

关于配网专业领域机器人科研创新发展座谈会暨 配网领域机器人专业组工作启动会会议纪要

各有关单位：

2020年4月15日，EPTC电力机器人专家工作委员会（简称：“专委会”）配网专业领域机器人科研创新发展座谈会暨配网领域机器人专业组工作启动会在北京召开。专委会副主任、秘书长、特邀专家、委员单位技术专家等30余人参加了会议，会议确定了配网领域机器人专业组组织成员，讨论了配网领域机器人应用现状与面临的挑战，提出了配网领域机器人未来核心技术的研究方向，明确2020年配网领域机器人工作要点，细化具体工作措施，确保各项工作有效推进（详见附件2）。会议纪要如下。

一、 讨论配网领域机器人应用现状与面临的挑战

当前配网领域机器人技术尚未完全成熟，常规性借鉴变电机机器人与输电机机器人巡检模式和标准体系，与实用化应用要求相距甚远，技术研发与应用环境实际需求存在脱节现象。

配网领域机器人在线路、电缆沟、站房三类应用所面临的挑战（1）作业环境复杂、空间狭窄（2）作业种类多样化（3）作业危险性高（4）作业要求高自主性（5）带电作业要求高可靠性

(6) 缺乏标准体系建设 (7) 缺乏检测技术与方法 (8) 作业要求智能风险评估和辅助决策能力。以上 7 方面内容均成为影响配网领域机器人产业化的制约因素，

二、 确定配网领域机器人要突破的核心技术方向

目前配电领域机器人存在体积重量大、造价高、实用性低、作业时间长、人工辅助多、故障处理疑难点多、缺乏标准体系、缺乏检测技术等问题，与会成员讨论确定了配网领域机器人亟需突破的核心技术方向：(1) 环境感知与建模 (2) 目标识别 (3) 移动操作机构 (4) 遥自主控制 (5) 电磁兼容 (6) 带电作业 (7) 远程通信 (8) 检测技术与方法 (9) 标准化体系梳理 (11) 模块小型轻量化 (12) 导航与定位 (13) 局放检测 (14) 智能分析 (15) 运行可靠性。

三、 明确 2020 年配网领域机器人专业组重点工作内容

根据《EPTC 电力机器人专家工作委员会 2020 年重点工作》安排，落实并开展配网领域机器人专业组四项重点工作，会议决定由各项工作的负责人进一步明确目标，细化措施，制定出具体的实施计划及研究报告目录初稿，并于 2020 年 4 月 23 日前将相关计划及目录发往秘书处，秘书处整合信息后发往配电组专家启动各项工作。

附件 2

2020 年配网领域机器人重点工作内容

配电专业组					
序号	具体安排	内容	时间	负责人	成果
1	配网专业领域机器人科研创新发展座谈会	开展配网机器人功能、应用定位及科研创新点为核心关注点，推进配网电力机器人技术的经济性、实用性、技术性的创新发展理念。 1、分析配网领域机器人应用现状及发展趋势 2、探讨配网领域机器人核心技术研究方向 3、提出配网专业领域机器人技术发展路线规划	4 月	王洪光 刘旭 张欣	成果：《配网机器人技术发展路线规划报告》
2	配网机器人感知与控制技术研讨会	基于多传感融合的环境感知与建模、目标识别与定位及自主控制技术在配网领域研究与应用。	5 月	王洪光 宋爱国	成果：《配网机器人感知技术研究报告》《配网机器人控制技术研究报告》
3	配网机器人实用性技术研讨会	1、针对现有配网机器人功能与元器件的经济性、实用性开展关键能力提升工作，并对目前机器人巡检过程中故障处理疑难点进行分析诊断。 2、针对配网机器人电磁干扰问题及局放技术创新提升展开讨论，提升配网机器人抗干扰能力及局放检测精准度；	4-12 月	王建中 张辉	成果：《配网机器人技术提升方案》
4	配网机器人标准与产品检测研究	1、针对目前已有机器人应用场景需求开展标准化梳理，及未来配网机器人发展前景技术标准化体系梳理； 2、探讨配网机器人检测技术与方法。	4-12 月	胡霁 郭锐	成果：《配网机器人标准化研究报告》《配网机器人检测技术研究报告》