

# 新加坡产城新镇模式对我国产业新城建设的启示

## ——以山东省潍坊市高新区国际化城市设计方案为例

### Enlightenment of Newtown in Singapore on China's Industrial Newtown Construction

#### ——Taking the International City Design Scheme of Weifang Hi Tech Zone in Shandong as an Example

王芳婷 Wang Fangting

**摘要:**伴随着快速的城市化进程,我国产业新城数量多、规模大,进入了快速发展的时期。然而相关配套和单一的功能过于集中,造成产业新城空城化,城市新镇空心化,一些新开发的片区成为夜晚的“鬼城”或是“卧城”。本文从新加坡产业发展历程开始提取新加坡产城融合的新镇模式,对其规划理念和模式进行理论和案例研究,在资源集约的发展和以人为本、经济与生态的高效发展等方面结合我国山东潍坊高新区城市设计方案进行分析,提出适合我国产业新城特别是城市周边产业型小城镇的发展之路和解决办法。

**关键词:**新镇;产城融合;TOD(交通导向);“ABC”水计划;公园绿道连接

**Abstract:**With the rapid progress on urbanization, China enters a new era of rapid development with the sign of huge quantity and quality of new towns being built for industrial purposes. However, over-centralized facilities and singular function makes the new industrial towns become “ghost towns”. Through the study on the background and the course of development in Singapore for its experiences of building production city fusion, this article analyzed its fundamental ideas of city developments and planning with case

studies. Combined with the study in the urban design of Weifang High-tech Industrial Development Zone in Shandong province, this article is aimed to offer a solution to the new industrial towns especially the surrounding industrial town adapted to China's current social status also it meant to provide a reference for the urban developments in future.

**Keywords:**newtown; production city fusion; transit-oriented development; “ABC” water guideline; park connector

**中图分类号:** TU984.18

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1008-0422 (2018) 03-0087-04

## 1 引言

随着国务院将山东半岛国家高新区设立为国家自主创新示范区,潍坊高新区的发展迎来了新的机遇。同年6月潍坊市规划局组织了潍坊市高新区国际化城市设计方案征集。新加坡团队通过借鉴新加坡产城融合、新镇模式,对110km<sup>2</sup>的全域范围,提出系统性、整体性、前瞻性的规划,将高新区建设成为潍坊市蓝色经济发展的创新启航区和一个有竞争力、生命力、吸引力的生态宜居乐业新城。

## 2 新加坡产城发展历程

### 2.1 新加坡产业发展历程

新加坡的发展之路,就是一个经济转型与产业升级不断求索的过程。从原始阶段处于既资金及人力资源不足、技术落后、没有自然资源、国内市场需求小、不利的环境因素等带来的约束,持续的探索研究及调动经济发展战略,并创建与之相应的经济制度,促进经济不断改革和产业升级。最终从建国初期发展逐渐成为工业化国家,并取得亚洲四小龙的头衔,进而今天成为了亚洲乃至世界著名的经济金融中心。

### 2.2 新加坡产城融合的转变和理念

新加坡从1960年至今,产业发展经历五个转型升级的时期,不同时期的规划手法与设计特点如表1。

## 3 新加坡新镇模式应用

### 3.1 新加坡新镇理论实践背景

新加坡新镇理论,其核心思想是E·霍华德(Ebenezer Howard)1898年提出的“田园城市”(Garden City)的大型城市单元、中型城市单元、小型城市单元“三级结构”单元式开发理念<sup>[1]</sup>。自1960年至今,新加坡先后开发了几十个新镇(NewTown),结合公共祖屋的制度,解决了新加坡约百分之九十的居住人口。新镇作为城市规划的重要组成部分,充分体现了一种理性的规划之路。

### 3.2 新加坡新镇模式特点

#### 3.2.1 新镇体系结构与规模

**作者简介:**王芳婷(1983-),女,天津武清人,中国市政工程华北设计研究总院有限公司规划师,国家级注册城市规划师,主要从事小城镇规划和城市中心区城市设计工作。

表 1- 新加坡产城发展历程

	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s
	劳动密集	技术密集	资本密集	科技密集	知识密集
	一般工业园	高科技园区	科学园	商务园 / 科研园	专业产业园区
产业园模式的转变	裕廊工业园	裕廊工业区、裕廊修船厂	新加坡科学园一期、大士生物医药园	晶园工业区、国际商务园、樟宜商务园、苏州工业园区	纬壹科技园、洁净科技园、实里达航空园
规划手法与设计理念	一般工业区和轻工业区 单一用地类型工业园， 与居住区分离的大型工业 区、低容积率、低密 度的开发模式。		专业园区和商务园区 新加坡进入经济迅速增 长期，各行业产业链逐 渐完善，形成多个由 1 至 2 个产业主导的专业 型产业园区。		混合型 / 知识型社区 进行产业组团式的发展，集中布 局同一类别或关联强的产业，以 促进产业之间的合作，减低成本。 体现生活—工作—娱乐—学习的 理念，充分体现产城融合的概念。

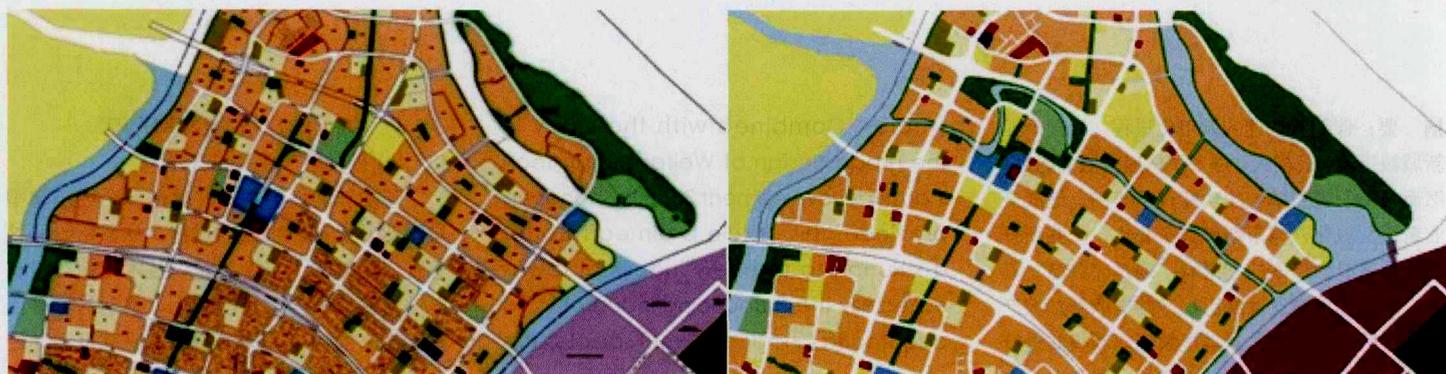


图 1- 榜鹅新镇建设前后对比

新加坡新镇体系分为 newtown—neighbourhood—precinct，即新镇—邻里—居住单元三级结构，体现了新加坡严谨及模型可复制的规划理念。

新镇级别的用地规模为 10km<sup>2</sup> 左右，人口规模为 10~30 万人，涵盖为整个新镇区域的区域服务中心、公园、公共交通换乘、教育文化等服务设施，区域服务中心的服务半径为 2km 左右；邻里级别的用地规模为 50~100hm<sup>2</sup>，人口规模约 1.5~2 万人，与我国居住小区的人口用地规模类似，大概 3000~5000 户，每个小区按照 300~500m 服务半径配备邻里中心和公园绿地；最小级别为居住单元，规模与我国的组团规模类似，人口 1000~3000 人，约 300~500 户，服务配套和公园。尤其是面向最大群体的新加坡组屋，新加坡约 80% 的人居住在全岛 23 个新镇内的政府组屋。这些新镇经过全面性和有时序性的规划，为居民创造自给自足的居住环境<sup>[3]</sup>，配备完善的服务、开放公园、儿童游戏、餐饮、文化设施等，这是最接近社区的服务体系。

### 3.2.2 产城融合的土地利用

新加坡的新镇模式是一个居住、工业、

商业服务集合的综合型新镇而不是一个单一居住功能的卧城，在新镇周边配备一定的都市型无污染工业区，为市民提供就业岗位。在便利交通环境的支撑下，同时注重配备居民日常需要的各类设施，有效的提升了公共交通效率，降低了交通拥堵现象。在一个典型的新镇中，住宅用地仅为 40~50%，而其他各类用地的总和则超过 50% 的比例。

### 3.2.3 交通

新加坡新镇的交通体系在公共交通系统、公交换乘做的尤为出色。新加坡的 MRT 多条线路与巴士线几乎可以覆盖全岛，大型轨道交通站点的间距为 1.5km 左右，巴士站点的间距为 500m 左右，二者在绝大多数可以做到零步行的换乘。新加坡采用 TOD 模式，土地功能的使用与交通布局相结合，最大限度发挥土地效益，满足多样的公共需求。

### 3.2.4 ABC 和 PCN 体系

2006 年，新加坡公共事业局 (PUB) 发起了活跃、美丽、洁净全民共享水源计划。此计划的目的在于：

- 拉近人与水之间的关系；
- 运用一个更好的雨水管理方式，尽可能

把每滴雨水留住；

• 把功能型的沟渠、水道和蓄水池转型为美丽和清洁的溪流、河道和湖泊，以创造出充满活力的社区公共空间<sup>[4]</sup>。

1989 年新加坡概念规划修编中提出 PCN (park connector) 即新加坡绿道网络的构想，采用绿道将公园与公园连接成网络，方便市民到达使用公园。于此同时，在城市建成范围内建设生态型走廊，让生物特别是鸟类方便迁徙，它们会更好的寻找食物或繁殖地。

### 3.2.5 典型案例—榜鹅新镇

榜鹅新镇是新加坡比较新的新镇，可以看到新加坡新镇的发展趋势。榜鹅的布局更加的紧凑，容积率与密度更高，各类设施布局服务半径更小，同时除了传统的 TOD 的布局，还结合了水道开放公共空间，进行中心土地的开发，即 EOD 的开发模式。2011 年，4.2km 的榜鹅人工水道及水道交织的公园建成，水道横穿榜鹅新镇，榜鹅成为特色鲜明的新加坡“威尼斯”。依托水道，滨水用地性质进行调整，主要商业和游憩项目依水道而建，高等教育学校和创新产业在榜鹅水道周边聚集。借助于人工水道的打造，榜鹅新镇



图 2- 潍坊高新区规划结构演化图

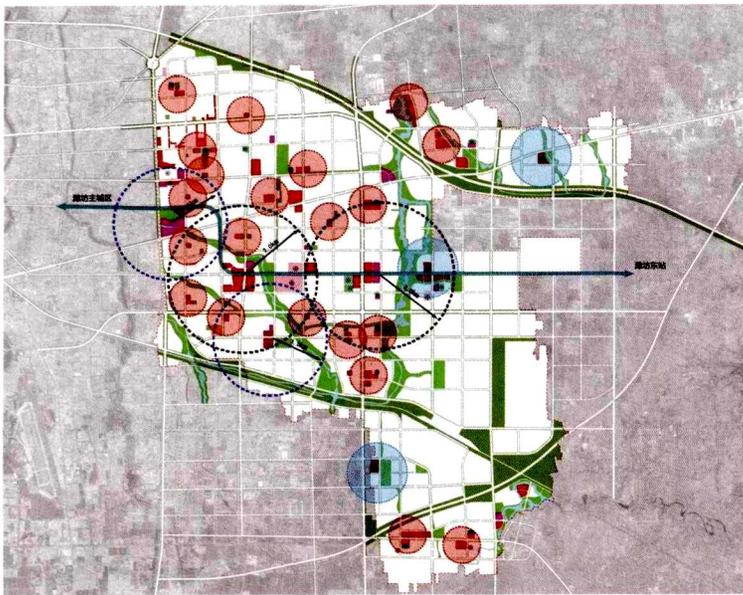


图 3- 潍坊高新区中心体系规划图

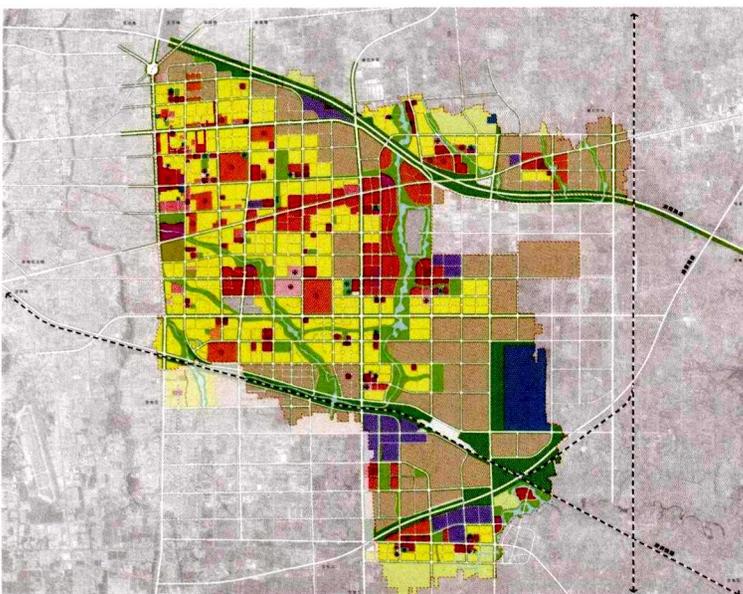


图 4- 潍坊高新区用地布局规划图

人口五年增长 42%；商品住宅价位增长了 30-40%；公共组屋的价位增长了 15%左右（图 1）。

## 4 潍坊高新区的产城新镇模式

### 4.1 规划结构与中心体系

以淮安路作为整体空间架构的脊梁，划分为东、西两大空间结构。西侧为新城中心，东侧为产业中心，以双中心促进新城和产业片区的发展。西侧的新城按照新加坡新镇规模划分为 3 个新镇组团，东侧产业区为 1 个产业综合服务区（图 2）。

借鉴新加坡的成功经验，并结合潍坊的特点，在潍坊高新区规划布局形成核心区、片区（新镇）中心、邻里 / 便利中心三级中心体系（图 3）。

### 4.2 产城融合与土地利用

强化不同产业功能的复合集聚，构建商业综合区、科技商务研发区、产业功能区、生活居住区几大功能区，形成产业集群优势，促进产业升级，使产业由南向北沿产业链依次升级，循环带动产业结构转型。

居住和工业用地的比例接近于 22% 左右，配套的服务设施涵盖公益型和商业服务型，用地总和接近 15%，同时新镇和产业组团各类用地没有明确的界限，混合布局、职住平衡。每个新镇和产业组团的核心区密度较高，都将打造成为住宅、商务、公共服务设置和商业设施集中的步行友好空间和安全的街道空间（图 4）。

### 4.3 TOD 交通导向的模式

潍坊高新区的公共交通系统主要由地铁和快速公交 BRT

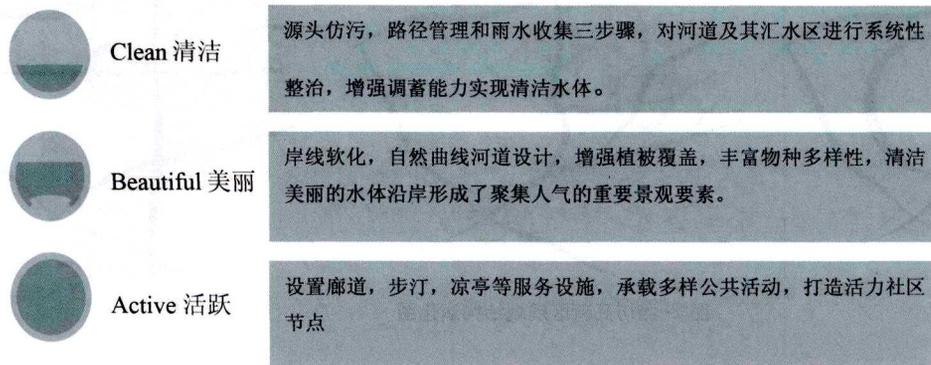


图 5- 新加坡公共事业局 (PUB) 活跃、美丽、洁净全民共享水源计划

构成。地铁线路将产业新城与潍坊中心城区衔接延伸，串联新镇和产业组团的中心，轨道交通的站点按照 800~1000m 的服务半径设置；快速公交方面设置两条 BRT 线路分别从宝通街与北宫东街从潍坊主城区接入潍坊高新区，作为轨道交通的重要补充线路，与轨道交通线路可直接换乘，共同构成潍坊高新区的公共交通体系。按照 500m 半径设置快速公交站点，并在线路终点设置首末站和客运站，公交站点与轨道交通站点实现零换乘，在公共交通站点周边采用高密度混合用地的布局，提升土地价格，创造经济效益的同时方便人们工作生活。

#### 4.4 ABC 和 PCN 理念的应用

规划将流经高新区的两条主要河流张面河和泲河进行拓宽与延伸，形成高新区两条最重要的生态廊道。同时以横向的绿道加以串联，形成亲水宜人的蓝绿系统。2006 年，新加坡公共事业局 (PUB) 发起了活跃、美丽、洁净全民共享水源计划。我们应用这一理念，以清洁为基础，以美丽为条件，以活跃为目标，实现了对水源的渗、滞、蓄、净、用、排<sup>[4]</sup> (图 5)。

### 5 新加坡理念在我国产业新城及近郊小城镇建设的应用前景

5.1 划定合理规模和尺度，避免“摊大饼”式的城市建设

按照合理的规模和尺度划分城镇，例如新加坡的新镇规模，每个新镇应有配备完善的服务中心，多中心多组团的发展避免中心城区与近郊产业新城、小城镇无须蔓延，造

成生活就业的不便同时带来巨大的交通压力和环境压力。

5.2 挖掘产业潜力，构建保障性住房体系，产城融合，保障就业居住相对平衡

城市近郊的小城镇与产业新城应该抓住特色和区为优势，挖掘潜力产业，利用产城融合的模式进行开发，避免形成单一功能的产业园区和大城市周边的“卧城”“空城”。应提供政策性的住房保障，同时配备完善的设施，吸引人才就业，恢复生机。

5.3 注重公共交通建设，应用 TOD 理念，引导周边土地开发

交通是一个区域赖以发展的重要保障，要加快发展各类公共交通，建立服务完善的公交一体化网络，缩短出行时间。采用以公共交通为导向的 TOD 开发模式，发挥交通对城市空间结构的引导和带动作用。在公共交通站点周边进行高密度、高强度的混合开发，提升地价，方便生活和就业。

5.4 人性化的布置公共服务设施和绿地步行系统，尺度宜人便于生活

产业新城与小城镇公共服务设施和绿地系统应以人的使用为出发点，借鉴学习新加坡先进的经验，按照不同层级的中心服务半径配备公共设施，将公共设施和绿道与公共交通站点相结合，与良好的开放步行系统相接，提高使用效率，促进人才集聚。

5.5 强调城市规划的严谨性和可参与性

新加坡城市规划管理的成功经验，告诉我们规划具有严谨和科学性，应按照量化的指标和原则进行合理的预测和设计，加强城市规划的实施力度，同时及时进行公共参与，

在公示方案之前要进行多轮民众意见调查，对民主采用多种手段进行讲解和演示，让大家理解全面。

## 6 结语

新加坡虽然是一个高密度发达国家，但是其资源极为有限，决定了其规划的科学严谨，以最大的经济和环境双重利益最大化的模式进行建设，不浪费一点资源，并将之不断复制，覆盖全岛。我国幅员辽阔资源丰富，特别是一些产业新城和小城镇，土地资源多，规划不够紧凑和节约，极大地浪费土地，我们在规划上可以借鉴新加坡例如产城融合，以需求（交通、环境、工作等）为导向的设计模式，将以人为本真正落到实处，按照以人为本的行为模式和尺度布局，挖掘地方特色，创造具有生命力及可持续发展的特色新城镇。

参考文献：

[1] 王茂林. 新加坡新镇规划及其启示 [J]. 城市规划, 2009 (8) :43-51.  
 [2] GB50180-93. 城市居住区规划设计规范 [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.  
 [3] 王晓红. 香港和新加坡城市综合体建设的启示——以中环和 ION Orchard 购物中心为例 [J]. 江南大学学报 (人文社会科学版), 2011:52-57.  
 [4] 陈萃菁, 林庆国, 陈文建, 王琰, 刘美兰. 新加坡水资源管理新篇章——以盛港浮动湿地和罗弄哈鲁士湿地为例 [J]. 动感: 生态城市与绿色建筑, 2011 (3) :61-68.