

# SZDB/Z

## 深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 324—2018

---

### 纯电动公共汽车运营安全管理规范

Management specification of operation safety for battery electric bus

2018-09-10 发布

2018-10-01 实施

---

深圳市市场和质量监督管理委员会 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 运营安全管理原则 .....	2
5 安全管理机构和主要职责 .....	2
6 纯电动公共汽车车辆安全管理 .....	2
7 纯电动公共汽车司乘人员安全管理 .....	2
8 纯电动公共汽车行车安全管理 .....	3
9 纯电动公共汽车停车场安全管理 .....	3
10 纯电动公共汽车充电安全管理 .....	3
11 纯电动公共汽车维保安全管理 .....	3
12 运营安全管理信息化 .....	3
13 运营安全管理绩效考核指标 .....	4
参考文献 .....	5

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本文件由深圳市交通运输管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：深圳巴士集团股份有限公司、深圳市品牌建设促进中心、深圳市标准技术研究院。

本文件主要起草人：袁虎勇、周鹏、卢乐乔、孙莹莹、焦志敏、张文枢、杨志花、吕飞、贾艳丽、陈曹华、宋良明、熊金鑫、许志新、赵云龙、刘艳、王思、王丽丽、吴萍。

# 纯电动公共汽车运营安全管理规范

## 1 范围

本文件规定了纯电动公共汽车的运营安全管理原则、安全管理机构和主要职责、车辆安全管理、司乘人员安全管理、行车安全管理、停车场安全管理、充电安全管理、维保安全管理、运营安全管理信息化和绩效考核指标等相关要求。

本文件适用于深圳市纯电动公共汽车运营安全管理工作。

## 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 18384.2 电动汽车 安全要求 第2部分：操作安全和故障防护
- GB/T 18384.3 电动汽车 安全要求 第3部分：人员触电防护
- GB/T 19596 电动汽车术语
- GB/T 29781 电动汽车充电站通用要求
- GB/T 31467.3 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第3部分：安全性要求与测试方法
- GB/T 31525 图形标志 电动汽车充换电设施标志
- GB/T 32960.3 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第3部分：通讯协议及数据格式
- GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
- GB 50966 电动汽车充电站设计规范
- CJJ 15 城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范
- CJJ/T 119 城市公共交通工程术语标准
- JT/T 934 城市公共汽电车驾驶员操作规范
- DB11/T 649 公共汽电车运营安全管理规范
- DB44/T 1767.1 营运电动车辆通用技术条件 第1部分：纯电动公共汽车
- SZDB/Z 201 电动车辆维护和保养技术规范
- SZDB/Z 276 客运车辆安全配套设施技术规范
- SZDB/Z 318 纯电动公共汽车运营应急处置规范

## 3 术语和定义

GB/T 19596和CJJ/T 119界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**纯电动公共汽车** battery electric bus

驱能量完全由电能提供的、由电机驱动的公共汽车，电机的驱动电能来源于车载可充电储能系统或其他能量储存装置。

## 4 运营安全管理原则

- 4.1 运营安全管理应坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。
- 4.2 运营安全管理应贯穿于运营生产的全员、全方位、全过程，必须做到安全责任到位、安全投入到位、安全培训到位、安全管理到位、应急救援到位。

## 5 安全管理机构和主要职责

- 5.1 纯电动公共汽车运营组织应按组织规模建立相应的安全管理机构，宜包括安全领导机构、安全管理部门。
- 5.2 安全领导机构宜由法定代表人和各部门负责人组成，其职责包括但不限于：
  - 组织建立纯电动公共汽车运营安全管理相关的安全生产和职业健康管理规章制度；
  - 建立与纯电动公共汽车生产厂家、充电运营组织的沟通机制，并监督各方之间合作的合规要求；
  - 组织制定并实施纯电动公共汽车运营安全应急救援预案；
  - 做好纯电动公共汽车运营安全管理所需资源（人、财、物等）的需求预测与配备计划，保障资源充足。
- 5.3 安全管理部门在安全领导机构的指导下落实各项运营安全管理工作，其职责包括但不限于：
  - 配备安全管理专职执行人员，实施具体运营安全管理工作。
  - 定期组织开展专项安全检查，包括纯电动公共汽车安全技术检查、车载安防设施设备检查、动力电池检测，充电站现场安全检查等；
  - 与纯电动公共汽车生产厂家、充电运营组织建立安全应急协同机制，定期组织和参与应急救援演练；
  - 定期召开安全工作会议，及时、如实报告安全事故。

## 6 纯电动公共汽车车辆安全管理

- 6.1 纯电动公共汽车的安全性能应符合《电动客车安全技术条件》和 DB44/T 1767.1 的规定。
- 6.2 纯电动公共汽车动力蓄电池的安全性能应符合 GB/T 31467.3 的规定。
- 6.3 纯电动公共汽车的故障防护和触电防护应符合 GB/T 18384.2 和 GB/T 18384.3 的规定。
- 6.4 纯电动公共汽车车内的安全配套设施和安全标志应符合 SZDB/Z 276 的规定。
- 6.5 纯电动公共汽车运营组织宜制定并随车配备车辆安全管理制度或规范文件。
- 6.6 运营组织应为纯电动公共汽车安装视频监控、智能调度终端等设备和系统，收集分析运营安全数据，建立安全大数据，为车辆运营安全管理决策提供依据。
- 6.7 纯电动公共汽车宜自带智能安全模块，监测车辆技术安全状态，自动分析车辆安全数据，为车辆技术安全管理提供依据。

## 7 纯电动公共汽车司乘人员安全管理

- 7.1 驾驶员应持有相应车型的驾驶证，新入职时应按运营组织规定，参加理论学习和实操培训。
- 7.2 运营组织内非纯电动公共汽车的司乘人员转岗须进行全脱产新车型安全使用理论和实操培训（至少 24 学时），考核合格后才能上岗。
- 7.3 运营组织应建立专门的驾驶员安全行车档案。
- 7.4 运营组织应对人员安全管理进行定期检查，监督并确保司乘人员操作安全和规范。

7.5 运营组织应对司乘人员定期考核，并对考核不合格者进行相应的再培训和再考核，合格后再上岗。

## 8 纯电动公共汽车行车安全管理

- 8.1 纯电动公共汽车的行车安全管理应符合 JT/T 934 的规定。
- 8.2 驾驶员出车前，应检查动力电源线、动力蓄电池组及用电防护装置等，若发现问题应及时报修。
- 8.3 正常行车时，应保持平稳加速，禁止急剧加速。
- 8.4 行车过程中如车辆发出警示信号，应按 GB/T 32960.3 规定的告警级别采取对应措施。告警级别为最高级时，驾驶员应观察周围，并确认安全后尽快靠边停车，关闭主开关，疏散乘客到安全地带，并及时报告维修单位及管理单位；在故障未排除之前，禁止任何人接通电源或启动车辆。
- 8.5 到达中途站时，车辆应提前减速，停靠规范，并提醒乘客注意安全。
- 8.6 纯电动公共汽车运营中的应急处置应符合 SZDB/Z 318 的规定。

## 9 纯电动公共汽车停车场安全管理

- 9.1 运营组织自有纯电动公共汽车停车场的设计、建造和安全要求应符合 GB 50067 和 CJJ 15 的规定。
- 9.2 运营组织非自有纯电动公共汽车停车场应满足纯电动公共汽车运营和停放基本要求，配置符合规定的消防、防盗设施设备。
- 9.3 运营组织应对纯电动公共汽车停车场进行定期检查，宜设置 24 小时视频监控系统。

## 10 纯电动公共汽车充电安全管理

- 10.1 纯电动公共汽车充电站的设计、建造和安全要求应符合 GB/T 29781 和 GB 50966 的规定。
- 10.2 运营组织应对充电站的充电设施设置安全标志，标志的图形和位置应符合 GB/T 31525 的规定。
- 10.3 运营组织应针对充电专门人员制定严格的充电安全操作规范和定期考核制度。
- 10.4 充电操作必须由充电专门人员负责现场作业和监控，并严格遵守充电安全操作流程。
- 10.5 运营组织应对充电设施报警装置、供电系统状态、充电过程、电池状况等进行监控管理，如有异常应及时处理。
- 10.6 运营组织应建立充电站值班管理制度，对充电设施定期进行巡视检查，并根据天气、设备状况等特殊情况进行特殊巡视检查。

## 11 纯电动公共汽车维保安全管理

- 11.1 运营组织对纯电动公共汽车的维保安全管理应符合 SZDB/Z 201 的规定。
- 11.2 纯电动公共汽车维保人员上岗前须进行全脱产安全理论和实操培训（至少 24 学时），考核合格后上岗。
- 11.3 纯电动公共汽车动力电源部分的维保人员必须具备低压电作业的《特种作业操作证》，并严格遵守安全操作规程。
- 11.4 维修用的备用动力蓄电池应贮存在温度 5~40℃、干燥、清洁及通风良好的仓库内，避免机械冲击和重压；多个动力蓄电池存放或运输时，确保独立包装完好或电极不接触。

## 12 运营安全管理信息化

### 12.1 运营安全管理信息平台

运营组织应建立纯电动公共汽车营运安全信息平台，及时收集数据信息并保持动态更新。

### 12.2 运营安全管理数据监控

运营组织应对纯电动公共汽车运营各环节实行全方位监控，定期分析监控数据并上报相关管理部门，支撑预警防控工作。

### 12.3 运营安全管理信息归档

运营组织应将纯电动公共汽车运营的重要数据和信息文件化，并归档保存。

## 13 运营安全管理绩效考核指标

### 13.1 纯电动公共汽车驾驶员安全教育合格率

纯电动公共汽车驾驶员安全教育是保障运营安全的重要前提，驾驶员安全教育合格率应为百分之百，其评价方法为：

纯电动公共汽车驾驶员安全教育合格率=(纯电动公共汽车安全教育考试合格的驾驶员人数/在岗运营驾驶员人数)×100%。

### 13.2 安全间隔里程

安全间隔里程是指两次事故间的行驶里程数，为衡量纯电动公共汽车事故率的指标，该里程间隔数宜大于1200000千米/次，其评价方法为：

安全间隔里程=(运营组织总行驶里程/运营组织总责任事故次数)×100%。

注1：责任事故指直接责任经济损失2万元以上的有责交通事故。

### 13.3 交通违章率

交通违章率是指运营组织的交通违章情况发生频率，是衡量运营组织的营运车辆驾驶员遵守交通规则及安全操作规范的重要指标，交通违章率宜低于2.95次/百辆，其评价方法为：

交通违章率=(运营车辆的交通违章次数/运营车辆总数)×100%。

注2：按月统计交通违章率，年度交通违章率为各月交通违章率的算术平均值。

### 13.4 营运违章率

营运违章率是指运营组织的营运违章情况发生频率，反映运营组织的车辆营运秩序情况，营运违章率宜低于0.25宗/百辆，其评价方法为：

营运违章率=(运营车辆的营运违章次数/运营车辆总数)×100%。

注3：按月统计营运违章率，年度营运违章率为各月营运违章率的算术平均值。



参 考 文 献

- [1] 《电动客车安全技术条件》（工信部装[2016]377号）
-