科林电气 | 股票代码 603050
KE ELECTRIC

KYN28A-12(GZS1)
交流金属铠装移开式开关设备

产品说明书

PRODUCT INSTRUCTION

CONTENTS

目　录

科林电气
KE ELECTRIC

公司简介 01

资质、荣誉、证书 02

产品介绍 03

型号组成和含义 03

使用环境条件 03

技术参数 04

外形尺寸和结构示意图 07

结构与特点 08

断路器控制原理图 10

开关设备的安装 12

主接线方案 13

设备须知 21

质量保证与服务承诺 22

销售网络 23

COMPANY PROFILE

—— 公司简介



作为中国智慧电气引领者，石家庄科林电气股份有限公司(以下简称“科林电气”)致力于构建全球电力产业发展新业态，为电力行业、公共事业及大型行业客户提供智慧电力系统解决方案。

科林电气通过多元化发展战略、多维度创新理念、多手段资本运作，整合全球资源、拥抱智能制造，全力打造高科技、高成长的优质企业，逐步形成了“一体两翼”的业务发展模式，并于2017年成功登陆A股主板市场。

科林电气本着“智能 可靠 绿色”的品牌个性，为客户提供优质产品和服务，业务涉及智能变电、智能配电、智能用电、新能源等十余个系列，公司凭借强劲的整体实力，同世界500强企业建立了深层次合作关系，营销网络遍及全球，在欧美、中东、非洲、南美、东南亚等地区深受好评。

科技领先，创享智慧生活。科林电气将继续以行业领军者的自信，合作共赢的姿态，胸怀天下的抱负，为员工创造福祉、为客户创造价值、为股东创造财富、为社会创造繁荣，为创建世界一流电气企业的新局面努力奋斗!



QUALIFICATIONS, HONORS, CERTIFICATES

—— 资质、荣誉、证书

【企业资质】
-安全生产许可证
-电力工程施工总承包二级
-承装、承修、承试二级
… …

【技术支撑】
-CNAS认证实验室
-互联网与工业融合创新试点企业
… …

【企业荣誉】
-国家级高新技术企业
-国家技术创新示范单位
-互联网与工业融合创新试点企业
… …

【技术实力】
-国家企业技术中心
-河北省科学技术成果证书
-国内外领先电动汽车充电桩及其云管理平台关键技术研究与应用
… …

【专利证书】
-一种电力运维中实时数据、三维模型和视频结合显示方法
-一种传动轴对中偏差的测量方法
-一种金属铠装中置移开式开关设备的下门联锁装置
-一种便于现场操作的小母线接线端子
-一种带故障及失效预警功能的断路器
-一种用于金属封闭型开关柜中的绝缘装置
-新能源产业用智能开关柜
-基于新能源开关柜的局部放电监测装置
-户内高压真空断路(VKL-12)
-交流金属铠装移开式开关设备（KYN28）
… …

E-BIKE CHARGER

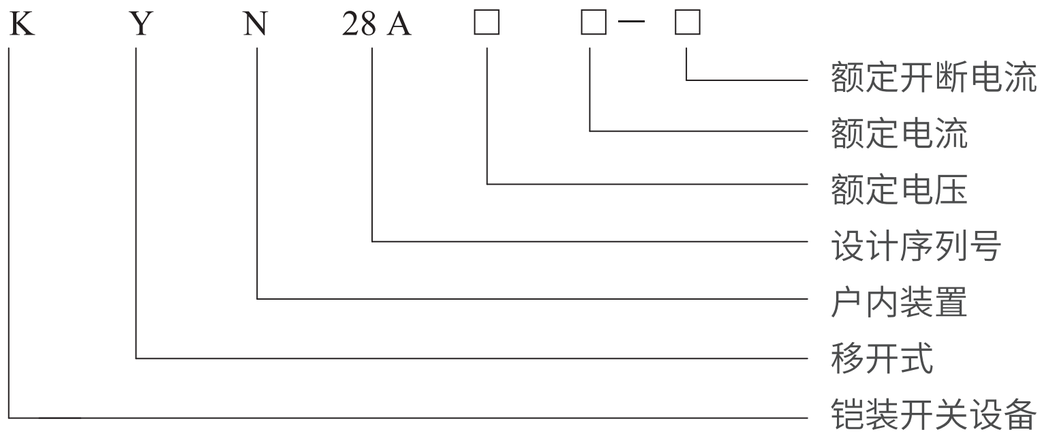
—— 交流金属铠装移开式开关设备



◎产品介绍：

KYN28A-12(GZS1)交流金属铠装移开式开关设备(以下简称开关设备)，系三相交流50Hz单母线及单母线分段系统的成套配电装置，主要用于发电厂、中小型发电机送电，工矿企事业配电以及电业系统的二次变电所的变电、送电及大型高压电动机启动等，实行控制、保护、监测之用。本开关设备满足IEC298、GB3906等标准要求，具有防止带负荷推断路器手车、防止误分合断路器、防止接地开关处于闭合位置时关合断路器、防止误入带电隔室、防止在带电时误合接地开关的联锁功能。既可配用我公司自主研发的VKL真空断路器，又可配用ZN63A真空断路器，实为一种性能优越的配电装置。

◎型号组成和含义：



◎使用环境条件：

- 海拔高度不大于1000m，当海拔超过1000m的使用环境时，按JB/Z102《高压电器使用海拔地区的技术要求》处理，当海拔不超过2000m时，二次辅助设备不需要采取任何措施。
- 环境温度不高于+40℃，不低于-25℃。空气相对湿度;日平均值不大于95%，月平均值不大于90%。当温度骤降时可能出现凝露，伴随污秽，本产品适用于以下比正常条件更严酷的两种环境条件。
- a.凝露不频繁有轻度污秽。
- b.一般不出现凝露(每年平均不超过两次)有较严重污秽。
- 地震强度不超过9烈度。
- 无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动的场所。若有特殊要求，由用户与制造厂协商。
- 当实际使用条件与上述不同时，应由用户和制造厂双方协商。

◎技术参数：

基本电气参数

项　　目		单　　位	数　　据
额定电压		kV	3.6、7.2、12
额定绝缘水平	1min工频耐压	kV	42
	雷电冲击耐压	kV	75
额定频率		Hz	50
主母线额定电流		A	630,1250,1600,2000,2500,3150,4000,5000
分支母线额定电流		A	630,1250,1600,2000,2500,3150,4000*,5000
4秒热稳定电流(有效值)		kA	16,20,25,31.5,40,50
额定动稳定电流(峰值)**		KA	40,50,63,80,100,125
防护等级		外壳IP4X，隔室间、断路器室门打开时为IP2X	

*分支母线额定电流在风冷时可达4000A
**电流互感器的短路容量应单独考虑

VKL真空断路器技术参数

项　　目		单　　位	数　　据
额定电压		kV	3.6、7.2、12
额定绝缘水平	1min工频耐压	kV	42
	雷电冲击耐压	kV	75
额定频率		Hz	50
额定电流		A	630,1250,1600,2000,2500,3150,5000A,
额定短路开源断电源		kA	20,25,31.5,40,50
4秒热稳定电流(有效值)		kA	20,25,31.5,40,50
额定动稳定电流(峰值)		KA	50,63,80,100,125

其具体要求由用户与制造厂协商决定;当断路器用于开断电容器组时,电容器组的额定电流不应大于断路器额定电流的80%。

动作时间的推荐:

合闸时间	<60ms
分闸时间	<40ms
燃弧时间(50Hz)	<15ms
开断时间	<60ms
最小合闸指令持续时间	20ms(1)(120ms)(2)
最小分闸指令持续时间	20ms(1)(80ms)(2)

注:(1)辅助回路在额定电压下

(2)若继电器接点启动,但未能开断脱扣线圈电流

VKL真空断路器弹策操动机构技术数据表

项　　目	单　　位	数　　据
瞬态恢复电压上升率	kV/ms	0.345,0.415
瞬态恢复电压峰值	kV	20.6,30
额定操作顺序		分-3min-合分-3min-合分
自动重合闸操作顺序		分-3s-合分-3min-合分
多次重合闸操作顺序		分-3s-合分-15S-合分-15s-合分
合闸时间	ms	⩽60
分闸时间	ms	⩽40
燃弧时间	ms	⩽15
开断时间	ms	⩽60

VKL真空断路器弹策操动机构技术数据表

额定电压（V）		消耗功率（VA/W(1)）	储能时间(s)(最大(2))
交流	110	150	12
	220	150	12
直流	24	130	12
	30	130	12
	48	130	12
	60	130	12
	110	140	12
	220	140	12

注:(1)近似值

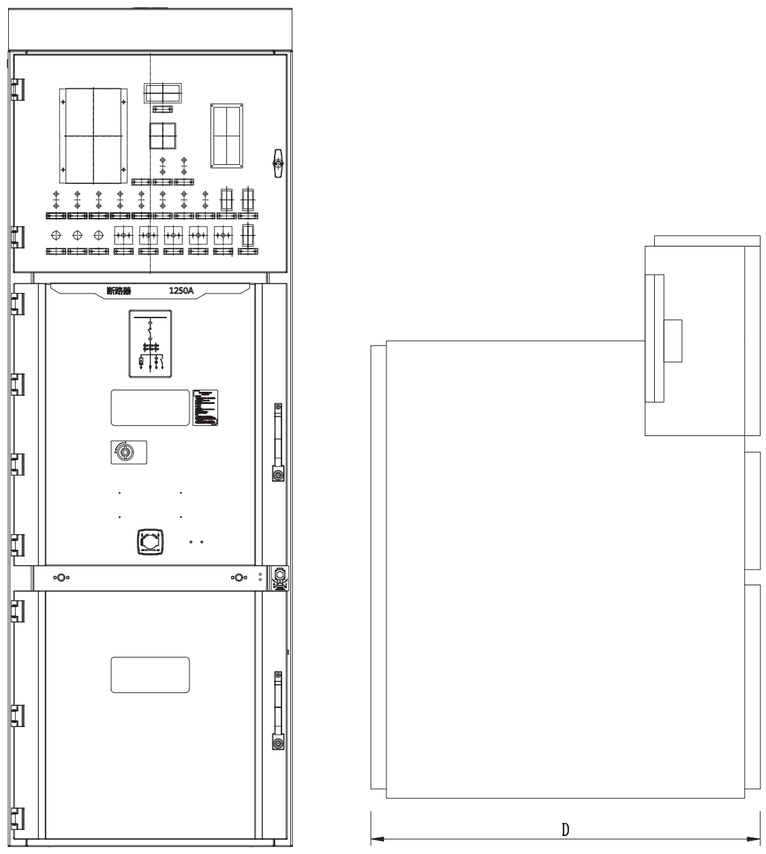
(2)在额定电压下

ZN63A真空断路器技术数据表

项　　目		单　　位	数　　据
额定电压		kV	12
额定绝缘水平	1min工频耐压	kV	42
	雷电冲击耐压(峰值)	kV	75
额定频率		Hz	50
额定电流		A	630,1250,1600,2000,2500,3150,5000
额定单个和背对背电容器组开断电流		A	630/400
额定短路开断电流		kA	16，20，25，31.5，40，50
4秒热稳定电流(有效值)		kA	16，20，25，31.5，40，50
额定短路关合电流(峰值)		KA	40，50，63，80，100，125
额定动稳定电流(峰值)		kA	40，50，63，80，100，125
额定关合电容器组涌流		kA	12.5(频率不大于1000Hz)
额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分
合闸时间		ms	≤60
分闸时间		ms	≤40
燃弧时间		ms	≤15
全开断时间		ms	≤65
机械寿命		次	20000
电寿命	开断额定短路电流	次	30
	开断额定电流	次	20000
额定操作电压	合闸线圈	V	DC220,110　AC220,110
	分闸线圈	V	DC220,110　AC220,110
操作电流	合闸线圈	A	1.57
	分闸线圈	A	1.57
真空灭弧室真空度		Pa	不低于$1.3x10^{-4}$
动、静触头允许磨损累计厚度		mm	3

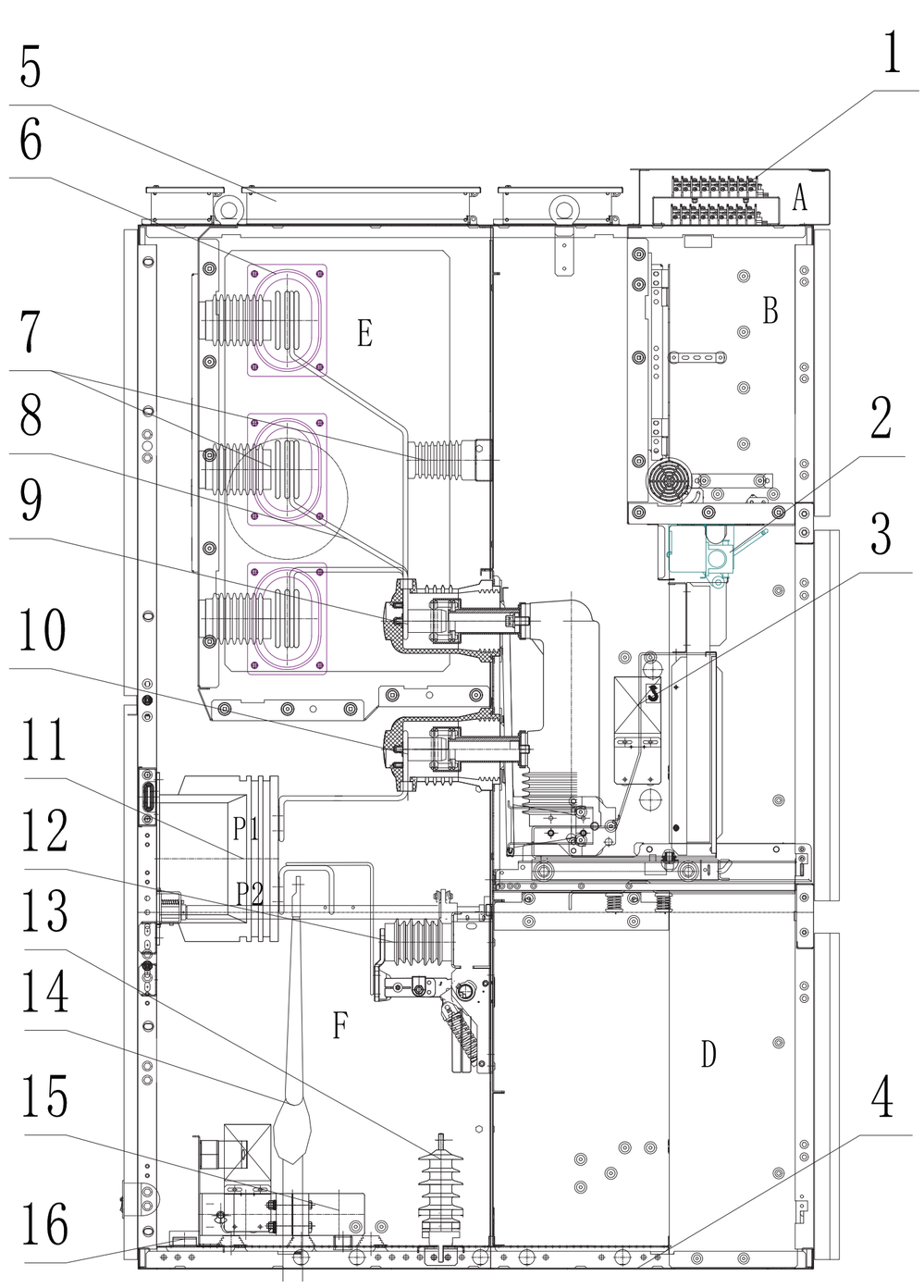
E-BIKE CHARGER

—— 外形尺寸与结构示意图



外形尺寸和重量

项　　目		单　　位
高度H（mm）		2300(2200)
宽度W（mm）	分支母线额定电流达至1250A	800(650)
	分支小母线额定电流1600A及以上	1000
深度D（mm）	电缆进出线	1500(1300)
	电缆架空进出线	1660
	母排架空进出线	1800
重量（kg）		700~1200



A、小母线室
B、仪表室
C、继电器室
D、前下小室
E、母线室
F、电缆室

1、小母线端子
2、航空插座
3、断路器室加热器
4、柜体底板
5、泄压顶盖
6、主母线套管
7、支撑绝缘子
8、分支母线
9、上触头盒
10、下触头盒
11、电流互感
12、接地开关
13、避雷器
14、电缆
15、零压互感器
16、一次地排孔

E-BIKE CHARGER

—— 结构与特点

开关设备由固定的柜体和可抽出部件(即手车)两大部分组成，柜体的外壳和功能单元的隔板采用敷铝锌钢板组装而成。开关设备的外壳防护等级为IP4X，断路器室门打开时防护等级为IP2X。本柜具有架空进出线、电缆进出线及左右联络的功能，可以根据用途将各方案的开关柜排列组成能完成设计功能的配电装置。由于开关设备的安装调试和维护可以在正面进行，所以开关设备可以靠墙安装和背靠背组成双重排列，具有节省占地面积、减少总投资的优点。

◎ 柜体

开关设备的柜体由四部分组成:即前柜、后柜、仪表室、泄压装置，这四部分均为独立组装后相拼而成，由于每一部分的外壳和隔板是采用敷铝锌钢板经CNC机床加工和弯折之后栓接而成，因此装配好的开关设备能保持尺寸上的统一性。它具有很强的抗氧化作用，并具有比同等钢板高的机械强度。开关设备被隔板分隔成手车室、母线室、电缆室、继电器仪表室，每一个单元外壳均有独立的接地，各隔室间防护等级都达到IP2X。除继电器仪表室外，其它三隔室都分别有其泄压通道。由于采用了中置式形式，电缆室位置大大增加，因此设备可接多路电缆。

手车室

手车室内安装了特定的导轨，供断路器手车在内滑行和工作。在静触头的前端装有活门机构，从而保障了操作人员及维修人员的安全。

母线室

母线室用于主母线安装，此外左侧壁有三个孔，用于安装母线绝缘套管，将设备与设备之间的母线室隔开，可防止事故扩大。

电缆室

电缆室内可安装电流互感器、接地开关、避雷器以及电缆，并在其底部配制开缝的可卸非金属封板或不导磁金属封板，以确保现场的施工方便。

仪表室

仪表室用于安装各类继电器、仪表、信号指示、操作开关等元器件，此外可根据用户要求在仪表室顶部增加小母线室，可敷设十五路小母线。

泄压装置

在手车室、母线室、电缆室的上方设有泄压装置，当断路器或母线、电缆室内发生内部故障电弧时，伴随电弧的出现，开关设备内部气压上升，达到一定的压力后，顶部装置的压力释放金属板将被自动打开，释放压力和排池气体，以确保操作人员和开关设备的安全。





◎ 断路器手车

断路器手车与柜体采用的是中置移开式，这样既便于操作、观察，又便于断路器手车的退出、转运、维修。由于断路器手车的特殊设计，从而确保了相同规格手车的互换。断路器在设备内移动采用的是丝杠推进机构，使断路器在进出时非常轻松可靠。手车需要移出柜体时，用一只专用转运车就可以方便取出，进行各种检查、维护;而且采用中置式，整个小车体积小，检查、维护都极其方便。另外断路器手车与断路器本体存在可靠闭锁，保证断路器在合闸状态下无法摇动手车，断路器手车与接地开关存在可靠互锁，保证接地开关处于合闸位置时无法要进手车，或是断路器手车在工作位置时保证接地开关无法合闸;此外断路器手车还可以加装程序锁，从而实现多台断路器手车之间的程序操作或互锁。

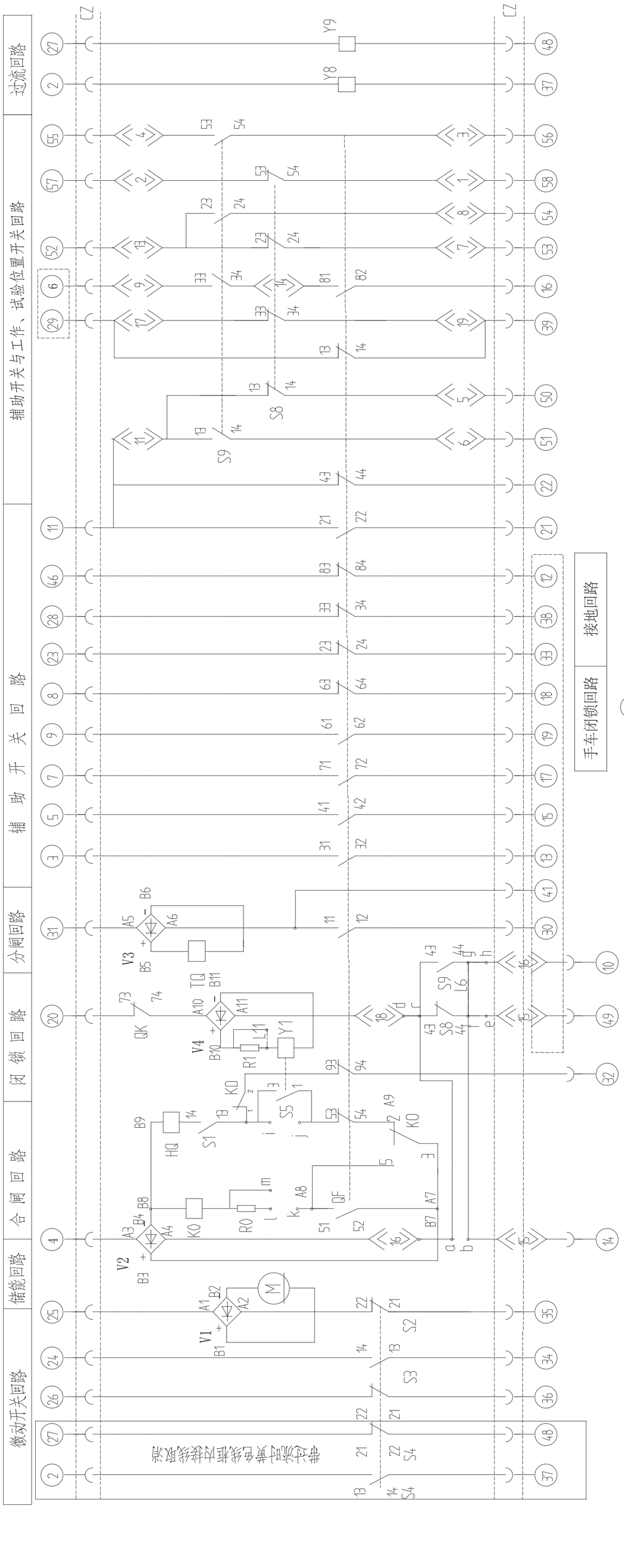
◎ 防止误操作联锁装置

开关设备内装有安全可靠的联锁装置，完全满足“五防”的要求。

- 仪表室门上装有提示性的按钮或者KK型转换开关，以防止误合、误分断路器。
- 断路器手车在试验或工作位置时，断路器才能进行合分操作，而且断路器在合闸之后，断路器无法移动，防止了带负荷推拉断路器手车。
- 断路器与接地开关机构联锁，只有当断路器手车在试验位置或退出柜体后，接地开关才能合闸，同时手车不能进入工作位置。手车在设备内非试验位置时接地开关不能合闸，这样实现了防止带电合接地开关以及接地开关未分前合断路器。
- 断路器在工作位置，下门及后门无法打开，防止了误入带电间隔。
- 断路器手车确实在试验或工作位置，而没有控制电压，仅能手动分闸，不能合闸(根据客户要求可以不设此联锁)。
- 手车在工作位置，二次插头被锁定不能拔除。
- 各开关设备之间可装电气联锁。不带接地开关的开关设备可加装电磁锁，防止误入电间隔。

E-BIKE CHARGER

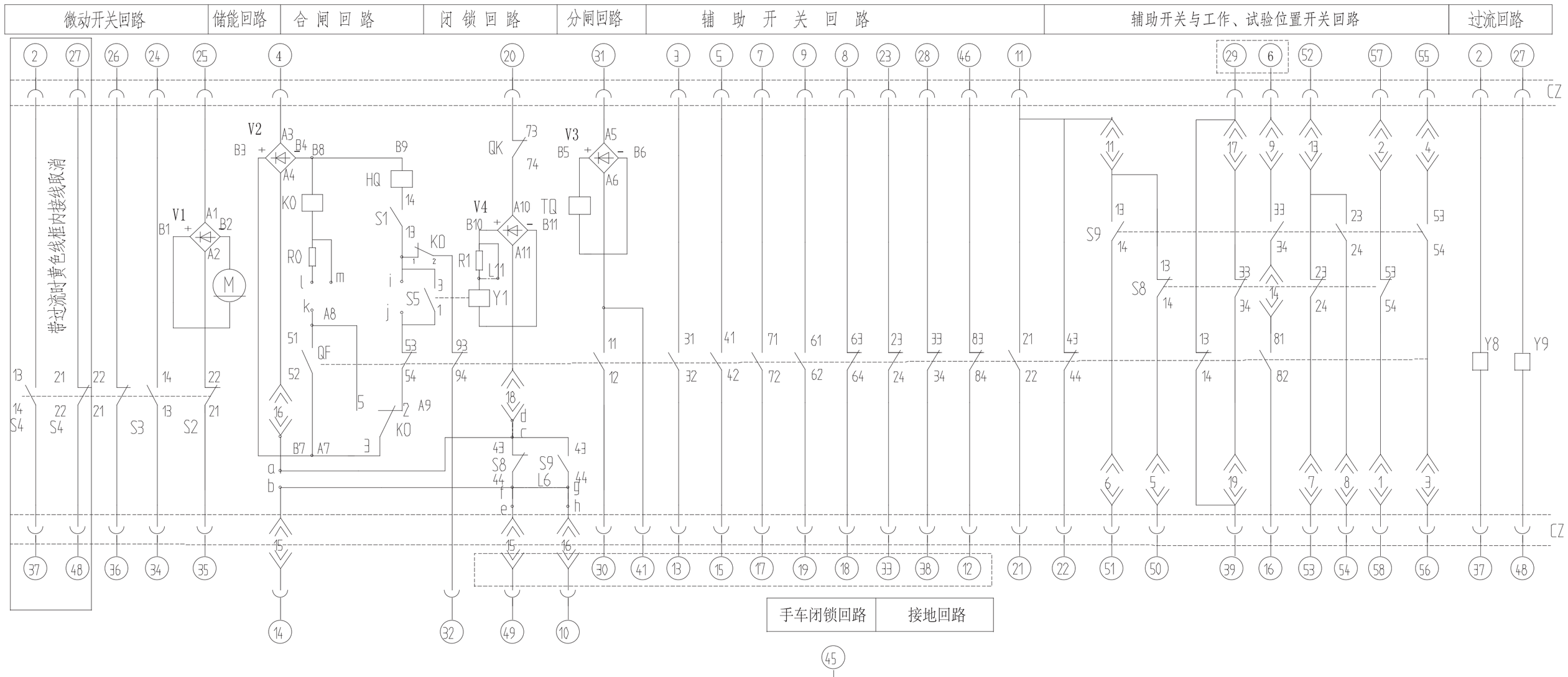
—— 断路器控制原理图

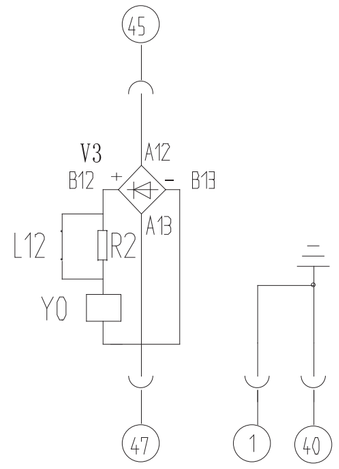


Y0 与手车推进机构联锁电磁铁
Y1 闭锁电磁铁
Y2 分闸脱扣器
Y3 合闸脱扣器
Y4 低电压脱扣器（可选件）
Y7 间接式过电流脱扣器（可选件）
Y9 第二级分闸脱扣器（可选件）
V0 用于Y0的整流元件
V1-V9 用于各线圈的整流元件
M0 弹簧操作机构的储能电机
K0 机构内部防跳继电器
R0 串联电阻

VKL型真空断路器内部原理图

S1 与储能机构联动的辅助开关
S2 合闸电磁铁的辅助开关
S3 在断路器主轴上的辅助开关
S4 装在断路器主轴上的辅助开关
S5 装在断路器主轴上的辅助开关（可选件）
S7 机构内部滑动信号辅助开关
（接点接触时间≥30ms）
S8 用于实验位置辅助开关
（装在手车推进机构箱内）
S9 用于工作位置辅助开关
（装在手车推进机构箱内）
P1 手动操作机构





D0 二极管
R1 限流电阻
R0 限流电阻
HQ 合闸脱口器
TQ 分闸脱扣器

KD 机构内部防跳继电器
P 手机操作机构
V1-V4 整流元件
S1 储能用微动开关
QF 断路器主触头的辅助开关

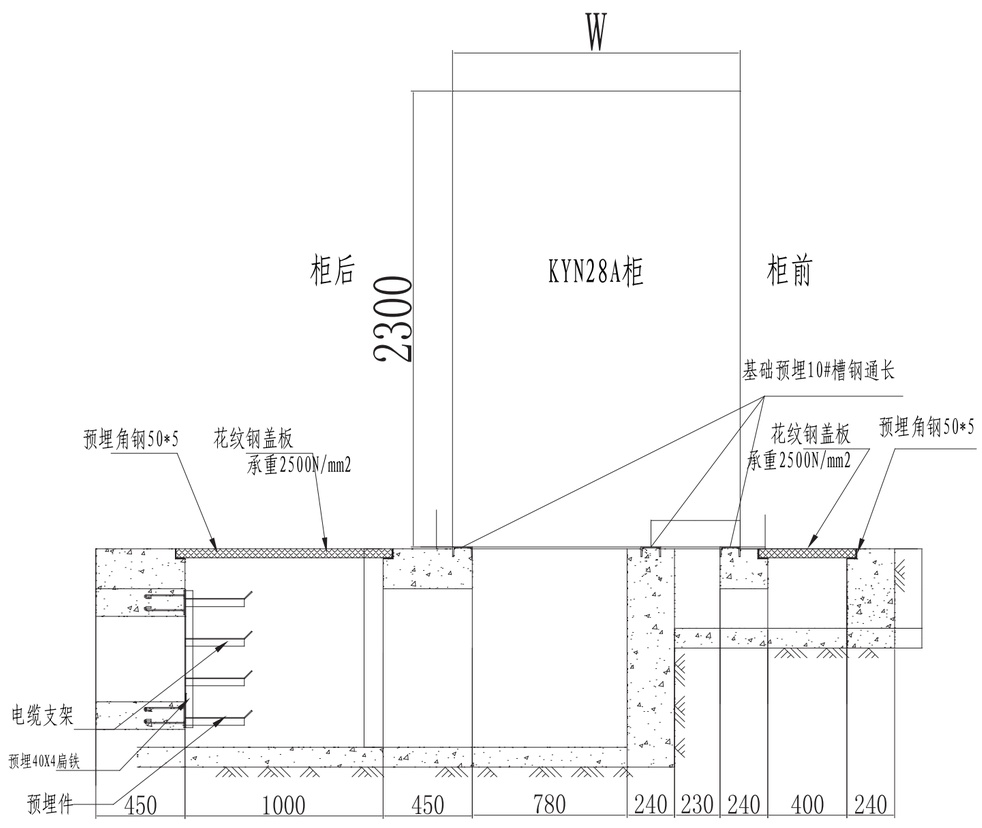
M 弹操机构的储能电机
S2 闭锁电磁铁的辅助开关(可选件)
Y7-Y9 间接式过流脱扣器(可选件)
Y1 闭锁电磁铁(可选件)

ZN63A型真空断路器内部原理图

E-BIKE CHARGER

—— 开关设备的安装

- 开关设备的安装尺寸见下图。
- 设备单列时，设备前走廊以2.5米为宜;双列布置时，设备间操作走廊以3米为宜。
- 按工程需要与图纸说明，将开关设备运至它们特定的位置，如果一排较长的开关设备排列(为10台以上)，拼设备工作应从中部开始。
- 当开关设备已安全组合(拼接)好时，可用M12地脚螺栓将其与基础框架相联或用电焊与基础框架牢。

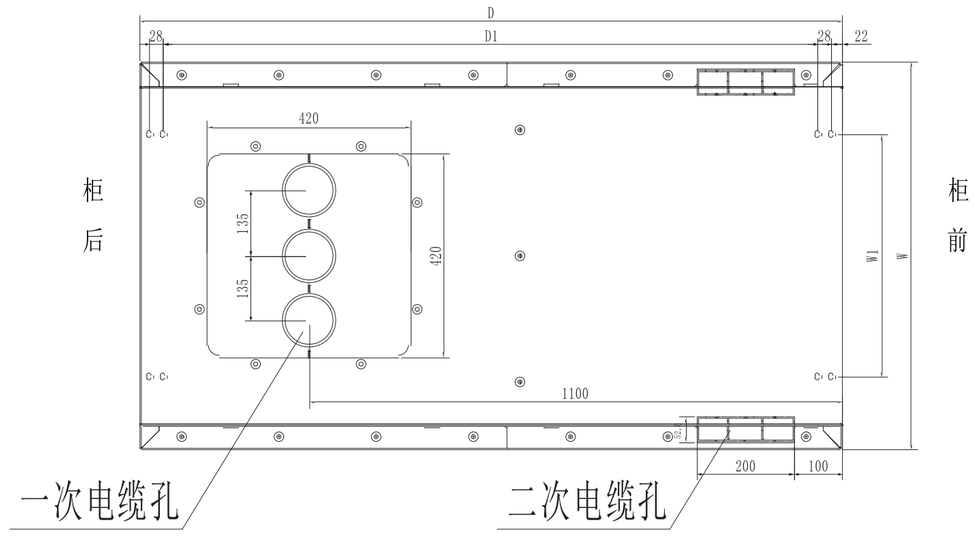


侧视剖面图

单位：mm

柜宽	柜深	M	L
800	1500电缆	630	1450
	1660架空		1610
	1800架空		1750
1000	1500电缆	830	1450
	1660架空		1610
	1800架空		1750

开关设备安装基础示意图



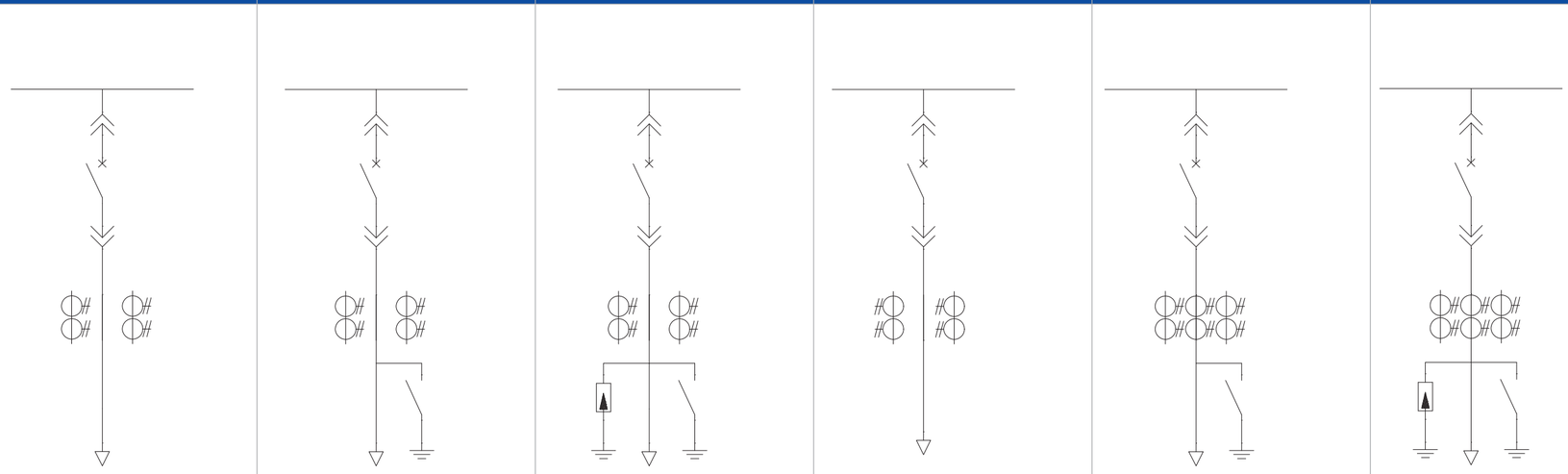
单位：mm

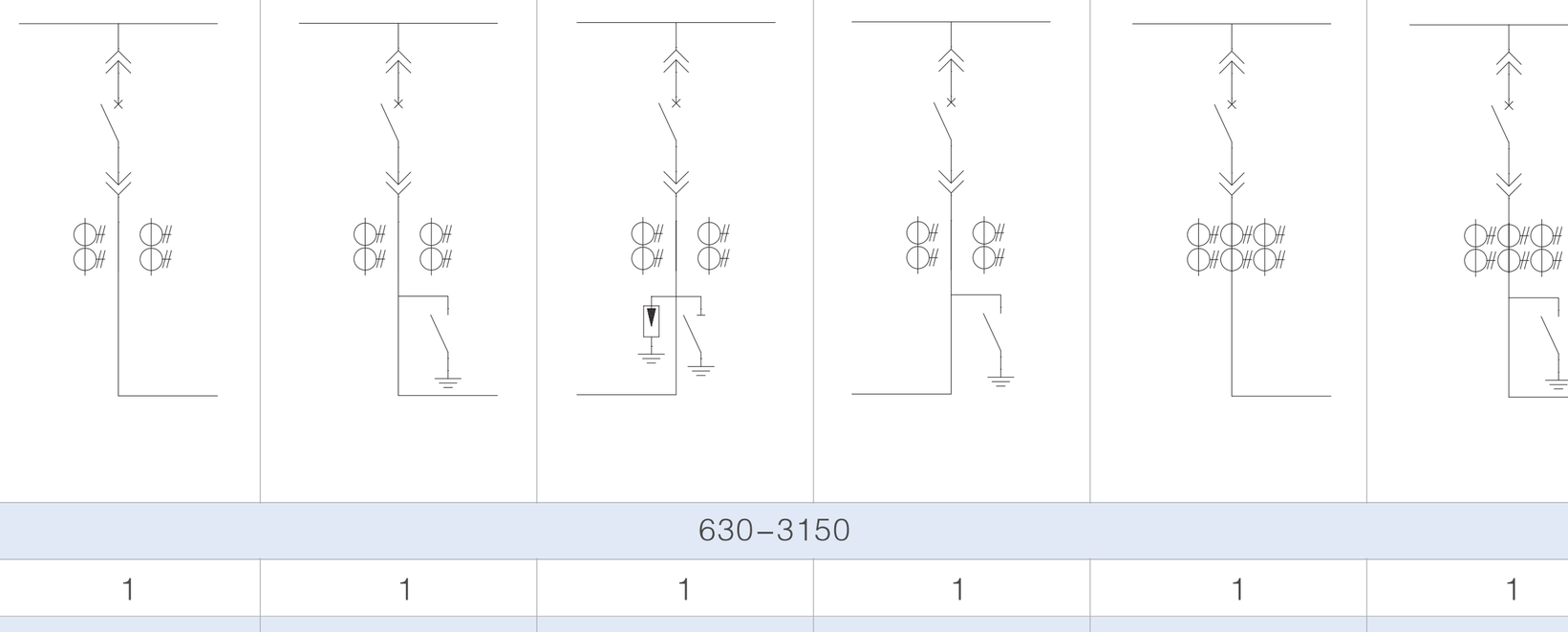
柜宽W	柜深D	L1	L2
800	1500电缆	530	630
	1660架空		
	1800架空		
1000	1500电缆	730	830
	1660架空		
	1800架空		

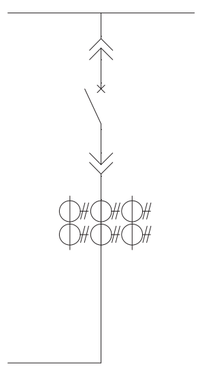
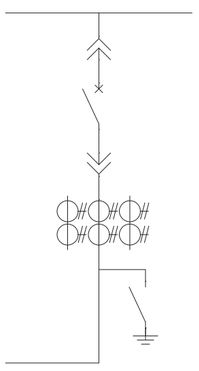
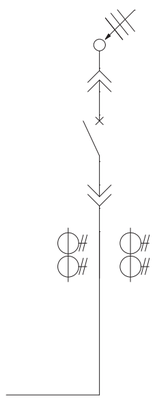
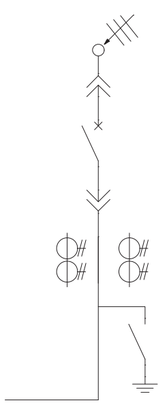
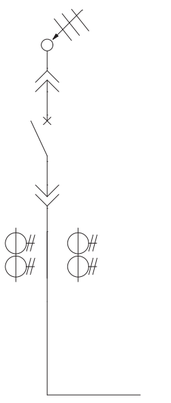
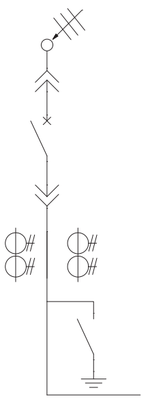
开关设备安装尺寸示意图

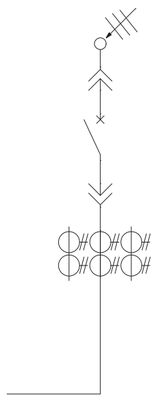
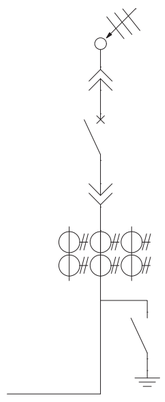
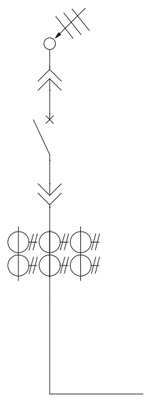
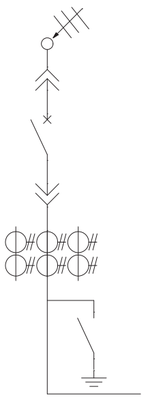
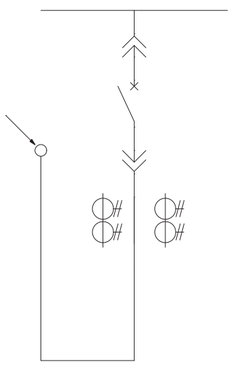
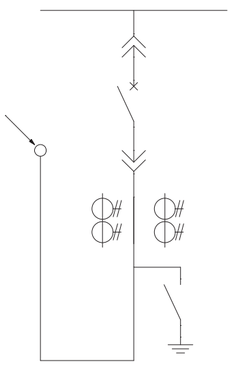
E-BIKE CHARGER

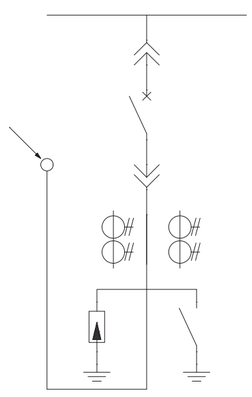
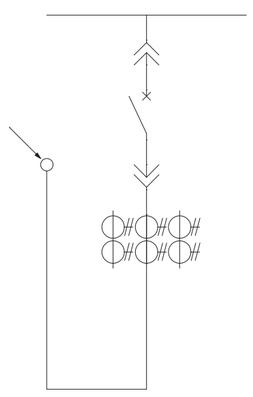
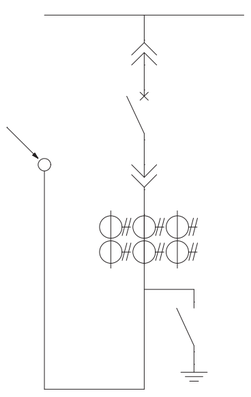
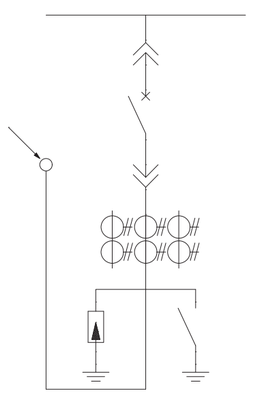
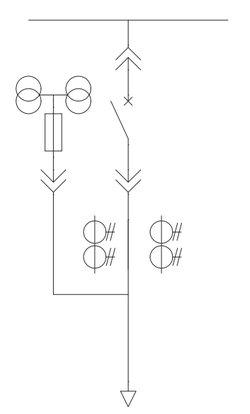
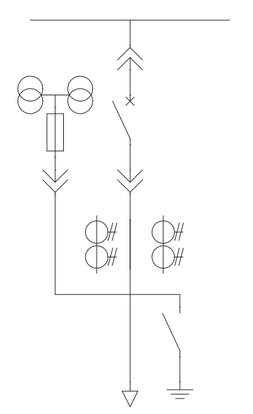
—— 主接线方案

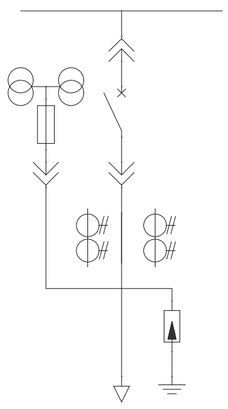
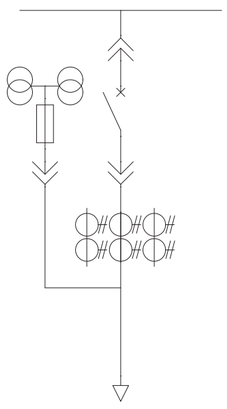
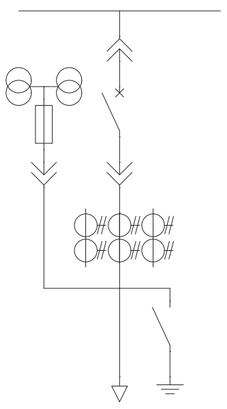
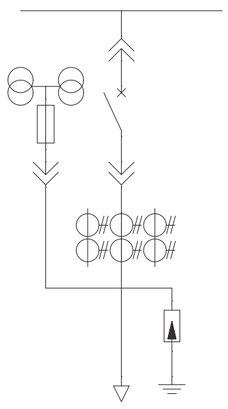
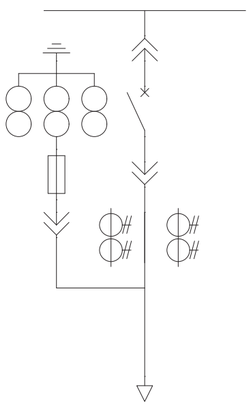
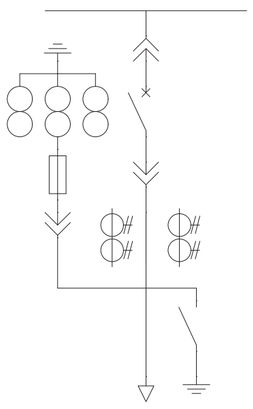
方　　案　　号		001	002	003	004	005	006
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	3	3	3
	电压互感器						
	高压熔断器						
	接地开关		1	1		1	1
	避雷器			3			3
用　　途		受电、馈电	受电、馈电	受电、馈电	受电、馈电	受电、馈电	受电、馈电
备　　注		主要设备常规配置型号分别为：电流互感器LZZBJ9，电压互感器JDZ(X)10(三PT)，高压熔断器XRNT(保护变压器)，接地开关JN15，避雷器HY5WZ–17/45(电站用)或HY5WS–17/50(配电、线路用)。如选用其它型号可与我公司技术部门协商。					

方　　案　　号		007	008	009	010	011	012
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	2	3	3
	电压互感器						
	高压熔断器						
	接地开关		1	1			1
	避雷器			3			
用　　途		联络（右）	联络（右）	联络（左）	联络（左）	联络（右）	联络（右）
备　　注							

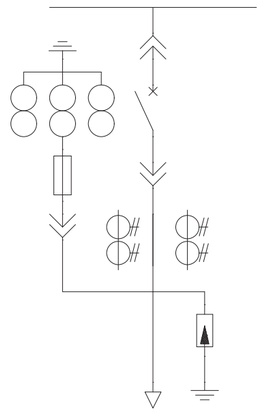
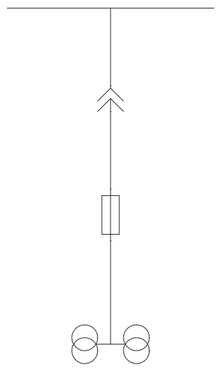
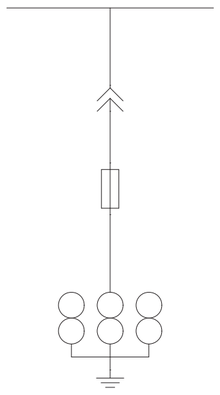
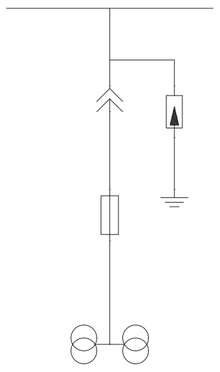
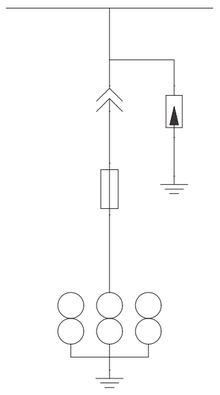
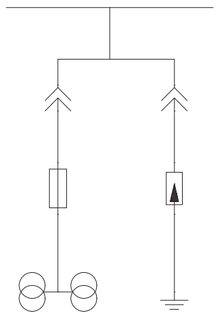
方　　案　　号		013	014	015	016	017	018
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	2	2	2	2
	电压互感器						
	高压熔断器						
	接地开关		1		1		1
	避雷器						
用　　途		联络（左）	联络（左）	架空进线(左联络)	架空进线(左联络)	架空进线(右联络)	架空进线(右联络)
备　　注							

方　　案　　号		019	020	021	022	023	024
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	3	3	2	2
	电压互感器						
	高压熔断器						
	接地开关		1		1		1
	避雷器						
用　　途		架空进线(左联络)	架空进线(左联络)	架空进线(右联络)	架空进线(右联络)	联络（左）	联络（左）
备　　注							

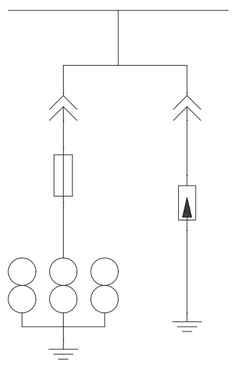
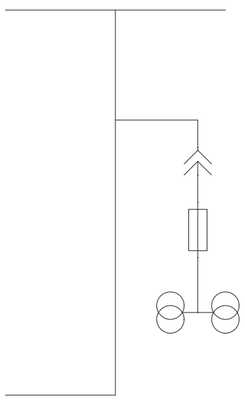
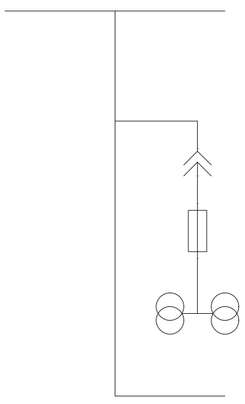
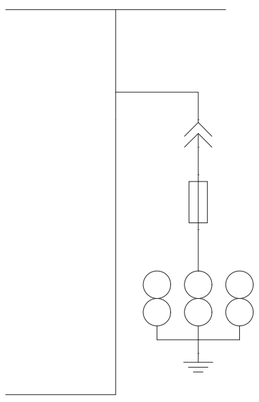
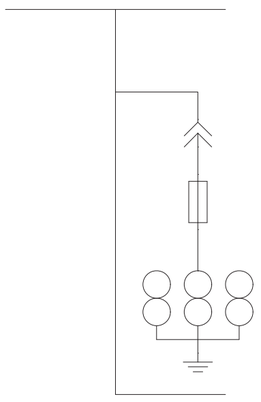
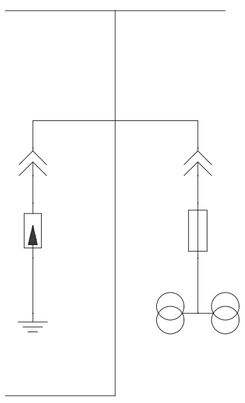
方　　案　　号		025	026	027	028	029	030
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1	1	1	1	1
	电流互感器	2	3	3	3	2	2
	电压互感器					2	2
	高压熔断器					3	3
	接地开关	1		1	1		1
	避雷器	3			3		
用　　途		架空进出线	架空进出线	架空进出线	架空进出线	电缆进出线+PT	电缆进出线+PT
备　　注							

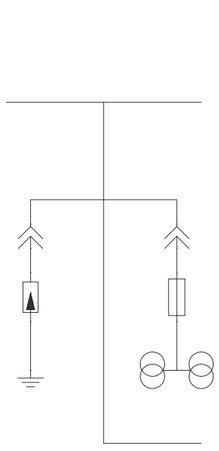
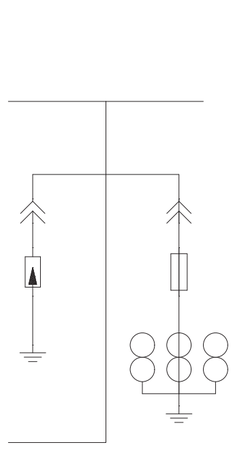
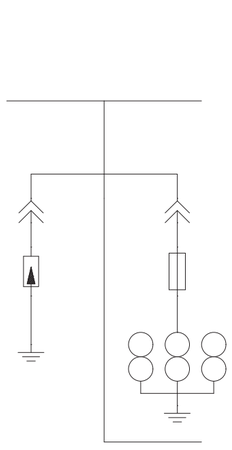
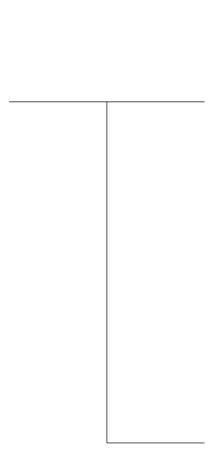
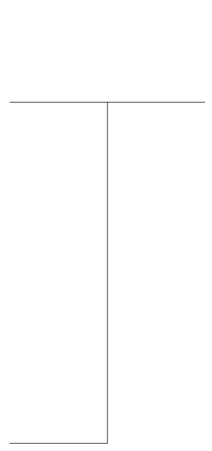
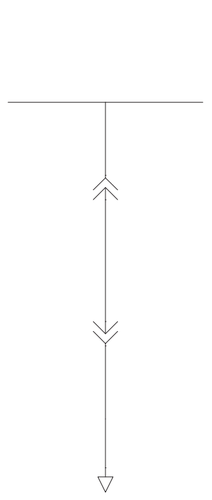
方　　案　　号		031	032	033	034	035	036
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1	1	1	1	1
	电流互感器	2	3	3	3	2	2
	电压互感器	2	2	2	2	3	3
	高压熔断器	3	3	3	3	3	3
	接地开关			1			1
	避雷器	3			3		
用　　途		电缆进出线+PT	电缆进出线+PT	电缆进出线+PT	电缆进出线+PT	电缆进出线+PT	电缆进出线+PT
备　　注							

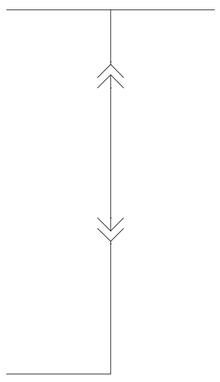
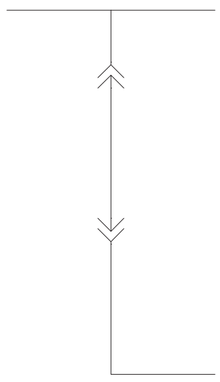
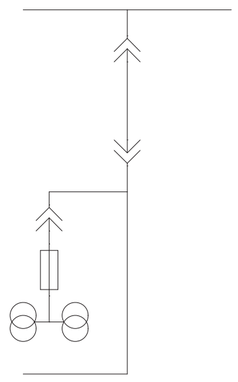
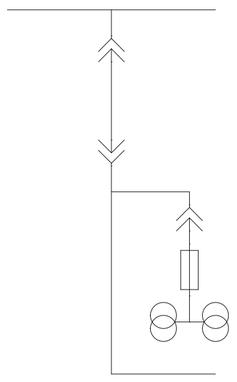
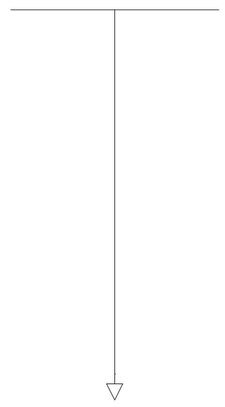
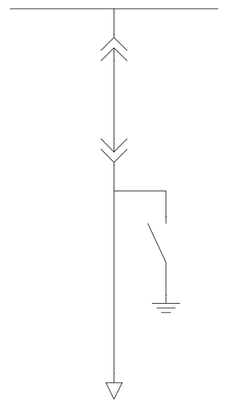
一次接线方案

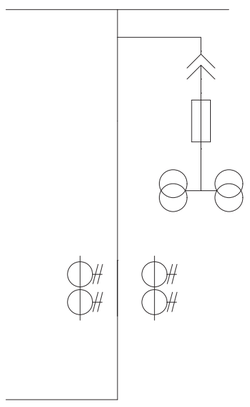
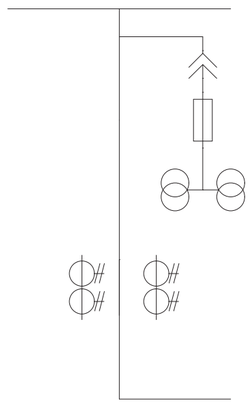
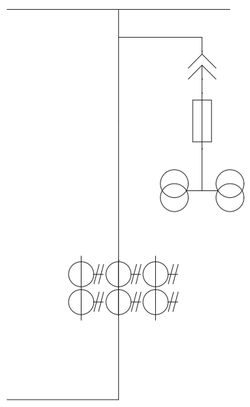
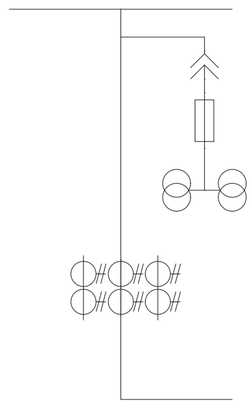
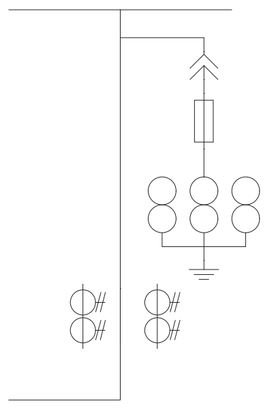
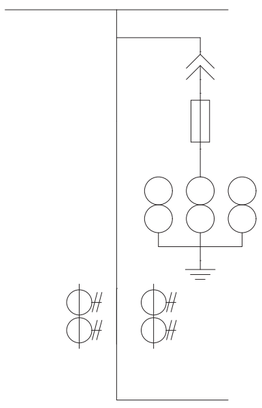
方案号		037	038	039	040	041	042
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1					
	电流互感器	2					
	电压互感器	3	2	3	2	3	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3	3
	接地开关						
	避雷器	3			3	3	3
用途		电缆进出线+PT	电压测量	电压测量	电压测量+避雷器	电压测量+避雷器	电压测量+避雷器

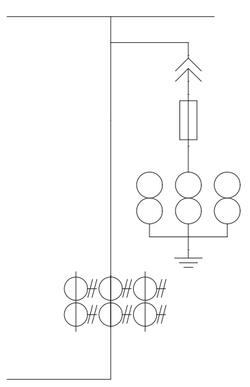
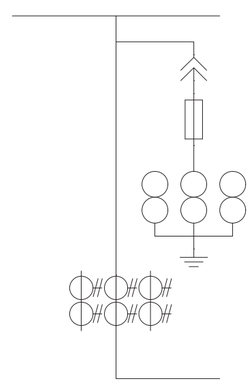
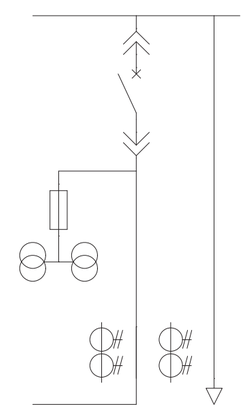
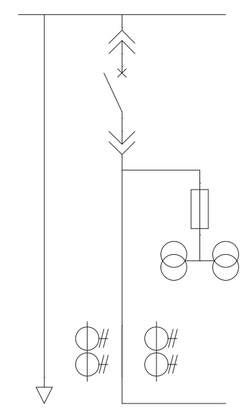
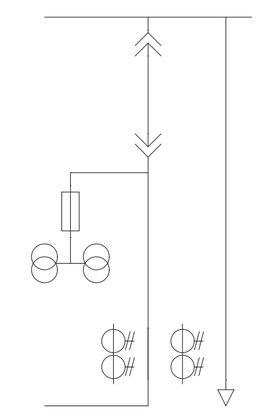
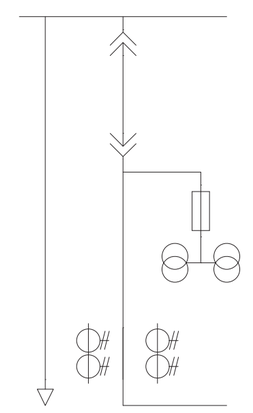
一次接线方案

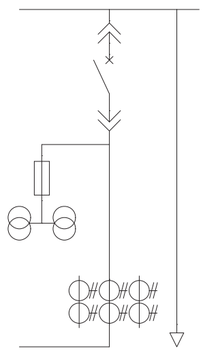
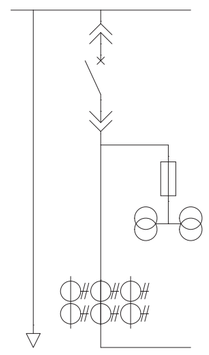
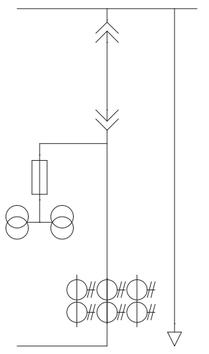
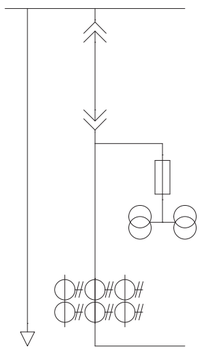
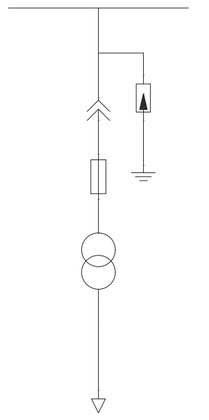
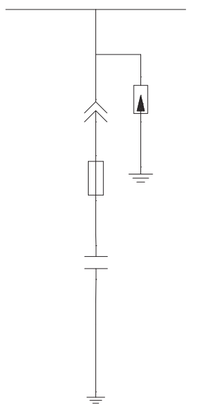
方案号		043	044	045	046	047	048
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器						
	电流互感器						
	电压互感器	3	2	2	2	3	3
	高压熔断器	3	3	3	3	3	3
	接地开关						
	避雷器	3					3
用途		电压测量+避雷器	电压测量+母联	电压测量+母联	电压测量+母联	电压测量+母线	电压测量+避雷器+母联

方　　案　　号		049	050	051	052	053	054
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器						
	电流互感器						
	电压互感器	2	3	3			
	高压熔断器	3	3	3			
	接地开关						
	避雷器	3	3	3			
用　　途		电压测量+避雷器+母联	电压测量+避雷器+母联	电压测量+避雷器+母联	母联	母联	母联
备　　注							

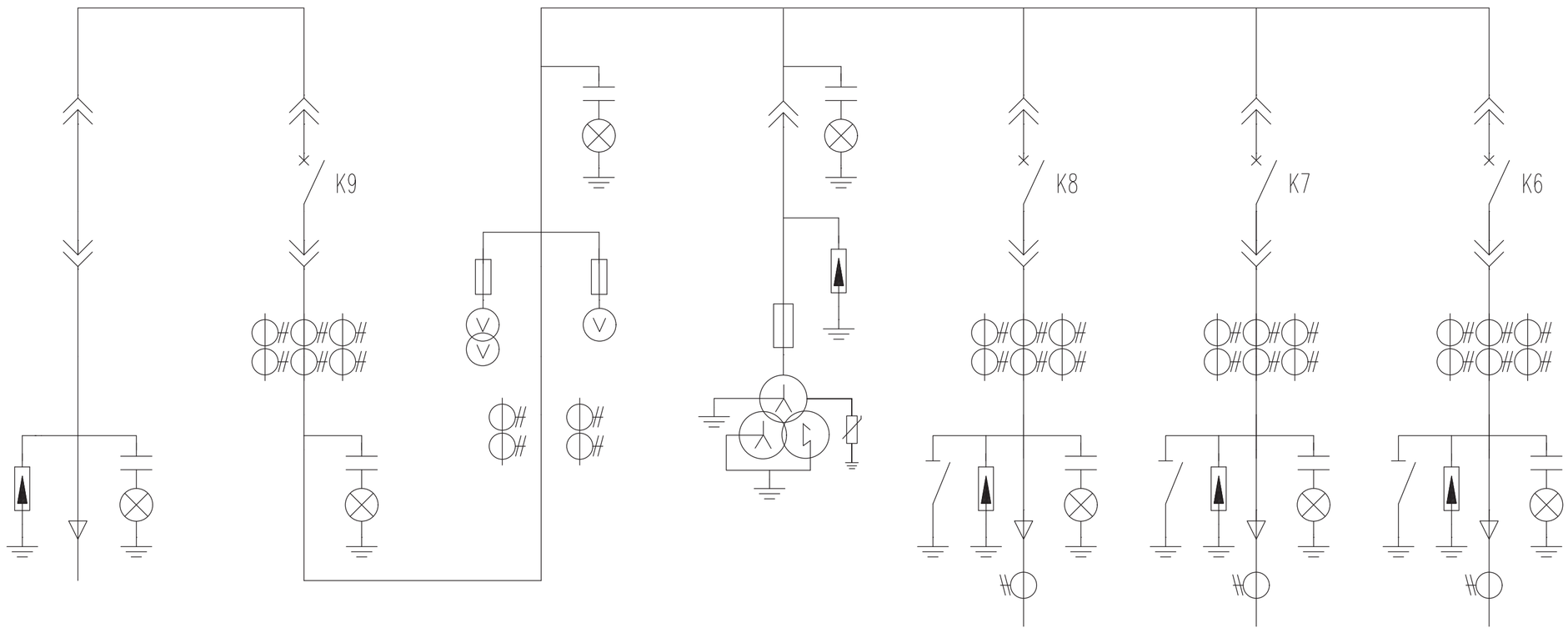
方　　案　　号		055	056	057	058	059	060
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器						
	电流互感器						
	电压互感器			2	2		
	高压熔断器			3	3		
	接地开关						1
	避雷器						
用　　途		隔离+联络（左）	隔离+联络（右）	隔离+联络(左)电压测量	隔离+联络(右)电压测量	出线变相	出线变相
备　　注							

方　　案　　号		061	062	063	064	065	066
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器						
	电流互感器	2	2	3	3	2	2
	电压互感器	2	2	2	2	3	3
	高压熔断器	3	3	3	3	3	3
	接地开关						
	避雷器						
用　　途		计量+左联	计量+右联	计量+左联	计量+右联	计量+左联	计量+右联
备　　注							

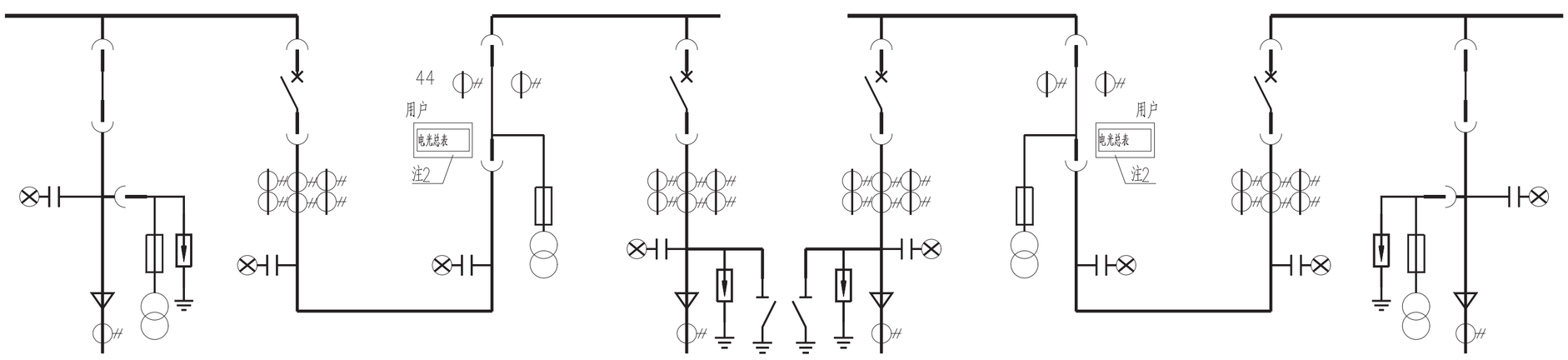
方　　案　　号		067	068	069	070	071	072
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器			1	1		
	电流互感器	3	3	2	2	2	2
	电压互感器	3	3	2	2	2	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3	3
	接地开关						
	避雷器						
用　　途		计量+左联	计量+右联	进线+计量	进线+计量	进线+计量	进线+计量
备　　注							

方　　案　　号		073	074	075	076	077	078
一次接线方案							
额定电流(A)		630–3150					
主要设备	真空断路器	1	1				
	电流互感器	3	3	3	3		
	电压互感器	2	2	2	2		
	高压熔断器	3	3	3	3	3	3
	变压器					1	
	避雷器					3	3
	电容器						3
用　　途		进线+计量	进线+计量	进线+计量	进线+计量	进线+计量	进线+计量
备　　注		注：（1）以上方案可根据设计院、用户需要，加装带电显示装置。 （2）额定电流在1600A以下时柜宽为800mm；额定电流在1600A及以上时柜宽为1000mm。 （3）以上方案如果选择时还不能满足，可与我公司技术部门联系，双方协商后，可进行设计生产。					

◎ 方案应用实例（ I ）



◎ 方案应用实例（II）



E-BIKE CHARGER

—— 设备须知

◎ 开关设备接地装置

- 用预设的连接板将各设备的接地母线连接在一起。
- 在开关设备内部联接所有需要接地的引线。
- 将基础框架与接地排相连，如果设备排列超过10台以上，必须有两个以上的接地排。

◎ 运输与存放

开关设备在运输与存放过程中应注意以下几点：

- 不许倾翻、倒置和遭受剧烈震动，防止靠近火源；
- 应防止淋雨以免产品受潮；
- 不得随意拆卸电器产品及零部件。

◎ 产品成套提供下列文件

- 产品合格证；
- 二次接线图；
- 产品使用说明书；
- 设备清单。

◎ 订货须知

订货时应提供下列资料

- 主接线方案编号及单线系统图、排列图及平面布置图；
- 用户提供二次原理 图、端子排列图，若无端子排列图时应按制造厂家编排；
- 开关设备内的电器元件的型号、规格、数量；
- 电气设备汇总表；
- 开关设备使用在特殊环境条件时应在订货时提出；
- 需要其它或超出附件供件时应提出种类和数量。

E-BIKE CHARGER

—— 质量保证与服务承诺

◎ 质量保证

- 严格执行与产品有关的国家技术标准；
- 在产品设计、生产、销售、服务过程中严格按照ISO9001国际质量保证体系运行；
- 选购(取)质量可靠的原材料和外购、外协零部件。并执行严格的质量检验；
- 我公司为用户提供产品质量合格证明书及安装使用说明书等相关技术文件资料，保证提供产品正确安装、操作、保养等有关技术服务。

◎ 售后服务承诺

- 我公司全部产品质保期为一年；
- 我公司对产品实行终身跟踪服务，随时提供备品备件和技术服务；
- 产品在安装调试阶段，公司可派技术服务人员进行协作；
- 若产品出现故障或需要进行检修等，我方在接到用户投诉半小时内给予答复，并在48小时内到达现场。

◎ 用户服务

公司设有服务部，为用户提供售前、售中、售后的技术咨询服务、帮助用户了解产品、熟悉产品和使用产品。

联系方式：

传真：0311-85231087

销售热线：0311-85231088

技术咨询：0311-85231096

售后服务热线：0311-85231078

质量投诉热线：0311-85231078

产品查询请点击：http://www.kechina.com

SELLING NETWORK

—— 销售网络

科林电气先后在全国的31个省市设立分支机构，并积极开拓海外市场。依托各销售网点，为每个分支机构配备多名优秀的技术人员组建专业售后服务队伍，制定了整套的售后服务管理规范，建立起完善的服务体系，可以为用户提供及时快捷周到的技术服务。当用户需要提供现场服务时，我方技术人员将在接到用户通知后2小时内给予答复，2个工作日内给予解决方案。

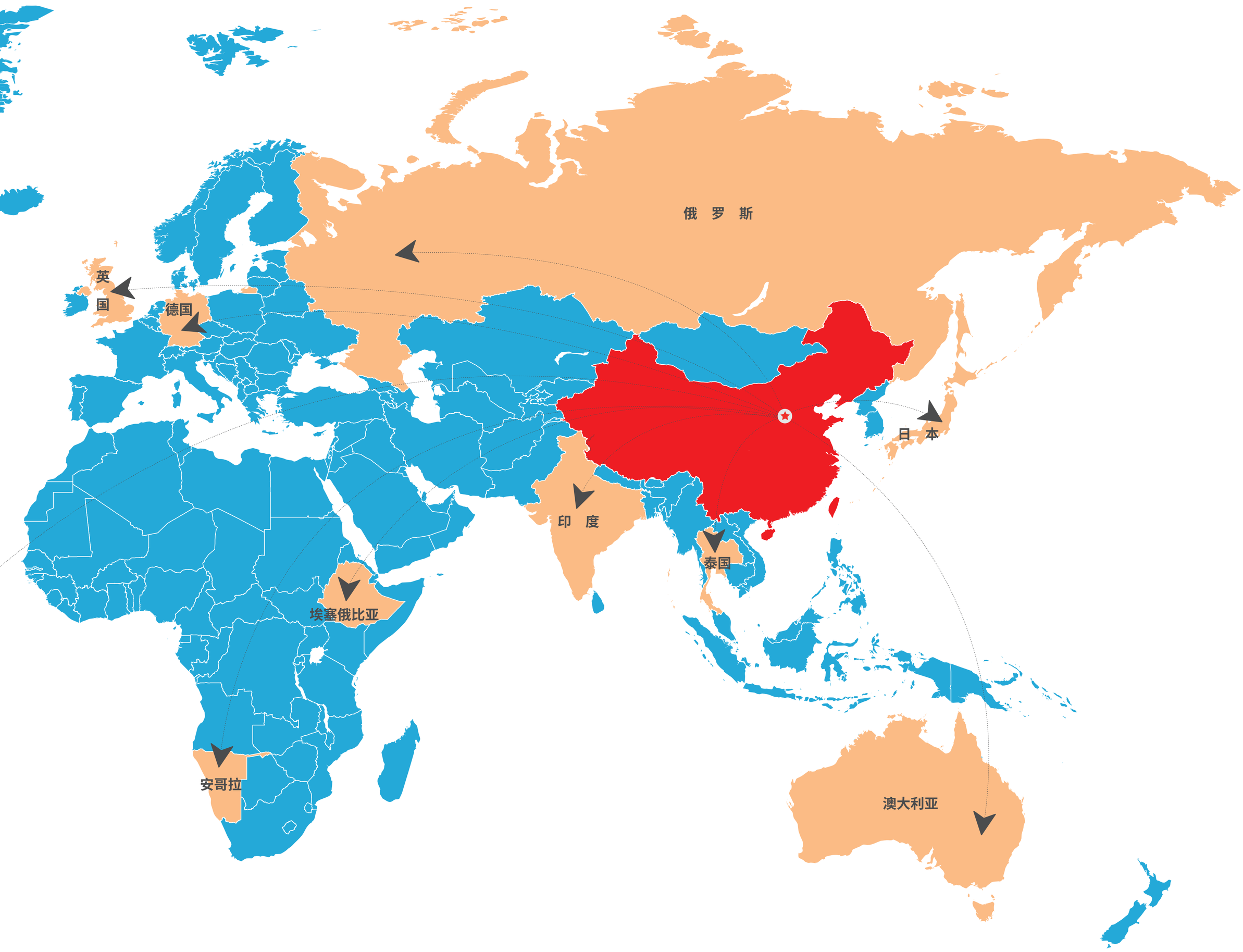
我方设有24小时售后服务热线电话(400-0311-128)，当用户提出问题后，及时做出响应和技术指导。



国内市场

国外市场

拟开发市场


俄 罗 斯
英
国
德国
印 度
泰国
日 本
埃塞俄比亚
安哥拉
澳大利亚