

云南省市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价技术指南

（试行）

云南省自然资源厅

2021年12月

前言

为指导各州（市）、县（市、区）（以下分别简称“市级”、“县级”）开展“双评价”工作，保证评价成果科学、规范、有效，遵循科学、简明、实用、可操作的原则，云南省自然资源厅依据2020年1月自然资源部办公厅印发的《资源环境承载力和国土空间适宜性评价技术指南（试行）》，结合云南省资源环境特色，组织编制了本指南。

本指南主要起草单位：中国农业大学、云南开发规划设计院、北京智城联合土地规划设计有限公司。

主要指导人员：赵乔贵、吴先勇、廖晓祥、杨建林、唐永红、胡海鹏、姚俊宏、黎贤强、周丽华、韩宏伟、何鑫、樊兆庆、王晶、张春雨、冯雪、贾克敬、张虹鸥、张述清、任洁、卢双珍、李芳、王绍春、洪超、浮宇涛、朱长友、王明、杨红辉、程子烨、彭坤、杨琼花、杨文礼、周永兴、杨艳茹、廖顺宽、马石林、黄发梅、翟瑞、张再羽、鲁茸竹玛、冯敏、瞿国寻、周龙进、杨焰

主要起草人员：李笠、艾东、张晓章、方一舒、邢丹妮、戴瑶、尹梦晗、秦一帆、李开阳、梁秋月、陈会春、沈祉、李江燕、张奇奇、普世祥、杨梦妮、孙权、赵俊三、王彦东、张金、杨宏瑞、王杰星、赵祥

目录

1 适用范围.....	1
2 术语和定义.....	1
3 评价目标.....	1
4 评价原则.....	2
5 工作流程.....	2
6 成果要求.....	9
7 成果应用.....	9
8 审查程序.....	11
附录 A 数据准备要求.....	12
附录 B 州（市）级本底评价方法.....	15
附录 C 成果建议.....	33
附录 D 云南省“双评价”数据标准.....	48

1 适用范围

本指南适用于云南省市级、县级国土空间规划编制中的“双评价”工作，评价范围应与相应规划编制范围一致。

各地可结合当地实际，细化补充相关要求和具体内容，提高评价的针对性和实用性。

其他相关工作需开展“双评价”的，可参照执行。

2 术语和定义

2.1 资源环境承载能力

基于特定发展阶段、经济技术水平、生产生活方式和生态保护目标，一定地域范围内资源环境要素能够支撑农业生产、城镇建设等人类活动的最大合理规模。

2.2 国土空间开发适宜性

在维系生态系统健康和国土安全的前提下，综合考虑资源环境等要素条件，特定国土空间进行农业生产、城镇建设等人类活动的适宜程度。

3 评价目标

分析区域资源禀赋与环境条件，研判国土空间开发利用问题和风险，识别生态保护极重要区（含生态系统服务功能极重要区和生态极脆弱区），明确农业生产、城镇建设的最大合理规模和适宜空间，为编制国土空间规划，优化国土空间开发保护格局，划定三条控制线，实施国土空间生态修复和国土综合整治重大工程提供基础性依据，促进形成以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子。

4 评价原则

底线约束。坚持最严格的生态环境保护制度、耕地保护制度和节约用地制度，维护国家生态安全、粮食安全等国土安全。在优先识别生态保护极重要区基础上，综合分析农业生产、城镇建设的合理规模和适宜等级。

问题导向。充分考虑全域水、土地、气候、生态、环境、灾害等资源环境要素，定性定量相结合，客观评价区域资源禀赋与环境条件，识别国土空间开发利用现状中的问题和风险，有针对性地提出意见和建议。

因地制宜。充分体现不同空间尺度和区域差异，合理确定评价内容、技术方法和结果等级。下位评价应充分衔接上位评价成果，并结合本地实际，开展有针对性的补充和深化评价。

简便实用。在保证科学性的基础上，抓住解决实际问题的本质和关键，选择代表性要素和指标，采用合理方法工具，结果表达简明扼要。紧密结合国土空间规划编制，强化操作导向，确保评价成果科学、权威，适用、管用、好用。

5 工作流程

编制市级国土空间总体规划，应先行开展“双评价”，形成专题成果，随同级国土空间总体规划一并论证报批入库。

市级“双评价”应充分衔接省级评价成果，并结合本地实际和地域特色，优化评价指标体系，开展有针对性的补充和深化评价，并加强与相关专项调查评价结果的统筹衔接。

县级国土空间总体规划可直接使用市级评价结果，或在市级评价结果的基础上有针对性地开展补充评价，强化分析，形成县级评价报告，县级报告撰写可参照市级报告编制要求执行。

市级评价成果由云南省国土空间规划委员会办公室组织审查，县级评价成果由州（市）国土空间规划委员会办公室组织审查。

工作流程见图 1。

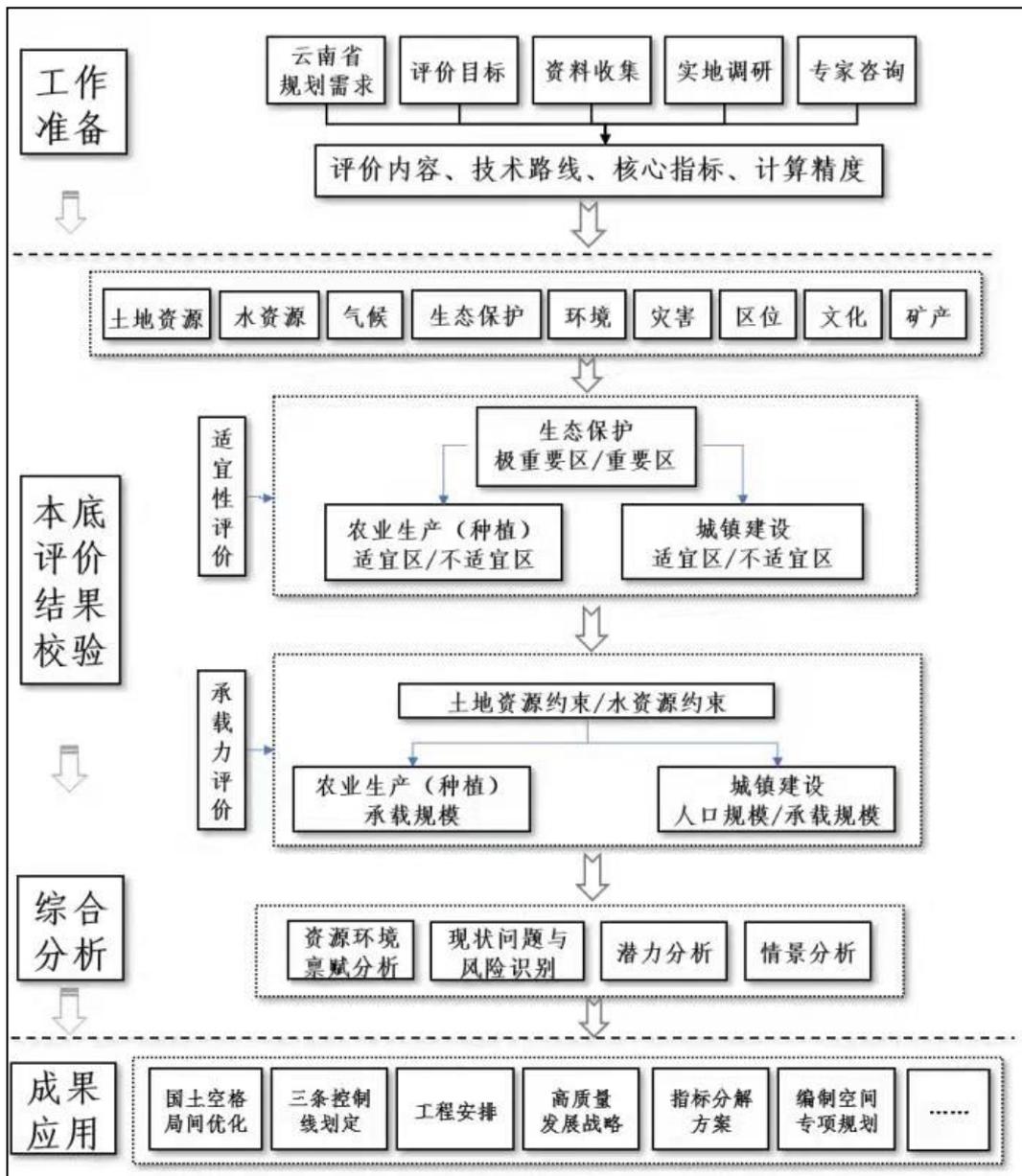


图 1 技术路线图

5.1 工作准备

结合同级国土空间规划编制需求，明确评价目标，合理制定评价工作方案，组建综合性与专业化相结合的多领域技术团队和专家咨询团队，明确工作组织、责任分工、工作内容、进度安排等。开展具体评价工作前，进行资料收集，充分利用各部门、各领域已有相关工作成果，结合实地调研和专家咨询等方式，系统梳理当地资源环境生态特征与突出问题，在此基础上确定评价内容、技术路线、核心指标及计算精度，并开展相关数据收集工作。要保证数据的权威性、准确性、时效性，数据时间与同级国土空间规划要求的基期年保持一致，如缺失基期年相关数据，应采用最新年份数据，并结合实际进行适当修正。州（市）层面如缺乏优于省级精度数据，可应用省级评价结果，并根据更高精度数据和地方实际进行校核和局部修正。

评价统一采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），高斯-克吕格投影，采用国家标准 3 度分带，陆域部分采用 1985 国家高程基准。制图参考同级国土空间规划制图指南要求执行。

市级“双评价”采用不低于 30 米×30 米栅格为基本单元进行评价。地形条件复杂或幅员较小的区域可适当提高评价精度。

5.2 本底评价

将资源环境承载能力和国土空间开发适宜性作为有机整体，主要围绕水资源、土地资源、气候、生态、环境、灾害等要素，结合云南省地方特色，增加文化和矿产要素，针对生态保护、农业生产、城镇建设三大核心功能开展本底评价。历史文化要素也可单独开展评价。

5.2.1 生态保护重要性评价

基于省级评价成果，优化基础数据，开展实地调查、普查，依据更高精度数据进行边界校核，保障数据更具科学性，更符合地方实际。从生态空间完整性、系统性、连通性出发，结合重要地下水补给、洪水调蓄、河（湖）岸防护、自然遗迹、自然景观等进行补充评价和修正（州（市）本底评价方法参见附录 B，下同）。

重点研究经评估调整后纳入生态红线的区域，涉及九大高原湖泊的州（市）需要加强湖泊周边生态保护的研究。

5.2.2 农业生产适宜性评价

在生态保护极重要区以外的区域，根据地方农业产业特色，开展农业生产适宜性评价，并结合环境安全，识别农业生产适宜区和不适宜区。

根据农业生产相关功能的要求，结合当地实际情况和相关部门意见，可进一步细化评价单元、提高评价精度、补充评价内容。

结合云南省种植业特点，超过 25 度水肥可保障的梯田和划定为农业遗产的区域可纳入农业生产适宜性区。

结合牧业、渔业等农业生产活动需求，对重要草场、水域的农业生产适宜性等级进行适当调整。

结合云南省历史文化名村、传统村落、直过民族、少数民族等特色村落布局，与农业部门、文旅部门等有关部门对接相关专项研究，识别优势特色农业生活空间。以烟草、花卉、茶叶、咖啡、橡胶、坚果、中草药等重要经济作物分布、特色农产品种植和重大农业基础设施配套等，进一步识别优势特色农业生产空间。

5.2.3 城镇建设适宜性评价

结合当地实际，针对矿产资源、历史文化和自然景观资源等，开展必要的补充评价，识别具有云南特性的城镇建设空间。

在生态保护极重要区以外的区域，优先考虑环境安全、粮食安全和地质安全等底线要求，细化高程、地质灾害评价精度，识别城镇建设不适宜区。

进一步提高评价精度，对城镇建设不适宜区范围进行校核。根据城镇化发展阶段特征，增加人口、经济、区位、基础设施等要素，识别城镇建设适宜区。

结合云南省矿产资源分布，具有采矿权的战略性矿产资源区域纳入城镇建设不适宜区。

历史文化要素中可结合当地实际进行细分，确定是否纳入城镇建设适宜区。

5.2.4 承载规模评价

基于现有经济技术水平和生产生活方式，以水资源、空间约束等为主要约束，缺水地区重点考虑水平衡，九大高原湖泊涉及州（市）可考虑水环境承载力，分别评价各评价单元可承载农业生产、城镇建设的最大合理规模。各地可结合环境质量目标、污染物排放标准和总量控制等因素，评价环境容量对农业生产、城镇建设约束要求。按照短板原理，取各约束条件下的最小值作为可承载的最大合理规模。

对照国内外先进水平，在技术进步、生产生活方式转变的情景下，评价相应的可承载农业生产、城镇建设的最大合理规模。

一般地，市级以县级（或乡镇级）行政区为单元评价承载规模。

5.3 综合分析

5.3.1 资源环境禀赋分析

分析水、土地、森林、草地、湿地、冰川、能源矿产等自然资源的数量（总量和人均量）、质量、结构、分布等特征及变化趋势，结合气候、生态、环境、灾害、坝区分布、历史文化等要素特点，总结资源环境禀赋优势和短板。

5.3.2 现状问题和风险识别

将生态保护重要性、农业生产及城镇建设适宜性评价结果与用地现状进行对比，重点识别以下冲突（包括空间分布和规模）：生态保护极重要区中永久基本农田、园地、人工商品林、建设用地活动；农业生产不适宜区中耕地、永久基本农田；城镇建设不适宜区中农村居民点和城镇用地；地质灾害高危险区内建设用地。

对比现状耕地规模与耕地承载规模、现状城镇建设用地规模与城镇建设承载规模，判断区域资源环境承载状态。对资源环境超载的地区，找出主要原因，提出改善路径。

可根据相关评价因子，识别水平衡、水土保持、生物多样性、湿地保护、灾害、环境污染、矿业开发等方面问题，研判未来变化趋势和存在风险，重点分析坝区未来变化趋势和存在风险。

5.3.3 潜力分析

根据农业生产适宜性评价结果，对农业适宜区内，扣除国家和省级生态公益林、现状建设用地及现状水域后，根据土地利用现状和资源环境承载规模，分析可开发为耕地的空间分布和规模。

根据城镇建设适宜性评价结果，对城镇建设适宜区内，扣除国家和省级公益林、集中连片耕地后，根据土地利用现状和城镇建设承载规模，分析可用于城镇建设的空间分布和规模。

5.3.4 情景分析

针对技术进步、重大基础设施建设、生产生活方式转变等不同情景，分析对水资源、土地资源、生态系统、自然灾害、能源资源等的影响，给出相应的评价结果，提出适应和应对的措施建议，支撑国土空间规划多方案比选。

6 成果要求

评价成果包括报告、表格、图件、数据集、成果自查表等。报告应重点说明评价方法及过程、评价区域资源环境优势及短板、问题风险与潜力、支撑应用等。问题和风险方面，可对评价区域内更小区域的范围进行分析，如高原湖泊流域等，寻找当前用地类型、规划内容与评价结果的冲突；潜力方面，可从农业、城镇两方面发掘当前用地现状及潜力；支撑应用方面，对国土空间格局、三条控制线、规划主要指标分解方案等提出建议，有条件的州（市）可以自行探索增加其他研究内容。（报告提纲、数据成果、表格及图件要求详见附件 C）。

按照国土空间规划相关数据标准和汇交要求，形成评价成果数据集，随国土空间规划成果一并上报入库。

7 成果应用

评价结果应与上位评价成果衔接，作出合理判断，可以从以下方面支撑国土空间规划编制：

支撑国土空间格局优化。对生态、农业、城镇格局的划定进行验证和衔接。生态格局应与生态保护重要性评价结果相匹配；农业格局应与农业生产适宜性评价结果相衔接；城镇格局与城镇建设适宜性评价结果相衔接。

支撑划定三条控制线。生态保护极重要区，作为划定生态保护红线的空间基础。农业生产适宜区，作为永久基本农田的优选区域；退耕还林还草等应优先在农业生产不适宜区内开展。城镇开发边界优先在城镇建设适宜区范围内划定，并避让城镇建设不适宜区，无法避让的需进行专门论证并采取相应措施。

支撑规划指标确定和分解。耕地保有量、建设用地规模等指标的确定和分解，应与农业生产、城镇建设现状及未来潜力相匹配，原则上不能突破“双评价”结果中区域农业生产、城镇建设的承载规模。

支撑重大工程安排。国土空间生态修复和国土综合整治重大工程的确定与时序安排，应优先在九大高原湖泊周边、生态极脆弱、地质灾害风险高、环境污染严重等区域开展。

支撑高质量发展的国土空间策略。在坚守资源环境底线约束、有效解决开发保护突出问题的基础上，按照高质量发展要求，基于“双评价”进行问题识别，提出产业结构和布局优化、资源利用效率提高、重大基础设施和公共服务配置等国土空间策略的建议。

支撑编制空间类专项规划。同级专项规划（如自然保护地、生态保护修复、矿产资源开发利用等专项规划）的主要目标任务，应与“双评价”成果相衔接。

8 审查程序

市级“双评价”由州（市）自然资源部门牵头组织编制，州（市）国土空间规划委员会办公室组织专家审查后报云南省国土空间规划委员会办公室进行技术审查，审查通过后交省、州（市）自然资源部门备案，成果随同级国土空间规划成果一并上报入库。

县级可单独编制“双评价”，县（市、区）自然资源部门牵头组织编制，州（市）国土空间规划委员会办公室组织专家审查，审查通过后交州（市）自然资源部门备案，成果随同级国土空间规划成果一并上报入库。

附录A 数据准备要求

评价统一采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），高斯-克吕格投影，陆域部分采用 1985 国家高程基准。数据收集清单见表 A-1。

表 A-1 数据收集清单

类型	名称	精度要求	来源
基础地理类	市/县行政区划	--	民政部门
	地理国情监测数据	优于或等于 1:1 万	自然资源部门、档案馆
	数字高程模型（DEM）	优于或等于 1:5 万	
	遥感影像	优于 2m	
土地资源类	第三次全国国土调查成果及年度变更数据（三调成果形成之前使用全国第二次土地利用调查 2018 年年度变更成果）	优于或等于 1:1 万	自然资源部门
	农用地质量分等	1:1 万	
	市土壤数据库（含不同土壤粒径百分比，土壤有机质含量百分比）	优于等于 1:100 万	农业部门
水资源类	第二、三次全国水资源调查评价结果		水利部门
	市近五年水资源公报	--	
	市水资源综合规划		
	四级或五级水资源流域分区图及多年平均水资源量		
	市/县用水总量控制指标		
	地下水超采区分布、多年平均地下水超采量（分深层和浅层超采量）		自然资源部门、水利部门
	地下水水位和水质（含矿化度）	--	
环境类	大气环境容量标准数据及其分级结果	5km×5km	生态环境部门
	各控制单元或流域分区水质目标	与控制单元或流域分区一致	
	市水（环境）功能区划	--	
	市/县历年环境污染物统计数据	--	
	市/县历年大气、水环境质量监测数据	--	
	土壤污染状况详细调查数据	--	
生态类	市近五年环境质量报告书	--	
	植被覆盖度	30m	自然资源部门
	森林资源清查及年度变更数据	--	林草部门

	森林、灌丛、草地（草甸、草原、草丛）、园地（乔木、灌木）、湿地、冰川及永久积雪等陆地生态系统空间分布	--	自然资源部门、林草部门
	水土流失、土地沙化、石漠化等生态退化区域和强度分级	--	自然资源部门、水利部门、林草部门
	一级、二级饮用水水源保护区分布	--	水利部门
	国家公园、自然保护区、自然公园、森林公园、风景名胜区、湿地公园、地质公园等自然保护地分布	--	林草部门
	国家重点保护物种、中国生物多样性红色名录及分布（含水生生物）	--	生态环境部门、林草部门
灾害类	地震动峰值加速度	--	应急管理部门
	活动断层分布图	--	自然资源部门
	地质灾害易发性调查评价数据（包括崩塌、滑坡、泥石流和地面沉降等）	不低于 1:10 万	
	矿山地质环境、城市地质、岩溶塌陷等调查监测和评价成果	--	
气候气象类	评价区及其周边气象台站站点坐标	--	气象部门
	多年平均风速、大风日数	涉及空间插值的数据精度，应与所使用的 DEM 一致	
	多年平均静风日数		
	多年平均降水量		
	多年日平均气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 活动积温		
	蒸散发		
	干燥度指数		
	多年月均气温（华氏温度）		
	多年月均空气相对湿度（%）		
	逐日平均风速		
气象灾害数据（干旱、洪涝、低温冷害等）	--		
*文化保护类	不可移动文物的文物普查数据与保护区划、保护规划等技术文件		文旅部门
	世界文化遗产及预备名录遗产的保护区划、保护规划等技术文件		
	考古遗址公园的保护区划、保护规划等技术文件		
	地下文物埋藏区边界等技术文件		
	文化线路资料		住房城乡建设部门
	历史建筑数据		
	历史文化名城的历史城区、历史文化街区以及名镇、名村、传统村落的保护区划		自然资源部门
	50 年前遥感影像数据、航拍数据或历史地图		农业部门
农业文化遗产的保护区划、保护规划等技术文件			

	工业遗产的保护区划、保护规划等技术文件		工信部门
	风景名胜区的保护区划、保护规划等技术文件		林草部门
*矿产资 源类	矿产资源开发利用统计年报	--	自然资源部门
	矿产资源总体规划、绿色矿业发展规划	--	
	云南省优势及重要矿产资源采矿权数据库	--	
	重点矿区分布图	优于或等于 1:5 万	
	矿山环境调查数据	优于或等于 1:5 万	

注：数据时间与同级国土空间规划要求的基年保持一致，若缺乏应采用最接近年份的数据，*为可选数据。

附录B 州（市）级本底评价方法

B.1 生态保护重要性评价

开展生态系统服务功能重要性和生态脆弱性评价，集成得到生态保护重要性，识别生态保护极重要区和重要区。

水源涵养、水土保持、生物多样性维护等生态系统服务功能越重要，水土流失、石漠化、土地沙化等生态脆弱性越高，且生态系统完整性越好、生态廊道的连通性越好，生态保护重要性等级越高。

B.1.1 生态系统服务功能重要性

结合云南省各州（市）特点，可针对水源涵养、水土保持、生物多样性维护等生态系统服务功能重要性进行评价，取各项结果的最高等级作为生态系统服务功能重要性等级。

B.1.1.1 水源涵养功能重要性（参考方法）

通过降水量减去蒸散量和地表径流量得到的水源涵养量，评价生态系统水源涵养功能的相对重要程度。降水量大于蒸散量较多，且地表径流量相对较小的区域，水源涵养功能重要性较高。森林、灌丛、草地和湿地生态系统质量较高的区域，由于地表径流量小，水源涵养功能相对较高。

具体计算公式如下：

$$\text{水源涵养量}(TQ) = \sum_i^j (P_i - R_i - ET_i) \times A_i \times 10^3$$

P_i 为降雨量（mm）， R_i 为地表径流量（mm）， ET_i 为

蒸散发量 (mm)， A_i 为 i 类生态系统面积 (km²)， i 为研究区第 i 类生态系统类型， j 为研究区生态系统类型数。

降雨量 (P_i) 和蒸散发量 (ET_i) 根据实测数据通过空间插值求得，地表径流量 (R_i) 通过公式计算求得：

$$\text{地表径流量 } (R_i) = P_i \times \alpha$$

式中， α 为平均地表径流系数，按地表生态系统类型计算，各生态系统类型平均地表径流系数如下表：

表 B-1 各类型生态系统地表径流系数均值

生态系统类型 1	生态系统类型 2	平均地表径流系数 (%)
森林	常绿阔叶林	2.67
	常绿针叶林	3.02
	针阔混交林	2.29
	落叶阔叶林	1.33
	落叶针叶林	0.88
	稀疏林	19.20
灌丛	常绿阔叶灌丛	4.26
	落叶阔叶灌丛	4.17
	针叶灌丛	4.17
	稀疏灌丛	19.20
草地	草甸	8.20
	草原	4.78
	草丛	9.37
	稀疏草地	18.27
湿地	湿地	0.00
农田	乔木园地	9.57
	灌木园地	7.90
	水田	34.70
	旱地	49.69

生态系统类型 1	生态系统类型 2	平均地表径流系数 (%)
其他	建设用地	100.00
	裸地	100.00

一般地，将累积水源涵养量最高的前 50% 区域确定为水源涵养极重要区。在此基础上，州（市）级评价可结合大江大河源头区、饮用水水源地等边界进行适当修正。

B.1.1.2 水土保持功能重要性（参考方法）

通过生态系统类型、植被覆盖度和地形特征的差异，评价生态系统土壤保持功能的相对重要程度。一般地，森林、灌丛、草地生态系统土壤保持功能相对较高，植被覆盖度越高、坡度越大的区域，土壤保持功能重要性越高。

具体公式如下：

$$A = R \times K \times L \times S \times (1 - C)$$

式中，A 为水土保持量（t/hm²·a）；R 为降雨侵蚀力因子（MJ·mm/hm²·h·a），K 为土壤可蚀性因子（t·hm²·h/hm²·MJ·mm），L、S 为地形因子，其中，L 表示坡长因子，S 表示坡度因子；C 为植被因子。

降雨侵蚀力因子 R：是指降雨引发土壤侵蚀的潜在能力，通过多年平均年降雨侵蚀力因子反映，计算公式如下：

$$R = \sum_{k=1}^{24} \bar{R}_{\text{半月}k} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^m \alpha P_{i,j,k}^{1.7265}$$

$\bar{R}_{\text{半月}k}$ 为第 k 个半月的降雨侵蚀力（MJ·mm/hm²·h·a），

k 为一年的 24 个半月, $k=1,2,\dots,24$; i 为所用降雨资料的年份, $i=1,2,\dots,n$; j 为第 i 年第 k 个半月侵蚀性降雨日的天数, $j=1,2,\dots,m$; $P_{i,j,k}$ 为第 i 年第 k 个半月第 j 个侵蚀性日降雨量 (mm), α 为参数, 暖季时 $\alpha=0.3937$, 冷季时 $\alpha=0.3101$ 。

土壤可蚀性因子 K : 指土壤颗粒被水力分离和搬运的难易程度, 主要与土壤质地、有机质含量、土体结构、渗透性等土壤理化性质有关, 计算公式如下:

$$K=[-0.01383 + 0.51575K_{\text{epic}}] \times 0.1317$$

$$K_{\text{epic}}=\{0.2 + 0.3\exp[-0.0256m_s(1 - m_{\text{silt}}/100)]\} \times [m_{\text{silt}}/(m_c + m_{\text{silt}})]^{0.3} \times \{1 - 0.25\text{orgC}/[\text{orgC} + \exp(3.72 - 2.95\text{orgC})]\} \times \{1 - 0.7(1 - m_s/100)/\{(1 - m_s/100) + \exp[-5.51 + 22.9(1 - m_s/100)]\}\}$$

式中, m_c 、 m_{silt} 、 m_s 、 orgC 分别为粘粒、粉粒、砂粒和有机碳的百分比含量。

地形因子 $L \times S$: 反映地形对土壤侵蚀影响的两个因子。在评价中, 可以应用地形起伏度, 即地面一定距离范围内最大高差, 作为区域土壤侵蚀评价的地形指标。

植被因子 C : 反映生态系统对土壤侵蚀的影响, 土壤侵蚀的控制因素。水田、湿地、建设用地和荒漠参照 N-SPECT 的参数分别赋值为 0、0、0.01 和 0.7, 旱地按以下公式换算:

$$C_{\text{旱}}=0.221-0.595\log c_1$$

式中, $C_{\text{旱}}$ 为旱地的植被因子, c_1 为小数形式的植被覆盖度。

其他生态系统类型按下表赋值：

表 B-2 林、草、灌生态系统植被覆盖因子赋值

生态系统类型	植被覆盖度(%)					
	<10	10-30	30-50	50-70	70-90	>90
森林	0.1	0.08	0.06	0.02	0.004	0.001
灌丛	0.4	0.22	0.14	0.085	0.04	0.011
草地	0.45	0.24	0.15	0.09	0.043	0.011
乔木园地	0.42	0.23	0.14	0.089	0.042	0.011
灌木园地	0.4	0.22	0.14	0.087	0.042	0.011

数据不足的地区可将坡度不小于 25 度且植被覆盖度不小于 80%的森林、灌丛和草地确定为水土保持极重要区；在此范围外，将坡度不小于 15 度且植被覆盖度不小于 60%的森林、灌丛和草地确定为水土保持重要区。不同地区可对分级标准进行适当调整，同时结合水土保持相关规划和专项成果，对结果进行适当修正。

B.1.1.3 生物多样性维护功能重要性（参考方法）

生物多样性维护功能重要性在生态系统、物种和遗传资源三个层次进行评价。

在生态系统层次，将原真性和完整性高，需优先保护的森林、灌丛、草地等生态系统评定为生物多样性维护极重要区（参考附表 B-3）；其他需保护的生态系统评定为生物多样性维护重要区。

在物种层次，参考国家重点保护野生动植物名录、世界自然保护联盟(IUCN)濒危物种及中国生物多样性红色名录，确定具有重要保护价值的物种为保护目标，将极危、濒危物

种的集中分布区域、极小种群野生动植物的主要分布区域，确定为生物多样性维护极重要区；将省级重点保护物种等其他具有重要保护价值物种的集中分布区域，确定为生物多样性维护重要区。

在遗传资源层次，将重要野生的农作物、水产、畜牧等种质资源的主要天然分布区域，确定为生物多样性维护极重要区。

进行州（市）级评价时，与各州（市）生态环境部门、林草部门进一步对接细化重点物种分布区域，加强各层面生物多样性保护重点区域矢量边界的收集，细化评价精度。

表 B-3 优先保护生态系统目录

生态系统	名录
森林	<p>寒温性针叶林：红杉林、川滇冷杉林、丽江云杉林、云杉林、紫果云杉林、油麦吊杉林、樟子松林、大果圆柏林、方枝柏林。</p> <p>温性针叶林：油松林、白皮松林、华山松林、高山松林、巴山松林、侧柏林、柳杉林、红松林、红松—紫椴—硕桦林。</p> <p>暖性针叶林：水杉林、马尾松林、云南松林、细叶云南松林、思茅松林、滇油杉林、杉木林、银杉林、柏木林、冲天柏林。</p> <p>常绿—落叶阔叶混交林：栓皮栎—短柄栎—苦槠—青冈林、麻栎—光叶栎林、细叶青冈大穗鹅耳枥林、多脉青冈—尾叶甜槠—缺萼枫香—中华槭林、水青冈—包石栎林、亮叶水青冈—小叶青冈林、青冈—铜钱树林。</p> <p>常绿阔叶林：苦槠—豺皮樟—石栎林、高山栲—黄毛青冈林、元江栲—滇青冈—滇石栎林、青冈—红楠林、红楠林、木荷—云山青冈—罗浮栲林、无柄栲—厚壳桂林、刺栲—厚壳桂林、栲树—山杜英—黄桫—木荷林、润楠—罗浮栲—青冈林、瓦山栲—杯状栲—木莲林、川滇高山栎林、铁橡栎林。</p> <p>季雨林：木棉—楹树林、鸡占—厚皮树林、榕树—小叶白颜树—割舌树林、榕树—香花薄桃—假苹婆林、青皮林。</p> <p>雨林：青皮—蝴蝶树—坡垒林、狭叶坡垒—乌榄—梭子果林、云南龙脑香、长毛羯布罗香—野树菠萝—红果葱臭木林、箭毒木—龙果—橄榄林、望天树林、葱臭木—千果榄仁—细青皮林、鸡毛松—青钩栲—阴香林。</p>
灌丛	<p>常绿针叶灌丛：高山香柏。</p> <p>常绿草叶灌丛：理塘杜鹃、密枝杜鹃。</p> <p>落叶阔叶灌丛：箭叶锦鸡儿、金露梅、多枝柃柳。</p>
草原与	<p>典型（温性）草原：大针茅草原、克氏针茅草原、羊茅草原、固沙草草原。</p>

草甸	高寒草原：紫花针茅草原、座花针茅草原。 典型草甸：地榆、裂叶蒿为主的杂类草草甸；高山象牙参、云南米口袋为主的杂类草草甸。 高寒草甸：小蒿草草甸。 沼泽化草甸：藏蒿草草甸、芨芨草草甸、绢毛飘拂草草甸、肾叶打碗花草甸。
----	--

B.1.2 生态脆弱性

结合云南省各州（市）特点，可针对水土流失、石漠化、土地沙化等生态脆弱性进行评价，取各项结果的最高等级作为生态脆弱性等级。

利用水土流失、石漠化、土地沙化专项调查监测的最新成果，按照以下规则确定不同的脆弱性区域：水力侵蚀强度为剧烈和极强烈的区域确定为水土流失极脆弱区，强烈和中度的区域确定为脆弱区；石漠化监测成果为重度及以上的区域确定为石漠化极脆弱区，中度区域确定为脆弱区；风力侵蚀强度为剧烈和极强烈的区域确定为土地沙化极脆弱区，强烈和中度的区域确定为脆弱区。

将九大高原湖泊及其周边的重要湿地，划定作为生态脆弱区。

B.1.3 结果集成及校验

取生态系统服务功能重要性和生态脆弱性评价结果的较高等级，作为生态保护重要性等级的初判结果。生态系统服务功能极重要区和生态极脆弱区加总确定为生态保护极重要区，其余重要和脆弱区加总确定为生态保护重要区。

将州（市）级生态保护重要性等级初判结果与省级评价结果进行衔接，确保极重要区与全省生态安全格局总体一致。

对生态保护红线划定中，按照模型法开展过评价的地区，可将初判结果与其进行校验。根据野生动物活动监测结果和专家经验，对野生动物迁徙、洄游十分重要的生态廊道，将初判结果为重要等级的图斑调整为极重要。

依据地理环境、地貌特点和生态系统完整性确定的边界，如林线、雪线、岸线、分水岭与入湖河流，以及生态系统分布界线，对生态保护极重要区和重要区进行边界修正。

B.2 农业生产适宜性评价

在生态保护极重要区以外的区域，针对州（市）级特色，进一步开展种植业、畜牧业、渔业等农业生产适宜性评价，识别农业生产适宜区和不适宜区。

B.2.1 种植业评价

以水、土、光、热组合条件为基础，结合土壤环境质量、气象灾害等因素，评价种植业生产适宜程度。一般地，水资源丰度越高，地势越平坦，土壤肥力越好，光热越充足，土壤环境质量越好，气象灾害风险越低，盐渍化程度越低，且地块规模和连片程度越高，越适宜种植业生产。各地可根据当地条件确定种植业生产适宜区的具体判别标准。

原则上，将干旱（多年平均降水量低于 200mm，云贵高

原等蒸散力较强的区域可根据干旱指数，西北等农业供水结构中过境水源占比较大的区域可根据用水总量控制指标确定干旱程度），地形坡度大于 25°（山区梯田可适当放宽），土壤肥力很差（粉砂含量大，或有机质少，或土壤厚度太薄难以耕种），光热条件不能满足作物一年一熟需要（大于等于 0°C 积温小于 1500°C），土壤污染物含量大于风险管控值的区域，确定为种植业生产不适宜区。

农业文化遗产保护区域，将种植业等级提高至种植业生产适宜区。

B.2.2 畜牧业生产适宜性

畜牧业分为放牧为主的牧区畜牧业和舍饲为主的农区畜牧业。云南省主要为农区畜牧业，根据当地自然地理条件，确定其畜牧业类型并开展适宜性评价。

农区畜牧业主要分布在湿润、半湿润地区，受自然条件约束相对较小，主要制约因素是饲料供给能力、环境容量等。一般地，可将农区内种植业生产适宜区全部确定为畜牧业适宜区。

B.2.3 渔业生产适宜性

按渔业捕捞、渔业养殖两类（含淡水和海水）评价渔业生产适宜性。

渔业捕捞适宜程度主要取决于可捕获渔业资源、鱼卵和幼稚鱼数量、天然饵料供给能力等因素。一般地，捕捞对象

的资源量越丰富、鱼卵和幼稚鱼越多、天然饵料基础越好，渔业捕捞适宜程度越高。渔业资源再生产能力退化水域确定为渔业捕捞不适宜区。渔业养殖适宜程度主要取决于水域环境、自然灾害等因素。一般地，水质优良、自然灾害风险低的水域确定为渔业养殖适宜区。水质不达标或环境污染严重的水域确定为渔业养殖不适宜区。

B.2.4 结果校验

对农业生产适宜性结果进行专家校验，综合判断评价结果的科学性与合理性。对明显不符合实际的，应开展必要的现场核查。

B.3 城镇建设适宜性评价

B.3.1 城镇建设不适宜区

在生态保护极重要区以外的区域，开展城镇建设适宜性评价，着重识别不适宜城镇建设的区域。

一般地，将水资源短缺，地形坡度大于 25° ，海拔过高，地质灾害危险性极高的区域，确定为城镇建设不适宜区。

云南省优势及重要矿产资源（煤、煤层气、页岩气、磷、铜、铅、锌、钨、锡、钼、金、银、锑、铁、钛（钛铁砂矿）、镍、锰、锆、铟、钾盐、铝土矿、稀土矿）采矿权的区域，确定为城镇建设不适宜区。

地下文物埋藏区、传统村落、历史文化名村、考古遗址公园区域，确定为城镇建设不适宜区。

表 B-4 历史文化要素适宜性分析表

要素类别	城镇建设适宜性		农业生产适宜性	
	适宜	不适宜	适宜	不适宜
不可移动文物	适宜 (城镇内部)	不适宜 (城镇外部)	--	--
历史建筑	适宜 (城镇内部)	不适宜 (城镇外部)	--	--
世界文化遗产	适宜 (城镇内部)	不适宜 (城镇外部)	--	--
农业文化遗产	--	--	适宜	
工业遗产	适宜 (城镇内部)	不适宜 (城镇外部)	--	--
考古遗址公园	--	不适宜	--	--
历史文化名城	适宜	--	--	--
历史文化街区	适宜	--	--	--
历史文化名镇	适宜	--	--	--
历史文化名村	--	不适宜	--	--
传统村落	--	不适宜	--	--
地下文物埋藏区	--	不适宜	--	--
历史交通线路	--	不适宜	--	--

各州（市）可根据当地应急管理部门、自然资源部门、住房城乡建设部门等相关单位的意见，对实际城镇建设限制性因素进行细化或补充，并确定具体判别标准。

B.3.2 结果校验

对城镇建设适宜性评价结果进行专家校验，综合判断评价结果的科学性与合理性。对明显不符合实际的，应开展必要的现场核查。

B.4 历史文化保护重要性评价方法

文化保护重要性评价包括文化保护空间的识别与文化保护重要性等级确定两部分。需要识别的文化保护空间包括

法定文化保护空间、潜在文化保护空间、文化资源聚集区与文化保护联系空间。对识别出的文化保护空间，依据文化保护要素的保护级别和保护区划的等级确定其重要性等级。

B.4.1 文化保护空间的识别方法

B.4.1.1 法定文化保护空间的识别

法定文化保护空间的识别是将具有法定身份的文化保护要素的本身与保护区划（包括保护范围及其建设控制地带等区划）进行空间准确落位。未划定保护区划的要素，可按照相应保护级别来确定保护区划的临时替代方案，以文化保护要素的本身边界为基准，国家级外扩 250 米、省级 150 米、州（市）级 75 米，其他 40 米的范围为保护范围，再外扩相同距离为建设控制地带。

在法定文化空间的面积统计上存在各部门因规划管理角度不一致造成的重复统计以及各类普查、规划因为空间尺度差异造成的空间叠置引起的面积重复统计现象，因此根据现有文化空间情况，累加各个文化要素的面积，并在累加总面积的基础上扣除重复统计面积后得出法定文化保护空间面积。

B.4.1.2 潜在文化保护空间的识别

潜在文化保护空间主要是指建成历史在 50 年以上的人工构筑片区或者历史交通线路，也包括与其密切相关的人工与自然环境。包括潜在历史片区与历史交通线路。潜在文化

保护空间的识别是将上述空间进行准确落位。

（1）潜在历史片区

潜在历史片区是历史上人类建设集中成片，具有成为文化遗产潜力的片状区域。进行潜在历史片区识别时，通过对历史遥感影像图或航拍图与现状遥感影像图进行对比，识别建成区肌理未大规模改变的区域即为潜在历史片区。若无历史遥感影像图或航拍图，可选取上世纪六、七十年代比例等于或小于 1:10000 的历史测绘图，与现状遥感影像图进行对比，识别出无大规模拆除新建或街巷拓宽的区域作为潜在历史片区。

（2）历史交通线路

从历史地图、志书等历史文献或研究中，择取具有五十年以上历史的交通线路，即古驿道、河道、近代公路和铁路等。历史交通线路的识别范围为线路外扩 500 米至 1000 米，某些区段以限制交通线路走向的具体地理空间（如山谷）为识别范围。

B.4.1.3 文化资源聚集区与文化保护联系空间的识别

文化资源聚集区是文化保护要素聚集程度高的区域。文化资源聚集区中的法定文化保护空间、文化保护潜力空间和文化保护联系空间共同构成了完整的文化资源聚集区，其中文化保护联系空间是指用于联系法定文化保护空间、文化保护潜力空间的空间斑块。识别文化资源聚集区和文化保护联

系空间时，对法定文化保护空间和文化保护潜力空间进行聚合操作，聚合距离在建成区内为 400 米，在建成区外为 1000 米，然后将规模大于 400 公顷的聚集斑块确定为文化资源聚集区，文化资源聚集区中除去法定文化保护空间和文化保护潜力空间的区域即为文化保护联系空间。聚合操作的距离和文化资源聚集区选取的规模阈值具体可参照地方实际情况进行调整。

B.4.2 文化保护重要性等级

文化保护重要性评价包括文化保护重要性等级初步评价与文化保护重要性等级修正两个部分。文化保护重要性初步评价是依据文化保护要素的保护级别和保护区划的等级进行重要性赋值，具体赋值标准参照表 B-5。

表 B-5 文化保护空间要素重要性等级参考阈值

要素大类	要素小类	保护级别	保护边界	重要性分值
法定文化保护空间	不可移动文物	国家级	保护范围	5
			建设控制地带	4
		省级	保护范围	5
			建设控制地带	4
		州（市）级	保护范围	4
			建设控制地带	3
		未核定级别	保护范围	3
		历史建筑	--	核心保护范围
	建设控制区/ 风貌协调区			2
	世界文化遗产	名录	遗产区	5
			缓冲区	4
		预备名录	遗产区	5
			缓冲区	4
	农业文化遗产	世界级	核心保护区	5
整体范围			4	
国家级		核心保护区	5	
		整体范围	4	

要素大类	要素小类	保护级别	保护边界	重要性分值
	工业遗产	国家级	核心保护区	5
			控制区	4
		省级	核心保护区	4
			控制区	3
	考古遗址公园	国家级	保护范围	5
			建设控制地带	4
			环境控制区	2
		省级	保护范围	4
			建设控制地带	3
			环境控制区	2
	历史文化名城	国家级	历史城区范围	4
		省级	历史城区范围	3
	历史文化街区	--	核心保护范围	5
			建设控制地带	4
			环境协调区	3
	历史文化名镇	国家级	核心保护范围	5
			建设控制地带	4
		省级	核心保护范围	4
			建设控制地带	3
	历史文化名村	国家级	核心保护范围	5
建设控制地带			4	
省级		核心保护范围	4	
		建设控制地带	3	
传统村落	国家级	保护范围	5	
		控制区	4	
	省级	保护范围	4	
		控制区	3	
地下文物埋藏区	--	分布范围	3	
风景名胜区	国家级	核心景区范围	5	
		风景名胜区范围	4	
	省级	核心景区范围	4	
		风景名胜区范围	3	
潜在文化保护空间	--	--	2	
	--	--	2	

B.4.3 评价步骤

第一步，文化保护空间的识别。依据上述文化保护空间识别方法，对各类型文化保护空间进行分级分类识别。

第二步，文化保护重要性初步评价。按照表中的分值，

对文化保护空间包含的各级各类文化要素进行评分赋值。对所有文化要素评分结果中的重叠区域取最大值。

第三步，文化保护重要性等级修正。将文化资源聚集区中所有法定文化保护空间和潜在文化保护空间的重要性提升1分（原来为5分的不变）。最终将分值为5至1分的空间对应确定为重要性等级为高、较高、中等、较低、低等级区域。

B.5 承载规模评价

B.5.1 农业生产承载规模

B.5.1.1 种植业承载规模

从水资源的角度，可承载的耕地规模包括可承载的灌溉耕地面积和单纯以天然降水为水源的耕地面积（雨养耕地面积）。可承载的灌溉耕地面积等于一定条件下灌溉可用水量与农田综合灌溉定额的比值。灌溉可用水量要在区域用水总量控制指标基础上，结合区域供用水结构、三产结构等确定。农田综合灌溉定额根据当地农业生产实际情况，以代表性作物（水稻、小麦、玉米等）灌溉定额为基础，根据不同种植结构、复种情况、灌溉方式（漫灌、管灌、滴灌、喷灌等）、农田灌溉水有效利用系数等确定。雨养耕地面积，根据作物生长期降水、降水过程与作物需水过程的一致性确定。相关参数可采用联合国粮农组织推荐值，并根据当地经验进行修正。

从空间约束的角度，将生态保护极重要区和农业生产不适宜区以外区域的规模，作为空间约束下耕地的最大承载规模。

按照短板原理，取上述约束条件下的最小值，作为耕地承载的最大合理规模。

在最大合理规模的基础上，考虑增加政策限制性因素对于评价结果的影响，如已划定的自然保护区、国家级、省级公益林等，通过扣除政策限制性因素，得到实际最大规模。

B.5.1.2 牲畜业承载规模

针对农区畜牧业，通过测算农区养殖粪肥养分需求量和供给量，确定农区合理载畜量（以猪当量计）。

B.5.1.3 渔业承载规模

针对渔业捕捞，以可供捕捞种群的数量或已开发程度为依据，以维护渔业资源的再生产能力和持续渔获量为目标，确定渔业捕捞的合理规模。

针对渔业养殖，以控制养殖尾水排放和水质污染为前提，以保证鱼、虾、贝、藻、参类正常生长、繁殖和水产品质量为目标，确定渔业养殖的合理规模。

B.5.2 城镇建设承载规模

从水资源的角度，通过区域城镇可用水量除以城镇人均需水量，确定可承载的城镇人口规模，可承载的城镇人口规模乘以人均城镇建设用地面积，确定可承载的建设用地规

模。城镇可用水量要在区域用水总量控制指标基础上，结合区域供用水结构、三产结构等确定。城镇人均需水量需考虑不同发展阶段、经济技术水平和生产生活方式等因素，按照生活和工业用水量的合理占比综合确定。人均城镇建设用地面积，要基于现状和节约集约发展要求合理确定。

从空间约束的角度，将生态保护极重要区和城镇建设不适宜区以外区域的规模，作为空间约束下城镇建设的最大规模。

按照短板原理，取上述约束条件下的最小值作为可承载的最大合理规模。

在最大合理规模的基础上，考虑增加政策限制性因素对于评价结果的影响，如已划定的自然保护区、国家级、省级公益林和永久基本农田等，通过扣除政策限制性因素，得到实际最大规模。

附录C 成果建议

C.1 报告提纲

C.1.1 前言

简要介绍区域基本情况、评价工作情况和论证情况。

C.1.2 评价方法和过程

简要介绍评价技术路线、指标选择、评价方法和主要评价过程。在《指南》基础上进行补充、细化或修改的地方要重点说明。

C.1.3 资源环境禀赋特征

水、土地、森林、草地、湿地、能源矿产等自然资源的数量、质量、结构、空间分布、变化规律等特征，结合生态、环境、灾害等特点，总结区域资源环境禀赋优势和短板。

C.1.4 本底评价结果

C.1.4.1 生态保护重要性

以表格、图片形式分别表达生态保护重要性评价结果，简要概括区域生态保护重点方向及空间格局特征。

C.1.4.2 农业生产适宜性与承载规模

以表格、图片形式分别表达农业生产适宜性评价结果。简要概括区域农业生产空间格局特征。明确不同约束条件下农业生产承载规模。

C.1.4.3 城镇建设适宜性与承载规模

以表格、图片形式分别表达城镇建设适宜性评价结果。

明确不同约束条件下城镇建设承载规模。

C.1.5 现状问题和风险

结合区域特色，识别当地存在重大风险的单要素，通过单要素分析区域资源环境短板。并将生态保护重要性、农业生产及城镇建设适宜性评价结果与用地现状进行对比，识别空间冲突，重点识别坝区内的空间冲突。判断区域资源环境承载状态，识别因生产生活利用方式不合理、自然资源过度开发粗放利用等引起的问题，研判未来变化趋势和存在风险。

C.1.6 潜力分析

根据农业生产、城镇建设适宜性和承载规模结果，结合土地利用现状结构和管理要求，分析可开发为耕地的空间分布和规模，以及可用于城镇建设的空间分布和规模。分析技术进步、生产生活方式转变等对资源环境承载能力的影响和可能的提升潜力。

C.1.7 结论建议

基于单要素分析和综合评价结果，依据空间冲突分析结果，对国土空间格局优化、三条控制线划定、规划指标确定和分解、重大工程安排，以及相应的空间政策和措施提出相关结论和建议。

针对国土空间开发保护中的资源环境突出问题和风险，提出转变生产生活方式、提升资源环境承载能力的路径及具

体措施。

附件：1.表格

2.图件

3.详细评价方法及过程

4.与省级评价的比对结果

C.2 表格体例

州（市）级以县级行政单元进行统计，各地根据需要可以细化统计单元。主要数据表体例参见表 C-1 至表 C-8。

表 C-1 云南省 XX 市（州）生态保护重要性评价结果汇总表

单位：面积，平方千米；比重，%

区域	极重要		重要	
	面积	占国土空间面积比重	面积	占国土空间面积比重
XX				
XX				
...				
小计				

表 C-2 云南省 XX 市（州）农业生产适宜性评价结果汇总表

单位：面积，平方千米；比重，%

区域	适宜		不适宜	
	面积	占国土空间面积比重	面积	占国土空间面积比重
XX				
XX				
...				
小计				

表 C-3 云南省 XX 市（州）城镇建设不适宜区结果汇总表

单位：面积，平方千米；比重，%

区域	不适宜	
	面积	占国土空间面积比重
XX		
XX		
...		
小计		

表 C-4 云南省 XX 市（州）城镇建设适宜区结果汇总表

单位：面积，平方千米；比重，%

区域	适宜	
	面积	占国土空间面积比重
XX		
XX		
...		
小计		

表 C-5 空间约束下云南省 XX 市（州）可承载耕地规模评价结果汇总表

区域	可承载耕地规模		现状耕地面积	
	(平方千米)	(万亩)	(平方千米)	(万亩)
XX				
XX				
...				
合计				

表 C-6 水资源约束下云南省 XX 市（州）可承载耕地规模评价结果汇总表

注：需明确每种情景的具体约束条件。

情景	农业用水量 (亿立方米)	农田灌溉水有效利用系数	亩均耕地灌溉用水量 (立方米/亩)	可承载的耕地规模				现状耕地面积	
				合计		其中：灌溉耕地面积 (平方千米)	其中：雨养耕地面积 (平方千米)	(平方千米)	(万亩)
				(平方千米)	(万亩)				
一									
二									
.....									

表 C-7 空间约束下云南省 XX 市（州）城镇建设承载规模评价结果汇总表

单位：平方千米

区域	可承载建设规模	现状城镇建设用地面积
XX		
XX		
...		
合计		

表 C-8 水资源约束下云南省 XX 市（州）城镇建设承载规模评价结果汇总表

情景	城镇可用 水量(亿立 方米)	城镇人均需 水量(立方 米/年)	可载城镇 人口规模 (万人)	人均城镇建 设用地(平 方米/人)	可承载城镇建 设用地规模 (平方千米)	现状城镇建设 用地面积 (平方千米)
一						
二						
.....						

注：要明确每种情景的具体约束条件。

C.3 数据汇交要求

C.3.1 数据汇交总体要求

市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价成果汇交材料应包括：纸质的加盖州（市）级主管部门公章的报送公文 1 份和电子成果数据 1 份。

电子成果数据包括：双评价文本、栅格图件、矢量数据、表格及其他材料。

电子成果数据应依据《云南省市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价技术指南》(修改稿)，并符合本数据汇交要求。其中，矢量数据应符合《云南省市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库标准》（试行）。

坐标系统采用“2000 国家大地坐标系（CGCS2000）”，高程系统采用“1985 国家高程基准”，采用“高斯-克吕格投影”，采用国家标准分带。

C.3.2 数据内容、格式和命名要求

C.3.2.1 双评价文本

双评价文本包括“双评价”报告文件和评价说明文件，采用 pdf 文件格式,内容清晰美观。文档文件名称按照“行政区代码+行政区名称+文件名称.pdf”的规则命名。其中，行政区划代码为 6 位。

评价说明文件内容包括各评价的源数据、分级划分标准、评价方法等。

双评价文档文件命名示例为：“行政区代码+行政区名称+资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价报告.pdf”。

C.3.2.2 栅格图件

“双评价”图件采用 JPG 文件格式,分辨率要求在 300dpi 以上。栅格文件名称按照“行政区代码+行政区名称+序号+图件名称.jpg”的规则命名。其中,行政区划代码为 6 位;序号为 2 位数字码,不足 2 位前面补 0。

栅格图件汇交清单见表 C-9。

表 C-9 市县“双评价”栅格图件汇交清单

序号	图件名称	备注
1	生态保护重要性评价结果图	必备
2	农业生产适宜性评价结果图	必备
3	城镇建设适宜性评价结果图	必备
4	生态系统服务功能重要性分布图	必备
5	生态脆弱性分布图	必备
6	水源涵养功能重要性等级图	必备
7	水土保持重要性等级图	必备
8	生物多样性重要性等级图	必备
9	水土流失脆弱性等级图	必备
10	沙化脆弱性等级图	必备
11	石漠化脆弱性等级图	必备
12	高原湖泊脆弱性等级图	可选
13	生态保护极重要区内开发利用地类分布图	可选
14	种植业生产不适宜区内耕地分布图	可选
15	城镇建设不适宜区内城镇建设用地分布图	可选
16	耕地空间潜力分析图	可选
17	城镇建设空间潜力分析图	可选
18	多年平均降水量分布图	可选
19	人均可用水量资源总量分布图	可选
20	地质灾害危险性分区图	可选
21	地下水超采与地面沉降分布图	可选

C.3.2.3 双评价表格

“双评价”表格采用 **mdb** 文件格式。文件名称按照“行政区代码+行政区名称”+“双评价表格.mdb”的规则命名。其中，行政区划代码为 6 位。

双评价表格 **mdb** 文件中包含的表格及命名见表 C-10。

表 C-10 市县“双评价”表格数据

序号	表格别名	表格名称	备注
1	栅格图件表	SGTJ	必备
2	生态保护重要性评价结果汇总表	STBHZYXPJ	必备
3	农业生产适宜性评价结果汇总表	NYSCSYXPJ	必备
4	城镇建设不适宜区结果汇总表	CZJSBSYQ	必备
5	城镇建设适宜区结果汇总表	CZJSSYQ	必备
6	土地资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表	TDYSKCZGDGM	必备
7	水资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表	SYSKCZGDGM	必备
8	土地资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表	TDYSCZCZGM	必备
9	水资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表	SYSCZCZGM	必备
10	生态系统服务功能重要性汇总表	STXTFWGNZYX	可选
11	生态脆弱性汇总表	STCRX	可选
12	水源涵养功能重要性结果汇总表	SYHYGNZYX	可选
13	水土保持重要性结果汇总表	STBCZYX	可选
14	生物多样性重要性结果汇总表	SWDYXZYX	可选
15	水土流失脆弱性结果汇总表	STLSCRX	可选
16	沙化脆弱性结果汇总表	SHCRX	可选
17	石漠化脆弱性结果汇总表	GYHPCRX	可选
18	高原湖泊脆弱性结果汇总表	SMHCRX	可选
20	其他		可选

C.3.2.4 矢量数据

矢量数据采用 **gdb** 文件格式。文件名称按照“行政区代码+行政区名称”+“双评价矢量数据.gdb”的规则命名。

其中，行政区划代码为 6 位。

矢量数据文件中，包含的图层及命名见表 C-11。

表 C-11 市县“双评价”数据库要素图层

序号	图层分类	图层名称	几何特征	属性表名	约束条件	备注
1	境界与行政区	市级行政区	面	SJXZQ	M	
2		县级行政区	面	XJXZQ	M	
3		乡镇行政区	面	XZXZQ	C	
4	分析评价信息	生态保护重要性评价结果	面	STBHZYXDJ	M	
5		农业生产适宜性评价结果	面	NYSCSYXDJ	M	
6		城镇建设适宜性评价结果	面	CZJSSYXDJ	M	
7		生态系统服务功能重要性分布	面	STXTFWGNZYXFB	M	
8		生态脆弱性分布	面	STCRXFB	M	
9		水源涵养功能重要性等级	面	SYHYGNZYX	C	
11		水土保持重要性等级	面	STBCZYX	C	
12		生物多样性重要性等级	面	SWDYXZYX	C	
13		水土流失脆弱性等级	面	STLSCRXDJ	C	
14		沙化脆弱性等级	面	SHCRXDJ	C	
15		石漠化脆弱性等级	面	SMHCRXDJ	C	
16	高原湖泊脆弱性等级	面	GYHPCRXDJ	C		

C.3.2.5 双评价成果自查表

表 C-12 双评价成果自查表

分项专题		评价方法	基础数据来源	分辨率/精度	数据分级标准	修正方法	差异性原因分析	备注	
生态保护重要性评价	生态系统服务功能重要性	水源涵养功能重要性							
		水土保持功能重要性							
		生物多样性维护功能重要性							
								
	生态脆弱性	水土流失脆弱性							
		沙化脆弱性							
		石漠化脆弱性							
		高原湖泊脆弱性							
								
	农业生产适宜性评价	土地资源	坡度						
土壤有机质									
水资源		干旱指数							

分项专题		评价方法	基础数据来源	分辨率/精度	数据分级标准	修正方法	差异性原因分析	备注
		用水总量控制指标模数						
	光热条件	活动积温						
	环境	土壤污染						
	灾害	气象灾害						
						
城镇建设适宜性评价	土地资源	坡度						
		海拔（高程）						
		地形起伏度						
	水资源	水资源总量模数						
		用水总量控制指标模数						
	气候	温湿指数						
	灾害	地震危险性						

分项专题		评价方法	基础数据来源	分辨率/精度	数据分级标准	修正方法	差异性原因分析	备注
	地质灾害易发性							
环境	大气环境							
	水环境							
区位	区位条件							
	交通网络密度							
.....							

备注：1、针对区域特征与问题确定相应指标，可立足本地实际增加或减少评价要素和指标，表单中所列要素未采纳在备注中说明原因。

2、自查表附在成果首页。

C3.2.6 成果报送清单

成果报送清单说明本成果包含的数据内容，列明各个矢量图层名称、文档名称、表格名称和栅格图名称等。采用.pdf文件格式，文件名称按照“行政区代码+行政区名称”+“成果报送清单.pdf”的规则命名。行政区划代码为6位，其中州（市）级行政区代码后两位00补充，县区级行政区代码填写县级代码6位。

C.3.3 成果组织要求

C.3.3.1 组织单元

州（市）级“双评价”数据库电子成果数据，以本级行政辖区为组织单元。

C.3.3.2 文件组织结构

报送的成果数据以文件夹的形式组织，相应数据存储到相应的文件夹下。电子成果目录结构见下图。



图 1 州（市）级双评价电子成果目录结构

目录名称中的“XXXXXX 州（市）行政区”指州（市）、县区行政区代码+州（市）、县区行政区名称”，行政区代码采用 6 位。其中，州（市）级行政区代码后两位 00 补充，县区级行政区代码填写县级代码 6 位。

其中，双评价电子成果数据目录下，文件存放要求如下：

（1）“1 双评价文本”：存放州（市）级双评价报告和评价说明；

（2）“2 栅格图件”：存放州（市）级双评价成果中的栅格格式的图件；

(3) “3 双评价表格”：存放州（市）级双评价表格数据；

(4) “4 矢量数据”：存放州（市）级双评价数据库成果；

(5) 根目录下存放成果报送清单文档。

C.3.4 其他要求

提交电子成果数据要以光盘或移动硬盘为存储介质，请勿对文件进行压缩处理，内容应与上报审批的规划纸质文档和纸质图件保持一致。

C.4 图件规范

图件主要包括基础图、成果图等，主要图件清单见表 C-13。

表 C-13 主要图件清单

类型	
基础图	行政区划图
	地形地貌图
成果图	生态保护重要性评价结果图
	农业生产适宜性评价结果图
	城镇建设适宜性评价结果图
	生态保护极重要区内开发利用地类分布图
	农业生产不适宜区内耕地分布图
	城镇建设不适宜区内城镇建设用地分布图
	耕地空间潜力分析图
	城镇建设空间潜力分析图
	生态系统服务功能重要性分布图
	生态脆弱性分布图

类型	
	多年平均降水量分布图
	人均可用水量总量分布图
	地质灾害危险性分区图
	地下水超采与地面沉降分布图

主要图件制图图例、颜色与色值见表 C-10。

表 C-14 主要图件制图图例、颜色与色值说明

内容		图例样式	CMYK 值	RGB 值	
生态保护 重要性	极重要		78,0,100,0	28,179,2	
	重要		33,0,66,0	170,255,87	
农业生产 适宜性	生态保护 极重要		78,0,100,0	28,179,2	
	种植业	适宜		0,40,80,0	250,167,74
		不适宜		0,10,70,0	255,224,106
	畜牧业	适宜		60,58,100,14	117,101,23
		不适宜		0,10,70,0	255,224,106
	渔业	适宜		80,38,1,0	0,138,213
不适宜			0,10,70,0	255,224,106	
城镇建设 适宜性	生态保护 极重要		78,0,100,0	28,179,2	
	适宜		0,100,100,0	189,4,38	
	不适宜		0,50,30,0	235,157,147	

附录D 云南省“双评价”数据库标准（试行）

目录

1 范围.....	49
2 规范性引用文件.....	49
3 术语和定义.....	50
4 数据库内容和要素分类编码.....	51
5 数学基础.....	55
6 数据库结构定义.....	55

D.1 范围

本标准规定了市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库的内容、要素分类代码、数学基础、数据分层、属性数据结构、属性值代码等。

本标准适用于市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库建设。

D.2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T13923-2006 基础地理信息要素分类与代码

GB/T30319-2013 基础地理信息数据库基本规定

《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价技术指南》（试行）

《市级国土空间总体规划数据库规范》（试行）

《云南省州（市）国土空间总体规划编制技术指南》（试行）

《云南省州（市）国土空间总体规划数据库规范》（试行）

《云南省市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价技术指南》(修改稿)

D.3 术语和定义

下列术语与定义适用于本文件

D.3.1 基础地理信息 fundamental geographic information

作为统一的空间定位框架和空间分析基础的地理信息。

[GB/T13923-2006,2.1 基础地理信息]

D.3.2 要素 feature

现实世界现象的抽象。

[GB/T17798-2007, 3.4 要素]

D.3.3 类 class

具有共同特性和关系的一组要素的集合。

[TD/T1016-2007,3.2 类]

D.3.4 层 layer

具有相同空间特征和属性的实体及其属性的集合。

[TD/T1016-2007,3.3 层]

D.3.5 标识码 identification code

对某一要素个体进行唯一标识的代码。

[TD/T1016-2007,3.4 标识码]

D.3.6 矢量数据 vector data

以坐标或有序坐标串表示的空间点、线、面等图形数据及其相联系的有关属性数据的总称。

[GB/T16820-2009,5.13 矢量数据]。

D.3.7 栅格数据 rasterdata

将地理空间划分成按行、列规则排列的单元，且各单元带有不同“值”的数据集。

[GB/T16820-2009,5.14 栅格数据]

D.3.8 图形数据 graphicdata

表示地理实体的位置、形态、大小和分布特征以及几何类型的数据。

[GB/T16820-2009, 5.15 图形数据]

D.3.9 属性数据 attributedata

描述地理实体质量和数量特征的数据。

[GB/T16820-2009, 5.16 属性数据]

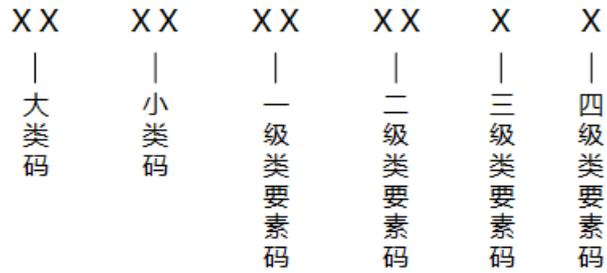
D.4 数据库内容和要素分类编码

D.4.1 数据库内容

云南省市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库内容，包括基础地理信息要素和分析评价信息要素。

D.4.2 要素分类与编码

要素分类大类采用面分类法，小类以下采用线分类法。根据分类编码通用原则，依次按大类、小类、一级类、二级类、三级类、四级类划分，分类代码采用十位数字层次码组成，其结构如下：



其中：

大类码为专业代码，设定为二位数字码，基础地理专业码为 10，土地专业码为 20，其他专业码为 30；小类码为业务代码，设定为二位数字码，空位以 0 补齐，分析评价的业务代码为 80，一至四级类码为要素分类代码，一级类码为二位数字码、二级类码为二位数字码、三级类码为一位数字码、四级类码为一位数字码，空位以 0 补齐。

基础地理要素的一级类码、二级类码、三级类码和四级类码引用 GB/T13923 中的基础地理要素代码结构与代码。

各要素类中如含有“其他”类，则该类代码直接设为“9”或“99”。

市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库要素与代码见表 1。

表 1 市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库要素与代码表

要素代码	要素名称	说明
100000000	基础地理信息要素	
100060000	境界与行政区	
1000640100	市级行政区	
1000650100	县级行政区	

1000660100	乡镇行政区	
2080000000	分析评价信息要素	
2080050000	双评价空间要素	
2080050100	生态保护重要性评价结果	
2080050200	农业生产适宜性评价结果	
2080050300	城镇建设适宜性评价结果	
2080050400	生态系统服务功能重要性分布	
2080050500	生态脆弱性分布	
2080050600	水源涵养功能重要性等级	
2080050700	水土保持重要性等级	
2080050800	生物多样性重要性等级	
2080050900	水土流失脆弱性等级	
2080051000	沙化脆弱性等级	
2080051100	石漠化脆弱性等级	
2080051200	高原湖泊脆弱性等级	
2080059900	其他评价图层	
2080060000	双评价文档资料要素	
2080060100	资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价报告	
2080060200	资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据说明	
2080070000	双评价表格要素	
2080070201	栅格图件表	
2080070202	生态保护重要性评价结果汇总表	
2080070203	农业生产适宜性评价结果汇总表	
2080070204	城镇建设不适宜区结果汇总表	
2080070205	城镇建设适宜区结果汇总表	

2080070206	生态系统服务功能重要性汇总表	
2080070207	生态脆弱性汇总表	
2080070208	水源涵养功能重要性结果汇总表	
2080070209	水土保持重要性结果汇总表	
2080070210	生物多样性重要性结果汇总表	
2080070211	水土流失脆弱性结果汇总表	
2080070212	沙化脆弱性结果汇总表	
2080070213	石漠化脆弱性结果汇总表	
2080070214	高原湖泊脆弱性结果汇总表	
2080070215	土地资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表	
2080070216	水资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表	
2080070217	土地资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表	
2080070218	水资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表	
2080080000	双评价栅格图件要素	
2080080201	生态保护重要性评价结果图	
2080080202	农业生产适宜性评价结果图	
2080080203	城镇建设适宜性评价结果图	
2080080204	生态系统服务功能重要性分布图	
2080080205	生态脆弱性分布图	
2080080206	水源涵养功能重要性等级图	
2080080207	水土保持重要性等级图	
2080080208	生物多样性重要性等级图	
2080080209	水土流失脆弱性等级图	
2080080210	沙化脆弱性等级图	
2080080211	石漠化脆弱性等级图	
2080080212	高原湖泊脆弱性等级图	

2080080213	生态保护极重要区内开发利用地类分布图	
2080080214	种植业生产不适宜区内耕地分布图	
2080080215	城镇建设不适宜区内城镇建设用地分布图	
2080080216	耕地空间潜力分析图	
2080080211	城镇建设空间潜力分析图	
2080080212	多年平均降水量分布图	
2080080213	人均可用水资源总量分布图	
2080080214	地质灾害危险性分区图	
2080080215	地下水超采与地面沉降分布图	

D.5 数学基础

D.5.1 坐标系统

采用“2000 国家大地坐标系（CGCS2000）”。

D.5.2 地图投影与分带

采用“高斯-克吕格投影”，国家标准 3 度分带。

D.5.3 高程基准

采用“1985 国家高程基准”。

D.6 数据库结构定义

数据库结构定义应符合以下基本规则：

（1）图层名称采用中文文字命名，一般采用全称，名称较长时可采用关键字名称。

（2）属性表名采用字母命名，一般采用名称汉语拼音首字母命名，名称较长时采用关键字的汉语拼音首字母命名。如出现属性表名重复，调整其中的一个。

(3) 属性数据结构字段类型描述中，Char 表示字符型，Float 表示双精度浮点型，Int 表示长整型。

D.6.1 空间要素组织管理

市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库采用分层的方法进行组织管理，图层名称、几何特征及属性表名的描述见表 2。

表 2 市县资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价数据库要素图层

序号	图层分类	图层名称	几何特征	要素名称	约束条件	备注
1	境界与行政区	市级行政区	面	SJXZQ	M	
2		县级行政区	面	XJXZQ	M	
3		乡镇行政区	面	XZXZQ	C	
4	分析评价信息	生态保护重要性评价结果	面	STBHZYXDJ	M	
5		农业生产适宜性评价结果	面	NYSCSYXDJ	M	
6		城镇建设适宜性评价结果	面	CZJSSYXDJ	M	
7		生态系统服务功能重要性分布	面	STXTFWGNZYXFB	M	
8		生态脆弱性分布	面	STCRXFB	M	
9		水源涵养功能重要性等级	面	SYHYGNZYXDJ	C	
10		水土保持重要性等级	面	STBCZYXDJ	C	
11		生物多样性重要性等级	面	SWDYXZYXDJ	C	

序号	图层分类	图层名称	几何特征	要素名称	约束条件	备注
12		水土流失脆弱性等级	面	STLSCRXDJ	C	
13		沙化脆弱性等级	面	SHCRXDJ	C	
14		石漠化脆弱性等级	面	SMHCRXDJ	C	
15		高原湖泊脆弱性等级	面	GYHPCRXDJ	C	

D.6.2 空间要素属性数据结构

D.6.2.1 州（市）级行政区、县级行政区属性结构

表3 州（市）级行政区、县级行政区、乡镇行政区属性结构描述表（属性表名：SJXZQ、XJXZQ、XZXZQ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1
4	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
5	计算面积	JSMJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米 见注2
6	备注	BZ	Char	255			O	

注1：行政区代码采用GB/T2260中的6位数字码，行政区名称采用GB/T2260中的名称。乡镇级行政区代码在县级行政区代码的基础上扩3位，即：县级行政区划代码+乡级行政区划代码，乡镇级行政区名称直接采用乡镇名称。如涉及跨行政区特殊情况可在备注中说明，下同。

注2：指行政区界线坐标计算的椭球面积。本标准中所有面积字段如无特别说明，均指椭球面积。

注3：约束条件取值：M（必填）、O（可填）、C（条件必填），下同。

D.6.2.2 生态保护重要性评价结果属性结构

表 4 生态保护重要性评价结果属性结构描述表（属性表名：STBHZYXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YS DM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	
5	区域类型	QYLX	Char	2		见代码表 1	M	
6	重要性等级	ZYXDJ	Char	2		见代码表 2	M	
7	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位:平方米
8	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.3 农业生产适宜性评价结果属性结构

表 5 农业生产适宜性评价结果属性结构描述表（属性表名：NYSCSYXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YS DM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	
5	适宜性等级	SYXDJ	Char	2		见代码表 3	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位:平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.4 城镇建设适宜性评价结果属性结构

表 6 城镇建设适宜性评价结果属性结构描述表（属性表名：CZJSSYXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
2	要素代码	YS DM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	
5	适宜性等级	SY XDJ	Char	2		见代码表4	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位:平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.5 生态系统服务功能重要性等级属性结构

表7 生态系统服务功能重要性分布属性结构描述表（属性表名：STXTFWGNZYXFB）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YS DM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	
5	类型	LX	Char	2		见代码表5		
6	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
7	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位:平方米
8	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.6 生态脆弱性分布属性结构

表8 生态脆弱性分布属性结构描述表（属性表名：STCRXFB）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
2	要素代码	YS DM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZ QD M	Char	12			M	
4	行政区名称	XZ QM C	Char	100			M	
5	类型	LX	Char	2		见代码表7		
6	等级	DJ	Char	2		见代码表8	M	
7	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
8	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.7 水源涵养功能重要性属性结构

表9 水源涵养功能重要性属性结构描述表（属性表名：SYHYGNZYXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YS DM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.8 水土保持重要性属性结构

表 10 水土保持重要性属性结构描述表（属性表名：STBCZYXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZQMC	Char	10 0			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.9 生物多样性重要性属性结构

表 11 生物多样性重要性属性结构描述表（属性表名：SWDYXZYXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.10 水土流失脆弱性属性结构

表 12 水土流失脆弱性属性结构描述表（属性表名：STLSCRXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZQMC	Char	10 0			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.11 沙化脆弱性属性结构

表 13 沙化脆弱性属性结构描述表（属性表名：SHCRXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZQMC	Char	10 0			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.12 石漠化脆弱性属性结构

表 14 石漠化脆弱性属性结构描述表（属性表名：SMHCRXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.2.13 高原湖泊脆弱性属性结构

表 15 高原湖泊脆弱性属性结构描述表（属性表名：GYHPCRXDJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18			M	
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	
3	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	
4	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：平方米
7	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.3 非空间要素组织管理

非空间要素分类见表 16。

表 16 非空间要素分类表

要素类型	要素名称	属性表名	约束条件	备注
栅格图件	生态保护重要性评价结果图			
	农业生产适宜性评价结果图		M	
	城镇建设适宜性评价结果图		M	
	生态系统服务功能重要性分布图		M	
	生态脆弱性分布图		M	
	水源涵养功能重要性等级图		M	
	水土保持重要性等级图		M	
	生物多样性重要性等级图		M	
	水土流失脆弱性等级图		M	
	沙化脆弱性等级图		M	
	石漠化脆弱性等级图		M	
	高原湖泊脆弱性等级图		M	
	生态保护极重要区内开发利用地类分布图		O	
	种植业生产不适宜区内耕地分布图		O	
	城镇建设不适宜区内城镇建设用地分布图		O	
	耕地空间潜力分析图		O	
	城镇建设空间潜力分析图		O	
	多年平均降水量分布图		O	
	人均可用水资源总量分布图		O	
	地质灾害危险性分区图		O	
地下水超采与地面沉降分布图		O		
双评价表格	栅格图件表	SGTJ		
	生态保护重要性评价结果汇总表	STBHZYXPJ	M	
	农业生产适宜性评价结果汇总表	NYSCSYXPJ	M	

要素类型	要素名称	属性表名	约束条件	备注
	城镇建设不适宜区结果汇总表	CZJSBSYQ	M	
	城镇建设适宜区结果汇总表	CZJSSYQ	M	
	土地资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表	TDYSKCZGDGM	M	
	水资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表	SYSKCZGDGM	M	
	土地资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表	TDYSCZCZGM	M	
	水资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表	SYSCZCZGM	M	
	生态系统服务功能重要性汇总表	STXTFWGNZYX	O	
	生态脆弱性汇总表	STCRX	O	
	水源涵养功能重要性结果汇总表	SYHYGNZYX	C	
	水土保持重要性结果汇总表	STBCZYX	C	
	生物多样性重要性结果汇总表	SWDYXZYX	C	
	水土流失脆弱性结果汇总表	STLSCRX	C	
	沙化脆弱性结果汇总表	SHCRX	C	
	石漠化脆弱性结果汇总表	GYHPCRX	C	
	高原湖泊脆弱性结果汇总表	SMHCRX	C	
	其他		O	
<p>注 1：双评价文本、栅格图件采用非空间数据管理方式，即按文件来组织管理。汇交时 SGTJ 表填写。</p> <p>注 2：汇交时除原始表格文件外，同时需要将表格按本数据标准要求保存一份为 MDB 文件。</p>				

D.6.4 非空间要素属性数据结构

非空间要素属性数据结构字段类型描述中，Char 表示字

符型，Float 表示双精度浮点型，Int 表示长整型,Varbin 字段用于存储外挂的文档、表格、影像、栅格图等文件的相对路径。

D.6.4.1 栅格图件属性结构

表 17 栅格图件属性结构描述表（属性表名：SGTJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	
4	图片名称	TP MC	Char	100			M	
5	图片文件	TP WJ	Varbin				M	
6	备注	BZ	Char	255			O	

D.6.4.2 生态保护重要性评价结果汇总表属性结构

表 18 生态保护重要性评价结果汇总表属性结构描述表（属性表名：STBHZYXPJ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
4	区域类型	QY LX	Char	2		见代码表1	M	
5	极重要面积	JZ YMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
6	极重要比重	JZ YBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
7	重要面积	ZY MJ	Float	15	4	>0	M	单位：公顷

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
8	重要比重	ZYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
9	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.3 农业生产适宜性评价结果汇总表属性结构

表 19 农业生产适宜性评价结果汇总表属性结构描述表（属性表名：

NYSCSYXPJ)

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YSDM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
4	种植业适宜面积	ZZYSYMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
5	种植业适宜比重	ZZYSYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
6	种植业不适宜面积	ZZYBSYM J	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	种植业不适宜比重	ZZYBSYB Z	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	畜牧业适宜面积	XMYSYMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
9	畜牧业适宜比重	XMYSYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
10	畜牧业不适宜面积	XMYBSY MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
11	畜牧业不适宜比重	XMYBSY BZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
12	渔业适宜面积	YYSYMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
13	渔业适宜比重	YYSYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
14	渔业不适宜面积	YYBSYMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
15	渔业不适宜比重	YYBSYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
16	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.4 城镇建设不适宜区结果汇总表属性结构

表 20 城镇建设不适宜区结果汇总表属性结构描述表（属性表名：CZJSBSYQ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YSDM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
4	不适宜面积	BSYMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
5	不适宜比重	BSYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
6	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.5 城镇建设适宜区结果汇总表属性结构

表 21 城镇建设适宜区结果汇总表属性结构描述表（属性表名：CZJSSYQ）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YSDM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
3	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
4	适宜面积	SYMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
5	适宜比重	SYBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
6	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.6 生态系统服务功能重要性汇总表属性结构

表 22 生态系统服务功能重要性汇总表属性结构描述表（属性表名：STXTFWGNZYX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
4	类型	LX	Char	2		见代码表7	M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表4	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.7 生态脆弱性汇总表属性结构

表 23 生态脆弱性汇总表属性结构描述表（属性表名：STCRX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
2	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
4	类型	LX	Char	2		见代码表8	M	
5	等级	DJ	Char	2		见代码表5	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.8 水源涵养功能重要性结果汇总表属性结构

表 24 水源涵养功能重要性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：
SYHYGNZYX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZQDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表4	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.9 水土保持重要性结果汇总表属性结构

表 25 水土保持重要性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：STBCZYX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表4	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.10 生物多样性重要性结果汇总表属性结构

表 26 生物多样性重要性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：SWDYXZYX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表4	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.11 水土流失脆弱性结果汇总表属性结构

表 27 水土流失脆弱性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：STLSCRX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.12 沙化脆弱性结果汇总表属性结构

表 28 沙化脆弱性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：SHCRX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.13 石漠化脆弱性结果汇总表属性结构

表 29 石漠化脆弱性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：SMHCRX）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.14 高原湖泊脆弱性结果汇总表属性结构

表 30 石漠化脆弱性结果汇总表属性结构描述表（属性表名：GYHPCR X）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
5	等级	DJ	Char	2		见代码表6	M	
6	面积	MJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	面积比重	MJBZ	Float	15	2	>0	M	单位：%
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.15 土地资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表属性结构

表 31 土地资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表属性结构描述表(属性表
名 TDYSKCZGDGM)

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
4	可承载耕地规模	KCZGDMJ1	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
5	可承载耕地规模	KCZGDMJ2	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
6	现状耕地面积	XZGDMJ1	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
7	现状耕地面积	XZGDMJ2	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
8	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.16 水资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表属性结构

表 32 水资源约束下可承载耕地规模评价结果汇总表属性结构描述表(属性表
名：SYSKCZGDGM)

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
4	情景	QJ	Char	10			M	见注2
5	农业用水量	NY YSL	Float	15	2	>0	M	单位：万立方米
6	农田灌溉水有效利用系数	NTGGSYX LYXS	Float	15	2	>0	M	

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
7	亩均耕地灌溉用水量	MJGDGGY SL	Float	15	2	>0	M	单位：立方米/亩
8	可承载的耕地规模	KCZDGDG M1	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
9	可承载的耕地规模	KCZDGDG M2	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
10	灌溉耕地面积	GGGDMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
11	雨养耕地面积	YYGDMJ	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
12	现状耕地面积	XZGDMJ1	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
13	现状耕地面积	XZGDMJ2	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
14	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。
注2：填写情景一、情景二、情景三。

D.6.4.17 土地资源约束下城镇建设承载规模评价结果 汇总表属性结构

表 33 土地资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表属性结构描述表(属性
表名：TDYSCZCZGM)

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
4	可承载建设规模	KCZJSGM	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
5	现状城镇建设用	XZCZJSY	Float	15	2	>0	M	单位：公顷

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
	地面积	DMJ						
6	备注	BZ	Char	255			O	

注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。

D.6.4.18 水资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表属性结构

表 34 水资源约束下城镇建设承载规模评价结果汇总表属性结构描述表(属性表名：SYSCZCZGM)

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	要素代码	YS DM	Char	10			M	
2	行政区代码	XZ QDM	Char	12			M	见注1
3	行政区名称	XZ QMC	Char	100			M	见注1
4	情景	QJ	Char	10			M	见注2
5	城镇可用水量	CZ KYSL	Float	15	2	>0	M	单位：万立方米
6	城镇人均需水量	CZ RJXSL	Float	15	2	>0	M	单位：立方米/年
7	可载城镇人口规模	KZ CZRKG	Float	15	2	>0	M	单位：万人
8	人均城镇建设用地	RJ CZJSYD	Float	15	2	>0	M	单位：平方米/人
9	可承载城镇建设用地规模	KZ CZJSYD GM	Float	15	2	>0	M	单位：公顷
10	现状城镇建设用地面积	XZ CZJSYD J	Float	15	2	>0	M	单位：公顷

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
11	备注	BZ	Char	255			O	
<p>注1：市级以县级行政单元进行统计，行政区代码、行政区名称填写到县级行政区。</p> <p>注2：填写情景一、情景二、情景三。</p>								

D.6.5 数据库属性值代码

D.6.5.1 生态保护重要性区域类型代码表

代码表 1 生态保护重要性区域类型代码表

代码	区域类型
10	陆域
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。	

D.6.5.2 生态保护重要性等级代码表

代码表 2 生态保护重要性等级代码表

代码	重要性等级
10	极重要
20	重要
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。	

D.6.5.3 农业生产适宜性等级代码表

代码表 3 农业生产适宜性等级代码表

代码	适宜性等级
11	种植业适宜
12	畜牧业适宜
13	渔业适宜
21	种植业不适宜

22	畜牧业不适宜
23	渔业不适宜
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。	

D.6.5.4 城镇建设适宜性等级代码表

代码表 4 城镇建设适宜性等级代码表

代码	适宜性等级
11	城镇建设适宜
12	城镇建设不适宜
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。	

D.6.5.5 生态系统服务功能重要性类型代码表

代码表 5 生态系统服务功能重要性类型代码表

代码	类型
10	水源涵养
20	水土保持
30	生物多样性维护
40	防风固沙
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。如同时具有多种类型，以主要类型为主。	

D.6.5.6 重要性等级代码表

代码表 6 重要性等级代码表

代码	类型
10	极重要

20	重要
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。	

D.6.5.7 生态脆弱性类型代码表

代码表 7 生态脆弱性类型代码表

代码	类型
10	水土流失
20	石漠化
30	土地沙化
40	海岸侵蚀
50	沙源流失
60	高原湖泊
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。如同时具有多种类型，以主要类型为主。	

D.6.5.8 脆弱性等级代码表

代码表 8 脆弱性等级代码表

代码	类型
10	极脆弱区
20	脆弱区
注：参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》。	

