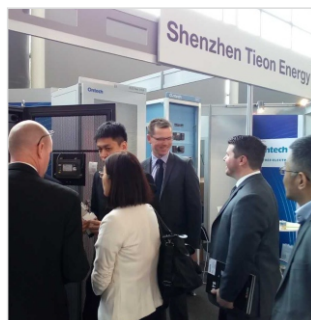
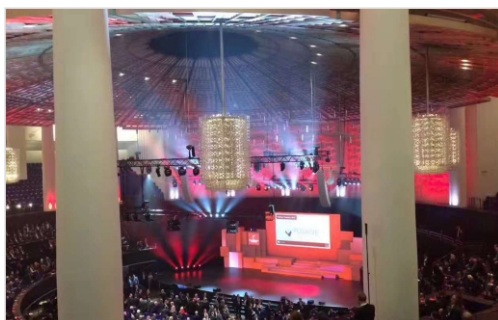
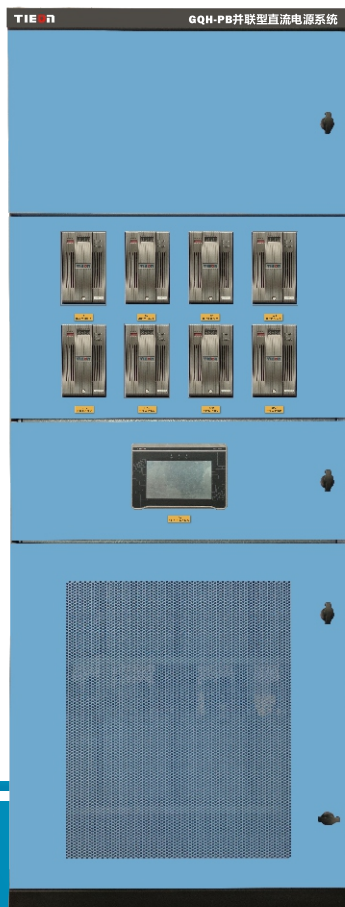


GQH-PB并联型直流电源系统

GQH-PB PARALLEL DC POWER SUPPLY SYSTEM



并联型直流电源系统连续参展2017-2019汉诺威工业博览会



并联型直流电源系统完成深圳地铁挂网试运行，开始地铁规模应用



由中国能源研究会组织编写了“110kV及以下变电站并联型直流电源系统技术规范”团体标准

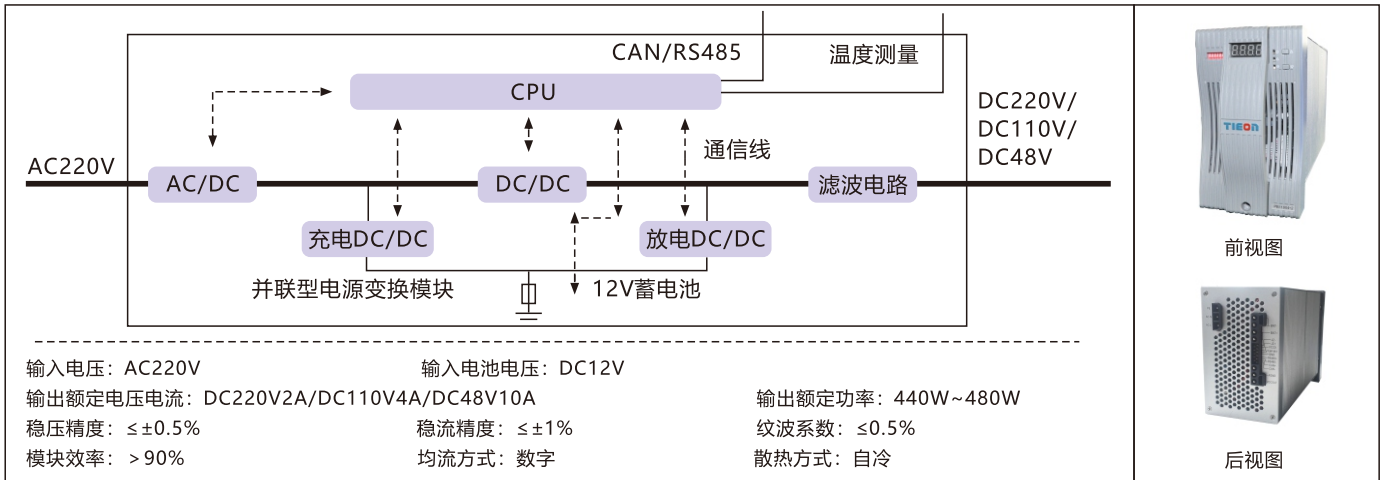
产品特点 PRODUCT FEATURE

■ 并联型直流电源系统蓄电池之间为间接并联结构，避免了串联型直流电源系统单体蓄电池故障影响整组输出的问题，提高了系统可靠性。

■ 并联型直流电源系统蓄电池与交流母线、直流母线以及其他蓄电池之间全隔离，蓄电池损坏可以单独检修更换，解决了串联型直流电源系统蓄电池部分损坏导致整组报废问题，提高了蓄电池的利用率。

■ 并联型直流电源系统对每节12V蓄电池在线0.1C₁₀全容量核容，解决了蓄电池全生命周期管理问题。

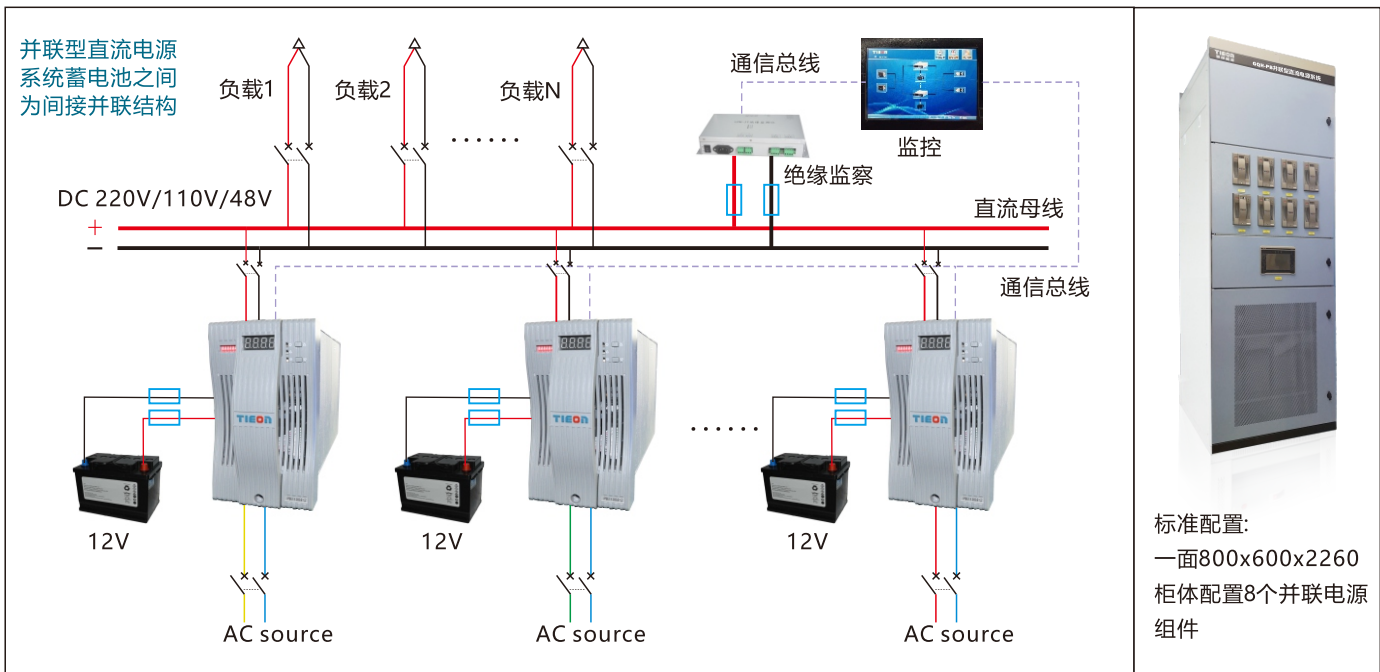
1 并联电源组件与并联型直流电源系统



前视图



后视图



相比串联型直流电源系统，并联型直流电源系统结构发生较明显变化。

- ① 常规充电模块被取代
- ② 串联型蓄电池组取消
- ③ 蓄电池组巡检装置取消
- ④ 蓄电池组核容设备取消

2 应用范围



1.变电站直流电源系统



2.变电站模块化直流电源系统



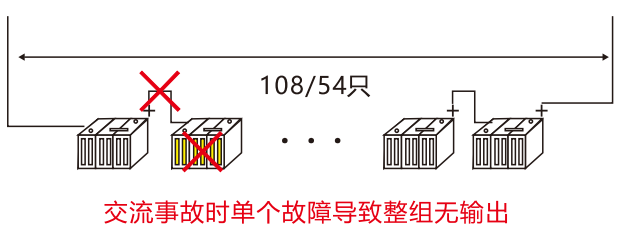
3.并联通信电源系统



4.轨道交通直流电源系统

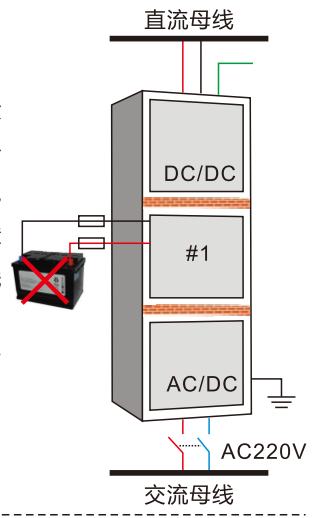
3 四大强关注点

1.提高直流系统运行可靠性

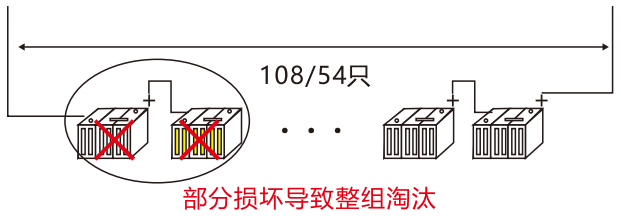


VS

通过在并联电源组件中设计单节蓄电池与交流母线、直流母线的隔离电路，解决单节蓄电池故障影响交流母线、直流母线及其他蓄电池运行的问题，实现蓄电池故障全隔离功能。

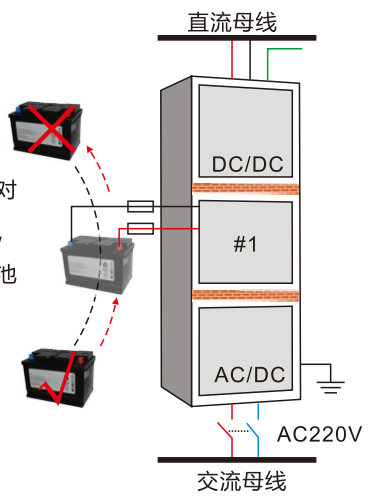


2.提高蓄电池利用率



VS

并联电源直流系统对蓄电池全隔离设计，实现对每一个蓄电池都使用到寿命终止。



串联型蓄电池结构要求：蓄电池电参数严格保持一致，不同品牌、不同类型蓄电池不能混合使用，部分故障则导致整组报废，导致蓄电池利用效率降低。

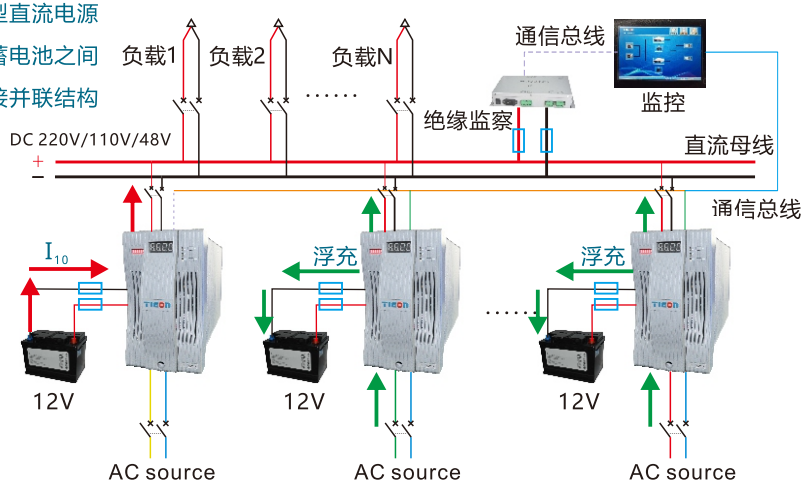
3.在线全容量0.1C₁₀核容



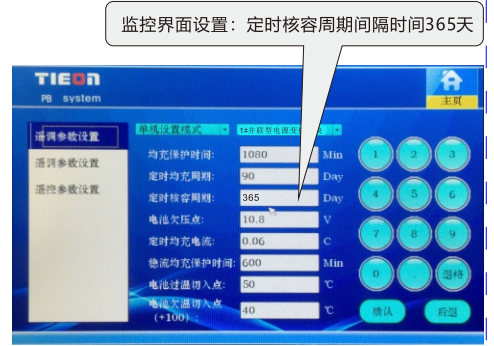
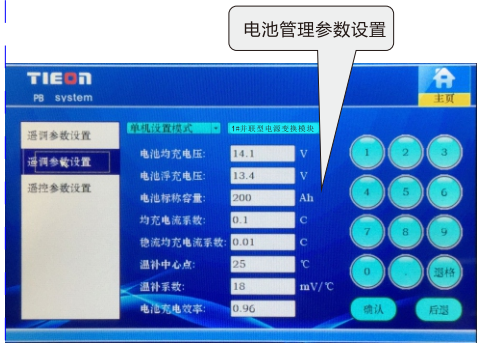
蓄电池组需要定期容量核对性放电试验，串联型直流电源系统核容工作量大、时间长。

并联型直流电源系统蓄电池之间为间接并联结构

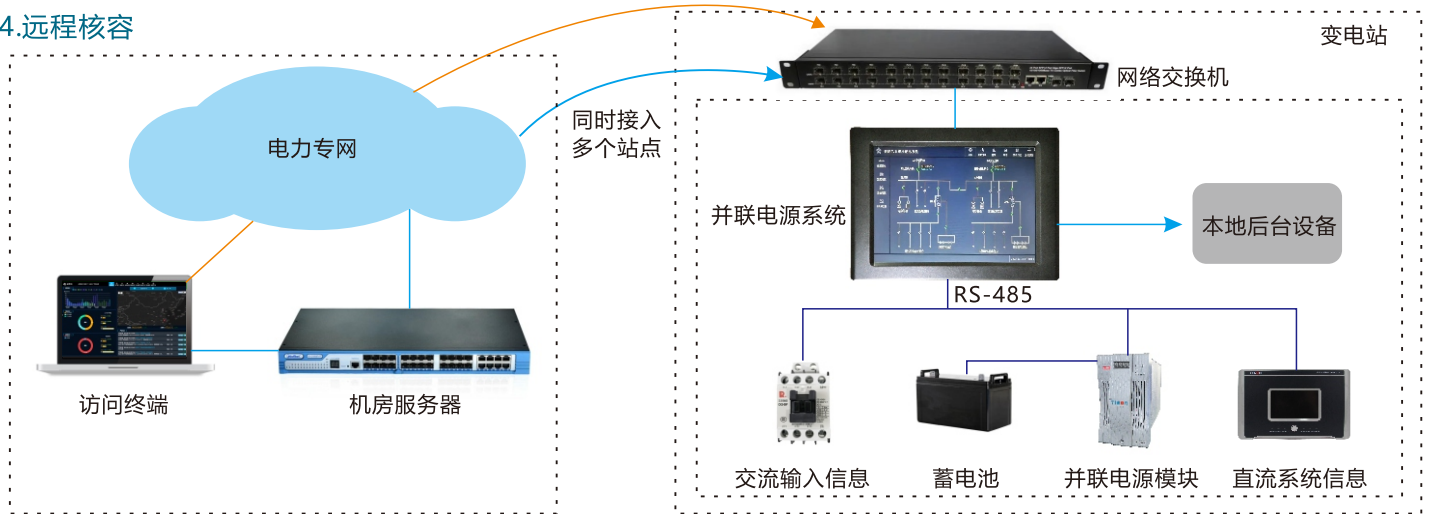
VS



并联型直流电源系统蓄电池在线核容监控界面

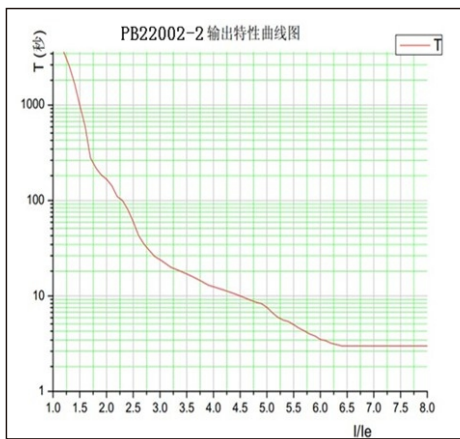


4.远程核容

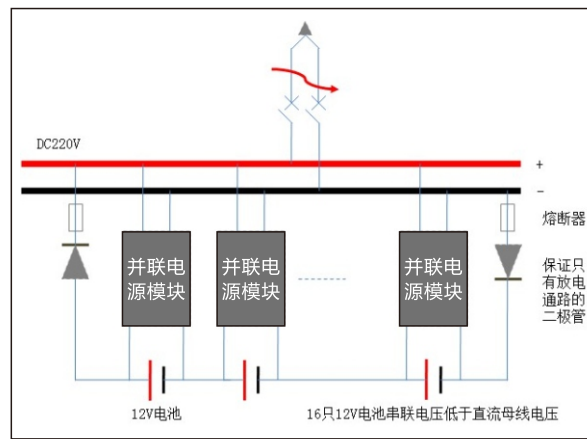


4 并联型直流电源系统过载能力保证

1.反时限并联型电源变换模块输出特性曲线



2.低于直流母线电压的蓄电池串联组续流



基于并联型直流电源系统的串联电池组续流原理

利用并联型直流电源系统中各支路电池与交直流母线及其他支路电池完全隔离的结构，以低于直流母线电压的多支路16只或8只或4只12V电池串联，通过放电二极管、保护熔断器与DC220V/DC110V/DC48V直流母线连接。串联蓄电池组只具有对直流母线的放电通路。正常运行时，由具有稳压功能的并联型电源变换模块带载；当系统负荷过载或发生短路故障时，仍然由并联型电源变换模块提供电流，如直流母线电压拉低到串联电池组电压，则同时由串联电池组提供续流。

样品名称： 并联型智能直流系统		委托单位： 深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
样品型号： GQH-PB		委托单位地址： 深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿裕工业园1栋4、6层	
样品规格： AC220V DC220 2A		制造厂： 深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
样品数量：1		制造厂地址： 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗一路1号	
样品编号： YPJW171659		制造厂名称： 深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
检验地点： 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗一路1号		检验日期：2017年09月19日~2017年09月20日	
检验目的： ☐ 型式检验 ☐ 认证检验 ☐ 许可检验 ☐ 监督检验 ☐ 其它			
检验类别： ☐ 型式检验 ☒ 性能检验 ☐ 其它			
检验依据： GB/T 19826-2014 电力工程直流电源设备通用技术条件及安全要求 GQH-PB 并联型智能直流电源系统检验技术要求（判定依据）			
检验结论： 根据本报告检验结果判定该样品符合检验依据的要求。			
签发人：李正华		签发日期：2017年10月24日	
备注：/			

样品名称： 并联型智能直流系统		委托单位： 深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
样品型号： GQH-PB		委托单位地址： 深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿裕工业园1栋4、6层	
样品规格： AC220V DC220 2A		制造厂： 深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
样品数量：1		制造厂地址： 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗一路1号	
样品编号： YPJW171659		制造厂名称： 深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
检验地点： 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗一路1号		检验日期：2017年09月19日~2017年09月20日	
检验目的： ☐ 型式检验 ☐ 认证检验 ☐ 许可检验 ☐ 监督检验 ☐ 其它			
检验类别： ☐ 型式检验 ☒ 性能检验 ☐ 其它			
检验依据： GB/T 19826-2014 电力工程直流电源设备通用技术条件及安全要求 GQH-PB 并联型智能直流电源系统检验技术要求（判定依据）			
检验结论： 根据本报告检验结果判定该样品符合检验依据的要求。			
签发人：李正华		签发日期：2017年10月24日	
备注：/			

电力科技成果（产品） 技术鉴定证书	
粤电机鉴（2021）第 29 号	
成果名称：并联型直流电源系统	
完成单位：深圳市泰昂能源科技股份有限公司	
鉴定形式：会议鉴定	
组织鉴定单位：广东省电机工程学会	
鉴定日期：2021年11月25日	
鉴定批准日期：2021年11月26日	
广东省电机工程学会 二〇一七年制	

基于串联电池组续流原理的并联型直流电源系统参照GB/T 19826-2014已通过开普实验室"直流供电能力检验"

电力科技成果（产品）技术鉴定证书

5 部分应用案例



① 分布式应用案例

青海元树330kV变电站



② 全模块化应用案例

上海浦东霍香110kV输变电工程



③ 轨道交通应用案例

广州地铁西门口站屏蔽门驱动/控制电源系统



④ 集中式应用案例

江苏南京110kV灵岩变



⑤ 钢铁行业应用案例

韶关钢铁110kV炼钢变电站



⑥ 并联通信电源应用案例

江苏信通公司南京老大楼通信机房

国网项目

青海元树330kV变电站新建工程
 国网重庆市电力公司基南供电公司35kV永新站
 上海浦东110kV前滩站
 上海浦东供电公司110kV鹤墙站
 上海浦东供电公司110kV妙境输变
 湖北省电力公司武汉未来城（东扩#12）110kV变
 国网湖北省电力公司宜昌110kV城东变
 浙江宁波市鄞州区供电公司110kV朝阳变
 江苏南京供电公司110kV花神站
 安徽淮南110kV鲁岗变
 国网冀北电力有限公司唐山110kV东南郊站
 甘肃省兰州新区魏坪110kV送变电工程
 新疆阿克苏110kV市中站
 唐山步步川110kV变电站工程
 陕西西安110kV陂西站
 江西省赣州市赣县110kV双龙变
 国网宁夏吴忠供电公司35kV高闸站
 辽宁北山66kV变
 湖南长沙证通云计算数据科技产业园（长沙云谷）项目110kV变电站
 山东烟台幸福路110kV输变电工程
 河南新乡供电公司110kV稻香站

南网项目

广东中山220kV光明变电站
 贵州电网公司六盘水供电局220kV水城变
 云南电网公司临沧供电局110kV耿马变
 广西电网公司南宁供电局110kV仙葫变电站
 广州萝岗供电局中新知识城开关房
 广东电网公司珠海供电局调度大楼配电房
 东莞沈恒粮油有限公司10kV开关房
 贵州省委2号配电房新建工程
 钦州供电局110kV广场变电站并联电池直流系统
 崇左供电局并联电池科技成果推广项目
 贵州电网贵阳供电局110kV（中曹、都司变）
 贵州电网六盘水供电局110kV（城中、杨柳变）
 广西河池供电局110kV大厂变
 广西梧州供电局110kV大利变

其他

广州地铁西门口站屏蔽门驱动/控制电源系统
 深圳地铁集团竹子林车辆段降压所

TIEON 深圳市泰昂能源科技股份有限公司

总部地址：深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1栋6层

电话：0755-86336066 传真：0755-83572399

网址：www.taiang.com.cn

资料编号：2020040301

24小时服务热线
400 0755 696



泰昂能源 | 公众号



视频号@泰昂能源TIEON