

# 《电动汽车集中式公共充电站设计规范》(送审稿)

## 编制说明

### 一、项目背景

#### (一) 必要性和意义

充电基础设施是电动汽车用户绿色出行的重要保障，是促进新能源汽车产业发展、推进新型电力系统建设、助力双碳目标实现的重要支撑。深圳市的充电基础设施建设一直处于全国领先地位，在充电技术创新、充电基础设施建设规模、充电标准体系、产业生态等方面取得显著成效，为深圳市新能源汽车产业的快速发展，提供了强有力的支撑。

随着电动汽车和动力电池技术的进步，高电压平台、大充电功率已经成为未来的发展趋势，充电堆、充电互联互通、虚拟电厂、V2G、光储充放一体化等新技术应用越来越广泛。当前，深圳正加快打造“超充之城”，市发展改革委正式印发实施《深圳市新能源汽车超充设施专项规划（2023—2025年）》，提出2024年3月底前，建成不少于300座公用超充站。结合行业技术发展特点和深圳市实际情况，制定电动汽车集中式公共充电站设计规范，推动深圳市充电基础设施建设朝着高度安全、高度兼容、资源节约、高利用率、规范统一的方向发展，提高电动汽车充电站与城市电网的互动水平，从而促进新能源汽车产业健康快速发展，是很有意义的，也是很有必要的。

#### (二) 国内外现行法律、法规和标准情况

GB 50966-2014 电动汽车充电站设计规范正在修订中，随着新技术的快速发展，充电堆、虚拟电厂、V2G、光储充放一体化等新技术

术应用越来越广泛，针对新技术应用的设计要求，在现行标准中尚未规定。

## 二、工作简况

### （一）任务来源

根据 2023 年 11 月 7 日《深圳市市场监督管理局关于下达〈电动汽车分散式充电设施分级评价规范〉等地方标准计划项目任务的通知》，本文件立项名称为《电动汽车集中式公共充电站设计管理规范》。

### （二）主要工作过程

#### 1、项目启动

2023 年 7 月，市发展改革委组织相关单位开展标准草案的预研。

2023 年 8 月-10 月，广泛搜集整理相关资料，预先梳理研究思路，编写立项建议书初稿。

2023 年 10 月 26 日，市储能标委会组织成立超充标准工作组，支撑《电动汽车集中式公共充电站设计管理规范》标准研制工作。

2023 年 11 月 2 日，市发展改革委在市民中心组织召开了标准启动会，邀请中国电力企业联合会、中国汽车技术研究中心等单位专家参与标准草案内容研讨，提出了多项修改意见。会后，市发展改革委组织正式向市市场监管局提交立项申报材料。

#### 2、立项阶段

2023 年 11 月 7 日，市市场监管局下达《电动汽车集中式公共充电站设计管理规范》立项计划。

2023 年 11 月 9 日，市市场监管局在工商物价大厦组织召开了标准推进会，会议建议标准名称修改为《电动汽车集中式公共充电站设计规范》。

### 3、起草阶段

2023 年 11 月 12 日，市储能标委会组织召开了《电动汽车集中式公共充电站设计规范》标准研讨会。

2023 年 11 月 29 日，市储能标委会组织召开了《电动汽车集中式公共充电站设计规范》标准研讨会，根据会议意见，形成征求意见稿。

### 4、征求意见阶段

2023 年 12 月 1 日-9 日，市发展改革委通过发函形式，将标准征求意见材料发送至市政府相关工作部门、各区政府（管委会）、各区（新区）发展改革（发展财政）部门、充电站运营商、充电设施制造商、高校、科研院所、检测认证机构及行业协会等单位进行意见征集，共收到 24 家单位 64 条意见反馈。

2023 年 12 月 15 日，市储能标委会组织召开了《电动汽车集中式公共充电站设计规范》标准研讨会，讨论标准征求意见采纳情况。其中，无意见 9 条、采纳 25 条意见、部分采纳 8 条意见、不采纳 22 条意见，根据会议意见，形成送审稿。

## 三、标准主要内容的依据以及与国内领先、国际先进标准的对比情况

### （一） 标准主要内容的依据

本文件的编制，主要引用如下规范性文件：

GB 3096 声环境质量标准

GB/T 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器

GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差

GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变

GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波  
GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡  
GB/T 18487.1-2023 电动汽车传导充电系统 第1部分 通用要求

GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级  
GB/T 29317-2021 电动汽车充换电设施术语  
GB/T 31525 图形标志 电动汽车充换电设施标志  
GB/T 36547 电化学储能系统接入电网技术规定  
GB/T 37408 光伏发电并网逆变器技术要求  
GB 50016 建筑设计防火规范  
GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范  
GB 50156-2021 汽车加油加气加氢站技术规范  
GB 50343-2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范  
GB 50966 电动汽车充电站设计规范  
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  
T/CEC 213 电动汽车交流充电桩 高温沿海地区特殊要求  
T/CEC 214 电动汽车非车载充电机 高温沿海地区特殊要求

基于现行国家、行业标准要求，并结合充电站技术发展和应用的实际情况，以及各大充电运营商实际运营的情况，形成了本文件主要内容。

## （二）与国内领先、国际先进标准的对比情况

本文件相对于 GB 50966-2014，针对新技术应用的设计要求，在术语和定义中，增加了超级充电设备、全液冷超充设备等术语；

在充电站布置方面，增加了电池储能系统配置的相关要求；在设备选型及安装方面，增加了超级充电站设备选型的相关要求；在监控系统方面，增加了接入虚拟电厂管理平台的相关要求。

## 四、主要条款的说明以及主要技术指标、参数、试验验证的论述

《电动汽车集中式公共充电站设计规范》由 14 个章节构成。以下对本文件中的主要条款进行简要说明：

### （一） 范围

本章节界定了文件的内容和适用对象，指明文件的适用范围。

本文件规定了电动汽车集中式公共充电站（以下简称充电站）设计应遵循的充电站选址和布置、设备选型及安装、电气设计、电能质量要求、电气照明、防雷及接地、消防给水和灭火设施、计量、监控系统、节能环保、标志标识的设计要求。

本文件适用于电动汽车集中式公共充电站的新建、扩建及改建工程的设计。

本文件不适用于在立体停车库建设的集中式公共充电站。

### （二） 规范性引用文件

本章节给出了本文件编制过程中规范性引用的相关文件，包括 GB 3096、GB/T 11032、GB/T 12325、GB/T 12326、GB/T 14549、GB/T 15543、GB/T 18487.1-2023、GB 20052、GB/T 29317-2021、GB/T 31525、GB/T 36547、GB/T 37408、GB 50016、GB 50057-2010、GB 50156-2021、GB 50343-2012、GB 50966、NB/T 33001、NB/T 33002、T/CEC 213、T/CEC 214。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。

### （三） 术语和定义

本章节给出了文件编制过程中涉及到的术语和定义，包括电动汽车集中式公共充电站、电动汽车柔性充电堆、电动汽车非车载充电设备、超级充电设备、全液冷超充设备、超级充电站、超充车位、综合能量管理系统。术语和定义的确定主要是根据文件的标准化管理对象，采用内涵定义的形式，使用陈述性条款给出。

本章节主要参考了 GB/T 18487.1-2023、GB/T 29317-2021 编制。

### （四） 充电站选址和布置

本章节对集中式公共充电站选址和布局的原则及要求进行了规定。

### （五） 设备选型及安装

本章节对充电设备及配电设备选型及安装要求进行了规定。

### （六） 电气设计

本章节对充电站负荷分级及计算、接线方式等要求进行了规定。

### （七） 电能质量要求

本章节对充电站对电能质量的要求进行了规定。

### （八） 电气照明

本章节对充电站不同区域的照度和照明回路的要求进行了规定。

### （九） 防雷及接地

本章节对充电站防雷一般要求、防直击雷以及接地要求进行了规定。

### （十） 消防给水和灭火设施

本章节引用了 GB50966 对消防给水和灭火设施的要求。

#### **(十一) 计量**

本章节引用了 GB50966 对计量的要求。

#### **(十二) 监控系统**

本章节引用了 GB50966 对充电站监控系统的要求，并增加了接入深圳市安全监管平台和虚拟电厂调度管理中心的要求。

#### **(十三) 节能环保**

本章节对充电站节能环保设计的原则和要求进行了规定。

#### **(十四) 标志标识**

本章节对充电站标志标识的原则和要求进行了规定。

### **五、是否涉及专利等知识产权问题**

本文件的某些内容可能涉及专利，发布机构不承担识别专利的责任。

### **六、重大意见分歧的处理依据和结果**

无。

### **七、实施标准的措施建议**

本文件的编制以正在修订中的 GB50966 为基础，分析深圳市电动汽车集中式公共超充站的实际情况，定义了超级充电站、全液冷式超充设备等新的名词术语，并结合充电运营商在充电站运营过程中出现的问题，参考了防雷、接地、计量等相关行业的标准，制定了本文件。建议将本文件作为推荐性标准，在深圳市新建集中式公共充电站推荐采用。

本文件将利用多种渠道、多种方式加强宣贯，扩大标准普及范围，加强电动汽车集中式公共充电站相关企业、行业协会等相关方对本文件的理解和运用。在本文件执行过程中，随着相关技术的发

展和充电站建设运营模式的改变，充电站的设计也可能会发生变化。在新的需求和新的技术推动下，如果集中式公共充电站出现新的模式或要求，在本文件中未作规定，无法指导集中式公共充电站建设的，可以启动对本文件的修订。

#### **八、其他应予说明的事项**

无。