

CHNT

正泰电器



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

扬帆双碳新蓝海 开拓数智新未来

Open a New Blue Ocean for Dual Carbon Goals, Create a New Future for Digital Technology

今日正泰
CHINT Today

1405 亿元

总资产

Annual Total Assets
USD 20.84 Billion

1237 亿元

销售收入

Annual Revenue
USD 18.34 Billion

16%

销售收入同比增长

Annual Revenue Growth
Rate on a YOY Basis

100+ 亿元

利税总额

Annual Pre-tax Profits
USD 1.5 Billion

45,000+

全球员工

Employees
Worldwide

500,000+

产业链带动就业

Creating Jobs in the
Industrial Chains

140+

遍及国家及地区

Covering Countries and
Regions

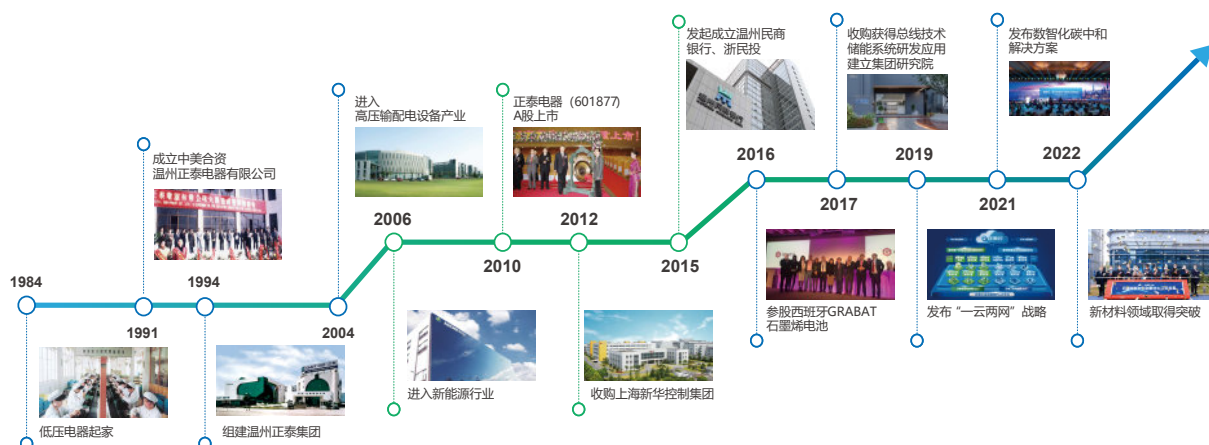
2023.11.01

相关数据统计截止时间:

Updated on

发展历程

Development History



坚守实业，整合发展
1984-2005

绿色能源，智能制造
2006-2015

构建平台，赋能创新
2016-至今

扬帆双碳新蓝海 开拓数智新未来

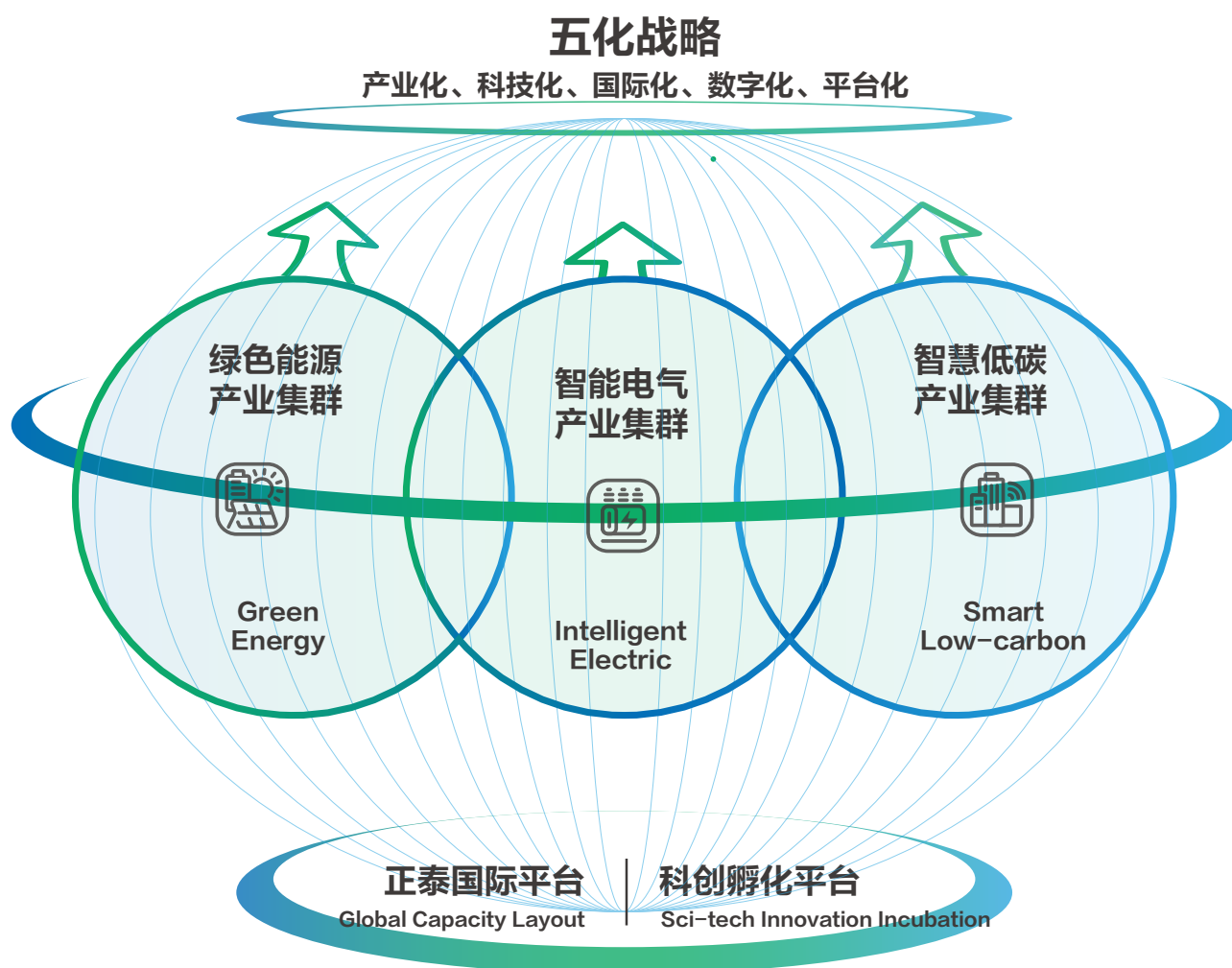
Open a New Blue Ocean for Dual Carbon Goals, Create a New Future for Digital Technology

新时代、新机遇，正泰构筑“3+2”产业发展新动能

New Era, New Opportunities, CHINT Build a New Momentum for the Development of the "3+2" Industry

正泰积极抢抓机遇，持续聚焦绿色能源、智能电气、智慧低碳产业等核心业务，培育科创孵化产业，以全功能海外平台赋能全球市场，为全球用户提供清洁能源与智能电气全场景解决方案，携手推动高效和可持续发展。

CHINT actively seized opportunities, continued to focus on core businesses such as green energy, smart electrical, and smart low-carbon industries, fostered science and innovation incubation industries, and empowered the global market with a full-featured overseas platform. To provide global users with clean energy and smart electric full-scene solutions, together to promote efficient and sustainable development.



扬帆双碳新蓝海 开拓数智新未来

Open a New Blue Ocean for Dual Carbon Goals, Create a New Future for Digital Technology

植根中国 服务全球

Based In China, Providing Services Worldwide

4

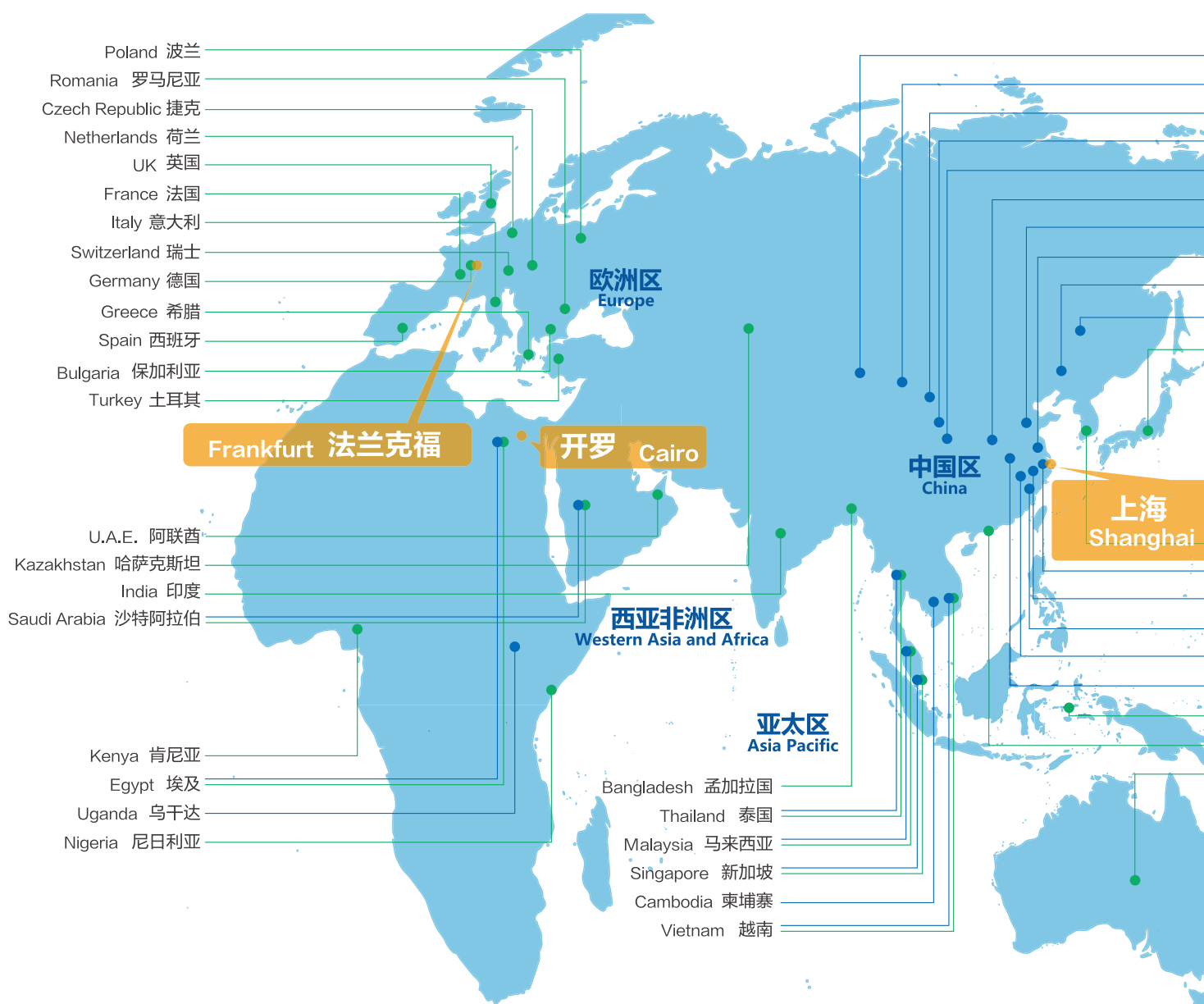
全球研发中心：北美、欧洲、亚太、北非

National R&D Centers: North America, Europe, Asia-Pacific, North Africa

6

国际营销区域：亚太区、西亚非洲区、欧洲区、拉丁美洲区、北美洲区、中国区

International Marketing Territories: Asia Pacific, Western Asia and Africa, Europe, Latin America, North America, China

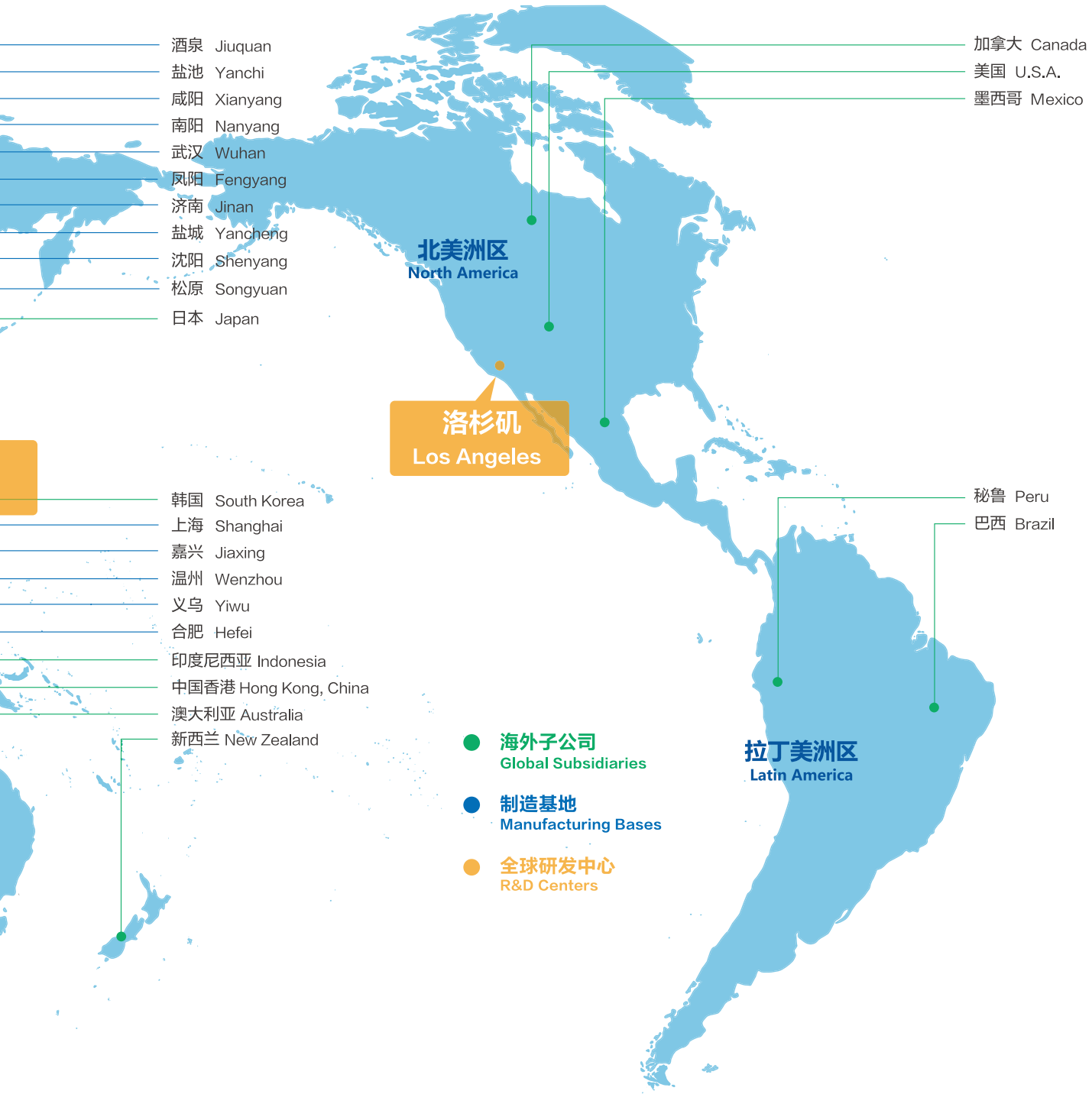


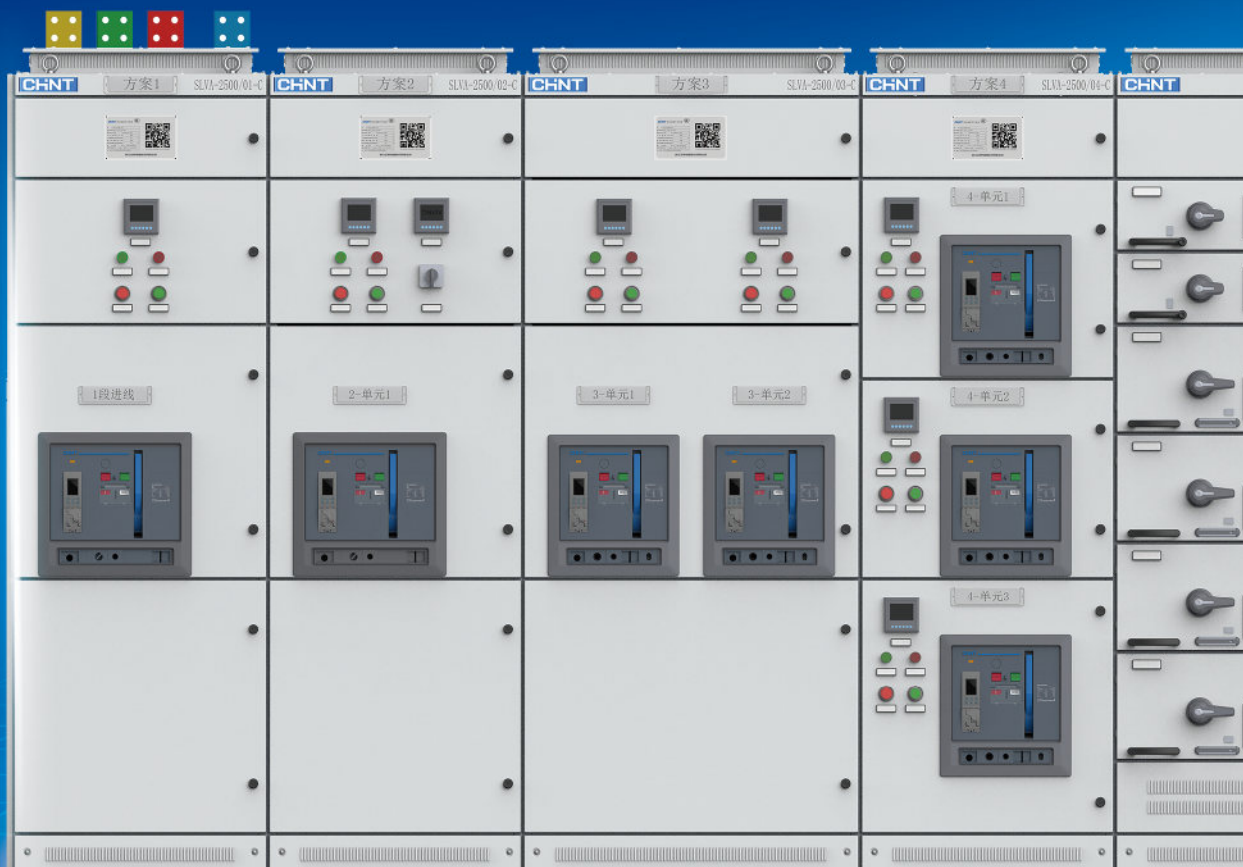
North America, China

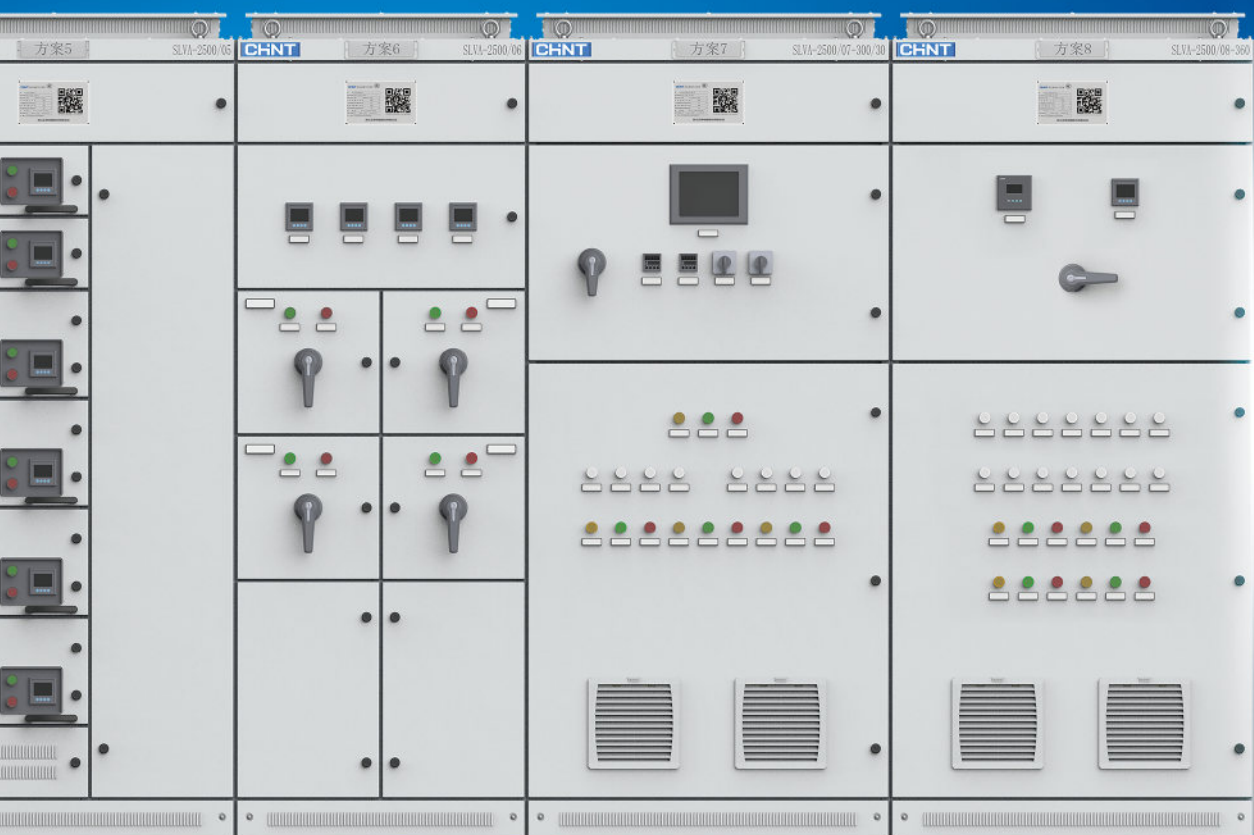
20+ 制造基地
Manufacturing Bases

20+ 国际物流中心
International Logistics Centers

2300+ 全球经销商
Global Distributors

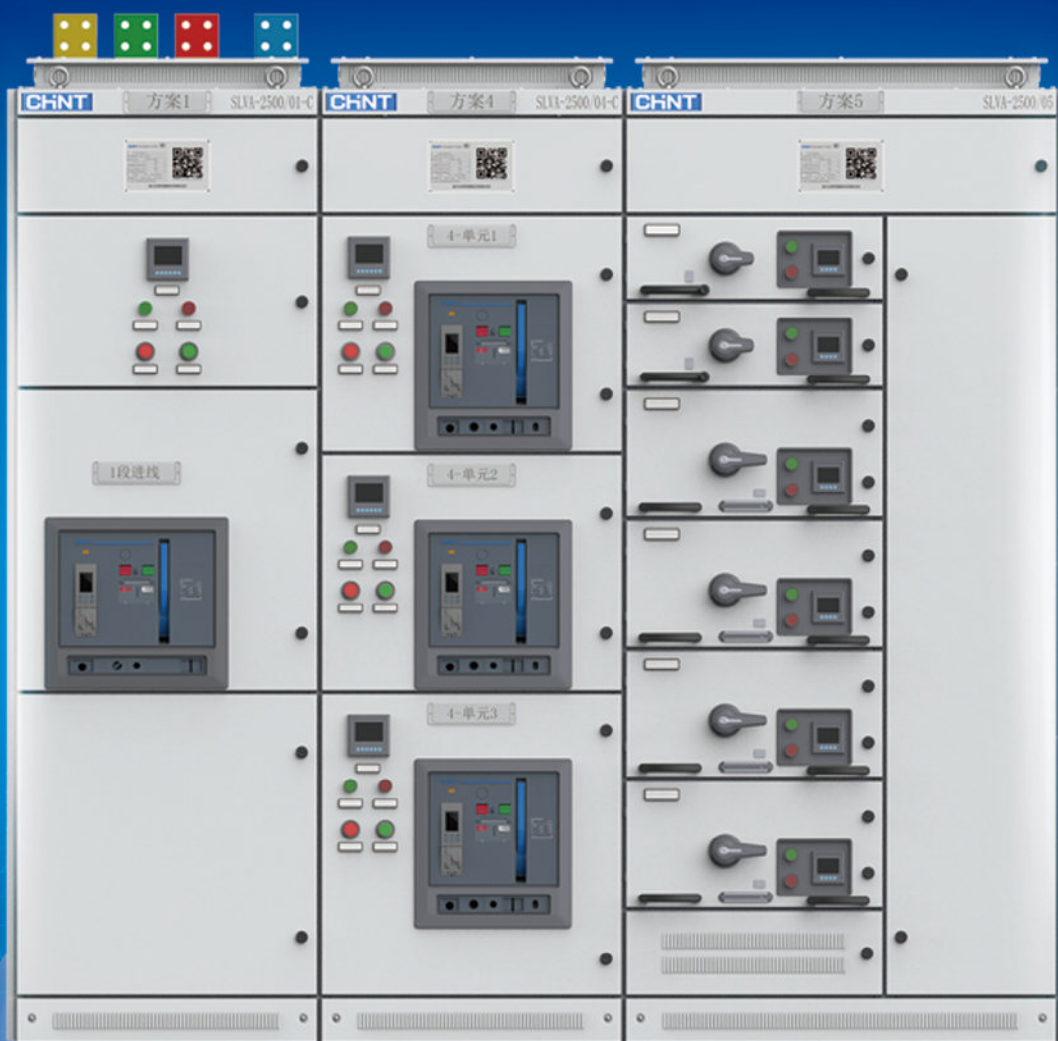






SLVA

国网标准化定制低压开关柜



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

SLVA 系列低压开关柜是正泰发挥自身优势，在国家电网发布的《 标准化定制低压开关柜检测技术规范 》的指导下自主开发的标准化定制紧凑型低压开关柜。产品符合 GB/T7251.1&12-2013，JB/T 10323-2016，严格按照国家电网企业标准 Q/GDW 12127—2021《 低压开关柜技术规范 》设计和验证，开关柜的结构方案、一次接口、二次接口、土建接口、主要元器件参数等进行了规范统一，按照方案规定的试验方法及判定依据进行并通过了各项试验。同时柜体全封闭，元器件之间全分隔，与传统柜型相比，具有更高的安全性和供电可靠性。

SLVA 低压开关柜适用于发电、配电和电力使用的场合。

工作环境条件

运行环境

-5°C

最低温度

+40°C

短时最高温度

+35°C

24 小时最高平均温度



- 若设备在高于上述环境温度中使用需考虑降容
- 对于测量、计量仪表和保护继电器等的工作条件，应遵照制造厂家的相关规定

环境条件

≤ 2000 米

海拔高度

50%

周围环境相对湿度为 50% 在 +40°C 时



- 若设备安装在高于 2000 米以上海拔时，需要考虑降容运行
- 温度较低时允许短时间较大的湿度，最大 90%（+20°C）

A 类环境

EMC 环境

SLVA

国网标准化定制低压开关柜



技术特点与优势

标准小巧

- 技术特点 4 大类 8 小类标准方案，三档母线规格
- 产品优势 标准统一、通用互换
- 客户价值 符合国网标准化设计标准



- 技术特点 700mm 宽（2500A 进线 / 母联）
- 产品优势 紧凑，占地空间更小
- 客户价值 配电房所需空间更小，节约建筑成本

安全可靠

- 技术特点 ACB 机械寿命 ≥ 10000 ，桩头镀银厚度 $\geq 4\mu\text{m}$
- 产品优势 性能更优异、更可靠
- 客户价值 保证供电连续性



- 技术特点 50kA/0.3s 抗内部电弧，Form3b 分隔类型
- 产品优势 电缆现场施工，操作使用更安全
- 客户价值 避免人身伤害

智慧互联

- 技术特点 4 遥，配备高自适应边缘网关
- 产品优势 自主组网、自动化监测、适配多种通讯协议
- 客户价值 助力实现智慧电力物联



- 技术特点 自动拓扑识别、电能参数全感知
- 产品优势 设备参数、状态实现在线监测
- 客户价值 实现智能配电、智能运维

产品技术参数

一般数据

标准	GB/T7251.1-2013
	国家电网企业标准 Q/GDW 12127—2021《低压开关柜技术规范》
安装地点	户内

机械数据

电缆进出	进线顶部 / 出线底部
防护等级	IP4X
内部小室分隔	Form 3b
表面处理	环氧树脂粉末静电喷涂
外壳颜色	RAL7035

电气参数

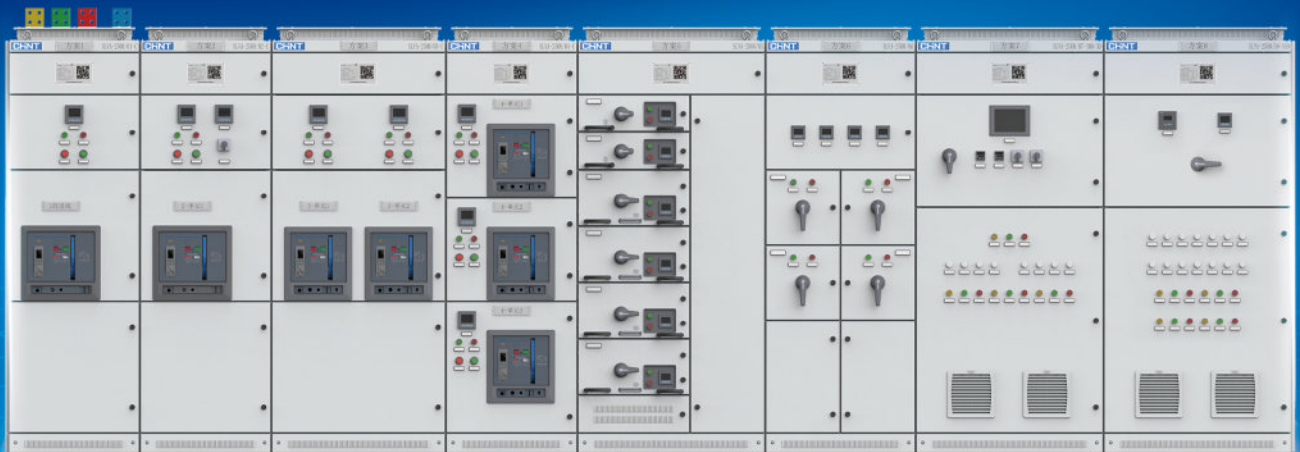
额定绝缘电压 U_i	690V
额定工作电压 U_e	230/400V
额定冲击耐受电压 U_{imp}	12 kV
过电压等级	IV
污染等级	3 级
额定频率	50 Hz
接地系统	直接接地 (TN)
主母线额定电流 (A)	1250/2000/2500
垂直母线额定电流 (A)	1250/1600
额定短时耐受电流 (kA/1s)	50/65
额定峰值耐受电流 (kA)	110/143
抗故障电弧能力	50kA/0.3s

开关柜尺寸

总高度 (mm)(含楣头, 不包含散热板)	2200
宽度 (mm)	700/800/900/1000
深度 (mm)	800

无功补偿容量及电流

变压器容量 (Kva)	500	630	800	1000	1250
电容总容量 (Kvar)	150	200	240	300	360
主开关额定电流 (A)	400	400	630	800	800



Residence 居民住宅

每家每户已经离不开电力，稳定可靠的供电设备，为居民更可靠、更安全的用电保驾护航。





Commercial Buildings 商业建筑

对于依赖电力设备的企业（如餐厅、零售店和专卖店）而言，持续供电至关重要，SLVA 低压开关柜保证供电持续、稳定，提高业务连续性。





Urban Grid Transformation 城网改造

标准统一、安全可靠的 SLVA 低压柜为快捷的安装，送电提供可靠保证，提升供电能力。





Infrastructure 基础设施

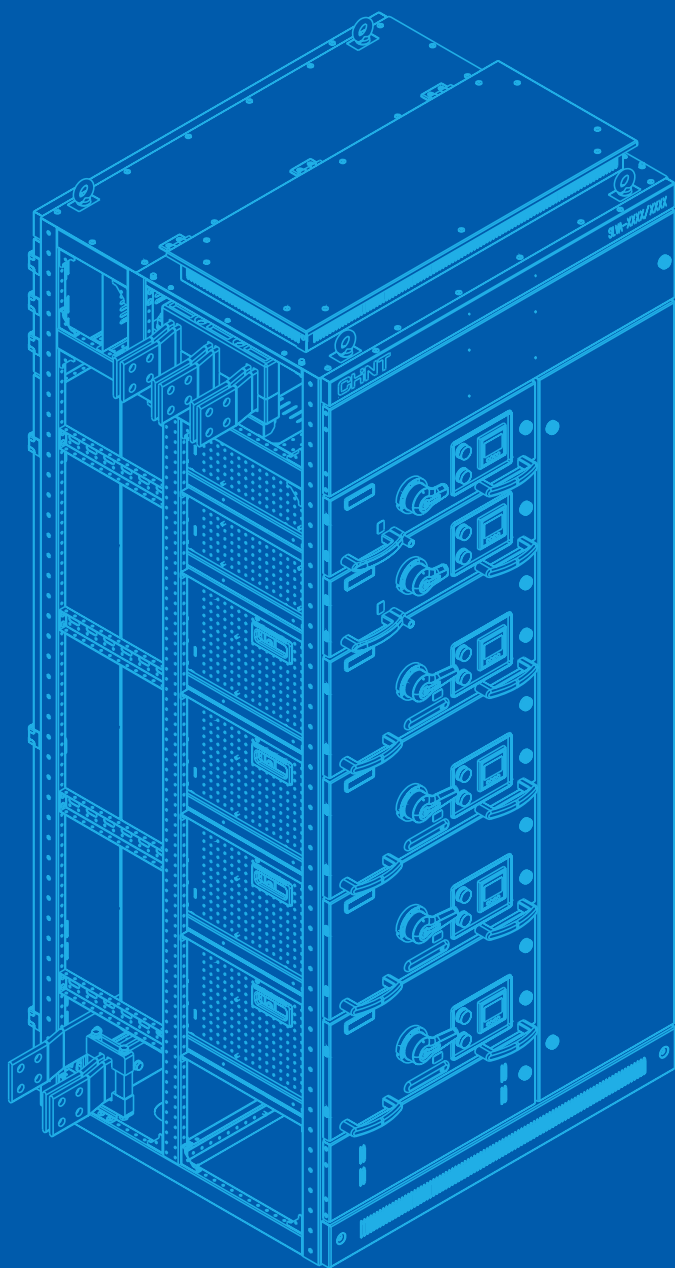
智能配电、智能维保，保证供电连续性，
用电方便性，构建智慧能源生态圈。





SLVA

国网标准化定制低压开关柜



CONTENTS

目录

P17

1.0

Panel Introduction
柜型介绍

P21

2.0

Busbar System & Functional Unit
Introduction
母线系统及功能单元介绍

P29

3.0

Installation & Operation
安装与使用

P39

4.0

Primary Circuit Solutions
一次方案

P45

5.0

Components Introduction
部分元器件介绍

P53

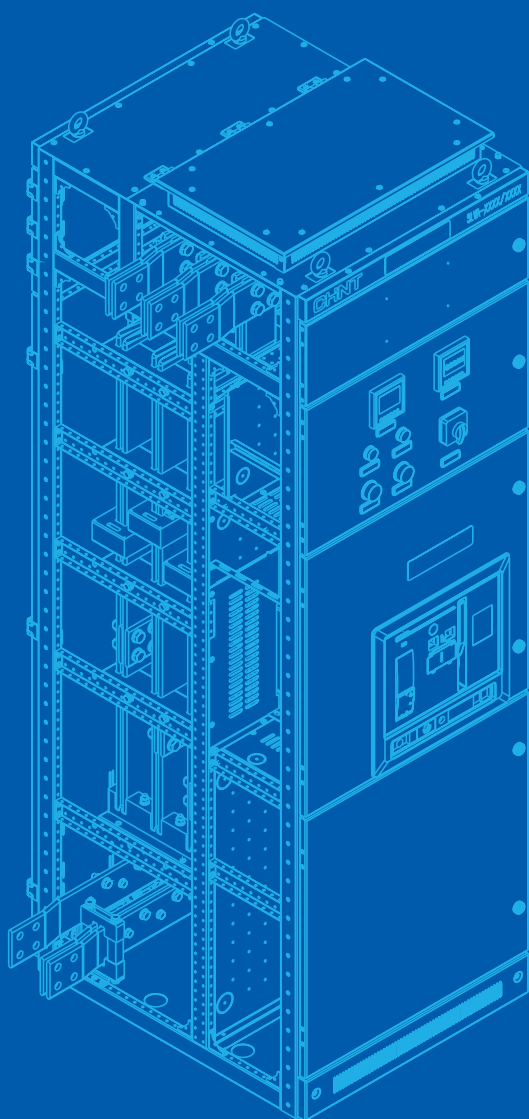
6.0

Appendix
附录

SLVA PANEL INTRODUCTION

柜型介绍

1.0



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

1.1 型号说明

型号说明

— 产品型号由产品名称代号、水平母线额定电流、标准化设计方案单柜编号、补偿容量 / 紧凑型结构标识组成，其中紧凑型用“C”进行标识。单柜产品型号组成见图



水平母线额定电流 (A)	1250	2000	2500
方案 1	SLVA-1 250/01-C	SLVA-2 000/01-C	SLVA-2 500/01-C
方案 2	SLVA-1 250/02-C	SLVA-2 000/02-C	SLVA-2 500/02-C
方案 3	SLVA-1 250/03-C	SLVA-2 000/03-C	SLVA-2 500/03-C
方案 4	SLVA-1 250/04-C	SLVA-2 000/04-C	SLVA-2 500/04-C
方案 5	SLVA-1 250/05	SLVA-2 000/05	SLVA-2 500/05
方案 6	SLVA-1 250/06	SLVA-2 000/06	SLVA-2 500/06
方案 7	SLVA-1 250/07- □	SLVA-2 000/07- □	SLVA-2 500/07- □
方案 8	SLVA-1 250/08- □	SLVA-2 000/08- □	SLVA-2 500/08- □

水平母线额定电流 (A)	紧凑型标准化设计方案组合柜编号配置						组合柜编号
	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	方案 6	
1250A	√			√	√		SLVA-1250/Z001-C
	√		√	√			SLVA-1250/Z002-C
	√		√		√	√	SLVA-1250/Z003-C
	√		√				SLVA-1250/Z004-C
	√			√		√	SLVA-1250/Z005-C
	√				√	√	SLVA-1250/Z006-C
2000A	√			√	√		SLVA-2000/Z001-C
	√		√	√			SLVA-2000/Z002-C
	√		√		√		SLVA-2000/Z003-C
	√		√			√	SLVA-2000/Z004-C
	√			√		√	SLVA-2000/Z005-C
	√				√	√	SLVA-2000/Z006-C
2500A	√			√	√		SLVA-2500/Z001-C
	√		√	√			SLVA-2500/Z002-C
	√		√		√		SLVA-2500/Z003-C
	√		√			√	SLVA-2500/Z004-C
	√			√		√	SLVA-2500/Z005-C
	√				√	√	SLVA-2500/Z006-C

1.1

型号说明

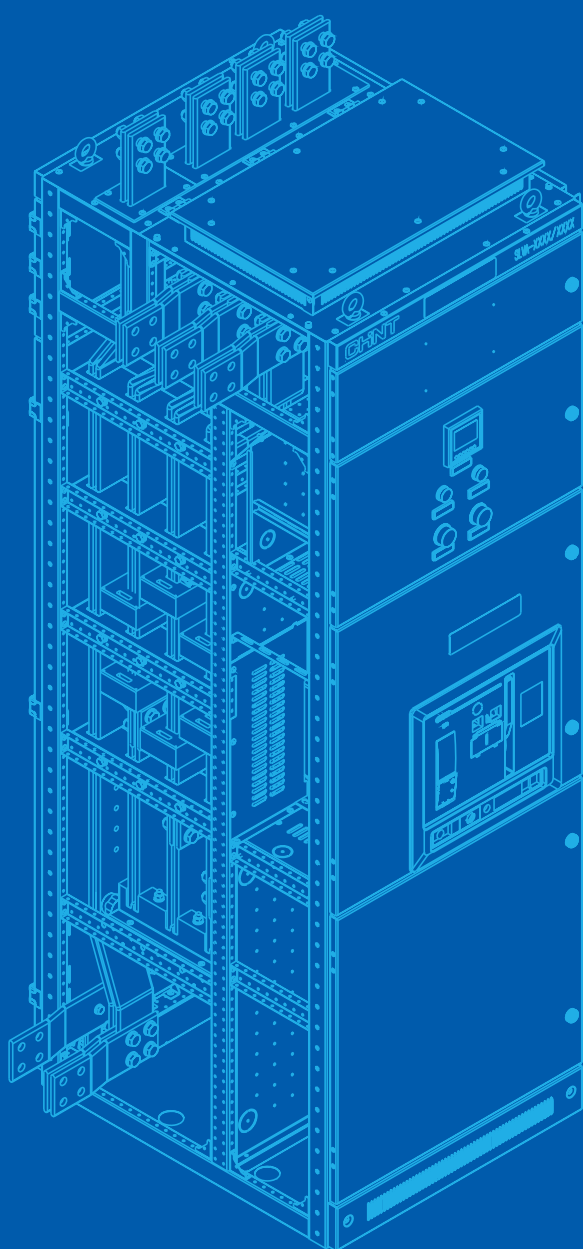


柜型	进线		母联		馈线		无功补偿	
方案	1	2	3	4	5	6	7	8
方案图								
柜宽 (mm)	700		900	700	1000	800	1000	
高度 (mm)	2200							
深度 (mm)	800							

SLVA BUSBAR SYSTEM & FUNCTIONAL UNIT INTRODUCTION

母线系统及功能单元介绍

2.0



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

2.1 骨架

2.2 外壳

2.3 柜内部小室与分隔

2.4 母线系统

2.5 功能单元

2.1

骨架

C 型材

2.0
覆铝锌板2.0
镀锌钢板

骨架材质及工艺

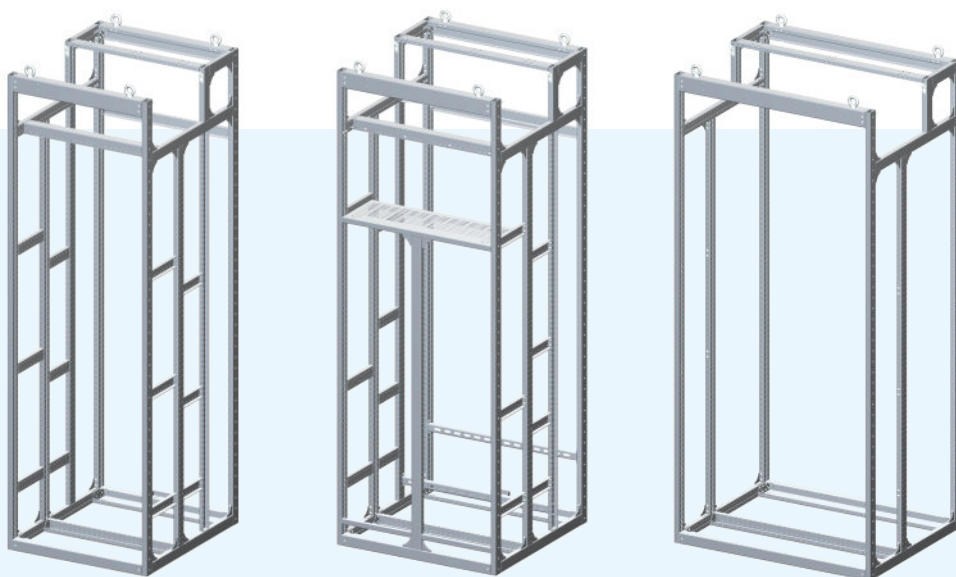
- 骨架及金属构件采用优质覆铝锌板，具有高强度和优良的耐腐蚀性。骨架采用柔性加工工艺，保证零件可加工性，且能保证精度和强度，框架结构连接采用了新工艺的自挤螺丝和自攻锁紧螺钉，保证了装配精度，所有框架零件均为免维修性。
- 柜体骨架采用 C 型材（模数为 25mm），通过锁紧自攻螺钉和高强度的螺栓紧固、组装而成，按相应模数组合成不同规格和不同用途的柜体。
- 柜体材料采用 2.0 的覆铝锌板或 2.0 的镀锌钢板制作骨架采用柔性加工工艺，可确保柜体的精度和强度同时具有良好的接地连续性。

防电弧

- 所选用的设计和材料能最大限度的防止故障电弧发生，一旦发生电弧能在最短时间内熄灭。

安全环保

- 所选用的塑胶材料不含 CFC 和卤素，具有阻燃和自熄灭的特性，不会污染环境和危害人身安全。

SLVA
骨架

2.2

外壳



门板

- 根据需要，开关柜正面使用一扇或多扇门进行封闭。
- 高强度合金门锁保证门能安全锁好，同时形成有效的泄压通道，实现压力平衡，保证柜体完整性。
- 产品美观，上下门板间门缝尺寸公差 8 ± 1 mm，左右门板间门缝公差 10 ± 1 mm。

顶板和底板

- 顶板和底板可根据实际防护等级和出线方式灵活设计。



内部电弧故障，压力释放板打开

2.3

柜内部小室与分隔

Form
3b

- 优良的柜内分隔形式，安全可靠
- Form3b 型分隔，确保将柜内各部分进行隔离，大大提高了安全性
 - 1) 母线和功能单元隔离
 - 2) 功能单元之间互相隔离
 - 3) 出线端子与功能单元之间隔离
 - 4) 出线端子与母线之间隔离
- 回路发生故障时，防止故障电弧向柜中其它回路蔓延
- 开关柜内发生电弧故障时，防止故障电弧溢出柜外，保护人身安全
- 独立的二次室，考虑了综合自动化扩展对柜体的要求。



隔室分布

- **二次室**：安装元器件的地方。
- **母线室**：安装母线。
- **电缆室**：电缆进出线，用于敷设电力电缆及控制电缆的专用通道，位于柜后的一个独立隔室中。

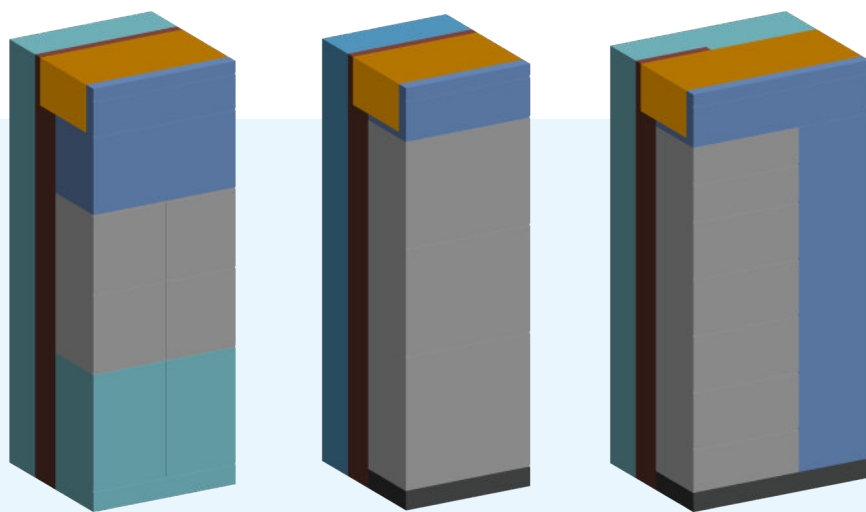


电缆室

- 电缆室中有专用的一、二次端子及相应的电缆固定件，根据电缆的实际大小及柜体进出线方式，在底板或顶盖板上装有电缆密封圈或出线法兰板。
- 电缆室大小根据用户需求，可按相应的模数扩展，根据内部形式不同，做成不同的分隔形式，可以做到 **Form 3b**。
- 电缆室空间大，充分考虑了双拼电缆的连接

SLVA
柜内隔室分布概况

- 水平母线室
- 分支母线室
- 二次室
- 电缆室
- 装置室
- 底座



2.4

母线系统

99.9%
含铜量

- SLVA 低压开关柜的铜母线采用优质材质 T2 铜排，含铜量不低于 99.90%。尺寸公差要求符合 GB/T 5585.1-2018 的规定，铜母线截面形状采用全圆边。水平母线及分支母线搭接部分镀锡；采用优质热缩套管对各相母线进行绝缘处理。
- 水平母线、中性线、保护线位置尺寸符合国网标准要求。

变压器容量	主母线电流	主母线短时耐受电流	主母线规格	主零排规格	主地排规格
(kVA)	(A)	(kA/1s)	(mm)	(mm)	(mm)
1250、1000	2500	65	2(10x100)	2(10x100)	10x100
1000、800	2000	50	2(10x80)	2(10x80)	10x80
630 及以下	1250	35	8x80	8x80	6x60

SMC
耐高温

主母线

- 开关柜的水平母线位于柜前顶部单独隔室内，确保操作人员的安全。
- 母线搭接处所用紧固件均采用 **8.8 级** 螺栓。
- 母线支撑采用耐高温 **SMC 材料** 压制而成，可根据母线的拼数选择对应的规格。

2500A



Ip_k
65kA

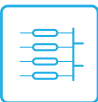
主母线技术参数

- 母线系统的额定电流最高至 **2500 A**。
- 额定峰值耐受电流 (Ip_k) 至 **65 kA**。



标准化设计

- 标准化设计的主母线位于顶部柜前方，满足各种进出线方案的要求。
- 水平母线可选直通式母线或独立拼接的单柜母线。
- 减少设计时间及生产装配周期。
- 母线联接无需维护。



配电母线

- 方案 4/6 垂直母线采用 10mm 厚铜排，载流量大。
- 方案 5 抽屉垂直母排选用 **6mm** 厚矩形铜排，与之配合的接插件插拔力小，并具备导向功能，导电性能好，标配无卤素环保阻燃型功能板。

DMC
绝缘件

母线夹

- 优异的电绝缘性能，绝缘件采用 SMC 为材料，具有机械强度高、阻燃性强等特点。
- 母线夹具有高的抗冲击强度。
- 绝缘水平不低于 1000 V。

2.5

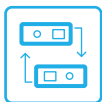
功能单元



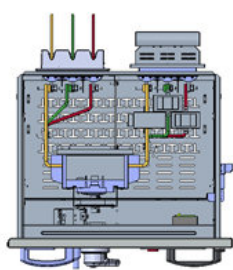
- 每个抽屉单元上都带有金属导向，便于抽屉能准确的插入和抽出；导向上带有防跌落凸起装置，防止抽屉意外滑落；
- 抽屉侧板有防翘起螺钉限制件，抽屉底部也有防翘起限制件；
- 抽屉面板上的仪表板是开启式的，便于接线和安装仪表；
- 回路互换性好，相同功能单元可互换。



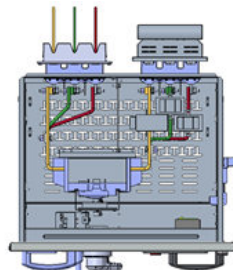
三位置省力机构



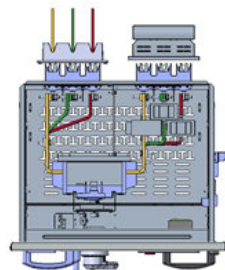
- 抽屉配有连锁推进机构，具备隔离、试验、连接三个位置。8E 抽屉采用手拉推进机构，12E 抽屉采用手摇推进机构；
- 只有在隔离位置时，方能将抽屉拿出；在试验位置时，一次接插件与配电母线不相连，确保在试验位置时，主回路不会接通，保护人身及设备财产安全。
- 连接位置具备互锁功能，断路器在合闸状态下，抽屉不能抽出，避免带负荷抽出断路器事故的发生。通过抽屉底部导向轮，可轻松、灵活、平稳地摇进摇出抽屉。
- 三位置均具有位置锁定功能，通过图形或文字显示提示功能单元所处位置。同时，在试验位置配置辅助触点，实现在试验位置辅助回路的检测、试验功能。



连接位置

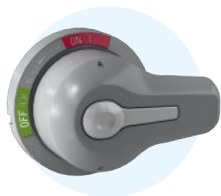


试验位置



分离位置

操作手柄



- 抽屉操作手柄由清华美院专业设计，博采众长，颜值高雅，具备极高得辨识度，尤其是该手柄具备完善的联锁功能，在断路器处于合闸状态时，不允许打开柜门和抽出抽屉，
- 同时，也具备紧急解锁功能，满足应急条件下的需求。
- 抽屉单元在分离位置可挂锁，使得抽屉此时不能合闸，从而保证了操作运维人员的人身安全。

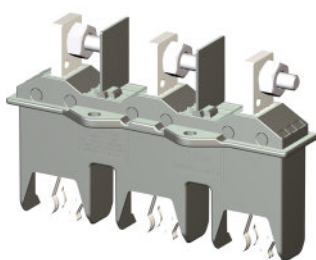
2.5

母线系统

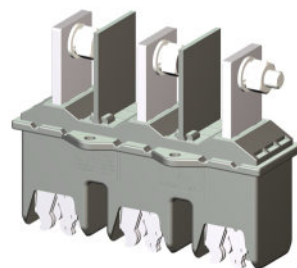
偏移
1.5mm

一次接插件

- 触头可左右偏移 1.5mm，有效消除抽屉与柜体之间的间隙，保证插件可靠连接。
- 一次接插件材质为 T2/T2y 铜排，表面镀银处理。
- 相同额定电流的抽屉一次接插件可以互换。
- 满足 JB/T 10323《低压抽出式成套开关设备和控制设备 主回路用接插件》标准要求。
- 主电路插件绝缘座采用高强度阻燃尼龙 66 材质。



250A 一次接插件

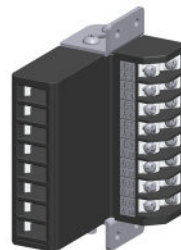
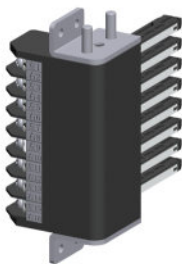


400A 一次接插件

2mm
宽片连接

二次接插件

- 采用长行程二次接插件，并具备导向功能。
- 采用 2mm 宽连接片设计，有效解决插针式二次接插件易断针、故障率高等缺点。
- 可在试验位置实现辅助回路试验、调试对供电、信号输出等功能的需求。
- 满足 JB/T 10263 标准要求。

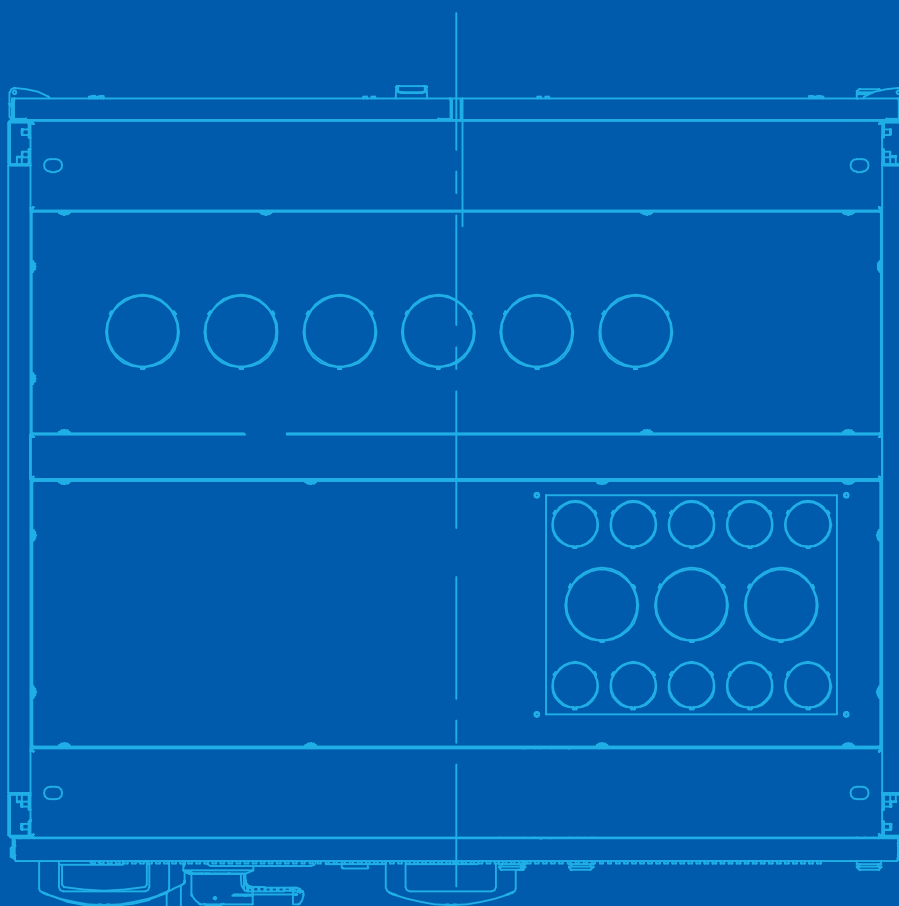


SLVA

INSTALLATION & OPERATION

安装与使用

3.0



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

3.1 运输

3.2 仓储

3.3 安装

3.4 安装尺寸图

3.5 运行前检查

3.1

运输



- SLVA 低压开关柜（以下简称开关柜）是由若干单元组成的模块化开关设备，便于运输和安装。在运输之前，由质量检验部门的检验员分别对开关柜的每个单元进行专业检测，出具合格证并提供出厂检验报告。
- 请注意以下几点说明：
 - 1) 开关柜需由专业人员进行搬运、安装、操作和维护；
 - 2) 在进行安装和维护之前，系统必须断电，以防止工作人员发生触电事故；
 - 3) 本说明书的作用是让专业人员熟悉开关柜的结构、安装和维护操作；
 - 4) 工作人员必须接受过相关的安全操作规范的培训，并且具备有在带电设备周围熟练的工作经验，若发生危险时，可以及时自救或求救；
- 不遵守以上说明可能会造成设备损坏、人身伤害、甚至严重后果。

SLVA 运输注意事项

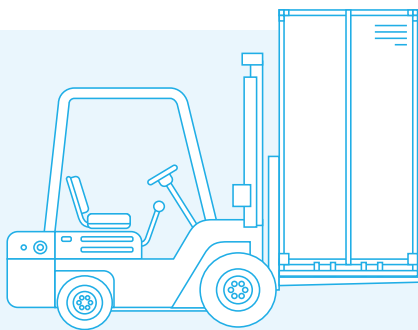
- 在全部装配齐全，并经检验合格后，方可装箱运输。
- 尽可能单独装箱，方便运输。
- 当产品运抵目的地后，应先检查装箱是否完整。

运输特别注意事项

- 开关柜应竖起运输，不可倾斜或倒翻。
- 若遇上特殊情况（如门框过低）则应水平搬运（操作面朝上）。
- 在搬运过程中使用撬棒时，应注意避免伤害柜体。

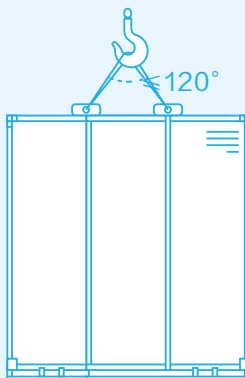
SLVA
可采用叉车搬运（1）

1

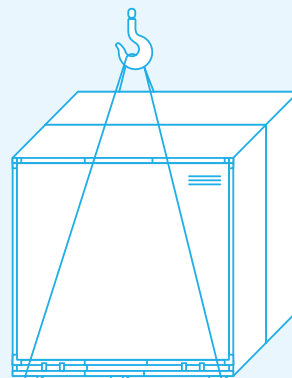


SLVA
可采用起重机吊运（2）
或整箱起重机吊运（3）

2



3



3.2

仓储

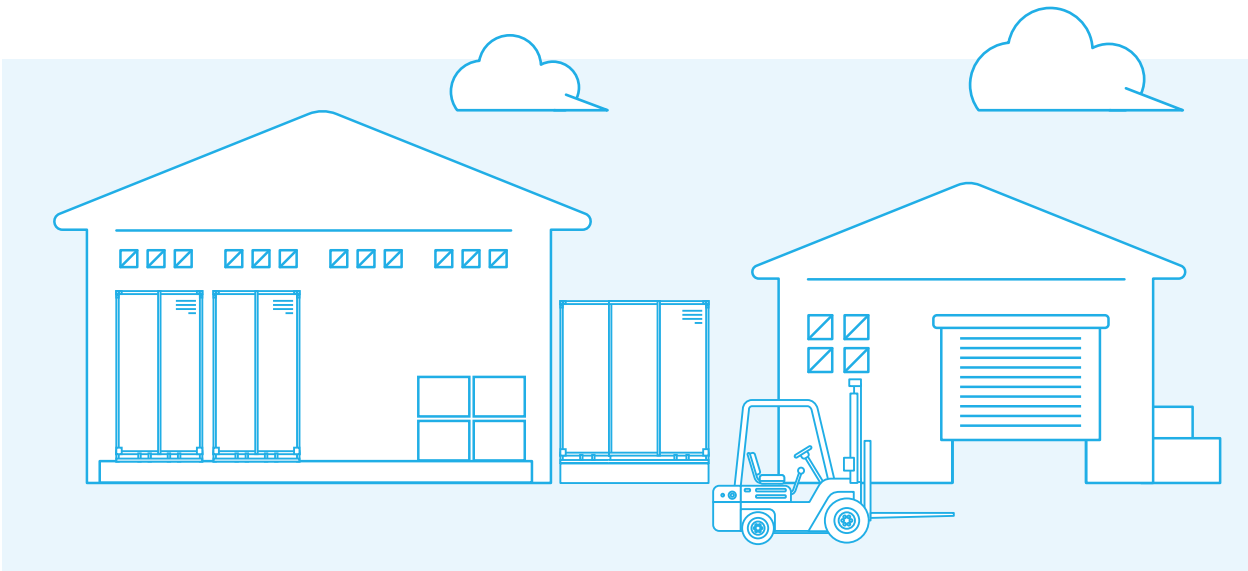


SLVA 仓储注意事项

包装类型	适用场合	储存期限
纸箱覆膜包装	不会产生凝霜的室内场所	立即拆卸安装
简易包装	不会产生凝霜的室内场所	立即拆卸安装
木箱包装	室内场所	不超过半年
	室外短时存放	取决于当地气候情况，若需长时间存放需咨询我司

仓储特别注意事项

- 一般设备只能短期室内储存。
- 仓储的时间长短取决于包装类型。
- 若开关柜不是立即使用，应存放在干燥和清洁处。
- 如场地潮湿，应安装抗霜加热器。



3.3

安装



开关柜装进配电室之前，必须完成以下事项

- 配电室已建造完成，并依照开关柜的运输单元预留开关柜进入的门和通道（宽度 $>1.3\text{m}$ ，高度 $>2.8\text{m}$ ）。
- 配电室的墙面必须干净并粉刷完毕，没有粉尘飘落。
- 配电室内的连接电缆、铜排及通风的开孔位置必须检查以确保和开关柜相配套一致
- 配电室底座、支架等必须安装完毕并喷漆。
- 配电室必须干净整洁。地面必须平坦并且水平偏差不超过 2mm/m 。
- 开关柜应按照柜架尺寸图安装。
- 若在电缆沟上安装，必须打开电缆沟，电缆沟承受重量必须 $>2000\text{kg/m}^2$ 。
- 在把开关柜固定在基架时，必须可靠接地，所有焊接缝（如需焊接）都应涂抹防腐层。
- 为了确保电缆弯曲半径和足够的散热及安装空间，建议电缆沟最小高度为 500mm 。

开关柜装进配电室之后，应确保

- 开关柜在配电室内必须竖直安装。
- 为满足散热要求及开关柜顶部电缆连接和水平母线的拼接。
- 与墙壁距离最小为 1200mm ，与天花板的最小距离为 400mm 。
- 保留柜前 1200mm 的可用空间以便完全开启柜门、维护或更新设备。
- 建议预留更多空间以便以后扩展。
- 对于运行环境潮湿的情况，应加强配电站房、电缆沟（层）通风除湿措施，必要时开启 SLVA 低压开关柜配置防凝露除湿装置。

主母线连接

- 安装时应按图纸先安装主母线，并对母线表面做好清洁保护处理，防止油污，然后用高强度（8.8 级）螺栓紧固，然后进行电缆或架空布线工作。

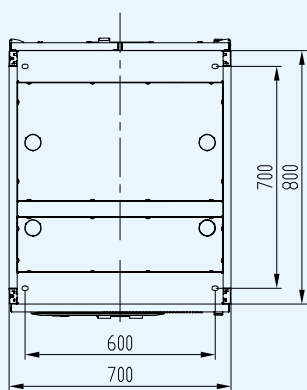
3.4

安装尺寸图

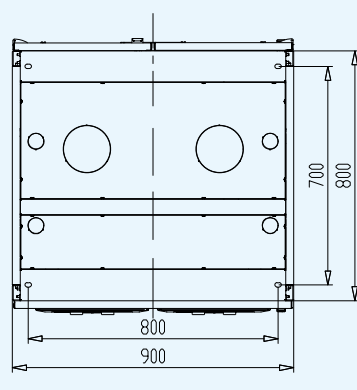
- 以下基础图适用于紧凑型低压开关柜，同一站房内，两种柜型不得混用。LVA 低压开关柜基础施工时，应预埋基础槽钢，槽钢规格为 10 号，基础槽钢与变电站地网可靠连接。柜体的底部框架应放置在基础槽钢上，可用 M12 地脚螺丝将其与基础槽钢相连，必要时亦可采用焊接方式。

土建接口及安装位置尺寸

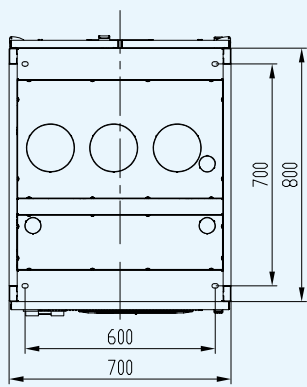
(a) 方案 1、2；(b) 方案 3；(c) 方案 4；(d) 方案 5；(e) 方案 6；(f) 方案 7



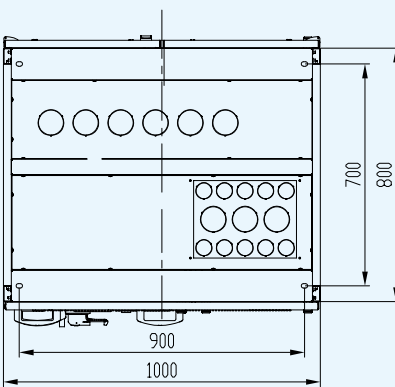
(a)



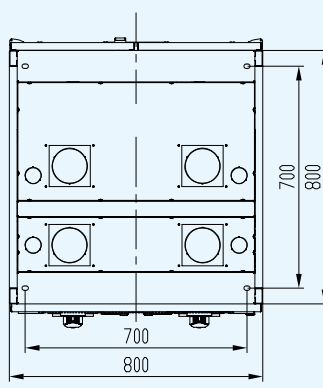
(b)



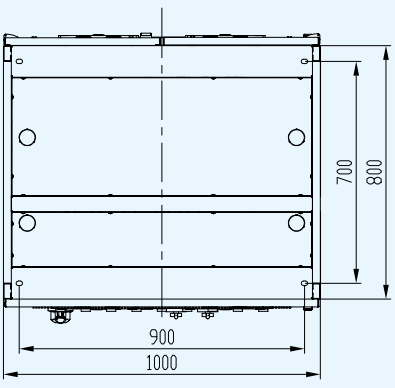
(c)



(d)



(e)



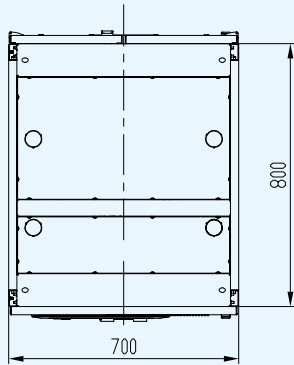
(f)

3.4

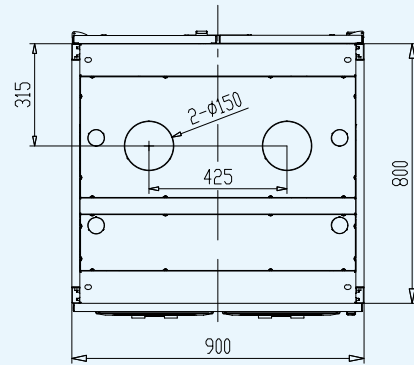
安装尺寸图

一次电缆孔位置尺寸

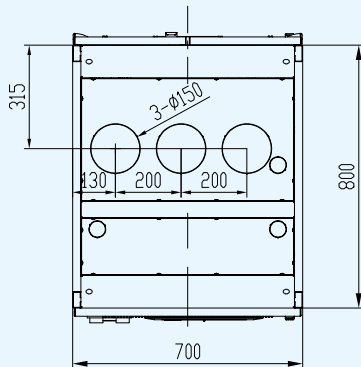
(a) 方案 1、2；(b) 方案 3；(c) 方案 4；(d) 方案 5；(e) 方案 6；(f) 方案 7



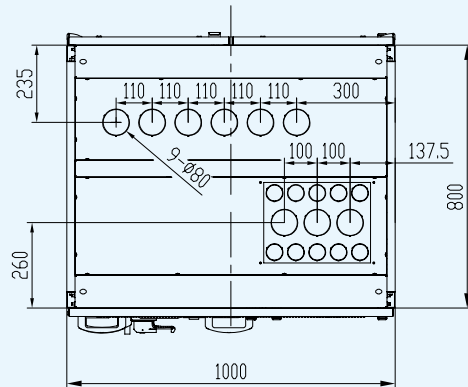
(a)



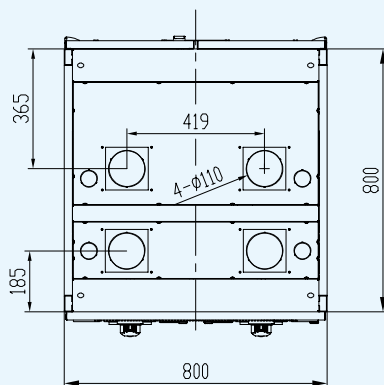
(b)



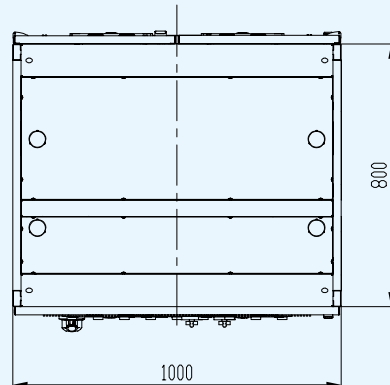
(c)



(d)



(e)



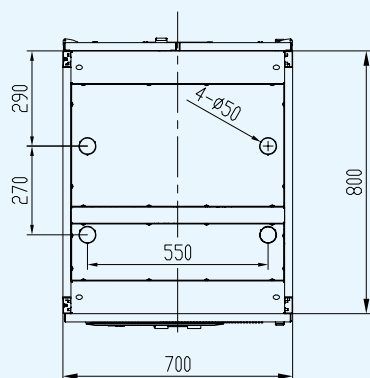
(f)

3.4

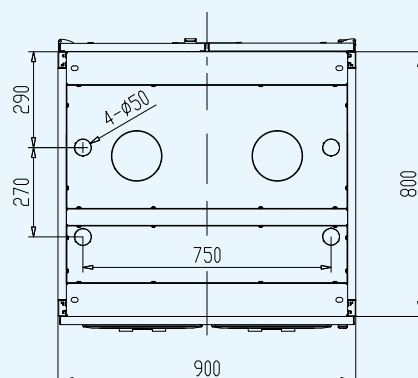
安装尺寸图

二次电缆孔位置尺寸

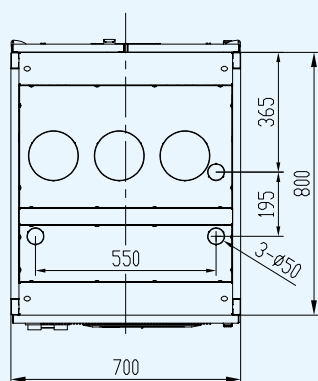
(a) 方案 1、2; (b) 方案 3; (c) 方案 4; (d) 方案 5; (e) 方案 6; (f) 方案 7



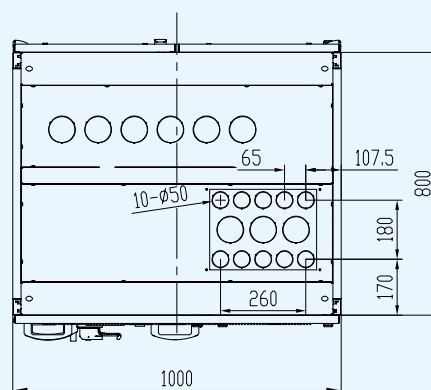
(a)



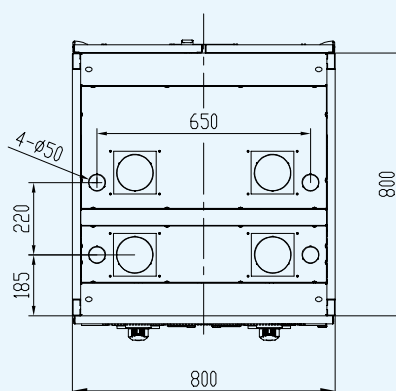
(b)



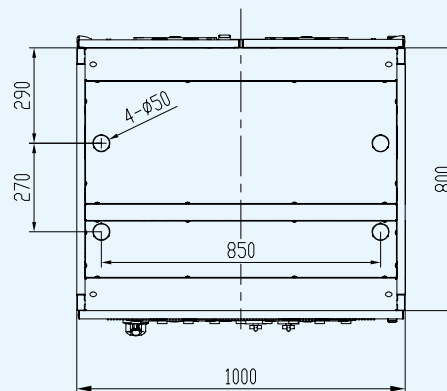
(c)



(d)



(e)



(f)

运行前检查



在安装或检修后，在投入运行前必须进行下列检查和试验

- 母排连接是否良好，用力矩扳手检测螺栓是否拧紧，是否符合技术规范。
- 开关柜的接地是否牢靠，接地电阻是否符合标准要求。
- 产品外观及内部结构是否完好。
- 耐压试验是否通过（如有设备）。
- 绝缘电阻是否符合标准（如有设备）。

进线单元检查

- 设计图纸与开关型号是否一致，开关进出线铜排连接是否可靠。
- 防护等级、爬电距离、飞弧距离等是否符合产品技术要求。
- 开关动作是否正确（分合闸各 5 次）。
- 机械联锁（如有）是否可靠。
- 控制回路是否正常。

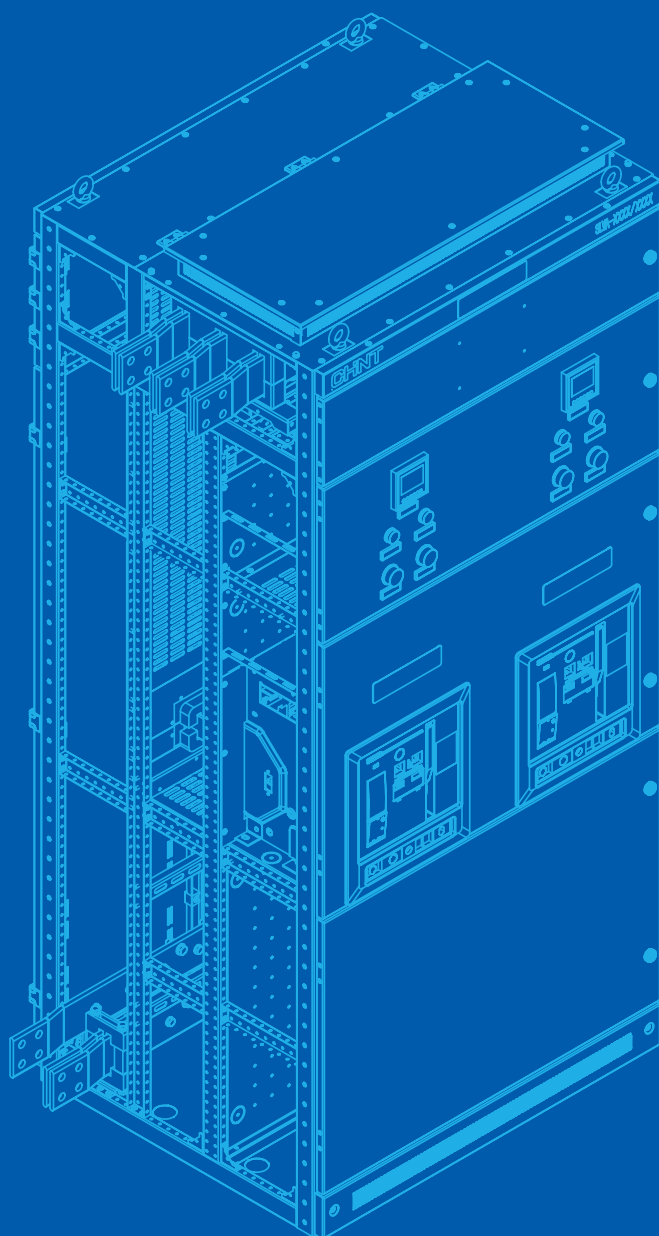
出线单元检查

- 设计图纸与开关型号是否一致。
- 机械及电气联锁是否可靠。
- 抽屉操作三位置是否正常（摇出 / 摇进抽屉 5 次）。
- 控制回路及主回路是否正常（分合闸各 5 次）。



SLVA PRIMARY C IRCUIT SOLUTIONS 一次方案

4.0



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

4.1 01- 进线柜

4.2 02- 母联柜

4.3 03- 馈线柜 1

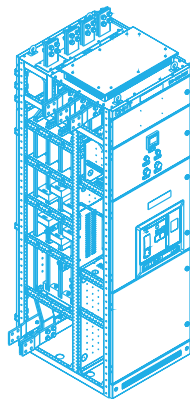
4.4 04- 馈线柜 2

4.5 05- 馈线柜 3

4.6 06- 馈线柜 4

4.7 07- 无功功率补偿柜

4.1



方案 01- 进线柜

用途 进线、馈线

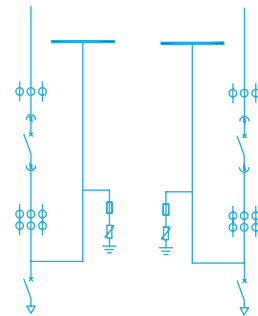
特点 单独的二次隔室

断路器电源侧安装计量电流互感器

配置浪涌保护器

可安装预留快速插拔接头

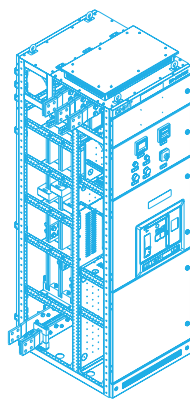
方案图



主要元器件

元件	型号、规格			数量
主断路器	电流 (A) 1 250	电流 (A) 2000	电流 (A) 2500	1
	NA5PD-1600N/3 1250A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	NA5PD-1600N/3 1250A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	NA5PD-3200S/3 2500A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	
电流互感器	BH-0.66/80III 1500/5A 0.5S 级	BH-0.66/80III 2500/5A 0.5S 级	BH-0.66/100III 3000/5A 0.5S 级	3
	BH-0.66/80III 1500/5A 0.5 级	BH-0.66/80III 2500/5A 0.5 级	BH-0.66/80III 3000/5A 0.5 级	6
多功能仪表	QP202-4546M00 5A AC380V/220V AC220V 国网柜用			1
站用电断路器	NXMSPD-100H/3 63A 固定式			1

4.2



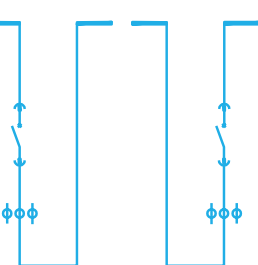
方案 02- 母联柜

用途 进线、联络

特点 隔室间金属隔板分隔

单独二次隔室

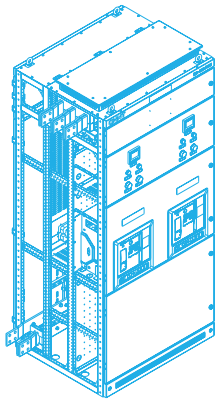
方案图



主要元器件

元件	型号、规格			数量
主断路器	电流 (A) 1 250	电流 (A) 2000	电流 (A) 2500	1
	NA5PD-1600N/3 1250A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	NA5PD-2500N/3 2000A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	NA5PD-3200S/3 2500A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	
电流互感器	BH-0.66/80III 1500/5A 0.5 级	BH-0.66/80III 2500/5A 0.5 级	BH-0.66/100III 3000/5A 0.5 级	3
多功能仪表	QP202-4546M00 5A AC380V/220V AC220V 国网柜用			1

4.3

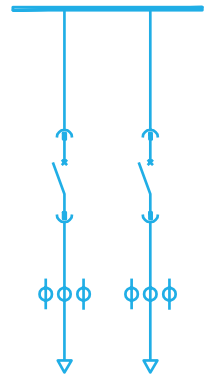


方案 03- 馈线柜 1

用途 配电回路、馈线回路

特点 两台框架断路器水平布置
断路器负载侧安装测量电流互感器

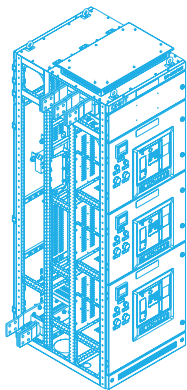
方案图



— 适用于两路框架断路器左右安装方案（2×630A）。

主要元器件		
元件	型号、规格	数量
断路器	NA5PD-1600N/3 630A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	2
电流互感器	BH-0.66/60III 750/5A 0.5 级	6
多功能仪表	QP202-4546M00 5A AC380V/220V AC220V 国网柜用	2

4.4

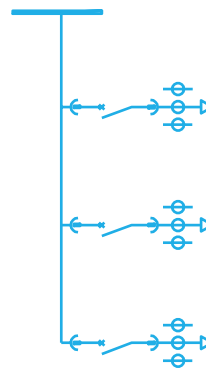


方案 04- 馈线柜 2

用途 配电回路、馈线回路

特点 断路器垂直布置，安装密度大
各功能单元完全金属隔板分隔
断路器负载侧安装测量电流互感器

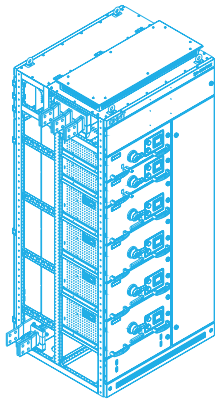
方案图



— 适用于三路框架断路器上中下安装方案（3×630A），即 3-ACB 柜。

主要元器件		
元件	型号、规格	数量
断路器	NA5PD-1600N/3 630A 抽屉式 S 型控制器 电动 AC220V	3
电流互感器	BH-0.66/60III 750/5A 0.5 级	9
多功能仪表	QP202-4546M00 5A AC380V/220V AC220V 国网柜用	3

4.5



方案 05- 馈线柜 3

用途 配电回路、出线回路

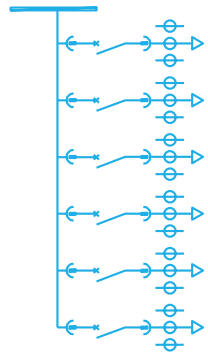
特点 整单元抽屉

200mm 高抽屉: $\leq 250\text{A}$

300mm 高抽屉: $\leq 400\text{A}$

操作手柄与单元门有联锁功能, 只有在开关断开状态下才能打开回路小门

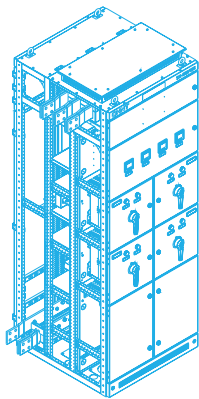
方案图



— 适用于六路塑壳断路器安装方案 ($4 \times 400\text{A} + 2 \times 250\text{A}$), 即抽屉柜。

主要元器件		
元件	型号、规格	数量
断路器	NXMSPD-250H/3P 250A 配两组转换辅助	2
断路器	NXMSPD-400H/3P 400A 配两组转换辅助	4
电流互感器	BH-0.66/30IB 300/5A 0.5 级	6
电流互感器	BH-0.66/40II 500/5A 0.5 级	12
多功能仪表	QP232-4541M00 5A AC380V/220V AC220V 国网柜用	6

4.6

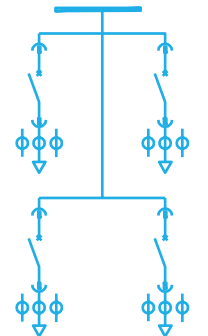


方案 06- 馈线柜 4

用途 馈线、出线

特点 四路塑壳断路器分别安装在独立的小室内, 有独立的小门

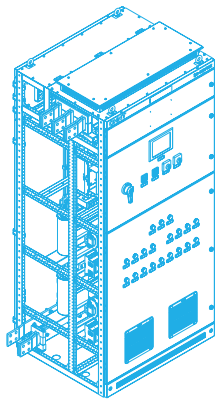
方案图



— 适用于四路塑壳断路器上下左右安装方案 ($4 \times 630\text{A}$), 即固定分隔柜。

主要元器件		
元件	型号、规格	数量
断路器	NXMSPD-800H/3P 630A 配两组转换辅助, 插入式板后接线	4
电流互感器	BH-0.66/50II 750/5A 0.5 级	12
多功能仪表	QP232-4541M00 5A AC380V/220V AC220V 国网柜用	4

4.7

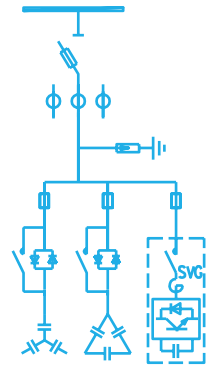


方案 07- 无功功率补偿柜

用途 无功补偿

特点 更大的安装空间，便于灵活设计
柜内采用横梁固定式安装，可根据需求调整安装位置

方案图

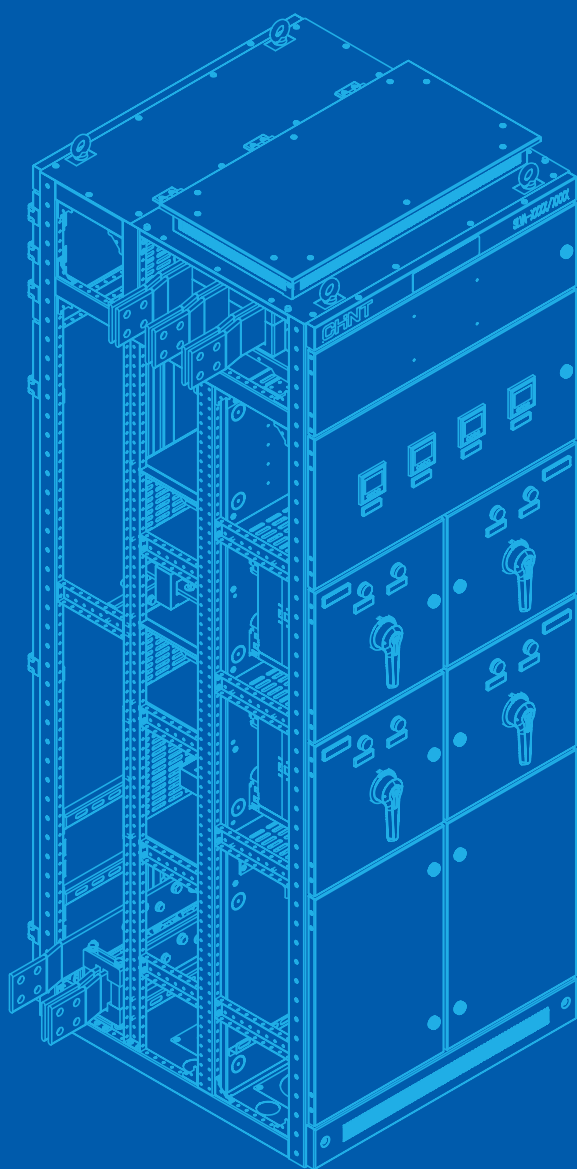


主要元器件		
元件	型号、规格	数量
熔断器式组合电器 / 塑壳断路器	NXMSPD-800H/3P 800A 配两组转换辅助	1
电流互感器	BH-0.66/50II 1000/5A 0.5 级	3
电容器	NWC6 0.45-30-3J	8
	NWC6 0.45-30-3YN	3
晶闸管投切开关	ZCKP-Δ-440V-60A	8
	ZCKP-Y-250V-60A	3
SVG 静止无功发生器	HPD2000GM-T-30-4-A	1
补偿控制器	HPD2000CM 8 英寸	1

SLVA COMPONENTS INTRODUCTION

部分元器件介绍

5.0



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

-
- 5.1** NA5PD 万能式断路器
-
- 5.2** NXMSPD 塑料外壳式断路器
-
- 5.3** BH (SDH) -0.66 II 电流互感器
-
- 5.4** NWC6 自愈式低电压并联电容器 (干式)
-
- 5.5** HPD2000GM-T-30-4-A SVG 静止无功发生器
-
- 5.6** QP202 智能配电仪表
-

NA5PD 万能式断路器



- **技术特点:** 分断能力分级更细致 (S/N/H 三种分断指标)
产品优势: 减少分断冗余, 满足不同客户对于分断能力需求, 降低客户选型成本
客户价值: 降低 10% 应用端选型成本
- **技术特点:** 产品标配垂直接线方式
产品优势: 满足 700mm 宽 SLVA 紧凑柜及 IP40 柜体使用需求
客户价值: 降低客户铜排接线使用量
- **技术特点:** 具备 10 大健康诊断功能
产品优势: 产品实现提前预警维护
客户价值: 预防突发停电事故

符合标准

- GB/T 14048. 2、IEC/EN 60947-2

额定极限短路分断能力

- 50kA~100kA

运行短路分断能力

- 50kA~85kA

适用环境温度

- -45℃ ~+70℃ (M 型 /V 型)、-40℃ ~+70℃、(H/S 型)
- 满足国网标准柜温升要求, 提高供电可靠性。

产品特性

- 集高分断、零飞弧、多种智能化保护功能为一体
- 1 级电能测量精度 -- 精准电参量数据测量

附件齐全

- 闭合电磁铁、分励脱扣器、电机、辅助触头、抽屉座位置锁、抽屉座分离位置挂锁装置、故障脱扣指示触点、门框、相间隔板

可选附件

- 欠压脱扣器、机械联锁、钥匙锁、按钮锁、位置信号、计数器、双电源控制器等

接线方式

- 垂直接线

寿命

- 电气: 8000~10000 次; 机械: 15000/30000

5.2

NXMSPD 塑料外壳式断路器

— **技术特点:** 多种保护功能设计

产品优势: 可进行过载长延时、短路短延时、短路瞬时等保护

客户价值: 满足客户各类保护需要

— **技术特点:** 上盖和中盖双重防护设计

产品优势: 防止外部静电等原因导致元器件失效

客户价值: 客户可在各种复杂环境中使用

— **技术特点:** 支持 USB 连接

产品优势: 可使用手持设备进行设备参数设置

客户价值: 设备检修及参数调整更加便捷

符合标准

— GB 14048.2、IEC/EN 60947-2

运行短路分断能力

— 50kA

极限短路分断能力

— 70kA

适用环境温度

— -25℃ ~+70℃

产品特性

— 全新的电子脱扣器，更精准的线路保护

— 双重绝缘设计，搭载 USB 数据接口，实现更好人机互联

附件齐全

— 分励脱扣器、欠压脱扣器、电动操作机构、手动操作机构

安装方式

— 固定式、插入式

寿命

— 电气寿命: 8000~10000 次 机械寿命: 15000~20000 次

5.3

BH (SDH) -0.66 II 电流互感器



- 技术特点:** 保护盖与壳体紧密配合安装，并用铅封处理
产品优势: 不能通过保护盖内部将 2 个端子短接
客户价值: 防窃电设计，有效减少盗电行为
- 技术特点:** 准确度等级范围（3 级、1 级、0.5 级、0.2 级、0.5S 级、0.2S 级）
产品优势: 动态范围更大，测量精度高
客户价值: 为客户提供更准确的计量
- 技术特点:** 多方向安装（正面、底面、母排安装），安装方便，产品适应性更广
产品优势: 安装便捷、使用方便
客户价值: 有效节省客户安装时间，维护更加高效

符合标准

- GB/T 20840.2

额定电压

- 0.66kV

额定二次电流

- 1A/5A

额定一次电流

- 5A-6000A

额定输出

- 2.5VA/5VA/10VA/20VA/40VA

准确级

- 0.2S/0.2/0.5S/0.5

绝缘水平

- 3KV

绝缘耐热等级

- E

应用要求

测量项目	准确度等级
进线计量	0.5S
进线测量	0.5
母联测量	0.5
馈线测量	0.5
无功功率补偿采样	0.5
无功功率补偿测量	0.5

注：进线柜内至少有一组电流互感器准确度等级达到 0.5S。

5.4

NWC6
自愈式低电压并联电容器（干式）

- **技术特点:** 内部填充优质介质，配置过压断电机构
产品优势: 产品环保耐腐蚀，具有过压力防爆保护
客户价值: 有效保障客户使用安全
- **技术特点:** 低功耗设计
产品优势: 产品功耗 $\leq 0.20\text{w/kvar}$ ，理论使用寿命 $\geq 200000\text{h}$
客户价值: 低功耗，高寿命，有效降低客户运维成本
- **技术特点:** 欧式模块化设计
产品优势: 可实现无功补偿柜模块化设计
客户价值: 产品维修更方便

额定电压

- 0.25kV、0.4kV、0.45kV、0.48kV、0.525kV

额定频率

- 50Hz 或 60Hz

额定容量

- (5~40)kvar

电容偏差

- $-5\%\sim+8\%$ ；对三相电容器任意两出线端子之间测得的电容的最大值和最小值之比不超过 1.08

损耗角正切值 $\tan \delta$

- 工频额定电压下， $\leq 30\text{kvar}$ 产品： $\tan \delta \leq 0.0012$
- $>30\text{kvar}$ 产品： $\tan \delta \leq 0.0015$

耐受电压

- 极间，工频 $2.15U$ ，2s；极对壳，工频 3.6kV ，5s

最高允许过电压

- $1.1U$ ；每 24h 中不超过 8h

最大允许过电流

- $1.3I$ ， $1.6I$ ， $\leq 2\text{h}$ ， $2.0I$ ， $\leq 30\text{min}/24\text{h}$

自放电特性

- 电容器施加 $2U$ 直流电压，断开电源 3 min 后，剩余电压降到 75V 或以下；

功耗

- $\leq 0.20\text{w/kvar}$ ，(含放电电阻 $\leq 0.35\text{w/kvar}$)

理论使用寿命

- $\geq 200,000\text{h}$

HPD2000GM-T-30-4-A

SVG 静止无功发生器

一 技术特点: 不同规格的有源模块装置，功能模块化

产品优势: 可单模块使用，单独实现三相不平衡、无功、谐波补偿及电压控制功能，也可多模块组合使用

客户价值: 满足不同容量和不同环境的需求，更具经济性与灵活性

额定电压		380VAC (80%~+120%)
电压畸变率		≤ 30% 时可正常工作
电网频率		50Hz (±5%)
网络结构		三相三线、三相四线
互感器二次电流		5A(使用 1A 需订货前告知)
动态响应速度		< 5ms
整机效率		> 97% 设备额定容量
保护方式		电网过欠压、电网错缺相、装置过流、装置过热、直流母线过欠压、限流
无功跟踪控制功能		可根据需要设置指定功率因数，误差 ≤ 0.5%
无功补偿	功率因数	≥ 0.99
	输出电流畸变率	< 2%
	分相补偿	全容量内可实现分相补偿
谐波补偿	补偿次数	2~50 次 (消除全部或选定次数的谐波)
	谐波补偿率	> 90%
三相不平衡补偿		不平衡度 < 1%
电压控制功能		可控制系统电压在设定值范围内 (装置容量足够时)
运行噪声		< 55dB
防护等级		IP20(更高防护等级可以定制)
通讯		RS232/RS485, Modbus-RTU; 可扩展以太网、CAN 总线、GPRS/4G、蓝牙模块、载波等通讯方式
冷却方式		强制风冷

5.6

QP202
智能配电仪表

— **技术特点:** QP202 系列智能配电仪表采用点阵液晶中文显示, 具有强大而丰富的测量、计量与扩展功能

— **产品优势:** 用户可以自由选择基本功能和扩展功能

— **客户价值:** 可以直接替代电力变送器、测量指示仪表等相关的辅助单元 集成到各种开关柜及控制系统, 可广泛应用于变电站自动化, 智能楼宇、工业企业内部 的电

能测量、管理、考核

测量计量功能

- 测量功能: 三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、视在功率、频率、功率因数。
- 计量功能: 正向有功电度、正向无功电度、反向有功电度、反向无功电度、分时电度(复费率)。
- 负载性质, 相位监测角功能。

其他功能

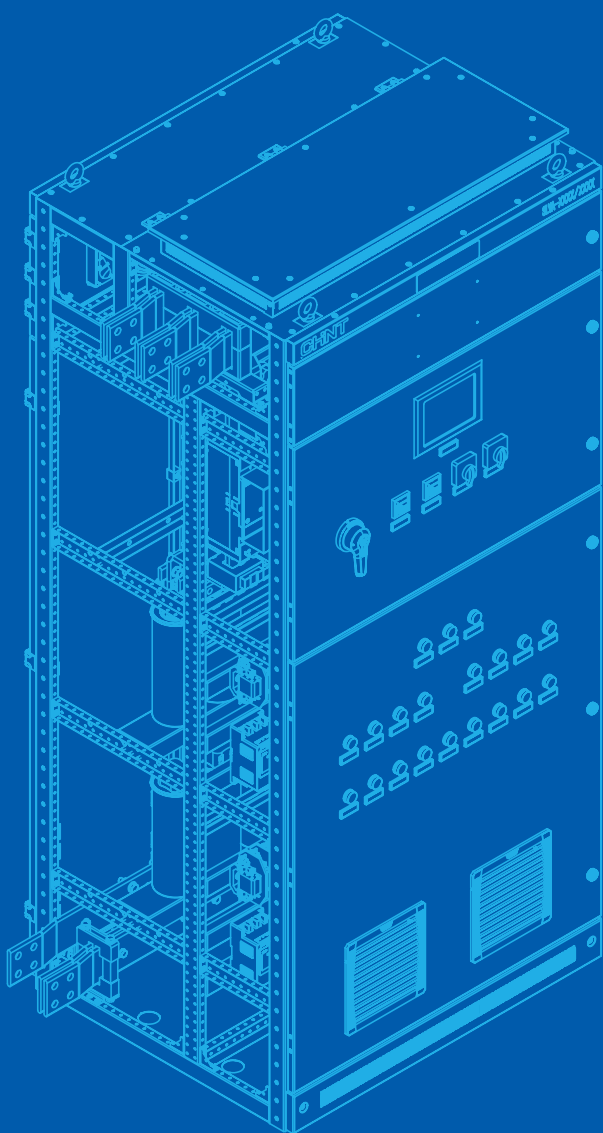
- 不平衡度分析: 三相电压不平衡度、三相电流不平衡度
- 谐波监测: 三相电流谐波监测、三相电压谐波监测
- 最值统计: 三相电压最值统计、三相电流最值统计、有功功率最值统计、无功功率最值统计、视在功率最值统计、需量最值统计
- 历史曲线: 当天三相电流、功率历史曲线, 前一天三相电流、功率历史曲线
- 峰值记录: 记录 30 天电流峰值
- 点阵液晶显示: LCD 点阵液晶, 中文字符显示
- 通讯: 支持 1 路 RS485 通讯, Modbus-RTU、DL/T645 协议可选
- 输入输出: 支持 DI/DO 扩展
- 电度脉冲输出: 可选 2 路电度脉冲输出
- 直流模拟量输出: 可扩展 3 路 4~20mA 直流模拟量输出

SLVA

APPENDIX

附录

6.0



SLVA

国网标准化定制低压开关柜

6.1 抗内部电弧设计

6.2 智能化方案

6.3 小型化、标准化设计

抗内部电弧设计

在低压成套开关设备中,内部电弧故障的事故很少发生,一旦发生所造成的危害将是极大的。究其原因,主要是因为故障电弧会导致:

- 极短时间形成高温高压
- 部件燃烧产生有毒烟气

当内部电弧事故发生时,不仅会对设备本身形成永久性破坏,导致停工停产;还会对附近的操作人员人身造成极大的伤害。

通过优异的设计可以将破坏及影响的程度限制在预期的范围之内。

- 泄压通道位于柜体顶部,与水平母线室没有贯通通道,当抽屉内发生电弧故障时,故障电弧不影响到柜体上方的水平母线。
- 发生内部电弧时,泄压通道挡板会打开,不会脱落。
- 所有抽屉的底板和抽屉隔板上的散热孔采用错位设计。
- 全绝缘分支母线、水平母线设计,在不破坏导体绝缘材料的前提下,导体之间不可能引起燃弧。
- 负载端、电缆连接全隔离设计。

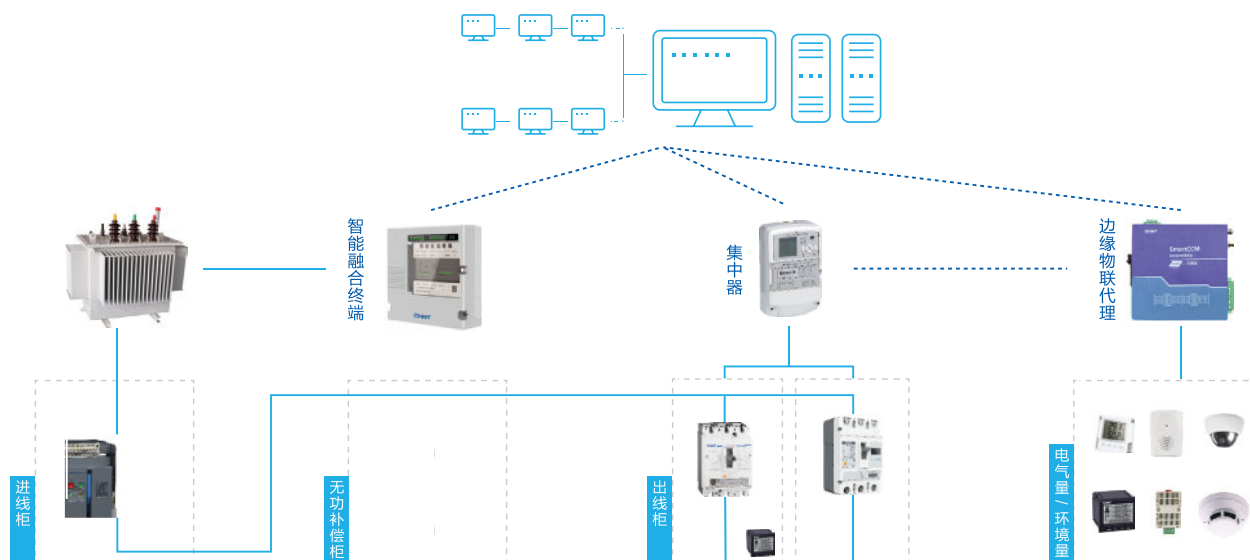
SLVA 低压开关柜抗内部电弧等级: 内部电弧电流 50kA, 持续时间 0.3s, 通过试验准则的评估:

- 门和盖板没有打开,保持在有效位置并提供与 GB/T 4208 中 IP 1X 要求一致的最小等级防护;
- 除了成套设备和指示器之间脱落部分外,成套设备没有质量超过 60 g 的部分喷出来;
- 电弧不应燃烧,在外壳低于 2 m 的可接近的所有边上产生孔洞,并发展到外壳的外面部分;
- 指示器不引燃(本评估不包括油漆或标签燃烧引燃指示器的情况);
- 依据 GB/T 7251.12 外壳可接近部分的保护电路仍然有效;
- 成套设备将电弧限制在其引发的特定区域,并且不在成套设备内的其它区域蔓延。

6.2

智能化方案

以配电领域应用需求为导向、以价值创造为核心，将“大云物移智”等先进信息通信技术融入到配电各环节；为实现低压台区全息感知、大数据应用，打造“最先进、最经济、最实用”的智能配电台区提供系统平台、终端设备和整体解决方案。



智能融合终端

- 获得智芯开发授权，采用“国网芯”核心板
- 内置双通道安全芯片，同时支持配电与用采业务
- 支撑拓扑识别、故障研判、主动抢修和电能质量优化业务
- 提供基础应用 APP 和业务应用 APP 定制开发



智能配变检测终端

- 台区配变运行监测
- 采集台区电能表、各类感知终端及智能断路器数据
- 台区电能计量，支持分级线损核算
- 台区拓扑关系自动生成与精准校验
- 故障研判与主动上报
- 支持与智能融合终端数据交互



智能通信管理终端

- 汇集台区（所变、箱变和台架变）各类传感器数据，接入智能融合终端
- 可接入温湿度、烟感、SF6、局放、水位、门禁、凝露、风机等多种设备
- 支持 MQTT/Modbus/654
- /1376.1/698/101/104 协议，规约可扩展
- 4 网 8 串 / 2 网 4 串接口配置，同时支持多主站

- 根据不同需求，SLVA 低压开关内可按需配置配电自动化综合监测装置，利用物联网技术、现代通信技术、电子技术、自动化、计算机及网络技术等手段，实现对低压配电网中各类设备运行的电气量、状态量的全数据采集、监控、管理，提高低压配电网生产管理效率，实现低压配电网的信息化、自动化和互动化。
- 以配电站房为低压配电网的数据汇聚中心和边缘计算核心节点，以单个 SLVA 低压开关柜间隔作为的的边缘计算分布节点，共同实现对 SLVA 低压开关柜及配套设备的电气量监测、开关状态监测、故障信息、供电质量监视、区域自治等各类开放功能。
- SLVA 低压开关柜内综合监测装置在完成其自身电气量监测的同时，具备与本柜内下行设备（断路器、电容器、柜内其它测控装置）以及上行设备（配电自动化、融合终端）的信息交互功能，实现本柜内遥测、遥信数据汇聚及推送。
 - 1) 综合监测装置通信接口：终端应具备 RS485、RS232、载波、以太网等通信接口，接口数量满足下行与各 SLVA 低压开关柜内通信数据汇总，及上行设备数据推送需求；
 - 2) 综合监测装置支持 Modbus、DL/T 645、Q/GDW 1376.1、Q/GDW 1376.2、DL/T 634.5101、DL/T 634.5104、MQTT 等通信协议，满足国家电网有限公司最新的配电自动化终端参数配置规范；
 - 3) 综合监测装置具备对本柜内智能框架断路器、智能塑壳断路器的开关状态遥信信号采集功能，遥信点数量满足本柜内所有开关状态监测汇总需求。

小型化、标准化设计

紧凑型设计

- 进线柜、母联柜比通用型柜占地面积节省 30%。
- 出线柜比通用型柜占地面积节省 12%。

符合国网标准接口设计

- 一次方案及接口
- 外形尺寸、并柜尺寸、母排接口
- 土建接口
- 柜体配置
- 二次方案
- 端子排代号、回路编号
- 导线规格、通讯接口

京津冀销售部

所辖区域：北京、天津、河北

电话：010-56695999

地址：北京市丰台区南四环西路188号总部基地八区五号楼

长三角销售部

所辖区域：浙江、上海、福建

电话：0577-62877777-708557

地址：浙江省温州市乐清市长东路1号正泰物联网传感产业园2号楼6楼

大湾区销售部

所辖区域：广东、广西、海南

电话：020-38489277

地址：广东省广州市番禺区禺山西路228号海乐荟3座19楼正泰集团广东运营中心

苏皖销售部

所辖区域：江苏、安徽

电话：025-84653377

地址：江苏省南京市建邺区河西大街66号徐矿明星商务中心11楼北

北部销售部

所辖区域：山东、山西、蒙西

电话：0531-86268703

地址：山东省济南市市中区二环南路2666号鲁能国际中心2403室

东北销售部

所辖区域：辽宁、黑龙江、吉林、蒙东

电话：024-22813877

地址：辽宁省沈阳经济技术开发区沈西三东路16号甲-7（正泰办公楼三楼）

华中销售部

所辖区域：河南、湖北、湖南、江西

电话：0371-60957777

地址：河南省郑州市金水区花园路144号信息大厦1707室

西北销售部

所辖区域：陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、西藏

电话：029-86113877

地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城五路恒石国际中心B座2201室

西南销售部

所辖区域：四川、重庆、云南、贵州

电话：028-85121777

地址：四川省成都市武侯区航空路6号丰德国际B1-3AF

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：Http://www.chint.net | 欢迎咨询：E-mail: services@chint.com



正泰电器微信公众号



正泰电器客户服务



本广告资料由正泰电器 (CHINT ELECTRIC) 印制，仅用于说明品牌形象标准的相关信息。正泰电器随时可能因品牌形象而改进本手册有关内容，或对本手册的印刷错误及不准确的信息进行必要的改进和更改，恕不另行通知。本手册仅限正泰电器及授权产业公司内部使用，禁止外传。

“CHINT”“正泰”系中国驰名商标，属正泰电器 (CHINT ELECTRIC) 所有。正泰电器 (CHINT ELECTRIC) 版权所有。采用环保纸印刷。2024.01