



# UT-0400

## 智能地线管理系统



用安全和智慧构建美好生活  
Better life with security and wisdom.



BETTER LIFE WITH SECURITY AND WISDOM

## 用安全和智慧构建美好生活

珠海优特电力科技股份有限公司成立于1998年，是一家专注于提供工业运行智能安全及综合自动化全域解决方案的科技创新企业。公司先后荣获“国家级制造业单项冠军示范企业”、“国家知识产权示范企业”、“中国优秀专利奖”等荣誉，累计拥有授权专利1000余件，多项成果与产品被鉴定为达到“国际领先水平”。目前，公司产品已广泛应用于电力、轨道交通、石化、冶金、煤炭等行业。

60000+

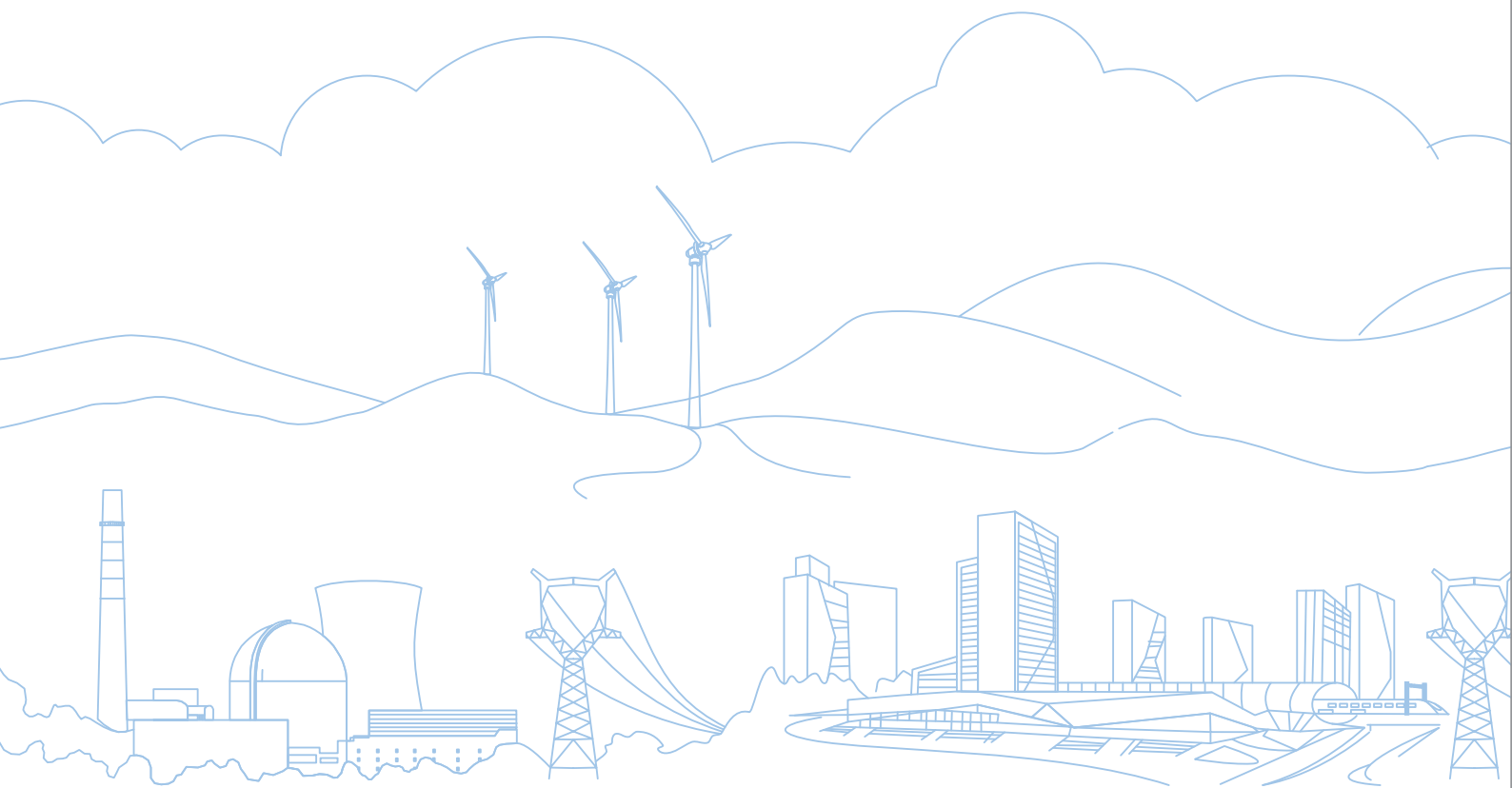
优特产品遍布全球60000+工程项目，应用于电力 石化 冶金 煤炭 轨道交通等领域。

30+

自发明微机防误闭锁系统以来，优特的业内经验已超过30年。

4

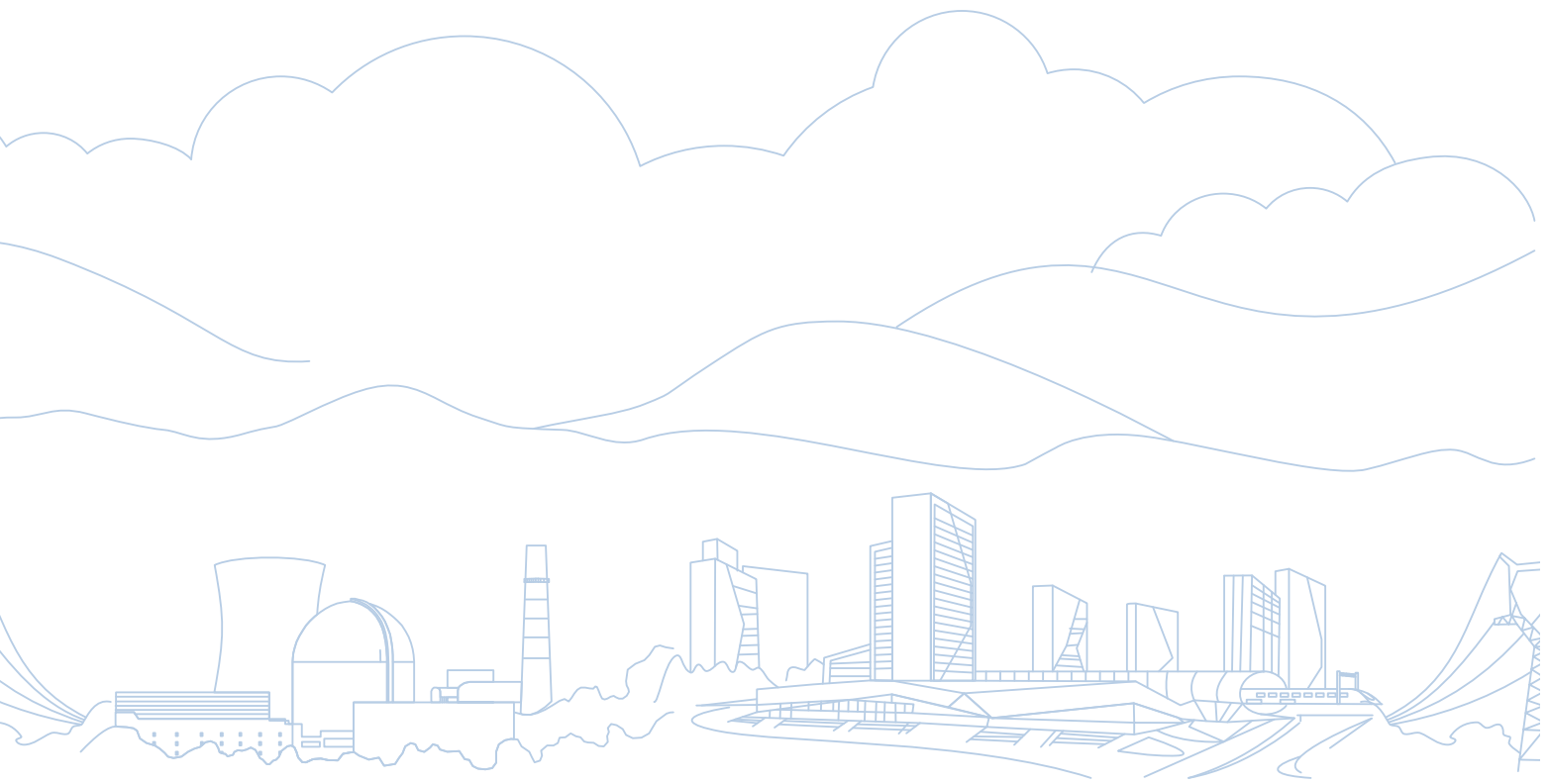
拥有安全管控、智能监控、智能辅控、智能锁控四大产品系列。



# 目 录

# Contents

•	概述	01
•	场景与挑战	01
•	产品亮点	01
•	产品介绍	02
•	解决方案	07
•	技术参数	11

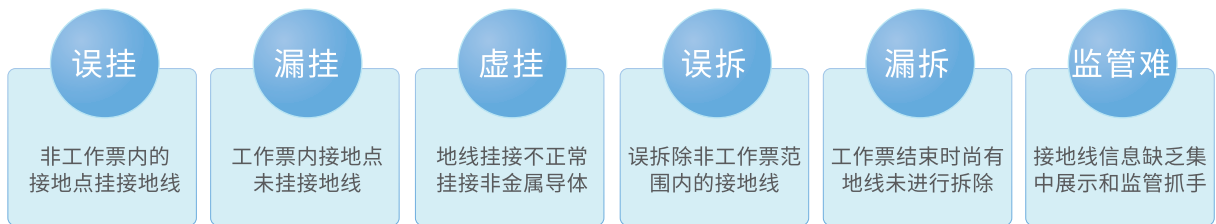


## 1 概述

在电力实际生产过程中，防止电气误操作始终是保障保障生产安全的重中之重。其中，对接地线实施严格有效的管理，是减少甚至避免操作事故的重要手段之一。目前装设接地线存在的耗时、费力及装设存在的接地不可靠、接地线“虚挂”等问题，容易形成误操作事件。作业时需通过人工反复确认，作业效率较低。同时由于传统接地线没有定位及数据传输功能缺乏现场实际的及时性信息，会造成对于接地线的管理缺失。

公司针对接地线“虚挂”智能检测及系统研制多年不懈的探索，已陆续在智能接地线装置研发、定位、挂拆工具设计上取得了一系列的成果及应用案例。本产品充分利用电网“云大物移智链”等现有新技术，结合接地线管理具体业务场景落地，推动业务从流程驱动向数据驱动转型，持续改造接地线装置的智能化水平。

## 2 场景与挑战

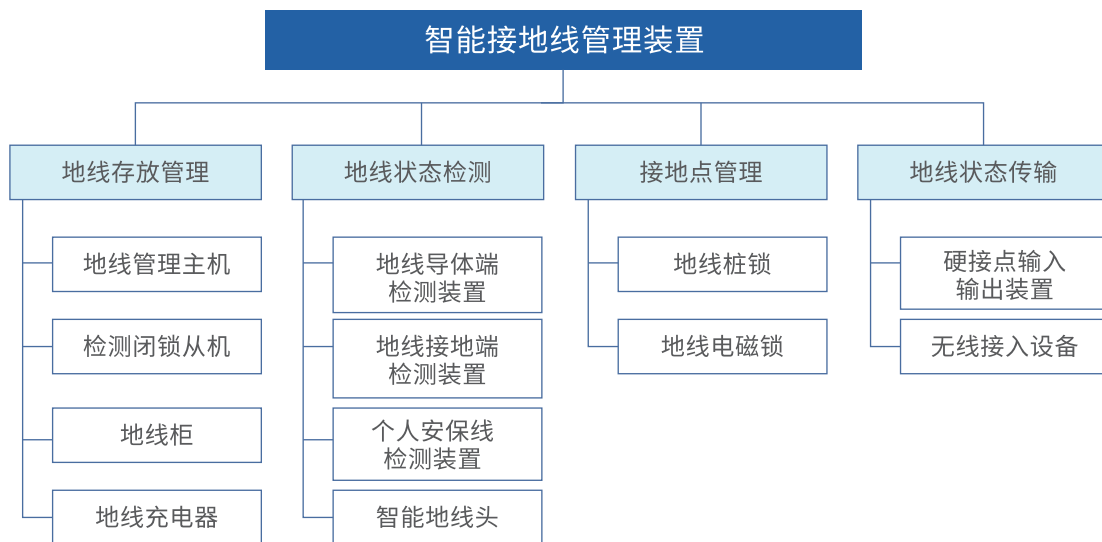


## 3 产品亮点

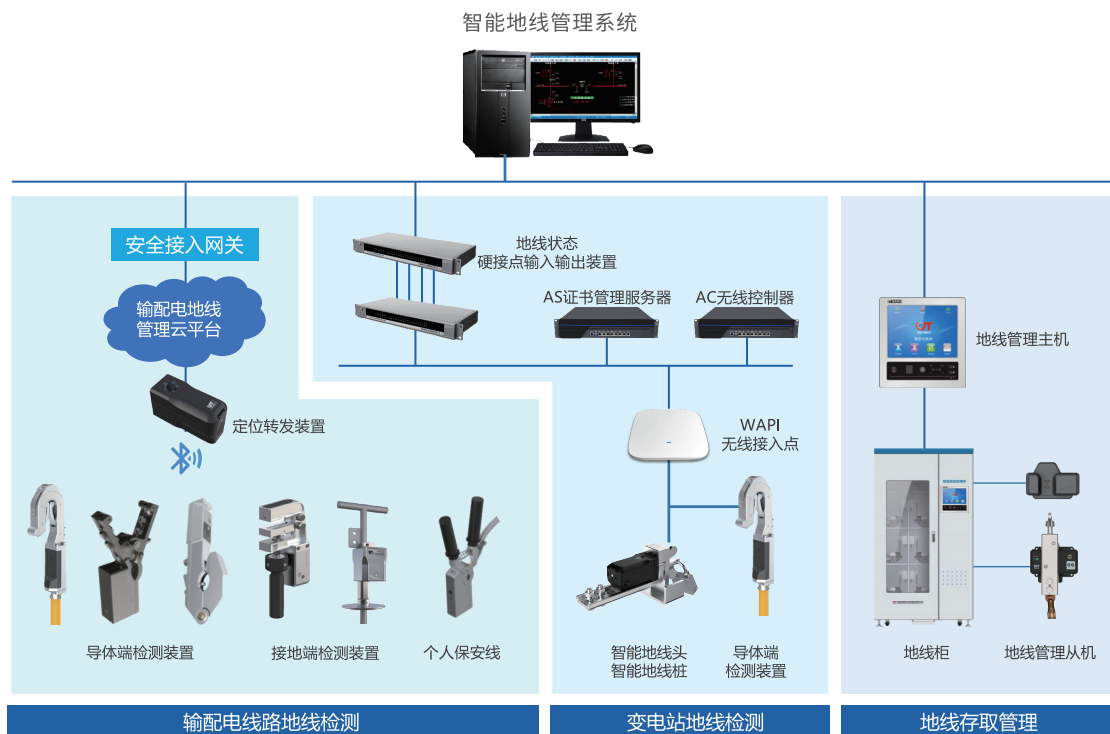
- 实时检测与反馈**  
实时采集并检测接地线的实时挂接状态和准确位置，从而快速响应任何可能的问题，提高作业效率。
- 安全性提升**  
凭借系统的自动警报和提示功能，大大减少了误挂、漏挂、漏拆和虚挂的风险，保障了电力设备和作业人员的安全。
- 操作指引与导航**  
为操作人员提供清晰的作业步骤和地点导航，减少了因操作失误而造成的资产损失和时间浪费。
- 数据集成与分析**  
与PMS3.0系统的无缝对接为业主提供了一个中央化的数据管理和分析平台，有助于优化资源分配和提高管理效率。
- 灵活的移动应用**  
无论作业人员身处何地，都可以通过移动应用APP随时查看任务、反馈状态和获取导航，大大提高了工作的灵活性和响应速度。

# 4 产品介绍

## 产品矩阵



## 系统架构



## 产品目录

系列	类别	主型号	功能 特点
地线主机系列	地线管理主机	IMH-2A	第二代智能管理主机
地线从机系列	地线管理从机	DXGLBS-2	第二代管理从机
		DXGLBS-3	第三代管理从机
	地线头充电装置	DXCDZ-1A	-
地线检测系列	地线检测装置	UT-0421A	支持蓝牙/4g/LoRa/WAPI/ZigBee 通信的导体端监测装置
		UT-0421B	支持蓝牙/4G 通信的导体端检测装置
		DXJC-3A	用于智能地线头的无线检测装置
		UTDX-2	无线型地线检测装置，可更换电池版
		ZNDXT-5B	与 UTDX-2 无线地线检测装置配合使用
		ZNDXT-5C	与 UTDX-3A 配套使用的智能地线头
		ZNDXZ-5A	与 UTDX-2 配套使用的地线桩
		UT-0421C	用于轨道交通的地线状态检测装置
地线锁系列	地线锁及附件	UT-9225B	钥匙接口为单杆
		DXZ-2	-
		DXZ-4A	支持挂锁的地线桩
		DXZ-7	与 ZNDXT-7/7A 配套使用的地线桩
		DXT-9	接触网地线头
地线传输系列	地线硬接点输入输出装置	UT-0382A	硬接点输出装置
		UT-0382B	硬接点输入装置
地线管理柜系列	智能地线管理柜	DXGLG	与五防主机连机结合使用时，可以全面实现临时接地线防误功能

## 装置介绍

### 地线存放管理

地线管理装置可以实时查询地线是否在工具室指定位置,做到按章使用,规范管理。防止随意的混乱使用,为电力安全生产提供有力的保障。

#### 地线管理主机

- 主机负责管理控制检测闭锁机构。向五防主机提供地线的当前状态；执行五防主机解锁闭锁命令。
- 一个主机最大可以管理64个检测闭锁机构。



IMH-2A

#### 检测闭锁从机

- 检测识别地线号。
- 闭锁/解锁地线。
- 为智能地线装置提供无线充电。



DXCDZ-1A

#### 智能地线柜

地线柜用于存放接地线,内置恒温恒湿装置,可有效保障接地线的使用寿命。地线柜可根据用户的实际需求进行内部结构的定制,典型配置包括以下几类:



分格式地线柜



旋转式地线柜



线杆分离式地线柜

## 地线状态检测

### 地线状态检测

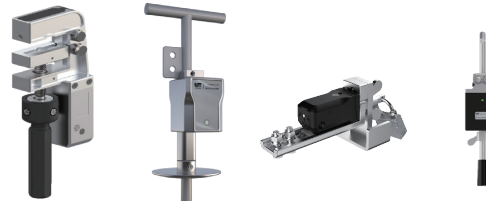
- 用于变电站、输配电线路、轨道交通
- 支持WAPI、UTNET、4G、蓝牙、LORA等多种无线通讯协议
- 接地线挂拆状态、位置信息实时检测和采集
- 用于变电站时，需配合无线接入网络使用；用于输配电线路时，需配合定位转发装置使用。



UT-0421B\_H UT-0421B\_F UT-0421B\_P UT-0421B\_G UT-0421C\_H

### 地线接地端检测装置

- 用于变电站、输配电线路、轨道交通
- 支持WAPI、UTNET、4G、蓝牙、LORA等多种无线通讯协议
- 接地线挂拆状态、位置信息实时检测和采集
- 用于变电站时，需配合智能地线桩及无线接入网络使用；用于输配电线路时，蓝牙版本需配合定位转发装置使用。



UT-0421B\_F UT-0421B\_Z ZNDXT UT-0421C\_M

### 个人保安线检测装置

- 用于400V电工作业个人安保接地使用。
- 支持蓝牙通讯协议。
- 接地线挂拆状态、位置信息实时检测和采集。
- 需配合定位转发装置使用。



UT-0421A\_BA

### 定位转发装置

- 装置具备4G物联网通讯、蓝牙、GPS/北斗定位、无线充电等功能。
- 终端采用卫星定位，通过蓝牙实时采集智能接线夹的状态信息，利用4G网络将地线位置和挂接状态等信息上传至智能地线管理系统云服务。



UT-0421B\_M\_4G

### 接地点管理

#### 智能地线电磁锁

- 用于变电站、电厂等场景
- 支持闭锁节点信号输入
- 支持地线挂接信号输出
- 支持闭锁、具备紧急解锁孔
- 需与测控装置配合使用



ZNDXS

#### 智能地线桩锁

- 用于变电站、电厂等场景
- 支持RFID智能识别
- 支持闭锁、具备紧急解锁孔
- 需与智能地线头配合使用

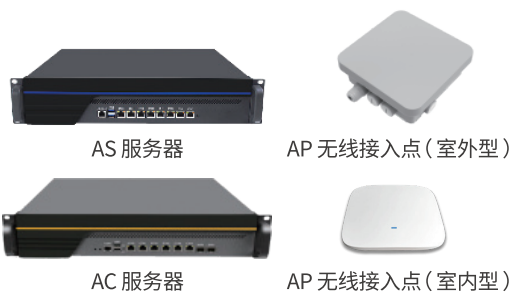


UT-9514G

### 地线状态传输

#### 无线接入设备

- 用于变电站、电厂等场景
- 采用WAPI协议,支持高速接入
- 安全合规,杜绝非法接入、非法仿冒、非法入侵。



AS 服务器

AP 无线接入点 (室外型)

AC 服务器

AP 无线接入点 (室内型)

#### 硬接点输入输出装置

- 用于变电站、电厂等场景
- 安全隔离,可替代反向物理隔离使用
- 支持WAPI及UTNET多种网络协议,WAPI网络需配置前置服务器



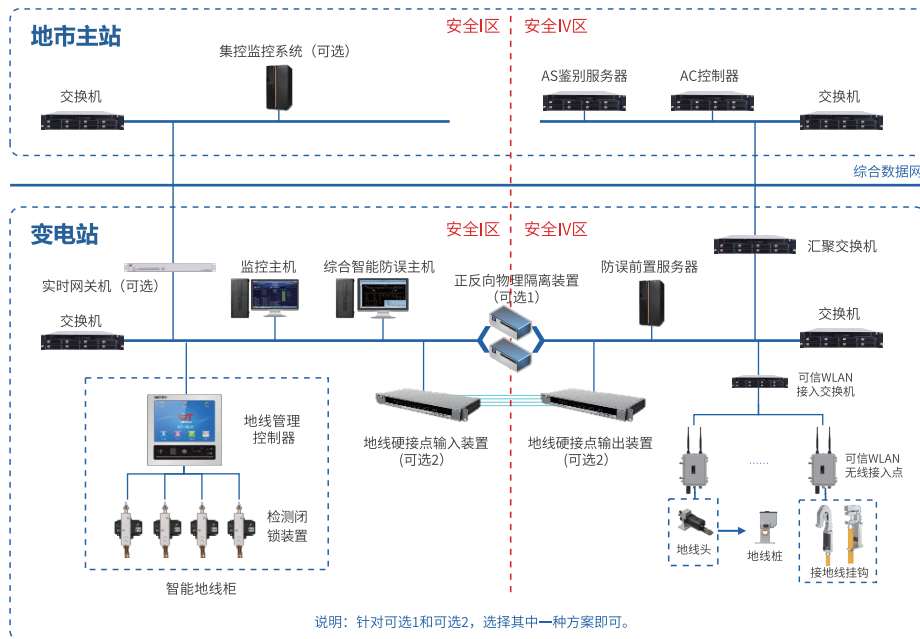
硬接点输入装置



硬接点输出装置

## 5 解决方案

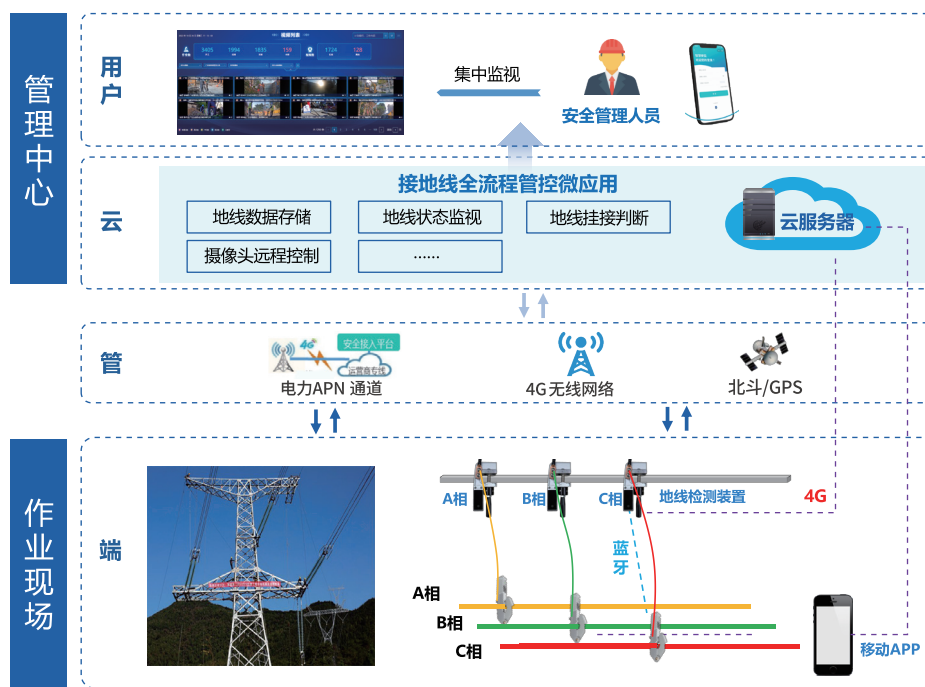
### 变电站智能地线管理解决方案



### 典型配置清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	智能地线管理软件	UT-0400	套	1
2	地线管理器主机	IMH-2A	套	1
3	地线管理从机	DXGLBS-2A	套	按需
4	智能地线头	ZNDXT-5	个	按需
5	智能接地桩	ZNDXZ-5	个	按需
6	导体端地线检测装置	UT-0421A_F_WP	个	按需
7	无线型地线检测装置	DXJC-3A_WAPI	个	按需
8	绝缘杆	-	根	按需
9	正向安全隔离装置	StoneWall-2000FF	台	1
10	反向安全隔离装置	StoneWall-2000BF	台	1
11	AS服务器	-	台	1
12	AC控制器	-	台	1
13	AP无线接入点	-	台	1

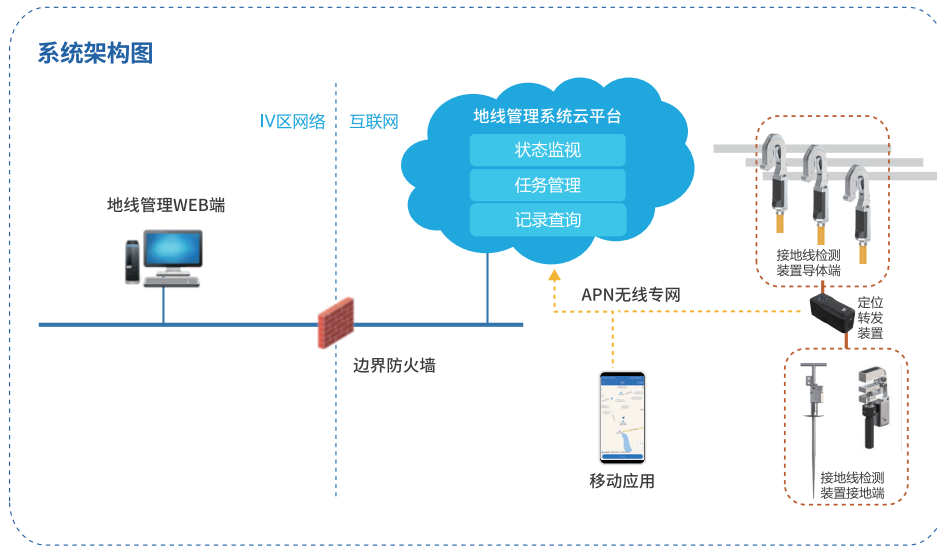
## 输电线路智能地线管理解决方案



### 典型配置清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	智能地线管理软件	UT-0400	套	1
2	移动端APP	UT-GYSDDXAPP	套	1
3	接地线充电装置	UT-0421A_C_1	套	按需
4	通信转发装置	UT-0421B_M_4G	套	按需
5	导体端状态检测装置	UT-0421B_H_BT	套	按需
6	接地端状态检测装置	UT-0421B_F_BT	套	按需

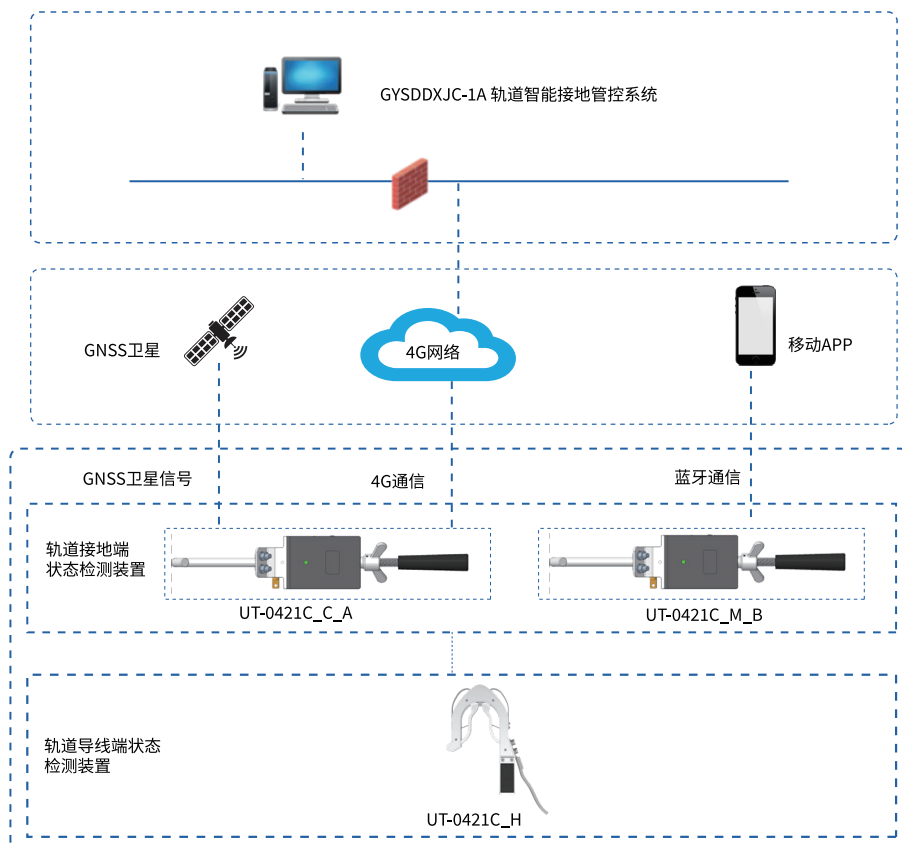
## 配网线路智能地线管理解决方案



### 典型配置清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	智能地线管理软件	UT-0400	套	1
2	移动端APP	UT-GYSDDXAPP	套	1
3	接地线充电装置	UT-0421A_C_1	套	按需
4	导体端状态检测装置	UT-0421B_H_M_4G (通信主机)	套	三相一套配1个
5	导体端状态检测装置	UT-0421B_H_BT	套	三相一套配2个
6	接地端状态检测装置	UT-0421B_Z_BT	套	一套配1个
7	绝缘杆	-	根	三相一套配3个

## 轨道交通智能地线管理解决方案



### 典型配置清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	智能地线管理软件	UT-0400	套	1
2	移动端APP	GYSDDXAPP-1A	套	按需
3	轨道接地端状态检测装置	UT-0421C_M_A/B	套	按需
4	轨道导线端状态检测装置	UT-0421C_H	套	按需
5	绝缘杆	-	套	按需

## 6 技术参数

- **通信功能:**支持WAPI、4G、蓝牙等多种通信协议
- **卫星定位:**支持GPS及北斗定位,定位精度 $\leq 50\text{cm}$
- **蓝牙:**BLE5.0,支持在线升级
- **状态检测:**响应速度 $\leq 1\text{秒}$
- **装置供电:**定位转发装置采用DC3.6V-DC4.2V可充电锂电池;地线检测装置采用一次性锂电池  
**续航时间:**定位转发装置充满电可持续工作30天;地线装置更换一次电池可持续工作2年
- **工作温度:** $-25^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$
- **相对湿度:**5%~90%
- **静电放电抗扰度:**GB/T 17626.2-2018 (IEC61000-4-2), 4级
- **工频磁场抗扰度:**GB/T 17626.8-2006 (IEC61000-4-8), 5级
- **射频场感应传导骚扰抗扰度:**GB/T 17626.6-2017, 3级
- **快速瞬变脉冲群:**GB/T 17626.4-2018, 4级
- **雷击浪涌抗扰度:**GB/T 17626.5-2008, 3级
- **阻尼振荡波:**GB/T 17626.12-2013, 3级
- **防护等级:**IP54



地址:广东省珠海市高新区金鸿七路68号 邮编:519085  
电话:0756-2662941 传真:0756-2662919

技术支持

技术支持热线电话:400 833 8286

网址:<http://www.ut.com.cn>



微信二维码



网站二维码