

电力基础设施数字化锁控系统技术标准

编制说明

目 次

1 编制背景	2
2 编制主要原则	2
3 与其他标准文件的关系	2
4 主要工作过程	2
5 标准结构和内容	3
6 条文说明	4

1 编制背景

电力设施（资产）采用传统锁具管理和运维存在以下问题：

- 1.1 锁具非授权打开无法实时告警
- 1.2 锁具状态无法实时在线显示
- 1.3 锁具无法实时定位
- 1.4 锁具开闭状态过程无法记录
- 1.5 锁具无法进行有效管理（钥匙难管、现场难开、身份难确认）
- 1.6 设备运维计划落实情况无法得知
- 1.7 无法集成温湿度等传感器。

针对性地解决电力设施（资产）管理和运维的痛点，开发电力基础设施数字化锁控系统，为电力设施（资产）的数智化管理和运维提供了安全高效可靠的软硬件基础，大大提升了电力设施（资产）管理的现代化水平。

2 编制主要原则

2.1 （标题）

2.1.1 （标题）

因此目前需尽快采用国内目前先进的“物联网”技术，以及成熟的“生物识别”技术，采用先进的3D建模、运动仿真的设计能力，设计具有代表性的产品。总体而言，国标和行标随着行业的快速发展，已不适用于当前的产品。而标准草案结合行业 and 客户的实际需求编制，产品要求更高，更能达到国际先进水平。

2.1.2 （标题）

需解决的重点问题：

- 一、开发系统平台与智能终端物联锁具，实现双向通讯，并实现数据安全。
- 二、需开发具备物联网功能的物联锁具，满足适用于电力基础设施强电池干扰环境下要求。
- 三、开发控制器，用于数据传输。

3 与其他标准文件的关系

国内外标准化情况简要说明：

目前未有国外标准。国内标准有 GB/T 25293-2010 《电工电子设备机柜-机械门锁》、GA 374-2001

《电子防盗锁》，但国内还没有有关工业锁具“自动化”、“物联”化方面的标准，而各同类厂家多数还以目前国外厂家产品为原型对比开发，技术落后，产品功能单一。

4 主要工作过程

第一步：多家单位合作成立新标准研制小组；

第二步：召开内部专题讨论会，收集并分析国内外的相关标准和资料；

第三步：立项建议书获得通过（此项若有变化，以后各项顺延）；

第四步：标准研制小组开始编制标准草案，并在公司内部广泛收集意见和建议；

第五步：召开标准研制启动会议，邀请政府机构、检测单位、认证机构、科研院所、大专院校、制造企业等各方面的专家和标委会委员参加；

第六步：标准研制小组根据公司内部的讨论结果和启动会议上的提出的目标和方向，完成《电力基础设施物联锁》标准初稿；

第七步：将《电力基础设施物联锁》标准初稿发送同行业制造企业、检测单位、认证机构、科研院所审阅并提意见；

第八步：召开《电力基础设施物联锁》新标准评审会议，邀请政府机构、检测单位、认证机构、科研院所、大专院校、制造企业等各方面的专家和标委会委员参加；

第九步：标准研制小组根据评审专家的意见更新标准；

第十步（：将修改后的《电力基础设施物联锁》标准送给相关专家进行最后的审阅；

第十一步：根据专家的审阅意见，更新标准并最后定案；

第十二步：将定案的《电力基础设施物联锁》标准进行报批。

5 标准结构和内容

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 术语和定义
- 4 系统架构
- 5 管理平台
- 6 控制器
- 7 物联锁
- 8 技术要求

6 条文说明

电力基础设施数字化锁控系统的主要目标：一是保证电力基础设施更安全；二是为电力设施运维提供装备和技术保障，使运维升级，实现数字化、智能化。

电力基础设施数字化锁控系统将从生态管理、促进行业发展、智慧开锁、减低管理成本以及提高对使用者的服务质量等方面产生可观的社会经济效益。

1.经济效益：

在电力行业，如充电桩、欧（美）式箱变、配网 JP 柜、数据中心、安全工器具仓、电力抢修车等，电力基础设施数字化锁控系统均具有较大的应用场景，需求规模将达到上百亿元。以充电桩为例，截至 2021 年底，全国充电设施规模达到 261.7 万台，换电站 1298 座，服务近 800 万辆新能源汽车，市场规模达到：1178 亿元，在努力实现“碳中和”的背景下，预计未来 2022 年充电桩设备与运营市场规模达 1531 亿元，年达增速 30.3%，电力基础设施数字化锁控系统需求规模将达到约 18 亿元。

2.社会效益：

一是落实新发展理念，构建数字化电力设施管理系统

贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，促进人与设备和谐发展的内在要求。开发电力基础设施数字化锁控系统，构建数字化电力设施管理平台，推动物联锁行业转型升级，加快现代电力基础设施数字化锁控系统行业发展。

二是落实安全发展理念，构建本质安全的电力设施管理体系

电力基础设施数字化锁控系统通过科学的认证方式，严谨的业务流程监控、智能化数据分析、完善的记录查询等功能实现对业务流程的完善升级。从技术上保证锁无法被非法开启，为本质安全提供技术和软硬件基础，构建本质安全的电力设施管理体系，保障机柜安全和维护锁具稳定运行，也促进了行业安全体系的形势稳定。

三是促进电力设施运维管理的数智化升级

通过独有的场景化、模块化的设计理念，构建基于应用层、传输层、应用场景、终端为一体的系统架构图，打造具有监控中心、设备管理、任务管理、用户管理、记录查询、数据分析等功能的电力基础设施数字化锁控系统云管理平台，采用全新多样化和便捷智能化的开启方式，具有更高级别的安全管理和过程记录追溯管理，来监控电力设施的状态和人的行为，实现对物的状态、人的行为本质安全的管理。促进设备传统管理运维转型升级，为智能化数字化的现代化管理提供有利技术保障，将数智运维提升到一个全新的物联智能时代。

四是促进工业锁具行业转型升级

传统钥匙缺乏有效管理，机械钥匙多而杂，无法保障运维的时效性。通过改变以往的开锁方式，现采用卡片、指纹、密码、蓝牙及机械钥匙等多种方式进行开锁，且支持组合开锁模式即安全又智能化，避免了忘带钥匙的尴尬情况，使用者可以根据自己的喜好选择开锁方式，打破了国内工业电子柜锁行业的单一模式。

五是提升管理效率，促进社会进步

“电力基础设施数字化锁控系统管理平台”为管理者提供更人性化的服务，实现更方便快捷的安全管理体验。摆脱以往“审批慢、现场巡更、开锁难”的问题，让管理者和使用者达到一次授权、智能开锁、数据存档、安全审计智能化服务体验，提升整体满意度，提升管理效率，促进社会进步。