南昌麦园垃圾焚烧发电厂

“3.17”沼气爆炸亡人事故调查报告

 2020年3月17日下午15时38分，位于南昌市经济技术开发区麦园生活垃圾焚烧发电建设项目的渗滤液处理站发生一起沼气爆炸事故，导致现场作业人员1人死亡，3人受伤。

事故发生后，南昌市委、市政府主要领导作出批示，要求全力做好伤员救治和事故处置，市有关部门尽快查明事故原因，严肃追责。同时要求市属相关单位和企业迅速采取措施，排查治理隐患，坚决防范遏制安全生产事故。

依据《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》等法律、法规的相关规定，3月18日，南昌市政府依法成立由市应急管理局主要领导任组长，市应急管理局、市城管局、经开区安监局相关领导任副组长，市应急管理局、市城管局、市生态环境局、市消防救援支队、经开区安监局、市市政集团等单位人员组成麦园垃圾焚烧发电厂项目“3.17”爆炸亡人事故调查组（以下简称“事故调查组”），对事故开展全面调查。

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，通过现场勘验、谈话询问、查阅资料和专家分析论证，查明了事故经过、原因、人员伤亡和直接经济损失，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露的问题，提出了防范措施和建议。

一、事故相关单位基本情况

**（一）项目情况介绍**

南昌固废处理循环经济产业园生活垃圾焚烧发电项目建设方是江西洪城康恒环境能源有限公司，该公司是由南昌水业集团有限责任公司和上海康恒环境股份有限公司2018年1月15日成立的合资公司，并于2018年6月20日，并以EPC形式中标建设。于2018年8月筹建，工期24个月，设计规模为日处理生活垃圾2400吨，投产后，实际处理生活垃圾近100万吨/年，约占南昌市生活垃圾的70%，基本实现南昌市生活垃圾“零填埋”目标。每年可发电3.6亿度，该项目于2019年12月31日完成1#机并网发电，设备开始进入调试和试运行阶段。

**（二）企业情况介绍**

**1、项目建设单位：**江西洪城康恒环境能源有限公司企业类型：其他有限责任公司，注册地：江西省南昌市南昌经济技术开发区办公楼一层106室(南昌水业集团有限责任公司内)，法定代表人：陈越，注册资本：30000万元人民币，统一社会信用代码：91360108MA37P1KU02，经营范围：新能源、可再生能源及环保设施的投资、开发、设计、建设，环保技术咨询服务；城市垃圾处理服务；污水污泥处理工程；环保技术开发、技术咨询及技术转让；市政工程；环保工程；固体废弃物治理工程施工；热力生产、销售。

**2、项目承建单位**：南昌市自来水工程有限责任公司，成立于1990年7月16日。企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），注册地址：江西省南昌市西湖区团结路１号，法定代表人：周敏，注册资本：20000 万元人民币，统一社会信用代码：913601001585664852，经营范围：给水、排水工程勘查施工；道路普通货物运输；装卸、给水设备工艺安装；空气管道及设备安装、管网安装、水表安装、给排水工程安装；市政公用工程施工总承包壹级。**此项目为：南昌市自来水工程有限责任公司南昌固废处理循环经济产业园生活垃圾发电项目设计采购施工（EPC）总承包工程项目部（以下简称：项目部）。**

**3、项目监理单位：**中国城市建设研究院有限公司，成立于2002年6月17日，企业类型：有限责任公司(法人独资)，注册地址：北京市西城区德胜门外大街36号楼，法定代表人：王敬民，注册资本：83844万元人民币，统一社会信用代码：91110000400009055H，经营范围：对外派遣境外工程所需的劳务人员；环卫工程、园林工程规划、设计；城市给水、排水、热力、道路规划、设计；建筑工程、城市规划、环境污染防治工程、桥梁、火力发电的设计；工程咨询；工程总承包；工程监理；城市建设相关技术的开发；组织城市建设技术成果的推广、展示；旅游规划；承包境外建筑工程和境内国际招标工程；承包境外上述及市政公用工程的勘测、咨询、设计和监理项目；境外工程所需的设备、材料出口；新技术、新产品的开发、技术咨询、服务、技术转让；成套设备、建筑材料及设备的销售。

4、**护栏施工分包单位：**南昌贵强护栏有限公司，成立于2018年11月13日，企业类型：有限责任公司(自然人独资)，注册地址：江西省南昌市红谷滩新区生米镇铁路村间溪自然村12号商铺，法定代表人：刘荷英，实际授权负责人：许十金，两人为夫妻关系，注册资本：3万元人民币，统一社会信用代码：91360125MA3885W008，经营范围：护栏、钢结构、电动门、交通器材、金属制品、铝合金门窗安装、销售；建筑材料销售；交通设施工程；园林绿化工程；市政工程；安防工程；土建工程；建筑装饰工程；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。

**（三）事故现场施工人员情况**

2020年3月17日15时38分左右渗滤液调节池突然发生爆炸事故，事故发生时渗滤液调节池已基本完成施工，南昌贵强护栏有限公司8人正在渗滤液调节池屋面进行护栏消缺整改，渗滤液调节池储存部分渗滤液，作用为培菌做准备，设备未交付投入使用。

**渗滤液池主要成份为甲烷，同时含有硫化氢、氨气、氢气等其它可燃性气体，详见“环境监测中心的报告”。“标注：主要成份甲烷的分子式CH4。无色、无味气体，沸点-161.4℃，比空气轻，它是极难溶于水的可燃性气体。甲烷和空气成适当比例的混合物，遇火花会发生爆炸。”**

二、事故发生经过

2019年7月9日，该项目总承包方南昌市自来水工程有限责任公司，将麦园生活垃圾焚烧发电项目中护栏、楼梯扶手及窗户护栏等施工项目专业分包给南昌贵强护栏有限公司，该工程工期为80天**（2019年7月1日—9月20日）**，工程造价为肆拾贰万伍仟元人民币，双方并签订分包合同。

因麦园生活垃圾焚烧发电项目土建施工过程中，造成南昌贵强护栏有限公司安装的护栏多处损坏，需要进行护栏消缺整改。工程总包项目部于2020年3月14日通知南昌贵强护栏有限公司复工。3月15日，南昌贵强护栏有限公司施工人员进场开始对渗滤液调节池屋面护栏、井盖进行消缺整改，包括安装、焊接**（氩氟焊）**等施工作业。

**氩弧焊：是使用氩气作为保护气体的一种焊接技术。又称氩气体保护焊。就是在[电弧焊](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%BC%A7%E7%84%8A/9004958%22%20%5Ct%20%22_blank)的周围通上氩气保护气体，将空气隔离在焊区之外，防止焊区的氧化。**

**氩弧焊电流密度大，热量集中，熔敷率高，焊接速度快。另外，容易引弧。焊接工作场地必须备有防火设备，如砂箱、灭火器、消防栓、水桶等。易燃物品距离焊接场所不得小于5m。若无法满足规定距离时，可用石棉板、石棉布等妥善覆盖，防止火星落入易燃物品。易爆物品距离焊接所不得小于10m。氩弧[焊工](https://baike.baidu.com/item/%E7%84%8A%E5%B7%A5%22%20%5Ct%20%22_blank)作场地要有良好的自然通风和固定的[机械通风](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E9%80%9A%E9%A3%8E%22%20%5Ct%20%22_blank)装置，减少氩弧焊有害气体和金属粉尘的危害。**

2020年3月17日上午，南昌贵强护栏有限公司对已存有渗滤液的调节池顶护栏及井盖等处进行加固施工作业。约14时许，该公司施工现场负责人许十金，安排徐国强等建筑焊工进行护栏施工作业，许常贵等普工配合施工搬运施工材料。施工作业至15时38分左右，渗滤液调节池突然发生闪爆将池顶楼面炸开，导致现场施工人员1人死亡，3人受伤。

 三、事故应急救援处置情况

**（一）事故现场救援处置情况**

事故发生后，南昌市自来水工程有限责任公司、江西洪城康恒环境能源有限公司及中国城市建设研究院有限公司现场人员赶往事发现场后发现渗滤液池顶1#调节池发生事故，各单位对现场人员进行清点同时搜救受伤人员，拨打110报警电话、120急救电话，同时向项目负责人汇报事故发生情况，项目负责人立即启动安全生产综合应急预案。经过现场人员仔细排查共计发现4人受伤。南昌自来水工程有限责任公司对现场进行了保护，对伤势较重的徐国强（冲出屋面掉落至一楼地面的人员）在现场进行必要的包扎后，在原地等待120救援。16时02分，救护车到达事故现场将伤者送往附近的江西省洪都中医院（北院）抢救，徐国强因伤势过重，于当日17时20分，经抢救无效死亡，其余3人都送往南昌曙光手足外科医院接受治疗。

**（二）事故应急处置情况**

经开区管委会接到事故报告后，立即指派相关人员赶赴事故现场，指挥应急处置，参与救援等相关工作，要求企业全力救治伤者和做好死者家属的安抚工作。

**（三）事故信息报送情况**

事故发生后，南昌市自来水工程有限责任公司逐级上报至南昌水业集团有限责任公司，南昌水业集团有限责任公司在接到报告后上报至南昌市政投资控股有限责任公司，同时拨打110、120急救电话，并且启动应急救援处置方案，但未向主管部门及相关部门上报。

四、人员伤亡和经济损失

（一）人员伤亡情况。

事故共造成1人死亡、3人受伤：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **伤亡情况** | **姓名** | **性别** | **住址** | **身份证号** | **工种** |
| 1 | 死亡 | 徐国强 | 男 | 江西省南昌市新建区望城新区璜溪老屋自然村12号附26号 | 360122199712212412 | 电焊工 |
| 2 | 受伤 | 李强华 | 男 | 江西省南昌市红谷滩新区生米镇东城村大塘自然村71号 | 360122199610122491 | 电焊工 |
| 3 | 受伤 | 吴华兵 | 男 | 江西省南昌市红谷滩新区生米镇东城村大塘自然村43号 | 360122200003022478 | 普工 |
| 4 | 受伤 | 徐功文 | 男 | 江西省南昌市红谷滩新区生米镇铁路村水库里自然村1号 | 360122198210212418 | 普工 |

（二）经济损失情况。依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721—86）等标准，核定事故造成直接经济损失共计人民币205万余元。

五、事故原因及性质

**（一）直接原因**

违规动火作业是导致沼气爆炸事故发生的直接原因。南昌贵强护栏有限公司，安全意识淡薄，安全管理制度缺失，安全教育培训不落实，对企业人员实行家族管理模式，未严格执行危险场所动火规定。在2020年3月15日复工进场后盲目蛮干，从3月15日至17日均安排电焊施工，未按项目规定及业主单位要求落实动火制度，未采取防护措施，擅自在高危场所—--渗滤液调节池顶违章焊接作业，导致渗滤液调节池沼气发生爆炸，造成人员伤亡，是事故发生的直接原因。

**（二）间接原因**

1.南昌市自来水工程有限责任公司麦园垃圾焚烧发电项目部，未认真履行工作职责，对施工现场疏于管理，在我市疫情控制开始复工期间，除做好项目施工人员疫情防控工作外，应加强施工现场安全生产监督，进一步落实企业主体责任。在安排南昌贵强护栏有限公司进场复工后，未对其进行安全技术交底，未安排专人监管，致使该公司在2020年3月15日至17日连续3天违规焊接作业，导致事故发生。该项目承建单位安全管理缺失，企业安全生产责任制流于形式，对施工单位违规动火作业失察，是导致事故发生的间接原因之一。

2.监理单位未认真履职履责，未及时监督施工现场进展。中国城市建设研究院有限公司作为项目监理单位，对项目施工安全监管工作把关不严，对项目部将工程分包、转包的指导管理不到位；未按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，及时发现和督促整改违章动火作业存在的重大安全隐患，是事故发生间接原因之一。

3、南昌市水业集团有限责任公司，对下属企业在建项目风险管控不到位，未严格落实企业主体责任，是事故发生的间接原因之一。

**（三）事故性质认定**

经调查认定，南昌麦园垃圾焚烧发电厂 “3.17”沼气爆炸亡人事故是一起一般生产安全责任事故。

六、责任划分及处理建议

**（一）事故责任单位**

1、南昌贵强护栏有限公司存在安全管理制度缺失，安全培训不落实，安全意识淡薄，复工进场后在不具备安全生产条件的情况下盲目蛮干，未严格执行建筑项目管理制度，未采取防护措施，擅自在渗滤液调节池顶违章动火作业，导致渗滤液调节池沼气发生爆炸，致使事故发生，对事故的发生负有直接责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第十七条、第二十五条及《生产安全事故报告和调查处理》（国务院493号令）的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款和《安全生产行政处罚自由裁量权适用规则（试行）》（原国家安监总局第31号令，以下简称“原安监总局第31号令”）第十四条第二款的规定，建议对南昌贵强护栏有限公司处以人民币20万元的罚款。

2、南昌市自来水工程有限责任公司，作为项目总承包，安全管理缺失，对外包施工单位进场施工管理不力，对事故的发生负有一定的责任。建议由南昌水业集团有限责任公司按企业绩效管理相关规定对南昌市自来水工程有限责任公司相关责任人员进行责任追究。

3、南昌水业集团有限责任公司作为南昌市自来水工程有限责任公司的上级部门，对下属企业在建项目风险管控不到位，未严格落实企业主体责任，对事故的发生负有责任。责成南昌水业集团有限责任公司向市市政公用投资控股有限责任公司作出书面深刻检查，并由市市政公用投资控股有限责任公司按企业绩效管理相关规定对南昌水业集团有限责任公司的相关责任人员进行责任追究。

**（二）事故企业责任人员**

**1.免于追究人员（1人）**

**（1）**徐国强 男，22岁，南昌贵强护栏有限公司建筑焊工，岗位证书号：赣A10201700652，在该施工作业现场负责对护栏和盖板焊接，违反安全操作规程，未采取任何安全防护措施下，擅自动火作业，对该起事故的发生负有直接责任，鉴于其在事故中死亡，不予追究。

**2. 行政处罚人员（5人）**

**（1）**许十金，男，58岁，南昌贵强护栏有限公司实际负责人，授权负责公司全面工作，未按规定履行安全生产管理职责，在公司成立以来未建立健全安全生产责任制、操作规程、未组织教育培训，未制定应急救援预案等，对事故发生负主要领导责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条及《生产安全事故报告和调查处理》（国务院493号令）的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第一款的规定，处上一年年收入百分之三十的罚款。

**（2）**张鸿，男，43岁，南昌市自来水工程有限责任公司支部书记，作为南昌固废处理循环经济产业园生活垃圾发电项目部分管领导，未按规定履行安全生产管理职责，督促，检查项目安全生产工作不力，对施工单位未经审批动火施工作业等问题失察，对事故发生负有领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第五款及《生产安全事故报告和调查处理》（国务院493号令）的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第四款和《安全生产行政处罚自由裁量权适用规则（试行）》（原国家安监总局第31号令，以下简称“原安监总局第31号令”）第十五条第十款的规定，处人民币20000元的罚款。

（3）于建杰，男，57岁，南昌市自来水工程有限责任公司南昌固废处理循环经济产业园生活垃圾发电项目设计采购施工（EPC）总承包工程项目部负责人，未认真履行安全生产管理职责，落实安全生产责任制不到位，对施工现场疏于监管，对事故的发生负有重要领导责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第五款及《生产安全事故报告和调查处理》（国务院493号令）的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第三款和《安全生产行政处罚自由裁量权适用规则（试行）》（原国家安监总局第31号令，以下简称“原安监总局第31号令”）第十四条第二款的规定，处人民币10000元的罚款。

（4）王杨阳，男，29岁，作为南昌市自来水工程有限责任公司南昌固废处理循环经济产业园生活垃圾发电项目设计采购施工（EPC）总承包工程项目部安全员，负责该项目的安全监督工作，对外包进场施工作业擅自动火作业失察，履行安全生产管理职责不到位，对发生事故负有管理责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条第一款规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》（原安监总局15号令）第四十五条第一款和《安全生产行政处罚自由裁量权适用规则（试行）》（原国家安监总局第31号令，以下简称“原安监总局第31号令”）第十四条第二款的规定，建议给予警告，并处人民币3000元的罚款。

（5）同治民，男，58岁，中国城市建设研究院有限公司项目总监代表，未认真履职履责，及时监督施工现场进展。未发现和督促违章动火作业所存在的重大安全隐患，对施工安全监管工作把关不严，对发生事故负有监理责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条第一款规定，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》（原安监总局15号令）第四十五条第一款和《安全生产行政处罚自由裁量权适用规则（试行）》（原国家安监总局第31号令，以下简称“原安监总局第31号令”）第十四条第二款的规定，建议给予警告，并处人民币3000元的罚款。

**七、事故防范和措施建议**

企业要针对这起事故暴露出的突出问题，举一反三，警钟长鸣，进一步落实各项安全生产措施，有效防范和坚决遏制各类事故发生，特提出以下要求：

**（一）牢固树立红线意识，铸牢安全防范基础。**企业要深刻吸取事故血的教训，从这起事故中违章作业、不落实法规制度等行为背后，认识到企业安全意识、法律意识淡薄、员工安全素养不强等深层问题。进一步强化企业主体责任落实，牢固树立安全生产红线意识，真正在思想上警醒起来，铸牢安全生产的思想防线。

**（二）严格依法生产经营，确保生产安全。**企业要认真贯彻和落实《安全生产法》等法律法规规定，严格依法依规抓好生产运营和管理，不得无资质生产经营，不得将生产经营项目、场所、设备发包或出租给不具备安全生产条件或相应资质的单位和个人；要加强安全生产风险评估、应急预案编制和培训工作，健全完善应急措施，并定期组织开展应急演练和关键岗位应急训练，提高从业人员应急意识和自救互救技能，强化企业法规意识。

**（三）严格动火作业管理，把住安全防控制度关。**各有关企业要提高对动火等特殊作业过程风险的认识，严格按照《安全生产法》、《消防法》、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》、《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871—2014）等相关法规制度的要求，制定和完善动火等特殊作业管理制度，强化风险辨识和管控，严格程序确认和作业许可审批，加强现场监督，确保各项规定执行落实到位，形成靠制度管控安全的管理和行为模式。

**（四）强化宣传教育，发挥事故警示教育作用。**企业要充分利用和发挥宣传教育的作用，通过视屏、微信、微博、板报等传播平台，采取文字、图片、动漫等多种形式，加强对电气焊作业引发事故案例经验教训的宣传，进行消防等法律法规以及消防知识的专门宣传，增强企业员工包括外包施工人员对电气焊作业风险的认识，提高安全防范和安全法律意识，自觉做好安全生产工作，做到“横向到边、纵向到底”不留死角，严防各类事故发生。

**（五）加大行政监管力度，严防事故发生。**相关行业管理部门、安全监管部门要加强辖区内重点企业的风险管控，开展隐患排查治理，组织进行危险源辨识，按照管行业必须管安全的要求，做好建设项目日常监管及事故发生后整改施工监督管理，切实落实到实处。