

ICS 号
中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/GHTS XXXXX-XXXX

雄安新区高速公路智慧服务区 建设指南

Construction Guide of Xiong'an New Area Expressway Smart
Service Area

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国公路学会 发布

团体标准

雄安新区高速公路智慧服务区建设指南

Construction Guide of Xiong'an New Area Expressway Smart
Service Area

T/GHTS XXXXX-20XX

主编单位：河北交通投资集团公司

河北雄安京德高速公路有限公司

发布单位：中国公路学会

实施日期：××××年××月××日

×××××× (出版单位)

前 言

本指南是在广泛调研和系统总结高速公路智慧服务区相关研究的基础上,吸取国内有关单位的研究成果和实际工程经验,借鉴国内外智慧服务区设计相关标准和规范编制而成。

本指南按照《中国公路学会标准编写规则》(T/CHTS 10001)编写。共分为6章,主要内容包括:总则,术语,规范引用文件,基本规定,总体架构,技术要求。

本指南实施过程中,请将发现的问题和意见、建议反馈至河北交通投资集团公司(地址: , 联系方式: , 电子邮箱:),供修订时参考。

本指南由河北交通投资集团公司提出,受中国公路学会委托,由河北交通投资集团公司负责具体解释工作。

主编单位:河北交通投资集团公司

河北雄安京德高速公路有限公司

参编单位:河北工业大学

河北建设集团股份有限公司

石家庄市公路桥梁建设集团有限公司

中铁十六局集团第四工程有限公司

主要起草人:齐树平、李巧茹、权恒友、张忠民、杜群乐、冯雷、张少波、田昆仑、陈亮、赵彦生、刘琳、张晨阳、于潇、闫红强、史皓男、张景阳、韩宇、刘华君、李恒建、李晓华、李德彬、张盼、成孝玉、原学功。

主要审查人:×××、×××、×××

目次

1 总则	1
2 术语	2
2.1 术语	2
2.2 缩略语	3
3 规范引用文件	4
4 基本规定	5
5 总体架构	6
6 技术要求	7
6.1 公众服务系统	7
6.2 智慧导引系统	8
6.3 车辆服务系统	10
6.4 信息服务系统	11
6.5 救助服务系统	13
6.6 智慧环保系统	14
6.7 安全防护系统	16
6.8 能耗与环境监管系统	18
6.9 车区交互系统	18
6.10 运营管理系统	19
6.11 服务监管系统	22
6.12 商业服务系统	23
用词说明	25

中国石化集团石油炼化标准征求意见稿

雄安新区高速公路智慧服务区建设指南

1 总则

1.1 为指导和规范雄安新区高速公路智慧服务区建设，特编制《雄安新区高速公路智慧服务区建设指南》。

1.2 本指南适用于新建、改（扩）建高速公路智慧服务区以及营运高速公路服务区智慧化水平提升。

1.3 高速公路智慧服务区建设除执行本指南外，尚应执行现行国家、行业和本省的相关法律、规章、规范、标准等规定。

1.4 本指南规定了雄安新区高速公路智慧服务区的总体架构和技术要求。

1.5 本指南可为雄安新区智慧服务区建设提供依据，也可为其它省市及地区智慧服务区建设提供参考。

中国公路学会标准征求意见稿

2 术语和缩略语

下列术语和缩略语适用于本文件。

2.1 术语

2.1.1 智慧服务区 Smart Service Area

通过智能终端，具备服务设施运营、动态智能监测及服务区流量细分监测、车区交互、区交互等功能，借助物联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等信息新技术进行数据分析，为公众提供智慧化服务的高速公路服务区。

2.1.2 高清卡口 High Definition Bayonet

以视频和图片抓拍的方式对封闭式单向车道在某一断面通过的车辆进行抓拍、计数，并在后台分析车辆的分类、颜色、车牌等信息的摄像机。

2.1.3 智慧卫生间 Smart Toilet

利用物联网、传感器等技术，具备环境监测、设备联动、节水节能、厕位使用监测和人流统计等功能的卫生间。

2.1.4 智慧停车导引 Intelligent Parking Guidance

利用各种智能终端，智能识别进入服务区的车辆并根据车辆类型进行分区诱导停放，具备实时车位信息显示、统一调度、报警提示、服务统计、车位超容实时预警等功能。

2.1.5 车区交互 Car Area Interaction

采用先进的无线通信和新一代互联网、人工智能等技术，利用各种智能终端，全方位实施车辆与高速公路服务区之间的动态实时信息交互，进行全时空动态交通信息采集、融合与车辆调度，具备服务区信息与路况信息实时显示、服务区预约、电子商务、信息咨询、预警指挥等功能。

2.1.6 服务区交互 Service Area Interaction

通过区块链、大数据、云计算等技术，实现区域内各高速公路服务区之间的信息交互与数据共享，整合各服务区资源，根据司乘人员需求及当前服务区状态合理引导车辆驶入各服务区，实现资源的统一调度与均衡利用，提高区域内服务区的利用率与服务水平。

2.2 缩略语

2.2.1 VOD (Video on Demand)

视频点播

2.2.2 RSU (Road-Side Unit)

路侧单元

中国公路学会标准征求意见稿

3 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 20839 《智能运输系统 通用术语》
- GB/T 28181 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》
- GB/T 30147 《安防监控视频实时智能分析设备技术要求》
- GB 5768 《道路交通标志和标线》
- GB 8978 《污水综合排放标准》
- JTG D80 《高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范》
- DB13/T 2669-2018 《高速公路服务区设计规范》
- DB14/T 1681-2018 《高速公路服务区（停车区）设计细则》
- DB34/T 1853-2013 《安徽省高速公路服务区建筑设计规范》
- DB34/T 3272-2018 《高速公路绿色服务区建设指南》
- DB36/T 698-2017 《高速公路服务区设计规范》
- DB43/T 922-2014 《高速公路服务区设计规范》
- T/SDIOT007-2018 《智慧服务区建设指南》
- T/SDIOT008-2018 《智慧服务区服务指南》
- JSITS/T 0001-2020 《江苏省智慧高速公路建设技术指南》
- ZJ/ZN 2020-01 《智慧高速公路建设指南（暂行）》

4 基本规定

4.1 根据高速公路服务区的道路交通条件、交通量、规模、定位和地理位置的不同，智慧服务区整体应划分为标配智慧服务区、主题智慧服务区和综合智慧服务区三类。具体要求如下：

1) 标配智慧服务区应设置基本的智能化服务功能体系，在普通服务区的基础上，配置服务平台，提供免费 Wi-Fi 系统、多功能自助终端、服务区内导引、新能源汽车补给、客流车流检测、公共场区视频监控等基本的智能化服务；

2) 主题智慧服务区应设置较为完善的智能化服务功能体系，此外需结合服务区所在区域的自然资源、地理条件、人文景观和绿化设施，打造自然与科技结合的绿色环保生态架构，构建智慧化主题特色服务；

3) 综合智慧服务区应设置更为完善的智能化服务功能体系，在传统综合服务区的基礎上，通过应用新的科技手段，对公众服务和经营管理进行全面科学化、数字化、智能化提升。

条文说明：参照 ZJ/ZN 2020-01 《智慧高速公路建设指南（暂行）》第 5.7.3.1 条，智慧服务区的配置要求

4.2 新建、改(扩)建高速公路服务区应优先确定智慧服务区类型，明确智慧服务区建设规模，新建高速公路服务区宜达到综合智慧服务区或主题智慧服务区要求；营运高速公路智慧服务区建设应根据现有服务区类型及定位情况，合理选择智慧服务区建设规模。

5 总体架构

5.1 雄安新区智慧服务区总体架构包括公众服务、服务区管理、商业拓展 3 部分内容。公众服务包括公众服务系统、智慧导引系统、车辆服务系统、信息服务系统、救助服务系统 5 个系统；服务区管理包括智慧环保系统、安全防护系统、能耗与环境监管系统、车区交互系统、运营管理系统、服务监管系统 6 个系统；商业拓展包括商业服务系统。各部分内容的组成关系如图 1 所示：

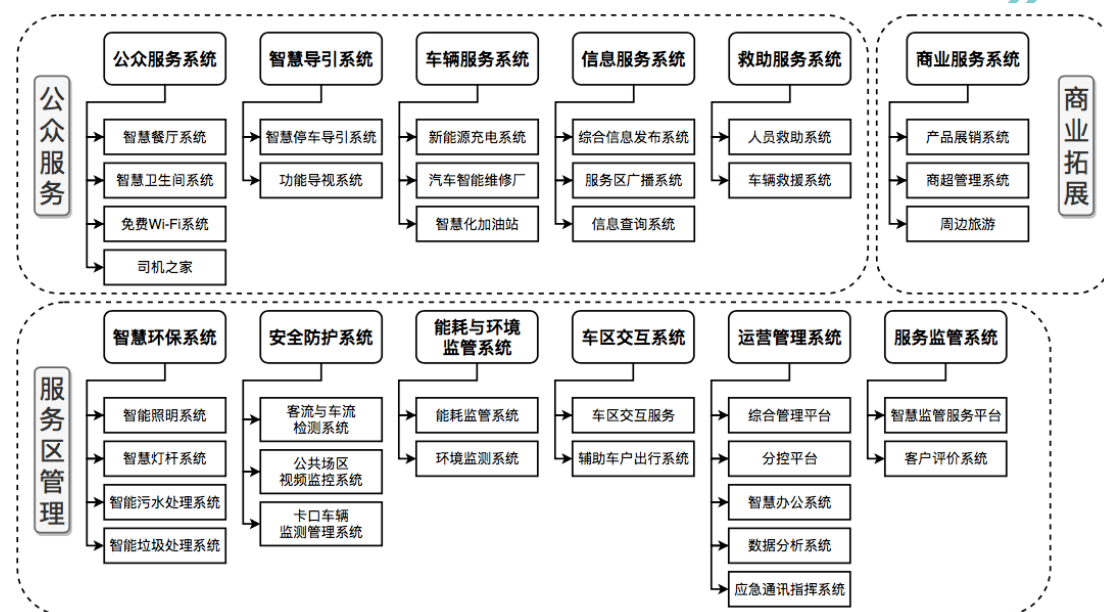


图 5.1.1 雄安新区智慧服务区总体架构

6 技术要求

6.1 公众服务系统

6.1.1 智慧餐厅系统

- 1 智慧餐厅主要功能应包含线上线下点餐、机器人送餐、自动结算、人脸支付等。
- 2 智慧餐厅宜采用自助选餐和自助结算模式，实现自助模式的餐厅从购餐到结算的高效、有序。宜通过在每一个餐具底部植入芯片，餐具进入餐台结算区后，对芯片进行读写操作，借助于计算机及其通讯技术，实现快速结算。
- 3 宜通过扫描二维码等方式实现自助点餐，宜实现餐饮预订，通过自助取餐柜取餐的服务。
- 4 应对餐饮场所进行全面监控，信息上传数据中心或云平台，提供调取历史事件服务。
- 5 宜智能化餐食制作、运送。
- 6 宜智能化餐食结算，并支持多种在线支付方式。
- 7 宜对餐饮场所进行人流信息采集。

6.1.2 智慧卫生间系统

- 1 智慧卫生间主要功能应包含厕位监测、厕位引导、人流统计、环境采集等。
- 2 应建立智慧卫生间引导平台，将卫生间占坑情况及时反馈给卫生间入口显示屏、卫生间APP和卫生间扫描小程序，通过实时显示卫生间使用情况，快速有效地将人群引导至有空余厕位的卫生间，提高卫生间使用效率，提升服务质量及水平。
- 3 智慧卫生间引导平台应将高速公路服务区当天的人流量通过服务区外大幅液晶屏显示，合理分配人员服务打扫，减少人员成本。
- 4 宜提供智能化取纸量和间隔时间控制、水电消耗监测、通风设备运转状态监测的洗手间设备控制与能效管理等服务。
- 5 环境采集系统应实时采集整个服务区卫生间内温度、湿度、刺激性气体，反馈给卫生间显示屏并下派任务给维护人员。
- 6 智能水电表应采集整个卫生间的用电、用水量，判断设备是否出现故障。卫生间显示屏还可投放第三方新媒体广告位或播放服务区宣传片，缓解卫生间等待的压力，并增加收入。

7 应准确检测环境中的氨硫气体、异味气体、温湿度指数，数据上传至分控平台和综合管理平台。

8 宜通过蹲位监测，实时监控厕位使用情况，并通过指示灯实时显示。

9 宜在卫生间门口设置液晶屏幕，展示卫生间使用情况。

10 应设置卫生间紧急呼救，在残疾人厕位、第三卫生间、哺乳室等重要厕位安装紧急呼救按钮，与分控平台对接。

11 可设置潮汐卫生间，根据不同性别的司乘人员的使用需求，灵活调整男女厕位，提高卫生间使用效率。

6.1.3 免费 Wi-Fi 系统

1 Wi-Fi 应覆盖服务区所有区域，在综合服务楼入口、加油站入口等醒目位置应张贴简易接入操作指南，方便用户第一时间接入，Wi-Fi 应具有通过微信或短信接入认证机制，且已通过认证用户可在省内所有高速公路服务区内直接使用，在一定时间段内不用再次认证。

2 应支持免密登录，云端认证。

3 Wi-Fi 系统应具备应用层攻击、病毒、木马、蠕虫等攻击识别阻断功能，阻断来自互联网的安全威胁，营造安全、绿色的内部上网环境。

4 Wi-Fi 系统宜实现终端识别、应用识别和流量控制，防止一些高耗流量的设备及应用对网络的过分抢占。

6.1.4 司机之家

1 服务区应按照规划与要求设置“司机之家”，且标识清晰。

2 司机之家应包括 24 小时开放的快餐、淋浴、洗衣房、胶囊公寓等设施。

6.2 智慧导引系统

6.2.1 智慧停车导引系统

1 智慧停车主要功能包含驶入驶出车流量监测、车位占用情况监测、停车诱导等。

2 停车导引应利用各种智能终端对进入服务区的车辆，根据车型分区诱导停放。系统同时

将数据传送给计算机，计算机将数据存放到数据库服务器，用户通过计算机终端或移动终端也可查询服务区停车场的实时车位信息及停车场的年、月、日统计数据。

3 服务区的智慧停车导引系统应简洁、连续、完整、美观、规律、一致，衔接高速公路交通标志系统。

4 各车道可设置车位 LED 显示屏对车道停车位分布情况、使用情况进行展示。

5 智慧停车场的诱导系统应由一级、二级、三级停车诱导屏构成，一级停车诱导屏设置在高速公路主线，二级停车诱导屏设置在服务区入口，三级停车诱导屏设置在各类车型停车区域前，停车诱导屏可结合服务区绿化和标志标线布置。

6 系统应在每个停车位安装探测器，实时获取停车场每个车位的状态信息，当车位状态改变时，停车诱导屏的数据更新，实时发布车位信息。

7 对流量较大的服务区，应加强现场管理和信息化建设，可实行限时停放管理，最大化发挥停车场地作用。应建立相邻服务区信息共享制度，主动引导车辆到临近有较大的停车场规模的服务区停靠。

8 应连接视频监控系统数据，实现车位全覆盖。

9 应具有车辆诱导、统一调度、报警提示、总车数显示、空余车位数显示、服务统计、车位超容实时预警等功能。

10 应具备车牌识别功能，可自动计算车辆停留时间，并对长时间停留车辆进行预警提醒。

11 应具有车位分流引导功能，支持小客车和大货车分流指示服务，进行服务区车辆分类停放。

12 数据应上传至分控平台和综合管理平台。

13 应对停车场区域进行停放视频监控，对危化品车辆停放区进行视频监测，实现对危化品车辆驶入、驻留、驶出全过程监控管理。

6.2.2 功能导视系统

1 功能导视应利用可变屏体、温馨地标线和人流动线优化设计等手段，为出行者提供安全、高效指引服务。

2 服务区的入口处应设置服务区名称标识牌及带有驶入方向的地面箭头标线。在服务区出、

入口处宜设置大型电子显示屏、交通信息公告牌及预留广告牌设置位置。

3 服务区进出口应布设车路协同路侧设备、可变情报板，提供服务区内停车、加油、就餐等服务信息和高速公路交通状态信息。

4 在综合主楼内宜设电子显示屏。在综合楼主要进出口区域应设置信息标识板，标识全省高速公路服务区布局现状、本服务区所处位置和概况。

5 公共服务设施导向应指示服务区内部旅客服务设施、人工问讯台、安全应急设备、辅助设备的类型及位置。

6 应在需要指导驾驶员驾驶行为的地方设置指示标志。分岔路口位置应设置指路标志，以引导车辆前往停车场、车辆维修站、加油（加气）站等功能区。

7 应在各功能区设置导向牌和指示牌等服务区公共信息标识，其设计风格上应保持一致，宜体现高速公路及服务区的地域人文特色。

8 应尽可能减少车流和人流的交叉，处理好为车服务设施与为人服务设施之间的关系。

9 宜在停车场、建筑物楼体等显著位置设置大型可变信息标志，提供实时路况信息、天气情况及周边景点、救助站点等内容。

10 应根据场地分区分析各类人流进入综合服务楼内部的流线。应考虑不同人流在服务楼内的不同动线，如购物人流、如厕人流、住宿人流应单独设置流线，减少与其他流线的交叉。

6.3 车辆服务系统

6.3.1 新能源充电系统

1 新能源充电应能提供有线充电方式，可提供无线充电方式。

2 宜实时显示充电桩数量及其可用状态，智能引导充电车辆进入充电车位。

3 宜利用服务区、声屏障等高速公路现有场所或条件，建设光伏产能系统以及电动车充电系统，为高速公路用户提供新能源补给服务。

4 应根据高速公路电动汽车出行状况和服务区停车位数量合理确定电动汽车停车位数量，宜不低于服务区停车位数量的 20%，并应配有快速充电桩。

条文说明：参照 DB34/T 3272-2018 《高速公路绿色服务区建设指南》第 12.4.1.1 条，电动汽车停车位的布设要求

-
- 5 宜在高速公路沿线服务区内开展太阳能产能试点。
 - 6 应按照“一次规划，分期建设”的原则，根据电动车发展状况进行充电桩建设预留。
 - 7 充电设施应具备与云控平台信息衔接的功能，能够实时衔接充电设施工作状态、故障信号、电能量等信息。

6.3.2 汽车智能维修厂

- 1 宜通过对待修汽车进行拍摄取像并匹配对应原厂车型后确定待修汽车的外观伤损，以机械识别判断的方式代替人工识别判断的方式，进行全面地、智能地识别汽车的外观伤损。
- 2 宜对车辆维修保障场所进行全面监控，信息上传数据中心或云平台，提供调取历史事件服务。
- 3 宜提供智能化车辆取水、加水服务。
- 4 宜提供便捷安全的智能化充气、车辆检测及车辆消耗品自动售卖等服务。
- 5 宜提供在线的车辆维修项目及价格查询等服务。

6.3.3 智慧化加油站

- 1 应根据加气种类、加气量需求以独立站、油气合建站等形式设置汽车加气站，并应避免与车流交叉。
- 2 宜通过 ETC、支付渠道绑定、RFID 标签、车牌识别等技术提供无感加油服务，减少加油站排队时间。
- 3 宜通过进站口的智慧大屏幕进行车流引导，车主在加油前可预先开通自动付服务，输入车牌信息和加油偏好。
- 4 宜对加油（加气）站进行全面监控，提供调取历史事件服务。

6.4 信息服务系统

6.4.1 综合信息发布系统

- 1 综合信息发布系统应充分利用高速公路广播、情报板和已建成的服务区户外大屏以及互联网导航 APP 等途径，为公众提供驶入高速前、行驶中、服务区前方、停车休息、驶出高速

后全过程的信息服务。在不同区域、不同时段发布不同信息内容，以方便司乘人员信息获得和需求选择。

2 应支持向第三方导航地图厂商推送服务信息。

3 宜在服务区显著位置设置出行服务标识、微信公众号。

4 综合信息发布系统应与服务区智能化系统共享数据、统一平台，通过多种渠道、多种界面发布可定制的、个性化的、及时的信息。

5 应提供各类信息采、编、播功能、播放娱乐节目和商业广告节目。应提供远程控制设备显示状态，发布紧急通告或临时通告和警示信息等功能；自动生成播放日志，提交管控平台，实现数据库信息汇集。

6 触摸屏查询系统宜能够进行个性化大量信息的检索服务，提供楼宇及外界地理位置、交通、天气、服务区内部消防设备、建筑安全出口、空气质量等信息的交互式导航查询指南。

7 宜在距离服务区 2km 范围内，提前发布服务区相关动态信息，如剩余车位信息、拥堵指数、油量信息等，显示界面应简洁。

条文说明：在距离服务区 2km 范围内，提前发布动态信息，可使司乘人员在获取信息后有充裕的时间做出判断和选择。

8 宜在服务区进口、通往洗手间的室外显示气温、相对湿度、风向风力、气压、空气污染指数 API 等。

9 遇应急事件，信息发布应立即切换到发布应急信息。

10 综合信息发布系统应存储、记录、统计、分析、形成报表，信息上传综合管理平台。

11 服务区宜在超市、餐厅等显著位置设置自助信息查询终端，提供出行路网、周边景区等查询内容。

6.4.2 服务区广播系统

1 服务区广播系统应包括音乐广播和语音广播，内容包括音乐、电台节目广播、紧急呼叫广播和文件精神转播等，并应具备分区组播功能。

2 在公共走廊及广场应安装网络广播音柱，与监控室内的网络广播控制器等设施构成网络广播系统，必要时可将服务区广播系统并入路段区域广播系统集中控制。

3 网络广播应与分控平台实现通信，可接收分控平台下发的信息。

4 每个服务区宜设 IP 网络广播对讲终端，IP 网络功放，室外音柱、室内壁挂或吸顶音箱若干只，可实现与管理中心的通讯对讲并实现对本服务区进行服务性广播，定时播放背景音乐，广播通知等。

6.4.3 信息查询系统

1 应支持出行公众以交互式的方式查询出行所需的信息。

2 应设有高速公路路网示意图、服务区功能布局平面示意图，内容应标示完整、规范，易识别。

3 应设置信息查询机、电子情报板及广播系统，与相关部门建立咨询联系渠道，为出行公众提供延伸服务。

4 服务区入口处宜设置显示服务区车位和人流信息的显示屏。

5 宜设置解说系统，解说内容宜包括沿线路况信息、地域风情、旅游资源等信息。

6 宜结合公众出行需求和高速公路信息平台数据，在服务区人流量较大区域，利用信息技术和触摸屏交互方式，向公众提供实时路况、周边旅游信息、出行指南、服务区简介等信息查询。

7 可增设出行路线、出入口名称、目的地位置、交通违章信息、通行费等出行信息深度查询系统，及周边景点、旅游攻略、商旅订餐、促销活动等查询与预定一体化服务。

8 宜提供高速公路线路、路况、天气、旅游、美食、充电等信息查询服务功能。

9 宜支持关键词查询、分类查询等服务。

10 宜支持微信公众号、APP（移动终端）等渠道查询信息。

6.5 救助服务系统

6.5.1 人员救助系统

1 宜提供无专业知识需求的简单急救用品及在线查询服务。

2 宜配置自动体外除颤仪 AED 等应急医疗设备并对工作人员开展急救培训，提供在线查询服务。

3 宜提供智慧化疲劳检测及体温、血压、血糖、心律检测等服务。

6.5.2 车辆救援系统

- 1 宜在大型服务区设置应急指挥车和应急救援车。
- 2 应急指挥车宜具备发电、通讯、网络、广播、与管控平台网络对接等功能。
- 3 应急救援车宜具备清障、运输食品、医疗、通讯等功能。

6.6 智慧环保系统

6.6.1 智能照明系统

- 1 宜布设智能照明控制设备，可根据服务区人流监测数据对照明设施进行智能控制。
- 2 高速公路照明设施应采用节能技术，宜选用 LED 等节能灯具。
- 3 应对照明设施的远程监测、智能管控，实现定制照明、按需照明。智能照明系统应能够调整灯光的亮度、色调以及开关等，实现个性化的照明体验。
- 4 智能照明设备可用于高速公路服务区室内的各种区域，如办公区、休闲区、餐饮区、零售区等，根据各个区域的使用需要，个性化的调整照明模式。
- 5 宜具有人员定位功能，与工作人员的行为进行联动，实现无人值守，智能控制。
- 6 服务区内应用的每一盏灯宜独立为组，对其进行控制，工作人员可根据自己的喜好个性化的调整灯光的照明色调，以满足各自的照明需要。

6.6.2 智慧灯杆系统

- 1 智慧灯杆可集成安防监控、信息发布、环境监测、广播、无级调光、WIFI/4G/5G 通信终端等设备。
- 2 宜将 5G 微基站、视频监控、网络广播、智慧照明、气象环境监测、Wi-Fi 覆盖、LED 信息发布、充电桩等数据采集与转发等集成安装在路灯杆上，实现“智慧灯杆”。
- 3 集成设备数据应统一上传至服务区数据存储服务器，应与服务区分控管理平台实现通信，接收管理平台上发的管理指令，实现对智慧灯杆的管控。

6.6.3 智能污水处理系统

- 1 服务区的生活废水等应进行污水处理和综合治理。
- 2 洗车废水、加油站地面冲洗水应经隔油沉淀池处理后排入场区污水管道；食堂和餐厅的含油污水，须经隔油处理后方可排入场区污水管道，公厕污水须经化粪池处理后方可进入污水处理设施。
- 3 应加强污水管道的维护管理，定期清理和养护，防止排水系统渗漏、堵塞。
- 4 当服务区周边建有市政污水管网时，宜将污水排入市政管网，依托市政污水厂集中处理；当污水无法接入市政管网时，应自行建设污水处理设施。
- 5 宜基于海绵城市理念，实现水资源的自然积存、自然渗透、自然净化。
- 6 应在确保达标排放的前提下，结合气候、场地条件，优先选用能耗低、管理养护简便的处理工艺。
- 7 应配备专职人员负责污水处理设施的日常运行管理，保证设备运行工况良好，并定期检测出水水质情况。
- 8 应建设智能服务系统，使整个污水处理过程可视化、可管理、可追溯。
- 9 管理人员可通过办公室的 PC 端或手机端，对服务区内污水处理设备进行各类运行检测；系统可完成在线水质监测，各类水位，水泵加压系统、水泵提升系统、加药消杀系统等的数据采集整理，可图像监视设备的全景及重要的工位。同时具备地理信息 GIS 管理功能。

6.6.4 智能垃圾处理系统

- 1 应实现固体废物收集、转移、处置环节信息化、可视化。
- 2 垃圾分类收集桶应布设合理，室外设置的垃圾桶的服务半径宜不大于 10m。

条文说明：参照 DB34/T 3272-2018 《高速公路绿色服务区建设指南》第 10.2.1.1 条，垃圾收集设施的布设要求

- 3 各类垃圾应合理分类存放于垃圾站房。
- 4 宜配备智能化垃圾桶，实现垃圾分类，异味检测，满溢检测等。
- 5 垃圾站房内宜配置垃圾压缩设备，减少垃圾外运处置工作量。

-
- 6 宜实施餐厨垃圾就地资源化利用，可将餐厨垃圾处理成肥料等用于绿化、农用。
 - 7 应投用智能化处理设施和配套软件，实现智慧服务区垃圾“减量化、资源化、无害化”处理。
 - 8 应推动资源回收数字化。
 - 9 存放垃圾应及时清运，交予环卫部门认可的机构处置。

6.7 安全防护系统

6.7.1 客流与车流检测系统

- 1 应在服务区内部按照区域功能划分，在停车场、危险品车辆停放区、加油站、充电站、就餐区、如厕区布设客流与车流检测设施实现重点区域的实时监控。
- 2 应采用客流统计设备进行客流统计分析，准确统计通道口出入人数、区域客流、人群流动方向等信息。
- 3 系统应具有拥挤度侦测功能，监控预设区域的移动人流、车辆的拥挤程度。屏幕上实时显示人的数量或者拥挤程度百分比，数值超过预设值即发出报警。
- 4 人流密集处应设置客流检测摄像机对人员数量、人群特征进行采集。
- 5 宜对进入服务区的人员进行面部抓拍、动态识别，实现实时名单比对，重点布控的人员库宜导入系统中，实现对重点人群的布防，重点人群出现时管控平台声光报警，管控平台切换到重点人群画面，向管理人员推送消息。
- 6 宜采用智能识别，在服务区重点通道部署建设人脸识别系统，智能识别人脸、颜色、速度以及数量等信息，识别异常事件。
- 7 人脸识别应符合国家标准《信息安全技术 人脸识别数据安全要求》（征求意见稿）的有关规定。

6.7.2 公共场区视频监控系统

- 1 服务区宜部署高清视频监控系统，覆盖服务区各个建筑内外、停车场、加油站、商超等全部区域，实现人、车、路、环境、设施的实时监控、并保存数据。宜包括周界检测、越线检测、徘徊逗留检测、遗失检测、遗留检测、快速移动检测、打架检测、尾随检测、人群聚集、火灾烟雾检测、PTZ 目标跟踪、视频故障分析、视频存储和回放等功能。

-
- 2 停车场及高点应全局监控和重点目标跟踪，对服务区立体监控。摄像机应尽量覆盖全面，具备对停车场内车位使用状态，车辆、人员的行为，以及突发事件的识别和监控。
 - 3 监控中心监视屏应实时显示动态过程。
 - 4 宜具备多画面浏览、监控点检索、历史图像的检索和回放、预案设置、重大活动保卫预案、预案联动、报警和报警联动功能、视频切换、语音功能等。
 - 5 视频监控系统应实现整个视频监控系统的共享，实现视频资源实时浏览、回放和集成，宜与其他视频监控平台对接。
 - 6 建筑物内部宜建设动态识别系统，实现全局监控和重点目标跟踪，对服务区立体监控。在服务区本地建立存储系统，实现本地的视频存储管理，并实现资源共享和推送。
 - 7 综合大楼就餐区、如厕排队、人员易发生拥挤的区域应布设视频设备，实现对上述区域及人员行为的监控。
 - 8 危险品车辆停放区应布设能够覆盖停放区域的视频监控设备，实现对危险品车辆状态的监控。
 - 9 加油站、充电站应布设视频监控，实现对车辆充电、加油排队状态、突发事件的识别和监控。

6.7.3 卡口车辆监测管理系统

- 1 服务区进出口应布设交通流检测器、车牌识别设备，获取进入服务区内的车辆信息。
- 2 卡口车辆监测管理系统应具有车流量统计功能，准确统计进出服务区的车辆数量、记录服务区车辆进出信息并能通过智能分析提取车辆有效信息，包括车牌号码、车身颜色、车型、车标、车辆品牌、是否为黄标车、是否为危险品车等。
- 3 应实现异常车辆即时声光报警，异常信息系统平台推送到管理人员。
- 4 应对服务区停车位使用情况提醒，引导不同型号车辆分区停放，特种车辆引导进入专业停车区，车辆位置实时跟踪。
- 5 应能自助打印服务区车辆延时票据。
- 6 宜实现进入服务区车辆来源地与商品、出品销售关联度分析，由此调整餐饮商品出品品类。

-
- 7 宜能够进行多重异常行驶分析，如U行、逆行、只进未出、只出未进、长时间停留等。
 - 8 服务区出入口电子卡口抓拍，应对进出服务区的车辆分类进行实时的抓拍记录。

6.8 能耗与环境监管系统

6.8.1 能耗监管系统

- 1 用能监管应实现对用电、供暖、供冷、用水、燃气等能源使用情况信息的采集和监控，采用集中控制与分区域控制相结合的方式，实现对能源的统一管理和优化。
- 2 宜充分利用服务区大规模集中用电区域性的空间资源和地面资源，开展太阳能停车棚、太阳能建筑、太阳能照明等区域性太阳能产能系统的开发和利用工作，打造智能高速公路服务区太阳能区域性能源流，太阳能产能量满足服务区30%~50%的用电需求。

条文说明：参照 ZJ/ZN 2020-01 《智慧高速公路建设指南（暂行）》附录中杭绍甬智慧高速公路建设第 C.4.7.5 条，服务区内太阳能的开发、利用要求

- 3 宜支持按时间段对水、电的使用情况进行统计、分析。

6.8.2 环境监测系统

- 1 路侧应部署边缘计算设施，提供监测信息分析及环境动态预测的计算能力。
- 2 宜设置气象、颗粒物、VOD、窖井盖监测、积水等检测，信息上传管控平台。
- 3 应实现水质、气味、空气质量等环境参数数据采集并通过信息发布系统对采集数据进行发布。
- 4 应具有水质、气味、空气质量数据统计、分析、追溯和查询和阈值报警功能。

6.9 车区交互系统

6.9.1 车区交互服务

- 1 车区交互服务应围绕司乘人员需求，利用各类移动终端，为司乘人员提供服务区信息、路况信息、电子商务、信息咨询等服务。
- 2 宜提供官方的高速信息、数据，并能够在第一时间进行更新和及时调整。行驶在高速途中的用户可以实时接收和获取有关高速事件、高速服务区的信息和提示。发生应急事件提醒

并提示行驶建议。

3 宜定时采集用户位置信息，当用户处于圈定区域，触发系统接口，宜语音、弹出窗口发送相关消息。

4 宜实时显示高速路况，一键呼叫救援。

5 宜展示高速所辖服务区列表，聚合服务区信息，宜包含服务区简介、摄像头、在线商城、加油站预约、维检预约、客房预约、餐饮预约、消防设施、充电站预约等。

6 宜实现移动端的应急指挥，可查看视频、上传图片，可通过语音和文字进行交互。

7 宜实时显示服务区停车位可用信息、加油站油品信息及排队状态。

8 宜提供司机之家的服务设施介绍、服务价格信息、服务预约。

6.9.2 辅助车户出行系统

1 宜通过微信小程序、APP等，利用云平台，为司乘人员根据目的地安排行车路线，显示途经服务区、各服务区特色小吃、地域性特色伴手礼等各类服务，在行驶过程中提醒司乘人员交通拥堵等信息。

2 宜根据实时车流量系统，查询服务区剩余车位；建设自驾游营地，为目的地预定优惠门票、餐饮、住宿等工作。

6.10 运营管理系统

6.10.1 综合管理平台

1 综合管理平台包括所有的照明设备、空调、饮水机、打印机、传真机等，应通过后台可以对进行统一的开、关及其他控制。

2 综合管理平台宜将高速公路服务区内各种电力设备无缝连接，形成统一集中的管理与应用格局。宜实现对服务区内设备的远程电源管理控制与集中管理控制。

3 综合管理平台宜将每个电源的开关情况、使用统计数据等资料汇总，发送至指定终端，便于中心的集中管理和及时掌握动态信息。

4 应与管辖服务区信息对接，实现对管辖服务区的统一管控。

5 应统一数据管理，具有运营监管分析、应急决策分析、公众出行服务分析等功能，多维度

数据进行联合分析、数据预测，支撑服务区管理工作和公众服务工作。

6 应与应急事件声光报警系统对接，出现应急事件，可自动声光报警，快速启动相应应急预案。

7 应设置权限分级登录功能，实现服务区分级管理。

8 应利用信息化技术，建立服务区数字化档案，为服务区智慧化运行维护提供支撑。

6.10.2 分控平台

1 应集成智慧导引、商超管理、信息发布、信息查询、能耗与环境监管、智能卫生间、安全防护等系统。

2 应对各系统信息存储、记录、汇总、统计、报表，数据上传综合管理平台。

3 应能即时切换到应急状态，进行广播、显示、智能处置，上报综合管理平台。

4 应急指挥状态下，可进行视频、图片、语音、文字信息实时交互查看。

5 应设置权限分级登录功能，实现服务区分级管理。

6 宜具备三维建模或模块化可视管理。

6.10.3 智慧办公系统

1 智慧办公应实现公文管理、办公用品管理、会议室管理、人事管理、后勤管理等功能，提高办公效率，节约办公成本。

2 宜实现移动 OA 办公，进行日常考勤、运营审核、任务分配、分级权限管理等。

3 应支持可视化办公数据报表，管理数据清晰明确，支持数据一键导出。

4 宜建设本地视频会议系统和远程视频会议系统。

5 会议系统应包括会议发言系统、音频扩声系统、视频显示系统、控制系统等，支持数字化、高清多媒体、无纸化会议。

6.10.4 数据分析系统

1 数据分析应实现服务区运行指数计算和运行状态分析，提升服务区可视化管理、精细化服务水平，改善服务区的服务质量和运行效率。

2 服务区应利用有线通信网络实现与云控平台信息交互,同时从云控平台接收高速公路路段交通运行状态信息,实现高速路段与服务区间的信息实时交互和共享。

3 当服务区发生火灾、群体安全事件、人流密集度过高等全局性事件时,应通过数据分析,给出决策建议,为管理层提供决策支持、为出行者提供避险指引,全面提升服务区应急处置能力。

4 应使服务区机电设备处于最佳状态,一旦出现异常情况自动化诊断,立即通知相应人员,达到节能减排和降低人工成本的目的,提高服务区管理的可靠性。

5 数据化报表后台管理系统宜具有开放性,可实现与主流管理考勤软件的接口打通,支持内外部数据的聚合。

6 宜支持各类信息系统的整合与管理,通过可视化数据管理表格,进行层级化管理展示,支持不同维度以及需求的数据分析,助力服务供给智能化、安全化。

7 应实现标准化数据生成和数据传输,按照主管部门要求实现自动上报和发布。

6.10.5 应急通讯指挥系统

1 在各服务区值班室应部署 IP 电话,满足省厅、业主应急指挥通信的要求,服务区动态信息应能够与应急指挥平台联动,为应急指挥提供决策支持信息。

2 应根据行业主管部门要求,加强应急管理组织建设,明确分级管理职责,建立完善应急响应机制。

3 应建立健全抢险救灾、交通战备等特殊事件的协作联动机制,加强应急物资储备管理。

4 应针对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件等突发事件制定应急预案。

5 应严格执行应对传染病疫情联防联控工作机制工作指令,加强组织领导,密切协调配合,调整和完善应急预案,认真细致做好旅客疫控筛检和员工防疫等联防联控措施。

6 应在停车场、加油站和人流密集区域布设应急广播,并保证全天候 24h 播出能力。

7 应做好重大节假日人流高峰时段的预警、物业保障和安全疏导等基础工作。

6.11 服务监管系统

6.11.1 智慧监管服务平台

1 智慧监管服务平台应从政府监督的角度对全区高速公路服务区进行日常巡查和专项整治。应包括服务设施监督管理、服务设施服务质量考核、考核信息公示、服务设施整治提升进度监控、巡检人员考评等功能。

2 智慧监管服务平台应基于服务设施动态数据资源开展大数据分析，为行业管理部门、服务区经营管理单位、社会公众、交通广播、第三方出行服务平台提供服务区运行情况及质量考核、服务区路况等数据分析服务。

3 应通过部署视频监视管理平台，实现服务区所有视频资源的汇聚及调度，视频资源同时共享至行业各相关单位、应急指挥系统使用，部分视频资源可通过平台向社会公众开放。同时部署视频监视分平台，实现区域内视频的流转与分发。

4 应建立智慧监管服务平台对智慧服务区进行售后服务，包括顾客体验评价、服务区综合考评系统等。

5 宜建立高速公路服务区二维码巡检系统，采用二维码、指纹、RFID 等方式采集巡检点位信息，并通过终端采集巡检轨迹，及时了解服务区各项问题及卫生间卫生情况，拍照上传云平台，及时发现问题，确保巡检执行到位。

6 应通过巡检的结果对巡检人员考核，提高巡检人员的责任心，实现任务处理闭环，及时消除隐患，防患于未然。

7 信息应无线传输至分控平台和综合管理平台

8 宜提供信息、业务和资源的协同管理，实现应急事务的高效指挥及及时处理。

9 宜通过智能监控与监察预警系统，实现安全、消防的智能管理。

10 应为员工及司乘人员提供便捷的在线事件上报渠道，实现各类安全隐患的统筹处理。

6.11.2 客户评价系统

1 客户评价应通过各种智能终端，建立服务区综合服务质量评价体系，改善服务品质和体验。

2 应按照服务区服务分类，提供智能化的线下满意度评价及投诉渠道。

3 宜提供在线满意度评价及投诉渠道，支持公众号、小程序、APP 平台、群众信箱等多种线

上评价与投诉方式。

6.12 商业服务系统

6.12.1 产品展销系统

1 宜开展农副产品线上线下展示展销活动，根据环境和条件开发扶贫产品专卖店、销售专柜或大型扶贫产品展销等多种营销方式，将服务区打造成为展示展销扶贫农产品、扩大贫困地区农产品消费的新平台新载体，健全扶贫农产品营销渠道。

2 宜搭建脱贫农产品展示展销平台，实现农产品网上展示、宣传和交易。公众可通过页面浏览查询，后台管理可以管理产品价格、简介、样图等多类信息。系统还可以进一步升级、扩充为高级网店系统。

6.12.2 商超管理系统

1 商超管理系统应实现商品采购、入库到零售全过程信息化管理，提高经营管理者经营效率。

2 可在收银台加装摄像头，并进行 AI 学习识别，来对此行为进行告警，后台管理人员根据告警进行审片核实。

3 应覆盖所有商超场所，并将系统数据汇总上传至分控平台和综合管理平台，宜调取历史事件。

4 应支持商品管理、收银结算、收银稽核、库存管理、销售开单、发货配送、招商管理、供应链、仓储配合管理、客群分析、数据统计等功能。

5 可实现人流量统计分析，精准账单报表。

6 宜设置二维码点餐功能，宜部署智能售货机、无人售货等。

7 应运用智能手段实现自助售卖、自助结算，提供 24 小时不间断的无人售货服务。

8 应明确界定免费服务项目与收费服务项目，收费服务项目应明示收费标准，并做到餐品与商品一品一签价、明码标价。

9 宜实现智能化结算与智能缴费管理，支持现金、微信、支付宝、银联等多种缴费方式，支持电子票券管理。。

10 宜实现智能商户管理，支持商户数据一键导入管理，实现智能化分类管理。

6.12.3 周边旅游

1 应在保证基础服务功能前提下，拓展旅游服务项目。包括依托地域、历史、民族等文化要素，为顾客提供旅游景观、山水生态、露营补给、休闲娱乐、户外运动等，形成具有文化内涵、旅游特色和满足市场需求的服务区。

2 应利用宣传册、广播、视频、多媒体自助终端等传播手段，为司乘人员提供周边旅游景点及沿线路况、天气、美食、等出行信息查询服务。

3 应因地制宜提供形式多样的旅游咨询服务。

4 宜配备专业服务人员提供旅游信息解答服务。

5 宜提供门票销售、景点接驳等服务。

中国公路旅游标准征求意见稿

用词说明

1 本指南执行严格程度的用词，采用下列写法：

1) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词，正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

2) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词，正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

3) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 引用标准的用语采用下列写法：

1) 在标准条文及其他规定中，当引用的标准为国家标准或行业标准时，应表述为“应符合《×××××》(×××)的有关规定”。

2) 当引用标准中的其他规定时，应表述为“应符合本指南第×章的有关规定”“应符合本指南第×.×节的有关规定”“应按本指南第×.×.×条的有关规定执行”。