

# 产业视角下城市设计策略研究

## ——以合肥空港中德智慧产业园为例

杜博

合肥市规划设计研究院

**摘要：**文章以产业发展诉求为视角，研究合肥空港中德智慧产业园城市设计策略。在充分发挥合肥空港区位、国际国内交通资源等优势下，深入分析企业与人才发展诉求，对标德国可持续建筑评估体系，作为城市设计出发点和切入点。在城市设计策略上提出区域联动、协同发展；生态优先、低冲击发展；新型特色、单元交通；多元活力、功能复合；国际协同、创新引擎等五大规划策略。

**关键词：**创新；产业引领；城市设计；区域协同

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.08.005

### 一、规划背景

在全球产业一体化发展背景下，长三角是国际协同与竞争国际第六大城市群，参与全球发展竞争的核心支点。合肥作为长三角发展第四极、城市群副中心，担负着引领长三角西部发展，加速长三角城市群一体化进程的重任，必须发挥自身长处，以创新模式，对接国际资源，参与国际产业合作与分工，形成国际协同创新发展的态势。合肥空港拥有丰富的国际国内交通资源，在滨湖科学城发展中具备发展腹地、国际联动、生态环境方面的发展优势，在先进生产性服务业引领产业提升与转型升级等方面具有先天条件<sup>[1]</sup>。

### 二、基地概况

#### （一）基地地位

合肥空港中德智慧产业园地处合肥主城区西部偏北，东邻合淮阜绕城高速，南临沪陕高速，中部现有有机场高速直达主城区；此外，基地西部和北部也将规划新建济祁高速和沪陕第二通道，面积约12.4平方公里。

#### （二）建设现状

基地西侧是已建合肥新桥机场一期和空港物流基地，南侧汇集六大智能制造相关产业项目，东南侧为长岗安置社区。基地内部没有规划建设项目。

#### （三）交通现状

基地对外道路交通条件十分便利，西侧紧邻现状机场高速，东邻合淮阜高速，南侧临近沪陕高速。

基地内部有少量规划道路，包括六条已建和规划落实现状道路，且集中分布在西南两侧，与机场联系紧密。

#### （四）生态条件

基地所在区域水系发达，东侧为南淝河水源保护区，除农田与灌溉河道外拥有两座水库，将成为项目优越的生态发展资源。

#### （五）地形地貌

基地位于江淮分水岭，高程由东北到西南方向逐渐降低，从东到西呈低-高-低-高-低的走势，高程为41.7-81.4米之间，高差39.7米。坡度在45.1度以内，大部分区域坡度在0-22.1度以平缓谷坡为主，能够承载强度较大的开垦和建筑修路等活动。

### 三、产业发展诉求指引

#### （一）企业与人才发展诉求

项目组协同德国工商总会以访谈形式，分析确定了以德国为代表的国际企业与国际人才进驻的需求，主要包括良好的生态环境、高品质公共服务设施配套、国际品质社区等。

德国企业与人才入驻发展诉求一览表

类别	发展诉求
企业进驻关心的前位因素	贴近市场 园区与厂房建设质量 良好的物流 高质量的人力资源供应 环境质量 良好的区域形象 接近伙伴企业 德国标准的产业服务
人才入住关心的前位因素	居住与工作环境质量 高质量的医疗健康条件 子女教育条件 职业培训机会 通畅的交通 国际化的文化娱乐 居住建筑品质 高质量社区服务配套

#### （二）德国可持续建筑评估体系

DGNB创建于2007年，由德国可持续建筑委员会与德国政府共同开发编制，具有国家标准性质，是当今世界上最为先进、完整，同时也是最新的可持续建筑评估体系。覆盖建筑行业整个产业链，整个体系有严格全面的评价方法和庞大数据库及计算机软件的支持。

DGNB认证是一套透明的评估认证体系，它以易于理解和操作的方式定义建筑质量，评估标准共有6个领域，共60余条标准。

### 四、城市设计应对策略

#### （一）区域联动 协同发展

##### 1、区域生态联系：西守东联、南稳北进

保留基地西部和南部城市干道防护绿化带，完善城市绿化架构的同时，减低快速路消极影响。延续东部的水源故里保护区，充分利用基地内的水体生态资源，通

DGNB可持续建筑评估认证体系一览表

领域	评价因子	领域	评价因子			
生态质量	01 全球温室效应的影响	技术质量	33 建筑防火 34 噪音防护 35 建筑外维护结构节能及防潮技术质量 40 建筑外立面易于清洁与维护 42 环境可恢复性，可循环使用，易于拆除			
	02 臭氧层消耗量					
	03 臭氧形成量					
	04 环境酸化形成潜势					
	05 化肥成分在环境含量中过度					
	06 对当地环境的影响					
	08 其他对全球环境的影响因素					
	09 小环境气候					
	10 一次性能源的需求					
	11 可再生能源所占比重					
	14 饮用水需求和废水处理					
	15 土地使用					
	社会和文化功能质量			18 冬季的热舒适度	过程质量	43 项目准备质量 44 整合设计 45 设计步骤方法的优化和完整性 46 在工程招标文件和发标过程中考虑可持续因素及其证明文件 47 创造最佳的使用及运营的前提条件 48 建筑工地，建设过程 49 施工单位的质量，资格预审 50 施工质量保证 51 系统性的验收调试与投入使用
				19 夏季的热舒适度		
				20 室内空气质量		
21 声环境舒适度						
22 视觉舒适度						
23 使用者的干预与可调节性						
24 屋面设计						
25 安全性和故障稳定性						
26 无障碍设计						
27 面积使用率						
28 使用功能可改性与适用性						
经济质量	16 全寿命周期的建筑成本与费用 17 物业的价值稳定性	基地质量	56 基地局部环境的风险与基地局部环境的关系 58 基地及小区周边的形象及现状条件 59 交通状况 60 临近的相关市政服务设施 61 临近的城市基础设施			

过城市设计手段形成城市绿地空间东西联通、向北开敞的整体意向，达到借景自然、引绿入城的效果。

2、区域交通辐射：西优东续、南联北拓

考虑到空港新城五大高速接口的分布状况，充分认识到团肥路作为基地东西主要通道的作用，优化团肥路向西与机场高速接口的连接，设置团肥路平行路直通基地内部，向东延续团肥路、北部边界路与新G206、合淮阜高速的衔接。

此外，在王长路、兴业大道作为南北通道的基础上，加强基地向南与现有产业区的联系，并预留向北与拓展产业组团的交通接口。

3、区域功能联动：功能互动、相辅相宜

结合西南部的机场高速门户区，布置展示商贸功能，共同与相对的农商展示与服务片区打造机场门户意

向；沿团肥路安排会展商贸研发功能，打造新城中心创新服务轴；考虑到西侧的新桥机场和物流园区、西南侧的现有产业项目因素，围绕焦湖水库规划科技研发和总部办公等功能，打造空港新城智能大脑；依托东部水源保护区优异的生态资源，结合东南侧现状安置社区，围绕东部的宝教水库打造国际生态社区；考虑到北部的产业拓展组团，结合基地北部现状河流，设置生态绿地，以形成生活区与产业区的生态隔离。

(二) 生态优先 低冲击发展

1、强化绿色边界

打造绿色边界，减低周边环境消极影响，突出空港国际小镇生态优势，增强产业与人才集聚吸引力。在中德智慧产业园商务与居住集聚地带西部北部以宽阔的生态绿地降低毗邻产业用地在生态与体验上的消极影响；南部以道路防护绿化与低密度的办公建筑隔绝过境交通与毗邻地块影响。

东部毗邻生态优质区域，以借鉴传统生态聚落模式，以在生态村间绵延的绿地无缝连接水源故里与中德智慧产业园的生态系统。

2、水系整治

根据现状地形模拟降雨汇水径流过程，并将汇水区域划分成若干个流域，每个流域内的汇水将从同一出水口流出；设计方案内对于水系走向、现状河流的连通都将参考模拟径流分析。

梳理整治现状水系，形成自然水系与生态绿指融合发展的低冲击开发模式；结合海绵城市建设需求，小镇开发区域内结合现状水面，形成都市形态的水体结构；所有径流汇集于宝教寺与焦湖水库，形成两心多射的水网结构。

3、强化体验

针对传统的“绿-路-地”模式绿地可达性与体验性差问题，借鉴德国发展经验，优化路网结构，增加直接贴近绿地的用地，更好的增强居民体验与开发价值。

利用交通单元模式，减低主要绿化结构被道路切分打断频率，增强绿化空间的整体性与生态体验效果。



生态结构规划图

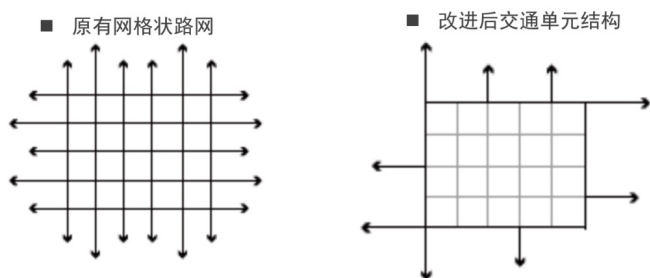
#### 4、打造海绵城市

国际领先的生态低冲击开发模式，顺应地势的扇面生态组团布局。引入德国LID海绵城市系统<sup>[2]</sup>，先进生态架构解决70%雨洪管理需求，低投入高效果。

#### (三) 新型特色 单元交通

##### 1、划定单元交通，规避拥堵

采用欧洲先进的交通组织策略，通过划12分交通单元，区分入境交通与过境交通，以口袋与枝状路网为特色，快速引导终到交通转为静态交通，降低单元内部交通压力，实现人行区域的舒适与宁静<sup>[3]</sup>。主要措施包括：a) 以外环交通骨架为主体的快速疏导的对外交通；b) 与开发结合的交通单元划分；c) 不同单元不同路网特色，CBD区域采用小街区密路网，提升区域交通疏解能力。商务与居住区避免通过式交通干扰，提升小镇空间质量。d) 明晰的单元结构与道路功能定位。



路网结构调整示意图

##### 2、打造便捷的轨道交通

轨道交通由服务区域交通的机场快轨与服务空港经济示范区的新城云巴组成。新城云巴将结合中德智慧产业园功能布局4大站点，且与机场快轨之间形成便捷的换乘衔接。

中运量公交系统：4条中运量公交线路，将提供中德智慧产业园与城市周边的便捷公共交通连接。常规公交系统：作为区域内部独立运行公交线路，与快速公交快速衔接，满足区域内部公共交通出行需求。

##### 3、打造慢行交通体系

作为城市道路慢行系统的提升，规划18公里专用慢行道，将提供高质量的慢行体验，包括少干扰少断点，以二级都市型绿道增强可达性，体验性联通新城中心与各副中心等。

在充分考虑地形地貌的基础上，通过挖、平、疏、整的措施联通区域内相关水系，使之成为皮划艇、游艇的蓝色网络。90%地块均贴近至少一条BAM绿道；所有居民5分钟可达重要社区公园广场、绿廊及运动环路；10分钟可通过BAM到达大型城市生态公园，打造富有江淮特色与国际新生活风尚特点的水上慢行体验。

#### (四) 多元活力 功能复合

##### 1、混合与精细化用地

针对中德智慧产业园发展特点与开发需求，规划新增多种混合用地形式，特别是增加产业发展所急需的服务配套、服务公寓与租赁住宅用地类型，以精细化的类型与弹性组合保证区域功能构想的实现。

七大板块内，每个板块围绕各自的主导功能核心，由内而外有组织地混合布置居住、办公、商业、休闲、文化教育、康体娱乐配套等多元功能，塑造7x24的活力城区；同时，针对不同区域板块的功能特点对公共、半公共和私密等类型的用地功能混合布置。

##### 2、水平与垂直方向功能复合

基地建筑层面的业态混合分别在水平与垂直两个维度进行。

水平方向以“外动内静”为原则，在与街道、公园广场相邻的建筑底层布置文化娱乐、商业服务等业态，在朝向内院的街坊内侧则布置宁静优美的办公与居住物业。

垂直方向以“下动上静”为原则，尽量在低区和裙房安排与公共生活相联系的功能，在中高楼层区布置公寓、办公、酒店等相对私密氛围的业态。

#### (五) 国际协同 创新引擎

##### 1、打造国际创新引擎

以德国弗劳恩霍夫研究协会、德国质量技术监督协会南德意志集团、德国工商大会为关键性触媒项目，吸引国际产业生态的有机导入，打造产学研一体发展作为基础，吸引德国的尖端产业资源入驻。片区功能结构上，打造智能制造硬件发展板块、会展服务区、2.5产业区、智能制造高端服务区、孵化与外围服务区等5个板块，承接国际产业转移。

##### 2、植入产业创新发展项目

高标准谋划国际研发创新协同区，谋划一批研发项目，包括国际先进制造业总部园区、国际智造协同创新研究院与联合服务中心、中德智造标准服务中心、国际先进制造服务业集聚区、中欧智造创新孵化基地、国际智造智汇村等。

引进一批高科技工业项目，包括中德智能制造技术转化基地、国际产业会展中心、国际智造装备销售与服务中心、区域数据处理中心、智造技术交易中心。

##### 3、打造国际社区

基地内布局7大板块服务中心、33个社区中心，并针对社群的特色住区进行配套。以国际标准进行核心配套，包括文化半岛、城市体验式综合商业中心、全学段K12国际学校、体验式医疗服务、国际学术交流中心、滨湖艺术中心、国际游艇码头、体育公园与水上运动中心等。

#### 参考文献

[1] 易娜, 杨家本, 方玉. 从“分离”到“融合”——对昆明空港产业发展的思考[N]. 中国城市规划年会, 2013.

[2] 李志明, 濮佩君. 海绵城市研究进展——基于Citespace和VOSViewer的知识图谱分析[J]. 现状城市研究, 2016(07): 12-16.

[3] Anthony D May, 蒋中铭. 欧洲绿色交通发展经验[J]. 城市交通, 2009(06): 17-22.