《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》编制说明（征求意见稿）

1 工作简况

本标准起草单位：

国网河南省电力公司电力科学研究院、北京御航智能科技有限公司、国网信息通信产业集团有限公司、国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司、国网智能科技股份有限公司、中移（成都）产业研究院、华北电力大学、电子科技大学、中国地质大学（北京）、西南大学、天津大学、国网山西省电力公司电力科学研究院、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、中移（成都）信息通信科技有限公司

本标准主要起草人：

郭志民、高小伟、谭启昀、李炳森、戴永东、田杨阳、王万国、刘越、周剑、翟永杰、赵振兵、王祝、行敏锋、王丹丹、王跃宾、李月臣、朱介北、王卫卫、芦竹茂、胡京、陈田、王涛、孔祥

编制计划下达后，工作安排如下：

2021 年 06 月至 2021 年 07 月，成立标准编制工作小组，开展课题前期研究工作。

2021 年 08 月至 2021 年 11 月，启动团体标准制定工作，形成《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》草案。

2021 年 11 月至 2022 年 04 月，编制工作组提交标准制订立项申请书，修订标准草案。

2022 年 02 月至 2022 年 04 月，召开规范征求意见讨论会，邀请相关专家对草案进行讨论与研究，编制单位根据专家意见对规范进行补充与完善，形成规范征求意见稿，并撰写标准编制说明。

2 标准编制原则和主要内容

本指导性技术文件的编制工作，遵循科学性、合理性、适用性、规范性的原则，依照现行相关法律法规、规章及技术标准，结合电力巡检业务、无人机及智能终端设备信息接入要求，以规范技术实现方式、以提高工作质量与效率为目标，确保电力巡检的发展朝着智能、绿色、低碳、高效方向前进，制定《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》。

本文件符合国家相关法律法规。目前国内无相关现行有效的国家、行业标准和团体标准，本次申报此项团体标准填补国内空白，补充电力巡检无人机边缘智能终端技术的标准化体系。

本文件根据《标准化法》及 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的编写原则制定，定位为团体标准，是对国家标准的补充，与相关技术领域的国家现行法律、法规、规章、政策及相关标准保持一致。

3 主要试验（或验证）情况

《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》已在输电、变电以及配电等众多应用场景进行过验证，所达到的效果与预期一致。

1）国网某省公司的无人机输电精细化巡检应用系统业务中，实现输电线路智能化实时监控作业

在无人机精细化巡检中，根据《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》要求，实现前端实时识别部件及其缺陷、智能感应曝光、高精度 AI 辅助抓拍等功能；在通道巡检中实现目标物识别、故障辨别、超视距操控等功能。所有功能及性能均达到用户要求。

2）国网某地市公司配网无人机全自主智能巡检试点项目中，实现配网线路前端实时巡检和 5G 回传

通过边云互联的通讯模式，遵从《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》要求，利用无人机边缘智能终端进行配网线路中的目标物及其缺陷的实时识别、智能感应曝光、高精度 AI 辅助抓拍等功能，并将结果通过 5G 网络实时回传至无人机综合管控平台，覆盖配网无人机巡检全业务需求。所有功能及性能均达到用户要求。

3）国网某地州变电站空地一体化巡检业务中，实现变电站设施设备低空巡检和实时定位

以目标检测算法为依托，依据《电力巡检无人机边缘智能终端技术规范》要求，在该地州推进变电站智能化巡检示范项目建设，提供设施设备的实时在线监测、高精度 AI 辅助抓拍、故障诊断、高精度定位等业务功能。所有功能及性能均达到用户要求。

4 标准中涉及专利的情况

本文件中不涉及专利问题。

5 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

通过制定《电力巡检系统无人机边缘智能终端技术规范》，补充完善了电力巡检系统无人机边缘智能终端的产品功能标准，填补了国内空白，有利于规范统一无人机电力巡检作业体系，促进相关业务优化升级，具有较强的可复制性和示范意义，具备从协会团体内向行业内推广的价值。应用此指导性技术文件有利于电力企业业务模式创新和数字化转型，对于促进智能电网发展具有引领意义。

6 与国标、国外对比情况

本文件未采用国际、国外标准。

7 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本文件与现行相关标准、法规、规章及相关标准协调一致。目前国内无相关现行有效的国家、行业标准和团体标准，本次申报此项团体标准填补国内空白，补充完善电力巡检系统无人机边缘智能终端的产品功能标准。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

本文件在修订过程中没有重大分歧意见。

9 标准性质的建议说明

建议本文件以团体标准发布实施，为推荐性标准。

10 贯彻标准的要求和措施建议

建议本文件批准发布 7 天后实施。

11 废止现行相关标准的建议

无。

12 其他应予说明的相关事项

无。