

广州东海鹏染整织造有限公司“6·28”一般中毒事故调查报告

2022年6月28日13时30分左右，广州市东海鹏染整织造有限公司在其厂区内污水站二号沉淀池进行排泥作业时，发生中毒事故，造成1人死亡，2人受伤。

根据有关规定，事故发生后，经报南沙区人民政府同意，由区应急管理局牵头会同区公安分局、区人社局、区总工会、大岗镇等单位，成立了广州东海鹏染整织造有限公司“6·28”事故调查组，开展事故调查处理工作。

事故调查组严格按照《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》等法律法规的规定以及事故调查工作“四不放过”、“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”等原则，通过现场勘察、调查取证、检测鉴定、专家论证，对事故当事人的问询取证和有关原始资料的调查分析，已基本查明事故发生的经过、原因，认定了事故性质和责任，提出对事故责任者的处理建议，提出事故防范和整改措施。

调查认定，广州东海鹏染整织造有限公司“6·28”一般中毒事故是一起生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位概况

广州市东海鹏染整织造有限公司（以下或简称“东海鹏公司”）成立于2001年07月24日，注册地位于广州市南沙区大岗镇新沙村工业区新鸿街51号。经营范围包括棉纺纱加工；棉织造加

工；棉印染精加工；针织或钩针编织品制造；化纤织物染整精加工；针织或钩针编织物织造；针织或钩针编织物印染精加工；化纤织造加工；纺织品、针织品及原料批发。

东海鹏公司厂区占地面积 22475 m²，厂区主要建筑有一栋 5 层生产厂房、锅炉房、锅炉风机房、消防泵房、污水站、烟囱等。公司产品主要为针织布染整，年加工能力为 15000 吨。染整工艺过程使用物料主要有：保险粉（化学式为 Na₂S₂O₄，料房储存 4t）、元明粉（NaSO₄）、大于 6% 的次氯酸钠（漂水，料房储存 1t）、氢氧化钠（料房储存 0.2t）、染料等，染整工艺会产生大量的废水，通过排水管道进入厂区污水站。污水站位于厂区东南角，污水站主要设调节池、生化池、沉淀池、储泥池、清水池、压泥生产线、干泥罐、装车区。

（二）事故相关人员情况

1. 陈*清（死亡），男，1966 年 8 月 17 日出生，湖南邵阳人，岗位：东海鹏公司污水处理站负责人。

2. 陈*艳，女，1972 年 2 月 6 日出生，湖南邵阳人，岗位：东海鹏公司污水处理站工人。

3. 杨*康，男，1964 年 6 月 31 日出生，重庆永川人，岗位：散工、外墙修补人员，非东海鹏员工。

（三）事故相关沉淀池情况

事故地点为二号沉淀池，二号沉淀池外观为圆柱形，内部为倒立的圆锥形，池深 6m，沉淀池底部设排泥管，可将污泥排至储泥池，沉淀池顶部中间设有固定进水管，进水管四周设可供观察和清洁冲水的方形操作口（约 1.5m × 1.5m），操作口四周设有围

栏，中间设有约 0.5m 宽的格栅网板，沉淀池顶部往下约 2 米处设置有钢网平台。如下图所示。



图 1：沉淀池外观

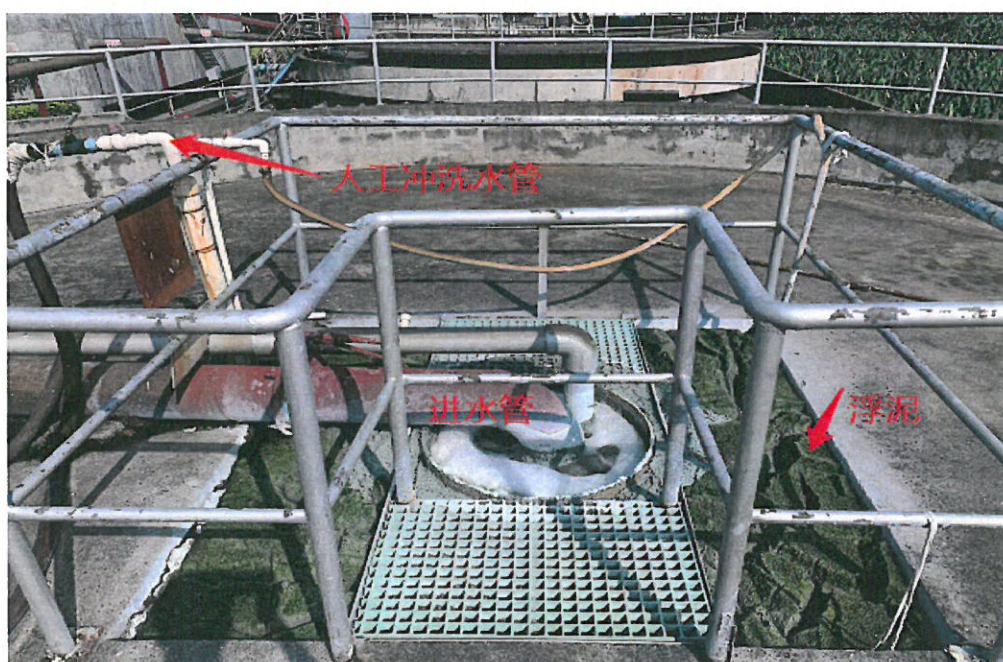


图 2：沉淀池顶部操作口满浮泥的情况

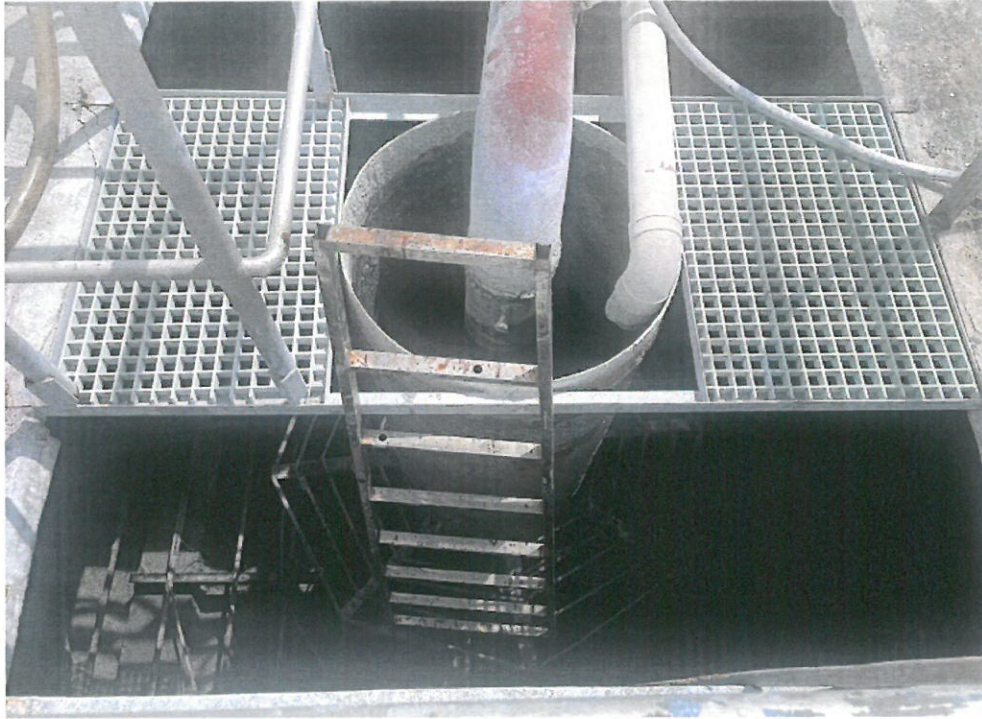


图 3: 排泥后的沉淀池内部图

二、事故发生的经过和救援情况

（一）事故发生经过

2022 年 6 月 28 日 13 时 20 分，陈*清带着陈*艳在二号沉淀池进行清淤作业，站在沉淀池顶，观察淤泥下降情况，并适时用清水冲洗钢架平台以免淤泥残留在平台。

13 时 30 分，张*强在压泥机处听到陈*艳呼救，立即赶到二号沉淀池顶，发现陈*清晕倒在钢架平台上（离沉淀池顶约 2 米深）。陈*艳立即下去救援，张*强大声制止陈*艳不能冒然下去救援，陈*艳不听劝阻，继续下平台救陈*清。

13 时 33 分，附近作业的高*兵听到陈*艳呼救，急忙到锅炉房叫杨*康，杨*康立即赶到沉淀池顶，下平台救援，身体不适瘫倒在平台上。

（二）应急救援情况

13 时 34 分，张*强现场赶到值班室（保安室）报告。

13 时 35 分，安全管理人员王*良立即带 2 名队友（张*权、成*春）前往营救。

13 时 40 分，王*良带上正压式空气呼吸器进入沉淀池。

13 时 45 分，杨*致电 120 求救。

13 时 46 分，王*良用绳索依次将杨*康、陈*清、陈*艳吊上池顶，罗*良、刘*启为昏迷的陈*清、陈*艳采取心肺复苏急救措施。

14 时 00 分，杨*致电大岗镇政府安监中队。

14 时 01 分，120 到达现场，经检查确认陈*清无生命体征。

14 时 15 分后，大岗安监中队、大岗派出所、南沙区应急管理局、南沙区公安分局等相关部门人员陆续到达现场，开展现场调查取证及善后工作。

三、事故调查的具体情况

（一）事故现场勘查情况

1. 事故发生场所概况

事故地点为二号沉淀池，二号沉淀池外观为圆柱形，内部为倒立的圆锥形，池深 6m，沉淀池底部设排泥管，可污泥排至储泥池，沉淀池顶部中间设有固定进水管，进水管四周设可供观察和清洁冲水的方形操作口（约 1.5m × 1.5m），操作口四周设有围栏，中间设有约 0.5m 宽的格栅网板，沉淀池顶部往下约 2 米处设置有钢网平台。

2. 调查组专家现场勘察情况

经调查组现场勘察发现：

（1）沉淀池有限空间场所入口封闭不彻底，未严格落实围

蔽措施，现场仍发现其他场所搬来直梯架设在沉淀池钢网平台上。



图4 沉淀池情况

(2) 沉淀池顶部作业区域设置的有限空间告知牌不便于观看，缺少安全操作牌、应急处置牌，有限空间入口处缺少禁止警示标识。

(3) 清淤工具、设备简单不实用，清淤操作规程缺失。

(4) 有限空间作业应急物资不全，应急物资配备不足，缺少警示设施、对讲机、三脚架、手电筒等。

(5) 有限空间危险源辨识风险评估不全面，未根据厂区现场全面辨识各场所的有限空间，未详细列出有限空间地点编号、危害因素、作业频次、风险事故类型、风险等级、管控措施、责任人等信息。

(二) 企业安全管理情况

经查阅相关技术资料、调取查看视频监控，并对单位相关人员进行询问（具体如图5），了解到以下情况：

东海鹏公司未认真履行企业安全生产主体责任；未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；未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；

未对有限空间设置明显安全警示标志；未按照要求为有限空间作业人员配备劳动防护用品；未制定有限空间事故应急处置预案；未将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理。



图 5 专家进行内业检查和询问

（三）相关单位监管情况

《广州南沙经济技术开发区〔中国（广东）自由贸易试验区广州南沙新区片区〕、广州南沙保税港区应急管理局、广州市南沙区应急管理局职能配置、内设机构和人员编制规定》明确了南沙区应急管理局负责职责范围内的工矿商贸行业安全生产监督管理工作，依法监督相关行业生产经营单位贯彻落实安全生产法律法规和标准情况。并于 2021 年 1 月、2022 年 1 月分别与大岗镇人民政府签订了《安全生产执法委托书》。

2021 年度、2022 年度，南沙区应急管理局、大岗镇按照《安全生产年度监督检查计划编制办法》制定了年度安全生产监督检查计划或者专项检查计划将东海鹏公司作为重点检查单位并按照年度监督检查计划完成了相应的检查任务。2021 年以来多次通过专题会议、印发检查文件、现场座谈、专家检查等多种形式，开展了有限空间专项整治，并按计划对东海鹏公司进行执法检查，

制作现场检查记录、巡查记录等，针对发现的问题，执法人员、巡查人员依法向其发出整改指令书责令其限期整改完成，对达到限期整改期限的隐患问题，执法人员、巡查人员进行复查，制作了复查意见书。

根据调查情况，调查组认为，南沙区应急管理局、大岗镇已依法履行了法定的监督执法职责。

四、事故原因分析

根据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441—86)，经过调查取证和综合分析，对事故原因分析如下：

“6·28” 一般中毒事故原因分析表

序 号	分析归类	结 果	分类号
1	受伤部位	脑	1.01.1
2	受伤性质	中毒	2.18
3	起因物	其他	3.12
4	致害物	硫化物	4.13.13
5	伤害方式	吸入有毒气体	5.11.1
6	不安全状态	个人防护用品用具??防护服、手套、护目镜及面罩、呼吸器官护具、听力护具、安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷	6.03

7	不安全行为	冒险进入危险场所	7.06
		操作错误、忽视安全、忽视警告	7.01
		未佩戴呼吸护具	7.12.5
		其他	7.12.1

（一）事故直接原因

陈*清作为污水站负责人，在明确知道沉淀池为有限空间，存在硫化氢中毒风险的情况下，冒险进入有限空间进行作业，作业过程未执行有限空间七不准作业要求，未提出作业申请；作业前未采取通风措施，未对硫化氢气体浓度进行检测；进入有限空间未佩戴相应防护用品是事故发生的直接原因之一。

陈*艳、杨*康缺乏有限空间应急处置能力，在未配备救援器材、未做好自身防护情况下，盲目进入沉淀池内施救，是造成事故的直接原因之一。

（二）事故间接原因

东海鹏公司对有限空间危险源辨识风险评估不全面，未根据厂区现场全面辨识各场所的有限空间；未严格执行有限空间操作规程；对从业人员安全教育培训不到位，员工未掌握必要的应急处置能力；未为员工配备相应的劳动防护用品，并监督员工佩戴、使用；作业现场管理不到位，未对外来施工人员进行作业区域限制说明，未进行全厂和作业区域风险告知、应急措施等安全教育培训是发生事故间接原因。

五、对相关单位及人员责任认定和处理建议

（一）东海鹏公司

东海鹏公司对有限空间危险源辨识风险评估不全面，未根据

厂区现场全面辨识各场所的有限空间，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款¹、第二十二第一款²规定；安全生产责任制落实不到位，现场安全管理不到位，未开展危险源辨识、评价并采取控制措施，未消除沉淀池作业环节存在的事故隐患，未落实风险告知的安全责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款³、第四十四条第一款⁴的规定；杨*康未经许可擅自进入沉淀池，违反了第二十八条第二款⁵。以上行为导致事故发生，对事故负有主要责任。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一项⁶的规定，建议由区应急管理局依法给予其行政处罚。

（二）李*勇

李*勇，东海鹏公司法定代表人，未履行企业第一责任人的安全生产职责，未建立或健全公司的安全生产规章制度和操作规程，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，对事故的发生负有责任。违反了《中华人民共和国安

¹ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）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。

² 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）第二十二条 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。

³ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）第四十一条 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。

⁴ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）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。

⁵ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）第二十八条 第二款 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。

⁶ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）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；

生产法》第二十一条第（一）（二）（三）（五）项⁷的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项⁸，建议由南沙区应急管理局依法给予其行政处罚。

（三）陈*清

陈*清，东海鹏公司员工，安全意识淡薄，在明知沉淀池里充满有毒气体情况下，在无装备安全设备下冒险进入沉淀池内作业，导致事故发生，对事故发生负有直接责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条⁹，鉴于本人在此次事故中死亡，不再追究其责任。

（四）陈*艳

陈*艳，东海鹏公司员工，安全意识淡薄，在明知道沉淀池内充满有毒气体情况下，未装备安全设备冒险进入沉淀池内救援，导致自身晕倒在沉淀池内受伤，是导致事故扩大的直接原因，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十八条¹⁰，建议东海鹏公司按照内部管理制度进行处理。

（五）杨*康

杨*康，外墙修补人员，安全意识淡薄，在未掌握沉淀池内充满有毒气体情况下，未装备安全设备冒险进入沉淀池内救援，

⁷ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）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：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（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》（2021年修订）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。

⁹ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）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。

¹⁰ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）第五十八条 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

导致自身晕倒在沉淀池内受伤，是导致事故扩大的直接原因，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十八条、第六十一条¹¹，因其没有公司，建议由东海鹏公司按照内部管理制度进行处理。

六、事故防范和整改措施建议

（一）东海鹏公司应认真汲取该起事故教训，严格按照“四不放过”原则落实好事故防范和整改措施。

1. 健全安全生产规章制度和安全操作规程。根据公司及承包项目实际，制定《生产安全风险分级管控管理制度》《有限空间安全操作规程》等安全生产规章制度和安全操作规程；完善《安全生产教育培训制度》，明确三级安全教育培训内容、学时及考核合格标准等相关要求；完善《安全生产管理责任制度》中公司安全生产第一责任人、安全生产直接责任人、生产安全主管的安全职责。

2. 强化全员安全生产责任制落实。完善《安全生产管理责任制度》，明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容，督促相关责任人员落实岗前安全教育、危险源辨识、评价等职责。同时，建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。

3. 落实从业人员安全教育培训工作。加强从业人员岗前安全教育，保证从业人员具备基本的安全意识和必要的安全生产知识，了解岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，杜绝“三违”现象。

¹¹ 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）第六十一条 生产经营单位使用被派遣劳动者的，被派遣劳动者享有本法规定的从业人员的权利，并应当履行本法规定的从业人员的义务。

4. 加强隐患排查治理工作。公司及项目根据实际开展定期安全检查、专项安全检查、岗位日常安全检查，及时发现并消除生产安全事故隐患。

5. 加强外来作业人员管理工作。公司应制定相关作业区域限制说明，进行全厂和作业区域风险告知、应急措施等安全教育培训。

（二）切实履行属地管理职责，落实安全生产责任制。

大岗镇人民政府按照“属地管理”的原则，坚持安全生产的高标准严要求，切实抓好辖区范围内的安全生产管理工作，确保责任必落实、监督不松懈，发现不安全行为应及时纠正并上报相关职能部门，遏制事故发生。

（三）压实生产主体责任，深刻汲取事故教训。

区应急管理局应进一步加大大有限空间作业安全监管力度，打击各类违法行为，以更加坚决的态度、更加务实的作风、更加有力的措施，完善各项安全管理制度，强化问责考核力度，加强对有限空间作业单位的管理，及时排查消除安全生产事故隐患，坚决防范类似事故的发生。

广州东海鹏染整织造有限公司 “6·28”

一般中毒事故调查组

2022 年 7 月 27 日