

# 承认书

## Specification For Approval

客户名称 Customer	
品名 Part Name	SECC 桩端通讯控制器
型号 Model	SCMD-SECC2
版本 Version	Specification: V1.0.0 Hardware: V06
物料编码 Code Of Matter	
品牌 Brands	优力特 Unit

供应商承认栏:			客户承认栏:		
检验 Inspect	审核 Check	批准 Approve	接收 Receive	审核 Check	批准 Approve

## 1 概述

GS-SECC-D122 一款符合 ISO 15118 标准的电动汽车供电设备 (EVSE) 充电通信控制器。它使充电控制器能够与符合 ISO 15118 / DIN 70121 / SAE J2847/2 标准的电动汽车 (EV) 进行通信。在 EVSE 与 PEV (插电式电动车) 之间的通信中, 支持 CP (控制导引)、PP (接近导引) 以及 PWM 信号, 包括 Green PHY 通信。



图 1 GS-SECC-D122 产品实物图

### 1.1 主要特点

- 高通 HomePlug Green PHY™ QCA7005 PLC 芯片
- 高性能 STM H7 芯片, 支持 TLS 安全协议
- 兼容 CCS 标准 (DIN70121、ISO15118)
- 支持 PnC 和 EIM 支付通讯
- 支持 1kHz PWM 通讯

- 支持紧急停机输出输入信号
- 支持 RS232、CAN 通讯
- 支持 RS232 OTA 升级/日志传输
- 支持 U 盘固件升级/日志下载

### 1.3 通讯标准认证

- ISO15118-1: 2019
- ISO15118-2: 2014
- ISO15118-3: 2015
- ISO15118-4: 2018
- ISO15118-5: 2018
- DIN70121: 2014
- DIN70122: 2018

### 1.4 电气标准认证

- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-4
- EN 62368-1
- RoHS V2.0

## 2 交互界面

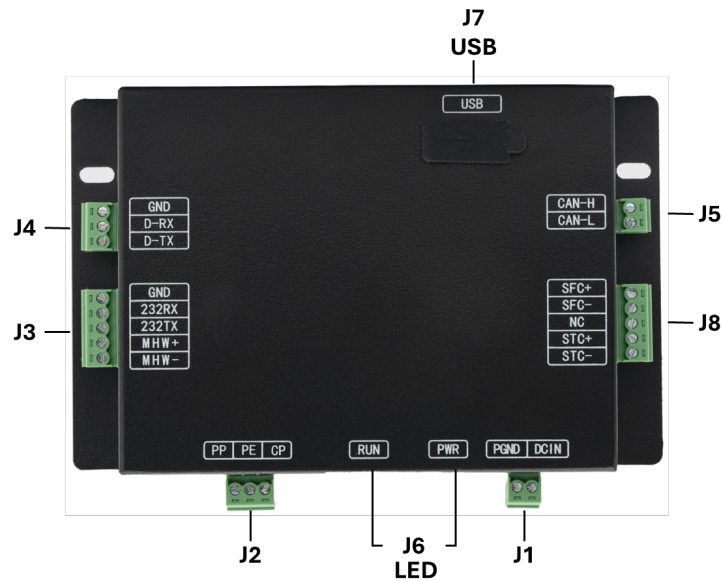


图 2 接口定义

### 2.1 数据接口

连接器#	Pin #	名称	说明
J1	1	DCIN	主电源接入口 9~26V电压范围
	2	PGND	电源地

连接器#	Pin #	名称	说明
J2	1	CP	Control Pilot, 协议主通讯线
	2	PE	集成协议电路参考地
	3	PP	Proximity Pilot, 用于插枪检测

连接器#	Pin #	名称	说明
J3	1	GND	RS232 GND
	2	232RX	RS232 RX
	3	232TX	RS232 TX
	4	MHW+	无
	5	MHW-	无

连接器#	Pin #	名称	说明
J4	1	GND	Debug/日志串口GND
	2	D-RX	Debug/日志串口 RX
	3	D-TX	Debug/日志串口 TX

连接器#	Pin #	名称	说明
J5	1	CAN-H	CAN通讯 (默认GB/T27930协议)
	2	CAN-L	

连接器#	Pin #	名称	说明
J8	1	SFC+	紧急停机信号 <b>桩端发起</b> , 图 7 SFC 信号连接说明
	2	SFC-	紧急停机信号 <b>桩端发起</b> , 图 7 SFC 信号连接说明
	3	NC	无
	4	STC+	紧急停机信号 <b>车端发起</b> , 图 6 STC 信号连接说明
	5	STC-	紧急停机信号 <b>车端发起</b> , 图 6 STC 信号连接说明

## 2.2 LED

连接器#	Pin #	名称	说明
J6	1	PWR	绿灯常亮-供电正常
	2	RUN	绿灯慢闪-正常, 绿灯快闪升级/日志数据传输中; 红灯常亮-异常

RUN 指示灯状态说明:

描述	闪烁频率		说明
	ON	OFF	
绿灯慢闪	1s	1s	正常
绿灯快闪	100ms	100ms	U盘数据传输中 (升级, 日志下载中)
红灯常亮	NA	NA	状态异常

## 1.1 2.3 USB

连接器#	Pin #	名称	说明
J7	N/A	USB	U盘升级, 日志下载 (操作说明6.1 USB 固件升级)

### 3 安装说明

#### 3.1 安装孔径

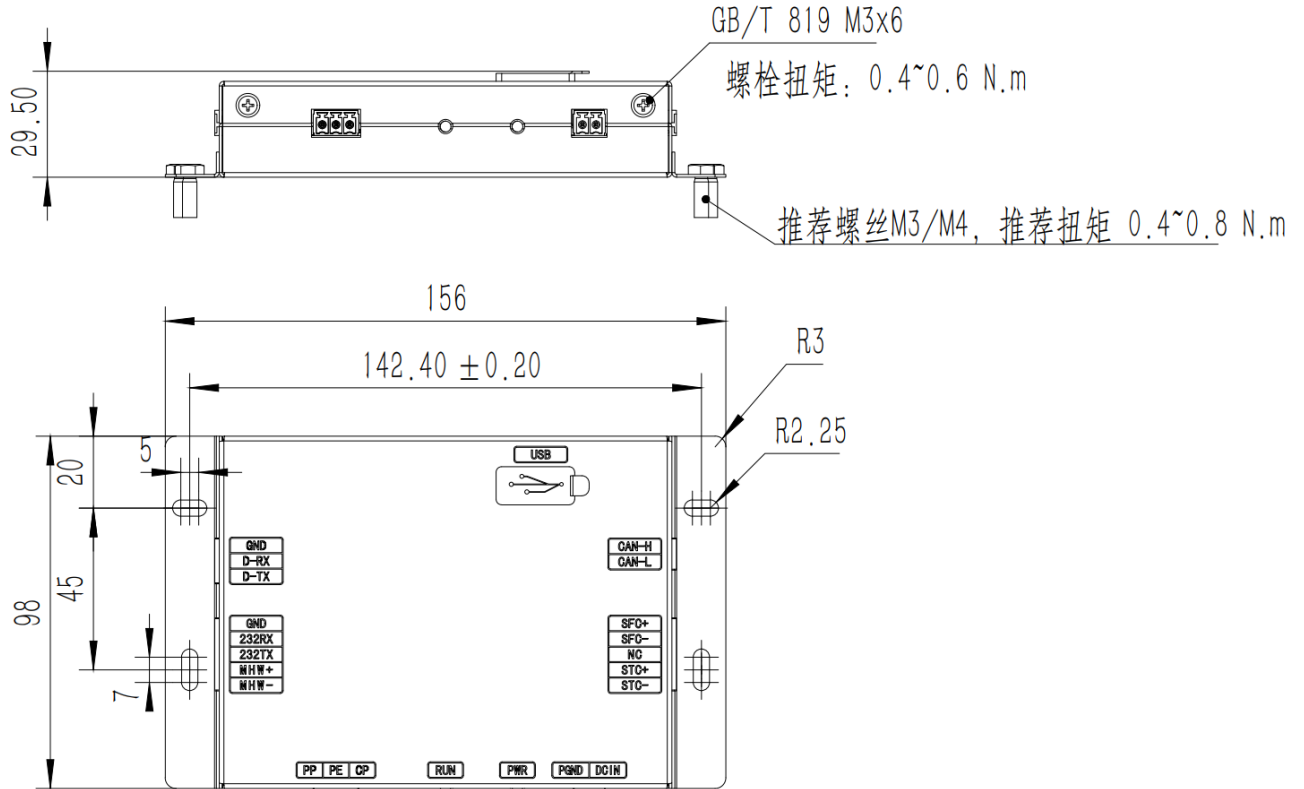


图 3 安装孔位置，建议安装螺示意

#### 3.2 连接器型号

连接器 #	功能	连接器型号	间距
J1	Power	WJ15EDGK-3.81-2P	3.81mm
J2	Control Pilot	WJ15EDGK-3.81-3P	3.81mm
J3	RS232	WJ15EDGK-3.81-5P	3.81mm
J4	D-TX/RX	WJ15EDGK-3.81-3P	3.81mm
J5	CAN	WJ15EDGK-3.81-2P	3.81mm
J8	E-Stop DI/DO	WJ15EDGK-3.81-5P	3.81mm

#### 3.3 接地说明

D122 的 **J3-PE 接口**应通过内部接线连接至充电桩的 **PE 接线排**，同时确保与充电枪线缆

中的 PE 导线可靠连接，以实现整体接地保护。

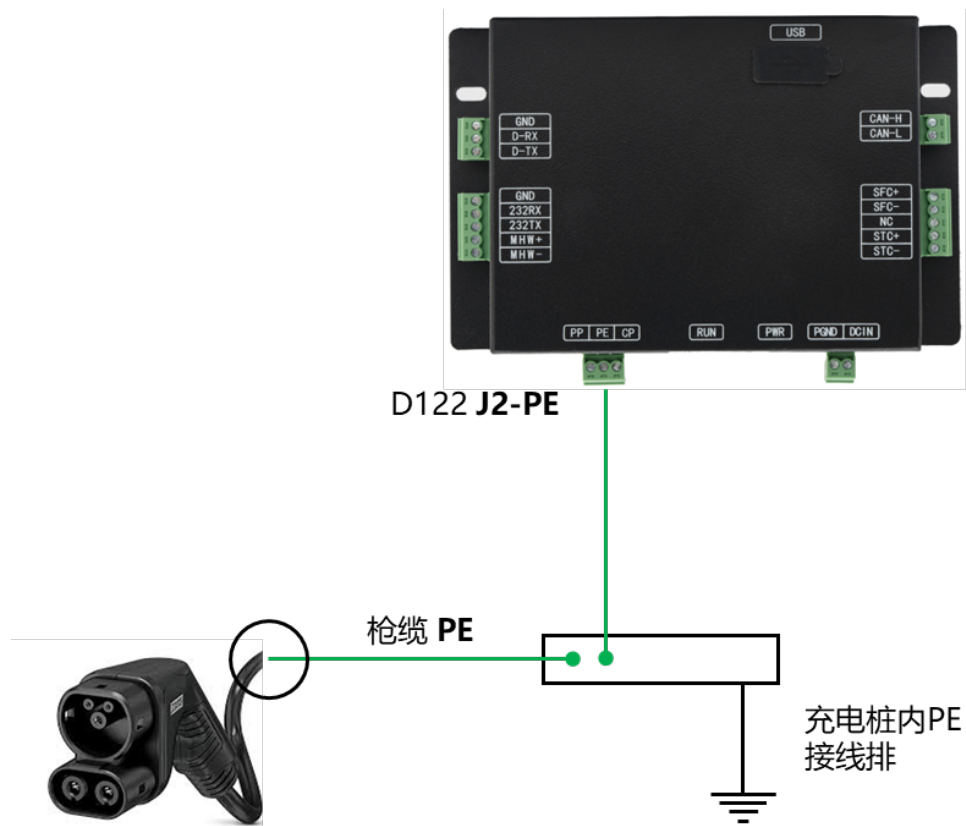


图 4 D122 接地连接方式

## 4 电气特征

### 4.1 推荐工作电压

Pin脚	最小值	典型值	最大值	单位
DCIN/PGND	9	12	26	V

### 4.2 环境温度条件

环境温度	
温度	工作: -40 – 85 °C
	存储: -40 – 105 °C

### 4.3 电流消耗

参 数 (@12V)	电 流 值
最大消耗电流	300mA
典型消耗电流	150mA

### 4.4 PLC 性能

参数	典型值	最大值	单位
功率谱密度	-75	-73	dBm/Hz

## 5 应用说明

### 5.1 充电桩接线说明

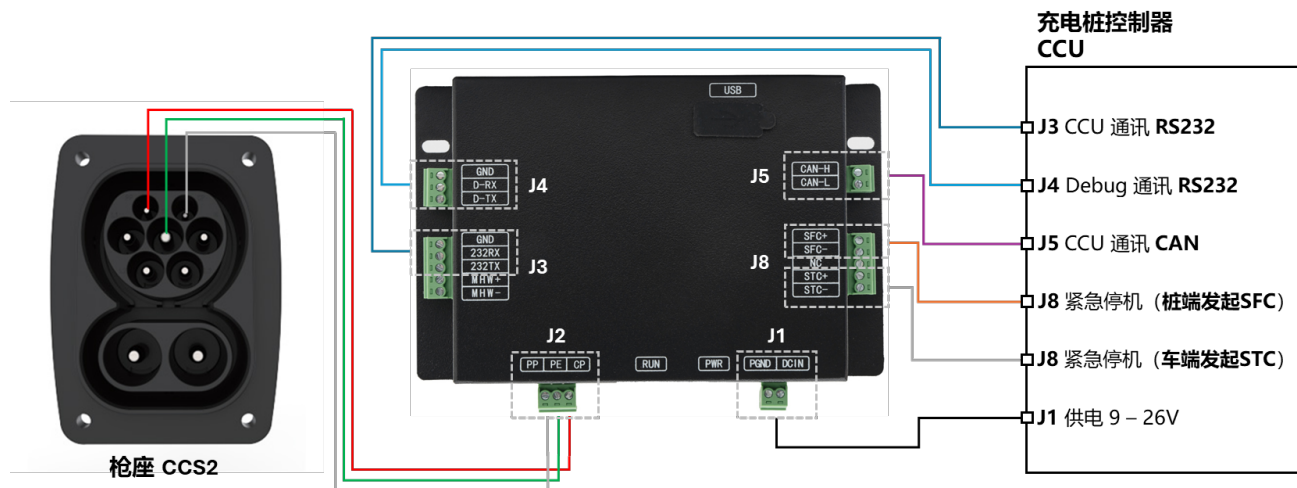


图 5 充电桩内 SECC 接线示意

SECC D122 可与充电桩控制器 CCU (Charge Control Unit) 进行双向通信, 支持以

下 2 种通讯方式, 出厂可根据订单需求进行配置:

接口位置	通讯对象	硬件标准	通讯协议	速率 / 串口参数	说明
J5 Pin1/2	CCU 通讯 接口 (方式 1)	CAN	GB/T 27930具 体协议内容与 厂商确认	250 kbps	适用于 CAN 方式 CCU 通 讯
J3 Pin1/2/3	CCU 通讯 接口 (方式 2)	RS232	协议内容与厂 商确认	Baud 115200, 8N1, 无流控	适用于 RS232 方式 CCU 通 讯
J4 Pin1/2/3	调试串口 & 日志导 出	RS232	协议内容与厂 商确认	Baud 115200, 8N1, 无流控	供调试 & 日 志导出功能使 用

## 5.2 紧急停机 E-Stop 参考设计

### 5.2.1 车端发起 E-Stop 信号 (STC)

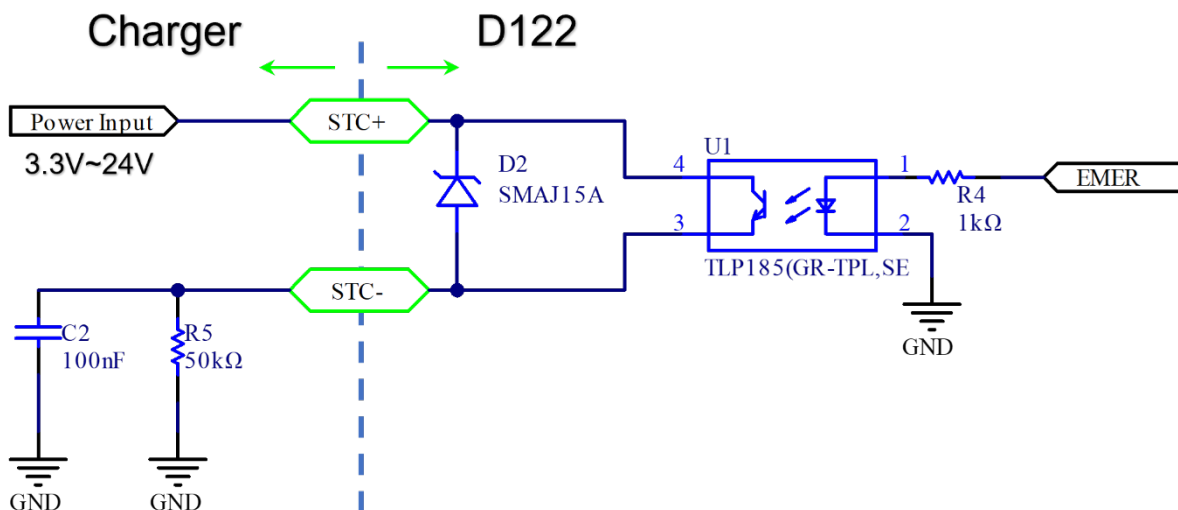


图 6 STC 信号连接说明

当 SECC 通过 Control Pilot 接口检测到 EV 端发出的紧急停机信号时，信号将通过 **STC+ 和 STC- 接口** 传递至 EVSE。STC+ 与 STC- 联合作为紧急停机信号输出通道。EVSE 应在 **STC+ 接口提供 3.3V 至 24V 电源**。当 SECC 触发紧急停机（即“EMER”信号为高电平）时，桩端控制器应检测到 **STC- 接口的高电平**，并视为紧急停机请求。此时，桩端控制器必须：

- 在 20ms 内将 DC+/DC- 电流降至 <5A
- 在 1s 内将 DC+/DC- 电压降至 <60V

(依据 IEC 61851-23:2023 标准，第 6.3.113.4 节要求)

**备注：**建议在 STC- 信号线上并联 50 kΩ 下拉电阻和 100nF 电容（图 6 STC 信号连接说明）。

### 5.2.2 桩端发起 E-Stop 信号 (SFC)

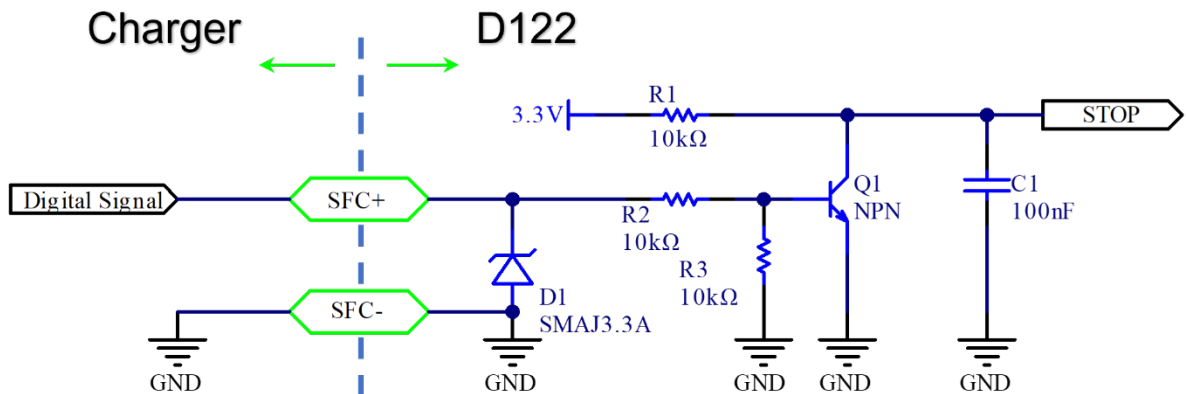


图 7 SFC 信号连接说明

SECC 通过 **SFC+** 和 **SFC-** 接口接收 EVSE 端发出的紧急停机信号 (图 7 SFC 信号连接说明)。当桩端检测到故障时, SFC+ 与 SFC- 组合输出紧急停机信号, 指示 SECC 立即停止 PLC 通讯。

实现方法如下:

- 将 SFC- 接至信号地 (GND)
- 将 SFC+ 连接至**驱动电平** (<0.7V 为低电平, >2.7V 为高电平)

当 SFC+ 输出高电平 (“SFC+” active high, 推荐 2.7V~4.0V) 时, SECC 将检测到 **STOP 低电平信号**, 并视为桩端发起的紧急停机请求。

## 6 固件升级与日志导出操作

### 6.1 USB 固件升级

#### 6.1.1 前置条件

条目	说明
U盘格式类型	仅支持Fat32 和 exFat标准U盘格式，不支持NTFS等移动硬盘格式
升级包名称	Firmware_vx.x.pkg，其中 x.x为版本号，例如 1.0
升级包路径	U盘根目录

**备注：**支持 U 盘热插拔，请在充电桩空闲、非充电时执行升级 SECC，避免影响充电流程和设备损害。

#### 6.1.2 操作步奏

##### 1. 准备升级文件

将已下载的升级包 **Firmware\_vx.x.pkg** 拷贝至 U 盘根目录。注意：错误或过旧版本的升级包将被自动忽略，不会触发升级。

##### 2. 插入 U 盘

将 U 盘插入 SECC 的 USB 接口。D122 识别到 U 盘后，运行指示灯 **RUN** (绿灯) 将从“慢闪”切换为“快闪”。

##### 3. 等待升级完成

升级过程预计不超过 **2 分钟**。RUN 绿灯快闪期间请勿拔出 U 盘，以防止升级失败或损坏 U 盘数据。

##### 4. 确认升级结果

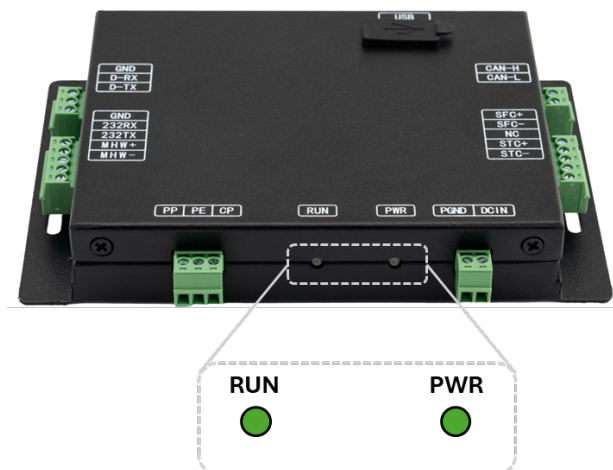
- **升级成功：**RUN 指示灯（绿灯）熄灭，设备自动重启。重启约 5 秒后，RUN 指示灯恢复为“慢闪”，表示系统运行正常。

- **升级失败**：RUN 指示灯保持**红色常亮**，提示升级失败。等待 RUN 转换为**橙色灯慢闪**后拔出 U 盘。此时可断电重启重新拆入 U 盘进行升级，如多次升级失败，请联系厂家。升级失败断电重启，可恢复升级前状态。

## 5. 查看升级日志 (可选)

将 U 盘连接至电脑，在根目录中查找升级日志文件，文件名格式为：**xxxxxx-upgrade.log**

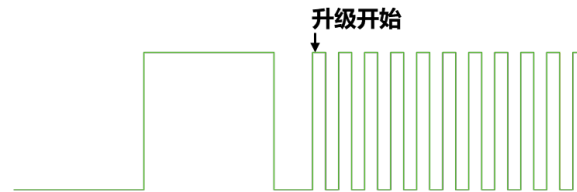
其中 xxxxx 为 SECC 的出厂序列号 (例如：sn-12a45c767)。



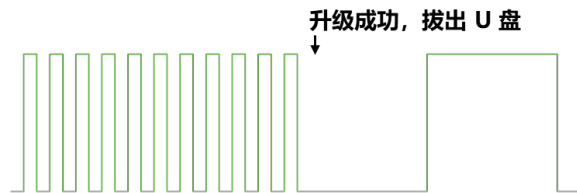
常规运行状态  
RUN 绿灯慢闪



插入U盘, 升级开始  
RUN 转为绿灯快闪



升级成功  
RUN 转为绿灯慢闪,  
拔出 U 盘结束流程



升级失败  
RUN 转为红灯常亮,  
等待转为橙灯慢闪  
后, 拔出 U 盘结束流  
程

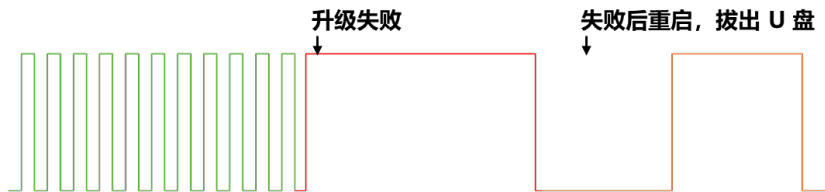


图 8 RUN 指示灯状态说明

## 6.2 USB 导出 D122 运行日志

1. **操作流程与 U 盘升级一致**：当检测到 U 盘插入后，系统首先检查 U 盘根目录是否存在可用的升级包。

- 如果存在有效升级包：系统将优先执行升级，升级完成后再自动读取并导出历史日志。
- 如果无有效升级包或升级包版本过旧：系统将跳过升级，直接读取并导出历史日志。

2. **日志文件保存说明**：历史日志将自动保存至 U 盘根目录，文件命名格式为：

**xxxxx-running.log**

其中 xxxxx 为 SECC 的出厂序列号（例如：sn-12a45c789）。

### 6.3 RS232 固件升级/日志读取

支持定制私有通过协议与桩端控制器通讯完成固件升级，以及日志读取功能。私有协议与厂商联系。