

长乐区华阳染整有限公司 “2·25”较大爆炸事故调查报告

2021年2月25日10时16分许，长乐区金峰镇华阳染整有限公司一工人在吊升钢桶时碰撞上方导热油管道阀门，导致管内导热油泄漏遇火花引发爆炸，事故造成6人死亡、7人受伤，直接经济损失约665.42万元。

事故发生后，省委常委、省委秘书长郑新聪，省委常委、福州市委书记林宝金立即赶赴事故现场指导救援工作，省应急厅党委书记郑李亭，福州市委常委、宣传部长陈晔、常务副市长蔡战胜、政法委书记阮孝应，副市长、公安局长潘东升也立即赶到事故现场。当晚，在北京开会的省委书记尹力、省长王宁、市长尤猛军也先后赶到现场听取事故情况汇报，并到长乐区医院看望慰问伤者。

根据《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）有关规定，福州市政府成立了由市应急局牵头，市总工会、市市场监管局、市工信局、市公安局、市消防救援支队、长乐区政府等单位参加的事故调查组，并邀请市纪委监委派员参加，同时聘请3位安全专家对事故原因进行技术鉴定。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘察、调查取证、综合分

析和专家论证，查明了事故发生的经过、原因和人员伤亡情况，认定了事故性质和责任，提出了对相关责任单位和责任人员的处理建议、事故防范和整改措施。现将有关情况报告如下：

一、事故企业及相关情况

（一）福州市长乐区华阳染整有限公司（以下简称“华阳公司”），统一社会信用代码：91350182154891635Y，法定代表人：李金成，营业期限 1990 年 11 月 20 日至长期，公司类型：有限责任公司，注册资本 1180 万元，注册地址：长乐区金峰镇华阳村，经营范围：高档织物面料的织染及后整理加工；服装制造；纺织品和原料的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口等，员工有 150 人左右。2016 年底李金成（占股 55.56%）、陈碧玲（占股 44.44%）、陈小东（占陈碧玲股权中 180 万）共同出资买下长乐金峰经编厂股份并改制更名为华阳染整有限公司，陈碧玲负责公司财务，陈小东具体负责公司生产、经营、设备安装、安全生产管理等日常事务。企业未设置安全生产管理机构也未配备专职安全生产管理人员^①。

该企业现有 3 栋厂房，分别是东侧四层厂房、中间三层厂房、西侧六层厂房（系发生事故厂房），全厂总占地面积约 5994 平方米。其中西侧事发厂房于 2017 年 12 月开始建设，2018 年 6 月建成 6 层厂房，建筑高度 34.8 米，占地面积 3518 平方米，超红线 2408 平方米。经查，该厂房无正式审批、无资质设计、无

^①根据《安全生产法》第二十一条第二款，“从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员”。华阳公司仅配备一个兼职安全员杨晓龙（安全员合格证书有效期 2018.10.26-2021.10.25），除了管理厂房安全外，还负责 5 楼理布车间工作。

资质施工、无竣工验收且未经消防部门审批验收。

企业生产工艺流程：①购进布料→化验室打样确认颜色→染色（用行车吊钢桶到压布机平台^①→压布机将布压进钢桶→将钢桶和布放进染锅染色）→理布→定型打卷。②锅炉将导热油^②加热到 270℃左右，通过管道进入染色车间对染锅加热、进入定型车间进行布匹定型。

有关设备情况：①特种设备：该企业有 1 台锅炉（有证照）、9 部电梯（其中人梯 1 部、货梯 8 部，均有证照）、导热油一期管道 1050.5 米，为福州金诺热能设备有限公司安装，有证照^③。事发管道为二期 903.2 米，没有证照，其中 1-2 楼 667.6 米为福州金诺热能设备有限公司安装，3 楼 235.6 米为华阳公司自行安装。②另有 8 台 2 吨行车^④。

该企业疏散楼梯情况：企业三栋新旧厂房相互连通，中间三层厂房有 2 个 1-3 楼疏散楼梯，西侧六层事发厂房有 1 个 1-6 楼疏散楼梯和 1 个 3-6 楼疏散楼梯。

（二）福州金诺热能设备有限公司（以下简称“金诺公司”），统一社会信用代码：913501825575806710，法定代表人：许金强，

^① 压布机平台为华阳公司 2018 年 10 月份左右自行设计、安装。平台设有栏杆，栏杆上设有一开口用于提升的钢桶转入压布机平台。

^② 根据消防部门提供的调查报告：福建省锅炉压力容器检验研究院出具的《工业管道安装安全质量监督检验报告》（报告编号：FY2017FDB00077），福建长乐市华阳染整厂导热油管道设计压力 0.9MPa，设计温度 300℃，操作温度 270℃。另外，该厂使用的导热油为常州市武明导热油有限公司生产，据中国特种设备检测研究院出具的《有机热载体产品型式试验报告》（报告编号：17F0072-XQ01），该导热油最高使用温度为 300℃，自燃点为 330℃，闪点（闭口）为 210℃，闪点（开口）为 224℃。

^③ 该段导热油管道 1050.5 米包括华阳公司中间三层厂房的 438 米管道以及延伸到华伟针织有限公司锅炉房管道总长度，于 2017 年 8 月 2 日建成使用，取得长乐市市场监管局颁发的《特种设备使用登记证》（编号：管 31 闽 A0733）。

^④ 《国家质量监督检验检疫总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（2014 年第 114 号）目录内明确了属于特种设备的参数规定：“起重机械，其范围规定为额定起重量大于或者等于 3t，且提升高度大于或者等于 2m 的起重机”。事发行车为 2t，不在特种设备目录内，不需要取证。

营业期限 2010-07-06 至长期，公司类型：有限责任公司，注册资本 1600 万元，注册地址：福建省福州市长乐区首占镇和谐路 59 号正源城市广场 1A 幢 312 室，经营范围及许可项目：特种设备安装改造修理；建筑劳务分包；施工专业作业，各类工程建设活动等。一般项目：特种设备销售等。该公司持有福建省市场监督管理局颁发的《中华人民共和国特种设备生产许可证》（编号：TS3835096-2024），许可项目：压力管道安装，许可子项目：工业管道安装，许可级别：GC2，有效期至 2024 年 10 月 13 日。

金诺公司和华阳公司签订《购销合同》，商定由金诺公司负责安装二期外管道和车间设备管道，合同施工长度 1500 米，工程总造价 1518261 元（约定每月按工程进度付款）。2017 年 12 月-2018 年 5 月金诺公司对华阳公司西侧事发厂房 1-2 楼车间导热油管道在未进行设计的情况下施工、安装，管道沿房屋立柱设支架架设，高度离地面约 3.9 米。2018 年 2 月份（春节期间）金诺公司班组长董瑶等工人^①在事发管道上增设了阀门^②。

（三）河南二重起重机有限公司（以下简称“河南二重公司”），统一社会信用代码：914107286780713048，法定代表人：马意志，营业期限 2008-07-28 至 2038-07-27，公司类型：有限责任公司，注册资本：20000 万元，注册地址：长垣市恼里镇长恼工业区，经营范围起重设备、水工机械、环保设备、升降机及配件、电器的制造、安装、销售、维修等。

^① 当时作业工人十人，其中电焊工 5 人：蒋敏惠、梁能伟、张永琪、王向国（已离职）、王明照（已离职），持有焊工特种作业操作证。另有管工董瑶、周苏林、罗先彬（已离职）等 6 人。董瑶为班组长。

^② 该阀门是为以后增加染锅、定型机等设备增设的预留阀门。

河南二重公司分三次销售 8 台 2 吨电动葫芦桥式起重机(以下简称“行车”)给华阳公司,并负责安装、维保(双方签订有书面维保协议)。其中事发行车在 2017 年 12 月底进场铺设轨道,2018 年 1 月中旬开始安装行车,当月底安装完成。

二、事故发生经过和救援情况

(一) 事故发生经过

2 月 25 日 10 时左右,华阳公司一层染布车间工人徐嘉^①在压布机平台上用遥控器操作行车吊装布料钢桶,10 时 12 分 30 秒,钢桶吊离地面后,该工人即转身离开起吊点,未注意观察钢桶的运行状态,随后钢桶碰撞上方导热油管道阀门,造成阀门与管道连接处折断脱落,导致管内高温高压导热油喷射泄漏遇火花引发爆炸燃烧且持续产生大量高温、有毒浓烟,快速蔓延至整栋厂房。10 时 13 分许,一层车间工人杨崔和肖国军听到一声很大的声响,随即看到车间 20 号至 22 号筒子缸的部位有烟冒出,工人陈玉听到类似气体泄漏的声音,看到地面有光亮,20 号、21 号筒子缸方向有黑烟冲出。工人胡鸿川听到“轰”的一声,看到 20 号至 22 号筒子缸东侧区域有比较大的黑烟。黑烟蔓延迅速,4 名工人相继跑出一层厂房。一层车间出仓部工人吴红梅跑出车间后马上报警。事发时现场有工人 80 人左右,其中 22 人被困厂房天台,26 人被困在 3 层车间和 4 楼阳台,另有多人被困在电梯内,经消防部门救援,共救出 60 余人,20 余名工人自行逃生。有 5 人(张琼、马国香、林庆富、周淑云、陈再银)因窒息经抢救无效

^① 2020 年 2 月份入厂在理布车间工作,事发前 4 天调到行车操作岗位,在事故中死亡。

死亡，其中 4 人从中间三层厂房 3 楼乘坐 1 号货梯遇断电被困在 1-2 楼层之间、1 人在西侧六层厂房 3 号楼梯 2 楼被困，操作工徐嘉在爆炸现场死亡。

（二）事故应急救援情况

事故发生后，市、区两级政府立即启动了生产安全事故应急预案，成立了现场指挥部，下设抢险救援、医疗救护、善后处置、舆情引导等专项工作组，有力有序做好事故处置各项工作。

10 时 16 分，福州市消防救援支队指挥中心接到报警后，立即调派 47 辆消防车、230 名指战员赶赴现场处置，10 时 39 分，航城救援站成立两个攻坚组从南面进入内部搜救电梯内被困人员。10 时 42 分，滨海救援站关闭外围导热油管道 4 个主阀门和厂区内部 1 个管道阀门。11 时 18 分，市消防支队全勤指挥部及增援力量相继到场救援。11 时 50 分，火势得到控制，12 时 35 分左右，明火被基本扑灭；26 日 0 时 08 分左右，现场清理完毕。在整个救援过程中，现场指挥部坚持“救人第一、科学施救”的指导思想，按照“灭火与救人同步进行”的作战原则，及时疏散了被困人员和扑灭火势。整个救援过程处置及时、有力。

三、人员伤亡和直接经济损失

本起事故共造成 6 人死亡，7 人受伤，直接经济损失约 665.42 万元（包括固定资产损失约 120.66 万元、抚恤费用 540 万元、补助救助费用 4.7616 万元）。善后工作已妥善处理完成。

四、事故原因和性质

（一）直接原因

事故调查组通过深入调查和综合分析，认定事故的直接原因是一层染布车间工人徐嘉在吊升布料钢桶时违章操作，钢桶碰撞上方导热油管道阀门，造成阀门与管道连接处折断脱落，导致管内高温高压导热油喷射泄漏遇火花^①引发爆炸。

（二）间接原因

1、华阳公司：企业安全生产主体责任不落实，安全管理混乱，未设置安全生产管理机构、未配备专职安全生产管理人员，未建立特种设备安全技术档案，安全隐患排查整治不到位。在事发位置安装压布机工作平台未留足钢桶吊升安全间距^②，对导热油管道、行车等设备安全管理不力，安全生产教育培训不到位，应急管理措施不落实，未针对导热油泄漏制定专门的应急处置预案并开展演练，且违规改扩建厂房。

2、金诺公司：企业安全生产主体责任不落实，事发厂房导热油管道施工、安装前未进行设计，未按规定告知市场监管部门，施工、安装过程未经特种设备检验机构监督检验，且未与华阳公司验收交接即违规投入使用。在增设阀门时未发现其在行车吊运影响范围内的安全隐患。

3、河南二重公司：对华阳公司事发行车维保责任不落实，安全隐患排查不到位，日常维保未发现和消除行车左右限位与导

^① 根据消防部门提供的调查报告：在发生爆炸前，压布机工段区域内的传送带、行车、厂房隔墙上方排风扇等均处于运行状态，这些电器设备均属于非防爆电器，运行时会产生火花。

^② 根据专家事故技术原因分析报告：压布机平台边缘距墙面仅为 2.72 米，如起重机的主钩为了避开触碰导热油阀门而将左右极限位置调整为 1.51 米以上，加上吊运钢桶的直径 1.42 米（1.51+1.42=2.93 米），如要将钢桶吊到超过平台和事发阀门的水平位置，钢桶与阀门和平台的两端几乎没有间隙。

热油管道阀门距离不足的安全隐患^①，也未在阀门处设置醒目的防碰撞标识。

4、长乐区金峰镇政府：未认真履行安全生产属地监管职责，工业企业安全隐患大排查大整治和房屋结构安全隐患大排查大整治工作不深入不落实，对华阳公司安全监管检查不到位，对事发厂房违建行为查处不力。

5、长乐区市场监管局：未认真履行特种设备安全监管职责，对派出机构金峰镇市场监管所管理不力，金峰镇市场监管所对华阳公司多次检查^②过程中均未查出企业事发管道施工、安装未报备、监检即投入使用的违规行为；未发现事发管道与行车安全距离不足的安全隐患。

6、长乐区工信局：未认真履行工业行业主管部门安全管理职责，纺织行业安全隐患大排查大整治工作不落实，对华阳公司安全生产指导督促不到位^③。

7、长乐区应急局：未认真履行工业企业安全生产监管职责，工业企业安全隐患大排查大整治工作不落实，对华阳公司安全生产监督检查不到位^④。

^① 根据专家事故技术原因分析报告：行车“主钩左右极限位置”为1.2米，加上行车轨道中心线到柱面的0.15米距离（1.2+0.15=1.35米）也仅为1.35米，小于钢桶垂直起吊不碰触阀门安全极限碰撞距离1.51米；

^② 长乐区金峰镇市场监管所2016年-2020年对华阳公司7次检查中，仅对锅炉、电梯进行了检查，未对该企业的导热油管道进行检查。根据《中华人民共和国特种设备安全法》第二十三条、二十五条、三十三条，特种设备在投入使用前应向属地特种设备安全监督管理机构报备、接受监督检验、取得登记证书。第三十七条第一款规定：特种设备使用应当具有规定的安全距离、安全防护措施。

长乐区除发生事故的华阳公司外，另有23家印染企业。事故发生后，长乐区市场监管局在对全部印染企业排查中发现，只有10家企业完成管道检验并取得压力管道特种设备使用登记证书（其中7家合格、3家还需整改）。另外13家企业压力管道在未取得特种设备使用登记证书的情况下已开工生产多年。

^③ 长乐区工信局2019年以来未对华阳公司进行安全检查。

^④ 长乐区应急局2021年对华阳公司安全生产执法不够严格，督促企业安全隐患排查落实不够到位，员工超过100人应配备安全管理机构或专职安全员，在复查时仅对相关内页材料进行了检查。

8、长乐区消防救援大队：未认真履行消防安全监管职责，对华阳公司消防安全监督检查不到位^①。

9、长乐区政府：未认真履行安全生产属地监管职责，督促指导有关职能部门和金峰镇政府落实安全生产监管责任不到位。

（三）事故性质

经调查认定，本起事故是一起较大生产安全责任事故。

五、事故责任和处理建议

（一）已死亡不再追究责任的人员

1、徐嘉，男，一层染布车间工人，对事故发生负有直接责任，鉴于已在事故中死亡，不再追究其刑事责任。

（二）建议移送司法机关人员

对于在事故调查过程中发现的相关企业法人、负责人涉嫌违法线索及相关材料，已移交司法机关追究法律责任。

（三）有关公职人员

对于在事故调查过程中发现的地方党委政府及有关部门的公职人员履职方面的问题线索及相关材料，已移交福州市纪委监委。对有关人员的党纪政务处分意见，由市纪委监委提出。

（四）建议给予行政处罚的单位和人员

1、福州市长乐区华阳染整有限公司，企业安全生产主体责任不落实，安全管理混乱，未设置安全生产管理机构、未配备专职安全生产管理人员，未建立特种设备安全技术档案，安全隐患

^① 长乐区消防救援大队 2021 年对华阳公司消防安全执法检查不够严格细致，对企业执法检查中只查出没有消防安全培训记录，督促企业落实消防安全主体责任不到位。

排查整治不到位。在事发位置安装压布机工作平台未留足钢桶吊升安全间距，对导热油管道、行车等设备安全管理不力，安全生产教育培训不到位，应急管理措施不落实，未针对导热油泄漏制定专门的应急处置预案并开展演练，且违规改扩建厂房。对本起事故发生负有直接管理责任，建议由福州市应急管理局予以行政处罚，并按有关规定纳入失信联合惩戒。

2、福州金诺热能设备有限公司，企业安全生产主体责任不落实，事发厂房导热油管道施工、安装前未进行设计，未按规定告知市场监管部门，施工、安装过程未经特种设备检验机构监督检查，且未与华阳公司验收交接即违规投入使用。在增设阀门时未发现其在行车吊运影响范围内的安全隐患。对本起事故发生负有责任，建议由福州市应急管理局予以行政处罚。

3、河南二重起重机有限公司，对华阳公司事发行车维保责任不落实，安全隐患排查不到位，日常维保未发现和消除行车左右限位距离不足的隐患，也未在导热油管道阀门处设置醒目的防碰撞标识。对本起事故发生负有责任，建议由福州市应急管理局予以行政处罚。

（五）对相关单位的处理建议

1、建议长乐区政府对金峰镇政府、区市场监管局、工信局、应急局、消防救援大队进行通报批评。

2、责成长乐区政府向市政府作出深刻检查。

六、事故防范和整改措施建议

（一）牢固树立安全发展理念，层层压实责任。各级各部门特别是长乐区委区政府要认真学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神，深刻吸取事故教训，把防范化解安全风险提到重要位置，强化底线思维、红线意识，认真贯彻党政领导干部安全生产责任制。要完善和落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的安全生产责任体系，层层压紧压实党政领导责任、部门监管责任和企业主体责任，及时分析研判安全风险，督促整治重大隐患，强化源头治理，坚决预防遏制重特大生产安全事故。要扎实开展纺织印染行业消防安全专项治理工作，重点对生产车间、仓库、员工宿舍等场所的疏散通道、安全出口、室内外消防栓系统等消防设施进行排查整治，推进房屋结构安全专项整治三年行动，加大对“两违”建筑的查处力度，督促企业在厂房等建设项目中要严格履行设计、施工、验收等审批手续。

（二）扎实开展安全生产专项整治三年行动和安全隐患排查治理。各级各有关部门要按照安全生产“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”和“谁审批、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，进一步厘清监管职责、强化安全监管执法力度，市场监督管理部门要进一步加大对压力管道、电梯、起重机械等特种设备及使用、安装企业的安全监管力度，重点对纺织印染企业内导热油管道的监检、取证、运行情况进行全面摸排整治。应急管理部门和工信部门要扎实推进工业企业安全生产专项整治三年行动和安全隐患大排查大整治攻坚行动，加强对移

出“特种设备目录”的行车等设备的安全检查，要明确标准、突出重点、加大力度，及时发现问题、解决问题。

（三）全面落实企业安全生产主体责任。督促企业按规定设置安全管理机构或者配备专兼职安全管理人员。扎实开展风险隐患排查治理，加强对行车、压力管道等设备操作人员安全教育培训，严格遵守操作规程，全面分析研判可能发生事故的各类风险，有针对性地制定安全生产、消防应急处置救援预案，经常性开展日常应急救援和人员避险逃生演练，提高从业人员的自救、互救等应急处置能力。