

深圳市光明区工业和信息化局
深圳市规划和自然资源局光明管理局 文件
深圳市光明区城市更新和土地整备局

深光工信〔2022〕155号

深圳市光明区工业和信息化局 深圳市规划和
自然资源局光明管理局 深圳市光明区城市
更新和土地整备局关于联合印发《深圳市
光明区“工业上楼”建筑设计指南》
《深圳市光明区特色产业园区
建筑设计指南》的通知

各有关单位：

《深圳市光明区“工业上楼”建筑设计指南》及《深圳市光明区特色产业园区建筑设计指南》已经区政府同意，现印发给你们，请结合实际贯彻实施。



深圳市光明区工业和信息化局



深圳市规划和自然资源局



深圳市光明区城市更新和土地整备局

2022年7月15日

深圳市光明区“工业上楼”建筑设计指南

深圳市光明区工业和信息化局

深圳市规划和自然资源局光明管理局

深圳市光明区城市更新和土地整备局

二〇二二年七月

目录

第一章 总则.....	- 1 -
第二章 “工业上楼”通用性建筑设计指南.....	- 2 -
2.1 平面设计.....	- 2 -
2.2 层高、层数与垂直交通.....	- 6 -
2.3 室内环境.....	- 9 -
2.4 外立面.....	- 10 -
2.5 减振隔振.....	- 12 -
2.6 建筑结构.....	- 14 -
2.7 交通物流.....	- 16 -
2.8 安全节能环保.....	- 19 -
2.9 消防要求.....	- 28 -
2.10 建筑智能化.....	- 30 -
2.11 可再生能源利用.....	- 31 -
2.12 绿色建筑与海绵城市.....	- 31 -
第三章 “工业上楼”产业引导.....	- 33 -
3.1 五要素模型概述.....	- 33 -
3.2 模型操作说明.....	- 35 -
3.3 “工业上楼”产业目录.....	- 36 -
3.4 细分产业上楼适应性参考.....	- 40 -
3.4.1 超高清视频显示细分产业.....	- 40 -
3.4.2 新一代通信设备细分产业.....	- 40 -

3.4.3 智能装备细分产业.....	41	-
3.4.4 智能传感器细分产业.....	42	-
3.4.5 高端医疗器械细分产业.....	42	-
3.4.6 新材料细分产业.....	44	-
3.4.7 精密仪器设备细分产业.....	46	-
3.4.8 生物医药细分产业.....	47	-
3.4.9 安全节能环保细分产业.....	48	-
3.4.10 现代时尚细分产业.....	50	-
附录.....	51	-
(一) 本指南用词说明.....	51	-
(二) 编制参考文件.....	52	-

第一章 总则

1.1 为提高工业用地节约集约利用水平，建立系统科学的“工业上楼”技术指导体系，规范高标准厂房建设，进一步增加优质厂房供给，根据《深圳市工业区块线管理办法》（深府规〔2018〕14号）、《深圳市建筑设计规则》等相关规定，参照《广东省高标准厂房设计规范》（征求意见稿），参考国内外先进经验，结合光明区实际，编制本指南。

1.2 本指南属于光明区新建、扩建和改建类“工业上楼”建筑设计的技术指导文件。

1.3 本指南的部分名词含义。

“工业上楼”建筑是指具备相近行业高通用性、高集约性的特点，符合国家通用建筑标准及消防、节能、环保等现行规范和政策要求，用地性质为普通工业用地（M1）或新型产业用地（M0）、容积率不低于3.0、高度24米以上、层数5层及以上，配置工业电梯且集生产、研发、试验功能于一体的厂房。

第二章 “工业上楼”通用性建筑设计指南

2.1 平面设计

2.1.1 标准层面积。

2.1.1.1 一类建筑设计指标。

(1) 为保证生产使用的灵活性，标准层建筑面积不应低于2000平方米。

(2) 如需分隔，各单元面积不应过小，除配电房、工具间等辅助房间外，单套套内建筑面积不得小于1000平方米；且各分隔单元应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016相关规定。

2.1.1.2 二类建筑设计指标。

(1) 鼓励根据产业定位和地块条件，设置多元化标准层面积的厂房。标准层面积达2500—4000平方米的厂房，其总建筑面积不宜低于厂房总建筑面积的60%；标准层面积大于4000平方米的厂房，其总建筑面积不宜低于厂房总建筑面积的20%。

(2) 鼓励园区提高标准层面积大于4000平方米的厂房建筑面积占比，以满足大型生产及小面积生产（分割后）需求。

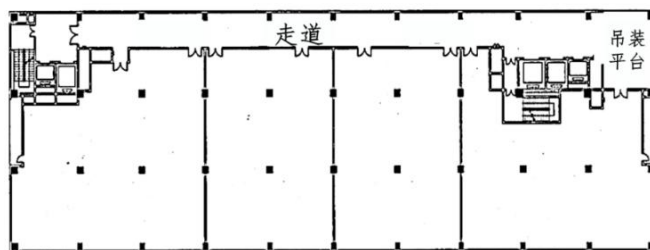


图1 标准层平面图示

2.1.2 平面设计。

2.1.2.1 一类建筑设计指标。

(1) 平面设计应遵循产业定位匹配、功能分区明确、人货分流高效、环境质量提升的原则。

(2) 平面设计应充分考虑生产工艺需求，应将货梯、楼梯、电梯、卫生间、设备房、管井等辅助空间靠外墙边布置。

(3) 平面设计应优化产品生产路线、物料进出路线、人员流动路线和设备维护路线。

(4) 不应采用内天井式平面布局。因特殊工艺需要采用内天井时，应符合现行《深圳市建筑设计规则》相关规定。

(5) 有噪声、振动、电磁辐射、空气污染的房间应远离有安静要求、人员长期停留或工作的房间或场所，当相邻设置时，应采取有效的防护措施。

(6) 当厂房包含一般生产和洁净生产时，其平面布局和构造处理应避免一般生产对洁净生产产生不利影响。

2.1.2.2 二类建筑设计指标。

(1) 平面设计宜规整方正，以满足生产工艺需求。主体结构宜采用大空间及大跨度柱网，面宽宜大于 70 米，进深宜大于 30 米，以保证建筑平面和空间布局的灵活性。

(2) 平面设计宜采用“一字型”布局和“L 型”布局，以“一字型”布局为主，以“L 型”布局为辅。

(3) 鼓励设置公共阳台、露台等空间，以提升园区舒适度。

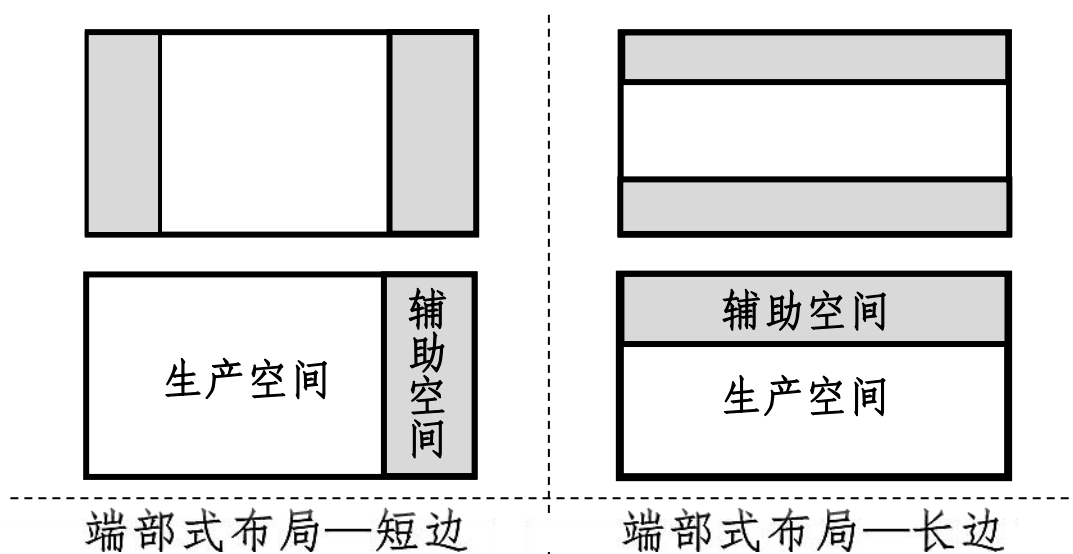


图 2 辅助空间靠外墙边布置示意图

2.1.3 柱距。

2.1.3.1 一类建筑设计指标。

柱距不应小于 8.4 米，以保证生产使用的灵活性。因生产工艺需求，对厂房有特殊柱距要求的，经特别申报及专题论证后，可突破柱距不应小于 8.4 米的一类建筑设计指标。

2.1.3.2 二类建筑设计指标。

(1) 鼓励按照生产工艺需求合理设置柱距。

(2) 柱距宜大于 8.7 米，减少剪力墙数量，以利于生产线布置。

2.1.4 设备管井。

2.1.4.1 二类建筑设计指标。

鼓励生产区域每 1000 平方米预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的设备管井，以提升厂房对不同生产工艺的适

配性。

2.1.5 走廊宽度。

2.1.5.1 一类建筑设计指标。

走廊宽度不应低于 2 米，应满足防火疏散及生产工艺要求。

2.1.5.2 二类建筑设计指标。

走廊宽度宜为 3—3.3 米，以满足双向叉车通行需求。

2.1.6 综合设备夹层。

2.1.6.1 二类建筑设计指标。

(1) 鼓励根据不同产业生产工艺需求设置综合设备夹层，用于放置企业生产所需的纯化水设备、工艺冷却水设备、空压机设备和空调等设备。

(2) 鼓励层数 8 层以上的厂房每层预留部分面积，用于设置综合设备夹层。

2.1.7 遮雨棚。

2.1.7.1 一类建筑设计指标。

(1) 厂房装卸货区域应考虑防雨措施。

(2) 遮雨棚的尺寸设计应符合现行《深圳市建筑设计规则》相关规定。

2.1.7.2 二类建筑设计指标。

鼓励设计兼具美观与防护功能的遮雨棚，以玻璃钢结构为主，其次采用全钢结构、新型膜结构及铝合金结构等。

2.2 层高、层数与垂直交通

2.2.1 层高。

2.2.1.1 一类建筑设计指标。

“工业上楼”建筑首层层高不应低于 6 米，二层及以上层高不应低于 4.5 米。

2.2.1.2 二类建筑设计指标。

(1) 鼓励“工业上楼”建筑适当提升层高，以提升厂房的通用性。鼓励厂房层高按照以下标准设计：首层层高 6—8 米，二至六层层高 5.4—6 米，七层及以上层高 4.5 米。

(2) 鼓励按照生产工艺需求合理设置建筑层高。

a. 经特别申报并专题论证后，确认因生产工艺需要有特殊层高需求的“工业上楼”建筑，首层层高超过 8 米，或二至六层部分层高超过 6 米，或七层及以上部分层高超过 5.4 米时，按现行《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】¹计算地上核减建筑面积（层高标准值分别为 8 米、6 米、5.4 米）。

b. 除上述情形外的“工业上楼”建筑首层层高超过 6 米，或二至六层部分层高超过 5.4 米，或七层及以上部分层高超过 4.5 米时，按现行《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】计算地上核减建筑面积（层高标准值为 3 米）。

c. 厂房首层架空停车，层高超过 6 米时，按现行《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】计算地上核减建筑面积（层高

¹ 核减建筑面积=【(超空间层高-层高限值)/层高标准值】*超高空间投影面积

标准值为 3 米)。厂房首层架空停车建筑面积不得超过本栋首层建筑面积的 10%。

d. 定制型专业厂房的建筑层高可在土地出让前招商引资阶段按照产业主管部门确认的实际工艺需求进行设计,并在《建设用地规划许可证》或《土地使用权出让合同书》中进行约定。

2.2.2 层数。

2.2.2.1 一类建筑设计指标。

(1) “工业上楼”建筑应符合深圳市规划限高要求。

(2) “工业上楼”建筑层数不应低于 4 层,且建筑高度不应大于 100 米。

(3) 同一宗地内厂房之间的建筑高度比(单层厂房除外)不应大于 2.5。经特别申报并专题论证后,确认因生产工艺需要,建筑高度比可进行相应调整。

(4) 因生产工艺需要,对厂房建筑有特殊容积率和建筑高度要求的,经特别申报及专题论证后,可按实际容积率与建筑高度需求建设厂房。

2.2.2.2 二类建筑设计指标。

生产空间建筑高度宜为 70 米左右,鼓励 70 米以上的建筑空间设置研发、检测、试验等功能,构筑功能复合型的“工业上楼”建筑。

2.2.3 垂直交通。

2.2.3.1 一类建筑设计指标。

(1) 货梯数量应与高层厂房规模及平面布局相匹配。每个标准层应配置不少于 2 台载重 3 吨及以上的货梯,且平均每台货梯服务的建筑面积不应超过 13000 平方米。货梯开门净宽不应低于 1.5 米,开门净高不应低于 2.3 米,且轿厢净高不应低于 2.5 米。

(2) 每个标准层应配置不少于 1 台载重 1.6 吨及以上的客梯,且平均每台客梯服务的建筑面积不应超过 20000 平方米。

2.2.3.2 二类建筑设计指标。

(1) 对于层高 10 层及以上的“工业上楼”建筑,货梯宜区分高低区,梯速宜为 1—2 米/秒。

(2) 货梯开门净宽宜大于 1.8 米,开门净高宜大于 2.5 米,轿厢净高宜大于 2.8 米,以保障叉车、整件较大货物的出入需求。

(3) 宜合理组织货物装卸、垂直运输的流线,规范货梯客货分离,确保货运高效便捷。

2.2.4 吊装口。

2.2.4.1 一类建筑设计指标。

(1) 吊装口工程设计应符合现行国家标准《建筑工程施工起重吊装规范》JGJ276 和《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80 相关规定。

(2) 吊装口宽度不宜小于 4 米,且高度不宜小于 3.5 米,为设备调试、安装及搬运提供条件。

2.2.4.2 二类建筑设计指标。

(1) 鼓励每层厂房预留吊装口。吊装口宜设置于走廊端头位置。

(2) 吊装口区域宜设置可随时拆卸的栏杆或卷帘门，以满足日常安全管理及货物装卸需求。设置栏杆的，栏杆离地高度不应低于 1.5 米。

2.3 室内环境

2.3.1 采光。

2.3.1.1 一类建筑设计指标。

(1) 厂房的采光标准应符合现行《深圳市建筑设计规则》和《建筑采光设计标准》GB 50033 相关规定。

(2) 厂房应避免产生眩光，可采用下列措施减少窗眩光：合理分区，工作区应减少或避免直射阳光，对采光条件变化不敏感的区域宜设置在近窗区；工作人员的视觉背景不宜为窗口；为降低窗亮度或减少天空视域可采取室内外遮挡设施。

2.3.1.2 二类建筑设计指标。

除有洁净要求的暗室或生产工艺所需的避光区域外，厂房生产区宜充分利用自然光并应防止过度日晒，走道、楼梯间等宜采用自然采光。

2.3.2 通风。

2.3.2.1 一类建筑设计指标。

(1) 在不影响生产工艺与环境卫生的情况下，建筑物的平

面空间组织布局、剖面设计和门窗的设置，应有利于组织室内自然通风。

(2) 通风与空气调节设计应符合现行《深圳市建筑设计规则》和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 相关规定。

(3) 厂房洁净室和洁净区空气洁净度等级应符合现行国家标准《洁净厂房设计规范》GB 50073 相关规定。

2.3.3 噪音。

2.3.3.1 一类建筑设计指标。

(1) 厂区声环境设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 相关规定。

(2) 应对场地周边的噪声现状进行检测，并应对项目实施后的环境噪声进行预测。当存在超过标准的噪声源时，可采取下列措施：噪声敏感建筑物应远离噪声源；对固定噪声源，应采取适当的隔声和降噪措施；对交通干道的噪声，应采取设置噪声屏障或降噪路面等措施。

2.3.3.2 二类建筑设计指标。

(1) 建筑平面布局宜根据声环境的不同要求进行区域划分，减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。

(2) 生产区宜选用低噪音的生产设备。

2.4 外立面

2.4.1 整体风格。

2.4.1.1 一类建筑设计指标。

建筑立面应具备工业建筑或公共建筑的外立面特点，不应设置具有住宅建筑特点的小凸（飘）窗。

2.4.1.2 二类建筑设计指标。

建筑立面宜采用简洁、明快的建筑风格，需符合光明区整体城市风貌规划要求。

2.4.2 外立面幕墙。

2.4.2.1 一类建筑设计指标。

（1）若外立面采用玻璃幕墙，玻璃幕墙面积占比不应高于整体外立面幕墙面积的 60%，以降低光反射影响。

（2）若外立面采用玻璃幕墙，应采用可见光反射比不大于 0.20 的玻璃；在城市快速路、主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物 20 米以下及一般路段 10 米以下的玻璃幕墙，应采用反射比不大于 0.16 的低反射玻璃，以降低光反射影响。

（3）应保证临街或下部有行人通行的建筑外墙的安全性。使用粘贴型外墙面砖和马赛克等外墙瓷质贴面材料时，应采取防坠落措施，或地面留出足够的安全空间。

（4）建筑高区外立面禁止采用半钢化玻璃。

2.4.2.2 二类建筑设计指标。

（1）鼓励将临主干道、景观带及河流的地区划定为景观升级区。建议景观升级区的临街建筑外立面使用玻璃幕墙，以提升

整体市容市貌。

(2) 宜采用 Low-E 玻璃、热反射玻璃或中空玻璃，以提升园区建筑的节能保温效果。

2.4.3 空调机位。

2.4.3.1 一类建筑设计指标。

(1) 建筑沿街立面不宜装设空调室外机。

(2) 建筑立面设计应统一预留装设空调室外机的位置，通过适当的建筑手段进行有效遮蔽，达到美观、整齐、易于维修检查效果，并保证空调室外机通风良好。

(3) 厂房洁净室和洁净区的空调安装方式应符合现行国家标准《洁净厂房设计规范》GB 50073 和《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472 相关规定。

2.5 减振隔振

2.5.1 隔振。

2.5.1.1 一类建筑设计指标。

(1) 应符合现行国家标准《工程隔振设计标准》GB 50463 和《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定。

(2) 隔振对象经隔振后的振动响动不应大于现行国家标准《建筑工程容许振动标准》GB 50868 以及设备厂家要求的容许振动值。

2.5.2 减振构造。

2.5.2.1 一类建筑设计指标。

(1) 厂房设有强烈振动设备时，动力设备基础应与厂房基础分离。无法脱离时应采取必要的减振、隔振、阻尼、缓冲等措施，并充分考虑其相互不利影响。

(2) 有微振动要求的工艺生产区的结构不应设置伸缩缝。

(3) 振动敏感设备应远离振动源布置。当无法远离时，对产生较大振动的设备应采取有效的隔振措施。

2.5.2.2 二类建筑设计指标。

(1) 宜将楼板、圈梁及连系梁浇筑连成整体。

(2) 宜在楼板和其他局部构件中设置减振装置，如在门窗和墙体之间架设减振层。

(3) 管道与动力设备及建筑物连接部位之间宜采用软管或弹性软管。

2.5.3 有振动影响的厂房布置。

2.5.3.1 一类建筑设计指标。

(1) 应实际测定周围现有振源和模拟振源的影响，并与容许振动值比较分析后，确定有微振控制要求的生产区域位置。

(2) 有多台振动设备时应考虑相互影响。空压机、冷冻机及水泵等动力站房和其他振源宜单独布置。

(3) 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形及抗震要求。

(4) 厂区建筑周边道路应加固路基，宜选用柔性路面。

2.5.3.2 二类建筑设计指标。

(1) 如需建设锻压等振动较大的车间，宜布置在厂区边缘，并远离有防微振要求的建筑。

(2) 厂区建筑宜远离厂区主干道，且远离铁路、公路和城市轨道交通线。

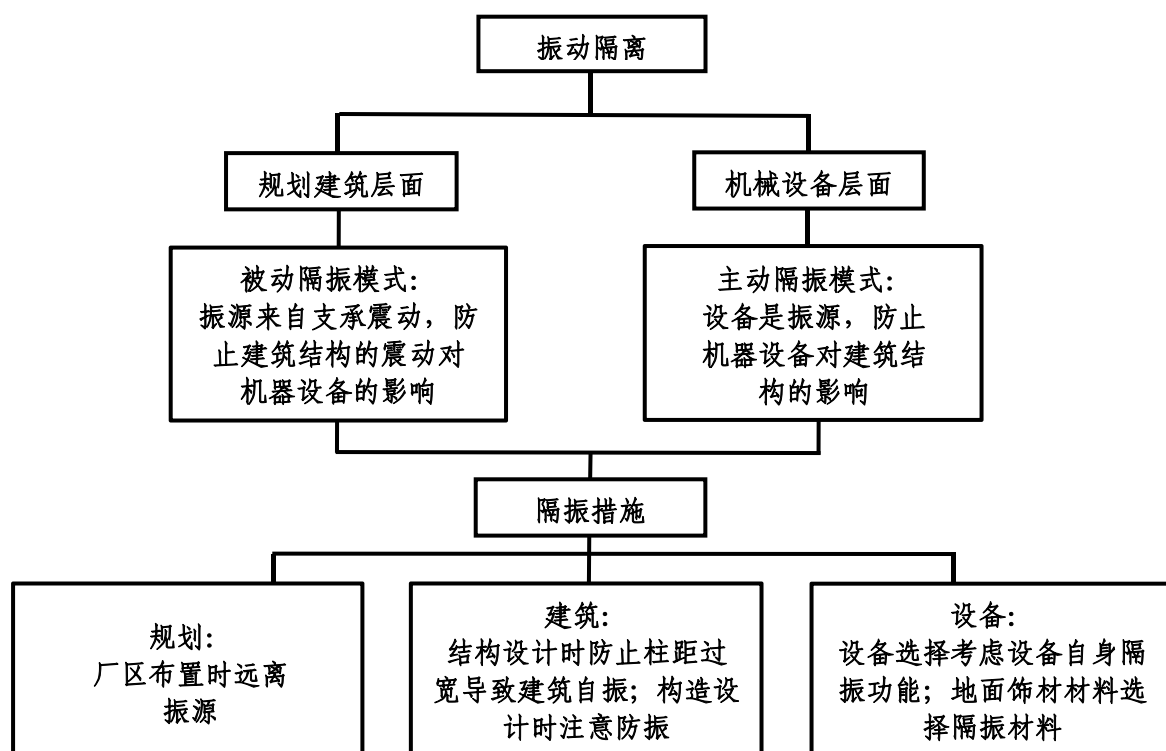


图 3 园区建筑减振隔振原理图

2.6 建筑结构

2.6.1 承重能力。

2.6.1.1 一类建筑设计指标。

“工业上楼”建筑首层地面荷载不应低于 1200 公斤/平方米，二至三层楼面载荷不应低于 800 公斤/平方米，四层及以上

楼面荷载不应低于 650 公斤/平方米,楼顶楼面荷载不应低于 650 公斤/平方米。

2.6.1.2 二类建筑设计指标。

(1) 鼓励“工业上楼”建筑首层地面荷载达到 2000 公斤/平方米及以上,二至三层楼面荷载达到 1500 公斤/平方米及以上,四层及以上楼面荷载达到 750 公斤/平方米及以上。

(2) 鼓励首层货物堆放区域荷载达到 2500 公斤/平方米及以上,以满足首层仓储物流需求。

2.6.2 结构设计。

2.6.2.1 一类建筑设计指标。

(1) 厂房楼盖混凝土强度等级不应低于 C25,现浇梁板结构的板厚度不宜小于板跨的 1/30 且不宜小于 120 毫米。

(2) 地坪基层应设在均匀、密实的地基上。场地条件较差,或对沉降要求较高的厂房地坪,应采取地基处理措施控制沉降符合使用要求。

(3) 防微振工艺设备层平台的设计应符合《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定。

(4) 屋盖多跨结构的中柱与工艺设备层平台之间设缝时,应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 51076 相关规定。

2.6.2.2 二类建筑设计指标。

(1) “工业上楼”建筑结构可选用钢结构、钢筋混凝土结构、钢-混凝土混合结构。也可根据需要,下部采用混凝土结构,上

部采用钢结构。

(2) 鼓励“工业上楼”建筑采用装配式技术。若“工业上楼”建筑采用装配式技术，应符合现行国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129、现行深圳市标准《预制装配式混凝土外墙技术规程》SJG24 和《预制装配整体式钢筋混凝土结构技术规范》SJG18 相关规定。

(3) 楼盖可选用梁板式结构或空心楼盖结构，不宜采用板柱结构。

(4) 宜采用超长混凝土结构无缝设计技术，并采取降低温度伸缩应力的措施。采用混凝土结构的建筑物超长时，不宜设置伸缩缝。

(5) 宜避免齿状及平面不规则结构体系，宜采用整体现浇式结构体系。

(6) 宜适当加大结构设计荷载和柱网尺寸，以满足后续因生产工艺、建筑功能变化，或扩大生产规模而改建、增建的需求。

(7) 宜适当增大梁截面以提高结构刚度，降低共振的影响，并增大次梁截面和框架梁截面以利于减振。

2.7 交通物流

2.7.1 出入口。

2.7.1.1 一类建筑设计指标。

应符合现行《深圳市建筑设计规则》相关规定，应在城市道

路设置机动车、人行出入口，并按照产业功能要求配置内部道路交通设施。

2.7.1.2 二类建筑设计指标。

(1) 车行、人行出入口宜分开设置，因用地条件限制可集中设置并进行有效分隔。

(2) 主要出入口处宜设置公共广场，与城市其他部分衔接。

(3) 入口及周界面宜重点处理，面向主要干道的“工业上楼”建筑，外观宜满足较高的建筑设计标准，以打造重点城市界面。

2.7.2 园区道路。

2.7.2.1 一类建筑设计指标。

园区货运机动车车道应满足货车通行的要求，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 关于消防车通行、转弯和停靠的相关要求。

2.7.2.2 二类建筑设计指标。

(1) 园区主干道宽度宜设置为 9—12 米，次干道宽度宜设置为 6—7 米，支道宽度宜设置为 3—4.5 米。

(2) 园区主干道宜预留 20 米转弯半径，以满足大型货车的进场需求（实际以地块的规划限制条件为准）；次干道宜预留 15 米转弯半径；支道宜预留 12 米转弯半径。

(3) 宜设置与机动车交通分离的人行慢速路和非机动车道，连接主要生产功能与配套功能，并配合景观营造、服务配套，形

成尺度适宜、步行友好的园区服务区，提升园区空间品质。

2.7.3 人车分流。

2.7.3.1 二类建筑设计指标。

（1）宜设置人、货分流的交通流线，避免交叉干扰。生产区域宜靠近道路交通设置以加快货流疏导。

（2）宜统筹建设园区竖向和平面的交通体系。人员步行系统可设置于二层（或以上）建筑间连廊、通廊等位置，货物装卸场地可设置于地面、首层架空或半地下。

（3）生产区域宜视场地周边情况选择货运流线，以确保货物运输路线顺畅。货运流线与其他车行流线宜分开设置，避免相互干扰。

2.7.4 卸货场地。

2.7.4.1 一类建筑设计指标。

卸货场地应邻近货梯设置，其面积按照每台货梯至少配备 2 辆货车位的标准计算。

2.7.4.2 二类建筑设计指标。

（1）宜结合厂房平面布局设置货车装卸场地和回车场地。

（2）卸货场地宜设置在地面、首层架空、半地下或地下一层，以确保货物装卸的便捷性。

（3）宜采用厂房长边停车卸货的方式，以提升园区货运吞吐能力。

（4）卸货平台离室外地面高度宜为 1—1.3 米，并预留可调

节升降板安装的空间，以满足不同规格尺寸的货车需求。

(5) 园区宜提供垂直提升机、动力车、叉车等工具，以提升货物运输能力。

2.7.5 叉车。

2.7.5.1 一类建筑设计指标。

叉车充电间应靠外墙布置，应保持良好的通风，并设通风换气设施，以防止可燃气体爆炸。

2.7.5.2 二类建筑设计指标。

(1) 厂房首层宜设置可供叉车通行的坡道，坡道坡度不应大于 8%。

(2) 宜在厂房内货运通道、货运出入口、消防设施以及电梯门框等处设防撞设施，以防范叉车操作的不确定性。

2.8 安全节能环保

2.8.1 供水要求。

2.8.1.1 一类建筑设计指标。

(1) 园区供水系统的设计应符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 相关规定，应建立安全、高效、合理的供水系统，满足园区企业工业和生活等各类用水需求。

(2) 园区供水系统应根据工业用水水质、水压要求，实行分质、分区供水。生产给水与生活供水系统应分开独立设置。

(3) 园区规划用水量的设计应符合现行国家标准《城市给

水工程规划规范》GB 50282 相关规定。园区供水定额的设计应符合现行国家标准《用水定额-第 2 部分：工业》DB44/T 1461.2 相关规定。

(4) 生产循环冷却水回水含有易燃、可燃工艺介质时，重力流循环冷却回水管、回水渠在回水口处应设水封。

(5) 生活饮用水管道应避开生产污染区，当条件限制不能避开时，应采取相应防护措施。

(6) 园区生活饮用水管道、给食品生产供水的给水管道，不得与非饮用水管道连接。

(7) 应选用耐腐蚀和安装连接方便可靠的给水管材，高温给水管道应采用耐高温的复合塑料管、铸铁管、薄壁不锈钢等给水管材。

(8) 洁净车间应避免穿越非该区域使用的给水管道，该区域内的给水管道应采取防结露措施。

2.8.1.2 二类建筑设计指标。

(1) 宜坚持绿色开发理念，根据地块条件开发建设供水系统。因山就势，按照开挖土石就地平衡原则开发，尽量减少废弃土石外运。在园区规划阶段，同步开展水资源论证工作，编制规划水资源论证报告书或在园区规划文本中编制水资源论证篇章。

(2) 鼓励园区节约用水，根据园区产业导向、入驻企业生产规模、生产工艺和消防设施等因素确定规划用水量。

(3) 园区可自行选择城市供水或自备水源供水等供水方式。

园区若采用自备水源供水方式，其给水的水质和水压等应满足入驻企业生产工艺要求和现行国家标准《城市给水工程规划规范》GB 50282 相关规定。

（4）鼓励有条件的园区全面开展雨水收集利用。鼓励开展再生水利用，对于暂无市政再生水管网配套的项目，鼓励其预留再生水管网系统。

2.8.2 供电要求。

2.8.2.1 一类建筑设计指标。

（1）生产区的低压供电系统应独立于办公、生活等其他区域，以避免相互干扰。

（2）应根据生产工艺及设备要求确定园区用电负荷。园区用电负荷不应低于 120 瓦/平方米，且应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 相关规定。

（3）建筑高度大于 24 米的厂房，其主要通道照明用电、客梯用电、生活水泵用电、电子信息设备机房用电不宜低于二级负荷。建筑高度大于 50 米的厂房，其主要通道照明用电、客梯用电、生活水泵用电、电子信息设备机房用电不宜低于一级负荷。

（4）园区存在爆炸危险环境，即在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现爆炸性气体混合物环境的，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 相关规定。

（5）配电线路的敷设应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 和《电力工程电缆设计标准》GB 50217 相关规

定。

(6) 厂房消防设备用电负荷等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 相关规定。

2.8.2.2 二类建筑设计指标。

(1) 电力负荷预测宜充分考虑光明区发展潜力，预留弹性。配电容量宜考虑增容的可能性，变配电所宜预留 20%—30%的空间面积以保障增容需求。

(2) 对电源连续性有特殊要求的生产设备、动力设备，宜设置不间断电源或备用发电装置。

(3) 鼓励根据园区地形条件设置独立变电所，变电所宜靠近负荷中心。

(4) 配电站、开关站宜采取室内形式建设，并预留足够的扩建空间，以满足配置自动化等智能电网新型技术的发展要求。

(5) 鼓励“工业上楼”建筑采取双回路供电保障。

2.8.3 供热要求。

2.8.3.1 一类建筑设计指标。

(1) 园区应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、维护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计的要求。

(2) 厂房的室内温度、相对湿度、室内风速、新风量、空气质量和污染物控制标准应符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 相关规定。

(3) 应结合光明区的能源结构和能源政策，统筹建筑物内各系统的用能情况，并结合产品生产工艺需求，通过技术经济比较，选择综合能源利用效率高的冷热源和空调系统形式。

(4) 园区用热系统应当优先考虑城市热力管网，配套的热力系统应符合深圳市总体规划及城市热电联产规划相关要求。

(5) 园区供热系统技术标准应满足以下要求：集中供热管网敷设方式应以“直埋”为主，在有条件的地方可架空；管线布置在满足设计要求的情况下，力求平直，尽量选择人行道下敷设。

(6) 园区应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列规定：应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并对系统进行分区控制；空调冷源的部分负荷性能系数（IPLV）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 相关规定。

2.8.4 排水要求。

2.8.4.1 一类建筑设计指标。

(1) 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）相关规定，并按照园区具体环评要求，相应执行下列标准：《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准（总氮除外）、重大项目标准（有市、区重大项目证书）或环保项目标准。

(2) 下列建筑排水应单独排水至水处理或回收构筑物：职工食堂、营业餐厅厨房等含有油污的废水；含有致病菌、放射性元素、微生物、腐蚀性等有毒有害的实验室、生产废水；水温超过 40℃ 的高温废水；用作中水水源的生产、生活排水等。

(3) 排水管道不得布置在遇水会引起燃烧、生产工艺或卫生有特殊要求的生产厂房、易爆的原料、产品和设备的上方。

(4) 排水系统的设备、管材配件链接和布置不得造成泄漏、冒泡、返溢，不得污染室内空气、食物、原料等，应根据排水水质选用耐腐蚀、耐高温的管材。

2.8.4.2 二类建筑设计指标。

(1) 园区室外排水宜采用雨水、生产污水、生活污水分流制，室内排水宜采用生活排水与生产排水分流制。

(2) 鼓励园区集中布置有排水要求的行业，并集中整合排放物较一致的企业，以便统一设置排水管道标准。

(3) 在不污染环境且获得政府相关部门批复的前提下，鼓励园区根据行业需要集中设置污水处理池。

(4) 园区排水接入市政管网前宜设置水质监测井。

2.8.5 排气要求。

2.8.5.1 一类建筑设计指标。

(1) 废气排放有相关行业标准的，优先执行行业标准，没有行业标准的，执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27；恶臭气体排放参照执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》

DB12/059。原则上执行较严标准，具体以环评为准。

（2）应根据行业需求，设置园区厂房废气排放井道。厂房内有不同生产废气排放类型时，应独立设置排放井道。

（3）企业废气不应无组织排放，应按照《污染源自动监控管理办法》相关规定，安装污染排放自动监控设备，并接入监控中心。

（4）园区入驻企业使用重点大气污染物（苯、甲苯、二甲苯、异丙醇、氟化氢、硫酸）时，必须按要求进行申报，申报内容包括购入量、消耗量及污染治理设备削减量。

2.8.6 固废处理。

2.8.6.1 一类建筑设计指标。

（1）园区固废的收集、贮存、利用、处置等环节，应符合现行国家标准《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 和《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定。

（2）园区如涉及铝、镁或其它可燃性粉尘，应符合现行国家标准《工贸企业粉尘防爆安全规定》和《粉尘防爆安全规程》GB 15577 相关规定。

（3）粉尘涉爆企业应当在粉尘爆炸较大危险因素的工艺、场所、设施设备和岗位，设置安全警示标志。

（4）对于污水处理站排出的污泥，应按现行国家标准《危险废物鉴别标准通则》GB 5085.7 相关规定进行鉴别，属于一般

工业固体废物时，可综合利用或进行卫生填埋；属于危险废物时，应按危险废物进行处置。

2.8.6.2 二类建筑设计指标。

（1）鼓励园区统一设置生产固体废物收集中心，需将生产固体废物收集中心与生活垃圾收集点分开设置。

（2）鼓励对工业固体废物加以利用，对暂时不利用或者不能利用的工业固废，应按照《污染源自动监控管理办法》规定建设工业废物贮存场所，或采取无害化处置措施。

（3）鼓励采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的有害成分和对环境的影响。

2.8.7 清洁生产。

2.8.7.1 一类建筑设计指标。

园区企业应满足各行业清洁生产最低标准，至少应达到国内清洁生产基本水平（行业分类参照国家标准 GB/T 4754）。污染物排放不得超过国家或地方规定的排放标准。

2.8.8 防雷接地。

2.8.8.1 一类建筑设计指标。

（1）“工业上楼”建筑防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 相关规定。

（2）“工业上楼”建筑内有静电防护需求的场所，静电防护措施应符合现行国家标准《防止静电事故通用导则》GB 12158

相关规定，有爆炸和火灾危险的场所还应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 相关规定。

2.8.8.2 二类建筑设计指标。

(1) 园区低压配电系统的接地形式宜采用 TN-S 或 TN-C-S。建筑物宜利用金属屋面、钢筋混凝土屋面板、梁、柱和基础的钢筋作接闪器、引下线 and 接地装置。

(2) “工业上楼”建筑宜采用共用接地装置，接地电阻应符合其中最小值的要求。

2.8.9 屋面建筑防水。

2.8.9.1 一类建筑设计指标。

屋面防水工程应根据建筑物的类别、重要程度、使用功能要求确定防水等级，并按相应等级进行防水设防。对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计。屋面防水等级和设防标准应符合表 1 相关规定。

表 1 屋面防水等级及设防要求

防水等级 ²	建筑类别	设防要求
I 级	特别重要建筑或对防水有特殊要求的建筑	两道防水设防
II 级	重要的建筑和高层建筑	一道防水设防

² I 级设防是指特别重要建筑或对防水有特殊要求的建筑，包括国家级国际政治活动中心、国际机场及一旦渗漏就会造成严重灾害的建筑等，均属 I 级设防，要求合理使用年限为 25 年。II 级设防是指重要的建筑和高层建筑，包括城市中较大型的公共建筑、重要的博物馆、图书馆、医院、车站、大型厂房、恒温恒湿车间、实验室、别墅等、超过 12 层的高层建筑，要求合理使用年限为 15 年。

2.9 消防要求

2.9.1 防火与疏散。

2.9.1.1 一类建筑设计指标。

(1) “工业上楼”建筑的消防与疏散应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 相关规定。

(2) “工业上楼”建筑的内部装修应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 相关规定。

(3) 消防电梯应分别设置在不同防火分区内，且每个防火分区不应少于 1 台，符合消防电梯要求的货梯或客梯可兼作消防电梯。

(4) 应在“工业上楼”建筑每层外墙的适当位置设置可供消防救援人员进入的窗口，具体设置要求应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 相关规定。

(5) “工业上楼”建筑疏散楼梯应采用封闭楼梯间。建筑高度大于 32 米且任意一层人数超过 10 人的厂房，应采用防烟楼梯间。

(6) 同一栋厂房内各楼层为不同火灾危险性类别单元厂房时，各单元应按其最高的火灾危险性分类进行防火设计。

2.9.1.2 二类建筑设计指标。

“工业上楼”建筑火灾危险性丁类、戊类厂房宜按丙类厂房进行消防设计。

2.9.2 建筑消防设施。

2.9.2.1 一类建筑设计指标。

(1) 园区“工业上楼”建筑应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 相关规定，设置自动消防系统，多层丙类厂房宜预留设置自动喷水灭火系统的条件。

(2) 应沿可通行消防车的车道设置市政消火栓系统，厂房、仓库和堆场周围应设置室外消火栓系统。

(3) 厂房和仓库应设置水泵接合器。

(4) 厂房应设置室内消火栓系统。

(5) 厂房灭火器的配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 相关规定，且设防等级不低于中危险级。

(6) 火灾自动报警系统设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 及《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 相关规定。

(7) 厂房内火灾报警探测器的选用应满足生产环境及建筑空间的需求。

(8) 对于有爆炸危险的厂房，火灾自动报警设备的选用和安装应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 相关规定。

(9) 涉及可燃气体使用的厂房区域，应设置可燃气体探测报警系统。涉及有毒气体使用的厂房区域，应设置有毒气体探测

报警系统。

(10) 厂房防排烟设计应符合现行国家《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 相关规定。

2.9.3 防火间距。

2.9.3.1 一类建筑设计指标。

(1) 丙、丁、戊类厂房与厂房之间的防火间距配建标准应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 相关规定。

(2) 为丙、丁、戊类厂房服务而单独设置的生活配套设施，应按民用建筑确定防火间距，与所属厂房的防火间距不应小于 6 米。

2.10 建筑智能化

2.10.1 建筑智能化。

2.10.1.1 二类建筑设计指标。

(1) 宜采用智能化、具有高通用性和高扩展性的综合布线系统。

(2) 宜采用扁平化、模块化设计的网络系统。网络系统应满足视频监控、可视对讲、互联网等业务系统的高带宽要求。

(3) 宜设置智能巡更设施、智能门禁系统、车辆管理系统、访客管理系统、信息发布系统、能源管理系统、云上空间系统等智能化安全保卫系统以及物业管理系统。

(4) 鼓励厂房实现 5G 全覆盖，公共区域实现 WIFI 全覆盖。

2.11 可再生能源利用

2.11.1 可再生能源利用。

2.11.1.1 一类建筑设计指标。

(1) 采用光热或光伏建筑一体化系统的厂房，相关系统不应影响建筑围护结构的建筑功能，且应符合现行国家相关规定。

(2) 厂房的能量回收设施、可再生能源利用设施应与主体工程同步设计。

2.11.1.2 二类建筑设计指标。

(1) 厂房的余热、低位热能、尾气、固体废物、废热宜回收利用。

(2) 有条件时，宜利用厂房闲置屋面、地面，结合企业生产与生活需求，设计太阳能光伏电站或太阳能集热器，充分利用太阳能资源。

(3) 厂房的能量回收系统、可再生能源利用系统宜设置监测节能计量装置。

(4) 宜根据厂房使用特点、生产工艺、用热量、能源供应、维护管理及卫生防菌等因素，选择太阳能热利用系统作为辅助热源，宜利用工业的废热、余热等能源或其他可再生能源。

2.12 绿色建筑与海绵城市

2.12.1 绿色建筑与海绵城市。

2.12.1.1 一类建筑设计指标。

(1) 厂房的绿化布置应与总平面布置、竖向设计及管线布置统一进行。

(2) 厂房绿化布置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 相关规定。应合理安排绿化用地，且应符合下列要求：绿化布置应根据企业性质、环境保护及厂容、景观的要求，结合当地自然条件、植物生态习性、抗污性能和苗木来源，因地制宜进行布置；应充分利用场地内现有地形、水系和植被，优化场地规划设计，营造优良微气候环境，提高景观的生态效应。

(3) 园区绿色建筑评价达到国家二星级以上要求的建筑面积不应低于园区配套建筑面积的 30%。

2.12.1.2 二类建筑设计指标。

鼓励“工业上楼”建筑执行现行国家标准《绿色建筑标准》GB/T 50378、《深圳市房屋建筑工程海绵设施设计规程》SJG38 以及光明区关于海绵城市管理的相关规定。

第三章 “工业上楼” 产业引导

3.1 五要素模型概述

3.1.1 五要素模型释义及基本原则。

(1) 五要素模型判断要素包括五类：环保安全、减振隔振、垂直交通、设备载重和工艺需求。

(2) 根据五要素模型筛选条件，综合评估产业生产各个要素情况，在此基础上，判断各产业生产工艺是否适宜上楼生产。

3.1.2 五要素模型主要内容。

3.1.2.1 环保安全。主要从生产安全方面进行判断。具体指标为：

(1) 危化品安全³：使用、储存危化品涉及《深圳市危险化学品禁限控目录》“禁止部分”的，禁止上楼；涉及《深圳市危险化学品禁限控目录》“限制和控制部分”所列危化品的，不建议上楼。

(2) 火灾危险等级⁴：生产火灾危险等级大于丙类的产业不建议上楼。

³ 危化品：是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

⁴ 根据不同的生产火灾危险性类别，分为甲、乙、丙、丁、戊类厂房。甲类、乙类厂房生产具有易燃、易爆的特性，容易发生火灾和爆炸，疏散和救援困难。因此，“工业上楼”设计规范不包含甲类、乙类建筑物。丙类厂房定义：厂房生产中使用或产生的物质如下：1. 闪点大于等于 60℃ 的液体；2. 可燃固体。

存在下列情况的，也不能“上楼”生产：a. 涉及易燃易爆物质、有毒有害气体和缺氧环境的有限空间作业；b. 产生、储存铝、镁等金属危险废弃物；c. 高温熔炉企业以及加工、熔化铝、镁、锌等金属工艺。

(3) 环境要求：对自然环境和人居环境有严重干扰和污染的产业不适宜上楼。

3.1.2.2 设备载重。主要从厂房楼板承重要求方面进行判断。具体指标为：

设备载重：综合考虑“工业上楼”的建设成本，判断其上楼产业的核心生产设备重量是否 ≤ 1 吨/平方米。

3.1.2.3 垂直交通。主要从垂直交通方面进行判断。具体指标为：

(1) 货梯需求：原材料或生产成品单件重量是否 ≤ 2 吨；原材料或成品单件尺寸是否 $\leq (\text{长} \times \text{宽} \times \text{高}) 2.5 \text{ 米} \times 3 \text{ 米} \times 2.2 \text{ 米}$ 。

(2) 员工密度：生产厂房不宜超过 1 人/15 平方米。

3.1.2.4 减振隔振。因高层建筑易产生共振，对精密仪器设备造成影响，主要从生产精度方面进行判断。具体指标为：

(1) 减振措施：生产工艺有无独立基础⁵要求。

(2) 加工精度：生产工艺加工精度是否达到亚微米级或纳米级。

3.1.2.5 工艺需求。主要从生产工艺需求方面进行判断。具体指标为：

(1) 生产类型：不宜为流程式生产⁶。

(2) 层高要求：综合考虑“工业上楼”的建设成本，上楼产业的生产工艺所需层高不宜超过 6 米。

⁵ 独立基础：是指用于单柱或高耸构筑物并自成一体的基础，如混凝土地基。

⁶ 流程式生产：以流水生产线方式组织连续的生产方式，存在连续的工艺流程。

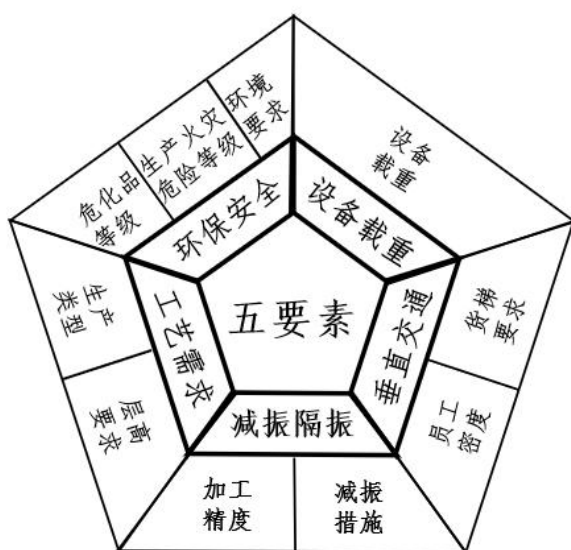


图4 “工业上楼”五要素模型

01. 环保安全

- 危化品安全：使用、储存危化品涉及《深圳市危险化学品禁限控目录》“禁止部分”的，禁止上楼；涉及《深圳市危险化学品禁限控目录》“限制和控制部分”所列危化品的，不建议上楼。
- 火灾危险等级：生产火灾危险等级大于丙类的产业不建议上楼
- 环境要求：对自然环境和人居环境有严重干扰和污染的产业不适宜上楼

02. 设备载重

- 设备载重：综合考虑“工业上楼”的建设成本，其上楼产业的核心生产设备重量不宜超过1T/m²

03. 垂直交通

- 货梯需求：原材料或生产成品单件重量是否≤2吨
- 原材料或成品单件尺寸不宜超过2.5m*3m*2.2m(L*W*H)
- 员工密度：生产厂房不宜超过1人/15m²

04. 减振隔振

- 减振措施：生产工艺有无独立基础要求
- 加工精度：生产工艺加工精度是否达到亚微米级或纳米级

05. 工艺需求

- 生产类型：不宜为流程式生产
- 层高要求：综合考虑“工业上楼”的建设成本，上楼产业的生产工艺所需层高不宜超过6m

3.2 模型操作说明

3.2.1 根据实际需要，将五个要素细分条件划分为第一层级要素和第二层级要素两类。

3.2.1.1 第一层级要素：环保安全要素中的所有条件均为第一层级要素。

3.2.1.2 第二层级要素：减振隔振、工艺需求、垂直交通和设备载重要素中的所有细分条件均为第二层级要素。

3.2.2 将各产业具体生产环节置入五要素模型筛选，可初步判断该产业是否适宜“上楼”生产⁷。若产业具体生产环节不满足任意一项第一层级要素，则不建议上楼；若产业具体生产环节

⁷ “可上楼”：表示相关产业可在5层或以上楼层生产；
“低楼层”：表示相关产业仅能在1到4层的低楼层生产；
“不能上楼”：表示相关产业仅能在首层生产。

满足任意第一层级要素，且满足所有第二层级要素，则适宜上楼；若产业具体生产环节满足任意第一层级要素，但不满足一项及以上第二层级要素，则可选择在 1-4 层低楼层生产，或通过设计手段实现至 5 层或以上楼层 “上楼” 生产。

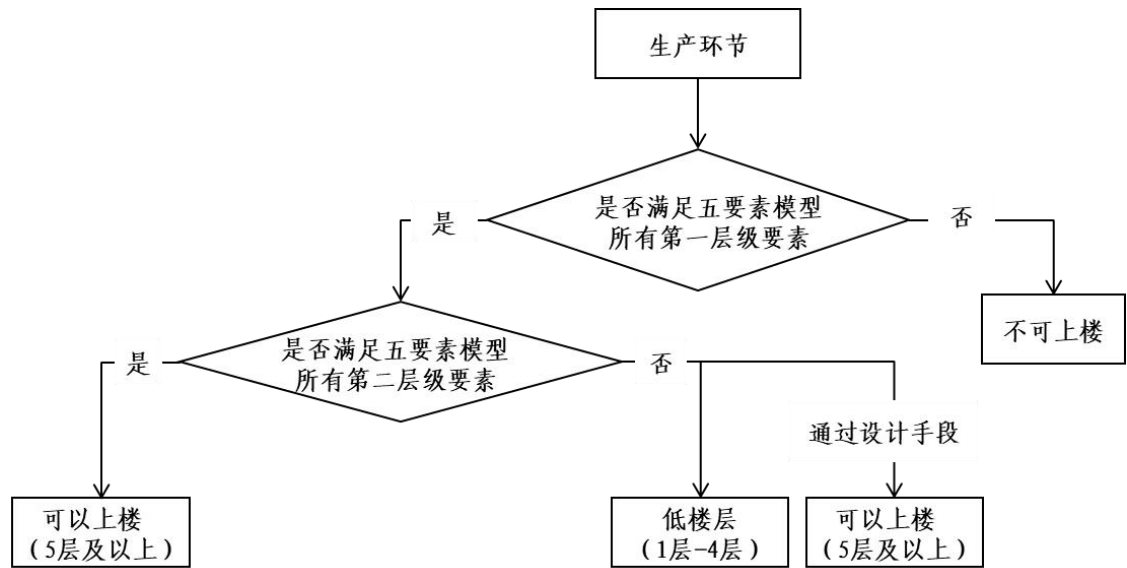


图 5 “工业上楼”五要素模型操作示意图

3.3 “工业上楼”产业目录

3.3.1 根据国家现行产业政策、行业准入条件及“工业上楼”五要素筛选模型，结合光明区产业发展导向，将《国民经济行业分类》GB/T 4754 中第二产业 30 个制造业大类划分为重点鼓励上楼、有条件上楼、不建议上楼三类。

3.3.1.1 重点鼓励上楼类，是指符合深圳市光明区产业发展导向，且满足“工业上楼”五要素模型筛选要求的产业类型。

3.3.1.2 有条件上楼类，是指通过产业自身转型升级，可满

足“工业上楼”五要素模型筛选要求的产业类型。

3.3.1.3 不建议上楼类，是指危化品等级高、火灾危险等级高、产生大量污染，超过主要污染物排放量总量指标或《广东省环境保护厅、广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》中控制准入的产业，以及不鼓励发展的产业类型。

3.3.2 对于未列入当前“工业上楼”产业目录，或者现行国家标准分类中未明确定义的新产业类型，经“工业上楼”五要素模型筛选，并征得相关职能部门同意后，确定是否适宜上楼生产。

表2 “工业上楼”重点鼓励和有条件上楼的产业目录

上楼目录类别	工业大类	产业
重点鼓励上楼	计算机、通信和其他电子设备制造业	新一代通信设备
		超高清视频显示
		智能终端
	通用设备制造业	智能装备
	专用设备制造业	高端医疗器械
		安全节能环保
	仪器仪表制造业	精密仪器设备
		智能传感器
	医药制造业	生物医药
	纺织服装、服饰业工艺设计	现代时尚
有条件上楼	鼓励上楼、不建议上楼之外的，属于有条件上楼的产业	

表3 “工业上楼”不建议上楼的产业目录

上楼目录类别	工业大类	产业
不建议上楼	农副食品加工业	谷物磨制；非食用植物油加工；制糖
	烟草制品业	

不建议上楼	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	
	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	
	家具制造业	
	造纸和纸制品业	墨水、墨汁制造
	印刷和记录媒介复制业	
	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	
	石油、煤炭及其他燃料加工业	
	化学纤维制造业	
	化学原料和化学制品制造业	新材料等除外
	橡胶和塑料制品业	
	非金属矿物制品业	
	黑色金属冶炼和压延加工业	
	有色金属冶炼和压延加工业	
	金属制品业	眼镜制造业
	电气机械和器材制造	电池制造
	食品制造业	能否上楼取决于企业的自动化水平。传统的食品制造业、饮料、精制茶制造业属于劳动密集型产业，不符合上楼五要素的厂房工人密度要求，若产业通过生产线自动化升级改造，实现较高的自动化水平，则可以上楼。
	饮料和精制茶制造业	
	制酒业	
	纺织业	
	汽车制造业	
	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	
	废弃资源综合利用业	
	其他制造业	

3.3.3 根据深圳市“20+8”产业集群工作部署和光明区“3+2+3”产业定位，未来光明区将重点打造超高清视频显示、新一代通信设备制造、智能装备制造、新材料、高端医疗器械、生物医药、安全节能环保、智能传感器、精密仪器设备和现代时尚等产业发展方向，重点鼓励上楼的产业类型及其核心产品可参考下表。

表4 “工业上楼”重点鼓励上楼细分产业

序号	产业类别	所涉及核心产品
1	超高清视频显示	显示器件制造、感应器件、芯片、外观及配件、光学模组、微投影设备等
2	新一代通信设备制造	5G/6G 通讯设备、芯片及模组、射频器件、基站、天线、天线振子等
3	智能装备制造	工业机器人、服务机器人、智能无人机、智能检测设备、电子制造智能专用装备、高端数控加工装备、自动化物流成套设备、工业激光设备等
4	智能传感器	敏感元件及传感器制造、机器人新型传感器、智能传感器、集成电路制造等
5	高端医疗器械	高值医用耗材、家用医疗设备、体外诊断产品、先进医疗设备、其他医疗设备及器械制造等
6	新材料	电子专用材料、半导体材料、塑料覆铜板、LCP/MPI、微波介质材料、激光增益光纤、激光薄片晶体、改性工程塑料、高性能纤维等
7	精密仪器设备	精密智能仪表及传感设备、高端数控加工装备、自动化物流成套设备、高端工业激光设备等
8	生物医药	中药饮片加工、中成药生产、医学研究和试验发展、生物药品制造、基因工程药物、合成生物等
9	安全节能环保	纸和纸板容器、日用塑料制品、交通安全、管制及类似专用设备、电动机等
10	现代时尚产业	工艺设计（纺织服装、服饰业、制鞋业、乐器制造、工艺品、珠宝首饰及有关物品制造）等

3.4 细分产业上楼适应性参考

3.4.1 超高清视频显示细分产业

超高清视频是指 4K 或 8K 分辨率，符合高帧率、高位深、广色域、高动态范围等技术要求的新一代视频。其上楼生产的可行性情况可参考表 5。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼生产。

表 5 超高清视频显示细分产业上楼参考

核心产品	原材料及生产环节	能否上楼
显示器件	显示面板制造	不能
	ITO 玻璃	能上楼
	PCB	不能
	SMT 装配	能上楼
感应器件	红外线感应器件	低楼层
	微波感应器件	低楼层
芯片	IC 设计	能上楼
	封装工序	低楼层
	测试工序	能上楼
外观及配件	塑料外壳	低楼层
	金属外壳	低楼层
	玻璃外壳	低楼层
	陶瓷外壳	能上楼
	充电器、适配器	能上楼
光学模组	手机镜头	不能
	IR 红外截止滤光片	低楼层
	SMT 装配车间	能上楼
微投影设备	微投影器件	低楼层

3.4.2 新一代通信设备细分产业

新一代移动通信设备是指包括基于 4G 移动通信技术和 5G 的接入网、核心网等设备设施。其上楼生产的可行性情况可参考表

6. 未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 6 新一代通信设备细分产业上楼参考

核心产品	原材料及生产环节	能否上楼
芯片	IC 设计	能上楼
	封装工序	低楼层
	测试工序	能上楼
光模块	光发射次模块（TOSA）	能上楼
	光接收次模块（ROSA）	能上楼
天线	注塑工艺（基站天线）	低楼层
	LDS 工艺（基站天线）	能上楼
射频	射频前端—天线开关	能上楼
	陶瓷滤波器	低楼层

3.4.3 智能装备细分产业

智能装备是指具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备，它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。其上楼生产的可行性情况可参考表 7，未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼生产。

表 7 智能装备细分产业上楼参考

核心产品	原材料及生产环节	能否上楼
摆线针轮减速器	摆线轮生产	低楼层
	曲柄轴生产	低楼层
	壳体生产	低楼层
机器人专用谐波	柔轮生产	低楼层
	波发生器生产	低楼层
	钢轮生产	低楼层
高速高性能机器人控制器	零部件	低楼层
	高精度光电编码器生产	低楼层
	可旋转码盘生产	能上楼
	电位器生产	能上楼
机器人专用伺服驱动器	零部件	低楼层

(接表 7 智能装备细分产业上楼参考)

	换向器生产	低楼层
机器人专用新型传感器	集成传感器生产、装配	低楼层
	薄膜传感器	低楼层
	厚膜传感器	低楼层

3.4.4 智能传感器细分产业

智能传感器是指具有信息采集、信息处理、信息交换、信息存储等功能的多元件集成电路，是集成传感器、通信芯片、微处理器、驱动程序、软件算法等于一体的系统级产品。其上楼生产的可行性情况可参考表 8。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 8 智能传感器细分产业上楼参考

核心产品	原材料及生产环节	能否上楼
机器人新型传感器	集成传感器生产、装配	低楼层
	薄膜传感器	低楼层
	厚膜传感器	低楼层
	陶瓷传感器	低楼层
智能传感器	传感器加工及组装	低楼层
	传感器封装	低楼层
	传感器测试环节	不能
集成电路制造	IC 设计	能上楼
	封装工序	低楼层
	测试工序	能上楼

3.4.5 高端医疗器械细分产业

高端医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品。其上楼生产的可行性情况可参考表 9。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 9 高端医疗器械细分产业上楼参考

核心产品		原材料及生产环节	能否上楼
高值 医疗 耗材	血管介入—— 冠状动脉血管 支架	激光刻蚀	低楼层
		表面处理	低楼层
		涂层和标识	低楼层
	血管介入—— PTCA 球囊 扩张导管	球囊成型	低楼层
		加工	低楼层
		连结	低楼层
		灭菌	能上楼
	骨接合植入物	传统机加工	低楼层
		3D 打印	能上楼
		后处理	能上楼
低值 医疗 耗材	防护服	剪裁缝合	能上楼
		粘合压胶条	能上楼
		封装	能上楼
	一次性注射器	注塑	低楼层
		外套印刷	能上楼
		自动组装	能上楼
		灭菌	能上楼
医疗 设备	影像诊断设备——X 射线机	组件搬运	低楼层
		组件加工	低楼层
		组装调试	低楼层
		X 射线探测	低楼层
	检查设备便携 式心电图机	外壳注塑	低楼层
		程序烧录	能上楼
		功能检测	能上楼
		焊接	低楼层
		充放电测试	能上楼
	透析机	导管生产	低楼层
		圆筒外壳及圆形端盖生产	低楼层
		组装	能上楼
		聚砜中空纤维生产	能上楼

(接表 9 高端医疗器械细分产业上楼参考)

医疗设备	急救设备——呼吸机	涡轮风机生产	低楼层
		压力传感器生产	能上楼
		零件组装	能上楼
	血糖仪	塑料外壳（塑胶模具）生产	低楼层
		血糖试纸生产	能上楼
		采血笔生产	能上楼
	生化分析仪	电子组件生产	能上楼
		机壳生产	低楼层
		机械部件	低楼层
		组装调试	能上楼
		聚砜中空纤维生产	能上楼
		检验检测	能上楼
	体外诊断	诊断试剂	能上楼
		组装调试	能上楼

3.4.6 新材料细分产业

新材料是指新近发展或正在发展的具有优异性能的结构材料和有特殊性质的功能材料。其上楼生产的可行性，可参考表 10。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 10 新材料细分产业上楼参考

核心产品	原材料及生产环节	能否上楼
塑料覆铜板	高频覆铜板生产	不能
LCP/MPI	LCP 树脂生产	能上楼
	LCP 薄膜生产	能上楼
	LCP FCCL 生产	能上楼
高性能纤维材料	碳纤维	能上楼
半导体材料	陶瓷基板	能上楼
	环氧树脂	不能
	光刻胶	能上楼

(接表 10 新材料细分产业上楼参考)

有机化学原料制造	甲醇生产	不能
磁性材料	磁性材料	不能
显示面板材料	偏光片	低楼层
	ITO 玻璃	能上楼
无机碱制造	烧碱生产	不能
	纯碱生产	不能
无机盐制造	粉碎、萃取、蒸发、蒸馏、过滤	不能
密封用填料及类似品制造	密封材料生产	低楼层
涂料制造	筛分	能上楼
	研磨	能上楼
	粗破碎	能上楼
	冷片压却	低楼层
	熔融挤出	低楼层
工业颜料	钛白粉制造	能上楼
	氧化铁制造	低楼层
	珠光颜料制造（液相沉积）	低楼层
	群青制造	低楼层
初级形态塑料及合成树脂制造	涉及到注塑环节均不能上楼	低楼层
合成纤维单（聚合）体制造	聚酯切片生产	低楼层
	干燥、纺丝、绕卷、牵伸、涤纶长丝	能上楼
铜冶炼	碾细（铜精矿进碾矿机）	不能
	熔炼	不能
	电解	不能
有色金属铸造	重力铸造	不能
	压力铸造	不能
锂电池制造	电池极片测试、制造	不能
	电池电芯组装	不能
	电池成品存放	不能

3.4.7 精密仪器设备细分产业

精密仪器设备是指各类专用检测与测量仪器以及相关的传感器、元器件，包括工业自动化测控仪器与系统、信息计测与电测仪器、科学测试分析仪器、人体诊疗仪器等。其上楼生产的可行性情况可参考表 11。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 11 精密仪器设备细分产业上楼参考

核心产品	原材料及生产环节	能否上楼
摆线针轮减速器	摆线轮生产	低楼层
	曲柄轴生产	低楼层
	壳体生产	低楼层
电工仪器 仪表制造	组装	能上楼
	调试	能上楼
谐波减速器	柔轮生产	低楼层
	波发生器生产	低楼层
	钢轮生产	低楼层
高速高性能 控制器	高精度光电编码器生产	低楼层
	可旋转码盘生产	能上楼
	电位器生产	能上楼
	零部件生产	低楼层
	换向器生产	低楼层
专用伺服电机	定子、转子生产	低楼层
	电机装配	能上楼
	编码器装配（光电传感器）	低楼层
光学仪器制造	LCD 光学膜生产线	低楼层
	背光模组生产	能上楼
	LCD 与其他元件组装	能上楼
导航、测绘、气象 及海洋专用仪器制 造	电子罗盘生产	低楼层
	取样球阀采水器	能上楼
	激光导向仪生产	能上楼
电工仪器	组装	能上楼

3.4.8 生物医药细分产业

广义的生物医药产业由生物技术产业与医药产业共同组成，其中生物技术包含基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程、生物芯片技术、基因测序技术、组织工程技术、生物信息技术等；医药产业包含药物研发、生产、商品流通、相关医疗技术及配套服务。其上楼生产的可行性情况可参考表 12。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 12 生物医药细分产业上楼参考

核心器件	原材料及生产环节	能否上楼
中药饮片加工	根茎类联动线	低楼层
	块状类联动线生产	低楼层
	草叶类联动线	低楼层
中成药生产	中成药提取环节	不能
合成生物	AI 制药	低楼层
	合成生物实验与研发	能上楼
基因制造和疫苗制造	基因工程药物生产线	不能
	疫苗制造	低楼层
生物药品制造	高致敏性药品	不能，且必须采用专门和独立的厂房
	医药试剂（针剂、诊断试剂）	能上楼
	生物制品（如卡介苗或其他用活性微生物制备而成的药品）	不能，且必须采用专门和独立的厂房
	性激素类避孕药品	不能，且必须采用专门和独立的厂房
	放射性药品	不能，且必须采用专门和独立的厂房
	处方药（胶囊片剂、颗粒）	能上楼
血液制品制造	血液制品	低楼层
疫苗	疫苗生产	低楼层

(接表 12 生物医药细分产业上楼参考)

医学研究和试验发展	药品研究	能上楼
	动物样本采样	可以上楼,但需符合现行国家标准《实验室动物设施建筑技术规范》GB 50447、《实验室生物安全通用要求》GB 19489、《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346 相关规定,布局需选择在全年主导风向下风处且对厂区其他生产或生活设施影响最小的区域,需单独设置专用货梯、气体净化设施以及排废设施等设备设施

3.4.9 安全节能环保细分产业

安全节能环保是指为节约能源资源、发展循环经济、保护生态环境提供物质基础和技术保障的相关产业。其上楼生产的可行性情况可参考表 13。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 13 安全节能环保细分产业上楼参考

核心器件	原材料及生产环节	能否上楼
纸和纸板容器制造	造纸	不能
	纸制品	能上楼
日用塑料制品制造	塑料软管	能上楼
	大型塑料制品	不能
交通安全、管制及类似专用设备制造	灯柱	低楼层
	交通信号灯	能上楼

(接表 13 安全节能环保细分产业上楼参考)

电动机制造	微特电机	能上楼
光学玻璃制造	偏光片	低楼层
	ITO 玻璃	能上楼
	SMT 装配车间	能上楼
气体、液体及纯度设备制造	离子液体提纯（酸化、碱化、水洗、脱色等）	能上楼
风机、风扇外观制造	塑料外壳	低楼层
	金属外壳	低楼层
	玻璃外壳	低楼层
照明灯具制造	玻璃外壳	低楼层
	发光二极管	低楼层
污水处理及其再生利用（不溶态污染物的分离）	重力沉降	低楼层
	混凝澄清	低楼层
	浮力浮上法	低楼层
	阻力截留	低楼层
污水处理及其再生利用（污染物的生物化学转化）	去除活性污泥	低楼层
	利用生物滤池、生物转盘、生物接触氧化等过滤	低楼层
	厌氧生物处理	低楼层
	稳定塘、生态系统塘、土地处理等方法处理环节	低楼层
污水处理及其再生利用（污染物的化学转化）	酸碱中和	低楼层
	化学沉淀（氢氧化物沉淀、铁氧化物沉淀等）	低楼层
	氧化还原（药剂氧化法、药剂还原法、电化学法）	低楼层
	化学物理消毒（利用臭氧、紫外线、二氧化氯、氯气、次氯酸钠）	低楼层
环境保护检测	取样与检测	能上楼
生态资源检测	取样与检测	能上楼

3.4.10 现代时尚细分产业

现代时尚是指参与时尚商品和时尚服务等一系列经营活动的总称，是跨越先进制造业与现代服务业产业界限的综合化产业。其上楼生产的可行性情况可参考表 14。未列入其中的细分产业可通过五要素模型评估是否可以上楼。

表 14 现代时尚细分产业上楼参考

核心器件	原材料及生产环节	能否上楼
床上用品制造	染色	不能
	清洗	不能
	纺织	不能
毛巾类制品制造	涉及染色环节	不能
窗帘、布衣类产品	涉及染色环节	不能
其他纺织类制造	涉及染色环节	不能
皮革服装、皮箱、包、皮制品制造	涉及染色环节	不能
面料设计与研发	小型试色	能上楼
珠宝首饰及有关物品制造	生产制造	低楼层
	工艺设计	能上楼
家居时尚用品	生产制造	低楼层
	工艺设计	能上楼
塑料鞋制造	塑料制品	不能
乐器制造	金属锻造	低楼层
	外形铸造	低楼层
金属工艺品制造	熔断	不能
陶艺制造	陶瓷外壳	低楼层
其它工艺美术及礼仪用品制造	生产制造	低楼层
	工艺设计	能上楼

附录

（一）本指南用词说明

为便于本参考指南使用，对关键用词说明如下：

1. “一类建筑设计指标”：属于限制性要求。
2. “二类建筑设计指标”：属于鼓励性指引。
3. 表示很严格，非这样做不可的用词：
正面词采用“必须”；
反面词采用“严禁”。
4. 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”；
反面词采用“不应”或“不得”。
5. 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：
正面词采用“宜”；
反面词采用“不宜”。
6. 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

(二) 编制参考文件

1. 《广东省高标准厂房设计规范》(征求意见稿)
2. 《深圳市建筑设计规则》
3. 《深圳市工业区块线管理办法》(深府规〔2018〕14号)
4. 《深圳市房屋建筑工程海绵设施设计规程》SJG38
5. 《装配式建筑评价标准》GB/T 51129
6. 《预制装配式混凝土外墙技术规程》SJG24
7. 《预制装配整体式钢筋混凝土结构技术规范》SJG18
8. 《国民经济行业分类》GB/T 4754
9. 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
10. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
11. 《建筑设计防火规范》GB 50016
12. 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
13. 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251
14. 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
15. 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
16. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058
17. 《工业企业总平面设计规范》GB 50187
18. 《建筑采光设计标准》GB 50033
19. 《城市给水工程规划规范》GB 50282
20. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019

21. 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
22. 《供配电系统设计规范》 GB 50052
23. 《低压配电设计规范》 GB 50054
24. 《电力工程电缆设计标准》 GB 50217
25. 《广东省环境保护厅、广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》
26. 《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）
27. 《地表水环境质量标准》 GB 3838
28. 《大气污染物排放限值》 DB44/T 27
29. 《恶臭污染物排放标准》 DB12/059
30. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
31. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB 18599
32. 《广东省固体废物污染环境防治条例》
33. 《污染源自动监控管理办法》
34. 《危险废物鉴别标准通则》 GB 5085.7
35. 《工贸企业粉尘防爆安全规定》
36. 《粉尘防爆安全规程》 GB 15577
37. 《洁净厂房设计规范》 GB 50073
38. 《电子工业洁净厂房设计规范》 GB 50472
39. 《建筑工程容许振动标准》 GB 50868

- 40. 《电子工业防微振工程技术规范》 GB 51076
- 41. 《建筑抗震设计规范》 GB 51076
- 42. 《工程隔振设计标准》 GB 50463
- 43. 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T 50087
- 44. 《建筑工程施工起重吊装规范》 JGJ276
- 45. 《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ80
- 46. 《实验室动物设施建筑技术规范》 GB 50447
- 47. 《实验室生物安全通用要求》 GB 19489
- 48. 《生物安全实验室建筑技术规范》 GB 50346
- 49. 《低影响开发雨水综合利用技术规范》 SZDB/Z 145

深圳市光明区特色产业园区建筑设计指南

深圳市光明区工业和信息化局

深圳市规划和自然资源局光明管理局

深圳市光明区城市更新和土地整备局

二〇二二年七月

目录

第一章 总则.....	- 1 -
第二章 园区总体规划设计.....	- 2 -
2.1 规划设计理念.....	- 2 -
2.2 智慧园区.....	- 3 -
2.3 功能组合与空间布局.....	- 7 -
2.4 供水、供电和供热系统.....	- 12 -
2.5 排水、排气和固废处理.....	- 12 -
2.6 园区消防.....	- 13 -
2.7 园区物流.....	- 13 -
第三章 物业功能建筑设计指标.....	- 14 -
3.1 生产用房建筑设计指标.....	- 14 -
3.2 研发用房建筑设计指标.....	- 14 -
3.3 其他配套建筑设计指标.....	- 17 -
第四章 八大特色产业园区建筑设计指南.....	- 19 -
4.1 生物医药产业园区.....	- 19 -
4.2 超高清视频显示产业园区.....	- 28 -
4.3 高端医疗器械产业园区.....	- 35 -
4.4 新材料产业园区.....	- 40 -
4.5 精密仪器设备产业园区.....	- 45 -
4.6 智能传感器产业园区.....	- 50 -
4.7 安全节能环保产业园区.....	- 55 -

4.8 现代时尚产业园区.....	60	-
附录.....	63	-
（一）本指南用词说明.....	63	-
（二）编制参考文件.....	64	-

第一章 总则

1.1 为全面贯彻落实《深圳市人民政府关于支持光明科学城打造世界一流科学城的若干意见》（深府〔2020〕14号）、《深圳市光明区现代产业体系发展中长期发展规划（2020-2035年）》（深光府〔2020〕33号）关于加快建设新型产业园区和专业化特色产业园区的工作部署，打造一批空间布局合理、产业特色鲜明、配套功能完善、具有综合竞争力的特色产业园区，深度推进空间和产业融合发展，全力打造“8+5”产业集群，结合光明区实际，特制定本指南。

1.2 根据深圳市“20+8”产业集群工作部署和光明区“3+2+3”产业定位，未来光明区将重点打造生物医药、超高清视频显示、高端医疗器械、新材料、精密仪器设备、智能传感器、安全节能环保和现代时尚产业等8大特色产业集群。

1.3 本指南所指特色产业园区，是围绕承载市级8大特色产业集群目标，重点打造的容积率3.0及以上，建筑高度大于24米、层数5层及以上，以“工业上楼”为主要载体，辅以研发用房、配套功能等建筑形态，产业特色鲜明、功能布局合理、生产要素集聚、现代化分工协作的高质量产业园区（以下简称“园区”）。

1.4 本指南属于光明区特色产业园区建筑设计技术指导文件。

第二章 园区总体规划设计

2.1 规划设计理念

园区规划设计需结合光明区资源禀赋、发展定位、产业生态、城市空间演进趋势，并与光明区未来产业发展需求相匹配。主要规划设计理念如下：

2.1.1 自然融合。尊重光明区自然生态原真性，保护山水生态基底，延续河网水系格局，将生态场景嵌入园区内里与外在，打造具有光明生态特色的产业园区。

2.1.2 产城融合。产业、城市和人之间融合发展，以城市为基础，承载产业空间和发展产业经济；以产业为保障，驱动城市更新和完善服务配套。

2.1.3 产业集聚。充分集聚产业发展要素，集约利用资源，打造企业集中、行业相关、产业集聚的特色产业园区，打造具有规模经济效益、创新效益和竞争效益的产业集聚高地。

2.1.4 注重人本。构建舒适宜人的高品质空间，提升市民获得感、幸福感。鼓励园区功能共享，通过慢行交通和城市交通系统立体融合，打造 15 分钟生活圈。

2.1.5 绿色发展。力求打造绿色、可持续发展及环境友好型产业园区。园区宜按照现行《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 相关规定进行建设，园区生产用房设计宜执行国家现行标准《绿色建筑标准》GB/T 50378、《深圳市绿色建筑促进办法》市政府

令第 253 号、《深圳市房屋建筑工程海绵设施设计规程》SJG38 及光明区海绵城市管理等相关规定。园区绿色建筑评价达到国家二星级以上要求的建筑面积不应低于园区配套建筑面积的 30%。

2.1.6 塑造特色。以光明区特色产业需求为导向，建设符合各特色产业集群重点企业使用需求的“工业上楼”园区，为光明区特色产业集群量身定制高质量的产业空间。

2.1.7 海绵城市。具体标准指标应参照《深圳市海绵城市规划建设管理暂行办法》相关规定执行。

2.2 智慧园区

智慧园区是智慧化的产业园区，以信息技术为手段、智慧化应用为支撑，有效整合园区的资源，建设基础设施网络化、管理精细化、产业智能化的载体平台，实现人、物、园区功能系统之间的无缝连接与智能化协同联动，提升园区管理服务质效，降低企业生产运营成本，从而实现园区经济可持续发展和产业价值链提升。

2.2.1 园区信息基础设施建设。

2.2.1.1 光纤宽带网。

(1) 一类建筑设计指标。

园区驻地网的管道、线缆、桥架系统建设标准应符合现行国家标准 GB 50373、GB 50374、GB/T 50311、QB/T 1453 相关规定，符合网络接入的技术与通讯安全要求，保留一定余量并预留相关

数据接口，满足终端用户容量扩展要求。

（2）二类建筑设计指标。

宜按集约化建设原则，在园区内部署光纤宽带网络，实现光纤入企，保证园区提供高效、安全、优质的宽带网络服务。

2.2.1.2 移动通信和无线局域网。

（1）一类建筑设计指标。

a. 园区应配合电信运营商建设和优化移动通信网络，建设标准应符合现行国家标准 YD/T 5120、YD 5191、DG/TJ08-1105 相关规定。

b. 园区的无线局域网建设应符合现行国家标准 DB31/T370.2 相关规定。应基于同一个无线网络，采用 SSID 方案，为各运营商分配独立的服务集标识（SSID），预留园区管理所需的服务集标识，并通过 VLAN 划分接入到不同运营商的宽带网络。

（2）二类建筑设计指标。

a. 园区的移动通信覆盖系统宜满足移动通信信号在园区室外、办公区域和室内公共区域等全覆盖的要求，采用多网合路的方式进行移动通信室内分布系统的规划、设计。

b. 园区的无线局域网系统宜满足用户需求，实现园区公共区域和主要生产办公楼无线网络热点全覆盖。

2.2.1.3 通信机房。

（1）一类建筑设计指标。

园区的通信机房、数据机房、安防控制机房、有线电视前端

设备机房等的建设，应执行现行国家标准《数据中心设计规范》GB 50174 相关规定，楼层设备间布局应满足机柜数量和维护需求，并预留可扩展的面积。

（2）二类建筑设计指标。

a. 宜根据园区不同的功能区域进行通信机房布局规划，满足用户接入、汇聚和转接等服务需求。

b. 宜适当预留通信机房面积，满足各运营商设备安装和维护要求。

2.2.2 智慧园区体系。

智慧园区体系主要包括智慧生产办公、智慧生活、智慧交通三个组成部分。

2.2.2.1 智慧生产办公。

二类建筑设计指标。

a. 鼓励设置招商智能管理平台。包括招商管理、入驻企业信息管理、园区品牌体验、智慧招商等功能。

b. 鼓励设置智能环保监测平台。包括在各监测点安置水质污染监测仪、大气污染监测仪、噪声污染监测仪等智能设备，并布局工地环境感知设备，实现对降尘、PM10（可吸入颗粒物）、噪声等项目的实时监测，提高园区污染管理能力。

c. 鼓励设置能源监控平台。宜对园区内各能耗设备安装智能传感设备，通过智能化仪表采集和监控用电、供暖、供冷、用水、燃气等能源使用情况；宜对园区内各能耗设备安装智能控制设

备，综合采用绿色、低碳、安全、智能化的能源技术，通过 BA 系统或者能源管理平台等进行统一的能耗管理和优化。

d. 鼓励设置智能物管平台。包括整合楼宇控制、电梯管理、能源管理、智能抄表、智能照明等系统功能，实现物业服务转型升级，全面提升园区管理服务水平。

e. 鼓励设置智能仓库系统。包括整合智能库位检测系统、中控调度系统、无人驾驶模块等功能，实现智慧仓储、智慧物流。

2.2.2.2 智慧生活。

二类建筑设计指标。

a. 鼓励设置智能化公共安全系统。包括入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统及无线对讲系统。

b. 鼓励设置智能化设施系统。包括通信接入系统、信息网络系统、程控电话交换系统、综合布线系统、卫星及有线电视系统及室内移动通信覆盖系统。

c. 鼓励设置智能生活服务平台。包括 AI 生活服务、智能家园、智能照明、智能垃圾箱、智能清洁分析、园区 5G 专网、VR 全景直播、VR 园区导览、园区服务机器人、气象监测等生活服务功能，全面提升园区智能生活服务水平。

2.2.2.3 智慧交通。

二类建筑设计指标。

鼓励设置智能交通管理平台。宜在道路上配置感应线圈检测器、超声波检测器、雷达检测器、光电检测器、红外线检测器等

智能设备，检测和采集交通信息。实现车辆信息采集、智能停车、人脸识别、车牌识别、无感支付、来访接待及园区生产物流智能监测疏导等功能。

2.3 功能组合与空间布局

2.3.1 功能组合。

(1) 一类建筑设计指标。

园区功能组合应参照现行《深圳市工业区块线管理办法》(深府规〔2018〕14号)、《深圳市建筑设计规则》等相关规定执行。普通工业用地和新型产业用地，主导用途的建筑面积之和不应低于总建筑面积的70%。

(2) 二类建筑设计指标。

a. 宜根据园区产业定位和地块条件，并结合周边物业配套功能情况，设置园区功能组合。

b. 园区功能组合宜结合光明区城市规划设计，因地制宜，整合资源，系统设计，合理布局。

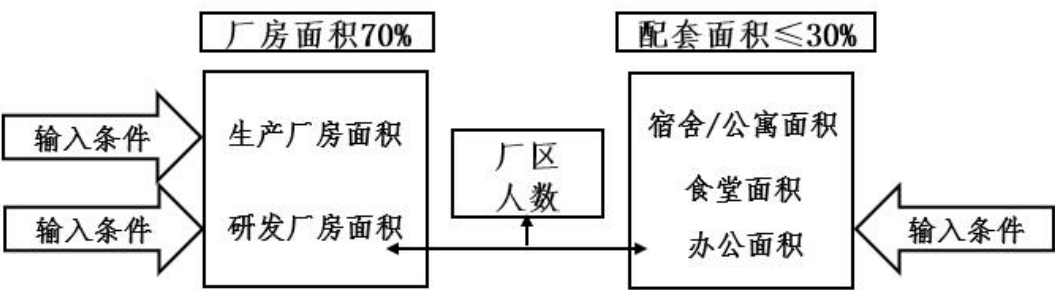


图 1 功能组合示意图

2.3.2 功能布局。

2.3.2.1 功能分区。

二类建筑设计指标。

a. 园区功能分区宜分为生产组团（厂房、仓储等生产性用房）、办公组团（行政办公、研发试验等研发办公用房）和生活组团（配套宿舍、配套商业等生活服务设施）。

b. 宜充分考虑园区的形象性和昭示性。对于办公组团、生活组团等对外互动性较强的组团，宜结合重要景观或历史文化路线，沿城市公共通道布局，形成产业园区门户效应。

c. 宜集中布局生产组团，提高产业集聚效应。

2.3.2.2 分区模式。

二类建筑设计指标。

宜采取以下两种模式：

a. 生产区与配套区分区模式。两区分区模式：区域划分简洁明晰，人行和车行流线布置简单高效。单独设置生产区有利于高效生产。鼓励将非生产区单独设置成配套区，配套区可灵活布局，底层可搭配餐饮、食堂等生活服务设施。

b. 生产区、生活服务区、行政办公区分区模式。三区分区模式：分区细致明确，布局高效，减少各区域之间的相互干扰。相较二区分区模式，三区模式单独设置行政办公区，有利于园区形象塑造，提升管理效率。

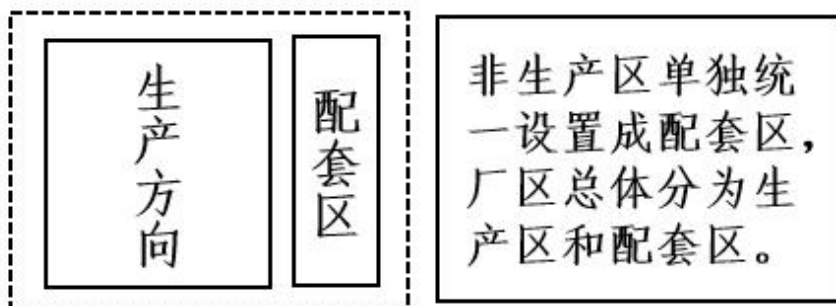


图 2 生产区与配套区的分区模式

2.3.2.3 空间布局。

(1) 一类建筑设计指标。

应综合考虑周边区域影响：

a. 配套区应布置在全年最低频率风向的下风侧。

b. 园区周边若存在有大气污染的企业、生产区，或存在产生并散发化学和生物等有害物质的车间、乙炔站、电石渣场及散发其它碳氢化合物的设施，应布置在全年最低频率风向的下风侧。

c. 非生产区、氧（氮）气站空分设备吸风口，应布置在全年最低频率风向的下风侧。

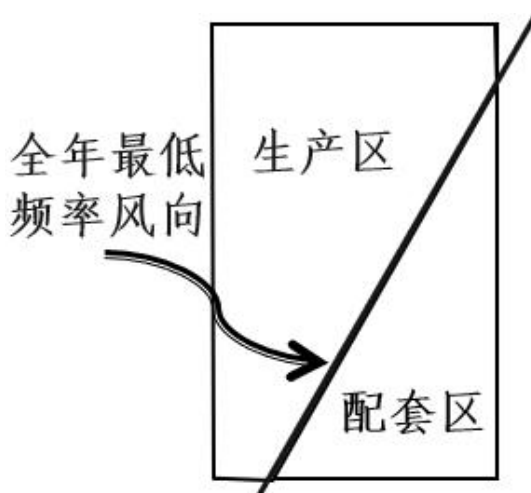


图 3 园区布置示意

（2）二类建筑设计指标。

具有不同环保要求的厂房，其空间布局宜遵循图 4 所示布局关系。

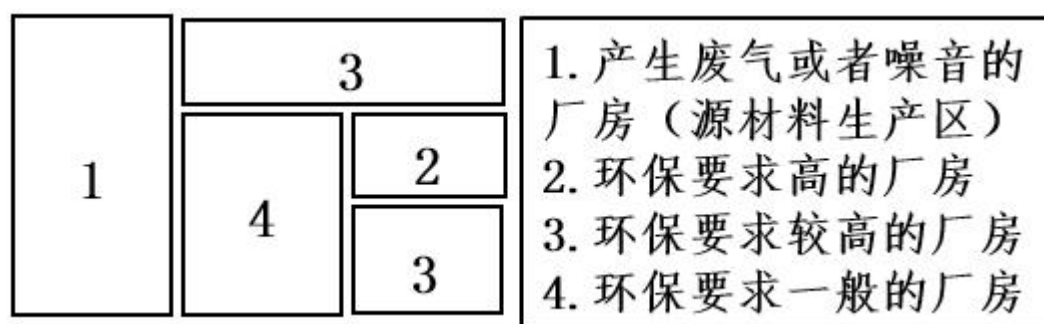


图 4 具有不同环保要求的厂房的布局关系

2.3.3 空间模式。

二类建筑设计指标。

宜根据地块条件设计多层次的空间围合形式，营造强、弱围合感，并通过慢行体系的梳理优化，形成虚、实有序的空间模式。宜形成不同类型、规模的多中心组团布局模式，提高园区空间功能混合渗透性，营造体验丰富、起承转合的空间序列。

2.3.4 配套功能。

（1）一类建筑设计指标。

a. 园区配套功能应参照现行《深圳市建筑设计规则》、《深圳市工业区块线管理办法》（深府规〔2018〕14 号）等相关规定执行。配套设施占地面积不应超过总用地面积的 7%，配套设施的计容建筑面积不应超过项目总计容建筑面积的 30%。

b. 园区各类建设项目需严格参照工业用地用途使用，除 30%

配套功能外，严禁在工业项目用地范围内建设成套住宅、宾馆和招待所等非生产性配套设施。

（2）二类建筑设计指标。

a. 在符合城市规划技术管理管控要求的前提下，宜优先布局配套宿舍、配套商业、食堂、停车场、体育设施等配套服务设施。

b. 鼓励将园区打造为产业青年集聚区，主要服务人群包括产业人群、商务人群、产业园区及园区周边消费人群。

c. 鼓励有条件的园区设置共享实验室、科技服务、金融服务、展销服务、检测认证服务、教育培训服务等生产性服务配套功能，共享客厅、公共阅读区、公共洗衣间等生活性服务配套功能，以及健身房、羽毛球场、篮球场、户外跑道等体育设施，全面完善园区配套功能。

2.3.5 绿化建设。

二类建筑设计指标。

a. 园区绿地系统一般包括园区公共绿地、配套区域绿地、防护绿地。

b. 园区内绿地宜达到衬托企业形象的效果，提倡建设花园式园区，一切可绿化的用地均宜绿化。

c. 宜根据园区的规划组织结构、不同的布局方式、环境特点及用地条件，采用集中与分散相结合，点、线、面相结合的绿地系统。

d. 有条件的高层建筑物，宜在墙面、挡土墙顶及护坡、屋顶

采用垂直绿化、屋顶绿化等立体绿化方式，增加休憩空间，改善工作环境，美化园区形象。绿地率折算参照现行《深圳市建筑设计规则》第 3.5 章相关规定执行。

e. 园区道路绿化宜选择能适应深圳市自然条件和城市复杂环境的树种，如选择树干挺直、树形美观、夏日遮阳、抗尘力强、无飞絮、具防火功能的树种。产生有害物质的园区宜选择抗污染及有害气体的树种。

f. 鼓励建设整体协调、自生、循环的水环境系统，将雨水收集系统、中水处理回用系统、景观水综合处理系统进行总体设计，结合绿地景观营造需求，建设集污水处理、回收利用、观赏休闲于一体的生态水环境系统。

2.4 供水、供电和供热系统

园区供水、供电和供热系统的设计要求，参照《深圳市光明区“工业上楼”建筑设计指南》（以下简称《光明区“工业上楼”建筑设计指南》）第二章“2.8.1 供水要求”、“2.8.2 供电要求”及“2.8.3 供热要求”执行。

2.5 排水、排气和固废处理

园区排水、排气和固废处理的设计要求，参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》第二章“2.8.4 排水要求”、“2.8.5 排气要求”及“2.8.6 固废处理”执行。

2.6 园区消防

园区消防设计要求，参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》第二章“2.9 消防要求”执行。

2.7 园区物流

园区物流设计要求参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》第二章“2.7 交通物流”执行。

第三章 物业功能建筑设计指标

3.1 生产用房建筑设计指标

园区生产用房建筑设计要求，参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》第二章“‘工业上楼’通用性建筑设计指南”执行。

3.2 研发用房建筑设计指标

3.2.1 外立面。

(1) 一类建筑设计指标。

- a. 不应设置具有住宅建筑外观形态特点的小凸（飘）窗。
- b. 研发用房高层禁止采用半钢化玻璃。

(2) 二类建筑设计指标。

- a. 鼓励外立面风格与园区整体风格协调一致。
- b. 鼓励外立面以简约、现代、科技感风格为主。
- c. 鼓励外立面玻璃幕墙引入自然光，加强视觉联系，增加办公舒适程度。
- d. 鼓励外立面以 Low-E 玻璃幕墙为主，提升研发用房整体形象。

3.2.2 标准层面积。

(1) 一类建筑设计指标。

- a. 研发用房标准层面积不应小于 1200 平方米。
- b. 研发用房单套套内建筑面积不应小于 300 平方米。

（2）二类建筑设计指标。

研发用房标准层面积宜参照普适性标准（1400—2000 平方米）设置。

3.2.3 层高。

（1）一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层层高不低于 5 米，二层及以上层高不低于 4.2 米。研发用房首层层高超过 6 米，或二层及以上层高超过 4.5 米时，按《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】¹计算地上核减建筑面积（层高标准值为 3 米）。

（2）二类建筑设计指标。

a. 研发用房首层层高宜为 6 米，二层及以上的标准层层高宜为 4.5 米，以满足企业的普适性研发需求。

b. 鼓励研发用房尽量沿着梁布置管道，留出更多层高空间。

3.2.4 承重。

一类建筑设计指标。

研发用房首层地面荷载不应低于 800 公斤/平方米，二至三层楼面荷载不应低于 650 公斤/平方米，4 层以上楼面荷载不应低于 500 公斤/平方米。

3.2.5 柱距。

（1）一类建筑设计指标。

柱距不宜低于 8 米，以满足研发办公的普适性要求。

¹ 核减建筑面积=【（超空间层高-层高限值）/层高标准值】*超高空间投影面积

(2) 二类建筑设计指标。

a. 柱距宜根据研发用房的通用性和经济性合理取值。

b. 研发用房内部宜采用大跨度设计,以灵活应对企业研发办公需求。

3.2.6 核心筒。

二类建筑设计指标。

研发用房宜采取核心筒中心布置。

3.2.7 电梯。

(1) 一类建筑设计指标。

a. 每个标准层应至少配备 1 台载重 2 吨及以上的货梯。

b. 消防电梯应分别设置在不同防火分区内,每个防火分区不应少于 1 台,符合消防电梯要求的货梯或客梯可兼作消防电梯。

(2) 二类建筑设计指标。

a. 宜结合研发用房总建筑面积、建筑层数等相关指标合理设置电梯。

b. 鼓励研发用房平均每台客梯服务的建筑面积不超过 5000 平方米,客梯宜区分高低区,客梯梯速宜大于 2.5 米/秒。

3.2.8 节能生态。

二类建筑设计指标。

鼓励采用立体绿化景观系统,有效利用架空层、屋顶、连廊、中庭,打造节能、低耗、成本可控的生态建筑。

3.3 其他配套建筑设计指标

3.3.1 配套宿舍。

(1) 一类建筑设计指标。

宿舍配建要求应符合现行《深圳市建筑设计规则》相关规定。

(2) 二类建筑设计指标。

a. 配套宿舍户型宜适度多元化，以满足不同企业需求。

b. 宜结合产业人口差异化的日常生活需求，提供多样化的文体、家居、休闲功能配套。鼓励在配套宿舍配置共享健身房、共享厨房、书吧、共享洗衣房等设施。

3.3.2 配套商业。

(1) 一类建筑设计指标。

园区应配建员工食堂，配建要求应符合《深圳市建筑设计规则》相关规定。

(2) 二类建筑设计指标。

a. 园区配套商业面积宜按不低于园区总建筑面积 5%的比例设置。

b. 配套商业宜集中设置在研发办公用房或配套宿舍的首层或二层。

3.3.3 共享仓储。

(1) 一类建筑设计指标。

涉危险化学品的储存场所应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《常用化学危险品贮存通则》GB 15603、《易

燃和可燃液体防火规范》SY/T 6344 及《危险化学品中间仓库安全管理规范》DB4403/T 80 等相关规定

(2) 二类建筑设计指标。

a. 园区宜设置共享仓储空间，以满足园区企业的仓储需求。

b. 园区共享仓储建筑面积不宜低于生产空间总建筑面积的1%。

3.3.4 园区体育设施。

二类建筑设计指标。

园区宜建设篮球场、健身房、羽毛球场、乒乓球室等员工所需的体育配套设施。鼓励有条件的园区建设网球场、游泳池等设施。

3.3.5 园区停车。

(1) 一类建筑设计指标。

a. 停车配建标准应按现行《深圳市工业园区规划建设标准指引》、《深圳市建筑设计规则》相关规定执行。

b. 停车车位配比原则上应参照 0.4-0.6 个车位/100 平方米的标准配建。

(2) 二类建筑设计指标。

鼓励园区建设智能停车管理系统及立体停车设施。

第四章 八大特色产业园区建筑设计指南

针对生物医药、超高清视频显示、高端医疗器械、新材料、精密仪器设备、智能传感器、安全节能环保、现代时尚 8 大特色产业，结合各细分产业自身生产工艺需求，归纳形成 8 大特色产业园区的差异化建筑指标设计指南。

4.1 生物医药产业园区

生物医药产业园区在参照《“工业上楼”建筑设计指南》相关标准的基础上，应重点关注层数、平面设计、层高、荷载、垂直交通、综合设备夹层、废气处理、废液处理、固废处理、供电要求、蒸汽供应、空调安装等 12 项特殊建筑指标。若生物医药产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它指标则以通用性建筑指标为准。

4.1.1 生产用房建筑指标。

4.1.1.1 层数。

（1）一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

（2）二类建筑设计指标。

层数宜控制在 10 层以内。

4.1.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 应符合药品生产要求，应当能够最大限度地避免污染、交叉污染、混淆和差错，便于清洁、操作和维护。

b. 应分别设置人员和物料进出生产区域的出入口。应分别设置人员和物料进入医药洁净空间前的净化用室和设施。

c. 应处理好医药洁净厂房与一般生产以及其他严重污染源(如锅炉房)之间的相对位置关系。其平面布局和构造处理应避免一般生产以及其他严重污染源对洁净生产产生不利影响。

d. 医药洁净室应按照现行国家标准《医药工业洁净厂房设计标准》GB 50457 相关规定执行。应根据药品生产特点布局，应布置在厂房环境清洁的区域，且人流、物流不穿越或少穿越的地段。对于空气洁净度级别相同的工序和医药洁净室，宜相对集中布置；对于空气洁净度级别要求高的医药洁净室，宜靠近空调机房布置；对于不同空气洁净度级别医药洁净室，人员出入和物料传送应有防止污染的措施。

e. 致敏性药品(青霉素类)、生物制品(如卡介苗类和结核菌素类)、血液制品的生产厂房应独立设置，其生产设施和设备应专用。

f. β -内酰胺结构类药品、性激素类避孕药品、含不同核素的放射性药品的生产区必须与其他药品生产区严格分开。

g. 兼有原料药和制剂生产的药厂，原料药生产区应位于制剂生产区全年最小频率风向的上风侧。三废处理、锅炉房等有较严重污染的区域，应位于厂区全年最小频率风向的上风侧。

h. 厂区内设动物房时，动物房应位于厂区全年最小频率风向的上风侧。

i. 涉及甾体药品、高活性、有毒害等药品的生产厂房，应位于厂区全年最小频率风向的上风侧。

j. 青霉素类等高致敏性药品的生产厂房，应位于其他医药生产厂房全年最小频率风向的上风侧。

k. 生产用菌毒种与非生产用菌毒种、生产用细胞与非生产用细胞、强毒制品与非强毒制品、死毒制品与活毒制品、脱毒前制品与脱毒后制品、活疫苗与灭活疫苗、不同种类的人血液制品、预防类与治疗类制品等生物制品的原料和成品，不应同时在同一生产区域内加工和灌装。

4.1.1.3 层高。

二类建筑设计指标。

a. 鼓励按照生物医药生产工艺需求合理设置建筑层高。鼓励生物医药厂房首层层高为 6—8 米，二至六层层高为 5.4—6 米，七层及以上部分层高为 5.4 米，以满足生物医药生产工艺、洁净空间、实验设备及管线安装的普适性要求。

b. 生物医药厂房建筑首层层高超过 8 米，或二至六层部分层高超过 6 米，或七层及以上部分层高超过 5.4 米时，按现行《深

圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】计算地上核减建筑面积（层高标准值分别为 8 米、6 米、5.4 米）。

4.1.1.4 承重。

二类建筑设计指标。

鼓励生物医药厂房首层地面荷载达到 2000 公斤/平方米及以上，二至三层楼面荷载达到 1500 公斤/平方米及以上，四层及以上楼面荷载达到 750 公斤/平方米及以上，以满足生物医药产业生产工艺的普适性要求。

4.1.1.5 垂直交通。

（1）一类建筑设计指标。

电梯不宜设置在医药洁净空间内。当因工艺需要必须在医药洁净空间内设置物料垂直输送的装置时，应采取措施确保医药洁净空间的空气洁净度级别不受影响，并避免交叉污染。

（2）二类建筑设计指标。

输送人员和物料的电梯宜分开设置。

4.1.1.6 综合设备夹层。

一类建筑设计指标。

a. 综合设备夹层不应曝露在厂房外立面，应设置在厂房内部空间。

b. 综合设备夹层、技术夹道和技术竖井的形式、尺寸和构造，应满足风管、动力管线、工艺管道及辅助设备的安装、检修和防火要求。

4.1.1.7 废气处理。

一类建筑设计指标。

a. 废气排放有相关行业标准的，优先执行行业标准；没有行业标准的，执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27 相关要求。恶臭气体排放标准参照天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/059 执行。原则上按照较严标准执行，具体以环评为准。

b. 厂房生产区域每 1000 平方米应预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的废气排放井道（设备管井）。厂房内有不同生产废气排放类型时，应独立设置排放井道。

c. 有机溶剂废气应采用冷凝、吸附—冷凝等工艺进行回收，不能回收时，可采用燃烧、吸附、吸收、生物膜法等技术处理。

d. 有恶臭气体散发的车间、工段应设置通排风系统，并应集中收集处理。

e. 中药炮制、粉碎、筛分、总混、压片、干燥、包装、包衣等产生粉尘的工段，应进行含尘废气收集和除尘处理。

f. 高风险药物的生产车间应设置独立的空气净化系统，排风应净化处理。

g. 青霉素等特殊药品生产车间的空气净化系统和排风系统应单独设置，以避免对其他药品的污染，并应避免排风对空气净化系统的污染。

h. 燃煤锅炉烟气应采取除尘、脱硫、脱硝等处理措施。

i. 发酵尾气应集中收集并采取措施治理。

j. 下列场所应设置可燃、易爆介质报警装置和事故排风装置，报警装置应与相应的事故排风装置连锁：甲类、乙类介质的入口室；管廊、技术夹层或技术夹道内有甲类、乙类介质的易积聚处；医药工业洁净厂房内使用甲类、乙类介质的场所。

4.1.1.8 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）相关要求，并按照园区具体环评要求，相应执行下列标准：《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准（总氮除外）、重大项目标准（有市、区重大项目证书）或环保项目标准。

b. 园区应集中设置污水处理池，以满足生物医药企业的排污需求。

c. 厂房内部需预留废液排放管井和排放管道。管道不宜直接敷设在首层结构板下，当必须直接敷设时，应采取可靠的防渗漏措施。

d. 生产废水应分质收集、处理。园区应集中整合排放物较一致的企业，以便统一设置排水管道标准。

e. 洁净空间的给水排水干管应敷设在综合设备夹层、技术夹道、技术竖井内，或地下埋设。洁净空间内应少敷设管道，与本

区域无关的管道不宜穿越，引入医药洁净空间内的支管宜暗敷。当明敷时，应采用不锈钢管或其他不影响洁净要求的材质。

f. 生物医药实验废水排水系统应与其他排水系统分开设置。涉及酸、碱及有机溶剂的实验用房，水槽、排水管道应耐酸、碱及有机溶剂腐蚀，且满足实验用房质量控制规范等相关要求。

g. 设计中应采取防渗、防腐等防止地下水污染的措施。

h. 涉及生物因子的生产、研发和实验时，应采取控制有害生物因子扩散、转移至环境的措施。

i. 生产车间、原辅料和产品储存场地的地面冲洗水及污染区域的初期雨水，应纳入废水系统。

4.1.1.9 固废处理。

一类建筑设计指标。

a. 固体废物应分类收集、储存和处置。

b. 有机溶剂应循环使用，并设置回收系统。挥发性有机溶剂回收应选用密闭、高效的回收系统。

c. 对于提取类、中药类产生的药材残渣，应予以综合利用。

d. 高浓度釜残液应作为危险废物处置，不应排入废水系统。更换品种或设备检修时，反应器、容器内的物料应作为危险废物予以收集和处置，不应进入排水系统。

e. 未经无害化处理的抗生素发酵菌渣应作为危险废物处置。

f. 生产维生素、氨基酸及其他非抗生素类发酵过程产生的菌丝体，应按照现行国家标准《危险废物鉴别标准通则》GB 5085.7

相关规定鉴别。

g. 生物工程类发酵菌渣、一次性生物反应器应作为危险废物处置。

h. 废药品、药尘、废试剂、除微生物过滤器的废滤芯(废滤膜)和药品接触的废包装物等，应作为危险废物处置。

i. 含重金属矿物药渣应作为危险废物处置。

j. 实验室酸碱废液、废试剂及第一道清洗废水应分类收集，并应作为危险废物处置。

k. 生物安全实验室、实验动物房产生的固体废物应进行无害化处置。实验动物尸体、废解剖组织应焚烧处理。

l. 硫酸铵、磷酸铵等含高氮、高磷废液，宜无害化处理后综合利用，不应直接纳入废水处理系统。

4.1.1.10 蒸汽供应要求。

二类建筑设计指标。

鼓励园区设置集中蒸汽供应系统，并为企业预留蒸汽通道，以满足部分生物医药企业的蒸汽使用需求。

4.1.1.11 供电要求。

一类建筑设计指标。

a. 园区供电负荷不应低于 200 瓦/平方米，应设置双回路供电保障，以满足生物医药产业洁净空间、恒温恒湿空间等特殊设备设施的用电要求。

b. 生产用房洁净空间和洁净区的电气管线宜敷设在综合设

备夹层或技术夹道内，宜采用低烟、无卤型电缆，穿线导管应采用不燃材料。洁净生产区的电气管线宜暗敷，电气管线管口及安装于墙上的各种电器设备与墙体接缝处应采取密封措施。

4.1.1.12 空调安装要求。

一类建筑设计指标。

a. 空调机房应设置在综合设备夹层。

b. 生产用房洁净空间和洁净区的空调安装方式，应根据生产工艺要求、工艺平面和空间布置及工艺设备等情况确定。

c. 涉及洁净厂房的空气净化系统(含制冷机)，应由变电所专线供电。

4.1.2 研发用房建筑指标。

4.1.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发办公首层层高宜为 6 米，二层及以上的标准层层高宜为 4.5—5.4 米，以满足生物医药产业研发中试的普适性要求。研发用房首层层高超过 6 米，或二层及以上层高超过 4.5 米时，按《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】计算地上核减建筑面积（层高标准值为 3 米）。

4.1.2.2 承重。

（1）一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不

低于 500 公斤/平方米。

(2) 二类建筑设计指标。

鼓励研发用房首层地面荷载不宜低于 1000 公斤/平方米，二层及以上楼面荷载不宜低于 750 公斤/平方米，以满足生物医药产业研发中试的普适性要求。

4.1.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.1.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.2 超高清视频显示产业园区

超高清视频显示产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的基础上，应重点关注层数、平面设计、标准层面积、层高、荷载、综合设备夹层、废气处理、废液处理、供电要求、空调安装、减振隔振、防静电、共享仓储空间等 13 项特殊建筑指标。若超高清视频显示产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以通用性建筑指标为准。

4.2.1 生产用房建筑指标。

4.2.1.1 层数。

(1) 一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

(2) 二类建筑设计指标。

层数宜控制在 7 层以内。

4.2.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 平面设计应根据超高清视频显示生产工艺流程、工艺设备的安装和维修、物料运输、洁净空间等要求确定，并应具有适当的灵活性。

b. 应避免人流、物流运输及防火对洁净生产环境带来不利的影响。

c. 生产辅助部门等与生产密切联系的部门应尽量靠近生产区。

d. 涉及薄膜显示器件玻璃基板生产的工厂，其平面设计应满足玻璃基板连续生产的要求。

e. 生产区应满足室内散热和通风的要求，配料区生产工段应避免粉尘对人员及环境带来的不利影响。

4.2.1.3 标准层面积。

二类建筑设计指标。

鼓励显示面板制造厂房设置 10000 平方米以上的标准层面

积，以满足显示面板制造的特殊工艺需求。

4.2.1.4 层高。

二类建筑设计指标。

a. 鼓励按照超高清视频显示生产工艺需求合理设置建筑层高。鼓励超高清视频显示厂房首层层高为 6—8 米，二至六层层高为 5.4—6 米，七层及以上部分层高为 5.4 米，以满足超高清视频显示生产工艺、洁净空间、实验设备及管线安装的普适性要求。

b. 超高清视频显示厂房建筑首层层高超过 8 米，或二至六层部分层高超过 6 米，或七层及以上部分层高超过 5.4 米时，按现行《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】计算地上核减建筑面积（层高标准值分别为 8 米、6 米、5.4 米）。

4.2.1.5 承重。

二类建筑设计指标。

鼓励超高清视频显示厂房首层地面荷载达到 2000 公斤/平方米及以上，二至三层楼面荷载达到 1500 公斤/平方米及以上，四层及以上楼面荷载达到 1000 公斤/平方米及以上，以满足超高清视频显示产业生产工艺的普适性要求。

4.2.1.6 综合设备夹层。

一类建筑设计指标。

a. 综合设备夹层不应曝露在厂房外立面，应设置在厂房内部空间。

b. 综合设备夹层、技术夹道和技术竖井的形式、尺寸和构造，应满足风管、动力管线、工艺管道及辅助设备的安装、检修和防火要求。

4.2.1.7 废气处理。

一类建筑设计指标。

a. 废气排放有相关行业标准的，优先执行行业标准；没有行业标准的，执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27 相关要求。恶臭气体排放标准参照天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/059 执行。原则上按照较严标准执行，具体以环评为准。

b. 厂房生产区域每 1000 平方米应预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的废气排放井道（设备管井）。厂房内有不同生产废气排放类型时，应独立设置排放井道。

c. 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按照现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397 相关规定执行。

4.2.1.8 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深

圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环[2018]461号)相关要求,并按照园区具体环评要求,相应执行下列标准:《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准(总氮除外)、重大项目标准(有市、区重大项目证书)或环保项目标准。

b. 处于超高清视频显示设备设施生产环节的园区需集中设置污水处理池,处于调试、组装等环节的园区可不设置污水处理池。

c. 设置污水处理池的园区,厂房内部需预留废液排放管井和排放管道,管道不宜直接敷设在首层结构板下,当必须直接敷设时,应采取可靠的防渗漏措施。

d. 设置污水处理池的园区,园区应集中整合排放物较一致的企业,以便统一设置排水管道标准。

e. 洁净空间内不宜穿过与该洁净空间无关的给排水管道,当必须穿过时,应采取可靠的防渗漏、防结露措施。洁净空间内与产品生产设备相连接的重力排水管道,应在排出口以下部位设置水封装置。

f. 涉及熔炉区域的所有排废液管道严禁穿越熔炉上方。

4.2.1.9 供电要求。

一类建筑设计指标。

a. 园区供电负荷不应低于 200 瓦/平方米,应设置双回路供电保障,以满足超高清视频显示产业的工艺需求。

b. 生产用房洁净空间和洁净区的电气管线宜敷设在综合设

备夹层或技术夹道内，宜采用低烟、无卤型电缆，穿线导管应采用不燃材料。洁净生产区的电气管线宜暗敷，电气管线管口及安装于墙上的各种电器设备与墙体接缝处应采取密封措施。

c. 生产厂房易燃、易爆气体或液体的入口室、辅助间的电气设计应根据易燃、易爆气体或液体的特性确定，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 相关规定。

d. 化学品储存间、可燃气体或液体储存间的电气设计应根据气体或液体特性确定设计要求，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 相关要求。

4.2.1.10 空调安装要求。

一类建筑设计指标。

a. 空调机房应设置在综合设备夹层。

b. 生产用房洁净空间和洁净区的空调安装方式，应根据生产工艺要求、工艺平面和空间布置及工艺设备等情况确定。

4.2.1.11 减振隔振。

一类建筑设计指标。

a. 隔振应按照现行国家标准《工程隔振设计标准》GB 50463、《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定执行，以满足超高清视频显示产业生产、调试、组装的防微振要求。

b. 精密设备基础应满足微振动控制的要求。产生较大振动的设备基础宜远离精密设备区域；当无法远离时，应对产生较大振动的设备采取有效的隔振措施。

c. 生产厂房工艺生产区的结构不宜设置伸缩缝。

d. 设有精密设备、仪器的洁净厂房，其建筑基础构造、结构选型、隔振缝的设置、洁净室装修等应按微振控制要求设计。

e. 对设有精密设备、仪器的洁净室有振动影响的动力设备及其管道，应采取主动隔振措施。

4.2.1.12 防静电。

一类建筑设计指标。

a. 生产厂房应根据生产工艺要求设置防静电工作区。防静电工作区的设计应符合现行国家标准《电气装置工程接地装置施工及验收规范》GB 50169、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058、《电子工程防静电设计规范》GB 50611 相关要求，应满足环境控制静电放电、防止静电危害事故的要求。

b. 防静电环境设计应按产品或生产工序(设备)进行分级。防静电环境内静电电位绝对值应小于电子产品的静电电位安全值。

4.2.1.13 仓储要求。

二类建筑设计指标。

基于超高清视频显示企业对仓储空间的大量需求，园区宜按仓储建筑面积与生产建筑面积 1:100 的标准设置共享仓储空间。

4.2.2 研发用房建筑指标。

4.2.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发办公首层层高宜为 6 米，二层及以上的标准层层高宜为

4.5—5.4 米，以满足超高清视频显示产业研发中试的普适性要求。研发用房首层层高超过 6 米，或二层及以上层高超过 4.5 米时，按《深圳市建筑设计规则》3.1.6.4 公式【二】计算地上核减建筑面积（层高标准值为 3 米）。

4.2.2.2 承重。

（1）一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米。

（2）二类建筑设计指标。

鼓励研发用房首层地面荷载不宜低于 1000 公斤/平方米，二层及以上楼面荷载不宜低于 750 公斤/平方米，以满足超高清视频显示研发中试的普适性要求。

4.2.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.2.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.3 高端医疗器械产业园区

高端医疗器械产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设

计指南》的基础上，应重点关注层数、平面设计、层高、废液处理、空调安装、减振隔振等 6 项特殊建筑指标。若高端医疗器械产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以通用性建筑指标为准。

4.3.1 生产用房建筑指标。

4.3.1.1 层数。

（1）一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

（2）二类建筑设计指标。

层数宜控制在 20 层以内。

4.3.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 平面设计应符合高端医疗器械生产要求，应避免人流和物流之间的混杂和交叉。

b. 应分别设置人员和物料进入洁净空间前的净化用室和设施。

c. 涉及洁净厂房的工艺布置应根据产品生产工艺流程、洁净室的气流流型、工艺设备的安装和维修、物料运输等要求确定。

d. 在单向流洁净室内进行生产工艺设备、操作程序、人员流

动路线和物料传输布置时,应采取避免发生气流干扰和交叉污染的措施。

e. 洁净室内要求空气洁净度严格的工序(设备)应远离出入口和可能干扰气流的场所设置,并应布置在上风侧;易产生污染的工艺设备应布置在靠近回风口位置或下风侧。

f. 洁净厂房内不同空气洁净度等级的洁净室之间联系频繁时,应采取防止污染的措施。

4.3.1.3 层高。

二类建筑设计指标。

a. 鼓励按照高端医疗器械生产工艺需求合理设置建筑层高。因生产工艺需要对“工业上楼”建筑有特殊层高要求的,经特别申报及专题论证后,可按照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的相关规定计算核减建筑面积。

b. 高端医疗器械 EMC (电磁兼容性) 实验空间层高宜为 11—12 米。

4.3.1.4 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境,应根据废水种类收集、处理达标后排放,其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环[2018]461号)相关要求,并按照园区具体环评要求,相应执行下列标准:《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准(总氮除外)、

重大项目标准（有市、区重大项目证书）或环保项目标准。

b. 处于医疗设备设施生产环节的园区需集中设置污水处理池，处于调试、组装等环节的园区可不设置污水处理池。

c. 设置污水处理池的园区，厂房内部需预留废液排放管井和排放管道。

d. 设置污水处理池的园区，园区需集中整合排放物较一致的企业，以便统一设置废液管道。

e. 医疗器械实验废水排水系统应与其他排水系统分开设置。涉及酸、碱及有机溶剂的实验用房，水槽、排水管道应耐酸、碱及有机溶剂腐蚀，且满足实验用房质量控制规范等相关要求。

4.3.1.5 空调安装要求。

一类建筑设计指标。

a. 生产用房洁净空间和洁净区的空调安装方式，应根据生产工艺要求、工艺平面和空间布置及工艺设备等情况确定。

b. 涉及洁净厂房的空气净化系统(含制冷机)，应由变电所专线供电。

4.3.1.6 减振隔振。

一类建筑设计指标。

a. 隔振应符合现行国家标准《工程隔振设计标准》GB 50463和《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定，以满足大部分高端医疗器械产业生产、调试、组装的防微振要求。

b. 精密设备基础应满足微振动控制的要求。产生较大振动的

设备基础宜远离精密设备区域；当无法远离时，对产生较大振动的设备应采取有效的隔振措施。

c. 生产厂房工艺生产区的结构不宜设置伸缩缝。

d. 设有精密设备、仪器的洁净厂房，其建筑基础构造、结构选型、隔振缝的设置、洁净室装修等应按微振控制要求设计。

e. 对设有精密仪器设备、设备的洁净室有振动影响的动力设备及其管道，应采取主动隔振措施。

4.3.2 研发用房建筑指标。

4.3.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发用房标准层层高宜为 4.5 米，以满足高端医疗器械产业研发设备和打造洁净空间的要求。

4.3.2.2 承重。

(1) 一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米，以满足高端医疗器械产业研发中试的普适性要求。

(2) 二类建筑设计指标。

鼓励研发用房首层地面荷载不宜低于 1000 公斤/平方米，以满足高端医疗器械研发中试的普适性要求。

4.3.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.3.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.4 新材料产业园区

新材料产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的基础上，应重点关注层数、平面设计、废气处理、废液处理、减振隔振、仓储要求、消防要求等 7 项特殊建筑指标。若新材料产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以通用性建筑指标为准。

4.4.1 生产用房建筑指标。

4.4.1.1 层数。

（1）一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照新材料产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

（2）二类建筑设计指标。

层数宜控制在 20 层以内。

4.4.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 平面设计应根据新材料生产工艺要求确定，应避免人流和物流之间的混杂和交叉。

b. 平面设计应减少物料的转运次数，减少扬尘量。

c. 高温车间厂房设计应按结构件表面温度的高低采用适当的结构和材料，且对其材料强度和弹性模量应进行折减。对长期受高温作用的构件应采取隔热或冷却措施。

d. 涉及纤维及橡胶生产的原液车间、纺练车间、酸站应布置在厂区主要用地内，并应靠近厂区主要道路，且酸站应靠近纺练车间布置。

e. 冷冻站、压缩空气及氮气站等应靠近主要生产设施布置，应布置在散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体及粉尘的建筑物全年风向最小频率的下风侧。

f. 涉及有色金属加工的锅炉房应布置在厂区全年最小频率风向上风侧的边缘地带，且应便于物料运输。

g. 化学品库应单独设置、单独管理，应位于厂区的边缘地带，并用围栏或围墙隔开。

h. 锂电池厂房的平面设计应满足新材料产品生产工艺流程的要求，并适应产品生产发展的灵活性。电极制备工序应按正、负极制造分开设置。进入生产区的人流和物流入口应分别设置，并应设置相应人身和物料净化设施。厂房应设置工艺设备、动力设备的搬入口及运输安装通道。涉及锂电池生产的厂房，其电解

液储存间及配送间应靠外墙布置，泄压设施的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 相关规定。

4.4.1.3 废气处理。

一类建筑设计指标。

a. 废气排放有相关行业标准的，优先执行行业标准；没有行业标准的，执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27 相关要求。恶臭气体排放标准参照天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/059 执行。原则上按照较严标准执行，具体以环评为准。

b. 厂房生产区域每 1000 平方米应预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的废气排放井道（设备管井）。厂房内有不同生产废气排放类型时，应独立设置排放井道。

c. 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按照国家现行标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397 相关规定执行。

4.4.1.4 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕

461 号)相关要求,并按照园区具体环评要求,相应执行下列标准:《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准(总氮除外)、重大项目标准(有市、区重大项目证书)或环保项目标准。

b. 处于新材料原料生产环节的园区需集中设置污水处理池,处于调试、组装等环节的园区可不设置污水处理池。

c. 设置污水处理池的园区,厂房内部需预留废液排放管井和排放管道。

d. 设置污水处理池的园区,生产废水应分质收集、处理,污染物相同或第一类污染物浓度达标且性质相近、处理回收方法相同的废水,宜合并处理。

e. 有色金属烧结环节的污水处理不应采用水冲地坪方式,应采用洒水清扫方式。

f. 含汞、铅、镉、六价铬、砷等第一类污染物,且其中某污染物浓度超过国家排放标准的废水,应单独收集回用。

g. 含有多种金属离子的废水应采用分步沉淀、共沉淀、氧化还原反应、膜分离、电化学或其他先进、经济的方法处理。

h. 烟气、粉尘、酸雾及其他废气等湿法净化产生的废水、烟气冷凝水以及炉窑冲渣废水等,应重复利用。

4.4.1.5 减振隔振。

一类建筑设计指标。

a. 隔振应按照现行国家标准《工程隔振设计标准》GB 50463、《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定,以满足

LCP 材料及激光增益光纤等部分新材料细分产业的防微振要求。

b. 新材料的精密设备基础应满足微振动控制的要求。产生较大振动的设备基础宜远离精密设备区域；当无法远离时，对产生较大振动的设备应采取有效的隔振措施。

4.4.1.6 仓储要求。

一类建筑设计指标。

a. 新材料仓储空间应根据所存储物料的物理、化学性质和存储环境的要求分类设置。

b. 主要原辅材料和成品库房应设出入库的运输通道。

c. 原辅材料的库房宜选择适于先进先出的存储方式。

4.4.1.7 消防要求。

一类建筑设计指标。

对于涉及电池加工的厂房，其消防要求应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472 相关规定执行。电解液储存间、配送间及注液区生产的火灾危险性分类根据电解液的火灾危险性特征来确定：当电解液的火灾危险性特征为甲、乙类，但电池注液区内生产设备密闭及电解液采用管道输送，且采用泄漏报警、自动切断、事故排风措施时，生产的火灾危险性为丙类；电池成品包装区生产的火灾危险性为丙类；分容化成生产的火灾危险性为丙类。厂房应采用不发火花的地面，并采取防静电措施。

4.4.2 研发用房建筑指标。

4.4.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发用房标准层层高宜为 4.5 米，以满足新材料产业研发中试的要求。

4.4.2.2 承重。

一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米。

4.4.2.3 其他指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.4.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.5 精密仪器设备产业园区

精密仪器设备产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的基础上，应重点关注层数、平面设计、柱距、废气处理、减振隔振、噪声处理等 6 项特殊建筑指标。若精密仪器设备产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以

通用性建筑指标为准。

4.5.1 生产用房建筑指标。

4.5.1.1 层数。

(1) 一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

(2) 二类建筑设计指标。

层数宜控制在 15 层以内。

4.5.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 设计应避免人流和物流之间的混杂和交叉，物流应短捷顺畅，既保证安全生产，亦可降低运输成本。

b. 应避免人流、物流运输及防火对洁净生产环境带来不利的影响。生产辅助部门等与生产密切联系的部门应尽量靠近生产区。

c. 对于有微振控制要求的厂房的位置选择，应实际测定周围现有振源和模拟振源的影响，并与容许振动值比较分析后确定。振动敏感设备宜远离振动源布置。

d. 精密设备基础宜避开厂房柱基础；无法避开时，应考虑厂房柱基础沉降引起精密设备基础的地基变形计算。精密设备的基础安全等级应不低于二级。

4.5.1.3 柱距。

一类建筑设计指标。

应采用 6—8 米柱距，以降低微振频率，保障精密仪器设备防微振的高标准要求。

4.5.1.4 减振隔振。

一类建筑设计指标。

a. 隔振应按照现行国家标准《工程隔振设计标准》GB 50463、《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定执行，以满足精密仪器设备产业生产、调试、组装的防微振要求。

b. 有防微振要求试验室的防微振设计，应采取以下综合措施减弱振动影响：建筑结构的防微振措施；动力设备及管道的隔振措施；精密设备、仪器的隔振措施。

c. 厂房内的大型设备基础、独立构筑物、整体地坑等应与厂房柱基础脱开。

d. 建筑物基础应置于动力性能良好的地基土上，应设置独立的建筑结构微振动控制体系，且应与厂房主体结构分隔。主体结构应根据微振动控制的要求，适当加大梁、柱、墙、基础等截面尺寸。

e. 总平面布置时，应核实相邻厂房、建筑物或构筑物对精密设备、仪器的振动影响。

f. 精密设备基础应满足微振动控制的要求。产生较大振动的设备基础宜远离精密设备区域；当无法远离时，对产生较大振动

的设备应采取有效的隔振措施。

g. 生产厂房工艺生产区的结构不宜设置伸缩缝。

h. 建筑基础构造、结构选型、隔振缝的设置、洁净空间装修等应按微振控制要求设计。

4.5.1.5 废气处理。

一类建筑设计指标。

a. 废气排放有相关行业标准的，优先执行行业标准；没有行业标准的，执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27 相关要求。恶臭气体排放标准参照天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/059 执行。原则上按照较严标准执行，具体以环评为准。

b. 厂房生产区域每 1000 平方米应预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的废气排放井道（设备管井）。厂房内有不同生产废气排放类型时，应独立设置排放井道。

c. 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按照现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397 相关规定执行。

4.5.1.6 噪声处理。

一类建筑设计指标。

a. 精密仪器设备园区的噪声控制，应满足产品生产要求，并

为工作人员提供舒适、安全的作业环境。

b. 洁净厂房的噪声控制设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87-1985 相关规定。

c. 洁净空间的噪声频谱限制值，应采用倍频程声压级，各频带声压级应按照现行国家标准《洁净厂房设计规范》GB 50073 相关规定。

4.5.2 研发用房建筑指标。

4.5.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发用房标准层层高宜为 4.5 米，以满足精密仪器设备研发中试的要求。

4.5.2.2 承重。

一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米。

4.5.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.5.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.6 智能传感器产业园区

智能传感器产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的基础上，应重点关注层数、平面设计、柱距、废气处理、废液处理、减振隔振、噪声处理等 7 项特殊建筑指标。若智能传感器产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以通用性建筑指标为准。

4.6.1 生产用房建筑指标。

4.6.1.1 层数。

（1）一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

（2）二类建筑设计指标。

层数宜控制在 10 层以内。

4.6.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 设计应避免人流和物流之间的混杂和交叉，物流应短捷顺畅，既保证安全生产，亦可降低运输成本。

b. 应避免人流、物流运输及防火对洁净生产环境带来不利的影响。生产辅助部门等与生产密切联系的部门应尽量靠近生产区。

c. 对于有微振控制要求的厂房的位置选择, 应实际测定周围现有振源和模拟振源的影响, 并应与容许振动值比较分析后确定。振动敏感设备宜远离振动源布置。

d. 精密设备基础宜避开厂房柱基础; 无法避开时, 应考虑厂房柱基础沉降引起精密设备基础的地基变形计算。精密设备的基础安全等级应不低于二级。

4.6.1.3 柱距。

一类建筑设计指标。

应采用 6—8 米柱距, 以满足智能传感器防微振的高标准要求。其中, VR/AR 微投影器件中, VC-C 微振动控制标准区域的柱距应小于 6 米, VC-A、VC-B 微振动控制标准区域的柱距应小于 8 米, 通过减小柱距的方式降低微振频率。

4.6.1.4 废气处理。

一类建筑设计指标。

a. 废气排放有相关行业标准的, 优先执行行业标准; 没有行业标准的, 执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27 相关要求。恶臭气体排放标准参照天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/059 执行。原则上按照较严标准执行, 具体以环评为准。

b. 厂房生产区域每 1000 平方米应预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的废气排放井道 (设备管井)。厂房内有不同生产废气排放类型时, 应独立设置排放井道。

c. 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度等于或大于 5 米的位置时，应配置通往平台的 Z 字梯、旋梯或升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应符合现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397 相关规定。

d. 粉尘在智能传感器生产中属于易爆危险物质，其含尘废气排风量计算应按照在爆炸下限的 50% 计算，且应符合现行国家标准中华人民共和国应急管理部令(第 6 号)《工贸企业粉尘防爆安全规定》、《粉尘防爆安全规程》GB 15577 相关规定。同时粉尘在输送过程中易产生静电，排风系统应设置消除静电装置，风机应采用防爆风机。

4.6.1.5 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环[2018]461 号)相关要求，并按照园区具体环评要求，相应执行下列标准：《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准(总氮除外)、重大项目标准(有市、区重大项目证书)或环保项目标准。

b. 园区应集中设置污水处理池，以满足智能传感器企业的排污需求，企业不应自行排放及收集废水。

c. 厂房内部需预留废液排放管井和排放管道。管道不宜直接敷设在首层结构板下，当必须直接敷设时，应采取可靠的防渗漏措施。

d. 园区需集中整合排放物较一致的企业，以便统一设置废液管道标准。

e. 洁净空间内不宜穿过与该洁净空间无关的给排水管道，当必须穿过时，应采取可靠的防渗漏、防结露措施。洁净空间内与产品生产设备相连接的重力排水管道，应在排出口以下部位设置水封装置。

4.6.1.6 减振隔振。

一类建筑设计指标。

a. 隔振应按照现行国家标准《工程隔振设计标准》GB 50463、《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076 相关规定，以满足精密仪器设备产业生产、调试、组装的防微振要求。

b. 有防微振要求试验室的防微振设计，应采取以下综合措施减弱振动影响：建筑结构的防微振措施；动力设备及管道的隔振措施；精密设备、仪器的隔振措施。

c. 厂房内的大型设备基础、独立构筑物、整体地坑等应与厂房柱基础脱开。

d. 建筑物基础应置于动力性能良好的地基土上，应设置独立的建筑结构微振动控制体系，并应与厂房主体结构分隔。主体结构应根据微振动控制的要求，适当加大梁、柱、墙、基础等截面

尺寸。

e. 总平面布置时，应核实相邻厂房、建筑物或构筑物对精密设备、仪器的振动影响。

f. 精密设备、仪器应满足微振动控制的要求。产生较大振动的设备基础宜远离精密设备区域；当无法远离时，对产生较大振动的设备应采取有效的隔振措施。

g. 生产厂房工艺生产区的结构不宜设置伸缩缝。

h. 建筑基础构造、结构选型、隔振缝的设置、洁净空间装修等应按微振控制要求设计。

4.6.1.7 噪声控制。

一类建筑设计指标。

a. 园区的噪声控制应满足产品生产要求，并为工作人员提供舒适、安全的作业环境。

b. 洁净厂房的噪声控制设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 相关规定。

c. 洁净空间的噪声频谱限制值，应采用倍频程声压级，各频带声压级应符合现行国家标准《洁净厂房设计规范》GB 50073 相关规定。

4.6.2 研发用房建筑指标。

4.6.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发用房标准层层高宜为 4.5 米，以满足智能传感器产业研

发中试的要求。

4.6.2.2 承重。

一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米。

4.6.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.6.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.7 安全节能环保产业园区

安全节能环保产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的基础上，应重点关注层数、平面设计、废气处理、废液处理、供电要求、消防要求、共享仓储等 7 项特殊建筑指标。若安全节能环保产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以通用性建筑指标为准。

4.7.1 生产用房建筑指标。

4.7.1.1 层数。

(1) 一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

(2) 二类建筑设计指标。

层数宜控制在 6 层以内。

4.7.1.2 平面设计。

一类建筑设计指标。

a. 设计应避免人流和物流之间的混杂和交叉，物流应短捷顺畅，既保证安全生产，亦可降低运输成本。

b. 应避免人流、物流运输及防火对洁净生产环境带来不利的影响。生产辅助、与生产密切联系的部门应尽量靠近生产区。

c. 需要大宗原料、燃料的生产设施，应靠近其原料、燃料的贮存及加工辅助设施布置，且应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施应靠近其产品储存和运输设施布置。

d. 易燃、易爆危险品生产设施的布置，应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《危险化学品安全管理条例》(国务院令 344 号)相关规定执行。

4.7.1.3 废气处理。

一类建筑设计指标。

a. 废气排放有相关行业标准的，优先执行行业标准；没有行

业标准的，执行广东省《大气污染物排放限值》DB44/T 27 相关要求。恶臭气体排放标准参照天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》DB12/059 执行。原则上按照较严标准执行，具体以环评为准。

b. 厂房生产区域每 1000 平方米应预留一处不少于 2 平方米的专门为工艺生产服务的废气排放井道（设备管井）。厂房内有不同生产废气排放类型时，应独立设置排放井道。

c. 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度等于或大于 5 米的位置时，应配置通往平台的 Z 字梯、旋梯或升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应符合现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397 相关规定。

4.7.1.4 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）相关要求，并按照园区具体环评要求，相应执行下列标准：《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准（总氮除外）、重大项目标准（有市、区重大项目证书）或环保项目标准。

b. 废水应按分质、分类、清浊分流的原则进行收集。

c. 含有腐蚀性物质、油质或其他有害物质的生产污水，温度高于 40℃ 的生产废水，应经处理并达到国家现行标准规定后方可排放。

4.7.1.5 供电要求。

一类建筑设计指标。

a. 园区供电负荷不应低于 200 瓦/平方米，应设置双回路供电保障，以满足安全节能环保产业的工艺需求。

b. 生产用房洁净空间和洁净区的电气管线宜敷设在综合设备夹层或技术夹道内，宜采用低烟、无卤型电缆，穿线导管应采用不燃材料。洁净生产区的电气管线宜暗敷，电气管线管口及安装于墙上的各种电器设备与墙体接缝处应采取密封措施。

c. 生产厂房易燃、易爆气体或液体的入口室、辅助间的电气设计应根据易燃、易爆气体或液体的特性确定，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 相关规定。

4.7.1.6 消防要求。

一类建筑设计指标。

a. 园区建筑物消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 相关规定，并应符合以下标准：办公楼、食堂、宿舍按丁类三级厂房建设标准执行；液氨储存处置设施区按乙类二级厂房建设标准执行；尿素贮存处置设施按丙类二级厂房建设标准执行。

b. 特殊设备应采取相应的防护措施，应符合防火、防爆、防

腐、防冻、防毒等有关要求。

4.7.1.7 共享仓储要求。

二类建筑设计指标。

基于安全节能环保产业对仓储空间的大量需求，园区宜按仓储建筑面积与生产建筑面积 1: 100 的标准设置共享仓储空间。

4.7.2 研发用房建筑指标。

4.7.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发用房标准层层高宜为 4.5 米，以满足安全节能环保产业研发中试的要求。

4.7.2.2 承重。

一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米。

4.7.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.7.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

4.8 现代时尚产业园区

现代时尚产业园区在参照《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的基础上，应重点关注层数、废液处理、共享仓储 3 项特殊建筑指标。若现代时尚产业园区的特殊性建筑指标与《光明区“工业上楼”建筑设计指南》的通用性建筑指标相冲突，以特殊建筑指标为准；其它则以通用性建筑指标为准。

4.8.1 生产用房建筑指标。

4.8.1.1 层数。

（1）一类建筑设计指标。

层数不应低于 4 层。鼓励按照产业生产工艺需求合理设置建筑层数。因生产工艺需要对厂房建筑有特殊层数要求的，经特别申报及专题论证后，可突破该一类建筑设计指标。

（2）二类建筑设计指标。

层数宜控制在 20 层以内。

4.8.1.2 废液处理。

一类建筑设计指标。

a. 园区排水不得污染环境，应根据废水种类收集、处理达标后排放，其排放标准应符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）相关要求，并按照园区具体环评要求，相应执行下列标准：《地表水环境质量标准》GB 3838 中 IV 类标准（总氮除外）、重大项目标准（有市、区重大项目证书）或环保项目标准。

b. 废水应按分质、分类、清浊分流的原则进行收集。

c. 含有腐蚀性物质、油质或其他有害物质的生产污水，温度高于 40℃ 的生产废水，应经处理并达到国家现行标准规定后，方可排放。

4.8.1.3 仓储要求。

二类建筑设计指标。

基于现代时尚产业对仓储空间的大量需求，园区宜按仓储建筑面积与生产建筑面积 1: 100 的标准设置共享仓储空间。

4.8.2 研发用房建筑指标。

4.8.2.1 层高。

二类建筑设计指标。

研发用房标准层层高宜为 4.5 米，以满足现代时尚产业研发中试要求。

4.8.2.2 承重。

一类建筑设计指标。

研发用房原则上首层地面荷载不低于 800 公斤/平方米，二、三层楼面荷载不低于 650 公斤/平方米，四层及以上楼面荷载不低于 500 公斤/平方米。

4.8.2.3 其它指标。

其它指标皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.2 研发用房建筑设计指标】。

4.8.3 配套建筑指标。

配套宿舍、配套商业、停车位皆为普适性指标，详见本指南【第三章 3.3 其他配套建筑设计指标】。

附录

（一）本指南用词说明

为便于本参考指南使用，对关键用词说明如下：

1. “一类建筑设计指标”：属于限制性要求。
2. “二类建筑设计指标”：属于鼓励性指引。
3. 表示很严格，非这样做不可的用词：
正面词采用“必须”；
反面词采用“严禁”。
4. 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”；
反面词采用“不应”或“不得”。
5. 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：
正面词采用“宜”；
反面词采用“不宜”。
6. 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

(二) 编制参考文件

1. 《深圳市建筑设计规则》
2. 《深圳市工业区块线管理办法》（深府规〔2018〕14号）
3. 《深圳市房屋建筑工程海绵设施设计规程》SJG38
4. 《深圳市工业园区规划建设标准指引》（征求意见稿）
5. 《数据中心设计规范》GB 50174
6. 《建筑设计防火规范》GB 50016
7. 《工业企业总平面设计规范》GB 50187
8. 《电子工业厂房综合自动化工程技术标准》GB 51321
9. 《危险废物鉴别标准通则》GB 5085.7
10. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058
11. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 344号）
12. 《常用化学危险品贮存通则》GB 15603
13. 《易燃和可燃液体防火规范》SY/T 6344
14. 《危险化学品中间仓库安全管理规范》DB4403/T 80
15. 《电气装置工程接地装置施工及验收规范》GB 50169
16. 《电子工程防静电设计规范》GB 50611
17. 《洁净厂房设计规范》GB 50073
18. 《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472
19. 《污水综合排放标准》GB 8978
20. 《恶臭污染物排放标准》DB12/059

21. 《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）
22. 《地表水环境质量标准》GB 3838
23. 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920
24. 《大气污染物综合排放标准》GB 16297
25. 《大气污染物排放限值》DB44/T 27
26. 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157
27. 《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397
28. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
29. 《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87
30. 《电子工业防微振工程技术规范》GB 51076
31. 《工程隔振设计标准》GB 50463