

厦门金龙联合汽车工业有限公司
非车载直流充电机技术要求
版本号：V4.0

2026 年 4 月

目录

1. 总则.....	3
2. 标准规范和认证.....	3
3. 技术要求.....	4
3.1. 环境要求.....	4
3.2. 电气要求.....	4
3.3. 结构配置要求.....	6
3.4. 功能要求.....	6
3.5. 其它要求.....	7



1. 总则

本技术要求规定了厦门金龙联合汽车工业有限公司电动汽车非车载直流充电机(以下简称“充电机”)的技术要求、标志、包装和贮运等的要求。

本技术要求适用于厦门金龙联合汽车工业有限公司采用传导式充电方式的电动汽车非车载直流充电机的配置和订货,亦适用于公司电动汽车充电接口系统部分拓展工程。

2. 标准规范和认证

下列标准规范和认证对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 44263-2024 电动汽车传导充电系统安全要求

GB 46519-2025 电动汽车供电设备能效限定值及能效等级

GB 39752-2024 电动汽车供电设备安全要求

GB/T 2423.17-2024 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾

GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 18487.1-2023 电动汽车传导充电系统 第1部分:通用要求

GB/T 20234.1-2023 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分:通用要求

GB/T 20234.3-2023 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 27930.2-2024 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 34658-2017 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一致性测试

NB/T 33001-2018 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

NB/T 33008.1-2018 电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分:非车载充电机

IEC 61851-1 Electric vehicle conductive charging system - Part1:General requirements

IEC 61851-21-2 Electric vehicle conductive charging system - Part21-2:Electric vehicle requirements for conductive connection to an AC/DC supply - EMC

requirements for off-board electric vehicle charging systems

IEC 61851-23 Electric vehicle conductive charging system – Part23:DC electric vehicle charging system

IEC 62196-2 Plugs, socket-outlets, vehicle connections and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicle – Part2:Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c.pin and contact-tube accessories

ISO 15118-1 Road vehicle – Vehicle to grid communication interface – Part1:General information and use-case definition

ISO 15118-3 Road vehicle – Vehicle to grid communication interface – Part3:Physical and data link layer requirements

ISO 15118-20 Road vehicles – Vehicle to grid communication interface – Part 20: 2nd generation network layer and application layer requirements

DIN SPEC 70121 Electromobility – Digital communication between a.d.c.EV charging station and an electric vehicle for control of d.c.charging in the Combined Charging System

SAE J1772-2024 SAE Electric Vehicle and Plug-in Hybrid Electric Vehicle

LVD 2014/35/EU 欧盟 LVD 指令

OCPP 2.0.1 通用开放充电协议

RED 2014/53/EU 欧盟 RED 指令

3. 技术要求

3.1.环境要求

序号	项目	参数	备注
1	安装方式	固定安装	
2	工作温度	-30℃~55℃	
3	工作湿度	5%~95%	正常工作时, 无凝露
4	工作海拔	≤3000m	2000m 以上允许降额
5	防护等级	IP54	满足 GB/T 4208 测试要求
6	安装地点	户外/室内	
7	存储温度	-40℃~70℃	

8	噪声	≤70dB	
9	抗震烈度能力	≥6 度	
10	盐雾	GB/T 2423.17	

3.2. 电气要求

序号	项目	参数	备注
1	输入线电压	标配：三相五线，电压范围 380VAC±15%，频率 50HZ ±2% 选配：电压 208V、240V、480VAC 等多种电压等级。	选配项如有需求，应可支持开发
2	输出电压	200VDC—1000VDC	300VDC~1000VDC 恒功率
3	功率因数	>0.98	
4	稳压精度	不超过±0.5%；	
5	稳流精度	不超过±1%	
6	纹波系数	≤0.5%	
7	效率	≥95.5%	50%≤P≤100%
8	总谐波含量	<5%	
9	耐压等级	3000VAC/50HZ~60HZ/1min，漏电流<5mA，无击穿或闪络现象发生	
10	绝缘电阻	≥20M Ω @90%空气相对湿度	
11	开机浪涌	无	
12	平均故障间隔时间 (MTBF)	>50000h	
13	车桩通讯协	国标：满足 GB/T 27930.2-2024 欧标、美标：满足 DIN 70121 和 ISO 15118、SAE J772	

	议		
14	桩与后端通讯协议	欧标、美标常规充电桩：OCPP 2.0.1 欧标、美标 V2G 充电桩：OCPP 2.1	
15	充电枪接口	国标：满足 GB/T 20234.1-2023 和 GB/T 20234.3-2023 欧标、美标：满足 IEC 62196-2	
16	认证	国标：3C 认证 欧标：应具备 CE/CB 认证 选配：新加坡还应具备 TR25 认证，英国还应具备 UKCA 认证 美标：应具备 UL 认证-选配	选配项如有需求，应可支持认证
17	其它指标	符合相关国家、地区和行业制定的相关标准规范	

3.3. 结构配置要求

序号	项目	参数	备注
1	输出接口	国标：GB/T 20234.3 欧标：CCS2 美标：CCS1	标配单枪，选配双枪 双枪可组合，如 1*CCS2+1*CCS1
2	枪线长度	标配：5m 选配：6~10m	
3	人机操作界面	有，高清	
4	LED 指示灯	不同颜色指示充电状态和故障状态	
5	急停开关	有	
6	电表	国标：负载直流侧 欧标、美标：标配-负载直流侧，选配-电网侧和负载直流侧均有	选配项如有需求，应可支持开发
7	LOGO	具备金龙 LOGO，包括桩机和显示屏	

3.4. 功能要求

序号	项目	参数	备注
1	充电方式设置	一、自动充电方式 1、预约充电：具备定时预约启停功能，即定时预约开始充电和定时预约结束充电 2、设置 SOC 充电：具备设置 SOC 自动停止充电功能，即设定充电停止 SOC 值和 SOC 范围值停止充电 二、手动充电方式	

		支持刷卡启停功能	
2	人机界面显示	具备充电方式选择和设置，应能显示 SOC、充电电压、充电电流、充电时间、充电电量、故障提示、故障记录查询、VIN 码显示（国标），EVCC MAC 显示（欧标、美标）、BMS 请求信息、单体温度和电压极值信息、充电枪温度等	
3	故障记录查询	故障历史记录应不少于 5000 条，且有详细的原因说明，在触摸屏上显示。	
4	平台管理	1、充电桩具备自有平台，可提供客户端窗口 2、或支持 OCPP 平台，可提供客户端窗口	
5	规模化运营管理（场站）	1、支持充电桩集群管理，具备群充群控功能 2、支持充电功率动态分配（支持按 SOC 值、时间段等配置）	
6	安全防护	1、具备电压泄放功能、绝缘监测功能、负载极性反接保护功能 2、具备短路保护、过/欠压保护、限压/限流保护、过温保护、防雷保护、充电枪温度监测功能、接触器粘连监测功能、急停按钮应急操作保护等	
7	其他拓展性功能	1、支持车辆里程读取，并显示和记录- 选配 2、支持弓充拓展- 选配 3、支持单桩双枪充电- 标配 4、支持单车双桩充电（国标采用主从同步控制方式，欧标和美标支持异步控制方式）- 标配 5、国标支持 VIN 识别充电功能，欧美标支持 EVCC 身份识别充电功能- 选配 6、支持预约热管理模式功能，即支持提前热车或冷车或加热电池或冷却电池等- 选配 7、支持波峰波谷识别充电功能- 选配 8、支持其他版本协议拓展开发，比如特来电的 Fast 协议	选配项如有需求，应可支持兼容性开发
8	控制与通信	支持 0A 无输出的保持	
9	V2G	国标：兼容 GB/T 27930. 2-2024、国网协议（V3.1 草案协议） 欧标：ISO 15118-20	选配
10	VDV261	欧标：符合 VDV261 规范要求	选配

3.5. 其它要求

柜内所安装的元器件应有型式试验报告和合格证，宜采用标准化元件和组件。装置结构模式由插件组成插箱或屏柜。装置中的插件应牢固、可靠，可更换。屏体及包括所有安装在屏上的插件、插箱及单个组件应满足防震要求。插件、插箱应有明显的接地标志。所有元件应排列整齐，层次分明，便于运行、调试、维修和拆装，并留有

足够的空间。对装置中带有调整定值的插件，调整机构应有良好的绝缘和锁紧设施。

柜体宜选用高强度钢组合结构，并充分考虑散热的要求。屏柜应有良好的防电磁干扰的屏蔽功能。

柜体应有足够的支撑强度，应提供必要设施，以保证能够正确起吊、运输、存放和安装设备，且应提供地脚螺栓孔。

所有柜面应清洁，进行喷塑处理，以防止在运输、仓储和运行中的腐蚀和锈蚀。屏与屏的内外应清洁，应无灰尘、划痕及油污等。

对于必须按制造厂的规定才能运行更换的部件和插件，应有特殊的符号标出。

柜内设备的安排及端子排的布置，应保证各套装置的独立性，在一套装置检修时不影响其他任何一套装置的正常运行。

柜体及内部须有防止手轻易触及带电部分的措施。

柜内印刷线路板、接插件等电路应进行防潮湿、防霉变、防盐雾处理，保证充电机能在潮湿、含盐雾的环境下正常运行。

柜内铁质外壳设备和暴露在外的铁质支架、零件应采取双层防锈措施，非铁质的金属外壳也应具有防氧化保护膜或进行防氧化处理。

文档版本修改记录			
日期	修改内容描述	修改者	文档版本
2023-05-12	新建	洪少阳	V1.0
2023-05-19	1、修改工作温度、存储温度、工作海拔、噪声及盐雾要求 2、修改输出电压、效率及认证要求 3、修改其他拓展性功能要求	洪少阳	V2.0
2023-05-29	1、修改效率要求	洪少阳	V3.0
2026-04-29	1、更新充电桩新标准要求	胡伟钦	V4.0

注：本文件最终解释权属于厦门金龙联合汽车工业有限公司，非经本公司同意，不得转载、复制、印刷。如有不详，请联系工程院新能源技术部洪少阳 15396205708

