

ICS 93.080.99

CCS P 66

DB 65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 4767—2024

普通国省干线公路服务设施建设技术规范

Technical specifications for construction of service facilities of ordinary national
and provincial highway

2024 - 07 - 11 发布

2024 - 09 - 10 实施

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 类型划分及功能配置	3
4.1 类型划分	3
4.2 功能分区和设施配置	3
5 规划选址布局	4
5.1 一般规定	4
5.2 规划原则	4
5.3 选址原则	5
5.4 布局形式	5
6 建设规模	6
6.1 一般规定	6
6.2 用地规模	6
6.3 建筑规模	6
7 场地总体设计	7
7.1 一般规定	7
7.2 总平面	8
7.3 竖向	8
7.4 道路与广场	8
7.5 停车场	9
7.6 管线	10
7.7 景观绿化	10
7.8 环保设施	10
7.9 其他场地设施	11
8 房屋建筑	11
8.1 一般规定	11
8.2 建筑	11
8.3 结构	13
8.4 给排水	13
8.5 暖通	14
8.6 电气	14
8.7 消防	15
9 绿色低碳	15
9.1 绿色	15

9.2 低碳..... 16

10 智慧化..... 16

10.1 一般规定..... 16

10.2 公共服务系统..... 16

10.3 内部管理系统..... 17

10.4 生产经营系统..... 17

附录 A（资料性） 界面设定 18

A.1 一般规定..... 18

A.2 房建工程与公路工程之间的界面 18

A.3 房建工程与交通工程之间的界面 18

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由新疆维吾尔自治区交通运输厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：新疆交通规划勘察设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：史丽、李栋、朱春生、徐岩、严新江、胡昌涛、马建勇、史永寒、李锟、钱俊民、孙郊、叶伟、邹振兴、马超、郑思敏、张嵩、严龙、于桂云。

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆交通规划勘察设计研究院有限公司。

对本文件的修改意见建议，请反馈新疆交通规划勘察设计研究院有限公司（乌鲁木齐市沙依巴克区仓房沟北路189号）、新疆维吾尔自治区交通运输厅（乌鲁木齐市沙依巴克区黄河路301号）、新疆维吾尔自治区市场监督管理局（乌鲁木齐市天山区新华南路167号）。

新疆维吾尔自治区交通运输厅 联系电话：0991-5281301；传真：0991-5281301；邮编：830000

新疆交通规划勘察设计研究院有限公司 联系电话：0991-5281072；传真：0991-5813407；邮编：830006

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2818750；传真：0991-2311250；邮编：830004

普通国省干线公路服务设施建设技术规范

1 范围

本文件规定了普通国省干线公路服务设施的类型划分及功能配置、规划选址布局、建设规模、场地总体设计、房屋建筑、绿色低碳、智慧化等设计要求。

本文件适用于普通国省干线公路（一级公路、二级公路）服务设施的新建和改扩建。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 5768（所有部分） 道路交通标志和标线
- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- GB 50009 建筑结构荷载规范（附条文说明）
- GB 50013 室外给水设计标准
- GB 50014 室外排水设计标准
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50034 建筑照明设计标准（附条文说明）
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范（附条文说明）
- GB 50156 汽车加油加气加氢站技术标准
- GB 50183 石油天然气工程设计防火规范
- GB 50189 公共建筑节能设计标准（附条文说明）
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50352 民用建筑设计统一标准
- GB/T 50378 绿色建筑评价标准
- GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50763 无障碍设计规范（附条文说明）
- GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准
- GB 51348 民用建筑电气设计标准
- GB 55019 建筑与市政工程无障碍通用规范
- GB 55024 建筑电气与智能化通用规范
- GB 55025 宿舍、旅馆建筑项目规范
- GB 55031 民用建筑通用规范
- GB 55036 消防设施通用规范
- GB 55037 建筑防火通用规范

CJJ 14 城市公共厕所设计标准
CJJ 37 城市道路工程设计规范
CJJ 45 城市道路照明设计标准
JGJ 48 商店建筑设计规范（附条文说明）
JGJ 64 饮食建筑设计标准
JGJ/T 67 办公建筑设计标准
JGJ 100 车库建筑设计规范（附条文说明）
JTG B01 公路工程技术标准
JTG D20 公路路线设计规范
JTG D40 公路水泥混凝土路面设计规范（附条文说明）
JTG D82 公路交通标志和标线设置规范
XJJ 034 公共建筑节能设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

服务设施 service facilities

设置在普通国省干线公路上，为人、车提供加油、加气、加水、餐饮、如厕、休息、购物、路况查询、车辆检修等服务功能的设施。

3.2

服务区 service area

设置在交通量较大的路段，靠近物流园区或主要旅游区周边，规模较大，功能齐全，能为车辆提供停车、加油、加气、充电和为用路者提供饮水、如厕、休息、购物、餐饮、住宿、信息化等服务的服务设施。I类服务区适用于二级及以下等级公路，宜为单侧设置；II类服务区适用于一级公路，宜为双侧设置。

3.3

停车区 parking area

规模较小，功能单一，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服务设施。根据具体情况可以考虑设置加油站、加气站。

3.4

服务站 service station

设置在交通量较小且有具备改造条件的养护道班、收费站、超限检测站等设施的路段，规模较小，功能简单，为车辆提供停车和为用路者提供如厕、休息等基本服务的服务设施。

3.5

观景台 viewing platform

设置在自然风景优美的路段，仅为用路者提供停车观景的服务设施。

3.6

综合服务楼 service center

指包含多种功能设施的公共建筑。

3.7

第三卫生间 third public toilets

在公共厕所中专门设置的、为行动障碍或协助老、幼及行动不便者（尤其是异性）使用的卫生间。

3.8

母婴室 babycare room

为母亲进行母乳喂养及婴儿照料而设置的场所。

3.9

司机之家 drivers' home

为道路运输车辆及司机提供公共服务的场所和建筑设施，具有休息、停车安保、宣传教育等服务功能。

3.10

充电站（桩） charging pile

集中安装于停车场内，为电动汽车提供充电的设施。

4 类型划分及功能配置

4.1 类型划分

普通国省干线公路服务设施分为服务区（I类、II类）、停车区、服务站、观景台四类。

4.2 功能分区和设施配置

4.2.1 服务设施服务功能分为：

a) 基本服务功能设施：

- 1) 车辆服务设施：停车场、行车道路、加油站、加气站、充电站（桩）、车辆维修间等；
- 2) 人员服务设施：公共厕所、室内外休息区、餐饮、购物、简易医疗、住宿、无障碍设施、信息通讯等；
- 3) 管理及附属服务设施：管理用房、员工宿舍、设备用房、污水处理设施、垃圾收集设施等。

b) 拓展服务功能设施包括旅游休闲中心、仓储物流中心、农产品集散中心、房车营地等。

4.2.2 服务设施应按分类标准进行功能设施配置，不同类型服务设施功能设施配置应符合表1中的规定。

表1 各类型服务设施功能设施配置一览表

功能设施配置	类型		服 务 区	停 车 区	服 务 站	观 景 台
车辆 服务设施	停车场		●	●	●	●
	能源补给	加油站	★	■	■	—
		加气站	★	■	■	—
		充电站（桩）	●	■	■	—
	车辆维修间		●	—	—	—
	车辆加水点		■	■	—	—
	场区内交通标志		●	●	●	■
人员 服务设施	公共厕所	公共卫生间	●	★	●	—
		第三卫生间	●	—	—	—
	室外休息区		●	■	■	★

表1 各类型服务设施功能设施配置一览表（续）

功能设施配置	类型		服 务 区	停 车 区	服 务 站	观 景 台
人员 服务设施	室内休息区	休息大厅	●	—	—	—
		母婴室	●	—	■	—
		司机之家	●	—	■	—
	餐饮(餐厅、开水区)		●	—	■	—
	购物（超市或便利店）		●	■	★	—
	简易医疗（急性疾病药物）		●	■	■	—
	住宿（客房、应急客房）		●	—	■	—
	无障碍设施		●	●	●	●
	信息通讯	电子显示屏	●	—	—	—
		信息查询系统	●	—	■	—
		WiFi网络	●	—	■	—
		监控设施	●	●	●	■
	标识系统		●	●	●	●
	通道（天桥）		●	—	—	—
管理及附属 服务设施	管理用房		●	—	■	—
	员工宿舍		●	—	■	—
	设备用房		●	—	★	—
	污水处理设施		●	■	●	—
	垃圾收集设施		●	●	●	●
	场区照明设施		●	●	●	■
拓展服务 功能设施	旅游休闲中心		■	—	—	—
	仓储物流中心		■	—	—	—
	农产品集散中心		■	—	—	—
	房车营地		■	—	—	—
注：●表示应设置的设施；★表示宜设置的设施；■表示可设置的设施。						

5 规划选址布局

5.1 一般规定

- 5.1.1 服务设施的建设应符合 JTG B01 的规定。
- 5.1.2 服务设施的空间布局和规模应以路网等级、建设条件、交通量水平等要素为基础，与沿线城镇分布、出行需求相适应，宜综合考虑与现有相关服务设施及沿线社会服务的相互关系，统筹经济欠发达地区和特殊地区的建设需求。
- 5.1.3 服务设施应保障基本公共服务，兼顾为公众提供多样化出行服务的需要。

5.2 规划原则

- 5.2.1 服务设施应符合当地国土空间规划要求以及公路规划要求。
- 5.2.2 服务设施宜综合考虑公路网中相邻服务设施的分布情况，合理布设服务设施间距。

5.2.3 各类服务设施布设间距应符合下列要求：

- a) 服务区平均间距宜为 50 km；对于沙漠或山区等人员稀少的公路，针对交通量较小，供水、供电困难的路段，可增大服务区间距，但不宜超过中型车按照设计时速行驶 2h 车程，并采取有效措施，保证公路的基本服务，当其间距超过 100 km 时应加强服务设施距离预告；
- b) 停车区可在服务区之间布设一处或多处，停车区与服务区或停车区之间的间距宜为 25 km~40 km；
- c) 服务站的布设间距应根据公路沿线已有服务设施的分布情况，村镇分布情况以及征地情况等综合确定；
- d) 观景台根据路段景观情况设置，以安全和方便为首要原则，宜与其他服务设施（服务区、停车区）合并设置；
- e) 具有交融融合、物流货运、乡村振兴等拓展功能的服务设施其间距可根据实际需求进行调整。

5.3 选址原则

5.3.1 安全性原则

5.3.1.1 服务设施选址应设置在视野开阔、线形良好、便于交通组织的路段。其与隧道、桥梁、互通立交的间距以及范围内的主线线形指标应符合 JTG D20 的规定。

5.3.1.2 服务设施选址宜充分考虑地质因素，应避开断层、滑坡、泥石流、低洼易淹等地质灾害多发地段及抗震不利地段。

5.3.1.3 服务设施选址应与周边电力、通信设施、建（构）筑物及环境敏感点保持安全距离。

5.3.2 环保性原则

5.3.2.1 服务设施选址宜充分考虑地形、占用土地、拆迁量等因素，宜设置在占用荒地、山地、公路边角用地、拆迁量小的路段，以及避免位于高填深挖路段。

5.3.2.2 服务设施选址宜选择无洪涝灾害、泥石流及含氨土壤威胁的场地，场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源，场地内无排放超标的污染源。

5.3.2.3 服务设施选址宜避免在各类保护区及准保护区布设。因受工程条件和自然因素限制无法避免时，应符合保护区功能要求，并取得有关管理部门的行政许可，采取保护措施减轻对保护区及准保护区的影响。

5.3.3 公用性原则

5.3.3.1 服务设施选址宜充分考虑周边资源共用，服务区可选择旅游资源、物流货运、地方产业、城市资源较为集中的区域增加服务区的拓展功能；服务站可充分利用普通国省干线路域的能源补给资源。

5.3.3.2 服务设施选址宜结合公路沿线雪山、草原、沙漠、河谷等自然景观、地域文化、民族民俗文化、地方特产等资源，建设综合特色服务设施。

5.3.3.3 服务设施选址可充分考虑多种不同等级道路共线或者并行时的服务设施共用。

5.4 布局形式

5.4.1 服务设施布局分为双侧分离式、单侧集中式、合并设置式三种形式。

5.4.2 四车道及以上的干线公路服务设施，宜采用双侧分离式布局方式，如图 1 中 a) 所示。当道路两侧交通量差异较大时，可非对称布设两侧服务设施规模。

5.4.3 双车道的干线公路服务设施，宜采用单侧集中式布局方式，如图 1 中 b) 所示。

5.4.4 服务设施与公路管理设施合址建设时，可采用合并设置式布局方式，如图 1 中 c) 所示。

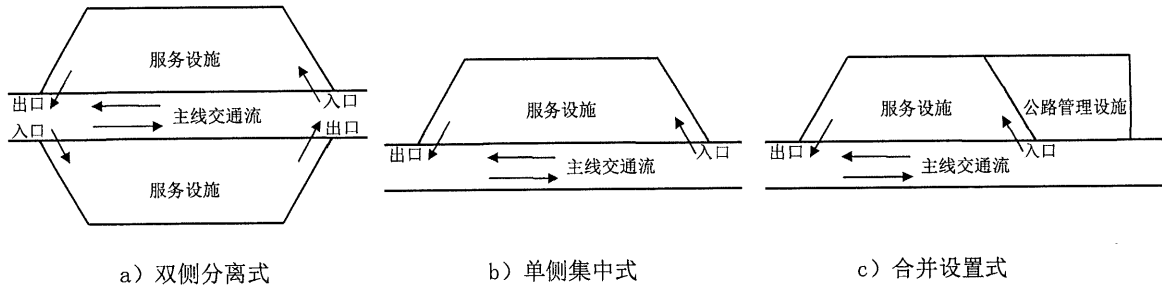


图1 服务设施布局方式

6 建设规模

6.1 一般规定

- 6.1.1 服务设施建设规模应包括用地规模和建筑规模。
- 6.1.2 服务设施建设规模根据新建或改扩建所在路段一级公路开通后第 20 年（二级公路开通后第 15 年）预测交通量进行设计，并应满足公路相应的服务水平。
- 6.1.3 服务设施建设规模宜根据交通量、车型构成、驶入率、高峰小时系数、平均停留时间、假日服务系数等参数计算确定。
- 6.1.4 当服务设施具有交旅融合、物流货运、乡村振兴等拓展功能时，可根据拓展功能需要及公路经营管理主体业务发展需要，增加拓展功能建设规模。
- 6.1.5 当服务设施与养护、应急保障等管理设施合址建设时，其建设规模应根据实际需要确定并单独计列。
- 6.1.6 当停车区与服务区共建时，其用地和建筑面积为服务区与停车区规定值之和。

6.2 用地规模

- 6.2.1 服务设施用地规模由各类设施用地组合与叠加而成,不包括服务设施出入口加减速车道、贯穿车道以及填(挖)方边坡和边沟等用地。
- 6.2.2 服务区、停车区用地规模应符合公路工程建设用地指标有关规定，宜符合表 2 的规定。

表2 服务区、停车区用地规模推荐表

单位为公顷

服务设施类别	公路技术等级	车道数	用地规模
服务区	一级公路	四车道	4.2667~5.2480
	二级公路	双车道	1.6667~1.8667
停车区	一级公路	四车道	0.6667~0.7667
	二级公路	双车道	0.3333

- 6.2.3 服务站用地规模宜尽量利用现有闲置设施的场地，用地不足时可根据实际需要合理征地。

6.3 建筑规模

- 6.3.1 服务设施建筑规模指各类功能建筑物的建筑面积之和，宜按表 3 取值。
- 6.3.2 服务站附属配套建筑可根据实际需要增加面积。

表3 各类型服务设施建筑规模推荐表

单位为平方米

服务设施类型	建筑规模	备注
I类服务区	2950~3645	包含加油站、加气站设施面积
II类服务区	6300~7500	包含加油站、加气站设施面积
停车区	520~1220	包含加油站、加气站设施面积
服务站	—	利用既有设施

6.3.3 服务区各类功能规模配置宜符合表4的规定。

表4 服务区各类功能规模推荐表

单位为平方米

序号	功能分类	基本功能	建筑规模	
			I类服务区	II类服务区
1	综合服务楼	管理办公室	150~200	(150~175) × 2
2		员工宿舍	225~250	(275~300) × 2
3		卫生间、淋浴间	80~90	(80~90) × 2
4		餐厅、厨房	300~350	(350~375) × 2
5		休息厅	250~300	(300~350) × 2
6		购物	235~280	(235~280) × 2
7		客房	100~150	(150~200) × 2
8		母婴室	15~25	(15~25) × 2
9		司机之家	50~70	(50~70) × 2
10		简易医疗	25~30	(25~30) × 2
11		其他	180~240	(180~240) × 2
12		公共厕所	350~400	(400~430) × 2
13	附属配套建筑	锅炉房	125~200	(125~200) × 2
14		水泵房	100~150	100~150
15		变配电室发电机房	140~160	(140~160) × 2
16		车辆维修间	225~250	(225~250) × 2
17	能源补给	加油站	200~250	(200~250) × 2
18		加气站	200~250	(200~250) × 2
基本功能建筑规模合计			2950~3645	6300~7500
注：加油站、加气站根据实际情况，宜采用合建站方式。				

7 场地总体设计

7.1 一般规定

7.1.1 宜充分考虑地形特征，灵活布置服务设施、场地设施及建筑。

7.1.2 宜考虑远、近期相结合，统一规划，分期建设，宜预留发展用地。

7.1.3 应按功能设施分区设置，采用图2中所示的外向型、中间型、内向型布局形式。

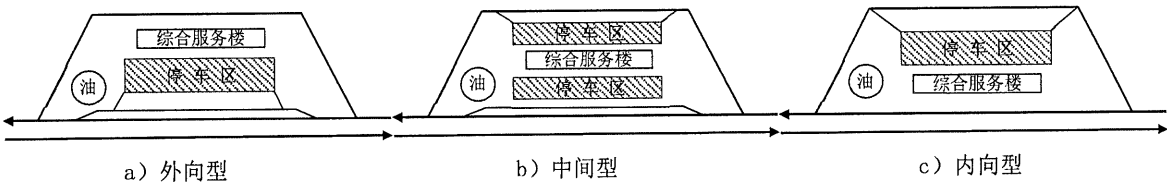


图2 服务设施布局形式

7.1.4 各专业间的设计界面，见附录 A。

7.2 总平面

- 7.2.1 总平面设计应功能分区明确，布局合理、使用方便、流线简捷。
- 7.2.2 综合服务楼宜采用外向型或者中间型的布局形式。
- 7.2.3 客车和货车的停车区应分开布置，客车停车区宜靠近综合服务楼，货车停车区不宜集中布设在综合服务楼前。
- 7.2.4 各建筑物之间的间距应符合 GB 50016、GB 55037 的规定。
- 7.2.5 场区内应设置交通导向设施、照明设施、监控设施及消防设施。
- 7.2.6 附属配套设施的设计，宜综合考虑风向、地形、管线敷设、景观绿化效果等因素。

7.3 竖向

- 7.3.1 场地竖向设计应合理利用地形地貌，减少土方工程量；应满足建、构筑物的使用功能要求；应满足工程管线的敷设要求；应合理选择排水系统，保证地面排水通畅。
- 7.3.2 场地竖向应根据地形、地质和排水等条件布设为齐平式、上抬式或下压式。有条件时，宜采用齐平式。
- 7.3.3 各种场地的适用坡度，宜符合表 5 的规定。

表5 各种场地的适用坡度

场地名称	适用坡度	最大坡度
楼前广场	0.3%~2.0%	2.0%
停车场	0.3%~2.0%	2.0%
车行道	0.3%~4.0%	4.0%

7.4 道路与广场

7.4.1 匝道入口区域

- 7.4.1.1 在条件允许的情况下，宜避免匝道嵌入服务设施用地红线。
- 7.4.1.2 车辆驶入服务设施停车场前宜预留足够的车辆行驶缓冲区。
- 7.4.1.3 匝道与场区连接的端部转弯半径不应小于 25 m。

7.4.2 场区道路

- 7.4.2.1 场区内道路布置应符合交通安全、使用便捷的要求。
- 7.4.2.2 场区内道路宽度设计应符合 GB 50352、CJJ 37 的规定。主要行车道宜为单向行驶车道，宽度不应小于 8 m；次要行车道应满足消防车辆通行要求，宽度不应小于 4 m。场区内停车通道宽度应根据车型、车位的排列方式和车辆进出车位的方式确定。

7.4.2.3 场区内的车行道路路面结构设计应与所在路段路面保持一致。加油站、加气站区域和车辆维修区域的地面应采用水泥混凝土路面结构形式，应符合 JTG D40 的规定。

7.4.2.4 停车场内部以及停车场与其他设施之间应设置连续的人行通道，人行通道宽度为 3 m。

7.4.2.5 场区内道路转弯半径应根据通行车辆类型确定，通行消防车道转弯半径不应小于 9 m。各种车辆混合使用的道路，应以最大型车辆的转弯半径为准。各类车型的最小转弯半径应符合表 6 的规定。

表6 各类车型的最小转弯半径

单位为米

车辆类型	最小转弯半径
小型车	6
中型车	12
大型车	18
超长型车	24

7.4.3 广场

7.4.3.1 道路、停车场与综合服务楼、公共厕所等服务场所之间应设置人行广场，广场进深不应小于 5 m。

7.4.3.2 广场设计应符合无障碍通行要求。

7.4.3.3 广场设计应符合安全性要求：

- a) 广场与车行道、停车场相接处应设置路障设施，人员可以通行，车辆不应越界；
- b) 广场应采用平整、防滑的铺装材料。

7.5 停车场

7.5.1 停车场分区

7.5.1.1 停车场应按小车区（充电停车区）、客车区、大型车区、超长车区、无障碍停车区、危化品车专用区、农用车专用区分区设置。

7.5.1.2 小车区及客车区宜靠近综合服务楼布设，距离公共厕所、餐饮、休息、购物等主要设施较近的位置。

7.5.1.3 大型车区及超长车区宜布设在不影响服务区景观且进出方便的位置。

7.5.1.4 停车场内应设 2 个以上无障碍机动车停车位及无障碍通道，其设计应符合 GB 50763 的规定。无障碍停车区应靠近综合服务楼主入口或靠近公共厕所，且设有明显标志和地面标线。

7.5.1.5 停车场内应设 2 个以上危险化学品运输车辆专用停车位，危化品车专用区应与其他建筑物、构筑物和普通停车区保持安全距离，并配置消防设施。

7.5.1.6 服务区应设充电桩，数量不宜低于小型车停车位的 10%，并预留可扩容的条件；服务站可根据条件设充电桩。

7.5.1.7 有条件的服务区可设房车营地，宜提供水电设施。房车停放车位应结合停车场布设，宜选择相对独立、景观较好的区域。

7.5.2 停车场布置

7.5.2.1 停车位的布置应符合 JGJ 100 的规定，并符合下列要求：

- a) 小型车停车场的停车方式宜采用垂直式停车或 60° 斜放式停车，后退停车、前进出车；
- b) 中型车停车场的停车方式宜采用 60° 斜放式停车或 45° 斜放式停车，前进停车、前进出车；

- c) 大型车停车场的停车方式宜采用 45° 斜放式停车或 30° 斜放式停车，前进停车、前进出车；
 - d) 超长车停车场的停车方式宜采用平行式停车，前进停车、前进出车。
- 7.5.2.2 各类车型停车位平面尺寸宜符合表 7 的规定。

表7 各类车型停车位平面尺寸

单位为米

类型		停放方式	
		与车道垂直方向停车长度	与车道平行方向停车长度
小型车	垂直式	6.0	3.0
	60° 斜放式	6.7	3.5
中型车	60° 斜放式	12.4	4.7
	45° 斜放式	11.4	5.7
大型车	45° 斜放式	15.6	5.7
	30° 斜放式	12.5	8.0
超长型车	平行式	4.0	24.0
注1：客车停车位、房车停车位尺寸参照中型车停车位尺寸。			
注2：危化品车停车位、农用车停车位尺寸参照大型车停车位尺寸。			

7.6 管线

- 7.6.1 管线的敷设不应影响建筑物的安全，并应防止工程管线受腐蚀、沉陷、振动、外部荷载等影响而损坏。
- 7.6.2 管线的走向宜与道路或建筑主体相平行或垂直，且应从建筑物向道路方向由浅至深敷设。
- 7.6.3 管线敷设应短捷、转弯少，减少与道路、沟渠及其他管线的交叉，在困难条件下其交角不应小于 45°。
- 7.6.4 与道路平行的管线不宜敷设于车行道下；当确有需要时，可将埋深较大、翻修较少的工程管线敷设在车行道下。
- 7.6.5 各种管线不应在平行方向重叠直埋敷设。
- 7.6.6 当场区进行分期建设时，应对管线做整体规划。前期的管线敷设不应影响后期的工程建设。

7.7 景观绿化

- 7.7.1 景观绿化应符合适用、安全、经济、美观的要求。
- 7.7.2 景观绿化宜与公路路线景观相结合。
- 7.7.3 景观绿化宜结合场地功能需求，统筹考虑。
- 7.7.4 景观绿化布置、风格、色彩及尺度应与建筑物及周围环境相协调。

7.8 环保设施

7.8.1 污水处理设施

- 7.8.1.1 污水处理工艺宜综合考虑处理标准、气候特征、接纳水体等因素，选择处理效果稳定、易于维护、运行成本较低的污水处理设备及工艺。
- 7.8.1.2 污水处理设施应设置在场区标高较低方位，方便处理后污水的排放。污水处理设施可根据实际需要分区独立设置或合并设置。

7.8.2 垃圾收集设施

7.8.2.1 垃圾收集设施应符合环保要求。

7.8.2.2 垃圾收集设施宜设置在远离人群的下风向区，以集中回收和处理场区内垃圾。

7.8.2.3 综合服务楼周边及停车场等人、车活动空间范围内应设置生活垃圾分类收集箱(桶)，并应标识分类。

7.9 其他场地设施

7.9.1 加油站、加气站

7.9.1.1 加油站、加气站设计应符合 GB 50156、GB 50183 的规定。

7.9.1.2 加油站、加气站宜设置在场区出口处，并应独立成区，四周环形路贯通。

7.9.1.3 加油站、加气站布置方式应与总平面图的大、中、小型车流线设计相配合，避免车辆交通流线的交叉。

7.9.1.4 站房应设有营业室、便利店、监控室、值班室、卫生间等。

7.9.1.5 罩棚宜采用网架结构，棚下的净高不应低于 5.5 m，并满足防爆要求。

7.9.2 充电站(桩)

7.9.2.1 充电站(桩)设计应符合 GB/T 51313 的规定。

7.9.2.2 充电站(桩)应与加油站、加气站保持安全间距，可靠近车辆维修间。

7.9.2.3 充电桩应设置电动汽车专用停车位，电动汽车专用停车位的环境温度应满足为电动汽车动力蓄电池正常充电的要求。

7.9.2.4 充电区域应安装防雨、雪的设施。

7.9.3 标识系统

7.9.3.1 标识设计应符合 GB 5768(所有部分)、JTG D82 的规定。

7.9.3.2 标识应符合昼、夜、雨、雾等不良气候条件下的视认性规定。

7.9.3.3 标识设置应保证车辆安全通行，不应影响行车和停车视距。

7.9.3.4 标识应选用安全、耐久、不变色、经济、易于维护的材料，并应符合环保要求。

8 房屋建筑

8.1 一般规定

8.1.1 服务区房屋建筑主要包括综合服务楼和附属配套建筑(锅炉房、水泵房、变配电室、发电机房、车辆维修间)。

8.1.2 综合服务楼内应设置休息大厅、公共厕所、超市或便利店、餐厅及厨房、管理用房等功能用房。综合服务楼设计应符合 GB 50016、GB 55031、GB/T 50378 的规定。

8.1.3 建筑设计应符合当地规划要求，适应当地气候和地理条件，符合社会经济和文化发展水平。

8.1.4 结构、给排水、暖通、电气设计应满足安全、适用、经济、耐久、绿色的要求。

8.2 建筑

8.2.1 综合服务楼

8.2.1.1 公共服务空间包括门厅、休息大厅、服务台、母婴室等，宜预留布设自助服务设施的空间，并符合下列要求：

- a) 门厅内应根据服务区当地气候条件设置相应设施，且应设置防寒门斗；
- b) 休息大厅内宜设置咨询、查询等功能区域，并设置司机之家、开水间等，可提供旅游接待、旅游咨询等服务；
- c) 母婴室宜靠近休息大厅，应为独立房间，且使用面积不应小于 10 m²，母婴室内应设置必要的家具，地面应采用防滑材料；
- d) 公共服务空间内设置的功能设施不应影响交通组织和人员疏散。

8.2.1.2 公共厕所设计应符合 CJJ 14、GB 50352 的规定，并符合下列要求：

- a) 公共厕所应设男、女厕所、盥洗间、无障碍厕位、第三卫生间、工具间等，条件允许可设公共淋浴间；
- b) 女厕位与男厕位（含小便位）的比例不应低于 1.5：1，假日不均匀系数较高的服务区可设置潮汐厕位；
- c) 男、女厕所宜分区布置，分区分时段开放；
- d) 应注意视线遮挡，宜采用男左女右的形式；
- e) 盥洗间应设置 1 个以上儿童洗手盆（高度为 500 mm～550 mm），盥洗间宜配冷热水及电吹风、烘手器等插座；
- f) 无障碍厕位宜设在男、女厕所之内，其设计应符合 GB 55019 的规定；
- g) 应结合当地气候特征宜采用自然通风采光，净高不宜低于 3.6 m；
- h) 墙面选材应光滑、易清洁；地面选材应防渗、防滑、易清洁。

8.2.1.3 超市或便利店设计应符合 JGJ 48 的规定，并符合下列要求：

- a) 超市宜与休息大厅紧密结合；
- b) 超市应设具有一定仓储功能的库房，并设单独的出入口。

8.2.1.4 餐厅及厨房设计应符合 JGJ 64 的规定，并符合下列要求：

- a) 餐厅净高不宜低于 3.6 m，空间装修宜色彩明亮，选材应安全环保，地面应耐磨、耐腐蚀、防滑、易清洁；
- b) 餐厅应提供总用餐数 2% 的活动座椅，供乘轮椅者使用，并方便残疾人进出；
- c) 厨房设计应通过采用透视明档、视频显示、隔断矮墙、开放式厨房或设置窗口等多种形式，并公示餐饮食品加工过程；
- d) 厨房宜采用自然通风，厨房内应设油烟道及油烟净化装置；
- e) 以燃气为燃料的厨房应设气瓶间，并满足防火要求。

8.2.1.5 管理用房设计应符合 JGJ/T 67、GB 55025 的规定，并符合下列要求：

- a) 管理用房区域宜设置单独出入口；
- b) 管理用房设置办公室、会议室、监控室、通讯室、电源室、宿舍等；
- c) 双侧分离式服务区宜将办公区集中在一侧单独设置，其规模应根据各功能区域的实际需要计算后确定；
- d) 监控室、通讯室、电源室应满足机电设施设计要求，且应靠近办公室。

8.2.2 附属建筑

8.2.2.1 锅炉房、水泵房、变配电室、发电机房宜合并建设，其建筑造型及立面风格宜与主体建筑协调一致，并应符合下列要求：

- a) 锅炉房、水泵房布置应确保设备安装、操作运行、维护检修的安全和方便，并应使各种管线流程短、结构简单，面积和空间使用合理、紧凑；

- b) 变配电室、发电机房平面布置应根据供配电系统要求设计,其室外地坪标高应高于周边场地,净高不应低于 3.4 m;
 - c) 变配电室、发电机房外门内侧应设置 500 mm 高不锈钢挡鼠板,且安装高度应统一;
 - d) 发电机房内应设置储油间,并满足防火要求。
- 8.2.2.2 车辆维修间设计应符合 GB 50067 的规定,并应符合下列要求:
- a) 车辆维修间宜设置在车辆进出方便、不影响交通的位置;
 - b) 车辆维修间净高不应低于 4.8 m,外门应满足大货车进出要求,维修间内应设置防撞设施;
 - c) 车辆维修间外应设置车辆维修场。

8.3 结构

8.3.1 重要荷载及取值方法

- 8.3.1.1 位于山区的建筑,风压高度变化系数宜考虑地形条件的修正系数,可参照 GB 50009 的规定。
- 8.3.1.2 监控室、通讯室、电源室楼面均布活荷载取值应满足交通工程专业相关需求。组合值系数、频遇值系数、准永久值系数、计算地震作用时重力荷载代表值的可变荷组合值系数应分别按 0.9、0.9、0.8、0.8 取值。
- 8.3.1.3 采用轻型屋面做法的建筑,应采用 100 年重现期的雪压。屋面积雪分布系数应根据不同类别的屋面形式进行取值,并应符合 GB 50009 的规定。

8.3.2 高回填土场区设计

- 8.3.2.1 应对回填土的施工质量提出要求。以填土地基作为基础持力层时,填土地基应分层填筑、分层压(夯)实、分层检验,且处理后的填土地基应满足密实、均匀和稳定性要求,并进行岩土专项设计。
- 8.3.2.2 以填土地基作为基础持力层时,宜采用地基梁、筏板等整体性良好的基础形式。填土厚度超过 5m 且原场地地基为软弱土层时,宜采用桩基础。
- 8.3.2.3 上部结构建筑形体平面及竖向应分布均匀,宜在正负零标高及各层均设置双向通长框架梁,并设置刚性地面。

8.3.3 结构体系设计

- 8.3.3.1 优先采用钢筋混凝土框架及钢框架体系。重点设防类、特殊设防类建筑和位于抗震设防烈度 8 度(含 8 度)以上高烈度区的建筑优先采用减隔震技术。
- 8.3.3.2 对于开敞空间的屋面体系可采用预应力梁板体系、钢结构网架及网壳体系、钢结构桁架体系、张弦梁结构体系等。
- 8.3.3.3 有条件的服务区宜采用装配式、高强预应力等新技术和新材料。

8.4 给排水

8.4.1 给水

- 8.4.1.1 给水系统设计应符合 GB 50013、GB 50015 的规定。
- 8.4.1.2 给水水源应优先采用市政水,若无合适市政水源,可就近取用地表水或地下水进行处理,处理水质应符合 GB 5749 的规定。
- 8.4.1.3 采用非饮用水做冲洗和浇洒等用水时,应有明显的标志,非饮用水管道不应与饮用水管道相连。
- 8.4.1.4 双侧分离式服务区宜将消防设施、供水设施集中设置于公路一侧。
- 8.4.1.5 热水系统应优先选用太阳能等绿色清洁能源供应热水,电加热作为辅助热源。

8.4.2 排水

- 8.4.2.1 排水应采用生活污水和雨水分流制排放，设计应符合 GB 50014、GB 50015 的规定。
- 8.4.2.2 污水、废水应分别经过隔油池、化粪池局部处理，再经污水处理设备处理达到排放标准。
- 8.4.2.3 服务区可采用中水回用系统，经污水处理设备处理达标后的中水，用于绿化、冲厕、清洗道路广场等。
- 8.4.2.4 场区雨水应采用有组织排放方式并与公路主线排水系统相衔接。
- 8.4.2.5 严寒地区屋面雨水系统应采用内排水系统；寒冷地区屋面雨水系统宜采用内排水系统。

8.5 暖通

8.5.1 采暖

- 8.5.1.1 采暖系统设计应符合 GB 50736 的规定。
- 8.5.1.2 供暖方式应根据建筑物规模、气象条件、能源状况及政策、节能环保等因素，综合论证确定。应优先采用市政热源，宜采用电采暖、燃气锅炉、空气源热泵系统等采暖方式。
- 8.5.1.3 综合服务楼门厅出入口处宜设置热空气幕。
- 8.5.1.4 监控室、通讯室、电源室宜采用精密空调制冷、采用电散热器供暖。

8.5.2 通风

- 8.5.2.1 通风系统设计应符合 GB 50736 的规定。
- 8.5.2.2 公共厕所宜设置机械排风系统，其换气次数不应小于 10 次/小时。
- 8.5.2.3 厨房炉灶上方应设置局部机械排风。
- 8.5.2.4 变配电室、发电机房、电源室等房间，宜设置机械排风。
- 8.5.2.5 储油间、气瓶间等可能突然放散大量危险气体的场所，应设置事故通风。事故通风量宜根据放散物的种类、安全及卫生浓度要求，按全面排风量计算确定，且换气次数不应小于 12 次/小时。

8.6 电气

8.6.1 负荷分级及供电电源

- 8.6.1.1 服务设施负荷等级划分应符合 GB 51348、GB 55024 的规定。
- 8.6.1.2 监控系统、通讯系统应为一级负荷。
- 8.6.1.3 场区内宜设变配电室，高压电源宜就近采用 10kV 电源，若场区位于山区丘陵，沙漠等偏远地区，宜采用 35kV 电源，场区电源应选择安全、经济、可靠的供电方案。
- 8.6.1.4 在供电困难或供电点数量不具规模的场区，考虑供电经济性，可采用可再生能源（太阳能、风能）做供电能源。
- 8.6.1.5 在水源地（机井取水、河流取水）远离场区并且超过低压配电范围时，宜设置高压专用供电线路。

8.6.2 低压配电系统

- 8.6.2.1 各用电系统宜独立设置高、低压配电箱（柜）并根据后期发展预留备用回路，宜设置分类分项计量。
- 8.6.2.2 当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电安全。
- 8.6.2.3 监控室、通讯室、电源室内设备及各场区监控设备应采用单独供电回路，应与机房内照明、插座用电分开设置。

8.6.3 照明

8.6.3.1 照明设计应符合 GB 50034、CJJ 45 的规定。

8.6.3.2 室外照明宜采用高（中）杆灯、道路灯、庭院灯相结合的照明方式。停车场大面积照明宜采用高（中）杆灯。道路灯、庭院灯可采用太阳能供电方式。

8.6.3.3 室内照明应采用高效、节能、无眩光的节能型灯具。

8.6.4 防雷接地

防雷接地设计应符合 GB 50057、GB 55024 的规定。

8.7 消防

8.7.1 建筑防火

8.7.1.1 建筑防火及疏散设计应符合 GB 50016、GB 55037 的规定。

8.7.1.2 各建筑的耐火等级不应低于二级。

8.7.1.3 场区内消防安全标志和各建筑内的装修材料应符合 GB 15630、GB 50222 的规定。

8.7.2 消防设施

8.7.2.1 消防设计应符合 GB 50016、GB 55036 的规定。

8.7.2.2 停车场应设置室外消火栓系统。

8.7.2.3 变配电室、发电机房等较重要的房间，可设气体灭火系统。

9 绿色低碳

9.1 绿色

9.1.1 安全耐久

9.1.1.1 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等维护结构应满足安全、耐久和防护的要求。

9.1.1.2 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。

9.1.1.3 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。

9.1.2 健康舒适

9.1.2.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合 GB/T 18883 的规定。

9.1.2.2 应采取措施避免厨房、餐厅、卫生间等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止通风、排烟系统冷风倒灌。

9.1.3 生活便利

9.1.3.1 服务区停车场应具有电动汽车充电设施，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。

9.1.3.2 服务区应设置信息网络系统。

9.1.4 资源节约

9.1.4.1 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体型、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合 GB 50189、XJJ 034 的规定。

- 9.1.4.2 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖系统能耗。
- 9.1.4.3 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。
- 9.1.4.4 不宜采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。
- 9.1.4.5 建筑造型要素应简约,无大量装饰性构件,装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

9.1.5 环境宜居

- 9.1.5.1 建筑规划布局应满足日照标准,且不应降低周边建筑的日照标准。
- 9.1.5.2 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放,应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用。
- 9.1.5.3 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。
- 9.1.5.4 场区垃圾收集设施设置应合理并与周围景观协调。
- 9.1.5.5 场区内不应有排放超标的污染源。

9.2 低碳

- 9.2.1 有条件的服务区宜建设低碳服务区。
- 9.2.2 合理规划建筑用地,宜充分利用建筑本体和周边的可再生能源资源。
- 9.2.3 可优先选用可再利用、可再循环建筑材料,其与总建筑材料用量比例不宜小于 10%。
- 9.2.4 宜充分利用自然通风、天然采光,降低建筑用能。
- 9.2.5 供配电系统、照明系统的节能设计在满足建筑使用功能,保障供电可靠与电能质量的前提下,宜尽可能提高能源利用效率、减少能源消耗。
- 9.2.6 建筑外墙、屋面、门窗宜采用高性能的绝热保温材料。
- 9.2.7 根据自然资源条件以及发电综合成本,可采用太阳能光伏、风能等可再生能源。
- 9.2.8 可选择固碳释氧能力较强的植物,提升服务区内碳汇水平。

10 智慧化

10.1 一般规定

- 10.1.1 服务区宜设信息化系统,信息化系统应满足公众服务、内部管理和生产经营等业务的要求。
- 10.1.2 服务区宜设综合管理平台,可后期与自治区级服务区管理平台互联互通。
- 10.1.3 信息化系统应具有安全性、兼容性、可升级性。

10.2 公共服务系统

10.2.1 智能停车子系统

- 10.2.1.1 在服务区入口处宜布设智能停车指示诱导屏,实时监测停车场车位占用情况。
- 10.2.1.2 在特定区域可设置车位诱导指示屏,用于危化品车辆的诱导。

10.2.2 夜间照明控制子系统

- 10.2.2.1 宜设置智慧节能照明设备和照明控制系统。
- 10.2.2.2 宜对房间内的设备进行分组、独立的自动管理。

10.2.3 无线网络服务子系统

服务区综合服务楼应覆盖 WiFi 网络,并设置网络接入控制。

10.2.4 信息发布子系统

10.2.4.1 宜包含触摸式查询终端、电子显示屏等设施。

10.2.4.2 宜提供服务区停车、餐饮、购物、能源补给等服务运行状态及路况、气象、景点等出行信息。

10.3 内部管理系统

10.3.1 视频监控子系统

10.3.1.1 服务区综合服务楼、广场、停车场等主要公共区域应设置监控摄像机，广场宜设置全景摄像机。

10.3.1.2 重要节点视频监控应与自治区公路视频联网平台互联互通。

10.3.1.3 宜对危化品车专用区、综合服务楼入口等关键位置的视频进行事件监测。

10.3.2 客流车流采集子系统

10.3.2.1 客流车流检测系统应具备报表数据统计功能。

10.3.2.2 客流检测可设置在综合服务楼入口、公共厕所入口处。

10.3.2.3 车流检测可利用高清卡口系统设施实现。

10.3.3 物业管理子系统

10.3.3.1 可建立服务区数字化档案。

10.3.3.2 可在各类能耗装备上安装智能传感和节能控制设备，对水、电、暖等能源使用情况进行自动采集和监控。

10.4 生产经营系统

生产经营系统可根据业务需求设置餐饮购物管理、能源补给管理、电子运营等系统。

附 录 A
(资料性)
界面设定

A.1 一般规定

A.1.1 房建工程、公路工程、交通工程各专业应同步进行并交互设计，相辅相成，各负其责。

A.1.2 房建工程设计与公路工程设计之间以及房建工程设计与交通工程设计界面的划分，应保证多专业交叉设计时不漏项、不重复。

A.2 房建工程与公路工程之间的界面

A.2.1 服务设施出入口的加(减)速车道和贯穿车道,应由公路工程方一并设计;房建工程方与公路工程方共同商定场地平整高程;平整场地、土(石)方工程、防护工程、征地等应由公路工程方同步实施,并计列工程数量。

A.2.2 服务设施(含加油站、加气站设施)加减速车道及其公共行车区、停车区的路面工程应由公路工程方进行设计,并计列工程量。

A.2.3 服务设施场区标志标牌及场区各辅助标线应由公路工程方设计,并计列工程量。

A.2.4 服务设施场区照明设施基础以及管道预留预埋工程、电缆沟工程以及电缆预埋套管工程、采暖给水消防预留预埋工程均由房建工程方进行设计,汇入公路工程设计图纸并计列工程量。

A.3 房建工程与交通工程之间的界面

A.3.1 服务设施监控外场设备基础、接地、供电、杆体、防雷工程,相关设备的安装、接线、调试等由交通工程方设计,并计列工程量。

A.3.2 服务设施各通信机房内通信设施的安装、通信光缆由交通工程方设计,并计列工程量。

A.3.3 服务设施场区内监控及通信管道、机房沟槽管洞、供配电管道、回路及空气开关由交通工程方进行设计,汇入房建工程设计图纸并计列工程量。