

附件 1

深圳市新能源汽车充电设施 安全检查工作导则（试行）

深圳市发展和改革委员会
二〇一六年十月

目 录

1 引言	2
2 依据标准	3
3 充电设施安全检查的组织实施	4
4 风险点辨识及风险分析	6
5 充电设施整体安全性检查	10
6 充电设施供电系统安全检查	16
7 充电设施充电系统安全检查	19
8 充电设施监控系统安全检查	25
9 充电设施消防设施安全检查	27
10 新能源充电设施安全检查项目及方法	30

1 引言

新能源汽车充电设施包括供配电系统、充电系统、监控系统等多个组成部分，基本上都属于电气设备范畴，而电气设备从新到旧，从开始使用到寿命终止这一过程的长短，除与产品设计、制造质量、安装施工和使用方法有关之外，还与是否经常检查和精心维护保养有关。从某种意义上说，检查维护对延长设备的使用寿命起着决定性的作用。另一方面，电气设备投入运行后，如果不经常检查测试，就不能及时发现运行中的缺陷，设备带“病”运行，容易引起火灾和人身触电事故，造成比较严重的生产安全事故。因此，对充电设施设备和系统进行定期检查测试和维护保养，对于充电设施和电动汽车的安全运行，具有重要的意义。

针对深圳市新能源汽车充电设施的建设运营情况，结合国家、行业和深圳市地方的相关标准，制定本深圳市新能源汽车充电设施安全检查工作导则，用于对我市新能源汽车充电设施实施安全检查工作，从而完善深圳市公共领域电动汽车充电运营保障体系的建设。

本导则规定了充电设施整体安全性、供电系统、充电系统、监控与安防系统和消防设施的安全检查内容和检查方法及评分规则。在对被检查充电设施实施安全检查前，可根据被检查充电设施的实际情况、安全检查的范围和目的，灵活选择检查项目，根据充电设施安全检查组织与实施方法中规定的原则，编制具有可操作性的安全检查表，并实施安全检查。

2 依据标准

GB 50966-2014 新能源汽车充电设施设计规范

GB/T 18487.1-2015 电动车辆传导充电系统 第1部分：通用要求

GB/T 27930-2015 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

NB/T 33001-2010 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

NB/T 33002-2010 电动汽车交流充电桩技术条件

NB/T 33004-2013 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范

NB/T 33008.1-2013 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 33008.2-2013 电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩

3 充电设施安全组织的实施

1、对新能源汽车充电设施的安全检查，应定期进行，每半年进行一次，发现问题及时解决，不留隐患。根据本导则要求进行安全检查评分，按照分数评估充电设施风险级别，并根据风险级别进行相应后续处理。

2、对新能源汽车充电设施的安全检查，应建立由政府管理部门、充电设施运营单位和深圳市有资质的第三方技术支持单位等组成的联合检查组，健全组织机构，明确各检查人员的检查职责。

3、健全安全检查管理办法，建立深圳市新能源汽车充电设施安全检查“深圳认证”体系，打造新能源汽车充电设施的“深圳质量”。

4、新能源汽车充电设施安全检查的主要任务

(1) 检查充电设施主要负责人对安全运营工作的认识。包括对安全运营责任主体的认识和安全运营法制意识，通过对其安全运营管理的检查进行综合评定。

(2) 检查充电设施安全运营规章制度建立及执行情况。重点是安全运营责任制的制订和落实，以及安全运营管理制度和安全操作规程的制订和执行情况。

(3) 检查充电设施运营管理现状，安全运营管理机构的设计和专职安全运营管理人员的配备。

(4) 检查充电设施重大危险源及安全风险点运行状态及其控制和管理措施。

(5) 检查充电设施隐患整改情况。

(6) 检查新能源汽车充电设施运营单位员工管理状况及员工安全培训和安全技能状况以及是否持证上岗。

(7) 检查充电设施主要电气设备安全运行管理措施的制定及执行情况。重点是主要电气设备的运行、保养和维护责任制的制订和落实。

(8) 检查充电设施运行的安全性，可靠性。

(9) 检查充电设施数据上传的准确性、可靠性，防止出现过充现象。

5、新能源汽车充电设施安全检查的流程

(1) 确定被检查的充电设施、检查范围、检查日期，制订检查计划。

(2) 收集被检查充电设施的相关安全资料，尽可能了解被检查充电设施的管理特性和危险特征。

(3) 准备必要的检查和检测设备、安全防护用具和现场记录用具。

(4) 召开检查组会议，进行必要的工作分工。

(5) 根据安全检查表对充电设施进行安全检查。

(6) 召开检查组会议对检查结果集中评定，并根据评分要求对充电设施安全进行评分，评估风险等级。

6、在对新能源汽车充电设施进行安全检查后，应向被检查充电设施运营单位公布评估结果，并指明存在的问题及纠正和改进的措施，运营单位应根据存在的安全问题在规定时间内完成整改。

7、新能源汽车充电设施安全检查方法

(1) 全面检查：对被检查充电设施进行全面安全检查。检查内容可侧重于某一方面，也可根据被检查充电设施的安全状态进行全方位检查。

(2) 重点检查：根据被检查充电设施危险特征和危险发展趋势对重大危险源、重点隐患进行的专门检查。可以采取分类管理的办法，确定重点，集中力量控制和解决突出的安全问题。

(3) 重复检查：对于被检查充电设施危险特征突出的重大危险源和重点隐患，由于其危险影响面大，作为重点检查对象，可以通过重复检查，防止隐患遗漏。重复检查也可以在一次检查结束后，在特定时间内返回再进行检查，以核查检查效果。

(4) 抽查：因检查人员和时间要求限制，对被检查充电设施可以采取抽查的办法进行检查。抽查可以根据所掌握的安全信息，确定重点，也可以随机抽查。

8、进行新能源汽车充电设施安全检查时，除查看充电设施系统管理和运行状态，重点要现场查证各种记录。检查时可以运用安全检查表逐项对照检查，以提高检查的针对性和有效性。检查结束后进行总结，将检查情况向被检查充电设施通报，并及时收集归纳各种检查材料和检查记录，以形成完整的检查资料归档。

4 安全风险点检查

4.1 安全检查重点检查项

风险源	风险点	风险分析
场站级充电区域	火灾事故	电动汽车出现自燃，明火引燃可燃物，电线电阻值增大引发线路火灾，电池因为短路或其它异常导致火灾发生。无人值守充电过程中出现自燃的问题。
	触电事故	充电设备本身问题，不规范用电、电线电缆破损、电线断开、因下雨绝缘下降等导致人员触电。
	车辆伤害事故	车辆停车、启动等运行期间，司机视线不清或马虎大意、盲目自信等造成公司人员受伤、设备设施、基础设施受损。
	坍塌	雨棚承重立柱被车辆撞坏，或遇有较大台风导致整个雨棚倾覆，造成人员受伤或者设备设施受损。
	灼烫	电池充电前后出现异常取出时，由于大电流断开引起拉弧造成人员灼烫。
	中毒窒息	灭火人员灭火期间未使用劳动防护口罩，接触电池燃烧或车辆燃烧所散发的有毒有害气体。
	其它爆炸	电池遇到猛烈撞击或发生火灾所引发的爆炸事故。
配电房	火灾	配电箱出现过载或者短路现象，线路过热造成的火灾。
	触电	不规范用电或电器设备老化等原因有导致人员触电的危险。
无人值守充电区域	触电、火灾	无人值守充电设施应配备有效的防触电及防止火灾蔓延的措施

风险源	风险点	风险分析
	绝缘、接地	绝缘、接地应符合相关技术标准的要求
	线路老化	线路老化要及时更换，避免因线路老化引发安全事故
	漏电开关失效	漏电开关在关键时刻应及时动作
	充电枪保护锁	充电枪在未锁紧时不能开启充电
	充电枪插拔力	充电枪插拔力应符合相关技术标准要求
	充电接口接触电阻	接触电阻不应过大，防止因电阻过大导致发热引发事故
	充电机门开启断电	充电机在非授权人或非正常开启时应立即断电
	充电中拔出断电	充电过程中充电枪拔出时应立即断电
	火灾发生报警	应配备有效的发生火灾报警设备
	灭火设施配备	当火灾发生时附近应有必要的灭火设施

风险源	风险点	风险分析
	防水浸、防雷击	露天及地下室安全的充电设备应有效避免水浸、雷击
	地面安装布线防鼠咬	线路安装应防止鼠咬
	充电线路开路断电	充电线路在开路状态下不应带电
	避免接线不规范	接线应符合相关技术标准的要求

4.2 风险级别

安全检查分数	风险等级	后续处理方法
分数 ≥ 95	蓝色风险	整改相关问题
$90 \leq$ 分数 < 95	黄色风险	限期一个月整改存在的问题，并进行二次重点检查
$80 \leq$ 分数 < 90	橙色风险	限期一个月整改存在的问题，并进行二次全面检查。
分数 < 80	红色风险	停业整顿 1 个月，并进行二次全面检查。

注：如二次整改后检查评估风险等级在橙色或红色风险的运营企业停业整顿 3 个月。

5 充电设施整体安全性检查

5.1 安全检查内容

5.1.1 充电设施管理制度、规范文件、操作规程等的制定情况、安全管理组织建立情况及自我评价实施情况

1、要求

(1) 充电设施运营机构应建立健全管理制度和安全规范。

(2) 充电设施的运营应根据服务环节设置岗位，明确责任人、工作流程、职责，制定岗位操作规程。

(3) 充电设施运营机构应设置安全管理组织，配备专职或兼职的安全员，各环节的安全应明确责任人，将运营服务安全管理贯穿于运营服务的全员和全方位。

(4) 充电设施运营机构应采取日常检查、定期检查、不定期抽查、普查、专项检查等方式进行自我评价。运营单位应配备必要的安全检查设备（如：功率分析仪、接地电阻测试仪、电压电流测试仪等）每月应至少对充电设施运营整体情况进行一次自我评价。

(5) 自我评价内容应包括：

——检查、评估规章制度、操作规程的制定和执行情况。

——检查作业人员的现场记录。

——充电过程数据分析。

(6) 评价前应制定评价计划，成立评价小组。评价后应编写评价报告。

2、检查手段

(1) 查看充电设施管理制度、规范文件、操作规程、自我评价等文件

(2) 检查充电设施管理制度、规范文件、操作规程等的张贴情况

(3) 考核或抽查相关人员对管理制度、规范文件、操作规程等的掌握情况

5.1.2 充电设施管理制度、规范文件、操作规程等的培训情况

1、要求

(1) 管理人员和作业人员应接受安全生产教育和岗位技能培训，掌握电动汽车安全知识、用电安全规范、电动汽车发生紧急情况的处理方法和触电急救法，

考核合格后持证上岗。

(2) 管理人员应了解电动汽车的构造和充电设备的工作原理，掌握充电服务流程。

(3) 安全员应了解电动汽车的构造、充电设施设备的工作原理，掌握充电操作规程、安全知识和应急处理方法。

(4) 充电作业人员应了解动力蓄电池应用的基础知识，掌握电动汽车充电安全知识、本岗位操作规程和紧急情况的处理方法。

(5) 电池维护人员应了解充电设备和电动汽车构造，掌握动力蓄电池的基本知识和本岗位操作规程，电池的检测、故障判断和处理。

(6) 充电设备维护人员应掌握充电设备的工作原理，动力蓄电池的基本知识，电动汽车构造，掌握本岗位操作规程，充电设备检测、故障判断和处理。

(7) 充电监控人员应了解动力蓄电池电化学性能和动力蓄电池应用的基本知识，掌握监控系统使用和充电控制方法。

(8) 整车直流充电服务应由充电作业人员为用户提供；整车交流充电服务可采用客户自助服务模式为用户提供。

2、检查手段

(1) 查看管理制度、规范文件、操作规程等的培训教材、培训记录、考核记录等文件

(2) 考核或抽查相关人员对管理制度、规范文件、操作规程等的掌握情况

5.1.3 充电设施工作人员对管理制度、规范文件、操作规程等的执行情况

1、要求

(1) 作业人员应按照操作流程和岗位规范进行操作。

(2) 车辆驶入充电设施时，作业人员应主动引导车辆进入充电位置，告知车辆驾驶员停车熄火、切断电动汽车动力电源和辅助电源、拉紧手刹、人员离车等安全要求。

(3) 充电作业人员应在确认车辆停稳、电动汽车动力电源和辅助电源全部切断、手刹拉紧、人员离车后，方可开始充电作业。

(4) 整车充电前，充电作业人员应检查动力蓄电池系统，进行充电设备与

电动汽车连接确认以及充电参数确认。

(5) 整车充电时，充电监控人员应确认系统通讯状态正常，并监控电动汽车和动力蓄电池的相关状态信息。

(6) 充电过程中，车辆不应启动或移动，不应带电插拔充电插头和触碰动力蓄电池包电极。

(7) 整车充电结束后、行车前，充电作业人员应确认充电终止以及充电设备与电动汽车物理分离。

(8) 车辆驶入充电设施时，换电作业人员应主动引导车辆进入等待位置，告知车辆驾驶员停车熄火、拉紧手刹、人员离车等安全要求。

(9) 作业人员应遵守岗位安全操作规范，应在规定区域内进行作业，不应操作与岗位无关的机械电气设备。

(10) 作业人员应按要求着工装和绝缘鞋，佩戴安全防护用具。

(11) 作业人员应负责岗位范围内的安全管理，发现安全隐患应立即报告并处置。

2、检查手段

(1) 考核或抽查各岗位作业人员对岗位职责、操作规程等的掌握情况

(2) 现场检查各岗位作业人员的作业情况

5.1.4 充电设施工作人员对设备的巡视、维护与检修工作及相关记录情况

1、要求

(1) 充电设施基础设施应齐全，符合相关标准的要求。设备的使用与管理应由专人负责，应定期对设备进行巡视、维护与检修。

(2) 作业人员应对设备定期进行巡视、维护与检修，不应使用故障设备提供充电服务。

(3) 电气设备的检修、测试及维修应由专业技术人员进行，非专业人员不应从事电气设备和电气装置的维修，设备维修前应切断电源。

(4) 管理人员和作业人员应定期检查各种安全标志，发现有变形、破损或褪色，应进行整修或更换。

(5) 巡查安全员应对充电设施进行巡查，纠正违规操作，发现安全隐患应

及时处置。

(6) 充电设施运营机构应对运营服务过程进行记录，应包括：充换电记录、设备及电池维护记录、设备及电池检修试验记录、巡查记录、运行日志、交接班记录等。

2、检查手段

(1) 查看设备巡视、维护、检修与记录等的管理文件、操作规程等

(2) 查看设备巡视、维护、检修记录文件，检查其完整性和真实性

5.1.5 充电设施突发事件应急处理预案及处置情况

1、要求

(1) 充电设施运营机构应设置应急组织，建立突发事件应急预案，包括火灾、车辆故障、电池破损燃烧爆炸、供电系统故障、人员触电、电池故障、设备故障等。

(2) 应急预案应满足统一指挥，分级负责；组织机构健全；人员和物资配备充足；通信畅通；行动迅速、准确等基本要求。应急预案的主要内容应包括：组织机构、人员、物资、事件等级、报告程序、事故处置方法、快速疏散方法、紧急救护措施、现场保护、清理和善后工作等。

(3) 应急预案中涉及的应急设备应在指定场所存放，专人负责，并定期检查应急预案所需物资的有效性。

(4) 每半年应至少进行一次应急预案的全员培训和演练，针对演练中的问题，修改和完善应急预案。

(5) 突发事件的处置应按应急预案的要求进行。

2、检查手段

(1) 查看突发事件应急处理预案的相关文件、培训和演练记录等

(2) 查看实际突发事件的处置情况记录、总结分析报告等

(3) 检查突发事件应急处理预案中涉及的应急设备的存放、管理及有效性

(4) 考核或抽查相关人员对应急处理预案的掌握情况

(5) 观摩突发事件应急处置演练

5.1.6 充电设施周边及内部的实际安全状况

1、要求

(1) 充电设施不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，应设置在最小频率风向的下风向。

(2) 充电设施应能够耐受深圳地区高温、高湿的环境特点。

(3) 充电设施不应设在地势低洼和可能积水的场所。

(4) 充电设施不应靠近有潜在危险的地方，当与有爆炸危险的建筑物毗邻时，与爆炸危险场所的安全距离应符合 GB 6722、GB 50089、GB 50161 及 GB 50058 的要求。

(5) 充电设施内电气设备周围不应存放易燃易爆物品、污染和腐蚀介质。

(6) 充电设施车辆行驶范围内不应拉设充电线缆。

(7) 充电设施应安全用电，规范使用电气设备。

(8) 露天设置的充电设备应有安全防护措施，保证雷雨等特殊天气的充电安全。

(9) 与加油加气站共建的充电设施，电池充电设备与电池更换设施的安装位置应距离危险性设备爆炸危险区域边界线外不小于 3m，距离柴油设备外缘不小于 3m，危险性设备爆炸危险区域见 GB 50156。

(10) 充电设施的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，应共用接地装置，其接地电阻不应大于 4Ω。

(11) 在总配电柜、充电机配电柜、电子设备处应安装适配的电源电涌保护器。

(12) 充电设施的数据采集和监控系统等信息线路应采用铠装电缆、屏蔽电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。进出室外的配电线路首、末端与电子设备连接时，设备端口处应装设与电子设备耐压水平相适配的信号电涌保护器。

(13) 充电设施应为安全和操作提供足够的照明，并配备事故应急照明系统。

(14) 安全通道 充电设施应具有便于工作人员安全撤离的通道。

(15) 充电设施应在醒目位置设置安全警告标识、消防安全标志和图像采集区域标志。高压、非工作人员进入区域要有安全警告标识。

(16) 应对电动汽车充电设施标志进行定期检查和维护，如标志有缺失、损坏和材料老化等情况应及时进行更换，并应及时清洁标志外表，保持标志外观的

整洁。

2、检查手段

(1) 查看充电设施设计、施工、验收、改造等相关文件和记录

(2) 检查充电设施周边情况，判断充电设施是否受到周边情况影响而使其实际运行环境不能满足标准要求

(3) 检查充电设施内部情况，判断其实际运行情况是否因设施损坏、临时堆放物品、局部改造等原因而不能满足标准要求

5.2 安全检查结论

(1) 根据安全检查情况，给出充电设施总体安全情况评价结论，指出存在问题及整改措施建议

(2) 根据存在问题严重程度，决定后续检查所适用的检查方法、检查内容及检查计划等

6 充电设施供电系统安全检查

6.1 主要依据标准

GB 50966-2014 新能源汽车充电设施设计规范

NB/T 33004-2013 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范

6.2 安全检查内容

6.2.1 充电设施供电系统的总体安全情况

1、要求：

- (1) 供电设施设置应远离易燃、易爆、污染等危险源。
- (2) 供电设施不应设在有剧烈振动或高温的场所。
- (3) 供电设施不应设在地势低洼和可能积水的场所。
- (4) 供电设施不应设在多尘、水雾或者有腐蚀性气体的场所。
- (5) 配变电设备的布置应对危险电位的裸带电体采取安全防护措施，加遮拦或置于人的伸臂范围以外。
- (6) 配变电室内不应有与其无关的管道和线路通过。
- (7) 电缆不应在有易燃、易爆及可燃气体管道或液体管道的隧道或沟道内敷设。
- (8) 电缆不宜在有热力管道的隧道或沟道内敷设，当需要敷设时，应采取隔热措施。
- (9) 配变电室、室外电力设备与其他建（构）筑物和设备之间的防火间距应符合 GB 50229-2006 第 11 章的要求。
- (10) 防水和排水 配变电室的电缆夹层、电缆沟和电缆室应有防水、排水措施。
- (11) 应设置防止鸟、蛇、鼠类等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟道等进入室内的设施。
- (12) 变配电装置各部分无漏、渗油现象；无过热痕迹；无火花放电痕迹；无破损裂纹或严重积污；无异常响动和气味。
- (13) 线缆绝缘应无老化、腐蚀和损伤痕迹。
- (14) 交流高压电触头及导体连接端子在空气中温度不应大于 105℃。互感

器温度不应大于 180℃。干式电力变压器温度不应大于 250℃。交流低压母线装置各部位温度不应大于 120℃。配电室最高温度不应大于 40℃。

2、检查手段

(1) 查看充电设施供电系统设计、施工、验收、改造、定期巡视、检查和维修等相关文件和记录

(2) 检查充电设施供电设施周边情况，判断供电设施是否受到周边情况影响而使其实际运行环境不能满足标准要求

(3) 检查充电设施供电系统自身情况，判断其实际运行情况是否因设施损坏、临时堆放物品、局部改造等原因而不能满足标准要求

6.2.2 充电设施供电系统的安全防护和警示情况

1、要求

(1) 对充电系统的供电应具有紧急断电措施，断电后应手动恢复。

(2) 充电设施应设置充电系统供电紧急停机系统；紧急停机系统应手动复位。

(3) 安全防护 配变电室应设置安全围栏、警示牌、安全信号灯及警铃。

(4) 变压器室、高压配电室门外或高压设备安全围栏上应悬挂安全警示牌。

(5) 高压配电装置上应有明显的操作指示说明。

(6) 配变电室内应有明显的“安全通道”或“安全出口”标示牌。

2、检查手段

(1) 查看相关设施的说明书、合格证、定期检验记录等文件

(2) 查看相关设施的实际运行情况，判断其功能的完整性和有效性

6.2.3 充电设施供电系统的接地情况

1、要求

(1) 供电系统接地电阻的设置应符合 DL/T 621 的要求。

(2) 380V 侧接地方式宜采用 TN-S 或 TN-C-S 的接地方式，应按照 GB 13955 的要求装设剩余电流保护装置。

(3) 充电设施内有电气连接的设备均应可靠接地并做好绝缘防护。

2、检查手段

(1) 查看充电设施供电系统设计、施工、验收、改造等相关文件和记录

- (2) 查看充电设施供电系统接地情况的定期巡视、检查和维护等的记录
- (3) 实际测试充电设施供电系统的接地电阻
- (4) 检查或抽查电气设备接地和绝缘防护的实际情况

6.3 安全检查结论

(1) 根据安全检查情况，给出充电设施供电系统安全情况评价结论，指出存在问题及整改措施建议

(2) 根据存在问题严重程度，决定后续检查所适用的检查方法、检查内容及检查计划等

7 充电设施充电系统安全检查

7.1 主要依据标准

GB 50966-2014 新能源汽车充电设施设计规范

GB/T 18487.1-2015 电动车辆传导充电系统 第1部分：通用要求

GB/T 27930-2015 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

NB/T 33001-2010 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

NB/T 33002-2010 电动汽车交流充电桩技术条件

NB/T 33004-2013 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范

NB/T 33008.1-2013 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 33008.2-2013 电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩

7.2 安全检查内容

7.2.1 充电系统的总体安全情况

1、要求

(1) 充电机供电电缆应置于可以抵抗车轮碾压的结构中、或置于地下预置电缆沟中；充电机输出电缆不应直接接触地面。

(2) 充电机附近应设防撞柱（栏），其高度不应小于0.8m。

(3) 充电机的供电回路上应设置保护器，当充电机被撞或遇其他危险工况时，保护器应能自行切断供电设备与充电设备的连接。

(4) 充电机的充电连接器放置处应有明显的文字标识和警示标识。

(5) 可移动的充电接口在不充电时应放置在人不轻易触及的位置，并采取防水、防尘措施。

(6) 充电机的输入电源接口在屋檐防雨线外或室外时：

a) 安装高度应在距离地面0.4m以上的位置；

b) 应安装在合适的防雨箱内（防护等级IPX4及以上）或者采用其他防雨形式。

(7) 爆炸与腐蚀 使用场所安全距离内不应有有爆炸危险的介质，周围介质不应含有腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电介质。

(8) 充电机竖直安装于地平面，允许误差为偏离竖直位置任一方向 5° 。

(9) 充电机安装位置不应设在地势低洼和可能积水的场所。

(10) 壁挂式安装 充电机竖直安装于与地平面垂直的墙面，墙面应符合承重要求，充电机固定可靠，安装高度应便于充电过程的人工操作。

(11) 接地要求 充电机应安全接地，充电机金属底座或外壳不应对人体造成电击伤害。

(12) 室外安装要求 安装于室外的充电机，应采用防水壳体或加设防护装置。

(13) 室内安装要求 安装于室内的充电机，与墙面距离应大于 300mm。

(14) 充电机设置在加油站内的安装要求 安装于加油加气站内的充电机，其安装位置应距离危险性设备爆炸危险区域边界线外不小于 3m，距离柴油设备外缘不小于 3m，危险性设备爆炸危险区域应符合 GB 50156 的要求。

(15) 交流充电桩的安装位置应符合环境保护、电气安全和防火安全的要求，远离易燃、易爆、污染等危险源。

(16) 交流充电桩不应设在有剧烈振动或高温的场所。

(17) 交流充电桩不应设在地势低洼和可能积水的场所。

(18) 落地式交流充电桩的安装基准面应高出地坪 20cm 以上，必要时可安装防撞栏。

(19) 交流充电桩的保护接地端子应可靠连接到接地装置。

(20) 交流充电桩电源进线宜采用阻燃性能的电缆及电缆保护管。

(21) 振动和冲击 充放电机使用场所的振动和冲击环境不应超过 GB/T 4798.3-2007 中表 6 规定的 3M6 级条件等级。

(22) 爆炸与腐蚀 充放电机使用场所安全距离内不应有爆炸危险的介质，周围不应含有腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电介质。

(23) 充放电机竖直安装于地平面，允许误差为偏离竖直位置任一方向 5° 。

(24) 壁挂式安装 充放电机竖直安装于与地平面垂直的墙面，墙面符合承重要求，充放电机固定可靠，安装高度应便于充电过程的人工操作。

(25) 充放电机安装位置不应设在地势低洼和可能积水的场所。

(26) 接地要求 充放电机应安全接地，确保充放电机金属底座或外壳不会对人体造成电击伤害。

(27) 室外安装要求 安装于室外的充放电机，应采用防水壳体或加设防护装置。

(28) 室内安装要求 落地安装于室内的充放电机，与墙面距离应大于300mm。

(29) 充放电机在加油站内的安装要求 安装于加油加气站内的充放电机，其安装位置应在危险性设备爆炸危险区域边界线外且距离不应小于3m，距离柴油设备外缘不应小于3m，危险性设备爆炸危险区域应符合GB 50156的要求。

2、检查手段

(1) 查看充电站充电系统设计、施工、验收、改造、定期巡视、检查和维护等相关文件和记录

(2) 检查充电站充电设施周边情况，判断充电设施是否受到周边情况影响而使其实际运行环境不能满足标准要求

(3) 检查充电站充电系统自身情况，判断其实际运行情况是否因设施损坏、临时堆放物品、局部改造等原因而不能满足标准要求

7.2.2 非车载充电机安全情况

1、要求

(1) 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，选用的充电设备宜取得质量认证。

(2) 充电、通信、人机交互、历史记录与查询、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) 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、电磁兼容性等性能参数，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。

(4) 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，全部通信协议应明确并进行备案，不得随意对协议进行修改。

(5) 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准确、可靠上传到充电站监控系统，并接收来自监控系统的指令。

(6) 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》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。

(7) 充电机应具备输入过/欠压、输入过流、输出过压、输出过流、过温等保护功能，具备对电池箱异常状态作出判断并自动调整工作模式的能力。

(8) 非车载充电机的接地应符合现行国家标准 GBJ65《工业与民用电力装置的接地设计规范》的有关要求，保护接地端子应可靠接地，接地电阻小于 $4\ \Omega$ 。

(9) 在非车载充电机醒目位置，应具有有电危险警示标志。

(10) 非车载充电机应定期巡视、检查、维护及定期检验记录。

(11) 充电设施安全门属常闭状态，必须由工作人员方可打开，安全门出现异常时，充电设施应有报警。

(12) 充电连接器抓握部分，最高温度金属部件不应大于 50°C ，非金属部件不应大于 60°C 。充电连接器可接触非抓握部分部分，金属部件不应大于 60°C ，非金属部件不应大于 85°C 。

(13) 充电设施内部温升不应大于 80°C 。

2、检查手段

(1) 查看充电设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告等文件

(2) 查看充电设施的定期巡视、检查、维护及重要性能的定期检验记录等文件

(3) 现场查看充电设施的实际运行情况，判断其功能的完整性和有效性

(4) 现场检查或抽查检测充电设施的关键性能指标

7.2.3 交流充电桩安全情况

1、要求

(1) 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，选用的充电设备宜取得质量认证。

(2) 桩体应在醒目位置标识相关操作的说明文字及图形。

(3) 人机交互、刷卡付费、通信、安全防护和自检等功能，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。

(4) 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、电磁兼容性能等性能参数，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。

(5) 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》及 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。

(6) 交流充电桩的接地应符合现行国家标准 GBJ65《工业与民用电力装置的接地设计规范》的有关要求，保护接地端子应可靠接地，接地电阻小于 $4\ \Omega$ 。

(7) 外露的可导电部件，如底板、框架、金属外壳的固定部件，应在电气上相互连接并与保护接地端子相连接。

(8) 桩体应有明显的发光或反光指示，桩体上醒目位置应具有安全警示标识。

(9) 交流充电桩应具有在充电过程中紧急切断输出电源的手动急停开关，紧急停机后不应自动恢复。

(10) 充电设施安全门属常闭状态，必须由工作人员方可打开，安全门出现异常时，充电设施应有报警。

(11) 充电连接器抓握部分，最高温度金属部件不应大于 50°C ，非金属部件不应大于 60°C 。充电连接器可接触非抓握部分部分，金属部件不应大于 60°C ，非金属部件不应大于 85°C 。

(12) 充电设施内部温升不应大于 80°C 。

2、检查手段

(1) 查看充电设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告等文件

(2) 查看充电设施的定期巡视、检查、维护及重要性能的定期检验记录等文件

(3) 现场查看充电设施的实际运行情况，判断其功能的完整性和有效性

(4) 现场检查或抽查检测充电设施的关键性能指标

7.3 安全检查结论

(1) 根据安全检查情况，给出充电设施充电系统安全情况评价结论，指出存在问题及整改措施建议

(2) 根据存在问题严重程度，决定后续检查所适用的检查方法、检查内容及检查计划等

8 充电设施监控系统安全检查

8.1 主要依据标准

GB 50966-2014 新能源汽车充电设施设计规范

8.2 安全检查内容

8.2.1 充电设施监控系统的安全情况

1、要求

(1) 充电监控系统应具备数据采集、控制调节、数据处理与存储、事件记录、报警处理、设备运行管理、用户管理与权限管理、报表管理与打印、可扩展、对时等功能。

(2) 充电监控系统应具备下列数据采集功能：

a 采集非车载充电机工作状态、温度、故障信号、功率、电压、电流和电能量。

b 采集交流充电桩的工作状态、故障信号、电压、电流和电能量。

(3) 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) 充电监控系统应具备下列数据处理与存储功能：

a 充电设备的越限报警、故障统计等数据处理功能。

b 充电过程数据统计等数据处理功能。

c 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。

(5) 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能力。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 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。

(10) 充电监控系统应具备下列可扩展性：

a 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。

b 系统应具有扩展性，以满足充电站规模不断扩容的要求。

(11) 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。

(12) 充电监控应对充电设施出现的故障进行分级划分，并对不同等级的故障进行相应记录和处理。

2、检查手段

(1) 查看充电设施监控系统设计、施工、验收、改造等相关文件和记录

(2) 查看充电设施监控系统硬件设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告及软件系统的功能和安全验证报告等文件

(3) 查看充电设施监控系统的定期巡视、检查、维护及重要性能的定期检验记录等文件

(4) 查看充电设施监控系统的实际运行情况，判断其功能的完整性和有效性

(5) 检查或抽查测试充电设施监控系统的关键性能指标

(6) 分析充电设施监控数据掌握充电设施充电安全。

8.3 安全检查结论

(1) 根据安全检查情况，给出充电设施监控和安防系统安全情况评价结论，指出存在问题及整改措施建议

(2) 根据存在问题严重程度，决定后续检查所适用的检查方法、检查内容及检查计划等。

9 充电设施消防设施安全检查

9.1 主要依据标准

GB 50966-2014 新能源汽车充电设施设计规范

NB/T 33004-2013 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范

9.2 安全检查内容

9.2.1 充电设施总体消防安全情况

1、要求

(1) 充电设施应满足消防安全的要求。充电设施内的充电区和电池存储区的建(构)筑物与站外建筑之间的防火间距应符合 GB 50016 中丙类厂房的规定。

(2) 配变电室的防火设计应符合 GB 50053-1994 中 6.1 的要求。

(3) 变压器室、配电室、电池存储室的门应向疏散方向开启；当门外为公共走道或其他房间时，该门应采用甲级防火门。配电室中间隔墙上的门应采用甲级防火门。

(4) 电缆从室外进入室内的入口处、电缆竖井的出入口处、电缆接头处、监控室与电缆夹层之间以及长度超过 100m 的电缆沟或电缆隧道，均应采取防止电缆火灾蔓延的阻燃或分隔措施，并应根据充电设施的规模及重要性采取下列一种或数种措施：

a) 采用防火隔墙或隔板，并用发泡型防火材料封堵电缆通过的孔洞；

b) 电缆局部涂防火涂料或局部采用防火带、防火槽盒。

(5) 充电设施充电区、电池存储区等场所应设置可燃气体报警系统。报警器宜集中设置在控制室或值班室内。报警系统应配有不间断电源。

(6) 充电设施应设置火灾自动报警装置，且应符合 GB 50116 的要求。

(7) 充电设施的消防给水设计，室外消防给水管道和消火栓的布置应符合 GB 50016 的要求。

(8) 电力设备的消防安全应符合 DL 5027 的要求。

(9) 充电设施的消防安全管理应符合有关法律法规和标准的规定。

(10) 充电设施运营机构应定期进行消防安全检查，消防设施和监控器材应

由专人定期进行维护与保养，灭火和监控系统应处于完好状态。

(11) 充电设施运营机构应定期进行消防培训和应急演练，全体人员应掌握消防知识，熟知消防器材的位置、性能和使用方法。

(12) 充电设施内各紧急出口通道应保持畅通。火灾发生时，应能采取有效的处置措施，及时疏散人员，并报告有关部门。

2、检查手段

(1) 查看充电设施设计、施工、验收、改造等相关文件和记录

(2) 查看充电设施消防管理制度的相关文件、培训和演练记录等

(3) 考核或抽查相关人员对管理制度、消防设施操作方法等的掌握情况

(4) 查看充电设施定期消防检查及消防事件的处置情况记录、总结分析报告等

(5) 查看充电设施实际消防情况

(6) 观摩突发消防事件应急处置演练

9.2.2 充电设施消防设施安全情况

1、要求

(1) 充电设施运营机构应按法律法规和标准的规定配备消防设施。消防设施应完善、有效。不应挪用消防设施，不应埋压和圈占消防设施。消防设施标志应明显、清晰。

(2) 可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应满足电池存储或充电区域每 5000Ah 电池一个监测点的要求。

(3) 每累计 100kW 充电设备或 5000Ah 电池宜设置不少于 1 只 9L 手提式可用于灭 E 类火灾的水基型灭火器（以下简称水基型灭火器）或 2 只 6L 手提式水基型灭火器；充电设备功率或电池存储量不足上述数量时，按上述要求向上取整计算。

(4) 充电设施面积达到 500m² 以上，宜设 60L 推车式水基型灭火器 1 个。以此类推，每增加 500m²，增加 60L 推车式水基型灭火器 1 个，超出面积向上取整进行计算。

(5) 一、二级充电设施应配置灭火毯不少于 5 块，消防沙不少于 2m³，三、四级充电设施应配置灭火毯不少于 2 块，消防沙不少于 2m³。灭火毯、消防沙应

存放在充电区方便取用的位置。

(6) 其余建筑的灭火器材配置应符合 GB 50140 的要求。

(7) 充电设施宜设置事故电池紧急掩埋坑。

2、检查手段

(1) 查看充电设施设计、施工、验收、改造等相关文件和记录

(2) 查看充电设施消防设施定期巡视、检查和维护等的记录

(3) 查看充电设施消防设施的实际情况

9.3 安全检查结论

(1) 根据安全检查情况，给出充电设施消防系统安全情况评价结论，指出存在问题及整改措施建议

(2) 根据存在问题严重程度，决定后续检查所适用的检查方法、检查内容及检查计划等

10 新能源充电设施安全检查项目及方法

新能源充电设施（场站级）安全检查项目及方法

1、整体安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
1.1	建立健全管理制度及安全规范	1、查看充电设施管理制度、规范文件、操作规程、自我评价等文件。 2、检查充电设施管理制度、规范文件、操作规程等的张贴情况。 3、考核或抽查相关人员对管理制度、规范文件、操作规程等的掌握情况。	5分	提供管理制度本可得基本分2分，提供安全规范文本可得基本分2分，管理制度及安全规范详尽得加1分。若无法给出管理制度及安全规范直接评为红色风险。
1.2	根据服务环节设置岗位，明确责任人、工作流程、职责，制定岗位操作规程。		2分	提供操作规程文本可得基本分2分。
1.3	充电设施运营机构应设置安全管理组织，配备专职或兼职的安全员，各环节的安全应明确责任人，将运营服务安全管理贯穿于运营服务的全员和全方位。		3分	提供组织结构图文本可得基本分2分，相关人员了解自身职责得满分1分。
1.4	采取日常检查、定期检查、不定期抽查、普查、专项检查等方式进行自我评价。每月应至少对充电设施运营整体情况进行一次自我评价。		5分 (2分额外分)	提供每月自我评价报告得基本分2分，提供检查作业人员的现场记录加2分，提供检测数据分析加1分。如数据分析详尽可追加额外2分。若无法给出定期检查报告直接评为红色风险。
1.5	管理人员和作业人员应接受安全生产教育和岗位技能培训，掌握电动汽车安全知识、用电安全规范、电动汽车发生紧急情况的处理方法和触电急救法，考核合格后上岗。		5分	提供培训管理制度材料得1分，提供培训教材、培训记录、考核记录等文件加2分，所有实际操作人员都经过相关培训加2分。

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
1.6	充电设施基础设施应齐全，符合相关标准的要求。设备的使用与管理应由专人负责，应定期对设备进行巡视、维护与检修。	1、查看设备巡视、维护、检修与记录等的管理文件、操作规程等 2、查看设备巡视、维护、检修记录文件，检查其完整性和真实性	2分	提供设备巡视、维护、检修记录文件可得基本分2分。
1.7	不应使用正在维护或者检修的故障设备提供充电服务。		2分	如使用故障设备提供充电服务不得分。
1.8	应定期检查各种安全标志，发现有变形、破损或褪色，应进行整修或更换。		1分	现场无安全标示出现问题可得满分1分。
1.9	充电设施运营机构应设置应急组织，建立突发事件应急预案，包括火灾、车辆故障、电池破损燃烧爆炸、供电系统故障、人员触电、电池故障、设备故障等。	1、查看突发事件应急处理预案的相关文件、培训和演练记录等 2、查看实际突发事件的处置情况记录、总结分析报告等	5分	提供突发事件应急处理预案的相关文件、培训和演练记录得3分，提供分析报告加1分，应急设备存放安全可靠加1分。若无法给出应急预案直接评为红色风险。
		共计	30分	

2、供电设施安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
2.1	变配电设备的布置应对危险电位的裸露带电体采取安全防护措施，加遮拦或置于人的伸臂范围以外。配变电室应设置安全围栏、警示牌、安全信号灯及警铃。变压器室、高压配电室门外或高压设备安全围栏上应悬挂安全警示牌。高压配电装置上应有明显的操作指示说明。配变电室内应有明显的“安全通道”或“安全出口”标示牌。	1、查看充电设施供电系统设计、施工、验收、改造、定期巡视、检查和维护等相关文件和记录 2、检查充电设施供电设施周边情况，判断供电设施是否受到周边情况影响而使其实际运行环境不能满足标准要求	1分	合理防护，安全指示齐备得满分1分
2.2	变配电设备设置应远离易燃、易爆、污染等危险源。供电设施不应设在有剧烈振动或高温的场所。供电设施不应设在地势低洼和可能积水的场所。供电设施不应设在多尘、水雾或者有腐蚀性气体的场所。	3、检查充电设施供电系统自身情况，判断其实际运行情况是否因设施损坏、临时堆放物品、局部改造等原因而不能满足标准要求	1分	充电设施远离危险区域得满分1分。
2.3	设置防止鸟、蛇、鼠类等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟道等进入室内的设施		1分	做好封堵工作得满分1分，未能做好立即整改
2.4	变配电装置各部分无漏、渗油现象；无过热痕迹；无火花放电痕迹；无破损裂纹或严重积污；无异常响动和气味。		1分	满足检查要求得满分1分
2.5	线缆绝缘应无老化、腐蚀和损伤痕迹。		1分	满足检查要求得满分1分
2.6	接地电阻不应大于4Ω	实际测试充电设施供电系统的接地电阻。	2分	小于4Ω得满分2分，未达到要求需立即整改。
2.7	交流高压电触头及导体连接端子在空气中温度不应大于105℃。互感器温度不应大于180℃。干式电力变压器温度不应大于250℃。交流低压母线装置各部位温度不应大于120℃。配电室最高温度不应大于40℃。	实际测量各装置温度	3分	满足检查要求得满分3分。
		共计	10分	

3、充电系统及监控系统安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
3.1	充电设施应满足现行行业标准 NB/T33001、NB/T33002 的技术要求。	查看充电设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告等文件	5 分	提供相关型式试验报告等材料得满分 5 分。
3.2	可移动的充电接口在不充电时应放置在不轻易触及的位置，并采取防水、防尘措施。	1、查看充电系统设计、施工、验收、改造、定期巡视、检查和维护等相关文件和记录 2、检查充电设施周边情况，判断充电设施是否受到周边情况影响而使实际运行环境不能满足标准要求 3、检查充电系统自身情况，判断其实际运行情况是否因设施损坏、临时堆放物品、局部改造等原因而不能满足标准要求	1 分	充电设施接口放置安全得满分 1 分。
3.3	充电机供电电缆应置于可以抵抗车轮碾压的结构中、或置于地下预置电缆沟中；充电机输出电缆不应直接接触地面。		1 分	满足检查要求得满分 1 分
3.4	充电设施附近应必要时可安装防撞栏。		1 分	满足检查要求得满分 1 分
3.5	充电设施安装位置不应设在地势低洼和可能积水的场所。		1 分	充电设施位置合理得满分 1 分。
3.6	充电设施输入输出线缆绝缘应无老化、腐蚀和损伤痕迹。		1 分	满足检查要求得满分 1 分
3.7	在充电设施的醒目位置，应具有高压危险警告标识。		1 分	相关标示齐全得满分 1 分。
3.8	充电机竖直安装于地平面，允许误差为偏离竖直位置任一方向 5°。		1 分	满足检查要求得满分 1 分
3.9	地面布线应防止鸟、蛇、鼠类等小动物啃咬线缆。		1 分	满足检查要求得满分 1 分，未达到要求需立即整改
3.10	充电设施安全门属常闭状态，必须由工作人员方可打开，安全门出现异常时，充电设施应有报警。		1 分	满足检查要求得满分 1 分，未达到要求需立即整改
3.11	充电设施输入输出各端子无过热痕迹；无火花放电痕迹。		1 分	满足检查要求得满分 1 分
3.12	浪涌保护器应工作正常，接地电阻不应大于 4Ω。		实际测试充电设施的接地电阻。	2 分
3.13	充电设施非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间的绝缘电阻不应小于 10MΩ。	实际测试充电设施的绝缘电阻。	2 分	满足绝缘要求得满分 2 分，未达到要求需立即整改。

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
3.14	充电设施应具有故障报警功能，最高级别故障出现后不应自动恢复充电。	现场模拟充电设施故障，检查其动作。	2分	满足要求得满分2分，未达到要求需立即整改。
3.15	充电设施中的断路器，漏电保护器均可正常工作。	现场检测断路器可靠性。	2分	满足要求得满分2分，未达到要求需立即整改。
3.16	充电设施充电接口连接导引正常。	检查连接导引中PE-CC(1)电压变化情况。	2分	满足要求得满分2分，未达到要求需立即整改。
3.17	充电连接器抓握部分，最高温度金属部件不应大于50℃，非金属部件不应大于60℃。充电连接器可接触非抓握部分部分，金属部件不应大于60℃，非金属部件不应大于85℃。	实际测量各部分温度	2分	满足要求得满分2分，未达到要求需立即整改。
3.18	充电设施内部温升不应大于80℃。	实际测量各部分温度	2分	满足要求得满分2分，未达到要求需立即整改。
3.19	充电设施应具备与运营单位监控系统通信的功能，用于将充电设施状态及充电参数准确、可靠的上传到充电站监控系统，并接收来自监控系统的指令。	查看相关说明书，并现场确认充电设施数据上传的准确性及可靠性。	5分	满足要求得满分5分，未达到要求需立即整改。如在检查中发现上传虚假数据立即评为红色风险。
3.20	充电监控系统宜具备数据采集、控制调节、数据处理与存储、事件记录、报警处理、设备运行管理、用户管理与权限管理、报表管理与打印、可扩展、对时等功能。充电监控数据应全面可靠显示充电设施运行过程，1 采集非车载充电机工作状态、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。	查看充电设施监控系统硬件设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告及软件系统的功能和安全验证报告等文件。	1分	满足要求得满分1分，未达到要求需立即整改。
3.21	充电监控应对充电设施出现的故障进行分级划分，并对不同等级的故障进行相应记录和处理。	1、查看充电设施监控系统的实际运行情况，判断其功能的完整性和有效性 2、检查或抽查测试充电设施监控系统的关键性能指标 3、分析充电设施监控数据掌握充电设施充电安全。	5分	充电监控对所有故障进行记录处理得满分5分，对最高级别故障没有进行记录和处理立即评为红色风险。

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
3.22	充电设施运营机构对充电过程数据进行分析，保证充电安全，防止过充。	检查充电数据分析文本	6分 (加分项)	该项目为加分项目，运营机构将充电过程进行分析得基本分2分，通过数据分析评估电动汽车健康情况加2分，通过数据分析对充电机自身健康状况进行评估加二分。
3.23	监控项目齐备	检查监控项目	6分 (加分项)	供电监控项目齐备得2分，充电车辆信息齐备得2分，充电过程监控数据齐备得2分。
		共计	40分	

5 消防设施安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
5.1	充电设施运营机构应定期进行消防安全检查，消防设施和监控器材应由专人定期进行维护与保养。		2分	提供相关检查维护保养材料得满分 2分。
5.2	每累计 100kW 充电设备或 5000Ah 电池宜设置不少于 1 只 9L 手提式可用于灭 E 类火灾的水基型灭火器（以下简称水基型灭火器）或 2 只 6L 手提式水基型灭火器；充电设备功率或电池存储量不足上述数量时，按上述要求向上取整计算。充电设施面积达到 500m ² 以上，宜设 60L 推车式水基型灭火器 1 个。以此类推，每增加 500m ² ，增加 60L 推车式水基型灭火器 1 个，超出面积向上取整进行计算。 一、二级充电站应配置灭火毯不少于 5 块，消防沙不少于 2m ³ ，三、四级充电站应配置灭火毯不少于 2 块，消防沙不少于 2m ³ 。灭火毯、消防沙应存放在充电区方便取用的位置。	1、查看充电设施设计、施工、验收、改造等相关文件和记录 2、查看充电设施消防管理制度的相关文件、培训和演练记录等 3、考核或抽查相关人员对管理制度、消防设施操作方法等的掌握情况 4、查看充电站消防设施定期巡视、检查和维护等的记录	2分	满足要求得满分 2分。
5.3	充电设施内各紧急出口通道应保持畅通。		2分	满足要求得满分 2分。
5.4	消防设施标志应明显、清晰。消防用砂应保持充足和干燥。消防砂箱、消防桶和消防铲、斧把上应涂红色。		2分	满足要求得满分 2分。
5.5	充电区、电池存储区等场所应设置可燃气体报警系统。报警器宜集中设置在控制室或值班室内。报警系统应配有不间断电源。		2分	满足要求得满分 2分。
5.6	充电设施应设置火灾自动报警装置。		2分	满足要求得满分 2分。
5.7	充电运营机构应定期进行消防培训和应急演练，全体人员应掌握消防知识，熟知消防器材的位置、性能和使用方法。		2分	满足要求得满分 2分。
5.8	在汽车库内建设充电站时，汽车库应符合 GB50067 中关于汽车库消防的要求，充电区域与停车库之间应采用防火隔墙分隔，仅通过车道连通。；	查看充电站消防设施的实际情况	2分	满足要求得满分 2分。
5.9	灭火装置应处于完好状态。	查看充电站消防设施的实际情况	2分	满足要求得满分 2分。
5.10	监控系统应处于完好状态。	查看充电站消防设施的实际情况	2分	满足要求得满分 2分。
		共计	20分	

新能源充电设施（分散式）安全检查项目及方法

1、整体安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
1.1	建立健全管理制度及安全规范	1、查看充电设施管理制度、规范文件、操作规程、自我评价等文件。 2、检查充电设施管理制度、规范文件、操作规程等的张贴情况。 3、考核或抽查相关人员对管理制度、规范文件、操作规程等的掌握情况。	5分	提供管理制度文本可得基本分2分，提供安全规范文本可得基本分2分，管理制度及安全规范详尽得加1分。
1.2	充电设施运营机构应设置安全管理组织，配备专职或兼职的安全员，各环节的安全应明确责任人，将运营服务安全管理贯穿于运营服务的全员和全方位。		3分	提供组织结构图文本可得基本分2分，相关人员了解自身职责得满分3分。
1.3	采取日常检查、定期检查、不定期抽查、普查、专项检查等方式进行自我评价。每月应至少对充电设施运营整体情况进行一次自我评价。		5分	提供每月自我评价报告得基本分2分，提供检查作业人员的现场记录加2分，提供充电过程数据分析加1分。
1.4	管理人员和作业人员应接受安全生产教育和岗位技能培训，掌握电动汽车安全知识和用电安全规范、电动汽车发生紧急情况的处理方法和触电急救法，考核合格后上岗。	1、查看管理制度、规范文件、操作规程等的培训教材、培训记录、考核记录等文件 2、考核或抽查相关人员对管理制度、规范文件、操作规程等的掌握情况	5分	提供培训管理制度材料得1分、提供培训教材、培训记录、考核记录等文件加2分，所有实际操作人员都经过相关培训加2分。
1.5	充电设施基础设施应齐全，符合相关标准的要求。设备的使用与管理应由专人负责，应定期对设备进行巡视、维护与检修。	1、查看设备巡视、维护、检修与记录等的管理文件、操作规程等 2、查看设备巡视、维护、检修记录文件，检查其完整性和真实性	2分	提供设备巡视、维护、检修记录文件可得基本分2分。
1.6	不应使用故障设备提供充电服务。		2分	如使用故障设备提供充电服务不得分。
1.7	应定期检查各种安全标志，发现有变形、破损或褪色，应进行整修或更换。		1分	现场无安全标示出现问题可得满分1分。

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
1.8	充电设施运营机构应设置应急组织，建立突发事件应急预案，包括火灾、车辆故障、电池破损燃烧爆炸、供电系统故障、人员触电、电池故障、设备故障等。	1、查看突发事件应急处理预案的相关文件、培训和演练记录等 2、查看实际突发事件的处置情况记录、总结分析报告等	5分	提供突发事件应急处理预案的相关文件、培训和演练记录得3分，提供分析报告加1分，应急设备存放安全可靠加1分。
		共计	28分	

2、充电系统及监控系统安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法	
2.1	充电设施应满足现行行业标准 NB/T33001、NB/T33002 的技术要求。	查看充电设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告等文件	5分	提供相关型式试验报告等材料得满分5分，未能提供需立即整改。	
2.2	可移动的充电接口在不充电时应放置在不人轻易触及的位置，并采取防水、防尘措施。	1、查看充电系统设计、施工、验收、改造、定期巡视、检查和维护等相关文件和记录 2、检查充电设施周边情况，判断充电设施是否受到周边情况影响而使其实际运行环境不能满足标准要求 3、检查充电系统自身情况，判断其实际运行情况是否因设施损坏、临时堆放物品、局部改造等原因而不能满足标准要求	2分	充电设施接口放置安全得满分1分。	
2.3	充电机供电电缆应置于可以抵抗车轮碾压的结构中、或置于地下预置电缆沟中；充电机输出电缆不应直接接触地面。		2分	满足检查要求得满分1分	
2.4	充电设施附近应必要时可安装防撞栏。		2分	满足检查要求得满分2分	
2.5	充电设施安装位置不应设在地势低洼和可能积水的场所。		1分	充电设施位置合理得满分1分。	
2.6	充电设施输入输出线缆绝缘应无老化、腐蚀和损伤痕迹。		2分	满足检查要求得满分1分	
2.7	在充电设施的醒目位置，应具有高压危险警告标识。		2分	相关标示齐全得满分1分。	
2.8	充电机竖直安装于地平面，允许误差为偏离竖直位置任一方向 5°。		1分	满足检查要求得满分1分	
2.9	地面布线应防止鸟、蛇、鼠类等小动物啃咬线缆。		1分	满足检查要求得满分1分	
2.10	充电设施安全门属常闭状态，必须由工作人员方可打开，安全门出现异常时，充电设施应有报警。		1分	满足检查要求得满分1分	
2.11	充电设施输入输出各端子无过热痕迹；无火花放电痕迹。		1分	满足检查要求得满分1分	
2.12	接地电阻不应大于 4Ω。		实际测试充电设施的接地电阻。	2分	小于 4Ω得满分 2分。
2.13	充电设施非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间的绝缘电阻不应小于 10MΩ。		实际测试充电设施的绝缘电阻。	2分	满足绝缘要求得满分2分。
2.14	充电设施应具有故障报警功能，故障出现后不应自动恢复充电。		现场模拟充电设施故障，检查其动作。	2分	满足要求得满分 2分。

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
2.15	充电设施中的断路器，漏电保护器均可正常工作。	现场检测断路器可靠性。	2分	满足要求得满分2分。
2.16	充电设施充电接口连接导引正常。	检查连接导引中PE-CC(1)电压变化情况。	2分	满足要求得满分2分。
2.17	充电连接器抓握部分，最高温度金属部件不应大于50℃，非金属部件不应大于60℃。充电连接器可接触非抓握部分部分，金属部件不应大于60℃，非金属部件不应大于85℃。	实际测量各部分温度	2分	满足要求得满分2分。
2.18	充电设施内部温升不应大于80℃。	实际测量各部分温度	2分	满足要求得满分2分。
2.19	充电设施应具备与运营单位监控系统通信的功能，用于将充电设施状态及充电参数准确、可靠的上传到充电站监控系统，并接收来自监控系统的指令。	查看相关说明书，并现场确认充电设施数据上传的准确性及可靠性。	5分	满足要求得满分5分。
2.20	充电监控系统宜具备数据采集、控制调节、数据处理与存储、事件记录、报警处理、设备运行管理、用户管理与权限管理、报表管理与打印、可扩展、对时等功能。充电监控数据应全面可靠显示充电设施运行过程，1 采集非车载充电机工作状态、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。	查看充电设施监控系统硬件设施的使用说明书、合格证、型式试验报告、安装调试验收报告及软件系统的功能和安全验证报告等文件。	5分	满足要求得满分5分。
2.21	充电监控应对充电设施出现的故障进行分级划分，并对不同等级的故障进行相应记录和处理。	1、查看充电设施监控系统的实际运行情况，判断其功能的完整性和有效性 2、检查或抽查测试充电设施监控系统的关键性能指标 3、分析充电设施监控数据掌握充电设施充电安全。	5分	充电监控对所有故障进行记录处理得满分5分，对最高级别故障没有进行记录和处理得0分。
2.22	所有充电设施须在视频监控范围之内	现场查看视频监控实际情况	1分 (加分项)	所有充电设施都在视频监控范围内得满分1分
		共计	50分	

3 消防设施安全检查

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
5.1	充电设施运营机构应定期进行消防安全检查，消防设施和监控器材应由专人定期进行维护与保养。		2分	提供相关检查维护保养材料得满分2分。
5.2	每累计100kW充电设备或5000Ah电池宜设置不少于1只9L手提式可用于灭E类火灾的水基型灭火器（以下简称水基型灭火器）或2只6L手提式水基型灭火器；充电设备功率或电池存储量不足上述数量时，按上述要求向上取整计算。充电设施面积达到500m ² 以上，宜设60L推车式水基型灭火器1个。以此类推，每增加500m ² ，增加60L推车式水基型灭火器1个，超出面积向上取整进行计算。 一、二级充电站应配置灭火毯不少于5块，消防沙不少于2m ³ ，三、四级充电站应配置灭火毯不少于2块，消防沙不少于2m ³ 。灭火毯、消防沙应存放在充电区方便取用的位置。	1、查看充电设施设计、施工、验收、改造等相关文件和记录 2、查看充电设施消防管理制度的相关文件、培训和演练记录等 3、考核或抽查相关人员对管理制度、消防设施操作方法等的掌握情况 4、查看充电站消防设施定期巡视、检查和维护等的记录	2分	满足要求得满分2分。
5.3	充电设施内各紧急出口通道应保持畅通。		2分	满足要求得满分2分。
5.4	消防设施标志应明显、清晰。消防用砂应保持充足和干燥。消防砂箱、消防桶和消防铲、斧把上应涂红色。		2分	满足要求得满分2分。
5.5	充电区、电池存储区等场所应设置可燃气体报警系统。报警器宜集中设置在控制室或值班室内。报警系统应配有不间断电源。		2分	满足要求得满分2分。
5.6	充电设施应设置火灾自动报警装置。		2分	满足要求得满分2分。
5.7	充电运营机构应定期进行消防培训和应急演练，全体人员应掌握消防知识，熟知消防器材的位置、性能和使用方法。		2分	满足要求得满分2分。
5.8	在汽车库内建设充电站时，汽车库应符合GB50067中关于汽车库消防的要求，充电区域与停车库之间应采用防火隔墙分隔，仅通过车道连通。；	查看充电站消防设施的实际情况	2分	满足要求得满分2分。
5.9	灭火装置应处于完好状态。	查看充电站消防设施的实际情况	2分	满足要求得满分2分。
5.10	监控系统应处于完好状态。	查看充电站消防设施的实际情况	2分	满足要求得满分2分。

序号	检查内容	检查方法	分值	评分方法
5.11	充电区应集中设置，并宜采用耐火极限不低于 2.00h 的墙体和乙级防火门、甲级防火卷帘等防火分隔设施与停车库分隔。	查看充电站消防设施的实际情况	2 分	满足要求得满分 2 分。
		共计	22 分	