

附件：

**唐山曹妃甸唐山科澳化学助剂有限公司
“1·2”一般火灾事故调查报告**

曹妃甸区政府事故调查组

唐山曹妃甸唐山科澳化学助剂有限公司 “1·2”一般火灾事故调查报告

一、报告开篇及事故性质认定

2024年1月2日20时33分左右，唐山市曹妃甸区南堡经济开发区唐山科澳化学助剂有限公司发生一起火灾事故，造成1人死亡，直接经济损失330万元。

事故发生后，曹妃甸区委、区政府主要及分管负责同志迅速赶赴现场指挥调度，全力组织救援伤者，并责成相关部门做好事故调查和善后处置工作，切实维护社会稳定。随后，河北省应急管理厅、唐山市应急管理局有关领导赶赴现场，为抢险救援、事故调查等工作进行全面指导，有力保障了事故处置各项工作科学高效开展。

依据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关法律法规，2024年1月5日，经唐山市曹妃甸区人民政府批准，成立了由区应急管理局、区公安局、区总工会组成的事故调查组，事故调查组下设综合组、管理组、技术组，技术组下设专家组，聘请3名专家参与事故调查。同时，曹妃甸区纪委监委成立追责问责组，依规依纪依法对有关单位和人员开展调查。

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，通过勘查现场、查阅资料、调取证据、询问有关人员、专家论证等方式，查明了事故经

过、原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，查清了有关部门和企业存在的问题，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议、事故整改和防范措施建议。

经调查认定，唐山科澳化学助剂有限公司“1·2”一般火灾事故是一起因企业风险辨识管控不到位、隐患排查巡检不到位、安全教育培训不到位，员工违章作业引起的一般生产安全责任事故。

二、基本情况

（一）事故单位概况

唐山科澳化学助剂有限公司（以下简称“科澳公司”）成立于2015年4月17日，注册地址为唐山市南堡开发区荣华道以南、祥和路以西，注册资金为1000万元，法定代表人为王丽生，统一社会信用代码：91130230.....，经营范围包括：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）等。该公司下设安全部、办公室、公用工程部、财务部、供销部、环保部、生产车间，公司现有员工80人，配备专职安全管理人员3名。

公司厂区总建筑面积5303.35m²，设有甲酯车间、抗氧剂车间、甩干包装车间及公辅配套设施。生产2800吨/年抗氧剂系列及3000吨/年抗氧剂中间体，建有1098抗氧剂（以下产品数字型号简称“1098”，下同）500吨/年、MD-697抗氧剂400吨/年、1024抗氧剂300吨/年、3114抗氧剂800吨/年生产线一条，1520抗氧剂400吨/年、1077抗氧剂400吨/年生

产线一条，3.5 甲酯抗氧剂中间体 3000 吨/年生产线一条。抗氧剂 1098、抗氧剂 MD-697、抗氧剂 1024、抗氧剂 1077、抗氧剂 3114 均是采用以 2,6-二叔丁基苯酚与丙烯酸甲酯加成得到中间体 3.5 甲酯，再以中间体 3.5 甲酯为原料，经缩合、酰胺化、结晶、离心分离、干燥包装而成。事故发生在抗氧剂车间 1098 生产线离心机操作岗位。

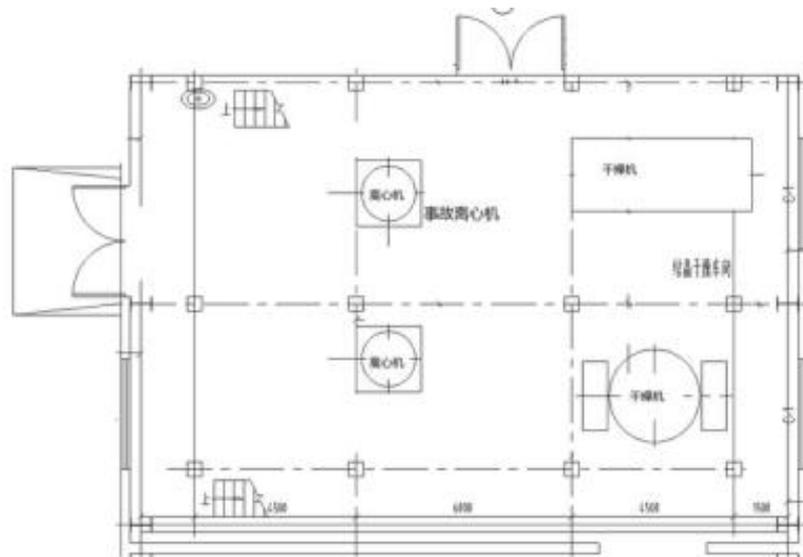
(二) 手续办理情况

该项目 2018 年 10 月 29 日完成《唐山科澳化学助剂有限公司年产 2800 吨抗氧剂系列及 3000 吨抗氧剂中间体项目安全设施设计审查》(受理编号:南开安质(安设)受字(2018)第 015 号); 2018 年 11 月 19 日取得了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》(南开审批危化项目安设审字(2018)016 号); 2018 年 12 月 30 日,经专家评审后出具了《唐山科澳化学助剂有限公司年产 2800 吨抗氧剂系列及 3000 吨抗氧剂中间体项目安全设施设计专篇设计变更评审意见》,完成设计变更。2019 年 1 月 10 日通过了《唐山科澳化学助剂有限公司年产 2800 吨抗氧剂系列及 3000 吨抗氧剂中间体项目试生产方案》的评审。2019 年 1 月 10 日,唐山科澳化学公司组织专家对项目试生产方案进行了评审,专家组认为该项目具备试生产条件,随后开始进行试生产。2019 年 12 月 18 日通过了安全设施竣工验收。

(三) 车间基本情况

事故发生车间为抗氧剂车间,南北长 83 米,东西宽 18 米,三层建筑。本次事故发生发生在车间内结晶工段的离心机操

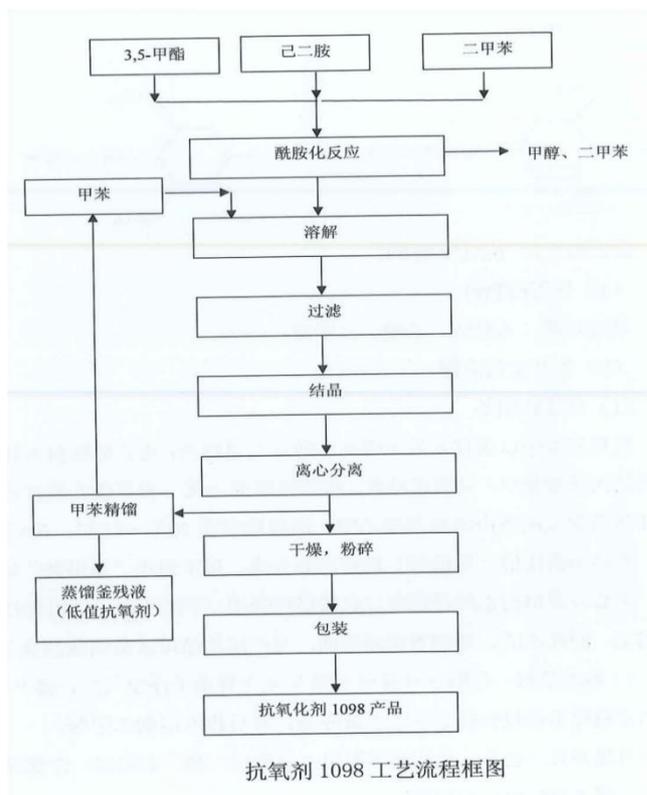
作间。该离心机操作间位于抗氧剂车间一层，其结构形式为3米高轻钢结构+厚度5mm的石膏板围墙设计。长8米，宽3.5米，高3米，建筑面积28平方米，操作间内设置有两台PD1000型平板吊带离心机，示意图如下：



结晶干燥车间一层平面图

(四) 生产工艺流程

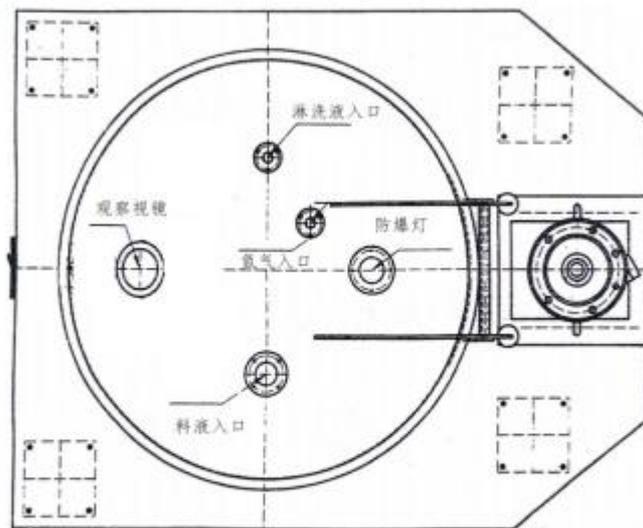
抗氧剂车间1098生产线工艺流程为：3,5-甲酯、己二胺、二甲苯在150~180℃下通过酰胺化反应，经甲苯溶解后通过过滤、结晶、离心、干燥、粉碎得到粉状抗氧化剂1098产品，具体流程如下：



(五) 离心机设备情况

发生事故的离心机位于结晶干燥车间一层平台±0.000平面的离心机操作间内。设备型号 LD-PD1000，规格：直径 1000mm，外形尺寸为 2100*1600*1140，工作容积 175L，装料限量 175kg，转速为 1000r/min，开盖极限高度 2360mm，机器净重 2450kg，电机功率为 11kW，分离因数为 $580\omega^2r/g$ ，物料接触部分为 SUS304 不锈钢材质。操作温度及压力为常温常压。

事故离心机顶部连接有结晶釜放料导静电塑料软管、配有现场转子流量计的氮气金属软管和甲苯淋洗金属软管，底部设有通向母液槽的导静电塑料软管。离心机的运行采用变频器进行控制，其运行数据设置为停止、低速、中速、高速四个档位，对应情况为停止 0Hz、低速 5Hz、中速 25Hz、高速 50Hz，示意图如下：



离心机上盖示意图

(六) 事故发生单位安全管理情况

1. 安全体系建立情况。科澳公司成立了安全管理机构，配备了专职安全管理人员，建立了安全生产管理制度、操作规程，开展了风险辨识，制定了事故防范措施和应急救援预案。

2. 隐患排查治理情况。科澳公司开展了安全隐患排查，包括日常排查和重点排查，对排查出的问题隐患，建立了台账，明确了整改措施。

3. 安全教育培训情况。科澳公司制定了安全教育培训计划，并对包括离心机操作岗位在内的作业人员进行了安全教育培训，培训内容包含：规章制度、应急处突、风险辨识、操作规程等内容。

4. 应急救援能力情况。唐山科澳化学助剂有限公司制定了应急预案及年度演练计划，并进行了应急演练，演练内容

包含有火灾事故等内容。

（七）事故发生经过

2024年1月2日晚18时50分左右，抗氧剂车间值班主任陈某辉召开班前会后，作业人员进入工作岗位，其中结晶干燥工段有4人上岗，刘某正（工段长）、曹某云、高某平3人负责干燥包装，李建伟负责离心机操作。19时左右，李建伟找刘宝正进行离心作业确认后，李建伟开始离心作业。李某伟连续完成2轮离心作业，发现离心后的物料（1098抗氧剂湿品）均不合格（不合格原因系1098抗氧剂比例不足98.5%，属于正常现象），李某伟操作设备将不合格物料均运送至车间三层平台物料槽内，并未直接放入成品料仓。20时25分，李某伟来到车间三层物料槽处，会同另外3名同事将不合格物料装入料袋，准备运走热熔。20时30分左右，李某伟从车间三层平台下至一层离心机操作间，进行第三轮离心作业。20时32分左右，李某伟开启离心机低速运行按钮后，打开结晶釜底部进料阀；20时33分左右，李某伟开启离心机中速运行按钮后，离心机突然发生闪燃，离心机西侧地面、上盖与筒体密封处、观察孔和进料孔处均有不同程度的着火现象，李建伟在闪燃冲击力及火灾作用下，当场死亡。

（八）事故现场情况

事故发生后，科澳公司抗氧剂车间钢结构发生变形，离心机操作间石棉板碎裂，车间内其他设备及外围附属构建均遭到不同程度的破坏。勘验发现，离心机氮气阀门处于关闭

状态，离心机盖 6 枚卡口中的 3 枚处于完好状态、3 枚处于损坏状态。事故造成离心岗位操作工李建伟 1 人死亡，未对其他企业和周边居民造成影响。



图 1-离心机车间



图 2-离心机上部



图 3-离心机盖板卡扣



图 4-离心机氮气阀门

(九) 人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成 1 人死亡，根据《企业职工伤亡事故经济损失

统计标准》（GB/T 6721）核定，事故直接经济损失约为 330 万元。

三、事故应急处置情况

（一）事故信息接报及响应情况

事故发生后，当班主任陈某辉立即组织车间人员灭火，并于 20 时 35 分向总经理万某波报告，万某波接报后，于 20 点 36 分向南堡开发区应急局报告。20 时 50 分，南堡开发区应急局向南堡开发区管理办公室报告了事故情况。南堡开发区管理办公室接报后，及时向曹妃甸区政府上报。随后，曹妃甸区政府及时向唐山市政府报告。情况上报后，河北省应急管理厅和唐山市应急局相关领导赶赴现场指导事故救援和处置工作。

（二）事故现场应急处置情况

20 时 33 分左右事故发生后，车间作业人员于某远、付某力、陈某辉、高某春、高某龙以及安全部副部长王俊杰相继赶到离心机操作间外持灭火器进行灭火。20 时 35 分，与离心机连接的结晶釜下料软管被烧断，结晶釜内甲苯液体及物料经下料管流到离心机操作间，引发流淌火，离心机操作间内火势向室外蔓延并加剧燃烧。王某杰见火势难以控制，立即组织车间内所有人员撤离并清点人数，同时等待消防救援。20 时 50 分许，消防救援人员到达现场开展消防灭火。22 时 20 分许，灭火结束后，事故现场抗氧剂钢结构发生变形，离心机操作间石棉板碎裂，确认现场安全后，科澳公司王某杰、何某满、陈某辉、高某海进入车间搜救，在离心机南侧发现李某伟，已经死亡，救援人员将李某伟抬出妥处。

（三）医疗救治和善后情况

事故现场发现李某伟时已经死亡，科澳公司联系曹妃甸区殡仪馆对其遗体进行了妥处。事故发生后，唐山科澳化学助剂有限公司主动与死者家属进行沟通赔偿。目前赔偿已经到位，家属情绪稳定，无负面舆情，无信访、维权等不稳定因素。

（四）事故应急处置评估

事故发生时，科澳公司及时组织救援，但救援人员未及时关闭结晶釜放料阀，导致连接离心机和结晶釜的下料软管被烧断，结晶釜内甲苯液体及物料经下料管流到离心机操作间，引发流淌火，造成火势扩大，应急处置能力不足。

四、事故原因分析

（一）直接原因及分析

科澳公司离心岗操作工李某伟违反离心机操作规程^①，在未开启氮气阀门、离心机盖卡口未完全闭锁（6个卡口仅闭锁3个）的情况下，启动离心机，导致空气进入后与有机溶剂形成爆炸性气体；同时，离心机内部高速运转产生静电聚集（高速运转分离过程中，1098固体与甲苯分离、摩擦相互之间的撞击产生），进而引起闪燃，是事故发生的直接原因。

（二）间接原因及分析

1. 科澳公司。

（1）风险辨识管控不到位。科澳公司风险辨识存在漏洞，对离心机氮气置换不合格、卡口闭锁不严可能发生闪燃的安全风险辨识不到位，未采取有效的管控措施。

^①《唐山科澳化学助剂有限公司岗位安全操作规程》第一章第二项第一条：开启氮气保护，流量调整至0.2-0.3m³/h。

(2) 隐患排查巡检不到位。科澳公司组织隐患排查不力，对员工岗位操作规程掌握情况的督导检查有盲区，日常巡查未及时发现作业人员违章作业行为，未及时采取有效措施。

(3) 安全教育培训不到位。科澳公司教育培训有短板，作业人员对岗位操作规程掌握不全面，缺少风险意识和辨识能力，作业过程中，存在人的不安全因素。

(4) 应急处置过程不科学。科澳公司应急处突能力不足，事故初期，救援人员未采取有效措施及时阻断物料输入，造成火势扩大。

2. 南堡开发区应急管理局。

履行属地安全管理职责不严格，监管存在漏洞，对企业风险辨识、应急能力等方面监督检查不到位，未能及时彻底地督促企业落实主体责任。

五、存在的其他问题

科澳公司岗位操作规程不完善，编制的《离心机操作规程》中未明确离心机氮气置换时间和合格标准；隐患问题整改不及时，2023年11月排查出的问题隐患，部分整改不到位。

六、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（1人）

李某伟，男，群众，科澳公司离心岗操作工，应追究其刑事责任，鉴于其在事故中死亡，不予追究。

(二) 对有关公职人员的处理建议（3人）

1. 时任南堡开发区应急管理局局长，建议对其批评教育，

责令做出深刻检查。

2. 时任南堡开发区应急管理局副局长，建议对其约谈，通报批评。

3. 时任南堡开发区应急管理局危化监管科科长，建议对其诫勉谈话，责令做出深刻检查。

(三) 对事故有关责任人员和责任单位的处罚建议

1. 建议企业内部处理人员（3人）

(1) 刘某正，科澳公司干燥车间工段长，建议科澳公司按照企业内部管理规定给予经济处罚。

(2) 何某满，科澳公司值班主任（发生事故时不当班），建议科澳公司按照企业内部管理规定给予处罚。

(3) 陈某辉，科澳公司车间值班主任（发生事故时当班），建议科澳公司按照企业内部管理规定给予其予处罚。

2. 对事故责任人员的行政处罚建议（4人）

(1) 李某颖，科澳公司安全管理部安全员，建议由曹妃甸区应急管理局给予罚款。

(2) 王某杰，科澳公司安全部副部长，建议由曹妃甸区应急管理局给予王俊杰罚款。

(3) 王某峰，科澳公司安全副总兼安全部长建议由曹妃甸区应急管理局给予王屹峰罚款。

(4) 万某波，科澳公司总经理，建议由曹妃甸区应急管理局给予万作波罚款。

3. 对事故责任单位的行政处罚建议

建议由曹妃甸区应急管理局对科澳公司处罚款的行政处罚。

(四) 对有关单位处理建议

1. 建议责令南堡开发区应急管理局向南堡党工委、管委会作出深刻检查，及时召开专题民主生活会严肃查摆问题，开展批评和自我批评，深入全面进行整改。

2. 建议责令南堡党工委、管委会向曹妃甸区委、区政府作出深刻检查，及时召开专题民主生活会严肃查摆问题，开展批评和自我批评，深入全面进行整改。

(五) 建议另案调查处理的问题

建议由南堡开发区应急管理局对唐山科澳化学公司存在的岗位操作规程不完善，编制的《离心机操作规程》中未明确离心机氮气置换时间和合格标准；隐患问题整改不及时，2023年11月排查出的问题隐患分整改不到位，进行调查处理。

六、事故整改和防范措施建议

1. **提高政治站位，深刻吸取事故教训。**南堡开发区要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，提高政治站位，牢固树立安全发展理念。要深刻汲取唐山科澳化学公司“1·2”一般火灾事故的沉痛教训，严格落实属地责任，明确责任清单，持续深入开展安全生产大检查活动和各类专项整治，全力夯实安全发展根基，有效防范各类事故发生。

2. **完善管控措施，加强安全监管监察。**南堡开发区应急局要严格落实上级要求部署，加大监管监察力度，通过专家参与执法、专项整治等措施，深入开展执法检查 and 隐患排查，对发现的事故隐患，一盯到底，严肃处理，形成震慑效应，

倒逼企业落实安全生产主体责任，提高企业安全风险管控能力，保障安全生产形势稳定好转。

3. 健全安全条件，落实企业主体责任。科澳公司要进一步健全安全管理体系，完善并细化各类安全生产规章制度、操作规程；要强化安全风险辨识管控与隐患排查治理工作，对部位、场所、设备、人员等进行全面的安全风险辨识，制定有效的管控措施，建立风险辨识管控台账，及时整改问题隐患；要进一步加强自动化改造提升工作，努力推进“自动化减人、机械化智能化换人”，在关键工序、关键部位、关键设备上增加连锁保护等智能化装置；要扎实开展全员安全培训，提高从业人员风险辨识能力和应急处置能力，消除人的不安全行为；要修订完善应急预案，制定演练计划，确保从业人员在遇到紧急情况时做出正确反应，科学处置，降低次生灾害；要进一步加强巡查检查力度，围绕现场管理、设备安全、作业人员操作规程掌握等情况，做好安全防范，把隐患消除在萌芽状态。