

ABB

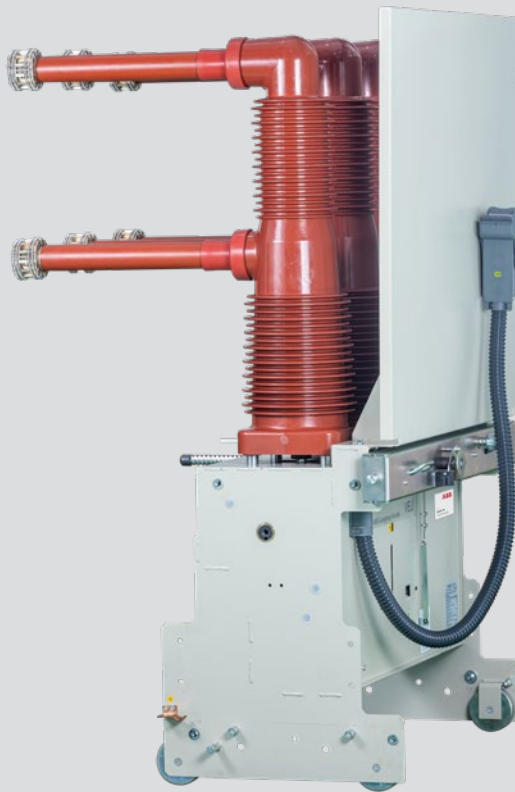
Built-in
Technology

Winride 盈照

产品说明书

VEJ真空断路器

40.5 kV, ...2500 A, ...31.5 kA



目录

1. 概述	03
2. 资质	04
3. 产品特点	05
4. 使用条件	10
5. 技术参数	11
6. 外形尺寸	17
7. 电气原理图	23
8. 运输与存储	26
9. 订货信息	27

1. 概述

总则

VEJ真空断路器采用ABB真空灭弧室，以及可靠的平面蜗卷弹簧式操动机构，是ABB集团研发设计和制造生产技术的完美结合，广泛应用于公共设施、工业、交通运输、建筑等配电领域。

- 卓越性能
 - 执行ABB集团严格的产品标准，确保产品的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
 - 可满足-25℃低温运行环境
 - 广泛地应用于多种柜型
- 进口ABB真空灭弧室，高可靠性
 - 秉承严谨设计及制造技术
 - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 成熟的运营系统，确保质量稳定，交货便捷
 - 高效生产线及订单流程管理系统

结构

操动机构和极柱固定在一个金属壳体上，这种紧凑的结构保证了断路器的坚固和机械可靠性，适配市面上常用的KYN开关柜。

断路器采用落地式安装，可实现在开关柜门关闭的条件下进行断路器的摇进摇出操作。



2. 资质



3. 产品特点

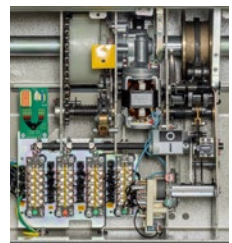
专业·可靠



专业
ABB真空灭弧室



可靠
高爬距固封极柱



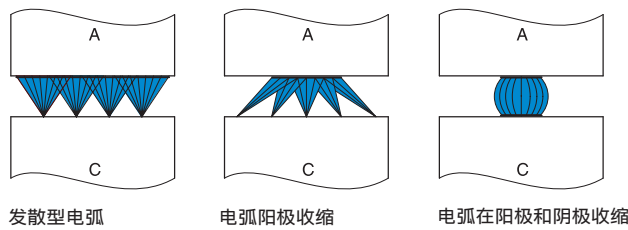
专业
ABB弹簧操动机构

真空灭弧室

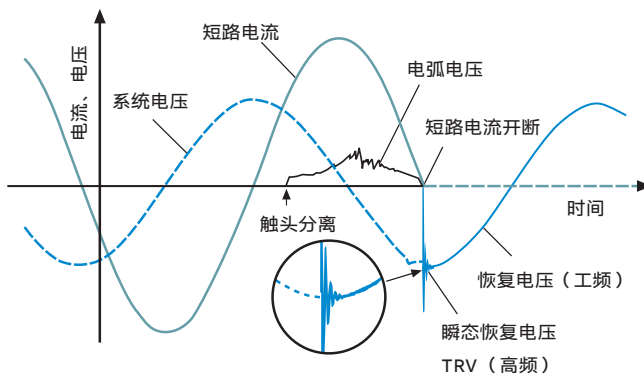
真空灭弧室是断路器完成承载、关合和开断电流功能的核心元件。40.5kV VEV真空断路器采用由ABB设计和制造的真空灭弧室，具有卓越的灭弧能力和极高的操作寿命。

- 灭弧室的绝缘外壳由高强度的氧化铝陶瓷材料构成，两端焊接不锈钢端盖形成密封的腔室。
- 灭弧室的内层为金属屏蔽罩，在触头开合过程中电弧产生的金属蒸气在很短的时间内就可以复合或凝聚在屏蔽罩上，使灭弧室内的绝缘介质强度快速恢复。同时，屏蔽罩也可以保护陶瓷外壳免受金属飞溅物的损伤。
- 可伸缩的不锈钢波纹管是灭弧室的关键部件之一，它使得动触头可以在完全密封的真空灭弧室内运动。波纹管的密封性能和寿命是决定真空灭弧室机械寿命的主要因素之一。
- 触头是真空灭弧室的“心脏”，VEJ真空断路器采用铜铬合金的触头材料。
- 全新的一次封排技术：改善的温度，特殊焊料和精密的焊接工艺，保证了密封性能和灭弧室的高真空度。全面的质量管理，保证每个产品的质量一致性。

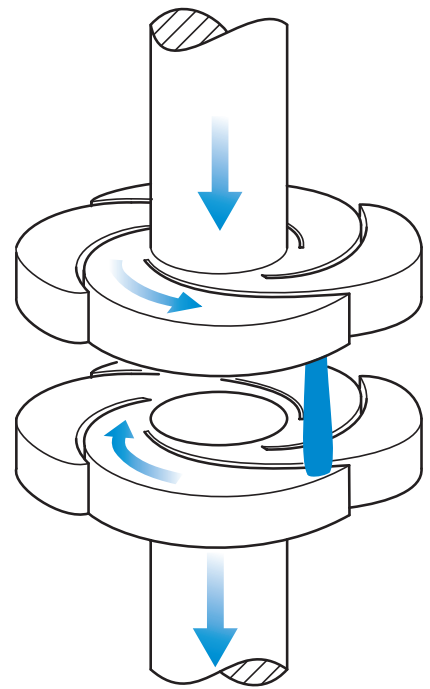




电弧在真空灭弧室中从发散型到收缩型的转化过程的示意图



单相真空灭弧过程中的电流和电压发展趋势



横向磁场触头和旋转电弧

ABB真空灭弧室的开断原理

在一个真空灭弧室内，真空电弧随着载流触头的分离而产生，并维持到电流过零点结束，电弧可受到磁场的影响。

真空电弧 - 发散型或收缩型

随着触头的分离，阴极触头的整个表面形成多个独立的斑点，阴极斑点产生的金属蒸气维持着真空电弧。

发散型真空电弧的特征是电弧扩散覆盖到触头表面并平均分配热应力。

在真空灭弧室的额定电流范围内，电弧总是发散型的。触头的烧蚀可以忽略不计，因此额定电流开断次数可以非常高。

随着开断电流的升高（超过了额定值），根据霍尔效应，发散型电弧有向收缩型电弧转变的趋势。

电弧从阳极开始收缩，随着电流的进一步增加电弧的轮廓将收缩得更加锐利明显。在燃起电弧的区域中触头温度将会升高，同时带来巨大的热应力。

为了防止触头过热及过度烧蚀，电弧被磁场驱动保持旋转。旋转的电弧可以看作一段通过电流的运动着的导体。

ABB螺旋形状的真空灭弧室触头

ABB螺旋触头的特殊形状可在弧柱运动的范围内产生一个横向的磁场，并且在触头边缘的区域磁场强度最大。

电磁场由电弧本身产生，切线方向的电流分量产生的磁场导致电弧围绕触头轴线快速旋转。

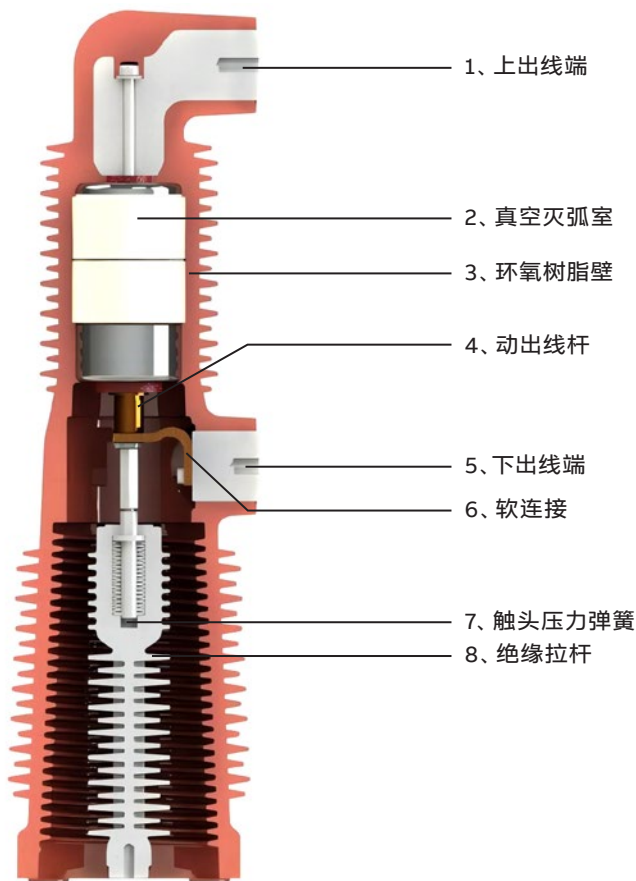
相比固定不动的收缩型电弧，被驱动旋转的电弧掠过了更大范围的触头表面。

这种方式，不光减少了触头上的热应力、大幅减小了触头的烧蚀，还使极高短路电流的真空开断变得可能。

ABB的真空灭弧室属于电流零点开断灭弧室，无重击穿。

当电流过零时电弧自然熄灭，残留的电荷和金属蒸气快速复合或凝聚，在微秒级的时间内触头间的绝缘强度就可以建立起来。

全固封极柱



固封极柱示意图

先进的环氧树脂浇注工艺

采用其拥有的多项专利技术和先进的环氧树脂浇注工艺，真空灭弧室和导电连接件通过APG工艺浇注在环氧树脂中形成固封极柱，整体能够承受高温并保持良好的绝缘性能，确保极柱在日常运行和开断短路电流时保持坚固和稳定，且有效地防止了真空灭弧室受外部因素（如灰尘、水汽、污秽和小昆虫）的影响。

因为载流件被周围浇注的环氧树脂可靠地固定在它的位置上，无需附加额外的紧固件，就大大减少了断路器极柱的零件数，降低了装配误差水平，提高了断路器的可靠性。

整个极柱被浇注成为一个整体部件，真正意义上实现了断路器本体的终生免维护。同时也使整台VEJ断路器更加紧凑、坚固、轻便。

操动机构

CL型操动机构

操动机构的储能弹簧是平面蜗卷弹簧，一台操动机构操作三相极柱，拧紧平面蜗卷弹簧将储存足够的能量以供断路器动作之需要。

平面蜗卷弹式操动机构包括带外罩的平面蜗卷弹簧、储能系统、棘轮、操动机构和传力至各相极柱的连杆，此外，位于断路器外壳前方还装有诸如储能电动机、脱扣器、辅助开关、控制设备和仪表等辅助部件。

操动机构适用于自动重合闸的操作，并且，由于电动机储能时间很短，同样也能够进行多次自动重合闸操作。

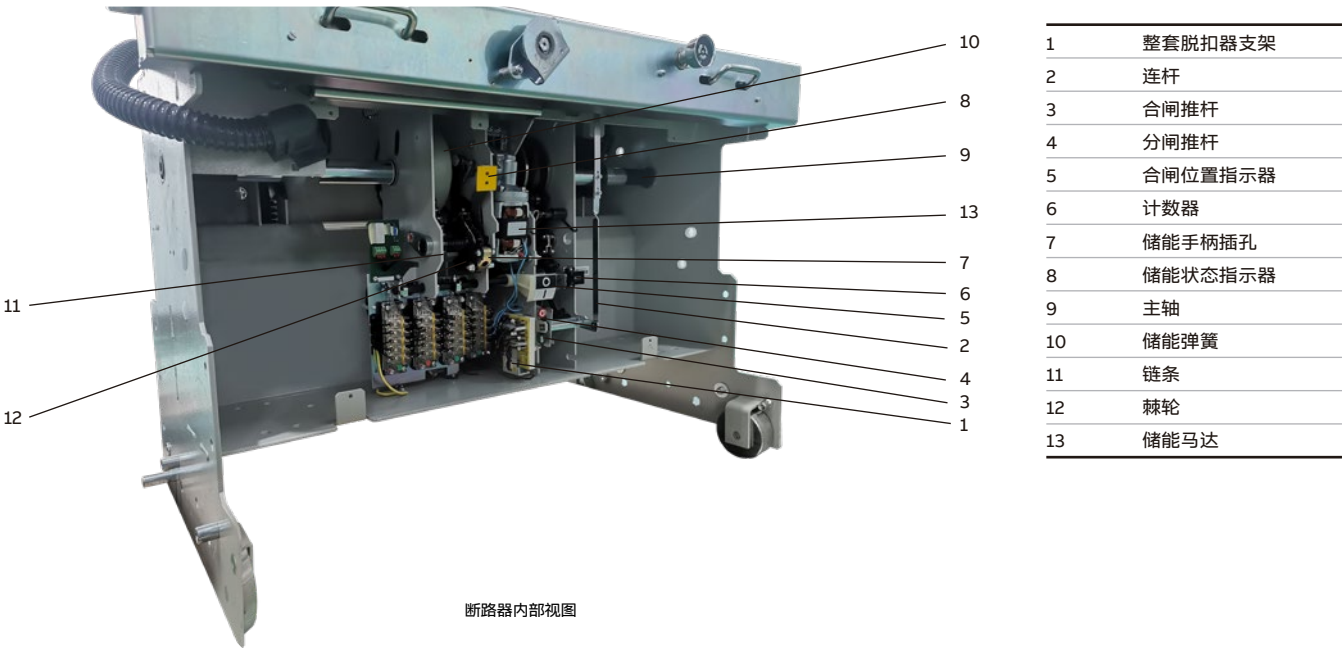
平面蜗卷弹簧有手动储能和电动机储能两种储能方式，通常电动储能为标准的储能方式。

在断路器操动机构的面板上装有一块标有断路器主要技术数据的铭牌。

广东ABB盈照开关有限公司

出厂编号 Serial Number	
制造年份 Production Year 2025	GB/T 1984
VEJ 4012-25	
户内高压交流真空断路器 Vacuum Circuit-Breaker	
额定电压 Rated voltage:	40.5kV
额定连续电流 Rated continuous current:	1250A
额定频率 Rated Frequency:	50Hz
额定短路开断电流	
Rated short-circuit breaking current:	25kA
额定短时工频耐受电压	
Rated short-time power frequency withstand voltage:	95kV
额定雷电冲击耐受电压	
Rated lightning impulse withstand voltage:	185kV
额定短路持续时间 Rated duration of short circuit:	4s
首开极系数 First-pole-to-clear factor:	1.5
额定电缆充电开断电流	
Rated cable-charging breaking current:	50A
额定操作顺序 Rated operating sequence:	0-0.3s-CO-180s-CO
分级 Classification: C2/E2/M2	质量 Mass240kg
温度等级 Temperature class :	-25℃...40℃
合闸线圈 Shunt release on voltage (AC/DC) :	220V
分闸线圈 Shunt release off voltage (AC/DC) :	220V
储能电机 Charging Motor voltage (AC/DC) :	220V

Winride 盈照



4. 使用条件

正常使用条件

周围空气温度

- 最高值 +40℃
- 24小时内平均值不大于 +35℃
- 最低值 (户内) -25℃

湿度

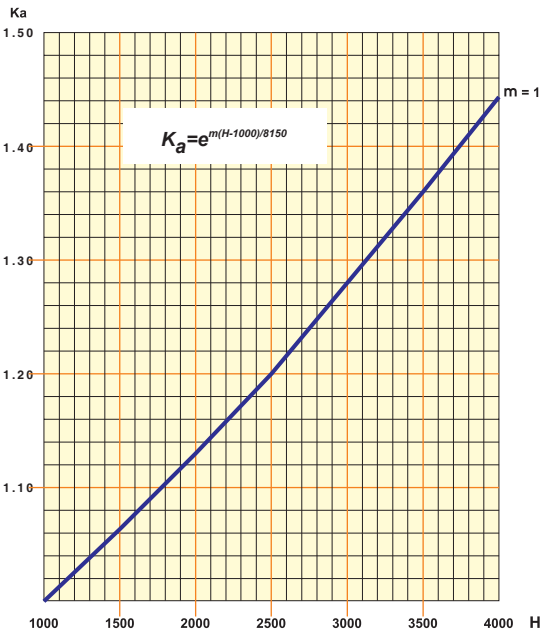
- 24小时内测得的相对湿度平均值不超过 95%
- 24小时内测得的水蒸气压力平均值不超过 2.2 kPa
- 1个月内测得的相对湿度平均值不超过 90%
- 1个月内测得的水蒸气压力平均值不超过 1.8 kPa

海拔高度≤1000 m。

抗震性能

地震烈度不超过8级。

海拔高度



空气的绝缘性能随着海拔的升高而下降，因此在高海拔条件下使用时必须考虑到此现象对开关外绝缘的影响。灭弧室内部的绝缘不会受到任何影响，因为其绝缘能力是由真空保证的。

如果开关安装在1000 m海拔以上的地区，在绝缘部件的设计阶段即应该考虑到海拔高度的影响。

在这种情况下必须要考虑一个修正系数，系数可从右图表中查得，此图表基于GB/T 11022和IEC 62271-1标准。以下给出一个基于上述修正原理所进行的算例。

例：

- 安装海拔： 2000 m
- 额定电压： 40.5 kV
- 工频耐受电压： 95 kVrms
- 雷电冲击耐受电压： 185 kVp
- K_a 系数，从图表中查得： $K_a=1.13$

从上述参数可得，元器件必须能够耐受（海拔零米高度处的试验条件）：

- 工频耐受电压： $95 \times 1.13 = 107.4 \text{ kVrms}$
- 雷电冲击耐受电压： $185 \times 1.13 = 209.1 \text{ kVp}$

* 以上计算结果表明，使用在高海拔地区的断路器，必须在零海拔地区有能力承受更高的绝缘水平测试。具体的断路器选型请联系制造厂商。

5. 技术参数

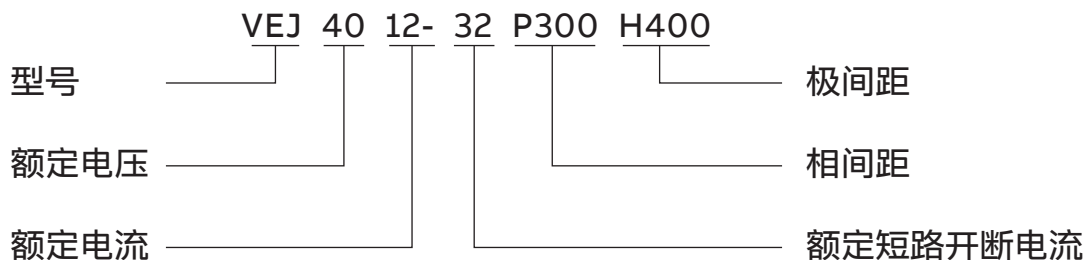
5.1 40.5 kV可抽出式VEJ断路器技术参数



断路器		VEJ 40.5				
标准	GB/T 1984	■	■	■	■	■
额定电压	Ur [kV]	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
工频耐受电压	Ud (1 min) [kV]	95	95	95	95	95
雷电冲击耐受电压	Up [kV]	185	185	185	185	185
额定频率	fr [Hz]	50	50	50	50	50
额定电流（40°C）	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500
额定开断能力 （额定对称短路电流）	Isc [kA]	25	25	25	25	25
		31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
额定短时耐受电流（4 s）	Ik [kA]	25	25	25	25	25
		31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
额定峰值耐受电流	Ip [kA]	63	63	63	63	63
		80	80	80	80	80
操作顺序	[O-0.3 s-CO-180 s-CO]	■	■	■	■	■
分闸时间	[ms]	30...45	30...45	30...45	30...45	30...45
燃弧时间	[ms]	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
开断时间	[ms]	≤60	≤60	≤60	≤60	≤60
合闸时间	[ms]	55...67	55...67	55...67	55...67	55...67
环境温度	[°C]	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40



型号组成

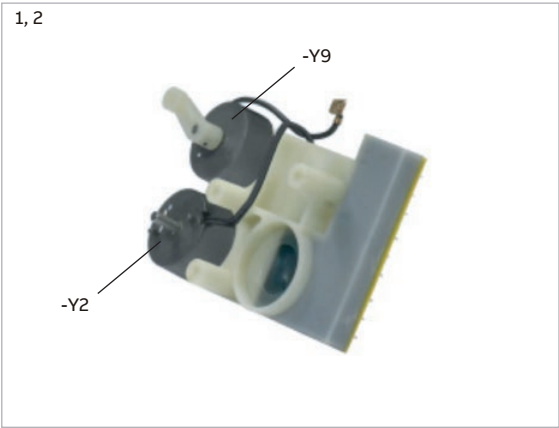


基本型式的平面蜗卷弹簧操动机构装有下列辅助设备：

- 分闸脱扣器Y2
- 合闸脱扣器Y3
- 闭锁电磁铁Y1及辅助开关S2
- 5极式辅助开关S3、S4
- 手动合分闸操作器
- 断路器分、合闸位置指示器
- 平面蜗卷弹簧的储能状态指示器
- 断路器动作计数器
- 电动机储能机构
- 用于操作储能电动机的5极式辅助开关S1
- KO防跳继电器

此外，断路器还可加装下列设备：

- 手车闭锁电磁铁Y0
- 第二分闸脱扣器Y9
- 间接式过电流脱扣器Y7
- 用于电气分闸信号的辅助开关S7
- 低电压脱扣器Y4
- 5极式辅助开关S5



5.2 附件技术参数

1 并联分闸脱扣器-Y2（-MBO1）

可实现断路器分闸的远方控制。

特性:	
Un: 24-30-48-60-110-125-220-240 V	
Un: 100-110-125-220-230-240 V~50...60 Hz	
动作电压范围:	DC 65...110% Un
	AC 85...110% Un
额定功率（Ps）:	约250 W（DC）;
	约250 VA（AC）
电源激励最短持续时间需满足:	20ms≤ ≤1s

2 第二并联分闸脱扣器-Y9（-MBO2）

第二并联分闸脱扣器可由独立于-Y2的另一套二次电源供电。与上述并联分闸脱扣器-Y2相同，-Y9同样实现远方分闸断路器的功能。

特性:	
Un: 24-30-48-60-110-125-220-240 V	
Un: 100-110-125-220-230-240 V~50...60 Hz	
动作电压范围:	DC 65...110% Un
	AC 85...110% Un
额定功率（Ps）:	约250 W（DC）;
	约250 VA（AC）
电源激励最短持续时间需满足:	20ms≤ ≤1s

3 并联合闸脱扣器-Y3（-MBC）

可实现断路器合闸的远方控制。

持续的合闸命令施加在合闸脱扣器-Y3上可实现断路器防跳功能。

只有在合闸命令主动中断后，断路器的合闸功能才能重新启用。

特性:	
Un: 24-30-48-60-110-125-220-240 V	
Un: 100-110-125-220-230-240 V~50...60 Hz	
动作电压范围:	DC 85...110% Un
	AC 85...110% Un
涌入功率（Ps）:	约250 W（DC）;
	约250 VA（AC）

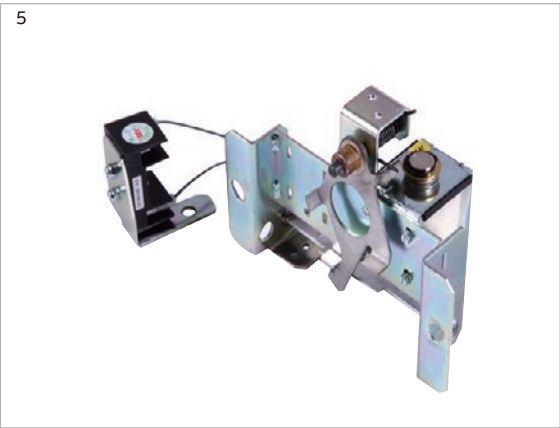


4 合闸闭锁电磁铁-Y1（-RLE1）
只有当合闸闭锁电磁铁上电后，操动机构才能被合闸。

为了确保断路器合闸，在断路器合闸命令发出之前，合闸闭锁电磁铁持续通电时间应不小于100 ms。

此脱扣器交直流电源通用操作。可由脉冲或持续命令触发。当命令为脉冲形式时，最短脉冲电流持续时间应不小于100 ms。

特性:	
Un: 24-30-48-60-110-125-220-240 V	
Un: 100-110-125-220-230-240 V~50...60 Hz	
动作电压范围:	DC 85...110% Un
	AC 85...110% Un
额定功率（Ps）:	约10 W（DC）；
	约10 VA（AC）



5 欠压脱扣器-Y4（-MBU）
当电压过低或消失时，欠压脱扣器释放使断路器分闸。

通过一个常闭的按钮，欠压脱扣器可用于远方脱扣以控制二次电源的电压，或通过其机械闭锁功能防止在二次电源未施加的情况下合闸断路器。

断路器仅在欠压脱扣器上电的情况下才能被合闸（机械合闸闭锁）。

特性:	
Un: 24-30-48-60-110-125-220 V	
Un: 100-110-125-220 V~50...60 Hz	
动作电压范围:	≤30% Un 防止断路器合闸
	30-70% Un 存在一电压值使断路器分闸
	85-110% Un 断路器可正常操作
持续工作功率（Pc）:	约10 W（DC）；
	约11 VA（AC）



6 过电流脱扣器-Y7（-MBO3）

过电流脱扣器是一款基于退磁原理的电流型脱扣器，可在5 A瞬时驱动电流下可靠脱扣。其主要用于馈线过电流保护，通常与中间变流器配合使用，也可以与ABB的REJ603保护继电器（跳闸脉冲输出为额定输出电压24 V，脉冲持续50 ms）一起直接使用。

注：过电流脱扣器 -Y7 不作为备用的分闸脱扣器，且是一种间接式过电流脱扣器，需与中间变流器（外形尺寸请参考“外形尺寸图”附件章节）配合使用，电气原理图参照“电气原理图”附件章节。

7 断路器辅助触点-S1, S3, S4, S5（-BGS1, BGB1, BGB2, BGB3）

标准配置5常开6常闭辅助触点，以提供断路器的监测、互锁和分合闸位置信号。

特性:	AC-15或DC-13使用类别			
Un:	24...220 V AC-DC			
约定自由空气发热电流:	I _{th} =10 A			
耐压:	2000 V-1 min 50 Hz			
电阻:	≤15 mΩ			
基于电气耐久性的额定值及电流开断能力示例:				
Un	功率因素Cosφ	时间常数（τ）	I _n	分断电流（I _{cu} ）
220 V-	0.3	--	--	3 A
24 V-	--	20 ms	--	18 A
60 V-	--	20 ms	--	7 A
110 V-	--	20 ms	--	4 A
220 V-	--	20 ms	--	2 A

注：辅助触点数目最多可达20个，如有需要请与制造商联系并在订单中特殊备注。

8 用于电气分闸信号的辅助开关-S7（BGB4）

用于指示电气分闸的微动开关，动作时触点闭合 ≥ 30 ms，以此来识别收到电气分闸指令时，脱扣器是否动作。

特性:	
Un:	24...250 V
耐压:	2.5 kV
约定发热电流:	Ith=10 A

9 手车位置触点-S8, S9（-BGT1, -BGT2）

手车位置触点安装在可抽出式断路器的手车底盘上。

特性:	
Un:	24...250 V
耐压:	2.5 kV
约定发热电流:	Ith=10 A



10 储能电机-MO（-MAS）

储能电机能对断路器操动机构的合闸弹簧自动进行储能操作。当断路器合闸完成后，储能电机立即自动对合闸弹簧进行重新储能。

特性:	
Un:	24-30-48-60-110-125-220-240 V-
Un:	110-240 V~50...60 Hz
工作电压范围:	85...110% Un
额定功率（Pn）:	200 W（DC）; 200 VA（AC）
储能时间:	≤15 s

11 手车闭锁电磁铁-YO（-RLE2）

防止可抽出式断路器在二次回路航空插未合上或者合上未得电的情况下被摇进到开关柜中。

特性:	
Un:	24-30-48-60-110-125-220-240 V-
Un:	100-110-125-220-230-240 V~50...60 Hz
动作电压范围:	DC 85...110% Un
	AC 85...110% Un
额定功率（Ps）:	约10 W（DC）;
	约10 VA（AC）

12 门闭锁装置

- 用于KYN61开关柜（或类似柜型）或动力箱上的门闭锁装置
- 它可以避免断路器在柜门打开的情况下被手动摇入工作位置
- 此闭锁只有在开关柜/隔室上的门也装配相应的互锁装置才能使用

13 航空插防误插针

二次航空插可选配特殊插针矩阵，可防止错误额定电流的断路器被摇进到开关柜中。

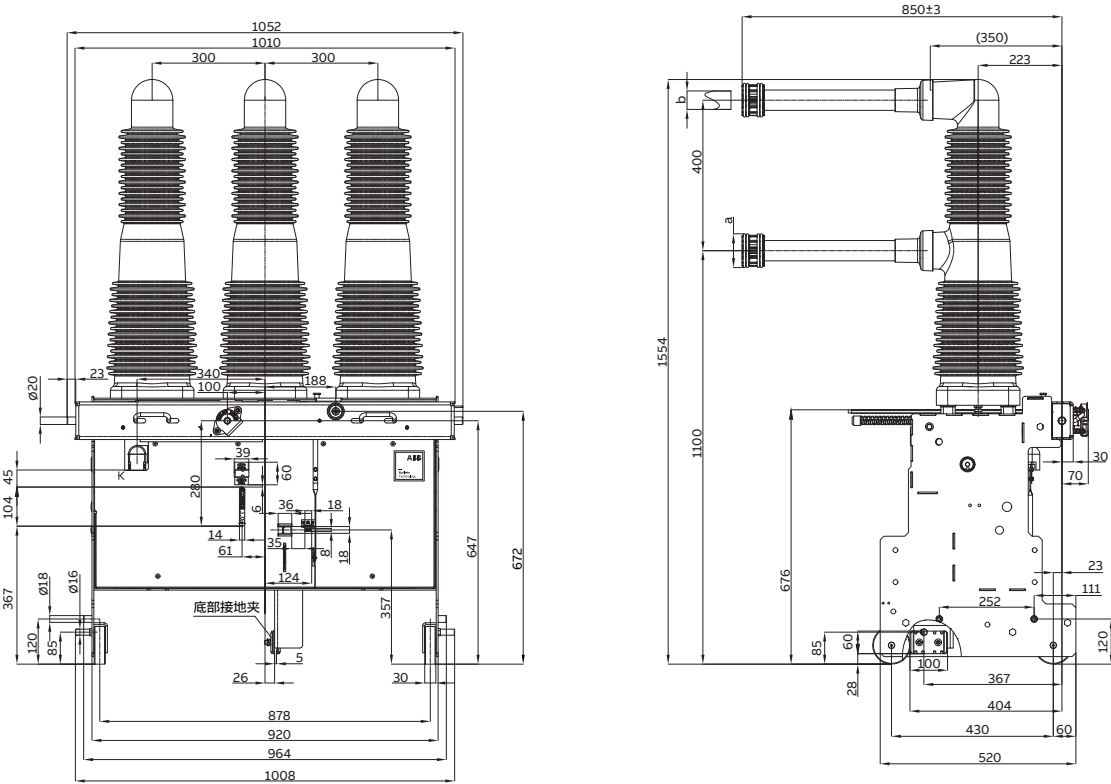
14 手车接地装置

接地装置使可抽出式断路器应接地的金属部分在试验位置和隔离位置以及所有的中间位置均保持接地。

通常可选两种方案：一种是左侧滑动接地，安装于断路器壳体左侧（以面向断路器为基准），与开关柜上导轨配合；一种是中间位置接地夹接地，安装于断路器底部中间位置，与开关柜接地铜排配合。接地装置具体位置尺寸请参考“外形尺寸图”附件章节。

6. 外形尺寸

手车式40.5 kV 630~1250A...31.5 kA P300

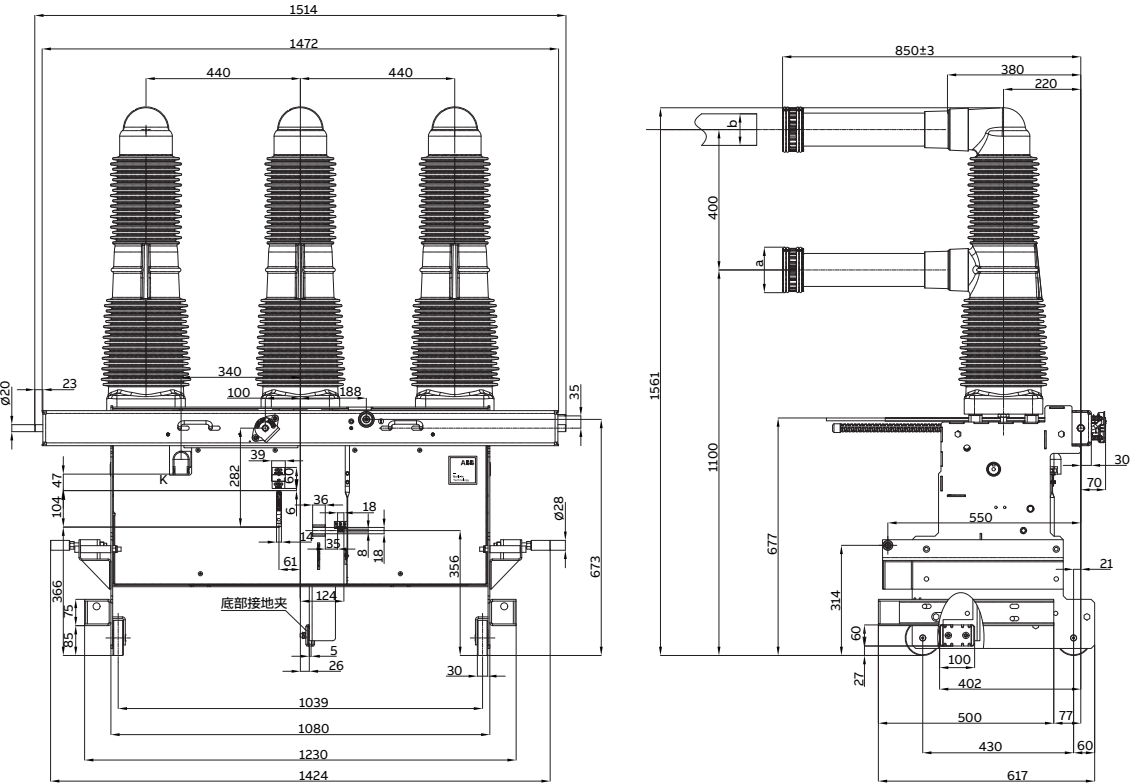


额定电流 Ir (A)	额定开断电流 Isc (kA)	尺寸 (mm)	
		a	b
630-1250	25 31.5	φ90	φ49

K 二次控制接线入口
注：手车行程（运行位置至隔离位置）为460 mm。

注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

手车式40.5 kV 1600~2500A...31.5 kA P440

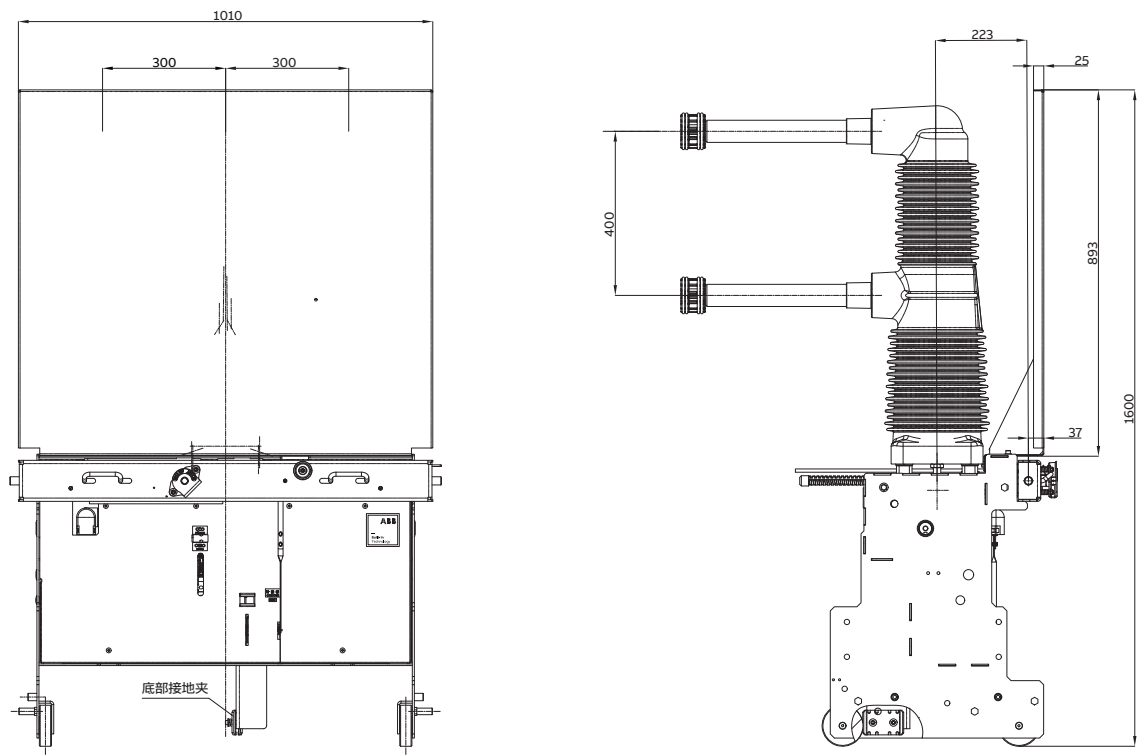


额定电流 Ir (A)	额定开断电流 Isc (kA)	尺寸 (mm)	
		a	b
1600-2500	25 31.5	φ130	φ90

K 二次控制接线入口
注：手车行程（运行位置至隔离位置）为610 mm。

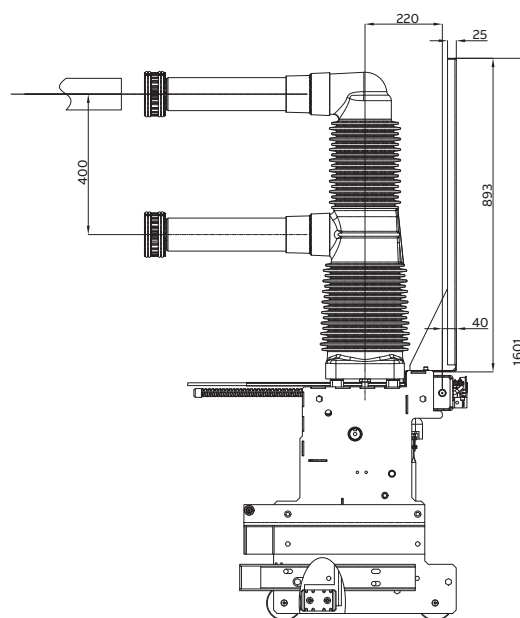
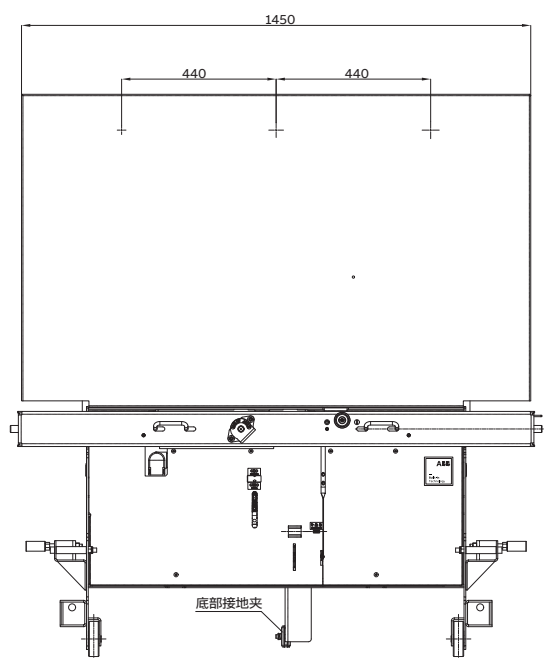
注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

手车式P300大面板外形尺寸



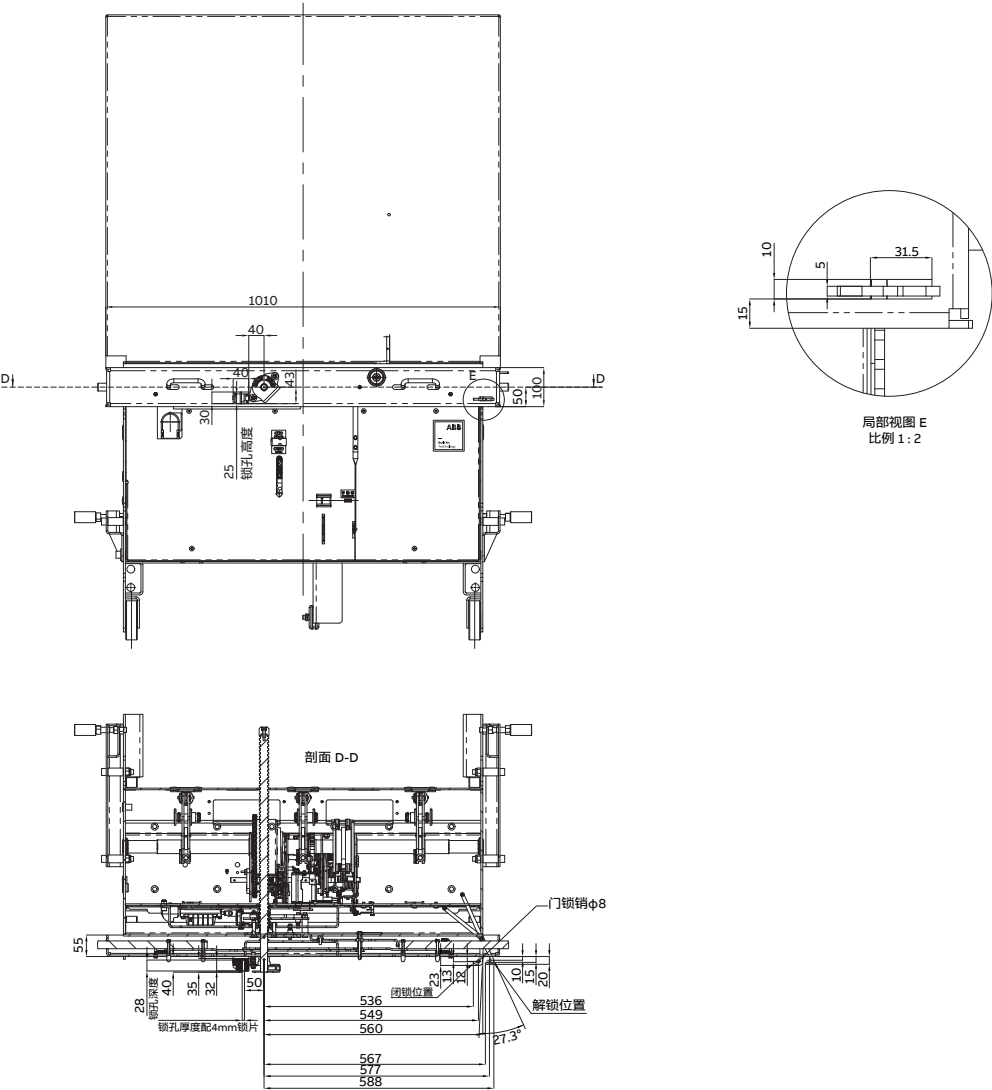
注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

手车式P440大面板外形尺寸



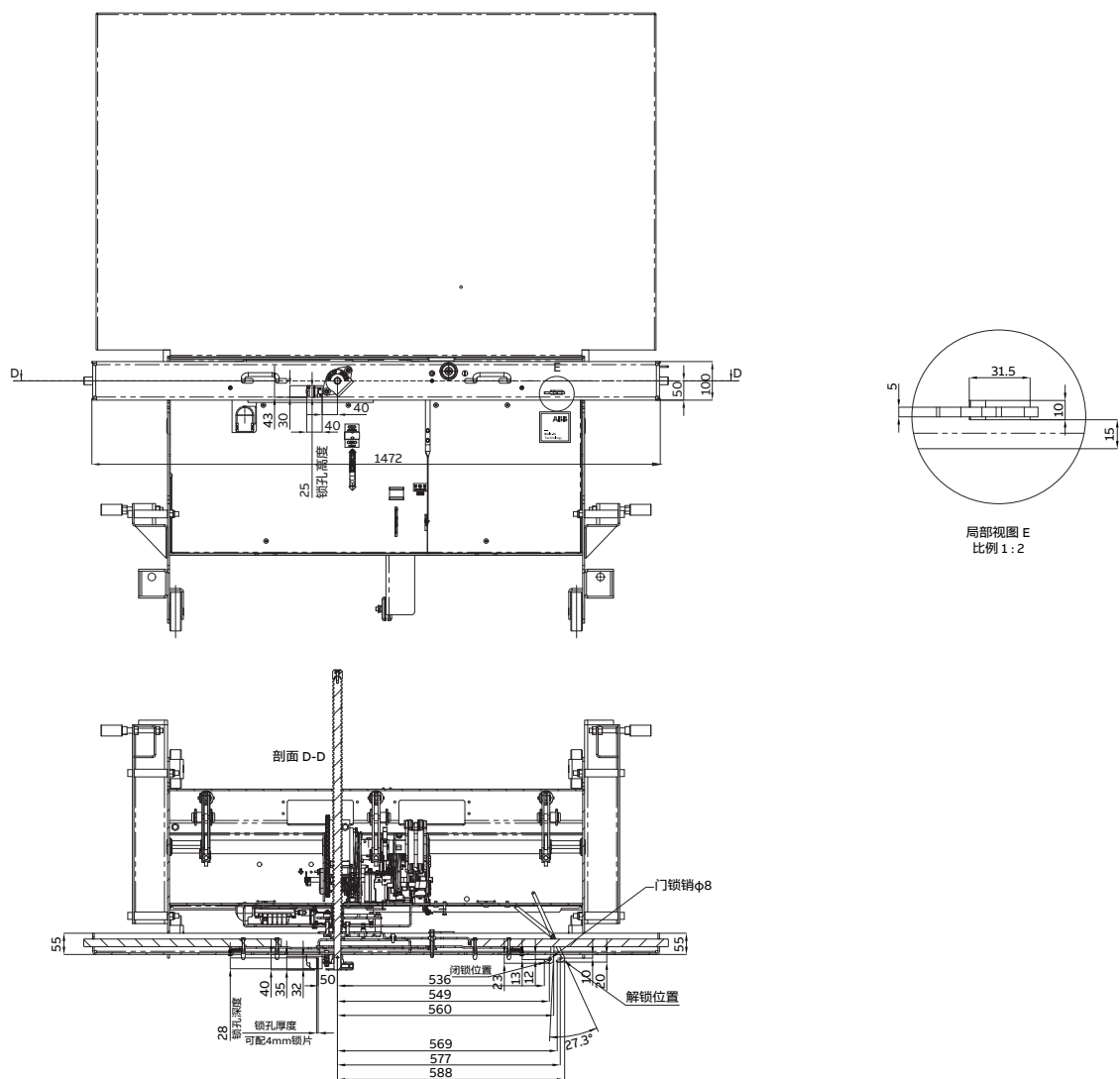
注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

手车式P300关门联锁与柜门闭锁装置（可选配）



注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

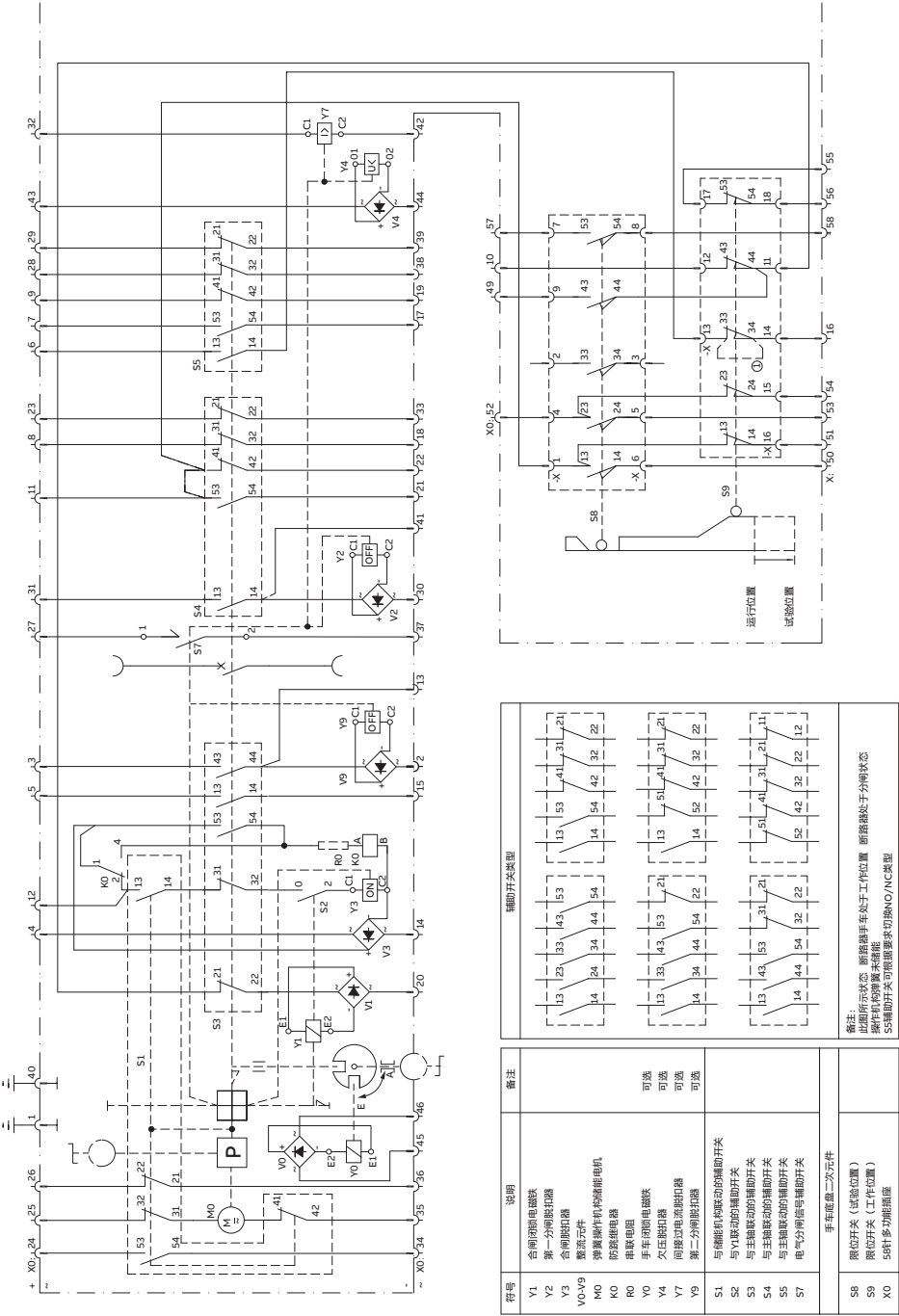
手车式P440关门联锁与柜门闭锁装置（可选配）



注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

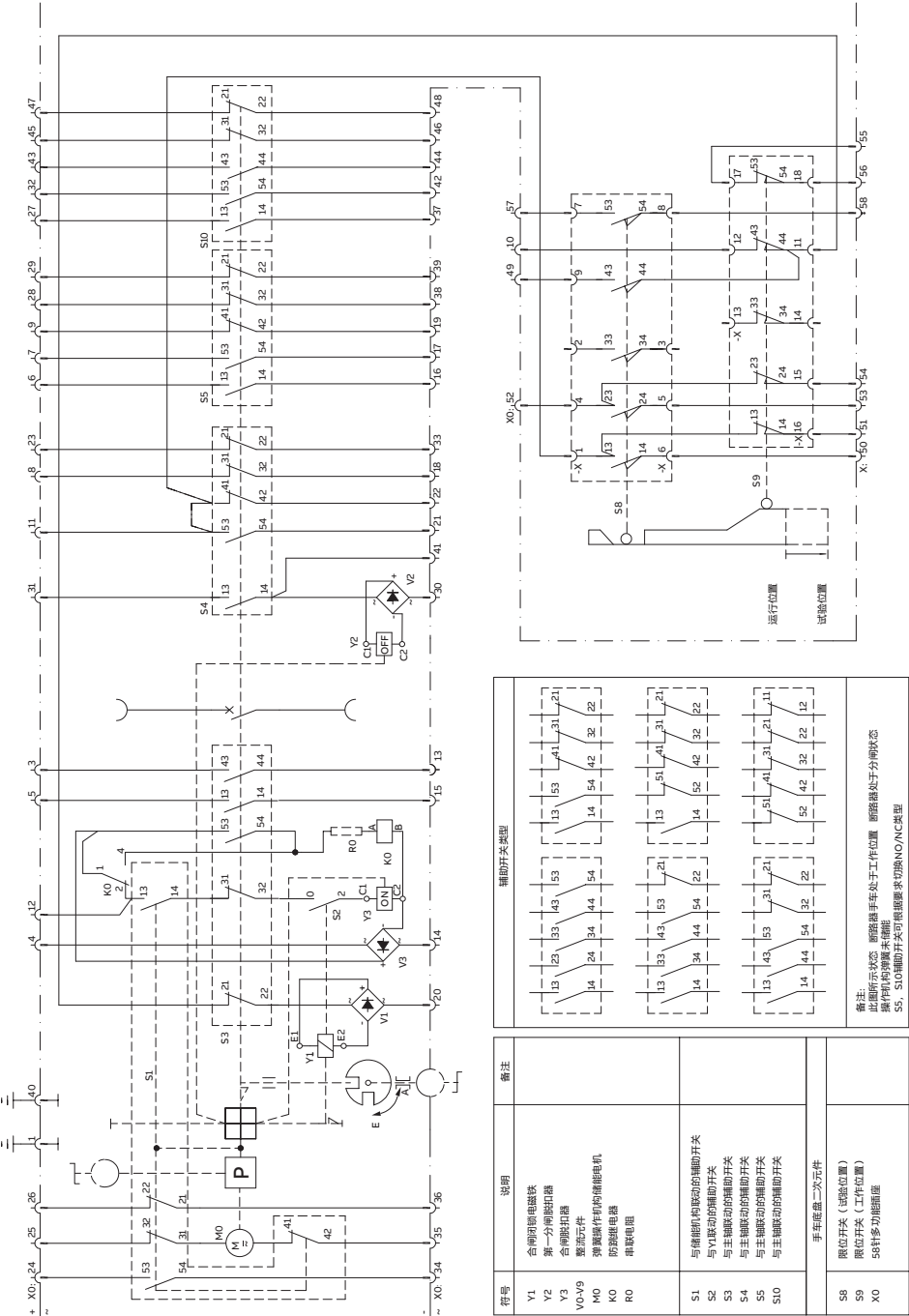
7. 电气原理图

可抽出式5NO-6NC电气图



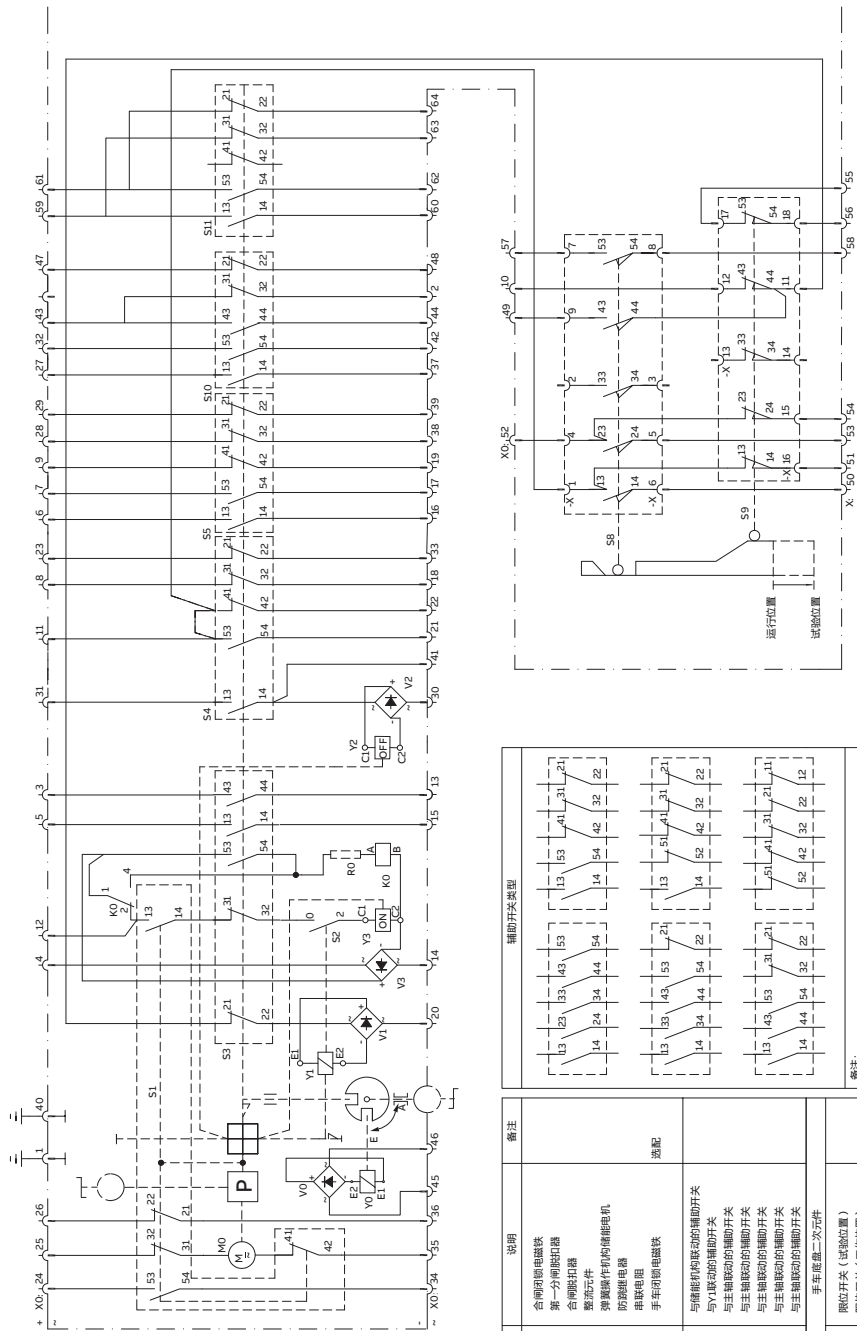
注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

手车式8NO-8NC电气图



注: 仅供参考, 以订货时实际提供的资料为准。

手车式10NO-10NC电气图



注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。

8. 运输与存储

断路器是在处于分闸位置、弹簧未储能的状态下，并经过特殊的包装条件下运输的。

收货时，请检查包装是否完整、产品描述、铭牌上的数据等与订单和发运单是否一致。并确认所有在发运单上的物料都在提供的货物中。如果在拆箱过程中发现任何损坏或异常的情况，请尽快直接通知广东ABB盈照开关有限公司（或通过代理商），最迟应在收到货物五天内通知。包装内仅提供订货时被盈照确认有效的订单上要求的附件。

产品交接时必须小心拆箱，并进行检查，如果短期内不进行安装的话，包装应更换且采用原始的材料。产品的每个包装内至少放入一包干燥剂。如果原始的材料不能再用，应采用保护性的覆盖物轻盖住产品，将其放置在通风良好、干燥无尘且周围环境无腐蚀性的气体、远离任何易燃可燃物质、环境温度在-25℃~40℃之间的室内场所。无论如何，应避免任何意外碰撞和采用会重压到产品结构的放置方式。

9. 订货信息

广东 ABB 盈照开关有限公司			
ABB Guangdong Winride Switchgear Co.,Ltd.			
40.5 VEJ 订货技术确认单			

开关盘厂	最终客户	台数	第 页
订单号	项目名称	日期	

VEJ 真空断路器			
配浇注式极柱及操动机构			
请在列表中勾选选项配置（包含：安装方式、产品触头间距、额定电流、额定开断电流）			
01 产品系列	40.5kV VEJ		
02 安装方式	03 产品间距	04 额定电流	05 额定开断电流
手车式	☐ P=300 H=400 ☐ P=440 H=400	☐ 630A ☐ 1250A ☐ 1600A ☐ 2000A ☐ 2500A	☐ 25kA ☐ 31.5kA
06 执行标准	GB/T 1984		
07 铭牌和试验报告语言	中英文 BILINGUAL		
标准配置附件 ¹⁾			
08 分闸/合闸脱扣器 Y2/Y3	☐ AC/DC 220V		☐ AC/DC 110V
09 储能电机 M0	☐ AC/DC 220V		☐ AC/DC 110V
10 辅助开关	☐ 标准 5 常开+6 常闭		
11 波纹管长度(航空插头端)	☐ 1200mm		☐ 700mm
12 波纹管长度(航空插座端)	☐ 1200mm		
13 合闸闭锁电磁铁 Y1	☐ 无闭锁 ☐ AC/DC 220V		☐ AC/DC 110V
14 防跳继电器 ³⁾	☐ 单 K0		☐ 单 K0 出厂前解除防跳功能
15 接地方式 ²⁾	☐ 中间接地		☐ 左侧接地
选配收费附件			
以下功能可在产品说明书中查阅相关内容			
16 手车闭锁电磁铁 Y0	☐ AC/DC 220V		☐ AC/DC 110V
17 低电压脱扣器 Y4	☐ AC/DC 220V		☐ AC/DC 110V
18 过流脱扣器 Y7	☐ 5A 配 CT		
19 辅助开关	☐ 8 常开+8 常闭		☐ 10 常开+10 常闭
20 中门联锁装置	☐ 关门联锁装置		
21 加长波纹管（航空插座端）	☐ 1500mm		☐ 2000mm
22 其他配置	☐ 二次航空插头防误插针		
特殊要求：			
特殊二次线：	☐ 非标准（附图，图号：_____）		
订货技术确认单确认	_____（签名） _____（盖章）		

注：
1) 合分闸辅助触点标配 5 开 6 闭，可选配 8 开 8 闭或 10 开 10 闭，5 开 6 闭及 8 开 8 闭采用 58 针航空插件，10 开 10 闭采用 64 针航空插件。辅助触点和其他二次选项的配置关系及二次图纸请联系技术。
2) 断路器接地方式，中间接地或左侧单边接地选一。
3) 断路器出厂标配防跳功能，如需取消防跳功能需在 14 项目选择出厂前解除。
4) 航空插头二次组件位置为断路器操作面板左侧，长度有 700/1200mm 可选，具体位置可查外形图尺寸图。
5) 每台断路器配备三翅分合闸钥匙一把，每 5 台断路器配备储能手柄及手车驱动手柄各一把。

注：仅供参考，以订货时实际提供的资料为准。



广东ABB盈照开关有限公司

汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街16号二期

销售热线: 400 830 4545

售后热线: 400 840 6800

技术支持: 0754-8275 6823

销售邮箱: sales@winride.cn

售后邮箱: service@winride.cn

网址: www.winride.cn

电话: 0754-8275 6800

传真: 0754-8275 6868

由于标准和材料的变更, 文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认后, 才对我们有约束。

© 2025 盈照, 版权所有。
禁止不当使用, 本公司保留对该资料之解释及修改权。