

重庆秀山县紫金集中受纳锰渣场环境 风险防控治理工程“10·19”较大中毒和窒息 事故调查报告

2023 年 10 月 19 日 13 时许，秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程发生一起中毒和窒息事故，造成 3 人死亡，直接经济损失 373.9228 万元。

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》《重庆市安全生产条例》等有关法律法规，成立由市应急管理局牵头，市生态环境局，秀山县应急管理局、公安局、生态环境局、住房城乡建委、总工会、溪口镇人民政府等单位和有关专家组成的重庆秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程“10·19”较大中毒和窒息事故调查组（以下简称“事故调查组”），事故调查组下设综合组、管理组、技术组，同时邀请秀山县纪委监委、人民检察院派员参加事故调查工作。事故调查组坚持“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、检测鉴定和综合分析，查明了事故经过、原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质，查清了事故企业存在的问题并针对事故原因及暴露的突出问题，提出了事故防范措施建议。

事故调查组认定，重庆秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险

防控治理工程“10·19”较大中毒和窒息事故是一起生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）工程项目概况。

项目名称：秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）（以下简称事故项目）；

项目地点：重庆市秀山县溪口镇龙洞村。位于重庆紫金锂电新材料有限公司的原渣场填埋库区，系在拆除重庆紫金锂电新材料有限公司原锰渣场填埋库区的基础上进行建设。

项目内容：建设项目整治渣场占地面积为 20.42 万 m^2 ，有效库容 248 万 m^3 ，建设标准为《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 II 类场，其中锰渣库区面积为 13.01 万 m^2 。主要工程措施包括：土方工程、场区防渗工程、渗滤液导排系统、渗滤液储存及处理系统、地表水导排系统、监测系统、封场覆盖工程等。锰渣库区底部及边坡采用双层复合衬里防渗结构，建有地下水导排系统、防渗系统、渗滤液导排系统，地下水及渗滤液通过相应的导排系统排出库区，其中渗滤液由场区原有工厂的处理系统及本场的新建的渗滤液储存及处理系统共同处理，处理达标后排至溶溪河。地下水经检测合格后直接排放，若不合格则接入渗滤液储存及处理系统处理。

（二）工程有关单位概况。

1. 秀山县清源生态环境工程有限公司（以下简称清源公司）

成立于 2021 年 11 月 29 日，法定代表人张**，统一社会信用

代码 91500241MAAC4BTG3P，企业类型有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），住所位于重庆市秀山县中和街道站前新区 2 号商住楼 2 层左侧办公楼，经营范围包括生态恢复及生态保护服务、水污染治理、污水处理及其再生利用、农业面源和重金属污染防治技术服务、土壤污染治理与修复服务、土壤环境污染防治服务、水环境污染防治服务、固体废物治理等。清源公司系事故项目建设单位，公司取得有营业执照。

2. 重庆亚太工程建设监理有限公司（以下简称亚太公司）

成立于 1994 年 3 月 30 日，法定代表人丁**，统一社会信用代码 91500112203131529B，企业类型有限责任公司（自然人投资或控股），住所位于重庆市渝北区龙塔街道红唐路荣升锦瑟华年 2 幢 2-1，经营范围包括建设工程监理、工程造价咨询业务、房屋建筑工程监理、市政公用工程监理、公路工程监理；水利水电工程监理、机电安装工程监理、地质灾害治理工程监理等。亚太公司系事故项目监理单位，公司取得有营业执照、建筑企业工程监理资质证书。

3. 重庆对外建设（集团）有限公司（以下简称外建公司）

成立于 1985 年 4 月 11 日，法定代表人周**，统一社会信用代码 91500000202803864J，企业类型有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），住所位于重庆市南岸区南滨路 132 号，经营范围包括向境外派遣各类劳务人员（不含海员），建筑施工总承包特级、建筑行业（建筑工程、人防工程）设计甲级、市政行业（道路工程、给水工程、排水工程）专业设计乙级、环

保工程专业承包叁级等。外建公司系事故项目施工单位，外建公司内设机构第三总承包工程公司负责对该项目进行管理，公司取得有营业执照、建筑业企业资质证书、建筑施工安全生产许可证。外建公司在事故项目设置项目部，项目负责人唐*。

4. 四川纬卓建业建筑工程有限公司（以下简称纬卓公司）

成立于 2019 年 5 月 10 日，法定代表人谯*，统一社会信用代码 91511900MA66H04W3C，企业类型有限责任公司（自然人投资或控股），住所位于四川省成都市锦江区汇源北路 324 号附 19 号 2 楼（自编号 1954 号），经营范围包括房屋建筑、市政公用、环保、地基基础公路路基、公路路面工程施工、建筑劳务分包等。纬卓公司系事故项目分包单位，公司取得有营业执照、安全生产许可证、建筑业企业资质证书。

（三）主要工程措施的设计情况。

1. 土方工程：包括整个库区范围内的土石方整形、挖填方工程、北侧挡渣坝、南侧挡水坝的建设。北侧挡渣坝长度约 110m，加筋土坝结构，地面以上坝高 14m；南侧挡水坝长度约 90m，浆砌石坝结构，地面以上坝高 14m。

2. 场区防渗工程：考虑到本库区在短时间内接收大量尾矿渣，一旦发生渗漏则会出现非常严重的环境污染问题，因此本设计方案参考《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）中，在满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的前提下提高防渗标准，场区采用双层防渗结构层。库底防渗层做法如下（由上至下）：600g/m² 长丝土工布；

2.0mm HDPE 防渗膜（含完整检测）；400g/m² 长丝土工布；7mm 土工复合排水网；2.0mm HDPE 防渗膜（含完整检测）；5000g/m² 钠基膨润土毯 GCL；500mm 厚压实粘土。边坡防渗系统做法如下（由上至下）：600g/m² 长丝土工布；2.0mm HDPE 防渗膜（含完整检测）；400g/m² 长丝土工布；7mm 土工复合排水网；2.0mm HDPE 防渗膜（含完整检测）；600g/m² 长丝土工布。

3. 渗沥液导排系统：填埋场渗滤液的收集和排出系统，是填埋场能否正常运行的重要设施。库底渗沥液导排系统结构层做法如下（由上至下）：300g/m² 土工滤网；300mm 厚渗沥液卵（砾）石导流层；7mm 土工复合排水网。

4. 渗沥液储存及处理系统：新建渗沥液处理站 1 座，处理能力 200m³/d，出水质量要求达到《锰工业污染物排放标准》（DB 50/996-2020）中表 3 标准。处理站内建有办公楼、围墙大门、消防水池、调节池、污水处理车间以及相应的处理设备。

5. 地下水导排系统：库底地下水导排系统结构层做法如下（由上至下）：200g/m² 长丝土工布；300mm 厚地下水碎石导流层；300g/m² 土工滤网；TGSG50 土工格栅；处理后库底地基。边坡地下水导排系统结构层做法如下（由上至下）：7mm 土工复合排水网；处理后库底地基。

6. 地表水导排系统：填埋库区周围整体设置防洪导排系统，设计标准按照 100 年一遇进行设计，根据洪峰流量各段截洪沟尺寸各不相同，宽度范围 0.5—1.2m，深度范围 0.4—1.4m。

7. 监测系统：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

标准》（GB 18599-2020）的要求，在库区及污水处理区周边共设置 7 座地下水监测井，包括本底井、排水井、污染扩散井、污染监视井，用于监测地下水水质。

8. 封场覆盖工程：锰渣堆场填埋完毕后，开展封场覆盖系统建设，结构层从上到下做法依次为：植被；500mm 营养土；防滑土工垫；7mm 土工复合排水网；600g/m² 长丝土工布；1.5mm 双糙面 HDPE 膜（含完整检测）；600g/m² 长丝土工布；锰渣堆体。

（四）工程立项、审批、合同签订以及建设等情况。

2022 年 4 月 14 日，秀山县发改委同意秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程立项。

2022 年 7 月 22 日，秀山县生态环境局通过《秀山县紫金集中受纳渣场环境风险防控治理工程初步设计方案》批复。

2022 年 8 月 10 日，秀山县发改委批复秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程投资概算。

2022 年 8 月 25 日，秀山县人民政府原则同意紫金集中受纳渣场采用 EPC 模式进行招标。

2022 年 9 月 5 日，秀山县林业局审核同意秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程临时林地使用。

2022 年 10 月 31 日，外建公司中标秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）。

2022 年 11 月 2 日，清源公司与外建公司（联合体牵头人）和天津市政工程设计研究总院有限公司（联合体成员）签订《秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）

合同》。外建公司负责工程施工，天津市政工程设计研究总院有限公司负责工程设计。

2022 年 12 月 28 日，外建公司与纬卓公司签订《秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）项目土石方工程专业分包合同》，并委派王**为项目技术负责人。纬卓公司与吴**签订《工程内部承包合同》，约定纬卓公司授权吴**与外建公司谈判、起草并签订合同。吴**组织人员施工，现场所有工作由吴**负责，包括人员、设备等。纬卓公司收取 1%管理费用。

2023 年 2 月 20 日，秀山县生态环境局批复秀山县清源生态环境工程有限公司申请的秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程临时堆渣场用地。

2023 年 9 月 4 日，外建公司与纬卓公司签订《秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）项目道路路基、路面工程专业分包合同》，约定土方运输（取土场取土）、回填土方、截洪沟 C25 砼压顶、锚固平台水泥砂浆抹面、挖截洪沟沟槽土方、沟底回填粘土及灰土、截洪沟底板、现浇构件钢筋（截洪沟、排水沟）、集水盲沟由纬卓公司进行施工。

2023 年 10 月 8 日，外建公司与纬卓公司签订《秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）劳务分包合同》，约定包含阀门井、调节池、污水处理系统除材料以外的关于工程的所有劳务施工内容，包含水电安装等工程所涉工作由纬卓公司进行劳务施工。

（五）进入渗滤液检测阀门井采水取样目的及取样情况。

填埋场对环境的影响，主要因素之一是在填埋处置过程中产生的含有大量污染物的渗滤液所造成的，渗滤液的污染控制是填埋场设计、运行和封场的关键性问题。对于填埋场，渗滤液主要来源于降雨和地表径流。从整个施工工艺和流程来看，本身施工单位就需要去渗滤液检测阀门井中采水取样，这样才能随时监测污水的成分，采取相应的施工治理措施，取样活动是一个常规活动，属于正常的施工活动，是检测工程质量的手段。采水取样一般都是由王**进行，王**和其他施工人员先后到渗滤液检测阀门井采样多次，杨**也进行过采水取样。

（六）项目管理情况。

1. 项目关键岗位履职情况。

外建公司未安排项目经理李**到岗履职，外建公司安排项目负责人唐*兼职管理事故项目，外建公司未安排项目安全负责人胥**在岗履职。亚太公司未安排项目总监理工程师黄**到岗履职。纬卓公司法定代表人（主要负责人）谯*未到岗履职。

2. 现场实际项目管理人员。

清源公司现场代表杨**；亚太公司现场监理人员陈**（未取得监理员证）；外建公司项目负责人唐*（兼职）、项目质量员刘**（兼职）；纬卓公司项目实际负责人（内部承包人）吴**，纬卓公司项目技术负责人王**。项目安全员龙**（未取得安全员证）。吴**项目合伙人张*。

3. 有关安全事故隐患情况。

(1) 2023 年 5 月，亚太公司陈**明确告知纬卓公司吴**事故项目现场存在有限空间安全事故隐患，吴**未采取相应管控措施。

(2) 2023 年 5 月 18 日，亚太公司向外建公司下发《罚款通知单》，要求其在有限空间作业安排值守、进行气体检测。外建公司表示未收到通知单。

(3) 2023 年 7 月 30 日、8 月 18 日、8 月 25 日，亚太公司分别向外建公司下发项目经理李**未到岗履职的《罚款通知单》。外建公司表示未收到通知单。

(4) 2023 年 8 月 19 日，亚太公司向外建公司下发《监理工作联系单》，要求对有限空间作业进行气体监测、人员值守，开展安全教育培训和技术交底。外建公司表示未收到联系单。

(七) 事故现场情况。

1. 事故现场位于重庆市秀山县溪口镇龙洞村秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程项目现场渗沥液储存及处理系统的渗滤液检测阀门井井内。

2. 事故发生时，紫金锰渣场锰渣库区已基本建成投入使用，目前已转入电解锰渣100余万吨。渗沥液储存及处理系统尚未完工，主要建构筑物已建设（其中渗沥液检测阀门井、渗沥液调节池处于运行状态），部分设备还未安装到位。（见图1、图2）

3. 渗滤液检测阀门井在 2023 年 7 月建成，渗滤液阀门井呈长方形，长×宽为 14.1m×3.2m，为地下布置，共设有六个井，自左至右包括地下水阀门井、地下水集水井、渗沥液及地下水收

集阀门井、检测井、渗沥液集水井、渗沥液阀门井。井口在现浇钢筋混凝土的井顶板安装了由角钢边框和横向矩管焊接而成的成品井座基础，事故发生的井为地下水集水井，地下水集水井净空尺寸长×宽为 2.1m（对应 14.1m 长方向）×2.7m，设计井底高程 363m、井口高程 369.3m（井深约 5.7m），地下水集水井并排安装了 2 个独立成品井座和 2 个 1m×1m 的方形井盖，井座还未与焊接而成的角钢边框和横向矩管井座基础固定，井座基础与井之间的空隙也还未封闭。（见图 3、图 4）

该井于 2023 年 7 月建成以来一直未制作井盖。2023 年 10 月左右，吴**找焊工为井口焊接钢架，并制作两个双开门井盖盖上。（见图 5）

4. 现场勘察时，井口到水面高度约 5m，井内水深约 1m。秀山县应急管理局组织救援时用便携式气体检测仪放入井内距离井口深约 2m 和约 0.6m，检测后快速提出便携式气体检测仪，便携式气体检测仪数据显示氧含量数据对应为 10.3%和 13%，氧含量是严重低于正常值。（见图 6）



图 1：事故现场概貌



图 2：事故现场概貌



图 3：事故现场渗滤液阀门井

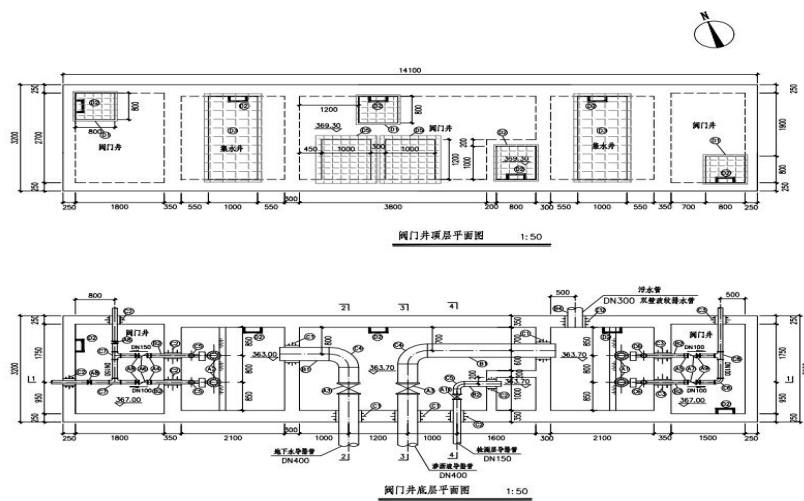


图 4：事故现场渗滤液阀门井平面图



图 5：事故现场渗滤液阀门井



图 6：便携式气体检测仪数据示意图

（八）人员伤亡情况及损失情况。

1. 人员伤亡情况。

本次事故造成 3 人死亡。

（1）潘**，男，27 岁，身份证号码：500241*****，
户籍地址：重庆市秀山县***。

（2）王**，男，54 岁，身份证号码：410527*****，
户籍地址：河南省内黄县***。

（3）张*维，男，50 岁，身份证号码：513522*****，
户籍地址：重庆市秀山县***。

2. 直接经济损失情况。

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721），本次事故造成直接经济损失为 373.9228 万元（包括 3 名死者工亡补助、丧葬费、抚恤金、处理事故的事务性费用等）。

二、事故发生经过和应急响应处置情况

（一）事故发生经过。

2023 年 10 月 19 日 12 时许，纬卓公司技术负责人王**带领作业人员潘**一起到事故渗滤液检测阀门井（该井为地下水集水井）进行采水取样。潘**找到现场的清源公司现场代表杨**拿了一个矿泉水瓶（用于采水取样），在没有通风和没有使用安全带的情况下，便沿着渗滤液检测阀门井的竖向爬梯下到井内进行取样，潘**下井后几分钟就摇晃着倒在井内水里，王**呼叫潘**无回应，怀疑是因井内抽水泵漏电所致，于是叫人断电，并呼叫周围人员参与救援。断电后，王**在没有通风和没有使用安全带及没有佩戴隔离式呼吸保护器具的情况下沿着井内爬梯下到水里对潘**进行施救，不久，王**身体也开始晃动，与潘**一样也倒在水里。现场周围作业人员张*维听到呼叫来到了井边，拿起井口边抽水的水管，在没有通风和没有使用安全带及没有佩戴隔离式呼吸保护器具的情况下，沿着井内爬梯下到水里，准备用水管将潘**、王**绑住救出井外，在施救过程中，张*维很快也倒在井内水里。现场人员不敢再实施救援，随即拨打了 120 急救电话、110 报警电话。2023 年 10 月 19 日 14 时 30 分，事故 3 人全部被救出渗滤液检测阀门井，3 人经医护人员现场抢救无效死亡。

（二）事故信息接报及响应情况。

事故发生后，现场人员拨打了 120 急救电话、110 报警电话，随后 120 急救医务人员和公安、消防人员相继赶到事故现场，并开展救援。

2023 年 10 月 19 日 13 时 22 分，清源公司现场代表杨**将事故报告秀山县应急管理局。

（三）事故应急处置情况。

事发后，重庆市委、市政府高度重视，市委袁家军书记作出重要批示，市委、市政府领导相继作出工作部署。按照市委、市政府工作要求，重庆市应急管理局立即调度重庆市专业救援总队渝东南支队 34 人、300 台套装备赶赴现场救援。秀山县第一时间组织县公安局、应急管理局、消防大队、卫生健康委、生态环境局和溪口镇人民政府等部门组织力量开展救援处置工作。

（四）医疗救治及善后情况。

2023 年 10 月 19 日 14 时 30 分，事故 3 人全部被搜救出渗滤液检测阀门井，3 人经医护人员现场抢救无效死亡。

2023 年 10 月 24 日，3 名死者善后处理已结束，赔偿已经到位，未造成任何负面影响。河南籍死者王**于 10 月 22 日用专车运回河南老家安葬，秀山籍死者张*维、潘**于 10 月 24 日上午在各自老家进行安葬。

（五）应急救援评估。

调查评估认为，该起事故项目现场人员盲目施救造成死亡人数扩大，应急救援和处置存在严重问题。政府相关部门和单位及时赶到现场处置，未造成次生事故发生，现场有害因素未对外界

产生影响，事故应急处置总体有效。

三、事故相关检验检测鉴定概况

1. 现场气体检测情况。

根据秀山县应急管理局组织救援时用便携式气体检测仪放入井内距离井口深约 2m 和约 0.6m，检测后快速提出便携式气体检测仪，便携式气体检测仪数据显示氧含量数据对应为 10.3% 和 13%，氧含量是严重低于正常值。

2. 死因鉴定情况。

依据秀山县公安局物证鉴定室鉴定文书，王**、张*维、潘** 符合溺水死亡。

四、事故原因分析

（一）直接原因分析。

事故渗滤液检测阀门井井内氧含量严重低于正常值，作业人员进入井内作业和救援前均未进行气体检测和通风，也未佩戴防毒面具，导致发生窒息昏迷后溺水死亡是本次中毒和窒息事故的直接原因。

（二）间接原因分析。

1. 作业人员违规冒险下井作业。

《缺氧危险作业安全规程》（GB8958-2006）：“5.1.1 按照先检测后作业的原则，在作业开始前，必须准确测定作业场所空气中的氧含量，并记录……。5.3.2 在已确定为缺氧作业环境的作业场所，必须采取充分的通风换气措施，使该环境空气中的氧含量在作业过程中始终保持在 0.195 以上。严禁用纯氧进行通

风换气。5.3.3 作业人员必须配备并使用空气呼吸器或软管面具等隔离式呼吸保护器具。严禁使用过滤式面具。6.2 当作业场所空气中同时存在有害气体时，必须在测定氧含量的同时测定有害气体含量”。

《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009):“5.1.8 井下作业前，维护作业单位必须检测管道内有害气体，井下有害气体深度必须符合本规程第 5.3 节的有关规定。5.1.10 井下作业时，必须进行连续气体检测，且井上监护人员……”。

重庆对外建设（集团）有限公司秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程项目经理部提供的秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）施工组织设计：“第七章、安全管理体系与措施 第五节、安全防护措施 一、安全目标 对有毒有害作业场所进行主动监测……。第八节、项目人员安全措施 二、安全技术控制 1、动土作业施工 （4）有缺氧或有毒气或可燃气体或蒸气等潜在可能的深坑要考虑为一个限制空间。这样的坑道区在有人进入之前和在作业进行当中要用氧气含量表和气体探测器检查。只有在有作业许可证签出后才可进入”。

重庆对外建设（集团）有限公司秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程项目经理部提供的秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）有限空间作业方案：“第三章 有限空间作业安全技术要求 3、有限空间作业安全技术要求 （3）实施有限空间作业前，管理处应严格执行‘先通风、

再检测、后作业’的原则，根据作业现场和周边环境情况，检测有害空间可能存在的有害因素，在作业环境条件可能发生变化时，对作业场所中危害因素进行持续或定时检测。（5）实施检测前，检测人员必须处于安全环境，未经检测或检测不合格，严禁作业人员进入有限空间施工作业”。

重庆对外建设（集团）有限公司秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程项目经理部提供的秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）公司级安全技术交底：

“八、有限空间作业管理 有限空间作业是指进出口受限、通风不良、工作场所狭窄、照明不良、可能存在坍塌、易燃易爆、含有毒有害物质或缺氧等对进入人员的身体健康或生命安全构成威胁的封闭、半封闭设施或场所。建筑工地主要的有限空间有：各类坑（池）、沟槽、挖孔桩、作业井等。项目涉及到有限空间作业的，应配备有毒有害气体检测仪、通风设备，严格按照‘先通风、再检测、后作业’的施工程序。人员作业前应签好作业单，作业过程中，需保持持续性通风；实行有限空间人员监护制度，发现气体异常需立即要求作业人员安全撤离”。

重庆对外建设（集团）有限公司秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程项目经理部提供的秀山县紫金集中受纳锰渣场环境风险防控治理工程（EPC 总承包）安全教育培训也有类似要求。

经现场勘察了解，作业人员下井前，未按规定进行气体检测和通风，也未配戴防毒面具，违规冒险下井作业，导致中毒和窒

息事故的发生。

2. 施救人员违规冒险下井施救。

《缺氧危险作业安全规程》（GB8958-2006）：“5.3.3 作业人员必须配备并使用空气呼吸器或软管面具等隔离式呼吸保护器具。严禁使用过滤式面具”。

现场勘察发现，施救人员在对涉险人员施救时未配戴隔离式呼吸保护器具，违规冒险下井施救，导致事故进一步扩大。

五、有关责任单位存在的主要问题

（一）秀山县清源生态环境工程有限公司。

作为事故工程建设单位（工程项目发包单位），未落实安全生产主体责任。

1. 未对有限空间作业情况进行安全检查。未落实有限空间安全事故隐患排查治理工作相关要求，现场管理人员未跟进检查作业情况和督促落实相关安全措施。

2. 未督促整改主要安全管理人员未到岗履职的问题，施工单位项目经理、安全管理人员等未到岗履职后未及时督促整改，导致现场安全管理缺失。

（二）重庆亚太工程建设监理有限公司。

作为事故工程监理单位，未落实安全生产监理责任。

未督促整改有限空间作业安全隐患。在开展监理工作中有发现现场存在有限空间作业安全隐患，发现项目主要安全管理人员未到岗履职的问题隐患，但是未督促安全隐患整改，未依法依规履行监理职责。

（三）重庆对外建设（集团）有限公司。

作为事故工程施工单位，未落实安全生产主体责任。

1. 未按要求对作业人员开展安全教育培训及考核合格。作业人员入场培训教育时间不符合要求，未对作业人员进行考试考核合格，相关教育培训资料造假，未对作业人员进行有限空间作业安全生产教育和培训。

2. 未发现和消除有限空间作业事故隐患。未安排管理人员对现场开展安全检查和事故隐患排查治理，未能及时发现和消除现场存在的有限空间作业事故隐患。

3. 未督促严格执行有限空间作业方案。未督促项目作业人员严格落实有限空间作业审批制度，未教育督促作业人员按照“先通风、再检测、后作业”的施工要求开展有限空间作业。

4. 未告知作业人员有限空间安全风险、防范措施和应急措施。未向作业人员告知作业场所和工作岗位存在的有限空间危险因素、防范措施以及事故应急措施。

5. 未实际配备项目专职安全管理人员。未安排项目经理李**和安全负责人胥**到岗履职，也未安排配备其他专职安全管理人员，项目负责人唐*长期不在岗，导致现场安全管理严重缺失。

（四）四川纬卓建业建筑工程有限公司。

作为事故工程分包单位，未落实安全生产主体责任。

1. 未对作业人员开展有限空间作业安全教育培训。未对作业人员进行有限空间作业安全生产教育和培训，未保证从业人员具备必要的有限空间安全生产知识和熟悉有关的有限空间安全操作

规程。

2. 未及时消除现场存在的有限空间作业事故隐患。在监理单位告知现场存在有限空间事故隐患后，未采取相应措施及时消除事故隐患。事故渗滤液检测阀门井被井盖封闭形成密闭空间后，有限空间作业安全风险剧增，但未在现场采取安全警示、封闭围挡等安全措施。

3. 未向作业人员提供有限空间作业劳动防护用品。未向有限空间作业人员提供有限空间作业呼吸器具等防护用品，导致作业人员及救援人员在无任何安全防护下进行作业和救援。

六、相关监管部门（单位）履职调查情况

（一）秀山县生态环境局。

1. 统筹发展和安全不到位。只重视事故工程项目施工进度，不重视施工安全，在 2023 年 9 月 11 日、9 月 12 日、9 月 15 日、9 月 18 日等多次对事故工程项目开展监督检查中均提出加快推进施工进度的要求，但对施工安全却只字片语。在 2022 年 4 月 29 日、12 月 2 日、2023 年 1 月 9 日、4 月 27 日、5 月 8 日、8 月 8 日、9 月 8 日的对事故项目开展专题会议中，多次提到要求加快事故项目的施工进度，但未研究部署加快施工进度下的施工安全管理工作。在开展安全隐患排查行动中，2023 年 8 月，专门印发关于电解锰渣场整治工程施工中存在的问题整改的通知，通知中均是要求加快施工进度，未对施工安全管理作出要求。

2. 落实行业安全监管职责不力。学习贯彻“三管三必须”不到位，主要领导及分管领导对自身行业安全监管职责认识不足、

理解不清，均认为自身不是环保工程项目的主管部门，只审批不监管，导致行业安全监管职责“悬空”。未制定 2022 年和 2023 年监督检查计划，相关科室在日常检查过程中，未对该事故工程施工安全开展施工安全监督检查，未对事故工程施工单位项目经理等关键岗位不在岗履职的情况进行检查和处理。

3. 未深刻吸取有限空间事故教训。未按照梁平区“6·28”警示通报的相关要求，深刻吸取有限空间事故教训，未开展或者联合开展专项执法检查，未深入开展有限空间作业“打非治违”工作，未对事故企业集中组织开展警示教育，对该事故工程存在有限空间安全隐患问题失察失管。

（二）秀山县溪口镇人民政府。

1. 未严格履行属地监管职责。对事故项目开展安全检查不到位，未严格按照 2023 年安全生产监管执法计划要求对企业安全机构、从业人员教育培训和有限空间作业等情况进行监督检查，未制定现场检查方案，对事故工程项目存在的有限空间安全事故隐患、项目经理等关键岗位不在岗履职的情况失察。

2. 开展有限空间隐患排查整治不力。溪口镇政府制定有《溪口镇重大事故隐患专项排查整治 2023 行动方案》，但未含有限空间安全事故隐患排查整治。未严格按照梁平区“6·28”警示通报的相关要求开展有限空间作业“打非治违”工作，未发现事故项目存在有限空间作业及项目经理等关键岗位不在岗履职的情况。

七、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡免于追究责任人员。

王**，纬卓公司现场技术负责人，在未进行充分通风、气体检测以及有效防护措施的情况下，违规安排作业人员下井作业，违规开展应急救援，导致事故发生和扩大，对事故的发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究刑事责任。

（二）建议移送追究刑事责任人员。

1. 龙**，项目安全员，未对事故项目有限空间作业进行现场监督检查并消除安全事故隐患，对事故发生负有直接责任，其行为涉嫌重大责任事故罪，建议移送公安机关调查处理。

2. 吴**，纬卓公司项目实际负责人（内部承包人），未采取有效措施消除现场有限空间作业安全事故隐患，对事故发生负有直接责任，其行为涉嫌重大责任事故罪，建议移送公安机关调查处理。

3. 唐*，外建公司项目负责人，未严格落实安全生产职责，未对事故项目有限空间作业进行现场监督检查并消除安全事故隐患，对事故发生负有直接责任，其行为涉嫌重大责任事故罪，建议移送公安机关调查处理。

4. 陈**，亚太公司项目监理人员，对事故项目未严格落实安全监理职责，未推进有限空间作业事故隐患整改，对事故发生负有直接责任，其行为涉嫌重大责任事故罪，建议移送公安机关调查处理。

（三）对有关企业和人员处理建议。

1. 四川纬卓建业建筑工程有限公司。作为分包单位，未对作业人员开展有限空间作业安全教育培训，未及时消除现场存在的

有限空间作业事故隐患，未向作业人员提供有限空间作业劳动防护用品。以上行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款、第四十一条第二款、第四十五条的规定，对本次事故发生负有责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第二项之规定，建议由市应急管理局对其处以 125 万元罚款的行政处罚。

2. 譙**，四川纬卓建业建筑工程有限公司法定代表人，安全生产主要负责人，未督促实施安全教育培训制度，未督促检查事故工程安全生产工作，未及时发现并消除生产安全事故隐患。其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第三项、第五项之规定，对本次事故发生负有责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 6 万元罚款的行政处罚。

3. 重庆对外建设（集团）有限公司，作为施工单位，未按要求对作业人员开展安全教育培训及考核合格；未发现和消除有限空间作业事故隐患；未督促严格执行有限空间作业方案和未告知作业人员有限空间安全风险、防范措施和应急措施；未实际配备项目专职安全管理人员。以上行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款、第四十一条第二款、第四十四条第一款和《重庆市建设工程安全生产管理办法》第十七条的规定，对本次事故负有责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 125 万元罚款的行政处罚。

4. 周**，重庆对外建设（集团）有限公司董事长，法定代表人，公司安全生产主要负责人，未督促检查事故项目安全生产工作，未及时发现并消除生产安全事故隐患。其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项之规定，对本次事故发生负有责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 16.704 万元罚款的行政处罚。

5. 杨*亮，重庆对外建设（集团）有限公司第三总承包工程公司总经理，未有效履行安全管理职责，未对事故项目组织落实事故隐患的排查及整改，其行为违反了《重庆市安全生产条例》第十六条第一款第二项之规定，依据《重庆市安全生产条例》第十六条第二款，对事故发生负有责任。根据《重庆市安全生产条例》第五十八条第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 1 万元罚款的行政处罚。

6. 重庆亚太工程建设监理有限公司，作为监理单位，未督促整改有限空间作业事故隐患，未督促整改项目主要安全管理人员未到岗履职的问题隐患。其行为违反《重庆市建设工程安全生产管理办法》第二十八条第一款的规定，对本次事故发生负有责任。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二项的规定，建议由市应急管理局对其处 120 万元罚款的行政处罚。

7. 丁**，重庆亚太工程建设监理有限公司法定代表人，公司安全生产主要负责人，未督促检查事故项目安全生产工作，未及时发现并消除生产安全事故隐患。其行为违反《中华人民共和国

安全生产法》第二十一条第五项之规定，对本次事故发生负有责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 6.560562 万元罚款的行政处罚。

8. 黄**，重庆亚太工程建设监理有限公司项目总监理工程师，未有效履行安全监督管理职责，未对事故项目组织落实事故隐患的排查及整改，其行为违反了《重庆市安全生产条例》第十六条第一款第二项之规定，依据《重庆市安全生产条例》第十六条第二款，对事故发生负有责任。根据《重庆市安全生产条例》第五十八条第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 1 万元罚款的行政处罚。

9. 秀山县清源生态环境工程有限公司，作为事故工程建设单位（工程项目发包单位），未对有限空间作业情况进行安全检查，未督促整改项目主要安全管理人员未到岗履职的问题隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款之规定，对本次事故发生负有责任。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二项之规定，建议由市应急管理局对其处 120 万元罚款的行政处罚。

10. 张**，秀山县清源生态环境工程有限公司总经理，安全生产主要负责人，未督促检查事故项目安全生产工作，未及时发现并消除生产安全事故隐患，其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项之规定，对本次事故发生负有责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第二项之规定，建议由市应急管理局对其处 13.490544 万元罚款的行政处罚。

（四）有关公职人员处理建议。

对于在事故调查过程中发现的地方党委政府、有关部门及秀山县属国有企业有关公职人员履职方面的问题线索及相关材料，移交秀山县纪委监委进行追责问责；发现的市属国有企业有关公职人员履职方面的问题线索及相关材料，移交具有管理权限的纪检监察部门进行追责问责。对有关人员的党纪政纪处分和有关单位的处理意见，由纪检监察部门提出；涉嫌刑事犯罪人员，由纪检监察部门移交司法机关处理。

八、事故整改和防范措施

为深刻汲取本次事故教训，预防和避免类似事故再次发生，针对本次事故的特点，特提出以下防范措施建议：

（一）切实提高政治站位，强化安全生产红线底线意识。

习近平总书记对安全生产工作作出一系列重要指示批示，强调发展决不能以牺牲人的生命为代价，这是一条不可逾越的红线。各级有关部门要深刻汲取事故教训，深入贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述和重要指示精神，牢固树立“人民至上、生命至上”的安全发展理念，建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的安全生产责任体系，切实承担起促一方发展、保一方平安的政治责任。

（二）深刻吸取事故教训，切实履行安全生产主体责任。

外建公司、纬卓公司、亚太公司、清源公司等相关参建单位面对血的教训，尤应警钟长鸣，切实履行企业安全生产主体责任。要立即开展有限空间隐患排查治理、落实技术交底制度、开展应

急演练，要全面抓好有限空间作业安全教育培训，从事有限空间作业人员必须经过安全培训考试合格，按照相关规定实现持证上岗。要扎实开展有限空间作业风险分析研判，清晰有效地辨识有限空间作业安全风险，同时要严格按照有限空间作业审批程序，落实“先通风、再检测、后作业”等相关安全规程，要严格按照要求配备有限空间作业的设施设备和防护用品。要对有限空间作业点进行摸底排查，要采取有限安全管控措施，强化对每一个有限空间作业点的动态安全管理。

（三）严格落实监管职责，加强环保工程项目监督检查。

生态环境部门要严格落实“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，牢固树立安全发展理念，以新时代新要求为出发点，不断完善环保工程项目审批、监管等环境制度措施。要坚持发展必须以保障安全为前提，切实履行行业安全生产监管职责，明确监管执法人员岗位职责，确保安全生产时时有人抓、事事有人管。对安全管理差、安全基础条件差、人员安全意识差的项目和参建单位，要强化监督检查。要协同属地政府进一步强化安全生产监管执法，依法严厉查处安全生产非法违法违规行为。

（四）扎实开展专项整治，提高有限空间安全管理水平。

各级党委政府和部门要以荣昌“3·19”事故、梁平“6·28”事故和本次事故为教训，扎实开展有限空间作业专项整治，要组织有关单位和企业负责人开展安全生产警示教育和普法教育，督促企业全面开展有限空间辨识评估，切实摸清有限空间的数量、

分布、致害因素及管控措施等情况。要督促指导企业建立健全有限空间作业安全责任、教育培训、作业审批、现场管理、应急管理 etc 制度，严格规范有限空间作业安全管理行为。按照各自职责组织开展有限空间作业安全专项执法检查，依法严厉查处有限空间作业安全管理等存在的违法违规行为，坚决防范遏制有限空间作业安全事故发生。