

预案编号：HTZSYJYA-202108

预案版本号：          A/1          

宁波保税区海天智胜金属成型设备  
有限公司  
环境风险评估报告

编制单位：宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司

编制日期：2021年8月

# 目录

1、总论	1
1.1 编制原则	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律法规	1
1.2.2 技术指南	1
1.2.3 标准规范	2
1.2.4 其他文件	2
2.1 自然环境概况	4
2.1.1 保税区概况	4
2.1.2 地形地貌	4
2.1.3 气候气象	4
2.1.4 水文特征	5
2.1.5 植被	5
2.1.6 生物多样性	6
2.1.7 自然灾害情况	6
2.2 环境质量现状	6
2.2.1 环境空气质量现状	6
2.2.2 地表水环境质量现状监测与评价	7
2.2.3 声环境质量现状	8
2.3 周边环境风险受体情况	8
3、企业概况	9
3.1 企业基本情况	9
3.2 企业营运生产情况	9
3.2.1 企业产品	9
3.2.2 主要原辅材料	9
3.2.3 生产工艺	11
3.3 现有应急资源情况	11
3.3.1 现有应急物资、装备	14
3.3.2 应急救援队伍	14
3.3.3 企业周边区域救援单位	15
4、环境风险等级划分	17
4.1 突发大气环境事件风险分级	17
4.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）	17
4.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估	17
4.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估	19
4.1.4 突发大气环境事件风险等级确定	19
4.1.5 突发大气环境事件风险等级表征	20
4.2 突发水环境事件风险分级	20
4.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）	20
4.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估	21
4.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估	24
4.2.4 突发水环境事件风险等级确定	25

4.2.5 突发水环境事件风险等级表征 .....	25
4.3 环境风险等级确定 .....	25
5、环境风险分析 .....	26
5.1 同类企业突发环境事件资料 .....	26
5.2 可能发生突发环境事件情景 .....	26
5.3 事故源强分析 .....	27
5.3.1 火灾、爆炸事故模拟分析 .....	27
5.3.2 废气事故模拟分析 .....	28
5.4 每种情景环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析 .....	28
5.4.1 每种情景环境风险物质释放途径 .....	28
5.4.2 涉及环境风险防控与应急措施 .....	29
5.4.3 应急资源情况分析 .....	31
5.5 突发环境事件危害后果分析 .....	31
6、现有环境风险防控与应急措施差距分析 .....	33
6.1 环境风险管理制度 .....	33
6.2 环境风险防控与应急措施 .....	33
6.3 环境应急物资 .....	33
6.4 历史经验教训总结 .....	34
6.5 需要整改的项目内容 .....	35
6.5.1 现有环境风险防控与应急措施存在的问题 .....	35
6.5.2 对策以及建议 .....	35
7、完善环境风险防控与应急措施的实施计划 .....	36
8、附图 .....	37
附图一 项目所在位置图 .....	37
附图二 周边环境概况图 .....	38
附图三 厂区总平图 .....	39
附图四 厂区雨污管网图 .....	41
附图五 厂区紧急疏散示意图 .....	42
附件一 应急互助协议 .....	43

# 1、总论

## 1.1 编制原则

为促进宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司环境风险防控能力，提高应对突发性环境风险事故引发的中毒、火灾、爆炸事故的处置能力，及时、有序、科学、有效地组织应急救援，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

本着“自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，根据单位实际，制订宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司环境风险评估报告。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》；
- (4) 《中华人民共和国消防法》；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）；
- (6) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号）；
- (7) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）；
- (8) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第 17 号）；
- (9) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (10) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（（2013 年 12 月修订））；
- (11) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）；

### 1.2.2 技术指南

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号，2014/4/3）；
- (2) 《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》及其修订说明（浙环办函〔2015〕54 号，2015 年 4 月 30 日）

### 1.2.3 标准规范

- (1) 《危险化学品名录（2015 版）》（国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2915 年第 5 号）；
- (2) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (3) 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）；
- (4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (5) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (6) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576—GB20599）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》；
- (9) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2009）；
- (10) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。
- (12) 《关于特大安全事故行政责任追究的规定》(国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日)；
- (13) 《关于加强企业类污染环境监管的通知》(国家环境保护总局环[2004]15 号)；
- (14) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号)；
- (15) 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)；
- (16) 《宁波市环境保护局关于印发宁波市“十二五”期间企业事业单位突发环境事件应急预案编制备案工作实施方案的通知》（甬环发〔2012〕112 号）；
- (17) 《宁波市环境保护局关于加强企事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》（2015 年 1 月 28 日）；
- (18) 《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）。

### 1.2.4 其他文件

- (1) 《宁波海天国华机械有限公司年产 4000 台压铸机及其核心部件制造生产项目（一期）环境影响报告表》（浙江天川环保科技有限公司，2019 年 2 月）；

(2)《关于宁波海天国华机械有限公司年产 4000 台压铸机及其核心部件制造生产项目（一期）环境影响报告表的批复》（宁波保税区生态环境局，甬保环建〔2019〕5 号审查意见，2019 年 3 月 11 日）

(3)《宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司年产 4000 台压铸机生产项目环境影响报告表》(宁波明洲环境科技有限公司，2020 年 12 月)；

(4)《关于宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司年产 4000 台压铸机生产项目环境影响报告表的批复》(宁波保税区生态环境局，甬保环建〔2021〕1 号审查意见，2021 年 1 月 8 日)；

(5) 其他项目相关技术文件和资料。

## 2、区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 保税区概况

宁波保税区 1992 年经国务院批准设立（规划面积 2.3 平方公里），宁波出口加工区 2002 年设立（规划面积 3 平方公里），并于 2020 年 4 月 27 日整合优化为宁波北仑港综合保税区，两区管委会实行“两块牌子、一套班子”。近年来相继获批获评国家进口贸易促进创新示范区、共有员工 49928 人、国家跨境电子商务综合试验区、浙江省外商投资新兴产业示范基地、浙江省“十佳”开放平台。目前全区集聚各类企业 1 万余家，其中外资企业 340 多家，投资总额约 81 亿美元。

#### 2.1.2 地形地貌

北仑地区地形呈狭长不规则三角形，西北为滨海水网平原，东南为低山丘陵区，即大矸、柴桥、郭巨一带，面积 4.4 万 ha，山脉走向以最高峰为 667m 的太白山，向东南延伸到峙山头，境内丘陵起伏，山间台地和山下平原狭小，构成穿山半岛楔入东海，太白山向西北由育王岭与水网平原低山交界，山地面积为 25.5 万 ha，其中海拔 200m 以上的为 0.55ha，滨海及河网平原高程均在吴淞标高 6.3m 以下。区内地势平坦，河流池塘交错密布，地势向海岸方向略有倾斜，坡度小于 0.1%，地面标高位 1.9-3.8m，略低于高潮海水水面。本区大地构造隶属我国东部华夏一级隆起浙东沿海断裂带，上朱罗系石山组为本地域的基底，第四纪地层直接覆于其上，地层厚度 50-100m，区内出露基岩为一整套火山岩系。大部分土壤以浅海相沉积形成，平原区松散层主要为海相沉积。本区处于浙东沿海断裂带，其地震活动特点是震级小、强度弱、频率低。根据地震部门对本区域基本烈度的鉴定值为Ⅶ度。

#### 2.1.3 气候气象

北仑区为典型的亚热带季风气候区，气候温暖湿润，四季分明，雨量充沛，冬夏季风交替明显，台风、暴雨、冰雹、大雪等灾害性天气时有发生。冬季受北方冷空气影响，气温较低，且常伴有寒潮大风；夏季受副热带高压控制，天气炎热。台风影响主要发生在 7-9 月份，梅汛期多年平均出现在 6 月中旬到 7 月上旬，平均梅雨量 244mm，梅雨日 26 天。年平均气温为 16.5℃，以 1 月份为最冷月，极

端最低气温-6.6℃，以7月和8月为最热月，极端最高气温40.5℃。多年平均气压1014hPa，平均相对湿度80%，平均降水量1316.8mm，平均日照时数1871.3h。该地区全年主导风向为西北风，其中夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。年平均风速2.2m/s。

## 2.1.4 水文特征

### 1、地表水

甬江，浙江省八大水系之一。上游源头有奉化江、姚江两支。以奉化江为源，发源于四明山麓的秀尖山，从奉化江源至入海口长118.7km。以姚江为源，发源于四明山夏家岭东北眠岗山西坡，流经奉化市、鄞州区和海曙区、江东区，在宁波市三江口与姚江、奉化江汇合成甬江，经江东、江北两区、鄞州梅墟及镇海、北仑两区后入东海。原出口在镇海招宝山，全长22km。1978年镇海港建成，既是通航航道，又是排洪通道。1958年以前3000~5000吨及轮船可以自由出入宁波市区。1959年后，淤积量增加，镇海至宁波三江口河段在中潮位时河道平均宽度由408m减少到390m；平均水深由6.72m减少到4.0m，行洪能力由1958年的日平均流量2500m<sup>3</sup>/s减少到目前的1500m<sup>3</sup>/s，对平原河网的行洪带来不利。目前甬江航道宽度130~150m，枯水期水深6~8m，可通航3000吨级船舶，5000吨级船舶需候潮进港。

### 2、海域

宁波市北仑区附近的海域是金塘水道，由于其受水道两侧地形制约，水面宽度变化很大，域内水深变化剧烈，复杂的平面边界和起伏的水下地形，决定了该地区水流的基本特征。受潮汐作用，水流在峡道内具有某种往复流性质，涨、落潮最大流速的流线与各段岸线走向基本一致。本海域属于不正规半日潮，据北仑海洋站的监测资料，平均涨潮历时5小时59分，平均落潮历时为6小时23分。

历年最高潮位 5.0m

历年最低潮位 -0.31m

平均潮位 2.17m

平均高潮位 3.03m

平均低潮位 1.12m

历史最大潮差 3.36m

历史最小潮差 0.30m

平均潮差 1.36m

50年一遇防洪水位 4.21m 100年一遇防洪水位 4.30m

## 2.1.5 植被

北仑植物资源丰富，其中有建国后引进的品种，如水杉、鹅掌楸、楝树、油茶、雷竹等；也有新发现的物种，1998年在新路林场发现500多株苦丁茶。北仑区已知野生植物5类201个品种，其中树木类67种，果木类20种，竹类21种，药用类47种，花卉类46种。列入国家一级保护植物的有银杏、南方红豆杉国家二级保护植物的有金钱松、榉树、香樟、浙江楠、杜仲、鹅掌楸。

### 2.1.6 生物多样性

根据《宁波市陆生野生动物资源调查报告》（2000年出版）记载，北仑区境内分布的主要野生动物为：两栖类有大蟾蜍、黑斑蛙、棘胸蛙等，爬行类有眼镜蛇、黑眉锦蛇、玉斑锦蛇、银环蛇、蝮蛇、戴链蛇，鸟类有雉鸡、麻雀、云雀、乌鸦、斑鸠、绿头鸭、斑嘴鸭等，兽类有野猪等，均系国家一般性保护动物。沿线区域主要家禽家畜有鸡、鸭、鹅、牛、羊、猪等，水产养殖业常见的经济鱼类有鲫鱼、草鱼、鲢鱼、黄鳝、泥鳅等。

### 2.1.7 自然灾害情况

北仑区年平均有2-3个台风影响，最多年份出现6个。影响台风主要发生在7-9月份，8月为最多，9月和7月次之，严重影响台风多数发生在8月下半月至9月上半月，约占70%。年平均雷暴日30.5天，最多的有44天。梅汛期多年平均出现在6月中旬到7月上旬，平均梅雨量244毫米，梅雨日26天。冬季盛行西北风，气候干燥寒冷，极端最低气温-6.6℃，年平均出现一次寒潮天气。

## 2.2 环境质量现状

### 2.2.1 环境空气质量现状

#### (1) 常规因子

本项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《宁波市生态环境质量报告书（2019年）》中北仑区的相关大气环境质量现状监测内容，2019年度北仑区环境空气质量监测结果统计见表2-1。

表 2-1 北仑区 2019 年大气环境监测统计结果

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	7	60	12	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	42	40	105	超标

PM <sub>10</sub>	年均值	46	70	66	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	25	35	71	达标
CO	24小时平均第95百分位	1	4	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	150	160	94	达标

监测数据表明，2019年北仑城区大气污染物基本项目中NO<sub>2</sub>年均浓度略有超标，其他SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）有关规定，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

### 2.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目纳污水域为镇海-北仑-大榭海域，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)三类水质标准。根据《宁波市环境质量报告书（2019年度）》在镇海-北仑-大榭海域设有检测点位，其水质检测数据见下表。

表 2-2 2019 年镇海-北仑-大榭海域水质监测和评价结果（单位：mg/L，除 pH 外）

监测		2019年	评价结果（GB30971997）
pH	测值范围	7.82~8.04	一类
	平均值	7.95	
COD (mg/l)	测值范围	0.69~22.3	三类
	平均值	3.14	
石油类 (mg/l)	测值范围	0.006~0.023	一类
	平均值	0.013	
Hg(ug/l)	测值范围	0.0035~0.024	一类
	平均值	0.0089	
Cu(ug/l)	测值范围	0.171~0.566	一类
	平均值	0.379	
Pb(ug/l)	测值范围	0.011~0.116	一类
	平均值	0.036	
Cd(ug/l)	测值范围	0.022~0.054	一类
	平均值	0.035	
无机氮(mg/l)	测值范围	0.64~2.24	劣四类
	平均值	1.05	
活性磷酸盐(mg/l)	测值范围	0.027~0.064	劣四类
	平均值	0.046	

从上表可见，镇海-北仑-大榭四类区海域 pH、石油类、汞、铜、铅、镉可达一类标准，化学需氧量可达三类标准，活性磷酸盐、无机氮超出第三类海水水质标准。主要原因与所在区域工业、生活等排污有关。

### 2.2.3 声环境质量现状

为了解本项目所在地声环境质量现状，建设单位委托浙江信捷检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日对项目四周进行了现状噪声检测。噪声监测结果见表 2-3。

表 2-3 噪声监测结果一览表

序号	测点位置	昼间	夜间	备注
1#	北侧	57.7	43.2	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类：昼间 ≤65dB (A)。
2#	东侧	61.7	52.0	
3#	南侧	53.8	44.1	
4#	西侧	60.1	49.0	

从表 2-3 可知，项目所在地各厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值，由此可见项目所在区域声环境现状较好。

## 2.3 周边环境风险受体情况

本项目位周边均为工业企业。经现场踏勘，周边主要环境风险受体保护目标见表 2-4。

表 2-4 环境风险受体保护目标

敏感对象名称	坐标		保护内容	保护级别	方位	最近距离
	经度	纬度				
瓶壶北苑	121.7666	29.8817	大气环境	《环境空气质量标准》二级标准	东南	718m
先锋村	121.7515	29.8838			西南	923m
邬隘村	121.7702	29.8839			东南	850m
永新景园	121.7866	29.8839			东侧	2200m
派舍提香	121.7873	29.8944			北侧	2240m
石湫村	121.7913	29.8814			东侧	2690m

## 3、企业概况

### 3.1 企业基本情况

宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司成立于 2019 年 12 月 13 日。主要以生产通用设备制造（不含特种设备制造）和工程、技术研究、试验发展为主。企业投资 10000 万元，租赁位于浙江宁波出口加工区 0323-4、0323-5 地块宁波海天国华机械有限公司的已建厂房生产压铸机，租赁厂房建筑面积 33301m<sup>2</sup>、59180m<sup>2</sup>，预计项目达产后年生产压铸机 4000 台。

厂区共有 600 名员工，工作制度为三班 24 小时制，年工作日 300 天。

海天智胜于 2020 年 11 月申请将宁波海天国华机械有限公司《年产 4000 台压铸机及其核心部件制造生产项目（一期）》（甬保环建〔2019〕5 号）全部划归海天智胜，后于 2020 年 12 月进行《年产 4000 台压铸机生产项目环境影响报告表》并取得环保局批复（甬保环建〔2021〕1 号），目前项目正在组织自主验收。

企业基本信息见表 3-1。

表 3-1 单位基本情况表

单位名称			
单位名称	宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司		
单位地址	宁波出口加工区灵山路8-1号	所在市	宁波市
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	出口加工区
法人代表	乐晓东	所在社区（村）	出口加工区
统一社会信用代码	91330201MA2GWD5Y57	邮政编码	315800
建厂年月	2019年12月	最新改扩建年月	2021年1月
从业人数	600人	厂区面积	92481m <sup>2</sup>
行业类别		C3423铸造机械制造	
经度坐标	东经E121° 45' 41"	纬度坐标	北纬N29° 53' 31"

### 3.2 企业营运生产情况

#### 3.2.1 企业产品

企业产品见表 3-2。

表 3-2 企业产品

产品名称	产能/年
压铸机	4000台

#### 3.2.2 主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗情况见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	规格/型号	年消耗量	备注
1	铸件（不含模板、龙门架）	/	4000套	/
2	机身	/	4000套	/
3	阀板	/	4000套	/
4	拉杆	/	4000套	/
5	模板、龙门架	/	4000套	部分自制
6	钣金件	/	4000套	/
7	周边辅机	/	1000套	/
8	标准件	/	4000套	/
9	液压件	/	4000套	/
10	电气件	/	4000套	/
11	水性丙烯酸面漆	S4000	71t	水性丙烯酸乳液30-70%、颜料5-30%、填料5-30%、去离子水10-30%、助剂1-10%。
12	固化剂	S4000	14t	水性 HDI 交联剂 60-90%、丙二醇甲醚醋酸酯 5-30%、助剂 1-10。
13	水性环氧底漆	S1600	5t	水性环氧乳液 20-50%、填料 20-50%、防腐颜料 5-30%、去离子水 10-30%
14	脱脂剂	CA9908	15t	机加工工件清洗（硅酮油17%、高分子有机化合物10%、水56%、高效乳化剂7%、表面活性剂10%）
15	碳氢清洗剂	/	5t	喷漆前工件清洗
16	乳化液	452238-CN04	20t	机加工使用
17	调整剂	F08	4000L	大型铸件防锈
18	润滑油	/	4t	机械设备使用
19	液压油	46#	180t	注入180T-800T冷室压铸机
20	液压油	68#	100t	注入1000T-8000T冷室压铸机
21	氮气	40L/瓶	29万L	用于大机试车
22	液氮	200L/罐	90000L	用于部件装配
23	液压油	46#	18.7吨	170KG/200L
24	氮气	40L	80万L	对液压油进行快压射和增压作用
25	液氮	180L	75600L	设备清洗擦拭
26	汽油	120号	0.8吨	与水配比1:180使用
27	脱模剂	/	0.2吨	用来试模，循环使用
28	铝合金锭	/	20吨	/
29	电气件	/	4000套	/
30	液压件	/	4000套	/
31	标准件	/	4000套	/
32	周边辅机	/	1000套	/
33	钣金件	/	4000套	/
34	模板、龙门架	/	4000套	/
35	拉杆	/	4000套	/
36	阀板	/	4000套	/

37	机身	/	4000套	/
38	连杆、推力座	/	4000套	170KG/200L

企业设备清单详见表 3-4。

表 3-4 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	车床	CA6140	1台	金加工车间
2	摇臂钻床	Z3080	1台	
3	数控落地镗床	HCW3-262	1台	
4	龙门加工中心	GU5ME	1台	
5	龙门加工中心	GU4	1台	
6	立式加工中心	/	1台	
7	管端挤压成型机	WF642C	1台	
8	弯管机	TRANSFLUID DB2060K	1台	
9	对刀仪	P2500A-550-600	1台	
10	稳压器	SBW-400KVA	3台	
11	储气罐	4立方	4个	
12	装配平台	定制	20台	
13	总装流水线	定制	1条	
14	平衡吊	定制	10台	
15	储油罐	30T	2个	
16	液压油过滤供给系统	/	1套	
17	废气处理装置	定制	1套	
18	污水处理	定制	1套	
19	行车	5T	1台	仓库
20	行车	10T	1台	
21	立体自动仓储系统	/	1套	
22	空压机	SA90W	1	用于冲压液压油
23	储油罐	30立方米	2	储存液压油
24	静电净油机	ZXT-T100	5	净化液压油
25	冷却塔	FBF-30D	2	/
26	组合式变电站	1000KVA	1	/
27	车床	CA6140	1	/
28	锯床	GB4230	1	/
29	打料测试仪	H-630B	1	/
30	X光探伤机	/	1	工业探伤
31	涂装线1条	清洗室1间、喷漆室1间、烘干室1间、调漆室1间、输送链8条、工艺小车、转运车等组成。		
32	脱脂清洗线1条	输送链1条、清洗室1间（长6000mm×宽4500mm×高3500mm）、设备机架1套、电气控制柜1套、循环水槽3个（2立方米/个）。		

### 3.2.3 生产工艺

本项目主要生产压铸机，其工艺流程主要有有机加工、喷涂、装配等，大型压铸机与小型压铸机工艺流程略有不同，具体工艺流程图如下：

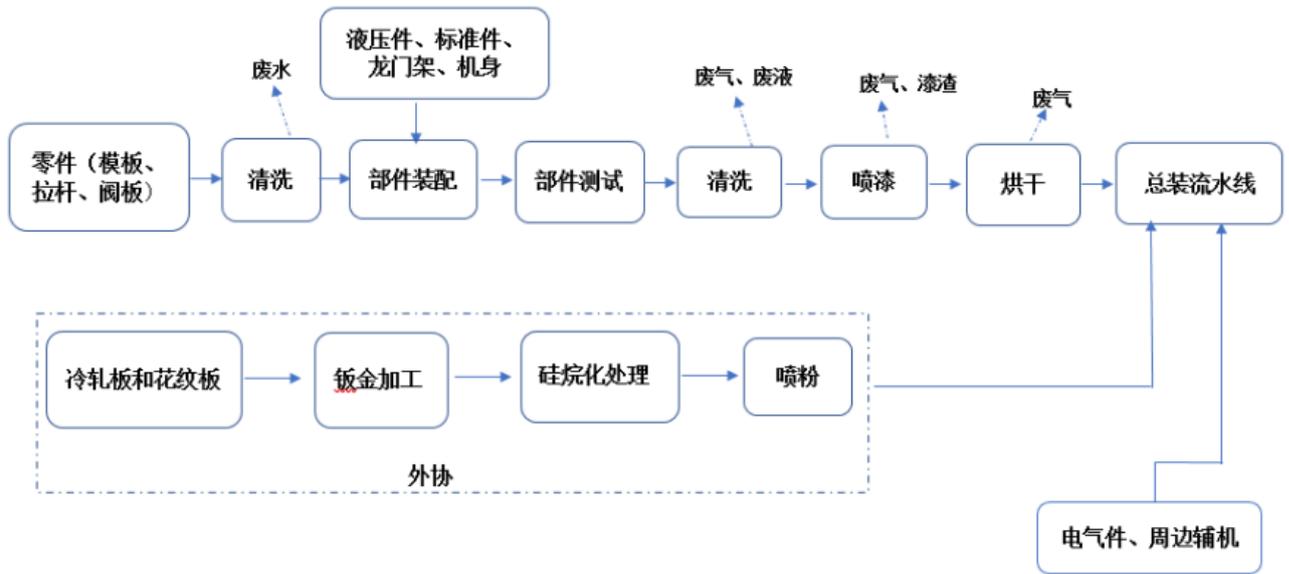


图 3-1 小型冷室压铸机工艺流程及产污环节图

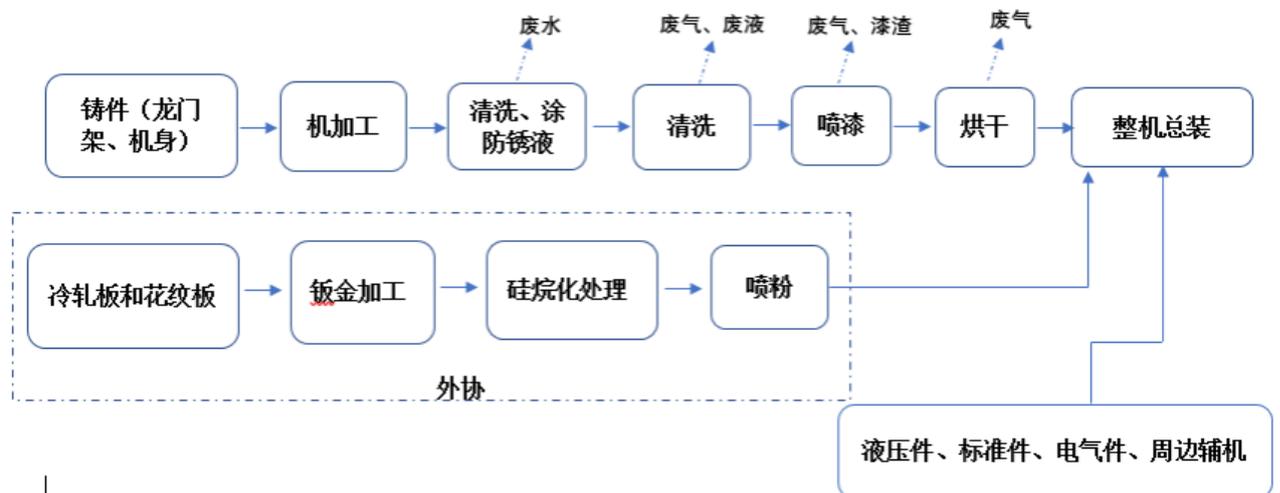


图 3-2 大型冷室压铸机工艺流程及产污环节图

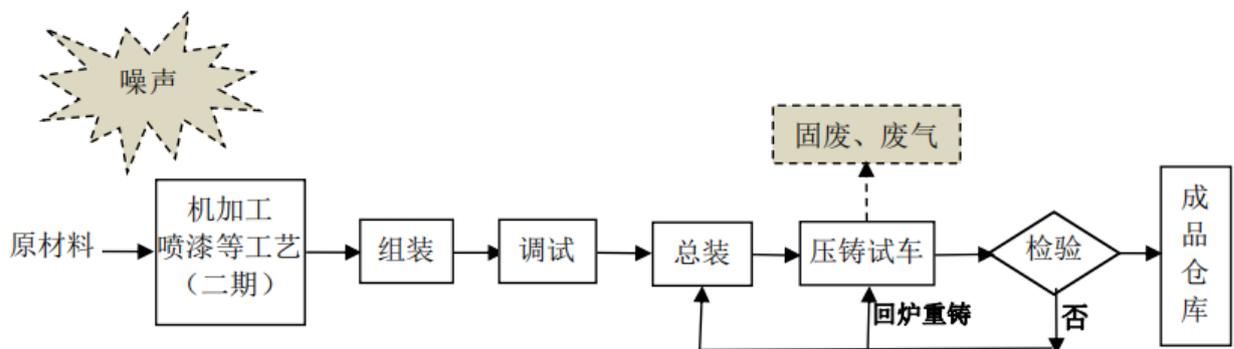


图 3-3 压铸机组装试车工艺流程及产污环节图

1、小型冷室压铸机：将外购件先进行清洗再与标准件等装配成半成品，然后进行测试，测试完成后进入喷涂流水线（清洗-喷漆-烘干）对压铸机半成品进行喷漆，最

后与外协处理后的钣金件、外购电气件、周边辅机进入总装流水线进行整机总装即为成品。

2、大型冷室压铸机：将外购铸件进入机加工中心进行加工，加工后的铸件进入喷涂流水线（清洗-喷漆-晾干）进行喷涂工序，喷涂完成后的铸件与外协处理后的钣金件、外购的液压件、标准件、电气件、周边辅机进行整机总装，总装完成后即为成品。

## 2) 主要工艺环节说明

a、涂装线：项目设有 1 条涂装线，主要包括清洗、调漆、喷漆、烘干。项目共 喷两次漆，一道底漆，一道面漆，间隔时间约为 15 分钟。

喷涂工作时，50T 以下的工件由车间行车吊动工件上下件，工件进出清洗室、喷漆室、烘干室通过转运车和地面链输送。50-120T 的工件由厂房中自带行车吊装工件至承载 120T 工艺车上，由链条带动工艺车进出清洗室、喷漆室，并在喷漆室中自然晾干，下件由行车将工件吊走，晾干时间约 10 小时。喷漆前的工件清洗采用碳氢清洗液清洗，其中小件采用人工擦洗、大件采用喷枪冲洗。烘干室热源为蒸汽加热。

b、脱脂清洗线：项目模板、阀块等金属零件在机加工过程中表面有附着的加工屑、油污、灰尘等污物，需对金属件表面进行清洗，清洗件由输送小车送至清洗室内，具体清洗流程为上料/人工吹屑→热喷淋清洗→喷淋漂洗→热喷淋防锈→人工补吹下料；通过泵及喷枪进行描式清洗，清洗完毕后再由电动装置牵引清洗小车送出清洗室，清洗液回流至循环水槽。清洗液为水性清洗剂（脱脂剂），清洗时长为 20min/次，清洗温度为 45℃，采用蒸汽加热。脱脂清洗线规格见下表。

表 3-5 脱脂清洗线规格及工艺参数

步骤	箱体尺寸	工艺名称	槽液主要成分	清洗方式	清洗温度	槽液更换周期	废水年排放量 (t/a)
1	1.5M(L)×1.5M(W)×1M(H)	脱脂	5%脱脂剂	热喷淋清洗	45℃	1个月	36
2	1.5M(L)×1.5M(W)×1M(H)	漂洗	5%脱脂剂	喷淋漂洗	45℃	3.2t/h	4290
3	1.5M(L)×1.5M(W)×1M(H)	水基型防锈液	防锈液	热喷淋防锈	45℃	/	/
合计：							4326

3、组装、调试、总装：组装机身部件，再对装配完成的各部件进行性能测试和精度调整，后对部件和零件进行整体装配使机器成台。

本项目厂区内设置一试模区，同时可放置 2 台压铸机测试，根据不同的机型，企业采取采样测试，年约测试压铸机 180 台。

4、压铸试车：对装配完成的成型机进行联动试车，熔融脱模。本项目采用熔化采用电加热，温度约 670℃，主要废气污染物为烟尘，此外还有少量的金属氧化物及除尘灰产生。压铸过程有脱模废气产生，脱模剂主要成分为各类油脂、表面活性剂及水，本项目脱模废气经大型烟罩集中收集处理后通过三级过滤后由一根 15m 高排气筒排放。主要废气污染物为非甲烷总烃，压铸机冷却水循环使用。

5、检验：对零件进行检测，确认零件是否符合设计要求，并循环使用铝件，回炉重造。最后对各工序之间的加工和装配结果进行检验保证下道工序产品合格。

### 3.3 现有应急资源情况

#### 3.3.1 现有应急物资、装备

宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司应急物资见表 3-6。

表 3-6 企业应急设施（备）和物资配备

类型	名称	数量	位置
消防物资	灭火器	280 个	车间
	消火栓	10 个	厂区
医疗物资	工厂急救包（应急救护套装）	2 包	办公室
	工厂危化品解毒剂（冻伤、烫伤烧伤药膏等）	5 支	办公室
监测设备	便携式 VOC 检测仪	1 台	总部环保科
	PH 试纸、测磷试剂	若干	废水站化验室
	噪声仪	1 台	总部环保科
泄露控制器材	吸油木屑	1t	各车间
	活性炭等吸收材料	1t	仓库
	麻袋、箩筐、平铲专用扳手、密封用带、铁箍等	若干	仓库
个人防护器材	防护服	6 套	仓库
	防冻手套	10 套	仓库
	防毒口罩	5 只	仓库
	化学防溅护目镜	5 副	仓库
	防化手套	20 双	仓库
	安全靴	600 双	仓库、个人保管
	防爆手电筒	10 支	仓库
	防化鞋/靴	2 双	仓库
安全帽	600 顶	仓库、个人保管	

类型	名称	数量	位置
	手套	150 付	仓库
	口罩	150 个	仓库
	手电筒	6 个	仓库
通讯设备	扩音喇叭	20 只	各车间
	广播系统	5 套	各车间
	对讲机	4 只	热处理
	直线电话	10 门	各车间
其他	雨水切断阀	1 个	污水站
	应急水池	1 个	污水站

### 3.3.2 应急救援队伍

宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司应急救援队伍见表 3-7。

表 3-7 应急救援队伍

机构名称	机构人数	组长及成员	姓名	企业岗位	联系方式
应急指挥部及其办事机构	4	总指挥	乐晓东	总经理	13906843663
		副指挥	叶盛	副总经理	13806631629
		组员	苏连胜	事业部部长	13777230327
		组员	李玲艳	办公室主任	13567421307
应急保障组	3	组长	廖鹏超	安环科长	13456150694
		副组长	胡志芳	物料科科长	13706846158
		组员	李福林	安环科	13957872425
环境应急监测组	2	组长	毛荣水	环保经理	18758372848
		组员	王维	环保稽查	15967815513
医疗救护组	3	组长	刘海云	厂医	15867318154
		组员	吴艳君	厂医	15258277507
		组员	柳月平	医药保管	18858217603
现场处置组	6	组长	苏连胜	事业部部长	13777230327
		组员	乐一峰	精益干事	15958280411
		组员	傅红懿	车间管理	15957485614
		组员	陈伟	生产计划	18868801511
		组员	金海彪	应用支持	18312972481
		组员	金冰鑫	应用支持	13336881118

### 3.3.3 企业周边区域救援单位

为充分发挥应急资源优势，确保宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司及周边企业的生产装置安全稳定生产运行。立足预防为主，积极抢救的原则，宁波保税区

海天智胜金属成型设备有限公司应开展与周边企业签订“应急救援协议或互救协议”。

其具体内容如下：

- 1、发生突发环境事件时，事故方及时告知周边企业单位。
- 2、确定发生突发环境事件时双方联络人及衔接机构或部门负责人联系方式。
- 3、双方应急器材共享

## 4、环境风险等级划分

### 4.1 突发大气环境事件风险分级

#### 4.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

突发环境事件风险物质及临界量清单见《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

- （1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；
- （2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} \dots \dots \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w<sub>1</sub>、w<sub>2</sub>、... w<sub>n</sub>----每种风险物质的存在总量，t；

W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、... W<sub>n</sub>----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平。

- （1）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2）1≤Q<10，以 Q1 表示；
- （3）10≤Q<100，以 Q2 表示；
- （4）Q≥100，以 Q3 表示；

企业环境风险物质与临界量比值（Q）见表 4-1。

表 4-1 环境风险物质清单及临界量

涉气风险物质	物料名称	临界量（t）	厂内最大存在量（t）	计算比值（Q 值）
油类物质	汽油	250	0.2	0.0008
Q 值				0.0008

根据相关公式，厂区 Q 值为 0.0008，Q1<1，确定临界量 Q 值为 Q0。

#### 4.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

- （1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分，具体见表 4-2。

**表 4-2 企业生产工艺过程 (M) 评估**

评估依据	企业情况	企业得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	不涉及	0
总计		0

(2) 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 4-3。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

**表 4-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况 (M) 评估**

评估依据	企业情况	企业得分
毒性气体 泄漏 监控预警 措施	(1)不涉及附录 A 中有毒有害气体的;或 (2)根据实际情况,具备有毒有害气体(如硫化氢、氧化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)厂界泄漏监控预警系统的 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	按要求在生产区域设置可燃气体泄漏报警和远程切断系统 0
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的 不符合环评及批复文件防护距离要求的	符合环评及批复文件防护距离要求的 0
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的 发生过较大等级突发大气环境事件的 发生过一般等级突发大气环境事件的 未发生突发大气环境事件的	未发生突发大气环境事件的 0
总计		0

(3) 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表 4-4 划分为 4 个类型。

**表 4-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分**

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据表 4.1-3 和表 4.1-4 可知，企业 M 值为 0，企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1。

### 4.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 4-5。

大气环境风险受体敏感程度按类 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 4-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感类型	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上，1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

企业周边大气环境风险受体见表 4-6 所示。

表 4-6 5 公里范围内主要常住人口情况一览表

序号	名称	常住人口	方位	距离
1	前宋村	981 人	东北	2200
2	周陈隘村	1500 人	东	2800
3	新灵峰公寓	470 户	东	2600
4	四季阳光小区	438 户	东	2500
5	鸿顺家园	422 户	东	2500
6	派舍提香	1078 户	东	2200
7	永新景园	710 户	东	2100
8	邬隘村	651 户	东南	863
9	瓶壶北苑、瓶壶中苑、瓶壶南苑	1000 户	东南	728
10	先锋村	1137 人	西南	787
合计		17922 人	/	/

根据调查，企业周边半径 5 公里范围内常住人口总数大于 1 万人，小于 5 万人。因此大气环境风险受体敏感程度类型为 E2。

### 4.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 4-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 4-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型1（E1）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	重大	重大	重大	重大
类型2（E2）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	重大	重大	重大
类型3（E3）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	较大	重大	重大

#### 4.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1） $Q < 1$  时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

（2） $Q \geq 1$  时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

综上，企业突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（Q0）”。

## 4.2 突发水环境事件风险分级

### 4.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

突发环境事件风险物质及临界量清单见《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），计算涉水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} \dots \dots \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w<sub>1</sub>、w<sub>2</sub>、... w<sub>n</sub>----每种风险物质的存在总量，t；

W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、... W<sub>n</sub>----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平。

- (1) Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) 1≤Q<10，以 Q1 表示；
- (3) 10≤Q<100，以 Q2 表示；
- (4) Q≥100，以 Q3 表示；

企业环境风险物质与临界量比值（Q）见表 4-7。

**表 4-7 环境风险物质清单及临界量**

涉气风险物质	物料名称	临界量 (t)	厂内最大存在量 (t)	计算比值 (Q 值)
汽油	汽油	250	0.2	0.0008
危险废物	危险废物	50	5	0.1
Q 值				0.1008

根据相关公式，厂区 Q 值为 0.1008Q1<1，确定临界量 Q 值为 Q0。

#### 4.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

- (1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分，具体见表 4-9。

**表 4-9 企业生产工艺过程（M）评估**

评估依据	企业情况	企业得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	不涉及	0
不及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	不涉及	0
总计		0

- (2) 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况（M）评估

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 4-9。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 4-9 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况（M）评估

	评估依据	企业情况	企业得分
截流措施	<p>(1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施;且</p> <p>(2)装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开;且</p> <p>(3)前述措施日常管理及维护良好,有专人负责阀门切换或设置自动切换设施,保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统</p> <p>有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的截流措施不符合上述任意一条要求的</p>	<p>危化品罐区截流设施,且桶(瓶、袋)装危化品存放到专用仓库,地下储罐有规范的防渗措施。</p>	0
事故废水收集措施	<p>(1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施,并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况,设计事故排水收集设施的容量;且</p> <p>(2)确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事故排水缓冲容量;且</p> <p>(3)通过协议单位或自建管线,能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p> <p>有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的</p>	<p>事故废水应急池及收集系统设置基本符合要求,日常基本保持足够的事故排水缓冲容量。</p>	0
清净废水系统风险防控措施	<p>(1)不涉及清净废水;或</p> <p>(2)厂区内清净废水均可排入废水处理系统;或清污分流,且清净废水系统具有下述所有措施</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池),池内日常保持足够的事故排水缓冲容量;池内设有提升设施或通过自流,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理;且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口,防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p> <p>涉及清净废水,有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的</p>	<p>不涉及清净废水。</p>	0

雨水排水系统风险防控措施	(1)厂区内雨水均进入废水处理系统:或雨污分流,且雨水排水系统具有下述所有措施: ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池:池出水管上设置切断阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的雨水外排:池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理: ②具有雨水系统总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施,在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废水共用一套排水系统情况),防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2)如果有排洪沟,排洪沟不得通过生产区和罐区,或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	有收集初期雨水的收集池,设置雨水切断阀,能将所集物送至污水处理设施处理。	0
	不符合上述要求的		
生产废水处理系统风险防控措施	(1)无生产废水产生或外排:或 (2)有废水外排时 ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统 ②生产废水排放前设监控池,能够将不合格废水送废水处理设施处理 ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理,则废水处理系统应设置事故水缓冲设施 ④具有生产废水总排口监视及关闭设施,有专人负责启闭,确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	有生产废水总排口监视及关闭设施。	0
	涉及废水外排,且不符合上述(2)中任意一条要求的		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	废水排入城市污水处理厂。	0
	(1)依法获取污水排入排水管网许可,进入城镇污水处理厂:或 (2)进入工业废水集中处理厂:或 (3)进入其他单位 (1)直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境:或 (2)进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域:或 (3)未依法取得污水排入排水管网许可,进入城镇污水处理厂:或 (4)直接进入污灌农田或蒸发地		
厂内危险废物环境管理	(1)不涉及危险废物的:或 (2)针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	项目涉及危险废物,目前已做好危废暂存且委托有资质的专业单位处置。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施		
近3年内突发水环境事件发生	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	未发生突发水环境事件。	0
	发生过较大等级突发水环境事件的		

生情况	发生过一般等级突发水环境事件的		
	未发生突发水环境事件的		
总计			0

### (3) 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 4-10 划分为 4 个类型。

**表 4-10 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分**

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据表 4-9 和表 4-10 可知，企业 M 值为 0，企业生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1。

### 4.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 4-11。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

**表 4-11 水环境风险受体敏感程度类型划分**

敏感程度类型	水环境风险受体
类型1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

根据调查，企业所在区域河道属农业、工业用水区，水质为III类，下游 10 公里范围不涉及饮用水水源保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；风景名胜区等。因此水环境风险受体敏感程度为 E3。

#### 4.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 4-13 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 4-13 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型1（E1）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	重大	重大	重大	重大
类型2（E2）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	重大	重大	重大
类型3（E3）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	较大	重大	重大

#### 4.2.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1） $Q < 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

（2） $Q \geq 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

综上，企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”。

### 4.3 环境风险等级确定

企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，故风险等级确定为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

## 5、环境风险分析

### 5.1 同类企业突发环境事件资料

#### 1、汽油爆炸事故

2011年5月10日中午13时15分，位于广州市黄埔区石化路550号的广石化贮运部203汽油罐罐顶呼吸阀着火。广州石化启动紧急预案，10分钟后火被扑灭。广州石化称，由于扑救及时，对油罐没有造成影响，目前生产正常，不影响成品油供应。据广州市公安消防局介绍，爆炸事故是油气泄漏发生闪燃所致，导致7名施工人员受伤，其中3人伤势严重。

#### 2、液氮泄漏事故

2008年5月17日早7:45左右，某市照明电器有限责任公司的2名当班工人像往常一样进入摩托灯具车间做生产前的准备工作，突然车间内一台YDZ-100型液氮容器罐在静态下爆炸，2名工人被炸成重伤，经医院抢救无效死亡。该省特种设备检查院及相关专家对爆炸容器残骸进行现场检验时发现，内筒体表面纵向焊缝上存在一条长15mm穿透性缺陷，增压管底部脱落口处有约5mm未焊透。专家根据现场检验结果做出认定，该液氮容器外筒体爆炸原因是内筒体液氮泄漏到夹层中，液氮在短时间内迅速气化，导致夹层空间压力升高。当压力升高至夹套材料强度极限时，容器外筒体发生爆炸。

### 5.2 可能发生突发环境事件情景

企业发生事故突发环境事件情景汇总见表5-1。

表 5-1 突发环境事情情景汇总

序号	事件原因	可能引发或次生突发环境事件
1	火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故	油漆、液氮、汽油、碳氢清洗剂等环境风险物质泄漏可能污染空气、腐蚀地面、毒害人体，严重的可能进入地表水、渗入土壤、进入地下水，造成严重、持久性的水体污染；液氮、汽油、碳氢清洗剂泄漏等可能发生火灾进而引发爆炸，对周边物品、建筑以及人员带来危险，并产生大量毒害气体进入大气，污染环境；同时造成财产损失
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作	最大风险即造成环境风险物质的泄漏、进而引发火灾、爆炸、水体污染
3	非正常工况	可能造成生产过程中废气泄漏，污染大气、水体、土壤
4	污染治理设施非正常运行	废气、废水不能正常排放，进入大气环境中
5	违法排放	油漆、液氮、汽油、碳氢清洗剂等环境风险物质一旦进入环境，将污染土壤、水体和大气，并对接触人员造成伤害，如若大量集中排放时，或可能引发如事件1中所述情景
6	停电、断水、停气	可能产生事件2,3,4带来其中所述可能情景的危害

7	通讯或运算系统故障	正常生产时影响较小，在事故突发时，会造成不能及时报警并联络上级应急指挥人员，无法及时转移人员、物资、受伤待救治人员及时医治
8	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	发生暴雨、雷电时，事故尤其严重，暴雨可能造成风险物质渗出泄漏，随雨水进入地表径流、影响地表水、地下水、污染土壤；雷电可能造成某处火花引发火灾，严重时将爆炸，造成如事件1中所描述情景
9	其他可能的情景	油漆、液氮、汽油、碳氢清洗剂等环境风险物质在厂区内运输时发生泄漏，污染大气、水体、土壤等

## 5.3 事故源强分析

### 5.3.1 火灾、爆炸事故模拟分析

发生火灾时，火场的温度很高，热辐射强烈，且火灾蔓延速度快，一旦发生火灾爆炸，如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾等连锁反应。

火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果和火灾过程中原料燃烧产生的CO对环境产生的影响。热辐射影响危害参照表5-2~5-4。

表 5-2 热辐射的不同入射通量所造成的危害

入射通量(KW/m <sup>2</sup> )	对设备的损害	对人的损害	危害等级
37.5	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒 100%死亡/1 分钟	A
25	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大损伤/10 秒 10%死亡/1 分钟	B
12.5	有火焰时，木材燃烧塑料熔化的最低能量	1 度烧伤/10 秒 1%死亡/1 分钟	C
4.0		20 秒以上感觉疼痛	D
1.6		长期辐射，无不舒服感	E

表 5-3 爆炸的损害特性

损害级别	C(s)	C <sub>(s)</sub> 的范围 (mJ <sup>-1/3</sup> )	爆炸损害特性	
			对设备的损害	对人的损害
A	C(1)	0.03	重创建筑物和设备	1%死于肺部损害 >50%耳膜破坏 >50%被抛射物严重砸伤
B	C(2)	0.06	对建筑物造成外表损伤或可修复的破坏	1%耳膜破裂 1%被抛射物严重砸伤
C	C(3)	0.15	玻璃破碎	被飞起的玻璃损伤
D	C(4)	0.40	10%玻璃破碎	

表 5-4 CO 毒性特征

浓度(ppm)	毒性影响
50	健康成年人在八小时内可以承受的最大浓度

200	2-3 小时后, 轻微头痛、乏力
400	1-2 小时内前额痛; 3 小时后威胁生命
800	45 分钟内, 眼花、恶心、痉挛; 2 小时内失去知觉; 2-3 小时内死亡
1600	20 分钟内头痛、眼花、恶心; 1 小时内死亡
3200	5-10 分钟内头痛、眼花、恶心; 25-30 分钟内死亡
6400	1-2 分钟内头痛、眼花、恶心; 10-15 分钟死亡
12800	1-3 分钟内死亡

一旦发生爆炸, 产生的热辐射、冲击波及 CO 将对人们的生命财产安全带来巨大的灾害。

### 5.3.2 废气事故模拟分析

#### 5.3.2.1 废气泄漏事故

废气泄漏事故源主要来自喷漆废气泄漏、液氮、汽油及碳氢清洗剂泄露。喷漆过程中, 若设备无安全装置或失效、作业人员未按操作规程操作、应急措施不到位, 或管道破损等, 均有可能导致喷漆废气泄漏, 甚至发生爆炸事故, 引起的其它连锁反应, 可能对周边水环境、大气环境造成污染。

#### 5.3.2.2 废气超标排放事故

在废气处理设备未正常开启或发生故障 (如系统失灵或停电事故、处理效率下降) 的情况下, 会造成大量废气 (主要为喷漆废气) 非正常排放, 有害气体大量散发将造成较为明显的大气污染。

其波及范围主要为车间和厂区周边大气环境。

## 5.4 每种情景环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

### 5.4.1 每种情景环境风险物质释放途径

表 5-5 每种情景风险物质释放途径

序号	事件原因	每种情景风险物质释放途径
1	火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故	油漆、液氮、汽油、碳氢清洗剂等环境风险物质泄漏可能污染空气、腐蚀地面、毒害人体, 严重的可能进入地表水、渗入土壤、进入地下水, 造成严重、持久性的水体污染; 油漆、稀释剂、油类物质泄漏等可能发生火灾进而引发爆炸, 对周边物品、建筑以及人员带来危险, 并产生大量毒害气体进入大气, 污染环境; 同时造成财产损失
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作	最大风险即造成环境风险物质的泄漏、进而引发火灾、爆炸、水体污染
3	非正常工况	可能造成生产过程中废气泄漏, 污染大气、水体、土壤
4	污染治理设施非正常运行	废气、废水不能正常排放, 进入大气环境中

5	违法排放	油漆、液氮、汽油、碳氢清洗剂等环境风险物质一旦进入环境，将污染土壤、水体和大气，并对接触人员造成伤害，如若大量集中排放时，或可能引发如事件 1 中所述情景
6	停电、断水、停气	可能产生事件 2,3,4 带来其中所述可能情景的危害
7	通讯或运算系统故障	正常生产时影响较小，在事故突发时，会造成不能及时报警并联络上级应急指挥人员，无法及时转移人员、物资、受伤待救治人员及时医治
8	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	发生暴雨、雷电时，事故尤其严重，暴雨可能造成风险物质渗出泄漏，随雨水进入地表径流、影响地表水、地下水、污染土壤；雷电可能造成某处火花引发火灾，严重时将爆炸，造成如事件 1 中所描述情景
9	其他可能的情景	油漆、液氮、汽油、碳氢清洗剂等环境风险物质在厂区内运输时发生泄漏，污染大气、水体、土壤等

## 5.4.2 涉及环境风险防控与应急措施

### 5.4.2.1 强化风险意识、强化环境安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安保科，负责全公司的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员。

在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司医务室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

### 5.4.2.2 运输过程风险防范

由于本项目涉及危险品的运输，委托第三方单位转运。运输方式大多采用公路汽车运输。如发生事故可能影响周围人群健康、污染环境。因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此，因特别注意以下问题：

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通

用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》（GB9419-88）、《危险货物道路运输规则》（JT/T 617-2018）等，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

第三方危险废物运输单位应编制运输过程的突发环境事件应急预案。

#### **5.4.2.3 贮存过程风险防范**

贮存过程事故风险主要是因防渗容器破裂导致风险物质泄漏造成大气、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1. 必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行现场改造，原材料仓库、生产车间、危废间表面铺设一层环氧树脂。

2. 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

3. 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

4. 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

5. 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

6. 制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

7. 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

#### **5.4.2.4 生产过程风险防范**

生产过程事故风险防范是安全生产的核心。

火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易

发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

公司应组织员工认真学习相关知识，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

#### **5.4.2.5 末端处置过程风险防范**

废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

应定期检查废气吸收装置效率有效性，确保废气排放符合要求。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

#### **5.4.2.6 周边企业突发环境事件过程风险防范**

周边企业发生突发环境事件时，对本企业的主要存在火灾、爆炸、人员中毒、环境污染等潜在危险。一旦周边企业发生突发环境应急事件，企业应急救援队伍应第一时间启动应急设施（备），并依据“应急救援协议或互救协议”内容进行援助。发生突发环境事件时，不得盲目加入救援，可在医疗救护等方面给予帮助，并第一时间向应急管理、消防、生态环境单位等相关部门报告，以便相关部门及时提供援助，最大限度减少企业及周边单位损失。

### **5.4.3 应急资源情况分析**

公司车间、办公区域配置相应的应急设施，制定使用相关应急设施的制度，按照制度由专职人员进行检查，保证所有应急设施有效。

公司应急救援队伍主要分为应急保障小组、环境应急监测小组、医疗救护小组和现场处置小组。当企业发生突发环境事件时，应急指挥部发出应急响应，各小组按各自职责进行应急救援。

综上、企业现有的应急物资、应急装备基本充足，环境风险防控措施及应急救援队伍情况基本满足企业突发环境事件。

## **5.5 突发环境事件危害后果分析**

企业如发生泄漏、火灾、爆炸事故、人员中毒等风险事故，此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度导致的人员伤亡和巨大财产损失。若操作不当或违规操作，未对冲洗水进行收集（排入清下水）或收集后未经处理直接排放，则会对周边水体或管网造成

极大的冲击，造成水体污染，严重时可能短时间破坏地表水自净能力，导致水生植物与动物死亡。挥发性有毒有害气体和燃烧产物进入大气中，对局部大气环境造成污染。

企业位于出口加工区灵山路 8 号，周边无饮用水源地取水、风景名胜、自然保护区、国家重点历史、文物保护单位、生态敏感与脆弱区，企业所在地为非自然疫源区，发生环境突发事件后不会对上述造成影响，亦不会造成跨界影响。

## 6、现有环境风险防控与应急措施差距分析

通过资料准备与环境风险识别以及可能发生的突发环境事件及其后果情景分析，企业从以下方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析，找出差距、问题，提出需要整改的事件和内容。

### 6.1 环境风险管理制度

表 6-1 现有环境风险管理制度差距分析

序号	环境风险管理制度要求	企业落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立相应的环境风险防控和应急措施制度
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	风险防控重点岗位的责任人或责任机构已明确
	定期巡检和维护责任制度是否落实	定期巡检和维护责任制度是已落实
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求已落实
3	是否经常对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训	定期职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度

### 6.2 环境风险防控与应急措施

表 6-2 现有环境风险防控与应急措施差距分析

序号	环境风险防控与应急措施	企业落实情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	按要求在生产区域设置可燃气体泄漏报警和远程切断系统；有生产废水总排口监视及关闭设施。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统的防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	企业设有废水事故应急水池一个，水池容量 20m <sup>3</sup> ，以可接纳生产线一天的废水量。设置有雨水切断阀。
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	不涉及毒性气体。

### 6.3 环境应急物资

表 6-3 现有应急物资差距分析

序号	环境风险管理制度要求	企业落实情况
----	------------	--------

1	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	已配备必要的应急物资和应急装备
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置兼职人员组成的应急救援队伍
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议

## 6.4 历史经验教训总结

根据类似企业突发环境事件的历史经验教训，其引起事故的主要因素为设备损坏或人为引起的危险化学品泄漏、废气处理设施事故、火灾、爆炸事故。

宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司须根据自身职责定期开展预防和应急准备工作，如完善应急预案、应急培训、演练、相关知识培训、应急平台建设等。针对预防措施主要包括预防泄露及燃爆措施；针对应急准备主要包括职工安全生产教育、制定操作制度及规程等，详见下述：

### ①加强日常消防管理

各岗位各部门按规定配齐配足消防器材，确保消防器材正常好用，对消防器材不得任意挪动，日常保护消防通道的畅通，定期检查消防设施的完整性，建立各类消防安全台帐。

### ②加强生产设备的管理

防止因设备长时间运行，受高温、高压、腐蚀影响，设备材料性能下降等，引发压力容器及管道爆炸引发事故。同时做好生产装置系统的安全评价，提前预见设备事故多发期的到来时间，及时弥补系统缺陷。

### ③加强排污系统管理，管、渠道及阀门处于完好状态。

④做好教育培训与事故预案演练：每年对企业员工进行消防安全知识培训、每年对义务消防员进行培训，提高应急消防操作技能特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，对事故处置应急预案进行演练，提高员工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。

⑤加强消防安全设施的日常巡查，确保器械完好可用：按照区域负责制度，巡查用于防止火焰闯入设备、管道或阻止火焰扩展各类阻火设备；巡查用于降压防爆作用的防爆泄压设备；巡查安装于压力容器、管道等生产设备上防止火星飞出引燃可燃物器具。

### ⑥加强安全、环保思想工作

通过对国际、国内类似企业事故原因及典型事故案例的分析可知，人的不安全行为是诱发事故的基本原因，人为失误是发生事故的直接原因因素。在现代化工业生产中，加强对生

产过程中危险、有害因素的有效管理和提高人的安全、环保意识是实现安全生产、杜绝环境污染事故的有效途径。

#### ⑦安全色、安全标志

按照《安全标志》（GB2894-1996）、《安全色》（GB2893-2001）的有关要求，结合设备的布置情况，在装置内危险部位设置“禁止烟火”等安全禁止牌、“危险物料”安全警示牌、“消防通道”等提示牌，提醒操作人员注意。

#### ⑧有关制度

为确保事故发生后，迅速、准确、有效地对其进行处理，必须制定好“事故应急救援预案”，做好应急救援的各项准备工作，对全厂职工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制和各项规章制度。

## 6.5 需要整改的项目内容

### 6.5.1 现有环境风险防控与应急措施存在的问题

根据 6.1、6.2、6.3 章节，发现宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司存在的主要问题为：

- 1、企业还未开展对职工环境风险和应急宣传和管理宣传和培训，组织环境突发事件应急演练；
- 2、未建立突发环境事件信息报告制度。

### 6.5.2 对策以及建议

根据现场踏勘，提出以下建议以及防治对策：

- 1、定期进行环境风险和应急宣传和管理宣传和培训，组织环境突发事件应急演练，记录存档，每年至少 1 次；
- 2、建立切实可行的突发环境事件信息报告制度；
- 3、企业需要加强日常维护管理，部分运行设备以及原辅材料包装设好标示、操作规程、注意事项；
- 4、加强环境事故应急物资的维护及保养，放到合适位置，落实到个人，以备风险发生时使用。按照预案要求加强环境事故应急演练，开展职工环境风险宣传教育；
- 5、企业应根据应急救援实际需要，不断更新补足所需要的救援物资。

## 7、完善环境风险防控与应急措施的实施计划

针对需要整改的项目内容，宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司应制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。实施计划应明确项目整改目标、责任人及完成时限。对于3个月内能够整改完成的内容，可在完成整改后纳入报告中。具体需要完善的环境风险防控与应急措施如下：

表 7-1 需要完善环境风险防控与应急措施的实施计划表

序号	需要完善环境风险防控	实施计划表	负责人
1	定期进行环境风险和环境应急管理宣传和培训，组织环境突发事件应急演练	2021.9-2021.10	毛荣水
2	建立切实可行的突发环境事件信息报告制度	2021.9-2021.12	毛荣水
3	根据应急救援实际需要，不断更新补足所需要的救援物资	定期更新	毛荣水

整改项目完成后，应将完成情况登记建档备查。

对于因外部因素致使企业不能排除或完善的情况，如环境风险受体的距离和防护等问题，应及时向所在地县级以上人民政府及其有关部门报告，并配合采取措施消除隐患。

# 8、附图

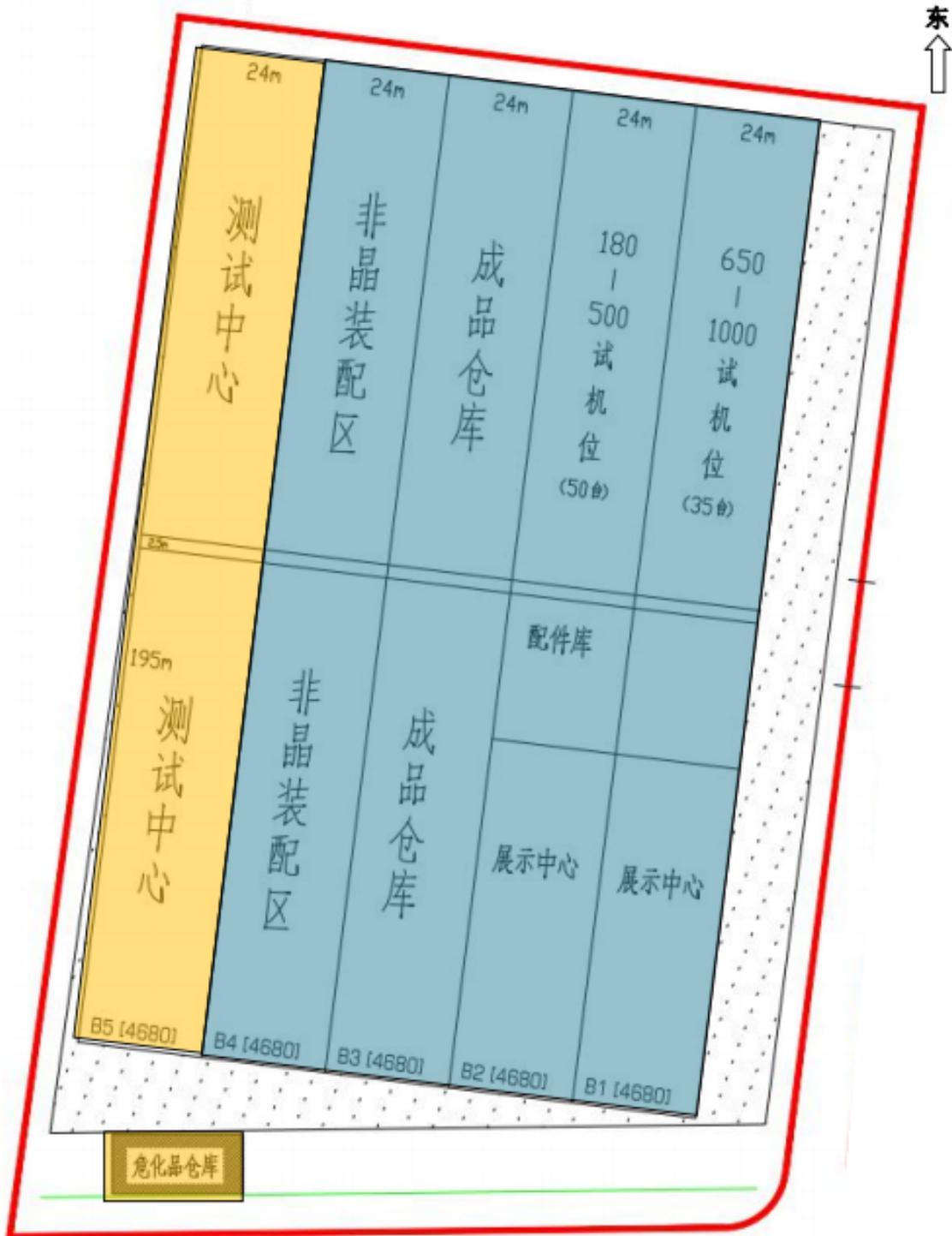
## 附图一 项目所在位置图



附图二 周边环境概况图



附图三 厂区总平图（一期）



附图 6 项目总平面图





附图四 厂区雨污管网图



附图五 厂区紧急疏散示意图



# 附件一 应急互助协议

## 应急救援互助协议

甲方：宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司

乙方：宁波海天华远机械有限公司

为充分发挥甲乙双方应急资源的优势，确保甲乙双方生产安全稳定运行。立足预防为主、积极抢救的原则，通过双方友好协商，同意合作开展双方事故应急互助事项，为明确双方责任与义务，特签订以下协议：

（一）在事故方发生突发环境事故时，经事故方要求，救援方有义务派出相应技术人员和救援物资等协助事故方进行事故救援，产生的费用由事故方在救援结束后进行支付，支付的费用只限于救援物资的耗损费，人工费不计在内。

（二）救援方技术人员、救援物资到达事故方后，由事故方相关负责人调遣，无特殊原因，救援方人员、物资必须听从调遣，但同等条件下，事故方应先安排本方人员、物资参与救援。

（三）在救援方参与事故方事故救援期间，事故方必须尽力保证救援方人员和救援物资安全，并承担救援方人员因救援工作原因导致的伤亡和救援物资因救援工作原因导致的损失带来的经济赔偿，具体赔偿标准按照相关法律法规执行（即对于事故方来说，救援方人员在参与事故方救援期间，享有和事故方救援人员一样的法律权利）。

（四）本协议自签订之日起生效。

（五）本协议一式两份，甲乙双方各执一份由双方代表签字并盖公章后生效。

（六）本协议未尽事项，双方协商并按照相关法律法规办理。

（甲方盖章）



（乙方盖章）

