

建设生态型产业园区的景观空间设计研究

刘丽华

联诚创展工程设计有限公司

摘要：在经济多元化发展的今天，城市土地资源日趋稀缺，一二线城市城区“一地难求”，产业园区同质化严重，千园一面现象较为普遍。同时，房地产市场整体下滑，住宅地产不温不火，部分传统地产商寻求产业转型，也得到国家支持自主创新的背景下，生态型产业园开始如火如荼地展开。本文以广州首个智慧物联产业园为例，提出运用生态的理念来建设科技产业园的景观设计，从景观空间要素对产业园区的景观设计与自然环境的有机结合进行研究，寻找建设生态型园区存在的意义，分析自然山水与创新科技融合的内容，总结生态型产业园区的景观空间设计要点，希望能为此类场所的景观设计提供一定的理论借鉴。

关键词：生态型；产业园区；景观空间设计

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.11.097

引言：随着生态型产业园的发展，园区的规划建设也越来越受到各行各业的关注，尤其是将建筑、景观、产业进行一体化设计越来越受到重视。走可持续发展道路，运用生态理念，进行整体规划，因地制宜的将“生态保护与智慧手段”、“自然山水与创新科技”相结合的景观工程，是建设生态园区的重要意义。那么，如何使建筑与周边环境相协调，如何合理实现生态型产业园区的生态观赏目标、产业布局、企业文化和经济效益等元素构成，是一个值得探讨的重要问题。

一、生态产业园概述

生态型产业园是营造产业社区，产城一体的模式，形成12小时工作圈24小时生活圈，物业、商业、产业三位一体，并驾齐驱。同时，注重产业生态，构建具有自我特色的一两个核心产业链，并通过产业关联打造一个类似生物有机体的产业群落、产业生态链。并强调多方共赢，区域、产业园区和进驻企业共进共荣。园区内各个企业、企业与建筑和环境能够和谐共存，资源利用最大化目标得以顺利实现。在生态产业园中企业生产生成的废弃物经过回收处理后能够利用到其他领域之中，很好的实现了资源流动，符合循环经济模式。这种新型合作方式拓宽了企业的合作渠道，有利于企业强化对生产经营成本的控制，提升自身盈利能力。有些企业生产过程中会持续性的产生大量的废弃物，若不能及时处理，会对生态环境造成严重污染。而生态产业园的建设有效避免了这一问题的出现，废弃物作为资源重新加入物质循环系统，向自然界的排放量无限趋于零，有利于环境友好型及资源节约型社会的建设，因此在新时期生态产

业园有着极为广阔的发展空间^[1]。

二、工程概况

项目地位于广州萝岗科学城山环水绕的自然环境肌理中，具备自然环境优势与绝佳山水气质。广州润慧科技园是华润置地打造的首个智慧物联产业园，构建以5G与新一代通信技术应用、信息化应用创新为核心的智慧物联产业生态圈。园区打造建面约2.6万m²诗意园林，营造低密度办公空间；建筑立面以直线条为主，黑白灰色调，高低错落的建筑，层层叠叠，架空、错台、链接，绿色生态，宛如现代新山水。

建筑户外休闲空间规划上分为：（1）三庭四街——双首层科技之园。首层建筑功能主要为展览、商业服务配套等，大型户外活动、展览、聚会、路演、发布会、集散等主要集中于三个广场，因此，该区域重形象展示，空间功能需求复杂多元，对活动空间需求面积较大，使户外活动空间略显紧凑。（2）空中链接——共享之环。空中连廊串联整个园区各办公空间，廊桥使交通便利，丰富办公休闲灰空间，因此该区重空中穿行体验，重景观视线。（3）屋顶利用——绿色屋顶。屋顶为屋顶智慧农场、休憩活动、路演延伸场地，作为集中户外休闲活动空间的补充。所以该区重绿色生态休闲，可小型聚会，可遥望远山，可俯瞰园区景观。（4）市政绿地与办公区域的关系。园区南部有市政公园，东部有乌涌，园区既要体现展示功能，又需有一定的围合，所以，该区域以软质景观作为绿色围墙，加强与市政绿地的衔接。

综合考虑区域规划位置、建筑楼群布局、建筑特征、人群等方面，该园区的景观设计以现代、生态、科技、折线为主，场地定位为适宜高科技从业人员交流、休闲、激发创新的环境景观。景观空间设计区域分别为：主入口展示面景观空间、空中连廊景观视线、屋顶景观设计和中心广场景观空间。景观设计的目的是打造创意景观、趣味互动、多功能便捷空间、放松解压、活动身心，同时能随时迸发灵感、随时随地会议、休闲冥想的景观空间，且形成的景观易于维护和管理，成景效果好。

三、把握产业园区空间景观设计三大要素

现代生态型产业园不再是一个传统意义的产业园，而是作为一个生产、生活、观光的有温度、有活力的无边界产业社区，体现整体性、人性化的设计理念，以展现生态型产业园区多元化功能为根本任务。园区景观不单单具有美化环境的功能，更是要满足人才的精神需求

(交流、休闲、娱乐、健康、学习成长)和企业的基础需求(技术交流、产品展示、路演等)及增值需求(产业投资、中介服务、企业上下游合作导向)。因此,把握好园区景观设计的要素,并对设计区域的自然资源、环境状况有所研究和利用,处理和发挥好园区各空间关系,融合产业整体风格。

(一) 以城市本地特色为基础开展景观设计

我国各个地区和城市的文化差异较大,由此形成了独具魅力的城市景观风貌,生态型产业园区坐落于城市的核心区域,必须充分考虑城市的自然环境、区域规划现状及未来发展需求,保证生态型产业园区景观空间与周围环境相协调,争取达到相辅相成、交相辉映的最佳设计效果。

以该项目举例说明,园区位于萝岗高新技术开发区,附近有多家大型企业,小区人口密度较大,东侧为乌涌,南侧为城市绿化用地,西侧紧邻神州路,北侧为现存旧厂房建筑。周边视野开阔,无高层建筑物。在开展设计工作之前,设计人员要对生态型产业园区的现场环境进行实地考察,采集完整的环境数据,运用BIM技术构建三维模型,清晰立体的呈现园区空间布局,直接在BIM模型上进行调整,以提高景观空间设计的协同性及总体设计效率。深入学习和研究广州市的历史文化发展变迁,在生态型产业园区景观空间设计中融入文化元素,依托山水新城,营造“人在云中游”的意境,步移景异,美不胜收。创新景观空间设计手法,摒弃传统塔楼的单调作法,通过架空、链接、错台等方式,将不同区域联结起来,增加空间层次感,创造特别的双首层科技之园,打造新城区的新气质、新形象。在建筑设计上融入自然生态与现代科技理念,使用绿色环保节能型建筑材料,最大化利用自然生态条件,打造鱼菜共生、智能栽培柱、生态会议室等绿色智慧建筑。运用智慧物联网技术,包括智能照明、人脸识别、智能家居、智慧停车等,体现园区的生态化、智慧化特征^[2]。

(二) 明确园区总体定位,做好功能布局

一般来说,产业园区的总体定位不同,景观元素的选择和设计会有所差异,由此形成了风格迥异的建筑风格,对公众产生较强的视觉冲击力。为了促进景观空间设计理念被公众顺利接收,生态型产业园区的设计人员要明确园区的建设背景、周围环境、功能定位,从长远性、战略性、可操作性的层面,科学规划公共空间,运用巧妙手法将不同空间加以链接,实现设计风格的多样与统一,打造蕴含艺术价值和审美价值的人文景观。将具有供求关系的企业和产业放置在毗邻的位置,妥善处理好园区的空间关系,涵盖产业布局、路面铺装、环境绿化、道路交通等等,保证景观空间设计与园区整体风格的一致性。本项目包含有智慧物联产业基地、城市展厅润加速、能源互联网产业基地、医疗区、办公区、

宿舍区、动漫游戏创意产业等多个区域,通过打造三庭四街,即智慧之庭、创新之庭、静谧之庭,满足商业活动、户外路演、生态户外体验等多元化需求^[3]。

依次对园区主入口、智慧之庭、创新之庭、静谧之庭的设计理念进行分析,确立各个景观要素设计主题,分别为问泉、听瀑、行云、倚水,处处体现自然生态特征,宛若对自然山水的重塑,山水云谷呼之欲出。

(1) 问泉——追本溯源。在园区主入口处设置logo、水景、构筑物和互动喷泉。入口艺术装置为仰望高山,对应山水云谷的“山”,构筑物要融入广州市的历史文化,体现广州市深厚的文化底蕴。喷泉广场包括叠泉、水中涌泉、石头涌泉,象征着饮水思源、追本溯源,互动式的景观使公众在观赏美景的同时可以亲身体验,给其带来了无穷乐趣。该入口服务于整个产业园区,形成产业园入口轴线,营造大气、开阔的视觉走廊——智造大街。

(2) 听瀑——激活五感。设置跌水台阶,丰富空间层次和景观内容,利用下沉庭院打造高山流水、凌空飞瀑和叠水景观,恰似“高山流水遇知音”、“飞流直下三千尺”。这一亲水乐园的构建会吸引企业中不同年龄群体前来观光赏玩,创造了互动交流的良好环境,使得他们的感官被最大程度调动起来,审美素质得到熏陶,更易于产生交流欲望。不同专业和特长的员工在智慧之庭进行交流,分享经验,形成智慧结晶,之于提高工作效率起到的作用十分卓著。

(3) 行云——云端想象。当走过亲水景观之后,接下来呈现在面前的是空间紧凑的创新之庭,盲道、人行道、车行道的分开设置,有利于园区内部人员分流,满足不同群体对优美景观的观赏需求。坐看花开花落,闲看云卷云舒,享受繁忙生活和工作中的一抹惬意,不由自主的发散联想和想象,创新意识和能力得到有效培育。创新之庭坐落于园区的办公和生活区域之间,企业员工在寻找灵感时走进这一空间,从水的不同形态中汲取灵感,相互之间交流,群体关系更加和谐。

(4) 倚水——回归生活。正所谓“行到水穷处,坐看云起时”。倚水观台位于静谧之庭,是一个绿色生态的休闲空间,此处有可供休憩的草坡、遮阳伞和餐桌,是企业团建、员工和同事聚会的绝佳场所。将屋顶智慧农场和科技农业植物工厂种植的花卉进行展示,有利于对园区内企业员工、亲子家庭、青少年团体进行科普教育,增加他们的知识储备和生活体验,享受生活的情趣。

(三) 基于实际使用者的特点开展具体设计

入驻生态型产业园区的企业大多出于快速上升期,员工群体中青年员工占据绝大部分比例,文化程度较高,思维比较活跃,面对未来有着无限憧憬,同时还面临着来自工作和生活的双重压力,这些影响因素的存在

对生态型产业园区景观空间设计有着特殊要求。园区设计人员要注重增强景观的创意性、趣味性、功能性,能够激发企业员工的灵感,增加员工之间的互动,满足企业生产运营的实际需求,使员工在高强度的工作过后身心处于放松状态,减轻员工的身心负担,将以人为本的设计理念贯彻始终。集多元化办公形式、会展空间以及相关配套服务设施为一体,通过空中连廊系统,链接城市交流广场,搭配下沉庭院和立体退台等多层次的公共空间,提供一个合作与共享的智慧舞台,无论企业展示还是员工休憩都有特定空间可供使用,完善的、智慧化的人文配套工程体现了生态型产业园区生态环保和智慧创造理念,有利于提升员工的归属感和幸福感,为企业发展注入不竭动力。

四、生态型产业园区景观空间设计要点

(一) 以生态保护为出发点,合理设计园区布局结构

遵循生态环保、因地制宜的原则进行生态型产业园区景观空间的优化设计,强化景观与环境的协调性,可以注入自然手法,保留城市底色,节约项目建设成本,构建稳固的生态系统,美化城市空间。地方文化的融入能够进一步提升园区景观的内涵价值,潜移默化的对企业员工进行文化熏陶,促进传统文化的传播,增强员工保护环境的意识,自觉保护生态环境,不随意破坏景观设施,使园区内部工作和生活环境保持整洁。与此同时,对园区布局结构进行合理设计,要营造富有空间感和层次感的景观,致力于用较少的成本投入,建造美观性和生态性兼备的自然景观和人文景观,满足高新科技企业员工观赏、休闲、娱乐等多样化需求。在景观空间设计环节,应保证园区景观资源的共享性,位于园区内部的所有企业及全体员工都能享受温馨、祥和、优美的环境,使用便利化的功能设施,由衷感到满意。

(二) 设计网络化绿地系统

对生态型产业园区公共空间绿地系统进行设计时,协调好自然环境与公共空间的关系,构建点、线、面相结合的绿化系统。具体设计过程中,可以结合园区中的山水景观,将乔木、灌木、草坪、花卉相结合,创建立体化的绿化景观,预留步行道路,以便园区从业人员休息时行走可以同步观看优美的绿化景观,满足其回归自然的渴求。主要干道周围种植大量的观花、观叶植物,所选植物花期不同,尽量保证一年四季拥有不同景观,丰富园区从业人员的工作和生活空间^[4]。生态型产业园区内部还要构建科技农业植物工厂,进行农业物联网研究,打造循环农业,体现节能环保特性;创建智慧农业办公空间,如垂直绿化、绿色会客厅等,使企业员工与花草蔬果在同一空间和睦共处;建造耕雨农场自然教室,在建筑屋顶上建设农场,设为自然体验农园和农业科教基地。园区绿地系统布局需要注意的是,与城市共

享景观轴以上层阵列乔木,下层铺满草坪,重点区域作大树组团,以此增强园区公共空间景观结构的阵列感和秩序感;在广场上设置几何草坪,搭配特色树种,制造新奇的观赏体验。

(三) 道路交通环境设计

道路交通环境也是生态型产业园区景观空间设计的重要内容,通过科学设计园区道路以及景观节点,能够提高园区的整体形象。在实际设计过程中,需要保证行人、车辆得以顺畅安全通行;对于转角处,不得使用大型绿化植物,避免对行人和车辆视线造成影响。采用自然式的园林布局,使生态型产业园区景观美化自然而不显庄重,突出园区生态性的特点。主干道宽阔,用于电车通道和从业人员集散,次干道连接到各建筑区域和景点,专用道为园务管理使用,游步道和山地单车道主要围绕三庭四街而建。此外,综合考虑园区的消防布局、地下管线分布等,以此为基础融入场地特色。可以采用“细密结合”的路网体系,根据实际需求和规范将道路宽度缩小,合理划分功能,为道路景观设计不同的主题,让各个空间均形成特色鲜明的步道景观,提高园区景观创新性^[5]。

结语

总而言之,保证生态型产业园区景观空间设计的科学合理性,充分发挥各个景观设施的功能,合理设计园区布局结构,优化绿地系统和道路交通环境,是提高设计质量的要点所在。设计人员要以“产业”为出发点,营造独特的产业亮点与氛围,设置创意互动景观,融入人文关怀,实现场地的多种可能性,提供共享弹性的景观空间,给园区从业人员带来强烈的感官刺激,提高他们的幸福感,从而为生态型产业园区的健康运行和长远发展保驾护航。

参考文献

- [1] 吕晓冯. 产业园区绿色低碳循环发展的几点思考[J]. 资源再生, 2021(12): 6-11.
- [2] 吕一铮, 田金平, 陈吕军. 基于人地关系的中国工业园区绿色发展思考[J]. 中国环境管理, 2021, 13(02): 55-62.
- [3] 邓杰文. 科技产业园区案例研究以及优化设计的思考[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(24): 15-16.
- [4] 朱晟. 基于行为活动需求的高科技产业园区景观设计——以清远天安智谷为例[J]. 城市住宅, 2019, 26(04): 77-79.
- [5] 郝宗超, 段理杰, 郝大玮, 王高强, 宋英峰. 工业园区绿色标准体系的建立与应用[J]. 区域治理, 2020(03): 74-77.
- [6] 王晓荣. 创建环境·人·建筑友好交融的科技产业园区的设计思考[J]. 城市建筑, 2019, 16(29): 102-103.