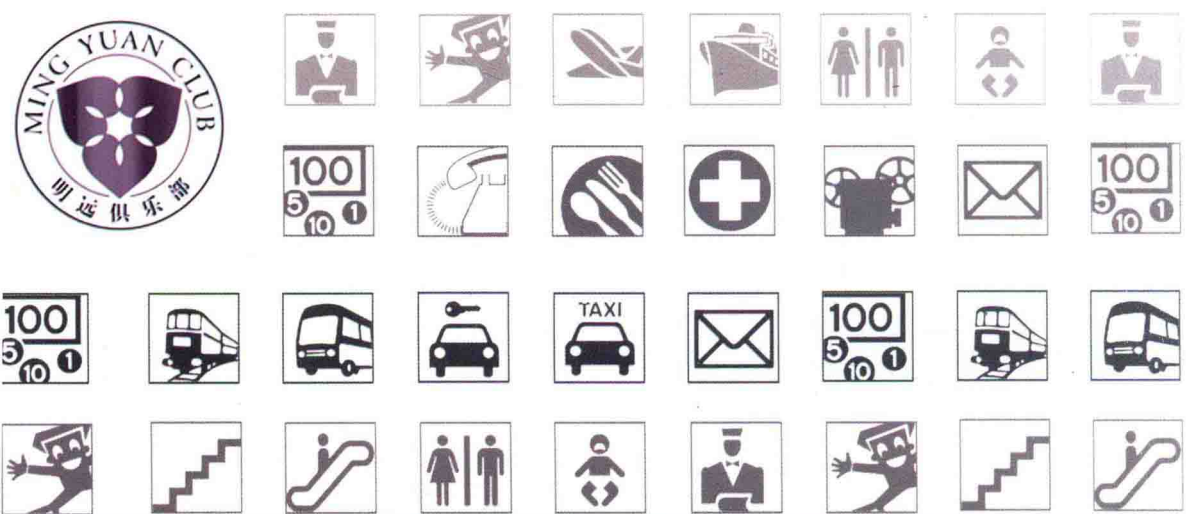




城市设施规划设计手册

(第二册)

主 编 胡 毅

副主编 曾怀文 贺琪宏

中国建筑工业出版社

城市设施规划设计手册

(第二册)

主 编 胡 毅

副主编 曾怀文 贺琪宏

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市设施规划设计手册(第二册)/胡毅主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2016. 3
ISBN 978-7-112-19084-3

I. ①城… II. ①胡… III. ①城市公用设施-城市
规划-手册 IV. ①TU99-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 030147 号

责任编辑: 徐 纺 滕云飞

责任校对: 陈晶晶 姜小莲

城市设施规划设计手册

(第二册)

主 编 胡 毅

副主编 曾怀文 贺琪宏

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22 字数: 429 千字

2016 年 7 月第一版 2016 年 7 月第一次印刷

定价: 59.00 元

ISBN 978-7-112-19084-3

(28311)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《城市设施规划设计手册》

(第二册)

编写人员

主编单位：深圳市城市空间规划建筑设计有限公司

主 编：胡 毅

副主编：曾怀文 贺琪宏

主要编写人员：潘洁燕 吴丽娟 贺琪宏 张连军
杨亮亮 赖萍萍 黄义贤 王 雷
贺海敏 刘妍贇 董 先 杨青青
陈秋丹 姚亚方 程琳晓 祁赛龙
黄健清 曹 靓

其他参编人员：张义英 牟筱琛 李敏霞 周 颖
唐金梅

图纸绘制人员：周 颖 黄健清 张 燕 牛洪胜
姚科迪 王晨辉

审 核 人 员：梅 欣 贺琪宏 潘洁燕 曾怀文
吴丽娟 刘妍贇 牟筱琛

序

古今中外，关于城市的概念界定不一而足，不同学科各有其视角和侧重。然而纵览所述，能够通过各类设施为社会生产和居民生活提供便捷有效的公共服务，是各个时期、各个学科、各个学派都不能否认的城市基本特征之一。若缺少这些城市设施，其他商品与服务便难以生产或提供，这样的先行性和基础性体现了城市设施对于城市的重要作用。

最近几年，中国社科院每年发布《中国城市基本公共服务力评价》报告，从医疗卫生、公共交通、基础教育、文化体育等多个方面对我国主要城市进行评价。在2013年的报告中，拉萨、南京、海口位居城市基本公共服务满意度三甲。同时也有专家建议，城市的基本公共服务力应成为政府政绩考核的重要内容。可见，随着我国社会经济的发展、新型城镇化进程的有序推进，我们的城市越来越有实力，也越来越有需求去提升城市建设水平、增强城市服务能力，当然其中也就包括提高城市设施的规划建设水平，这是时代发展的大趋势。

具体到城市规划设计这个行业而言，要求我们因应时代发展变化进行系统、深入的研究，以满足当前城市建设管理的需要。近些年，我国许多部门和省市纷纷出台、更新城市公共服务设施的配置标准和规范，以期对城市进行更高水平的精细化、专业化管理。面对这些林林总总的标准和规范，规划业界亟须有识之士对其进行系统性的梳理、甄别、归纳和总结。

今天，深圳市城市空间规划建筑设计有限公司的同行在这一问题上做出了出色的回答，《城市设施规划设计手册》便是这样一本面向专业领域的高质量、综合性参考手册。本书的特色有三点：第一，信息量大且内容精炼。其设计手册式的编写体例使得本书结构上简洁明了，内容上技术含量高、信息浓度高，都是我们俗称的“干货”、“硬货”。第二，数据的横向对比参考价值

高，各类城市设施规划与设计的国家规范、地方标准和本书建议数据一目了然。第三，数据标准与空间指引并重。书中除了列出各项设施的规划设计控制指标外，还提供了选址因素、总体布局与详细规划指引，以及若干典型案例等内容，延伸了本书的内容深度，强化了规划设计手册的指导效果。可以说，本书编著的初衷已经实现，这样的成绩令人欣喜。

在此，我衷心祝愿他们能继续深化在城市设施领域的持续研究，并且希望本书在为更多的规划工作者带来便利的同时，也能引发业内和公众对城市公共设施与公共服务的更多关注，共同为我国的新型城镇化建设贡献力量，为城市谋发展，为民众造福祉。

楊保軍

前言

在城市里，我们常见的或者不常见的一个个城市公共设施是保障我们生活基本需求和提高生活质量最重要的城市空间要素。随着国家新型城镇化建设的不断推进，城市公共设施与广大人民群众日益增长的公共服务需求是当前社会关注的热点和重点。而在城市规划行业内部，对城市公共设施的关注，如何规划设计得合理、如何能实现更好的社会与经济效益，也是规划设计领域里设计人员一直在苦苦追寻的方向。

纵然，国家层面有各类相关法律法规、规范标准、方针政策来规定和约束，各地方也会根据自身实际情况出台各类实施细则或相关标准，但是国内各地方城市经济发展情况、土地使用效率差异巨大。设计人员即便查阅了所有相关的规范后，依然很难指导实际工作。

本次我们编写的《城市设施规划设计手册》就是针对这样的实际工作困难，搜集整理每个设施的相关国家规范、地方标准，配合相关的文献资料研究、案例分析，结合编者的长期工作经验，为每一个设施从总体规划层面的空间布局、设施选址，详细规划层面的土地控制指标、详细设计指引，到城市设计层面的空间形态示意等提供全面的参考和指导。

一、适用范围

本书共四册，涉及涵盖了包括城市公共服务设施（包含居住区以下级别设施）、城市交通设施、城市市政基础设施三大门类的日常生活中较为常见和常用的城市公共设施。其中第二册包含 21 个设施，包含了如中医医院、高级中学、档案馆、儿童福利院等较为基本的公共服务设施，也包含了如城市轨道交通车站、火力发电厂、220kV 变电站等较为基础的交通设施和市政公用设施。

针对每个设施，本书结合城市规划的编制体系，从总体规划层面、控制性详细规划层面、修建性详细规划和城市设计层面分别提出了有针对性的指导方向。在总体规划层面，重点关注设施的分类分级、选址因素、总体布局；在控制性详细规划层面，重点关注设施的指标控制要求；在修建性详细规划层面，重点关注设施的空间设计要求。

二、编写方法

在设施的编写体例设计上，编者按照城市规划体系的层次，由总体规划—控制性详细规划—修建性详细规划—城市设计这样的顺序，组织编写每个小节的内容。形成了由术语—分类分级—设施规模—主要控制指标—选址因素—总体布局指引—详细规划指引—案例介绍这样的基本编写格式。

在每个设施的编写方法上，编者梳理了相关的国家规范、规范标准，列举和比较了各省、市制定的标准或实施细则，增加相关的文献资料研究、案例分析，结合编者长期的工作经验，针对每个设施提出合理的建议。

针对国家规范较为完整且争议较少的设施，本书以梳理、精炼、概括为主，如公共图书馆、消防站等设施。针对国家规范尚不完善且争议较多，各地方标准存在较大差异的设施，本书将对国家规范和各地方标准进行梳理，列举相关的实际案例或相关分析研究，并结合作者的长期工作经验提出建议，如小学、社区卫生服务中心等设施。针对国家规范和地方规范都缺少的设施，则以详实的案例分析为基础，结合部分相关研究和经验，提出合理的建议，如体育中心、长途汽车客运站等设施。

由于城市设施涉及的面广、数量多，书中难免有不足之处，敬请指正。

手册使用说明

设施名称

设施的名称主要来源于各类法律、法规、标准，保证一定的规范性，同时结合规划业界对设施名称的常见、常用程度进行一定的修正，符合使用习惯。

术语

综合各类相关法规、标准中设施名称的解释，形成对该设施名称较为完整的解释与表述。

设施分类、分级

按照各类相关法规、标准，明确设施的分类、分级依据与结论。

设施规模

分为用地面积和建筑面积。对每一类面积的取值，包含了对国家法律、法规要求和地方标准要求进行分析比较，并增加相关研究和实例的分析，最后提出设施规模的取值建议。

主要控制指标

与控制性详细规划的指标控制要求相对应，包含容积率、建筑密度、建筑限高、绿地率、配建机动车停车位数量这五项基本的指标取值建议。通过依据相关的法规、标准，结合作者的个人经验，推敲各指标间的相互关系，提出合理的建议。

选址因素

在总体规划或控制性详细规划层面对设施进行选址布局时需要考虑的各类因素，如地形条件、气候条件、风向要求、日照条件、水文地质条件、工程地质条件、河流条件、交通条件、场地条件、与城市中心的关系、与居住的关系、与其他设施的组合关系、服务半径、设施环境要求、防护要求等。依据相关的法规、标准和作者经验进行梳理总结。

总体布局指引

总体布局指引单个设施在总体规划层面进行总体布局过程中需要思考的过程与方法总结，主要来源于作者长期积累的工作经验总结而成。

详细规划指引（规划设计要求）

针对详细规划层面，通过用地构成、功能分区、场地布局等角度对单个设施的空间落实提出引导要求。依据相关的法规、标准，梳理和明确与空间落实相关性较大的内容作为引导要求。

案例介绍

采用空间形态方案示意和数据、文字解释的方式对每个案例进行介绍。

参考文献

列出所引用的法规、规范、文章、书籍等名称，明确编号与文号、批准和发布部门、实施日期等。

目录

序	216 · 十三、汽车加油站
前言	235 · 十四、城市轨道交通车站
手册使用说明	249 · 十五、儿童公园
一、科学技术馆 · 1	260 · 十六、城市湿地公园
二、综合档案馆 · 15	270 · 十七、监狱
三、儿童医院 · 33	275 · 十八、拘留所
四、精神专科医院 · 52	282 · 十九、看守所
五、中医医院 · 70	288 · 二十、火力发电厂
六、技工院校 · 90	303 · 二十一、220kV 变电站
七、中等职业学校 · 105	339 · 附表 A 相关工业企业的卫生 防护距离
八、高级中学 · 121	340 · 附表 B 易燃易爆场所的防火 间距
九、特殊教育学校 · 145	341 · 附表 C 相关市政设施的安全 卫生防护距离
十、儿童福利院 · 174	
十一、残疾人康复机构 · 186	
十二、殡仪馆 · 201	

一、科学技术馆

1. 术语

以展示、教育为主要功能的公益性科普机构。主要通过常设和短期展览，通过参与、体验、互动性的展品及辅助性展示手段，以激发科学兴趣、启迪科学观念为目的，对公众进行科普教育；也可举办其他科普教育、科技传播和科学文化交流活动。科学技术馆也可简称为科技馆。

2. 设施分类、分级

2.1 设施分类

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）提出，科技馆按照收藏和展示内容可分为综合性科技馆和专业性科技馆。

综合性科技馆：收藏和展示多个学科领域内容的科技馆。

专业性科技馆：以某一学科领域为主要收藏展示内容的科技馆。

2.2 设施分级

2.2.1 按建设规模分级

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）提出，科技馆按照建筑面积可分成特大型馆、大型馆、中型馆和小型馆。

（1）特大型馆：建筑面积 30000m² 以上的科技馆。

（2）大型馆：建筑面积 15000m² 以上至 30000m² 的科技馆。

（3）中型馆：建筑面积 8000m² 以上至 15000m² 的科技馆。

（4）小型馆：建筑面积 8000m² 及以下的科技馆。

2.2.2 按行政管理级别分级

科技馆按照行政管理级别可分为国家级科技馆、省（直辖市、自治区）级科技馆、市（地、州、盟）级科技馆和县（市、旗、区）级科技馆。

3. 设施规模

3.1 建筑面积

3.1.1 国家规范要求

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）规定，科技馆建筑面积应满足表 1-1 的要求。

科技馆所在城市建馆当年的城市户籍人口数量与建设规模的关系 表 1-1

城市户籍人口数量	建筑面积（m ² /万人）	展厅面积（m ² /万人）
400 万以上	75	30~36
200 万以上至 400 万	75	36~42
100 万以上至 200 万	75~80	42~48
50 万至 100 万	80~100	48~60

- 注：① 接近 200 万城市户籍人口的中型科技馆，其建筑面积宜采用万人面积指标低值。
② 接近 100 万城市户籍人口的小型科技馆，其建筑面积宜采用万人面积指标低值。
③ 经济发达地区和旅游热点地区的城市，科技馆建设规模可在上表的基础上增加，但增加的规模不应超过 20%。
④ 科技馆建筑面积不宜小于 5000m²，常设展厅建筑面积不应小于 3000m²，短期展厅建筑面积不宜小于 500m²。
⑤ 城市户籍人口在 50 万以下的城市不宜兴建科技馆，而应建设综合性的科技文化馆（宫、站、中心）。

3.1.2 建筑面积取值建议

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）的条文解释中提出，发达国家的科技馆建筑面积万人指标多控制在 50~80m²/万人，发达国家的城市人口数量趋于稳定，其科技馆建筑面积万人指标为标准的制定提供了借鉴。

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）规定的科技馆建筑面积万人指标是以科技馆建馆当年的城市户籍人口作为对象制定的，而规划中通常采用规划期末的城市常住人口（即户籍人口与在当地居住半年以上的暂住人口）作为规划公共服务设施的服务人口。因此，综合考虑发达国家的科技馆建筑面积万人指标和《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）提出的特大型馆、大型馆、中型馆和小型馆的设施分级要求，给出规划科技馆建筑面积万人指标取值建议。

（1）城市人口规模在 300 万以上的城市，选取发达国家水平的下限值 50m²/万人作为规划科技馆建筑面积万人指标。

（2）城市人口规模在 100 万以上至 300 万的城市，选取 50~80m²/万人作为规划科技馆建筑面积万人指标。

（3）城市人口规模在 100 万及以下的城市，一方面考虑国家规范要求和

目前我国各地经济实力和观众资源情况,以城市人口规模 50 万作为控制下限,城市人口规模 50 万以下的城市不宜单独独立建设科技馆,宜建设综合性的科技文化馆(宫、站、中心);另一方面,考虑到我国小城市的城市化进程正处于高速发展阶段,且防止科技馆因建筑面积过小而影响展教功能的发挥,建议 50 万及以上至 100 万的城市选取略高于发达国家水平的 $80\sim 100\text{m}^2/\text{万人}$ 作为规划科技馆建筑面积万人指标。

建议规划科技馆建筑面积万人指标按照表 1-2 进行选取。

科技馆规划建筑面积万人指标

表 1-2

规划城市人口规模	建筑面积万人指标 ($\text{m}^2/\text{万人}$)
600 万以上	50
300 万以上至 600 万	50
100 万以上至 300 万	50~80
50 万至 100 万	80~100

注:① 接近 300 万城市人口规模的中型科技馆,其建筑面积宜采用万人面积指标低值。

② 接近 100 万城市人口规模的小型科技馆,其建筑面积宜采用万人面积指标低值。

③ 科技馆建筑面积不宜小于 5000m^2 。

④ 城市人口规模在 50 万以下的城市不宜兴建科技馆,宜建设综合性的科技文化馆(宫、站、中心)。

根据表 1-2 提出的科技馆建筑面积万人指标,建议不同规模的城市科技馆建筑面积按照表 1-3 进行选取。

科技馆规划建筑面积指标

表 1-3

规划城市人口规模 (万人)	建筑面积 (m^2)	建筑面积万人指标 ($\text{m}^2/\text{万人}$)
1000	50000	50
600	30000	50
500	25000	50
300	15000	50
200	13000	65
100	8000	80
50	5000	100

注:① 当规划科技馆所在城市人口规模不取表中数值时,通过内插法确定建筑面积万人指标,再根据城市人口规模得出科技馆建筑面积指标。

② 经济发达地区和旅游热点地区的城市,科技馆建设规模可在上表的基础上增加,但增加的规模不应超过 20%。

③ 城市人口规模在 50 万以下的城市不宜兴建科技馆,宜建设综合性的科技文化馆(宫、站、中心)。

3.2 用地面积

《科学技术馆建设标准》(建标 101—2007) 提出科技馆容积率宜为 $0.7\sim 1.0$ 。根据科技馆建筑面积取值建议和容积率宜为 $0.7\sim 1.0$ 的要求,通过计算可以得出科技馆规划用地面积指标,建议按照表 1-4 进行选取。

科技馆规划用地面积指标

表 1-4

规划城市人口规模 (万人)	用地面积 (m ²)
1000	50000~71500
600	30000~42900
500	25000~35700
300	15000~21500
200	13000~18600
100	8000~11500
50	5000~7200

注：① 当规划科技馆所在城市人口规模不取表中数值时，通过内插法确定用地面积万人指标和容积率，再根据城市人口规模得出科技馆用地面积指标。

② 城市人口规模在 50 万以下的城市不宜兴建科技馆，宜建设综合性的科技文化馆（宫、站、中心）。

4. 主要控制指标

4.1 容积率

4.1.1 国家规范要求

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）提出科技馆容积率宜为 0.7~1.0。

4.1.2 容积率取值建议

建议科技馆容积率控制在 0.7~1.0。规划科技馆用地面积为下限值时，容积率可取上限值；用地面积为上限值时，容积率可取下限值。

4.2 建筑密度

4.2.1 国家规范要求

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）提出科技馆建筑密度宜为 25%~35%。

4.2.2 建筑密度取值建议

为创造良好的空间环境，科技馆建筑密度不宜过大。同时，参考科技馆实例，建议科技馆建筑密度不大于 30%。

4.3 建筑限高

4.3.1 国家规范要求

《科学技术馆建设标准》（建标 101—2007）提出，从技术经济角度考虑，中、小型科技馆的建筑高度应控制在 24m 以下，与消防相关的设备及土建投资较为经济。

4.3.2 实例

实际建设中,特大、大型科技馆的建筑高度较高。如上海科技馆建筑高度为49m,黑龙江省科技馆建筑高度为42m,杭州市低碳科技馆建筑高度为39m,晋中市科技馆建筑高度为30m。

4.3.3 建筑限高取值建议

建议特大、大型科技馆建筑高度不大于50m,中、小型科技馆建筑高度不大于24m。

4.4 绿地率

《城市绿化规划建设指标的规定》(城建【1993】784号)规定公共文化设施绿地率不低于35%。建议科技馆绿地率不小于35%。

4.5 配建机动车停车位

4.5.1 国家规范要求

《城市停车规划规范》(征求意见稿)提出,科技馆机动车停车位按照0.3个/100m²建筑面积进行设置。

4.5.2 地方标准

《深圳市城市规划标准与准则》(2014)提出,科技馆机动车停车位按照0.5~1.0个/100m²建筑面积进行设置。

《杭州市城市建筑工程机动车停车位配建标准实施细则》(2013)提出,科技馆机动车停车位按照0.7~0.8个/100m²建筑面积进行设置,其中,I区(老城核心区)和II区(上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、杭州经济技术开发区)取下限值,III区(萧山区、余杭区)取上限值。

4.5.3 配建机动车停车位取值建议

参考《城市停车规划规范》(征求意见稿)和地方标准对科技馆配建机动车停车位的相关要求,考虑到不同级别科技馆的服务范围的不同,建议科技馆按照0.3~0.5个/100m²建筑面积配建机动车停车位,其中,小型科技馆可取下限值,大型科技馆可取上限值。

通过计算可以得出不同规模城市的科技馆配建机动车停车位数量指标,建议按照表1-5进行选取。

科技馆规划配建机动车停车位数量指标

表 1-5

规划城市人口规模 (万人)	建筑面积 (m ²)	配建标准 (个/100m ² 建筑面积)	配建机动车停车位数量 (个)
1000	50000	0.5	250
600	30000		150
500	25000		125

续表

规划城市人口规模 (万人)	建筑面积 (m ²)	配建标准 (个/100m ² 建筑面积)	配建机动车停车位数量 (个)
300	15000	0.4	60
200	13000		52
100	8000	0.3	24
50	5000		15

注：当规划科技馆建筑面积不取表中数值时，配建机动车停车位数量根据建筑面积指标和机动车停车位配建标准计算确定。

4.6 相关指标汇总

科技馆相关指标一览表

表 1-6

规划城市人口规模 (万人)	1000	600	500	300	200	100	50
相关指标							
用地面积 (m ²)	50000~ 71500	30000~ 42900	25000~ 35700	15000~ 21500	13000~ 18600	8000~ 11500	5000~ 7200
建筑面积 (m ²)	50000	30000	25000	15000	13000	8000	5000
容积率	0.7~ 1.0	0.7~ 1.0	0.7~ 1.0	0.7~ 1.0	0.7~ 1.0	0.7~ 1.0	0.7~ 1.0
建筑密度 (%)	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
建筑限高 (m)	50	50	50	24	24	24	24
绿地率 (%)	≥35	≥35	≥35	≥35	≥35	≥35	≥35
配建机动车停车位数量 (个)	250	150	125	60	52	24	15

注：① 用地面积指标选取：当规划科技馆所在城市人口规模不取表中数值时，科技馆用地面积指标根据城市人口规模、表 1-2 提出的建筑面积万人指标以及 0.7~1.0 的容积率标准计算确定。

② 建筑面积指标选取：当规划科技馆所在城市人口规模不取表中数值时，科技馆建筑面积指标根据城市人口规模和表 1-2 提出的建筑面积万人指标计算确定。

③ 容积率指标选取：规划科技馆用地面积为下限时，容积率可取上限值；用地面积为上限值时，容积率可取下限值。

④ 配建机动车停车位指标选取：机动车停车位配建标准为 0.3~0.5 个/100m² 建筑面积。其中，大型馆可取上限值，小型馆可取下限值。当规划科技馆建筑面积不取表中数值时，配建机动车停车位数量根据建筑面积指标和机动车停车位配建标准计算确定。

5. 选址因素

(1) 应选址在工程地质及水文地质条件较有利的地段。

(2) 应选址在交通方便、公交便利的区域。特大、大型科技馆应至少有