

山东省地方标准

DB 37/T 4381—2021

高速公路服务区设计规范

Design specification for expressway service area

2021 - 07 - 09 发布

2021 - 08 - 09 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 服务区分类及功能配置 3

 4.1 分类 3

 4.2 功能设区和设施配置 3

5 规划设计 3

 5.1 通则 3

 5.2 选址 3

 5.3 服务区布局 4

 5.4 建设规模 5

6 实体设计 5

 6.1 场地 6

 6.2 区内建筑 7

 6.3 设备、设施 10

 6.4 信息化建设 11

 6.5 标志、标识与标线 12

7 消防 12

8 节能 12

9 环境保护 13

 9.1 废气处理 13

 9.2 废水处理 13

 9.3 固体废弃物处理 13

 9.4 噪声防治 13

附录 A（资料性） 服务区功能设施配置 14

附录 B（资料性） 总平面布局形式 16

参考文献 17

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省交通运输厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：山东高速服务开发集团有限公司、山东交通规划设计院有限公司、山东交通学院、青岛标益科技有限公司。

本文件主要起草人：张秀惠、周衍平、刘晓朋、陈旭、边晓明、来逢波、安华娟、马中骏、颜丽、王新新、魏兆珍。

高速公路服务区设计规范

1 范围

本文件确立了高速公路服务区的分类及功能配置、规划设计、实体设计、消防、节能、环境保护的规范性要求。

本文件适用于高速公路服务区（以下简称“服务区”）的建设和改造设计。

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 8978 污水综合排放标准
- GB/T 10001（所有部分） 公共信息图形符号
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 17217 城市公共厕所卫生标准
- GB 18483 饮食业油烟排放标准
- GB 20952 加油站大气污染物排放标准
- GB/T 29781 电动汽车充电站通用要求
- 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
- GB 50052 供配电系统设计规范
- 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
- GB 50156 汽车加油加气站设计与施工规范
- 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
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GB 50352 民用建筑设计统一标准
- GB 50763 无障碍设计规范
- GB 50966 电动汽车充电站设计规范

GB 51348 民用建筑电气设计标准
 CJJ 14 城市公共厕所设计标准
 CJJ 45 城市道路照明设计标准
 JGJ 48 商店建筑设计规范
 JGJ 62 旅馆建筑设计规范
 JGJ 64 饮食建筑设计标准
 JGJ 67 办公建筑设计标准
 JT/T 645.1 公路服务区污水再生利用 第1部分：水质
 JTG B01 公路工程技术标准
 JTG D20 公路路线设计规范
 JTG D30 公路路基设计规范
 JTG/T D33 公路排水设计规范
 JTG D40 公路水泥混凝土路面设计规范
 JTG D50 公路沥青路面设计规范
 JTG D80—2006 高速公路交通及沿线设施设计通用规范
 JTG D82 公路交通标志和标线设置规范
 DB37/ 5026 居住建筑节能设计标准
 DB37/ 5155 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

高速公路服务区 expressway service area

高速公路的重要组成部分。具有高速公路的服务设施，能为驾乘人员提供休息、游憩、观光、如厕、购物、餐饮、住宿、资讯、咨询以及为车辆提供停车、加油（加气）、加水、充电、维修等综合服务和部分服务的场所的统称。

3.2

一类服务区 class 1 service area

设置在交通量大的干线高速公路上，靠近大中城市或主要旅游区周边，具有服务主导地位、规模大、功能完善，能为车辆和驾乘人员提供综合服务的服务区。

3.3

二类服务区 class 2 service area

设置在交通量较大的干线高速公路上，规模较大、功能齐全，能为车辆和驾乘人员提供较全面服务的服务区。

3.4

三类服务区 class 3 service area

规模适中、功能较全，能为车辆和驾乘人员提供普通服务的服务区。

3.5

四类服务区 class 4 service area

规模较小、功能简单，可满足车辆、驾乘人员基本服务需求的服务区。

3.6

停车区 parking area

规模较小、功能单一，仅具有停车、如厕、加油等设施的服务场所。

4 服务区分类及功能配置

4.1 分类

服务区按照地理位置、路段交通量、功能和规模大小，分为一类服务区、二类服务区、三类服务区和四类服务区(含停车区)。

4.2 功能设区和设施配置

4.2.1 服务区服务功能分为基本服务功能和拓展服务功能。

4.2.2 基本服务功能设区和设施包括：

- a) 车辆服务功能：停车场、加油（加气、充电）站、车辆维修站、加水点等；
- b) 人员服务功能：室内外休息室、公共卫生间、餐饮点、超市（便利店）、客房、信息服务处、ETC 客服中心、人性化及无障碍设施等；
- c) 附属服务功能：管理用房、员工宿舍、供水供电设施、污水处理、垃圾收集等。

4.2.3 拓展服务功能设区和设施包括：

- a) 客货运输服务及应急救援功能：物流仓储中心、客运停靠站、联合执法站、应急保障设备材料库房等；
- b) 休闲旅游服务功能：旅游咨询、游客集散中心、休闲度假酒店、房车营地、儿童乐园等；
- c) 展示交易功能：特色产品展示交易中心等。

4.2.4 服务区应按分类标准进行功能配置，不同类别服务区基本功能设区和设施配置参见附录 A。

5 规划设计

5.1 通则

5.1.1 服务区建设应符合 JTG B01 的要求。

5.1.2 服务区设计应遵循“统筹规划，因地制宜，适度超前，布局合理，绿色环保，经济实用”的原则，适应现代化高速公路交通的要求。

5.1.3 服务区设计应统筹相关方需求，科学确定服务区间距、位置、规模，优化服务区内设施布置，合理分配各功能区位置和建筑面积，强化人性化服务水平。

5.1.4 区域性重点服务区设计应体现所在区域自然、历史和人文环境特色，宜建成具有游览、观光、文化传承、红色教育以及游乐等功能的多元化服务区，其建设规模可一次性规划，分期实施。

注：区域性重点服务区是指山东省范围内以地级市（含）以下的市（区、县）为区域，规模、功能、服务特色鲜明，优势明显，综合实力强，具有引领带动作用的中心服务区。

5.1.5 新建服务区应与高速公路主线工程同步规划、同步设计。

5.1.6 服务区一般条件下的用地参见《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124号）中 8.3.1~8.3.4 的内容，用地指标分别按高速公路八车道、六车道和四车道的规定计算取值。

5.1.7 服务区应综合考虑高速公路网中相邻服务设施的分布情况，一类服务区宜与二、三、四类服务区间隔设置。服务区设置间距宜在 20 km~60 km 之间，平均间距不宜大于 50 km。

5.1.8 服务区的整体布局、地面建筑、车位数量等应考虑远、近期结合，统一规划并留有发展空间。

5.2 选址

5.2.1 自然环境

- 5.2.1.1 服务区场址应综合考虑路线线性、地形、地质及供水、供电、通信、排水排污等基础条件，与主线联系密切，所在行政区域宜单一。
- 5.2.1.2 场址应避开地震断裂带、活动断层、山洪、流砂等地质灾害易发地段。
- 5.2.1.3 场址宜避开低洼易淹等不良地段。如场址位置无法避开并预测存在洪涝灾害风险时，应按照防洪、防涝标准进行设计。
- 5.2.1.4 场址宜避开雾霾、雷电、冰冻等灾害性气象多发地段，如无法避开时，应采取相关防护措施。
- 5.2.1.5 在满足环境保护、水源保护要求的前提下，场址宜选自然景观良好的地段，不应设在污染源盛行风向的下风区域。

5.2.2 地理条件

- 5.2.2.1 场址用地形状应利于停车、如厕、加油等基本服务功能布局，一、二类服务区宜选择与中心城市或旅游景区联系方便，具备布设拓展功能条件的地段。
- 5.2.2.2 场址所在主线的线形主要指标应符合表 1 的规定。

表1 场址主线线性

设计速度 km/h		120	100	80	60	
最小圆曲线半径 m		一般值	2 000	1 500	1 100	500
		最小值	1 500	1 000	700	350
最小竖曲线半径 m	凸形	一般值	45 000	25 000	12 000	6 000
		最小值	23 000	15 000	6 000	3 000
	凹形	一般值	16 000	12 000	8 000	4 000
		最小值	12 000	8 000	4 000	2 000
最大纵坡 ^a		一般值	2 %	2 %	3 %	4.5 %（4 %）
		最小值	2 %	3 %	4 %（3.5 %）	5.5 %（4.5 %）
^a 当减速车道为下坡，且后随的匝道先行指标较低时，纵坡不应大于括号内值。						

- 5.2.2.3 服务区进出口与主线相邻设施进出口的间距应符合下列规定：
 - a) 互通式立体交叉与服务区进出口之间的距离，应满足设置出口预告标志的需要；条件受限时，可适当减小，但上一进口终点至下一出口起点的距离不应小于 1 000 m；
 - b) 隧道出口与服务区的进口距离，应满足设置出口预告标志的需要；条件受限时，隧道出口至前方服务区减速车道渐变段起点不应小于 1 000 m，否则应在隧道内设置预告标志；
 - c) 服务区出口与前方隧道进口间的距离，应满足设置出口标志和标志以后对洞口判断所需的距离。
- 5.2.2.4 场址水量应能满足服务区类别的供水要求，宜能接入市政管网。
- 5.2.2.5 场址应具备良好的排水排污条件、宜能接入市政管网。具备垃圾外运条件，并应减少对周边环境的影响。
- 5.2.2.6 场址应避免与周边原有油气管道、电力管线、通信等设施相冲突，场区内建筑物应与其他交通设施、建筑物、构筑物等保持安全距离。

5.3 服务区布局

5.3.1 布局形式

- 5.3.1.1 服务区布设分为主线双侧分离对称式、主线双侧分离非对称式及单侧集中式三种形式。服务区总平面布局形式参见附录 B。场区内布局分为中置式和后置式两种形式。
- 5.3.1.2 根据地形地貌、周边环境和与主线的关系，服务区的总平面布局应优先采用主线双侧分离式，可对称布设或非对称布设。地形条件受限或周边有特殊需求时（如旅游区），服务区可采用单侧集中式。

5.3.2 布局要点

- 5.3.2.1 总平面布局应结合服务区分类及规模要求、地域文化特点，因地制宜合理布设基本服务功能区和拓展服务功能区，确保人流、车流、物流合理分流，车辆停放、通行有序，消防和人员疏散便利，并应尽量缩短停车位至公共卫生间、综合楼等服务设施的步行距离。
- 5.3.2.2 综合楼应优先采用“中置式”，布置于场区中心，综合楼与贯通车道间设置客车停车场，综合楼后部设置货车停车场。
- 5.3.2.3 加油加气站宜设置在靠近服务区出口侧，且应保证车辆进出顺畅。
- 5.3.2.4 车辆维修站宜靠近货车停车位，并预留车辆待修停车区。
- 5.3.2.5 充电站宜靠近车辆维修站布设。
- 5.3.2.6 停车场和综合楼之间应设置进深不小于 10 m 的广场过渡。广场与停车场、车行道间应设置阻挡车辆进入的设施。广场与停车场、车行道之间有高度差时应设置无障碍设施。
- 5.3.2.7 贯通车道应与场区统一规划设计，避免与场区内其他道路交叉。
- 5.3.2.8 有条件的服务区应预留应急救援直升机起降场地。

5.4 建设规模

- 5.4.1 服务区建筑面积推荐值宜按表 2 的规定选取。

表2 服务区建筑面积推荐值

服务区分类	基本功能区建筑面积 m ² /处	驶入交通量适应值 pcu/d
一类服务区	8 000~12 000	≥6 000
二类服务区	6 000~8 000	4 000~6 000
三类服务区	5 500~6 500	2 000~4 000
四类服务区	4 000~5 500	≤2 000
注1：服务区用地面积不含服务区出入口加减速车道、贯穿车道以及填（挖）方边坡、边沟等用地。		
注2：建筑面积不含拓展功能区。		

- 5.4.2 经主管部门批准，公共汽车停靠站、长途汽车接驳站、物流中心、旅游集散中心、房车营地、特色商品展示交易中心等拓展及配套服务功能可与服务区合建。与服务区合建的设施的用地面积应单独计列。
- 5.4.3 当服务设施需要承担公路交通应急保障功能时，其用地面积应根据实际设计方案增加。
- 5.4.4 停车区建筑面积指标应按照 JTG D80—2006 中 6.3 的规定计取。
- 5.4.5 新建高速公路停车区宜与服务区合建，其建筑规模应为服务区与停车区规定值之和。

6 实体设计

6.1 场地

6.1.1 道路

6.1.1.1 服务区内道路主要由贯通车道、主行车道、停车场内行车道、消防车道、内部联系道路等组成。

6.1.1.2 场内道路宽度设计应符合 GB 50352、JTG D20 的规定，主行车道宜为单向行驶车道，宽度不应小于 8 m；次要道路应满足消防车辆通行要求，宽度不应小于 4 m。

6.1.1.3 服务区范围内的路基路面、排水设计应符合 JTG D30、JTG/T D33、JTG D40、JTG D50 的相关规定；交通安全设施设计应符合 GB 5768（所有部分）、JTG D82 的相关规定。

6.1.1.4 应根据不同车型选择合理的机动车道转弯内半径，各类车型的最小转弯内半径应符合表 3 的规定。车辆混合型车道，应以最大型车辆的转弯内半径为准。

表3 各类车型最小转弯内半径

车型	最小转弯内半径 m
小客车	6.00
大客车	12.00
大货车	18.00
超长车	24.00

6.1.1.5 主线双侧分离式服务区应设置连接两区的内部联络通道，联络通道应能满足小型货车和人员通行要求。有条件的服务区，两区联络通道应能满足中大型消防车辆及救援车辆的通行要求。通道出入口宜设置有人值守的活动栏杆或大门。

6.1.1.6 供大型车通行的道路纵坡不应大于 5 %；只供小型车通行的道路纵坡不应大于 6 %；加油站周边纵坡不应大于 1 %；道路横坡不应大于 2 %。

6.1.2 停车场

6.1.2.1 停车场分区

6.1.2.1.1 停车场应按小客车区（充电停车区）、大客车区、货车区、超长车区、危化品车区、牲畜运输车区、无障碍停车区等分区设置。

6.1.2.1.2 客车停车区宜设置在主要服务建筑物进出口，靠近公共卫生间、休息、购物等设施，小客车停车场进口处可设置活动限高限宽设施，避免大型车进入。超长车停车区应设置在进出方便的位置。

6.1.2.1.3 牲畜运输停车区、危化品车辆停车区应与其他停车区隔离，且应远离综合楼和人员密集区域，宜置于综合楼下风向。牲畜运输停车区应设置在排污条件方便、加水便利的位置；危化品车辆停车区应设置相应隔离设施和消防设施。

6.1.2.1.4 停车场每侧应设置不少于 2 个无障碍机动车停车位及无障碍通道，其设计应符合 GB50763 的有关规定。无障碍停车位应靠近综合楼主入口或靠近公共卫生间，且设有明显标志和地面标线。

6.1.2.2 停车位布置

- 6.1.2.2.1 车辆停车方式可采用垂直式、斜列式、平行式等。
- 6.1.2.2.2 停车位尺寸和停、出车方式应按车型分类设计，设计参数参见表 4。

表4 停车位尺寸及停出车方式

车型	停车位尺寸		停、出车方式
	垂直通道方向尺寸 m	平行通道方向尺寸 m	
小客车	6.3	2.6	宜采用垂直停车方式或60° 角度斜列停车方式，后退停车、前进出车
大客车	13.6	4.0	宜采用45° 或60° 角度斜列停车方式，前进停车、前进出车
大货车	12.1	4.0	宜采用平行停车方式或60° 角度斜列停车方式，前进停车、前进出车
超长车、危化品车	3.5	22.0	宜采用平行停车方式，前进停车、前进出车

6.1.3 人行广场

- 6.1.3.1 道路、停车场与综合楼之间的人行广场宽度不宜小于 10 m。
- 6.1.3.2 广场设计应符合无障碍通行要求：
 - a) 无障碍停车位、广场与服务场所主要进出口之间应设置无障碍通道，并设置无障碍指引标识和信息系统；
 - b) 行进盲道宽度应为 250 mm~500 mm，行进盲道在起点、终点、转弯处和场地台阶处应设盲道提示。设置台阶的同时应设轮椅盲道。
- 6.1.3.3 广场设计应符合安全性要求：
 - a) 广场与道路、停车场等地面面层材料应明显区分；
 - b) 人员活动场所与车道、停车场相接处应设置路障设施，人员可以通行，车辆不能越界；
 - c) 人行地面应选用平整、防滑的铺装材料。

6.1.4 绿化景观

- 6.1.4.1 绿地覆盖率不应小于服务区总用地面积的 10 %。
- 6.1.4.2 服务区与主线间宜设置绿化分隔带。
- 6.1.4.3 绿化布置应与各区域功能相协调，室外人员休息场地宜设置成片绿地。加油、加气储罐及作业区周边 5 m 内不应种植油性植物。
- 6.1.4.4 服务区宜结合地域人文、环境特色建设一定数量的景观，如建筑风貌景观、水体景观、植物景观、创意景观等，景观应具有可达性，并可和游憩、购物等结合设计。

6.2 区内建筑

6.2.1 综合楼

6.2.1.1 功能及设置

- 6.2.1.1.1 综合楼的设置应根据场地实际情况和服务区分类，因地制宜。一般应由门厅、餐厅、超市、客房、办公区、外廊和内廊等组成。
- 6.2.1.1.2 综合楼应按功能合理分区、联系方便、动静分离、采光和通风良好。建筑风格应能与周围环境相协调，并体现地域、人文特色及建筑自身个性，突出高速公路交通建筑的识别性。

6.2.1.1.3 综合楼与各功能区分散布置时宜采用连廊相连，各功能主要出入口之间的连廊设置应结合交通功能，兼顾经营需要及人员休息需求。

6.2.1.2 超市或便利店

6.2.1.2.1 服务区超市或便利店设计应符合 JGJ 48 的规定。

6.2.1.2.2 超市或便利店设置应方便驾乘人员购物。

6.2.1.2.3 超市或便利店应考虑相应的仓储空间，设置库房。仓储空间应便于商品搬运，并满足应急疏散及不同商品分类存放的要求。

6.2.1.3 餐厅

6.2.1.3.1 餐厅的设计应符合 JGJ 64 的有关规定。

6.2.1.3.2 餐厅室内净高不宜低于 3 m，空间装修应色彩明亮，选用的材料应安全环保，地面应耐磨、耐腐蚀、防滑、易清洁。

6.2.1.3.3 一、二类服务区的餐厅应为大型以上餐馆标准，总餐位数不应少于 300 个；三、四类服务区餐厅不应低于中型餐馆标准，三类服务区总餐位数不应少于 150 个，四类服务区可参照三类服务区设计，总餐位数可略少于三类服务区。

6.2.1.3.4 餐厅应提供总餐位数 2 % 的活动座椅。

6.2.1.4 客房

6.2.1.4.1 服务区客房设计应符合 JGJ 62 的规定。

6.2.1.4.2 客房区位置宜单侧布置，设置在相对安静区域，当无法远离停车场布置时，应采取防噪措施，可利用阳台或外廊进行隔声减噪处理。

6.2.1.4.3 一、二类服务区单侧客房数量不应小于 4 间。

6.2.1.4.4 客房类型应设单人间、双人间，宜提供无障碍客房。客房内应设独立卫生间。

6.2.1.5 办公区

6.2.1.5.1 办公区设计应符合 JGJ 67 的规定。

6.2.1.5.2 办公区位置宜设置在一侧服务区内相对独立位置。

6.2.1.5.3 监控室应满足机电设施设计要求，且应靠近管理办公室。监控室建筑面积一、二类服务区不应小于 80 m²，三类服务区不应小于 60 m²，四类服务区不应小于 50 m²。

6.2.1.5.4 应根据实际情况设置可满足应急用电及救援需求的发电机房、应急救援功能用房等。

6.2.2 公共卫生间

6.2.2.1 公共卫生间设计应符合 CJJ 14、GB 50352 的规定。

6.2.2.2 公共卫生间应选择相对独立明显的位置，宜设置在服务区入口侧，有独立出入口，并与其他使用功能保持一定卫生间距。

6.2.2.3 公共卫生间应设有男、女厕所（含无障碍厕位）和盥洗室，一、二类服务区公共卫生间还应设有母婴室、第三卫生间等，要求如下：

- a) 男女盥洗室应分别设置 1 个儿童盥洗池；
- b) 母婴室应设置在卫生间附近，并能保证良好通风，内设带标准扶手架的优质节水坐便器、供儿童使用的优质节水坐便器、用于放置婴儿的设施、带扶手架洗手台盆等；
- c) 无障碍厕位可设在男、女厕所之内，也可设置单独的无障碍专用厕所；无障碍厕位或无障碍专用厕所设计应符合 GB 50763 的有关规定；

- d) 公共卫生间洁具应与交通量及驾乘人员性别比例相适应，并考虑残疾人、老人、幼儿、母婴等使用的特殊要求，高速公路服务区公共卫生间洁具数量推荐按表 5 规定配置；
- e) 有条件的服务区可参照 GB/T 18973 的要求进行设计建设。

表5 高速公路服务区公共卫生间洁具数量

类型	洁具数量 个/侧						建筑面积 m ² /侧
	男 小便器	男 大便间 ^a	男 洗手盆	女 大便间 ^a	女 洗手盆	第三 卫生间	
一类服务区	36	26	12	56	12	2	≥500
二类服务区	30	20	12	44	12	1	≥300
三类服务区	22	18	10	36	10	1	≥250
四类服务区	18	16	8	32	8	1	≥200
注：此表为分离式服务区单侧推荐值。							
^a 男女大便器洁具以蹲便器为主，一二类服务区可设置 2 个~4 个坐便器。							

6.2.2.4 三、四类服务区公共卫生间对母婴室、第三卫生间等不做强制要求，可参照设计。

6.2.3 开水间

服务区开水间应设置在便于人员使用、相对独立明显的区域，可根据实际情况设置一处或多处，大型车或小型车宜分开设置。

6.2.4 加油（加气）站

6.2.4.1 加油（加气）站设计应符合 GB 50156 和 GB 50183 的规定。

6.2.4.2 加油站宜设置在场区出口处，应使车辆加油后行驶进入主线高速交通顺畅，并应独立成区，与周围建筑保持安全距离。

6.2.4.3 一、二类服务区加油站应客货分区，单侧加油枪数量不应少于 8 台；三、四类服务区单侧加油枪数量不应少于 6 台。

6.2.4.4 加油站房内应设置办公室、营业室等功能用房，其耐火等级不应低于 GB 50016 规定的二级标准。

6.2.4.5 新建服务区应根据场地情况和加气站规划预留加气站建设场区，改扩建服务区应考虑加气站建设用地。

6.2.5 充电站

6.2.5.1 充电站设计应符合 GB 50966 和 GB/T 29781 的规定。

6.2.5.2 充电站应与加油站保持安全间距，可靠近车辆维修站。

6.2.5.3 充电桩与站内汽车通道（或充电车位）相邻一侧，应设置防撞柱（栏），防撞柱（栏）的高度不应小于 0.5 m。

6.2.5.4 充电区应安装防雨、雪的设施。

6.2.6 车辆维修站

6.2.6.1 车辆维修站宜设置在车辆进出方便、不影响交通的位置。

6.2.6.2 车辆维修站包括维修车间、休息室、配件库等，层高不应低于 4.5 m。

6.2.7 员工宿舍

6.2.7.1 员工宿舍宜单独成区，并设置于服务区单侧相对僻静的位置。

6.2.7.2 员工宿舍应能满足服务区内管理、服务等人员住宿需求。

6.2.8 其他

6.2.8.1 服务区宜根据实际情况设置儿童乐园和游戏、健身、互动等扩展功能用房。

6.2.8.2 降温池应设置在服务区入口处的外侧并不应影响交通。

6.2.8.3 货车加水点应设置在货车停车区内或维修站附近。

6.2.8.4 服务区宜设置“司机之家”，具备餐饮休息、洗漱、宣传教育、配套服务等基本功能。

6.2.8.5 服务区可根据需要设置应急物资储备仓库、垃圾房、员工非机动车车棚等设施。

6.3 设备、设施

6.3.1 给水、排水

6.3.1.1 给水

6.3.1.1.1 服务区给水系统设计应符合 GB 50013、GB 50015 的有关规定。

6.3.1.1.2 供水可采用城市供水管网和深井供水两种方式，优先采用城市供水管网供水。采用深井供水时应设置消毒及净化设施，给水水质应符合 GB 5749 的规定。

6.3.1.1.3 一、二类服务区（单侧）给水量不应小于 300 t/d，三、四类服务区（单侧）给水量不应小于 200 t/d。

6.3.1.1.4 采用非饮用水做冲洗和浇洒等用水时，应有明显标志，非饮用水管道不应与饮用水管道相连。

6.3.1.1.5 服务区消防设施、供水设施宜两侧集中设置，给水管道通过服务区连接通道连接，通道内给水管道应采取保温、防冻措施。

6.3.1.1.6 室外消防栓距路边距离宜为 1 m~2 m，不应设置在有大型车进出的转弯处。

6.3.1.2 排水

6.3.1.2.1 服务区雨水和不同类型污水应采用分流制排放，设计应符合 GB 50014、GB 50015 的规定。

6.3.1.2.2 无法接入市政排水管网的场区应设置污水处理设备，污水处理要求如下：

- a) 污水处理设备宜采用地理式，根据总图布置、场地标高及污水排放条件综合考虑污水处理设施的位置；
- b) 车辆维修站、加水车位应设置排水沟，集中收集冲洗废水进行隔油、沉淀处理；
- c) 加油站应单独设置含油污水处理设施；
- d) 员工食堂、营业餐厅和厨房的含油污水，应经除油装置后方可排入污水管道；
- e) 生活污水、粪便污水需经化粪池处理后才可排入污水处理站；
- f) 生活污水排水水质应符合 GB 8978 的相关规定。

6.3.1.2.3 一、二类服务区宜建设雨水收集系统。

6.3.2 供暖、通风和空调

6.3.2.1 合理选择供暖、通风与空调系统。冷、热源宜利用太阳能、空气能、风能等绿色能源。

6.3.2.2 建筑通风设计应优先考虑自然通风，当自然通风不能满足要求时，应采用机械通风或复合通风。

6.3.2.3 空调系统设置条件如下：

- a) 超市、便利店、办公区等宜采用节能型空调系统;
 - b) 餐厅、卫生间、客房宜采用新风系统通风。
- 6.3.2.4 机械通风系统设置条件如下:
- a) 进风口应设置在室外空气清新、洁净的位置;
 - b) 管道应选用不燃材料;
 - c) 新风机组不宜与有噪声限制的房间相邻布置。
- 6.3.2.5 采用自然通风的房间设置条件如下:
- a) 厨房的炉灶上方应安装排除油烟设备,并设排烟道;
 - b) 厨房、卫生间的门下方应设进风固定百叶,或留有进风缝隙;
 - c) 自然通风应采用风阻系数小、噪声低、易于操作和维修的进排风口或窗扇。
- 6.3.3 电气
- 6.3.3.1 负荷分级及供电电源
- 6.3.3.1.1 服务区负荷等级划分应符合 GB 50052、GB 51348 的规定,并符合下列规定:
- a) 服务区监控系统、通信系统、控制紧急报警系统、消防系统、应急照明系统为一级负荷;
 - b) 服务区综合楼的照明、加油(气)站用电为二级负荷;
 - c) 其他用电宜为三级负荷。
- 6.3.3.1.2 服务区供电电源应符合 GB 50052 的相关规定。
- 6.3.3.2 供配电
- 6.3.3.2.1 服务区内应设置配变电所,宜选用节能型干式变压器,供电半径不宜大于 250 m。
- 6.3.3.2.2 配变电所应设置可快速启动的柴油发电机作为备用电源,其容量除满足一、二级负荷用电外,还应满足最大一台电动机启动的要求。
- 6.3.3.2.3 电气配电线路应暗装敷设,导线管及配线槽采用非燃烧材料。
- 6.3.3.3 照明
- 6.3.3.3.1 照明设计应符合 GB 50034 和 CJJ 45 的相关规定。
- 6.3.3.3.2 照明灯具应优先采用节能灯具,根据使用区域设控制开关回路。
- 6.3.3.3.3 服务区停车场宜设置高杆灯,照度宜为 15 Lx~30 Lx,均匀度应大于 0.3。其余场地可采用路灯或庭院灯照明,以及太阳能供电方式。
- 6.3.3.3.4 综合楼内疏散走道、楼梯间应设置消防应急照明灯具,疏散门正上方应设置灯光疏散指示标志。
- 6.3.3.4 防雷接地
- 建筑物防雷设计应符合 GB 50057、GB 50343 和 GB 50156 的相关规定。
- 6.3.4 防护设施
- 6.3.4.1 服务区场区限界应设置安全耐用、不易损坏、防止攀爬的实体防护设施与界外环境相隔离。
- 6.3.4.2 加油(加气)站、车辆维修站、发电机组、水体、场地边坡挡墙等重要区域应按规定设置安全防护、防撞设施。
- 6.4 信息化建设
- 6.4.1 基本信息化

6.4.1.1 服务区应设有基本信息化系统，主要包括通信网络系统、综合网布线系统、广播系统、安防系统、信息发布系统等。

6.4.1.2 综合楼内应设置计算机网络系统。

6.4.1.3 餐厅、超市或便利店、公共卫生间、停车场等公共场所应设置服务性广播系统，能满足播放背景音乐、服务性管理广播和呼叫的要求。

6.4.1.4 服务区停车场、综合楼内应设视频监控安防系统，监控覆盖停车场、进出口匝道、营业区域，综合楼公共区域（卫生间内除外）等范围。

6.4.1.5 停车场、建筑物楼体等显著位置应设置大型可变信息标志。

6.4.2 智慧信息化

6.4.2.1 服务区可提供免费 WIFI 网络、官方网站、B2C 电子商务平台、手机 APP 应用、微信公众号等信息服务和自助银行等金融服务。

6.4.2.2 综合楼内宜结合门厅、休息厅设置综合信息服务中心，能提供高速公路地图、旅游交通地图、服务区简介、周边旅游及美食等信息查询服务。综合信息服务中心主要包括：

- a) 咨询服务台；
- b) 路网、路况、天气等出行信息查询机；
- c) ETC 客服中心；
- d) 手机充电站等。

6.4.2.3 一、二类服务区可设置停车位智能管理系统，设置进出场高清摄像头、车位感应器、停车位剩余容量动态信息显示牌和人员易集中活动场所（如公共卫生间）动态信息显示牌等。

6.5 标志、标识与标线

6.5.1 交通标志和标线设计应符合 GB 5768（所有部分）、JTG D82 的规定。

6.5.2 公共信息标识设计应符合 GB/T 10001（所有部分）通用和相应部分的规定，无障碍标识设计应符合 GB 50763 的规定。

6.5.3 服务区应根据整体规划、交通流线和功能关系设置标志、标识和标线。

7 消防

7.1 防火及疏散设计应符合 GB 50016、GB 50067、GB 50222 的规定，服务区内消防安全标志应符合 GB 15630 的有关规定。

7.2 在服务区总平面布局中，应充分考虑和合理确定场地、停车场、交通布局、能源补充设施、建筑物及相关配套设施的位置、防火间距、消防水源等，为消防救援和疏散提供良好的条件。

7.3 停车场应设置室外消火栓，并设置适用于扑灭汽油、柴油、燃气等易燃物质燃烧的消防器材和设施。

7.4 消防用电设施应采用专用的供电回路，当生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电，消防用电的配电设备应设有明显标志。

7.5 餐饮区、购物区、客房和办公区等场所的疏散出口不应少于 2 个，相邻两个疏散出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5 m。应设置疏散用平面图。

8 节能

8.1 公共建筑节能设计应符合 GB 50189、DB37/ 5155 的规定，居住建筑节能设计应符合 DB37/ 5026 的规定。

8.2 建筑朝向、布局应有利于获得良好的日照及通风条件。

9 环境保护

9.1 废气处理

9.1.1 燃气、燃油的排放应符合 GB 16297 的有关规定。

9.1.2 餐厅的油烟废气应经油烟净化设施处理，符合 GB 18483 的有关规定后再排放。

9.1.3 加油站应设置油气回收装置，符合 GB 20952 标准后再排放。

9.1.4 公共卫生间气味排放应符合 GB/T 17217 和 GB 14554 等有关规定。

9.2 废水处理

9.2.1 车辆冲洗废水、含油污水处理应符合 GB 8978 的规定。

9.2.2 生活废水和餐饮废水经隔油处理后排放，处理后标准应达到 JT/T 645.1 的规定。

9.3 固体废弃物处理

9.3.1 服务设施所产生的固体废弃物应根据其种类及特性，采取分类收集、临时暂存、定期清运等措施。

9.3.2 生活、餐饮垃圾应分类储存，并运送附近的垃圾处理场进行处理。

9.3.3 车辆维修站产生的废弃物、废旧轮胎、废金属等应有专业机构回收处理。

9.4 噪声防治

9.4.1 车辆加油（加气）、维修等设施噪声排放应符合 GB 12348 的规定。

9.4.2 综合楼、员工宿舍、客房外窗宜采用中空玻璃或双层玻璃等措施，并应与车辆加油（加气）、车辆维修站间采取一定的隔声措施。

附 录 A
(资料性)
服务区功能设施配置

服务区功能设施配置见表A. 1。

表A. 1 服务区功能设施配置表

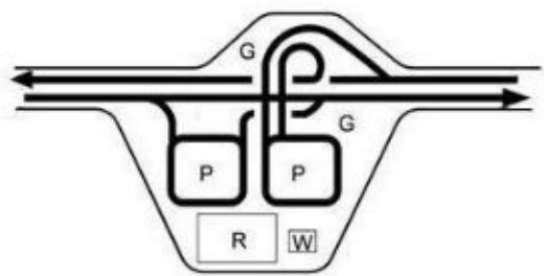
功能分区	服务功能设施		服务区分类			
			一类服务区	二类服务区	三类服务区	四类服务区 (含停车区)
车辆服务功能	进出匝道（贯通车道）		●	●	●	●
	停车场		●	●	●	●
	加油站		●	●	●	●
	充电站		●	●	●	○
	加气站		○	○	○	○
	车辆维修站		●	●	●	○
	交通导向标志		●	●	●	●
	降温池/加水点		○/○	○/○	○/○	-/○
	车位数量显示牌		●	○	—	—
人员服务功能	公共卫生间		●	●	●	●
	第三卫生间/母婴室		●/●	●/●	○/○	—
	餐饮	餐厅	●	●	●	●
		茶座（咖啡厅）	●	○	—	—
		开水间	●	●	●	●
	购物	超市或购物中心	●	●	●	●
		24 h 便利店	●	●	●	●
		特产商店	●	●	○	○
	管理	内部管理用房	●	●	●	●
		商务办公接待	●	○	—	—
	休闲	室外休闲广场	●	●	●	●
		室内休息厅	●	○	○	—
		公共淋浴室	●	○	—	—
		司机休息室（区）	○	○	—	—
	信息服务	出行信息服务	●	●	○	—
		室内外标识系统	●	●	●	●
		无线 WIFI	●	●	○	○
		ETC 客服	●	○	—	—
		手机充电站	●	○	○	—
	住宿	客房	●	●	○	○
		员工宿舍	●	●	●	●

表 A.1 服务区功能设施配置表（续）

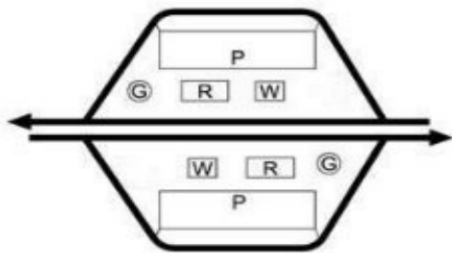
功能分区	服务功能设施		服务区分类			
			一类服务区	二类服务区	三类服务区	四类服务区 (含停车区)
人员服务功能	娱乐休闲	健身场所	○	—	—	—
		游乐场所	○	—	—	—
		儿童活动区	○	—	—	—
		景观休闲区	○	—	—	—
		旅游接待处	○	—	—	—
	问询、投诉处		●	○	—	—
附属功能	辅助设备用房		●	●	●	●
	场区安保设施		●	●	○	○
	场区照明设施		●	●	●	●
	给排水设施		●	●	●	●
	污水处理设施		●	●	●	●
	中水回收利用设施		●	○	—	—
	雨水收集设施		●	○	—	—
	垃圾收集设施		●	●	●	●
拓展服务功能	洗车美容		○	○	○	○
	旅游集散中心		○	—	—	—
	房车营地		○	—	—	—
	休闲度假酒店		○	—	—	—
	特色餐饮品牌店		○	—	—	—
	地方特色展示交易		○	—	—	—
	自助银行		○	○	○	—
	客运接驳站		○	○	—	—
	仓储、物流服务		○	—	—	—
注：“●”为应设选项，“○”为宜设选项，“—”为不要求。						

附录 B
(资料性)
总平面布局形式

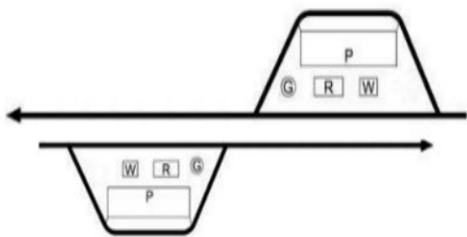
服务区总平面图布局形式如图B. 1所示。



单侧集中式



主线双侧分离对称式



主线双侧分离非对称式

标引序号说明：
P——停车场；
W——厕所；
R——综合楼；
G——加油站。

图B. 1 服务区布局形式

参 考 文 献

- [1] GB/T 18973 旅游厕所质量等级的划分与评定
 - [2] 《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124号）
 - [3] 《山东省高速公路服务区建设指南（试行）》（2016.09.30）
 - [4] 《山东省高速公路网中长期规划（2014—2030年）》（2014.11）
 - [5] 《山东省高速公路服务区布局规划（2016—2030年）》（2017.07）
-