

# RFID智能工具包RFID电网作业包特高压RFID智能作业包智能RFID作业包

产品名称	RFID智能工具包RFID电网作业包特高压RFID智能作业包智能RFID作业包
公司名称	深圳立连智能识别科技有限公司
价格	15000.00/个
规格参数	品牌:zqwh 型号:ll-gb01 产地:深圳
公司地址	深圳市龙岗区富安大道2号322
联系电话	18151692973 15218747625

## 产品详情

### 超高压高空检修作业中的智能RFID工具包

#### 前言

电力的正常运营至关重要，RFID智能工具包，而为了确保工作人员的正常工作和电网安全且正常的运作，RFID电力工具管理供电部门对于电力设备和工具的采购、使用、检查和维护均有严格的规定。RFID电力工具管理为进一步规范电力安全器具的日常检查、试验、报废和入网厂家、采购的管理，全过程监控日常检查、定期试验等各环节，确保电力安全器具的使用安全。RFID电子标签自动识别技术应用在工器具进行管理，RFID电力工具管理技术实现了数据采集的自动化和无纸化，RFID智能工具包，不断提高电力设备、工具管理的完备性和有效性。

#### 背景介绍

据国网消息，2020年特高压建设项目的投资规模达到1811亿元，预计未来两年我国输配电设备需求接近500亿元。从2019年国网招标市场的中标结果来看，行业中的前10家企业占据市场81%的份额，一次设备的产值远远高于二次设备（但毛利率较低），约占变电设备总额的80%以上。换流变压器和换流阀占据大采购金额。电力供给和需求的区域不平衡是推动我国发展特高压的根本原因，随着新一代科技革命的到来，用电需求进一步扩大，不管是5G、大数据中心、工业互联网还是新能源汽车充电桩，这些技术的建设和运行都离不开电力网络。在政策推进下，特高压迎来了新一轮建设周期。

目前，各大电力维修企业在工具管理上普遍存在重视前期配备、轻视后期管理的现象。这导致维修作业

人员往往耗费大量时间在工具取放环节，对维修作业的效率 and 效果均产生不利影响。比如，一旦发现工具丢失或遗漏，往往采用人海战术进行搜寻，这必然会造成大量时间和精力浪费。供电公司的正常运行离不开背后维修保养的支持，随着国内用电量的不断增加，对维修作业的管理和效率都有了新的要求。引入新的技术手段强化电力维修工具的信息化管理成为了业内共识。

## 行业现状

近几年来多个电力维修公司屡次发生因维修人员的疏忽大意将维修工具遗落在高空线路上从而威胁到用电安全的事件。所以像眼下这样依靠人工来完成这样繁琐的电力维修的管理体系已经跟不上国家电网的发展节奏。并且随着时间的推移，所需要维修的设备和工具的型号和数量也在不断的增加，工具的借还、盘点、维护如果仅靠人工已经不能高效率并且准确的完成了，因为仅仅是电力维修工具的盘点就需要大量的时间和人力，更不用说记录借还工具，发生遗失工具都是常有的现象。

人为原因引发维修工具遗忘在作业现场是一件非常危险的事，会增加电网作业安全的危险程度。以人工操作为主的电网维修管理系统具有复杂度高，操作难度大的特点。同时，还要考虑工具、设备种类多，查询维护难度高等特点，相关人员需采取有效措施避免错漏题。过去电网工具的管理多采用手工台账的方式。如今来看，这种方式在应用上有着明显的局限性。比如，在工具大小、形态相似的情况下，就会很容易判断失误。为此，可将 RFID(射频识别)技术及时应用于超高压检修中心的工具管理体系中，从而保证相关工作的顺利进行。我们针对 RFID 技术的特性进行了分析，提出该技术的应用效果，力求确保电力维修工具管理工作表现出智能化特征。

## 技术原理

### UHF-RFID系统工作原理

UHF电子标签中一般保存有约定格式的电子数据，在实际应用中，电子标签附着在待识别物体的表面。阅读器可无接触地读取并识别电子标签中所保存的电子数据，从而达到自动识别物体的目的。通常RFID阅读器与计算机相连，所读取的标签信息被传输到计算机进行下一步处理。RFID信息处理系统（即后台应用支撑软件）整合由RFID阅读器收集到的RFID标签数据。

### UHF-RFID优势

#### 条码与UHF无源RFID及有源RFID的对比

名称

条码

UHF 无源 RFID

有源RFID

读取距离

近

0-15米

空旷场景可达到六十米

读取方式

扫描

无线被动式读取

主动式上传

读取速度

慢

快

快

安全性

低

芯片唯一，可加密，安全性高

可加密，安全性高

重复写入

不可更改

可重复擦写十万次

不可更改

多标签读取

不支持

可同时读取数百张

可同时读取数百张

方案架构

航空工具智能物联网管理系统的整套解决方案分为如图多个部分：

《ANT智能工具管理后台》是由深圳智启万合科技有限公司开发的智能工具管理后台，与《AntOS设备云》、和工具柜、工具箱、智能仓库等前端硬件共同组成智能工具管理系统

该系统以RFID标签标识为主要技术手段，致力于实现企业工具物资的自动化、智能化管理

### 传统管理痛点

- 1.人力耗费大
- 2.出错概率高
- 3.数据分散
- 4.责任难明确
- 5.过程难追溯
- 6.生成报表难

### 智能工具后台解决

- 1.高度集成、人力消耗小化
- 2.全业务流程数字化、高可靠
- 3.所有设备人员工具统一管理
- 4.责任明确到具体人员、具体时间、具体操作
- 5.各业务流程留档可查
- 6.自动导出各类报表

### 智能工具管理后台优势如下：

- 1、技术成熟、通用性强
- 2、稳定性高、数据安全
- 3、云端SAAS部署，一云多端，支持多种终端形态
- 4、便捷易用，支持EXCEL表格导入导出数据

## 5、针对性强，专门为物资管理定制，简洁高效

### 智能工具管理软硬件清单

超高压智能作业包，适用于超高压户外作业维修场景，产品使用超高频RFID技术，实现批量自助盘点，配备5寸触摸显示屏，方便借还操作。外型简洁美观，读写区域稳定、范围可控，通过4G进行数据传输，是一款高性能、使用方便的RFID工具作业包。

### 产品特性

独特的柔性屏蔽设计，有效避免串读发生，将读取范围缩减到小，平衡读取性能与读取区域。

&nbsp;多天线设备，防止漏读，导致未结算的情况发生。

### 规格参数

RFID协议：ISO 18000-6C/EPC C1G2、ISO 18000-6B、

GB/T29768-2013（可拓展支持）

屏幕尺寸：5英寸 高清电容触摸屏，支持多点触控

系统：Android 5.1

处理器：四核，主频 1.8GHz核

内存容量：显存2G+8G存储 可配置（4G+16G/32G/64G）

读取范围：50cm

多标签支持：>30 Tag 具有快速防碰撞处理算法，支持多标签读取

天线：支持近场密集读取

通讯接口：内置4G;USB\*1路

CPU

Cortex-A53 1.45GHz 四核

RAM+ROM

2GB+16GB

拓展内存

MicroSD (TF)卡可扩展至128GB

操作系统

Android 6.0

八核

Cortex-A53 八核 2.5GHz

CPU

3GB+32GB

Android 8.1

数据通讯

四核

支持IEEE802.11 a/b/g/n协议, (2.4G/5G双频) ;

WLAN

内置天线

2G: 900/1800MHz

WWAN

3G: 900/1900/2000/2100MHz

4G: TDD-LTE: B38, B39, B40, B41

FDD-LTE: B1, B3, B5

蓝牙

Bluetooth 4.0 , BLE

GNSS

集成GPS，GLONASS和北斗；内置天线，支持AGPS

八核

支持IEEE802.11 a/b/g/n/ac协议(2.4G/5G双频)，

电力资产管理包括电力资产的新增、调拨、闲置、报废、维修和盘点等操作，它包含了设备从出厂、投入使用到报废的全过程。设备出厂时候加装电子标签，

标签内写入电力资产的信息，每次进行电力资产管理操作时，读写器都会读到电力资产上的电子标签并将信息发送到服务器进行处理，从而实现电力资产的跟踪管

理。

(1)电力资产新增操作：在发卡程序内填写需管理设备的有关信息(场所名称、电力资产条形码、型号、名称)，将该条记录保存到数据库中。将写有电力资产信

息的电子标签，按规定贴附(或吊附在电力资产上)。

(2)电力资产调拨操作：准备好要进行调拨的电力资产，将控制行程开关的门打开，此时读写器处于读标签状态。将带有电子标签的电力资产取出，确认设备

上的电子标签被读到。GPRS的无线传输方式，传输到后台数据库，完成电力资产的调拨操作。

(3)电力资产维修操作：准备好已经出现故障的设备，将手持读写器处于读标签状态。将故障设备带出，故障设备即调离基站。将设备带到仓库维修区，确认

所有设备上的标签信息被正确读到，GPRS的无线传输方式，传输到后台数据库，此时设备即处于维修状态。

(4)电力资产报废操作：准备好报废的设备，将报废设备带出，确认正确读到标签。GPRS的无线传输方式，传输到后台数据库，即完成设备报废操作。

(5)电力资产盘点操作：按手持机“ I/O ” 开关开机，点击连接GPRS。启动盘点程序。

RFID智能物资管理系统功能

模块功能：

一、员工管理：

1、基础功能：员工账号的注册与注销，IC卡绑定，员工信息录入，登录账号密码设定

2、角色管理：可以通过设定不同角色，员工配置不同角色来实现不同账号不同的权限

## 二、设备管理

- 1、设备分组：根据业务需要对多个设备进行分组，便于管理
- 2、设备信息：设备名称、编号、序列号、配置参数、是否在线、远程控制、故障报警

## 三、工具管理

- 1、品类管理：根据业务需要把入库工具进行分类，例如将所有规格扳手录入在扳手类中，把所有规格螺丝刀录在螺丝刀类中，方便管理
- 2、工具录入：将工具的详细属性与RFID标签进行绑定，在后台存档
- 3、工具查询：通过读取RFID标签查找工具详细信息

## 四、期效管理

- 1、期效设置：给工具设置期效，期效临近报警，过期标签作废
- 2、期效查询：查询期效设置记录，和到期记录

## 五、库存管理

- 1、工具入库：将完成了标签录入步骤的工具与设备进行绑定
- 2、工具出库：将设备与标签解除绑定
- 3、库存查询: 可以选择设备查询该设备的全部库存，也可以通过输入EPC号码查询单个工具的库存归属，同时支持工具名称的模糊查询
- 4、库存变动记录：可查询库存变动信息

## 六、借出单管理

- 1、借出单定义：员工的一次开门---借还工具--关门盘点这样的一套标准使用过程会在后台形成一条记录，该记录在本系统中称为借出单
- 2、借出单挂失与作废：用以应对工具丢失，出单错误等特殊情况

## 七、盘点管理

- 1、手持机盘点：配合手持机进行选定设备的盘库操作
- 2、找标签：选择特定标签，在一定区域内根据RFID的信号强弱寻找工具位置