

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间
总体规划（2021-2035年）

环境影响报告书

委托单位：沧州渤海新区中捷产业园区生态环境局

评价单位：河北新澜环保工程集团有限公司

完成时间：2022年3月

目 录

1 总论	1
1.1 任务由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价目的和原则	9
1.4 评价主要内容	10
1.5 评价重点	11
1.6 评价时段	12
1.7 评价因子	12
1.8 评价范围	13
1.9 环境保护目标	17
1.10 评价标准	20
2 规划分析	26
2.1 规划概述	26
2.2 规划协调性分析	64
2.3 规划方案分析	123
2.4 排污强度分析	133
3 现状调查与评价	156
3.1 产业园区开发与保护现状调查	156
3.2 自然环境概况	181
3.3 社会经济概况	203
3.4 环境功能区划	204
3.5 相关基础设施情况	205
3.6 区域生态环境现状评价	211
3.7 环境质量现状	215
3.8 现状问题和制约因素分析	248
4 环境影响识别与评价指标体系	256
4.1 环境影响识别	256

4.2 评价指标体系	260
5 环境影响预测与评价	262
5.1 大气环境影响预测	262
5.2 地表水环境影响分析	269
5.3 地下水环境影响评价	272
5.4 噪声环境影响预测	303
5.5 固体废物环境影响分析	318
5.6 生态环境影响评价	320
5.7 土壤环境影响评价	322
5.8 环境风险	328
5.9 资源与承载力分析	342
6 规划方案综合论证和优化调整建议	350
6.1 规划方案环境合理性论证	350
6.2 规划方案的优化调整建议	359
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明	362
7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	363
7.1 环境管理体系	363
7.2 区域环境保护对策	366
7.3 主导产业环境影响减缓对策与措施	370
7.4 资源能源合理利用对策	391
7.5 碳排放管控措施	392
8 园区“三线一单”约束体系	395
8.1 设计框架	395
8.2 环境质量底线	395
8.3 资源利用上限	397
8.4 产业园区环境准入	399
9 规划所包含建设项目环评要求	404
9.1 具体建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求	404

9.2 具体建设项目环境影响评价的生态环境准入要求	404
9.3 具体建设项目环境影响评价可简化的内容	404
10 环境影响跟踪评价计划	406
10.1 跟踪评价目的	406
10.2 跟踪监测计划	406
10.3 跟踪评价	408
11 公众参与和会商意见处理	413
11.1 第一次信息公示	413
11.1.2 公示结果	415
12 评价结论	416
12.1 评价结论	416
12.2 环境管理“三张清单”	429

附图

附图 1 规划项目地理位置图

附图 2 规划区现状建设情况示意图

附图 3 规划区位分析图

附图 4 中捷高新区土地使用规划图

附图 5 中捷高新区国土空间规划分区图

附图 6 中捷高新区开发强度分区规划图

附图 7 中捷高新区产业功能分区图

附图 8 中捷高新区控制线规划图

附图 9 中捷高新区绿地系统和开敞空间规划图

附图 10 中捷高新区公共服务设施体系规划图

附图 11 中捷高新区道路交通规划图

附图 12 中捷高新区市政设施规划图

附图 13 中捷高新区综合防灾减灾规划图

附图 14 中捷产业园区城区声环境功能区划图

附图 15 黄骅市城乡总体规划图

附图 16 黄骅市中心城区用地规划图

附图 17 河北省生态红线分布图

附图 18 规划范围与生态保护红线位置关系图

附图 19 河北省环境管控单元分布图

附图 20 沧州市环境管控单元分布图

附图 21 环境质量现状（气、声、土）监测点位及评价范围示意图

附图 22 地下水环境质量现状监测点位示意图

附图 23 地表水环境质量现状监测点位示意图

1 总论

1.1 任务由来

沧州中捷高新技术产业开发区是 2013 年 12 月 30 日河北省人民政府批复成立的省级高新技术产业开发区，定位为以增强自主创新能力为核心，加快科技创新体系建设，优化创新创业环境，大力培育发展高新技术产业和战略性新兴产业，加快运用高新技术改造提升传统产业，实现创新驱动与科学发展的先行区。河北沧州中欧产业园是 2015 年 5 月 26 日河北省人民政府批复成立的省级经济开发区，定位为以战略性新兴产业、高端现代服务业、发展开放型经济为主，致力于提升园区综合竞争力，把园区建设成为优质项目的示范区、优势产业的集聚区、科技创新的先导区和集约发展的核心区。2016 年 8 月 15 日河北省人民政府批复将河北沧州中欧产业园与沧州中捷高新技术产业开发区合并，实行“一区两园”，整合后名称为河北沧州中捷高新技术产业开发区，挂“河北沧州中欧产业园”牌子，面积为省政府批复原两个开发区规划面积之和，列入省级高新技术产业开发区序列管理。

由于园区规划建设初期未办理环保手续，沧州渤海新区中捷产业园管委会办公室于 2019 年 4 月 29 日出具了中捷产业园区环渤海地区生态环境保护情况审批涉及问题整改工作方案，要求进行充分调研，加快启动中捷高新技术产业开发区园区规划环境影响评价编制工作。

2020 年底，中捷高新技术产业开发区管委会组织编制了《中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划中捷高新技术产业开发区分为南北两个片区，总占地面积为 36.75 平方公里，北部片区范围东至三环路、北至城北路和惠通路、西至广安大街和科创西环路、南至石港路，面积 25.34 平方公里；南部片区范围东至规划东外环路和利民路东、北至城南路、西至科创西环路、南至产业路，面积 11.41 平方公里。

为适应经济建设和环境管理的需要，使环境保护目标和措施纳入国民经济和社会发展规划中，实现环境建设与经济建设的同步实施，使区域持久的保持良好的环境质量和投资环境，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和

国环境影响评价法》等有关法律规定，沧州渤海新区中捷产业园区生态环境局委托我单位编制《河北沧州中捷高新技术产业开发区规划环境影响报告书》。

我单位接受委托后，依据环境影响评价技术导则中的有关要求和技术规范，通过现场踏勘、资料收集、调查研究等工作，编制完成了环境影响报告书。在编制环境影响报告书的过程中，得到了沧州渤海新区中捷产业园区生态环境局、中捷产业园区各部门等有关单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

1.2.1.1 相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28 施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015.4.24 修订）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 施行）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- (14) 《中华人民共和国可再生能源法》（2006.1.1 施行）。

1.2.1.2 国家环保规章、政策

- (1) 《建设项目用地预审管理办法》（2016年修订）；
- (2) 《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订）；
- (3) 《规划环境影响评价条例》（国务院令第599号）；

- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017年3月1日修订）；
- (5) 《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）；
- (6) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46号）；
- (7) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]13号）；
- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (9) 《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）；
- (10) 《关于印发京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则通知》（国发[2013]104号）；
- (11) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办[2014]119号）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (17) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- (18) 《关于坚决遏制产能过剩行业盲目扩张的通知》（发改产业[2013]892号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令 第29号）；
- (20) 《关于促进产业集聚发展和工业合理布局工作的通知》（工信部产业[2009]第103号）；
- (21) 《产业转移指导目录（2018年本）》（工业和信息化部2018年12月20日）；
- (22) 《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14号）；

- (23) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发[2011]99号）；
- (24) 《关于印发〈全国地下水污染防治规划（2011-2020年）〉的通知》（环发[2011]128号）；
- (25) 《关于印发全国生态功能区划（修编版）的公告》（环境保护部、中国科学院公告 2015 年第 61 号）；
- (26) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；
- (27) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）；
- (28) 《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）；
- (29) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评[2017]99号）；
- (30) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）；
- (31) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 8 月 29 日）；
- (32) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号）；
- (33) 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2018 年第 9 号）；
- (34) 《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]24号）；
- (35) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (36) 《关于印发〈京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》（环大气[2019]88号，2019 年 10 月 11 日）；
- (37) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）。

1.2.1.3 地方环保规章、政策

- (1) 《河北省生态环境保护条例》（2020年3月27日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第十六次会议通过）；
- (2) 《河北省水利工程管理条例》（河北省第九届人民代表大会常务委员会通过）；
- (3) 《河北省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》（河北省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修正）；
- (4) 《河北省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（河北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十三次会议修正）；
- (5) 《河北省人民政府关于加快开发区（园区）发展的若干意见》（冀政[2010]135号）；
- (6) 《河北省大气污染防治行动计划实施方案》（冀发[2013]23号）；
- (7) 《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）的通知》（冀政办发[2015]7号）；
- (8) 《河北省人民政府办公厅转发省环境保护厅关于进一步深化环评审批制度改革意见的通知》（2015年10月13日）；
- (9) 《河北省水污染防治工作方案》（中共河北省委、河北省人民政府2016年2月22日）；
- (10) 《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》（冀政字[2017]48号）；
- (11) 《河北省地下水管理条例》（2018年9月20日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议修订通过）；
- (12) 《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》（河北省人民政府，2017年4月8日）；
- (13) 《中共河北省委河北省人民政府关于强力推进大气污染防治综合治理的意见》（冀发[2017]7号）；
- (14) 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于建立重点行业超低排

放（深度治理）示范引领制度的通知》（冀气领办[2018]128号）；

(15) 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领[2018]177号）；

(16) 《河北省人民政府关于发布〈河北省生态保护红线〉的通知》（冀政字[2018]23号）；

(17) 《关于调整公布〈河北省水功能区划〉的通知》（冀水资[2017]127号）；

(18) 《河北省水污染防治条例》河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修订，2018年5月31日起施行）；

(19) 《关于进一步强化规划环境影响评价管理工作的通知》（冀环办发[2014]79号）；

(20) 《关于贯彻落实《环境影响评价公众参与办法》规范环评文件审批的通知》（冀环办发[2018]23号）；

(21) 《河北省水污染防治工作领导小组办公室关于印发〈河北省碧水保卫战三年行动计划（2018-2020年）〉的通知》（冀水领办[2018]123号）；

(22) 《河北省生态环境厅关于进一步强化园区规划环境影响评价工作管理的通知》（冀环环平函[2019]85号）；

(23) 河北省生态环境厅关于印发《加强全省重要生态空间开发建设的指导意见》的函，（冀环环评函[2019]85号）；

(24) 《关于进一步加强建筑施工与城市道路扬尘整治工作的通知》（冀建安[2018]19号）；

(25) 《关于印发河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条的通知》，（河北省住房和城乡建设厅，2016年12月16日）；

(26) 《关于印发河北省建筑施工扬尘防治方案的通知》（冀建安[2017]9号）；

(27) 《河北省扬尘污染防治方法》（河北省人民政府令[2020]第1号）；

(28) 《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）；

(29) 《关于印发《河北省京冀交界地区新增产业的禁止和限制目录》的通

- 知》（京津冀协同发展领导小组办公室，2017年1月8日）；
- (30) 《沧州市大气污染防治行动计划实施方案》（2013-2017）；
- (31) 《沧州市大气污染防治三年作战计划（2018-2020年）》；
- (32) 《沧州市人民政府关于落实最严格水资源管理制度的意见》（沧政字[2012]53号）；
- (33) 《沧州市关于划定并严守生态保护红线的实施意见》（沧办字【2018】104号）
- (34) 《沧州市2021年深入实施大气污染综合治理十条措施》（沧办【2021】11号）；
- (35) 《关于强化施工扬尘防治措施的通知》，沧气领办(2018)577号；
- (36) 《关于分区管控精准施策打赢蓝天保卫战工作方案》，（沧字(2018)；
- (37) 沧州市大气污染防治工作领导小组关于印发《沧州市2021年大气污染综合治理工作方案》的通知，沧气领(2021)1号；
- (38) 《沧州市水污染防治工作方案》，沧发(2016)11号；
- (39) 《沧州市土壤污染防治工作方案》，沧政办字(2017)114号；
- (40) 《沧州市水污染防治工作领导小组办公室关于印发<沧州市消除V类河流及水质保障攻坚行动方案>的通知》（沧水领办【2021】32号）；
- (41) 《沧州市水污染防治工作领导小组办公室关于印发<沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案>的通知》；
- (42) 《沧州市人民政府关于印发<“三线一单”生态环境分区管控的实施方案>的通知》（沧政字【2021】10号）。

1.2.2 技术导则

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (11) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (12) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

1.2.3 相关规划与资料

- (1) 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）；
- (2) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）；
- (3) 《京津冀协同发展规划纲要》（2015年03月23日）；
- (4) 《河北省生态保护红线》（冀政字【2018】23号）；
- (5) 《河北沿海地区发展规划》；
- (6) 河北省人民政府关于印发《河北省生态环境保护“十四五”规划》的通知（冀政字〔2022〕2号）；
- (7) 关于印发《河北省农业农村生态环境保护“十四五”规划》的通知（冀土领办【2022】5号）；
- (8) 《沧州市贯彻<河北省农业农村生态环境保护“十四五”规划>落实方案》（沧土领办【2022】20号）；
- (9) 《关于印发<河北省农业农村生态环境保护“十四五”规划>主要目标任务分工的通知》（冀土领办【2022】8号）；
- (10) 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（冀土领办【2022】4号）；
- (11) 《关于<河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的落实方案》（沧土领办【2022】19号）；

（12）《关于印发〈河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划〉主要目标任务分工的通知》（冀土领办【2022】6号）；

（13）关于转发省土领办《关于印发〈河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划〉主要目标任务分工的通知》（沧土领办【2022】7号）；

（14）《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》（冀水领办【2022】7号）；

（15）关于印发《河北省海洋经济发展“十四五”规划》的通知（冀自然资发【2022】3号）；

（16）《沧州市城市总体规划》（2016-2030年）；

（17）《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》，2016年。

1.3 评价目的和原则

1.3.1 评价目的

（1）推进生态文明建设

根据国家产业政策、渤海新区资源开发利用现状，科学统筹资源的节约、集约利用，坚持节约优先、保护优先，加快渤海新区生态文明建设，促进渤海新区社会、经济、环境的协调发展。

（2）实施可持续发展战略

在充分调查园区及周边区域环境现状基础上，详细分析其水资源和土地资源承载力、大气和地表水环境承载力，为科学制定发展规模和优化规划布局提供依据。

（3）贯彻预防为主的环境保护方针

科学分析论证规划实施后对环境可能造成的不良影响，从源头抓起，提出消除、预防及减缓不良环境影响的对策和措施。

（4）坚持循环经济理念

遵循循环经济要求，从清洁生产、物流能源、产业链条、废物利用等方面，进一步优化园区产业结构及总体发展目标，增强规划的科学性。

（5）实现经济与环境的协调发展

综合资源环境承载力、规划协调性、环境影响预测与评价等分析结果，全面论证规划方案及发展目标合理性、布局的环境合理性，并提出规划优化调整建议。

（6）坚持全局长远发展战略

坚持从全局发展战略高度开展环评的理念，找出规划实施的制约因素，提出战略应对措施，为政府部门完善规划、综合决策提供科学依据。

1.3.2 评价原则

（1）全程互动

评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

（2）统筹协调

协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹产业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导产业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

（3）协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

（4）突出重点

立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.4 评价主要内容

评价主要包括：规划综述与分析、环境现状分析与评价、环境影响识别与评价指标体系、资源环境承载力分析、环境影响分析与评价、环境风险分析、公众参与、规划综合论证与环境保护策略、环境管理与跟踪评价和执行总结。根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）的要求及拟议规划特点，确定本次评价的内容见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价内容一览表

序号	规划	评价内容
1	总论	编制依据及相关的环保政策、目的和标准；环境保护目标；环境影响评价因子及评价重点；环境影响评价范围、功能区划等
2	规划分析	规划概述，描述规划总体安排、产业发展、基础设施建设、生态环境保护，分析规划协调性，包括与上位和同层位规划的协调性分析、与“三线一单”的符合性
3	现状调查与评价	产业园区开发与保护现状调查、资源能源开发利用现状调查、生态环境现状调查与评价、环境风险与管理现状调查、现状问题和制约因素分析
4	环境影响识别与评价指标体系构建	进行环境影响识别，环境风险因子辨识并建立环境目标与评价指标体系
5	环境影响预测与评价	根据规划分析，对规划实施后生态环境压力分析，进行环境要素影响预测与评价，累积环境影响预测与分析，资源与环境承载状态评估
6	规划方案综合论证和优化调整建议	对园区选址、发展定位合理性、用地布局、产业定位及产业布局、基础设施条件进行分析论证，提出优化调整建议；并做好规划环境影响评价与规划编制互动情况说明
7	不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	提出资源节约与碳减排、产业园区环境风险防范对策、生态环境保护与污染防治对策和措施
8	环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求	拟定跟踪评价计划、给出规划所含建设项目环境影响评价要求
9	产业园区环境管理与环境准入	完善产业园区环境管理方案，列明产业园区环境准入
10	公众参与和会商意见处理	采用媒体公布、张贴公示的形式征集公众对本规划的意见和建议，并分析规划意见和建议落实情况
11	评价结论	产业园区生态环境现状与存在问题、规划生态环境影响特征与预测评价结论、资源环境压力与承载状态评估结论、规划实施制约因素与优化调整建议、规划实施生态环境保护目标和要求、产业园区环境管理改进对策和建议

1.5 评价重点

本次规划环评的重点内容包括：

(1)园区规划实施对环境可能造成影响的分析、预测和评估。主要包括资源与环境承载能力分析、不良环境影响的分析和预测以及与相关规划、“三线一单”的环境协调性分析。

(2)提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施。主要包括预防或者减轻不良环境影响的政策、管理或者工程技术等措施。

(3)环境影响评价结论。主要包括规划草案的环境可行性，预防或者减轻不良

环境影响的对策和措施的有效性，以及规划草案的调整建议，并提出行业准入负面清单。

1.6 评价时段

评价时段分为近期（2021~2025年）和远期（2026~2035年）两个时段。

1.7 评价因子

根据园区的性质和所在区域的环境状况，园区的评价因子分别见表 1.7-1。

表 1.7-1 园区评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气	污染源评价	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、H ₂ S、甲醛、酚类、氨
	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、H ₂ S、甲醛、酚类、氨
	影响评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、H ₂ S、甲醛、酚类、氨
地下水	污染源分析	COD、氨氮、SS
	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数、色度、镍、硒、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯
	影响评价	耗氧量、氨氮
地表水	污染源分析	pH、COD、氨氮、总磷、总氮
	现状评价	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯、水温
	影响评价	COD、氨氮、总磷
土壤	现状评价	pH、锌、铅、镍、铜、镉、砷、汞、六价铬、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、蒽、苯并（b）荧、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1, 2, 3-cd）芘、二苯并（ah）蒽、苯胺、氯甲烷、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺式-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、甲苯、1, 2, 3-三氯丙烷、四氯乙烯、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、乙苯、间, 对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、石油类
	影响评价	石油类、甲苯、苯乙烯
声环境	污染源评价	LeqdB(A)
	现状评价	LeqdB(A)
	影响评价	LeqdB(A)
固体废物	污染源分析	一般工业废物、危险废物和生活垃圾
	影响分析	一般工业废物、危险废物和生活垃圾
生态	现状评价	土地利用、动植物资源、景观生态、生物量

	影响评价	土地利用、动植物资源、景观生态、生物量
环境风险	影响评价	甲烷、油类物质
社会经济	影响分析	居民生活水平、人口结构、经济发展水平

1.8 评价范围

1.8.1 环境空气评价范围

本次规划将工业区划分为五大产业园区，分别为高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端产业园、生产服务园、航空产业园，参照《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，确定大气环境影响评价范围为：园区用地边界向外延伸 2.5km 形成的包络线范围，评价范围面积为 141.3km²。

1.8.2 地表水评价范围

高新区废水近期依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值。

规划远期自建中捷污水处理厂，园区生产及生活污水排入规划的污水处理厂处理，污水处理厂配建再生水处理装置。部分出水经再生水处理装置处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值要求、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18919-2002）表 1 观赏性景观用水水景类水质标准要求后，回用于园区市政杂用及景观用水等。剩余排水排入高新区北侧的新石碑河，因新石碑河规划水质目标 2023 年达到 III 类水体，因此中捷污水处理厂排水应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

新石碑河（中捷段）目前建有生态治理与生态修复一期工程，工程主要分布于石碑河西起扣村桥以东 100 米至东第二扬水站内，全长约 21km(含分叉河)，已于 2018 年完成竣工验收，可保证出水水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。生态治理与生态修复工程在 2023 年完成提标改造，使出水稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

中捷污水处理厂入河排污口设置在生态治理与生态修复工程上游，中捷污水处理厂排水应足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求后进入生态治理与生态修复工程，治理后最终进入新石碑河。

高新区废水近期依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂；远期中捷污水处理厂排水间接进入新石碑河，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次评价仅分析依托污水处理设施环境可行性分析，不设评价范围。

1.8.3 地下水评价范围

本次评价的范围综合考虑最新环境影响评价导则要求确定，见表 1.8-1。

表 1.8-1 开发区各区评价范围一览表

评价内容	评价范围
地下水	形成的调查与评价区北部以十里河村—三分场七队一线为界，南部以新黄南排干一线为界，西部以长深高速东侧一线为界，东部以小司庄村平行等水位线一线为界，形成调查价范围约 224.12km ²

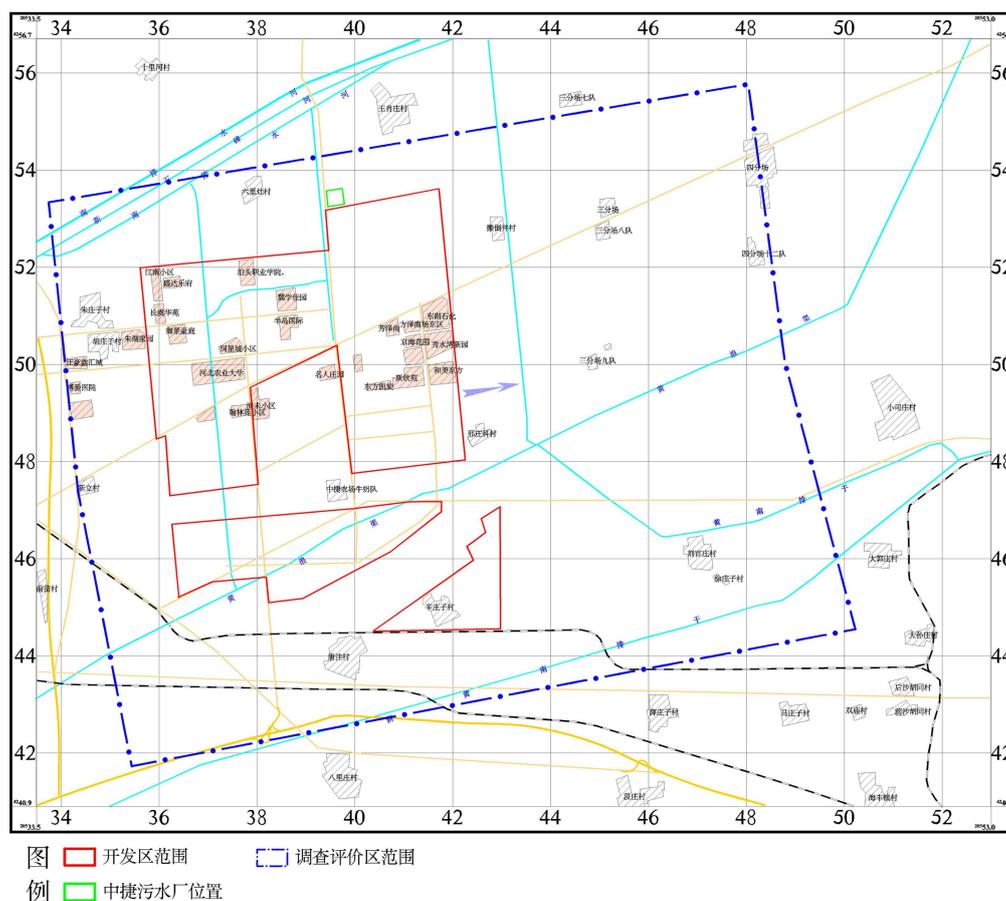


图 1.8-1 地下水调查评价范围图

1.8.4 声环境影响评价范围

结合《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009），本评价确定声环境影响评价范围为园区规划边界外 200m，评价范围面积 54.3km²。

1.8.5 生态环境影响评价范围

园区规划范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感点及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，为一般区域。依据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）生态影响评价工作等级划分确定生态影响评价工作评价等级为三级，园区生态影响评价范围为规划用地边界外延 1km 的范围，评价范围面积 76.95km²。

1.8.6 土壤环境影响评价范围

参照《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A，园区规划以高新技术产业、新材料新能源产业、高端产业、生产服务、航空产业为主导行业为主导行业，设置污水处理厂，其行业类别主要涵盖“III~IV 类”项目。

入驻园区项目施工期主要为场地平整、土建施工及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。营运期考虑园区内单位液态危废等在事故工况下泄漏下渗，因此园区规划考虑垂直入渗影响，土壤环境影响类型为“污染影响型”。本次规划适建区范围占地 3675.03hm²，属于大型。

园区规划范围及周边涵盖或涉及敏感目标包括居民区、医院、耕地等敏感目标。综上判定，本次规划土壤环境敏感程度分级为敏感。参照土壤导则确定调查评价范围为规划用地边界外延 0.05km 范围，总评价面积为 50km²。

1.8.7 环境风险评价范围

园区规划以高新技术产业、新材料新能源产业、高端产业、生产服务、航空产业为主导行业，设置污水处理厂，结合园区规划产业的特点，园区涉及管道天然气、油性漆及稀释剂、油类物质以及污水处理厂消毒用二氧化氯和次氯酸钠为易燃易爆、有毒有害物质。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定大气风险评价范围。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 计算方法计算园区危险物质数量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n --每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本次以天然气管道中的甲烷量作为甲烷存在总量，按照两个截断阀门之间管段危险物质最大存在总量计算。估算规划区内管线长度 80km，管道内径按 0.3m，天然气的密度为 0.7174kg/m^3 ，计算管道内存在天然气量为 4.05t。

表 1.8-2 园区 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	4.05	10	0.405
2	甲苯	108-88-3	0.5	10	0.05
3	二甲苯	106-42-3	0.5	10	0.05
4	油类物质	/	1	2500	0.0004
5	二氧化氯	10049-04-4	0.1	0.5	0.2
6	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
项目 Q 值 Σ					0.805

经计算，园区内 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规划区风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析，本次评价风险评价范围设置为园区范围内。

园区评价范围见表 1.8-3。

表 1.8-3 园区评级范围一览表

环境要素	评价范围	合计
大气	规划边界外延 2.5km	141.3km ²
声环境	园区及规划边界外延 200m	54.3km ²
生态	规划范围	36.75km ²
风险	规划范围	164.4km ²
地表水	/	2km
地下水	以十里河村—三分场七队一线为界，南部以新黄南排干一线为界，西部以长深高速东侧一线为界，东部以小司庄村平行等水位线一线为界	224.12km ²
土壤	园区及规划边界外延 1km	50km ²

1.9 环境保护目标

1.9.1 环境空气

环境空气保护目标为规划区内和区外评价范围内的居民点、学校、医院等敏感点，保护级别为空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。规划区环境空气环境保护目标见下表：

表 1.9-1 园区环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		方位 距离/m	保护 对象	保护 内容	环境 功能区
		经度	纬度				
1	璀璨华城小区	117.4152	38.3978	园内	居住区	环境 空气	GB3095 -2012 二类区
2	新起点家园	117.4115	38.3987	园内	居住区		
3	乐府江南	117.4153	38.3969	园内	居住区		
4	长芦华苑	117.4128	38.3913	园内	居住区		
5	地中海御景豪庭	117.4164	38.3878	园内	居住区		
6	润景逸园	117.4172	38.3851	园内	居住区		
7	润景康城	117.4236	38.3732	园内	居住区		
8	翰林苑	117.4309	38.3738	园内	居住区		
9	博远海润星城	117.4290	38.3854	园内	居住区		
10	冀学佳园	117.4418	38.3927	园内	居住区		
11	半岛国际	117.4411	38.3875	园内	居住区		
12	河北农业大学渤海校区	117.4264	38.3814	园内	学校		
13	西安金胜飞行学院 中捷分院	117.4294	38.3777	园内	学校		
14	北京中医药大学东方学院	117.4363	38.3823	园内	学校		
15	泊头职业学院渤海分校	117.4327	38.3994	园内	学校		
16	集贤路小学	117.4442	38.3924	园内	学校		
17	中捷职业技术学校	117.4329	38.3968	园内	学校		
18	盛泰小区	117.4778	38.3926	园内	居住区		
19	芳泽佳苑	117.4786	38.3899	园内	居住区		
20	秋云小区	117.4604	38.3874	园内	居住区		
21	东湖石化小区	117.4751	38.3904	园内	居住区		
22	京海花园	117.4748	38.3864	园内	居住区		
23	秀水湾新园	117.4777	38.3861	园内	居住区		
24	和美佳苑	117.4769	38.3797	园内	居住区		
25	东方郡府	117.4799	38.3802	园内	居住区		
26	方泽尚城	117.4669	38.3892	园内	居住区		
27	朝阳街东 1 区	117.4718	38.3864	园内	居住区		
28	朝阳街东 2 区	117.4710	38.3834	园内	居住区		
29	捷克村小区	117.4683	38.3789	园内	居住区		
30	斯洛伐克村小区	117.4735	38.3794	园内	居住区		
31	东方名都	117.4632	38.3779	园内	居住区		
32	东方凯旋	117.4647	38.3801	园内	居住区		
33	春雨小区	117.4584	38.3823	园内	居住区		
34	新欣苑仁园	117.4707	38.3790	园内	居住区		
35	曙光街 2 区	117.4678	38.3862	园内	居住区		

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

36	夏虹小区	117.4551	38.3839	园内	居住区		
37	临港开发区管委会	117.4628	38.3874	园内	事业单位		
38	临港开发区税务局	117.4614	38.3868	园内	事业单位		
39	中捷法庭	117.4602	38.3867		事业单位		
40	中捷高级中学	117.4619	38.3828	园内	学校		
41	中捷友谊小学	117.4593	38.3826	园内	学校		
42	沧州市人民医院中捷院区	117.4580	38.3798	园内	医院		
43	中捷产业园区行政审批局	117.4589	38.3854	园内	事业单位		
44	沧州渤海新区中捷产业园区管委会	117.4628	38.3874	园内	事业单位		
45	中斯友谊小学	117.4693	38.3855	园内	学校		
46	中捷交通局	117.4768	38.3956	园内	事业单位		
47	珠湖家园	117.4068	38.3862	W	80	居住区	
48	胡庄子村	117.4019	38.3875	W	530	居住区	
49	北京师范大学渤海附校	117.3922	38.3851	W	1290	学校	
50	朱庄子村	117.3988	38.3913	W	850	居住区	
51	旺豪鑫汇城	117.3933	38.3824	W	1290	居住区	
52	博爱医院	117.3928	38.3777	W	1300	医院	
53	博爱家园	117.3942	38.3736	W	1270	居住区	
54	新立村	117.3959	38.3596	W	1840	居住区	
55	唐洼村	117.4579	38.3309	S	300	居住区	
56	中捷产业园去辛唐小学	117.4597	38.3272	S	560	学校	
57	邢庄科村	117.4872	38.3694	E	70	居住区	
58	搬倒井村	117.4912	38.4066	E	920	居住区	
59	六里灶村	117.4349	38.4131	N	1100	居住区	
60	王肖庄村	117.4697	38.4278	N	2200	居住区	

1.9.2 地表水

地表水主要环境保护目标为南排水河、新石碑河、黄浪渠，根据《河北省水功能区划》（2017）、《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》，各地表水环境保护目标见下表：

表 1.9-2 园区地表水环境保护目标一览表

环境保护目标	方位	距离边界最近距离	功能	水质目标	
				近期	远期
南排水河	N	1050m	行洪引水河道	III	III
新石碑河	N	960m	排涝景观河道	III	III
黄浪渠	穿过	/	行洪引水河道	IV	III

1.9.3 地下水

根据调查，本次地下水调查评价区内村庄水源均由中捷地表水厂供给。因此确定本次评价地下水敏感目标为评价范围内潜水含水层。

1.9.4 声环境

声环境保护目标为高新区内以及区外评价范围的居民区、学校、医疗机构等

敏感点，声环境保护目标见下表。

表 1.9-4 园区声环境保护目标一览表

序号	名称	方位 距离/m	保护 对象	环境 功能区
1	璀璨华城小区	园内	居住区	GB3096- 2008 1类
2	新起点家园	园内	居住区	
3	乐府江南	园内	居住区	
4	长芦华苑	园内	居住区	
5	地中海御景豪庭	园内	居住区	
6	润景逸园	园内	居住区	
7	润景康城	园内	居住区	
8	翰林苑	园内	居住区	
9	博远海润星城	园内	居住区	
10	冀学佳园	园内	居住区	
11	半岛国际	园内	居住区	
12	河北农业大学渤海校区	园内	学校	
13	北京中医药大学东方学院	园内	学校	
14	泊头职业学院渤海分校	园内	学校	
15	集贤路小学	园内	学校	
16	中捷职业技术学校	园内	学校	
17	盛泰小区	园内	居住区	
18	芳泽佳苑	园内	居住区	
19	秋云小区	园内	居住区	
20	东湖石化小区	园内	居住区	
21	京海花园	园内	居住区	
22	秀水湾新园	园内	居住区	
23	和美佳苑	园内	居住区	
24	东方郡府	园内	居住区	
25	方泽尚城	园内	居住区	
26	朝阳街东1区	园内	居住区	
27	朝阳街东2区	园内	居住区	
28	捷克村小区	园内	居住区	
29	斯洛伐克村小区	园内	居住区	
30	东方名都	园内	居住区	
31	东方凯旋	园内	居住区	
32	春雨小区	园内	居住区	
33	新欣苑仁园	园内	居住区	
34	曙光街2区	园内	居住区	
35	夏虹小区	园内	居住区	
36	临港开发区管委会	园内	事业单位	
37	临港开发区税务局	园内	事业单位	
38	中捷法庭	园内	事业单位	
39	中捷高级中学	园内	学校	
40	中捷友谊小学	园内	学校	
41	沧州市人民医院中捷院区	园内	医院	
42	中捷产业园区行政审批局	园内	事业单位	
43	沧州渤海新区中捷产业园区管委会	园内	事业单位	

44	中斯友谊小学	园内		学校	GB3096-2008 2类
45	西安金胜飞行学院中捷分院	园内		学校	
46	中捷交通局	园内		事业单位	
47	珠湖家园	W	80	居住区	GB3096-2008 1类
48	邢庄科村	E	70	居住区	

1.9.5 生态

生态保护目标为园区内及评价区域内生物多样性等，保护级别为生态状况不恶化。

1.9.6 土壤环境

土壤环境保护目标见下表。

表 1.9-5 园区土壤环境保护目标一览表

环境保护目标	功能	范围	环境功能区
农用地	农用	评价 范围内	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准
规划及现状居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地、社区公园用地等	一类建设用地		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 标准

1.10 评价标准

1.10.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，区域环境空气质量属于二类功能区。本次评价中，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，非甲烷总烃执行《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，甲苯、苯乙烯、氨、H₂S、丙烯腈、甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

（2）声环境质量标准

根据《中捷产业园区城区声环境功能区划》，结合《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）确定区内工业、物流用地执行 3 类区标准，商业、商

住混合用地执行 2 区类标准，居住、医疗、教育、行政科研用地执行 1 区类标准，主要交通道路两侧执行 4a 类。

（3）地表水环境质量标准

根据《河北省水功能区划》（2017）、《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》，新石碑河、黄浪渠执行《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。

（4）地下水质量标准

评价区域内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（5）土壤质量标准

评级区域土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 标准。

表 1.10-1 环境质量标准

环境要素	污染物	取值时间	标准值	标准来源	
环境空气	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
		日平均	150μg/m ³		
	SO ₂	年平均	60μg/m ³		
		日平均	150μg/m ³		
		1 小时平均	500μg/m ³		
	NO ₂	年平均	40μg/m ³		
		日平均	80μg/m ³		
		1 小时平均	200μg/m ³		
	CO	日平均	4mg/m ³		
		1 小时平均	10mg/m ³		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³		
		1 小时平均	200μg/m ³		
	PM _{2.5}	日平均	75μg/m ³		
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³		《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
	甲苯	1 小时平均	200μg/m ³		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）其他污染物空气质量浓度参考限值要求
苯乙烯	1 小时平均	10μg/m ³			
氨	1 小时平均	200μg/m ³			
硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³			
甲醛	1 小时平均	50μg/m ³			
丙烯腈	1 小时平均	50μg/m ³			

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

声环境	LeqdB (A)	分类	昼间	夜间	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
		1类	55	45	
		2类	60	50	
		3类	65	55	
		4a类	70	55	
地表水		pH	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
		COD	30mg/L		
		BOD ₅	6mg/L		
		氨氮	1.5mg/L		
		总磷	0.3mg/L		
		挥发酚	0.01mg/L		
		石油类	0.5mg/L		
		氟化物	1.5mg/L		
		氰化物	0.2mg/L		
		硫化物	0.5mg/L		
		锌	2.0mg/L		
		铜	1.0mg/L		
		六价铬	0.05mg/L		
		镉	0.005mg/L		
		铅	0.05mg/L		
地下水		色度	15色		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
		pH	6.5-8.5		
		总硬度 (CaCO ₃)	450mg/L		
		高锰酸盐指数	3.0mg/L		
		溶解性总固体	1000mg/L		
		硝酸盐氮	20mg/L		
		亚硝酸盐氮	1.00mg/L		
		氨氮	0.5mg/L		
		硫酸盐	250mg/L		
		氯化物	250mg/L		
		氟化物	1mg/L		
		铁	0.3mg/L		
		锰	0.1mg/L		
		砷	0.01mg/L		
		汞	0.001mg/L		
		六价铬	0.05mg/L		
		铅	0.01mg/L		
		镉	0.005mg/L		
		钠	200mg/L		
		总大肠菌群	3.0MPN/100mL		
	细菌总数	100CFU/mL			
农用地 土壤		镉	0.6mg/kg		《土壤环境质量 农用地土壤污 染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)表1标准 pH>7.5时
		汞	3.4mg/kg		
		砷	25mg/kg		

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

	铅	170mg/kg	
	铬	250mg/kg	
	铜	100mg/kg	
	镍	190mg/kg	
	锌	300mg/kg	
	砷	60mg/kg	
	镉	65mg/kg	
	铬(六价)	5.7mg/kg	
	铜	18000mg/kg	
	铅	800mg/kg	
	汞	38mg/kg	
	镍	900mg/kg	
	2-氯酚	2256mg/kg	
	硝基苯	76mg/kg	
	萘	70mg/kg	
	苯并(a)蒽	1.5mg/kg	
	蒽	1293mg/kg	
	苯并(b)荧蒽	15mg/kg	
	苯并(k)荧蒽	151mg/kg	
	苯并(a)芘	1.5mg/kg	
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15mg/kg	
	二苯并(ah)蒽	1.5mg/kg	
建设用地 土壤	苯胺	260mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表1标准
	氯甲烷	37mg/kg	
	氯乙烯	0.43mg/kg	
	1, 1-二氯乙烯	66mg/kg	
	二氯甲烷	616mg/kg	
	反式-1, 2-二氯乙烯	54mg/kg	
	1, 1-二氯乙烷	9mg/kg	
	顺式-1, 2-二氯乙烯	596mg/kg	
	氯仿	0.9mg/kg	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840mg/kg	
	四氯化碳	2.8mg/kg	
	苯	4mg/kg	
	1, 2-二氯乙烷	5mg/kg	
	甲苯	1200mg/kg	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8mg/kg	
	三氯乙烯	2.8mg/kg	
	1, 2-二氯丙烷	5mg/kg	
	四氯乙烯	53mg/kg	

氯苯	270mg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10mg/kg
乙苯	28mg/kg
间, 对-二甲苯	570mg/kg
邻-二甲苯	640mg/kg
苯乙烯	1290mg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8mg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5mg/kg
1, 4-二氯苯	20mg/kg
1, 2-二氯苯	560mg/kg

1.10.2 污染物排放标准

(1) 废气

根据园区内现有企业及产业定位，大气污染物排放主要执行以下标准。

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准要求；

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）相应标准要求；

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/ 2322-2016）相应标准要求；

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相应标准要求；

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准要求。

工业炉窑执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》重点区域污染物排放限值；

燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）或《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办【2018】177号）要求。

若园区入区项目有其它相关行业大气污染物排放标准，应执行相应的行业标准或综合排放标准。

(2) 废水

①医疗废水：医疗废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，同时近期满足州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求，远期满足中捷污水处理厂进水水质要求。

②其他废水：入区企业废水有行业标准的执行行业标准，无行业标准的执行

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，同时近期满足州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求，远期满足中捷污水处理厂进水水质要求。

③污水处理厂排水及再生水：规划近期污水处理依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂，污水处理厂出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值。

规划远期污水处理厂排水须达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。部分出水作为再生水回用，需达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GBT18920-2020)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)、《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB18919-2002)标准要求后，回用于园区道路泼洒、绿地浇灌、园区公共设施用水、景观用水等。

（3）噪声

①主要交通道路两侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB2348-2008)中 4 类标准要求。

②工业企业厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求

③根据营业性文化娱乐场所和商业经营活动所在声环境功能区类别，社会生活噪声排放源边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中相应级别排放标准。

（4）固体废物

园区内一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），生活垃圾参照一般工业固废管理。

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划总体安排

（1）规划目标和定位

围绕实现高质量发展和高品质生活的目标，整合中捷交通、产业、生态、文化资源优势，积极承接京津产业转移，大力发展教育、科研、城市休闲等功能，发挥高铁、机场站点的辐射带动作用，在区域发展中脱颖而出，实现经济新的腾飞。

确定高新区的定位为：“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。

（2）规划范围和时限

河北沧州中捷高新技术产业开发区总规划面积为 36.75 平方公里，分为南北两个片区，北部片区范围东至三环路、北至城北路和惠通路、西至广安大街和科创西环路、南至石港路，中心地理坐标为东经 117°25'47.64"，北纬 38°23'05.11"，面积 25.34 平方公里；南部片区范围东至规划东外环路和利民路东、北至城南路、西至科创西环路、南至产业路，中心地理坐标为东经 117°27'05.88"，北纬 38°20'55.50"，面积 11.41 平方公里。河北沧州中捷高新技术产业开发区地理位置见附图 1、周边关系情况见附图 3。

规划期限定为：2021~2035 年，时限 15 年。其中：

近期规划期限：2021~2025 年，时限 5 年；

远期规划期限：2026~2035 年，时限 10 年。

（3）发展规模

开发区主要规划目标见下表 2.1-1。

表 2.1-1 园区规划发展目标一览表

项目	规划发展目标
经济目标	至2025年末，工业总产值162.45亿元，至2035年，工业总产值421.35亿元
人口目标	到2025年末，开发区规划人口规模20万人；到2035年末，开发区规划人口规模30万人
环境保护目标	①工业废气达标率 100% ②环境噪声达标率达到 100% ③污水集中处理率达到 100%，废水达标排放率达到 100% ④固体废物安全处理处置率达到100%

（4）发展时序

近期建设规划期限确定为 2021-2025 年，近期建设用地 23.91 平方公里，人口规模 20 万人。北部片区范围东至聚贤街和三环路、北至城北路和惠通路、西至广安大街和科创西环路、南至仁和路和新斯洛伐克路，面积 20.91 平方公里；南部片区范围东至曙光路、北至城南路、西至滨水东路、南至高新路，面积 3 平方公里。

近期重点开发建设惠通路以北和城南路以南建设用地，拓展发展空间，解决现状建设用地紧张的问题，为企业落户提供充足用地。积极引导现状污染企业进行技改、转型升级。大力培育和引进装备制造业，重点建设高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端制造产业园、航空产业园，树立高新区新的支柱产业，培育孵化器和研发团队。加强环境治理，减少污染排放，改善生态环境。加快交通干线以及排干渠两侧绿化。立足于营造适宜的生产和生活环境，重点完善基础设施和公共服务设施建设。近期重点建设项目包括：

①道路建设

新建惠通路、朝阳街（创业路至捷克路）、新源街（富春路-新海路）、曙光街（黄赵公路至创业路）、曙光街（创业路至光明路）、广盛路（仁和路至黄赵公路）、仁和路（广盛路-长兴大街段）、新华路（广盛路—长兴大街段）、芳林街、文锦街、黄赵公路（捷港大街至利民路段）等。

②基础设施建设

建设惠通路污水泵站（惠通路北侧、锦绣大街东侧）和中捷产业园区污水处理厂项目。新建 110kV 中捷 1 号站，近期主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ 。

③公共设施建设

迁建北京中医药大学东方学院主校区，扩建中捷文化馆、中捷图书馆，新建中捷基层公共卫生设施建设项目等。

④住房建设

建设保障性安居工程（城市棚户区改造）项目。

⑤生态环境建设

捷克路（东三环-东方名都）、火炬大道（捷港大街-锦绣大街）、捷港大街（中捷与南大港交汇处）景观绿化建设项目。

⑥产业发展

建设河北海德塑业有限公司 PE 流延膜生产项目二期、中捷航空产业园项目、新型复合材料研发中心项目、石家庄金安达包装有限公司食药包材综合生产项目（河北旷晖包装制品有限公司医药包装用品建设项目）、天津市中泰创展科技有限公司 PE 流延膜生产项目、博真高端卫生医疗项目等。

（5）用地布局

①优化居住空间布局

以建设宜居城市、和谐社区为目标，采用“生活圈居住区”的概念，优化布局居住用地，统筹居住和就业，促进产城融合，提供空间资源利用效率。分级配置社区服务设施。加强土地复合使用，在高新区核心区域、就业岗位集聚、公共交通便捷、具有较高商业价值的地区，布局复合性居住空间，推进职住空间平衡、土地集约利用。坚持公交优先的规划理念，在公共交通廊道节点周边，优先安排居住用地。加强街区的规划和建设，建设开放便捷、尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区。新建住宅推广街区制，严格控制居住用地开发强度。居住用地开发强度指标实施分区管控，容积率原则上不大于 2.0，住宅建筑不宜超过 18 层。

②做好老城更新改造

考虑老城建设的密集性，见缝插针地增加口袋公园。口袋公园具有选址灵活、面积小、离散性分布的特点，在老城改造中利用整合出的空闲地进行建设，为当地居民提供休闲服务。沿捷港大街、三环路建设 25-30 米绿带，沿创业路两侧建设 15 米绿带，沿月亮湖路两侧建设 10-20 米绿带。整合水系沿线绿地景观。沿捷港大街、月亮湖路、利民路联通水网，沿河设置绿带。

③优化工业用地布局

转型提升中捷高新区，以创新创业平台建设为支撑，以智能装备和信息技术为抓手，重点打造汽车及零部件特色产业集群，建设“产、学、研”于一体的科技生态园区，推进中国中东欧（沧州）中小企业合作区建设，打造国家级中东欧合作示范区。按照“一区多园”管理模式，优化资源配置，实施分类指导，统一产业布局。创新园区管理体制，加快完善园区基础设施建设和功能配套。突出产业特色，全面提升中捷高新区发展能级水平，推动产业集群集聚集约发展，加快形成总量强、专业化、特色化的发展格局，把高新区打造成为开放发展的新高地。规划工业用地 785.58 公顷，其中一类工业用地 215.04 公顷，二类工业用地 570.54 公顷。

按照 1000 米服务半径，在中捷高新技术产业开发区布局工业邻里中心。工业邻里中心主要为企业员工提供便利服务，布局职工租赁宿舍、倒班宿舍，兼容少量商品住宅，配套超市、银行、餐饮、健身等日常服务设施。

依据《河北省推进工业企业“三个一批”工作方案》，工业园区内入园一批、改造提升一批、淘汰关停一批，逐步搬迁改造、升级转型城市内部分散的小型工业企业。整体提升园区生产水平积极探索新型产业模式，着重优化空间布局，打造高水平特色化产业发展平台，构建“1+3”产业体系。共分为以下五大产业园区，包括高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端制造园、生产服务园、航空产业园。

④优化公共管理与公共服务设施

提升中捷高新技术产业开发区的公共服务水平和能力，形成主次分明、服务便捷的公共服务设施体系，提升城市的公共服务设施总量，健全行政办公、文化

娱乐、教育科研等用地类型。差异发展，鼓励一般与中、高档服务设施的同步建设，健全区级、组团级、社区级公共服务设施的配置。结合水体、绿地等开放空间配置公共服务设施，形成用地功能之间的良性互动，增强公共服务设施同周边功能的紧密关系，提升中捷高新技术产业开发区的形象和服务水平。

⑤完善商业服务网络体系

规划在每个功能区配置 1 处区级商业中心和 2 处片区级商业中心，结合居住用地及生活圈合理布局社区级商业设施，构建区级、片区级、社区三级商业服务体系。

在区级和片区级两级商业中心区建设城市综合体。区级城市综合体承担高新区最高等级的商业商务职能，应设置高档休闲、娱乐、商务办公和商业等主要功能业态。片区级城市综合体承担片区次一级的商业商务职能，功能业态以及服务范围内的商业、休闲娱乐和商务办公为主，同时也承担区级的酒店公寓服务等职能。

加快完善便民服务网络体系。贴近居民基本生活购物需求，提供便民多样的商业服务，健全社区配送、电子缴费、网上预约等服务体系，打造 15 分钟便民生活服务圈。建设直营直供连锁化社区菜店，采取“以租代建”等形式建设，构建 10 分钟便民购菜网点体系。

⑥打造中捷城市客厅

选取惠通路、渤海路、捷港大街、芳林路围合区域作为中捷的城市客厅，面积 7 平方公里左右。保留已建好居住、教育用地，以及已批未建的用地。调整路网、水系、教育、商业用地布局，建设中东欧风貌特色风情街区，增设城市休闲设施和场所，集聚城市文化、教育、体育、商业等功能，激活城市特色中心，打造滨水都市娱乐中心、创智共享平台、高品质城市客厅。

园区各类用地平衡情况见下表 2.1-2，用地规划布局见图 2.1-1 及附图 4。

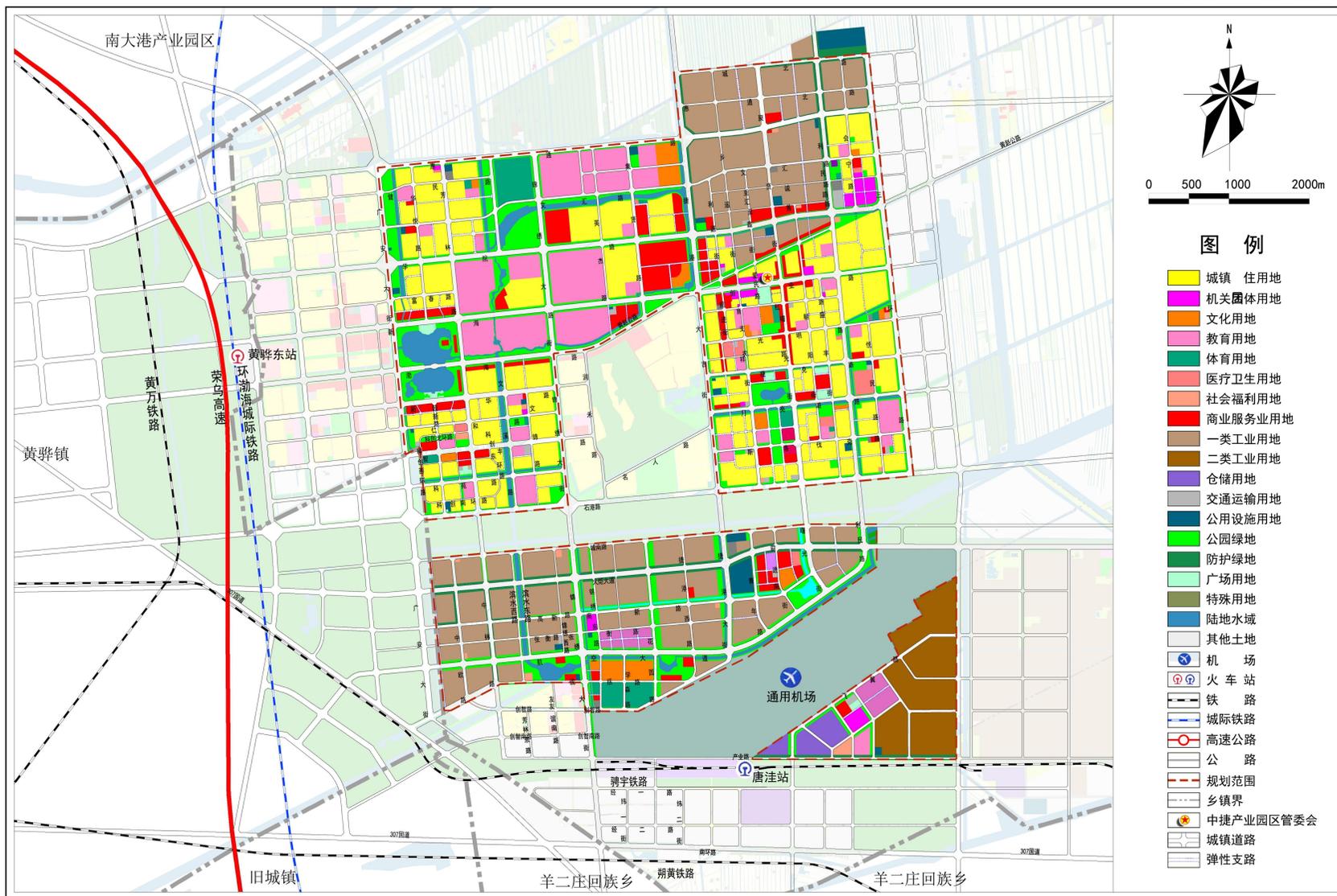


图 2.1-1 园区规划用地布局图

表 2.1-2 园区各类用地平衡规划一览表

一级类	二级类	三级类	类别名称	面积 (ha)	占城市建设用地	
07	居住用地			676.57	18.41%	
	0701	城镇住宅用地		676.57	18.41%	
		070102	二类城镇住宅用地		676.57	18.41%
08	公共管理与公共服务用地			461.97	12.57%	
	0801	机关团体用地		27.31	0.74%	
	0802	科研用地		6.44	0.18%	
	0803	文化用地		51.34	1.40%	
	0804	教育用地		299.88	8.16%	
		080401	高等教育用地		222.57	6.06%
		080403	中小学用地		77.31	2.10%
	0805	体育用地		53.73	1.46%	
	0806	医疗卫生用地		19.18	0.52%	
0807	社会福利用地		4.09	0.11%		
09	商业服务业用地			184.72	5.03%	
	0901	商业用地		151.88	4.13%	
	0902	商务金融用地		26.63	0.72%	
	0903	娱乐康体用地		5.96	0.16%	
	0904	其他商业服务业用地		0.25	0.01%	
10	工矿用地			848.17	23.08%	
	1001	工业用地		848.17	23.08%	
		100101	一类工业用地		672.17	18.29%
		100102	二类工业用地		148.76	4.05%
		100104	生产研发用地		27.24	0.74%
11	仓储用地			27.24	0.74%	
	1101	物流仓储用地		27.24	0.74%	
		110101	一类物流仓储用地		27.24	0.74%
		110102	二类物流仓储用地		0.00	0.00%
12	交通运输用地			836.60	22.76%	
	1203	机场用地		4.77	0.13%	
	1207	城镇道路用地		812.27	22.10%	
	1208	交通场站用地		19.56	0.53%	
		120801	对外交通场站用地		2.76	0.08%
		120802	公共交通场站用地		6.60	0.18%
		120803	社会停车场用地		10.20	0.28%
13	公用设施用地			25.89	0.70%	
	1301	供水用地		9.80	0.27%	
	1302	排水用地		1.06	0.03%	
	1303	供电用地		3.45	0.09%	
	1304	供燃气用地		1.88	0.05%	
	1305	供热用地		0.00	0.00%	
	1306	通信用地		1.36	0.04%	
	1308	广播电视用地		0.15	0.00%	
	1309	环卫用地		1.84	0.05%	

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

	1310	消防用地	6.35	0.17%
14	绿地与开敞空间用地		461.09	12.55%
	1401	公园绿地	389.46	10.60%
	1402	防护绿地	57.90	1.58%
	1403	广场用地	13.73	0.37%
15	特殊用地		0.63	0.02%
	1503	宗教用地	0.63	0.02%
17	陆地水域		152.15	4.14%
	1701	河流水面	152.15	4.14%
合计		总用地	3675.03	100.00%

（6）功能分区

结合中捷高新技术产业开发区现状用地条件，综合考虑用地构成和用地功能的关系。通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。

“两轴”为渤海路发展轴和锦绣大街发展轴。渤海路发展轴是与黄骅城区重要的通道，展示着中捷高新技术产业开发区的过去、现在、未来，也是连接黄骅市区的重要通道。重点把控沿线建筑高度和建筑形式，城市的亮点工程、形象工程都在这条路上得以展示。

锦绣大街发展轴是串联中捷高新技术产业开发区南北向的重要通道，重点在重要交叉口、城市休闲节点、城市客厅、通用机场周边等位置做足文章，彰显中捷城市魅力。

“三区”新城区、老城区、工业区。新城区是惠通路、广安大街、石港路、捷港大街围合的区域。老城区是城北路、捷港大街、石港路、三环路围合的区域。工业区是指城南路以南的区域。

①优化居住空间布局

以建设宜居城市、和谐社区为目标，采用“生活圈居住区”的概念，优化布局居住用地，统筹居住和就业，促进产城融合，提供空间资源利用效率。分级配置社区服务设施。加强土地复合使用，在高新区核心区域、就业岗位集聚、公共交通便捷、具有较高商业价值的地区，布局复合性居住空间，推进职住空间平衡、土地集约利用。坚持公交优先的规划理念，在公共交通廊道节点周边，优先安排

居住用地。加强街区的规划和建设，建设开放便捷、尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区。新建住宅推广街区制，严格控制居住用地开发强度。居住用地开发强度指标实施分区管控，容积率原则上不大于 2.0，住宅建筑不宜超过 18 层。

②做好老城更新改造

考虑老城建设的密集性，见缝插针地增加口袋公园。口袋公园具有选址灵活、面积小、离散性分布的特点，在老城改造中利用整合出的空闲地进行建设，为当地居民提供休闲服务。沿捷港大街、三环路建设 25-30 米绿带，沿创业路两侧建设 15 米绿带，沿月亮湖路两侧建设 10-20 米绿带。整合水系沿线绿地景观。沿捷港大街、月亮湖路、利民路联通水网，沿河设置绿带。

③优化工业用地布局

转型提升中捷高新区，以创新创业平台建设为支撑，以智能装备和信息技术为抓手，重点打造汽车及零部件特色产业集群，建设“产、学、研”于一体的科技生态园区，推进中国中东欧（沧州）中小企业合作区建设，打造国家级中东欧合作示范区。按照“一区多园”管理模式，优化资源配置，实施分类指导，统一产业布局。创新园区管理体制，加快完善园区基础设施建设和功能配套。突出产业特色，全面提升中捷高新区发展能级水平，推动产业集群集聚集约发展，加快形成总量强、专业化、特色化的发展格局，把高新区打造成为开放发展的新高地。规划工业用地 785.58 公顷，其中一类工业用地 215.04 公顷，二类工业用地 570.54 公顷。

按照 1000 米服务半径，在中捷高新区布局工业邻里中心。工业邻里中心主要为企业员工提供便利服务，布局职工租赁宿舍、倒班宿舍，兼容少量商品住宅，配套超市、银行、餐饮、健身等日常服务设施。

未来五年，园区要立足现有产业基础，积极推进供给侧结构性改革，抓住历史机遇，积极引导现有污染企业进行技改、转型升级。2019 年，全区实现生产

总值 91.7 亿元，全部财政收入完成 21.6 亿元，年均增长-6.03%，公共预算收入完成 9.5 亿元，年均增长 11.1%。固定资产投资完成 152.6 亿元，社会消费品零售总额完成 2.3 亿元。到 2025 年，工业总产值达到 162.45 亿元，工业增加值达到 48.74 亿元。到 2035 年，工业总产值达到 421.35 亿元，工业增加值达到 126.41 亿元。

依据《河北省推进工业企业“三个一批”工作方案》，工业园区内入园一批、改造提升一批、淘汰关停一批，逐步搬迁改造、升级转型城市内部分散的小型工业企业。整体提升园区生产水平积极探索新型产业模式，着重优化空间布局，打造高水平特色化产业发展平台，构建“1+3”产业体系，共分为五大产业园区。

园区具体结构分布见附图 3。

（7）能源和资源利用结构

规划园区能源和资源利用量见下表。

表 2.1-3 规划园区能源和资源利用一览表

分项名称		单位	2025 年	2035 年	来源
新鲜水		万 m ³ /d	13.17	16.20	由中捷水厂供给，水源为南水北调水
电		MW	482.10	747.13	由区域内电网供给
供热	采暖热负荷	MW	707.06	958.5	以扩建华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站集中供热为主，区域锅炉房为调峰
	工业热负荷	t/h		157.12	老城区内工业用汽企业，采用自备燃气或电力锅炉提供；南部工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽
天然气		万 m ³ /a	4076.94	7063.91	门站为中捷门站，气源为韩港线和马黄线

2.1.2 产业发展

（1）产业定位

园区共分为以下五大产业园区。

① 高新技术产业园

主要发展汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、塑料制品、水处理设备、3825 光伏设备及元器件制造等产业。

以惠通路为界，分为南部和北部生产区。南部以布局对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的一类工业用地为主，北部以二类工业用地为主。对于位于南部生产区的二类工业要逐步退出，对于位于北部的二类工业要升级改造，满足行业相关要求。

②新材料新能源产业园

主要发展碳素纤维复合材料、PE 流延膜生产、食药包材综合生产、新型复合材料研发，高端女性护理品、高级别熔喷布、医用口罩的生产研发。并能开展较大规模的学术交流活动和学术成果发布与转让等业务，同时兼顾各类中高层科研及生产型人才的培训等业务的开展。

③高端制造园

围绕核心企业，完善产业链条，丰富产品门类，主要发展现代农业设备制造、信息设备制造、海洋工程装备制造、新能源装备制造等产业。

④生产服务园

为周边产业园区提供金融服务、信息服务、研发服务、会议展览等服务，大力发展总部经济和商务经济，努力实现产业园区功能完善聚集。

⑤航空产业园

以中捷通用机场为重要的基础设施，以通航运营为核心产业，发展航空全产业链产业项目，主要建设沧州中捷通用机场改扩建、大型客机改货机、大型飞机拆解、飞机维修、飞机制造、航空物流、航空教育与培训、公务飞行、航空服务和航空休闲等工程。

（2）产业规模

到 2025 年，工业总产值达到 162.45 亿元，工业增加值达到 48.74 亿元。到 2035 年，工业总产值达到 421.35 亿元，工业增加值达到 126.41 亿元。

（3）产业布局

园区规划共布设五大产业园区，包括高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端制造园、生产服务园、航空产业园。产业布局图见图 2.1-2 及附图 2。



图 2.1-2 园区规划产业布局图

2.1.3 基础设施建设

2.1.3.1 供水规划

(1) 规划用水量

规划采用“城市单位建设用地综合用水量指标”确定高新区规划近期用水量 13.17m³/d，规划远期用水量 16.2 万 m³/d。

规划采用南水北调中线工程向规划区供水作为生产、生活的主要供水水源，使用中捷水厂向开发区供水。供水规划情况见下图 2.4-5 及附图 9。

表 2.1-4 规划预测开发区用水量统计表

分项名称		规划面积或人口 (ha 或万人)	规划用水量指标 (万 m ³ /(km ² ·d) 或 (L/人·d)	规划用水量 (万 m ³ /d)
规划近期	居民生活用水	20	0.17	3.40
	公共设施用水	557.32	0.7	3.90
	工业用水	353.32	0.30-0.80	4.25
	广场及绿化用水	296.07	0.15	0.44
	道路用水	522.68	0.2	1.05
	交通设施用水	13.36	0.6	0.08
	公用设施用水	21.89	0.25	0.05
	合计			13.17
规划远期	居民生活用水	30	0.17	5.10
	公共设施用水	682.51	0.7	4.78
	工业用水	785.58	0.30-0.80	4.25
	物流仓储用水	27.24	0.25	0.07
	广场及绿化用水	459.49	0.15	0.69
	道路用水	558.87	0.2	1.12
	交通设施用水	18.89	0.6	0.11
	公用设施用水	33.39	0.25	0.08
合计			16.20	

(2) 水厂规模

规划区共建 1 座自来水厂和 1 座再生水厂，总供水规模 26 万立方米/日，各水厂规模及水源见下表。

表 2.1-5 规划水厂一览表

水厂名称	项目	供水规模 (万立方米/日)	水源	占地规模 (公顷)
中捷水厂	扩建	15	引大入港、南水北调	9.8
中捷再生水厂	新建	11	城市污水、工业污水	与中捷污水处理厂合建

保留火炬大道与捷港大街交叉口东南侧的中捷水厂，远期供水规模扩大到15万立方米/日，占地面积9.8公顷。

新建1座再生水厂，与污水处理厂合建，采用共建共享的原则，实现区域联合供水。再生水主要用于工业、市政、绿地浇洒和水系景观用水。

（3）管网布局

为提高供水安全保障率，规划区供水管网系统采用环状与枝状相结合的方式，供水干管环状布置。引大入港输水工程至中捷水厂输水管规划沿捷港大街敷设，管径为2根DN900。整个管网系统互通互补，以保证供水的安全性与可靠性。

保留学院路、新海路、芳林路、锦绣大街、捷港大街、火炬大道现有给水干管，部分道路双侧布置，管径为DN200-DN1000。规划沿次干路及支路铺设给水支管，管径DN200-DN500。

再生水管道以捷港大街、锦绣大街、广安大街为南北连通主干管，石港路、惠通路为向西部连通干管，管径为DN200-DN800。

随着规划区的发展，面积不断扩大，配水管网应逐步配套完善。

（4）给水水质与水压

水厂出水水质必须符合现行国家《生活饮用水卫生标准》。中水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

配水管网最不利点自由水压不低于28米，对水压要求高的居住区、建筑物自行加压。消防采用低压消防制，火灾时管网最不利点供水压力从地面算起不应小于0.1MPa。

（5）市政消火栓的设置

消火栓设计按照消防规范要求，在道路上设置室外市政消火栓，距离不超过120米，距建筑外墙不小于5米，距路边不大于2米并不小于0.5米。消火栓布置在交叉路口和醒目的位置。

2.1.3.2 排水规划

（1）排水量

依据上位规划，按照污水排放系数法计算污水排放量，即污水量采用城市平均日综合用水量乘以污水排放系数确定。

按照平均日用水量计算，日变化系数取 1.3，排放系数取 0.80，预测高新区在规划期末平均日总污水量约为 10 万 m³/d。即年污水产生量为 3650 万 m³。依据上位规划，采用雨污分流的排水体制。污水全部排入污水处理厂，雨水就近排入规划河渠水系。

（2）污水处理设施

规划高新区的污水由中捷污水处理厂解决，污水处理厂出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，污水处理后最终排入新石碑河。其相关参数见下表。

表 2.1-6 规划污水处理厂一览表

项目名称	2035 年规模 (万 m ³ /d)	占地面积 (ha)	服务范围
中捷污水处理厂	18	13.5	高新区全区域

（3）污水管网系统

结合污水厂位置及现状合流管道，依据道路竖向规划，按照尽量顺依地形、使污水以最短距离排至污水处理厂的原则布置污水管网。

规划区污水管网采用枝状布置，污水管道按高日高时污水量计算。道路红线超过 40m 的城市干道，宜在道路两侧布置污水管道。

为避免污水管道埋深过大，共设污水提升泵站 8 座。

表 2.1-7 规划污水泵站一览表

泵站编号	位置	规模 (万 m ³ /d)	服务面积 (公顷)	占地面积 (m ²)	备注
1	惠通路与锦绣大街交叉口	0.86	400	800	规划
2	惠通路与聚贤街交叉口	0.97	450	800	现状
3	学院路与华悦路交叉口	1.08	500	900	现状
4	学院路与捷港大街交叉口	2.59	1200	1300	现状
5	渤海路与锦绣大街交叉口	0.43	200	600	现状
6	曙光街与光明路交叉口	0.86	400	800	新建
7	锦绣大街创智路以北	0.86	400	800	新建
8	捷港大街与航空大道交口	0.76	350	700	新建

污水经污水处理厂处理后，再经再生水系统处理回用。

(4) 雨水工程规划

规划区内有规划水系，为雨水排放提供了条件。雨水依地势由雨水管道收集后排入规划水系，经规划水系汇入南部河流。

根据用地布局规划、竖向规划和城市废水受纳体的位置，结合道路系统规划布置雨水管渠。道路红线超过 40m 的城市干道，宜在道路两侧布置雨水管道。

为降低工程造价，节约投资，雨水管道系统按照就近分散的原则布置，充分利用地形坡度，尽量依靠重力自流方式排除，使雨水在最短时间、以最短距离排入区内规划水体，以满足城市雨水排放的需要。

城市雨水管渠系统应结合内涝防治系统统一规划。城区内的内河水系应与城镇建设同期进行整治，达到 20 年一遇排涝标准。

(5) 控制点高程规划

本次规划所涉及的管线为排水系统干管管线，对于街坊排水管及企业排水支管不予表现。规划图中所示排水管径为规划控制管径，在施工图设计中仅作参考。污水干管起端控制点管道覆土为 2.0 米，雨水干管起端控制点管道覆土为 1.0 米，若与天然气长输管线、南水北调输水管线、其它重力流管道发生交叉穿越时，采用倒虹吸的形式通过，间距应满足相关规范要求。

（6）海绵城市建设建议

海绵城市是实现从快排、及时就近排出、速排干的工程排水系统跨入到“渗、滞、蓄、净、用、排”六位一体的综合排水系统，应采取屋顶绿化、透水铺装、下凹式绿地、雨水收集利用设施等措施，使建筑与小区、道路与广场、公园和绿地、水系等具备对雨水的吸纳、蓄滞和缓释作用，有效控制雨水径流。可采取的具体措施有：生物滞留设施、生物草沟、多孔沥青、透水混凝土、渗沟、植物池、路缘石开口、砂滤等。

建筑小区、道路、绿地与广场、水系等低影响开发建设项目，应以相关职能部门、企事业单位作为责任主体，在园林、道路交通、排水、建筑等各专业设计方案中明确体现低影响开发雨水系统的设计内容，落实低影响开发控制目标。

排水规划情况见下图 2.4-6 及附图 10。

2.1.3.3 供热规划

（1）热负荷预测

①采暖热负荷

规划 2035 年供热普及率达到 100%，居住建筑、公共建筑等按节能建筑考虑。各类建筑采暖面积根据用地性质，按各个地块的容积率值计算得出。

表 2.1-8 规划 2025 年供热热负荷预测表

用地性质	用地面积	容积率	采暖面积 (万 m ²)	采暖热指标 (W/m ²)	热负荷 (MW)
居住用地	526.94	1.5-2.0	948.49	42	398.37
公建用地	557.32	0.7-3.0	947.44	50	473.72
工业用地	353.32	0.8-3.0	141.33	50	70.66
合计					942.75

规划 2025 年，采暖热负荷为 942.75MW，考虑同时系数 0.75，实际采暖热负荷为 707.06MW。

表 2.1-9 规划 2035 年供热热负荷预测表

用地性质	用地面积	容积率	采暖面积 (万 m ²)	采暖热指标 (W/m ²)	热负荷(MW)
居住用地	712.32	1.5-2.0	1282.2	42	538.52
公建用地	681.71	0.7-3.0	1164.7	50	582.37
工业用地	785.57	0.6-3.0	314.22 (按 50%计)	50	157.11
合计					1278.00

规划 2035 年，采暖热负荷为 1278.00MW，考虑同时系数 0.75，实际采暖热负荷为 958.5MW。

②工业生产热负荷

高新区工业用地集中布局于城南路以南、学院路以北捷港大街以东的两部分区域。高新区东北部学院路以北捷港大街以东的区域规划建设都市型工业区，重点发展科技研发、信息服务、研发孵化、总部社区等生产性服务产业，以一类工业用地为主。高新区城南路以南、产业路以北的区域规划以高新技术产业为主体的工业用地，重点发展新能源新材料、高端制造、通用航空产业等。高新区工业用地存在蒸汽需求。

由于工业生产用热负荷的不确定性，其热负荷采用面积指标法估算得出。根据《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）等相关规范，参照其他工业园区指标，工业生产热负荷指标取 0.25（t/h·ha），同时使用系数取 0.8。

工业生产用热负荷为：157.12t/h。

③热负荷总计

采暖热负荷总计：958.5MW；

工业热负荷总计：157.12t/h。

（2）规划热源

①民用采暖用热

依据上位规划和《中捷产业园区（新城区、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020年）》，高新区的能源结构路线为“以燃煤为主，

积极推动天然气利用，以其他能源为补充”，供热方式为“以大型热电联产集中供热为主，区域锅炉房为调峰，分布式能源等清洁方式分散供热为补充”。

②集中供热热源

1) 扩建华润（渤海新区）热电厂

华润（渤海新区）热电厂 2×350MW 超临界燃煤热电联产机组已于 2015 年 5 月 30 日建成投产并运营，2017 年 11 月建设完成换热首站至黄骅新城区的热水管网，热水管网设计压力 1.95MPa、供回水 120℃/60℃。华润（渤海新区）热电厂位于河北省沧州市渤海新区临港经济技术开发区化工园区东区，北侧为北疏港路和新黄南排干渠，南侧为化工一路，东临通四路。该电厂总供热负荷为 276MW，可承担中捷及黄骅新城区域 690 万的采暖用热。

按照《中捷产业园区（新城片区、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020 年）》，扩建华润（渤海新区）热电厂，完成 2 台 600MW 抽汽供热机组的建设，同时对 2 台 350MW 和 2 台 600MW 热电机组进行循环水余热回收利用，4 台机组采暖供热能力可以达到 1576MW。

2) 扩建完成临港化工供热站

对临港化工供热站进行扩建，完成 1 台 260t/h 蒸汽锅炉配 2500KW 背压机组的建设。该机组用于化工园区的工业生产用汽供应，其原有 2 台 130t/h 蒸汽锅炉在冬季可全部用于本次规划区冬季采暖用热供应，总供热能力约为 170MW。

3) 建设北部调峰锅炉房

按照《中捷产业园区（新城片区、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020 年）》，在通惠路北侧、乐丰路东侧建设北部调峰锅炉房，作为热电厂的调峰热源，共同承担规划区域的冬季采暖热负荷。该锅炉房最终规模为 5 台 58MW 的高温热水锅炉，燃料种类为天然气，供热能力为 290MW，控制占地约 4.2 公顷，其锅炉台数根据区域内负荷发展逐台建设。

三座热源总供热能力满足高新区各类用户的用热需求。

③分散供热热源

随着人们生活水平的提高、对环境影响的重视、能源结构的改善以及各类建

筑的特殊要求，必然存在有一定比例的多元化分散供热建筑。所以在发展集中供热的同时，还应大力推广多种形式的清洁能源供热方式作为城市集中供热的补充。

主要是集中供热管网敷设不到的区域采用天然气、电能（含土壤源、空气源、污水源热泵等）等清洁能源的供冷、供热方式。

④工业生产用热

如在实际发展过程中，中捷老城区内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供。

南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽。

（3）规划供热管网和换热站

①供热管网

1) 民用采暖

民用采暖用户以热水管网为主。供热管网采用枝状布置，主干管成环的布置方式。

市政集中供热介质采用高温热水，一级网供回水温度为 120/60℃，在各供热小区设置水-水换热站进行供热，由换热站置换成 65/40℃或 45/35℃低温热水后送入二级管网供用户使用。

供热管道原则上采用直埋敷设。供热管道应尽量布置于负荷密集区域。主干管应靠近大型用户和热负荷集中的地区，避免长距离穿越没有热负荷的地段。供热管道要尽量避开主要交通干路和繁华的街道，以免给施工和运行管理带来困难。

2) 工业生产

工业生产用热以蒸汽管网为主。结合工业企业用汽性质和要求，为降低工程造价，便于运行管理，蒸汽管网布置为单线枝状管网布置。其参数由企业根据各用户需要综合考虑后确定。

②规划换热站

换热站应靠近热负荷中心。按地理位置和市政道路划分自然供热小区，根据

各小区的供热面积确定换热站容量，并考虑换热站按无人值守设计。

为便于管理，单座换热站规模控制在2~14MW内，供热面积为5~25万平方米，单座换热站占地面积：单台机组为100~150平方米，两台机组为250平方米。

2.1.3.4 供电规划

(1) 用电负荷

规划预测高新区2025年用电负荷482.10万kW，2035年用电负荷747.13万kW。

表 2.1-10 规划预测园区用电负荷统计表

	建设用地 用电类别	规划面积 (ha)	单位建设用地负荷指 标 (kw/ha)	用电负荷 (MW)
规划 近期	居住用地	526.94	300	158.08
	公共管理与公共服务 设施用地	387.25	500	193.63
	商业服务业设施用地	170.07	320	54.42
	工业用地	353.32	470	166.06
	道路与交通设施用地	536.04	30	16.08
	公用设施用地	21.89	250	5.47
	绿地与广场用地	296.07	30	8.88
	合计			602.63
规划 远期	居住用地	712.32	300	213.70
	公共管理与公共服务 设施用地	472.89	500	236.45
	商业服务业设施用地	208.82	320	66.82
	工业用地	785.57	470	369.22
	物流仓储用地	27.23	12	0.33
	道路与交通设施用地	828.41	30	24.85
	公用设施用地	25.92	250	6.48
	绿地与广场用地	461.09	30	13.83
	合计			933.91

根据上表，预测2025年用电总电负荷为602.63MW，同时系数按0.8计算，则最大负荷为482.10MW，2035年用电总电负荷为933.91MW，同时系数按0.8计算，则最大负荷为747.13MW。

(2) 电力设施规划

根据总体规划和电力部门规划，保留现状35kV变电站，远期扩建现状110kV朱庄站和邢庄站，主变容量分别达到3×50MVA。近期新建110kV中捷1号站，

主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，远期主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ；远期新建110kV中捷2号站、中捷3号站，主变容量分别为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，110kV电源主要分别引自220kV南大港站和220kV中捷站。新建110kV变电站结构形式宜采用户内式或半户内式，占地不小于0.3公顷。

本规划中压配电采用双环网结构，规划设置115处环网柜。环网柜结构紧凑，占地面积小，运行安全可靠，维修量小，运行费用低，可满足变配电设备无油化、集成化、小型化、智能化、模块化的要求。每组开闭设备宜为2路进线4~6路出线。10kV环网柜宜在地面上建设，也可与用电单位的供电设施共同建设。与用电单位的建筑共同建设时，宜建在首层或地下一层。在负荷小且比较分散的地区亦可设置10kV电缆分接箱，电缆分接箱不应接在主干环网上，接入总容量不应超过2MVA。

10kV架空线路接线方式一般为环网接线开环运行方式。环网接线形式有：双电源单联络接线、四电源井字接线、N供一备接线等。配电线路应根据线路的长度和负荷的大小进行分段，一般宜分为三段，并适度联络。

10kV变电站：室内变压器单台容量不宜超过2000kVA，箱式变电站变压器容量一般不超过630kVA，10kV柱上变压器容量不大于400kVA，低压供电半径不宜超过250米。

（3）线路敷设

规划电力高压走廊是重要的电力基础设施，应树立“先有走廊，后有线路”的观念，必须合理规划，严格控制，妥善保护。一般沿主、次干道绿化带预留高压走廊。新建走廊应严格控制走廊宽度，应尽量采用同塔多回路架设，以节约城市建设用地。

随着高新区范围的扩大，现有的高压线路将影响城市发展，规划对其改造调整，将部分220/110kV高压线路调整为沿规划路设置，新建110kV线路主要由规划区外缘通过或沿规划道路布置，110kV线路深入中心区供电时宜采用地下电缆敷设。高压架空线路走廊控制宽度一般为：220千伏， $B=30$ 米（单回）~40米（双列）；110千伏， $B=15$ 米（单回）~25米（双列）。

10kV 供电线路原则上沿城市道路敷设。除工业区和边缘地区采用架空敷设外，其它区域远期均采用电缆入地敷设，为了日后维护和检修方便，除变电站出口处考虑一段电缆隧道外，电缆线路主要采用电缆排管埋地敷设。电缆排管一般采用 6~20 根保护管。保护管上皮埋深不宜小于 0.5 米，一般路段采用混凝土包封，过路时采用钢筋混凝土包封。保护管管道在交叉道口、分支处、拐弯处等设置人孔，两个人孔的间距一般不宜大于 50 米，保护管向工作井侧应有不小于 0.2% 排水坡度。10kV 架空线路采用同塔双回或多回敷设方式。

（4）道路照明

道路照明设施应统一规划设计，并与道路建设同期施工。道路照明电源宜采用照明专用箱式变电站。箱变可设在人行道外侧的绿带内，供电半径在 0.7 公里左右。路面宽度大于等于 20 米的道路，采用双侧对称布置；路面宽度在 12-18 米的道路宜采用双侧交错布置；路面宽度 8-12 米的道路采用单侧布置。路灯控制采用光控、时控、手控，并可进行切换。路灯光源可采用高压钠灯、金卤灯及 LED 灯等新型绿色节能光源。

供电管线规划图见附图 12。

2.1.3.5 燃气规划

（1）供气量

规划预测园区耗气量 7063.91 万 Nm³/a。

表 2.1-11 规划预测园区用气负荷统计表

人口 (万人)	气化 率 (%)	居民耗 气量 指标 (Nm ³ / 人·年)	居民耗 气量 (万 Nm ³ / 年)	公建商业 耗气量 (万 Nm ³ / 年)	工业及 耗气量 (万 Nm ³ /年)	采暖耗 气量(万 Nm ³ /年)	不可预见 耗气量 (万 Nm ³ /年)	总耗气 量(万 Nm ³ / 年)
30	100	69.78	2093.4	1256	2356.74	953	333	7063.91

（2）燃气输配系统

①规划天然气门站

规划范围内现状天然气门站为中捷门站，该门站位置合理，站内设施完善，规划确定远期继续使用。

②燃气管网

为确保供气安全可靠、气压稳定，天然气管网布置采用环状为主、环枝结合的方式。中压燃气管道采用中压 A 级输配系统供气方案，通过用户调压站降低压力后供用户使用。天然气管道的走向布局，做到远、近结合，既考虑道路现状，又要满足规划要求。主干管尽量靠近负荷中心，减少支管长度。尽可能避开城市繁华街道和人员集中场所，避免穿越城市主干道。

管材选用 PE 管或钢管，直埋敷设。中压埋地管道的最小覆土深度应满足下列要求：埋设在车行道下时，不得小于 0.9m；埋设在非车行道下时，不得小于 0.6m。中压管道与低压管道均在规划区内部道路敷设，其与其他建筑物、构筑物或相邻管道之间的安全距离按《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 执行。

高新区内分散的居民用户采用箱式调压装置，大型公建及密集的居住小区采用柜式调压装置，部分有特殊用气需求的用户可设置专用调压站。

（2）天然气应急储备

按照国家、省市相关产业政策文件和规范要求，确定高新区居民和商业用户的应急气源储备天数为 3 天，用户事故用气保障率按 100% 考虑。

经计算，高新区应急储备量为 55 万 Nm^3 ，所需储气设施为 765 m^3 LNG 高压储罐，根据《河北盛德燃气有限公司天然气储气设施建设项目项目申请报告》，规划天然气应急储备站与黄骅南门站合建。其周边用地应严格按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183）、《城镇燃气设计规范》（GB50028）和《建筑设计防火规范》（GB50016）等相关规范进行控制。

燃气规划见图 2-9 及附图 11。

2.1.3.6 环卫设施规划

（1）垃圾量预测

依据上位规划，高新区按照人均生活垃圾产量 1 公斤/（人·日）测算，生活垃圾日产生量约为 300 吨/日。

（2）环境卫生公共设施规划

①垃圾收集转运

生活垃圾分类收集，并集中运往黄骅垃圾填埋场和沧州焚烧发电厂处理。工

业垃圾由企业自行处理并回用，工业垃圾资源化利用率达到 90%以上。医疗废物集中收运至沧州市医疗废物处置中心统一处理，危险废物收运至临港化工园区危险废物处理中心统一处理。在危险废物和严控废物普查的基础上，建设和完善危险废物和严控废物申报登记制度。

②垃圾转运站

高新区保留现状 1 座垃圾转运站，规划设置中小型密封压缩式转运站，服务半径为 2-4 公里，采用中小型机动车收集运输，共规划新建 2 座垃圾转运站，每座转运量不小于 100t/d。

表 2.1-12 规划垃圾转运站一览表

序号	位置	用地面积 (公顷)	建筑面积 (平方米)	绿化隔离带 宽度(米)
1	捷港大街与城南路交叉口东南侧	1.7	12000	8
2	捷港大街与石港路交叉口西北侧	0.4	3100	8

③公共厕所

按照国家《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003），根据人口分布、人流集散等实际情况，确定具体公共厕所设置指标：居住用地为 3-5 座/平方公里，公共设施用地 4—11 座/平方公里，工业用地与仓储用地为 1-2 座/平方公里。

规划公共厕所 102 座。公共设施用地区域内根据合理的半径，主要布置在人流集散较大的区段。居住用地内主要按合理的半径布置。公厕一般沿市政道路布置。

居住用地内公共厕所一般占地面积 60-100 平方米，建筑面积 30-60 平方米。公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地内公共厕所占地面积 80-170 平方米，建筑面积 50-120 平方米。工业用地、物流仓储用地内公共厕所占地面积 60 平方米，建筑面积 30 平方米。

独立式公共厕所与相邻建筑物间宜设置不小于 3 米宽绿化隔离带。附属式公共厕所应不影响主体建筑的功能，并设置直接通至室外的单独出入口。

④环卫车辆停车场

环境卫生车辆停车场的用地指标按环境卫生作业车辆 150 平方米/辆进行计算，环境卫生车辆数量按 2.5 辆/万人计算，高新区环境卫生车辆数量为 113 辆，停车场用地面积为 1.7 公顷，选址于城南路与捷港大街交叉口东南侧。

⑤生活垃圾收集点

对于居住用地、公共管理与公共服务设施用地等，生活垃圾收集点服务半径不超过 70 米；对于市场、交通客运枢纽等生活垃圾量较大的设施附近应单独设置生活垃圾收集点。

生活垃圾收集点多采用垃圾桶（箱）及垃圾间（房），一般设置在居住区内、单位内或地块内，不宜设置在干路旁及环境要求较高的道路旁。垃圾桶位置要固定，垃圾间可以独立设置，也可附属于主体建筑，内置垃圾桶或垃圾槽，并按垃圾分类的要求分桶或分槽设置。

2.1.4 综合交通规划

2.1.4.1 综合交通体系规划

（1）道路骨架结构

城市道路分为主干路、次干路和支路三个等级，其中主干路进一步细分为结构性主干路（I 级主干路）和一般主干路（II 级主干路）两类。

①结构性主干路

高新区内结构性主干路，东西向规划学院路、石港路、火炬大道、产业路、南环路，南北向规划广安大街、捷港大街、利民路，规划红线宽度一般为 60-70 米，承担城市通勤交通联系。

②一般主干路

一般主干路东西向规划惠通路、渤海路、创业路、航空大道，南北向规划锦绣大街，规划红线宽度为 34-60 米。

主干路沿街两侧应严格控制出入口，平交路口机动车道应增加车道数，道路断面中机动车道和非机动车道之间应设置隔离带或隔离设施。

③次干路

次干路东西向规划智美路、富春路、新海路、新华路、智丰路、科苑路、城

北路、文汇路、黄赵路、光明路、捷克路、月亮湖路、斯洛伐克路、城南路、高新路、创智路，南北向规划芳林路、中林路、集贤路、聚贤街、曙光街、三环路、中欧路、花园路、青年路，规划红线宽度为 30-60 米。次干路两侧允许布局商业、行政等吸引交通量较大的用地和设施，道路断面可采用中央交通标线分隔、机非混合行驶的形式。

④支路

支路东西向规划健民路、体育路等，南北向规划华悦路、颐新路等，规划红线宽度控制在 30 米以下。考虑局部地块划分和局部地块的交通出入组织，各街区内部可规划增加支路，道路红线宽度为 12-20 米，新增支路网密度 $1.05\text{km}/\text{km}^2$ 。规划支路网密度不小于 $4\text{km}/\text{km}^2$ 。

(2) 步行和自行车道路规划

①步行道路规划

沿城市道路两侧布置的步行道，可分为三级：

a.一级步行道

人流量很大的生活性主干路和次干路，如利民路、渤海路、新华路、科苑路；人行道宽度要求 4.5-8.0 米。

b.二级步行道

人流量较大的次干路和支路，如富春路、光明路；人行道宽度要求 3.0-6.0 米。

c.三级步行道

人流量较小的支路，如乡遥街、前进街；人行道宽度要求 2.5-4.0 米。

②自行车道路规划

沿城市道路两侧布置的自行车道，也可分为三级：

a.一级自行车道

分布在生活性主干路、自行车流量较大的次干路，如渤海路、芳林路；自行

车道宽度要求 4.5-8 米。

b.二级自行车道

分布在市民活动聚集区的次干路以及支路；如科苑路；自行车道宽度要求 3-5 米。

③三级自行车道

分布在交通性主干路，以及人流活动较少的道路，如仁和路、支农街；自行车道宽度要求 2.5-3.5 米。

规划道路情况见下表 2.1-13、图 2.1-3 及附图 8。

表 2.1-13 园区规划道路一览表

道路等级	道路名称	起止点	道路宽度 (米)	断面形式
主干路	惠通路	广安大街—三环路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	学院路	广安大街—三环路	60	5-5-5-30-5-5-5
	渤海路	广安大街—新海路	60	5-5-5-30-5-5-5
	创业路	捷港大街—三环路	60	18.5-23-18.5
	石港路	广安大街—三环路	60	4-5-3-15-6-15-3-5-4
	火炬大道	广安大街—利民路	60	5.5-4.5-5-30-5-4.5-5.5
	航空大道	广安大街—利民路	60	5.5-4.5-5-30-5-4.5-5.5
	产业路	中林路—东外环路	50	5-6-2-24-2-6-5
	南环路	锦绣大街—纬二街	60	4-5-3-15-6-15-3-5-4
	长兴大街	惠通路—石港路	70	15-5.5-3-23-3-5.5-15
	广安大街	惠通路—创智南路	70	4.5-7.5-6-15-4-15-6-7.5-4.5
	锦绣大街	惠通路—南环路	60	5-5-4-32-4-5-5
	捷港大街	城北路—航空大道	60	14-32-14
		航空大道—南环路	42	5-32-5
	利民路	城北路—石港路	50	5-6-2-24-2-6-5
石港路—翔翼路		60	5-5-5-30-5-5-5	
次干路	智美路	广安大街—芳林路	30	8-14-8
	富春路	广安大街—芳林路	30	7.5-15-7.5
	新海路	广安大街—捷港大街	60	5-5-5-30-5-5-5
	新华路	广安大街—锦绣大街	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	智丰路	广安大街—锦绣大街	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	科苑路	广安大街—锦绣大街	40	7.5-3-2-15-2-3-7.5
	城北路	捷港大街—三环路	36	7.5-21-7.5
	文汇路	锦绣大街—三环路	30	7.5-15-7.5
	黄赵路	捷港大街—利民路	24	5-14-5
	光明路	捷港大街—三环路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
	捷克路	捷港大街—三环路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
	月亮湖路	捷港大街—三环路	40	8-24-8
	斯洛伐克路	捷港大街—三环路	30	7.5-15-7.5

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

	乐丰路	惠通路—石港路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	广盛路	惠通路—石港路	50	11.5-11.5-4-11.5-11.5
	芳林路	惠通路—石港路	50	1.5-8-4-23-4-8-1.5
	中林路	石港路—产业路	50	4-4.5-5-23-5-4.5-4
	集贤路	惠通路—渤海路	40	9.5-21-9.5
	聚贤街	城北路—文汇路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
		文汇路—黄赵路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
	曙光街	黄赵路—捷克路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
		捷克路—创智路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	三环路	城北路—石港路	60	18.5-23-18.5
	城南路	广安大街—利民路	36	5.5-3-2-15-2-3-5.5
	高新路	广安大街—曙光街	36	3-4.5-21-4.5-3
	创智路	广安大街—利民路	40	7.5-3-2-15-2-3-7.5
	中欧路	城南路—创智路	36	5.5-3-2-15-2-3-5.5
	花园路	城南路—产业路	36	3-4.5-21-4.5-3
		产业路—南环路	24	5-14-5
	青年路	城南路—创智路	36	5.5-3-2-15-2-3-5.5
支路	健民路	体育路—芳林路	24	7-10-7
	体育路	惠通路—智美路	24	7-10-7
	华悦路	惠通路—新海路	30	7.5-15-7.5
	仁和路	广安大街—锦绣大街	30	8-14-8
	新源路	富春路—仁和路	20	5-10-5
	科创环路		16	3-10-3
	颐新路	新华路—石港路	30	8-14-8
	文溪路	渤海路—石港路	30	8-14-8
	文锦路	新华路—科苑路	24	7-10-7
	英杰路	文汇路—新海路	24	5-14-5
	惠通北路	捷港大街—三环路	24	5-14-5
	至诚路	利源街—三环路	16	3-10-3
	至善路	利源街—利民路	16	3-10-3
	育红路	捷港大街—利民路	24	5-14-5
	利源街	文汇路—黄赵路	24	5-14-5
	前进路	黄赵路—光明路	24	5-14-5
	支农街	黄赵路—捷克路	20	4-12-4
		捷克路—石港路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
	乡遥街	城北路—惠通路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
		惠通路—黄赵路	20	4-12-4
	汇鑫路	文汇路—黄赵路	24	5-14-5
	爱民路	黄赵路—创业路	14	4-6-4
	朝阳街	至善路—斯洛伐克路	24	5-14-5
	盛丰街	创业路—石港路	24	5-14-5
	悦民路	光明路—石港路	24	5-14-5
	会宁路	城北路—学院路	24	5-14-5
	张衡路	广安大街—捷港大街	24	5-14-5
	沈括路	滨水西路—捷港西路	24	5-14-5
	创智南路	中林路—花园路	24	5-14-5
		捷港大街—利民路	24	5-14-5
	经一路	锦绣大街—纬二街	30	8-14-8
	经二路	锦绣大街—纬二街	24	5-14-5

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

滨水西路	城南路—航空南路	24	5-14-5
滨水东路	城南路—航空大道	24	5-14-5
锦绣西路	城南路—火炬大道	18	4-10-4
	高新路—航空大道	18	4-10-4
锦绣东路	城南路—创智路	24	5-14-5
芳林东路	创智路—产业路	24	5-14-5
友谊南路	沈括路—产业路	18	4-10-4
学森路	航空大道—产业路	30	8-14-8
捷港西路	城南路—沈括路	24	5-14-5
前进南街	城南路—创智路	24	5-14-5
翔翼路	产业路—利民路	24	5-14-5
创智西路	翔翼路—产业路	30	7.5-15-7.5
纬一街	经一路—南环路	18	4-10-4
纬二街	经一路—南环路	18	4-10-4

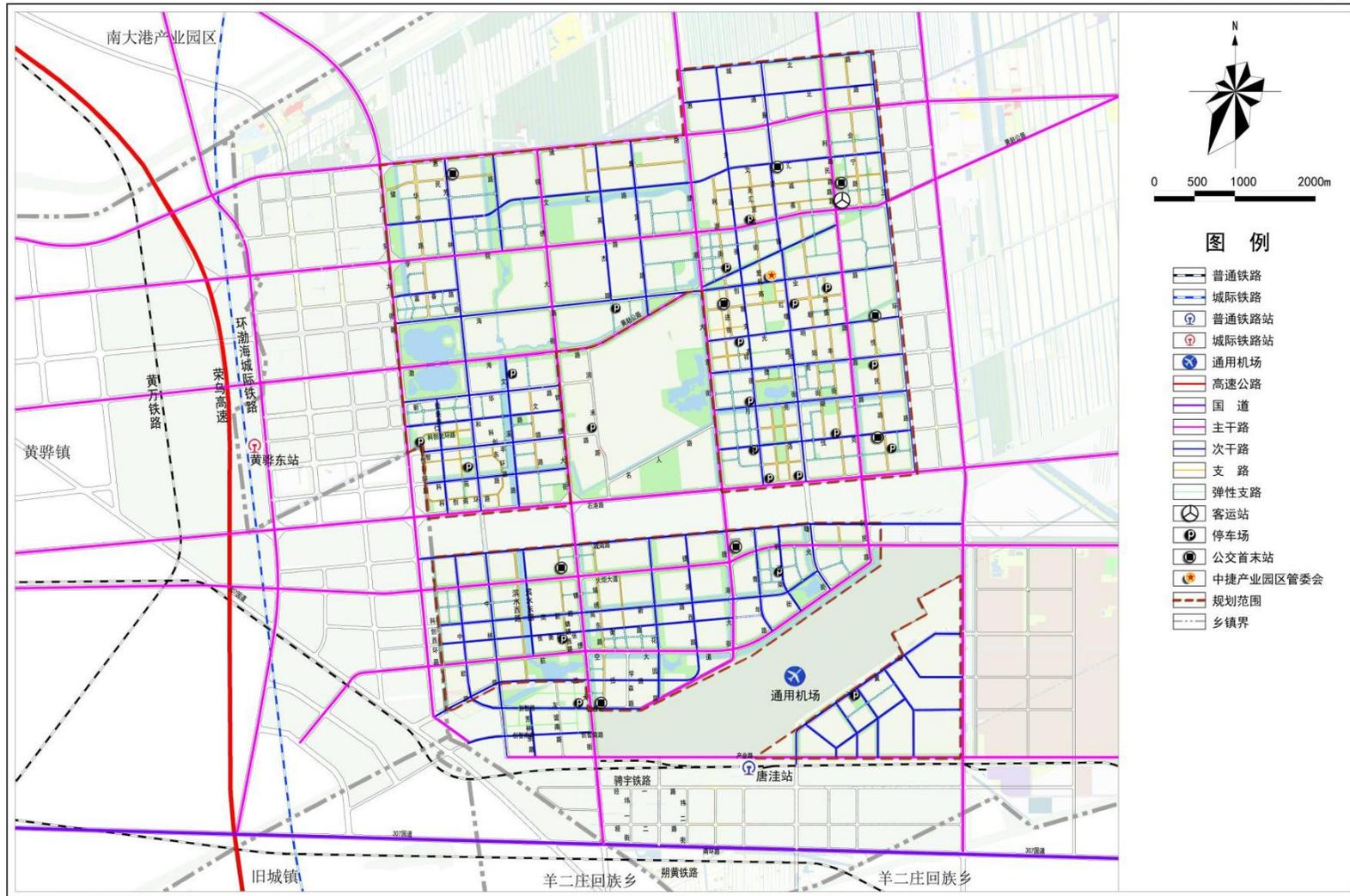


图 2.1-3 园区道路系统规划图

2.1.5 公共服务设施规划

2.1.5.1 基础教育设施

（1）服务范围

高中按照 6-10 万人服务人口设置；初中按照 1000 米服务半径、2-9 万人服务人口设置；小学按 500 米服务半径、0.7-4 万人的服务人口进行配置；幼儿园按照 300 米服务半径、0.3-1.2 万人的服务人口进行配置。

（2）建设规模

①办学规模

小学、初中、九年一贯制学校一般控制在 18-36 个教学班。初中每班一般不超过 50 座，小学每班一般不超过 45 座，幼儿园每班不超过 30 座。

②用地规模

高中：24 班 3.12 公顷，30 班 3.51 公顷，36 班 4.8 公顷，48 班 5.76 公顷。

初中：18 班 1.8~2.25 公顷，24 班 2.4~3.0 公顷，30 班 3.0~3.75 公顷，36 班 3.6~4.8 公顷。

小学：18 班 1.22~1.8 公顷，24 班 1.62~2.3 公顷，30 班 2.03~3.3 公顷，36 班 2.43~3.3 公顷。

幼儿园：4 班 0.18 公顷，6 班 0.27 公顷，9 班 0.38 公顷，12 班 0.52 公顷。

（二）规划布局

扩建升级中捷友谊小学、保留中斯友谊小学、中捷第一中学（初中）、中捷高级中学（高中），规划新建 13 所小学、2 所九年一贯制学校、3 所初中、1 所高中，扩建升级中捷第一中学为高中初中合办学校。

规划新建幼儿园 74 所。

表 2.1-14 规划中小学一览表

类别	名称	位置	用地面积 (公顷)	建筑面积 (万 m ²)	备注
高中 初中 合办	中捷第一中学	月亮湖路、三环路、斯洛伐克路、 悦民路围合街区	10.65	9.5	扩建 升级
高中	中捷高级中学	青少年活动中心西侧	3.9	3.5	现状
初中	文溪高中	石港路与文溪路交叉口东北侧	8.76	7.8	新建
	新建初中 1	捷港大街与斯洛伐克路交口东北	3.22	2.8	新建
	新建初中 2	新华路与文溪路交叉口东南侧	2.3	2.1	新建
	新建初中 3	友谊南路东侧、沈括路南侧	2.01	2.5	新建
九年 一贯 制	新建学校 1	创业路与利民路交叉口西南侧	2.54	2.1	新建
	新建学校 2	健民路与华悦路交叉口西南侧	3.23	2.9	新建
小学	中捷友谊小学	育红路与支农街交叉口西南侧	1.97	1.4	扩建 升级
	中斯友谊小学	光明路与利民路交叉口东南侧	2.4	1.9	现状
	新建小学 1	文汇路与会宁路交叉口西北侧	1.9	1.5	新建
	新建小学 2	学院路与乡遥街交叉口西南侧	1.2	1.0	新建
	新建小学 3	创业路北侧、利民路西侧	2.3	1.9	新建
	新建小学 4	捷克路与支农街交叉口西北侧	1.9	1.5	新建
	新建小学 5	光明路与朝阳街交叉口西北侧	1.7	1.3	新建
	新建小学 6	捷港大街与斯洛伐克路交口东南	2.1	1.7	新建
	新建小学 7	朝阳街与斯洛伐克路交叉口东北	1.75	1.4	新建
	新建小学 8	斯洛伐克路与悦民路交叉口东南	1.9	1.5	新建
	新建小学 9	智美路与华悦路交叉口东南侧	2.4	1.9	新建
	新建小学 10	文溪路与仁和路交叉口东北侧	2.0	1.6	新建
	新建小学 11	智丰路与文溪路交叉口东南侧	1.85	1.4	新建
	新建小学 12	锦绣西路与张衡路交叉口东南侧	3.0	2.2	新建
新建小学 13	创智路与友谊南路交叉口东北侧	1.7	1.4	新建	

2.1.5.2 医疗卫生设施

(1) 综合医院和专科医院

改造扩建中捷友好医院，规划新建 2 座综合医院、1 座中医院、1 所妇幼保健服务机构、1 所疾病预防控制中心。

表 2.1-15 规划医疗设施一览表

名称	位置	用地面积 (公顷)	容积率	建筑 密度	最小床 位数	备注
捷院区（中捷友好医院）	前进街与光明路交叉口南侧	2.3	≤1.5	≤30%	300	改造 扩建
区级综合医院	月亮湖路与利民路交叉口东北侧	7.0	≤1.5	≤30%	600	规划
区级综合医院	芳林路与健民路交叉口东南侧	1.95	≤1.5	≤30%	200	规划
区级中医院	火炬大道南侧、曙光街西侧	1.8	≤1.5	≤30%	200	规划
妇幼健康服务机构	月亮湖路南侧、盛丰街西侧	2.1	≤1.3	≤35%	200	规划
疾病预防控制中心	至诚路北侧、会宁路东侧	0.7	≤2.0	≤35%	--	规划

（2）社区卫生服务机构

规划新建社区卫生服务中心 5 所，容积率宜为 0.7-1.2，建筑密度不宜超过 45%。规划配套建设社区卫生服务站 62 所。

表 2.1-16 规划社区卫生服务中心一览表

序号	位置	用地面积 (公顷)	建筑面积 (m ²)	备注
1	锦绣大街与智丰路交叉口东北侧	0.87	10440	独立建设
2	支农街东侧、光明路北侧	0.28	2880	独立建设
3	光明路南侧、利民路西侧	0.38	4560	独立建设
4	斯洛伐克路北侧、盛丰街西侧	0.28	2880	独立建设
5	沈括路南侧、友谊南路东侧	0.69	8280	独立建设

2.1.5.3 文化设施

（1）城市级文化设施

保留现状青少年活动中心和世博欢乐园，规划新建中捷历史博物馆、航空科技馆、航展文化馆、会展中心各 1 处。

表 2.1-17 规划城市级文化设施一览表

单元名称	位置	用地面积 (公顷)	建筑面积 (m ²)	备注
青少年活动中心	育红路南侧、广场东街西侧	3.6	5.7	现状
世博欢乐园	捷港大街与新海路交叉口西北侧	4.2	7.1	现状
中捷历史博物馆	捷港大街与惠通路交叉口西北侧	13.6	19.1	规划
航空科技馆	月亮湖路与支农街交叉口东南侧	3.1	4.7	规划
航展文化馆	航空大道与锦绣路交叉口东南侧	16.5	2.1	规划
会展中心	高新路与前进南街交叉口东北侧	3.8	5.7	规划

(2) 社区级文化设施

规划新建社区文化活动中心 8 处，社区文化活动站 44 处。

表 2.1-18 规划社区文化活动中心一览表

序号	位置	用地面积 (公顷)	建筑面积 (m ²)	备注
1	智美路北侧、华悦路西侧	0.64	1.3	独立建设
2	智丰路与文锦路交叉口西南侧	1.08	2.0	独立建设
3	智丰路北侧、锦绣大街东侧	1.32	3.3	独立建设
4	文汇路与会宁路交叉口东北侧	0.82	2.1	独立建设
5	育红路南侧、支农街东侧	1.03	1.3	独立建设
6	悦民路东侧、光明路北侧	0.87	1.6	独立建设
7	利民路与月亮湖路交叉口西南侧	0.88	2.2	独立建设
8	滨水西路与沈括路交叉口东北侧	1.00	1.6	独立建设

2.1.5.4 体育设施

规划市级体育中心 2 处，分别位于高新区西北，文汇路、锦绣大街、惠通路围合的区域，用地面积 24.2 公顷；沈括路与锦绣路交叉口东南侧，用地面积 19.12 公顷。

规划居民运动场馆 5 处，包括室内居民运动馆和室外居民运动场，室内运动馆宜与室外运动场组合设置，也可以与文化活动中心、社区商业设施等合建。室外居民运动场应保证独立用地。

表 2.1-19 规划居民运动场馆一览表

序号	位置	用地面积（公顷）	建筑面积（m ² ）
1	仁和路与文锦路交叉口西南侧	0.5	1.0
2	利民路东侧、至诚路北侧	0.5	1.0
3	育红路与曙光街交叉口西南侧	1.7	2.6
4	三环路西侧、光明路北侧	0.9	1.6
5	斯洛伐克路北侧、盛丰路西侧	0.4	0.8

规划体育活动场地 70 处，可包括小型球类场地、多功能运动场地、室外健身场地、老年户外活动场地等，宜设于公共绿地附近，兼有避难场所的功能。鼓励高等院校、中小学等教育设施向社会开放学校运动场地。

2.1.5.5 社会福利设施

高新区规划养老院 5 处、老年人日间照料中心（托老所）60 处。

表 2.1-20 规划养老院一览表

序号	位置	用地面积（公顷）	建筑面积（m ² ）
1	科创北环路与芳林路交叉口西南侧	1.35	2.2
2	仁和路北侧、文锦路西侧	0.42	0.6
3	光明路北侧、支农街东侧	0.53	0.7
4	光明路与三环路交叉口西北侧	0.56	0.7
5	斯洛伐克路北侧、盛丰街西侧	0.28	0.4

2.1.5.6 行政管理、社区服务及其他设施

街道服务中心：服务半径不宜大于 1000 米，建筑面积 700-1500 平方米，用地面积 600-1200 平方米，结合街道办事处所辖区域设置，宜包含家政服务、就业指导、居家养老服务、青少年服务、儿童服务、心理辅导和中介咨询等便民利民和社会救助的服务项目，可与社区卫生服务站、文化活动站、体育活动场和老年服务站组合设置。共规划街道服务中心 13 处。

街道办事处：按服务半径不大于 1 公里进行设置，用地面积 800-1500 平方米，建筑面积 1000-2000 平方米。共规划街道办事处 13 处。

派出所：按 2.5-5 万人设置 1 处，用地面积 1500-2000 平方米，建筑面积 1650-2250 平方米，应有独立院落。共规划派出所 13 处。

居委会和社区服务站：按服务半径不大于 300 米、服务人口 0.3-1 万人设置 1 处，每处用地面积为 500-800 平方米，建筑面积 600-1000 平方米，包括服务大厅、办公室、民调室、文化活动室、图书室、党群服务、市民学校等功能，按每

百户 30 平方米计算。共规划居委会和社区服务站 62 处。

社区菜市场：按服务半径不大于 500 米、服务人口 1-5 万人进行配置，建筑面积 600-3000 平方米，宜单独设置或设于建筑底层，并应配置公共厕所和垃圾收集站各 1 处。共规划社区菜市场 34 处。

2.1.6 生态环境保护

2.1.6.1 环境保护总体目标及主要指标

到 2035 年，环境质量明显改善，生态环境趋向良性循环，实现经济、社会与环境协调可持续发展，基本达到资源节约型、环境友好型园区建设目标。

环境空气质量稳定达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准，石碑河、黄浪渠、新黄南排干水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，地下水水质不低于《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准，环境噪声达标区覆盖率达 100%，污水处理率达到 100%，垃圾无害化处理率 100%，工业危险废物处理率达到 100%。

2.1.6.2 环境污染防治措施

（1）大气环境治理措施

- ①提高能源利用率，合理控制能源消耗总量。
- ②加强建筑施工和道路扬尘治理。
- ③发展清洁能源，改善能源结构。
- ④搞好绿化工作，建立绿色屏障。

（2）水环境治理措施

- ①提高污水集中处理率、达标排放率。
- ②实行分质供水，实现污水资源化。
- ③实施污染物总量控制，强化环境管理。

（3）固体废弃物治理措施

- ①加强工业固体废弃物综合利用研究，提高综合利用率。

②建筑垃圾尽可能用于地基或路基土等工程，或运至指定的垃圾堆存点。危险废物应进行分类收集，焚烧后进行安全填埋处理。

（4）声环境治理措施

加强城市噪声的监督管理，环保部门、交通部门等多部门通力合作，协同管理，建立完善的噪声管理系统。重点加强建筑施工和交通等噪声管理。

（5）生态环境保护措施

①加强绿化建设，提高绿化覆盖率，着重加快石碑河、黄浪渠、新黄南排干两岸、交通干道两侧、铁路两侧林带建设，有效改善生态环境。

③严格限制高耗能、高污染工业企业，大力发展资源利用率高、能耗小、污染小的新型工业。

（6）建设项目环境管理

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，入园建设项目，必须严格执行环境影响评价制度，对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，并进行跟踪监测。

2.2 规划协调性分析

2.2.1 政策、法规符合性分析

（1）与《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）符合性分析

根据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），产能严重过剩的主要行业有钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等。

开发区以高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业为主，开发区主导产业均不在《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中指出的产能严重过剩行业之列。

（2）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（冀政办发〔2015〕7号）符合性分析

1) 规划主导产业

开发区主导产业包括：高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业。

①高新技术产业主要发展汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、塑料制品、水处理设备等产业。

②新材料新能源产业主要发展碳素纤维复合材料、PE流延膜生产、食药包材综合生产、新型复合材料研发，高端女性护理品、高级别熔喷布、医用口罩的生产研发。

③高端制造产业围绕核心企业，完善产业链条，丰富产品门类，主要发展现代农业设备制造、信息设备制造、海洋工程装备制造、新能源装备制造等产业。

④生产服务主要为周边产业开发区提供金融服务、信息服务、研发服务、会议展览等服务，大力发展总部经济和商务经济，努力实现产业开发区功能完善聚集。

⑤航空产业以中捷通用机场为重要的基础设施，以通航运营为核心产业，发展航空全产业链产业项目，主要建设沧州中捷通用机场改扩建、大型客改货、飞机制造、航空物流、航空教育与培训、公务飞行、航空服务和航空休闲等工程。

开发区规划产业、重点发展方向均不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》中的限制、淘汰之列。

2) 入区项目

开发区现有及拟入区项目生产工艺及产品，均不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》中的限制、淘汰之列。

因此，开发区规划符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（冀政办发〔2015〕7号）的要求。

(3)与《大气污染防治行动计划》符合性分析

根据《大气污染防治行动计划》：

1) 第一条“加大综合治理力度，减少多污染物排放”中要求“全面整治燃煤

小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉”。

目前，开发区内各现有企业均为电加热或燃气炉，未设置燃煤锅炉；开发区冬季采暖用热由华润电力（渤海新区）有限公司提供。该项目不在淘汰、禁止新建燃煤锅炉之列。

2) 第二条“调整优化产业结构，推动产业转型升级”中要求“严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换”。

开发区主导产业包括高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业。规划通过准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免“两高”行业入区。

因此，开发区规划符合《大气污染防治行动计划》的要求。

(4)与《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》符合性分析

根据《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》，其重点任务：

1) 第三条“调整产业结构，优化区域经济布局”中要求“10.严格产业和环境准入”。

①开发区主导产业包括：高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业，其发展方向均符合环境准入条件。

②开发区现有、拟入区企业全部符合开发区主导产业定位及发展方向。

另外，规划实施过程中开发区严格把控产业准入条件，使未来入区项目符合开发区主导产业定位及发展方向。

因此，从总体上看，开发区建设及规划实施可做到“调整产业结构，优化区域经济布局”相关要求。

2) 第四条“控制煤炭消费总量，推动能源利用清洁化”中要求“13.实施清洁

能源替代，加大天然气、液化石油气、煤制天然气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高城市清洁能源使用比重”，“16.推动高效清洁化供热”。

目前，开发区内各现有企业均为电加热或燃气炉加热；开发区冬季供暖由华润电力（渤海新区）有限公司供热管网供应。因此，开发区规划符合《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》中的相关要求。

(5)与《水污染防治行动计划》符合性分析

根据《水污染防治行动计划》：

1) 第一条“全面控制污染物排放”中提出“(一)狠抓工业污染防治。集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业园区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其示范区资格”。

近期开发区污水经企业内部预处理满足沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求后方可进入污水处理厂进行集中处理；远期废水达标后排入中捷污水处理厂集中处理。开发区垃圾集中处理依托黄骅市生活垃圾填埋场处置。

2) 第二条“推动经济结构转型升级”中提出“(六)优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化园区和重点园区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换”。

开发区规划大力发展教育、科研、城市休闲等功能，打造区域高质量发展、

高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。城区与工业区分区建设，规划通过准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免高耗水、高污染行业入区。

因此，开发区规划符合《水污染防治行动计划》中的相关要求。

(6)与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

根据《土壤污染防治行动计划》，总体要求为全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，认真落实党中央、国务院决策部署，立足我国国情和发展阶段，着眼经济社会发展全局，以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国而奋斗。

《土壤污染防治行动计划》中提出：一、开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，建立调查评估制度。自2018年起，重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地市、县级人民政府负责组织开展调查评估。调查评估结果向所在地环境保护、城乡规划、国土资源部门备案。五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业

落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。八、加大科技研发力度，推动环境保护产业发展。九、发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系。十、加强目标考核，严格责任追究。

开发区目前用地现状包括建设用地、非建设用地（水域）。根据区域土壤环境质量现状监测，能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中标准要求，不属于重污染土壤用地；开发区发展产业不属于需要淘汰的落后产能行业；开发区规划主导产业均不涉及重金属落后产能行业，相关企业清洁生产水平必须达到国内先进水平才能入区。

因此，开发区规划符合《土壤污染防治行动计划》中的相关要求。

(7)与《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）符合性分析

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）提出“重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业”。

开发区规划主导产业发展方向为高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业，属于《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》重点培育发展产业、重点方向，符合《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中的相关要求。

(8)《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）符合性分析

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）针对“规划环评优化空间开发布局、推进区域（流域）环境质量改善、推动产业转型升级”等三方面从总体方向及逐个方面提出要求：

一、总体要求

1、“规划环评应充分发挥优化空间开发布局、推进区域（流域）环境质量改善以及推动产业转型升级的作用...将空间管制、总量管控和环境准入作为评价成果的重要内容”；

2、“加强空间管制，提出优化生产空间和生活空间的意见和要求...加强总量管控，明确区域（流域）及重点行业污染物排放总量上限...加强环境准入，提出区域（流域）产业发展的环境准入条件”；

3、“规划环评工作要尽早介入规划编制，并将空间管制、总量管控和环境准入成果充分融入规划编制、决策和实施的全过程，切实发挥优化规划目标定位、功能分区、产业布局、开发规模和结构的作用”。

二、强化空间管制，优化空间开发格局

1、“规划环评应结合区域特征...识别并确定需要严格保护的生态空间...并据此优化相关生产空间和生活空间布局...当生产、生活空间与生态空间发生冲突时，按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，对规划空间布局提出优化调整意见”。

2、“应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议”。

3、“生态空间应包括重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止园区域，以及其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义的区域”。

4、“规划区域已经划定生态保护红线的，应将生态保护红线区作为生态空间的核心部分。同时，应根据规划特点、区域生态敏感性和环境保护要求，将其他需要重点保护的区域一并纳入生态空间。规划区域尚未划定生态保护红线的，要提出禁止开发和重点保护的生态空间，为划定生态保护红线提供参考依据”。

三、严格总量管控，推进环境质量改善

1、“...提出区域（流域）污染物排放总量控制上限的建议，作为区域（流域）污染物排放总量管控限值...确定区域污染物排放总量削减的阶段性目标”。

2、“...确定纳入排放总量管控的主要污染物。一般应包括化学需氧量、氨氮、总磷/磷酸盐等水污染因子，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘等大气污染因子，以及其他与区域突出环境问题密切相关的主要特征污染因子”。

3、“...估算污染物排放总量管控限值，应综合考虑污染源排放强度和特征、最不利排放位置、污染治理设施运行状况，以及环境监测水平、污染物排放监管能力等...”。

4、“...确定区域内纳入总量管控的重点行业...根据重点行业污染排放基数、减排潜力和技术经济等因素，提出该行业的污染物排放总量管控要求”。

5、“当区域环境质量现状超标或重点行业污染物排放已超出总量管控要求时，应根据环境质量改善目标，提出区域或者行业污染物减排任务...”。

6、“...在产业技术水平提高、清洁生产水平提高、区域污染治理水平提高的情况下，产业发展规模可以在污染物排放总量不突破上限的情况下适当扩大”。

四、明确环境准入，推动产业转型升级

1、“在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，论证区域产业发展定位的环境合理性，提出环境准入负面清单和差别化环境准入条件，发挥对规划编制、产业发展和建设项目环境准入的指导作用”。

2、“选取单位面积（单位产值）的水耗、能耗、污染物排放量、环境风险等一项或多项指标，作为制定规划区域行业环境准入负面清单的否定性指标并确定其限值。如果规划拟发展的行业不满足上述指标的要求，应将其直接列入环境准入负面清单，禁止规划建设”。

3、“对规划区域资源环境影响突出、经济社会贡献偏小的行业原则上应列入禁止准入类。限制准入类行业应进一步结合区域环境保护目标和要求、资源环境承载能力、产业现状等确定”。

4、“根据环境保护政策规划、总量管控要求、清洁生产标准等，明确应限制或禁止的生产工艺或产品清单”。

5、“当区域（流域）环境质量现状超标时，应在推动落实污染物减排方案的同时，根据环境质量改善目标，针对超标因子涉及的行业、工艺、产品等，提出

更加严格的环境准入要求”。

本次评价拟依据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）相关要求，提出空间管制、总量管控和环境准入清单：在空间管制清单中提出园区管制的生态、生产、生活空间，在总量管控清单中提出园区污染物排放总量管控限值，在环境准入清单中依据资源环境承载力、总量管控、清洁生产等方面提出行业准入负面清单。

(9)与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）符合性分析

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）提出一、强化“三线一单”约束作用，二、建立“三挂钩”机制，三、多措并举清理和查处环保违法违规项目，四、“三管齐下”切实维护群众的环境权益，其中：

一、强化“三线一单”约束作用

“三线一单”，即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，其中：

（一）《通知》中关于“生态保护红线”提到“生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。”

环境保护部颁布的《生态保护红线划定技术指南》中提出，“生态保护红线”主要在①重点生态功能区（水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区）②生态环境敏感区和脆弱区（水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区）③禁止园区（国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园）④其他（未列入①②③范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和草原、极小种群生境）等四类区域中进行划定。

比对环境保护部颁布的《生态保护红线划定技术指南》，开发区不在指南提到四类应划定“生态保护红线”的区域中。根据“河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知”，沧州地区涉及的生态红线范围包括“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”“海岸海域生态保护红线”。其中“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”分布范围：该区属华北平原北部区，南到河南省界，北至燕山，西邻太行山，东濒渤海；保护重点：主要保护内陆河流与淡水湿地生态系统，逐渐恢复流域内珍稀濒危野生动植物栖息地。“海岸海域生态保护红线”分布范围：海岸海域生态保护红线主要分布于秦皇岛、唐山、沧州市的沿海地区；保护重点：主要保护海岸海域生态系统，逐步恢复海岸海域区域内的水产种质资源栖息地以及沿海防护林。经对照《河北省生态保护红线分布图》，开发区规划范围内未划定相关的生态保护红线。

（二）《通知》中关于“环境质量底线”提到“环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施”。

①本次规划环评根据区域环境功能和环境现状，提出了环境空气、地下水、地表水、环境空气、土壤和声环境的环境质量底线要求；通过环境影响预测章节结论可知，开发区规划的实施未突破提出的环境质量底线要求。

②为达到相关环境质量底线要求，本次规划环评依据区域排污特点、规划减排工程：一、加快建设规划的综合能源站，积极推进供热站管网建设；二、结合村庄搬迁取缔区内现有村庄冬季采暖分散燃煤加热设施，改为集中供热；三、区域企业入园入区，增强集中治理设施，加强生产规范化管理等大气污染物排放总量削减方案，进一步减少区域大气污染物排放总量，实现区域大气污染物排放总量管控；四、针对水污染物总量削减，区域及周边未纳入集中污水处理的污水排入区域现有/拟建污水处理厂，并结合区域规划实现再生水回用，进一步减少区域水污染物排放总量，实现区域水污染物排放总量管控。

③本次评价拟在总量管控清单中提出开发区污染物排放总量管控限值。

由以上分析可知，规划环评符合《通知》中关于“环境质量底线”的相关要求。

（三）《通知》中关于“资源利用上线”提到“资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的天花板。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据”。

开发区土地类型：园开发区占地主要为建设用地，非建设用地主要为水域，高新区范围内基本农田共有 0.1 公顷，位于高新区机场东南侧区域，按自然资源厅《关于加快推进永久基本农田核实整改补足和城镇开发边界划定工作的通知》（冀自然资字【2021】83号）的要求，基本农田范围内应保尽保，基本农田规划划入开发边界，以开天窗形式予以保留。因此，园区在土地资源利用上，总体规划不突破土地资源的“天花板”。

（四）《通知》中关于“环境准入负面清单”提到“环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用”。

本次评价从布局、资源利用、污染特点等方面考虑，提出“环境准入负面清单”，符合《通知》相关要求。

二、建立“三挂钩”机制

建立“三挂钩”机制，即“加强规划环评与建设项目环评联动”、“建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制”、“建立项目环评审批与区域环境质量联动机制”。“加强规划环评与建设项目环评联动”中要求“规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。”

本次评价拟在结论处，提出空间管制、总量管控和环境准入清单，明确“三线一单”相关管控要求，符合《通知》相关要求。

(10)与《河北省人民政府关于加快开发区（园区）发展的若干意见》（冀政〔2010〕135号）符合性分析

根据《河北省人民政府关于加快开发区（园区）发展的若干意见》，“大力推动高新技术产业和新能源、新材料、电子信息、生物医药等战略性新兴产业在园区（园区）落地生根，发展壮大。严禁低效高耗产业进入园区（园区）”。

园区主导产业包括高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业；其中，园区规划产业属于《意见》中大力推动的高新技术产业。

由以上分析可知，规划主导产业均不属于“低效高耗产业”；高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属于《意见》中大力推动的高新技术产业；另外，园区通过准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免低效高耗行业入区。因此，河北沧州中捷高新技术产业开发区规划符合《河北省人民政府关于加快开发区（园区）发展的若干意见》的要求。

(11)与《河北省人民政府关于公布平原地区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》（冀政函〔2014〕61号）的符合性分析

根据《河北省人民政府关于公布平原地区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》（冀政函〔2014〕61号）：沧州市除任丘市西北部以外的全部地区为深层地下水严重超采区；沧州市建成区和泊头市、东光县、海兴县、河间市、黄骅市、孟村回族自治县、南皮县、青县、任丘市、肃宁县、吴桥县、献县、盐山县城城区，渤海新区建成区为深层地下水禁采区。开发区规划范围位于渤海新区建成区，属于地下水限采或禁采区。

开发区规划由中捷水厂供水，使用地表水厂向开发区供水，不开采地下水。

因此，开发区取水规划不违背《河北省人民政府关于公布平原地区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》相关规定。

(12)与《河北省新增产业限制和淘汰类产业目录》（冀政办发〔2015〕7号）的符合性分析

1) 取用地下水项目限制

根据《河北省新增产业限制和淘汰类产业目录》，全省地下水禁止开采区的制造业要求“除应急供水外，禁止新建和扩建取用地下水的建设项目”。

开发区规划由中捷水厂供水，使用地表水厂向园区供水，不开采地下水。开发区取水规划不违背《河北省新增产业限制和淘汰类产业目录》相关规定。

2) 其余项目限制

园区主导产业包括：高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业。①高新技术产业主要发展汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、塑料制品、水处理设备等产业。②新材料新能源产业主要发展碳素纤维复合材料、PE流延膜生产、食药包材综合生产、新型复合材料研发，高端女性护理品、高级别熔喷布、医用口罩的生产研发。③高端制造产业围绕核心企业，完善产业链条，丰富产品门类，主要发展现代农业设备制造、信息设备制造、海洋工程装备制造、新能源装备制造等产业。④生产服务主要为周边产业开发区提供金融服务、信息服务、研发服务、会议展览等服务，大力发展总部经济和商务经济，努力实现产业开发区功能完善聚集。⑤航空产业以中捷通用机场为重要的基础设施，以通航运营为核心产业，发展航空全产业链产业项目，主要建设沧州中捷通用机场改扩建、大型客改货、飞机制造、航空物流、航空教育与培训、公务飞行、航空服务和航空休闲等工程。开发区各主导产业及发展方向不违背《河北省新增产业限制和淘汰类产业目录》相关规定。

由以上分析可知，开发区规划符合《河北省新增产业限制和淘汰类产业目录》要求。

(13)与《河北省人民政府办公厅关于促进全省园区转型升级创新发展的实施意见》（冀政办发[2015]4号）符合性分析

根据《河北省人民政府办公厅关于促进全省园区转型升级创新发展的实施意见》“推动经开区转型升级”中的“优化产业结构和布局”提出：“按照全省重点产业发展战略和投资促进规划，引导产业和项目向经开区集中，推动企业集聚和产

业集群。因地制宜抓好主导产业发展，大力发展高新技术产业、先进制造业，加快推进现代服务业特别是生产性服务业，着力引进产业带动型、科技创新型、资源节约型、生态环保型项目。压减过剩产能、推进整合重组。培育壮大战略性新兴产业，加快传统产业转型升级，提高产业发展质量和竞争能力。根据全省生产力布局规划，促进经开区产业空间布局的调整优化”。

开发区规划发展的高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属于《意见》中要求培育壮大的战略性新兴产业。由此可见，园区规划符合《河北省人民政府办公厅关于促进全省园区转型升级创新发展的实施意见》。

(14)与《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的符合性分析

根据《河北省大气污染防治行动计划实施方案》，重点工作为：

1) 第一条“加大工业企业治理力度，减少污染物排放”中提出“**3.全面整顿燃煤小锅炉**。加快热力和燃气管网建设，通过集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2015年，除必要保留的以外，各设区市和省直管县（市）城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉、茶浴炉，禁止新建燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。到2017年，各设区市和省直管县（市）城市建成区基本淘汰每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，城乡结合部地区和其他远郊区县的城镇地区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉”。

2) 第五条“加快调整能源结构，强化清洁能源供应”中提出“**23.加快清洁能源替代利用**。加大天然气、液化石油气、煤制天然气供应。逐步提高城市清洁能源使用比重。优化天然气使用方式。到2017年，现有工业企业的燃煤设施全部改用天然气或由周边电厂供汽供电，基本完成燃煤锅炉、窑炉、自备电站的天然气替代改造任务”。

目前，开发区内各现有企业均为电加热或燃气炉加热；开发区冬季采暖用热由华润电力（渤海新区）有限公司主管网接入。因此，开发区规划符合《河北省大气污染防治行动计划实施方案》的要求。

(15)与《河北省水污染防治工作方案》的符合性分析

根据《河北省水污染防治工作方案》，重点工作为：

1) 第一条“优化发展格局，推进产业绿色转型升级”中提出“**2.优化产业发展布局。坚持空间均衡。**全省七大水系干流沿岸、重要饮用水水源地补给区，重大项目原则上布局在优化园区和重点园区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。

开展水资源、水环境承载力研究。把水资源、水环境承载能力作为刚性约束，统筹生活、生产、生态用水。建立水资源、水环境承载能力监测体系，实行承载能力监测预警”。

2) 第一条“优化发展格局，推进产业绿色转型升级”中提出“**3.严格产业环境准入。**开展经济社会发展战略环评、规划环评，加强重点区域、流域和行业环境影响评价。完善规划环评和项目环评联动机制。建立新建项目审批与淘汰落后产能、污染减排相结合的机制。严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代”。

3) 第二条“加强源头控制，严控水污染物排放总量”中提出“**6.严格控制工业污染源排放。**集中治理工业园区（工业集聚区）水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业园区、出口加工区等工业园区（工业集聚区）污染治理。工业集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理标准要求后，方可排入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区须同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施”。

4) 第三条“严格资源管理，实现水资源可持续利用”中提出“**9.严控取用水总量。**全面落实最严格水资源管理制度。全面落实最严格水资源管理制度。建立覆盖省市县三级行政区域的取用水总量控制指标体系，确立水资源开发利用控制红线”。

5) 第三条“严格资源管理，实现水资源可持续利用”中提出“**10.遏制地下水超采。**严格控制地下水超采”。

6) 第三条“严格资源管理，实现水资源可持续利用”中提出“**12.不断提高用**

水效率。抓好工业节水。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。加强工业水循环使用，推进矿井水综合利用，煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。推广先进污水深度处理技术，加强高耗水企业废水再生回用。落实节水环保“领跑者”制度。鼓励节水先进企业、工业集聚区用水效率、排污强度等达到更高标准，支持开展清洁生产、节约用水和污染治理等示范”。

7) 第三条“严格资源管理，实现水资源可持续利用”中提出“**13.推进非常规水资源利用**。促进再生水利用。各地加快推进城市再生水利用设施建设，工业生产、城市绿化、街道清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观用水等，优先使用再生水”。

根据《河北省水污染防治工作方案》中重点工作及要求，园区：

①主导产业包括高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业，不属于高耗水、高污染产业。规划通过准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免各类高耗水、高污染项目入区；

②入区企业废水先经企业内部处理达标后再进入污水处理厂集中处理，处理后的达标废水部分回用于园区绿化、喷洒道路和部分工业用水，剩余经管道排往南排河，最终入海。

③规划实施后用水由中捷水厂供给，不开采地下水，可缓解区域地下水超采趋势。

因此，开发区规划符合《河北省水污染防治工作方案》的要求。

(16)与《关于强力推进大气污染综合治理的意见》和 18 个专项实施方案符合性分析

根据《关于强力推进大气污染综合治理的意见》和 18 个专项实施方案：

2017 年，全省 PM_{2.5} 浓度力争比 2016 年下降 10%左右，冬季取暖期 PM_{2.5} 浓度力争比 2016 年同期下降 15%以上。全省主要污染物二氧化硫、氮氧化物排放量分别削减 15.2 万吨、15.7 万吨。全省压减散煤 1000 万吨。全省村镇气代煤、电代煤完成 180 万户以上，县城及以上城市集中供暖和清洁能源供暖率达到 75%

以上。全省增加造林绿化面积 420 万亩，新增绿地面积 4.5 万亩。

到 2020 年，全省 PM_{2.5} 浓度降低到 57 微克/立方米左右。全省主要污染物二氧化硫、氮氧化物排放量分别削减 38.7 万吨、31.1 万吨。全省压减散煤 3000 万吨。全省村镇气代煤、电代煤完成 600 万户以上，县城及以上城市集中供暖和清洁能源供暖率达到 95% 以上。全省增加造林绿化面积 1680 万亩，新增绿地面积 18 万亩。

当前和今后一个时期，我省大气污染防治要突出重点领域，抓好压煤、优企、控车、抑尘、治矿、增绿六大攻坚。突出重点时段，首先瞄准 2017 年冬季取暖期，尽快遏制冬季严重污染态势。突出重点区域，以京津冀大气污染传输通道 8 个城市为重点，以保定、廊坊和石家庄、邢台、邯郸市及空气质量排名后 30 的县（市、区）为重中之重，集中要素资源予以重点支持，尽快退出全国重污染城市行列。突出压力传导，建立自上而下责任体系，尤其把县（市、区）、乡镇（街道）、村和企业作为重点，坚决把大气污染防治各项措施落到实处。

意见要求，要强力推进冬季清洁取暖，加快农村散煤综合治理，加快推进城镇集中供暖，全面淘汰小型燃煤锅炉，加快淘汰小火电，加强劣质散煤管控，加强清洁能源供应保障。强力推进工业污染防治，推进重点行业产能压减，实施工业企业退城搬迁改造，实施工业污染源全面达标排放行动计划，集中整治“散乱污”企业，推进挥发性有机物综合防治。强力推进机动车尾气治理，车、油、路统筹，突出抓好重型柴油车污染管控。强力推进扬尘综合整治，加强建筑施工扬尘、道路扬尘综合整治，强化工业料场扬尘控制，严禁秸秆露天焚烧。强力推进露天矿山整治，以自然保护区、风景名胜区、水源保护区、主要交通干线两侧和城市建成区周边为重点，对全省露天矿山污染进行深度整治。强力推进城乡增绿扩容，加快冷空气生成区、近郊林地、城乡绿地建设，增强通风潜力和大气扩散能力。

目前，开发区内各现有企业均为电加热及燃气炉加热；开发区冬季采暖用热由由华润电力（渤海新区）有限公司主管网接入。

通过现场调查和资料收集，开发区内现有企业均办理了环保手续，涉及有机

废气排放的环节均设置了废气收集和处理装置。

本次规划环评依据区域排污特点、规划减排工程：一、结合村庄搬迁取缔区内现有村庄冬季采暖分散燃煤加热设施，改为集中供热；二、区域电力电气企业入园入区，增强集中治理设施，加强生产规范化管理等大气污染物排放总量削减方案，进一步减少区域大气污染物排放总量，实现区域大气污染物排放总量管控；三、针对水污染物总量削减，区域及周边未纳入集中污水处理的污水排入污水处理厂，并结合区域规划实现再生水回用，进一步减少区域水污染物排放总量，实现区域水污染物排放总量管控。

因此，园区规划符合《关于强力推进大气污染综合治理的意见》和 18 个专项实施方案的相关要求。

(17)与《沧州市 2018 年大气污染综合治理工作方案》符合性分析

根据《沧州市 2018 年大气污染综合治理工作方案》：

工作目标为 2018 年，全市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度比 2017 年下降 9%，达到 60 微克/立方米。

工作重点：（一）严格控制散煤污染：3.推进燃煤锅炉治理。8 月底前全市范围内 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰，实现全市范围 35 蒸吨/小时及以下锅炉“无煤化”。35 蒸吨/小时—65 蒸吨/小时燃煤锅炉全部严格执行特别排放限值；10 月底前全市 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉（除层燃炉、抛煤机炉外）全部达到超低排放要求（GB13271-2014 表 3）。

（二）深化治理工业污染：6.坚定不移淘汰落后产能。按照高质量发展的要求，加快淘汰落后产能，倒逼企业转型升级，优化全市产业布局。2018 年平板玻璃行业全面退出，压减平板玻璃产能 250 万重量箱。8.VOCs 治理。强化工业源 VOCs 日常监管和综合管控，2018 年 6 月底前，完成 VOCs 排放源调查摸底，建立 VOCs 排放清单信息库，完善企业一企一档制度。按《河北省重点行业挥发性有机物达标治理工作方案》要求，对石化、化工、制药、汽车制造、工业涂装、印刷等重点工业 VOCs 排放企业制定按照国家和河北省规定的最佳可行控制技术（BACT），实行一企一策。大力推进汽修、服装干洗、建筑涂料、印刷等行

业 VOCs 整治，8 月底前，中心城区和县城建成区内所有汽修 4S 店、服装干洗、建筑涂料、印刷等企业必须配备 VOCs 处理设施或回收装置，达不到要求的一律关停。10.开展企业提标治理。到 2018 年底，钢铁烧结工序同步安装高效除尘、脱硫、脱硝设施，要求污染物排放浓度满足 $SO_2 < 50$ 毫克/立方米， $NO_x < 100$ 毫克/立方米，烟粉尘 < 20 毫克/立方米；焦化生产设备安装脱硝设备，要求污染物排放浓度满足 $SO_2 < 15$ 毫克/立方米， $NO_x < 100$ 毫克/立方米；石化企业石油催化劣化及催化剂再生装置安装脱硝设施，控制氮氧化物排放浓度 < 100 毫克/立方米。全市范围内化工、石化、制药、汽车制造企业全部完成 LDAR 整治工作。13.加强恶臭气体治理。6 月底前对全市重点工业企业、污水处理厂和其他恶臭气体污染源进行全面排查，建立台账，实行“一源一策”控制恶臭气体排放。加强源头管控，对重点部位加装收集处理装置，防止跑冒滴漏；对产生恶臭的污水处理单元和污水处理设施进行全过程密闭，并对恶臭气体进行有效处置，确保达标排放。

目前，开发区内各现有企业均为电加热及燃气炉加热；开发区民用集中供暖由华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站现有 2 台蒸汽锅炉、北部调峰锅炉房，集中供热管网敷设不到的区域采用天然气、电能（含土壤源、空气源、污水源热泵等）等清洁能源的供冷、供热方式。开发区中捷老城区内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供，南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽。

通过现场调查和资料收集，开发区内现有企业均办理了环保手续，涉及有机废气排放的环节均设置了废气收集和处理装置，本次规划环评针对挥发性有机废气制定了相应的污染防治措施。

开发区规划范围内现有企业和主导产业（高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业）均不属于“两高”行业，均不在《产业结构调整指导目录（2011 年修正本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类。本次规划环评针对入区项目制定了严格的准入条件。

因此，园区规划符合《沧州市 2018 年大气污染综合治理工作方案》的要求。

(18)与《沧州市消除Ⅴ类河流及水质保障攻坚行动方案》符合性分析

①深化雨污管网建设。各县（市、区）要加快雨污分流管网建设，严禁雨污混排或超标直排入河。一是加快现有雨污合流管网改造，对主次道路、各类住宅小区及小区规划道路、城中村、城乡结合部等开展全方面排查；二是加强雨污水收集处理，加快建成区雨水、污水收集管网建设，消除城中村、老旧城区和城乡结合部雨污分流管网空白区；在城市新区、开发区、公园、道路、广场等建设过程中，要同步规划、设计、建设雨污分流管网；加快乡镇级污水处理厂建设，完善城镇公共污水处理设施，补齐污水处理能力短板，新建污水处理设施配套管网应与污水处理设施同步设计、同步建设、同步投运。

②推进工业园区污染治理。新设立和升级的工业园区必须同步规划、建设和投运污水集中处理设施。渤海新区、黄骅市、东光县、南皮县等各县（市、区）要全面排查、整治工业园区水污染治理问题，加快完善工业园区配套管网、污水集中处理设施和自动监控系统，推进“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。

规划实施后，高新区范围内完善中捷老城区的雨污合流管网改造，并建设行的雨污分流管网，公园、道路、广场等建设过程中，同步规划、设计、建设雨污分流管网；2025年前完成中捷污水处理厂的建设，并配套管网公园、道路、广场等建设过程中，要同步规划、设计、建设雨污分流管网，加快完善工业园区配套管网、污水集中处理设施和自动监控系统，推进“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准同时满足中捷污水处理厂设计进水水质要求后方可接入中捷污水处理厂处理。

因此，园区规划符合《沧州市消除Ⅴ类河流及水质保障攻坚行动方案》的要求。

(19)与《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》符合性分析

①入海河流水质目标。到“十四五”末，全市 8 条入海河流力争达到Ⅲ类水质。到 2021 年底，捷地减河入海口达到Ⅲ类水质；到 2023 年底，黄南排干、廖家洼河、石碑河 3 条河流入海口力争达到Ⅲ类水质；到 2025 年底，宣惠河、南排水河、黄浪渠、老石碑河 4 条河流入海口力争达到Ⅲ类水质。

中捷污水处理厂出水排入石碑河，石碑河目前能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，2023 年底力争达到Ⅲ类水质。中捷污水处理厂出水设计满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

②入海河流域污染源整治。强化涉水企业排放总量监管。严格“三线一单”生态环境分区管控、排污许可分类管理、建设项目环境监管，从源头上有效控制污染物入河入海。强化涉水企业总氮控制，全市现有 432 家涉氮行业企业严格落实排污许可排放浓度和总量控制限值，新建涉氮企业按照国家、省有关规定实行总氮排放总量替代。强化入河排污口管理。严格审批新增入河排污口，执行相应的流域污染物排放标准。

入园涉水企业加强排放总量监管，严格“三线一单”生态环境分区管控、排污许可分类管理、建设项目环境监管，入园涉水企业所排污水中污染物满足中捷污水处理厂处理工艺要求，并且应在厂区内预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准同时满足中捷污水处理厂设计进水水质要求后方可接入中捷污水处理厂处理。中捷污水处理厂新增入河排污口需征得生态环境主管部门及水利部门要求后，方可建设。

③污水处理提质增效。进城镇污水处理提质增效。深入排查全市城镇污水处理设施运行状况，负荷率高于 90%的县（市、区）谋划实施新、扩建项目，进一步提质增效，确保污水处理能力；严格执行流域污染物排放标准，不能稳定达标的进行提标改造；入海河流沿线县（市、区）根据水生态环境质量改善目标要求，结合实际建设污水处理厂尾水人工湿地，与污水处理厂共同发挥作用，着力改善水生态环境质量。2023 年底前，黄骅市、渤海新区启动入海河流和污水处理厂水质提升人工湿地工程建设；2025 年底前，全市入海河流域新建 1 座污水处理厂、完成 13 个污水处理厂提标改造，提高污水收集率、处理率和达标率。到

2025年，城市生活污水集中收集率达到100%，污水处理率达到95%以上，再生水利用率达到40%以上。

推进污泥安全处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则，分区域加快建设污泥无害化处置设施，采取垃圾焚烧发电、水泥窑协同处置、土地或生物质利用等方式，持续提高城镇污水处理厂污泥无害化处理率，依法查处取缔非法污泥堆放点。到2023年底，全市污水处理厂污泥无害化处理率达到100%。

石碑河“一河一措施”要求：编制水域岸线保护利用规划，开展畜禽养殖清理整治，整治取缔入河排污口，实施河道清淤。重点工程：在河道适当位置建设人工湿地等水质提升设施（2025年）。

2025年底前，中捷污水处理厂建成并投产运行，出水设计满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河。

④完善污水收集管网

推进城中村、老旧城区、城乡结合部、建制镇生活污水收集管网建设，城市新建管网一律实行雨污分流。强化初期雨水污染管控，持续开展城镇建成区雨水管网错接、漏接、混接排查，动态整治到位。实行管网精细化管理，对排水管道内积存污水制定清空计划，汛期前完成抽排处理、达标排放。2021年底前要全面完成县级及以上建成区雨污分流管网改造；2025年底前，全市城市建成区基本消除污水管网空白区和排污明渠。

规划实施后，高新区范围内完善中捷老城区的雨污合流管网改造，并建设行的雨污分流管网，公园、道路、广场等建设过程中，同步规划、设计、建设雨污分流管网。

综上，园区规划符合《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》的要求。

2.2.2 规划符合性分析

(1)与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性

分析

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》：

1) 第二十二章“实施制造强国战略”中提出“实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备...培育推广新型智能制造模式，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变...推进制造业集聚区改造提升，建设一批新型工业化产业示范基地，培育若干先进制造业中心”。

2) 第二十三章“支持战略性新兴产业发展”中提出“支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大...，并提出相应发展行动，包含新一代信息技术产业创新、生物产业倍增、空间信息智能感知、储能与分布能源、高端材料、新能源汽车六分部”。

开发区高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》鼓励、支持发展的产业及方向，因此园区总体规划符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

(2)与《京津冀协同发展规划纲要》符合性分析

《京津冀协同发展规划纲要》提出京津冀整体定位思想是“以首都为核心的世界级城市群、区域整体协同发展改革引领区、全国创新驱动经济增长新引擎、生态修复环境改善示范区”。同时，提出北京市的功能定位为“全国政治中心、文化中心、国际交往中心、科技创新中心”，并提出京津冀区域运用协同发展机制，引导不符合首都功能定位的功能向周边地区疏解；河北省的功能定位为“全国现代商贸物流重要基地、产业转型升级试验区、新型城镇化与城乡统筹示范区、京津冀生态环境支撑区”。

京津冀协同发展的目标是：近期到 2017 年，有序疏解北京非首都功能取得明显进展，在符合协同发展目标且现实急需、具备条件、取得共识的交通一体化、生态环境保护、产业升级转移等重点领域率先取得突破，深化改革、创新驱动、试点示范有序推进，协同发展取得显著成效；中期到 2020 年，北京“大城市病”等突出问题得到缓解，区域一体化交通网络基本形成，生态环境质量得到有效改

善，产业联动发展取得重大进展。公共服务共建共享取得积极成效，协同发展机制有效运转，区域内发展差距趋于缩小，初步形成京津冀协同发展、互利共赢新局面；远期到2030年，首都核心功能更加优化，京津冀区域一体化格局基本形成，区域经济结构更加合理，生态环境质量总体良好，公共服务水平趋于均衡，成为具有较强国际竞争力和影响力的重要区域，在引领和支撑全国经济社会发展中发挥更大作用。

开发区处于京津冀区域一体化格局内，承担首都疏解功能的任务，是渤海新区产业能级跃升的重要平台，通过区域《京津冀协同发展规划纲要》的实施，积极承接京、津地区产业转移。因此，园区总体规划符合《京津冀协同发展规划纲要》。

③《“十三五”生态环境保护规划》协调性分析

根据《“十三五”生态环境保护规划》：

1) 第二章“指导思想、基本原则与主要目标”第二节基本原则“坚持绿色发展、标本兼治”中提出“处理好发展和保护的关系，协同推进新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化与绿色化。坚持立足当前与着眼长远相结合...**强化源头防控，推进供给侧结构性改革，优化空间布局，推动形成绿色生产和绿色生活方式，从源头预防生态破坏和环境污染...**”。

高新区的定位为“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。开发区在建设初期阶段即可得到规范化管理、基础设施及环保设施在建设初期即可得到规划，符合“**从源头预防生态破坏和环境污染**”的原则。

2) 第三章“强化源头防控，夯实绿色发展基础”第四节“推动区域绿色协调发展”中提出“推动京津冀地区协同保护。以资源环境承载能力为基础，优化经济发展和生态环境功能布局，扩大环境容量与生态空间...**促进河北有序承接北京非首都功能转移和京津科技成果转化**”。

开发区处于京津冀区域一体化格局内，承担首都疏解功能的任务，通过积极

承接京、津地区产业转移。

3) 第四章“深化质量管理，大力实施三大行动计划”提出“以提高环境质量为核心，推进联防联控和流域共治，制定大气、水、土壤三大污染防治行动计划的施工图”，其中：

①第一节“分区施策改善大气环境质量”中提出“深化区域大气污染联防联控。全面深化京津冀及周边地区、长三角、珠三角等区域大气污染联防联控，建立常态化区域协作机制，区域内统一规划、统一标准、统一监测、统一防治...重点区域严格控制煤炭消费总量”；“显著削减京津冀及周边地区颗粒物浓度...重点城市实施天然气替代煤炭工程，推进电力替代煤炭，大幅减少冬季散煤使用量，“十三五”期间，北京、天津、河北、山东、河南五省（市）煤炭消费总量下降10%左右。”

目前，开发区内各现有企业均为电加热或燃气炉加热；开发区冬季供暖由华润电力（渤海新区）有限公司供热管网供应。因此，开发区规划实施过程中，用热全部不使用燃煤，因此，开发区规划符合《“十三五”生态环境保护规划》相关要求。

4) 第五章“实施专项治理，全面推进达标排放与污染减排”第一节“实施工业污染源全面达标排放计划”提出“完善工业园区污水集中处理设施。实行清污分流、雨污分流，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。开展工业园区污水集中处理规范化改造示范”。

开发区排水规划为“清污分流、雨污分流”形式，可实现废水分类收集、分质处理；入园企业污水经企业内部预处理满足相应排放标准后方可排入集中式污水处理厂处理；从规范开发区集中式污水处理站排污口方面，开发区规划管理方面亦符合相关要求。因此开发区排水规划在开发区污水治理方面符合《“十三五”生态环境保护规划》相关要求。

综合以上分析可知，开发区总体规划符合《“十三五”生态环境保护规划》

相关要求。

(4)河北省生态保护红线

根据《河北省生态保护红线》：

(四)河北平原河湖滨岸带生态保护红线。

分布范围：该区属华北平原北部区，南到河南省界，北至燕山，西邻太行山，东濒渤海。生态保护红线主要分布于廊坊、**沧州**、衡水市，秦皇岛、唐山市南部，保定、石家庄、邢台、邯郸市东部。生态保护红线面积 1618 平方公里，占全省陆域面积的 0.86%。

生态系统类型及生态功能：区域内主要以农田生态系统为主，兼有河流与淡水湿地生态系统，分布有海河、滦河两大水系，其中，海河是该区域最大河流，主要支流有北运河、永定河、大清河、子牙河、南运河。区域还分布有白洋淀、衡水湖、**南大港等河湖、湿地**、洼地，具有重要洪水调蓄、生物多样性维护功能。

保护重点：主要保护内陆河流与淡水湿地生态系统，逐渐恢复流域内珍稀濒危野生动植物栖息地。

(五)海岸海域生态保护红线。

分布范围：海岸海域生态保护红线主要分布于秦皇岛、唐山、**沧州市**的沿海地区。生态保护红线面积 1880 平方公里，占全省管辖海域面积的 26.02%。

生态系统类型及生态功能：区域内主要有海洋、河口、**湿地**、森林等生态系统。主要生态功能是维护水产种质资源，缓解生态环境恶化，改善沿海地带生态脆弱性，提高抵御风沙和大潮等自然灾害，是京津地区的海防安全重要屏障。

保护重点：主要保护海岸海域生态系统，逐步恢复海岸海域区域内的水产种质资源栖息地以及沿海防护林。

经与《河北省生态保护红线》核对，开发区规划占地区域不属于生态保护红线范围，符合《河北省生态保护红线》。经与《沧州市生态保护红线》核对，区域新石碑河、南大港湿地属于生态保护红线。开发区北边界距离新石碑河 **960m**，占地不在生态保护红线保护范围内，符合《沧州市生态保护红线》。

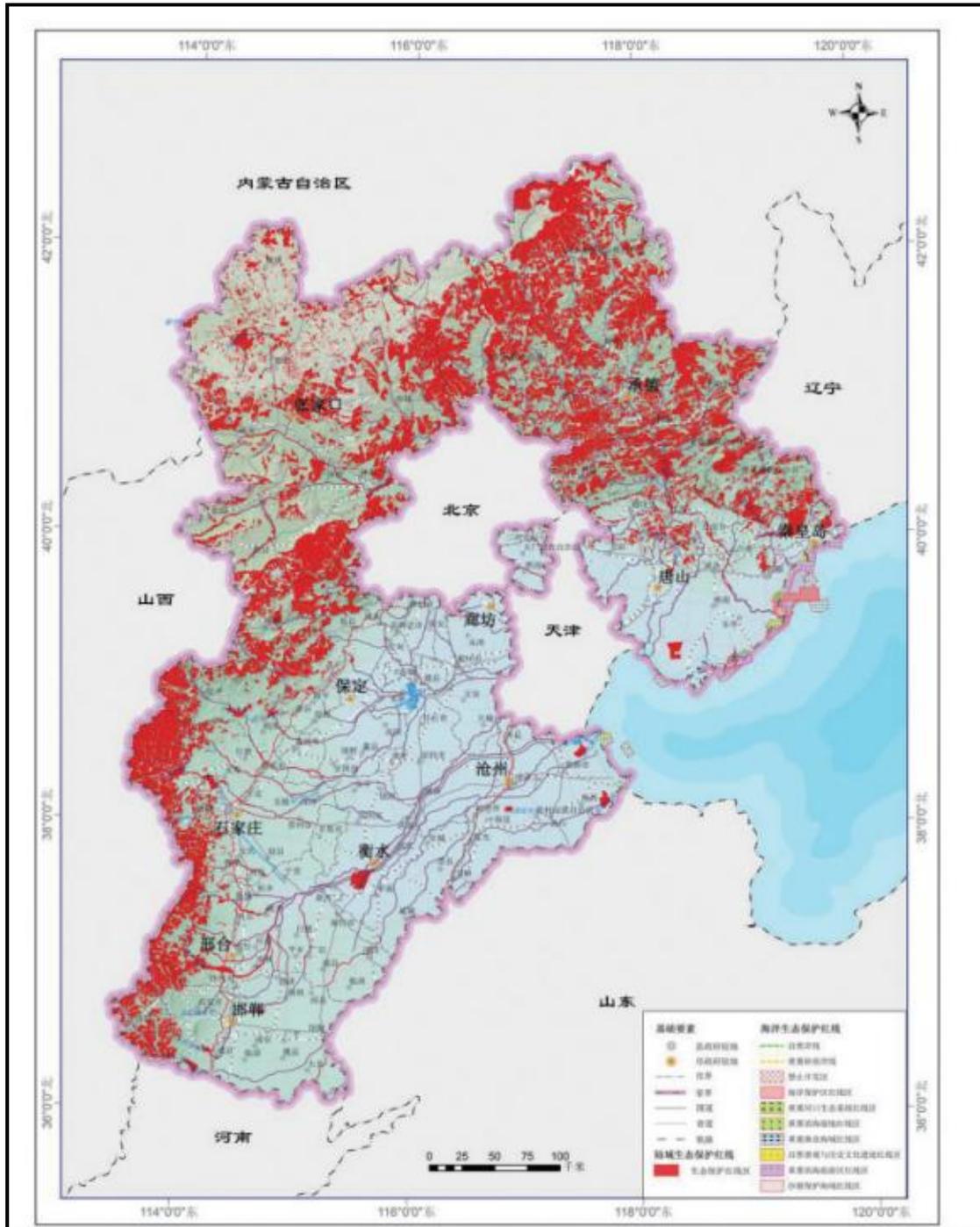


图 2.2-1 河北省生态红线分布图



图 2.2-2 所在区域生态红线分布图

(5) 《河北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》协调性分析

根据《河北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》：

第十一章“推进全省区域协调发展”中“着力打造环京津核心功能区”提出“黄骅市，重点发展汽车及零部件、新能源、航空航天及新材料、节能环保和智能制造等先进制造业，积极发展现代农业，提升现代服务业水平，努力建设先进制造业和战略性新兴产业基地、京津冀协同创新试验区、新型城镇化和城乡统筹示范区、绿色低碳宜居生态文明新区”。

根据《河北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》主要发展方向及重点工作要求，园区主导产业及各发展方向中：高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属于新兴产业的发展方向，也是《纲要》鼓励区域的发展重点，因此，园区规划符合《河北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

(6)与《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》协调性分析

根据《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》：

①深化工业污染源精准防治。优化沿海经济崛起带产业布局，大力发展临港产业和海洋经济，支持深海风电、潮汐能发电等海洋清洁能源开发，发展海洋盐化工、海水淡化、石油化工等产业，构建以生物医药、新材料等特色优势产业为支撑的现代临港产业体系，推动港产城互动融合发展，增强对腹地的辐射带动作用，以绿色发展助力沿海经济崛起带高质量发展。落实“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)，严格环境准入，根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，引导涉水工业企业入园进区。推进工业聚集区污水处理设施分类管理，分期升级改造，积极推进分流管网系统建设，实现“清污分流、雨污分流”。建立园区外涉水企业清单，实施分类整治，明确整治进度时间表，结合水功能区划以及地表水考核目标要求，对不具备入园条件需原地保留的涉水企业，明确保留条件，严格废水排放标准。加强涉氮重点行业企业监管，严格落实行业总氮指标排放标准，全面纳入排污许可管理，现有涉氮重点行业企业严格落实排污许可排放浓度和总量限值，新建涉氮企业实行总氮排放总量替代。

高新区的五大产业包括高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属于现代临港产业体系，园区落实“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)，严格环境准入，根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策。园区积极推进分流管网系统建设，实现“清污分流、雨污分流”。区域属于总氮重点控制区，加强涉氮重点行业企业监管，严格落实行业总氮指标排放标准，全面纳入排污许可管理，现有涉氮重点行业企业严格落实排污许可排放浓度和总量限值，新建涉氮企业实行总氮排放总量替代。

②推进城镇污水处理提质增效。全面推进城镇雨污分流，大力实施污水管网补短板工程，开展进水生化需氧量浓度低于 100 毫克/升污水处理厂收水范围内

管网排查整改，消除收集管网空白区，持续提高污水收集效能。实施城镇污水管网破损修复、老旧管网更新和混错接改造，鼓励开展初期雨水收集处理体系建设，促进“海绵城市”建设，新建管网一律实行雨污分流制。加快乡镇级污水处理设施建设，努力提升建制镇污水收集处理能力。新区、新城等区域要同步建设生活污水处理设施，提升生活污水处理能力。采取工艺改造、生态湿地等方式，加强城镇污水处理除磷、脱氮能力，制定“一厂一策”系统化治理方案，减少总氮排放总量。深入排查沿海三市城镇污水处理设施运行状况，对负荷率高于90%的市县谋划实施新、扩建项目，进一步提升污水处理能力；所有运行污水处理厂严格执行流域污染物排放标准，对不能稳定达标的进行提标改造。建设污水资源化利用设施，推动建立“污水处理厂+中水再生系统+再生水调蓄利用”的再生水回用体系，加强中水工业化回用、河渠生态补水等回用力度，逐步提高中水回用率。按照“减量化、资源化、无害化”原则，分区域加快建设污泥无害化处置设施，采取垃圾焚烧发电厂协同焚烧、水泥窑协同处置、土地利用、生物质利用等方式，持续提高城镇污水处理厂污泥无害化处理率，依法查处取缔非法污泥堆放点。

高新区完善现有污水管网，实行雨污分流制，建设生活污水处理设施，提升生活污水处理能力。采取工艺改造、生态湿地等方式，加强城镇污水处理除磷、脱氮能力，制定“一厂一策”系统化治理方案，减少总氮排放总量。建议园区建立“污水处理厂+中水再生系统+再生水调蓄利用”的再生水回用体系，加强中水工业化回用、河渠生态补水等回用力度，逐步提高中水回用率。

因此，从以上方面考虑，园区符合《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

（7）与《沧州渤海新区节能“十三五”规划》协调性分析

根据《沧州渤海新区节能“十三五”规划》：

①加快新兴产业发展。加快推进战略性新兴产业、高新技术产业发展。重点培育汽车、生物医药、清洁能源、通用航空、节能环保、激光研发应用、再制造等“七大”新兴产业，积极发展高端装备制造产业、新材料产业、电子信息产业、海洋特色产业，进一步优化产业结构、降低能耗。②大力发展建筑节能新技术，

推广新材料。积极鼓励企业创新研发建筑节能新技术、新产品，引导设计、施工单位等单位采用新材料和新产品。推广节能门窗、建筑保温与结构一体化技术等，减少粉尘污染，延长建筑使用寿命。③提高交通运输装备能效水平。推进运输装备专业化、标准化和大型化。推广使用高效、节能、环保的交通运输工具，发展高效载货汽车，鼓励节能驾驶和绿色维修，推行高速公路不停车收费。严格执行老旧交通运输工具报废更新制度。推进港口码头节能设计和改造，加快实施船型标准化。发展智能交通，降低空载率和不合理客货运周转量。落实绿色交通发展理念，积极推进节能减排新材料、新技术、新工艺的推广应用。④实施煤炭替代工程。加强清洁能源供应保障，加快太阳能、风能、生物质能、地热能等新能源和可再生能源开发利用。到2020年，生物质发电、垃圾发电装机容量达到2.4万千瓦。大力发展集中供热和清洁能源供暖，积极布局热电联产和大型区域锅炉集中供暖，因地制宜发展清洁能源供暖。全区基本形成以热电联产、大型燃煤锅炉、地热能、工业余热为主要热源，以天然气、电能、生物质能等为补充的供暖能源结构。到2020年，城市集中供暖和清洁能源供暖率达到95%以上。

节能方面，开发区：一、加快推进战略性新兴产业、高新技术产业发展，积极发展高端装备制造产业、新材料产业、电子信息产业、海洋特色产业，进一步优化产业结构、降低能耗；二、大力发展建筑节能新技术，推广新材料，积极推进节能减排新材料、新技术、新工艺的推广应用。三、加快太阳能、风能、生物质能、地热能等新能源和可再生能源开发利用。因此，从以上三方面考虑，园区符合《沧州渤海新区节能“十三五”规划》提出的节能相关要求。

由以上分析可知，园区规划符合《沧州渤海新区节能“十三五”规划》。

（8）与《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》协调性分析

中心城区规划范围包括黄骅城区和中捷城区，北至规划沧港快速路，西至规划国道205，南至石黄高速，东至现状化工西区经一路，面积256平方公里。



图 2.2-3 黄骅市城镇空间结构规划图

①**黄骅区域发展格局与协同发展要求：**黄骅市是京津冀建设世界级城镇群重要功能组成；黄骅市处于承接京津冀产业转移第二梯队，正成为京津冀现代制造业网络中二级节点；承接区域重化产业转移是河北省、京津冀赋予黄骅及渤海新区的职责和重要功能；黄骅市可以成为河北省承接北京科技成果转化的重要平台，打造“中关村—黄骅”高技术产业成果转化基地；黄骅具备面向京津冀消费人群和消费结构升级而主动供给、临近服务的巨大潜力。

高新区规划围绕实现高质量发展和高品质生活的目标，整合中捷交通、产业、生态、文化资源优势，积极承接京津产业转移，大力发展教育、科研、城市休闲等功能，发挥高铁、机场站点的辐射带动作用，在区域发展中脱颖而出，实现经济新的腾飞。确定高新区的定位为：“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》协同发展要求。

②**黄骅城市发展目标：**以绿色、转型为核心理念，推动黄骅市经济和社会持续、健康、稳定、快速发展。到 2030 年，把黄骅市建设成为生态环境优良、经

济快速稳定增长、产业体系不断完善、城乡基础设施支撑能力显著增强、基本公共服务设施体系健全、资源高效集约利用、城乡空间布局合理的河北省沿海生态宜居现代化新城。

高新区规划到 2025 年，生态环境明显改善，国土空间布局更加优化，土地集约节约利用水平进一步提升，城市治理能力和城市管理现代化水平大幅提高，承接京津产业转移取得明显成效，城市实力显著增强，建设绿色智造强区取得重大进展，基本形成区域协同、高质量发展的良好局面。到 2035 年，生态环境质量实现明显提升，区域、城乡空间统筹协调发展，城市功能趋于完善，城市治理能力和城市管理实现现代化，城市综合竞争力进入全省前列，建设成为区域高质量发展、高品质生活示范区。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》发展目标。

③黄骅市空间结构：港城协调发展区整体以海兴湿地保护区、南大港湿地保护区、基本农田保护区等南北生态空间为依托，以东西向多条铁路、公路等干线交通为骨架，以纵向楔形绿地为穿插，结合主要城区和产业区功能布局，打造以港口和区域港城协调发展区为指向的东西向带状城市，形成“三轴三心”复合空间结构。

“三轴”：沧黄港复合产业发展轴依托石黄高速、国道 G307、中疏港路、南疏港路等多条区域联系通道，在现状产业园区布局的基础上，自港口向西至沧州主城区，遵循临港产业布局规律，由港口依赖性产业并逐渐过渡至区域指向型工业，打造产业联系紧密、产业类型复合、支撑体系高效、功能布局协调的现代产业走廊。并在布局上自东向西形成：由重到轻、由资金技术密集型到技术劳动力密集型、由环境排他性强产业到产城高度融合性产业、由原材料、市场外部指向型到内外兼顾型产业，并在南北方向上注重与各城区组团相衔接、融合的高效、开放、协调的现代产业系统。形成支撑京津冀与河北省的先进制造业产业高地。**中部现代城市发展轴**依托北京大道、沧港快速路与石沧黄城际，打造黄骅中心城区和石材城组团（战略预留）两大城区。严格保护现状中捷基本农田集中区，整理自然本底水系，织补现状村、分厂部的居住空间，形成两大核心城区的中部生

态隔离空间与城市居民的休闲、活动、体验、康养活动集中区，与两大城区一体形成功能上互补、连续的城市功能组织链条。统筹南部沧黄港复合产业发展轴的职住平衡要求，打造产城高度协调现代化城区。**北部滨水河生态旅游与特色空间发展轴**依托南排河、新石碑河、廖家洼排干骨干水系，全面整合海岸、湿地、滩涂等生态资源，深入挖掘、整理区域文化遗存，以文化体验、参与式活动、生态休闲、康养度假为业态平台，结合城市服务功能，以轴两侧现状镇、村、分厂部为空间依托做好空间和设施的存量改造与挖潜，以生态环境建设为前提，打造具有京津冀区域影响力的、沧黄地区首选的生态旅游目的地和特色农业发展区。

“三心”：结合城市总体布局，打造黄骅中心城区核心区、港城核心区，范家堡综合服务区三大城市服务核心。**中心城区核心区**依托黄骅高铁站两侧的综合用地，将现状黄骅中心区、中捷中心区串联一体，协调一体共同打造城市主中心。重点化发展区域高端商业服务业和服务区域产业发展高端生产性服务业。**港城核心区**立足服务港口发展和港口临港大工业，整合并提升现有港城区公共服务设施的类型和服务水平，以生产性公共服务和部分生活服务为主体，打造直接服务于港口、临港工业和相关产业的服务中心和管理中心，并重点打造临港产业新城内重要的经济和人口交流、展示、互动、创新中心。**范家堡预留综合服务区**中心面向此地区未来以区域产业协作为导向的、以内-外贸市场导向下的服贸业和制造业为主体功能的战略设想，预留未来城市服务次中心。

高新区依据沧州中捷高新技术产业开发区的区位、周边交通联系和现状土地利用情况，确定重点向南、向西发展、适度向北发展，东部和中部整合优化提升。

高新区通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。

“两轴”为渤海路发展轴和锦绣大街发展轴。渤海路发展轴是与黄骅城区重要的通道，展示着中捷高新技术产业开发区的过去、现在、未来，也是连接黄骅市区的重要通道。重点把控沿线建筑高度和建筑形式，城市的亮点工程、形象工程都在这条路上得以展示。

锦绣大街发展轴是串联中捷高新技术产业开发区南北向的重要通道，重点在重要交叉口、城市休闲节点、城市客厅、通用机场周边等位置做足文章，彰显中

捷城市魅力。

“三区”新城区、老城区、工业区。新城区是惠通路、广安大街、石港路、捷港大街围合的区域。老城区是城北路、捷港大街、石港路、三环路围合的区域。工业区是指城南路以南的区域。

高新区范围内基本农田共有 0.1 公顷，位于高新区机场东南侧区域，按自然资源厅《关于加快推进永久基本农田核实整改补足和城镇开发边界划定工作的通知》（冀自然资字〔2021〕83 号）的要求，基本农田范围内应保尽保，基本农田规划划入开发边界，以开天窗形式予以保留。规划划定高新区基本农田保护红线为 0.1 公顷。

高新区主导行业包括高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业。

综上所述，高新区规划符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》相关要求。

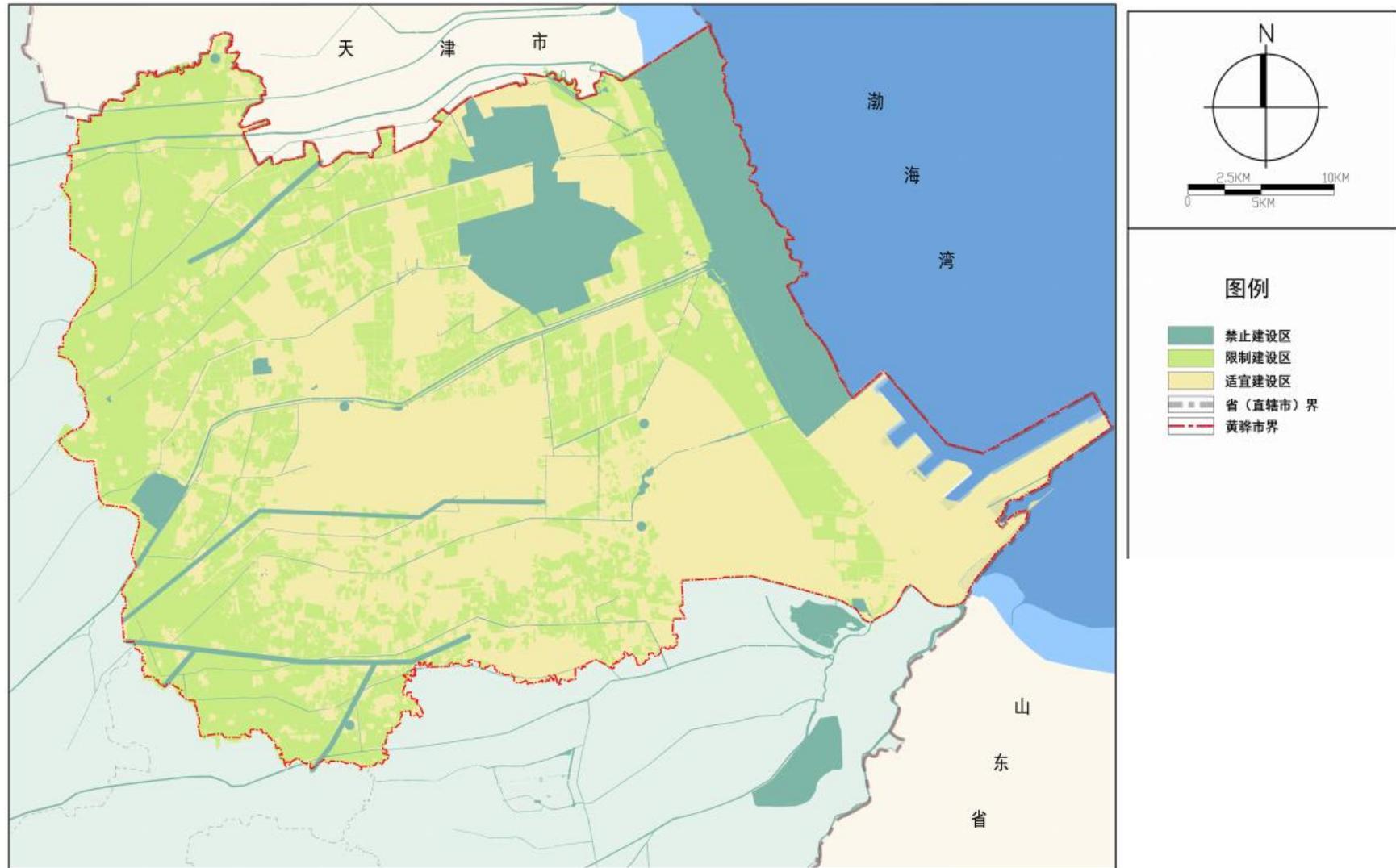


图 2.5-4 黄骅市空间管制规划图

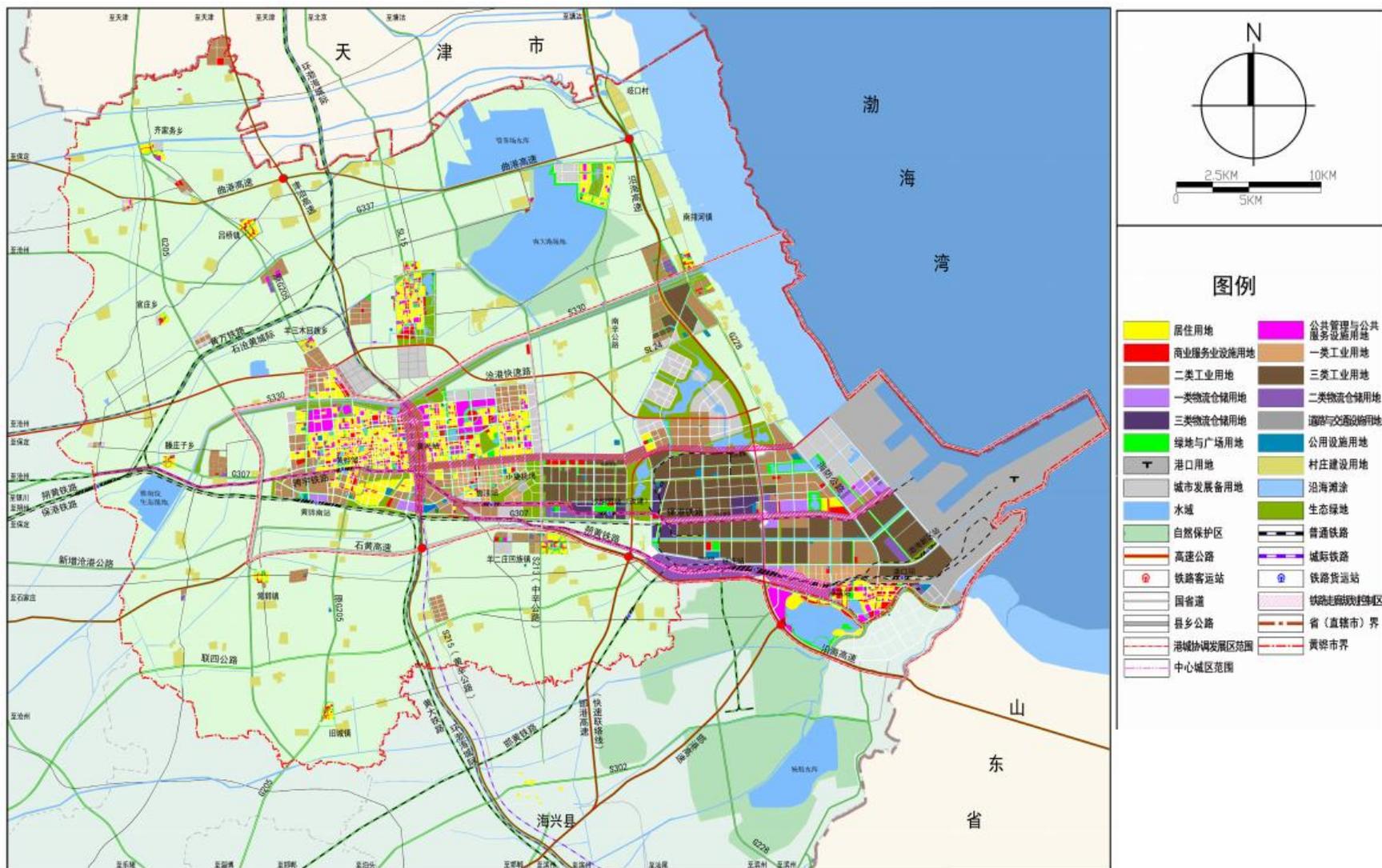


图 2.5-5 黄骅市城乡用地布局规划图

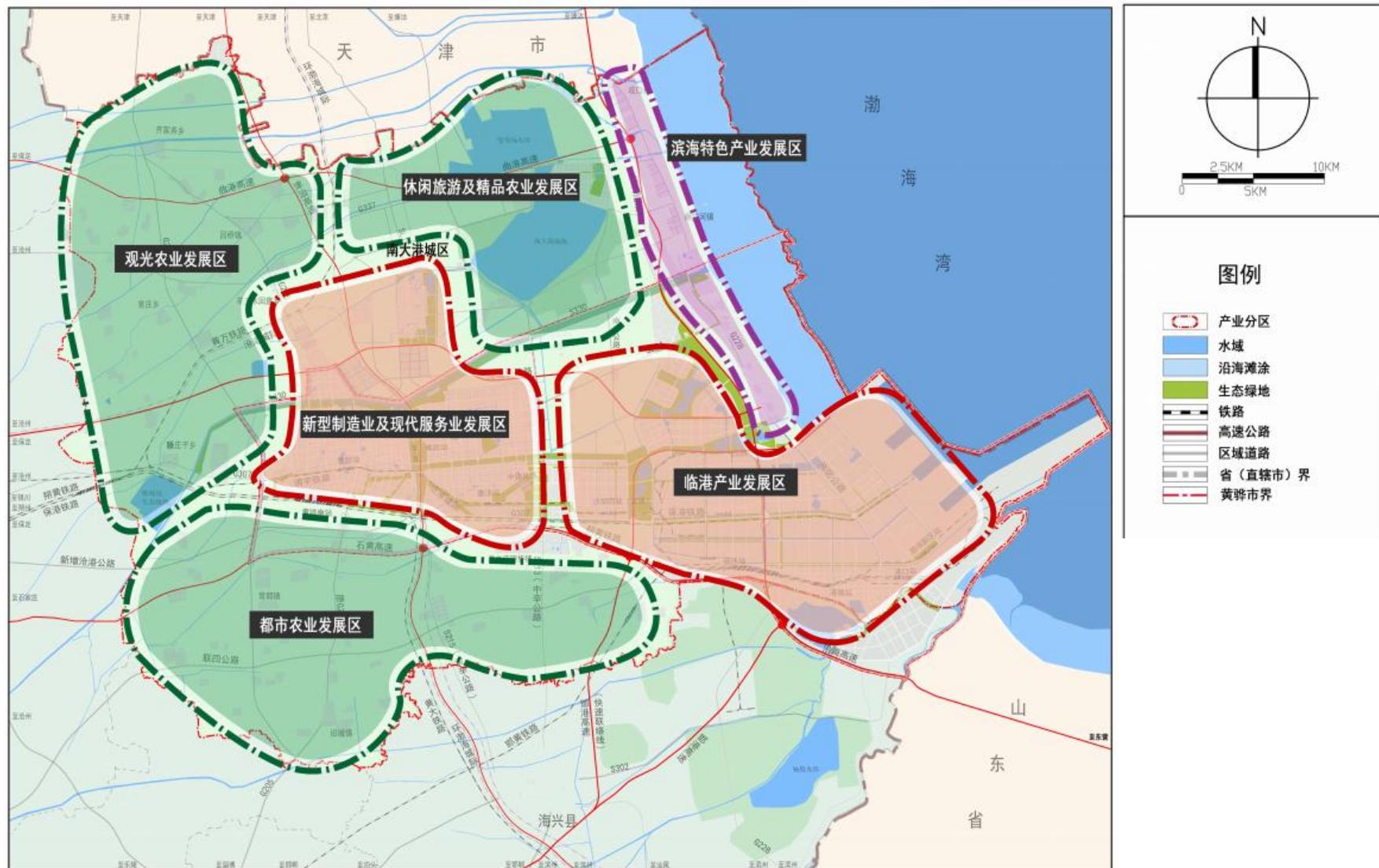


图 2.7-6 黄骅市产业分区规划图

③**黄骅供水工程规划**：到 2030 年，中心城区最高日用水量约为 45 万立方米，年用水量约为 1.37 亿立方米。城市供水以引大入港、南水北调地表水为主，海水淡化水和再生水作为补充。规划扩建地表水厂 2 座，总供水规模达到 35 万立方米/日。其中城西水厂供水规模达到 20 万立方米/日，中捷水厂供水规模达到 15 万立方米/日。规划新建再生水厂 5 座，再生水回用率达到 60%，总供水规模达到 20.5 万立方米/日。其中经开区再生水厂供水规模 5 万立方米/日，城西再生水厂供水规模 2 万立方米/日，城东再生水厂供水规模 2.5 万立方米/日，城南再生水厂供水规模 5 万立方米/日，中捷再生水厂供水规模 6 万立方米/日。再生水用于工业、市政、绿地浇洒和水系景观用水。

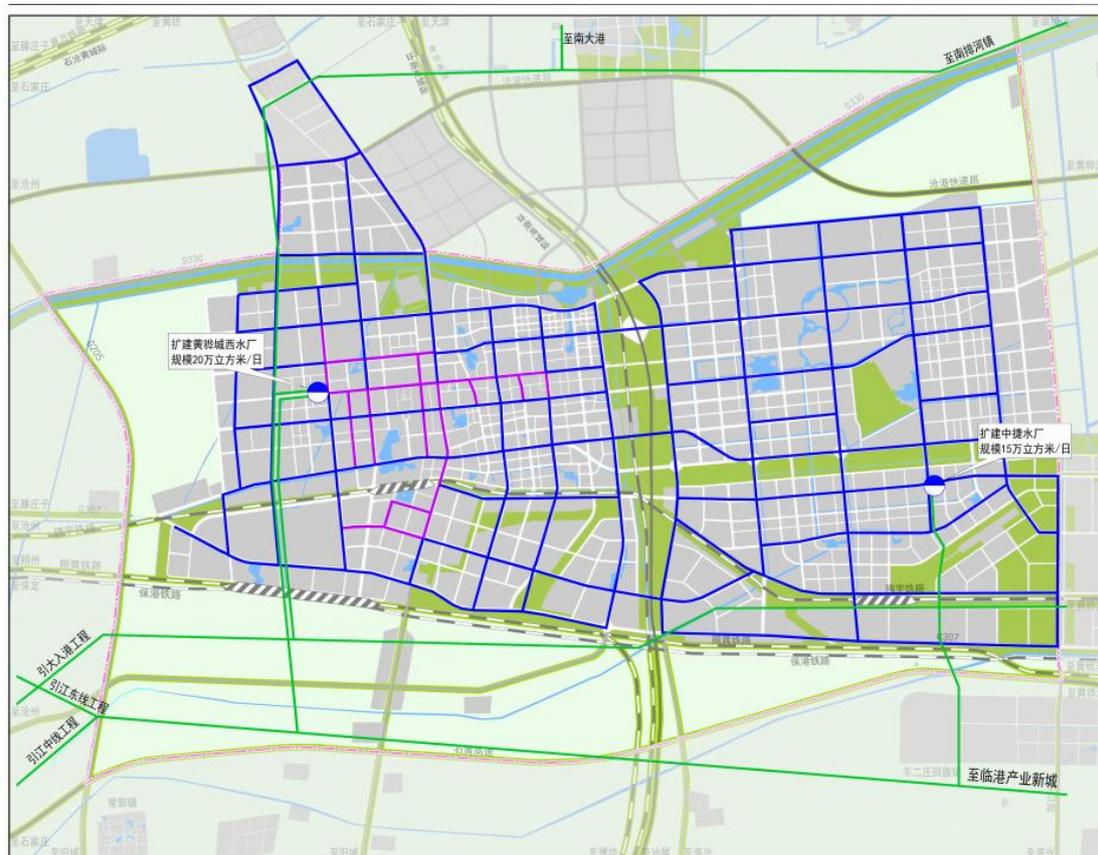


图 2.2-7 黄骅中心城区供水工程规划图

高新区规划共建 1 座自来水厂和 2 座再生水厂，总供水规模 26 万立方米/日。其中中捷水厂供水规模为 15 万立方米/日，中捷再生水厂供水规模 6 万立方米/日，城南再生水厂供水规模 5 万立方米/日。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》供水工程规划要求。

④**黄骅污水工程规划**：新建地区应采取雨污分流制，老城区逐步改造成雨污分流制。到 2030 年，中心城区污水量为 32 万立方米/日。规划污水处理厂 5 座，总处理规模为 33 万立方米/日。其中，扩建经开区污水处理厂，处理规模达到 8 万立方米/日；新建城西污水处理厂，处理规模 3 万立方米/日；新建城东污水处理厂，处理规模 4 万立方米/日；新建城南污水厂，处理规模 8 万立方米/日；新建中捷污水处理厂，处理规模 10 万立方米/日。工业企业废水经处理达标后排入城镇污水处理厂处理。排入城市污水管网的各类污废水必须符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）要求，各污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，达标后方可进行深度处理或排放。



图 2.2-8 黄骅中心城区污水工程规划图

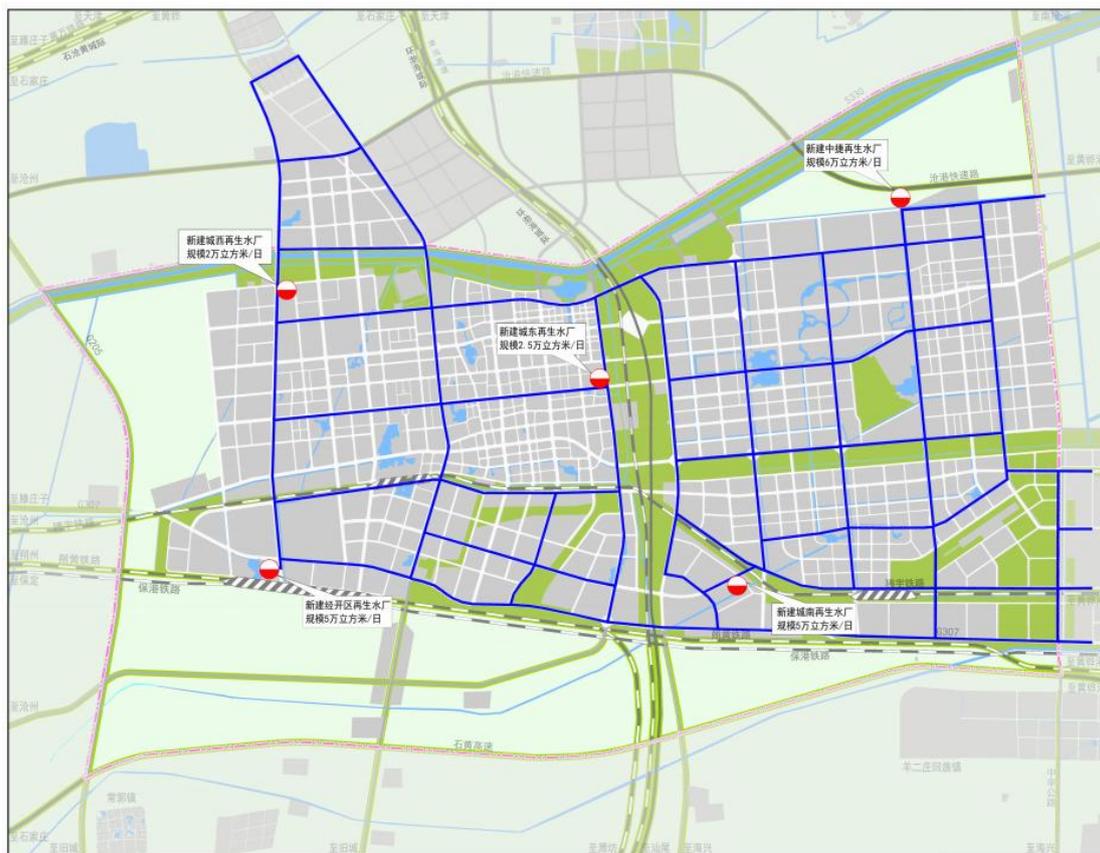


图 2.2-9 黄骅中心城区再生水工程规划图

高新区规划新建一座中捷污水处理厂，到 2035 年处理规模可达到 18 万立方米/日。工业企业废水经处理达标后方可排入污水处理厂处理。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》污水工程规划要求。

⑤**电力工程规划：**到 2030 年，中心城区总用电负荷达到 130 万千瓦。供电电压等级以 220/110/10/0.4 千伏为主，逐步取消 35 千伏电压等级。供电电源主要来自河北国华沧东发电厂和黄骅、渤北两座 500 千伏变电站。到 2030 年，220 千伏公用变电站达到 4 座，主变容量达到 198 万千伏安。其中新建骅西、骅南、中捷 3 座变电站，每座占地 0.9-1.5 公顷，扩建现状韩村变电站。到 2030 年，110 千伏公用变电站达到 15 座，主变总容量达到 225 万千伏安。其中，新建 110 千伏公用变电站 9 座，每座占地 0.15-0.5 公顷，扩建现状骅北、坑西等变电站，根据实际需求建设 110 千伏用户变电站。110 千伏架空线路规划高压廊道按单杆 15-20 米进行控制。

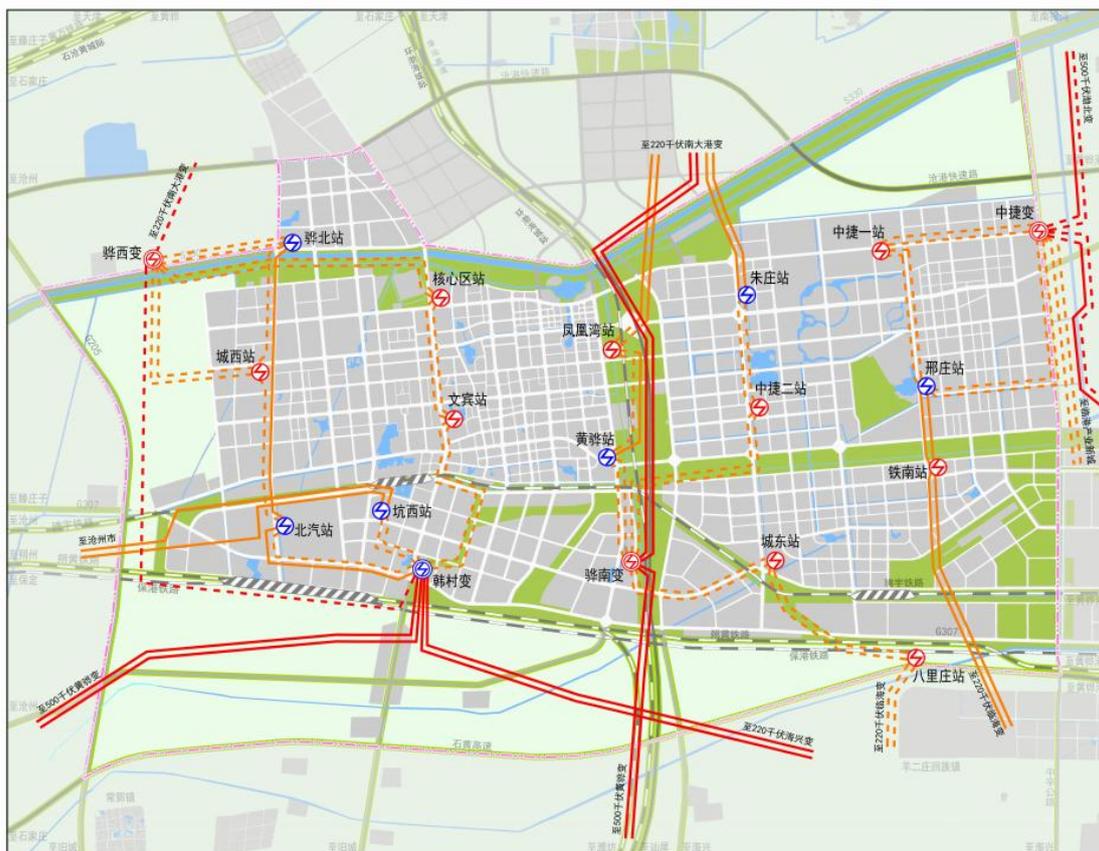


图 2.2-10 黄骅中心城区电力工程规划图

高新区规划保留现状 35kV 变电站，并扩建现状 110kV 朱庄站和邢庄站，主变容量分别达到 $3 \times 50\text{MVA}$ 。新建 110kV 中捷 1 号站、中捷 2 号站、中捷 3 号站，主变容量分别为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，110kV 电源主要分别引自 220kV 南大港站和 220kV 中捷站。新建 110kV 变电站结构形式宜采用户内式或半户内式，占地不小于 0.3 公顷。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》电力工程规划要求。

⑥**燃气工程规划：**到 2030 年，中心城区天然气普及率达到 95%，年用气规模达到 5.17 亿立方米。主气源为马棚口-黄骅港长输管道天然气，辅助气源为蒙西煤制气，部分零散居民及商业用气采用液化石油气。规划新建天然气黄骅南门站，兼具燃气储存、输配功能；新建中捷天然气门站。规划新建渤海首站-黄骅南天然气高压输气管线。天然气配气管网采用中压 A 级系统，以楼栋调压方式为主。

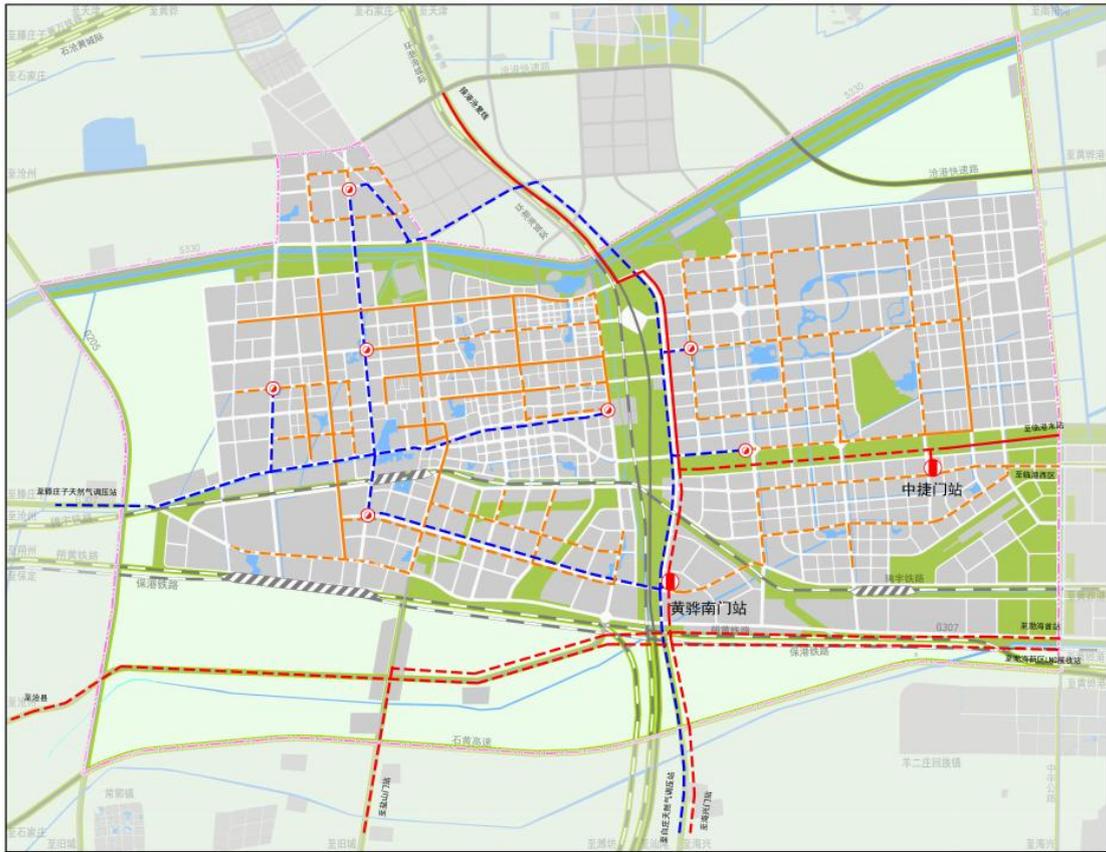


图 2.2-11 黄骅中心城区供气工程规划图

高新区规划范围内现状天然气门站为中捷门站，该门站位置合理，站内设施完善，规划确定远期继续使用。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》燃气工程规划要求。

⑦**供热工程规划：**到 2030 年，中心城区热负荷达到 2733 兆瓦。中心城区规划建设以热电联产和区域集中式锅炉房为主，其他清洁能源为辅的城市供热体系。黄骅城区规划扩建城西锅炉房，供热规模达到 350 兆瓦；新建第二热源站和开发区集中锅炉房，供热规模分别达到 900 兆瓦和 320 兆瓦。中捷城区规划新建城北和中捷 2 座集中式锅炉房，供热规模均为 320 兆瓦。供热管网采用直埋敷设，与城市开发、道路修建同步建设。



图 2.2-12 黄骅中心城区供热工程规划图

高新区规划集中供热热源包括扩建华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站以及北部调峰锅炉房。

华润（渤海新区）热电厂 $2 \times 350\text{MW}$ 超临界燃煤热电联产机组已于 2015 年 5 月 30 日建成投产并运营，2017 年 11 月建设完成换热首站至黄骅新城区的热水管网，热水管网设计压力 1.95MPa 、供回水 $120^\circ\text{C}/60^\circ\text{C}$ 。华润（渤海新区）热电厂位于河北省沧州市渤海新区临港经济技术开发区化工园区东区，北侧为北疏港路和新黄南排干渠，南侧为化工一路，东临通四路。该电厂总供热负荷为 276MW ，可承担中捷及黄骅新城区域 690 万的采暖用热。

扩建华润（渤海新区）热电厂，完成 2 台 600MW 抽汽供热机组的建设，同时对 2 台 350MW 和 2 台 600MW 热电机组进行循环水余热回收利用，4 台机组采暖供热能力可以达到 1576MW 。

对临港化工供热站进行扩建，完成 1 台 260t/h 蒸汽锅炉配 2500KW 背压机组的建设。该机组用于化工园区的工业生产用汽供应，其原有 2 台 130t/h 蒸汽锅炉在冬季可全部用于本次规划区冬季采暖用热供应，总供热能力约为 170MW 。

在通惠路北侧、乐丰路东侧建设北部调峰锅炉房，作为热电厂的调峰热源，共同承担规划区域的冬季采暖热负荷。该锅炉房最终规模为5台58MW的高温热水锅炉，供热能力为290WM，控制占地约4.2公顷，其锅炉台数根据区域内负荷发展逐台建设。

三座热源总供热能力满足高新区各类用户的用热需求，符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》供热工程规划要求。

⑧环卫工程规划：到2030年，中心城区生活垃圾日产生量约为1150吨。生活垃圾分类收集，并集中运往黄骅垃圾填埋场和沧州焚烧发电厂处理。垃圾收集点服务半径不超过70米，垃圾转运站服务半径不超过3公里。工业垃圾由企业自行处理并回用，工业垃圾资源化利用率达到90%以上。医疗废物集中收运至沧州市医疗废物处置中心统一处理，危险废物收运至临港化工园区危险废物处理中心统一处理。在黄骅市危险废物和严控废物普查的基础上，建设和完善危险废物和严控废物申报登记制度。

高新区规划生活垃圾分类收集，并集中运往黄骅垃圾填埋场处理。工业垃圾由企业自行处理并回用，工业垃圾资源化利用率达到90%以上。医疗废物集中收运至沧州市医疗废物处置中心统一处理，危险废物收运至临港化工园区危险废物处理中心统一处理。符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》环卫工程规划要求。



图 2.2-13 高新区市政基础设施建设规划图

（9）与《中捷产业园区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》协调性分析

根据《中捷产业园区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》：

1) 第三章 充分发挥我区现有产业基础，结合园区发展定位，积极承接京津产业转移和科技成果转化，加快创新产业承接机制，拓展沟通合作渠道，与京津各区、产业协会、技术联盟等建立定期互联互访制度，及时掌握企业转移动向，制定企业承接重点目录，重点发展健康食品、家居建材、装备制造、飞机制造、金融保险、健康养老、文化旅游等产业。加强产业承接平台建设，重点加快京津企业转移园、京津科技创新园等专业园区建设，吸引京津项目入驻，确保在开拓京津产业合作上实现率先发展。

进一步利用好我国与中东欧国家建立的“16+1”合作机制，明确目标，狠抓落实。加快“中欧产业园”基础设施建设，完善功能配套服务，真正打一场开放平台建设的主动仗。以加大引进农业、文化、高端装备产业合作项目作为发展的突破口之一，全力确保中欧产业园区取得实质性进展，外资项目及中外合资项目达到20个以上。努力把中欧产业园打造成与中东欧国家合作的特色鲜明、特点突出的示范区，确保成为新区乃至全省国别园区的样板和示范。

2) 第四章 立足我区特色产业优势和京津地区特殊的创新优势，着重培育汽车、新材料新能源、高端装备制造、航空航天等战略性新兴产业，激发创新活力和动力，实现发展动能合理转换，让新兴产业为我区经济发展注入新鲜活力和源源动力。

航天航空产业。瞄准通用航空与低空空域开放的良好机遇，从中捷通用机场项目起步，打造航空航天产业集群，重点发展通用小飞机、直升机、无人机、飞机配套零部件等航空航天制造业领域，延伸发展驾驶员培训、航空旅游、航空维修等相关产业。

汽车产业。大力发展汽车核心零部件制造，积极争取相关项目落地，集群发展，打造国内重要的汽车零部件制造基地，重点推进建设星宇汽车配件、正亿汽车配件、盛邦轮胎、泰瑞汽车等项目。战略性谋划新能源汽车配件项目。

新材料新能源产业。结合石化产业升级需求，加快发展化工新材料、金属新材料及建筑新材料；利用未利用地资源，统一规划，与农业种养殖及加工项目相结合，适度发展光伏发电产业。推动新材料新能源产业快速形成规模，确保纯固态锂电池、北京晶朗科技白钠灯、北京磁源达新材料高技术有限公司磁性材料及河北世纪恒泰富塑业有限公司中空制品、中空设备、模具制造等项目早日投产达效。

高端装备制造产业。抢抓“中国制造 2025”战略机遇，积极发展大型机械、石化设备、信息电子、机器人、轨道交通、节能环保等专用装备制造产业，加快推进中冶京诚矿用自卸车、SHC 石油天然气集输高端装备等一大批优质项目达产达效。

立足中高端、服务京津冀，推动生活性服务业向精细化、高品质转变，生产性服务业向专业化和价值链高端延伸，全面构建优势明显、特色鲜明、功能完善的现代服务业体系。重点发展金融保险、科技服务、文化创意、电子商务等生产性服务业，积极发展商贸零售、健康养老、文化旅游、社区服务等生活性服务业，增加城市化动力，加速都市产业发展壮大。

围绕建设国家级现代农业示范园区的目标，大力发展现代农业，着力构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，优化农业生产结构，全面提升食品产业，加快推进农业产业化，强化农业科技支撑，推动一二三产业融合发展，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路。

河北沧州中捷高新技术产业开发区以“打造渤海新区创新发展的战略支点，建构华北重要通用航空产业基地”为战略目标，建设以新能源、新材料、高端制造产业为主导，以通用航空产业为特色，融生产性服务业及生活性服务业于一体的现代服务业相配套的现代产业体系。因此，园区建设和规划的主导产业及其发展方向为中捷产业园区国民经济和社会发展第十三个五年规划的具体体现，符合《中捷产业园区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

2.2.3 与“三线一单”的符合性

与《河北省沧州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（沧政字[2021]10

号）符合性分析

①生态环境管控总体要求。突出区域发展与生态环境保护战略要求，强化生态系统保护和环境污染治理，加强生态空间分区管控。严格黄骅湿地、南大港湿地、海兴湿地、大运河、大浪淀水库等生态保护；统筹水生态、水环境、水资源系统化管控，有序推进重点河流和海域水污染整治；加大产业结构、能源结构和交通运输结构调整力度，强化减污降碳协同效应，以细颗粒物和臭氧协同控制为主线，强化挥发性有机物与氮氧化物协同治理；实施农用地分类管理和污染地块分用途管理，加强土壤、地下水污染风险管控；强化岸线开发管控，加强岸线生态修复。

②分类管控要求。

1.优先保护单元。严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。重大引水工程两侧范围严格执行引调水工程等相关法律规定。

2.重点管控单元。城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水和生活垃圾治理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用；控制地下水超采区农业地下水开采。近岸海域重点管控单元。严格执行海洋油气勘探、开采环境管理；严格海洋岸线开发；强化船舶、港区污染物控制；加强近岸海域及港口码头环境污染风险防控。

3.一般管控单元。严格执行国家、省、市关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

园区严格按照《河北省沧州市“三线一单”生态环境分区管控方案》实施生

态环境准入。

表 2.2-1 中捷高新技术产业区生态环境准入清单

名称	维度	管控措施
中捷高新技术产业区	空间布局约束	1. 不符合工业聚集区产业定位、污染排放较大的行业不支持入园；2. 禁止高水耗、高物耗、高能耗的项目入园；3. 废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目禁止入园；4. 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目禁止进入；采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目禁止进入。
	污染物排放管控	1. 若工业园区引进项目有相关行业大气污染物排放标准，应执行相应的行业标准。2. 企业排放工业废水有行业标准的执行其行业标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足园区污水处理厂进水水质要求。3. 污水处理厂废水排放执行《沧州市消除劣 V 类水体方案》中的排放限值。4. 根据回用水去向，再生水回用分别执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）。
	环境风险防控	1. 满足风险控制和卫生防护距离要求；建立事故风险防范措施和风险应急预案。2. 园区的各企业应该按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制应急预案。3. 一般工业固废综合利用回收，危险废物则根据企业自身产生情况委托有资质的单位安全处置。
	资源利用效率	1. 严格开发区土地开发规模，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少。2. 加强工业用水重复利用，提高工业用水效率。

2.2.4 相关规划的一致性分析小结

本次评价分析了拟议规划与上、下层次规划的关系和一致性，分析了规划目标与其它规划目标的关系和协调性。相关规划包括了国家、省、市和具体建设项目各层级和各类规划，主要有：相关政策法规、产业规划、城市总体规划、“十四五”生态环境保护规划、生态市（县）建设规划、土地利用规划等。相关规划一致性分析结果见下表 2.2-2。

表 2.2-2 相关规划的一致性分析结果一览表

分类	序号	规划名称及相关内容	开发区规划	分析结果	
政策法规	1	国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见	产能严重过剩的主要行业有钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等	开发区主导产业不在产能严重过剩之列	符合
	2	产业结构调整指导目录	分为鼓励类、允许类、限制类和淘汰类	开发区主导产业不在限制类和淘汰类之列	符合

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

			现有及拟入区项目均不属于限制类和淘汰类		
政策 法规	3	大气污染防治计划	其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉，到2017年，基本完成燃煤锅炉、工业窑炉、自备燃煤电站的天然气替代改造任务	<p>①开发区民用集中供暖由华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站现有2台蒸汽锅炉、北部调峰锅炉房，集中供热管网敷设不到的区域采用天然气、电能（含土壤源、空气源、污水源热泵等）等清洁能源的供冷、供热方式。</p> <p>②开发区中捷老城区内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供，南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽。</p>	符合
			严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换”	规划通过主导产业准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免“两高”行业入区	符合
	4	京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则	严格产业和环境准入	各主导产业均符合环境准入条件。现有、在建、拟入区企业均符合产业定位，规划实施过程中严格把控产业准入条件，使未入区项目符合开发区主导产业定位及发展方向	符合
	5	京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则	实施清洁能源替代，加大天然气、液化石油气、煤制天然气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高城市清洁能源使用比重	<p>①开发区民用集中供暖由华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站现有2台蒸汽锅炉、北部调峰锅炉房，集中供热管网敷设不到的区域采用天然气、电能（含土壤源、空气源、污水源热泵等）等清洁能源的供冷、供热方式。</p> <p>②开发区中捷老城区内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供，南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽。</p>	符合
	6	水污染防治行动计划	狠抓工业污染防治。集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区	开发区污水经企业内部预处理满足中捷污水处理厂进水水质要求后方可进入污水处理厂进行集中处理。开发区垃圾集中处理依托黄骅市生活垃圾填埋场处置。	符合

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

		应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施			
		鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展	规划通过准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免高耗水、高污染行业入区		
	7	土壤污染防治行动计划	掌握土壤环境质量状况，建立健全法规标准体系，实施农用地分类管理，实施建设用地准入管理，严控新增土壤污染，做好土壤污染预防工作，开展污染治理与修复，推动环境保护产业发展，构建土壤环境治理体系，加强目标考核	区域现状土壤质量达标；园区发展产业不属于需要淘汰的落后产能行业；各主导产业不涉及重金属落后产能行业，相关企业清洁生产水平必须达到国内先进水平才能入区	符合
	8	关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定	重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业	开发区规划主导产业发展方向中的高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属于重点培育发展产业、重点方向	符合
	9	关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）（环办环评〔2016〕14号）	强化空间管制，优化空间开发格局；严格总量管控，推进环境质量改善；明确环境准入，推动产业转型升级。	规划环评中提出空间管制、总量管控和环境准入清单：在空间管制清单中提出园区管制的生态、生产、生活空间，在总量管控清单中提出园区污染物排放总量管控限值，在环境准入清单中依据资源环境承载力、总量管控、清洁生产等方面提出行业准入负面清单。	符合
政策法规	10	关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环环评〔2016〕150号）	强化“三线一单”约束作用：“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”；	开发区不在指南提到四类应划定“生态保护红线”的区域中；规划环评提出了环境质量底线要求，通过采取削减措施开发区规划实施能够满足环境质量底线的要求；开发区规划实施未突破区域水资源和土地资源红线；规划环评中提出了环境准入负面清单。	符合

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

政策法规	11	河北省人民政府关于加快开发区（园区）发展的若干意见	大力推动高新技术产业和新能源、新材料、电子信息、生物医药等战略性新兴产业在园区（园区）落地生根，发展壮大。严禁低效高耗产业进入园区（园区）”	规划主导产业属于意见中大刀推动的战略性新兴产业。规划通过准入条件限制、严格执行条件准入等方式，在引入项目过程中避免低效高耗行业入区	符合
	12	河北省人民政府关于公布平原地区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知	在禁止开采区内，除应急供水外严禁开凿取水井。对已有取水井，各级政府要抓紧制定方案，限期关停”。“地下水限制开采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量；严重超采区应严格按照1减2的比例削减地下水开采量，直至地下水采补平衡	园区不属于地下水限采区或禁采区 规划使用南水北电中线工程调水，由中捷水厂向开发区供水，不开采地下水	符合
	13	河北省新增产业限制和淘汰类产业目录	同 11	与 11 相同	符合
				开发区各主导产业及发展方向不不在淘汰和限制之列	符合
	14	河北省人民政府办公厅关于促进全省园区转型升级创新发展的实施意见	优化产业结构和布局。因地制宜抓好主导产业发展，大力发展高新技术产业、先进制造业，加快推进现代服务业特别是生产性服务业，着力引进产业带动型、科技创新型、资源节约型、生态环保型项目。培育壮大战略性新兴产业，加快传统产业转型升级，提高产业发展质量和竞争能力。根据全省生产力布局规划，引导重点项目合理有序地向沿渤海、环京津地区和重要空间节点的经开区转移，促进经开区产业空间布局的调整优化	开发区规划的主导产业属于《意见》中要求培育壮大的战略性新兴产业。符合大力发展高新技术产业、先进制造业，加快推进现代服务业特别是生产性服务业，着力引进产业带动型、科技创新型、资源节约型、生态环保型项目的要求	符合
15	河北省大气污染防治行动计划实施方案	全面整顿燃煤小锅炉，加快清洁能源替代利用	①开发区民用集中供暖由华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站现有 2 台蒸汽锅炉、北部调峰锅炉房，集中供热管网敷设不到的区域采用天然气、电能（含土壤源、空气源、污水源热泵等）等清洁能源的供冷、供热方式。 ②开发区中捷老城区内出现工业生产用汽企业，其生产用	符合	

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

				蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供，南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽。	
	15	河北省水污染防治工作方案	优化产业发展布局，严格产业环境准入，推进产业升级转型、严格控制工业污染源排放，严控取用水总量，遏制地下水超采，不断提高用水效率，推进非常规水资源利用	①园区主导产业不属于高耗水、高污染产业。规划通过准入条件限制、严格执行准入条件避免高耗水、高污染项目入区；②园区入区企业废水经企业处理达标后进入集中污水处理厂处理，部分出水达标回用，其余尾水经深度处理后达标外排；③规划实施后通过采用南水北调供水、再生水回用等措施，可缓解区域地下水超采趋势	符合
政策法规	16	《关于强力推进大气污染治理的意见》和18个专项实施方案	我省大气污染治理要突出重点领域，抓好压煤、优企、控车、抑尘、治矿、增绿六大攻坚。突出重点时段，首先瞄准2017年冬季取暖期，尽快遏制冬季严重污染态势。突出重点区域，以京津冀大气污染传输通道8个城市为重点，以保定、廊坊和石家庄、邢台、邯郸市及空气质量排名后30的县（市、区）为重中之重，集中要素资源予以重点支持，尽快退出全国重污染城市行列。突出压力传导，建立自上而下责任体系，尤其把县（市、区）、乡镇（街道）、村和企业作为重点，坚决把大气污染治理各项措施落到实处。	同14	符合
			同14	符合	
	17	沧州市2018年大气污染防治工作方案	工作目标为2018年，全市细颗粒物（PM2.5）平均浓度比2017年下降9%，达到60微克/立方米。严格控制散煤污染，推进燃煤锅炉治理。深化治理工业污染：坚定不移淘汰落后产能，VOCs治理，开展企业提标治理，加强恶臭气体治理	同14 开发区内现有企业均办理了环保手续，涉及有机废气排放的环节均设置了废气收集和处理装置，本次规划环评针对挥发性有机废气制定了相应的污染防治措施。	符合
18	沧州市消除V类河流及	深化雨污管网建设。各县（市、区）要加快雨污分流管网建	高新区范围内完善中捷老城区的雨污合流管网改造，并建	符合	

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

	<p>水质保障攻坚战行动方案</p>	<p>设，严禁雨污混排或超标直排入河。 推进工业园区污染治理。新设立和升级的工业园区必须同步规划、建设和投运污水集中处理设施。</p>	<p>设行的雨污分流管网，公园、道路、广场等建设过程中，同步规划、设计、建设雨污分流管网；2025年前完成中捷污水处理厂的建设和，并配套管网公园、道路、广场等建设过程中，要同步规划、设计、建设雨污分流管网，加快完善工业园区配套管网、污水集中处理设施和自动监控系统，推进“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准同时满足中捷污水处理厂设计进水水质要求后方可接入中捷污水处理厂处理。</p>	
		<p>入海河流水质目标。到“十四五”末，全市8条入海河流力争达到Ⅲ类水质。到2021年底，捷地减河入海口达到Ⅲ类水质；到2023年底，黄南排干、廖家洼河、石碑河3条河流入海口力争达到Ⅲ类水质；到2025年底，宣惠河、南排水河、黄浪渠、老石碑河4条河流入海口力争达到Ⅲ类水质。</p>	<p>中捷污水处理厂出水排入石碑河，石碑河目前能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，2023年底力争达到Ⅲ类水质。中捷污水处理厂出水设计满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p>	<p>符合</p>
<p>19</p>	<p>沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案</p>	<p>入海河流域污染源整治。强化涉水企业排放总量监管。严格“三线一单”生态环境分区管控、排污许可分类管理、建设项目环境监管，入园项目环境监管，从源头上有效控制污染物入河入海。强化涉水企业总氮控制，全市现有432家涉氮行业企业严格落实排污许可排放浓度和总量控制限值，新建涉氮企业按照国家、省有关规定实行总氮排放总量替代。强化入河排污口管理。严格审批新增入河排污口，执行相应的流域污染物排放标准。</p>	<p>入园涉水企业加强排放总量监管，严格“三线一单”生态环境分区管控、排污许可分类管理、建设项目环境监管，入园涉水企业所排污水中污染物满足中捷污水处理厂处理工艺要求，并且应在厂区内预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准同时满足中捷污水处理厂设计进水水质要求后方可接入中捷污水处理厂处理。中捷污水处理厂新增入河排污口需征得生态环境主管部门及水利部门要求后，方可建设。</p>	<p>符合</p>
		<p>石碑河“一河一措施”要求：编制水域岸线保护利用规划，开展畜禽养殖清理整治，整治取缔入河排污口，实施河道清</p>	<p>2025年底前，中捷污水处理厂建成并投产运行，出水设计满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p>	

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

			淤。重点工程：在河道适当位置建设人工湿地等水质提升设施（2025年）。	入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河。	
相关规划	18	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料等领域的产业发展壮大...，提出相应发展行动，包含新一代信息技术产业、生物产业、新能源汽车	高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业属于高端装备制造，属《纲要》鼓励、支持发展的产业及方向	符合
	19	京津冀协同发展规划纲要	京津冀区域运用协同发展机制，引导不符合首都功能定位的功能向周边地区疏解；河北省的功能定位为“全国现代商贸物流重要基地、产业转型升级试验区、新型城镇化与城乡统筹示范区、京津冀生态环境支撑区”	开发区处于京津冀区域一体化格局内，承担首都疏解功能的任务，通过纲要的实施，承接京津地区产业转移	符合
	20	“十三五”生态环境保护规划	处理好发展和保护的关系，协同推进新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化与绿色化。坚持立足当前与着眼长远相结合...强化源头防控，推进供给侧结构性改革，优化空间布局，推动形成绿色生产和绿色生活方式，从源头预防生态破坏和环境污染... 推动京津冀地区协同保护。以资源环境承载能力为基础，优化经济发展和生态环境功能布局，扩大环境容量与生态空间...促进河北有序承接北京非首都功能转移和京津科技成果转化	高新区的定位为“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。开发区在建设初期阶段即可得到规范化管理、基础设施及环保设施在建设初期即可得到规划，符合“从源头预防生态破坏和环境污染”的原则。 开发区处于京津冀区域一体化格局内，承担首都疏解功能的任务，通过积极承接京、津地区产业转移	符合

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

			<p>深化区域大气污染联防联控。全面深化京津冀及周边地区、长三角、珠三角等区域大气污染联防联控...重点区域严格控制煤炭消费总量；重点城市实施天然气替代煤炭工程，推进电力替代煤炭，大幅减少冬季散煤使用量，“十三五”期间，北京、天津、河北、山东、河南五省（市）煤炭消费总量下降10%左右</p>	<p>①开发区民用集中供暖由华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站现有2台蒸汽锅炉、北部调峰锅炉房，集中供热管网敷设不到的区域采用天然气、电能（含土壤源、空气源、污水源热泵等）等清洁能源的供冷、供热方式。 ②开发区中捷老城区内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供，南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽。</p>	
相关规划			<p>海河流域突出节水和再生水利用</p>	<p>开发区再生水利用中捷再生水厂及城南再生水厂</p>	符合
	21	“十三五”生态环境保护规划	<p>完善工业园区污水集中处理设施。实行清污分流、雨污分流，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系統，并与环境保护主管部门联网。开展工业园区污水集中处理规范化改造示范</p>	<p>园区排水规划为“清污分流、雨污分流”形式，可实现废水分类收集、分质处理；入园企业污水经企业内部预处理满足相应排放标准后方可排入集中式污水处理厂处理；从规范园区集中式污水处理站排污水口方面，园区规划管理方面也符合相关要求</p>	符合
	22	河北省生态保护红线	<p>（三）太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线。分布范围：该区位于河北省西部，西与山西省交界，东与河北平原相连，南与河南省相接。生态保护红线主要分布于保定、石家庄、邢台、邯郸市的西部山区。（四）河北平原河湖滨岸带生态保护红线。分布范围：该区属华北平原北部区，南到河南省界，北至燕山，西邻太行山，东濒渤海。生态保护红线主要分布于廊坊、沧州、衡水市，秦皇岛、唐山市南部，保定、石家庄、邢台、邯郸市东部。</p>	<p>经与《河北省生态保护红线》核对，园区规划占地区域不属于生态保护红线范围，符合《河北省生态保护红线》</p>	符合
	23	河北省国民经济和社会发展第十三个五年规划	<p>着力推动工业转型升级，提升传统产业，培育壮大战略性新兴产业；着力打造环京津核心区，黄骅市，重点发展汽车及零</p>	<p>园区主导产业属于新兴产业的发展方向，为纲要鼓励区域的发展重点</p>	符合

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

		纲要	部件、新能源、航空航天及新材料、节能环保和智能制造等先进制造业，积极发展现代农业，提升现代服务业水平，努力建设先进制造业和战略性新兴产业基地、京津冀协同创新试验区、新型城镇化和城乡统筹示范区、绿色低碳宜居生态文明新区		
相关规划	24	沧州渤海新区节能“十三五”规划	加快新兴产业发展	加快推进战略性新兴产业、高新技术产业发展，积极发展高端装备制造产业、新材料产业、电子信息产业、海洋特色产业，进一步优化产业结构、降低能耗	符合
			大力发展建筑节能新技术，推广新材料	开发区内设有新材料新能源产业园，大力发展建筑节能新技术，推广新材料	符合
			提高交通运输装备能效水平	开发区推广使用高效、节能、环保的交通运输工具，发展高效载货汽车，鼓励节能驾驶和绿色维修	符合
			实施煤炭替代工程。加强清洁能源供应保障，加快太阳能、风能、生物质能、地热能等新能源和可再生能源开发利用。	开发区加快太阳能、风能、生物质能、地热能等新能源和可再生能源开发利用	符合
相关规划	25	黄骅市城乡总体规划（2016-2030）	黄骅市是京津冀建设世界级城镇群重要功能组成；黄骅市处于承接京津冀产业转移第二梯队，正成为京津冀现代制造业网络中二级节点；承接区域重化产业转移是河北省、京津冀赋予黄骅及渤海新区的职责和重要功能；黄骅市可以成为河北省承接北京科技成果转化的重要平台，打造“中关村—黄骅”高技术产业成果转化基地；黄骅具备面向京津冀消费人群和消费结构升级而主动供给、临近服务的巨大潜力	高新区规划围绕实现高质量发展和高品质生活的目标，整合中捷交通、产业、生态、文化资源优势，积极承接京津产业转移，大力发展教育、科研、城市休闲等功能，发挥高铁、机场站点的辐射带动作用，在区域发展中脱颖而出，实现经济新的腾飞。确定高新区的定位为：“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。	符合
			发展目标：以绿色、转型为核心理念，推动黄骅市经济和社会持续、健康、稳定、快速发展。到2030年，把黄骅市建设成为生态环境优良、经济快速增长稳定增长、产业体系不断完善	高新区规划到2025年，生态环境明显改善，国土空间布局更加优化，土地集约节约利用水平进一步提升，城市治理能力和城市管理现代化水平大幅提高，承接京津产业转移取得明显成效，城	符合

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

		善、城乡基础设施支撑能力显著增强、基本公共服务设施体系健全、资源高效集约利用、城乡空间布局合理的河北省沿海生态宜居现代化新城。	市实力显著增强，建设绿色智造强区取得重大进展，基本形成区域协同、高质量发展的良好局面。到2035年，生态环境质量实现明显提升，区域、城乡空间统筹协调发展，城市功能趋于完善，城市治理能力和社会管理实现现代化，城市综合竞争力进入全省前列，建设成为区域高质量发展、高品质生活示范区。	
		港城协调发展区整体以海兴湿地保护区、南大港湿地保护区、基本农田保护区等南北生态空间为依托，以东西向多条铁路、公路等干线交通为骨架，以纵向楔形绿地为穿插，结合主要城区和产业区功能布局，打造以港口和区域港城协调发展区为指向的东西向带状城市，形成“三轴三心”复合空间结构。	高新区依据沧州中捷高新技术产业开发区的区位、周边交通联系和现状土地利用情况，确定重点向南、向西发展、适度向北发展，东部和中部整合优化提升。高新区通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。	符合
25	中捷产业园区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	重点发展健康食品、家居建材、装备制造、飞机制造、金融保险、健康养老、文化旅游等产业。加快“中欧产业园”基础设施建设，完善功能配套服务，真正打一场开放平台建设的主动仗。以加大引进农业、文化、高端装备产业合作项目作为发展的突破口之一，全力确保中欧产业园区取得实质性进展，外资项目及中外合资项目达到20个以上。	河北沧州中捷高新技术产业开发区以“打造渤海新区创新发展的战略支点，建构华北重要通用航空产业基地”为战略目标，建设以新能源、新材料、高端制造产业为主导，以通用航空产业为特色，融生产性服务业及生活性服务业于一体的现代服务业相配套的现代产业体系。	符合

2.3 规划方案分析

2.3.1 规划空间范围及布局分析

2.3.1.1 空间范围合理性分析

2013年12月30日河北省人民政府批复成立省级高新技术产业开发区——沧州中捷高新技术产业开发区，定位为以增强自主创新能力为核心，加快科技创新体系建设，优化创新创业环境，搭理培育发展高新技术产业和战略性新兴产业，加快运用高新技术改造提升传统产业，实现创新驱动与科学发展的先行区。河北沧州中欧产业园是2015年5月26日河北省人民政府批复成立的省级经济开发区，定位为以战略性新兴产业、高端现代服务业、发展开放型经济为主，致力于提升园区综合竞争力，把园区建设成为优质项目的示范区、优势产业的集聚区、科技创新的先导区和集约发展的核心区。2016年8月15日河北省人民政府批复将河北沧州中欧产业园与沧州中介高新技术产业开发区合并，实行“一区两园”，整合后名称为河北沧州中捷高新技术产业开发区，挂“河北沧州中欧产业园”牌子，面积为省政府批复原两个开发区规划面积之和，列入省级高新技术产业开发区序列管理。

2016年12月黄骅市人民政府编制了《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》将中捷高新区纳入城乡总体规划，空间范围上基本重合，大部分土地指标已经完成调整，空间范围布局基本合理，但本次规划范围部分区域超出了城乡总体规划中规划范围，本次评价要求纳入国土空间规划并调整，实现多规合一。

2.3.1.2 功能布局环境合理性分析

结合中捷高新技术产业开发区现状用地条件，综合考虑用地构成和用地功能的关系。通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。

“两轴”为渤海路发展轴和锦绣大街发展轴。渤海路发展轴是与黄骅城区重要的通道，展示着中捷高新技术产业开发区的过去、现在、未来，也是连接黄骅市区的重要通道。重点把控沿线建筑高度和建筑形式，城市的亮点工程、形象工程都在这条路上得以展示。

锦绣大街发展轴是串联中捷高新技术产业开发区南北向的重要通道，重点在

重要交叉口、城市休闲节点、城市客厅、通用机场周边等位置做足文章，彰显中捷城市魅力。

“三区”新城区、老城区、工业区。新城区是惠通路、广安大街、石港路、捷港大街围合的区域。老城区是城北路、捷港大街、石港路、三环路围合的区域。工业区是指城南路以南的区域。

中捷高新技术产业开发区建设用地划分为居住生活区、公共服务区、商业商务区、工业物流区、绿地休闲区、交通枢纽区、公用设施集中区、战略预留区八类城市功能区。高新区商业、居住与工业发展分离，总体布局合理。《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》中定义高新产业园以通用航空产业、海洋工程装备、智能装备、节能环保设备等高端装备制造为主导，积极发展先进高分子材料、高端金属结构材料、新型建材等新材料产业。本次规划将工业区划分为五大产业园区，分别为高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端产业园、生产服务园、航空产业园，这些均与城乡总体规划中的定位一致，因此，高新区总体功能布局合理。

表 2.3-1 高新区产业发展方向

园区名称	重点发展方向
高新技术产业园	汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、新能源新材料制品、塑料制品、水处理设备等
新材料新能源产业园	碳素纤维复合材料、PE 流延膜生产、食药包材综合生产、新型复合材料研发，高端女性护理品、高级别熔喷布、医用口罩的生产研发
高端制造园	现代农业设备制造、信息设备制造、海洋工程装备制造、新能源装备制造等
生产服务园	金融服务、信息服务、研发服务、会议展览等服务
航空产业园	沧州中捷通用机场改扩建、大型客改货、飞机制造、航空物流、航空教育与培训、公务飞行、航空服务和航空休闲等

2.3.1.3 用地布局环境合理性分析

高新区工业用地集中布局于城南路以南、学院路以北捷港大街以东的两部分区域，高新区东北部学院路以北捷港大街以东的区域规划建设都市型工业区，重点发展科技研发、信息服务、研发孵化、总部社区等生产性服务产业，以一类工业用地为主，高新区城南路以南、产业路以北的区域规划以高新技术产业为主体的工业用地，重点发展新能源新材料、高端制造、通用航空产业等；但对照

《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》，本次规划中增加了高新区学院路以北捷港大街以东区域一类工业用地，减少二类工业用地面积，产业路以北区域增加二类工业用地，二类工业用地总面积为215.04公顷；本次规划高新区南园与北园之间为市政走廊，本次评价要求国土空间规划调整。

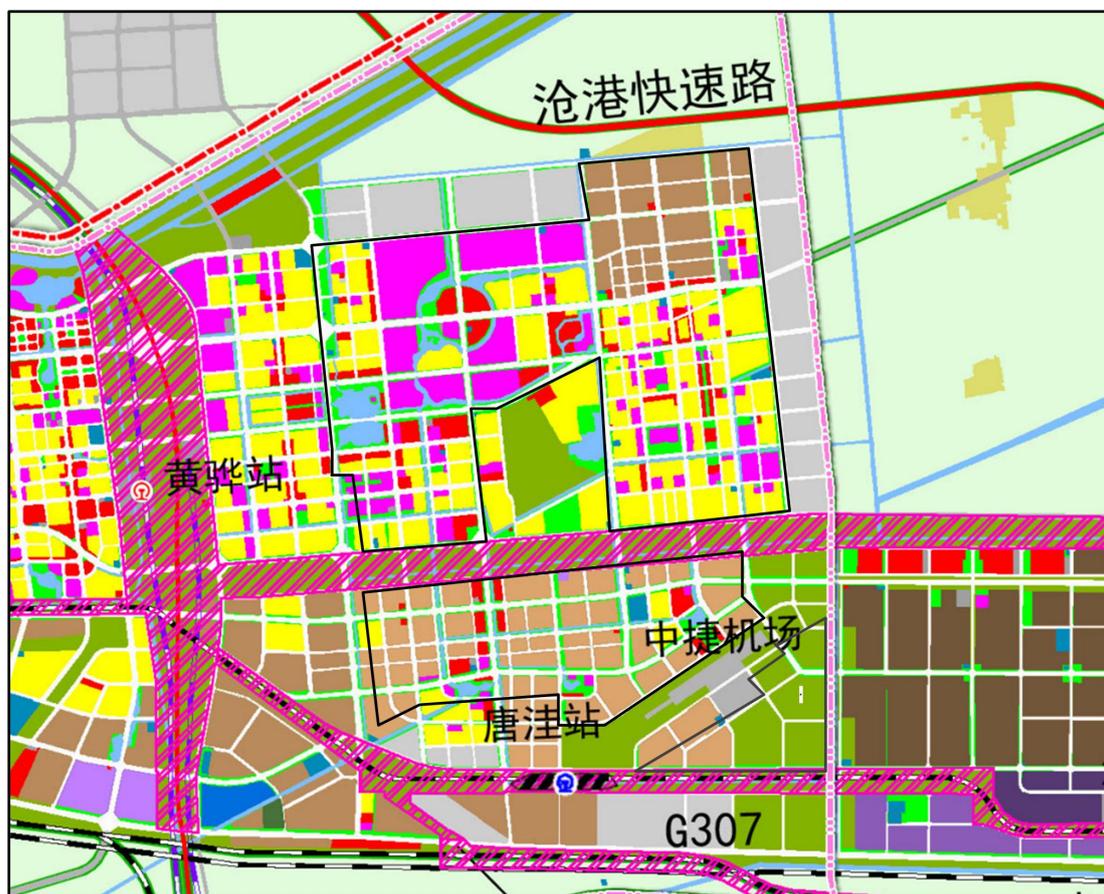


图 2.3-1 高新区规划与城乡总体规划范围叠图

2.3.1.4 规划发展目标合理性分析

高新区规划指出规划人口为30万人，建设用地总面积为35.56平方公里，其中规划近期园区人口规模达到20万人，建设用地23.91平方公里。到2025年，工业总产值达到162.45亿元，工业增加值达到48.74亿元。到2035年，工业总产值达到421.35亿元，工业增加值达到126.41亿元。

对照《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》，根据黄骅及渤海新区各专项产业发展规划，确定汽车、生物医药、装备制造、都市工业、节能环保等五大类产业为黄骅市重点发展的新兴高端制造业行业。到2030年，形成以战略新兴产业和高端制造为主导的产业体系，不断提升区域现代服务能力，三次产业结构

调整为 3:55:42。本园区主要发展新兴产业和高端制造业，符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》发展目标要求。

2.3.2 资源利用开发强度分析

2.3.2.1 水资源开发强度分析

（1）给水资源强度分析

规划给出至 2025 年，高新区用水量为 13.17 万 m³/d，至 2035 年高新区用水量为 16.2 万 m³/d，规划范围内的供水近期由南水北调中线工程供给。

本次评价根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）、《河北省用水定额》（DB13/T5450.1-2021）等文件要求，并考虑行业用水情况，对规划中工业用水、公共管理与公共服务设施用水、绿地及广场用水等分期重新进行了核算。

表 2.3-2 高新区规划近期、远期用水量一览表

时段	类别	规划规模	用水指标	单位	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
2025 年	工业发展	1624500	0.1	m ³ /万元	445.1	162450.0
	居住用地人员生活	200000	45	L/(人·d)	9000.0	3285000.0
	商业服务设施	170.07	20	m ³ /hm ² ·d	3401.4	1241511.0
	公共管理与公共服务设施用地	387.25	25	m ³ /hm ² ·d	9681.3	3533656.3
	道路与交通设施	5360400	0.20	m ³ /m ² ·a	2937.2	1072080.0
	绿地与广场用地	2960700	0.22	m ³ /m ² ·a	1784.5	651354.0
	合计	/	/	/	27249.5	9946051.3
2035 年	工业发展	4213500	0.1	m ³ /万元	1154.4	421350.0
	居住用地人员生活	300000	45	L/(人·d)	13500.0	4927500.0
	商业服务设施	208.82	20	m ³ /hm ² ·d	4176.4	1524386.0
	公共管理与公共服务设施用地	472.89	25	m ³ /hm ² ·d	11822.3	4315121.3
	道路与交通设施	8284100	0.20	m ³ /m ² ·a	4539.2	1656820.0
	绿地与广场用地	4610900	0.22	m ³ /m ² ·a	2779.2	1014398.0
	合计	/	/	/	37971.4	13859575.3

由上表可知，高新区规划近期总用水量为 27249.5 m³/d（9946051.3m³/a），远期为 37971.4m³/d（13859575.3m³/a）。

（2）污水产生量分析

规划给出至期末高新区排水量为 10 万 m³/d，全部排入污水处理厂处理。

本次评价结合高新区用水途径和用水特点，在核算总用水量的基础上重新核算废水产生量，并在后续再生水规划中具体分析了园区再生水回用途径，并计算

了可回用再生水量。

表 2.3-3 高新区规划近期、远期排水量一览表

时段	类别	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	污水量占用 水量比例	日污水量 (m ³ /d)	年污水量 (m ³ /a)
2025 年	工业发展	445.1	162450.0	0.6	267.0	97470.0
	居住用地人员生活	9000.0	3285000.0	0.8	7200.0	2628000.0
	商业服务设施	3401.4	1241511.0	0.8	2721.1	993208.8
	公共管理与公共服务设施用地	9681.3	3533656.3	0.8	7745.0	2826925.0
	道路与交通设施	2937.2	1072080.0	0	0.0	0.0
	绿地与广场用地	1784.5	651354.0	0	0.0	0.0
	合计	27249.5	9946051.3	/	17933.2	6545603.8
2035 年	工业发展	1154.4	421350.0	0.6	692.6	252810.0
	居住用地人员生活	13500.0	4927500.0	0.8	10800.0	3942000.0
	商业服务设施	4176.4	1524386.0	0.8	3341.1	1219508.8
	公共管理与公共服务设施用地	11822.3	4315121.3	0.8	9457.8	3452097.0
	道路与交通设施	4539.2	1656820.0	0	0.0	0.0
	绿地与广场用地	2779.2	1014398.0	0	0.0	0.0
	合计	37971.4	13859575.3	/	24291.6	8866415.8

由上表可知，高新区规划近期总排水量为 17933.2m³/d（6545603.8m³/a），远期为 24291.6m³/d（8866415.8 m³/a）。

（3）再生水回用量分析

规划未给出预测最高日再生水用水量，规划再生水厂与污水处理厂合建，再生水由污水处理厂再生水回用工程提供；本次评价结合规划建设用水需求，根据高新区的主要发展方向及用水特点分析园区的再生水回用途径主要为工业发展的循环冷却水补水，商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地保洁清扫用水、消防站用水量、景观用水、广场道路用水，绿化用水，本次评价建议园区建设污水管网同时建设再生水回用管网，规划建设的集中污水处理厂同步建设再生水回用设施，为高新区提供再生水，减少新鲜水用量，在管网未完善前，园区内中水可由环卫车统一调配运输使用，用于园区绿化及道路浇洒使用以降低新鲜水耗。

表 2.3-4 高新区规划近期、远期再生水回用量一览表

时段	类别	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	再生水占用 水量比例	再生水量 (m ³ /d)	年再生水 量(m ³ /a)
2025 年	工业发展	445.1	162450.0	0.3	133.5	48735.0
	居住用地人员生活	9000.0	3285000.0	0	0.0	0.0
	商业服务设施	3401.4	1241511.0	0.1	340.1	124151.1
	公共管理与公共服务设施用地	9681.3	3533656.3	0.1	968.1	353365.6
	道路与交通设施	2937.2	1072080.0	1	2937.2	1072080.0
	绿地与广场用地	1784.5	651354.0	1	1784.5	651354.0
	合计	27249.5	9946051.3	/	6163.5	2249685.7
2035 年	工业发展	1154.4	421350.0	0.7	808.1	294945.0
	居住用地人员生活	13500.0	4927500.0	0	0.0	0.0
	商业服务设施	4176.4	1524386.0	0.3	1252.9	457315.8
	公共管理与公共服务设施用地	11822.3	4315121.3	0.3	3546.7	1294536.4
	道路与交通设施	4539.2	1656820.0	1	4539.2	1656820.0
	绿地与广场用地	2779.2	1014398.0	1	2779.2	1014398.0
	合计	37971.4	13859575.3	/	12926.1	4718015.2

由上表可知，高新区规划近期再生水回用量为 6163.5m³/d (2249685.7m³/a)，远期为 12926.1m³/d (4718015.2m³/a)。根据计算可知道 2035 年再生水利用率为 53%，根据规划要求，再生水利用率要求达到 70%以上，再生水主要用于工业、市政、绿地浇洒和水系景观用水，但规划中未给明水系景观用水再生水利用去向，建议与园区北园南部沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水、农田灌溉用水，提高再生水利用率。高新区规划远期再生水回用量需达到 17004.1m³/d (6206491.1m³/a)。

(4) 供水平衡分析

表 2.3-5 本次评价核算园区供排水平衡一览表

时段	用水量		污水产生量		再生水回用量		新水需求量	
	m ³ /d	万 m ³ /a	m ³ /d	万 m ³ /a	m ³ /d	万 m ³ /a	m ³ /d	万 m ³ /a
2025 年	27249.5	994.61	17933.2	654.56	6163.5	224.97	21086	769.64
2035 年	37971.4	1385.96	24291.6	886.64	17004.1	620.65	20967.3	765.31

由上表可知，高新区规划近期新鲜水用量为 21086m³/d (769.64 万 m³/a)，远期为 20967.3m³/d (765.31 万 m³/a)。

(5) 供水可行性分析

根据前述供排水平衡计算，规划近期总用水量为 27249.5 m³/d (994.61 万

m³/a),其中再生水可回用量为 6163.5m³/d(224.97 万 m³/a),新水用量为 21086m³/d (769.64 万 m³/a); 规划远期总用水量为 37971.4m³/d (1385.96 万 m³/a), 其中再生水可回用量为 17004.1m³/d (620.65 万 m³/a), 新水用量为 20967.3m³/d (765.31 万 m³/a)。

根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》及《河北省地下水管理条例》要求,高新区所在区域为深层地下水禁采区,根据调查,高新区供水水源为地表水,由中捷水厂集中供水。

根据《河北省南水北调中线配套工程规划》、《沧州市南水北调配套工程水厂以上输水管道工程可行性研究报告》及《沧州渤海新区管理委员会办公室关于报送南水北调工作进展情况的通知》,南水北调中线工程向沧州市 18 个供水目标供水,供水总量为 4.5302 亿 m³,其中分配给中捷产业园区的水量为 1600 万 m³/a,高新区应与中捷产业园区沟通,调剂南水北调用水指标,以满足高新区用水需求。中捷水厂目前供水能力为 5 万 m³/d,2025 年中捷水厂扩建至 15 万 m³/d,可满足高新区近期、远期规划用水需求。

(6) 园区排水量分析

表 2.3-6 本次评价核算园区排水量一览表

时段	污水产生量		再生水回用量		污水排放量	
	m ³ /d	万 m ³ /a	m ³ /d	万 m ³ /a	m ³ /d	万 m ³ /a
2025 年	17933.2	654.56	6163.5	224.97	11769.7	429.59
2035 年	24291.6	886.64	17004.1	620.65	7287.5	265.99

(7) 排水可行性分析

排水采用雨污分流的排水体制。污水全部排入污水处理厂,雨水就近排入规划河渠水系。污水经污水处理厂处理后,再经再生水系统处理回用。

雨水管网布置根据分散排放的原则,充分利用地形,尽量使雨水以最短的路线、较小的管道断面就近排入道路沟渠、临近水体。

高新区内的废水汇集至污水主干管,进入中捷污水处理厂,出水排入石碑河,石碑河水质现状类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准,2023 年底力争达到 III 类标准。

石碑河(中捷段)生态治理与生态修复一期工程位于本园区北侧,捷港大街

西侧，已竣工并稳定运行，出水可稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，为了石碑河水质稳定达到III类标准，石碑河（中捷段）生态治理与生态修复二期工程需在2023年完成提标改造。规划未给出中捷污水处理厂的入河排污口位置，本次环评建议入河排污口设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准后，废水进入石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程充分混合后排入下游，混合可对上游来水进行稀释，减轻生态治理与生态修复工程的处理负荷，降低处理难度，同时可以减少污水处理厂非正常排放及事故排放对石碑河水质的影响。

2.3.2.2 供热工程分析

（1）热负荷预测

①采暖热负荷

根据采暖热指标和采暖面积预测，规划2023年供热普及率达到100%，居住建筑、公共建筑等按节能建筑考虑，规划2025年采暖热负荷为942.75MW，考虑同时系数0.75，实际采暖热负荷为707.06MW；规划2035年，采暖热负荷为1278MW，考虑同时系数0.75，实际采暖热负荷为958.5MW。

表 2.3-7 高新区规划近期、远期供热热负荷一览表

时段	用地性质	用地面积	容积率	采暖面积 (万 m ²)	采暖热指标 (W/m ²)	热负荷 (MW)
2025 年	居住用地	526.94	1.5-2.0	948.49	42	398.37
	公建用地	557.32	0.7-3.0	947.44	50	473.72
	工业用地	353.32	0.8-3.0	141.33	50	70.66
	合计					942.75
2035 年	居住用地	712.32	1.5-2.0	1282.2	42	538.52
	公建用地	681.71	0.7-3.0	1164.7	50	582.37
	工业用地	785.57	0.6-3.0	314.22（按 50%计）	50	157.11
	合计					1278

②工业生产热负荷

高新区工业用地集中布局于城南路以南、学院路以北捷港大街以东的两部分区域。高新区东北部学院路以北捷港大街以东的区域规划建设都市型工业区，重点发展科技研发、信息服务、研发孵化、总部社区等生产性服务产业，以一类工业用地为主。高新区城南路以南、产业路以北的区域规划以高新技术产业为主体

的一类工业用地，重点发展新能源新材料、高端制造、通用航空产业等。高新区工业用地存在蒸汽需求。

由于工业生产用热负荷的不确定性，其热负荷采用面积指标法估算得出。根据《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）等相关规范，参照其他工业园区指标，工业生产热负荷指标取 0.25（t/h·ha），同时使用系数取 0.8。

工业生产用热负荷为：157.12t/h。

（2）规划供热方式

高新区规划用热以华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站以及北部调峰锅炉房共同作为热源。规划采用用地指标法计算采暖负荷为 958.5MW，根据《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）等相关规范，参照其他工业园区指标，计算出工业用热负荷为 157.12t/h。规划未给出供热输配方式。

（3）集中供热可行性分析

华润（渤海新区）热电厂 2×350MW 超临界燃煤热电联产机组已于 2015 年 5 月 30 日建成投产并运营，2017 年 11 月建设完成换热首站至黄骅新城区的热水管网，热水管网设计压力 1.95MPa、供回水 120℃/60℃。华润（渤海新区）热电厂位于河北省沧州市渤海新区临港经济技术开发区化工园区东区，北侧为北疏港路和新黄南排干渠，南侧为化工一路，东临通四路。该电厂总供热负荷为 276MW，可承担中捷及黄骅新城区域 690 万的采暖用热。按照《中捷产业园区（新城、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020 年）》，扩建华润（渤海新区）热电厂，完成 2 台 600MW 抽汽供热机组的建设，同时对 2 台 350MW 和 2 台 600MW 热电机组进行循环水余热回收利用，4 台机组采暖供热能力可以达到 1576MW。

对临港化工供热站进行扩建，完成 1 台 260t/h 蒸汽锅炉配 2500KW 背压机组的建设。该机组用于化工园区的工业生产用汽供应，其原有 2 台 130t/h 蒸汽锅炉在冬季可全部用于本次规划区冬季采暖用热供应，总供热能力约为 170MW。

按照《中捷产业园区（新城、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020 年）》，在通惠路北侧、乐丰路东侧建设北部调峰锅炉房，

作为热电厂的调峰热源，共同承担规划区域的冬季采暖热负荷。该锅炉房最终规模为5台58MW的高温热水锅炉，燃料为天然气，供热能力为290WM，控制占地约4.2公顷，其锅炉台数根据区域内负荷发展逐台建设。规划未给出锅炉启动条件、天然气用量等信息，本次规划建议在气温低于-7℃情况下使用，供热范围为规划区域冬季采暖的用户，天然气用量类比《保定市小锅炉替代及“网源合一，平峰转供”集中供热工程》约为1328万m³/a，用气由中捷门站供给。

三座热源总供热能力满足高新区各类用户的用热需求。

（4）工业用热负荷分析

根据现状调查，河北野营搪瓷制品有限公司、河北乡谣乳业有限公司、沧州摩帕汽车配件有限公司、沧州临港晶瑞盐业有限公司、沧州临港金铭苑玻纤制品有限公司、沧州临港德丰建材防腐有限公司、河北海捷现代教学设备有限公司配有燃气锅炉，用热工艺主要涉及烘干、杀菌消毒、固化、发泡等工序。

如在实际发展过程中，高端技术产业园内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供。南部高新产业区内工业蒸汽用户用蒸汽由临港化工供热站集中供汽，可满足工业用热要求。

2.3.2.3 供气工程分析

规划高新区燃气气源以天然气为主，天然气主气源为韩港线和马黄线。应急储备气源由在建LNG储备站解决。规划范围内现状天然气门站为中捷门站，该门站位置合理，站内设施完善，规划确定远期继续使用。

高新区规划2035年总人口为30万人，居民年用气量约为2093.4万立方米/年；高新区居民生活用气量与公建商业用气量比取1:0.6，则高新区共建商业用气量为1256万立方米/年；参照高新区资料及其它类似地区工业用户规划用气量，2035年工业年用气量为2356.74万立方米/年；结合供热工程规划，考虑部分清洁能源采暖采用天然气，按5%计，到2035年高新区采暖用户所需用气量为953万立方米/年；不可预见用气量按上述四项总合的5%估算，约为333万立方米/年。综上，2035年高新区全年天然气用气量约为7063.91万立方米/年。

按照国家、省市相关产业政策文件和规范要求，确定高新区居民和商业用户

的应急气源储备天数为3天，用户事故用气保障率按100%考虑。经计算，高新区应急储备量为55万Nm³，所需储气设施为765m³LNG高压储罐，根据《河北盛德燃气有限公司天然气储气设施建设项目项目申请报告》，规划天然气应急储备站与黄骅南门站合建。

通过调查，规划范围内已完成气代煤改造工作，天然气主管网已铺设完成，天然气来自中捷门站，规划范围内居民和公建用户用气可得到保障。

2.4 排污强度分析

2.4.1 主导行业

高新区的定位为：“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。其中工业发展共分为五大产业园区：高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端制造园、生产服务园、航空产业园。主要污染物排放源来源于工业生产产生的工业废气、废水、固体废物等。

2.4.2 主要产业典型工业工艺及污染物种类分析

(1) 汽车零部件制造

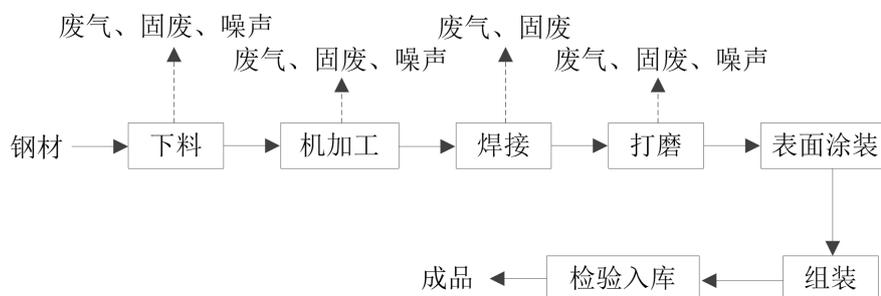


图 2.4-1 汽车零部件制造生产工艺及排污节点图（一）

汽车零部件制造生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，

焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。



图 2.4-2 汽车零部件制造生产工艺及排污节点图（二）

汽车零部件制造生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

（2）新能源设备制造

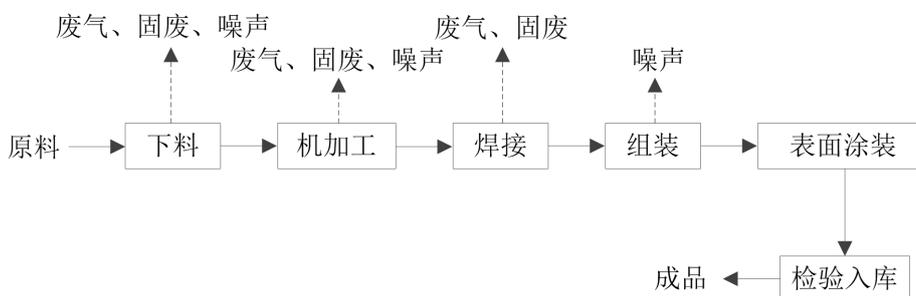


图 2.4-3 新能源设备制造生产工艺及排污节点图

新能源设备制造生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(3) 医疗诊断检验耗材

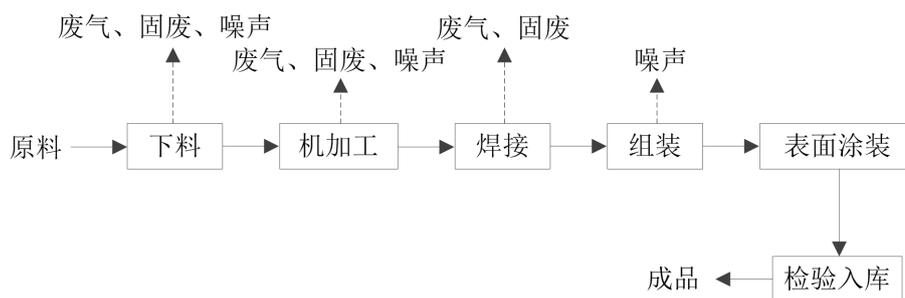


图 2.4-4 医疗设备制造生产工艺及排污节点图

医疗设备制造生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

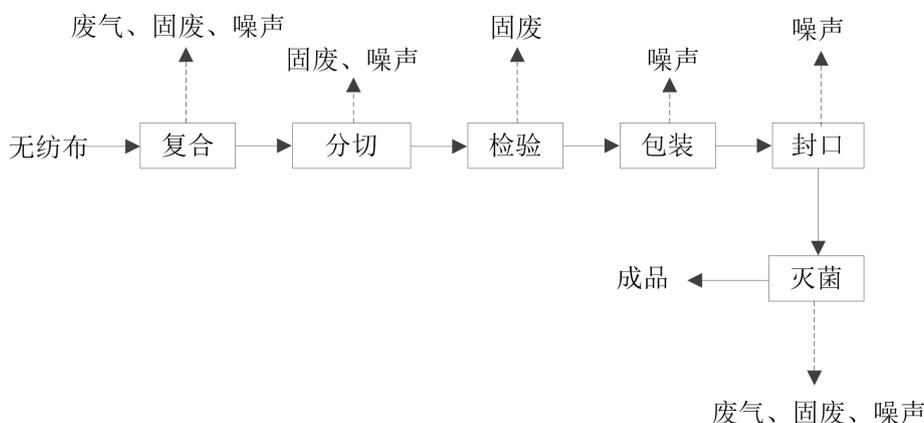


图 2.4-5 护理垫、隔离单生产工艺及排污节点图

护理垫、隔离单生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为复合工序产生的有机废气、灭菌工序产生的环氧乙烷废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为复合工序产生的热熔胶废包装，活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭，裁剪工序产生的边角料，检验工序产生的不合格产品，灭菌工

序产生的环氧乙烷水浴净化残液等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

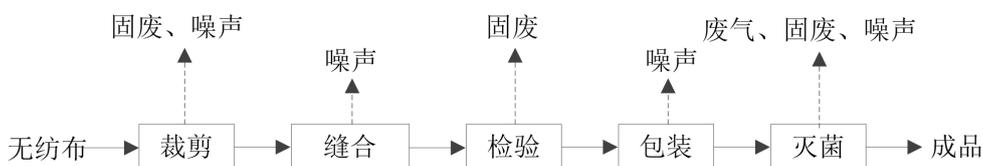


图 2.4-6 手术衣、手术帽生产工艺流程图

手术衣、手术帽生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为灭菌工序产生的环氧乙烷废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为裁剪工序产生的边角料，检验工序产生的不合格产品，灭菌工序产生的环氧乙烷水浴净化残液等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(4) 钻具设备

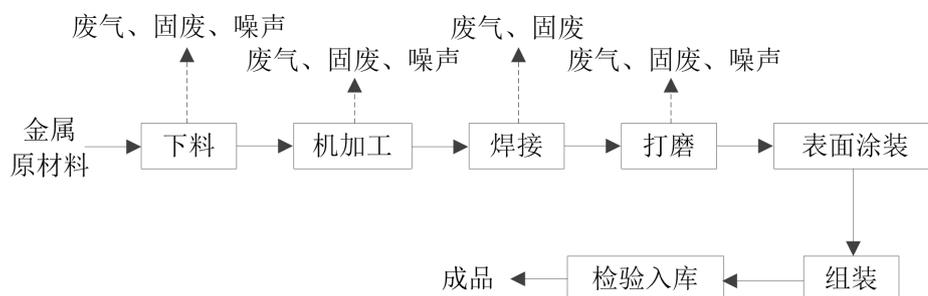


图 2.4-7 钻具设备生产工艺流程图

钻具设备生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(5) 环保设备

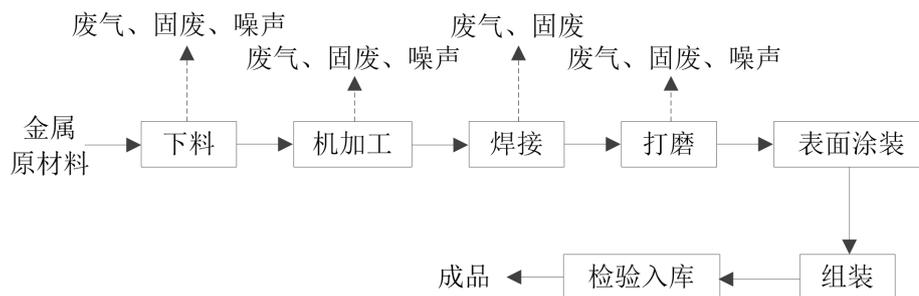


图 2.4-8 环保设备生产工艺流程图

环保设备生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(6) 五金模具房车制品

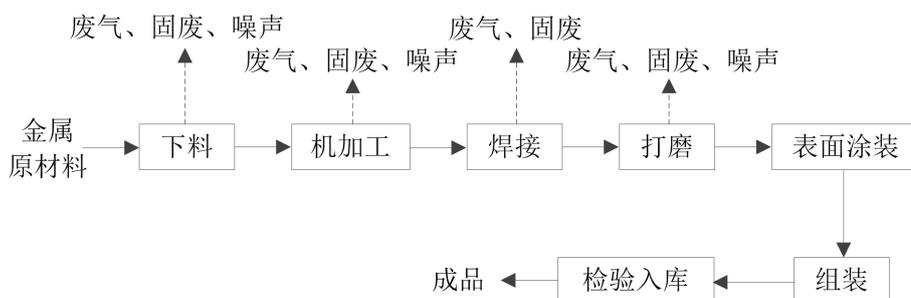


图 2.4-9 五金模具生产工艺及排污节点图

五金模具生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

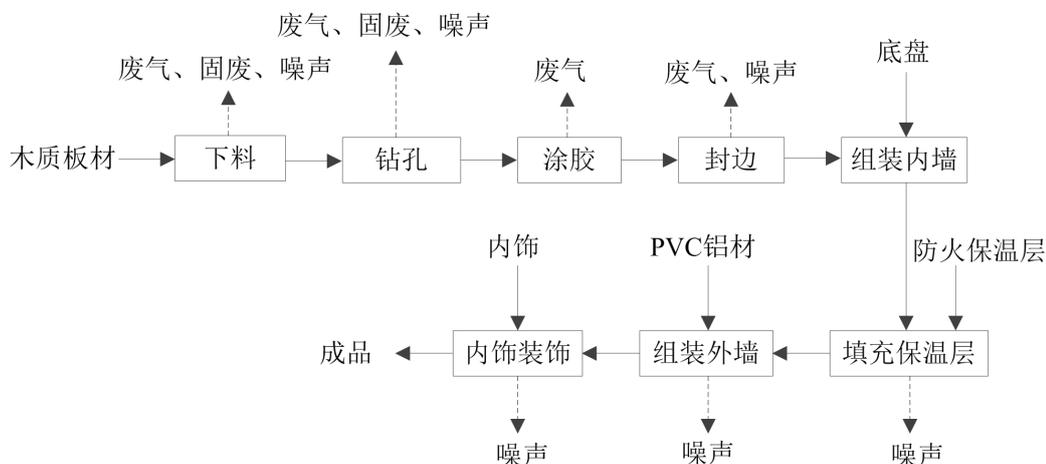


图 2.4-10 房车制品生产工艺及排污节点图

房车制品生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和钻孔过程产生的颗粒物，涂胶、封边过程产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的木材边角料，布袋除尘器收集的粉尘，活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(7) 新能源新材料制品

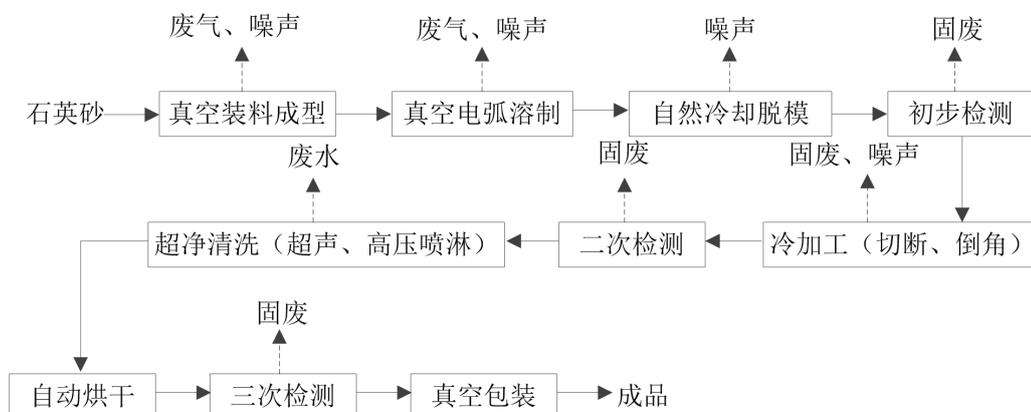


图 2.4-11 半导体用高端石英坩埚生产工艺流程图

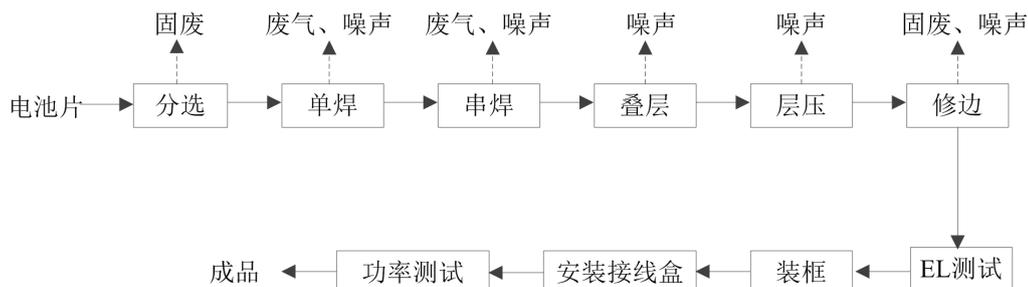


图 2.8-12 单晶硅光伏电池片、多晶硅光伏电池片生产工艺流程图

新能源新材料制品生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

- ①废气：主要为上料、溶制过程产生的颗粒物，焊接过程产生的焊接烟尘；
- ②废水：主要为清洗过程产生的清洗废水，职工生活产生的生活污水；
- ③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为修边、机加工过程产生的边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，检测过程产生的不合格品，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(8) 塑料制品

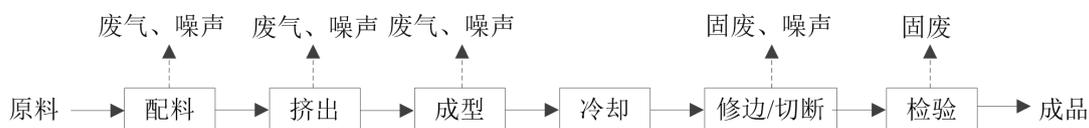


图 2.4-13 塑料制品生产工艺流程图

塑料制品生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

- ①废气：主要为配料、切割工序产生的粉尘，挤出工序产生的有机废气；
- ②废水：职工生活产生的生活污水；
- ③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭，布袋除尘器收集的颗粒物，切割工序产生的边角料，检验工序产生的不合格产品等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(9) 水处理设备

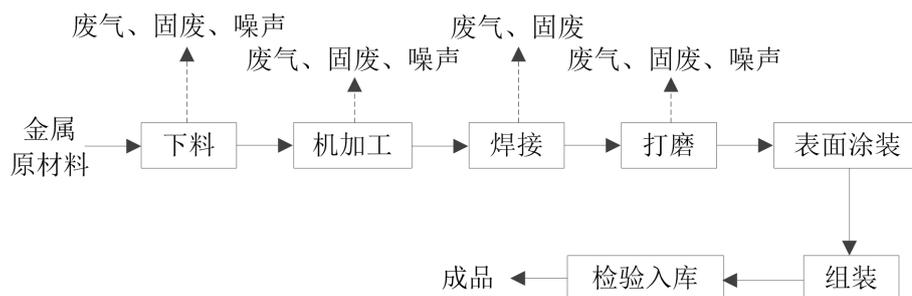


图 2.4-14 水处理设备生产工艺流程图

水处理设备生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣，生产过程中产生的废矿物油等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(10) 碳素纤维复合材料

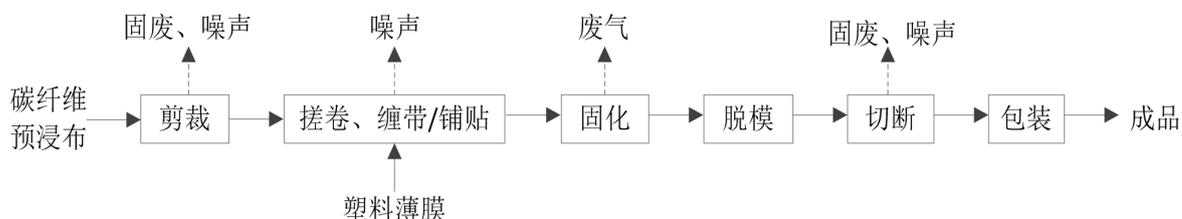


图 2.4-15 碳素纤维复合材料生产工艺流程图

碳素纤维复合材料生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为固化过程产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为剪裁、切断工序产生的边角料，活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(11) PE 流延膜生产

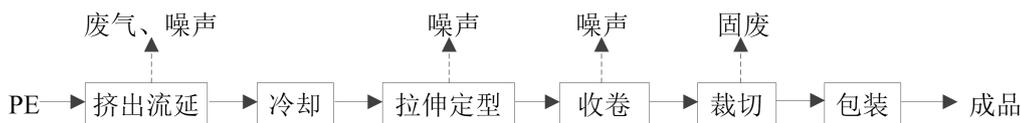


图 2.4-16 PE 流延膜生产工艺流程图

PE 流延膜生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为挤出流延过程产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭，裁切工序产生的边角料等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

（12）食药包材生产

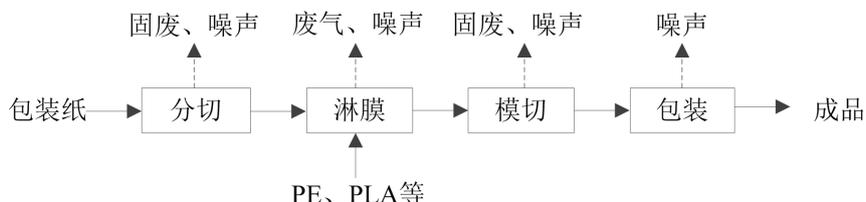


图 2.4-17 食药包材生产工艺流程图（1）



图 2.4-18 食药包材生产工艺流程图（2）

食药包材生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为淋膜、挤出过程产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为分切、模切过程产生的边角料、活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

（13）新型复合材料

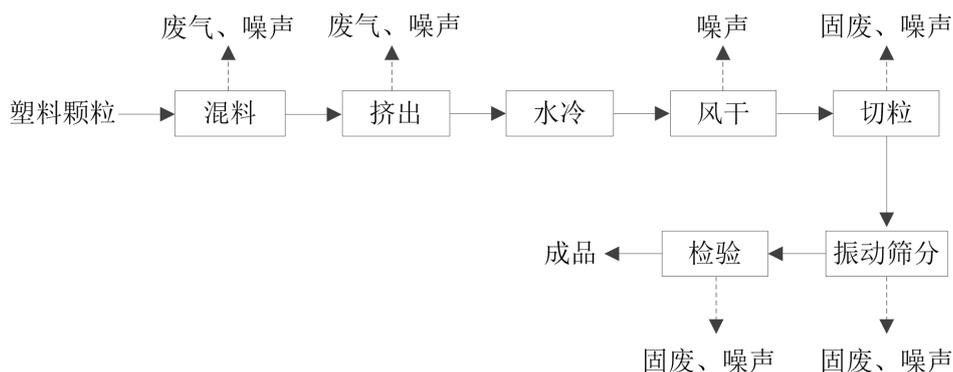


图 2.4-19 新型复合材料生产工艺流程图（1）

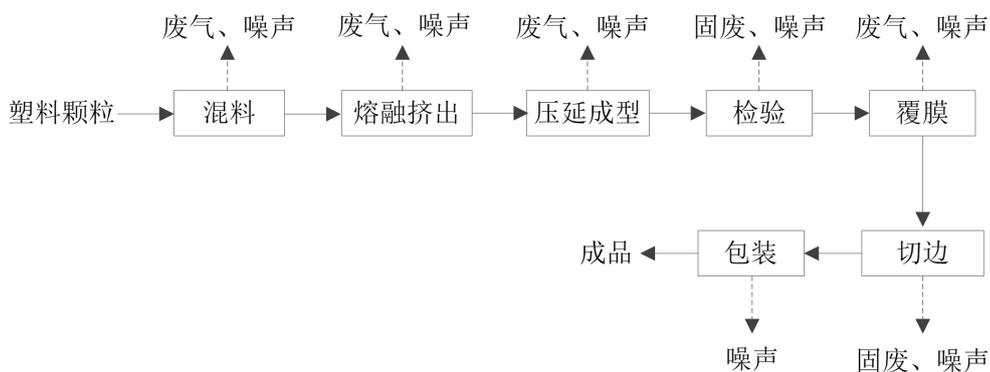


图 2.4-20 新型复合材料生产工艺流程图（2）

新型复合材料生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为混料过程中产生的颗粒物；熔融、挤出、压延过程产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为切粒、切边过程产生的边角料；检验工序产生的不合格品；布袋除尘器收集的颗粒物；活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

（14）高级别熔喷布

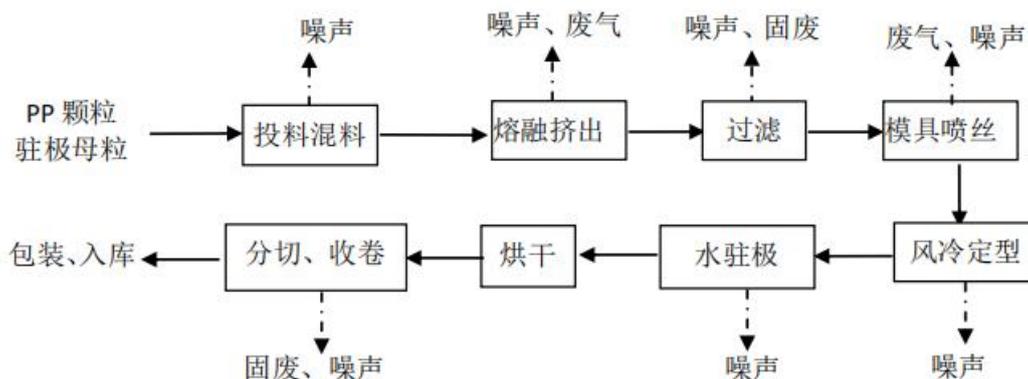


图 2.4-21 高级别熔喷布生产工艺流程图

高级别熔喷布生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为熔融挤出、喷丝及风冷定型工序产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为分切过程产生的边角料；活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

（15）女性护理品

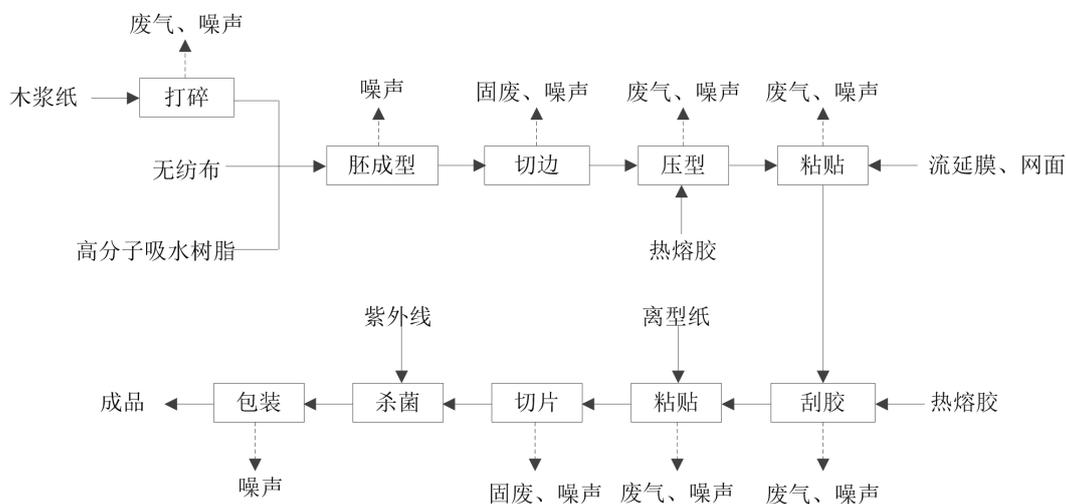


图 2.4-22 卫生巾生产工艺流程图

卫生巾生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为木浆纸打碎过程中产生的颗粒物；压型、黏贴、刮胶工序产生的有机废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为切片过程产生的边角料；布袋除尘器收集的颗粒物；活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(16) 医用口罩

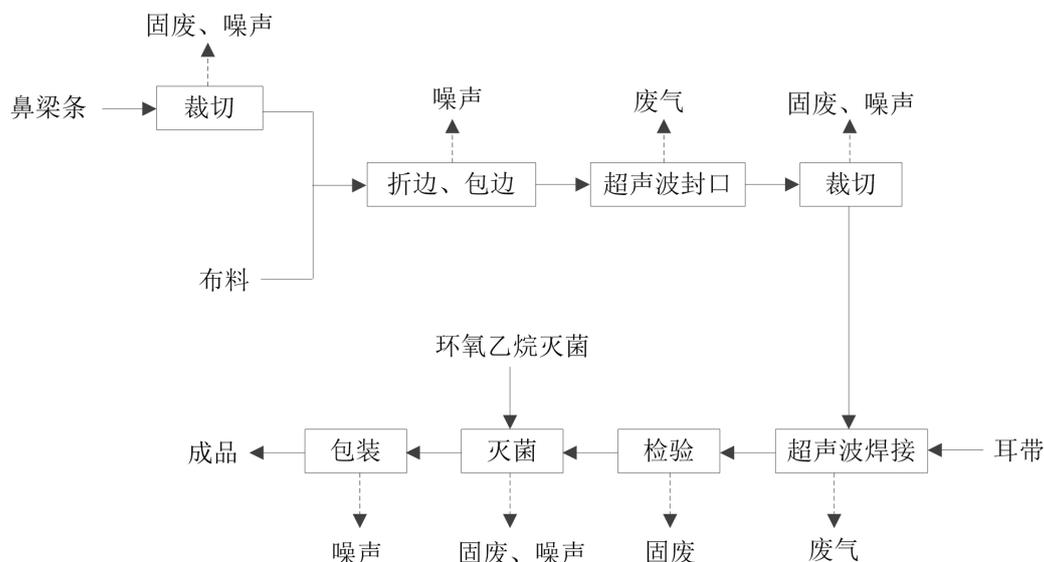


图 2.4-23 医用口罩生产工艺流程图

医用口罩生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为封口、焊接工序产生的有机废气；灭菌工序产生的环氧乙烷废气；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为裁剪工序产生的边角料，检验工序产生的不合格产品，灭菌工序产生的环氧乙烷水浴净化残液等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(17) 高端设备制造

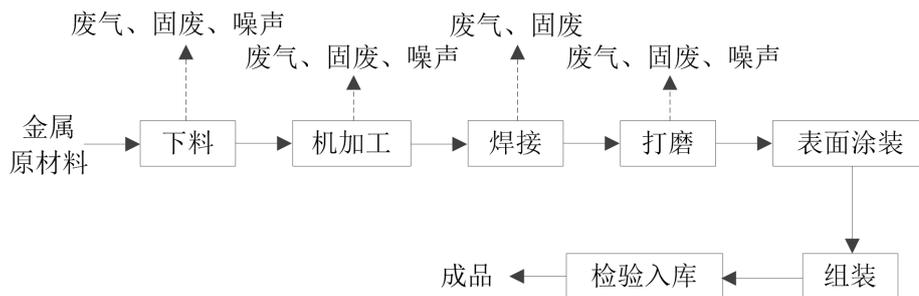


图 2.4-24 高端设备生产工艺流程图

高端设备制造包括现代农业设备制造、信息设备制造、海洋工程装备制造、新能源装备制造，生产工艺基本相似，生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(18) 飞机制造

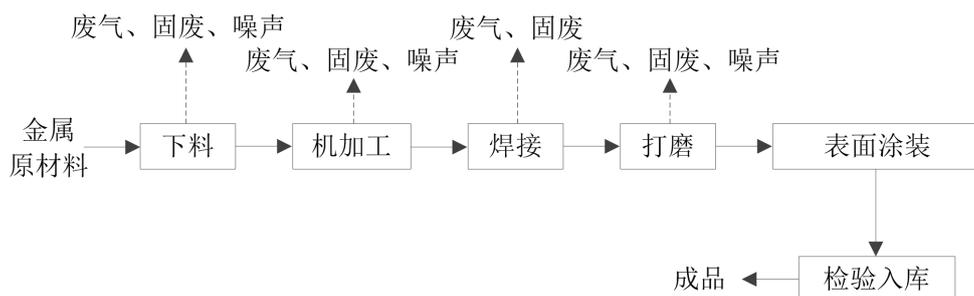


图 2.4-25 飞机零部件生产工艺流程图

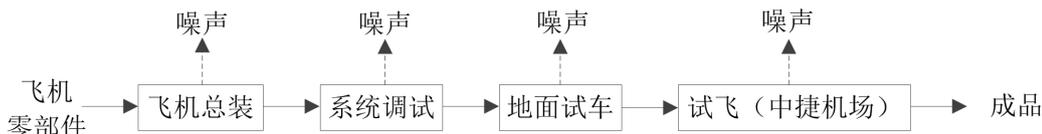


图 2.4-26 飞机生产工艺流程图

飞机制造包括飞机零部件生产和飞机生产，生产过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为下料切割和机加工过程产生的金属粉尘，焊接过程产生的焊接烟尘，打磨过程产生的金属粉尘，涂装工序产生的有机废气，主要包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②废水：职工生活产生的生活污水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废金属边角料，布袋除尘器收集的粉尘，焊接过程产生的废焊渣等一般工业固体废物和危险废物，以及职工生活产生的生活垃圾。

(19) 表面涂装

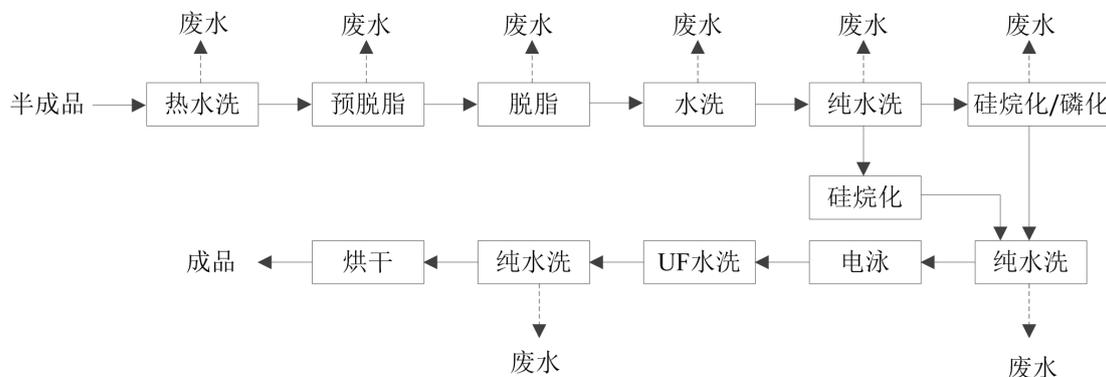


图 2.4-27 电泳工艺流程图

电泳过程中主要污染包括废气、废水、噪声及固体废物。

①废气：主要为电泳工序产生的非甲烷总烃；

②废水：生产过程中产生的水洗废水；

③噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

④固体废物：主要为生产过程产生的废活性炭，污水处理站产生的污泥等危险废物。

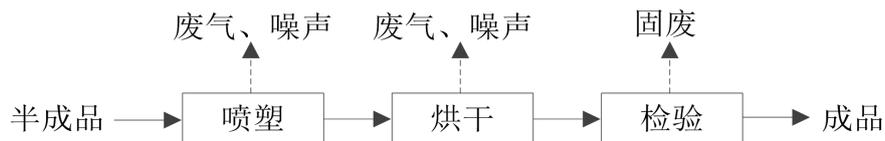


图 2.4-28 喷塑工艺流程图

喷塑过程中主要污染包括废气、噪声及固体废物。

①废气：主要为喷塑工序产生的颗粒物，烘干工序产生的非甲烷总烃；

②噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

③固体废物：主要为布袋除尘器收集的颗粒物，生产过程产生的废活性炭、检验工序产生的不合格品等一般工业固体废物、危险废物。

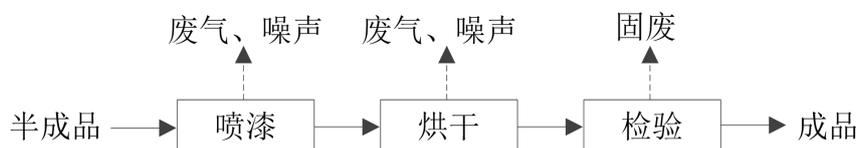


图 2.4-29 喷漆工艺流程图

喷漆过程中主要污染包括废气、噪声及固体废物。

①废气：主要为喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，烘干工序产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯；

②噪声：主要为生产过程中产生的机械噪声；

③固体废物：主要为生产过程产生的废漆渣，废气治理产生的废过滤棉，废活性炭、检验工序产生的不合格品等一般工业固体废物、危险废物。

根据上述典型的工艺流程分析，高新区工业生产主要污染物产生及排放情况如下：

2.4-1 高新区工业区主要污染物情况一览表

污染源名称	主要废气污染物	主要废水污染物	主要固体废物	主要噪声源
高新技术产业园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、甲醛、酚类	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等	废乳化液、废矿物油、废活性炭、废过滤棉、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶等	生产设备噪声
新材料新能源产业园	颗粒物、NMHC、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、甲醛、酚类	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	废矿物油、废活性炭等	生产设备噪声
高端制造园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等	废乳化液、废矿物油、废活性炭、废过滤棉、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶等	生产设备噪声
生产服务园	/	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	/	生产设备噪声
航空产业园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等	废乳化液、废矿物油、废活性炭、废过滤棉、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶等	生产设备噪声

2.4.3 医疗卫生机构污染物种类分析

高新区按照城市、社区两级规划建设医疗服务设施。本评价根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）并类比医疗机构污染物产生情况，对医疗机构产生的污染物情况进行分析，主要包括废气、废水、固废以及辐射。

(1) 废气

医疗机构产生的废气主要为食堂油烟和污水处理站恶臭气体。高新区规划医疗机构运行过程产生的主要大气污染物及对应的治理设施见表 2.4-2。

表 2.4-2 高新区医疗机构废气产生、排放情况一览表

污染物产生设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施
食堂	食堂	油烟	有组织	油烟装置
污水处理站	污水处理、污泥干化和堆放	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷(指站内最高体积百分数)、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂
		氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等

(2) 废水

医疗机构产生的废水主要为医疗废水、特殊医疗废水（根据医疗机构实际情况）和生活污水。《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）对洗相污水、口腔污水和实验室检验废水的产生和治理进行了规范，因现医疗机构采用电脑成片技术，口腔科不再使用含汞试剂，检验科一般不采用重金属试剂，因此一般不会产生洗相污水、口腔污水和实验室重金属试剂污水。废水污染物产生、治理和排放情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 高新区医疗机构污水废气产生、排放情况一览表

污水来源	污水类别		污染物种类	污染物治理设施
门诊、病房、手术室、洗衣房、口腔科、检验科、病理科等	医疗污水		粪大肠菌群数、道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。
感染性疾病科	特殊医疗	传染性污水	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。
放射科	特殊医疗	低放射污水	总 α 、总 β	衰变池
办公区、职工宿舍、家属区等	生活污水		pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	化粪池、隔油池等

（3）固废

医疗机构产生的固废主要为危险废物，要包括医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥等，来源主要为临床科室、检验室、体检中心、传染性病房、药房、放射科、污水处理站，以及从事教学、实验、研究等医学活动的场所。医疗机构固废产生、处理情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 高新区医疗机构危险废物来源、种类及处理方式设施一览表

危险废物种类	危险废物名称	处理设施	处置方式
医疗废物 (HW01)	感染性废物(841-001-01)、损伤性废物(841-002-01)、病理性废物(841-003-01)、化学性废物(841-004-01)、药物性废物(841-005-01)	分类收集包装，进入危废暂存间	交由有资质的单位处理
废药物、药品 (HW03)	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药(900-002-03)		
污水处理站 污泥	污水处理站污泥	消毒，进入危废间暂存	

(4) 辐射

医疗机构内 X 光机、造影机、放射医疗机器等设备产生辐射污染，辐射项目需单独办理辐射类手续。辐射设备所在工作场所需进行辐射防护屏蔽设计，采取必要的安全措施，并通过设立辐射管理机构，制定齐备的辐射防护规章制度，辐射工作人员持证上岗，为辐射工作人员配备个人剂量计及辐射防护用品，定期开展个人剂量监测和职业健康监护，并建立个人剂量档案和职业健康监护档案，建立完善的完善的辐射事故应急措施等管理手段，职业照射和公众照射剂量值需满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定限值，医用诊断 X 射线机等辐射设备的使用条件需满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）相关要求。

2.4.3 污染物排放核算

2.4.3.1 大气污染物排放量分析

高新区规划用热依托华润电力沧州临港热力公司、临港化工供热站以及新建的北部调峰锅炉房，规划区大气污染物排放主要来源于规划的调峰锅炉房燃烧废气、工业用地各工业企业生产废气以及园区污水处理厂产生的恶臭气体。

(1) 调峰锅炉废气

调峰锅炉燃烧天然气有锅炉废气产生。规划远期共建设 5 台 58MW 的高温热水锅炉，每台锅炉每小时消耗天然气 6325m³，每年工作不超过 42 天（以 42 天计），每天工作 10 小时，全年天然气用量为 1328 万 m³。类比《保定市小锅炉替代及“网源合一，平峰转供”集中供热工程环境影响报告表》中锅炉燃烧器技术资料，燃气锅炉均使用全预混低氮燃烧技术，NO_x、SO₂、颗粒物产生浓度分别为 28.33mg/m³、3.6mg/m³、4.59mg/m³。根据全国第一次污染源普查

《工业污染源产排污系数手册》，天然气废气产生量按 136259.17 m³/万 m³ 天然气计，调峰锅炉天然气用量为 1328 万 m³，则 NO_x、SO₂ 及颗粒物最大产生量分别为 5.126t/a、0.651t/a、0.831t/a，经 5 根 25 米高的排气筒排空，废气排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值，同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于做好 2020 年锅炉治理工作的通知》（冀气领办〔2020〕16 号）相关要求。

2.4-5 调峰锅炉废气污染物排放量一览表（单位：t/a）

污染源名称	规划至近期（2025 年）	规划至远期（2035 年）
SO ₂	0	0.651
NO _x	0	5.126
颗粒物	0	0.831

(2) 工艺废气

高新区主要发展高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业为主，高新技术产业主要发展汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、新能源新材料制品、塑料制品、水处理设备等产业；新材料新能源产业主要发展碳纤维复合材料、PE 流延膜生产、食药包材综合生产、新型复合材料研发，高端女性护理品、高级别熔喷布、医用口罩的生产研发；高端制造产业主要发展现代农业设备制造、信息设备制造、海洋工程装备制造、新能源装备制造等产业；生产服务主要为周边产业园区提供金融服务、信息服务、研发服务、会议展览等服务；航空产业主要建设沧州中捷通用机场改扩建、大型客改货、飞机制造、航空物流、航空教育与培训、公务飞行、航空服务和航空休闲等工程；主要工艺污染物排放主要为规划主导产业生产工艺过程中产生的废气，通过典型工艺分析，主要的污染物涉及机加工工艺产生的颗粒物，挤出、注塑、成型、涂装等工序挥发的有机废气。本次评价要求入驻企业应参照环境保护部《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》，污染治理设施应采用《排污许可证申请与核发技术规范》中的可行性技术，提高有机废物的治理效率。本次评价通过对规划的主导产业工艺分析可知，园区污染物主要排放情况如下：

2.4-6 高新区主要废气污染物情况一览表

污染源名称	主要废气污染物
高新技术产业园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈
新材料新能源产业园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈
高端制造园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯
航空产业园	颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯

生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产排污数据均以产品数量核算污染物排放量本园区规划产业规模以经济产值予以衡量，且开发过程尚有不不确定性，仅可预计规划的产业类型及产值规模，不能明确给出具体的产品及产量，本次评价收集结合产排污系数手册及周边地区产排污数据平均数据值予以核算本园区工业开发产污数据。

2.4-7 工艺污染物排污系数一览表

污染源名称	排污系数	工业产值（2025年）	工业产值（2035年）
颗粒物	0.012kg/万元（工业产值）	162.45 亿元	421.35 亿元
非甲烷总烃	0.018kg/万元（工业产值）		
甲苯	0.008kg/万元（工业产值）		
二甲苯	0.009kg/万元（工业产值）		
苯乙烯	0.0002kg/万元（工业产值）		
丙烯腈	0.0001kg/万元（工业产值）		

2.4-8 工艺大气污染物排放量一览表（单位：t/a）

污染源名称	规划至近期（2025年）	规划至远期（2035年）
颗粒物	19.494	50.562
非甲烷总烃	29.421	76.023
甲苯	13.156	33.868
二甲苯	14.891	38.192
苯乙烯	0.333	0.851
丙烯腈	0.167	0.426

(3) 污水处理站废气

规划区实施过程中建设集中污水处理站将产生恶臭气体(NH₃、H₂S)，根据《废水污染控制技术手册》及其他相关资料处理 1gBOD₅ 产生 0.007g 的 NH₃、0.00084g 的 H₂S，通过前述计算，本次规划实施后园区近期污水处理依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂，2025 年底前，中捷污水处理厂建设完成；规划至 2035 年废水产生量 886.64 万立方米年，各污水处理单元封闭后经负压收集后采用生物过滤除臭装置，除臭效率为 90%，根据其废水水质及出水水质计算，各规划期新增恶臭气体排放量，具体如下。

2.4-9 污水处理站大气污染物排放量一览表（单位：t/a）

污染源名称	规划至近期（2025年）	规划至远期（2035年）
NH ₃	/	2.046
H ₂ S	/	0.246

(4) 分散天然气供热污染物排放量

分散天然气供热主要考虑集中供热设施无法满足工艺用热需求，根据园区工业特点，主要考虑天然气锅炉及天然气热风炉，因此本次评价根据《未纳入排污许可管理行业使用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中，天然气燃烧污染物排放系数法核算 SO₂、NO_x 排放量，根据《环境保护使用数据手册》核算颗粒物排放量。

根据规划中工业用气量，规划指标取 3.0 万立方米/公顷，高新区近期规划工业用地为 353.32 公顷，工业年用气量为 1059.96 万 m³/a，远期规划工业用地为 785.58 公顷，工业年用气量为 2356.74 万 m³/a，天然气燃烧污染物见表 2.4-9。

2.4-10 分散天然气供热污染物排放量一览表（单位：t/a）

污染源名称	规划至近期（2025年）	规划至远期（2035年）
SO ₂	1.067	2.373
NO _x	8.478	18.850
颗粒物	2.544	5.656

2.4.3.2 水污染物排放量分析

本次评价根据给排水规划分析结果，根据高新区污水产生量、再生水回用量计算外排水量计算园区污染物排放情况。近期高新区废水依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂处理，尾水排放满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，pH、SS 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。远期高新区废水排入中捷污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III 类标准。以集中污水处理厂达标出水排放浓度，核算高新区废水污染物入河排放总量，具体如下。

2.4-11 不同时期水量预测一览表（单位：万 m³/a）

类别		规划至近期（2025年）	规划至远期（2035年）
用水量		994.61	1385.96
新水用量		769.64	765.31
废水产生量		654.56	886.64
再生水回用量		224.97	620.65
外排水量		429.59	265.99
COD (t/a)	园区废水污染物入河排放总量	/	79.797
氨氮 (t/a)	园区废水污染物入河排放总量	/	3.990

2.4.3.3 噪声排放分析

规划园区主要噪声来自园区内生产区各企业生产时设备噪声以及居住区和商业区、公共服务设施区域等的噪声，声源噪声级多在 75B(A)~90dB(A)之间，同时噪声级最高可达到 105dB(A)，根据园区主导行业特点，要求入区企业应购置自带防噪，降噪措施的环保型先进设备或低噪声的设备，并采取必要的降噪措施，在交通噪声方面应控制车流量、在规划的居住用地区域设置禁止鸣笛标志，合理布设道路和绿化带。

2.4.3.4 固体废物排放总量分析

根据高新区产业结构及典型工艺分析，园区内固体废弃物主要包括生活垃圾，一般工业固体废物以及危险废物。

①生活垃圾

高新区规划近期人口为 20 万人，规划期末为 30 万人，按照人均每天生活垃圾产生量 0.5kg 进行计算，预测规划近期生活垃圾产生量为 3650t/a，规划期末生活垃圾产生量为 5475 万 t/a。

②一般固废

根据规划园区产业定位分析，园区产生的一般工业固废主要是废弃的原辅材料边角料等，工业发展聚集区产生的一般工业固体废物主要是企业生产过程中产生的工业固废，参照《国家生态工业示范园区标准》(H2742015)提出的指标，单位工业增加值固体废物产生量≤0.1 吨/万元，本次评价调查同类园区万元工业增加值一般工业固体废物平均产生量为 0.02 吨万元，本评价以该指标作为规划期一般工业固废产生量指标，对园区不同时段工业开发工业固废产生量进行了预测，则高新区工业发展一般固废产生量规划近期为 32490 吨/年，规划远期为 84270 吨/年。

③危险废物

根据规划园区产业定位，园区工业发展部分产生的危险废物包括企业废气处理过程中部分企业有机废气处理过程产生的废活性炭、设备运行过程中产生的废矿物油、废包装以及医疗机构产生的医疗废物等。医疗废物参考《<排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（征求意见稿）>编制说明》，“初步核算日医疗废物产生量，重点管理医疗机构日平均医疗废物产生量 611.5kg，简化管理医疗机构日平均医疗废物产生量 147.5kg，登记管理医疗机构日平均医疗废物产生量 52.3kg”。

2.4-12 不同种类危险废物产生量预测一览表

固废名称	产生量（t/a）	
	规划至近期（2025年）	规划至远期（2035年）
废活性炭	140	520
废矿物油	10	30
废包装	50	150
医疗废物	150	590

2.4.3.5 污染物排放总量

根据规划分析，近期污水处理依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂，废水污染物总量控制纳入临港污水处理厂替代削减。规划近期总量控制指标分别为 COD0t/a、氨氮 0t/a、SO₂1.067t/a、NO_x8.478t/a、颗粒物 22.038t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）29.421t/a；规划远期总量控制指标分别为 COD79.797t/a、氨氮 3.990t/a、SO₂3.024t/a、NO_x23.976t/a、颗粒物 57.049t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）76.023t/a。

3 现状调查与评价

3.1 产业园区开发与保护现状调查

3.1.1 产业园区开发现状

3.1.1.1 土地利用现状分析

规划范围总用地为 3675.03 公顷，其中建设用地 1408.69 公顷，占总用地的 38.33%，包括城乡建设用地和区域基础设施用地和其他建设用地三类，非建设用地 2266.34 公顷，占总用地的 61.67%，包括农用地、水域、其他土地。用地现状见表 2-1、附图 4。

3.1.1.1.1 城乡建设用地

规划范围内城乡建设用地包括城镇用地和村庄用地两部分。

(1) 城镇用地

规划范围内城镇用地包括居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工业用地、仓储用地、城镇道路用地、交通场站用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、空闲地等十大类建设用地，总面积为 1038 公顷，居住用地占主导地位，其次为工业用地。

① 居住用地

居住用地 409.67 公顷，占城镇用地比例约为 39.47%。居住区以多层住宅建筑为主，公共服务设施、绿地、游憩设施配套有待提升。城中村内，住宅与工业等用地混合交叉，住宅建筑以低层为主，居住环境有待改善。

② 公共管理与公共服务用地

公共管理与公共服务用地 181.97 公顷，占城镇用地的 17.53%，主要分布在新海路、锦绣大街、创业路和育红路两侧。

③ 商业服务业用地

商业服务业用地 12.35 公顷，占城镇用地的 1.19%，成片的商业用地主要分布在老城区的黄赵公路、创业路和利源街两侧。

④ 工业用地

工业用地 317.29 公顷，占城镇用地的 30.57%，主要分布在黄赵公路北部区

域和黄赵公路南侧，包括塑料包装、环保装备、乳业、果蔬制品、汽车配件生产等企业。

⑤仓储用地

仓储用地 0.45 公顷，占城镇用地的 0.04%，主要分布在利民路西侧和文江街北侧等。

⑥城镇道路用地与交通场站用地

城镇道路用地 71.62 公顷，占城镇用地的 6.9%；交通场站用地 8.8 公顷，占城镇用地的 0.85%，包括中捷长途汽车客运站、唐洼火车站等。

⑦公用设施用地

公用设施用地 5.68 公顷，占城镇用地的 0.55%，主要是给水厂、变电站等设施用地。

⑧绿地与开敞空间用地

绿地与开敞空间用地 25.13 公顷，占城市建设用地的 2.42%，主要包括市民广场、渤海公园、中捷友谊纪念广场等。

表 3.1-1 沧州中捷高新技术产业开发区用地现状一览表

用地代码		用地名称	面积 (hm ²)	比例 (%)
大类	中类			
07		居住用地	409.67	39.47
08		公共管理与公共服务用地	181.97	17.53
	0801	机关团体新闻出版用地	10.55	1.02
	0802-0806	科教文卫用地	65.5	6.31
	0804	高教用地	105.92	10.2
09		商业服务业用地	12.35	1.19
10	1001	工业用地	317.29	30.57
11		仓储用地	0.45	0.04
12		交通运输用地	80.42	7.75
	1207	城镇道路用地	71.62	6.90
	1208	交通场站用地	8.8	0.85
13		公共设施用地	5.68	0.55

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

14	绿地与开敞空间用地		25.13	2.42
	1401	公园绿地	21.02	2.03
	1403	广场用地	4.11	0.40
23	2301	空闲地	5.04	0.49
城镇用地			1038.00	100.00

（2）村庄用地

规划范围内村庄建设用地为 21.17 公顷，占总面积的 0.58%。

3.1.1.1.2 区域基础设施用地

规划范围内区域基础设施用地 335.38 公顷，占总面积的 9.13%，包括铁路用地、公路用地、机场用地、管道运输用地和水工设施用地。

3.1.1.1.3 其他建设用地

规划范围内其他建设用地 14.14 公顷，占总面积的 0.38%，包括特殊用地和采矿用地。

3.1.1.1.4 非建设用地

规划区内非建设用地包括水域、农用地和其他土地，总面积为 2266.34 公顷，主要包括建成区周边的耕地、沟渠、盐碱地等。

表 3.1-2 基期年国土空间功能结构表

用地类型		面积 (hm ²)	比例 (%)
耕地		901.78	19.42
园地		43.63	0.94
林地		360.97	7.77
草地		227.64	4.90
农业设施建设用地		11.38	0.25
城乡建设用地	城镇用地	1279.28	27.54
	村庄用地	35.55	0.77
	小计	1314.83	28.31
区域基础设施用地		387.2	8.34
其他建设用地		19.95	0.43
陆地水域		511.34	11.01
其他土地		865.62	18.64
合计		3675.03	100

3.1.1.2 土地开发潜力分析

依据现状用地情况，将规划范围内用地分为保留原有用途建设用地、需提升改造建设用地、已批未建用地、未开发用地四类。

3.1.1.2.1 保留原有用途建设用地

主要包括公共管理与公共服务用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、现状较好的居住用地等类型，该用地建筑质量好，功能符合总体规划要求，对周边环境无不良影响的用地。面积为 570.96 公顷，占总用地的 15.54%。

3.1.1.2.2 需提升改造建设用地

主要包括部分商业服务业用地、工业用地、仓储用地和城中村等类型。该类用地建筑质量和环境较差，功能不能符合总体规划要求，需要调整和改造，面积为 552.19 公顷，占总用地的 15.03%。该类用地是高新区重大设施落位及建设开发的主要用地来源。

3.1.1.2.3 已批未建用地

主要分布在规划范围北部区域，面积为 249.98 公顷，占总用地的 6.80%。

3.1.1.2.4 未开发用地

主要指规划范围内的空闲地，这也是城市土地潜力所在，面积为 2301.9 公顷，占总用地的 62.64%。

表 3.1-3 土地使用趋势构成表

土地类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
保留用地	570.96	15.54
提升改造用地	552.19	15.03
已批未建用地	249.98	6.80
未开发用地	2301.9	62.64
合计	3675.03	100

3.1.3 园区内现有企业概况

3.1.3.1 现有企业基本情况

表 3.1-4 现有企业基本情况一览表

序号	企业名称	主要产品	生产规模	行业类别
1	番茄云印刷（沧州）有限公司	印刷品	年印刷品 900 万册	C2319 包装装潢及其他印刷
2	柏逸新材料科技有限公司	操作台、弹仓段、发射筒、天线罩等	年产合计 1000 件套	C3743 航天相关设备制造
3	河北华峰薄膜科技有限公司	各种流延膜、离型膜	流延膜 6000 吨/年、离型膜 3072 吨/年	C2921 塑料薄膜制造
4	河北威士达金属制品科技有限公司	电动自行车后钩、车架附件	年产 80000 件	C3549 其他日用品生产专用设备制造
5	永生运佳（沧州）薄膜科技有限公司	聚氯乙烯热收缩薄膜	年产 10000 吨	C2921 塑料薄膜制造
6	可迪尔环保装备（沧州）有限公司	转轮、焊烟净化设备、油雾净化器、半导体净化设备	年产 100 套转轮、100 台焊烟净化设备、400 台油雾净化设备、半导体净化设备	C3591 环境保护专用设备制造
7	沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司	塑料桶、塑料托盘、食用油包装桶	年产 7000 吨	C2926 塑料包装箱及容器制造
8	河北赛诺膜技术有限公司	膜丝	年产 300 万 m ² /年	C2923 塑料丝、绳及编织品制造
9	沧州东塔塑业有限公司	机械设备塑料配件	年产 30 万套/年	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造
10	沧州临港赢盛塑料制品有限公司	塑料制品	年产 0.8 万吨/年	C2926 塑料包装箱及容器制造
11	沧州和阳门窗有限公司	塑料门窗	年产 9000m ² /年	C2927 日用塑料制品制造
12	康博思铭河北新能源设备制造有限公司	新能源环卫配套设备	年产 0.57 万台/年	C3599 其他专用设备制造
13	沧州裕金达汽车零部件有限公司	汽车零部件	年产 10000 台/年	C3670 汽车零部件及配件制造
14	河北野营搪瓷制品有限公司	搪瓷产品	年产 180 万件/年	C3371 生产专用搪瓷制品制造
15	河北乡谣乳业有限公司	奶制品	年产 9 万吨/年	C1441 液体乳制造
16	河北金达高圣科技有限公司临港分公司	热成型包装制品	年产 1.2 万吨/年	C2926 塑料包装箱及容器制造
17	河北昌海重工机械有限公司	船舶配件	年产 6000 吨/年	C3734 船用配套设备制造
18	沧州摩帕汽车配件有限公司	水箱支架、汽车发动机底壳	年产 250 万件/年	C3670 汽车零部件及配件制造

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

19	沧州临港鑫星塑料有限公司	工业配件、军工类各类注塑塑料制品	年产 1000 万套/年	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造
20	沧州临港新津联塑料制品有限公司	塑料瓶盖	年产 300000 万个/年	C2926 塑料包装箱及容器制造
21	沧州临港瑞盛塑料制品有限公司	色母	年产 0.1 万吨/年	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造
22	沧州临港隆新塑料制品有限公司	注塑瓶盖	年生产 500 吨	C2926 塑料包装箱及容器制造
23	沧州临港晶瑞盐业有限公司	工业盐/融雪剂	年产 6.5 万吨/年	C2613 无机盐制造
24	沧州临港金铭苑玻纤制品有限公司	玻璃纤维布	年产 200 万平方米/年	C3061 玻璃纤维及制品制造
25	沧州临港德丰建材防腐有限公司	玻璃纤维布、泡沫塑料制造、环保型特种砂浆	玻璃纤维布 200 万平方米/年；泡沫塑料制造 2 万方/年；环保型特种砂浆 2 万吨	C3061 玻璃纤维及制品制造 C2924 泡沫塑料制造 C3021 水泥制品制造
26	沧州临港博莱斯特塑胶制品有限公司	食品用聚乙烯盖	年产 0.21 万吨/年	C2926 塑料包装箱及容器制造
27	沧州东升钢结构工程有限公司	钢构件	年产 0.1 万吨/年	C3311 金属结构制造
28	沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司	混凝土	年产 30 万立方米/年	C3021 水泥制品制造
29	河北海捷现代教学设备有限公司	挂壁式教学一体机、多媒体电教平台	年产 1.3 万套/年	C4021 教学专用仪器制造
30	沧州华鑫织造有限公司	羊毛衫	年产 600 万件/年	C1829 其他针织或钩针编织服装制造
31	河北聚华食品科技有限公司	果蔬制品	年产 1000 吨/年	A0514 农产品初加工活动
32	沧州临港集求金属制品有限公司	挖掘机挖掘斗、挖掘机小臂本体、工程机械冲压件	挖掘机挖掘斗 9000 套、挖掘机小臂本体 7000 套、工程机械冲压件 150000 件（套）	C3514 建筑工程用机械制造
33	沧州爱尊汽车部件有限公司	汽车中小型覆盖件	年产 30 万套/年	C3670 汽车零部件及配件制造
34	沧州星宇汽车部件有限公司	汽车大中型覆盖件	年产 30 万套/年	C3670 汽车零部件及配件制造
35	河北世纪恒泰富塑业有限公司	中空塑料包装制品	年产 200 万只	C2926 塑料包装箱及容器制造



图 3.1-1 园区现有企业分布图（1）

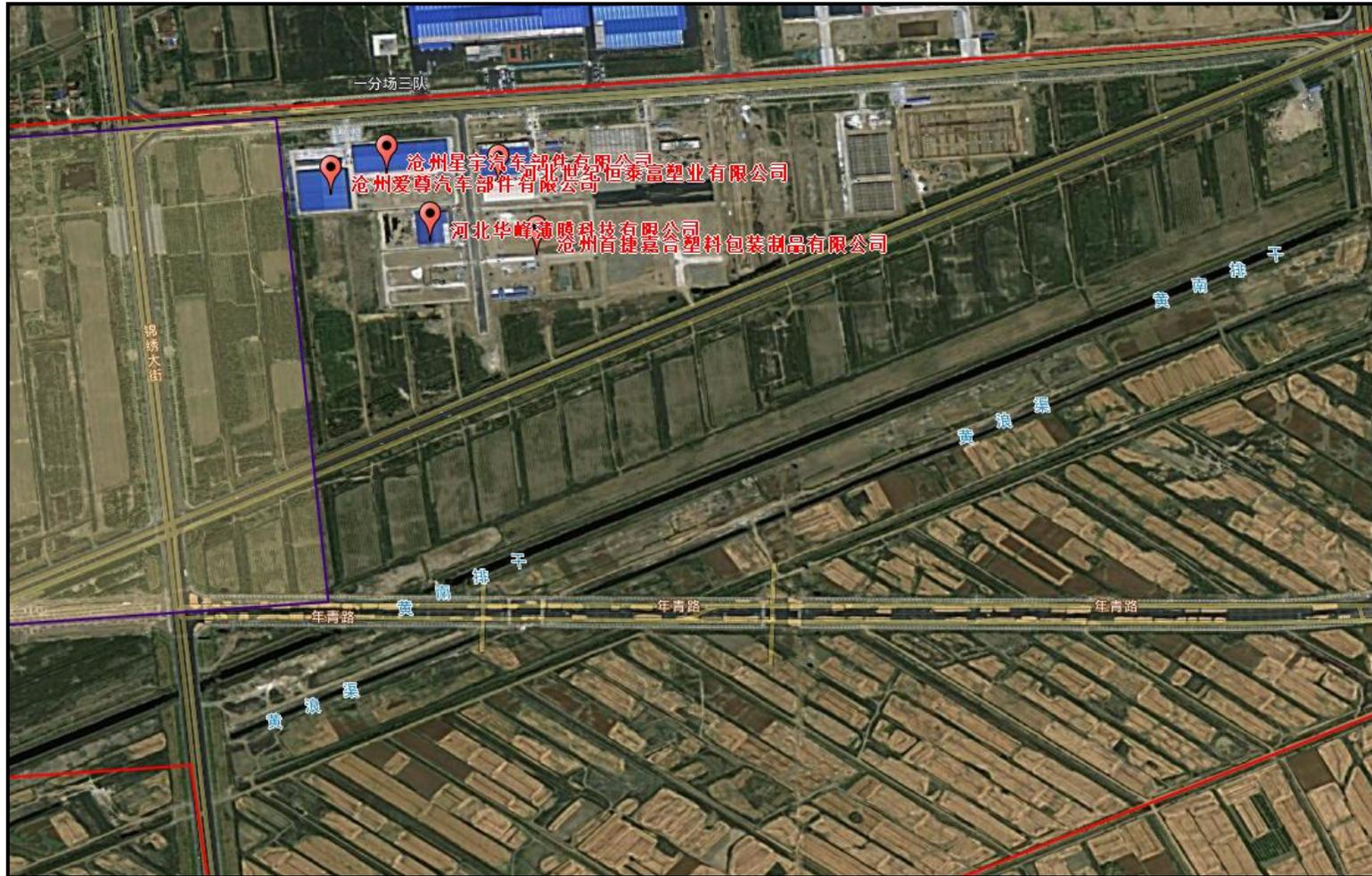


图 3.1-1 园区现有企业分布图（2）

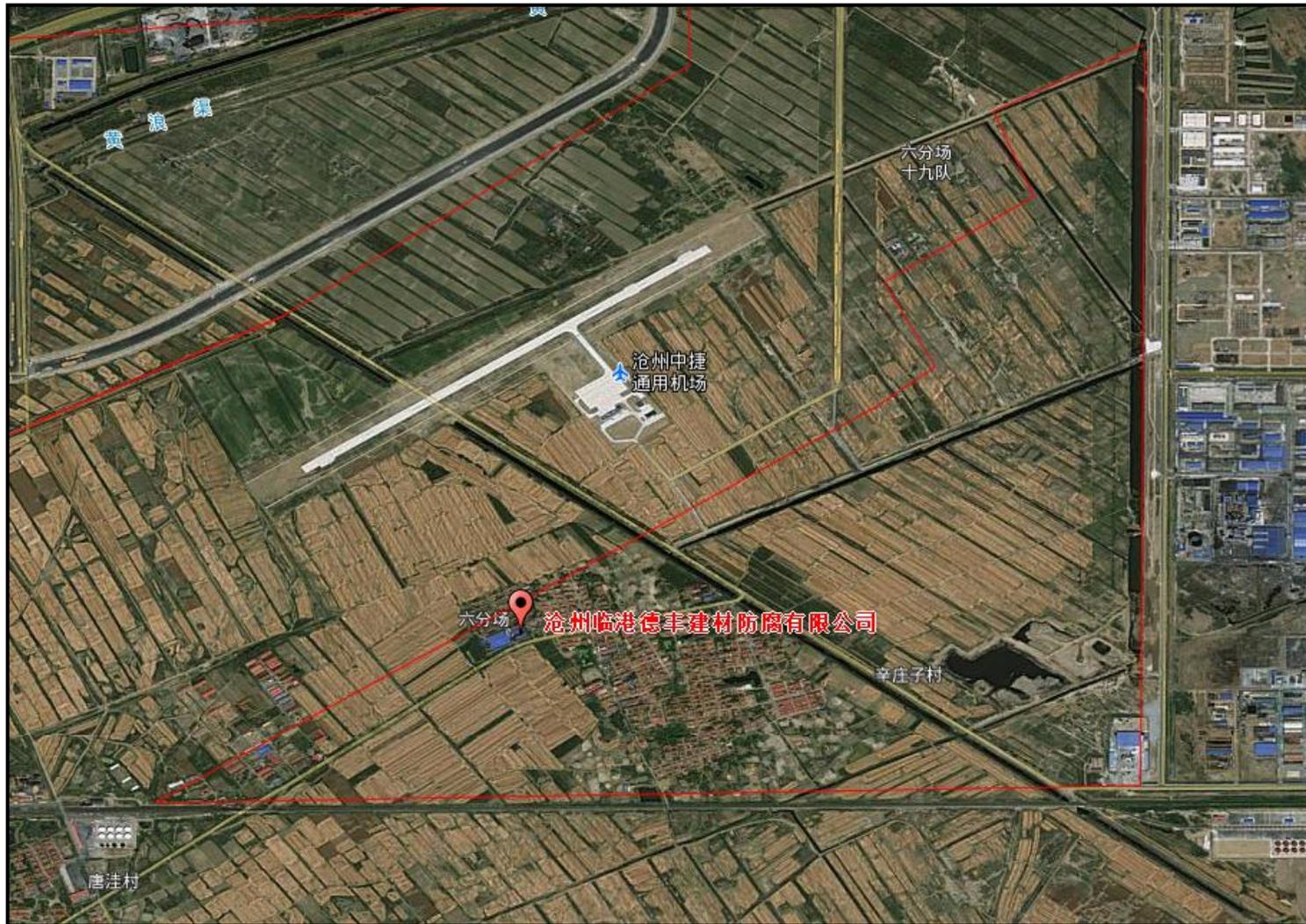


图 3.1-1 园区现有企业分布图（3）

3.1.3.2 现有企业主要原辅材料、生产工艺及环保设施情况

表 3.1-5 现有企业主要原辅材料、生产工艺及环保设施情况一览表

序号	企业名称	原辅材料	生产工艺	环保设施情况	
				废水	废气
1	番茄云印刷(沧州)有限公司	喷粉、EVA 热熔胶、水性胶、白乳胶、PE膜(水性环保)、纸张、油墨、估布、洗车水、免冲版材、水性墨、聚乙烯树脂	CTP 制版-纸张裁切-印刷与彩印-数码印刷-后期制作(裱衬、胶装、骑钉、联装、检验)	生活污水厂区泼洒抑尘	等离子体/催化氧化净化设备+15m 排气筒
2	柏逸新材料科技有限公司	碳纤维, 钢材, 铝材, 复合材料	裁布-加热预型固化-冷却脱模-喷砂打磨-机加工-验收下料-机加工-检验-产品	设备冷却水循环使用, 不外排; 生活污水厂区泼洒抑尘	光氧等离子一体机+15m 排气筒; 等离子光氧一体机设备+布袋除尘+15m 排气筒
3	河北华峰薄膜科技有限公司	聚乙烯、无纺布	流延膜薄膜: 搅拌-加热挤出-冷却-成型; 复合膜: 加热挤出-复合-冷却-成型-裁边	设备冷却水循环使用, 不外排; 生活污水厂区泼洒抑尘	介质离子分解废气处理设施+15m 排气筒
4	河北威士达金属制品科技有限公司	聚丙烯、聚乙烯	下料-冲压-去毛刺-加热-成型-组装	生产用水循环使用, 不外排; 生活污水, 厂区泼洒抑尘	/
5	永生运佳(沧州)薄膜科技有限公司	聚氯乙烯树脂、增塑剂、加工助剂、增强剂、稳定剂	拌料-加料-加热-挤出吹塑-收卷-分切-成品	设备冷却水循环使用, 不外排; 生活污水排入防渗旱厕, 定期清掏	光催化氧化装置+活性炭吸附+15m 排气筒
6	可迪尔环保装备(沧州)有限公司	钢板、焊条、产品机芯、机油、水性漆、油漆、稀料	切割下料-折弯-打孔-焊接-组装喷砂-晾干-喷漆-入库	生活污水厂区泼洒抑尘	切割、焊接: 滤筒除尘器+15m 排气筒; 喷砂: 布袋除尘器+15m 排气筒; 调漆、喷漆工序、晾干: VOCs 废气处理一体机+15m 排气筒
7	沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司	聚乙烯颗粒、回收再生料、色母	吹塑	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂	光催化氧化设备+15m 排气筒
8	河北赛诺膜技术有限公司	聚偏氟乙烯、环氧树脂胶	配料-纺丝-萃取-蒸馏-水洗-晾干-成品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	光氧催化设备+15m 排气筒

9	沧州东塔塑业有限公司	聚丙烯、聚乙烯	上料—干燥—加热成型—冷却—整形—检验—入库	设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	光氧化催化设备+15m 排气筒
10	沧州临港赢盛塑料制品有限公司	聚乙烯树脂、聚丙烯树脂、母料	上料-混料-挤出成型-修剪-检验-成品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	光催化氧化设备+15m 排气筒
11	沧州和阳门窗有限公司	塑钢型材	下料-焊接组装-检验-包装-产品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	光催化氧化设备+15m 排气筒
12	康博思铭河北新能源设备制造有限公司	钢板、角铁、焊丝	下料-机加工-焊接组装-镀锌(外委)-检验-产品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	移动式焊接烟尘净化器
13	沧州裕金达汽车部件有限公司	钢板、螺母、焊丝	落料-冲压-焊接-倒角-旋铆	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	移动式焊接烟尘净化器
14	河北野营搪瓷制品有限公司	冷板、瓷料、固态脱脂剂	配料-球磨-老化-涂搪-裁剪-落片-拉伸-成型-脱脂-烘干-涂搪-搪烧-检验-成品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	燃气锅炉废气经 15m 排气筒排放
15	河北乡谣乳业有限公司	牛奶	原奶检验-收奶-冷却-缓存-巴氏杀菌-配料-超高温杀菌-接种、发酵-灌装-保温实验-水处理系统-CIP 系统冲洗	生活污水现经化粪池处理后和冲洗废水一同排入厂区处理设施处理后排入污水管网，最终进入沧州临港圣洁污水处理厂；冷却水经冷却塔冷却后循环使用不外排	燃气锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒排放
16	河北金达高圣科技有限公司临港分公司	聚丙烯 (PP)片材、聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 片材、焊丝、焊条、组装零部件	片材-剪切-固定-加热成型-冷却脱模-模内切/去边料-外购激光件-切割-打孔-焊接-雕刻-设备组装-调试-检验-入库	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	光氧化催化一体机+15m 排气筒
17	河北昌海重工机械有限公司	钢板、角铁、焊丝、油漆	钢板下料-冲压成型或冲孔-焊接-打磨-抛丸--涂装--检验-产品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	布袋除尘器+15m 排气筒；UV 光解净化器+15m 排气筒
18	沧州摩帕汽车配件有限公司	外购钢材	外购钢材-冲压成型-焊接-涂装-检验-产品	磷化清洗废水经加碱沉淀处理后排入污水处理站处理；厂区综合废水经“pH	电泳烘干废气：TAR 装置+15m 排气筒；燃气锅炉废气经 15m 排气筒排放；电泳生

				调节+絮凝沉淀+沉淀池+过滤+活性炭吸附+过滤+超滤+离子交换”处理后排入沧州绿源水处理有限公司污水处理厂处理	产线废气：喷淋净化装置+15m 排气筒
19	沧州临港鑫星塑料制品有限公司	聚乙烯树脂	烘干-混料-挤出成型-修剪-检验-成品	设备冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	光氧催化处理+15 米烟囱排放
20	沧州临港新津联塑料制品有限公司	聚乙烯	投料-注塑成型-冷却-脱模	生活污水进入厂区化粪池，定期清淘外运，不外排	光氧净化器+15m 排气筒
21	沧州临港瑞盛塑业有限公司	聚乙烯、颜料、分散剂	混合-挤出-切粒-包装	生产用水循环使用，不外排；生活污水，厂区泼洒抑尘	布袋除尘器+15 米高排气筒；UV 光氧催化设备+15 米高排气筒
22	沧州临港隆新塑料制品有限公司	聚乙烯	上料-挤出成型-修剪-检验-成品	生产用水循环使用，不外排；生活污水，厂区泼洒抑尘	光氧催化设备+15 米高排气筒
23	沧州临港晶瑞盐业有限公司	原盐	原盐采购-运输进场-输送包装-入库待售	生活污水，厂区泼洒抑尘	旋风布袋除尘器+15 米高排气筒
24	沧州临港金铭苑玻纤制品有限公司	纤维丝、水泥、沙子、胶粉、可发性聚苯乙烯	上料-搅拌-包装预发泡-成型-切割-成品	生活污水进入厂区化粪池，定期清淘外运，不外排	旋风除尘+布袋除尘+15 米高排气筒；低温等离子净化装置+15 米高排气筒；UV 光氧催化+15 米高排气筒
25	沧州临港德丰建材防腐有限公司	水泥、沙子、胶粉、可发性聚苯乙烯颗粒，网格布专用胶	特种砂浆、耐碱网格布、模塑聚苯乙烯泡沫塑料	生活污水进入厂区化粪池，定期清淘外运，不外排	布袋除尘器+15m 排气筒；光氧加活性炭设施+15m 排气筒；燃气锅炉废气经 15m 排气筒排放
26	沧州临港博莱斯塑胶制品有限公司	聚乙烯树脂	烘干-混料-挤出成型-修剪-检验-成品 吹膜-检验-成品	生活污水进入厂区化粪池，定期清淘外运，不外排	光氧催化设备+15 米高排气筒
27	沧州东升钢结构工程有限公司	钢板、油漆、焊丝	切割-焊接组立-拼装-抛丸-喷漆-晾干	生活污水进入厂区化粪池，定期清淘外运，不外排	移动式焊接烟尘净化器处理后排放；水喷淋塔+UV 光氧催化+活性炭+15m 排气筒
28	沧州渤海新区正实混凝土制造有限	水泥、石子、砂子、粉煤灰、矿粉、水泥外加剂	将原料计量配送，进行重量配料，采用电脑强制配料，	生活污水进入厂区化粪池，定期清淘外运，不外排	布袋除尘器+15m 排气筒

	公司		经计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地，制成混凝土制品		
29	河北海捷现代教学设备有限公司	钢板、ABS树脂	前处理-喷涂-组装	生产废水经厂区污水处理站处理后不外排；生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司污水处理厂处理	光氧催化装置+活性炭吸附装置+15m排气筒；喷室自带的滤筒除尘器处理后由15m排气筒
30	沧州华鑫织造有限公司	纯棉线、混纺线、腈纶线	编织-缝合	排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理	/
31	河北聚华食品科技有限公司	水果、蔬菜	原料-分拣-去核-破碎-烘干-冷却粉碎-筛分-成型装模	生产设备清洗废水经沉淀池沉淀后，用于厂区泼洒抑尘，不外排；职工生活污水用于厂区泼洒抑尘，不外排	布袋除尘器+15m排气筒
32	沧州临港集求金属制品有限公司	钢板	1.铁板-激光切割-打磨-调平-人工清理-压型-修整-检验-成品 2.铁板-切头-压型-检验-成品 3.铁板-剪板-落料-拉伸-冲孔-焊接-组装-检验-成品	生产废水经沉淀循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司污水处理厂处理	移动式烟尘净化器
33	沧州爱尊汽车部件有限公司	外购钢材	冲压-焊接-检测-入库	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司污水处理厂处理	/
34	沧州星宇汽车部件有限公司	外购钢材	冲压-焊接-检测-入库	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司污水处理厂处理	/
35	河北世纪恒泰富塑业有限公司	高密度聚乙烯颗粒，镀锌钢材	下料-加热-挤出-成型-组装-检验-产品	生活污水经化粪池处理后排入沧州绿源水处理有限公司污水处理厂处理	光氧催化净化装置+15m排气筒

3.1.3.3 现有企业给排水情况

现有企业企业给排水情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 园区内现有企业给排水情况一览表

序号	企业名称	需水量	废水排放量	水源
		(m ³ /a)		
1	番茄云印刷（沧州）有限公司	720	0	市政供水
2	柏逸新材料科技有限公司	1365	0	市政供水
3	河北华峰薄膜科技有限公司	960	0	市政供水
4	河北威士达金属制品科技有限公司	0	0	市政供水
5	永生运佳（沧州）薄膜科技有限公司	510	0	市政供水
6	可迪尔环保装备(沧州)有限公司	1500	0	市政供水
7	沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司	1020	670	市政供水
8	河北赛诺膜技术有限公司	2781	2160	市政供水
9	沧州东塔塑业有限公司	1200	1200	市政供水
10	沧州临港赢盛塑料制品有限公司	4200	960	市政供水
11	沧州和阳门窗有限公司	600	480	市政供水
12	康博思铭河北新能源设备制造有限公司	360	0	市政供水
13	沧州裕金达汽车部件有限公司	720	576	市政供水
14	河北野营搪瓷制品有限公司	422.7	385.2	市政供水
15	河北乡谣乳业有限公司	21000	20000	市政供水
16	河北金达高圣科技有限公司临港分公司	1210	960	市政供水
17	河北昌海重工机械有限公司	100000	80	市政供水
18	沧州摩帕汽车配件有限公司	1500	100	市政供水
19	沧州临港鑫星塑料制品有限公司	3600	0	市政供水
20	沧州临港新津联塑料制品有限公司	3800	304	市政供水
21	沧州临港瑞盛塑业有限公司	4000	0	市政供水
22	沧州临港隆新塑料制品有限公司	200	0	市政供水
23	沧州临港晶瑞盐业有限公司	30000	0	市政供水
24	沧州临港金铭苑玻纤制品有限公司	4200	0	市政供水
25	沧州临港德丰建材防腐有限公司	2660	288	市政供水
26	沧州临港博莱斯塑胶制品有限公司	0	0	市政供水
27	沧州东升钢结构工程有限公司	1122	0	市政供水
28	沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司	6150	0	市政供水
29	河北海捷现代教学设备有限公司	131000	2500	市政供水
30	沧州华鑫织造有限公司	11250	0	市政供水
31	河北聚华食品科技有限公司	2000	0	市政供水
32	沧州临港集求金属制品有限公司	500	400	市政供水
33	沧州爱尊汽车部件有限公司	5000	4000	市政供水
34	沧州星宇汽车部件有限公司	5000	4000	市政供水
35	河北世纪恒泰富塑业有限公司	4000	3200	市政供水
36	合计	357016.7	42263.2	市政供水

3.1.3.4 现有企业污染物排放情况

园区内现有企业污染物排放情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 园区内现有企业企业污染物排放情况一览表 单位 t/a

序号	企业名称	废气污染物				废水污染物	
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	COD	氨氮
1	番茄云印刷（沧州）有限公司	0	0	0	1.139	0	0
2	柏逸新材料科技有限公司	0	0	0.5788	0.022	0	0
3	河北华峰薄膜科技有限公司	0	0	0	0.159	0	0
4	河北威士达金属制品科技有限公司	0	0	0	0	0	0
5	永生运佳（沧州）薄膜科技有限公司	0	0	0	0.287	0	0
6	可迪尔环保装备(沧州)有限公司	0	0	0.2624	0.388	0	0
7	沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司	0	0	0	0.042	0	0
8	河北赛诺膜技术有限公司	0	0	0.15	0.61	0	0
9	沧州东塔塑业有限公司	0	0	0	0.271	0	0
10	沧州临港赢盛塑料制品有限公司	0	0	0	0.28	0	0
11	沧州和阳门窗有限公司	0	0	0	0.25	0	0
12	康博思铭河北新能源设备制造有限公司	0	0	4.32	0	0	0
13	沧州裕金达汽车部件有限公司	0	0	0	0	0	0
14	河北野营搪瓷制品有限公司	0.072	0.021	0.0013	0	0.023	0.003
15	河北乡谣乳业有限公司	0.818	3.27	0	0	1.125	0.036
16	河北金达高圣科技有限公司临港分公司	0	0	0	0.041	0	0
17	河北昌海重工机械有限公司	0	0	0.001	14.7	0	0
18	沧州摩帕汽车配件有限公司	0.082	0.623	0.84	0.52	0.530	0.004
19	沧州临港鑫星塑料制品有限公司	0	0	0	0.044	0	0
20	沧州临港新津联塑料制品有限公司	0	0	0	1.2984	0	0
21	沧州临港瑞盛塑业有限公司	0	0	0.165	0.0315	0	0
22	沧州临港隆新塑料制品有限公司	0	0	0	0.06	0	0
23	沧州临港晶瑞盐业有限公司	0.125	0.0125	0	0	0	0
24	沧州临港金铭苑玻纤制品有限公司	0.0343	0.0427	0.100091	0.2686	0	0
25	沧州临港德丰建材防腐有限公司	1.6373	2.492	0.254	0.392	0	0
26	沧州临港博莱斯塑胶制品有限公司	0	0	0	0.203	0	0
27	沧州东升钢结构工程有限公司	0	0	0.312	0.192	0	0
28	沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司	0	0	0.093	0	0	0
29	河北海捷现代教学设备有限公司	0.024	0.104	0.162	0.010	0.369	0.049
30	沧州华鑫织造有限公司	0	0	0	0	0.06	0.006
31	河北聚华食品科技有限公司	0	0	0.012	0	0	0
32	沧州临港集求金属制品有限公司	0	0	0.51	0	0	0
33	沧州爱尊汽车部件有限公司	0	0	1.92	0	0	0
34	沧州星宇汽车部件有限公司	0.075	1.125	4.8	0	0	0
35	河北世纪恒泰富塑业有限公司	0	0	0.0235	0.295	0	0
36	合计	2.868	7.690	14.625	21.894	2.107	0.098

3.1.3.5 现有企业与规划符合性分析

现有企业分布情况见图 3.1-8，现有企业规划符合性分析见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有企业与园区规划符合性

序号	企业名称	所属行业	所在规划产业区块	所在园区规划的用地类型	是否符合产业布局	是否符合用地布局
1	番茄云印刷（沧州）有限公司	C2319 包装装潢及其他印刷	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
2	柏逸新材料科技有限公司	C3743 航天相关设备制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
3	河北华峰薄膜科技有限公司	C2921 塑料薄膜制造	高端制造产业园	工业用地	不符合	符合
4	河北威士达金属制品科技有限公司	C3549 其他日用品生产专用设备制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
5	永生运佳（沧州）薄膜科技有限公司	C2921 塑料薄膜制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
6	可迪尔环保装备（沧州）有限公司	C3591 环境保护专用设备制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
7	沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高端制造产业园	工业用地	不符合	符合
8	河北赛诺膜技术有限公司	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
9	沧州东塔塑业有限公司	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
10	沧州临港赢盛塑料制品有限公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
11	沧州和阳门窗有限公司	C2927 日用塑料制品制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
12	康博思铭河北新能源设备制造有限公司	C3599 其他专用设备制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
13	沧州裕金达汽车零部件有限公司	C3670 汽车零部件及配件制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
14	河北野营搪瓷制品有限公司	C3371 生产专用搪瓷制品制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
15	河北乡谣乳业有限公司	C1441 液体乳制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
16	河北金达高圣科技有限公司临港分公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
17	河北昌海重工机械有限公司	C3734 船用配套设备制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
18	沧州摩帕汽车配件	C3670 汽车零部件	高新技术	工业用地	符合	符合

	件有限公司	及配件制造	产业园			
19	沧州临港鑫星塑料制品有限公司	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
20	沧州临港新津联塑料制品有限公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
21	沧州临港瑞盛塑业有限公司	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造		教育用地	不符合	不符合
22	沧州临港隆新塑料制品有限公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
23	沧州临港晶瑞盐业有限公司	C2613 无机盐制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
24	沧州临港金铭苑玻纤制品有限公司	C3061 玻璃纤维及制品制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
25	沧州临港德丰建材防腐有限公司	C3061 玻璃纤维及制品制造 C2924 泡沫塑料制造 C3021 水泥制品制造	航空产业园	仓储用地	不符合	不符合
26	沧州临港博莱斯塑胶制品有限公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
27	沧州东升钢结构工程有限公司	C3311 金属结构制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
28	沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司	C3021 水泥制品制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
29	河北海捷现代教学设备有限公司	C4021 教学专用仪器制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
30	沧州华鑫织造有限公司	C1829 其他针织或钩针编织服装制造	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
31	河北聚华食品科技有限公司	A0514 农产品初加工活动	高新技术产业园	工业用地	不符合	符合
32	沧州临港集求金属制品有限公司	C3514 建筑工程用机械制造	高新技术产业园	工业用地	符合	符合
33	沧州爱尊汽车部件有限公司	C3670 汽车零部件及配件制造	高端制造产业园	工业用地	不符合	符合
34	沧州星宇汽车部件有限公司	C3670 汽车零部件及配件制造	高端制造产业园	工业用地	不符合	符合
35	河北世纪恒泰富塑业有限公司	C2926 塑料包装箱及容器制造	高端制造产业园	工业用地	不符合	符合

根据表 3.1-8 分析可知，高端制造产业园内河北华峰薄膜科技有限公司、沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司、沧州爱尊汽车部件有限公司、沧州星宇汽车

部件有限公司、河北世纪恒泰富塑业有限公司 5 家现有企业与本规划的产业布局不相符；高新技术产业园内河北聚华食品科技有限公司、沧州华鑫织造有限公司、沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司、沧州临港晶瑞盐业有限公司、河北昌海重工机械有限公司、河北乡谣乳业有限公司、河北野营搪瓷制品有限公司、柏逸新材料科技有限公司 8 家现有企业与本规划的产业布局不相符；沧州临港瑞盛塑业有限公司、沧州临港德丰建材防腐有限公司与本规划用地类型和产业布局不相符。

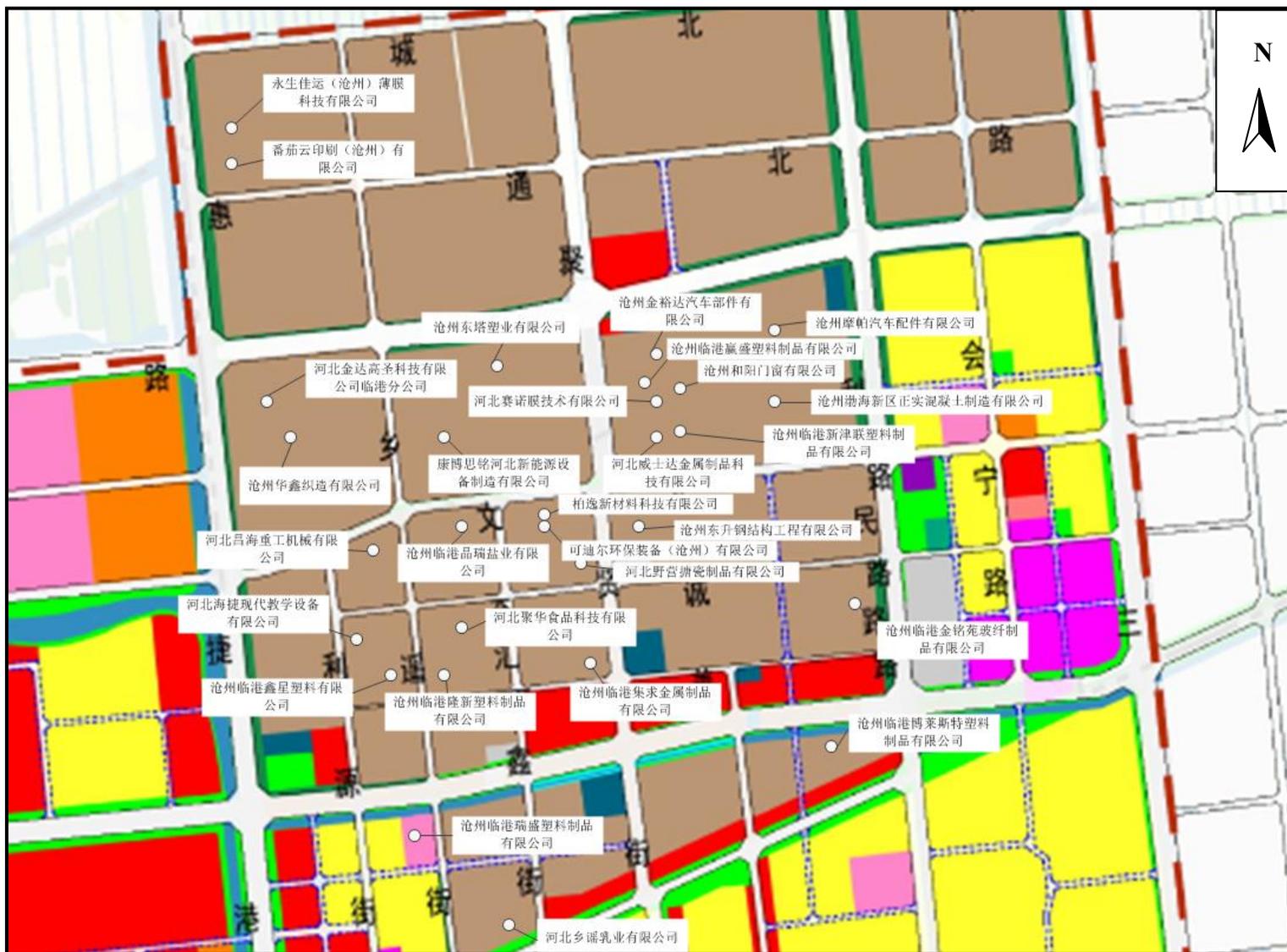


图 3.1-1 园区内现有企业分布图（一）



图 3.1-1 园区内现有企业分布图（二）



图 3.1-1 园区内现有企业分布图（三）

3.1.3.6 规划区内现有企业的去向

经调查，规划区内现有企业主要涉及包装装潢及其他印刷、航天相关设备制造、塑料薄膜制造、其他日用品生产专用设备制造、环境保护专用设备制造、塑料包装箱及容器制造、塑料丝、绳及编织品制造、塑料零件及其他塑料制品制造、汽车零部件及配件制造、液体乳制造、船用配套设备制造、无机盐制造、玻璃纤维及制品制造、水泥制品制造、金属结构制造、教学专用仪器制造、农产品初加工活动等行业。高端制造产业园内河北华峰薄膜科技有限公司、沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司、沧州爱尊汽车部件有限公司、沧州星宇汽车部件有限公司、河北世纪恒泰富塑业有限公司 5 家现有企业与本规划的产业布局不相符；高新技术产业园内河北聚华食品科技有限公司、沧州华鑫织造有限公司、沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司、沧州临港晶瑞盐业有限公司、河北昌海重工机械有限公司、河北乡谣乳业有限公司、河北野营搪瓷制品有限公司、柏逸新材料科技有限公司 8 家现有企业与本规划的产业布局不相符；沧州临港瑞盛塑业有限公司、沧州临港德丰建材防腐有限公司与本规划用地类型和产业布局不相符。这些企业与园区产业布局和规划用地类型均不相符，规划中未对规划区内现有企业进行调查，也未明确这些企业的去向。

根据报告中现有企业污染物排放状况的调查，这些企业主要排放污染物种类为颗粒物和 VOCs，排放量均较小，建议这些企业不再扩大生产规模或技改不增加污染物排放量，根据规划要求保留或搬迁。

3.1.4 规划区现有生活污染源

园区规划范围内涉及已建成小区 22 个，共约 13595 户、总人口 4 万余人，在建小区 1 个；学校 4 所，共约 18144 人；医院 1 所，约 196 人；事业单位 3 所，约 1208 人。

表 3.1-9 园区现有生活污染源一览表

生活污染源	户数	用水量(m ³ /a)	排水量(m ³ /a)	供暖方式
璀璨华城小区	0	0	0	在建小区
乐府江南	514	28142	22513	集体供暖
长芦华苑	129	7063	5650	集体供暖
地中海御景豪庭	1350	73913	59130	集体供暖
润景逸园	65	3559	2847	集体供暖
润景康城	180	9855	7884	集体供暖
翰林苑	350	19163	15330	集体供暖

生活污染源	户数	用水量(m ³ /a)	排水量(m ³ /a)	供暖方式
中捷润禾小区	680	37230	29784	集体供暖
博远海润星城	656	35916	28733	集体供暖
冀学佳园	297	16261	13009	集体供暖
半岛国际	648	35478	28382	集体供暖
盛泰小区	526	28799	23039	集体供暖
芳泽佳苑	1197	65536	52429	集体供暖
东湖石化小区	1067	58418	46735	集体供暖
京海花园	800	43800	35040	集体供暖
秀水湾新园	1274	69752	55801	集体供暖
和美小区	622	34055	27244	集体供暖
东方郡府	1121	61375	49100	集体供暖
方泽尚城	1101	60280	48224	集体供暖
朝阳街东 1 区	35	1916	1533	洁净煤取暖
东方名都	861	47140	37712	集体供暖
曙光街 2 区	10	548	438	洁净煤取暖
夏虹小区	112	6132	4906	集体供暖
河北农业大学渤海校区	6340 人	115705	92564	集体供暖
北京中医药大学东方学院	7523 人	137295	109836	集体供暖
中捷职业技术学校	3321 人	60608	48487	集体供暖
中捷产业园区行政审批局	325 人	5931	4745	集体供暖
沧州渤海新区中捷产业园区 管委会	796 人	14527	11622	集体供暖
沧州渤海新区中捷医院	196 人	3577	2862	集体供暖
中捷高级中学	960 人	17520	14016	集体供暖
中捷交通局	87 人	1588	1270	集体供暖

园区内现有小区、事业单位、学校等生活用水量 1101082m³/a，生活污水排放量 880865m³/a，COD、NH₃-N 浓度分别按 500mg/L、50mg/L 计算，COD、NH₃-N 排放量 440.43t/a、44.04t/a。

仅有两个小区冬季采暖尚未完成集中供暖，采用洁净煤取暖，平均每人采暖燃煤约 4t/a，燃煤含硫量按 0.4%，灰分含量小于 15%，经计算，区域现状生活取暖燃煤产生的烟尘 4.374t/a、SO₂0.533t/a、NO_x1.248t/a。经估算，生活垃圾产生量 37t/a（按 0.5kg/人·d 计）。

3.1.5 基础设施现状

①给水

现状供水水源主要为地表水，由位于火炬大道与捷港大街交叉口东南侧的中捷水厂集中供水。中捷水厂占地 50 亩，设计供水能力 5 万立方米/天，每天最大制水量

5 万立方米，拥有一体化制水设备及加药设备。高新区供水普及率 78%，建成区域供水主管网已实现全覆盖。

高新区内现有生活源用水规模 110.1 万 m³/a。高新区内现有企业用水量 35.7 万 m³/a。

②排水

高新区内小区、学校、事业单位等生活废水经管网排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂，废水排放总量 88.09 万 m³/a。河北野营搪瓷制品有限公司、河北乡谣乳业、沧州华鑫织造有限公司等 18 家企业有废水排放，包括生活污水及生产废水，经管网排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。园区现状排水系统仍待完善，部分主干道有雨污分流排水管道。其他街道污水经合流管道汇集后进入临港圣捷污水处理厂，企业废水排放总量 42.95 万 m³/a。

③供热

目前高新区民用采暖已全部实现集中供热。现有供热企业 3 家，分别为：华润电力沧州临港热力公司、河北盛博新能源有限公司、河北捷馨建材有限公司。共有换热站 47 座、空气源热泵机组 142 座，供热管网总长 265.98 公里，总在网建筑面积 413.19 万平方米，总实供建筑面积 265.55 万平方米。

在规划区域东侧、临港化工园区西区精细化工区内建有一座供热站，为河北临港化工有限公司供热站(以下简称临港化工供热站)，主要供应化工园区内企业生产用汽需求。该供热站占地 100 亩，建有 2 台 130t/h 煤粉蒸汽锅炉，为园区 29 家企业进行生产供热，供热负荷为 100t/h 左右，该负荷成逐年上涨趋势。为满足不断增长的生产用热负荷需求，该供热站正在积极谋划建设 1 台 260t/h 蒸汽锅炉配 2500kW 背压机组。该机组建成后，除满足园区用电需求外，还可满足园区现状及近期新增的工业用热需求。其原有 2 台 130t/h 蒸汽锅炉在冬季可全部作为富裕热量外供，总供热能力为 260t/h。

④燃气

目前，高新区现状燃气供应是以管道天然气为主、瓶装液化石油气为辅的供应方式。

2019 年黄骅新城及南部工业区居民用户约 4300 户，天然气年用气量为 400 万立

方米，工业商业用户天然气用气量为 42 万立方米。

高新区燃气供应由黄骅南门站和黄骅东站两座门站供应。

黄骅南门站位于前苗村黄辛公路东侧，2016 年建成通气，占地面积 5 公顷。黄骅东站位于新立村，黄赵公路和京汕高速交叉口东南侧，占地 2 公顷，设计供气能力 2 万立方米/小时，当前输配能力 5000 立方米/小时。

两座门站气源接自韩港线和马黄线。韩港（小韩庄-临港化工产业园）输气管线，2009 年 2 月建成，管径 DN300，设计压力 4 兆帕，设计年输气能力 3.6 亿立方米。韩港线气源来自于大港-沧州输气复线，起点为港沧复线小韩庄分输站，终点为临港末站，为沿途南大港、黄骅城区和临港产业园供气。马黄（马棚口-黄骅港）输气管线，2011 年 7 月建成，管径 DN700，设计压力 4 兆帕，设计年输气能力 20 亿立方米，上游为大港油田分输站，气源来自陕京线及大港储气库，起点为马棚口计量站，终点为渤海首站。

高新区现有天然气居民用户 1000 余户，商业和工业用户 30 户，其中天然气锅炉 4 台，总容量 12 吨/小时，天然气采暖用户 1000 户左右，其中采暖锅炉 4 台，总容量 4 吨/小时。2017 年全年用气量 306.5 万立方米，其中居民用气 146.8 万立方米，商业和工业用户用气 159.8 万立方米。

高新区燃气供应由中捷门站供应，该站 2013 年建成通气，位于高新路和捷港大街交叉口东北侧，设计供气能力 10 万立方米/天，高峰期流量 3 万立方米/天。气源接自马黄线。

燃气管网未敷设到的地方采用瓶装液化气为主。

⑤环卫设施

规划区域内工业垃圾与生活垃圾以人力清运为主，现状在文汇路北侧、利民路西侧建有 1 座垃圾转运站。

3.2 自然环境概况

3.2.1 地理位置

沧州市位于河北省东南部，东临渤海，北依京津，南接山东，京杭大运河贯穿市区，因东临渤海而得名，意为沧海之州。沧州市距首都北京 240km，距天津 120km，距省会石家庄 221km。沧州地处环渤海中心地带，是环渤海经济圈和京津冀都市圈的重要组成部分，辖区总面积 13419km²。

沧州渤海新区地处华北平原东端、渤海西岸，位于河北省沧州市东部，东临渤海，南接山东，北依京津，西距沧州市区 72km。渤海新区规划控制范围包括黄骅港开发区、中捷产业园区、化工产业园区、南大港产业园区、南排河镇及黄骅市和海兴县的部分土地。

规划中捷高新技术产业开发区分为南北两个片区，北部片区中心坐标为 E117.442105°，N38.389431°，范围东至三环路、北至城北路和惠通路、西至广安大街和科创西环路、南至石港路，面积 25.34 平方公里；南部片区中心坐标为 E117.451032°，N38.346687°，范围东至规划东外环路和利民路东、北至城南路、西至科创西环路、南至产业路，面积 11.41 平方公里。开发区西侧距离珠湖新村 60m，距离胡庄子村 500m，距离汪豪鑫汇城小区 1270m，距离新立村 1390m；南侧距离唐洼村 300m，距离八里村 2630m；东侧距离邢庄科村 85m，搬倒井村 950m；北侧距离王肖庄村 1300m，距离六里灶村 1090m。

园区地理位置具体见附图 1，占地及周边关系情况见附图 6。

3.2.2 地形地貌

项目所在区域地处华北平原东端，渤海西岸，自西南向东北微微倾入渤海，与大陆和海洋交界处，迄今经历了三次较大的海陆演变，形成了现在的低平原地貌。由于河流冲击，造成河湖相沉积不均及海相沉积不均，出现微型起伏不平的小地貌，即一些相对较高地和相对洼地，海拔高程 1~7m 左右。沿海表现为海岸地貌，是海侵又转化为海退以后逐渐形成的，属于淤积型泥质海岸，其特征是海岸平坦宽阔，上有贝壳堤、沼泾堤、海滩，组成物质以淤泥、粉砂为主。

河北沧州中捷高新技术产业开发区为海退、河流入海冲击而成的滨海平原地区，

成陆年代较短。地势地平坦荡，海拔一般为 3~3.5m（黄海标高系），最高点在湿地北端的九尘子，海拔 7.7m，最低点在湿地中部，海拔 2.9m。地势由西南向东北倾斜，地面坡降为 1/8000~1/10000。

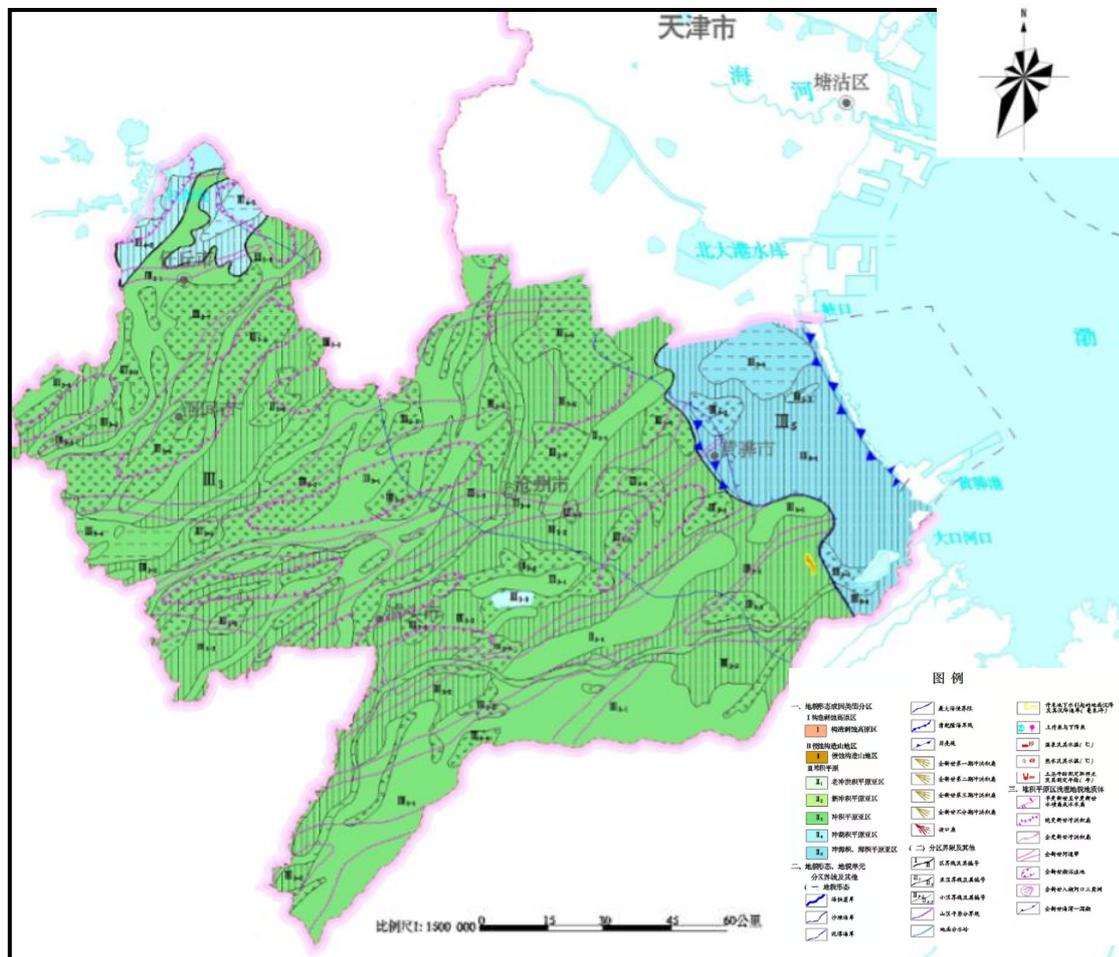


图 3.2-1 区域地形地貌图

3.2.3 气候特征

项目所在区域属暖温带半湿润大陆性季风气候，因濒临渤海而略具海洋性气候特征，四季分明，温度适中，日照充足，雨水集中。春旱、夏涝、秋爽、冬干已成规律。春季受蒙古高压和海上高压及西来低槽的影响，天气多变，时冷时热；夏季受太平洋副热带高压前部东南和西南暖湿气流控制时，天气闷热，如遇冷空气相交易形成大雨或暴雨。7月上旬至8月中旬出现的暴雨占全年 90%；秋季东南和西南暖湿气流逐渐衰退，干冷的西北气流加强，所以天气晴，天气凉爽；冬季在强大的蒙古~西伯利亚气压控制下，雨雪稀少，寒冷干燥。

黄骅市气象站距离开发区 20km，本次评价收集黄骅市气象站 20 年地面气象数

据统计情况见表 3.2-1。区域风能资源丰富，风速较大，年平均风速 2.8m/s，累年平均最大风速 30.9m/s，全年主导风向为西南风，平均风玫瑰见图 3.2-2。

表 3.2-1 气象资料一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	多年平均气温	13.4℃	6	最大风速	30.9m/s
2	平均最高气温	41.8℃	7	平均风速	2.8m/s
3	平均最低气温	-21.6℃	8	年平均日照时数	2457.36h
4	年平均气压	1016.3hpa	9	平均相对湿度	61.7%
5	年平均降雨量	559.6mm	10	年最大日降雨量	170.3mm

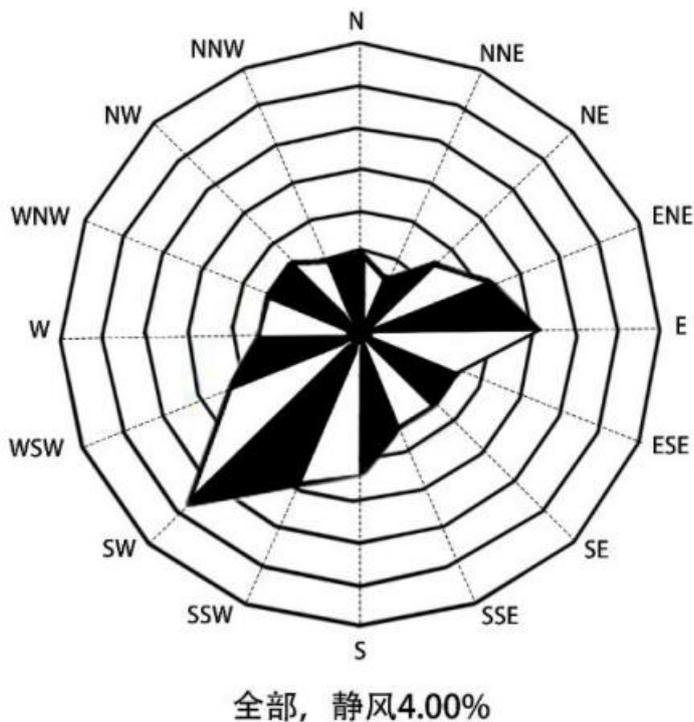


图 3.2-2 黄骅市气象站平均风玫瑰图

3.2.4 地质构造

规划区处于中朝准地台（Ⅰ级）、华北断坳（Ⅱ级）、黄骅台陷（Ⅲ级）构造单元内。本区构造比较复杂，构造上分属冀中坳陷、沧县隆起、黄骅坳陷、埕宁隆起四个构造单元，各单元间均为北北东断裂所分隔，单元内部并有次一级凸起与凹陷。新生代以来，本区长期沉降，堆积了巨厚的新生界地层，在隆起的次一级凸起构造上新生界地层厚 700~800m，而坳陷区深达 3400m，尚未穿透新生界地层。沉积厚度相差 2000~2500m 以上，新生界沉积厚度受基底构造控制。

黄骅拗陷呈北东向狭长条带状延伸，其西以沧东断裂为界与沧县台拱相邻；以东以羊二庄断裂为界与埕宁台拱相邻，面积约 17000km²。

黄骅拗陷是中生代以来继承性断陷，沉陷中心在歧口东北海域，南为临清拗陷，北临渤海拗陷，呈北东向展布。其基底由侏罗系、白垩系组成。区域地质构造图见图 3.2-3。

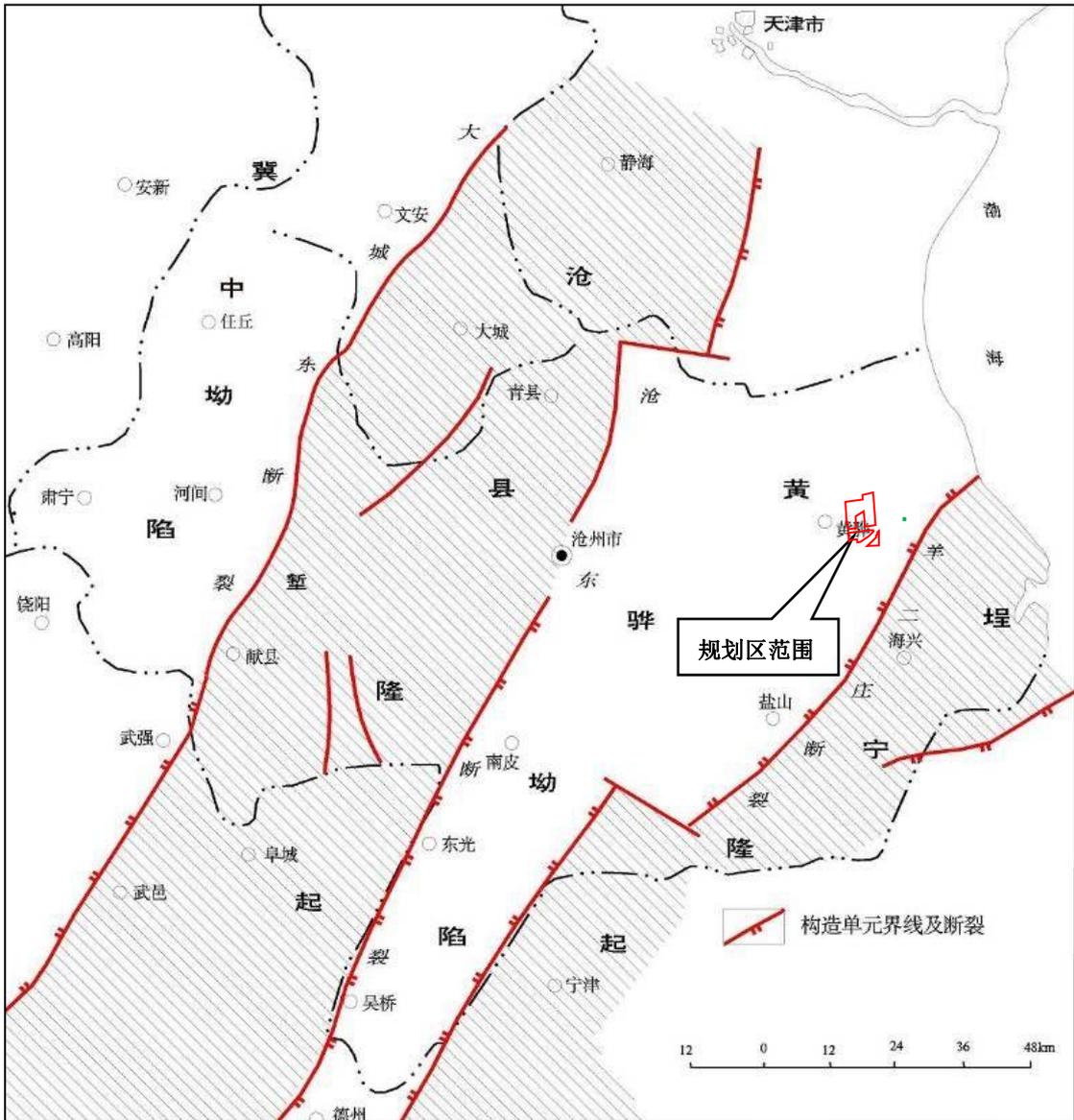


图 3.2-3 区域地质构造图

3.2.5 地层岩性

项目区位于华北沉降带，新生代以来沉积了较厚的新生界地层，自下而上分为老第三系、新第三系和第四系，其中第四系沉积厚度 380~450m 左右，自下而上分

为四个段：下更新统、中更新统、上更新统、全新统。由新到老简述如下：

全新统（Q₄）地层厚度 18-20m，主要由冲积、冲积海积、海积相，灰、黄灰、灰黄色粉质粘土、粉土及灰色、黄灰色粉砂组成，其中海相沉积层由淤泥质粉质粘土、粉土组成。

上更新统（Q₃），岩性主要为松散的粗中砂、中砂、细砂、含泥细砂、亚砂土、亚粘土，滨海地区分布海相层和火山喷发岩，底界埋深 120~170m。

中更新统（Q₂），岩性主要为致密的粘土、亚粘土、松散粉砂、细砂、粗砂等。层底埋深 250~350m。

下更新统（Q₁），岩性主要为致密坚硬的粘土、亚粘土、亚砂土，半固结状细砂、中细砂层等，底界埋深 380~450m。

新第三系（N），为上新统和中新统的明化镇组和馆陶组，岩性主要为砂岩与泥岩互层，底部为厚层燧石砾岩层，是本区矿泉水和地热水的主要产出层，底界埋深 1350~2080m。

老第三系（E），为渐新统和始新统，古新统缺失，岩性主要为泥岩、页岩、砂岩、泥膏岩、钙质泥岩、钙质砂岩、白云岩等，是本区油气的主要聚集层，底界埋深 1480~3300m。



图 3.2-4 沧州第四系厚度等值线示意图

3.2.5 水文地质

3.2.5.1 地下水赋存条件

(1) 浅层地下水

区域上浅层地下水，主要受大气降水，河渠渗透补给。年水位变幅在 2~4m 之间，水位埋深 1~6m，单位出水量 1~5m³/h。由于降水补给少，蒸发大，受海潮咸水的影响。使大部分地区浅层水的矿化度大于 3g/L，据河北省地质七队资料得知，最高矿化度达到 40g/L。淡水储藏面积只有 357.5km²，静储量仅有 786.7m³。这些淡水分布河渠两侧，滨海古沙丘区，古河道分布区，以及村庄附近的长期积存淡水的坑塘周围。根据浅层 20m 水的变化，全市可分成三个区。

西北部和古砂丘。黄西大洼，腾南大洼地下水埋深在 2~3m，单位出水量 2~

4m³/h，矿化度大于 3g/L，是微咸水；捷地碱河两侧，宽 600~1000m 的斜长地带，淡水底板 5~10m 之间，单位出水量 2~3m³/h，矿化度小于 2g/L；齐家务至卸甲庄一带和李村以西，矿化度在 3g/L 左右；城关镇的苗庄子和岭庄乡的刘月庄子一带，有古沙丘存在，含水层主要由贝壳碎片和沙组成，厚度 4~5m，面积大约 0.1~3km²。

古河道分布区。毕孟乡南部、赵村乡南部、旧城乡、贾象乡、许官乡北部、羊二庄乡，杨庄乡一带构成长形古河道高地，粉沙层分布较厚，浅层淡水埋深 2~4m，矿化度一般在 2~3g/L。单位出水量 1-3m³/h。浅层淡水底板在 7~10m 之间，高地两侧为盐碱地，矿化度大于 3g/L。

滨海地区：岐口至赵家堡一带沿海岸线地势低平，常年受海潮影响。地下水位埋深一般在 1~2 m，水量较大，矿化度多数大于 3g/L。沿海沙丘中有些淡水体，这种沙丘沿海岸线基本连续分布，宽 100~500m，一般高出地面 2~3m，砂丘中的淡水量大小和沙丘大小成正比。

还有一些小型淡水区，主要分布在渠灌和长期积水的洼地，是由河渠蓄水形成。埋深在 0~7m 之间。

据野外普查，底板埋深 3~5m 的浅层淡水面积有 201.84 km²，储量 290.6 万 m³。埋深 5~9m 的浅层淡水面积有 103.3 km²，储量 279.0 万 m³。埋深 9~12m 的浅层淡水面积有 25 km²，储量 100 万 m³。12m 以上 27 km²，储量 117 万 m³。总面积 357.5 km²，总储量 786.6 万 m³。

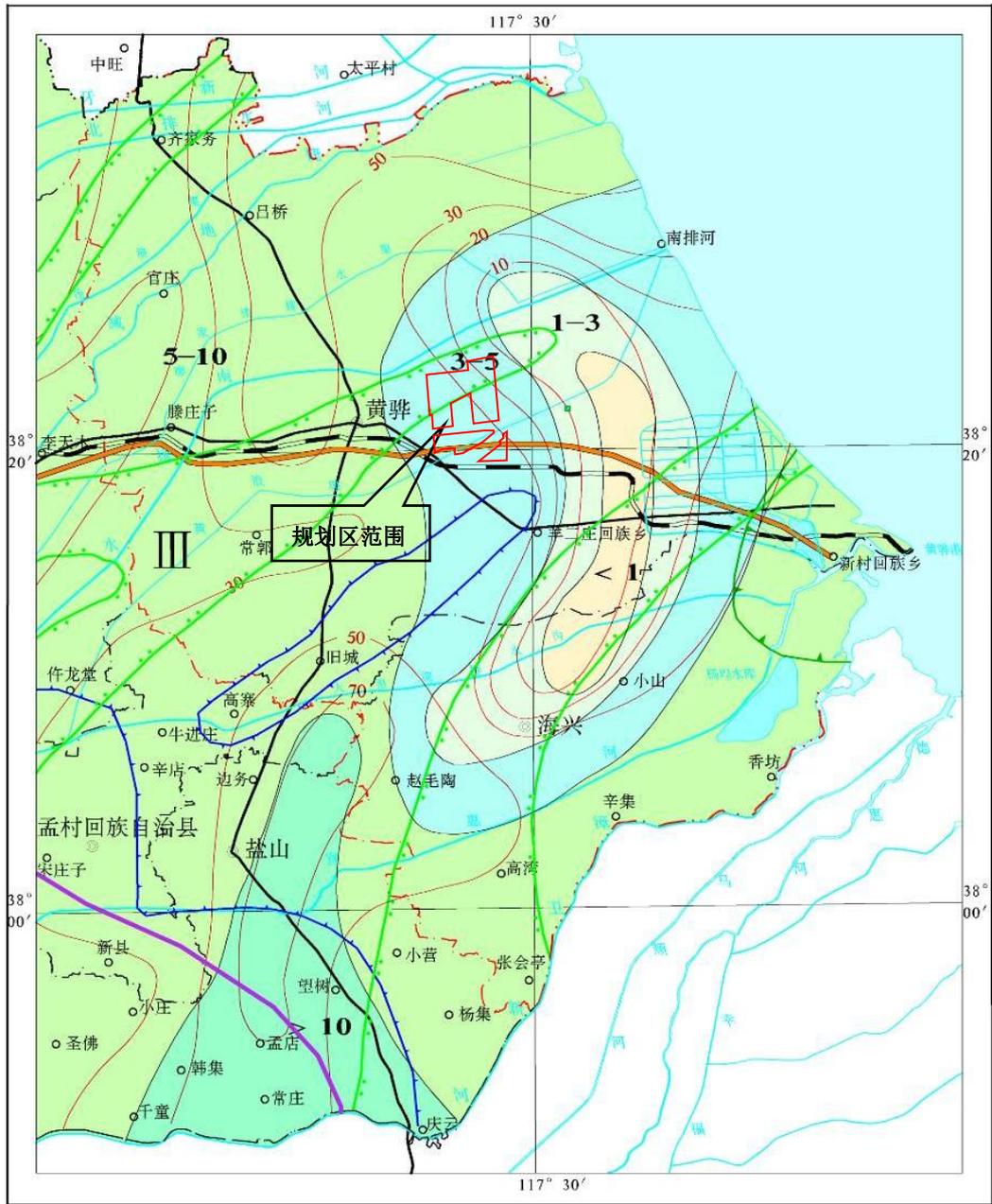


图 例

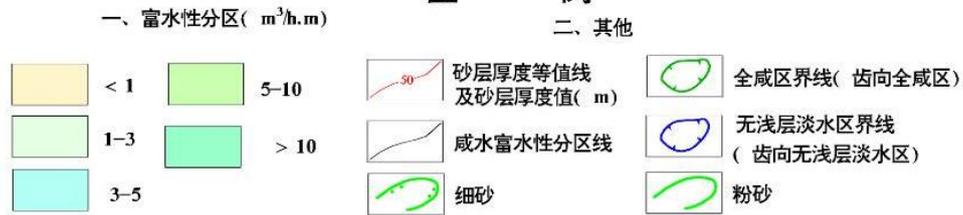


图 3.2-5 咸水水文地质简图

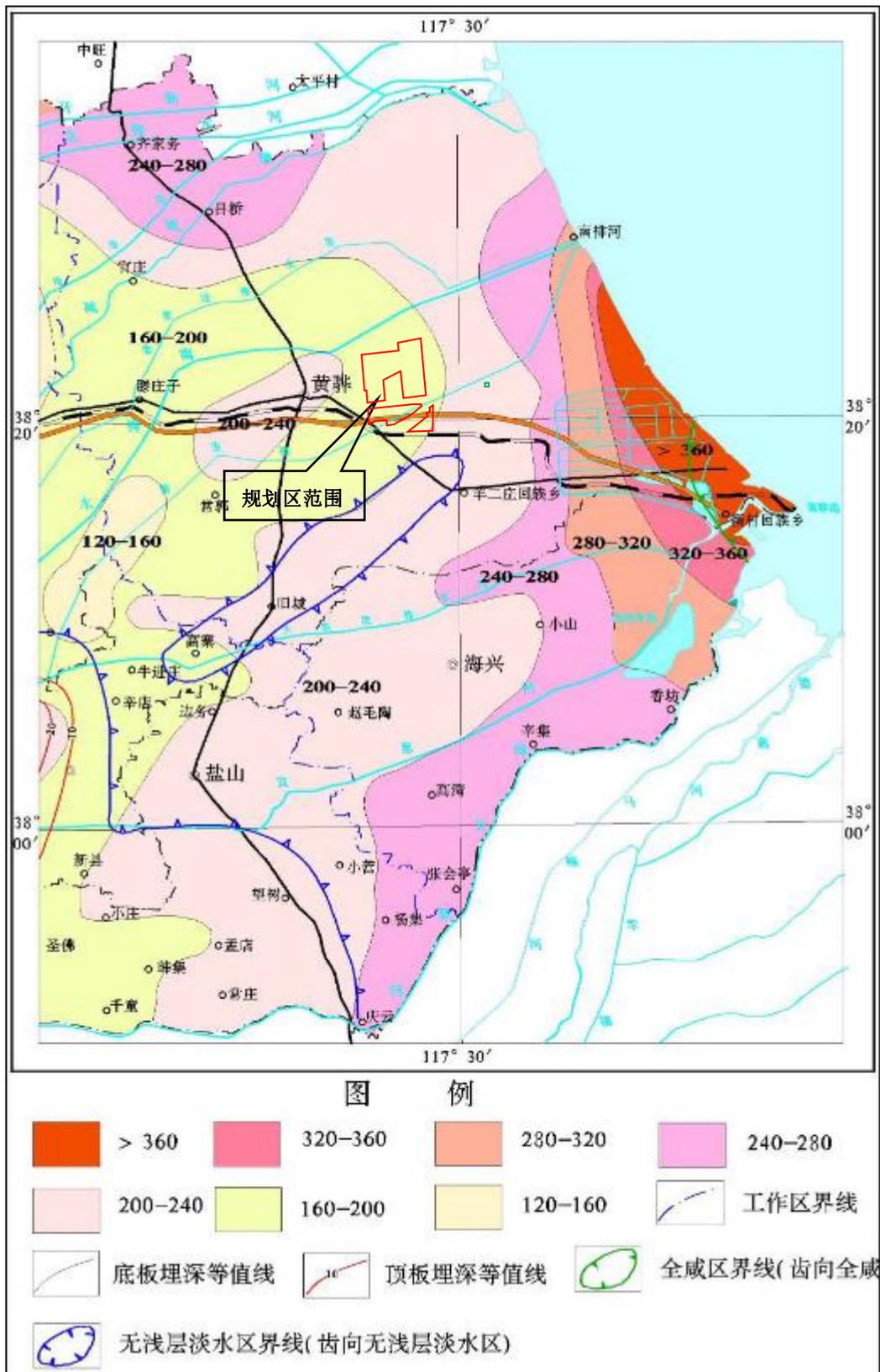


图 3.2-6 咸水顶板埋深等值线及底板埋深分区图

(2) 深层地下水

区域深层地下淡水储存在第四系松散沙层的孔隙和土层裂隙之中，为多层结构的松散岩类孔隙，厚度在 350~580m 之间，水文地质条件复杂，其砂层岩性，水质，水量变化很大，但在水文地质条件上有它的规律性；从浅层到深层（0-420m）都存在咸水段，东南角狼坨子为全咸水区；深层淡水埋深愈往东愈深。咸水分界起伏不平，自西向东倾斜；深部的含水层自西向东逐渐变薄。颗粒逐渐变细。砂层变少。单层厚度变薄；砂层延伸方向大致由西南往东北。全市概略的划分为五个开采区。

3.2.5.2 含水组划分

根据地质时代及含水层岩性，大致可划分为四个含水组。

①第 I 含水组

本含水组的砂层埋深 20~200m 处。分布全县，有 3~4 个含水层。多呈透明体，20~100m 处水质极坏。矿化度 15~40g/L。100~200m 矿化度 3~15g/L。170~185m，为比较连续的含水层，主要岩层以粉细砂为主，有少量的细砂，一般单层厚度 2~8 米，单位出水量 0.3~1.0m³/h，水位埋深 1~3m。

②第 II 含水组

本含水组的埋深在 220~320m，可利用砂层在 170~320m 之间，共有 2~8 层，单层厚度 2~7m，总厚度 10~40m。主要砂层为细砂和粉细砂，单位出水量 2~8m³/h。矿化度小于 2g/L。砂层呈层状，个别为透明体。此组承压水的水位埋深由西向东逐渐增加。水质特征为氯化物重碳酸钠型水。

③第 III 含水组

本组埋深在 320~420m，可利用砂层在 289~420m 之间，含水组砂 3~10 层，砂层总厚度 30~60m，单层厚度 3~18m，主要岩性为细砂，单位出水量 4~12 m³/h，矿化度小于 2g/L。水质特征主要属于氯化物重碳酸钠型水。

④第 IV 含水组

本组埋深在 420~520m，可利用砂层在 410~537m 之间，含水层 4~11 层，单位出水量 3~8m³/h，主要岩层为粉细砂和粉砂，矿化度小于 2 g/L。水质特征

为氯化物重碳酸钠型水。第 II 含水组水文地质分区图见图 3.2-7，第 III 含水组水文地质分区图见图 3.2-8，第 IV 含水组水文地质分区图见图 3.2-9，水文地质剖面图见图 3.2-10~图 3.2-12。

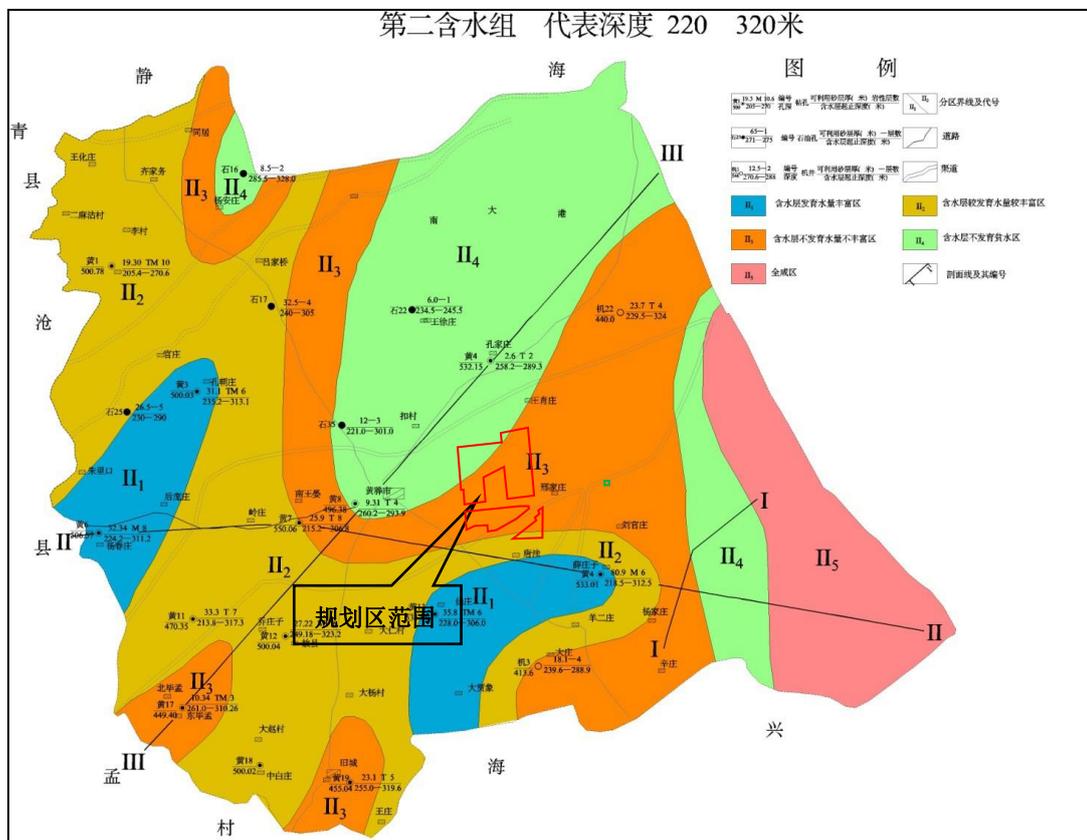


图 3.2-7 黄骅市深层第 II 含水组水文地质分区图

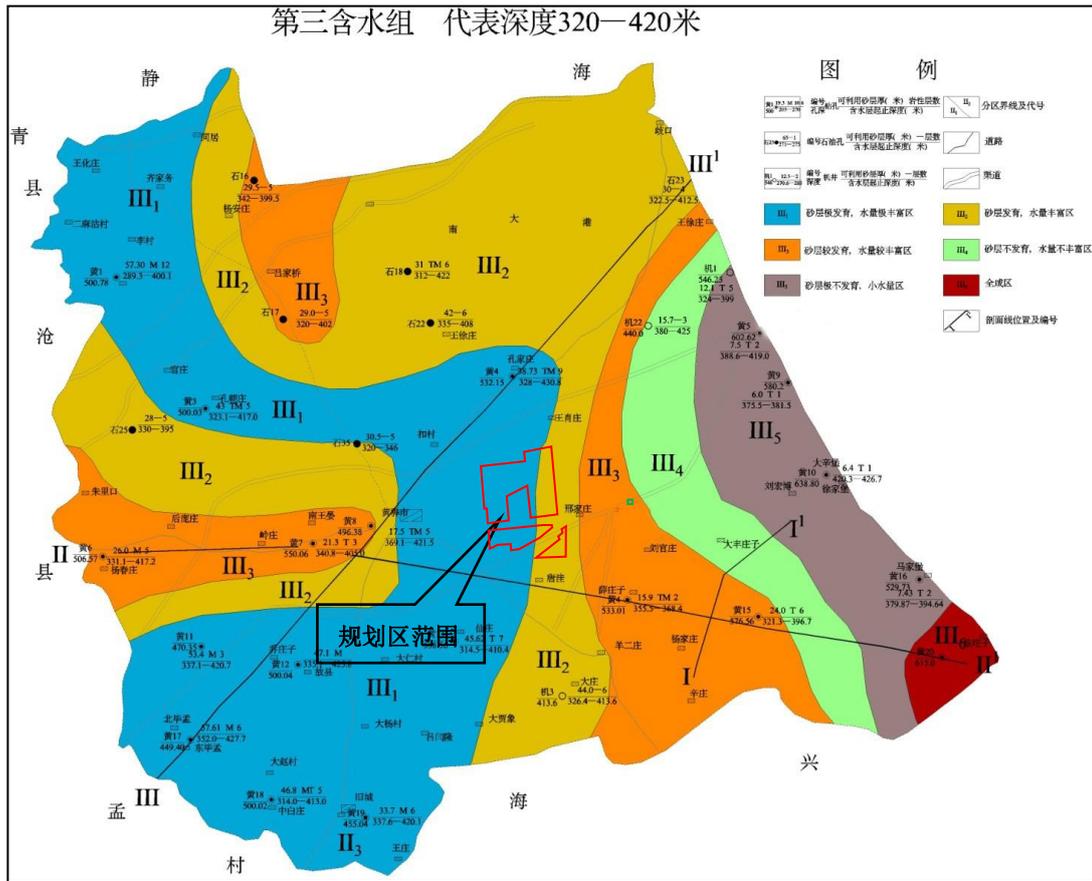


图 3.2-8 黄骅市深层第 III 含水组水文地质分区图

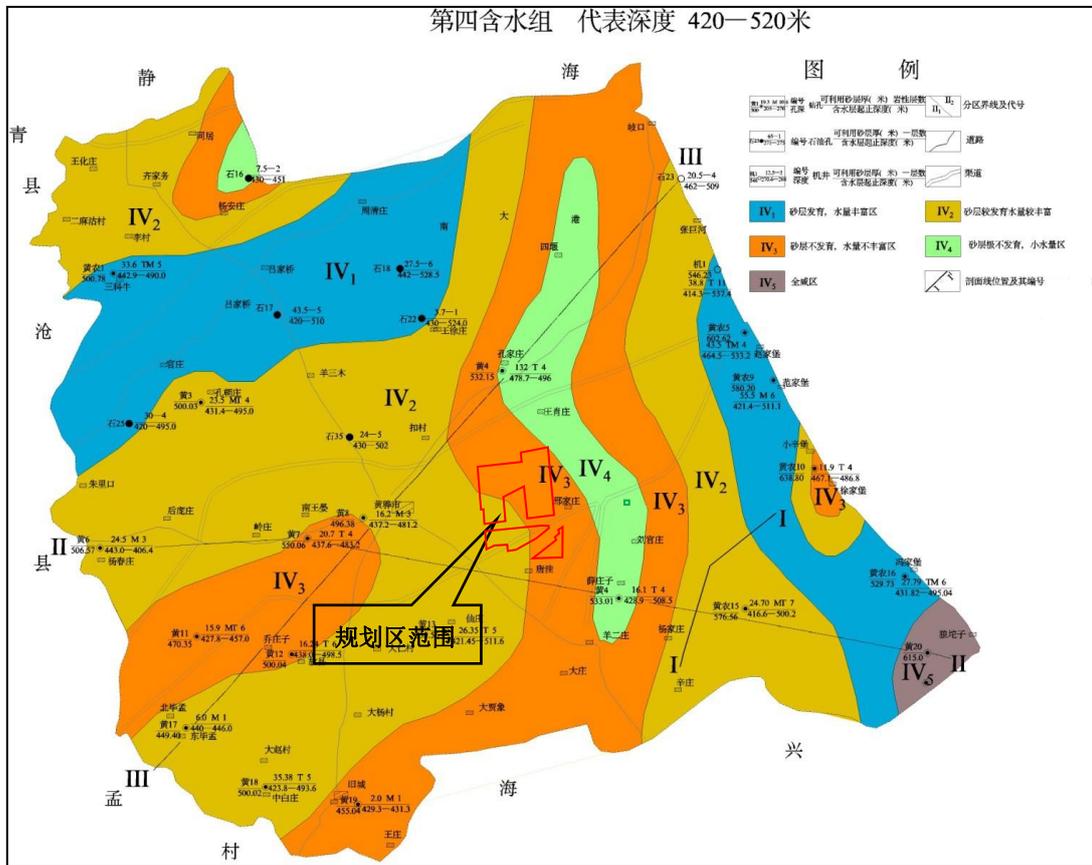


图 3.2-9 黄骅市深层第 IV 含水组水文地质分区图

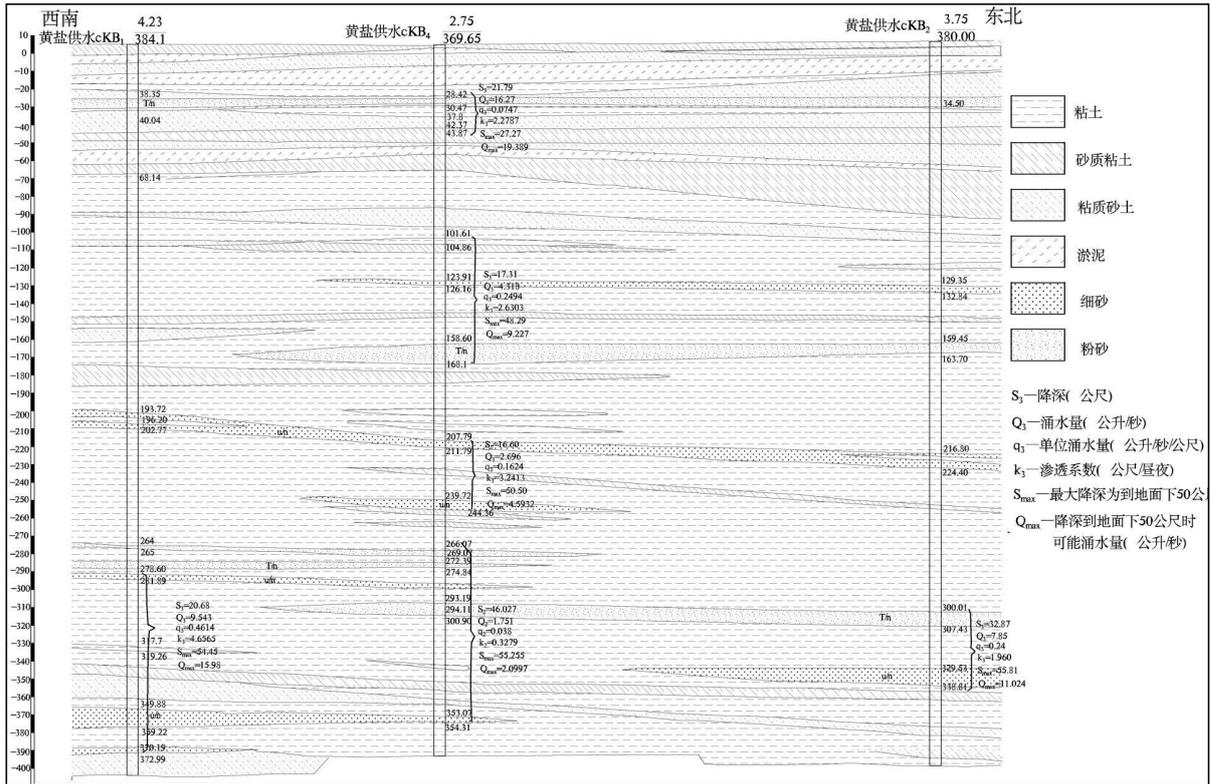


图 3.2-10 I-I₁ 水文地质剖面图

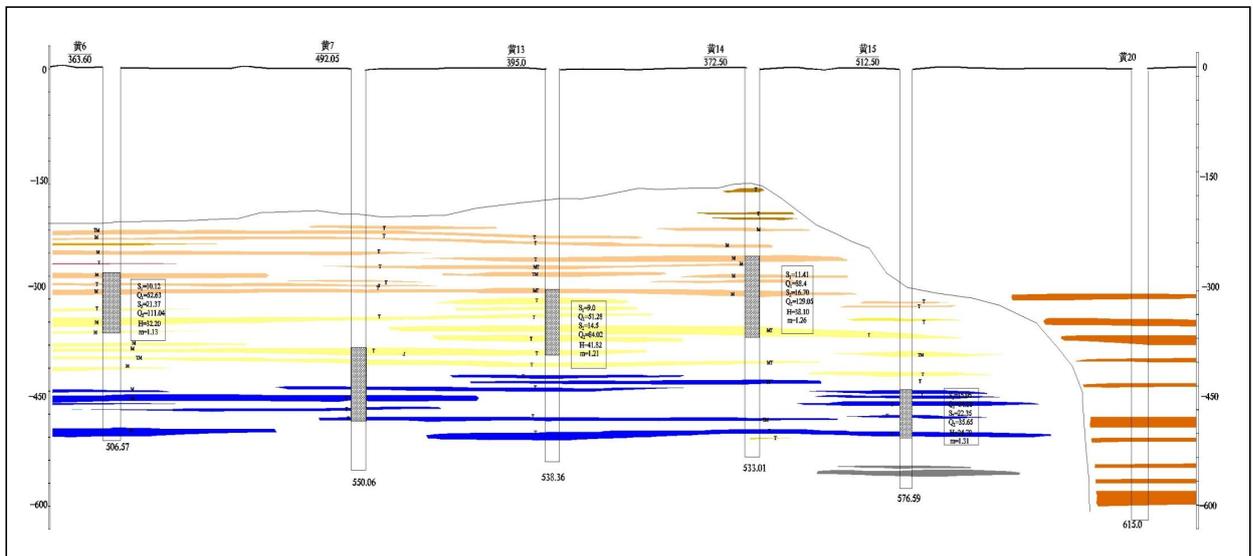


图 3.2-11 II-II₁ 水文地质剖面图

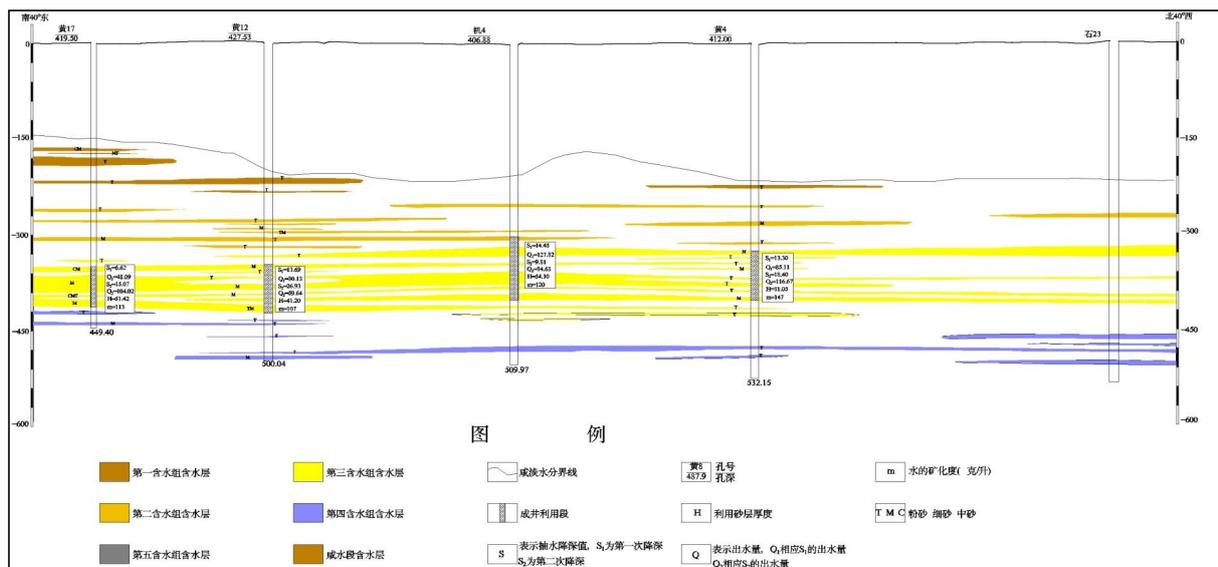


图 3.2-12 III-III₁ 水文地质剖面图

3.2.5.3 地下水补径排条件

地下水的补、径、排条件主要决定于含水层的成因类型、埋藏条件、开采状况等因素。

①浅层地下水（潜水或微承压水）

浅层水的补给、径流、排泄条件直接受自然、地理、水文、气象、植被、地形、河道分布以及人工开采等因素影响。大气降水为区域浅层地下水的主要补给来源，侧向补给很少。

天然状态下地下水的流向与地形倾斜相一致，亦即由西南流向东北，但因地形平坦，水力坡度小，故地下水运动缓慢。区域径流条件较差，近于滞流。地下水的流向在局部区域内由于地下水的开采流向会有所改变。排泄方式主要为蒸发和少量人工开采。

②深层地下水（承压水）

深层水天然状态下地下水流向由西向东。但因几十年来，过量开采深层水，致使本区出现了区域地下水水位降落漏斗，因而改变了地下水的天然流向，使地下水向漏斗中心汇流。

本区深层地下水补给来源是越流及侧向径流补给。由于含水层远离补给区，并且各含水层之间有厚层的粘性土隔水层或弱透水层阻隔，故本区深层地下水的

补给相当微弱。同时因滨海区含水层颗粒细、在水平分布的延展性、连续性和稳定性均比较差，导致深层水径流非常迟缓。

由于强烈开采地下水，致使砂层产生垂向弹性压缩，释放水量(弹性释放量)，粘土层也被挤压释水(粘土释水)从而造成本区发生地面沉降(目前累计沉降量约 920mm)。深层承压水开采前基本处于封闭状态，边界径流排泄量甚微，七十年代以来，本区深层水的排泄途径主要为人工开采。

3.2.5.4 地下水位动态特征

①浅层地下水动态特征

由于项目区无浅层淡水资源，一般不开采。年内浅层水水位变化主要受降水、蒸发等因素影响，随季节呈规律性变化。本区地形平缓，径流条件差，开采量少，水位变幅一般在 1~2m 之间，由于东部分布有大面积盐池、养殖池等地表水体，地下水位变幅很小，一般 0.5m 左右。浅层水在不同时期段的变化过程大致分为三个动态时段：水位下降期、水位回升期和相对稳定期。见图 3.2-13。

水位下降期，一般出现在 3~6 月份，至 6 月底水位降到年最低。水位下降幅度一般在 0.3~0.6m 间。

水位回升期：一般出现在 6~9 月份，受雨季降水入渗补给影响，水位上升，至 8 月底或 9 月初水位达到年最高值。水位回升幅度一般为 0.5~1m。

相对稳定期：一般出现在 10 月份以后到翌年 2 月底或 3 月初，该时段水位升降变化幅度一般为较小，地下水位基本保持稳定状态。



**图 3.2-13 黄骅市南大港二十三队浅层监测孔水位动态
(国家级监测孔, 编号 1309830012)**

该区浅层地下水多年水位变幅较小, 见图 3.2-14。这主要是由于该区浅层以咸水为主, 主要用于城市环卫和对水质要求较低或进行咸水淡化的企业, 开采量很少, 且水位埋藏较浅, 一般在 1-4m, 主要消耗于蒸发, 地下水位变化主要受气候因素影响造成。

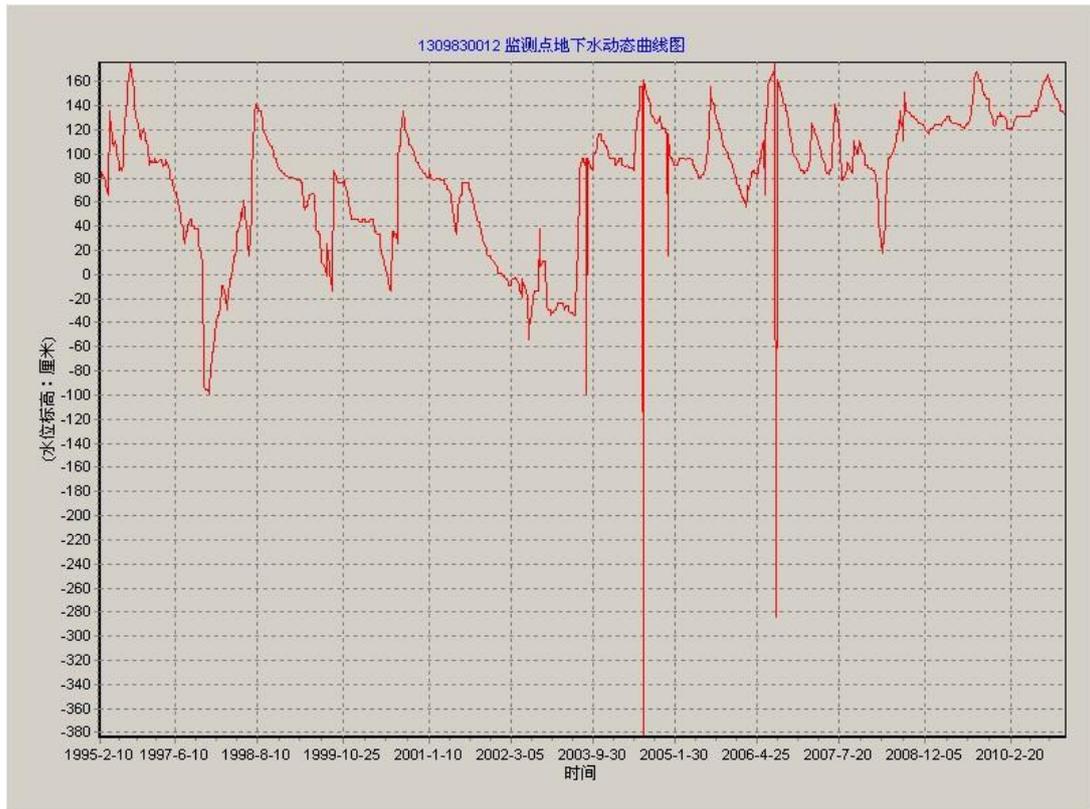


图 3.2-14 黄骅市南大港二十三队浅层监测孔多年水位动态变化（国家级监测孔，编号 1309830012）

②深层地下水动态特征

区内第四系深层承压地下水交替性缓慢，循环周期较长，其补给、迳流、排泄与近期的自然因素变化联系较小，而与人工开采密切相关，补给来源主要以上覆含水层的越流补给及下伏含水层的顶托越流补给为主，侧向径流次之。

深层水水位动态主要受开采量影响。由于该区地表水资源利用率低，无浅层淡水资源，多年来各行业用水主要依靠开采深层地下水，造成深层地下水大幅下降，随着逐年深层地下水超采及开采量的增加，该区域承压水水位逐年降低。

3.2.5.5 区域环境地质问题

(1) 区域地面沉降现状

据国家地震局测量大队 1957~1986 年几期的精密水准复测资料，黄骅市区地面沉降始于 1976 年，当时的沉降量 38mm，到 1980 年累计沉降量达 74mm，1990 年累计沉降量为 152.5mm，沉降速率 11.2mm/a，为缓慢发展阶段。近几年来随着黄骅经济飞速发展及港区开发建设，地下水开采量逐年增加，加之港油

田采油用水，区域沉降区范围发展迅速，2001年黄骅市区地下水水位降落漏斗中心范围沉降量累计达到1111mm。评价区处于黄骅沉降区东部，距沉降中心约14km，据监测资料，截止2001年评估区累计沉降量约800mm（参见图3.2-15临港地区地面累计沉降量（1976年-2001年）分区图）。

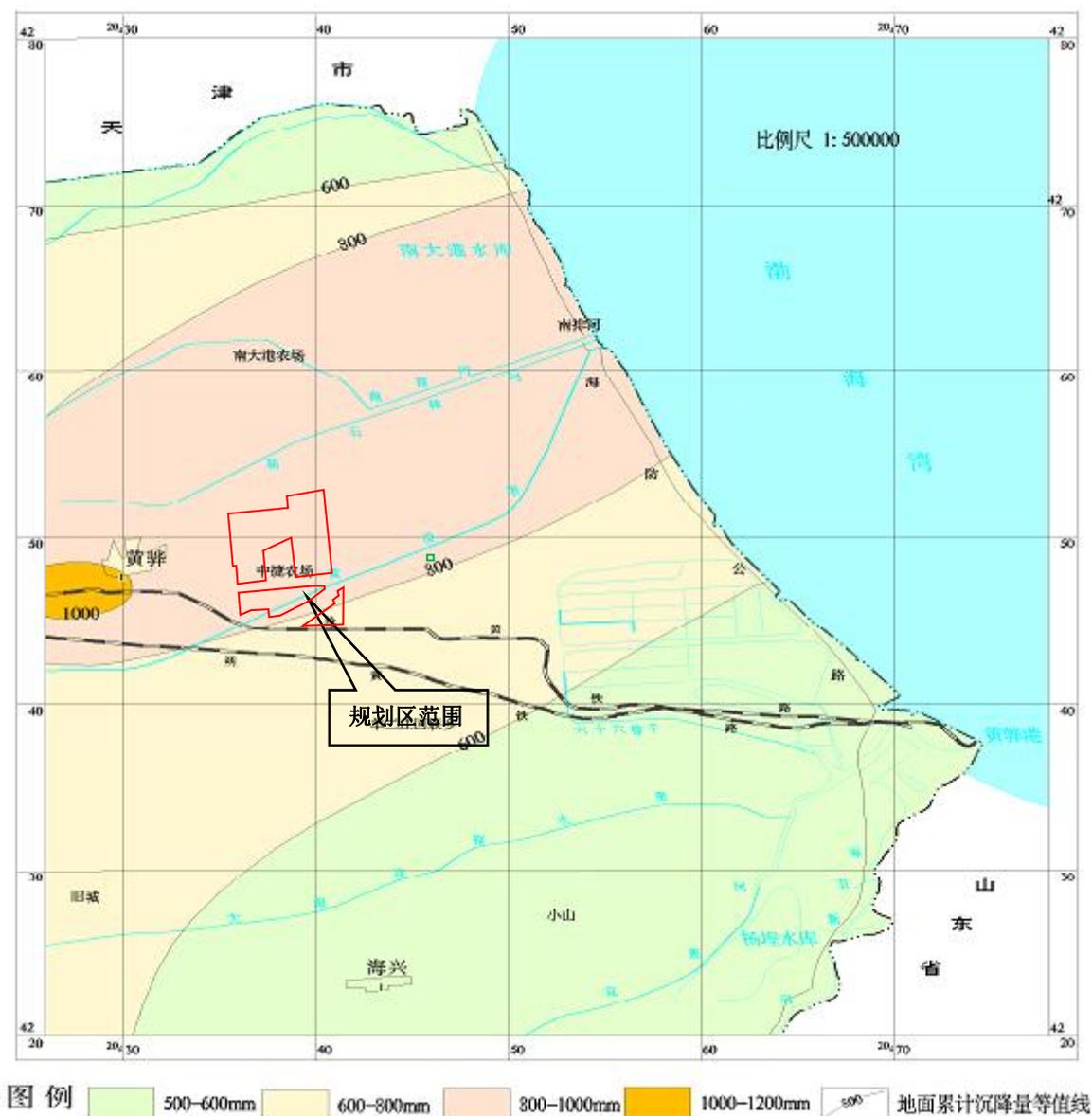


图 3.2-15 临港地区地面累计沉降量分区图

(1) 区域土壤盐渍化

① 盐渍土的形成及类型

本区地处沧州东部海积平原区，地势低洼，盐渍土发育。盐渍土主要是由于地质历史时期海侵作用、现代海水侵袭及地下水沿土层的毛细管升高至地表或接

近地表，经蒸发作用水中盐分被析出并凝聚于地表或地下土层中形成的。

本区易溶盐中主要为 Cl^- 和 K^+ 、 Na^+ 离子，各自在阴阳离子中的含量大部分在 70% 以上，个别区域 SO_4^{2-} 含量大于 25%，其他几种离子含量较少。盐渍土含盐量一般小于 5%， $c(\text{Cl}^-)/2c(\text{SO}_4^{2-})$ 大于 1。按盐渍土含盐化学成分及含盐量划分，本区盐渍土主要为弱~中等氯盐渍土及亚氯盐渍土。

② 盐渍土的分布

本区盐渍土受地形地貌及不同地质时期海侵影响，具有不同的分布特点及分布范围。

盐渍土的水平分布受地形地貌控制。本区冲积平原及冲积海积平原大部分地区为非盐渍土。冲积海积平原区呈片状或条带状分布有弱盐渍土，面积约 188km^2 ，含盐类型多为 Cl^- 型、 Cl^- - SO_4^{2-} 型、 Cl^- - HCO_3^- 型，主要为氯及亚氯盐渍土，局部为亚硫酸盐渍土，反映出大陆盐化作用的特征。东部海积平原区盐渍土发育，为中等盐渍化区，面积约 364km^2 ，含盐类型以 Cl^- 、 Cl^- - HCO_3^- 型为主，为氯盐渍土，反映出滨海环境海水侵袭为主的特征。盐渍土水平分布情况见图 3.2-16 及表 3.2-2。

表 3.2-2 盐渍土类型及水平分布情况一览表

盐渍土分类	含盐量	面积 (km^2)	含盐类型	分布范围	
中等盐渍土	1—5	364	Cl^- Cl^- - HCO_3^-	海积平原区	盘洼村—大孙庄—大丰庄—中捷四分场一线以东
弱盐渍土	0.3—1	188	Cl^- Cl^- - SO_4^{2-} Cl^- - HCO_3^-	冲积海积平原区	小左庄—后沙胡同—中捷十五队一带，及辛庄子—三分场九队—四分场十三队一线以北
非盐渍土	<0.3	160	Cl^- Cl^- - SO_4^{2-} Cl^- - HCO_3^-	冲积平原及冲积海积平原区	高官庄—海丰镇—刘官庄—八里庄—胡庄子一线西南



图 3.2-16 盐渍土类型分区图

3.2.7 地表水

项目所在区域地表水主要有石碑河、宣惠河、漳卫新河、子牙新河、北排河、沧浪河、捷地碱河、廖家洼排水渠、黄浪渠、新老黄南排干和新石碑河，均为季节性人工河流，基本上以排洪泄涝为主，目前这些河流均受到了不同程度的污染，大部分河流水质劣于地面水 V 类标准。水库主要有扬埕水库、南大港水库、南水北调预留水库和管养场水库，其中扬埕水库、南大港水库和南水北调预留水库为地表水饮用水水源地，管养场水库为养殖区。

(1) 廖家洼排水渠

廖家洼排水干渠系沧县、黄骅、南大港排水河道，自西向东沿南大港湿地南缘流过，全长 88.4km，其受水范围北至捷地减河，南到南排河，西起沧县马庄村东，东至渤海。流域面积 673.5km²，该河入海前设有节制闸，除汛期外常年处于关闭状态。与南排河并行，在李东堡入海，境内全长 28.8km，是一条排洪河道，平时无水，汛期雨后有水。

(2)新老黄南排干

1959年紧靠黄浪渠南侧并行开挖一条排水河道，取名黄南排干。1964年，黄南排干上游扩建，下游改道，河成后取名新黄南排干，前者叫老黄南排干。

老黄南排干首起黄骅县毕孟村南，流经常郭、仁村、贾象三个乡，入中捷农场与黄浪渠并行至四分场十三队东，于国利垦桥处与黄浪渠汇合北行入海，南排干全长49.5km。

新黄南排干首起黄骅土楼村南，东行经常郭、仁村、贾象三个乡沿中捷农场东行，穿大郭庄、大丰庄、小郭庄，于前后徐家堡中间穿过注入渤海，全长57.4km，该河入海前设有节制闸，除汛期外常年处于关闭状态。

(3)新石碑河

新石碑河属黑龙港流域排沥河道，沿湿地南缘自西向东至东排干出境，在黄骅市李家堡入海，它西起泊头市乔官屯，全长99.4km，流域面积8957km²，设计流量为552m³/s。

(4)宣惠河

宣惠河自南皮县刘和睦向东，经范家堤、琵琶张（今南皮县西古村）、在盐燕子口洼入刘公渠，至海丰县（今海兴县）江入鬲津河入海，形成了今宣惠河雏形。现在的宣惠河是沧州地区东南部地区的主要排沥河道并且与其支流无棣沟、宣南干沟、宣北干沟共同承担着全县的沥水排泄。流经吴桥、东光、南皮、孟村、盐山、海兴等六县，全长155.8km，控制流域面积3031km²，设计流量283m³/s。

(5)漳卫新河

漳卫新河从山东省德州市四女寺村起，沿冀、鲁边界，途径山东省武城县、德州市、宁津县、乐陵市、庆云县、无棣县，河北省吴桥县、东光县、南皮县、盐山县、海兴县，在河北省海兴县与山东省无棣县交界处的大口河入海。漳卫新河全长257km，系泄洪为主、灌溉为辅的人工河，设计行洪量达3500m³/s，为利用河槽调蓄，服务于沿河农田灌溉，新建了辛集等六座拦河闸，蓄水约1亿m³。

(6)其它河流

石碑河 1948 年开挖，该河西起大浪白村南，傍南排河南侧东进至赵家堡入渤海，为独流入海河道。全长 52km，流域面积 533.5km²，年均径流量 1.88×10⁸m³，径流深 89.5mm；捷地减河是南运河的泄洪河道，通过一条长 9.5km、设计流量 30m³/s 的引渠，与南大港相通，是南大港水库原设计水源。自 1974~1986 年共引水 1.4×10⁸m³。待南水北调东线实施引江送水后，捷地减河将是水库蓄水的重要输水河道，可提供稳定的水源；黄浪渠始建于 1951 年，是黄骅县南部地区较大的排水河道。全长 46.46km，设计排水流量 15.76m³/s，由于黄浪渠沿途两侧没有开挖防渗工程，长期输水也渍碱了一部分土地，到 1965 年南运河断水，沧县和黄骅两县境内的黄浪渠段逐年垫平废弃。

3.2.8 土壤

据第二次土壤普查，黄骅市共 3 个土类、7 个亚类、15 个土属、79 个土种，面积最大为潮土土类(127953hm²，占土地总面积 68.85%)，广泛分布于各乡镇；盐土类主要分布于沿海一带(11348 hm²，占土地总面积 6.11%)。黄骅市土壤肥力较低，有机质含量平均为 0.95%，土壤条件适合苜蓿、冬枣种植。

规划区域所处地区土壤类型主要为盐碱荒地，土壤肥力贫瘠。

3.2.9 动植物资源

(1) 植物

渤海新区地处华北平原中南部，属华北植物区系。受当地气候和土质的影响，该区域的植被主要以耐盐的草本植物为主，具体情况如下：

(1) 自然植被类型

区域地处沿海之滨，由于受海水影响，形成大面积盐碱地，只能生长一些耐盐性强的野生植物。植被类型主要有草甸型植物和水生植物两类。

①草甸型植物：主要有马鞭草、三棱草、香蒿、油蒿、热草、白茅、海蓬子、黄须菜、碱灰菜、红荆、马鞭草、盐蒿、花枝、黄菜、地枣、青燕草、翅碱蓬、狗尾草、牵牛花、曼陀罗、苍耳、蒲公英、刺儿菜、稗子、马齿苋、刺穗等。

②水生植物：优势种为芦苇，其次还有狭叶香蒲、白菖蒲、喜旱莲子草等。

(2) 人工植被类型

区内人工植被主要有经济林、农业植被和海防林。

①经济林：该区种植的经济林木有枣、苹果、杏、桃、梨、李子等，但目前种植面积小，数量较少，成为当地主要乔木植被类型。

②农业植被：本区为一年一季农业植被，即一年一熟组合型，种植的作物有小麦、玉米、谷子、高粱、棉花、豆类。

③海防林树木：主要有洋槐、紫穗槐、白腊、荆条、柳树、榆树。

本项目区域占地类型主要为旱地、沟渠和空闲地。其中耕地主要种植玉米、小麦，其中小麦在秋末播种，夏初收获；玉米在春天播种，秋天收获。沟渠主要植被类型为芦苇。其他植被主要以草甸型植物为主，有蒿类、卢草、马绊草、三棱草、虎尾草、狗尾草等，另外分布有枣树等。

(2) 动物

通过对该项目评价范围内的动物种类情况进行调查和咨询，项目影响区域主要为人类长期生活和农业生产的区域，开发程度高，人为活动频繁，自然生态环境严重破坏，项目区域内无珍稀野生动物，不存在濒危动物种群。工程沿线无大型野生动物，可以见到的有蛇、青蛙、田鼠等小型动物；鸟类有雨燕、家燕、乌鸦、海鸥、麻雀、野鸭等；人工饲养的家禽家畜有牛、猪、羊、狗、鸡、鸭等。

3.3 社会经济概况

3.3.1 行政区划与人口

黄骅市属于河北省沧州市管辖的县级市，行政辖区面积共 2463 平方公里，包括黄骅市（实际管区）、黄骅港、中捷产业园区、南大港产业园区、临港经济技术开发区在内的黄骅市行政区划范围。

其中：黄骅市（实际管区）下辖 3 个街道、6 个镇、4 个乡。即：骅中街道、骅东街道、骅西街道、黄骅镇、南排河镇、旧城镇、吕桥镇、常郭镇、官庄乡、齐家务乡、滕庄子乡、羊二庄镇、羊三木回族乡。

中捷产业园区辖区面积为 268 平方公里，下辖 15 个生产队。南大港产业区辖区面积为 294 平方公里，下辖三个分场。国家级临港经济技术开发区控制面积

118 平方公里，分为东西两区，西区为 10 平方公里，东区为 108 平方公里。渤海新区直管区为扣除黄骅市（实际管区）与三大园区之外的地区范围。

3.3.2 交通状况

中捷高新技术产业开发区位于黄骅市中部，规划用地面积约为 36.75 平方公里。西面距离黄骅市主城区 8.2 公里，东面距离黄骅大港 30 公里，北面距离南大港产业园 13.4 公里，南面距离海兴县 27.2 公里，是连接黄骅市区、南大港产业园与黄骅大港的重要节点。

中捷高新区具有极其便捷的陆海交通条件，处于密集的交通网络中心地带，机场、港口、铁路、高速公路、国道、省道一应俱全，包括 1 座机场（通用机场），1 个港口（黄骅港），2 条铁路（津潍高铁、骋宇铁路），3 条高速（荣乌高速、秦滨高速、黄石高速），2 条国道（307 国道、228 国道），多条省道（S330、S213、S050、SL24）交汇于此，纵横交错，把北京市、天津市及华东华中相连，是沧州对接国际市场的重要通道。

3.3.3 名胜古迹

黄骅市域尚无国家级、省级历史文化名城、名镇、名村。但市域范围内存在遗存完好、具有一定文化底蕴的自然村落，应尽快开展传统村落普查和认定工作。市域共有重点文物保护单位 48 处，其中国家级 2 处、省级 5 处，市级 3 处、县级 38 处。省、市、县级文保单位保护面临压力。

黄骅市共有 15 项非物质文化遗产。包括传统戏剧、民间文学、曲艺、传统技艺、传统民俗活动内容。其中黄骅麒麟舞为国家级非物质文化遗产；黄骅渔鼓、五虎棍等省级非物质文化遗产 14 项；河北省级非物质文化遗产代表性传承人 16 名。

本项目最西侧距离武帝台遗址约 3.5km，规划评价范围内无国家规定的文物保护单位、革命历史古迹、风景区等敏感点分布。

3.4 环境功能区划

规划所在区域环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

评价区域内新石碑河目前执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 2023 年底执行 III 类标准; 黄浪渠执行 IV 类标准, 2025 年底执行 III 类标准。

评价区域内地下水质量执行《地下水质量标准》(GBT14848-2017)III 水质标准。

根据沧州渤海新区中捷产业园区城区声环境功能区划, 广安大街—惠通路—捷港大街—渤海路—芳林路—富春路、渤海路—黄赵公路—三环路—捷克路—捷港大街—名渤海路—锦绣大街—仁和路—芳林路—新华路—锦绣大街所包络的范围为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准区; 2 类标准适用区为惠通路—三环路—黄赵公路—利民路—惠通路、富春路—芳林路—渤海路—锦绣大街—新华路—广安大街所包络范围为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准区; 惠通路—利民路—黄赵公路—捷港大街—惠通路所包络范围为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准区; 广安大街、芳林路、锦绣大街、集贤街、捷港大街、利源街、前进街、乡瑶街、支农街、聚贤街、曙光街、利民路、三环路、惠通路、文汇路、智美路、学院路、富春路、新海路、渤海路、新华路、创业路、光明路、捷克路两侧或单侧区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准区。

未纳入声功能区划的区域根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)要求, 捷港大街—黄赵公路—三环路—石港路—捷港大街包络范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准; 新材料新能源产业园、生产服务产业园、高端制造产业园、航空产业园执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准; 规划区内主干道、次主干道执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准区。

区域建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求。

3.5 相关基础设施情况

3.5.1 相关给水处理设施概况

现状供水水源主要为地表水，由位于火炬大道与捷港大街交叉口东南侧的中捷水厂集中供水。中捷水厂占地 50 亩，设计供水能力 5 万立方米/天，每天最大制水量 5 万立方米，拥有一体化制水设备及加药设备。高新区供水普及率 100%，建成区域供水主管网已实现全覆盖。

3.5.2 相关污水处理设施概况

(1) 沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂

园区规划建设中捷污水处理厂，近期废水依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂处理。

沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂位于临港经济技术开发区西区东北部，目前的处理能力为 5 万 m³/d，中水能力 2.5 万 m³/d，排水量 2.5 万 m³/d，收水范围覆盖整个东西区生产、生活废水，黄骅及中捷的生活污水。

沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂（原沧州绿源水处理有限公司圣捷污水处理厂）污水处理升级改造与中水回用工程项目于 2012 年 5 月 7 日通过了沧州市环保局渤海新区分局的批复（沧渤环管字[2012]026 字），2017 年 1 月河北欣众环保科技有限公司对其变更部分编写补充报告，项目建成后污水处理规模为 5 万 m³/d，中水能力 2.5 万 m³/d，该项目于 2017 年 7 月 3 日通过了沧州临港经济技术开发区行政审批局的验收（沧港审环验[2017]05 号）。2019 年 5 月，沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂（极限值达标）升级改造和中水扩容项目通过沧州临港经济技术开发区行政审批局的审批，审批文号为：沧港审环表【2019】11 号。项目实际建设过程中，建设内容发生调整，根据《中华人民共和国环境影响评价法》“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，属于重大变更，重新报批项目，项目新建 3 万吨/天 MBR 工艺装置及风机房、配电室、泵房等附属装置；原 MBR 膜池内新增处理规模为 1.5 万 m³/d 的膜组件，原 MBR 膜池处理量增至 4 万 m³/d；建设脱氮反应池 1 座及相关附属设施，项目通过沧州临港经济技术开发区行政审批局的审批，并已完成验收。

污水处理厂处理工艺为“废水—粗格 栅—提升泵房—细格栅—沉砂池—配水井—水解酸化池—氧化沟 —二沉池—MBR 系统/新建 MBR 池—排水”，具体工艺流程见图 3.5-1。

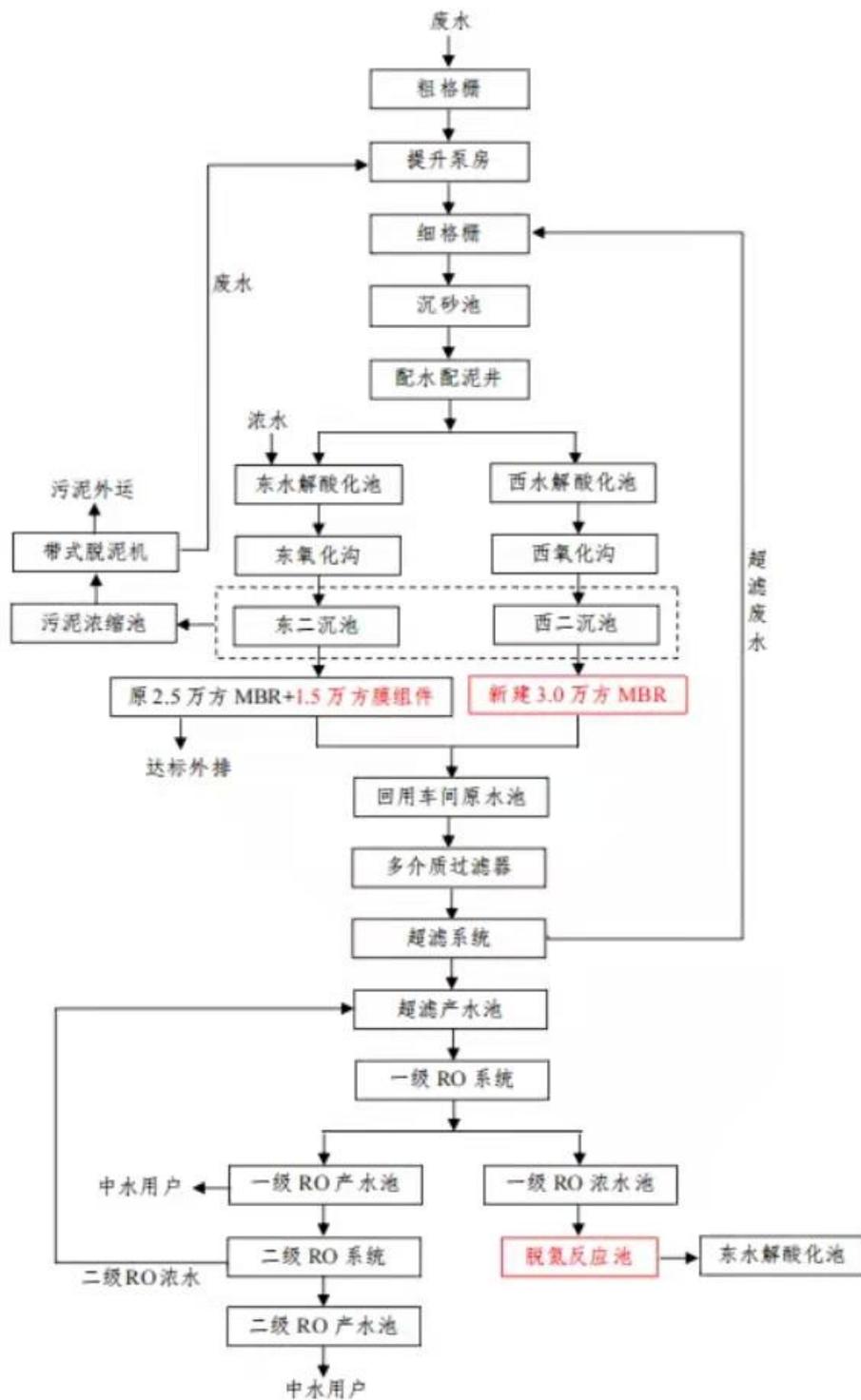


图 3.5-1 绿源污水处理厂处理工艺流程图

(2) 石碑河（中捷段）生态治理与生态修复一期工程

2016年，中央环境保护督察组在河北省沧州市督查，指出当地部分河流存在水质恶化问题。督察组对此提出了整改要求。沧州市市委办公室和人民政府办公室据此下发了《关于中央环境督查反馈问题整改方案的报告》（沧办[2016]2号）。根据《关于落实整改中央环境保护督察组反馈沧州市地表河流水质恶化问题的通知》（沧环领办[2016]26号）精神，沧州渤海新区管理委员会制定了《沧州渤海新区沧浪渠、石碑河、廖家洼河综合治理工作方案》。

为改变地表水质恶化问题，提升河流水质，水质达到地表IV类标准，恢复石碑河的排涝功能，在石碑河中捷园区段内建设了石碑河（中捷段）生态治理与生态修复一期工程，工程主要分布于石碑河西起扣村桥以东100米至东第二扬水站内，全长约21km(含分叉河)，日处理污水量30000m³/d，设计进水水质COD180mg/L、BOD₅100mg/L、NH₄-N10mg/L、TP3mg/L，河道处理出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类水质量标准。工艺采用“水体原位修复+深层曝气+生物膜系统+生态浮岛+深度化学除磷”。工程已于2018年10月26日竣工并投入运行，目前石碑河（中捷段）生态治理与生态修复一期工程主要用于处理上游来水。

自循环泵站和坝一东侧的30000m³/d污水首先通过一道机械格栅，将废水中粗大漂浮物去除后自流入提升泵池。污水经提升泵至生化处理段，为使污泥呈悬浮状态，并增加水体溶解氧，设置罗茨鼓风机，并配有空气加热器，当水温低至对微生物活性产生很大不利影响时，启动空气加热器，以提高水温，恢复系统的处理效率。生化处理段设304个深层曝气器，分布在河道中央，曝气器旁放置MBBR填料，依靠与曝气器相协同配合使载体表面形成一层由细菌、真菌、原生动植物和藻类等组成的生物膜，在局部范围内创造出适合微生物生存的环境，生化处理段设置8道帆布隔断延长水体的停留时间，污水与生物膜充分接触，通过微生物的新陈代谢作用，降解其中的有机物，达到净化水体的目的。河道南侧设置人工生态浮岛，主要种植千屈菜和黄昌蒲类水生植物，起到植物根系净化水质和美化环境的作用。生化处理段出水溢流至深度处理段，深度处理段设置14个深层曝气器，强化曝气作用，降低水中有机物，为了达到水质标准，在深度区前

端设置加药间使用聚合氯化铝 PAC 促进磷的沉淀。深度处理段处理后的水体经坝三溢流管溢流排出。

根据黄骅市渤新环保科技有限公司 2021 年 12 月 17 日出具的《石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口水质检测》检测报告（黄渤检（WT）字（202112）第 4502 号），工程出水口检测结果为 COD23mg/L、氨氮 0.099mg/L、总磷 0.04mg/L、总氮 1.00mg/L、高锰酸盐指数 6.1mg/L，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类水质量标准。



图 3.5-2 石碑河（中捷段）生态治理与生态修复一期工程现场图

3.5.3 相关集中供热设施概况

目前高新区民用采暖已全部实现集中供热。现有供热企业 3 家，分别为：华润电力沧州临港热力公司、河北盛博新能源有限公司、河北捷馨建材有限公司。共有换热站 47 座、空气源热泵机组 142 座，供热管网总长 266.02 公里，总在网建筑面积 384.21 万平方米，总实供建筑面积 238.83 万平方米。

在规划区域东侧、临港化工园区西区精细化工区内建有一座供热站，为河北

临港化工有限公司供热站(以下简称临港化工供热站), 主要供应化工园区内企业生产用汽需求。该供热站占地 100 亩, 建有 2 台 130t/h 煤粉蒸汽锅炉, 为园区 29 家企业进行生产供热, 供热负荷为 100t/h 左右, 该负荷成逐年上涨趋势。为满足不断增长的生产用热负荷需求, 该供热站正在积极谋划建设 1 台 260t/h 蒸汽锅炉配 2500kW 背压机组。该机组建成后, 除满足园区用电需求外, 还可满足园区现状及近期新增的工业用热需求。其原有 2 台 130t/h 蒸汽锅炉在冬季可全部作为富裕热量外供, 总供热能力为 260t/h。

3.5.4 相关燃气供给设施概况

目前, 高新区现状燃气供应是以管道天然气为主、瓶装液化石油气为辅的供应方式。

2021 年黄骅新城及南部工业区居民用户约 9500 户, “工商服”单位用户 19 个; 天然气居民年用气量约 60 万立方米, “工商服”用户天然气年用气量约 40 万立方米。高新区燃气供应由黄骅南门站和黄骅东站两座门站供应。黄骅南门站位于前苗村黄辛公路东侧, 2016 年建成通气, 占地面积 5 公顷。黄骅东站位于新立村, 黄赵公路和京汕高速交叉口东南侧, 占地 2 公顷, 设计供气能力 2 万立方米/小时, 当前输配能力 5000 立方米/小时。

两座门站气源接自韩港线和马黄线。韩港(小韩庄-临港化工产业园)输气管线, 2009 年 2 月建成, 管径 DN300, 设计压力 4 兆帕, 设计年输气能力 3.6 亿立方米。韩港线气源来自于大港-沧州输气复线, 起点为港沧复线小韩庄分输站, 终点为临港末站, 为沿途南大港、黄骅城区和临港产业园供气。马黄(马棚口-黄骅港)输气管线, 2011 年 7 月建成, 管径 DN700, 设计压力 4 兆帕, 设计年输气能力 20 亿立方米, 上游为大港油田分输站, 气源来自陕京线及大港储气库, 起点为马棚口计量站, 终点为渤海首站。

老城区现有天然气居民用户约 11000 余户, “工商服”单位用户 29 户, 天然气居民年用气量约 130 万立方米, “工商服”用户天然气年用气约 130 万立方米。天然气锅炉 4 台, 总容量 12 吨/小时。天然气采暖用户 1000 户左右, 其中采暖锅炉 4 台, 总容量 4 吨/小时。

老城区燃气供应由中捷门站供应，该站 2013 年建成通气，位于高新路和捷港大街交叉口东北侧，设计供气能力 10 万立方米/天，高峰期流量 3 万立方米/天。气源接自马黄线。燃气管网未敷设到的地方采用瓶装液化气为主。

3.6 区域生态环境现状评价

3.6.1 生态功能定位

3.6.1.1 《全国生态功能区划(修编版)》

评价区在《全国生态功能区划(修编版)》中属于 1.01-13 海河平原农产品提供功能区。该功能区主要生态问题：农田侵占、土壤肥力下降、农业面源污染严重；在草畜牧业区，过度放牧，草地退化沙化，抵御灾害能力低。

该功能区生态保护主要措施：

- ①严格保护基本农田，培养土壤肥力
- ②加强农田基本建设，增强抗自然灾害的能力。
- ③加强水利建设，大力发展节水农业；种养结合，科学施肥。
- ④发展无公害农产品、绿色食品和有机食品：调整农业产业和农村经济结构，合理组织农业生产和农村经济活动。
- ⑤在草地畜牧业区，要科学确定草场载畜量，实行季节畜牧业，实现草畜平衡；草地封育改良相结合，实施大范围轮封轮牧制度。

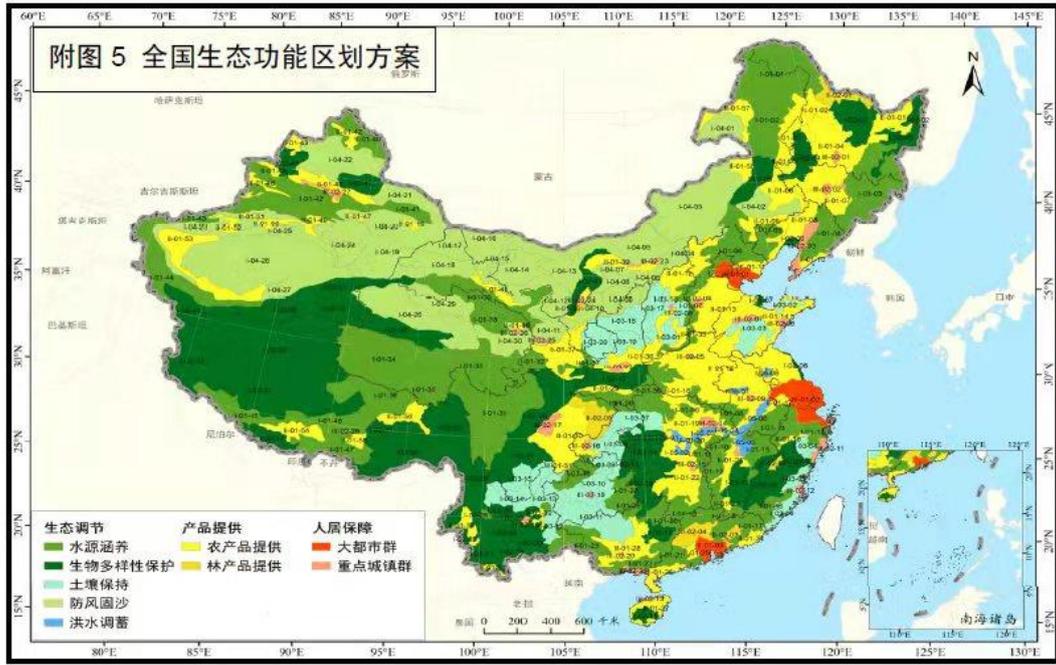


图 3.6-1 全国生态功能区划方案图

3.6.1.2 《河北省主体功能区划》

规划区在《河北省主体功能区划》中，属于国家优化开发区域中的沿海地区。

功能定位：环渤海地区新兴增长区域。京津城市功能拓展和产业转移的主要承接地，全国重要的新型工业化基地，我国开放合作的新高地，北方沿海生态良好的宜居区，国家循环经济示范区，面向东北亚、内联华北、西北地区对外开放的重要门户，国家重要的海路综合交通物流枢纽，全省重要的产业、人口聚集区和经济隆起带。

优化方向和重点：

①产业布局。以沿海高速和滨海公路为纽带。全力打造曹妃甸区、渤海新区两个经济增长极、加快北戴河新区建设。唐山沿海地区积极发展装备制造、石油化工、精品钢铁、新型建材、电子信息等先进制造业。大力发展现代物流、休闲旅游等服务业，稳定粮食生产。加快发展蔬菜、畜禽、经济林果、水产等特色农业。推进丰南沿海工业区、唐山冀东北工业聚集区建设。沧州沿海地区充分发挥沿海和历史文化优势、高标准建设综合大港和临港工业园区、优化发展石油化工、装备制造业。培育发展电子信息、生物医药、新材料等新兴产业。大力发展文化

旅游、仓储物流、金融服务等服务业，加快发展优质林果、绿色有机蔬菜、特种养殖等特色农业和农产品加工业，建设石油化工和管道、装备制造基地、建成环渤海地区重要的工业城市。秦皇岛沿海地区充分发挥旅游资源优势、着力搞好国家现代服务业综合改革试点和国家旅游综合改革试验区、重点发展休闲旅游、港口物流、数据产业、文化创意等服务业、积极发展装备制造、电子信息、食品加工业、严格控制新增钢铁产能、加快发展葡萄种植、绿色蔬菜、畜牧、水产等特色农业。建成国际知名的滨海休闲度假旅游目的地和先进制造业基地。

②城镇布局。提升中心城市功能。沧州，优化城市功能布局，提升城市品位、强化先进制造和高端服务功能、增强要素聚集力和经济辐射力、完善城市基础和公共服务设施、加强历史文化资源保护利用，争创历史文化名城。秦皇岛，优化城市功能分区，强化中心城区的经济、文化、旅游、教育、交通综合服务功能，增强山海关区产业聚集功能、建设现代滨海旅游宜居城市。按照港口、产业、城市一体化发展的要求、有序规划建设曹妃甸区、黄骅新城和北戴河新区。曹妃甸区建成京津冀重要的生产性服务业中心、高教科研及产业化基地和环渤海重要的滨海城市、黄骅新城建成生态型、现代化滨海城市、北戴河新区打造成高端滨海休闲旅游度假区和生态宜居新城。形成以秦皇岛、沧州两个中心城市和曹妃甸区、黄骅新城、北戴河新区三个滨海新城为核心。一批中小城市和特色城镇为节点的滨海城市带。

③人口分布。扩大中心城市人口规模。大幅度提高沿海新城人口集聚能力、增强中小城市吸纳人口能力，适度增加建制镇人口数量。引导腹地人口向港城流动、农村人口向城镇转移。

④区域创新。整合创新资源。强化企业创新主体作用。建设一批国家级企业创新主体作用。建设一批国家级工程技术研发中心、重点实验室和产业技术创新战略联盟。建设省级涉海科研院所、壮大区域科技创新载体、积极推进各类创新基地建设，加强高层次、高技能人才队伍建设，完善科技服务平台、增强区域自主创新能力。

⑤基础设施。加强港口重点工程建设，完善唐山港、黄骅港、秦皇岛港港口

功能。加快公路、铁路、机场等基础设施建设、以综合性港口及集疏通道为重点。建设港口腹地顺畅连接的综合交通网络。构建以当地地表水、跨流域调水工程为骨架。以海水淡化工程、雨洪水调蓄利用工程和回用工程为补充的供水体系。加强风能、太阳能、生物质能、海洋能等新能源开发利用，加快油气资源开发，完善能源输送网络。推进引供水设施、防洪（潮）工程和信息基础设施等建设。

⑥生态建设和环境保护。全面推进生态城市、生态工业区、生态村镇建设、增加城市园林、公共绿地、人工湿地、防护林带等生态空间、提升工业废水、工业废弃物、城市污水、城乡居民生活垃圾集中处理和循环利用水平，提升空气污染防治水平。减农业面源污染。科学确定入海污染物放总量加大化学品和重金属污染防治力度，保护重点湿地和海洋生态环境。重点建设沿海基干林带和纵深防护林。加强港口海滩景观园林、新区城镇园林和旅游度假风景观赏林建设。构建综合沿海防护林体系。

⑦海洋功能区管理。适度调控海域使用方向和规模，强化海域使用管理，加强沿海滩涂、岸线资源保护、控制围填海规模，优化岸线资源配置、完善交通、渔业、旅游等港口布局。制定海岛保护与开发规划，统筹海岛管理、开发、保护与建设。依法规范海洋矿产资源开发秩序。加强海洋油气和矿产资源调查、评价与勘探。加强海洋渔业管理。巩固和完善休渔制度。加快渔业结构调整。保护近海渔业资源。完善海洋灾害应急机制、提高风暴潮、赤潮等海洋灾害预警能力、制定和完善海啸、风暴潮、海冰、海浪、赤潮及化学品泄漏、油泄漏、海难、工程设施损毁等应急预案。加强昌黎黄金海岸等各级海洋保护区规范化建设。加快选划海洋自然保护区和海洋特别保护区、推进北戴河、南大港等国家级水产种质资源保护区建设。强化海洋生物和海洋景保护。

符合性：高新区规划围绕实现高质量发展和高品质生活的目标，整合中捷交通、产业、生态、文化资源优势，积极承接京津产业转移，大力发展教育、科研、城市休闲等功能，发挥高铁、机场站点的辐射带动作用，在区域发展中脱颖而出，实现经济新的腾飞。确定高新区的定位为：“绿色智造强区、生态宜居典范”，打造区域高质量发展、高品质生活示范区，建设成为京津产业转移承接基地、华

北航空产业特色城市和渤海新区文体、科教、休闲中心。园区主导产业及各发展方向为高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业，均属于新兴产业的发展方向。综上，高新区规划的定位及主导产业的发展方向均符合上述区划要求。

3.6.1.3 《河北省建设京津冀生态环境支撑区十四五规划》

根据《河北省建设京津冀生态环境支撑区十四五规划》，规划区位于“沿海生态防护区”，主体生态功能是提供海洋生态服务，保障海洋生态安全。展望 2035 年，绿色发展内生动力显著增强，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护环境的能源结构、产业布局、空间格局加快形成，区域经济社会发展全面绿色转型。山水林田湖草沙生态系统服务功能总体恢复，区域生态环境质量根本好转，打造京津冀“绿色屏障”生态修复样板，成为全国生态环境显著改善示范区域。区域协同治污、合作共赢的制度体系基本形成，支撑能力大幅跃升，构建区域人与自然和谐发展的现代化建设新格局，京津冀生态环境支撑区功能定位基本实现。

“十四五”时期，区域生态安全格局进一步优化，协同推进绿色低碳转型的高质量发展模式加快形成，区域共享、优势互补的产业结构、能源结构、交通运输结构更加优化，生态环境质量持续改善，制约区域联防联控联治的突出环境问题得到有效解决，资源配置更加科学、利用效率大幅提升，推进三地生态环境共享共治的体制机制深度融合，区域生态环境保护与经济高质量发展相互促进、相得益彰，京津冀生态环境支撑区建设实现新进步。

3.7 环境质量现状

本次规划环评环境空气质量现状基本因子监测数据由区域环境质量公报及例行监测点位数据统计而来，其他因子部分由收集区域监测报告汇总而来，部分由河北新勘环境检测有限公司、河北磊清检测技术有限公司监测。

2019 年 12 月，对环境质量现状进行监测，声环境质量、水环境质量委托河北新勘环境检测有限公司监测，土壤环境质量现状委托河北磊清检测技术有限公司监测。

2021 年 11 月，由河北新勘环境检测有限公司对环境质量现状（声环境质量、

水环境质量、土壤环境质量)进行补充监测。

监测期间,高新区规划范围内企业处于生产状态。环境质量现状监测报告见附件。

3.7.1 环境空气质量

3.7.1.1 区域环境达标情况判定

根据沧州市 2020 年环境空气质量公报数据可知,全市空气年度综合指数为 5.01,同比下降 9.9%;细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,同比下降 6%;环境空气优良天数为 247 天,占比 67.5%,同比增加 13 天;重污染天数 8 天,同比减少 5 天;其他五项污染因子 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 平均浓度分别为 81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.7 mg/m^3 、178 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,分别较 2019 年下降 9%、38.9%、15.8%、5.6%、3.8%,其中 SO₂、NO₂、CO 达到《环境空气质量标准》二级标准。

根据 2020 年环境质量统计数据对区域环境空气质量进行达标判断。

表3.7-1 区域空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3%	超标
PM ₁₀	年平均质量度	81	70	115.7%	超标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0%	达标
CO	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	1700	4000	42.5%	达标
O ₃	24 小时平均第 95 百分位数	178	160	111.2%	超标

由表 3.7-1 可知,SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 日平均第 95 百分位数质量浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求;PM_{2.5} 年平均浓度超标,最大年均浓度占标率 137.29%;PM₁₀ 年平均浓度超标,最大年均浓度占标率 115.71%;O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数质量浓度超标,最大浓度占标率 111.25%。项目处于不达标区。

沧州市 2018-2020 年间均呈下降趋势,分析原因主要为近年来沧州市通过落实《大气污染防治工作实施方案》等文件要求,从燃煤污染防治、扬尘污染防治、

工业污染防治等方面削减了污染物排放；但随着工业企业的迅速发展、机动车保有量的大幅增加，使得挥发性有机物排放量增加，多重作用下使得臭氧浓度逐年增加，这与区域大环境变化趋势一致。总体来说近年来环境空气质量与 2018 年相较有很大程度的改善。

3.7.1.2 评价范围内环境空气质量现状

根据 2020 年沧州渤海新区中捷产业园常规监测点环境空气常规监测数据情况，各污染物的环境质量现状监测情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标频 率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	10	60	58.3	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	26	150	17.3	/	达标
NO ₂	年平均浓度	33	40	227.5	28.1	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	73	80	91.2	/	达标
PM ₁₀	年平均浓度	77	70	448.6	45.5	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	187	150	124.7	/	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	44	35	711.4	41.5	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	137	75	182.7	/	不达标
O ₃	日最大 8 小时滑 动平均值的第 90 百分位数	177	160	150	15	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1400	4000	65	0	达标

根据表 3.7-2 可知，项目所在区域 CO、NO₂、SO₂ 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀、O₃ 和 PM_{2.5} 现状浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.7.1.3 达标规划

根据《沧州市“三线一单”生态环境分区管控方案》综合管控要求，区域属于空气质量持续改善区，空气质量稳步提升，到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度下降为 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃ 恶化态势得到遏制，优良天数比例达到 70%；到 2035 年 PM_{2.5} 年均

浓度优于二级标准，O₃污染得到控制。加强城市建成区及上风向地区、工业园区等布局管控，引导敏感区重点行业转型升级、搬迁退出。中心城区高速合围区禁止新增二类以上涉气工业企业。强化控煤为重点的能源清洁化战略，压减地区燃煤量，倡导清洁能源。推动钢铁、石化、水泥等产业升级，加强细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)协同治理，强化铸造、塑料等行业标准建设。加快铁路专用线建设，推广新能源车，加快港口污染治理，强化监督检查。通过采取综合整治等手段措施，区域环境空气质量将得到改善。

3.7.1.4 其他污染物环境质量现状监测与评价

除评价范围内例行监测点位 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物，其他污染因子需要进行补充监测。

2019年12月，苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、酚类、氨、氟化物、甲醛、硫化氢、丙烯腈、氯化氢、非甲烷总烃12项由河北新勘环境检测有限公司及河北磊清检测技术服务有限公司共同完成。

2021年11月补充监测，苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、酚类、氨、氟化物、甲醛、硫化氢、丙烯腈、氯化氢、非甲烷总烃13项由河北新勘环境检测有限公司完成。

(1) 监测因子：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、酚类、氨、氟化物、甲醛、硫化氢、丙烯腈、氯化氢、非甲烷总烃共13项。

(2) 监测点位：设7个现状监测点，分别为沧州中捷高新技术产业开发区北区内G1、沧州中捷高新技术产业开发区南区内G2、沧州中欧产业园内G3、沧州中欧产业园东北侧1500mG4、航空产业园东园区G5、沧州中捷高新技术产业开发区西南侧1500mG6、园区北侧G7。监测点位具体见附图17。

高新区大气环境补充监测点位布置情况见表3.7-3。

表 3.7-3 大气环境补充监测点位布置情况一览表

序号	编号	监测点	方位	备注
1	G1	沧州中捷高新技术产业开发区北区内	高新区西北部	高新区内
2	G2	沧州中捷高新技术产业开发区南区内	高新区南部	高新区内
3	G3	沧州中欧产业园内	高新区东部	高新区内
4	G4	沧州中欧产业园东北侧 1500m	高新区外东北侧	下风向
5	G5	航空产业园东园区	高新区东南侧	高新区内
6	G6	沧州中捷高新技术产业开发区西南侧 1500m	高新区外西南侧	上风向
7	G7	园区北侧	园区北侧	/

(3) 监测项目：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、酚类、氨、氟化物、甲醛、硫化氢、丙烯腈、氯化氢、非甲烷总烃 1 小时平均浓度。

(4) 监测时间与频率：每个监测点连续采样七天，1 小时平均浓度每天监测 4 次（02：00、08：00、14：00、20：00），每次连续采样 45min。

(5) 监测分析方法：监测分析方法见表 3.7-4。

表 3.7-4 大气监测分析方法

序号	项目名称	方法名称及来源	使用仪器型号及编号	检出限	备注
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪	0.07 mg/m ³	2019 年 12 月监测，由河北磊清检测技术服务有限公司完成
			真空箱气袋采样器 ZR-3520 (XKC075、XKC076、XKC078) 气相色谱仪 9790II (XK007)		2021 年 11 月监测，由河北新勘环境检测有限公司完成
2	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	24 小时恒温自动连续采样器/响应 2021-S 型 (XKC026、XKC027、XKC028)、空气/智能 TSP 综合采样器/响应 2050 (XKC003)、气相色谱仪 /GC-2010Pro (XK037)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	两次均由河北新勘环境检测有限公司完成
3	甲苯				
4	二甲苯				
5	乙苯				2021 年 11 月监测，由河北新勘环境检测有限公司完成
6	苯乙烯				两次均由河北新勘环境检测有限公司完成
7	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	24 小时恒温自动连续采样器/响应 2021-S 型 (XKC026、XKC027、XKC028)、空气/智能 TSP 综合采样器/响应 2050 (XKC004)、紫外可见分光光度计/T6(XK005)	0.003 mg/m ³	两次均由河北新勘环境检测有限公司完成

8	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	24 小时恒温自动连续采样器/崂应 2021-S 型 (XKC026、XKC027、XKC028)、空气/智能 TSP 综合采样器/崂应 2050 (XKC004)、可见分光光度计 /722G (XK006)	0.002 mg/m ³	两次均由河北新勘环境检测有限公司完成
9	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟 离子选择电极法》 HJ 955-2018	KB-100 环境空气采样器 TW-2720 半挥发性有机物采样器 PXSJ-216F 离子计	0.7μg/m ³ (采样体积 2250L)	2019 年 12 月监测, 由河北磊清检测技术服务有限公司完成
			智能高精度综合标准仪/崂应 8040 (XKC016)、空气重金属采样仪/崂应 2034 (XKC011、XKC012、XKC013)、空气/智能 TSP 综合采样器/崂应 2050 (XKC001、XKC002、XKC004)、智能高精度综合标准仪/崂应 8040 型 (XKC105)、离子计/PXSJ-216F (XK011)	0.5μg/m ³	2021 年 11 月监测, 由河北新勘环境检测有限公司完成
10	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定气相色谱法》 HJ/T 37-1999	TW-2000 双路大气采样器 7820A 气相色谱仪	0.025mg/m ³ (采样体积 240L)	2019 年 12 月监测, 由河北磊清检测技术服务有限公司完成
			24 小时恒温自动连续采样器/崂应 2021-S 型 (XKC026、XKC027、XKC028)、智能高精度综合标准仪/崂应 8040 (XKC016)、智能高精度综合标准仪/崂应 8040 型 (XKC105)、气相色谱仪 GC-2010Pro (XK037)	0.2mg/m ³	2021 年 11 月监测, 由河北新勘环境检测有限公司完成
11	甲醛	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 6.4.2.1 酚试剂分光光度法 (B)	TW-2000 双路大气采样器 TU-1810APC 紫外可见分光光度计	0.005 mg/m ³ (采样体积 22.5L)	2019 年 12 月监测, 由河北磊清检测技术服务有限公司完成
			空气/智能 TSP 综合采样器/崂应 2050 (XKC001、XKC002、XKC004)、可见分光光度计 /722G (XK006)	0.003 mg/m ³	2021 年 11 月监测, 由河北新勘环境检测有限公司完成
12	H ₂ S	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准 方法 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 11742-1989	崂应 2021-S 型 24 小时恒温自动连续采样器 TU-1950 双光束紫外可见分光光度计	0.004 mg/m ³ (采样体积 45L)	2019 年 12 月监测, 由河北磊清检测技术服务有限公司完成
			智能双路烟气采样器/崂应 3072 (XKC005、XKC006)、空气/智能 TSP 综合采样器/崂应 2050	0.001 mg/m ³	2021 年 11 月监测, 由河北新勘环境检测有限公司完成

		光度法	(XKC003)、 紫外可见分光光度计/T6 新世纪 (XK005)		
13	HCl	《环境空气和废气 氯化氢 的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	崂应 2021-S 型 24 小时恒温 自动连续采样器 ECO IC 离子 色谱仪	0.02 mg/m ³	2019 年 12 月监测, 由 河北磊清检测技术服 务有限公司完成
		《固定污染源排气中氯化 氢的测定 硫氰酸汞分光光 度法》 HJ/T 27-1999	24 小时恒温自动连续采样器/崂 应 2021-S 型 (XKC026、 XKC027、XKC028)、可见分 光光度计/722G (XK006)	0.01 mg/m ³	2021 年 11 月监测, 由 河北新勘环境检测有 限公司完成

(6) 评价方法: 评价方法采用单因子标准指数法, 计算公式如下:

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中: P_i —— i 种污染物的标准指数;

C_i —— i 种污染物的实测浓度, mg/m^3 ;

C_{oi} —— i 种污染物的环境质量标准, mg/m^3 ;

(7) 评价标准: 非甲烷总烃小时浓度执行河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准, 苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、HCl、氨、甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 相应限值要求。

(8) 评价结果: 小时平均浓度现状监测结果统计见表 3.7-5。

表 3.7-5 小时平均浓度现状监测结果统计评价表

序号	名称	单位	监测点位污染物浓度范围							标准值	Pi
			G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7		
1	苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.11	/						
2	甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/						
3	二甲苯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.2	/						
4	乙苯	mg/m ³	/	/	/	/	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/
5	苯乙烯	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	0.01	/						
6	酚类化合物	mg/m ³	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
7	氨	mg/m ³	0.010~0.021	0.010~0.023	0.010~0.022	0.012~0.021	0.025~0.035	0.030~0.036	0.030~0.043	0.2	0.05-0.215
8	氟化物	μg/m ³	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.5	<0.5	<0.5	/	/
9	甲醛	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.003	0.05	/
10	H ₂ S	mg/m ³	0.004~0.005	0.004~0.005	0.004~0.005	<0.004	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.4-0.5
11	丙烯腈	mg/m ³	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.2	<0.2	<0.2	0.1	/
12	非甲烷总烃	mg/m ³	0.20~0.36	0.19~0.31	0.17~0.39	0.23~0.34	0.40~0.50	0.40~0.53	0.40~0.51	2.0	0.085-0.255
13	HCl	mg/m ³	0.021-0.038	0.020-0.035	0.020-0.037	0.020-0.039	0.02-0.02	0.02-0.02	0.02-0.02	0.05	0.4-0.78

由表 3.7-5 可知，苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、酚类化合物、甲醛、丙烯腈小时平均浓度均为未检出；非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围为 0.17mg/m³~0.51mg/m³，标准指数范围为 0.085-0.255，计算非甲烷总烃环境质量现状浓度 0.34mg/m³。

由以上统计结果可知，现状监测期间非甲烷总烃监测浓度满足《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求，其余污染物监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

3.7.2 地下水环境质量现状

(1) 监测布点

本次评价于 2019 年 12 月、2021 年 11 月进行了地下水水质监测工作，根据项目所在区域地下水自西向东的流向，以及高新区位置，地下水监测井点位置符合地下水导则要求，见表 3.7-5 及图 3-2。根据项目区水文地质特征，确定本次评价工作的目标含水层为第四系潜水和承压水。

表 3.7-6 下水环境监测点位布置情况一览表

编号	位置	监测点位		监测层位	监测井深 (m)	监测项目
		X	Y			
S1	金太阳生态农庄	20543509	4252925	深层	450	水质
S2	高新开发区北区西侧农田	20534927	4248480		300	水质
Q1	高新开发区北区内	20538052	4250791	浅层	25	水质及水位
Q2	高新开发区南区内	20539703	4246236		10	水质及水位
Q3	中欧产业园内	20541419	4251671		10	水质及水位
Q4	唐窪村	20540451	4243882		21	水质及水位
Q5	六里灶村	20537964	4253454		16	水质及水位
Q6	中欧产业园东侧	20543368	4251628		10	水质及水位
Q7	胡庄子村	20534862	4250285		18	水质及水位

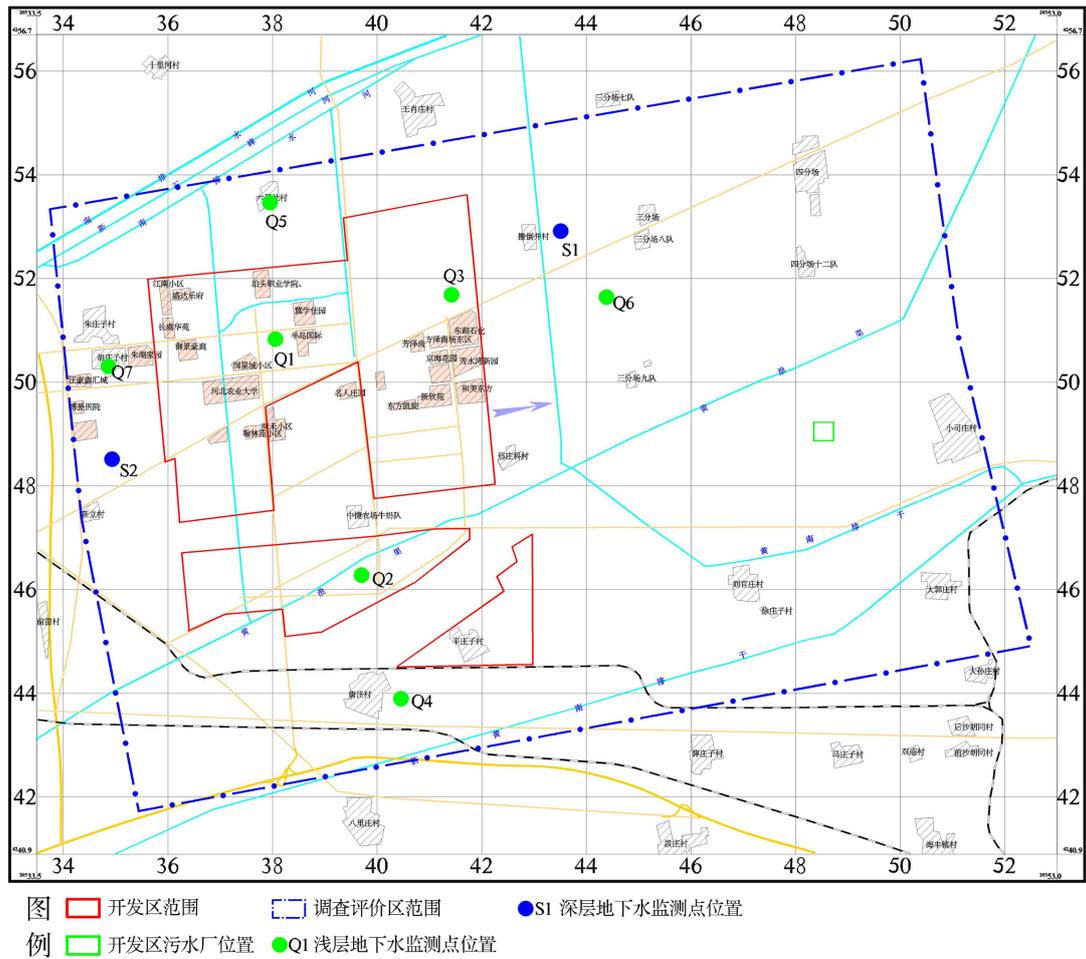


图 3.7-1 监测井点布设示意图

(2) 监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数/细菌总数、色度、镍、硒、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯。

(3) 监测时间与频次：2019年12月13日~14日、2021年11月14日，每天采样一次。

(4) 监测方法：采用国家相关监测分析方法，各因子监测分析法见表 3.7-7。

表 3.7-7 地下水监测分析方法

项目名称	方法名称及来源	使用仪器型号及编号	检出限
K^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (22.1) 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 /AA-6880 (XK036)	0.05mg/L
Na^+	《生活饮用水标准检验方法	原子吸收分光光度计	0.01mg/L

	金属指标》GB/T 5750.6-2006 (22.1) 火焰原子吸收分光光度法	/AA-6880 (XK036)	
Ca ²⁺	《地下水水质检测方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法 测定钙》 DZ/T 0064.13-1993	——	4mg/L
Mg ²⁺	《地下水水质检测方法乙二胺四乙酸二钠滴定法 测定镁》 DZ/T 0064.14-1993	——	3mg/L
CO ₃ ²⁻ HCO ₃ ⁻	《地下水水质检测方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸 根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993	——	5mg/L
Cl ⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (2.1) 硝酸银容量法	——	1.0mg/L
SO ₄ ²⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标》 GB/T 5750.5-2006 (1.3) 铬酸钡分光光度法 (热法)	可见分光光度计 /722G (XK006)	5mg/L
pH	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 3.1.6 (2) 便携式 pH 计法	便携式 PH 计 /PHBJ-260 (XKC095)	——
总硬度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指 标》 GB/T 5750.4-2006 (7.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	——	1.0mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指 标》 GB/T 5750.4-2006 (8.1) 称量法	万分之一天平 /BSA124S (XK002)、 电热鼓风干燥箱 /101-2EBS (XK013)	4mg/L
高锰酸盐指数 (耗氧量)	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	——	0.5mg/L
氨氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (9.1) 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 /722G (XK006)	0.02mg/L
硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (5.2) 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 /T6 (XK005)	0.2mg/L
亚硝酸 盐氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (10.1) 重氮偶合分光光度法	可见分光光度计 /722G (XK006)	0.001mg/ L
挥发酚	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指 标》 GB/T 5750.4-2006 (9.1) 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 /T6 (XK005)	0.002mg/ L
氟化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (3.1) 离子选择电极法	离子活度计 /PXSJ-216F (XK011)	0.2 mg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (2.1) 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 /AA-6880 (XK036)	0.3mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (3.1) 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 /AA-6880 (XK036)	0.1mg/L
砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (6.1) 氢化物原子荧光法	原子荧光分光光度计 /AFS-8220 (XK025)	1.0μg/L

汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (8.1) 原子荧光法 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (10.1) 二苯碳酰二肼分光光度法	原子荧光分光光度计/AFS-8220 (XK025) 可见分光光度计/722G (XK006)	0.1μg/L
六价铬			0.004mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 (11.1) 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/AA-6880 (XK036)	2.5μg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 (9.1) 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/AA-6880 (XK036)	0.5μg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (2.1) 多管发酵法	手提式高压蒸汽灭菌锅/YXQ-LS-18SI (XK023)、生化培养箱/SPX-150 (XK014)	——
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (1.1) 平皿计数法	生化培养箱/SPX-150 (XK014)	——
细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(5.2.4) 平皿计数法		——
色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (1.1) 铂-钴标准比色法	pH计/PHS-3E (XK010)	5度
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (15.1) 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/AA-6880 (XK036)	5μg/L
硒	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (7.1) 氢化物原子荧光法	原子荧光分光光度计/AFS-8220 (XK025)	0.4μg/L
锌	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (5.1) 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/AA-6880 (XK036)	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (10.1) 亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计/T6 (XK005)	0.050mg/L
苯	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 (18.2) 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪/GC-2010Pro (XK037)	0.005mg/L
甲苯			0.006mg/L
二甲苯			0.006mg/L
乙苯			0.006mg/L
苯乙烯			0.006mg/L

(5) 评价方法：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，

水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{时}$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

(6)评价标准：监测项目均执行《地下水质量标准》（GB/T14843-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(7)评价结果：

各监测点水质监测结果和各单项水质参数标准指数值见表 3.5-8~3.5-9，从评价结果可以看出：

①评价区地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，水质良好；

②由监测结果可以看出：区域浅层地下水水化学类型为 Cl-Na 型、Cl-Na·Mg 型；区域深层地下水水化学类型为 Cl-Na 型、Cl-Na·Mg 型。

表 3.7-7 区域水质监测及评价结果

监测地点		高新开发区 北区内 D1	高新开发区 南区内 D2	中欧产业 园内 D3	唐窪村 D4	高新开发区北区 西侧农田 D5	六里灶村 D6	中欧产业园 东侧 D7	胡庄子村 D15	金太阳生态农 庄 D16	
pH 值 (无量纲)	标准值	监测值	7.01	7.00	6.81	6.86	7.14	6.96	7.04	7.4	7.2
	6.5~8.5	标准指数	0.007	0	0.380	0.280	0.093	0.080	0.027	0.267	0.133
		评价结果	达标								
氨氮 (mg/L)	标准值	监测值	ND								
	0.5	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	标准值	监测值	1.4	0.3	0.6	0.3	0.4	0.6	5.4	16	1.5
	20	标准指数	0.07	0.015	0.03	0.015	0.02	0.03	0.27	0.8	0.075
		评价结果	达标								
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	标准值	监测值	0.022	0.002	0.004	0.003	ND	0.008	0.014	0.302	ND
	1.0	标准指数	0.022	0.002	0.004	0.003	/	0.008	0.014	0.302	/
		评价结果	达标								
挥发酚类 (mg/L)	标准值	监测值	ND								
	0.002	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	标准值	监测值	6396	2103	2736	2991	128	2828	2726	847	73
	450	标准指数	14.21	4.67	6.08	6.65	0.28	6.28	6.06	1.882	0.162
		评价结果	超标	超标	超标	超标	达标	超标	超标	超标	达标
氟化物 (mg/L)	标准值	监测值	3.3	0.6	0.7	0.4	2.8	0.6	0.6	0.5	2.6
	1.0	标准指数	3.3	0.6	0.7	0.4	2.8	0.6	0.6	0.5	2.6
		评价结果	超标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	超标
溶解性总固体 (mg/L)	标准值	监测值	3.19×10⁴	1.34×10⁴	1.21×10³	1.16×10⁴	1.22×10³	2.06×10⁴	1.14×10⁴	3.05×10³	1.14×10³
	1000	标准指数	31.9	13.4	1.21	11.6	1.22	20.6	11.4	3.05	1.14
		评价结果	超标								
耗氧量	标准值	监测值	4.1	3.3	1.7	3.2	0.9	3.6	3.3	2.9	0.7

	3.0	标准指数	1.37	1.10	0.57	1.07	0.30	1.20	1.10	0.967	0.233
		评价结果	超标	超标	达标	超标	达标	超标	超标	达标	达标
硫酸盐 (mg/L)	标准值	监测值	150	294	278	322	117	284	286	280	140
	250	标准指数	0.60	1.18	1.11	1.29	0.47	1.14	1.14	1.12	0.56
	250	评价结果	达标	超标	超标	超标	达标	超标	超标	超标	达标
		标准值	监测值	1.4×10⁴	7.3×10³	4.9×10³	6.0×10³	650	6.1×10³	5.8×10³	1.2×10³
氯化物 (mg/L)	标准值	标准指数	56.00	29.20	19.60	24.00	2.60	24.40	23.20	4.8	1.60
	250	评价结果	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标
镉(mg/L)	标准值	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.005	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铁(mg/L)	标准值	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.3	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
锰(mg/L)	标准值	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.76	ND
	0.10	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	7.6	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标
铬(六价) (mg/L)	标准值	监测值	0.005	0.014	0.033	0.012	ND	0.022	0.025	ND	ND
	0.05	标准指数	0.10	0.28	0.66	0.24	/	0.44	0.50	/	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
砷(ug/L)	标准值	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	ND
	10	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	0.19	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
汞(mg/L)	标准值	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.001	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅(mg/L)	标准值	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.01	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

菌落总数 (CFU/mL)	标准值	监测值	8	10	15	28	30	4	43	/	/
	100	标准指数	0.08	0.10	0.15	0.28	0.30	0.04	0.43	/	/
		评价结果	达标	/							
细菌总数 (CFU/mL)	标准值	监测值	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
	100	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	标准值	监测值	ND								
	3.0	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
色度	标准值	监测值	10	20	10	15	10	20	15	10	10
	15	标准指数	0.67	1.33	0.67	1.00	0.67	1.33	1.00	0.67	0.67
		评价结果	达标	超标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标
镍(mg/L)	标准值	监测值	ND								
	0.02	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
硒(mg/L)	标准值	监测值	ND								
	0.01	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
锌(mg/L)	标准值	监测值	ND								
	1.0	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
阴离子表面活性剂(mg/L)	标准值	监测值	0.14	0.06	0.11	0.10	0.06	0.13	0.09	ND	ND
	0.3	标准指数	0.47	0.20	0.37	0.33	0.20	0.43	0.30	/	/
		评价结果	达标								
苯(mg/L)	标准值	监测值	ND								
	10	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	达标								
甲苯(ug/L)	标准值	监测值	ND								

	700	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		评价结果	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
二甲苯(ug/L)	标准值	监测值	ND								
	500	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价结果		/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
乙苯(mg/L)	标准值	监测值	ND								
	300	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价结果		/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
苯乙烯(ug/L)	标准值	监测值	ND								
	20	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价结果		/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标

表 3.7-8 地下水八大离子监测结果及水化学类型表

监测点		高新开发区北区			高新开发区南区			中欧产业园内		
		D1			D2			D3		
监测因子		$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zB^{\pm})$ mmol/L	$x(1/zB^{\pm})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zB^{\pm})$ mmol/L	$x(1/zB^{\pm})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zB^{\pm})$ mmol/L	$x(1/zB^{\pm})$ %
阳离子	K ⁺	39.0	1.00	/	35.3	0.91	/	17.4	0.45	/
	Na ⁺	4010	174.35	/	2450	106.52	/	1050	45.65	/
	K ⁺ +Na ⁺	4049	175.35	57.29	2485.3	107.43	70.15	1067.4	46.10	43.68
	Ca ²⁺	296	14.80	4.84	241	12.05	7.87	437	21.85	20.70
	Mg ²⁺	1391	115.92	37.87	404	33.67	21.98	451	37.58	35.61
	合计	/	306.06	100	/	153.14	100	/	105.53	100.00
阴离子	CO ₃ ²⁻	ND	0.00	0.00	ND	0.00	0.00	ND	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	930	15.25	4.90	686	11.41	5.11	662	10.85	7.02
	SO ₄ ²⁻	150	3.13	0.76	294	6.13	2.74	278	5.79	3.74
	Cl ⁻	14000	394.37	95.55	7300	205.63	92.14	4900	138.03	89.24
	合计	/	412.74	100	/	223.17	100	/	154.67	100
地下水化学类型		Cl-Na·Mg 型			Cl-Na 型			Cl-Na·Mg 型		

续表 3.7-8 地下水八大离子监测结果及水化学类型表

监测点		唐窑村			高新开发区北区西侧农田			六里灶村		
		D4			D5			D6		
监测因子		$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zB^{\pm})$ mmol/L	$x(1/zB^{\pm})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zB^{\pm})$ mmol/L	$x(1/zB^{\pm})$ %	$\rho(B)$ mg/L	$c(1/zB^{\pm})$ mmol/L	$x(1/zB^{\pm})$ %
阳离子	K ⁺	16.5	0.91	/	0.80	0.02	/	38.8	0.99	/
	Na ⁺	1620	106.52	/	150	6.52	/	1020	44.35	/
	K ⁺ +Na ⁺	2485.3	107.43	63.58	150.8	6.54	73.99	1058.8	45.34	43.52
	Ca ²⁺	454	22.70	13.44	21	1.05	11.87	462	23.10	22.17
	Mg ²⁺	466	38.83	22.98	15	1.25	14.14	429	35.75	34.31
	合计	/	168.96	100.00	/	8.84	100.00	/	104.19	100.00
阴离子	CO ₃ ²⁻	ND	0.00	0.00	ND	0.00	0.00	ND	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	662	10.85	5.82	803	13.16	6.90	626	10.26	5.71
	SO ₄ ²⁻	322	6.71	3.60	284	5.92	3.10	286	5.96	3.32
	Cl ⁻	6000	169.01	90.59	6100	171.83	90.01	5800	163.38	90.97
	合计	/	186.57	100	/	190.91	100	/	179.60	100
地下水化学类型		Cl-Na 型			Cl-Na 型			Cl-Na·Mg 型		

续表 3.7-8 地下水八大离子监测结果及水化学类型表

监测点	中欧产业园东侧 D7			胡庄子村 D8			金太阳生态农庄 D9			
	ρ(B) mg/L	c(1/zBz±) mmol/L	x(1/zBz±) %	ρ(B) mg/L	c(1/zBz±) mmol/L	x(1/zBz±) %	ρ(B) mg/L	c(1/zBz±) mmol/L	x(1/zBz±) %	
阳离子	K ⁺	29.5	0.76	/	55.2	1.42	/	4.14	0.11	/
	Na ⁺	811	35.26	/	758	32.96	/	362	15.74	/
	K ⁺ +Na ⁺	840.5	36.02	38.47	813.2	33.96	79.55	366.14	15.85	95.25
	Ca ²⁺	339	16.95	18.10	194	4.85	11.36	23	0.58	3.49
	Mg ²⁺	488	40.67	43.43	93	3.88	9.09	5	0.21	1.26
	合计	/	93.63	100.00	/	42.69	100.00	/	16.64	100.00
阴离子	CO ₃ ²⁻	ND	0.00	0.00	ND	0.00	0.00	ND	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	626	10.26	5.81	822	13.48	26.85	260	4.26	25.08
	SO ₄ ²⁻	286	2.98	1.69	280	2.92	5.82	140	1.46	8.59
	Cl ⁻	5800	163.38	92.50	1200	33.80	67.33	400	11.27	66.33
	合计	/	176.62	100.00	/	50.20	100	/	16.99	100
地下水化学类型	Cl-Na·Mg 型			HCO ₃ ·Cl-Na 型			HCO ₃ ·Cl-Na 型			

3.7.3 地表水环境质量现状

(1) 监测布点、监测因子

本次评价收集 2021 年重点河流监测数据，监测点位为新石碑河李家堡桥（国家监测）监测点位见表 3.7-9。

表 3.7-9 地表水监测点位布置情况一览表

编号	位置	检测项目	数据
W1	石碑河李家堡桥	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数	每月

(2) 评价标准：新石碑河属于 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

(3) 评价方法

水质评价采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的单项水质参数标准指数法。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：S_{i,j}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{i,j}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。水质参数的标准指数 ≤ 1，表明该水质参数符合规定的水质标准。

(5) 评价结果

各断面水质监测结果和各单项水质参数标准指数值见表 3.7-10，从评价结果可以看出：

①除总氮、2 月份高锰酸盐指数超标外，新石碑河其余因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，水质良好；

表 3.7-10 地表水水质监测结果及评价一览表

月份		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均	
高锰酸盐指数 (mg/L)	标准值	5.6	11.1	4.2	5.8	5.6	3.2	7.7	7	8.4	5.8	4.8	4.6	6.15	
	10	标准指数	0.56	1.11	0.42	0.58	0.56	0.32	0.77	0.7	0.84	0.58	0.48	0.46	0.62
		评价结果	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
COD (mg/L)	标准值	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	22	-1	19	-1	15.5	20.5	
	30	标准指数	/	/	/	/	/	/	0.73	/	0.63	/	0.52	0.68	
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨氮 (mg/L)	标准值	0.29	1.42	0.1	0.09	0.16	0.44	0.42	0.37	0.04	0.85	0.26	0.1	0.38	
	1.5	标准指数	0.19	0.95	0.07	0.06	0.11	0.29	0.28	0.25	0.03	0.57	0.17	0.07	0.25
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
总氮 (mg/L)	标准值	1.76	4.42	4.06	1.02	3.05	4.16	6.11	1.37	2.34	3.19	3.24	4.44	3.26	
	1.5	标准指数	1.17	2.95	2.71	0.68	2.03	2.77	4.07	0.92	1.56	2.13	2.16	2.96	2.17
		评价结果	超标	超标	超标	达标	超标								
总磷 (mg/L)	标准值	0.12	0.07	0.06	0.1	0.05	0.05	0.14	0.19	0.16	0.13	0.05	0.07	0.10	
	0.3	标准指数	0.4	0.23	0.2	0.33	0.17	0.17	0.47	0.63	0.53	0.43	0.17	0.23	0.33
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.7.4 声环境监测

(1) 监测点位：在高新区范围内外共设置 23 个声环境监测点位。

(2) 监测时间和频次：2021 年 11 月 15 日-11 月 16 日，昼、夜间各 1 次/天，共 2 天。

表 3.7-11 项目声环境质量检测布点情况一览表

序号	位置	监测频次
N1	开发区北园北侧边界	昼、夜间 各 1 次/天， 共 2 天
N2	开发区北园东侧边界	
N3	航空产业园东园西北侧	
N4	航空产业园西园东南侧	
N5	新材料新能源产业园西侧	
N6	开发区北园西侧边界	
N7	开发区北园南侧边界	

N8	高端制造产业园北侧边界
N9	名人庄园（园区外）
N10	润禾小区（园区外）
N11	珠湖家园小区（园区外）
N12	长卢华苑小区
N13	西安金胜飞行学院中捷分院
N14	河北农业大学渤海校区
N15	河北威士达金属制品科技有限公司附近
N16	中捷交通运输局
N17	京海花园
N18	邢庄科村（园区外）
N19	航空产业园东园东侧边界
N20	航空产业园东园南侧边界（聘宇铁路北侧）
N21	唐洼村
N22	航空产业园西园规划住宅用地
N23	开发区北园东侧边界

(3) 监测分析方法：监测分析方法见下表 3.7-12。

表 3.7-12 声环境检测依据及方法

序号	项目名称	方法名称及来源	使用仪器及型号	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计/AWA5688（XKC046、XKC047、XKC031）、 声校准/AWA6022A（XKC047-1）、声校准/AWA6221B（XKC046-1、XKC031-1）、 轻便式三杯风向风速表/DEM6（XKC085）、 数字风速 1000（XKC051、XKC052）	---

(4) 评价结果

表 3.7-13 声环境监测结果及评价一览表

点位	2021年11月15日		2021年11月16日		标准值		达标判定
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
开发区北园北侧边界 N1	50	49	51	51	70	55	达标
开发区北园东侧边界 N2	63	53	60	52	70	55	达标
航空产业园东园西北侧 N3	51	46	52	45	65	55	达标
航空产业园西园东南侧 N4	52	48	51	47	70	55	达标
新材料新能源产业园西侧 N5	50	47	51	47	65	55	达标
开发区北园西侧边界 N6	62	53	63	52	55	45	不达标
开发区北园南侧边界 N7	55	50	54	49	55	45	不达标
高端制造产业园北侧边界 N8	61	53	63	52	65	55	达标
名人庄园（园区外） N9	52	48	53	49	55	45	不达标
润禾小区（园区外） N10	51	47	50	47	55	45	不达标
珠湖家园小区（园区外） N11	53	46	53	47	55	45	不达标
长卢华苑小区 N12	51	48	52	46	55	45	不达标
西安金胜飞行学院中捷分院 N13	54	51	55	50	60	50	不达标
河北农业大学渤海校区 N14	51	50	53	50	55	45	不达标
河北威士达金属制品科技有限公司附近 N15	55	47	56	49	65	55	达标
中捷交通运输局 N16	55	46	53	47	60	50	达标

京海花园 N17	61	51	60	53	55	45	不达标
邢庄科村（园区外） N18	51	49	53	49	55	45	不达标
航空产业园东园东侧边界 N19	68	52	66	51	70	55	达标
航空产业园东园南侧边界（聘宇铁路北侧） N20	56	47	55	48	70	55	达标
唐洼村 N21	50	44	51	45	55	45	达标
航空产业园西园规划住宅用 N22	52	47	52	48	55	45	不达标
开发区北园东侧边界 N23	50	46	51	48	70	55	达标

根据监测结果分析可知，开发区北园西侧边界、南侧边界、名人庄园（园区外）、润禾小区（园区外）、珠湖家园小区（园区外）、长卢华苑小区、河北农业大学渤海校区、京海花园、邢庄科村（园区外）、航空产业园西园规划住宅用 10 个监测点位未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；西安金胜飞行学院中捷分院 1 个监测点位声环境质量未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；其余点位声环境均满足声功能区划要求。

3.7.5 土壤环境监测

(1) 监测点位：2019年12月，在高新区范围内部设置2个表层样点，5个柱状样点，高新区范围外设置4个表层样点，共计11个；2021年11月，在高新区范围内部设置1个柱状样点（S12）。

表层监测点采1个土样（0-0.2m），柱状层监测点分层各采4个土样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）。监测点位具体见附图21。

表 3.7-14 项目土壤环境质量检测布点情况一览表

项目	序号	位置	类型	坐标	采样深度
高新区范围内部	S1	高新区北区	柱状样	E:117°26'22.63" N:38°23'32.79"	0-0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m
	S2	高新区南区西侧	柱状样	E:117°25'52.97" N:38°21'05.88"	0-0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m
	S3	高新区南区东侧	柱状样	E:117°28'16.61" N:38°21'09.99"	0-0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m
	S4	中欧产业园北侧	柱状样	E:117°28'08.02" N:38°23'38.54"	0-0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m
	S5	中欧产业园南侧	柱状样	E:117°27'50.71" N:38°22'37.78"	0-0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m
	S12	航空产业园东园内	柱状样	E:117°28'57.21" N:38°20'22.37"	0-0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m
	S6	高新区南区	表层样	E:117°26'45.94" N:38°21'28.63"	0~0.2m
	S7	中欧产业园	表层样	E:117°28'03.27" N:38°22'56.76"	0~0.2m
高新区范围外	S8	高新区东侧农田	表层样	E:117°29'11.26" N:38°22'43.59"	0~0.2m
	S9	高新区南侧农田	表层样	E:117°26'38.40" N:38°20'04.26"	0~0.2m
	S10	高新区西侧农田	表层样	E:117°24'27.73" N:38°22'13.86"	0~0.2m
	S11	高新区北侧农田	表层样	E:117°25'50.86" N:38°24'20.22"	0~0.2m

(2) 监测项目：

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙

烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘

特征因子：石油烃（C10-C40）

(3) 采样时间及频率：监测 1 天，各采样点采样一次。

(4) 检测方法：按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行监测。

(5) 监测分析方法：监测分析方法见下表 3.7-15。

表 3.7-15 土壤各因子检测依据及方法

序号	项目名称	方法名称及来源	使用仪器及型号	检出限
1	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	PF-52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
2	汞			0.002mg/kg
3	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	A3AFG-12 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
4	铅			0.1mg/kg
5	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014		2mg/kg
6	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019		1mg/kg
7	镍		2mg/kg	
8	铬		1mg/kg	
9	锌		2mg/kg	
10	石油烃(C10-C40)	《全国土壤污染状况详查》附件 1 全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定 (3.1 气相色谱法)	7820A 气相色谱仪	6.0mg/kg (取样量 20g)
11	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B 气相色谱 质谱联用仪	1.0μg/kg
12	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
13	二氯甲烷			1.5μg/kg
14	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
15	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
16	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
17	氯仿			1.1μg/kg
18	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
19	四氯化碳			1.3μg/kg

20	苯			1.9μg/kg
21	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
22	三氯乙烯			1.2μg/kg
23	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
24	甲苯			1.3μg/kg
25	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
26	四氯乙烯			1.4μg/kg
27	氯苯			1.2μg/kg
28	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
29	乙苯			1.2μg/kg
30	间-二甲苯+对-二甲苯			1.2μg/kg
31	邻-二甲苯			1.2μg/kg
32	苯乙烯			1.1μg/kg
33	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
34	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
35	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
36	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
37	氯甲烷			1.0μg/kg
38	硝基苯			0.09mg/kg
39	2-氯苯酚(2-氯酚)			0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	ISQ-7000 气相 色谱 质谱联用仪	0.1mg/kg
41	苯并[a]芘			0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
43	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
44	蒽			0.1mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
47	萘			0.1mg/kg
48	苯胺			《半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 USEPA 8270E-2017
49	pH	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	PHS-3C 型 pH 计	/

(6) 评价标准：农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

(7) 评价结果：项目区域土壤监测评价结果见下表3.7-16。

表 3.7-17 土壤监测结果与评价一览表

序号	监测因子	S1 高新区北区			S2 高新区南区西侧			S3 高新区南区东侧			S4 中欧产业园北侧			S5 中欧产业园南侧		
		0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m												
1	pH	8.65	8.68	8.72	8.94	8.8	8.84	8.9	8.56	8.43	8.64	8.67	8.74	8.83	8.91	8.94
2	砷	8.99	7.74	7.29	6.02	6.01	4.86	8.11	6.78	7.71	5.98	5.30	5.61	7.44	6.68	7.27
3	镉	0.12	0.11	0.11	0.1	0.12	0.09	0.15	0.13	0.12	0.15	0.12	0.11	0.13	0.11	0.11
4	铬(六价)	ND	ND	ND												
5	铜	41	34	34	32	33	26	27	22	26	32	22	17	35	26	17
6	铅	12	11.6	13.5	10.8	12	9.42	13.2	9.7	10.3	13.1	12.9	8.61	13.3	10.0	9.59
7	汞	0.028	0.021	0.017	0.018	0.018	0.023	0.033	0.026	0.028	0.028	0.025	0.024	0.042	0.014	0.027
8	镍	20	19	27	14	16	10	21	15	12	16	11	10	21	19	19
9	四氯化碳	ND	ND	ND												
10	氯仿	ND	ND	ND												
11	氯甲烷	ND	ND	ND												
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND												
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND												
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND												
15	顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND												
16	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND												
17	二氯甲烷	ND	ND	ND												
18	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND												
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND												
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND												
21	四氯乙烯	ND	ND	ND												
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND												
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND												
24	三氯乙烯	ND	ND	ND												

序号	监测因子	S1 高新区北区			S2 高新区南区西侧			S3 高新区南区东侧			S4 中欧产业园北侧			S5 中欧产业园南侧		
		0~0.5 m	0.5~1. 5m	1.5~3 m												
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND												
26	氯乙烯	ND	ND	ND												
27	苯	ND	ND	ND												
28	氯苯	ND	ND	ND												
29	1,2-二氯苯	ND	ND	ND												
30	1,4-二氯苯	ND	ND	ND												
31	乙苯	ND	ND	ND												
32	苯乙烯	ND	ND	ND												
33	甲苯	ND	ND	ND												
34	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND												
35	邻二甲苯	ND	ND	ND												
36	硝基苯	ND	ND	ND												
37	苯胺	ND	ND	ND												
38	2-氯酚	ND	ND	ND												
39	苯并[a]葱	ND	ND	ND												
40	苯并[a]芘	ND	ND	ND												
41	苯并[b]荧葱	ND	ND	ND												
42	苯并[k]荧葱	ND	ND	ND												
43	蒽	ND	ND	ND												
44	二苯并[a, h]葱	ND	ND	ND												
45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND												
46	萘	ND	ND	ND												
47	石油烃(C10-C40)	ND	ND	ND												

续表 3.7-17 土壤监测结果与评价一览表

序号	监测因子	S6 高新区南区	S7 中欧产业园	S12 航空产业园东园内		
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
1	pH	8.65	8.94	8.37	8.49	8.60
2	砷	8.99	6.02	13.4	8.52	8.02
3	镉	0.12	0.1	0.17	0.20	0.19
4	铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	41	32	18.8	18.6	19.4
6	铅	12	10.8	35.5	33.6	35.4
7	汞	0.028	0.018	0.124	0.120	0.083
8	镍	20	14	16.7	16.4	18.5
9	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
15	顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
16	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
17	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
21	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
24	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
26	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
27	苯	ND	ND	ND	ND	ND
28	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
31	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
33	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
34	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
35	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
36	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
37	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND

序号	监测因子	S6 高新区南区	S7 中欧产业园	S12 航空产业园东园内		
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
41	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
43	蒽	ND	ND	ND	ND	ND
44	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
46	萘	ND	ND	ND	ND	ND
47	石油烃 (C10-C40)	ND	ND	ND	ND	ND

续表 3.7-17 土壤监测结果与评价一览表

序号	监测因子	S8	S9	S10	S11
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
1	pH	8.92	8.65	8.78	8.78
2	砷	5.62	8.67	6.33	6.10
3	镉	0.15	0.11	0.16	0.14
4	铜	22	33	25	22
5	铅	10.8	12.5	13.2	12.2
6	汞	0.023	0.022	0.022	0.030
7	镍	22	19	17	22
8	铬	80	90	90	90
9	锌	38	48	40	36

表 3.7-18 农用地土壤监测结果统计分析一览表

序号	检测项目	样本数量 (个)	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)
1	pH	4	8.78	8.92	8.85	0.07	100	0	0
2	砷	4	5.62	6.1	5.86	0.24	100	0	0
3	镉	4	0.14	0.15	0.145	0.005	100	0	0
4	铜	4	22	22	22	0	100	0	0
5	铅	4	10.8	12.2	11.5	0.7	100	0	0
6	汞	4	0.023	0.03	0.0265	0.0035	100	0	0
7	镍	4	22	22	22	0	100	0	0
8	铬	4	80	90	85	5	100	0	0
9	锌	4	36	38	37	1	100	0	0

由上表可知，区域土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。

pH 数值位于 8.78 与 8.92 之间，土壤呈轻度碱化。所有监测项目均无超标情况，无相应因子的污染。高新区现有企业集中区监测结果与其他点位监测结果相差不大，表层土、中层土和深层土之间数据差距不大，区域内现有企业未对土壤产生明显不良影响。

3.7.6 生态环境现状调查与评价

3.7.6.1 生态环境现状调查

(1) 调查方法

本次调查采用现场踏勘和基础资料收集相结合的调查方法：

①基础资料收集：收集整理评价区域及邻近地区的现有生物多样性资料，在综合分析现有资料的基础上，确定生态调查范围及调查路线。

②野外实地考察：本次调查采用样线和样方方法，并结合 GPS、相机拍摄等技术对评价区域进行实地踏勘，主要步骤如下：

◆确定调查区域样线

根据调查群落确定调查样方，采用法瑞学派样地记录法进行群落调查，乔木群落样方面积为 $20 \times 20 \text{m}^2$ ，灌木样方为 $5 \times 5 \text{m}^2$ ，草本样方为 $1 \times 1 \text{m}^2$ ，记录样地的所有种类，并按 Braun-Blanquet 多优度—群聚度记分；

利用 GPS 确定调查样地地理坐标，同时记录坡向、坡度、土壤类型和典型植被、物种特征，并对难以确定的物种进行拍照和标本采集，以便在室内进行进一步判读；

◆调查访问：对于评价区内的动物资源由于不易调查，在样线调查基础上要结合访问和资料查询手段来确定。

(2) 调查内容

本次调查内容主要包括：评价区内物种多样性指标、植被类型、植物群落结构、覆盖度、生物量和生产力、人工植被景观连通度和一致性等。

(3) 物种多样性调查结果

①植物资源

高新区所在区域自然生态已被破坏，由人工生态系统取代：高新区内除已有工业企业、城乡建设用地外，其它种植农作物，属于农田生态系统。整个生态系统受人为干扰强烈。

高新区植物包括农田、人工林、野生草本植物。

农田主要种植玉米、小麦等粮食作物，人工林主要种植国槐、法桐、速生杨、

柳树、榆树等，野生草本植物包括苜蓿、狗尾草、稗草、扎蓬棵、灯笼棵、燕尾、马齿苋、节节草、星星草、毛地黄、三棱草。

评价区内种子植物所属区系具有明显的温带性质，另外，本区域内世界广布类型种类丰富，且没有中国特有分布，这也是和该区域属于受人为干扰较强烈的农田耕作区有着密切关系的。

②陆生动物分布现状

由于高新区内土地资源开发历史悠久，且程度较高，人为活动频繁，自然生态环境破坏严重，野生动物逐渐失去了其较为适宜的栖息繁衍场所，境内已无大型哺乳类野生动物生存。评价区内动物群落主要为陆生脊椎动物，又以啮齿类食草动物和鸟类食肉性动物为主，啮齿类食草动物包括黄鼬、蝙蝠、家蝠、小家鼠、田鼠等哺乳纲类野生动物。鸟类包括家燕、太平鸟、喜鹊、麻雀、啄木鸟、大嘴乌鸦、猫头鹰等鸟类。其次为昆虫类动物，主要包括蚂蚁、螳螂、蜜蜂、蝉、蝈蝈等。再次为家养类动物，主要包括牛、羊、猪、狗、鸡、鸭、鹅等。

综上所述，通过现场踏勘调查，在高新区评价范围内没有国家级、省级珍稀濒危动植物物种，评价区人类活动影响程度大，以人工生态系统为主。

3.7.6.2 生态环境现状评价

(1)景观结构评价

①土地利用类型评价

通过解译卫星遥感影像图，并采用 GIS 制图软件进行数据采集，可获得土地利用类型的面积及其百分比。高新区内土地利用类型主要包括耕地、林地、建设用地等三类：

耕地：指耕作农作物的土地。

林地：指生长乔木、灌木等的林业用地。包括有林地、灌木林地、疏林地和其他林地。

建设用地：指城乡居民点及工矿、交通等用地。

表 3.7-19 高新区土地利用现状一览表

用地类型		面积 (hm ²)	比例 (%)
耕地		552.01	15.02
园地		34.84	0.95
林地		301.54	8.21
草地		177.87	4.84
农业设施建设用地		9.87	0.27
城乡建设用地	城镇用地	1038	28.24
	村庄用地	21.17	0.58
	小计	1059.17	28.82
区域基础设施用地		335.38	9.13
其他建设用地		14.14	0.38
陆地水域		391.32	10.65
其他土地		798.89	21.74
合计		3675.03	100

通过以上分析可知，高新区城乡建设用地面积占规划面积的 28.82%，是评价区内主要的土地类型。

②景观结构评价

在自然体系等级划分中，属于城乡景观生态系统，主要由农田系统组成，受人为活动干扰较大，生态环境呈明显次生特点，土地利用类型以耕地为主。

(2)生产力和生物量评价

①生产力评价

植被是生态环境中最重要、最敏感的自然要素，对生态系统变化及稳定起决定性作用，植被净生产力是指绿色植物在单位面积，单位时间内所累积的有机物数量，是由光合作用所产生的有机质总量中扣除自养呼吸后的剩余部分，它直接反映植物群落在自然环境条件下的生产能力，也是生态现状质量评价的重要参数。在规划生态评价区进行自然体系生产力评价中，数据主要来源于实地勘察、收集的现状资料，并采用了国内关于自然生态系统生产力的研究成果进行分析。

根据卫片解译与现场调查，并结合评价区地表植被覆盖现状和植被立地情况，评价区植被类型主要为以下两类：

林地：主要由人工林构成，平均净生产力 876.5gC/(m².a)。

农作物：本区农作物主要是小麦、玉米等，平均净生产力 665.1gC/(m².a)。

区域各植被类型净生产力情况见下表 3.7-20。

表 3.7-20 评价区植被自然生产力情况表

生态类型	面积 (km ²)	代表植物	平均净生产力 gC/(m ² .a)
耕地	5.52	小麦、玉米	665.1
林地	3.02	杨树、国槐、白蜡、法桐	876.5
合计	8.54	—	683.9

由上表可知，评价区平均净生产力 683.9gC/(m².a)，比全球陆地水平低 19gC/(m².a)，说明该地区的植被生长力一般。评价区林地以人工林为主，对生态系统的稳定和变化起到很重要的作用。

②生物量评价

本次评价采用了国内关于自然生态系统生物量的研究成果进行分析，其生物量和植物固碳量见下表 3.7-21。

表 3.7-21 评价区域生物量和植物固碳量

生态系统	面积 (km ²)	生物量 (kg/m ² .a)	区域生物量 (t/a)	固碳量 (t/a)	CO ₂ 吸收量 (t/a)	O ₂ 释放量 (t/a)
耕地	5.52	1.7	9384	480	17840	19097
林地	3.02	2.5	7550	960	3495	2610
合计	8.54	—	16934	1440	21335	21707

由上表可知，区域生物量为 16934t/a，固碳量为 1440t/a，CO₂ 吸收量和 O₂ 释放量分别为 21335t/a 和 21707t/a。

3.8 现状问题和制约因素分析

3.8.1 产业园区发展和生态环境现状问题

(1) 产业园区发展现状问题

经调查，规划区内现有企业主要涉及包装装潢及其他印刷、航天相关设备制造、塑料薄膜制造、其他日用品生产专用设备制造、环境保护专用设备制造、塑料包装箱及容器制造、塑料丝、绳及编织品制造、塑料零件及其他塑料制品制造、汽车零部件及配件制造、液体乳制造、船用配套设备制造、无机盐制造、玻璃纤维及制品制造、水泥制品制造、金属结构制造、教学专用仪器制造、农产品初加

工活动等行业。高端制造产业园内河北华峰薄膜科技有限公司、沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司、沧州爱尊汽车部件有限公司、沧州星宇汽车部件有限公司、河北世纪恒泰富塑业有限公司 5 家现有企业与本规划的产业布局不相符；高新技术产业园内河北聚华食品科技有限公司、沧州华鑫织造有限公司、沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司、沧州临港晶瑞盐业有限公司、河北昌海重工机械有限公司、河北乡谣乳业有限公司、河北野营搪瓷制品有限公司、柏逸新材料科技有限公司 8 家现有企业与本规划的产业布局不相符；沧州临港瑞盛塑业有限公司、沧州临港德丰建材防腐有限公司与本规划用地类型和产业布局不相符。这些企业与园区产业布局和规划用地类型均不相符，规划中未对规划区内现有企业进行调查，也未明确这些企业的去向。

根据报告中现有企业污染物排放状况的调查，这些企业主要排放污染物种类为颗粒物和 VOCs，排放量均较小，建议这些企业不再扩大生产规模或技改不增加污染物排放量，根据规划要求保留或搬迁。

（2）生态环境现状问题

①环境空气质量现状

产业园区位于不达标区，区域大气中二氧化硫、氮氧化物仍有一定的环境容量可以承载规划的实施，但颗粒物现状年均值均出现超标，已无环境容量，目前区域未编制大气环境质量限期达标规划。区域内已完成集中供热改造，取消所有燃煤锅炉，无区域削减源。

②地表水环境质量现状

本园区位于沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂收水范围内，园区内排放的污水满足沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂的进水水质要求，污水处理依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。

石碑河中捷园区段内建设有石碑河（中捷段）生态治理与生态修复一期工程，主要用于处理上游来水。目前处理后的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类水质量标准。

区域内地表水环境不存在现存问题。

③地下水环境质量现状

评价区浅层地下水溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐和钠普遍超标，其余监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐和钠出现超标，主要因为本区浅层地下水为苦咸水，属于环境地质原因引起的。

评价区深层各监测点溶解性总固体、氯化物和氟化物超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，氟化物超标主要为原生地质因素造成的。

根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》（冀政字[2017]48号），黄骅市为地下水禁采区。园区目前以南水北调地表水作为园区给水水源。

④声环境质量现状

根据《沧州渤海新区中捷产业园区城区声环境功能区划技术报告》，本园区北侧部分区域已完成声环境功能区划，南侧区域未纳入功能区划。

根据监测结果分析可知，开发区北园西侧边界、南侧边界、名人庄园（园区外）、润禾小区（园区外）、珠湖家园小区（园区外）、长卢华苑小区、河北农业大学渤海校区、京海花园、邢庄科村（园区外）、航空产业园西园规划住宅用10个监测点位未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；西安金胜飞行学院中捷分院1个监测点位声环境质量未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，目前所有超标点均受交通噪声影响；其余点位声环境均满足声功能区划要求。

⑤土壤环境质量

根据调查可知，区域土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。

3.8.2 制约因素

3.8.1.1 资源利用上线

（1）土地资源制约性分析

园区现状占地类型包括建设用地 1.41km²（占总用地面积的 38.33%）、非建设用地 2.27km²（占总用地面积的 61.67%）。建设用地主要为城乡建设用地和区域基础设施用地和其他建设用地三类；非建设用地主要为农用地、水域、其他土地。

由此，园区占地类型包括建设用地和非建设用地，非建设用地包括一般农田、基本农田、林地、水域等，因占用农用地（一般农田、基本农田、林地），制约园区规划的实施。

对于园区内朱庄子村、一队村、二队村、东胡庄村、邢庄科村、农科所村、搬倒井村、唐洼村、三队村、四队村、奶牛队村、十六队村、十九队村、辛庄子村等村庄占地规划为工业、居住、仓储物流、商务等，制约规划的实施，均需搬迁。

（2）水资源限制性分析

园区规划南水北调水作为园区的主要供水水源，再生水作为补充水源。根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》（冀政字[2017]48号），黄骅市为地下水禁采区。园区目前以南水北调地表水作为园区给水水源，可以满足园区供水需求。

（3）能源限制性分析

目前高新区民用采暖已全部实现集中供热。现有供热企业 3 家，分别为：华润电力沧州临港热力公司、河北盛博新能源有限公司、河北捷馨建材有限公司。高新区现状燃气供应是以管道天然气为主、瓶装液化石油气为辅的供应方式。燃气供应由黄骅南门站和黄骅东站两座门站供应。园区现状已实现集中供热，建有天然气供应门站，不存在能源限制性因素。

3.8.1.2 区内村庄制约因素分析

对于园区内朱庄子村、一队村、二队村、东胡庄村、邢庄科村、农科所村、搬倒井村、唐洼村、三队村、四队村、奶牛队村、十六队村、十九队村、辛庄子村等村庄占地规划为工业、居住、仓储物流、商务等，制约规划的实施，均需搬

迁。

3.8.1.3 环境敏感性制约因素分析

(1) 大气环境容量

区域大气环境质量常规监测因子 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 等均为不达标因子，区域属于大气环境质量不达标区，制约园区规划发展。

(2) 污水处理厂

园区废水近期依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂（原沧州绿源水处理有限公司圣捷污水处理厂），规划 2025 年前建设完成中捷污水处理厂，中捷污水处理厂入河排污口设置在生态治理与生态修复工程上游，治理后最终进入新石碑河。

规划实施后人口激增，势必有更多的污染物排入周边地表水体，这要求规划区要加快污水处理产和配套管网的建设，同时提高污水的处理率及再生利用率。

新石碑河 2023 年目标水质为 III 类水域，水环境容量有限，对园区的建设是一个重要的制约因素。

(3) 规划园区边界紧邻居民

规划园区边界西邻珠湖新村 60m；南侧距离唐洼村 300m；东侧距离邢庄科村 85m，对居民产生不良环境影响，尤其为噪声影响较大，居民生活环境成为园区建设的制约因素。

3.8.2 解决对策

3.8.2.1 资源利用上线制约因素解决对策

(1) 土地资源制约因素解决对策

由河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）发展时序可知，规划范围内占用的基本农田须结合下一次土地利用规划，经调整后再发展；规划范围内占用的一般农田、林地，在规划期内根据实际情况经逐步调整置换后再发展。遵循如上原则，可做到园区占用农用地的用地性质经调整后方可使用，达到不减少区域农田面积的目的。制定合理的开发强度，充分发挥区内土地资源的价值。

（2）水资源利用优化对策

园区规划南水北调作为水源，再生水作为补充水源。再生水用于工业、市政、绿地浇洒和水系景观用水，完善再生水管网建设，提高再生水利用率，减少新鲜水使用量，同时减少水污染物排放量。

（3）能源利用优化对策

制定各产业万元工业增加值能耗、水耗限值，迫使产业的发展选用先进的工艺和设备，降低资源、能源消耗量，使得有限的资源、能源发挥最大的经济效益和环境效益。

3.8.2.2 区内村庄制约因素解决对策

由制约因素分析可知：

对于园区内朱庄子村、一队村、二队村、东胡庄村、邢庄科村、农科所村、搬倒井村、唐洼村 8 个村庄，经政府决定，需原址还迁；三队村、四队村、奶牛队村、十六队村、十九队村、辛庄子村 6 个村庄，经政府决定需异地集中还迁。根据实际情况，制定园内 14 个村庄确定搬迁时间表，并依时间段列出搬迁安置计划。

3.8.2.3 环境敏感性制约因素解决对策

充分考虑本规划区的区位特点，合理选择产业发展方向，实现产业聚集发展、有序发展；全面实现规划区域集中供水、供热，污水集中治理，市规划区片的污染物排放量降至最低水平；实现能源和水资源的梯级利用，充分利用中水资源，降低能源与水资源的消耗。

（1）大气环境容量

目前区域内无大气污染物削减量，规划实施后，河北沧州中捷高新技术产业开发区内新建、改扩建增加颗粒物、挥发性有机物、NO_x、SO₂排放量的项目，需进行区域削减，以保证区域环境容量可支撑规划的实施。

区域大气污染物排放变化情况见表 3.8-1。

表3.8-1 区域大气污染物排放变化趋势表 单位：t/a

污染物	近期规划 (2025年) 排放量	远期规划(2035 年)排放量	现状排放量	削减量	变化情况
SO ₂	1.067	3.024	2.868	/	+3.024
NO _x	8.478	23.976	7.960	/	+23.976
烟(粉)尘	22.038	57.049	14.625	/	+57.049
VOC _s	29.421	76.023	21.894	/	+76.023

(2)新石碑河现状

虽然随着区域的发展，园区区域生活、工业排水量相应有所增加，但随着新兴产业园污水处理厂的使用，可将现状区域内生活污水无序排放纳管处理；同时通过再生水回用措施的实施、对污水处理厂进行深度治理，可改善区域水环境质量。

表3.8-2 区域水污染物排放变化趋势统计表 单位：t/a

污染物	水污染物排放量		变化量
	现状	规划末期	
COD	/	79.797	+79.797
NH ₃ -N	/	3.990	+3.990

园区水污染物增加总量可由黄骅市区域调配，园区废水近期依托沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂（原沧州绿源水处理有限公司圣捷污水处理厂），规划2025年前建设完成中捷污水处理厂，中捷污水处理厂入河排污口设置在生态治理与生态修复工程上游，中捷污水处理厂排水应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求后进入生态治理与生态修复工程，治理后最终进入新石碑河，能达到新石碑河水功能区划要求，确保区域地表水环境质量不降低。

(3)规划园区边界紧邻居民

通过对各类建设用地进行合理布局，尤其是对绿地系统进行规划，明确绿化用地面积，防护绿地和公共绿地的位置，有利于减轻规划区内工业企业对周边居民生活环境的影响，使得生态环境得到一定补偿，同时有利于规划区形成布局规范、整齐的现代化工业园区的独特景观。

表 3.8-3 规划制约因素分析一览表

因素及条件		制约情况分析	解决对策
区内村庄		园区规划范围内村庄占地规划为工业、居住、仓储物流、商务、行政办公用地，制约规划的实施	对于园内 14 个村庄确定搬迁时间表，并依时间段列出搬迁安置计划
环境敏感制约	新石碑河	新石碑河属于Ⅳ类水域，水环境容量有限，2023 年需达到Ⅲ类标准，制约园区发展	园区废水经污水处理厂处理后排放水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求，能达到新石碑河水功能区划要求，同时提高再生水利用率，确保区域地表水环境质量不降低。
	大气环境容量	区域大气环境质量常规监测因子 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 等均为不达标因子，区域属于大气环境质量不达标区，制约园区规划发展	积极推进供热管网建设；增强集中治理设施，加强生产规范化管理；开发区内新建、改扩建增加颗粒物、挥发性有机物、NO _x 、SO ₂ 排放量的项目，需进行区域削减，以保证区域环境容量可支撑规划的实施。
	园区边界紧邻居民	规划园区边界距珠湖新村、邢庄科村较近，对居民产生不良环境影响	为了减缓园区对周边居民的影响，建议合理调整园内产业布局，并设置一定的缓冲距离。

4 环境影响识别与评价指标体系

4.1 环境影响识别

环境影响识别就是通过对评价区域现状及规划的分析，确定规划方案对未来环境可能造成的显著影响，以期通过各种替代方案和减缓措施减小或避免严重的环境影响。

本次评价对象的核心在于规划确定的产业布局、产业定位以及规划实施后可能带来的环境影响。因此规划的空间布局、产业定位等对资源、环境的需求及其与自然系统生态完整性维护之间的矛盾；基础设施建设、环境保护措施是否可以保证规划区域正常运转，是否可以避免重大负面环境影响、减缓不利环境影响，补偿自然系统的损失成为本次评价必须明确回答的问题。因此，本次评价的环境影响识别因子主要包括以下内容。

4.1.1 规划环境影响识别程序

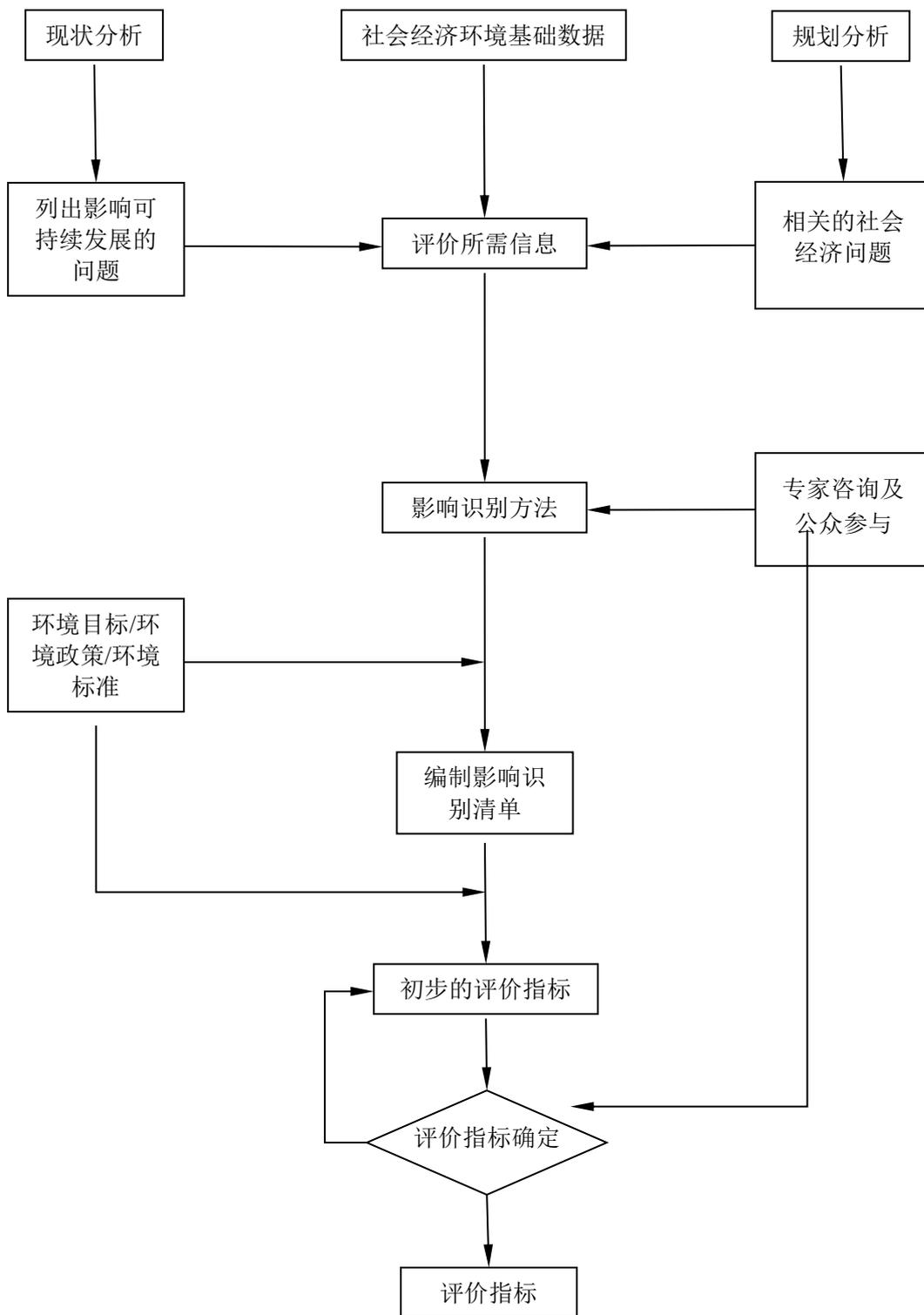


图 4-1 规划环境影响识别程序

4.1.2 规划环境影响识别矩阵

园区总体规划环境影响识别情况见表 4-1。

表 4-1 园区总体规划环境影响识别一览表

主要议题	主要的影响环境行动/主要影响	正/负 效应	影 响 程度	影 响 时段	与规划的相关性
(1) 占用土地					
占用土地	a.永久改变土地利用类型，农用地转化为工业用地，减少种植面积和植被覆盖率	N	●●	L	用地规模
	b.大幅度提高土地单位面积的产值	B	●●●	L	
(2) 生态环境					
珍稀物种	园区内以及周围无珍稀物种	—	—	—	选址
生态敏感区	园区内以及周围无自然保护区、风景名胜区	—	—	—	选址
(3) 地下水					
给水	规划实施后供水由给水厂集中供给	N	●	Sh	给水规划
地下水	a.地面硬化，减少地表径流下渗	N	●	L	功能区布局
	b.园区污水管网泄漏或破裂可能污染地下水	N	●●●	L	选址/产业定位
(4) 水资源与水环境质量					
给水	规划实施后由给水厂集中供给，供水规模过大可能增加供水压力	N	●●●	L	规模/产业定位/给水规划
降雨与排水	园区雨水经收集后排入沟渠	—	—	—	排水规划
废水处理/ 排放	a.园区入区企业废水经预处理后排入中捷污水处理厂	B	●	L	排水规划
	b.园区未经处理超标污水直接排放对中捷污水处理厂产生不良影响	N	●●	Sh	产业定位/排水规划
	c.中捷污水处理厂尾水最终排入石碑河，对其水质有一定的影响	N	●	L	排水规划
	d.污水处理设施建设滞后或不配套	N	●●	Sh	基础设施实施安排
再生水回用	a.减小水资源压力	B	●●	L	给水规划
	b.若处理不当，将损坏管道、影响产品品质等	N	●	Sh	污水处理方案

续表 4-1 园区总体规划环境影响识别一览表

主要议题	主要的影响环境行动/主要影响	正/负 效应	影 响 程度	影 响 时段	与规划的相关性
(5) 能源利用与大气环境质量					
采暖、生产供热	园区用热依托园区综合能源站	N	●	L	规模/供热规划
废气排放	a.总体规模过大导致区域大气环境质量下降	N	●●	L	规模
	b.工业废气对周围环境产生影响	N	●●	L	规模/布局
	c.入区项目污染控制力度不够导致有害气体超标排放，降低区域大气环境质量	N	●●	L	选址/布局
(6) 声环境					
交通噪声	对外交通道路噪声防护距离不足导致功能区声环境质量不达标	N	●	L	用地布局
工业噪声	规划区距离城区和周围村庄较近，对其声环境产生影响	N	●	L	用地布局
(7) 固体废物					
生活垃圾	收集后送城市垃圾填埋场卫生填埋或垃圾发电厂处置	B	●●	L	垃圾处理规划
一般工业固废	循环利用	B	●●	L	产业定位
危险废物	送有资质的危险废物处置单位安全处置	B	●●	L	产业定位
(8) 环境风险					
大气环境	有毒有害气体泄漏对周围大气环境和人员健康产生影响	N	●●	Sh	选址/产业定位
水环境	有毒有害液体化学品泄漏对地下水产生影响	N	●●	L	选址/产业定位
安全	易燃易爆化学品火灾、爆炸风险，对区内企业、人员、周边村庄安全影响	N	●●	Sh	选址/产业定位/用地布局
(9) 社会经济与生活					
搬迁安置	a.原住居民失去土地，解决原住居民居住问题	N	●●	Sh	选址/规模
	b.形成一定的就业需求	B	●●	L	安置方案
投资与就业	大规模区域开发为各行业和多层次的人群提供了各种投资、创业和就业机会	B	●●	L	规划方案
交通	a.对外交通	B	●●	L	选址
	b.园区内修建路网	B	●●	L	道路交通规划
公建服务设施	配套建设公建和服务设施	B	●●	L	规划方案

注：B—有利影响，N—不利影响，●—较小，●●—中等，●●●—显著，L—长期影响，Sh—短期影响，空白为影响轻微或无影响。

4.2 评价指标体系

4.2.1 指标体系选取原则

规划环境影响评价指标体系集中地体现了拟评规划的具体目标以及规划重点内容实施后可能产生的环境影响范围，因此评价指标体系的选取必须能够全面的、科学的、可感知的和判断的。为确保规划环评结果的科学性、准确性，规划环评指标体系的选择应该遵循以下原则：

(1)全面性和代表性相结合的原则

指标体系应该全面地反映整个规划实施可能带来的影响，因此其应当涵盖规划目标、环境要素和社会经济三个层面，反映受影响的各个环境要素和社会经济的各方面。但同时作为宏观层次规划环评的指标体系，不能做“大而全”，必须选取各个层面具有代表性和针对性的指标，从宏观的角度来反映规划实施所带来的影响。重点关注有关资源和环境可持续发展的指标。

(2)定量和定性相结合原则

指标体系应该是可感知和判断的。因此指标体系应尽可能是可量化的，是可以赋值的，从而可以进行比较和判断。但在很多情况下并非所有指标均可量化，定性的指标应是一个很重要的补充。

(3)稳定性和动态性相结合原则

在一定时期内，评价指标应保持相对稳定，同时在具体的执行过程中应对指标体系不断修正、补充和完善。所设计的指标应充分考虑到系统的动态变化，能综合反映园区开发建设现状和发展趋势，便于进行预测与管理。

(4)控制性和引导性相结合原则

作为具有前瞻性、时间范围长的规划，除了应当满足目前已经确定的各种环境政策等的控制要求。同时还应当在可能的情况下，引导规划朝着更有利于环境质量改善的角度发展。从这个意义上讲，规划的某些指标在可能的情况下，更应该体现前瞻性和先进性，起到引导规划发展的作用。

4.2.2 指标体系的建立

以环境影响识别为基础，结合园区背景调查情况和规划目标分析，针对规划

实施对社会经济、资源利用、自然环境、生态系统等可能带来的影响，确定本评价的环境保护目标及评价指标体系，见表 4-2。

表 4-2 环境目标与评价指标体系

分类	序号	指标	单位	要求	确定依据
经济发展	1	人均工业增加值	万元/人	≥15	①
产业共生	2	规划实施后构建生态工业链项目数量	个	≥6	①
	3	工业固体废物综合利用率	%	≥70	①
资源节约	4	单位工业用地面积工业增加值	亿元/km ²	≥9	①
	5	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.5	①
	6	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	≤8	①
	7	再生水（中水）回用率	%	≥30	①
环境保护 (含环境管理)	8	工业园区重点污染物稳定排放达标情况	%	达标	①
	9	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	——	全部完成	①
	10	环境管理能力完善度	%	100	①
	11	工业园区重点企业清洁生产审核实施率	%	100	①
	12	污水集中处理设施	——	具备	①
	13	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	①
	14	工业固体废物（含危险废物）处置利用率	%	100	①
	15	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤7	①
	16	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	≤0.1	①
	17	区域环境空气质量	——	二级标准	②
	18	区域地表水环境质量	——	IV类标准	③
	19	区域地下水环境质量	——	III类	②
20	声环境质量达到功能区标准	%	100	②	
信息公开	21	重点企业环境信息公开率	%	100	①

注：上表中的①代表《国家生态工业示范园区标准（HJ274-2015）》，②代表《生态县建设规划》，③《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测

5.1.1 气象资料可用性分析

中捷高新区位于黄骅市东部，距离最近的气象站为黄骅气象站，该气象站地理位置北纬 38°56′，东经 115°19′，属于国家一般站。该气象站所处区域地形与园区所处地形相似均属平原地区，该气象站与园区距离 14km 小于 50km。因此，本次评价以黄骅气象站近 30 年的气象参数为依据，分析区域气象特征。区域 50km 范围内无高空气象探空站，采用 WRF 中尺度气象模式模拟全年的探空气象资料。

调峰锅炉燃烧天然气有锅炉废气产生。规划远期共建设 5 台 58MW 的高温热水锅炉，每台锅炉每小时消耗天然气 6325m³，每年工作不超过 42 天（以 42 天计），每天工作 10 小时，全年天然气用量为 1328 万 m³。类比《保定市小锅炉替代及“网源合一，平峰转供”集中供热工程环境影响报告表》中锅炉燃烧器技术资料，燃气锅炉均使用全预混低氮燃烧技术，NO_x、SO₂、颗粒物产生浓度分别为 28.33mg/m³、3.6mg/m³、4.59mg/m³。根据全国第一次污染源普查《工业污染源产排污系数手册》，天然气废气产生量按 136259.17 m³/万 m³ 天然气计，调峰锅炉天然气用量为 1328 万 m³，则 NO_x、SO₂ 及颗粒物最大产生量分别为 5.126t/a、0.651t/a、0.831t/a，经 5 根 25 米高的排气筒排空，废气排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值，同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于做好 2020 年锅炉治理工作的通知》（冀气领办〔2020〕16 号）相关要求。

2.1.2 气象资料搜集

参照《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：除需“调查评价范围内 20 年以上（多年）的主要气候统计资料”外，还应调查“近 3 年内的至少连续一年的逐日逐次的常规地面气象观测资料”。因此，地面气象观测资料采用黄骅气象站 2019 年连续一年逐日、逐时的常规气象资料及多年的气象资料进行统计分析。高空气象资料采用 WRF 中尺度气象模式模拟的全年的探空气象资料。

5.1.3 常规气象资料分析

5.1.3.1 多年常规地面气象资料分析

(1) 主要气象特征

本次评价以黄骅气象站近 20 年的气象参数为依据，来分析评价区气象特征，主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 区域累年常规气象特征值统计表

项 目	单 位	统计值	项 目	单 位	统计值
累年平均气温	℃	13.3	累年平均风速	m/s	1.8
累年极端最高气温	℃	42.2	累年平均降雨量	mm	552.7
累年极端最低气温	℃	-19.7	累年年最大降雨量	mm	1039.6
累年平均气压	hPa	1011.5	累年一日最大降雨量	mm	137.5
累年平均相对湿度	%	60.6	累年平均蒸发量	mm	1696.1

区域近 20 年统计的各季及全年风向玫瑰见表 5.1--2。

表 5.1-2 区域近 20 年的年平均风频的季变化及年平均风频 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.4	5.3	10.8	6	4.1	2.7	3	3.5	4.7	8.1	13.9	10	3.8	3.1	4.6	3.3	9.8
夏季	3.6	6.1	12.6	7	5.4	3.4	3.6	3.5	5.1	6.5	11.4	7.4	3.4	1.8	2.3	1.8	15
秋季	4.2	5.7	9.5	5	3.6	2.8	2.7	2.7	3.6	5.3	10	8.6	4.9	3.8	3.7	3.2	20.6
冬季	4.9	6.3	8.6	6	4.3	2.4	2.9	2.3	3	4.9	9.3	8.7	4.3	4	4.8	3.8	19.4
年平均	4	5.9	10.4	6	4.4	2.8	3.1	3	4.1	6.2	11.2	8.7	4.1	3.2	3.8	3	16.2

从区域常年风频统计资料来看，主导风向 SSW~WSW 风频之和最大，风频之和为 26.1%；其次为 NNE~ENE，风频之和为 22.3%。

区域近 20 年气温及风速变化情况见表 5.1-3 和表 5.1-4。

表 5.1-3 区域近 20 年年平均温度的月变化 (℃)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	-2	1.4	7.4	14.8	20.8	25.6	27.5	26	21.5	15.3	7.1	0.2

表 5.1-4 区域近 20 年年平均风速的月变化 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.5	1.7	2.2	2.4	2.2	1.9	1.6	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5

5.1.3.2 2019 年常规地面气象资料分析

(1) 温度

区域 2019 年平均温度月变化情况见表 5.1-5，年平均温度月变化曲线见图 5.1-1。从年平均温度月变化资料中可以看出项目区域 7 月份平均温度最高 (27.54℃)，1 月份平均温度最低 (-0.66℃)。

表 5.1-5 年平均温度的月变化（2019 年）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	全年
温度 (°C)	-0.66	0.27	10.52	16.86	22.69	25.69	
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月	14.27
温度 (°C)	27.54	25.66	20.54	14.39	6.39	-0.06	

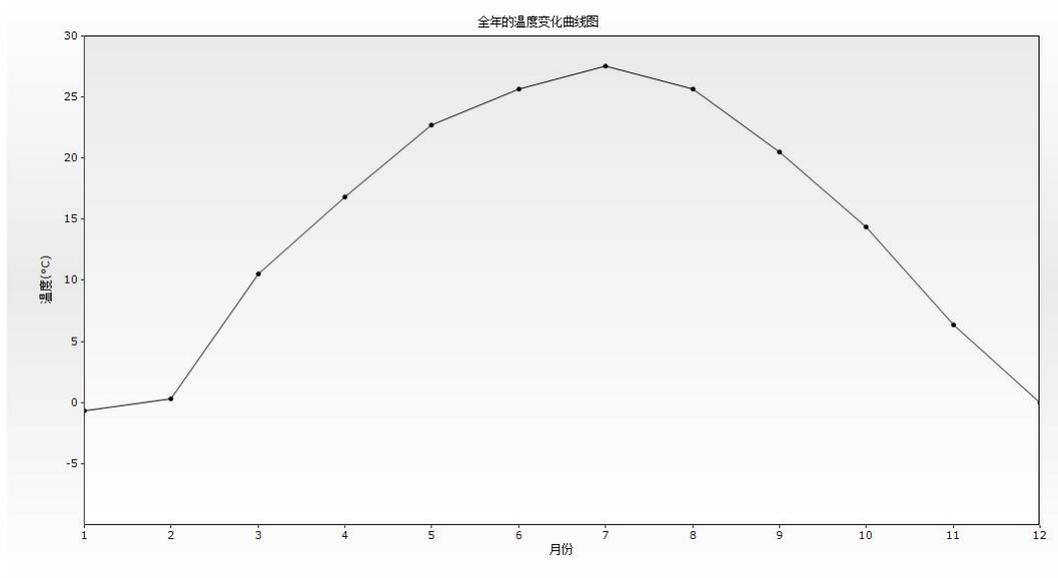


图 5.1-1 年平均温度月变化曲线图（2019 年）

(2) 风速

年平均风速随月份的变化和季小时平均风速日的变化情况分别见表 5.1-6 和表 5.1-7，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5.1-2 和图 5.1-3。

表 5.1-6 年平均风速的月变化（2019 年）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	全年
风速 (m/s)	1.47	1.55	2.02	1.91	2.57	1.82	
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1.7
风速 (m/s)	1.62	1.44	1.43	1.22	1.49	1.79	

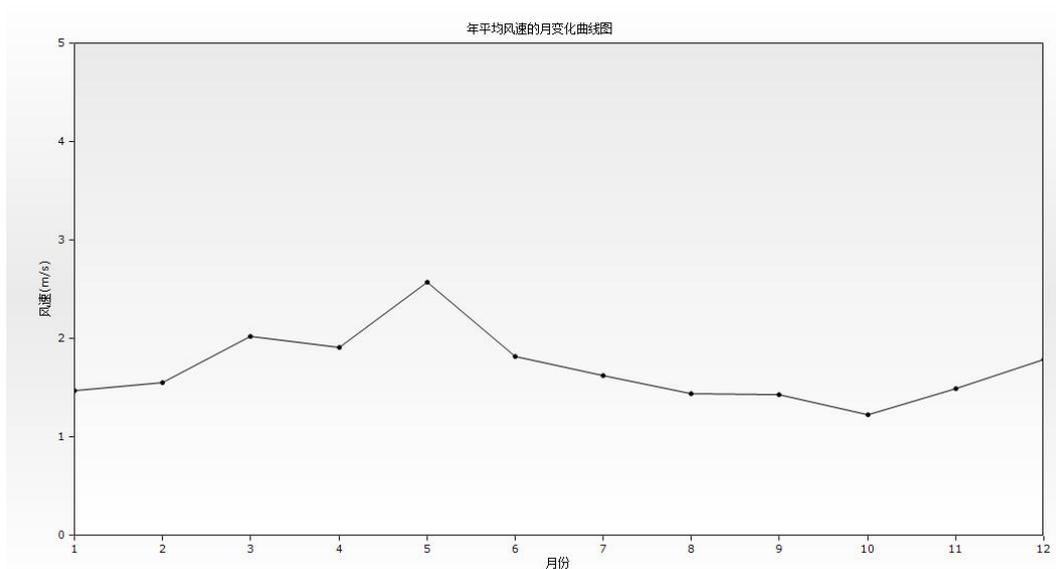


图 5.1-2 年平均风速月变化曲线图（2019 年）

表 5.1-7 季小时平均风速的日变化（2019 年）

风速 (m/s)	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春季	1.6	1.42	1.53	1.51	1.54	1.5	1.64	1.82	2.35	2.52	2.87	3	3.21	3.37	3.04	3.14	2.93	2.39	1.9	1.76	1.78	1.76	1.78	1.73
夏季	1.28	1.18	1.1	1.18	1.13	1.06	1.24	1.53	1.79	2.04	2.14	2.16	2.36	2.3	2.37	2.23	2	1.8	1.42	1.24	1.48	1.26	1.28	1.45
秋季	0.97	1.1	1	0.88	0.91	0.98	1.08	1.18	1.55	1.79	1.98	2.05	2	2.09	2.05	1.95	1.53	1.31	1.13	1.15	1.2	1.12	1.08	1.02
冬季	1.42	1.35	1.35	1.41	1.38	1.18	1.15	1.24	1.5	1.98	2.25	2.29	2.34	2.44	2.24	1.91	1.46	1.34	1.28	1.37	1.3	1.4	1.44	1.46

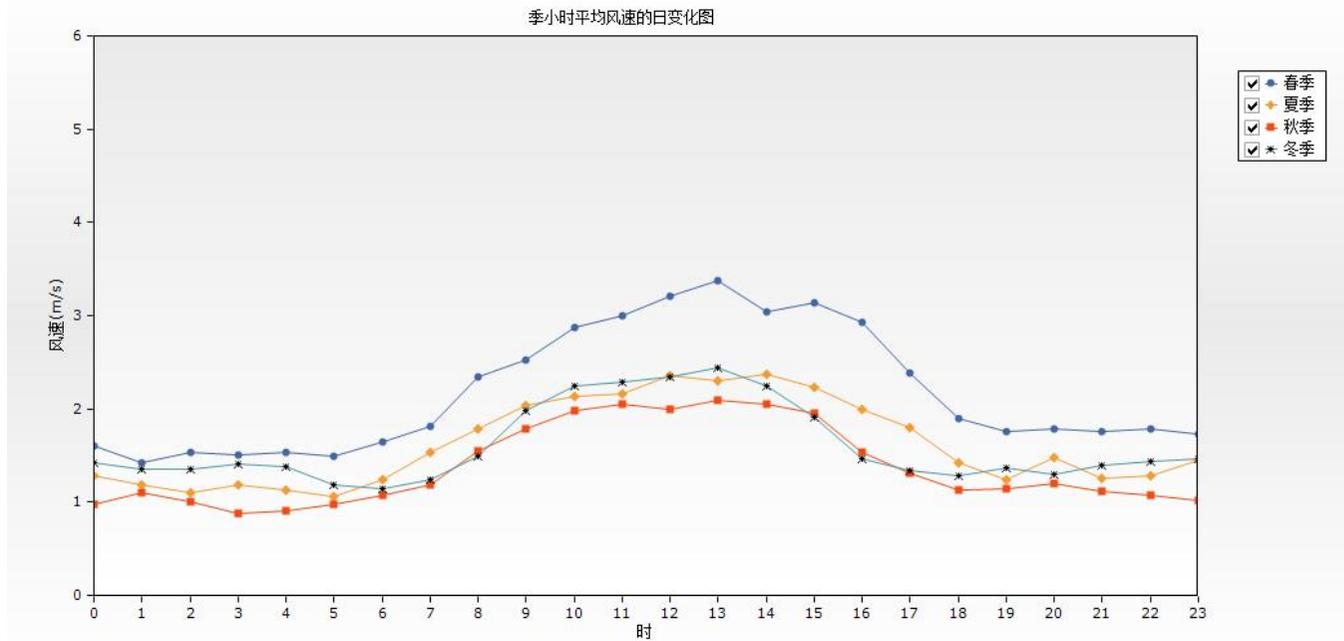


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化曲线图（2019 年）

③风向、风频

区域年、季、月风向频率表见表 5.1-8，风频玫瑰图见图 5.1-4。

表 5.1-8 2019 年度年、季、月风向频率表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	8.6	6.85	10.89	9.14	4.57	3.76	3.36	3.49	3.76	4.97	4.7	6.99	6.85	3.23	4.17	5.11	9.54
2月	5.51	7.44	18.15	10.27	6.1	5.06	2.08	3.27	4.76	5.95	6.55	5.95	5.65	1.64	1.19	3.27	7.14
3月	5.38	4.57	14.92	9.54	5.51	3.36	4.03	5.24	5.78	7.8	8.6	7.93	4.57	2.02	2.02	3.49	5.24
4月	1.81	1.67	5.14	8.61	7.64	5.56	5.28	5.42	6.39	14.17	15.42	9.03	2.92	0.97	1.25	1.94	6.81
5月	2.42	3.49	12.37	6.85	4.84	2.69	2.82	2.42	4.7	10.08	12.9	7.8	5.78	6.85	6.32	2.69	4.97
6月	4.17	4.31	11.25	11.94	6.39	7.22	4.58	5	4.72	6.11	9.17	9.17	4.17	1.67	1.94	1.25	6.94
7月	2.02	2.28	6.59	6.32	6.72	4.17	5.78	4.7	7.53	10.75	14.11	8.06	6.05	3.23	1.48	2.69	7.53
8月	5.38	4.7	6.59	7.26	4.84	4.03	5.91	4.7	5.51	6.99	12.1	6.45	5.11	3.23	1.08	3.09	13.04
9月	3.61	4.58	15.14	7.22	4.03	2.5	3.06	4.17	3.33	6.81	13.19	9.86	4.72	2.64	1.81	2.08	11.25
10月	4.97	4.17	8.87	10.48	5.24	3.23	1.48	3.23	4.03	4.97	7.8	8.06	4.17	2.69	2.96	4.84	18.82
11月	5	3.19	6.25	5	6.25	4.17	2.78	3.06	2.5	4.17	5.28	7.64	6.67	8.89	9.72	4.44	15
12月	5.83	4.16	5.41	3.47	4.16	3.19	2.5	3.33	2.22	5.96	6.52	9.71	8.32	10.54	10.82	4.85	9.02
春季	3.22	3.26	10.87	8.33	5.98	3.85	4.03	4.35	5.62	10.64	12.27	8.24	4.44	3.31	3.22	2.72	5.66
夏季	3.85	3.76	8.11	8.47	5.98	5.12	5.43	4.8	5.93	7.97	11.82	7.88	5.12	2.72	1.49	2.36	9.19
秋季	4.53	3.98	10.07	7.6	5.17	3.3	2.43	3.48	3.3	5.31	8.75	8.52	5.17	4.72	4.81	3.8	15.06
冬季	6.69	6.13	11.32	7.58	4.91	3.98	2.67	3.37	3.56	5.62	5.9	7.58	6.97	5.19	5.47	4.45	8.61
全年	4.56	4.27	10.08	8	5.52	4.06	3.65	4.01	4.61	7.41	9.72	8.06	5.41	3.97	3.73	3.32	9.63

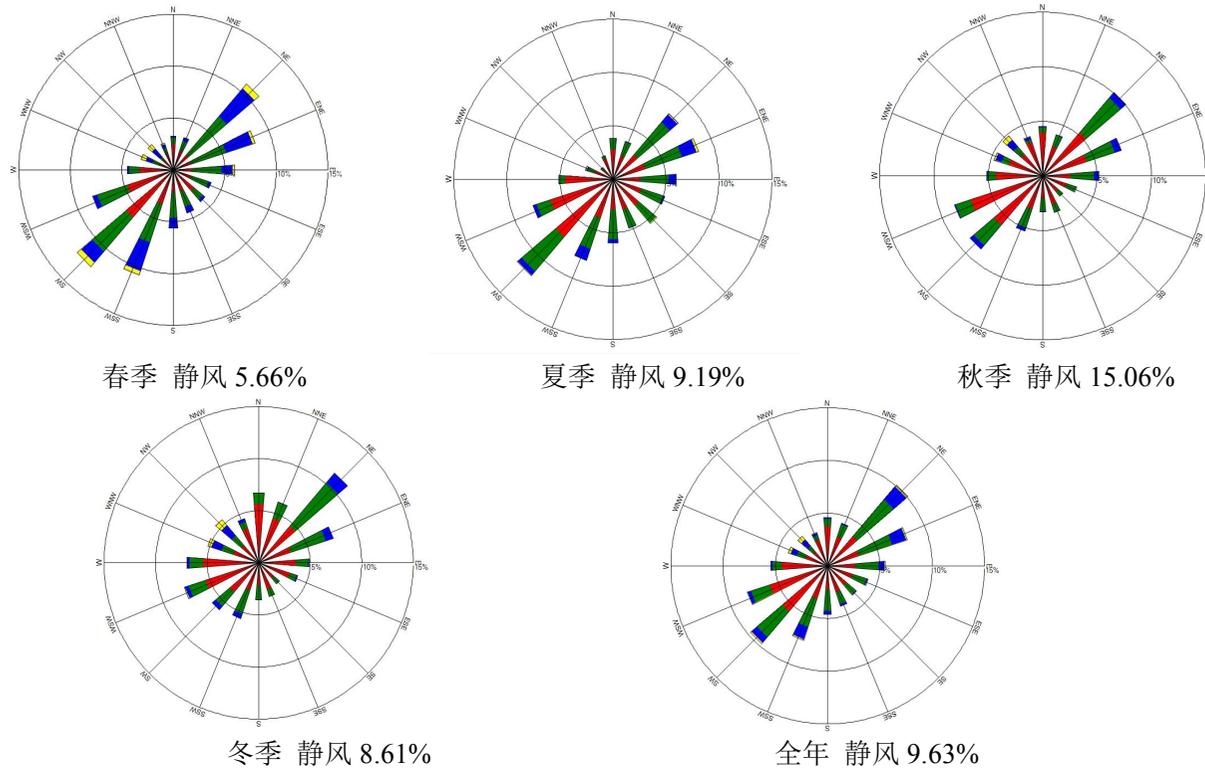


图 6-4 风向玫瑰图

5.2 地表水环境影响分析

根据河北沧州中捷高新技术产业开发区总体规划，园区拟在 2025 年前建设并运行中捷污水处理厂，处理园区内产生的污水。根据本次环评核算可知，中捷污水处理厂处理后出水部分作为再生水回用，其余废水均排放到园区北侧新石碑河，2025 年排放量为 429.59 万 m³/a，2035 年年排量为 265.99 万 m³/a。

5.2.1 中捷污水处理厂建设情况及排污口设置

根据《黄骅市城乡总体规划（2016-2030 年）》中的要求，规划新建中捷污水处理厂，处理规模 10 万立方米/日。工业企业废水经处理达标后排入城镇污水处理厂处理。排入城市污水管网的各类污废水必须符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）要求，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，达标后方可进行深度处理或排放。根据《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》要求，到 2023 年底，黄南排干、廖家洼河、石碑河 3 条河流入海口力争达到 III 类水质。为满足规划园区污水处理量，同时保障新石碑河限期达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，规划提出新建一座中捷污水处理厂，中捷污水处理厂设计日处理能力为 180000m³，本次评价要求中捷污水处理厂出水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

根据《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》要求，重点工程：在河道适当位置建设人工湿地等水质提升设施（2025 年）。目前，为了石碑河水质稳定达到 IV 类标准，石碑河（中捷段）已建设了生态治理与生态修复一期工程，位于本园区北侧，捷港大街西侧，已竣工并稳定运行，工艺采用“水体原位修复+深层曝气+生物膜系统+生态浮岛+深度化学除磷”，出水可稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。为了石碑河水质稳定达到 III 类标准，石碑河（中捷段）生态治理与生态修复二期工程需在 2023 年完成提标改造。规划未给出中捷污水处理厂的入河排污口位置，本次环评建议入河排污口设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后，废水进入石碑

河（中捷段）生态治理与生态修复工程充分混合后排入下游，混合可对上游来水进行稀释，减轻生态治理与生态修复工程的处理负荷，降低处理难度，同时可以减少污水处理厂非正常排放及事故排放对石碑河水质的影响。

中捷污水处理厂将随着高新区内人口的不断增多，企业的不断增加，启动设计建设，2025年底前建成并投产运行，出水设计满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河。

5.2.2 中捷污水处理厂超标排放风险防范措施

为了尽可能减少非正常情况和事故的发生，园区污水处理厂需采取相关风险防范措施。

（1）进水污染事故防范

①园区污水处理厂应针对可能发生的污染事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围内。

②设置出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放。对进水口的废水量、COD、氨氮等进行在线监测，对总排口废水量、COD、氨氮、总氮、总磷进行在线监测，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水不达标立即报警，杜绝事故排放。

③污水处理厂应与纳污范围内废水排放工业企业签订排放协议，企业废水排放至污水管网前应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值并符合本项目的接管要求。

污水处理厂与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。

（2）机械故障事故防范

①污水处理厂按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

②污水处理厂应加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强沿线管道和检查井的日常检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

③一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

（3）污水处理系统事故防范措施

①严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现异常现象，就需立即采取预防措施。

②在出水口设置电动堰门，安装 COD、氨氮等在线监测仪表，当出水发现超标时，通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放。

（4）出水依托生态治理与生态修复工程排放

根据《沧州市贯彻落实入海河流和近岸海域水质提升专项行动实施方案》要求，为了石碑河水质稳定达到 III 类标准，在河道适当位置建设人工湿地等水质提升设施（2025 年），石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程提标改造应纳入相关规划，并按时建设完成投入运行。

入河排污口设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河，可以避免污水处理厂非正常排放及事故排放对石碑河水质的影响。

5.2.3 地表水环境影响评价结论

中捷污水处理厂排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求，并且排水进入石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程充分混合后，依托其出水口排入石碑河，不会对石碑河水质产生明显影响，对石碑河水可以起到稀释作用，对河水

水质稳定达标有正效应。

污水处理厂应在设计期间应充分考虑出水达标要求，选择可行性技术，保障正常运行情况下能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。同时考虑非正常情况，加强废水调节能力，设置事故废水收集和处理措施。除此之外，在冬季水温较低时，污水处理厂出水有可能不能稳定达到总氮满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，建议设计考虑冬季采取供热风等加温措施和保温措施，减少因水温降低造成处理效率降低的影响，保证园区排放污水水质稳定达到相应水质标准要求。

5.3 地下水环境影响评价

对项目评价范围内的地下水环境现状进行调查和评价，是对评价区进行地下水环境影响预测和评价的前提和基础。项目组在接受任务后进行了实地调查、资料收集、水文地质勘察、试验、采样和测试分析等工作，并在此基础上进行了地下水环境影响预测评价。

5.2.1 区域水文地质条件

在本次工作中通过资料收集整理和野外水文地质试验，查明了调查评价区的包气带岩性、结构、渗透系数及其防护能力；含水层的岩性、结构、渗透系数及地下水流速流向等相关参数，继而进一步揭示水动力条件，为下一步评价提供科学依据。

（1）评价目的含水层

依据区域水文地质资料，第I含水组与第II含水组之间分布有较厚的粘土层，垂直入渗补给条件差，可分别看做相对独立的含水层组。因此本次评价目的层为评价区内第I含水组。

根据野外现场勘探结果，第I含水组由第四系全新统陆相冲积（ Q_4^{al} ）及陆相与沼泽相沉积（ Q_4^{al+th} ）形成的粉土及粉质粘土层组成。上层、中层以粉质粘土和粉土层为主，下层为粉土层为主。其中的粉土层为区内的主要潜水含水层，其下为连续稳定分布、厚度大于5m的粉质粘土隔水层。

根据水文地质勘查可知，本区第 I 含水组主要含水层为粉土含水层，厚度 5-10m 左右，潜水，期间测得潜水水位埋深为 0.48~1.95m，水位标高为 2.33~5.50m，总体而言由西南向东北方向缓慢径流。本区潜水面埋藏较浅，且潜水基本无开采，因此主要排泄途径为蒸发蒸腾作用和侧向径流。依据含水层岩性及野外抽水试验，含水层渗透系数 2.06-2.32m/d 之间，富水性小于 100m³/d，地下水化学类型主要为 Cl-Na·Mg 型水，属咸水，水质差，无供水意义。

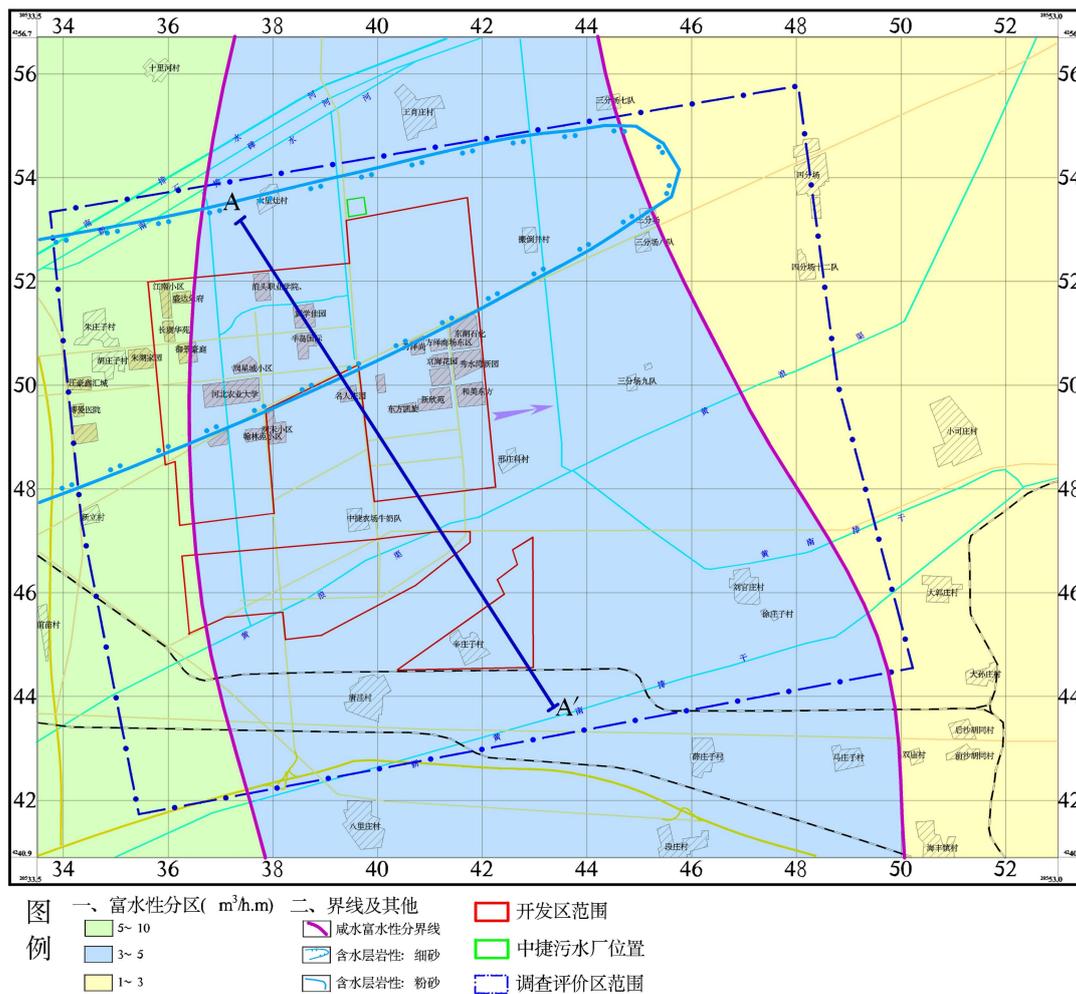


图 5.3-1 评价区水文地质图

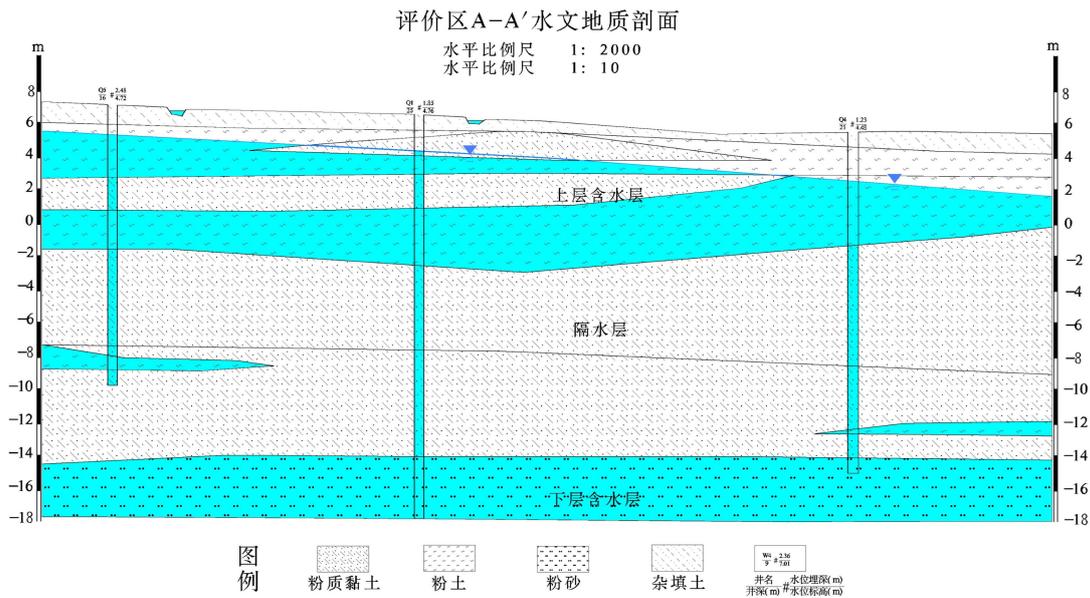
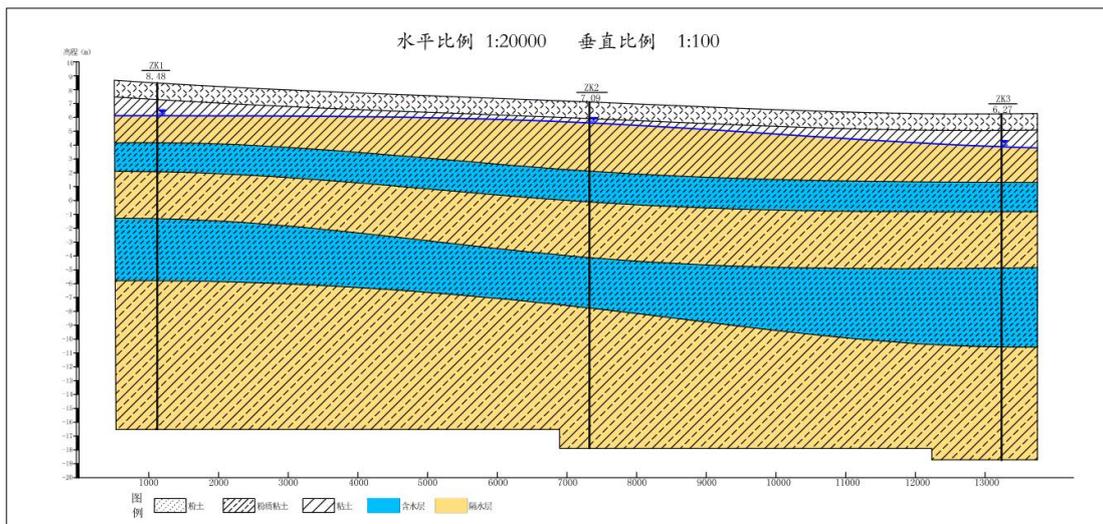
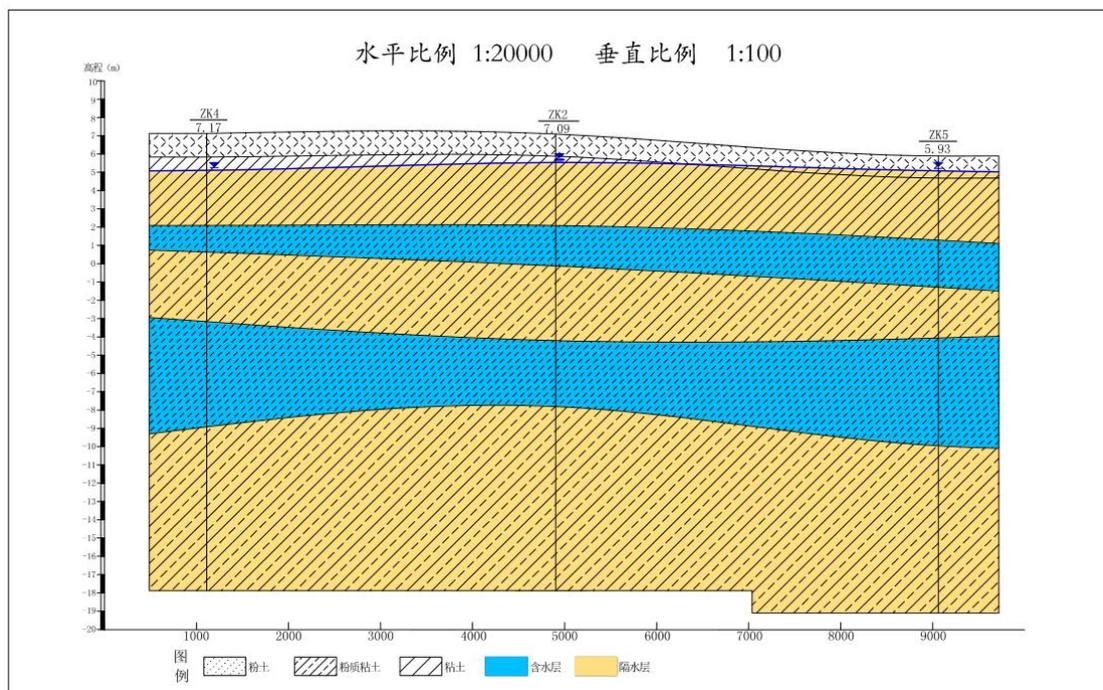


图 5.3-2 评价区水文地质剖面图



水文地质剖面图 (A-A')



水文地质剖面图 (B-B')

图 5.3-2 评价区水文地质剖面图

(2) 补给、径流、排泄关系

评价区内浅层地下水补给主要以大气降水入渗补给（包括降水入渗、灌溉回归、河水入渗、渠系及渠灌入渗等）为主，其次为侧向径流补给，地下水径流方向由西向东偏北流动，与地形一致，评价区平均水力坡度为 0.23‰。浅层地下水的排泄主要以向下游侧向流出及蒸发为主。本次工作于 2022 年 3 月进行了水位调查工作，调查评价区 2022 年 3 月流场图见图 5.3-3。

表 5.3-1 地下水水位监测情况一览表

编号	高斯投影坐标系		地面标高(m)	埋深 (m)	水位标高 (m)
	X	Y			
Q1	20538052	4250791	5.61	0.85	4.76
Q2	20539703	4246236	6.43	1.95	4.48
Q3	20541419	4251671	4.16	0.18	3.98
Q4	20540451	4243882	5.71	1.23	4.48
Q5	20537964	4253454	5.20	0.48	4.72
Q6	20543368	4251628	4.12	0.87	3.25
Q7	20534862	4250285	5.19	0.69	5.50
Q8	20535612	4247491	5.33	0.89	5.44
Q9	20537063.91	4244894	6.31	1.13	5.18
Q10	20547175	4254479	3.75	1.27	2.48
Q11	20548700	4249099	4.09	1.76	2.33
Q12	20542104	4248419	3.37	0.77	3.90
Q13	20545114	4246811	4.09	0.70	3.39
Q14	20549339	4246213	6.00	1.85	2.35

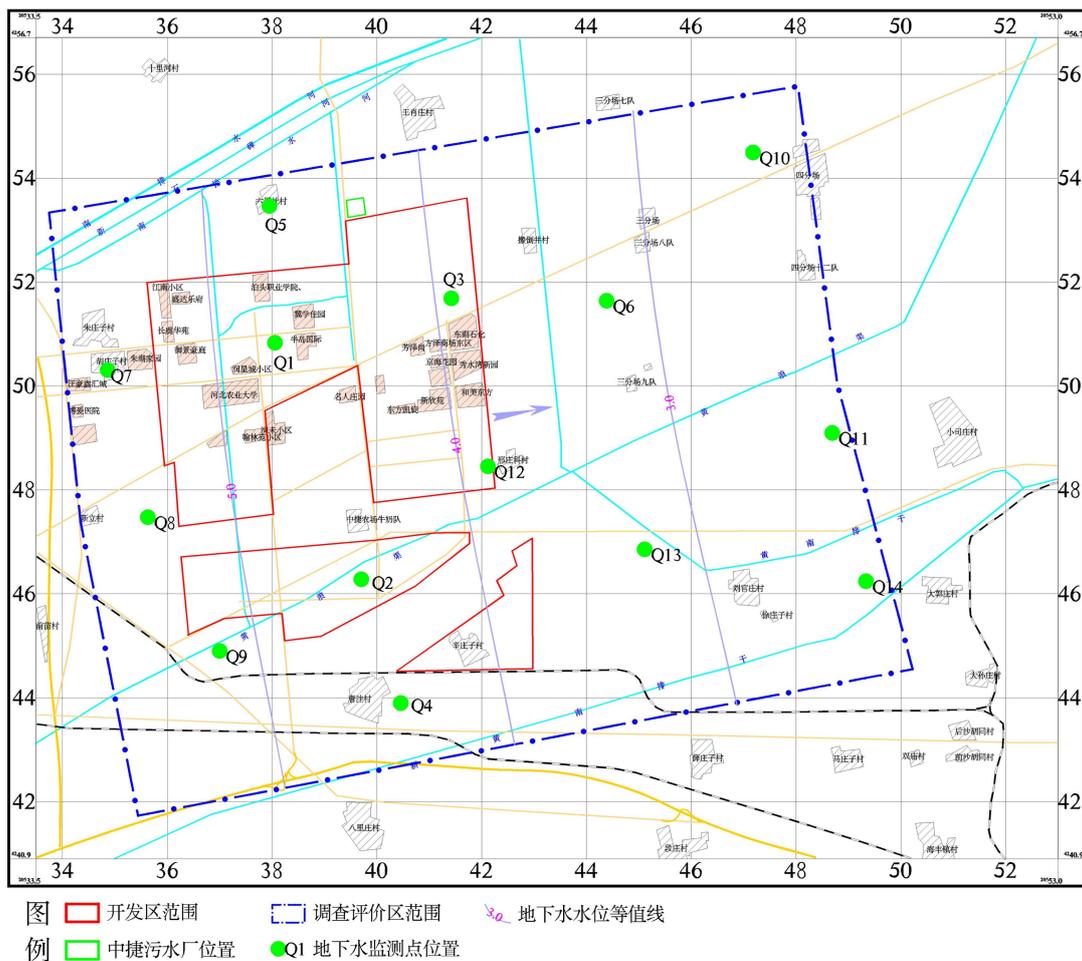


图 5.3-3 地下水水位标高等值线图

（3）包气带岩性特征

根据评价区内钻孔资料，最大揭露深度 15m 范围内地层除上部填土外，主要为第四系全新统陆相冲积（ Q_4^{al} ）及陆相与沼泽相沉积（ Q_4^{al+h} ）形成的粉土、粉质粘土层，按其成因、岩性特征及物理力学性质共分为 5 层。

第①层 粉土：灰黄色，含云母及锈斑，稍湿~湿，中密，干强度低，韧性低，无光泽反应，摇震反应中等。

第③层 粉质粘土：黄褐色，具锈染，湿，中密，干强度中等，韧性中等，稍有光泽，摇震反应迅速。

第③层 粉土：灰色，夹粉质黏土，局部互层状，中密，湿，干强度低，韧性低，摇震反应迅速。

第④层 粉土：灰色，含砂粒，湿，密实，干强度低，韧性低，摇震反应迅速。

第⑤层 粉土：浅灰色，软—可塑，光滑，湿，摇震反应迅速，干强度低，韧性低。

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

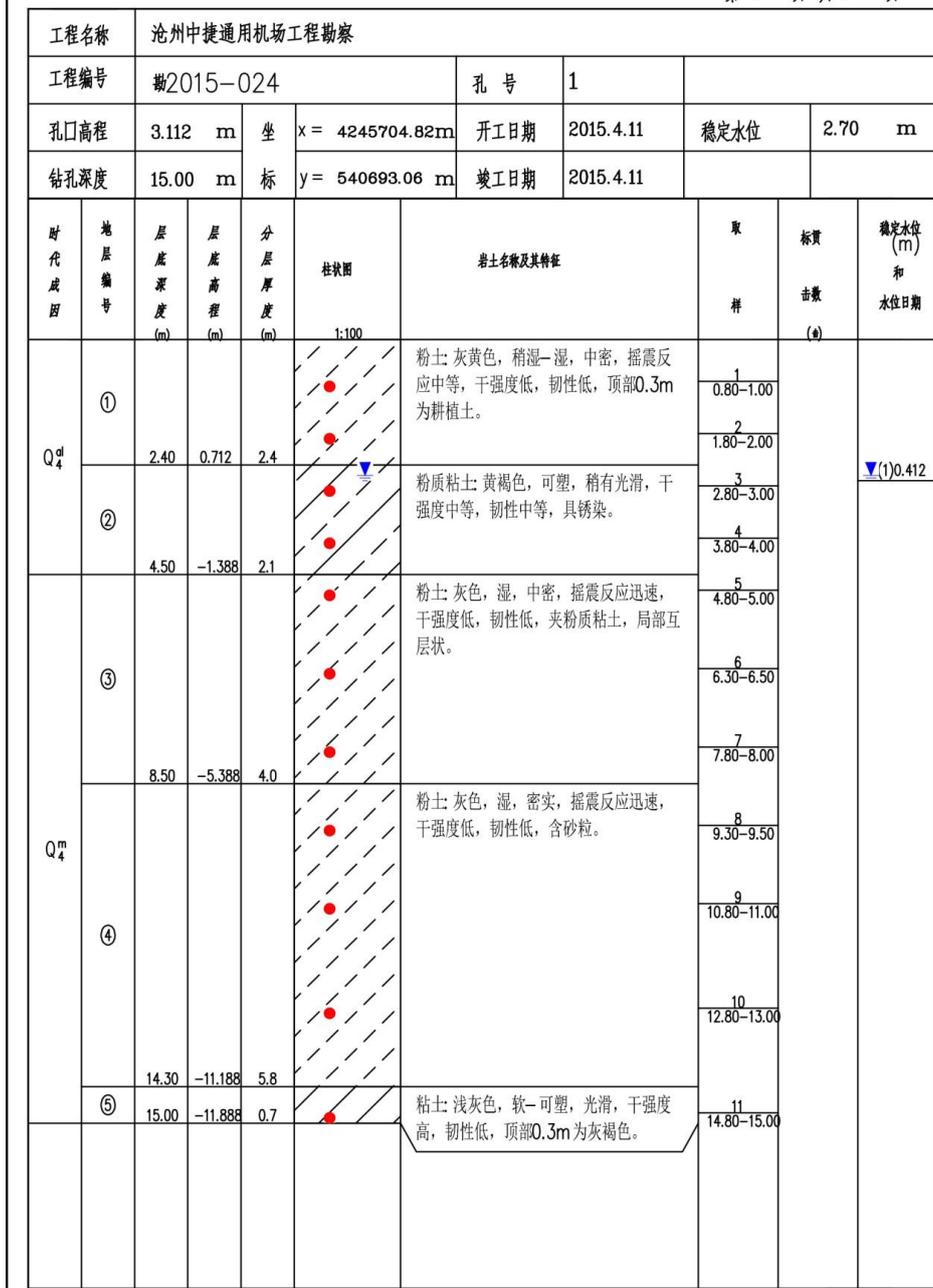


图 5.3-4 本区域钻孔柱状图

(4) 水文地质勘察与试验

为查明评价区包气带和含水层渗透性，共完成抽水试验 2 组，渗水试验 3 组。由试验数据可求取包气带垂向渗透系数和含水层的水文地质参数。野外试验点位置图见图 5.3-5。

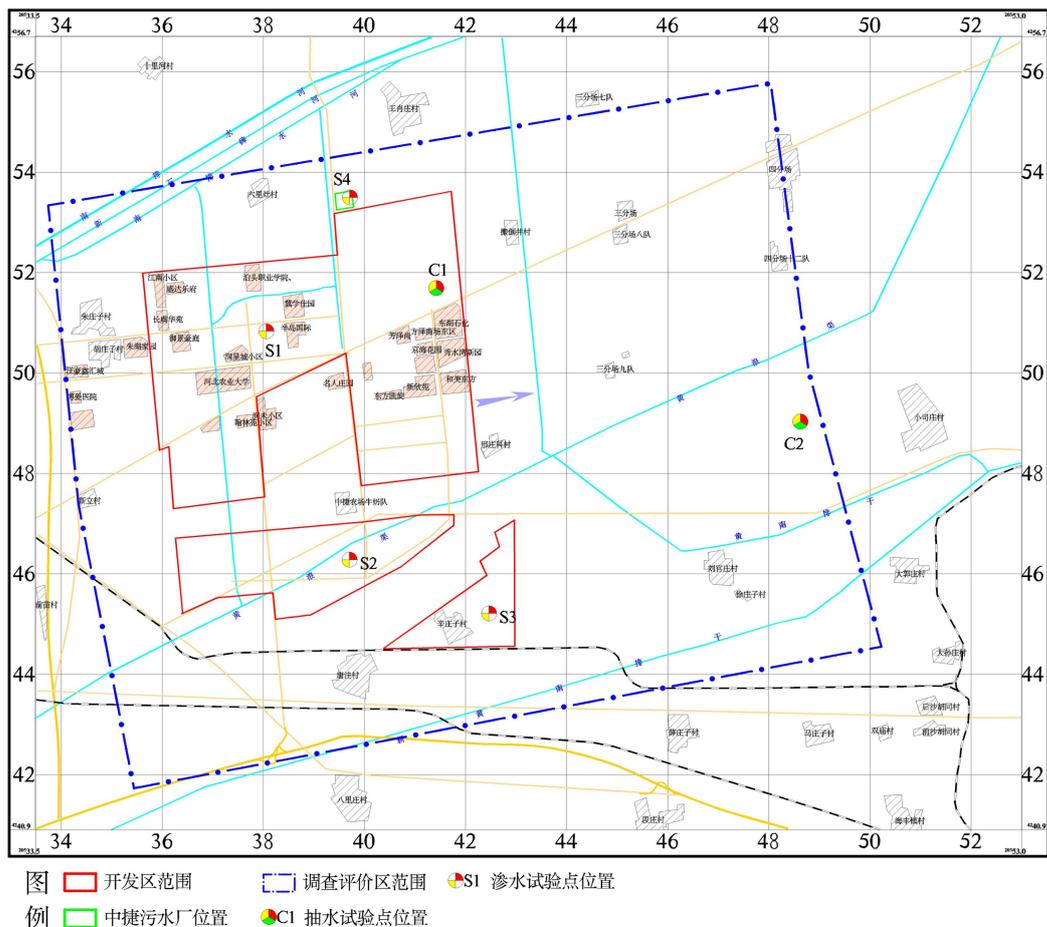


图 5.3-5 野外试验点位置图

(1) 渗水试验

① 试验方法

渗水试验为原位渗水试验，为了消除垂向渗水过程中侧向渗流的不利影响采用双环法，双环的直径分别为 50cm 和 25cm，高 25cm。双环法在试坑底部同心压入直径不同的试环，然后在内环及内、外环之间的环形空间同时注水，并保持两处水层在同一高度。这样即可认为由内外环之间渗入的水主要消耗在侧向扩散上，从而使由内环所消耗的水则主要消耗在垂向渗透上，为准垂向一维渗流，试验一直进行到渗入水量稳定不变时为止。

② 技术要求

a. 保证试验期间内环和外环的水层在同一高度。

b. 试验过程中为保证不露出地面应使内外环的水层始终大于 5cm，内环每加一次水计录一次时间，每次加水的量一致。

c.渗水速率稳定延续 1~2 小时。

d.应以水层在 5cm 的时刻为试验结束的时刻。

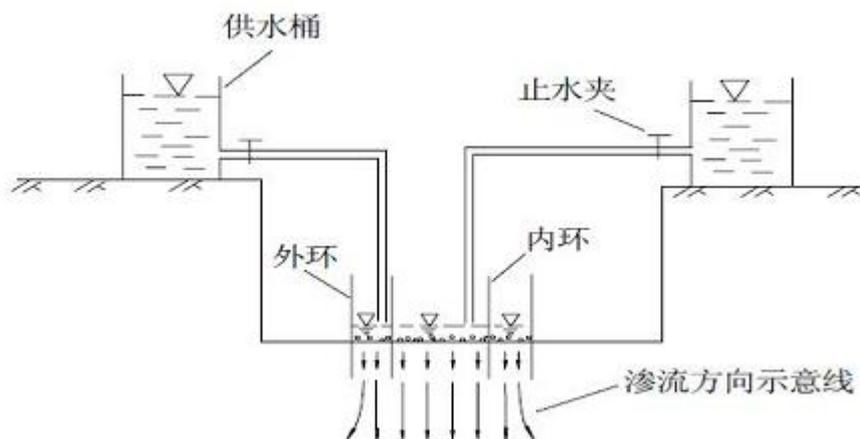


图 5.3-6 双环法渗水试验示意图

① 渗水试验成果

表 5.3-2 评价区包气带渗水试验数据统计表

编号	位置	时间 T(h)	渗水层岩 性	渗水量 Q(L/h)	渗水面积 F(m ²)	内环水头 高度 Z(m)	渗透系数 K(cm/s)
S1	高新技术产业园西	4.0	粉土	1.33	0.101736	0.1	3.62E-04
S2	高端制造产业园	4.5	粉土	0.38	0.101736	0.1	1.03E-04
S3	航空产业园	4.0	粉土	0.28	0.101736	0.1	6.22E-05
S4	污水处理厂	4.0	粉土	0.35	0.101736	0.1	9.52 E-05
说明	1)渗透系数计算公式: $K = \frac{QL}{F(H_k + Z + L)}$; 由于 H 和 Z 与 L 相比很小, 取 $L/(H_k + Z + L) \approx 1$, 设渗流速率为 V, 则渗透系数 $K=Q/F=V$ 。 2)渗水环(内环)半径 R=0.18m; 3)渗水环(内环)面积: 0.101736 m ² ;						

(2) 抽水试验

为获取评价区含水层的渗透系数和给水度等水文地质参数, 本次评价进行了 2 组抽水试验。

利用抽水试验计算公式进行水文地质参数计算, 计算公式为:

$$K = \frac{\tilde{Q} L}{\pi(2H_0 - S_w) S_w \ln \frac{R}{r_w}}, \quad R = 2S_w \sqrt{H_0 K}$$

式中：Q—抽水流量（ m^3/d ）；
 R—抽水影响半径（m）；
 K—含水层渗透系数（ m/d ）；
 H_0 —地下水初始水位（m）；
 r_w —抽水井半径（m）；
 S_w —抽水孔水位降深（m）。

抽水试验期间电压水量平稳，观测频率先密后疏，取得了可靠的观测资料，利用抽水试验求参公式，分别求得影响半径 R 和含水层渗透系数 K。抽水试验求参结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 水文地质试验结果表

序号	抽水试验位置		抽水量 (m^3/d)	降深 (m)	渗透系数 (m/d)	影响半径 (m)	备注
	X	Y					
C1	20541417	4251691	120	2.81	2.59	36	稳定流求参
C2	20548730	4249058	120	4.51	2.18	49	稳定流求参

5.3.2 地下水环境影响预测与评价

5.3.2.1 地下水流数值模型

地下水数值模型是地下水资源评价和预测地下水系统状态及其变化趋势的有效工具。本章在水文地质条件概化的基础上，运用地下水流模型软件 Visual MODFLOW 4.2 建立地下水流数值模拟模型，并通过流场和水位过程线的拟合，对模型进行识别和验证，完成模型识别和地下水系统均衡分析，为地下水变化趋势预测奠定基础，为开发区防渗措施的确定及其环境影响评价提供有效的工具。

（1）水文地质概念模型

数值模拟中的水文地质概念模型是对评价区水文地质条件的简化，使得水文地质条件尽可能简单明了，并准确充分地反映地下水系统的主要功能和特征。水文地质概念模型是对地下水系统的科学概化，其核心为边界条件、内部结构、地下水流态三大要素，根据评价区的地层岩性、地质构造、水动力场、水化学场等的分析，可确定水文地质概念模型的要素。

①模型范围

此次评价根据本区地质及水文地质条件、区内环境保护目标和敏感区域分

布，同时考虑本项目对地下水环境影响范围及影响程度，以能满足环境影响预测和分析的要求为原则建立了数值模型，由此形成模拟区面积约为 224.12km²。

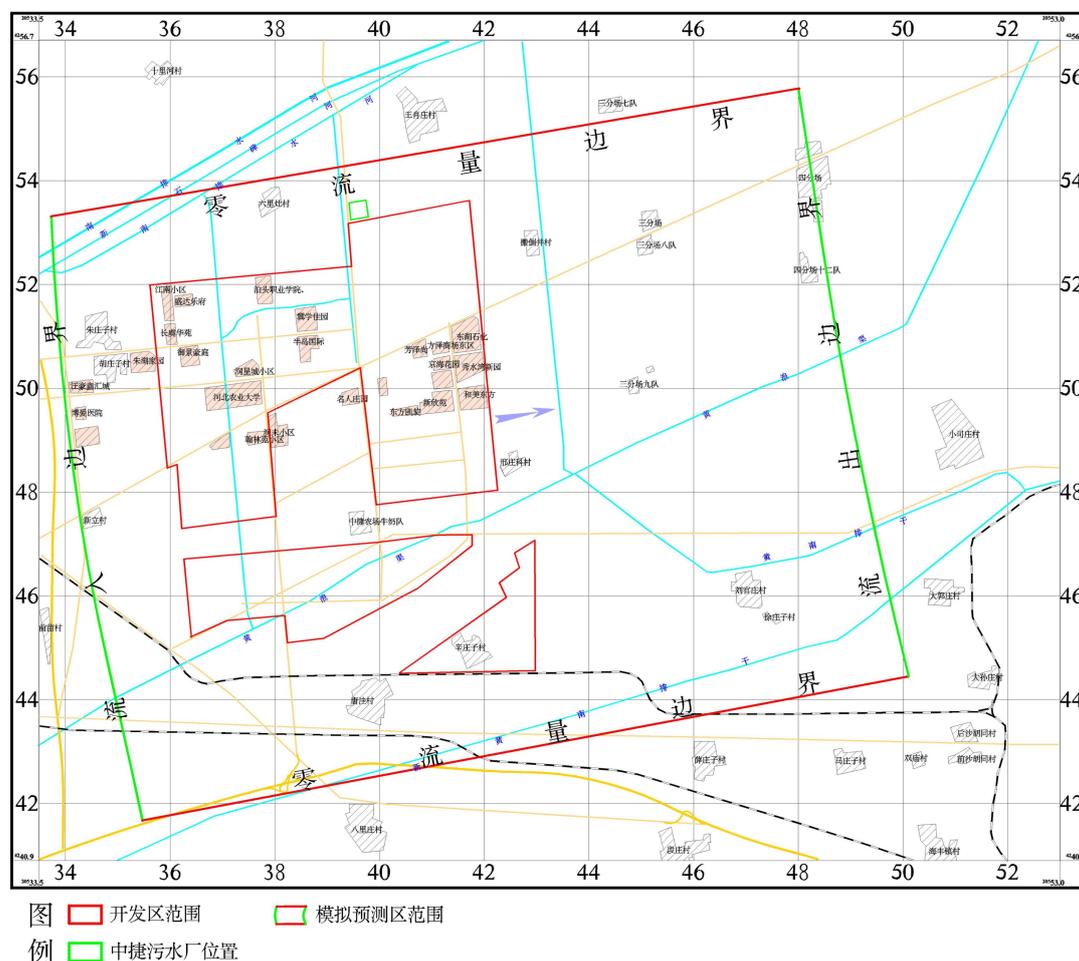


图 5.3-7 模拟预测范围图

②边界条件

边界条件的概化是建立水文地质数值模型的一项复杂而重要的基础工作，边界条件处理的正确与否，直接关系到是否能够真实的刻画地下水渗流场。概化的关键内容就是边界的性质（类型）和边界条件的控制程度。

根据评价区地下水系统特点结合已有水文地质资料，确定评价区边界条件如下：

模拟区西部和东部均按定水头边界考虑。模拟区东部按流量边界处理，南部垂直等水位线，按零流量边界处理。

在垂向上，潜水含水层自由水面为系统的上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向交换。根据区内资料，潜水含水岩组上部包气带岩性为粉土但厚度很

薄，可视为透水边界。

考虑本次模拟预测的目的，本次只建立模拟区的浅层潜水的数值模型，将潜水含水层下部粉质粘土作为此次潜水模型的隔水底板。

（2）地下水源汇项

①大气降水入渗补给量

潜水含水层通过包气带接受大气降水入渗补给。根据研究区的气象资料，评价区多年平均降雨量为 559.6mm，并参考包气带岩性、潜水水位埋深、地形、植被等因素，进行全区降水入渗系数分区，分别给出各区降雨入渗系数平均值，加在模型对应的部分网格单元上。根据各区面积、降水量、降水入渗补给量。大气降水入渗补给是地下水的主要来源。当降水量较小时，难以补给地下水，所以当月降水量小于 10mm 时，不计入有效降水量。

评价区包气带岩性为粉土，区内包气带岩性变化不大，模拟时全区划为一个参数区，降水入渗系数平均值参考《水文地质手册》（第二版）取 0.20。

②农田灌溉回归入渗

灌溉回归入渗补给包括输水干渠渗漏补给和田间灌水入渗补给。计算时将两种补给综合分析，用灌溉回归入渗系数分区概化处理。本区包气带岩性以粉土为主，根据《河北地下水》（河北地质矿产勘查开发局），评价区灌溉回归系数取经验值 0.24。

③地下水开采量

经过对评价区实地调查并参考相关资料得知，模拟区对潜水含水层的开发利用很少，本次模拟可忽略不计。

④潜水蒸发量

该区年平均蒸发量年际变化不大，即取该值为模型中的蒸发量，应用柯夫达-阿维里杨若夫公式：

$$\varepsilon = E_0 \left(1 - \frac{S}{S_{\max}} \right)$$

式中：

ε ——潜水蒸发量，mm/d；

E_0 ——水面蒸发量，mm/d；

n ——与土质有关的系数，无量纲，一般取 1~3；

H_a ——位置标高[L]；

H ——地下水位[L]；

S_{\max} ——潜水极限埋深，m，一般取 4m；

计算模型中地下水蒸发量，得出蒸发与潜水埋深的关系，以一定比例给与模型区域蒸发量。

（3）地下水流数学模型

通过对水文地质概念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的二维稳定流数学模型：

$$K \left(\frac{\partial^2 H}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 H}{\partial y^2} \right) + \varepsilon = 0 \quad (x, y) \in \Omega, t > 0$$

$$H(x, y, t) \Big|_{t=0} = H_0(x, y), \quad x, y \in \Omega$$

$$H(x, y, t) \Big|_{(x, y, z) \in B_1} = H_1(x, y), \quad (x, y) \in B_1, t > 0$$

$$K_n \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{(x, y) \in B_2} = q(x, y), \quad (x, y) \in B_2, t > 0$$

H —地下水水头（m）；

K —渗透系数[m/d]；

$H_0(x, y)$ —初始地下水水头函数[m]；

$H_1(x, y)$ —第一类边界地下水水头函数[m]；

$q(x, y)$ —含水层二类边界单位面积过水断面补给流量函数[m²/d]；

ε —源汇项强度（包括开采强度等）[m/d]；

Ω —渗流区域；

B_1 —为水头已知边界，第一类边界；

B_2 —为流量已知边界，第二类边界；

n —渗流区边界的单位外法线方向。

（4）数值模拟软件

本次评价采用数值模拟方法对建立的数学模型进行计算。计算目的是在建立

地下水流场模型的基础上，预测模拟区在不同情景条件下，地下水遭受拟建项目污染的可能性，以及污染物进入含水层后在地下水中的迁移过程，并以此来分析拟建项目对地下水环境可能造成的影响。

模型求解采用加拿大 Waterloo 水文地质公司的 Visual MODFLOW 软件。MODFLOW（Modular Three-dimensional Finite-difference Ground-water Flow Model，模块化三维有限差分地下水流动模型），是美国地质调查局（U.S. Geological Survey）于 20 世纪 80 年代开发出来的一套用于孔隙介质中地下水流动三维有限差分数值模拟的软件，自从它问世以来，人们已经对 MODFLOW 进行了多种测试，证明该模型能够真实反应评价区水文地质条件及水流和溶质变化情况。所以，它已成为一个相对标准化的软件，并被世界上许多官方和司法机构所认可。在原 MODFLOW 核心程序的基础上，加拿大 Waterloo 水文地质公司应用现代可视化技术开发研制了 Visual MODFLOW 软件系统，并于 1994 年首次在国际上公开发售。Visual MODFLOW 以其系统化、可视化以及强大的数值模拟功能，现已成为国际上最流行的三维地下水流和溶质迁移模拟评价的标准化可视化专业软件系统，被国际同行普遍认可。

（5）数值模型空间离散

模型的空间离散利用软件的自动离散功能进行。考虑到模拟精度尤其是溶质迁移模型精度的要求，根据模拟区典型水文地质钻孔揭露的地层信息，在垂向上分单层进行概化。模拟区总面积约 224.12km²，在水平方向上用正交网格剖分为 150 行×190 列的网格，共剖分成 28500 个单元格。

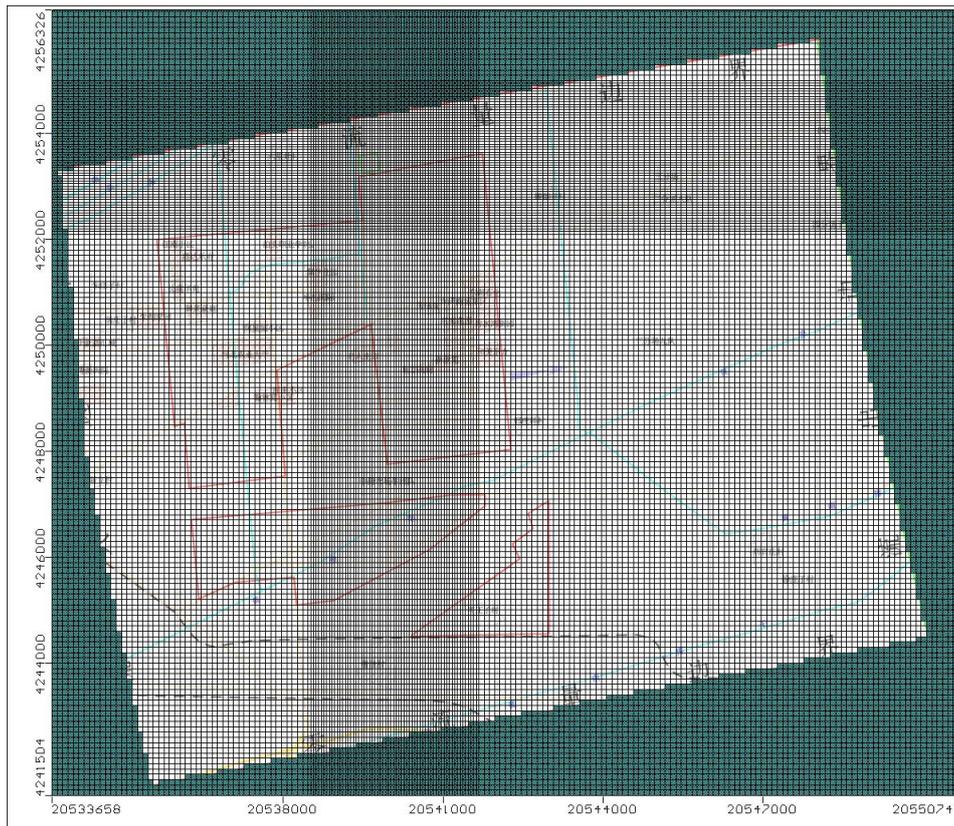


图 5.3-8 模型空间离散结果

(6) 数值模型初始参数

表征潜水渗透性能的参数为渗透系数 K ，单位为 m/d ；表征潜水储水性能的参数为给水度（无量纲）。根据现场抽水试验、水文地质条件分析、结合地形地貌、地下水流场特征、包气带入渗试验以及地下水水流拟合情况，可以得到模拟区潜水含水层的渗透系数在 $2.06\sim 2.32m/d$ ，给水度根据岩性给经验值 0.16 。

水文地质参数的选取主要依据此次水文地质调查所进行的各类野外和室内试验结果，并结合以往各类水文地质试验数据资料确定。同时根据评价区水文地质条件，对其渗透系数、降雨入渗系数等进行了概化分区，其中参数分区如图 5.3-9，水文地质参数取值如表 5.3-4 所示。

表 5.3-4 水文地质参数取值

参数	渗透系数 (K)	有效孔隙度 (Eff.Por)	总孔隙度 (Tot.Por)	给水度 (Sy)
单位	m/d	无量纲	无量纲	无量纲
Z1	2.32	0.18	0.25	0.16
Z2	2.18	0.18	0.25	0.16
Z3	2.06	0.18	0.25	0.16

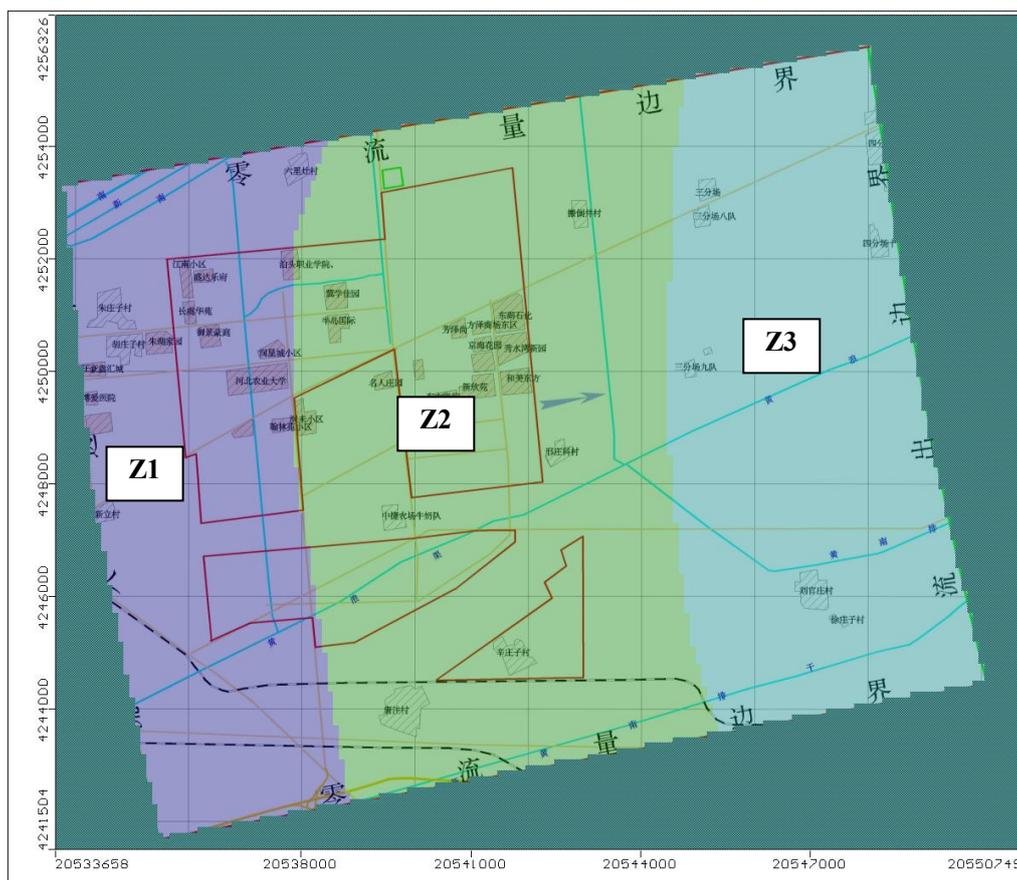


图 5.3-9 评价区水文地质参数分区示意图

(7) 数值模型运行调试和有效性检验

模型参数和边界条件都设置好后，进行运行计算，在计算过程中通过反复调参来提高模型的仿真程度，进而提高模型的可靠性。模型的仿真程度需要通过一定的方法进行检验，只有检验合格的模型才能用于实践应用。模型的检验是一个不断调试水文地质参数和模型设置，使模拟结果尽可能与实际情况相吻合的过程。

①检验原则

模型检验的主要原则为：1) 模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一

①控制方程

地下水溶质运移模型是概化客观条件的数学结构，由描述溶质迁移转化特征的数理方程和定解条件组成。本次将模型概化为三维对流-弥散溶质迁移模拟，控制方程如下：

$$\frac{\partial(\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta D_{ij} \cdot \frac{\partial C}{\partial x_j}) - \frac{\partial}{\partial x_i} (q_i C) + q_s C_s \quad \text{式中,}$$

θ —含水层有效孔隙度；

q_s —源汇项流量；

D —弥散系数；

t —时间；

C —含水层中污染物浓度；

C_s —源汇项浓度；

q_i —达西流速分量。

②初始条件

溶质迁移数学模型由控制方程、初始条件和边界条件构成，本次概化的初始条件为补给浓度边界，厂区内范围内浓度为 C_0 ，其余各地均为 0，采用 Recharge Concentration 模块进行分区输入：

$$\begin{cases} C(x, y, z, 0) = C_0 \\ \dots \end{cases}$$

③边界条件

本次采用的边界条件为二类定浓度梯度边界：

$$-D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\tau_2} = f_i(x, y, z) \quad \text{式中,}$$

τ_2 —浓度梯度边界；

D_{ij} —水动力弥散系数；

$f_i(x, y, z)$ —穿过边界的弥散通量，当边界不透水时取 $f_i(x, y, z) = 0$ ，本次取边界浓度梯度为 0。

(2) 溶质迁移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要包括弥散度和有效孔隙度。有效孔隙度根据厂区内工堪实测的孔隙率数据结合经验值确定。弥散度的确定相对比较困难，通常

空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而增大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达4~5个数量级。即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，结合收集的野外弥散试验结果和参考前人的研究成果（李国敏，地球科学，1995），纵向弥散度取10m。

5.3.2.3 地下水污染物迁移模拟预测

（1）污染模拟情景假设

根据开发区的实际情况，共设置两种情景进行污染模拟：

正常状况下：重点企业应严格按照相关技术规范设计地下水污染防渗措施，因此本次地下水环境影响评价不进行正常状况下情景预测分析，本次预测重点为非正常状况下地下水环境影响预测与评价。

非正常状况：本评价时段为2021-2035年，重点对2021-2035年进行开发强度预测，因此本次地下水环境影响预测时段是2021-2035年，根据开发区规划后续实施开发强度预测，开发区现有企业35家，其中包含塑料加工企业15家、玻璃纤维制品企业3家、机械制造企业12家、其他农副产品等企业3家，从地下水污染角度均为轻污染企业，本次预测不再考虑。开发区北侧中捷污水处理厂处理规模为15万m³/d，因此本次地下水环境影响预测将选取现有重点污染企业（中捷污水处理厂）作为预测对象进行模拟分析，假定其污水设施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求从而导致废水出现泄漏。

（2）地下水溶质源强确定

①根据导则要求，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类的各项因子采用标准指数法进行排序，且根据开发区内项目的污染源调查，为了更好地分析污染物在含水层中的运移情况，根据污水厂收水中污染物浓度及标准指数排序，选取不同特征污染物进行模拟。模拟初始浓度和标准限值见表7.1-48。

从最严格的环境保护角度考虑，模型中将不考虑特征污染物随地下水迁移过程中发生的吸附和化学反应等可能使其浓度降低的情况，仅考虑随水迁移的物理过程，即对流弥散过程。

泄漏量：场地有防渗，污水正常跑冒、渗漏情景下根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）的相关规定，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，非正常状况下泄漏量按正常状况下渗水量 10 倍计算，且因本区包气带厚度薄，可忽略不计，则假设泄漏废水全部进入含水层中。

表 5.3.5 非正常状况下污染物预测源强

情景设定	泄漏位置	泄漏时间	特征污染物	结构（长*宽*高）	泄漏速率（ m^3/d ）	污染物浓度（ mg/L ）	评价标准（ mg/L ）
非正常状况	污水处理厂	从不利角度出发，假定设定采取的渗漏检测发现及修复时间为 100d	耗氧量	20*26	10.4	500	3.0
			氨氮			45	0.5

（3）地下水污染预测结果

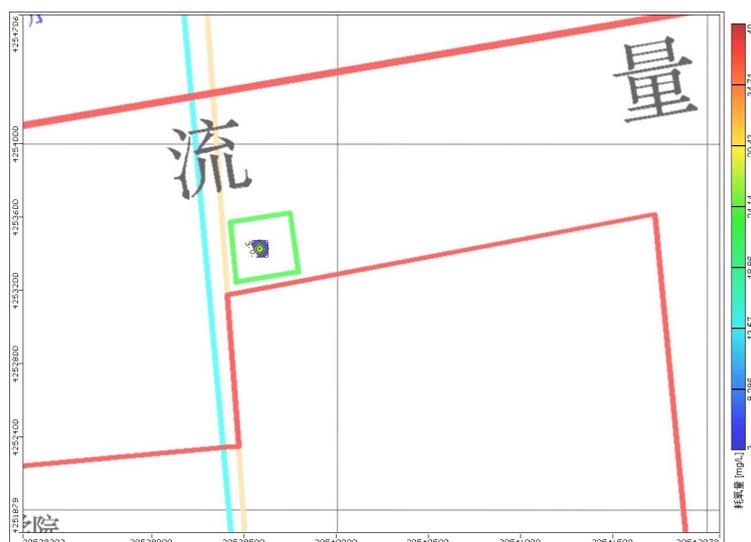
本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。耗氧量、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水的要求。

①耗氧量预测结果

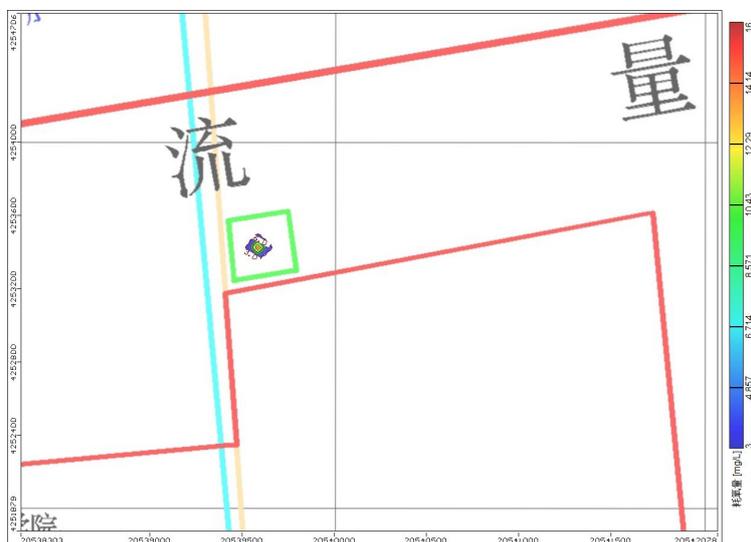
耗氧量污染物在运行 100 天、1000 天、3000 天和 5000 天时，耗氧量污染晕的平面分布情况见图 5.4-8 和表 5.4-6。由图可见，污染物迁移缓慢，在 100 天时，耗氧量最大浓度为 $40mg/L$ ，最大运移距离 $46.82m$ ，未对厂区下游敏感目标造成污染；在 1000 天时，耗氧量最大浓度为 $16mg/L$ ，最大运移距离 $80.75m$ ，未对厂区下游敏感目标造成污染；在 3000 天时，耗氧量最大浓度为 $4.5mg/L$ ，最大运移距离 $81.11m$ ，未对厂区下游敏感目标造成污染；在 5000 天时，耗氧量最大浓度为 $3mg/L$ ，低至《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准以下，未对厂区下游敏感目标造成污染。

表 5.3-6 耗氧量污染物不同时段污染运移情况

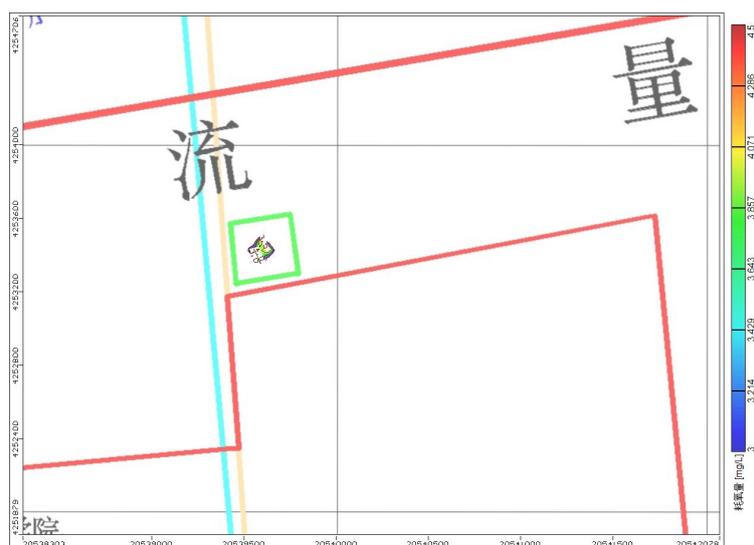
运移时段	最大浓度 (mg/L)	运移距离 (m)	影响范围 (m ²)	厂区是否超标
100d	40	46.82	7382.69	否
1000d	16	80.75	14610.38	否
3000d	4.5	81.11	14177.46	否
5000d	3	----	----	否



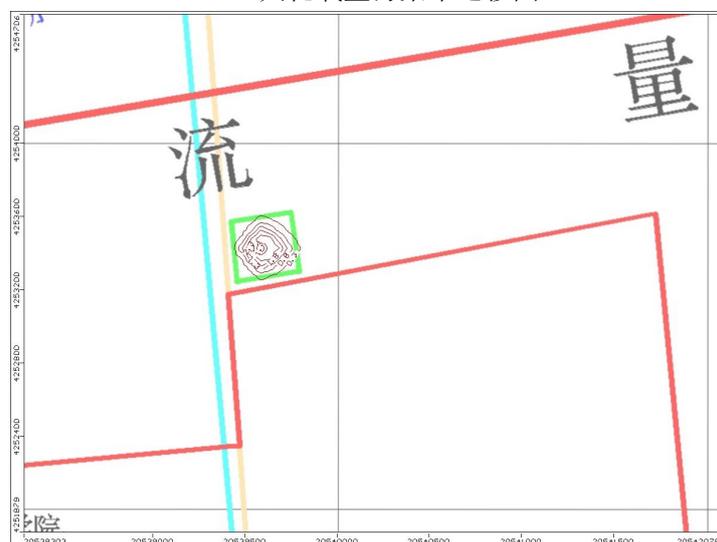
(100 天耗氧量污染晕运移图)



(1000 天耗氧量污染晕运移图)



(3000 天耗氧量污染晕运移图)



(5000 天耗氧量污染晕运移图)

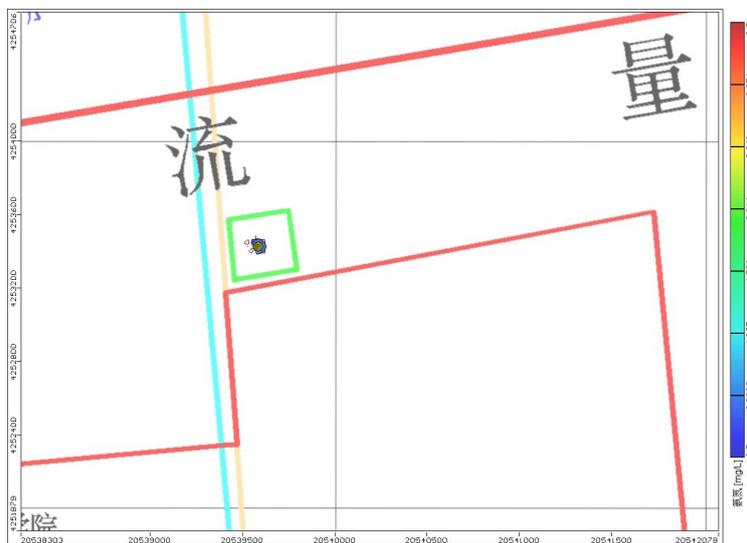
图 5.3-11 非正常工况、防渗层破坏情况下耗氧量迁移情况

②氨氮预测结果

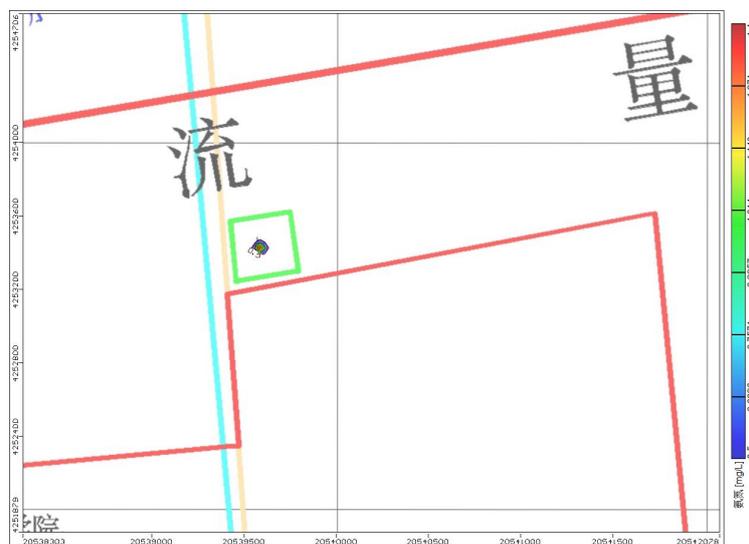
氨氮污染物在运行 100 天、1000 天和 3000 天时，氨氮污染晕平面分布情况见图 5.4-9 和表 5.4-7。由图可见，污染物迁移缓慢，在 100 天时，氨氮最大浓度为 3.5mg/L，最大运移距离 45.92m，未对厂区下游敏感目标造成污染；在 1000 天时，氨氮最大浓度为 1.4mg/L，最大运移距离 54.23m，未对厂区下游敏感目标造成污染；在 3000 天时，氨氮最大浓度为 0.4mg/L，低至《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准以下，未对厂区下游敏感目标造成污染。

表 5.3-7 氨氮污染物不同时段污染运移情况

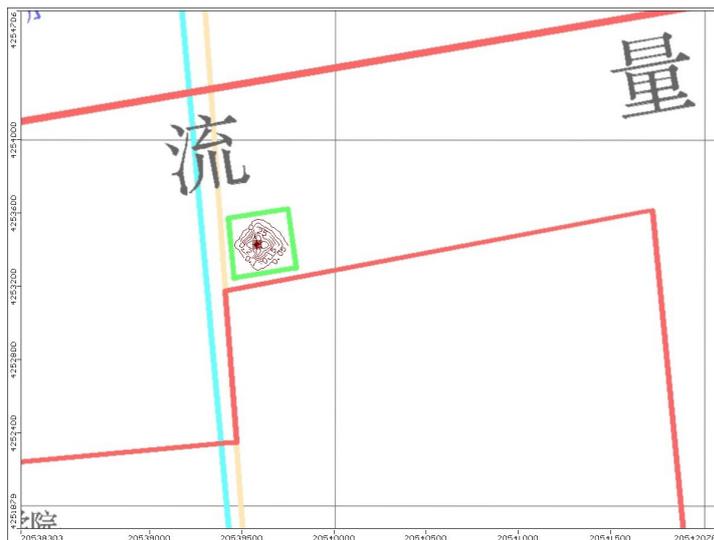
运移时段	最大浓度 (mg/L)	运移距离 (m)	影响范围 (m ²)	厂区是否超标
100d	3.5	45.92	6183.48	否
1000d	1.4	54.23	6689.23	否
3000d	0.4	----	----	否



(100 天氨氮污染晕运移图)



(1000 天氨氮污染晕运移图)



(3000 天氨氮污染晕运移图)

图 5.3-12 非正常工况、防渗层破坏情况下氨氮污染运移结果图

5.3.2.4 地下水预测结果分析

①由预测结果可知，污染物在水动力条件作用下主要由西向东方向运移。

②根据本项目在正常工况和非正常工况下的模拟特征，污水泄漏会对评价区内地下水水质产生影响，故检修措施的实施，对保护地下水环境起着重要的作用。

③由模拟预测结果可见，从最严格的环境保护角度（即模型按最坏的情况进行设置）考虑，如果园区内企业未按相关要求进行了防渗处理，污水对地下水存在一定范围的影响。

5.3.3 地下水污染防治措施

地下水环境影响预测和评价结果显示，在没有适当的地下水保护管理措施的情况下，本项目会对地下水环境会产生一定影响。为确保地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- ①预防为主、标本兼治；
- ②源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；
- ③充分合理预见和考虑突发重大事故；
- ④优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；
- ⑤新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

5.3.3.1 源头控制措施

开发区及开发区内企业对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，初期污染雨水等在收集后通过管线送污水处理站处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少可能造成的地下水污染。

5.3.3.2 分区防控措施

根据调查，开发区现有企业大部分已按照相关防渗技术要求，进行了防腐防渗，但部分企业因防渗时间较长，未按照相关要求对防渗区域的定期检查及检修，因此本次规划要求开发区内企业应按照相关要求制定企业内部防渗检查、检修计划，并按照计划严格执行。为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，根据开发区用地规划及企业分布现状，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中关于分区防渗的相关技术要求，本次评价对开发区提出分区防渗措施，将开发区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，见表 5.3-7。

表 5.3-7 防渗分区及防渗防腐要求一览表

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求	参考防腐、防渗措施
	危废间	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
重点防渗区	各企业污水处理站地面、罐区地面等区域及开发区污水处理厂各水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB/T50934 执行	①地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；②若采用混凝土材料，强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；③若采用高密度聚乙烯（HDPE）膜材料，厚度不宜小于 1.5mm，埋深不宜小于 300mm；④若采用钠基膨润土防水毯材料，混凝土层强度等级不宜低于 C20，厚度宜为 100mm，

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求	参考防腐、防渗措施
			砂石垫层厚度不宜小于 300mm。
一般防渗区	各企业生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参考 GB16889 执行;	①地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；②若采用混凝土材料，强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；③若采用高密度聚乙烯（HDPE）膜材料，厚度不宜小于 1.5mm，埋深不宜小于 300mm；④若采用钠基膨润土防水毯材料，混凝土层强度等级不宜低于 C20，厚度宜为 100mm，砂石垫层厚度不宜小于 300mm。
简单防渗区	开发区内其它用地区域	一般地面硬化	--

注：各企业根据自身情况及环评要求具体采取防渗措施。

5.3.3.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对开发区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

（1）地下水监测井布设原则

- ①重点污染区监测原则；
- ②主要考虑项目区浅层地下水；
- ③以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；
- ④在线监测与例行监测相结合原则。

（2）监测点布设方案

①监测井数

项目调查与评价区范围内浅层地下水由西南向东北流动，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中要求及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），共布设 5 口监控井，分别布设在开发区地下水上游、开发区内重点企业下游和开发区地下水下游处，监测井布设具体情况见表 5.3-8。

表 5.3-8 监测井情况一览表

序号	点位	功能	井孔结构	监测层位	监测频率
JK1	开发区西	背景值监控井 污染控制监控井	孔径 200mm， 孔口一下 1.0m，井管管 材为 PVC U 型管，井深设 置为 8m。	第 I 含水 组	逢单月采 样一次，全 年 6 次
JK2	北区西部				
JK3	高端制造产业园				
JK4	高新技术产业园				
JK5	园区污水处理厂				

开发区内各企业应根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中要求，建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

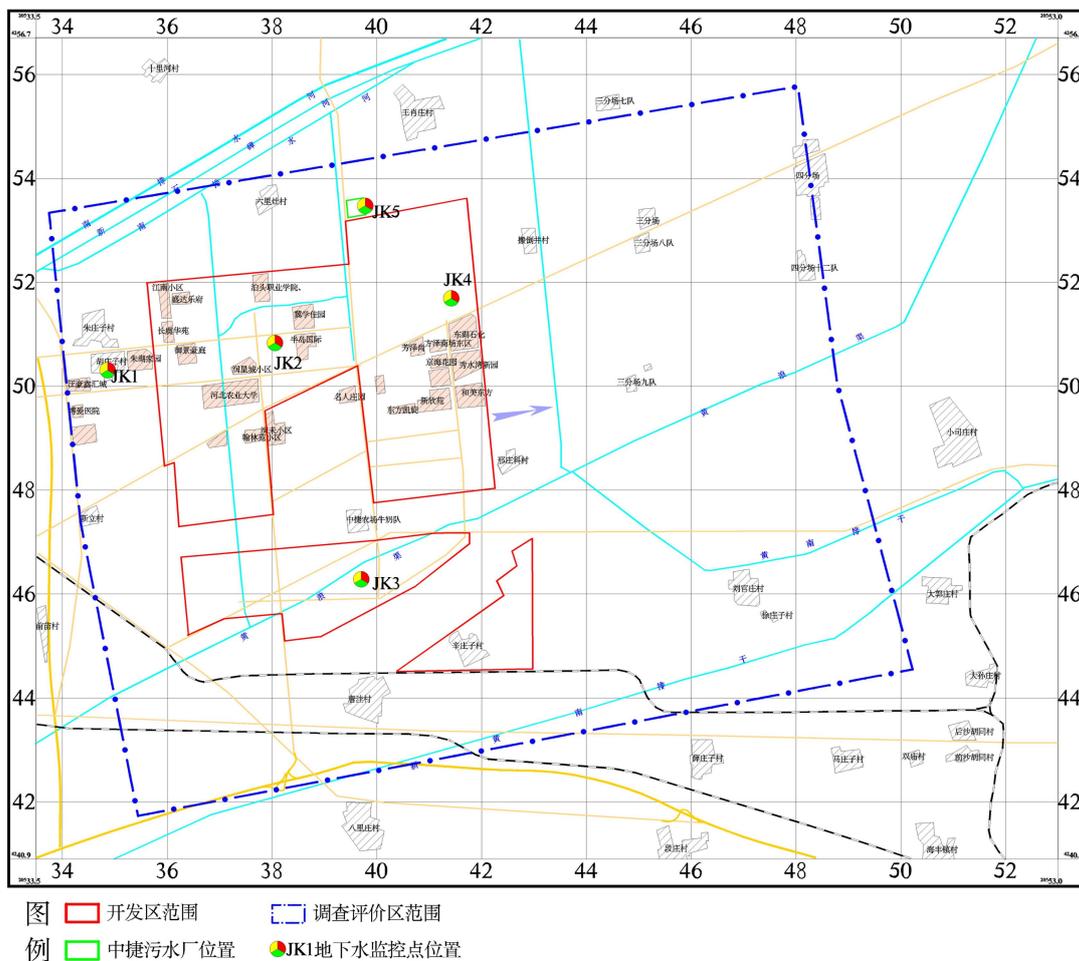


图 5.3-11 地下水水质监控井布置图

②监测层位及频率

根据当地实际水文地质条件，将监测井层位定为第 I 含水组。

监测频率：污染控制监控井逢单月采样 1 次，污染控制监控井的某一因子如果连续两年均低于控制标准值的 1/5，且在监测井附近无新增污染源，而且现有污染源排污量未增的情况下，该因子可在每年枯水期采样 1 次监测，一旦监测结果大于控制标准值的 1/5，或者在监控井附近有新增污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。

监测项目：pH、耗氧量、氨氮、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、镍、石油类、苯、甲苯、二甲苯。

③监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

5.3.3.5 应急响应

（1）应急程序

风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，见图 5.3-12。

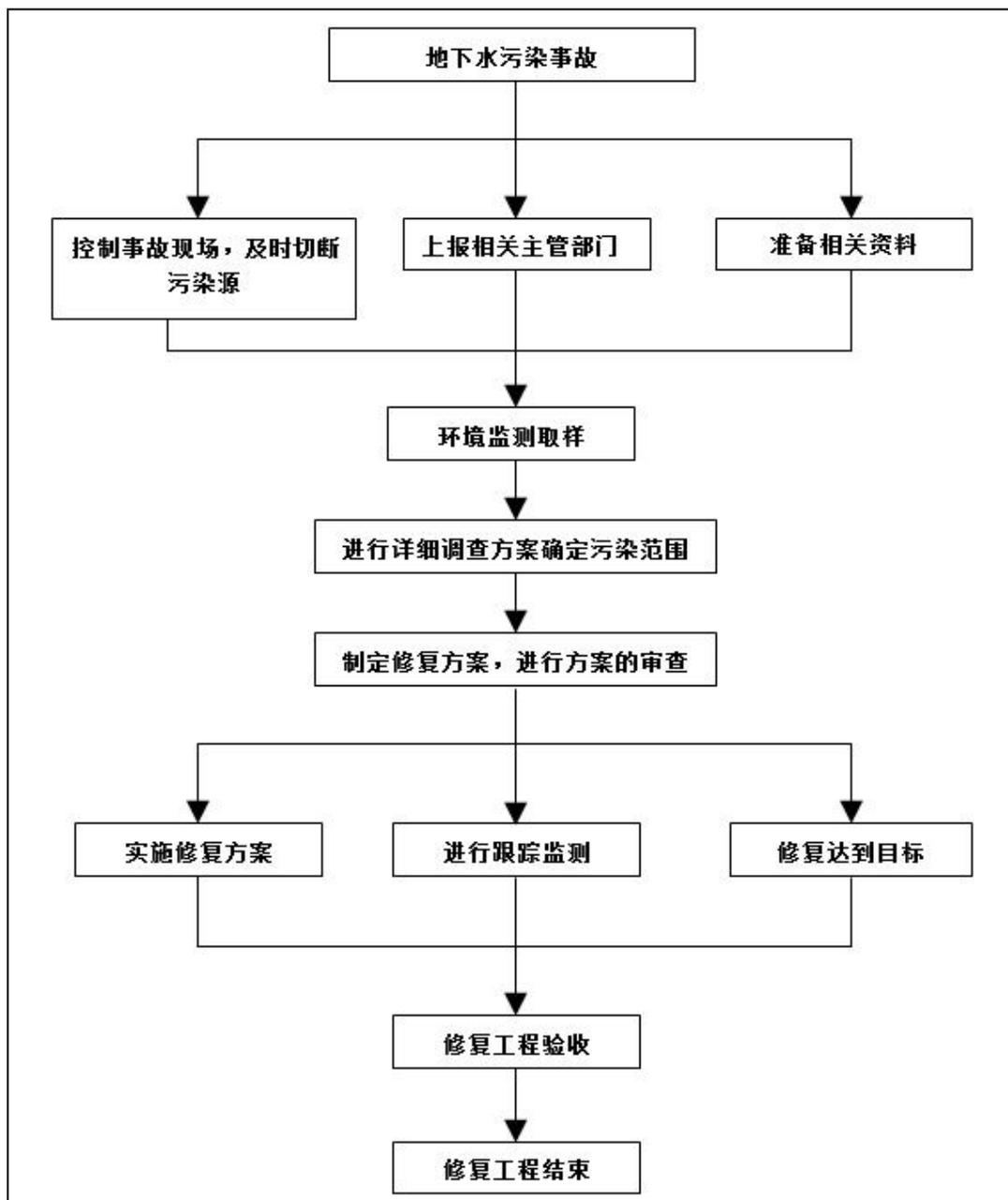


图 5.3-12 地下水污染应急治理程序框图

(2) 应急措施

开发区场地潜水含水层导水性能不良，给水度小。针对项目场地水文地质特征，建议采取如下污染应急治理措施。

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源，在最短时间内清除地表污染物。
- ③加密地下水污染监控井的监测频率，并实时进行化验分析。
- ④探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑤依据地下水污染调查结果，编制喷射井点法污染治理方案。

⑥依据治理方案进行施工，利用喷射井点抽取被污染的地下水，并依据各井点出水情况进行调整。

⑦将抽取的地下水送实验室进行化验分析，当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.3.4 地下水环境影响评价结论

（1）环境水文地质现状

第 I 含水组由第四系全新统陆相冲积（Q4al）及陆相与沼泽相沉积（Q4al+h）形成的粉土及粉质粘土层组成。上层、中层以粉质粘土和粉土层为主，下层为粉土层为主。其中的粉土层为区内的主要潜水含水层，其下为连续稳定分布、厚度大于 5m 的粉质粘土隔水层。本区第 I 含水组主要含水层为粉土含水层，厚度 5-10m 左右，潜水，期间测得潜水水位埋深为 0.48~1.95m，水位标高为 2.33~5.50m，总体而言由西南向东北方向缓慢径流。本区潜水面埋藏较浅，且潜水基本无开采，因此主要排泄途径为蒸发蒸腾作用和侧向径流。

本次地下水环境调查与评价于 2019 年 12 月和 2021 年 11 月进行采集监测，共布设地下水水质采样点 9 个，其中浅层采样点 7 个，深层采样点 2 个，监测结果显示：

①评价区浅层地下水溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐和钠普遍超标，其余监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，地下水溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐和钠出现超标，主要因为本区浅层地下水为苦咸水，属于环境地质原因引起的，评价区浅层地下水水化学类型主要为 Cl-Na·Mg（Na）型水。

②评价区深层各监测点溶解性总固体、氯化物和氟化物超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，氟化物超标主要为原生地质因素造成的，评价区深层地下水水化学类型主要为 Cl-Na（Mg）型水。

（2）地下水环境影响

本次模拟运用地下水流模型软件 Visual MODFLOW 4.2 建立地下水流数值

模拟模型，并通过流场和水位过程线的拟合，对模型进行识别和验证，完成模型识别，在地下水流场模拟的基础上预测开发区内污水处理厂在非正常状况下，地下水污染的时空分布特征及对周边地下水敏感目标的影响：

①由预测结果可知，污染物在水动力条件作用下主要由西向东方向运移。

②根据本项目在正常工况、非正常工况下的模拟特征，污水泄漏会对评价区内地下水水质产生影响，故检修措施的实施，对保护地下水环境起着重要的作用。

③由模拟预测结果可见，从最严格的环境保护角度（即模型按最坏的情况进行设置）考虑，如果园区内企业未按相关要求进行了防渗处理，污水对地下水存在一定范围的影响。

（3）地下水环境保护措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制

开发区及开发区内企业对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，初期污染雨水等在收集后通过管线送污水处理站处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少可能造成的地下水污染。

②分区防治

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，对开发区内企业各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

③污染监控与应急响应

为了及时准确掌握场区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统，依据地下水监测原则，

参照《地下水环境监测技术规范（HJ164-2020）》的要求，结合项目区水文地质条件，项目共布设地下水监测井5眼。上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向场安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

（4）地下水环境影响评价结论

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过对评价区建立数值模型，在地下水流场模拟的基础上预测开发区内重点企业在非正常状况下，地下水污染的时空分布特征及对周边地下水敏感目标的影响，结果显示：一旦发生泄漏，将会对本区地下水造成一定影响。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，该项目选址合理，项目可行。

5.4 噪声环境影响预测

5.4.1 噪声功能区划分方法

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），声环境功能区分为：

0类声环境功能区：康复疗养区等特别需要安静的区域。

1类声环境功能区：以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2类声环境功能区：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3类声环境功能区：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4类声环境功能区：包括4a类和4b类两种类型。4a类为高速公路、一级公路、一级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线和两侧区域。

5.4.2 噪声功能区划分

根据《沧州渤海新区中捷产业园区城区声环境功能区划技术报告》，将高新

区北部声环境划分为四个功能区，南部区域未进行声环境功能划分。

交通干线主干道及两侧为4a类声环境功能区，医疗和部分居住、文化教育等区域为1类声环境功能区，其他居住、商业服务、公共配套等区域为2类声环境功能区，工业聚集区域为3类声功能区。园区内声环境功能区划见图5.4-1。

5.4.3 噪声影响预测与评价

根据高新区的定位“绿色智造强区、生态宜居典范”，高新区以研发服务、教育培训、医疗服务、康复疗养等为主的单位不会产生较大的噪声，因此，本评价主要针对交通噪声、工业生产噪声及其他噪声对高新区内1类声环境功能区及特殊敏感点的影响进行分析。

5.4.3.1 中捷机场噪声影响评价

高新区南部东西两个园区由中捷机场分割，根据《沧州中捷通用机场改扩建项目环境影响报告书》及其批复可知，中捷机场噪声大于70dB等值线的范围内没有敏感点。2030年飞机噪声等值线图见5.4-2，由图可知，机场对高新区航空产业园大部分区域噪声贡献值小于65dB，仅临近机场的园区边界噪声贡献值大于65dB。高新区规划中将中捷机场两侧规划为航空产业园，以中捷机场为重要的基础设施，以通航运营为核心产业，发展航空全产业链项目，主要建设机场改扩建、大型客改货、飞机制造、航空物流、航空教育与培训、公务飞行、航空服务和航空休闲等工程，东部航空产业园内有部分城镇居住用地，仅作为与机场有关的职工宿舍及休息室等。该区域内禁止建设与机场无关的建设项目，该措施一方面确保了机场安全，一方面减少了机场噪声对园区内敏感影响。本次评价提出降低机场噪声对高新区影响的建议：机场当局和当地规划部门，应结合机场未来发展，搞好机场周围土地利用规划，对于噪声大于70dB的范围实施用地控制，在机场周边严格控制建设居民集中点、学校和医院。当地规划部门在新农村建设中应合理规划机场附近居民点的建设，为机场的发展提供空间。

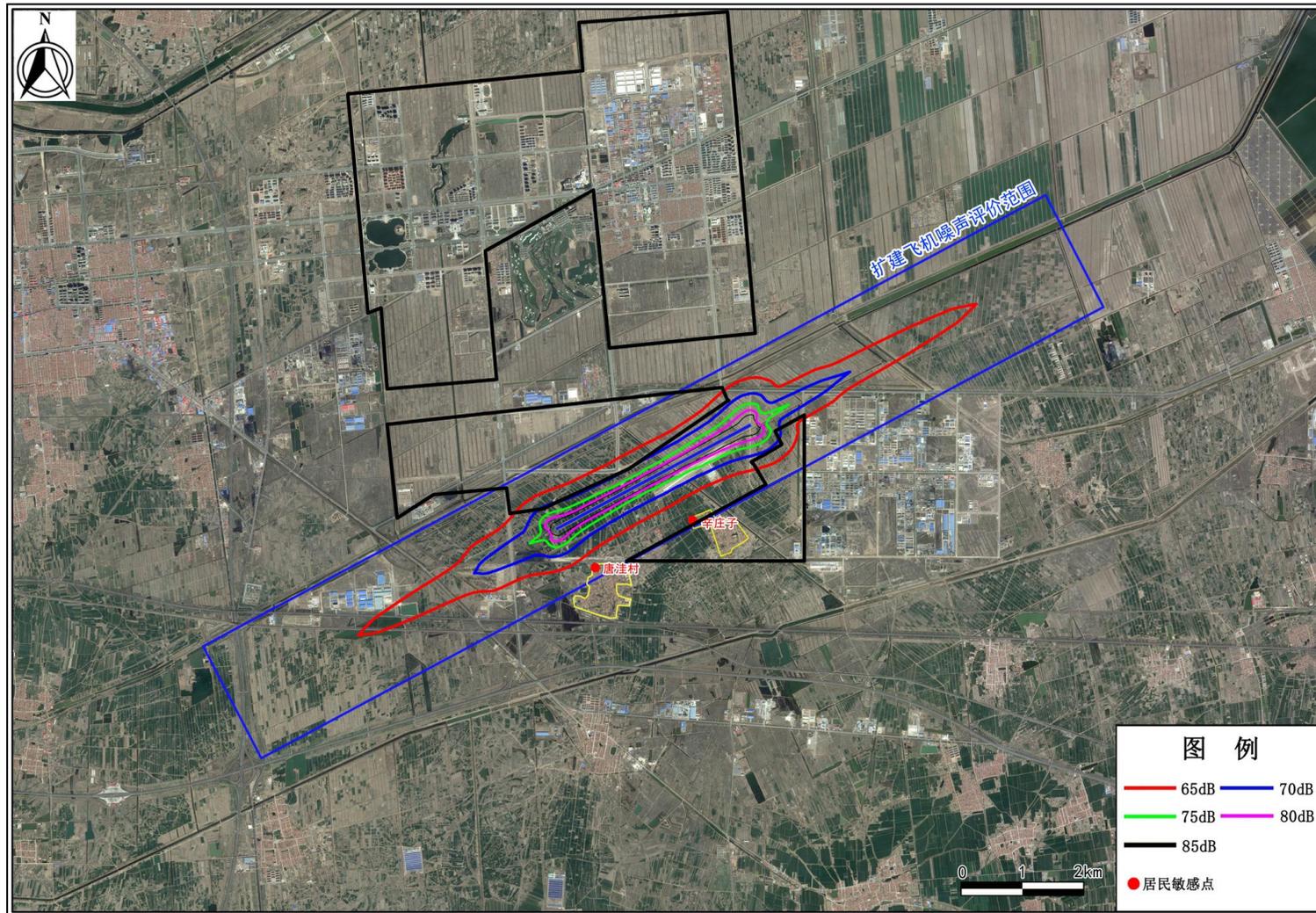


图 5.4-2 2030 年飞机噪声等值线与高新区范围叠图

5.4.3.2 高新区南侧现有铁路噪声影响评价

高新区南侧 80m 左右现有骋宇铁路经过，该铁路为沧州临港经济开发区铁路专用线，根据《沧州临港经济技术开发区铁路专用线工程环境影响报告表》及其批复可知，到 2025 年铁路边界噪声达标（3 类）控制距离昼间为 40m，夜间为 48m，高新区距离铁路较远，铁路噪声不会对高新区产生影响。

5.4.3.3 高新区公路交通噪声影响预测与评价

高新区内部道路等级划分为主干路、次干路、支路三个层次，噪声源主要是路面行驶的机动车，路面行驶机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、转动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中发动机噪声是主要的噪声源。

(1) 高新区道路规划

高新区内道路规划情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 园区主次干道规划一览表

道路等级	道路名称	起止点	道路宽度 (米)	断面形式
主干路	惠通路	广安大街—三环路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	学院路	广安大街—三环路	60	5-5-5-30-5-5-5
	渤海路	广安大街—新海路	60	5-5-5-30-5-5-5
	创业路	捷港大街—三环路	60	18.5-23-18.5
	石港路	广安大街—三环路	60	4-5-3-15-6-15-3-5-4
	火炬大道	广安大街—利民路	60	5.5-4.5-5-30-5-4.5-5.5
	航空大道	广安大街—利民路	60	5.5-4.5-5-30-5-4.5-5.5
	产业路	中林路—东外环路	50	5-6-2-24-2-6-5
	南环路	锦绣大街—纬二街	60	4-5-3-15-6-15-3-5-4
	长兴大街	惠通路—石港路	70	15-5.5-3-23-3-5.5-15
	广安大街	惠通路—创智南路	70	4.5-7.5-6-15-4-15-6-7.5-4.5
	锦绣大街	惠通路—南环路	60	5-5-4-32-4-5-5
	捷港大街	城北路—航空大道	60	14-32-14
		航空大道—南环路	42	5-32-5
	利民路	城北路—石港路	50	5-6-2-24-2-6-5
石港路—翔翼路		60	5-5-5-30-5-5-5	
次干路	智美路	广安大街—芳林路	30	8-14-8
	富春路	广安大街—芳林路	30	7.5-15-7.5
	新海路	广安大街—捷港大街	60	5-5-5-30-5-5-5
	新华路	广安大街—锦绣大街	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	智丰路	广安大街—锦绣大街	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	科苑路	广安大街—锦绣大街	40	7.5-3-2-15-2-3-7.5

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

城北路	捷港大街—三环路	36	7.5-21-7.5
文汇路	锦绣大街—三环路	30	7.5-15-7.5
黄赵路	捷港大街—利民路	24	5-14-5
光明路	捷港大街—三环路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
捷克路	捷港大街—三环路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
月亮湖路	捷港大街—三环路	40	8-24-8
斯洛伐克路	捷港大街—三环路	30	7.5-15-7.5
乐丰路	惠通路—石港路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
广盛路	惠通路—石港路	50	11.5-11.5-4-11.5-11.5
芳林路	惠通路—石港路	50	1.5-8-4-23-4-8-1.5
中林路	石港路—产业路	50	4-4.5-5-23-5-4.5-4
集贤路	惠通路—渤海路	40	9.5-21-9.5
聚贤街	城北路—文汇路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
	文汇路—黄赵路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
曙光街	黄赵路—捷克路	40	5.5-4.5-2.5-15-2.5-4.5-5.5
	捷克路—创智路	60	14-5-3.5-15-3.5-5-14
三环路	城北路—石港路	60	18.5-23-18.5
城南路	广安大街—利民路	36	5.5-3-2-15-2-3-5.5
高新路	广安大街—曙光街	36	3-4.5-21-4.5-3
创智路	广安大街—利民路	40	7.5-3-2-15-2-3-7.5
中欧路	城南路—创智路	36	5.5-3-2-15-2-3-5.5
花园路	城南路—产业路	36	3-4.5-21-4.5-3
	产业路—南环路	24	5-14-5
青年路	城南路—创智路	36	5.5-3-2-15-2-3-5.5

由上表可知，规划主干路规划红线宽度一般为 34-70 米，次干路规划红线宽度为 30-60m。本次评价采用噪声影响最不利路段进行预测，即选用主干路——广安大街，次干路——新海路。

(2) 预测模式

本评价选用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的公路(道路)交通噪声预测模式，预测规划区内道路上行驶机动车产生的交通噪声对道路沿线的声环境质量的影响情况。

预测模式如下：

① i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：L_{eq}(h)_i—第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

($\overline{L_{OE}}$)_i—第 i 类车速为 V_i，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

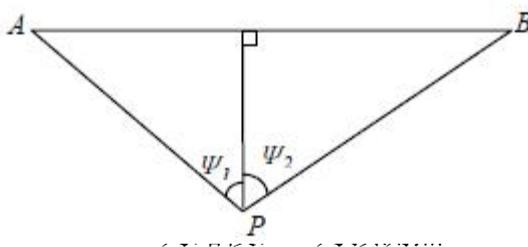
N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；本公式适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测。

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示。



各预测段默认为无限长路段 $10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) = 0$ ；

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{gr} —地面效应引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{misc} —其他多方面引起的 A 声级衰减量，dB(A)。

②各类车辆在预测点处昼间或夜间接收到的交通噪声值按下式计算：

$$Leq(T) = 10\lg(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}})$$

大(L)、中(M)、小(S)型车划分情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 大(L)、中(M)、小(S)型车划分情况

序号	车型	汽车总质量
1	小型车(S)	3.5t 以下, M1, M2, N1
2	中型车(M)	3.5t~12t, M2, M3, N2
3	大型车(L)	12t 以上, N3

注: M1, M2, N1, M2, M3, N2, N3 和 GB1495 划定方法相一致。

(3)交通噪声预测影响因素的确定和参数计算

公路交通噪声的影响因素主要包括交通流量、车型、车速、车辆辐射噪声级,公路的坡度、路面结构、空气吸收、地面吸收和反射屏障等,其中主要的参数计算如下。

①车辆平均辐射噪声级 L_w

各类车辆的声源强按下式

$$\text{大型车: } L_{w, l} = 77.2 + 0.18V_l$$

$$\text{中型车: } L_{w, m} = 62.6 + 0.32V_m$$

$$\text{小型车: } L_{w, s} = 59.3 + 0.23V_s$$

②距离衰减 $\Delta L_{\text{距离}}$ 的计算

距离衰减 $\Delta L_{\text{距离}}$ 与车间距 d 和预测点至噪声等效行车线的距离 r 有关,各参数计算如下:

$$D_i = 1000V_i/N_i$$

式中: N_i — i 型车昼间或夜间平均小时交通量 (辆/h)。

$$r = \sqrt{D_N D_F}$$

式中: D_N —预测点

至近车道的距离, m;

D_F —预测点至远车道的距离, m。

$$\text{当 } r \leq d/2 \text{ 时, } \Delta L_{\text{距离}} = 20K_1 K_2 Lg \frac{r}{7.5d}$$

$$\text{当 } r > d/2 \text{ 时, } \Delta L_{\text{距离}} = 20K_1 \left[K_2 Lg \frac{0.5d}{7} + Lg \frac{r}{0.5d} \right]$$

式中: K_1 —预测点至公路之间的地面

状况常数；

K_2 —与车间距 d 有关的常数；

表 5.4-3 地面状况常数

硬地面	一般地面	绿化带地面
0.9	1.0	1.1

注：硬地面指经过铺筑地面，如沥青混凝土、条石、块石及碎石地面等。

表 5.4-4 与车间距 d 有关的常数

d (m)	20	25	30	40	50	60	70	80	100	140	160	250	300
K_2	0.17	0.5	0.617	0.716	0.78	0.806	0.833	0.840	0.855	0.88	0.885	0.89	0.908

③公路纵坡引起的交通噪声修正值 $\Delta L_{\text{纵坡}}$

小型车： $\Delta L_{\text{纵坡}}=50 \times \beta$

中型车： $\Delta L_{\text{纵坡}}=73 \times \beta$

大型车： $\Delta L_{\text{纵坡}}=98 \times \beta$

式中： β —公路或桥梁的纵坡坡度%。

④路面引起的交通噪声修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

表 5.4-5 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值表

路面类型	不同行驶速度修正值 km/h		
	30	40	50
沥青混凝土路面	0	0	0
水泥混凝土路面	1.0	1.5	2.0

⑤公路弯曲或有限长路段引起的交通噪声修正量 ΔL_1

$$\Delta L_1 = -10Lg \frac{Q}{108}$$

式中： Q —预测点公路两端视线间的夹角（°）。

⑥公路与预测点之间障碍物引起的交通噪声修正值 ΔL_2

$$\Delta L_2 = \Delta L_{2\text{ 树林}} + \Delta L_{2\text{ 建筑}} + \Delta L_{2\text{ 声影}}$$

a. $\Delta L_{2\text{ 树林}}$

密集的林带对噪声的附加衰减量是每 10m 衰减 1~2dB，取值的大小与树种、林带结构和密度因素有关，密集的绿化林带对噪声的最大附加衰减量一般不超过 10dB。当预测点的实现被树林遮挡看不见公路，且树林高度为 4.5m 以上，树林深度为 30m， $\Delta L_{2\text{ 树林}}=5\text{dB}$ ，树林深度为 60m， $\Delta L_{2\text{ 树林}}=10\text{dB}$ 。

b. $\Delta L_{2\text{建筑}}$

当第一排建筑物占预测点与公路之间面积（该排位置面积）的40%~60%时， $\Delta L_{2\text{建筑}}=3\text{dB}$ ；当第一排建筑物占预测点与公路之间面积（该排位置面积）的70%~90%时， $\Delta L_{2\text{建筑}}=5\text{dB}$ ；每增加一排建筑物， $\Delta L_{2\text{建筑}}$ 增加1.5dB，一般不超过10dB。

c. $\Delta L_{2\text{声影}}$

当预测点位于声影区时， $\Delta L_{2\text{声影}}$ 决定于声程差 δ 。

(4) 源强的确定

① 车速与源强的关系

各类车辆的声源强按下式

大型车： $L_{w, l}=77.2+0.18V_l$

中型车： $L_{w, m}=62.6+0.32V_m$

小型车： $L_{w, s}=59.3+0.23V_s$

② 车型出行比例的确定

根据交通量调查，各路段出行比例见表5.4-6。

表 5.4-6 车型比例

车型比例 (%)	小型车	中型车	大型车
主干道	65	25	10
次干道	55	35	10

③ 昼夜比的确定

根据交通量调查，各车型的交通量昼夜比为3:1，测量时间一般分为昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~06:00）。

④ 小时车流量

类比当地交通量，考虑到园区产业特点需控制大型车辆行驶，估算各路段小时车流量见表5.4-7。

表 5.4-7 小时车流量预测

路段	车型	车流量 (辆/h)	
		昼间	夜间
主干道	小型车	90	30
	中型车	35	12
	大型车	5	1
	合计	130	43

次干道	小型车	57	18
	中型车	30	11
	大型车	3	1
	合计	90	30

（5）预测结果

规划区道路交通噪声与交通量、行车速度、车型构成、距道路两侧距离远近等诸因素有关，本评价按所有道路全部建成运营后进行预测评价，选用上述交通噪声影响预测模式进行计算，计算结果见表 5.4-8。

表 5.4-8 规划区道路交通噪声环境影响预测结果 单位：dB(A)

道路名称	时段	设计车速 (km/h)	车流量 (辆/h)	距道路中心线不同距离处噪声预测值							
				20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	100m
主干道	昼间	60	130	58.1	53.6	51.9	50.7	49.8	49.0	48.4	47.4
主干道	夜间	60	43	52.6	48.2	46.5	45.3	44.4	43.6	43.0	41.9
次干道	昼间	60	90	55.9	52.1	50.5	49.4	48.5	47.7	47.1	46.1
次干道	夜间	60	30	51.0	47.2	45.6	44.5	43.6	42.8	42.2	41.2

由表 5.4-8 的预测结果分析可知，规划道路全部建成通车并采取限制车速措施后，主、次干道的交通噪声 20m 外区域满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求；主干道 60m 处、次干道 50m 外区域满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))要求。考虑到高新区内部分区域为 1 类声环境功能区，因此考虑在 1 类声功能区内道路两侧敏感点距离道路较近的情况设置声屏障措施，以减少交通噪声对特殊敏感点的影响。

为进一步避免交通噪声影响，本次评价建议采取以下控制对策和措施：

①车辆运输时间安排在昼间，减少夜间运输量，昼间(12:00~14:00)、夜间(22:00~次日 6:00)尽量不安排运输；

②为减少交通噪声对居民区声环境产生影响，对进入居民区的车辆，应低速、禁鸣；

③考虑到园区内有医疗、疗养等噪声敏感点，在此类敏感点和 1 类功能区应禁止或限制大型车辆通行，采取限速、禁鸣、载重汽车绕行等措施；

④在 1 类声环境功能区以及有特殊敏感目标的区域，道路两侧可设置声屏障，可有效减少交通噪声对敏感目标的影响；

⑤规划的主次干道临居民侧设绿化带，绿化带宽度视用地富余情况而定，树种以高大乔木为宜；

⑥规划区管理委员会会同路政部门，对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。

在运输车辆采取完善的噪声治理措施、噪声管理的情况下，规划的实施不会改变主要道路两侧居住区声环境功能。

5.4.3.4 工业企业噪声影响预测与评价

高新区以高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业为主，规划区内噪声源还来自工业企业生产设备、空压机、风机等，以及居民区、商业机构水泵、风机等设备。工业企业产噪设备主要包括下料机、切割机、成型机、车床、冲床、挤出机、注塑机、折弯机、抛丸机、焊接设备、冷却塔和风机等设备，设备噪声值一般在 75~95dB(A)之间。

为分析上述设备对周围环境的影响，本评价分采取措施和不采取措施两种情况，分别预测不同距离处设备的噪声衰减情况。

(1) 预测模式

规划实施后，生产车间运转的机械设备将会不同程度地发出噪声，声环境影响预测模式如下：

① 点声源的几何发散衰减模式

$$LA(r)=LA(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)、LA(r₀)--r、r₀ 处点声源的声级，dB；

r、r₀--距点声源的距离，m；

② 室内声源

$$Lp_1=Lw+10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right]$$

式中：Lp₁--室内声级，dB；

Lw--声源功率级，Db；

Q--声源之指向性数，

R--房间常数

$$R = \frac{2S\alpha}{1-\alpha}$$

S--房间内表面面积，m²；

α --平均吸声系数。

(2)预测内容

主要对设备噪声随距离的衰减变化规律进行预测。

(3)预测结果

在不考虑任何减噪因素情况下，采用上述模式对不同噪声源进行预测，结果见下表 5.4-9。

表5.4-9 不同噪声源衰减变化规律一览表 单位：dB(A)

声源	源强	距离(m)	10	30	50	80	100	150	200	300	400	500	600	
设备噪声源	75	不采取措施	55.0	45.5	41.0	36.9	35.0	31.5	29.0	25.5	23.0	21.0	19.4	
			85	65.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5	33.0	31.0	29.4
			95	75.0	65.5	61.0	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5	43.0	41.0	39.4
	75	隔声	50.0	40.5	36.0	31.9	30.0	26.5	24.0	20.5	18.0	16.0	14.4	
			85	60.0	50.5	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5	28.0	26.0	24.4
			95	隔声、消声、吸声	60.0	50.5	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5	28.0	26.0

表5.4-10 在噪声限值内受声点与声源的距离

设备源强	距离(m) 治理措施	受声点声级 dB(A)		受声点与声源的 距离(m)		受声点声级 dB(A)		受声点与声源的距 离(m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		75	不采取措施	65	55	3.16	10	60	50
85	65	55		10	31.6	60	50	17.8	56.2
95	65	55		31.6	100	60	50	56.2	177.8
75	隔声	65	55	1.78	5.6	60	50	3.2	10
85	隔声	65	55	5.6	17.8	60	50	10	31.6
95	隔声、消声、吸声	65	55	5.6	17.8	60	50	10	31.6

由预测结果可知，在不采取措施的情况下，在距离不同声源 10~100m 处可以衰减到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 55dB(A）（夜间）的限值要求；若采取隔声、消声和吸声等措施，在距离声源 5.6~17.8m 处可以衰减到 3 类标准（夜间）的限值要求。根据行业特点，高新区要求入区企业应对噪声源采取有效的隔声、消声和吸声措施，确保企业厂界噪声满足 3 类标准要求。

在对噪声源采取隔声、消声和吸声等措施后，在距离声源 55m 处可以衰减到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（夜间）的限值要求；在距离

声源 30m 处可以衰减到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（夜间）的限值要求。

为减少对园区内 1 类功能区和特殊敏感点的影响，在 1 类功能区内或特敏感点附近安装的设备应选用低噪声的设备类型，除应采取隔声、消声和吸声等必要的降噪措施外，在噪声设备区域边界应设置绿化隔离带，通过隔声带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。根据规划区布局可以看出，通过合理设计布局，采取完善的隔声降噪措施，规划区的声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

根据规划区布局，避免设备噪声对园区内居民和特殊敏感点声环境产生影响。本次评价提出如下噪声控制措施：

（1）建议规划区管委会加强辖区内的规划布局，1 类功能区内或特敏感点附近避免设置高噪声设备，产生噪声的设备应尽量设置在室内，并采取隔声降噪、减震等措施。

（2）规划部门在区内规划需特殊保护的居民区和医疗单位等敏感点之间设置绿化隔离带，隔离带以高大乔木为主，宽度不小于 50m。

（3）各入区单位的噪声源布置情况及隔声降噪措施应依据建设项目环境影响报告及其批复内容实施，并严格落实产噪设备的隔声、消声、吸声等降噪措施，避免设备噪声对居住区声环境产生明显影响。

5.4.3.5 噪声影响预测与评价结论

（1）区内敏感区

根据园区用地规划：区内敏感区与工业区分开设置，主要为位于高新区北园西片区、东南片区以及南园新材料新能源产业园南侧区域，属于 1 类声功能区，与区内工业用地均间隔园区的最近距离 60m，与噪声源影响范围 55m 相当。

（2）区外敏感区

距离规划园区边界最近的敏感点为西侧 80m 处的珠湖家园，属于 1 类声功能区，远离高新区工业区，高新区工业区附近无区外敏感点，对区外声环境影响较小。

（3）影响分析

①区内敏感点影响分析

高新区内部的居住片区、综合服务区与区内工业用地的最近距离，与噪声源影响范围相当。为此，本次评价建议：规划在引入企业过程中，应考虑企业工业噪声对居住区的影响，将临近居住区的工业用地尽量布设产噪声低的企业，同时将主要噪声设备尽量布置于该区的影响范围外，以减少其对该区的影响。

②区外敏感点影响分析

为减少园区工业噪声对区外敏感点声环境的影响，本次评价建议：

规划在引入企业过程中，应考虑企业工业噪声对区外敏感点的影响，将临近区外敏感点的工业用地尽量布设产噪声低的企业，同时将主要噪声设备尽量布置于区外敏感点的影响范围外以减少其对区外敏感点的声环境影响。

（4）评价结论

高新区南部东西两个园区由中捷机场分割，规划中将中捷机场两侧规划为航空产业园，东部航空产业园内有部分城镇居住用地，仅作为与机场有关的职工宿舍及休息室等，该区域内禁止建设与机场无关的建设项目，该措施一方面确保了机场安全，一方面减少了机场噪声对园区内敏感影响。骋宇铁路距离高新区边界较远，不会对园区声环境产生明显影响。经预测，规划道路全部建成通车并采取限制车速措施后，对2类声功能区影响不大，考虑在1类声功能区内道路两侧敏感点距离道路较近的情况设置声屏障措施，以减少交通噪声对特殊敏感点的影响。入区单位应对噪声源合理布局并采取有效的治理措施后，可有效避免设备噪声对园区内居民和特殊敏感点声环境产生影响。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物处理、处置方式

（1）生活垃圾处置方式

规划区内共设置3座垃圾转运站，对高新区内生活垃圾进行集中收集。对进入垃圾转运站的垃圾要做到分类处理，尽量实现生活垃圾的无害化资源化处理。可以回收利用的，如金属、纸等回收利用；不能回收的送往黄骅垃圾填埋场及沧州焚烧发电厂处理。

（2）一般固体废物处置方式

根据规划发展产业特征，规划区产生的一般固体废物主要为污水处理厂污泥等，污水处理厂污泥可交由专业处置公司用于生产有机肥。规划区产生的其它一般固体废物也应根据实际情况区别处理，按照废物资源化、再利用的要求进行回收利用。

（3）危险废物处置方式

规划区可能产生的危险废物主要包括工业企业产生的废活性炭、废机油等以及医疗机构产生的医疗废物、废药物、药品和医疗单位污水处理站污泥等，园区产生的危险废物在产生单位危废间内暂存，定期由有资质单位处理处置。

由于危险固废所产生的污染危害往往具有长期性、隐蔽性和潜在性，故入区企业应严格按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专用贮存装置，并设立危险物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须建设耐腐蚀、防渗的地面，防渗系数小于 10^{-10} cm/s，且表面无裂隙。贮存场所应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

另外，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定和《危险废物转移联单管理办法》要求，规划实施后规划区各企业跨省、市利用的危险废物必须执行危险废物转移联单制度，废物接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

以上分析可知，即园区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置，不会对园区周边环境造成明显不良影响。

5.5.2 固体废物影响分析

由以上分析可知，规划区产生的生活垃圾运往黄骅垃圾填埋场及沧州焚烧发电厂处置；危险废物可全部得到安全处置；一般固体废物能够进行再利用或妥善处置。即在落实本评价提出的固体废物处置措施的情况下，规划区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置，不会对周边环境造成明显影响。

5.6 生态环境影响评价

规划区生态评价范围内无重要生境、自然保护区和珍稀濒危野生动植物。规划实施后主要生态环境影响是土地利用格局的变化、景观变化以及对规划区内植被、农业生产的影响等，现分别予以分析。

5.6.1 主要生态因子与主要生态问题

规划区域内分布有小区、现有企业，其余大部分为农业用地及建设用地，地表植被以农作物和经济作物为主，物种较为单一，占区域内没有历史文化遗产、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。规划实施后，该地区地面原有农作物和经济作物将逐步被清除，部分地面被硬化，规划区绿地主要以公共绿地为主。因此，规划实施后，规划的绿地系统可在一定程度上对区域生态系统进行补偿。

本评价根据规划区自身特点及所在区域生态特点，选择客观反映区域生态系统结构与功能特征、在开发建设过程中可能发生重大变化并影响区域生态功能的主要生态因子进行环境影响分析。规划未开发区以耕地为主，现状区域生态系统功能主要是提供初级生产力与调蓄地下水，规划区的建设将显著改变土地利用方式、植被覆盖特征、物种组成、景观类型与结构，建成后地面硬化可能减少降水入渗，人群活动可能对生态功能产生破坏作用。因此，本评价将土地利用、植被覆盖特征、物种组成、景观结构作为主要生态因子，将规划区建设过程中的生态破坏作为主要生态问题，对建设前生态现状和规划区可能造成的生态影响给出客观分析，并对建设期和建成后的生态破坏提出生态保护与补偿措施。

5.6.2 生态影响分析和预测

后续随着规划的实施，对当地的生态影响将表现出长期性、累积性、潜在性的特点，有直接影响和间接影响，本评价从下面几个主要生态因子的变化进行分

析和预测。

（1）土地利用

规划区建成投入运营后，该区域的土地功能由粮食生产、经济作物种植的农业用地转变为建设用地，土地的农业生产功能完全丧失，人工绿化植被的功能以生态、吸尘、降噪、观赏为主。

由于用地类型和土地功能的转变，影响到土壤的结构和功能，硬化的地面失去绝大部分雨水入渗功能，局部地区地表径流将有所增加，因此，需科学设计人工绿化植被，充分考虑其对降水的截留和入渗转化作用，以补偿地面硬化损失的雨水入渗对地下水补给的影响。

（2）植被覆盖

规划区绿化用地主要由公共绿地和防护绿地组成，规划的绿地系统较为完善，本评价根据规划区植被主要生态功能，对园区的绿化规划提出以下几点建议：

①群落结构以乔、灌、草结合的复杂结构为主，以强化群落在保持水土、调节水循环、碳氧平衡方面的生态作用，避免大面积单层次、单种类的植物群落，即便是隙地绿化群落也尽量营造多层次、多物种的复合植物群落；

②在非生产区域尽量减少地面硬化率，增加可绿化面积，提高雨水入渗率，充分考虑绿化的质量和生态功能的实现；

③充分利用建筑物间的空隙和阳光充足的垂直墙面，进行高质量密集的隙地绿化和垂直绿化，增加生物量，强化生态功能，改善局部小环境；

④群落的分布要点、线、面结合，体现生态系统的整体性；

⑤群落造景与周边生态景观相融相生。

5.6.3 生态保护与生态管理

（1）规划区土壤与植被破坏的补偿：规划区建设过程中建筑施工占地将使减少的植被和硬化的土壤无法恢复，只有通过异地补偿的方式来减少其造成的不良生态影响。可以通过优化区内人工绿地的结构和功能得到一定程度补偿，也可联合有关部门，通过在规划区边缘地带造林进行异地补偿。但人工植被的结构和功能完善需要较长的时间。因此，短期内对建设过程土方开挖可能造成水土流失

等问题还要配合工程措施实施综合防治。

（2）规划区的生态保护与生态管理：规划区是人员活动的集中场所，区内的生态保护和生态管理也很重要，否则投入大量人力物力建成的优良环境就会不断恶化。为了在规划区投入运营后生态能得以保持和不断改善、优化，对规划区的生态保护和生态管理提出以下建议：

①建议倡导规划区职工推行“绿色”发展和丰富人与自然共生共融的生态文化理念与生活方式；

②建立健康高效的物业管理体系；

③引导并鼓励规划区职工有秩序地参与区内生态保护与建设；

④开设有关生态保护与建设的公共课程和其它形式的公众教育活动，影响区内职工及居民的思想行为。

5.6.4 生态影响分析结论

根据现状调查和影响预测，生态影响分析主要结论如下：

（1）建设期间土地功能发生改变，植被覆盖率降低，土壤侵蚀将增加，但可以通过采取措施使破坏的生态得到补偿。规划区建成后土壤侵蚀程度降低，径流流失增加，但可以通过工程和生态措施控制和补偿损失；

（2）规划区建成后土地功能将改变，农业生产功能丧失，生态功能短时间内有所降低，随着人工绿地系统的形成会得到一定程度的补偿。

综上，本园区实施后对当地生态会造成一定影响，但随着园区的建设，通过工程和生态措施的实施可对生态的影响进行补偿，因此规划对生态的影响是可以接受的。

5.7 土壤环境影响评价

5.7.1 土壤影响识别

规划区建设对区域土壤环境的影响主要表现为污染影响，根据本规划区特点，可能的影响途径为垂直入渗和大气沉降。

根据规划分析，高新区规划中捷污水处理厂建设不在规划占地范围内，中捷污水处理厂建设前应单独办理环评手续，本次评价不再对中捷污水处理厂对土壤

的影响进行预测分析。园区规划产业中装备制造等工业企业产生的废润滑油等危险废物，若管理措施不到位，可能产生泄漏、下渗等风险，对土壤环境造成影响；塑料制品行业产生的甲苯等有机物，可通过大气沉降，对周边土壤环境产生影响。规划土壤环境影响类型与影响途径如下表。

表 5.7-1 土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/

项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表见表 5.7-2。

表 5.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
塑料制品企业	挤出、注塑、成型等工序	大气沉降	甲苯、二甲苯	连续
工业企业危废间	废润滑油储存	垂直入渗	石油烃	间断

园区单位产生废气污染物较少，医疗单位废水均做严格的防渗措施，渗透可能性小，对土壤的环境污染较小，因此本评价主要分析了园区污水厂污水对环境的影响。

运营期生产废水储运单元在事故泄漏工况下废水漫流或下渗将会对土壤造成扩散和垂直入渗影响。废水储运单元均采取防渗措施，正常运行对区域环境影响可接受，评价考虑非正常工况下的影响预测。

5.7.2 垂直入渗影响预测

(1) 土壤污染影响情景分析

规划高新区各工业企业危废间等重要建(构)筑物均采取了有效的防渗措施，正常工况下，废润滑油不会直接和下部土壤层接触；在厂区防渗层老化破损，防渗性能降低的情况下，废润滑油会渗透进入下部土壤环境，然后沿岩土层孔隙向下迁移，造成土壤的污染。

结合项目泄漏特点，确定本项目预测情景：事故状态下废润滑油瞬时泄漏，同时地面防渗层破损，废润滑油通过破损层渗透至土壤层，本次以石油烃作为预测因子。

（2）土壤预测模型

①污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

一维非饱和和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：C——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③边界条件

设定连续点源污染（污染物以定浓度 c_0 连续注入）的情境下，地表为给定浓度的第一类 Dirichlet 边界条件。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

下边界条件：

由于模拟选择的下边界为原料库下方 6m 处，污染物质呈自由渗漏状态，边界内外的浓度相等，故而将其认为是不存在弥散通量的第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

④模拟软件选择

本次包气带水流运动和溶质迁移模型选择用 HYDRUS 1D 软件计算。HYDRUS 1D 软件是一款用于模拟一维非饱和、部分饱和以及完全饱和介质中水分、溶质和热量运移的软件，其中的水流方程加入了用来解释植物根系吸水的汇项，溶质运移方程考虑液相的对流-弥散作用和气相的扩散作用，包括了固-液两

相间的非线性非平衡反应、气-液两相间的线性平衡反应、零阶反应、一阶降解反应以及连续一阶衰变链。此外还增加了双重介质水流运动和溶质运移的模拟，并考虑了固着/分离理论，能够模拟病原体、胶体和细菌的运移。该软件对模型的求解采用伽辽金线性有限单元法，其中参数的逆向估计应用 Marquardt-Levenberg 参数优化算法。

本次模拟将上述情景的污染源处设定为地表长时期定浓度边界，污染源位置按实际设计概化。由于污染物在土壤中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、扩散、吸附、解吸、化学与生物降解等作用。本次预测本着风险最大原则，在模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素。

⑤模型概化

a.边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

b.土壤概化

根据《沧州中捷通用机场工程勘察》可知，区域稳定水位为 2.7m，本次土壤预测深度为 3.0m，对项目厂区土壤进行概化：0~2.4m 为粉土、2.4~3.0m 为粉质粘土。包气带土壤特征参数采用美国农业部使用的包气带基本岩性参数表，适用于 van Genuchten 模型。

表 5.7-3 模型中土壤水力特征参数表

类别	Qr[-]	Qs[-]	Alpha[l/cm]	n[-]	Ks[cm/day]	l[-]
粉土	0.034	0.46	0.016	1.37	6	0.5
粉质粘土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

c.包气带模型参数设置

在 HYDRUS-ID 的 Soil Profile-Graphical Editor 模块中对包气带土层进行设定。将整个包气带剖面划分为 31 层，每层 10cm，总厚度 3.0m，在厂区土壤 0m、1m、2m、3m 处各设置一个观测点（分别为 N1、N2、N3、N4），来研究不同深度污染物浓度随时间变化情况，土层及观测点布置情况见下图。

d.泄漏对土壤影响结果

根据确定条件和相关参数，运用 HYDRUS -1D 软件模拟污染物泄漏对土壤污染影响情况。

（3）土壤污染预测结果

事故状况下废润滑油桶破损，通过原料库或危废间破裂的防渗层，入渗到土壤中，污水中主要的污染因子为石油烃，本次评价考虑最不利环境影响，本次评价忽略原料挥发等情形，源强如下。

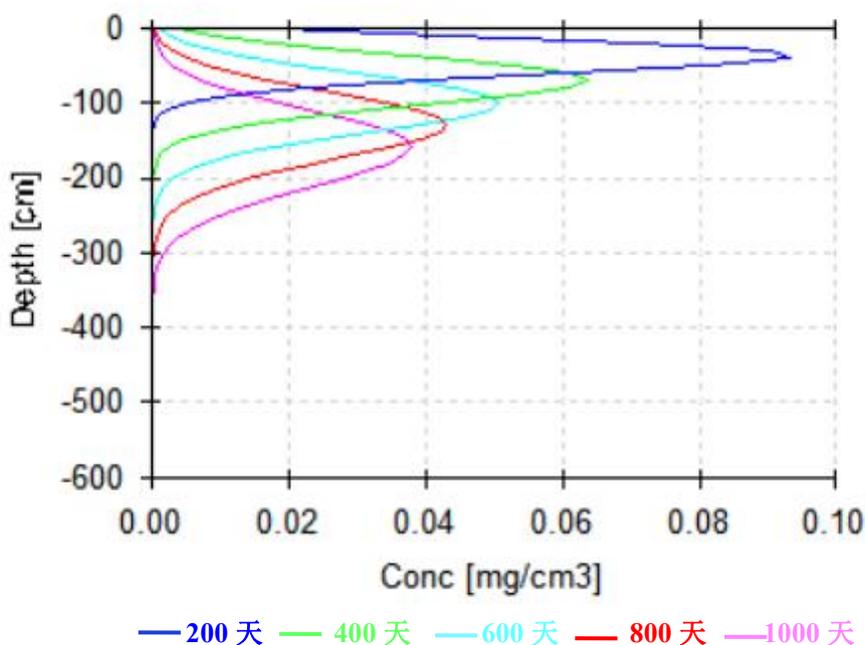


图 5.7-1 不同时间段各污染物沿土壤迁移模拟结果图

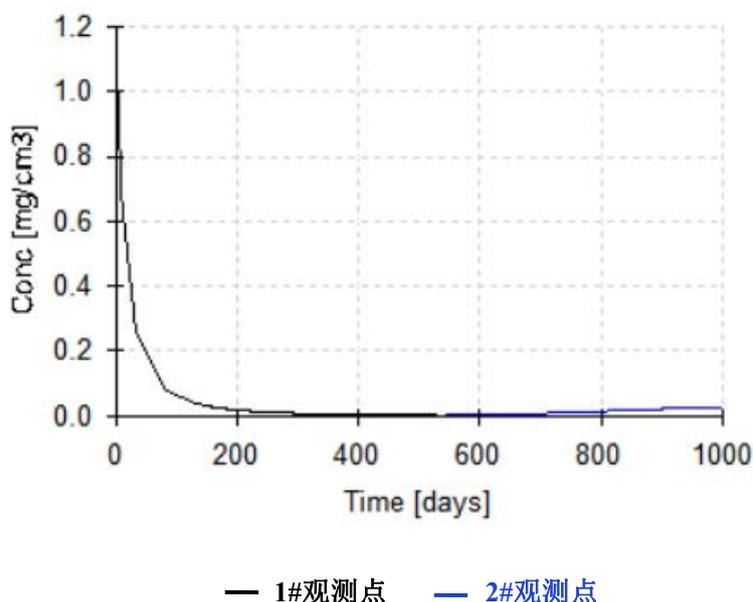


图 5.7-2 不同观测点污染物浓度模拟结果图

根据分析可知，废润滑油泄露后石油烃不断下移，对表层土壤环境产生一定影响，在观测点 N3、N4 处未发现污染物石油烃，说明污染物 1000d 未穿过包气带到达下部含水层。项目石油烃泄漏后，对表层土壤影响较大，但是在土壤中迁

移速度很慢，200d 迁移至 2m 附近，随着时间的推移，土壤各层中石油烃浓度不断降低。经预测，废润滑油泄露后，仅表层土壤未达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，但随着时间的推移，对土壤的影响会减小，200 天后，土壤石油烃可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，对土壤的影响较小。由于废润滑油桶破损容易被发现，企业员工及时发现事故情况，采取有效措施，可有效控制废润滑油泄露的量，可减少土壤的影响。因此，建设单位应严格按照分区防渗要求对厂区采取防渗措施，加强环保培训，减少因环境风险事故造成的土壤环境影响。经采取措施后厂区内土壤可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。规划实施后对周边土壤的累积影响较小，处于可接受范围。

5.7.3 土壤环境保护对策和措施

土壤环境保护对象为园内规划居住区及区外 50m 范围内的农田、居住用地。规划实施后，农用地土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中相关标准；建设用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地相关标准。

（1）源头控制措施

为防治规划区项目运营过程中，水污染物垂直入渗对土壤环境产生影响，应要求区内各企业对产生的废水应进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）过程控制措施

增强区域采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；规划区除做好污水管网及污水处理站防渗措施，要求规划区内各单位应该加强重点部位（包括污水或固废产生区域、排水沟、污水处理站、事故水池，医废间、危废间等）

防腐防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。

5.7.4 土壤环境影响评价结论

规划实施对区域土壤环境影响主要体现在工业企业危险废物的垂直入渗及废气排放产生的大气沉降；预测结果表明废气排放产生的大气沉降对土壤环境影响较小，出现危险废物泄露对土壤环境影响较大，甚至可能造成超标影响。因此入园企业应按照设计要求进行防渗处理，严控废水跑、冒、滴、漏的情况下，按要求设置危废库、确保危险废物不会泄露进入土壤环境。在此前提下规划的实施对土壤的影响是可控的、可接受的。

5.8 环境风险

本次环评工作依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，对项目进行环境风险评价。环境风险评价的目的是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.1 环境风险识别

（1）物质危险性识别

通过对生产过程中原辅材料、产品进行分析、对比，项目涉及的风险物质主要有天然气。项目涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 进行对比，天然气（甲烷），油性漆及稀释剂（危险成分为甲苯、二甲苯等）、润滑油等油类物质、废矿物油，污水处理厂、污水处理站涉及的消毒药剂（二氧化氯、次氯酸钠）属于附录 B 突发环境事件风险物质，风险物质理化性质见表 5.8-1~5.8-3。

表 5.8-1 风险物质理化性质表

物质名称	沸点 (°C)	危险性类别	毒理学资料	燃爆特征	危险特性
甲烷	161.5	4(易燃液体)	微毒类	易燃，爆炸极限（体积分数）%：下限 5.3，上限 15	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险
甲苯	110.6	7(易燃)	低毒类；	一级易燃物，其	易燃，其蒸气与空

		液体)	LD505000mg/kg (大鼠经口); LC5012124mg/kg (兔经皮)	蒸气与空气的混合物具爆炸性	气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸
二甲苯	144.4	7(易燃液体)	低毒类; LD501364mg/kg (小鼠静脉)	中等程度的燃烧危险,高浓度气体与空气混合发生爆炸	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸
油类物质/废矿物油	300	可燃液体	低毒类	自燃点 300~350℃	可燃液体,遇明火、高热可燃
二氧化氯	11	无资料	LD50: 1432mg/kg (固体) LC50: 5000mg/kg (固体)	有强氧化性,空气中的体积浓度超过10%有爆炸性	能与许多化学物质发生爆炸性反应,对受热、震动、撞击、摩擦等相当敏感,极易分解发生爆炸
次氯酸钠	111	其他腐蚀品	/	不燃	具腐蚀性,可致人体灼伤,具致敏性

其中二氧化氯和次氯酸钠储存量较小,规划涉及风险物质主要风险体现在天然气(甲烷),油性漆及稀释剂(危险成分为甲苯、二甲苯等)、润滑油等油类物质、废矿物油等物质泄露的燃烧性及毒性。

(2) 生产系统危险性识别

规划区天然气管网采用中压一级管网系统,由调压站调压至客户。管道泄漏会造成火灾或者爆炸。除天然气管道外,园区内还涉及的危险单位为①环保设施,主要为污水处理设施、事故水收集设施、危险废物临时储存场所以及污水管网等;②原料库房,主要为各原辅材料的储存场所。

(3) 风险类型

根据物质风险识别和生产系统危险性之别,规划区内可能发生环境风险的类型以及产生的危害情况见表 5.8-2。

表 5.8-2 环境风险类型情况一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料库房	油性漆及其稀释剂、油类物质库房	甲苯、二甲苯、油类物质	泄露、火灾、爆炸时会产生次生/伴生的污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民区、土壤及地下水环境
2	天然气输送管线	天然气	天然气	泄露、火灾、爆炸时会产生	大气、地表水、地下水	周边居民区、土壤及地下水环境

				生次生/伴生的污染物排放	水、土壤	
3	环保设施	污水处理	污水、废矿物油	泄露、火灾、爆炸时会产生次生/伴生的污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民区、土壤及地下水环境

一旦发生环境风险事故，其危险物质将通过大气、水体、土壤地下水等介质进入周围环境，对环境造成影响和危害。

（4）类比事故调查分析

2002年8月4日凌晨，乌鲁木齐市克拉玛依东路一条天然气管道发生泄漏，喷射而出的天然气呈扇形源源不断地冲天而起，达七八米之高。事故的原因是天然气主管道被某施工单位的挖掘机不慎挖破。

1994年9月3日，广元市某汽车修理厂，因电焊火花溅落在油漆桶上引起火灾，烧毁汽车1辆，化工产品50公斤，直接经济损失24万余元。

5.8.2 环境风险分析

5.8.2.1 大气环境影响分析与评价

油性漆、稀释剂发生泄露后，其中的甲苯、二甲苯等物质将会挥发进行大气环境；天然气、油类物质泄露后遇明火等发生火灾、爆炸时会产生次生/伴生的污染物CO、NO_x等，污染物将通过大气环境扩散至周边，对周围大气环境产生危害。

针对油性漆、稀释剂、油类物质等危险化学品的泄露，主要采取规范生产布置——危险化学品设置固定存放和暂存区域、远离火源，设置围堰及泄露收集装置、设置有毒有害气体超标报警及火灾报警系统等措施。

通过采取以上生产管理及风险防范措施，危险物质泄露的影响范围是可控的，对周边大气环境影响较小。

5.8.2.2 地表水环境影响分析与评价

高新区自建污水处理厂，收纳废水主要为本区内生活污水、工业企业废水、医疗设施废水等。

规划区地表水环境风险主要体现在以下方面：

其一：五大产业园内危险化学品发生泄漏事故后泄漏的液相危险物质以及火灾/爆炸事故产生的消防废水等事故废水、未经处理的生产废水等，处置不当或未能进行有效收集，将通过清净雨水管网排入地表水，从而对地表水环境产生影响。

其二：规划区企业或医疗机构的污水处理站处理故障或其他原因导致企业内废水不能达标排放，主要表现为废水超标排放对企业废水处理设施所造成的冲击，从而对规划区污水处理厂造成一定的影响。

其三：园区污水处理厂事故状态下，废水不经处理或未达标直接排入地表水体。

为防止突发环境事故发生对地表水体产生污染，评价要求入区企业、医疗机构及园区污水处理站严格落实“三级防控”措施，具体如下：

①储存危险化学品企业应设置围堰，防止物料泄露外溢汇入地表水体。

②规划区各企业及大型医疗机构应根据自身污染治理情况，编制突发环境事件应急预案，设置消防水收集池、事故缓冲池等应急设施及相应管网，加强监测管理，减少环境风险。

③园区污水处理厂事故状态，经分析园区污水处理厂事故状态主要表现为停电、管道破裂及设备损坏。拟采取如下措施：

a 停电

污水处理厂设计中供电采用双电源设计，保障电力正常。机械设备在关键工序上设有备用机。自动控制采用安全可靠、技术先进的生产过程自动化系统，可以对各生产设备工作状态进行监测和控制。若厂变电所内部供电系统有问题，经检修短时间内能恢复送电的，等检修结束后恢复送电，若短时间内无法修复的，则启用备供线路。若主供备供都无法送电的，则立刻通知排水企业，以减少管道输送污水。电力恢复后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行。

b 管道破裂

管线内污水外溢一旦发生此类事故要立即报告相关部门，及时组织抢修，同时停止收纳各工业排污单位污水，在管网设计及铺设时一定要合理，在拐弯或有

高程差的地方设置检查井或检修井，铺设防渗管道沟。

本次评价要求污水处理厂在厂区设事故池 1 座，作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施。事故水池容积根据其污水处理厂处理规模，应满足容纳污水最大池体污水容积，可容纳 12h 污水量，以保障在落实风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时污水不会流入外环境。

c 设备损坏

加强运行管理和设备维护工作，选用国内外先进的产品，关键设备设置备用，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。

此外，各排污单位应设置出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放。

集中污水处理厂在出水口设置电动堰门，安装 COD、氨氮等在线监测仪表，当出水发现超标，通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放。

各排污单位在严格落实“三级防控”体系的基础上，可确保事故状态下废水全部截流在厂区或污水处理厂内，不会通过雨水管网污染地表水。

5.8.2.3 土壤、地下水环境

发生泄漏事故后泄漏的液相危险物质以及火灾/爆炸事故产生的消防废水、未经处理的生产废水等，流经防渗措施不达标或防渗破损区域，将通过地面下渗对土壤、地下水环境造成影响。

此类影响主要通过加强生产管理，对各类危险物质设置固定贮存地点、并对贮存点地面进行防渗处理，对各类围堰、事故水池、污水处理池进行防渗处理，对涉危险化学品使用的生产车间地面、主要运输通道、各类管道铺设区域进行防渗处理等方式，可确保事故状态下，各液体物质不会通过下渗的方式对土壤和地下水产生污染影响。

5.8.3 环境风险防范措施

5.8.3.1 用地、规划布局及建设防范措施

结合中捷高新技术产业开发区现状用地条件，综合考虑用地构成和用地功能的关系。通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。工业区分为五大产业园区。

通过分析可以看出，规划区存在的风险物质及风险单元基本集中在规划五大产业园区，生活区与工业集中区分开布置，有效预防环境风险事故对工业集中区外产生影响。

规划实施过程中，要求严格按照国家产业政策、行业准入条件等相关要求，合理布局入驻规划区企业的位置，控制建设规模。根据入驻企业及相邻企业、设施的特点，以及存在的物质及生产单元的危险性，结合地形，气象等条件，合理布置；入驻危险性较高的企业在选址过程中，应在产业区内优化其布局，将其布置在远离村庄、学校、居住区等环境风险敏感点的位置。同时，入驻企业在建设过程中应落实如下措施：

①各厂区平面布置严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，各危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》有关规定。防止在火灾或爆炸时相互影响。各厂区根据实际情况对人、货流道路分开，满足消防通道和人员疏散要求。

②各企业在土建设计中，构筑物设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。生产装置区尽量采用敞开式，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。

③各企业建筑设计采用国家标准及行业标准。建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计，同时根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。

④易燃易爆类的液体类危险物质贮罐与强氧化剂类的危险物质贮罐不宜布局于相邻区域，禁火区均设置明显标志牌。

5.8.3.2 天然气管网设计施工阶段风险防范措施

天然气管网建设设计施工过程中应落实以下风险防范措施：

①选择线路走向时，避开居民区以及复杂地质段，以减少由于天然气泄漏引起的火灾、爆炸事故对居民危害；

②建安全保护区和走廊，确定禁止定居的范围，在有危险性的地区，禁止在个人风险超过标准值的地区建立定居点；

③对管道沿线人口密集、房屋距管线较近等敏感地区，提高设计系数，增加管线壁厚，以增加管道抵抗外部可能造成破坏的能力；根据《输气管道工程设计规范》的要求，输气管道通过的地区，应按沿线居民户数和建筑物的密集程度，划分为四个地区等级，并依据地区等级作出相应的管道设计。工程依据不同地区等级作出相应的管道管材、管壁的选型，以确保管道的安全、稳定的运行。详细的管线定线最后应避开人口密集地区，以进一步降低可能的风险级别。

④设立紧急关断系统。可以通过管线分段、在管线进出站等处紧急切断阀，对一些明显故障实施直接切断，也可通过 SCADA 系统进行远程泄漏检测和管线关断，还可以完成全系统关断，来降低城镇地区泄漏可能造成的后果。

⑤为了防止管线穿越段河流或冲沟的洪水冲刷，水工保护措施应在水利部门的指导下进行，并要符合有关技术规范。管线在河床内埋设时所应遵循的技术规范主要有：中型穿越工程按抵抗 50 年一遇洪水的破坏力进行设计，小型穿越工程按抵抗 20 年一遇洪水的破坏力进行设计。

⑥为减轻输气管线腐蚀，外部采取三层 PE 涂层防腐结构，外加电流阴极保护。

⑦科学施工：严格挑选施工队伍，应尽量选择经验丰富的单位和施工队伍，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督。施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证，为了减少由于地面运动而造成的管道故障，选择准确的管道路线及并按照科学的方法施工。建立施工质量保证体系，严格按照管线质量保证/质量控制体系进行 100%无损伤、施工前管线处理方法、焊接射线检测、管线走廊的建设、使用清管球进行预高度管线的通畅性，智能化测试及实行运营后检查体制等方法。施工质量保证对城镇地区来说尤其重要，在这些地区安装管线时应格外重视检测。发现缺陷及时正确修补并做好记录。

⑧从事管道焊接以及无损检测的检测人员，必须按有关规定取得劳动行政部门颁发的特种作业人员资格书，并要求持证上岗。

⑨加强检验手段：在施工过程中，加强监理，严格按设计要求，严格遵守施工规范，确保接口涂层施工质量，进行强度试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性；并有严格的施工监理制度，应由有资格的监理单位对施工质量进行监督、检查、确保施工质量，消除事故隐患。

⑩对工程中所使用的设备及附件，应严格进行施工安装前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装。

5.8.3.3 设备风险防范措施

入驻企业在设备选取及日常使用时应落实以下风险防范措施：

①应选择安全可靠的设备、管道等设施，入厂后应按要求进行检验或随机检验，合格后方可安装和使用。

②输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施，对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料，满足有关规定的要求。

③应设置设备台账，设备、管道、仪表等设施应按要求定期进行检验，并做好记录。

④设备应定期进行维护和保养，注意防潮、防腐蚀等，保证设备的正常运转。

5.8.3.4 生产装置风险防范措施

为了从源头上防止环境风险事故的发生，规划区内相关企业应采取如下风险防范措施：

①企业生产过程中，现有技术条件下仍不能保证绝对的密封，因此，需要在可能泄漏并积聚易燃易爆、有毒气体的场所，按相关规范要求设置可燃气体、有毒气体检测报警器（主要包括天然气报警仪、甲苯气体探测器等），同时在作业现场能发出声光报警信号。在控制室内对可燃性气体的浓度进行集中监视和超限报警设置。

②对于存在易燃易爆物质的装置区应设置火灾自动报警系统，主要包括火灾

报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮、火灾警报装置、联动控制装置、消防电源、其他辅助功能装置以及线路等。

火灾自动报警系统与电视监控系统联网。当火灾报警控制器接收到火警信号后，联动控制现场附近摄像机自动转向报警区域，便于相关人员及时确认火警情况。当值班人员确认火警后，通过对讲机发出语音提示。

检修道路旁、厂房出入口、平台楼梯口以及建筑物主要出入口、楼梯口、走廊等处设置防爆手动报警按钮。当火灾发生时，通过人工启动报警按钮，向火灾报警控制器发出报警信号。

③为了给操作监视、消防监视、管理、安全保卫等提供实时有效的监控，各风险较高的企业应在生产装置区、公用工程及辅助生产设施区设置摄像头，以便对存在风险的各区域进行实时的监控。

④在可能发生可燃、有毒有害液体泄漏、漫流的生产装置区周围应按照有关规范要求设置一定高度围堰和导液设施，以防止泄漏后的物料蔓延造成事故。

⑤各企业应按照相关规范要求建设事故废水容纳设施，保证事故状态下产生的消防废水、危险物料等可被有效收集和容纳。

⑥各企业应建立风险源管理制度，设立相关风险源台账和档案，并对对风险源定期巡检。

⑦拟入驻的企业应按要求进行环境及安全风险评估，同时制定风险应急预案，各企业应积极组织应急演练，提高风险应急能力。有条件情况下，可结合周边企业应急能力组织应急协同演练。

⑧从事故资料统计来看，认为操作因素往往是事故的主要诱因，因此各企业应强化人员的安全培训和教育，严格执行化工等相关行业以及相关部门的安全生产条例，实行持证上岗和定期培训制度。

⑨建立一套完善的安全生产管理组织机构，强化安全管理，明确安全责任，确保生产安全、有序运行。

5.8.3.5 危险物质贮存风险防范措施

园区内各企业在危险物质贮存方面应落实以下风险防范措施：

①涉及危险物质贮存的企业应在贮存区设置可燃气体探测器、火灾探测器，并配备防雷、防静电及消防设施，同时储存液体风险物质的储罐或出槽应设有高、低液位报警，同时具备相关阀门联锁，防止冒罐或抽空等事故的发生。

②涉及危险物质贮存的企业需按照贮存物质的特性设置防火堤，防火堤的设计满足以下要求：防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；立式储罐防火堤的高度，其高度应为 1.0m 至 2.2m；防火堤的容积应大于储罐区最大单罐容积；管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可燃液体流出堤外的措施。

③对于贮存有毒原料和危险废物储存于化学品库和危废间内，库内对危险物质进行隔离储存。

④对于存在风险性的库区/罐区设置视频监控系统，同时加强库区/罐区的巡检力度。

⑤按照要求定期对库区/罐区设备进行强度及密封性检验。

5.8.3.6 运输风险防范措施

危险物质运输过程中应落实以下风险防范措施：

①应根据物料性质及输送参数正确选取质量合格的管材，管道焊接质量符合要求，焊缝须作无损探伤检查并按要求做好防腐、保温。输送腐蚀性、易燃易爆介质的管道，不应穿过与其无关的建筑物、构筑物。集中敷设于同一管架上的各种介质管道必须留有规定的间距。多层管架中的热料管道应布置在最上层，腐蚀性介质管道应布置在最下层；天然气管道严禁与蒸汽、热料管道相邻布置；助燃与可燃介质管道之间，宜用不燃物料管道隔开或按相关要求保持一定的间距。

②在容易发生超压爆炸的管道上需设置安全阀等防爆卸压装置；在容易造成火焰传播的管道上需设置水封、砂封、阻火器或防火阀。

③采用汽车运输的危险物料，承运方、驾驶员及押送人员等需具备相应资格证，运输车辆应按要求设置危险化学品警示标识。

④承运危险物料的车辆及装载物料的容器应符合相应标准的要求，并按要求定期进行检验。承运车辆应配备应急物品、车载消防设备、社会报知装置和堵漏

装置。

⑤对于进入禁火区域的运输车辆，入厂前必须加装阻火器等装置。

⑥加强对运输人员的安全教育，定期进行应急技能的培训，提高运输人员的安全意识和应急处置能力。

5.8.3.7 “三级防控”体系

若事故情况下事故废水直接排入幸福渠等地表水体，将会对水环境造成严重污染影响。若要实现地表水环境的“零”风险，就要防止事故情况下产生的废水未经处理直接排放。因此评价建议通过建立“三级防控”体系控制水环境风险。

通过建立“三级防控”体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入地表水，造成水体环境污染事故。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。

（1）一级防控措施

涉危险化学品储存区设置导流槽和围堰，构筑生产过程中风险防范第一层防空网，将泄露物料截留至储存区内，防止外溢造成污染。导流槽和围堰采取必要的防渗、防腐等措施。

（2）二级防控措施

企业设置事故池，一级防控措施不能满足使用要求时，将物料导入事故池贮存，防止污染物进入地表水体。事故池采取必要的防渗、防腐等措施。

同时在清净雨水排放系统设置阀门，避免事故废水通过雨水系统排放。

（3）三级防控措施

在园区污水处理厂建终端事故池，作为事故状态下储存与调控手段的三级预控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

5.8.3.8 集中污水处理厂的风险防范措施

（1）进水污染事故防范

①设置出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出厂污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放。对进水口的废水量、COD、氨氮等进行在线监测，对总排口废水量、COD、氨氮、总氮、总磷进行在线监测，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水不达标立即报警，杜绝事故排放。

②污水处理厂应与纳污范围内废水排放工业企业签订排放协议，企业废水排放至污水管网前应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值及设计接管要求。

污水处理厂与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。

（2）机械故障事故防范

①污水处理厂按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

②加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强沿线管道和检查井的日常检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

③一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

（3）污水处理系统事故防范措施

①严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现异常现象，就需立即采取预防措施。

②在出水口设置电动堰门，安装 COD、氨氮等在线监测仪表，当出水发现超标，通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放。

5.8.5 环境风险应急预案

开发区及区内企业应根据《突发事件应急预案管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件要求落实应急预案、并按要求进行备案，应急预案的主要内容有：

（1）应急救援组织体系与职责

为应对突发环境事件，规划区成立应急指挥中心，建立应急组织机构和应急专家组，对突发环境事件的预防、处置、救援等进行统一指挥协调。

（2）预防与预警

定期开展对规划区入驻企业环境风险源的调查评估工作，掌握环境风险源的种类、分布和规模，摸清各装置和风险源的底数，了解各风险源、风险物质的技术信息和理化特性，提出和更新相应的风险防范和应对措施。建立环境保护监督检查和风险排查体制，制定专项检查、定期检查制度、入区企业风险排查定期上报制度，及时发现问题、隐患，加以整改。

应当开展污染源和生物物种资源调查工作，加强对重点企业环境空气质量和流域水质的监测，掌握规划区内环境污染源的种类及分布情况，各相关部门负责了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见。

（3）信息报告、上报、通报

规划区突发环境事件应急指挥中心根据《突发环境事件信息报告办法》及有关规定的要求，及时报告、上报或通报突发环境事件信息。

（4）应急响应与救援措施

分级响应机制分为五级，根据事故发生的级别不同采取的应急响应级别不同，应确定相应级别的现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。各应急响应等级可能会由于现场形势的发展而发生改变，指挥部具体需根据事故态势变化及时预测与调整。

应急救援措施包括突发环境事件现场应急措施、应急设施（备）及应急物资

的启用程序、应急处理一般处置措施、抢险、救援及控制一般措施、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、规划区外部救援。

（5）后期处置

针对规划区内发生事故的种类，制定现场净化和环境恢复方法、恢复计划。

（6）应急保障

应急保障包括通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其他保障。

（7）应急培训和演练

制定应急培训计划，并组织应急演练。

5.8.6 风险评价小结

中捷高新技术产业开发区内工业区分为五大产业园区，主导产业为汽车零部件制造、装备制造、飞机制造等，企业在生产过程主要风险物质为天然气（甲烷）、油性漆及稀释剂（危险成分为甲苯、二甲苯等）、润滑油等油类物质、废矿物油，主要风险类型为泄露、火灾和爆炸，一旦发生事故将对区域大气、地表水、土壤和地下水环境造成污染。

本次评价要求规划实施后，各入驻企业应根据涉及的危险物质及危险单元特点合理选址、优化布局，并严格按照相关要求采取可行有效的环境风险防范措施，制定相应的应急预案，在生产过程中应加强工艺稳定性操作，加强员工安全培训和教育，杜绝违章操作，提高风险防范意识。

在采取一系列风险防范措施的情况下，规划区存在的环境风险是可防可控的。建议在规划实施过程中根据实际发展水平优先建设消防站等应急工程；引导入驻企业合理选址和布局，具有较大环境风险的项目建议布置在远离敏感点的区域；定期组织安全教育，提高企业及人员的安全意识及安全技能；督导或组织各生产企业开展风险隐患排查及消除工作，从源头降低风险事故发生的可能；定期组织相关企业应急演练，提高规划区及企业的综合风险应急水平。

5.9 资源与承载力分析

5.9.1 水资源承载力分析

园区规划南水北调水作为园区的主要供水水源，再生水作为补充水源。根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》（冀政字[2017]48号），黄骅市为地下水禁采区。园区以南水北调地表水作为园区给水水源，建议园区规划部门与水利部门核实南水北调支线供水能力，分析园区用水量与供水能力的比例，确保南水北调支线供水能够满足园区供水。

5.9.2 土地制约因素分析

根据《河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）》，河北沧州中捷高新技术产业开发区总规划面积为36.75km²，园区建设用地规模为14.08km²。现状用地主要包括居住用地、公共管理与公共服务设施用地、农林用地、道路与交通设施用地、工业用等。规划范围内涉及到部分耕地，规划的实施将此部分耕地调整为建设用地，将永久改变土地利用类型。规划应严格执行国家土地管理政策，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少。建议及时调整土地利用总体规划。通过土地置换，推动产业布局集中，同时加大对境内未利用地的复垦、开发，增加后备耕地面积。通过上述措施，可以为规划提供建设用地指标，落实国家保护耕地的法律要求，实现耕地“先补后占、占补平衡”，明确区域耕地数量不减少。

5.9.3 大气承载力分析

5.9.3.1 环境空气承载力分析

目前我国对于大气环境容量的核算方法主要有以下几种：

(1) 大气扩散烟团轨迹模型

该模型由国家环境保护总局环境规划院开发。其基本原理是把一定时间段内烟气的实际轨迹分成不同的折线，每段折线长度范围内，采用烟流模式的方法计算污染物浓度，这样的办法可以同时保留烟流模式和烟团模式的优点，又可以大大减少计算工作量，提高计算准确性。

烟团扩散模型的特点是能够对污染源排放出的“烟团”在随时间、空间变化的

非均匀性流场中的运动进行模拟，同时保持了高斯模型结构简单、易于计算的特点。

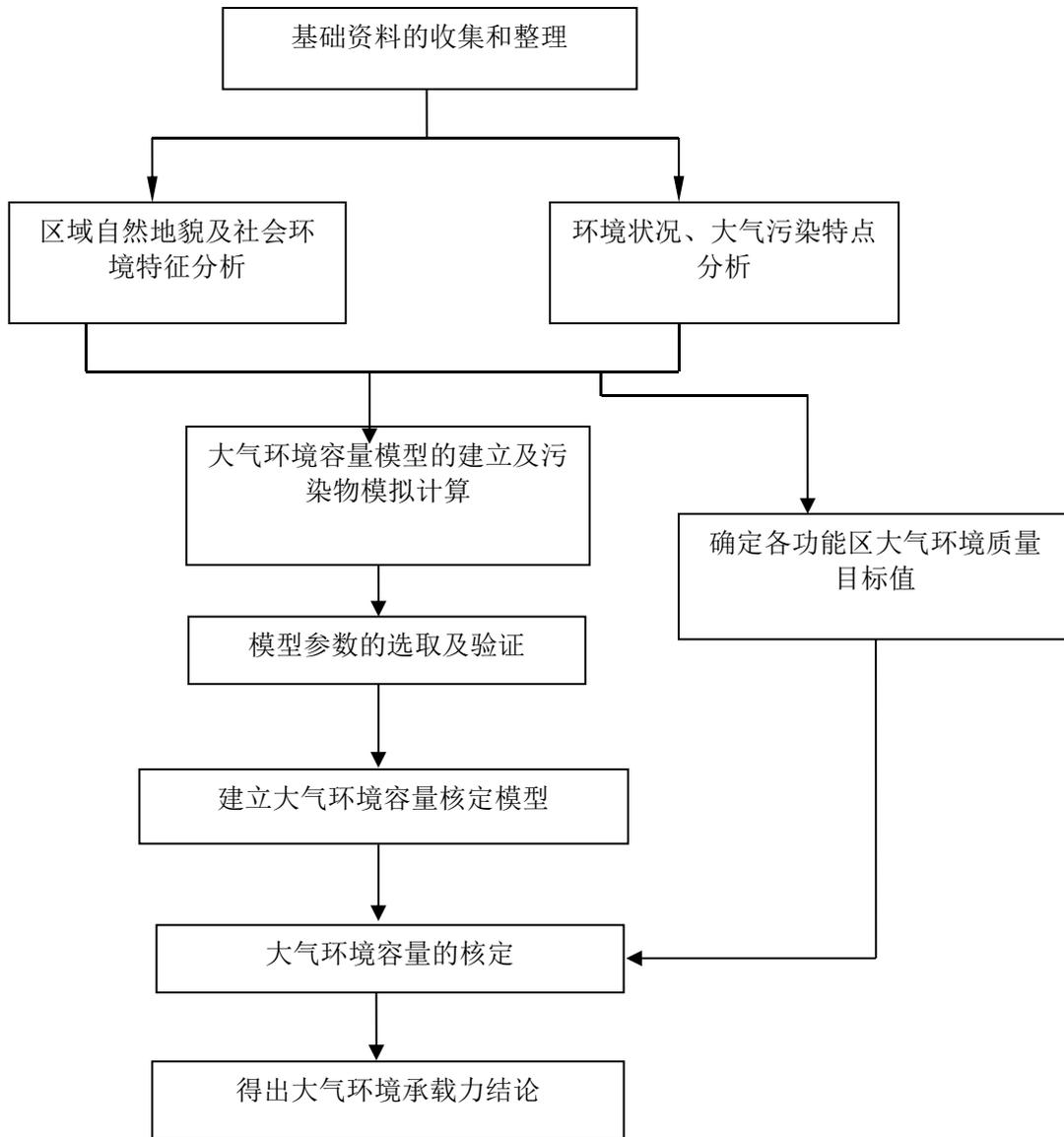


图 5.9-1 大气环境承载力研究技术路线图

(2) 区域大气污染物总量控制模型

区域大气污染物总量控制模型是由国家环保总局环境规划院承担的国家“九五”重点攻关课题，也是为了配合全国大气污染物总量控制制度实施而开发的。该模型软件内容有一组基础计算程序和适用于不同的情况的 5 组总量模型程序组。基础程序计算组可以选择各种不同的大气扩散参数，风速扩散指数和计算参数，确定大气污染物基础排放量和一些基础计算。其中有单源地面浓度计算、考虑混合层的单源地面浓度计算、考虑地形影响的单源地面浓度计算和颗粒物的地

面浓度计算，计算区间和计算参数可以任意选择，并且能及时得出地面浓度和画出地面浓度曲线。

（3）A-P值法

A-P 值法为国家标准《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)提出的总量控制区排放总量限值计算公式，是进行区域大气污染总量控制的一种简单易行的方法。它首先利用基于箱模型的 A 值法计算出控制区的大气环境容量(某种污染物的允许排放总量)，然后，利用 P 值法，在区域内所有污染源(包括点源和面源)的排污量之和不超过上述容量的约束条件下，确定出各个点源的允许排放量，从而根据计算出的排放量限值及大气环境质量现状本底情况，确定出该区域可容许的排放量。由于该法简单方便，适合中小城市进行大气环境容量研究。

（4）箱式模型

其原理与 A-P 值法一致，是研究污染物排放量与环境质量之间关系的一种最简单的模型，在环境规划预测工作中，箱式模型用得较多。根据模型建立的方式可以分为白箱模型、黑箱模型和灰箱模型三类。白箱模型建立的前提是必须对所表述的要素或过程的规律有清楚的认识，对各有关因素也有深刻的了解，但由于问题的复杂性，其在实际工作中基本没有用到；黑箱模型是环境预测工作中应用较多的一类模型，反映了有关因素间的一种笼的直接因果关系，但如果未来的变化超出一定的范围时，用这类模型的可靠性明显下降；灰箱模型在环境预测工作中属应用最多，发展最快的一类模型，这类模型是介于白箱与黑箱之间的模型，其表示了大气中污染物得扩散和稀释降解过程及其影响因素间的关系。

本次环评在比较上述四种方法的基础上，考虑经济性和数据可得性以及 A-P 值法所表现出的各种优点（如下），最终采用 A-P 值法计算新区的环境空气容量。并选取常规污染物 SO₂、TSP 作为新区环境空气容量的核定指标。

A-P 值法优点：①A-P 值法是宏观总量控制的方法。其基础是由箱式模型导出的 A 值法，该方法十分简单。由控制区及各功能区的面积大小直接给出允许排放总量，并配合 P 值法对点源实行具体控制。该方法十分简便，能从宏观上迅

速估算出各地区允许排放总量，有利于行政管理。可从宏观上迅速估算出控制区域大气污染物允许排放量和点源最大允许排放量。再选定合适的大气质量模式，可研究未来工业的合理布局规划，由此指导未来污染源的选址、排放高度和排放量的确定，制定缺乏详细污染源资料地区的大气环境容量测算。

②应用 A-P 值法进行大气环境规划，可迅速估算出区域的污染物允许排放量、各功能区的大气环境容量、不同源高点源的污染物允许排放量，继而可以迅速确定各区域发展的优先次序。A-P 值法是以国家大气环境质量标准为基础的，并且结合了当地的环境目标及实际情况。由 A-P 值法而制定的污染物允许排放量方案，具有地方排放标准的属性，具有重要的现实意义。A-P 值法的计算量在几种容量测算方法中是最小的，计算快捷、简单，方便操作，有利于行政管理。

③A 值法属于地区系数法，P 值法属于烟囱排放标准的地区系数法，按此方法，只要给定烟囱高度再根据当地点源排放系数 P 就能立即求出该烟囱允许排放率。A 值法只要给出控制区总面积或几个功能分区的面积，再根据当地总量控制系数 A 值也能很快地算出该面积上的总允许排放量。由国家标准《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定的总量控制 A 值法，可给一总量控制区域气态污染物的允许排放总量。

5.9.3.2 计算过程

(1) 计算公式

①总量控制区污染物排放总量的限值由下式计算：

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^n Q_{aki}$$

式中： Q_{ak} —总量控制区某种废气污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；

Q_{aki} —第 i 功能区某种废气污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；

n——功能区总数；

i——功能区编号；

a——总量下标；

k——某种废气污染物下标。

$$Q_{aki} = A_{ki} * \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：S—总量控制区面积；

S_i —第 i 功能区面积；

A_{ki} —第 i 功能区某种废气污染物排放总量控制系数， $10^4\text{t/a}\cdot\text{km}^2$ 。

由以上两式可以看出，控制区及功能区划分以后，总量限值的计算关键在于如何确定 A_{ki} 值，根据国家标准规定， A_{ki} 与污染物控制标准、地理位置有关。

各类功能区内某种污染物排放总量控制系数 A_{ki} 由下式计算：

$$A_{ki} = A (C_{ki} - C_0)$$

式中： C_{ki} —为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）等国家和地方有关环境空气质量标准所规定的与第 i 功能区类别相应的年日平均浓度限值， mg/m^3 ；

C_0 ——为区域内本地浓度值，数据来源于真气网上距离与园区最近的省控点（黄骅市监测站）的背景年均浓度，二氧化硫为 $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化氮为 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 为 $0.143\text{mg}/\text{m}^3$ 。

A——地域性总量控制系数， $10^4\cdot\text{km}^2/\text{a}$ 。

②总量控制区内低架源（几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源）大气污染物年排放总量限值由下式计算：

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^n Q_{bki}$$

式中： Q_{bk} —总量控制区内某种污染物低架源年允许排放总量限值， 10^4t ；

Q_{bki} —第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；

b—低架源排放总量下标；

n—功能区总数。

各功能区低架源污染物排放总量限值按下式计算：

$$Q_{bki} = aQ_{aki}$$

式中： Q_{bki} —第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；

Q_{aki} —第 i 功能区某种废气污染物年允许排放总量限值， 10^4t ；

a—低架源排放分担率

③总量控制区内点源（几何高度大于等于 30m 的排气筒）污染物排放限值由下式计算：

$$Q_{pki} = P_{ki} \times He \times 10^{-6}$$

式中： Q_{pki} —第 i 功能区某种污染物点源允许排放率限值， $t \cdot h^{-1}$ ；

P_{ki} —第 i 功能区内某种污染物点源排放控制系数， $t \cdot h^{-1} \cdot m^{-2}$ ，计算方法见下式；

He —排气筒有效高度，m。

点源排放控制系数按下式计算：

$$P_{ki} = \beta_{ki} \times \beta_k \times P \times C_{ki}$$

式中： P_{ki} —第 i 功能区内某种污染物点源排放控制系数， $t \cdot h^{-1} \cdot m^{-2}$ ；

β_{ki} —第 i 功能区某种污染物点源调整系数，近似等于 1；

β_k —总量控制区某种污染物的点源调整系数，近似等于 1；

C_{ki} —为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）等国家和地方有关环境空气质量标准所规定的与第 i 功能区类别相应的年日平均浓度限值， mg/m^3 ；

P —地理区域性点源排放控制系数。

(2) 参数选取

① A 值的选取

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中各地的 A 值给出了范围，河北省的范围为 4.2~5.6，为了保证达标率和可比性，A 值参照国家重点城市容量核定所规定的 $A = A_{min} + 0.1 \times (A_{max} - A_{min})$ 。园区 A 值取 4.34。

② 大气功能区划

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-1991）中的规定，园区全部为二类区。

③ 大气环境质量执行标准

大气环境质量执行标准见表 5.9-1。

表 5.9-1 大气环境质量评价标准限值

评价因子	浓度值 (mg/m^3)	备注
------	------------------	----

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

取值时间	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂	
年平均	0.06	0.07	0.04	GB3095-2012

④P 值的选取

按照我国对各省市 P 值的取值规定，园区的 P 值取值范围应在 100-180 之间。

P 值选取见表 5.9-2。

表 5.9-2 总量控制系数 A、低源分担率、点源控制系数 P 值表

省（市）名称	A	a	P	
			总量控制区	非总量控制区
北京、天津、河北、河南、山东	4.2~5.6	0.15	100~180	120~240

5.9.3.3 计算结果与分析

根据上述方法和参数计算得到，园区规划区域的理想环境容量为 SO₂ 2961t/a，NO₂ 400.15t/a，远远大于规划区预测的 SO₂、NO₂ 的排放量；由于区域 PM₁₀ 已经超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，已无环境容量。

表 5.9-3 环境容量一览表

控制区域	功能区	质量标准 (mg/m ³)			面积 (km ²)	A 值	C _b			Q(t/a)		
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
园区	二类	0.06	0.04	0.07	9.7	4.34	0.011	0.041	0.105	6623	-	-

从表 5.9-3 的计算结果分析可知，园区二氧化硫环境容量值为 6623t/a，二氧化氮和颗粒物已无环境容量。

根据园区污染物排放量分析，目前区域内无污染物削减量，本评价仍建议项目入驻前应先进行污染物总量替代削减，从环境容量角度分析，可支撑规划的实施。

5.9.4 水环境承载力分析

园区建成后，污水经园区污水处理厂处理后总氮浓度满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，部分作为再生水回用，剩余部分经管线排入新石碑河。

经调查，新石碑河全年有水，根据检测结果，目前园区上游断面均水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求，但对园区

上游新石碑河码头（祖村）断面的全年监测情况的调查显示，该断面不能稳定达到 III 类水质。

本园区污水处理厂污水主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷，总氮浓度满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。园区污水处理厂排放水质可满足与新石碑河水体功能区划相对应的水质标准，因此园区污水处理厂污水的排放不会对新石碑河水质造成明显影响，在园区污水处理厂满足本评价要求的排放标准的情况下，新石碑河对本园区污水处理厂尾水排放有一定的环境容量。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1 规划目标与发展定位环境合理性

（1）生态保护红线要求

根据“河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知”，沧州地区涉及的生态红线范围包括“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”“海岸海域生态保护红线”。其中“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”分布范围：该区属华北平原北部区，南到河南省界，北至燕山，西邻太行山，东濒渤海；保护重点：主要保护内陆河流与淡水湿地生态系统，逐渐恢复流域内珍稀濒危野生动植物栖息地。“海岸海域生态保护红线”分布范围：海岸海域生态保护红线主要分布于秦皇岛、唐山、沧州市的沿海地区；保护重点：主要保护海岸海域生态系统，逐步恢复海岸海域区域内的水产种质资源栖息地以及沿海防护林。经对照《河北省生态保护红线分布图》，开发区规划范围内不涉及相关生态保护红线。

（2）资源利用上线

①土地资源

由河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）发展时序可知，规划范围内占用的基本农田须结合下一次土地利用规划，经调整后再发展；规划范围内占用的一般农田、林地，在规划期内根据实际情况经逐步调整置换后再发展。遵循如上原则，可做到园区占用农用地的用地性质经调整后方可使用，达到不减少区域农田面积的目的。制定合理的开发强度，充分发挥区内土地资源的价值。

②水资源

根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》及《河北省地下水管理条例》要求，高新区所在区域为深层地下水禁采区，根据调查，高新区供水水源为地表水，由中捷水厂集中供水。

根据《河北省南水北调中线配套工程规划》、《沧州市南水北调配套工程水厂以上输水管道工程可行性研究报告》及《沧州渤海新区管理委员会办公室关于

报送南水北调工作进展情况的通知》，南水北调中线工程向沧州市 18 个供水目标供水，供水总量为 4.5302 亿 m^3 ，其中分配给中捷产业园区的水量为 1600 万 m^3/a ，高新区应与中捷产业园区沟通，调剂南水北调用水指标，以满足高新区用水需求。中捷水厂目前供水能力为 5 万 m^3/d ，2025 年中捷水厂扩建至 15 万 m^3/d ，可满足高新区近期、远期规划用水需求。

③能源

规划高新区燃气气源以天然气为主，天然气主气源为韩港线和马黄线。应急储备气源由在建 LNG 储备站解决。规划范围内现状天然气门站为中捷门站，该门站位置合理，站内设施完善，规划确定远期继续使用。

（3）环境质量底线

高新区位于环境空气质量不达标区，根据《河北省沧州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，2025 年， $PM_{2.5}$ 将至 $45\mu g/m^3$ ，2030 年达到《环境空气质量标准》二级标准，根据 2020 年沧州渤海新区中捷产业园常规监测点环境空气常规监测数据， $PM_{2.5}$ 年平均浓度为 $44\mu g/m^3$ ，已达到近期规划目标；新石碑河 2023 年底前需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准；园区内农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)，建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)。

园区内禁止高污染、高排放工业企业入驻，通过严格产业准入，优化工业布局，强化交通污染源管控，完善园区设施建设，完善污水治理设施，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。开发区位于环境空气质量不达标区，由于区域内无大气污染物削减量，本评价仍建议项目入驻前应先进行污染物总量替代削减，满足环境质量底线要求，可支撑规划的实施。

（4）规划协调性

根据《河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划(2021-2035年)》文本，园区总体目标为至规划期末，居住人口 30 万人。产业体系以高新技术产

业、新材料新能源产业、高端制造、生产服务、航空产业为主。

规划实施后，园区主要为高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造、生产服务、航空产业等相关产业，满足《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）中高新技术企业工业总产值占全区工业总产值比例 $\geq 30\%$ 的要求。综上，规划规划目标合理。

《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》中定义高新产业园以通用航空产业、海洋工程装备、智能装备、节能环保设备等高端装备制造为主导，积极发展先进高分子材料、高端金属结构材料、新型建材等新材料产业。本次规划将工业区划分为五大产业园区，分别为高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端产业园、生产服务园、航空产业园，这些均与城乡总体规划中的定位一致。因此，园区规划符合《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》中对该区域的相关规划。

通过园区的建设，将规划范围内土地进行整合，建设统一污水收集系统，可改善该区域污水收集效率低的现状；通过园区建设，使得规划范围内原有农村分散燃气热源被集中供热或分散供热所替代，进一步减少了大气污染的排放。通过园区设立将引导高新技术、新材料新能源、高端产业、生产服务、航空相关产业向区内聚集发展，入区单位均严格控制污染物的排放，采取有效的污染防治措施，各废气污染物均达标排放，废水经预处理后排入园区污水处理厂。

园区的建设符合现行的法律法规及产业政策，与上层位规划、各类功能区划相协调。

综上，规划目标与发展定位合理。

6.1.2 选址环境合理性

开发区规划范围内不涉及相关生态保护红线、重点生态功能区，基本农田范围内应保尽保，基本农田规划划入开发边界，以开天窗形式予以保留。园区选址满足《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》用地布局规划、近期规划的规划目标、资源承载力要求，园区内的项目污染防治措施需满足各园区污染防治措施提出的要求，做到达标排放和总量管控。综上，规划选址合理。

6.1.3 规划规模、结构、运输方式的环境合理性

（1）污染物排放管控

高新区规划指出规划人口为 30 万人，建设用地总面积为 35.56 平方公里，其中规划近期园区人口规模达到 20 万人，建设用地 23.91 平方公里。到 2025 年，工业总产值达到 162.45 亿元，工业增加值达到 48.74 亿元。到 2035 年，工业总产值达到 421.35 亿元，工业增加值达到 126.41 亿元。

本园区产业体系以高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造、生产服务、航空产业为主，不属于高污染、高排放行业，园区引进项目有相关行业大气污染物排放标准，应执行相应的行业标准；企业排放工业废水有行业标准的执行其行业标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足园区污水处理厂进水水质要求；污水处理厂废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，再生水厂与中捷污水处理厂共建，再生水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，可满足各类回用标准。

（2）环境风险防控

中捷高新技术产业开发区内工业区分为五大产业园区，主导产业为汽车零部件制造、装备制造、飞机制造等，企业在生产过程主要风险物质为天然气（甲烷）、油性漆及稀释剂（危险成分为甲苯、二甲苯等）、润滑油等油类物质、废矿物油，主要风险类型为泄露、火灾和爆炸，一旦发生事故将对区域大气、地表水、土壤和地下水环境造成污染。

本次评价要求规划实施后，各入驻企业应根据涉及的危险物质及危险单元特点合理选址、优化布局，并严格按照相关要求采取可行有效的环境风险防范措施，制定相应的应急预案，在生产过程中应加强工艺稳定性操作，加强员工安全培训和教育，杜绝违章操作，提高风险防范意识。

在采取一系列风险防范措施的情况下，规划区存在的环境风险是可防可控的。建议在规划实施过程中根据实际发展水平优先建设消防站等应急工程；引导入驻企业合理选址和布局，具有较大环境风险的项目建议布置在远离敏感点的区域；定期组织安全教育，提高企业及人员的安全意识及安全技能；督导或组织各

生产企业开展风险隐患排查及消除工作，从源头降低风险事故发生的可能；定期组织相关企业应急演练，提高规划区及企业的综合风险应急水平。

（3）资源能源开发利用管控

严格开发区土地开发规模，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少；加强工业用水重复利用，提高工业用水效率，远期再生水利用率达到70%。

（4）环境影响预测与评价结论

经预测，规划实施对周围环境影响较小。规划产业主要为高新技术产品、塑料相关产品，装备设备等运输量较小。运输车辆达到国家最严格的汽车尾气排放要求路及时清扫，减少扬尘污染。新增非道路移动机械使用电力能源，不排放尾气。没有砂石、铁矿石、焦炭、煤炭等大宗货物的运输。物质运输排放的大气污染对环境空气的影响不大。

综上所述，规划规模、结构、运输方式合理。

6.1.4 基础设施建设环境合理性

（1）地表水厂

根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》及《河北省地下水管理条例》要求，高新区所在区域为深层地下水禁采区，规划南水北调水作为园区的主要供水水源，再生水作为补充水源。中捷水厂目前供水能力为5万m³/d，2025年中捷水厂扩建至15万m³/d，可满足高新区近期、远期规划用水需求。

（2）中捷污水处理厂

中捷污水处理厂2025年完成建设，高新区内的废水汇集至污水主干管，进入中捷污水处理厂，出水排入石碑河，污水处理厂出水总氮浓度满足河北省《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。规划中未给出排水口的位置，本次环评建议入河排污口设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类标准后，废水进入石碑河（中捷段）生态治理与生态修复

工程充分混合后排入下游，混合可对上游来水进行稀释，减轻生态治理与生态修复工程的处理负荷，降低处理难度，同时可以减少污水处理厂非正常排放及事故排放对石碑河水质的影响。

在冬季水温较低时，污水处理厂出水有可能不能稳定达到总氮满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，建议设计考虑冬季采取供热风等加温措施和保温措施，减少因水温降低造成处理效率降低的影响，保证园区排放污水水质稳定达到相应水质标准要求。

（3）再生水厂

规划结合污水处理厂建设再生水厂，与中捷污水处理厂同时完成建设，污水处理厂出水水质要求达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，水质可满足再生水水质标准要求，建议将污水处理厂出水直接用作再生水，只需建设再生水储存和供水管网，加强对污水处理厂出水的水质检验，确保再生水和排放水质达到相应标准要求。

根据规划要求，远期再生水利用率要求达到70%以上，再生水主要用于工业、市政、绿地浇洒和水系景观用水，但规划中未给明水系景观用水再生水利用去向，建议园区拓宽园区内再生水使用范围，与园区北园南部沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水、农田灌溉用水，提高再生水利用率，可减少园区废水排放量。

（4）供热

高新区规划用热以华润（渤海新区）热电厂、临港化工供热站以及北部调峰锅炉房共同作为热源，三座热源总供热能力满足高新区各类用户的用热需求；规划远期共建设5台58MW的高温热水调峰锅炉，燃料为天然气，废气经5根25米高的排气筒排空，废气排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》

（DB13/5161-2020）表1燃气锅炉大气污染物排放限值，同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于做好2020年锅炉治理工作的通知》

（冀气领办〔2020〕16号）相关要求。

高端技术产业园内出现工业生产用汽企业，其生产用蒸汽可采用自备燃气或电力锅炉提供。南部产业区内工业蒸汽用户用蒸汽依托临港化工供热站集中供汽，可满足工业用热要求。

（5）供气

规划高新区燃气气源以天然气为主，天然气主气源为韩港线和马黄线。应急储备气源由在建 LNG 储备站解决。规划范围内现状天然气门站为中捷门站，该门站位置合理，站内设施完善，规划确定远期继续使用。通过调查，规划范围内已完成气代煤改造工作，天然气主管网已铺设完成，天然气来自中捷门站，规划范围内居民和公建用户用气可得到保障。

（6）固废处置

生活垃圾分类收集，并集中运往黄骅垃圾填埋场和沧州焚烧发电厂处理。工业垃圾由企业自行处理并回用，工业垃圾资源化利用率达到 90%以上。医疗废物集中收运至沧州市医疗废物处置中心统一处理，危险废物收运至临港化工园区危险废物处理中心统一处理。在危险废物和严控废物普查的基础上，建设和完善危险废物和严控废物申报登记制度。

高新区保留现状 1 座垃圾转运站，规划设置中小型密封压缩式转运站，服务半径为 2-4 公里，采用中小型机动车收集运输，共规划新建 2 座垃圾转运站，满足垃圾转运要求。

6.1.5 目标可达性和环境效益分析

（1）目标可达性

表 6.1-1 规划区环境目标和评价指标体系

类别	评价指标名称		指标值及要求		指标来源
			2025 年	2035 年	
环境质量	环境空气	PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	45	35	沧政字【2021】10 号
		非甲烷总烃小时浓度	满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)		环境功能要求
		甲苯、二甲苯、H ₂ S、NH ₃ 其它特征因子浓度	满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求		环境功能要求
	地表水	新石碑河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准	沧水领办【2021】32 号
		黄浪渠			
	地下水	区域地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准		环境功能要求
	土壤	区域土壤环境	农用地满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 标准要求, 建设用地满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 标准要求		环境功能要求
	声环境	区域声环境	区内工业、物流用地执行 3 类区标准, 商业、商住混合用地执行 2 区类标准, 居住、医疗、教育、行政科研用地执行 1 区类标准, 主要交通道路两侧执行 4a 类		环境功能要求
	碳减排及资源利用	水资源利用上线 (万 m ³ /a)		769.64	765.31
天然气资源利用上线 (万 m ³ /a)		4076.94	7063.91		
土地资源资源利用上线 (km ²)		23.91	35.56		
单位工业用地面积工业增加值 (亿元/平方公里)		6.79	11.85		
单位工业增加值综合能耗(吨标煤/万元)		0.032	0.022		
单位工业增加值新鲜水耗(立方米/万元)		4.74	1.81		
污染集中	废水	化学需氧量 (t/a)	0	79.797	规划环评核算
		氨氮 (t/a)	0	3.990	
	废气	颗粒物 (t/a)	22.038	57.049	
		SO ₂ (t/a)	1.067	3.024	

治理		NO ₂ (t/a)	8.478	23.976	
		VOC _s (t/a)	29.421	76.023	
环境 风险 防控	环 境 风 险	应急预案制定率	100%	100%	环境管理要求
		具备应急组织机构	具备	具备	
		建立环境应急物资储备库	具备	具备	
生态 保 护		企业环评执行率 (%)	100	100	建设项目环境保护管理条例
		企业“三同时”执行率 (%)	100	100	
		重点企业清洁生产审核实施率 (%)	100	100	《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)
		园区环境风险防控体系建设完善度 (%)	100	100	
		重点企业环境信息公开率 (%)	100	100	
		排污许可证持有率 (%)	100	100	河北省达标排污许可管理办法

(2) 环境效益分析

①改善环境质量方面

通过园区设立，引导高新技术、新材料新能源、高端产业、生产服务、航空相关产业向区内聚集发展，入区单位均严格控制污染物的排放，采取有效的污染防治措施，各废气污染物均达标排放，废水经预处理后排入园区污水处理厂。通过园区的建设，完善污水收集系统，保障规划区全面落实雨污分流、污水全部纳管，严格控制污水处理厂出水水质；经集中收集后进入园区污水处理厂，经处理后的部分污水作为再生水回用，剩余部分排入新石碑河。园区建成后污水集中处理率达到 100%，且污水经处理后出水水质与受纳水体水环境功能区划要求相一致，新石碑河监测断面水环境质量目标不会发生降级。

严格环境准入，合理布局，强化源头管理；优化能源结构，强化重点领域节能；深化工业治理，实施减排监管；加强移动污染源防治和扬尘管控；实行排污许可证制度。

②提高资源利用效率方面

污水经集中处理后，部分污水作为再生水回用于消防、景观用水、道路泼洒、绿化用水，除园区内部使用再生水外，本评价还建议拓宽园区内再生水使用范围，

如公厕可用再生水，与园区北园南部沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水、农田灌溉用水。园区提高了再生水的利用率，最大程度减少园区污水排放量。

③生态友好方面

园区规划建成区内绿化覆盖率达到 12.55%。通过在园区内建设绿化景观带、综合公园和绿化节点，可有效提升园区生态环境质量。

6.2 规划方案的优化调整建议

6.2.1 现有企业布局

高端制造产业园内河北华峰薄膜科技有限公司、沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司、沧州爱尊汽车部件有限公司、沧州星宇汽车部件有限公司、河北世纪恒泰富塑业有限公司 5 家现有企业与本规划的产业布局不相符；高新技术产业园内河北聚华食品科技有限公司、沧州华鑫织造有限公司、沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司、沧州临港晶瑞盐业有限公司、河北昌海重工机械有限公司、河北乡谣乳业有限公司、河北野营搪瓷制品有限公司、柏逸新材料科技有限公司 8 家现有企业与本规划的产业布局不相符；这些企业主要排放污染物种类为颗粒物和 VOCs，排放量均较小，建议这些企业不再扩大用地规模及生产规模或技改不增加污染物排放量，后续根据规划要求保留或搬迁。沧州临港瑞盛塑业有限公司、沧州临港德丰建材防腐有限公司与本规划用地类型和产业布局不相符，后续根据新一轮规划要求保留或搬迁。

6.2.2 环境保护措施

园区规划中未给出具体的污染治理措施，本次评价建议入驻园区的工业企业均采用相关排污许可证申请与核发技术规范中的可行性技术。

6.2.3 基础设施

(1) 给水

根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》及《河北省地下水管理条例》要求，高新区所在区域为深层地下水禁采区，供水由南水北调中线工程供给，从节能降耗的角度出发，建议减少园区新鲜水使用量。

（2）排水

规划未给出污水处理厂工艺，推荐采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化+A/A/O 工艺+二沉池+高密度沉淀池+活性砂过滤池+二氧化氯消毒”污水处理工艺。规划中未给出污水排放去向，且污水处理厂出水水质要求不合理。建议污水处理厂出水总氮浓度满足河北省《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；根据污水处理厂所在位置，入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河。

在冬季水温较低时，污水处理厂出水有可能不能稳定达到总氮满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求，建议设计考虑冬季采取供热风等加温措施和保温措施，减少因水温降低造成处理效率降低的影响，保证园区排放污水水质稳定达到相应水质标准要求。

（3）再生水

规划中再生水的用途主要有市政杂用及景观用水，园区内再生水用量相对较小，建议园区拓宽园区内再生水使用范围，如公厕可用再生水，并积极与沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水，可减少园区废水排放量。

6.2.4 污染物总量替代削减

高新区位于环境空气质量不达标区，根据《河北省沧州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，2025年， $PM_{2.5}$ 将至 $45\mu g/m^3$ ，2030年达到《环境空气质量标准》二级标准，根据2020年沧州渤海新区中捷产业园常规监测点环境空气常规监测数据， $PM_{2.5}$ 年平均浓度为 $44\mu g/m^3$ ，已达到近期规划目标；

园区内禁止高污染、高排放工业企业入驻，通过严格产业准入，优化工业布局，强化交通污染源管控，完善园区设施建设，完善污水治理设施，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。开发区位于环境空气质量不达标区，由于区域内无大气污染物削

减量，本评价仍建议项目入驻前应先进行污染物总量替代削减，满足环境质量底线要求，可支撑规划的实施。

本园区规划调整建议见表 6.2-1。

表 6.2-1 规划优化调整建议一览表

序号	类别	规划内容	规划优化调整建议	调整理由
1	现有企业布局	区内现有企业用地性质、产业发展方向与规划不符。	现有企业不再扩大用地规模及生产规模或技改不增加污染物排放量，后续根据新一轮规划要求保留或搬迁。	用地性质、产业发展方向与规划不符。
2	环保措施	园区规划中未给出具体的污染治理措施	本次评价建议入驻园区的工业企业均采用相关排污许可证申请与核发技术规范中的可行性技术。	减少污染物排放量
3	基础设施	规划用水量指标过大	根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》及《河北省地下水管理条例》要求，高新区所在区域为深层地下水禁采区，供水由南水北调中线工程供给，从节能降耗的角度出发，建议减少园区新鲜水使用量	建议采取节水措施，提高再生水利用率，减少园区新鲜水使用量
		规划未给出污水处理厂工艺，未给出污水排放去向，且污水处理厂出水水质要求不合理	规划未给出污水处理厂工艺，推荐采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化+A/A/O 工艺+二沉池+高密度沉淀池+活性砂过滤池+二氧化氯消毒”污水处理工艺。规划中未给出污水排放去向，且污水处理厂出水水质要求不合理。建议污水处理厂出水总氮浓度满足河北省《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；根据污水处理厂所在位置，入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河。	保证污水处理厂出水不突破环境质量底线
		规划中再生水的用途主要有市政杂用及景观用水，园区内再生水用量相对较小，远期无法达到 70%再生水利用率	规划中再生水的用途主要有市政杂用及景观用水，园区内再生水用量相对较小，建议园区拓宽园区内再生水使用范围，如公厕可用再生水，并积极与沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水，可减少园区废水排放量。	远期无法达到 70%再生水利用率
4	污染物总量替代削减	园区处于环境空气质量不达标区，且区域内暂时无替代削减的污染源	根据 2020 年沧州渤海新区中捷产业园常规监测点环境空气常规监测数据，PM _{2.5} 年平均浓度为 44μg/m ³ ，已达到近期规划目标，园区内采取措施减少大气污染物的排放，项目入驻前应先进行污染物总量替代削减	园区处于环境空气质量不达标区

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

本次评价在沧州渤海新区中捷产业园区生态环境局的支持和协调下，对规划进行了协商互动，从资源环境保护和可持续发展角度，及时、全面的和当地政府职能部门以及规划设计单位沟通协调，提出了基于生态环境预防、保护、减缓的意见和建议。

本次规划环评工作期间进行的全程互动成果如下：

表 6.3-1 规划全程互动建议一览表

序号	内容	调整前规划方案	调整理由	调整规划方案	采纳情况
1	产业发展方向	高新技术产业园主要发展汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、新能源有色金属新材料、塑料制品、水处理设备等产业。	新能源有色金属新材料方向不明确	高新技术产业园主要发展汽车零部件制造、新能源设备制造、医疗诊断检验耗材建设、钻具设备、环保设备、五金模具房车制品、塑料制品、水处理设备、3825光伏设备及元器件制造等产业	采纳
2	产业发展目标	规划中未给出产业发展目标	内容缺失	到 2025 年，工业总产值达到 162.45 亿元，工业增加值达到 48.74 亿元。到 2035 年，工业总产值达到 421.35 亿元，工业增加值达到 126.41 亿元。	采纳
3	排水去向	污水处理后最终排入南排水河	排水去向不准确	污水处理后最终排入新石碑河	采纳
4	供热工程	规划未给出调峰锅炉的燃料种类	内容缺失	调峰锅炉房的燃料种类为天然气	采纳
5	土地规划	机场西侧存在城镇住宅用地	土地利用性质不准确	航空产业园内无城镇住宅用地	采纳

7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

根据规划实施后产生的影响，从大气环境、水环境、噪声、固体废物、生态环境、社会影响控制策略等方面，对环境保护预防对策及减缓对策与措施进行了分析。园区还应严格准入条件，重视管理。

7.1 环境管理体系

7.1.1 成立专职的环境管理机构

（1）成立专职的环境管理机构

该机构隶属于河北沧州中捷高新技术产业开发区管理委员会，设置专职人员负责，在沧州渤海新区中捷产业园区生态环境局指导下开展园区的日常环境管理和监督工作，对出现的环境问题及时做出反应，并随时和上级环保部门联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络。

环保机构具体应负责以下事项：

①制定区内环境管理和安全生产制度、章程，负责区内环境管理体系的建立和保持。

②协助地方生态环境局对区域环境质量情况进行监测及汇总，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门。

③对区内企业“三废”排放、污染防治、环保设施的运行、维护等环境管理和各项环保制度的落实情况进行监督管理。

④协助地方生态环境局进行区内的建设项目的环境影响申报、审批、“三同时”验收、排污申报登记等工作。

⑤组织制订污染事故应急预案，对突发的环境事故，能够组织应急处理及善后管理工作。

（2）进区企业应设立环保科室，配备专职环保人员

进区的企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作；项目建成投产后，设立环保科室，配备专职环保人员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

7.1.2 建立环境管理体系

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，

并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。园区的环境管理体系具有明显的“区域性”，通过环境管理体系的运作，不仅要园区各环境要素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。

环境管理体系涉及的范围包括：园区发展规划的制定、基础设施建设、进区项目的审批、环境目标制定、清洁生产、税收及对企业各项环境管理、环境监督活动等。

根据园区的具体情况，园区环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格把好“技术含量高”和“环境友好”关。对不符合国家产业政策和园区产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格限制污染源达到源头控制的目的。

（2）切实落实环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求企业对其运营工程中产生“三废”所造成的环境影响负责。根据环境规划总目标和污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实给企业管理者，达到目标管理的目的。

（3）建立污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制环保设备及工艺的操作规程，设立相应的管理台账。不得擅自拆除或闲置已有的污染治理设施，严禁不正常使用污染治理设施。

（4）严格落实各项环境制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”验收制度。园区所有排污企业均实行排污许可证制度，在排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保主管部门申报。

（5）制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环保行为。对于重视环境管理，能做到节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果较好的企业，采取

一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费资源与能源的企业则予以重罚。同时总结区内环境管理优秀企业的经验，在园区内积极推广。

7.1.3 环境信息公开，引导公众参与，加强环境意识宣传教育

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。园区内环境管理机构应定时编制区内的环境状况公报，通过各种媒体和多种形式及时将区内的环境信息向社会公布，充分尊重公众的知情权，鼓励公众参与、监督园区的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对园区环境质量、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制订时重视公众的意见和要求，保证园区走可持续发展之路。

在加强环保队伍建设的同时，应加强对园区内公众的环境教育，开展专家讲座，组织环境专题报告和外出参观等多种形式的教育方式，普及环保知识，提高园区全体公众的环境保护意识。

7.1.4 基础设施建设的环境管理

（1）园区配套设施监督管理

为了降低区域及周边环境受影响程度、确保污染治理措施的实施，对园区相应配套设施进度有必要进行监督管理。

①建设和完善园区内的污水管网，污水管网建设过程中聘请有资质的工程监理单位进行监理，特别要做好污水管网铺设的管理工作，防止因管道渗漏而引起地下水污染事件发生。

②加强雨水收集与利用系统建设的监督与管理工作。初期雨水经各企业污水处理站处理达标后，排入污水管网。最终经污水处理厂处理达标后回用，即可以避免对水体的污染影响，又可有效的利用雨水资源。

③优先安排园区集中供水设施的建设，实现园区的集中供水，集中供水设施包括再生水厂及相应的配套设施和管网等；鼓励企业优先利用再生水，除生活用水和工艺要求必须使用新水外，其余部位采用再生水；对现行的水价格体系进行完善和改革，并指定优惠政策，鼓励各企业使用再生水。

④协调加快集中供热设施的建设，同步建设供热管网，实现园区的集中供热。

（2）对拟入区产业的环境管理

①入区项目满足《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）的要求；

②禁止不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年本）》要求的项目入区。

（3）加强排污企业的环境管理

①加强入区企业及现有企业的环境管理，建立企业档案，实行信息管理；

②严格执行环境影响评价制度和三同时制度，不符合产业定位的企业逐步进行外迁；新入区项目严格按照环境影响评价文件规定对环保设施“三同时”落实情况进行验收；

③加强企业污染源的监督管理，根据各企业环境影响评价文件制订的监测计划对污染源进行定期监测，要求污染源不能稳定达标的企业限期整改，对未按限期整改或整改不达标企业实施关停；

④对于产生危险废物的企业，严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关要求。

⑤入区项目采用先进生产技术，清洁生产水平达到国内先进水平以上；

⑥园区现有企业和入驻企业推行强制清洁生产审核，采用新工艺、新技术提高企业清洁生产水平，提高企业能源和资源的利用率；

⑦鼓励企业使用电、天然气等清洁能源，积极扶持和推进太阳能等可再生能源的开发和利用。

7.2 区域环境保护对策

7.2.1 落实“三线一单”，设立生态环境准入条件

规划实施过程中严把项目准入制度，对于符合入区要求的企业，在功能、产业布局中也应严格遵守规划区功能区划要求，严格履行审批手续和环境影响评价制度。对于不符合入区要求的企业，绝不允许进入园区，杜绝为了求快求大发展而放低门槛的思想与做法。

根据《河北省人民政府关于加快发展循环经济的实施意见》（冀政[2006]19号）的要求，园区应优化资源配置，按照循环经济理念和“布局集中、产业集聚、用地集约”的原则，进一步完善园区发展规划，对入区企业提出土地、能源、水资源利用及废弃物排放综合控制目标，严格控制用水量大和排水量多的企业入

区，发挥产业集聚和工业生态效应，形成资源高效循环利用产业链。努力提高园区土地利用率、投资强度及容积率。着力抓好园区污水集中处理及回用、垃圾分类回收处理系统建设。实行污染项目集中布点、集中治理、达标排放，促进物质和能量循环，实现固体废物减量化、资源化、无害化。

园区的规划、建设和发展要坚持高起点、高标准和高水平，要选择发展基础好、工艺技术和产品先进、拥有自主知识产权和具有较强竞争力及带动性的优势企业作为园区龙头企业和主导产业。立足用先进适用技术改造传统产业，积极发展高新技术产业。克服片面追求园区规模和引资数量意识，注重园区项目的质量和效益，注重技术创新和管理创新，注重结构调整和优化升级，使园区成为推动技术创新和产品升级的强力引擎。禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家产业政策的落后生产技术、工艺、装备和产品入区。同时严格控制土地供应，保护有限的土地资源，提高土地资源的利用效率，发挥园区的辐射作用，带动区域经济整体发展，减轻资源环境压力。本评价推荐以下几点作为入区企业的准入条件：

（1）符合规划的产业类别

规划重点发展装备制造产业。选取污染相对较轻、技术装备水平较高项目。拟引进符合规划产业发展方向的进区项目应具备：高附加值、高土地产出密度、高税收、高关联效应、高技术层次与含量。对于科技含量不高、污染严重的企业限制其进入园区。

（2）符合相关产业政策及行业准入条件

入区企业应以国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》以及国家最新产业政策中鼓励类项目为主，符合《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（国发[2009]38号）的要求。

（3）清洁生产水平应达到国内先进水平

园区企业清洁生产水平应达到国家已颁布相应清洁生产标准二级以上水平，或国内先进水平，同时符合循环经济要求。

（4）符合园区规划指标要求

园区入区企业万元工业增加值能耗、水耗等指标应符合园区规划指标要求。即入区项目万元工业增加值指标应优于或不劣于规划指标。

7.2.2 建立环境风险防范与应急预案

为减少突发事故危害，园区应建立环境风险防范与应急预案。其中环境风险防范措施应从园区工业用地布局、事故风险防范措施、运输安全风险防范措施及入区企业三级防范体系等方面进行管理；应急预案主要包括应急状态分类、应急计划区、应急救援以及装置环境风险应急预案。

7.2.3 树立行业标杆，实施分级差异减排

按照《关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见》、《河北省推动企业环保“领跑者”制度实施方案》要求，结合现有传统产业转型发展的需要，园区应树立行业标杆，实施分级差异管控，具体举措如下：①在行业内树立绿色低碳和节能减排对标标杆，引领行业高质量绿色发展；②以行业标杆企业管理、技术指标为基础，进一步对标国内、国际先进水平，逐步建立符合法律法规的行业标准或团体标准；③结合考评结果实施差异化减排措施，进一步深化“放管服”改革，针对重点领域，在重点时段对不同环保绩效水平的工业企业，采取更加精准、更加科学的差异化应急减排措施，以达到国家标杆、省级标杆的最有企业减、免相应减排措施为指引，确保同一地区、同一行业内，同等绩效水平的企业减排措施相对一致，鼓励“先进”、鞭策“后进”，促进全行业提标改造升级转型；④重点聚焦以下指标：污染物排放，执行严于国家和地方现行的标准；清洁能源使用比例；推行绿色供应链环境管理；资源环境效率水平，每万元产值主要污染物排放、能耗、水耗处于河北省同行业领先水平；产品品质优良，企业生产的产品达到或超过国家质量标准，性能优良。

7.2.4 推动科技服务业高质量发展

根据《河北省推动科技服务业高质量发展实施方案（2019-2022年）》要求，本次评价建议园区进一步推动科技服务于工业发展的高度融合，以满足园区对科技创新和转型发展的需要。①鼓励高校优先在园区设立创新创业平台，重点推进联合高校院所及基地内企业建设创新载体和平台类重点项目，为基地发展集聚高端技术和高层次人才资源。②深度融合京津冀协同发展，围绕河北省“三区一基地”功能定位，持续推进协同发展，高标准建设京津产业转移合作先行区。③推进科技服务与经济融合发展，推进产业链、创新链、价值链深度融合，强化科技服务在培育园区经济增长点中的引擎地位，增强科技服务在改造提升传统产业中

的支撑作用。

7.2.5 环境保护基础设施的建设

配套的基础设施应该优先重点建设。集中供水、供热的建设，园区道路建设、管线铺设等应是规划近期建设阶段的重点。同时，园区建设应该统筹考虑，在道路建设的同时考虑好管线的铺设，避免后续建设过程中不断对路面开挖、修补，从而避免对生态环境的重复扰动。

7.2.6 生态修复与补偿

不同的生态系统类型具有不同的生态环境系统服务功能：林地、水域及草地的生态服务功能较多，园地、耕地的生态服务功能其次，而其它则生态服务功能极小。生态系统服务功能的价值包括直接利用价值、间接利用价值、选择价值、存在价值等。

结合园区的特点，生态保护中应重点加强对水域及绿地的规划与保护。

7.2.6.1 水域生态保护

园区规划范围内涉及地表水系黄浪渠，严格按照《中华人民共和国河道管理条例》中的有关规定，严禁工业、城市建设等人类活动对水域的侵占，同时应定期对河道进行整治与疏浚，扩大水域面积。在黄浪渠两侧设置绿化带，规划西侧黄浪渠南侧设置中欧友谊公园绿地，规划东部黄浪渠北侧设置天翔湖公园绿地，建设成湿地景观带，将有利于提高水质。

7.2.6.2 绿地生态系统保护

园区沿城市主干道路，水网两侧建设绿道绿廊，串联4个综合公园（博海公园、月亮湖公园、中欧友谊公园、天翔湖公园）、7个社区公园，构建以点带线、以线串面的绿道绿廊系统，设置适宜骑行、步行的慢行系统，满足市民健身、休闲、娱乐功能。形成60公里的水系长度，140公里的绿道绿廊，由城市绿道串联各综合公园、社区公园，形成城乡一体、区域联动的绿道体系。营造独立舒适的绿道环境，设置适宜骑行、步行的慢行系统，与机动车空间隔离，承载市民健身、休闲、娱乐功能，大幅度提升中捷城区环境效益和人们的高品质生活。通过规划建绿、拆违增绿、见缝插绿等方法，着重发展社区公园、街头绿地和小游园等小型绿地。

预留城市通风廊道。预留广安大街、文溪路、捷港大街、黄赵公路、渤海路、

锦绣路为一级通风廊道，宽度 100—300 米。增设利民路、三环路、文汇路为二级通风廊道，宽度 100 米左右。加快公园新建扩建，开展排水渠的水生环境整治和沿岸景观建设，配套建设生活区公园绿地，沿道路建设绿带，连水成环，增绿成网，形成水绿交融、纵横贯通、网络化的蓝绿空间。到 2035 年，实现 300 米见绿、500 米见园，1000 米进绿廊的目标，人均公园绿地超过 12 平方米，绿化覆盖率达到 45% 以上，生活区公园绿地和广场 5 分钟覆盖率达到 100%。

绿地生态系统的建设有利于将园区建设成为自然景观和人文景观融合的，具有时代特征的产城融合园区，在取得经济效益的同时，力争环境效益最大化。

评价建议园区规划建设应强调生态多样性，合理分配自然植被、绿色廊道、人为斑块的大小，并适当增加景观异质性。建立优良的植物配置模式，连接破碎的生态斑块。并将水系脉络作为区域内各地块和各组团之间的天然分隔及有机联系的纽带。

培育碳汇系统：基质碳汇、廊道碳汇、节点碳汇。

道路两侧绿化宜采用乔草结合或乔灌草混合的形式，采用平台种植道路绿化的形式，以形成蓄积雨水、淋盐压碱的效果。对于园区内、外部绿化进行细化，针对不同地块对种植植物种类及方式进行建议。

7.3 主导产业环境影响减缓对策与措施

7.3.1 大气环境影响减缓对策与措施

本环评主要从能源结构、总量控制、废气治理措施等方面，从源头预防到末端治理，提出园区大气环境保护的减缓措施。

7.3.1.1 发展清洁能源，改善能源结构

能源既是重要的必不可少的经济发展和社会生活的物质基础，又是现实大气环境的重要污染源。为控制园区内环境空气污染，确保园区环境空气质量达到目标要求，利用“环境品质”来提高品位，按发展阶段逐步推进能源结构的改进。具体措施有以下几条：

- ①使用清洁能源，如天然气作为能源。
- ②办公区炊事炉灶禁止燃用原煤，提倡使用电、天然气等清洁能源。
- ③园区积极扶持和推进氢能等新能源的开发与利用。
- ④增加可再生能源太阳能的综合利用。

7.3.1.2 提高能源利用率，合理控制能源消耗总量

园区避免建设分散小锅炉，以达到节约能源，提高能源利用率，提高经济效益的同时减少了燃料消耗量，进而减少二氧化碳、二氧化硫和烟尘等污染物的排放量，对于解决大气污染问题具有尤为重要的意义。另外，优化产品结构，鼓励引进能耗相对较低，污染物产生较少的产品类型。

7.3.1.3 采用先进的末端治理技术，实现污染物达标排放

7.3.1.4 VOCs 治理方案

园区规划产业高端装备制造制造业涂装工艺涉及 VOCs 排放，为改善环境空气质量，需要全面加强园区 VOCs 综合治理。结合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）、《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）等文件要求，主要从以下方面开展：

（一）大力推进源头替代。

通过使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

涂装工艺涂料 VOCs 含量应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准要求。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。

重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效

密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。

a. 吸附法

吸附法适用于低浓度挥发性有机化合物废气的有效分离与去除，是一种广泛采用的化工工艺单元，由于每单元吸附容量有限，宜与其他方法联合使用。目前广泛应用的吸附剂主要有：活性炭、活性氧化铝、硅胶、沸石分子筛等。根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号），对使用有机溶剂等原辅材料，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大停产限产力度。常用的吸附剂特性见下表：

表 7.3-1 常用的吸附剂特性一览表

吸附剂名称	比表面积 (m^2/g)	孔隙体积 (cm^3/g)	松散密度 (g/L)	真密度 (g/cm^3)	微粒密度 (g/cm^3)	比热 ($\text{J}/\text{kg}\cdot\text{K}$)
活性炭	1000~1500	0.6~0.8	300~500	-2.2	-0.6	840
木炭（窄孔）	600~1000	0.3~0.6	400~500	-2.0	-0.8	840
木炭	100	0.05~0.10	600	-1.9	-0.9	840
氧化硅胶—窄孔	600~850	0.35~0.45	700~800	-2.2	-1.1	920

氧化硅胶— 大孔	250~350	0.3~0.45	400~800	-2.2	-1.1	920
活性氧化铝	100~400	0.4~0.1	700~800	-3.0	-1.2	880
分子筛	500~1000	0.25~0.30	600~900	-2.6	-1.1~1.5	920

b.燃烧法

燃烧转化法是通过热氧化作用将废气中的可燃有害成分转化为无害或易于进一步处理和回收物质的方法。例如，含烃废气在燃烧中被氧化成无害的 CO₂ 和 H₂O。

此外还可以消烟、除臭。现在燃烧法已广泛用于有机化工工业、石油工业、涂料和油漆的生产、城市废物的干燥和焚烧处理等主要含有机污染物的废气治理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）燃烧法作为涂装、烘干工序有机废气的推荐可行技术。

c.冷凝法

冷凝法是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。它特别适用于处理废气浓度在 10000ppm 以上的有机溶剂蒸汽。冷凝法在理论上可以达到很高的净化程度，但对有害物质（要求控制到几个 ppm），则可能要进行两步冷凝才能达到要求，第一步用水冷却，第二步进行冷冻，这样费用将大大增高。所以冷凝法不适宜处理低浓度的废气，常作为吸附、燃烧等净化高浓度废气的前处理，以便减轻这些方法的负荷。

d.生物净化法

废气的生物处理是利用微生物的生命活动过程把废气中的气态污染物转化成少害甚至无害的物质。自然界中存在有各种各样的微生物，因而几乎所有无机和有机的污染物都能被微生物所转化。生物处理法广泛地应用于废气治理工程中，特别是有机废气的净化，如脱氮、臭气处理等。

e.UV 光解法

光催化氧化工作原理为：利用 UV 紫外线光束装置产生紫外线 253.7nm 波段，裂解恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和 CO₂ 等。利用 UV 紫外线光束装置产生紫外线 185nm 波段，

分解空气中分子产生游离氧和羟基自由基，羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ）和臭氧与大多数有机污染物都发生快速的链式反应，无选择性地有害物质氧化成 CO_2 、 H_2O 。光催化氧化具有较好的优点，首先是在常温下可将大部分有机废气快速氧化成无毒无害的物质，适合处理高浓度、气量大、稳定性强的有毒有害气体的废气处理；其次光催化氧化利用人工紫外线灯管产生的真空波紫外光作为能源来活化光催化剂，驱动氧化—还原反应，而且光催化剂在反应过程中并不消耗，无需更换。利用空气中的氧作为氧化剂有效地降解有机废气成为光催化节约能源的最大特点；再次，半导体光催化具有氧化性强的特点，对臭氧难以氧化的某些有机物如三氯甲烷、四氯化碳、六氯苯、都能有效地加以分解，所以对难以降解的有机物具有特别意义，光催化的有效氧化剂是羟基自由基（ $\text{OH}\cdot$ ）和超氧离子自由基（ $\text{O}_2\cdot^-$ 、 $\text{O}\cdot^-$ ），其氧化性高于常见的臭氧、双氧水、高锰酸钾、次氯酸等；最后，光氧催化具有广谱性，光催化氧化对从烃到羧酸的种类众多有机物都有效，即使对原子有机物如卤代烃、染料、含氮有机物、有机磷杀虫剂也有很好的去除效果，只要经过一定时间的反应可达到完全净化。

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号），对使用有机溶剂等原辅材料，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大停产限产力度。

评价建议入区企业必须加强工艺废气的污染防治，结合相应的排污许可证申请与核发技术规范，针对不同的废气采取相应有效的治理措施，确保工艺废气的达标排放，最大化降低废气污染物排放量。

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先采用冷凝、吸收、吸附等组合技术进行回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术处理。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或

水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

7.3.1.5 颗粒物治理方案

工艺粉尘（机加工粉尘）：颗粒物采用袋式除尘器进行治理。袋式除尘器的主要特点是：①布袋除尘器对净化微米数量级的粉尘粒子的气体效率高，一般可达 99%，甚至可达 99.9%以上；②布袋除尘器可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器净化效率高很多；③含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大；④布袋除尘器运行稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作、维护简单。布袋除尘器技术成熟、运行可靠，可确保外排粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

焊接废气：焊接产生烟尘废气，焊接工位设置移动式焊烟净化器。移动式焊烟净化拥有可调式移动除尘臂，适用于各种工位变化，净化器采用滤芯对含尘废气进行过滤。可确保外排烟尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

7.3.1.6 恶臭气体治理方案

各类污水处理过程将产生一定量的恶臭气体，主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，目前通常采用生物滤池处理方案。

生物滤池净化原理为：臭气通过收集管道进入生物过滤仓内的生物滤池，臭

气通过湿润、多孔和充满活性微生物的填料层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸收性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸收后分解成 CO_2 、 H_2O 等简单无机物和其他无害物质。

生物过滤仓包含预洗池、生物滤池两部分，由设备壳体、布气系统、喷淋系统、生物填料层等系统组成。喷淋水采用污水处理系统中水，可循环使用，喷淋系统配置循环水泵和循环水箱等。生物滤池排放口配置除雾器，对处理过的气体进行过滤吸雾。

微生物除臭过程分为三个步骤：（1）臭气同水接触并溶解到水中臭气成份由气相转移到液相（或固体表面液膜）中；（2）在液相（或固体表面生物层）中的臭气成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；（3）进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物所氧化分解和同化合成，产生的代谢产物一部分溶入液相，一部分作为细胞物质或细胞代谢能源，还有一部分（如 CO_2 ）则析出到空气中。臭气通过上述过程不断减少，从而使污染物得以去除，得到净化。

与此同时，专性细菌、真菌等微生物又可实现自身的繁殖过程，微生物在环境条件变化后一部分会死亡，一部分能继续生存。生存下来的微生物经过短时间繁殖，能发展成为优势菌。当作为食物的污染化合物与专性菌种的营养需要达到平衡，而水分、温度、酸碱程度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定的平衡，利用微生物的代谢活动降解恶臭物质，将恶臭物质氧化为无污染的二氧化碳、水和盐等最终产物—含硫的恶臭物质被分解成 S 、 SO_3^{2-} 和 SO_4^{2-} ；含氮的恶臭物质被分解成 NH_4^+ 、 NO_3^- 和 NO_2^- ；未含硫或氮的恶臭物质被分解成 CO_2 和 H_2O ，从而达到异味净化的目的。

7.3.2 水环境影响减缓对策与措施

7.3.2.1 地表水环境影响减缓对策与措施

①健全污水处理厂和中水设施，减少污染物排放

规划排水采用分流排水体制，即“雨污分流、清污分流”。雨水经管道收集后，直接排入地表水体，园区内各生产企业的废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，排入园区污水管网，送至依托的污水处理厂进行集中处理，出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

②限制入园项目，加强工业节水

园区可通过选择用水量及排水量较小的项目，从源头削减废水污染物的产生量；加强中水回用力度，提高用于部分工业生产工序使用率；加强工业节水，减少水资源的消耗量。

③加强企业的废水治理及管理

a、做好各企业废水的预处理

为保证污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达该污水处理厂的接管标准，达不到接管标准的企业应自行进行预处理。对含有害有毒污染物的废水应从严控制接管标准。各类行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经当地环保局审查同意后方可实施。

b、各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。严禁将高浓度废水稀释排放，废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。

c、区内个别企业自行处理达标排放的废水，也应送到污水处理厂的排放口集中排放，不得自行设置排放口，更不许随意排入园区内河流水域。排放口应按有关要求设置环境保护图形标志，按装流量计，留有采样监测的位置。

d、事故污水处理方案

当入区企业的污水处理设施发生事故时，为了避免事故污水直接排入污水处理厂，入区企业应设置事故贮水池，该事故贮水池可以与初期雨水收集池共用，容积可按照污水处理设施规模的一半考虑，对事故贮水池进行防渗处理。待事故排除后，将事故贮水池的污水重新打回污水处理设施处理。

e、根据园区的产业结构及规划分析，园区各产业产生废水主要为生活污水，各企业建立生活污水处理设施（如化粪池、隔油池等）对废水进行处理达标后排入规定污水处理厂进一步处理。

④加强医疗废水管理

园区内各类医疗废水应按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）要求采用一级强化处理+消毒工艺，特殊性质的废水（酸性废水、含氰污水、含汞污水、含铬污水、洗印污水、放射性废水等）应单独预处理后再排入医院废水处理系统。

⑤建立集中污水处理厂三级防控措施

⑥污水处理厂应编制应急预案，最大程度降低因事故排放或突发性时间造成水体污染。严格落实地表水风险预测章节提出的环境影响减缓措施。

7.3.2.2 地下水环境影响减缓对策与措施

为了避免地下水污染影响，本评价建议的主要措施为杜绝各类设备设施的渗漏、加强生产车间地面及污水处理设施的防渗处理，并采取以下防治措施：

①控制污染源，减少污染物排放量。控制污染源，减少污染物排放量是污染防治的首要问题：只有减少污染物排放量，才能减轻环境负担。减轻污染物排放主要措施是调整经济结构、采取先进的生产工艺、强化清洁生产，提高资源、能源利用率，提高废弃物的综合利用及废水的循环利用率。

②防止污染物进入地下水。一方面要防止土壤污染，另一方面设法阻断污染物与地下水的联系。这包括完善排水系统，严禁用渗井、渗坑等排放废水；合理选择废弃物堆放场所；固体废弃物堆放场底部，废水收集管线、废水池等均做防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③加强地下水资源管理，限制地下水的过量开采。过量开采地下水，不仅使地下水位大幅下降，造成水资源枯竭，同时也引起地表水或者相邻含水层增量补给，当这些水源为劣质水时便会造成地下水污染。

④加强园区下游地下水的监控、监测。一旦发现污染，应立即采取措施，包括关闭排污企业、切断污染源及抽排污染的地下水补充优质水等措施。

7.3.3 声环境影响减缓对策与措施

7.3.3.1 加强工业噪声污染控制

进区项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时增加设置隔声罩、隔声屏障等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响；各项目的总平面布置上应充分考虑高噪声设备的安装位置，将其布置在远离厂界处，以保证厂界噪声达标；加强厂区绿化，特别在有高噪声设备处和厂界之间设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小对厂界的噪声影响。

7.3.3.2 加强交通噪声污染的防治与管理

交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪

声的管理三方面入手：

①道路的规划设计。区内道路呈方格网状布局，在交通干道两侧应预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带，品种可以是草皮、乔灌木和常青绿篱等。

②控制车辆噪声源强。机动车辆是交通噪声的污染源，降低车辆的行驶噪声意义重大。根据我国《机动车辆允许噪声标准》，凡是噪声超过国家标准的车辆不得在道路上行驶；任何车辆都必须保持良好的运行状态，安装排气消声器。进入园区居住区的车辆不得使用汽车喇叭，此举可降低交通噪声约 5.5dB(A)。

③交通管理措施。区内应加强交通管理，保持区域道路畅通，交通秩序良好；对路面加强维护保养，提高车辆通行能力和行车的平稳性；在园区内交通工具一律禁止鸣号。

7.3.3.3 加强建筑施工噪声的防治与管理

建筑施工噪声在不同的施工阶段影响是不同的，其对环境的污染主要在土石方、基础和结构施工阶段。施工机械中的高噪声设备有打桩机、振动棒、电锯、搅拌机、切割机、运输车辆等，最高声级达 100dB(A)以上。对建设施工噪声可从以下几方面

加以控制和管理：

①建设中采取低噪声的施工工艺，如用液压打桩代替冲击打桩，用低噪声施工设备代替传统的高噪声设备。

②对一些固定的高噪声设备采取噪声控制措施，如搅拌机、木工机械、线材切割机等设备应放置在远离居民住宅处，并采取一些噪声屏蔽措施。

③加强对施工工地的管理和施工人员的环境意识教育。建设项目施工前，必须经过环保部门批准，严格控制夜间施工，对于那些必须连续施工工程在夜间施工时，应经地方环保部门批准，并事先向居民做好宣传解释工作。同时，教育施工人员文明施工，消除那些不必要的噪声，以减少噪声污染。

7.3.4 固体废物综合治理对策与措施

根据固体废物管理工作的实际需要，以环保主管部门为主，结合有关的工业主管部门和城市建设主管部门共同对固体废物实行全过程管理，按照垃圾和工业固废减量化、资源化、无害化的处理原则，制定优惠政策，完善收费制度。建立

起以垃圾处理为龙头，按照市场机制运行的城市生活垃圾收集、运输、处理系统，形成独立经营、自负盈亏的良性运行机制和长效管理机制。使固体废物的管理从法律、行政、经济、技术手段解决危险废物对环境的负面影响，实现对固体废物从产生、收集、运输、贮存、再循环利用、无害化处理以及最终无害化处置的全过程管理，其优先序列为废物量最小化、废物的回收利用、废物的环境无害化处置。

7.3.4.1 固体废物全过程管理优先原则

规划区对固体废物全过程管理优先原则是：

（1）推行源头避免废物产生的减量化原则：首先应采用减量化技术，推行无废、低废清洁工艺。

（2）强调废物的重复使用和循环再生，能量回收：在废物产生后应采用资源化技术，大力开展综合利用和废物交换。

（3）采用合理处置废物，无害化处理处置技术，最终强化对固体废物污染的控制。

7.3.4.2 规划区建立危险废物的管理体系和模式

规划区危险废物管理部门、进区各行业的废物产生部门、废物的处理处置部门共同协作，建立危险废物管理系统。在黄骅市环保部门指导下，建立起有效的法律、法规体系；要具有相应的处理、贮存和处置设施及危险废物再利用的能力，有良好的资金筹措渠道。

管理模式上，规划区统一监督管理，统筹规划区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、综合利用、处理和处置工作。

7.3.4.3 源头管理和环境审计管理

源头管理，首先对进区企业要严格审查，使用清洁生产原料、工艺和产品，禁止物耗能耗大、污染严重的工艺和设备进区；生产设计过程中要改进工艺，降低废物毒性，有利于减少最终处置的废物量。

环境管理部门，要通过环境审计制度正确引导废物产生者的行为，对进区单位废物产生量、产生环节、削减和循环利用废物的能力做出评估，提出防治对策，促进固体废物的最小化管理。

7.3.4.4 分类管理

根据区内企业固体废物产生的数量、种类和性质分类管理。分类管理是防止污染物扩散的前提。对不同类型废物采用相应的防治措施。规划区要严格国家危险废物排污申报制度进行申报登记，并实施申报登记计算机动态管理。

7.3.4.5 废旧物资循环利用体系建设

根据《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109号）中的规定，建议园区将“废钢铁、废铜、废铝、废纸、废塑料、废橡胶等主要再生资源循环利用”等废旧物资回收网络纳入规划。

本次评价建议园区根据自身产业结构特点和居民区比较集中的特点，合理布局回收交投点和中转站，因地制宜规划建设大件垃圾规范回收处理站点。深入推进生活垃圾分类网点与废旧物资回收网点“两网融合”。提升站点运营管理水平，鼓励标准化、规范化、连锁化经营，确保整洁卫生和消防安全。支持回收企业采用自建、承租、承包等方式运营废旧物资回收站点，提升全品类回收功能，形成扎根社区、服务居民的基础网络。支持龙头企业通过连锁经营、特许加盟、兼并合作等方式，整合中小企业和个体经营户，提高废旧物资回收管理效率，扩大回收网络覆盖面。

加强废旧物资分拣中心规范建设。因地制宜建设绿色分拣中心，落实环境保护、安全生产、产品质量、劳动保护等要求。分类推进综合型分拣中心和专业型分拣中心建设。

推动废旧物资回收专业化。鼓励园区采取特许经营等方式，授权专业化企业开展废旧物资回收业务，实行规模化、规范化运营。

7.3.4.6 处理处置的许可管理

对规划区内的固体废物的收集、运输、贮存、处理、处置机构和设施实行许可管理，依法取得相应的资格。

7.3.4.7 处理处置管理

根据《关于加强全省危险废物收集利用处置能力建设的紧急通知》（冀土领办〔2020〕21号）要求，本园区为涉危险废物小微企业比较多、产生危险废物量较少的园区，评价建议园区设置危险废物收集转运试点，园区外分布的涉危险废物小微企业可依托园区设置的收集转运试点统一收集转移。

在环境风险可控的前提下，对工业企业产生的危险废物回收再利用处置，开

展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证规划豁免管理试点。

7.3.4.8 加强全过程管理的经济手段

建立危险废物全过程管理的合理投资模式，有市场化收费、押金制度、优惠的税收政策等，采用市场机制管理全过程。

7.3.4.9 加强医疗废物管理

园内医疗机构运营过程中产生的固体废物包括医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾等。医疗废物、污水处理站污泥属于危险废物。

医院产生的医疗废物包括手术衣物、注射器、使用过的器材、针头等，还有液态的分泌液、血浆及解剖物等。医疗废物经消毒毁形后，存放于医院医疗废物暂存间内，定期由有资质单位进行处置。污水处理站污泥定期清掏，经次氯酸钠灭菌消毒后由有资质单位进行处置，以上处理方式均符合《医疗废物集中处置技术规范（试行）》和《医院污水处理技术指南》中的规定，以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准要求。

医疗废物在使用专用容器对不同种类废物分别进行收集时还需注意以下几点：

①对于固体废物主要采用高密度聚乙烯（H.D.P.E）原料所制的高强度灭菌塑料袋，可分为红、黄两色，用于各类污染型医疗废物等，一般材质塑料袋，也需要具有高强度和一定的厚度，以防破损，且仅适用于一般医疗废物。

②对以液体医疗废物则以塑料或玻璃容器盛放，并密封瓶口；数量大时，用专用桶盛放。专用废弃物回收桶内层为高密度硬塑料、外层用特制材料，表层为瓦楞纸，由双面胶粘合扣舍联结。在上端设有前后折片可折叠成四方体，该桶在搬运中可避免针头、刀片、破碎试管等锐利物刺穿，造成二次污染，而且其倾斜时，能防止污物流出。

③对于强酸、强碱等，则需有特定容器盛放。各容器上需印刷明显而清晰的标识，标识中要明确标出废弃物种类，污染程度等。图案与文字颜色清晰醒目。

医疗废物须及时地收集并运输到医疗废物暂存间内。医疗废物暂存间应符合以下几个方面的要求：

①废物的贮存容器应有明显标识，并且具有耐腐蚀、不与所贮存的废物发生反应等特性；

- ②贮存场所内禁止混放不相容医疗废物；
- ③贮存场所应有集排水和防渗漏措施；
- ④贮存场所应符合消防要求；
- ⑤贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口；
- ⑥对于医院废物当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过 2 天，于 5℃冷藏，不超过 7 天；
- ⑦盛装的医疗废物达到包装物的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；
- ⑧包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

7.3.5 生态环境保护对策与建议

7.3.5.1 严守生态保护红线

本次评价按照应保尽保、应划尽划原则，结合河北省“三线一单”阶段成果，明确园区所在区域生态保护红线要求，园区应按照国家、河北省相关生态保护红线管理办法、保护修复方案具体内容，落实生态保护红线管控要求，实施严格生态保护红线准入，推动区域实现一条红线管控重要生态空间，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

7.3.5.2 设置防护绿化带

园区在工业用地与居住用地之间设置隔离防护绿地，空间上使园区与周边环境形成隔离区，可减少园区废气、废水污染物对环境的影响，同时起到隔声降噪的效果，实现不同功能区域的空间隔离。

7.3.5.3 设置绿色廊道，构建园区生态网络

园区在道路两侧、市政设施周边设置生态绿色廊道。根据景观生态学原理实施规划用地中公共绿地设置，实现空间用地平衡。通过公共绿地中相关物质景观的布局与设置，与绿色植物一起形成一个连贯的景观实体，增加园区生态绿地，同时区内企业厂区内也应设置公共绿地，满足相应指标要求。

7.3.6 土壤环境保护对策和措施

土壤环境保护对象为园内规划居住区及区外 200m 范围内的农田、居住用地。规划实施后，农用地土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准

（试行）》（GB15618-2018）中相关标准；建设用地满足《土壤环境质量建设
用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地相关标
准。

（1）源头控制措施

为防治规划区项目运营过程中，水污染物垂直入渗对土壤环境产生影响，应
要求区内各企业对产生的废水应进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减
少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，采取相应的措施，以防止和降
低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程
度。

（2）过程控制措施

增强区域采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；规划区除做
好污水管网及污水处理站防渗措施，要求园内单位应该加强重点部位（包括污水
或固废产生区域、排水沟、污水处理站、事故水池，医废间、危废间等）防腐防
渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。

（3）跟踪监测措施

为了及时准确掌握规划区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态
变化，拟建立覆盖全区的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污
染监控点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

①跟踪监测点布置

建议依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要
求，结合项目区地质条件，布设土壤监测点位进行跟踪监测。土壤跟踪监测在居
住区、工业区各设置一个土壤监测点 pH 及 45 项因子每三年监测一次。

②监测数据管理

上述监测结果应及时建立档案，并定期向黄骅市环保部门汇报，对于常规监
测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每年监测一
次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

7.3.7 加强清洁生产与循环经济

7.3.7.1 总体概念

目前，我国工业化发展面临十分严峻的资源和环境形势，为抓住重要战略机

遇，实现全面建设小康社会的战略目标，必须全力发展循环经济和清洁生产。按照“减量化、再利用、资源化”原则，采取各种有效措施，以尽可能少的资源消耗和尽可能小的环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。

园区应以生态园区的建设标准，规划工业生产系统运行方式，即以生态物质循环的方式，遵从系统内各生产过程从原料、中间产物、废物到产品的物质循环，达到资源、能源、投资的最优利用。

7.3.7.2 建立循环经济产业链

园区从规划产业资源消耗和废物产生的特点分析，园区发展循环经济的途径包括微观-局部-宏观三个层面。

微观层面主要是企业内部循环，即提高入区企业清洁生产水平，减少废物的产生；局部层面主要是建立企业之间的生态产业链，提高资源的综合利用，实现经济的循环发展；宏观层面是黄骅市园区融入整个社会的循环经济产业链中，与园区以外的企业积极搭建相互之间的产业生态链，共同寻求资源利用的连续性和规模化，以提高区域的循环经济水平。

1、企业内部循环—清洁生产

（1）单个企业的循环经济模式

每个企业是构成园区经济运行主体，企业层次的物质循环是循环经济微观层次上的基本表现。企业内部循环是指单个企业的物质循环体系，其基本含义是根据生态效率的理念，实现清洁生产，减少产品和生产过程中物料和能源的使用量，实现污染物排放的最小化。

（2）企业的清洁生产

清洁生产的实现途径可以归纳为两大类，即源削减和再循环，包括减少资源和能源的消耗，重复使用原料和中间产品，尽可能利用可再生资源，采用对环境无害的替代技术等。园区应该根据自身规划产业特点开展清洁生产，工作思路包括：

①全程控制、成本核算为主导

对于企业，全程控制的主要内容之一就是要杜绝跑、冒、滴、漏现象，要控制好各种原材料的消耗和使用。对每个工序、每个产品进行成本控制和核算，达

到削减原材料消耗、削减污染物产生的目的。园区应在现有企业、在建企业和规划入区企业中推广全程控制、各工序成本独立核算的理念。

②基础改进为主，投入改造为辅

不论是中小型企业还是大型企业，都在不同程度上存在着管理缺陷，这是导致原材料和能源消耗过大的主要原因之一。如果将基础工作做好，企业的原材料和资源消耗有较大程度降低，废弃物量也会较大程度减少，企业效益将会得到提高。在一些企业，愿意在设备和能源利用方面投入，但不重视对管理的改进。因此，工业区各企业在清洁生产过程中，应将工作的重点放在基础工作的改善和提高上。

③企业清洁生产指标体系

国家不断颁布、更新行业清洁生产标准及清洁生产评价指标体系，入区企业有清洁生产标准的要达到国家清洁生产标准二级以上水平，没有清洁生产标准的，本评价建议园区企业按照表 7.3-2 的内容，进行清洁生产自查、审核，以节约资源和能源，提高资源利用率，提高企业经济效益，减少“三废”排放量，实现资源节约型、环境友好型企业建设，成为循环经济产业链条中的基本单元。

表 7.3-3 清洁生产指标体系

类别	指标名称	指标含义
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	采用简单、成熟工艺，体现资源能源利用率高，产污量少的工艺先进性和可靠性
	技术特点与改进	优化工艺条件和控制技术，体现资源能源利用率高，反应物转化率高，产品得率高以及产污量少的特点
	设备先进性及可靠性	采用优质高效、密封性和耐腐蚀性好、低能耗、低噪声先进设备
	危害性物料的限制或替代	采用无毒害或低毒害原料和清洁能源
资源与能源利用	原料单耗或万元产值消耗	体现高转化，低消耗、少产污
	综合能源单耗或万元产值能耗（动力及原料消耗）	体现能源的梯级利用和综合利用
	水资源单耗或万元产值消耗	体现水资源的重复利用和综合利用
产品	产业政策	产品种类、工艺设备及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件
	安全使用与包装符合环保性	产品和包装物设计应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒害、易降解或便于回收利用方案
污染物产生	产污量	单位产品主要污染物、废水、固体废物等产生量
废物回	废弃物回收利用量和回收利	体现废物、废水和余热等综合利用或者循环使用用途

收利用	用率	径和效果
环境 管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度
	环保措施	采用达标排放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术
	节能措施	工程节能措施和效果
	监控措施	对污染源制定有效监控方案，落实相关监控措施

④生产清洁的产品

清洁产品及环境友好产品，是避免绿色贸易壁垒，增强企业产品竞争力的必然选择。园区企业应采用清洁的原料、工艺生产清洁的产品。比如，在高端装备制造产业多个加工工艺单元中，会使用涂料，选择水性环保的涂料等原料，将从根本上减少 VOCs 的排放。

⑤企业清洁生产模式设计

企业内部循环经济发展模式即在企业内部开展清洁生产和资源的综合利用，从而实现经济增长和保护环境的双重效应。建立循环型企业，首先要求在产品的设计阶段即融入“绿色思想”，借助产品生命周期中与产品相关的各类信息（技术信息、环境协调性信息、经济信息），利用并行设计等各种先进设计理论，使设计出的产品具有先进的技术性、良好的环境协调性以及合理的经济性。

将产品的生命周期拓展为从原材料到产品报废后的回收处理及再利用的整个生命周期。对产品生产过程而言，循环型企业要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，削减所产生的废弃物数量和毒性，并且优先考虑产品的可拆卸设计、可回收性、易维护性和可重复利用等环境属性；对产品而言，循环型企业要求减少其在整个生命周期中从原料提炼到产品最终处置对人类和环境的不利影响，尽量将废弃物产生消灭在萌芽状态，将废弃物数量降低至最低限度；对服务而言，循环型企业要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

在企业内部实行清洁生产和物料的综合利用，应充分发挥现代信息技术的优势，使整个企业生产运作各环节的信息得到顺畅传递，在“3R”原则的指导下，企业内部尽可能减少消耗，根据系统工程理论进行能量和物质集成，最终实现物质和能量的最大循环，尽可能做到生产过程无害化。

2、产业与产业之间的循环

产业与产业之间的中级循环是指园区内以物质循环为载体，通过各产业合理组织布局，在产业的纵向、横向间建立物质流、能量流的集成和资源的循环利用，

以此形成园区循环型产业集群，建立资源梯级利用和再循环为特点的循环经济产业体系。

园区选择全产业链发展布局的开发模式，从上游制造业、到后续的产品交易、研发，从整个产业链初始设计即体现了循环经济发展格局。

另外，生产区域废水经污水处理厂集中处理后，再生水回用到生产单元和其他公用基础设施，废水的串级使用形成水资源重复利用产业链。

3、园区与外部环境的循环

全局出发来构建国家循环经济体系，属于更高级的循环经济发展模式。企业与社会层面上的循环被喻为静脉产业。生产过程中产生的废物和消费过程中产生的废旧产品，经过回收和加工后，成为有用的物质，再回流到生产和消费过程中重新利用，构成静脉产业的物质流动。

（1）物质的梯级利用

园区产业与市场企业，尤其是周边区域的企业，可积极构建循环经济产业链，发展循环经济。拓展循环经济的发展范围，利用网络技术，搭建废弃物信息网络平台，使得工业生产中的各类废弃物在这个不受空间和相对资源限制的透明系统中通过不断循环得到最大限度的持久合理利用，从而最大限度地提高资源环境的配置效率，并将经济活动对生态环境的不利影响降低到尽可能小的程度。

（2）园区水系统集成

沧州市地下水资源缺乏，园区采用南水北调地表水厂供水，水集成技术主要是各种水资源的重复利用和综合利用技术，目的是节约用水。工业区水集成主要途径有：

①工业水重复利用：大力采用循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，积极采用水网络集成技术，广泛采用蒸汽冷凝水回收再利用技术，发展外排废水回用和“零排放”技术。

②冷却节水：采用高效换热技术和设备，优先考虑物料换热节水技术，优化换热流程和热器组合；其次考虑空气冷却技术；第三考虑采用高效环保节水型冷却塔和其它冷却构筑物。

③洗涤节水：推广逆流漂洗、喷淋洗涤、汽水冲洗、气雾喷洗、高压水洗、振荡水洗、高效转盘等节水技术和设备。采用节水装备及清洗技术，发展环保洗

涤技术，推广可以减少用水的各类水洗助剂和相关化学品。

④提高循环水浓缩倍数循环冷却水系统提高设计浓缩倍数对于充分利用水资源、节约用水、节约药剂、降低处理成本等有很大的经济效果。使用循环水较使用直流水具有显著的节水减排效果。随着浓缩倍数升高，节水减排效果显著，节水率和减排率明显提高。

⑤工业给水和废水处理节水：推广使用新型滤料高精度过滤、汽水反冲洗等降低反洗用水量的技术。废水处理集中化，并在废水处理中应用臭氧、紫外线等无二次污染消毒技术。开发和推广超临界水处理、光化学处理、新型生物法、活性炭吸附法、双膜（超滤膜、反渗透膜）法等技术工业废水处理和再利用中的应用。

⑥污水处理及再生水回用：园内所有企业污水经初级处理后，达到园区污水处理厂接纳污水水质要求后，方可排入，再经深度处理后，进入园区再生水管网，用于热电厂冷却水、浇洒道路、城市绿化、补给河道作为景观等。

系统集成是物质集成的特例，目标是节水，规划可将水细分成更多的等级。由于下一级使用的水质要求较低，因而可以采用上一级使用后的出水。例如目前许多企业采用的水循环利用系统，即“清水→第一次净环水→第二次浊环水”的循环过程以及蒸汽冷凝回用、间接冷却水循环利用、封闭水循环等技术，都可以在园区内广泛采用。

同时需要进行必要的深度处理，以除去水中的有害物质，提高水的纯净度。深度处理后的水再回用于同一工段，或用于质量要求低一级的用水。水处理方法可根据不同的情形采用冷却、分离、过滤、超滤、反渗透、消毒、沉淀、生物处理等工艺。

规划实施后，以南水北调水源作为园区水源。产生的废水排入园区污水处理厂处理，建议污水处理厂增加再生水回用设施。

另外，根据《循环经济促进法》要求，园区内新建、改建及扩建项目，应配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计，同时施工、同时投产，各企业之间、

企业内各生产车间，应努力探索水的逐级利用，采用先进的生产工艺，节水生产工艺和设备，达到节约用水的目的。

（3）能源集约利用

园区规划为禁煤区，采用集中供热的能源利用、分配方式，采用天然气清洁能源作为民用及工业能源。

7.3.7.3 发展循环经济保障措施

（1）技术集成与创新

关键技术种类的发展创新，是园区可持续发展的一个决定性因素。在园区各企业内部推行清洁生产、实现环境管理体系是实现循环经济、可持续发展的具体途径。因此，园区内的各企业，从产品设计开始，按照产品生命周期的原则，依据生态设计的理念，引进先进生产技术，应用高新技术、抗风险技术、废物使用和交换技术、信息技术、管理技术等满足清洁生产、循环经济的要求，建立最小化消耗资源、极少产生废物和污染物的高新技术体系。

（2）加强规划指导

要把发展循环经济、推进经济增长方式转变作为制定园区发展规划的重要指导原则。用循环经济理念，指导园区规划和发展，园区入区项目筛选应注重节能、节水、资源综合利用等，对入区项目资源消耗、节能、循环利用，废物排放和环境影响进行分析评价，明确园区发展循环经济的任务和工作重点，制定操作性强的政策措施，切实加强对发展循环经济的指导。

（3）健全管理体系

园区加强执行清洁生产审核制度，制定节约用水、节能、再生资源回收、废旧物资回收管理办法等，把园区发展循环经济纳入法制化发展轨道。加强对企业废物排放和处置的监督管理，降低排放强度；鼓励有条件的企业在自愿的基础上，开展环境管理体系认证。

（4）强化政策激励

园区管理部门应认真研究制定相关优惠政策，注重运用经济手段促进循环经济发展。对重大循环经济建设项目，优先保障能源、水、土地等生产要素供应。积极落实国家促进节能、节水、资源综合利用及环保产业的税收优惠政策，调动企业发展循环经济的积极性。

（5）完善市场机制

积极调整和理顺资源与最终产品的比价关系，逐步建立能够反映资源真实成

本和稀缺程度的价格形成机制。理顺水资源费和园区供水价格比价关系，加大污水处理费征收力度，提高污水处理费标准，促进污水处理产业化。合理确定再生水价格，促进水资源利用。积极推行阶梯式水价和超计划、超定额用水加价收费制度。

（6）积极引进消化循环经济支撑技术

园区企业应积极引进相关技术，向同行业先进企业学习，根据企业自身工艺特点消化吸收，进行一定程度的创新，既能实现节能减排，又能创造新的经济效益。

（7）搞好宣传教育

园区应深入持久地大力开展形式多样的节约资源和保护环境的宣传活动，提高园区企事业单位对发展循环经济重大意义的认识，把节约资源、保护环境变成其的自觉行为。

（8）建立健全责任制

黄骅市人民政府及园区有关部门要切实加强对发展循环经济工作的组织领导。设立发展循环经济、建设节约型社会工作总负责人，做到层层有责任，逐级抓落实。要把发展循环经济，建设节约型社会有关指标纳入政绩考核。建立协同配合工作机制，切实有效地推进循环经济发展。

7.4 资源能源合理利用对策

7.4.1 水资源合理利用对策

（1）强化节水意识，提高水资源利用率加强园区内水资源规划与管理，实现统一规划，统一管理。大力发展节水技术，提高再生水回用率，减少地下水开采。宜建立权威性的节约用水专门管理部门，统一管理和指导园区节水工作，将目标 and 责任落实到每个企业，督促水资源的科学利用。

在工业生产、生活中，定期检查管网有无泄漏现象；优先选择节水型工艺和节水器具，在入区企业的选择上，应设立节水指数门槛，优先选择节水工艺和技术，通过节水，从源头提高水资源的综合利用率；在不断提高清洁生产水平的基础上，提高水的重复利用率，减少新鲜水的消耗量，以降低万元产值耗水量。同时推广普及建筑节水器具，降低生活用水指标。在园区内的主要生活区配套建设再生水回用设施，最大限度的提高水重复利用率。

（2）建立分质供水系统，强化水资源梯级利用

建立优质自来水、再生水、雨水等多种水资源的分质供水、用水系统。实现高水高用、低水低用，进而实现水资源的合理分配和利用。

根据行业特点和《城市污水再生利用工业用水水质》要求，确定规划企业再生水的回用途径主要为各企业漆雾处理设备用水、设备冷却水补水、企业车间冲洗以及道路广场、绿化用地用水。政府应制定再生水回用的相关政策，鼓励水质要求不高的工业企业利用再生水，实行分质供水，积极推动再生水事业的发展，为污水处理的正常运行奠定基础，最终实现水资源开发利用的可持续发展。

7.4.2 能源合理利用对策

（1）推广工业节能技术

在园区内推广工业节能，园区禁止高耗能企业入驻。大力发展以高新技术产业为代表的低能耗、低污染、技术密集型行业。在企业中积极推广国家推广的节能型设备产品。推广水资源梯级利用、循环利用等节能节水技术，降低工业企业的能耗水平。

（2）推广清洁能源

在园区推广清洁能源及可再生能源的使用。园区企业生产工艺对蒸汽或热水有特殊要求的，应优先采用电力等清洁能源生产。企业考虑使用太阳能作为照明、采暖、制冷的能源。

（3）推广绿色节能建筑

园区设计建设应当严格执行国家关于建筑节能的相关规定。园区内所有的公共、民用建筑严格依照节能建筑的标准来建造。

7.5 碳排放管控措施

在第七十五届联合国大会一般性辩论上，我国明确提出要采取更加有力的政策和措施控制二氧化碳排放，力争于2030年前达到峰值，2060年前实现碳中和。

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），文件对遏制高耗能、高排放项目发展，推动绿色转型和高质量发展提出了指导性意见。

工业生产是实现碳达峰碳中和的重中之重，伴随着“企业入园”的趋势，尤其是生产制造企业大多都落户于各类工业园区，工业园区为实现碳达峰、碳中和承担了义不容辞的重要责任和使命。为实现本园区的碳达峰、碳中和，采取的管控措施如下：

7.5.1 开发区现状碳排放情况

开发区内现状主要为居住区，存在少量小型企业，现状碳排放源主要为：

- ①居民生活和商业活动的净购入电力隐含的 CO₂ 排放量；
- ②居民采暖天然气燃烧过程产生的 CO₂ 排放；
- ③各企业生产活动净购入电力隐含的 CO₂ 排放量等。

7.5.2 规划减排潜力及碳排放情况

7.5.2.1 实现集中供热

本规划实施后居民冬季采暖将逐步由集中供热设施提供，从而减少了民用采暖天然气燃烧量，降低了区域二氧化碳排放量。

7.5.2.2 严控产业规模

根据产业规划和用地规划，将工业企业发展控制在规划一类工业用地和工业研发用地范围内，禁止新增工业用地规模，禁止居住、商业等向工业用地转变，禁止工业用地占用防护绿地，在工业区与居住和商业用地之间预留足够的防护绿地。

7.5.2.3 严守产业准入

规划实施后开发区将大力发展装备制造产业，具体为智能装备制造、医疗仪器及器械制造、汽车零部件及配件制造、专用设备制造、电子工业专用设备制造等污染强度低、能耗低的产业；规划实施单位应严格产业准入，禁止不符合产业准入要求且污染排放强度大、能耗高的项目入区，控制区域能源消费总量，控住温室气体排放。

7.5.2.4 管理措施

- （1）积极开展源头控制，开发区应严格项目准入，优先选择采用绿色节能工艺、技术和产品的项目，降低化石燃料消费量；
- （2）提升清洁生产和污染治理水平。入区企业清洁生产水平达到国内先进水平，减少非必要的能源消费量，入区项目应采用节能技术，提高能源使用效率；

（3）设置能源及温室气体排放管理机构及人员，配备能源计量/检测设备，对重点企业定期开展碳排放监测及核查工作；

（4）重点企业建设碳排放台账管理记录；列入温室气体重点排放单位的企业根据《碳排放权交易管理办法（试行）》要求落实碳排放配额交易。

7.5.3 碳排放源变化情况

本规划实施后通过采取以上措施，开发区主要碳排放源变化情况为：

- ①居民生活和商业活动的净购入电力隐含的 CO₂ 排放量；
- ②各企业生产活动净购入电力隐含的 CO₂ 排放量等。

综上所述，本规划通过控制开发规模、严守产业准入、严格碳排放管理等方面提出的碳排放管控对策和措施，可有效控制碳排放。

8 园区“三线一单”约束体系

8.1 设计框架

国家环境保护部相继发布了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）和《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）等政策法规，对开发区规划环评提出了新的约束条件及管理要求。根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环办环评[2016]150号）等文件，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。

本评价根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《沧州市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》具体指标分析及相关要求，编制了本次规划园区的“三线一单”。

8.2 环境质量底线

8.2.1 环境空气质量底线

8.2.1.1 现状环境空气质量

根据沧州市 2020 年环境空气质量公报数据可知，SO₂、NO₂、CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 浓度均不满足标准要求。

由本次补充监测数据可知，苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

8.2.1.2 环境空气质量底线

根据沧州市人民政府《“三线一单”生态环境分区管控方案》（沧政字〔2021〕10号），大气环境总体管控要求给出，大气环境质量底线 2025 年全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 45 微克/立方米左右，优良天数持续提高，基本遏制 O₃ 恶化态势。2035 年实现全市 PM_{2.5} 年均浓度达到国家空气质量二级标准，O₃ 污染得到控制。

其他因子满足环境质量标准要求作为 2025 年、2030 年环境质量底线要求。

本评价建议将《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值作为环境空气质量底线。

8.2.2 地表水环境质量底线

8.2.2.1 功能区划

根据《河北省水功能区划》（冀水资[2017] 127 号），新石碑河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

根据沧州市人民政府《“三线一单”生态环境分区管控方案》（沧政字〔2021〕10 号），2025 年，大浪淀水库水质保持 III 类，地表水环境质量达到 V 类及以上；2035 年，大浪淀水库水质保持 III 类，地表水环境质量达到 IV 类。

8.2.2.2 地表水环境质量现状

根据 2021 年重点河流，新石碑河李家堡桥（国家监测）点位监测结果，除水质高锰酸盐指数不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其他指标均可满足 IV 类水质要求。

8.2.2.3 地表水环境质量底线

本评价建议结合地表水环境质量现状及《“三线一单”生态环境分区管控方案》（沧政字〔2021〕10 号），新石碑河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，2023 年底满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，作为规划实施后的环境质量底线。

8.2.3 地下水环境质量底线

8.2.3.1 地下水环境质量现状

由本次环境质量现状监测数据可知，地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

8.2.3.2 地下水环境质量底线

本评价建议将园区所在区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求作为地下水环境质量底线。

规划实施过程中应严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗、污染监控、应急响应等措施，确保项目的入区不会对地下水造成污染。

8.2.4 声环境质量底线

8.2.4.1 声环境质量现状

由本次环境质量现状监测数据可知，开发区北园西侧边界、南侧边界、名人庄园（园区外）、润禾小区（园区外）、珠湖家园小区（园区外）、长卢华苑小区、河北农业大学渤海校区、京海花园、邢庄科村（园区外）、航空产业园西园规划住宅用 10 个监测点位未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；西安金胜飞行学院中捷分院 1 个监测点位声环境质量未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；其余点位声环境均满足声功能区划要求。

8.2.4.2 声环境质量底线

本评价建议将园区所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求作为声环境质量底线。通过严格控制工业企业噪声和交通噪声管控，规划实施过程中可确保满足声环境质量底线。

8.2.5 土壤环境质量底线

8.2.5.1 土壤环境质量现状

由本次环境质量现状监测数据可知，农用地各监测点位各监测因子浓度均满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求；建设用地各监测点位各监测因子浓度均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。

8.2.5.2 土壤环境质量底线

本评价建议将园区所在区域农用地满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求，建设用地满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求作为土壤环境质量底线。

为进一步满足本规划设定的土壤环境质量底线要求，本评价要求开发区新建企业必须采取完善的环保措施，确保满足排放标准的要求，并加强厂区防渗、杜绝跑冒滴漏和事故状态下对土壤环境质量的污染。

8.3 资源利用上限

资源是环境的载体，资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。资源利用上限主要包括能源利用上限、水资源利用上限和土地

资源上线。

8.3.1 能源利用上线

根据规划分析内容,高新区规划近期2025年天然气用量为4076.94万Nm³/a,远期2035年天然气用量为7063.91万Nm³/a。

主要能源来源包括电力、天然气、集中供热等,本评价建议以园区规划分析确定的消耗量作为能源利用上线。

8.3.2 水资源利用上线

(1) 地下水

根据《河北省人民政府关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》及《河北省地下水管理条例》要求,高新区所在区域为深层地下水禁采区,规划期间不开采地下水。

(2) 地表水

根据规划分析,高新区地表水资源利用上线规划近期为769.64万m³/a,远期为765.31万m³/a。

8.3.3 土地资源利用上线

根据《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》，目前高新区范围内基本农田共有0.1公顷,位于高新区机场东南侧区域,按自然资源厅《关于加快推进永久基本农田核实整改补足和城镇开发边界划定工作的通知》（冀自然资字〔2021〕83号）的要求,基本农田范围内应保尽保,基本农田规划划入开发边界,以开天窗形式予以保留。

高新区规划近期建设用地总量上线23.91平方公里,规划远期建设用地总量上线35.56平方公里。

综上分析本评价建议的园区资源利用上线内容见下表:

表 8.3-1 规划资源利用上线汇总表

项目		规划近期（2025年）	规划远期（2030年）
能源利用上线	天然气（万Nm ³ /a）	4076.94	7063.91
	煤炭（万tce/a）	0	0
水资源利用上线	地表水（万m ³ /a）	769.64	765.31
土地资源利用上线	土地资源总量上线（km ² ）	23.91	35.56

8.4 产业园区环境准入

8.4.1 产业园区环境管控分区细化

8.4.1.1 生态保护红线

根据“河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知”，沧州地区涉及的生态红线范围包括“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”“海岸海域生态保护红线”。其中“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”分布范围：该区属华北平原北部区，南到河南省界，北至燕山，西邻太行山，东濒渤海；保护重点：主要保护内陆河流与淡水湿地生态系统，逐渐恢复流域内珍稀濒危野生动植物栖息地。“海岸海域生态保护红线”分布范围：海岸海域生态保护红线主要分布于秦皇岛、唐山、沧州市的沿海地区；保护重点：主要保护海岸海域生态系统，逐步恢复海岸海域区域内的水产种质资源栖息地以及沿海防护林。经对照《河北省生态保护红线分布图》，开发区规划范围内未划定相关的生态保护红线。

1、优先保护区

①基本农田：根据《黄骅市城乡总体规划（2016-2030）》，目前高新区范围内基本农田共有 0.1 公顷。

②防护绿地及公园绿地：规划绿地面积 447.36hm²，规划园区沿城市主干道路，水网两侧建设绿道绿廊，串联 4 个综合公园（博海公园、月亮湖公园、中欧友谊公园、天翔湖公园）、7 个社区公园，构建以点带线、以线串面的绿道绿廊系统，设置适宜骑行、步行的慢行系统，满足市民健身、休闲、娱乐功能。形成 60 公里的水系长度，140 公里的绿道绿廊，由城市绿道串联各综合公园、社区公园，形成城乡一体、区域联动的绿道体系。

2、重点管控区域

①五大产业园区重点管控区：该区域为规划一类工业用地、二类工业用地、仓储用地，建设内容包括以汽车零部件、新能源设备等生产为主的高新技术产业区，以发展碳素纤维复合材料、PE 流延膜等生产研发为主的新材料新能源产业区，以发展现代农业设备、海洋工程装备、新能源装备制造为主的高端制造产业区，以为周边产业区提供金融服务、信息服务等发展总部经济和商务经济为主的生产服务园区，以发展航空全产业链产业项目的航空产业区。

②居住用地重点管控区：以居住为主，建设生态宜居区。

③优化公共管理与公共服务重点管控区：该区域为规划的行政办公、文化娱乐、教育科研等用地类型。开发建设内容：规划建设社区中心配套规划教育科研用地建设幼儿园及中小学校、行政办公等。

④商业服务区重点管控区：规划在每个功能区配置1处区级商业中心和2处片区级商业中心，结合居住用地及生活圈合理布局社区级商业设施，构建区级、片区级、社区三级商业服务体系。在区级和片区级两级商业中心区建设城市综合体。区级城市综合体承担高新区最高等级的商业商务职能，应设置高档休闲、娱乐、商务办公和商业等主要功能业态。片区级城市综合体承担片区次一级的商业商务职能，功能业态以及服务范围内的商业、休闲娱乐和商务办公为主，同时也承担区级的酒店公寓服务等职能。

⑤中捷城市客厅重点管控区：规划惠通路、渤海路、捷港大街、芳林路围合区域作为中捷的城市客厅，保留已建好居住、教育用地，以及已批未建的用地。调整路网、水系、教育、商业用地布局，建设中东欧风貌特色风情街区，增设城市休闲设施和场所，集聚城市文化、教育、体育、商业等功能，激活城市特色中心，打造滨水都市娱乐中心、创智共享平台、高品质城市客厅。

表 8.4-1 分区管控要求

单元名称	涉及内容	单元类型	管控维度	管控要求
基本农田优先保护区	基本农田	优先保护单元	空间布局约束	基本农田范围内应保尽保，基本农田规划划入开发边界，以开天窗形式予以保留
防护绿地优先保护区	防护绿地及公园绿地	优先保护单元	空间布局约束	禁止开展除防护绿地、公园绿地用途以外的其他建设活动
中捷高新技术产业开发区内五大产业园区重点管控区	生产设施用地	重点管控单元	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不符合工业聚集区产业定位、污染排放较大的行业不支持入园； 2. 禁止高水耗、高物耗、高能耗的项目入区； 3. 废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目禁止入园； 4. 禁止电镀等排放重金属污染物的产业入区； 5. 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目禁止进入；采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目禁止进入； 6. 《河北省京冀交界地区新增产业的禁止和限制

				目录的通知》中禁止类项目禁止入区。
			污染物排放管控	<p>1.若工业园区引进项目有相关行业大气污染物排放标准，应执行相应的行业标准；</p> <p>2.涂装工艺涂料 VOCs 含量应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)标准要求；</p> <p>3.锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）相关要求，工业炉窑污染物排放应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中的相关标准要求，并满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）要求；</p> <p>4.企业排放工业废水有行业标准的执行其行业标准，无行业排放标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足园区污水处理厂进水水质要求；</p> <p>5.完善园区基础设施建设，集中污水处理厂出水标准满足相应水体水功能区划要求；</p> <p>6.根据回用水去向，再生水回用分别执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）。</p>
			环境风险防控	<p>1. 禁止被列入《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年）》产品项目入区；</p> <p>2. 园区的各企业应该按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制应急预案并在相关环保部门备案；</p> <p>3. 一般工业固废综合利用回收，危险废物则根据企业自身产生情况委托有资质的单位安全处置；</p> <p>4. 各入园企业应落实本评价及项目环评提出的风险防控措施，并按时进行应急演练。</p>
			资源利用效率	<p>1. 严格开发区土地开发规模，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少；</p> <p>2. 加强工业用水重复利用，提高工业用水效率。</p>
中捷高新技术产业区内居住用地、优化公共管理与公共服务、商业服务区、中捷	教育、商业、居住中心及配套服务设施	重点管控单元	空间布局约束	1.区域内禁止新建工业企业，工业用地与居住用地之间设置 30 米绿化隔离带。
			污染物排放管控	<p>1.完善园区基础设施建设，集中污水处理厂出水标准满足相应水体水功能区划要求；</p> <p>2.园区内医疗机构传染病、结核病污水与非传染病污水分开处置；</p> <p>3.园区内医疗机构固废废物应依据《国家危险废物名录》和国家危险废物鉴别标准等规定判定后依法</p>

城市客厅 重点管控 区			处置。
		环境 风险 防控	1.医疗机构严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 2.医疗机构成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。
		资源 利用 效率	1.稳步提高再生水回用率，逐步减少新鲜水用量。

8.4.2 生态环境准入清单

园区生态环境准入清单见下表：

表 8.4-3 园区生态环境准入清单

清单 类型	准入内容	限值制定依据
空间 布局 约束	禁止《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类项目入园； 禁止《环境保护综合名录 2017年版》中“高污染、高风险”产品加工项目入园； 禁止《市场准入负面清单（2019年版）》中列出的禁止准入类项目入园； 《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》中限制和淘汰类项目入园； 《河北省政府核准的投资项目目录（2017年本）》中禁止类项目入园； 《河北省京冀交界地区新增产业的禁止和限制目录的通知》中禁止类项目入园； 严格落实园区规划环评及其批复文件制定的项目准入和布局管控要求； 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 清洁生产水平达不到二级水平的项目禁止入区； 工业发展区禁止含电镀企业入区； 工业发展区外禁止从事工业开发活动； 禁止规划主导产业之外且较规划产业污染加重的建设项目入区； 禁止涉危险化学品类项目入园； 禁止在规划生态绿地占地范围内开展与生态绿地无关的建设活动，严禁占用园区生态绿地；	相关法律法规、政策、标准要求
污染 物排 放管 控	1) PM _{2.5} 年均浓度达标之前，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代； 2) 严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施； 3) 开发区内锅炉污染物排行应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）排行标准要求，工业炉窑	相关法律法规、政策、标准要求

	污染物排放应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中的相关标准要求，并满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）要求； 4) 完善污水收集处理设施建设，集中污水处理厂出水标准满足相应水体水功能区划要求。 5) 涂装工艺 VOCs 含量限值应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。				
具体指标	单位工业增加值废水排放量（吨/万元）		7	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）	
	单位工业增加值固废产生量（吨/万元）		0.1		
	固废处置率（%）		100		
环境风险防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 2、成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力，建立有效的事故风险防范体系。 3、避免建设存在重大环境安全隐患的工业项目。			本评价要求	
资源开发利用要求	总体要求	稳步提高再生水回用率，逐步减少新鲜水用量，远期再生水回用率达到 70%		本评价要求	
资源开发利用要求	具体指标	土地资源利用总量	规划近期（2025年）	23.91km ²	环评核算
			规划远期（2035年）	35.56km ²	
		水资源可开发利用总量	规划近期（2025年）	769.64 万 m ³ /a	
			规划远期（2035年）	765.31 万 m ³ /a	
		天然气可利用总量	规划近期（2025年）	4076.94 万 Nm ³ /a	
规划远期（2035年）	7063.91 万 Nm ³ /a				

9 规划所包含建设项目环评要求

9.1 具体建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求

具体建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求主要是根据项目所在地区环境状况，工程分析以及环境影响识别和评价等级确定的结论，评价工作重点分析该项目建设与规划及其规划环评要求相符性分析，以环境风险评价、环境空气评价为重点，同时加强水环境评价、土壤、工程分析、环境保护对策分析论证，对声学环境、固体废物可做一般评价和分析。

根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）的要求，建设项目应分析论证项目温室气体排放情况，提出减少排放的控制要求。

9.2 具体建设项目环境影响评价的生态环境准入要求

具体建设项目选址均需满足选址在可建区和适建区内，即用地布局规划在产业用地中的相应用地范围内，选址不得突破各园区空间管制的要求；具体建设项目规模不得突破近期规划的规划目标；具体建设项目资源利用效率在满足资源承载力的基础上，满足各园区评价体系指标的要求；具体建设项目污染物排放管控在满足环境容量的基础上，不得突破近期规划的污染物排放量；具体建设项目环境风险防控需满足各园区风险防控要求；具体建设项目生态保护要求需满足各园区生态保护要求；具体建设项目污染防治措施需满足各园区污染防治措施提出的要求，做到达标排放和总量管控。

9.3 具体建设项目环境影响评价可简化的内容

具体建设项目可将规划环评结论作为重要依据，具体建设项目可简化内容如下：

（1）区域环境现状评价

本次评价对区域环境质量现状进行了详细评价，后续具体建设项目环评当规划环评资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

（2）项目选址、选线可行性

本评价针对各园区布局合理性、环境可行性进行了充分论证，后续具体建设

项目环评可简化项目选址、选线的空间合理性分析，对项目规划及规划环评符合性及对周边环境的影响进行重点分析。

（3）项目的规模合理性

本评价针对各园区规划产业规模进行了充分论证，后续具体建设项目对规模分析的内容可适当简化。

（4）配套基础设施可行性

项目依托规划的集中供热、污水集中处理、固体废物集中处置的，项目环评中正常工况的环境影响可直接引用规划环评结论。但对于规划后期的项目应着重论证配套设施剩余供应能力还能否满足项目的需求。

10 环境影响跟踪评价计划

10.1 跟踪评价目的

以改善区域环境质量和保障区域生态安全为目标，规划编制单位结合区域生态环境质量变化情况、国家和地方最新的生态环境管理要求，以及公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，对已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划实施期间采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

10.2 跟踪监测计划

根据国家规定的环境质量标准和园区规划项目的排污特征及将来的发展规划，确定环境监测的要素为环境空气、环境水体、土壤及环境噪声。

10.2.1 环境质量监测

环境质量监测计划主要是通过对不同功能区进行常规监测，了解区域环境质量的变化情况，可委托有资质的环境保护监测单位承担。

10.2.1.1 地表水环境监测计划

中捷污水处理厂尾水经石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程排水口最终汇入石碑河，因此地表水环境监测计划统筹考虑。

（1）监测断面

在中捷污水处理厂出水汇入石碑河口下游 1000m 处设置一个监测断面。

（2）监测项目

水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、氟化物、汞、镉、六价铬、总铬、铅、硒、砷、铜、锌、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰。

（3）监测时间

每年丰水期、枯水期各监测 1 次。

10.2.1.2 地下水环境监测计划

为了掌握园区周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对园区和园区周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状

况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求及地下水布设原则，分别在开发区西、北区西部、高端制造产业园、高新技术产业园、园区污水处理厂分别布设地下水水质监测井共计 5 眼。

表 10.2-1 监测井情况一览表

序号	点位	功能	井孔结构	监测层位	监测频率
JK1	开发区西	背景值监控井	孔径 200mm， 孔口一下 1.0m，井管管 材为 PVC U 型管，井深设 置为 8m。	第 I 含水 组	逢单月采 样一次，全 年 6 次
JK2	北区西部	污染控制监控 井			
JK3	高端制造产业园				
JK4	高新技术产业园				
JK5	园区污水处理厂				

10.2.1.3 声环境监测计划

（1）监测位置

园区内居住、医院、学校等敏感点声环境质量。

（2）监测项目

等效 A 声级。

（3）监测时间和频次

每半年监测 1 次。

10.2.1.4 土壤监测计划

（1）监测位置

开发建设后高新技术产业园、高端制造园、航空产业园内工业用地及区内居住建设用地各设 1 个监测点。

（2）监测项目

参照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目+石油烃（C10~C40）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）表 1 中氨氮。

（3）监测时间和频次

每 3 年监测 1 次。

综上所述，环境质量跟踪监测计划见下表：

表 10.2-2 高新区环境质量跟踪监测计划

类别	监测因子	监测布点	监测时间	评价标准	组织机构
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、氟化物、汞、镉、六价铬、总铬、铅、硒、砷、铜、锌、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰	在中捷污水处理厂出水汇入石碑河口下游1000m处设置一个监测断面	每年丰水期、枯水期各监测1次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求	开发区管委会
地下水	开发区西	背景值监控井	逢单月采样一次，全年6次	/	开发区管委会
	北区西部	污染控制监控井			
	高端制造产业园				
	高新技术产业园				
园区污水处理厂					
声环境	等效 A 声级	园区内居住、医院、学校等敏感点	每半年监测1次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准	开发区管委会
土壤环境	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1基本项目+石油烃(C10~C40)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2020)表1中氨氮	高新技术产业园、高端制造园、航空产业园内工业用地及区内居住建设用地各设1个监测点	每3年监测1次	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)；《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2020)	开发区管委会

10.2.2 污染源监测

污染源监测计划针对区内入驻企业，根据各自的污染物种类，设置相应的污染源监测计划，可委托当地有监测资质的环境保护监测单位监测，并及时汇总污染源达标情况，向当地环境保护管理部门、园区主管部门上报。

10.2.3 应急计划

园区所在区域的环境质量要逐步改善，但入区企业类型及发展规模具有一定的不确定性，因此本评价建议园区主管部门制定相应的大气、地下水、地表水及土壤等污染应急响应预案，在后续跟踪监测期间，如果出现加重污染情况，应立即启动污染应急响应预案，采取相应措施，确保区域环境质量底线。

10.3 跟踪评价

10.3.1 跟踪评价执行单位和方式

根据《关于进一步强化规划环境影响评价管理工作的通知》（冀环办发[2014]79号）的要求，跟踪评价管理机构是规划环评编制主体，因此，本次跟踪评价执行单位为河北沧州中捷高新技术产业开发区管理委员会。

跟踪评价可以采取调查问卷、现场走访、座谈会等形式征求有关单位、专家和公众的意见。

根据《规划环境影响评价条例》规定，一旦规划实施区域的重点污染物排放总量超过国家或者地方规定的总量控制指标的，应当暂停审批该规划实施区域内新增该重点污染物排放总量的建设项目的环评文件。

10.3.2 跟踪评价的时段

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65号）和《关于进一步强化规划环境影响评价管理工作的通知》（冀环办发[2014]79号）的要求，根据园区的环境敏感点并结合环境监测结果和环境管理成果，对规划区环境质量进行定期跟踪评价，建议跟踪评价时段：园区规划环评审查通过后5年内。发现有重大的、未预见或缺少有效减缓措施的问题时，园区应及时提出对区域环境质量状况及环境影响实际进行跟踪评价。

10.3.3 跟踪评价工作重点

当地政府有关部门和园区管理部门应定期组织规划后的环境绩效评估，动态掌握规划实施后园区所在区域整体生态环境质量状况。同时调查公众对规划实施区域生态环境的意见和对策建议的调查方案。对照环保目标、指标进行分析，综合评价园区开发活动的效果。若发现有重大环境问题，及时对规划建设考虑调整、补救措施。

工作重点如下：

- （1）规划目标、产业发展规划、用地布局规划、基础设施规划等规划方案的实施情况；
- （2）园区规划、布局、结构及主导产业的实施情况；
- （3）园区集中供热、供气、污水集中处理、固废集中处理等基础设施的建

设及运行情况；

（4）园区主要污染物排放强度、资源能源利用情况；

（5）规划环评提出的规划优化调整意见、审查意见落实情况、环境保护措施的落实情况、实施效果；

（6）区域生态系统、环境质量、人群健康变化的原因；

（7）村庄搬迁及居民安置落实情况；

（8）公众意见和建议调查；

（9）重大项目跟踪。

10.3.4 跟踪评价管理要求

跟踪评价过程中若发现重大环境问题应及时对规划调整、补救，如对原规划方案进行重大调整，可能产生环境重大变化的应重新编写或修改规划环评。

10.3.5 跟踪评价约束性指标

建议跟踪约束性指标包括：

（1）园区层面跟踪指标

园区土地资源利用效率、水资源利用量和利用效率、环境空气、声环境功能达标情况、生态环境变化情况、主要污染物排放情况及单位工业增加值主要污染物排放量、污染物排放总量达标情况、征地补偿落实情况、公众参与调查反映突出的问题等。

（2）企业层面跟踪指标

各建设单位在建成后定期进行环境影响的后评价工作，企业清洁生产审核情况，企业污染治理措施建设及运行情况，如企业废气、废水处理情况，达标排放情况，及时发现企业建设中的变化及未遇到的问题，保证建设项目有持续改进的机会。

10.3.6 跟踪评价主要评价内容

跟踪评价主要包括三部分内容，对规划已实施部分的回顾性评价、对规划未实施部分提出规划后续实施的生态环境影响减缓对策和措施或规划优化调整或修订的建议。根据本次规划特征分析，规划实施可能对区域环境空气、地表水环

境、声环境产生重大影响，为此本次规划跟踪评价应将大气环境、地表水环境和声环境作为跟踪评价的重点。具体工作内容见下表：

表 10.3-1 跟踪评价工作内容一览表

序号	项目	具体工作内容
1	已实施规划的跟踪评价	规划目标完成情况跟踪评价：两个园区 2025 年实际形成的经济指标、用地指标、环保指标、基础设施建设指标与河北沧州中捷高新技术产业开发区规划中设置的规划目标进行对比，分析两者之间的差异，作为产业目标和产业规模是否符合原规划情况的判断。对变化情况进行分析，说明变化对环境的影响。
		规划环评审查意见采纳情况分析：对比规划实施情况和规划环评审查意见，说明规划实施是否采纳了审查意见，并给出相应的理由。
		产业结构和产业布局的跟踪评价：将 2025 年实际形成的产业结构、布局与河北沧州中捷高新技术产业开发区规划中确定的产业结构和布局进行对比，分析产业结构、布局是否按规划执行，并分析其变化的原因及其引起的环境影响的变化。
		基础设施建设情况的跟踪评价：重点对中捷地表水厂、配水管网、中捷污水处理厂及再生水设施、集中供热管网建设情况、调峰锅炉建设情况进行核实，分析基础设施实际建设情况与河北沧州中捷高新技术产业开发区以及规划环评提出的调整建议之间的差异，对变化情况进行分析，说明变化对园区的影响。
	环境质量和承载力的跟踪评价	环境质量跟踪评价：于 2025 年，选取与本次规划环评相同的大气环境质量监测点、地表水环境质量监测点、地下水质量监测点和监测因子，对区域环境空气、地表水、地下水进行监测。将 2025 年的监测数据与现状监测数据进行对比，分析规划实施期间的区域大气环境、地表水、地下水环境质量变化情况，判断规划实施对环境质量的实际影响。
		资源承载力的回顾性评价：根据规划期末地表水资源、地下水常规监测井水质变化情况，分析区域地表水资源、地下水水质变化趋势，并分析水资源的变化与规划实施的关系。重新对区域水资源承载力进行分析，并根据分析的结果调整供水方案；根据规划期末土地资源的开发规模和程度，分析区域土地资源的变化趋势，并分析土地资源的变化与规划实施的关系，根据分析的结果调整工业区用地规模。
		环境承载力的回顾性评价：重新对园区土地资源承载力进行分析。根据 2025 年区域大气环境质量的实际监测结果，计算工业区大气环境的环境容量，并与规划未实施时的环境承载力进行对比，分析环境承载力的变化及引起这种变化的因素。
	环境影响预测的准确性评价：将 2025 年环境质量的实际监测结果与本评价的预测结果进行比较，分析环境影响预测准确性，另外实现对规划环境影响的动态跟踪。进行公众参与，重点调查园区内及周边村庄居民，以调查报纸刊登、张贴公告和网站公示等形式调查公众对规划实施所产生的环境影响的意见，并对公众反馈意见进行分析，了解规划实施对公众生活造	

河北沧州中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书

		成的影响。
		减缓措施的有效性评价：根据 2025 年园区规划的实际实施情况，分析规划环评中提出的环境影响减缓措施是否按规划环评要求得到落实；根据污染源的 actual 监测结果和区域环境质量的变化趋势，分析减缓措施是否起到预期效果。
2	后续发展规划的预测评价	后续发展规划方案分析、后续发展规划的协调性分析、后续发展规划的区域环境承载力分析、后续发展规划的环境影响预测和评价、后续发展规划的污染防治措施、后续发展规划的环境合理性、公众参与。
3	规划调整建议	通过进行跟踪评价，并对后续发展规划进行方案分析，基于科技进步程度和国家战略规划调整等不确定性因素，重新预测后续发展规划实施的环境影响，调整原环评的减缓措施或提出新的减缓措施。对规划提出相应的调整建议，必要时应终止规划。

11 公众参与和会商意见处理

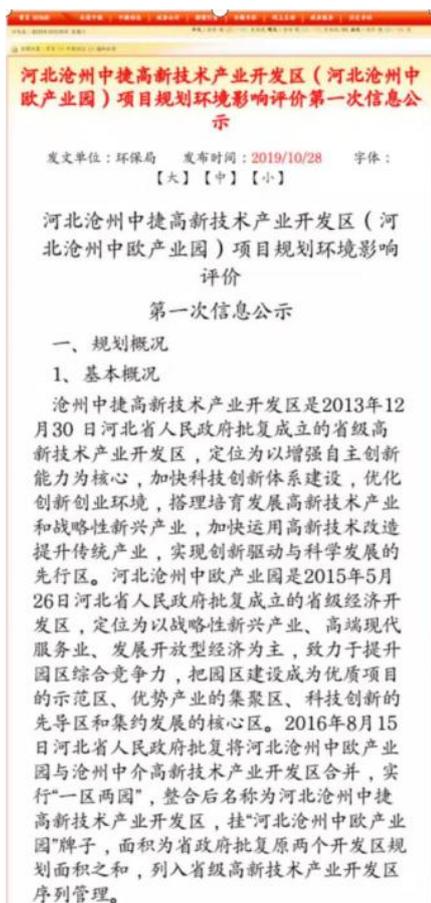
根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》的有关规定，专项规划的编制机关对可能造成不良环境影响并直接涉及公众环境权益的规划，应当在该规划草案报送审批前，举行座谈会、听证会或者采取其它形式，征求有关单位、专家和公众对环境影响报告书草案的意见。本次评价采用网络平台公示、张贴公示、报纸公示三种方式进行信息公开公示。

11.1 第一次信息公示

11.1.1 公示情况

第一次信息公示采取网上公示的方式，在确定评价单位后7个工作日内，于2020年8月25日~2020年9月7日在河北新澜环保工程集团有限公司网站发布进行第一次信息公示，公示截图见图10.1-1。第一次信息公示内容包括：

- ①规划概要；
- ②实施单位名称及联系方式；
- ③评价单位名称和联系方式；
- ④环境影响评价工作程序和主要工作内容；
- ⑤征求公众意见的主要事项；
- ⑥公众意见反馈方式。



2、规划范围及用地规模

河北沧州中捷高新技术产业开发区总体规划面积为36.75平方公里。沧州中捷高新技术产业开发区分为两个片区，其中北区西起经六路，东至捷港大街，南起河北路，北至惠通路，中心地理坐标为东经117°25'47.64"，北纬38°23'05.11"，用地面积为14.11平方公里；南区西起中欧路，东至三环南路，南起创智路，北至化工大道，中心地理坐标为东经117°27'05.88"，北纬38°20'55.50"，用地面积为12.47平方公里；南北两区合计总规划面积26.58平方公里；河北沧州中欧产业园东至三环路，南至石港路，西至捷港大街，北至庆丰路，中心地理坐标为东经117°28'07.92"，北纬38°23'07.58"，规划面积10.17平方公里。

3、总体发展目标

沧州中捷高新技术产业开发区的发展目标为以“生态、创新、特色、共融”为核心发展理念，发展成为全国一流的高新技术产业园，通航产业引领的创新科技城和生态低碳的中欧合作示范区。形象定位为渤海智谷，航空绿城。

河北沧州中欧产业园的以“国际交流合作、实现产城互融”为愿景目标，围绕中欧产业、高端装备制造、新材料产业体系，全力将中欧产业园建设成国内具有较高知名度、特色优势明显的经济开发区。

4、规划结构与功能布局

沧州中捷高新技术产业开发区采取组团式布局方式规划，形成“两心、三轴、两区、六园”的城市空间结构。

两心：生产力服务中心及科教服务中心。

三轴：友谊路城市工程发展轴、航空大道产业功能发展轴及第二大街科学发展轴。

一环：中心水环。依托规划区现状水系打造中心水环，联通高教园、总部园、大学科技园、新材料新能源园、高端制造园、高尔夫公园及世博欢乐园等特色功能节点。

一带：依托环渤海城际铁路线路及两侧绿化隔离带成型贯穿规划区东西的城市绿带。

六区：高教园区、总部经济区、大学科技园区、新材料新能源园区、高端制造园区、通航产业园区构成。

河北沧州中欧产业园重点建设高端制造产业园、新材料产业园。

二、规划建设单位及联系方式

规划环评委托单位：沧州渤海新区中捷产业园区环境保护局

联系地址：沧州渤海新区中捷产业园区管委会办公楼2层东

联系人：刘先生

联系电话：0317-5487826

邮箱：zjhbj2157@126.com

三、项目评价机构及联系方式

评价单位名称：保定市新润环保技术咨询有限公司

联系地址：保定市高新区博商商务楼4单元2层

咨询及联系人：张女士

联系电话及传真：0312-5900395

邮箱：297485198@qq.com

四、环境影响评价工作程序和内容

1、评价工作程序

接受环评工作委托-规划方案初步分析-首次信息公示-资料收集、现状调查与环境监测-数据分析整理-生态环境资源制约因素识别-环境目标和评价指标体系确立-规划分析-环境影响预测与评估、规划方案综合论证、报告书编制-二次简本信息公示、公众意见调查-完成报告书送审本-报告书送审、修订。

2、评价主要内容

评价单位将按《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等有关国家、省环保法规的要求，以环评导则为指导，结合本规划特点，充分利用已有资料，补充必要的现状监测，结合规划和情景设置，预测评价本规划对区域的生态环境、水环境、大气环境、声环境、土壤环境等产生的影响，对资源与环境承载力进行评估，从区域开发方案、规划布局、产业结构等合理性分析的角度提出相应的规划方案优化调整建议与环境保护减缓措施。

五、征求公众意见的主要事项

为了广泛听取社会各界对该规划环境影响评价工作的意见和建议，恳请见此公示并关心河北沧州中捷高新技术产业开发区总体规划的广大群众和相关人士，能按以下要求提出您宝贵的想法和建议。

- 1、对于河北沧州中捷高新技术产业开发区总体规划是否认可？如果反对，则请说明主要理由；
- 2、对目前规划范围内存在的主要环境问题的认识；

五、征求公众意见的主要事项

为了广泛听取社会各界对该规划环境影响评价工作的意见和建议，恳请见此公示并关心河北沧州中捷高新技术产业开发区总体规划的广大群众和相关人士，能按以下要求提出您宝贵的想法和建议。

- 1、对于河北沧州中捷高新技术产业开发区总体规划是否认可？如果反对，则请说明主要理由；
- 2、对目前规划范围内存在的主要环境问题的认识；
- 3、重点关心的规划建设过程中可能存在的环境问题；
- 4、对规划开发建设环境保护工作的建议，以及对相关环保措施的合理化建议；
- 5、对本规划环境影响评价工作和公众意见调查工作开展的建议。

六、公众提出意见的主要方式

单位和个人可以通过信函、电话、传真、电子邮件向规划委托单位或者其委托的环境影响评价机构、环境保护行政主管部门反映。

本次征求意见公示时间从2019年10月28日至2019年11月5日。

图 11.1-1 第一次公示截图

11.1.2 公示结果

第一次信息公示期间未收到反馈意见。

12 评价结论

12.1 评价结论

沧州中捷高新技术产业开发区是 2013 年 12 月 30 日河北省人民政府批复成立的省级高新技术产业开发区，定位为以增强自主创新能力为核心，加快科技创新体系建设，优化创新创业环境，搭理培育发展高新技术产业和战略性新兴产业，加快运用高新技术改造提升传统产业，实现创新驱动与科学发展的先行区。河北沧州中欧产业园是 2015 年 5 月 26 日河北省人民政府批复成立的省级经济开发区，定位为以战略性新兴产业、高端现代服务业、发展开放型经济为主，致力于提升园区综合竞争力，把园区建设成为优质项目的示范区、优势产业的集聚区、科技创新的先导区和集约发展的核心区。2016 年 8 月 15 日河北省人民政府批复将河北沧州中欧产业园与沧州中捷高新技术产业开发区合并，实行“一区两园”，整合后名称为河北沧州中捷高新技术产业开发区，挂“河北沧州中欧产业园”牌子，面积为省政府批复原两个开发区规划面积之和，列入省级高新技术产业开发区序列管理。本次对中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划进行环境影响评价。

12.1.1 规划背景

2020 年底，中捷高新技术产业开发区管委会组织编制了《中捷高新技术产业开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划中捷高新技术产业开发区分为南北两个片区，总占地面积为 36.75 平方公里，北部片区范围东至三环路、北至城北路和惠通路、西至广安大街和科创西环路、南至石港路，面积 25.34 平方公里；南部片区范围东至规划东外环路和利民路东、北至城南路、西至科创西环路、南至产业路，面积 11.41 平方公里。

12.1.2 功能布局

结合中捷高新技术产业开发区现状用地条件，综合考虑用地构成和用地功能的关系。通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。

“两轴”为渤海路发展轴和锦绣大街发展轴。渤海路发展轴是与黄骅城区重要的通道，展示着中捷高新技术产业开发区的过去、现在、未来，也是连接黄骅市

区的重要通道。重点把控沿线建筑高度和建筑形式，城市的亮点工程、形象工程都在这条路上得以展示。

锦绣大街发展轴是串联中捷高新技术产业开发区南北向的重要通道，重点在重要交叉口、城市休闲节点、城市客厅、通用机场周边等位置做足文章，彰显中捷城市魅力。

“三区”新城、老城区、工业区。新城是惠通路、广安大街、石港路、捷港大街围合的区域。老城区是城北路、捷港大街、石港路、三环路围合的区域。工业区是指城南路以南的区域。

中捷高新技术产业开发区建设用地划分为居住生活区、公共服务区、商业商务区、工业物流区、绿地休闲区、交通枢纽区、公用设施集中区、战略预留区八类城市功能区。高新区商业、居住与工业发展分离，总体布局合理。《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》中定义高新产业园以通用航空产业、海洋工程装备、智能装备、节能环保设备等高端装备制造为主导，积极发展先进高分子材料、高端金属结构材料、新型建材等新材料产业。本次规划将工业区划分为五大产业园区，分别为高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端产业园、生产服务园、航空产业园，这些均与城乡总体规划中的定位一致，因此，高新区总体功能布局合理。

12.1.3 区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据沧州市 2020 年环境空气质量监测统计数据可知，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度为 $81\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年均浓度为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化硫（ SO_2 ）年均浓度为 $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度为 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧（ O_3 ）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 $178\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目区域环境空气质量为不达标。

（2）地表水环境质量现状

根据 2021 年重点河流，新石碑河李家堡桥（国家监测）点位监测结果，新石碑河李家堡桥断面除 2 月份高锰酸盐指数外，其余各指标均满足《地表水环境

质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类标准，总体水质较好。

（3）地下水环境质量现状

根据现状监测结果，区域地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，区域地下水环境质量良好；通过对八大离子进行检测分析可知，本区浅层地下水化学类型为Cl-Na型、Cl-Na•Mg型。

（4）声环境质量现状

根据现状监测结果，开发区北园西侧边界、南侧边界、名人庄园（园区外）、润禾小区（园区外）、珠湖家园小区（园区外）、长卢华苑小区、河北农业大学渤海校区、京海花园、邢庄科村（园区外）、航空产业园西园规划住宅用10个监测点位未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；西安金胜飞行学院中捷分院1个监测点位声环境质量未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；其余点位声环境均满足声功能区划要求。

（5）土壤环境质量现状

根据现状监测结果，农用地各监测点位各监测因子浓度均满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求；建设用地各监测点位各监测因子浓度均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求，因此，园区及周边土壤环境质量良好。

12.1.4 规划分析

（1）规划区总体空间布局、功能布局以及实施时序的合理性分析

2013年12月30日河北省人民政府批复成立省级高新技术产业开发区——沧州中捷高新技术产业开发区，定位为以增强自主创新能力为核心，加快科技创新体系建设，优化创新创业环境，搭理培育发展高新技术产业和战略性新兴产业，加快运用高新技术改造提升传统产业，实现创新驱动与科学发展的先行区。河北沧州中欧产业园是2015年5月26日河北省人民政府批复成立的省级经济开发区，定位为以战略性新兴产业、高端现代服务业、发展开放型经济为主，致力于提升园区综合竞争力，把园区建设成为优质项目的示范区、优势产业的集聚区、

科技创新的先导区和集约发展的核心区。2016年8月15日河北省人民政府批复将河北沧州中欧产业园与沧州中介高新技术产业开发区合并，实行“一区两园”，整合后名称为河北沧州中捷高新技术产业开发区，挂“河北沧州中欧产业园”牌子，面积为省政府批复原两个开发区规划面积之和，列入省级高新技术产业开发区序列管理。

2016年12月黄骅市人民政府编制了《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》将中捷高新区纳入城乡总体规划，河北沧州中捷高新技术产业开发区属于黄骅市中心城区范围，土地指标基本一致，空间范围布局基本合理。

结合中捷高新技术产业开发区现状用地条件，综合考虑用地构成和用地功能的关系。通过强化轴线、突出核心，构建“两轴三区”的空间结构。

“两轴”为渤海路发展轴和锦绣大街发展轴。渤海路发展轴是与黄骅城区重要的通道，展示着中捷高新技术产业开发区的过去、现在、未来，也是连接黄骅市区的重要通道。重点把控沿线建筑高度和建筑形式，城市的亮点工程、形象工程都在这条路上得以展示。

锦绣大街发展轴是串联中捷高新技术产业开发区南北向的重要通道，重点在重要交叉口、城市休闲节点、城市客厅、通用机场周边等位置做足文章，彰显中捷城市魅力。

“三区”新城区、老城区、工业区。新城区是惠通路、广安大街、石港路、捷港大街围合的区域。老城区是城北路、捷港大街、石港路、三环路围合的区域。工业区是指城南路以南的区域。

中捷高新技术产业开发区建设用地划分为居住生活区、公共服务区、商业商务区、工业物流区、绿地休闲区、交通枢纽区、公用设施集中区、战略预留区八类城市功能区。高新区商业、居住与工业发展分离，总体布局合理。《黄骅市城乡总体规划（2016-2030年）》中定义高新产业园以通用航空产业、海洋工程装备、智能装备、节能环保设备等高端装备制造为主导，积极发展先进高分子材料、高端金属结构材料、新型建材等新材料产业。本次规划将工业区划分为五大产业园区，分别为高新技术产业园、新材料新能源产业园、高端产业园、生产服务园、

合理。

规划中给出分期发展指引，按照近期、中期和远期给出工作目标，为园区的建设时序提供了指引。但规划未给出给水厂和污水处理站等基础设施的建设时序，建议规划列出给水厂和污水处理站建设计划，尽早建成基础设施，实现园区以南水北调地表水为水源的集中供水，以及园区内污水集中收集和处理。

（2）基础建设的合理性分析

规划园区以南水北调地表水作为园区给水水源。

根据本次评价核算的废水产生量结果，规划中设置的污水处理厂 15 万 m^3/d 的处理规模合理。规划未给出污水处理厂工艺，推荐采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化+A/A/O 工艺+二沉池+高密度沉淀池+活性砂过滤池+二氧化氯消毒”污水处理工艺。规划中未给出污水排放去向，且污水处理厂出水水质要求不合理，根据污水处理厂所在位置，入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入石碑河。污水处理厂出水总氮浓度应满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。除此之外，为确保园区污水处理厂排水水质稳定达到排放要求，建议污水处理厂设计阶段充分考虑冬季采取供热风等加温措施和保温措施，减少因水温降低造成处理效率降低的影响。

规划中再生水的用途主要有市政杂用及景观用水，园区内再生水用量相对较小，建议园区拓宽园区内再生水使用范围，如公厕可用再生水，并积极与园区并积极与沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水、农田灌溉用水，可减少园区废水排放量。因园区废水排放标准要求较高，废水处理站出水水质可满足再生水回用水质要求，因此建议不再建设再生水厂，将污水处理厂出水直接用作再生水，只需建设再生水储存和供水管网，加强对污水处理厂出水的水质检验，确保再生水和排放水质达到相应标准要求。

华润（渤海新区）热电厂 2×350MW 超临界燃煤热电联产机组已于 2015 年

5月30日建成投产并运营，2017年11月建设完成换热首站至黄骅新城区的热水管网，热水管网设计压力1.95MPa、供回水120℃/60℃。华润（渤海新区）热电厂位于河北省沧州市渤海新区临港经济技术开发区化工园区东区，北侧为北疏港路和新黄南排干渠，南侧为化工一路，东临通四路。该电厂总供热负荷为276MW，可承担中捷及黄骅新城区域690万的采暖用热。按照《中捷产业园区（新城、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020年）》，扩建华润（渤海新区）热电厂，完成2台600MW抽汽供热机组的建设，同时对2台350MW和2台600MW热电机组进行循环水余热回收利用，4台机组采暖供热能力可以达到1576MW。

对临港化工供热站进行扩建，完成1台260t/h蒸汽锅炉配2500KW背压机组的建设。该机组用于化工园区的工业生产用汽供应，其原有2台130t/h蒸汽锅炉在冬季可全部用于本次规划区冬季采暖用热供应，总供热能力约为170MW。

按照《中捷产业园区（新城、中捷片区、高新区、海滨经济区）区域供热建设规划（2015-2020年）》，在通惠路北侧、乐丰路东侧建设北部调峰锅炉房，作为热电厂的调峰热源，共同承担规划区域的冬季采暖热负荷。该锅炉房最终规模为5台58MW的高温热水锅炉，供热能力为290MW，控制占地约4.2公顷，其锅炉台数根据区域内负荷发展逐台建设。

三座热源总供热能力满足高新区各类用户的用热需求。

规划高新区燃气气源以天然气为主，天然气主气源为韩港线和马黄线。应急储备气源由在建LNG储备站解决。规划范围内现状天然气门站为中捷门站，该门站位置合理，站内设施完善，规划确定远期继续使用。

（3）规划区污染物产排情况

根据园区规划产业情况，本评价主要对规划的调峰锅炉房、工业用地各工业企业生产的污染物以及园区污水处理厂产生的污染物进行了分析。调峰锅炉房产生的废气主要为燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x，工业用地各工业企业生产废气，包括颗粒物、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、甲醛、酚类等，集中污水处理站将产生恶臭气体主要为NH₃、H₂S、臭气浓度；废水主要为工业企

业废水、医疗废水和生活污水；园区内固体废弃物主要包括生活垃圾，工业企业产生的一般工业固体废物以及危险废物。

12.1.5 资源环境承载力

（1）水资源承载力分析

园区规划南水北调作为水源，再生水作为补充水源，符合相关要求。建议园区规划部门与水利部门核实南水北调支线供水能力。

（2）土地资源承载力分析

现状用地主要包括居住用地、公共管理与公共服务设施用地、农林用地、道路与交通设施用地、工业用等。规划范围内涉及到部分耕地，规划的实施见此部分耕地调整为建设用地，将永久改变土地利用类型。规划应严格执行国家土地管理政策，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少。黄骅市人民政府应及时调整土地利用总体规划。通过土地置换，推动产业布局集中，同时加大对境内未利用地的复垦、开发，增加后备耕地面积。通过上述措施，可以为规划提供建设用地指标，落实国家保护耕地的法律要求，实现耕地“先补后占、占补平衡”，明确区域耕地数量不减少。

（3）环境承载力分析

大气环境：大气环境容量分析：根据环境质量现状监测结果，区域大气中二氧化硫、氮氧化物仍有一定的环境容量可以承载规划的实施，但颗粒物现状年均值均出现超标，已无环境容量。根据园区污染物排放量分析，园区规划实施后，园区产生的主要废气污染物为园区内因采暖产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，以及园区污水处理厂产生的恶臭气体，河北沧州中捷高新技术产业开发区内新建、改扩建增加颗粒物、挥发性有机物、NO_x、SO₂排放量的项目，需进行区域削减，以保证区域环境容量可支撑规划的实施。

水资源：规划实施后园区污水经处理后部分作为再生水回用，剩余废水排放到新石碑河。园区污水处理厂排放水质可满足与新石碑河水体功能区划相对应的水质标准，入河排污口位于石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态

治理与生态修复工程出水口进入石碑河，因此园区污水处理厂污水的排放不会对新石碑河水质造成明显影响，在园区污水处理厂满足本评价要求的排放标准的情况下，新石碑河对本园区污水处理厂尾水排放有一定的环境容量。

12.1.6 环境影响评价

（1）大气环境影响评价

园区规划实施后，园区产生的主要废气污染物为园区内调峰锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，以及园区污水处理厂产生的恶臭气体，园区内工业企业产生的工艺废气，因此确定本规划评价因子为 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等。将园区工艺废气排放区域作为面源，将调峰锅炉烟气排气筒、污水处理厂恶臭气体排气筒作为点源进行预测。经预测，园区实施对周围大气环境的影响较低，基本不会改变区域大气环境质量现状。建议规划区按照相关要求，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力等措施，进一步提升区域环境质量改善。

（2）地表水环境影响评价

2025 年底园区拟建设完成中捷污水处理厂，园区废水经中捷污水处理厂处理后部分作为再生水回用，剩余部分排入园区北侧新石碑河，入河排污口位于新石碑河，设置在石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程上游，与工程上游来水充分混合后依托石碑河（中捷段）生态治理与生态修复工程出水口进入新石碑河。污水处理厂出水总氮浓度应满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》

（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。污水在满足排放标准要求的情况下，对新石碑河水质影响较小，污水排放不会改变当地地表水的水体功能。污水处理厂采取相关措施，避免非正常工况的发生，严防污水事故排放，做好污水处理厂运行管理、设备维护等工作，将事故发生的概率降到最低，一旦发生事故，须立即采取应急预案，最大可能的降低对周围水环境污染。

建议：在冬季水温较低时，污水处理厂出水有可能不能稳定达到总氮满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，建议设计考虑冬季采取供热风等加温措施和保温措施，减少因水温降低造成处理效率降低的影响，保证园区排放污水水质稳定达到相应水质标准要求。

（3）地下水环境影响评价

本次开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过建立数值模型，设置了可能出现的事故情景，对中捷污水处理厂非正常状况防渗层破裂情景下模拟和预测对园区附近区域地下水环境的影响，结果显示：若不采取防渗措施，一旦发生泄漏，将会对园区附近区域地下水造成一定影响。针对可能出现的事故情景，报告中提出了园区内企业应针对企业内部潜在的地下水污染源和污染途径采取有效的工程、管理措施及园区应建立长期跟踪监测并对重点区域进行监控的要求。在相关保护措施实施后，该项目对地下水环境的影响是可以接受的。

（4）声环境影响评价

园区内主要噪声源为交通噪声，因此本评价主要对交通噪声及其他噪声对园区内敏感点的影响进行分析。

规划区内噪声主要来自水泵、风机等设备，在采取隔声、消声和吸声等措施的情况下，在距离声源 55m 处可以衰减到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（夜间）的限值要求；在距离声源 30m 处可以衰减到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（夜间）的限值要求。在 1 类功能区内或特敏感点附近安装的设备应选用低噪声的设备类型，除应采取隔声、消声和吸声等必要的降噪措施外，在噪声设备区域边界应设置绿化隔离带，通过隔声带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。

根据规划区布局，区内敏感区与工业区分开设置，入区单位应对噪声源合理布局并采取有效的治理措施，避免设备噪声对园区内居民和特殊敏感点声环境产生影响。

（5）固体废物影响分析

规划区产生的生活垃圾运往黄骅市生活垃圾处理场处置；危险废物可全部得到安全处置；一般固体废物能够进行再利用或妥善处置。即在落实本评价提出的固体废物处置措施的情况下，规划区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置，不会对周边环境造成明显影响。

（6）生态影响分析

规划区生态评价范围内无重要物种、生态敏感区等，规划区域建设对生态环境造成的主要影响是土地利用形态发生了改变，原有的生态服务功能发生转变；排入环境中的各类污染物对区域环境造成不可避免的影响。但通过优化布局、环保基础设施建设、生态公园和生态绿化的建设，增加园区绿地面积、选取高生物量绿化种属等生态补偿措施，可达到维持生态环境质量的目的。

12.1.7 环境影响减缓措施

（1）大气环境影响减缓措施

大气环境影响减缓措施包括：优化能源消费结构、利用清洁能源；提高能源利用率，推进节能减排；实施清洁生产审核，提高清洁生产水平；优化产业结构、布局；锅炉要求设置低氮燃烧装置等废气污染控制对策；设置防护林带、设置卫生防护距离；道路扬尘控制等。

（2）水环境影响减缓措施

水环境影响减缓措施包括：选用地表水作为园区给水水源，禁止开采地下水；建设园区污水处理厂及再生水利用措施；园区内单位排水控制措施；管理措施等。

（3）地下水环境影响减缓措施

地下水环境影响减缓措施包括：防治跑冒滴漏等源头控制措施；设置围堰等防扩散措施；防渗措施和污染监控措施等。

（4）噪声环境影响减缓措施

区内敏感区与工业区分开设置，主要为位于高新区北园西片区、东南片区以及南园新材料新能源产业园南侧区域，噪声环境影响减缓措施包括：采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应增加设置隔声罩屏障等措施，加强厂区绿化，特别

在有高噪声设备处和厂界之间设置绿化带等工业噪声防治措施；在交通干道两侧应预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带，以及交通管理等交通噪声防治措施。

（5）固体废物环境影响减缓措施

规划区产生的生活垃圾运往黄骅市生活垃圾处理场处置；危险废物可全部得到安全处置；一般固体废物能够进行再利用或妥善处置。即在落实本评价提出的固体废物处置措施的情况下，规划区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置，不会对周边环境造成明显影响。

（6）生态保护措施

加强绿化防护措施，搞好企业内部绿化，建设公共绿地，设置绿化隔离带，绿化树种及配置方式以乡土树种和抗污染品种为主，增加生物和景观多样性。

12.1.8 环境管理与跟踪评价

（1）环境管理

为提高园区的环境管理水平，建议由中捷高新技术产业开发区管理委员会环保管理机构全面负责园区的环境管理工作。

园区入驻单位必须设置相应的环境管理部门，由单位主要负责人直接负责，成员包括单位内各主要生产单位和部门的负责人，配备专（兼）职环保管理人员。

（2）监测计划

针对现有及入区企业类型，根据各自的污染物种类，设置相应的污染源监测计划；为了解区域环境质量的变化情况，制定了环境质量监测计划。

（3）环境影响跟踪评价计划

为验证规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行跟踪评价。本次跟踪评价的主要工作内容包括：在现状调查和环境监测的基础上，分析园区开发建设活动对周围环境产生的影响，环境质量的变化；对园区后续规划目标和规划方案的分析，识别进一步开发活动可能导致的主要环境问题；客观地分析园区后续发展可能存在的环境与资源制约条件以及可能产生的环境影响程度，园区形成的循环经济产业链条关系，

并开展公众参与调查。

根据《关于进一步加强产业示范区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14号）和《关于进一步强化规划环境影响评价管理工作的通知》（冀环办发[2014]79号）的要求，实施已满五年的规划应进行跟踪评价。

12.1.10 规划调整建议

（1）现有企业布局

规划区内现有企业主要涉及包装装潢及其他印刷、航天相关设备制造、塑料薄膜制造、其他日用品生产专用设备制造、环境保护专用设备制造、塑料包装箱及容器制造、塑料丝、绳及编织品制造、塑料零件及其他塑料制品制造、汽车零部件及配件制造、液体乳制造、船用配套设备制造、无机盐制造、玻璃纤维及制品制造、水泥制品制造、金属结构制造、教学专用仪器制造、农产品初加工活动等。高端制造产业园内河北华峰薄膜科技有限公司、沧州首捷嘉合塑料包装制品有限公司、沧州爱尊汽车部件有限公司、沧州星宇汽车部件有限公司、河北世纪恒泰富塑业有限公司5家现有企业与本规划的产业布局不相符；高新技术产业园内河北聚华食品科技有限公司、沧州华鑫织造有限公司、沧州渤海新区正实混凝土制造有限公司、沧州临港晶瑞盐业有限公司、河北昌海重工机械有限公司、河北乡谣乳业有限公司、河北野营搪瓷制品有限公司、柏逸新材料科技有限公司8家现有企业与本规划的产业布局不相符；沧州临港瑞盛塑业有限公司、沧州临港德丰建材防腐有限公司与本规划用地类型和产业布局不相符。这些企业与园区产业布局和规划用地类型均不相符，规划中未对规划区内现有企业进行调查，也未明确这些企业的去向。

根据报告中现有企业污染物排放状况的调查，这些企业主要排放污染物种类为颗粒物和VOCs，排放量均较小，建议这些企业不再扩大生产规模或技改不增加污染物排放量，根据规划要求保留或搬迁。

（2）规划资源与环境承载力

根据规划分析和环境承载力评估结果，高新区供水水源为地表水，由中捷水厂集中供水，根据《河北省南水北调中线配套工程规划》、《沧州市南水北调配

套工程水厂以上输水管道工程可行性研究报告》及《沧州渤海新区管理委员会办公室关于报送南水北调工作进展情况的通知》，南水北调中线工程高新区应与中捷产业园区沟通，调剂南水北调用水指标，以满足高新区用水需求。

规划实施后，河北沧州中捷高新技术产业开发区内新建、改扩建增加颗粒物、挥发性有机物、NO_x、SO₂排放量的项目，需进行区域削减，以保证区域环境容量可支撑规划的实施。

（3）基础设施

①排水

规划中未给出污水排放去向，且污水处理厂出水水质要求不合理。根据污水处理厂所在位置，污水处理厂处理后污水的排放去向应为园区北侧的新石碑河。污水处理厂出水总氮浓度应满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》

（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，其他指标应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

在冬季水温较低时，污水处理厂出水有可能不能稳定达到总氮满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值和其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，建议设计考虑冬季采取供热风等加温措施和保温措施，减少因水温降低造成处理效率降低的影响，保证园区排放污水水质稳定达到相应水质标准要求。

②再生水

规划中再生水的用途主要有市政杂用及景观用水，园区内再生水用量相对较小，建议园区拓宽园区内再生水使用范围，如冲厕可用再生水，并积极与沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水、农田灌溉用水，可减少园区废水排放量。

③再生水

规划中再生水的用途主要有市政杂用及景观用水，园区内再生水用量相对较小，建议园区拓宽园区内再生水使用范围，如冲厕可用再生水，并积极与沧州名人高尔夫庄园、农业管理部门协商，供其作为绿化用水、农田灌溉用水，可减少

园区废水排放量。

12.1.11 总体结论

本次评价通过对区域现状进行详细调查，结合规划分析，判定出主要制约因素，经环境影响预测分析后，提出相应的环境影响减缓措施。根据评价结果，在采取完善的污染预防措施的情况下，规划的实施对大气、地表水、地下水、声环境、固体废弃物的影响在可接受范围内；规划选址较为科学，各用地单元功能基本合理。规划区的开发建设能够与周边形成良好的优势互补，有利于区域社会经济发展。

12.2 环境管理“三张清单”

参照《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评【2016】61号），本环评制定了三张规划环评结论清单，强化空间、总量、准入环境管理。

表 12.2-1 生态空间管控清单

类别	管控要求	禁建区域
禁止开发区	主要包括基本农田。	规划范围内农田。
限制开发区	/	/

表 12.2-2 园区污染物排放总量管控限值清单

类别	范围	规划末期
废水、废气污染物总量控制 上限（t/a）	颗粒物	57.049
	SO ₂	3.024
	NO _x	23.976
	挥发性有机物	76.023
	COD	79.797
	氨氮	3.990

表 12.2-3 园区行业准入清单

分类	内容	依据
禁入行业	1、能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、自然生态和人体健康造成恶劣影响的项目； 2、《产业结构调整指导目录》（2019年版）中限制、淘汰类项目； 3、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（国发[2009]39号）中规定的产能过剩行业； 4、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年	高能耗、水耗的行业；与主导行业关联不密切、不利于完善开发区产业链的行业

	<p>版)》中规定限制、淘汰类建设项目；</p> <p>5、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019版）中禁止的项目；</p> <p>6、行业准入条件、行业规范条件中明令禁止建设项目；</p> <p>7、清洁生产水平达不到国内先进水平的新建项目</p> <p>8、与园区产业定位不相符且不利于园区形成完善产业链的项目。</p>	
有条件准入	<p>1、主导产业的下游产业</p> <p>2、有利于开发区实现循环经济理念和持续发展的产业</p> <p>3、高科技、高附加值、低污染的产业</p> <p>4、对于能源、资源消耗和环境污染较严重，但有可行的办法并经努力后可以减轻，并且确实对区域经济发展和劳动就业具有较大意义的产业。</p>	<p>有利于完善开发区产业链的，或与开发区主导产业关联性不强，但有助于开发区经济发展的行业</p>
准入行业	<p>高新技术产业、新材料新能源产业、高端制造产业、生产服务、航空产业</p>	<p>规划主导产业</p>