技术创新需求调查表

|  |
| --- |
| **需求编号：25** |
| **需求名称： 循环流化床锅炉中心筒防变形、掉落改型技术** |
| **行业领域：高端装备制造** |
| **需求信息** |
| 技术需求情况说明 | 技术需求类别 | □技术研发（关键、核心技术）□产品研发（产品升级、新产品研发）√□技术改造（设备、研发生产条件）□技术配套（技术、产品等配套合作） |
| 技术需求简述 | 循环流化床锅炉中心筒防变形、掉落改型 |
|  | 技术需求详述 | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）1. 锅炉旋风分离器中心筒原设计耐热钢板卷制而成：规格为Φ4149×12mm，筒体高度为6343mm，材质为RA253MA。固定方式为接口连接方式，筒体内部采用支撑桁架支撑。运行期间出现筒体膨胀缝变形严重并浇注料脱落，内部支撑桁架变形下坠、入口变形严重，严重影响分离器分离效率。
2. 改造的铸造加厚中心筒直径φ4000mm, 高6320mm，壁厚δ=16mm，材质为ZGCr25Ni20MoMnSiNRe。固定方式为自由吊挂方式。经过改造后有效解决了中心筒筒体变形问题，但运行三年后出现筒体焊缝开裂、母材出现细小裂纹，筒体吊挂支撑支架出现开焊脱落，导致中心筒倾斜，严重时出现中心筒掉落。

综述使用结论：耐热钢板卷制中心筒筒体焊接性能较好，但强度不高，易出现变形。铸造的中心筒长时间高温运行，铬、镍合金表面析碳，致使焊口与母材熔合区出现裂纹，降低吊挂件强度，存在中心筒在运行中掉落的隐患。鉴于此，需要对中心筒变形原因进行分析，从降低中心筒运行环境温度、结构选型和材质选取方面提供技术支持。 |
| 现有基础情况 | （企业已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）京泰发电公司锅炉型号为DG1089/17.4-Ⅱ1，制造厂为东方锅炉（集团）股份有限公司。型式为亚临界自然循环、循环流化燃烧、一次中间再热、汽冷式旋风分离器、单炉膛、平衡通风、全钢架悬吊结构、固态排渣的循环流化床汽包锅炉。1号机组于 2010年 02月 08 日投产，2号机组于 2010年 03月09日投产，锅炉旋风分离器中心筒原设计耐热钢板卷制而成：规格为Φ4149×12mm，筒体高度为6343mm，材质为RA253MA。固定方式为接口连接方式，筒体内部采用支撑桁架支撑。运行期间出现筒体膨胀缝变形严重并浇注料脱落，内部支撑桁架变形下坠、入口变形严重，严重影响分离器分离效率。2012年10月至2013年3月，为解决中心筒变形严重问题，对分离器中心筒进行了第一次改造。更换中心筒高6320mm，直径φ4000mm,壁厚δ=16mm，材质为ZGCr25Ni20MoMnSiNRe。固定方式为自由吊挂方式。经过改造后有效解决了中心筒筒体变形问题，但运行三年后，筒体又出现了焊缝开裂、母材产生细小裂纹等缺陷，发生筒体吊挂支撑支架开焊脱落现象，导致中心筒倾斜，严重时发生中心筒掉落事件。2016年9月，在中心筒第一次改造的基础上进行了如下优化改进：1、中心筒间隙密封改为双层密封。2、中心筒支撑支架固定方式改为穿孔双面焊接固定。3、中心筒上口变形采取了加厚铸造措施（中心筒筒体上口往下350mm处壁厚加厚至40mm。）4、筒体下口外圈加槽钢式加强筋，与筒体为一体式铸造方式。5、筒体环焊缝处加设加强筋板。目前从中心筒更换改造优化效果来看，任不容乐观，基本维持3到5年的使用周期，达不到预期的使用效果。 |
| 产学研合作需求 | 需求描述 | （希望与哪类高校、科研院所开展产学研合作，共建创新载体，以及对专家及团队所属领域和水平的要求）  希望对循环流化床锅炉理论知识有比较深入研究的高校、科研院所或实践经验比较丰富的专家及团队参与我们现场设备存在问题原因的分析及其改造治理工作，提供理论依据和技术支持，制定出切合实际的彻底解决方案。 |
| 合作方式 |  □技术转让 □技术入股 □联合开发 □√委托研发  □委托团队、专家长期技术服务 □共建新研发、生产实体 |
| 其他需求 | □技术转移 □研发费用加计扣除 □知识产权 □科技金融 □检验检测 □质量体系 □行业政策 □科技政策 □√招标采购 □产品/服务市场占有率分析 □市场前景分析 □企业发展战略咨询 □其他 |
| **管理信息** |
| 同意公开需求信息 |  □√是 □否 □部分公开(说明） |
| 同意接受专家服务 |  □√是 □否 |
| 同意参与对解决方案的筛选评价 |  □√是□否 |
| 同意对优秀解决方案给予奖励 |  □是，金额万元。（奖金仅用作奖励现场参赛者，不作为技术转让、技术许可或其他独占性合作的前提条件） □否 法人代表： 年 月 日 |