

本使用手册为亨斯迈(杭州)电力技术有限公司编制, 版权所有, 不得翻制。
产品手册因软件或技术改进而做相应升级, 恕不另行通知。



EXT
空气断路器



亨斯迈(杭州)电力技术有限公司
Hertzman(Hangzhou)Power Technology Co.,Ltd.

地址: 杭州市滨江区江陵路88号
电话: 0571-8791 1396
传真: 0571-8826 1796
邮编: 310051
官网: www.hertzmanpower.com



浏览电子样本

THE POWER OF ENGINEERING

智能控制器 HiLogic6.0 / 智能控制器 HiLogic6.0W

HiLogic6.0保护功能	HiLogic6.0W保护功能	测量功能	维护功能	人机界面
负载监控（电流方式一）	负载监控（电流方式一）	四相电流及接地电流测量	八次故障记录	LED灯指示
多曲线长延时保护	多曲线长延时保护	热容量	八次报警记录	按键操作
多曲线短延时反时限保护	多曲线短延时反时限保护		八次变位记录	中文图形液晶显示
短延时定时限保护	短延时定时限保护		电流历史峰值	
MCR及HSISC保护	MCR及HSISC保护		触头当量	
电流不平衡（断相）保护	电流不平衡（断相）保护		操作次数	
接地保护(缺省为T型)	漏电保护		时钟功能	
接地报警	接地报警		自诊断	
中性相保护	中性相保护			

智能控制器 HiLogic7.0 / 智能控制器 HiLogic7.0W

HiLogic7.0保护功能	HiLogic7.0W保护功能	测量功能	维护功能	人机界面	通讯功能
负载监控（电流方式一）	负载监控（电流方式一）	四相电流及接地电流测量	八次故障记录	LED灯指示	Modbus
多曲线长延时保护	多曲线长延时保护	热容量	八次报警记录	按键操作	Profibus-DP
多曲线短延时反时限保护	多曲线短延时反时限保护		八次变位记录	中文图形液晶显示	DeviceNet
短延时定时限保护	短延时定时限保护		电流历史峰值		
MCR及HSISC保护	MCR及HSISC保护		触头当量		
电流不平衡（断相）保护	电流不平衡（断相）保护		操作次数		
接地保护(缺省为T型)	漏电保护		时钟功能		
接地报警	接地报警		自诊断		
中性相保护	中性相保护				

智能控制器 HiLogic8.0

HiLogic8.0在HiLogic7.0全部功能的基础上增选功能为可选项，只有HiLogic8.0可以选择增选功能配置，不同增选功能代号与增选功能内容如下表图所示。

增选功能代号

HiLogic8.0U	HiLogic8.0P	HiLogic8.0H	HiLogic8.0US	HiLogic8.0R
1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量	1.电压测量
2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量	2.频率测量
3.电压不平衡率	3.电压不平衡率	3.电压不平衡率	3.电压不平衡率	3.电压不平衡率
4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测	4.相序检测
5.电流需用值测量	5.功率测量	5.功率测量	5.功率测量	5.功率测量
6.过压保护	6.功率因数测量	6.功率因数测量	6.功率因数测量	6.功率因数测量
7.欠压保护	7.电能测量	7.电能测量	7.电能测量	7.电能测量
8.电压不平衡保护	8.过压保护	8.谐波测量	8.需用值测量	8.需用值测量
9.过频保护	9.欠压保护	9.需用值测量	9.谐波测量	9.谐波测量
10.欠频保护	10.电压不平衡保护	10.过压保护	10.过压保护	10.过压保护
11.相序保护	11.过频保护	11.欠压保护	11.欠压保护	11.欠压保护
12.需用值保护	12.欠频保护	11.电压不平	12.电压不平衡保护	12.电压不平衡保护
	13.相序保护	12.电压不平衡保护	13.过频保护	13.过频保护
	14.逆功率保护	13.过频保护	14.欠频保护	14.欠频保护
		14.欠频保护	15.相序保护	15.相序保护
		15.逆功率保护	16.逆功率保护	16.逆功率保护
		16.需用值保护	17.需用值保护	17.需用值保护
			18.数据记录	18.数据记录
				19.带重合闸功能

区域连锁及信号单元的选择

“区域连锁及信号单元”为可选项，HiLogic6.0，HiLogic7.0都可以选择信号单元的功能配置，当信号单元选择为S2，S3，控制器具备区域连锁功能。

过载重合闸功能使用说明

操作面板

将面板上船型开关拨至“自动”位置，则允许自动重合闸；“手动”位置不允许自动重合闸。自动重合闸仅适用于由于过载引起的故障，磁通不动作，需要控制两路触点，其中一路控制分励线圈来完成分闸动作，另一路控制合闸线圈完成合闸动作。由于磁通动作引起的分闸不允许自动重合闸。

参数设置

1、“保护”菜单下进入“长延时”子菜单，先设置执行方式 = “重合闸”，然后设置动作电流、曲线类型、延时时间、冷却时间、重合闸电流及重合闸时间。如：

执行方式 =重合闸 动作电流 =2000A=100.0%In	曲线类型 =Pt 延时时间 =C3.60s@1.5lr	冷却时间 =瞬时重合闸电流 =2000A	重合闸时间 =10s
---	--------------------------------------	----------------------------	---------------

过载分闸动作特性

特性	电流倍数 (I/Ir)	约定脱扣时间	延时允许误差
不动作特性	<1.05	>2h不动作	±10%
动作特性	>1.2	<1h动作	
动作延时	≥1.2		

过载重合闸动作特性

特性	工作电流/设定值	约定脱扣时间	延时允许误差
不动作特性	>1.1	不返回	±10%
动作特性	<0.9	返回	
动作延时	≤0.9	定时限特性等于设定延时时间	

“设置”菜单下进入“IO设置”子菜单，分别进行功能设置、执行方式。

功能设置 =D01 =过载分闸	功能设置 =D02 =过载重合闸	执行方式 =D01 =常开脉冲 =5s	执行方式 =D02 =常开脉冲 =5s
-----------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------

查看故障记录

当有过载故障时弹出如下界面，若故障消除，且合闸成功则返回至上电运行界面。若控制器断电后，最近一次故障是由过载引起的，上电后自动弹出如下界面。自动合闸记录可以在脱扣记录中查询，不弹出界面。

过载分闸 A相 T=24.12s I=4746A	Ia=4746A Ib=0A Ic=0A In=0A
--------------------------------	-------------------------------------

欠压重合闸功能使用说明

欠压重合闸功能模拟欠压脱扣器，属于延时型保护，可用于雷电多发地区或供电电源不稳定的电网中，防止短时的电压降低而使断路器脱扣，基于线电压异常引起的保护。

操作面板

将面板上船型开关拨至“自动”位置，则允许自动重合闸；“手动”位置不允许自动重合闸。自动重合闸仅适用于由于欠压引起的故障，磁通不动作，需要控制一路触点，如分励线圈来完成分闸动作。由于磁通动作引起的分闸不允许自动重合闸。

参数设置

“保护”菜单下进入“欠压”子菜单，先设置执行方式 = “重合闸”，然后设置启动值、启动时间、返回值、返回时间。如：

执行方式 =重合闸 启动值 =360V	启动时间 =5.0s 返回值 =380V	返回时间 =10s
------------------------------	-------------------------------	--------------

当实测的线电压低于启动值360V即动作电压时，延时5.0s控制器发分闸信号，使分励线圈动作；当电压恢复至返回值380V时，且保持10.0s后控制器发脉冲信号给合闸线圈使其动作，完成自动重合闸功能。

“设置”菜单下进入“IO设置”子菜单，分别进行功能设置、执行方式。

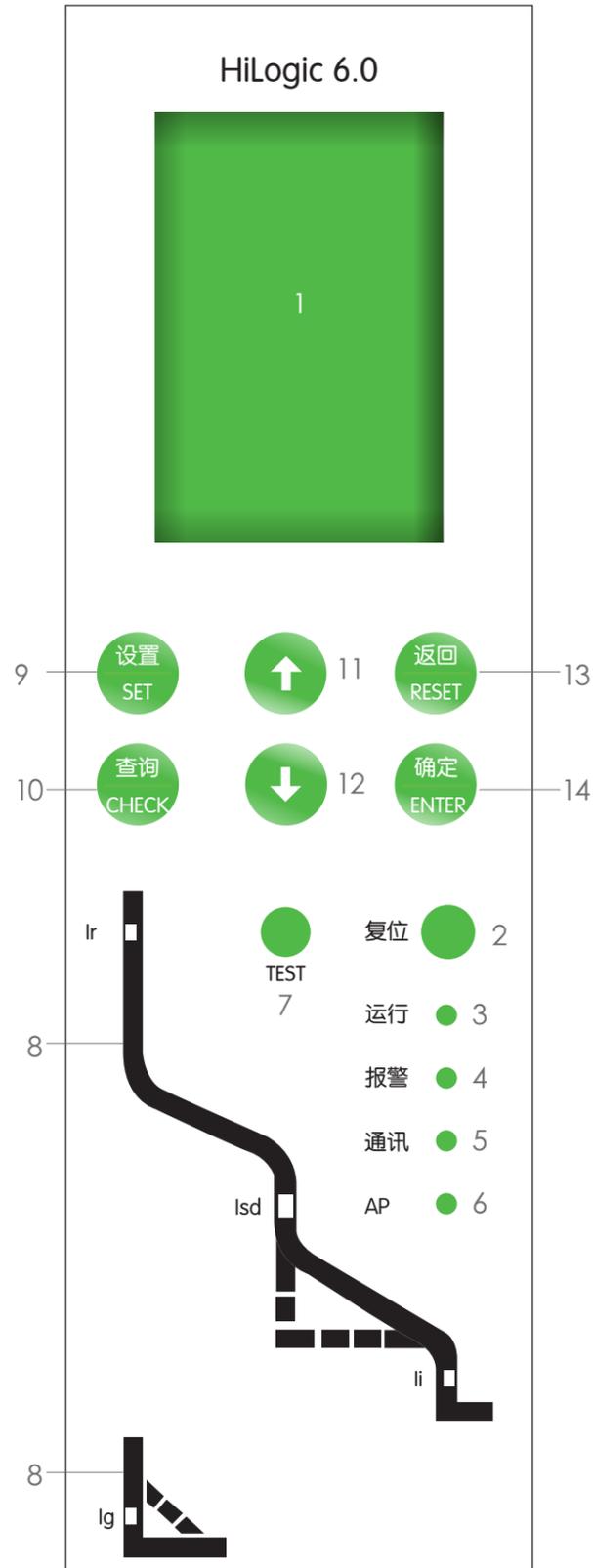
功能设置 =D01 =欠压分闸	功能设置 =D02 =欠压重合闸	执行方式 =D01 =常开脉冲 =5s	执行方式 =D02 =常开脉冲 =5s
-----------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------

查看故障记录

当有欠压故障时弹出如下界面，若电压恢复正常，且合闸成功则返回至上电界面。若控制器断电后，最近一次故障是由欠压引起的，上电后自动弹出如下界面。自动合闸记录可以在脱扣故障中查询，不弹出界面。

欠压分闸 C相 T=5.00s Umax=0V	F=0.00Hz Uab=0V Ubc=0V Uca=0V
-------------------------------	--

智能控制器操作与人机界面



指示

- 1 LCD界面显示
- 2 故障和报警复位键
- 3 “运行” LED指示灯
- 4 “报警” LED指示灯
正常工作时，LED不点亮；故障跳闸时，红色LED会快速闪烁；在出现报警时红色LED恒亮。
- 5 “通信” LED指示灯
通讯状态指示如下：
Modbus: 无通讯时熄灭，通讯时闪烁；
- 6 “AP” LED指示灯
高级功能故障指示，MCR,中性线故障时蓝色LED恒亮
- 7 “TEST” 键
当“TEST” 键按下时，控制器发出脱扣指令，断路器断开，进行试验控制硬件是否正确动作
- 8 曲线LED
曲线内隐藏有红色LED指示灯。在故障跳闸时相应的LED灯闪烁指示故障类型；在保护参数设置时，LED恒亮指示当前设定的项目
- 键盘
- 9 设置-功能键，切换到测量和参数设定主题菜单 (在密码输入界面下为“向左”键。)
- 10 查询-功能键，切换到保护参数设定和历史记录，维护主题菜单(在密码输入界面下为“向右”键。)
- 11 向上-在当前所用等级向上移动菜单内容，或向上改变选定参数。
- 12 向下-在当前所用等级向下移动菜单内容，或向下改变选定参数。
- 13 返回-退出当前所用等级进入上一级菜单，或取消当前参数的选定。
- 14 确定-进入当前项目指向的下一级菜单，或进行当前参数的选定，存储所作修改。

智能控制器主题菜单

HiLogic控制器提供了4个主题菜单和1个缺省界面：



缺省界面

在无其它功能动作时显示当前各相电流柱状图

“测量” 菜单

按 返回 按钮返回缺省界面在其它非故障界面按 设置键 跳转到测量菜单若无其它操作，系统在几分钟后返回缺省界面

“系统参数设定” 菜单

按 返回 按钮返回缺省界面在其它非故障界面按 设置键 跳转到测量菜单若无其它操作，系统在几分钟后返回缺省界面

“保护参数设定” 界面

(连续按两下设置键) 按 返回 按钮返回缺省界面在其它非故障界面按 设置键 跳转到测量菜单若无其它操作，系统在几分钟后返回缺省界面

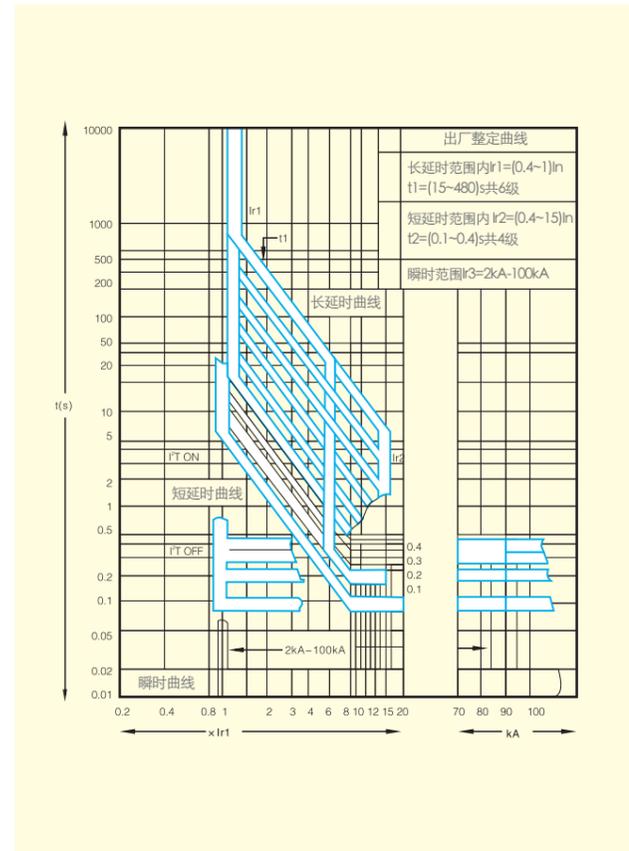
“历史记录和维护” 菜单

(连续按两下设置键) 按 返回 按钮返回缺省界面在其它非故障界面按 设置键 跳转到测量菜单若无其它操作，系统在几分钟后返回缺省界面

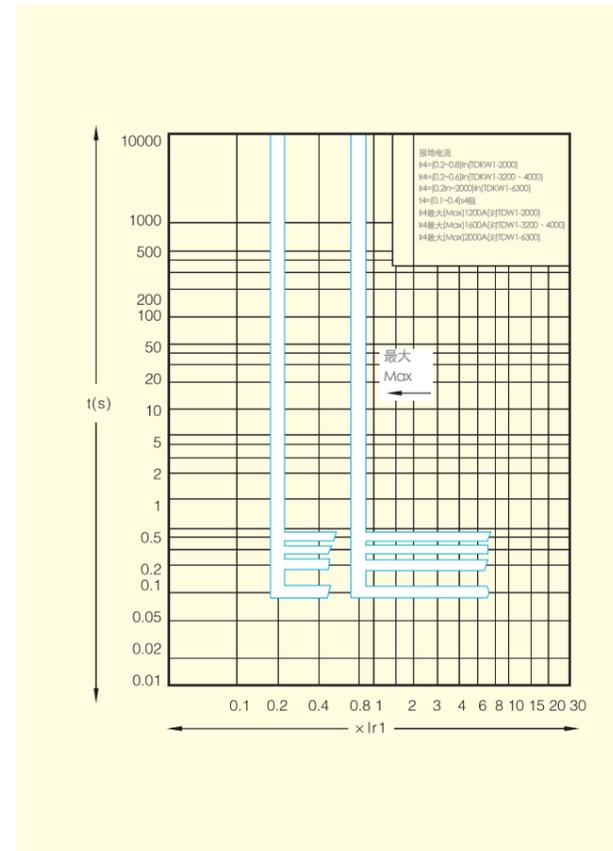
子菜单操作示例：
过载长延时保护设定

空气断路器

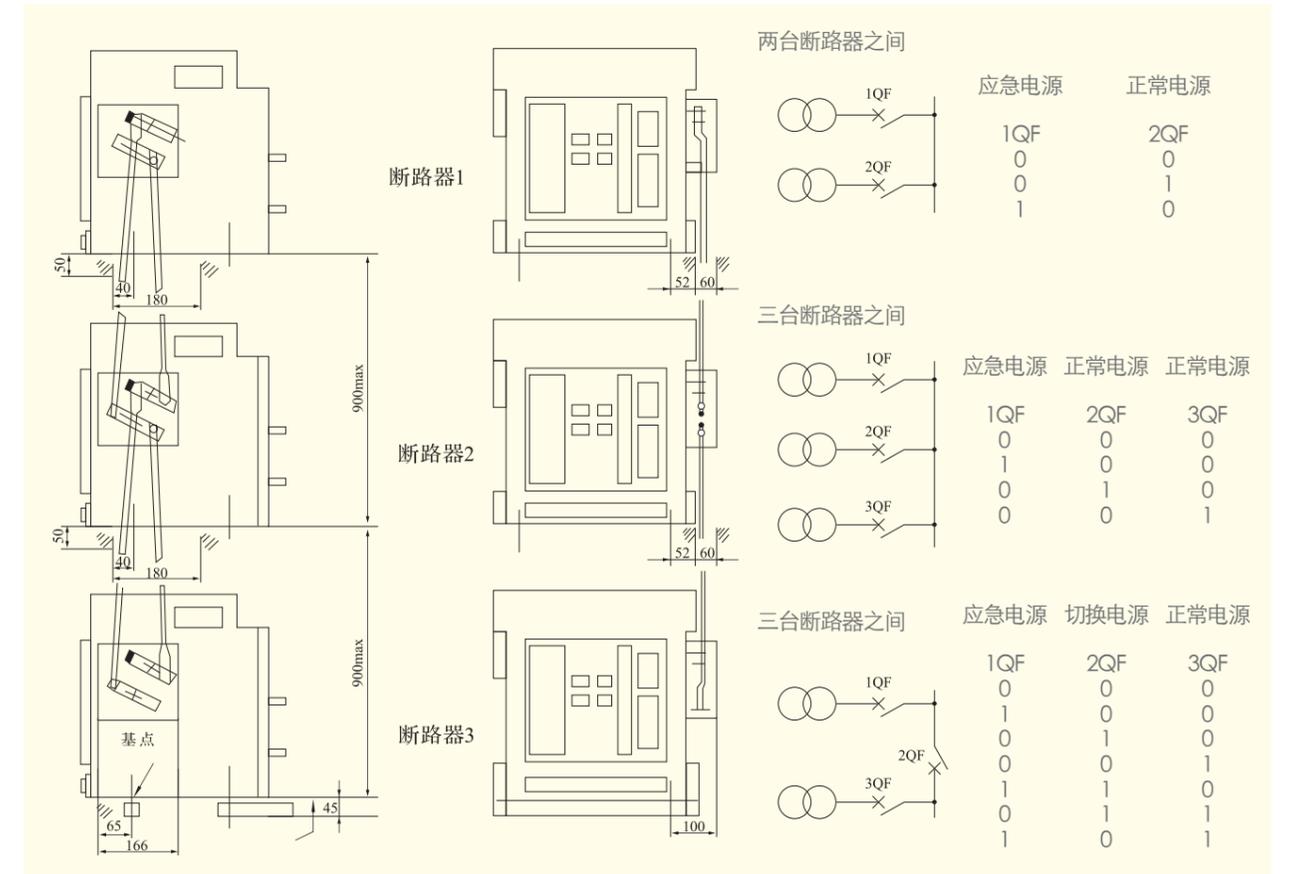
HiLogic 6.0 / HiLogic 7.0 智能控制器时间
电流特性曲线



HiLogic 6.0 / HiLogic 7.0 智能控制器接地故障保护时间
电流特性曲线

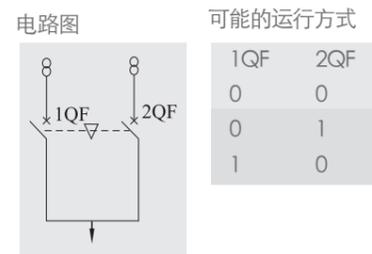
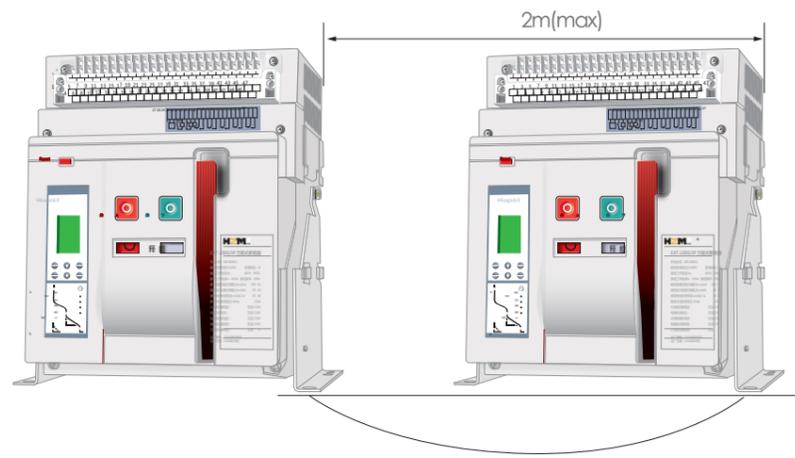


断路器垂直安装的机械联锁状态组合



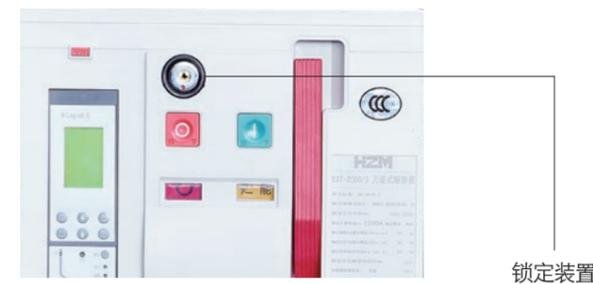
机械附件

两台水平放抽屉式断路器的钢丝联锁或两叠装抽屉式断路器的联锁



用钢丝绳联锁的2个平放断路器

注：钢缆不得被捆绑或过渡弯曲，长度可按实际安装调整。



分闸锁定位置

“分闸”锁定装置可将断路器(抽屉式或固定式)的断开按钮锁在按下位置上，此时，断路器不能进行闭合操作。

- 用户选装后，制造厂提供锁和钥匙
- 一台断路器配独立的锁和钥匙
- 二台断路器配二把相同的锁和一把钥匙
- 三台断路器配三把相同的锁和二把相同的钥匙



抽屉式断路器分离位置锁定挂锁器

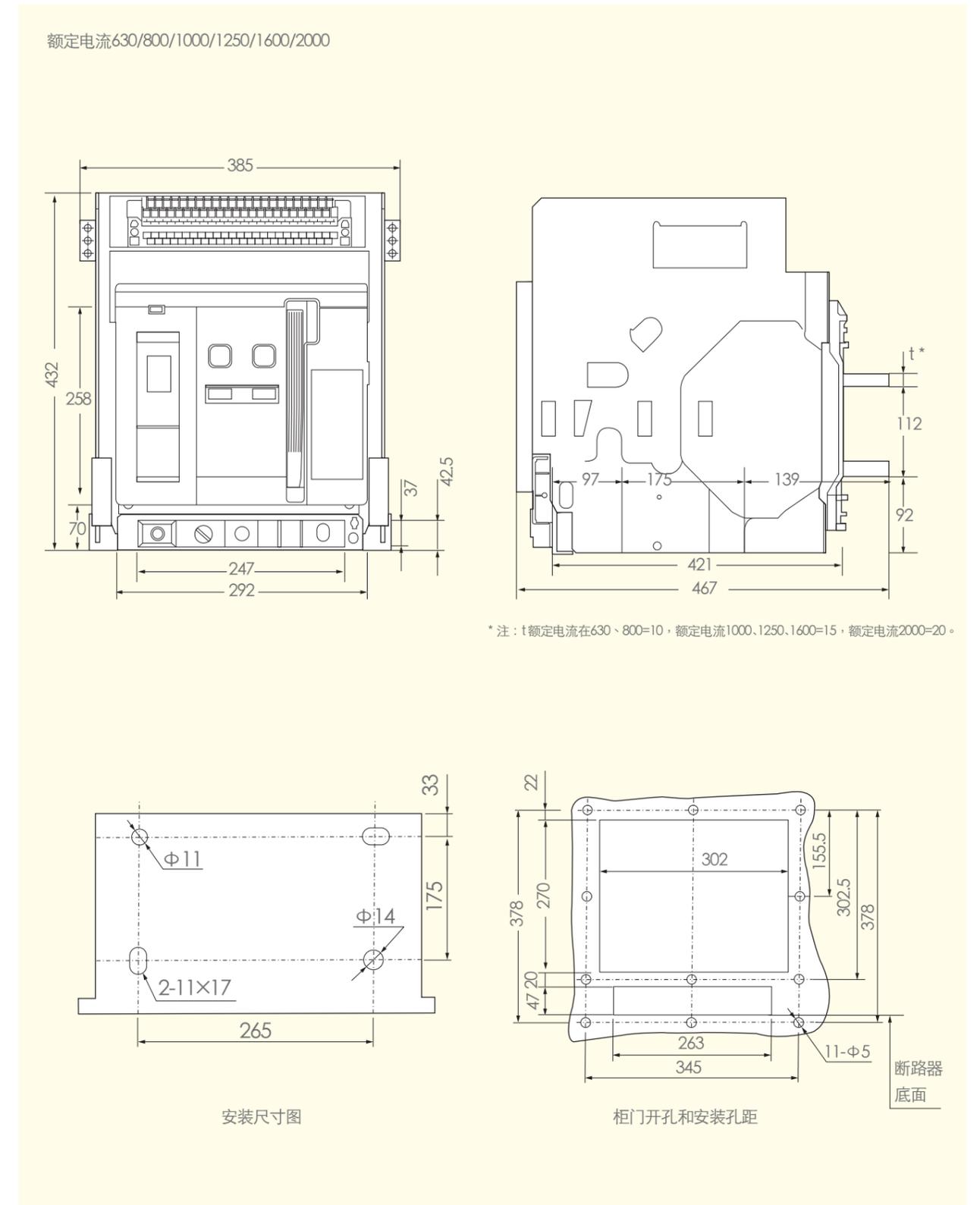
抽屉式断路器处于“分离”位直时，可拔出锁杆用挂锁来锁定，锁定后断路器无法至“试验”或连接位置

挂锁用户自备

空气断路器主要技术指标

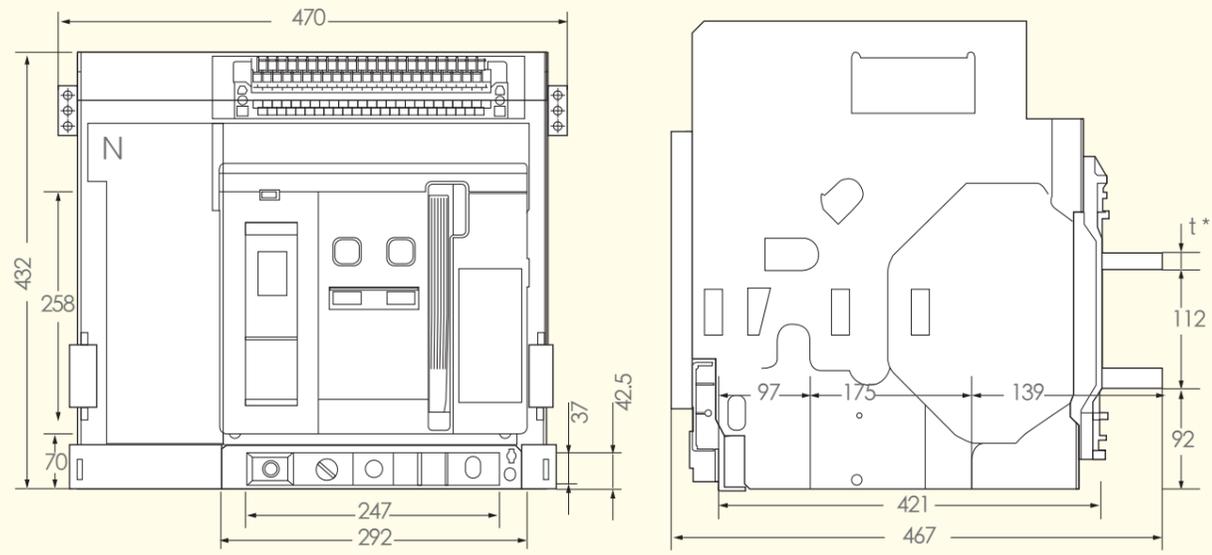
型号	2000	3200	增容4000	6300
框架等级额定电流Inm(A)	2000	3200	增容4000	6300
额定电流In(A)	630、800、1000、1250、1600、2000	2000、2500、3200	3200、3600、4000	4000、5000、6300
额定工作电压Ue(V)	AC400/690V 50HZ			
额定绝缘电压Ui(V)	AC1000V 50HZ			
额定冲击耐受电压Uimp(V)	12kV			
工频耐受电压U	AC1890V 1min 50HZ			
极数	3、4			
N极额定电流IN(A)	50%In/100%In			
额定极限短路分断能力Icu(KA) (有效值)	AC400V AC690V	100 65	100 65	100 65
额定运行短路分断能力Ics(KA) (有效值)	AC400V AC690V	65 50	65 50	65 75
额定短路接通能力Icm(KA) (峰值)	AC400V AC690V	176 105	220 143	220 165
额定短时耐受电流(Is)Icw(KA) (有效值)	AC400V AC690V	65 50	65 50	100 75
全分断时间(无附加延时)(ms)	25-30			
闭合时间(ms)	最大70			
智能控制器	HiLogic6.0标准型 HiLogic7.0通讯型			
操作性能	电气寿命 AC400V AC690V	500 500	500 500	500 500
	机械寿命 免维护 有维护	2500 10000	1500 10000	1500 8000
联接方式		水平垂直	水平	水平
型式	抽屉式 固定式			

2000型三级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

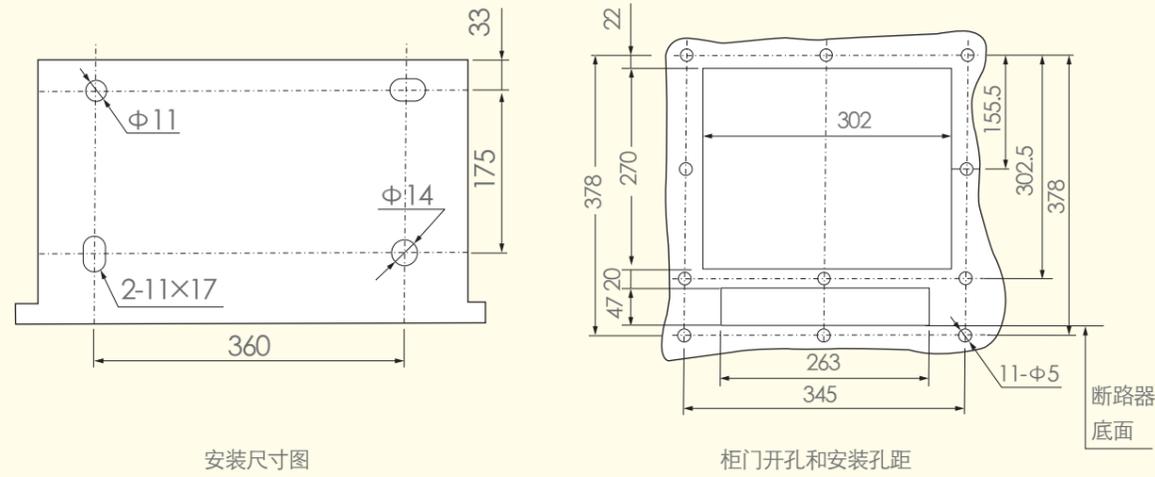


2000型四级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流630/800/1000/1250/1600/2000



*注：t额定电流在630、800=10，额定电流1000、1250、1600=15，额定电流2000=20。



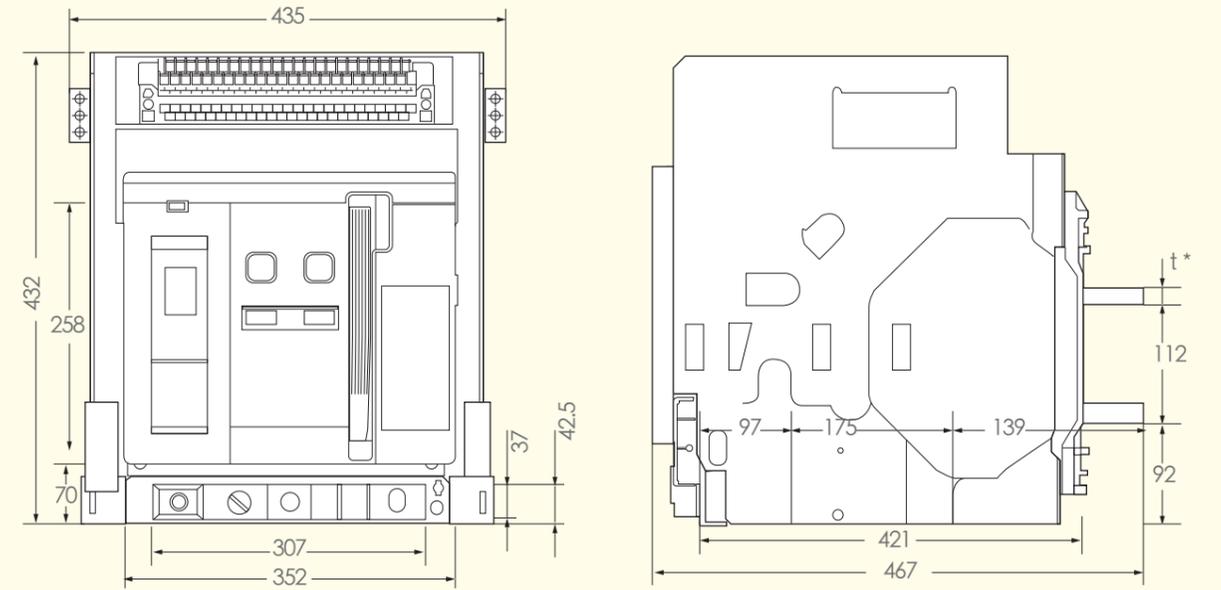
安装尺寸图

柜门开孔和安装孔距

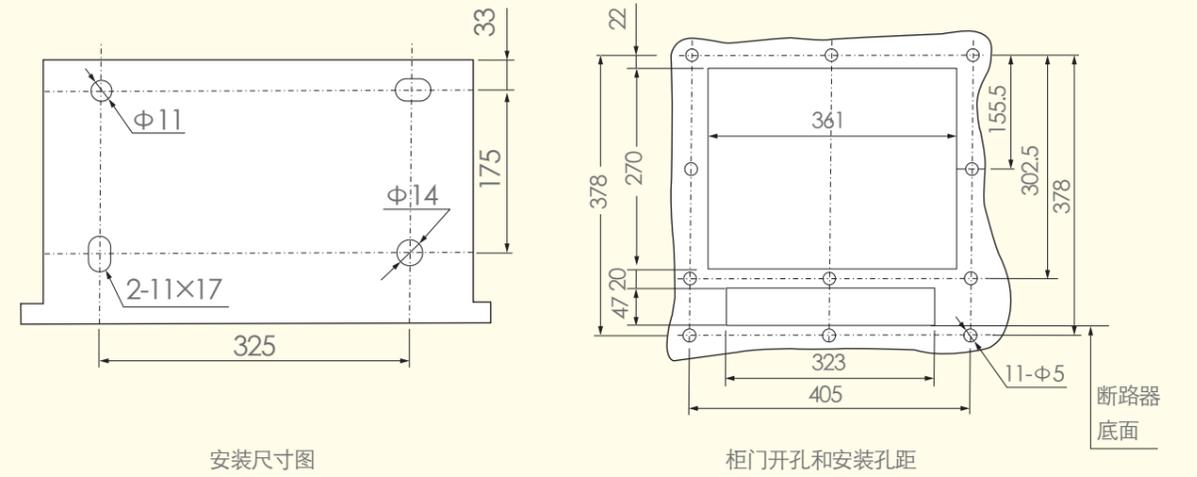
断路器
底面

3200型三级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流2000/2500/3200



*注：t额定电流在2000、2500=20，额定电流3200=30。



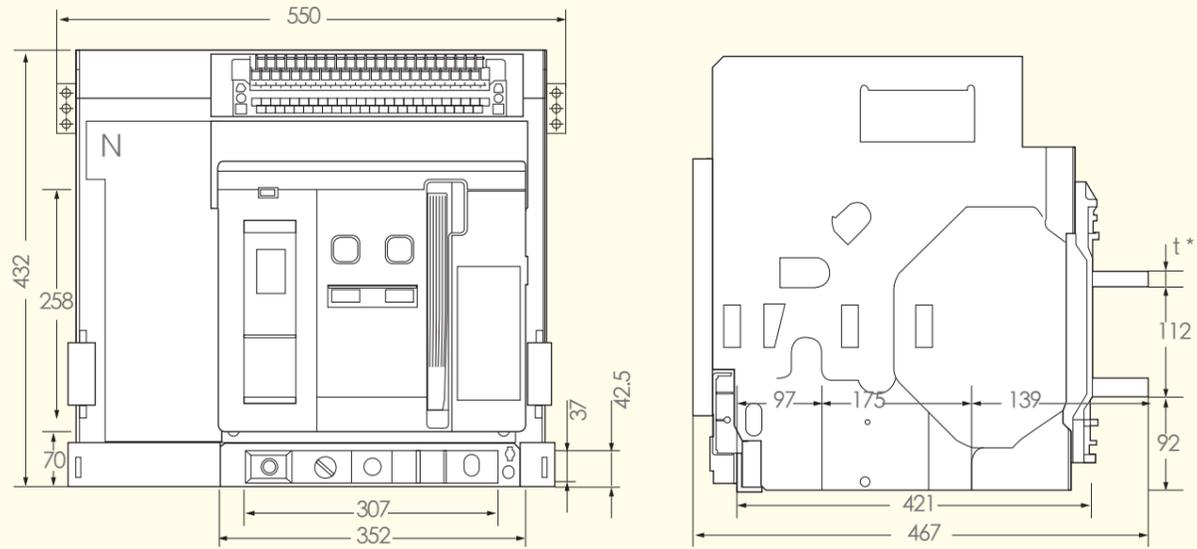
安装尺寸图

柜门开孔和安装孔距

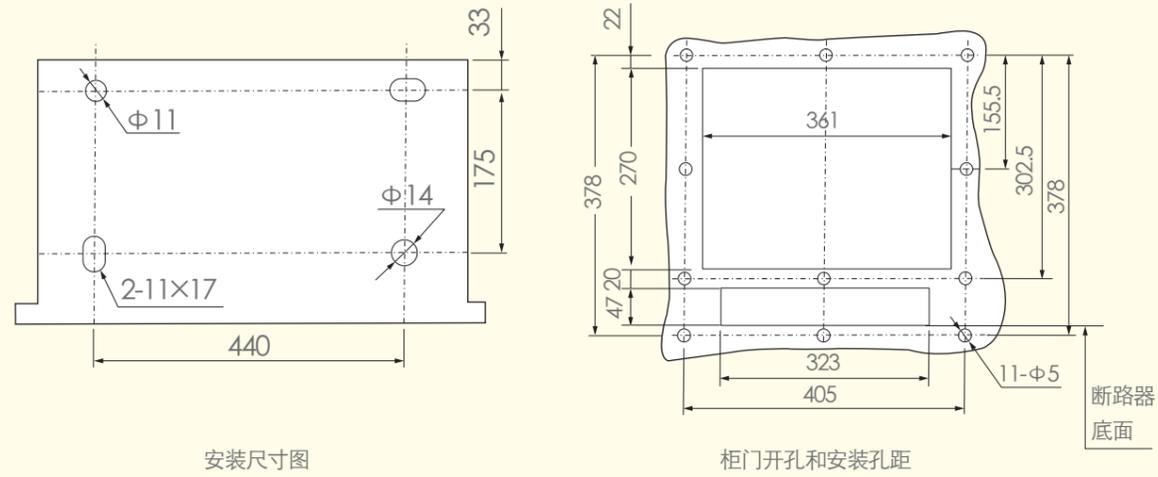
断路器
底面

3200型四级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流2000/2500/3200



*注：t 额定电流在2000、2500=20，额定电流3200=30，额定电流小于4000=30。

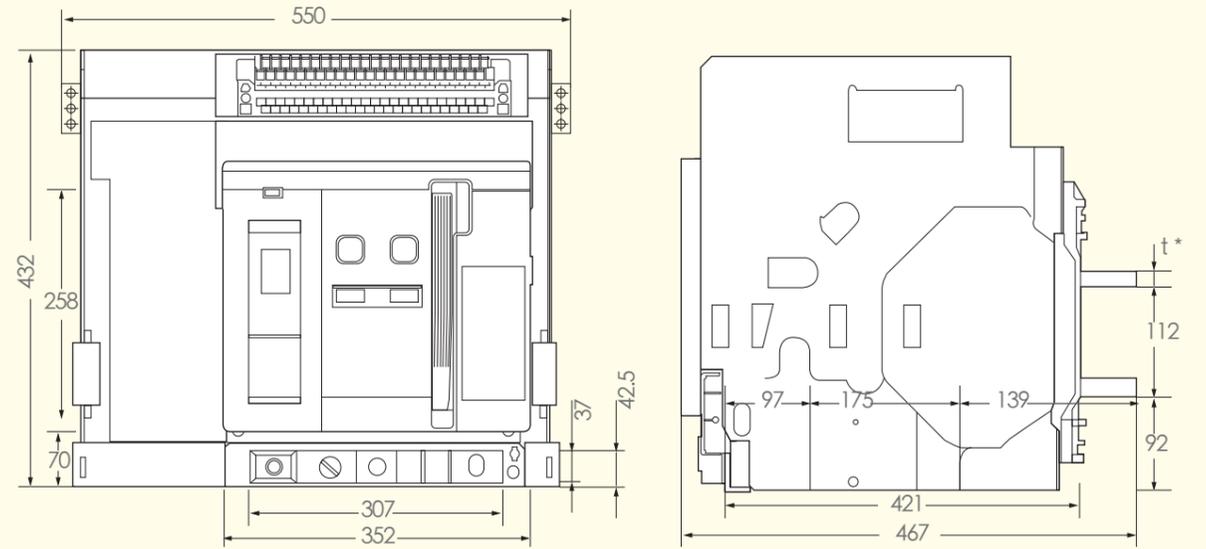


安装尺寸图

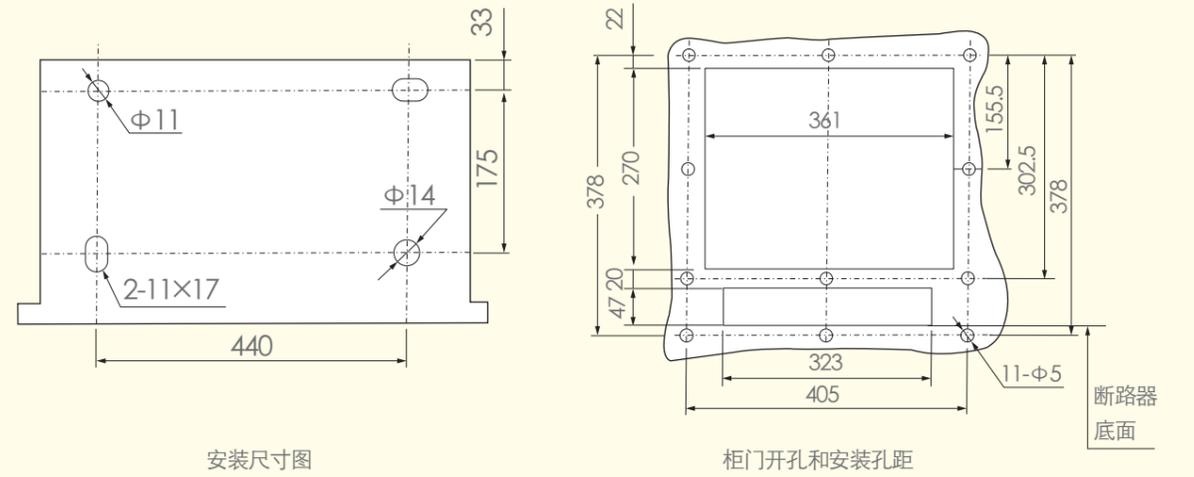
柜门开孔和安装孔距

4000型三级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流3200/3600/4000



*注：t 额定电流在2000、2500=20，额定电流3200=30，额定电流小于4000=30。

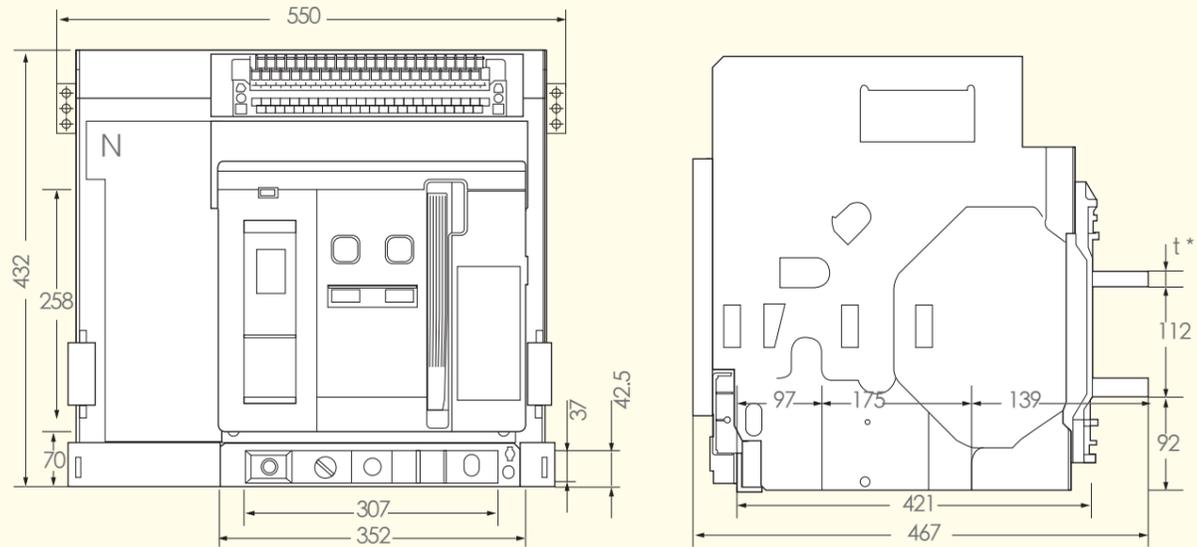


安装尺寸图

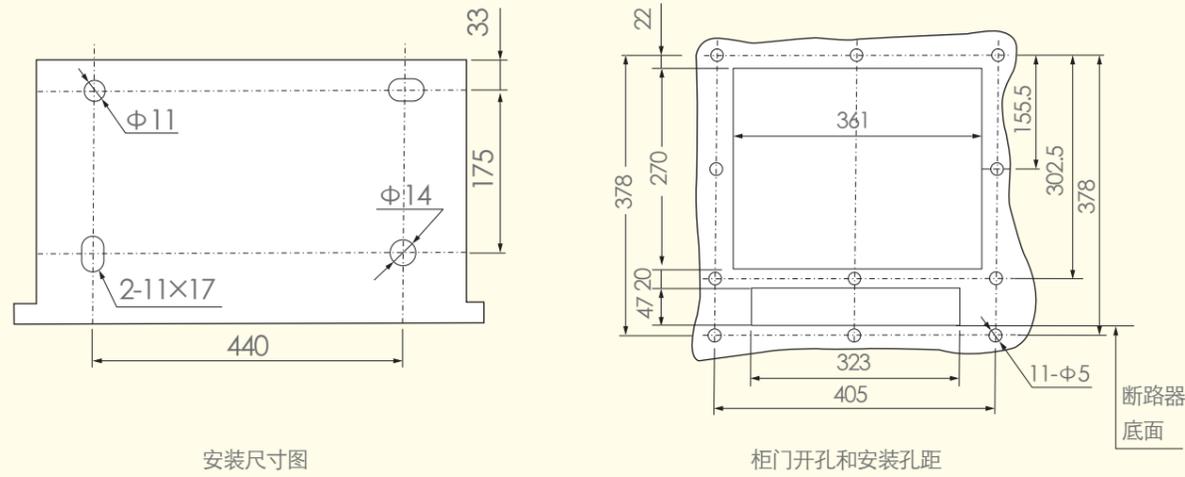
柜门开孔和安装孔距

4000型四级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流3200/3600/4000



*注：t 额定电流在2000、2500=20，额定电流3200=30，额定电流小于4000=30。



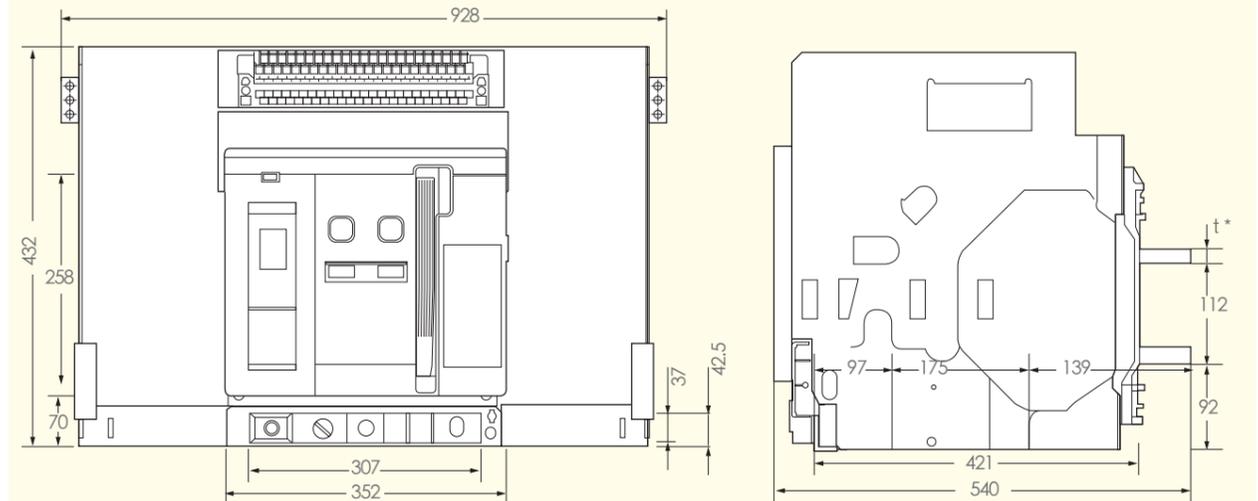
安装尺寸图

柜门开孔和安装孔距

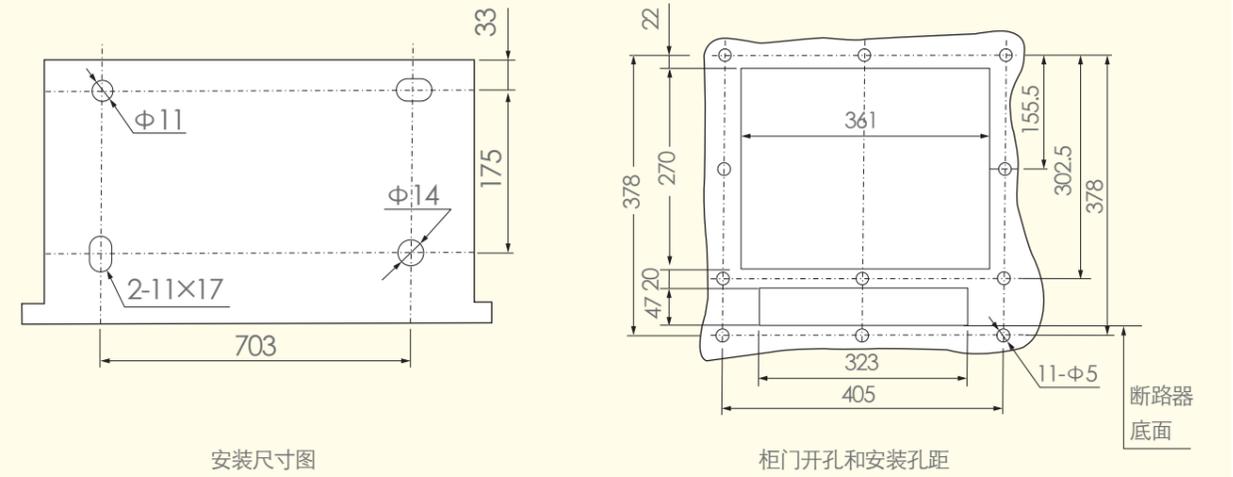
断路器
底面

6300型三级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流4000/5000/6300



*注：t 额定电流在4000、5000=20，额定电流6300=30。



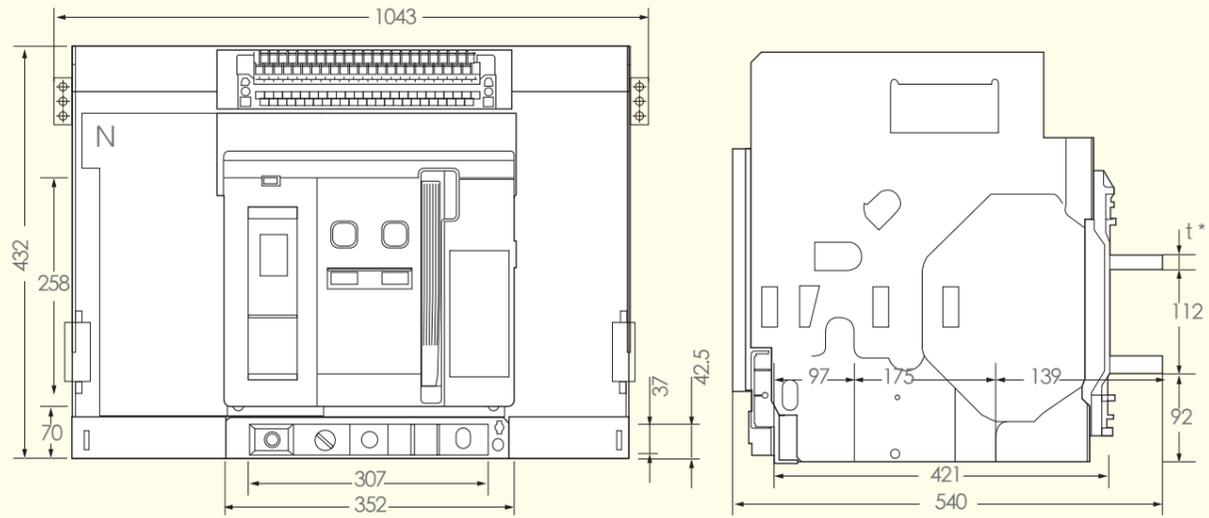
安装尺寸图

柜门开孔和安装孔距

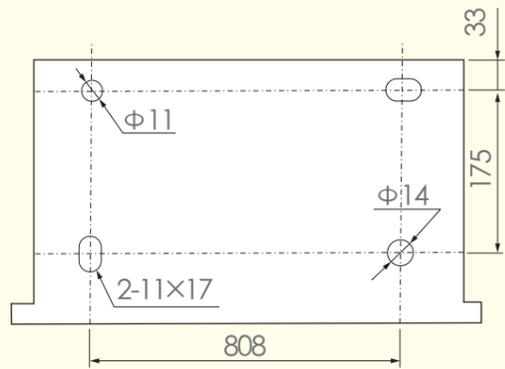
断路器
底面

6300型四级抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

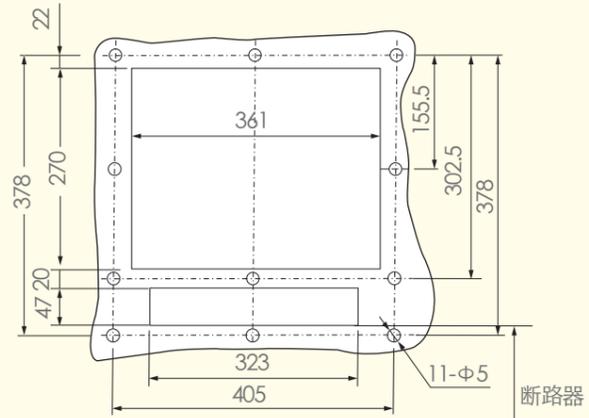
额定电流4000/5000/6300



*注：t 额定电流在4000、5000=20，额定电流6300=30。



安装尺寸图

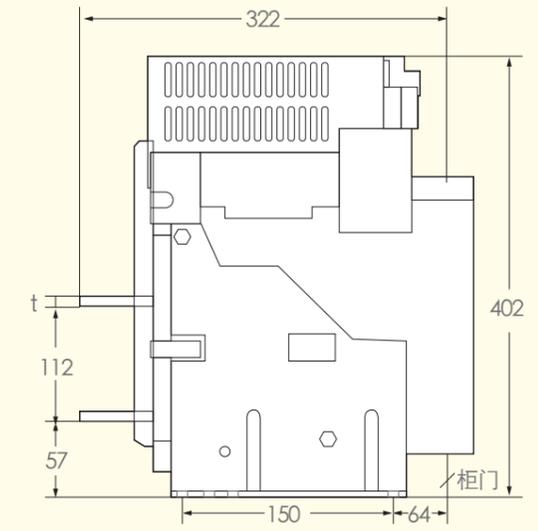
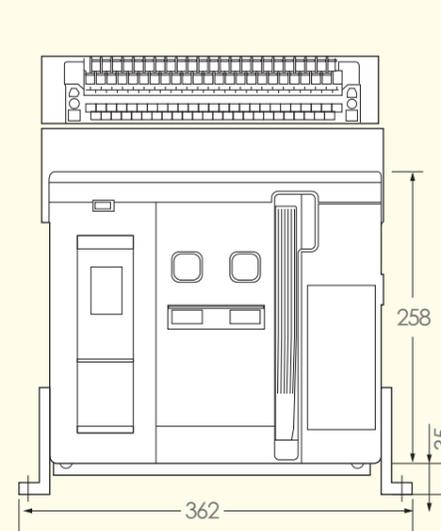


柜门开孔和安装孔距

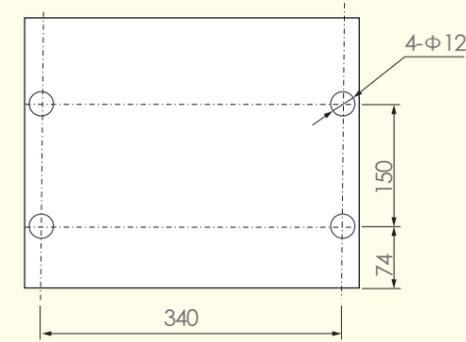
断路器
底面

2000型三级固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

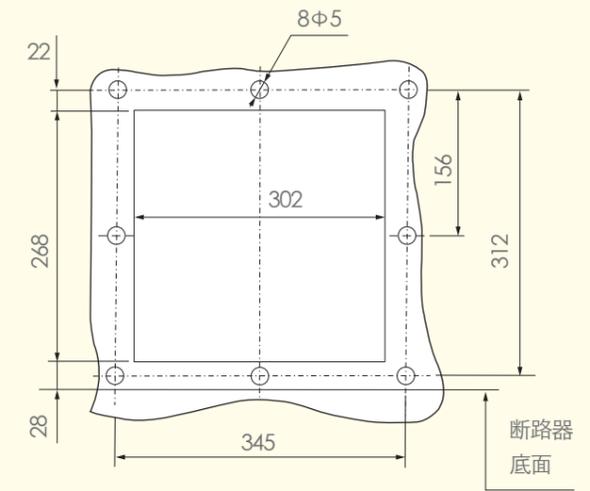
额定电流630/800/1000/1250/1600/2000



*注：t 额定电流在630、800=10，额定电流1000、1250、1600=15，额定电流2000=20。



安装尺寸图

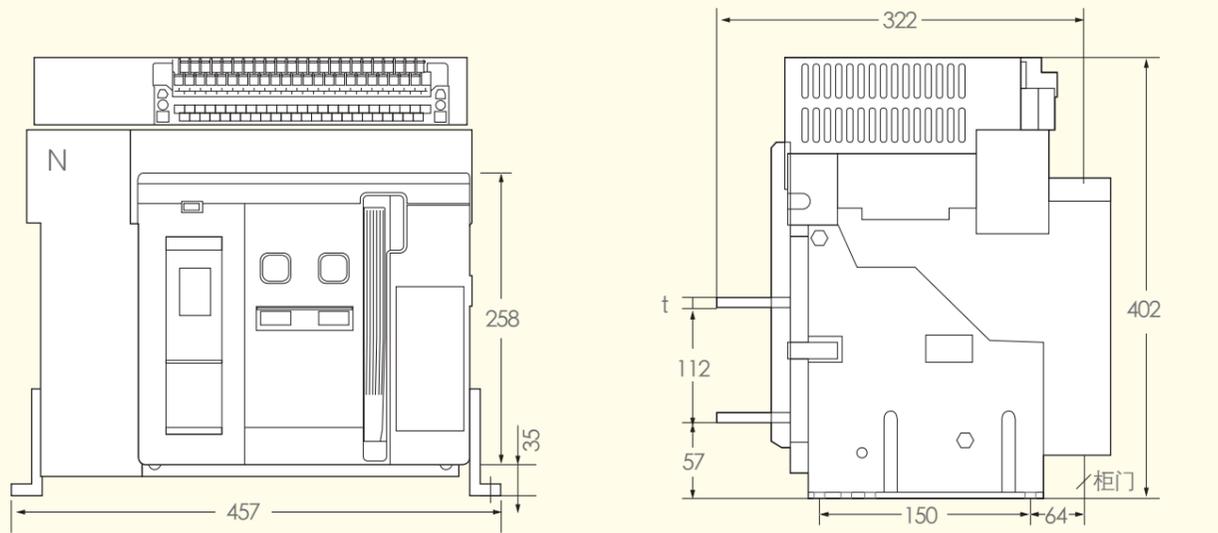


柜门开孔和安装孔距

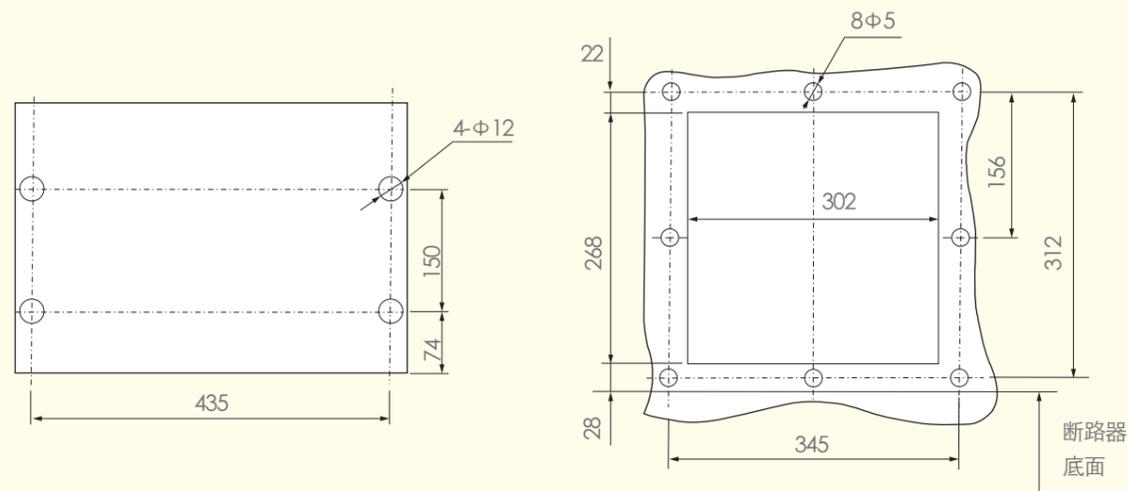
断路器
底面

2000型四级固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流630/800/1000/1250/1600/2000



*注：t 额定电流在630、800=10，额定电流1000、1250、1600=15，额定电流2000=20。

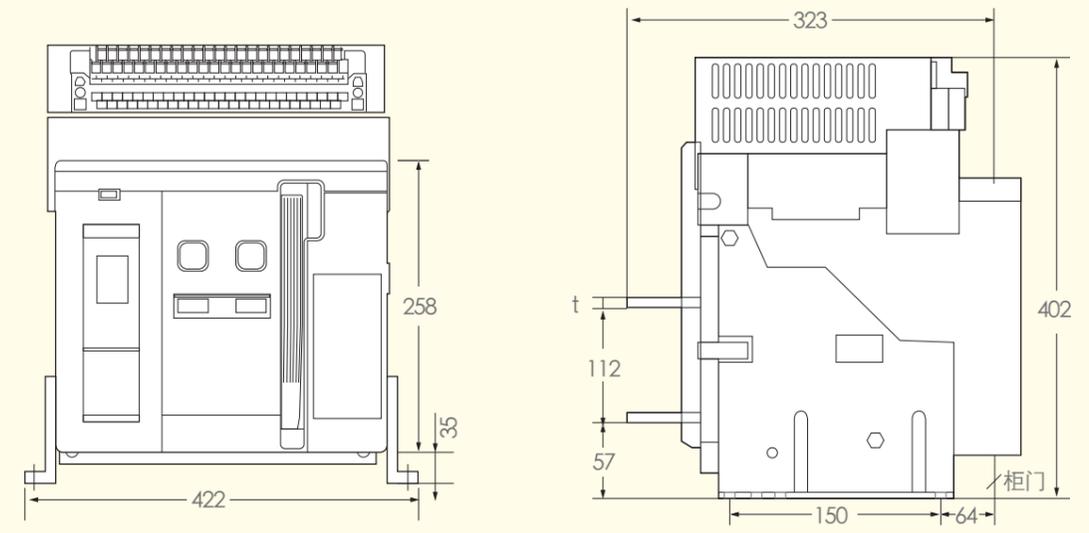


安装尺寸图

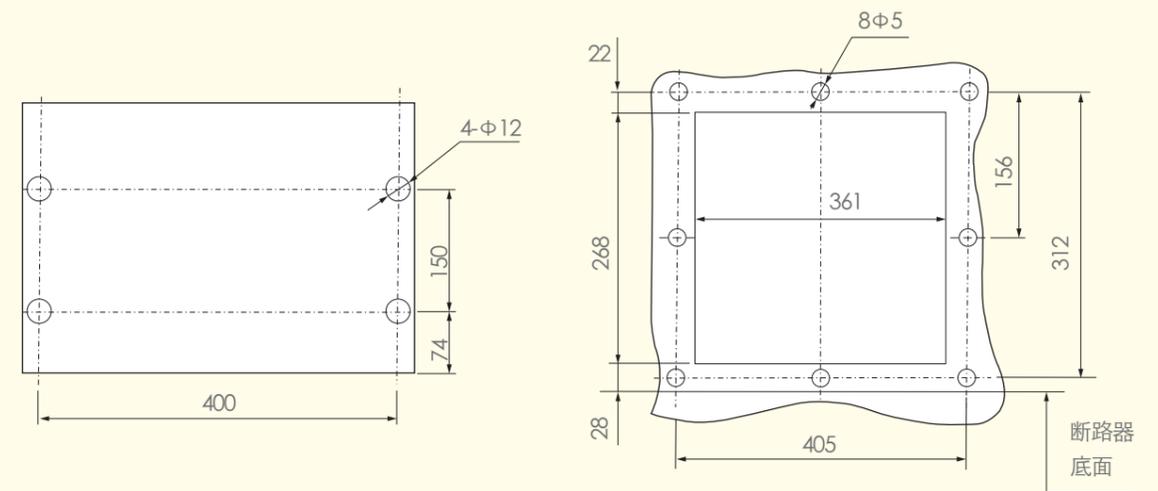
柜门开孔和安装孔距

3200型三级固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流2000/2500/3200



*注：t 额定电流2000、2500=20，额定电流3200=30。

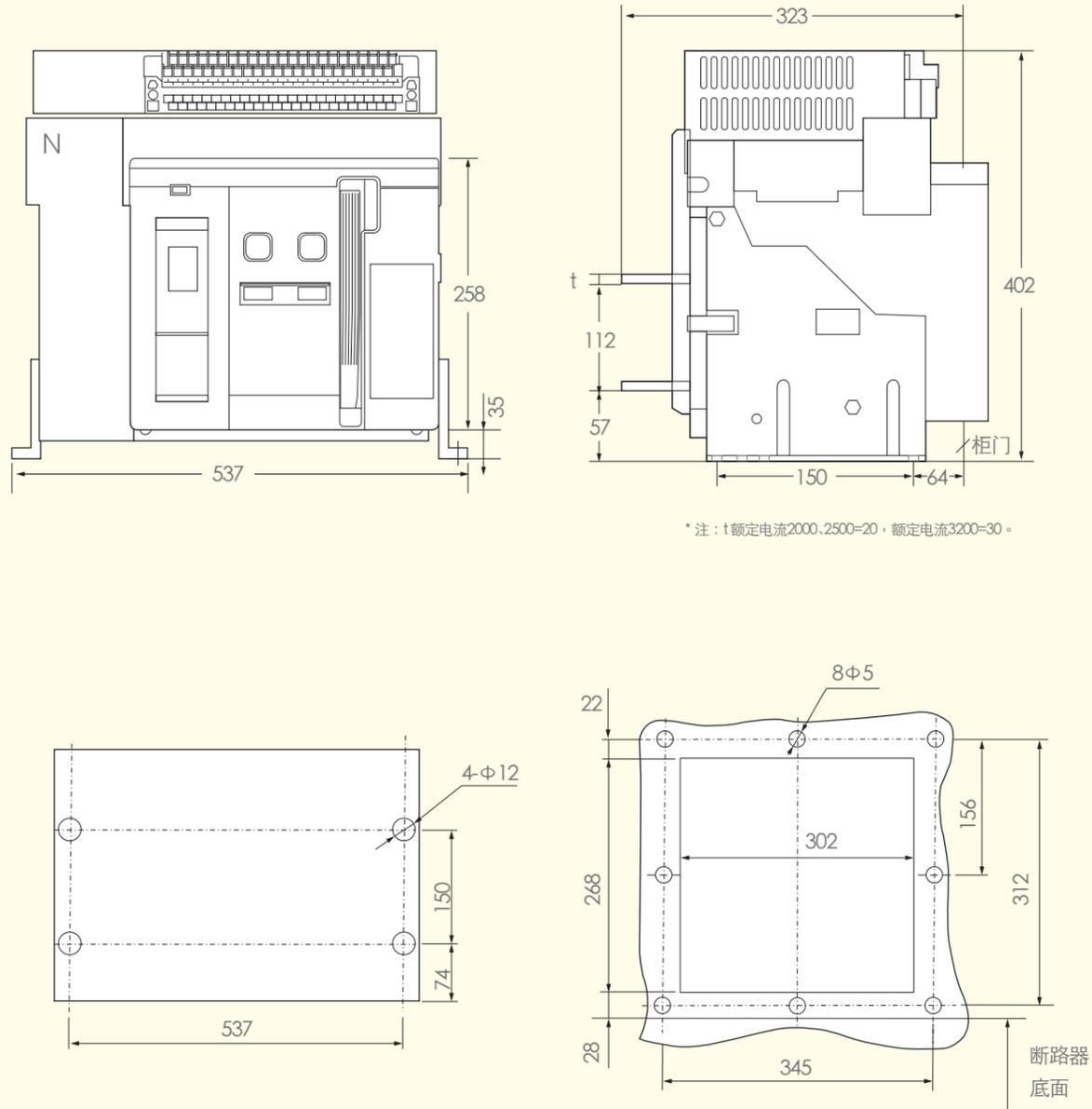


安装尺寸图

柜门开孔和安装孔距

3200型四级固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流2000/2500/3200

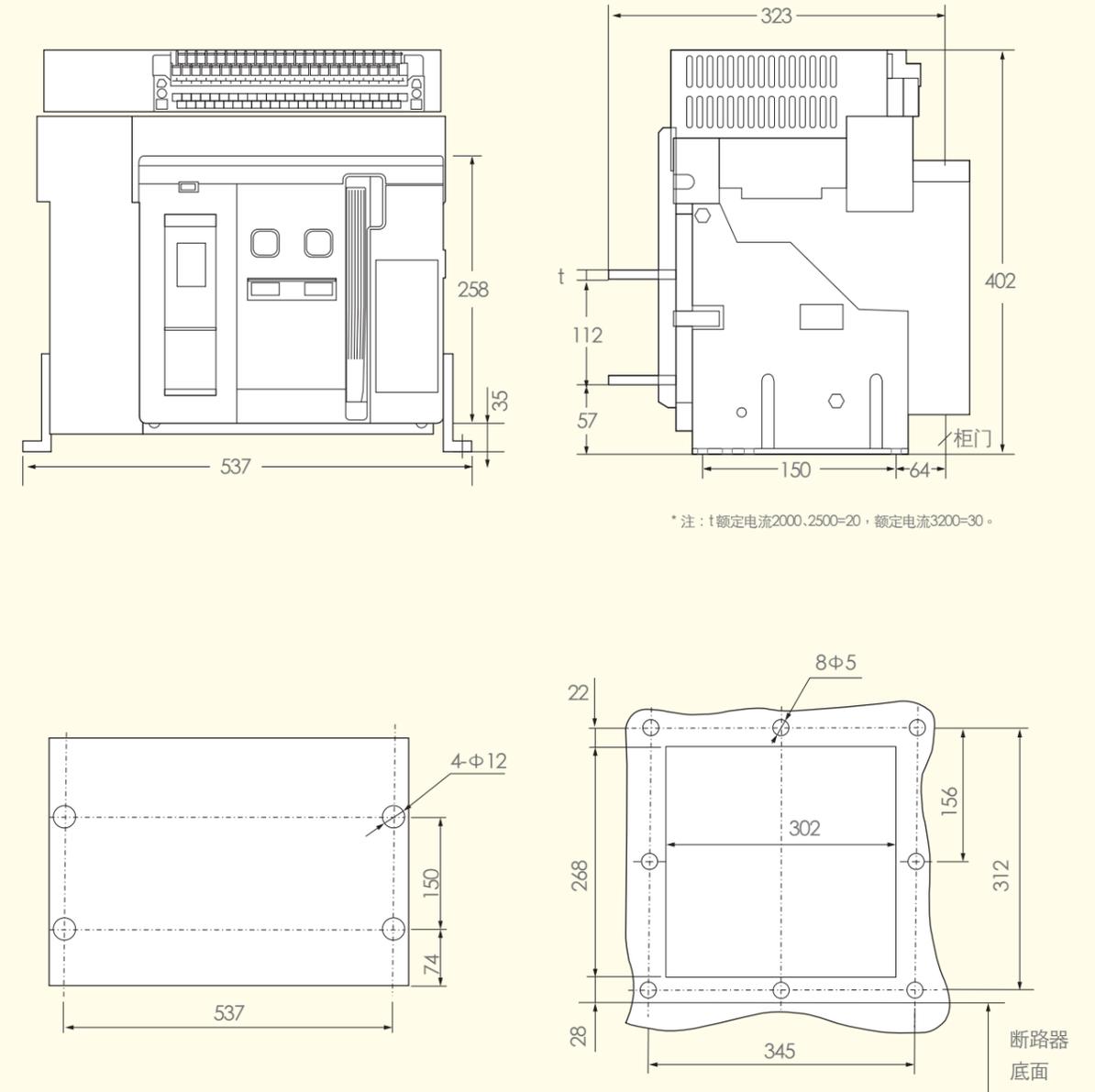


安装尺寸图

柜门开孔和安装孔距

4000型三级固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

额定电流3200/3600/4000

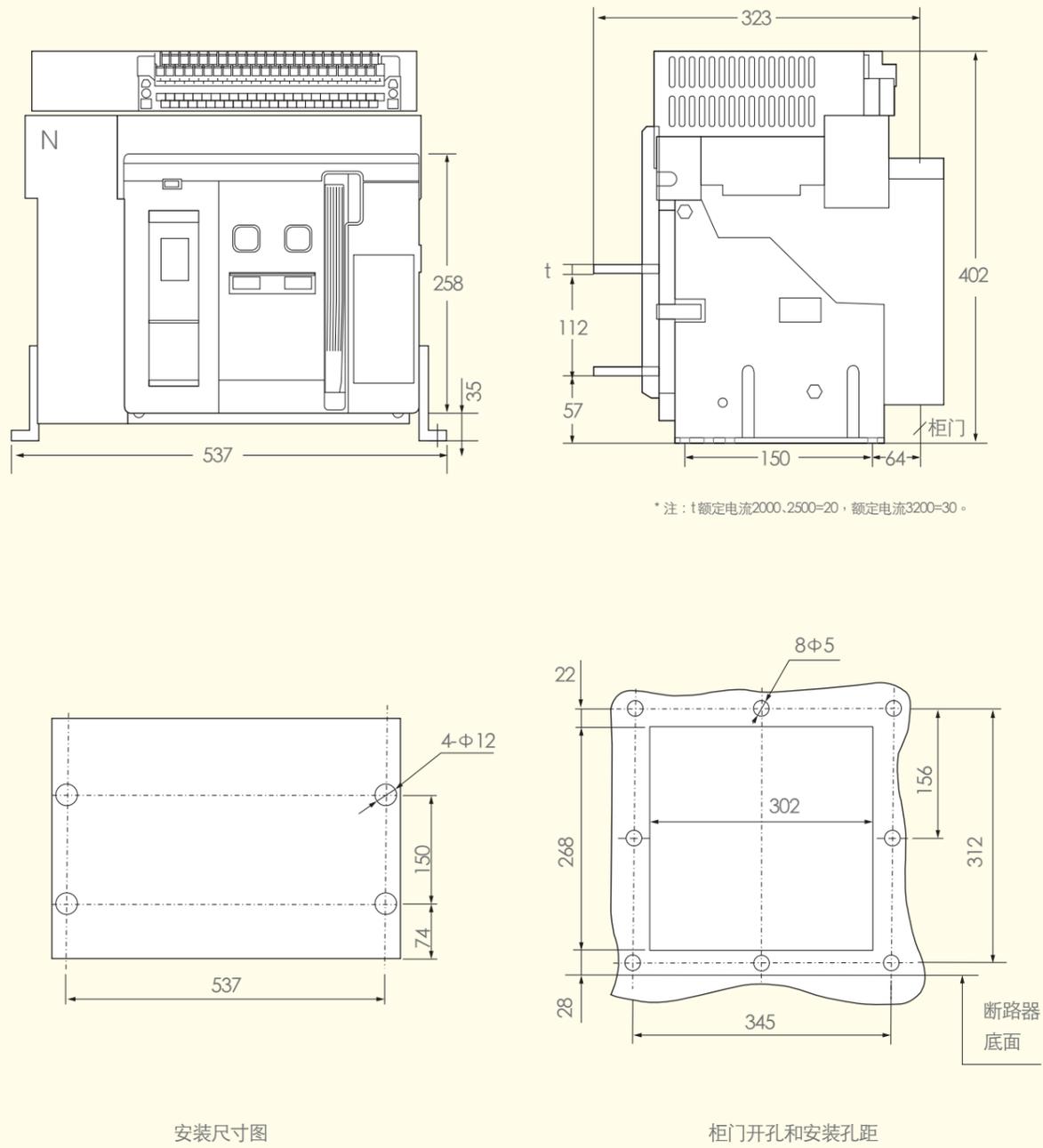


安装尺寸图

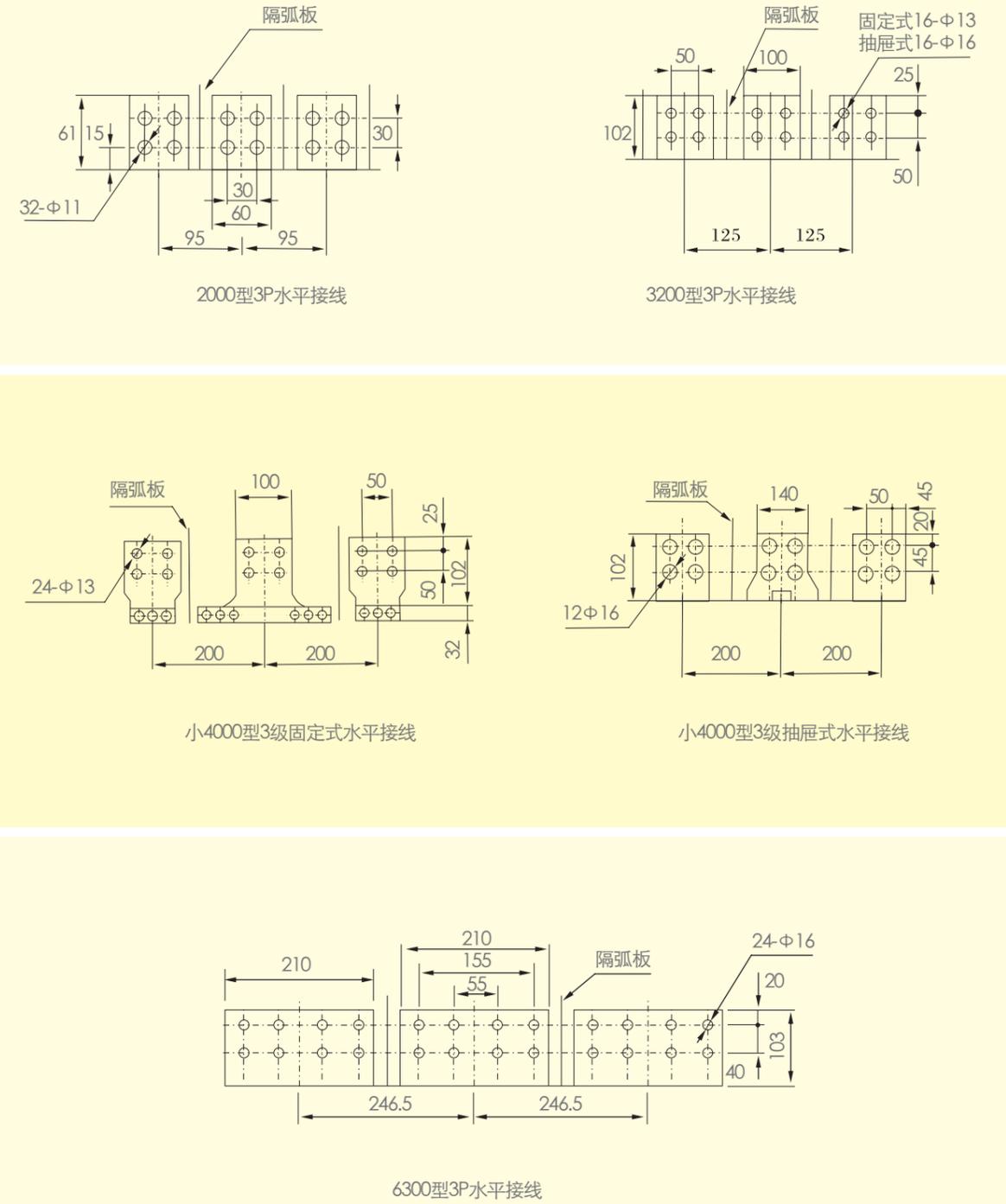
柜门开孔和安装孔距

4000型四级固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

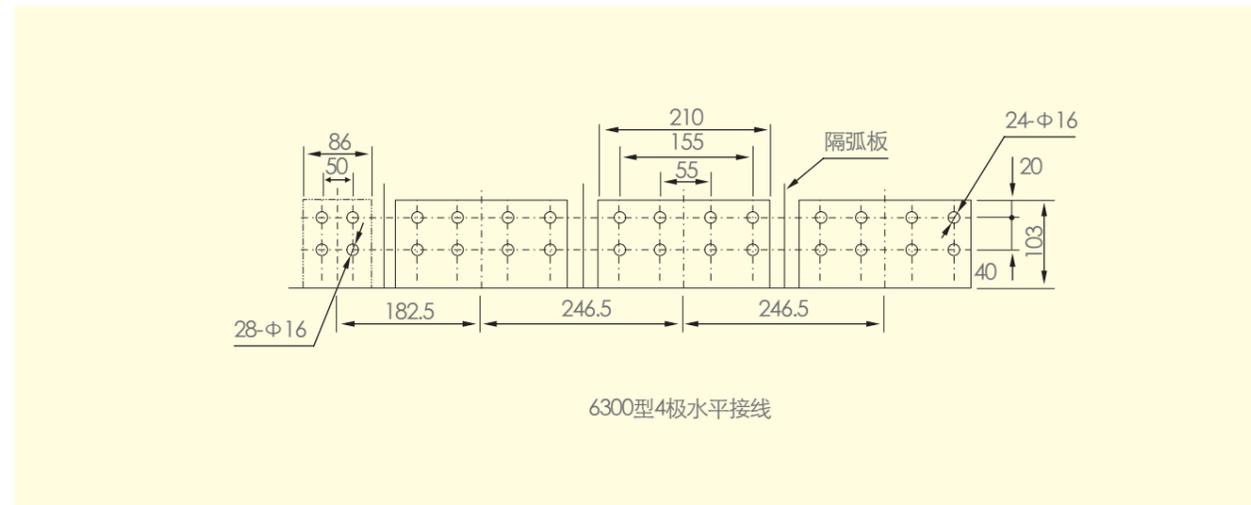
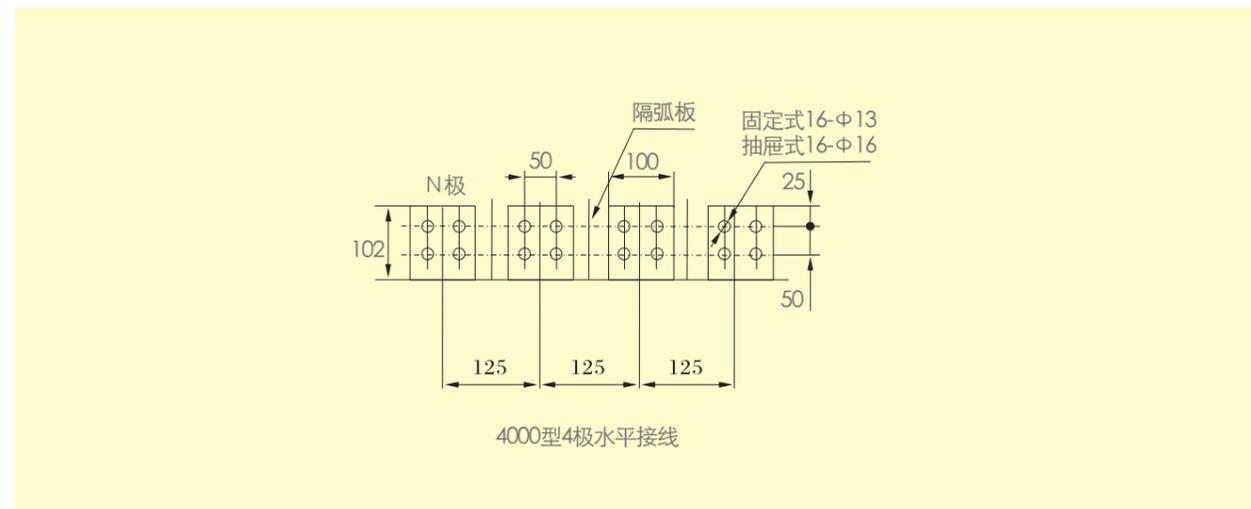
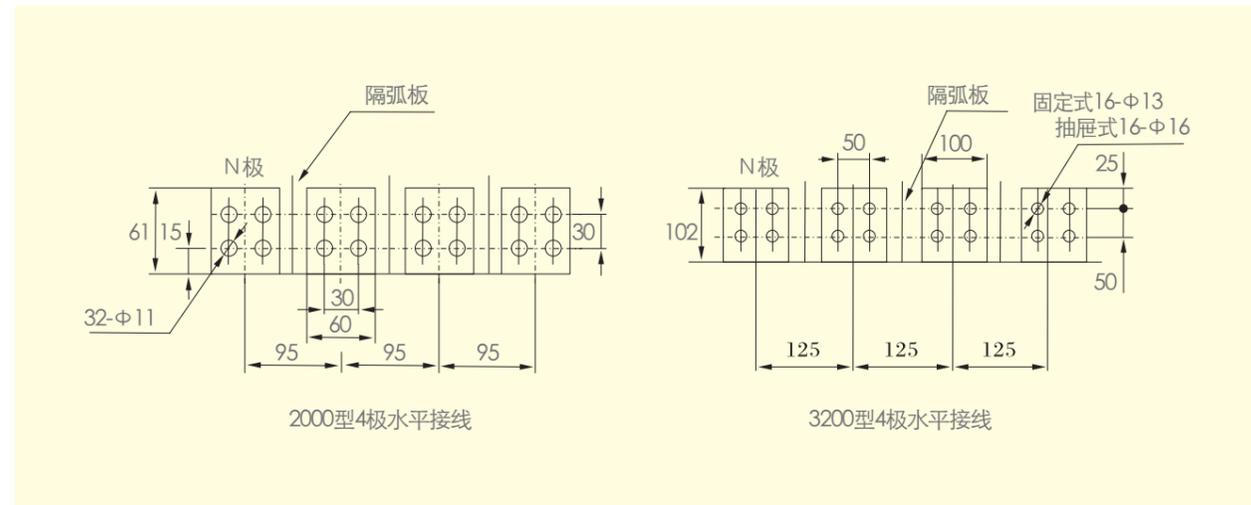
额定电流3200/3600/4000



三级母排水平接线图形及尺寸

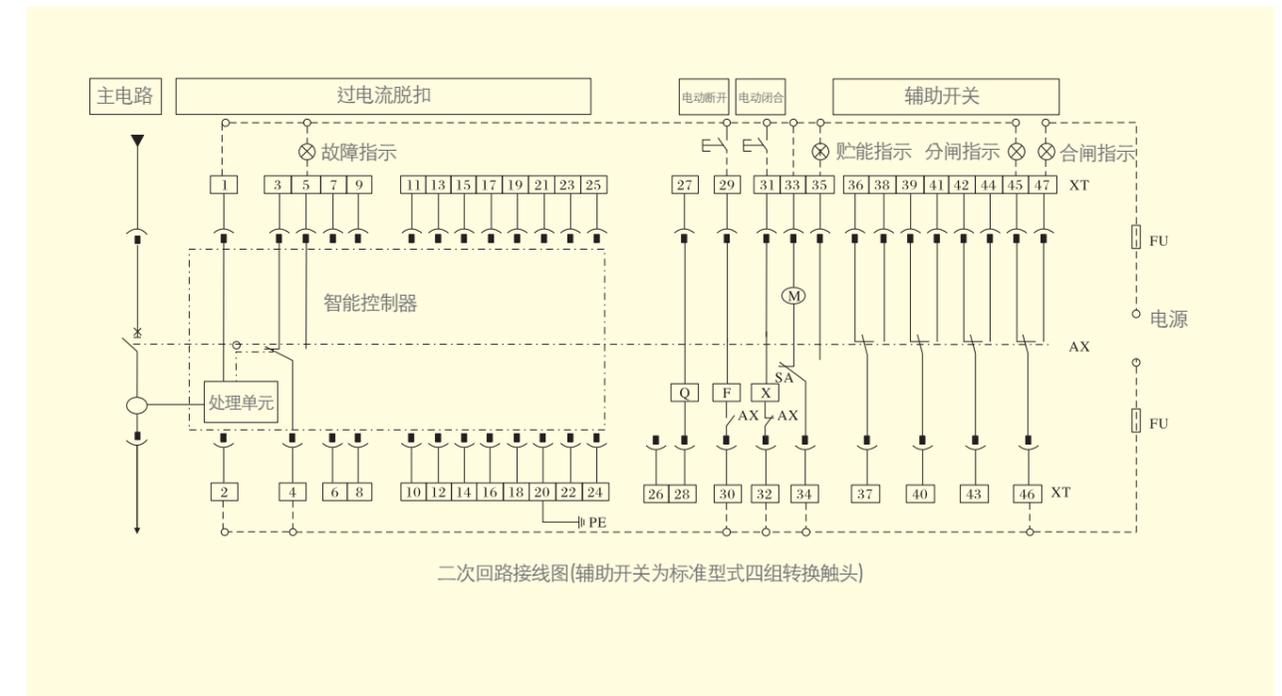


四极母排水平接线图及尺寸



二次回路接线图

辅助开关为标准型四组转换触头



注：(1)虚线部分用户自接

- 1、2:辅助电源输入
- 3、4、5:故障跳闸触电输出端，其中4线为公共端
- 6、7:断路器状态第一组辅助触点输出端
- 8、9:断路器状态第二组辅助触点输出端
- 10: 通讯接口引出线A端
- 11: 通讯接口引出线B端
- 12、13: 第1级信号触点输出端
- 14、15:第2级信号触点输出端
- 16、17:第3组信号触点输出端
- 18、19:第4组信号触点输出端
- 20: 保护地线
- 21: N相电压输入端
- 22: A相电压输入端
- 23: B相电压输入端
- 24: C相电压输入端
- 25: 外接互感器输入端1
- 26: 外接互感器输入端2

- AX-断路器辅助开关
 - SB1-分励按钮
 - SB2-合闸按钮
 - Q-欠电压脱扣器端27、28应接在主电路中
 - F - 分励脱扣器
 - X - 合闸电磁铁
 - M - 储能电机
 - S A - 电动机行程开关
 - Xt - 断路器二次回路接线端子
 - FU - 熔断器
 - 33、34-可直接接电源(自动预储能)，也可串接常开按钮后接电源(手按预储能)
- 电源 - 若外理单元、Q、F、X等的额定电压不同应分别接不同电源。