

# 活力·互连·生态的创新科技产业园设计分析

## ——以洋山国际保税交易中心项目设计为例

詹旷逸

上海建筑设计研究院有限公司

**摘要：**随着时代及产业生产水平的变化发展，产业园区不断发展进化，传统以单一生产为发展模式的产业园逐渐走向产城融合。在以产带城的背景下，当代产业园不仅仅是产研类建筑的集群，而是与城市的多样性不断相融，成为一个多元复合的产业集群，一个开放共享的产业平台，一个绿色生态的产业社区。本文并以洋山国际保税交易中心项目为例，通过提出“活力之云、互连之云，生态之云”三个设计策略，从功能定位，空间组织，交通流线，绿色生态等角度阐述了科技产业园设计的手法，以期为同类型产业园的设计提供一定的启示与借鉴。

**关键词：**产业园；活力；多元；互连；生态；云

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.18.082

洋山国际保税交易中心作为上海临港新片区洋山特殊综合保税区扩区的首发项目，是一个集聚研发设计和多元化服务的创新标杆科技产业园区，未来将成为面向上海、长三角乃至全国的研发产业新增长极与标志性产业创新发展高地。

### 一、项目概况

本项目位于上海市临港新片区综保区扩区，东临滴水湖核心片区，西邻沿海科技产业区，基地占地面积9.8万平方米，用地性质为科研设计用地，容积率3.0，限高80米。拟建地上建筑面积约307185平方米，地下建筑面积约91000平方米，总建筑面积398185平方米，包含5栋高层研发楼，8栋多层研发楼，5栋花园研发楼，1栋技术服务平台，1栋共享云台（综合配套）以及一座公交首末站。项目总投资约50亿，未来将构建成为以高端装备、集成电路、生物医药、人工智能、智能网联汽车五大产业为主的综合型产业园区。（图1）



### 二、设计策略

在容积率3.0的条件下，常规的产业园模式单一，栋数多密度大，缺乏开放空间及特色节点，洋山国际保税交易中心项目作为综保区扩区的首发地块，设计着眼于整个区域的发展，引入“云”的设计理念，提出“活力之云、互连之云，生态之云”三个设计策略，旨在打造一个集保税研发生产、公共技术服务以及综合配套为一体的全天候共享科技产业园。（图2）



#### “活力之云”

作为一个综合性科技产业园，洋山国际保税交易中心项目通过前期策划以及对产研机构使用需求的了解，提出以保税研发为打造方向的定位，既有集成电路、生物医药、装备研发等传统制造类产业，也有跨境金融、保税检测、航空航海检测等保税科创产业，多元化的产业布局构建了生生不息的产业生态雨林，不同的产业集群能够极大提升出园区的活力。在集聚高端研发机构及企业集群的同时，融合创新科技、创客孵化、加速器等机构，为高技术人才，高端产业人才提供更加全面优质的产业平台。同时在园区的功能配套上，设计旨在服务整个扩区，导入了保税展览展示、交易服务平台、文化休闲、运动健身、餐饮配套等多样化的配套服务设施，在保证产业空间的同时，与城市功能进行融合，激发区域发展热度，以此打造科创休闲新高地，用户与访客的“双享”活力之云”。

#### “互连之云”

设计希望营造一种高效便捷的交通模式，基地五面临路，分别设有四个功能不同的机动车出入口，满足形象仪式、日常交通、货运后勤的不同需求。在基地西侧配有扩区内首条公交首末站提升了项目的可达性，也

加强了绿色低碳出行模式建设。环绕项目基地外圈为车行交通系统，车辆进入场地后沿外圈可就近驶入地下车库，内圈为人行漫步系统，开放式的慢行系统与景观绿带相结合，既保证人车分行，又能通达高效。不止于单一的交通流线设计，设计希望能通过交通将园区内的产业与活动串联，通过构建首层风雨廊、二层连廊和云端步道系统，将园区连接最大化，营造出无缝衔接的园区生活。互连之云不仅仅是交通上的互连，在保证物理连通的基础上，通过利用多维度、多方式的交通体系催生心理连通，资源连通，将园区内部的产业与活动互连，将园区与城市功能互连。

#### “生态之云”

传统产业园往往过度强调功能主义，效率导向削弱了景观环境的设计，使得环境空间单调乏味。洋山国际保税交易中心项目希望突破这一界限，在注重产品的功能与布局的同时，通过构建特色景观，为使用者提供优质的景观环境，提升园区的品位和形象。景观设计以“公园城市”为理念，延续建筑设计的风格，围绕园区核心“共享云台”以流线形方式在基地内蔓延生长，有机的与周围建筑相融合，形成不同层级的景观空间，基地内不仅结合建筑布局设置了仪式广场、室外展厅、特色绿地和绿色步道，还将“共享云台”屋顶打造为空中花园，结合餐饮、云端跑道、花海等节点小品，使景观不仅仅可看，同时也是可游可赏可参与的公共要素。在“公园城市”理念的指导下，建筑群嵌入“公园”中，与基地外的街角公园融为一体，创造出更加生态化，让园区成为使用者与来访者都可以放松身心的立体公园式办公园区，营造城绿共融的“生态之云”。

#### 三、规划布局

项目场地呈不规则的五边形，因此在总体布局上并未遵循常规产业园行列式的布局模式，而是因地制宜将建筑群体沿场地边界展开布置，这样的方式形似围合，却没有封闭自建，而是以一种由内至外的放射趋势向城市开放，形成了“一心，一环，一带”的规划结构。

“一心”是指园区的公共核心——共享云台，作为园区以及扩区的公共配套，共享云台在功能和位置上都是整个园区的核心。“一环”是指环绕“共享云台”的科创研发环，根据产业布局配置了不同类型的研发建筑产品。“一带”是指贯穿园区的带形廊道，线性的空间将园区内的各功能区块有机串联，加强了园区的联系和凝聚力。

#### 四、形态生成

方案的形态生成遵循以下五点：1. 地标门户：主要

街角位置布置五栋高层研发塔楼，顺应城市发展轴线，树立具有标志性的科技门户形象。2. 连续界面：将多层研发楼单体沿场地展开，形成完整连续、富有韵律的形象界面，同时提升了人行到达的便捷性。3. 核心植入：场地中心植入“云”的核心，打造“共享云台”，结合综合配套与综保展示等功能，在园区中塑造一个的公共服务核心，辐射周边地块，激发区域发展活力。4. 超级链接：通过绿荫步道、架空廊道、空中连廊等链接模式，将园区内的产业、服务、配套进行串联，提升项目凝聚力。5. 公园城市：从宏观视角的维度，提出公园城市理念，将临近公园等公共景观与地块内部景观协同设计，形成了独一无二的云端景观系统。将绿色引入园区的同时将绿意延伸至周边地块，营造环保优先、绿色发展的生态典范。

#### 五、建筑设计

建筑单体的设计突出了功能的灵活性和空间的开放性，以此作为与城市协调发展的基础，随需求的变化不断的发展升级，满足不同企业在不同阶段的需求。（图3）



园区内研发单体的使用并非针对单一或者固定的业主，因此在设计上需考虑了不同产品的类型和组合，提出了高层研发、多层研发、花园研发以及中小式研发四种产品，同时根据以往的项目经验与产业策划的指导，推演出了不同产品所需的面积区段、荷载标准、空间高度。产品的设计从最小划分单元300平方米到2000平方米大平层，从5000平方米花园独栋研发到30000平方米企业总部楼，适应不同企业不同阶段的需求，打造全生命周期的产研类产业孵化平台。

“共享云台”的定位是园区乃至整个扩区的公共配套，除了提供基础的配套设施，它更像是一个多功能的公共建筑，集综保展示、大型高端制造器械展示、交易服务平台、餐饮休闲，文化运动，会议接待等功能为一体的共享型综合体。多样的功能有机整合，提升了配套功能的使用效率与便捷性，交易及技术服务平台可以提供综保区相关的企业入驻、信息、金融、关务等窗口服务，不同规模的展厅可以满足企业产品的招商和展示定制化需求，齐全的餐饮休闲服务类配套使得园区内的生活更为便捷丰富，在4万方的建筑单体中，多功能空间和完善的硬件配套可以支撑大型展会和大型会议会展的需求，灵活的功能和开放的空间为园区内的企业及使用者提供了一个“一站式”共享交流平台。在建设上有意使其不同于园区内其他产研类建筑，作为门户建筑，独特的巨构建筑形象满足了首发项目的城市识别性，也凸显了洋山国际保税交易中心项目的独特性。除了功能空间外，建筑呈现出完全开放的状态，提供了不同维度的城市开放空间，建筑中部设有通高的中庭，每层均有露台环廊，自由的曲线结合叠落的露台营造出超乎想象的公共开放空间。

### 六、形态设计

针对科技产业园区的定位，设计采用简洁硬朗的处理方式来进行回应。（图4）



研发单体的形态设计考虑产业类建筑的使用习惯及空间特点，高层及多层研发楼的形体均采用规整方形。在设计手法上通过底部架空及顶部提升来消解矩形体块的单调感，使得建筑形体有了更为轻巧飘逸的立面表现，端部的倒角则使得建筑更具有科技感和现代感。在整体简约而丰富的立面原型下，高层和多层的立面表现分别采用个性化设计，处于重要展示面位置的高层研发通过构件的变化在立面上形成错落的“数码窗口”，强

化了重点空间节点的地标属性，多层的立面金属百叶被赋予丰富的色彩，展示出与高层研发和而不同的立面特征。立面采用标准模块化幕墙体系进行设计，以竖向金属杆件的参数化组合形成韵律，辅以体块边角的倒角处理。由于节能对玻璃遮阳系数的控制，玻璃颜色偏暗，为避免最终呈现出灰暗的效果，设计将金属龙骨的尺寸放大，并采用银白色作为主要颜色，提升建筑的明度，以形成银波流淌、多变起伏的视觉观感。

作为园区的展示门户，共享云台以流动曲线的形式呈现，与规整的研发单体相比，共享云台的建筑形态自由而充满张力。三个大小各异的圆形体块通过水平向的平台进行连接，形体层层退进，虚实相间，空间交错之中营造出丰富的开放和共享空间。环绕建筑的挑廊强化了“共享云台”这一理念，三个飞起的连廊凸显了与周边研发单体的连接，铝板与玻璃幕墙的组合勾勒出园区沉稳又不失灵活的气质，独特的造型突出综合配套的公建属性。

### 六、结语

洋山国际保税交易中心项目的规划设计，尝试突破传统单一功能导向的产业园设计模式，在产城融合的理念下，从建筑设计的视角，将产业资源、研发产品、配套服务、绿色生态等要素复合构建成为一个多元、互连、生态的创新型科技产业园，将园区的规划设计与城市发展相结合，为综保区扩区的产业发展提供了合理的支持，也为不断发展变化的产业园区设计提供了有益的借鉴。

### 参考文献

[1] 王慧, 吴晓, 孙世界. 科技产业园设计策略初探——以苏州太湖科技产业园城市设计为例. 华中建筑. 2013 (8). 100-105.

[2] 孔亚暉, 仝晖, 袁梦, 张晓峰, 于童. 产业集群视角下创新产业园空间组织研究. 新建筑. 2021 (05). 78-83.

[3] 郑子豪. 4.0时代的交互式产业园模式研究——以长三角数字科创园为例. 城市建筑. 2021 (01). 118-119.

[4] 赵鹏, 赵前. 工业4.0时代的产业园规划发展特点的研究——以中国(长沙)信息安全产业园规划项目为例. 城市建筑. 2022 (09). 70-74.

[5] 孔亚暉, 仝晖, 袁梦, 张晓峰, 于童. 产业与空间集成的城市科技产业园设计初探. 城市建筑. 2019 (03). 82-84.