



SIPROTEC 4 7UT686

变压器差动保护装置

产品目录1.2版

www.siemens.com.cn/ea

SIEMENS



证书



兹证明,

西门子电力自动化有限公司

运营地址: 中国江苏省南京市江宁开发区诚信大道 88 号华瑞工业园第 4 栋、第 14 栋

邮政编码: 211100

注册地址: 中国江苏省南京市江宁开发区诚信大道 88 号 4 栋

邮政编码: 211100

统一社会信用代码: 91320115756897815N

已建立并实施一个质量管理体系

在如下范围内:

微机继电保护装置的研发、生产、成套、销售及技术、售后服务;

电能质量装置的成套、销售及技术、售后服务;

能源管理系统的研发、成套、销售及技术、售后服务;

变电站自动化的研发、成套、销售及技术、售后服务。

微机继电保护装置、电能质量装置的研发。

经过审核, 其结果已记录于审核报告中,

证实该管理体系满足以下标准的要求:

ISO 9001 : 2015

证书注册号 313069 QM15

有效期自 2021-05-30

有效期至 2024-05-29

批准日期 2021-05-26



DQS GmbH

Markus Bleher
总经理

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany

Administrative Office: DQS AP Ltd., 906-907, Waterfront Place Block E, No.31, Lane 168, Daduhe Road, Putuo District, Shanghai, China, Post Code: 200062

Responsible Office: 德世爱普认证(上海)有限公司, 中国上海市普陀区大渡河路168弄31号北岸长风E栋9层06, 07室, 邮政编码: 200062

本证书可在我司官网 www.dqs-cn.com 上查询, 亦可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询
本证书在获证组织定期接受监督审核并经审核合格方继续有效。

SIPROTEC 4 7UT686

变压器差动保护装置

产品目录1.2版
2021.05

差动保护装置

页 码

概述	02
保护功能	03
典型接线	04
选型和订货	07
端子图	08
尺寸图	13

优 点:

- 符合国内用户使用习惯
- 内置CFC可编程逻辑
- 提供自定义保护功能
- 支持USB2.0接口
- 支持IEC61850/IEC103/Modbus规约
- 支持冗余星型网络和环网
- 支持保护定值上送和修改
- 提供便捷的远程技术支持服务

概 述



图 1：外观

概述

西门子7UT686系列变压器差动保护具有友好的人机界面,包含了纵联差动保护、复压闭锁的后备过流、零序过流、非电量保护等保护功能,可快速而有选择性地切除发生在各种变压器上的内部故障。

内置的CFC可编程逻辑功能,用户能非常灵活地实现如开关联闭锁、参数越限告警等功能。

支持包括IEC61850在内的多种开放、标准的国际通讯规约,设备可方便地接入各种自动化系统。

用户可以通过更改跳线使保护适用于110V DC或220VDC的现场直流电源、被保护对象的每一侧的CT都可以被设置为1A 或 5A。

前部的USB口为用户提供了远程维护和故障诊断的便利。用户只需将U盘插入装置,相关的故障录波和跳闸信息会被导出,我们的热线服务会分析故障的类型并指导用户处理现场。装置配置的下装和软件的升级都可以通过U盘完成。

护功能

7UT686差动保护有3种选型:

- 电抗器差动保护
- 2卷变差动保护
- 2~4 差动保护

基本硬件

电抗器差动保护

- 4VT, 7CT
- 16 开入, 6开出, 1 告警接点
- 可选3 路测量CT、操作箱功能
- 可选扩展硬件

二卷变差动保护

- 4VT, 7CT
- 16 开入, 6开出, 1 告警接点
- 可选3 路测量CT、操作箱功能
- 可选扩展硬件

2~4 差动保护

- 12 CT
- 16 开入, 6开出, 1 告警接点
- 可选扩展硬件

控制、监视及通讯功能

控制功能/可编程逻辑

- 灵活配置的控制对象
- 前面板单线图显示及操作功能
- CFC实现扩展的用户定义逻辑

监视功能

- 运行测量值U、I、P、Q、 $\cos\phi$ 、f...
- 电能测量值Wp、Wq
- 跳合闸回路监视
- VT / CT回路断线监视
- 最近20次故障录波/16次跳闸记录
512 个事件记录

扩展硬件

- 4 路 0-20mA 输入
- 2 路 0-20mA 输出
- 9 路开入
- 5 路开出
- 6 路开入 +3 路开出
- 3 路弧光保护传感器接口+2路快速BO

通讯规约

- IEC 60870-5-103 (RS485 或以太网)
- IEC 61850 MMS & GOOSE
- Modbus (RS485 或以太网)
- DIGSI 4 (RS485 或以太网)
- GPS接口 IRIG B (TTL / RS485)
- SNTP 网络对时

通讯接口

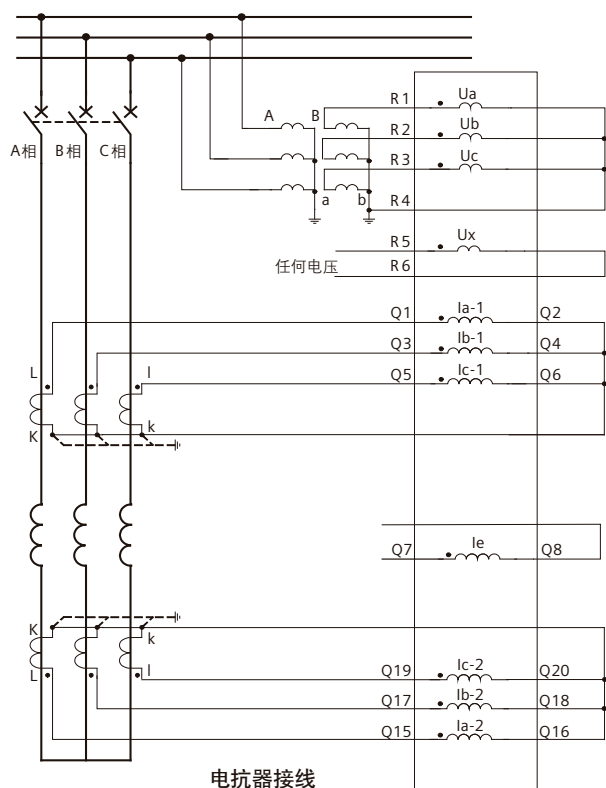
装置可选装4种通讯卡件

- 1) 双RS485串行通讯接口卡(V型)
 - A口: GPS (RS485 或TTL)
 - B口: RS485
 - C口: RS485
- 2) 双以太网接口卡(W型)
 - A口: GPS (RS485 或TTL)
 - B口: 100M以太网
 - C口: 100M以太网
- 3) 三以太网接口卡(X型)
 - A口: GPS (RS485 或TTL)
 - B口: 100M以太网
 - C口: 100M以太网
 - D口: 100M以太网
- 4) 2光口+1电口以太网接口卡(Y型)
 - A口: GPS (RS485或TTL)
 - B口: 100M以太网口
 - C口: 100M以太网口
 - D口: 100M以太网口

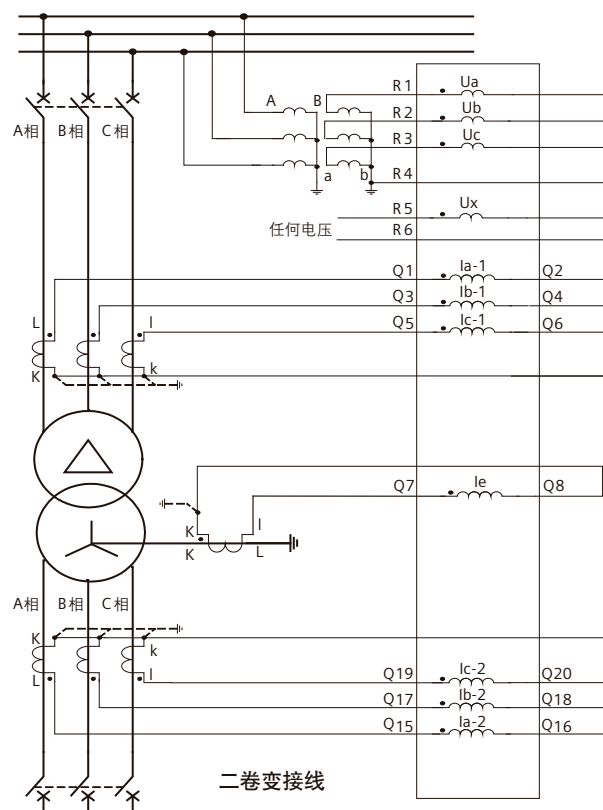
保护功能汇总

序号	保护功能		电抗器 (差动)	2 卷变 (差动)	2~4 侧 差动保护
	装置第 14 位订货号		H	H	L
1	高压侧过流保护	3 段无方向过流保护	●	●	
		复合电压闭锁功能		●	
		1 段 IEC 反时限无方向过流	●		
2	高压侧零流保护	3 段无方向零流保护	●	●	
		1 段 IEC 反时限无方向零流保护	●		
3	低压侧过流保护	2 段无方向过流保护		●	
4	低压侧零流保护	2 段无方向零流保护		●	
5	单相过流保护	2 段无方向单相过流保护		●	
6	电压监视	线路 3 相有压	●	●	
		线路 3 相无压			
		线路单相有压监视			
7	手合故障加速保护		●	●	
8	相序保护		●	●	
9	2 次谐波闭锁高压侧过流			●	
10	差动保护	速断	●	●	●
		比例差动	●	●	●
		零序差动 87N			●
		2 次 5 次谐波闭锁差动		●	●
11	过负荷启动风冷			●	
12	过负荷闭锁有载调压			●	
13	2 段过负荷保护		●	●	
14	20 组自定义保护		●	●	
15	断路器失灵保护		●	●	
16	5 组非电量保护		●	●	
17	4*(0 - 20mA) 模拟量保护		●	●	●
18	跳闸、合闸回路监视 (由开入量实现)		●	●	
	控制回路断线监视 (由操作回路实现)		●	●	
19	VT 断线监视		●	●	
20	CT 断线监视		●	●	●
21	弧光保护		●	●	

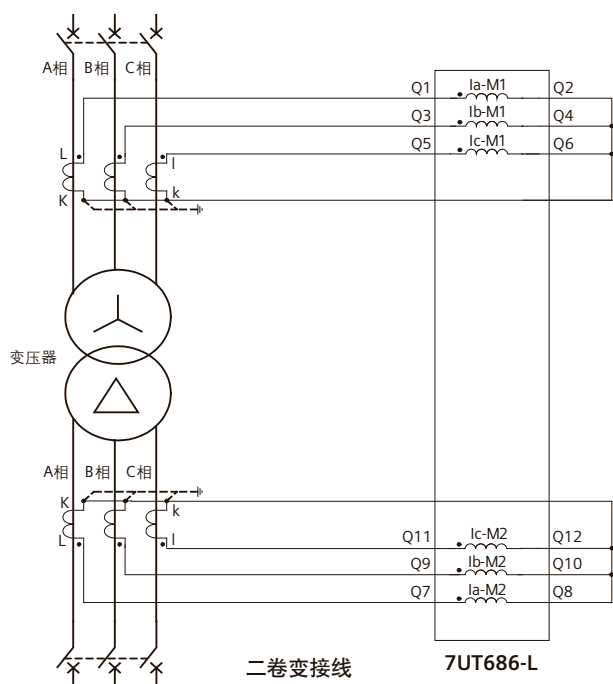
典型接线



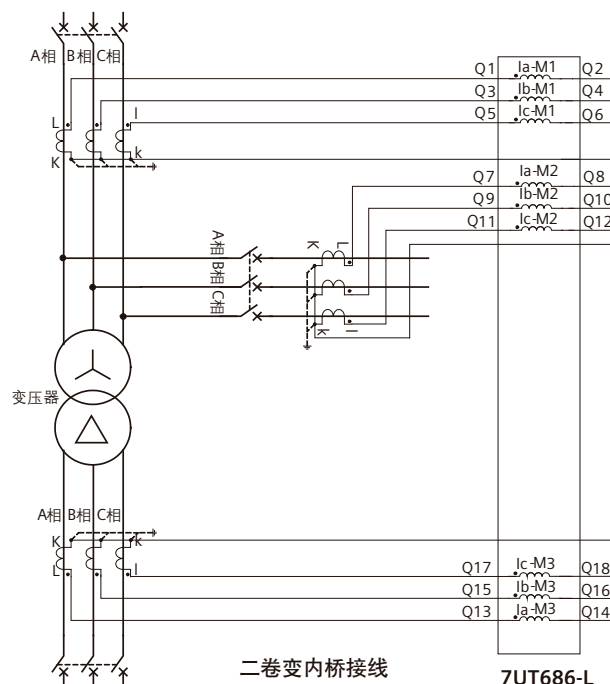
7UT686-H



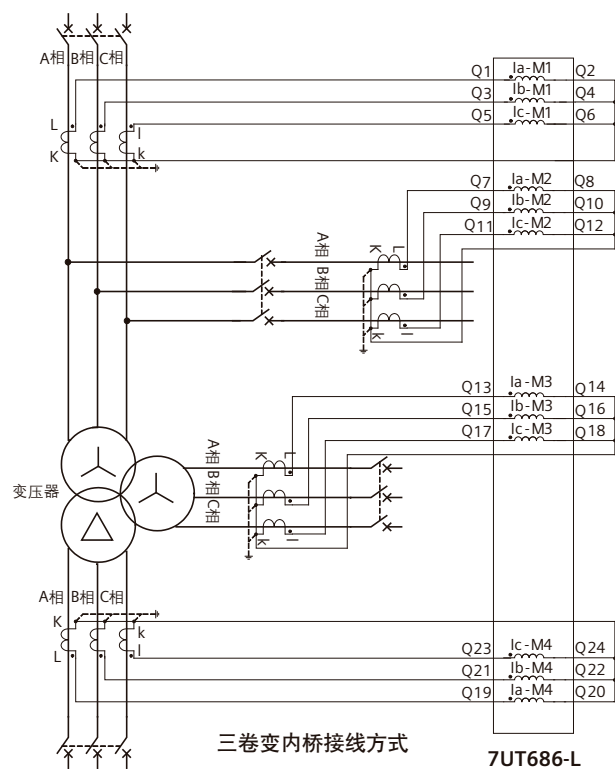
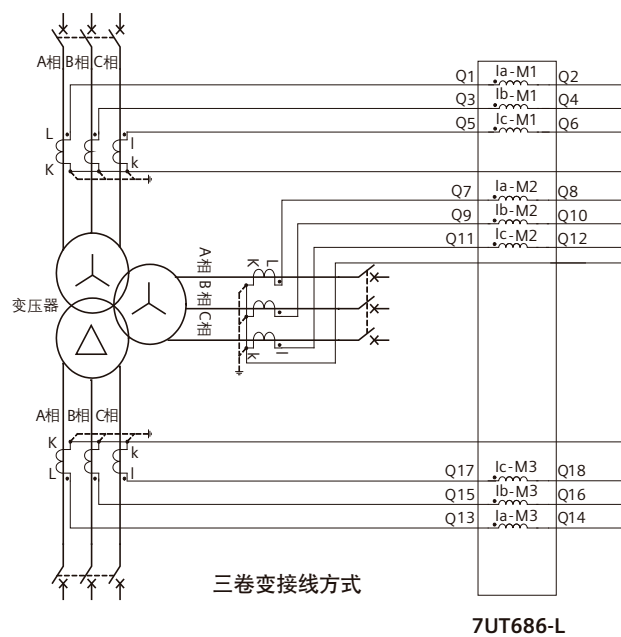
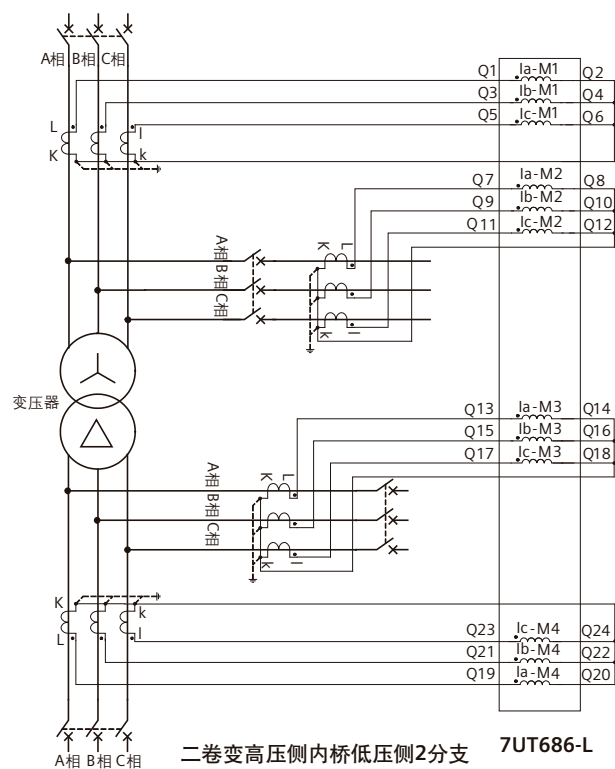
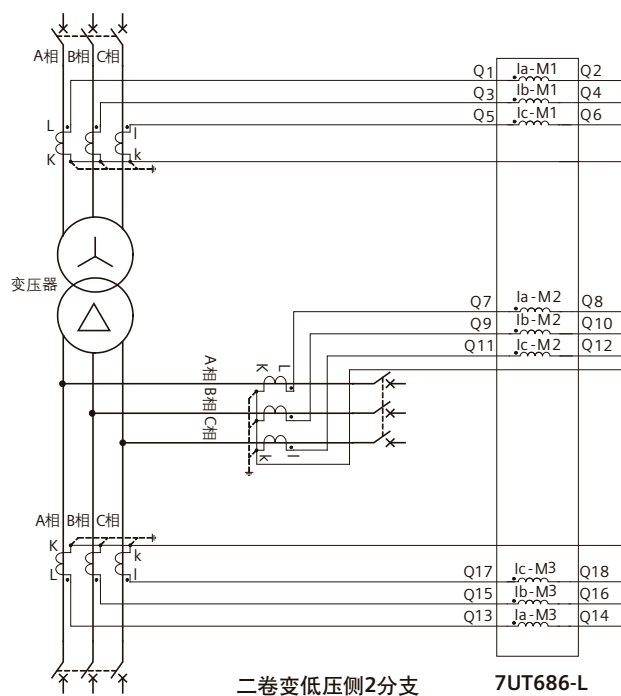
7UT686-H



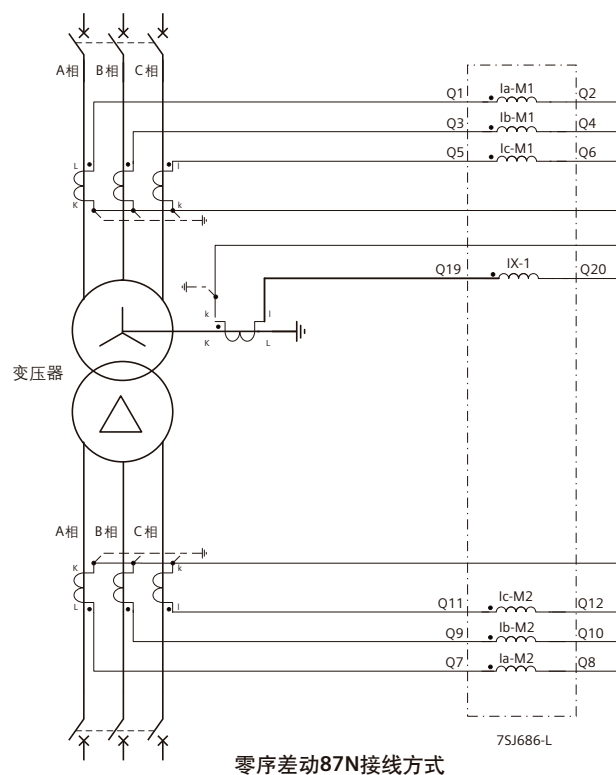
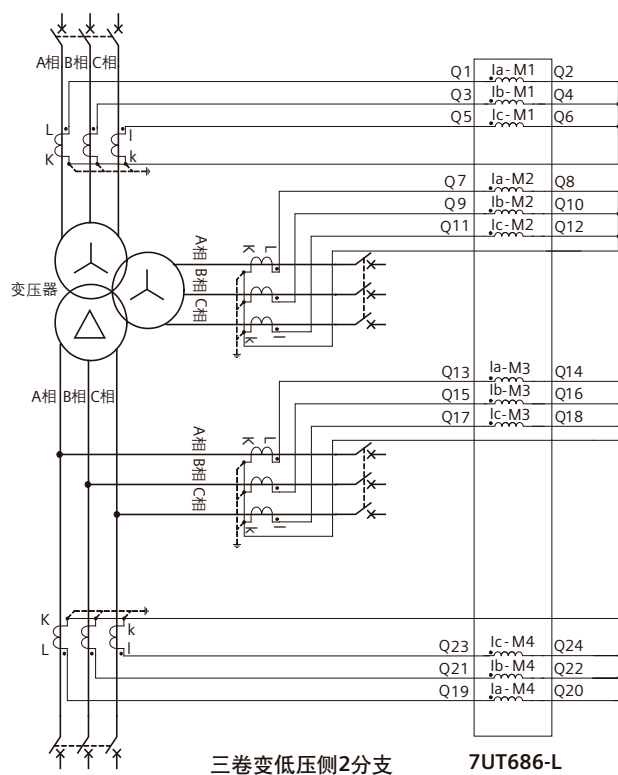
7UT686-L



7UT686-L



典型接线



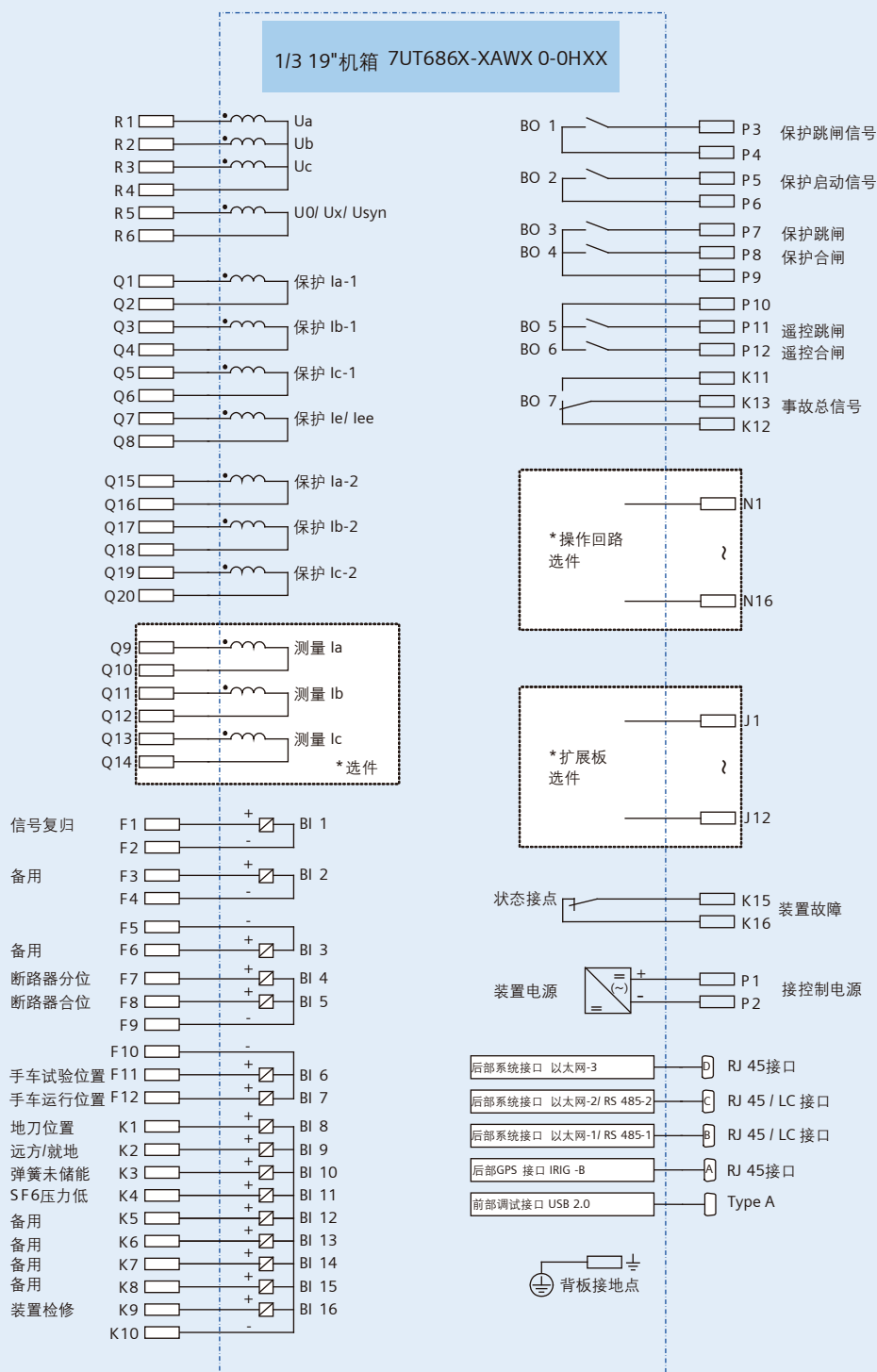
选型和订货数据

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22
订货号:	7UT6	8	6		-			W	9	0	-		L	0
支持 IEC103, Modbus 和 IEC61850 含 CFC 可编程逻辑功能 电源110/220VDC														
电流输入选项			7											
lph = 1A, le = 1A			1											
lph = 5A, le = 5A			5											
装置工作电源				8										
110 VDC				5										
220 VDC				6										
机箱					9									
1/3 19" 16 个开入, 7 个开出, 1 个装置告警接点					A									
环境相关选项									13					
标准									0					
潮湿环境									1					
通讯接口														22
2 光以太网口(LC), 1 RJ45 以太网口, 1GPS 口														Y
2 RS485口, 1GPS 口														V
2 RJ45以太网口, 1GPS 口														W
3 RJ45以太网口, 1GPS 口														X
保护功能										14				
电抗器保护/2 卷变压器保护(差动)										H				
2~4 侧差动保护										L				
扩展 I/O 模块											15			
无											A			
4 路 0-20mA输入模块											B			
2 路 0-20mA输出模块											C			
9 路开入量											D			
5 路开出量											E			
6 路开入量+3路开出量											F			
3 路弧光传感器+2 快速开出量											G			
操作回路, 测量CT												16		
无, 无												0		
有, 有												1		

注意: 第M14=L, M16必须为0

出厂要求IRIG-B输入信号为TTL电平时在订货号后加Y21选项; 出厂要求PT输入为220VAC时在订货号后加Y23选项

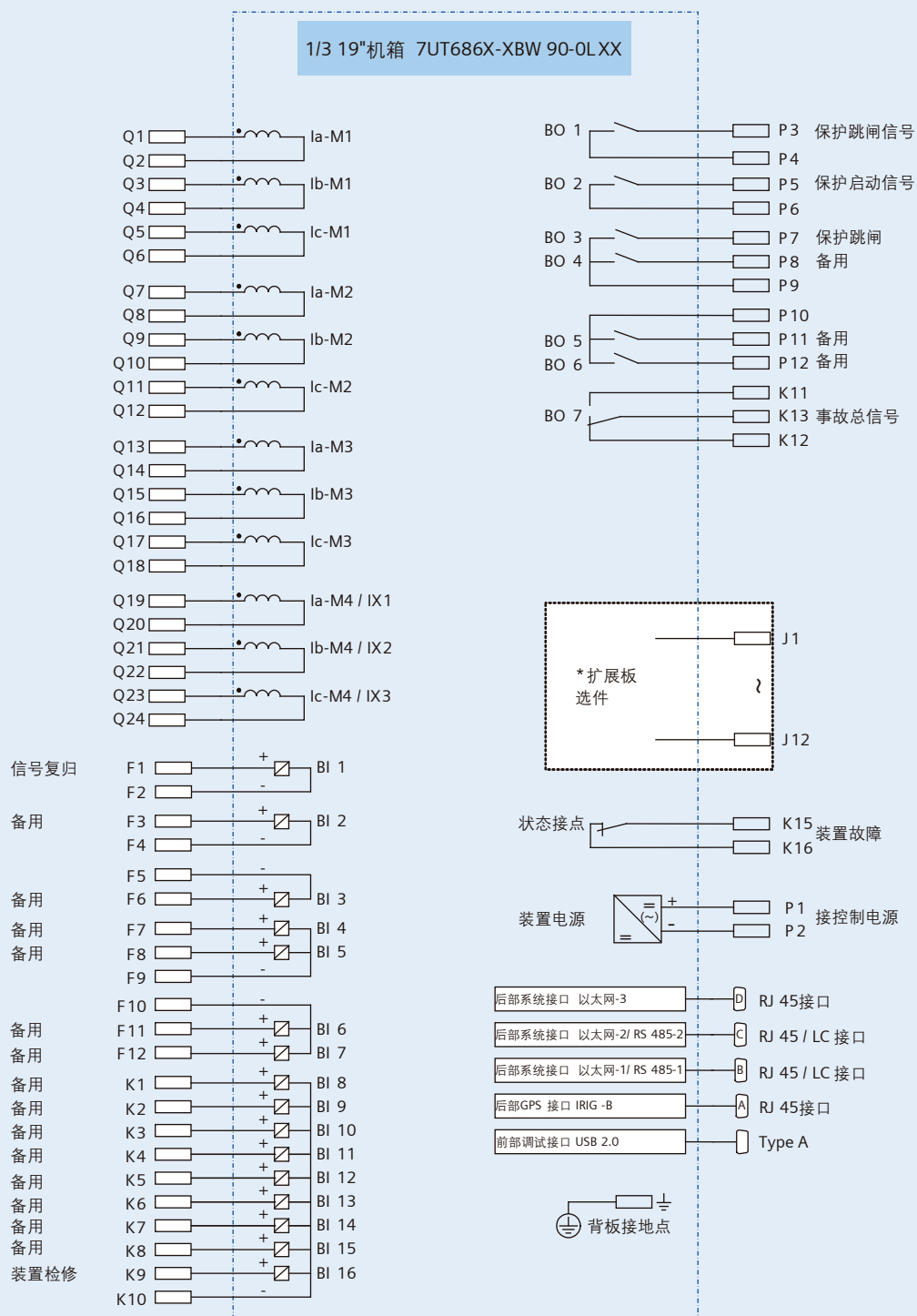
电抗器保护 / 2卷变压器保护端子图



* 所有开入、开出、LED 和LCD 的内容用户可任意修改和定义

* 未定义的端子请勿接线

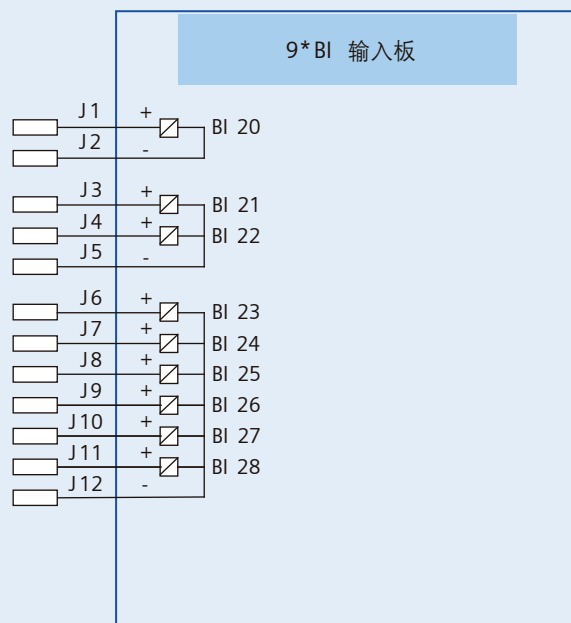
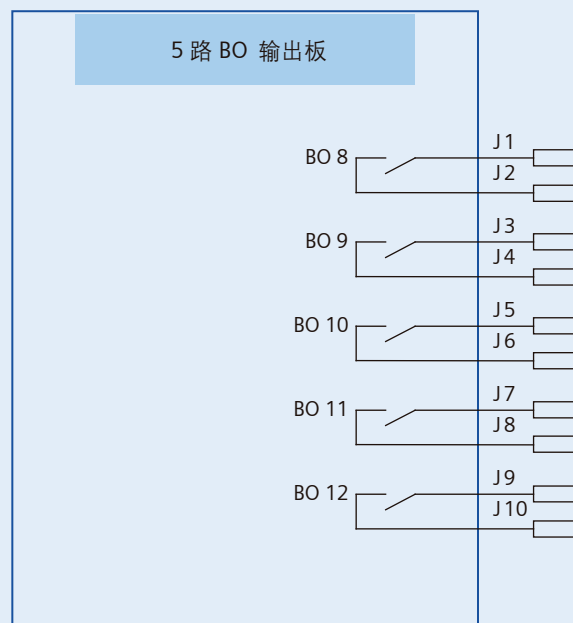
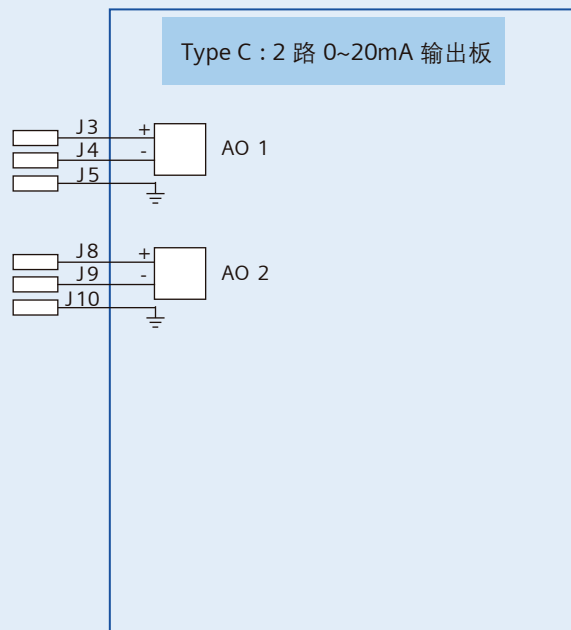
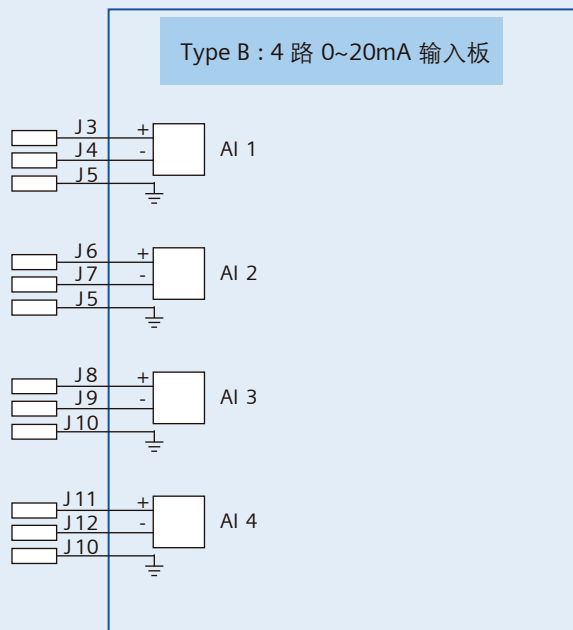
2~4 侧差动保护端子图



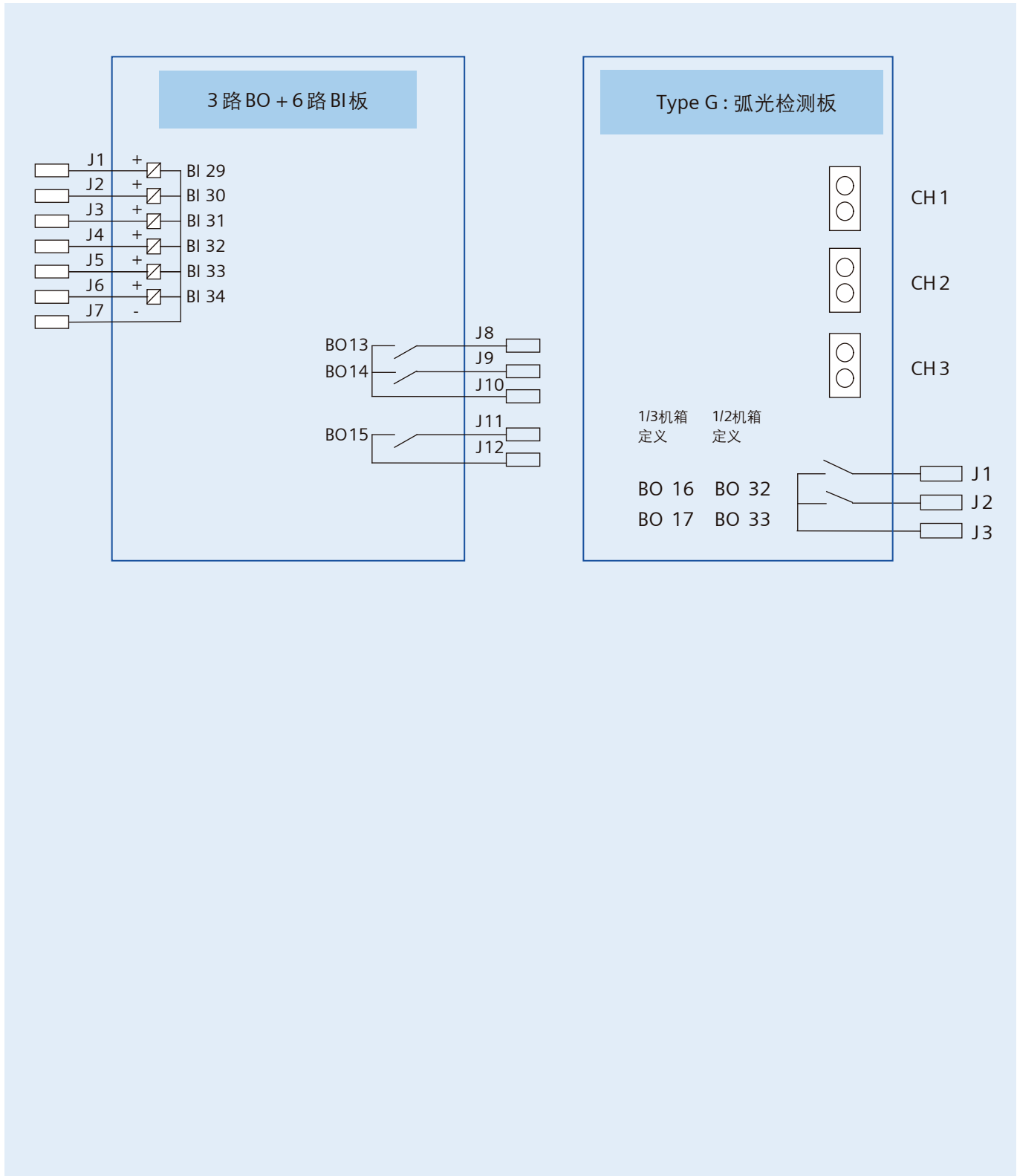
* 所有开入、开出、LED 和LCD 的内容用户可任意修改和定义
 * 未定义的端子请勿接线

端子图

扩展板端子图

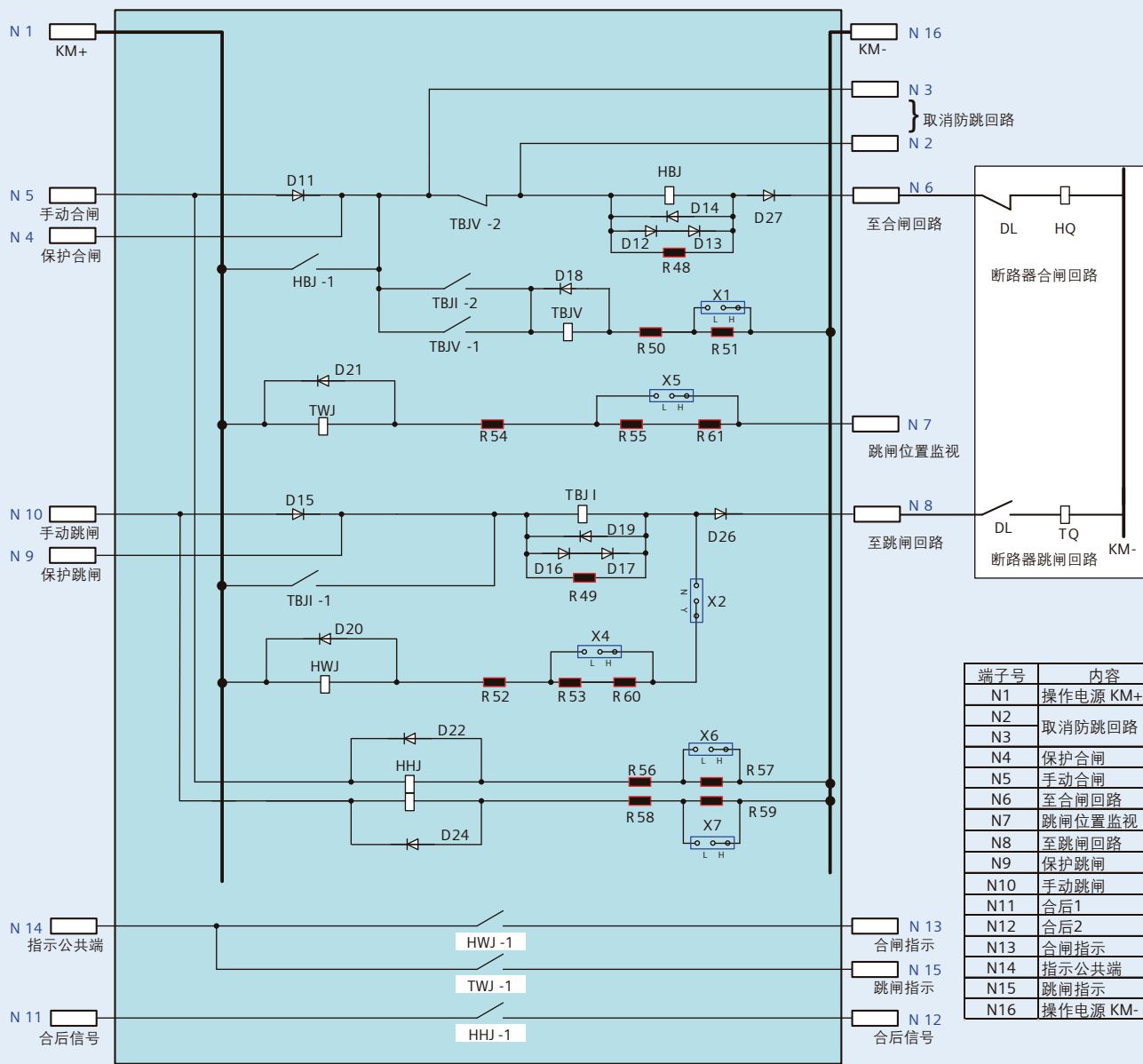


扩展板端子图



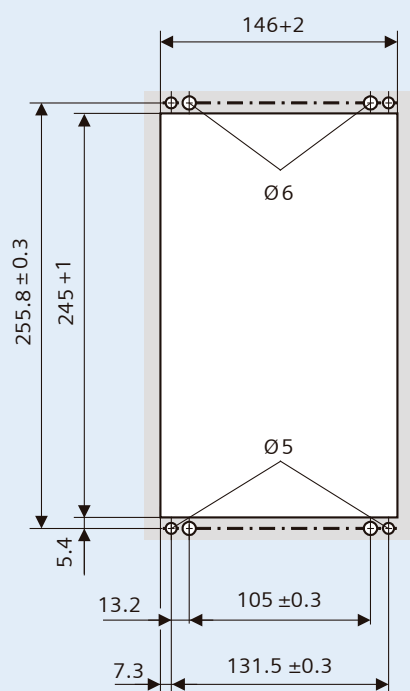
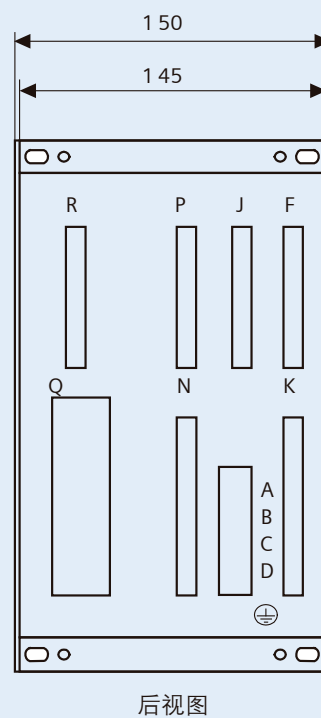
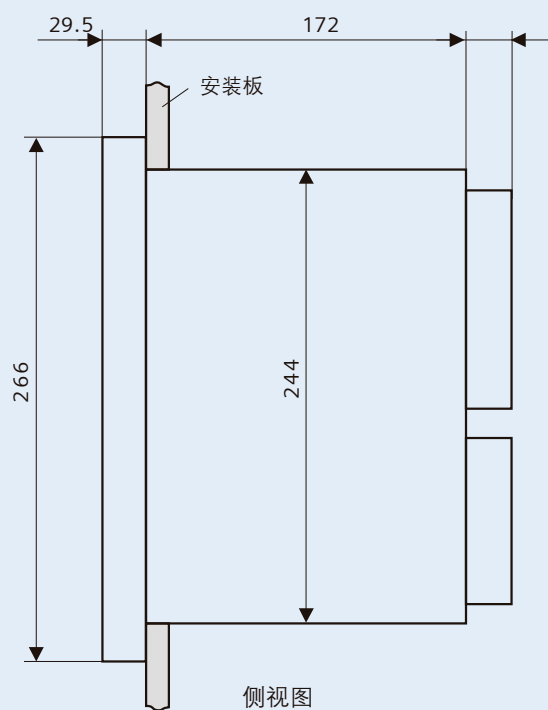
端子图

直流操作回路



注：当使用断路器防跳功能时，可用开入量来监视合闸或跳闸回路

外形尺寸 (mm)



版权所有:

所有所使用的产品名称均为西门子公司的商标或产品名, 受法律保护。

如未另作说明, 本目录中所有尺寸都以毫米为单位。

我们有权对内容加以修改, 尤其是注明的数值、尺寸和重量, 如有更改, 恕不另行通知。

本文件中的信息包含可用技术选择的一般描述, 可能不适用于所有情况, 所需的技术选择需在合同中特别注明。

注意: 此技术手册与《7SJ686样本》配合使用

**西门子智慧基础设施集团数字电网**

网址: www.siemens.com.cn/ea

24小时客户服务热线: 400 828 9887

产品 / 解决方案咨询: ea_sales.cn@siemens.com

西门子电力自动化有限公司

中国南京江宁经济技术开发区诚信大道88号华瑞工业园4幢

电话: +86 (25) 5117 0188

邮编: 211100

销售联络

北京: +86 (10) 6476 2491

广州: +86 (20) 3718 2382

上海: +86 (21) 3889 2529

天津: +86 (22) 8319 1666

沈阳: +86 (24) 8251 8111

武汉: +86 (27) 8548 6688

成都: +86 (28) 6238 7887

西安: +86 (29) 8831 9898

兰州: +86 (931) 880 0707

厦门: +86 (592) 268 5508

珠海: +86 (756) 335 6135

福州: +86 (591) 8750 0888

合肥: +86 (551) 6568 1299

济南: +86 (531) 8266 6088

宁波: +86 (574) 8785 5377

苏州: +86 (512) 6288 8191

深圳: +86 (755) 2693 5188

杭州: +86 (571) 8765 2999

长沙: +86 (731) 8446 7770

郑州: +86 (371) 6771 9110

石家庄: +86 (311) 8669 5100