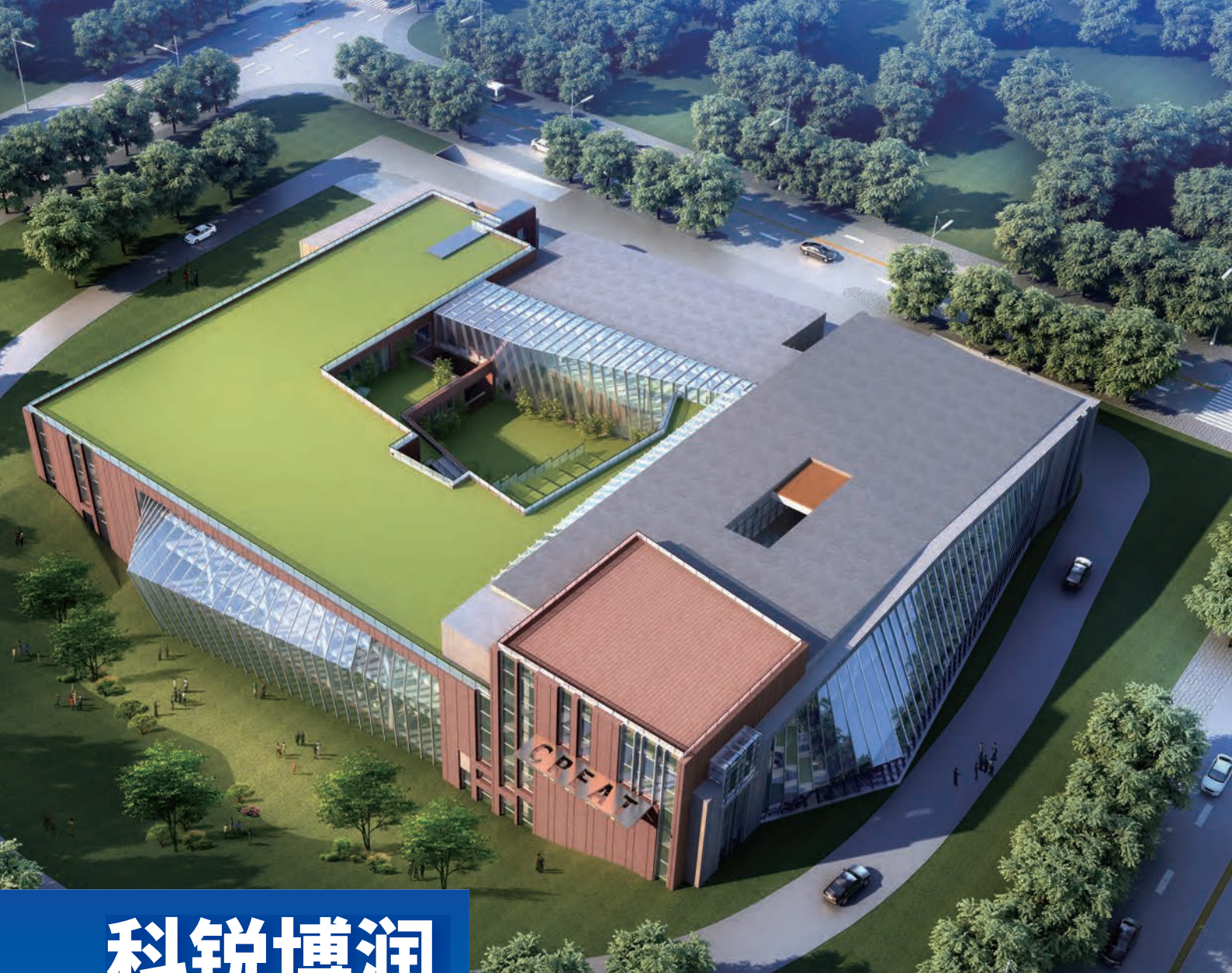


# BRPCS 储能变流器





About Creat Borun



# 科锐博润

北京科锐博润电力电子有限公司（以下简称“科锐博润”）是北京科锐配电自动化股份有限公司（股票代码：002350）旗下子公司。

公司成立于2009年，核心团队来自中国电力科学研究院输配电及节电技术国家工程研究中心，核心技术人员获国家科技进步二等奖，中关村高端领军人才，具有多年的电力行业变流产品研发、科研、工程实施、市场运作经验。

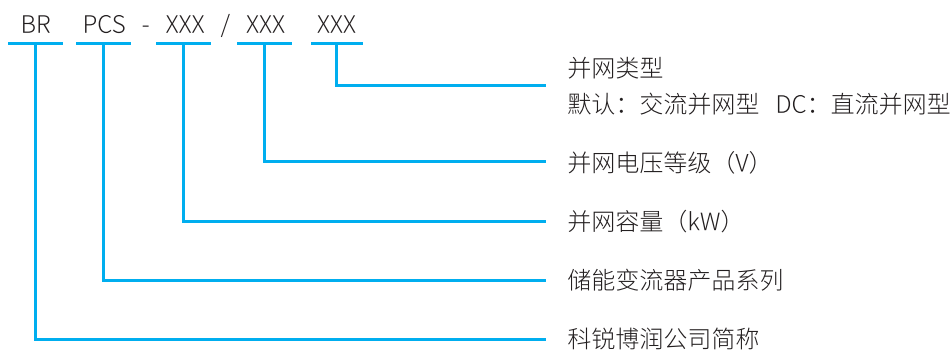
科锐博润公司核心业务领域包括新能源及储能、氢电系统、智慧交通及智能电网，产品包括光伏逆变器、储能PCS、工商业储能一体机、并网制氢电源、离网交直流氢电系统、地铁能馈、中低压直流配网设备、中低压动态无功补偿装置等。中压地铁能馈装置等产品被评为北京市首台套。公司响应国家“双碳战略”围绕新型电力系统建设，重点开拓新能源业务，大力研发分布式光伏、绿电制氢、电化学储能变流技术。

科锐博润在全国各地设立有五大区域销售技术服务中心，构成了完整的销售与技术服务体系，公司自成立以来，已为国内新能源发电领域、冶金及重型机械制造领域提供了百余套优质的电能质量治理产品。同时，高品质的产品远销东南亚、中东等地区。

# BRPCS 储能变流器

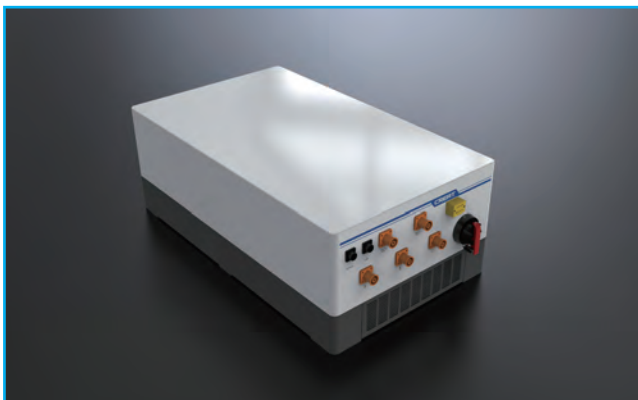
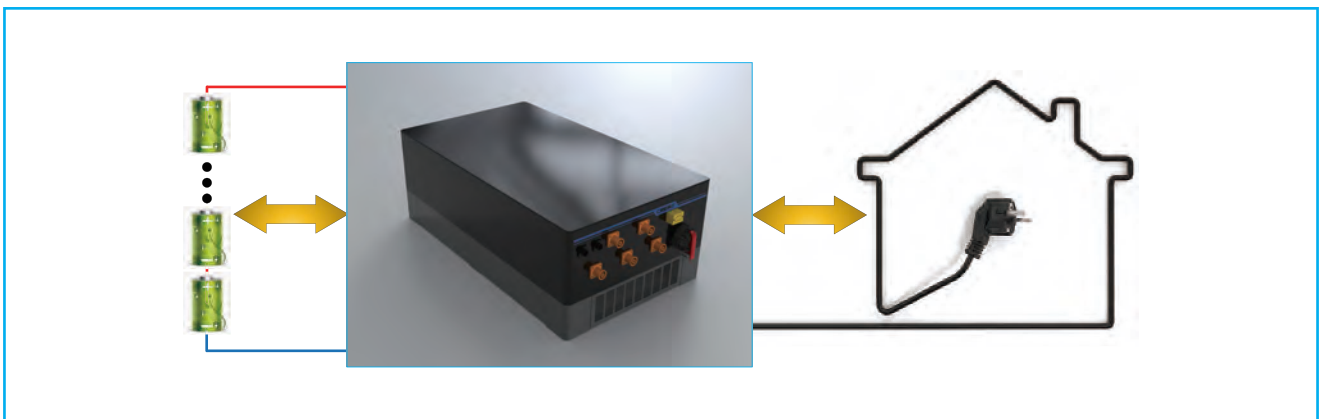
近年随着新能源发电、电动汽车和微电网的迅速发展,电化学储能技术得到越来越多的应用。根据容量规模的不同,电化学储能可以分为集中式储能和分布式储能,大规模集中式储能主要作用于源网端,而小容量分布式储能则作用于工商业及用户端。北京科锐BRPCS系列储能变流器采用先进的三电平电力电子技术,是智能电网实现能量双向互动的重要设备,在提升电力系统运行的经济性、环保性、灵活性、可靠性以及系统弹性等方面都有着显著效益。电源侧储能可平抑、稳定风能、太阳能等间歇性可再生能源发电的输出功率,提高电网接纳间歇式可再生能源能力;电网侧储能可调节功率和能量,提高分布式能源的利用效率、微电网的可靠性和经济性,促进分布式发电的应用和推广;用户侧储能可根据分时电价,用于电网的削峰填谷,减小电网峰谷差、电网和电源后备容量建设投资,实现需求侧管理,提高设备和能源利用效率;此外,储能还可用于重要部门和重要设施的应急电源及备用电源,减少各种因暂态电能质量问题造成的损失,提高供电可靠性和电能质量。

## 产品型号



01

## 工商业储能变流器



### 工商业储能变流器

产品型号: BRPCS-110/400、BRPCS-200/690

系统电压: AC 400V/690V

功率大小: 110kW ~ 200kW

电池类型: 锂电池、磷酸铁锂、铅酸电池、铅碳电池等

## 集中式储能变流器（含电池簇控制器）



### 集中式储能变流器

产品型号： BRPCS-2500/480、 BRPCS-2750/550、  
BRPCS-3150/630、 BRPCS-3450/690

系统电压： 10kV/35kV

功率大小： 2500kW ~ 3450kW

电池类型： 锂电池、磷酸铁锂、铅酸电池、铅碳电池等



### 电池簇控制器

产品型号： BRPCS-345/1500 DC、 BRPCS-300/1800 DC

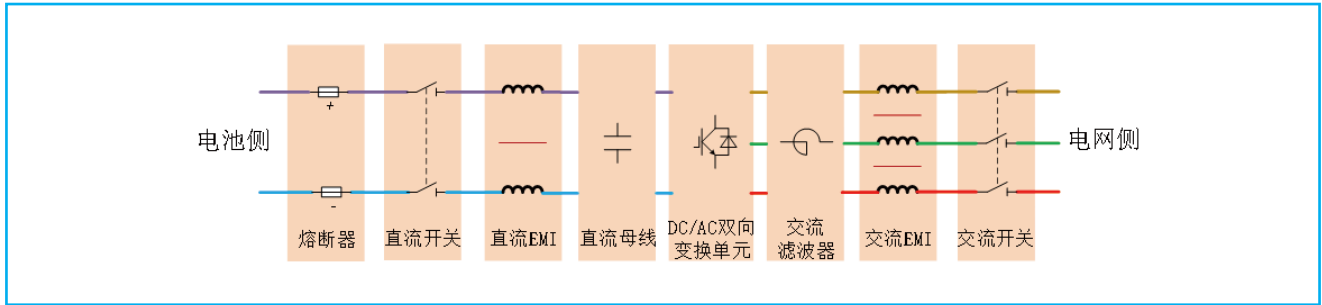
系统电压： 1500V/1800V

功率大小： 100kW ~ 345kW

电池类型： 锂电池、磷酸铁锂、铅酸电池、铅碳电池等

# 电路框图与工作原理

## 1. 工商业 / 集中式储能变流器

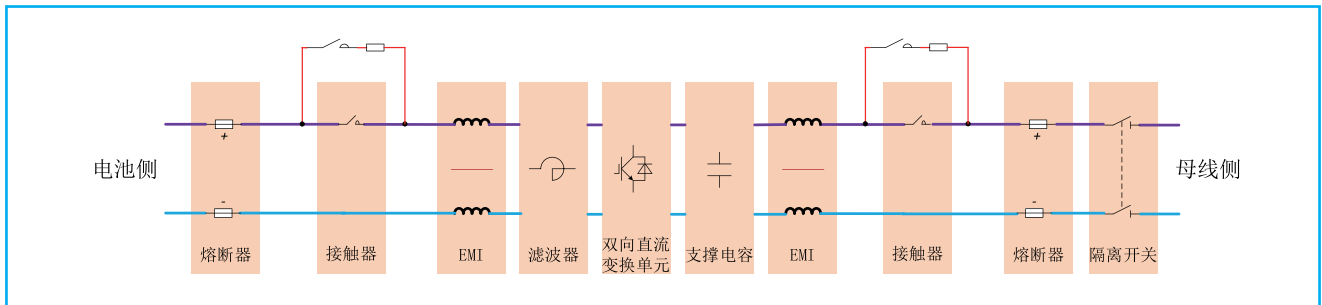


工商业 / 集中式储能变流器电路框图

工商业 / 集中式储能变流器可以工作在逆变和整流两种状态，从而实现电池和交流电网之间能量的双向流动，具体实现方式为：

- (1) 放电工况下，电池储存的电能经储能变流器逆变为交流电流回馈到电网；
- (2) 充电工况下，电网电流经过储能变流器整流为直流能量储存到电池中。

## 2. 电池簇控制器



电池簇控制器电路框图

针对储能电池系统多簇并联时所产生的不一致性问题，电池簇控制器可以控制电池簇和直流母线之间能量的双向流动，一方面，通过对充放电电流的精确控制，确保电池簇的安全充放电；另一方面，降低不同电池簇之间功率环流、实现簇间 SOC 主动均衡控制、提高系统运行效率。

## 装置参数表

型号	工商业储能变流器		集中式储能变流器				电池簇控制器	
	BRPCS-110/400	BRPCS-200/690	BRPCS-2500/480	BRPCS-2750/550	BRPCS-3150/630	BRPCS-3450/690	BRPCS-345/1500 DC	BRPCS-300/1800 DC
<b>电池输入</b>								
最大直流功率 (kW)	110	200	2500	2750	3150	3450	345	300
直流电压范围 (V)	583~1000	1040~1500	696~1500	800~1500	920~1500	1040~1500	300~1500	250~1500
电池额定电压 (V)	768	1331	1331	1331	1331	1331	1331	1000
稳压精度 (%)	≤±1%							
稳流精度 (%)	≤±1%							
<b>母线输出</b>								
额定输出功率 (kW)	110	200	2500	2750	3150	3450	345	300
接线方式	交流三相三线							
输出过载能力 (kW)	110%							
允许电网电压 (V)	400 (-20%~15%)	690 (-20%~15%)	480 (-20%~15%)	550 (-20%~15%)	630 (-20%~15%)	690 (-20%~15%)	DC 1500V	DC 1800V
允许电网频率 (Hz)	50 (45~55) / 60 (55~65)							
总电流波形畸变率	<3%							
电压纹波系数	≤1%							
功率因数	≥0.99/-1~1							
<b>系统参数</b>								
最大转换效率 (%)	99.01							
噪声 (dB)	<68							
防护等级	IP66							
工作温度 (°C)	-25 ~ +55							
冷却方式	强制风冷							
允许相对湿度	0~95%							
允许最高海拔 (m)	4000 (>3000降额)							
外形尺寸W×D×H(mm)	500×850×310	2000×1200×2236		630×950×262				
质量 (kg)	99	3500		99				
<b>显示和通讯</b>								
显示	LED, Bluetooth+APP		触摸屏		LED, Bluetooth+APP			
通讯方式及规约	RS485, MODBUS RTU; Ethernet, MODBUS TCP/IP							

## 技术特点

1. 充电、放电自动控制，能量双向流动
2. 空间矢量控制，有功、无功的解耦控制
3. 单机容量超过 3450kW，支持多级并联运行
4. 全新三电平控制技术，最高效率超过 99%
5. 功率因数任意可调，额定有功时功率因数可  $> 0.99$ ；在容量范围内可以全发无功，实现动态无功补偿
6. 可接受电网或监控系统调度，参与电网的调峰，有效缓解电网提供功率的压力
7. 系统动态响应快，满足对电动汽车等临时性暂态负荷的需求
8. 先进主被动孤岛检测及高低电压穿越功能
9. 完善的保护功能：输入反极性保护、交 / 直流过流保、交流过 / 欠压保护、交流过欠频保护、过温保护等，有效保证变流器安全运行
10. 小容量采用模块化设计，结构简单、安装维护方便、可靠稳定、效率高、并网谐波含量低（THDi 谐波  $< 3\%$ ）
11. 大容量采用集中控制，占地小、维护量少、变流器和变压器数量少、成本低、损耗小
12. 支持并网运行、离网运行，并可以实现并网与离网状态自动切换，并网时自动同步电网，对电网无冲击；离网运行可实现微电网电压支撑
13. 支持多种类型电池接入



智慧创造价值



**北京科锐博润电力电子有限公司**  
Creative Borun Power Electronics Co., Ltd.

---

北京市海淀区西北旺东路10号（科锐大厦） 邮编：100193  
电话：010-62981321 传真：010-62981320  
[www.creat-da.com.cn](http://www.creat-da.com.cn)

24小时客户服务热线：800-810-8283  
本资料版权归北京科锐博润所有 S300-储能变流器-202307