

典型事故四

安徽安庆万华油品有限公司“4·2”较大爆燃事故

2017年4月2日17时18分，位于安徽省安庆市大观经济开发区的安庆万华油品有限公司（以下简称“万华公司”）烘干粉碎分装车间发生较大爆燃事故，造成5人死亡、3人受伤，直接经济损失786.6万元。

一、事故发生单位及装置基本情况

（一）万华公司。

万华公司于2004年6月7日成立，注册资本人民币400万元，占地面积28亩。主要经营范围为工业用植物油、溶剂油、农药、化肥、化工产品及原辅材料、国家允许的相关化工中间体研制和销售，化工专业技术研发、转让及其他咨询服务。经营范围不涉及前置许可的项目和危险化学品。

（二）江苏泰兴盛铭化工有限公司。

江苏泰兴盛铭化工有限公司（以下简称“盛铭公司”）位于江苏省泰兴市横垛镇，成立于2001年12月5日，注册资本30万美元，经营范围为化工产品生产（3,5-二硝基苯甲酸）。

（三）有关审批、备案、许可情况。

2013年9月开始，万华公司新上年产100吨唑虫酰胺、300吨烟嘧磺隆农药原药建设项目，先后取得有关政府主管部门的申请批复、项目备案、环评及安全条件审查；2014年6月，万华公司申请建设项目调整为年产330吨精细化工产品项目，至2014年11月，年产330吨精细化工产品项目先后取得项目的批复、备案，但随后万华公司未向安庆市安全监管局提出年产330吨精细化工产品项目的安全设施设计审查申请，

安庆市环保局未同意该项目进行试生产。

（四）有关项目租赁及生产产品情况。

2016 年 10 月 8 日至事故发生时，万华公司与盛铭公司签订北厂房及设备租赁协议，并在未履行项目立项和任何行政审批手续的情况下，帮助盛铭公司对原有的生产设备设施进行改造，从事医药中间体二羟基丙基茶碱和抗紫外线吸收剂 UV234 的生产（2 种产品均不属于危险化学品）。

（五）事故发生地生产装置情况。

事故发生地烘干粉碎分装车间是万华公司利用北厂房东北角改造而成（见图 1）。

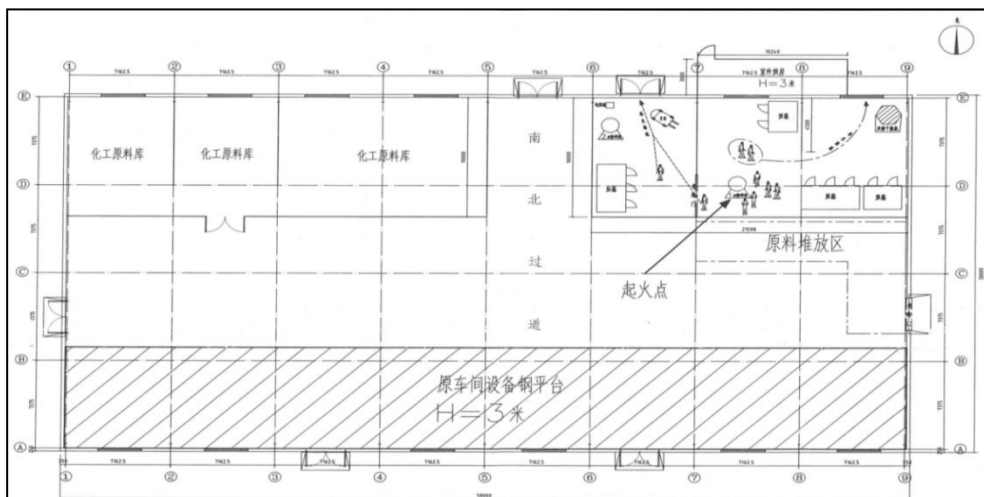


图 1 万华公司北厂房的烘干粉碎分装车间

车间房顶为两层，上层为厂房屋轻质彩钢泄压吊顶，下层为改造时增装的塑料扣板吊顶。该车间呈东西向三间并排布置，相互连通，对外只有一个出入口。车间东第一间设 2 台烘箱（热源为园区蒸汽，下同）和 1 台双锥干燥机，北墙有窗户；东第二间设万能粉碎机 1 台，烘箱 1 台，北墙窗户被室内加装的烘箱和室外加砌的砖混烘房挡住；东第三间设烘箱 1 台、万能粉碎机 1 台，放置叉车 1 辆、北墙有唯一对外出口；

第二间与第三间之间设一个二道卷闸门（常开），事故发生时，靠近卷闸门堆放大量待粉碎和已粉碎的物料约 2 吨。车间西侧为厂房南北向过道，过道西面为化工原料库，存放大量茶碱、固体氢氧化钠、酒精、花生油、罂粟油、氯化亚砷、亚硝酸钠、二羟基氯丙醇等物料。

二、事故发生经过

2017 年 4 月 2 日 13 时许，盛铭公司安庆负责人突击组织 8 名工人在烘干粉碎分装车间的东第二间粉碎分装一黑色物料。17 时许，在作业人员停机休整一段时间后，重新启动位于粉碎机体侧，距地面约 30 厘米高处的粉碎机倒顺开关时，产生的电火花迅速引发粉碎机下部粉尘爆燃，并引燃车间东第二间、第三间操作面现场大量堆积的物料，随后火势迅速蔓延，引燃厂房西侧的化工原料库物料。

事故发生后，盛铭公司安庆负责人与 3 名操作工分别从东第一间北侧窗户和东第三间北侧门口逃生，其余 5 人未能逃生（见图 2）。4 月 3 日 1 时 55 分，5 名遇难者遗体全部找到。

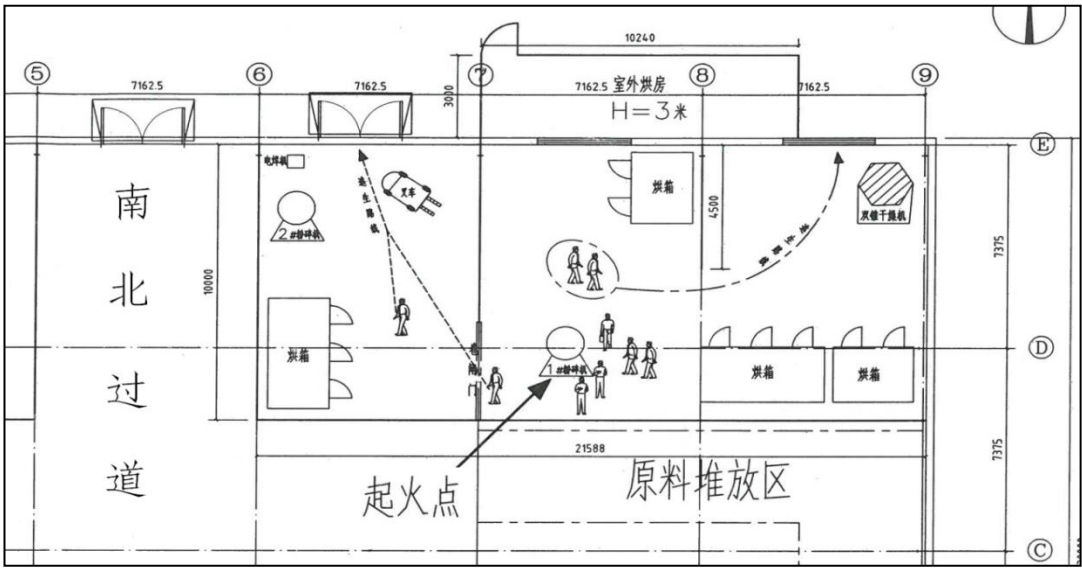


图 2 事故发生时烘干粉碎分装车间人员逃生路线



图 3 事故发生现场

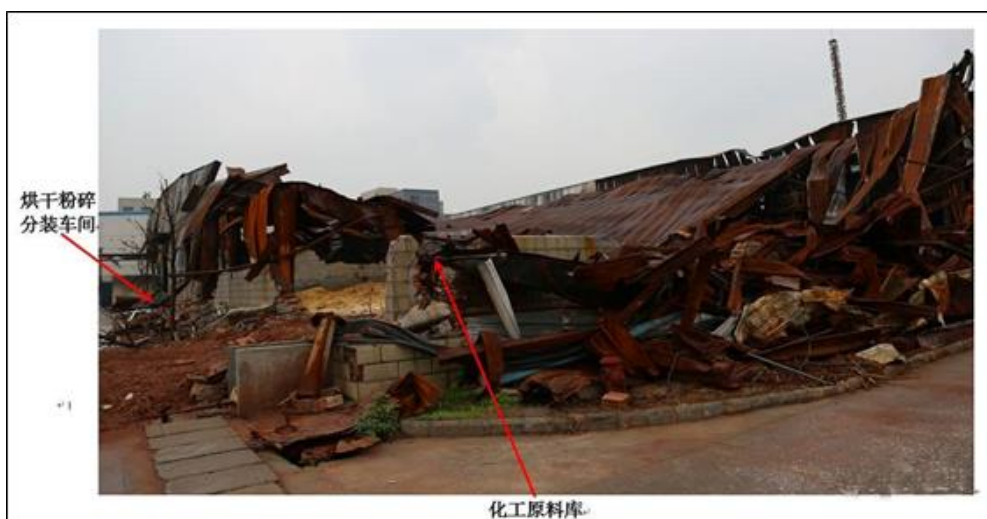


图 4 爆燃后的万华公司北厂房

三、事故原因分析

（一）直接原因。

1. 粉碎、收集、分装作业现场不具备安全生产条件。未安装除尘设施，导致可燃性粉尘积聚，形成粉尘爆炸环境；作业过程中使用非防爆电器和倒顺开关产生电火花，引发可燃性粉尘爆燃。气象条件助推火势扩散引燃西面化工原料库物料。

2.车间布置不合规。车间东第二间北侧窗户被封堵、唯一出口被堆放的大量易燃物料阻挡,造成二道门内人员无法从二道门快速逃生;盛铭公司事发时突击组织生产,现场粉碎分装作业人数由平时的4人增加到8人;万华公司不具备事故应急自救条件、未采取任何紧急处置措施,导致事故扩大。

(二) 间接原因。

1.盛铭公司安全生产主体责任不落实,不具备安全生产条件,租赁场所和设备非法建设、非法组织生产。盛铭公司与万华公司签署租赁协议后,在未履行项目立项、任何行政审批和正规设计的情况下,非法对租赁的生产设施、设备进行改造,非法从事医药中间体及化工产品生产;组织生产前未对生产工艺、生产装置、生产原料进行危险性分析;未制定安全技术操作规程;现场使用非防爆电器;事故车间未设检测报警设施;未对作业人员进行安全知识培训教育;未制定事故应急救援预案。大量物料堵塞车间唯一出入口,疏散通道不畅,且冒险超员突击组织生产,安全管理极其混乱。

2. 万华公司未认真落实安全生产主体责任,非法建设、非法生产,违法出租生产场所和设备,并为盛铭公司非法建设、非法生产提供帮助和保护。年产330吨精细化工产品项目未经安全设施设计审查和竣工验收,擅自建设、擅自生产;将生产场所、设备出租给盛铭公司后,未主动向政府有关部门报备,且有意隐瞒,在未履行项目立项和任何行政审批的情况下,为盛铭公司对原有生产设施、设备进行改造提供帮助,非法从事化工产品生产。

四、事故启示及防范措施建议

1. 严禁企业违法生产和违法出租生产经营场所和设备。企业应严格执行《安全生产法》中关于生产场所、设备设施出租的规定以及建设项目安全设施“三同时”的有关规定,深刻认识非法违法生产和

违法出租厂房设备的严重危害，坚决杜绝非法生产和非法出租化工生产厂房、车间或生产装置的行为。同时，属地政府有关监管部门要对长期停产、关闭的生产储存装置进行全面摸排，采取设备拆除、停水、断电等措施，杜绝将设备、厂房非法租赁或转让给其他单位和个人进行危险化学品生产、储存。若发生生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，企业应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责，涉及危险化学品生产经营的场所还要对承包单位、承租单位的相关安全许可进行核查。

2. 严格粉尘作业场所的现场管理。

采用本质安全的防爆设计。在设计处理可燃粉料的工艺时，一是要采用密闭性能良好的设备，尽量减少粉尘飞散逸出，安装有效的通风除尘设备，减少粉尘在空气中的浓度；二是依据《可燃性粉尘环境用电气设备第 3 部分：存在或可能存在可燃性粉尘的场所分类》（GB 12476.3）进行生产场所危险区域划分、生产工艺防静电设计，采用防爆电机、防爆电灯、防爆开关等粉尘防爆电气设备；三是要通过对粉尘沉积的容器采取降温措施、提高环境的湿度，控制室内的温度、湿度，减小粉尘飞扬、降低粉尘的分散度、提高粉尘的沉降速度，避免粉尘积聚达到爆炸浓度极限。

其次，建立、健全粉尘防爆管理制度，并严格执行。存在粉尘的生产企业应每天（或每班）对车间内地面、较低设备上的粉尘进行清扫，清扫不得使用空气喷吹等容易引起粉尘扬起的方式进行；定期聘请专业机构对粉尘性质、防爆技术措施（如惰化、隔爆、抑制、泄爆、探测、防爆器具）、除尘系统防爆性能、生产设备设施（含除尘系统）静电消除措施等进行检测与测试；在厂房内进行物料清除，设备检修等操作时，应使用防爆锹、防爆簸箕、防爆锤、防爆扳手和防爆管钳

等防爆工具；应加强设备维护，防止机械火花和设备过热导致火灾或爆炸。

3. 提高企业应急能力建设。企业应在基于风险评估的基础上及时修订本单位的生产安全事故应急预案，健全生产安全事故应急处置机制，制定年度演练计划，尤其是现场处置方案的演练。通过演练，提高应急实战能力和应急预案的操作性 and 针对性，使每一个员工熟练掌握救生器材使用，熟悉紧急逃生路线，落实出现事故征兆紧急撤人措施，有效提升应对突发事件处置能力。