产品规格书

产品名称：高压箱

产品型号：TB-PDU0510

版　　本：V1.1

编写：Bin	审核：Ethan	批准：Gary
2025-4-15	2025-4-15	2025-4-15

本文件之版权属深圳市青谷智控有限公司所有，未经书面批准不得随意复制！

修订记录			
日期	**修订版本**	**修订说明**	**修订人**
2025-4-15	V1.0	新拟定	Bin
2025-4-27	V1.1	修订参数	Yuan

目录

1. 概述 4
1.1. 简介 4
1.2. 型号说明 4
1.3. 应用环境 4
2. 功能说明 4
3. 关键元器件清单 5
4. 产品结构 6
4.1. 结构尺寸图 6
4.2. 端口定义 6
5. 接线示意图 8
6. 注意事项 8

1. 概述

1.1. 简介

TB-PDU0510 高压箱为户储堆叠式专用款，面向户用直流储能系统，是电池簇动力回路管理与保护核心设备。集成电压、电流采集、回路控制、故障保护及状态监测功能，在电池簇与户用 PCS 之间构建安全可靠的高压连接，实现系统回路智能管控。本产品额定直流电压为 DC 500V，额定电流 100A，结构紧凑、适配堆叠安装，满足户储场景小型化、高安全、易部署的使用需求。

1.2. 型号说明

- TB-PDU0510：电池簇总压≤DC 500V ，额定电流≤100A；

1.3. 应用环境

指标项	参数
使用环境温度范围	-20℃～70℃
储存环境温度范围	-40℃～85℃
使用环境湿度范围	5～95（45℃±2℃）%RH
储存环境湿度范围	≤95（45℃±2℃）%RH
大气压力	76～106 Kpa
海拔高度	≤2000 m
散热方式	自然散热
防护等级	IP20

2. 功能说明

功能	电芯类型	☑磷酸铁锂 ☐锰酸锂 ☑钛酸锂 ☑三元电池 （标注：支持）
	电芯容量	☐50AH ☐100AH ☐150AH ☐200AH ☑280AH ☐314AH (可设）
	显示屏	☐触摸屏（7 寸） ☑触摸屏（4.3 寸）可选配
	继电器	☑默认带 4 个继电器功能(主触点为常开，继电器包含：充放电、预充及负极继电器) ☐其他：

		充电继电器： ☑常闭辅助触点（默认） ☐常开辅助触点 ☐无辅助触点
		放电继电器： ☑常闭辅助触点（默认） ☐常开辅助触点 ☐无辅助触点
		预充继电器： ☐常闭辅助触点 ☐常开辅助触点 ☑无辅助触点（默认）
		负极继电器： ☑常闭辅助触点（默认） ☐常开辅助触点 ☐无辅助触点
	脱扣器	☐无 ☑默认逻辑 ☐定制逻辑 定义：正常时脱扣器闭合；当满足以下任一条件脱扣器断开： 1）急停（Stop）3 级故障 2）消防火警（Fire）3 级故障 3）出现充电或放电 3 级故障时，若对应方向（充电/放电）电流绝对值 ≥ 10A，则延时 3 秒脱扣；延时期间电流降至阈值以下或故障清除，则取消脱扣。
	绝缘检测	☑打开 ☐UPS 默认关闭
	BMU 单包串数	12 串，16 串，20 串，32 串，48 串，52 串，64 串（可选）
	供电方式	☐AC/DC 电源模块 ☑DC/DC 电源模块：24V（DC/DC 接总正 BAT+） ☐其他：___
通信	通信接口	☑独立 RS485 ☑独立 CAN
	升级方式	☑RS485-1 ☐CAN-2

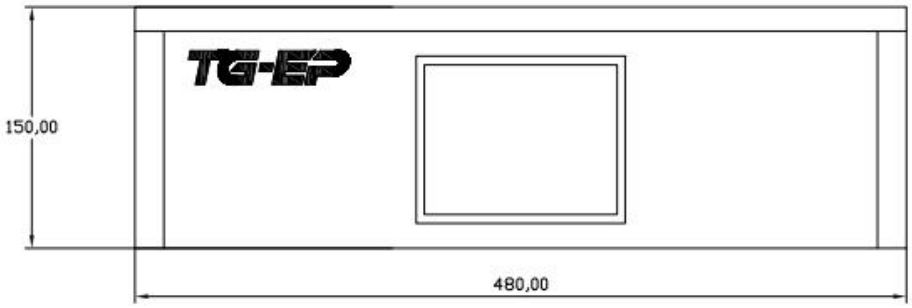
3. 关键元器件清单

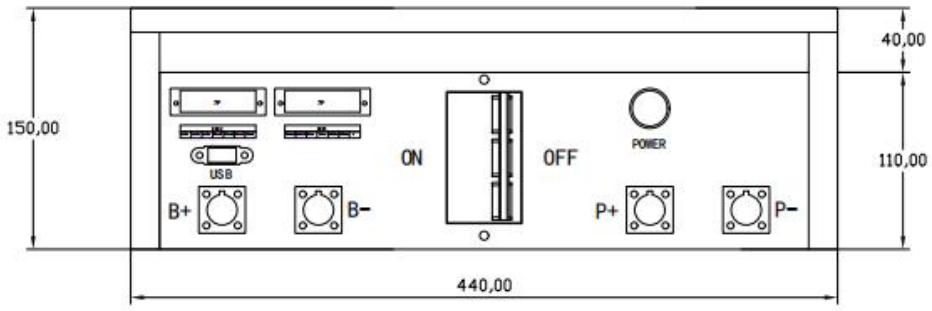
编号	名称	数量	单位	标识	功能描述
1	控制板	1	个	BCU	品牌：青谷 电池簇主控板
2	显示屏	1	个	Display	品牌：青谷
3	断路器	1	PC	QF1	电池簇回路手动分合、自动分励
4	预充接触器	1	PC	K1	预充回路自动分合
5	主回路接触器	3	PC	K2/K3/K4	电池簇正、负极回路自动分合

6	直流熔断器	1	PC	FU1	保护主回路过流
7	预充电阻	1	PC	R1	预充和环流回路限流
8	直流熔断器	1	PC	FU2	控制回路电源通断
9	直流分流器	1	PC	R2	电流测量
10	开关电源	1	PC	DC/DC	BCU 供电
11	二极管	1	PC	D1/D2	控制充放电电流方向，保护回路安全

4. 产品结构

4.1. 结构尺寸图



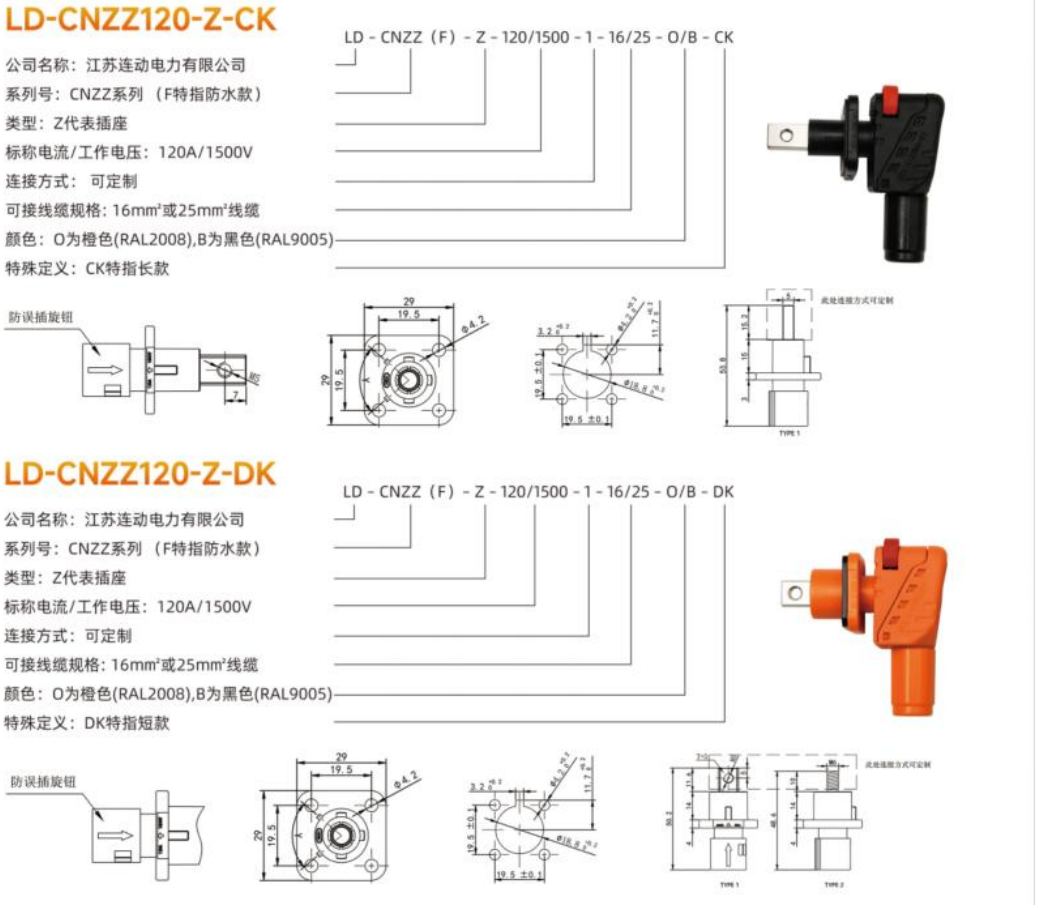


4.2. 端口定义

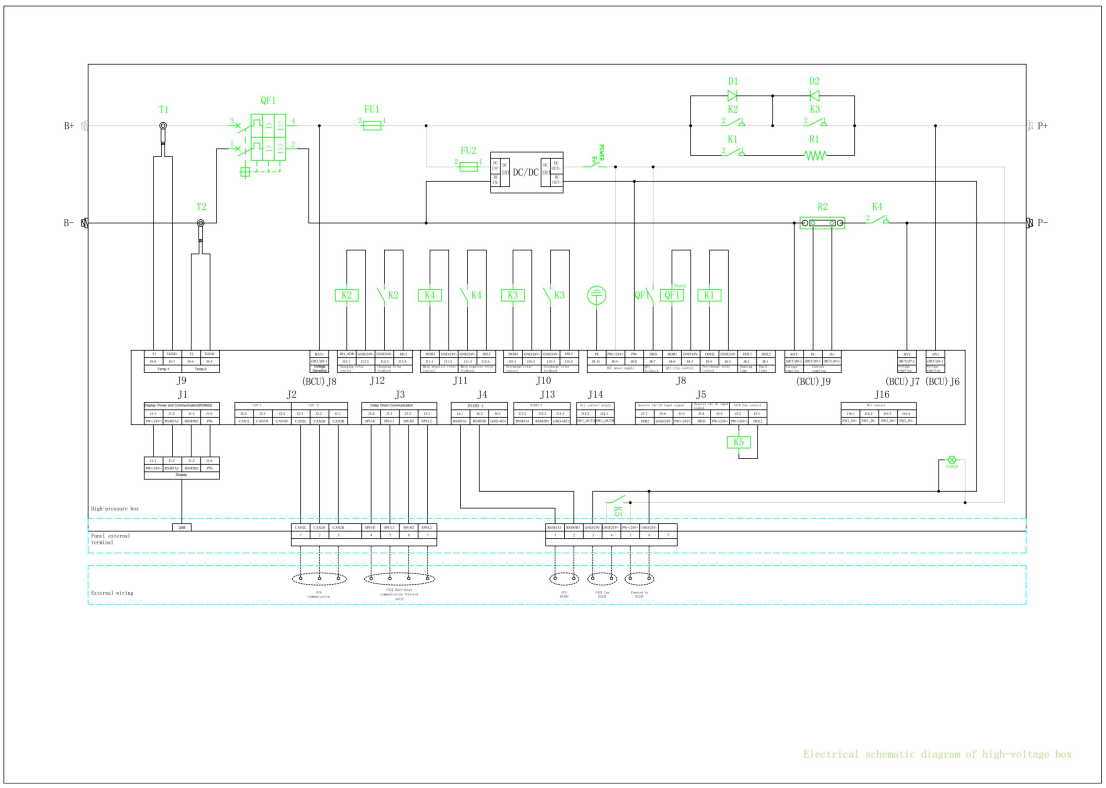
端口定义	功能说明	备注
B+	电池簇输入正极	连接电池簇正极
B-	电池簇输入负极	连接电池簇负极

P+	高压箱输出正极	高压箱输出到 PCS+
P-	高压箱输出负极	高压箱输出到 PCS-
POWER 按钮	电源开关	BMS 电源开关按钮，控制 BMS 上下电

备注：动力插座使用连动插座，具体规格参数如下



5. 接线示意图



6. 注意事项

- 使用过程要注意防静电、防潮、防水等；
- 连接电池包时，切勿接错甚至反接；线束端子和模块对插安装时，需确保端子完全插入模块；
- 电源线束长度不宜设计过长，和通信线不宜交叉；
- 总正、总负线束端子插拔，需要注意触电安全，建议佩戴绝缘手套；
- 高压箱上电前，需确认供电电源输入是否在要求范围内；
- 高压箱上电后，禁止触摸高压箱强电端子；
- 接电下电，必须按上下电顺序操作；
- CAN 通信、RS485 通信，需要使用双绞带屏蔽层线束；
- 最终解释权归本公司所有。

深圳市青谷智控有限公司

Shenzhen Tringo Control Co., Ltd.

公司地址（研发中心）：深圳市光明区凤凰街道塘尾社区南太云创谷 4 栋 4 楼

Company add （RD center): Bldg.4, Nantai Yunchuang Valley, Fenghuang Str., Guangming Dist.,Shenzhen

Url：www.tg-ep.com

本公司保留设备参数修改权，恕不另行通知