

国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心

工程中心 (2026) 02 号

关于召开第七期科技大讲堂的通知

为加强核电厂高分子材料老化领域的技术交流与合作,分享国际前沿研究成果,提升核电厂设备材料安全及可靠性管理水平,国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心联合台山核电合营有限公司举办第七期科技大讲堂,特邀法国电力公司(EDF)资深专家进行高分子材料老化专题分享。

一、大讲堂时间及地点

时间: 2026 年 4 月 9 日 14:30-16:00

地点: 台山核电 培训中心 D101

二、主讲嘉宾及内容简介

Morgane BROUDIN、边妍, 嘉宾及内容简介见附件。

三、参会方式

可在现场参会,也可扫码通过钉钉直播观看

四、联系人及联系方式

苏州院: 罗坤杰 18962110988

台山核电: 肖开华 13828011029



国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心

2026 年 3 月 21 日



附件



Morgane BROUDIN, 女, “杜皮·德·洛姆研究所 (Institut de Recherche Dupuy de Lôme)” 工程科学博士, 2018 年加入 EDF (法国电力公司) 部件材料与力学部门, 曾任欧洲项目 TeaM Cables 负责人; 自 2020 年以来, 在新一代核电站 HDPE 项目中承担关键职责, 并于 2025 年担任 EDF “聚合物与复合材料专家”。专长涵盖多尺度实验能力 (从分子层面到宏观测试), 并开发针对工业问题的专用实验方案, 同时负责领导 “VIRTUAL POLYMER” 软件开发工作, 基于多尺度建模方法预测材料老化趋势及寿命评估。



边妍, 女, 高分子物理化学博士, 高分子材料工程师。2019 年毕业于巴黎高等工艺学院 (ENSAM: École des Arts et Métiers ParisTech), 获博士学位。其后加入 EDF 研发中心的高分子材料团队。研究主要聚焦于核电站中高分子材料 (如电缆、管道) 的老化行为, 以及水电大坝中使用的土工膜材料的老化特性。作为模块负责人参与了两项欧洲项目-TeaM Cables 和 El Peacetolero, 现任 CAIMAN (Cables Ageing Management) 项目负责人, 该项目旨在理解、监测并预测核电站中电缆、连接器及贯穿件的老化行为, 以延长其使用寿命。在 CAIMAN 项目框架下, 她负责十余项研究, 包括一个纳入 OFFERR 项目的欧洲课题 (LVDS_PVC project)、一项博士研究和一项博士后研究。

报告 1: Material Ageing Institute (MAI): Overview and Focus on Cable Ageing Activities. 材料老化研究院 (MAI): 总体概览及电缆老化研究重点

主要内容: 在电缆绝缘体材料领域中，MAI 已开展大量研究，涉及聚氯乙烯、交联聚乙烯和三元乙丙橡胶电缆的热氧化、辐射氧化及寿命预测等课题。本报告结合 MAI 的定位介绍了 MAI 的相关研究设置，并对当前电缆老化的研究重点工作，包括性能研究、无损检测 (NDT)、“虚拟聚合物 (Virtual Polymer)” 软件开发等进行概要性介绍。

报告 2: Durability study of HDPE buried pipes. 埋地 HDPE 管道耐久性研究

主要内容: 在输送含氯海水的冷却回路中，国际上目前开始采用高密度聚乙烯 (HDPE) 管道替代涂覆弹性体的金属管道。本报告聚焦 HDPE 管材全寿命周期服役老化行为，揭示其在含氯海洋环境下的化学老化机理与影响规律；并基于老化机制，提出一套科学可行的服役寿命预测方法，为工程安全应用与长效运维提供技术支撑。