



T/CECSXXX-202X

中国工程建设标准化协会标准

城市公共停车场规划与设计标准

Planning and design standards for urban public parking lots

(征求意见稿)

XXX 出版社

中国工程建设标准化协会标准

城市公共停车场规划与设计标准

Planning and design standards for urban public parking lots

T/CECSXXX-202X

主编单位：同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司，陕西同济土木建筑设计有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202X 年 X 月 X 日

XXX 出版社

20XX 北京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2021 年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2021〕20 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分 11 章，主要内容包括：总则，术语，基本规定，停车场规划，停车场设计，机械式停车库设计，路内停车位设置，交通组织与交通设施设计，停车场环境识别设计，智能停车系统设计，附属及配套设施设计。

本标准由中国工程建设标准化协会城市交通委员会归口管理，由同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见和建议，请反馈给同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司（地址：上海市杨浦区四平路 1230 号，邮政编码：200092，电话：021-35375770，邮箱：liulifen10@126.com）。

主编单位：同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

陕西同济土木建筑设计有限公司

参编单位：西安市城市规划设计研究院

长安大学

秒差距（西安）空间设计研究院有限公司

北京清华同衡规划设计研究院有限公司

北斗易行车（北京）科技有限公司

西安市公安局交通警察支队

陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司

深圳市曜点科技有限公司

北京市交通综合治理事务中心

西安建筑科技大学

主要起草人：

主要审查人：

目 次

前 言.....	3
1 总则.....	8
2 术语.....	9
3 基本规定.....	12
4 停车场规划.....	13
4.1 一般规定.....	13
4.2 停车调查和需求预测.....	13
4.3 规划选址.....	14
4.4 规模.....	15
5 停车场设计.....	17
5.1 一般规定.....	17
5.2 停车库出入口及坡道.....	17
5.3 停车库停车区域.....	20
5.4 无障碍车位设置.....	22
5.5 内部联络通道设置.....	23
5.6 停车库构造措施.....	23
5.7 地面停车场设计.....	23
6 机械式停车库设计.....	24
6.1 一般规定.....	24
6.2 出入口设置.....	24
6.3 停车区域设计.....	25
7 路内停车位设置.....	26
7.1 一般规定.....	26
7.2 设置条件.....	26
7.3 停车位设置.....	27
7.4 设置要求.....	28
7.5 停车位定位及引导系统.....	29
7.6 停车位状态管理及收费系统.....	30

8 交通组织与交通设施设计	31
8.1 一般规定	31
8.2 出入口交通组织	31
8.3 内部交通组织	31
8.4 交通标志	32
8.5 交通标线	34
8.6 安全防护设施	34
9 停车场环境识别设计	36
9.1 一般规定	36
9.2 停车分区	36
9.3 立面、地面识别系统	36
9.4 环境识别要素设计	37
10 智能停车系统设计	39
10.1 一般规定	39
10.2 出入口管理设施	39
10.3 反向寻车系统	40
10.4 停车诱导系统	40
10.5 视频监控系统	41
10.6 停车收费管理系统	41
11 附属及配套设施设计	42
11.1 一般规定	42
11.2 给水排水	42
11.3 采暖通风	42
11.4 电气	43
11.5 充电设施	44
11.6 附属设施	44
用词说明	46
引用标准目录	47
条文说明	49

Contents

Introduction.....	3
1 General provisions	8
2 Terms.....	9
3 Basic Requirements	12
4 Parking lot planning requirements	13
4.1 General requirements	13
4.2 Parking survey and demand forecasting	13
4.3 Planning site selection.....	14
4.4 Scale.....	15
5 Parking lot design.....	17
5.1 General requirements	17
5.2 Parking garage entrance/exit and ramp	17
5.3 Parking garage parking area	20
5.4 Barrier-free parking settings	22
5.5 Internal linkage channel setting	23
5.6 Parking garage constructional measures	23
5.7 Surface parking design.....	23
6 Mechanical parking garage design.....	24
6.1 General requirements	24
6.2 Entrance/exit setting.....	24
6.3 Parking area design.....	25
7 Setting up parking spaces on route	26
7.1 General requirements	26
7.2 Setting conditions	26
7.3 Parking space setting.....	27
7.4 Setting requirements.....	28
7.5 Parking space positioning and guidance system	29
7.6 Parking space status management and toll collection system	30
8 Traffic operation and facility design	31

8.1	General requirements.....	31
8.2	Traffic operation for entrance/exit.....	31
8.3	Traffic operation for interior area.....	31
8.4	Traffic signs.....	32
8.5	Traffic markings.....	34
8.6	Safety facilities.....	34
9	Design of parking lot environment recognition	36
9.1	General requirements	36
9.2	Parking lot division.....	36
9.3	Information recognition system of the surface of columns and ground	36
9.4	Design of identifiable elements in the environment.....	37
10	Intelligent parking system design	39
10.1	General requirements.....	39
10.2	Entrance and exit management facilities	39
10.3	Reverse car seeking system.....	40
10.4	Parking guidance system.....	40
10.5	Video surveillance system	41
10.6	Parking fee management system	41
11	Design of ancillary and supporting facilities	42
11.1	General requirements	42
11.2	Water supply and drainage.....	42
11.3	Heating and ventilation.....	42
11.4	Electrical.....	43
11.5	Charging facilities.....	44
11.6	Ancillary facilities	44
	Explanation of wording.....	46
	List of quoted standards	47
	Explanation of provisions	49

1 总则

1.0.1 为规范城市公共停车场的规划和设计，结合我国城市公共停车场建设的实际情况及未来发展趋势，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的服务于小型汽车的公共停车场、停车库的规划和设计，也适用于路内停车位设置。

1.0.3 公共停车场应按照以人为本、安全有序、智慧便捷、绿色低碳的理念进行规划和设计。

1.0.4 公共停车场的规划和设计除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 公共停车场 Public parking lot

面向公众服务的经营性机动车停放场所，包括根据规划建设及公共建筑配套建设的永久停车场和临时停车设施。

2.0.2 临时公共停车设施 Provisional public parking lot

临时具有公共停车场属性的停车场所。包括结建公共停车场、路内停车位等。

2.0.3 附建式公共停车场 Attached public parking lot

与建筑物同步建设的超出停车位配建指标部分的停车泊位所构成的对公众开放使用停车场；或建筑建成验收后，在项目用地内增设泊位所构成的对外开放使用的停车场。

2.0.4 地面停车场 Surface parking lot

设置在地面的机动车停放场所。

2.0.5 屋顶停车场 Roof parking lot

设置在建筑物顶面的、四周设有围墙或栏杆的机动车停放场所。

2.0.6 停车库 Parking garage

停放机动车的建筑物。包括封闭的或敞开的，单层或多层的地上、地下建筑物。

2.0.7 机械式停车库 Mechanical garage

使用机械式停车设施存取、停放机动车的车库。

2.0.8 复式停车库 Complex mechanical garage

室内有车道、有驾驶员进出的机械式停车库。

2.0.9 开敞式停车库 Open garage

停车库内停车楼层每层外墙敞开面积超过该层四周墙体总面积 25% 的停车库。

2.0.10 基本车位 Basic parking space

满足车辆拥有者在无出行时车辆长时间停放需求的相对固定停车位。

2.0.11 出行车位 Travel parking space

满足车辆使用者在有出行时车辆临时停放需求的停车位。

2.0.12 通车道 Drive ways of parking lots

停车场内供车辆行驶以及车辆进、出车位的道路。

2.0.13 主通车道 Arterial drive ways of parking lots

停车场内连接停车场出入口或楼层坡道的通车道。

2.0.14 候车道 Waiting drive ways of parking lots

停车场出入口内部或外部等候出、入停车场的排队车道。

2.0.15 内部联络通道 Interconnecting drive ways of parking lots

停车场内不同停车区及不同地块停车库之间设置的联络通道。

2.0.16 路内停车位 On-street parking space

在城市道路红线以内利用机动车道、非机动车道或人行道空间设置的临时或长时的小汽车停车泊位。

2.0.17 停车位标线 Parking space marking

按停车位的尺寸、在每个停车位的边缘施划的标线。

2.0.18 机动车最小转弯半径 Vehicular minimum turning radius

机动车回转时，当转向盘转到极限位置，机动车以最低稳定车速转向行驶时，外侧转向轮的中心平面在支承平面上滚过的轨迹圆半径。

2.0.19 缓坡段 Transition slope

在坡道坡度较大时，为避免机动车底部在坡道两端碰擦地面而设置的缓和坡段。

2.0.20 车库净高 Garage clearance

车库地面至吊顶、设施管道、梁或其他构件底面之间的有效使用空间的垂直高度。

2.0.23 充电桩 Charging post

汽车充电的设施。一般设置于停车位后侧、左侧、右侧，可固定在地面、墙面或柱面。

2.0.24 智能停车场 Intelligence parking lot

具备无人值守，自动识别车牌、自动计费、线上缴费及停车诱导等功能的停车场。

2.0.25 停车信息平台 Parking information sharing platform

用于城镇全域各类停车场停车数据的存储、汇聚、互联互通，通过 APP、小程序等其他各类第三方应用，提供停车信息服务，为行业管理部门决策分析提供技术支持的综合性智慧停车平台。

2.0.26 停车信息采集发布设施 Parking information collection device

能够自动识别车辆号牌，车辆类型、车辆外观属性，自动采集车辆入位，离位信息，自动检测停车位占用状态，并在场内进行停车位状态信息可视化动态发布的设施。

2.0.27 林荫停车场 Tree-lined parking lot

停车位之间通过种植乔木或其他永久绿化方式进行遮阴，并满足绿化遮阴面积不小于停车场面积 30%的停车场。

2.0.28 道路负荷度 V/C ratio

在理想条件下，最大服务交通量与基本通行能力之比。反映道路的服务水平。

2.0.29 主干路 Arterial road

城市内部连接城市各主要分区或组团的道路，以交通功能为主。设计速度 40km/h~60 km/h。

2.0.30 次干路 Secondary trunk road

城市道路网中的区域性干路，与主干路相连接构成道路网，以集散交通功能为主，兼有服务功能。设计速度 30km/h~50 km/h。

2.0.31 支路 Branch road

城市道路网中为短距离地方性活动组织服务的道路，包括街坊内道路、步行、非机动车专用路等，解决局部地区交通，以服务功能为主。设计速度 20km/h~40 km/h。

3 基本规定

3.0.1 公共停车场规划应符合国土空间总体规划和城市综合交通体系发展战略要求。

3.0.2 公共停车场选址与规模应依据停车设施专项规划，结合交通需求与管理政策、公共交通服务水平，建立分区差异化供给的公共停车供应体系，并实现集约、节约用地。

3.0.3 新建、改建和扩建的公共停车场，依据规划在进行建筑总平面设计时，应同步考虑交通组织及智能停车系统设计。

3.0.4 公共停车场分类应符合下列规定

- 1 从形式上可分为：地面（屋顶）停车场和停车库；
- 2 从停车设施上可分为：机械式停车库和非机械式停车库；
- 3 从场景上可分为：室内停车场和室外停车场；
- 4 从智慧化程度可分为：智慧停车场和普通停车场。

3.0.5 路内停车位规划设置应优先考虑停车供给矛盾突出、用地受限的旧城区。在城市更新过程中，当区域路外停车场逐步建设完善后，应对路内停车位进行适当减少或撤除。

3.0.6 停车场平面设计应有效地利用场地，合理布设停车区、通车道及辅助设施。

3.0.7 公共停车场与周边建筑或场地应做好人行交通衔接设计，保障步行交通的连续、可达和便捷。

3.0.8 停车场的内部交通组织及竖向设计应与周边的交通组织和竖向条件相适应。

3.0.9 公共停车场应具有明显的识别性，指示诱导系统应连续、清晰。

3.0.10 停车场应设置无障碍设施，并应符合现行行业标准《城市道路和建筑物无障碍设计标准》JGJ 50 的规定。

3.0.11 停车库宜采用自然采光及通风，当不能满足自然采光和通风要求时，应设置独立的送、排风系统和照明系统。

3.0.12 地面公共停车场宜体现海绵城市设计理念，并优先采用林荫停车场。

4 停车场规划

4.1 一般规定

4.1.1 公共停车场规划应在停车调查和公共停车需求预测的基础上，以城市不同停车分区的基本车位和出行车位供需关系为依据，按照区域差别化策略原则确定公共停车场的空间分布和服务半径。

4.1.2 公共停车场停车位供给在老旧城区应以挖潜用地，补充基本车位为主，在新建城区应以控制用地为主。

4.1.3 公共停车场选址应与城市用地、道路交通、配建停车场有机衔接，并满足环境保护、防火、安全等方面要求。

4.1.4 公共停车场选址应避开地质断层及可能产生滑坡等地质灾害的不良地质地区。

4.1.5 路内停车位的设置应遵循保障道路交通有序、安全、畅通的原则，符合现行行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ37 及当地路内停车位管理的规定。

4.2 停车调查和需求预测

4.2.1 公共停车场规划应以停车调查为基础，各城市宜每 5 年进行一次全市性调查，重点为城市集中建成区，每年可根据需要进行局部地区专项调查。停车调查结果应纳入城市停车信息平台。

4.2.2 停车调查宜分为规划阶段调查与选址阶段调查。

4.2.3 停车规划阶段调查主要内容应包括道路交通状况调查、停车设施调查、停车特征调查、规划实施评估等，并应符合下列规定：

1 道路交通状况调查包括机动车保有量，交通出行结构，城市道路里程和网络布局，道路结构，道路交通运行状况，公共交通发展情况等。

2 停车设施调查应包括公共停车场、配建停车场、路内停车位调查。调查内容应符合现行国家标准《城市综合交通调查技术标准》GB/T 51334 的规定。

3 停车特征调查应按平峰日与高峰日、白天与夜间进行，调查内容包括：停车目的、停车地点到目的地的步行距离、停车调查初始时停车场内停车数量，车辆到达及离开停车场的时

能力、平均停车时长、车位周转率、停车场利用率、停车集中指数、停车位供需缺口等指标。

4 规划实施评估应采用定性与定量相结合的方法对既有公共停车场进行评估，包括规划各项内容的实施进度、实施效果和外部效益等。

4.2.4 停车选址阶段调查主要包括服务半径范围内道路交通状况调查、停车设施调查等，并应符合下列规定：

1 道路交通状况调查包括交通出行结构，城市道路里程和网络布局，道路结构，道路断面形式、道路交通运行状况，公共交通发展情况，步行和非机动车交通发展情况、消防通道设置情况、项目机动车出入口开设情况等。

2 停车设施调查应包括配建停车场、公共停车场、路内停车位调查。调查内容应符合现行国家标准《城市综合交通调查技术标准》GB/T 51334 的规定。

4.2.5 停车需求预测应以城市交通发展战略和机动车发展水平为依据，在停车调查的基础上，根据城市用地规划，交通出行特征、交通服务水平及城市交通管理等因素，确定城市停车需求总量及空间分布。

4.2.6 老旧城区停车需求应根据现状停车调查数据，测算不同停车分区的停车位供需缺口，按照适度满足基本车位，弹性控制出行车位的原则，预测公共停车场需求规模及分布。

4.3 规划选址

4.3.1 公共停车场应按“贴近需求、分散设置、方便使用”的原则选址。

4.3.2 公共停车场服务半径在一般地区不宜大于 300m，重点地区不宜大于 200m。

4.3.3 公共停车场宜在老旧小区、医院、办公集中区、商业、体育场馆、中小学校、对外客运枢纽、旅游风景区等城市建成区有缺口的区域布设。

4.3.4 在符合公共停车场设置条件的城市绿地与广场、公共交通场站和市政设施等用地内可采用立体复合的方式布设公共停车场。

4.3.5 规划人口规模 100 万及以上的城市公共停车场应优先采用集约节约用地的理念，以立体开发为主，宜选择地上停车楼、地下停车库、机械式停车库等型式。

4.3.6 公共停车场出入口设置应符合下列规定：

1 位于城市建成区对外客运枢纽、商业、办公集中区、三甲医院、体育场馆、中小学校等区域的公共停车场宜设置不少于两个方向的机动车出入口，出入口宽度不应小于 4m。

2 机动车出入口应设置在次干路及以下等级道路上，受条件限制必须在主干路上开设机动车出入口时，应结合周边道路交通条件，对机动车出入口的交通组织方式予以论证确定。

3 机动车出入口位置与城市道路交叉口的距离自道路红线交叉点起算，距离城市主干路交叉口不应小于 70m，距离次干路交叉口不应小于 50m；距桥隧坡道的起止线距离不应小于 50m，条件受限时应设置在距交叉口最远端。

4 机动车出入口距人行横道、人行天桥、人行地道(包括引道、引桥)的最近边缘线不应小于 5m；距地铁出入口、公交站最近点的距离不应小于 15m；距公园、学校及有儿童、老年人、残疾人使用建筑的出入口最近边缘不应小于 20m。

5 利用居住用地设置的附建式公共停车场其出入口应与配建停车场分开设置。

6 机动车单向行驶的出入口宽度不应小于 4m，双向行驶的出入口宽度不应不小于 7m；机动车若与行人和非机动车出入口合并设置，应适当增加出入口宽度，宜采用机非分离组织。

7 当需在出入口办理车辆出入手续时，出入口处应设置候车道，且不应占用城市道路；机动车候车道宽度不应小于 4m、长度不应小于 10m。

8 机动车出入口处的车辆最小转弯半径不宜小于 6m,且应满足通行车辆最小转弯半径的要求。

9 相邻机动车出入口之间的最小距离不应小于 15m，且不应小于两出入口道路转弯半径之和。

4.3.7 临时公共停车场的设置应符合下列要求：

1 在停车供需矛盾比较突出地区可利用政府储备用地、待建用地、空闲厂区、边角空地等闲置土地资源设置临时停车场。

2 临时停车场应进行场地硬化、设置相应的标识，其它设置应符合相关标准要求。

3 利用桥下空间设置临时停车场应做好交通组织，不得影响城市交通的正常运行。

4 设置临时停车场不得占用消防车通道及地下管线检查井等市政基础设施，不得妨碍消防设施和市政基础设施的正常使用。

5 距城市公共停车场（库）出入口 200 米以内，不应设置路内停车位。

4.4 规模

4.4.1 新建城区公共停车场规划用地总规模宜按人均 0.5m^2 - 1.0m^2 计算，规划人口规模 100 万人及以上的城市宜取低值。

4.4.2 单个公共停车场规模应依据国土空间详细规划、综合交通规划和停车设施专项规划，在综合考虑周边用地情况、停车供需情况、公共交通服务水平、道路交通承载能力的基础上确定。

4.4.3 老旧城区单个公共停车场规模不宜超过 500 个停车位，新建城区公共停车场规模宜为 200 个停车位-300 个停车位。城市交通枢纽配套建设的公共停车场及换乘停车场（P+R）规模，应根据客流量、出行方式结构等因素进行分析，经专题研究确定。

4.4.4 停车场用地面积或停车库建筑面积按标准车停车位计算，地面停车场、屋顶停车场宜按每车位 $25\text{m}^2 \sim 30\text{m}^2$ 计，停车库宜按每车位 $30\text{m}^2 \sim 40\text{m}^2$ 计，机械式停车库宜按每车位 $15\text{m}^2 \sim 25\text{m}^2$ 计。

5 停车场设计

5.1 一般规定

5.1.1 停车场总平面布局应合理设置停车位、通车道及出入口。停车场总平面布局宜进行分区、分车型设计。

5.1.2 机动车停车位应以小型车为计算当量，换算当量系数应符合表 5.1.2 的规定。

表 5.1.2 机动车换算当量系数

车型	微型车	小型车
换算系数	0.7	1

注：1 个无障碍停车位按 1 个换算当量纳入总停车位换算当量。

5.1.3 停车场设计微型停车位数量不应大于核定总停车位换算当量的 10%，当有地方政策要求时，以地方规定为准。

5.1.4 停车库内安装充电设施应符合现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T51313 的规定，充电停车位宜集中布置在同一停车区域。

5.1.5 停车场出入口应有良好的通视条件，视距三角形范围内的障碍物应清除。

5.1.6 停车库应设置防灾减灾设施，出入口及坡道宜设置防雨、防雪、防滑、防坠落等设施。

5.1.7 停车位应设车轮挡，车轮挡宜设于距停车位端线为机动车前悬或后悬的尺寸减 0.2m 处，其高度宜为 0.15m，且车轮挡不得阻挡场地排水。

5.2 停车库出入口及坡道

5.2.1 停车库出入口按照出入方式，可分为平入式、坡道式、升降梯式三种类型。

5.2.2 停车库出入口和车道数量应符合表 5.2.2 的规定，当停车位当量大于 3000 辆时，机动车出入口数量应经过交通模拟计算确定。区域相邻地块地下连通并统筹考虑地下车库出入口设置数量的，可按连通的地下车库总规模确定出入口和车道数量，并专题分析出入口通行能力。

表 5.2.2 机动车库出入口和车道数量

规模	特大型	大型		中型		小型	
停车当量	>1000	501~ 1000	301~ 500	101~ 300	51~ 100	25~ 50	<25

出入口 和车道 数量	机动车出入口数量	≥3	≥2		≥2	≥1	≥1	
	非居住建筑出入口车道数量	≥5	≥4	≥3	≥2		≥2	≥1
	居住建筑出入口车道数量	≥3	≥2	≥2	≥2		≥2	≥1

5.2.3 停车库出口、入口分开设置时，若出入口位于机动车单向通行的道路，应沿行车方向先设置入口、后设置出口；若出入口位于双向通行道路，应优先采用右进右出的交通组织方式；若出入口必须位于交叉口范围内，出口宜设于交叉口出口道。

5.2.4 停车库道闸应设置在出入口的平坡段上，出口道闸宜设在坡底，在道闸前宜预留 10m 候车距离。

5.2.5 对于停车当量小于 25 辆的小型车库，宜设置双车道出入口；条件受限时，出入口可设单车道，并应采取进出车辆的避让措施，同时宜完善交通信号和安全设施，在出入口外预留 10m 候车距离。

5.2.6 地下机动车库出入口与连接道路间宜设置缓冲段，缓冲段应从出入口坡道起坡点算起，并应符合下列规定：

1 当出入口通车道与基地道路垂直时，缓冲段长度不宜小于 5.5m，出入口缓冲段与基地内道路连接处的转弯半径不宜小于 5.5m；

2 当出入口通车道与基地道路平行或与城市道路斜交时，其缘石切点与城市道路红线的距离不宜小于 5.0m，当出入口直接连接基地外城市道路时，其缓冲段长度不宜小于 7.5m。如（图 5.2.6）所示；

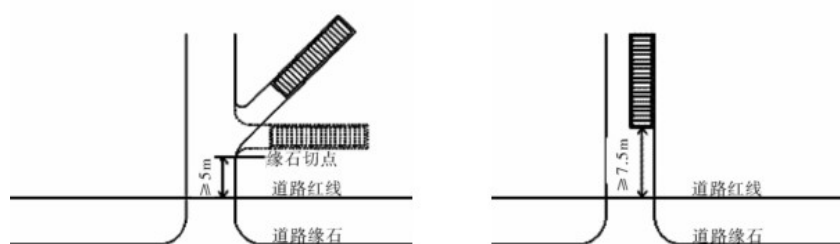


图 5.2.6 机动车停车库出入口与城市道路红线位置示意图

5.2.7 停车库出入口不宜采用“U”型掉头交通组织方式，如须采用，应符合（图 5.2.7）的要求，并应保证视线通透，满足视距三角形的要求。

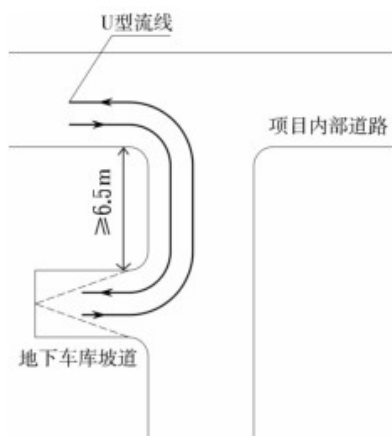


图 5.2.7 U 型交通流线图

5.2.8 平入式出入口应符合下列规定：

- 1 平入式出入口室内外地坪高差不应小于 150mm，且不宜大于 300mm；
- 2 出入口室外坡道起坡点与相连的室外车行道路的最小距离不宜小于 5.0m；
- 3 出入口处宜设置遥控启闭的大门。

5.2.9 坡道式出入口应符合下列规定：

- 1 出入口可采用直线坡道、曲线坡道和直线与曲线组合坡道，其中直线坡道可选用内直坡道式、外直坡道式。
- 2 出入口可采用单车道或双车道，坡道最小净宽应符合表 5.2.9-1 的规定。

表 5.2.9-1 坡道最小净宽

形式	最小净宽（m）
	微型、小型车
直线单行	3.0
直线双行	5.5
曲线单行	3.8
曲线双行	7.0

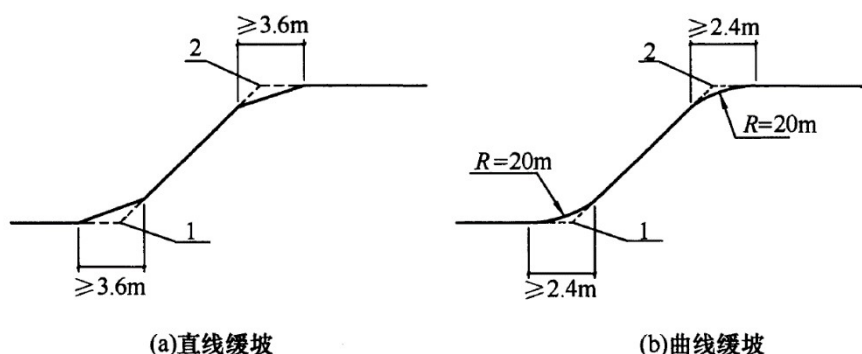
注:此宽度不包括道牙及其他分隔带宽度。

- 3 坡道的最大纵向坡度应符合表 5.2.9-2 的规定。

表 5.2.9-2 坡道的最大纵向坡度

车型	直线坡道		曲线坡道	
	百分比（%）	比值（高:长）	百分比（%）	比值（高:长）
微型车 小型车	15.0	1:6.67	12	1:8.3

4 当坡道纵向坡度大于 10% 时，坡道上、下端均应设缓坡坡段，其直线缓坡段的水平长度不应小于 3.6m，缓坡坡度应为坡道坡度的 1/2；曲线缓坡段的水平长度不应小于 2.4m，曲率半径不应小于 20m，缓坡段的中心为坡道原起点或止点（图 5.2.9）；大型车的坡道应根据车型确定缓坡的坡度和长度。



1—坡道起点；2—坡道止点

图 5.2.9 坡道最小缓坡

5.2.10 升降梯式出入口应符合下列规定：

1 当停车位数量小于 50 辆的机动车库设置机动车坡道有困难时，可采用升降梯作为机动车库出入口，升降梯可采用汽车专用升降机等提升设施，升降梯数量不应少于 2 台；停车位数量少于 25 辆时，可设 1 台。并应完善交通信号和安全设施，设置不少于 2 个等候停车位。

2 机动车出口和入口宜分开设置。

3 升降梯宜采用通过式双向门，当只能为单侧门时，应在进（出）口处设置车辆等候空间。

4 升降梯出入口底坑应设有机械排水系统。

5 机动车库应在每层出入口处的明显部位设置楼层和行驶方向的标志，并宜在驾驶员方便触及的部位，设置升降梯的操纵按钮。

6 当采用升降平台时，应在每层周边设置安全护栏和防坠落等措施。

7 升降梯出入口处应设限高和限载标志。

5.3 停车库停车区域

5.3.1 停车库车型外廓尺寸应按现行行业标准《车库建筑设计规范》JGJ 100 执行。

5.3.2 停车库内部通车道的宽度,应符合下列规定：

1 双向行驶的通车道宽度不应小于 5.5m，单向行驶的通车道宽度不应小于 3m。

2 特大型车库停车区域宜设置人行通道，人行通道宽度不宜小于 0.6m。

5.3.3 停车库的停车方式可采用平行式、斜列式（倾角 30° 、 45° 、 60° ）、垂直式或混合式，详见（图 5.3.3）。小型车的最小车位、通（停）车道宽度宜符合表 5.3.3 的规定。

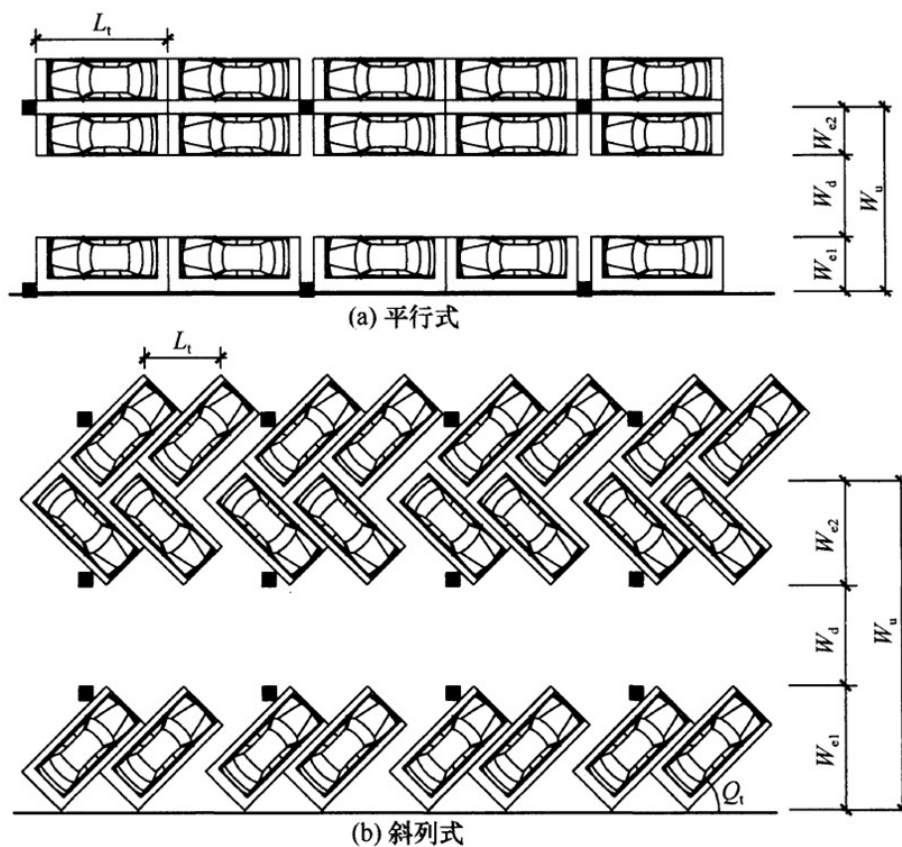


图 5.3.3 停车方式（一）

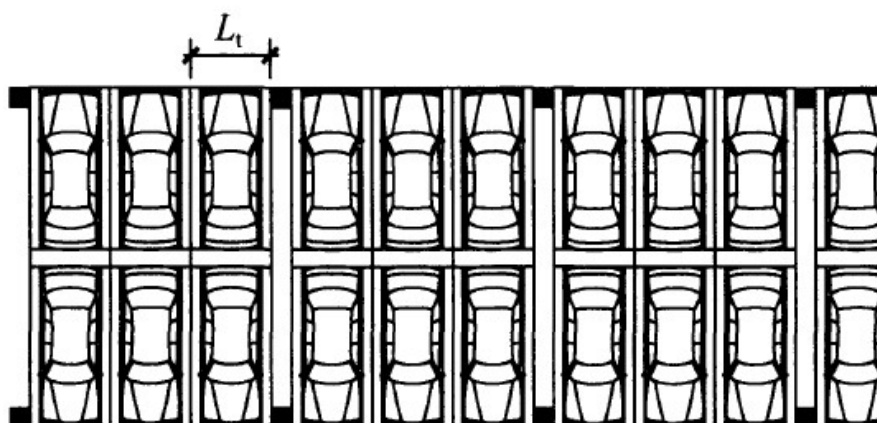


图 5.3.3 停车方式（二）

表 5.3.3 小型车的最小停车位、通（停）车道宽度

停车方式		垂直通车道方向的最小停车位宽度 (m)		平行通车道方向的最小停车位宽度 L_t (m)	通（停）车道最小宽度 W_d (m)
		W_{e1}	W_{e2}		
平行式	后退停车	2.4	2.1	6.0	3.8
斜列式	30° 前进（后退）停车	4.8	3.6	4.8	3.8
	45° 前进（后退）停车	5.5	4.6	3.4	3.8
	60° 前进停车	5.8	5.0	2.8	4.5
	60° 后退停车	5.8	5.0	2.8	4.2
垂直式	前进停车	5.3	5.1	2.4	9.0
	后退停车	5.3	5.1	2.4	5.5

5.3.4 人防工程内设置停车库时，停车位设置不应影响人防门的平时维护、战时使用及应急安全出入口的人行进出，不宜影响入户通道及楼电梯间人员通行。

5.3.5 停车库内部环形通车道内半径不应小于 3.0m。

5.3.6 停车库停车区域净高不应小于出入口及坡道处净高要求，且不应小于 2.20m。

5.3.7 停车库充电设施设置不应妨碍车辆的充电和通行，同时应满足消防、人防、市政要求，不应与其他设施相互占用和影响使用。

5.3.8 消火栓、集水坑及立管等建筑配套设施的设置不得影响停车位和通车道的正常使用。

5.4 无障碍车位设置

5.4.1 无障碍停车位的设置数量宜符合表 5.4.1 的规定。

表 5.4.1 无障碍停车位设置数量要求

停车位数量	无障碍停车位数量设置规定	充电桩设置要求
$n > 300$	应设置不少于停车数量 2%	配建充电桩的停车场应至少有 1 个无障碍充电桩车位
$50 < n \leq 300$	应设置不少于停车数量 2%，且不少于 2 个	
$n \leq 50$	应设置不少于停车数量 2%，且不少于 1 个	

5.4.2 无障碍停车位设置宜满足以下要求：

- 1 无障碍停车位应通行方便、路线短捷。
- 2 无障碍停车位尺寸（含轮椅通道）应不小于 6.0m×3.7m，相邻两个无障碍停车位可共用 1 个轮椅通道，通道宽度不应小于 1.2m，任意方向的坡度均应小于 2%，并应设置无障碍标志。
- 3 无障碍停车位与人行通道地面有高差时，宜设置宽度不小于 1.2m 的轮椅坡道。
- 4 无障碍停车位不得设置为机械式停车位。

5.5 内部联络通道设置

5.5.1 内部联络通道可采用双向通行或单向通行，根据停车库的规模和流量进行确定。

5.5.2 当内部联络通道采用坡道形式时，坡度不宜大于 10%，不应大于 15%；当坡度大于 10% 时，应设置缓坡段。

5.5.3 内部联络通道应设置在停车库或停车场主要通车道上。

5.5.4 当内部联络通车道需要考虑人员通行时，宜设置不小于 1.2m 宽的人行道，并在人行道与车行通道之间采取隔离设施。

5.6 停车库构造措施

5.6.1 停车库内通车道和坡道面层应采用强度高、耐磨防滑的不燃材料。

5.6.2 停车库宜在柱子、墙阳角凸出结构等部位采取防撞措施。

5.7 地面停车场设计

5.7.1 停车场双向行驶的车道宽度不应小于 6m，单向行驶的宽度不应小于 4m。

5.7.2 大型及以上规模的停车场宜设置人行通道，且宽度不宜小于 0.6m。

5.7.3 停车场内车位布置可按纵向或横向排列分组安排，每组停车位不应超过 50 个。

5.7.4 停车场内停车位尺寸宜采用 6m×2.5m。

5.7.5 大型停车场两侧或单侧停车的通车道长度大于 85m 时，应在通车道垂直方向设置连接通道。

5.7.6 尽端式通车道长度大于 26m 时，宜设置回车场地，尽端车位应满足进出便利的条件。

5.7.7 停车场内停车位线外缘与墙、护栏及其他构筑物之间的横向净距不应小于 0.3m。

5.7.8 停车场宜设置安全隔离设施，其材料与结构要求应符合现行国家标准《城市道路交通设施设计规范》GB50688 的规定。

6 机械式停车库设计

6.1 一般规定

6.1.1 机械式停车库按停车的自动化程度可分为全自动停车库和复式停车库；全自动停车库的停车设施可采用平面移动类、巷道堆垛类、垂直升降类、垂直循环类、水平循环类和多层循环类；复式停车库的停车设施可采用升降横移类和简易升降类。

6.1.2 机械式停车库应根据总体布局需要，结合机械停车设施选型等技术要求进行建筑空间设计。

6.1.3 全自动停车库的设施操作位置应能看到人员和车辆的进出，当不能满足要求时，应设置反射镜、监控器等设施。

6.2 出入口设置

6.2.1 出入口应按机械式停车库不同类型及特点分别设置，人员疏散出口和车辆疏散出口应分开设置。

6.2.2 全自动停车库的出入口设置应符合下列规定：

- 1 出入口处应设置不少于 2 个的候车位，当出入口分开设置时，候车位不应少于 1 个；当机动车需要掉头而受场地限制时，可设置机动车回转盘；
- 2 出入口宽度应比存放的车辆宽度加宽 0.50m，且不应小于 2.50m，净高不应小于 2.00m；
- 3 出入口应设置库门或栅栏等安全保护设施，宜设置人员等候通道或区域。

6.2.3 复式停车库的出入口及坡道设置应符合本标准第 5.2 节的相关规定执行。

6.2.4 设有回转盘的停车库，回转盘的底坑应采取防水和排水措施。

6.2.1 出入口应按机械式停车库不同类型及特点分别设置，人员疏散出口和车辆疏散出口应分开设置。

6.2.2 全自动停车库的出入口设置应符合下列规定：

- 1 出入口处应设置不少于 2 个的候车位，当出入口分开设置时，候车位不应少于 1 个；当机动车需要掉头而受场地限制时，应设置机动车回转盘；
- 2 出入口宽度应比存放的车辆宽度加宽 0.50m，且不应小于 2.50m，净高不应小于 2.00m；

3 出入口应设置库门或栅栏等安全保护设施，宜设置人员等候通道或区域。

6.2.3 复式停车库的出入口及坡道设置应符合本标准第 5.2 节的相关规定执行。

6.2.4 设有回转盘的停车库，回转盘的底坑应采取防水和排水措施。

6.3 停车区域设计

6.3.1 停车位的外廓尺寸、质量、各类停车设施等要求应符合现行行业标准《车库建筑设计规范》JGJ100 的规定。

6.3.2 复式停车库通车道的最小尺寸应根据车型倒车入库的需求计算，且不宜小于 6.0m。

6.3.3 机械式停车库设置检修通道时，其宽度不应小于 0.6m。

6.3.4 疏散门、人防门及卷帘门的安装和开闭，不应影响机械式停车位的固定装置和安全运行。

6.3.5 当建设条件受限时，可布置重列式升降横移类机械式车位，其列数不宜超过 2 列，且后排载车板应能自动纵移至前排。

6.3.6 机械式停车库的地下室和底坑应保持干燥，宜采取排水措施，并应根据当地气候、水文地质情况，进行防水设计。

6.3.7 停车设备净空要求应符合现行行业标准《机械式停车库工程技术规范》JGJ/T 326 的规定。

6.3.8 复式停车区域与平层停车区域在同一空间内组合建造时，平层停车区域应优先靠近出入口或主通道设置；两种停车区域宜划分独立的防火分区，当划分在同一防火分区时，其相关防火措施应满足复式停车库设计要求。

7 路内停车位设置

7.1 一般规定

7.1.1 路内停车位应由政府部门统一规划设置。

7.1.2 同一城市的路内停车位的标志、标线、编号、规则和公示内容等，应明确、规范、统一。

7.1.3 路内停车位一般应设置在城市次干路、支路上。停车供需矛盾突出的住宅区周边主干路，在条件许可时可设置夜间限时停车位。

7.1.4 路内停车位管理设施的设置应符合现行行业标准《城市道路路内停车管理设施应用指南》GA/T 1271。

7.2 设置条件

7.2.1 设置停车位的道路宽度应符合表 7.2.1 的规定。

表 7.2.1 设置停车位的车行道宽度

通行条件	车行道宽度 W	停车位设置
机动车双向通行道路	$W \geq 15\text{m}$	可两侧设置
	$8\text{m} \leq W < 15\text{m}$	可单侧设置
	$W < 8\text{m}$	禁止设置
机动车单向通行道路	$W \geq 6\text{m}$	可单侧设置
	$5\text{m} \leq W < 6\text{m}$	可设限时车位
	$W < 5\text{m}$	禁止设置
非机动车道	$W > 5.5\text{m}$	可设置

注：1.单幅路、两幅路道路的非机动车道宽度以车行道路面宽度减去机动车道宽度计算，单条机动车道宽度按《城市道路工程设计规范》CJJ 37 执行。

2.非机动车道宽度指单侧宽度。

7.2.2 在非非机动车道设置停车位时，车道宽度应大于 5.5m。

7.2.3 在停车供需矛盾突出的非商业区，且人行道宽度 $\geq 8.0\text{m}$ 时，在保证行人正常通行和不侵占盲道的前提下，可在人行道上设置停车位。

7.2.4 路内停车位应设置标志、标线；宜设置智能管理设施。

7.2.5 以下区域不应设置路内停车位：

- 1 大型公共建筑和住宅小区周围疏散通道及消防通道、无障碍设施通道；
- 2 建筑物出入口附近、单位和居民住宅小区出入口两侧 15m 范围内；
- 3 距路外停车场出入口 200m 范围内；
- 4 中小学、幼儿园出入口两侧 30m 范围内；
- 5 地铁站出入口两侧 50m 范围内，限时长路内停车位不包含在内；
- 6 公交站两侧 30m 范围内；
- 7 消防栓两侧 9m 范围内；
- 8 路段人行横道线来车方向 6m 范围内；
- 9 道路施工地段；
- 10 变压器下方位置。

7.3 停车位设置

7.3.1 路内停车位主要包括收费停车位、免费停车位、限时段停车位、出租车专用停车位、接处警专用停车位、如厕停车位、无障碍停车位等。

7.3.2 收费停车位

停车位标线的颜色应为白色，停车位标线应与路内停车位标志配合使用。

7.3.3 免费停车位

停车位标线的颜色应为蓝色，其他要求同收费停车位。

7.3.4 限时段停车位

表示只能在停车位内标注的时段停放，其他时段禁止停放。停车位标线应为白色虚线。在车位内应标注准许停车的时间，数字高为 60cm，限时停车位标线应与停车标志配合使用。

7.3.5 限时长停车位

是指允许机动车在规定时长内停放，车辆停放时间不能超过标志所示时限，在车位内应标注准许停车的时长，数字高为 60cm，限时长停车位标线应与停车标志配合使用。限时长停车位宜配套设置电子监控设施进行管理。

7.3.6 出租车专用停车位

出租车专用停车位标线应为蓝色，应在停车位内标注“出租车”文字，可单独设置。出租车专用停车位标线可采用以下两种形式：

- 1 出租车专用待客停车位标线。停车位标线应为实线。

2 出租车专用上下客停车位标线。停车位标线应为虚线，仅允许出租车短时停车上客、落客，也可设置为限时长车位。

7.3.7 接处警专用停车位

接处警专用停车位标线应为黄色，仅限执勤执法的制式警用车辆停放，社会车辆不得停放。地面应设置“警车”文字，文字颜色应为白色，接处警专用停车位标线应与标志配合使用。

7.3.8 如厕专用停车位

如厕专用停车位标线应为黄色实线，两端应设置截止线，并与如厕专用车位标志配合使用。标志宜明确限时长等内容，地面应设置“如厕专用”文字，文字颜色应为白色，在来车方向应设置注意前方路面状况标记。

7.3.9 无障碍停车位

1 无障碍停车位标线应为黄色，仅限残疾人驾驶或乘坐的车辆停放。地面应设置“无障碍车位 严禁占用”文字和残疾人标识，文字颜色应为黄色，并在停车位左侧设置 1.2 米宽轮椅通道。

2 在每处路内停车位的起点和终点应设置黄色简化网状线，表示路内停车位设置截止。宽度与停车位相同，长度为 100cm。

7.3.10 注意前方路面状况标记

用于警示前方的路内停车位，提醒注意安全。应为白色实折线，线宽 20cm，顶角为 60° 实折线，设置高度与车位同宽，一般设 3-5 折线。

7.3.11 在禁止停车的路段可设置禁止停车线。应施划于路缘石正面及顶面，如有特殊需求或无路缘石的道路，可施划在距车行道边缘 10cm~15cm 处。

7.4 设置要求

7.4.1 路内停车位尺寸设计应符合下列规定：

- 1 长度为 6.0m，宽度为 2.2m；
- 2 当条件受限时最小长度不小于 5.0m，最小宽度不小于 2.0m；
- 3 位于曲线路段的停车位，应适当放大停车位的长度和宽度。

7.4.2 车行道停车位的排列应采用平行式；路侧带停车位可采用垂直式、斜列式和平行式。

7.4.3 采用平行式排列方式时，停车位与车行道之间宜留出 1m 的开门区空间。

7.4.4 路内停车位与主干路、次干路交叉口停止线距离应大于 50m；与支路交叉口停车线距离

应大于 15m。

7.4.5 路内停车位应分段编号，并分段设置停车位标志，每段停车位数量宜为 10 个~30 个。

7.4.6 路内停车位编号设置应符合现行行业标准《城市道路路内停车管理设施应用指南》GA/T 1271 的规定，并增加路内停车位空间地理信息位置码，应对每个车位进行北斗网格编码，编码应符合现行国家标准《北斗网格位置码》GB/T 39409 的规定。

7.4.7 设有收费停车位的路段，应在停车位来车方向的起点处设置停车告示标志。告示标志应包含停车指示标志、地点名称、允许停车时间、停车场审批编号、收费标准、监督电话和管理单位等内容。

7.4.8 停车标志、标线设置应符合现行行业标准《城市道路路内停车管理设施应用指南》GA/T 1271 的规定。

7.4.9 在商业区、医院、办公区等停车需求集中路段设置路内停车位，应设置一定比例的限时长停车位。

7.4.10 路内停车位应根据道路行车方向设置车头停放朝向指示箭头标线。

7.4.11 停车位编号设置应符合下列规定：

- 1 路内停车位宜设置停车位编号，且编号应设置于停车位标线内；
- 2 宜根据实际情况在编号前设置区域代码。

7.4.12 交通设施不得附带与交通无关的色彩和信息。

7.5 停车位定位及引导系统

7.5.1 路内停车位应具有高精度空间位置数据，车位中心点定位精度应达到厘米级，即 $<10\text{cm}$ 。

7.5.2 路内停车位空间位置数据应与停车信息平台、停车管理员及车主端应用程序中车位状态信息相关联。

7.5.3 路内停车位引导系统应支持停车场管理员及车主端应用程序对空闲停车位位置与车位功能信息的调用。

7.5.4 路内停车位引导系统中车位功能信息应包括免费车位、收费车位、临停车位、限时车位、专用车位、充电车位等信息。

7.5.5 路内停车位引导系统在停车场管理员及车主端应用程序对空闲停车位显示的 UI 标识统一，UI 标识应符合现行行业标准《城市道路路内停车管理设施应用指南》GA/T 1271 的规定。

7.5.6 路内停车位引导系统应具备车位级引导及反向寻车功能。路内停车位引导系统应具备临

停时间的通知提示功能。

7.5.7 路内停车位信息应接入城市公共停车信息平台。

7.6 停车位状态管理及收费系统

7.6.1 路内停车位状态管理可采用纯人工、纯设备、人工+设备等方式。

7.6.2 路内停车位状态管理应实时精准向停车信息平台上传车位状态变化信息数据，车位状态判断精准率应 $>95\%$ 。

7.6.3 路内停车位状态管理应具备压线停车、跨线停车、逆向停车等不规范停车的预警功能，并支持与交警系统的外网接口对接。

7.6.4 路内停车收费系统应支持多种计费、收费规则及支付缴费方式。

7.6.5 路内停车收费系统应具备异议停车费申请、审核、退费、停车订单存储、查询、备份等功能。

7.6.6 收费路段向停车信息平台上传车位状态变化信息数据应包括车位编号、车辆信息、入位时间、驶离时间、停放时长、收费金额、支付方式、是否成功支付等信息。

7.6.7 路内停车位可依所在地区、道路编号建立停车诱导系统，并与路外停车诱导系统、城市交通管理系统有机衔接。

8 交通组织与交通设施设计

8.1 一般规定

8.1.1 停车场的交通组织应包括停车场出入口交通组织及停车场内部交通组织。

8.1.2 停车场的交通组织应充分利用时空资源，根据空间特征、功能及外部交通组织进行一体化设计。

8.1.3 停车场的交通设施包括交通标志、交通标线、可变信息显示屏、监控等设施。

8.1.4 交通设施应根据停车场的通（停）车道、构筑物、车辆停放区及运营管理的需求进行设置。

8.1.5 停车场出入口必须设置通（停）车道和停车位的交通标志、标线；停车场内必须系统设置出口及楼层转换的交通标志、标线。

8.1.6 交通标志和标线与其他设施传递的信息应一致，并互为补充，不得产生歧义或矛盾。交通标志和标线设置原则应符合现行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768 和《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038 的规定。

8.2 出入口交通组织

8.2.1 停车场出入口交通组织应衔接外部道路的交通组织，当出入口设置在主干路时，应采用右进右出的交通组织方式。

8.2.2 出入口的交通组织应减少驶入车辆排队对城市道路的交通影响。

8.2.3 停车场机动车、行人出入口交通流线应与停车场外市政道路的机动车道、人行道平顺衔接。

8.3 内部交通组织

8.3.1 停车场的交通组织应简洁明确，主通车道宜满足双向通行要求，次通车道可采用单向通行，在交叉点处应确保主通车道车辆优先通行。

8.3.2 停车库应在每层出入口处的明显部位设置交通标识，内容包括楼层、行驶方向等信息。

8.3.3 停车场内应保障无障碍交通流线便捷、连续、顺畅。

8.3.4 停车场内人行系统应安全、连续，人行通道可采用醒目色彩铺装，并与行人出入口、楼梯间、电梯间相衔接。机动车通道与人行通道交叉时，机动车通车道宜设置人行横道线。

8.3.5 停车场螺旋式坡道宜采用单向交通组织，车道宽度应结合转弯半径进行加宽设计。

8.4 交通标志

8.4.1 停车场附近道路、出入口及内部通车道应设置交通标志，引导车辆及行人按规定的交通流线通行；车库内部宜采用主动发光标志。

8.4.2 停车场交通标志分类应符合下列规定：

1 停车场交通标志根据交通需求分为：停车场诱导标志、出入口交通标志、通车道交通标志、停车位交通标志及其它交通标志；

2 停车场交通标志设置类型见表 8.4.2。

表 8.4.2 停车场交通标志设置类型

类型	设置类型
停车场诱导标志	一级诱导标志、二级诱导标志。
出入口交通标志	入口标志：入口指示标志、门楣标志、告知牌、规则牌、票务服务标志、限制速度标志、限制高度标志、限制宽度标志、限制质量标志、禁止烟火标志、禁止鸣喇叭标志、禁止车辆停放标志、禁止行人通过标志、剩余车位数量标志等； 出口标志：出口指示标志、禁止驶入标志、交费标志、禁止行人通行标志、禁止车辆停放标志等。
通车道交通标志	楼层及区域指示标志、注意行人标志、直行或转弯指示标志、直行或转弯禁令标志、停车位引导标志、出口指示标志、减速慢行标志等； 人行横道标志、人行导向标志、位置引导标志、楼梯/电梯标志、人行通道专用标志等。
停车位交通标志	停车分区标志、停车分类标志、停车位编号标志等。
其它交通标志	收费标志、疏散指示标志、人防指示标志、组合引

类型	设置类型
	导标志、陡坡标志、停车库外人行入口标志、无障碍设施标志、休息室标志、洗手间标志等。

8.4.3 停车场诱导标志应符合下列规定：

1 一级诱导标志应设置在停车场周边主干路、次干路，主要指示停车场名称、位置、距离、方向等信息。

2 二级诱导标志应设置在临近停车场道路上，主要指示停车场名称、位置、距离、方向、车位状态等信息。

8.4.4 入口标志应符合下列规定：

1 公共停车场应在与市政道路接口处设置入口指示标志，应设置在停车场入口前 5m~20m；宜设置停车场入口方向、可变信息显示屏或告示标志；

2 入口门楣处宜设置组合式标志，标志下边缘与地面的距离不应小于 2.2m；

3 入口应设置告知停车场收费标准、开放时间等内容的标志，标志下边缘与地面距离不应小于 0.8m。

8.4.5 出口标志应符合下列规定：

1 在停车场内部出口处通车道上方和两侧，应设置出口指示标志与停车缴费标志；

2 在停车场出口外部上方应设置禁止驶入标志，标志下边缘距地面距离不应小于 2.2m，禁止驶入标志宜与出口指示标志组合设计；

3 在停车场出口外的道路应设置禁止机动车驶入标志、禁止车辆停放标志。

8.4.6 通车道标志应符合下列规定：

1 通车道标志宜悬空设置在通车道上方，标志下边缘与地面的距离不应小于 2.2m；或附着在通车道两侧墙面、柱面，标志下边缘与地面的距离不应小于 0.8m；

2 停车库应设置楼层指示标志，划分停车区域的公共停车场应设置停车区域指示标志；

3 通车道应连续设置出口指示标志，且在转弯处和交叉点也应设置该标志。

8.4.7 停车区域标志应符合下列规定：

1 大型公共停车场应设置停车分区标志，可设置于停车区域的墙面或柱面，标志下边缘距地面距离不宜小于 1.5 m；

2 具有多种停车位种类的停车场，应在特殊停车位设置停车分类标志；

3 停车位编号标志可设置于停车位上方或地面，设置于上方时，距离地面高度不宜小于 2.2m，可根据实际情况在编号前加上停车楼层号、区域号等；

4 机械式停车场停车位应设置机械式停车位编号，应设置于设施的前立面。

8.4.8 人行通道沿线应设置楼梯间、电梯间、洗手间和应急疏散等标志。

8.4.9 交通标志不能满足停车场交通组织管理需要时，可设置其它标志，其文字、内容、符号、颜色及规格应符合现行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768、《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038 的规定。

8.5 交通标线

8.5.1 交通标线设置应明确车辆及行人路权，引导使用者在规定区域沿规定路线通行。

8.5.2 停车场通车道应设置车行道边缘线及导向箭头，标线为白色。车行道边缘线宽度应采用 10cm 或 15cm。导向箭头标线的长度宜采用 3m 或 4.5m，且应连续设置。

8.5.3 人行通道宜设置人行路面标记，人行道与通车道可采用不同的颜色。

8.5.4 停车位应设置停车位标线，可设置停车方向指示箭头。

8.5.5 停车场内停车位标线的宽度可采用 10cm 或 15cm，条件困难时不应小于 6cm；路内停车位标线宽度可采用 10cm 或 15cm。

8.5.6 通道宽度大于等于 5.5m 时，若交通组织为单向行驶，应施划可跨越同向车行道分界线，标线为白色；若交通组织为双向行驶，应施划可跨越对向车行道分界线，标线为黄色，标线线型为虚线，宜采用线长 2m，间隔 2m。在通车道交叉点、人行横道等位置应按现行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768.3 执行。

8.5.7 人行横道标线设置应符合下列规定：

1 应设置在扶梯厅、电梯厅出入口等人行密集区；

2 不宜设置在通车道的转弯弧线段。

8.5.8 在出入口、消防通道、人行通道端部及坡道出入口宜设置网状线。

8.6 安全防护设施

8.6.1 出入口道路、通车道及坡道转弯处，应在立柱、墙角及凸出构件等部位设置反光防护角、反光防护桩或反光轮廓标。

8.6.2 停车场的无侧墙坡道、开敞式停车库临空面应设置防撞护栏；停车位靠近玻璃墙体、影

响主体结构安全的建筑体、收费岗亭时，应设置防撞护栏。

8.6.3 临近通车道的行人出入楼梯或电梯口处，宜设置止车柱。

9 停车场环境识别设计

9.1 一般规定

9.1.1 环境识别系统按类型可分为标志识别系统、立面识别系统及地面识别系统。环境识别系统的设计要素主要包含方向符号、图形符号、数字、文字、颜色。

9.1.2 环境识别系统的信息应清晰醒目，简洁易懂。

9.1.3 采取停车分区设计的停车场，分区信息宜选择易于识别的载体设置。

9.1.4 同一系统中设计要素的形式、位置、大小、色彩应保持一致，且应与区域环境相协调，载体宜选用环保、经济、安全、防火及耐久材料。

9.2 停车分区

9.2.1 停车分区信息可采用图案、颜色、文字及数字等形式。

9.2.2 停车分区采用图案时，图案设计应易于辨识。

9.2.3 相邻停车分区采用不同颜色时，宜在色相、明度、纯度上差异设置。

9.2.4 停车分区采用文字及数字分区时，设置应系统、连续。

9.3 立面、地面识别系统

9.3.1 立面识别系统应包括柱面和墙面信息。

9.3.2 柱面和墙面信息应优先满足环境识别功能，广告信息不应影响环境识别。

9.3.3 柱面信息应符合下列规定：

- 1 柱面颜色应与所在分区颜色保持一致；
- 2 停车区域的柱面应设置分区编号信息；
- 3 电梯厅入口、充电车位等特殊区域的柱面宜采用差异化设计。

9.3.4 墙面信息应符合下列规定：

- 1 墙面颜色宜与所在分区颜色保持一致；
- 2 电梯厅入口、充电车位等特殊区域的墙面宜采用差异化设计。

9.3.5 地面识别系统应符合下列规定：

- 1 人行通道宜通过颜色与其它区域区分；
- 2 电梯厅入口、充电车位等特殊区域的地面宜采用差异化设计。

9.4 环境识别要素设计

9.4.1 方向符号、图形符号设计应符合现行国家标准《公共信息图形符号》GB/T10001.1 的规定。

9.4.2 文字及数字设置应符合以下要求：

1 文字信息应简洁、清晰、准确。

2 文字宜包含中文和英文，且文字种类不宜超过 3 种。在少数民族自治地区可增加当地通用的民族文字。

3 同时使用多种语言文字时，信息的含义应以中文为准。中文应在视觉上比其他文字醒目。

4 文字字体应易于识别，字体应符合现行国家标准《公共信息导向系统导向要素的设计原则与要求第一部分：总则》GB/T20501.1 的规定。

5 当需要采用数字编号或序号时，宜使用阿拉伯数字，字体应符合相关的版权要求。

9.4.3 要素组合与排版应符合下列要求：

1 方向符号和图形符号均应以相同的图形符号尺寸 a 为基准进行设计。 a 的实际数值由观察距离和图形符号设置高度确定。

2 使用边线构成符号区域时，图形符号边线尺寸应符合现行国家标准《公共信息导向系统导向要素的设计原则与要求第一部分：总则》GB/T20501.1 的规定。

3 方向符号不应单独使用，应与图形、文字组合使用，且箭头方向不宜指向图形或文字。

4 方向符号、图形符号、文字等要素宜横向排列，三者之间的间距不应小于 $0.15a$ ，且不应大于 $0.3a$ ，如图 9.4.1 所示。



图 9.4.1 方向符号、图形符号、文字三者间距示例

5 当方向符号、图形符号与文字竖向排列时，排列顺序从上到下依次应为方向符号、图形符号与文字。

1) 文字为单行时, 中文字高宜为 $0.6a-0.8a$;

3) 当文字为中文和英文组合使用时, 中文应位于英文上方, 中文字高宜为 $0.4a-0.6a$, 英文文字高宜为 $0.23a-0.3a$ (不含英文字母下伸部分), 行间距宜为 $0.12a$ 。

Diagram illustrating the dimensions for a wheelchair accessible sign. The sign features a left-pointing arrow, a wheelchair symbol, and the text "无障碍设施" (Wheelchair Accessible) in Chinese and "Wheelchair Accessible" in English. The dimensions are specified as follows:

- Overall height: a
- Top and bottom margins: $>0.15a$
- Left margin: $>0.15a$
- Right margin: $0.4a-0.6a$
- Text height: $0.12a$
- Text baseline offset: $0.23a-0.3a$
- Symbol and arrow width: a
- Symbol and arrow height: $0.15a-0.3a$

图 9.4.2 要素信息版面排版示例

1 颜色设计应与建筑空间环境相协调,图形符号、方向符号、文字的颜色与版面底色的对比应符合现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T51223 的规定。

2 图形符号安全色使用应符合现行国家标准《安全色》GB2893 的规定。

3 颜色设计应考虑材质、工艺、照明等因素的影响以及色盲和弱视人群对颜色的识别要求。

10 智能停车系统设计

10.1 一般规定

10.1.1 停车场宜采用智能停车系统。

10.1.2 停车场应采用车辆号牌自动识别系统记录车辆信息，同时应能识别和记录无牌车辆。临时停车场应优先采用车辆号牌自动识别系统记录车辆信息。

10.1.3 停车场应设置视频监控系统和收费系统，并应设置不间断电源。

10.1.4 智能停车系统应实现场内联网管理，并支持接入城市级管理平台。

10.2 出入口管理设施

10.2.1 道闸设置应符合下列规定：

- 1 停车场道闸功能应符合现行国家标准《停车库(场)安全管理系统技术要求》GA/T 761、《停车库(场)出入口控制设施技术要求》GA/T 992 及《出入口控制系统工程设计规范》GB50396 的规定；
- 2 道闸抬、落杆时间宜控制在 0.5s~3s，并与道闸下空间感知设施关联。道闸下有车辆、行人时，不得落杆；
- 3 出口道闸应设置在车库出口的平坡段上，宜设在坡底；
- 4 入口道闸距离城市道路不应小于 10m。

10.2.2 车牌识别设施应符合下列规定：

- 1 车牌识别设施应具有车辆号牌、车身颜色、车型等信息采集功能，并符合现行行业标准《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》GA/T497 及《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》GA/T832 的规定；
- 2 设置位置及角度应满足准确识别车牌的要求。一般设置于收费亭或安全岛处，高度应控制在 1.3m-1.75m；
- 3 车牌识别准确率不应小于 99%。

10.2.3 余位显示屏设置应符合下列规定：

- 1 设置在停车场入口处；
- 2 可与停车场指示标志、停车诱导标志组合设置；
- 3 余位显示屏信息应与智能停车系统同步。

10.3 反向寻车系统

10.3.1 大型及以上规模停车场应设置反向寻车系统。

10.3.2 反向寻车系统应符合下列规定：

- 1 应具备线上、线下、室内、室外多场景寻车功能；
- 2 应支持移动端地图导航、查询机等应用程序的信息调用；
- 3 寻车信息应包括停车场楼层、分区码、路径、车位编码及车牌号码等；
- 4 应支持室内、室外定位导航功能，宜支持室内空间底图的上传与下载。

10.3.3 车位感知传感器应能实时检测、上传每个停车位当前的使用状态。

10.3.4 大型及以上规模的停车库，在通（停）车道或停车位上方应设置车位状态感应显示装置。该装置应能准确显示车位状态。

10.3.5 室内反向寻车查询机应具有扫码、入场时间及车牌号码查询等功能。查询机应放置在停车场电梯及楼梯出入口附近位置。

10.4 停车诱导系统

10.4.1 停车诱导系统可采用以下两种方式：

- 1 采用计算机、网络和通信等技术引导车辆到达停车场或停车位；
- 2 采用连续设置标志和显示屏引导车辆到达停车场或停车位。

10.4.2 停车诱导系统信息应包括停车场名称、位置、车位总数、空余车位数、收费标准、行车方向及距离等内容。

10.4.3 线上停车诱导系统应符合下列规定：

- 1 应支持移动端、车载端地图导航等应用；
- 2 应满足目的地附近停车场推荐及停车场入口级的诱导精度；
- 3 应与智能停车系统相关联，显示内容应包括停车场名称、收费标准、支付方式、车位编码、车位空间位置数据、车位类型、车位状态、车位管理设施等信息。

10.4.4 停车场内停车诱导屏的设置应满足以下要求：

- 1 设置在停车场内的交叉处或转弯之前适当位置；
- 2 显示剩余车位和行驶方向等信息；
- 3 可与交通标志组合设置。

10.5 视频监控系统

10.5.1 停车场视频监控系统应符合下列规定：

- 1 应包括采集、存储、传输及控制等设施；
- 2 应具备夜视或红外热成像功能；
- 3 数据存储时间不应小于 3 个月。

10.5.2 停车场内通车道应安装监控摄像机，电梯间及楼梯间宜安装监控摄像机。

10.5.3 出入口监控设施设置应满足清晰识别车辆出入实况要求，不得出现盲区和死角。

10.6 停车收费管理系统

10.6.1 停车收费管理系统主要包括出入口道闸、车牌识别、语音报读、计费管理及通信等设施。

10.6.2 停车收费管理系统应符合下列规定：

- 1 应实现车辆号牌、车辆图片、进出场时间、计费标准等数据的汇聚分析；
- 2 应满足相应的安防等级。

11 附属及配套设施设计

11.1 一般规定

11.1.1 停车场建筑设备应包括给水排水、采暖通风及电气等相关设计内容。

11.1.2 停车库设备管线宜水平敷设，当上下布置时，应满足风上电中水下的要求。各类管线应采用不同颜色区分，在管线的起点、终点、交叉点等重要部位，明确标识管线的性质、走向。

11.1.3 平层停车库设备管线宜布置在车位上方，复式停车库设备管线宜布置在通车道上方。

11.2 给水排水

11.2.1 停车场（库）应按需设置给水系统。用水量应符合《建筑给水排水设计标准》GB50015和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067的规定。

11.2.2 严寒和寒冷地区无采暖停车库以及可能产生冰冻的停车库区域，给水排水管道应采取防冻措施。

11.2.3 停车场（库）排水系统应符合《污水综合排放标准》GB 8978 的规定，并应雨污分流，分类排放。

11.2.4 地面停车场的竖向设计应满足排水要求，地面停车场坡度宜采用 0.3%~3.0%。

11.2.5 停车场（库）应分层设置排水系统，停车库排水点的服务半径不宜超过 20m。

11.2.6 设置汽车清洗区域的停车库，汽车冲洗用水定额应满足《民用建筑节能设计标准》GB5055 的要求，冲洗用水宜优先采用中水。

11.2.7 停车场浇洒道路用水定额应满足《民用建筑节能设计标准》GB5055 的要求。

11.3 采暖通风

11.3.1 严寒地区停车库应设采暖设施，寒冷地区宜设采暖设施。设置采暖设施的停车库，宜优先采用集中热源，停车区域采暖计算温度宜取 5℃~10℃，出入口处应设热空气幕。

11.3.2 停车库通风设计应根据其形式及规模选择自然通风或机械通风。通风系统的设置应符合《车库建筑设计规范》JGJ100 的规定。

11.3.3 停车库进排风开口的位置应避免设在通风不良区域，且应避免进出风开口气流短路。

地下电动汽车库的送风、排风系统应使室内气流分布均匀，排风口宜设置在充电区域车头上。在停车场车辆管理上，尽量要求停放形式统一，以便进行热量的收集。

11.3.4 地下车库排风口宜设于下风向，并应做消声处理。排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗；当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不应小于 2.5m，其它情况不应小于 0.5m。

11.4 电气

11.4.1 停车库的用电负荷等级应满足下列规定：

- 1 大型及以上规模停车库应为一级负荷；中型停车库应为二级负荷；小型停车库应为三级负荷；
- 2 机械停车库应按不低于二级负荷；
- 3 各类附建式停车库供电负荷等级均不应低于该建筑物的供电负荷等级；
- 4 停车库的消防负荷等级应满足《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的规定。

11.4.2 停车库照明设计应符合下列规定：

- 1 停车库内应设置一般照明；
- 2 停车库内的不同区域有不同照度要求时，应采用分区一般照明；特殊条件下可采用单独的局部照明。
- 3 对于照度要求较高的区域，宜采用混合照明；
- 4 停车库内应设置安全照明，紧急出口处应设置独立的照明系统。

11.4.3 室外停车场照明种类、光源、灯具及附件的选择与安装方式应符合《室外作业场地照明设计标准》GB50582 的规定。

11.4.4 停车场（库）照明亮度应分布均匀，避免眩光，通道灯具的长轴方向应和车辆进出方向相一致。

11.4.5 停车场（库）内通车道、人员疏散通道、配电室、值班室、中央控制室、防灾中心均应设置应急照明，应急照明设计应符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 的规定。

11.4.6 地下停车库出入口处应设过渡照明，其设计应符合《地下建筑照明设计标准》及《车库建筑设计规范》JGJ100 的规定。

11.4.7 智能停车场（库）应设置中央控制室，可与其它管理室合用，控制室宜设于停车场中心或出入口附近；普通停车场（库）宜设置监控室，监控室宜设置在地上一层；控制室及监控室的地面宜采取防静电措施。

11.4.8 设有配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等的停车场（库）及在发生火灾时仍需工作、值守的区域应同时设置备用照明、疏散照明和疏散指示标志。设计应符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 的规定。

11.5 充电设施

11.5.1 停车场（库）配建的充电设施应满足为社会公众提供公共充电服务。

11.5.2 充电设施应当首选在停车场（库）的地面停车位集中建设。当无地面停车位或停车位不足时，应在地下停车场（库）的地下一层集中设置，不宜布置在地下二层及以下。

11.5.3 停车场（库）的充电设施分类、布局及安装要求等，应符合《电动汽车充电站设计规范》GB50966 及《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T51313 的规定，并满足下列规定：

- 1 充电设施应分别设置慢充充电设施及快充充电设施；
- 2 充电设施应满足多种车型使用。
- 3 充电设施附近应设置明确的操作说明和安全警示标识。

11.5.4 停车场（库）的充电设施供电系统、接地及计量的要求，应符合《电动汽车充电设施布局规划导则》T/UPSC 0008 及《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T51313 的规定，并满足下列要求：

- 1 供电容量应根据停车场（库）的规模和充电设施的数量，确定所需的供电容量。
- 2 为确保操作人员和车辆的安全，所有的充电设施应进行安全接地。
- 3 电能计量系统宜配置远程抄表功能。通过与电力公司的数据接口对接，实现电费的自动结算和数据的实时传输。

11.6 附属设施

11.6.1 停车场附属设施可根据需要配建办公室、设备机房及卫生间等用房。

11.6.2 停车场（库）设置的附属设施用房，其建筑面积应依据停车场（库）的规模合理配建，并满足停车场（库）的使用要求。

11.6.3 停车场（库）的各类附属设施宜集中设置。

11.6.4 停车场（库）的附属设施应与周边环境相协调，体型宜规整。

用词说明

为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

引用标准目录

- 1 《车库建筑设计规范》 JGJ 100
- 2 《城市道路和建筑物无障碍设计标准》 JGJ 50
- 3 《城市综合交通调查技术标准》 GB/T 51334
- 4 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》 GB/T51313
- 5 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 6 《城市道路交通设施设计规范》 GB50688
- 7 《机械式停车库工程技术规范》 JGJ/T 326
- 8 《城市道路路内停车管理设施应用指南》 GA/T 1271
- 9 《城市道路工程设计规范》 CJJ 37
- 10 《北斗网格位置码》 GB/T 39409
- 11 《道路交通标志和标线》 GB5768
- 12 《城市道路交通标志和标线设置规范》 GB51038
- 13 《公共信息图形符号》 GB/T10001.1
- 14 《公共信息导向系统导向要素的设计原则与要求第一部分：总则》 GB/T20501.1
- 15 《公共建筑标识系统技术规范》 GB/T51223
- 16 《安全色》 GB2893
- 17 《停车库(场)安全管理系统技术要求》 GA/T 761
- 18 《停车库(场)出入口控制设施技术要求》 GA/T 992
- 19 《出入口控制系统工程设计规范》 GB50396
- 20 《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》 GA/T497
- 21 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》 GA/T832
- 22 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067
- 23 《建筑防火通用规范》 GB55037
- 24 《建筑设计防火规范》 GB50016
- 25 《建筑给水排水设计规范》 GB50015
- 26 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974

- 27 《污水综合排放标准》 GB 8978
- 28 《屋面工程技术规范》 GB50345
- 29 《民用建筑节水设计标准》 GB5055
- 30 《民用建筑电气设计规范》 JGJ 16
- 31 《供配电系统设计规范》 GB50052
- 32 《室外作业场地照明设计标准》 GB50582
- 33 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309
- 34 《地下建筑照明设计标准》 CECS45
- 35 《电动汽车充电站设计规范》 GB50966
- 36 《电动汽车充电设施布局规划导则》 T/UPSC 0008
- 37 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015

中国工程建设标准化协会标准

《城市公共停车场规划和设计标准》

T/CECS XXX-202X

条文说明

制定说明

本规程制定过程中，编制组针对拱桥吊杆更换技术进行了广泛深入的调查研究，总结了我国工程建设桥梁工程领域的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过结合国内实践经验与国外先进理论，总结了吊杆更换基本规定、吊杆材料、吊杆更换设计、吊杆更换施工、吊杆更换施工监控等内容。

为便于广大技术和管理人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项等进行了说明。

本条文说明不具备与标准正文及附录同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

1 总则

1.0.1 公共停车场作为建设项目配建停车场的补充，有效的缓解了城市停车难的问题。但许多城市的公共停车场因规划不合理，停车空间设计缺乏总体考虑和系统思维，出现了停车位不足或无人使用的情况。加之用地情况复杂，更增加了公共停车场建设的难度；建筑设计与交通设计脱节，导致有些停车场好看不好用；现有规范也缺乏针对性。此标准的编制将会有效解决这一问题。

1.0.2 本标准适用于城镇内所有新建、改建和扩建公共停车场（库）规划与设计。因为路内停车位具有公共停车的属性，因此也纳入到本标准中。

1.0.3 以人为本是任何建设都要遵循的理念，公共停车场也不例外；安全有序是保证高效便捷的前提条件；随着科学技术的迅猛发展，智慧城市建设突飞猛进，停车场作为城市交通的重要组成部分，也需要智慧化；绿色低碳主要体现在通风、采光、取暖等方面。

2 术语

2.0.29～2.0.31 主干路、次干路、支路，主要让建筑设计师们真正理解，道路分级的实质是设计速度不一样。希望在建筑总平面设计，尤其是项目出入口设计时，能充分考虑这个因素。

3 基本规定

3.0.1 公共停车场规划，首先应符合国土空间总体规划的要求和城市综合交通体系发展战略要求。对于大城市及以上规模的城市，可由市规划资源管理部门牵头，编制公共停车设施专项规划导则。再由各区规划资源行政管理部门，依据国土空间规划和综合交通体系规划编制公共停车设施专项规划。

规划资源行政管理部门在组织编制控制性详细规划时，应当结合公共停车设施专项规划的相关要求，落实停车设施的布点位置、用地规模和建设规模。

3.0.2 城市停车位供给一般应以建筑物配建停车场提供的停车位为主体，以城市公共停车场提供的停车位为辅助。城市公共停车场在不同的区域，规模和停车位型式应有区别，以满足本地区的停车需求为目标。

3.0.3 根据大量调查显示，有大量的停车场在建筑平面设计阶段，因对交通设计考虑不充分，

导致建成后交通组织流线不合理，停车场效率不高等问题，所以本条对同步进行交通设计提出了要求。

3.0.5 路内停车位属于一种临时停车设施，但在停车泊位与停车需求矛盾突出的住宅小区，停车需求集中但现有停车资源无法满足的中小学、幼儿园和医院等区域，又是非常必要的。所以路内停车位设置主要针对这些区域。建议道路停车位的设置应实行总量控制，并进行道路停车位动态调整机制，在城市更新过程中，当区域路外停车场逐步建设完善后，就要对路内停车位进行适当减少或撤除。

3.0.7 在实地调研过程中，发现一些公共停车场位置与周边建筑、场地距离较远，中间缺少连续的人行道进行连接，所以本条对此提出了要求。

3.0.8 本条主要强调停车场的出入口高程设计，与内、外部道路衔接要平顺，高程起伏不宜太大，保障车辆的进出安全性。

3.0.9 当公共停车场位置离城市道路较远时，应设置连续、清晰的诱导标志。

3.0.12 为响应国家号召，地面公共停车场宜体现海绵城市设计理念；地面停车场如果采用林荫停车场，就可以防止车辆在夏天爆晒，让驾驶员感觉更舒适。

4 停车场规划

4.1 一般规定

4.1.1 根据对上海、杭州、西安、广州等城市停车设施调研，停车矛盾主要聚焦在停车位供给的不均衡性。在城市存量发展阶段，各个城市应通过普查摸清停车资源底数，分析停车矛盾区域以及停车缺口。针对城市各个区域的客观差异，特别是在区位、交通发展策略、公交服务水平及道路资源等方面的差异，各个区域应实行差异化的停车供给策略。

4.1.2 老旧城区建筑物配建标准低，基本车位缺口较大，用地资源紧缺。新建城区建筑物配建标准高，基本能满足基本车位和出行车位的需求，停车设施用地以预留控制为主，因此以控制停车设施用地为主。

4.1.3 首先，公共停车场选址要满足城市用地规划要求。其次，建筑物配建停车场有些是对外开放的，应与其保持适当距离，避免资源过度聚集，造成浪费。第三，车辆进出基地时，会对周围城市道路交通产生影响。机动车还可能产生较大噪声和较多废气，对周围环境造成污染，同时，选址需兼顾消防安全。

4.1.4 本条依据《城市公共停车场工程项目建设标准》（建标 128-2010）进行规定。

4.1.5 路内停车位设置在道路红线内，应处理好与机动车、非机动车、行人交通的关系，保障各类车辆和行人通行的交通安全。

4.2 停车调查和需求预测

4.2.1 本条依据2015年9月住房城乡建设部《城市停车设施规划导则》进行规定。

4.2.3 停车调查是停车规划的基础，是量化分析停车供需的依据，因此应定期开展停车调查工作。停车调查分为规划阶段与选址阶段，规划阶段停车调查应包括区域道路交通状况调查、停车设施调查、停车特征调查、规划实施评估。停车设施调查和停车特征调查内容应符合现行国家标准《城市综合交通调查技术标准》GB/T 51334 相关规定的要求，选址阶段停车调查还应增加服务半径内项目机动车出入口、消防通道等设置情况等内容。

4.2.5 本条依据《城市停车规划规范》GB/T51149进行规定。

4.2.6 老旧城区公共停车场供给主要弥补历史配建停车位的不足。对于基本车位，其供给与机动车的拥有量尽量相适应；对于出行车位，应根据公共交通资源配置、城市道路运行状况和交通组织要求，进行差异化配置。如公共交通服务水平高、道路交通供应紧张的区域，应从

严控制。

4.3 规划选址

4.3.1 本条依据2015年9月住房城乡建设部《城市停车设施规划导则》进行规定。

4.3.2 公共停车场与主要服务对象之间的距离不宜过大。国内外研究表明，停车者可接受的最大步行时间为5-6min，距离约为300米左右。城市中心区、核心功能区、大型公共设施及交通枢纽周边地区等城市重点地区停车需求较大，服务半径不宜大于200m，其它一般地区不宜大于300m。

4.3.3 经过调查，城市建成区老旧小区、医院、办公集中区、商业、体育场馆、中小学校、对外客运枢纽及旅游风景区停车需求大，公共停车场主要用来弥补配建停车位的不足。

4.3.4 本条依据《城市综合交通体系规划标准》GB/T51328进行规定。

4.3.5 本条依据《城市综合交通体系规划标准》GB/T51328进行规定。

4.3.6 对公共停车场出入口设置进行了规定，区别于第五章提到的停车库出入口：

1 根据《民用建筑设计统一标准》GB50352相关规定，人员密集建筑基地出入口不应少于2个，且不宜设置在同一条城市道路上。对外客运枢纽、商业、办公集中区、三甲医院、体育场馆、中小学校周边属于人流高密度区域，便于交通组织和应对高峰、特殊情况下的交通疏解，宜设置不少于两个方向的机动车出入口，出入口宽度不小于4m。

2、3、4 根据《城市道路交叉口规划规范》GB50647和《民用建筑设计统一标准》GB50352的有关规定提出了对机动车开口位置的控制要求。公共停车场出入口位置应选择在所在地国土空间详细规划明确的道路可开口位置范围内，避开禁止开口路段。

5 居住小区配建停车场主要面向本小区居民服务，一般不对外开放。为保障居民的安全性，居住小区配建停车场和与之合建的公共停车场应采取相关措施安全隔离，同时设置相互独立的出入口。

6、7、8、9 本条依据《车库建筑设计规范》JGJ100进行规定。

4.3.7 根据武汉、西安、青岛等国内城市的经验做法，鼓励依法利用政府储备、未开发利用的待建土地以及零星用地、空闲厂区、边角空地、符合条件的高架桥下等场地设置临时停车场，建设临时停车场应当进行场地硬化，设置相应的标志、标线，并符合相关标准以及地方机动车停车管理办法。

4.4 规模

4.4.1 本条依据《城市综合交通体系规划标准》GB/T51328以及《城市停车规划规范》GB/T51149进行规定。城市公共停车场人均占地规模宜控制在0.5-1 m²，对于老旧城区，可利用的土地资源有限，规划设置独立用地较困难，解决停车问题主要通过与其他项目合建、停车共享、海绵停车、立体化改造等方式进行，因此本标准仅对新建城区公共停车场用地控制规模进行规定。

4.4.2单个城市公共停车场规划建设应以国土空间详细规划为依据，在综合交通规划和停车专项规划的基础上，对周边用地现状和规划、停车需求预测、路网承载能力进行分析，根据分析结果确定公共停车场建设规模。

4.4.3 根据杭州、上海等城市公共停车场规模设置经验，适宜规模为200-300个。考虑到老旧城区土地资源紧张因素以及《城市综合交通体系规划标准》GB/T51328的相关规定，老旧城区公共停车场规模不宜超过500 个。

4.4.4 本条依据《城市停车规划规范》GB/T51149进行规定。

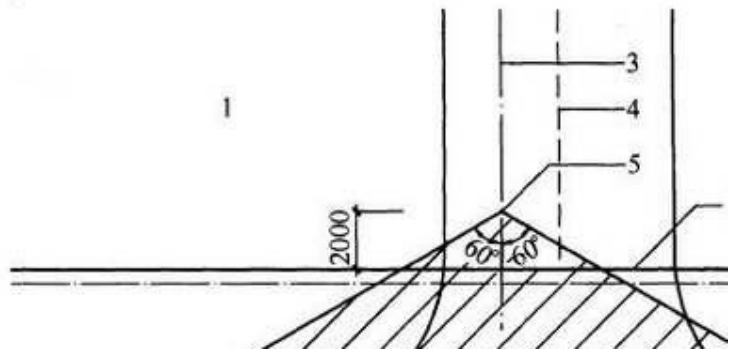
5 停车场设计

5.1 一般规定

5.1.1 对于大型及以上规模停车场不仅需要考虑车辆停放问题，还需要关注内部停车及停车生活的便利性；分区、分车型布置能有效提升车辆停放、寻车便利性，停车场配套附属设施是整个停车场服务水平的重要内容。由于目前停车场管理方式很多，所以本标准仅对需要设置的附属设施提出定性要求。

5.1.3 本条的目的是合理控制微型车停车规模，满足正常使用需求。当有地方政策规定时，应按照地方政策规定实施。

5.1.5 出入口必须保证良好的通视条件，并在车辆出入口设置明显的减速或停车等交通安全标识，提醒驾驶员出入口的存在，以保证车辆出入时的安全。机动车经基地出入口汇入城市道路时，驾驶员必须保证良好的视线条件，通视要求参照行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012第11.2.9条，不应有遮挡视线障碍物的范围，应控制在距离出入口边线以内2m处作视点的120°范围内。如（图1）所示，设计应保证驾驶员在视点位置可以看到全部通视区范围内的车辆、行人情况。人行道的行道树不属于遮挡视线障碍物。



1—建筑基地； 2—城市道路； 3—车道中心线； 4—车道边线； 5—视点位置； 6—基地机动车出入口；
7—基地边线； 8—道路红线； 9—道路缘石线

图 1 机动车基地出入口通视要求示意图

5.2 停车库出入口及坡道

5.2.1 目前机动车出入库有多种类型，本节以入库方式为划分标准。

5.2.2 机动车库车道出、入方向应根据建筑的具体使用性质均衡设置，方便车库的使用与管理。机动车库的车辆出入口和车道数量与车库规模、高峰小时车流量和车辆进出的等候时间相关。调查结果显示，高峰小时车流量与建筑类别相关，如交通类建筑高峰小时车流量最大，

居住类建筑最小。表中数据是选取交通类建筑，拟定等候车辆小于（或等于）3辆时，运用排队理论建模计算所得，并根据相关实际工程实践经验确定。当车道数量大于等于5时，机动车出入口数量可采用交通模拟软件计算确定，如Vissim、S-Paramics、TransModeler等专用软件。车库出入口及车道数量按车库的机动车总数量选取。如为多层车库，其每层车库的出入口及车道数量按其所承受的机动车数量累计计算，应参照此表执行。居住建筑与非居住建筑共用车库时，按非居住类建筑设置出入口。例如：坡道式地下车库，停车当量为501~1000，机动车出入口 ≥ 2 。非居住类建筑出入口车道数量 ≥ 4 ，即非居住类建筑可设2个双车道出入口，也可设1个三车道出入口及1个单车道出入口；居住类建筑出入口车道数量 ≥ 2 ，即居住类建筑可设一进、一出共2个机动车单坡道出入口。

5.2.3 本条设置的目的是为了减少停车库内车辆进出对城市交通的影响，避免由于车辆行驶方向交叉从而造成的交通效率低下。

5.2.4 为避免车辆在坡道上溜车引起的安全事故，停车库道闸应设置在平坡段上。

5.2.6 停车库出入口的起坡点面向城市道路，与路缘石距离须有足够的缓冲距离，能满足2辆小型汽车等候距离；车库出入口起坡点至小区主要道路和地库通道的安全距离，需保证至少一辆小型汽车的安全等候距离。

5.2.8 平入式机动车库是较为常见的机动车库类型，是坡道式机动车库的特殊形式，但又有其自身的特点。平入式机动车库为不需要通过坡道或升降设备进入的机动车库，如单层车库、多层（高层）建筑中首层设置的机动车库，都由地面层直接进入车库。原规范对此没有明确的规定，但使用非常普遍，故本次修编中在坡道式机动车库一节的基础上，针对地面平入式车库设计中的一些问题加以规定。

1 室内外地坪的高差应不小于150mm为了防止雨水倒灌。如大于300mm，按机动车行车坡度15%计算，室内外需要设置大于2m长的坡道，不利于节约土地。故对于直接平入式机动车库，室内外高差建议小于300mm。

2 主要考虑与室外道路留有一个车长的距离，以保证安全。

3 一般平入式出入口车库大门都独立设置，考虑使用上的舒适性要求。

5.2.10 本条针对坡道式机动车库设计中局部问题加以规定，对设置机动车坡道有困难时，停车数量控制在不大于50辆的小型机动车库，可采用升降梯作为机动车库出入口，同时与防火规范相协调。

5.3 停车库停车区域设计

5.3.2 考虑到特大型车库停车区内车辆通行效率及行人安全，本条建议设置独立人行通道，最低宽度0.6m可满足一条人流通行。

5.3.3 斜列式可以按具体情况选择角度，30°、45°、60°既是常用的又具有代表性，各种停车方式在设计时都要注意车位与柱子的间距。除了正文中规定的停车方式，对于斜列式可有如（图2）的停放方式，可根据具体情况采取优化的停车方式。

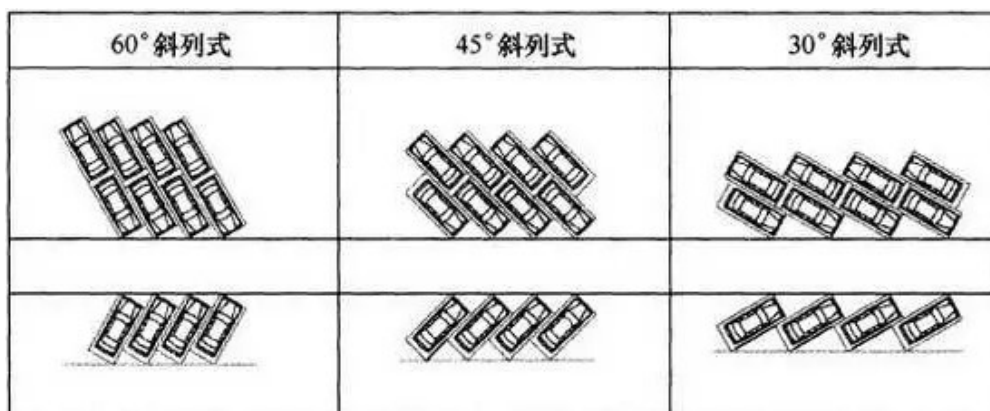


图2 机动车基地出入口通视要求示意图

通车道宽度由公式计算确定。由于计算繁琐设计人员很少使用，一般从表 5.3.3 中直接选用。同时由于现实情况中，在通用车库中，轻型车、中型车、大型客车、大型货车很少采用斜列式停车方式，因此修正并简化相关数据后直接给出小型车最小停车位、通（停）车道宽度。由于停车位置的不同，垂直通（停）车道方向最小停车位宽度也不尽相同，应分为 We1 和 We2 两个数值。对于其他车型如有特殊需要，可按下列式计算。

1 前进停车、后退开出停车方式（见图3）：

$$W_d = R_e + Z - \sin\alpha[(r+b)\cot\alpha + e - L_r] \quad (2)$$

$$L_r = e + \sqrt{(R+S)^2 - (r+b+c)^2} - (c+b)\cot\alpha \quad (3)$$

$$R_e = \sqrt{(r+b)^2 + e^2} \quad (4)$$

注：本公式适用于停车倾角 60°～90°，45°及45°以下可用作图法。

式中：Wd——通车道宽度；

S——出入口处与邻车的安全距离可取 300mm；

Z——行驶车与车或墙的安全距离可取 500～1000mm；

Lr——机动车回转入位后轮回转中心的偏移距离；

Re——机动车回转中心至机动车后外角的水平距离；

- c——车与车的距离；
r——机动车环行内半径；
a——机动车长度；
b——机动车宽度；
e——机动车后悬尺寸；
R——机动车环行外半径；
 α ——机动车停车角。

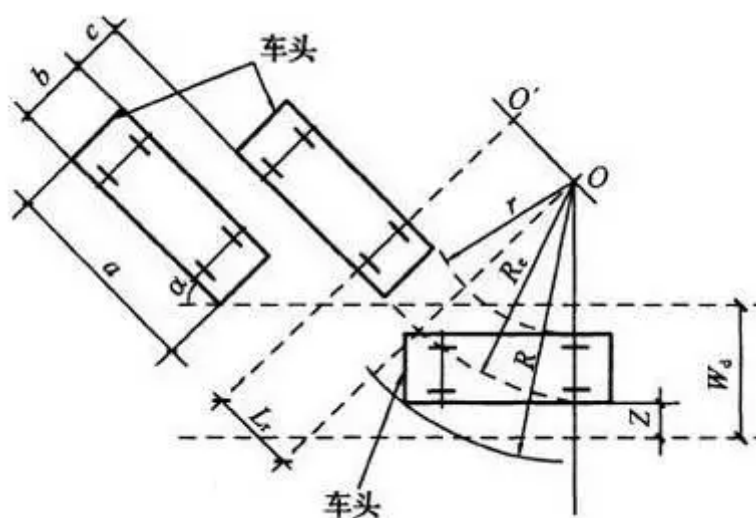


图 3 前进停车平面

2 后退停车、前进开出停车方式（图 4）：

$$W_d = R + Z - \sin\alpha[(r+b)\cot\alpha + (a-e) - L_r] \quad (5)$$

$$L_r = (a-e) - \sqrt{(r-s)^2 - (r-c)^2} + (c+b)\cot\alpha \quad (6)$$

条文中表 5.3.3 根据列出的计算公式，在小型车中选用比较典型的机动车的有关参数进行计算而得。当计算出的通车道宽小于机动车宽度加两侧的安全距离（500mm~1000mm）时，取后者，且不小于 3.0m。

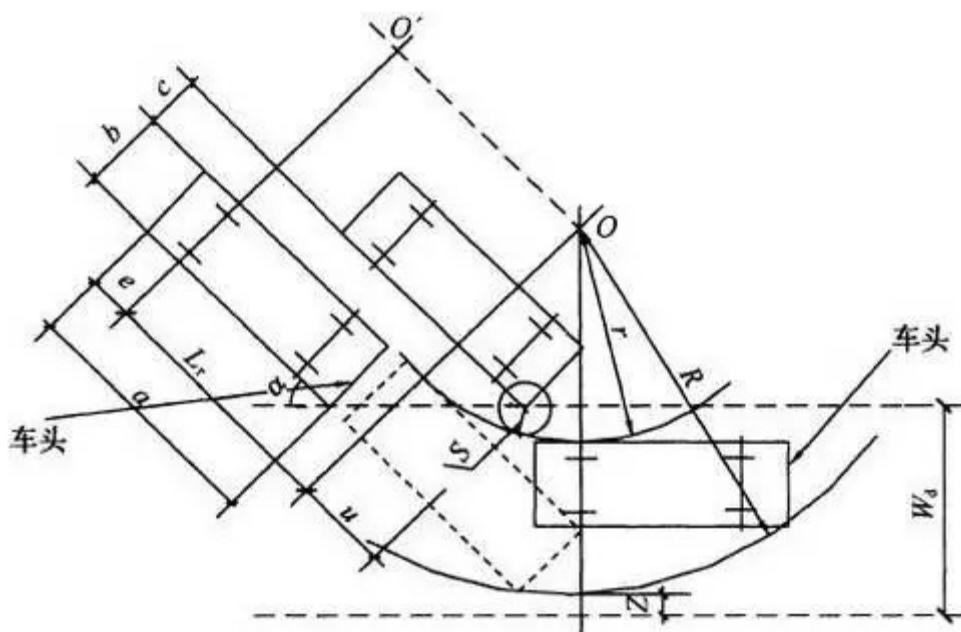


图 4 后退停车平面

表 1 中为根据规范条文、计算公式等算出的最小每停车位的面积，每辆车的停车面积按通道两侧均停车计算，但未计算坡道等建筑面积。

表 1 最小每停车位的面积

停车方式			最小每停车位面积 (m ² /辆)	
			微型车	小型车
平行式		后退停车	17.4	25.8
斜列式	30°	前进(后退)停车	19.8	26.4
	45°	前进(后退)停车	16.4	21.4
	60°	前进停车	16.4	20.3
	60°	后退停车	15.9	19.9
垂直式		前进停车	16.5	23.5
		后退停车	13.8	19.3

注：此面积只包括停车和紧邻车位的面积，不是每停车位所需的车库建筑面积。小型车机动车库的所需建筑面积，国内外实例中已有比较接近的指标，大约每车位从 27m² 至 35m²（包括坡道面积），结合国情，控制每车位在 33m² 以下是完全可行的。

5.3.4 项目实践中经常遇到车位影响人防设备的维护、占用人行通道、影响安全疏散的情况；为了保证人防门平时维护、人员出入口通畅及消防疏散口能迅速有效用于疏散，故设置此条。

5.3.5 根据计算验证并参照上海市工程建设规范《建筑工程交通设计及停车库（场）设置标准》，规定小型车停车区域回转场地应保证通道中环形车道最小转弯内半径不小于3.0m。

5.3.6 净高除车高外还应考虑行车的安全高度、行人和设备及管道的空间。表中值是未考虑设备和管道空间的最小值。

5.3.7 充电设施安装不应影响停车位和其他设施的正常使用。

5.3.8 结合项目实践经验，在停车库设计中应避免消防栓箱和给排水管道对停车位和通车道的影响，集水坑布置时应避开车轮碾压，确保其正常检修时不影响车库使用。

5.4无障碍车位设置

5.4.1 无障碍车位应符合无障碍人士的使用特点，应具有足够的尺寸，并具有明确的标志；无障碍车位宜靠近无障碍人行出入口。

5.4.2 无障碍停车场地，应将通行方便、距离出入口路线最短的停车位安排为无障碍机动车停车位，如有可能宜将无障碍机动车停车位设置在出入口旁；停车位的一侧或与相邻停车位之间应留有宽1.20m以上的轮椅通道，方便肢体障碍者上下车，相邻两个无障碍机动车停车位可共用一个轮椅通道。

5.5内部联络通道设置

5.5.1 本章节主要是针对停车库提出了不同停车区或者不同地块地下车库之间联络口的设置要求，当多个车库分区贴临布置需要设置联络通道时，应采用车道进行连接，车道宽度应结合交通组织统一考虑。

5.5.3 为提高通行效率，要求联络通车道设置在停车库内主要通道上。

5.5.4 考虑地下停车同时聚集人员较少，为了方便通行，联络通车道需要考虑人员通行时，1.2m满足两人错身而过；当联络通车道作为主要通行路线或人员密度较大时，可适当加宽人行通道尺度。

5.6 停车库构造措施

5.6.1 为了使机动车在车库内安全行驶，并防止机动车在坡道上滑坡，车库内通车道与坡道面层应有防滑措施。

5.6.2 停车库内设置防撞措施，是为了行车与结构安全。

5.7地面停车场设计

5.7.1 根据《城市居住区规划设计标准》GB 50180的规定，双向行驶的小型车道看宽度为6-8m，为节约土地资源，本标准采用6m。

5.7.2 考虑到大型停车场内车辆通行效率及行人安全，本条建议设置独立人行通道，最低宽

度0.6m可满足一条人流通行。

5.7.3 根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067，组与组之间的防火间距不应小于6m。考虑车辆通行安全、通行交织、等待时间、停车干扰及经济性等问题，结合汽车库建筑规范及各地方标准，停车场车位布置需采取分组划分区间，每组停车位不应超过50个。

5.7.4 小型汽车停车位根据一般车辆长度2-6m，车位长度宜采用6m，宽度需考虑车辆一般宽度1.6-2.0m及开车门所需宽度，宜采用2.5m，特殊车辆需根据实际需求尺寸进行划分车位大小。根据浙江省的调研结果，停车位尺寸普遍较大，因此确定停车位尺寸为6m×2.5m。

5.7.5 根据浙江省的调研结果，长度大于26m，小于85m时可在尽端空余一个车位作为回车场地，大于85m时需考虑车辆回车造成停车拥堵及通行不便问题，应在通车道垂直方向设置连接通道。

5.7.7 根据《车库建筑设计规范》JGJ100的规定，确定机动车与墙、柱、护栏之间的最小净距以及停车位尺寸。

6 机械式停车库设计

6.1 一般规定

6.1.1 本条旨在为停车库设计选取停车设备提供参考。除常规停车设备外，近年发展应用的智能机器人停车类设备，库内不需进入，可以作为全自动停车库的首选；升降横移类和简易升降类停车设备需进入停车，可以作为复式停车库的首选。以上停车设备可与相关生产厂家进行协商，确定具体技术参数。

6.1.3 机械式机动车库一般都有保证安全运转的机电闭锁系统，为确保安全运转，操作人员在起动设备前，还必须确认人车状况，故操作位置应设于使操作人员能观察到人及车的进出之处或设置其他补救措施。

6.2 出入口设置

6.2.2 机械式机动车库出入口不同于一般类型机动车库，对于候车位、出入口宽度、高度及相应的安全保护设施有特殊要求，应遵照执行。

6.2.4 停车设备对潮湿的环境比较敏感，为避免和减少锈蚀，停车库的地下室和地坑等部位需保持干燥。

6.3 停车区域设计

6.3.4 在实际工程中出现疏散门、人防门开启后门扇占用车位空间或因紧贴机械车位固定装置导致其不能正常开闭，防火卷帘轨道、消火栓、立管等占用车位空间，这些情况均不利于平时使用。

6.3.6 考虑到一些停车厂（库）受场地限制采用重列式机械车位布置，虽提高了停车数量，但实际使用中效率较低，且有一定安全隐患，故本条限制重列数量并要求载车板能够纵移至前排。

6.3.8 分区域布置不同停车特点的车位，有利于提高车库在停车高峰时段的使用效率。对于不同存取方式的车库组合建造，应考虑其整体停车数量、停取特点等因素，合理布置衔接通道、出入口、候车位、交通流线及相关防火分隔措施。

7 路内停车位设置

7.1 一般规定

7.1.1 城市道路为公共设施，由政府统一建设，所以停车位的设置，必须由政府部门统一规划实施。

7.1.2 针对目前有些城市设置不统一，管理不规范的现状，提出设置要求。目的是方便城市的停车管理，提高停车效率。

7.1.3 通常情况下，主干路不宜设置路内停车位。在停车位需求大于供给的住宅区附近主干路上，为了解决供需矛盾，宜统筹时空资源，在不影响正常通行的情况下，可按条件适当设置夜间停车位。

7.2 设置条件

7.2.1 本条设置的原则主要考虑不影响车辆的正常通行。

7.2.2 本条指设置有机非分隔带的非机动车道，车道宽度考虑非机动车道 2.5m 行驶宽度，停车位最小 2.0m 的宽度设置要求，剩余空间为车门开启及通行需求。

7.2.4 一般停车位标线应施划于单个停车位的边缘，靠近立式路缘石一侧可不施划。限时停车位标线设置应符合《道路交通标志和标线》GB5768.03 的规定。

7.2.5 本条规定主要考虑因素是，路内停车位设置不得影响单位出入口的出入及停车的安全性要求。

7.3 停车位设置

7.3.11 特殊需求指的是景观要求或设置石材路缘石时，可在距车行道边缘 10cm~15cm 处施划。

7.4 设置要求

7.4.1

3 当曲线半径过小时，为保证车辆完全停放在停车位内，应适当放大曲线路段停车位的长度和宽度。

7.4.3 为了保证行车、停车的安全性，因此考虑预留 1m 的空间。

7.4.4 主干路、次干路交叉口处车流量较大，不能在距离过近处设置路内停车位，以免影响道

路车辆通行，造成交叉口拥堵。

7.4.9 经调查显示，在商业区、医院、办公区等集中区域，对即停即走车位需求非常大，而且即停即走车位的服务群体非常广泛，因此设置此类停车位。

7.4.12 因为这些色彩和信息会干扰驾驶员视线，影响交通安全。

7.5 停车位定位及引导系统

7.5.3 路内停车位引导系统是能够引导车辆顺利进入目的车位的系统。应满足驾驶人应用程序可以及时获得空车位信息、实现快捷停车入位的需要；同时管理人员可以通过车位使用信息进行管理。

7.5.7 本条设置的目的是通过城市公共停车信息平台实现全市停车资源的统筹管理，推进共享应用，向驾驶人提供停车诱导等服务。

7.6 停车位状态管理及收费系统

7.6.1 路内停车位状态管理除了传统人工方式进行外，还可以借助智能设备进行管理，例如路内停车收费装置 PDA、地磁车位检测器、停车机器人及视频识别等。

7.6.2 在理想状况下车位状态判断精准率可达到 99%。但在实际应用中，受天气、光线、环境等因素的影响，车位状态判断精准率常规通常在 95%左右。

7.6.3 路内停车位状态管理所具备相应识别功能，便于交管部门管理，规范车辆停放秩序。

7.6.4 计费规则主要包括特种车辆免费、计时收费、按次收费、月租收费及停车券等，支付方式包括现金、扫码、ETC 等。

8 交通组织与交通设施设计

8.1 一般规定

8.1.1 在以往的停车场建设中，通常比较注重交通影响评价及外围交通，停车场内部交通流线设计和内外交通组织衔接较为忽视。本条将内、外交通组织提升到同等的位置，规定完整的停车场交通组织必须包含内、外交通组织两部分内容。

8.1.2 本条主要阐述了交通组织的原则，需要统筹考虑停车场的时空资源特征，功能特点以及外围交通组织等要素，实现交通组织全要素一体化设计，在做好静态交通的同时兼顾周边市政道路交通安全和正常运行。

8.1.4 本条主要阐述了交通设施设置的原则，停车场交通设施设置的位置和形式对车辆和行人交通的顺畅运行起着重要作用。由于停车场内部通车道的平、纵线形技术指标普遍较低，视认距离较短，停车场内设施设置受限因素多，因此交通设施的设置应综合考虑停车场布局、构造等特点，以满足使用者视认需求为前提，同时与停车场运营管理方式相协调。

8.1.5 在停车场的出入口及楼层转换处，通过合理设置交通标志标线能够便于使用者快速、准确地确定自己的空间位置，并根据目的地及时选择通行路线。特别是多层大型停车库，由于建筑的柱、墙对视线的影​​响较大，环境认知性差，不熟悉环境的驾驶员容易感到迷惑，难以找到出口，因此需要连续、明确的出口标志进行引导。

8.2 出入口交通组织

8.2.1 本条主要强调出入口交通不宜对城市道路交通产生显著影响。

8.2.2 实际项目中，停车场设计更偏重机动车交通，往往忽视人行和非机动车交通，本规范明确规定在停车场出入口交通组织中需要保证人行和非机动车交通的连续性和安全性。

8.3 内部交通组织

8.3.1 本条的目的主要是避免交通流线的冲突。

8.3.2 明显部位指的是悬空处、墙面、柱面等驾驶员容易识别的位置。

8.3.3 应将通行便捷、距离出入口路线最短的停车位安排为无障碍机动车停车位。

8.3.4 停车场容易出现机动车与行人的混行和冲突，因此需要进行专门的交通组织设计，增加

安全设施，保证行人和车辆的交通安全。有条件时，还可从使用者体验的角度出发进行精细化设计。

8.4 交通标志

8.4.1 主动发光标志适用性高、安全性好、环保节能，因此建议有条件的车库尽量采用主动发光标志。

8.4.3 调查中发现，有些公共停车场位置较为隐蔽，不容易被驾驶员发现，因此需要设置两级诱导标志。另一方面，也是为了让驾驶员提前掌握停车场信息，快速到达停车场。同时也提高了公共停车场的利用效率。

8.4.4 本条主要强调入口指示标志，应设置在能清晰准确地指示公共停车场的位置。

8.4.6

2 多层楼层的停车场应在每层出入口处的明显部位设置楼层和行驶方向的标志。

8.5 交通标线

8.5.5 标线宽度主要根据全国调研数据而确定。

8.5.6 《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038 中规定可跨越同向车道分界线线型为虚线，线长 2m，间隔 4m；可跨越对向车行道分界线线型为虚线，线长 4m，间隔 6m，不适合在车库内使用。根据西安、上海、杭州等城市调研数据，确定为线长 2m，间隔 2m。

9 停车场环境识别设计

9.1 一般规定

9.1.1 本规范在定义停车场环境识别系统时，突出其通过视觉获取信息及感知环境的特点，并将其定义为以方向符号、图形符号、数字、文字、颜色等视觉元素向使用者提供识别功能的系统。按照停车场内部空间环境特点分为以标志牌为信息载体的标志识别系统、以柱面及墙面为载体的立面识别系统以及以地面为信息载体的地面识别系统。

9.1.3 当停车场采取分区设计时，选择柱面、墙面、地面等容易让使用者感知的载体展示分区信息，以便使用者获取和记忆停车位置信息。

9.1.4 当结合建筑环境及项目形象进行停车场（库）环境识别系统设计时，首先要保证安全性与功能性，其次可以融入美学元素进行设计，从而达到与建筑空间相协调的目的。载体材料通过其自身特性展示的视觉效果是影响环境识别的重要因素之一，在设计时既要考虑材料的经济成本，也要考虑材料的安全与环保。

9.2 停车分区

9.2.1~9.2.2 停车场（库）停车分区信息表达形式在符合相关规范规定的基础上可以采用醒目、易于理解的图案、颜色、数字以及文字等一种或多种形式，方便使用者识别与记忆。

9.2.3 色相是对色彩的相貌种类的称谓，表示红、黄、蓝、绿等不同的颜色特性。明度，又称亮度，表示色彩的明暗程度。纯度，又称饱和度，表示色彩的鲜艳程度。以图 9.2.3 中 12 色相环为例，相同色相，间隔小于 60° 的色彩为邻近色，对比效果不明显。为了便于使用者辨识颜色，减少混淆，停车场（库）相邻停车分区色彩需要加强对比度。

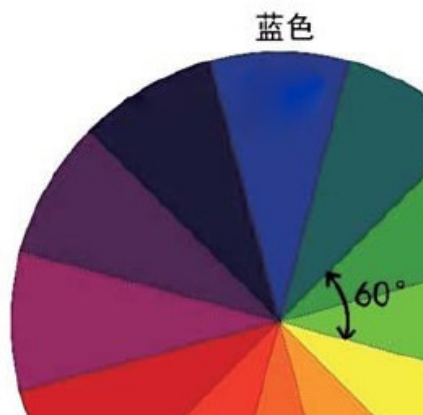


图 9.2.3 颜色对比示意

9.2.4 停车分区编号采用文字、数字时，其顺序应具备一定的规律，符合使用者的常规认知。

9.3 立面、地面识别系统

9.3.1~9.3.2 停车场（库）内部的柱面和墙面是立面识别信息的主要载体。根据实际项目的运营需求，在不影响环境识别功能的基础上，可以考虑在柱面和墙面设置适宜的广告信息。

9.3.3~9.3.4 运用醒目图形、文字、符号等元素对停车场（库）内特殊功能区域附近的柱面及墙面采取差异化设计，突出其功能特点，便于使用者识别相关信息。

9.3.5 传统的停车场（库）项目设计中，关注点集中在停车区域与行车区域的划分，对于人行区域、电梯厅入口等特殊功能区域的关注不足，本条规定主要阐述了对上述区域地面识别的设计要求，以加强对此类区域的提示作用。

9.4 环境识别要素设计

9.4.3 图形符号设置高度应符合人机工程学要求，保持在使用者正常视觉识别尺寸范围内，即观察者视线偏移角不超过 15° 。根据《公共信息导向系统导向要素的设计原则与要求第一部分：总则》GB/T20501.1，当观察者视线偏移角为 15° 时，图形符号最小尺寸 a 与最大观察距离 D 应符合以下公式要求：

$$a=0.025D$$

式中： a ——图形符号的最小尺寸（m）

D ——最大观察距离（m）

9.4.4 版面设计，包含背景色与图形符号、方向符号或文字等元素，因此需要在颜色上进行对比才能保证信息被使用者清晰的识别。色彩对比度包含：饱和度对比、明度对比和色相对比。同一信息版面，明度对比是颜色对比中的重要参数，根据《公共建筑标识系统技术规范》GB/T51223，明度对比 30%基本可阅读，明度对比 50%可清晰阅读，对于正常视力的人，明度对比达到 30%以上是基本适用的；对于色盲或弱视人群，明度对比在 60%-70%较为合适。

根据《安全色》GB2893，安全色即为传递安全信息含义的颜色，包含红、黄、蓝、绿。在安全标志中安全色需要和相对的对比色配合使用，以传达特定的含义。在停车场（库）环境设计中需要恰当运用与搭配颜色，避免造成混淆。

10 智能停车系统设计

10.1 一般规定

10.1.1 智能停车系统符合未来智慧交通发展趋势。主要有以下作用：首先，智能停车系统能够利用车牌识别技术，显著提高车辆进出速度，减少等待时间；其次，自动电子计费，可以实现无人值守或少人值守，降低成本，也便于精确计费与财务管理；第三，智能停车系统能够收集大量数据，通过数据分析可以帮助管理者了解公共停车场使用情况，优化管理策略，预测需求，进行更精准的规划；第四，智能停车系统可实现停车线上预约，进行精细化管理，预约式服务和集约化管理，提升车位周转率。

智能停车系统主要包括：车位显示系统、管理软件系统、监视系统、出口控制系统等。

10.1.2 采用车辆号牌自动识别系统，可以准确追踪车辆进出记录，提供安全保障。同时保证各种类型的车辆都能准确计费并支付。

10.1.3 通过视频监控系统，可以实时监测停车场情况，包括车位占用情况、车辆进出流量、异常停车行为、车辆异常高温等状况，方便管理。当车辆发生碰撞、刮蹭等事故时，可以作为事故责任的判定依据。不间断电源是为了保证停车场在任何情况下都可以正常使用，同时让智能停车系统、监控、照明、紧急出口指示灯、收费系统、消防设备等设施连续运行，防止数据丢失。

10.1.4 智能停车场应实现停车场运行数据的采集存储，上传城市级管理平台进行关联分析，并实现停车诱导、车位预约等服务功能。

10.2 出入口管理设施

10.2.1

2 道闸下空间感知设施感知行人和车辆驶离状态，与道闸相关联，主要为了确保落杆的安全性。

3 出口道闸设置在平坡段和坡底，为避免溜车影响安全。

4 根据《民用建筑设计统一标准》GB 50352 的规定，建筑基地内地下机动车车库出入口与连接道路间宜设置缓冲段，当出入口直接连接基地外城市道路时，缓冲段不宜小于 7.5m，又考虑到城市道路人行道宽度，因此确定为 10m。

10.2.2

2 经过北京、上海、西安等城市的实地调研，设置高度在 1.3m-1.75m 时，能满足识别要求。此高度包括了安全岛的高度。

10.2.3

1 为使驾驶人提前掌握停车位空余状况，便于驾驶人选择是否进入，因此设置在停车场入口处。

3 一般情况下，车位信息采集设备会即时向智能停车系统上传车位空余信息，因此余位显示屏信息应与智能停车系统同步。

10.3 反向寻车系统

10.3.1 大型停车场是指停车位数量在 301 个以上，占地面积超过 1 万平方米的停车设施。车主在大型及以上规模停车场停车后常出现难以寻找车辆停放位置，直接影响停车场周转效率。反向寻车系统可大幅缩短寻车时长。

10.3.3 本条主要对反向寻车系统数据信息接口应支持的终端程序提出要求。

10.3.5 目前国内大部分大型停车场因未设置反向寻车系统，造成驾驶员寻车困难、体验感差，影响停车场周转效率，因此提出设置要求。

10.3.6 车位感知传感器可采用摄像头、超声波、远红外、空间感知等技术实现。

10.3.7 目前多数大型及以上规模停车场库缺少车位状态显示装置，驾驶员在场库内寻找车位无法快速精准了解各停车通道车位状态，导致空驶寻位时间较长。

10.4 停车诱导系统

10.4.1 目前城市停车诱导多为线下停车诱导指示标牌实现诱导功能，随着城市智慧停车技术的发展，城市停车诱导系统应逐步提高电子导航的服务功能。

10.4.2 线上诱导信息一般包括：停车场名称、位置、车位总数、空余车位数、收费标准、行车方向及距离；线下诱导信息一般包括：停车场名称、位置、车位总数、空余车位数、行车方向及距离。

10.4.5 车位类型主要包括普通车位、充电车位、无障碍车位、出租车位、网约车位及限时车位等。

10.5 视频监控系统

10.5.2 目前停车场视频监控系统多为普通视频影像监控，在运营节能减排及新能源汽车快速

增长的趋势下，为有效发现停车场内人身财产安全及车辆自然隐患，本条对视频监控系统应具备的功能提出要求。

10.5.4 停车场内通车道是交通事故发生频率高，且比较难定责的地方，而电梯间和楼梯间又是人身与财产安全的高隐患地。本条对停车场内监控摄像机安装位置提出要求。

11 附属及配套设施设计

11.2 给水排水

11.2.1 停车场（库）生活给水系统用水量按《建筑给水排水设计标准》GB50015 规定，消防给水系统用水量按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 规定。

11.2.3 有洗车设置的停车场（库）汽车洗车污水需经汽车洗车污水隔油沉淀池处理，去除洗车污水中的残油和泥沙后方能排放。

11.3 采暖通风

11.3.1 此条针对非敞开式车库。特大、大、中型机动车库在严寒地区应设置集中采暖系统；寒冷地区车库宜设置采暖设施。

采暖车库内不同空间可采用不同温度，其中停车区域以冬季易于启动机动车和不冰冻为准，故取 $5^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 。采暖车库出入口处冷风侵入、冷风渗透容易造成车库内及出入口附近低于要求的温度，故在该处应设热空气幕，以保证车库内温度符合要求。由于电热空气幕耗电量大，且电能为高品位能源，热空气幕热源宜结合采暖系统，优先采用集中热源。

11.3.2 机动车库及非机动车库摩托车停车区域稀释废气的标准是一氧化碳、甲醛和铅等的浓度，但以一氧化碳为主，如其稀释到了安全浓度，其他有害成分亦到了安全浓度。美国工业卫生局许可一氧化碳浓度平均等于小于 50ppm ，最大等于小于 100ppm （不超过 1h ）即 $125\text{mg}/\text{m}^3$ 。我国《工业企业设计卫生标准》GBZ 1 中一氧化碳短时间接触容许浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。机械式机动车库内，有时有积留废气和汽油蒸汽，该处应设局部排风予以排除。通风系统的设置应符合《车库建筑设计规范》JGJ100 的相关规定。

11.3.3 由于机动车排出的大部分废气密度较空气大，车库的送、排风系统应使气流分布均匀，避免通风死区，有效排出废气。新鲜空气的送风口宜设在主要通道上，以利于空气良性循环。

11.3.4 人员活动场所是指有人员经常停留或经过的室外场所。由于地下机动车库的排风对周围环境有影响，故需妥善选择排风口的位置、朝向及高度，防止或减少排风对人员的影响，尤其应避免排风口排出的风直接吹人的情况。提高排风口底部高度可以解决风口吹人的问题，但排风口较高时，竖井的外观不易处理，对室外景观设计不利。如果排风口不是朝向人员活动场所，或周围为绿地等非人员活动场所，不会出现上述问题，为防止地面水从排风口倒灌进入建筑，排风口底部距地不应小于 0.5m 。

11.4 电气

11.4.1 根据《供配电系统设计规范》GB 50052 对负荷等级的分类要求,参考《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 和《民用建筑电气设计标准》GB 51348 对机动车库负荷等级的分类要求,结合各类车库的特点,对特大型和大型车库提出应按一级负荷供电的要求,强调了各类建筑物附设的车库负荷等级要求。车库内各类用电设备应根据其对供电可靠性要求确定其负荷等级。附建式车库应包括停车位、行车道、管理室等。

11.4.2 停车库内各空间的照明标准不同,其主要使用空间的照明标准值根据《建筑照明设计标准》GB 50034 及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 执行。

11.4.4 亮度均匀和避免眩光是车库照明的必要条件,通道上灯具的长轴方向应和车辆行驶方向相一致,以避免行车时的眩光干扰。

11.4.5 汽车库的环境条件较差,多数无自然采光,或虽有自然采光,但光线暗弱,多层以及高层汽车库因为停放车辆多,占地面积大,一般工作照明线路在发生火灾时要切断,为了保证库内人员、车辆的安全疏散和扑救火灾的顺利进行,需要设置消防应急照明和疏散指示标志。

11.4.6 地下的坡道式机动车库的出入口处,因从亮到暗和从暗到亮,人的视觉系统需要一个适应过程,因此需要过渡照明,可根据《地下建筑照明设计标准》CECS 45 的相关规定进行过渡照明设计。

11.4.7 智能停车场的设置应满足《车库建筑设计规范》JGJ100、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024 和《民用建筑电气设计标准》GB51348 的规定。

11.5 充电设施

11.5.2 考虑了电动汽车充电过程的火灾风险高于燃油汽车停放过程的火灾风险,消防救援十分困难,因此要求充电设施在地面集中布置,并同时要求应布置地下公共停车场汽车库的首层。

11.5.3 慢充充电设施:采用低电流进行长时间充电的充电设施,快充充电设施:采用高电流在短时间内完成充电的充电设施;为保证车辆在充电时的安全,需要预留足够空间防止意外碰撞,特别是快充充电设施区域,应设置安全警示标识和安全距离。

11.5.4

1 用电容量的确定,应当综合考虑负荷的大小和性质、负荷的发展、一次性投资、电能

损耗等诸多因素。电源备用容量可分为:负荷备用、事故备用、检修备用等。其中负荷备用满足系统中负荷的短时波动,担负短期计划外负荷的增加而设的备用容量;事故备用是在系统中发电设备发生偶然事故时,为使用户不受严重影响,维持系统正常运行所需的备用容量;检修备用是使系统中发电设备能定期检修而设置的备用容量;

2 对于可能遭受雷击的区域,充电设施应进行防雷接地。通过设置避雷针、避雷带等设备,将雷电引入大地,防止雷电对设施造成损坏。工作接地用于确保充电设施的电气系统的正常运行。对于电源、信号线等部分,需要进行适当的接地处理,以提高设备的电气性能和稳定性。

3 为实现远程管理和自动化运营,充电设施的电能计量系统应支持远程抄表功能。通过与电力公司的数据接口对接,实现电费的自动结算和数据的实时传输。

11.6 附属设施

11.6.1 停车场的规划和建设中,附属设施的设置是不可忽视的重要环节。这些设施,包括但不限于管理办公用房、设备机房及卫生间等。

11.6.3 停车场的各类附属设施宜集中设置,这可以提高管理效率、安全性和空间利用率。在实际操作中,需要根据具体情况进行综合考虑和合理规划,以满足不同停车场的使用需求和管理要求。卫生间的设置应考虑到车主和工作人员的使用方便性,避免因为过于集中而导致使用不便。