

湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司
“8·15”较大爆炸事故调查报告

湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司
“8·15”较大爆炸事故联合调查组
2023年11月

目 录

一、事故基本情况	2
(一) 事故单位基本情况	2
(二) 事故相关单位基本情况	3
(三) 事故相关生产装置及工艺基本情况	5
(四) 事故及相关单位安全管理情况	8
(五) 涉事项目安全审批情况	11
(六) 事故发生经过	12
(七) 事故现场情况	14
(八) 人员伤亡和直接经济损失情况	15
二、事故应急处置及评估情况	15
(一) 事故信息报送情况	15
(二) 事故现场应急处置及救援情况	16
(三) 事故善后处置情况	17
(四) 事故应急处置评估	17
三、事故直接原因	17
四、有关责任单位存在的主要问题	18
(一) 中蓝新能源公司	18
(二) 中化蓝天集团公司	19
(三) 中国昊华集团公司	19
(四) 中介机构	19

(五) 有关监管部门	20
(六) 地方党委政府	20
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议	21
(一) 建议移交司法机关追究刑事责任的人员	21
(二) 对有关公职人员处理建议	22
(三) 对事故企业及其他责任人处理建议	23
(四) 其他处理建议	26
(五) 需要另外调查处理的有关问题	27
六、事故防范和整改措施	27
(一) 牢固树立安全发展理念，树牢安全生产红线意识和底线思维	27
(二) 严格落实企业主体责任	28
(三) 深入开展安全生产大排查大整治巩固提升工作	28
(四) 压紧压实监管责任	29

2023年8月15日13时许，位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区的浙江中蓝新能源材料有限公司发生一起爆炸事故，造成3人死亡，1人受伤，直接经济损失703万元。

事故发生后，应急管理部党委委员、副部长孙广宇高度重视，要求认真吸取事故教训，拿出切实管用的措施，从根本上消除隐患，从根本上解决问题。浙江省委省政府高度重视，省委常委、常务副省长徐文光作出批示：“全力做好伤员救治，做好善后处置，稳控舆情。全面查清事故原因，严格按照‘两手抓、双胜利’有关要求，举一反三，整改落实。”省应急管理厅党委委员、副厅长李公杭立即赶赴事故现场指导开展应急处置工作，并召开协调会，部署事故调查工作。湖州市委书记陈浩和市委副书记、市长洪湖鹏第一时间均作出批示；湖州市应急管理局、长兴县委县政府等主要领导第一时间赶赴事故现场指挥调度。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》（国务院令 第493号）和《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》（浙江省人民政府令 第310号）等有关法律法规，2023年8月15日，湖州市人民政府成立湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司安全生产事故调查组。8月21日，根据应急管理部的要求，浙江省应急管理厅与湖州市人民政府联合成立由省应急管理厅党委委员、副厅长李公杭为组长，省应急管理厅、湖州市应急管理局、湖州市公安局、湖州市总工会、长兴县人民政府等单位有关同志参加的湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司“8·15”较大爆炸事故联合调查组（以下简称事故联合调查组），对本次

事故开展调查工作。同时，邀请湖州市纪委市监委和湖州市人民检察院派员参加，聘请有关专家参与事故调查工作。

事故联合调查组认真贯彻落实应急管理部、省委省政府、湖州市委市政府领导同志重要批示精神，坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”原则，通过现场勘查、视频分析、检验鉴定、资料调阅、人员问询、专家论证等方式，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和事故相关企业及相关人员的责任，查清了有关地方政府和相关部门在监管方面存在的问题，提出了对事故有关责任人员及责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范和整改措施建议。

事故调查认定：湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司

“8·15”较大爆炸事故是一起因企业风险辨识不到位、隐患排查不力、非常规作业规程缺失、教育培训严重不到位，固体原料高氯酸锂堵塞加盐气动阀后，当班操作员工采用工具凿、刮、挖等危险作业方式进行疏通，导致吸附有机溶剂的高氯酸锂发生爆炸的生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故单位基本情况

浙江中蓝新能源材料有限公司（以下简称中蓝新能源公司），成立于2019年01月24日，住所为浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，法定代表人洪涛，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），注册资本57347.77万元，统一社会

信用代码 91330522MA2B60AE1E，现有员工 248 名，占地面积约 202 亩。主要经营一般项目：电子专用材料制造，电子专用材料研发，电子专用材料销售。许可项目：危险化学品经营，货物进出口，技术进出口，有毒化学品进出口。2021 年 3 月 16 日，中蓝新能源公司取得浙江省应急管理厅颁发的危险化学品安全生产许可证，许可范围为年产锂离子电池电解液 49000 吨，锂一次电池电解液 1000 吨，有效期至 2024 年 3 月 15 日。

（二）事故相关单位基本情况

1.中化蓝天集团有限公司（以下简称中化蓝天集团公司），系中蓝新能源公司直属上级单位，成立于 2000 年 08 月 23 日，住所为杭州市滨江区西兴街道江南大道 96 号，法定代表人张海兵，类型其他有限责任公司，注册资本 152558.9311 万元，统一社会信用代码：91330000724538711A，主要经营范围为中国中化集团有限公司授权的国有资产管理；实业投资；化工产品的研发；化工产品（不含化学危险品和易制毒化学品）的销售；技术开发、转让、咨询及培训服务；石化及相关工程的设计、施工、监理；机械装备、建筑材料、轻纺化工原材料（不含化学危险品和易制毒化学品）等。

2.中国昊华化工集团股份有限公司（以下简称中国昊华集团公司），系中化蓝天集团公司的直属上级单位（2022 年 2 月以来），成立于 1993 年 02 月 10 日，住所为北京市朝阳区小营路 19 号，法定代表人胡冬晨，类型其他股份有限公司（非上市），注册资本 422121.927500 万元，统一社会信用代码：911100001000

12906M, 主要经营范围为化工产品销售(不含许可类化工产品); 化工产品生产(不含许可类化工产品); 非金属矿及制品销售; 炼油、化工生产专用设备制造; 炼油、化工生产专用设备销售等。

3.北京中安质环技术评价中心有限公司(以下简称北京中安公司), 系中蓝新能源公司锂一次电池电解液项目的设立评价单位, 成立于2002年06月18日, 住所为北京市朝阳区东三环南路58号富顿中心A座2201室, 法定代表人陈维, 类型其他有限责任公司, 注册资本2353万元, 统一社会信用代码: 911101057400838849。取得北京市应急管理局颁发的安全评价机构资质证书, 证书编号APJ-(京)-008, 有效期至2024年12月30日。2019年6月, 出具中蓝新能源公司新建50kt/a锂离子电池电解液项目安全设立评价报告; 2020年8月, 出具中蓝新能源公司新建50kt/a锂离子电池电解液项目(1000t/a锂一次电池电解液)补充安全评价报告。

4.北京联合普肯工程技术股份有限公司(以下简称北京联合普肯公司), 系中蓝新能源公司HAZOP分析委托单位, 成立于2004年04月12日, 住所为北京市昌平区科技园区超前路甲1号13号楼403室, 法定代表人王玉梅, 类型有限责任公司(自然人投资或控股), 注册资本2270.9973万元, 统一社会信用代码: 911101147642169010, 经营范围为工程技术咨询; 技术开发; 石油化工安全环保节能的技术服务、技术转让、技术咨询、技术交流; 技术进出口; 工程技术研究等。2022年6月, 出具中蓝新能源公司5万吨/年锂离子电池电解液项目(包含1000t/a锂一次

电池电解液) HAZOP 分析报告。

5.浙江省天正设计工程有限公司，系**中蓝新能源公司锂一次电池电解液项目的设计单位**，成立于1994年01月10日，住所为浙江省杭州市西湖区双龙街199号金色西溪商务中心2号楼，法定代表人万军，类型其他有限责任公司，注册资本6000万元，统一社会信用代码：913300007420055726。取得浙江省住房和城乡建设厅颁发的工程设计资质证书，编号A233010970，有效期至2023年12月31日。2020年8月5日，出具新建50kt/a锂离子电池电解液项目（1000t/a锂一次电池电解液）安全设施设计专篇。

6.浙江天为安全科技有限公司（以下简称浙江天为公司），系**中蓝新能源公司锂一次电池电解液项目的竣工验收评价单位**，成立于2001年08月08日，住所为浙江省杭州市拱墅区绍兴路347号1号楼602室，法定代表人孙剑，类型有限责任公司(自然人投资或控股)，注册资本1000万元，统一社会信用代码：91330000731499693M，经营范围为服务：安全评价服务（范围详见《安全评价机构资质证书》）等。取得浙江省应急管理厅颁发的安全评价机构资质证书，编号APJ-（浙）-008，有效期至2024年12月30日。2021年1月15日，出具中蓝新能源公司新建50kt/a锂离子电池电解液项目（一期20kt/a锂离子电池电解液和1000t/a锂一次电池电解液）安全设施竣工验收评价报告。

（三）事故相关生产装置及工艺基本情况

1.事故车间基本情况。

事发车间为中蓝新能源公司一车间，一车间位于厂区中部，主要用于 4.9 万 t/a 锂离子电池电解液和 1000t/a 锂一次电池电解液的生产，锂离子电池电解液生产线布置在一车间北面，锂一次电池电解液生产线布置在一车间南面。

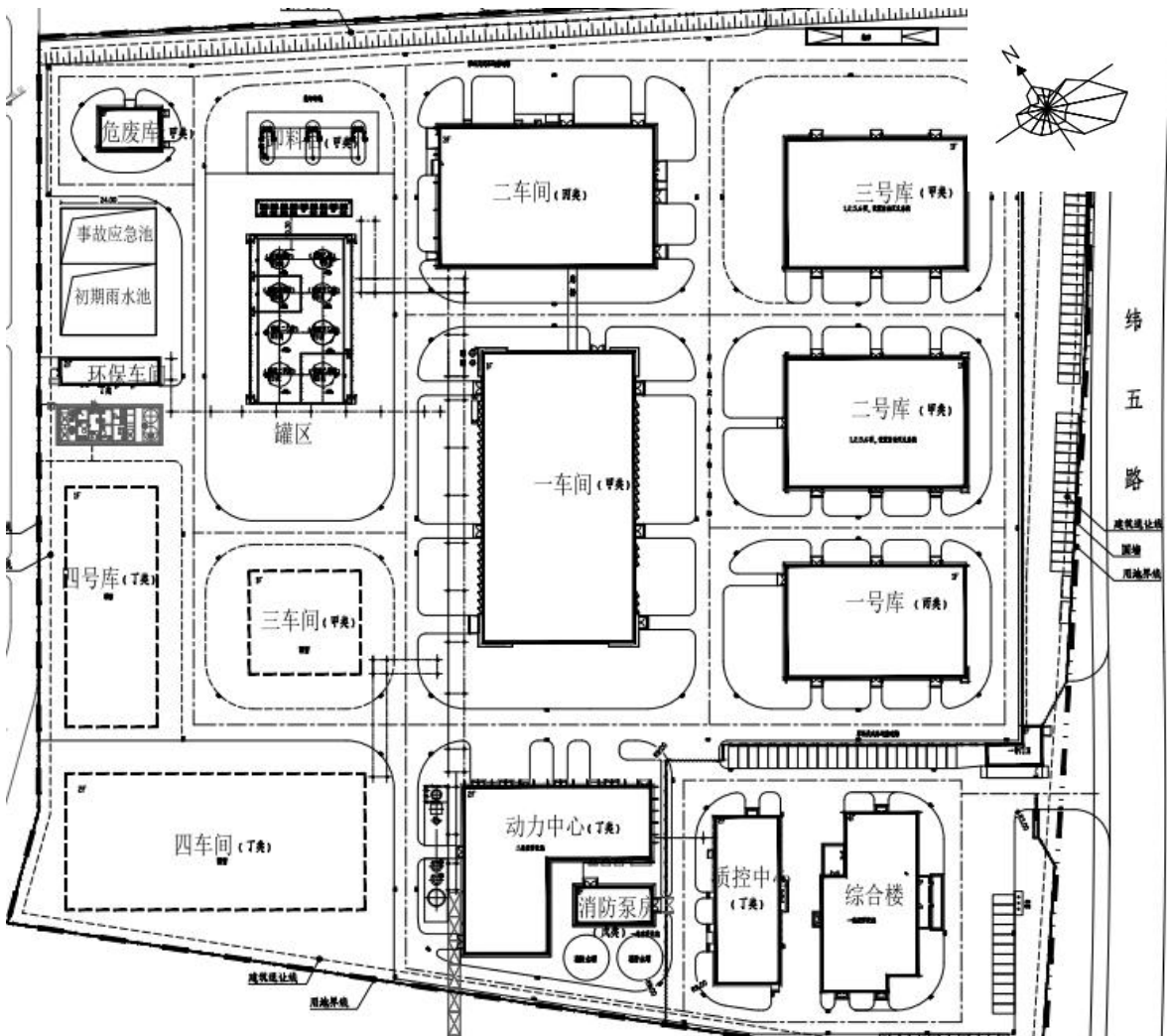


图 1 中蓝新能源公司总平面布置图

2.事故装置基本情况。

事故发生装置为锂一次电池电解液生产线，发生部位为二楼平台 R3801 配制釜的加盐气动阀 XV03714。R3801 配制釜总容量为 0.6m³，材质 304 不锈钢，压力操作参数为 0.02-0.09MPa，

温度操作参数为 5-25℃，加盐气动阀为 G2070 软密封球阀，阀门管道为 DN50 不锈钢管。

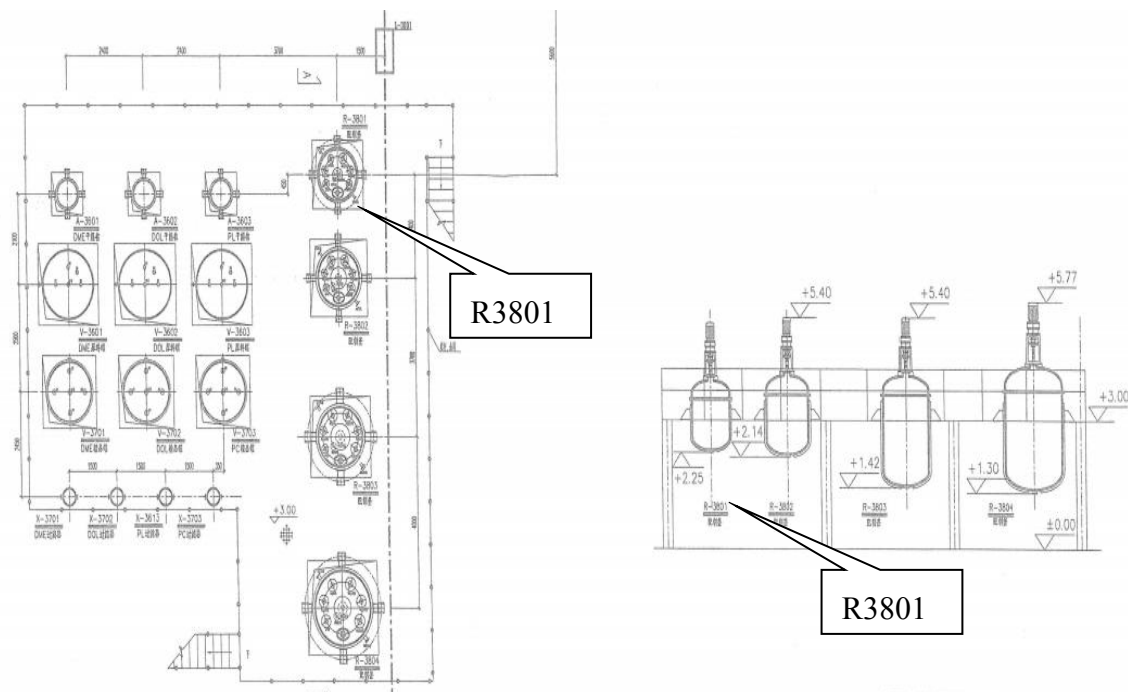


图 2 锂一次电池电解液生产装置设备布置及剖面图

3.事故所涉生产工艺流程。

本次事故所涉生产工艺为 1000t/a 锂一次电池电解液生产。该产品以碳酸丙烯酯（PC）、乙二醇二甲醚（DME）、1,3-二氧戊环（DOL）、添加剂、高氯酸锂作为原料，在全过程氮气保护下，经过干燥、精制、配制、灌装等工序进行生产。通过管道将碳酸丙烯酯、乙二醇二甲醚、1,3-二氧戊环依次投入到配制釜内，通过专用加料管道将添加剂加入配制釜，搅拌 30 分钟左右，温度控制在-5-35℃内，通过用金属软管将高氯酸锂桶出口阀及配制釜上的加盐气动阀进行连接，通过氮气吹扫的方式添加固体高氯酸锂至配制釜内，加完后继续搅拌溶解，取样分析合格后进行过滤灌装，最后转移至二号库储存。

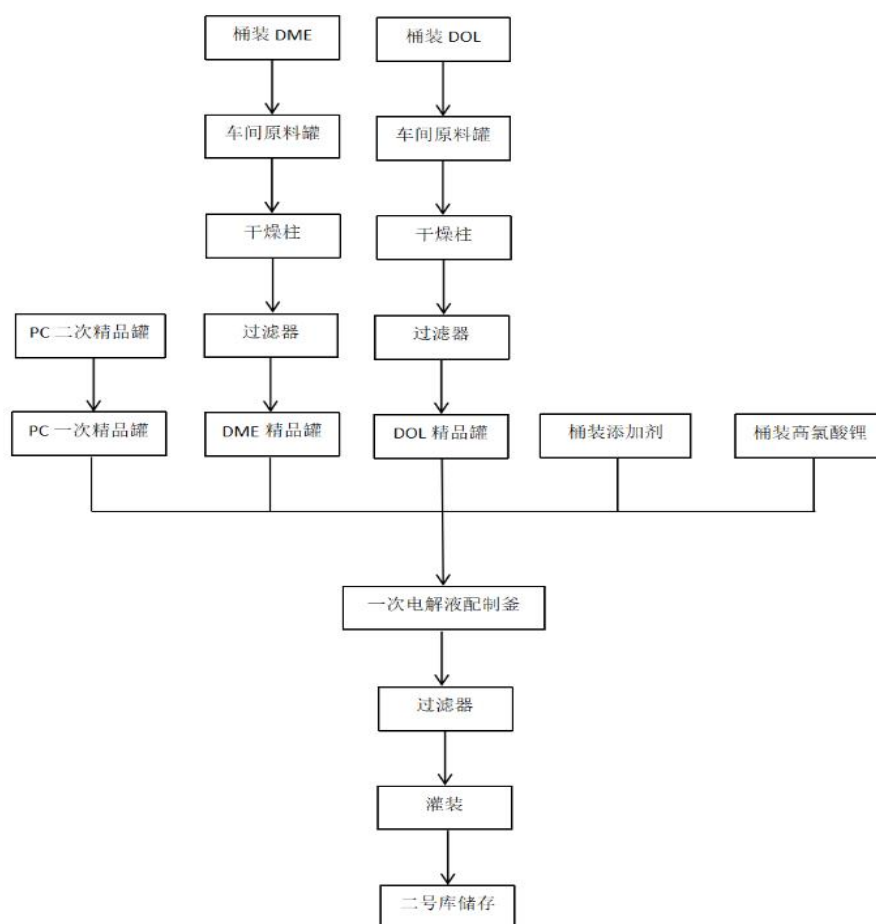


图 3 锂一次电池电解液生产工艺流程示意图

4.事故相关生产工艺来源。

2008 年 8 月，北京化学试剂研究所有限责任公司（以下简称北化所）开始生产锂一次电池电解液，年产能 1000 吨/年。到 2020 年 9 月，北化所停止生产。2020 年 3 月，中化蓝天集团公司与北化所上级公司北京化学工业集团有限责任公司签订经营合同及相关附属合同。2020 年 4 月，中化蓝天集团公司决定锂一次电池电解液产品在中蓝新能源公司生产。2020 年 10 月，中蓝新能源公司开始试生产。

（四）事故及相关单位安全管理情况

1.中蓝新能源公司。

(1) 安全生产责任制签订情况。中蓝新能源公司在 2023 年 1 月 1 日签订从主要负责人到一线员工的 HSE 责任书。一车间主任王琦与配制灌装工陈涛、杨俊等人签订的 HSE 责任书

(2023 年度)中关于 HSE 目标、过程考核指标、重点工作事项的大部分内容与实际岗位职责不符;总经理洪涛与质量总监童俊彪签订的 HSE 责任书(2023 年)中明确过程性考核指标“6.特种设备定期检验执行率 100%”,但童俊彪分管的部门中不涉及特种设备。

(2) 事发装置安全管理情况。2023 年 1 月 1 日以来 R3801 配制釜加盐气动阀 XV03714 在 23 个时间段内进行了开关作业,其中异常情况有 16 次;R3802 配制釜加盐气动阀 XV03722 在 48 个时间段进行了开关作业,其中异常情况有 31 次。异常情况主要包括加盐气动阀信号未及时反馈、开关迟缓,控制系统命令不一致、无法远程控制需要手动调节阀芯等,对于上述反复出现异常的情况,中蓝新能源公司未及时消除隐患。R3801 配制釜使用频次较低,2023 年以来,共投料 18 次,上一次投料生产时间为 7 月 29 日,距离事故当天长达 17 天,也出现开关异常的情况。根据规定^[1],上述情况属于重大生产停车,应制定开停车方案但实际未制定。

(3) 安全操作规程制定情况。3 月 31 日,总经理洪涛批准修订 17 项关于一车间岗位安全操作规程,但实际为 3 月 25 日发布。与事发有关的一次装置配制安全操作规程中缺少岗位工艺流

[1] 2022 年 9 月 1 日,中蓝新能源公司发布实施《危险化学品装置开停车与操作运行 HSE 风险管控规定》,明确装置主产品停止出料超过 15 天以上的停车属于重大生产停车;重大生产开停车需由属地部门编制开停车方案,并于开停车前一周提交生产技术部。

程 PFD 图，缺少添加剂添加和吊装作业的 SOS 清单，安全操作规程未包括加盐气动阀堵塞等异常情况，高氯酸锂添加环节多次提到添加剂的内容，与实际严重不符。

（5）非常规作业 SOP 制定及修订情况。2022 年以来，共编制 80 个非常规作业 SOP，但未针对加盐气动阀反复出现异常情况制定非常规作业 SOP；非常规作业 SOP 图片缺失，检维修 SOP 没有作业后内容。

（6）安全教育培训情况。未针对高氯酸锂的危险特性开展岗位操作员工安全教育培训。2023 年 1 月至 4 月都有相关培训安排，但直到 4 月 23 日，中蓝新能源公司才编制《年度培训计划审批表》，5 月 11 日才印发。2023 年 3 月，在一天内对 80 个非常规作业 SOP 进行了培训，一车间定员 88 人，但累计培训 61 人，未实现全覆盖，特别是陈涛、李宏等死亡人员未进行培训。

（7）安全管理机构及人员设置情况。中蓝新能源公司建立 HSE 委员会，下设程序制度分委会、安全文化和培训绩效分委会、事故应急和承包商分委会和工艺设备及三标分委会，HSE 委员会办公室设在 HSE 部。由主要负责人洪涛担任 HSE 委员会主任，HSE 总监为副主任，财务总监、副总经理、总经理助理、质量总监为委员。部门/车间负责人为各部门/车间 HSE 第一责任人，班组长为各班组 HSE 第一责任人。

2.中化蓝天集团公司。

中化蓝天集团公司 HSE 责任制中明确要求对各经营单位的 HSE 工作进行管理，并承担管辖范围内相应的 HSE 管理责任。

中化蓝天集团公司 HSE 责任制采用通用 HSE 责任，未对各岗位员工的责任进行针对性明确。2022 年 6 月 18 日，浙江省安全生产委员会办公室印发《关于深刻吸取事故教训切实加强近期危险化学品安全生产工作的通知》，明确要坚决管控重大安全风险，特别是特殊作业、安全操作规程和工艺控制指标管理存在的典型问题，2022 年 11 月 30 日，浙江省应急管理厅印发《关于切实做好岁末年初危化品安全生产工作的通知》，再次明确对安全操作规程和工艺控制指标管理的要求，但中化蓝天集团公司未深刻吸取仙居县黎明化工有限公司“5·30”燃爆等事故教训，2022 年 6 月以来未开展过安全操作规程的专项整治。

3.中国昊华集团公司。

2023 年，公司董事长胡冬晨与中化蓝天集团公司法定代表人张海兵签订 HSE 责任书，但与各分管领导只签订年度重点工作指标，以此替代 HSE 责任书。中国昊华安全生产和职业健康责任制采用员工通用责任清单，未对各岗位员工的责任进行针对性明确。2022 年 4 月 25 日，中国昊华集团公司下属单位发生一起因员工违章吊装导致的生产安全事故，此后中国昊华集团公司仅对吊装作业岗位操作规程进行整治部署，未举一反三全面开展岗位操作规程专项整治。

（五）涉事项目安全审批情况

2020 年 6 月 10 日，长兴县经济和信息化局对蔚蓝新能源公司新建 50kt/a 锂离子电池电解液项目（1000t/a 锂一次电池电解液）进行备案，并出具备案通知书（项目代码：

2020-330522-26-03-138245)。8月17日，长兴县应急管理局对新建50kt/a锂离子电池电解液项目（1000t/a锂一次电池电解液）出具《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（长危化项目安条审字〔2020〕7号），9月17日，长兴县应急管理局对新建50kt/a锂离子电池电解液项目（1000t/a锂一次电池电解液）出具《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（长危化项目安设审字〔2020〕6号）。

2021年2月1日，中蓝新能源公司印发《关于新建50kt/a（一期20kt/a）锂离子电池电解液项目和新建50kt/a锂离子电池电解液项目（1000t/a锂一次电池电解液）同意通过安全设施竣工验收的通知》（浙江新能源HSE〔2021〕第1号）。

2021年3月16日，中蓝新能源公司取得危险化学品安全生产许可证，许可范围为年产：锂离子电池电解液20000吨、锂一次电池电解液1000吨。9月9日，主要负责人张海兵变更为洪涛；50kt/a（二期29kt/a）锂离子电池电解液项目竣工验收后，2022年11月21日许可范围变更为：年产锂离子电池电解液49000吨、锂一次电池电解液1000吨。

（六）事故发生经过

通过视频监控和问询记录，还原事故发生经过如下：

2023年8月15日，中蓝新能源公司一车间R3801配制釜进行锂一次电池电解液的配制（生产批号A023081501）。

9时53分至10时11分配制灌装工陈涛依次加入碳酸丙烯酯，乙二醇二甲醚，1,3-二氧戊环；10时19分开配制釜搅拌和

冷冻，陈涛计划向配制釜加入高氯酸锂；依次连接高氯酸锂投料金属软管、氮气吹扫管，并对投料管道进行氮气吹扫。

10时41分陈涛通知中控开加盐气动阀，中控制告知不能完全打开，陈涛3次开启高氯酸锂桶出口阀，并多次插拔氮气软管，同时中控也多次开关加盐气动阀，仍无法正常投料。11时18分关闭加盐气动阀，离开现场。

12时17分陈涛连接金属软管氮气吹扫管，12时27分卫寿宏（当班副班长）、杨俊（当班二次装置灌装人员）、李宏（当班二次装置灌装人员）陆续进入现场。12时29分陈涛、卫寿宏、杨俊、李宏等4名员工用橡皮锤、铜质扳手等工具持续从外部敲击配制釜加盐气动阀，疏通失败后，12时38分关闭加盐气动阀，现场4名员工陆续离开现场。

12时47分陈涛、杨俊、李宏携带工具返回现场，陈涛、杨俊开始拆除加盐气动阀与金属软管的连接法兰，李宏用黑色塑料袋收集金属软管内的高氯酸锂。12时51分陈涛、杨俊使用工具持续通过凿、刮、挖等危险作业方式，清理残留在加盐气动阀阀心圆球表面和阀体内表面吸附有机溶剂的高氯酸锂，12时58分至12时59分间杨俊将凿碎的高氯酸锂刮入黑色塑料袋中，13时00分唐胜豪（当班副班长）进入现场并停留在R3802釜和R3803釜之间通道处。

13时00分52秒，杨俊凿击过程中，R3801配制釜加盐气动阀处发生爆炸。李宏、杨俊、陈涛、唐胜豪受爆炸冲击波倒地，随后被送至医院抢救。

（七）事故现场情况

事故导致 R3801 配制釜上 DN50 的加盐管从根部断裂、加盐气动阀阀体炸碎、气动执行机构炸至 R3801 配制釜平台下东侧地面，配制釜视镜及保温层破损，称重及压力模块失效，金属软管和通氮管炸碎，高氯酸锂盐桶体受撞击凹陷。事故发生时，生产现场出现瞬间的火光、冒白烟等情况，一车间南侧一楼的窗户破碎，上方的百叶窗处有白烟冒出。本次事故未对中蓝新能源公司其他设施及周边区域造成破坏。

根据《爆破安全规程》(GB6722-2014) 测算，本次爆炸 TNT 当量约为 0.040~0.082kg。



图 4 事发车间内部图



图 5 破碎的窗户



图 6 损毁的 R3801 配制釜

(八) 人员伤亡和直接经济损失情况

此次事故共造成中蓝新能源公司一车间李宏、杨俊、陈涛 3 人死亡，唐胜豪受伤，现场用于锂一次电池电解液生产的 R3801 配制釜损毁，根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T6721）核定，事故直接经济损失为 703 万元。

二、事故应急处置及评估情况

(一) 事故信息报送情况

2023 年 8 月 15 日 13 时 07 分，和平镇人民政府应急管理站接到中蓝新能源公司的事故报告后，迅速赶赴现场核实情况，并向和平镇领导汇报事故有关情况；13 时 46 分和 13 时 49 分镇主要领导接到事故有关情况报告后立即上报；13 时 49 分许，长兴县委办接到和平镇人民政府报告后，向长兴县应急管理局等部门了解情况，于 14 时 55 分许通过浙政钉群报送至湖州市委及市级相关部门；长兴县应急管理局在 13 时 55 分接到长兴县 120 急救中心电话通报，14 时 05 分报告长兴县委办，于 14 时 16 分以电

话形式向湖州市应急管理局报送有关情况。湖州市应急管理局于 15 时 12 分通过国家应急指挥综合业务系统向省应急管理厅报告。

（二）事故现场应急处置及救援情况

事件发生后，湖州市应急管理局主要领导、长兴县主要领导和分管领导召集公安、应急、卫健、消防以及属地乡镇第一时间赶赴现场，在现场情况得到初步控制后，迅速成立事故专项领导小组，由书记、县长担任总指挥，领导小组现场成立医疗救助组、事故救援组、现场保护组、事故调查组、善后处理和维稳组、舆情管控和信息发布组、面上排查组。

事故发生后，中蓝新能源公司总经理等相关人员立即赶到事故现场，并启动应急预案，开展抢险救援，并拨打 120 急救。13 时 05 分左右，生产区域的员工全部撤至生产区域外。现场发现陈涛、杨俊、李宏、唐胜豪等 4 人受伤，13 时 15 分，和平镇人民政府应急管理站、120 救护车陆续赶至中蓝新能源公司，120 救护车将伤员送至医院，其中李宏被送至和平镇卫生院，于当日经抢救无效后死亡；杨俊、陈涛被送至海军军医大学第三附属医院，分别在当日 18 时 00 分和 18 时 01 分经抢救无效后死亡；唐胜豪被送至长兴县人民医院，经抢救后，目前病情稳定，无生命危险。13 时 40 分，和平镇公安、交警、环保等相关单位领导先后赶至中蓝新能源公司指导后续应急处置工作。13 时 54 分，和平镇消防队接警后，调派 2 车 12 人赶赴事故现场处置。14 时 55 分左右，和平镇消防队及中蓝新能源公司救援人员全部撤至生产

区域外。15时30分左右，中蓝新能源公司其他无关人员均离开公司。17时左右，中蓝新能源公司1名救援人员赴事故车间查看，发现一处事发装置的冷却水盘管阀门处泄漏情况后，18时30分左右，和平镇消防队与中蓝新能源公司救援队一同穿戴防护服，携带检测、堵漏装备关闭泄漏阀。

（三）事故善后处置情况

事故发生后，长兴县人民政府第一时间成立“8·15”事故善后处置领导小组，与遇难者家属“一对一”沟通交流，做好遇难人员家属安抚、死亡补偿等善后处置工作。截至8月19日，遇难人员家属全部签订死亡补偿协议书，死亡补偿金全部到位。

（四）事故应急处置评估

事故联合调查组对事故应急处置复盘评估认为，事故发生后长兴县委县政府、湖州市应急管理局和长兴县相关部门第一时间成立现场救援指挥部，在省应急管理厅、湖州市人民政府统筹协调指挥下，组织相关部门和专业救援力量，坚持安全、科学、精准、高效的救援原则，全面分析研判可能发生的各类危害，科学做好应急处置工作，应急响应及时、组织指挥有效、救援行动迅速、善后处理平稳有序。

三、事故直接原因

事故联合调查组经过现场勘验、调查询问、查阅资料，排除了容器爆炸、可燃性蒸气与空气混合形成爆燃性气体混合物爆炸的可能因素。经过综合分析后，认定事故的直接原因是：因固体原料高氯酸锂堵塞加盐气动阀，当班操作员工采用工具凿、刮、

挖等危险作业方式进行疏通，导致吸附有机溶剂的高氯酸锂^[2]发生爆炸。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）中蓝新能源公司

1.安全风险辨识不到位。未按《安全生产法》第二十五条的规定^[3]，组织开展危险源辨识和评估。对锂一次电池电解液生产工艺中高氯酸锂吸附有机溶剂后，易形成爆炸性混合物，敲击易引发分解爆炸的安全风险未进行风险辨识并提出管控措施。

2.操作规程制定不规范。未针对加盐气动阀反复出现异常情况制定非常规作业 SOP。安全操作规程和非常规作业 SOP 在制定过程中把关不严，审批流于形式，安全操作规程编制过程中存在“先发布后批准”的情况，且内容存在多处错项和漏项。

3.员工培训教育严重不到位。未按《安全生产法》第二十八条规定^[4]，对从业人员开展安全操作规程和异常处置的教育培训。未针对高氯酸锂的危险特性开展岗位操作员工安全教育培训。非常规作业 SOP 未实现全员培训，培训敷衍了事，一线员工的安全意识薄弱。2023 年年度培训计划的制定时间严重滞后。

4.安全监督管理缺失。对员工长期违章作业、违反《一次装置配制安全操作规程》^[5]行为未及时发现并制止，安全操作规程

[2] 通过实验模拟，LiClO₄与该电解液配方中溶剂混合（当天投料比例）时，样品在空气环境状态下，10J 及以上的撞击能，溶剂在 1.67%-66.7%范围，即 LiClO₄在 33.3%-98.3%范围时，会发生爆炸。40mm³原料 LiClO₄在 140J 撞击能及以下，未观察到爆炸现象。

[3] 《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：---（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---；

[4] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条：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。

[5] 2023 年 3 月 25 日，中蓝新能源公司发布实施的一次装置配制安全操作规程，明确加盐过程中严禁使用工器

执行和工艺纪律检查流于形式；HSE 责任书内容制定针对性不强，责任书内容与实际不符；未按规定对开停车装置制定开停车方案及相关检查。

5.安全隐患排查治理不到位。未按《安全生产法》第四十一条^[6]的规定，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。对锂一次电池电解液配制釜加盐气动阀经常性开关异常的问题，未进行风险辨识，并及时排除隐患。

（二）中化蓝天集团公司

对中蓝新能源公司履行安全监管职责不到位。对中蓝新能源公司安全生产指导、监督不力，对其长期存在的生产异常情况和危险作业行为等问题失察；技术引进时对锂一次电池电解液生产工艺中的安全风险未进行全面分析，未有效进行风险辨识并提出管控措施。

（三）中国昊华集团公司

督促指导下属公司履行安全监管职责不到位。对中化蓝天集团公司未有效履行对中蓝新能源公司安全监管职责失察；对中蓝新能源公司长期存在的生产异常情况和危险作业行为等问题失察。

（四）中介机构

1.北京中安公司。2020 年出具的补充安全评价报告未按评价细则^[7]编制且报告中未明确引用依据。报告中对锂一次电池电解液的技术工艺安全风险分析不够深入，对高氯酸锂的特性分析不

具敲击管道、阀门、桶身等位置。

[6] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：---采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。---

[7] 《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255号）。

够全面。

2.浙江天为公司。2021年1月15日出具的安全设施竣工验收报告对高氯酸锂风险分析针对性不足；未明确一次、二次电池电解液产品的闪点，直接辨识为甲、乙类，附件MSDS未明确产品的理化性质和燃烧爆炸危险特性。

3.北京联合肯普公司。2022年6月出具的HAZOP分析报告未提及高氯酸锂，仅提及锂盐加入量偏差对产品质量的影响；在对一次电解液投料过程的分析过程中没有关于高氯酸锂相关风险分析的内容。

（五）有关监管部门

长兴县应急管理局在危险化学品领域大排查大整治和“拔钉除患”^[8]专项整治工作，工作落实不到位，未督促企业有效开展风险隐患排查治理；对中蓝新能源公司培训不到位、安全管理缺位等违法违规行为失察。

（六）地方党委政府

1.长兴县人民政府。安全发展理念树立不牢，未认真落实属地安全生产管理责任，在部署开展安全生产大排查大整治和“拔钉除患”专项整治过程中，对和平镇和应急管理部门督促指导不到位。

2.和平镇人民政府。作为化工园区安全管理的责任单位，履行辖区危险化学品企业安全监管职责不力，安全生产责任落实不到位，专业监管人员配备不足，对危险化学品企业开展监督检查不认真。

[8] 《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市安全生产和消防安全“拔钉除患”专项行动实施方案的通知》。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

(一) 建议移交司法机关追究刑事责任的人员

1.王琦，系中蓝新能源公司总经理助理兼一车间主任。未严格履行本岗位安全管理职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^[9]相关规定，督促、检查本车间的安全生产工作不力。未有效辨识风险并制定反复异常情况的非常规作业 SOP，未按规定开展对车间员工的安全教育培训，对员工长期违章作业、违反安全操作规程行为失管，未及时消除反复出现异常的风险隐患。对事故发生负有直接领导责任，建议移交司法机关依法处理。

2.沈煜刚，系中蓝新能源公司一车间专职安全员。未严格履行自身安全管理职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条相关规定，开展安全生产隐患排查整治工作不力，未制止和纠正员工长期违章作业、违反安全操作规程行为。对事故发生负有直接责任，建议移交司法机关依法处理。

3.卫寿宏，系中蓝新能源公司一车间一班副班长。未严格履行本岗位安全管理职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条和第五十九条^[10]相关规定，参与违章作业，未及时报告事故当天管道、阀门堵塞等异常工况。对事故发生负有直接责任，建议移交司法机关依法处理。

对于以上人员，根据司法机关调查认定严肃追究法律责任。

其中王琦、沈煜钢均系中共党员，建议司法机关作出处理后，

[9] 《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---

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第五十九条：从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。

由负有管辖权的单位及时给予相应的党纪处分或其他处理。

（二）对有关公职人员处理建议

1.晏宁波，系长兴县委常委、常务副县长，分管长兴县应急管理局，未严格履行党政领导安全生产工作职责，领导、督促属地政府及有关部门落实安全生产监管责任不到位，对事故发生负有领导责任，建议湖州市人民政府给予通报批评。

2.朱宏，系和平镇党委书记，2023年3月任长兴经济开发区城南工业功能区党工委书记，对本行政区域内安全生产工作负全面领导责任，未认真履行属地领导责任，履行安全生产领导职责不到位，对事故负有重要领导责任，建议根据干部管理权限移交长兴县纪委长兴县监委依法依规予以诫勉。

3.茆坚剑，系和平镇党委副书记、镇长，2021年9月任长兴经济开发区城南工业功能区管委会主任，对本行政区域内安全生产工作负全面领导责任，未认真履行属地领导责任，履行安全生产领导职责不到位，对事故负有重要领导责任，建议根据干部管理权限移交长兴县纪委长兴县监委依法依规予以诫勉。

4.陆宇杰，系和平镇党委副书记，分管应急管理工作，对本行政区域内安全生产工作负组织领导和综合监督管理领导责任，未全面履行属地领导责任，履行安全生产组织领导和综合监管领导职责不力，贯彻落实安全生产大排查大整治和“拔钉除患”专项整治工作不到位，未督促企业有效开展风险隐患排查治理，对事故负有直接领导责任，建议根据干部管理权限移交长兴县纪委长兴县监委依法依规予以政务警告。

5.金卫泉，系长兴经济开发区城南工业功能区园区管理办公室副主任，履行安全生产属地监管职责不力，贯彻落实安全生产大排查大整治和“拔钉除患”专项整治工作不力，未督促企业有效开展风险隐患排查治理，对事故负有直接管理责任，建议根据干部管理权限移交和平镇纪委和平镇监察办公室依法依规予以政务记过。

6.廖志坚，系长兴县应急管理局党委书记、局长，履行安全生产监管领导职责不到位，未督促相关单位加强安全生产管理工作，对事故负有重要领导责任，建议根据干部管理权限移交长兴县纪委长兴县监委依法依规予以通报批评。

7.陆杨，系长兴县应急管理局党委委员、副局长，分管危险化学品安全监管工作，履行危险化学品行业安全生产监管领导职责不力，贯彻落实安全生产大排查大整治和“拔钉除患”专项整治工作不到位，未督促企业有效开展风险隐患排查治理，对事故负有主要领导责任，建议根据干部管理权限移交长兴县纪委长兴县监委依法依规予以政务警告。

（三）对事故企业及其他责任人处理建议

1.中蓝新能源公司。未履行安全生产主体责任，违反《中华人民共和国安全生产法》第四条^[11]，建议湖州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条^[12]的规定对中蓝

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第四条：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。

[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：（二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款---

新能源公司给予行政处罚。

2.洪涛，中蓝新能源公司法定代表人、主要负责人。未严格履行主要负责人职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条^[13]相关规定，督促、检查本单位的安全生产工作不力。未有效落实本企业安全风险辨识工作，未有效组织制定并实施本单位安全生产操作规程；未有效实施本单位安全生产教育培训；未及时消除反复出现异常的风险隐患。建议湖州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条^[14]的规定给予行政处罚。对事故发生负有主要领导责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予撤职处分。

3.张海兵，中国昊华集团公司党委委员、中化蓝天集团公司法定代表人、执行董事、总经理，在2019年至2021年期间担任中蓝新能源公司法定代表人、主要负责人，未有效督促、检查下属单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。对事故发生负有领导责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记大过处分。

4.郭振清，中国昊华集团公司 HSE 总监兼 HSE 部主任，未有效督促、检查下属单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。对事故发生负有领导责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予通报批评。

5.王军祥，中化蓝天集团公司 HSE 总监，作为中蓝新能源

[13] 《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列职责：（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（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。

[14] 《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：...（二）发生较大事故的，处上一年年收入百分之六十的罚款。...

公司的上级单位 HSE 分管领导，未有效督促、检查下属单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。对事故发生负有领导责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记过处分。

6.刘江峰，中化蓝天集团公司总经理助理兼锂电池材料中心总经理，作为中蓝新能源公司的上级单位分管领导，未有效督促、检查下属单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。对事故发生负有领导责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记大过处分。

7.安立怀，中化蓝天集团公司 HSE 部总经理，作为中蓝新能源公司的上级单位 HSE 部门经理，未有效督促、检查下属单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。对事故发生负有责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记大过处分。

8.吴俊杰，中蓝新能源公司副总经理兼生产技术部经理，对组织开展安全操作规程和非常规作业 SOP 编制工作督促指导不力，对锂一次电池电解液项目安全风险辨识不到位，对安全操作规程制定审核不到位，对长期存在的加盐气动阀开关异常、堵塞等工况失管。对事故发生负有责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予撤职处分。

9.许国柱，中蓝新能源公司 HSE 总监，参与锂一次电池电解液项目 HAZOP 分析报告编制工作，对风险辨识及分析不到位，对安全操作规程审核不到位，对长期存在的加盐气动阀开关异常、堵塞等工况失管。对事故发生负有责任，建议由对该同志具

有干部管理权限的单位给予撤职处分。

10.束成平，中蓝新能源公司 HSE 部门经理，对安全操作规程审核不到位，未有效督促、检查车间安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患，对长期存在的加盐气动阀开关异常、堵塞等工况失管。对事故发生负有责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记大过处分。

11.吴震，中蓝新能源公司生产技术部经理助理，在组织开展安全操作规程和非常规作业 SOP 编制工作中存在疏漏，对安全操作规程审核不到位，未建立加盐气动阀堵塞非常规作业 SOP，对长期存在的加盐气动阀开关异常、堵塞等工况失管。对事故发生负有责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记大过处分。

12.修世宽，中蓝新能源公司生产技术部工艺主管，在参与安全操作规程和非常规作业 SOP 编制工作中存在疏漏，审核把关不严，未建立加盐气动阀堵塞非常规作业 SOP，对长期存在的加盐气动阀开关异常、堵塞等工况失管。对事故发生负有责任，建议由对该同志具有干部管理权限的单位给予记过处分。

13.段亚军、蒋星福、蒋宏业、马玺、陈武斌等一车间的人员，负责安全操作规程和非常规作业 SOP 的编制或组织对车间员工的培训等工作，在工作中存在疏漏。对事故发生负有责任，建议以上同志有具有干部管理权限的单位给予相应处理。

（四）其他处理建议

1.建议责成和平镇向长兴县作出深刻检查。

2.建议责成长兴县向湖州市作出深刻检查，并抄报省应急管理厅。

3.建议责成中蓝新能源公司向中化蓝天集团公司作出深刻检查。

4.建议责成中化蓝天集团公司向中国昊华集团公司作出深刻检查，并抄报省应急管理厅。

5.建议责成中国昊华集团公司向中国中化控股有限责任公司作出深刻检查，并抄报应急管理部。

（五）需要另外调查处理的有关问题

事故调查中发现两家安全评价机构和HAZOP分析单位存在的问题，按照属地处理原则，将上述问题线索移交长兴县有关部门调查后依法处理，并将调查处理情况上报事故调查组。

六、事故防范和整改措施

（一）牢固树立安全发展理念，树牢安全生产红线意识和底线思维。各级党委政府特别是长兴县要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要指示批示和重要论述精神，坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”的发展理念和红线意识，牢固树立“人民至上、生命至上”的底线思维，统筹抓好安全生产与经济社会发展；**要**坚决落实《国务院安委会关于进一步强化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故》的15条措施、省委办公厅省政府办公厅25条实施意见和湖州市30条硬措施，推动安全生产工作责任落实落地；**要**加强基层应急管理体系和能力建设，结合化工产业体量及未来发展规划，配齐配强安全监管力量，加强

安全生产资金保障，针对性开展执法人员的专业能力培训，提升应急管理行政执法水平。

（二）严格落实企业主体责任。各有关企业要深刻吸取事故教训，坚持问题导向、目标导向，健全完善安全管理体系，全方位辨识安全风险，迅速采取更加有力措施，有效防范较大事故，坚决遏制重特大事故，守牢安全生产底线；**要**建立健全全员安全生产责任制，明确从主要负责人到一线从业人员的岗位安全生产岗位责任，加强对各级履职情况的督促考核，严格落实现场工作责任，防止责任“落地打滑”；**要**完善安全生产规章制度和安全操作规程，定期评估制度和规程执行情况，加强检查考核，确保执行到位；**要**切实提升本质安全水平，对反复出现异常的设备工艺，必须建立清单、认真研究、彻底改进、逐项销号；**要**全面开展危险化学品生产、储存装置自动化评估，摸清企业生产运行过程中需要人工现场操作的工序，实施改造提升，坚决防范危险区域人员集聚可能导致的群死群伤风险；**要**强化从业人员安全生产教育和培训，特别是一线从业人员的安全素质提升，确保员工有能力辨识岗位风险、有能力落实安全管控措施、有能力处置突发应急情况；**要**加强专业力量配备，配齐配强生产、安全、技术、设备、仪表等专业队伍，切实提高专业管理能力。

（三）深入开展安全生产大排查大整治巩固提升工作。各级党委政府特别是长兴县**要**按照推动高水平安全、高质量发展“两手抓、双胜利”工作要求，坚决克服“达标即过关、过关就躺平”的麻痹懈怠思想，始终保持“时时放心不下”的高度警醒，深入

践行“隐患不排查、问题不整改就是事故”的理念，深刻领会“排查不到位是失职、排查出来不整改是渎职”的要求；**要**加强隐患排查治理的标准化建设，对大排查大整治建立的标准化检查清单要一贯到底，加强对各级监管人员的培训，提升监管人员发现问题的能力；**要**强化精准执法，深入一线、企业精准严格执法，严打各类非法违法和违规违章行为，推动企业真查真改并按规定主动报告事故隐患，确保重大事故隐患得到系统治理，重大风险防控取得明显成效；**要**及时分析研究隐患背后隐藏的企业安全管理问题，针对性加强执法检查，建立推动企业完善安全管理体系、健全安全管理制度的长效机制。

（四）压紧压实监管责任。各级应急管理部门特别是长兴县应急管理局要进一步加强责任意识，全面加强危险化学品企业安全监管。**要**强化监管执法的针对性，紧盯重点环节，特别是要聚焦安全操作规程制定、执行不到位，未有效开展岗位操作风险辨识、对操作员工培训不到位，危险性物料人工聚集加料、自动化水平低、人员操作风险高等容易导致重大人员伤亡的突出问题，全面摸清并动态掌握底数，建档立案、对账销号；**要**深入推进化工园区安全整治提升，围绕“十有两禁”核心内容，加快推进非化企业搬迁改造、园区封闭化、安全智控平台建设等进度，尽早达到较低安全风险等级；**要**推动风险防控关口前移，在化工（危险化学品）建设项目安全设施设计审查阶段严格审查需要人工操作的岗位设置和生产工序，对新、改、扩建项目能实现自动化及远程操作的一律要做到自动化。