

《煤电环保数字化控制平台建设指南》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

本文件由国能龙源环保有限公司公司提出，经中国技术市场协会标准化工作委员会批准，正式列入 2022 年团体标准制修订计划，标准名称为《煤电环保数字化控制平台建设指南》。

（二）项目背景

伴随着我国经济结构调整和转型升级深入推进，以及电力体制改革大力实施，在国家政策驱动下，数字化电厂、智能发电、智慧电厂的建设逐渐成为电力行业发展的趋势。相对于电厂主机智能发电系统已经获得的大力发展，电厂辅机侧尤其是脱硫脱硝等环保装置的智能化建设还处于起步阶段。国能龙源环保依据多年的环保装置智能化建设经验，为填报国内相关领域的空白而特别提出此智能化建设标准。

（三）目的意义

制定本文件的目的是为国家能源集团和电力行业其他火电单位开展环保装置智能化建设提供技术基础和模式支持。

（四）起草单位及起草人名单

本文件起草单位：国能龙源环保有限公司等。

本文件主要起草人：郭锦涛等。

（五）主要起草过程

1. 文本调研

国能龙源环保有限公司于 2021 年 10 月启动了文本的调研工

作，并与 2022 年 4 月完成了相关资料的收集和分析工作。

2. 标准立项

国能龙源环保有限公司向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于 2022 年 9 月获得中国技术市场协会标准化工作委员会批准立项。

3. 组建标准起草工作组

2022 年 10 月 6 日，召开项目启动会。

2022 年 10 月 7 日，成立了郭锦涛、张艳江等组成的标准起草工作组，并讨论标准调研工作事项。

4. 形成标准草案

2022 年 12 月 5 日，起草组对资料收集情况进行汇报，并对进行了线上讨论。

2023 年 1 月 10 日，开展组内讨论，确定了标准框架和主要内容。

2023 年 2 月 1 日，对国能龙源环保有限公司起草的标准初稿进行现场讨论，并提出修改意见。

2023 年 6 月 22 日，起草组根据修改意见进行修改，形成标准草案。

5. 形成征求意见稿

2023 年 7 月 19 日，中国技术市场协会科技评价工作委员会组织召开标准草案研讨会，参与单位进行讨论，起草组对草案内容进行了修改，2023 年 8 月 21 日，形成标准征求意见稿。

二、确定标准主要内容的论据

（一）编制原则

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》以及《中国技术市场协会团体标准工作程序》的规定起草。

（二）标准主要内容及适用范围

本文件给出了定义、系统架构、硬件及网络建设建议、智能环保平台建设建议等。

本文件适用于燃煤电站脱硫脱硝环保智能化平台建设的相关架构、技术、业务要求。

（三）确定标准主要内容的论据

首次实现智能环保平台由云端开环指导到嵌入 DCS 直接闭环参与生产的革命性跨越，初步实现了火电环保岛的无人操作少人值守。通过将智能平台嵌入 DCS，直接采用 DCS 数据作为数据源，保障边缘端闭环生产系统数据质量、密度及时效性，同时针对火电环保业务场景，开发可深度闭环现场生产的大量智能应用，真正实现了智能环保平台由云端开环指导到闭环参与生产的跨越；梳理火电脱硫环保系统“无人操作、少人值守”限制因素，建设了煤电环保数字化控制平台。初步实现了复杂过程工业的无人操作少人值守，实现减员 30%。

三、主要试验[或验证]情况分析、技术经济论证、预期经济效果

煤电环保数字化控制平台项目针对环保数字化控制平台节能降耗、降低运行成本及智能化升级的潜在巨大空间，紧密围绕燃煤电厂智能环保平台开展研究及工程应用。

项目以龙源环保在火电环保领域设计、研发、工程、运维方

面的深厚积淀为支撑，瞄准解决火电环保领域痛点难点问题，以“无人操作、少人值守、高效管理、低碳智能”为建设目标，梳理系统“多人、低效、高耗”运行限制因素，进行平台整体规划设计，建成了基于过程工业大数据的智能环保平台。

平台首次实现了火电环保领域智能平台由云端开环指导到边缘端闭环参与生产的突破，首次在复杂过程工业领域全系统，初步实现“无人操作，少人值守”，并实现了总部对各生产一线单位的全面监管、指导及资源调度，闭环了集群化监管流程，有力推动行业技术进步，同时大幅降低火电环保系统能耗物耗。

四、采用国际标准和国内外先进标准的程度

本文件为首次自主制定，参考了 GB/T 20269 《信息安全技术信息系统安全管理要求》、GB/T 20273 《信息安全技术数据库管理系统安全技术要求》等国家标准相关内容要求。本文件不涉及国际国外标准的采标情况。

五、重大分歧意见处理经过及依据

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

六、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性

（一）相关的已有国家标准、行业标准

中国电力技术市场协会团标 T/CET 601—2021 《火力发电企业智能化水平评价规范》

中国电力企业联合会标准 T/CEC 164—2018 《火力发电厂智能化技术导则》

（二）本文件是否符合国家现行法律、法规和强制性国家标准的要求

本文件符合国家现行法律、法规和强制性国家标准的要求。

七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利。

八、其他应予说明的事项

无。

《煤电环保数字化控制平台建设指南》

团体标准起草组

2023年8月21日