

上海临港重型燃气轮机试验电站保障机组工程 “4·29”锅炉钢架较大坍塌事故整改 和防范措施落实情况评估报告

2023年4月29日8时51分，位于临港新片区云水路168号的重型燃气轮机试验电站保障机组工程，在进行#1余热锅炉钢架吊装过程中发生坍塌，导致3人死亡，1人重伤，直接经济损失约2001.07万元。事发后，相关部门依法开展事故调查，形成《上海临港重型燃气轮机试验电站保障机组工程“4·29”锅炉钢架较大坍塌事故调查报告》（以下简称事故调查报告），报经市政府批复同意。根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《生产安全事故防范和整改措施落实情况评估办法》《上海市安全生产条例》《上海市实施〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的若干规定》《上海市生产安全事故整改和防范措施落实情况评估办法》等有关规定，市应急局牵头会同该事故调查组成员成立评估组，于2024年6月19日至8月16日对相关单位整改和防范措施落实情况进行评估，形成本评估报告。

一、基本情况

按照“谁牵头调查、谁组织评估”原则，市应急局会同华东能源监管局、市住房城乡建设管理委、市市场监管局、市公安局、

市总工会、浦东新区人民政府、临港新片区管委会，组成上海临港重型燃气轮机试验电站保障机组工程“4·29”锅炉钢架较大坍塌事故整改和防范措施落实情况评估组（以下简称评估组），并邀请市检察院参与评估，委托上海市安全生产科学研究所及相关专家参与评估。

按照“科学严谨，依法依规，实事求是，注重实效”的原则，评估组对照事故调查报告及其批复要求，听取上海电力建设有限责任公司、上海能源科技发展有限公司、中咨工程管理咨询有限公司、上海重型燃气轮机试验电站有限责任公司、上海锅炉厂有限公司（以下分别简称上海电建公司、上海能科公司、中咨公司、上海重燃公司、上海锅炉厂）的整改落实情况，查阅相关台账资料，通过座谈问询、走访事发现场，逐项核查事故相关单位责任追究、整改和防范措施落实情况，结合专家意见，进行了综合评估并提出工作建议。

二、事故责任追究落实情况

（一）刑事责任追究落实情况

按照责任认定及处理建议，刘某、尹某某、肖某某，高某某4人涉嫌重大责任事故罪，市公安局已采取刑事强制措施，案件正在办理中。

（二）行政处罚落实情况

华东能源监管局按照责任认定及处理建议，对事故责任单位上海电建公司、上海能科公司，事故责任人员上海能科公司项目部总经理郭某，上海电力安装第二工程有限公司（以下简称“上海

电建二公司”) 副总经理兼总工程师廖某某，上海电建公司党委副书记、总经理张某某，上海能科公司党委副书记、总经理龚某某分别给予行政处罚。

以上行政处罚均已执行完毕。

(三) 企业按有关规章制度处理落实情况

1. 上海电建公司及其上级公司

上海电建公司给予项目部技术员薛某某、项目部工程管理部负责人邓某某、项目部总工程师王某某记大过处分；给予上海电建公司总经理助理兼工程管理部主任徐某某、上海电建二公司副总经理兼总工程师廖某某记过处分。中国电力建设股份有限公司对上海电建公司党委书记、董事长、法定代表人蒋某某，上海电建公司党委副书记、总经理张某某给予记过处分。对其他相关责任人也予以处理。

2. 上海能科公司及其上级公司

上海能科公司给予项目部锅炉主管（负责督促、管理专业分包单位锅炉安装工作）常某，项目部副总工程师耿某某、项目部副总经理（分管工程管理部）韩某某记大过处分；给予项目部总经理郭某降级处分，免去项目部总经理职务；给予工程管理部负责人刘某某记过处分。国家电力投资集团有限公司对上海能科公司党委副书记、总经理龚某某，上海能科公司党委书记、董事长、法定代表人李某某给予记过处分。对其他相关责任人也予以处理。

3. 中咨公司

中咨公司给予项目部锅炉专业监理工程师李某某离岗处分，

给予项目部总监理工程师陈某免职处分，并对其他相关责任人予以处理。

4. 上海重燃公司

上海重燃公司给予总经理倪某某记大过处分并扣款，对其他相关责任人也予以处理。

（四）其他处理建议落实情况

1. 事故调查中发现的其他违法违规行为处理

对于事故调查中发现的相关单位涉嫌违规转包、超越许可范围承揽电力工程等问题，华东能源监管局依法依规予以调查处理，对上海重燃公司、上海能科公司、上海电建公司、上海电建二公司分别给予行政处罚。以上行政处罚均已执行完毕。

2. 约谈警示

2023年12月12日，临港新片区管委会组织对上海重燃公司及其控股公司中国重燃公司进行了安全生产约谈警示。

2023年11月16日，华东能源监管局就工程转包问题约见上海能科公司、上海电建公司、上海电建二公司、上海锅炉厂开展安全警示约谈。

三、事故整改和防范措施落实情况

（一）上海电建公司

1. 停工整顿，从严复工。重新开展事故现场风险评估、危大工程施工方案评审、现场人员安全技术交底、项目全员安全教育培训等工作，对余热锅炉吊装等14份方案进行升级和专家评审、全员交底。梳理明确《工程复工条件检查表》6类20项检查内容，

严格复工标准。

2. 强化风险辨识管控与隐患排查治理。向各在建项目紧急通报事故，全公司开展“4.29 安全事故警示日”活动，组织开展安全大检查。至 2023 年底主要负责人带队检查 37 次，查出隐患 392 项，均已闭环。定期更新《危险源辨识、风险评价、风险控制措施清单》，每日及时开展作业风险交底。

3. 加强现场管控。对危大工程专项方案全过程管控，完善现场防护措施。加大对高风险作业人员的培训考核力度，组织特种作业人员安全培训 54 场，700 余人参与培训。强化分包管理，梳理查验承包商资质，从制度建设、宣贯培训、履约监管等方面采取措施，督促分包管理责任落实和制度执行。

4. 提升本质安全。对保障机组#1 余热锅炉吊装工艺专项整改，在炉架采取模块化供货基础上，进行安装过程风险辨识，实施缆风绳拆除前四方签字确认、工艺改进等措施。

（二）上海能科公司

1. 吸取事故教训，强化责任落实。开展警示教育，升级安全生产责任制，建立领导班子安全生产履职清单并进行岗位交底。开展安全生产尽职督察和关键岗位履职评价，项目部编制发布《安全横向监督考核实施细则》，每月开展安全横向监督检查。组建工程技术中心对施工组织设计、危大工程专项方案审查，建立安质环常态化巡查机制，配强项目部管理人员，加强项目保障与指导。

2. 强化承包商管理。公司开展三轮承包商安全排查整治和劳

务用工管理专项排查，项目部加强承包商“一人一档”管理与内容复核，对起重、吊装等 10 类不同工种人员开展针对性培训，升级入场管控措施。

3. 开展隐患排查治理。发布《安全生产风险分级管控与隐患排查治理管理规定》《工程建设领域和发电运营领域较大及重大隐患目录》，项目部修订发布实施细则，组织开展隐患排查。2023 年 5 月至 2024 年 4 月开展安全检查 55 次，排查隐患 602 项均已整改闭环。

4. 落实风险分级管控。公司做好风险提示预警、督促落实，项目部健全“月上报、周登记、日跟踪”风险管控机制，对夜间、节假日等时段加强管控。对危大及以上作业实施全过程视频监控，安全管理人员强化检查。

5. 加强施工方案管理。复工前完成 13 份方案的修订，2024 年 4 月已对所有施工方案进行重新审核，共排查施工方案 70 个，其中危大以上施工方案 17 个。编制《施工作业工艺卡》，加强现场安全质量管控。

（三）中咨公司

1. 健全安全生产管理体系。变更、任命项目总监理工程师，梳理人员资质，总监理工程师对监理人员书面授权。项目监理部层面明确岗位分工，编制管理制度 42 项并全员学习交底。组织人员培训，开展相关法规、文件及标准规范专题学习。梳理各专业监理实施细则，编制完成专业和安全细则 25 个，完成对监理内部及施工单位专业人员的交底。

2. 加强施工方案审查和督促执行。加强对施工组织设计和危大工程专项施工方案审批程序和管理，对升级施工方案重新审查提出意见，方案实施中加强检查督促及现场反违章管理。

3. 加强对危大工程的监督管理和隐患排查。建立月度危大工程、隐患排查台账及危险源辨识清单。核查总包单位质量管理体系，形成检查报告，提出 22 条整改意见，施工单位已整改闭环。开展分包单位专项核查，审查单位及管理人员、特种作业人员资质、计量器具检定等工程管理文件。

（四）上海重燃公司

落实安全生产主体责任，逐级签订安全生产责任书，组织参建单位签订安全生产协议及交叉作业管理协议，明确现场安全管理要求，编制《班组建设安全达标标准》，实施承包商班组等同化统一管理。强化重大风险管控，组织各参建单位制定安全风险管控制度，建立“月上报、周登记、日跟踪”的动态风险管控机制，对危大工程每月组织施工单位专业人员开展危险源辨识、结果审核与下发。全面梳理审查施工方案，后续施工方案编制和审批管理严守相关法规要求，组织监理和施工总包单位对已审批完成的施工方案重新评审，完善 8 份施工方案，在施工方案中建立工艺卡、安全卡机制并严格监督执行。强化管理人员履职能力，围绕管理人员配备、能力素质、作业人员管理等方面梳理排查。加强承包商资质管理，梳理监理等单位资质，对承包单位超资质范围承揽的工程，已协商一致停工，对剩余工程量重新招标，与具备相关资质的单位重新签订合同。履行工程施工安全全面管理

责任，组织开展节假日安全检查，持续开展反违章管理、夜间作业监督管理等。压实各参建单位安全责任，协调设备生产单位优化吊装方案，协调勘察设计单位提出防范风险、保障安全的措施；督促监理单位履行监督职责，对施工单位进行检查、形成报告、隐患建档并跟踪整改；推进施工单位安全生产责任制及安全培训建设。组织各参建单位开展有限空间、消防救援、高处坠落、触电等各类事故应急演练。

（五）上海锅炉厂

与参建单位协同合作，对产品安装过程中存在的问题主动提供技术支撑。主动对接业主管理需要，按时参加项目例会，对会议涉及的问题答疑解惑。完善设计文件，对《锅炉钢架说明书》“安装要求”章节进行修订扩充，补充安装过程中须遵循的具体标准。完善安装交底资料，对安装过程中可能出现的风险进行重点提示。

（六）相关政府部门

市安全生产委员会下设立由 13 个部门组成的电力安全专业委员会，统筹行业监管和属地监管，持续完善齐抓共管工作机制。依托电力专委会办公室，部署落实电力系统安全生产治本攻坚三年行动、电力建设施工安全和工程质量专项监管、电力企业防汛抗旱等 10 余项重点监管工作。针对重点工作开展联合督查、联合执法，共同推动安全生产监管工作，全力提升安全监管效能。

华东能源监管局加强电力建设施工安全监管，强化企业主要负责人职责，督促安全防范措施落实。将涉事工程纳入重点监管对象，增加检查频次，强化监管力度，先后印发《关于上海重型

燃气轮机试验电站施工安全的监管意见》（华东监能安全〔2023〕43号）《关于上海临港重型燃气轮机试验电站保障机组、试验机组工程安全督查发现问题的整改通知》（华东监能安全〔2024〕6号），督促各参建单位整改事故及检查中发现的问题，坚决消除各类事故隐患。将安全生产法规定的主要负责人7项法定职责作为日常安全检查的首选项、重点项、必选项，对责任落实不到位或者发生事故的单位严格实施“一案双罚”。对重大基建项目，构建局主要负责同志亲自抓、分管负责同志具体抓的工作格局。针对特殊节点，局主要负责同志亲自带队，全覆盖进行安全督查。

临港新片区管委会督促整改工作落实，在约谈警示会上听取企业工作汇报，就整改措施、内容、时限提出要求，对涉事项目从方案、制度、人员等方面开展全方位现场核验检查，推动整改闭环。加强安全宣传教育，2024年“安全生产月”中增设上海电气电站设备有限公司上海电站辅机厂等分会场，扩大影响范围，分别开展应急演练观摩等活动。

四、评估结论

评估组按照事故调查报告及其批复要求，经资料审查、现场核查、专业评查，对该起事故处理、整改和防范措施落实情况进行综合评估后认为：

（一）该起事故涉刑人员追责已进入司法程序；华东能源监管局已对事故相关责任单位及个人作出行政处罚，并已对相关单位违规转包、超越许可范围承揽电力工程问题予以调查处理。

（二）该起事故相关责任单位及个人已履行行政处罚；相关

单位对事故相关责任人的处理已落实。

（三）该起事故相关单位已实施事故调查报告提出的整改和防范措施。

综上，该起事故处理已全部落实，事故整改措施已全部落实。

五、工作建议

（一）事故相关单位要深刻吸取事故教训，按照整改和防范措施要求，持续做好承发包管理、风险辨识管控等工作，强化危险性较大的分部、分项工程管控。

（二）事故相关单位要及时收集相关行业领域新标准、新规范及行业要求，做好更新工作，落实到施工过程中。

（三）相关部门和属地政府、管理机构要进一步加强安全生产监管工作，依托电力安全生产专委会等机制持续强化工作协同。

上海临港重型燃气轮机试验电站保障机组工程
“4·29” 锅炉钢架较大坍塌事故整改和
防范措施落实情况评估组

2024 年 8 月 16 日