

DQN系列氮气绝缘环网柜

N₂ Insulated Ring-Main Unit
12kV, 630A, 20kA



江苏大全长江电器股份有限公司
JIANGSU DAQO CHANGJIANG ELECTRIC CO.,LTD.



DQN系列氮气绝缘环网

高可靠性

免维护

小

DQN系列氮气绝缘环网柜是大全集团引进吸收国际先进技术并且在多年设计制造全充气式开关设备的基础上最新研发的氮气绝缘、真空灭弧的一款环网柜。产品设计理念新颖、采用全球领先的制造工艺，其生产、使用及寿命终止后回收再利用全过程启现了节能、环保的思想。产品有体积小、免维护、操作简单、性能指标高、安全可靠等特点，可替代SF6绝缘柜及固体绝缘柜，是配电网建设改造的绿色节能产品。

产品已取得了国家高压电器质量监督检验中心的权威认证。

After introducing the international advanced Seires N2 Ring Main Unit (N2 insulation and design and manufacturing of gas insulated switchgear and advanced manufacturing technique. It reflects the protection philosophy for the production, use and maintenance character of small dimension, free maintenance, safety and reliability, which can be used as a green energy saving product.

This product has achieved the authorized certification of the State Quality Supervision, Inspection and Testing Center.



柜

型化

ed technology, Daqo Group researched DQN
(d vacuum extinction) based on several years
switchgear. The product adopts novelty design
presents energy-conversation, environmental
usage and lifetime. This product is with the
nance, simple operation, high performance
an replace SF6 RMU and solid insulation
ct for power grid construction and upgrading.
certification of National High-voltage Quality

使用环境
Service Conditions

1

标准及规范
Standards and Specifications

2

技术特点
Technical Advantages

3

技术参数
Technical Data

4

结构示意图
Structure Sketch

5

主要元件
Main Components

6

产品方案
Product Description

7

外形尺寸及安装
Diemens and Installation

8

订货须知
Ordering Information

9

使用环境 Service Conditions

- 海拔高度：2000 m 及以下（2000m 以上需与生产企业联系特殊定制）
- 最高环境温度：+ 60 °C
- 最低环境温度：-40 °C
- 日照强度：0.1W/cm²（风速：0.5m/s）
- 最大日温差：25K
- 户内相对湿度：日平均值≤95%，月平均值≤90%
- 最大风速：35m/s(注：风速是指离地面10m高度的10min平均风速)
- 荷载：同时有10mm覆冰和17.5m/s的风速
耐地震能力：地面水平加速度0.2g；垂直加速度0.1g同时作用。采用共振、正弦、拍波试验方法：激振5次，每次5波，每次间隔2s。安全系数不小于1.67。
在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过1.6kV。
- Altitude: ≤ 2000m (special tailor-made switchgear for over 2000m)
- Max temperature: + 60 °C
- Min temperature: -40 °C
- Sunlight intensity : 0.1W/cm² (wind speed : 0.5m/s)
- Max daily range of temperature: 25K
- Indoor relative humidity: daily average value ≤ 95%, month average value ≤ 90%
- Maximum wind velocity : 35m/s (Note: wind energy means the average wind velocity above the ground in 10 minutes)
- Load: With 10mm icing and 17.5m/s wind speed
- Aseismatic Performance: safety factor is no less than 1.67 at the two-ay interaction of horizontal acceleration 0.2g and vertical acceleration 0.1g with the method of resonance, sin and beat-wave.
- Induced electromagnetic interference in the secondary system is no more than 1.6KV.

标准及规范 Standards and Specifications

- GB 1984 高压交流断路器
- GB 1985 高压交流隔离开关和接地开关
- GB 3804 3.6kV~40.5kV 高压交流负荷开关
- GB 3906 3.6~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备
- GB 4208 外壳防护等级 (IP代码)
- GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
- GB/T 16927.1 高电压试验技术 第1部分：一般定义及试验要求
- DL/T 402 高压交流断路器订货技术条件
- DL/T 404 3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备
- DL/T 486 高压交流隔离开关和接地开关订货技术条件
- DL/T 593 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
- GB 1984 HV AC Circuit Breaker
- GB 1985 HV AC disconnector and earthing switch
- GB 3804 3.6kV~40.5kV HV AC load switch
- GB 3906 3.6~40.5kV AC metal-enclosed switchgear and control equipment
- GB 4208 enclosure protection class
- GB/T 11022 Shared technical requirements of HV switchgear and control equipment
- GB/T 16927.1 HV test technology part1 : General definition and test requirements
- DL/T 402 HV AC Circuit Breaker customer' s technical requirements.
- DL/T 404 3.6kV~40.5kV AC metal-clad enclosed switchgear equipment and control equipment
- DL/T 486 HV AC isolation switch and earthing switch customer' s technical requirement
- DL/T 593 Shared technical requirements of HV Switchgear and Control Equipment

技术特点 Technical Advantages

- 高压带电部分全部密封在不锈钢气箱内，用氮气作为相与相间、相对地间、隔离间的绝缘介质，整个开关装置不受外部环境的影响；断路器、负荷开关、接地回路的关合均采用真空灭弧室的方式；由真空断路器单元代替原环网柜中负荷开关 + 熔断器的组合电器单元方案，能够在故障发生的初期切断故障回路；可设置专用的泄压通道，将高温高压气体排放到室外；设备运行更安全可靠且终身免维护。
- 结构紧凑体积小、可安装在空间受限的场所。
- 气箱采用 3mm 的 304 不锈钢板材料，使用全球领先的德国 TRUMPF 公司生产的激光切割、激光焊接设备进行加工，气箱能承受气体压力强度高达 0.3MPa，确保在内部燃弧时人身及其它设备的安全；气密性好且外表美观。
- 采用德国 SEILER 公司全自动氮气检漏及充气设备对气箱进行泄漏率的检测及充氮气，保证气箱的泄漏率 $\leq 0.01\%$ /年，并确保气箱内的氮气纯度达到 99.99%，从而确保产品正常使用寿命达到 40 年。
- 模块化设计、有多种单元格式方案，可根据不同的需要实现单气箱单元的组合或共箱式单元组合；有侧扩展和顶部扩展方式单独使用或两方式混合使用。扩展母线全封闭，表面涂导电漆接地，安全可靠。
- 机械联锁和电气联锁共同使用，避免误操作引起的故障。
- 真空断路器及真空负荷开关的机械寿命均达到 10000 次，三工位（隔离、接地）开关的机械寿命达到 3000 次；采用接地开关 + 真空断路器组合的方法关合接地短路电流次数不受 2 次的限制。
- 先进的温升与密度监控装置、电流电压监测系统，自动化解决方案，能实现变电站的无人值守和五摇。
- 洁净厂房、全自动装配流水线及出厂检、试设备，保护产品的一致性及质量。
- HV parts are fully sealed in the stainless steel gas tank, with N₂ as the insulating medium of phase-to-phase, phase-to-earth and isolating room. All the switch equipment will not be affected by the external environment; circuit breaker, load switch and earthing loop all adopts the vacuum arc-extinguishing; the vacuum circuit breaker unit replaces the original combined electrical apparatus of load switch and fuse, which can cut breakdown loop at the original time; it also has the specialized pressure relief channel to relief the gas to outside in the high temperature and high pressure; the operation is safe and reliable, free of maintenance.
- Compact structure and small dimension, which means it can be installed in the limited space.
- The gas tank adopts 3mm 304 stainless steel. We use the advanced laser cutting and welding machine imported from TRUMPH Co., Ltd, Germany. The gas tank can bear 0.3 Mpa gas pressure, so as to ensure the personal and other equipment' safety under the condition of internal arching; good air tightness and beautiful appearance.
- Adopt the full-automatic helium leakage check and gas charging equipment imported from SEILER, Germany to charge N₂ and check the leakage for the gas tank, so as to ensure the leakage rate is less than 0.01%/year. And the N₂ purity can reach 99.99%, the lifetime under the normal use is 40 years.
- Block design and multi units' design scheme, which means it can achieve single gas tank combination or common gas tank combination in accordance with different requirements.
- We can offer different connect methods - side connect, top connect or both. The extended busbar is totally enclosed, the conducting paint is connected to the earth, safe and reliable.
- Mechanical interlocking and electric interlocking ensures to avoid the fault caused by the misoperation.
- The mechanical life of vacuum circuit breaker and vacuum load switch can reach 10000 times, and 3000 times for the three-position switch; the adoption of earthing switch and vacuum circuit breaker makes the making earth short-circuit current exceed 2 times.
- Advanced temperature rise and density monitoring device, current and voltage monitoring system, automation solution can achieve unattended operation for the substation.
- Clean workshop, fully automatic assembly line and advanced factory inspection equipment can ensure products' consistency and good quality.

先进的生产设备与工艺 Advanced manufacture equipment and technology



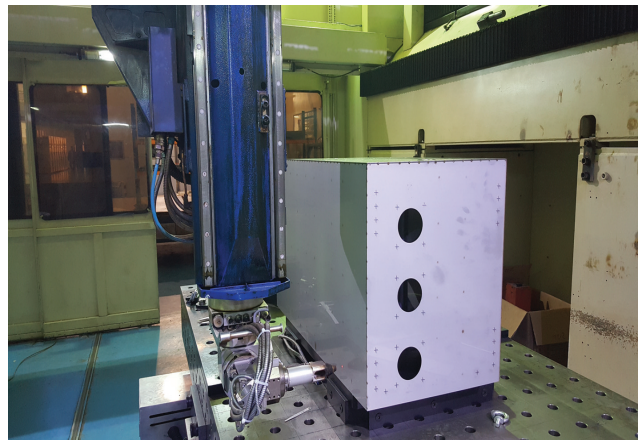
德国 TRUMPF 激光切割设备
TRUMPF Laser machine



自动焊接机器人
Automatic welding robots



德国 TRUMPF 激光切割/焊接设备
TRUMPF Laser machine



洁净车间装配流水线 Clean workshop assembly line



装配生产线
Production line



绝缘检测设备
Insulation testing equipment



德国 SEILER 自动氦检设备
Automatic helium leak detection equipment



检验报告

试品型号: DQN-12(V)/T630-20(XGN118-12(Z)/T630-20)

试品名称: 氟气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)

委托单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
镇江大全伊顿电器有限公司

制造单位: 江苏大全长江电器股份有限公司

试验类别: 型式试验(绝缘、温升、短路及开合性能)



西安高压电器研究院有限责任公司
国家高压电器质量监督检验中心

XIHARI 检验结论 No.151064G

检验结论

型号名称: DQN-12(V)/T630-20(XGN118-12(Z)/T630-20) 氟气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)

委托单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇新中南路 66 号 (212200)
电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467
镇江大全伊顿电器有限公司

制造单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇新中南路 66 号 (212200)
电话: 0511-85125780 传真: 0511-88228003

依据标准: GB3906-2006, DL/T 593-2006, GB 2423.1-2008, GB 2423.2-2008, GB1984-2014

实施的项目:

序号	项目	参数	判定标准	结果
1	工频耐受电压试验	相同及相对地: 42kV 1min 断口: 48kV 1min	GB3906-2006 6.2	符合
2	雷电冲击耐受电压试验	相同及相对地: 42kV 1min 断口: 48kV 1min	GB3906-2006 6.2	符合
3	控制和辅助回路的绝缘试验	2kV 1min	GB3906-2006 6.2	符合
4	IP 代码验证	外壳: IP4X	GB3906-2006 6.7.1	符合
5	局部放电测量	14.4kV < 20pC	GB3906-2006 6.2.9	符合
6	低温试验	-40℃	GB 2423.1-2008	符合
7	高温试验	60℃	GB 2423.2-2008	符合
8	凝露试验	/	DL/T 593-2006 附录 H	符合
9	短时耐受电流和峰值耐受电流试验	主回路及接地开关: 20kA 50kA(峰值) 4s 接地回路: 17.4kA 43.5kA(峰值) 2s	GB3906-2006 6.6	符合
10	T10-T100	12kV 20kA 峰值 50kA DC: 52%	GB1984-2014 6.102-6.106	符合
11	电寿命试验(100%)	12kV 20kA E2 级 30 次	GB1984-2014 6.112	符合

4 / 394 All copyrights reserved

XIHARI 检验结论 No.151064G

序号	项目	参数	判定标准	结果
12	异相接地故障试验	12kV 17.4kA	GB1984-2014 6.108	符合
13	CC1, CC2	12kV 25A C2 级 48 次	GB1984-2014 6.111	符合
14	接地开关短路关合能力试验	12kV 50kA	GB3906-2006 6.101	符合
15	回路电阻测量	/	GB3906-2006 6.4	符合
16	温升试验	1.1 × 630A (按照委托方要求, 试验电流为其额定电流的 1.1 倍)	GB3906-2006 6.5	符合
17	辅助和控制设备的温升试验	/	GB 3906-2006 6.5.3	符合
18	机械试验	断路器: 10000 次 隔离开关: 3000 次 接地开关: 3000 次	GB3906-2006 6.102	符合
19	密封试验	< 0.05%/年	GB3906-2006 6.8	符合
20	充气隔室的压力耐受试验	/	GB 3906-2006 6.103	符合

5 / 394 All copyrights reserved

编写: 贾凡 审核: 王 杰 批准: [Signature]

日期: 2016-04-27 日期: 2016-04-27 日期: 2016-04-27

产品检验报告 Product inspection report



XIHARI
No. 151065G

检验报告

试品型号: DQN-12(C)/T630-20(XGN118-12(F)/T630-20)
 试品名称: 氮气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)
 委托单位: 江苏天全长江电器股份有限公司
 制造单位: 镇江大全伊顿电器有限公司
 制造单位: 江苏天全长江电器股份有限公司

型式试验(绝缘、短路、开合及温升性能)



西安高压电器研究院有限责任公司
国家高压电器质量监督检验中心

XIHARI 检验结论 No.151065G

检验结论

型号名称: DQN-12(C)/T630-20(XGN118-12(F)/T630-20) 氮气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)
 委托单位: 江苏天全长江电器股份有限公司
 地址: 江苏省扬州市新坝镇新中南路66号(212200)
 电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467
 镇江大全伊顿电器有限公司
 地址: 江苏省扬州市新坝镇新中南路66号(212211)
 电话: 0511-85125780 传真: 0511-88228003
 制造单位: 江苏天全长江电器股份有限公司
 地址: 江苏省扬州市新坝镇新中南路66号(212200)
 电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467
 依据标准: GB3906-2006, DL/T 593-2006, GB 2423.1-2008, GB 2423.2-2008, GB 1985-2014
 实施的项目:

序号	项目	参数	判定标准	结果
1	工频耐受电压试验	相同及相对地: 42kV 1min 断口: 48kV 1min	GB3906-2006 6.2	符合
2	雷电冲击耐受电压试验	相同及相对地: 75kV 断口: 85kV	GB3906-2006 6.2	符合
3	控制和辅助回路的绝缘试验	2kV 1min	GB3906-2006 6.2	符合
4	防护等级试验(IP代码验证)	外壳: IP4X	GB3906-2006 6.7.1	符合
5	局部放电测量	14.4kV < 20pC	GB3906-2006 6.2.9	符合
6	低温试验	-40℃	GB 2423.1-2008	符合
7	高温试验	60℃	GB 2423.2-2008	符合
8	凝露试验	/	DL/T 593-2006 附表 H	符合
9	短时耐受电流和峰值耐受电流试验	主回路及接地开关 20kA 50kA(峰值) 4s 接地回路 17.4kA 43.5kA(峰值) 2s	GB3906-2006 6.6	符合
10	有功负载电流开合试验(TDload2)-100%Iload	12kV 630A 100次	GB 3804-2004 8.101.8.1	符合
11	有功负载电流开合试验(TDload1)-5%Iload	12kV 31.5A 20次	GB 3804-2004 8.101.8.1	符合

3/384
All copyrights reserved

XIHARI 检验结论 No.151065G

序号	项目	参数	判定标准	结果
12	配电线路短路电流开合试验(TDloop)	2.4kV 630A 20次	GB3804-2004 8.101.8.2	符合
13	电视无电流开合试验(TDcc)	12kV 10A 10次 12kV 4A 10次	GB3804-2004 8.101.8.4	符合
14	接地故障条件下电视充电电流开合试验(TDcf)	12kV 17.4A 10次	GB3804-2004 8.101.8.6	符合
15	接地故障电流开合试验(TDcf1)	12kV 30A 10次	GB3804-2004 8.101.8.6	符合
16	短路关合电流试验(TDma)	12kV 50kA(峰值) 5次	GB3804-2004 8.101.8.5	符合
17	接地开关短路关合能力试验	12kV 50kA(峰值) 2次	GB 1985-2014 6.101	符合
18	回路电阻测量	/	GB3906-2006 6.4	符合
19	温升试验	1.1 × 630A (按照委托方要求, 试验电流为其额定电流的 1.1 倍)	GB3906-2006 6.5	符合
20	辅助和控制设备的温升试验	/	GB 3906-2006 6.5	符合
21	机械试验	负荷开关-电动 10000次 隔离开关及接地开关-手动: 3000次	GB 3804-2004 8.102 GB 1985-2014 6.102	符合
23	密封试验	0.05%Y	GB3906-2006 6.8	符合
24	壳内压力的压力研究试验	/	GB 3906-2006 6.103	符合

编写: 王... 审核: 贾...
 日期: 2016-04-26 日期: 2016-04-26
 4/384
 All copyrights reserved



2015000149Z



(2015)国认监认字(058)号





中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0223

XIHARI
No. 151067G

检验报告

试品型号: DQN-12(C)/T630-20(XGN118-12(F)/T630-20)

试品名称: 氮气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)

委托单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
镇江大全伊顿电器有限公司

制造单位: 江苏大全长江电器股份有限公司

试验类别: 型式试验(内部电弧性能)



西安高压电器研究院有限责任公司
国家高压电器质量监督检验中心

XIHARI

检验结论

No.151067G

检验结论

型号名称: DQN-12(C)/T630-20(XGN118-12(F)/T630-20) 氮气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)

委托单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇新中南路 66 号 (212200)
电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467
镇江大全伊顿电器有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇大通路 66 号 (212211)
电话: 0511-85125780 传真: 0511-88228003

制造单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇新中南路 66 号 (212200)
电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467

依据标准: GB3906-2006

实施的项目:

序号	项目	参数	判定标准	结果
1	内部电弧试验	IAC 级: AFLR 12kV 20kA 0.5s 峰值 50kA	GB3906-2006 6.106	符合

编写: 贾海波 校核: 孙海波

日期: 2016-05-27 日期: 2016-05-27

2016-05-27

3 / 25

All copyrights reserved



2015000149Z



(2015)国认监认字(058)号





中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0223

XIHARI
No. 151066G

检验报告

试品型号: DQN-12(V)/T630-20(XGN118-12(Z)/T630-20)

试品名称: 氮气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)

委托单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
镇江大全伊顿电器有限公司

制造单位: 江苏大全长江电器股份有限公司

试验类别: 型式试验(内部故障性能)



西安高压电器研究院有限责任公司
国家高压电器质量监督检验中心

XIHARI

检验结论

No.151066G

检验结论

型号名称: DQN-12(V)/T630-20(XGN118-12(Z)/T630-20) 氮气绝缘环网柜(箱式固定式户内交流金属封闭开关设备)

委托单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇新中南路 66 号 (212200)
电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467
镇江大全伊顿电器有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇大通路 66 号 (212211)
电话: 0511-85125780 传真: 0511-88228003

制造单位: 江苏大全长江电器股份有限公司
地址: 江苏省扬中市新坝镇新中南路 66 号 (212200)
电话: 0511-85128882 传真: 0511-85120467

依据标准: GB 3906-2006

实施的项目:

序号	项目	参数	判定标准	结果
1	内部电弧试验	IAC 级: AFLR 12kV 20kA 0.5s 峰值 50kA	GB 3906-2006 6.106	符合

编写: 贾海波 校核: 孙海波

日期: 2016-05-26 日期: 2016-05-26

2016-05-27

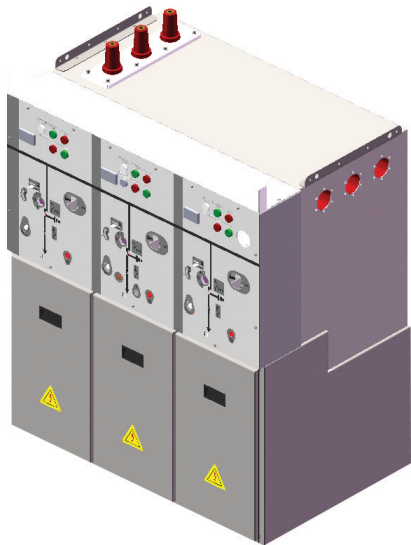
3 / 26

All copyrights reserved

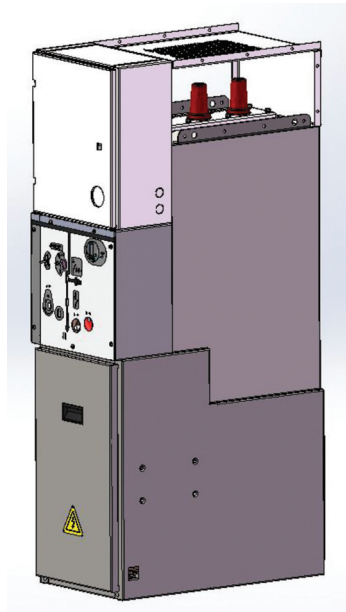
技术参数： Technical Data

	单位 /Unit	真空断路器柜 Vacuum CB Panel	真空负荷开关柜 Vacuum Load Panel
额定电压 Rated Voltage	kV	12	
额定频率 Rated Frequency	Hz	50	
额定工频耐受电压(1min) Rated Power Frequency Withstand Voltage (1min)	kV	42/48	
额定雷电冲击耐受电压(峰值) Rated lightning impulse withstand voltage (peak)	kV	75/85	
额定电流 Rated Current	A	630	630
主回路、接地回路额定短时耐受电流(4s)/峰值 Rated short-time withstand current of main circuit and earthing circuit (4s)/Peak	kA	20/50	20/50
接地连接额定短时耐受电流(2s)/峰值 Rated short-time withstand current of earthing connect (2s)/ Peak	kA	17.4/43.5	17.4/43.5
主回路额定关合电流(峰值) Rated making current of main circuit (Peak)	kA	50	50
接地回路额定关合电流(峰值) Rated making current of earthing loop (Peak)	kA	50	50
额定短路开断电流 Rated short-circuit breaking current	kA	20	
额定电缆充电开断电流 Rated cable charging breaking current	A		135
接地故障电流 Earthing fault current	A		200
接地故障电缆充电电流 Earthing fault cable charging current	A		115
机械寿命 Mechanical life	次	10000	10000
电寿命 Electrical endurance	级	E2	E3
内部燃弧等级 Internal arc class	kA/s	20/0.5	20/0.5
气箱年泄漏率 Gas leakage rate per year	V/V	≤0.01%	
气箱防护等级 Gas tank protection class	IP	IP67	
外壳防护等级 Enclosure protection class	IP	IP4X	

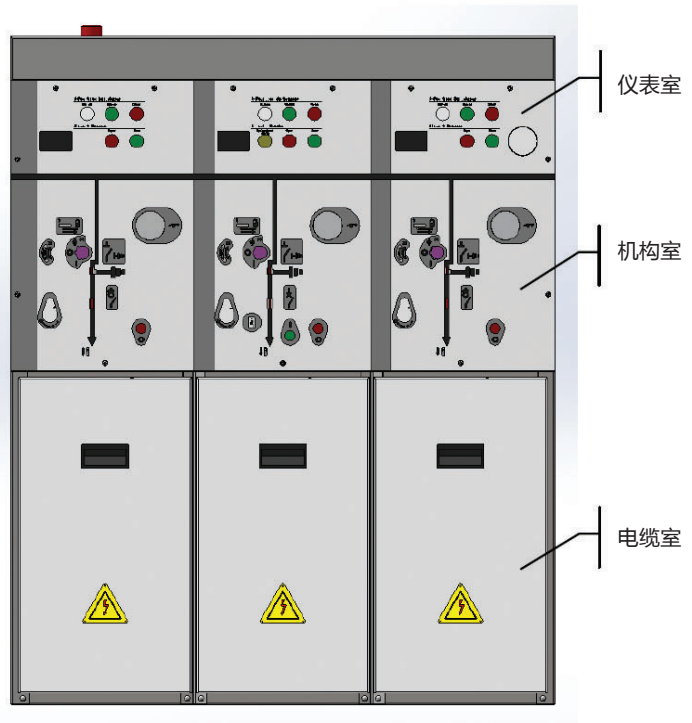
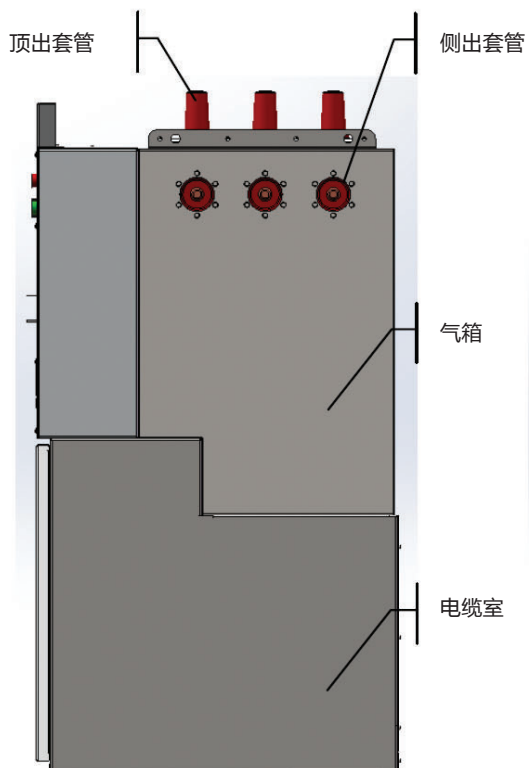
产品结构 Product Structure



共箱式产品 (侧母联、顶母联、混合母联)
Common Product (side buscouple, top buscouple, mixed buscouple)



单箱式 (顶母联)
Single Product (Top buscouple)



主要元件 Main components



固封极柱（真空断路器/真空负荷开关） Embedded Poles
(Vacuum Circuit Breaker/Vacuum Load Switch)



三工位开关隔离轴
(Isolated shaft of three-position switch)



顶部母联器部件
(Top buscouple parts)

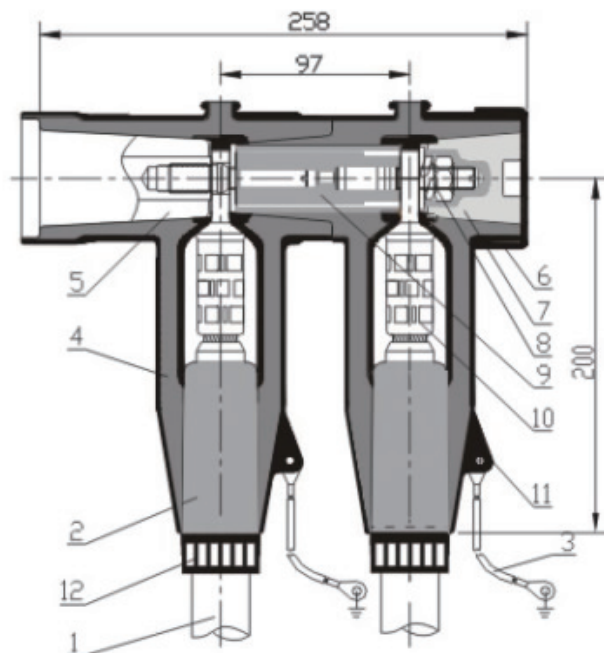


侧面母联器部件
(Side buscouple parts)

附件 Accessories

电缆附件和避雷器 Cable termination and lightning arrester

- DQN 系列气体绝缘环网柜所有单元出线套管采用统一标准的 C 型电缆套管，安装尺寸符合 DIN47636 和 EN50181，推荐采用屏蔽型欧式电缆头，厂家可以根据客户需求，采用国外品牌，也可以采用国产知名品牌。
- 可以提供双电缆进线，带后接式避雷器等特殊方案，需要在订货时明确电缆规格和数量。
- The DQN RMU are equipped with cable bushings which comply with DIN47636 and EN50181, Interface C with M16 x 2 metric threads. The European shielding cable terminations are recommended, which can be matched not only with the foreign brand products, but also with the domestic cable termination products as to meet the different customers' demands.
- Please specify if double set of cables, combination mode rear lightning arrestors or other special demand are needed.



- 具体的尺寸说明和安装要求，见电缆附件厂家资料

Detailed description and installation requirements, see cable connector manufacturer information

短路及接地故障指示器 Combined Short-circuit and earthing fault Indicator

短路及接地故障指示器是用来检测短路及接地故障的设备，这种指示器在单回路中压电网中工作，接地故障最小值是10A，这种指示器应安装在电网的每一个分支上。能检测电网发生故障的区段和故障类型，维修人员可以根据此指示器的报警信号迅速找到故障区段，分断隔离故障区段，从而及时恢复无故障区段的供电。

电子式光纤短路及接地故障指示器具有如下优点：

- 传感器和读数仪表之间的所有连接全部经由光纤，传感器可以直接安装在非屏蔽电缆区域
- 电流的调节，复位时间的调节以及电池的更换都可以不必打开盒子直接操作
- 长效自供电无需外部电源
- 可以提供外部报警信号接点



The short-circuit and earthing fault indicator is a combination unit for detecting short circuit faults and earthing faults. This indicator operates in middle voltage radial networks with one input. The earthing fault current in resistance earthed or fixed earthed networks must be 10A as a minimum. This indication system should be installed in each branch of the network. It is able to rapidly indicate the right position where the fault occurs so that the service personnel could quickly find the fault segment according to the warning indication signal, the separate the circuit from the fault segment for repair, and timely resume the power supply of the normal segments

The electronic optical short circuit and earthing fault indicator has the following advantages:

- All the connections between the sensors and the reading instrument are done via light mains. The sensors can be mounted directly in the unscreened area of the cable
- The adjustment of the currents, reset time and the battery exchange can be carried out without opening the housing
- Self-powered system without external power supply
- External warning signal independent contacts

电压互感器 Voltage transformer

- 根据用户的需要，可以十分方便的安装电压互感器、电流互感器元件。
除采用常规电压互感器 JDZ 系列型号外，还可以选择特制的电缆插头式电压互感器：JSZV-10R 型；大容量供电电源变压器 DC-3，单只最大输出达到 3kVA。



- The DQN RMU cable compartment size allows for the convenient installation of PT and CT.
- According to the customer's requirements, in addition to the conventional models JDZ type, special specifications of the Cable plug type voltage transformer JSZV-10R and the large capacity power supply transformer DC-3, output capacity up to 3kVA, also can be used.



电流互感器 Current transformer

- 电流互感器根据项目参数需要和安装条件，可以选择开启式、穿芯式，和跑道式产品。

- Core open type, Ring core type and racetrack core type Current transformers can be choose according to project requirements.



电动操作机构 Motorized operation

- 负荷开关单元和组合电器单元标准配置为手动操作机构，也可以选择安装电动操作机构。断路器单元已标配电动储能操作机构，其中分合闸脱扣器，储能电机的额定电压根据项目需要选择。
- 断路器单元隔离开关和所有接地开关只能手动操作。电机操作和合闸线圈电压范围 +10%/-15%，分闸线圈工作范围 +20%/-35%。
- 电动操作机构很容易分期实现。

- Closing and opening operations of load-break switches and charging of the springs of the mechanisms for the circuit-breaker and the switchfuse combination may be performed with a motor operation.
- Disconnecter in the V-module and all earthing switches do not have this possibility. Test voltage is +10% - 15% for motor operations and closing coils, and +20% - 35% for trip coils and opening coils.
- The motorized operation can easily be mounted to the mechanisms after delivery.

带电显示系统 Voltage indication system (VPIS)

- DQN 系列充气环网柜可以配置两种类型的带电显示器：
- 提示型
- 强制型，带闭锁输出接点



- DQN can be supplied with two different types of capacitive voltage indication systems:
- Presentation type
- Forced locking type , with locking contact



电气闭锁装置 Electronic interlock device

- DQN 环网柜可根据用户需求配套电磁锁或电磁铁，实现闭锁功能。



- DQN RMU can be equipped with electromagnetic lock and electromagnet according to the user's requirements to realize the locking function.



钥匙机械锁 Mechanical key interlocks

- DQN 环网柜可以选择配置钥匙机械联锁，如“两锁一钥匙”，“三锁两钥匙”，防止运行人员误操作造成事故。

- DQN RMU may be equipped with mechanical key interlock, for example "2 lock 1 key" , " 3 locks 2 keys" , accroding to the custermer' s demand, to realize the protection against the personnel erroneous operation and accidents.



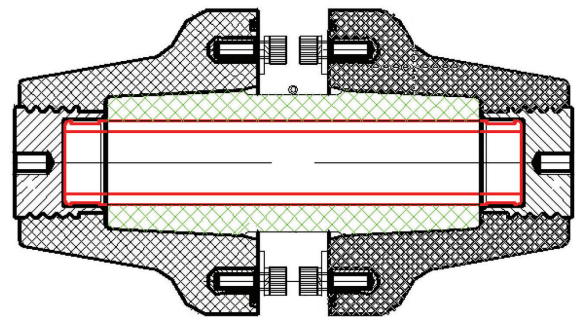
SF6压力指示器 SF6 Manometer

- DQN 环网柜每个充气箱体通常配备1只压力指示器，该指示器为压力表形式。此外用户也可以选择配备有报警触点的压力表来指示压力降低。
- Each gas tank of DQN RMU is fitted with a SF6 gas manometer. The customers could also select a manometer with low pressure warning signal contacts.



外部连接绝缘母线 External connecting insulated busbar

- DQN 可以配备顶部/侧面连接绝缘母线。
- DQN RMU can be equipped with top/side insulated busbar for busbar extension.



低压室 Low Voltage Compartment

- DQN 环网柜可以配备开关柜顶部的低压箱，用于安装继电保护装置，继电器，电流表等二次元件。标准低压箱高度为400mm。
- DQN RMU can be equipped with an external low voltage compartment for the microprocessor protection relay, meters or other secondary components.
- The standard low voltage compartment height is 400mm.

保护继电器 Protection relay

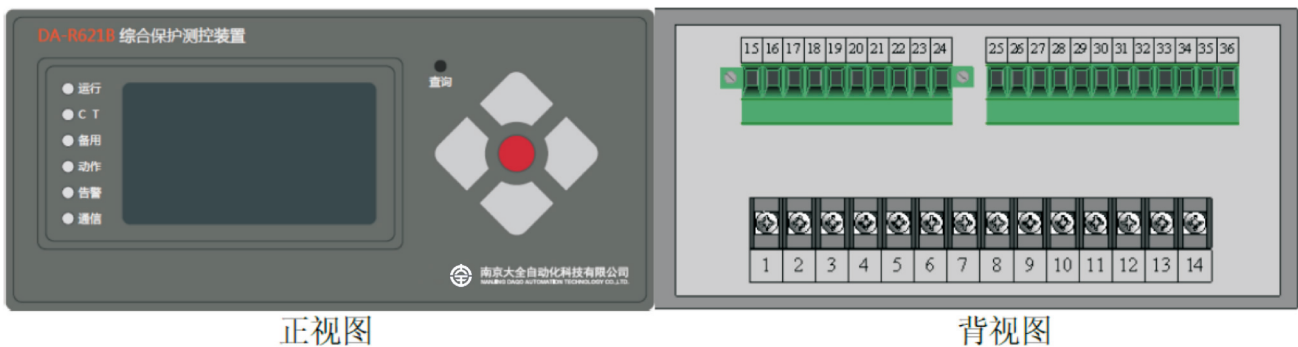
DQN 环网柜断路器单元可以选配两种主要类型的继电器保护装置:

DQN RMU can be equipped with two different types of protection relay.

- 自能式保护继电器 主要适用于现场无法提供辅助电源的场所。
- Self powered relays are suitable for rough conditions and places without possibility of auxiliary supply.



- 综合继电保护装置 Integrated protection relay
- Self powered relays are suitable for rough conditions and places without possibility of auxiliary supply.



大全集团INT DA系列保护装置 DAQO INT DA series digital protection relay

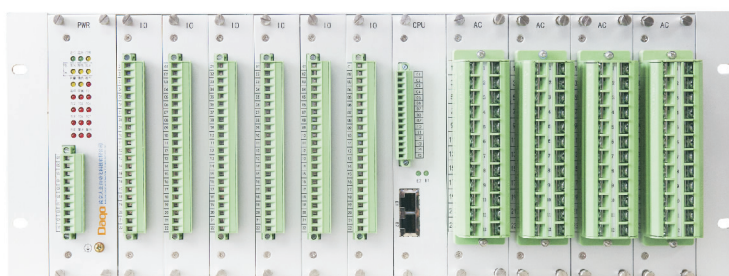
- DA系列数字式保护测控装置 是专门针对 110kV 及以下电压等级智能化电力系统规范设计的综合保护测控装置，集保护、测量、控制、监测、通讯、录波、事件记录等多种功能于一体，型号配置合理，保护功能齐全。装置设计可靠、通用、灵活，支持多种通信接口和通信协议，软硬件功能可扩展配置、可自动识别，具有数字化变电站接口，能同时满足数字化变电站和传统变电站的设计要求。
- DA Series digital protection and control devices are designed for intelligent power distribution networks. DA Series integrates multi-functions of protection, measurement, control, monitoring, communication, wave recording, and events recording. Reliably designed, DA Series supports a variety of communication interfaces and protocols with smart configurations. The Hardware and software featured with auto-recognition properties can satisfy both digital and traditional substation design requirements for the protection and control functions. DA Series is also applicable to the smart substations in most industries.

- 详细信息和保护选型请登录网址 <http://www.nj-int.com/>;
- More information and model selection go website <http://www.nj-int.com/>;

遥控与监控单元 Protection relay

- 大全集团能够为您提供完整的配网自动化解决方案，DQN系列环网柜非常适用于远程遥控及遥测，能够向FTU/DTU装置提供各种信号，并可以接收执行FTU/DTU的控制信号。DQN系列环网柜也可以选配分散式终端控制和监测设备。

- DAQO offers you a complete power distribution automation system solution. The DQN RMU provides with the advanced remote control and metering interface, which supplies with the relative current, voltage, signal of switch condition to the DTU/FTU device, and simultaneously carries out the control signal. The DQN RMU also can be supplied with distributed remote control and monitoring equipment.

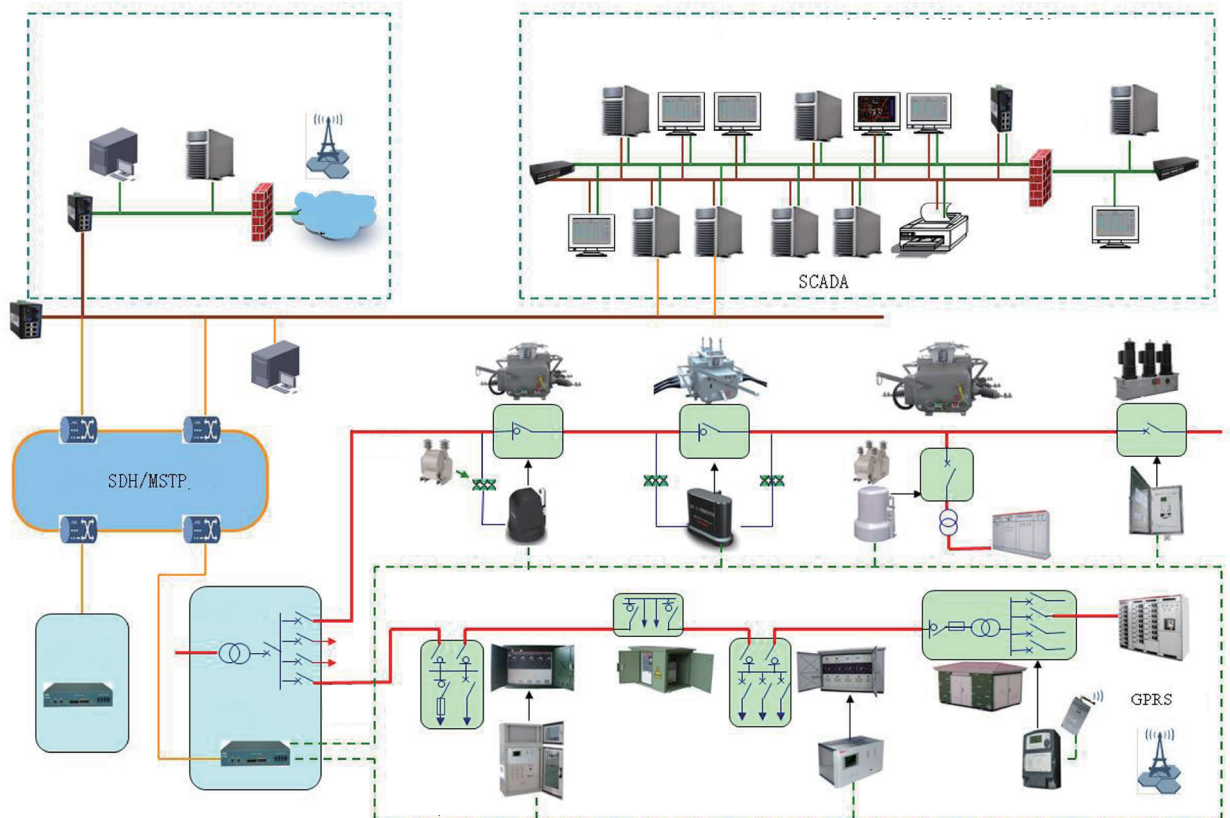


- DA系列配网自动化终端（DTU）集遥测、遥信、遥控、保护、通讯及电源管理于一体，统一化硬件设计平台，可实现对设备状态、线路电压、电流及其故障的实时监测和远方控制。
- 本产品采用32位高性能微处理芯片，16位高精度A/D转换芯片和大规模可编程逻辑器件研制的新一代配电终端。

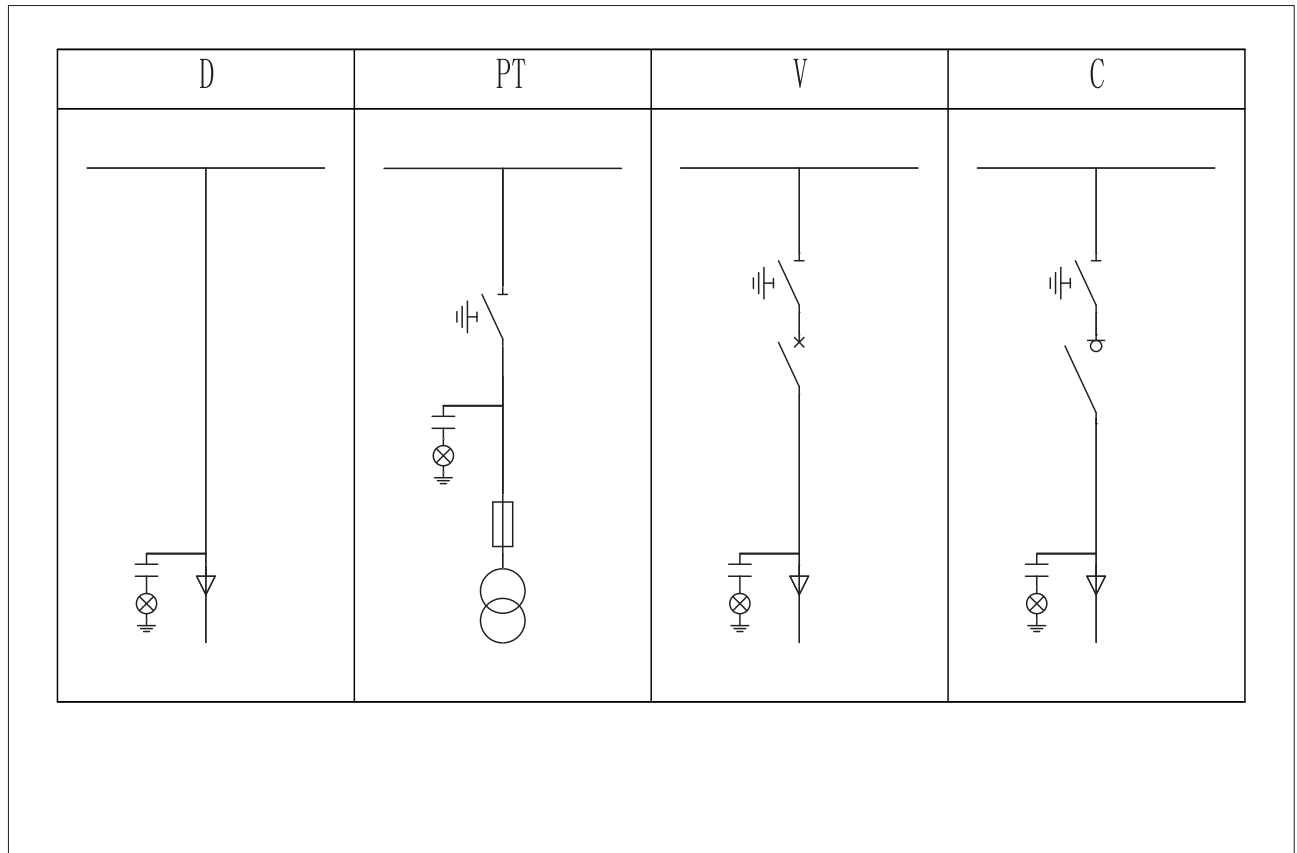
- DA series distribution network automation unit(DTU) integrates remote communication, remote control, protection, communication and power management functions. The DTU Uses the unified hardware platform, which can realize real-time monitoring and remote control of the equipment condition, line voltage, current and fault.
- This product uses the 32-bit high performance microprocessor chip, 16-bit high accuracy A/D conversion chip and large scale programmable logic devices and developed as a new generation of distribution network automation terminal unit.

参数指标 Standard functions:

- 数据采集
 - 遥测量：24路（电压、电流）；遥信量：4*20路；
 - 遥控量：3*12路；
 - 保护功能：具有三段式电流保护、加速段保护、过负荷保护、重合闸保护、接地保护、零序过压保护、非电量保护、缺相保护、TA/TV监测，具有多定值区；
 - 逻辑功能：具有失压分闸、来压重合闸、瞬压闭锁、闭锁分闸/合闸、失压自投等配网自动化逻辑功能。各保护功能、出口继电器、开入量具有逻辑组态功能，用户可根据现场需要灵活设定。
 - 友好人机界面。
 - 通讯接口多样化：光纤（工业以太网、EPON）、音频电缆、GPRS/CDMA、电缆载波等方式。
 - 本地可配置调试用工业触摸屏，方便工程师查看系统各项数据和进行数据仿真。
 - 详见“大全配网自动化解决方案”。
- Data acquisition: Remote measure: 24 (voltage, current); Remote communication: 4 * 20; Remote control: 3 * 12;
 - Protection function: three-step current protection, accelerating period of protection, overload protection, reclosing protection, earthing protection and zero sequence over voltage protection, non-electricity protection, open phase protection, TA/TV monitoring, with multiple fixed value area;
 - Logic function: loss of subsection brake, voltage on reclosing and instantaneous voltage locking and blocking opening / closing, voltage losing backup auto-activating for distribution network automation. The protective functions, export relay and ON/OFF input has logic configuration function. Users can flexible set the logic according to the site requirement.
 - Friendly human-machine interface;
 - Diversification of communication interface : Optical fiber (industrial Ethernet, EPON), Audio cable, GPRS/CDMA, cable carrier and so on;
 - Configurable local debug industrial touch screen, convenient for engineer to check the system data and simulation data.
 - Detail information see the DAQO distribution automation solutions.



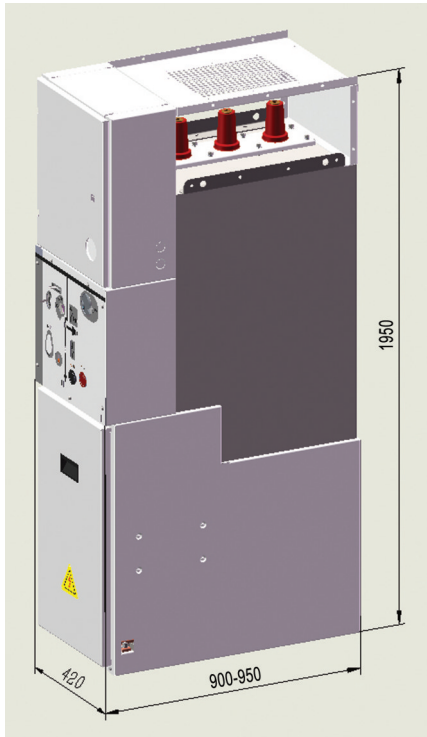
产品方案 Product Scheme



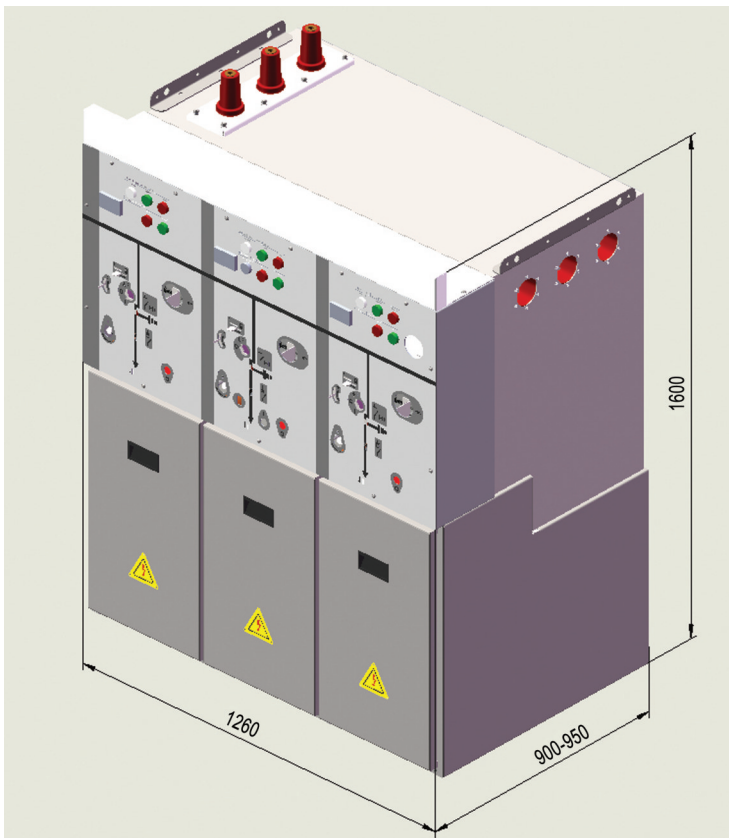
- C 负荷开关单元
 - V 真空断路器单元
 - PT 不带开关电压互感器单元
 - D 直接进线单元
- C- Cable load break switch unit
 - V- Vacuum circuit breaker unit
 - PT-Voltage transformer unit
 - D-Direct cable in unit

外形尺寸及安装 Outline Dimension and Installation

方案满足国网标准化定制要求

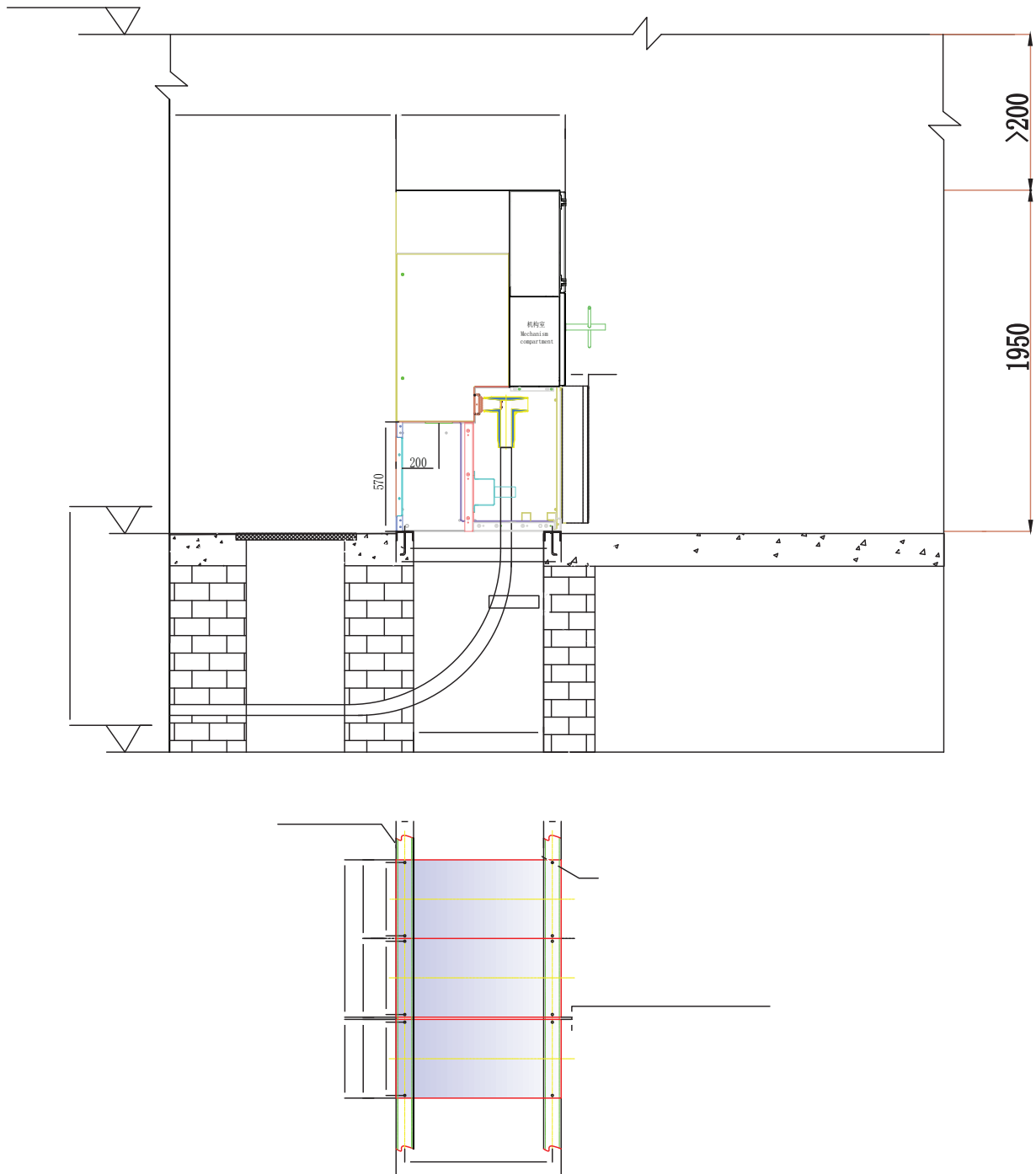


单箱式
Single Type



共箱式
Common Type

安装基础图 Installation foundation drawing



DQK系列户外开关站 DQK series Outdoor Distribution Substation

- 户外开关站主要由DQN系列气体绝缘环网柜和户外箱体构成。
- Outdoor Distribution substation is mainly formed with the DQN series RMU and outdoor enclosure.

正常使用环境：户外 Normal ambient condition：Outdoor

- 环境空气温度：最高+40°C（可选+45°C至+55°C）
最低-10°C（可选-25°C）
24h平均温度不超过35°C
 - Ambient temperature：Max +40°C（option+45°C ~+55°C）
Min-10°C（option -25°C），
24h average ≤35°C
 - 日平均湿度：≤95%
 - Max. Daily average relative humidity ≤95%
 - 月平均湿度：≤90%
 - Max. Month average relative humidity ≤90%
 - 安装地点无爆炸、火灾危险，无化学腐蚀及剧烈振动
 - No explosion, fire danger, chemical corrosion and violent vibration
 - 外壳防护等级：IP44
 - Inclosure IP code：IP44
- 注：若超出以上正常运行环境，在订货时需要用户与制造商协调处理。
- Except for the above-mentioned conditions, any harsh environmental or special operational condition should be negotiated by the customer and the manufacturer when placing an order.

产品描述 Description of the product

- 箱体外壳可选用多种材料，具有足够的机械强度；
- The customer can choose a variety of materials enclosure
- 箱体的外壳色彩与周围环境相协调
- The enclosure color coordinated with surrounding environment;
- 门有密封措施，并装有把手，并具有足够的强度；
- The access doors shall be provided with door stoppers/retainers, locks and gaskets, and have sufficient strength;
- 箱体顶盖的倾斜度不小于5度，并装设防雨檐，箱体内顶利于凝露的导流，外壳设置有百叶窗，位置选择保证自然风流通；
- The inclination of the enclosure head is not less than 5 degrees, and fortify the rain eaves, top of the casing for condensation of diversion. Louvers are provided in the external walls of the enclosure, to assure a free circulation of air by natural convection;
- 箱体有可靠的密封性能，能防止电缆沟内的潮气和小动物进入箱体。门设防尘，防小动物金属和防渗，防漏雨措施。外壳防护等级为IP44
- The enclosure with reliable sealing performance, which can prevent moisture from the cable trench and small animals into the substation. The action of the enclosure doors are against the ingress of sand, dirt, vermin and rain water. The IP code of outdoor enclosure is IP44;
- 箱体应设专用接地导体，该接地导体上设有与接地网相连的固定连接端子
- The substation establish special grounding conductor, the grounding conductor which equipped with fixed connection terminals connected to the grounding network;
- 箱体内开关DQN为N全绝缘，全密封结构，无需加热器，无凝露问题
- The switchgear is fully N gas insulated RMU DQN, do not need a heater to avoid condensation problems.



常用产品外形尺寸 Dimension of product

- | | |
|---|---------------------|
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =1500*1100*1750/2150 | 三单元(3 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =1900*1100*1750/2150 | 四单元(4 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =2300*1100*1750/2150 | 五单元(5 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =2700*1100*1750/2150 | 六单元(6 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =3100*1100*1750/2150 | 八单元(8 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =2100*1100*1750/2150 | PT+三单元 (PT+3 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =2500*1100*1750/2150 | PT+四单元 (PT+4 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =2900*1100*1750/2150 | PT+五单元 (PT+5 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =2300*1100*1750/2150 | PT+六单元 (PT+6 units) |
| ■ 长*深*高 (L*D*H,mm) =3700*1100*1750/2150 | PT+八单元 (PT+8 units) |

■ *此处仅供参考，具体组合所需尺寸请与我公司联系。

Specification above are typical examples,for actual specifications please contact us.

订货须知 Ordering Instruction

产品选型 Product Type Choosing					备注 Remark
单元方案编号 Single Scheme No					共箱最多4单元 Max 4 units for the common tyoe
母联方式 Buscouple Method	左侧 <input type="checkbox"/> Left Opening	右侧 <input type="checkbox"/> Right Opening	顶部 <input type="checkbox"/> Top		
泄压通道 Pressure Relief Channel	沟内 <input type="checkbox"/> Internal Opening	左侧户外 <input type="checkbox"/> Left Outdoor Opening	右侧户外 <input type="checkbox"/> Right Outdoor Opening		
封板位置 Shrouding Position	左侧 <input type="checkbox"/> Left Opening	右侧 <input type="checkbox"/> Right Opening	后部 <input type="checkbox"/> Back Opening		
顶部PT联接方式 Top PT Connect Method	内锥插座式单相PT <input type="checkbox"/> Inner Cone Plug-in Single Phase PT		外锥插座式三相PT <input type="checkbox"/> External Cone Plug-in Three-phases PT		
CT形式 CT Type	单相穿芯式 <input type="checkbox"/> Single Piercing Type		三相穿芯式 <input type="checkbox"/> Three Phases Piercing Type		
顶部母联通道 Top Buscouple Channel	有 <input type="checkbox"/> Yes		无 <input type="checkbox"/> No		
出线电缆套管 Outgoing Cable Sleeve	套管中心距地高度 Height of sleeve center to the ground		mm		外形高度随之变化 Outline height changes accordingly

www.daqo.com
800-828-0188



欲知详细资料请登陆大全网站www.daqo.com
或通过手机扫描二维码直接登陆官网

2020年3月印制



江苏大全长江电器股份有限公司
JIANGSU DAQO CHANGJIANG ELECTRIC CO.,LTD.

地 址：江苏·扬中新坝新中南路66号
电 话：0511-85129727 85127742 85123890
传 真：0511-85120467 85125768 85120031
网 址：www.daqo.com
邮 编：212211

本资料由江苏大全长江电器股份有限公司印制，仅用于说明本公司的相关信息。我公司随时可能因技术升级或采用更新的生产工艺而改进画册有关内容，或对本画册的制作错误及不准确的信息进行必要的修改，恕不另行通知。