

本公司资料 版权所有 仿者必究 2017 版

公司备有详细资料 欢迎索取

- 本目录刊载的型号和规格会因产品更新而变化，恕不另行通知。
If the models and specifications in this product catalogue is changed due to the change of products, we will not inform.
- 本目录虽然经多次校对，以求准确，但仅供参考之用，一切以实物及产品说明为准。
This product Catalogue is checked by several times to be correct, but it is only for reference. All is according to products and user Instruction.



德国技术 军工品质 中国名牌

German Technology Military Quality China Famous Brand

CZK2 固封式真空断路器

CZK2 series Indoor high voltage vacuum circuit breaker



公司地址：贵州省遵义市汇川区外高桥工业园武汉路66号

商务热线：0851-28609919

商务传真：0851-28609909

邮 编：563000

E - mail：czdqxs@126.com

网 址：www.czdqgs.com





About Us公司简介

贵州长征电器是上世纪60年代根据国家三线建设的部署，由上海内迁至贵州省遵义市，建设而成的全国三大电器基地之一，属国家大型一档企业，是西南地区最大的工业电器生产基地，为国家鼓励类产业企业。

贵州长征电器自动化有限公司是“长征电器”旗下专业生产中压固封式真空断路器、低压电器元件、高低压成套开关设备、电气自动化产品及相关元器件研发、制造、销售和服务于一体的高新技术企业。

公司通过采用国内外先进技术，全套引进目前国内最先进的生产设备及检测设备，生产制造CZK1系列中压真空断路器、CZK2系列中压固封式真空断路器、CZW40系列智能式低压断路器、DW17系列框架式低压断路器、CZM30、CZM30L、DZ20系列塑壳式断路器、CZQ系列双电源自动转换开关、CZGL系列隔离转换开关、CZB45系列终端配电用小型断路器、KYN28交流金属铠装移开式开关设备、GCSK低压抽出式开关柜、GGD低压配电柜、GGJ低压无功补偿装置等电气产品。公司多项产品荣获国家和省级科技进步奖、新产品奖，国家和省名牌产品称号，广泛用于电力、石油化工、冶金、铁路、轻工及房地产等行业，如：中央电视台彩电发射中心、西昌卫星发射中心、北京军事博物馆建军80周年扩馆技改工程、甘肃石嘴山电厂、贵州黔北电厂、浙江台州电厂、温州电厂、首都钢铁公司、广东亚洲铝业等大型骨干企业。公司以过硬的产品质量和优质的服务获得广大用户的一致好评。

贵州长征电器自动化有限公司以精益的制造工艺和完善细致的服务，实行引进与自主创新并举的发展战略，致力于研究、开发、制造及供应性能可靠、品质卓越、性价比优异的智能输配电设备，竭诚服务于国内外广大用户，努力将“长征”打造成为国际一流的品牌。

CZK2系列固封式真空断路器



目录 Contents

- 01 概述
- 02 应用范围及使用环境
- 03 产品型号及含义
- 03 产品通用性
- 04 产品特点
- 07 CZK2系列断路器技术参数
- 08 CZK2系列断路器电气控制原理图
- 10 CZK2系列断路器外形尺寸
- 15 CZK2系列固封式真空断路器订货规范
- 16 销售业绩

概述

CZK2系列固封式真空断路器（以下简称CZK2），是采用先进的固体绝缘技术的第三代固封式真空断路器，是高性能等级的固封式真空断路器，满足国家标准GB1984-2003及国际标准IEC62271-100:2001中C2-E2-M2级断路器的性能要求。已通过全系列产品的完整的型式试验验证。

CZK2系列固封式真空断路器将真空灭弧室及一次高压带电体固封浇注在环氧树脂内，具有更强的环境适应性，可运行在恶劣工作环境中。采用独特的VULCANIZE工艺生成的缓冲过渡层，保证了在各种工况下固封极柱的可靠性。CZK2系列固封式真空断路器不仅避免了第一代采用空气绝缘的绝缘子悬臂式真空断路器（ZN28等）易于受运输及安装过程中意外机械冲撞而造成真空灭弧室漏气或破损的特点，同时也完全避免了第二代采用复合绝缘的环氧树脂套筒半包容或全包容式真空断路器（VS1）的真空灭弧室陶瓷外壳表面由于静电吸附灰尘的作用，而造成真空灭弧室表面外绝缘处在不利的运行环境下，例如灰尘、潮湿、高海拔或小动物侵入，从而引起绝缘水平的降低，进而引起真空断路器在分闸状态下真空灭弧室沿面闪络的事故隐患。

CZK2系列固封式真空断路器的极柱在断路器的使用寿命期内是完全免维护，固体绝缘方式从一定程度上替代了六氟化硫气体作为外绝缘的需要，从而更加环保，代表着目前真空断路器的最高水平。



应用范围及使用环境

CZK2系列固封式真空断路器适用于额定电压12kV、频率50/60Hz的三相交流电力系统中，供工矿企业及变电站作为电气设施的控制和保护之用，尤其适用于额定电流下频繁操作或多次开断短路电流的场所。

CZK2系列固封式真空断路器广泛应用于发电厂、电网、石化、轨道交通、城市基础设施建设等各监控和使用环节，例如：化工、冶炼、机场、电气化铁路、大型建筑物的供配电部分。可装于户内空气绝缘开关柜（如KYN28A及KYN96等）中配套使用。是第二代套筒组装式真空断路器理想的升级产品。

CZK2系列固封式真空断路器可在潮湿、粉尘、盐雾和腐蚀性等恶劣环境条件下稳定运行。

1) 周围环境温度

最高温度 +40℃

最低温度 -15℃

日平均值不大于 +35℃

2) 海拔高度 不超过2000m

大于2000m时请选用高海拔产品

3) 环境湿度 日平均相对湿度 95%

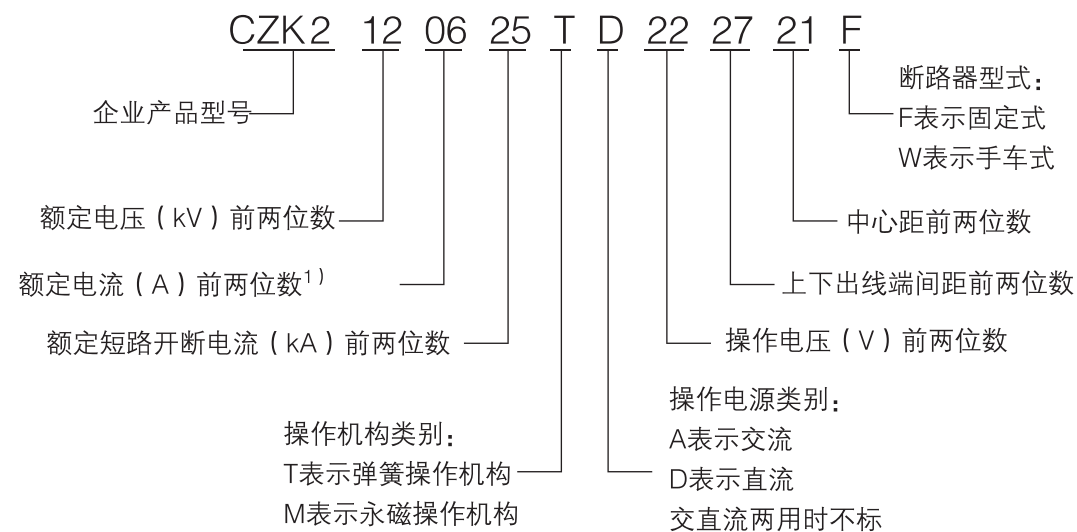
月平均相对湿度 90%

4) 地震烈度 不超过8度

产品应安装运行在无滴水、蒸汽、可燃性气体、火灾、爆炸危险、化学腐蚀及剧烈震动的场所。



产品型号及含义



注: 1) 当额定电流低于1000A时, 在前面补零表示。

示例说明:

CZK2型户内高压真空断路器, 其主要技术参数为: 额定电压为12kV, 额定电流630A, 额定短路开断电流为25kA, 弹簧操动机构, 操作电压为直流220V, 上下出线端间距为275mm, 相间距为210mm, 固定式。

产品通用性

CZK2系列固封式真空断路器具有手车式和固定式两种安装方式的标准设计。CZK2系列固封式真空断路器充分考虑了国内主流高压开关柜 (KYN28、KYN96、XGN15等) 的配装问题, 能可靠配装柜宽为650mm、800mm、1000mm高压开关柜, CZK2系列固封式真空断路器具有可靠的接地设计, 能提供断路器手车侧部或底部两种接地方式, 固定式断路器能提供顶部或底部及主轴加长的联锁方式, 并完全满足开关柜的“五防”功能的要求。

产品特点

1、先进的固体绝缘技术

CZK2系列固封式真空断路器的三个极柱, 是采用成熟先进的自动压力凝胶工艺 (APG), 将小型化超低阻型真空灭弧室和主回路其他零部件直接固封在环氧树脂浇内, 减少了断路器的调整环节和真空灭弧室外壳的污染, 不受外界环境 (如灰尘、潮气、小动物等) 的影响, 进一步改善了极柱的电场分布状况, 提高了可靠性, 真正实现免维护。

独特配方的环氧树脂极柱具有高抗老化、抗高温和低温性能。完全避免了第二代空气绝缘真空断路器的真空灭弧室受外界撞击、污秽和凝露的损害, 无相间闪络, 并增大了主回路的外爬距, 提高了灭弧室的耐受电压水平。



2、技术要求符合国家标准及国际标准的要求

CZK2系列固封式真空断路器符合中国国家标准GB1984-2003《高压交流断路器》及中国电力部相关标准DL/T402、DL/T403等的要求, 同时还满足国际电工标准IEC60071-100: 2001的标准规范要求, 性能达到C2-E2-M2级断路器的要求。本产品在进行频繁操作或多次开断短路电流的场合下有极为优异的性能和极高的操作可靠性与使用寿命, 具有重合闸功能。

3、试验验证

CZK2系列固封式真空断路器在国家电器产品质量监督检验中心通过了全套的型式试验, 按照GB1984-2003中关于E2级断路器的要求通过了电寿命开断试验, 关于M2级断路器的要求通过了机械稳定性试验, 关于C2级断路器的要求通过了容性电流开合试验。

- ☐ ★ 整机低温-40℃试验
- ☐ ★ 固封极柱-40℃~50℃冷热循环试验
- ☐ ★ 固封极柱的局部放电试验
- ☐ ★ 电容器组电流开合试验 (容性开断试验)
- ☐ ★ 高原型试验 (5000米)
- ☐ ★ 电网挂网运行试验



◎ 固封极柱

4、弹簧操作机构



采用优化设计的弹簧操动机构，结构简单，零部件少，可靠性高，操作及维护安全方便。紧凑的设计实现了断路器和开关柜的小型化。采用了先进的表面处理工艺和润滑技术，提高了产品耐磨性和防锈蚀能力，使断路器的可靠性得到了极大的提高，性能更稳定。

CZK2系列固封式真空断路器严格按GB1984-2003中关于M2级断路器的要求进行了超长循环的机械稳定试验。

所有产品在出厂之前均经过了前期严格的磨合试验，确保了产品出厂后处于最稳定、性能最优的阶段。

5、超低阻值真空灭弧室



CZK2系列固封式真空断路器采用专门为固封极柱开发的高真空度小型化、系列化的新型超低阻型专用真空灭弧室，由于其经特殊设计，采用新型触头材料和触头结构而形成纵吹磁场，具有高分断能力、截流值小、重燃率低、绝缘恢复速度快、可靠性高等特点，超低阻值的触头系统，使其整机主导电回路接触电阻极低，从源头上降低了发热量，因此完全保证了固封极柱的温升不超过允许值，也从根本上解决了大容量固封式断路器散热的难题。

6、先进的生产工艺和检验手段



CZK2系列固封式真空断路器采用轻轨流水线，利用公司自行创新、设计专用的先进工装夹具进行组装生产，保证断路器装配尺寸精度，专用的程序磨合仪、机械特性测试仪和在线检测设备，严格的工艺流程，高素质的装配员工，确保CZK2系列固封式真空断路器高品质要求。

APG工艺

采用德国HEDRICH公司的全自动数控环氧树脂真空混料\压力成型系统，其薄膜脱气和静态混料两项专利技术，确保环氧树脂制品的品质。

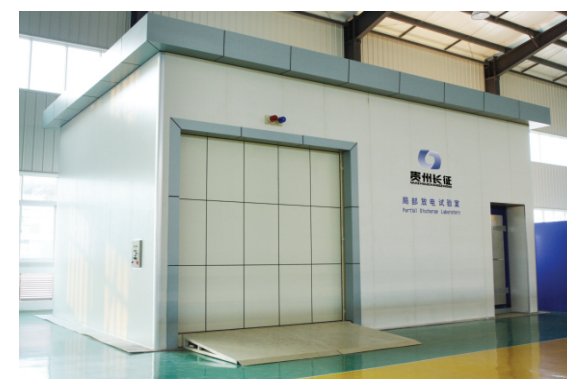
该绝缘制品按GB7354要求，在1.1Ur（Ur：额定电压）试验电压下测试：局部放电量 $\leq 1\text{pC}$

国际推荐：树脂绝缘套管 $\leq 20\text{pC}$

引进德国Power Diagnosix公司局部放电测试仪等关键设备的一流局部放电全屏蔽试验室

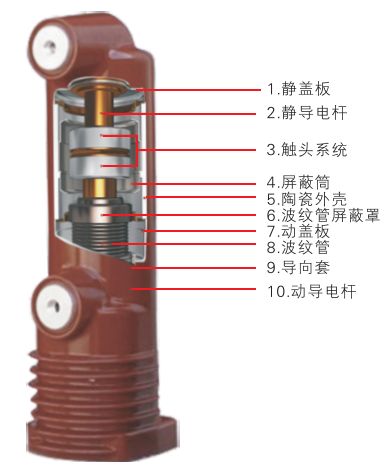
全天候背景 $< 0.2\text{pC}$

试品局放量 $< 1\text{pC}$



高海拔产品

CZK2 固封式断路器高海拔产品，其极柱底部动端同时采用全密封结构，运用具有优异性能的高绝缘、高机械特性的密封和粘接材料，配合独创的尖端工艺技术，具有更强的环境适应性，可运行恶劣的工作环境，特别是高海拔、高污秽的恶劣环境，并在全国首家通过了海拔5000m高原型试验（是目前固封式真空断路器海拔最高的高原型试验）。



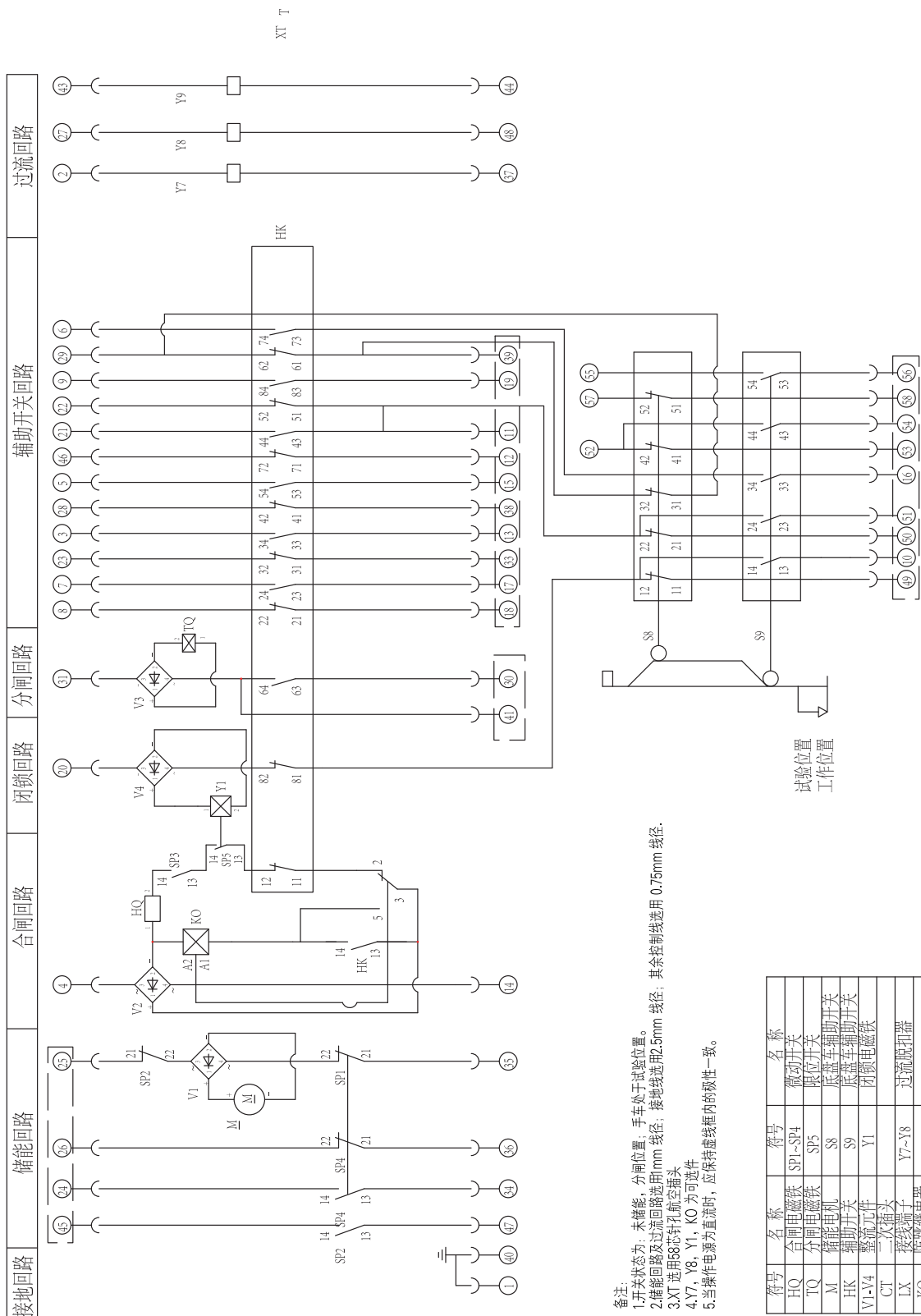
12kV断路器技术参数

序号	项 目	单位	技术参数					
1	额定电压	kV	12					
2	额定绝缘水平		42					
	额定雷电冲击耐受电压 (峰值)		75					
3	额定频率	Hz	50/60					
4	额定电流 ^①	A	630 1250	630 1250	630 1250 1600 2000 2500	1250 1600 2000 2500 3150 4000	3150 4000	
5	额定短路开断电流	kA	20	25	31.5	40	50	
6	额定短时耐受电流		20	25	31.5	40	50	
7	额定峰值耐受电流		50	63	80	100	125	
8	额定短路关合电流		50	63	80	100	125	
9	额定短路电流持续时间	s	4					
10	机械寿命	次	30000					
11	额定电容器组关合涌流	kA	12.5 (频率不大于1000Hz)					
12	额定单个/背对背电容器组开断电流	A	630/400					
13	额定电寿命		按E2级断路器要求					
14	二次回路工频耐受电压	V	2000					
15	额定操作电压		AC220、AC110、DC220、DC110					
16	额定操作顺序 ^②	V	分-0.3s-合分-180s-合分					
17	储能时间	s	≤15					
18	触头开距	mm	9±1					
19	接触行程		3~4					
20	相间中心距		150±1.5、210±1.5、275±1.5					
21	触头合闸弹跳时间	ms	≤2					
22	三相分、合闸同期性		≤2					
23	平均分闸速度 ^③	m/s	0.9~1.3					
24	平均合闸速度 ^④		0.4~0.8					
25	分闸时间	ms	20~50					
26	合闸时间		35~70					
27	触头分闸反弹幅值	mm	≤3					
28	动静触头允许磨损累计厚度		3					
29	主导电回路电阻	μΩ	手车式	固定式	额定电流			
			≤45	≤30	(630~1250A)			
			≤35	≤25	(1600~2000A)			
			≤25	≤20	(2500A以上)			

注:

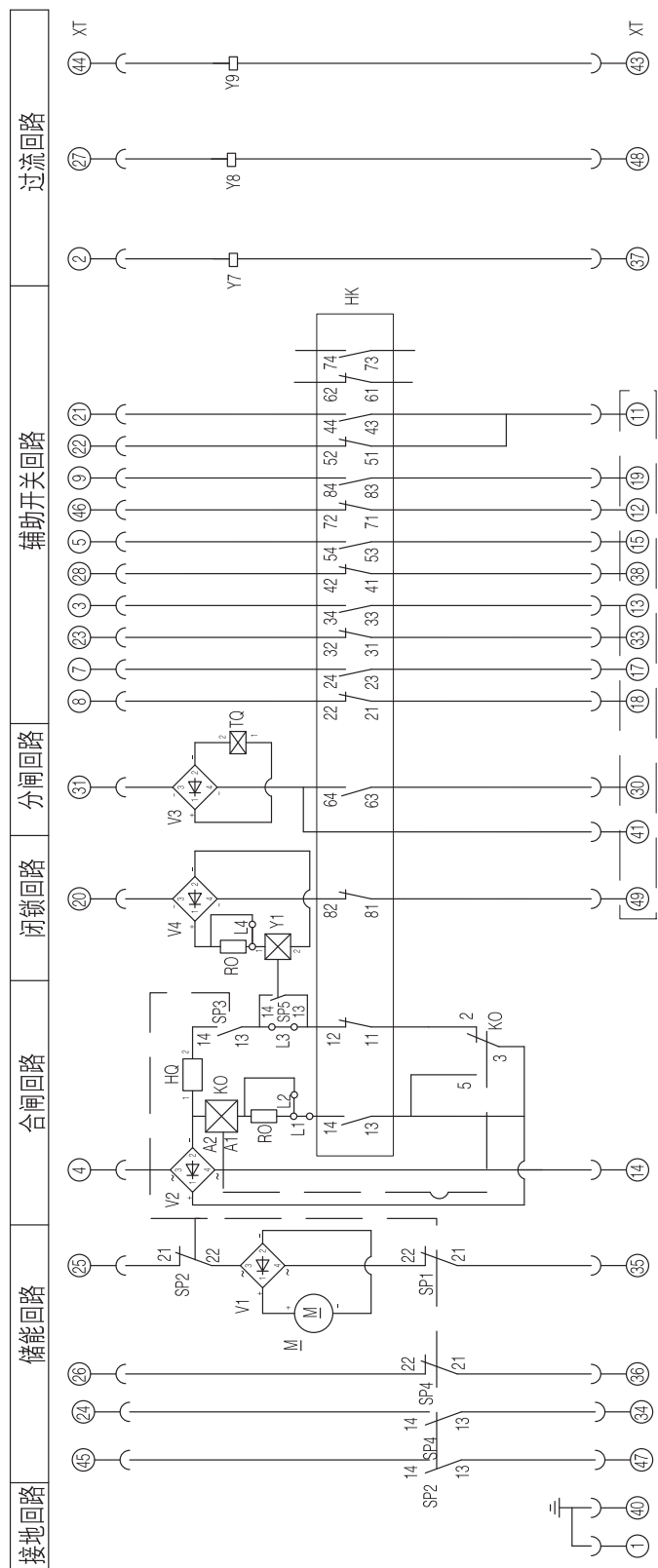
- ① 额定电流 $I_r \geq 4000A$ 时, 需采用强迫风冷, 当 $2500 \leq I_r < 4000A$ 时, 采用冷却罩冷却。
② 当额定短路开断电流 $< 40kA$ 时, $\theta = 0.3s$; 当额定短路开断电流 $\geq 40kA$ 时, $\theta = 180s$ 。
③ 平均分闸速度是指断路器触头刚分后6mm的平均速度。
④ 平均分闸速度是指断路器触头合前6mm的平均速度。

12kV断路器手车式电气控制原理图



手车式断路器二次接线图

12kV断路器固定式电气控制原理图



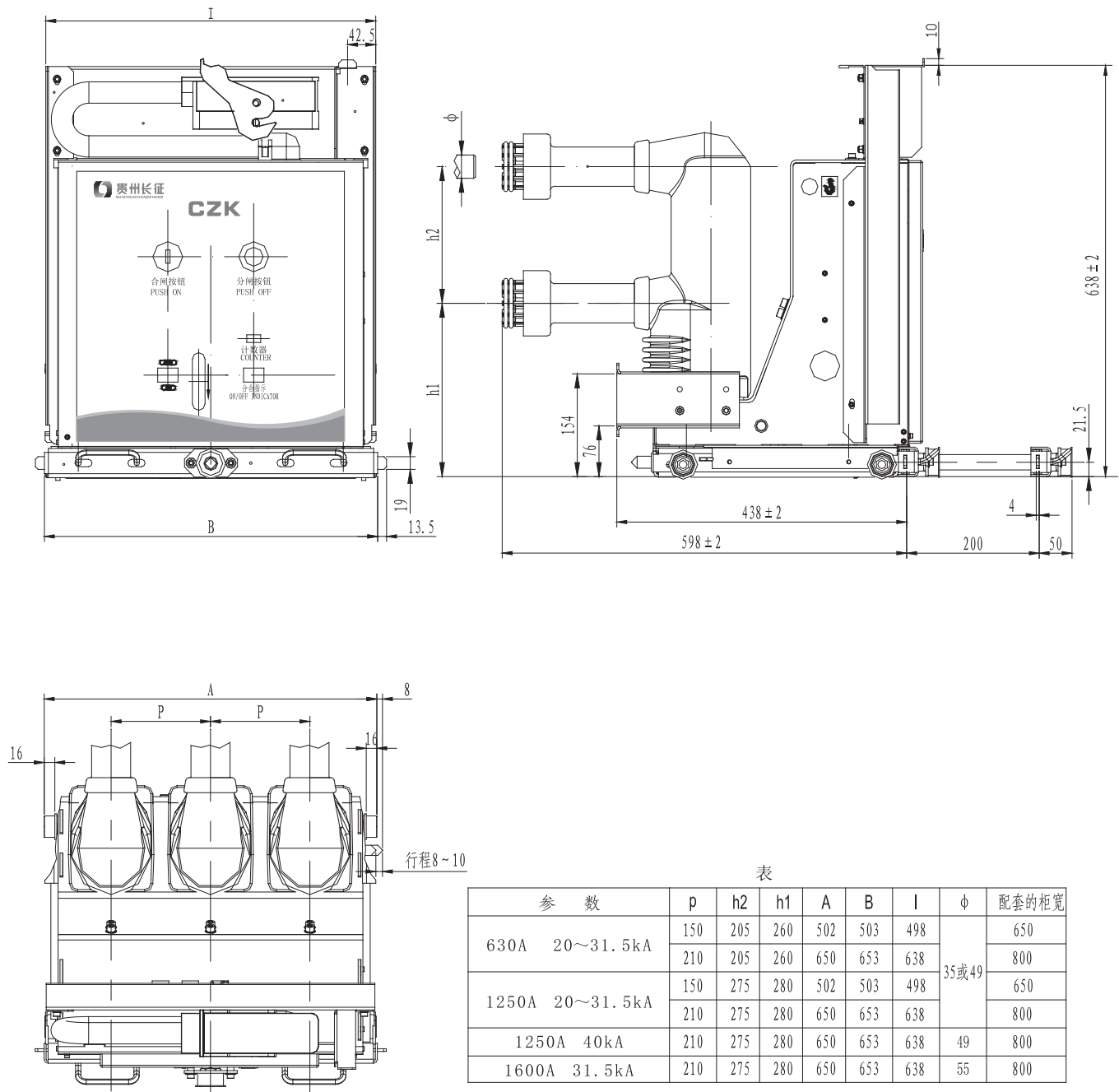
备注:
1、开关状态为: 未储能, 分闸位置。
2、Y7、Y8、Y9、Y1、KO为可选件。
3、可选功能设置见上表。
4、★号表示连续, 空格表示断开。
5、当操作电源为直流时, 虚线框中的极性应一致。

配置	连续	导线	L1	L2	L3	L4
带防跳功能	带闭锁	无闭锁	★	★	★	★
无防跳功能	带闭锁	无闭锁	★	★	★	★
AC/DC 110V	无防跳功能	无闭锁	★	★	★	★
AC/DC 220V	无防跳功能	无闭锁	★	★	★	★

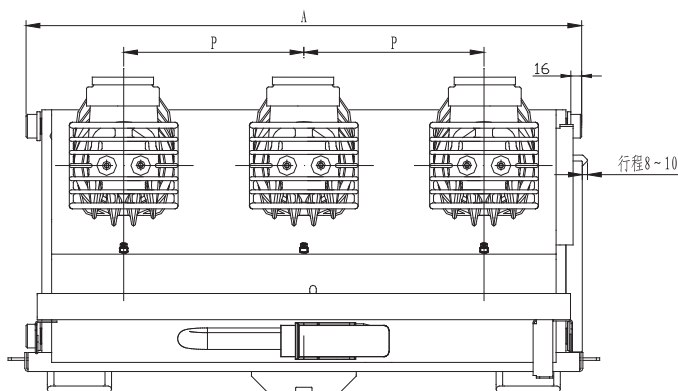
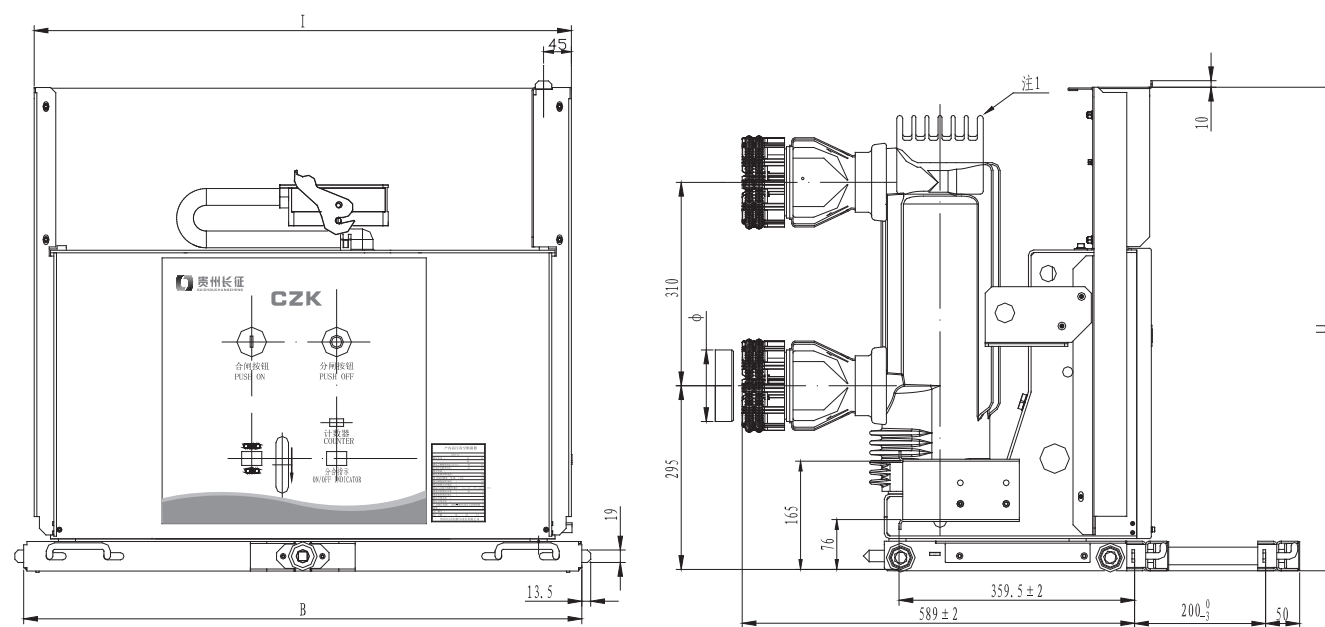
符号	名称	符号	名称
HQ	合闸电磁铁	L1-L4	连接线
TQ	分闸电磁铁	SP1-SP4	微动开关
M	储能电机	HK	辅助开关
V1-V6	整流元件	XT	接线端子
KO	防跳继电器	Y1	闭锁电磁铁
SP5	限位开关	Y7-Y9	过流电磁铁
RO	电阻		

固定式（正装式）断路器二次接线图

12kV手车式，额定电流为1600A及以下



12kV手车式，额定电流为1600A及以上

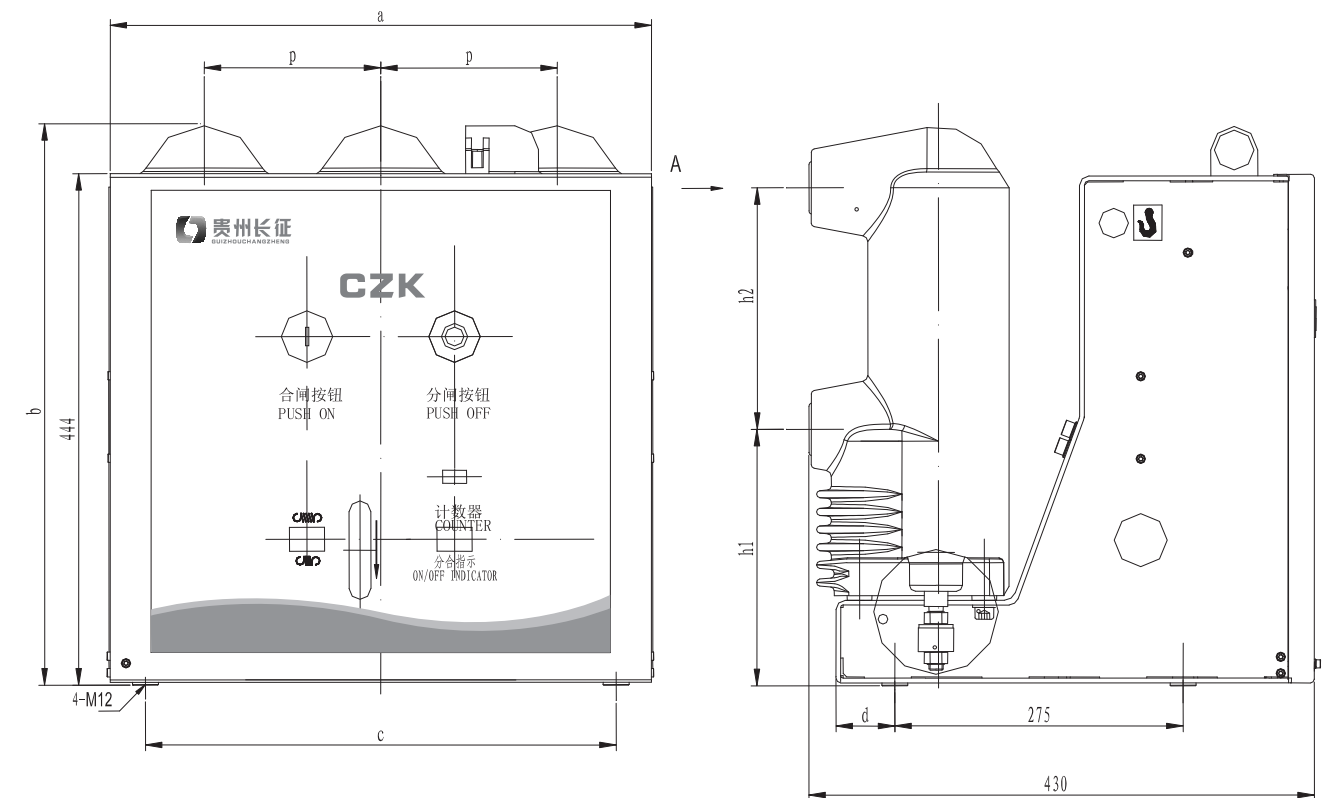


表

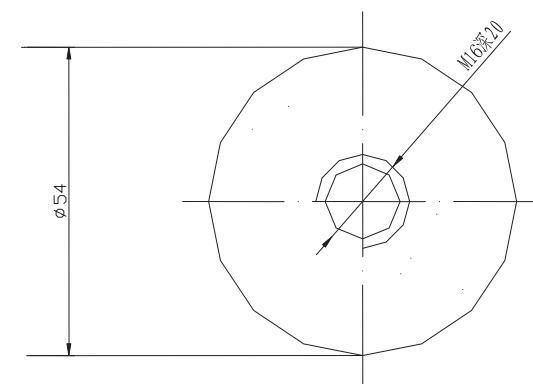
参数	p	A	B	I	φ	U	配套柜宽
1600~2000A 31.5kA/40kA	275	850	853	838	79	698	1000
2500A 31.5kA/40kA	275	850	853	838	109	698	
3150A 40kA/50kA	275	850	853	838	109	698	
4000A 40kA/50kA	275	850	853	838	109	698	

注：1) 额定电流2500A以上时断路器须带冷却罩
2) *采用强迫风冷时，额定电流可达4000A

12kV固定式，额定电流为1600A及以下



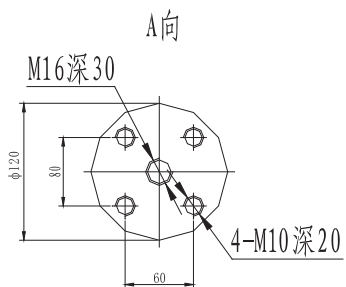
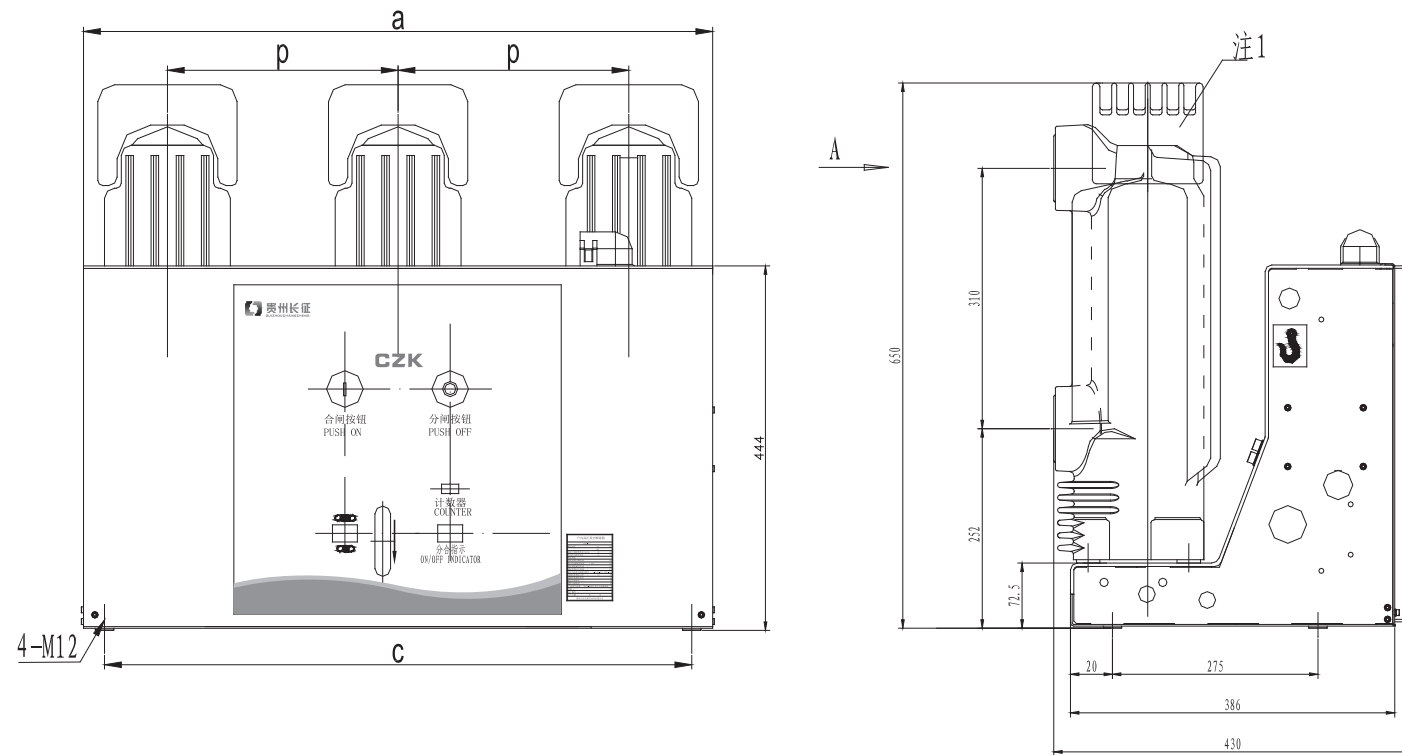
A向



表

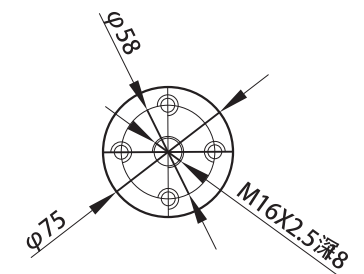
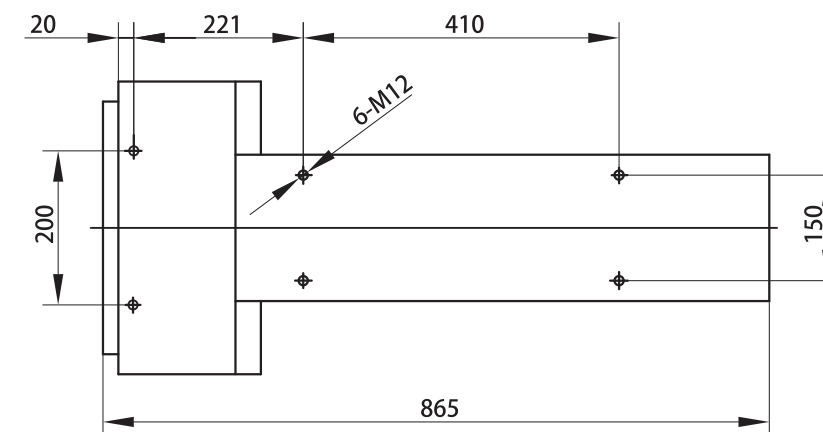
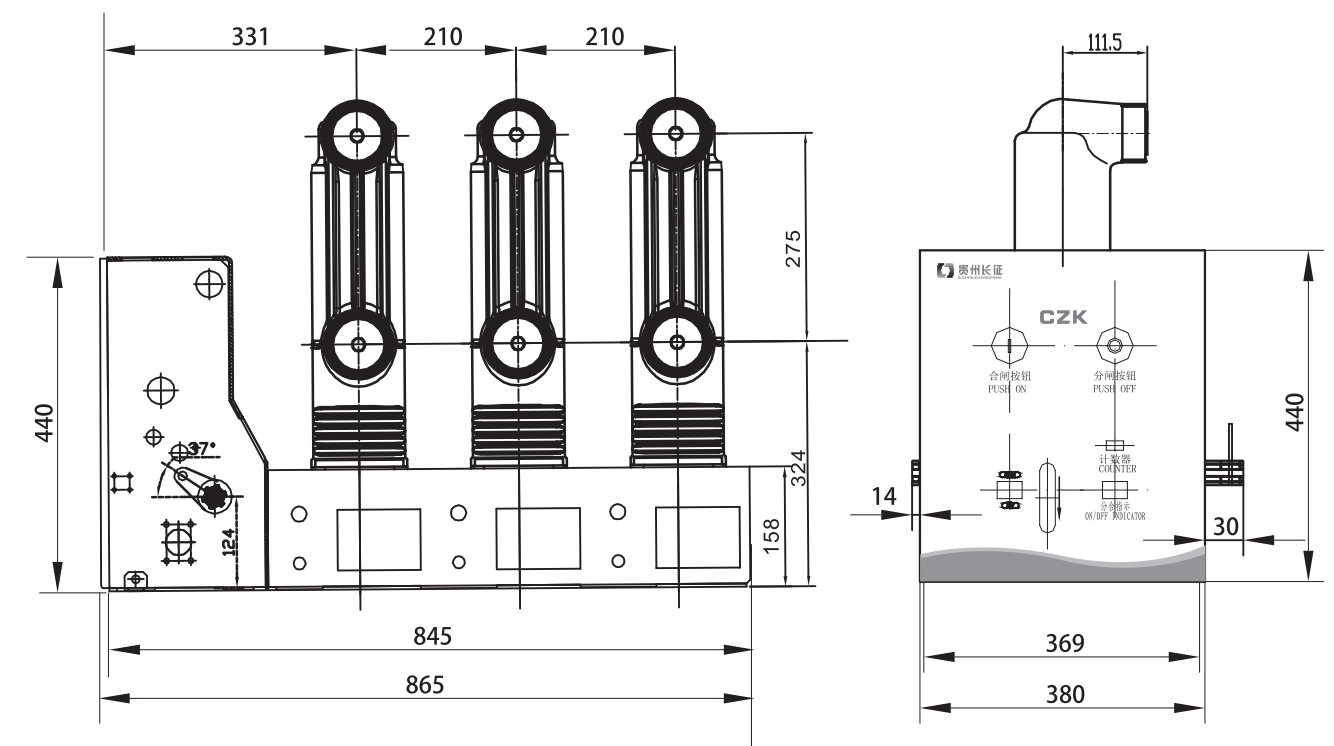
参数	p	h2	a	b	c	d	h1
630A~1250A (20kA~31.5kA)	210	275	588	564.5	520	20	237.5
	210	205	588	474.5	520	20	217.5
1600A 31.5kA	210	275	588	564.5	520	20	237.5

12kV固定式，额定电流为1600A及以上



参 数	p	a	c
1600~2000A 31.5kA/40kA	210	588	520
1600~2500A 31.5kA/40kA	275	770	720
3150A 40kA/50kA	275	770	720
4000A* 40kA/50kA	275	770	720

630A~1250A侧装式断路器外形尺寸



CZK2系列固封式真空断路器订货规范

用户单位		订货日期	
项目名称		订货数量	
联系电话		联系人	
产 品 型 号		<input type="checkbox"/> CZK2-12（正装式） <input type="checkbox"/> CZK2-12R（侧装式）	
额定电压（kV）		<input type="checkbox"/> 7.2 <input type="checkbox"/> 12	
额定电流（A）		<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3150 <input type="checkbox"/> 4000	
额定短路开断电流（kA）		<input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 31.5 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 50	
断路器结构型式		<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 手车式	
断路器操作机构		<input type="checkbox"/> 弹簧 <input type="checkbox"/> 永磁	
操作电压（V）		<input type="checkbox"/> AC/DC220 <input type="checkbox"/> AC220 <input type="checkbox"/> DC220 <input type="checkbox"/> AC/DC110 <input type="checkbox"/> AC110 <input type="checkbox"/> DC110	
相间距（mm）		<input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> 210 <input type="checkbox"/> 275	
上下端距（mm）		<input type="checkbox"/> 205 <input type="checkbox"/> 275 <input type="checkbox"/> 310	
梅花触头（mm）		<input type="checkbox"/> φ35 <input type="checkbox"/> φ49 <input type="checkbox"/> φ55 <input type="checkbox"/> φ79 <input type="checkbox"/> φ109	
控制回路配置	基本配置	<input type="checkbox"/> 防跳装置	
		<input type="checkbox"/> 闭锁装置	
	可选配置	<input type="checkbox"/> 间接式过流装置	<input type="checkbox"/> Y7/Y9（A、C两相过流） <input type="checkbox"/> Y7/Y8/Y9（A、B、C三相过流）
		<input type="checkbox"/> 欠压脱扣装置	
手车式接地方式		<input type="checkbox"/> 底盘前插接地 <input type="checkbox"/> 底盘摩擦接地 <input type="checkbox"/> 左、右接地夹	
固定式机械连锁方式		<input type="checkbox"/> 底部连锁 <input type="checkbox"/> 顶部钢丝连锁 <input type="checkbox"/> 其他（顶部杠杆连锁、主轴连锁）	
二次接线		<input type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 非标准（附图）	
外形尺寸		<input type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 非标准（附图）	
特殊要求			
商务热线： 0851-28609919 商务传真： 0851-28609909			

备注：1、附件配置：每台断路器配一个二次插座及配套的二次插孔、波纹管、储能杆，手车摇把根据项目中台量的20%配置。
2、以上“标准”均指样本上的标准方案，若为非标方案或技术疑问，请联系技术支持。

固封式真空断路器销售业绩（部分）

电力系统销售业绩

- 1 二滩水电开发有限责任公司锦屏一级水电站场内施工供电工程（大坝左右岸、大沱变）

2 中国石化集团第十建设公司（叙利亚麦哈德电站第一、二单元改造大修工程）

3 玉溪供电局110kV青龙、汇溪、西海、柏景变电站

4 内蒙山不拉35kV变电工程

5 云南110kV大松树、南海子、小冲沟、米冲变电站

6 银前热电厂，黄前热电厂

7 220kV巴彦淖尔变电站

8 甘肃天水110kV新厂变电站
- 9 云南10kV桑园变电站

10 云南磨坊沟电厂改造

11 浙江大陈岛风电场

12 重庆涪陵巨龙电力有限公司

13 山西地方电力股份有限公司

14 河南省电力公司新密、支蒙、王寨、上蔡、双湖、陵阳变电站

15 华北电网寿王坟变电站

16 江苏涟水红日钢铁有限公司110kV变电所扩建工程

17 安阳中联水泥110kV变电站

18 重庆秀山响塘水电站

钢铁行业销售业绩

- 1 山东莱钢钢铁股份有限公司

2 山西海鑫钢铁集团二炼铁高炉项目

3 泰山钢铁集团苏刚高炉节能降耗技术改造

4 玉溪大红山钢厂配电改造工程

5 广西万鑫钢铁有限公司万鑫钢铁轧钢

6 河南永兴钢厂

7 南阳汉冶钢铁有限公司

8 安阳钢铁公司

9 首钢迁安钢铁公司

10 邯郸武安鑫山钢铁有限公司
- 11 会理县财通铁钛有限责任公司

12 长治市瑞宝钢铁有限公司

13 厦门春保精密特钢制品有限公司

14 连云港鑫兴钢铁有限公司

15 山东鲁丽钢铁有限公司

16 湖北新冶钢有限公司

17 黄石新冶钢有限公司

18 武安市裕华钢铁有限公司

19 河北邯郸纵横钢铁集团公司

20 首钢长治钢铁有限公司

煤炭、化工行业业绩

- 1 鄂尔多斯煤炭产业集团有限公司（阿尔巴斯二号矿）

2 山东里彦煤矿

3 神宁石嘴山金能煤业有限公司

4 西山煤电集团公司东曲矿

5 国投昔阳能源有限责任公司黄岩汇煤矿

6 开滦老虎头矿

7 山东东岳化工有限公司

8 山东海化80万吨/年重油储化

9 内蒙古黄岗矿业公司

10 山西阳泉寺家庄矿业工程

11 无锡市军工电力电器有限公司（山东寺家庄空压机工程）

12 宁夏全昱元化工集团

13 昊华宇航化工有限责任公司PVC变电所

14 山东信发电气有限公司碱厂

15 山东恒源石油化工

16 广西百色银海铝业有限责任公司

17 山西天浩化工股份有限公司10万吨甲醇
- 18 中国铝业河南分公司

19 山西铝厂氧化铝三分厂技术改造项目

20 河南金鼎化工有限公司

21 江苏理文化工有限公司

22 山西省焦炭集团益隆焦化股份有限公司

23 河南延化化工有限责任公司

24 山西金象煤化工有限责任公司

25 江苏大和氯碱化工二期项目

26 商丘金汇铝业公司电子铝箔项目

27 河南利源焦化有限责任公司项目

28 山西阳煤丰喜肥业（集团）股份有限公司

29 南阳浙川铝业（集团）有限公司

30 宁夏宝丰集团红四煤矿

31 山西汾西矿业集团有限责任公司

32 河南金大地化工有限公司

33 江西煜望化工有限公司

34 神华宁煤集团煤化工公用工程

其他行业销售业绩

- 1 山西太原北郊污水处理厂

2 邹平顶峰热电有限公司

3 四川都江堰机械有限责任公司

4 山西金泽房地产开发有限公司

5 田阳南华纸业有限公司

6 河南中医院

7 河南平舆县污水公司

8 扬中市金晨实业公司

9 北京木材厂

10 天津市中心城区快速路工程污水道雨水泵站

11 山东泰山石膏建材厂

12 山东邹平西王新建5炉4机电厂

13 黄岗铁矿Ⅲ矿区铁锡多金属矿采选工程

14 中盐吉兰泰盐化集团有限公司

15 合浦沪天高岭土有限责任公司

16 陕西铜川照金矿

17 河南新飞集团新飞专用汽车有限责任公司

18 河南神火铝业公司

19 泰兴市沪鑫船舶有限公司

20 贵州省遵义新浦拉法基瑞安水泥有限公司
- 21 遵义铝业股份有限公司

22 河南许昌法院办公楼

23 陕西铜川正阳大酒店

24 重庆市东升铝业股份有限公司

25 福建罗源县港务局

26 西昌航天水泥厂

27 陕西铜川满意水泥厂

28 南江水泥厂、重龙水泥厂

29 林州市林丰铝电有限公司

30 罗源飞竹亨生石材厂

31 福建加纳塑料有限公司

32 海马(郑州)汽车有限公司

33 湖南怀化二炮导弹基地配电工程

34 成都博瑞房地产开发有限公司

35 广东天富电气有限公司

36 南阳天羽铝板带有限公司

37 四川星船城水泥有限公司

38 中船重工重庆液压机电公司

39 遵宝钛业有限公司

40 福建罗源县人民医院
- 41 河南省南阳市天泰水泥有限公司

42 江西铜业集团公司

43 福建申宇木业有限公司

44 东风汽车公司十堰10厂

45 江西东平文化中心

46 福州罗源兰波湾广场

47 江西旭阳雷迪高科技园

48 福建省罗源县中国铜业有限公司

49 南充嘉南国际工程

50 中铝遵义铝业股份有限公司

51 四川南威水泥有限公司

52 江西鸿宇天湖城

53 汉中八一铝业

54 重庆飞亚实业公司

55 佛山勾能电器有限公司

56 宜都东阳光公司

57 江西东平东方大酒店

58 川威集团西昌150万吨球团新建工程

59 四川中江公园广场