

广东省普通国省干线公路服务设施建设 技术指南（2024 版）

广东省公路事务中心

二〇二四 年 四 月

目 录

1	总则	1
1.1	目的	1
1.2	适用范围	1
1.3	设计原则	1
1.4	相关标准规范	1
2	术语	3
2.1	服务区	3
2.2	停车区	3
2.3	第三卫生间	3
2.4	车型分类	3
3	基本要求	4
3.1	设施分类	4
3.2	选址要求	5
3.3	设置间距	5
3.4	建设规模	6
4	平面布置要求	6
4.1	平面设计	6
4.2	竖向设计	14
4.3	交通组织	14
5	房建设计要求	15

5.1 总体要求	15
5.2 功能建筑	18
6 其他设施要求	19
6.1 标志标线	19
6.2 形象标识	22
6.3 指引标识	24
6.4 宣传栏	24
6.5 监控照明	25
6.6 无障碍设计	25
6.7 景观绿化	25
6.8 环境保护	25
6.9 智慧信息服务	26

内部

广东省普通国省干线公路服务设施建设 技术指南（2024 版）

1 总则

1.1 目的

为更好地规范和指导我省普通国省干线公路服务设施的规划、设计工作，促进普通国省干线公路服务设施建设高质量发展，制定本技术指南。

1.2 适用范围

本技术指南中服务设施包括服务区与停车区，适用于全省普通国省干线公路服务设施的新建、改扩建及迁建。

1.3 设计原则

普通国省干线公路服务设施设计应按照“以人为本、因地制宜、绿色环保、安全经济、功能匹配”的原则，建设安全便捷、服务温馨、绿色低碳的服务设施。

1.4 相关标准规范

普通国省干线公路服务设施建设应符合国家和行业现行有关标准规范的规定。

《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

《公路排水设计规范》(JTGT D33-2013)

《室外排水设计规范》(GB 50014-2021)

《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB 55019-2021)

《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)

《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)

《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)

《民用建筑设计统一标准》(GB 50352-2019)

《建筑给水排水与节水通用规范》(GB 55020-2021)

《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)

《建筑照明设计规范》(GB 50034-2013)

《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)

《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067-2014)

《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)

《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343-2012)

《饮食建筑设计标准》(JGJ 64-2017)

《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14-2016)

《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)

《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)

《石油化工静设备安装工程施工质量验收规范》(GB 50461-2008)

《旅馆建筑设计规范》(JGJ 62-2014)

《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

《电动汽车充电站设计规范》(GB 50966-2014)

《消防安全标志》(GB 13495.1-2015)

2 术语

2.1 服务区

为车辆提供停车、能源补给(加油、加气或充电)和为用路者提供饮水、如厕、休息等基本服务的场所。

2.2 停车区

为车辆提供短时间停车和为用路者提供如厕、短暂休息等基本服务的场所。

2.3 第三卫生间

为行动障碍者或协助行动不能自理的亲人(尤其是异性)使用的厕所。

2.4 车型分类

车型分类要求见表 2-1。

表 2-1 服务设施车型分类表

车型	汽车代表车种	说明
小型车	小轿车、面包车、小型货车	包括 ≤ 8 座的客车 载质量 $\leq 2\text{t}$ 的货车
中型车	中型客车、大型客车、中型货车	包括 $> 8 \leq 19$ 座的客车 载质量 $> 2\text{t} \leq 7\text{t}$ 的货车
大型车	豪华大型客车、大型货车 20 英尺集装箱车	包括 > 19 座的客车 载质量 $> 7\text{t} \leq 20\text{t}$ 的货车

车型	汽车代表车种	说明
特大型车	托挂车、重型货车 40 英尺集装箱车	托挂车和载质量>20t 的货车

3 基本要求

3.1 设施分类

服务设施可分为 A 类服务区、B 类服务区与停车区三类。

表 3-1 普通国省干线公路服务设施功能配置一览表

功能设施	A 类服务区	B 类服务区	停车区
停车场	★	★	★
卫生间	★	★	★
消防设施	★	★	★
监控设施	★	★	★
垃圾分类设施	★	★	★
无障碍服务设施	★	★	★
室内休息室	★	★	●
室外休息区	★	★	●
充电桩	★	★	●
开水	★	★	●
便民药箱	★	★	●
便利店或超市	★	●	●
第三卫生间	★	●	●
加油（加气）站	●	●	●
交通、旅游等信息发布	●	●	●
观景台	●	●	●
餐饮	●	●	●
汽修站	●	●	●
特产展销	●	●	●
旅游休闲	●	●	●
物流配送	●	●	●
房车营地	●	●	●

注：★—必须设置设施、●—可设置设施。

3.2 选址要求

3.2.1 服务设施选址应以客观服务需求为依据，综合考虑城镇分布、交通量特征、自然环境、技术等级，并结合可行性、安全性、经济性等因素。鼓励与特色产业基地、物流园区、农产品集散点、旅游景点等相结合。

3.2.2 服务设施优先设置在长大干线等运距较长、交通流量较大的路段。

3.2.3 鼓励结合公路沿线河流、湖泊、水库、山川等自然景观人文景观、地方特产等资源，建设特色主题服务设施。

3.2.4 服务设施应设置在视野开阔、道路线形平直的路段，尽量避开高填深挖路段。主线设计速度大于等于 60km/h 时，服务设施范围内的主线线形原则上符合表 3-2 的规定，难以满足的情况下可在安全评估的基础上实施。

表 3-2 主线线形指标最小值

主线设计速度(km/h)		100	80	60
平曲线半径(m)	一般值	1500	1100	500
	极限值	1000	700	350
凸形竖曲线半径(m)	一般值	25000	12000	6000
	极限值	15000	6000	3000
凹形竖曲线半径(m)	一般值	12000	8000	4000
	极限值	8000	4000	2000
纵坡(%)	一般值	2	3	4.5
	最大值	3	4	5.5

3.3 设置间距

3.3.1 服务设施平均间距宜为 50km。

3.3.2 平均间距可根据实际情况调整，针对交通量较小，供水、供电困难路段，服务设施间距可适当加大；对交通量较大、地方需求旺盛的路段，服务设施间距可适当缩小。

3.4 建设规模

3.4.1 服务设施建设规模应结合公路等级、交通量、车型构成，以及路段社会服务提供能力等因素确定。原则上，A类服务区不小于10亩、B类服务区不小于3亩、停车区不小于1亩。

3.4.2 服务设施用地规模由各类设施用地规模组合叠加，包括停车场、车行通道、人行通道、园林绿化的用地规模，以及综合楼、加油站、变配电房、污水处理等建、构筑物的基底占地组成，但不包括加减速车道、边沟、护坡占地。

3.4.3 服务设施与客运汽车停靠站、物流中心、超限检测站、养护设施等合建时，与服务设施合建的设施用地面积应单独计列。

3.4.4 服务设施需承担公路交通应急保障功能时，其用地面积应根据实际需要增加。

4 平面布置要求

4.1 平面设计

4.1.1 总体布局

4.1.1.1 设置形式

(1) 分离式。沿主线两侧分别布置服务设施，建设规模

为两侧之和。在双向 8 车道及以上的情况下，尽量采用“分离式”布置方式。道路两侧交通量差异较大时，可不对称布置两侧服务设施规模。

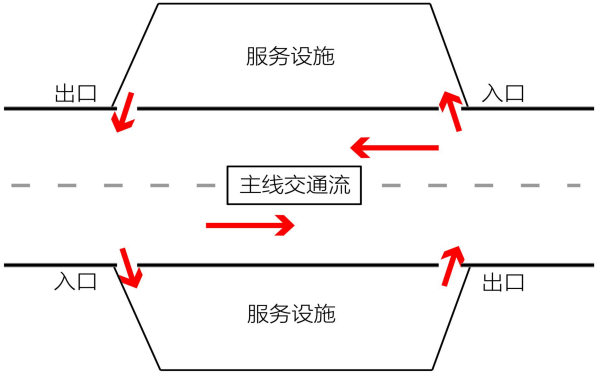


图 4-1 双侧设置的服务设施出入口分开设置示例

(2) 单侧集中式。沿主线一侧布置服务设施。在双向 6 车道及以下的情况时，可采用“集中式”布设方式。

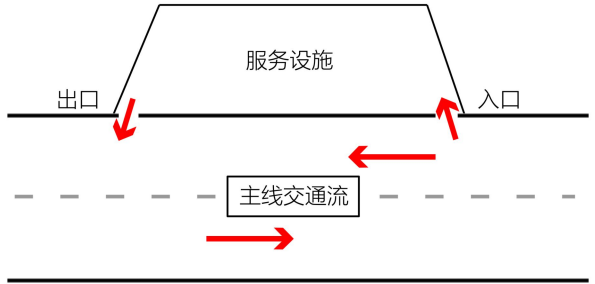


图 4-2 单侧设置的服务设施出入口分开设置示例

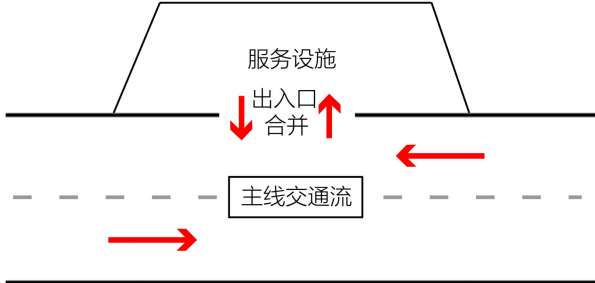


图 4-3 单侧设置的服务设施出入口合并设置示例

4.1.1.2 功能分区

(1) 服务设施平面设计按服务功能分为车辆功能区、人

员活动区和配套设施区：

车辆功能区包括停车场、加油站、充电桩、内部通道等。

人员活动区包括公共厕所、超市、室内休息场所、餐厅等。

配套设施区包括变配电设施、供排水设施、污水处理设施、垃圾分类设施等。

（2）服务设施总平面分区应满足驾乘需求、客货分离、车流和人流通畅。各功能分区宜利用景观设施、标识标线等进行区分或隔离。

（3）配套设施应以保障功能、方便使用、方便管理为目标,综合考虑风向、地形、管线布置、景观效果等因素,遵循兼顾集中和分散布局、独立和混合使用并重的原则,集约节约建设,宜设置在场内隐蔽区域。

4.1.2 功能设施

4.1.2.1 停车场

（1）停车方式分为平行式、斜列式、垂直式。斜列式按停车角度可分为 30° 、 45° 、 60° 三种。

（2）各车型常用停车方法、停车位布置见下图。

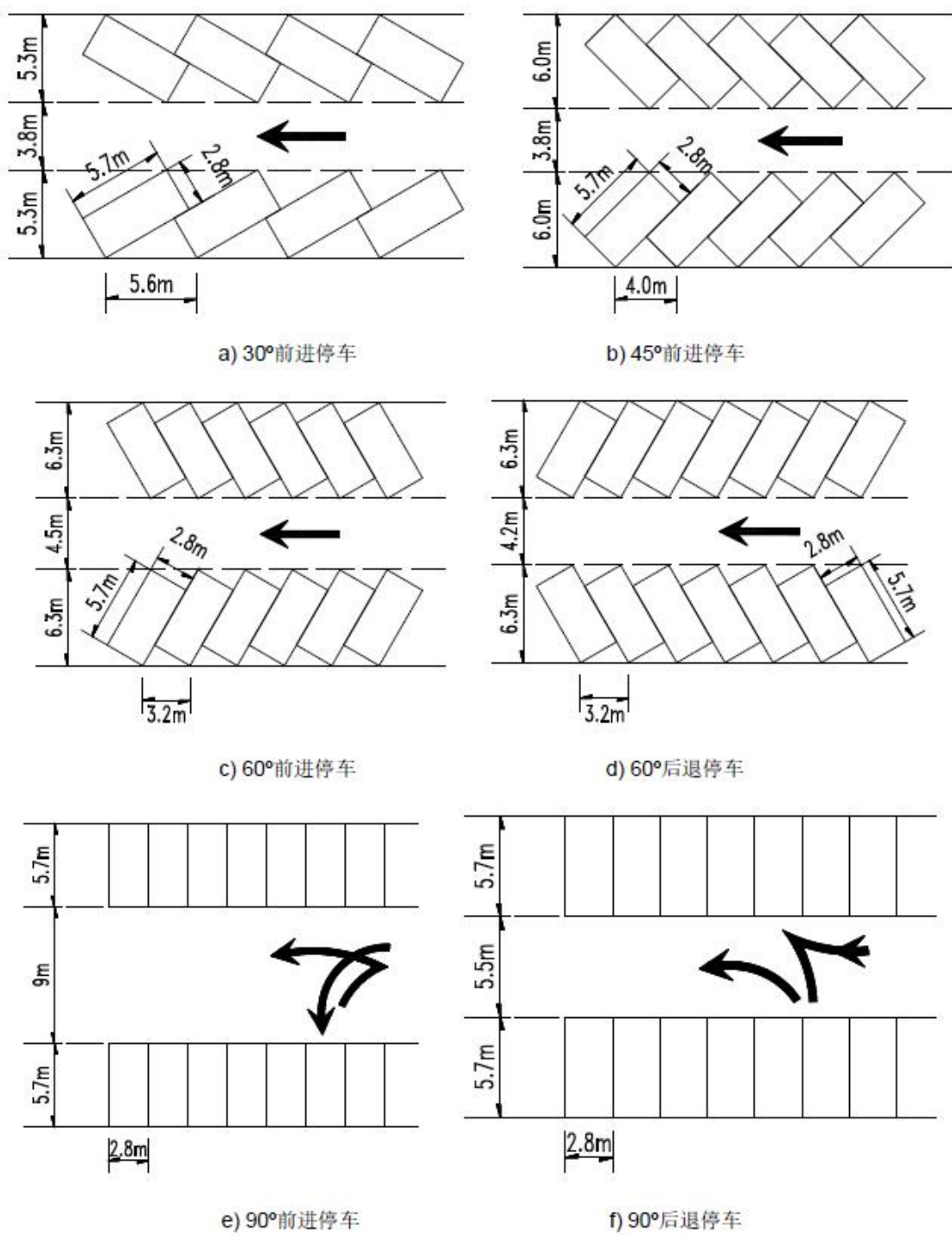


图 4-4 小型车停车方法、停车位布置图

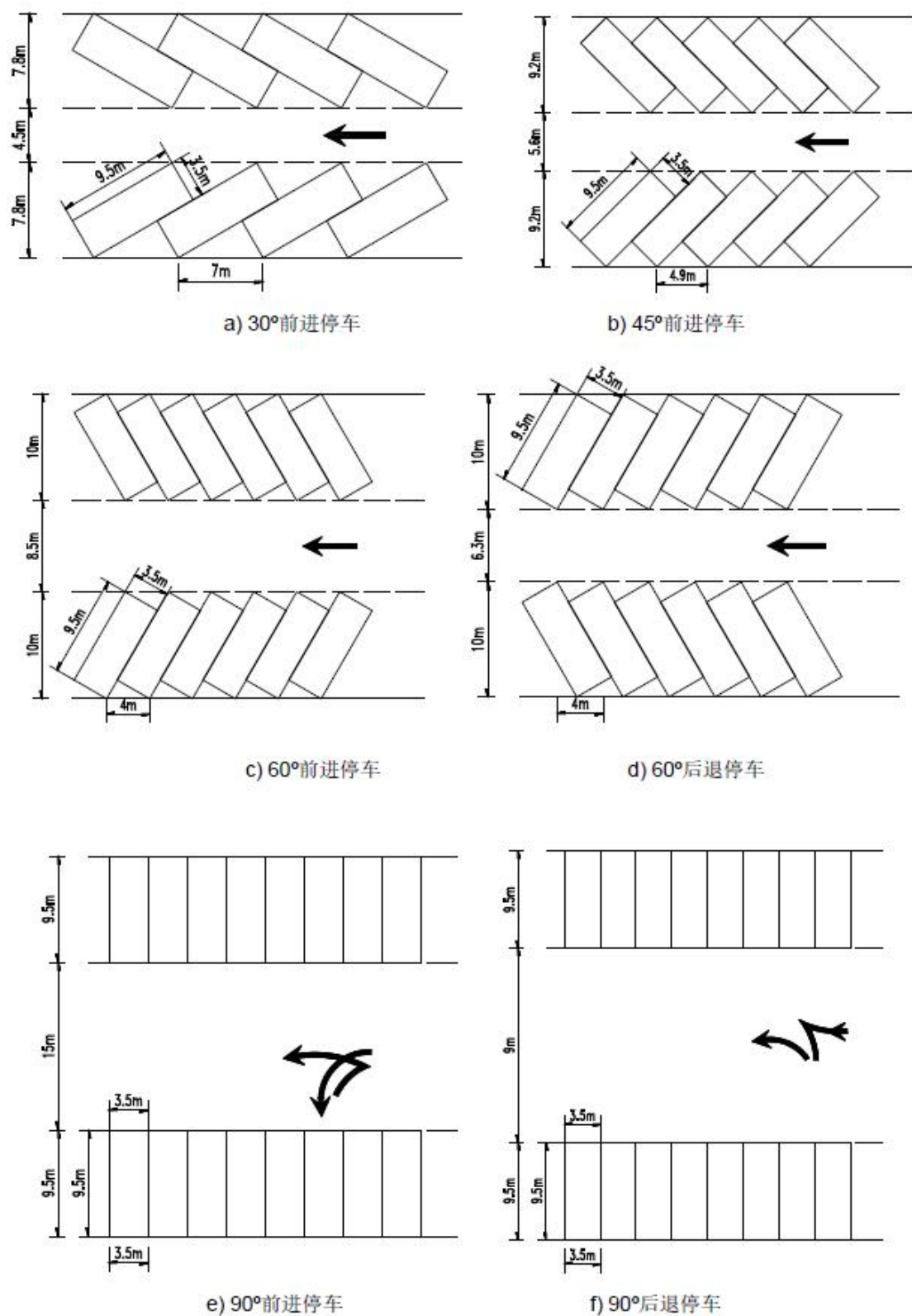


图 4-5 中型车停车方法、停车位布置图

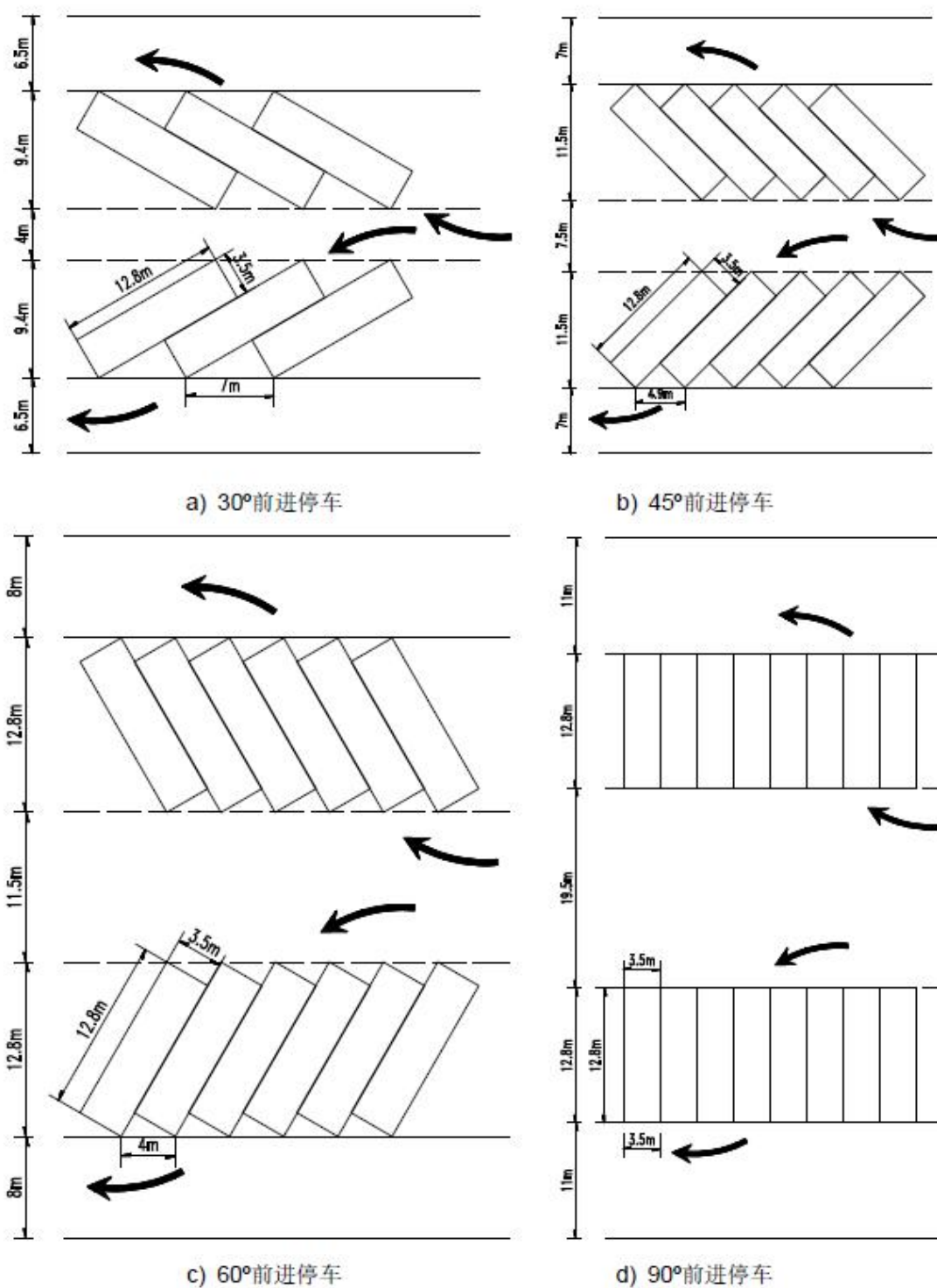


图 4-6 大型车停车方法、停车位布置图（方式一）

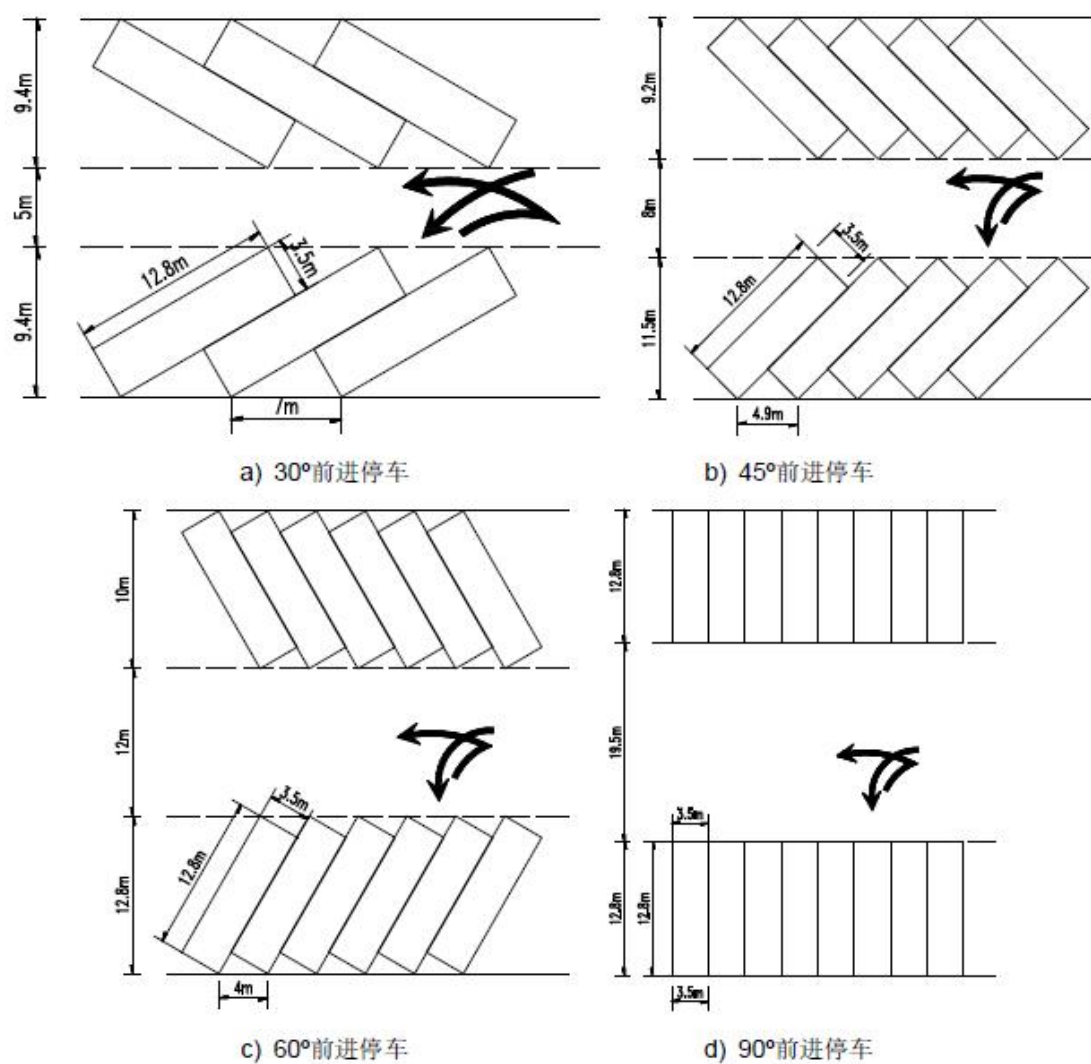


图 4-7 大型车停车方法、停车位布置图（方式二）

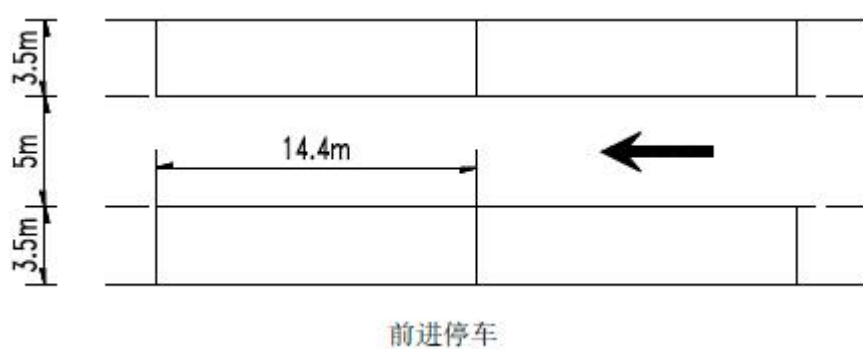


图 4-8 大型车停车方法、停车位布置图（方式三）

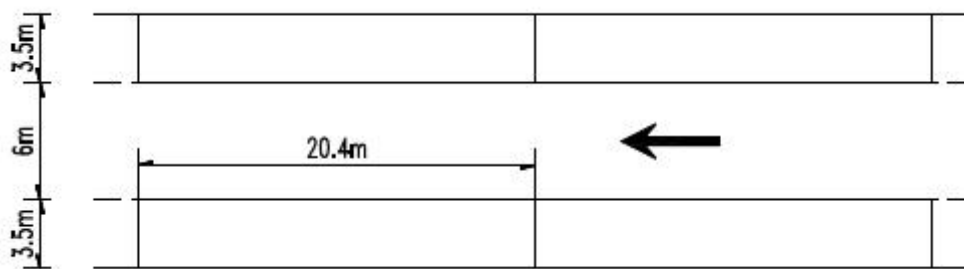


图 4-9 特大型车停车方法、停车位布置图

(3) 原则上，大型车和小型车应分区停放。

(4) 根据实际情况确定是否设置危险化学品运输车辆专用车位，危险化学品运输车辆专用车位应单独设置。

(5) 停车场用地面积为各类型车辆的停车车位数与单位车辆停车面积乘积的数量和，其不低于服务设施总占地面积的 20%。

(6) 服务设施应设置无障碍专用停车位，并设置无障碍专用通道，其停车位坡度不大于 2%，一侧设宽度不小于 1.2m 的轮椅通道。

(7) 停车场应设置符合规定的消防设施。

4.1.2.2 充电桩

充电桩设计应符合《电动汽车充电站设计规范》(GB 50966) 的相关规定，充电基础设施总车位不低于小型客车停车位总数的 10%，可根据实际情况与有关政策动态调整。

4.1.2.3 加油站

(1) 加油(加气)站设计应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156) 的相关规定。

(2) 加油(加气)站宜设置在靠近服务设施出口位置，

四周宜有环形路贯通。

4.1.2.4 室外休息区

室外休息区可采用长廊、长凳、凉亭、步行道、花园等形式，鼓励结合周边自然景观和场区绿化设置。

4.2 竖向设计

4.2.1 合理设置服务设施场区各处标高，保证场区雨水合理组织、合理排出。

4.2.2 合理设置场区各建（构）筑物标高，以及场区各点室内外高差，避免雨水倒灌入建筑物。

4.2.3 合理确定道路停车场标高、坡度，尽量减少土石方工程量，并与主体工程统筹考虑土石方工程量平衡。

4.2.4 停车场适用坡度为 0.25%-0.5%，小型停车场最大坡度可为 1.0%-2.0%。

4.2.5 场区道路排水应符合《公路排水设计规范》（JTGT D33）的相关规定。停车场、室外休息区等室外功能设施排水应符合《室外排水设计规范》（GB 50014）的相关规定。

4.3 交通组织

4.3.1 出入口交通组织

4.3.1.1 服务设施进出口区域应进行渠化设计，保障主路畅通和行车安全。服务设施进出口合并设置时，场地进出口宽度不少于两条车道。

4.3.1.2 服务设施出入口形式应符合下列规定：

(1) 服务设施出入口分开设置时, 主线应进行交通组织, 防止车辆逆行出入服务设施。

(2) 主线设计速度大于等于 60km/h 时, 服务设施出入口宜设置变速车道。变速车道的设置应符合变速车道的相关规定。

4.3.2 场内交通组织

4.3.2.1 充分考虑道路与服务设施之间的交通组织, 做到内外道路、停车场、加油(加气)站等功能设施之间的有效联系、安全顺畅。

4.3.2.2 场内车道转弯半径应按车型确定, 半拖挂车转弯半径不应小于 24m, 大型车转弯半径不应小于 18m, 小型车转弯半径不应小于 6m。对于各种车辆混合的车道, 以最大型车辆的转弯半径为准。

4.3.2.3 场内交通流路线应明确, 宜采用单向行驶路线, 与进出口行驶方向一致以便于使用和管理。

4.3.2.4 行车道宜采用沥青混凝土路面或水泥混凝土路面, 人行道路地面宜采用透水材料铺砌。

5 房建设计要求

5.1 总体要求

5.1.1 建筑设计

(1) 服务设施作为公路的主要对外窗口, 应充分发挥其在展示地域文化方面的优势。设计时要尊重和发扬所在地区

文化传统。

(2) 建筑设计全过程应体现生态文明理念,推广各类节能、环保、循环利用技术以及绿色节能材料,建设绿色低碳的服务设施。

(3) 建筑设计宜采用规则的空间组合形式,在注重结构体系空间高度的经济性、土地资源充分利用性的基础上考虑建筑空间造型,应着重体现建筑的公共服务性、交通性。在造型与色彩处理上充分考虑与周围环境的设计协调,简洁大方,结合周围环境体现地域特色与人文特色,充分体现广东广府文化、客家文化、潮汕文化等文化特色。

(4) 综合楼、加油(加气)站等的设置应整体设计,保障各场区分区明确,各流线顺畅。

5.1.2 给排水设计

(1) 给水设计时应考虑服务设施所在位置,按以下优先顺序设计:

1) 优先利用城镇给水管网水压,如果城镇给水管网的水量、水压能满足站点给水要求,应采用直接给水方式。

2) 城镇给水管网的水量、水压周期性或经常不足时,应根据城镇供水条件、站点规模和用水要求、当地地下水质,采用地下井水等措施。采用地下井水作为饮用水水源时,其水质应符合《生活饮用水卫生标准》(GB 5749)的相关规定。

(2) 建筑物内的生活和消防给水管网应分设,室内给水管材料宜采用塑料管,并结合当地气候条件,适当采取保温、

防结露防腐蚀等措施。

(3) 热水系统优先考虑太阳能的利用, 饮用开水宜采用电开水炉。在休息厅、餐厅、公共厕所和便利店等位置应做好给排水管预留。

(4) 服务设施消防给水设计应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016)、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067) 的相关规定。

5.1.3 电气设计

(1) 电气设计包括: 高低压配电系统、室内外照明系统、防雷接地系统、综合布线系统、监控系统、智能化系统等。

(2) 监控、通讯、消防设备(含消防照明)、广场照明(包括高杆灯和路灯)、管理中心照明应按不低于二级负荷设计。

(3) 加油站和综合楼的门厅、餐厅、超市、客房等用电应按使用功能要求, 从配电柜或配电箱分开回路引出。

(4) 服务设施照明系统优先考虑采用节能型灯具。

(5) 建筑物防雷与接地设计应符合《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343) 的相关规定。进出防雷建筑物的线路应采取防雷电波侵入措施, 设置相应电源或信号浪涌保护器。防雷装置、电气和电子系统等优先共用接地装置, 共用接地电阻按最低值设置。

5.1.4 暖通设计

(1) 通风空调系统设计应符合国家标准、规范要求, 设

备性能参数应满足节能规范要求。

(2) 服务设施优先考虑采用自然通风。设置空调系统的房建宜考虑过渡季节采用自然通风的可能性。当建筑设施自然通风达不到要求时,可采用机械通风或自然与机械通风相结合的通风方式。

(3) 通风空调系统室内风口的布置应采用换气效率高的气流组织形式,避免空调送回风口短路和送风未经充分混合换气后排出。

(4) 送风系统室外取风口和排风口布置应避免送排风短路。

(5) 厨房油烟和发电机房燃烧尾气应处理达标后高位排放。

5.2 功能建筑

5.2.1 公共厕所

(1) 公共厕所设计应符合《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14)的相关规定。

(2) 公共厕所宜采取通透式设计。

5.2.2 餐厅

(1) 餐厅和厨房设计应符合《饮食建筑设计标准》(JGJ 64)的相关规定。

(2) 厨房排烟系统应根据使用需求独立设置,油烟处理应符合《饮食业油烟排放标准》(GB 18483)的相关规定。

5.2.3 便利店

(1) 便利店设计应符合《民用建筑设计统一标准》(GB 50352)的相关规定。

(2) 便利店可采用无人售货超市、自动售货机等形式。

5.2.4 综合楼

(1) 综合楼设计须因地制宜,宜有利于夏季自然通风、冬季日照并避开冬季主导风向。

(2) 综合楼的功能组成应根据服务设施规模、道路等级等因素确定。各功能区应分区合理,联系方便,通风对流。

6 其他设施要求

6.1 标志标线

6.1.1 场外标志

(1) 服务区应根据所在道路技术等级设置各级预告标志,一级公路应分别在服务区入口前 1km、500m 处设置服务区预告标志;二级及以下等级公路应在服务区入口前 500m 处设置服务区预告标志,预告标志内图案标识根据该服务区功能进行选择。



图 6-1 服务区预告标志示意图

(2) 停车区应在其入口前 500m 设置预告标志，预告标志内图案标识根据该停车区功能进行选择。

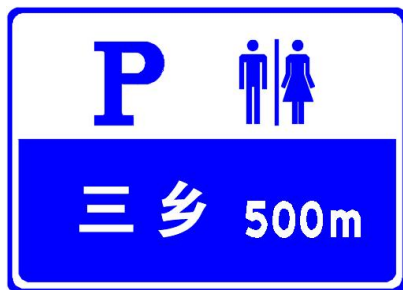


图 6-2 停车区预告标志示意图

(3) 服务区、停车区入口减速车道起点或其入口处应设置服务设施告知标志，在相关入口设有服务设施形象标识的可不设置服务设施告知标志。



图 6-3 服务区 停车区告知标志示意图

(4) 服务设施采用一般平面交叉与主路相接时，应按平面交叉设置相应其他交通标志。

6.1.2 场内标志

(1) 服务设施场区内标志主要包括限制速度、禁止驶入、禁止掉头、注意行人、指路标志等。

(2) 服务设施场区内标志宜按 15km/h 作为指标设置。

(3) 服务设施场区内应根据总体布局和交通流的组成、行驶方向设置必要的交通标志，以规范场区内的行车、停车、行人过街等行为。

(4) 服务设施场内设置多个（停车）功能片区时，入口段应设置服务区域总体指引标志，各特定（停车）功能片区前应设专用停车位标志。



图 6-4 服务设施场内标志样式示意图

(5) 柱式标志下缘距离路面 2.5m，标志侧边缘距离行车道、行人通道净空应 $\geq 25\text{cm}$ 。

(6) 服务设施交通标志设置位置应避免被绿化或与其他交通标志互相遮挡。

6.1.3 场内标线

(1) 服务设施场区内标线主要包括车行道边缘线、可跨越同向车道分界线、可跨越对向车道分界线、导流带、停止线、人行横道线、减速线、导向箭头、停车位标线等。

(2) 服务设施场区内标线宜按 15km/h 作为指标设置。

(3) 服务设施场内应根据总体布局和交通流的组成、行驶方向设置必要的交通标线以规范场区内的行车、停车、行人过街等行为。

6.2 形象标识

6.2.1 服务设施入口处适当位置宜设置形象标识。在保证安全的前提下，可选择路肩、边坡等视野开阔且不影响车辆行驶的易识别位置，制作材料应安全耐用，示例见下图。

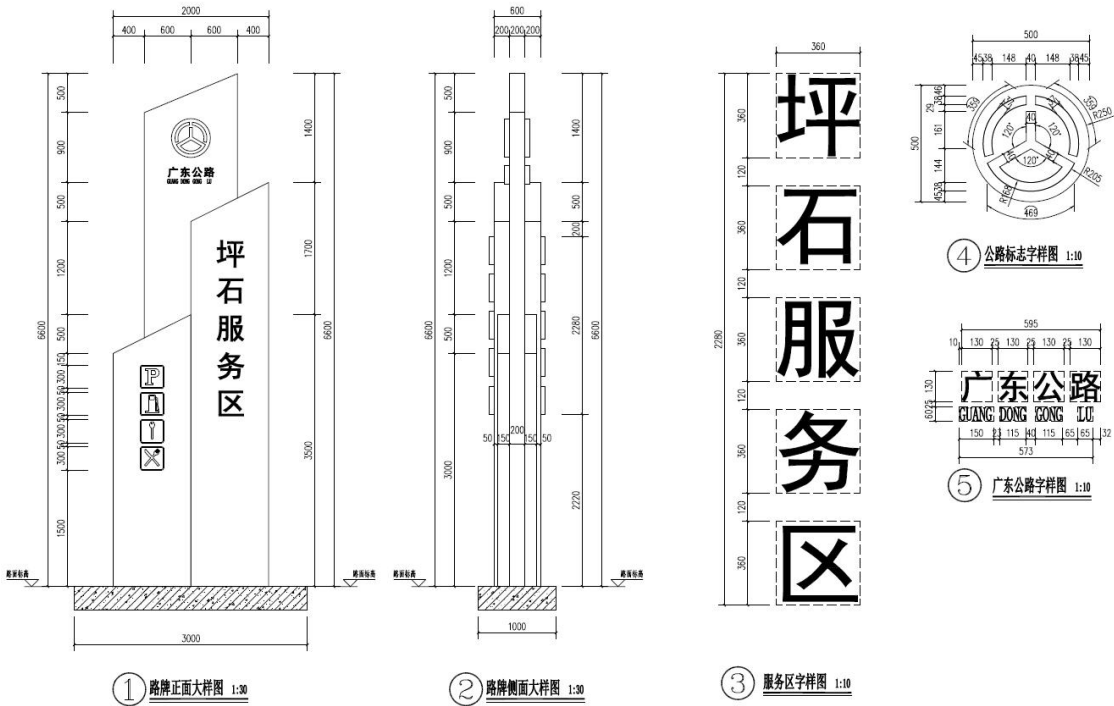


图 6-5 A 类服务区形象标识示意图

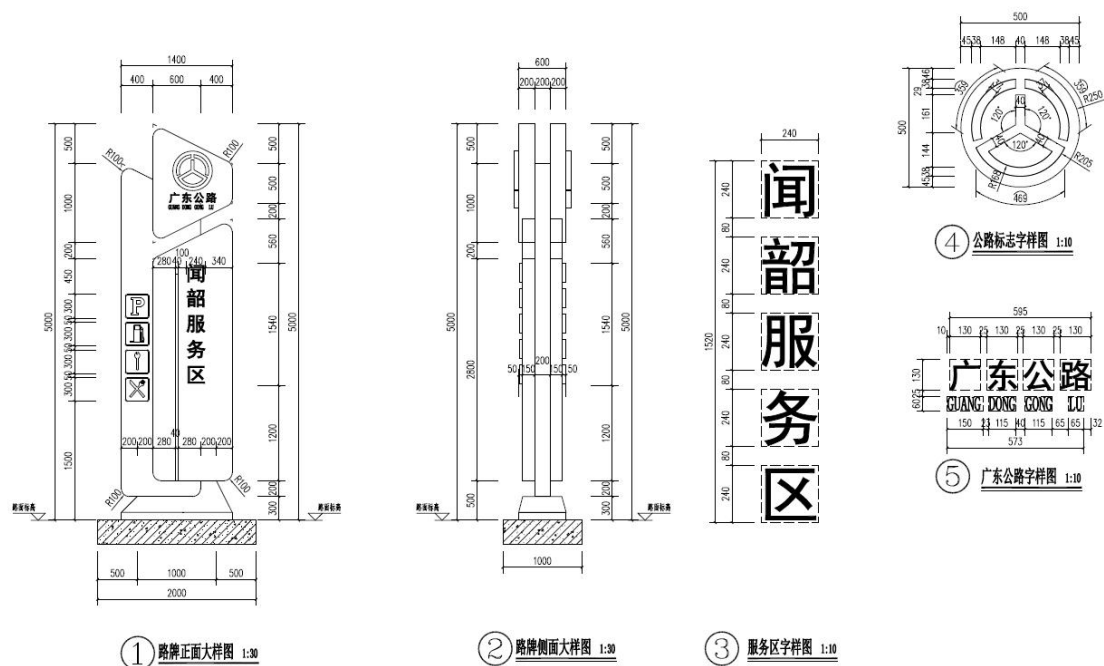


图 6-6 B 类服务区、停车区形象标识示意图

6.2.2 服务设施应在建（构）筑物外部空间，或场区其他醒目位置设置具备内照明功能的名称标识牌。名称标识牌内容由广东公路行业标识和服务设施名称组成，示例见下图。





图 6-7 广东公路行业标识示意图

6.3 指引标识

6.3.1 室外指引标识主要用于引导行人（慢性交通流）来往服务设施室外各（停车）功能片区。

6.3.2 室外指引标识一般使用户外灯箱构造，应具有造型优美、与服务设施景观协调、文字和图案夜间发光、构造稳固等特点。

6.3.3 室外指引标识采用的图案不应与交通标志雷同，导致产生歧义，一般不宜在其内设置商业广告。

6.4 宣传栏

服务设施应在场内合适位置设置宣传栏，宣传内容包括时政宣传、公路法律法规、交通安全、乡村振兴、交旅融合、各类服务及监督电话等。

6.5 监控照明

6.5.1 服务设施广场应在适当位置设置摄像头，对广场整体状况进行监控。

6.5.2 服务区出入口、加油（加气）站、危化品停车区等关键位置宜设置车流、人流监测设施，对驻留的车辆和人员情况进行动态监控。

6.5.3 服务设施室内外照明系统的照度及功率密度值应满足《建筑照明设计规范》（GB 50034）的相关规定。

6.6 无障碍设计

服务设施宜在厕所、餐厅、室内休息区等区域进行无障碍设计，具体设计应符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019）的相关规定。

6.7 景观绿化

6.7.1 服务设施景观绿化应有利于实现各功能区分，整体上应营造疏朗通透的景观效果。

6.7.2 绿化布置宜考虑观赏与休憩造景相结合，应充分利用场地周边自然景观条件，结合地域文化，展现地域特色。

6.8 环境保护

6.8.1 服务设施生活污水、含油餐饮废水等应进行集中处理，并符合下列规定：

（1）若周边有市政污水管道，则污水经隔油池、化粪池处理后接入市政污水管道，最终排至城镇污水处理厂。

(2) 若周边无市政污水管道，则污水经隔油池、化粪池初步处理后接入地埋式污水一体化处理设备，保证处理后出水水质满足《污水综合排放标准》(GB 8978) 的相关规定以及当地环境保护部门的要求。

6.8.2 场区内隔油池、化粪池等位置应综合考虑日常清掏维护、周边环境影响、车辆进出等因素合理设置。

6.8.3 服务设施生活垃圾应分类收集，定期清运，严禁随意丢弃。

6.9 智慧信息服务

6.9.1 服务设施应提供信息服务，可采用广播、路网图、互联网查询等方式。

6.9.2 服务区宜提供免费 Wi-Fi 网络，可考虑利用互联网技术实现区域路网信息、旅游信息、空余充电桩信息互动。