

深圳市新能源汽车充电设施验收指引

1. 总则

为规范深圳市新能源汽车充电设施验收工作，保障充电设施建设符合相关国家、行业和地方标准，制定本指引。

2. 适用范围

适用于深圳市范围内新建、扩建或改建的专用和公共新能源汽车充电设施。

3. 验收模式

深圳市新能源汽车充电设施验收基本模式为文件资料审核、现场验收检验和平台对接核实。

4. 验收原则

在验收活动中保持客观，不带偏见，无利益冲突，以确保其发现和结论都是建立在客观证据的基础上。报告验收应如实记录验收过程中所遇到的重大障碍，以及验收者、责任方和委托方之间未解决的分歧意见。本指引采用标准均为现行有效版本，如标准更新则按照最新有效版本执行。

5. 主要引用文件

JJG 1148 电动汽车交流充电桩检定规程（试行）

JJG 1149 电动汽车非车载充电机检定规程（试行）

GB 50966 电动汽车充电站设计规范

GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准

GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求

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 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 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 建筑防雷装置检测技术规范

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

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 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

NB/T 33008.1 电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：非车载充电机

NB/T 33008.2 电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩

GB/T 34657.1 电动汽车传导充电互操作性测试规范 第1部分：供电设备

DBJ/T 15-150 电动汽车充电基础设施建设技术规程

SJG27 电动汽车充电基础设施工程技术规程

T/ASC17 电动汽车充换电设施系统设计标准

6. 验收项目及验收方法

充电设施规划选址、设计、建设、施工可按照国标、省标或地方标准 GB 50966、GB/T 51313、DBJ/T 15-150 或 SJG27 等相关要求执行。

6.1 集中式充电站

6.1.1 基本规定验收（见表 1-1）

表 1-1 基本规定验收

序号	验收项目	验收要求
1.1	基本要求	<p>1. 充换电设施的竣工验收应符合电力建设施工、验收及质量检验评价标准和规范的有关要求，确保充换电设施投运后稳定、安全和可靠运行。</p> <p>2. 交流充电桩、直流充电机、电池箱更换设备、电缆等设施的型号、配置、数量、功能和性能指标等应符合项目合同、联络会会议纪要等技术文件的要求，并符合相关国家标准和技术规范的规定。</p> <p>3. 竣工验收包括施工质量验收、非通电设备质量验收和通电设备运行验收。</p> <p>4. 竣工验收时现场无法测试的项目可由制造单位提供经国家权威部门认可的检验检测机构出具的检验报告或型式试验报告进行验收。</p> <p>5. 具备验收条件后，建设管理单位可按照标准《NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和</p>

序号	验收项目	验收要求
		<p>竣工验收规范》附录 A 组建验收工作组，工作组应由建设、运行、设计、施工、监理、安检等单位的专家代表组成，并进行必要的分工。</p> <p>6. 验收工作组可按照验收流程和标准 《NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》附录 B 所示的验收大纲进行验收工作，并在验收工作结束后完成验收报告的编制、上报和审批工作。</p>
1.2	施工单位自检	<p>竣工验收应在施工单位自检合格基础上进行，并符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程施工质量应符合本规范和相关专业验收标准的要求。 2. 工程施工质量应符合工程勘察、设计等要求。 3. 验收人员应具备相应资质。 4. 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知建设或监理等单位对被隐蔽项目进行验收，并形成验收文件。
1.3	材料文档	<p>验收条件应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制造单位已向建设单位提交产品说明书、合格证件以及装配图等技术文件。 2. 制造单位已向建设单位提交产品工厂验收报告。 3. 施工单位完成全部设备安装及调试工作，并已

序号	验收项目	验收要求
		向建设单位提交安装记录和安装调试报告。 4. 施工单位已向建设单位提交验收申请报告。 5. 施工单位已向建设单位提交竣工图纸。
1.4	绝缘检查	通电设备通电验收前，应检查回路绝缘并做好记录，绝缘电阻值应符合设计要求。绝缘电阻测量时，应有防止弱电设备及电子元件被损坏的措施。电气绝缘电阻值测量时，测量用的绝缘电阻表电压等级应符合现行国家标准《GB 50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准》的有关规定。
1.5	接地可靠性检查	通电设备通电验收前，应对设备的接地保护线连接进行可靠性检查。对带有剩余电流保护装置的线路应做模拟动作试验，并做好记录。
1.6	整改要求	验收完成后，验收工作组应确认发现的工程遗留问题并发出整改通知书或提出限期整改意见，并对整改情况进行跟踪和反馈，可根据需要再次组织验收，直至验收合格，并按标准《NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》附录 A 完成验收报告文件。

6.1.2 供电系统验收（见表 1-2）

表 1-2 供电系统验收

序号	验收项目	验收要求
2.1	供电要求	充电设施供配电系统应符合现行国家标准《GB 50052 供配电系统设计规范》的有关要求。

序号	验收项目	验收要求
2.2	配电要求	<p>供配电装置的布置应符合现行国家标准《GB 50053 20kV 及以下变电所设计规范》的有关规定，遵循安全、可靠、适用的原则，便于安装、操作、搬运、检修和调试。当建设场地受限时，中、低压开关柜可与变压器设置在同一房间内，且变压器应选用难燃型或不燃型，其外壳防护等级不应低于 IP2X。</p> <p>配电系统应符合下列要求：</p> <p>1 中低压配电系统宜采用单母线或单母线分段接线，低压接地系统宜采用 TN-S 系统。</p> <p>2 低压进出线开关、分段开关宜采用断路器。来自不同电源的低压进线断路器和低压分段断路器之间应设机械闭锁和电气联锁装置，防止不同电源并联运行。</p> <p>3 低压进线断路器应具有短路瞬时、短路短延时、短路长延时和接地保护功能，宜设置分励脱扣装置，不宜设置失压脱扣装置或低压脱扣装置。</p> <p>4 非车载充电机、监控装置以及重要的用电设备宜采用放射式供电。</p> <p>开关柜宜选用小型化、无油化、免维修或少维护的产品。</p> <p>无功功率补偿应符合下列要求：</p> <p>1 无功功率补偿装置宜设置在变压器低压侧，补</p>

序号	验收项目	验收要求
		<p>偿容量宜按最大负荷时变压器高压侧功率因数不低于 0.95 确定。</p> <p>2 当用电设备的自然功率因数满足变压器高压侧功率因数不低于 0.95 的要求时,可不加装低压无功功率补偿装置。</p> <p>配电线路的设计应符合下列要求:</p> <p>1 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。</p> <p>2 低压三相回路宜选用五芯电缆,单相回路宜选用三芯电缆,且电缆中性线截面应与相线截面相同。</p> <p>3 三相用电设备的电力电缆的外护套宜采用钢带铠装。单芯电缆的外护套不应采用导磁性材料铠装。</p> <p>4 交流单芯电缆不宜单根穿钢管敷设,当需要单根穿管时,应采用非导磁管材,也可采用经过磁路分隔处理的钢管。</p> <p>变压器类型、主接线、安装方式等应符合现行国家标准《GB 50059 35kV ~ 110kV 变电站设计规范》《GB 50053 20 kV 及以下变电所设计规范》《GB 50255 电气装置安装工程 电力变流设备施工及验收规范》的有关规定。低压隔离电器和导体的</p>

序号	验收项目	验收要求
		选择、配电设备布置、配电线路的保护、配电线路的敷设应符合现行国家标准《GB50054 低压配电设计规范》的有关规定。
2.3	盘柜	变流柜、控制柜等盘柜的安装应符合现行国家标准《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》的有关规定。
2.4	母线安装	母线装置的安装应符合现行国家标准《GB 50149 电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》的有关规定。
2.5	低压配线	低压配线的接线和相序等应符合现行国家标准《GB 50575 1kV 及以下配线工程施工与验收规范》的有关规定。
2.6	电能质量	供电系统电能质量应符合现行国家标准《GB/T 29316 电动汽车充换电设施电能质量技术要求》的有关规定。
2.7	电能计量	供电系统电能计量应符合现行行业标准《DL/T 448 电能计量装置技术管理规定》的有关规定。
2.8	防雷接地	供电设备防雷接地应符合现行国家标准《GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范》的有关规定。

6.1.3 充电系统验收（见表 1-3、1-4）

表 1-3 充电系统验收—交流充电桩

序号	验收项目	验收要求
3.1.1	基本构成及标识	基本构成、外观和结构应符合现行行业标准《NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件》的有关规定。桩体宜在醒目位置标识操作说明文字及图形。
3.1.2	基本功能	充电控制导引、通信、电子锁止、人机交互、计量、急停等功能，应符合现行行业标准《NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件》的有关规定。
3.1.3	性能要求	环境条件、电源要求、耐环境性能、电击防护、电气间隙和爬电距离、电气绝缘性能等性能参数，应符合现行行业标准《NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件》的有关规定。
3.1.4	保护功能	具有外部手动设置参数和实现手动控制的功能和界面；能显示各状态下的相关信息，包括运行状态、充电量和计费信息；具备急停开关，在充电过程中可使用该装置紧急切断输出电源；具备过负荷保护、短路保护和漏电保护功能，具备自检及故障报警功能；在充电过程中，当充电连接异常时，交流充电桩应立即自动切断电源。
3.1.5	充电连接器	充电接口应符合现行国家标准《GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置第1部分：通用要求》《GB/T 20234.2 电动汽车传导充电用连

序号	验收项目	验收要求
		接装置第 2 部分：交流充电接口》的有关规定。
3.1.6	与站级监控系统的通信	交流充电桩与站级监控系统之间的通信协议应符合现行行业标准《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》的有关规定。
3.1.7	计量功能	交流充电桩应符合现行国家检定规程《JJG 1148 电动汽车交流充电桩》的有关规定。
3.1.8	充电设备的防雷接地	充电设备的防雷接地应符合现行国家标准《GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范》的有关规定。

表 1-4 充电系统验收—非车载充电机

序号	验收项目	验收要求
3.2.1	基本构成及标识	基本构成、外观和结构应符合现行行业标准《NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。桩体宜在醒目位置标识操作说明文字及图形。
3.2.2	基本功能	充电控制、通信、人机交互、计量、保护和报警等功能应符合现行行业标准《NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。
3.2.3	性能要求	环境条件、电源要求、耐环境性能、电击防护、电气间隙和爬电距离、电气绝缘性等性能参数，应符合现行行业标准《NB/T 33001 电动

序号	验收项目	验收要求
		汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。
3.2.4	保护功能	非车载充电机应具有根据电池管理系统提供的数据动态调整充电参数、自动完成充电过程的功能；具有判断充电机与电动汽车是否正确连接的功能，当检测到充电接口连接异常时，应立即停止充电；具有待机、充电、充满等状态的指示，能够显示输出电压、输出电流、电能量等信息，故障时应有相应的告警信息；具有实现手动输入的设备；具备交流输入过压保护、交流输入过流保护、直流输出过压保护、直流输出过流保护、内部过温保护等保护功能；具备本地和远程紧急停机功能，紧急停机后系统不应自动复位。
3.2.5	与 BMS 通信	非车载充电机与电池管理系统之间的通信协议应符合现行国家标准《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》的有关规定。
3.2.6	与监控系统通信	非车载充电机应具备与充电站监控系统通信的功能，用于将非车载充电机状态及充电参数上传到充电站监控系统，并接收来自监控系统的指令。
3.2.7	充电连接	充电连接器应符合现行国家标准《GB/T

序号	验收项目	验收要求
	器	20234.1 电动汽车传导充电用连接装置第 1 部分：通用要求》及《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》的有关规定。
3.2.8	与站级监控系统的通信	非车载充电机与站级监控系统之间的通信协议宜符合现行行业标准《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》的有关规定。
3.2.9	计量功能	非车载充电机应符合现行国家检定规程《JJG 1149 电动汽车非车载充电机检定规程(试行)》的有关规定。
3.2.10	充电设备的防雷接地	充电设备的防雷接地应符合现行国家标准《GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范》的有关规定。

6.1.4 监控系统验收（见表 1-5）

表 1-5 监控系统验收

序号	验收项目	验收要求
4.1	基本要求	监控系统功能和技术指标应符合现行行业标准《NB/T 33005 电动汽车充电站及电池更换站监控系统技术规范》的有关规定。
4.2	数据采集功能	充电监控系统应具备下列数据采集功能： 1. 采集充电设备的工作状态、温度、故障信号、功率、电压、电流和电能量。

序号	验收项目	验收要求
		2. 采集交流充电桩的工作状态、故障信号、电压、电流和电能量。
4.3	控制调节功能	充电监控系统应实现向充电设备下发控制命令、遥控起停、校时、紧急停机、远方设定充电参数等控制调节功能。
4.4	数据处理与存储功能	<p>充电监控系统应具备下列数据处理与存储功能：</p> <p>1 充电设备的越限报警、故障统计等数据处理功能。</p> <p>2 充电过程数据统计等数据处理功能。</p> <p>3 对充电设备的遥测、遥信、遥控、报警事件等实时数据和历史数据的集中存储和查询功能。</p>
4.5	异常事件记录功能	充电监控系统应具备操作、系统故障、充电运行参数异常、动力蓄电池参数异常等事件记录功能。
4.6	报警处理功能	充电监控系统应提供图形、文字、语音等一种或几种报警方式，并具备相应的报警处理功能。
4.7	设备运行管理功能	充电监控系统应具备对设备运行的各类参数、运行状况等进行记录、统计和查询的设备运行管理功能。
4.8	权限管理	充电监控系统可根据需要规定操作员对各种

序号	验收项目	验收要求
	功能	业务活动的使用范围和操作权限，实现用户管理和权限管理功能。
4.9	打印功能	充电监控系统可根据用户需要定义各类日报、月报及年报，实现报表管理功能，并实现定时或召唤打印功能。
4.10	扩展性	充电监控系统应具备下列可扩展性： 系统应具有较强的兼容性，以完成不同类型充电设备的接入。系统应具有扩展性，以满足充电站规模不断扩容的要求以及新功能的要求。 平台需满足《DB4403/T 77 新能源汽车充电安全监控平台数据采集规范》的相关要求。
4.11	同步对时功能	充电监控系统可以接受时钟同步系统对时以保证系统时间的一致性。

6.1.5 消防设施验收（见表 1-6）

表 1-6 消防设施验收

序号	验收项目	验收要求
5.1	消防要求	室内充换电设施区域应设置火灾应急照明和安全疏散指示标志，应符合现行国家标准《GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统》《GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准》的有关规定。充电站消防设施配置应符合国家现行标准《GB 50966 电动汽车充电站设计规范》的有关规定。充电设施消防系统验收可

序号	验收项目	验收要求
		根据实际情况依照 GB 50966、NB/T 33004、DBJ/T 15-150、SJG27、T/ASC17 等执行，充电设施的规划选址、设计、建设、施工与消防安全应符合同一标准要求。

6.1.6 文件资料验收

包括但不限于如下文件资料，对文件资料的完整性、有效性，与实际情况的一致性以及与标准要求的符合性等方面进行审核。

- 1) 营业执照；
- 2) 深圳市社会投资项目备案证明；
- 3) 当批次充电站（桩）建设工程竣工验收报告；
- 4) 当批次充电站（桩）客户受电工程竣工检验意见书；
- 5) 充电设备说明书检验报告；
- 6) 充电接口检验报告；
- 7) 监控系统说明书；
- 8) 充电站用地情况证明；
- 9) 当批次充电站（桩）消防验收相关文件。

6.2 分散式充电设施

6.2.1 基本规定验收（见表 2-1）

表 2-1 基本规定验收

序号	验收项目	验收要求
----	------	------

序号	验收项目	验收要求
1.1	基本要求	<p>1. 充换电设施的竣工验收应符合电力建设施工、验收及质量检验评价标准和规范的有关要求，确保充换电设施投运后稳定、安全和可靠运行。</p> <p>2. 交流充电桩、直流充电机、电池箱更换设备、电缆等设施的型号、配置、数量、功能和性能指标等应符合项目合同、联络会会议纪要等技术文件的要求，并符合相关国家标准和技术规范的规定。</p> <p>3. 竣工验收包括施工质量验收、非通电设备质量验收和通电设备运行验收。</p> <p>4. 竣工验收时现场无法测试的项目可由制造单位提供经国家权威部门认可的检验检测机构出具的检验报告或型式试验报告进行验收。</p> <p>5. 验收条件具备后，建设管理单位可按照标准《NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》附录 A 组建验收工作组，工作组应由建设、运行、设计、施工、监理、安检等单位的专家代表组成，并进行必要的分工。</p> <p>6. 验收工作组可按照验收流程和标准《NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》附录 B 所示的验收大纲进行验收工作，并在验收工作结束后完成验收报告的编制、上报和审批工作。</p>

序号	验收项目	验收要求
1.2	施工单位 自检	<p>竣工验收应在施工单位自检合格基础上进行，并符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 工程施工质量应符合本规范和相关专业验收标准的要求。 2 工程施工质量应符合工程勘察、设计等要求。 3 验收人员应具备相应资质。 4 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知建设或监理等单位对被隐蔽项目进行验收，并形成验收文件。
1.3	材料文档	<p>验收条件应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 制造单位已向建设单位提交产品说明书、合格证件以及装配图等技术文件。 2 制造单位已向建设单位提交产品工厂验收报告。 3 施工单位完成全部设备安装及调试工作，并已向建设单位提交安装记录和安装调试报告。 4 施工单位已向建设单位提交验收申请报告。 5 施工单位已向建设单位提交竣工图纸。

序号	验收项目	验收要求
1.4	绝缘检查	通电设备通电验收前，应检查回路绝缘并做好记录，绝缘电阻值应符合设计要求。绝缘电阻测量时，应有防止弱电设备及电子元件被损坏的措施。电气绝缘电阻值测量时，测量用的绝缘电阻表电压等级应符合现行国家标准《GB 50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准》的有关规定。
1.5	接地可靠性检查	通电设备通电验收前，应对设备的接地保护线连接进行可靠性检查。对带有剩余电流保护装置的线路应做模拟动作试验，并做好记录。
1.6	整改要求	验收完成后，验收工作组应确认发现的工程遗留问题并发出整改通知书或提出限期整改意见，并对整改情况进行跟踪和反馈，可根据需要再次组织验收，直至验收合格，并按标准《NB/T 33004 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》附录 A 完成验收报告文件。

6.2.2 供电系统验收（见表 2-2）

表 2-2 供电系统验收

序号	验收项目	验收要求
2.1	供电要求	分散式充电设施的供电系统应符合现行国家标准《GB 50052 供配电系统设计规范》的有关规定。

序号	验收项目	验收要求
2.2	电源配置	<p>新建充电设施应根据规模在配电室预留专用馈线开关。当负荷容量小于 250kW 时，开关额定电流不宜小于 400A；当负荷电流大于 400A 时，应增加开关。</p>
2.3	供电线路	<p>新建停车场应将低压电源引至充电车位附近，并应配置电箱，配电箱至分散充电设施应预留电缆通道。</p> <p>充电设备宜采用专用供电线路。</p> <p>电缆路径应规划合理，电缆应固定敷设；户内电缆宜采用桥架敷设、地槽敷设、马道敷设、穿管明敷等方式；户外电缆宜采用电缆沟槽或穿保护管埋地的方式敷设。</p> <p>220V/380V 三相回路应选用五芯电缆；220V 单相回路应选用三芯电缆，且电缆中性线截面应与相线截面相同。</p> <p>电力电缆截面的选择应符合现行国家标准《GB 50217 电力工程电缆设计规范》的有关规定，且电力电缆截面可按大一级选择。主干线的截面应结合分散充电设施负荷计算结果，按远景目标选定，并保留有一定的裕度。</p> <p>向充电设备供电的线路宜选用铜导体，电缆宜选用交联聚乙烯绝缘型。当线路敷设在户外时，外护套宜采用钢带铠装；电线宜采用聚氯乙烯绝缘</p>

序号	验收项目	验收要求
		<p>类型。</p> <p>电力管线与其他市政管线之间的平行或交叉距离，应符合现行国家标准《GB 50217 电力工程电缆设计规范》的有关规定。</p> <p>电缆接入供电和用电设备时，不应对柜内端子或连接器产生额外应力。</p>
2.4	防雷接地	分散充电设施的接地应符合现行国家标准《GB/T 50065 交流 电气装置的接地设计规范》的有关规定。

6.2.3 充电系统验收（见表 2-3、2-4）

表 2-3 充电系统验收—交流充电桩

序号	验收项目	验收要求
3.1.1	基本构成及标识	基本构成、外观和结构应符合现行行业标准《NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件》的有关规定。桩体宜在醒目位置标识操作说明文字及图形。
3.1.2	基本功能	充电控制导引、通信、电子锁止、人机交互、计量、急停等功能，应符合现行行业标准《NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件》的有关规定。
3.1.3	性能要求	环境条件、电源要求、耐环境性能、电击防护、电气间隙和爬电距离、电气绝缘性能等性能参数，应符合现行行业标准《NB/T 33002 电动汽

序号	验收项目	验收要求
		车交流充电桩技术条件》的有关规定。
3.1.4	保护功能	具有外部手动设置参数和实现手动控制的功能和界面；能显示各状态下的相关信息，包括运行状态、充电量和计费信息；具备急停开关，在充电过程中可使用该装置紧急切断输出电源；具备过负荷保护、短路保护和漏电保护功能，具备自检及故障报警功能；在充电过程中，当充电连接异常时，交流充电桩应立即自动切断电源。
3.1.5	充电连接器	充电接口应符合现行国家标准《GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置第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》的有关规定。
3.1.6	与站级监控系统的通信	交流充电桩与站级监控系统之间的通信协议应符合现行行业标准《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》的有关规定。
3.1.7	计量功能	交流充电桩应符合现行国家检定规程《JJG 1148 电动汽车交流充电桩检定规程（试行）》的有关规定。
3.1.8	充电设备的防雷接地	充电设备的防雷接地应符合现行国家标准《GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范》的有关规定。

表 2-4 充电系统验收—非车载充电机

序号	验收项目	验收要求
3.2.1	基本构成及标识	基本构成、外观和结构应符合现行行业标准《NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。桩体宜在醒目位置标识操作说明文字及图形。
3.2.2	基本功能	充电控制、通信、人机交互、计量、保护和报警等功能应符合现行行业标准《NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。
3.2.3	性能要求	环境条件、电源要求、耐环境性能、电击防护、电气间隙和爬电距离、电气绝缘性等性能参数，应符合现行行业标准《NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。
3.2.4	保护功能	非车载充电机应具有根据电池管理系统提供的数据动态调整充电参数、自动完成充电过程的功能；具有判断充电机与电动汽车是否正确连接的功能，当检测到充电接口连接异常时，应立即停止充电；具有待机、充电、充满等状态的指示，能够显示输出电压、输出电流、电能量等信息，故障时应有相应的告警信息；具有实现手动输入的设备；具备交流输入过压保

序号	验收项目	验收要求
		护、交流输入过流保护、直流输出过压保护、直流输出过流保护、内部过温保护等保护功能；具备本地和远程紧急停机功能，紧急停机后系统不应自动复位。
3.2.5	与 BMS 通信	非车载充电机与电池管理系统之间的通信协议应符合现行国家标准《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》的有关规定。
3.2.6	与监控系统通信	非车载充电机应具备与充电站监控系统通信的功能，用于将非车载充电机状态及充电参数上传到充电站监控系统，并接收来自监控系统的指令。
3.2.7	充电连接器	充电连接器应符合现行国家标准《GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置第1部分：通用要求》《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》的有关规定。
3.2.8	与站级监控系统的通信	非车载充电机与站级监控系统之间的通信协议宜符合现行行业标准《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》的有关规定。
3.2.9	计量功能	非车载充电机应符合现行国家检定规程《JJG 1149 电动汽车非车载充电机检定规程(试行)》

序号	验收项目	验收要求
		的有关规定。
3.2.10	充电设备的防雷接地	充电设备的防雷接地应符合现行国家标准《GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范》的有关规定。

6.2.4 监控系统验收（见表 2-5）

表 2-5 监控系统验收

序号	验收项目	验收要求
4.1	基本要求	监控系统功能和技术指标应符合现行行业标准《NB/T 33005 电动汽车充电站及电池更换站监控系统技术规范》的有关规定。
4.2	数据采集功能	充电监控系统应具备下列数据采集功能： 1. 采集充电设备的工作状态、温度、故障信号、功率、电压、电流和电能量。 2. 采集交流充电桩的工作状态、故障信号、电压、电流和电能量。
4.3	控制调节功能	充电监控系统应实现向充电设备下发控制命令、遥控起停、校时、紧急停机、远方设定充电参数等控制调节功能。
4.4	数据处理与存储功能	充电监控系统应具备下列数据处理与存储功能： 1. 充电设备的越限报警、故障统计等数据处理功能。

序号	验收项目	验收要求
		<p>2 充电过程数据统计等数据处理功能。</p> <p>3 对充电设备的遥测、遥信、遥控、报警事件等实时数据和历史数据的集中存储和查询功能。</p>
4.5	异常事件记录功能	充电监控系统应具备操作、系统故障、充电运行参数异常、动力蓄电池参数异常等事件记录功能。
4.6	报警处理功能	充电监控系统应提供图形、文字、语音等一种或几种报警方式，并具备相应的报警处理功能。
4.7	设备运行管理功能	充电监控系统应具备对设备运行的各类参数、运行状况等进行记录、统计和查询的设备运行管理功能。
4.8	权限管理功能	充电监控系统可根据需要规定操作员对各种业务活动的使用范围和操作权限，实现用户管理和权限管理功能。
4.9	打印功能	充电监控系统可根据用户需要定义各类日报、月报及年报，实现报表管理功能，并实现定时或召唤打印功能。
4.10	扩展性	<p>充电监控系统应具备下列可扩展性：</p> <p>系统应具有较强的兼容性，以完成不同类型充电设备的接入。系统应具有扩展性，以满足充电站规模不断扩容的要求以及新功能的要求。</p>

序号	验收项目	验收要求
		平台需满足《DB4403/T 77 新能源汽车充电安全监控平台数据采集规范》的相关要求。
4.11	同步对时功能	充电监控系统可以接受时钟同步系统对时以保证系统时间的一致性。

6.2.5 消防设施验收（见表 2-6）

表 2-6 消防设施验收

序号	验收项目	验收要求
5.1	消防要求	室内充换电设施区域应设置火灾应急照明和安全疏散指示标志，应符合现行国家标准《GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统》《GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准》的有关规定。分散式充电设施消防系统应符合现行国家标准《GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准》的有关规定。充电设施消防系统验收可根据实际情况依照 GB 50966、GB/T 51313、NB/T 33004、DBJ/T 15-150、SJG27、T/ASC17 等标准执行，充电设施的规划选址、设计、建设、施工与消防安全应符合同一标准要求。

6.2.6 文件资料验收

包括但不限于如下文件资料，对文件资料的完整性、有效性，与实际情况的一致性以及与标准要求的符合性等方面进行审核。

- 1) 营业执照;
- 2) 深圳市社会投资项目备案证明;
- 3) 当批次充电站(桩)建设工程竣工验收报告;
- 4) 充电设备说明书检验报告;
- 5) 充电接口检验报告;
- 6) 监控系统说明书;
- 7) 充电站用地情况证明;
- 8) 当批次充电站(桩)消防验收相关文件。

7. 充电场站现场检测

7.1 抽检比例

为确保工程使用的充电设施质量、性能符合设计要求，减少不必要的返工或避免质量事故的发生，现场验收采用100%检测。

7.2 现场检验项目（见表6、表7）

表3 交流充电桩现场检验项目

序号	验收项目	验收内容
1	性能要求	绝缘电阻测试
		接地测试
		车辆接口电阻测试
2	保护功能	带载分合电路测试
		连接异常测试
		过流保护测试
		急停功能测试
3	计量功能	电能测量精度

表 4 非车载充电机现场检验项目

序号	验收项目	验收内容
1	性能要求	绝缘电阻测试
		接地测试
2	保护功能	限压特性测试
		限流特性测试
		绝缘接地保护测试
		急停功能测试
3	与 BMS 通信	模拟 BMS 发送 BST 测试
		模拟 BMS 发送 BCS 测试（单体最高电压超过设置最高单体电压 5V，发送最高单体电压 6V 报文）
		模拟 BMS 发送含有故障信息的 BSM 测试
4	计量功能	电压测量精度
		电流测量精度
		电能测量精度

8. 验收评价

8.1 验收达到以下要求时，可认为验收通过：

- 1) 项目的文档资料齐全；
- 2) 所有软、硬件设备型号、配置、数量和技术参数均满足项目合同等技术文件的要求；
- 3) 验收结果不存在不符合项，满足标准及相关国家和行业标准规范的要求；
- 4) 充电设施存在不符合项，在规定时间内完成整改并

复验合格;

5) 充电设施存在不影响系统正常运行或安全的偏差项,系统可按“合格”处理。

8.2 复验频次及整改期限

充电场站验收复验最多不允许超过两次,整改时间不应超过1个月,如超过复验频次和整改期限,则本场站该型号所有充电设施按“不合格”处理。