

绍兴诸暨浙江帕瓦新能源股份有限公司 “9·16”一般窒息事故调查报告

2022年9月16日7时12分，位于浙江省诸暨市陶朱街道的浙江帕瓦新能源股份有限公司发生一起窒息事故，造成2人死亡，直接经济损失445万元。

2022年10月10日，绍兴市应急管理局转发浙江省应急管理厅派发的涉及该起事故的举报件。接报后，绍兴市安委办高度重视，立即核实相关情况。10月11日，诸暨市政府成立事故调查组对事故开始调查。12月6日，按照省安委办要求，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》等规定，绍兴市政府成立了由市应急管理局牵头，市经信局、市公安局、市总工会等部门（单位）组成的事故调查组，并邀请市纪委监委、市检察院派员参加，聘请有关专家参与，按照相关规定对该起事故提级调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过笔录问询、查阅资料、现场勘察、实验鉴定和专家论证，查明了事故经过、原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和有关企业、单位、人员的责任，提出了处理意见。针对事故暴露的问题，提出了防范措施及整改建议。

经调查认定，浙江帕瓦新能源股份有限公司“9·16”事故

是因企业安全设施设备不完善、安全管理不到位、现场操作人员违规作业的一般生产安全责任事故。事故发生后，企业未按规定报告事故情况，诸暨市应急管理局未在规定时间内逐级上报事故情况，诸暨市人民政府办公室未及时报送事故紧急信息。

一、事故有关情况

（一）事故发生单位概况

浙江帕瓦新能源股份有限公司（以下简称帕瓦公司）成立于2014年7月15日，注册地址为浙江省诸暨市陶朱街道友谊北路57号，《营业执照》统一社会信用代码为91330681307478340A，法定代表人张*（2022年12月9日变更，原法定代表人王*良）。公司经营范围：锂离子电池及原材料研发、制造、销售；生产、销售硫酸钠、粗氢氧化镍。

帕瓦公司于2022年9月19日在科创板上市，股权结构为：诸暨兆远投资有限公司占比19.84%，张*占比14.88%，浙江浙商产业投资基金合伙企业占比10.34%，姚*占比4.96%，浙江展诚建设集团股份有限公司占比4.96%（以下简称展诚公司），王*良占比4.96%。其余法人股东及自然人股东股权占比均在2%以下。

2019年4月28日，帕瓦公司曾发生因操作人员违规作业，导致2人氮气中毒死亡，直接经济损失176.79万元的一般生产安全责任事故（以下简称“4·28”事故）。

(二) 伤亡情况

本起事故造成 2 人死亡。

死者何*强，男，2016 年 12 月进入帕瓦公司工作。帕瓦公司 6 车间班长。

死者余*，男，2022 年 7 月进入帕瓦公司工作。帕瓦公司 6 车间中控员。

(三) 事故发生经过应急处置情况

1.事故经过。事故发生地点为帕瓦公司 6 车间 4 号生产线 4-3#反应釜（如图 1 所示），该生产线共有 4 个反应釜（编号：4-1#、4-2#、4-3#、4-4#）。劳动定员 42 人，设置车间主任、车间副主任、车间稽查员、班（副）长、统计、叉车、包装、干燥、洗涤、中控、配料等岗位。车间排班执行两班两倒（白班 8:00-20:00、夜班 20:00-次日 8:00），每半个月要倒一次班，分别是 15 日和月底最后一天，倒班当天中间有一个中转班（16:00-24:00），形成二班三倒（白班 8:00-16:00、中班 16:00-24:00、夜班次日 0:00-8:00）。事故当天为月中倒班后的第一天。

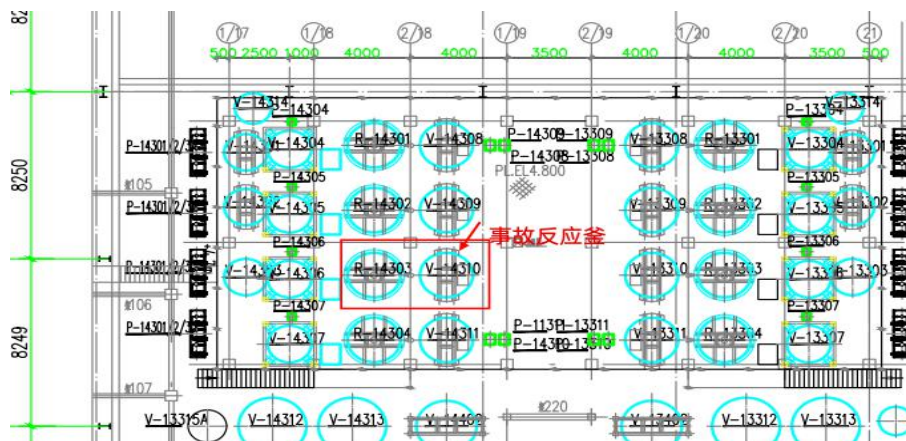


图 1 事故位置示图

2022年9月15日24时许,6车间中班在交接班时提出:4-3#反应釜内有盐结晶,需要夜班做好反应釜内空气置换准备,让16日白班来清理。

此段事故经过为实验模拟和综合研判得出的推断性结论:9月16日1时许,因下釜清理盐结晶需要,中控员代*威(夜班0:00-8:00)按照班长何*强指令打开4-3#反应釜的压缩空气支阀。因正常开机需要,15日中班在洗完4-3#反应釜后未关闭连接4-3#提浓机与4-3#反应釜之间回流管上的电动调节阀和手阀。此时,代*威并未留意回流管道上的手阀与电动调节阀处于开启状态,也并未留意压缩空气总阀(总阀控制4-1#反应釜至4-4#反应釜)处于关闭状态(事故救援第一时间发现的压缩空气总阀是关闭的),4-3#反应釜并未通入空气。由于反应釜通往中间槽的溢流管手阀在清洗过程中一直处于关闭状态,反应釜内部空气循环不畅,釜内一直存有氮气。

根据监控视频显示,9月16日7时11分,班长何*强指挥中控员余*一同前往4-3#反应釜;7时12分,何*强仅佩戴安全帽,在未采取其他防护措施的情况下进入4-3#反应釜清洗盐管结晶。7时13分,余*发现倒在反应釜内的何*强,在未向其他人员呼救,在同样未采取受限空间作业防护措施的情况下进入4-3#反应釜施救,施救过程中,余*曾试图爬出4-3#反应釜未果后又跌入釜内。8时许,夜班副班长杨*发现何*强未交接班,故前往事发现场寻找何*强,发现何*强和余*躺倒在4-3#反应釜内。

2.应急处置情况。发现事故后，车间其他员工及企业管理人员先后到达事故现场参与救援。在通入压缩空气，氧含量检测后，车间员工刘*光佩戴长管呼吸器进入 4-3#反应釜。8 时 27 分、8 时 33 分，先后将余*、何*强两人救出。两人经现场初步抢救后，由企业车辆送往诸暨市人民医院抢救。入院时何*强体征经诊断为“意识丧失，口唇紫绀，瞳孔散大，对光反射消失，无自主呼吸，肢体湿冷”，余*体征经诊断为“意识不清，呼之不应，瞳孔散大，对光反射消失，无自主呼吸，心音消失，肢体湿冷”。10 时 50 分，经抢救无效后宣布余*死亡，11 时 18 分，经抢救无效后宣布何*强死亡。

（四）事故信息报送及事故调查情况

1.信息报送情况。企业，事故后 1 小时内，帕瓦公司先进行初步抢救，后派车送往诸暨市人民医院抢救。11 时 40 分，何*强亲属赶到医院，与帕瓦公司现场人员交涉，12 时 11 分，何*强亲属拨打 110 报警。12 时 21 分，诸暨市公安局陶朱派出所到达医院。经调查，事故发生时至 12 时 11 分，帕瓦公司未拨打 110 报警电话，未向陶朱街道、诸暨市应急管理局报告事故情况。陶朱街道办事处，13 时 14 分，诸暨市公安局陶朱派出所将警情内容通过 110 联动系统推送给诸暨市“四个平台”、陶朱街道“四个平台”和诸暨市应急管理局。13 时 16 分，陶朱街道签收警情。13 时 33 分，陶朱街道将事故信息通过浙政钉报告给诸暨市政府。诸暨市应急管理局，13 时 15 分，诸暨市应急管理局签收警情获

知事故信息。14时30分，诸暨市应急管理局将事故信息通过电话报告诸暨市政府办公室。15时许，诸暨市应急管理局相关人员到达现场核查情况，拷录事故车间监控视频，并责令帕瓦公司事故车间停产。9月17日，对帕瓦公司相关人员进行笔录问询。经核实，9月16日当天，诸暨市应急管理局未及时向绍兴市应急管理局上报事故情况。诸暨市政府办公室，14时35分，诸暨市政府办公室信息科获知事故信息后，未及时向绍兴市政府办公室报送事故紧急信息。

2.事故调查情况。9月17日，诸暨市应急管理局对帕瓦公司相关人员开展笔录询问。10月10日，绍兴市应急管理局接到省厅派发的举报件。10月11日，绍兴市应急管理局通过OA系统流转举报件，并核实相关情况。10月11日，诸暨市政府成立事故调查组开展事故调查。12月8日，绍兴市政府成立事故调查组，对帕瓦公司“9·16”事故进行提级调查。

经调查认定，帕瓦公司未按照有关规定向当地安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的部门报告事故情况，事故信息来源为事故死者亲属报警而获知；诸暨市应急管理局通过110联动平台，获知事故信息后，未在规定时间内逐级上报事故情况；诸暨市人民政府办公室存在未及时报送紧急信息行为。

（五）事故发生车间安全设施“三同时”情况

发生事故的6车间属于“年产1.5万吨锂电子电池三元正极材料前驱体及联产2.7万吨/年无水硫酸钠生产线”建设项目内

容，产品未列入《危险化学品目录》（2015年版），但生产中需使用硫酸镍、硫酸钴、氨水、氮气、硫酸、液碱等危险化学品。

“4·28”事故调查报告中明确^[1]帕瓦公司作为一家使用危险化学品的化工企业。根据相关规定^[2]，帕瓦公司虽不需要领取危险化学品安全生产许可证和危险化学品使用许可证，但该建设项目应严格按照相关程序^[3]执行，并履行相关“三同时”手续。

1.项目立项情况。该项目于2018年11月01日备案，项目代码：2018-330681-38-03-081626-000。

2.项目装置设计情况。2018年12月，帕瓦公司委托湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称百利公司）进行工艺装置设

[1] “4·28”事故调查报告：五.事故原因分析（一）直接原因作业人员在未经有限空间作业审批，违反安全操作规程，未穿戴防护装备进入反应釜罐体作业、施救，吸入高浓度氮气后中毒死亡。（二）间接原因（1）风险辨识不到位。事故单位作为一家使用危险化学品的化工企业，在建造、投产过程中未经正规设计单位的设计，车间内风险辨识不到位，特别是在有限空间、特种设备等方面均未有效辨识，未能发现车间在布局方面的先天性缺陷。

[2] 原浙江省安全生产监督管理局《关于危险化学品使用单位建设项目安全设施“三同时”监督管理有关问题的批复(浙安监管危化〔2013〕24号)》第二条：化工医药企业新建、改建、扩建使用危险化学品生产、储存装置和设施的建设项目应按照“45号令”，履行安全设施“三同时”相关手续。

[3] 帕瓦公司新改扩项目“三同时”管理程序（PW-ES11）5.1.3、5.1.6、5.1.7:

5.1.3 我司应当委托具有相应资质的安全评价机构,对建设项目进行安全预评价,并编制安全预评价报告。建设项目安全预评价报告应当符合国家标准或者行业标准的规定。

生产、储存危险化学品的建设项目安全预评价报告应符合当地主管部门的审批、校准或者备案,还应当符合有关危险化学品建设项目的规定。

5.1.6:建设项目安全设施设计完成后,我司应当向安全生产监督管理部门提出审查申请,并提交下列文件资料:

- (1)建设项目审批、核准或者备案的文件;
- (2)建设项目安全设施设计审查申请;
- (3)设计单位的设计资质证明文件;
- (4)建设项目初步设计报告及安全专篇;
- (5)建设项目安全预评价报告及相关文件资料;
- (6)法律、行政法规、规章规定的其他文件资料。

5.1.7 等待安全生产监督管理部门的批准,20—30 个工作日,若未批准,根据安全生产监督管理部门的要求完善申请材料。已经批准的建设项目及其安全设施设计有下列情形之一的,生产经营单位应当报原批准部门审查同意;未经审查同意的,不得开工建设。

- (1)建设项目的规模、生产工艺、原料、设备发生重大变更的;
- (2)改变安全设施设计且可能降低安全性能的;
- (3)在施工期间重新设计的。

计（不包含安全设施设计）。2019年10月15日，百利公司出具图纸并附签名盖章。2022年7月份，帕瓦公司又委托广东政和设计有限公司进行工艺装置设计（以下简称政和公司）（不包含安全设施设计）。2022年10月份，政和公司出具图纸并附签名盖章。

3.项目预评价情况。2019年3月20日，帕瓦公司委托浙江安环安全科技有限公司（以下简称安环公司）编制完成安全预评价报告。

4.项目安全设施设计情况。2021年4月，帕瓦公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司（以下简称龙维公司）编制安全设施设计专篇，专篇至今未编制完成。

5.项目验收评价情况。2022年6月，帕瓦公司委托浙江兴达安全科技有限公司（以下简称兴达公司）编制项目安全验收评价报告，报告至今未编制完成。

6.项目建设及试生产情况。2019年10月开始建设，2022年4月开始投产试运行。

7.项目设计及评价单位资质情况。百利公司，具备化工石化医药行业甲级、建筑行业（建筑工程）甲级；龙维公司，具备化工石化医药行业化工工程专业甲级、建筑行业（建筑工程）乙级；政和公司，具备化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级；安环公司，具备医药化工类安全评价机构资质；兴达公司，具备医药化工类安全评价机构资质。

经调查认定，帕瓦公司“年产 1.5 万吨锂电子电池三元正极材料前驱体及联产 2.7 万吨/年无水硫酸钠生产线”建设项目未严格执行危险化学品建设项目“三同时”管理程序。

(六) 事故发生车间生产工艺

(略)

(七) 事故现场勘察情况

事故发生的 1#厂房包括 5 车间、6 车间和中间辅房，5 车间、6 车间采用单层布置方式，内部按生产工艺流程设有多层平台。中间辅房为三层建筑，其中 1 层为更衣室、变配电房，2 层为车间办公区、中控员工室、分析检测中心等，3 层为设备间。厂房屋顶设有废气处理设施、冷却循环水系统、空调系统等公辅设施。事故发生 6 车间位于 1#厂房的东侧。6 车间外设有 6 台 HDN 型变压吸附氮气设备，从压缩空气中获取氮气（浓度为 99.99%），制氮机供气压力为 0.6~0.8MPa，氮气依次经缓冲罐、氮气储气罐，减压后通入 6 号车间反应釜和提浓机，用于反应保压及提浓机吹扫。（如图 5 所示）



图 5 事故车间平面位置

事故车间设有高度约 2.5 米的操作平台，事故 4-3#反应釜嵌于操作平台中。4-3#反应釜总高 6.5 米，上部为电机，下部为罐体。罐体呈圆柱形，高 3.1 米，外径 2.5 米，实际内部容积 10 立方米，下底面位于车间地面，上顶面高出操作平台 0.7 米。上顶面设有直径 0.9 米的人孔，操作人员通过人孔进出。4-3#反应釜内有搅拌桨及供物料进出的管道，内有 4 个挡流板三角支撑点。（如图 6、图 7、图 8 所示）

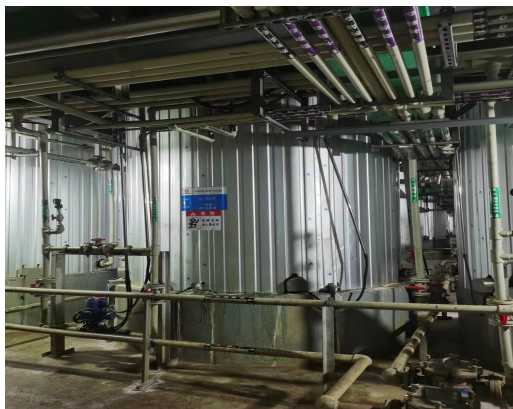


图 6 反应釜下部



图 7 反应釜上部及人孔



图 8 反应釜内部



图 9 提浓机与反应釜连接的回流管

提浓机底部高于操作平台 0.6 米，高度 5.8 米，上半部分为电机，下半部分为罐体，罐体高 3.8 米，直径 1.8 米，内部容积 6 立方米。提浓机为全封闭，釜内有搅拌桨、过滤棒及供物料进出的管道，其中氮气分为两路，高压氮气用于反吹滤芯和工艺中防氧化，低压氮气用于正吹滤芯。反应釜与提浓机之间由回流管

连接（如图 9 所示），回流管上设置切断阀和手阀，旁路上设置回流阀（可切换手控或自控）。

（八）第三方服务情况

绍兴市源兴企业管理咨询有限公司（以下简称“源兴公司”），作为陶朱街道办事处的第三方安全服务机构，与陶朱街道办事处签订了服务合同。陶朱街道 14 个重点网格范围内 1100 余家企业，由该公司按照一般工矿企业每 2 月 1 次、重点企业（危化品生产、使用、储存，三场所三企业，厂中厂企业）每月 1 次的频次开展安全生产隐患排查，合同有效期至 2023 年 4 月 25 日。2022 年 5 月份至 9 月份，源兴公司对帕瓦公司共开展检查服务 10 次，发现问题隐患 12 处。

二、事故直接原因

事故调查组通过现场勘验、调查询问、查阅资料，并邀请浙江省应急管理科学研究院专家对事故进行技术分析，排除了触电和氨气、一氧化碳、硫化氢中毒等可能导致事故发生的因素，经过综合分析后，认定事故直接原因是：帕瓦公司因装置设备存在安全隐患，缺少联锁切断等自控设施，洗釜过程中 4-3#提浓机内氮气通过回流管扩散至 4-3#反应釜内富集；企业未将清洗过程、除盐结晶过程识别为受限空间作业，并制定专项操作规程对员工进行培训；何*强在未经进入受限空间作业许可、未进行气体分析、未采取有效防护措施情况下，进入 4-3#反应釜作业，导致吸入氮气后窒息昏厥，中控员余*盲目施救，导致伤亡扩大。

三、事故相关单位主要问题

(一) 帕瓦公司

1.安全设施设备不完善。 装置设备存在安全隐患，连接提浓机和反应釜只有一根回流管，在排料或者排水时需要将回流管上的电动调节阀和手阀打开，提浓机内氮气会通过回流管扩散至反应釜内，由于物料带有刺鼻氨味，在放料洗釜过程中，员工不会打开反应釜人孔盖进行放料和洗釜操作，使得氮气在反应釜内富集。自动化控制水平低，回流管手阀，压缩空气总阀、支阀均为现场手控，缺少防止氮气互窜、空气置换的联锁切断等措施。未对反应温度及反应频率等工艺进行优化，缺少防止反应釜内盐结晶的控制措施，导致反应釜盐管（316L）上部焊缝泄漏造成盐管焊缝外部结晶。

2.安全管理不到位。 安全风险辨识与管控措施落实不到位^{[4][5]}，未建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，未将清洗过程、除盐结晶过程识别为受限空间作业，未针对除盐结晶作业制定专项操作规程和安全制度。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条^[6]规定，事故单位日常安全教育培训不够到位，教育培训未全覆盖，死者何*强和余*未参加帕瓦公

[4] 《浙江省安全生产条例》第十八条第二款：生产经营单位应当建立健全安全风险分级管控制度，对本单位安全风险进行辨识、评估和分级，实行安全风险责任和管控措施清单化管理，并根据动态评估情况进行调整，提高安全生产水平和事故防范能力。

[5] 《生产安全事故应急条例》第五条第二款：生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。

[6] 《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。

司组织的新《安全生产法》教育培训，应急演练未覆盖全部可能进入受限空间作业的员工；安全生产考核流于形式，员工对受限空间作业的危险有害因素认识严重不足，导致出现违反“先通风、再检测、后作业”规程要求、未佩戴防护用具就进入受限空间作业的行为。

3.违反操作规程作业。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十四条^[7]规定，虽然帕瓦公司有晚班不得下釜的规定，但对晚班期间作业情况的巡查监督不到位，未及时发现并制止何*强夜间下釜作业行为。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十五条^[8]规定，部分作业人员进入反应釜内清理，只佩戴普通防尘口罩，未佩戴呼吸器等防护装备。违反《浙江省安全生产条例》第二十一条^[9]规定，部分作业票审批不规范，存在伪造签字、代签，开一张作业票清理两个反应釜等违规行为。生产工艺以员工现场手动阀门为主，平时操作随意，无操作记录，有时甚至班长直接下达口述指令。

4.未吸取本单位既往事故教训。未充分吸取“4·28”事故教训，未有效主动排查事故原因，对安全设施设备存在的问题，未采取有效措施；对受限空间发生的事故，未引起高度警惕，未

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条:生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

[8] 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条:生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

[9] 《浙江省安全生产条例》第二十一条第一款第一项:生产经营单位进行爆破、吊装、动火、有限空间作业和国家规定的其他危险作业,以及临近高压输电线路、输油(气)管线作业,应当安排专门人员进行现场安全管理,并落实下列措施:(一)作业前完成作业现场危险危害因素辨识分析、安全防护措施落实以及相关内部审签手续。

对本单位受限空间数量、位置以及危险有害因素进行认真辨识，修订完善相应的安全生产规章制度及安全生产操作规程。“4·28”事故调查报告中指出，反应釜内有供人员上下的三角形台阶，经核实，此台阶为挡流板（避免流体旋涡搅拌）的三角支撑点，但企业未引起足够重视，未采取改进措施。“9·16”事故装置为“4·28”事故后新建装置，但企业未严格执行“三同时”管理程序，未编制安全设施设计专篇就开始建设，未完成竣工验收安全评价就开始生产。“4·28”事故后，企业虽增加配置了安管人员，但安环部仍隶属于生产制造中心，未建立完整的安全生产管理机构和工作机制，未发挥监督管理作用。

5.未按规定报告事故情况。未按照规定^[10]向当地安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的部门报告事故情况。

（二）安全服务机构

源兴公司。虽按合同配备了服务人员，但未按实际需求调整或增配巡查力量，承接业务量超过工作人员实际服务能力；服务人员业务能力不强，隐患排查不深入、不细致，未能发现帕瓦公司安全培训和受限空间管理不到位等问题，导致事故单位员工安全意识淡薄，出现违章作业、盲目施救等行为。

四、地方党委政府主要问题

对于在事故调查过程中发现的地方党委政府及有关部门（单

[10] 《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条第一款：事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于1小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

位)存在的问题,及有关公职人员在履职方面的问题,已移交绍兴市纪委市监委依规依纪依法组织开展审查调查,对有关人员的党政纪处分,由绍兴市纪委市监委依规依纪依法作出处理。

五、对责任单位和责任人的处理建议

(一) 因在事故中死亡, 免于追究责任人员

何*强。事发时事故车间班长, 违规进入受限空间作业, 对事故发生负有直接责任。

(二) 建议移交司法机关处理人员

1.张*, 事发时帕瓦公司总经理。对安全生产工作组织领导不力, 组织开展风险分级管控、隐患排查治理、员工安全教育培训等工作不到位, 未及时报告生产安全事故, 对事故发生负有主要领导责任, 建议移送司法机关依法处理。

2.徐*和, 帕瓦公司副总经理、生产总监, 分管安环部工作。未有效履行安全生产管理职责^[11], 未深刻吸取“4·28”事故教训, 未有效组织生产制造中心开展安全风险辨识, 未将清洗过程、除盐结晶过程识别为受限空间作业, 受限空间辨识不全, 未专门拟制除盐结晶安全操作规程, 对受限空间作业仍疏于管理; 未严

[11]《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:

- (一)组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案;
- (二)组织或者参与本单位安全生产教育和培训, 如实记录安全生产教育和培训情况;
- (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;
- (四)组织或者参与本单位应急救援演练;
- (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;
- (六)制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为;
- (七)督促落实本单位安全生产整改措施。

生产经营单位可以设置专职安全生产分管负责人, 协助本单位主要负责人履行安全生产管理职责。

格执行公司建设项目“三同时”管理程序，未及时排查装置设备和手控阀门操作中存在的安全隐患，并提出改进措施建议；组织员工安全培训、应急演练等工作不到位，对公司违反规程作业的问题隐患未及时督促改正，协助主要负责人履职不力，督促安环部履职不力，对事故发生负有重要领导责任，建议移送司法机关依法处理。

（三）建议行政处罚的事故有关单位及人员

1.帕瓦公司。未严格落实企业安全生产主体责任，安全管理制度落实、受限空间安全培训、应急演练组织不到位；未严格执行建设项目安全设施“三同时”管理程序，未按规定报告事故情况，对事故发生负有主要责任，建议由诸暨市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条^[12]规定给予行政处罚。

2.王*良，事发时帕瓦公司法定代表人、董事长。未发挥好董事会对公司在安全生产方面的监督检查作用，未能检查发现帕瓦公司落实安全生产主体责任不到位的问题，对本起事故的发生负有管理责任，建议由诸暨市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条^[13]规定给予行政处罚。

3.杨*，帕瓦公司综合管理中心总监。受总经理张*委托，负

[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。

责除投资和营销外的其他工作。未有效落实全员安全生产责任制，未及时消除受限空间作业管理不严、安全培训和应急演练不到位等事故隐患；事发时，未按规定报告事故情况^[14]，对事故发生负有重要领导责任，建议由诸暨市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[15]规定给予行政处罚。

4.刘*锋，帕瓦公司安环部长。对企业安全培训和应急演练不到位、受限空间作业安全管理不严等隐患问题督促整改不力，对事故发生负有责任，建议由诸暨市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定给予行政处罚。

5.杨*军，帕瓦公司 1、5、6 车间生产负责人。对车间员工未严格遵守作业规程的行为监督惩处不力，未全面辨识并管控氮气使用安全风险，对事故发生负有责任，建议由诸暨市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定给予行政处罚。

6.章*寅，帕瓦公司 6 车间主任。未及时发现并纠正车间内员工违章作业的行为，组织车间员工参加安全培训、应急演练工作不到位，对事故发生负有责任，建议由诸暨市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定给予行政处罚。

7.代*威，帕瓦公司 6 车间中控员。违反操作规程作业，建

[14] 帕瓦公司《事故事件管理程序》(PW-ES02) 6.1.2: 发生上报政府级以上的事故,除按 6.1.1 条款进行报告外,应急救援指挥中心总指挥还应将事故概况报告对口的政府主管部门。

[15] 《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。

议帕瓦公司按照制度对其作出相应处理。

8.程*，帕瓦公司副总经理。事发当天值班领导，未到岗值班，建议帕瓦公司按照制度对其作出相应处理。

9.源兴公司。对公司开展第三方安全评估技术服务不到位，力量配备不充足，隐患排查不细致，业务能力不达标，建议由诸暨市应急管理局按照《绍兴市安全生产社会化服务机构信用评价办法》《绍兴市安全生产社会化服务机构监管工作规则》等规定作出相应处理。

六、事故防范和整改措施

该起事故暴露出企业安全生产意识薄弱、主体责任不落实、作业人员应急能力欠缺和安全隐患排查整治不彻底等问题。为深刻吸取事故教训，坚决防范受限空间作业安全事故风险，针对事故暴露出的问题，提出以下防范措施：

（一）严格落实企业主体责任。帕瓦公司要严格执行“管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，调整完善安全生产管理架构，配强安全生产管理人员。强化安全培训和应急演练，提高培训频次和培训实效，确保员工安全培训全覆盖，切实提升员工安全意识和应急技能。要全面辨识氮气使用的安全风险，委托专业设计单位开展安全设计诊断，按照设计诊断提出的建议措施落实整改。优化生产工艺及设备装置，采用连锁切断等方式，防止氮气在设备间互窜。严格受限空间作业管理，对所有反应釜等入口进行上锁，落实作业审批才能开锁作业。要组建从

事受限空间作业的专业队伍。对反应釜等受限空间视频监控全覆盖，落实专人盯守监控，发现未经审批擅自作业、未遵守受限空间作业规程的违章行为，严厉惩处。

（二）树牢安全生产红线意识和底线思维。诸暨市人民政府和相关部门要牢固树立人民至上、生命至上的理念，坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”这条红线，统筹抓好安全生产与经济社会发展。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条实施意见和我市35条硬措施，推动安全生产工作责任落实。坚决抵制安全生产领域“以会议落实会议、以文件落实文件”的行为，切实解决工作浮于表面、隐患排查不细致、隐患整改不彻底等实际问题。

（三）切实加强属地安全监管。诸暨市应急管理局严格按照化工企业要求，对帕瓦公司进行安全监管，抓实抓细抓好受限空间作业安全等重大安全风险排查整治。陶朱街道办事处要按照绍兴市两办《贯彻落实省两办<关于加强基层应急管理体系和能力建设的指导意见>责任分工》要求，配齐配强安全生产监管人员，强化业务培训，着力提升“发现隐患消除隐患”的能力。要优化网格设置，强化督查考核，压紧压实机关干部在网格化管理中的责任。要加强对第三方服务机构的管理，强化服务机构与街道网格员的工作衔接，确保第三方服务机构履职到位，隐患排查整改闭环管理。

（四）扎实推进受限空间作业安全深度攻坚整治。各地各有关部门要深刻汲取本次事故教训，举一反三，坚决遏制类似生产安全事故的发生。要切实摸清风险底数，常态化开展事故警示和受限空间作业安全培训，对重点设施进行安全风险评估或设计诊断，全面推行监控监测、“上锁设柜”等措施，提高企业本质安全水平。提高隐患排查专业性和执法精准性，严厉打击不履行作业审批、不遵守作业规程、不佩戴防护装备等违法违规行为。强化行刑衔接，提升执法震慑力。