

7、MUsmart智能型低压开关柜



概述

MUsmart低压智能开关柜（以下简称开关柜）适用于交流50Hz、额定工作电压最高为690V的低压配电系统中作为受电、馈电、母联、照明、电动机控制之用。

使用环境

周围空气温度为：-25℃~+40℃。低于-5℃或者超过+40℃工作条件应遵照制造厂商的规定；
海拔高度：2000m及以下，最高可达5500m；如开关柜在海拔2000m~5500m，设备要相应降容运行；
相对湿度：在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度时较高的相对湿度：最湿月的平均最低相对湿度为90%；同时该月的平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度的变化发生在产品上的凝露；
产品垂直倾斜度不超过5°，且整组柜列相对平整（符合GBJ232-82标准）；
开关设备应安装在无剧烈振动和冲击以及不足以使电器元件受到不应有腐蚀的场所。

注：用户有特殊要求时，可以与本公司协商解决。

规格齐全

提供3个额定电流段的产品供客户选择。主母线额定电流最大至6300A，主母线短时耐受指标达到100kA/1s。

安装简便及快捷

结构简单、安装方便且具有足够的机械强度和刚度。功能单元采用标准化和典型化的模块制成，使组装更简便快速、方案灵活。

互换性好

规格相同的抽屉单元具有良好的互换性。

安全性

防电弧设计和完整型式试验，保障操作人员安全和设备稳定运行。

智能化

支持各种通信总线的连接，包括Modbus、Profibus、DeviceNet等。提供各种监测和诊断数据，便于客户指定维护计划 and 数据分析。

高可靠性

符合GB7251.1标准并满足湿热、干热、低温、盐雾等要求，通过国家要求的自我申明，生产、管理严格按照ISO9001和ISO14001质保体系。

数字化智能化解决方案

多种数字化、智能化解决方案，帮助客户降低运营成本。

房地产



数据中心



轨道交通



工厂



化工石油



发电厂



抽出式结构 / 固定式结构

标准		GB/T 7251.1/12 IEC 61439 - 1/2 IEC 60529
环境试验	湿热	IEC 60068 - 2-30
	干热	IEC 60068 - 2-2
	低温	IEC 60068 - 21
	盐雾	IEC 60068 - 2-11
电磁兼容性（EMC）		2类
电气参数		
额定绝缘电压 Ui		AC1000V
额定工作电压 Ue		最大至AC690V
额定冲击耐受电压 Uimp		12kV
过电压等级		IV
污染等级		3
额定频率		50Hz
主母线	额定电流（Ie）	最大至 6300A
	额定峰值耐受电流（Ipk）	最大至 220kA
	额定短时耐受电流（Icw/1s）	最大至 100kA
配电母线	额定电流（Ie）	最大至 1400A(抽屉柜) 3500A (固定柜)
	额定峰值耐受电流（Ipk）	最大至 176kA
	额定短时耐受电流（Icw/1s）	最大至 80kA
预期短路电流（Isc）		最高150kA
内部燃弧		100kA/0.5s
最大进出线开关		6300A
机械参数		
电缆进出		顶部和底部
接线方式		前面和后面
防护等级（IP）		22/31/40/41/42/54
防撞等级（IK）		10
尺寸	推荐高度（mm）	2200
	推荐宽度（mm）	400, 600, 800, 1000, 1200
	推荐深度（mm）	600, 800, 1000, 1200
	模数	E=25mm（符合 DIN43660）
内部隔离形式		至 Form 4b

满足国际标准IEC 61439-1/2

满足国内标准GB7251.1/12

系统采用真兰电气开关元件，保证最佳运行

MUsmart是通过完整型式试验验证的可靠产品

MUsmart是符合国内外标准的开关柜，并通过CB和CE国际认证，公司定期对产品进行高标准的检测。

主要经过的型式试验内容有：

介电性能：
验证产品的绝缘性，绝缘破坏后产品的后果

- 1.产品漏电，人接触到会触电
- 2.电气间隙减小，设备短路烧毁

极限温升验证：
温升过高后产生的后果

- 1.绝缘老化，降低绝缘水平，设备烧毁
- 2.温度过高，维护人员无法维修

短时耐受强度验证：
免受短路电流带来的危害

- 1.能承载短路电流使设备可靠运行
- 2.不能承载短路电流会引起电弧影响保护人身安全

接地连续性：
维护时保证接地可靠，保证人身安全

机械操作验证：
保证设备的可靠运行

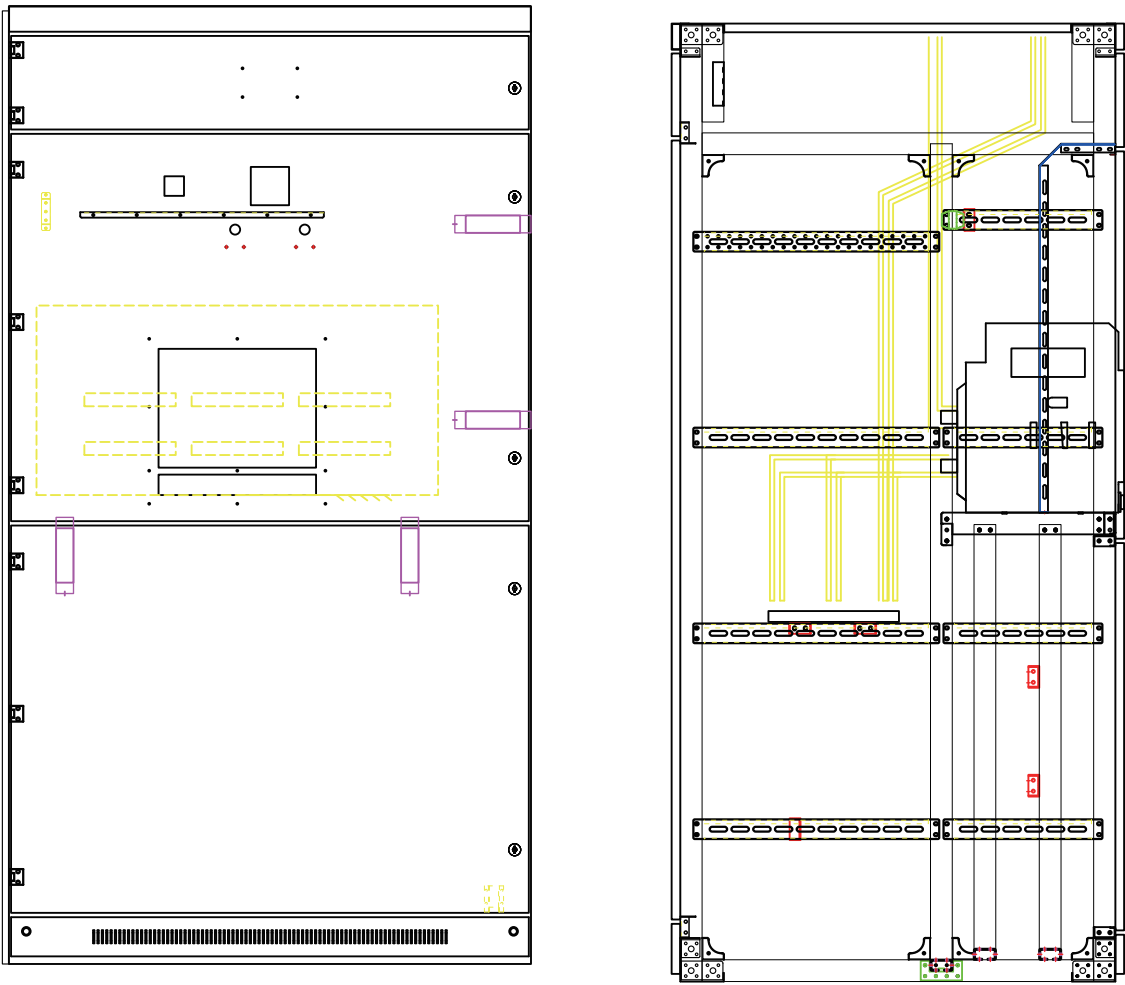
防护等级验证：
防止人员接触到危险部位

电气间隙和爬电距离：
接触可触及部位时没有触电危险

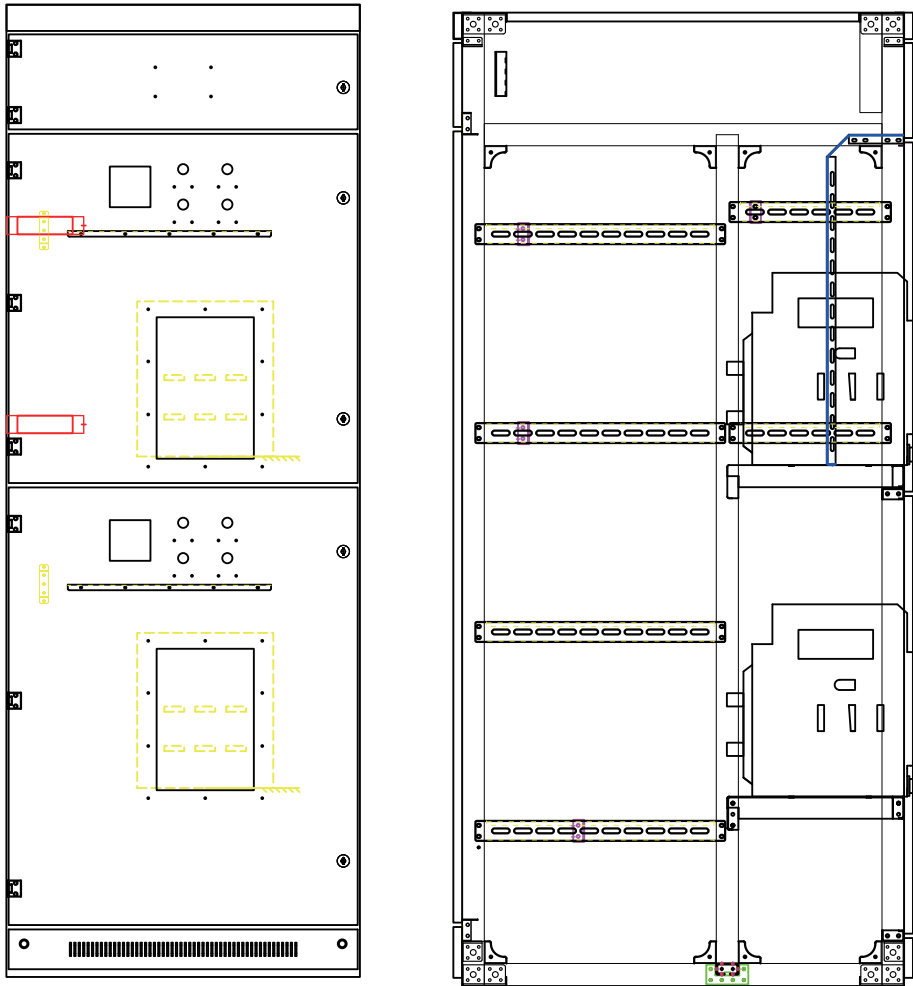
内部燃弧验证：
设备内部出线电弧时能把电弧排出，保证设备的运行和人员的安全

每台产品都经过授权质量人员按照检验文件进行检验

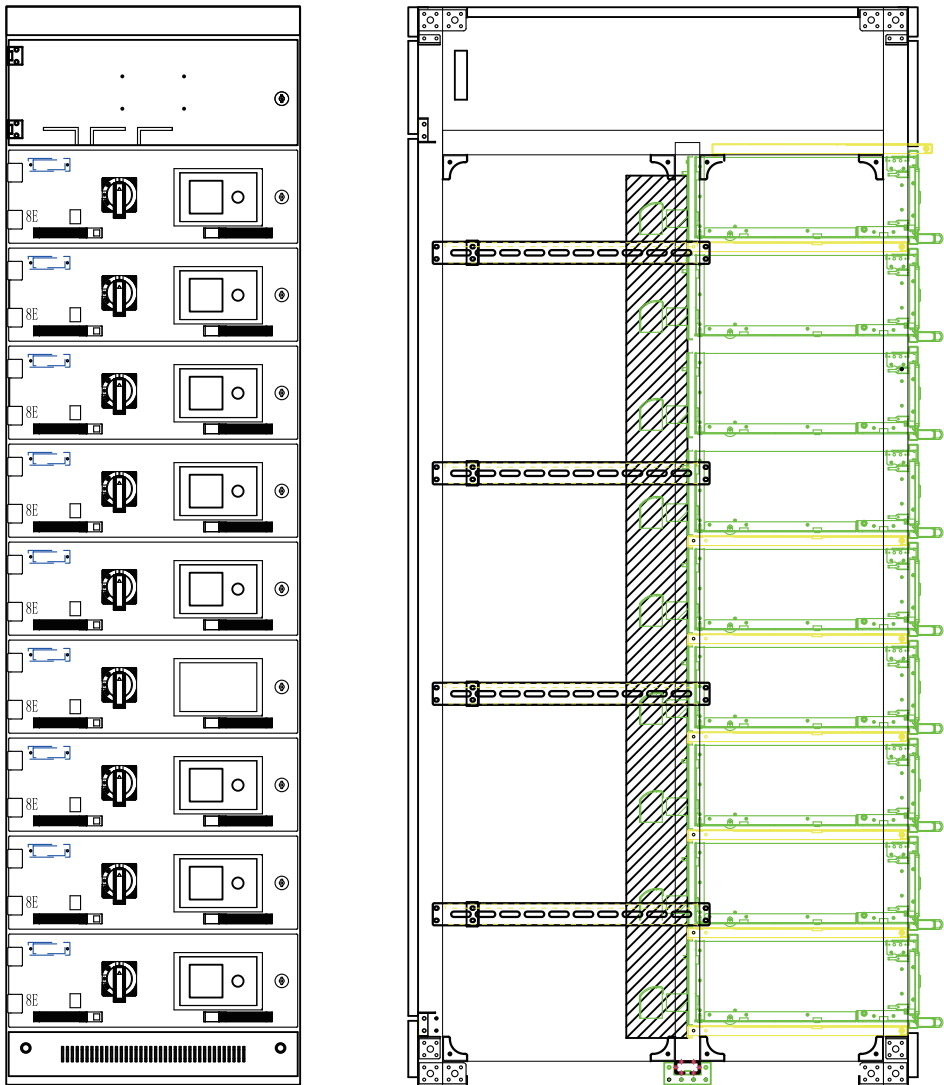
进线柜结构



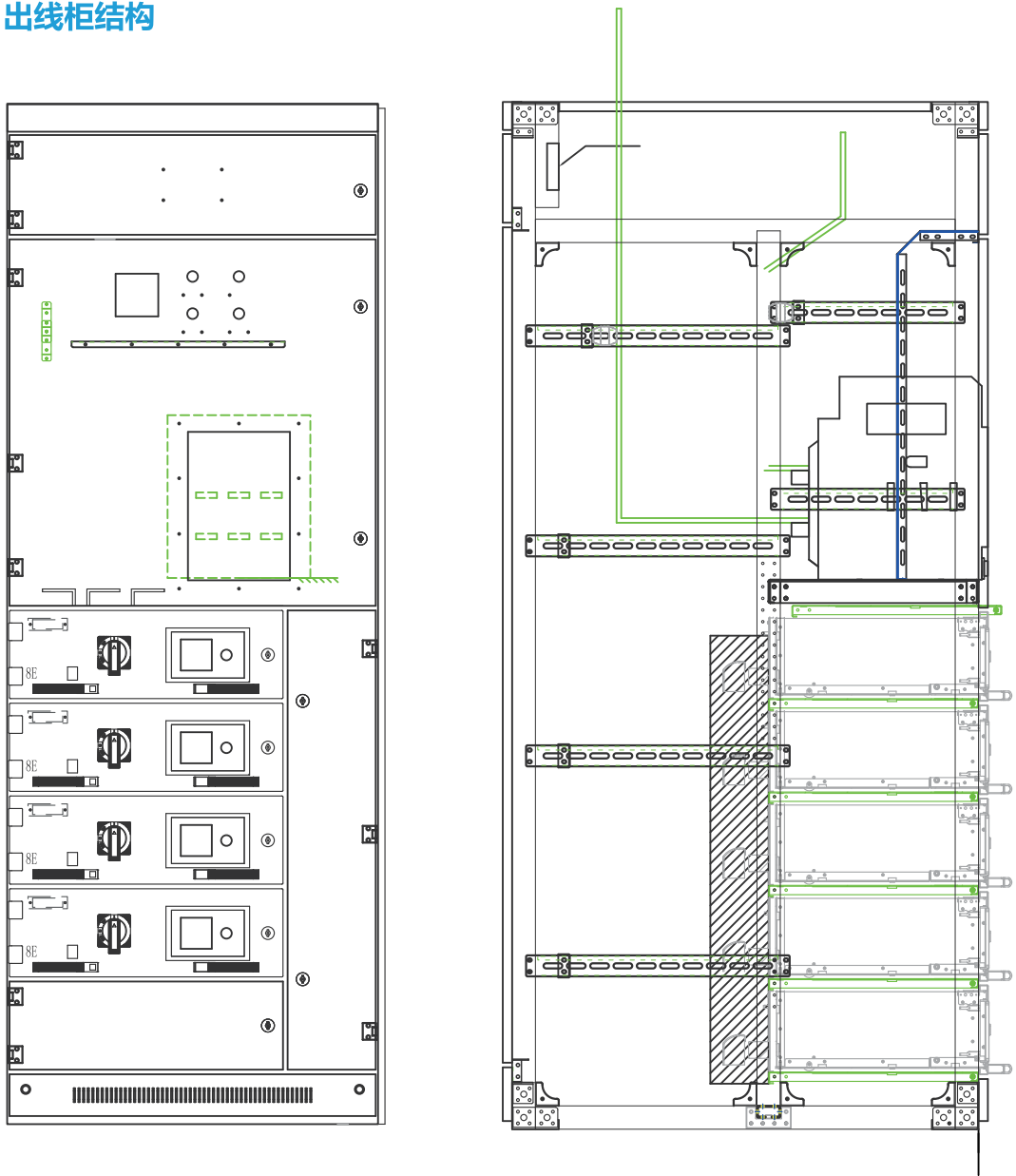
出线柜结构



出线柜结构



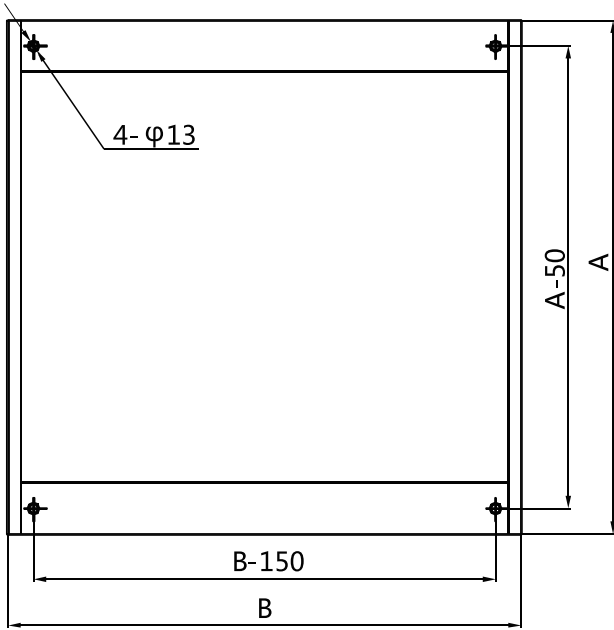
出线柜结构



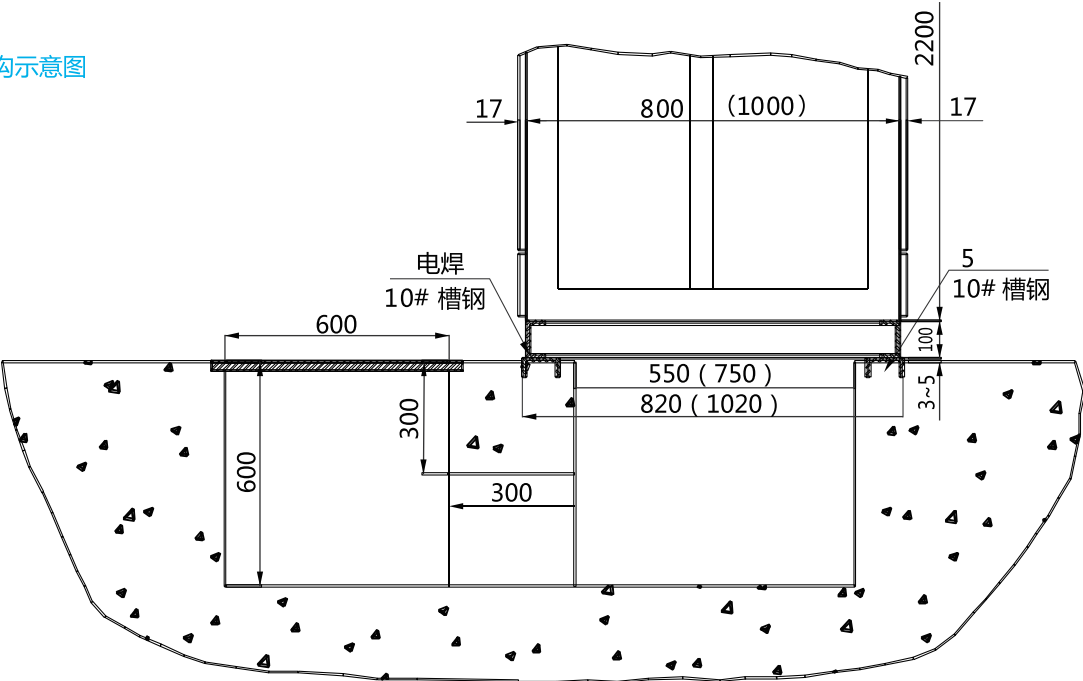
配电设备一般由单台或者多台开关柜组成；
配电设备按基础示意图安装基础槽钢由用户自备；
电缆出线，电缆沟的开沟尺寸按电缆沟示意图。

基础示意图

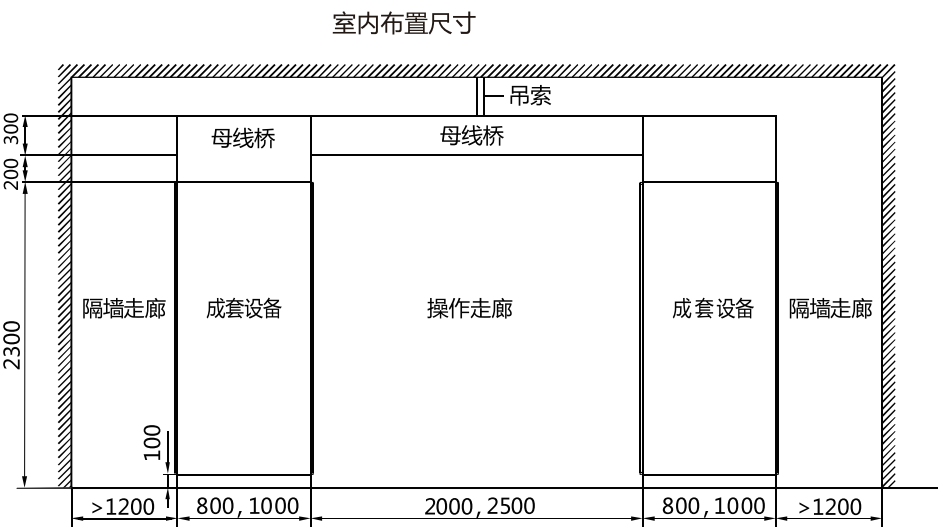
柜深 (A)	800 , 1000
柜宽 (B)	400 , 600 , 800 , 1000



电缆沟示意图



使用



成套设备在投入运行前，需进行下列各种检查和试验：

- (1) 柜体表面不应有损坏，柜内应清洁无杂物；
- (2) 元器件的操作机构应灵活，不能有卡涩或操作力过大等现象；
- (3) 元器件的主触头不能有损伤且清洁，所有螺钉应拧紧，不得有松动现象；
- (4) 抽屉应灵活，准确、轻便，无卡阻和碰撞现象；
- (5) 机械和电气联锁应动作正确，解除和恢复应可靠，同规格的功能单元能互换；
- (6) 仪表刻度与互感器的变比及极性应正确无误；
- (7) 元器件的型号规格及整定值应符合图纸、标准；
- (8) 用兆欧表测量绝缘电阻值不低于2MΩ；
- (9) 母线的连接良好，绝缘支撑件、安装件及其它附件应安装牢固可靠。

抽屉式、插入式断路器通电前的检查：

- (1) 检查抽出式、插入式部件是否可靠地固定于各自的联接位置上；
- (2) 凡带有欠压脱扣器的断路器，在未接通电源时不能操作，否则将会损坏机构；
- (3) 为加强安全防范，操作手柄或联锁机构应加上挂锁。

维护

成套设备的维护应由专业人员实施，并按规章制度做好日常运行记录和保养，例行检查内容：

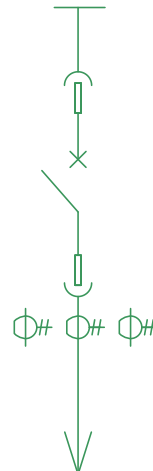
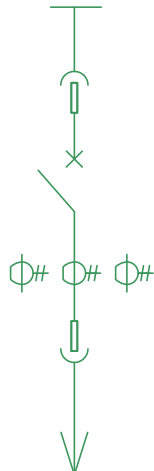
- (1) 检查功能单元的一次、二次插接件是否接插良好、到位；
- (2) 检查单元内部连接导线是否牢靠，应无松动现象；
- (3) 检查断路器相间隔板有否灰尘；检查机械联锁的准确性及可靠性；
- (4) 检查电气性能和动作特性是否符合要求；检查各种测量仪表的零位是否准确；
- (5) 每年还应进行一次设备维修和电气绝缘性能检查。

抽出式结构

方案编号			01						02				03				
			A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	A	B	C	D	E
MUsmart 智能型 低压成套设备																	
用 途			进线						母联				双电源				
额定电流 (A)			6300	3150	2500	2000	1600	1250	3150	2000	1600	1250	2000	1600	1250	1000	800
主 电 路 元 器 件	空气 断路器 (A)	Psmart	6300	3200	2500	2000	1600	1250	3200	2000	1600	1250	2000	1600	1250	1000	800
电 流 互 感 器		4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
单元最高模数			72E						72E				72E				
柜宽 (mm)			1000		800		600		1000		800		1000				
柜深 (mm)			1000				1000		1000(800)		1000(600)		1000(800)				

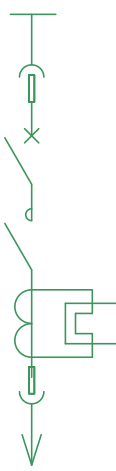
注：以上推荐柜宽为3P开关，若为4P时需要适当增加。

抽出式结构

方案编号			04								05								
			A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	I
MUsmart 智能型 低压成套设备																			
			馈电								馈电								
用 途																			
额定电流 (A)			2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	500	315	250	200	160	100	80	63	32
主 电 路 元 器 件	空气 断路器 (A)	Psmart	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	630									
	塑壳 断路器 (A)	Dsmart									500	315	250	200	160	100	80	63	32
	电 流 互 感 器		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
单元最高模数			24E								24E	16E	16E	16E	16E	8E	8E	8E	8E/2
柜宽 (mm)			1000				800(600)				1000(600)								
柜深 (mm)			1000(800)				1000(800、600)				600(1000)								

注：以上推荐柜宽为3P开关，若为4P时需要适当增加。

抽出式结构

方案编号			06												
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
MUsmart 智能型 低压成套设备															
			直接起动												
额定功率 (kW)			250	200	160	110	90	75	37	30	22	15	11	7.5	5.5
主 电 路 元 器 件	塑壳断路器 (A)	Dsmart	500	400	315	225	200	160	80	80	50	32	25	20	16
	接触器 (A)		500	400	300	225	185	150	80	65	50	32	25	18	12
	热继电器 (A) 电机保护器 (A)									65	50	32	32	18	13
			500	500	500	250	250	250	100						
	电 流 互 感 器									1	1	1	1	1	1
单元最高模数			32E	32E	24E	24E	24E	16E	16E	8E	8E	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2
柜宽 (mm)			1000(600)												
柜深 (mm)			600(1000)												

注：以上推荐柜宽为3P开关，若为4P时需要适当增加。

抽出式结构

方案编号			07													
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
MUsmart 智能型 低压成套设备																
			可逆													
用 途																
额定功率 (kW)			250	200	160	90	75	55	37	30	22	15	11	7.5	5.5	
主 电 路 元 器 件	塑壳断路器 (A)	Dsmart	500	400	315	200	160	125	80	80	50	32	25	20	16	
	接触器 (A)		500	400	300	225	150	115	80	65	50	32	25	18	12	
	热继电器 (A) 电机保护器 (A)									65	50	32	32	18	13	
			500	500	500	250	250	250	100							
电 流 互 感 器																
单元最高模数			32E	32E	24E	24E	16E	16E	16E	8E	8E	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	
柜宽 (mm)			1000(600)													
柜深 (mm)			600(1000)													

注：以上推荐柜宽为3P开关，若为4P时需要适当增加。

抽出式结构

方案编号			08												
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
MUsmart 智能型 低压成套设备															
用 途			直接起动												
额定功率 (kW)			250	200	160	110	90	75	37	30	22	15	11	7.5	5.5
主 电 路 元 器 件	塑壳断路器 (A)	Dsmart	500	400	315	225	200	160	80	80	50	32	25	20	16
	接触器 (A)		500	400	300	225	185	150	80	65	50	32	25	18	12
	热继电器 (A) 电机保护器 (A)									65	50	32	32	18	13
		500	500	500	250	250	250	100							
电 流 互 感 器									1	1	1	1	1	1	
单元最高模数			32E	32E	24E	24E	24E	16E	16E	8E	8E	8E	8E/2	8E/2	8E/2
柜宽 (mm)			1000(600)												
柜深 (mm)			600(1000)												

注：以上推荐柜宽为3P开关，若为4P时需要适当增加。

抽出式结构

方案编号			09													
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
MUsmart 智能型 低压成套设备																
用 途			可逆													
额定功率 (kW)			250	200	160	90	75	55	37	30	22	15	11	7.5	5.5	
主 电 路 元 器 件	塑壳断路器 (A)	Dsmart	500	400	315	200	160	125	80	80	50	32	25	20	16	
	接触器 (A)		500	400	300	225	150	115	80	65	50	32	25	18	12	
	热继电器 (A) 电机保护器 (A)									65	50	32	32	18	13	
			500	500	500	250	250	250	100							
	电 流 互 感 器															
单元最高模数			32E	32E	24E	24E	16E	16E	16E	8E	8E	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	
柜宽 (mm)			1000(600)													
柜深 (mm)			600(1000)													

注：以上推荐柜宽为3P开关，若为4P时需要适当增加。

8、RCsmart动态无功补偿装置



概述

RCsmart动态无功补偿装置是当今无功补偿领域最新技术的代表，属于灵活柔性交流输电系统的重要组成部分，并联于电网上，是一个可控的无功电流源，其无功电流可以快速地跟随负荷无功 电流的变化而变化，自动补偿电网系统所需无功功率，对电网无功功率实现动态无功补偿，不仅能够补偿感性无功，还能补偿容性无功，响应时间快，能够时刻保证系统功率因数满足要求由于SVG属于有原型设备， 它不会与系统发生谐振， 并且无冲击涌流， 可以工作在谐波环境下， 是最完美的无功补偿方案。

RCsmart动态无功补偿装置采用整柜式供货。由柜体、SVG、HMI（集中监控屏）、断路器及安装辅材组成。整柜最大容量为500kvar，可适用于各种应用场合。

符合的标准

- GB/T 1 2325-2008 电能质量供电电压偏差
- GB/T 1 2326-2008 电能质量电压波动和闪变
- GB/T 14549-1 993电能质量公用电网谐波
- GB/T 1 5543-2008 电能质量三相电压允许不平衡度
- GB/T 1 5945-2008 电能质量电力系统频率偏差
- GB/T 1 9862-2005 电能质量电能质量监测设备通用要求
- GB/T 18481 -2009 电能质量公用电网谐波
- GB/T 1 5576-2008 低压成套无功功率补偿装置
- GB/T 7251-1997低压成套开关设备
- DL/T 1 21 6-2013 配电网静止同步补偿装置技术规范
- NB/T 42057-201 5低压静止无功发生器

产品型号

