长清马山许昌威固机电设备科技有限公司“5·31”一般物体打击事故调查报告

长清马山许昌威固机电设备科技有限公司“5·31”
一般物体打击事故调查组

2026 年 9 月

目　录

一、事故基本情况 2

（一）事故发生单位及相关单位情况 2

（二）事故相关单位安全管理情况 2

（三）涉及项目合同签订情况 3

（四）事故发生经过 3

（五）事故现场及设备情况 5

（六）人员伤亡情况 6

二、事故应急处置和现场警示教育会开展情况 6

（一）事故信息接报情况 6

（二）事故现场处置及善后工作情况 7

（三）现场警示会情况 7

三、事故原因分析 7

（一）直接原因 7

（二）间接原因 7

四、对有关责任人员和责任单位的处理建议 8

（一）对有关监管人员的处理建议 8

（二）对事故有关责任单位和人员的行政处罚建议 9

五、事故教训 11

六、事故防范和整改措施 12

长清马山许昌威固机电设备科技有限公司“5·31”一般物体打击事故调查报告

2026年5月31日23时30分左右，河南省许昌威固机电设备科技有限公司在长清区马山镇山东启迪济能环保科技有限公司厂区内进行清灰作业时发生一起一般物体打击事故，造成1人死亡，直接经济损失210余万元。

济南市安全生产委员会办公室对此事故调查处理进行挂牌督办。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》《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》等法律法规规定，2026年6月3日，长清区人民政府批准成立了由区委常委、副区长张广大同志任组长，区应急局、济南市公安局长清区分局、区总工会、马山镇有关负责同志组成的长清马山“5·31”一般物体打击事故调查组（以下简称事故调查组），并邀请济南市城市管理局、河南省鄢陵县人民政府、区纪委监委、区检察院派员参加，依法对事故开展调查。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过调查取证、人员询问、现场勘查、综合分析，查明了事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对相关责任人员和单位的处理建议、事故防范和整改措施。区纪委监委提出了对公职人员的处理建议。

经调查分析，长清马山许昌威固机电设备科技有限公司“5·31”一般物体打击事故是一起因企业风险辨识管控不到位，

隐患排查治理不到位导致的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位情况

1.许昌威固机电设备科技有限公司（以下简称许昌威固公司），统一社会信用代码91411024MA44W5LE47，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人刘金锋，成立日期2018年2月5日，经营范围包括一般项目：对外承包工程；土石方工程施工；金属门窗工程施工；工程管理服务；市政设施管理；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑物清洁服务；环保咨询服务；许可项目：建设工程施工；施工专业作业；建筑劳务分包；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；城市建筑垃圾处置（清运）等。

2.山东启迪济能环保科技有限公司（以下简称启迪公司），统一社会信用代码91370113MA3MP8MA24，企业类型为其他有限责任公司，法定代表人丁曼如，成立日期2018年2月9日，经营范围包括一般项目：固体废物治理；环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务）；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；城市生活垃圾经营性服务；热力生产和供应等。

（二）事故相关单位安全管理情况

1.许昌威固公司安全管理情况。许昌威固公司未健全安全生产教育和培训、安全风险分级管控、生产安全事故隐患排查治理等制度。人员流动性大，采用承接施工项目后临时组建施工队，在施工现场对施工人员进行安全教育培训等方式开展安全工作。

针对本次项目制定了施工方案，实行谁带班谁管理的管理方式。许昌威固公司安排刘某某为此项目负责人。

2.启迪公司安全管理情况。启迪公司制定了全员安全生产责任制，设有安健环部负责安全生产、职业健康与环保。事故涉及项目为启迪公司的1#、2#锅炉清焦、喷砂工程。启迪公司与许昌威固公司签订的合同中约定了各自的安全生产管理职责。由启迪公司安健环部组织人员对许昌威固公司的施工方案、人员资质进行了审查，并对许昌威固公司入场人员进行了入场安全教育与培训、安全技术交底，随后对许昌威固公司入场人员针对高处作业、有限空间作业等作业环节进行了考试，成绩均合格。并安排专人对许昌威固公司的施工进行监督检查。

（三）涉及项目合同签订情况

2026年3月11日，启迪公司与许昌威固公司签订了《1#、2#锅炉清灰清焦、喷砂施工合同》《安健环协议》。合同约定内容包括，许昌威固公司负责组织施工，自备作业所需材料及工具，派出有工作经验且按规定持证人员，提供安全可靠技术完备施工方案等；启迪公司负责安全交底，监督检查等。

（四）事故发生经过

5月29日20时左右，许昌威固公司夜班人员利用便携式微爆吹灰器对1#、2#锅炉进行微爆除焦（利用氧气、乙炔混合，在锅炉烟道内部进行弱爆震打，作业人员不进入炉体及烟道），用以清除停炉后炉膛、烟道等部位粘接不牢的焦块。

5月31日8时55分左右，许昌威固公司完成了有限空间作业审批和高处作业审批，检测未发现可燃气体、硫化氢及一氧化碳，

氧含量 20%左右符合作业要求。作业期间，1#炉引风机以 40%转速运行，使水平烟道作业空间持续维持-8pa 微负压状态，作业区域保持连续通风。

5 月 31 日 13 时 25 分左右白班人员进行脚手架搭设作业，19 时左右水平烟道内钢管固定工作基本完成，部分脚手架木板也固定完成，19 时左右夜班开始施工，夜班人员工作内容为脚手架木板固定。作业人员需从人孔处进入水平烟道，烟道外部人员通过人孔向内部人员递送搭设脚手架的钢管及木板等材料。5 月 31 日 23 时刘某某（夜班带班）带领马某某从人孔进入，王某某在人孔外给两人递材料（其余人员休息），人孔位于烟道东侧，刘某某在西侧，马某某在东侧背对着刘某某接材料。23 时 30 分左右，马某某听到呼隆一声后刘某某不见了，现场腾起大量烟尘，当烟尘散去，发现刘某某被安全带吊着，头朝下，腿部卡在烟道挡板处（坠落高度大约 1.7 米）。



图 1 作业现场情况



图 2 水平烟道顶部

（五）事故现场及设备情况

事故现场位于水平烟道内北侧蒸发管束与南侧高温过热器管束之间，施工断面净宽 0.84 米，区域总长 7.8 米，竖向施工总高度 9 米；烟道内部规划搭设三层清灰操作平台。事故发生时正在进行第一层平台搭设，并已在水平烟道东侧并排铺设两块木质架板。掉落焦块（灰块）总量约 0.5 立方米。

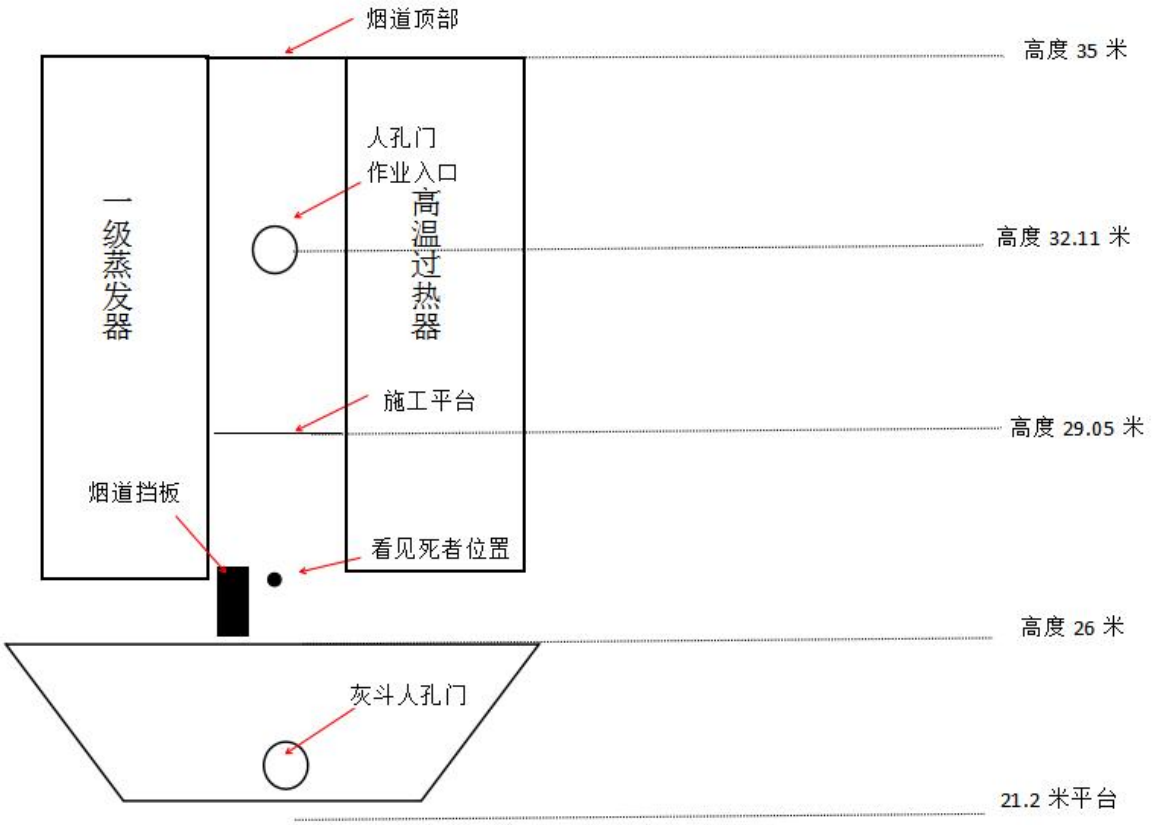

图 3 事故现场示意图

（六）人员伤亡情况

事故造成 1 人死亡。死者刘某某，男，53 岁，河南省鄢陵县马栏镇小路庄村人，持有特种作业资格证书（高处作业），证书号：T411024197309204***，在许昌威固公司从事高处安装、维护、拆除等工作，死亡原因颅脑损伤。

二、事故应急处置和现场警示教育会开展情况

（一）事故信息接报情况

2026 年 6 月 1 日 0 时 30 分左右，启迪公司副总经理杨某某向马山镇报告事故情况，许昌威固公司刘某某拨打 110 报警。2026 年 6 月 1 日 0 时 48 分左右，长清区应急局接到市公安局长清区分局指挥中心信息推送；6 月 1 日 0 时 49 分马山镇向区应急局报送事故情况。6 月 1 日 1 时 18 分左右，长清区应急局向济南市应急

局报告了事故情况。

（二）事故现场处置及善后工作情况

马某某发现刘某某出事后，立即呼救，夜班人员侯某某及启迪巡查人员立即施救，从人孔处进入，将绳子挂在刘某某安全带上，将刘某某向下降至灰斗，和现场其他人员一起将刘某某救出，并拨打了120急救电话，同时救出后启迪公司人员对刘某某进行了心肺复苏，120急救人员6月1日0时10分左右赶到现场，经确认，刘某某已经死亡。

事故发生后，许昌威固公司在启迪公司的配合下，积极联系家属，开展善后工作，6月2日，企业与死者家属达成赔偿协议，死者火化，善后工作平稳结束。

（三）现场警示会情况

根据《山东省生产安全事故现场警示教育办法（试行）》要求，2026年6月11日济南市城市管理局组织相关处室、事业单位、监管企业召开了事故警示会，共计80人参加。

三、事故原因分析

（一）直接原因

水平烟道顶部的灰块（焦块），因停炉后温差大热胀冷缩、弱爆震打等原因粘连不牢。夜班作业过程中，在振动等因素影响下，灰块失稳并发生大面积脱落（脱落物重量约700-800kg），脱落灰块砸中刘某某及脚手架，系本次事故发生的直接原因。

（二）间接原因

1.许昌威固公司安全生产规章制度不健全，未健全并落实安全风险分级管控制度和生产安全事故隐患排查治理制度。安全风

险辨识不到位，未辨识到水平烟道顶部灰块引发的物体打击风险，并采取相应的管控措施。未及时发现并消除物体打击事故隐患。未按规定对从业人员进行安全生产教育培训。

2.启迪公司危险源辨识和风险评估不到位。对本单位发包项目开展安全风险辨识评估不全面、不深入，未充分识别作业现场存在的物体打击等安全风险，对外发包项目安全技术交底不全面，交底内容针对性不足，未结合作业现场实际风险向承包单位明确充分告知危险有害因素、安全管控要求及应急处置措施。

3.济南市城市管理局，作为启迪公司的主管单位，未能有效地履行监管责任，相关安全生产文件、会议落实不到位。

4.马山镇，未能有效落实属地安全监管责任，对辖区内企业安全生产督导不力。

四、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）对有关监管人员的处理建议

1.王某，济南市城市管理局设施建设管理处副处长，二级调研员，未能有效地履行监管责任，相关安全生产文件、会议落实不到位。建议由济南市城市管理局党组对其进行谈话提醒。

2.刘某某，作为事故发生地马山镇分管安全生产的领导，对辖区内安全生产工作督导不力，对事故发生负有领导责任，建议由长清区安委会办公室对其进行批评教育。

3.刘某，作为马山镇应急办负责人，对辖区内企业安全生产督导不力，对事故发生负有责任，建议由马山镇党委责令刘某作出检查。

（二）对事故有关责任单位和人员的行政处罚建议

1.刘某某，男，许昌威固公司主要负责人，落实安全生产管理职责不到位，未按规定组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，未按规定组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除事故隐患，对事故发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（三）（五）项[1]的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项[2]、《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条第（一）项[3]的规定，建议由济南市长清区应急管理局对其处上一年度（2025 年度）年收入百分之四十罚款的行政处罚。

2.刘某某，男，涉事项目负责人，未按规定检查作业现场的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项[4]、的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条[5]、《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条第（一）项[6]的规定，建议由济南市长清区应急管理局对其处上一年度（2025

[1]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

[2]《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款。

[3]《生产安全事故罚款处罚规定》第十九条：事故发生单位主要负责人未依法履行安全生产管理职责，导致事故发生的，依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入 40%的罚款；

[4]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

[5]《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期整改，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[6]《生产安全事故罚款处罚规定》第二十条：事故发生单位其他负责人和安全生产管理人员未依法履行安全生产管理职责，导致事故发生的，依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入 20%至 30%的罚款；

年度）年收入百分之二十至三十罚款的行政处罚。

3.许昌威固公司，落实安全生产主体责任不到位，未按规定对从业人员进行安全生产教育培训，未按规定健全落实安全风险分级管控制度和生产安全事故隐患排查治理制度，未采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患，对事故发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款[7]、第四十一条[8]的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项[9]、《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第（二）项[10]的规定，建议由济南市长清区应急管理局对其处五十万元以上七十万元以下罚款的行政处罚。

4.杨某某，启迪公司常务副总经理，对清灰作业危险源辨识评估不到位，未按照《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（三）项[11]的规定，尽到安全生产管理人员的责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条[12]的规定，建议由济南市长清区应急管理局对其处一万元以上三万元以下罚款的行

---

[7]《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

[8]《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

[9]《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

[10]《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条：事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：（二）造成1人死亡，或者3人以上6人以下重伤，或者300万元以上500万元以下直接经济损失的，处50万元以上70万元以下的罚款。

[11]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；

[12]《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

政处罚；并由济南市城市管理局党组对其进行谈话提醒。

5.李某某，启迪公司生产副总经理，负责启迪公司检修的监督管理，对清灰作业危险源辨识评估不到位，未按照《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（三）项[13]的规定，尽到安全生产管理人员的责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条[14]的规定，建议由济南市长清区应急管理局对其处一万元以上三万元以下罚款的行政处罚；并由济南市城市管理局对其进行批评教育。

6.宋某某，启迪公司安全环保职业健康部经理，对清灰作业危险源辨识评估不到位，未按照《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（三）项[15]的规定，尽到安全生产管理人员责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条[16]的规定，建议由济南市长清区应急管理局对其处一万元以上三万元以下罚款的行政处罚；并向济南市城市管理局作出书面检查。

五、事故教训

（一）涉事企业安全生产主体责任落实不到位。许昌威固公司未健全安全生产教育和培训、安全风险分级管控、生产安全事故隐患排查治理等制度，未按规定对从业人员进行安全生产教育培训，双重预防工作机制未有效运行，项目的作业风险辨识、现

[13]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责:（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；

[14]《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[15]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责:（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；

[16]《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

场管控不到位。

（二）从业人员安全素质不足。许昌威固公司临时组建项目队伍，未接受规范系统安全教育培训，针对清灰除焦作业的专项培训缺失，人员安全风险意识薄弱，对作业风险隐患认识不充分，安全生产知识技能、应急处置能力不足。

（三）安全生产部署未有效落实。相关监管单位对所监管企业，重要文件、会议传达落实不到位，未形成有效监管。

六、事故防范和整改措施

（一）许昌威固公司要全面落实安全生产主体责任。要健全本单位的安全生产规章制度和操作规程，加强对从业人员的安全生产教育和培训，教育和督促从业人员严格执行安全生产规章制度和安全操作规程，加强作业现场安全管理，全面分析作业现场中的各类危险因素，及时治理、消除事故隐患，严防此类事故再次发生。

（二）启迪公司要切实加强安全风险管控。要深刻吸取本次事故教训，扎实组织开展危险源辨识与风险评估，科学制定并严格落实安全风险管控措施。聚焦外来单位外来人员作业全过程，紧盯高风险作业等关键环节，压紧压实各方各层级安全管理责任，坚决防范同类事故发生。

（三）济南市城市管理局要强化安全监管责任落实。要采取多种形式开展事故警示教育和安全生产法律法规的宣传，确保安全生产相关工作部署、会议传达落实到位，压紧压实企业安全生产主体责任。

附件：1.长清马山许昌威固机电设备科技有限公司“5·31”一般物体打击事故死亡人员名单

2.长清马山许昌威固机电设备科技有限公司“5·31”一般物体打击事故调查组成员名单

长清马山许昌威固机电设备科技有限公司

“5·31”一般物体打击事故调查组

2026年9月4日