

广东省充电设施协会团体标准

T/GCIA 002—2021

电动汽车充电桩连接装置-直流充电模块 接口技术要求

**Electric vehicle charging pile connection device - technical requirements
of current charging module interface**

2021-10-22 发布

2021-12-28 实施

广东省充电设施协会 发布

目录

前言

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义.....1

4 通用要求.....1

5 技术要求2

6 接口参数3

7 外型尺寸9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由广东省充电设施协会提出并归口。

本标准主要起草单位：广东省充电设施协会、深圳市威华信新能源电气科技有限公司、深圳市锦联新能源运营管理有限公司、深圳车库电桩科技有限公司等单位。

本标准主要起草人：邹雅兰、韦芳华、熊磷、余佳杰、黄卫民等

本标准为首次发布：

电动汽车充电桩连接装置-直流充电模块 接口技术要求

1 范围

本标准规定了电动汽车充电桩直流充电模块接口的通用要求、功能定义、型式结构、参数和尺寸。

本标准适用于直流充电桩模块电源接口,其额定电压不超过1000V(DC)、额定电流不超过100A(DC)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

UL94V-0 防火等级

EIA-364-1000-01A-final 高温老化符合

GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第 1 部分:通用要求

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

3 术语和定义

GB/T 20234.1界定的术语和定义适用于本文件。

4 通用要求

直流充电接口的技术要求和试验方法应满足GB/T 20234.1的要求。

5 技术要求

5.1 电气性能

5.1.1 额定电压

电源接触对：DC 750V/1000V。信号接触对：DC 30V 。

5.1.2 额定电流

单个电源接触对： 30A-70A、85A、100A

单个信号接触对： 3 A

5.1.3 使用温度

-40℃ to +105℃

5.1.4 接触电阻

电源接触对:最大 1 毫欧；信号接触对:最大 13 毫欧

5.1.5 绝缘电阻

信号接触对最小 500 兆欧，电源接触对最小 3000 兆欧。

5.1.6 耐电压

信号接触对 DC1000V，电源接触对 DC3500V。

5.1.7 温升和电流

在规定的电流内常温 25℃时温升最大 50K。

5.2 插拔寿命

对插样品以每小时 250 次频率进行 500 次测试。

5.3 环境性能

5.3.1 耐热试验

样品放在 $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境中放 504 小时(21 天)，再放在正常环境 25℃中 30 分钟后进行测试。无任何迹象显示机械及电气性能之损坏，1 分钟内无击穿现象出现，漏电流小于或等于 3mA。

5.3.2 冷热冲击

样品放在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$ 环境中循环 36 次（每次 5 分钟），无任何迹象显示机械及电气性能之损坏。1 分钟内无击穿现象出现，漏电流小于或等于 3mA。

5.3.3 温湿循环

在温度 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 95%环境中放 96 小时，再放在正常环境 25°C 中 30 分钟后进行测试。无任何迹象显示机械及电气性能之损坏，1 分钟内无击穿现象出现，漏电流小于或等于 3mA。

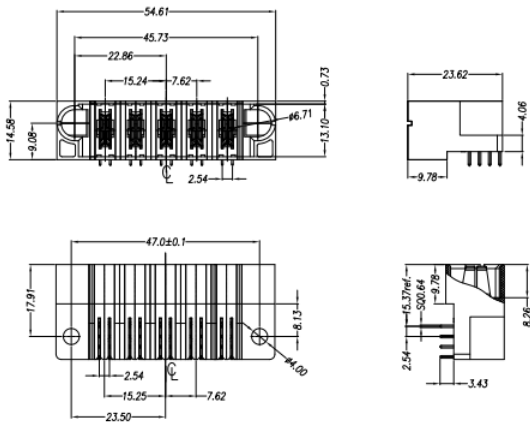
5.3.4 防火等级 UL94V-0

5.3.5 高温老化符合 EIA-364-1000-01A-final 的要求。

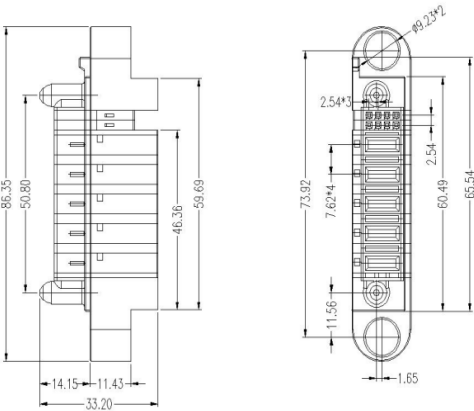
6 接口参数

6.1 15KW 充电模块接口定义及接触对要求

表 4-13 充电模块接口及接触对定义

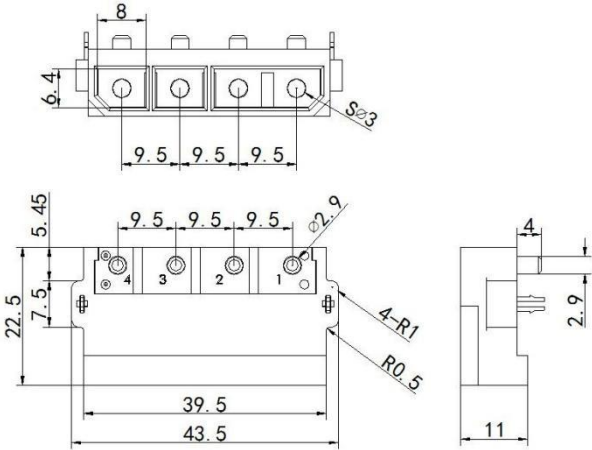
项目	参数
交流输入接口—插头（模块端）	
结构尺寸	 Technical drawing of the AC input plug connector showing top, side, and cross-sectional views with dimensions in mm.
额定电压	AC 750 V
额定电流	电源针: 30A~70 A
端接形式	板接型
插孔结构	片式
接触对定义	1: W（交流 A 相） 2: V（交流 B 相） 3: U（交流 C 相） 4: 空 PIN 5: PE（保护地）

交流输入接口—插座（机柜端）	
结构尺寸	
额定电压	AC 750 V
额定电流	电源针: 30A-70 A
端接形式	压接型
插孔结构	片式
直流输出接口—插头（模块端）	
结构尺寸	
额定电压	电流接触对: DC 750 V, 信号接触对: DC 30 V
额定电流	电流接触对: 30A-70 A; 信号接触对: 3 A
端接形式	板接型
接触对定义	1: 直流输出负; 4: 直流输出正; 7: CAN 通讯H; 9: CAN 通讯L; 2、3、5、6、8、10、11、12 及 13PIN 为空;

直流输出接口—插座（机柜端）	
结构尺寸	
额定电压	电流接触对：DC 750 V，信号接触对：DC 30 V
额定电流	电流接触对：30A-70 A；信号接触对：3 A
端接形式	压接型
插孔结构	片式

6.2 20KW充电模块接口定义及接触对要求

表 4-13 充电模块接口及接触对定义

项目	参数
交流输入接口—插头（模块端）	
结构尺寸	
额定电压	AC 1000 V
额定电流	Φ3 针：45 A
端接形式	板接型
接触对定义	1:PE（保护地） 2:U（交流 A 相） 3:V（交流 B 相） 4:W（交流 C 相）

交流输入接口—插座（机柜端）		
结构尺寸		
额定电压	AC 1000 V	
额定电流	$\Phi 3$ 针孔: 45 A	
端接形式	压接型	
插孔结构	圆针圆孔簧式	
直流输出接口—插头（模块端）		
结构尺寸		
额定电压	电流接触对: DC 1000 V, 信号接触对: DC 30 V	
额定电流	$\Phi 5.0$ 针: 85 A; $\Phi 0.8$ 针: 3 A	
端接形式	板接型	
接触对定义	1:直流输出负; 3:直流输出正; 5:CAN 通讯 H; 6:CAN 通讯 L; 7、8、9、10、11 及 12PIN 为空;	

额定电压	AC 1000 V
额定电流	Φ3 针: 100 A
端接形式	板接型
接触对定义	1: PE (保护地) 2: U (交流 A 相) 3: V (交流 B 相) 4: W (交流 C 相)

[illegible]

额定电压	电流接触对：DC 1000 V，信号接触对：DC 30 V	
额定电流	Φ5.0 针：100 A；Φ0.8 针：3 A	
端接形式	板接型	
接触对定义	1、2：直流输出负； 4、5：直流输出正； 7：CAN 通讯 H； 8：CAN 通讯 L； 3、6、9、10、11、12、13 及 14PIN 为空；	

[illegible]

7 外型尺寸:

模块接口的结构尺寸应符合规定

T/GCIA 002—2021

充电模块结构外形尺寸如图 4-3 所示，采用 M4 松不脱螺钉固定。充电模块把手宜采用图 4-3 设计样式， $15\text{mm} \leq \text{高度} \leq 26\text{mm}$ ，宽度 $\leq 15\text{mm}$ 。

