

第二章 用地分类与使用

2.1 城市用地分类（仅针对公用设施进行调整）

2.1.6 公用设施用地（U）

本款将公用设施分为三个中类：市政供应设施用地（U1）、市政环境卫生设施用地（U5）和其它公用设施用地（U9）。

根据深圳市规划和建设实际情况，本次修订将原“供应设施用地”的名称调整为“市政供应设施用地”，将原“环境卫生设施用地”的名称调整为“市政环境卫生设施用地”。根据工业园区配套废水处理设施的建设方式等，对于新增的产权归政府的工业园区配套废水处理设施用地，纳入其它公用设施用地（U9）。

第五章 公共设施

第五章的修订仅针对表 5.4.1 中的各类市政公共设施，结合第七章的修订调整情况对相关设施的建筑面积、用地面积、服务规模、配置规定、配置要求以及其他相关要求更新。

第七章 市政设施

7.2 给水工程

7.2.1 水资源

7.2.1.1 城市水资源和城市用水量之间的平衡是指水质符合各项用水要求的水量之间的平衡。兴建跨流域引水工程，必须进行全面规划和科学论证，统筹兼顾引出和引入流域的用水需求，防止对生态环境的不利影响。

当再生水、海水或雨洪等非常规水资源用于城市供水时，非常规水资源应参与城市水资源供需平衡计算，但为保障城市供水安全，非常规水资源的利用不应降低城市供水设施和管网的配置规模。

7.2.1.2 依据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)，“9.0.1 城市应根据可能出现的供水风险设置应急水源和备用水源”，当城市受到突发事故或灾害的影响或破坏时，为保障城市居民生活用水和正常运转，应在给水工程规划中明确应急水源和备用水源。

7.2.1.5 当前，城市水资源的统一配置得到日益重视，水利部《关于非常规水源纳入水资源统一配置的指导意见》中，提出将城镇再生水和集蓄雨水、微咸水、海水和淡化海水等非常规水源纳入水资源统一配置。

7.2.2 用水量预测

7.2.2.2 本款说明城市用水量预测的总体方法。

1) 在分区规划及以上层次规划中，用地性质已经确定，控制用地是规划及管理中最有效的控制手段，宜采用分类用地面积指标法预测用水量；若已经确定了建筑物的建筑面积，可采用分类建筑面积指标法。

2) 在详细规划中，建筑物的建筑面积已经确定，宜采用分类建筑面积指标法。

3) 综合指标法是《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)重点推荐的预测方法，适用范围较广，可作为重要的校核方法。

7.2.2.3 综合用水量指标参照深圳市现状综合用水量和国内外典型大城市综合用水量资料，以及考虑深圳市土地开发强度的增长趋势确定。深圳市不同区域之间综合用水量指标差异较大，因此综合用水量指标取值范围较大。在实际应用时，单位建设用地综合用水量指标选取应结合用地性质、开发强度等因素综合确定，单位人口综合用水量指标可结合用水水平等因素综合确定。

7.2.2.4 本次分类用地面积用水量指标修订的重点为居住用地、商业服务业用地、公共管理与服务设施用地和工业用地四大类用水量指标，此四大类用水量约占深圳市城市用水量的90%以上。

7.2.2.5 随着节水城市的不断推进，我市各类用地的单位建筑面积用水量均呈现下降趋势。本款

依据我市实际用水水平，对比北京、上海等城市分类建筑面积用水量指标情况，对我市分类建筑面积用水量指标进行了优化调整。

在实际应用时，分类建筑面积用水量指标的选取应根据所处区位、用水习惯和供水服务水平等因素综合确定。

7.2.3 水厂和给水泵站

7.2.3.2 本款明确生活饮用水水质应符合的相关规定。

《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）是国家颁布实施的强制性法规。我市水务局发布的《生活饮用水水质标准》（DB4403/T60-2020），部分严于国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。由城市统一供给和自备水源供给的生活饮用水水质均必须符合上述标准。

7.2.3.3 根据我市水厂提供的数据，2016~2020 年我市日变化系数未发生较大改变，本次修订保留 1.1~1.3 的取值区间不变。日变化系数的具体取值应该根据城市性质和规模、国民经济和社会发展、供水系统布局，并结合现状供水曲线和日用水变化分析等综合确定。

7.2.3.5 本款结合《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）和深圳市水厂用地实际情况，基于集约用地的原则，对水厂用地面积指标进行了优化调整。

以下情形下水厂可适当增加用地：

- 1) 地块形状不规则、高边坡、地块被其他设施或走廊切割较严重等用地条件较差且影响设施正常布局时；
- 2) 原水水质条件较差且需特别增设处理设施时。

7.2.3.6 水厂附属设施是水厂的重要组成，本款结合深圳实际情况和国家规范要求，对水厂附属设施的建筑面积标准进行修订，并补充了 50~100 万立方米/日规模水厂的附属设施建筑面积标准。

7.2.3.8 本款增加了 1~5 万立方米/日、50~100 万立方米/日规模给水泵站的用地指标。结合《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）和深圳市给水泵站用地实际情况，基于集约用地的原则，对给水泵站用地指标进行了优化调整。为与国标表述保持一致，含水量调节池的给水泵站用地面积指标不再单列。

再生水泵站宜与水质净化厂合建，对于确需增加的用于中途提升的再生水泵站用地，应进行专题研究，用地指标可参照表 7.2.3.8 执行。

7.2.4 给水管网

7.2.4.2 本款提出给水系统原水输水管的规划原则。由于原水在明渠中易受周围环境污染，又存在渗漏和水质不易保证等问题，所以不提倡用明渠输送城市给水系统的原水。

7.2.4.3 本款参考《室外给水设计标准》（GB50013-2018），补充完善了原水输水管的规划要求。

7.2.4.4 根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），城市配水管网供水水压宜满足用户接管点服务水压 0.28 兆帕的要求，相当于将水送至 6 层建筑物所需的最小水头。而深圳市

多层建筑大多为7层，故服务水头按0.32兆帕考虑。

7.2.4.5 部分二次供水设施（例如加压泵站）由于多种原因容易形成二次污染，严重影响供水水质，应采取有效措施减少其影响。二次供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）规定，并满足深圳市现行地方标准《生活饮用水水质标准》（DB4403/T60-2020）的相关要求，二次供水设施中的涉水材料及设备，应符合国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T 17219）的规定，并应获得涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件。

7.2.4.6 配水管网

- 1) 由于用水量不确定因素较多，且管道建设后换管对道路交通影响较大，故计算时乘1.2~1.4的弹性系数。
- 2) 对于开发建设比较明确的地区，弹性系数宜采用下限；对于不确定因素较多，用水量增加可能较大的地区，弹性系数宜采用上限。

7.2.4.7 本款提出了配水管网布置的要求。管网布置应尽可能保证供水安全可靠，当局部管网发生事故时，停水范围能减到最小。

7.2.4.8 本款提出市政道路上给水管径设置要求。

- 1) 市政道路上的给水管管径不宜过小，以满足消防要求并留有余地。
- 2) 当给水管管径较大时，以输水为主。为保证输水安全，不宜在管道上设过多的开口，故设配水管。

7.2.5 消防给水

本小节依据《城市消防规划规范》（GB51080-2015）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等相关规范以及深圳消防供水实际情况制定。

7.2.6 非常规水资源综合利用

7.2.6.4 再生水水质应根据用户需求、用水安全等因素，依据相关标准综合确定。

7.2.6.6 根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）相关要求，再生水管网水力计算应按压力流管网的参数确定，管网水压应结合用户需求综合确定。

7.2.6.7 为了防止误饮误用，再生水系统严禁与自来水管道连接。

7.2.6.8 参考国内外海水淡化工程经验，考虑深圳市用地集约性，制定深圳市海水淡化设施用地指标。

表 7.2.6.8 国内外海水淡化工程用地面积参考

项目	规模 (万吨/日)	占地 (公顷)	单位用地 (公顷/万吨)	备注
新加坡新泉海水淡化厂	13.5	6	0.44	已建
以色列 ASHELON 海水淡化厂	33	18.6	0.56	已建
青岛百发海水淡化厂及配套工程规模	10	5	0.5	已建

项目	规模 (万吨/日)	占地 (公顷)	单位用地 (公顷/万吨)	备注
曹妃甸海水淡化项目一期工程	5	2.2	0.44	已建

7.3 排水工程

7.3.1 排水体制

7.3.1.1 按照国家相关要求和深圳市排水系统发展需求，深圳市排水系统建设应坚持雨污分流的排水体制。

7.3.1.2 对于已形成合流制或雨污混流严重的城市建成区，应首先考虑分流制改造的可能性；暂不具备改造条件，确需设置截流管的，截流倍数应根据早流污水的水质、水量及总变化系数、受纳水体的水环境质量、水体卫生要求、水文、气象条件和排水区域大小等因素经计算确定，宜采用 2 倍~5 倍。在同一排水系统中可采取不同截流倍数。相关措施不得降低原有雨水排放标准，并结合规划逐步改造成分流制。

7.3.1.3 1) 工业园区应配套建设相应的废水处理设施，按照条文 2.1.6，该类设施为工业园区配套辅助设施。根据工业园区配套废水处理设施的建设方式等，对于产权归政府的纳入公用设施，表达为 2.1.6 条 U9 类。

2) 本款依据《城乡排水工程项目规范》(GB50027-2022) 确定。

7.3.1.4 市政排水厂站设施包括水质净化厂、污水泵站、雨水泵站等，不包含工业园区的污废水收集处理设施。

7.3.2 污水量

7.3.2.1 1) 本款所述工业污水量是指分散式工业污废水（水质未达到环境排放标准但符合排入市政污水管道的相关标准），不包含单独收集处理的工业园区污废水。2) 参考《深圳市污水系统专项规划修编》成果，地下水位较高的区域有深圳湾、深圳河、珠江口、龙岗河、盐田片区、大鹏半岛片区等。

7.3.2.2 综合生活污水量变化系数是指综合生活污水最高日最高时污水量与该平均日平均时污水量的比值。本款依据《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 4.1.15 条，将综合生活污水量变化系数调整为 1.5~2.7。

7.3.3 雨水量

7.3.3.1 城区类型划分说明：特别重要地区包括市行政中心、交通枢纽（高铁、机场、火车站、市客运站）、口岸等；中心城区、非中心区宜结合规划区域的规划定位等进行区划。

关于雨水管渠设计重现期，依据《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 4.1.3 条，行政中心、交通枢纽、学校、医院和商业聚集区等中心城区的重要地区为 5~10 年。本款结

合深圳实际，规定中心城区不应小于 5 年，特别重要地区不应小于 10 年，均符合国标有关规定。

7.3.3.2 1) 内涝防治设计重现期为 100 年一遇，目前不具备条件的地区可分期达到标准。

3) 根据《城乡排水工程项目规范》(GB50027-2022) 等标准的相关要求，参考上海、天津、浙江等城市的经验，结合深圳实际，确定深圳最大允许退水时间为中心城区 1h、非中心城区 1.5h、中心城市重要地区 0.5h。

7.3.3.3 当汇水面积大于 2km^2 时，应考虑区域降雨和地面渗透性能的时空分布不均匀性和管网汇流过程等因素，采用数学模型法确定雨水设计流量。对于存在现状内涝点或内涝风险区的排水分区，应采用数学模型法确定雨水设计流量。

7.3.3.4 综合径流系数根据《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017) 确定。

城市建筑稀疏区是指公园、绿地等用地，城市建筑密集区是指城市中心区等建筑密度高的区域，城市建筑较密集区是指上述两类区域以外的城市规划建设用地。

7.3.3.5 本款依据《深圳市气象局 深圳市规划和国土资源委员会关于发布实施深圳市新版暴雨强度公式的通知》(深气字[2015]68 号) 对暴雨强度公式进行了修订。

7.3.4 海绵城市

7.3.4.1 海绵城市建设应遵循生态优先的原则，优先保护和利用城市自然山体、河湖湿地、耕地、林地、绿地等生态空间，充分发挥建筑、道路、绿地、水系等对雨水的吸纳和缓释作用，将自然途径与人工措施相结合，综合考虑自然降水、地表水和地下水的系统性，统筹给水、排水等水循环利用各环节，综合协调城市规划、排水、园林、道路交通、建筑、水文等要求，灵活选取“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种措施组合，实现海绵城市建设目标。

7.3.4.3 为保障城市排水安全，不得因为海绵设施而降低雨水管渠设计标准。

7.3.4.4 雨水径流污染控制是海绵城市建设的重要内容，海绵城市建设在有效控制雨水径流的同时，应基于降雨初期雨水径流污染的特性，结合雨水径流污染控制目标，统筹做好初期雨水的污染控制。

7.3.5 水质净化厂及排水泵站

7.3.5.2 本款依据《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017) 确定。

7.3.5.3 城市水质净化厂选址除应考虑污水再生回用、污泥处理处置、交通、运输和水电条件等因素外，还应综合考虑以下因素：

- 1) 城市水质净化厂的选址必须在国土空间总体规划和排水工程专项规划的指导下进行，保证总体的社会效益、环境效益和经济效益。
- 2) 城市水质净化厂应选址在夏季对周围居民点的环境质量影响最小的方位，一般在夏季最小频率风向的上风侧。

- 3) 城市水质净化厂的选址应少拆迁, 少占地, 根据环境评价要求, 有必要的卫生防护距离。
 - 4) 城市水质净化厂的选址有良好的工程地质条件, 厂区地形不受洪涝灾害影响, 防洪标准不应低于城镇防洪标准, 有良好的排水条件。
- 7.3.5.4 1) 水质净化厂用地面积的确定不仅应考虑规划远期的需求, 还应考虑不可预见的因素。水质净化厂建设鼓励采用节地、集约、先进、成熟的工艺和建设方式。
- 2) 结合已建水质净化厂出水标准以及《水质净化厂出水水质规范》(DB4403/T64-2020)等, 一级处理和深度处理用地指标不再单列。
 - 3) 结合深圳已建水质净化厂实际用地情况和规划水质净化厂用地情况对用地指标进行了适当调整。
 - 4) 本指标为新建水质净化厂用地指标, 现状水质净化厂提标改造等宜参照执行。
 - 5) 对于用地条件较差或有高标准再生水处理需求的水质净化厂, 可通过专题研究增加用地。
- 7.3.5.5 《城市污水处理工程项目建设标准》(建标 198-2022)》规定的水质净化厂附属设施建筑面积指标是指污水二级处理的标准, 相应二级处理的排水指标为现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)的一级 B 标准, 低于深圳地标《水质净化厂出水水质规范》(DB4403/T64-2020)规定的排放标准。为满足我市较严格的水质排放标准要求, 本款结合实际, 在建标 198-2022 确定的水质净化厂附属设施建筑面积指标基础上增加了 10%的建筑面积指标, 并新增 50~100 万立方米/日的水质净化厂附属设施建筑面积指标。
- 7.3.5.7 结合深圳市已建排水泵站实际用地情况和规划排水泵站用地情况对排水泵站用地指标进行了适当调整。本指标为新建排水泵站用地指标, 现状排水泵站提标改造等宜参照执行。
- 7.3.5.8 水质净化厂及排水泵站建设应满足规划、消防和环保部门的要求, 地面建筑物造型应与周围城市环境协调, 做到适用、经济和美观。排水厂站的选址应与周边居住建筑和公共建筑保持必要的防护间距, 具体间距由环境影响评价确定。排水厂站在设计、建设和运行中应采取减少噪音、臭味和外观问题的措施, 以降低对周边环境的影响。
- 7.3.6 排水管渠
- 7.3.6.1 排水管渠应按远期规划设计, 以降低工程投资和不必要的重复建设, 但一般可分期进行建设。
- 7.3.6.2 污水管管径
- 1) 由于污水量不定因素较多, 且管道建设后换管对道路交通影响较大, 故计算时乘 1.2~1.4 的弹性系数。
 - 2) 污水管渠的最大设计充满度比国标降低了 0.1。降低最大充满度的主要目的是为了减少污水管渠的过水能力留有余地, 同时可以减少堵塞。
- 7.3.6.4 经多年的实践证明, 要求市政雨水管道和污水管道最小管径分别为 600 毫米和 400 毫米

是合适的，便于管道的日常的维护管理。《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）中雨水口连接管最小管径规定为 200mm，实际建设时可根据各雨水口收水范围、地形地势等因素综合考虑设置适宜的雨水口连接管。

7.3.7 排涝除险

7.3.7.1 排涝除险设施规划应与源头减排设施、排水管渠设施作为整体进行系统设计，并做好与城市防洪潮规划的衔接，满足内涝防治设计重现期的要求。

7.3.7.2 雨水调蓄量的确定应符合《城镇雨水调蓄工程技术规范》等相关要求。

7.3.8 城市水系利用规划应体现保护、修复和利用协调统一的思想，统筹水体、岸线和滨水区之间的功能，并通过对城市水系的优化，促进城市水系在功能上的复合利用。

7.4 电力工程

7.4.1 负荷预测

7.4.1.1 负荷预测是电力工程规划编制的基础和重要内容，是合理确定电源、电网规模和设施布局的基本依据。常用的负荷预测方法为分类建筑面积负荷密度法和分类用地面积负荷密度法。由于分类建筑面积负荷密度法的精准度要高于分类用地面积负荷密度法，有条件时各层级规划的电力负荷预测宜优先采用分类建筑面积负荷密度法，当无法确定建筑面积时，可采用分类用地面积负荷密度法。

7.4.1.2 负荷预测指标主要参考深圳市现状各类用地的用电情况、土地开发强度的增长趋势和相关技术标准规范，与供电部门商讨确定。

- 1) 参考深圳市现状人均综合用电负荷值，综合考虑发展趋势确定深圳市人均综合用电负荷指标宜为 1.5 千瓦/人~2.0 千瓦/人。
- 2) 依据《城市电力规划规范》（GB/50293-2014）中用电水平较高城市的人均综合用电量规划指标，结合深圳市现状及香港等城市情况，确定深圳市人均综合用电量指标取值 8000 千瓦时/人·年~10000 千瓦时/人·年。
- 3) 分类用地面积负荷预测指标主要基于深圳市各类用地的具体用电数据制定，并考虑发展需求，适度预留弹性。由于不同规划中用地开发强度存在差异，故预测指标采用区间值。负荷预测时，分类用地面积负荷预测指标应根据开发强度、用地功能和用电水平综合判断确定，高开发强度的用地取高值，低开发强度的用地取低值。
- 4) 分类建筑面积负荷预测指标主要基于深圳市各类建筑的具体用电数据制定，并考虑了用地混合、用电设备的需要系数、电动小汽车充电（不包含公共充电站）和建筑节能技术普及的影响。考虑到指标的实用性及未来发展的同质化，分类建筑面积负荷预测指标采用固定值。针对科研用地、充电站、数据中心等有特殊用电需求的用地，应根据实际情况确定用电负荷需求。其中科研用地为 2018 年《深标》动态修订时新增的

用地类型，特指为科研机构提供的用于开展基础科学研究的用地，如大科学装置、重点实验室等。该类用地的分类建筑面积负荷预测指标参考了中国散裂中子源、上海光源、北京光源和超重力离心模拟与实验装置等项目的用电负荷指标。科研用地用电需求远高于其他类用地，不同类型设施的用电指标差异较大，应在负荷预测开展之前充分收集相关用电需求，选取合适的预测指标。

- 5) 考虑不同地块、不同类型用地的最大用电负荷产生的时间存在差异，在负荷预测时应考虑同时系数，该系数在规划中主要用于分类用地面积负荷密度法和分类建筑面积负荷密度法。一般而言，功能越单一、规模越小的同时系数取值越高，功能和用地混合越多、规模越大的同时系数取值越低。

7.4.2 电源

- 7.4.2.1 电源规划原则是根据《深圳市国土空间总体规划（2020-2035）》、环境保护要求、国家能源政策和深圳市相关电源发展要求制定。深圳市是一次能源资源缺乏且电力负荷需求大的地区，大量电源需从外地引入，但考虑到外地电源引入困难，有必要结合本地资源条件适当在本地建设电厂，且本地电厂应朝低碳化方向发展。

- 7.4.2.2 电厂的布局和选址除符合本款要求外，还应符合《城市电力规划规范》(GB/T 50293-2014)、《小型火力发电厂设计规范》(GB 50049-2011)、《火力发电厂设计技术规程》(DL5000-2000)等其它规范的要求。

7.4.3 供电设施

电力相关技术发展迅速，本标准未涉及的电力设施的规划要求应遵照相关规范标准执行。必要时，可开展专题研究确定。

7.4.3.1 换流站

换流站的规划建设应遵循《高压直流换流站设计规范》(GB/51200-2016)的相关要求。为方便换流站进出线，减少线路通道占用空间，换流站宜与 500 千伏变电站合建，并尽可能邻近主干输电线路选址。深圳市现阶段建有东方和宝安两座换流站，均与 500 千伏变电站合建。东方换流站输电规模为 500 万千瓦，总用地面积约为 15.77 万平方米；宝安换流站输电规模为 300 万千瓦，总用地面积约为 13.04 万平方米。未来换流站的用地规模应根据实际情况研究确定。

7.4.3.2 变电站

深圳市建设用地极为紧张，用电负荷总量大、密度高。变电站建设应采用大容量变压器和节地技术，同时应预留弹性。变电站应根据远景负荷预测规模进行规划和预留，并在各层次规划中逐步落实、优化和完善。选址时应充分考虑可实施性、可操作性，应避免在地形复杂、地质条件较差、易涝区、土地权属复杂和改造成本极高的地区选址。有现状建筑物且需改造才能进行变电站建设的，应注意其改造时间与变电站建设时间的协调。为保证规划变电站的落实，规划变电站用地应提前进行预控。

- 1) 深圳市除 500 千伏变电站、220 千伏变电站、110 千伏变电站和 10（20）千伏变电所外，轨道等特殊用户还根据其用电需求设置 35 千伏等其它电压等级的变电站（所）。随着城市开发强度的提高和电网层级的优化，光明区和前海合作区已采用 220 千伏变电站代替 110 千伏变电站的功能，向用户提供 20 千伏电源。此外，深圳市还采用 400 千伏和 132 千伏电压等级与香港互联。
- 2) 500 千伏变电站是地区性电源，电压高、传输容量大、出线走廊密集，为避免对城市用地及景观造成过大的影响，500 千伏变电站宜布置在城区边缘。220 千伏变电站和 110 千伏变电站均可直接面向用户提供电源，应布置于负荷中心，减少供电距离和供电损耗，提高供电质量。变电站选址应尽可能邻近市政道路，以便于变压器等大型设备的运输和电力线路进出通道的衔接。在变电站的规划实施阶段，电力部门应与有关部门协商，并采取相应措施，满足相关标准规范的要求。
- 3) 各电压等级的变电站装机容量应当参考南方电网的相关技术要求及深圳市电网发展要求按一定的容载比配置。
- 4) 深圳市用地日益紧张，变电站应集约建设，但应充分考虑运行安全、运维要求和发展弹性。新建 110 千伏和 220 千伏变电站应采用户内 GIS 型式，公用 110 千伏变电站和 220 千伏变电站空间宜按 4 台主变预留，500 千伏变电站空间宜按 6 台主变预留。深圳市属于沿海城市，受台风、暴雨影响较大，变电站主要设备应优先置于地上，尽可能避免采用全地下方式建设，如受客观条件所限，必须采用全地下或半地下方式建设的，要进行充分论证，并严格按照有关规定和技术规范的要求，设置防水排涝设施，降低防洪防涝风险。

本次修订参考《城市电力规划规范》（GB/50293-2014）变电站规划用地面积控制指标及深圳市和国内其它城市的变电站案例，综合考虑变电站运维和发展需求，确定变电站用地及建筑规模控制指标。在变电站容量超出常规装机规模、高压进出线数量超出常规或者需配建特殊电网设备等特殊情况下，变电站用地面积可适当增大，所需的用地面积和建筑面积应开展专题研究确定。变电站几何尺寸可参考表 7.4.3.2-1 的规定执行，具体操作中长、宽尺寸宜符合表 7.4.3.2-1 的设备配置要求。

表 7.4.3.2-1 变电站几何尺寸标准及常规进出线回数表（单位：米、回）

变电站电压等级	户内GIS (长×宽)	500千伏 进出线	220千伏 进出线	110千伏 进出线	20千伏 进出线	10千伏 进出线
110/10千伏	45×75	-	-	4~6	-	36~48
220/110/10 (20) 千伏	80×100	-	4~8	10~14	24~30	24~30
220/20千伏	50×100	-	4~8	-	36~48	-
500/220千伏	200×200	4~6	12~16	-	-	-

- 5) 城市更新、土地整备、个案调整等项目用电负荷达到 4 万千瓦时，应开展现状及规划供电能力评估论证。经论证，供电能力不足时应配建变电站，并统筹考虑上级电网的承载能力；供电能力充足，并经供电部门同意，可不配建变电站。
- 6) 用户专用变电站不对社会公众供电，因此应在用户权属用地内建设，不得新增用地。
- 7) 深圳市的轨道专用变电站主要有 220/35 千伏和 110/35 千伏变电站两类。轨道专用变电站主变装机容量较小、台数较少，用地和建筑规模宜按 110/10 千伏和 220/20 千伏变电站用地指标的低值控制。部分国家铁路、城际专用变电站用地面积大于常规 110 千伏和 220/20 千伏变电站用地面积，但此类变电站在深圳市的站点较少，对于此类轨道变电站应根据实际需求专题研究确定用地面积和建筑面积。为节约城市用地，轨道专用变电站宜与枢纽地铁站、高铁站和轨道停车场等轨道设施合建，有条件的也可与城市公用变电站合建。在 10 千伏配电区域宜优先选择 110/35 千伏电压等级轨道变电站，20 千伏配电区域宜优先选择 220/35 千伏电压等级轨道变电站。
- 8) 项目开发建设时应自行配套建设 10（20）千伏变电所，变电所的设置应符合有关技术规范的要求。

7.4.3.3 运维中心

运维中心是负责管辖范围内变电站的巡视、现场操作和设备管理的班组进行办公、存放检修设备、停放巡视车辆、开展培训的设施。作为电力系统的一种附属设施，运维中心宜与变电设施合建，充分利用变电设施中的冗余空间实现运维中心的功能。运维中心管理变电站的数量、服务半径和建筑面积指标参考《供电运维中心设置标准及建设规模研究》确定，其中的建筑面积指标不含停车位面积。

7.4.3.4 电缆终端设施

电缆终端站的选址和用地规模与下地高压架空线数量和电压等级相关，电缆终端站在开展选址前应明确下地高压架空线的数量和电压等级，并结合周边用地条件确定类型。

7.4.4 电力线路通道

7.4.4.1 深圳市本地现有电力线路电压等级分为 800 千伏、500 千伏、220 千伏、110 千伏、35 千伏、20 千伏、10 千伏和 0.38/0.22 千伏八类，其中 800 千伏为直流线路，500 千伏有直流和交流两种线路，35 千伏线路主要为地铁输电线路。与香港电网联络的线路分为 400 千伏和 132 千伏两类，在线路通道控制的相关指标中，400 千伏和 132 千伏线路可分别对照 500 千伏和 110 千伏电力线路的控制指标执行。

7.4.4.2 电力线路通道指电力线路所占用的地上和地下空间，包括高压走廊和地下电缆通道两类。电力线路通道规划应在各层次城市规划中落实控制要求，体现“先有通道，后有线路”的规划理念。

7.4.4.3 高压走廊

- 1) 根据深圳市电网发展的需要，深圳市已规划数条大型高压走廊和电缆通道，电力线路应尽量在上述走廊及通道内敷设。城市高压架空电力线路走廊应尽量减少占地面积，并应符合有关技术规范的要求。
- 2) 为提升电网供应安全，国务院办公厅和国家能源局要求加强密集输电安全管理，要求尽量避免形成密集输电通道，严控新增密集输电通道。密集输电通道是指宽度在600米以内，包含至少2条特高压直流线路或至少5回500千伏及以上重要输电线路，且断面整体丧失后可能造成以下后果之一的输电通道：一是可能造成省级以上电网一般及以上电力安全事故；二是特高压线路故障后可能导致省级及以上电网损失负荷超过1000万千瓦；三是其它电压等级线路故障后可能导致省级及以上电网损失负荷超过500万千瓦；四是造成省级及以上电网系统稳定破坏；五是对重要敏感地区供电造成较大影响。深圳市土地紧缺、生态管控严格，高压架空线输电通道布局困难，高压架空线规划时应着重考虑相关规范、标准和法规的要求，在空间条件允许的情况下，尽量避免形成密集输电通道，保障输电安全。
- 3) 随着深圳市土地价值和城市景观要求的不断提高，在建设用地内新建110千伏和220千伏线路原则上应采用地下敷设的方式，500千伏及以上电压等级的线路宜采用架空敷设的方式，穿越城市中心区域的500千伏及以上电压等级线路尽可能采用地下敷设的方式。在城区建设用地外，用地条件许可的地区可预留架空电力线路走廊，但同时应考虑未来架空电力线路电缆化改造埋地敷设的电缆通道。建设用地内的现状架空电力线路，在满足供电安全和地下敷设通道要求的前提下，宜改造为地下电缆敷设。
- 4) 本款中所列城市高压架空电力线路走廊宽度控制指标根据《城市电力规划规范》（GB/50293-2014）中“市区35~1000千伏高压架空电力线路规划走廊宽度”数值及深圳市相关供电及设计单位意见共同确定。同塔四回线路在局部地区穿越受限需采用水平排列时应取指标高限值。

7.4.4.4 架空电力线路安全防护技术要求

- 1) 本款中所列边导线防护距离指标根据《架空输电线路运行规程》（DLT 741-2019）中一般地区各电压等级导线的边线保护区范围确定。在厂矿、城镇等人口密集地区，架空输电线路保护区的区域可略小于条文中表7.4.4.4的规定，但各级电压导线边线延伸的距离，不应小于导线在最大计算弧垂及最大计算风偏后的水平距离和距建筑物的安全距离之和。
- 2) 架空电力线路对邻近设施的电磁干扰影响和危险影响的防护间距应按有关国家标准规定和相关的技术规范执行，具体应符合表7.4.4.4-1和7.4.4.4-2的规定：

表 7.4.4.4-1 交流架空电力线路对电视差转台、转播台无线电干扰的防护间距(单位：米)

电压 频段	110 千伏	220~330 千伏	500 千伏
VHF (I、II)	300	400	500
VHF (III)	150	250	350

注：表 7.4.4.4-1 摘自《架空变电路、变电站对电视差转台、转播台、无线电干扰防护间距标准》(GB 50143-2018)。

表 7.4.4.4-2 架空电力线路与机场天线、定向台和测距仪台防护间距 (单位：米)

电压等级	无方向信标天线	定向台	常规测距仪台
35 ~ 110千伏 (不包括110千伏)	150	500	-
110 千伏及以上	500	700	500

注：表 7.4.4.4-2 摘自《航空无线电导航台(站)电磁环境要求》(GB 6364-2013)。

- 3) 架空电力线路的建设与运行应符合《架空输电线路运行规程》(DL/T 741-2019)的规定。

7.4.4.5 地下电缆通道

- 1) 深圳市现状及规划的地下电缆通道主要包括电缆隧道、直埋通道和电缆沟，局部区域在工程建设条件受限时采用电缆排管。地下电缆通道规划在有综合管廊的路由，应与综合管廊作好协调和衔接。
- 2) 隧道敷设方式适用于变电站集中出线通道、多条高压电缆敷设的地段及 220 千伏及以上电压等级的大容量电缆敷设。
- 3) 220 千伏、110 千伏电缆直埋通道的控制宽度指标根据《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)及深圳市已投运线路敷设宽度确定。在绿地、山体等条件允许且不利于电缆沟道建设的地区可独立设置 220 千伏、110 千伏直埋电缆通道。
- 4) 本款中的市政道路指快速路、主干路、次干路和支路，不包含地块内部道路，为便于用户电源接入，各级市政道路宜配建电缆沟，在有综合管廊的路段，应结合实际，与综合管廊作好协调和衔接。电缆沟主要敷设 10 (20) 千伏中压电缆，电缆综合沟可同时敷设中压和高压电缆。根据现状电缆沟尺寸和电缆敷设要求，参考现状案例，本次修订与供电部门商定统一了电缆沟断面尺寸。1.0 米×1.0 米电缆沟一般可敷设 12 回 10 千伏电缆，1.2 米×1.2 米电缆沟一般可敷设 16 回 10 千伏电缆，1.4 米×1.1 米电缆沟一般可敷设 12 回 20 千伏电缆，1.4 米×1.4 米电缆沟一般可敷设 16 回 20 千伏电缆，1.9 米 ×1.5 米电缆沟一般可敷设 24 回 20 千伏电缆；1.4 米×1.7 米电缆综合沟一般可敷设 16 回 10 千伏电缆和 2 回高压电缆，1.9 米×2.0 米电缆综合沟一般可敷设 24 回 20 千伏电缆和 2 回高压电缆。变电站邻近道路在建设 and 改造时应充

分考虑变电站高压进出线和中压电缆的敷设需求。高压进出线数量按终期系统接线需求确定，中压电缆数量宜按 48 回控制。

- 5) 深圳市开发建设初期电缆沟多采用盖板明沟，虽有施工简单、易于敷设电缆等优点，但盖板起伏不平，对行人造成不便，沟内雨天积水，部分沟内垃圾堆积，影响市容。因此，新建电缆沟应采用隐蔽式，原盖板明沟应逐步改造为隐蔽式。为减少电缆沟建设对周边影响，电缆沟宜与道路同步设计和施工。

7.4.5 城市道路照明

7.4.5.1 深圳市城市道路照明系统建设，可采用多功能智能杆的形式，现状道路照明系统宜逐步与道路移动通信、城市监测、交通管理、信息交互和城市公共服务等系统合并，节约道路资源，提升城市景观。多功能智能杆的建设要求应参照《多功能智能杆系统设计与工程建设规范》(DB4403/T 30-2019) 执行。

7.4.5.2 路灯专用箱式变电站的容量和供电半径应统筹考虑照明和多功能智能杆的用电需求。

7.5 燃气工程

7.5.1.1 天然气是比液化石油气更为理想的的城市气源。深圳市具备充足的天然气气源供应基础，将逐渐形成东、中、西多气源供气的战略布局，天然气已经成为深圳市的主要规划气源。

7.5.1.2 近年，深圳市在大力推广管道天然气的使用，扩大其覆盖区域，提高天然气用户占比，减少液化石油气用量，但对于不具备使用管道天然气条件的地区和用户仍需要使用瓶装液化石油气。

7.5.2 用气量预测

7.5.2.1 根据国家相关政策、技术发展趋势和居民生活习惯等因素进行综合判断，深圳市天然气用气量主要有：居民生活用气量、商业用气量、工业企业生产及生活用气量、燃气汽车用气量、分布式能源用气量、燃气电厂用气量和未可预见用气量七类；液化石油气用气量主要有：居民生活用气量和商业用气量两类（未来深圳市将不存在大规模的工业生产液化石油气用气量）。

7.5.2.2 结合深圳市的气候特征、居民生活习惯等，确定深圳市居民生活年用气量的耗热指标。

7.5.2.3 本款说明用气量预测的方法。

- 1) 在分区规划及以上层次规划中，用地性质和人口规模已经确定，宜采用百分比估算法和分类用地面积年用气指标法预测用气量，并可采用人均综合年用气指标（150 立方米/人·年 ~ 200 立方米/人·年）、地均综合年用气指标（2.5 万立方米/公顷·年 ~ 3.4 万立方米/公顷·年）等进行校核。
- 2) 在详细规划中，建筑物的建筑面积已经确定，宜采用分类建筑面积年用气指标法预测用气量；若建筑单体规模已经明确，可采用建筑单体年用气指标法预测用气量。

- 7.5.2.4 根据现状深圳市各类燃气用户的调查和用气量的分析，结合燃气发展趋势，对分类用地面积年用气指标、分类建筑面积年用气指标和建筑单体年用气指标等进行了细分和调整。
- 7.5.2.5 随着管道天然气的大规模拓展和瓶装液化石油气市场的逐步萎缩，液化石油气在燃气用气量的占比将逐渐降低，且深圳市各区市政详细规划预测各区的管道天然气气化率均在90%以上，因此，液化石油气用气量不宜大于区域内民用户燃气总量的10%。
- 7.5.3 燃气场站
- 7.5.3.1~7.5.3.3
- 根据深圳市天然气和液化石油气供应系统具体的规划和建设情况，完善场站类型种类和名称。
- 7.5.3.4 结合深圳市的具体情况，并参考《城镇燃气规划规范》(GB/T51098-2015)“8.1.1 燃气厂站的布局和选址的相关规定修改”，完善天然气场站布局和选址的相关要求。
- 本着集约节约用地的原则，在满足深圳市天然气场站基本功能的前提下，应鼓励不同类型的场站进行合建，尤其鼓励门站内合建高-次高压调压站。依据深圳市实际建设情况，并参考《城镇燃气规划规范》(GB/T51098-2015)“附录B 燃气设施用地指标”相关要求，对天然气场站用地面积指标进行了更新和完善。
- 7.5.3.5 本着集约节约用地的原则，在满足深圳市液化石油气场站基本功能的前提下，依据深圳市实际建设情况，并参考《城镇燃气规划规范》(GB/T51098-2015)“附录B 燃气设施用地指标”相关要求，对液化石油气场站用地面积指标进行了更新和完善。
- 7.5.4 燃气输配管道
- 7.5.4.2 参考《城镇燃气规划规范》(GB/T51098-2015)和《燃气工程项目规范》(GB55009-2021)等对城镇燃气输配管道选线的相关规定进行调整。深圳市的城镇燃气输配主干管主要为DN800的高压及以上的城镇燃气输配管道，DN500的次高压城镇燃气输配管道，DN400和DN300的中压城镇燃气输配管道。
- 7.5.4.3 依据《燃气工程项目规范》(GB55009-2021)对城镇燃气输配管道压力进行分级。
- 7.5.4.4 深圳市的城镇燃气输配管道主要采用直埋、定向钻等方式敷设。
- 7.5.4.5 结合深圳市经济社会发展情况，为保障供气安全和供气稳定，高压及以上的城镇燃气输配管道的管径建议不宜小于DN500，次高压城镇燃气输配管道的管径建议不宜小于DN300，中压城镇燃气输配管道（市政管道）的管径建议不宜小于DN150。
- 7.5.5 橙线规划及相关管理规定已到期，因此，取消原条文对橙线的相关描述。参考法定图则文本中对燃气设施建设及其周边防护范围的相关描述。
- 7.5.6 加速清洁能源天然气的利用以及科学用能、提高能效是深圳市实现低碳发展的主要途径，而合理建设天然气冷热电联供系统是提高能源效率的最佳形式之一。深圳市的某些工业企业和工业产业园区对热负荷的需求量较大，且对热负荷的需求也比较稳定，能够保证冷热电联供的经济运营，是发展冷热电联供的重点领域，现有使用燃气锅炉生产蒸汽的

大型工业用户，如卷烟厂、啤酒厂、生物医药、汽车制造和纺织服装等可根据实际情况建设园区型冷热电联供能源站；对于热（冷）负荷大且稳定的公共建筑（群），如机场、大中型医院、交通枢纽、信息数据处理中心、酒店和大型商业中心等，也是发展冷热电联供适宜用户，可因地制宜建设用户型冷热电联供能源站。

7.6 新能源利用

7.6.2 深圳市太阳能资源丰富，土地资源紧缺，难以大规模集中开发利用太阳能，可结合城市大型建筑体，如工业园区、商业写字楼、电厂、大型数据中心等设施，因地制宜利用屋顶和建筑外立面等空间资源推动太阳能利用。在城市偏远地区可结合风力资源条件，试点开发利用陆上风电，并积极探索海上风能开发利用的可能性。

7.7 信息通信工程

7.7.1 用户预测

7.7.1.1 固定通信用户是指通过固定线路实现电话通讯和上网等业务的用户；移动通信用户是指通过移动通信设备实现电话通讯和上网等业务的用户；有线电视用户是指通过光纤线缆或同轴电缆实现收看广播电视节目和上网等业务的用户。

7.7.1.2 固定通信用户预测

- 1) 在分区规划及以上层次规划中，用地性质已经确定，控制用地是规划及管理中最有效的控制手段，宜采用分类用地面积用户密度法预测固定通信用户数；若已经确定了建筑物的建筑面积，可采用分类建筑面积用户密度法。
- 2) 在详细规划中，建筑物的建筑面积已经确定，宜采用分类建筑面积指标法。
- 3) 2020 年底，深圳市固定电话用户普及率约为 21 线/百人，固定宽带用户普及率约为 40 线/百人；近几年深圳市固定电话用户呈数缓慢下降趋势，固定宽带用户数持稳。固定通信用户普及率指标综合固定电话用户普及率和固定宽带用户普及率，考虑发展趋势确定。
- 4) 分类用地面积固定通信用户预测指标修订根据深圳市各类用地的固定通信用户数据，结合开发强度综合确定，修订的重点为居住用地、商业服务业用地、公共管理与服务设施用地和工业用地四大类指标，此四大类用地面积约占深圳市城市建设用地面积的 80%。
- 5) 分类建筑面积固定通信用户预测指标修订参考 27 类中类用地共 858 个典型样本地块 2018-2021 年的固定通信用户数据，并考虑影响因子，采用数学模型计算后综合确定。

考虑到指标的实用性及未来发展的同质化，分类建筑面积固定通信用户预测指标采用固定值。

7.7.1.3 “活跃用户”是指未停机且半年内有使用手机进行移动通话操作的用户。普及率指标参考 2020 年深圳市移动电话用户普及率（169 部/百人），考虑发展趋势综合确定。该指标适用于各层次规划的用户预测。

7.7.1.4 有线电视早已进入千家万户，成为每家每户的生活“必备品”，住宅入户率宜取 100%。非住宅用户主要包括部分公共建筑、酒店和餐馆等，根据深圳市有线电视用户调查数据分析，非住宅用户约占住宅用户数量的 10%。住宅用户宜按 3.2 人/户计算。

7.7.2 通信站点

通信站点主要包括通信机楼、数据中心、移动通信基站、通信机房、多功能智能杆和其他通信设施。本款根据通信技术的发展趋势，结合现状情况，参考《深圳市信息通信基础设施专项规划（2019-2035）》和《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》（DBJT 15-219-2021），新增了数据中心和多功能智能杆的相关规划标准，新增和调整了各类通信机房的规划设置标准，调整了移动通信基站的相关规划条款。

7.7.2.1 通信机楼是指提供固定通信、移动通信和有线电视等通信业务的大型通信设施，本款提出通信机楼的规划要求。

- 1) 随着通信技术的发展，通信设备向全业务融合、大容量和小型化方向发展，机楼设备容量大幅提高，所需机楼相应减少。为提高土地利用效率，通信机楼应为多个通信运营商服务。
- 2) 新建通信机楼规划容量参考《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》确定。
- 3) 为方便通信机楼提供服务，减少机楼出线距离，通信机楼应尽量靠近用户中心，同时其位置必须方便机楼出线管道的布置。
- 4) 通信机楼用地和建筑面积规模参考《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》和新建通信机楼案例综合确定。用地紧张无法落实独立占地通信机楼的地区，可考虑将通信机楼附建于其它建筑内，预留建筑面积大小可根据通信机楼规划容量合理确定；考虑到通信机楼大容量建设的需求，其附建建筑面积不宜小于 6000 平方米（满足 80 万线容量的最小设备安装空间）。

7.7.2.2 数据中心是指提供信息的集中处理、存储、传输、交换和管理等服务的通信设施，本款提出数据中心的规划要求。

- 1) 数据中心按网络服务可分为三类，城市规划主要考虑专网数据中心和公网数据中心的布局；企业数据中心主要为企业自身服务，不具备公共服务属性，由企业根据市场需求建设，不在城市规划中考虑。

- 2) 专网数据中心主要为各政府部门提供数据服务,其规划布局应能满足各政府部门的政务需求;公网数据中心主要由各通信运营商主导运营,为社会公众提供数据服务,其规划布局应能满足各通信运营商未来业务发展需求。
- 3) 参考《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》,按机架规模对数据中心进行分类。
- 4) 根据《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》,规划数据中心共68座,其中仅7座采用独立占地方式建设,未来我市数据中心绝大部分都采用附建方式建设。确需采用独立占地方式建设的数据中心,其用地规模宜根据数据中心规划规模研究确定。附建式数据中心所需建筑面积计算指标参考《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》和《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》(DBJT 15-219-2021),考虑集约节约原则确定。
- 5) 专网数据中心主要为各政府部门服务,公网数据中心主要由各通信运营商运营并向社会公众提供数据服务,本着方便统一管理和集约节约原则,附建式专网数据中心优先与行政办公建筑合建,附建式公网数据中心优先与各通信运营商运营的通信机楼或通信机房合建。

7.7.2.3 通信机房是指设置于建筑内部,为区域、片区、规划单元和单体建筑提供通信业务服务用房的建筑空间,用于设置固定通信、移动通信和有线电视等接入网设备。本款四种通信机房的配置标准参考《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》和《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》(DBJT 15-219-2021)确定。

- 1) 光纤接入网是接入网的重要发展方向,是通信机楼覆盖业务的主要手段,光纤接入网由主干层、接入层和引入层三个层面构成,分别对应区域机房、片区机房、单元机房/单体建筑机房。光纤接入网的广泛使用,使用户侧设备所占建筑面积减小,接入设备可直接进入建筑单体。为提高机房利用率,应在同一机房内为多个通信运营商提供设备安装所需的建筑面积。
- 2) 区域机房是集聚行政区或区域范围内各类数据及通信业务,布置传输网、数据网、移动通信网、多媒体网等局端或类局端通信设备以及边缘计算设备的专业房间。《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》(DBJT 15-219-2021)中规定按每50万户~80万户设置一个区域机房,为更方便非专业人员使用,将其折算转换成每覆盖用地面积10平方公里~15平方公里设置一个区域机房。
- 3) 片区机房是汇聚街道或片区范围内多类综合业务,将其传输至区域机房(或通信机楼),布置传输网和数据网等信息通信设备以及边缘计算设备的专业房间。片区机房应布置在新建或改造的地块(建筑单体)内,尽量靠近通信业务中心以及市政道路上的通信管道,并保持两个方向与道路上的通信管道连通。《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》(DBJT 15-219-2021)中规定按每6万户~12万户设置一个片区机房,

为方便非专业人员使用，将其折算转换成每覆盖用地面积 100 公顷~150 公顷设置一个片区机房。

- 4) 单元机房是收敛社区或规划单元范围内移动通信用户、宽带用户、集团用户、有线电视用户以及数据、多媒体等业务，布置多种通信网络收敛以及边缘计算设备的专业房间。单元机房用于连接各单体建筑机房，主要起终端通信信号分散与汇聚的作用。单元机房在接收上层片区机房下行传输信号后再分散发送至各单体建筑机房，同时也可汇聚从各单体建筑机房上行传输信号后集中传送至上层片区机房。《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》（DBJT 15-219-2021）中规定按每 2 万户~3.5 万户设置一个单元机房，为方便非专业人员使用，将其折算转换成每覆盖用地面积 30 公顷~50 公顷设置一个单元机房。
- 5) 单体建筑机房建筑面积配置指标根据建筑面积、各类通信用户数及通信设备安装空间需求综合确定。

7.7.2.4 本款参考《深圳市信息通信基础设施专项规划（2019-2035）》和《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》（DBJT 15-219-2021）相关内容，对移动通信基站的设置标准作出相应规定。

- 2) 为尽量避免或减少移动通信基站选址与公众之间的冲突，基站规划应统筹布局，要求各通信运营商的基站共址建设。
- 3) 为建设无线通达的城市通信系统，要求移动通信基站规划布局应实现全市陆域移动通信信号 100%全覆盖。
- 4) 室外宏基站包括室外独立式宏基站和室外附设式宏基站，独立式宏基站一般采用杆、塔的建设形式在道路沿线、广场、绿地和公园等区域内设置；附设式宏基站天线附设于非居住建筑的楼顶或外墙上或挂载于多功能智能杆上，设备布置于建筑内部的基站设备机房内。
- 5) 室外宏基站的设置标准根据《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》（DBJT 15-219-2021）确定。其中，超密区是指城市 CBD、总部基地等城市中心；高密区是指城市次中心和组团中心；中密区是指一般城区；一般区是指城郊结合部；覆盖区是指水源保护地、自然保护区、林区、农保用地等。
- 6) 室外宏基站设备机房建筑面积根据深圳市工业和信息化局及各通信运营商提供的数据确定。
- 7) 室外宏基站主要实现大范围面覆盖，在受到遮挡时易出现信号覆盖盲区，室外微基站和室内分布系统可作为补充，配合室外宏基站实现全市陆域移动通信信号全覆盖。室外微基站用于覆盖室外信号盲区，室内分布系统用于覆盖建筑内部信号盲区或增强室内信号。室外微基站的设置标准依据《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》

(DBJT 15-219-2021) 确定。室内分布系统宜在建筑设计阶段或使用时, 根据建筑内部移动信号的实际需求设置。

7.7.2.5 多功能智能杆是集智能照明、视频采集、移动通信、交通管理、环境监测、信息交互、移动物联等诸多功能于一体的复合型公共基础设施。本款参考《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》和《广东省信息通信接入基础设施规划设计标准》(DBJT 15-219-2021), 对多功能智能杆的设置标准作出相应规定。

- 1) 为有效减少市政道路上各种杆塔、各种箱体的数量, 要求按多杆合一、多箱合一等资源集约的原则, 结合市政道路新建和改造工程配套建设多功能智能杆, 本款中的市政道路特指快速路、主干路、次干路、支路四级城市道路, 不包含地块内部道路。
- 2) 多功能智能杆需要配套电力管道和通信管道, 一般包括2孔电力管道和4孔通信管道, 用于敷设配套电力、通信接入管线。其中, 配套电力管道需连接至符合要求的供电电源位置, 配套通信管道需连接至多箱合一光缆汇聚箱。
- 3) 按集约节约原则, 同时考虑方便统一管理, 多功能智能杆配套数据中心宜结合通信机房或微型数据中心设置; 箱式变电站供电半径参考深圳市城市道路照明系统路灯箱变设置常规做法确定。

7.7.2.6 本款提出其它通信站点规划要求。

- 1) 微波通信是通信传输网的重要组成部分, 并在抵抗自然灾害、战备通信中担负着通信保障作用, 现有微波通道应予以保护, 确保微波通信在平时及紧急情况下的畅通。随着通信手段多元化发展, 原则上不再新建微波通道和微波站, 以减少微波通道保护和城市建设的矛盾。
- 2) 其它无线电设施包括无线电监测站、卫星地球站和机场导航台等, 因此类设施数量较少, 且有相关的专业技术要求, 在规划建设时应单独进行选址研究, 满足相关规范标准要求, 并与城市规划充分结合。

7.7.3 通信管道

7.7.3.1 由于信息通信行业的飞速发展, 各种信息通信业务自成系统, 都对通信管道提出使用要求, 因此在进行通信管道规划时, 应充分考虑各种不同信息业务的传输要求。

7.7.3.2 为减少道路重复开挖, 通信管道的规划设计必须统筹考虑各使用单位的需求, 一步到位建设。

7.7.3.3 为避免未来扩容通信管道导致道路重复开挖情况发生, 通信管道管孔容量应按远景需求规划并留有余量。

7.7.3.4 现状通信管道的扩容改造宜结合原有管位情况, 紧邻原有管位建设, 并与原有管位连通, 尽量保证原有管道和新扩建管道在道路同侧, 避免通信管道无序、混乱建设的现象发生。

7.7.3.5 参考《城市通信工程规划规范》(GBT 50853-2013)、《深圳市信息通信基础设施专项规划(2019-2035)》, 结合深圳市实际情况, 确定通信管道分级分类及对应管孔容量设置标准。

7.7.4 邮政局所

7.7.4.1 邮政局所为全社会提供邮政普遍服务，其分类依据国家邮政总局的业务设置要求确定。

7.7.4.2 邮件处理中心的业务处理功能包括总包转运、信函、期刊、包裹和扁平件等邮件分发功能，邮件处理量巨大，具有强大的物流配送能力。邮件处理中心将配建邮件处理场地、邮车作业场地、邮件存放仓库、邮寄品检验实验室、邮件投递部、报刊发行站、商函制作处理中心、集邮品集散及配送中心等场地，用地规模和建筑规模需求较大。

邮件处理中心用地面积参考广州、上海、北京和深圳已建成的邮件处理中心规模，本着集约节约原则确定。广州邮件处理中心占地 10.38 万平方米，总建筑面积 5.16 万平方米；上海浦东邮件处理中心占地 150 亩（约 10 万平方米），总建筑面积 5.8 万平方米；北京综合邮件处理中心占地 28.94 万平方米，总建筑面积 13.46 万平方米；深圳机场邮件处理中心占地约 11 万平方米，总建筑面积 6.56 万平方米。

由于邮件处理中心占地较大，深圳市用地紧张，5~10 万平方米的用地落实难度较大。在用地无法落实的情况下，可分散布置多个小型邮件处理中心代替。每个小型邮件处理中心负责深圳市某一个区域的邮件处理，其用地规模和建筑规模根据深圳市邮政局提供的数据，经核减后确定。

7.7.4.3 邮政支局设置标准参考《城市通信工程规划规范》（GBT 50853-2013），结合深圳市邮政业务发展最成熟的罗湖、福田两区的现状邮政支局服务半径和服务人口，本着集约节约原则确定。2020 年底，两区建设用地总面积约 98 平方公里、现状总人口约 270 万人、现状邮政支局 18 座，平均每座邮政支局服务半径约 1.3 公里、服务人口约 15 万人；考虑到罗湖、福田两区邮政业务相对较多、邮政支局布局相对密集，对全市而言，单座邮政支局的服务半径应适当加大；考虑到罗湖、福田两区人口密度相对较高，对全市而言，单座邮政支局的服务人口应适当减少。为节约用地，经与深圳市邮政局协调，深圳市新建邮政支局全部采用附建方式建设，其建筑规模参考《城市通信工程规划规范》（GBT 50853-2013）确定，并要求邮政支局所附建的建筑主体必须预留邮政支局正常开展服务所必须的营业办公场所和停车场库用地。

7.7.4.4 邮政所设置标准参考罗湖、福田两区的现状邮政所服务半径和服务人口，本着集约节约原则确定。2020 年底，两区建设用地总面积约 98 平方公里、现状总人口约 270 万、现状邮政所 116 座，平均每座邮政所服务半径约 520 米、服务人口约 2.3 万人；考虑到罗湖、福田两区邮政业务相对较多、邮政所布局相对密集，对全市而言，单座邮政所的服务半径应适当加大；考虑到罗湖、福田两区人口密度相对较高，对全市而言，单座邮政所的服务人口应适当减少。邮政所建筑面积参考《城市通信工程规划规范》（GBT 50853-2013），结合深圳市现状邮政所的常规做法确定。

7.8 环卫工程

7.8.1 基本准则

7.8.1.1 依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第四十三号，2020年）的有关条款，并结合深圳市的实际情况，确定深圳市固体废物类型包括生活垃圾、建筑废弃物、一般工业固体废物、危险废物、城市污泥等。深圳市相关规范、标准和已编或在编相关规划中均将建筑垃圾称为建筑废弃物，因此为与深圳地方规划和标准保持一致，将建筑垃圾统称为建筑废弃物。

其中生活垃圾是指在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及依照法律、法规规定视为生活垃圾的固体废物，包括可回收物、厨余垃圾、有害垃圾及其他垃圾；建筑废弃物是指新建、改建、扩建和拆除各类建（构）筑物、管网、交通设施以及装修房屋等工程施工活动中产生的各类废弃物，主要分为工程渣土、拆除废弃物、工程泥浆、施工废弃物和装修废弃物五类；一般工业固体废物是指工业企业因生产活动产生的没有危险性的固体废物，包括矿业固体废物、废旧轮胎、橡胶、印刷企业产生的废纸、工业加工边角料等；危险废物是指列入国家危险废物名录或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴定方法认定的具有危险性的固体废物，主要包括工业源危险废物、生活源危险废物、社会源危险废物、医疗废物等四大类；城市污泥是指水质净化厂在污水处理过程中产生的含水率不同的半固态和固态物质，不包括栅渣、浮渣和沉砂池砂砾。

7.8.1.2 本款规定了分类投放、分类收集、分类运输和分类处理“四分类”的系统性，以实现固体废物处理的减量化、资源化和无害化。医疗废物等危险废物必须单独收集、单独运输和单独处理。所有固体废物应进行源头减量，鼓励医院、诊所等采用先进设备，从源头减少医疗废物。

7.8.1.3 本款参考《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018），明确了深圳市环境卫生设施的分类。

7.8.1.4 环境卫生设施在运行过程中易对城市产生不利影响，甚至造成环境污染和景观破坏。因此，应对环境卫生设施规划在用地布局、环境保护和城市景观等方面有所要求。

7.8.1.5 环境卫生设施多为厌恶型设施，为了缓解消除邻避效应，环卫设施的规划建设及运营应全过程控制对周边环境的影响。

1) 鼓励环境卫生工程设施以多种形式建设配套的公共服务等民生设施，用以回馈周边居民，以此缓解消除邻避效应。

2) 由于深圳市的土地资源紧张，环境卫生设施已有上楼下地集约利用立体空间进行建设的成熟案例，因此鼓励各类环卫设施进行复合立体建设。复合立体建设应满足消防、结构荷载等相关规范的要求。

7.8.2 固体废物产生量预测

7.8.2.1 《深圳市生活垃圾管理条例》规定：生活垃圾是指在日常生活中或者为日常生活提

供服务的活动中产生的固体废物以及依照法律、法规规定视为生活垃圾的固体废物。生活垃圾分为可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾。可回收物是指适宜回收和资源化利用的垃圾，包括废弃的玻璃、金属、塑料、纸类、织物、家具、电器电子产品等；厨余垃圾是指容易腐烂的食物残渣、瓜皮果核等含有有机质的垃圾，包括家庭厨余垃圾、餐厨垃圾、其他厨余垃圾等；有害垃圾是指对人体健康或者自然环境造成直接或者潜在危害且应当进行专门处理的垃圾，包括电池、灯管、家用化学品等；其他垃圾是指除可回收物、厨余垃圾、有害垃圾以外的其他生活垃圾。

据统计，深圳市 2013 年、2014 年、2015 年、2016 年、2017 年人均生活垃圾产生量分别为 1.20 千克/日、1.24 千克/日、1.23 千克/日、1.27 千克/日、1.27 千克/日，该产生量均不包含可回收物。根据市城管局统计，2021 年 3 月人均生活垃圾产生量为 1.87 千克/日（含可回收物）。考虑将可回收物的 0.5 千克/日·人产生量纳入生活垃圾产生量中，本次生活垃圾产生量取 1.5 千克/日·人 ~ 2.0 千克/日·人。在预测生活垃圾产生量时应按规划管理人口计算。

7.8.2.2 鉴于有关国家规范中无其他固体废物的明确计算标准，建议其他固体废物产生量预测应专题研究确定。

7.8.3 环境卫生公共设施

7.8.3.1 根据《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73-2020）的规定，生活垃圾产生源应合理布设生活垃圾分类投放点（在生活垃圾产生源设置的，配有分类收集容器、便于分类投放生活垃圾的地点和场所）、生活垃圾暂存点（在生活垃圾产生源设置的，用于汇聚和暂时存放已分类垃圾，收集废旧家具、电器电子产品、绿化垃圾、年花年桔、日常花卉绿植等不适合用垃圾桶收集的专项垃圾，接驳垃圾收集运输系统的地点和场所）。此外，环境卫生公共卫生设施不只是包括生活垃圾分类投放点和暂存点，还包括公共厕所。不同类别的垃圾应单独分类收集。

7.8.3.2 《深圳市生活垃圾分类管理条例》的有关条款要求：城市生活垃圾应分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。居民定时定点投放至生活垃圾分类投放点。有害垃圾应当按照收集容器的标识分类投放，其中废弃药品药具应当对包装物予以毁形或者进行破坏性标记后投放至相应的收集容器。生活垃圾分类投放点和暂存点设置应满足垃圾分类、资源回收、城市卫生和景观环境的要求。生活垃圾分类投放点和暂存点应符合《生活垃圾分类设施设备配置规范》（DB4403/T 73）等相关规定。

7.8.4 环境卫生工程设施

7.8.4.1 根据深圳实际情况明确环境卫生工程设施的组成。环境卫生工程设施运行中产生的污染物主要包括渗滤液、填埋气、废气、冲洗水和残渣等，其处理要同其它污染物处理一样，应达到国家或地方的环境保护标准。

7.8.4.2 各类固体废物处理处置设施的选址应符合大气防护距离、卫生防护范围、环境影响评价

等相关环境保护要求。

7.8.4.3 本款主要对生活垃圾转运站的规划提出要求。

2) 生活垃圾转运站是保障城市清洁和市民生活环境卫生的一个重要市政设施,本着集约用地的原则,结合相关环卫设施规划与设计标准,合理确定生活垃圾转运站的用地面积范围,以指导其在规划中落实。本次修订细化了生活垃圾转运站的分类,并增加了地下建设形式及相应的用地面积需求。鼓励地理式生活垃圾转运站等新型环卫设施建设形式,以缓解深圳用地紧张的矛盾,减少邻避效应。

以地下形式建设的生活垃圾转运站,由于需单独设置进出坡道,因此用地面积需求会增加。

各类生活垃圾转运站用地面积通过分析总结国内典型生活垃圾转运站用地指标,并结合深圳实际情况取值,相较于国标及常规生活垃圾转运站,用地更为集约。

相比《城市环境卫生设施规划标准》(GB50337-2018)和《生活垃圾转运站技术规范》(GJJ/T47-2016),本次修订增加了地下建设形式,用地更为集约。

独立占地式地下生活垃圾转运站,地面往往无需建设其他建筑和设施,因此可对其进行覆盖绿化,打造成公园或绿色公共空间,减少公众对环卫设施的厌恶心理并缓解邻避效应。

表 7.8.4.3-1 中的备注(8)仅对独立占地生活垃圾转运站有效,附设式生活垃圾转运站不受其约束。

3) 根据实际情况,深圳市已建成在用的小型生活垃圾转运站一般采用平板机动车收运方式,人力收集方式已逐渐被淘汰,为更好覆盖人口密度较低的片区,提高生活垃圾转运站使用效率,将其服务半径扩大为 500 米 ~ 2000 米,即对于高密度人口区域,服务半径宜在 500 米左右,中密度人口区域,服务半径在 500 ~ 1000 米左右,低密度人口区域,服务半径在 2000 米范围内。服务半径不等于设置密度,而是该站能服务周边的最大参考半径,具体设置密度,需要结合人口、垃圾产生量以及生活垃圾转运站转运能力而设定。

4) 因深圳用地资源紧张,在工商业建筑物、居民住宅等建筑首层或地下附建生活垃圾转运站可减少独立占地。地理升降式生活垃圾转运站可采用独立占地式或附设式建设方式。由于将主体设施设备下沉地下,地上无需建设建筑用房,因此可作为用地条件极度紧张区域的建设生活垃圾转运站的补充选择。

5) 设计需配建公共厕所的生活垃圾转运站时,考虑到市民使用公共厕所的便利性,公共厕所宜附建于地面首层。

6) 本次修订考虑到现状新能源钩臂车与老式相比更长,需要更多的回转作业面积,为更有效控制污染,因此适当提高了附设式生活垃圾转运站建筑面积指标。依据实际情况,深圳市进出生活垃圾转运站作业新能源钩臂车的车辆最大载箱高度约为 4 米,转弯半

径为 12 米。本款所指再生资源回收站是指与生活垃圾转运站合建的具有回收、分类功能的再生资源回收场所。

7.8.4.4 再生资源回收网点是生活性再生资源的前端收集设施，应设置在产量高且交通便利的地方。深圳用地紧缺，再生资源回收网点应优先与其它市政公用设施复合建设。

7.8.4.5 根据《深圳市“无废城市”建设试点实施方案》，到 2025 年深圳将实现原生生活垃圾全量焚烧和零填埋，因此生活垃圾应优先进行分类，分类后的其他垃圾应优先焚烧处理。

- 1) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定：新建生活垃圾焚烧厂不宜邻近城市生活区布局，其用地边界距城乡居住用地及学校、医院等公共设施用地的距离一般不应小于 300 米；生活垃圾焚烧厂单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于 10 米的绿化隔离带。《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中提出，应依据环境影响评价结论确定生活垃圾焚烧厂厂址的位置及其与周围人群的距离，经具有审批权的环境保护行政主管部门批准后，这一距离可作为规划控制的依据。
- 2) 上版《深标》与现行国家标准、行业标准等关于焚烧厂的用地指标基本一致，对比国内外案例，上版《深标》的用地指标设置已相对集约，因此本次仍沿用新版《深标》的规定。

未来焚烧厂建设中，为了缓解邻避效应，可能随焚烧厂配套建设回馈设施，标准中用地指标不含该部分用地。由于回馈设施类别多样，建设形式也多种多样，无法统一划定指标，因此应明确若需配套回馈设施，则相应指标另计。

7.8.4.6 本款主要对垃圾填埋场的规划提出要求。

- 1) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定：生活垃圾卫生填埋场不得设置在水源保护区、地下蕴矿区及影响城市安全的区域内。
- 2) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定：生活垃圾卫生填埋场应设置在规划建成区外、地质情况较为稳定、符合防洪要求、取土条件方便、具备运输条件、人口密度低、土地及地下水利用价值低的地区，并不得设置在水源保护区、地下蕴矿区及影响城市安全的区域内，距农村居民点及人畜供水点不应小于 0.5 千米。生活垃圾卫生填埋场用地内沿边界应设置宽度不小于 10 米的绿化隔离带，外沿周边宜设置宽度不小于 100 米的防护绿带。
- 3) 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》(GB51220-2017)、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013)、《深圳市生活垃圾处理设施运营规范》(SZDB_Z233-2017)等规范都对生活垃圾填埋场封场后的处理处置提出了明确规定，应按相关规范做好封场后后续工作。
- 4) 由于深圳市的垃圾处理走全量焚烧，原生垃圾趋零填埋的路线，未来垃圾填埋场主要用来填埋焚烧厂产生的灰渣。进行焚烧灰渣的填埋作业过程中，其产生臭气大幅降低，对周边环境的影响也大大削减，因此对于灰渣填埋场，其环境保护距离、绿

化隔离带宽度、防护绿带宽度等要求可不必完全参照卫生填埋场标准，可以结合项目实际情况，依环境影响评价结论而定。为了尽可能减少灰渣运输过程中造成的二次污染以及缓解全市的交通压力，新规划的灰渣填埋场应尽可能选址于生活垃圾焚烧厂附近，缩短与生活垃圾焚烧厂的距离。

7.8.4.7 根据《深圳市生活垃圾分类管理条例》，生活垃圾分为可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾；厨余垃圾，是指容易腐烂的食物残渣、瓜皮果核等含有有机质的垃圾，包括家庭厨余垃圾、餐厨垃圾、其他厨余垃圾等。因此将厨余垃圾处理设施作为家庭厨余垃圾、餐厨垃圾等厨余垃圾的大类予以明确规划要求。根据深圳实际情况，本次仅对集中式厨余垃圾处理设施进行相关规定，集中式厨余垃圾处理设施的界定由相关主管部门负责解释。

1) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定：餐厨垃圾集中处理设施用地边界距城乡居住用地等区域不应小于 0.5 千米。单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于 10 米的绿化隔离带。

2) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定：餐厨垃圾集中处理设施综合用地指标不宜小于 85 平方米/(吨·日)，并不宜大于 130 平方米/(吨·日)。经综合研究发现，该用地指标对大型餐厨处理项目偏大；对于处理规模达到 500 吨/日的餐厨或厨余垃圾处理项目，用地指标应适当削减；深圳目前规划建设实施大多为千吨级别大型设施，对这类设施的用地指标可参考广州李坑综合处理厂指标（处理规模 1000 吨/日，单位用地指标为 35 平方米/(吨·日)）对国标中规定的指标进行削减，建议用地指标不超过 60 平方米/(吨·日)。因此，本次结合《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)和深圳实际情况，对厨余垃圾处理设施综合用地指标取《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)下限值 85 平方米/(吨·日)，同时鼓励结合深圳实际，在专题研究基础上综合用地指标不大于 60 平方米/(吨·日)，以节约集约高效利用土地。

7.8.4.8 《公园设计规范》(GB51192-2016)规定：陆地面积大于等于 50 公顷的公园应设置绿色垃圾处理站，陆地面积大于等于 10 公顷小于 50 公顷的公园可设置绿色垃圾处理站，陆地面积小于 10 公顷的公园不需要设置绿色垃圾处理站。

7.8.4.9 根据《深圳市大件垃圾回收利用管理办法》，大件垃圾集散点应当具备遮风挡雨设施，做到无暴露，保持集散点及周边环境整洁；合理规划存储区域，配套建设消防安全设施，控制大件垃圾叠放高度，多层叠放高度不得超过 3 米；合理设置集散设施，方便专用运输车辆装卸。应当根据大件垃圾产量和处理方式统一规划布局大件垃圾处理设施（可兼具集散点功能）。大件垃圾处理设施应根据处理规模合理确定占地面积；交通便利，靠近高速公路或者快速路，水电设施便利；距离周围民用设施 80 米以上。

绿化垃圾和废旧家具经分拣、破碎后的木屑的生物特性相似，均可采用类似处理工艺进行协同综合利用。

7.8.4.10 本款主要对危险废物贮存及处理处置设施规划提出要求。

2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001(2013年修订))规定：应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物(含恶臭物质)的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)规定：危险废物焚烧设施选址应符合生态环境保护法律法规及相关法定规划要求，焚烧设施厂址应与敏感目标之间设置一定的防护距离，防护距离应根据厂址条件、焚烧处置技术工艺、污染物排放特征及其扩散因素等综合确定，并应满足环境影响评价文件及审批意见要求。

《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)规定：填埋场场址的位置及与周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定。在对危险废物填埋场场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物填埋场渗滤液可能产生的风险、填埋场结构及防渗层长期安全性及其由此造成的渗漏风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，结合该地区的长期发展规划和填埋场设计寿命期，重点评价其对周围地下水环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的长期影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

3) 为减少运距，便于危险废物的利用处置，危险废物集中贮存设施宜结合处理处置设施建设，单独建设时由于具有较大的危险性，须进行规模论证和环境风险评估。

7.8.4.11 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定，建筑垃圾填埋场宜在城市规划建成区外设置，符合防洪要求等，距农村居民点及人畜供水点不应小于0.5千米。

广东省《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》(DBJ/T15-118-2016)规定：

受纳场选址应符合下列要求：

- 1) 宜设置在城市规划建成区外，人口密度较低、土地利用价值较低的区域；
- 2) 进出口距离城乡居民点和学校不应小于300米；
- 3) 不应影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全；
- 4) 宜位于建成区和敏感区主导风向向下风向，环境保护距离应满足环境影响评价的要求。
- 5) 受纳场用地红线内宜设置绿化隔离带，并沿周边设置。

消纳场应与居民点、工业园区、铁路、公路、输电及通信干线、航道、隧洞、市政管线等保持一定的安全防护距离，安全防护距离应满足相关规范要求。

7.8.4.12 建筑废弃物综合利用设施分为工程渣土综合利用设施、拆除废弃物综合利用设施、施工和装修废弃物综合利用设施。

- 1) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定，建筑垃圾综合利用厂宜结合建筑垃圾填埋场集中设置。
- 2) 基于现状工程渣土综合利用设施分析，将其按照原材料堆场、生产车间、再生产品堆场及办公区进行分区。基于现状拆除废弃物综合利用设施分析，将其按照原材料堆场、预处理车间、再生产品生产车间、再生产品堆场及办公区进行分区。结合相关案例，不同类型综合利用设施的用地面积根据场地设计和处置规模的不同而不同，因此应根据实际情况参考《深圳市建筑废弃物综合利用设施建设运营标准》相关要求综合研究确定。
- 3) 基于运距、经济等多因素考虑，建议建筑废弃物综合利用设施的服务半径不宜超过30千米。

7.8.4.13 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定，粪便应逐步纳入城市污水管网统一处理。在城市污水管网未覆盖的地区及化粪池使用较为普遍的地区，未纳入城市污水管网统一处理的粪便与化粪池粪渣污泥应单独设置粪便处理设施进行处理。

深圳城市化建设程度较高，粪便基本纳入城市污水管网统一处理，所需处理的基本为粪渣污泥，粪渣处理设施应符合《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)规定。

7.8.4.14 环境园是深圳市环卫规划工作的创新。

建设环境园对发展循环经济、建设无废城市、实现城市的可持续发展具有重要意义。一是集中预控了大型环卫工程设施用地，解决了包括生活垃圾在内的各类城市固体废物的出路问题；二是多种设施集中布局，为实现垃圾分类处理和综合处理提供了一条现实可行的途径；三是在降低垃圾处理设施选址难度的同时实现了环境卫生工程的集约化用地；四是在空间和环境上为城市的可持续发展奠定了重要基础。

7.8.5 其他环境卫生设施

7.8.5.3 参考《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)制定。

目前，我市环卫停车场主要利用高速桥底下或高速与道路之间等消极地块进行建设，均位于地上一层，并未对地块的地上及地下进行充分利用。

考虑到深圳市土地资源极为紧张，建议环卫车辆停车场结合其它环卫设施集约、复合建设，鼓励采用立体建设环卫车辆停车楼。

环境卫生车辆鼓励采用新能源汽车，环境卫生车辆停车场内应设置新能源环卫汽车充电等能源供给设施。

7.8.5.4 根据深圳市实际情况及环卫工人作业需求，明确作息场所功能划分，体现对环卫工人的

人文关怀。环卫工人作息场所宜结合生活垃圾转运站进行建设，鼓励结合公园绿地等利用的场所因地制宜、布局均衡的建设类型多样的环卫工人作息场所。

参考《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)制定环卫工人作息场所设置规定。

深圳市各街道建成区面积差异较大，因此建议将设置指标由上版《深标》的“街道”修订为“建成区面积”，更符合实际情况。

7.9 市政管线综合

7.9.1 基本准则

7.9.1.2 市政管线系统应采用统一的坐标系统和高程系统，以保证市政管线在平面位置和竖向高程上的衔接顺畅。

7.9.1.3 在城市建成区内，市政管线宜采用地下敷设，有利于城市环境美化，释放城市地面空间，并有利于保护市政管线设施及行人人身安全。采用地下敷设的市政管线包括各类线、缆、沟、渠等形式。

7.9.1.4 市政管线在土质松软地区、地震断裂带、沉陷区和洪（潮）水淹没区等地区敷设时，有可能引起管线断裂等破坏事故，造成损失，引发危险事故。若确实无法避开以上区域时，必须采取特殊保护措施及事故发生时的应急措施。

7.9.1.5 市政管线敷设在绿化带时，根系发达的灌木、乔木等会对管线带来不利影响，甚至造成破坏，影响管线安全。此外，海绵城市设施建设可能对管线敷设空间造成影响。因此，有市政管线敷设的绿化带在选择所种植植物及实施海绵城市建设需求时应避免对市政管线产生不良影响。

7.9.2 地下敷设

7.9.2.1 1) 为了统筹市政管线的布置方位，规定了各种市政管线的布置方向。同时为了减少管线检修对交通的影响，市政管线宜优先布置在人行道、绿化带和自行车道下。当以上区域空间受限时，宜通过多种方式集约敷设。如采用上述方式仍无法解决，才可以选择布置在机动车道下。多功能智能杆比原路灯管线敷设要求有所提高，规划设计中应考虑多功能智能杆管线的管位。本章节涉及燃气管线的内容仅适用于城镇燃气管线。长输管线的规划应符合 7.5.4 条及国家相关规范要求。

2) 为统筹考虑市政管线在平面上的相互位置，确定管线在敷设时的平面布置原则。

3) 本款内容参考《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)，并结合深圳市市政管线实际建设及使用情况制定。

4) 市政管线管位从道路一侧转到另一侧将带来管线交叉问题，因此连续道路敷设的市政管线不宜从一侧转到另一侧。

- 5) 采用垂直交叉方式布置是为了减小市政管线与铁路、公路和河道交叉时的相互影响。
- 7.9.2.2 为减少市政管线在竖向上的冲突，合理划分竖向空间，确定市政管线在敷设时的竖向交叉原则。当有多功能智能杆管线敷设需求时，其竖向位置宜敷设在电力管线与通信管线之间。
- 7.9.3 架空敷设
- 架空敷设的市政管线会对城市的用地、交通、景观和安全等方面产生影响，在线路设计中应结合城市规划综合考虑，集约用地和减少影响。
- 7.9.4 综合管廊
- 7.9.4.1 干线综合管廊用于容纳城市主干工程管线；支线综合管廊用于容纳城市配给工程管线；缆线管廊采用浅埋沟道方式建设，用于容纳电力电缆和通信线缆的管廊。
- 7.9.4.3 本款内容参考《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)，并结合深圳市实际情况，确定市政工程管线可采用综合管廊敷设的情形。
- 7.9.4.4 根据现有工程经验，适宜入廊的管线包括电力、通信、给水、热力、再生水等非重力流管线。重力流管道入廊敷设受限于上下游及沿线管线的竖向标高衔接要求。因此，重力流管线规划入廊前应进行充分论证，并结合多方面技术经济性比较后确定。
- 7.9.4.5 综合管廊规划位置确定主要考虑对地下空间的集约利用及综合管廊的施工运维要求。
- 7.9.4.6 综合管廊监控中心是安装有统一管理平台、各组成系统后台等中央层设备，满足管廊建设运营单位对所辖综合管廊本体环境、附属设施进行集中监控、管理，协调管线管理单位、相关管理部门工作需求的场所。本条文主要参考《城市综合管廊监控中心设计标准 T/CMEA-13-2020》及深圳市实际需求制定。
- 7.9.5 市政管线是保障城市运作的重要设施，而市政道路是管线敷设的主要通道。为保障管线的建设空间，结合深圳市现状及规划市政管线的敷设情况和需求，确定市政道路下市政管线和管廊的敷设空间预控要求。其它地下空间开发建设应做好协调，无法满足预控要求的，应进行充分论证，保证现状及规划管线和管廊的敷设要求。
- 无市政管线规划或设计覆盖的各等级市政道路，其市政管线埋设空间应按条文中所列要求进行预控；在有市政管线规划或设计覆盖的各等级市政道路，其市政管线埋设空间应按规划设计埋深进行预控，并不得小于条文所列的预控要求。

7.10 市政场站复合

- 7.10.1 深圳用地条件紧张，在满足市政场站功能、安全、环保和运营等要求的情况下，鼓励市政场站进行复合利用建设。
- 7.10.3 本款中的科普教育、应急抢险、运维管理、实验化验等设施特指给水、排水、电力、通

信、燃气、环卫等市政专业相关，且为城市或区域服务的设施。上述各类设施的建筑面积应单独计算。鉴于上述各类设施的规划布局存在较多的不确定性，应开展专题研究后确定。

第十章 自然保育、文保防灾

10.3 城市综合防灾和减灾

10.3.2 城市消防

10.3.2.1 火灾是城市中发生最为频繁的一种灾害，其预防工作显得尤其重要。保持一定的防火间距是防止火灾在城市建成区内蔓延的有效措施。

10.3.2.2 本款关于城市消防站分类的规定主要根据《城市消防规划规范》（GB51080-2015）、《城市消防站建设标准》（建标 152-2017）相关规定，并参考《深圳市消防设施空间利用规划（2020-2035）》（以下简称“深圳消防规划”）修订。专职消防站应根据《广东省专职消防队建设管理规定》和《深圳经济特区消防条例（2023年修订版）》要求设置。

1) 普通消防站是指承担常见火灾扑救和一般灾害事故处理任务的消防站；特勤消防站是指除承担普通消防站任务外，主要承担特殊火灾扑救和特种灾害事故处置任务的消防站；大型消防站主要承担粤港澳大湾区区域消防救援等相关工作；水上（海上）消防站是指承担水上（海上）火灾扑救和特种灾害事故处置任务的消防站；航空消防站是指配置消防直升机，可承担高层建筑、森林和海上灭火、救援和灾害事故处置任务的消防站。

2) 轨道消防站分有“消防指挥”“灭火救援”“监督管理”三种职能设施：“消防指挥”职能通过将现状或新建的陆上消防站执勤功能进行转变调整实现；“灭火救援”职能依托轨道站点周边消防站来实施轨道站点及城际铁路站点的灭火救援工作；“监督管理”职能依托轨道站点内部提供部分办公场所来实现。

10.3.2.3 本款陆上消防站指标根据《城市消防规划规范》（GB51080-2015）（简称“国标 2015”）与《城市消防站建设标准》（建标 152-2017）（简称“建标 2017”）及深圳消防规划进行修订。

表 10.3.2.3 相关规范和规划关于城市消防站用地指标对比表

项目名称	规范或规划简称	用地面积 (平方米)	建筑面积 (平方米)
大型消防站	深圳消防规划	6100 ~ 7200	5600 ~ 7500
	本标准与准则	6100 ~ 7200	5600 ~ 7500
特勤消防站	国标 2015	5600 ~ 7200	--
	建标 2017	5600 ~ 7200	4000 ~ 5600
	深圳消防规划	4600 ~ 6000	4000 ~ 5600
	本标准与准则	4600 ~ 6000	4000 ~ 5600
一级普通消防站	国标 2015	3900 ~ 5600	--

项目名称	规范或规划简称	用地面积 (平方米)	建筑面积 (平方米)
	建标 2017	3900 ~ 5600	2700 ~ 4000
	深圳消防规划	3300 ~ 4500	2700 ~ 4000
	本标准与准则	3300 ~ 4500	2700 ~ 4000
二级普通消防站	国标 2015	2300 ~ 3800	--
	建标 2017	2300 ~ 3800	1800 ~ 2700
	深圳消防规划	2000 ~ 3200	1800 ~ 2700
	本标准与准则	2000 ~ 3200	1800 ~ 2700
小型普通消防站	建标 2017	600 ~ 1000	650 ~ 1000
	深圳消防规划	--	650 ~ 1000
	本标准与准则	600 ~ 1000	650 ~ 1000

10.3.2.4 本款根据《城市消防站建设标准》(建标 152-2017) 相关条款修订。

- 1) 现阶段区域风险评估方法和消防站布局规划评估方法已相对成熟, 较多地区已经开展了项工作, 未来消防站的布局应以响应时间作为第一核心指标, 应逐步推动消防站布局从“面积确定法”向“响应时间确定法”过渡。
- 2) 虽然目前城市道路交通情况均有所改善, 但同时路上行驶的车辆也相应增加, 致使消防车车速难以提高。综合目前的实际情况, 并考虑消防站的分类, 确定作为保卫城市消防安全主要力量的一级站的辖区面积不宜大于 7 平方公里。兼有辖区消防任务的特勤站辖区保护面积同一级站, 同一辖区内一般不再另设一级站。城市建成区内由于设置一级站确有困难而建设二级站的, 其辖区面积不宜大于 4 平方公里。小型站装备配备、人员配备有限, 主要解决快速出动、快速响应要求。由于小型站多位于城市中心区, 鉴于消防车平均时速更加缓慢的实际情况, 所以辖区面积不能太大, 要小于二级站的辖区面积, 定为 2 平方公里。
- 3) 普通一级站是城市扑救火灾和处置灾害事故的主体, 为满足灭火救援的需要, 城市尽可能设立一级站。为解决消防站布局过疏、辖区面积过大的问题, 在建成区内繁华商业区、重点保卫目标等特殊区域设立一级站确有困难的情况下, 结合总体规划布局, 经过认真的调查论证, 可设立二级站。对于设置二级站条件也不具备的商业密集区、耐火等级低的建筑密集区或老城区、历史地段, 在专项论证的基础上才可设置小型站。考虑到小型站的车辆装备少, 灭火力量有限, 灭火时还需要周围其他消防站增援。为避免以小型站来取代一级站、二级站, 或在大范围区域内全部设置小型站, 对于区域内是否可以设置小型站, 需要对区域火灾风险, 应急响应时间, 周边是否驻有一级站、二级站或特勤站等多方面进行研究论证, 以确保小型站的规划建设符合灭火救援的实际需要。

10.3.2.5、10.3.2.6、10.3.2.7 款根据《城市消防规划规范》(GB51080-2015) 强制性条文内容及《城市消防站建设标准》(建标 152-2017) 相关条文进行修订。

10.3.2.8 轨道消防职能主要通过将陆上消防站功能进行转变, 或依托轨道站点及轨道站点周边消

防站来实现。对兼顾了轨道消防职能的陆上消防站，其建筑面积指标选取可采用上限值。

10.2.3.9 本款主要对消防站非独立占地建设的情况提出要求。

- 1) 为加快深圳市规划消防站实施及提高土地利用效率，鼓励消防站与其他建设项目复合开发建设。
- 2) 考虑消防站作为灭火救援执勤备战单位，消防员日常的执勤、训练、学习、生活应相对独立，不受干扰。当与其他建设项目复合建设时，必须设功能分区，并有专用的出入口，确保消防站人员、车辆出动的安全、迅速。

10.3.6 城市防洪、防潮

10.3.6.1 基本准则

- 1) 本款为城市防洪、防潮的基本原则。城市防洪、防潮工程措施应与城市用地、城市道路、城市桥梁、码头、城市管线和景观绿化等相协调；非工程措施是城市防洪、防潮的重要组成部分，主要包括：建立洪（潮）水预警系统、编制防汛（洪）应急预案和建立防洪（潮）灾害的保险制度等。
- 2) 为保护河道的生态环境及提升城市整体环境功能，不对河道进行覆盖，对于已覆盖的河道在条件允许的情况下（如用地已经落实，具备打开条件），宜逐步打开并恢复河道的自然形态。
- 4) 天然海岸线是海浪、海流及海岸地质多年相互作用形成的，一般比较稳定，海堤的规划走向在条件允许时应尽可能沿自然海岸线布局。

10.3.6.2 深圳作为全国超大城市，经济高度发达、人口高度集中，参考《深圳市国土空间总体规划(2020-2035年)》(报批稿)，2035年全市规划常住人口规模控制在1900万人。根据现行的《防洪标准》(GB50201-2014)并参考《深圳市防洪(潮)排涝规划(2021-2035)》等，确定深圳市城市防洪标准为200年一遇。

深圳市西部海堤保护对象为深圳湾水系、珠江口水系，保护对象重要性高，出险淹没损失严重，年最高潮位上升趋势明显，规划应有前瞻性做高标准设防，同时结合深圳西部开发机遇，同步提标、封闭防潮系统较为经济；东部海堤保护对象为大鹏湾、大亚湾水系。根据现行的《防洪标准》(GB50201-2014)，并参考《深圳市防洪(潮)排涝规划(2021-2035)》等，确定深圳市西部海堤防潮标准为1000年一遇，东部海堤防潮标准为200年一遇。