



青島雲路特变智能科技有限公司
Qingdao Yunlu Intelngent Technology Co., Ltd.



PART 01

企業紹介

▶ 雲路グループ案内

青島雲路は1996年3月に設立し、グループとして青島城陽、青島即墨、広東珠海の三ヶ所の生産基地を持ち、傘下は青島雲路特変智能科技有限公司（産業向け製品）・青島雲路聚能電気有限公司（家庭用ソーラー発電向け製品）・青島雲路新能源科技有限公司（家電向け製品）・青島雲路先進材料有限公司（アモルファス製品）・珠海黎明雲路有限公司（家電向け製品）があります。

従業員数：3000名ぐらい

2021年売上：49億元



▶ 会社製品分類

変圧器&リアクトル関連製品

- 電子レンジ変圧器
- インバータエアコンリアクトル
- 小型UPS用変圧器
- 高周波インダクター
- 冷蔵庫、洗濯器用フィルター

家電部品事業部

- 風力発電用トランスとリアクトル
- 太陽能用トランスとリアクトル
- エレベーター、医療設備用トランスとリアクトル
- 軌道交通用トランスとリアクトル
- 電力用特種トランス及びセット設備
- FAインバータ及びUPS用のトランスとリアクトル

産業用製品事業部

新材料産業

- アモルファスシート材
- アモルファス変圧器鉄心
- ナノシート材
- アモルファスパウダー
- FeSiパウダー及びFeSiAlパウダー

アモルファス事業部

▶ 特変智能会社案内

青島雲路特変智能科技有限公司

設立：2019年3月

敷地：約16000平米

社員：300名ぐらい

売上：3億元（2021年）

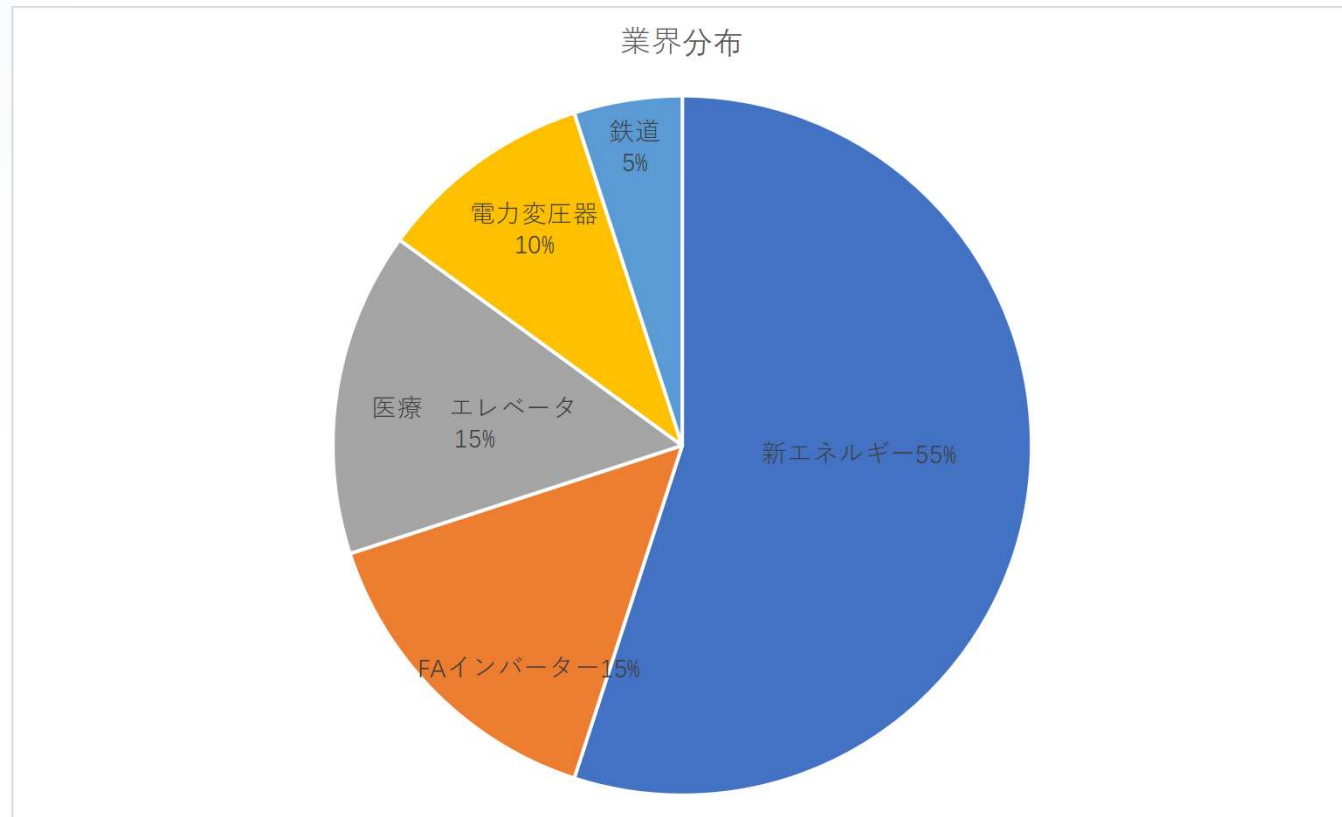


PART 02

製品について



業界分布



風力發電類製品



风电主控控制柜用控制变压器

风电主控控制柜用控制变压器应用于风力发电控制柜750KW、1.0MW、1.5MW、2.0MW、3MW……8MW机柜中，给系统供电使用，给塔筒内设备提供400V三相电源。

特点（优点）

- ① 该系列产品采用纸包扁铜/铝线工艺绕制干式变压器
- ② 温升低、效率高、价格低
- ③ 材料符合UL材料体系要求

应用环境

- 变压器在海拔3500m 及以下
- 环境温度在-40℃ to +60℃范围内
- 湿度95%以下，能正常使用不会
- 出现任何异样，峰值100%并可能析出凝露

性能参数

项目	额定电压	额定容量	短路抗租	绝缘等级	绝缘水平	联接组别
风电主控变压器	690V (高压) /400V (低压)	40kVA-140kVA	4% Max	H级	4.0kV/min	Dyn11

風力發電類製品

风电变流器用水冷电抗器

风电变流器用水冷电抗器能够限制电网电压突变和操作过电压引起的电流冲击，平滑电源电压中包含的尖峰脉冲，或平滑桥式整流电路换相时产生的电压缺陷，有效地保护变频器和改善功率因数，它既能阻止来自电网的干扰，又能减少整流单元产生的谐波电流对电网的污染。

性能参数

项目	风水冷电抗器
额定电压	690V
电流范围	800A-1500A
额定电感量	0.01mH-0.5mH
绝缘等级	H级
绝缘水平	3.0kV/min
防护等级	IP00
防腐等级	C3-H
流量	10L/min

性能参数

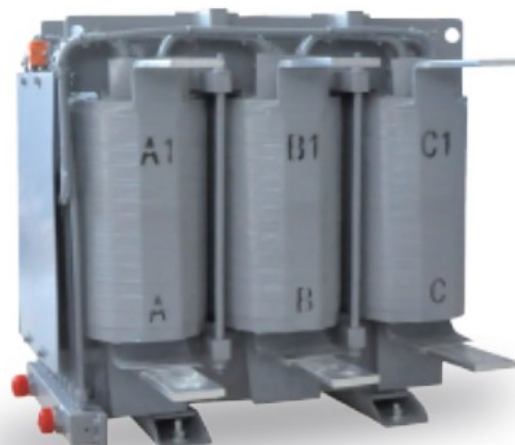
- ① 电感量：30uH~1000uH
- ② 额定绝缘水平：3kV/min。
- ③ 三相电抗器的任意两相电抗值之差不大于±5%。
- ④ 耐温等级H级（180℃）以上。
- ⑤ 水冷，共轭电抗器。

特点（优点）

- ① 采用水冷方式；
- ② 电抗器散热效率高；
- ③ 同等要求下尺寸可做更小；
- ④ 性能稳定、品质可靠

应用环境

- 海拔高度：不超过4000米。
- 运行环境温度：-40℃~+55℃
- 相对湿度：不超过95%。



風力發電類製品



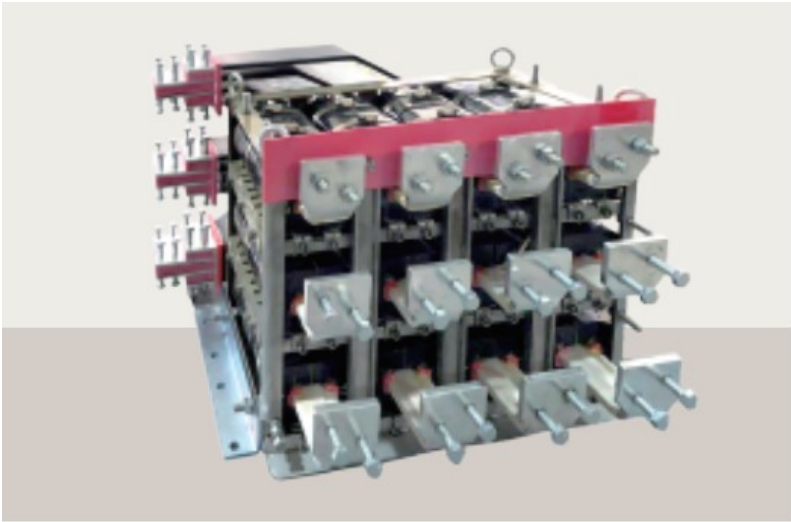
海上风电主机用均流电抗器

海上风电主机用均流电抗器能够抑制高频谐波电流，提高系统功率因数，使并联整流元件管压降保持一致。

性能参数

项目	额定电压	电流范围	额定电感量	绝缘等级	绝缘水平	防护等级
风水冷电抗器	1100V	1000A	0.4mH	H级	4.0kV/min	IP00

特点（优点） 该系列产品采用卷绕铁芯和铜排工艺，体积小温升低，均流效果好。



ソーラー発電類製品

リアクトルとトランス

三相三柱方案

该系列产品主要应该在250kW-750kW逆变器系统中，逆变桥输出侧与电网之间的滤波电感。

特点（优点）

- ① 混合磁路设计方案，高频损耗低
- ② 实现两台逆变器并机运行
- ③ 正序电感量与零序电感量集成设计
- ④ 电流大、散热好、噪音小
- ⑤ 工艺简单，安装便捷
- ⑥ 性能稳定、品质可靠

应用环境

- 海拔高度：不超过3000米
- 运行环境温度：-25℃ ~ +55℃
- 相对湿度：不超过95%
- 良好的通风条件无有害气体、易燃易爆物品

性能参数

项目	额定电压	电流范围	额定电感量	绝缘等级	绝缘水平	防护等级
光伏变流柜使用滤波电抗器	270V-460V	100A-1500A	0.01mH-0.5mH	H级	3.0kV/min	IP00



ソーラー発電製品

六相七柱方案

该系列产品主要应该在630kW-750kW逆变器系统中，逆变桥输出侧与电网之间的滤波电感。

特点（优点）

- ① 六相七柱结构，实现两台逆变器并机运行
- ② 绕组上下端面灌封，提高产品防护等级
- ③ 正序电感量与零序电感量集成设计
- ④ 产品表面涂覆防腐图层，提高防腐效果

应用环境

- 海拔高度：不超过3000米
- 运行环境温度：-25℃ ~ +55℃
- 相对湿度：不超过95%
- 良好的通风条件无有害气体、易燃易爆物品

性能参数

项目	额定电压	电流范围	额定电感量	绝缘等级	绝缘水平	防护等级
光伏变流柜使用滤波电抗器	270V-460V	200A-1500A	0.03mH-0.12mH	H级	3.0kV/min	IP00



ソラー発電類製品

三相四柱方案

该系列产品主要应用在250KW-750KW逆变器系统中；逆变桥输出侧与电网之间的滤波电感

特点（优点）

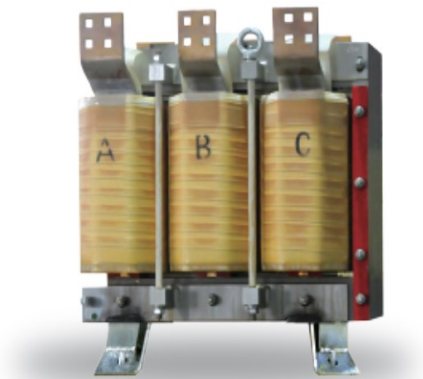
- ① 三相四柱新结构，零序电感量与正序电感量集成
- ② 适用高频谐波电路
- ③ 电流大、散热好、噪音小
- ④ 工艺简单、安装便捷
- ⑤ 性能稳定、品质可靠
- ⑥ 该系列产品中柱采用磁粉芯代替硅钢材质，满足产品高频划，高效率、小体积的特点

应用环境

- 海拔高度：不超过3000米
- 运行环境温度：-25℃ ~ +55℃
- 相对湿度：不超过95%
- 良好的通风条件无有害气体、易燃易爆物品

性能参数

项目	光伏变流柜使用滤波电抗器
额定电压	270V-460V
电流范围	100A-1500A
额定电感量	0.01mH-0.5mH
绝缘等级	H级
绝缘水平	3.0kV/min
防护等级	IP00



光储控制变压器

光伏逆变器用变压器用于电能转换的电器设备，主要功能有：电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压
该系列变压器主要为集装箱内用电设备提供相应的电压，保证设备正常工作。

特点（优点）

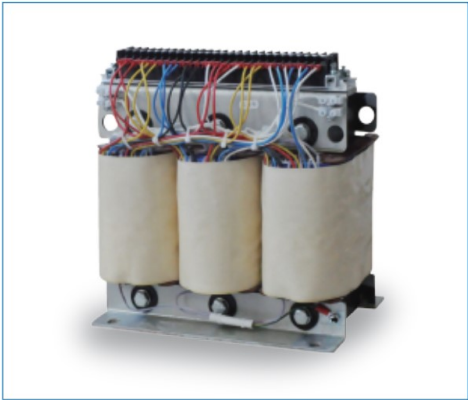
- ① 具有良好的绝缘特性低损耗、低成本
- ② 低噪音、小体积、高效率、高性能性能稳定，质量可靠
- ③ 符合客户个性定制的要求与相关标准

应用环境

- 海拔高度：不超过3000米
- 运行环境温度：-25℃ ~ +55℃
- 相对湿度：不超过95%
- 良好的通风条件无有害气体、易燃易爆物品

性能参数

项目	配电变压器
额定电压	440V-630V(高压)/200V-400V(低压)
额定容量	1kVA-50kVA
短路阻抗	4% Max
绝缘等级	H级
绝缘水平	3.0kV/min
联接组别	Dyn11/Yd1



エレベーター用製品

电梯用变压器

电梯用变压器装配在不同的电梯中，适用在各种建筑内。能够实现不同电压的变比转化，具备多个输入电压，适用于不同的国家和地区。输出多个不同电压等级，同时控制多个负载。输入端/输出端具有过电流保护。

特点（优点）

- ① 产品温升比较低，运行安全可靠
- ② 具有良好的绝缘特性。
- ③ 性能稳定，质量可靠，防潮、防腐、效果良好。
- ④ 符合相关国标和IEC标准，满足不同的电压需求、不同的国家和地区。

应用环境

- 海拔高度：一般不超过2000米。
- 运行环境温度：-10℃ ~ +40℃。
- 相对湿度：不超过95%。

性能参数

项目	额定电压	额定频率	额定容量	绝缘等级	防护等级
常速电梯	3Φ380V/415V/430V	50Hz/60Hz	10VA ~ 90kVA	H级及以下	IP00
高速电梯	3Φ380V/415V/430V	50Hz/60Hz	10VA ~ 90kVA	H级及以下	IP00

医疗設備用製品

医疗CT用电源变压器

配套各种低端、高端CT机，应用在各种医疗机构

特点（优点）

- ① 产品温升比较低，运行安全可靠。
- ② 具有良好的绝缘特性。
- ③ 性能稳定，质量可靠，防潮、防腐、效果良好。
- ④ 符合相关IEC标准。
- ⑤ 在客户端的不良率为零。
- ⑥ 外壳底部安装有万向轮，方便产品移动。

应用环境

- 海拔高度：一般不超过2000米。
- 运行环境温度：10℃ ~ +45℃。
- 相对湿度：不超过95%。
- 气压：70 ~ 106kPa

性能参数

项目	额定电压	额定频率	额定容量	绝缘等级	防护等级
高端CT系列	3Φ380V/400V/415V /440V/460V/480V	50Hz/60Hz	20VA ~ 90kVA	A级、B级、H级等	IP00
普通CT系列	3Φ380V/400V/415V /440V/460V/480V	50Hz/60Hz	20VA ~ 90kVA	A级、B级、H级等	IP00



医疗CT用电源变压器

医疗CT



医疗設備用製品

医疗CT机用进线电抗器

医疗CT机用进线电抗器放置在隔离变压器前面，提高功率因数；有效的限制电网电压突变和操作过电压引起的电流冲击；平滑电源电压中包含的尖峰脉冲；有效地改善变压器功率因数。

特点（优点）

- ① 产品温升比较低，运行安全可靠。
- ② 具有良好的绝缘特性。
- ③ 性能稳定，质量可靠，防潮、防腐、效果良好。
- ④ 符合相关IEC标准。
- ⑤ 在客户端的不良率为零。

应用环境

- 海拔高度：一般不超过2000米。
- 运行环境温度：-10℃ ~ +40℃
- 相对湿度：不超过95%。



性能参数

项目	低端、高端CT系列
额定电压	3Φ480V等
额定频率	50Hz/60Hz
额定电流	20A ~ 500A
绝缘等级	H级
防护等级	IP00

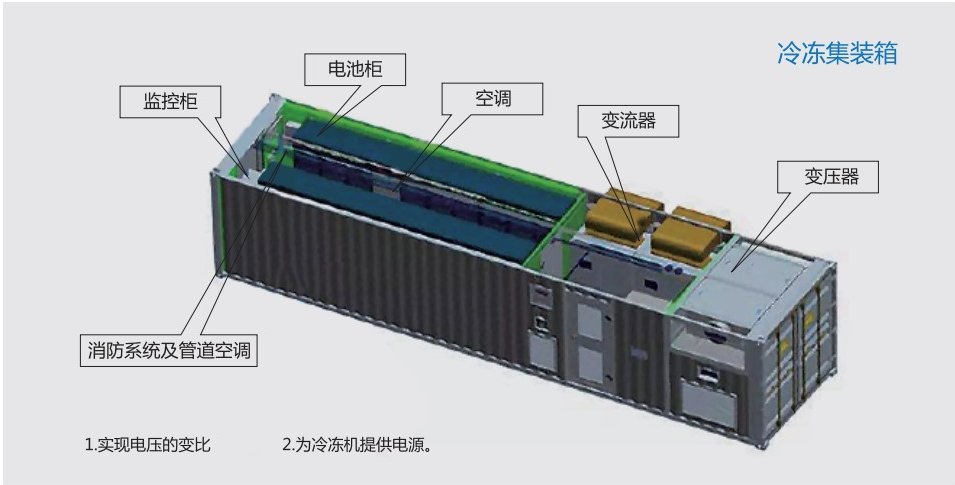
作用

- ① 实现不同电压的变比转化
- ② 具备多个输入电压，适用于不同的国家和地区。
- ③ 输出多个不同电压等级，同时控制多个负载。
- ④ 输入端/输出端具有过电流保护

冷凍コンテナ用製品

冷冻集装箱用变压器

冷冻集装箱用变压器专为使用在海上的环境订制生产，具有较高的防腐性。



特点（优点）

- ① 产品长期运行安全可靠。
- ② 具有良好的绝缘特性。
- ③ 性能稳定，质量可靠，防潮、防腐、效果良好。
- ④ 符合相关国标和IEC标准。
- ⑤ 有较高的防护等级，适合海上严酷的工作环境，产品能在大浪浸泡后，安全可靠运行。

应用环境

- 海拔高度：不超过2000米。
- 运行环境温度：-30℃ ~ +55℃，
- 相对湿度：不超过95%。
- 防护等级：IPX6
- 外壳：有不锈钢制作，防锈、放盐雾等。

性能参数

项目	冷冻集装箱
额定电压	3Φ440V
额定频率	50Hz/60Hz
额定容量	15kVA
绝缘等级	H级
防护等级	IPX6



铁道交通用製品

轨道交通用电抗器

轨道交通馈能滤波装置能够增强系统运行的稳定性，同时简化终端装配；可以改善电网的网压水平，抑制了牵引网网压的跌落；平滑系统中的尖峰脉冲，保护变频器以及改善功率因数；对整个能馈系统起到保护作用，防止系统故障；具有高温报警及超温保护等功能。

特点（优点）

- ① 该系列产品利用电抗器滤波的功能将牵引制动过程产生的能量进行规整滤波，使能量能够稳定的传输到逆变器中；
- ② 保护变频器和改善功率因数；
- ③ 滤波电抗设计方案采用共轭结构，更有效的利用轭部磁路部分，减少了体积及成本。



应用环境

- 海拔高度：不超过2000m。（超过2000m时，需降额使用）。
- 环境温度：-25℃~+55℃，24小时平均环境温度不超过35℃。
- 环境湿度：20℃时不超过95%，40℃时不超过50%。
- 储存温度：-25℃~+70℃。
- 安装地点：室内。
- 污染等级：Ⅲ级。



性能参数

- ① 电感量：0.15~0.3mH
- ② 额定电流：640A/1283A/1920A/
- ③ 额定电压：450V
- ④ 额定绝缘水平：6kV/min。
- ⑤ 耐温等级：H级（180℃）以上。
- ⑥ 三相不平衡：小于4%。

ユニット製品

YLGK-0.4 低压交流配电柜

产品概述

YLGK-0.4系列光伏发电系统专用交流配电柜产品。本产品由变压器、配电控制箱及温控风冷系统组成。结构简单，性能可靠，维护方便。适用于低压小型光伏发电系统中作为隔离并网单元使用。根据用户所在地的日出日落时间自动投入和断开并网时间。减少系统损耗延长系统使用寿命。本产品采用自动温度监测自动强制风冷，具有高温告警和超温跳闸功能，当温度超过设定温度上限自动将变压器脱离系统，有效保护变压器的运行安全。产品符合GB/T7251《低压成套开关设备》、IEC60439《低压成套开关设备和控制设备》标准要求。

使用条件

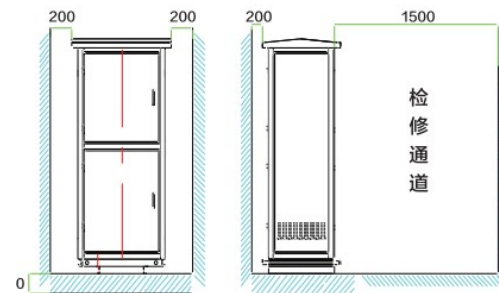
- ① 环境温度：-25℃ - +40℃，24h内平均温度不高于35℃；
- ② 海拔高度：不超过2000m；
- ③ 相对湿度：最高温度+40℃时不超过50%，较低温度时允许有较高空气湿度（20℃时为90%），但应考虑温度变化时可能偶然发生的凝露；
- ④ 地震烈度：不超过8度；
- ⑤ 无腐蚀性或可燃性气体；
- ⑥ 产品应在-25℃至+55℃温度环境下运输存储，短时间内不超过+70℃；
- ⑦ 特殊使用环境请单独协商。

型号及含义：

YLGK-0.4 / □ - □

额定电压 kV
交流配电柜

型号	额定电压 (V)	额定绝缘电压 (V)	额定频率 (Hz)	过电压类别	额定容量 (kW)	额定冲击 耐受电压 (kV)	额定短时耐受 电流 (kA)	额定峰值 耐受电流 (kA)
YLK -0.4	400/2 30	690	50	III	60-1	4	3	4.5



设备安装到墙壁的参考最小距离

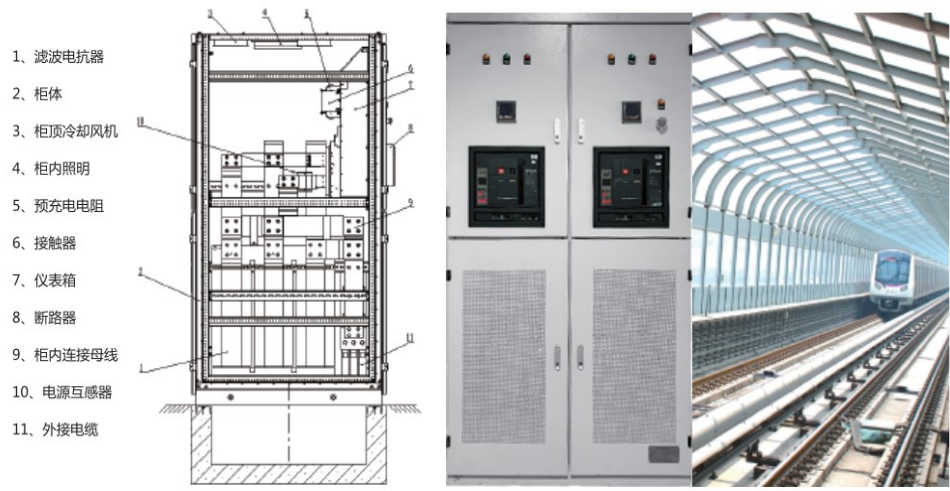
▶ ユニット製品

LBG系列 低压交流滤波柜

LBG系列交流低压滤波柜在回馈型再生能源系统中起到抑制涌流、滤除杂波频率，使回馈电网的再生能源满足电力网的要求。实现节能减排的同时保护了电力设备。主要使用于城市轨道交通能馈系统。

产品符合GB/T7251《低压成套开关设备》、IEC60439《低压成套开关设备和控制设备》标准要求。

外形及安装尺寸



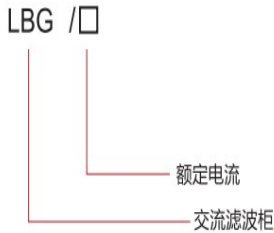
特点（优点）

- ① 环境温度：-25℃ - +40℃，24h内平均温度不高于35℃；
- ② 海拔高度：不超过2000m；
- ③ 相对湿度：最高温度+40℃时不超过50%，较低温度时允许有较高空气湿度（20℃时为90%），但应考虑温度变化时可能偶然发生的凝露；
- ④ 地震烈度：不超过8度；
- ⑤ 无明显水蒸气污染，无腐蚀性或可燃性气体；
- ⑥ 产品应在-25℃至+55℃温度环境下运输存储，短时间内不超过+70℃；

性能参数

型号	额定电压 (V)	额定绝缘电压 (V)	额定频率 (Hz)	过电压类别	额定短路开断电流 (kA)	额定冲击耐受电压 (kV)	额定电流 (A)
LBG	690	1000	50	III	50	8	≤4000

型号及含义



FAインバータ類製品

铜线变频器用直流电抗器

特点（优点）

- ① 该系列产品采用铜线多层叠绕工艺及铜箔绕制和铜排转接工艺，结构紧凑，性能优良。
- ② 材料选取符合UL材料要求。
- ③ 抑制电压存在有害的纹波，使经电抗器输出的直流更接近理想直流，阻止进入电容的整流后的冲击电流的幅值，改善功率因数降低母线交流脉冲。

应用环境

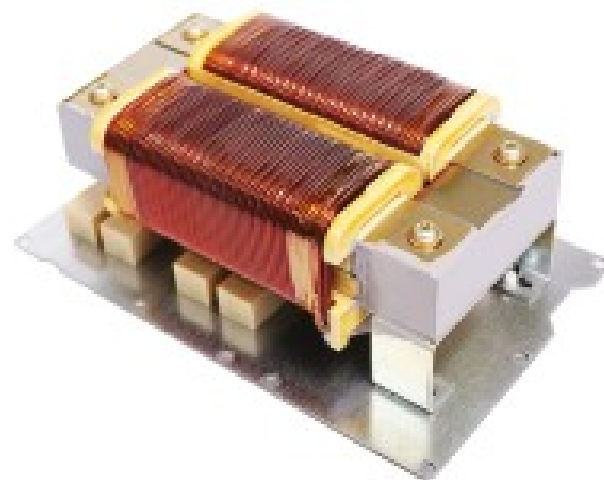
- 使用温度：-20℃~+55℃
- 使用湿度：0~95%
- 海拔高度：1000m，1000m~4000m降容
- 存储温度：-25℃~60℃

作用

- 抑制电压中存在的有害纹波，保证经电抗器输出的直流更接近理想直流，
- 阻止进入电容的整流后的冲击电流的幅值，
- 改善功率因数
- 降低母线交流脉冲。

性能参数

项目	变频器用直流电抗器
额定电压	900V DC
电流范围	62A-300A
额定电感量	0.2mH-2.0mH
绝缘等级	H级
绝缘水平	2.8kV/min
防护等级	IP20



FAインバータ類製品

铝线变频器用直流电抗器

特点（优点）

- ① 采用铝箔或圆铝线多层叠绕工艺，结构紧凑，性能优良
- ② 抑制电压存在有害的纹波，使经电抗器输出的直流更接近理想直流
- ③ 阻止进入电容的整流后的冲击电流的幅值
- ④ 改善功率因数，降低母线交流脉冲。

性能参数

项目	额定电压	电流范围	额定电感量	绝缘等级	绝缘水平	防护等级
变频器用直流电抗器	220V-400V	60A-350A	0.2mH-0.8mH	H级	3.0kV/min	IP54



扁线变频器用直流电抗器

特点（优点）

- ① 采用漆包扁铜线叠绕转接工艺，结构紧凑，性能优良，
- ② 抑制电压存在有害的纹波，使经电抗器输出的直流更接近理想直流，
- ③ 阻止进入电容的整流后的冲击电流的幅值，
- ④ 改善功率因数，降低母线交流脉冲。

性能参数

项目	变频器用直流电抗器
额定电压	220V-400V
电流范围	60A-205A
额定电感量	0.1mH-0.5mH
绝缘等级	H级
绝缘水平	3.0kV/min
防护等级	IP54

应用场合

直流电抗器安装在变频器内部直流母线上的，即安装整流出来的P+上



PART 03

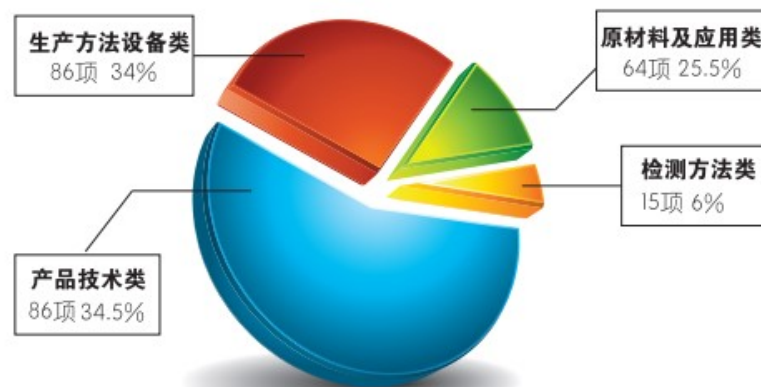
核心竞争力

► R & D能力

科研项目

青岛云路先后与青岛大学、山东大学、山东理工大学、北京科技大学、福州大学、哈尔滨理工大学等10余所高等院校、科研院所建立合作关系，开发科研项目10项；承担国家、省部级及市级项目近20项，拥有自主知识产权90多项，国家重点产品1项，科研成果转化百余项。

知识产权布局





R&D能力 特許



云路专利（部分）

R & D能力

企业荣誉

青岛云路科技创新工作突出，曾获得中国“民营科技发展贡献奖”；国家高新技术企业、被科技部火炬技术产业开发中心认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”、被山东省知识产权局授予“山东省专利明星企业”称号；被青岛市认定为“青岛市创新型企业”。经营业绩持续快速增长，连续四年被评为“青岛市百强企业”、“青岛市制造业50强企业”。



云路所获得的荣誉奖励（部分）

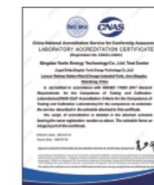
- 获得“国家火炬计划重点高新技术企业”称号
- 获得国家科技部“优秀民营企业发展贡献奖”
- 获得中航工业“航空报国动力先锋奖”
- 获得中航工业“先进单位”称号
- 获得青岛“安全文化示范企业”称号
- 获得青岛市“创新型企业”称号
- 获得“中国专利山东明星企业”称号
- 广东佛山市美的微波炉公司颁发二十大优秀供应商
- 广东佛山市美的微波炉公司颁发《风雨同舟十年奖》
- 青岛市科技局“高新技术企业认定”证书
- 广东美的微波炉有限公司2006年十大核心优秀供应商
- 青岛海信空调有限公司2001年度有限供应商
- 获得新疆金风科技股份有限公司优秀供应商奖
- LG电子2017年度最佳协作奖
- 奥克斯2017年度品质突破伙伴



云路 / 研发能力



公司实验中心于2019年7月10日通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可。
申请标准34个，涉及被动元件汽车级品质认证测试、电工电子产品环境试验及电气测量项目等。



实验室

设有恒温、高低温、盐雾腐蚀、环境、阻燃、产品特性分析、消音、屏蔽、产品寿命测试、电磁仿真等实验室。拥有谐波分析仪、功率分析仪、频谱分析仪、噪音测试仪、温度测试记录仪等检测仪器设备

实验室以研发创新意识和实践能力为目标，不断提高实验人员的专业水平和实验质量，不断地保持实验产品的科学性、前瞻性、先进性和实效性，为企业产品质量可靠性形成市场竞争力发挥保驾护航作用。

各类认证

公司已通过ISO9001、ISO14001、ISO45001、IECQ QC080000管理体系认证,并通过UL、CCEE、TUV及CCC等产品认证和绝缘系统安全认证。



UL Certifications File No. E212785



Class: B(130°C) F(155°C)

H(180°C) N(200°C)

R(220°C) S(240°C)



ISO9001: Dec, 2006

ISO14001: Aug, 2007

QC080000: 2007



阻燃实验室



环境实验室



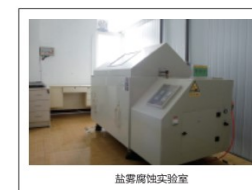
特性分析实验室



常规检测实验室



静音室及噪音实验室



盐雾腐蚀实验室



主な取引先

卓越品质缔造行业奇迹
技术创新赢得客户信赖



THANK YOU

青島雲路特变智能科技有限公司