ICS 43.120
CCS T 47

DB41

河 南 省 地 方 标 准

DB41/T 2635—2024

县域示范性公用集中式电动汽车充电站建设规范

2024－03－12 发布　　2024－06－11 实施

河南省市场监督管理局　　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 2
4　基本要求 3
5　充电站规划 3
6　供配电系统 4
7　充电系统 5
8　监控和通信 6
9　土建 6
10　消防 7
11　节能与环保 7
12　互联互通 7
13　施工 7
14　竣工验收 8
附　录 A （资料性） 县域充电站设计方案 9
附　录 B （资料性） 电动汽车充电站验收申请书和验收证书样式 12
附　录 C （资料性） 电动汽车充电站验收表 14

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。

本文件由河南省发展和改革委员会提出并归口。

本文件起草单位：国网河南省电力公司经济技术研究院、中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司、河南九域腾龙信息工程有限公司、国网河南电动汽车服务有限公司、许继电源有限公司、中国石油化工股份有限公司中原油田分公司、许昌开普检测研究院股份有限公司、华为技术有限公司、郑州市颖达热力工程设计有限公司。

本文件主要起草人：白宏坤、卜飞飞、王圆圆、杨洋、王世谦、华远鹏、贾一博、李干生、齐兰涛、韩丁、王涵、李延明、杨晓持、武玉丰、闫利、时昱、王玉乐、武鸿斌、常安、韩念、李登阳、宋兵兵、陈卓、张光辉、邵颖彪、丁同乐、王始龙、孙广强、焦建通、李蕾、于怡宁、任宗强、赵新波、符玉。

县域示范性公用集中式电动汽车充电站建设规范

1 范围

本文件规定了县域示范性公用集中式电动汽车充电站的基本要求、充电站规划、供配电系统、充电系统、监控与通信、土建、消防、节能与环保、互联互通、施工和竣工验收。

本文件适用于县域示范性公用集中式电动汽车充电站的建设和管理。

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 3096 声环境质量标准

GB 8978 污水综合排放标准

GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统

GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求

GB/T 20234.2 电动汽车传导充电用连接装置 第2部分：交流充电接口

GB/T 20234.3 电动汽车传导充电用连接装置 第3部分：直流充电接口

GB/T 21431 建筑物防雷装置检测技术规范

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 27930 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议

GB/T 28569 电动汽车交流充电桩电能计量

GB/T 29316 电动汽车充电设施电能质量技术要求

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

GB/T 29318 电动汽车非车载充电机电能计量

GB/T 29781 电动汽车充电站通用要求

GB/T 36278 电动汽车充换电设施接入配电网技术规范

GB/T 41578 电动汽车充电系统信息安全技术要求及试验方法

GB 50007 建筑地基基础设计规范

GB 50009 建筑结构荷载规范

GB 50010 混凝土结构设计规范

GB 50011 建筑抗震设计规范

GB 50015 建筑给水排水设计规范

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50017 钢结构设计规范

GB 50019 采暖通风与空气调节设计规范

GB 50026 工程测量规范

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50052 供配电系统设计规范
GB 50053 20kV及以下变电所设计规范
GB 50054 低压配电设计规范
GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范
GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
GB 50149 电气装置安装工程母线装置施工及验收规范
GB 50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准
GB 50171 电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范
GB 50191 构筑物抗震设计规范
GB 50205 钢结构工程施工质量验收标准
GB 50255 电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范
GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
GB 50312 综合布线工程验收规范
GB 50575 1kV及以下配线工程施工与验收规范
GB 50617 建筑电气照明装置施工与验收规范
GB 50966 电动汽车充电站设计规范
GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
GB 51251 建筑防烟排烟系统技术标准
GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准
GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准
NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件
NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件
NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范
NB/T 33005 电动汽车充电站及电池更换站监控系统技术规范
NB/T 33007 电动汽车充电站/电池更换站监控系统与充换电设备通信协议
DL/T 448 电能计量装置技术管理规程
DL 5027 电力设备典型消防规程
DL/T 5210.1 电力建设施工质量验收及评价规程 第一部分：土建工程

3 术语和定义

GB/T 29317界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电设施

采用整车充电方式为电动汽车提供电能的相关设施的总称。

[来源：GB/T 29317—2021，3.1.1]

3.2

公用集中式充电站

在固定位置集中建设多个充电桩，同时为多辆电动汽车提供社会化充电服务的场所，主要由三台及以上交直流充电桩，以及相关供电系统、充电系统、监控系统组成。

3.3

县域示范性充电站

在县域范围内先行示范建设的电动汽车公用集中式充电站。

3.4

充电设备

以传导或无线方式与电动汽车或动力蓄电池连接，为其提供电能的设备。

[来源：GB/T 29317—2021，3.3]

3.5

直流充电桩

固定连接至交流或直流电源，并将其电能转化为直流电能，采用传导方式为电动汽车动力蓄电池充电的专用装置。

3.6

交流充电桩

采用传导方式为具备车载充电机的电动汽车提供交流电能的专用装置。

3.7

供电系统

为充电站提供电源的电力设备和配电线路组成的系统。

3.8

充电系统

充电站内的所有充电设备、电缆及相关辅助设备组成的系统。

3.9

监控系统

对充电站内设备运行状态监视、控制和管理的系统，包含充电站的用电状态、设备运行状态、环境监视、故障及报警等监控。

4 基本要求

4.1 设计和建设施工单位应具有相关资质。

4.2 应在主管部门省级充电设施监管平台完成项目立项和竣工验收材料提交。

4.3 应满足消防安全、用电安全、节能和环境保护要求。

4.4 运营企业应具有河南省充电设施运营商资质。

5 充电站规划

5.1 建设规模

充电站规模宜结合所在县域电动汽车充电需求综合确定，宜分为：大型充电站、中型充电站、小型充电站，其中大型充电站规模为30及以上车位，中型充电站规模大于10车位且小于30车位，小型充电站规模为10及以下车位，充电站设计方案见A.1、A.2和A.3。直流充电桩每枪不低于60 kW，交流充电桩每枪不低于7 kW。

5.2 站址规划

5.2.1 站址规划应与所在区域总体规划、城镇规划和配电网规划相协调。

5.2.2 站址选择应符合 GB 50966 的规定。

5.3 规划设计

5.3.1 站区布置

县域充电站站区总布置应符合总体功能要求，并满足站内工艺布置合理、功能分区明确、交通便利和节约用地的要求。根据功能宜划分为：供配电区、充电区、行车道、消防区、商超休息区。

5.3.2 供配电区

供配电区主要有变压器及高低压配电装置，供配电设施布置宜尽量靠近充电设备。

5.3.3 充电区

5.3.3.1 充电区主要有充电设施和充电车位。
5.3.3.2 充电设施布置宜结合车位合理布置并便于使用、操作及检修，充电设施底座应满足防撞、防积水要求。
5.3.3.3 充电车位应与站内行车道统筹布置，便于车辆停放。

5.3.4 行车道

5.3.4.1 站内道路设置应满足消防和服务车辆通行，以及车辆疏散。
5.3.4.2 出入口设置应结合站址周围道路条件合理确定，宜分开设置并明确指示标识。
5.3.4.3 进出站道路应与站外市政道路顺畅衔接，站内车位和道路路面宜采用水泥混凝土路面。

5.3.5 消防区

消防设备宜整体存放，辅以部分车位分散存放。

5.3.6 商超休息区

商超休息区主要为车主提供便民服务。建筑面积设计应综合考虑充电站规模、使用人数及需求。

6 供配电系统

6.1 设计要求

6.1.1 供配电系统设计应符合 GB 50052 的规定。
6.1.2 供配电装置的布置应符合 GB 50053 的规定。
6.1.3 供配电系统低压母线及二次回路应符合 GB 50149 的规定。
6.1.4 供配电系统低压配线应符合 GB 50054、GB 50575 的规定。
6.1.5 供配电系统电能计量应符合 DL/T 448 的规定。
6.1.6 供配电系统电能质量应符合 GB/T 12326 的规定。
6.1.7 供配电系统防雷接地设计应符合 GB/T 50065 的规定。

6.2 主要设备选型

6.2.1 变压器可采用屋外箱式变电站；10kV 进线可采用负荷开关配合熔断器或断路器；低压侧采用框架、塑壳断路器。变压器型号和配置等技术参数应符合 GB 50053 的规定。供配电系统变流柜及控制柜等盘柜应符合 GB 50171 的规定。
6.2.2 中压电力电缆宜选用铜芯交联聚乙烯绝缘类型，低压电力电缆宜选用铜芯交联聚乙烯绝缘类型，也可选用铜芯聚氯乙烯绝缘类型。电缆型号和配置等技术参数应符合 GB 50168、GB 50303 的规定。
6.2.3 站用电源电压应采用交流 380V/220V。照明光源宜以高效节能灯为主。应急照明灯及应急疏散指

示灯宜自带蓄电池。主要场所照度及功率密度值设计应符合 GB 50034 的规定。

6.2.4 充电站功率因数应达到 0.95 及以上。

7 充电系统

7.1 设计要求

7.1.1 充电系统设计要求应符合 GB/T 18487.1 的规定。

7.1.2 充电设备充电接口应符合 GB/T 20234.2、GB/T 20234.3 的规定。

7.1.3 充电系统通信协议应符合 GB/T 27930、NB/T 33007 的规定。

7.1.4 充电系统电能质量应符合 GB/T 12326、GB/T 29316 的规定。

7.1.5 充电系统电能计量应符合 GB/T 28569、GB/T 29318 的规定。

7.1.6 充电系统防雷接地设计应符合 GB/T 50065 的规定。

7.1.7 充电系统环境条件及防护应符合 NB/T 33001、NB/T 33002 的规定。

7.1.8 充电设备应在桩体醒目位置标识操作说明文字及图示。

7.2 主要设备选型

7.2.1 直流充电桩设备性能及配置应符合 NB/T 33001 的规定，并具有以下功能：

a） 计量功能，包括显示充电时间、充电电量及充电费用信息等；
b） 刷卡启动、停止功能；
c） 运行状态、故障状态显示功能；
d） 充电连接异常时自动切断输出电源的功能；
e） 锁止装置功能；
f） 动态调整充电参数的功能；
g） 获得车载电池状态参数的功能；
h） 过压、欠压、过负荷、短路、漏电保护和自检功能；
i） 记录充电行为功能，记录内容包括充电起始时刻、起始时刻电量值、结束时刻、结束时刻电量值和充电电量；
j） 外部手动设置参数和手动控制的功能。

7.2.2 交流充电桩设备性能及配置应符合 NB/T 33002 的规定，并具有以下功能：

a） 计量功能，包括显示充电时间、充电电量及充电费用信息；
b） 刷卡启动、停止功能；
c） 运行状态、故障状态显示功能；
d） 充电连接异常时自动切断输出电源的功能；
e） 锁止装置功能；
f） 与监控管理系统的通信功能；
g） 记录充电行为功能，记录内容包括充电起始时刻、起始时刻电量值、结束时刻、结束时刻电量值和充电电量。

7.3 充电设施布置

7.3.1 充电车位布置应与站内行车道统筹考虑，便于车辆出入和停放。

7.3.2 充电设备布置和使用应不妨碍车辆和行人的正常通行和紧急疏散。

7.3.3 充电设备应靠近车位布置，便于充电使用和维修。

7.3.4 充电设备布置要有防雨措施，充电区上方可安装雨棚。

7.3.5 充电设备位置应与永久建筑物应保持 0.5 m 及以上距离。

7.4 安装要求

7.4.1 充电系统应采用接线端子与配电系统相连。
7.4.2 充电设备金属壳体应设置接地端子（螺栓），应有接地标志保护接地端子可靠接地。
7.4.3 充电设备应垂直安装于与地平面垂直的立面，偏离垂直位置任一方向的误差不应大于 5° 。
7.4.4 室外充电设备基础应高出充电站地坪 0.2 m 及以上，宜在设备附近设置防撞栏，且应不阻挡行车视线。

8 监控和通信

8.1 监控系统

8.1.1 应配置监控系统，包括充电监控系统、供配电监控系统和安防监控系统。监控系统宜配备不间断电源系统。
8.1.2 充电监控系统应能实现充电设备运行和充电过程中的监视、保护、控制、管理和事故情况下的紧急处理。充电监控系统应包含数据采集、处理、存储、备份与恢复、事件记录、充电信息管理等功能。
8.1.3 供配电监控系统应实时采集和记录供电系统运行信息，对供电状况、电能质量、开关状态、设备运行参数等监视和控制。供配电监控系统应包含遥测、遥视、遥控、保护动作、继保管理、历史告警查询、告警级别设置、消闪及光字确定、对时等功能。
8.1.4 安防监控系统应包含环境监测、设备安全监控、出入口控制、防火防盗及视频监控、停车场管理，应能实现在发生危机安全事件时发出声光告警，显示、记录、回放事件前后的监控信息，且信息保存时间满足相关管理要求。

8.2 通信

8.2.1 县域充电站数据传输安全应符合 GB/T 41578、GB/T 22239 的规定。
8.2.2 县域充电站通信设计应符合 GB 50966、GB/T 36278 的规定。

9 土建

9.1 站区建（构）筑物

9.1.1 县域充电站内建（构）筑物应按工业建筑标准设计，做好建筑节能、节地、节水、节材。
9.1.2 县域充电站内建（构）筑物的耐火等级应符合 GB 50016 的规定。
9.1.3 县域充电站建（构）筑物的安全性、适用性及耐久性等应符合 GB 50007、GB 50009、GB 50010、GB 50011、GB 50017、GB 50191 的规定。

9.2 给排水

9.2.1 生活给水和排水设计应符合 GB 50015、GB 50268 的规定。
9.2.2 优先采用市政自来水作为站区水源，应设供水总管水表等流量计量装置。
9.2.3 雨水排水系统宜采用有组织排水方式排入市政雨水系统，当不具备集中排水条件时，站内地面雨水可散流排出站外。
9.2.4 产生的生活污水宜排入市政管网，不具备条件的宜集中收纳后处理。
9.2.5 餐厨含油污水经隔油池处理后方可排入站区污水管网。

9.3 采暖通风

9.3.1 采暖设备宜使用空调或分散式电暖气，使用分散式电暖气应满足房间采暖和安全防火要求，设计

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/385324030103011132