

深圳市产业创新类城市更新对创新主体的培育水平研究

□ 康雨薇, 张 玲, 杨晓春, 张 立

【摘 要】在土地资源约束的现实压力下, 深圳市需要整合并高效利用现有空间资源以满足产业创新主体发展需求。文章研究了产业创新类城市更新项目与创新主体发展水平的关联程度, 对更新项目内部的创新主体培育水平进行评价, 探析培育水平分异背后的成因, 并根据评价结果结合实地访谈来识别产业创新类空间培育创新主体存在的主要问题, 最后提出提升城市更新培育创新主体水平的措施与建议, 以期创新产业发展提供助力。

【关键词】产业创新类城市更新; 创新发展; 创新主体; 培育水平评价; 深圳市

【文章编号】1006-0022(2021)24-0013-08 **【中图分类号】**TU984 **【文献标识码】**B

【引文格式】康雨薇, 张玲, 杨晓春, 等. 深圳市产业创新类城市更新对创新主体的培育水平研究 [J]. 规划师, 2021(24): 13-20.

Cultivation of Creative Subjects in Urban Renewal for Industrial Innovation, Shenzhen/Kang Yuwei, Zhang Ling, Yang Xiaochun, Zhang Li

【Abstract】 Under the restriction of land shortage, Shenzhen has to integrate existing space resource for high efficiency use by creative subjects. The paper studies the correlation between creative subjects' development level and urban renewal projects for industrial innovation, evaluates the cultivation level of the subjects, analyzes the underlying reasons of different levels of cultivation, concludes major problems based on evaluation results and field investigations, and puts forwards improvement suggestions for the cultivation of creative subjects. It is hoped the research results will facilitate creative industrial development.

【Key words】 Urban renewal for industrial innovation, Creative development, Creative subjects, Evaluation of cultivation level, Shenzhen

0 引言

深圳市自改革开放以来始终坚持创新引领的城市发展方向, 并取得了突出的成绩。据统计, 2018 年深圳市研发投入占 GDP 比重达 4.2%, PCT 国家专利申请量为 1.8 万件、拥有国家高新技术企业 1.44 万家, 在建设中国特色社会主义先行示范区与国家创新型城市的目标下, 深圳市着力于创新产业的发展。产业空间是深圳市创新产业发展的重要载体, 面对土地资源约束的现实压力, 深圳市需要整合并高效利用现有空间资源以满足

产业创新主体发展的需求, 通过空间质效的提升激发存量空间的创新活力, 提高产业空间的产出质量与效率。近年来, 深圳市城市更新的实施在一定程度上缓解了城市用地资源紧张的问题, 释放了大量的产业空间, 这对创新产业的发展起到了重要作用。

《深圳市城市更新办法》明确了“城市更新”指对城市中特定的一片区域, 主要包括城中村、旧工业区、旧居住区、旧商业区等, 根据相关规定对其进行拆除重建、功能改变及综合整治的活动。根据更新前后的用地功能, 可将城市更新分为多种类型, 本文所述的“产业

【作者简介】 康雨薇, 深圳大学建筑与城市规划学院硕士研究生, 现任职于中交第四航务工程勘察设计院有限公司。

张 玲, 深圳大学建筑与城市规划学院硕士研究生。

杨晓春, 通讯作者, 深圳大学建筑与城市规划学院教授。

张 立, 深圳大学建筑与城市规划学院博士后研究员。

表 1 研究范围内 2020 年底前已建成的产业创新类城市更新项目一览

序号	更新项目名称	更新后名称	建成年份
1	宝安区福永第一工业区改造	立新湖福宁高新产业园	2013 年
2	南山区侨城北工业区升级改造	侨城坊	2020 年
3	龙华新区观澜旧村改造	百佳华领域广场 / 观澜玫瑰轩	2019 年
4	宝安区沙井街道马安山锦胜工业园改造	锦胜财富广场	2019 年
5	福田区沙头街道下沙社区改造	京基·滨河时代大厦	2014 年
6	罗湖区水贝金展国际珠宝广场改造	金展国际珠宝广场	2017 年
7	龙华新区民治街道旭联工业区改造	融创智汇大厦	2019 年
8	福田区梅林街道燃机电厂改造	深圳新一代产业园	2020 年
9	福田区沙头街道车公庙片区 B107-0009 地块改造	博今国际	2019 年
10	南山区信诺科技园升级改造	立桥金融中心	2019 年
11	福田区八卦岭片区安吉尔饮水科技产业园改造	安吉尔大厦	2017 年
12	罗湖区特力—吉盟黄金首饰产业园升级改造	水贝金座等	2016 年
13	福田区赛格日立工业区升级改造	深业上城	2019 年
14	罗湖区莲塘国威电子科技大厦改造	智美国威大厦	2020 年
15	罗湖区高新技术第二工业园区改造	中设广场	2017 年
16	宝安区沙河都会墙板厂工业区改造	深业 U 中心	2015 年
17	宝安区美宝田工业区改造	满京华 SOHO 艺峦	2016 年
18	罗湖区水贝国际珠宝交易广场改造	水贝国际珠宝交易广场项目一期	2017 年
19	宝安区新安街道奔迅汽车玻璃工业园改造	稻兴环球科创中心	2019 年
20	福田区八卦岭街道荣生高新技术创业园改造	清风荣盛创投大厦	2017 年
21	龙岗区坂田街道伟安家具厂改造	坂田集团产业中心	2014 年
22	龙华新区大浪街道建滔工业园改造	恒大时尚慧谷大厦	2020 年
23	福田区沙头街道车公庙捷荣创富厂区改造	滨海云中心	2018 年
24	南山区南头街道同方云计算研发应用中心改造	水木一方大厦	2019 年
25	福田区梅林街道市建工业地块改造	华超大厦	2019 年
26	南山区沙河街道美景工业苑改造	绿景美景广场	2020 年
27	宝安区新安街道中粮 69 区工业园改造	中粮创芯公园	2020 年

创新类城市更新”特指以产业创新为更新主要目标，在更新前为工业用地，更新后全部或部分延续工业用地或改为新型产业用地的更新项目，是与创新产业联系最紧密、最直接的更新类型，具体包括工改工类（包括产业升级）和更新后规划混合有产业功能的工改商类。

为跟踪验证产业创新类城市更新在激励创新方面的实效，本文对已实施的产业创新类城市更新项目的创新培育水

平进行了调研分析，尝试综合运用大数据结合实地验证的方法评价这些项目更新前后创新能力的变化，探索产业创新类城市更新影响创新发展水平的主要因素。

1 相关研究综述

创新并非作为一个独立事件存在，创新主体的发展与其所处的建成环境和社会环境有着千丝万缕的联系^[1]。张志

彤等人认为良好的政策扶持环境、技术需求环境和技术供给环境能够构成强大的环境支撑体系，从而帮助完善创新产业的空间网络结构，在此过程中，来自政府的支持和相关措施能够进一步完善上述 3 个支撑环境^[2]。还有不少研究将目光聚焦在了产业集聚对创新主体发展的影响上。例如，朱华晟等人研究得出产业集群中多个企业正式或非正式地接触时，可以促进信息和知识的传播，这是创新的关键^[3]；王缉慈认为并非所有的产业集聚都能达到降低企业运营成本、促进信息交流从而助力创新发展的目的^[4]；Benneworth P 等人发现许多城市将创新区列为一种新的土地利用类型，并通过促进创新经济活动来实现城市地区的复兴^[5]。当前开发商向科技地产转向的趋势，也引导了学界对城市更新影响创新水平的关注^[6]。城市更新作为对城市建成环境的一种主流改造模式，可以从多方面推动创新主体的发展，但邱衍庆等人认为城市更新活化后带来的区域知名度上升和租金上涨，会削弱原有的低成本空间优势，且引入休闲、餐饮等生活商业服务业，对促进更新地区创新产业发展的长效作用有限^[7]。深圳市产业创新类城市更新承担着优化产业结构、促进产业转型升级和高质量发展的任务，其对创新主体的培育能力是助力创新发展的重要驱动力，本文即探究此类城市更新项目培育创新主体的水平。

在创新评估方面，李康化研究发现既有研究多采用创新投入与产出指标数据、创新网络及创新媒介等指标数据来进行创新能力分析^[8]，创新投入和创新产出指标数据是应用最为广泛的数据类型，其中创新投入数据包括产业 R&D 支出和大学 R&D 支出等，常被用来研究创新的空间动态特征与静态特征问题^[9-11]；徐建中等人研究发现专利数据常被作为创新产出数据，包括专利申请量和新产品销售收入^[12]，能够最直接的表征创新

主体的产出水平。

创新主体可以理解为参与创新活动、从事创新实践的人,以及人作为主体的团体、企业等。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》将研究型大学、新型研发机构、企业等认定为创新主体,并且提出要强化企业创新主体地位。基于数据的可获取性与可信度,本文选取国家认定的高新技术企业(以下简称“高企”)作为创新主体。从产业创新类城市更新项目与创新主体发展的空间关系出发,在市域层面研究二者的空间关系,再聚焦于产业创新类城市更新项目内部,通过高企数量与规模、专利申请量等数据测度更新项目范围内的创新主体的发展水平,评价更新项目对创新主体的培育水平,进而解析创新主体培育存在的主要问题,并提出相应的建议。

2 产业创新类城市更新项目与创新主体的空间互动特征

考虑城市更新项目的建设周期较长,本次研究选取原深圳市规划和国土资源委员会发布的城市更新单元规划公告中,于2016年12月底之前列入计划的产业创新类更新项目,并以更新后有企业入驻并开始运营作为建成标准。根据标准筛选出47项产业创新类城市更新项目,其中截至2020年底已建成27项,建成时间集中在2013~2020年(表1)。

研究选定的创新主体为获得国家或者深圳市认定的高企,高企的认定有效期为3年,因此选取认定时间在2017~2019年的高企,以保证其在2020年底处于有效期内。本研究采集了深圳市科技创新委员会官网公布的认定高企名单,并筛选出在深圳市域内注册的17954个高企,基于采集筛选出的高企数据展开产业创新类城市更新项目及其与创新主体的相关空间特征分析。

2.1 产业创新类城市更新项目呈西密东疏特征

研究筛选出27个产业创新类城市更新项目,其更新后的空间形态以高层办公组团和高层独立办公楼宇为主,所有更新类型(包含工改工类、产业升级类和工改商类)的主体功能都转变为以商务办公为主的创新型办公。更新规划项目总拆除用地面积约为123.06 hm²,开发建设用地面积约为101.3 hm²,释放的建筑面积总量达536.46万平方米,建设规模超过深圳湾超级总部基地(总建筑面积约520万平方米)。产业创新类城市更新项目在空间上呈西密东疏的特征,集中分布在宝安、福田等五区,且原特区内^①产业更新项目较原特区外密集。

2.2 创新主体呈现显著集聚性特征

通过Moran's I(莫兰指数)判断创新主体的空间相关性,并进行高/低聚类分析(Getis-Ord General G)。从结果可知,创新主体在空间上呈现出显著的集聚性,并出现了15个高值聚类区,即热点区。集聚区主要出现在南山科技园、沙井—

福永、大浪、坂田等地。原特区内集聚程度较原特区外高,其中南山科技园聚集趋势最为显著,其次是坂田与车公庙片区,高聚集区仍以传统园区为核心。

2.3 产业创新类城市更新项目与创新主体未有明显的空间相关性

通过将产业创新类城市更新项目图层与创新主体空间聚类分析图层叠加发现,落在创新主体高值聚类区中的更新项目仅有7个,占研究选取的产业更新项目的25.93%。产业创新类城市更新项目与创新主体聚集区的重合度不高,从深圳市域层面上看,产业更新项目与创新主体聚集在空间上未有明显的相关性(图1)。产业更新项目建设进度迟缓,创新主体孕育过程具有滞后性,加之深圳市原有产业园区内有较高的创新产业聚集度,使得城市更新带来的产业聚集作用不明显。但从产业更新项目和创新主体聚集的空间分布可以看出,两者皆呈现西密东疏的特征,可通过产业创新类城市更新项目内部培育水平评价研究,进一步探索二者之间关系。

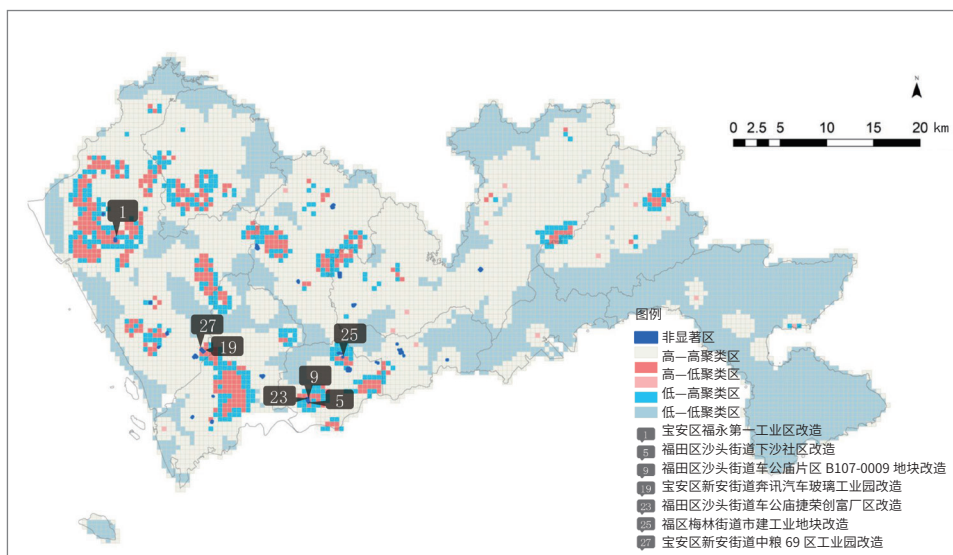


图1 深圳市产业创新类城市更新与创新主体空间关系

注：高一高聚类区指检验统计量Z值为正,呈现高值聚集,即创新主体数量多的区域,其邻近区域的创新主体数量也多;低一低聚类区指检验统计量Z值为负,即创新主体数量低的区域,其邻近区域的创新主体数量也低。高一低聚类区即创新主体数量多的区域,其邻近区域的创新主体数量却少,指高值和低值同时聚类,倾向于相互抵消;低一高聚类区即创新主体数量少的区域,其邻近区域的创新主体数量却多。

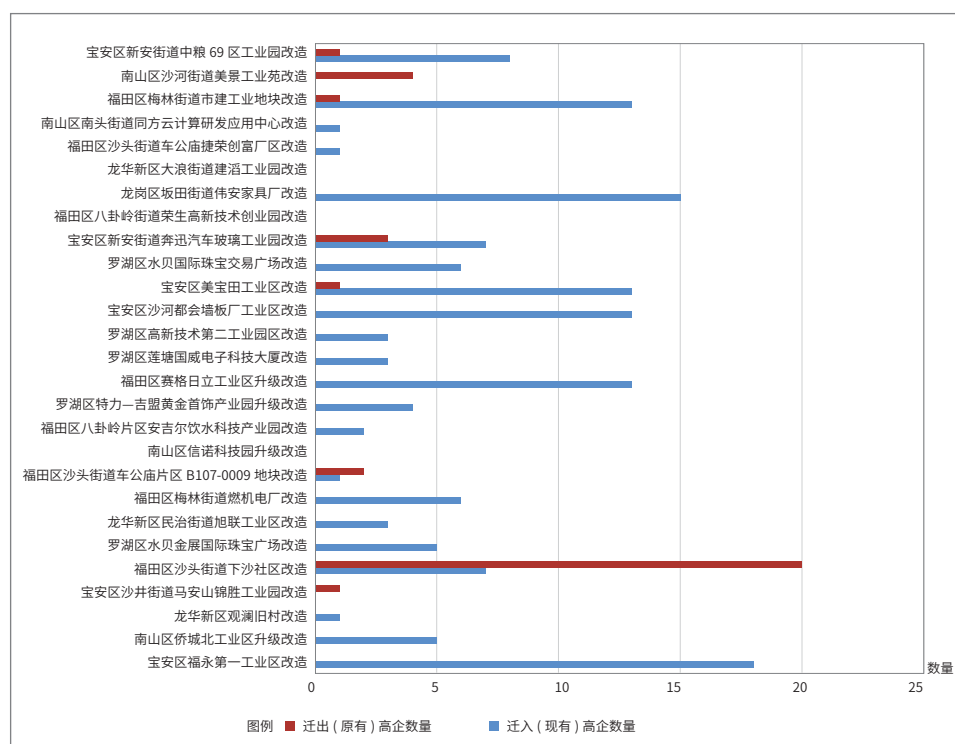


图2 更新后迁入（现有）高企与迁出（原有）高企数量对照

3 产业创新类城市更新项目内部创新主体的培育水平评价

3.1 产业创新类城市更新项目内部创新主体的培育水平

产业创新类城市更新项目创新主体的培育水平主要通过创新吸引力与创新生产力来衡量。其中，创新吸引力采用更新项目前后的高企数量与高企规模变化来表征；创新生产力则通过更新项目内的专利密度与专利增速来度量。研究选取的产业创新类城市更新项目在城市更新前后创新吸引力与创新生产力两项指标都有变化，更新后的创新吸引力较更新前有所提升，创新生产力的专利增速也有明显提高，但专利密度有所下降。

3.1.1 更新后创新吸引力变化

(1) 更新后迁入（现有）高企数量大于迁出（原有）高企数量。

产业创新类城市更新项目的实施势必会带来地块原有企业的迁离和新企业的入驻，原址位于更新项目范围内但现

址已不在的高企即迁出，而原址不在更新项目范围内但现址位于范围内的高企则为迁入。对比高企原址与现址和 27 个产业创新类城市更新项目范围的关系：更新前，8 个更新项目内有高企，高企总量为 35 个，更新后全部迁出（福田区沙头街道下沙社区改造专项规划迁出 21 个高企，其余 7 个产业更新项目迁出高企的数量为 1～4 个）；更新后，22 个产业更新项目内有迁入高企共计 148 个，其中 6 个更新项目迁入高企的数量超过 10 个，平均每个更新项目迁入 5 个左右的高企。有超 6 成的更新项目更新后，高企全部为新迁入，实现了高企的从“无”到“有”，总体上看城市更新对创新主体的吸引力大于排斥力（图 2）。

(2) 更新后高企规模趋于小微型企业。

参考《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》的规定，人员规模大于 300 人的为大型企业，人员规模在 100～300 人的为中型企业，人员规模在 10～100 人的为小型企业，小于 10 人的为微型企

业。对比迁出（原有）高企与迁入（现有）高企的规模，发现迁出（原有）高企与迁入（现有）高企均以小型企业为主；迁入高企的大型企业和中型企业的占比相较于迁出（原有）高企中的占比有所降低，而小、微型企业占比有所提高。小型企业迁入（现有）占比由原有（迁出）量占比的 51%，上升至 58%；微型企业迁入（现有）占比由原有（迁出）量占比的 2%，上升至 26%。整体上看，企业规模趋于缩小，小型企业仍是主体，微型企业增加。这说明产业创新类城市更新项目整体上支持了初创阶段的小微企业发展。

3.1.2 更新后创新生产力变化

创新生产力以高企创新成果利用专利密度与专利增速作为衡量标准。其中，专利密度通过产业创新类城市更新项目内专利申请总数除以项目内高企总参保人数计算，专利增速为项目内专利申请量年均增速。通过计算结果可知，落在创新主体聚集区（即高一高聚类区）内的产业创新类城市更新项目，其创新主体的专利密度为 0.040，大大低于深圳全市水平（0.087）和创新主体聚集区平均水平（0.057），但其年均的专利增速（40.74%）则明显高于全市平均水平（28.23%）和创新主体聚集区的平均水平（31.05%）。这说明城市更新打断了更新项目内原有的创新发展轨迹，带来了新的增长机遇。

3.2 产业更新项目内创新主体的培育水平评价框架构建

3.2.1 “量”与“质”的评价指标

总体上看，创新吸引力与创新生产力在项目更新后均产生了变化，可将其作为衡量单个产业创新类城市更新项目创新主体培育水平的指标。通过相关文献研究，并考虑数据搜集的可操作性，本研究选取出创新吸引力、创新生产力两个维度下共 5 个评价指标，构建创新主体培育水平的评价体系。其中，创新吸引力维度包括高企数量占比、高企数

量增量和高企规模增量 3 个指标,体现了更新前后项目范围内创新主体“量”的变化;创新生产力维度包括专利密度与专利增速两个指标,体现出更新前后项目范围内创新主体“质”的变化。

3.2.2 专家打分法计算指标权重

研究采用层次分析法,邀请深圳大学与城市更新领域的 19 名专家学者对产业更新项目内创新主体培育水平指标进行权重赋值,再通过元决策软件 Yaahp 和 Excel 对数据进行一致性检验。综合通过一致性检验的 16 份专家打分结果,并计算权重值,结果显示创新吸引力 B1 占 0.47 的权重,略低于创新生产力 B2 的权重。这表明相比前期能否靠更新的优势吸引高企的入驻,在后期依靠更新带来的利好维持稳定高效的专利产出更能体现更新区域的创新培育能力(表 2)。

3.3 产业更新项目内创新主体的培育水平评价结果分析

对 27 个产业创新类城市更新项目进行评价,结果只有立新湖福宁高新产业园、融创智汇大厦和水木一方大厦的综合得分在 0.4 分以上,京基·滨河时代大厦综合得分最低(图 3)。将综合得分较高与综合得分最低的项目进行对比,可知培育水平受到区位条件、入驻成本和设施供给(包括环境与配套、交通设施等)的共同影响。对在准则层上呈现出创新吸引力和创新生产力两个分值差异明显的项目进行解析,发现创新吸引力主要受到入驻成本与政策支持的影响,创新生产力则主要受到设施供给、创新氛围营造等方面的影响(图 4)。

3.3.1 入驻成本与设施供给共同影响培育水平

将创新主体培育水平综合得分较高的产业创新类城市更新项目——立新湖福宁高新产业园与创新主体培育水平综合得分最低的创新类城市更新项目——京基·滨河时代大厦的情况进行对

比(表 3)。

立新湖福宁高新产业园更新后有着园区产业专门化、入驻成本低等优点,该园区在创新吸引力维度具有强势的竞争力,其低廉的租金吸引到了许多小型创新高企,但高企在进入园区后,专利

产出的水平却没有完全跟上。立新湖福宁产业园的创新生产力滞后于创新吸引力。该园区建成时间较早,空间环境、配套设施落后于园区发展需求,难以更好地服务于企业创新,这是其创新生产力受到局限的客观原因之一。但立新湖

表 2 创新主体培育水平指标权重

准则层	权重值	指标层	组合权重值
创新吸引力 B1	0.47	高企数量增量 C11	0.14
		高企规模增量 C12	0.22
		高企数量占比 C13	0.11
创新生产力 B2	0.53	专利密度 C21	0.29
		专利增速 C22	0.24

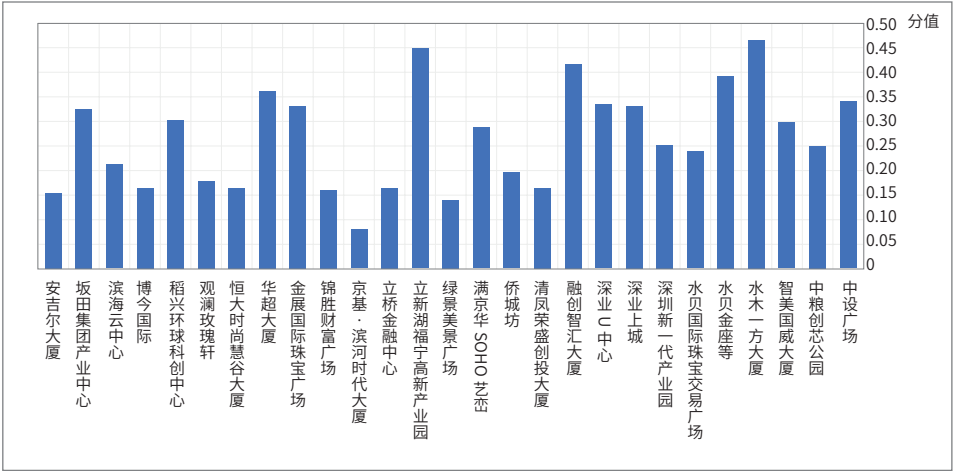


图 3 产业创新类更新项目培育创新主体水平综合得分
注：名称采用更新后地名。

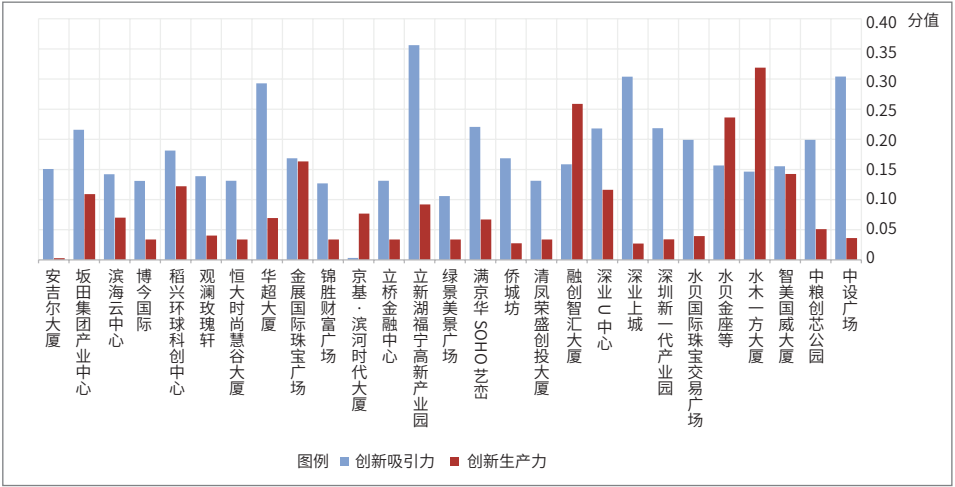


图 4 产业创新类更新项目培育创新主体水平的准则层得分
注：名称采用更新后地名。

表 3 创新主体培育水平综合得分最高与最低的创新类城市更新项目对比

	高培育水平个案	低培育水平个案
城市更新项目名称	宝安区福永第一工业区改造	福田区沙头街道下沙社区改造
更新后名称	立新湖福宁高新产业园	京基·滨河时代大厦
空间形态	多层办公组团	超甲级 63 层写字楼 + 星级酒店
产业运营	以医疗健康为主导产业，包括 12 家医疗健康企业、3 家医疗配套企业	以金融服务、网络科技为主
租金政策	租金均价为每月 26 ~ 42 元 / 平方米，物业管理费仅每月 2 元 / 平方米。出租面积最小 100 ~ 500 m ² ，最大 3 000 ~ 4 000 m ²	租金均价为每月 148 ~ 240 元 / 平方米，出租面积为 70 m ² ~ 2 000 m ²
环境与配套	少量的配套服务设施，如多功能会议室、产品展示中心、图书阅览室、幼儿园等，周边以低端零售业为主	商业服务设施齐全，包括中高端酒店、咖啡馆、奶茶店、打印店、各大银行等
交通条件	公共交通条件差，500 m 范围内有 5 个公交站，距离最近的桥头地铁站直线距离为 2 km	公共交通便捷，500 m 范围内有 3 个公交站点，地铁 7、9、11 号线地铁在此处汇聚
培育水平评价		
总体得分	0.448	0.080
高企数量增量得分	0.145	0.000
高企规模增量得分	0.104	0.000
高企占比得分	0.108	0.003
专利密度得分	0.048	0.028
年均增速得分	0.044	0.048

注：数据资料通过实地踏勘、访谈所得。

福宁高新产业园通过孵化器这一公共平台以分享交流会和讲座的形式，促进了同类型企业的信息与思维的交流，在一定程度上有利于创新生产力的提高。总体上看，立新湖福宁产业园具有较高的创新主体培育水平。

京基·滨河时代大厦在创新主体培育水平综合评价中排名处于最末位。该项目在更新前迁出了大量高企，且没有回迁，新引进的企业在数量与规模上都远未达到更新前水平，因此该项目的高企数量增量与高企规模增量两个指标都为评价对象中的最低值，在归一化处理时被默认为零，没有获得分值。专利密度也不及评价对象的整体平均水平。但在专利增速方面，京基·滨河时代大厦的得分略高于平均值。京基·滨河时代大厦在更新后无论是企业办公空间品质还是服务配套设施都有明显的优势与竞争力，

但较高的租金提高了企业入驻的门槛，高入驻门槛筛掉了经济实力较弱的企业，也造成了大厦内的企业规模类型单一。加之京基·滨河时代大厦在楼宇内部缺少创新公开交流活动，长期来看，不同规模与发展时期的企业缺少思想和创意的交流与碰撞，不利于创新成果的产出，影响了专利密度指标的水平。但由于高租金门槛，迁入该项目内的高企较为成熟并具有强劲的个体创新实力，因此在整体的高企数量和规模都落后的情况下，该项目仍保持了平均水平以上的创新产出增速。

3.3.2 入驻成本影响创新吸引力，设施供给影响创新生产力

同为总体评价较高的立新湖福宁高新产业园与水木一方大厦，前者的创新吸引力得分高于创新生产力得分，而后者的创新吸引力得分低于创新生产力得

分。通过对这两个项目的情况分析可知，立新湖福宁高新产业园建成后空间形态为多层办公组团且区位条件相对较差，其以低成本环境吸引了较多高企入驻，但在创新产出方面却表现出弱势。水木一方大厦则恰恰相反，其建成后空间形态为大型高层办公组团，且区位条件优良，靠拢前端市场使其创新产出高，高企数量“少”但产出“精”。另外，中设广场和深业上城的高企规模增量分值较高，在创新产业用房供给方面，中设广场供给比例高(60%)，深业上城供给面积最多(113 369.96 m²)，这表明创新产业用房政策利好促进了更多的大型企业入驻。

综上所述，“品质+区位”成为一道门槛，提升了企业入驻成本，限制了更新后产业创新类城市更新项目的创新吸引力，但同时全新高品质的企业形象和临近前端市场与城市中心的区位优势带来了“少但精”的创新产出。反之，区位优势不足虽能降低企业入驻成本，但缺少市场刺激和同类产业交流也限制了其创新产出。

4 创新主体培育存在的主要问题

基于产业创新类城市更新项目创新主体的培育水平的评价结果，以及针对研究项目内的企业高管进行问卷调查与深度访谈情况，可以归纳出创新主体的培育主要存在以下问题。

4.1 政府创新支持政策信息未能有效传递给高企

政府与企业之间缺乏直接交流的途径，创新主体不能实时了解政府的相关支持政策。政府通过城市更新手段，落实了一部分支持创新主体发展的政策，但政府与创新高企管理者之间没有形成良性的交流机制，相关的政策信息无法有效地传递给创新主体的管理者，许多

企业尤其是小微企业的管理者只能通过第三方机构以付费的方式了解政府政策信息。

4.2 城市更新带来企业入驻与运营成本提高

城市更新后租金与物业费的提高,增加了企业入驻成本,政府优惠政策往往在落实的时候被第三方介入,导致支持力度大打折扣。园区运营者通过“提高原价”或者“增加公摊面积”的方式来提高企业扩张租售面积的价格,大大增加了创新主体的运营成本,从而限制了创新主体的发展。类似这种运营者通过不合理加价的方式获取利润的情况,与政府扶持创新企业发展、降低企业运营成本的初衷相违背。在政府、运营商与创新主体的博弈中,承担压力的最终还是弱势的创新主体。

4.3 交通承载力未实现与空间增长的同步提高

立新湖福宁高新产业园和京基·滨河时代大厦均面临停车难的问题,前者是因为停车位不足,后者是因为停车成本高。完善的交通设施配套,能够为高新技术人才提供较高的生活舒适度,为创新区域留住高新技术人才^[13]。京基·滨河时代大厦具有优良的公共交通条件,在一定程度上缓解停车难的压力,但停车成本高的问题较为突出;立新湖福宁高新产业园因为本身的公共交通条件不佳,通勤主要依赖于私人小汽车出行,所以解决停车难的问题对该园区的创新主体来说更为紧迫。

4.4 部分项目缺少创新导向的公共交流平台

不同项目在创新氛围上有显著的区别,京基·滨河时代大厦与立新湖福宁高新产业园相比,前者拥有更高端完备的办公环境和生活服务配套,后者配置有

创新交流平台,高企受访者反馈京基·滨河时代大厦的创新氛围不如立新湖福宁高新产业园的浓厚。由此可知,生活服务设施的完备与否对企业创新没有产生直接的影响。项目内企业间和从业者之间是否能够进行有效交流与思维碰撞、创新主体是否能够通过积极吸取外部有效资源解决在发展过程中遇到的人才、资金、信息等多方面的资源缺口^[14],也是影响创新产出的因素。创新交流平台是创新主体获取外部资源的重要渠道,创新氛围的营造将有利于创新生产力的提高。

5 提升城市更新对创新主体培育水平的措施

城市空间要通过持续不断的发展与调整优化才能发挥其最大的可能性与价值。产业创新类城市更新应该根据创新主体不同的发展阶段对应的不同需求来进行渐进式的规划,或者采用更富有弹性的空间组织形式,以适应创新主体不同阶段的需求^[15]。

5.1 提升区域形象控制租金涨幅

本研究关注的以高企为代表的创新主体,在区位选择上从在郊区的产业园区聚集逐渐往城市中心区集聚^[16]。这一现象体现了企业对于城市更新需求的矛盾性,一方面企业希望提高办公环境品质以展现企业形象,另一方面其又无法承担随着品质提升带来的运营成本的提高。创新主体的发展过程有着非常明显的生命周期型阶段特征^[17]。例如,在创新主体的孵化期,创新活动主要为产品与技术研发,研发与核心技术人员时常需要进行面对面的交流与信息共享,这个时期就会产生对交流空间的需求,创新产业的运营成本对于这一时期的创新主体来说较为敏感;在创新主体的发展期,创新主体在前端市场、研发、融资方面有交流需求,同时也能够接受中高档的

租金成本^[7]。基于此,政府需发挥其公共干预职能,以扶持创新主体为目的,协调高档商务办公楼宇和低成本办公空间的供给配合。一方面,政府可借助城市更新的机会回收一定比例的办公用房,完善创新产业用房优惠政策,为降低创新企业入驻成本提供政策支持;另一方面,要完善政策实施机制,确保相关优惠政策真正落实到扶持对象,在不过度干预市场的情况下,有效扶持战略性新兴产业的发展。

5.2 配合创新主体发展升级配套设施

创新主体在不同的发展阶段对公共服务配套设施有不同需求,城市空间应对此作出有效地响应。例如,立新湖福宁高新产业园在2013年建成后,公共服务配套一直停留在当年的水平,后期对公共服务配套设施(如健身房、图书室)的管理维护也没有跟上,而园区内企业经过多年发展,无论是在规模上还是在发展模式上都有了新的变化,规划应系统地做出长远安排来配合创新主体的发展,进行“梯度规划”^[15],渐进式地完善公共服务配套设施。

5.3 营造孵化空间,增强创新氛围

有产业孵化功能的空间是产业创新发展的关键,通过加强孵化功能空间的供给,能保证区域的创新活力。要打造出优质的创新孵化空间,营造区域良好的创新氛围,应积极营造第三空间、提高土地混合利用水平、促进社区间的融合、完善基础设施建设,从而增强创新主体培育空间的互动性、包容性、便利性与可达性,提高其使用效益^[18]。在调查访谈中得知,在高档办公楼宇中,企业共享的孵化交流空间十分匮乏,这也导致企业间的信息交流受到阻碍,而这种创新型楼宇的建设已成为产业更新项目的主流。城市更新把原来的生产性空间,转化为集人才培养、技术研发和产

业孵化于一体的创新型楼宇，实现了空间形态从低效向集约的转化，也为产业升级和科技创新提供了更优质的物质空间环境。然而在空间功能的配置上，还需要政府采用容积率奖励或者租金补贴等专项政策手段，鼓励更新主体提供孵化交流空间，以促进创新产出^[19]。

6 结语

本研究发现，深圳市已实施的产业创新类城市更新项目与创新主体在空间分布上的关联度并不高，一方面是因为产业更新项目自身建设推进迟缓，创新主体孕育过程存在滞后性；另一方面是在市域整体层面上，创新主体发展受传统强势创新园区的影响更为显著。此外，既有已实施的产业创新类城市更新项目对创新主体的培育水平差异较大，企业入驻与运营成本的高低及是否具有创新氛围是造成项目间产生差异的主要原因。因此，未来产业创新类城市更新需要通过控制租金涨幅、升级配套设施和建设孵化空间等措施来提升其对创新主体的培育水平。由于城市更新项目的实施周期较长，目前已实施的产业创新类更新项目数量有限，本研究基于当前有限实施项目的分析总结，还有待在未来长期的跟踪观察和分析做进一步验证。

[注 释]

① “原特区内”即原深圳经济特区的范围，包括罗湖、福田、南山和盐田四区。

[参考文献]

- [1] 胡刚健. 熊彼特创新理论及其对我国经济发展的启示[J]. 当代经济, 2007(6): 41-42.
- [2] 张志彤, 程跃, 银路. 战略性新兴产业创新系统网络演化及运行模式研究——基于深圳LED产业的分析[J]. 研究与发展管理, 2014(6): 114-121.
- [3] 朱华晟, 王缉慈. 论产业集群内地方联系的影响因素——以东莞电子信息产业集群

- 为例[J]. 经济地理, 2002(4): 385-389.
- [4] 王缉慈. 超越集群——关于中国产业集聚问题的看法[J]. 上海城市规划, 2011(1): 52-54.
- [5] Benneworth P, Ratinho T. Reframing the Role of Knowledge Parks and Science Cities in Knowledge-based Urban Development[J]. Environment & Planning C Government & Policy, 2014(5): 784-808.
- [6] 梁芳, 王金荷. 深圳市科技创新与城市更新的耦合模式研究——以宝安区科技创新城为例[C]//新常态: 传承与变革——2015中国城市规划年会论文集(06城市设计与详细规划), 2015.
- [7] 邱衍庆, 黄鼎曦, 刘斌全. 创新导向的建成环境更新: 从新趋势到新范式[J]. 规划师, 2019(20): 53-59.
- [8] 李康化. 文化产业与城市再造——基于产业创新与城市更新的考量[J]. 江西社会科学, 2007(11): 240-246.
- [9] Z G. Productivity, R&D, and the Data Constraint[J]. Economic Impact of Knowledge, 1994(1): 1-23.
- [10] Charnes A, Cooper W W, Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units[J]. European Journal of Operational Research, 1978(6): 429-444.
- [11] Fried H O, Lovell C, Schmidt S S, et al. Accounting for Environmental Effects and Statistical Noise in Data Envelopment Analysis[J]. Journal of Productivity Analysis, 2002(12): 157-174.
- [12] 徐建中, 曲小瑜. 装备制造业环境技术创新效率及其影响因素研究——基于DEA-Malmquist和Tobit的实证分析[J]. 运筹与管理, 2015(1): 246-254.
- [13] 郑姝莉. 制度舒适物与高新技术人才竞争——基于人才吸引策略的分析[J]. 人文杂志, 2014(9): 106-113.
- [14] Escribano A, Fosfuri A, Tribo J A. Managing External Knowledge Flows: The Moderating Role of Absorptive Capacity[J]. Research Policy, 2009(1): 96-105.
- [15] 刘强. 城市更新背景下的大学周边创意产业集群发展研究[D]. 上海: 同济大学, 2007.
- [16] Hutton T A. The New Economy of the Inner City: Restructuring, Regeneration

and Dislocation in the 21st Century Metropolis[M]. New York: Routledge, 2008.

- [17] 黄鼎曦, 陈洋, 丁镇琴. 珠三角自主创新示范区空间发展的理论基础与策略建议[J]. 城市观察, 2017(3): 89-108.
- [18] Katz B, Wagner J. The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America[R]. 2014.
- [19] 戴晓波. 创新楼宇与楼宇创新[EB/OL]. <https://mp.weixin.qq.com/s/CCXL1T8YkocyvHk48aKbiQ>, 2019-12-10.

[收稿日期] 2021-08-15