ICS 03.220
L XX

DB4403

深　圳　市　地　方　标　准

DB44/T XXX—2020

公交场站智能化设施配置指引

Configuration guidelines of intelligentization facilities in public transport yard and station

（征求意见稿）

2020－XX－XX 发布　　2020-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局　　发 布

目　　次

前　　言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 缩略语 2
5 智能化配套设施配置 2
6 智能道闸系统 3
7 视频监控系统 4
8 车位检测系统 6
9 Wi-Fi 系统 7
10 监控室和设备间 8
11 场站基础网络 8

前　言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由深圳市交通运输局提出并归口。

本标准主要起草单位：XXX。

本标准主要起草人：XXX。

公交场站智能化设施配置指引

1 范围

本标准规定了为公交车辆停放和充电需求而配套建设的各种智能化设施的配置指引，包括智能化配套设施配置、智能道闸系统、视频监控系统、车位检测系统、Wi-Fi系统、监控室和设备间、场站基础网络等配置技术要求。

本标准适用于深圳市域范围内公交场站智能化设施的建设工作。

2 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，仅所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。

GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

SZDB/Z 67-2012 综合交通枢纽智能化设施通用要求

3 术语和定义

JT/T 604-2011和下列术语和定义适用于本文件。

3.1

对开式平行双闸 Split type parallel double gate

双向对开道闸，面向主机正前方，闸杆向右方向下落的为右向道闸，闸杆向左方下落的则为左向闸。

3.2

单杆单闸式道闸 Single pole gate

单开式道闸，面向主机正前方，道闸左右可换向，根据现场需要可随意更换闸杆的起落方向。

3.3

星光级360°全景一体式网络高清智能球机 Star class 360 ° panoramic integrated network HD intelligent ball machine

星光级360°全景网络高清智能球机，可同时提供全景与特写画面，兼顾全景与细节。其中全景画面由8个传感器拼接而成，可实现360度的全景监控；在全景监控的同时为用户提供快速细节定位功能。可实现自动或手动对全景区域内的多个目标进行区域入侵、越界、进入区域、离开区域行为的检测，并可输出报警信号和联动云台跟踪，从而满足高等级要求的安保需求。

3.4

星光级180°全景一体式网络高清智能球机 Star level 180 ° panoramic integrated network HD intelligent ball machine

星光级全景网络高清智能球机，可同时提供全景与特写画面，兼顾全景与细节。其中全景画面由4个传感器拼接而成，可实现180度的全景监控；一体化机芯和高速云台设计，在全景监控的同时为用户提供快速细节定位功能。可实现自动或手动对全景区域内的多个目标进行区域入侵、越界、进入区域、离开区域行为的检测，并可输出报警信号和联动云台跟踪，从而满足高等级要求的安保需求。

3.5

网络摄像枪机 Network camera gun

枪机摄像机高清的成像技术，高清透雾功能、红外侦测锁定、日夜转换红外摄像功能等，已在电视监控工程中被广泛使用。枪机摄像机的日夜转换红外摄像功能使摄像机在日夜转换模式下、探测红外线实现滤光片切换，从而满足高等级要求的安保需求。

3.6

地磁车位检测器 Geomagnetic parking detector

埋设于车位上，检车车位上是否有车辆停留，通过无线发射器传输给现场数据处理中心。

3.7

地磁节点控制器 Geomagnetic node controller

使用无线通讯技术采用现有的短距离通讯协议，主要作用是无线数据最终到达的汇聚端，并将数据传输至数据处理中心。

4 缩略语

AC：无线控制器（Wireless Access Point Controller）

AP：无线访问接入点（WirelessAccess Point）

NVR：网络硬盘录像机（Net-Harddisk Video Recorder）

POE交换机：以太网供电交换机（Power Over Ethernet switch）

5 智能化配套设施配置

5.1 公交场站的智能化设施包括但不限于智能道闸系统、视频监控系统、车位检测系统、场站基础网络、Wi-Fi系统、智能体检设施，应参照表1根据公交场站类型配置相应的智能化设施。

表1 智能化配套设施配置标准

序号	系统名称	公交场站类型			
		自建场站	政府场站	租赁场站	临时场站
1	智能道闸系统	必配	选配	必配	选配
2	视频监控系统	必配	必配	必配	必配
3	车位检测系统	选配	选配	选配	选配
4	场站基础网络	必配	必配	必配	必配
5	Wi-Fi 系统	必配	选配	选配	选配
6	监控室和设备间	选配	选配	选配	选配
7	智能体检设施	选配	选配	选配	选配

5.2 智能道闸系统应实现对场站的出入口车辆车牌进行车牌识别。自建场站、租赁场站应安装该系统，政府场站、临时场站可根据需要选择安装该系统。

5.3 视频监控系统应实现对场站的全方位视频监控，所有类型的场站均应配置。

5.4 车位检测系统应实现对场站的（充电）车位检测和（充电）车位精准管理，通过车位信息屏指引车辆停车。所有类型的场站可根据需要选择配置。

5.5 场站基础网络应满足场站各智能化系统的网络使用需求，所有类型的场站均应配置。

5.6 Wi-Fi系统应实现场站内管理人员、司机、其他工作人员无线上网。自建场站应安装该系统，政府场站、租赁场站、临时场站可根据需要选择安装该系统。

5.7 监控室和设备间应是对场站进行监控管理的场所，所有类型的场站可根据需要选择配置。

5.8 智能体检设施应实现对驾驶员身体状况问题及情绪问题的检测，所有类型的场站可根据需要选择配置。

6 智能道闸系统

6.1 智能道闸系统应由管理控制中心和道闸设备、车牌识别摄像机、智能补光、LED 显示屏等出入口设备组成，应实现对进出场车辆的自动车牌识别、身份验证和自动起落道闸。

6.2 管理控制中心应由高性能工控机、停车场系统管理软件组成，管理控制中心应能加工处理出入口设备采集信息和控制外围设备，并将信息处理成报表供日常管理使用。

6.3 应针对如图 1 所示的无进深场站和如图 2 所示的有进深场站分别设置不同宽度的出入口闸口。对于无进深场站（距离场站外道路小于 12m 的），共口出入和出入口分离两种类型出入口的闸口宽度均应不小于 8.5m；对于有进深场站（距离场站外道路不小于 12m 的），共口出入的闸口宽度应不小于 7.5m，出入口分离的闸口宽度应不小于 4.5m。

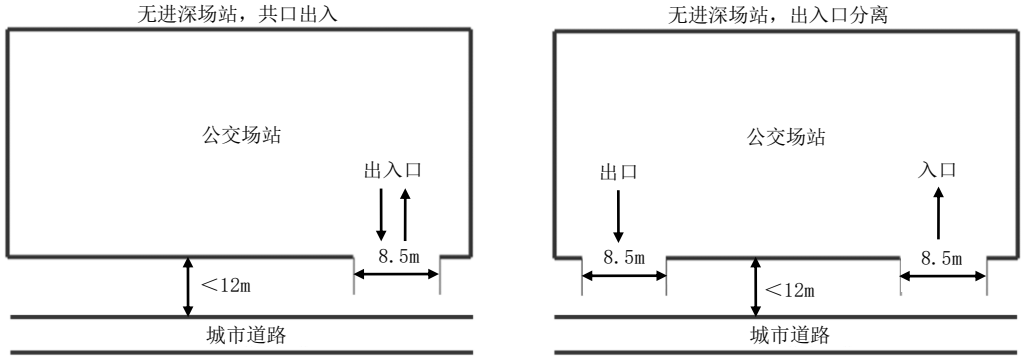

图1 无进深场站出入口

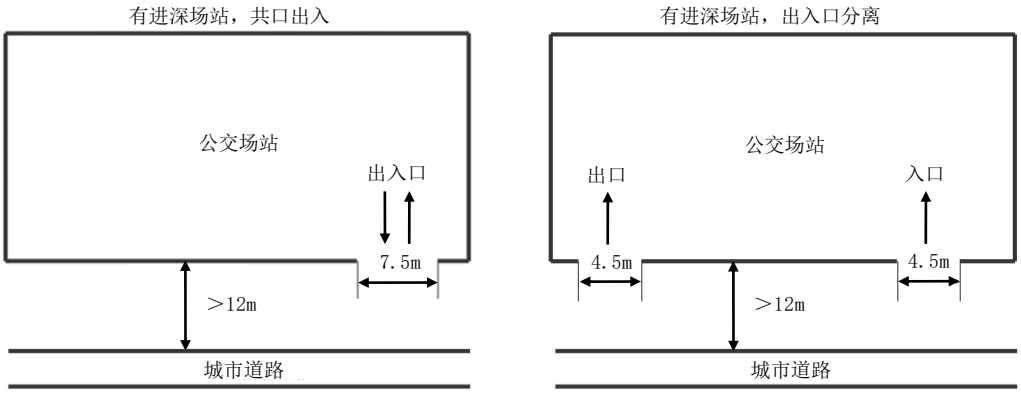

图2　有进深场站出入口

6.4　出入口宽度不低于 5 米的应选择对开式平行双闸道闸；对于出入口宽度小于 5 米的，应选择单杆单闸式道闸。应选择栅栏杆式或快速旋转升降式的电动道闸设备，不宜使用伸缩式电动轨道道闸设备。

6.5　车牌识别摄像机应能识别所有国家标准的民用车牌、新式军车车牌、武警车牌、使馆车牌、港澳车牌，应具有完善的无牌车处理机制和应急解决方案。

6.6　智能道闸系统应具备向公交场站智能化平台实时传送进出场站车辆信息（包括但不限于车辆图像、车牌图像、牌照号码、颜色、车型、通过时间）的功能和接口，并可对接智能化平台远程操控。

6.7　智能道闸系统相关设备应配设良好防雷接地装置，具备二级以上防雷措施，并做好防漏电保护措施。

6.8　道闸设备参数应符合表 2 所列技术要求。

表2　道闸设备技术要求表

技术类别	要求
材质	选用PVDF 建筑膜材
厚度	不低于0.75 mm
克重	不低于900 gsm
撕裂强度	径向≧550N、纬向≧650N

6.9　车牌识别摄像机参数应符合表 3 所列技术要求。

表3　车牌识别摄像机技术要求表

技术类别	要求
传感器有效像素	不低于 200 万
视频帧率	不低于 25fps
分辨率	1920×1080 或 1280×720

6.10　智能道闸系统的设计、建设和管理应符合相关规定和要求。

7　视频监控系统

7.1 视频监控系统应采用智能网络视频监控系统架构和技术设备，应能实现网络远程监控，并具备视频联网平台调用实时数据和信息传输调用的条件和接口，视频监控布防点位的总量宜不超过 32 个。

7.2 视频监控系统应由视频前端、传输网络、视频存储、监控显示组成。

7.3 视频前端由网络摄像枪机、球机等设备构成，应实现各种音视频信号的采集，并将采集到的信息实时传送至各个监控中心。

7.4 传输网络可通过光纤收发器的点对点光纤接入或直接接入交换机方式(100 米距离以内)实现视频前端与接入交换机之间的连接。

7.5 视频存储宜选用 NVR，应通过网线与各接入交换机相连。

7.6 监控显示宜选用监视器。

7.7 视频监控系统布设应满足以下要求：

——终端布防视频摄像机应采用高清网络摄像机，所选摄像机为低照度不大于 0.07Lux，分辨率不小于 200 万像素的日夜型、高灵敏度红外机型；

——露天场地中心宜选用星光级 360° 全景一体式网络高清智能球机进行布设；场地四周宜选用星光级 180° 全景一体式网络高清智能球机向中心进行布设，应实现对场地的覆盖式监控；

——球机立杆的高度不小于 8 米，宜采用镀锌喷塑八角或圆形立杆，立杆基础应符合尺寸、混凝土、箍筋等建筑要求，立杆施工需提供相应的图纸；

——场站边际周边围墙覆盖，采用室外枪型或筒型摄像机进行布设，距离较远的宜采取分段链式或对射方式布设；

——包括但不限于场站进出口、变配电机房、水泵房、 出入口的重点场所和包括但不限于仓库、财务部办公室门口的重要部位覆盖，室外的可选择枪型或筒型摄像机、室内宜选择半球型或筒型摄像机，并根据监控距离的远近和角度范围选择定焦镜头，定焦镜头可选 2.8mm、4mm、6mm、8mm、12mm 类型；

——选择摄像机型时，应注意区分室内室外机型，室外机型应注意防雷、防水和防暴等的防护性能指标。

7.8 枪机设备技术要求应符合表 4 要求。

表4 枪机设备技术要求表

技术类别	要求
传感器类型	1/2.8 英寸 CMOS
像素	不低于 200W
红外距离	不低于 30 米
人脸检测，停车检测	支持
视频压缩标准	H.265 / H.264 / MJPEG
帧率	50Hz：25fps
最大图像尺寸	1920×1080；
码率	32 Kbps~8Mbps

7.9 球机设备技术要求应符合表 5 要求。

表5 球机设备技术要求表

技术类别	要求
传感器类型	1/1.9 英寸 CMOS
像素	不低于 400W
红外距离	不低于 30 米
焦距	6mm～180mm
光学变倍	不低于 30 倍
垂直范围	-20° ～90°
视频压缩标准	H.265 / H.264 / MJPEG
帧率	50Hz: 25fps
最大图像尺寸	2560×1440
码率	32 Kbps~8Mbps

7.10 NVR 设备技术要求应符合表 6 要求。

表6 NVR 设备技术要求表

技术类别	要求
网络协议	网络协议 IPv4、IPv6、HTTP、NTP、SADP、DNS、ONVIF
分辨率	4M/3M/1080P/1.3M/720P/4CIF/2CIF/CIF/QCIF
输出接口	支持 HDMI、VGA 等接口
网络接口	RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口
视频压缩标准	H.265/H.264/MPEG4/MJPEG
硬盘盘位	8 块
画面分割预览	支持 1/4/6/8/9/16/25/36 画面分割预览

7.11 视频存储中的 NVR 保存视频周期不低于 1 个月。

7.12 视频监控系统系统的设计、建设和管理应符合相关规定和要求。

8 车位检测系统

8.1 车位检测系统由地磁车位检测器、地磁节点控制器、车位显示屏、控制电脑和管理平台组成。

8.2 地磁车位检测器应能够检测车位状态，并将车位状态信息上传给节点控制器。

8.3 地磁节点控制器应部署在停车场入口处，用于显示车场各层余位数、引导车辆停车。

8.4 控制电脑应用于管理人员登录管理客户端进行系统管理维护。

8.5 管理平台应实现系统设备统一管理控制，提供业务应用服务。

8.6 车位显示屏包括室外余位显示屏和室外车位引导屏。

8.7 室外余位显示屏部应署在停车场入口处，用于显示车场余位数，引导车辆停车。

8.8 室外车位引导屏应部署在对外开放营业的充电场站周边各路口处，显示车场区域车位余位数、时间日期、车场位置示意等信息，引导车辆精准快速停车充电。

8.9 车位检测系统建设应包括但不限于满足下列要求：

——每个车位安装一个车位检测器；

——每 30 个车位检测器宜部署一个地磁节点控制器；

——车位检测器坚固耐用，具有较强的抗晒、抗风、抗外力、抗形变能力。

8.10 车位检测器设备技术要求应符合表 7 要求。

表7 地磁车位检测器设备技术要求表

技术类别	要求
平均功耗	不高于 100uA
使用寿命	内置电池，电池使用寿命 5 年
外壳材料	户外设备结实密封性能好，具有很好水密性
工作温度	-40～70℃

8.11 车位检测系统的设计、建设和管理应符合相关规定和要求。

9 Wi-Fi 系统

9.1 场站 Wi-Fi 系统应分区布点，实现全场站无线上网覆盖，覆盖区域包括但不限于场站充电区、办公区、休息区，应满足高带宽要求和业务需求。

9.2 Wi-Fi 系统应由 AP、POE 交换机、AC 控制器、综合管理平台组成，可通过手机及时实现下达和了解工作任务及完成情况。

9.3 AP 可选择无线 AP 或单个 AP，无线 AP 应采用双频无线 AP 和千兆以太网接口，单个 AP 应满足同时接入不低于 20 个终端用户。

9.4 Wi-Fi 系统建设应满足以下要求：

——应具备可靠性、可用性、容错功能，保障各种应用的正常运行；

——应具备在线故障恢复能力，实现关键设备、模块、线路实时备份，均衡负载和自动故障切换；

——应实现在线网络监控，实时监控网络状态，快速定位并排除故障，可根据需求优化网络，合理进行配置及资源分配；

——应具备多种有效的安全控制机制，实现防止机密泄露和影响正常工作；

——应具备一套完整的安全防范措施，实现防止系统外部人员的非法侵入；

——宜具备在性能、协议、网络拓扑及各种业务等方面的可扩展性，无线网络设计及选择设备时应完全满足目前的应用需求，网络系统应升级方便。

——Wi-Fi 应采用国标 IEEE802.11 标准，体系结构与系统应用相互独立，应支持各种通讯协议、各种数据库和客户机/服务器应用，且与现有的 LAN 网络系统无缝集成。

9.5 Wi-Fi 系统的设计、建设和管理应符合相关规定和要求。

10 监控室和设备间

10.1 若有满足设置独立监控室条件、且配备独立监控岗位的，宜设置独立监控室和设备间；对于监控系统规模较小、配备的显示器不超过两台、且监控岗位不另外配备的，在考虑监控管理设备室内布置的空间需求情况下，宜将监控室和设备间设于场站调度室内。

10.2 监控电脑技术要求宜参考表 8 进行配置。

表8 监控电脑设备技术要求表

技术类别	要求
处理器配置	不低于 6 核、I5
内存	不低于 8G
硬盘	1TB；128G SSD
显示器尺寸	不低于 21 英寸，分辨率不低于 1920*1080

10.3 设备间应配置机柜，根据设备间环境和需求选择标准机柜（42U）或小型机柜（24U），机柜放置地点应保持温度适宜且通风干燥。

10.4 监控室的设计、建设和管理应符合相关规定和要求。

10.5 监监控室或设备间应配置消防器材和通风散热设备，消防器材宜选配气体消防装备，不宜选用喷淋消防或泡沫灭火器。

11 场站基础网络

场站基础网络应匹配公交场站各智能化系统的网络使用需求，在不影响调度系统、办公作业正常使用的情况下，宜满足以下条件：

——网络按场站视频监控向监控中心同时回传 4 路视频通道，上行带宽不低于 10M；

——为保障充电车位检测系统、Wi-Fi 系统、岗前智能体检等系统与场站智能化管理平台对接、进行数据交互，下行带宽不低于 100M，保证数据交互的实时性；

——Wi-Fi 系统的设计、建设和管理应符合相关规定和要求。