

广州环投增城环保能源有限公司 “6·21” 一般窒息事故调查报告

编制单位：增城区人民政府事故调查组

编制日期：2024 年 11 月 27 日

目录

一、基本情况	1
(一) 事故发生相关单位基本情况	1
1. 业主单位	2
2. 施工单位	2
3. 劳务派遣单位	2
(二) 事故发生相关人员情况	3
1. 广州环投增城环保能源有限公司	3
2. 广州环投技术设备有限公司	3
(三) 业主单位发包施工单位概况	4
(四) 事故现场情况	5
(五) 人员伤亡和经济损失情况	7
1. 伤亡人员情况	7
2. 直接经济损失	7
二、事故经过及应急处置情况	7
(一) 事发经过	7
1. 任务承接	8
2. 作业任务下达	8
3. 事前审批	8
4. 安全措施落实	8
5. 下井作业	9
(二) 应急及评估情况	10
三、事故原因分析	10
(一) 直接原因分析	10

(二) 间接原因分析	10
四、相关单位履职情况	11
(一) 行业主管部门履职情况	11
(二) 属地政府履职情况	11
五、事故责任认定及处理建议	12
(一) 免于追究责任人员 (1 人)	12
(二) 建议移送司法机关处理人员 (1 人)	12
(三) 建议追究行政责任人员 (3 人)	13
(四) 事故相关单位责任认定和处罚建议	14
(五) 行政监管单位相关人员处理建议 (1 人)	15
(六) 其它处理建议	15
六、事故主要教训和防范措施建议	17
(一) 事故主要教训	17
(二) 防范措施建议	18
1. 落实生产经营单位安全生产主体责任	18
2. 强化行业监管	19
3. 深入开展生产安全隐患排查整治工作	19

2024年6月21日19时许，在我区仙村镇沙滘村工业路广州环投增城环保能源有限公司厂区内，工人李某海对沼液脱水清池进行作业时发生窒息事故，后经抢救无效死亡。已核准事故直接损失约为107万元。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等的有关规定，经区政府授权，由区应急管理局牵头组织区纪委监委、区公安分局、区发展和改革局、区城管执法局、区人社局、区总工会等单位和仙村镇政府，并邀请区检察院派员参加，成立广州环投增城环保能源有限公司“6·21”一般窒息事故调查组，开展事故调查。

事故调查组坚持事故调查“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、查阅资料、询问调查、技术鉴定、专家论证等方式，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡、应急处置救援和直接经济损失等情况，对事故的性质进行了认定，提出了对相关单位（人员）的处理建议和整改建议，形成本调查报告。

经调查认定，广州环投增城环保能源有限公司“6·21”一般窒息事故是一起因作业人员未按规定佩戴劳动防护用品，企业安全生产主体责任不落实导致的生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）事故发生相关单位基本情况

1. 业主单位

广州环投增城环保能源有限公司（以下简称“环投能源公司”），统一社会信用代码：91440101304342720C，主体类型：有限责任公司，注册地址：广州市增城区仙村镇沙滘村沙滘工业路3号2栋，成立日期：2014年5月4日，经营范围：热力生产和供应；污水处理及其再生利用；以自有资金从事投资活动；环保咨询服务；市政设施管理等。

2. 施工单位

广州环投技术设备有限公司（以下简称“环投设备公司”），统一社会信用代码：91440101689331036T，主体类型：有限责任公司，注册地址：广州市白云区太和镇永兴村李坑生活垃圾焚烧发电厂，成立日期：2009年5月21日，经营范围：机械设备租赁；环保技术咨询、交流服务；环境保护专用设备制造；通用设备修理；环保技术推广服务等。环投设备公司下设多个检维修部，其中增城检维修部按照合同约定为环投能源公司提供日常维护，维修，大小修，技改等工作。

3. 劳务派遣单位

广东盈超国际人才有限公司（以下简称“盈超人才公司”），统一社会信用代码：914401167812226925，主体类型：有限责任公司，注册地址：广州市黄埔区友谊路1号1610房，成立日期：2005年11月02日，经营范围：接受金融机构委托从事信息技术

和流程外包服务（不含金融信息服务）；科技中介服务；计算机系统服务；物业管理；信息技术咨询服务等。盈超人才公司的劳务派遣员工接受环投设备公司的统一协调管理，由环投设备公司对相关工作人员下达工作指令。

（二）事故发生相关人员情况

1. 广州环投增城环保能源有限公司

曾某良，男，47岁，政治面貌：党员，是环投能源公司总经理，负责统筹环投能源公司的全面工作。

李某伍，男，46岁，政治面貌：党员，是环投能源公司副总经理，负责生产技术部、财务部、工程部的统筹工作。

詹某伟，男，41岁，政治面貌：党员，是环投能源公司安健环部经理，负责统筹安健环部全面管理工作。

方某来，男，38岁，政治面貌：党员，是环投能源公司生产技术部经理，负责统筹生产技术部各项管理工作，包括生产和科研。

孙某庆，男，55岁，政治面貌：群众，是环投能源公司化水班班长，负责化水区、污水区的日常管理工作。

江某兵，男，29岁，政治面貌：群众，是环投能源公司事发时中控值班室值长，负责中控值班室日常工作。

2. 广州环投技术设备有限公司

石某，男，45岁，政治面貌：党员，是环投设备公司总经理，

负责统筹环投设备公司的全面工作。

张某松，男，45岁，政治面貌：党员，是环投设备公司增城检维修项目部经理，负责统筹增城检维修项目部的全面工作。

黄某，男，35岁，政治面貌：群众，是环投设备公司机务组主管，负责增城检维修项目部的日常检维修、定期检维修、临停检查及对班组人员管理等工作。

陈某，男，52岁，政治面貌：群众，是环投设备公司专职安全监督管理员，负责增城检维修项目部的安全管理工作。

营某峻，男，30岁，政治面貌：群众，是环投设备公司专职安全监督管理员，负责增城检维修项目部的安全管理工作。

邓某伟，男，34岁，政治面貌：群众，是环投设备公司烟气组组长，负责安排组内烟气、污水的消除缺陷工作。

郭某强，男，51岁，政治面貌：党员，是盈超人才公司派遣员工，接受环投设备公司工作指令，任增城检维修项目部烟气组副组长，负责安排烟气组成员落实日常检维修工作。

温某斌，男，33岁，政治面貌：群众，是盈超人才公司派遣员工，接受环投设备公司工作指令，是烟气组成员，负责日常设施设备检维修、保养、消缺工作。

李某海，男，52岁，政治面貌：党员，是盈超人才公司派遣员工，接受环投设备公司工作指令，是烟气组成员，负责日常设施设备检修、保养、消缺工作，在事故中死亡。

（三）业主单位发包施工单位概况

环投能源公司与环投设备公司，签订了《广州环投增城环保能源有限公司二期项目年度设备检修维护合同》（以下简称“检修维护合同”）。环投能源公司将年度设备检修维护项目发包给环投设备公司。

为进一步压实安全管理责任，经双方协商一致，环投能源公司与环投设备公司签订了《安健环管理协议》。通过协议明确了环投设备公司要严格遵守环投能源公司相关安健环管理规定，做好作业现场安健环和消防保卫管理工作且保证执行“谁施工、谁负责”施工的安全原则。

环投设备公司与盈超人才公司，签订了《广州环投增城、南沙环保能源有限公司设备日常维护检修外包服务项目合同书》（以下简称“合同书”），由盈超人才公司为环投设备公司提供劳务服务，盈超人才公司依据合同书，选派人员至环投设备公司增城检修项目部从事检修工作，相关人员由环投设备公司统一协调管理、下达工作指令。

（四）事故现场情况

事故发生在广州市增城区仙村镇沙滘村广州环投增城环保能源有限公司厂区内的沼渣脱水上清液池，在该池内进行作业属于有限空间作业范畴，且作业环境复杂、存在 H₂S (PPM)、LEL (%LEL)、CO (PPM) 等有毒有害气体。经调查发现，在作业前，作业人员未落实《热力机械工作票》与《密闭空间许可证》中有关强制通风装置设置、强制通风时长要求以及携带双钩安全带、

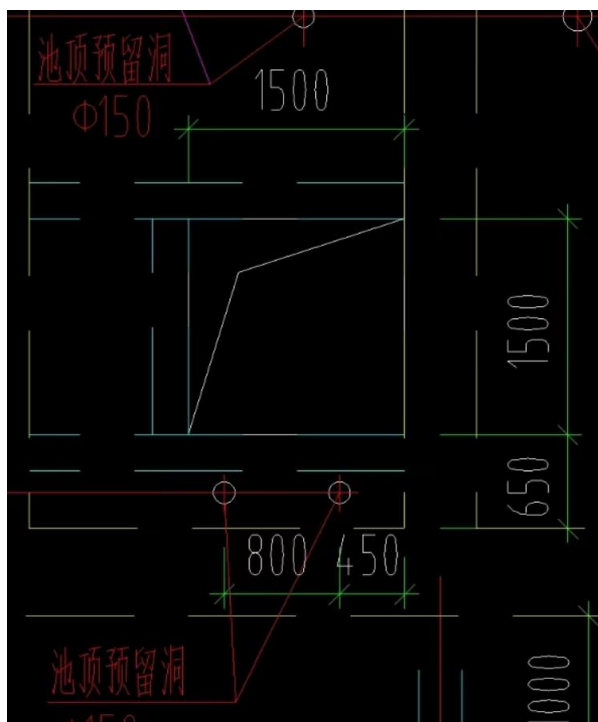
佩戴正压式呼吸器等安全规定和 safety 措施的有关要求，在仅穿戴一次性防护服的情况下，盲目下井进行了有限空间作业。



图一沼渣脱水上清液池入口



图二沼渣脱水上清液池入口为正方形边长 1.8 米



图三沼渣脱水清液池深度设计图，深度 8.6 米

（五）人员伤亡和经济损失情况

1. 伤亡人员情况：死亡 1 人

姓名	年龄	性别	籍贯	死亡原因	损失工作日
李某海	52	男	河北灵寿	窒息	6000

2. 直接经济损失

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721-1986）等有关规定统计，事故直接经济损失约 107 万元。

二、事故经过及应急处置情况

（一）事发经过

1. 任务承接

2024年6月18日9时06分许，环投能源公司丙值水处理值班员畅某华发现气浮进料泵流量低存在缺陷，将该情况汇报给丙值值长谢某伟需联系检修处理，9时09分许，谢某伟将上述缺陷填入《Excel 一、二期设备缺陷统计表》并联系环投设备公司检修部机务组主管黄某进行处理。此外，谢某伟在翌日的生产早会上提出环投设备公司需对上述缺陷进行处理。

2. 作业任务下达

环投设备公司检维修机务组主管黄某在接到谢某伟有关消缺信息后，其把此次消缺工作交由烟气组组长邓某伟处理，邓某伟遂通知副组长郭某强安排人员直接进行消缺作业。因检维修任务较多，人员不足，郭某强安排了检修人员李某海先行了解缺陷情况，检修人员李某海进行初步检查，未能完全解决问题，经进一步分析，李某海等人决定对#2气浮进水泵进行更深入的维修。

3. 事前审批

2024年6月21日11时16分许，工作负责人郭某强申请开具《热力机械工作票》（票号ZC2-XP-240621-003）进行有限空间内气体浓度检测，并申请开具《密闭空间作业许可证》（票号-ZC2-YX240621-001），当日15时40分许，上述工作票及许可票在安全措施未完全有效落实的情况下违规通过审批。

4. 安全措施落实

经调查，郭某强、李某海、温某滨等作业人员，在进入沼渣脱水清液池开展有限空间作业前，未按照《热力机械工作票》、《密闭空间许可证》以及其它有关企业内部所执行国家标准的规定要求，未增加临时强制通风装置、未通过小动物进行池内气体环境检测、未携带双钩安全带、配备正压式呼吸器和专用口罩等安全防护用品，且未规范使用气体检测仪对池内环境进行有效监测的情况下，冒险下池开展有限空间作业。

5. 下井作业

李某海为尽快落实该检维修工作，避免来回奔波，主动联系工作负责人郭某强提出希望能尽快开展本次作业。郭某强就到中控值班室查看 DCS 系统上液位情况，系统显示当时液位仍处于 0.7 米高，但是现场抽水泵已经无法将水抽出。郭某强和工作班组成员温某斌认为现场仍然不具备作业条件，但是李某海认为可以进行作业，郭某强未提出其他意见。

2024 年 6 月 21 日 19 时许，在安全措施未完全有效落实且未按环投设备公司《危险作业安全管理标准》的有关规定进行上报，并通知安全管理人员到场开展作业前的安全条件确认的情况下，郭某强自行从中控值班室将《热力机械工作票》和《密闭空间许可证》拿出，带至工作现场，并开始作业前的准备工作。李某海违规对#1、#2 气浮进水泵及#1、#2 出水罐出料泵进行了断电处理，随后李某海在仅穿戴一次性防护服，但未按有关规定佩戴好

正压式呼吸器、安全绳、安全帽等劳动防护用品的情况下盲目下井进行了有限空间作业。郭某强、温某斌在池顶监护、李某海下池负责将气浮泵复位。

（二）应急及评估情况

事发后，企业相关负责人第一时间赶往事发现场并电话报告属地政府，属地政府立即组织公安、消防等救援力量赶赴现场处置。在上述应急处置中，各单位各司其职，事态迅速得到控制，没有发生次生伤害。

三、事故原因分析

结合事故调查组取证和专家鉴定（分析），认定事故原因如下：

（一）直接原因分析

1. 李某海，安全意识淡薄，在进入沼渣脱水上清液池作业前，未落实好有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的操作规定，在未完全佩戴好个人防护用品的情况下冒险进入沼渣脱水上清液池进行有限空间作业。

2. 环投设备公司，作业现场安全管理落实不到位，未有效督促作业人员执行有限空间作业相关规章制度和安全操作规程；未采取技术、管理措施及时消除生产安全事故隐患。

（二）间接原因分析

1. 环投设备公司，安全教育培训落实不到位，员工安全意识

淡薄，全员安全生产责任制和安全生产规章制度不健全，有限空间作业审批流程存在漏洞，未真正将有限空间作业管理工作落实、落细。

2. 环投能源公司，公司内部管理体系存在漏洞，未有效压实安全生产管理责任，安全生产规章制度执行不到位，缺乏有效的安全监管机制，将维修项目发包之后，对承包单位的安全生产工作统一协调、管理落实不到位，未及时发现安全问题并督促整改。

四、相关单位履职情况

（一）行业主管部门履职情况

根据有关职责分工，区城市管理和综合执法局负责统筹全区环境卫生管理，组织、指导、协调全区环境卫生综合整治；负责对生活垃圾的收集、运输和处理实施监督管理。

2022 年至今，区城市管理和综合执法局对广州市第六资源热电厂共开展现场检查 65 次，发现并交办问题 285 个；指导电厂开展 20 次安全生产学习、演练，涵盖消防、防汛、危废泄露等；2022 年至今，共指导演练 58 次。2024 年以来，主要领导带队检查 3 次，分管领导和业务科室分别检查 10 次和 20 次；发现 106 个安全隐患，扣除处理费 118819.75 元，并要求限时整改。但在日常检查中，未有效督促企业落实有限空间危险作业的辨识和隐患排查工作。

（二）属地政府履职情况

环投能源公司直接由区城市管理和综合执法局负责环卫设施建成后的运营、管理和维护实施监督管理。仙村镇政府配合，每季度到广州市第六资源热力电厂开展检查并针对检查时发现的隐患督促其进行整改，在本年度对该企业检查共 3 次，发现隐患 10 条，均已督促其全部整改完毕。

五、事故责任认定及处理建议

（一）免予追究责任人员（1 人）

李某海，安全意识淡薄，违反有限空间作业操作规程，在进入沼渣脱水上清液池作业前，未按有限空间作业“先通风、再检测、后作业”的操作规程落实安全措施，在未完全佩戴好个人防护用品的情况下冒险进入沼渣脱水上清液池作业，导致事故发生，违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^[1]等的有关规定，对事故的发生负有责任，由于其已死亡，依法免予追究其违法责任。

（二）建议移送司法机关处理人员（1 人）

郭某强，盈超人才公司派遣员工，接受环投设备公司工作指令，任增城检维修项目部烟气组副组长，是事故作业的工作负责人，未履行安全生产工作职责，在安全措施未完全落实的情况下，冒险组织作业。郭某强的行为涉嫌触犯《中华人民共和国刑法》第一百三十四条^[2]，对事故发生负有责任，建议由广州市公安局

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

[2] 《中华人民共和国刑法》第一百三十四条【重大责任事故罪】在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因

增城区分局依法对其进行处理。

（三）建议追究行政责任人员（3人）

1. 石某，环投设备公司主要负责人，未履行主要负责人安全生产管理职责，未督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项^[3]等的有关规定，导致发生生产安全事故，建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[4]对其进行处理。

2. 张某松，环投设备公司增城检维修项目部经理，对作业现场的安全隐患排查和治理工作重视不够，未能及时发现并消除潜在的安全风险，对作业人员的安全教育培训不到位，导致作业人员缺乏必要的安全意识。违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条^[5]等有关规定，导致发生生产安全事故，建议由区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[6]的有关规定对其进行处理。

而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑；

[3] 《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：（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；

[4] 《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；

[5] 《中华人民共和国安全生产法》第五条 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

[6] 《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。

3. 曾某良，环投能源公司主要负责人，未履行主要负责人安全生产管理职责，未督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项^[7]等的有关规定，建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条^[8]的有关规定对其进行处理。

（四）事故相关单位责任认定和处罚建议

1. 广州环投技术设备有限公司，企业安全教育培训落实不到位，全员安全生产责任制和安全生产规章制度不健全，有限空间作业审批流程存在漏洞，作业现场安全管理落实不到位，未采取技术或管理措施及时发现并消除事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款^[9]、第二十八条第一款^[10]、第四十一条第二款^[11]等的有关规定，对事故的发生负有责任，建议由

[7] 《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：（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；

[8] 《中华人民共和国安全生产法》第九十四条 生产经营单位的主要负责人未履本法规定的安全生产管理职责，责令限期改正，处二万元以上五万元以下的罚款，责令生产经营单位停产停业整顿；

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

[10] 《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。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款 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。

区应急管理局依据《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^[12]的有关规定处理。

2. 广州环投增城环保能源有限公司。公司内部管理体系存在漏洞，安全管理责任划分不明确，安全规章制度执行不到位，缺乏有效的安全监督机制，对承包单位的安全生产工作统一协调、管理落实不到位。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款^[13]等的有关规定，建议由区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款^[14]的有关规定处理。

（五）行政监管单位相关人员处理建议（1人）

罗某宇，男，37岁，群众，全面主持设施建管科各项工作，对环投能源公司日常检查不细致，未有效督促企业开展有限空间危险作业的辨识和隐患排查工作，建议由区城市管理和综合执法局对其作出通报批评。

（六）其它处理建议

根据《热力机械工作票》、《密闭空间许可证》的审核、签发，以及安全措施未有效落实的相关情况，下列人员未履行好环

[12] 《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；

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款 生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

[14] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款 生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。

投能源公司、环投设备公司有关作业票审批以及现场查验的相关工作职责。

1. 李某伍，环投能源公司副总经理，对公司制度、规程和管理等方面存在问题失察，建议由环投能源公司进行内部处理。

2. 詹某伟，环投能源公司安健环负责人，对公司的制度、规程和管理等方面存在问题失察，建议由环投能源公司进行内部处理。

3. 方某来，环投能源公司生产技术部经理，对公司制度、规程和管理等方面存在问题失察，建议由环投能源公司进行内部处理。

4. 江某兵，环投能源公司中控值班室值长，未有效履行《热力机械工作票》接收人的岗位职责，建议由环投能源公司进行内部处理。

5. 孙某庆，作为环投能源公司化水班班长，未有效履行《热力机械工作票》工作许可人的岗位职责，建议由环投设备公司进行内部处理。

6. 黄某，作为环投设备公司机务组主管，未有效履行《热力机械工作票》签发人的岗位职责，建议由环投设备公司进行内部处理。

根据安全生产责任制，作为现场安全管理和岗位职责，下列人员未严格执行安全生产规章制度和操作规程，未确保作业现场

的安全与秩序。

1. 邓某伟，环投设备公司烟气组组长，未有效督促组内成员，落实有限空间作业相关安全管理规定，建议由环投能源公司进行内部处理。

2. 陈某，环投设备公司专职安全监督管理员，未及时发现本次有限空间作业安全管理方面存在的系统风险，建议由环投设备公司进行内部处理。

3. 营某峻，环投设备公司专职安全监督管理员，未及时发现本次有限空间作业安全管理方面存在的系统风险，建议由环投设备公司进行内部处理。

4. 温某斌，盈超人才公司劳务派遣员工（烟气组成员），未遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，建议由环投设备公司进行内部处理。

六、事故主要教训和防范措施建议

（一）事故主要教训

通过调查发现，本次事故存在以下四个方面问题：**一是**作业人员安全意识淡薄。作业人员缺乏对有限空间作业危险性的认识，未能遵守相关安全规程，违规从事有限空间危险作业，导致事故发生。**二是**安全生产责任制落实不到位。企业未建立健全并严格执行全员安全生产责任制，导致责任人员、责任范围和考核标准不明确，缺乏有效的监督考核机制，使得安全生产责任制未

能得到有效执行。**三是**安全风险管控能力不足。企业未能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，未能定期开展风险评估和危害辨识，未能针对高风险作业、设备、场所和岗位建立分级管控制度，导致事故隐患未能及时发现和消除。**四是**企业对作业人员的教育培训和现场安全管理不到位。企业未对从业人员进行充分的安全教育培训，未能在作业现场实施有效的安全管理措施，导致作业人员在缺乏必要安全知识和技能的情况下进行作业。

（二）防范措施建议

1. 落实生产经营单位安全生产主体责任

广州环投技术设备有限公司要深刻吸取事故教训，全面落实生产经营单位安全生产主体责任。要建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度；要对从业人员进行安全教育和培训，保证从业人员具备岗位所需的必要知识技能；针对有限空间等危险作业，要严格落实一事一审批制度，加强有限公司风险辨识和隐患排查治理工作，及时消除事故隐患；要加强作业现场安全管理，及时制止违规作业、危险作业等行为；要进一步完善应急救援预案，定期组织应急演练，确保“人人讲安全，个个会应急”。

广州环投增城环保能源有限公司要深刻吸取事故教训，要建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加强安全生产管理，改善安全生产条件，提高安全生产水平；要完善对承包单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安

全问题的，要及时督促整改。

2. 强化行业监管

区城市管理和综合执法局要严格落实安全生产行业监管职责。要深入排查行业领域内有限空间危险作业的问题隐患，建立风险台账；要认真开展行业领域内的安全生产宣传教育活动，加强行业监管力度，不断提高各级安全责任人和作业人员的安全意识和安全技能，指导企业准确辨识作业过程中存在的风险；要压实企业主体责任，督促企业制定并实施针对性的风险防控措施。

3. 深入开展生产安全隐患排查整治工作

全区各镇（街）要进一步明确“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责和“三管三必须”的原则，切实落实属地管理责任，加大对涉有限空间作业相关企业抽查、巡查力度和频次，督促相关责任人落实安全生产责任。要加强信息报送工作，同时确保各类安全生产信息上报及时、准确。此外，要紧盯辖内重点行业领域企业，加大安全生产教育和隐患排查整治力度，切实提升辖内生产经营单位的安全生产本质水平。

