

附录 A 生产安全事故风险评估报告

南亚塑胶工业（厦门）有限公司 生产安全事故风险评估报告



南亚塑胶工业（厦门）有限公司

生产安全事故风险评估报告

根据《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第2号）要求，单位在编制应急预案前，针对可能存在的危险有害因素及可能产生的直接后果和次生、衍生后果，进行事故风险辨识评估分析论证，并提出防范和控制事故风险措施。

全面、准确辨识分析本公司存在的危险因素，确定生产过程中可能发生的事故类型及事故类型发生的可能性和后果，界定事故风险等级，为风险防控提供科学依据。并指导应急预案体系建设、应急预案的编制。

1 事故风险描述

1.1 物料危险性分析

公司主要消耗辅材料有：PVC 粉料、稳定剂、润滑剂、碳酸钙、PE 粉料、PPR 粉料、油墨、喷码机溶剂（清洗用）、胶水、活性炭、PET 塑料米等。

主要原辅材料的消耗及存储情况见表 1-1。

见表 1-1 主要原辅材料的消耗及存储情况表

序号	名称	用量	最大储存量	包装方式	形态	主要成分
1	PVC 粉料	55427t/a	2500t	袋装	固态	PVC
2	稳定剂	652t/a	19t	袋装	固态	甲基锡、硬脂酸钙等
3	润滑剂	1956t/a	56t	袋装	固态	氧化聚乙烯蜡
4	碳酸钙	7173t/a	150t	袋装	固体	碳酸钙
5	PE 粉料	8880t/a	160t	袋装	固态	PE
6	PPR 粉料	2376t/a	70t	袋装	固态	PPR（无规共聚聚丙烯）
7	油墨	280L/a	20L	瓶装	液态	丁酮 70-80%，乙醇 5-10%，黑色染料 10%，其他各种添加剂 5%
8	喷码机溶剂（清洗用）	1200L/a	30L	瓶装	液态	2-丁酮 75-98%，其余水
9	胶水	1220t/a	80t	由槽车运至厂内后罐装	液态	聚氯乙烯 7-17%，乙酸乙酯 53-63%，环己酮 25-35%
10	活性炭	77.1t/a	0.8t	袋装	固态	活性炭
11	PET 塑料米	320.288t/a	/	袋装	固态	聚对苯二甲酸乙二醇酯

根据《危险化学品目录》（2015年版），生产过程中使用的危险化学品有：喷码机油墨、喷码机溶剂（清洗用）、胶水、柴油（应急发电机用）等。

表1-2 危险化学品数据表

物质名称	CAS号	沸点(℃)	闪点(℃)	引燃温度(℃)	爆炸级%(v)		危险性类别
					下限	上限	
胶水	2828	/	-4.4	/	1.1	11.5	易燃液体, 类别 2
喷码机油墨	2828	75-90	不大于-5	大于400	1.8	11.5	易燃液体, 类别 2
喷码机溶剂	2828	75-90	不大于-5	/	1.8	11.5	易燃液体, 类别 2
柴油	68334-30-5	/	/	/	/	/	易燃液体, 类别 3

2 危险有害综合因素分析

2.1 作业过程主要危险源分析

公司生产工艺及设备装置均未列入淘汰范围。年产 PVC 管件 12000 吨、PVC 管材 53208 吨、PE 管材 8880 吨，PPR 管材 2367 吨、PET 餐具 64 万套，年分装胶水 1220 吨。

现有项目主要从事 PVC 管件、PVC/PE/PPR 管材、PET 餐具的生产加工以及胶水的灌装。

2.2 危险有害综合因素分析

参照《企业职工伤亡事故分类标准》GB6441-86 和《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022，根据我公司作业环境、生产工艺流程、原辅材料和生产设备等特点，我公司生产过程中可能发生的事故类型主要有以下几类：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、起重伤害、物体打击、灼烫、淹溺、车辆伤害、容器爆炸、其它爆炸（电气、粉尘爆炸）、其它伤害（粉尘、噪音等）等。

（1）火灾、爆炸

通常情况下，发生火灾应该具备的条件是：引火源、可燃物、助燃物等条件共存。公司生产过程中使用的原材料，生产车间、胶水仓库、胶水地下储罐、灌装间等作业场所存在可燃物，在储存和使用过程中疏忽大意、违章用火可能引发火灾和爆炸。用电设备、设施在使用过程中因为过载、短路、接触不良、绝缘材料老化等原因也可能引发电气火灾。另外，发电机用的柴油储存或使用不当也可能引发火灾。

（2）中毒和窒息

①在生产过程中，包括生产环境中的可燃物、化学品，电气发生火灾时，会产生大量的有毒有害气体，发生中毒窒息事故。

②人员进入有限空间（如各类 SILO 桶、消防水池、废水排放口、地下储罐、液

体中间桶、混合机、压力容器罐等）未进行空间内气体量测及有效通风，而导致中毒和窒息。

③实验室使用的氮气在防护措施不到位或失效，出现泄漏，应急处理不当，人员撤离不及时情况下，会令人缺氧窒息，重者会造成人员死亡。

④工作人员不注意卫生（例如：吃东西不洗手、离开工作场所不脱去工作服等）或不小心误食、接触化学品也会导致中毒事故的发生。

（3）触电

公司的生产系统中用电设备、设施较多，生产过程中存在的触电危害主要包括以下几方面：

①在用电设备、设施及对供电系统的安装和检修过程中由于人员违章作业而引发的触电危害；

②生产过程中由于操作人员的误操作，违反安全用电管理规定的，导致发生的触电危害；

③漏电保护装置或接地失效导致发生的触电危害；

④不具备特种作业人员资格的人员上岗操作而引发的触电危害；

⑤工厂用电设备、设施的安装不符合有关的标准、规范的要求而引发的触电危害；

⑥生产和储存场所没有按照规范要求设置防雷设施导致发生的雷击灾害。

（4）淹溺

厂区消防水池、应急池、化粪池等，若作业人员在检修清理过程中，不慎掉入池中，若未及时得到抢救，可能发生淹溺事故，导致脑水肿、肺部感染甚至缺氧死亡等。

（5）车辆伤害

厂内车辆行驶未限速、车辆未定期年检及无证人员驾驶等违反厂内车辆行驶管理规定的，将造成不同程度的人员伤亡、财产损失，车辆被毁，甚至影响周边居民生产生活。

在公司范围内，有较多原辅物料、产成品等运输车辆进出公司生产车间附近、储存仓库、停车场等场所，可能发生碰撞、倾覆、火灾、爆炸、物体倒塌、物体坠落、碾压等事故，造成人员伤亡事故。在搬运途中可能发生的倾翻、制动失效下滑或物件掉落砸人及搬运易燃易爆、有毒等特殊物质事故。

厂内机动车辆可能发生事件：车辆行驶中撞人；车辆发生燃烧；行驶速度

过快，转弯时翻车；制动失效；货物散落砸伤人；修理车辆时，未采取防护措施，砸伤人或溜车压人、撞人等。

（6）机械伤害

生产过程中动力设备运转、设备维修和保养过程中，由于机械缺陷、故障或人员误操作或防护设施缺失、损坏会对操作者或附近人员造成机械伤害。机械伤害可以导致人员受伤、死亡和财产损失。主要是由于人的违章指挥、违章操作和设备故障造成的。常见的因素有：

- ①操作人员违章操作；
- ②机械设备安全防护装置缺乏或防护装置失效等；
- ③安全管理存在不足；
- ④意外因素影响，如在检修和正常工作时，机器突然被别人随意启动等；
- ⑤在不安全的机械上停留、休息。

（7）高处坠落

高处坠落系指在高空作业中发生坠落造成的伤害事故，但不包括触电坠落事故。作业人员在高空作业时，如果作业平台宽度小于安全所需的最小工作平台宽度，或者人员在平台上作业时安全带磨损或绳桩不牢固，以及未正确挂置安全带和无符合要求的护栏，作业人员或设备距台阶外缘安全距离不够时，均可能发生高空坠落事故。

（8）灼烫

造成灼烫事故的原因有：

- ①在生产作业、设备检修作业时，若人员接触到设备、管道高温的表面，造成烫伤事故；
- ②明火作业时不慎烧伤；
- ③具有腐蚀性的化学品，在使用中因个人防护用品佩戴不到位；
- ④化学品的使用和储存的防护设施失效出现泄漏，可能作业人员发生灼烫。

（9）容器爆炸

容器压力是指在密闭容器内单位面积器壁上所受到的气体分子的作用力的量度。气体压力的来源有两类：一类是气体压力在容器外产生增大的，另一类是气体压力在容器内产生增大的。压力过高会导致设备破裂，甚至物理性爆炸。

本公司空压机房储气罐、模具维修和保养切割作业使用的氩气/氧气等气瓶、实验室使用氧气/氮气瓶等属压力容器，当容器、管道缺陷，未经有关部门检验，未取

得设备运行许可证；安全阀、压力表过期，作业人员违规操作，未进行日常检查，未及时发现设备损坏时有可能引发物理爆炸造成财产损失、人员伤亡、生产停止等。

（10）起重伤害

起重伤害事故是指在日常起重作业中，脱钩砸人，钢丝绳断裂抽人，移动吊物撞人，滑车砸人以及倾翻事故，坠落事故，提升设备过卷事故，起重设备误触高压线或感应带电体触电等。

本公司内部有较多的起重机行车，在起重作业过程中，如果超载运行、制动装置失灵、轨道疲劳断裂、吊挂方式不当、作业现场光线不良、运行中对人体的挤压和撞击、维护保养不当，都有可能造成大的人身伤亡事故。

①行车起重机未定期维护检查，导致行车起重机部件或设施故障未发现而引发事故；

②行车起重机缺少限重标志，超载起吊运行引发事故；

③上、下限位器感应装置不灵敏或失灵导致事故；

④违章操作或私自修理行车起重机导致事故；

⑤防脱钩装置缺失，吊运时脱钩引发事故。

（11）物体打击

物体打击是指物体在重力或其它外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤害事故，在物料物品的装卸、搬运作业；设备设施安装、维修与拆卸，及物件堆垛不当中易发生。造成物体打击的主要因素有：

①违反操作规程；

②安全帽、背夹等劳保用品穿戴不齐；

③工作时精力不集中，对除锈的危险不能及时做出反应；

④工作场所狭小，缺乏躲避空间；

⑤没有排险工具或排险工具有缺陷。

（12）其他爆炸（电气、粉尘等）

①叉车在充电时由于设备短路或漏电、电线裸露或违规操作等可能导致火灾爆炸事故发生。

②配电室电力分配不当及电工未严格按检修程序进行检修，可能引发电容柜爆炸。

③生产中粉料输送、破碎作业过程中，粉尘聚集达到一定浓度时，因静电火花、电火花等，从而产生的爆炸事故。

(13) 其它伤害（粉尘、噪音等）

①噪声

该公司生产过程中使用的设备（如空压机、破碎机、振动筛、注塑机、水泵设备等）在运行时，会产生不同程度的噪声，过高的噪声会对接触者的听力造成损害，妨碍正常的感觉能力而烦躁不安，甚至可能成为诱发事故的原因。

②粉尘危害

我公司生产过程中使用的固态粉料原料，在搬运、拆包、投料、破碎作业时，会造成车间空气中飘浮固体微粒的有机粉尘，如塑料颗粒，若生产现场无除尘措施或除尘措施不力，作业人员个体防护措施不到位或无个体防护措施，长时间接触含有有机粉尘的空气会使粉尘沉积在呼吸道，能引起尘肺、肺粉尘沉着症、有机粉尘所致的肺部病变、呼吸道系统肿瘤、局部刺激作用，甚至可导致职业病的发生。

该公司生产过程中存在的主要危险、有害因素分布情况见下表 2.4-1。

2.4 危险源及有害因素存在的主要工作场所

根据上面的分析可知，公司主要存在火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、起重伤害、物体打击、灼烫、淹溺、车辆伤害、容器爆炸、其它爆炸（电气、粉尘爆炸）、其它伤害（粉尘、噪音等）等。危险因素的分布见下表：

表2.4-1 可能存在的危险、有害因素分布表

危险、有害因素作业场所	火灾	中毒和窒息	触电	淹溺	车辆伤害	机械伤害	高处坠落	灼烫	起重伤害	物体打击	容器爆炸	其它爆炸	其它伤害
管件射出车间	√		√		√	√	√	√	√	√			√
地下输送带	√		√			√	√			√			
管材押出车间	√		√		√	√	√	√	√	√			√
模具维修区	√		√		√	√			√	√	√		√
模具存放区					√				√	√			√
自动仓库	√					√				√			
灌装间	√	√	√			√	√	√		√		√	
保养场	√		√		√	√			√	√	√		
电梯运行	√		√				√						

危险、有害因素作业场所	火灾	中毒和窒息	触电	淹溺	车辆伤害	机械伤害	高处坠落	灼烫	起重伤害	物体打击	容器爆炸	其它爆炸	其它伤害
冷却水塔			√	√		√	√						
包装车间	√		√			√							√
鼓风机房	√		√			√		√			√		√
胶水 地下罐区	√	√	√					√				√	
原料 卸料区					√		√			√			√
投料间	√		√		√				√	√			
胶水仓库	√	√	√		√			√		√		√	
SILO 桶区	√	√	√			√	√			√		√	√
管材户外 存放区	√				√					√			√
资材仓库	√		√		√					√			√
管材室内 仓库	√		√		√		√			√			√
余料 粉碎区	√		√		√	√			√	√		√	
化粪池		√		√									
高压 配电室	√		√									√	√
消防泵房	√		√			√		√		√			√
消防水池		√		√									
危废仓库	√	√											√
厂区道路					√					√			√
废气处理	√		√			√	√			√			√
办公场所	√		√										√
技术 实验室	√	√	√					√			√		√
保安岗亭	√		√		√								√

3 重大危险源辨识

3.1 危险化学品重大危险源辨识

本公司依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（安全监管总局令第40号）》，对我司是否存在危险化

学品重大危险进行辨识。

一、危险化学品重大危险源辨识依据

1.1 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）》辨识，重大危险源辨识依据是物质的危险特性及其数量。

1.2 评价单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

(1) 生产单元危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

(2) 储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

(3) 危险化学品重大危险源辨识指标单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

b) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源。

$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量(t)

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

二、公司目前涉及有《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的危险化学品有：胶合剂。

将公司划分为 1 个生产单元和 2 个储存单元进行危险化学品重大危险源辨识，辨识结果详见下表

序号	单元名称	危险化学品名称	危险性分类	分装量(t)	临界量(t)	最大存在量(t)	S 存在量/临界量		是否重大危险源
1	灌装车间	胶合剂	易燃液体类别 2	3.3	1000	—	0.0033	0.1734	否
2	胶水仓库	胶合剂	易燃液体类别 2	—	1000	90	0.09		

3	胶水地下储罐	胶合剂	易燃液体类别 2	--	1000	80	0.08		
4	柴油发电机房	柴油	易燃液体类别 3	--	5000	0.5	0.0001		

由上表可知，公司未构成危险化学品重大危险源场所。

4 事故风险评价

4.1 风险评价依据

危险性分析采用 LEC 评价方法：是对具有潜在危险性作业环境中的危险源进行半定量的安全评价方法。用于评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性、危害性。

表 4-1 事故事件发生的可能性（L）

分值	事故、事件或偏差发生的可能性
10	完全可以预料。
6	相当可能；或危害的发生不能被发现（没有监测系统）；或在现场没有采取防范、监测、保护、控制措施；或在正常情况下经常发生此类事故、事件或偏差。
3	可能，但不经常；或危害的发生不容易被发现；现场没有检测系统或保护措施（如没有保护装置、没有个人防护用品等），也未做过任何监测；或未严格按操作规程执行；或在现场有控制措施，但未有效执行或控制措施不当；或危害在预期情况下发生。
1	可能性小，完全意外；或危害的发生容易被发现；现场有监测系统或曾经做过监测；或过去曾经发生类似事故、事件或偏差；或在异常情况下发生过类似事故、事件或偏差。
0.5	很不可能，可以设想；危害一旦发生能及时被发现，并能定期进行监测。
0.2	极不可能；有充分、有效的防范、控制、监测、保护措施；或员工安全卫生意识相当高，严格执行操作规程。
0.1	实际不可能。

表 4-2 暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	频繁程度	分值	频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露

分值	频繁程度	分值	频繁程度
6	每天工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次或偶然暴露	0.5	非常罕见地暴露

表 4-3 发生事件偏差产生的后果严重性 (C)

分值	法律法规及其他要求	人员伤亡	财产损失 (万元)	停工
100	严重违反法律法规和标准。	10 人以上死亡, 或 50 人以上重伤。	5000 万以上直接经济损失。	公司停产
40	违反法律法规和标准。	3 人以上 10 人以下死亡, 或 10 人以上 50 人以下重伤。	1000 万以上 5000 万以下直接经济损失。	装置停工
15	潜在违反法规和标准。	3 人以下死亡, 或 10 人以下重伤。	100 万以上 1000 万以下直接经济损失。	部分装置停工
7	不符合上级或行业的安全方针、制度、规定等。	丧失劳动力、截肢、骨折、听力丧失、慢性病。	10 万以上 100 万以下直接经济损失。	部分设备停工
2	不符合公司的安全操作程序、规定。	轻微受伤、间歇不舒服。	1 万以上 10 万以下直接经济损失。	1 套设备停工
1	完全符合。	无伤亡。	1 万以下直接经济损失。	没有停工

表 4-4 风险等级判定准则及控制措施 (D)

风险度	等级	应采取的行动/控制措施
≥320	不可容许极其危险, 重大风险	在采取措施降低危害前, 不能继续作业, 对改进措施进行评估
(含) 160~320	高度危险, 较大风险	采取紧急措施降低风险, 建立运行控制程序, 定期检查、测量及评估。
(含) 70~160	中度危险, 一般风险	可考虑建立目标、建立操作规程, 加强培训及沟通
<70	一般危险, 低风险	可考虑建立操作规程、作业指导书, 但需定期检查

风险分值 $D=L \cdot E \cdot C$ 。D 值越大, 说明该系统危险性大, 需要增加安全措施, 或改变发生事故的可能性, 或减少人体暴露于危险环境中的频繁程度, 或减轻事故损失, 直至调整到允许范围内。

4.2 生产作业过程危险有害因素辨识

表 4.2-1 重要场所的作业过程事故风险分析

危险源场所/工序	主要事故后果	事故诱因	危险分析				风险等级
			L	E	C	D 值	
起重作业	起重伤害	1、未编制起重操作规程； 2、起重人员、指挥人员不熟悉操作规程； 3、起重作业人员未经安全教育培训； 4、吊件的绑扎、指挥信号、起吊未按操作规程执行； 5、超负荷运行； 6、起吊前，未对吊具、吊钩进行检查； 7、未定期对起重机械进行维护、保养，未按要求进行年检。 8、未定期对轨道进行检查，未及时清理杂物。 9、未做好运行值班记录并执行交接班制度。 10、作业区未禁止无关人员进入，无相关安全警示。	3	6	7	126	一般风险
有限空间作业	中毒、窒息	1、进入有限空间作业，未严格执行操作票制度； 2、未对有限空间进行辨识； 3、未制定有限空间作业操作规程； 4、未配备有限空间作业安全防护用品； 5、进入有限空间作业未系好安全带，作业期间未安排人员进行监护； 6、进行作业前未遵守有限空间作业安全规程；	3	3	15	135	一般风险
灌装作业	火灾、爆炸、灼烫、触电、中毒窒息	1、设备管线管件损坏泄漏，有异常的气味； 2、设备管线密封老损，胶水泄漏可燃性气体体积聚； 3、安全保护失灵泄漏，可燃性气体报警器报警； 4、铁器碰撞或火种带入，产生火花； 5、管道流体速度过快产生静电； 6、防雷、防静电措施失效； 7、灌装作业时，因操作不当，胶水泄漏可燃性气体体积聚； 8、灌装作业未进行工作交接。	1	6	15	90	一般风险
胶水地下储罐	火灾、爆炸、灼烫、触电、中毒窒息	1、卸料设备管线管件损坏泄漏，有异常的气味； 2、卸料设备管线密封老损，胶水泄漏可燃性气体体积聚； 3、安全保护失灵泄漏，可燃性气体报警器报警； 4、铁器碰撞或火种带入，产生火花； 5、卸料作业管道流体速度过快产生静电； 6、胶水罐区防雷、防静电措施失效； 7、卸料作业时，因操作不当，胶水泄漏可燃性气体体积聚； 8、卸料作业未进行工作交接。	1	6	15	90	一般风险
胶水仓库	火灾、爆炸、灼烫、触电、中毒窒息	1、装卸作业不当造成胶水桶破损，胶水泄漏可燃性气体体积聚； 2、仓库内进行危险检修作业，未办理相关作业许可； 3、作业人员将火种带入，产生火花； 4、进入仓库作业，未消除静电； 5、胶水仓库防雷、防静电措施失效；	1	6	15	90	一般风险

危险源场所/工序	主要事故后果	事故诱因	危险分析				风险等级
			L	E	C	D 值	
		6、卸料作业未进行工作交接。					
叉车作业	车辆伤害	1、未进行工作交接； 2、未正确佩戴劳保用品； 3、未持有效叉车证驾驶叉车； 4、叉车未定期进行年检； 5、每天使用前未进行安全检查； 6、叉车违规载人； 7、作业前、作业中未确认周围环境； 8、超载、超速驾驶叉车； 9、物料挡住视线正面行驶； 10 进出口、十字路口、转弯处未减速慢行，未按喇叭提醒； 11、货叉高位长距离行驶。	3	6	7	126	一般风险
SILO 桶	高处坠落、物体打击、粉尘爆炸	1、未制定安全作业规程，工人操作失误； 2、高处作业人员不合理站位； 3、高处作业平台无防护或破损； 4、高处检修作业未按规定办理作业票； 5、开停机作业未遵守安全作业规程； 6、作业时未佩戴安全防护用品 7、SILO 桶仓防雷措施失效； 8、除尘器故障，或除尘效果，造成粉尘积聚。	1	6	15	90	一般风险
管件射出车间	起重伤害、物体打击、触电、灼烫、机械伤害	1、管道设备腐蚀或阀门松动引发泄漏； 2、设备管线管件损坏，管线密封老损造成泄漏； 3、工人操作失误引发液压油泄漏； 4、检修作业未按规定办理作业票； 5、起重作业未遵守安全作业规程； 6、高处作业时未佩戴安全防护用品； 7、设备未接地，造成触电事故； 8、设备无防护罩或检修后未及时复位； 9、高温作业区未佩戴安全防护用品。	3	6	7	126	一般风险
管材押出车间	起重伤害、物体打击、触电、灼烫、机械伤害	1、管道设备腐蚀或阀门松动引发泄漏； 2、设备管线管件损坏，管线密封老损造成泄漏； 3、工人操作失误引发液压油泄漏； 4、检修作业未按规定办理作业票； 5、起重作业未遵守安全作业规程； 6、高处作业时未佩戴安全防护用品； 7、设备未接地，造成触电事故； 8、设备无防护罩或检修后未及时复位； 9、高温作业区未佩戴安全防护用品。	3	6	7	126	一般风险
模具维修作业区	起重伤害、物体打击、触电、机械伤害、爆炸	1、危险作业未按规定办理作业票； 2、起重作业未遵守安全作业规程； 3、高处作业时未佩戴安全防护用品； 4、设备未接地，造成触电事故； 5、设备无防护罩或检修后未及时复位 6、气瓶未可靠固定。	3	6	7	126	一般风险

危险源场所/工序	主要事故后果	事故诱因	危险分析				风险等级
			L	E	C	D值	
保养场	起重伤害、物体打击、触电、机械伤害、爆炸	1、危险作业未按规定办理作业票； 2、起重作业未遵守安全作业规程； 3、高处作业时未佩戴安全防护用品； 4、设备未接地，造成触电事故； 5、设备无防护罩或检修后未及时复位 6、气瓶未可靠固定。	3	6	7	126	一般风险
叉车充电间	火灾、爆炸、触电	1、充电设备老化，有异常的气味； 2、充电间通风不良，气体积聚； 3、安全保护失灵； 4、灭火器材失效、未定期查； 5、叉车驾驶人员违章驾驶，撞击充电设施； 6、充电区域未设置安全警示； 7、未进行工作交接，叉车长时间过度充电。	3	6	7	126	一般风险
鼓风机房	爆炸、物体打击、机械伤害、触电	1、未编制鼓风机作业操作规程； 2、鼓风机作业人员不熟悉操作规程； 3、鼓风机作业人员未经安全教育培训； 4、鼓风机安全防护罩缺失； 5、超温、超压、超负荷运行； 6、启动前，未对鼓风机系统进行检查； 7、未定期对鼓风机系统进行维护、保养，安全阀、空气储罐等未按要求进行年检； 8、未做好日常运行记录； 9、未禁止无关人员进入，无相关安全警示。	1	6	15	90	一般风险
高压配电室	触电、其它爆炸	1、未编制配电室运行操作规程； 2、配电室运行作业人员不熟悉操作规程； 3、配电室运行作业人员未经安全教育培训，电工作业人员无证上岗； 4、配电室超负荷运行； 5、未定期对配电室绝缘器具进行维护、检测，未按要求对高压配电室进行年度预防性试验； 6、未定期对配电室进行检查，未及时清理杂物； 7、未做好日常运行记录，未定期检查消防设施； 8、配电室内/外部无相关安全警示告知； 9、进行电力作业时未佩戴安全防护用品。	3	6	7	126	一般风险
货运电梯作业	高处坠落、触电、其它伤害	1、未编制电梯运行操作规程； 2、电梯运行作业人员不熟悉操作规程； 3、电梯运行作业人员未经安全教育培训； 4、电梯超负荷运行； 5、未定期对电梯进行维护、保养，未按要求进行年检。 6、未定期对电梯进行检查，未及时清理杂物。 7、未做好日常运行记录。 8、电梯内/外部无相关安全警示告知。 9、货梯违规载人运行。	3	6	7	126	一般风险
破碎作业	高处坠落、物体	3、未制定安全作业规程，工人操作失误； 4、人员不合理站位； 3、设备无防护罩或检修后未及时复位。	3	6	7	126	一般风险

危险源场所/工序	主要事故后果	事故诱因	危险分析				风险等级
			L	E	C	D值	
	打击、触电、机械伤害、起重伤害、车辆伤害	4、检修作业未按规定办理作业票； 5、开停机作业未遵守安全作业规程； 6、作业时未佩戴安全防护用品； 7、设备未接地，造成触电事故 8、行车未定期检查； 9、作业前、作业中未确认周围环境； 10、超载、超速驾驶叉车； 11、未持有效叉车证驾驶叉车； 12、叉车未定期进行年检。					
投料间	物体打击、车辆伤害、火灾、起重伤害	1、作业人员未进行工作交接； 2、未正确佩戴劳保用品； 3、未持有效叉车证驾驶叉车； 4、叉车未定期进行年检； 5、每天使用前未进行安全检查； 6、行车未定期检查； 7、作业前、作业中未确认周围环境； 8、超载、超速驾驶叉车；	3	6	7	126	一般风险
装卸货平台	车辆伤害、火灾	1、作业人员未进行工作交接； 2、叉车驾驶员未正确佩戴劳保用品； 3、未持有效叉车证驾驶叉车； 4、叉车未定期进行年检； 5、每天使用前未进行检查； 6、装卸作业区无限速标志， 7、作业前、作业中未确认周围环境； 8、超载、超速驾驶叉车和货车； 9、卸货平台未设置防阻挡设施、无反光警示标志； 10、车辆进出通道堵塞；	3	6	7	126	一般风险

5、评估结论

南亚塑胶工业（厦门）有限公司主要存在火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、起重伤害、物体打击、灼烫、淹溺、车辆伤害、容器爆炸、其它爆炸（电气、粉尘爆炸）、其它伤害（粉尘、噪音等）等危险有害因素。通过对各类重要作业场所可能发生的事故风险程度进行分析，公司最大的风险等级为一般风险，要重点对以下作业场所和作业行为可能发生的事故进行重点防范：

（1）胶水仓库、灌装车间、地下胶水灌区等储存、生产作业过程，胶水泄漏引发的火灾、爆炸风险；

（2）SILO 桶高处作业引发高处坠落事故。

（3）模具维修、模具放置不当，可能引发的机械伤害、物体打击等事故。

（4）公司起重行车作业场所较多，已对起重作业严格进行管控。

公司要对上述作业场所和物料进行有效管控，公司现有对各类事故的防范能力

能基本能够满足生产安全的需要。

事故应急救援预案对策措施建议：

（1）通过本次评估结果，要求公司管理层、各部门主管要坚持“预防为主”的原则，收集生产安全方面的信息，及时做好预防工作。

（2）要加强安全检查工作，特别是日常的安全检查工作，并做好安全检查记录。

（3）定期检查消防设施，发现问题及时处理，保证消防器材完好有效。加强劳保用品管理，进入危险性作业必须佩戴劳保用品。

（4）加强对员工的安全责任教育，使其熟悉管理制度和安全规程，掌握控制事故发生的方法、相应的急救措施和各种具体管理要求等。

（5）建立健全信息反馈系统，公司管理层和制程安管办门要定期召开安全例会，定期检查岗位监控防范和应急救援工作情况，分析可能出现的新情况、新问题，积极采取有效防范措施，加以改进。

（6）每年至少进行一次综合应急预案演练、至少每半年进行一次现场处置预案演练，并做好演练记录，以提高公司员工的应急救援能力。

（7）演练前应制定演练方案，明确演练规模、方式、范围、内容。演练结束后应及时进行评估、总结，对演练中发现的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化。

（8）若周边情况发生较大变化时，应及时对预案进行更新。

附件 B 生产安全事故应急资源调查报告

南亚塑胶工业（厦门）有限公司 应急资源调查报告



南亚塑胶工业（厦门）有限公司 生产安全事故应急资源调查报告

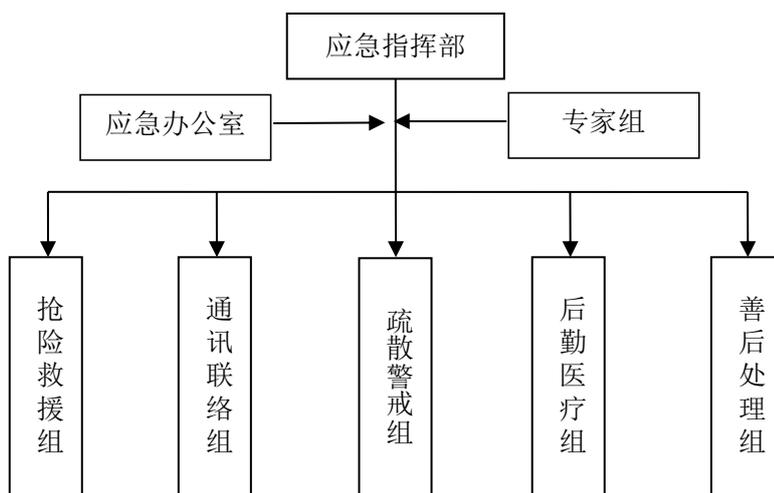
1 公司内部应急资源

1.1 应急队伍

为应对生产安全事故，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，公司成立应急指挥部，对生产安全事故的预警和处置等进行统一指挥协调，应急指挥部是本单位事故应急管理工作的最高领导机构，由公司执行副总任总指挥，生产厂长任副总指挥，成员为各部门主要负责人。若事故发生时总指挥不在场时，由现场负责的最高管理者为临时总指挥，全权负责应急救援工作。现场应急指挥部下设抢险救援组、疏散警戒组、后勤医疗组、通讯联络组、善后处理组共 5 个工作小组。

应急组织内部具体联系人和联系电话详见附件 3。

公司根据生产实际情况建立应急组织，应急组织架构如下图所示。



1.2 应急物资与装备

公司配备较充足的应急救援物资，具体配置情况见表：

本单位应急资源调查表					
企业基本信息					
单位名称	南亚塑胶工业（厦门）有限公司				
项目位置	厦门海沧新阳工业区新美路 2 号				
物资库位置	微型消防站、生产车间、化学品	经纬度	E: 118.214500° , N: 24.723077°		
	仓库、危废仓库、消防泵房				
负责人	姓名	陈嘉宏	联系人	姓名	林华强
	联系方式	18205952500		联系方式	15960376099
本企业应急物资信息					

序号	名称	单位	储备量	主要功能	存放位置
1	应急灯	个	60	通讯、照明设备	全厂区
3	视频监控	个	4	通讯、照明设备	全厂区
3	应急照明及疏散指示灯具	套	567	通讯、照明设备	全厂区
4	消防电话主机系统	套	1	通讯、照明设备	保安室
5	干粉灭火器、泡沫灭火器	套	300	堵漏、消防设备	全厂区
6	室内消火栓	套	40	堵漏、消防设备	全厂区
7	室外消火栓	套	5	堵漏、消防设备	全厂区
8	防火门	套	39	堵漏、消防设备	全厂区
9	消防广播系统	套	1	堵漏、消防设备	全厂区
10	消防火灾报警控制系统	套	4	堵漏、消防设备	管材、管件车间
11	消火栓稳压系统	套	2	堵漏、消防设备	消防泵房
12	消防栓加压系统	套	3	消防设备	消防泵房
13	消防排烟风机	台	2	堵漏、消防设备	管材 PE 粉碎室
14	排烟阀	个	32	堵漏、消防设备	管材 PE 粉碎室
15	排烟防火阀	个	3	堵漏、消防设备	管材 PE 粉碎室
16	防火阀	个	3	堵漏、消防设备	管材 PE 粉碎室
17	可燃气体/毒性气体探测器	个	12	堵漏、消防设备	化学品仓库
18	砂袋/消防沙	袋	12	堵漏、消防设备	化学品仓、危废间
19	铲子	把	2	堵漏、消防设备	化学品仓、危废间
20	防毒面具	个	5	个人防护设备	化学品仓库
21	防毒口罩	个	5	个人防护设备	化学品仓库
21	安全帽	个	5	个人防护设备	化学品仓库
22	防护手套	双	5	个人防护设备	化学品仓库
23	消防服	套	6	个人防护设备	微型消防站
24	防火毯	套	4	消防设备	微型消防站、储罐区
25	消防水带	条	8	消防设备	微型消防站
26	消防水枪	个	6	消防设备	微型消防站
27	防火服	套	4	消防设备	微型消防站、化学品仓库
28	正压式空气呼吸器	套	3	个人防护用品	生产车间、化学品仓库
29	担架	套	2	个人防护用品	化学品仓库
30	防护镜	个	3	个人防护用品	危废仓库
31	防火沙	M³	2	堵漏	储罐区
32	便携式紧急发电机	台	1	消防设备	化学品仓库
33	柴油发电机	台	1	消防设备	消防泵房
34	应急药箱	套	4	个人防护用品	生产车间、化学品仓库
35	冲洗设备及洗眼器	个	2	个人防护用品	化学品仓库 (灌装车间)
环境应急支持单位信息					
序号	类别	单位名称		主要能力	
1	应急互救单位	福建省环安检测评价有限公司		一般应急救援	
安全应急支持单位应急物资信息					

厦门青上化工（厦门）有限公司				
序号	名称	单位	储备量	主要功能
1	片碱	吨	5.3	中和酸类物质
2	纯碱	吨	33.7	中和酸类物质
3	防酸衣服	套	2	防酸灼伤
4	防酸鞋	双	2	防酸灼伤
5	防酸手套	双	4	防酸灼伤
6	防护眼镜	件	2	防酸灼伤
7	自给式正压空气呼吸器	台	2	应急救援
8	防毒口罩	件	2	临时滤毒
9	防毒面具	件	4	临时滤毒
10	防爆手电筒	个	4	应急照明
11	防爆对讲机	个	5	应急通讯
12	应急水桶	个	2	水冲洗备桶
13	安全帽	个	4	防撞击
14	消防带/水枪	套	2	灭火、水稀释
15	铁锹	把	2	铲沙围堤
16	担架	个	1	临时救治
17	美宝湿润烧伤膏	件	2	临时救治处理
18	碳酸氢钠 5%	件	2	临时救治处理
19	眼药水	瓶	2	临时救治处理
20	消防沙	吨	10	围堤、灭火

2 单位外部应急资源

公司与厦门青上化工有限公司签署了相邻企业应急救援互助协议，签订协议的两家公司之间任何一家发生安全生产事故时，另一家将全力提供实施救援，提高双方公司的应急救援能力，尽量减少事故的扩大化，应急互助协议书如附件 8。厦门青上化工有限公司配备的应急物资如下表：

厦门青上化工（厦门）有限公司				
序号	名称	单位	储备量	主要功能
1	片碱	吨	5.3	中和酸类物质
2	纯碱	吨	33.7	中和酸类物质
3	防酸衣服	套	2	防酸灼伤
4	防酸鞋	双	2	防酸灼伤
5	防酸手套	双	4	防酸灼伤
6	防护眼镜	件	2	防酸灼伤
7	自给式正压空气呼吸器	台	2	应急救援
8	防毒口罩	件	2	临时滤毒
9	防毒面具	件	4	临时滤毒
10	防爆手电筒	个	4	应急照明
11	防爆对讲机	个	5	应急通讯
12	应急水桶	个	2	水冲洗备桶

13	安全帽	个	4	防撞击
14	消防带/水枪	套	2	灭火、水稀释
15	铁 锹	把	2	铲沙围堤
16	担架	个	1	临时救治
17	美宝湿润烧伤膏	件	2	临时救治处理
18	碳酸氢钠 5%	件	2	临时救治处理
19	眼药水	瓶	2	临时救治处理
20	消防沙	吨	10	围堤、灭火

3 应急资源差距分析

3.1 本公司可调用的应急资源配置情况分析

为规范生产安全事故应急管理工作，迅速有效处置生产安全事故，我公司成立了应急救援小组，组建了事故抢修救援队伍，并配备应急管理人员，明确了各救援小组和人员职责，有了应急组织机构和人员的保障。

公司配备了相应的应急救援物资，包括生活物资、医疗救助物资、各类应急抢险装备和应急设施，基本能够满足公司生产安全事故应急救援的初期处置需要。

公司参照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的规定，每年按要求计提安全生产费用，有了应急处置经费的保障。

综上所述，我公司成立了抢修救援队伍，配备了相应抢险救援物资和装备，保障了应急处置经费，具备处置初期生产安全事故应急的能力。

3.2 可依托的社会应急资源情况分析

（1）消防单位

公司附近可依托的消防救援单位有厦门海沧新阳消防救援站、厦门海沧马銮消防救援站、厦门海沧兴港消防救援站，以及厦门市消防救援支队、厦门其它各区域的消防救援站等。消防队伍配备有技术过硬的专职抢修救援队伍，配备有专业消防救援车辆及技术装备，基本能够满足我公司消防应急救援处置需求。

（2）医疗卫生

公司配备了医药箱，可提供伤员的应急治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。外部应急医疗机构，公司附近主要医疗机构有：厦门长庚医院、厦门市海沧医院、厦门市海沧新阳医院，以及其它各区域的医院有厦门市中医院、厦门市中山医院、厦门市第一医院等。

（3）社会应急救援力量

飞鹰救援队、蓝天救援队、曙光救援队、北极星救援队、厦门五缘湾救护队等。综上所述，公司周边可依托的消防机构、医疗机构、社会应急救援力量等政府

部门以及相关部门和人员的依托条件较好，救援力量的应急设施和救援能力等能够满足我公司应急救援处置的需要。

3.3 应急资源调查结论

本次应急资源调查从公司内部、外部应急救援机构配备的应急资源和物资，主要包括对应急人员、物资的配备、安全生产投入情况进行了调查。公司已建立了抢修救援队伍并按安全、消防等部门的要求配备了必要的应急设施及装备。

由于各类事故造成的危害难以预测，而公司本身的应急资源是有限的，事故扩大的情况下仍需要社会相关部门、组织的援助。因此，通过本次调查基本摸清了周边区域与政府配套的公共应急资源及队伍配备情况，事故状态下通过及时有效和充分发动各种应急资源，总体上是能够有效地防治和应对本公司生产安全事故，减轻和消除事故引起的社会危害。

此外，为了使事故发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费必不可少，为此公司制定了专项经费保障措施，只要我公司落实好措施是能够满足事故应急需要的。

3.4 完善应急资源与监管措施的建议

（1）建立健全安全监管联动机制，强化公司的安全监管作用。按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产必须管安全”的要求，建立健全与应急、公安、消防、电力、气象、市场监管等部门的协调联动机制，信息共享，提升对公司整体安全监管效率。

（2）制定公司年度安全工作计划，深入开展公司安全专项整治，督促公司落实主体责任，加大安全生产专项资金投入力度，改善软、硬件建设，提升场所安全条件。

（3）委托有关专家对应急预案进行评审，确保预案基本要素完整，组织体系合理，应急处置程序和措施更具针对性，应急保障措施更具可行性，应急预案的上下衔接更紧密。并在实践过程中不断摸索和完善生产安全事故应急救援预案。

（4）加大公司对事故应急专项资金的投入，不断补充、完善应急物资和装备。设置对应急救援物资和装备的管理负责人，对专用设备进行管理。

（5）开展公共安全风险辨识，提高抗风险能力。组织开展本公司的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。选派公司应急救援人员参加外部单位组织的培训，如心肺复苏、创口清洗包扎、骨折处理等常规救援技能学习。

（6）建立健全突发事件预警防控机制和应急物资联勤保障机制，构建反应迅速、机动灵活、处置高效的应急救援体系。与周边单位建立长效联动机制，一旦公司内发生事故，应急救援可以在公司内外同步联动实施。

（7）加强突发事件应急演练，提高公司对事故应急处置能力。每年至少组织一次综合应急预案演练，两次专项应急预案演练，每季度至少组织一次现场处置方案演练。通过在演练中不断地发现问题，据此修改、完善应急预案。

（8）将应急预案报相关部门备案和上级单位部门备案，以便相关职能部门了解我公司的基本情况、事故风险及事故状态下的应急处置措施等。