



智慧用电综合解决方案

安科瑞电气股份有限公司
ACREL CO.,LTD.

地址：上海市嘉定区育绿路253号
订货电话：400-8208615
<http://www.acrel.cn>

邮编：201801 传 真：021-69158303
服务电话：800-820-6632
E-mail：ACREL001@vip.163.com

2022. 09

简介

BRIEF INTRODUCTION

安科瑞电气股份有限公司成立于2003年，2012年在创业板上市，股票代码：300286。公司总部位于上海嘉定，是一家为企业微电网能效管理和用能安全提供解决方案的高新技术企业和软件企业，现有各类专利及软件著作权500多项。（截止到2021年12月，发明专利22项、实用新型专利132项、外观设计专利150项、软件著作权251项。）

设于无锡江阴市的生产基地—江苏安科瑞电器制造有限公司是江苏省高新技术企业，拥有获得国家实验室认证认可的产品测试中心，配合信息化管理系统，为公司产品产业化、规模化实施提供保障。新成立的安科瑞微电网研究院致力于企业端微电网技术的研发，进一步为用户建设安全、可靠、绿色的微电网能量管理系统提供解决方案。

安科瑞现有研发工程技术人才500多人，聚焦用户侧能效系统和能源互联网，具备从云平台软件到终端元器件的一站式服务能力，形成了“云-边-端”的能源互联网生态体系，目前已有38000多套系统解决方案运行在全国各地。公司在全国主要城市就地配置销售、技术支持团队，快速响应客户需求，电子商务团队面向全国并稳步拓展海外市场，线上线下结合为用户提供良好的服务体验。

公司现有各类云平台及系统解决方案涵盖电力、环保、消防、新能源、数据中心、智能楼宇、交通、市政工程等多个领域。

电力运维云平台为用户提供变电所集中监测、运维派单等功能，提高电力运维效率。

能源管理云平台为建筑或工业企业提供能耗数据，协助用户梳理能源流向和碳排放趋势，为能耗双控提供数据支持。

智慧消防云平台通过物联网技术采集建筑消防信息，感知异常及时预警消除火灾隐患。

预付费云平台为物业人员高效管理租户水电费收缴和用能安全提供解决方案。

环保用电监管云平台协助环保部门对企业环保设备运行工况实现低成本在线监测，提高环保监察效率；

餐饮油烟监测平台协助环保和城管部门监管规模餐饮企业油烟处理和排放，充电桩云平台可以帮助用户实现充电结算和资产管理，分布式光伏运维云平台提供分布式光伏电站运行数据采集及收益分析。

系统解决方案还包含电力监控系统、智能照明控制系统、数据中心能效管理系统、电能质量治理系统、电气火灾监控系统、消防设备电源监控系统、防火门监控系统、消防应急照明和疏散指示系统、医用隔离电源系统等系统解决方案及边缘计算网关，覆盖企业配电系统各个环节，打造精准感知、边缘智能、共建共享、开放合作的电力物联网体系。

公司将秉着“创新、高效、团结、诚信”的理念，坚持稳健经营、持续创新，为用户安全、可靠、高效用能提供解决方案，为实现“碳达峰、碳中和”提供数据支持。

1. 概述

1.1. 设计依据	1
1.2. 应用场所	1

2. 平台介绍

3. 系统架构

4. 产品介绍

4.1. 智慧用电在线监控装置	4
4.2. 末端多回路智慧用电在线监测装置	23
4.3. 故障电弧探测器	31
4.4. 智能微型断路器	41
4.5. 电气防火限流式保护器	49
4.6. 智能安全配电装置	55
4.7. 中线安防	58

5. 行业解决方案

5.1. 文物古建筑	65
5.2. 学校园区	68
5.3. 工业园区	71
5.4. 医疗机构	74
5.5. 金融行业	77
5.6. 老旧小区	80
5.7. 九小场所	82

6. 资质证书

CONTENTS

目录

详情请联系18761508982(同微)

1. 概述

智慧用电管理云平台是智慧城市建设的延伸成果，将电力物联网技术与云平台的大数据分析功能相结合，实现用电信息的可视化管理，可帮助用户实现安全用电，节约用电，可靠用电。平台支持web，app，微信小程序等多种访问方式，方便用户随时随地感知用电情况。平台涵盖了智慧用电在线监测装置、故障电弧探测器、智能微型断路器、防火限流式保护器、智能安全配电装置和中线安防保护器等多个产品，实时监测电气安全数据，为用户提供不间断的数据跟踪、统计分析和安全监管。

1.1. 设计依据

- GB14048.1 《低压开关设备和控制设备总则》
- GB14287-2014 《电气火灾监控系统》
- GB13955-2005 《剩余电流动作保护装置安装和运行》
- GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》
- GB50054-2011 《低压配电设计规范》
- GB51348-2019 《民用建筑电气设计标准》
- GB 16917.1-2014 《家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCBO） 第1部分：一般规则》
- GB/T 10963.1-2020/IEC 60898-1:2015 《电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第1部分：用于交流的断路器》

1.2. 应用场所

- 九小场所
- 三合一场所（生产、住宿、仓储一体场所）
- 商场、超市等购物场所
- 养老院、福利院、孤儿院等社会福利机构
- 图书馆、博物馆、科技馆、文化馆等文化活动中心
- 车站、轨道交通等交通枢纽
- 易燃易爆仓库、木材加工、纺织、喷涂、制药等企业
- 酒吧、网吧等娱乐场所
- 幼儿园、小学、大学等学校场所
- 运营商及铁塔基站
- 文物建筑、古建筑
- 银行办公楼、营业网点、金库、自助银行等

2. 平台介绍

智慧用电管理云平台是一款基于物联网、云计算和大数据分析的用电管理、远程智控系统，为用户提供实时、准确、完整的电力数据的同时，有效提高用电效率，保障用电安全。集实时监测、报警推送、回路保护、定时开关、远程管控于一体，实现稳定配电、安全用电、节能用电、智慧用电。

◆ 实时监测



可查看设备的状态、实时数据、历史数据，巡检记录和报警信息。

◆ 配电图



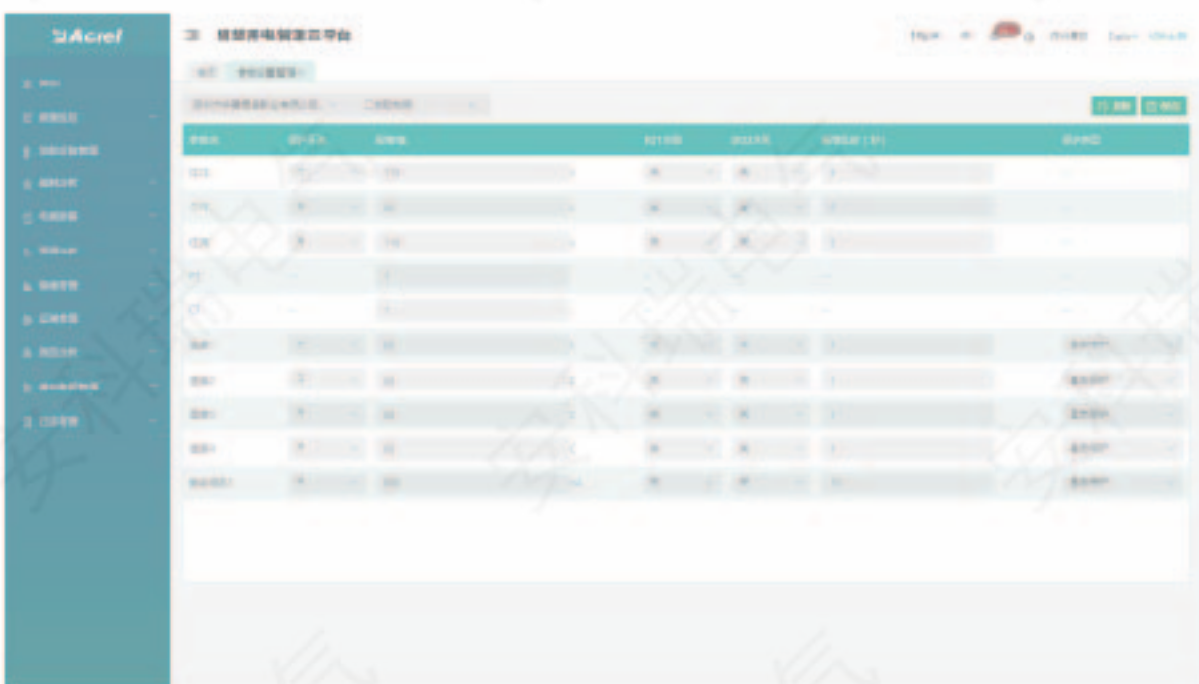
可生成配电图，点击配电回路可看用电实时数据。

◆ 报警推送



可提供短信、邮件、APP推送、语音外呼、语音播报、微信小程序推送、微信公众号推送、钉钉推送通知等多种方式进行异常通知。

◆ 远程控制



管理人员可以远程设定探测器的各种参数值，或者对监控设备进行分闸、合闸、复位、消音、自检和远程设置等操作，方便管理，同时提高工作效率。

◆ 隐患管理



隐患查询→隐患派发→隐患处理，通过隐患的完整流程，形成闭环，跟踪每一个隐患的工单状态。

◆ 电能质量



支持1~32次谐波监测及三相不平衡度监测。

◆ 需量分析



支持查看和导出各月最大需量及发生时间；支持查看历史需量。

◆ 能耗分析



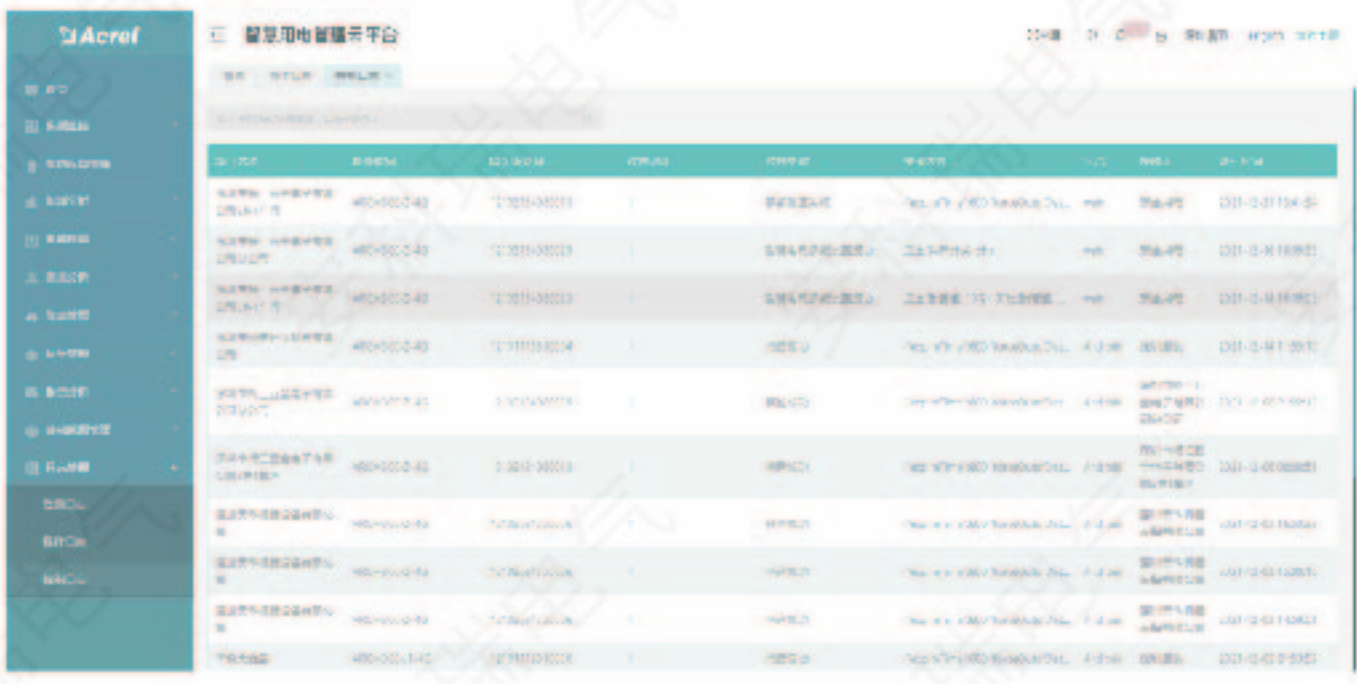
可查看各回路的用能数据，包括日报、周报、月报、季报和年报；支持能耗同比，环比分析；支持统计自定义时间段的用能情况及导出。

◆ 用户报告



针对项目一个周期内的用电数据进行汇总，生成安全用电分析报告。

◆ 日志记录



方便操作人员查看登录日志、操作日志、控制日志、推送日志等记录。

3. 系统架构



4. 产品介绍

4.1. 智慧用电在线监控装置

智慧用电在线监控装置是针对0.4kV以下的TT、TN系统设计的智能电力装置，具有单、三相交流电测量、四象限电能计量、谐波分析、遥信输入、遥信输出功能，以及RS485通讯或GPRS无线通讯功能，它对引起电气火灾等涉电事故的主要因素（剩余电流、温度、电流等）进行实时在线监测和统计分析，并通过无线方式把数据上传到云平台，实时发现电气线路和用电设备存在的安全隐患。若发生报警，会发送到用户的电脑和手机，使用户第一时间掌握异常情况，及时排查隐患，避免电气火灾的发生。

4.1.1. 标准依据

■ 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

13.2.2除现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016规定的建筑或场所外，下列民用建筑或场所的非消防负荷的配电回路应设置电气火灾监控系统：

- ① 民用机场航站楼，一级、二级汽车客运站，一级、二级港口客运站；
- ② 建筑总面积大于3000m²的旅馆建筑、商场和超市；
- ③ 座位数超过1500个的电影院、剧场，座位数超过3000个的体育馆，座位数超过2000个的会堂，座位数超过20000个的体育场；
- ④ 藏书超过50万册的图书馆；
- ⑤ 省级及以上博物馆、美术馆、文化馆、科技馆等公共建筑；

- ⑥ 三级乙等及以上医院的病房楼、门诊楼；
- ⑦ 省市级及以上电力调度楼、电信楼、邮政楼、防灾指挥调度楼、广播电视楼、档案楼；
- ⑧ 城市轨道交通、一类交通隧道工程；
- ⑨ 设置在地下、半地下或地上四层及以上的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在首层、二层和三层且任一层建筑面积大于300m²歌舞娱乐放映游艺场所；
- ⑩ 幼儿园，中、小学的寄宿宿舍，老年人照料设施。
- 13.5.3 剩余电流式电气火灾探测器、测温式电气火灾探测器和电弧故障探测器的监测点设置应符合下列规定：
- ① 计算电流300A及以下时，宜在变电所低压配电室或总配电室集中测量；300A以上时，宜在楼层配电箱进线开关下端口测量。当配电回路为封闭母线槽或预制分支电缆时，宜在分支线路总开关下端口测量。
- ② 建筑物为低压进线时，宜在总开关下分支回路上测量。
- ③ 国家级文物保护单位、砖木或木结构重点古建筑的电源进线宜在总开关的下端口测量。
- 13.5.4 已设置直接及间接接触电击防护的剩余电流保护电器的配电回路，不应重复设置剩余电流式电气火灾监控器。
- 13.5.5 设置了电气火灾监控系统的档口式家电商场、批发市场等场所的末端配电箱应设置电弧故障火灾探测器或限流式电气防火保护器。储备仓库、电动车充电等场所的末端回路应设置限流式电气防火保护器。
- 13.5.6 电气火灾监控系统的剩余电流动作报警值宜为300mA。测温式火灾探测器的动作报警值宜按所选电缆最高耐温的70%~80%设定。
- 13.5.7 电气火灾监控系统应采用具备门槛电平连续可调的剩余电流动作报警器；测温式火灾探测器的动作报警值应具备0℃~150℃连续可调功能。

■ 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

- 9.1.6 电气火灾监控系统的设置不应影响供电系统的正常工作，不宜自动切断供电电源。
- 9.2.1 剩余电流式电气火灾监控探测器应以设置在低压配电系统首端为基本原则，宜设置在第一级配电柜（箱）的出线端。在供电线路泄漏电流大于500mA 时，宜在其下一级配电柜（箱）设置。
- 9.2.2 剩余电流式电气火灾监控探测器不宜设置在IT 系统的配电线路和消防配电线路中。
- 9.2.3 选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，应考虑供电系统自然漏流的影响，并选择参数合适的探测器；探测器报警值宜在300mA~500mA 范围内。

4.1.2. 产品选型一览表

参数 \ 型号		ARCM300T-Z	ARCM300D-Z	ARCM300-Z	ARCM300-ZD	ARCM310-NK
安装方式	导轨式	√	√	√	√	√
回路类型	单相		√		√	√
	三相	√		√		
实时测量	电流电压频率/ 功率因数	√	√	√	√	√
	有功功率/ 无功功率	√	√	√	√	√
	四象限电能计量	√	√	√	√	√
在线监测	剩余电流	1路	1路	1路	1路	1路
	温度	4路	2路	4路	2路	2路
I/O	开关量输入 (DI)	4DI	2DI	2DI	2DI	
	继电器输出 (DO)	1DO	1DO	2DO	2DO	
保护功能	剩余电流	√	√	√	√	√
	温度	√	√	√	√	√
	过压	√	√	√	√	√
	缺相	√	√	√	√	√
	过流	√	√	√	√	√
	开/合闸					√
数据记录	事件记录 (20条)	√	√	√	√	
	内置时钟	√	√	√	√	√
通讯	Modbus485 通讯	√	√	√	√	√
网络模式		4G/NB	4G/NB	4G/NB	4G/NB	4G
应用场合		0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统				

4.1.3. ARCM300T系列智慧用电在线监控装置

4.1.3.1. 产品型号



4.1.3.2. 基本功能

- 实时监测回路剩余电流、温度、三相电流、电压、频率、功率和电能等参量；
- 具有剩余电流、超温、过欠压和过流等保护功能；
- 支持4路联动信号输入检测功能(DI)；
- 具有1路继电器输出控制功能(DO)；
- 支持RS485通讯，标准Modbus-RTU协议；
- 导轨式安装；
- 声光报警，LCD点阵液晶显示；
- 可选配4G/NB上传功能；
- 具有事件存储功能，探测器能够记录报警发生的时间、类型、参数，根据报警记录可以分析现场情况，为消除故障提供依据；
- 适用于0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统。

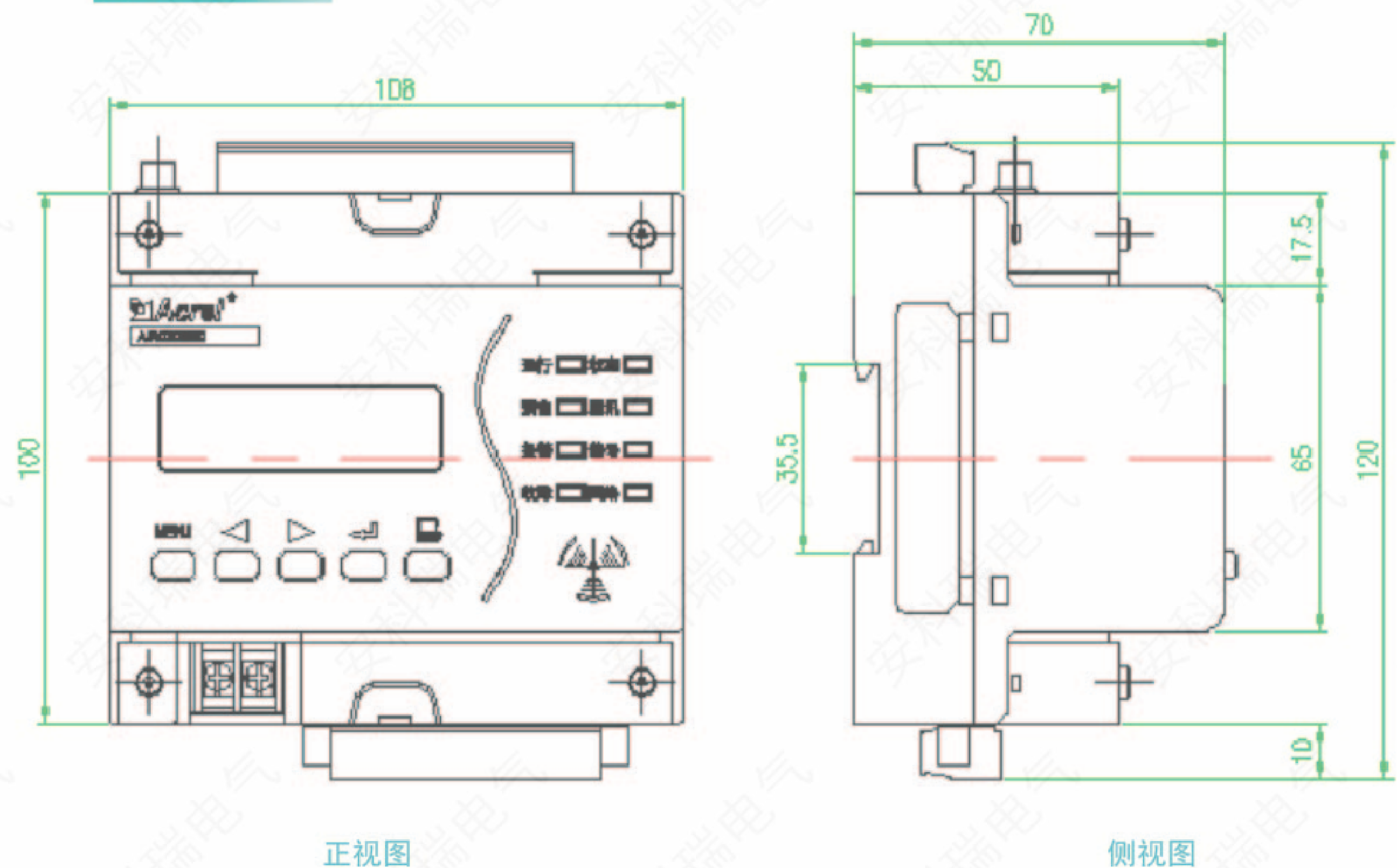


4.1.3.3. 技术参数

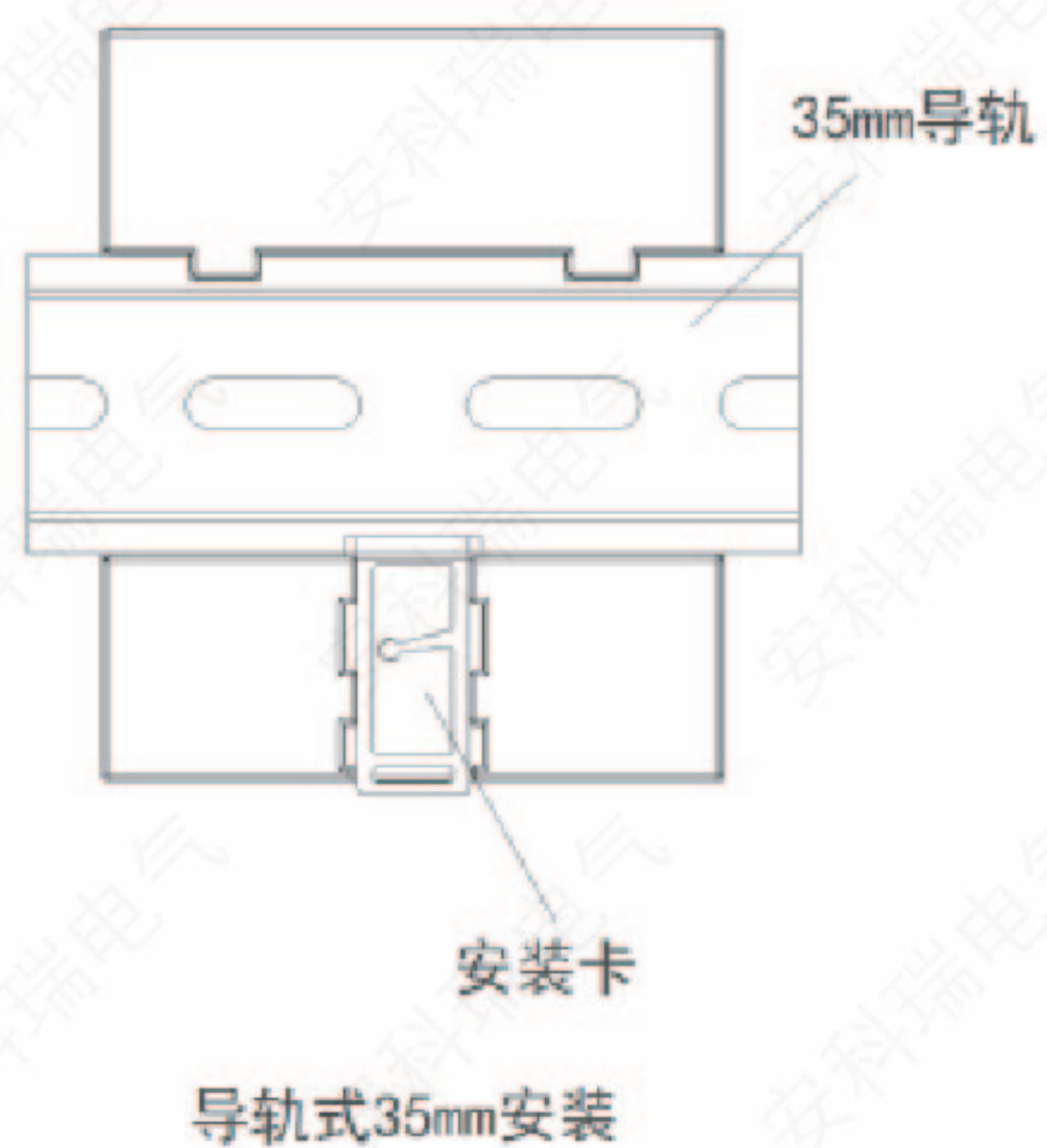
参数		型号	ARCM300T-Z
工作电压			AC220V±15%
频率			50Hz
功耗			≤5W
额定输入电压			额定值：AC 220V
额定输入电流			额定值：AC 5A
剩余电流/温度测量范围			10mA~3000mA，0℃~150℃
测量精度			频率0.05Hz、电压电流0.2级、有功电能0.5S、无功电能2级、其他0.5级
监控报警	剩余电流		300~1000mA连续可调
	温度		45~140℃连续可调
	电流		过流（20%~120%）
	电压		过压（100%~120%）、欠压（80%~100%）
动作延时时间			0.1~60S连续可调
报警方式			声光报警
开关量输入			四路无源干接点输入方式：内置电源
开关量输出			一路无源常开触点，触点容量AC 220V/1A，DC 30V/1A
事件记录			20条故障、报警和开关记录
通讯			RS485接口，Modbus-RTU协议
显示			LCD
网络模式			4G/NB
安装方式			35mm导轨式安装、嵌入式安装、壁挂式安装
使用环境			工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露
储存温度范围			-20℃~+70℃
产品符合国标			GB 14287.2-2014；GB 14287.3-2014

4.1.3.4. 安装尺寸

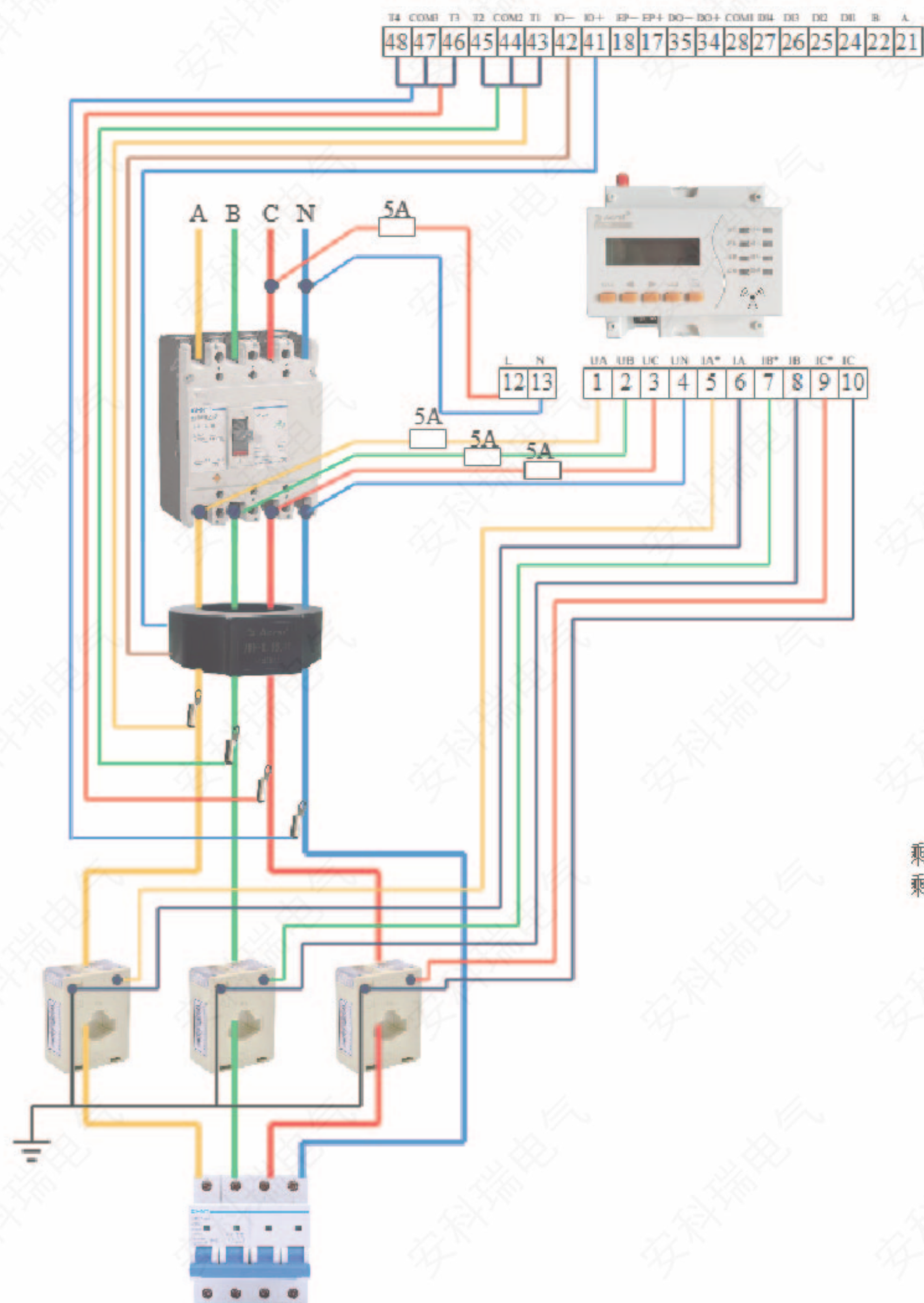
● 外形尺寸



● 安装方式



4.1.3.5. 产品应用



4.1.4. ARCM300D系列智慧用电在线监控装置

4.1.4.1. 产品型号



4.1.4.2. 基本功能

- 实时监测回路剩余电流、温度、单相电流、电压、频率、功率和电能等参量；
- 具有剩余电流、超温、过欠压和过流等保护功能；
- 支持2路联动信号输入检测功能 (DI)；
- 具有1路继电器输出控制功能 (DO)；
- 支持RS485通讯，标准Modbus-RTU协议；
- 导轨式安装；
- 声光报警，LCD液晶显示；
- 可选配4G/NB上传功能；
- 具有事件存储功能，探测器能够记录报警发生的时间、类型、参数，
根据报警记录可以分析现场情况，为消除故障提供依据；
- 适用于0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统。

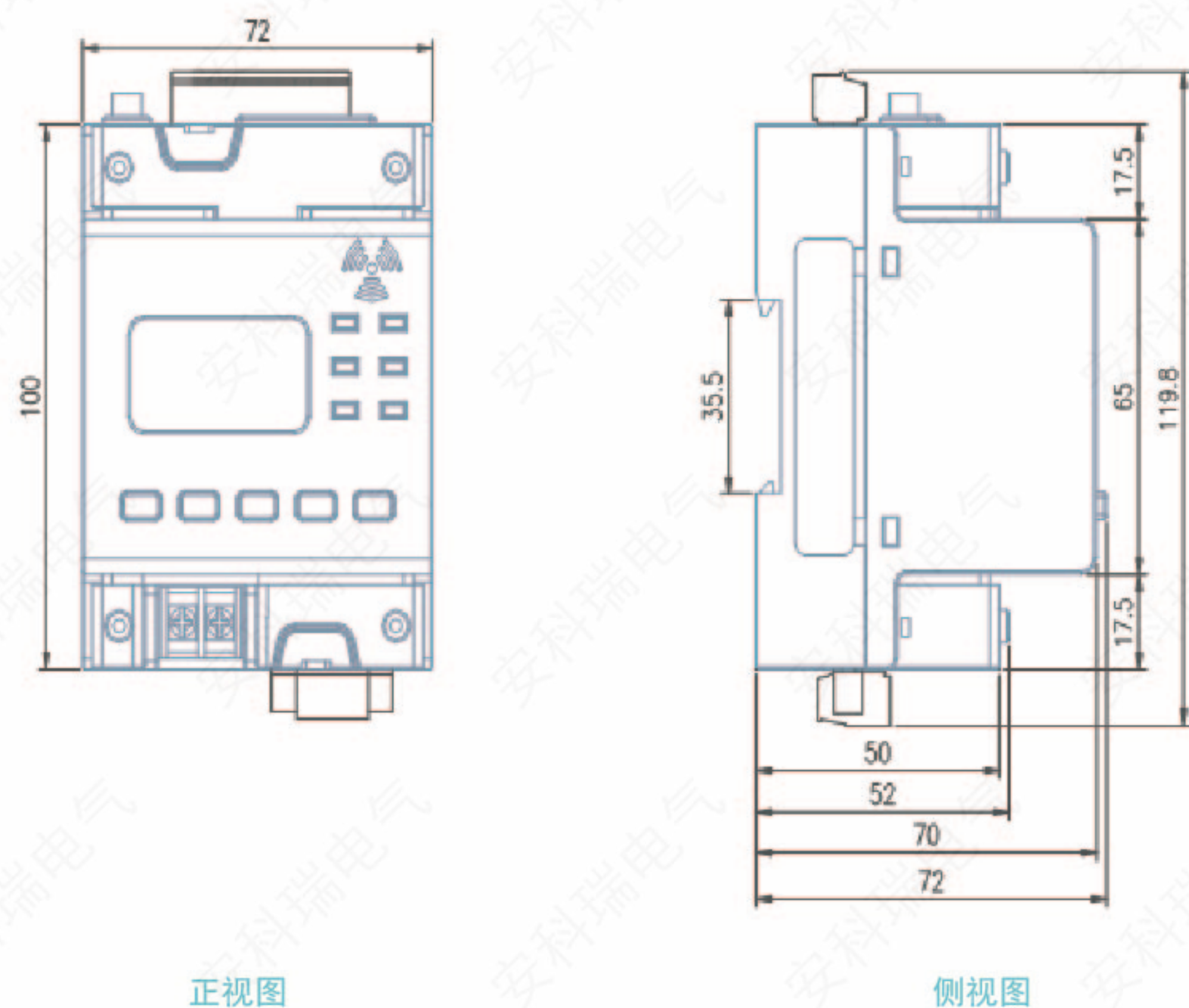


4.1.4.3. 技术参数

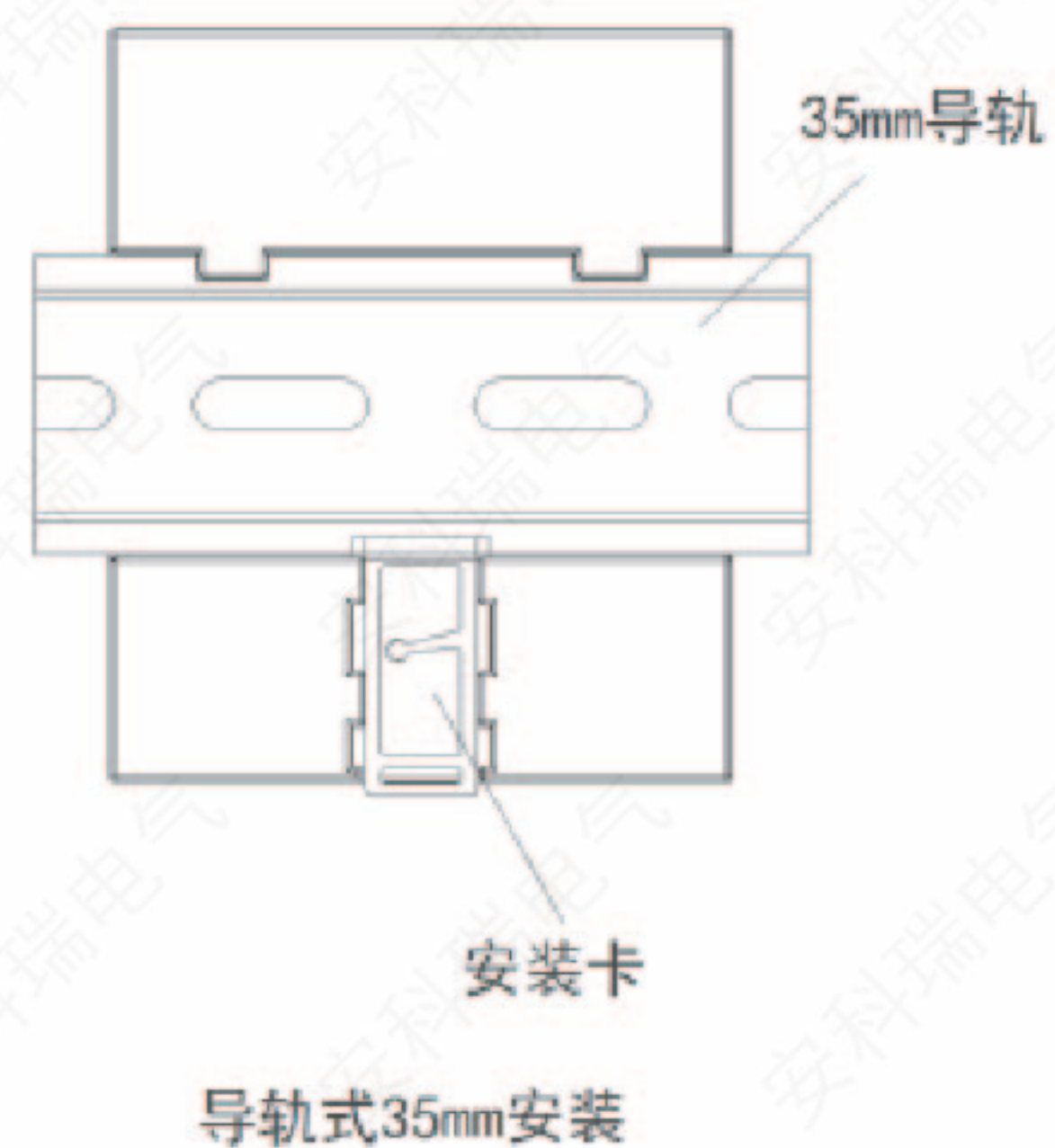
型号		ARCM300D-Z
参数		
工作电压		AC220V±15%
频率		50Hz
功耗		≤5W
额定输入电压		额定值：AC 220V
额定输入电流		额定值：40A、60A可选，需根据仪表实际情况选择
剩余电流/温度测量范围		10mA~3000mA，0℃~150℃
测量精度		频率0.05Hz，电压、电流精度0.5级，电能精度1级
监控报警	剩余电流	300~1000mA连续可调
	温度	45~140℃连续可调
	电流	过流（20%~120%）
	电压	过压（100%~120%）、欠压（80%~100%）
动作延时时间		0.1~60S连续可调
报警方式		声光报警
开关量输入		两路无源干接点输入方式：内置电源
开关量输出		一路无源常开触点，触点容量AC 220V/1A，DC 30V/1A
事件记录		20条故障、报警和开关记录
通讯		RS485接口，Modbus-RTU协议
显示		LCD
网络模式		4G/NB
安装方式		35mm导轨式安装
使用环境		工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露
储存温度范围		-20℃~+70℃
产品符合国标		GB 14287.2-2014；GB 14287.3-2014

4.1.4.4. 安装尺寸

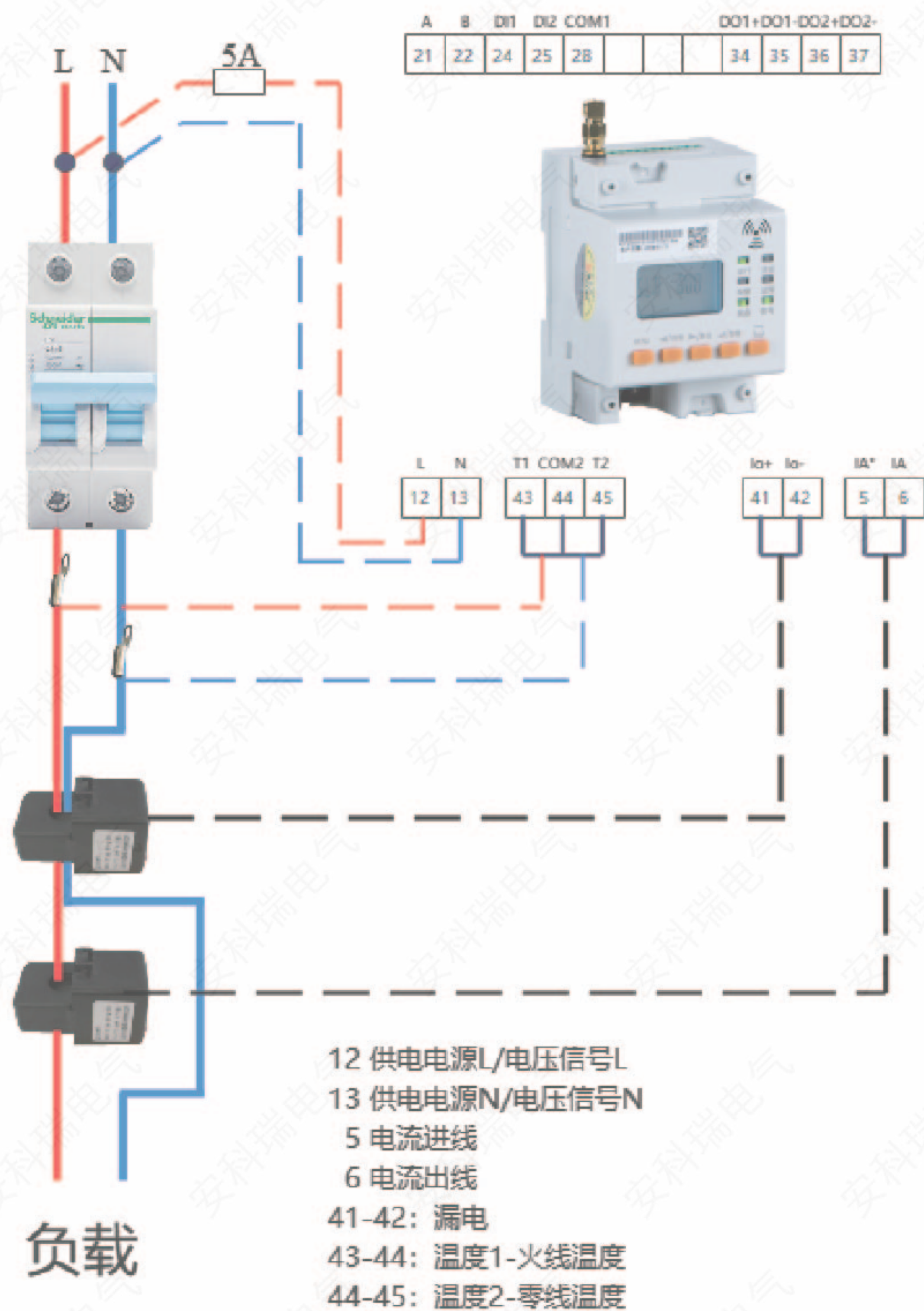
● 外形尺寸



● 安装方式



4.1.4.5. 产品应用



4.1.5. ARCM300-Z系列智慧用电在线监控装置

4.1.5.1. 产品型号



4.1.5.2. 基本功能

- 实时监测回路剩余电流、温度、单/三相电流、电压、频率、功率和电能等参量；
- 具有剩余电流、超温、过欠压和过流等保护功能；
- 支持2路联动信号输入检测功能（DI）；
- 具有2路继电器输出控制功能（DO）；
- 支持RS485通讯，标准Modbus-RTU协议；
- 导轨式安装；
- 声光报警，LCD点阵液晶显示；
- 可选配4G/NB上传功能；
- 具有事件存储功能，探测器能够记录报警发生的时间、类型、参数，
根据报警记录可以分析现场情况，为消除故障提供依据；
- 适用于0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统。

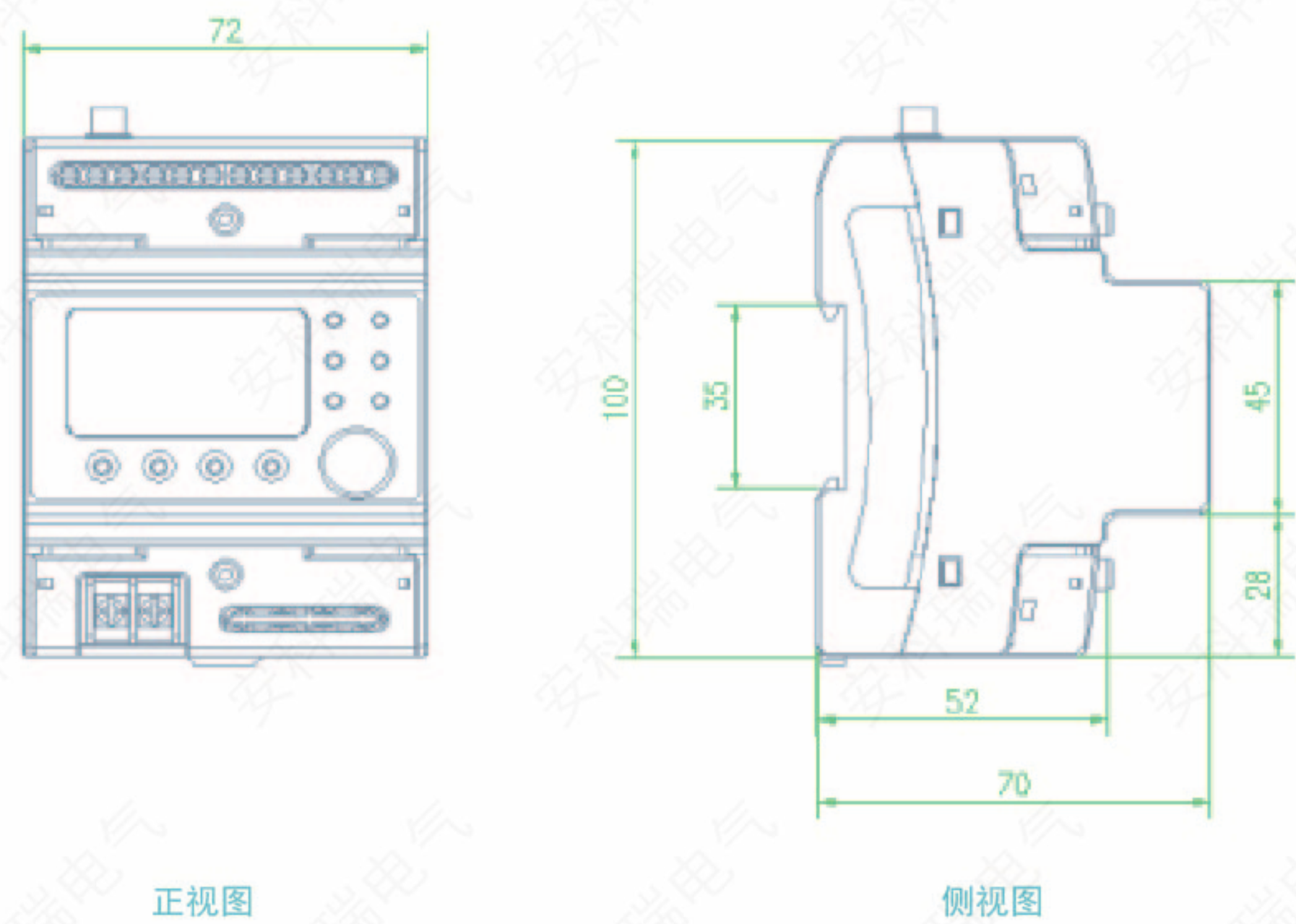


4.1.5.3. 技术参数

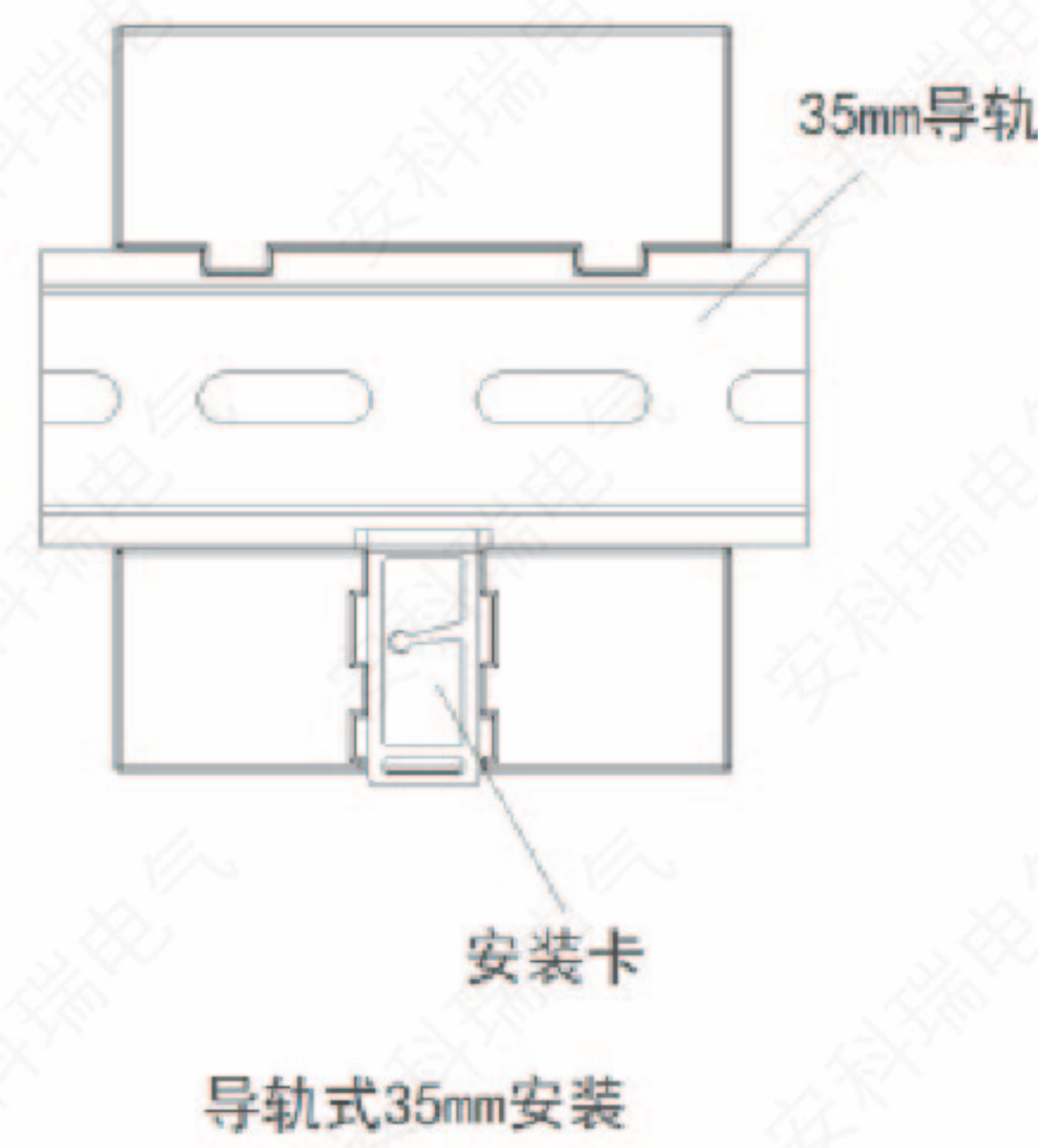
型号		ARCM300-Z	ARCM300-ZD
参数	工作电压	AC220V±15%	
	频率	50Hz	
	功耗	≤5W	
	额定输入电压	额定值：AC 220V	
	额定输入电流	额定值：100A、250A、400A可选， 需根据仪表实际情况选择	额定值：100A
	剩余电流/温度测量范围	10mA~3000mA，0℃~150℃	
	测量精度	频率0.05Hz，电压、电流精度0.5级，电能精度1级	
监控报警	剩余电流	300~1000mA连续可调	
	温度	45~140℃连续可调	
	电流	过流（20%~120%）	
	电压	过压（100%~120%）、欠压（80%~100%）	
	动作延时时间	0.1~60S连续可调	
	报警方式	声光报警	
	开关量输入	两路无源干接点输入方式：内置电源	
	开关量输出	两路无源常开触点，触点容量AC 220V/1A，DC 30V/1A	
	事件记录	20条故障、报警和开关记录	
	通讯	RS485接口，Modbus-RTU协议	
	显示	LCD	
	网络模式	4G/NB	
	安装方式	35mm导轨式安装	
	使用环境	工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露	
	储存温度范围	-20℃~+70℃	
	产品符合国标	GB 14287.2-2014；GB 14287.3-2014	

4.1.5.4. 安装尺寸

● 外形尺寸

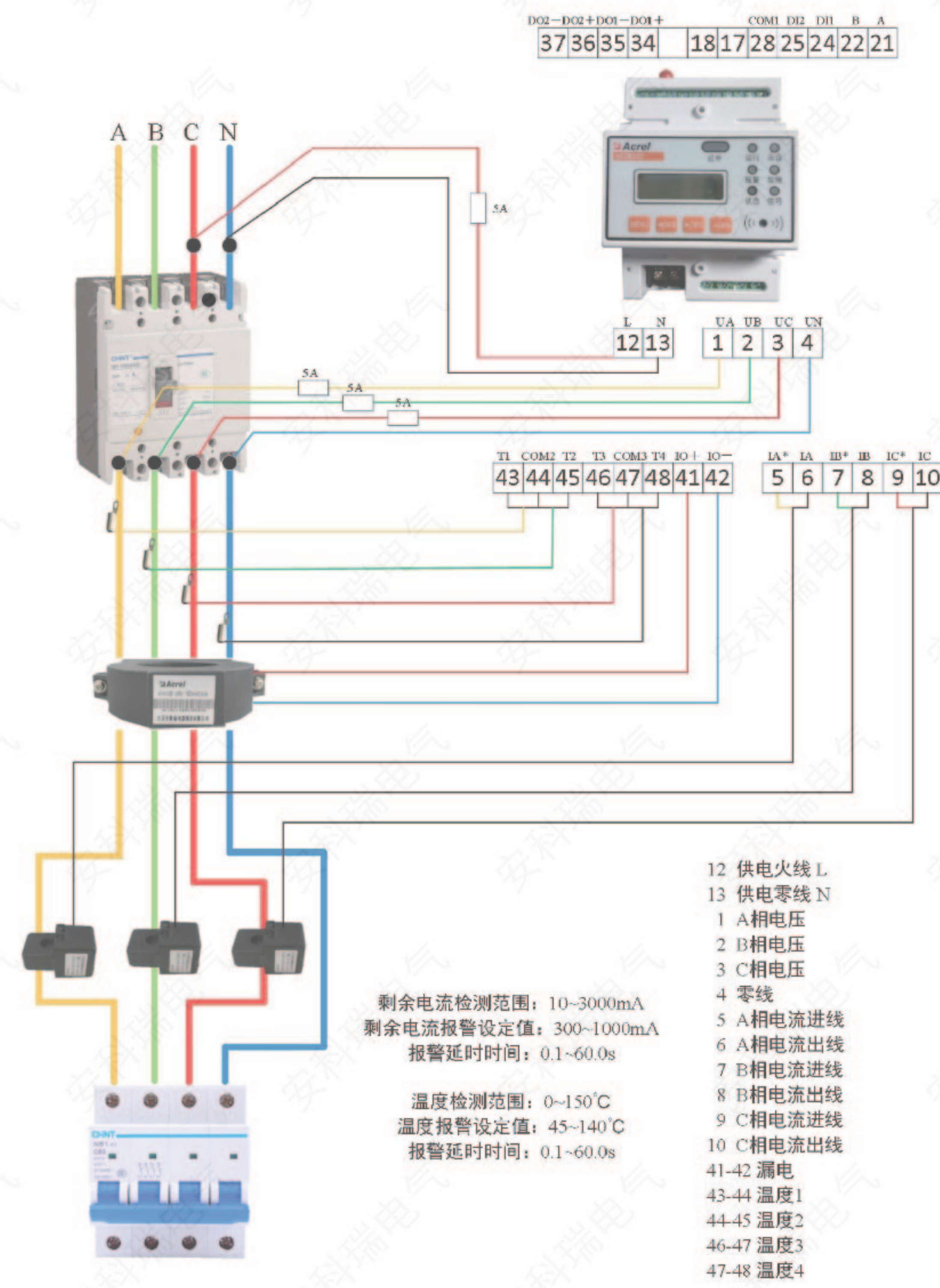


● 安装方式

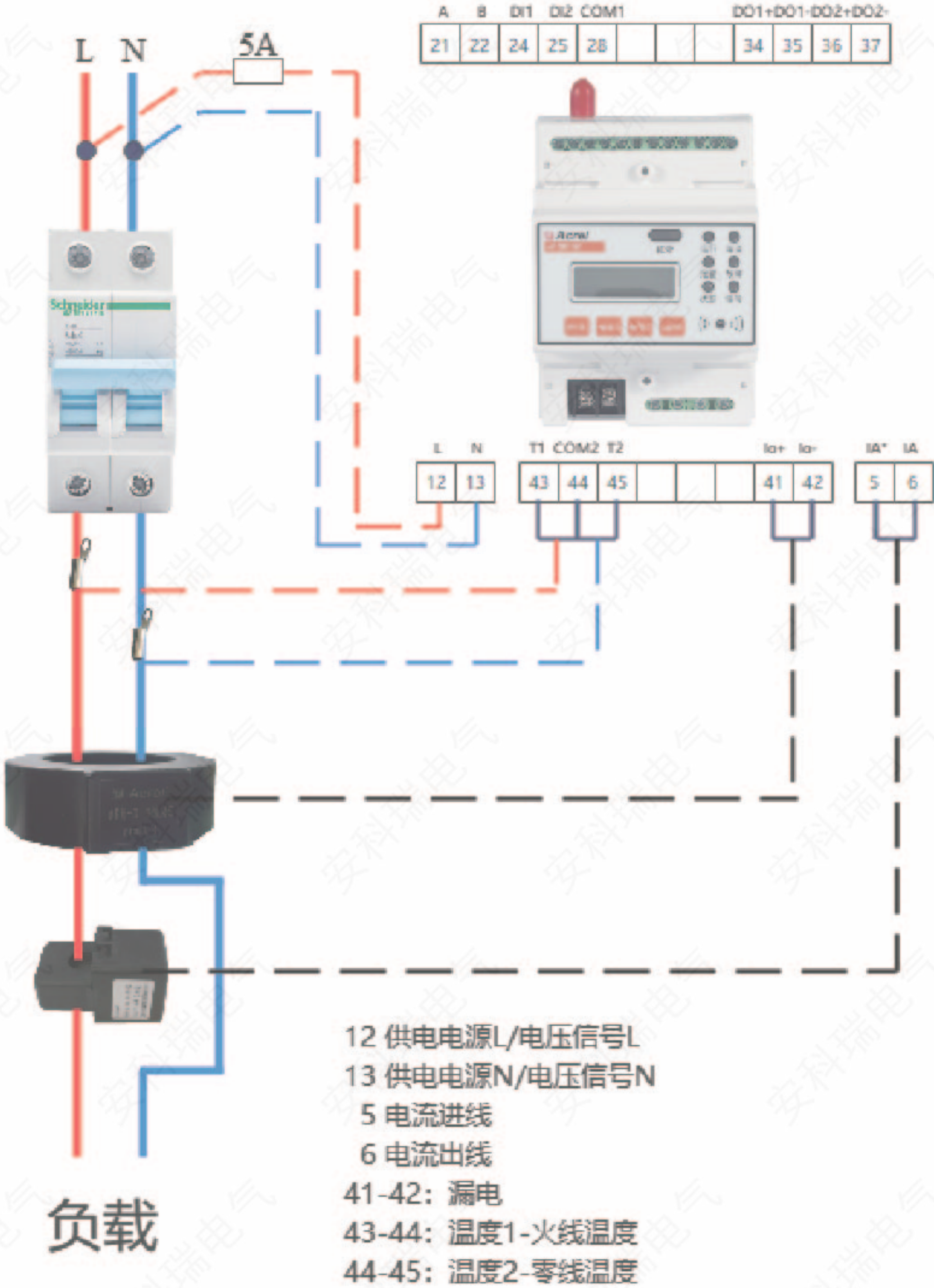


4.1.5.5. 产品应用

● ARCM300-Z



● ARCM300-ZD



4.1.6. ARCM310系列智慧用电在线监控装置

4.1.6.1. 产品型号



4.1.6.2. 基本功能

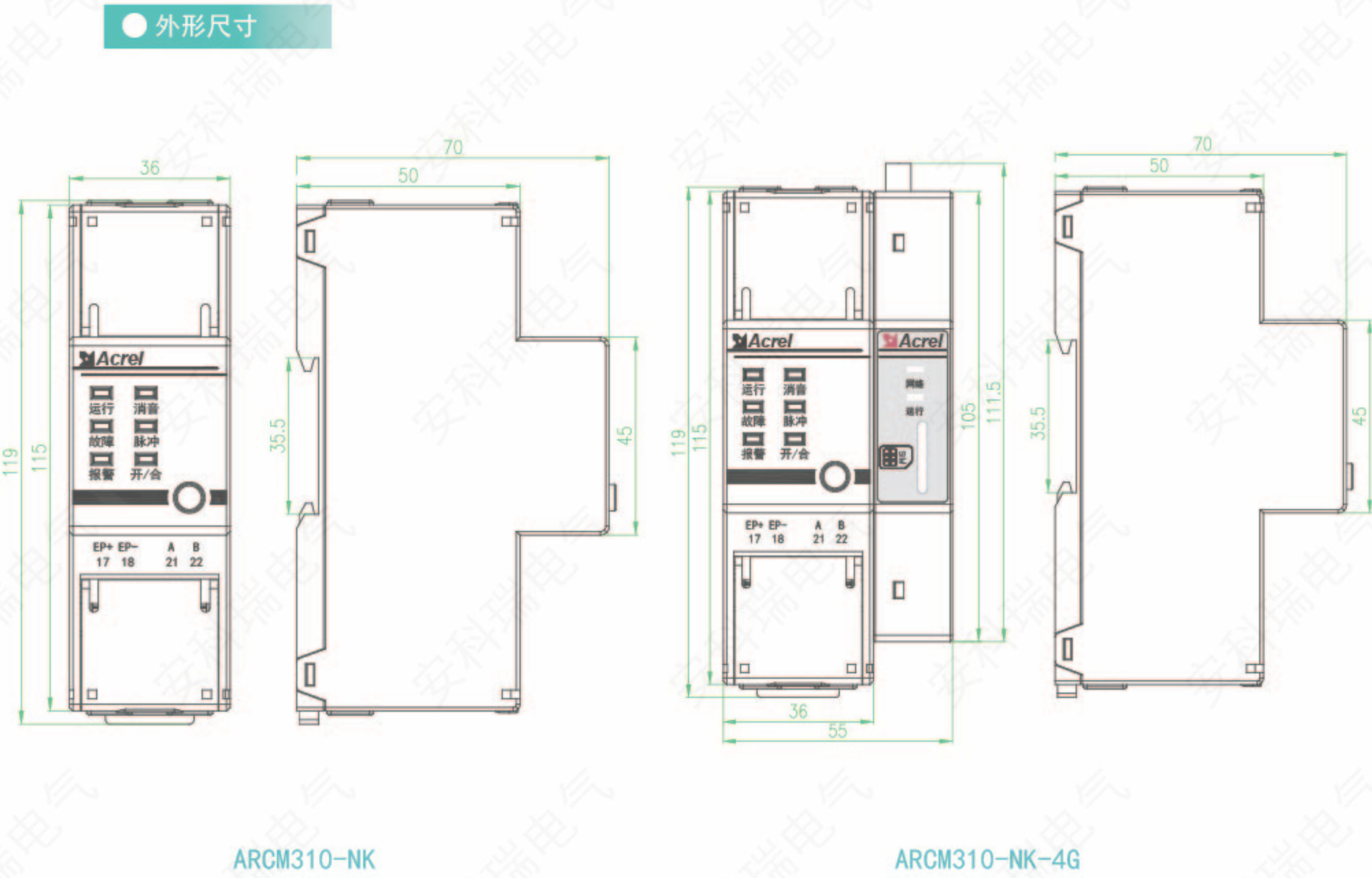
- 实时监测回路剩余电流、温度、单/三相电流、电压、频率、功率和电能等参量；
- 具有剩余电流、超温、过欠压和过流等保护功能；
- 带开合闸控制功能；
- 支持RS485通讯，标准Modbus-RTU协议；
- 导轨式安装；
- 声光报警，LCD液晶显示；
- 可选配4G上传功能；
- 适用于0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统。



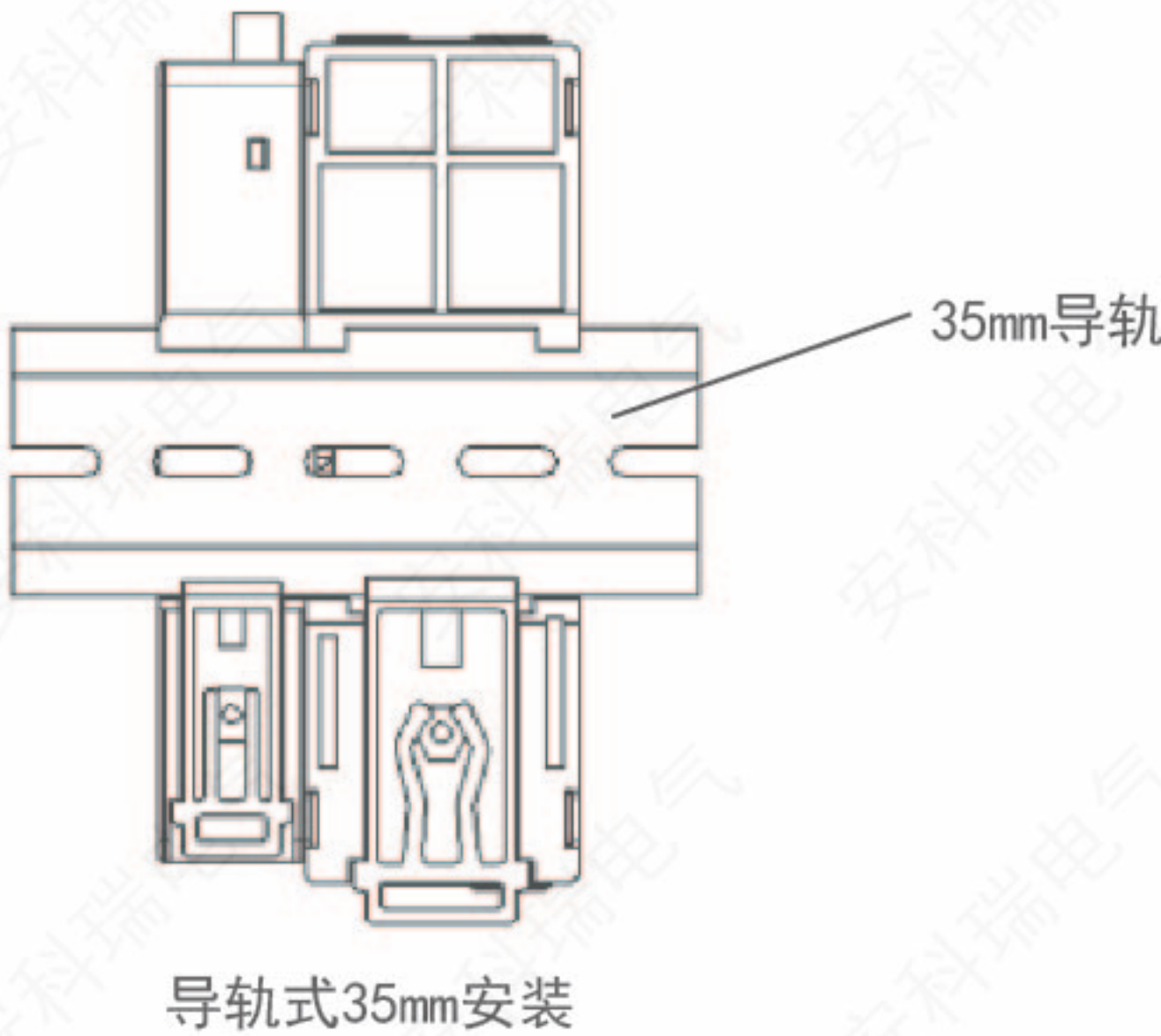
4.1.6.3. 技术参数

参数		型号	ARCM310-NK	ARCM310L-NK
工作电压			AC220V±15%	
频率			50Hz	
功耗			≤5W	
额定输入电压			额定值：AC 220V	
额定输入电流			额定值：AC 60A	
剩余电流/温度测量范围			10mA~300mA，0℃~150℃	
测量精度			频率0.05Hz、电压电流0.5级、有功电能1、其他2级	
监控报警	剩余电流		20~100mA连续可调	
	温度		45~140℃连续可调	
	电流		过流（20%~120%）	
	电压		过压（100%~120%）、欠压（80%~100%）	
动作延时时间			0.1~60S连续可调	
报警方式			声光报警	
通讯			RS485接口，Modbus-RTU协议	
网络模式			4G	
显示			无	LCD
安装方式			35mm导轨式安装	
使用环境			工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露	
储存温度范围			-20℃~+70℃	
产品符合国标			GB 14287.2-2014；GB 14287.3-2014	

4.1.6.4. 安装尺寸



● 安装方式



4.1.6.5. 产品应用



4.2. 末端多回路智慧用电在线监测装置

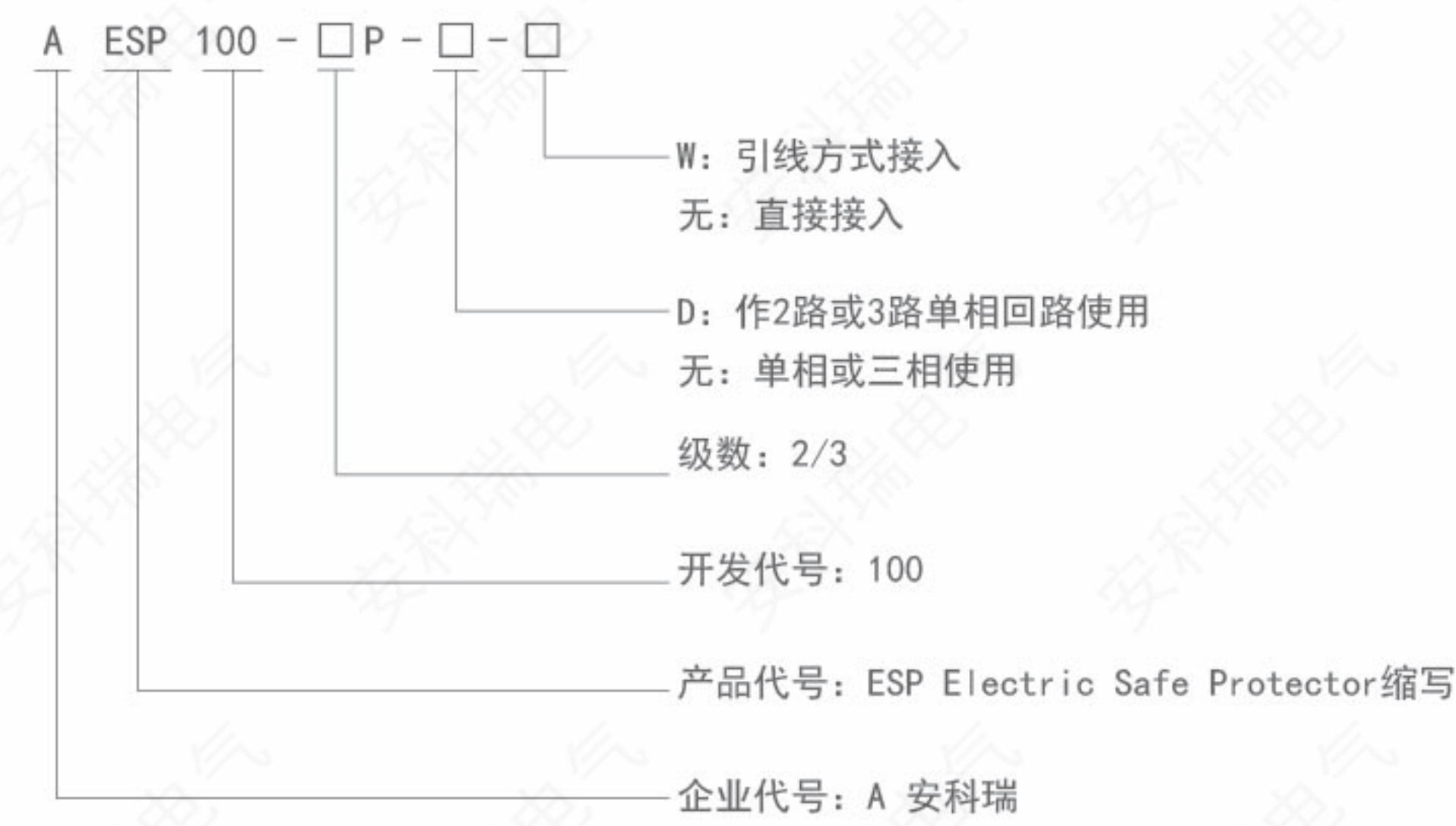
AESP100系列末端多回路智慧用电在线监测装置是安科瑞电气股份有限公司全新推出的低成本智慧用电解决方案，产品由末端多回路智慧用电在线监测装置与智能网关两部分组成，末端多回路智慧用电在线监测装置应用于末端空开安装。可用于对用电线路的关键电气因素，如电压、电流、功率、温度、能耗等进行实时监测，具有预警报警、电能计量统计等功能，应用于户内建筑物及类似场所的工业、商业、民用建筑及基础设施等领域低压终端配电网络。

4.2.1. 产品选型一览表

功能特性		型号	AESP100					
			2P	2P-D	2P-W	3P	3P-D	3P-W
在线监测	电压		1路单相	2路单相	1路单相	1路三相	3路单相	1路三相
	电流		1路单相	2路单相	1路单相	1路三相	3路单相	1路三相
	功率		√	√	√	√	√	√
	电能		√	√	√	√	√	√
	温度		2路	2路	2路	3路	3路	3路
报警功能	过压		√	√	√	√	√	√
	欠压		√	√	√	√	√	√
	过载		√	√	√	√	√	√
	过流		√	√	√	√	√	√
	超温		√	√	√	√	√	√
接入方式	直接接入		√	√		√	√	
	引线接入				√		√	√
适用场合			常规L+N的2P断路器	2个1P的断路器	非标准L+N的2P断路器出线处安装设备	常规3P和4P断路器	3个1P的断路器	非标准3P/4P断路器出线处安装设备

4.2.2. 末端多回路智慧用电在线监测装置

4.2.2.1. 产品型号



4.2.2.2. 基本功能

- 可实时监测电压、电流、功率、电能、温度等参量；
- 具有过压、欠压、过载、过流、超温等多种报警功能；
- 标配RS-485（MODBUS）通讯；
- 可选直接安装或引线安装，可选极数2P/3P。



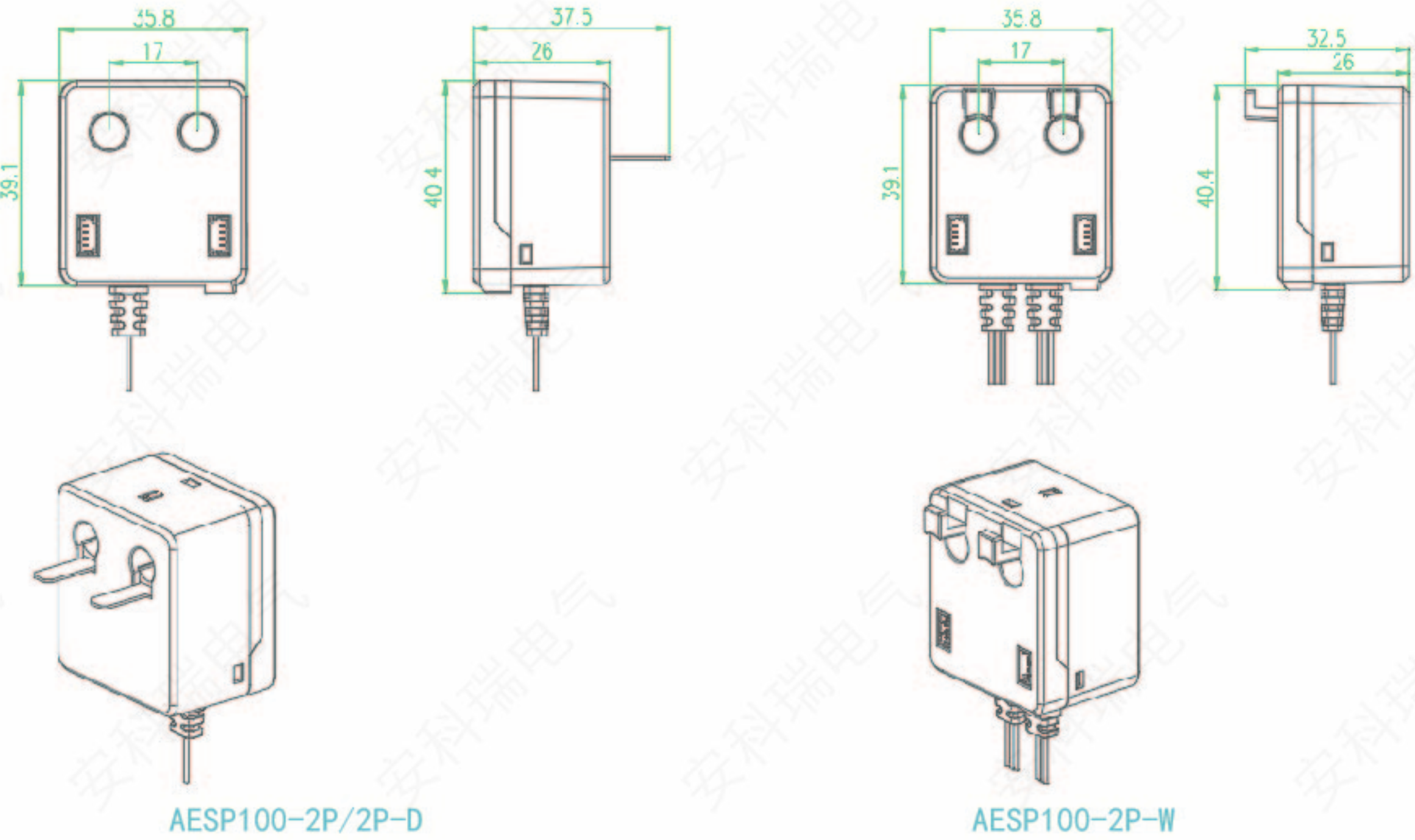
4.2.2.3. 技术参数

参数	型号	AESP100-2P	AESP100-3P
极数		2P/3P	
孔径		8mm	
回路数		1个单相回路或2个单相回路	1个三相回路或3个单相回路
额定电压		AC 220V	
额定电流		10 (63) A	

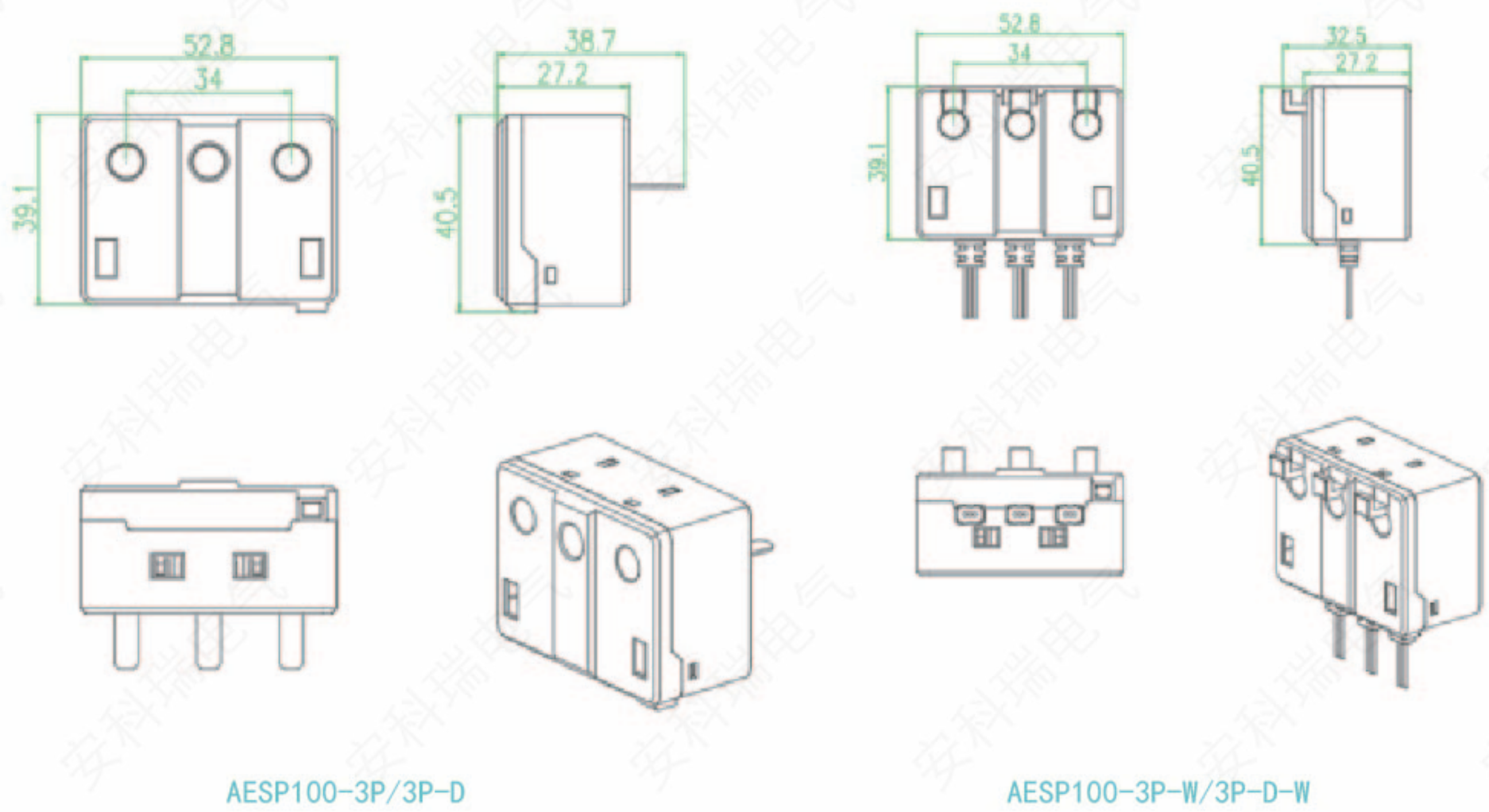
型号		AESP100-2P	AESP100-3P
报警功能	过流报警	默认100%额定电流预警，110%额定电流报警，阈值可调	
	过载报警	默认100%额定功率预警，110%额定功率报警，阈值可调	
	过压报警	默认110%额定电压预警，120%额定电压报警，阈值可调	
	欠压报警	默认90%额定电压预警，80%额定电压报警，阈值可调	
	过温报警	默认80℃预警，100℃报警，阈值可调	
防护等级		IP30	
海拔要求		2000m	
环境温度		-10℃~55℃，24h平均温度不高于40℃	
环境要求		无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动	
相对湿度		+40℃时，空气的相对湿度50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度	
储存温度		-20℃~70℃	
安装方式		配合断路器直接安装或引线安装	

4.2.2.4. 安装尺寸

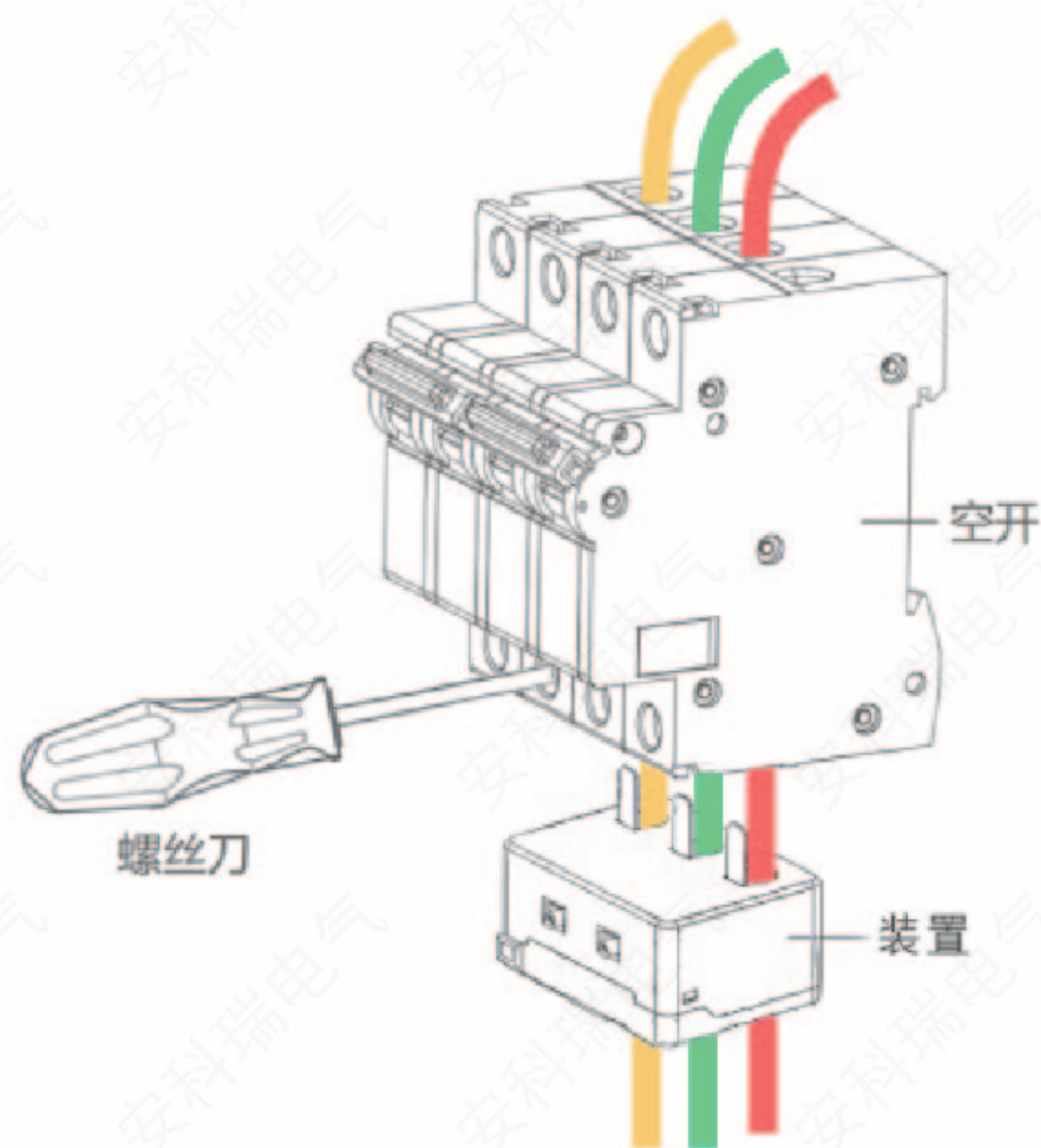
● 末端多回路智慧用电在线监测装置-2P



● 末端多回路智慧用电在线监测装置-3P



● 末端多回路智慧用电在线监测装置与传统空开的安装示例



4.2.3. 智能网关

4.2.3.1. 产品型号



4.2.3.2. 基本功能

- 可连接最多16个回路的末端多回路智慧用电在线监测装置；
- 可查看各个回路的电压、电流、功率、电能、温度等实时数据；
- 可查看各个回路的报警、保护、故障等状态；
- 可对各个回路进行参数设置和控制；
- LCD液晶显示，支持事件记录；
- 支持以太网/4G网络通讯。



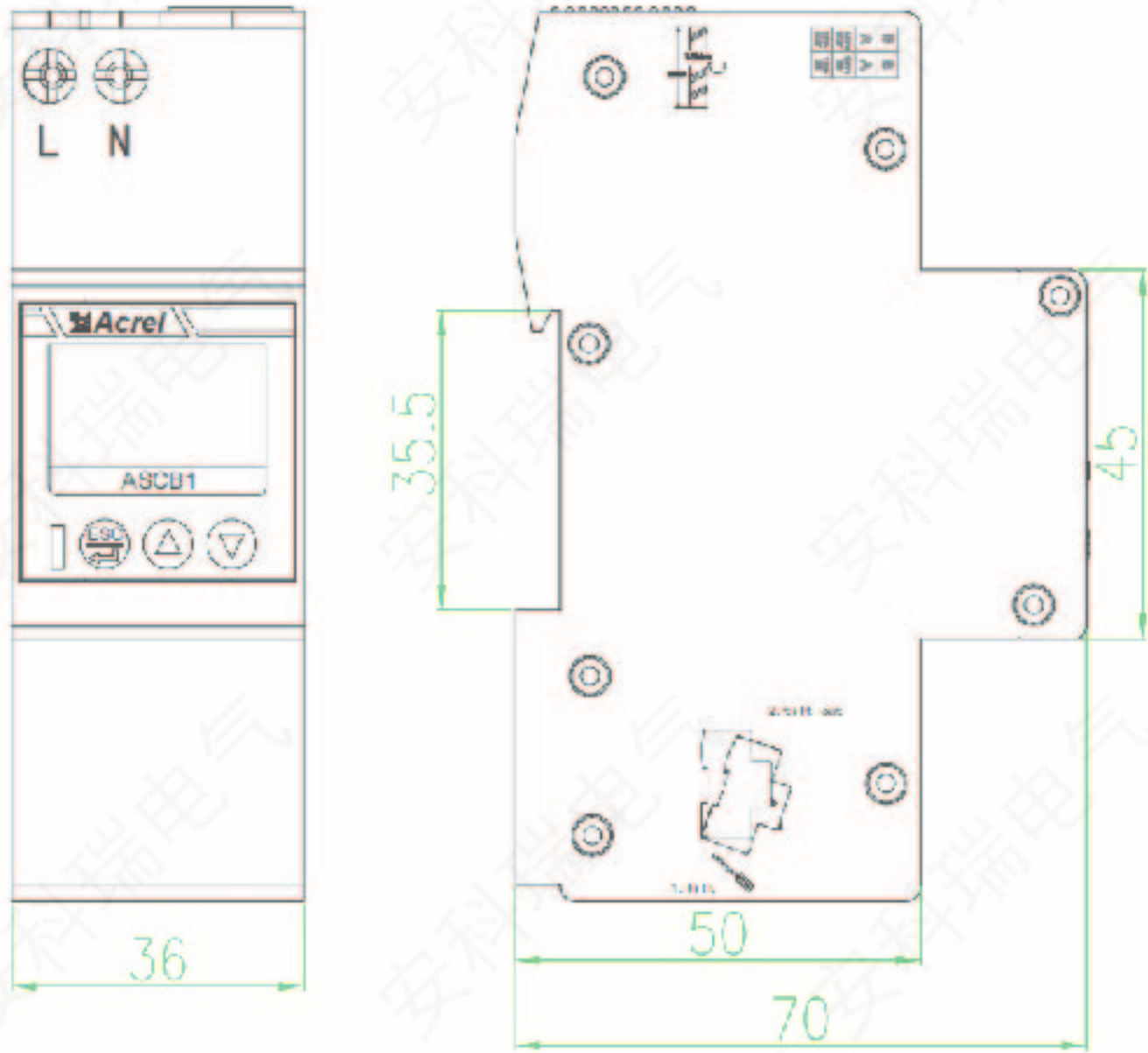
4.2.3.3. 技术参数

参数	型号	AESP100-M
工作电源		AC220V±15%
功耗		≤30W
显示方式		LCD点阵液晶显示
事件记录		报警、故障、动作记录最大各20条
协议		Modbus、MQTT等

参数	型号	AESP100-M
海拔要求		2000m
环境温度		-10℃~55℃，24h平均温度不高于40℃
环境要求		无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动
相对湿度		+40℃时，空气的相对湿度50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度
储存温度		-20℃~70℃
防护等级		IP20
安装方式		标准35mm导轨安装
网络		4G/以太网

4.2.3.4. 安装尺寸

外形尺寸



安装方式

导轨式35mm安装。

4.2.4. 末端多回路智慧用电在线监测装置与智能网关的应用



4.2.4.1. 基本功能

01 | 计量功能

实时监测并上报电压、电流、功率、电能、漏电、温度、频率等电参量。

02 | 报警功能

过压报警、欠压报警、过流报警、过载报警、漏电报警、超温报警等。

4.2.4.2. 产品优势

01 | 安装便捷

设备体积小，可选直接接入断路器安装和引线安装，适应各类安装环境，应用场景范围广阔。

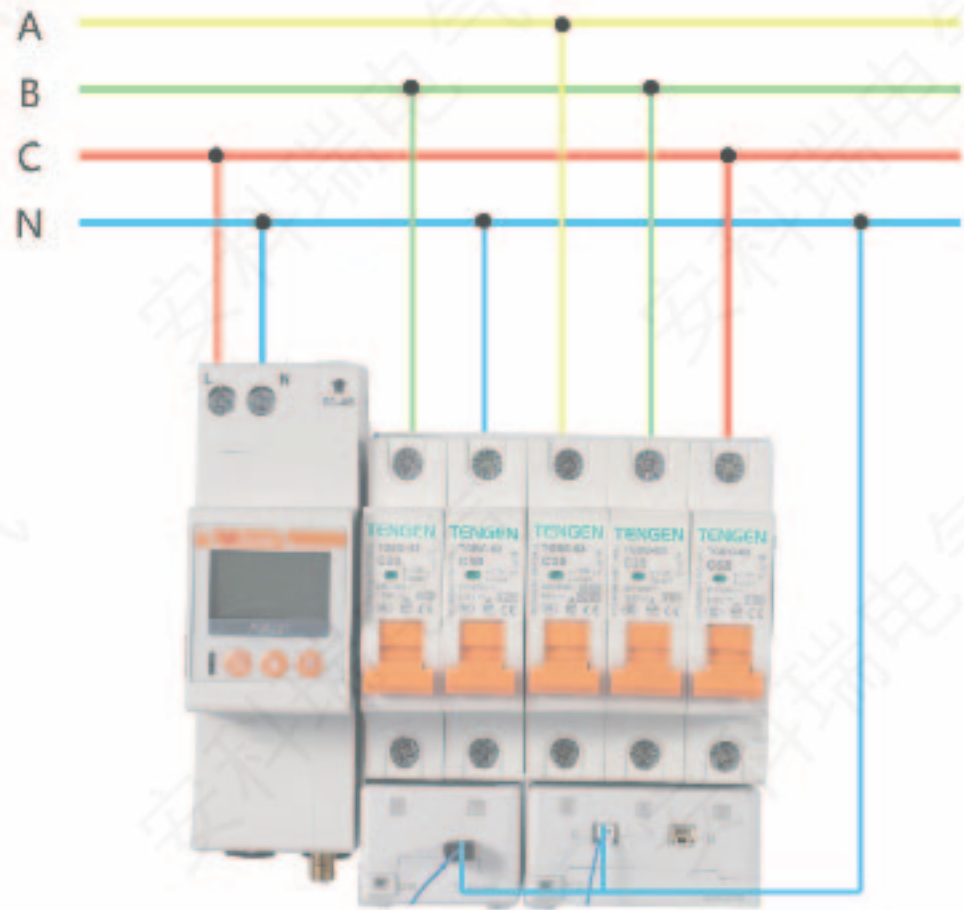
02 | 降低成本

可代替传统ARCM300 (63A以下) 系列产品，支持回路扩展，最大一台网关可带16个电气回路。

03 | 效率提升

设备端，网页端，手机端三端设备状态同步显示，用户可随时随地监控设备，方便对配电回路的电气安全实施监控且在发生隐患或故障时进行快速响应和处理。

4.2.4.1. 产品应用



4.3. 故障电弧探测器

故障电弧探测器对接入线路中的故障电弧（包括故障并联电弧、故障串联电弧）进行有效的检测，当检测到线路中存在引起火灾的故障电弧时，可以进行现场的声光报警，并将报警信息传输给上端监控设备，以实现预警火灾发生的目的。

故障电弧探测器适用于工业与民用建筑中10KW及其以下的电气线路，其保护线路长度不宜大于100米。

产品遵循国标GB 14287.4-2014，可适用于养老院、学校、商业建筑、宾馆、工厂、库房、图书馆、办公室、家庭住宅、以及娱乐场所等。

4.3.1. 标准依据

■ 《电气火灾监控系统 第4部分：故障电弧探测器》GB14287.4-2014

本部分适用于工业与民用建筑中10KW及其以下的电气线路中安装使用的故障电弧探测器。

■ 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

9.1.6 电气火灾监控系统的设置不应影响供电系统的正常工作，不宜自动切断供电电源。

9.2.4 具有探测线路故障电弧功能的电气火灾监控探测器，其保护线路长度不宜大于100m。

12.4.6 电气线路应设置电气火灾监控探测器，照明线路上应设置具有探测故障电弧功能的电气火灾监控探测器。

12.4.6条文说明 高度大于12m的空间场所最大的隐患就是电气火灾，因此设置电气火灾监控系统。照明线路故障引起的火灾占电气火灾的10%左右，此类建筑的顶部较高，发火灾在不容易被发现，也没法在其上面设置其他探测器，只有设置具有探测故障电弧功能的电气火灾监控探测器，才能保证对照明线路故障引起的火灾的有效探测。

■ 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

13.5.5 设置了电气火灾监控系统的档口是家电商场、批发市场等场所的末端配电箱应设置电弧故障火灾探测器或限流式电气防火保护器。

■ 《建筑电气防火设计标准》DB32/T 3698-2019

7.2.5设置电气火灾监控系统的租赁式商场商铺、批发市场、集贸市场、老年人照料设置、集体宿舍等场所的配电箱应设置故障电弧探测器。

4.3.2. 产品选型一览表

参数		型号	AAFD	
			40Z	DU
安装方式	导轨式		√	√
在线监测	剩余电流		1路	1路
	温度		2路	4路
	故障电弧		1路	32路（注1）
I/O	开关量输入（DI）		\	2DI
	继电器输出（DO）		1DO	2DO
保护功能	剩余电流		√	√
	温度		√	√
	故障电弧		√	√（注1）
数据记录	事件记录（20条）		√	√
	内置时钟		√	√
通讯	Modbus485通讯		√	√
网络模式			4G	4G
应用场合			0.4kV电压等级TN-C-S、TN-S及局部TT系统	

注1：需结合故障电弧传感器

4.3.3. AAFD-40Z型故障电弧探测器

4.3.3.1. 产品型号



4.3.3.2. 基本功能

- 监测单相回路的故障电弧；
- 监测1路剩余电流、2路温度、电压、电流、功率、电能；
- 通过对电气线路的实时监测能及时、准确地发现电气线路中的故障和异常状态，可帮助用户迅速查明电气故障发生的区域，以便及时消除电气火灾隐患；
- 具有声光报警功能；
- 本探测器尺寸小巧、安装方便，采用标准35mm导轨安装；
- 具有故障电弧模拟发生功能，可以通过模拟故障电弧对本机进行性能测试；
- 具有通用485总线接口，采用标准Modbus协议进行数据交换，信号兼容性强；
- 可选配4G上传功能。

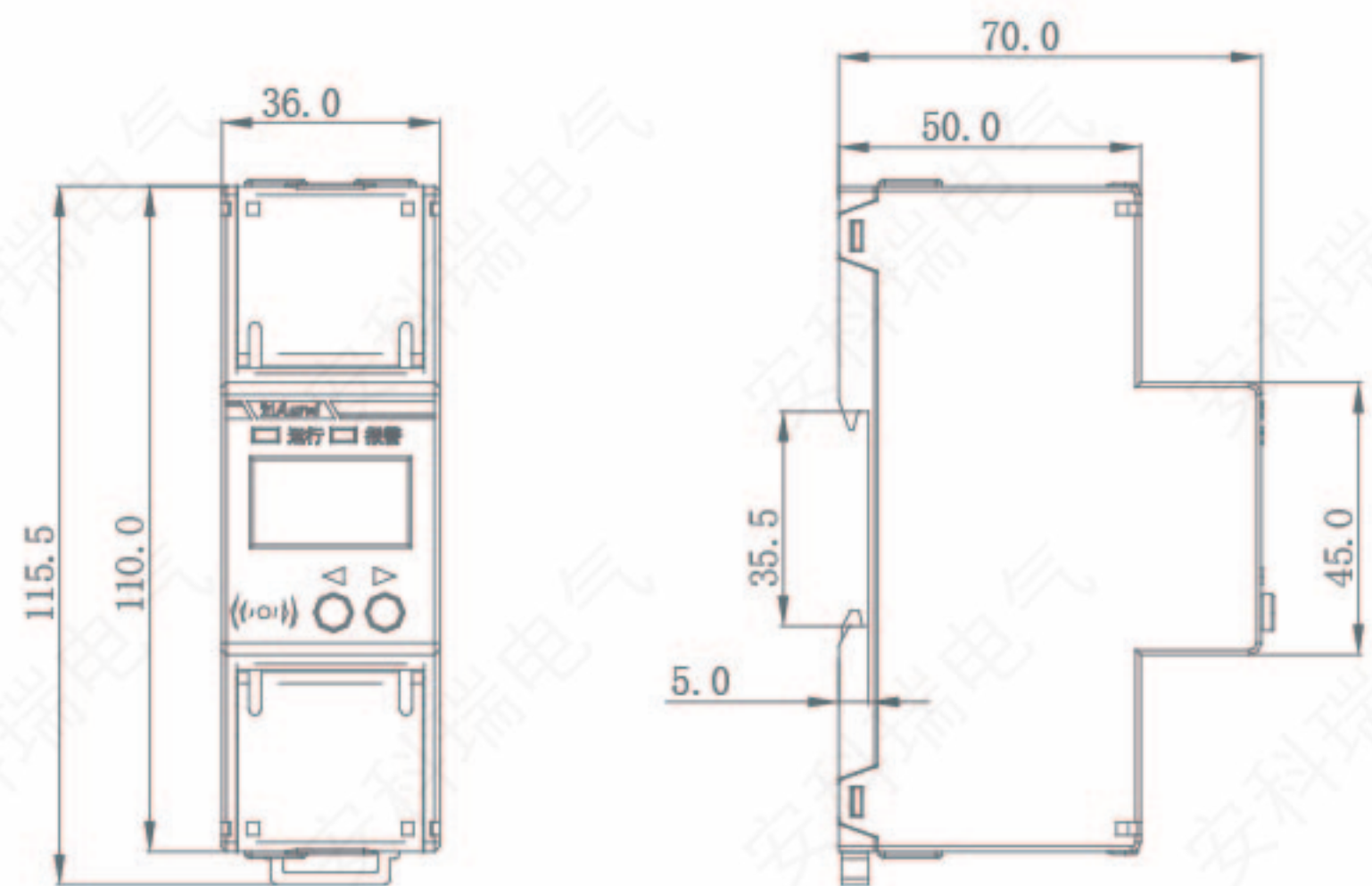
4.3.3.3. 技术参数

参数	型号
	AAFD-40Z
工作电压	AC220V±15%
频率	50Hz
功耗	≤5W
额定输入电压	额定值：AC 220V

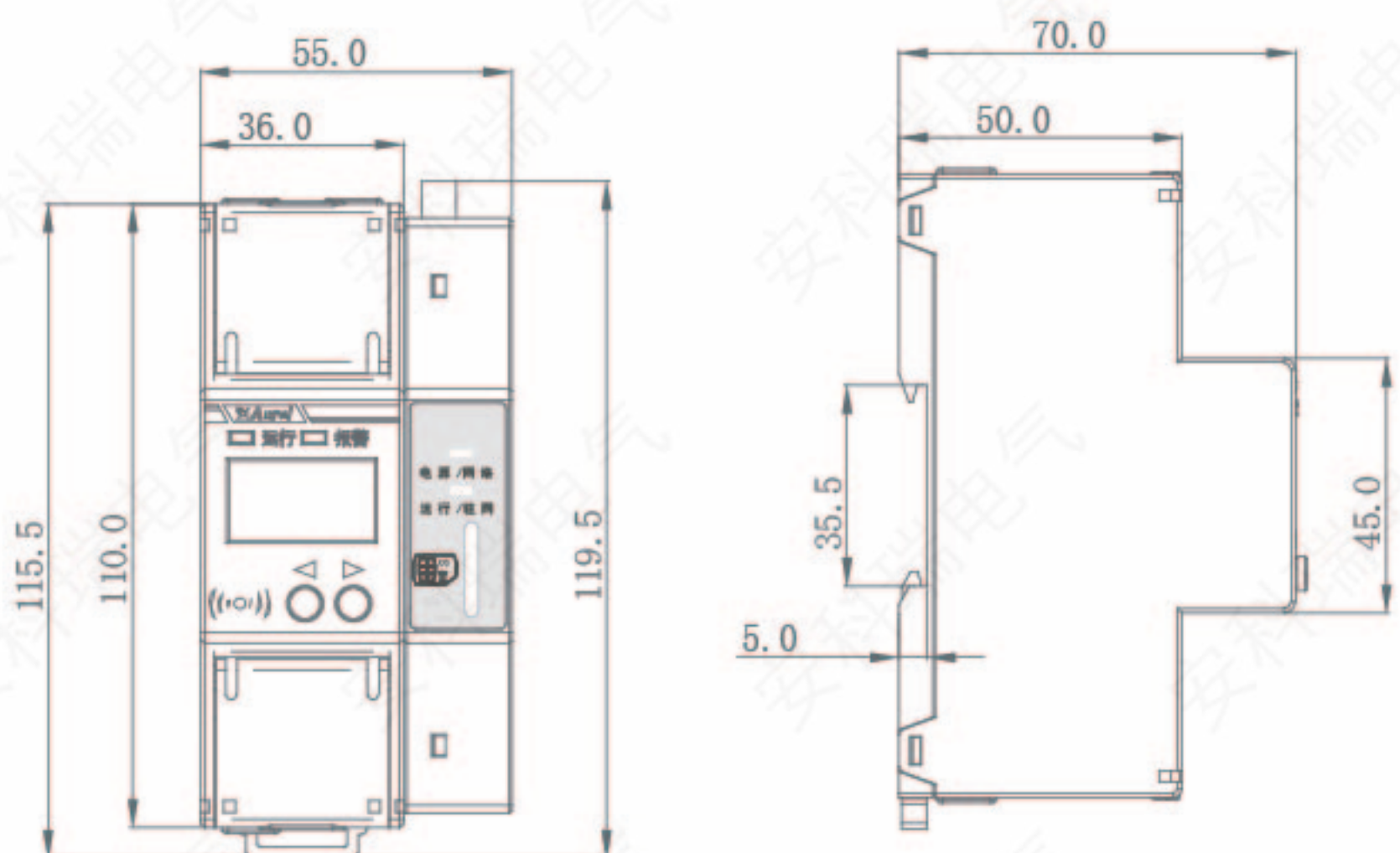
参数		型号
		AAFD-40Z
额定输入电流		额定值：AC 40A
剩余电流/温度测量范围		10mA~3000mA，0℃~150℃
测量精度		频率0.05Hz，电压、电流精度0.5级，电能精度1级
监控报警	剩余电流	300~1000mA连续可调
	温度	45~140℃连续可调
	电流	过流（20%~120%）
	电压	过压（100%~120%）、欠压（80%~100%）
	电弧	故障电弧
动作延时时间		0.1~60S连续可调
报警方式		声光报警
开关量输出		一路无源常开触点，触点容量AC 220V/1A，DC 30V/1A
事件记录		20条故障、报警和开关记录
通讯		RS485接口，Modbus-RTU协议
显示		LCD
网络模式		4G
安装方式		35mm导轨式安装
使用环境		工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露
储存温度范围		-20℃~+70℃
产品符合国标		GB 14287.4-2014

4.3.3.4. 安装尺寸

● 外形尺寸

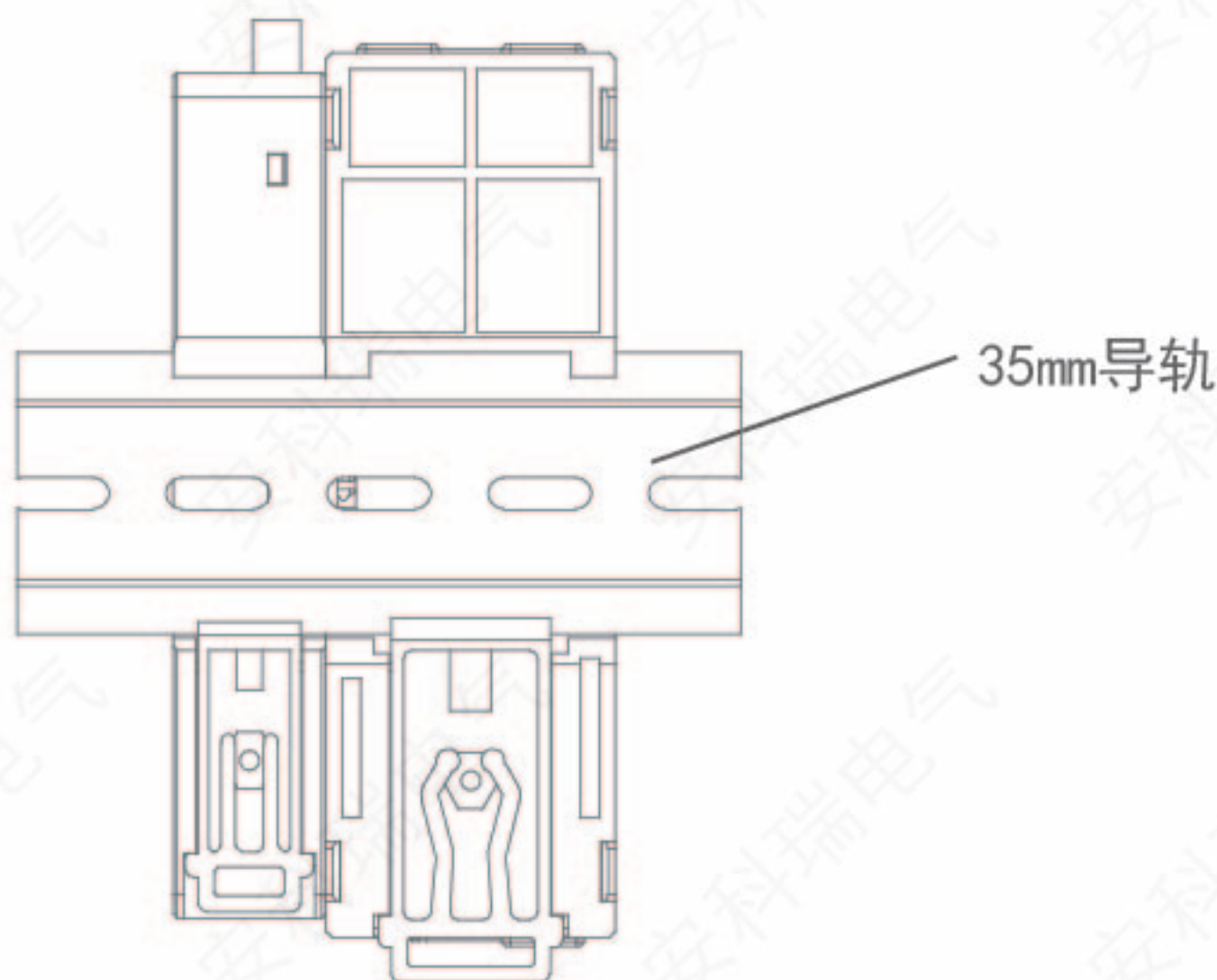


AAFD-40Z



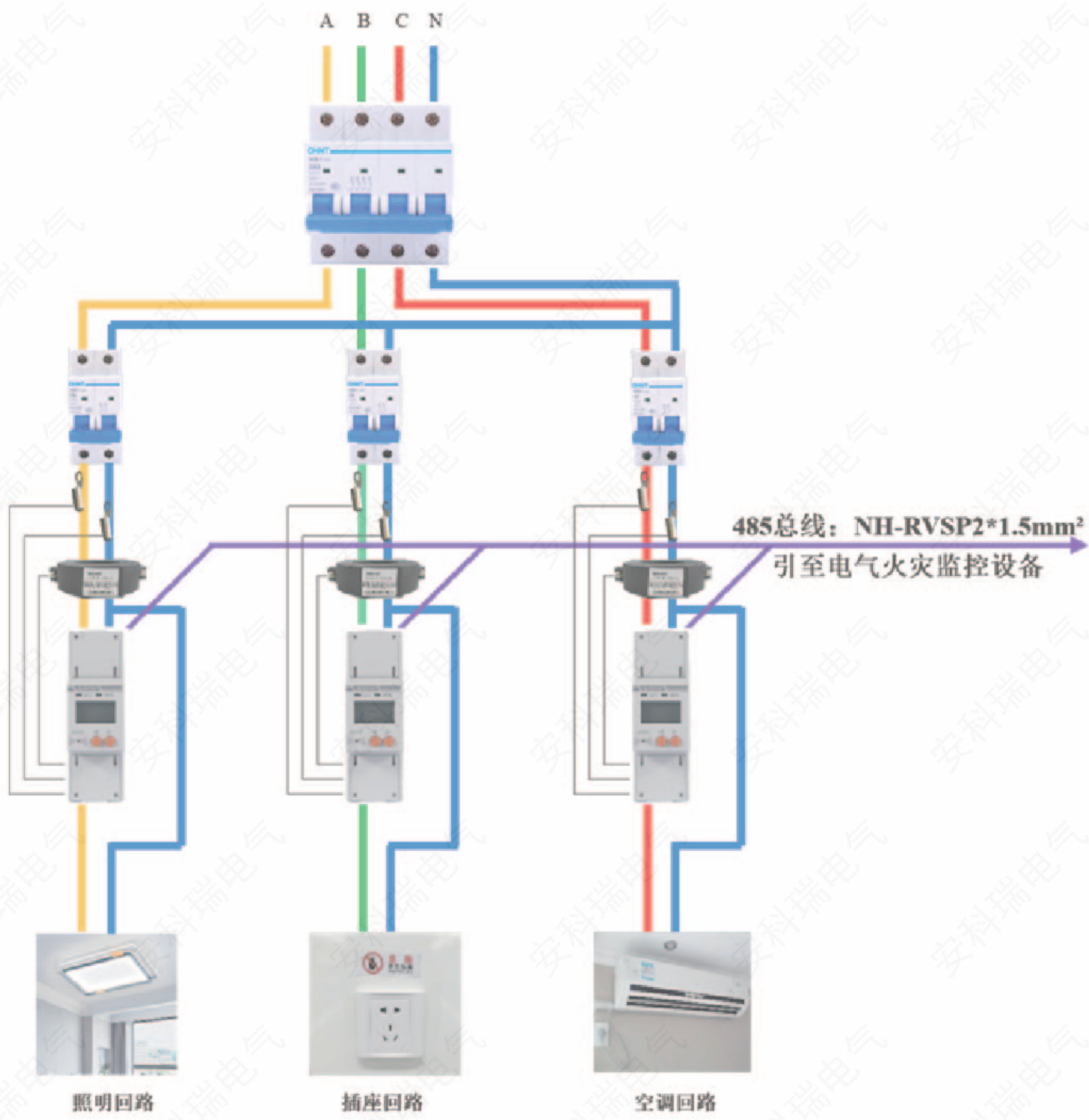
AAFD-DU-40Z

● 安装方式



导轨式35mm安装

4.3.3.5. 产品应用

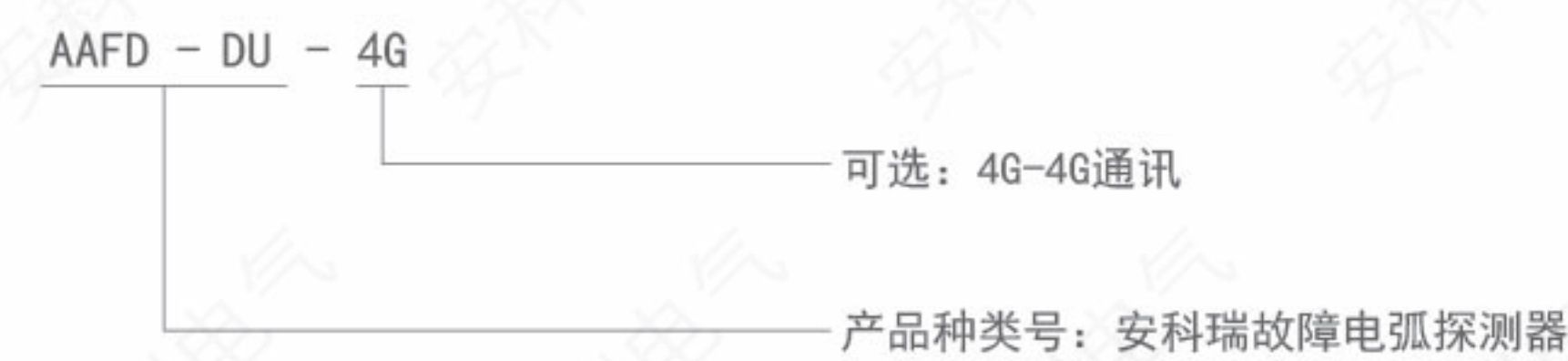


4.3.4. AAFD-DU故障电弧探测器

故障电弧集中显示单元对接入线路中的故障电弧传感器进行统一检测。故障电弧传感器可以对故障电弧（包括故障并联电弧、故障串联电弧）进行有效的检测，当检测到线路中存在引起火灾的故障电弧时，显示单元可以进行现场的声光报警，并将报警信息传输给电气火灾监控设备。集中显示单元可同时通过对配电回路的剩余电流、导线温度等火灾危险参数实施监控和管理。

4.3.4.1. 产品型号

故障电弧集中显示单元型号



故障电弧传感器型号



4.3.4.2. 基本功能

AAFD-DU型故障电弧集中显示单元

- 监测多回路的故障电弧；
- 通过对电气线路的实时监测能及时、准确的发现电气线路中的故障和异常状态，可帮助用户迅速查明电气故障发生的区域，以便及时消除电气火灾隐患；
- 具有声光报警功能；
- 本探测器尺寸小巧、安装方便，采用标准35mm导轨安装；
- 采用RS485通讯，液晶显示，需要配接AAFD-DU-M7/M12使用。



AAFD-DU-M7/M12型故障电弧传感器

- 具有光报警功能；
- 采用二总线通讯，螺钉固定安装；
- 可检测回路中的故障电弧；
- 需与故障电弧集中显示单元配套使用。



4.3.4.3. 技术参数

AAFD-DU型故障电弧集中显示单元

参数		型号	AAFD-DU
工作电压			AC220V±15%
频率			50Hz
功耗			≤5W
剩余电流/温度测量范围			10mA~3000mA，0℃~150℃
测量精度			频率0.05Hz，电压、电流精度0.5级，电能精度1级
监控报警	剩余电流		300~1000mA连续可调
	温度		45~140℃连续可调
	电弧		故障电弧
动作延时时间			0.1~60S连续可调
报警方式			声光报警
开关量输入			两路无源干接点输入方式：内置电源
开关量输出			两路无源常开触点，触点容量 AC 220V/1A，DC 30V/1A
事件记录			40条报警和60条开关记录
通讯			上行485通讯；下行二总线通讯

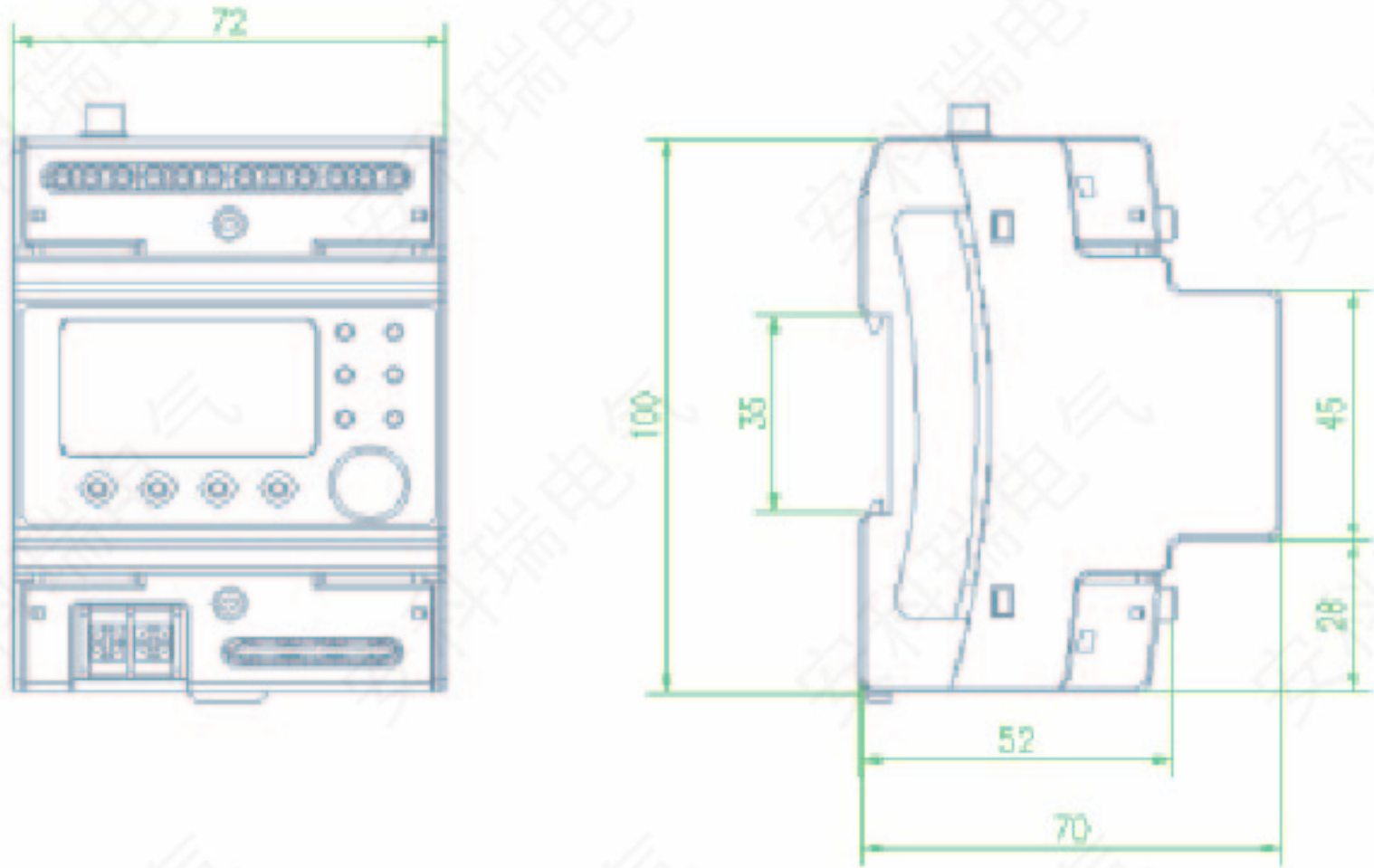
参数	型号	AAFD-DU
显示		LCD
网络模式		4G
安装方式		35mm 导轨式安装
使用环境		工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露
储存温度范围		-20℃~+70℃
产品符合国标		GB 14287. 4-2014

AAFD-DU-M7/M12型故障电弧传感器

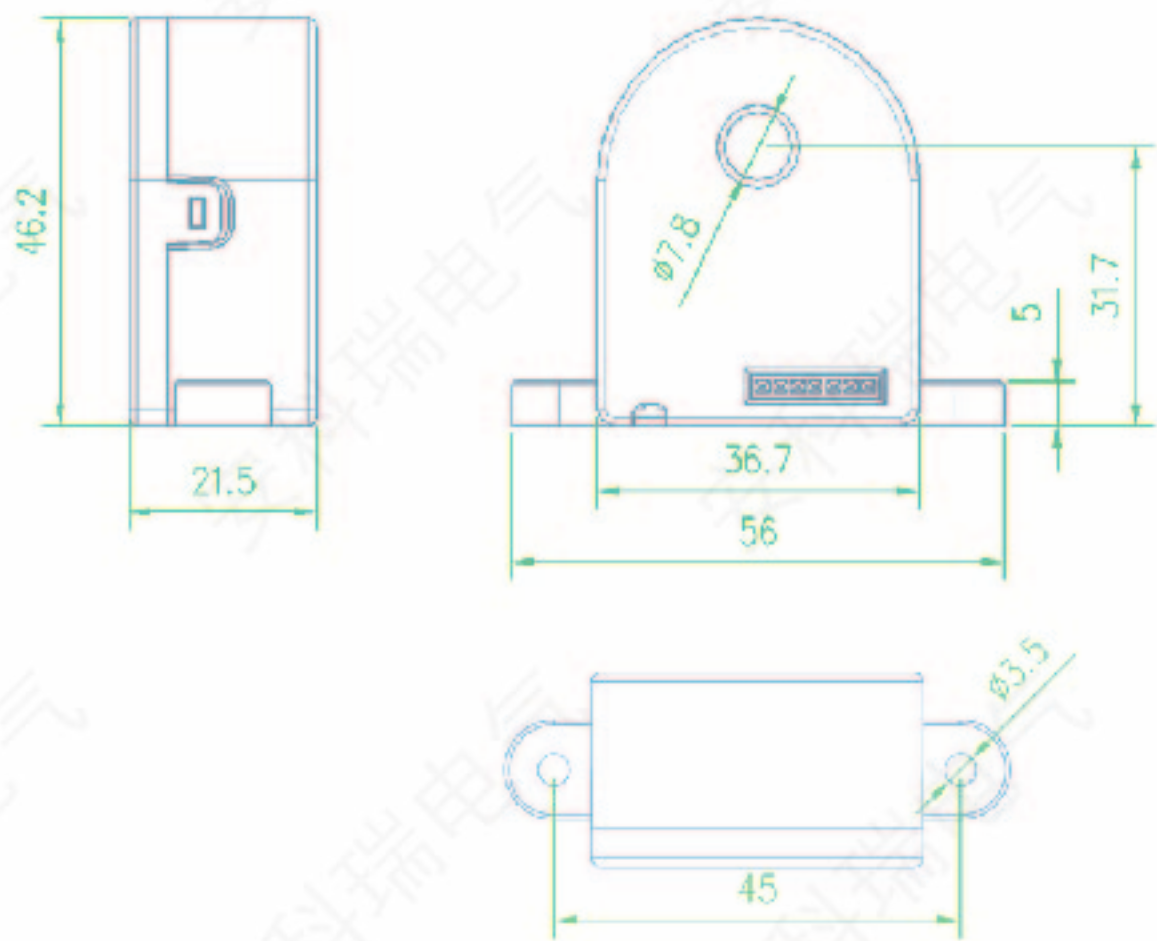
参数		型号	AAFD-DU-M7	AAFD-DU-M12
辅助电源	额定电压		DC24V，通讯总线供电	
	功耗		正常监视状态≤0. 25W	
监控报警			故障电弧	
通讯			二总线通讯	
安装方式			螺钉固定安装	
孔径			Φ 7mm	Φ 12mm
使用环境			工作温度：-10℃~+55℃；相对湿度：≤95%不结露	
储存温度范围			-20℃~+70℃	
产品符合国标			GB 14287. 4-2014	

4.3.4.4. 安装尺寸

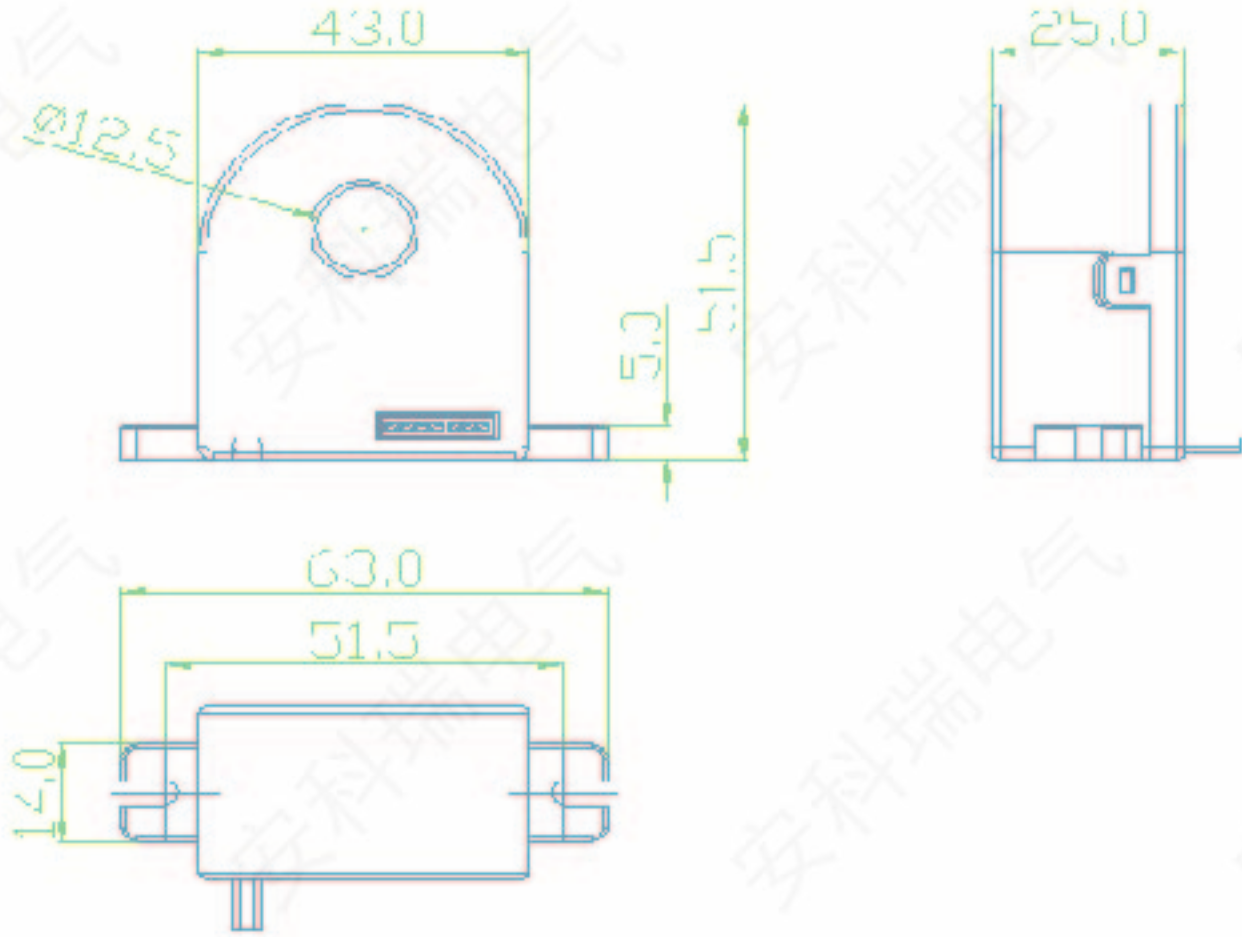
AAFD-DU型故障电弧集中显示单元



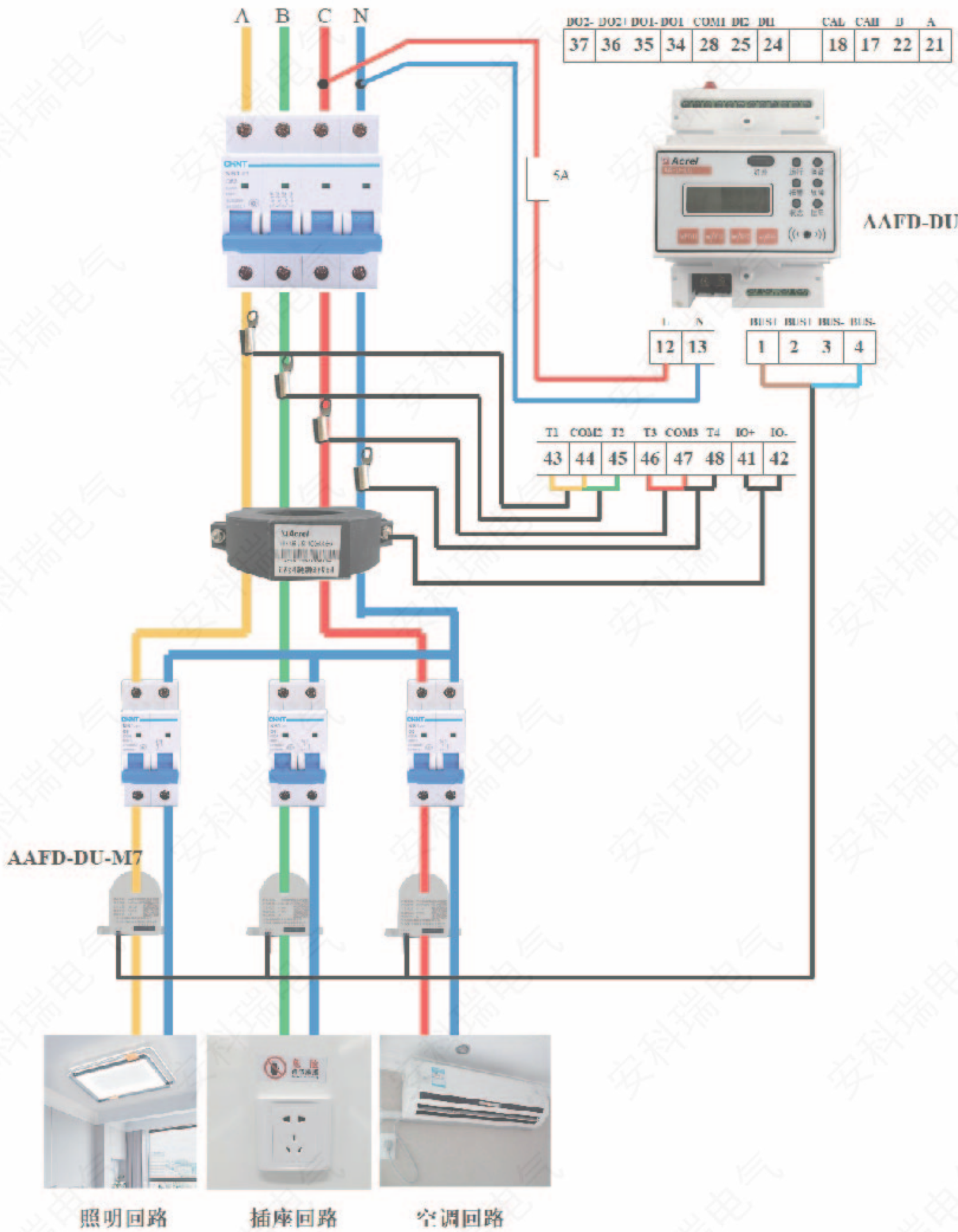
AAFD-DU-M7型故障电弧传感器



AAFD-DU-M12型故障电弧传感器



4.3.4.5. 产品应用



4.4. 智能微型断路器

ASCB1系列智能微型断路器是安科瑞电气股份有限公司全新推出的智慧用电产品，产品由智能微型断路器与智能网关两部分组成，可用于对用电线路的关键电气因素，如电压、电流、功率、温度、漏电、能耗等进行实时监测，具有远程操控、预警保护、短路保护、电能计量统计、故障定位等功能，应用于户内建筑物及类似场所的工业、商业、民用建筑及基础设施等领域低压终端配电网络。

4.4.1. 产品选型一览表

参数		型号				ASCB1-63		ASCB1LE-63	
		1P	2P	3P	4P	2P	4P	2P	4P
在线监测	电压	√	√	√	√	√	√	√	√
	电流	√	√	√	√	√	√	√	√
	功率	√	√	√	√	√	√	√	√
	电能	√	√	√	√	√	√	√	√
	剩余电流					√	√		
	温度	√	√	√	√	√	√	√	√
保护功能	过压	√	√	√	√	√	√	√	√
	欠压	√	√	√	√	√	√	√	√
	过载	√	√	√	√	√	√	√	√
	短路	√	√	√	√	√	√	√	√
	过流	√	√	√	√	√	√	√	√
	超温	√	√	√	√	√	√	√	√
	漏电					√	√		
控制功能	本地手动推杆	√	√	√	√	√	√	√	√
	本地电动控制	√	√	√	√	√	√	√	√
	本地锁定	√	√	√	√	√	√	√	√
	远程遥控	√	√	√	√	√	√	√	√
	定时控制	√	√	√	√	√	√	√	√
脱扣曲线	C型	√	√	√	√	√	√	√	√
	D型	√	√	√	√	√	√	√	√

4.4.2. 智能微型断路器

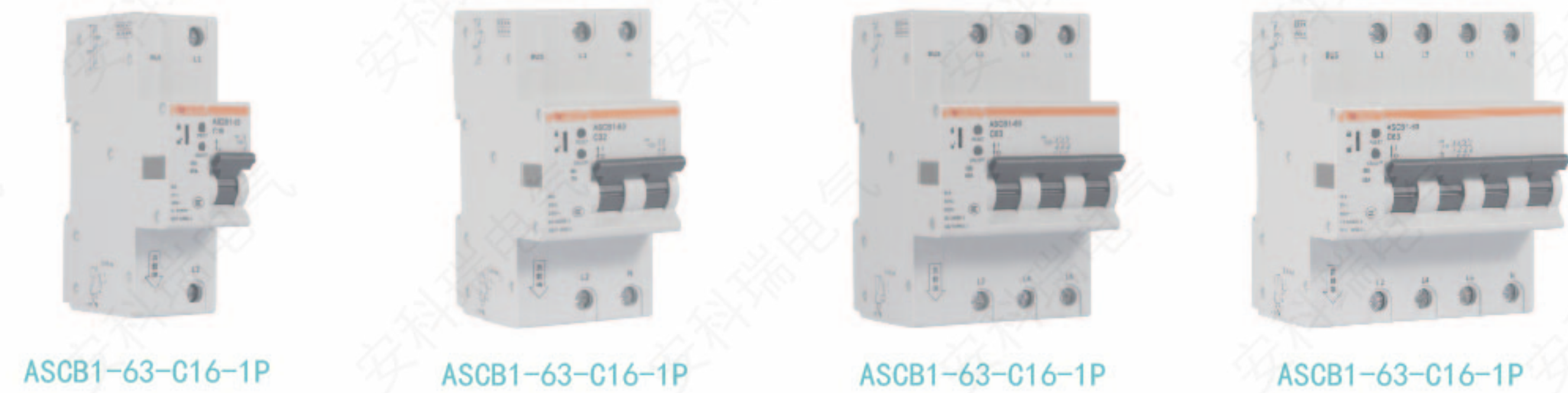
4.4.2.1. 产品型号



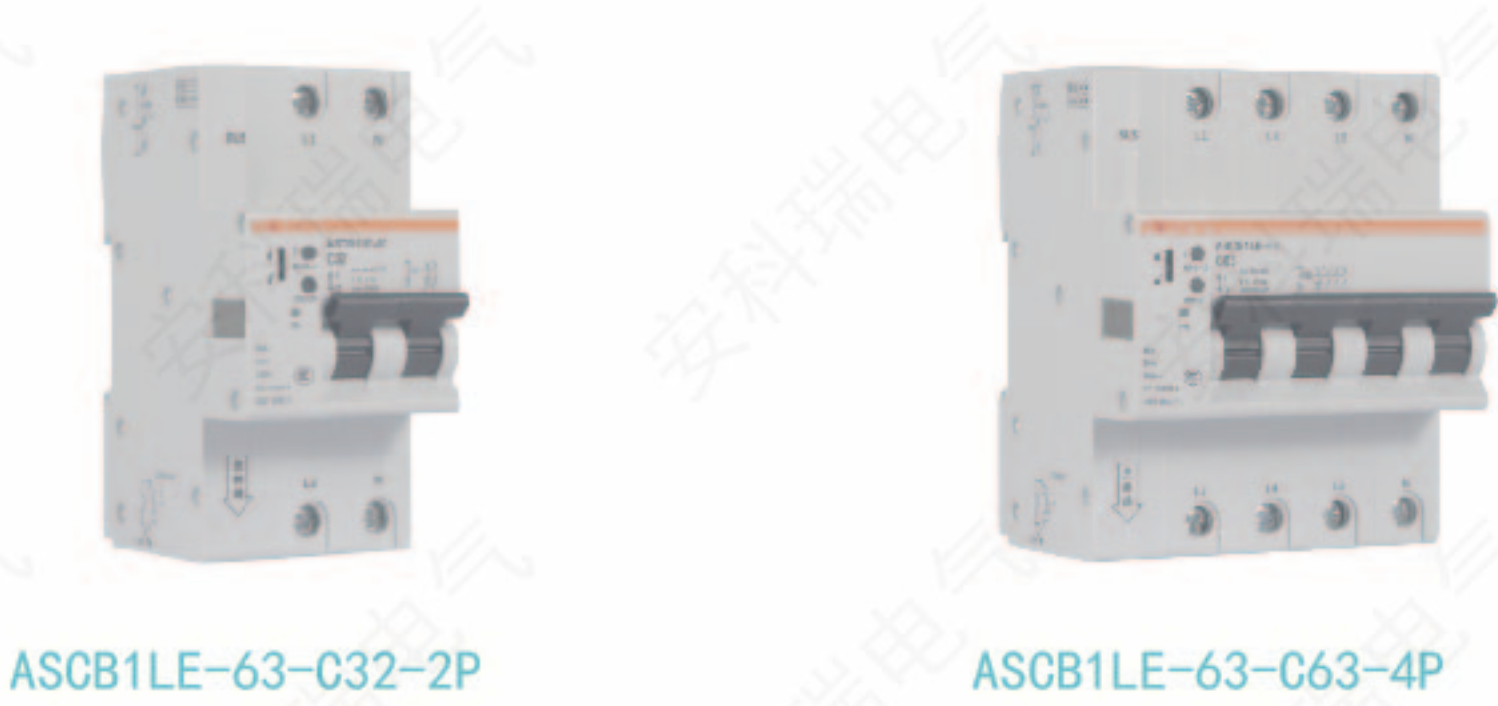
4.4.2.2. 基本功能

- 可实时监测电压、电流、功率、电能、温度和漏电等参量；
- 具有过压、欠压、过载、短路、过流、超温和漏电等多种保护功能；
- 具有本地手动推杆、本地电动控制、本地锁定、远程遥控、定时控制等多种控制功能；
- 标配RS-485（MODBUS）通讯；
- 可选脱扣曲线C型/D型；
- 导轨式安装，可选极数1P/2P/3P/4P。

智能小型断路器外观如下：



智能漏电断路器外观如下：

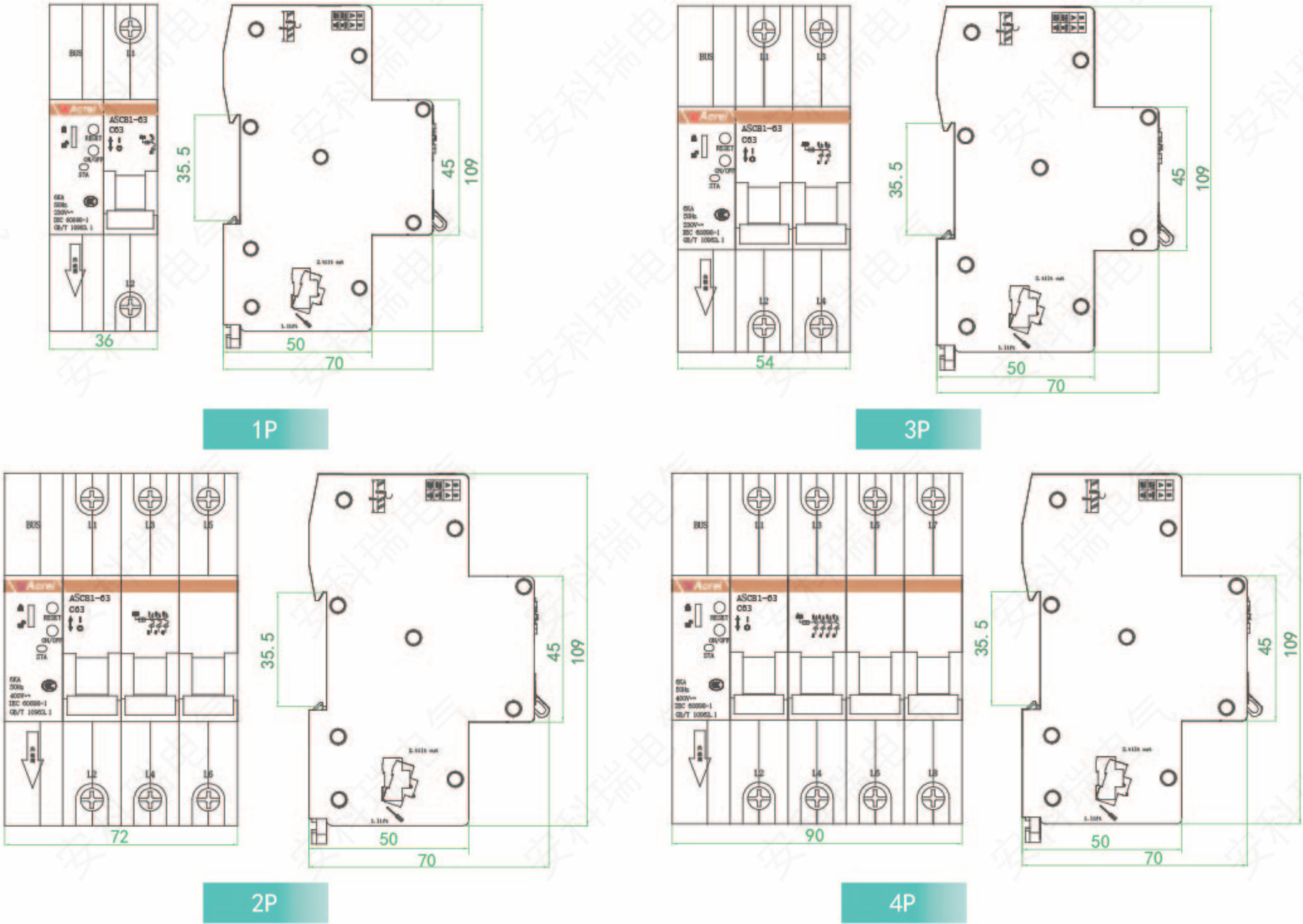


4.4.2.3. 技术参数

型号		ASCB1-63	ASCB1LE-63
参数		1P/2P/3P/4P	2P/4P
极数		63A	
壳架等级		230V（1P/2P）、400V（3P/4P）	
额定电压		6A, 10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A	
额定电流		C/D	
瞬时脱扣类型		6000A	
额定短路分断能力		保护功能	过流保护
过流保护	短路保护		默认100%额定电流预警，110%额定电流跳闸，阈值可调
	过载保护		5-10额定电流0.04秒断路保护
	过压保护		默认100%额定功率预警，110%额定功率跳闸，阈值可调
	欠压保护		默认110%额定电压预警，120%额定电压跳闸，阈值可调
	过温保护		默认90%额定电压预警，80%额定电压跳闸，阈值可调
	漏电保护		默认80℃预警，100℃跳闸，阈值可调
漏电自检		无	默认20mA预警，30mA跳闸，阈值可调
机械寿命		无	手动按键自检
电气寿命		20000次	
		6000次	

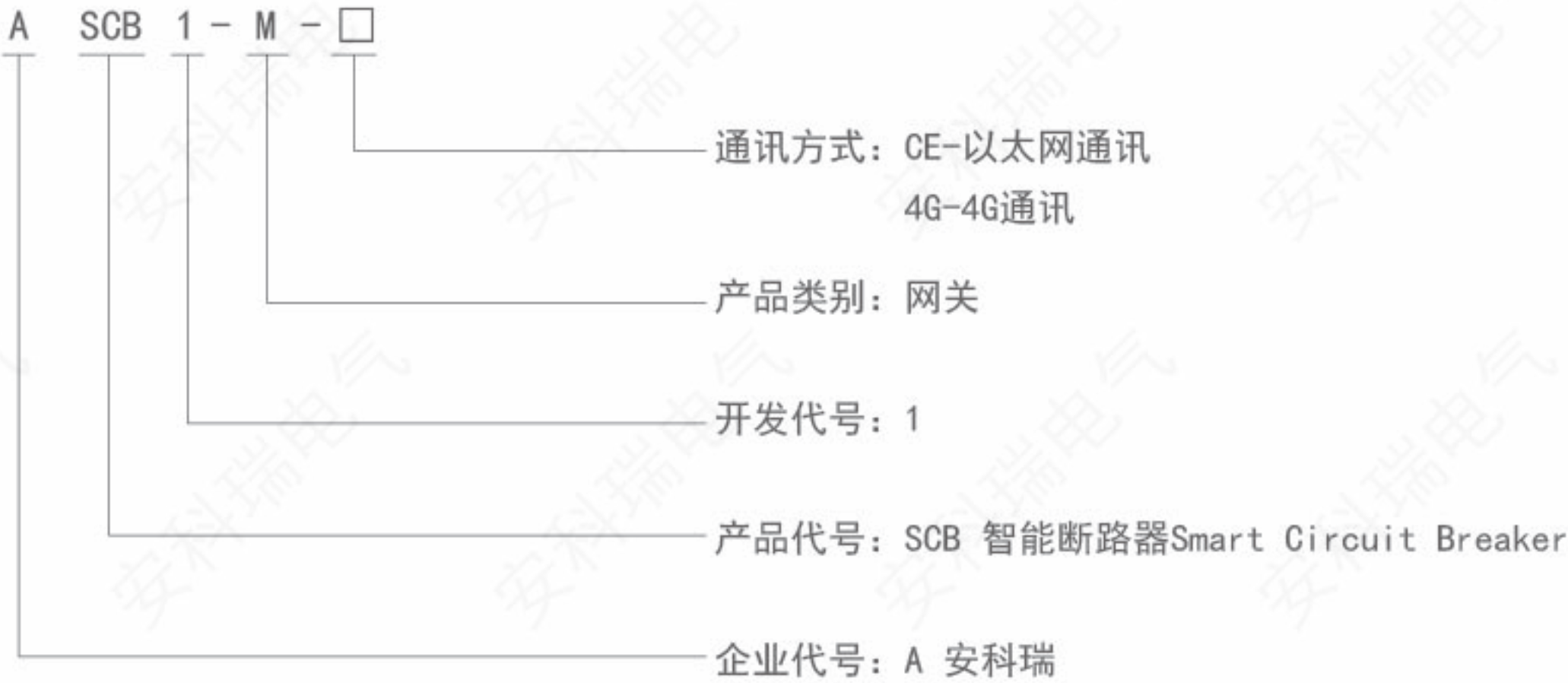
参数	型号	ASCB1-63	ASCB1LE-63
防护等级		IP20	
接线能力		1-35mm²	
海拔要求		2000m	
环境温度		-10℃~55℃，24h平均温度不高于40℃	
环境要求		无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动	
相对湿度		+40℃时，空气的相对湿度50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度	
储存温度		-20℃~70℃	
污染等级		II	
安装类型		III	
安装方式		标准35mm导轨安装	

4.4.2.4. 安装尺寸



4.4.3. 智能网关

4.4.3.1. 产品型号



4.4.3.2. 基本功能

- 可连接最多16台智能微型断路器；
- 可查看各个智能断路器的电压、电流、功率、电能、温度和漏电等实时数据；
- 可查看各个智能断路器的报警、保护、故障等状态；
- 可对各个智能断路器进行参数设置和控制；
- LCD液晶显示，支持事件记录；
- 支持以太网/4G网络通讯。



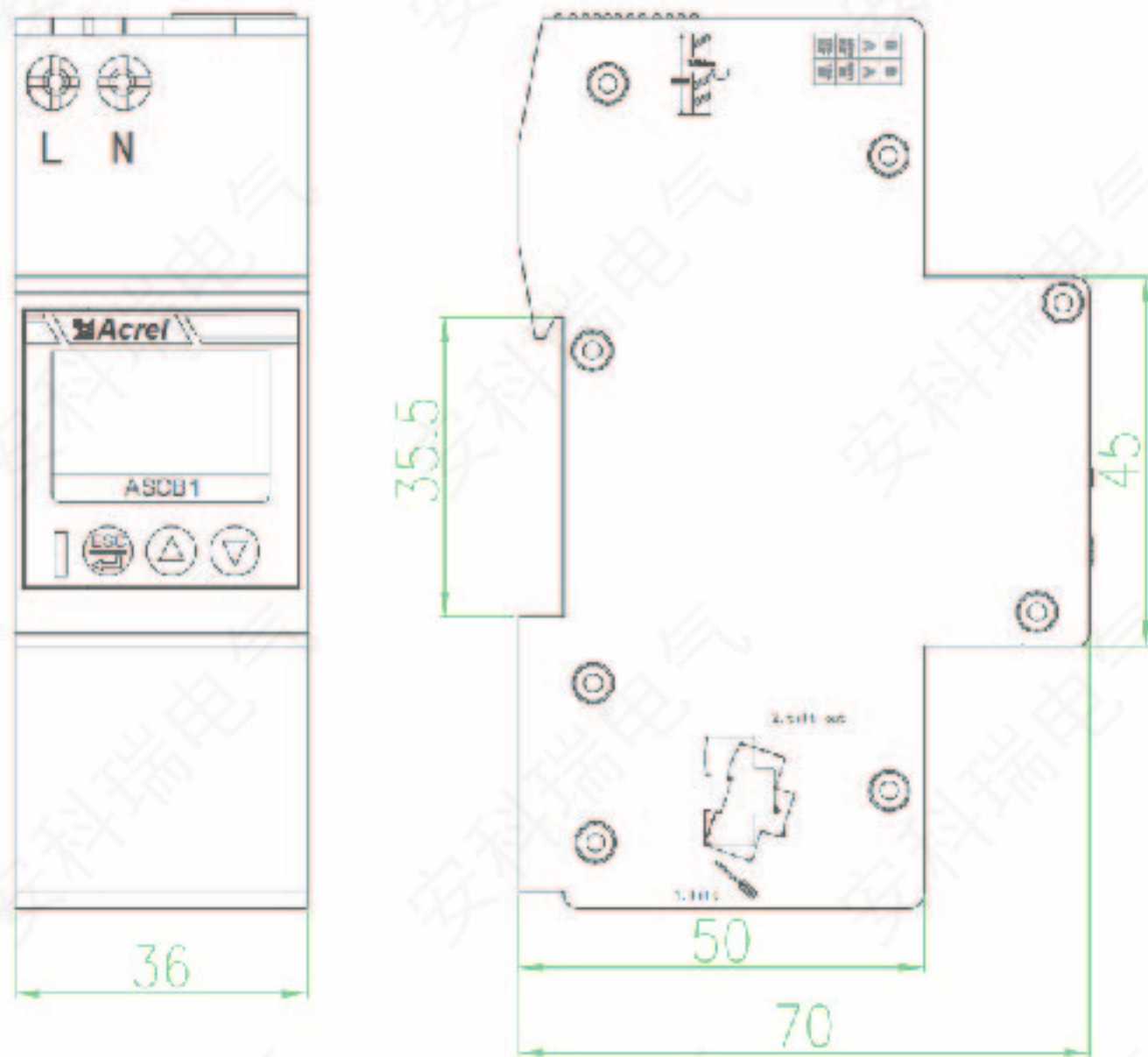
4.4.3.3. 技术参数

参数	型号	ASCB1-M
工作电源		AC220V±15%
功耗		≤30W
显示方式		LCD点阵液晶显示
事件记录		报警、故障、动作记录最大各20条
协议		Modbus、MQTT等
海拔要求		2000m
环境温度		-10℃~55℃，24h平均温度不高于40℃

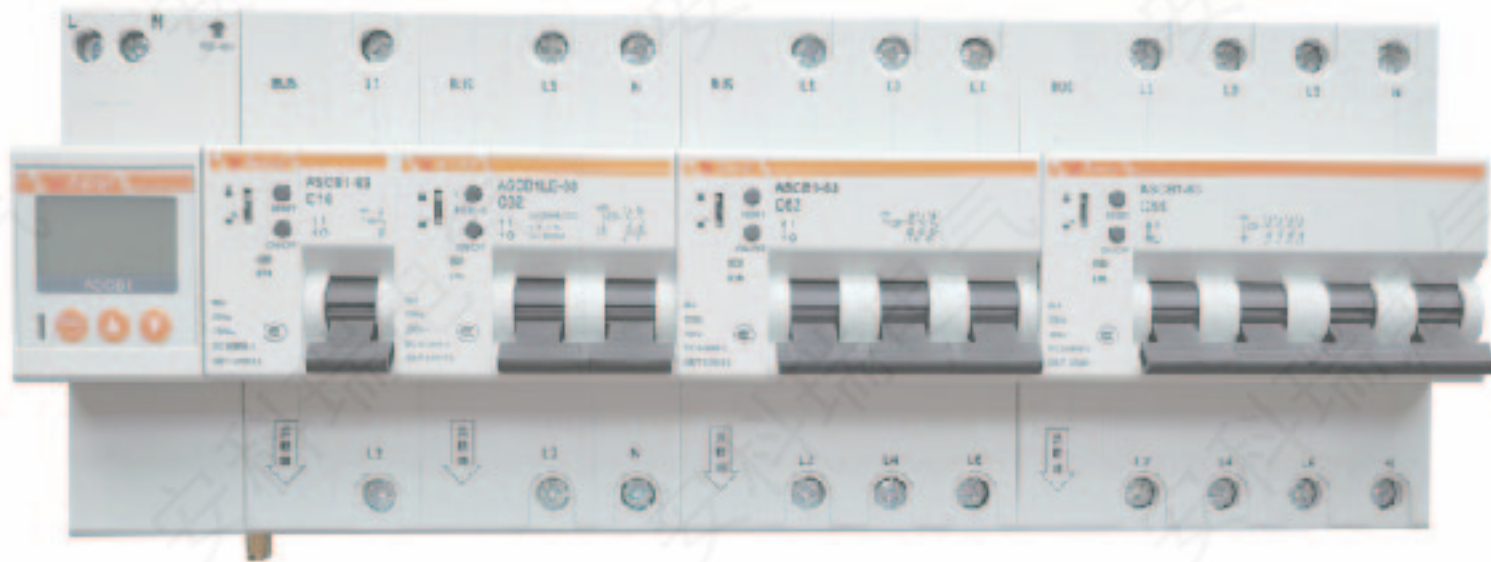
参数	型号	ASCB1-M
环境要求		无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动
相对湿度		+40℃时，空气的相对湿度50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度
储存温度		-20℃~70℃
防护等级		IP20
安装方式		标准35mm导轨安装
网络		4G/以太网

4.4.3.4. 安装尺寸

外形尺寸



4.4.4. 智能微型断路器与智能网关的应用



4.4.4.1. 基本功能

01 | 计量功能

实时上报电压、电流、功率、电能、漏电、温度、频率等电参量。

02 | 报警功能

过压报警、欠压报警、过流报警、过载报警、漏电报警、超温报警、三相电缺相报警。

03 | 保护功能

过压保护跳闸、欠压保护跳闸、过流保护跳闸、过载保护跳闸、漏电保护跳闸、超温保护跳闸、三相电缺相保护跳闸。

04 | 能耗统计

用户可通过平台查询设备当日、当月、当年的能耗统计，并导出相应数据表格，同时平台支持能耗环比统计分析，方便用户快速制定节能方案。

05 | 参数设置

用户可通过本地或平台远程设置设备的各种参数,包括：1) 各种保护阈值，保护延时时间，保护开关，重合闸时间；2) 定时任务或预约任务时控参数。

06 | 远程控制

设备支持远程漏电自检，远程分合闸，远程控制等级可调（本地+远程可控，仅本地可控，仅远程）。

4.4.4.2. 产品优势

01 | 功能齐全

集保护，计量，控制一体化，只需一台断路器，即可代替多个产品，实现设备的高集成化。

02 | 安装便捷

设备体积小，安装方式与传统空开基本无异，适应各类安装环境，应用场景范围广阔。

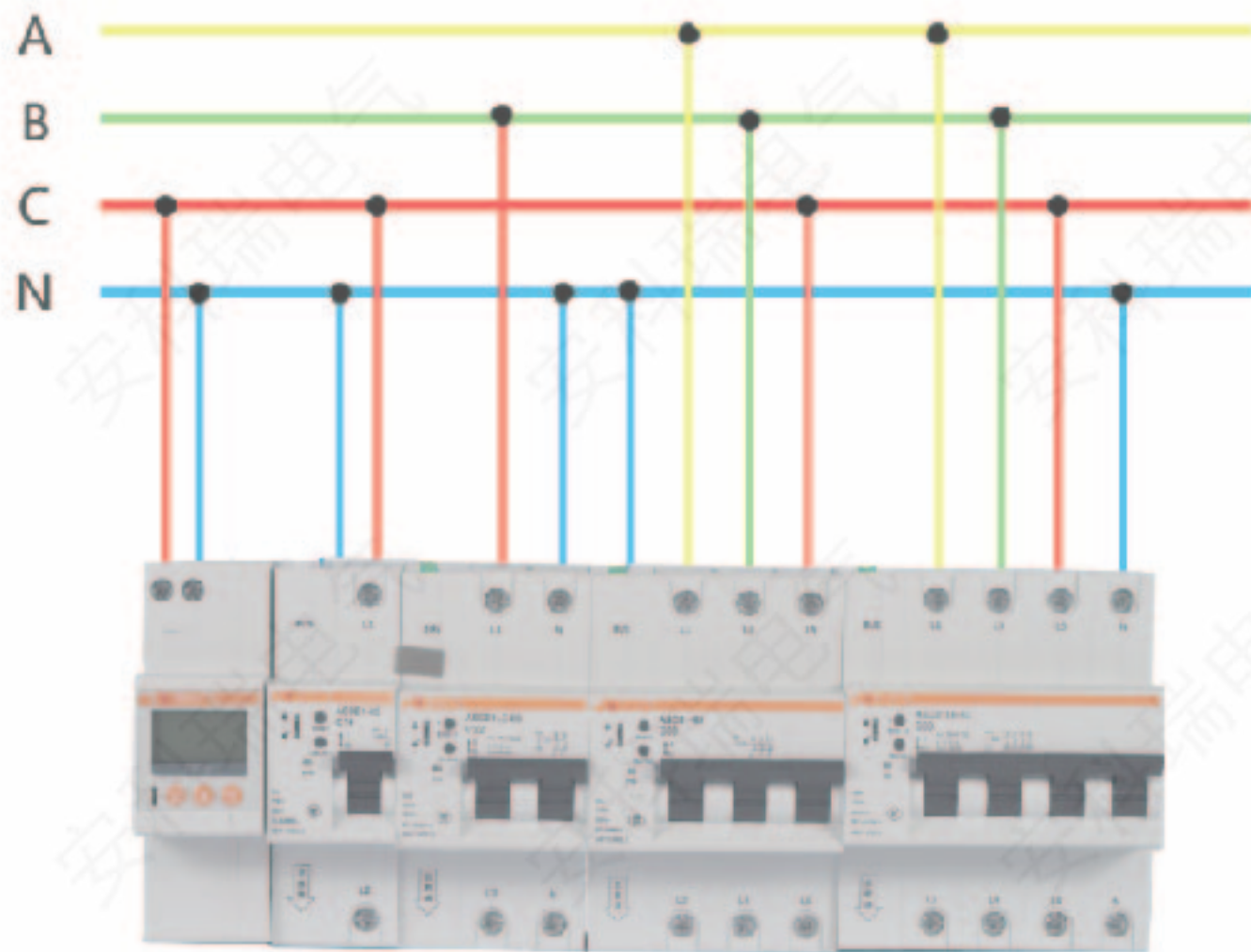
03 | 降低成本

设备的高集成化，大大节省了人力施工布线与多种设备的采购成本。

04 | 效率提高

设备端，网页端，手机端三端设备状态同步显示，用户可随时随地监控设备，平台及时更新能耗环比统计分析，方便用户快速制定节能方案。

4.4.4.3. 产品应用



4.5. 电气防火限流式保护器

电气防火限流式保护器可有效克服传统断路器、空气开关和监控设备存在的短路电流大、切断短路电流时间长、短路时产生的电弧火花大，以及使用寿命短等弊端，发生短路故障时，能以微秒级速度快速限制短路电流以实现灭弧保护，从而能显著减少电气火灾事故，保障使用场所人员和财产的安全。

ASCP200系列是单相限流式保护器，分为多种电流规格。安装方式为导轨安装，导轨式适宜安装在配电柜导轨上或者其他安装导轨的地方。

电气防火限流式保护器可广泛应用于学校、医院、商场、宾馆、娱乐场所、寺庙、文物建筑、会展、住宅、仓库、幼儿园、老年人建筑、集体宿舍、电动车充电站及租赁式商场商铺、批发市场、集贸市场、甲乙丙类危险品库房等各种用电场所末端干、支路的线路保护。

4.5.1. 标准依据

■ 《民用建筑设计标准》GB51348-2019

设置了电气火灾监控系统的档口式家电商场、批发市场等场所的末端配电箱应设置电弧故障火灾探测器或限流式电气防火保护器；

储备仓库、电动车充电等场所的末端回路应设置限流式电气防火保护器。

■ 《民用建筑电气防火设计规程》DGJ08-2048-2016

5.4.8 电气防火限流式保护器应符合下列规定：

应满足现行国家标准《电气火灾监控系统》GB14287.6中相关规定；

应设置在末端配电箱的进线开关下侧，其额定电流值应与进线回路保护开关一致；

租售式商场商铺、批发市场、集贸市场、甲乙丙类危险器库房等场所的末端配电箱应设置电气防火限流式保护器；

幼儿园、老年人建筑、集中宿舍及电动车充电站等场所的末端配电箱宜设置电气防火限流式保护器。

■ 《文物建筑消防设施设置规范》DB11/791-2011

9.2.1 文物建筑内的低压配电线路应设置电气火灾监控系统，其产品应符合GB14827的要求。重要用电设备的电源接入处宜设置限流式断路保护装置。

■ 《建筑电气防火设计规程》DB32/T 3698-2019

8.3.5 电气防火限流式保护器可设置在下列配电箱内：

租售式商场商铺、批发市场、集贸市场的末端配电箱；

幼儿园、老年人照料设施、集体宿舍及电动自行车充电装置的末端配电箱；

设置电气防火限流式保护器时，应安装在配电箱的进线开关后，其额定电流值与进线回路保护开关一致。

4.5.2. 产品选型一览表

选型参数		ASCP200-20D	ASCP200-40D	ASCP200-63D
额定电流		20A	40A	63A
安装方式		导轨	导轨	导轨
短路保护		√	√	√
过载保护		√	√	√
表内温度		√	√	√
过压保护			√	√
欠压保护			√	√
线缆温度			√	√
剩余电流			√	√
有线通讯		√	√	√
无线通讯	NB		√	√
	4G		√	√

4.5.3. 产品型号及外观



ASCP200系列外观如下图所示：



ASCP200-20D



ASCP200-40D



ASCP200-63D

4.5.4. 基本功能

01 | 短路保护功能

保护器实时监测用电线路电流，当线路发生短路故障时，能在150微秒内实现快速限流保护，并发出声光报警信号。

02 | 过载保护功能

当被保护线路的电流过载且过载持续时间超过动作时间（3~60秒可设）时，保护器启动限流保护，并发出声光报警信号。

03 | 表内超温保护功能

当保护器内部器件工作温度过高时，保护器实施超温限流保护，并发出声光报警信号。

04 | 过欠压保护功能

当保护器检测到线路电压欠压或过压时，保护器发出声光报警信号，可预先设置是否启动限流保护。

05 | 线缆温度监测功能

当被监测线缆温度超过报警设定值时，保护器发出声光报警信号，可预先设置是否启动限流保护。

06 | 剩余电流监测功能

当被监测的线路剩余电流超过报警设定值时，保护器发出声光报警信号，可预先设置是否启动限流保护。

07 | 通讯功能

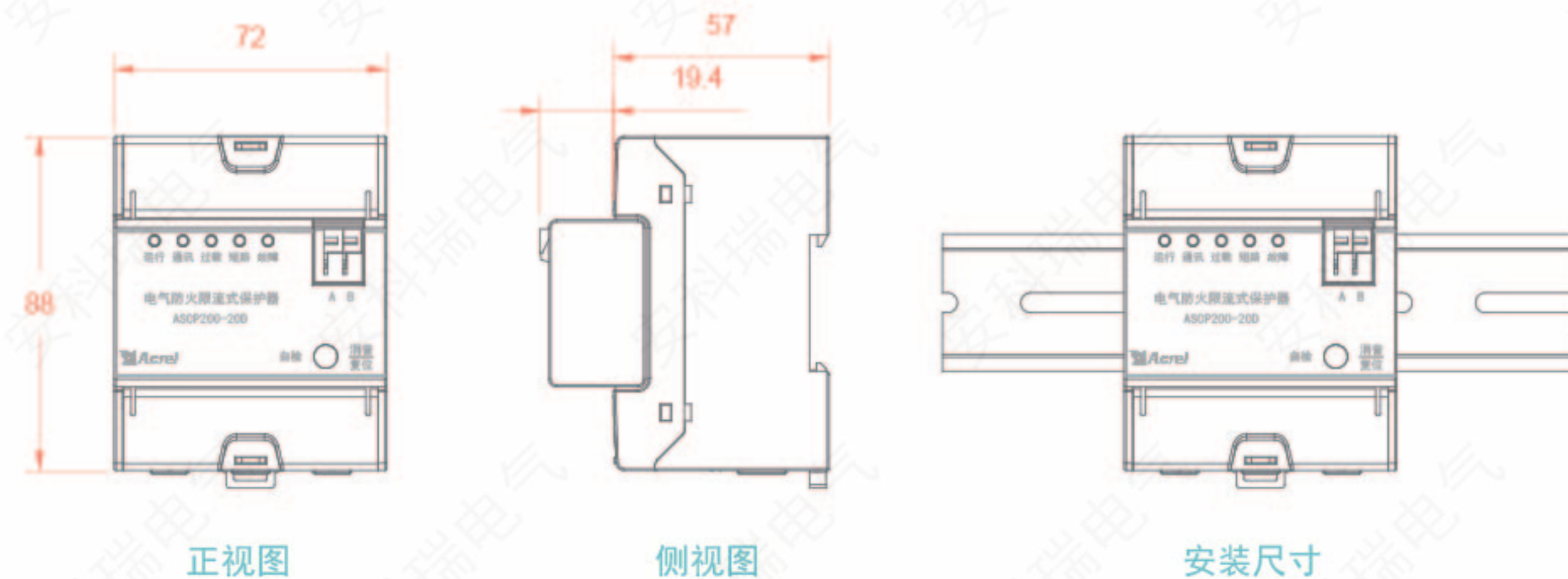
保护器具有1路RS485接口，1路无线通讯，选配NB-IoT或者4G。可以将数据发送到后台监控系统，实现远程监控。监控后台可以是安科瑞Acrel-6000/B电气火灾监控主机，也可以是安科瑞Acrel-6000安全用电管理云平台，或第三方监控软件或平台。

4.5.5. 技术参数

项目		技术指标
输入电压		AC 85~265V，45~65Hz
功耗		功耗≤5VA（无负载情况下）
额定电流		0~40A可设置
短路保护时间		<150 μs
过载保护		动作范围：110%~140%；动作延时：3~60s
过压保护		动作范围：100%~120%；动作延时：0~60s
欠压保护		动作范围：60%~100%；动作延时：0~60s
线缆温度监测	监测范围	-20~140℃（精度：±4%或者±2℃）
	报警设置	动作范围：45~110℃；动作延时：0~60s
剩余电流监测	监测范围	20~1000mA（精度：±2%或±5mA）
	报警设置	动作范围：20~1000mA；动作延时：0~60s
故障记录		20条记录（故障类型、故障值、故障时间）
报警方式		声光报警（其中声音可以通过消音按键消除）
通讯		1路RS485接口，Modbus-RTU协议； 1路无线通讯，NB-IoT或4G
安装使用环境	工作场所	无雨雪直接侵袭、无腐蚀性气体、粉尘，无剧烈震动的场所
	工作环境温度	-10~+55℃
	相对湿度	空气的相对湿度不超过95%
	海拔高度	≤2000m

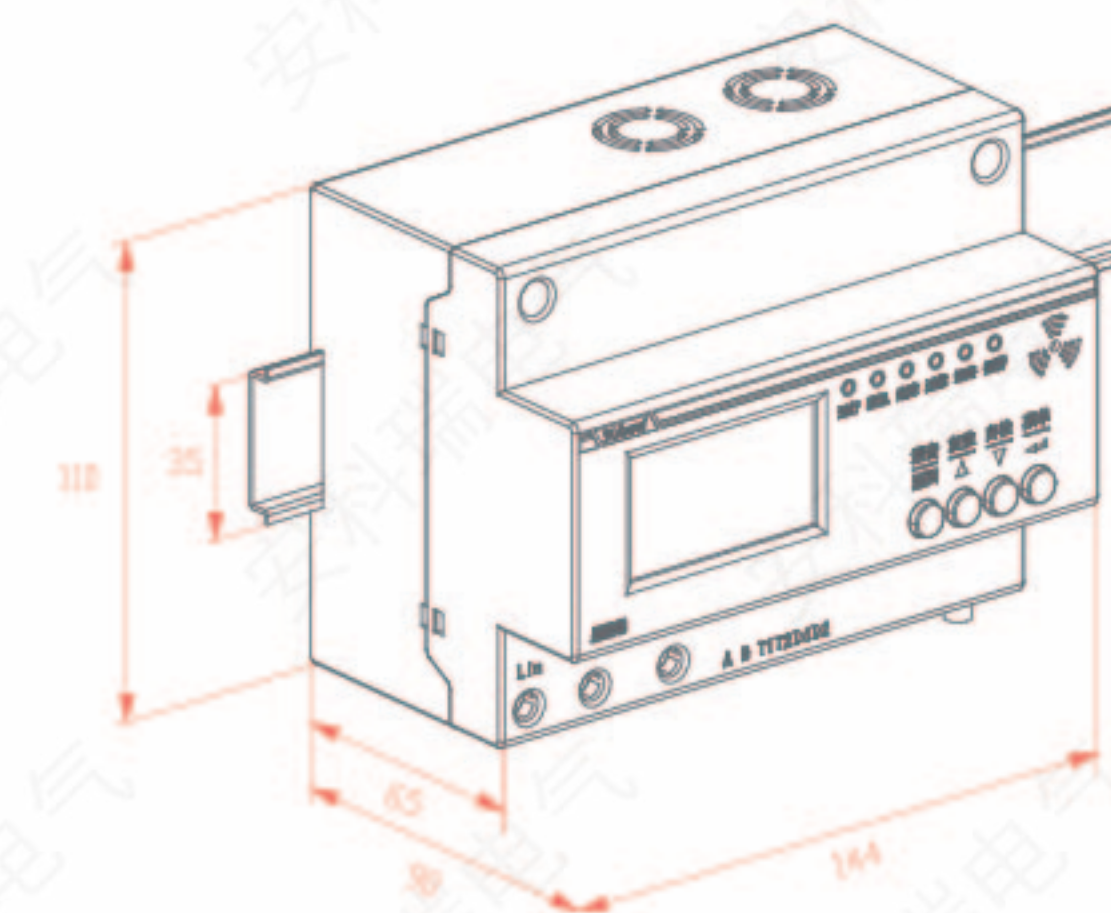
4.5.6. 安装尺寸

ASCP200-20D电气防火限流式保护器的外形尺寸如下图所示（单位mm）：

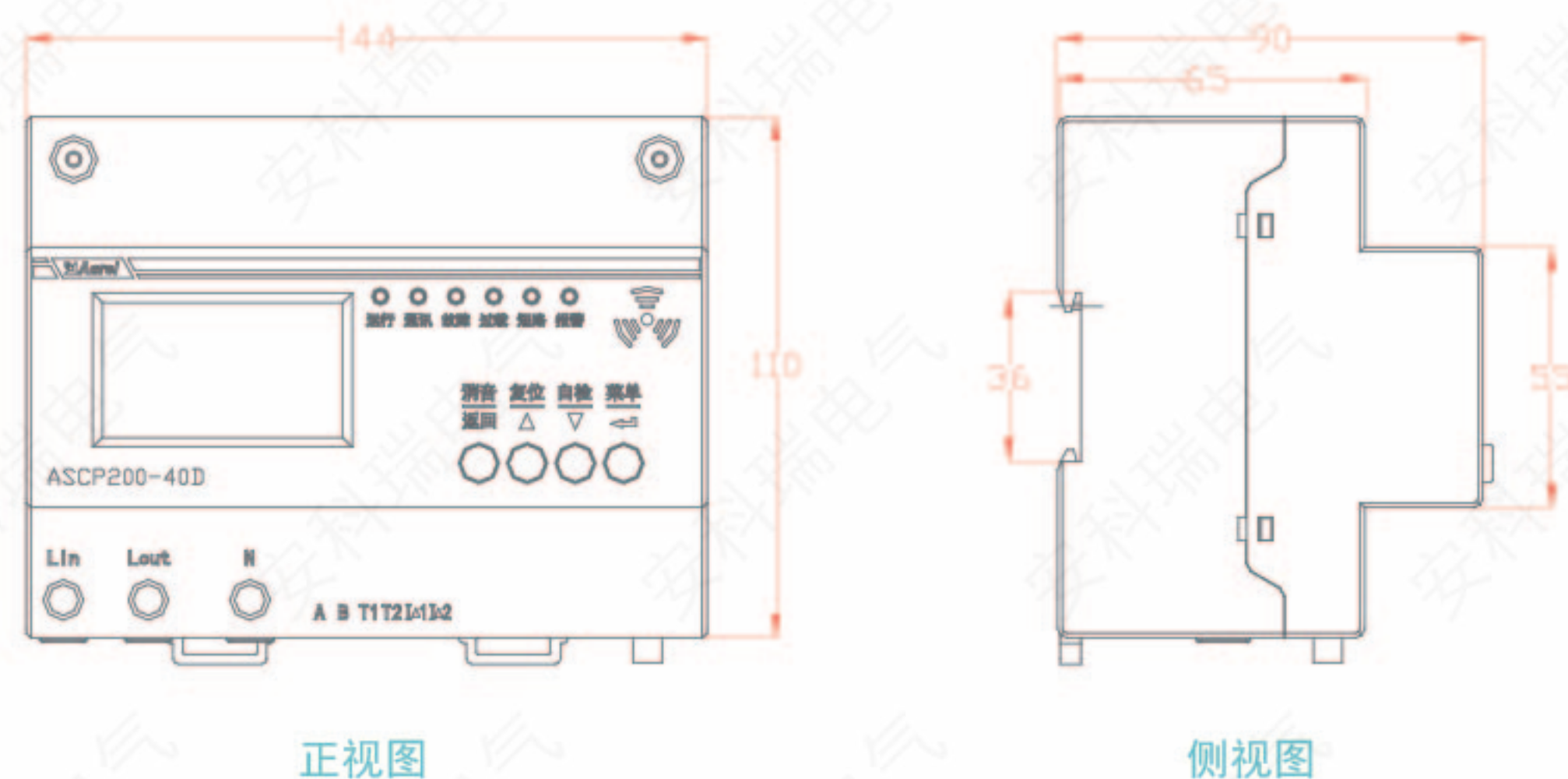


● 产品安装

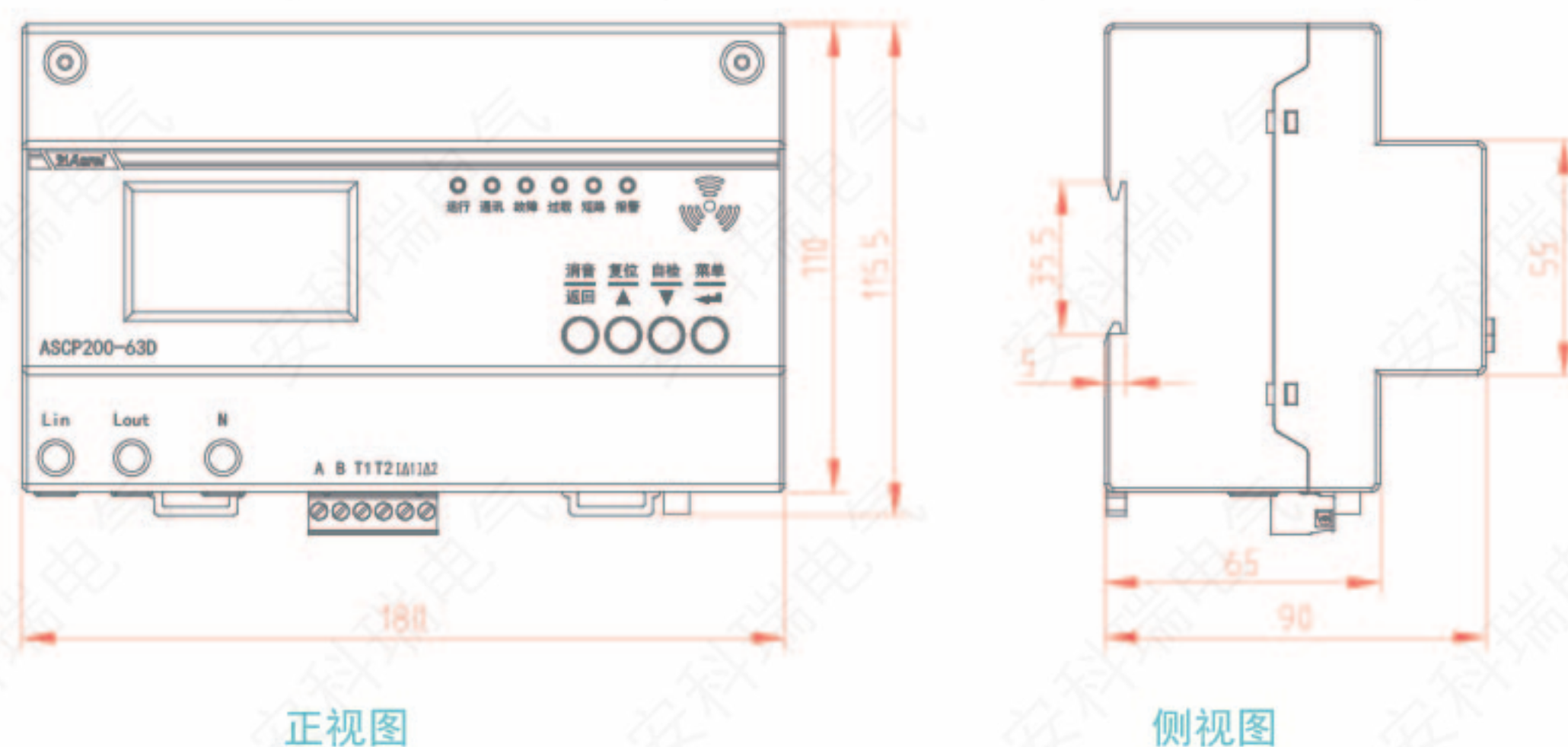
ASCP200-20D、ASCP200-40D、ASCP200-63D电气防火限流式保护器采用DIN35mm导轨安装，可以导轨安装在墙面上，也可以导轨安装固定于具有良好通风散热条件的配电箱内部。安装示意图如图所示：



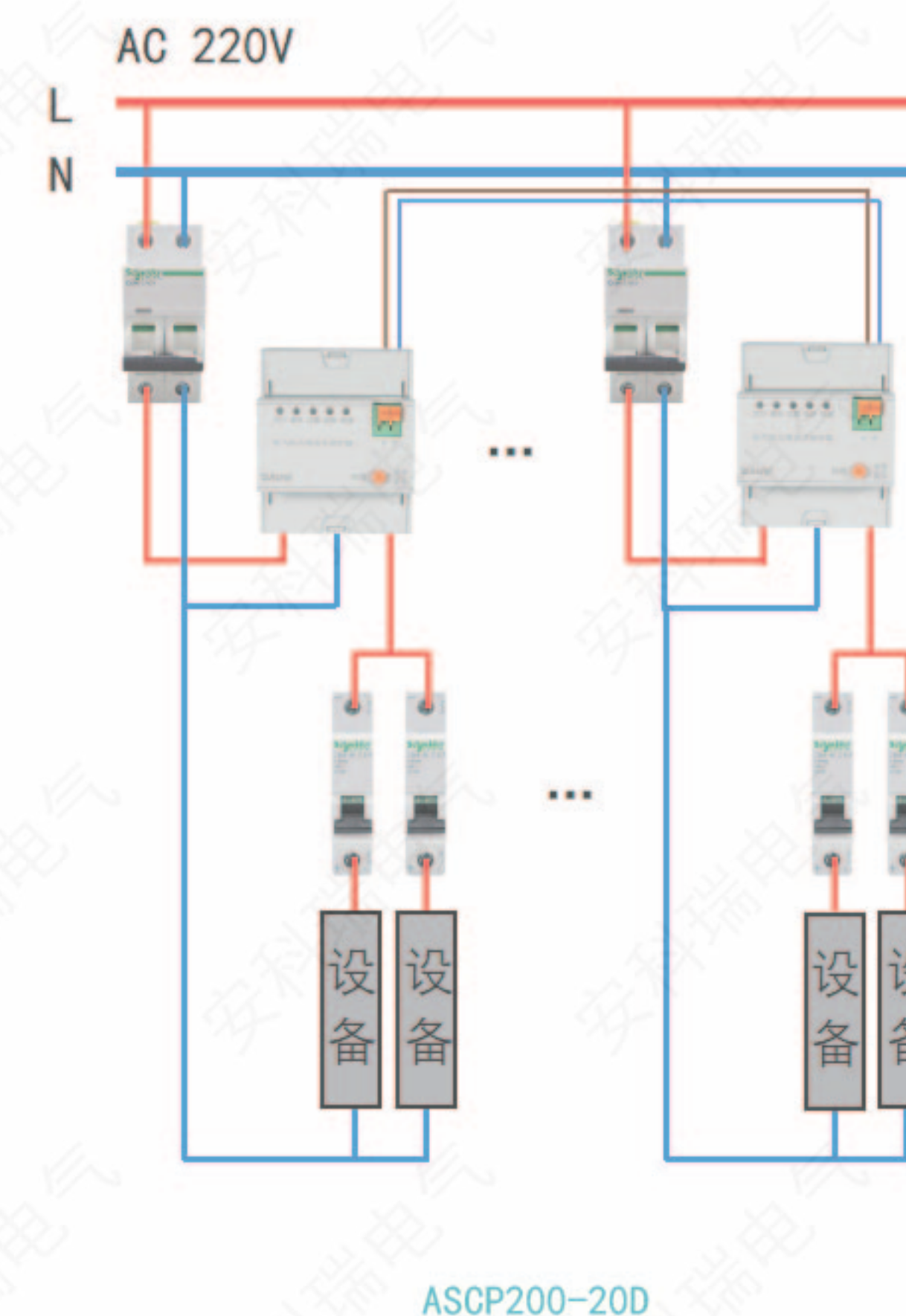
ASCP200-40D限流式保护器的外形与安装尺寸如下图所示（单位mm）：



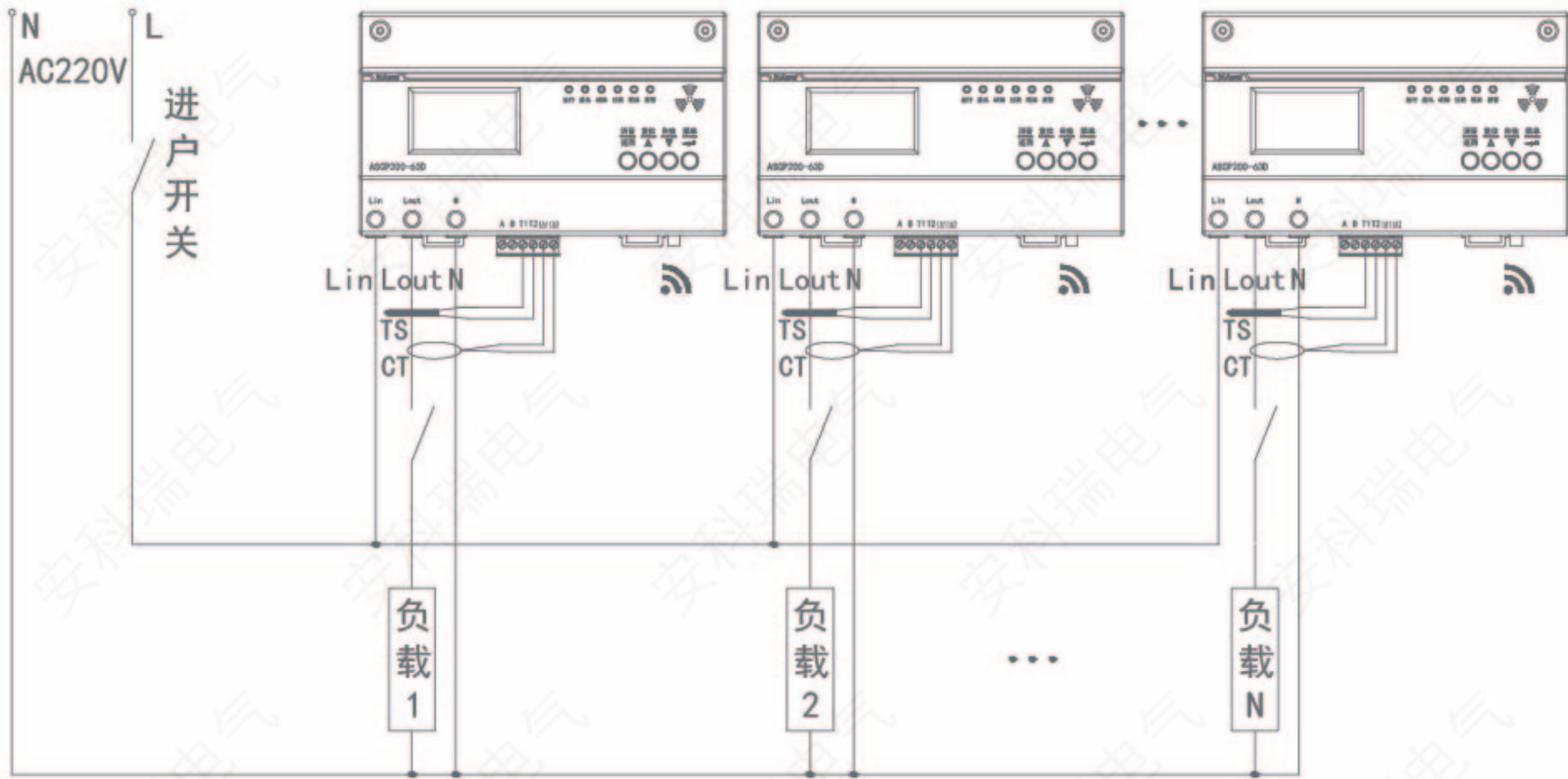
ASCP200-63D限流式保护器的外形与安装尺寸如下图所示（单位mm）：



4.5.7. 产品应用



ASCP200-20D



ASCP200-40D/ASCP200-63D

4.6. 智能安全配电装置

ASD300系列智能安全配电装置是安科瑞专为低压配电侧开发的一款智能安全配电产品，本产品主要针对低压配电系统人身触电、线路老化、短路、漏电等原因引起电气安全问题而设计。产品主要应用于学校、加油站、医院、银行、疗养院、康复中心、敬老院、酒店宾馆、商场商铺、企事业单位、家庭电器、旅游景点等各类低压用电的场所，为场所内用电设备提供安全可靠的供电。

4.6.1. 产品型号



4.6.2. 基本功能

- 提高供电连续性。装置负载侧电网发生单相接地故障时，电网可持续供电，装置报警，但不会切断电源，不影响用电设备继续运行。
- 提高供电安全性。装置输出侧负载线路发生单相接地故障时，接地点不会产生火花，防止电气火灾事故发生。
- 保障人身安全。装置限制了负载侧电网的漏电流，人体误触碰到单根供电线路时，能对人体进行保护，不会造成触电事故。
- 监测报警功能。后端输出线路发生过载、过欠压、绝缘，以及装置内部超温故障时，装置发出声光报警信号。
- 电参量测量与显示。装置能实时测量输出线路的电流、电压、功率、电能、装置温度和输出线路对地绝缘电阻值，并在触摸屏上实时显示。
- 事件记录。装置可存储20条事件记录，可供用户查询。
- 通讯功能。装置配有1路RS485通讯，采用标准Modbus-RTU协议。也可选配无线通讯功能，通过有线组网或无线方式将数据发送到云平台，用户可以使用浏览器、手机APP或微信公众号对装置远程监测和控制。
- 具有应急市电切换、浪涌保护及紧急按钮断电功能。

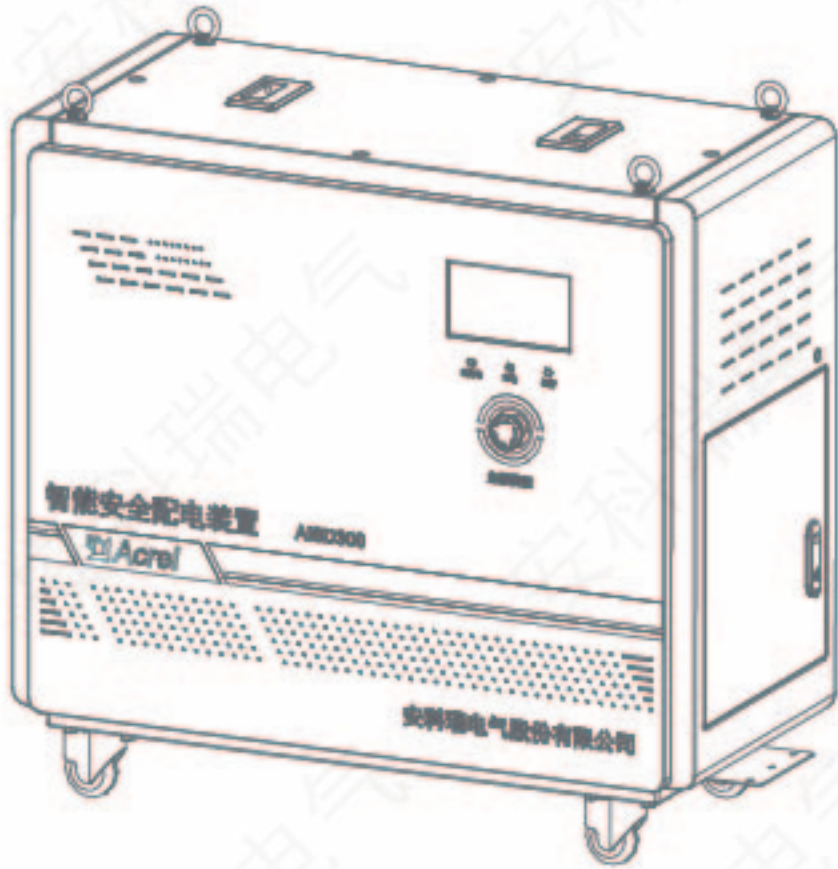
4.6.3. 技术参数

项目		技术指标
输入电压		AC 380V, 50Hz
输出电压		AC 380V, 50Hz
单机容量		20kVA/30kVA/40kVA，容量可定制（注1）
过载保护		动作范围：100%~130%；动作延时：3~60s
过欠压保护		欠压：80%~100%；过压：100%~120%
绝缘监测	监测范围	1~5000 kΩ（精度：±10% 或 ±10k）
	报警设置	1~5000 kΩ
	响应时间	<5s

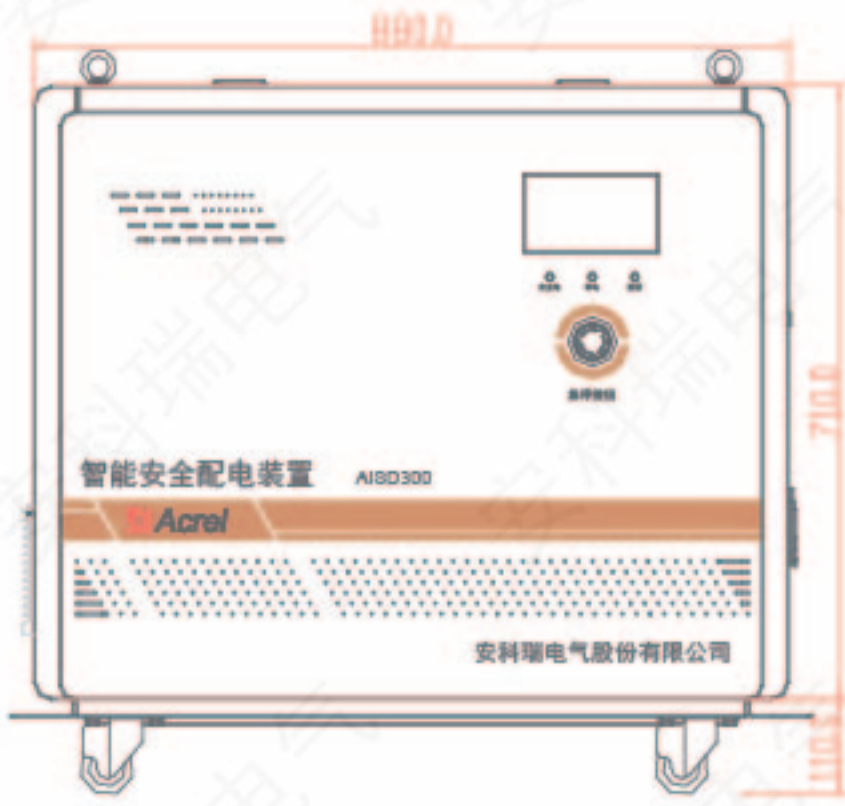
电能测量	测量范围	0~4, 294, 967, 295kWh
	测量精度	2级
故障记录		20条记录（故障类型、故障值、故障时间）
报警方式		声光报警（其中声音可以通过消音按钮消除）
通讯	标配	1路RS485接口，Modbus-RTU协议
	选配	NB或4G无线通讯模块
运行噪音		≤55dB
防护等级		IP20
绝缘性能		输入端与设备输出端、设备输入端与外壳、设备输出端与外壳之间，绝缘电阻≥100 MΩ
外壳与主电路之间工频耐压		2kV/Min
安装使用环境	工作场所	无雨雪直接侵袭、无腐蚀性气体、粉尘，无剧烈震动的场所
	工作环境温度	-20℃~+60℃
	相对湿度	≤95%
	海拔高度	≤2500m

注1：具体容量选型时请咨询相关工程师

4.6.4. 安装尺寸



产品外形

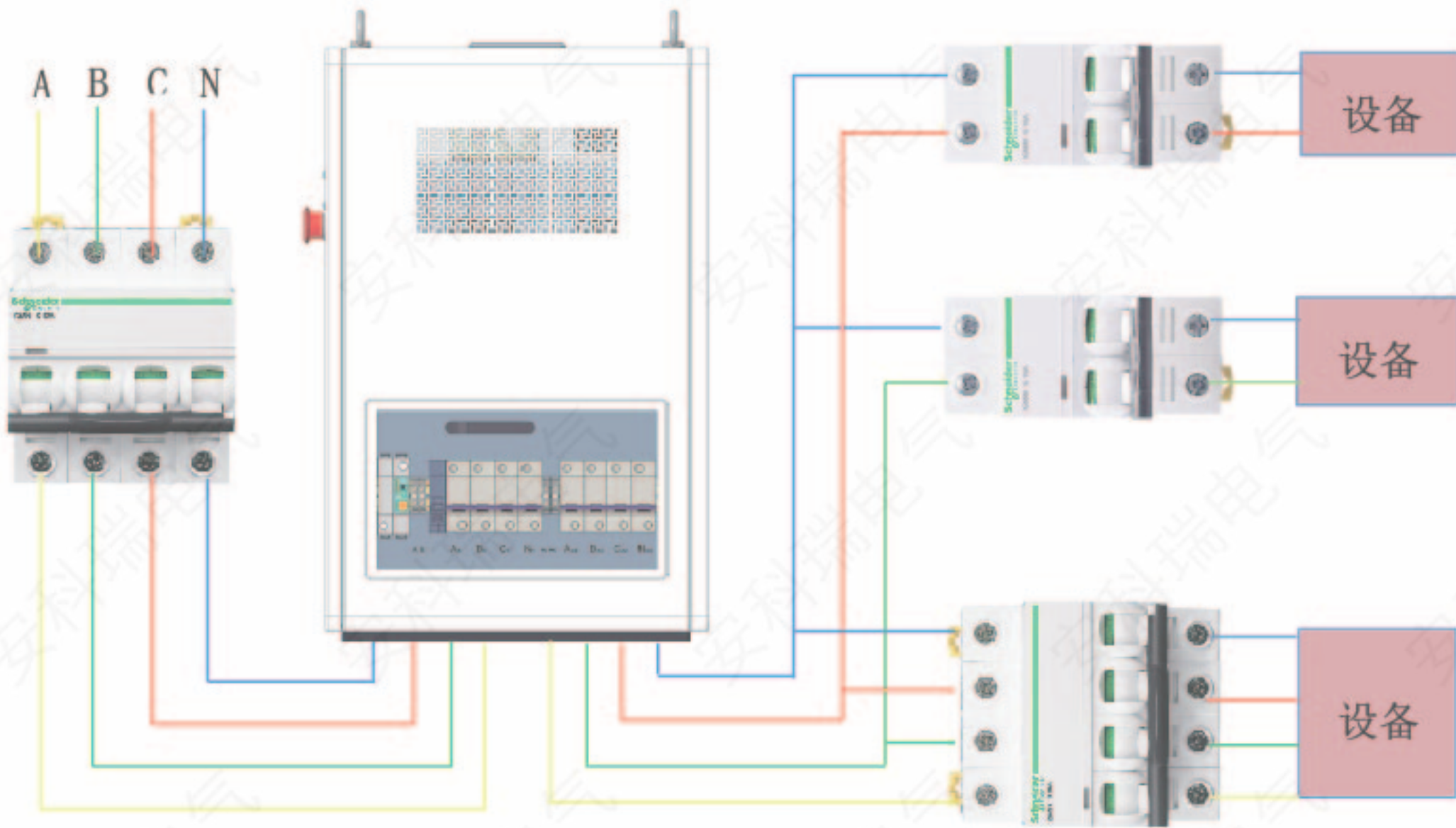


正视图



侧视图

4.6.5. 产品应用



4.7. 中线安防

社会经济和科技的发展推动着通信技术、计算机技术、光电技术等不断进步，在实际生产和生活中现代电力电子设备、变频空调、LED屏、计算机、数字办公设备以及通信设备等被广泛应用，这些设备和装置的使用以及三相不平衡等问题的存在会导致中性线电流过大，容易造成中性线绝缘层老化起火从而引发火灾，存在较大的安全隐患。



- 中性线导致电气火灾主要有三种途径：
- 第一种，中性线故障导致中性开路；
 - 第二种，中性线过载导致中性线过热，绝缘层燃烧引发火灾；
 - 第三种，中性线老化使线路局部过热，导致中性线绝缘层老化。



中性线产生电流的原因主要为主要有两方面：

其一是A/B/C三相不平衡导致中性线上有零序电流的存在；

其二是相线3N次谐波电流会在中性线上叠加，所以实际测量数据的中性线电流远大于相线电流，容易造成中性线绝缘层老化起火从而引发火灾，存在较大的安全隐患。

针对上述情况，我司研制了新型的ANSNP中线安防保护器。

4.7.1. 标准依据

■ 《通信电源设备安装工程设计规范》YD/T5040-2005

节选10. 滤波设备：当交流供电系统内总谐波电流含量（THD）大于10%时应配置滤波器。

■ 《医疗建筑电气设计规范》JGJ312-2013

节选9. 6. 6：谐波电压畸变率及输入谐波电流（3~39次THDi）畸变率应小于5%。

■ 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

节选22. 3. 2：三级医院的医技楼、大型数据中心等建筑物，可在配电干线末端靠近谐波源处设置有源滤波器。谐波源较多的一般公共建筑，可在办公设施、计算机网络设备等配电干线上设置无源或有源滤波器。剧院建筑中，舞台调光装置宜就近设置有源滤波器。

节选22. 3. 3：有源滤波器的选用应符合下列规定：

宜选用并联型有源滤波器；有源滤波器的额定补偿电流不宜小于装置连接点的总谐波电流或无功电流。

■ 《江苏省电力保护条例》

第二十八条规定，对有下列情节之一，严重影响电力安全的用户，供电企业可以中断供电：“（一）用户的非线性阻抗特性的用电设备接入电网运行所注入电网的谐波电流或者引起公共连接点电压畸变率超过国家规定标准时，在供电企业通知后，用户不予改正的；”。

■ 《上海轨道交通无功补偿及谐波支路指导意见》

明确指出，设计方案中“取消传统的无功补偿设计方案”，“新建线路的设计应统一采用：串联电抗器的无功补偿装置（失谐无功补偿装置）与有源滤波器并联使用的设计方案”。

4.7.2. 产品选型

选型参数	ANSNP70-0.4/B
中性线输出电流	0-200A
电压等级	400V
安装方式	壁挂式
产品尺寸W*D*H（mm）	450*222*612

4.7.3. 产品型号及外观



4.7.4. 基本功能及原理

4.7.4.1. 基本功能

有效消除过大的中性线电流，同时解决谐波污染严重、三相不平衡、功率因数低等电能质量问题。

4.7.4.2. 基本原理

- 治理3N次谐波原理：通过电流检测环节采集系统中性线上各次谐波电流，经控制器快速计算并提取各次谐波电流的含量，生成谐波电流指令，通过功率执行器件输出与谐波电流幅值相等方向相反的补偿电流，补偿电流注入中性线，实现消除中性线电流的目的。
- 治理三相不平衡原理：由互感器采集三相负载电流，并由系统判断三相负载是否处于不平衡状态，当检测到三相不平衡时，PWM控制负荷电流较大相的开关管动作，经变流器的自换相桥式电路使负荷电流较大相的电流整流为直流电存储在直流侧电容内，某个瞬时，PWM控制负荷电流较小相的开关动作，经变流器逆变输出并释放到负荷电流较小相，实现电流由负荷较大相转移到负荷较小相，实现三相平衡。

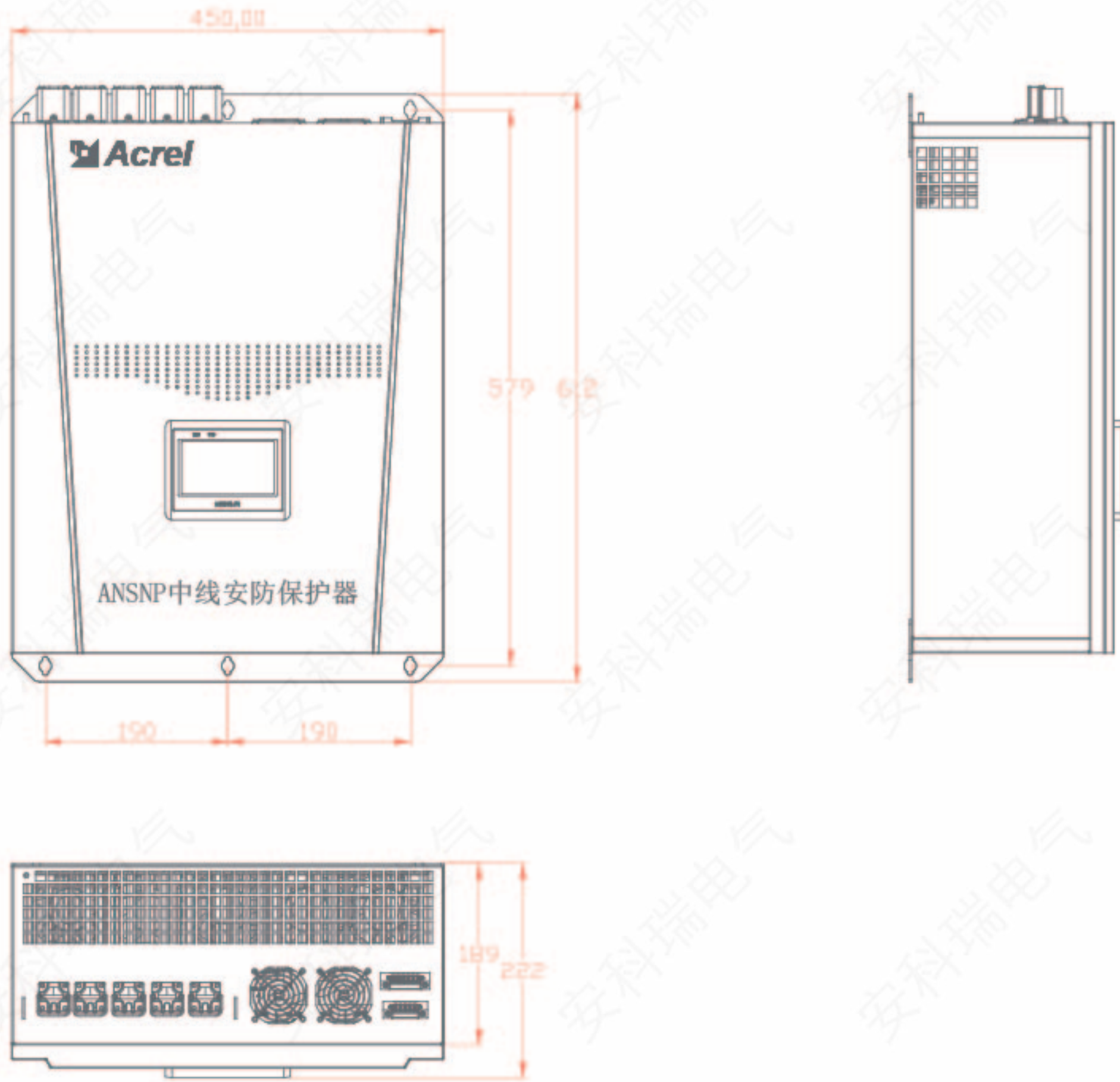
4.7.5. 技术参数

额定电压	380V±15%
额定频率	50Hz±2%
响应时间	全响应时间≤5ms
补偿方式	线性补偿
自身损耗	≤2.5%
效率	≥97.5%
工作温度	-10℃~+45℃
存储温度	-25℃~+60℃
海拔高度	≤1000m
相对湿度	5%~95%，无凝露
过载保护	自动限制到额定电流输出
工作模式	自动或手动
通讯接口	RS485、以太网、通讯功能可选
N线输出电流	0~200A

噪 音	≤65dB (额定工况下1m距离)
防护等级	IP20
平均开关频率	10~20kHz
冷却方式	强制风冷
功能	可治理中性线电流过大、三相不平衡
保护类型	谐振保护、温度保护、过流保护、过压保护、欠压保护等
附加功能	电能质量数据上传、中性线过流自动断路、后台数据监测

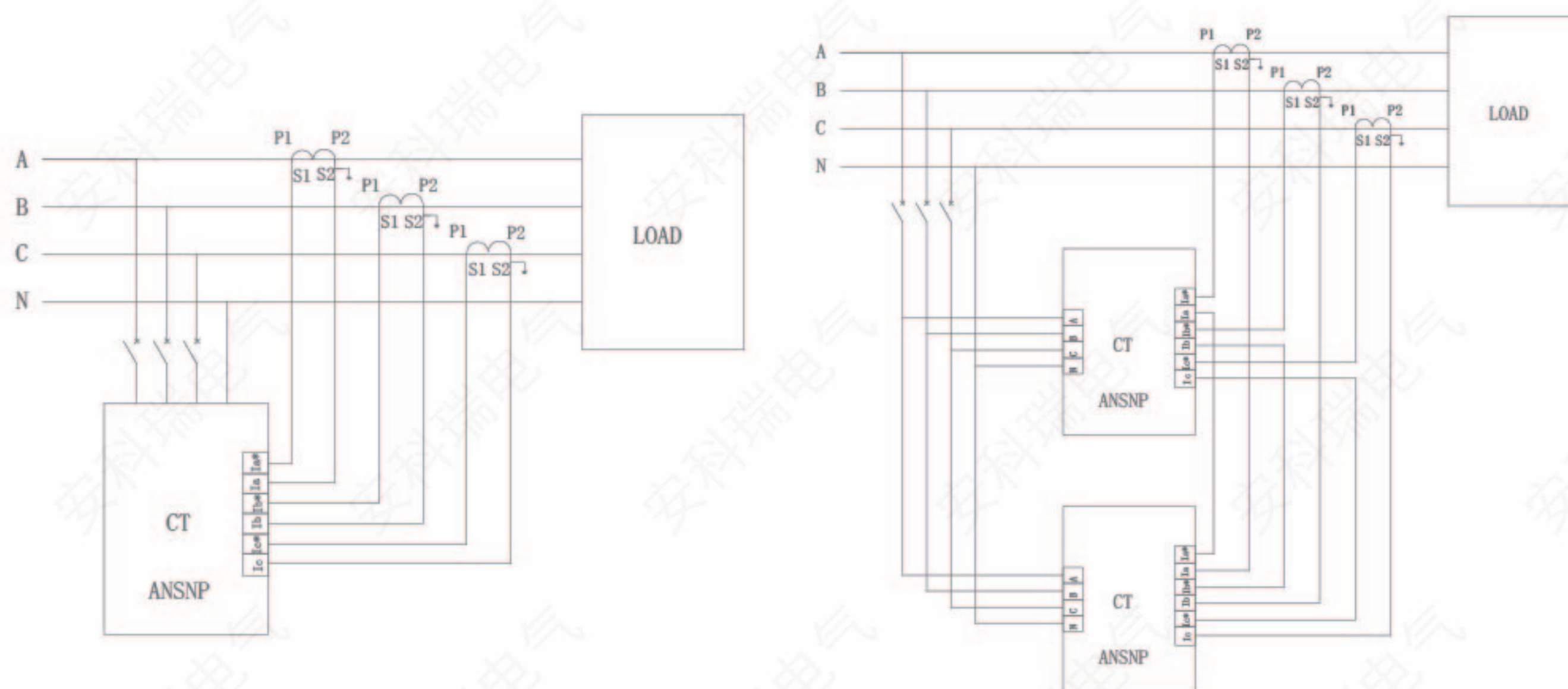
4.7.6. 安装尺寸

4.7.6.1. 外形尺寸



规格型号	中性线输出电流（A）	外观尺寸（mm）			定位孔间距（mm）	
		宽度（W）	深度（D）	高度（H）	纵向	横向
ANSNP70-0.4/B	0~200	450	222	612	579	190*2

4.7.6.2. 安装接线



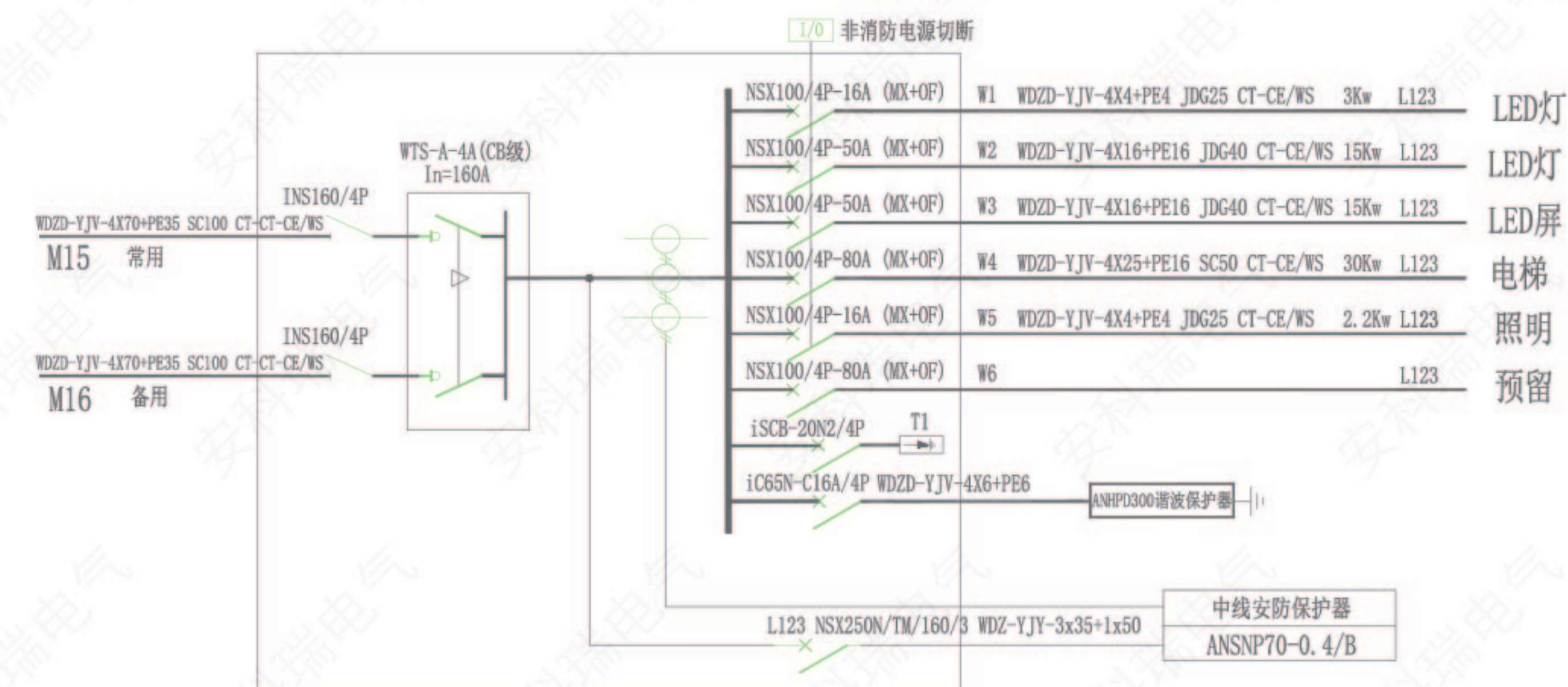
单模块安装接线示意图

多模块安装接线示意图

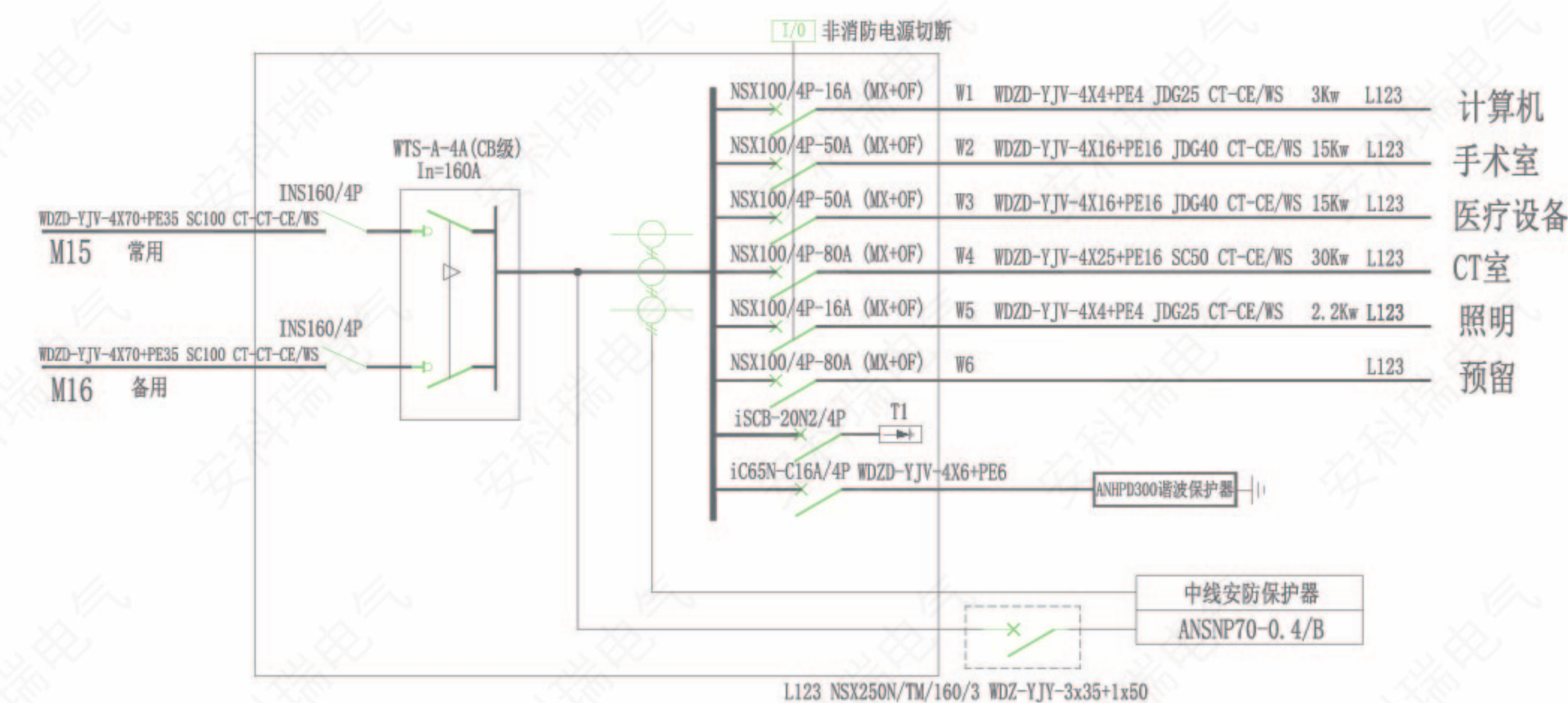
备注:

1. 主回路接线应保证电网相序与中线安防保护器相序一致，否则中线安防保护器可能不能正常工作；
2. 每只互感器的 S1、S2 必须与相应标号的端子对应，严禁二次侧开路。如违反本条可能会引起互感器烧毁；
3. 大于等于3台以上ANSNP模块并机时，A、B、C、N 接线和互感器接线参考多模块安装接线示意图中2台并机串联方法；
4. 单台ANSNP模块A、B、C相线最大输出电流接近70A，同一配电箱下使用单台模块时，模块进线断路器可使用160A/3P，2台模块并机时可共用一个250A/3P 断路器，3台及以上模块并机共用一个断路器时根据电流大小合理增大断路器容量；
5. ANSNP交流进线 A、B、C 需要使用35mm² 线缆；
6. 因为N线输出电流大，所以N线并用2个进线端子，当只用1根线接入时可以用 50mm² 线缆，当使用2根线时可以两个N线端子各接入1根 35mm² 线缆；
7. 机箱交流进线端子后方有保护地线（PE）端子，保护地线使用16mm² 线缆。

4.7.7. 产品应用



断路器置于配电箱内



断路器置于配电箱外

备注:

1. 断路器可根据客户选择放置于配电箱内或外，
2. 当多模块并机时，每个模块可单独配置断路器，亦可以多模块共用一台断路器。

5. 行业解决方案

5.1. 文物古建筑

(1) 背景

2019年4月15日，拥有八百多年历史的巴黎圣母院被大火无情地吞噬，世界各地都为之惋惜。

2020年5月4号，温州永嘉芙蓉古村古建筑群发生火灾，过火建筑面积约1246平方米，幸未造成人员伤亡。

2022年8月6号，距今已超九百多年历史的福建屏南县万安桥失火，国内现存最长木拱廊桥桥体已烧毁坍塌，令人痛惜。

文物古建筑是人类智慧的结晶，是人类文明的重要表现，蕴含了丰富的物质价值和精神价值，因其不可再生性而变得格外珍贵。我国古建筑大多以纯木结构和砖木结构为主，耐火等级普遍低，且分布广泛，形式多样，环境和结构的差异性加大了消防保护的难度，加之古建筑内的人员众多、密集，流动性大，给古建筑消防安全带来了巨大的火灾隐患。



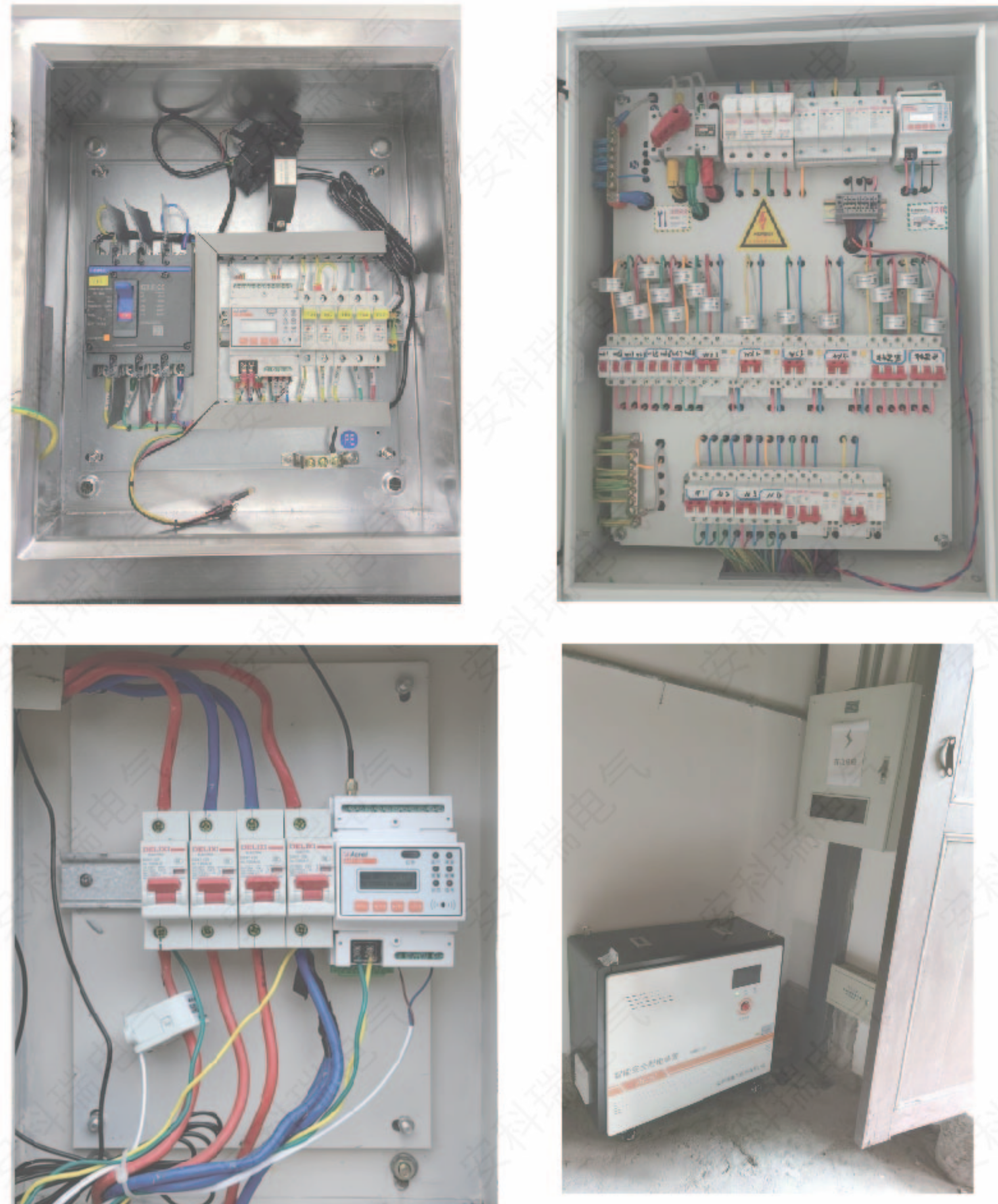
(2) 难点分析

- 古建筑历史悠久，消防设施陈旧，有的甚至失灵；
- 防火工程必须进行不可破坏性改造，需保持古建筑原貌；
- 古建筑一般是木质结构，耐火等级低，发生火灾后易蔓延；
- 文物具有极高的艺术价值和文化价值，珍贵且不可移动，发生火灾后损失巨大；
- 出于对建筑物的保护，电线安装隐蔽且存在不规范，很难发现隐患；
- 建筑时间比较长，电气线路普遍老化，加上年久失修，一些线路裸露在外，甚至直接搭在木质结构的梁柱上，一旦出现线路短路，发现不及时极有可能酿成大祸；
- 分布密集，布局随意性比较大，防火空间更是狭小，加上人员防火意识薄弱，占用消防通道的情况屡禁不止，一旦发生火灾，逃生困难，极易造成群死群伤的事故。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ARCM300-ZD型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和2路温度检测； ●单相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	ASCP200型 电气防火限流式保护器	●150 μ s内短路限流； ●支持1路剩余电流、1路温度检测； ●具有过载、超温、过欠压、漏电保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●额定电流单相40A、63A。
	AAFD-DU型 故障电弧探测器	●实时监测32路的故障电弧； ●支持1路剩余电流、4路温度检测； ●具有故障电弧、漏电、超温等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	AISD300系列 智能安全配电装置	●提高供电连续性与安全性； ●电参量测量与显示，触屏操作； ●具有应急市电切换、浪涌保护及紧急按钮断电功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●落地式安装。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- 靖边博物馆
- 杨开慧纪念馆
- 中国第四纪冰川遗迹陈列馆
- 黄石地质博物馆
- 中国国家博物馆
- 黄岩博物馆
- 常山县青石镇石博馆

5.2. 学校园区

(1) 背景

2021年10月24日，南京航空航天大学材料科学与技术学院一实验室发生爆燃，引发火情，事故造成2人死亡、9人受伤。

2022年3月2日，清华园1号院紫荆公寓9号楼1单元102室发生火灾，过火面积约15平方米，无人员伤亡，起火原因系中厅内通电电器发生故障引燃周边可燃物。

2022年5月2日，菲律宾大学迪利曼校区发生火灾，火灾造成80间房屋被烧毁，至少8人死亡，3人受伤。

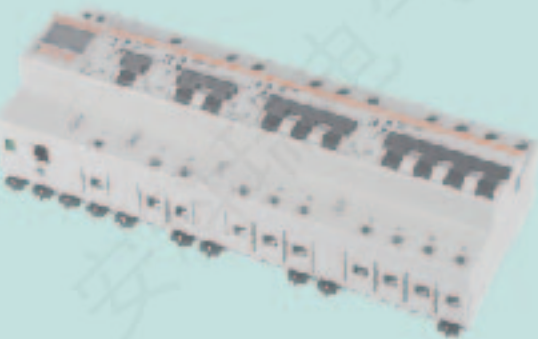
近年来，全国共发生两千余起校园火灾，因为在宿舍使用大功率电器，食堂和实验室线路等原因引发的校园火灾屡屡发生。随着我国社会经济和教育事业的快速发展，学校规模和学生数量不断增加，学校宿舍以及住宿密度日益增多。同时，学校内高层建筑、综合教学楼、实验室、图书馆等建筑大量涌现，致灾因素只增不减，给学校的火灾风险防控工作和主管部门的消防安全管理工作带来前所未有的压力。



(2) 难点分析

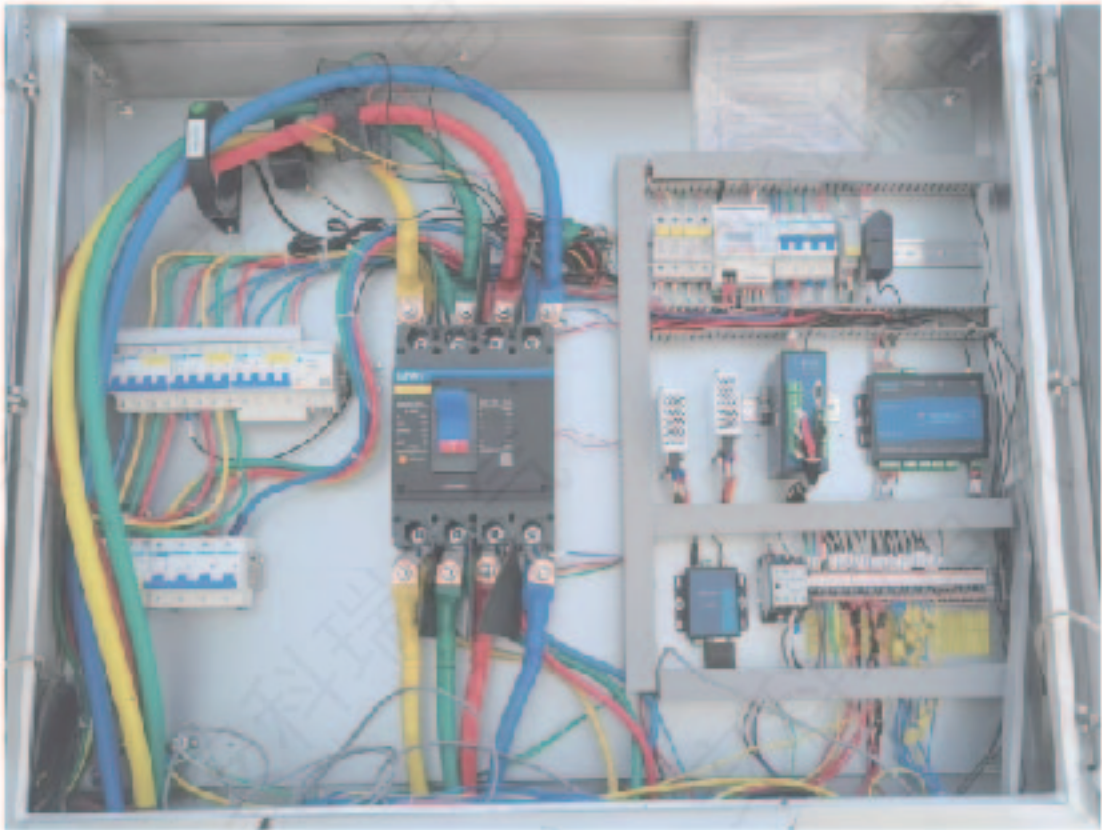
- 宿舍区电源插座较多，违章私拉乱接现象比较严重，使用劣质大功率、超负荷电器，易造成短路引发火情；
- 教学区域电视、电脑等设备长时间不断电，容易局部过热引发电气火灾；
- 公共区域普遍存在消防设施老旧、损坏、标志配备数量不足等问题；
- 人员密集场所，人口密度大，学校内高层建筑、综合教学楼、实验室、图书馆等建筑多，电气安全隐患多；
- 学校属于半开放型的社会，各种经营场所参与其中，除了食堂还有各种类型的餐饮，厨房操作区油烟大，油垢多，但凡电气线路出现一点问题引发一点火星，接触到厨房重油烟地区，就将是一发不可收拾的一场火灾。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ARCM300-ZD型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和2路温度检测； ●单相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	AESP100系列末端多回路 智慧用电在线监测装置	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，支持线缆直径最大为6mm²，额定电流为40A。
	ASCB1系列 智能微型断路器	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的漏电、温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流、短路等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流63A以内。

外形	名称	功能
	ASCP200型 电气防火限流式保护器	●150 μs内短路限流； ●支持1路剩余电流、1路温度检测； ●具有过载、超温、过欠压、漏电保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●额定电流单相20A、32A、40A、63A。
	AAFD-DU型 故障电弧探测器	●实时监测32路的故障电弧； ●支持1路剩余电流、4路温度检测； ●具有故障电弧、漏电、超温等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- 农安三中
- 江南实验小学
- 周市中心小学
- 复旦大学江湾校区
- 东莞市松山湖台湾科技园南部学校
- 常州武进区李公朴小学教育集团人民路校区

- 江南大学
- 独墅湖中学
- 江西财经大学
- 广东以色列理工学院
- 江苏农林职业技术学院
- 内蒙古医科大学新华校区

5.3. 工业园区

(1) 背景

2010年9月20日，宁夏银川市贺兰县德胜工业园区内的宁夏大卓科工贸有限公司车间发生火灾，着火面积达2000多平方米。

2021年9月3日，嘉兴市嘉善经济技术开发区（惠民街道）惠信路58号原惠民镇级工业园区内的嘉善双杰海绵有限公司发生一起火灾事故，造成6人死亡。

2022年3月19日，广东省河源市源城区龙岭工业园区一厂房突发火灾，着火点为单层钢架结构厂房，过火面积约500平方，燃烧物为厂房内布料、塑料堆垛，事故没有造成人员伤亡。

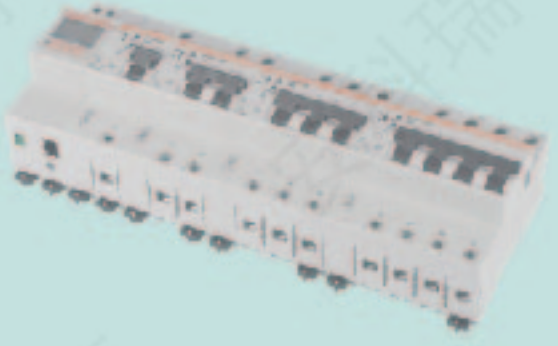
随着经济的快速发展，工业园区的建设正蓬勃开展，工业产业已成为我国重要经济支柱之一，在国民经济中占据了重要的地位。然而，近年来我国各地的工业园区火灾屡有发生，损失重大。通过火灾案例，反映出工业园区建设与发展过程中，部分园区消防安全缺失，管理弱化，必须强化消防安全的管理，才能推动消防安全环境持续向好，为工业园区的经济建设与社会稳定保驾护航。



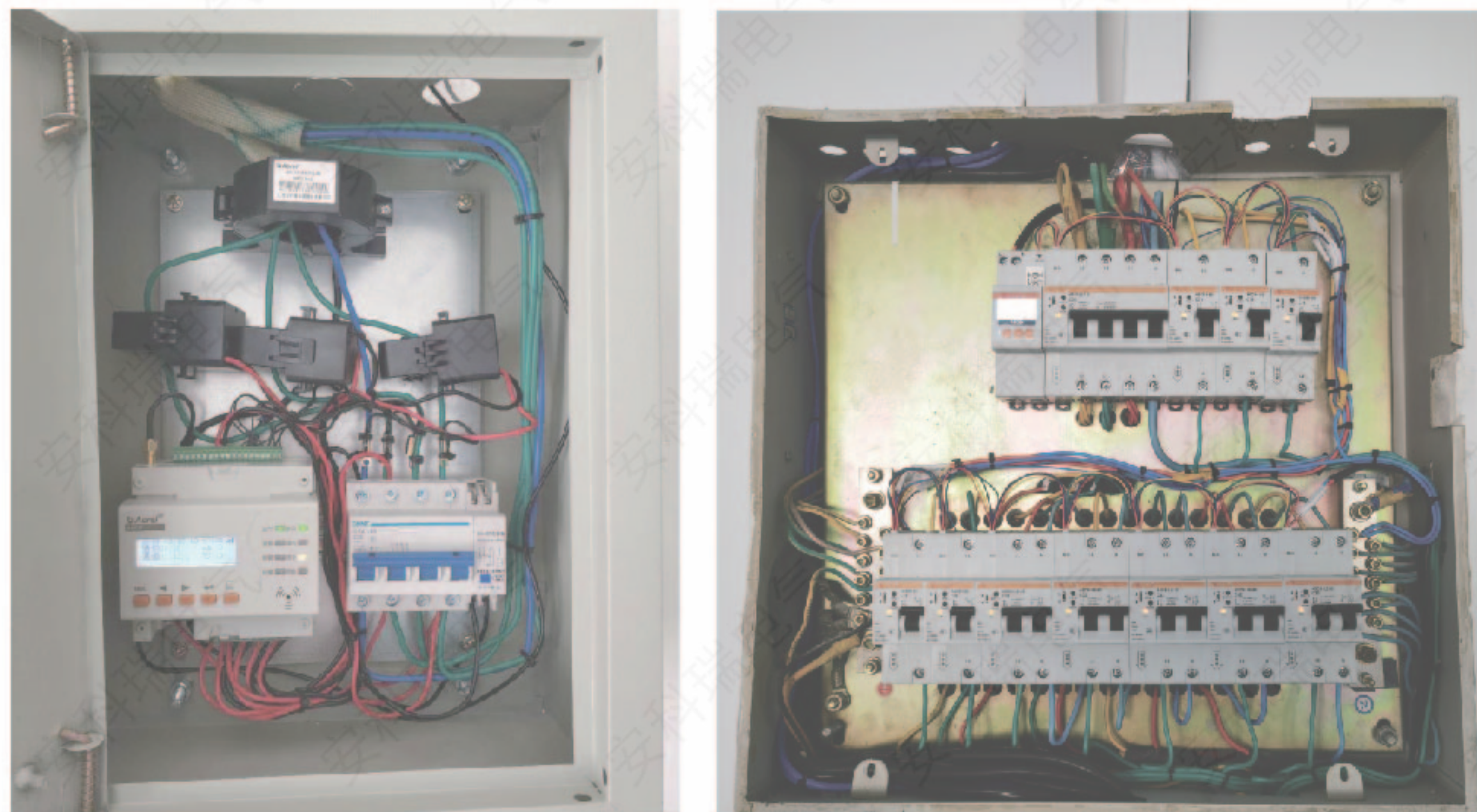
(2) 难点分析

- 仓储、生产二合一，可燃物多，用电设备多，物品存储不规范，日常生产工艺不规范；
- 园区化工企业较多，大量使用钢结构厂房，大跨度，大面积，生产过程易燃易爆，火灾隐患大；
- 厂房仓库、物流仓储等占地面积大，消控室相距甚远，每个消控室无形中极易形成信息孤岛；
- 工业园区内的企业往往紧密布置，发生火灾爆炸事故后，极有可能造成相邻企业之间连锁爆炸，容易造成群死群伤；
- 部分企业消防意识淡薄，安全工作不到位，消防配套设施缺乏，企业管理混乱，违章操作、违章用火、用电的现象频发，电线乱拉乱接、闸刀裸露，防爆场所未采用防爆电器的现象随处可见，且应急措施未及时跟上，极易因小火而酿成大灾；
- 占用防火间距加盖顶棚，随意封堵或占用车间安全通道堆放物资，导致防火分区、安全疏散措施被改变，火灾时人员无法安全疏散；
- 工厂在生产期间，是用电电气的大户，一些较为陈旧的厂房，电气线路老化严重，在高温天气下，容易发生电线短路，引发火灾。同时，在生产车间内，电气线路密集，一旦电气线路引发火灾，不易察觉。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300T-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ASCB1系列 智能微型断路器	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的漏电、温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流、短路等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流63A以内。
	ASCP200型 电气防火限流式保护器	●150 μs内短路限流； ●支持1路剩余电流、1路温度检测； ●具有过载、超温、过欠压、漏电保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●额定电流单相20A、32A、40A、63A。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- 安徽东方鑫然智能科技有限公司
- 安徽亘长电力建设有限公司
- 辽港集团
- 青藏高原农副产品集散中心
- 山东齐鲁华信实业股份有限公司
- 商丘市维沃商贸有限公司
- 上海畅坛贸易有限公司
- 新疆名品电力有限公司
- 浙江亿得化工有限公司
- 上海环境工程（昆山）有限公司
- 中铁一局集团物资工贸有限公司襄垣梁枕场
- 哈曼汽车电子（苏州）有限公司

5.4. 医疗机构

(1) 背景

2018年1月26日，位于韩国庆尚南道密阳的世宗医院发生火灾，事发地点为密阳市世宗医院一楼，造成39人遇难，超过140人受伤。

2021年12月14日，南昌市经济技术开发区青岚大道1701号的费森尤斯卡比（南昌）医疗器械有限公司一期综合厂房发生较大火灾事故，造成5人死亡、1人受伤。

2022年1月8日，衡阳市石鼓区五一路衡阳来雁医院有限责任公司发生火灾，造成6人死亡、8人受伤，过火面积约300平方米，直接经济损失约779.5万元。经查，直接原因是来雁医院三楼7号房间吊顶内电气线路故障引燃绝缘层、木龙骨等可燃物，造成火灾。

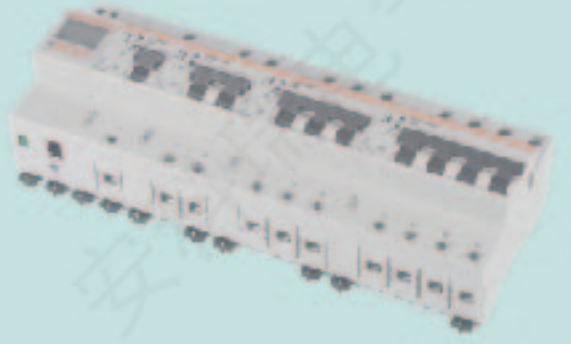
医院属公共场所，建筑密集，人员集中，且弱势群体居多，一旦发生火灾，可能造成重大财产损失和人员伤亡。随着国家经济发展以及对医疗的重视，医院的规模、人员、设备等不断扩张，目前医院大型设备与日俱增，医用高层建筑也不断增多，人流量大，设备集中，压力容器、化学试剂等易燃易爆品多，督促医院做好消防安全管理是至关重要的。



(2) 难点分析

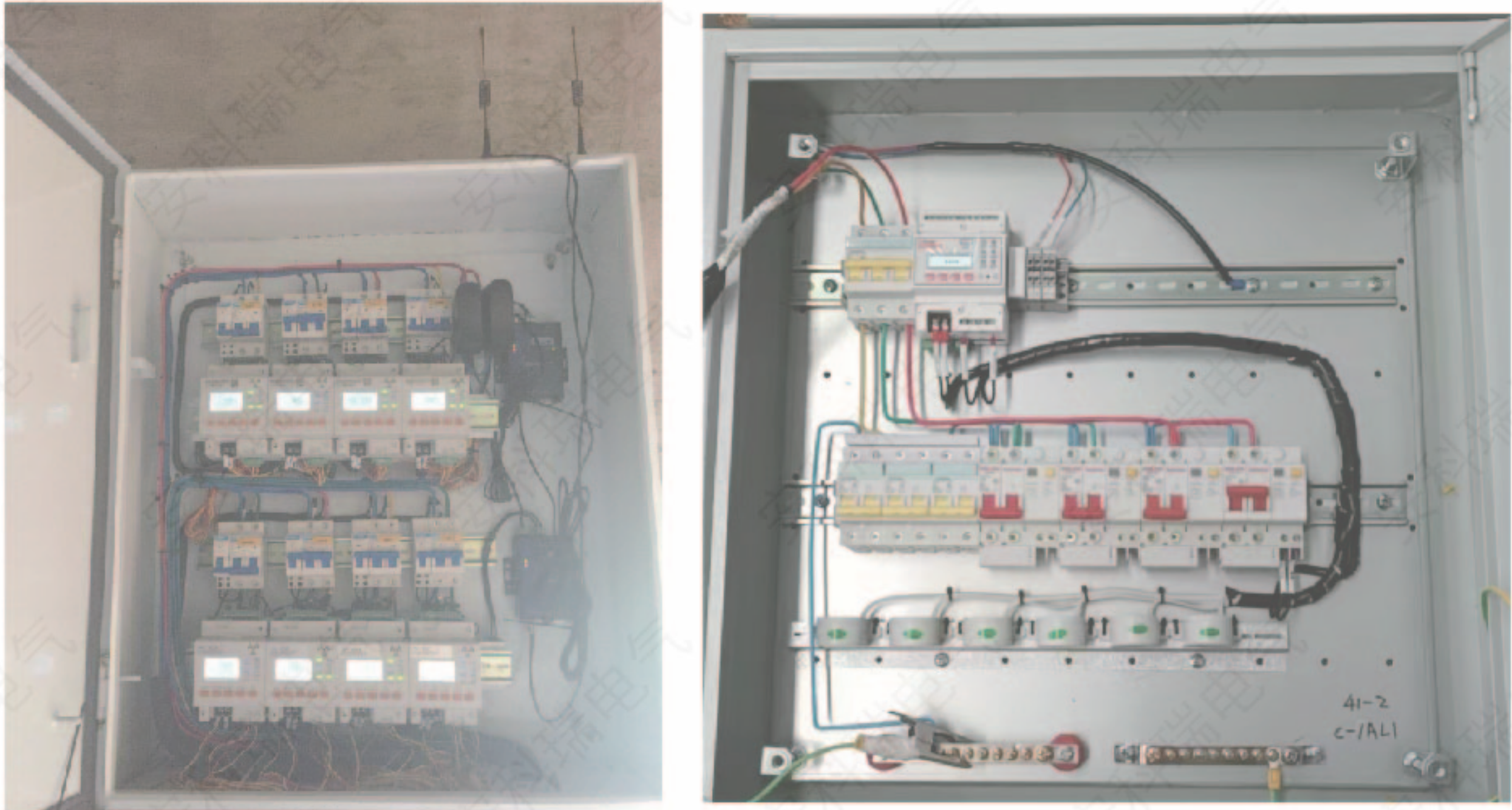
- 医疗用电设备长时间通电或超负荷、超年限使用，易发生电气故障；
- 应急通道易被占用，通道管理困难；
- 综合建筑如门诊、病房楼、医技楼、宿舍等特殊用电设备多且重要，用电安全要求高，管理难度大；
- 医院高层建筑密集，住院患者及家属人员多，一旦发生火灾，容易产生群死群伤的重大事故。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300T-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ARCM300D-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和2路温度检测； ●单相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	AAFD-DU型 故障电弧探测器	●实时监测32路的故障电弧； ●支持1路剩余电流、4路温度检测； ●具有故障电弧、漏电、超温等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	ASCB1系列 智能微型断路器	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的漏电、温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流、短路等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流63A以内。

外形	名称	功能
	ASCP200型 电气防火限流式保护器	●150 μs内短路限流； ●支持1路剩余电流、1路温度检测； ●具有过载、超温、过欠压、漏电保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●额定电流单相40A、63A。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- 北辰中医院
 - 海门人民医院
 - 汉中市人民医院
 - 江阴市人民医院东院
 - 三峡大学附属仁和医院
 - 常西南医科大附属中医院医院内科住院楼
- 青浦协和医院
 - 杭后旗医院
 - 上海精神病医院
 - 昆山第三人民医院
 - 杨凌步长制药有限公司
 - 再生泉国际细胞医疗中心

5.5. 金融行业

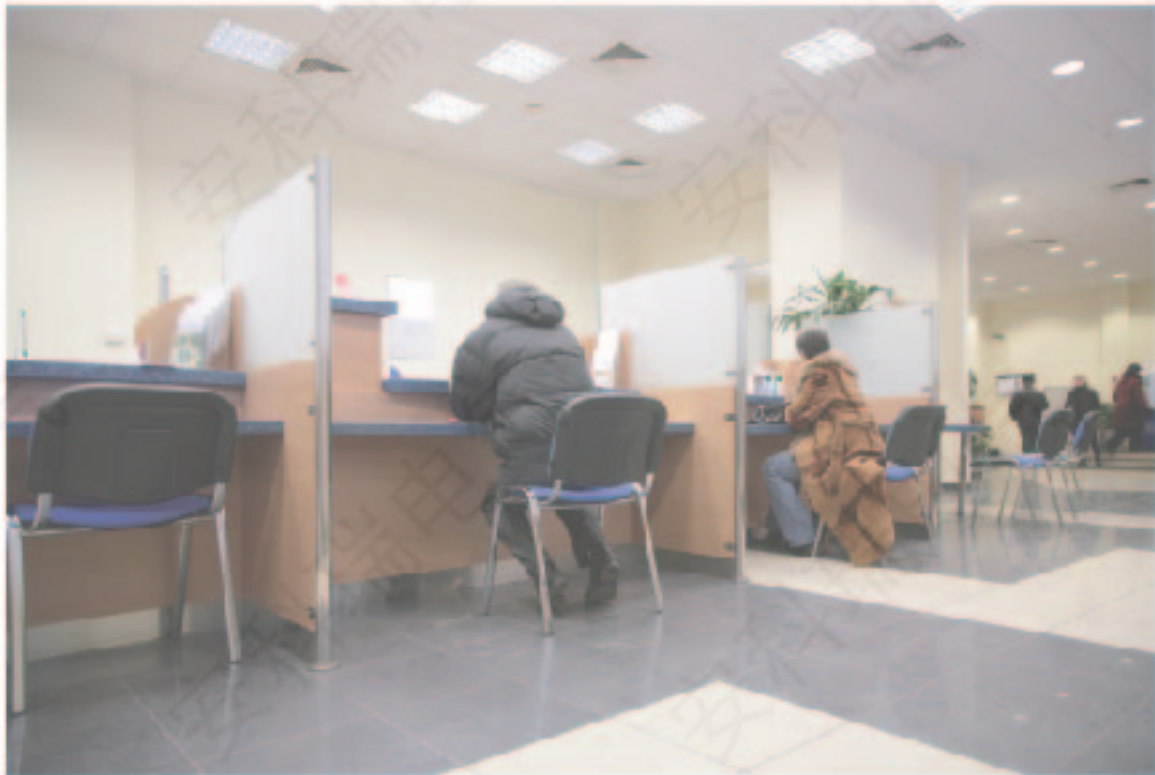
(1) 背景

2018年6月21日，陕西西安南大街建设银行大楼起火，现场火光冲天并伴有大量黑烟。该事故导致1人死亡，起火原因系大楼外立面维修电焊作业引起，过火面积近300平方米。

2018年12月29日，怀宁农村商业银行石镜支行突然失火，火势迅速蔓延，两个小时后，银行一楼的大厅和柜台被烧毁。

2022年2月9号上午，位于法国中部沙马利埃的一家印钞厂发生火灾，造成34人受伤，数百人被疏散。该印钞厂隶属于法国中央银行，是欧洲印刷欧元纸币的11家印钞厂之一。火灾共持续了3个小时，损失巨大。

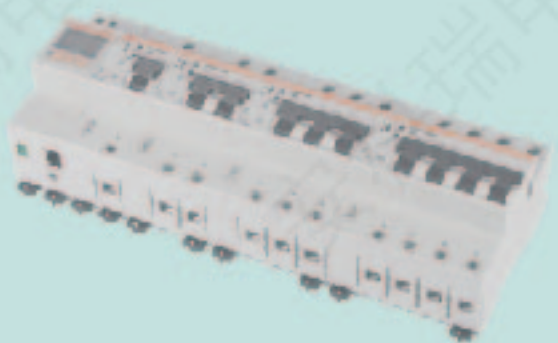
近年来，随着我国改革开放和市场经济的不断形成和发展，金融行业储蓄网点发展迅猛。这些储蓄网点的设置，一方面方便了人民群众，支援了国家的经济建设；另一方面由于金融行业的特点是点多面广线长，遍布城乡，而且储蓄网点相对分散，不利于消防安全管理，给消防安全工作带来了诸多的新情况和新问题。一旦引发火灾，对金融行业来说损失难以估量。



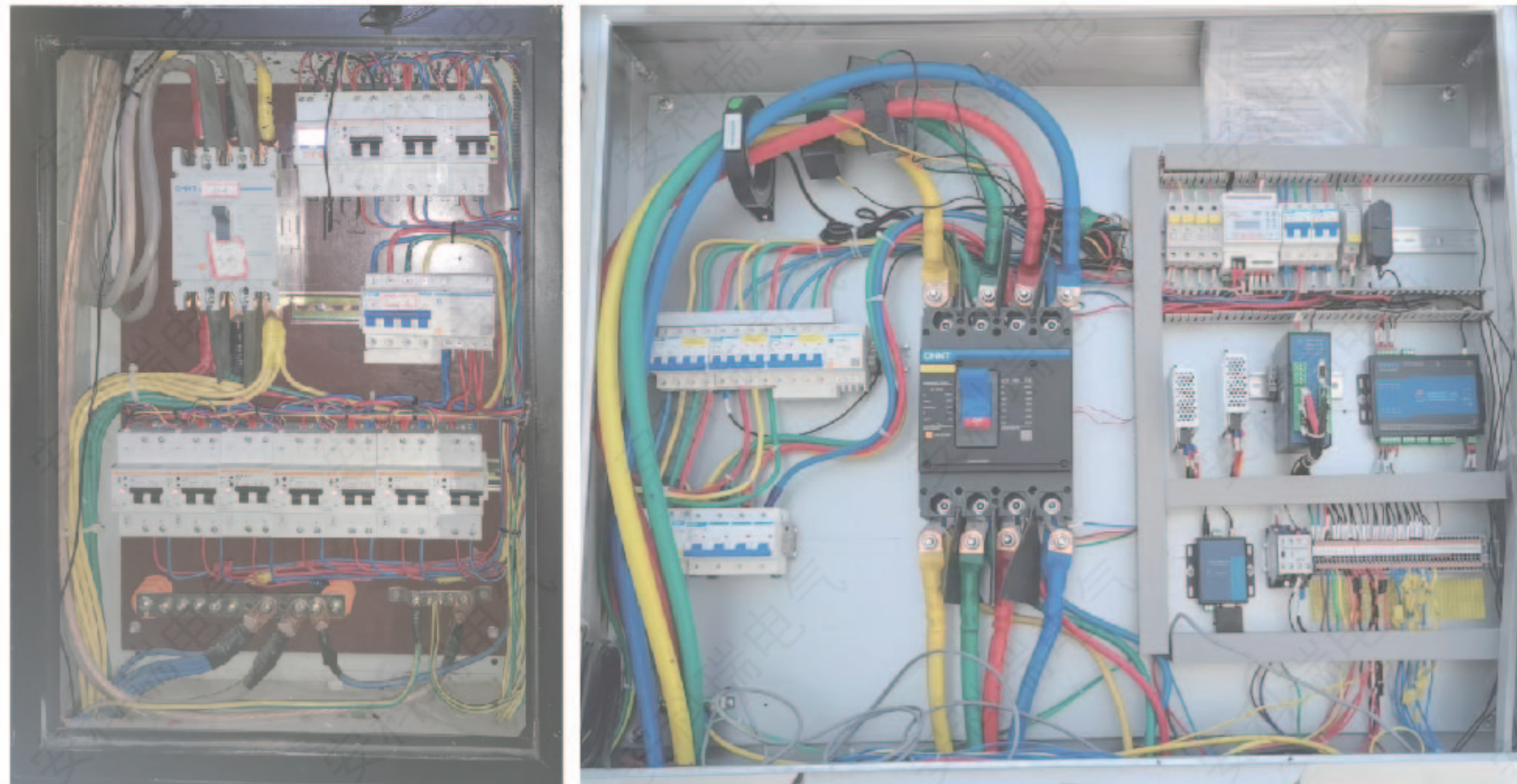
(2) 难点分析

- 目前金融行业场所（营业网点、自助银行及办公大楼等）的用电系统还处于无网络化、无智能化的单机分散独立运行状态，主要还是采取传统的保护措施，比如空开、漏保、定时器等方式为主流，无法进行远程监测和管理。
- 金融行业网点、自助银行及办公区域一般为租赁商业建筑区域，其消防系统往往接入所在商业区域中，但由于各类商业体管理方式不同，金融行业各分支营业点难以掌握其消防数据，也难以实现集中管理与监测。
- 前期规划设计与实际应用不统一，配电线路铺设不规范，消防设备、技防手段不健全、供电设备多、电气线路复杂。设备使用中主要有安装随意、摆放无序、布线杂乱、接线凌乱等现象。
- 银行普遍使用电脑、电传、计算机、打字机、复印机等电子设备，加上各种空调、电视监控等，用电负荷迅速增大。一些老旧金融场所原有的电气设计和安装不符合要求，电气老化、乱拉乱接线路的情况，随时可能造成因短路引起的电气火灾事故。
- 许多金融场所内部装修、装饰豪华，往往使用大量的未经防火阻燃技术处理的木材、胶板、聚苯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯泡沫等可燃的高分子装修装饰材料，这些材料着火后燃烧速度快、热值高，易引燃附近其它可燃物质，造成火势扩大蔓延。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ARCM300-ZD型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和2路温度检测； ●单相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	AAFD-DU型 故障电弧探测器	●实时监测32路的故障电弧； ●支持1路剩余电流、4路温度检测； ●具有故障电弧、漏电、超温等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	ASCB1系列 智能微型断路器	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的漏电、温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流、短路等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流63A以内。
	AESP100系列末端多回路 智慧用电在线监测装置	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，支持线缆直径最大为6mm²，额定电流为40A。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- 成都诚银科技有限公司银行
- 河南农行新乡分行
- 河南省工商银行（财富中心支行）
- 青岛农行
- 陕西榆林神木农村商业银行
- 沈阳农行
- 宝应农商银行
- 如东农村商业银行
- 山东省济南建行
- 中国邮政储蓄银行天府四街支行
- 福州万科金融港
- 贵阳金融城

5.6. 老旧小区

(1) 背景

2018年9月1日凌晨，昆明市西山区福海街道办事处辖区发生一次火灾，造成6人死亡，同年12月2日，福海街道办事处船房社区新农村居民小组84号再次发生火灾，造成8人死亡、3人受伤，3个月内发生两起火灾。船房社区实际上是城中村，都是五六层高的旧房子。

2022年4月13日，潮州市枫溪区一老旧小区的7楼住宅发生火灾，起火的建筑为8层住宅楼，着火楼层为第7层，住宅面积约130平方米，过火面积约20平方米，主要燃烧物质为沙发、家电等居家物品，事故无人员伤亡。

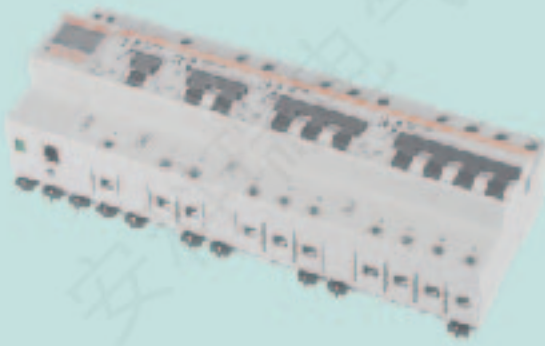
根据以往发生的火灾事故统计显示，超过70%的老旧小区建筑基本丧失抵御火灾的能力，我国老旧建筑火灾发生率一直居高不下，存在明显的火灾隐患。老旧小区出于降低改造、维护成本考虑，消防设施老旧且未全面覆盖，是建筑火灾高频高发区域。



(2) 难点分析

- 老旧小区年代久远，建筑物密集，结构复杂，该类建筑内普遍存在大量消防安全隐患，稍有不慎发生火灾，火势容易蔓延，极易形成大面积火灾。
- 楼层未设置建筑消防设施，未配置应急照明灯、疏散指示标志。同时，楼梯间堆放杂物，影响应急疏散逃生，电缆并未封堵，易造成火势立体蔓延。
- 住宅内采用大量易燃可燃装饰装修材料，具有较大火灾风险，家庭亦未配灭火器、联网式感烟探测报警器和逃生防毒面具等基本消防器材。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ARCM300-ZD型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和2路温度检测； ●单相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	ASCB1系列 智能微型断路器	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的漏电、温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流、短路等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流63A以内。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- 淄博市周村区胜利新村社区
 - 临安市锦桥区区块棚户区改造
- 冠峰云鼎棚户区改造
 - 徐州康乐房产有限公司第二批政府公共租赁住房（含廉租房）

5.7. 九小场所

(1) 背景

2014年12月15日，河南省长垣县蒲东街道皇冠KTV发生火灾事故，造成11人死亡，24人受伤。

2021年12月24日，海口南沙路与海德路交界处附近一家小吃店发生火灾，起火点位于小吃店的二楼阁楼处。该阁楼是用木板隔成的小房间，存放有一些杂物，未住人，疑似因电线老化引发火灾。

2022年7月28日，莫斯科阿拉木图大街一栋16层楼房的一层旅馆发生火灾，造成8人死亡、3人受伤，火灾面积约为150平米，初步调查显示，火灾可能由电气设备故障引起。

随着主城区中经济发展，“九小”场所数量不断增多，加上“九小”场所点多、面广，分散在镇街、城中村，个别地方有成千上万小型场所，少的也有几十家，且部分九小场所设置在居民区甚至住家庭院中，一般性监督检查很难涉猎触及，造成很多场所失控漏管，存在着大量的消防安全隐患，同时人员安全意识淡薄，导致这些“小场所”经常发生大事故。



- 哪些是九小场所？
1. 购物场所：建筑面积300平方米以下的小商场（商店、市场）；
 2. 餐饮场所：额定就餐人数100人以下的小饭店；
 3. 住宿场所：床位数50张以下的小旅馆；
 4. 公共娱乐场所：设置在建筑物首层、二层、三层且建筑面积200平方米以下的小公共娱乐场所；
 5. 休闲健身场所：建筑面积200平方米以下的洗浴、足疗、美容美发美体、酒吧、茶社、棋牌室、咖啡厅、健身俱乐部等小休闲健身场所；
 6. 医疗场所：乡镇卫生院，街道卫生院，社区卫生院以及床位数30张以下的其他小医院（诊所）、疗养院、养老院、福利院；

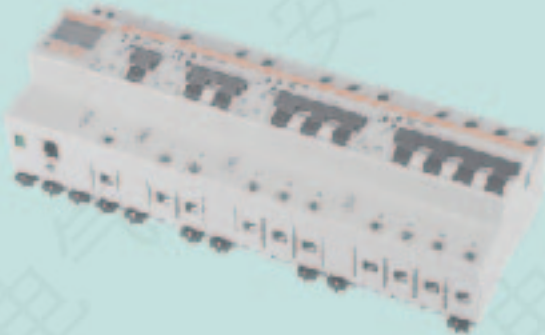
7. 教学场所：床位数50张以下的寄宿制学校和托儿所、幼儿园；500人以下的非寄宿制学校，100人以下的非寄宿制托儿所、幼儿园；
8. 生产加工企业：职工总人数50人以下或者设有30人以下员工集体宿舍的小生产加工企业；
9. 易燃易爆危险品销售、储存场所：建筑面积100平方米以下的易燃易爆危险品销售、储存场所。

(2) 难点分析

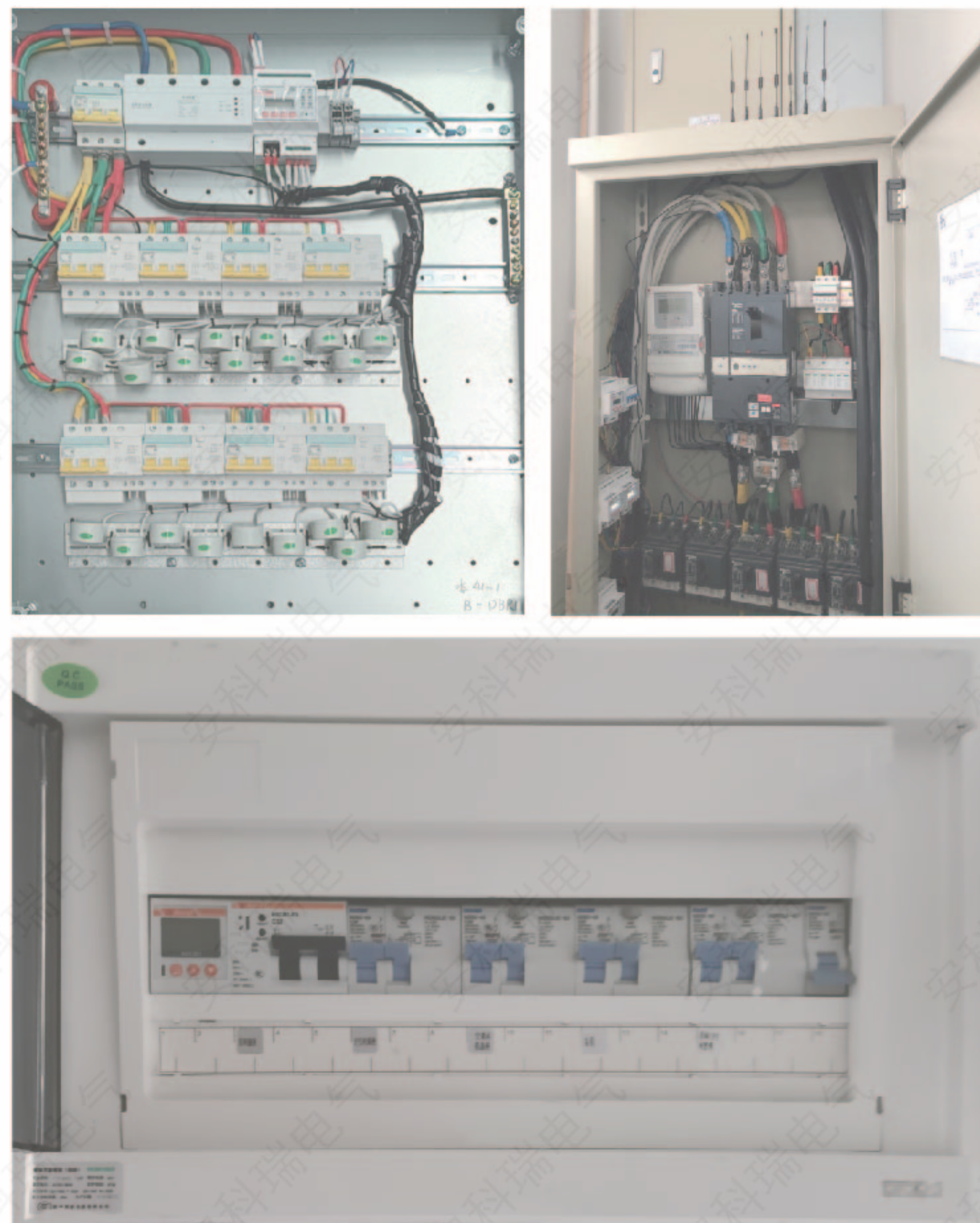
- 易燃、可燃物较多，一旦发生火灾，极易形成大面积燃烧；
- 用火用电量气量大；
- 建筑不规范、耐火等级低；
- 安全责任不落实、管理混乱；
- 养老院、福利院、孤儿院等社会福利机构老人、幼儿等自救能力弱，安全意识薄弱，消防设施缺乏、逃生能力差；
- 商场、超市等购物场所私拉线路现象普遍、极易超负荷运行；
- 应急通道易被占用，在楼梯、疏散通道及安全出口堆放杂物，通道管理困难。

(3) 产品选型

外形	名称	功能
	ARCM300-Z型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和4路温度检测； ●三相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在低压柜出线回路和楼层配电箱内。
	ARCM300-ZD型 智慧用电在线监测装置	●支持1路剩余电流和2路温度检测； ●单相电压、电流、频率、功率和电能等电参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示，声光报警； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。

外形	名称	功能
	AAFD-40Z型 故障电弧探测器	●实时监测单相回路的故障电弧； ●支持1路剩余电流、2路温度、单相电压、电流、功率、电能等电参量，RS485通讯，支持4G上传方案； ●具有故障电弧、漏电、超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流40A以内。
	AAFD-DU型 故障电弧探测器	●实时监测32路的故障电弧； ●支持1路剩余电流、4路温度检测； ●具有故障电弧、漏电、超温等多种保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内。
	AESP100系列末端多回路 智慧用电在线监测装置	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有超温、过欠压、过流等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，支持线缆直径最大为6mm²，额定电流为40A。
	ASCB1系列 智能微型断路器	●支持最多16个单/三相回路检测； ●支持对每个回路的漏电、温度、电压、电流、频率、功率和电能等参量检测； ●具有漏电、超温、过欠压、过流、短路等多种保护功能； ●支持4G或以太网上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●一般设置在三级配电箱出线回路和PZ30箱内，额定电流63A以内。
	ASCP200型 电气防火限流式保护器	●150 μs内短路限流； ●支持1路剩余电流、1路温度检测； ●具有过载、超温、过欠压、漏电保护功能； ●支持本地485通讯，可选配4G/NB无线上传功能； ●导轨式安装，LCD液晶显示； ●额定电流单相20A、32A、40A、63A。

(4) 现场安装



(5) 工程案例

- | | |
|-------------|-------------------|
| ■ 安亭联西敬老院 | ■ 上海南翔敬老院 |
| ■ 嘉定金马社区福利院 | ■ 上海市安亭社会福利院 |
| ■ 嘉定康福养老院 | ■ 上海市退休职工服务中心嘉定公寓 |
| ■ 嘉定区马陆镇福利院 | ■ 萧山时代骏宝行宝马4S店 |
| ■ 嘉定社会福利院 | ■ 江苏金方圆数控机床有限公司 |
| ■ 嘉定徐行镇敬老院 | ■ 天全县电影院 |
| ■ 上海东方老年公寓 | ■ 瑞嘉宾馆 |
| ■ 如东农村商业银行 | ■ 紫一川温泉馆(酒店) |

6. 资质证书



