

目录

一、突发环境事件综合应急预案.....	1
1 总则.....	2
1.1 编制目的.....	2
1.2 编制依据.....	2
1.3 适用范围.....	4
1.4 应急预案体系.....	5
1.5 应急工作原则.....	7
1.6 突发环境事件分级.....	7
2.1 单位基本情况.....	11
2.2 平面布置情况.....	12
2.3 环境风险源基本情况.....	13
3 环境风险评估.....	25
3.1 环境风险识别.....	25
3.2 最大可信事故与突发环境事件情景分析.....	27
4 环境风险隐患排查制度.....	30
5 应急能力现状评估.....	36
6 组织机构及职责.....	38
6.1 组织体系.....	38
6.2 指挥机构组成及职责.....	39
7 预防与预警.....	43
7.1 环境风险源监控.....	43
7.2 环境风险预警行动.....	43
7.3 预警发布后行动.....	44
7.4 预警信息发布.....	45
7.5 报警、通讯联络方式.....	45
8 信息报告与通报.....	46
8.1 内部报告.....	46
8.2 外部报告.....	46
8.3 信息通报.....	47
8.4 事件报告内容.....	48
9 应急响应与措施.....	48
9.1 分级应急响应机制.....	48
9.2 现场处置应急预案.....	50
9.3 应急监测.....	56
9.4 应急终止.....	58
9.5 应急终止后的行动.....	59
10 后期处置.....	60
10.1 善后处置.....	60
10.2 保险.....	60
11 应急培训和演练.....	60
11.1 应急培训.....	60
11.2 应急演练.....	61
12 奖惩.....	61

12.1 奖励.....	61
12.2 责任追究.....	62
13 应急保障措施.....	62
13.1 经费保障.....	62
13.2 应急物资与装备保障.....	62
13.3 应急队伍保障.....	63
13.4 通信与信息保障.....	63
13.5 治安保障.....	63
13.6 医疗保障.....	63
14 预案评审、备案、发布、更新及实施时间.....	64
15 附则.....	64
15.1 术语.....	64
15.2 制定与修订.....	65
二、突发环境事件专项应急预案.....	66
1.危险废物专项应急预案.....	67
2.危险化学品专项应急预案.....	74
一、聚氨酯漆.....	75
二、无锡防污漆.....	76
三、醇酸漆.....	77
四、氯化聚乙烯醇漆.....	78
五、环氧漆.....	79
六、稀料.....	80
七、柴油.....	81
八、丙烷.....	82
九、丙烯.....	83
十、氧.....	84
十一、二氧化碳.....	85
十二、氨气.....	86
十三、氩气.....	87
三、突发环境事件现场处置应急预案.....	88
1.车间现场处置应急预案.....	89
2.化学品库现场处置应急预案.....	90
3.加油站现场处置应急预案.....	91
4.危废库现场处置应急预案.....	92
附件.....	93
附件 1 应急响应行动程序.....	93
附件 2 公司应急救援组织机构及其联系方式.....	94
附件 3 外部救援组织机构一览表.....	96
附图.....	97

一、突发环境事件综合应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为积极应对厂区内突发环境事件，规范环境应急管理工作、提高应对和防范突发环境事件能力，在突发环境事件发生时，按照预定方案有条不紊地组织实施救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失、降低环境损害和社会影响；保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展；同时使公司突发环境事件应急预案能与荣成市突发环境事件应急预案有效衔接，特编制黄海造船有限公司突发环境事件应急预案。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第九号，2014.4.24 修订）；

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修正）；

《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）；

《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号，2014.8.31 修改）；

《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2018.10.28 修订）。

1.2.2 法规性文件

《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号，2014.7.29 修订）；

《国家突发公共事件总体应急预案》（2006.1.8）；

《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号，2014.12.29）；

《危险化学品名录》（2015 版）；

《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，2015.1.8）；

《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号文）；

《国家危险废物名录》（2016 年版）；

《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号，2011.5.1）；

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015.6.5）；

《关于印发<突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法>的通知》（环办〔2014〕118 号）；

《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）。

《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订）；

《山东省突发事件应对条例》（山东省人大常委会公告 120 号）；

《山东省突发事件应急预案管理办法》（鲁政办发〔2009〕56 号）；

《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字〔2017〕62 号）；

《威海市突发事件总体应急预案》（2012.7.2）；

《威海市突发环境污染事故应急预案》（2013.10.11）；

《荣成市突发事件总体应急预案》。

1.2.3 技术导则与标准

《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》（2012.11.6）；

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018)；

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修订单；

《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；

《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；

《危险废物鉴别标准 急性毒性鉴别》（GB5085.2-2007）；

《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；

《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）；

《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB5085.5-2007）；

《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；

《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）。

1.3 适用范围

根据突发环境风险评估报告，黄海造船有限公司环境风险等级为“一般”。本预案适用于黄海造船有限公司三级及以上级别突发环境事件的处置救援活动，适用于本公司周边环境敏感区域环境安全防控。突发环境事件类别如下：

(1)火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故（例如，因生产安全事故导致消防水、物料泄漏物从污水排口、厂门围墙排出厂界，污染环境等）；

(2)非正常工况，包括开车、停车、检修及停电停水等意外工况已发的突发环境事件；

(3)各种自然灾害、极端天气或不利气象条件及其他可能的情景引发的突发环境事件。

1.4 应急预案体系

本公司突发环境事件应急预案体系包括：

(1)综合应急预案：综合应急预案是公司应急预案体系总纲，是公司应对突发环境事件的规范性文件，包括火灾、爆炸、泄漏以及非正常工况等情景下的应急措施和方法。

(2)专项应急预案：主要是公司为应对某一类型突发环境事故而制定的应急预案，本公司制订了危险废物及危险化学品专项应急预案。

(3)现场处置应急预案：指导突发环境事件现场操作程序与步骤的规定性文件。本公司针对生产车间、化学品库、加油站和危废库分别制定了相应的现场处置预案。

本预案详细介绍了黄海造船有限公司的基本情况、厂内重点环境风险源情况，突发环境事故应急指挥体系和各类保障体系，详细规定了应急组织机构的人员组成和职责、应急响应机制分类、信息上报机制、应急救援机制、应急终止机制、预案培训和演练、奖惩制度及善后处理程序等，确保突发环境污染事故发生时，能够得到有效的处理和处置。

公司应急预案内部体系框图和与威海市、荣成市政府相关预案的衔接情况分别见图 1-1 和图 1-2。

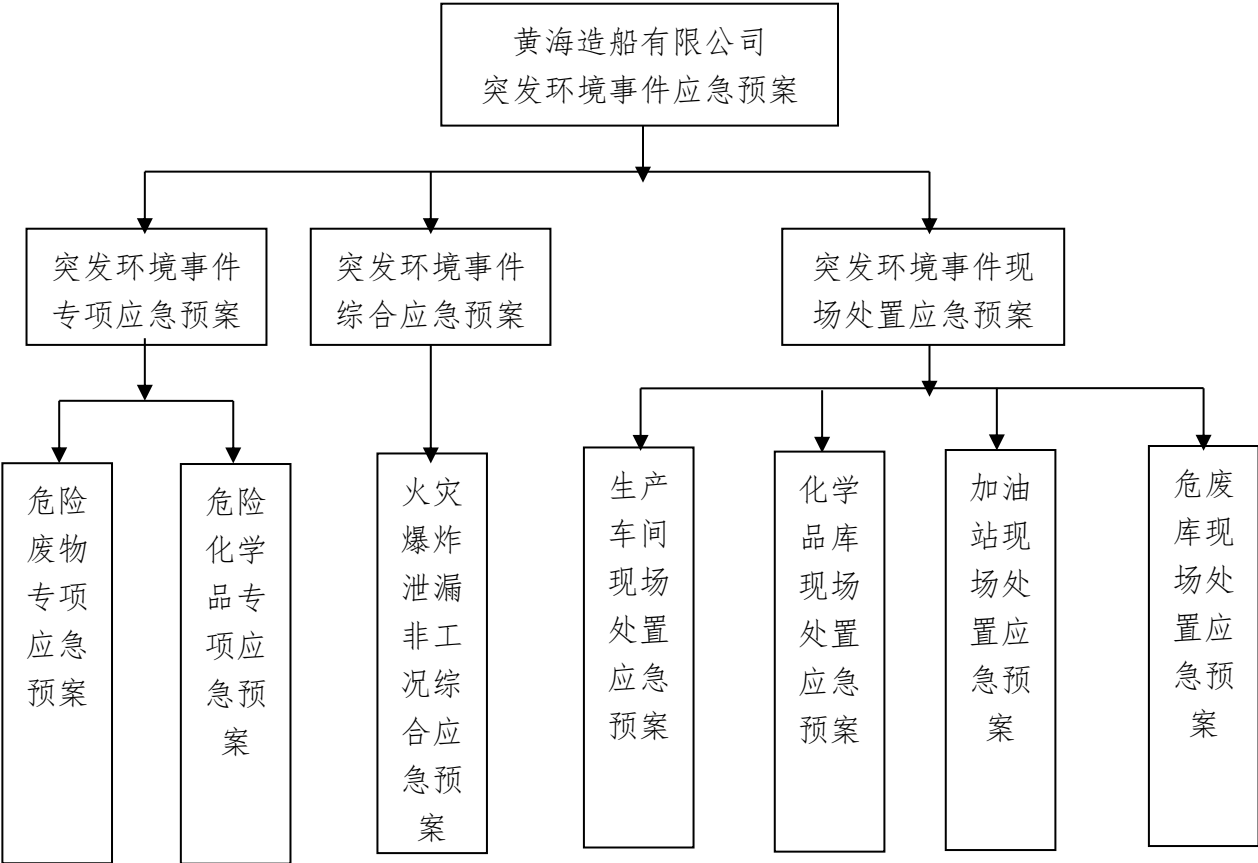


图 1-1 公司突发环境事件应急预案内部体系

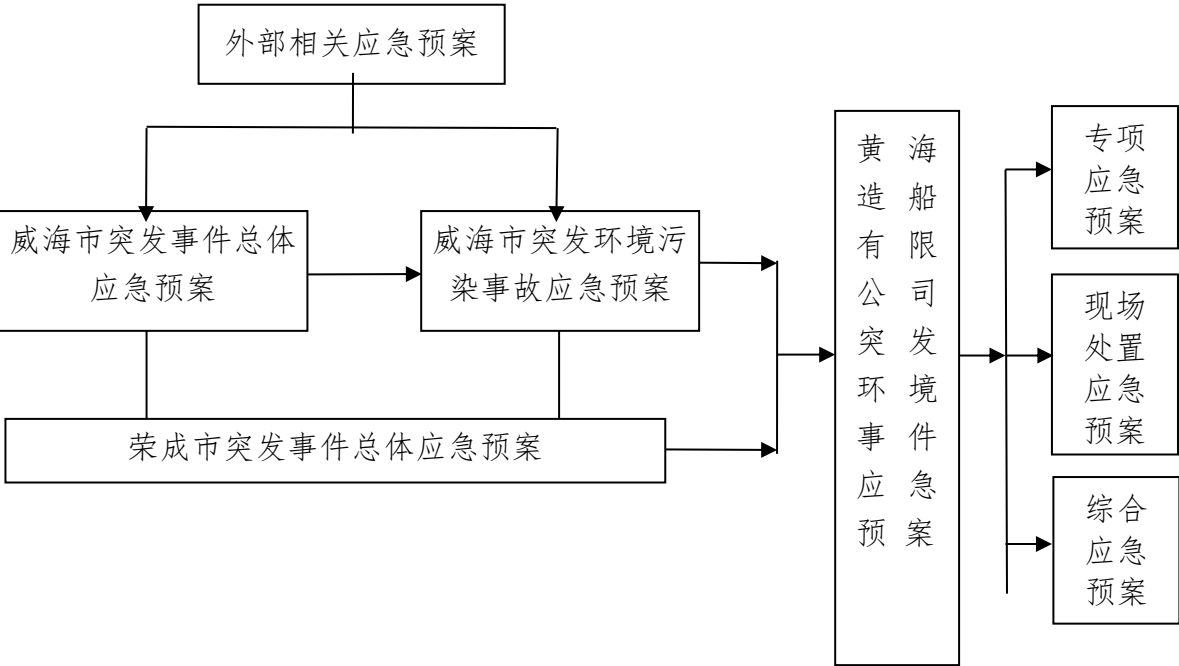


图 1-2 公司突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接

1.5 应急工作原则

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）以人为本，安全第一

把保障职工的生命安全和身体健康、公司财产安全作为应急救援工作的出发点和根本点，以最大程度地减少安全生产事故灾难造成的人员伤亡作为首要任务。

（2）统一指挥，分级负责

公司负责统一协调、指导应急救援工作。所属各部门按照各自职责和权限，负责本部门的安全生产事故灾难的应急处置工作。

（3）属地为主，分级响应

在生产安全事故发生后，事故发生部门必须迅速做出反应，果断采取应对措施，组织应急救援，全力控制事态发展，同时立即向公司主管部门报告。公司主管部门根据事故情况做出判断，决定响应行动。

（4）预防为主，平战结合

贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，高度重视安全生产，坚持事故灾难的应急救援与日常演练相结合，做好预防、预测、预警和预报工作，做好常态下的风险评估、队伍建设、完善装备、预案演练工作。

（5）采集信息，科学决策

依靠科技进步，采用先进技术，多元化获取事故的各种信息、数据，科学决策，依法决策，提高应急救援的处置能力。

1.6 突发环境事件分级

1.6.1 国家突发应急事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》，按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）。

级) 四级。

1.6.1.1 特别重大 (I级) 突发环境事件

凡符合下列情形之一的, 为特别重大突发环境事件:

- (1)因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的;
- (2)因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的;
- (3)因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的;
- (4)因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的;
- (5)因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的;
- (6)I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的;放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的;放射性物质泄漏, 造成大范围辐射污染后果的;
- (7)造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

1.6.1.2 重大 (II级) 突发环境事件

凡符合下列情形之一的, 为重大突发环境事件:

- (1)因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的;
- (2)因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的;
- (3)因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的;
- (4)因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的;
- (5)因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的;
- (6)I、II类放射源丢失、被盗的;放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的;放射性物质泄漏, 造成较大范围辐射污染后果的;

(7)造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

1.6.1.3 较大(III级)突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

(1)因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；

(2)因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；

(3)因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

(4)因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

(5)因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

(6)III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；

(7)造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

1.6.1.4 一般(IV级)突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

(1)因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；

(2)因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；

(3)因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

(4)因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

(5)IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；

(6)对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.6.2 公司突发环境事件分级

公司结合自身实际情况和危险源的潜在危险性，按照突发环境事件的严重

性和紧急程度，将突发事件分为一级、二级和三级环境事件三个级别。

1.6.2.1 一级环境事件

(1)因厂内发生火灾爆炸产生的次生衍生物造成公司厂界外环境污染、人员中毒死亡的突发环境事件；

(2)造成企业周边土壤受到大面积破坏、人员伤亡等重大经济损失的突发环境事件；

(3)造成公司正常生产、运营秩序受到严重影响，必须停工、停产的突发环境事件；

一级环境事件对公司内外均造成重大影响，属于区域级环境事件。

1.6.2.2 二级环境事件

(1)各类化学品等发生泄漏引起的企业内部水环境中污染物浓度超标的突发环境事件；

(2)造成企业内部土壤受到污染、人员受伤等较大经济损失的突发环境事件；

(3)因突发环境事件使公司正常生产、运营秩序受到影响，需要暂时停工、停产，但是停工时间较短；

二级环境事件仅影响到公司多个部门、车间，对周围群众造成影响较小，属于公司级环境事件。

1.6.2.3 三级环境事件

(1)现场发现存在危险化学品、危险废物发生泄漏或火灾迹象的；

(2)各类化学品等发生泄漏后，截流措施完善能使事故控制在仓库、车间内部的事件；

(3)现场发现生产设备有跑、冒、滴、漏的迹象；

(4)其他除一级突发环境事件、二级突发环境事件以外的环境事故；

三级环境事件对公司正常生产、运营造成较小影响，属于车间级环境事件。

2 基本情况

2.1 单位基本情况

黄海造船有限公司包括总厂和新厂。

总厂始建于 1944 年，位于荣成市石岛黄海中路 18 号（经度 122.423，纬度 36.899），具体地理位置见附图（1），主要从事船舶制造和维修。总厂可建造 50000dwt 以下各种船舶，并设计制造船用机械、舾装件和钢结构件，产品辐射全国沿海和世界各地。

随着公司的不断发展，公司总厂区造船场地不足的矛盾日益突出，为解决该矛盾，并充分利用公司总厂的船台等造船资源优势，建造年产 8 万吨舱口盖及船舶分段模块等钢结构件的生产能力，达到缩短造船周期，提高公司总装造船能力的目标，选择在荣成市朝阳西路 418 号处建设新厂（经度 122.467，纬度 36.931），具体地理位置见附图（1）。

新厂主要生产内容为灵便型散货船分段、舱口盖和分段模块，年钢材加工量 9 万 t。灵便型散货船分段、舱口盖和分段模块制造后，由拖船拖至总厂区进行舾装。

黄海造船有限公司总厂和新厂的生产项目已按照《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》等相关法律法规的有关规定办理环保手续。2008 年威海市环境保护科学研究所有限公司完成《黄海造船有限公司舱口盖及船舶分段模块项目环境影响报告书》编制，山东省环境保护局 2008 年对该项目环评报告书进行了批复，文号为鲁环审〔2008〕245 号，2013 年山东省环境保护厅对该项目竣工验收报告进行批复，文号为鲁环验〔2013〕288 号。

企业包括总厂和新厂，其基本情况汇总见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 总厂基本情况汇总表

单位名称	黄海造船有限公司总厂		
单位地址	荣成市石岛管理区黄海中路 18 号	所在区	荣成市石岛管理区
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	港湾街道办事处
法人代表	赵建平	联系电话	13361190285
所属行业	C3731 金属船舶制造	企业规模	大型
建厂年月	1944 年	最新改扩建年月	2009 年 5 月
占地面积	40.88 万 m ²	职工人数	1600 人

表 2-2 新厂基本情况汇总表

单位名称	黄海造船有限公司新厂		
单位地址	山东省荣成市朝阳西路 418 号	所在区	荣成市石岛管理区
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	港湾街道办事处
法人代表	赵建平	联系电话	13361190285
所属行业	C3731 金属船舶制造	企业规模	大型
建厂年月	2009 年 5 月	最新改扩建年月	--
占地面积	34.86 万 m ²	职工人数	300 人

2.2 平面布置情况

公司总厂和新厂的具体平面布置详见附图 2。

总厂区占地面积 408753 m²，主要分为船舶分段加工建造区、分段涂装处理区、机械加工装配中心、电装加工装配中心、水工建筑等。职工总人数 1600 人，全年生产 300 天。钢料堆场、放样室、分段制作等采用 1 班工作制；钢材预处理车间、钢材切割、机加工车间采用 2 班工作制。分段涂装车间工作制度为 3 班工作制，每班工作 8 小时。年工作日 300 天。总厂内设宿舍供职工住宿，依托餐饮公司解决职工餐饮问题。

新厂总占地面积为 34.862 万 m²，主要分为钢结构加工区、舾装工程区、涂装工程区、水工建筑等。劳动定员 300 人，全年生产 300 天。钢料堆场、放

样室、分段制作等采用 1 班工作制；钢材预处理车间、钢材切割、机加工车间采用 2 班工作制；分段涂装车间工作制度为 3 班工作制。每班工作 8 小时。年工作日 300 天。新厂内设宿舍供职工住宿，依托餐饮公司解决职工餐饮问题。

2.3 环境风险源基本情况

2.3.1 主要原辅材料情况

公司的主要原料为钢材、焊材、油漆、稀料、丙烷、氧气等，总厂和新厂生产所用原辅材料情况见表 2-3、表 2-4。

表 2-3 总厂原辅料消耗情况一览表

名称		用量（t/a）	来源	运输方式	储存方式	厂内最大贮存量（t）	贮存位置
钢板		26102	国内市场	汽运	露天	2000	露天
钢管		118	国内市场	汽运	露天	50	仓库
不锈钢管		375	国内市场	汽运	露天	60	仓库
木材		195m³	国内市场	汽运	散装	20m³	仓库
钢丝切丸		190	国内市场	汽运	散装	30	仓库
焊料（焊条、焊丝）		1180	国内市场	汽运	盒装	60	仓库
油漆	聚氨酯漆	1300	国内市场	汽运	桶装	50	化学品库
	无锡防污漆						
	醇酸漆						
	氯化聚乙烯醇漆						
	环氧漆						
稀释剂		80					
丙烷		461	国内市场	汽运	钢瓶	1.5	气站
二氧化碳		4812 瓶	国内市场	汽运	钢瓶	0.011	
氧气		19167 瓶	国内市场	汽运	钢瓶	0.83	
丙烯		1272 瓶	国内市场	汽运	钢瓶	1.9	
氮气		19735 瓶	国内市场	汽运	钢瓶	150 瓶	
氩气		8345 瓶	国内市场	汽运	钢瓶	80 瓶	
液化二氧化碳		3141	国内市场	汽运	罐装	30m³	露天
液氧		2073	国内市场	汽运	罐装	0.034	
压缩空气		800m³/min	国内市场	汽运	管路	--	空压机房
液压油		451	国内市场	汽运	桶装	15	仓库
机油		257	国内市场	汽运	桶装	10	
厂内设备柴油		152	国内市场	汽运	罐装	15	加油站
船用柴油		1755	国内市场	汽运	罐装	0	--

表 2-4 新厂原辅料消耗情况一览表

名称	用量 (t/a)	来源	运输方式	储存方式	厂内最大贮存量 (t)	贮存位置
钢板	38185	国内市场	汽运	散装	2000	露天
油漆	无锡防污漆	国内市场	汽运	桶装	15	化学品库
	聚氨酯漆					
	环氧漆					
稀释剂	31					
焊料(焊条、焊丝)	870	国内市场	汽运	散装	30	仓库
液化二氧化碳	2196	国内市场	汽运	罐装	30m ³	气站
液氧	1730	国内市场	汽运	罐装	0.034	气站
丙烷	302	国内市场	汽运	瓶装	1.5	气站
压缩空气	600m ³ /min	国内市场	汽运	管路	--	空压机房
液压油	2.2	国内市场	汽运	桶装	0	--
机油	1.2	国内市场	汽运	桶装	0	
厂内设备柴油	47	国内市场	汽运	罐装	10	加油站

注：公司总厂加油站存储的罐装柴油，仅用于公司设备用油，而试航下水所用的船用柴油从总厂区南部的明鑫渔业公司就近购买，厂内无存储量。新厂无船只试航下水工艺，存储的罐装柴油，也仅用于公司设备用油，新厂所用液压油和机油从总厂区取货，新厂内无存储量。

2.3.2 生产工艺流程

总厂和新厂造船工艺流程及产污环节见图 2-1A。总厂和新厂工艺流程基本相同，新厂舱口盖和分段模块制造后，以及灵便型散货船分段部分合拢后，都由拖船拖至总厂区进行总装。总厂修船工艺工艺流程及产污环节见图 2-1B。

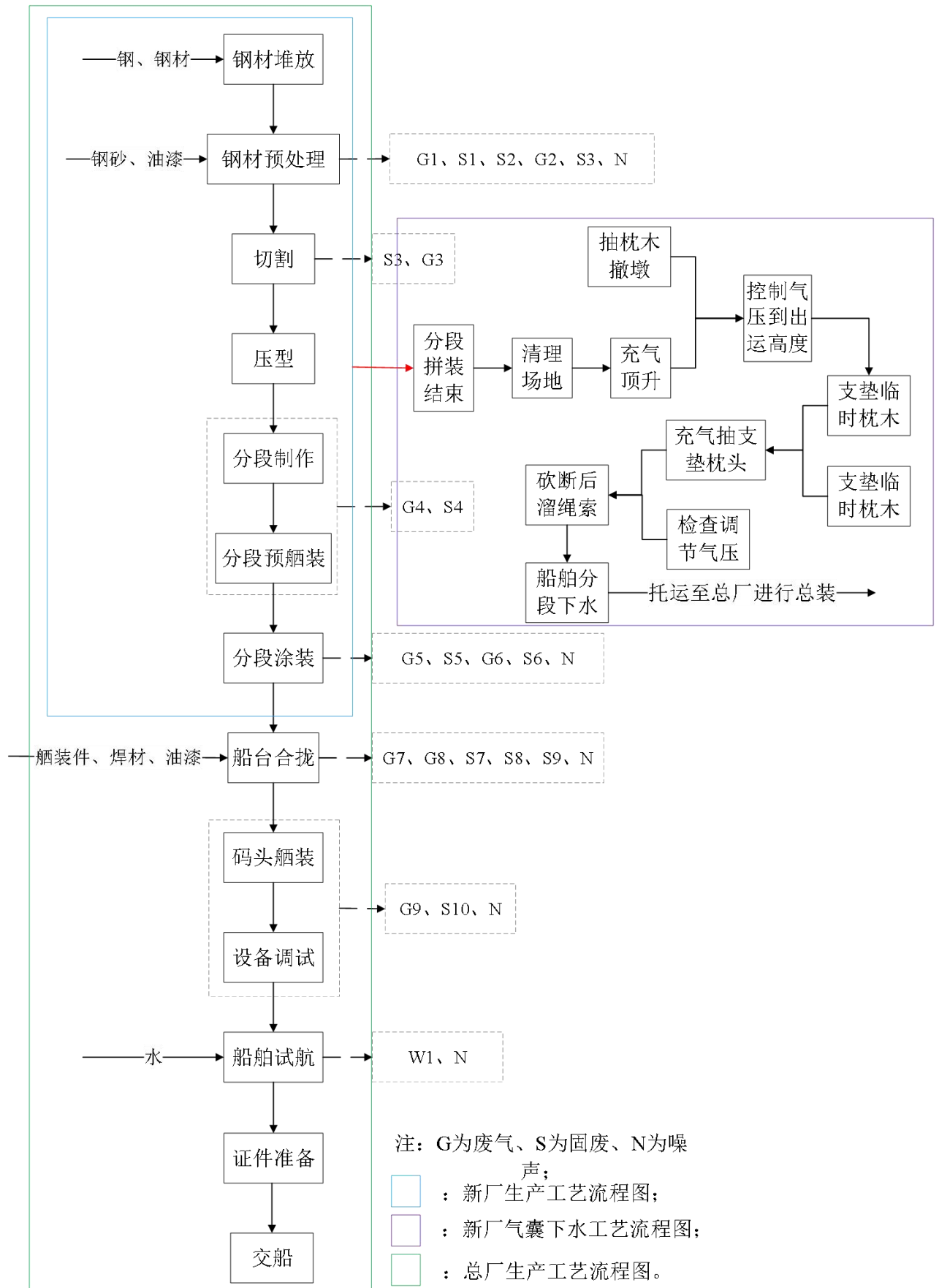


图 2-1A 生产工艺流程图

造船工艺流程说明及产污环节介绍：

1、钢材预处理工艺

钢材预处理工序主要在钢材预处理车间内完成。本公司总厂工程配置有 1 条 QXY3200 钢材预处理线和一条型材预处理车间配置 QXY2000 预处理线，新厂工程配置有 2 条 QXY3200 钢材预处理线。钢材预处理线设置上料、清理、预热、抛丸除锈、喷漆、烘干、卸料等工位。钢材预处理线主要流程如下：

钢材先进入抛打车间抛丸机内进行除锈。在抛打机内加入钢砂进行抛打除锈，钢砂与钢材两股物流垂直遭遇，在激烈碰撞中完成对钢材的清理打磨过程。除锈后的钢材送到喷漆室对表面进行喷漆并烘干。预处理后的钢材通过卸料辊道进入理料场，进行钢材的卸料、整理存放和输送工作。

产污环节：抛丸除锈工序产生除锈粉尘（G1），钢砂经多次使用后报废产生废钢砂（S1）；抛打过程产生少量金属氧化物粉末等下角料（S2）。

喷漆和烘干工序产生喷漆废气（G2）和漆渣（S3）。

2、钢材切割、压形工艺

经过预处理后的钢材（板材和型材）送到数控车间加工。钢材加工采用计算机放样，数控切割下料，光电跟踪切割设备（全部采用等离子切割）进行高效切割。切割后的板材和型材大件由厂内运输车运到机加工车间用各类油压机（配有肋骨冷弯机）进行所需的弯曲加工。

对于零件的成形加工采用水火成形的加工方法，即在板材上按预定的加热线进行局部加热，并用水跟踪冷却，使板材产生局部变形，弯成所要求的曲面形状，这部分水全部蒸发掉。

产污环节：切割中会产生一些废角料（S3）和切割烟尘（G3）。液压油循环使用，不外排。

3、分段制作、分段预舾装工艺

根据要求将切割完成的钢材在高温条件下用压板机压成平面和曲面，钢板加热过程中需加水冷却，然后将加工好的钢板拼焊成分段船体。分段装配焊接

工艺将零部件组合成平面分段、曲面分段或立体分段，如舱壁、船底、舷侧和上层建筑等分段；或组合成在船长方向横截主船体而成的环形立体分段，称为总段，如船首总段、船尾总段等。

产污环节：本段工艺中焊接过程中会产生少量焊接烟尘（G4）、焊渣(S4)等。

4、分段涂装工艺

分段装配焊接件由厂内运输车送入分段涂装车间再次进行除锈、喷漆等加工。分段涂装车间分喷砂房和涂装房，且密封。分段船体在喷砂房内进行喷砂除锈，喷砂机将钢砂喷到船体上除锈，去除金属表面杂质和氧化层等下脚料。除锈结束后进行回砂处理，采用两种方式进行回收，分别为地坪回收和真空回收，钢砂回收循环利用。除锈结束后转入涂装房进行喷漆房进行喷漆。喷漆工序在密闭的车间内进行，由于涂装车间能够满足一喷两涂的需求，从而保证了喷漆完毕后漆膜固化仍在喷漆房内进行。

地坪回收：扫砂车或装载机把地坪上的钢砂推入格栅、集丸斗→皮带输送机→斗式提升机→螺旋输送机→丸尘分离器→储丸箱。

真空回收：喷砂结束后在分段内部积聚的钢砂由作业人员人工清除，但剩余 20%的钢砂难以清理干净，由真空回收机完成清理工作。

产污环节：涂装工序主要产污环节为喷砂房喷砂产生粉尘（G5）和废的钢砂（S5）。喷漆房产生喷漆废气（G6）和漆渣（S6）。

5、船台合拢工艺

船台合拢工艺即船体总装。是将船体零部件、分段、总段在船台最后装焊成船体的过程。各分段组合、安装，中间会涉及到船体部件的焊接、船体焊接部位打磨以及补漆过程。

新厂生产的灵便型散货船分段在新厂内进行船台合拢，再托运总厂。

产污环节：焊接过程产生无组织废气焊接烟尘（G7）及焊渣（S7），船体焊接部位打磨产生金属下角料（S8），补漆过程产生喷漆废气（G8）、漆

渣（S9）。

6、设备安装、下水舾装

将外购的救生、消防、机电设备、电缆、管道经过焊接、螺丝、插接等方式装入加工好的船体中。其中外购管道在管工车间根据需要进行弯管、切割等加工后，再进行舾装。

产污环节：该工序产生的污染物主要有少量无组织的焊接烟尘（G9）和焊渣（S10）。

7、试航、证件准备、交船

完成舾装的船舶拖至海事部门定点的海上进行试航，成品船舶出厂销售。

产污环节：试航过程中会产生少量含油废水（W1）。该废水经过船舶自备的油水分离器处理达标后按海事部门规定排放。

8、气囊下水工艺流程

新厂船段分段完成后，由起重机吊至分段驳运区，通过驳船运至黄海造船有限公司总厂区舾装码头进行最后总装。船体分段进入船台以气囊下水方式下水。气囊下水时为确保下水不发生艏或艉跌落事件而破坏、损船体结构，一定要等到设计下水位方可进行水下作业。另外，气囊在船体分段下面是均匀布置的，对船体的受力近似均匀支撑，气囊的顶升不会对船体结构造成破坏。

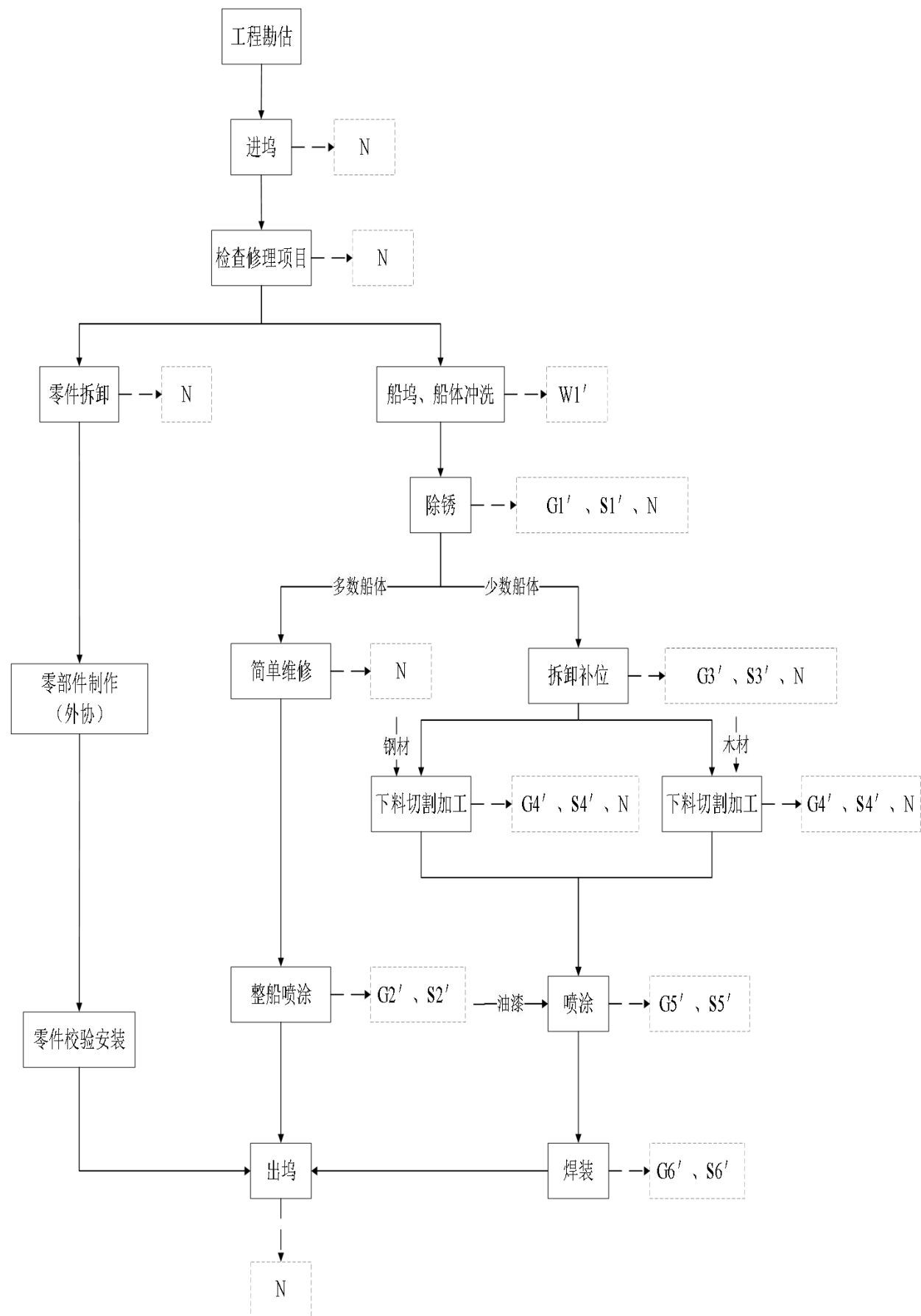


图 2-1B 修船生产工艺流程图

修船工艺流程说明及产污环节介绍：

1、堪估：

先期进行维修船舶工程勘估，进行维修资料及相关图纸的审视及消化过程，主管及主要维修人员登船查看并详细了解、熟悉所要进行的维修工作及部位，评估存在各类风险，制定详细的生产计划、任务节点、报验计划及预防措施。

2、进坞：

根据修船计划安排船舶修理项目，进行拉坞准备，船舶经卷扬机设备拖至船坞。

3、检查修理项目

对需要检修的零部件进行人工检查。主要包括尾轴及舵机系统、动力驾驶设备、通信导航和电气、其他设备和各种管路、液化系统。

4、零件拆卸、制作、效验安装

需要修理的零部件进行拆卸后，对零部件进行维修，部分需要重新制作的零部件依托外协单位制作，然后进行校验安装。

5、船坞、船体冲洗

先经过简单表面清洁，人工清除船体表面及船坞的污泥、苔藓等污物。

产污环节：船体、船坞冲洗产生冲洗废水（W1'）。

6、表面除锈

对船体表面进行打磨除锈。

产污环节：打磨除锈产生的粉尘（G1'），金属氧化物粉末等下角料（S1'）。

7、简单维修及整船喷涂

大多数船体进行加固等简单维修后进行露天的整船喷涂。喷漆工艺采取的是高压无气喷涂，高压无气喷涂的原理是利用高压柱塞泵不断往密闭的涂料管路内输送涂料，从而在密闭空间内形成高压，然后释放连接于涂料管末端的喷枪扳机，使高压涂料流强制通过极为细小的喷嘴而形成雾化，从而射达被涂物

表面。喷嘴口径约为 1.7mm，供给喷枪的空气压力为 0.6Mpa，喷嘴与被喷面的距离 30cm 左右，喷枪的运动速度应保持均匀一致，不可时快时慢，喷涂后自然晾干。

产污环节:整船喷涂产生喷漆废气（G2'）、漆渣（S2'）。

8、拆卸补位

少部分损坏的船体，卸掉需要修补的部分。

产污环节:切割烟尘（G3'），拆卸废料（S3'）。

9、下料切割加工

根据设计尺寸要求和不同类型，对钢材和木材进行下料切割。板材采用气焊切割机（切割气体采用氧气、丙烷、压缩空气）和木工切割机进行加工。

产污环节:钢材、木材切割过程会产生切割烟尘（G4'），下脚料（S4'）。

10、喷涂

部分钢材及木板材需要在预处理车间内进行表面喷涂，采用 1 度喷涂，喷涂后晾干。

产污环节:喷漆产生喷漆废气（G5'）、漆渣（S5）。

11、焊装

将切割成型后的板材和型材对船体受损部分进行修补，然后再进行焊接加固。

产污环节:焊接过程中有焊接烟尘(G6')、焊渣(S6')。

12 出坞

船舶经卷扬机设备拖至船坞外

注：维修船只船舶在进坞前将船舶污油水（机舱内各种阀件和管路中漏出的水与轮机在运转过程中涌出的润滑油、燃烧油等混合在一起形成的污油水）委托相关单位处理后，再进坞道进行相关的船舶维修作业。

2.3.3 项目产排污及防治措施简述

1、废气

总厂造船过程中主要废气污染源是钢材、型材预处理抛丸粉尘、喷漆废气、喷砂粉尘、焊接烟气等。钢材预处理车间内抛丸和喷漆，以及涂装房内喷砂和喷漆产生的各个污染物均经相应的净化装置处理后由排气筒达标排放。另外，部件工场、焊装、切割产生少量烟尘，打磨除锈产生少量粉尘，室外合拢工序产生少量喷漆废气和焊接烟尘，整船喷涂工序产生少量喷漆废气，均以无组织形式达标排放。各污染物治理措施详见表 2-5。

新厂主要废气污染源是钢材、型材预处理抛丸粉尘、喷漆废气、喷砂粉尘、焊接烟气等。钢材预处理车间内抛丸和喷漆，以及涂装房内喷砂和喷漆产生的各个污染物均经相应的净化装置处理后由排气筒达标排放。另外，部件工场产生少量焊接烟尘，以及室外合拢工序产生少量喷漆废气和焊接烟尘，均以无组织形式达标排放。各污染物治理措施详见表 2-6。

2、废水

总厂产生的废水主要包括生活污水、生产废水和含油污水。生产废水主要是冲洗水等，包括车间地面冲洗水、部分设备冲洗水等。船舶试航时可能产生的含油废水，来自于设备冲洗，主要污染因子为 COD、SS 和石油类，经自备的油水分离器处理后，同生活污水和生产废水通过厂内污水处理站处理，处理后水质达标外排。

新厂产生的废水主要包括生活污水、生产废水。生产废水主要是冲洗水等，包括车间地面冲洗水、部分设备冲洗水等。生活污水和生产废水通过厂内污水处理站处理，处理后水质达标外排。

3、噪声

总厂噪声源是各类切割机、车床、焊机、压缩空气机、吊机、喷砂机、喷涂机等生产设备，噪声源强约在 85~100dB 之间。采取相应的消音、减振、隔声等措施，各厂界噪声夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区限值。

新厂噪声源是各类切割机、车床、焊机、压缩空气机、吊机、喷砂机、喷

涂机等生产设备，噪声源强约在 85~100dB 之间。采取相应的消音、减振、隔声等措施，各厂界噪声夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区限值。

4、固废

总厂固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物等。生活垃圾送至石岛垃圾处理场填埋，废钢砂、下脚料、焊渣等一般固废回收出售给废旧回收公司，漆渣、废过滤材料、废油漆桶等危险固废委托威海市环保科技有限公司转运处理，废机油委托烟台立衡环保科技有限公司转运处理。

新厂固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物等。生活垃圾送至石岛垃圾处理场填埋；废钢砂、下脚料、焊渣等一般工业固废外售进行了综合利用；漆渣、废过滤材料、废漆桶等危险废物委托威海市环保科技有限公司转运处理，废机油委托烟台立衡环保科技有限公司转运处理。

本公司包括总厂和新厂，其各主要污染物治理情况汇总见表 2-5、表 2-6。

表 2-5 总厂工程各主要污染物治理情况汇总表

类别			治理措施	排放方式及去向
废气	造船	预处理抛丸粉尘	布袋除尘器+滤筒除尘器	达标排放环境空气中
		切割烟尘	水下除尘+滤筒除尘器	
		喷砂粉尘	旋风除尘器+滤筒除尘器	
		预处理喷漆废气	干式滤棉+活性炭吸附	
		涂装喷漆废气		
		合拢喷漆废气	无组织排放	
		部件工场焊接烟尘	无组织排放	
		合拢焊接烟尘	无组织排放	
	修船	喷漆废气 （少数船体）	干式滤棉+活性炭吸附	
		打磨除锈粉尘	无组织排放	
		切割烟尘	无组织排放	
		焊接烟尘	无组织排放	
		喷漆废气 （多数船体）	无组织排放	
废水	COD、氨氮		通过厂内污水处理站处理	达标外排
固体废物	生活垃圾		垃圾场卫生填埋	石岛垃圾场填埋
	一般固体废物		废品回收公司回收	废品回收公司回收
	危险废物		委托有资质单位处置	
噪声	厂界噪声		采取消音、隔声、减振等措施，厂界噪声达标	

表 2-6 新厂各主要污染物治理情况汇总表

类别		治理措施	排放方式及去向
废气	预处理抛丸粉尘	布袋除尘器+滤筒除尘器	达标排放环境空气中
	切割烟尘	水下除尘+滤筒除尘器	
	喷砂粉尘	旋风除尘器+滤筒除尘器	
	预处理喷漆废气	干式滤棉+活性炭吸附+催化燃烧	
	涂装喷漆废气		
	部件工场焊接烟尘	LK 型移动式焊接烟尘净化	
		无组织排放	
	合拢喷漆废气	无组织排放	
	合拢焊接烟尘	无组织排放	
废水	COD、氨氮	通过厂内污水处理站处理	达标外排
固体废物	生活垃圾	垃圾场卫生填埋	石岛垃圾场填埋
	一般固体废物	废品回收公司回收	废品回收公司回收
	危险废物	委托有资质单位处置	
噪声	厂界噪声	采取消音、隔声、减振等措施，厂界噪声达标	

3 环境风险评估

3.1 环境风险识别

3.1.1 原辅材料风险识别

总厂工程涉及的化学品主要有：油漆、稀料、柴油、丙烷、氧气（压缩和液化）、二氧化碳（压缩和液化）、丙烯、氮气、氩气等，危险有害物质的辨识情况见表 3-1。新厂工程涉及的化学品主要有：油漆稀料、柴油、丙烷、液氧、液化二氧化碳等，危险有害物质的辨识情况见表 3-2。

表 3-1 总厂危险物质辨识情况一览表

序号	类 别	该工程的物料	辨识依据
1	危险化学品	油漆、稀料、丙烷、氧气（压缩和液化）、二氧化碳（压缩和液化）、丙烯、氮气、氩气	《危险化学品目录》（2018 版）
2	剧毒化学品	不涉及	《危险化学品目录》（2018 版）
3	易制毒化学品	不涉及	《易制毒化学品管理条例》（2017 年版）
4	易制暴化学品	不涉及	《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）
5	监控化学品	不涉及	《中华人民共和国监控化学品管理条例》2011 年修正版（国务院令第 588 号）
6	重点监管危险化学品	丙烯	《重点监管的危险化学品名录》（2015 年完整版）

表 3-2 新厂危险物质辨识情况一览表

序号	类 别	该工程的物料	辨识依据
1	危险化学品	油漆、稀料、丙烷、液化二氧化碳、液氧	《危险化学品目录》（2018 版）
2	剧毒化学品	不涉及	《危险化学品目录》（2018 版）
3	易制毒化学品	不涉及	《易制毒化学品管理条例》（2017 年版）
4	易制暴化学品	不涉及	《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）
5	监控化学品	不涉及	《中华人民共和国监控化学品管理条例》2011 年修正版（国务院令第 588 号）
6	重点监管危险化学品	不涉及	《重点监管的危险化学品名录》（2015 年完整版）

3.1.2 环境风险单元识别

经过对本公司总厂和新厂各车间、仓库等进行综合分析，其内部环境风险单元及主要危险性情况如下表所示：

表 3-3 总厂环境风险单元

序号	风险单元	存在的危险物质	潜在的危險特性
1	生产车间	油漆、稀料、压缩气体等	泄漏、火灾
2	加油站	柴油	泄漏、火灾
3	气站	压缩气体	泄漏、火灾
4	化学品库	油漆、稀料等	泄漏、火灾
5	仓库	机油、液压油等	泄漏、火灾
6	危废库	废机油、漆渣、废过滤材料、废漆桶等	泄漏、火灾
7	户外作业区	油漆、稀料等	泄漏、火灾

表 3-4 新厂环境风险单元

序号	风险单元	存在的危险物质	潜在的危險特性
1	生产车间	油漆、稀料、压缩气体等	泄漏、火灾
2	加油站	柴油	泄漏、火灾
3	气站	液化气体	泄漏、火灾
4	化学品库	油漆、稀料等	泄漏、火灾
5	危废库	废机油、漆渣、废过滤材料、废漆桶等	泄漏、火灾
6	户外作业区	油漆、稀料等	泄漏、火灾

3.2 最大可信事故与突发环境事件情景分析

3.2.1 最大可信事故预测结果

本公司内可能发生的突发环境事件大致分为以下几种：一是油漆、稀料、柴油等液体物料等泄漏事件；二是油漆、稀料、柴油、丙烷等易燃物质遇明火、静电火花等引发的火灾爆炸事件；三是非正常工况导致的环境污染事件；四是各种自然灾害、极端天气引发的突发环境事件。

本公司已经制定了严格的管理制度，在设备开、停车、检修之前都做好准备，对环境风险防控措施定期进行巡视，非正常工况引发事故的概率较小；通过查阅资料可知，荣成市历史上发生自然灾害、极端天气等情况较少，发生概

率较低；各生产车间、气站和加油站等一直有工人盯守，发生泄露和火灾事故可以及时处理，化学品库无员工盯守，泄漏事故初期可能不易发现，因此本公司最大可信事故为化学品库内的油漆、稀料等液体物料泄露事故。

3.2.2 液体物料泄漏事故情景

本公司生产过程中主要的液体物料泄漏事故是危险化学品的泄漏，以及试航和修船过程的海上溢油事故，可能发生的泄漏事件如下：

(1) 总厂和新厂的化学品库贮存的主要危险化学品均为油漆、稀料等。

油漆、稀料的储存桶发生破裂导致其发生泄漏。聚氨酯漆、无锡防污漆、醇酸漆、氯化聚乙烯醇漆、环氧漆等遇火花、明火及高热有燃烧危险，密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。

(2) 总厂和新厂的加油站贮存的主要危险化学品均为柴油。

加油站柴油储罐发生破裂导致油品发生泄漏，柴油对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。柴油的雾滴吸入后可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛；可致吸入性肺炎。柴油皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害，也可致接触性皮炎、油性痤疮，多见于两手、腕部与前臂；能经胎盘进入胎儿血中。柴油遇热、火花、明火可燃，可蓄积静电，引起电火花，避免接触氧化剂。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫化物。

(3) 总厂船体试航和修船过程中存在海上溢油事故。

海上溢油：油本身具有毒性，进入海洋后对海洋环境的危害主要包括对海洋生物及养殖业的影响。浮游生物是最容易受污染的海洋初级生物，它们对油类的毒性非常敏感，即使在油浓度很低的情况下它们也会被污染；近岸养殖等也是如此，溢油事故本身对港湾环境的影响是较大的，必须采取得力措施，杜绝和防范溢油事故的发生。

(4) 因管理不善、操作不当或者设备破损造成车间液体化学品或易燃气体的跑、冒、滴、漏，甚至大量泄漏。泄漏的化学品或救援过程产生的事故废水

若处理不当流出厂界，会对周边土壤环境和水环境造成污染；

(5)化学品在运输过程中由于碰撞、交通事故等原因发生倾覆及泄漏事故。

化学品泄漏扩散范围较小，在做好各项风险防范措施和监控措施的前提下，可以对液体物料泄漏突发环境事件的影响范围进行控制，不会公司厂界外水环境和大气环境造成严重的污染。

3.2.3 火灾事故情景

总厂原辅材料涉及的油漆、稀料、丙烷、丙烯、柴油、机油、液压油等，以及新厂原辅材料涉及的油漆、稀料、丙烷、柴油等，均属于易燃和可燃物质，其它均为不易燃爆物质，且生产过程中高温、高压等可能引起火灾爆炸的反应工作点少，所以本公司发生火灾爆炸事故最可能是由于总厂内易燃液体和易燃压缩气体（丙烷和丙烯），新厂内易燃液体和易燃压缩气体（丙烷），遇明火、静电火花等引发的火灾爆炸事故。灭火产生的消防废水若处理不当流出厂界，会对厂界周边以及事故消防废水流经区域造成污染。

3.2.4 非正常工况

(1)开停工、检修

在厂内装置开停工及检修期间，可能因为违章操作或其他意外引发化学品等物料的泄漏事故。

(2)停电、断水等

生产装置供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，可能会造成化学品等的泄漏。消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，会造成火灾的蔓延、扩大。此外，当物料喷溅于人体上，如人体部位受到玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时间。

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

3.2.5 各种自然灾害、极端天气可能造成的污染事故

(1)雨水：根据公司所在地的地理位置、气象条件等自然状况分析，该区域夏季雨水量较大，若暴雨漫流进入仓库和车间，则会引发物料泄漏事故。

(2)地震：若发生 6 级以上地震，该公司车间、仓库可能发生坍塌，造成化学品等的泄漏，甚至引发火灾、爆炸事故。

(3)高温和极寒天气：所在区域夏季气温较高，相对湿度大，工程中存在高温操作环境，在夏季高温季节，由于室外环境温度高，若劳动组织不合理，未做好防暑降温，操作人员会发生中暑。气温过高会使操作人员失误增加，发生事故的可能性增加。冬天气温较低，相对干燥。会对操作人员的身体造成伤害，危害工人的健康。在冬季寒冷天气，有可能造成物料、水冻结，应采取一定的防寒保温措施。

自然灾害、极端天气引发的环境事故受诸多因素影响，无法定量计算其超标排放源强。该公司总厂和新厂在各个单元定期监测，通过监测数据确定是否发生环境事故。

3.2.6 突发环境事件与周边环境关系

(1)本公司总厂和新厂生产区与周边村庄、居民区、道路等距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求。公司内发生较小的火灾、泄漏事故时，能够及时采取措施，进行应急处理，将事故消灭在萌芽之中，对村庄、居民区、道路等几乎不存在影响。

(2)公司总厂和新厂周边设置完善的实体围墙与周边环境中村庄、居民区有效隔离，故周边环境中村庄、居民区等居民的生活对公司几乎不存在影响。公司在发生较大火灾事故、消防废水流出厂界后，立即安排专人通知周边居民，在事故影响没有消除、监测结果没有出来之间禁止饮用地下水。

4 环境风险隐患排查制度

为切实加强本厂的环境风险管理，严格落实本厂环境风险隐患的排查治理

工作，有效预防环境风险事故的发生，特制定本制度。

1、建立由主要负责人任组长的环境风险隐患排查治理领导小组，全面负责本厂的环境风险隐患排查治理工作并记录。

2、实行定期（专项、季节、节假日等隐患检查）或不定期（日常的隐患排查）的隐患排查，及时根据隐患产生的原因，制定隐患整改方案和防范措施。

3、主要从以下几点进行环境风险排查：

- （1）设备、设施是否处于正常的安全运行状态；
- （2）有毒、有害等危险作业场所的安全状况；
- （3）从业人员在工作中是否严格遵守安全生产规章制度和操作规程，是否正确佩戴劳动防护用品；
- （4）现场生产管理或指挥人员有无违章指挥；
- （5）危险源的检测监控措施是否落实到位等情况。

4、对排查出的隐患，及时查找原因，及时整改，整改责任单位，必须按规定的时间进行整改，不得互相推诿、扯皮，拖期、延期。

5、积极配合上级有关部门开展的隐患排查治理活动，落实隐患整改措施和责任。

6、其他各部门及人员对发现的环境风险隐患，应及时报告，重大隐患可直接上报公司主要领导，以保证尽快解决。

7、职工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

8、对于由于资金或技术问题等暂时不能立即整改的隐患问题，必须采取可靠的防范措施，如实告知现场工作人员存在的危险因素；对于重大安全隐患无法保证安全的，要立即停产整改。

总厂和新厂环境风险隐患排查内容见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 总厂环境风险隐患排查表

序号	风险点	工作任务 (工作岗位)	危险源 (危险因素)	事故 类型	典型控制措施	排查周 期
1	生产车间	预处理、切割、 焊接、涂装等	违章操作	机械伤害、触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违反劳动纪律	火灾、机械伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			安全防护装置缺少	其他伤害、触电	按照规定设置防护装置	每周
			维护不到位	机械伤害、触电	定期维护	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持 畅通	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	物体打击	购买符合要求的劳保用品并 按时发放	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程悬挂上墙	每周
2	户外作 业区	合拢焊接、合 拢喷漆、下水 试航	违章操作	机械伤害、触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违反劳动纪律	机械伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			安全防护装置缺少	其他伤害、触电	按照规定设置防护装置	每周
			维护不到位	机械伤害、触电	定期维护	每周
			液化气体乱存乱放	遇明火引发火灾	按照规范进行储存	每周
			安全警示标志不足	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持 通畅	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	物体打击	购买符合要求的劳保用品并 按时发放	每周
3	气站	气站 日常管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			压缩气体乱存乱放	遇明火引发火灾	按照规范进行储存	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持 通畅	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周

4	加油站	加油站 日常管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			柴油储存	泄露、火灾，事故 废水乱排	设置围堰、导流水沟	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持 通畅	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
5	化学品 库	化学品库日常 管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			油漆、稀料等储存	泄露、火灾，事故 废水乱排	设置围堰、导流水沟	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持 通畅	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程悬挂上墙	每周
6	危废 库	危废 库日常管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			各类危废乱存乱放	危废混乱	按照规范进行储存	每周
			含油废水等液体危废储存	泄露、火灾，事故 废水乱排	设置围堰、导流水沟	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程悬挂上墙	每周
7	机修	检维修作业	违章操作、违反劳动纪律	火灾、触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			气瓶无防倾倒装置	容器爆炸、物体打 击	按照规定设置防倾倒装置	每周
			未执行危险作业审批	其他伤害	按照规定填写危险作业票	每周
			未经岗前教育培训上岗操作	其他伤害	经培训合格后上岗	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	机械伤害	购买符合要求的劳保用品并 按要求发放	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程并悬挂上墙	每周

8	配电室	配电室日常作业	非岗位人员操作	触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违章操作	触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			未佩戴劳动防护用品	触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违反劳动纪律	触电	定期教育培训	每周
			走线不规范	触电	按照规定进行走线	每周
			开关箱缺少跨接	触电	按照规定进行开关箱跨接	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	按照规定设置安全警示标志	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	按照规定设置职业危害因素告知牌	每周
			未经岗前教育培训上岗操作	触电	经培训合格后持证上岗	每周
			缺少应急灯、挡鼠板	其他伤害	按照规定安装应急灯及挡鼠板	每周
			消防器材缺少或失效	其他伤害	按照规定设置消防器材	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	按照规定操作规程悬挂上墙	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	触电	购买符合要求的劳保用品并按要求发放	每周

表 4-2 新厂环境风险隐患排查表

序号	风险点	工作任务 (工作岗位)	危险源 (危险因素)	事故 类型	典型控制措施	排查周期
1	生产车间	预处理、切割、焊接、涂装等	违章操作	机械伤害、触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违反劳动纪律	火灾、机械伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			安全防护装置缺少	其他伤害、触电	按照规定设置防护装置	每周
			维护不到位	机械伤害、触电	定期维护	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持畅通	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	物体打击	购买符合要求的劳保用品并按时发放	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程悬挂上墙	每周
2	户外作业区	合拢焊接、合拢喷漆	违章操作	机械伤害、触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违反劳动纪律	机械伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			安全防护装置缺少	其他伤害、触电	按照规定设置防护装置	每周
			维护不到位	机械伤害、触电	定期维护	每周
			安全警示标志不足	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持通畅	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	物体打击	购买符合要求的劳保用品并按时发放	每周

3	气站	气站 日常管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			液化气体乱存乱放	遇明火引发火灾	按照规范进行储存	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持通畅	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
4	加油站	加油站 日常管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			柴油储存	泄露、火灾，事故废水乱排	设置围堰、导流水沟	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持通畅	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
5	化学品库	化学品库日常 管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			油漆、稀料等储存	泄露、火灾，事故废水乱排	设置围堰、导流水沟	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			安全通道堵塞	其他伤害	划分合理的安全通道，保持通畅	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程悬挂上墙	每周
6	危废库	危废 库日常管理	违反劳动纪律	火灾、其他伤害	定期安全检查定期安全培训	每周
			消防器材失效或缺少	其他伤害	按照规定配备消防器材	每周
			各类危废乱存乱放	危废混乱	按照规范进行储存	每周
			含油废水等液体危废储存	泄露、火灾，事故废水乱排	设置围堰、导流水沟	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	设置职业危害因素告知牌	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	设置安全警示标志	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程悬挂上墙	每周

7	机修	检维修作业	违章操作、违反劳动纪律	火灾、触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			气瓶无防倾倒装置	容器爆炸、物体打击	按照规定设置防倾倒装置	每周
			未执行危险作业审批	其他伤害	按照规定填写危险作业票	每周
			未经岗前教育培训上岗操作	其他伤害	经培训合格后上岗	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	机械伤害	购买符合要求的劳保用品并按要求发放	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	制定操作规程并悬挂上墙	每周
8	配电室	配电室日常作业	非岗位人员操作	触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违章操作	触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			未佩戴劳动防护用品	触电	定期安全检查定期安全培训	每周
			违反劳动纪律	触电	定期教育培训	每周
			走线不规范	触电	按照规定进行走线	每周
			开关箱缺少跨接	触电	按照规定进行开关箱跨接	每周
			缺少安全警示标志	其他伤害	按照规定设置安全警示标志	每周
			缺少职业危害因素告知牌	其他伤害	按照规定设置职业危害因素告知牌	每周
			未经岗前教育培训上岗操作	触电	经培训合格后持证上岗	每周
			缺少应急灯、挡鼠板	其他伤害	按照规定安装应急灯及挡鼠板	每周
			消防器材缺少或失效	其他伤害	按照规定设置消防器材	每周
			操作规程未上墙	其他伤害	按照规定操作规程悬挂上墙	每周
			未提供符合要求的劳动防护用品	触电	购买符合要求的劳保用品并按要求发放	每周

5 应急能力现状评估

公司严格按照安全第一、预防为主的原则，从应急物资储备、风险防范措施、预防预警能力、应急监测能力、演练情况、应急救援组织情况对公司应急能力现状进行了评估，评估结果如下：

(1)应急物资储备：公司按安全、消防有关规定在各生产车间、仓库等相应位置配备灭火器和消防栓等消防设备；在生产车间和原料仓库配备了简易防毒面罩、防护靴、防护手套等应急救援物资。

(2)风险防范措施：新厂危废暂存库周围设围堰，总厂危废暂存库周围未设

围堰，围堰可以起到截流液体物料或事故废水的作用，总厂和新厂未设置废水导流沟和事故水池。

(3)预防、预警能力：公司内各生产车间和道路上均设监控，可以进行 24 小时不定时监控，能够第一时间发现突发事故，从而进行及时、有效的控制和救援。

(4)演练情况：公司定期组织消防演练，每年演练一次，在演练过程中将不断修改和完善突发环境事件应急预案。

(5)监测能力：公司目前已配备了常规监测仪器和应急监测仪器。事故状态下采取自行监测和委托山东省威海生态环境监测中心进行应急监测相结合的方式。

(6)应急救援组织情况：公司内部成立了以总经理为总指挥的应急救援队伍，包括应急救援组、通讯联络组、医疗救护组、安全警戒组、后勤保障组。

表 5-1 总厂现有应急设施设置情况一览表

设施名称	数量	作用	位置	负责人	联系电话
防护靴	4	救援防护	消防值班室	丁书波	13376311631
橡胶手套	4	救援防护	消防值班室	丁书波	13376311631
简易式防毒面罩	4	救援防护	消防值班室	丁书波	13376311631
应急救援箱	1	存放救援物品	工伤应急办公室	刘英强	13336242218
灭火器	200	灭火	消防值班室	丁书波	13376311631
消防车	2	灭火	消防值班室	丁书波	13376311631
围堰	1	截流	消防值班室	丁书波	13376311631

表 5-2 新厂现有应急设施设置情况一览表

设施名称	数量	作用	位置	负责人	联系电话
防护靴	4	救援防护	应急仓库	于黎明	15306316785
橡胶手套	4	救援防护	应急仓库	于黎明	15306316785
简易式防毒面罩	4	救援防护	应急仓库	于黎明	15306316785
应急救援箱	1	存放救援物品	工伤应急办公室	刘英强	13336242218
灭火器	100	灭火	消防值班室	丁书波	13376311631
围堰	1	截流	消防值班室	丁书波	13376311631

通过现场应急救援能力现状的评估，存在的不足之处：

①各岗位职工的应急能力和应急知识匮乏，虽然公司定期进行培训，但收

到的效果一般。在以后的工作中，将应急救援演练及培训作为常态化管理，提高演练频次，增加应急救援演练项目，充分利用班前班后的时间，加强对职工的教育，提高他们的安全知识水平和应急能力。另外还要加强应急救援物资的配备、维护和更新，并加强员工的安全培训及应急救援演练。

②缺少应急堵漏沙袋等部分应急物资。当发生火灾事故、消防废水水量较大时需要使用应急堵漏沙袋对车间、仓库、户外作业区等产生的消防废水进行截流引流，将消防废水引流进入事故水池，防止消防废水在厂内漫流。

③厂区的户外作业区、车间、加油站和仓库等的导排系统和事故水池等防控体系计划建设中。

针对现场评估应急能力不足情况，企业采取的措施：

①加强对新老职工应急能力和应急知识的培训，定期进行演练，提高职工的应急防范和自我保护意识，同时发生事故时配合进行事故处理善后工作；完善公司规章制度，包括污染治理设施运行管理制度、日常环境监测制度、设备仪器检查与日常维护制度、培训制度、演练制度；

②加快户外作业区、车间、加油站和仓库的导排系统及事故水池等防控体系建设，做好地面防腐防渗工作。

6 组织机构及职责

6.1 组织体系

公司成立了突发环境事件应急救援指挥部：应急救援指挥部设在公司安全办公室，日常工作由环境与安保处、生产部负责兼管。当发生泄漏及火灾等重大事故时，以公司中层及以上领导干部为基础，组成应急指挥部，公司最高管理者任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。指挥部下设应急救援组、环境监测组、通讯联络组、医疗救护组、安全警戒组、后勤保障组。

应急工作主要部门为环境与安保处，负责日常的应急管理工作，主要包括应急管理方面的文件收发、学习和培训等。公司其他部门如财务、后勤、办公

室等为应急工作支持部门。本公司总厂和新厂应急组织机构见图 6-1。

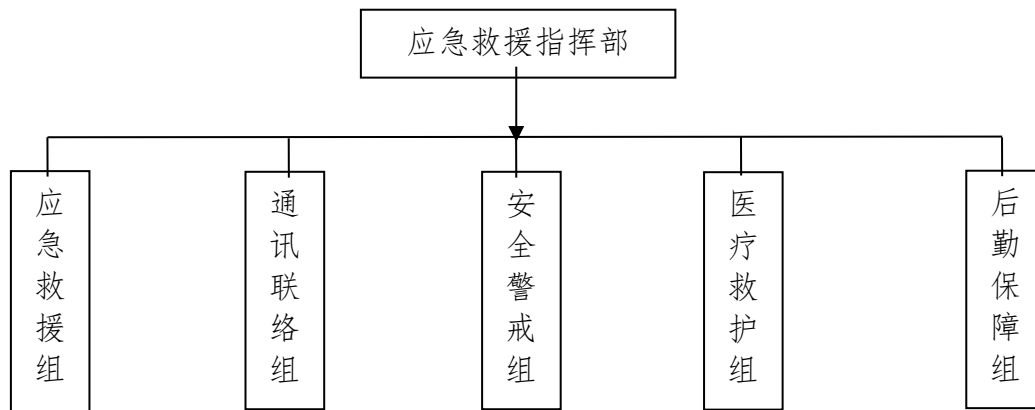


图 6-1 公司应急组织机构框架图

6.2 指挥机构组成及职责

6.2.1 指挥机构组成

表 6-1 总厂应急救援组织机构组成表

应急组织机构	姓名	部门及职务	电话
总指挥	赵建平	董事长、总经理	13361190285
副总指挥	王厚平	副总经理	13361190233
应急救援组组长	王战胜	环境与安保处处长	13306313174
应急救援组副组长	吴显良	设备能源处处长	13361190216
应急救援组成员	丁书波	环境与安保处处长助理	13376311631
通讯联络组组长	韩明杰	办公室主任	13361190280
通讯联络组副组长	王昭峰	办公室副主任	13361190293
通讯联络组组员	毕晓光	办公室科员	13370909123
安全警戒组组长	刘恩龙	环境与安保处处长助理	13361188902
安全警戒组副组长	连玉海	环境与安保处保卫班班长	15318296113
安全警戒组成员	王行龙	环境与安保处门岗班长	13396303619
医疗救护组组长	柴建华	人事教育处处长	13361192171
医疗救护组副组长	夏树德	总务基建处处长	13361190220
医疗救护组组员	刘英强	总务基建处工伤应急办公室主管	13336242218
后勤保障组组长	李荣谊	供应处处长	13361190298
后勤保障组副组长	宋金翔	财务审计处处长	13361190278
后勤保障组组员	战立明	供应处副处长	13376311662

表 6-2 新厂应急救援组织机构组成表

应急组织机构	姓名	部门及职务	电话
总指挥	赵建平	董事长、总经理	13361190285
副总指挥	王厚平	副总经理	13361190233
应急救援组组长	赵锦锋	造船新厂厂长	13361190276
应急救援组副组长	王战胜	环境与安保处处长	13306313174
应急救援组成员	于黎明	环境与安保处安全主管	15306316785
通讯联络组组长	赵锦涛	造船新厂厂长助理	13356305747
通讯联络组副组长	王同义	造船新厂办公室主管	13863065029
通讯联络组组员	慕军晓	造船新厂办公室	18266306599
安全警戒组组长	马建春	造船新厂厂长助理	13370909141
安全警戒组副组长	刘恩龙	环境与安保处处长助理	13361188902
安全警戒组成员	刘新顺	环境与安保处保卫班班长	13336319219
医疗救护组组长	于天斌	造船新厂厂长助理	13396304777
医疗救护组副组长	夏树德	总务基建处处长	13361190220
医疗救护组组员	刘英强	总务基建处工伤应急办公室主管	13336242218
后勤保障组组长	李勇强	造船新厂厂长助理	13562160698
后勤保障组副组长	刘英强	总务基建处工伤应急办公室主管	13336242218
后勤保障组组员	李荣谊	供应处处长	13361190298

6.2.2 指挥机构的主要职责

6.2.2.1 应急救援组织主要职责

- (1)贯彻执行国家、政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2)组织制定突发环境事件应急预案；
- (3)组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4)负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
- (5)检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，

督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6)负责组织预案的审批与更新；

(7)负责组织外部评审；

(8)批准本预案的启动与终止；

(9)确定现场指挥人员；

(10)协调事件现场有关工作；

(11)负责应急队伍的调动和资源配置；

(12)突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13)负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14)接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15)负责保护事件现场及相关数据；

(16)有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

6.2.2.2 各指挥机构具体责任

(1)应急救援指挥部的职责

①贯彻执行有关安全生产方面的法律法规；

②制定和实施应急救援方面的规章制度；

③负责应急救援的指挥决策工作，在接到事故报警后，迅速研究、拟定救援方案，并予以组织、协调各方面的救援力量实施紧急救助，防止事故扩大，尽量避免或减少人员伤亡和经济损失；

④负责指挥现场救援工作，并及时向石岛管理区政府报告救援工作的进展情况；

⑤根据救援工作的难易程度，协调现场救援力量，并决定是否向上级有关救援部门发出请求援助支持；

⑥负责应急救援、协调指挥现场救援力量的调配；

- ⑦负责应急救援工作的后勤保障工作；
- ⑧负责应急救援情况的总结、上报及相关处理事宜。

(2)总指挥的职责

①领导应急救援指挥部的工作，当发生重、特大事故后，总经理必须立即赶到现场，组织抢救工作，并按有关规定及时上报。在总经理未到前，由值班领导负责指挥；

- ②负责应急救援预案的审核批准工作；
- ③负责对外有关方面的协调工作。

(3)副总指挥的职责

①在总指挥的领导下开展工作，协助总指挥作好应急救援工作。负责组织为处理事故所必需的工人待命，及时调集救灾所必需的设备材料，签发抢救事故用“进入事故现场许可证”；

- ②组织有关人员拟定应急救援方案；
- ③根据总指挥授权，代行总指挥权力。

(4)应急救援指挥部下设各小组的职责

①应急救援组：在总指挥指挥下负责突发环境事件的抢险工作，包括火灾事故的灭火，有害物质泄漏的堵漏、中和、稀释、收集、转移、处置等工作；负责突发环境事件中被困群众的抢救工作；负责突发环境事件涉及设备的抢修工作。

②通讯联络组：负责把领导的指令传达到现场，把现场的情况报告给总指挥以及事故现场所有的通讯联络工作。

③安全警戒组：负责发生事故控制维持现场秩序，指导员工有序撤离，同时拉起警戒线，禁止无关人员进入现场，扰乱应急救援工作。负责事故现场警戒、治安、保卫、疏散、道路管制及迎接外援队伍到达事故现场，负责事故后的现场保卫工作。

④医疗救护组：负责对现场医疗救助及中毒、受伤人员的分类抢救和护送、转院工作，负责本公司车辆调度工作以及工程抢救和救护人员或其他应急用车。

⑤后勤保障组：负责各种抢险救援物资的供应协调工作，负责现场劳保用品和防毒用具协调工作，保障各种应急救援物资在发生突发环境事故时可以高效调用。负责紧急情况下的人员疏散、人数清点及物资的转移工作。

7 预防与预警

7.1 环境风险源监控

(1)安排专人对生产车间、仓库等进行定期巡查，每天检查一次，最大程度上预防突发环境事件发生的可能；

(2)车间技术人员对车间内设备进行定期检查，每天检查一次，确保设备以最佳状态运行，预防液体物料等突发环境事件发生的可能；

(3)公司内各生产车间和重要道路上均安装了摄像头监控，进行全天候不定时监控；

(4)厂内其他设备和设施定期维护和检修，并做好记录；

(5)做好重要岗位的交接班记录；

(6)厂内危险废物的转移实行危废转移联单制度。

7.2 环境风险预警行动

根据环境事故分类和公司可控情况将预警级别分为三级，见表 7-1。

表 7-1 预警分级及触发条件

预警级别	环境事件级别	预警触发条件I	预警触发条件II	上报流程	发布人
三级预警 (车间级)	三级环境事件	①生产工艺流程及仓库发生化学品等的跑、冒、滴、漏现象②设备老化破损,发生轻微泄漏。	①发现人或岗位操作人员可在第一时间解决;②影响范围只限于本车间。	现场操作员→分厂厂长	分厂厂长
二级预警 (公司级)	二级环境事件	①初期火灾(险情未消除);②政府部门已经发布的预警信息或要求公司启动应急预案行动时;③安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的重大安全隐患;④周边企业事故信息通报或未及时通报但已发生含各类化学品等泄漏出车间未流出厂界。	①影响范围限制在厂区内;②对相邻车间或罐区产生影响;③通过工艺调整、紧急停车、抢修等可以在短时间内解决。	现场操作员→分厂厂长→公司应急指挥中心	公司应急指挥中心总指挥
一级预警 (区域级)	一级环境事件	①初期火灾或闪爆(险情未消除);②政府部门已经发布的预警信息或要求公司启动应急预案行动时;③安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的重大安全隐患;④周边企业事故信息通报或未及时通报但已发生含化学品等废水泄漏出厂界;⑤风险评价发现新的不可控风险。	①影响范围超出厂区,对周边影响纵深较广;②对相邻厂家及环境保护目标产生影响,对生命和财产构成极端威胁,需要大范围撤离;③需要政府部门及相关单位配合解决;④需要一段时间消除环境影响。	现场操作员→分厂厂长→公司应急指挥中心→公安、消防、安监、生态环境局荣成分局石岛办公室等部门	荣成市人民政府

7.3 预警发布后行动

(1)根据事件发生车间传达上来的预警条件信息,判断事故可能危害程度、紧急程度和发展事态,及时向应急领导小组提出预警建议,经批准后立即发布预警信息,通知相关职能部门和车间进入预警状态,准备应急物资,应急救援小组待命。

(2)预警信息的内容包括:预警信息的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容。

(3)预警信息发布方式:公司内预警可通过公司内部联络电话、对讲机、短信或文件等形式。

(4)指令各环境应急救援队伍进入应急状态。

(5)针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6)调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

(7)当车间负责人预测可能发生的事故需启动二级或一级预警时，立即报告应急领导小组，总指挥或副总指挥根据事态发展和影响范围启动本预案，超出公司处置能力的立即向荣成市人民政府、威海市生态环境局荣成分局石岛办公室、荣成市应急管理局报告。预警信息发布方式：可通过公司内部联络电话或文件等形式。

7.4 预警信息发布

预警信息的发布、调整和解除可通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式进行，对老、幼、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区应当采取有针对性的公告方式。

7.5 报警、通讯联络方式

总厂 24 小时应急值守电话为 0631-7286971,新厂 24 小时应急值守电话为 0631-7366033，值班人员接到事故信息后，应立即通知事故发生点周围人员做出预防措施，并同时向负责人报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向荣成市安全生产监督管理部门和有关部门报告。

荣成市安监局电话：0631-7562158

公安局指挥中心电话：0631-7563502

消防大队电话：0631-7569119

工伤科电话：0631-7552608

威海市生态环境局荣成分局石岛办公室 电话：0631-7382119

荣成市第二人民医院（荣成市石岛人民医院）电话：0631-7382417

应急救援组织机构通讯联络详细方式见表 6-1、表 6-2。

8 信息报告与通报

8.1 内部报告

应急救援信号以本公司现有通讯资源如固定电话、手机为通知信号。在生产过程中，如岗位操作人员或巡检员巡检时发现化学品泄漏，除应立即采取相应措施外，立即向 24 小时应急值守电话报警。报警应口齿清楚，具体说明事件发生的地点、事件状况等。接警室接到报警后，依照事件危险程度，立即向环境应急领导小组有关人员汇报，并通知其他相关部门。根据时间地点、事态的发展决定应急救援形式，对于重大环境事件，应尽早争取社会支援，以便尽快控制事件的发展。总厂和新厂内部信息通报流程见图 8-1。

8.2 外部报告

(1)上级部门通信方式：达到重大（I 级）事件级别的，应立即在 1 小时内向荣成市人民政府、威海市生态环境局荣成分局石岛办公室和安监局等有关部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。本公司采用电话、手机（危险防爆区禁用）、网络、文书等方式向政府主管部门报告事件信息。总厂和新厂报告程序见图 8-2。

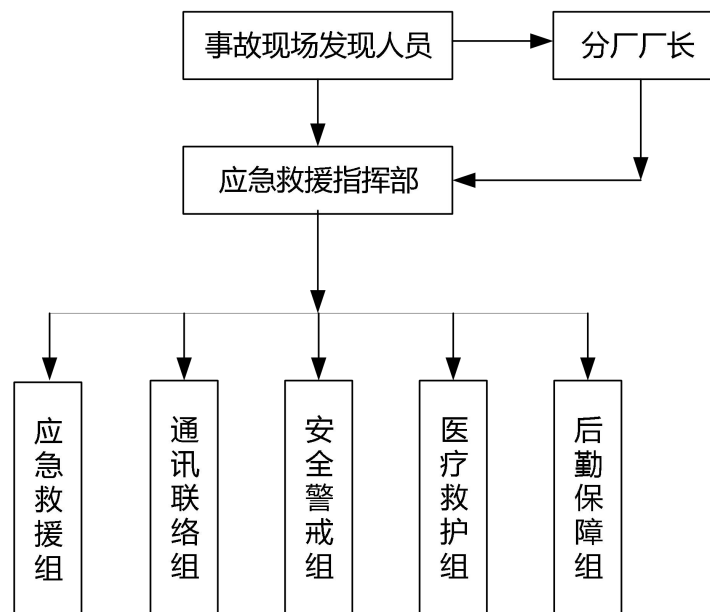


图8-1 内部报告程序

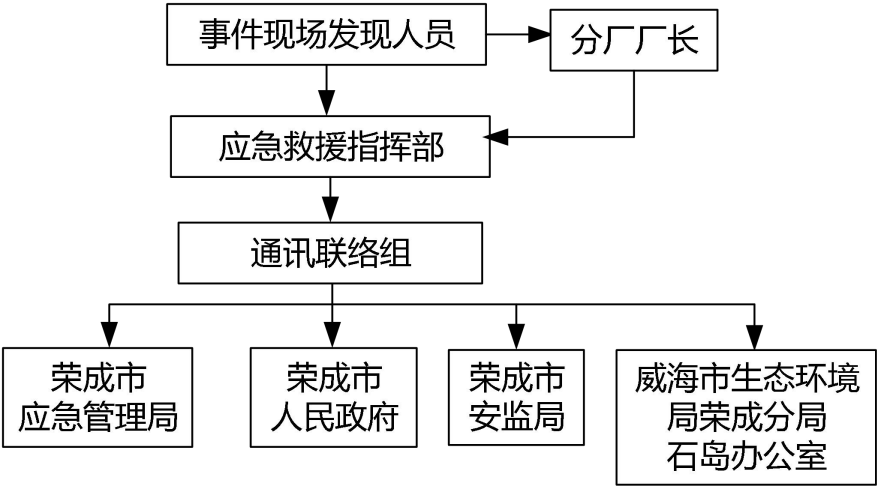


图8-2 外部报告程序

(2) 有关单位通报方式：当环境事件进一步可能危及周边区域内人身和财产安全，应立即将事件报告至相关单位以便实施紧急避险与救援。事件较为严重，依靠公司自身力量无法消除危害时，采用电话、手机、网络、文书等方式立即向周边应急救援力量请求支援。如果仍然无法消除危害，向荣成市政府及公安、消防部门，请求政府支援。政府相关部门及周边有关单位联系方式见表 8-1：

表 8-1 有关单位联系方式

序号	单位名称	联系电话
1	威海市生态环境局荣成分局石岛办公室	0631-7382119
2	荣成市应急管理局	0631-7586193
3	荣成市公安局	0631-7563502
4	荣成市公安消防大队	0631-7569119
5	荣成市第二人民医院 (荣成市石岛人民医院)	0631-7382417
6	荣成市卫生局	0631-7561134
7	荣成市安全生产监督管理局	0631-7562158
8	荣成市人民政府	0631-7569677
9	山东省威海生态环境监测中心	0631-5231639
急救电话：110、120、119		

8.3 信息通报

明确发生突发环境事件后，由应急救援组织指挥部在与上级环境主管部门

上报沟通后共同发布通报，向公司周围有可能受影响的单位及居民聚集区通报公司事故情况，协助转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。并针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，要及时向上述区域通报事故进展情况，减小损失。

8.4 事件报告内容

突发性环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。初次报告可用电话直接报告，主要包括：

- (1)发生事故的单位、时间、地点；
- (2)事故的简要经过、伤亡人数，经济损失；
- (3)事故原因、污染物名称种类和数量、性质的初步判断；
- (4)事故抢救处理的情况和采取的措施及已污染的范围、潜在的害程度；
- (5)可能受影响区域及采取的措施建议；
- (6)需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜；
- (7)事故的报告单位、报告时间、报告人和联系电话。

中间报告可通过网络或书面报告，在初次报告的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

最终版事故报告（结果报告）采用书面报告，在初次报告和中间报告的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容。

9 应急响应与措施

9.1 分级应急响应机制

9.1.1 分级应急响应级别

表 9-1 应急响应级别、条件及措施一览表

响应级别	响应条件	响应措施
三级响应	三级环境事件，三级预警时，车间内部污染物超标，事故废水等污染物不会扩散出车间	进行班组及车间内部响应，当班班长或分厂厂长组织处置行动，运行现场处置应急预案，并上报公司领导
二级响应	二级环境事件，二级预警时，含化学品等大量泄漏扩散，事故影响超出车间，污染物控制在厂区内	进行公司范围内响应，各职能小组紧急动员，现场负责人为应急救援指挥部总指挥，启动综合及专项预案，并根据情况拨打荣成市公安、消防、医疗救护电话
一级响应	一级环境事件，一级预警时，事故影响超出厂界范围，引起外环境污染物浓度超标，事故废水流出厂区，污染物对厂外敏感目标产生不利影响	进行荣成市及波及范围内响应，各职能小组紧急动员，奔赴事故现场，进行抢险和救援，现场负责人为应急救援指挥部总指挥。应急救援指挥部将事件情况上报荣成市相关部门并支援公司的紧急救援工作

9.1.2 应急救援响应程序

(1)当在预警监控或人工巡查发现突发事故时，最早发现者应立即向车间分厂厂长报告，并根据实际情况向公司副总经理或总经理报告，同时有关车间职工在保证自身安全的前提下采取一切办法切断事故源。

(2)接报的分厂厂长立即赶赴现场核实情况，根据现场实际情况预判事故响应级别上报应急救援指挥组织机构，启动企业相应应急预案。

(3)启动应急预案后各应急小组立即按照应急预案并结合实际情况进行封堵泄漏源、医疗救护、事故废水的截流收集等措施，开展相应的应急处置。

(4)应急处置完毕并符合应急终止的条件后可申请应急终止，取得同意后各应急救援小组应及时总结经验，查找疏漏等工作，并根据总结的经验对原有的应急预案进行补充和完善。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急。发生重大环境事件，总指挥决定扩大应急范围后，应立即按程序上报，启动相应应急预案。总厂和新厂应急预案流程图如下所示：

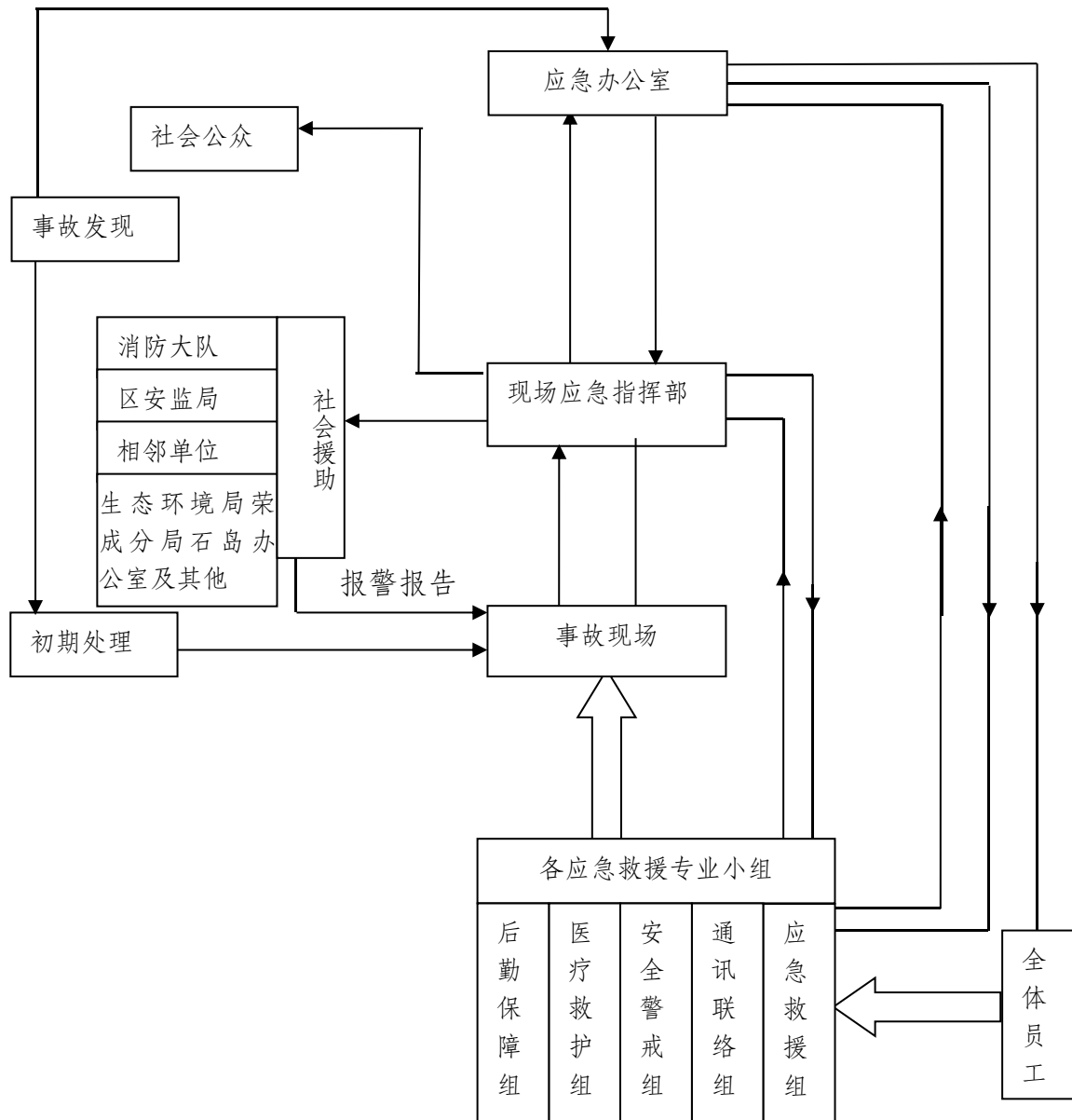


图 9-1 总厂和新厂应急预案流程图

9.2 现场处置应急预案

9.2.1 泄漏事故现场处置通则

公司内泄漏事故主要是化学品库、加油站化学品等液体物料的泄漏事故。

发生化学品等泄漏时，按本预案中突发环境事件现场处置预案进行处置。泄漏时迅速撤离泄漏污染人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿好防护服，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏时用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，

也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，保护现场人员，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或至废物处理场所处置。

在进行人员救护、处理泄漏、人员疏散时一定要把握风向，人员一定要在泄漏点上风向进行救援；人员疏散时一定要向从上风向或侧风向进行，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。如有施工人员疏散时，应检查关闭现场的用火火源，切断临时用电电源。

9.2.2 海上溢油事故现场处置通则

1)建设单位须委托交通船运专部门制定溢油控制应急方案。向海洋监察、环保部门报批备案。

3)从环保设施而言，需按照交通部《港口溢油应急设备配备要求》的规定配备相应设备。应配备多种规格的围油栏长共约 600m，当船到港、到码头、恶劣天气和其他需要的情况下，将围油栏预先锚固在坞口附近水域上，将可能产生的油膜拦截控制在有限水域之内。并配备吸油材料、消油剂等清油材料。

4)回收的油类及时按规定装入储存容器中并作为危废交由有资质的单位合理处置。

5)严格按作业程序和生产工艺进行操作，对油舱、机舱进行岸上封闭拆解。具体溢油应急设备配备见表 9-2。

表 9-2 项目溢油应急设备配备表

序号	设备名称	配备量	规格
1	围油栏	600m	港口型 GW750GW1100
2	收油机	1 个	10m³/h~30 m³/h 抽吸式绳式
3	吸油材料	1t	纤维类
4	消油剂	1t	浓缩类
5	储油罐	3	轻便 2m³
6	油拖网	1	——
7	浮油回收船	租用	——
8	围油栏布放艇	租用	——

9.2.3 火灾事故消防废水现场处置通则

由于发生火灾时一般是消防人员执行灭火任务，环保人员很难进入现场。如果消防人员缺乏应对突发环境事件的专业知识，在救援行动过程中因处置不当可能会造成新的污染，甚至扩大污染程度，造成不必要的损失。本公司为防止消防废水引发次生环境污染，采取如下措施：

(1)应急救援组进行相关突发环境事件应急培训，熟知公司内化学品、装置、设备的危险特性，具备一定的环境保护专业知识，熟知本公司的水环境污染防治措施和大气污染防治措施，降低因处置不当导致的环境污染事件，同时降低因对泄漏物料处置不当而造成不必要的伤亡；

(2)在发生火灾、爆炸事故时，消防、公安、生态环境局荣成分局石岛办公室、安监等相关部门到场救援时，现场总指挥和应急救援组应报告清楚发生火灾的物料、装置、设备危险特性，以便上级部门做好准备，协同作战；

(3)在发生火灾、爆炸事故时，安全警戒组做好现场隔离,禁止无关人员进出，必须注意次生及高温状态挥发的有毒有害物质；

(4)应急救援组和后勤保障组要注意做好消防废水的截流引流工作，将事故消防废水引入事故水池，等事故结束后由管道送至污水处理厂进行无害化处理。

9.2.4 非正常工况现场应急处置预案

(1)开停工、检修时，安排员工按岗位操作规程进行，避免违规违章操作；

(2)其他照实际情况按照泄漏、火灾情景进行处理。

9.2.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

9.2.5.1 现场救援

突发环境事件造成人员伤亡时，医疗救护组应立即将伤者救离危险现场，并视受伤类型（外伤、烧伤、中毒）和程度采取相应的抢救措施，情况紧急者立即送往荣成市第二人民医院。

(1)现场急救一般原则

①发生伤亡事故，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延；

②救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护；

③救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全；

④迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确；

⑤搬运伤员时需遵守下列规定：**a.**根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；**b.**呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；**c.**严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；**d.**救护在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施；**e.**抢救触电人员必须在脱离电源后进行。事故发生过程中，人员的紧急疏散、撤离前后变化，应及时报告预防应急调度中心，便于从整体上迅速处理危险事故，并应在疏散人员后，将其过程、人员数字、伤亡以及损失向组长进行汇报。

(2)化学中毒现场救治方法

①吸入化学品时迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止立即进行人工呼吸，然后送往医院进行救治；

②眼睛接触化学品后，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，然后送往医院进行救治；

③皮肤接触化学品后，立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；

④若不小心食入化学品后，给饮牛奶或蛋清洗胃和灌肠，然后送往医院进行救治。

(3)火灾伤员现场救治方法

窒息救治方法：将伤员抬到空气新鲜流通的地方静息，尽量远离火源。同时解开衣服、裤带，放低头部，冬天注意保暖。并立即作口对口人工呼吸、胸外心脏按压，以复苏心肺功能，然后给氧吸入，以高压氧气为最好。迅速与医

生联系送往医院救治。

CO 中毒救治方法：将伤员抬到空气新鲜流通的地方静息，尽量远离火源。同时解开衣服、裤带，放低头部，冬天注意保暖。若伤员呼吸停止，应立即做口对口人工呼吸、胸外心脏按压，以复苏心肺功能。也可采用针刺、掐压人中、十宣等穴位促醒。有条件的立即给氧吸入，以高压氧气为最好。一氧化碳中毒症状较轻的伤员，可喝少量食醋，让其迅速清醒。迅速与医生联系送往医院救治。

烧伤救治方法：尽快脱去着火或沸液浸渍的衣服，特别是化纤衣服。以免着火衣服和衣服上的热液继续作用，使创面加大加深。热力烧伤后及时冷疗可防止热力继续作用于创面使其加深，并可减轻疼痛、减少渗出和水肿。将烧伤创面在自来水笼头下淋洗或浸入水中(水温以伤员能忍受为准，一般为 15～20℃，热天可在水中加冰块)，后用冷水浸湿的毛巾、纱垫等敷于创面。时间无明确限制，一般掌握到冷疗之后不再剧痛为止，多需 0.5～1 小时。冷疗一般适用于中小面积烧伤，特别是四肢的烧伤。对于大面积烧伤，冷疗并非完全禁忌，但由于大面积烧伤采用冷水浸泡，伤员多不能忍受，特别是寒冷季节。为了减轻寒冷的刺激，如无禁忌，可适当应用镇静剂。

(4)医院救治

医疗救护组只能做伤势前期简单处置，根据人员伤势程度，由医疗救护组组长确定是否通报并将伤员转入上一级医院治疗，并准备好资金、人员陪护、衣物等住院所需人员物资。

9.2.5.2 应急救援时注意事项

(1)佩戴个人防护器具方面的注意事项：

- ①首先检查防护器具是否完好，发现不合格及时调换。
- ②正确熟练使用防护器具。

③使用防毒面具处理事故时，不能长时间使用。选用的防毒面具必须经过定期检测，各单位严格执行《劳动防护用品管理标准》。

(2)使用抢险救援器材方面的注意事项:

- ①各类救援器材严格按照标准存放,规定专人管理、定期保养维护并记录。
- ②各类防护器具必须经检测合格。
- ③所有人员必须能够正确使用应急救援器材。

(3)采取救援对策或措施方面的注意事项:

- ①生产岗位出现紧急情况时,严格按照《操作规程》的规定进行处理,操作规程不能体现的,要及时汇报班组长、分厂厂长、生产部长。
- ②遵守“先救人,后救物;先重点,后一般”的原则。

(4)现场自救和互救注意事项:

- ①处理泄漏事故进行救人和堵漏时,必须安排两人以上进行作业。
- ②无关人员尽量撤离现场,防止发生次生灾害。了解现场情况,防止事故扩大。
- ③保护好现场伤员,防止伤员二次受伤,现场有条件的立即现场进行抢救,条件不具备的由公司医疗救护组送医院就医。

(5)现场应急处置能力确认和人员安全防护注意事项:

- ①应急处理时,优先选用专业人员或经过专门培训的人员。
- ②严格落实各类监护措施,明确监护人责任,不得离开现场。
- ③参与救援人员认为防护不到位,且不能解决的问题不得参与抢险。

(6)应急救援结束后的注意事项:在确定各项应急救援工作结束时,由总指挥宣布应急救援工作结束清点人员后,留有专人巡视事故现场。

(7)其他需要特别警示的事项:严格服从指挥部的指挥,做好救援工作。

9.2.5.3 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据环境事故的特点,配备相应的专业防护装备,采取安全防护措施,穿戴防护服、佩戴防毒面具等,严格执行应急人员出入事发现场程序。

9.2.6 现场保护

(1)事故发生后，在事故处理期间，由安全警戒组进行警戒，禁止无关人员进入。

(2)事故处理结束后，事故发生部门、岗位实行警戒，未经应急指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场。

(3)事故现场拍照、录像，除事故调查管理部门或人员外，需经总指挥批准。

(4)事故现场的设备、设施等物件证据不得随意移动和清除，抢险必须移动的需作好标记。

9.2.7 现场洗消

当泄漏源等完成封堵后，需要及时进行现场清洗。泄漏物料首先进行收集至备用储存设施，收集完成后对现场进行清水冲洗，直至现场未见明显泄漏物料。现场消洗人员由应急救援组和后勤保障组人员分配，由应急救援组组长作为负责人。现场消洗产生的二次污染物主要为冲洗后的废水，冲洗废水沿废水导流沟自流进入事故水池水池，然后由罐车送至污水处理厂进行处理达标后排放。

9.3 应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测计划，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部做调整 and 安排。

9.3.1 水环境监测方案

(1)监测项目：根据事故类型选择适当的监测项目。

(2)监测方式：委托监测站监测，公司内环境监测组协助监测，负责现场取样。

(3)监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故初期，采样 1 次/30min；随后根据水中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样。应急监测方案见下表。

表 9-3 事故状态下废水监测一览表

监测位置	环境事故及监测因子	监测频次
事故水池或厂区 总排污口	pH、COD、SS、氨氮、 石油类、苯系物、色度	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据水中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样

9.3.2 大气环境监测方案

(1)监测项目：有风状态下发生各类化学品泄漏事故后大气环境中的相应废气浓度；火灾状态下下方向和附近村庄等敏感点处 VOCs、一氧化碳浓度。

(2)监测范围：以事件地点为中心，根据事件发生地风向及其他自然条件，在事件发生的下风向影响区域按一定间隔的圆形布点采样。

在泄漏点的上风向适当布设对照点。在距离事件发生地点最近的居民住宅区或其它敏感区域布设采样点。采样过程中注意风向的变化，及时调整采样点位置。应同时记录气温、气压、风向和风速等。

(2)监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样。应急监测方案见表 9-3。

表 9-4 事故状态下大气监测一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频次
大气	厂界下风向 10m	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CO	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
	距离较近的村庄		

9.3.3 监测方案的调整

根据监测结果对污染物变化趋势进行分析、对污染物扩散范围进行预测，并实时调整监测方案。

9.3.4 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由山东省威海生态环境监测中心和厂内环境监测组共同完成的，每一次污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，

还应该配备面部防护罩、靴套、防毒手套、防护服等必要的防护器材。

9.3.5 监测仪器及防护器材的日常管理要求

公司目前配备了声级计、pH计等常规监测仪器，基本可以满足日常监测要求。也配备了简易式防毒面罩、防护手套等基本防护器材，监测仪器及防护器材的管理要求如下：

(1)监测仪器耗材等需要定期进行维护、检修、校准，对超出产品有效期的需要及时更新，并加强对监测人员的培训，落实监测设备到具体负责人；

(2)防护器材定点存放，设专柜专人管理，对防护器材的完好负责；定期检查，要求无泄漏、表面整洁；

(3)定期检查防护用品是否在使用期限内，超出使用期限的，一律不得使用。防毒、防尘类呼吸器应根据实际情况更换过滤材料。

9.4 应急终止

9.4.1 应急终止的条件

符合下列条件，即满足终止条件：

事故现场得到控制，事件条件已经消除；污染源的泄漏或释放已降到规定的限值之内；事件所造成的灾害已彻底消除，无继发可能；事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施，以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

9.4.2 应急终止的程序

各小组完成救援任务后，及时反馈信息，指挥部根据反馈信息，确认救援结束：

(1)三级突发环境事件由应急救援组决定终止救援，由应急救援组组长下达终止命令；

(2)二级突发环境事件由应急救援指挥部决定终止救援，由总指挥下达终止命令，应急救援指挥部向各应急救援小组转达应急救援终止的命令；

(3)一级突发环境事件由公司应急救援指挥部和政府部门相关领导共同决定终止救援，由总指挥向现场各应急救援小组和有关部门转达救援终止命令。

在未接到总指挥解除警戒区命令前，安全警戒组要阻止无关人员进入警戒区。县环境监测站、厂区内环境监测组人员到污染区对空气及河流进行连续检测，经分析合格后，确认安全性得到保证后，报告应急指挥部，由应急指挥部下达解除警戒区命令。

9.5 应急终止后的行动

通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除；对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

当事故得到控制后，成立事故处理小组，做好事故善后处理工作。成立事故调查小组，检查事故现场，查明事故原因，消除潜在隐患，落实防范措施，追究事故责任，调查事故人员伤亡、损失情况，拟定《事故调查报告》并向上级有关部门汇报。应急救援组和分厂厂长研究抢修方案，为恢复生产做准备。医疗救护组负责事故中受伤、中毒人员的医疗救护等善后处理工作。还应做到如下要求：

(1)事故应急工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改；

(2)组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见；

(3)做好环境应急队伍和应急仪器设备维护工作；

(4)组织环境监测、安环部及相关部门专家对事故进行污染损失评估，评估报告上报威海市生态环境局荣成分局石岛办公室作为事故处理的依据。

10 后期处置

10.1 善后处置

受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

10.2 保险

明确企业（或事业）单位办理的相关责任险或其他险种。对企业（或事业）单位环境应急人员办理意外伤害保险。

11 应急培训和演练

11.1 应急培训

突发环境事件应急预案的编制必须经过一个持续改进并不断完善的过程。由于受经验、技术和理论等方面的限制，在实际实施过程中往往会有一些意外情况发生，因此应定期对应急救援人员或员工进行预案内容的培训，确保应急救援人员熟知救援过程和方法，能在救援过程中密切配合。

(1) 应急救援人员的培训

公司的事故应急救援预案生效实施后，指挥部要根据本预案的具体实施情况，每年都要制定相应的培训计划，采取各种形式对涉及应急救援的有关人员进行事故应急救援知识和技能的培训。培训应保持相应记录，并做好培训结果的评估和考核记录。

环境与安保处组织各生产车间人员的培训工作，每年两次，培训内容包括环境保护普及教育知识，环境污染事件预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高防范能力。每年聘请外部专家对应急指挥小组人员进行培训和组织会议讨论交流，提高应急指挥、组织能力。每年组织一次外部相关单位代表人员进行培训，内容为公司内突发环境事故应急预案，提高外部相关单位人员协调配合能力。

(2) 应急救援队伍应急响应的培训

培训周期：每年不少于一次；

培训内容：①紧急疏散与撤离知识；②防护器具的使用；③现场救助知识等。

11.2 应急演练

(1) 演练准备

为检验预案的可行性、应急救援队伍的应急处置能力及消防设备设施的状况，公司必须安排进行事故演练。演练前公司应急指挥部要周密计划、周密准备，在报请应急救援指挥部同意后，预防办公室负责对演练需要的人、财、物要逐一落实到位，明确指挥人员、演练的项目、演练的规模、演练的事件、参加演练的车辆等，为搞好演练做好充分的准备。

(2) 演练的范围和频次

应急救援指挥部组织公司的演练工作，每年一次，通过定期组织环境应急实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力、其它应急演练依实际需要不定期组织有关人员开展演习。

(3) 演练的组织

事故应急救援预案演练的组织和实施由应急救援指挥部和安环部负责，演练前先组织有关人员学习相关演练知识，做好周密部署，为演练的成功打下基础，演习应建立演习记录，并且在演习结束后对应急救援演习结果进行评价，并对演习进行总结。

公司组织环境应急实战演练，以提高预防能力和处置突发环境污染事故的技能，增强实战能力。在应急实战演练过程中，及时发现问题，总结经验，不断完善、更新本应急预案。

12 奖惩

12.1 奖励

在突发性环境污染事故应急救援工作中，应依据有关规定给予奖励。

12.2 责任追究

在突发性环境污染事故应急工作中，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，追究相应的责任。

13 应急保障措施

13.1 经费保障

公司设立应对突发环境事件专项资金，由应急救援指挥部管理。经费预算 15 万元，主要用于：应急人员的培训、应急预案的演练和应急救援物资的保养、维修、更新，不得挪作他用，年终统计开支使用情况，向指挥部汇报。如果超支应申请补足金额，保障应急状态时公司应急经费的及时到位。总厂和新厂突发环境事件应急经费使用情况见表 13-1、表 13-2。

表 13-1 总厂突发环境事件应急经费使用情况一览表

序号	使用范围	数量	监督管理措施
1	应急人员培训	2 万元	年终统计开支使用情况，向指挥部汇报
2	应急人员演练	10 万元	
3	应急救援物资的保养、维修、更新	10 万元	
合计	22 万元		

表 13-2 新厂突发环境事件应急经费使用情况一览表

序号	使用范围	数量	监督管理措施
1	应急人员培训	2 万元	年终统计开支使用情况，向指挥部汇报
2	应急人员演练	5 万元	
3	应急救援物资的保养、维修、更新	5 万元	
合计	12 万元		

13.2 应急物资与装备保障

公司常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放、管理和维护，定期检查配备物资质量是否完好、数量是否足够，能否满足应急状态时的需要，并做好记录，及时更新过期物资。公司总厂应急物资储备清单见本预案表 5-1，新厂应急物资储备清单见本预案表 5-2。

13.3 应急队伍保障

公司建立突发环境事件应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟知环境应急知识，充分掌握各类突发环境事件处置措施的预备应急力量；定期组织环境应急实战演练，提高防范和处置突发性环境事件的技能，增强实战能力，保证在突发环境事故发生后，能迅速赶赴现场完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，详见本预案第 6 章“组织机构及职责”。

各职能小组人员构成有变动的，由其上级机构作出人员调整说明，并及时补足人员，对于新入组的成员，组长要尽职尽责，将本小组职责说明，并做好小组内应急演练和培训。

13.4 通信与信息保障

公司应急预案相关人员要确保手机 24 小时正常开机，各部门电话处于值班监听状态，确保本预案启动时各应急小组之间的联络畅通。

报警方式主要包括内部固定电话或手机报警。

13.5 治安保障

预案启动后由安全警戒组负责现场人员疏散、救护工作，并控制好现场做好治安保障工作。用彩带设置警戒线，限值人员进出，避免无关人员进入危险区域及危害波及区域；为事故发生后的单位和人员提供一切方便、避免因措施不当而导致人为事故或继发性事故蔓延或扩大。在 110 民警到达现场后，主动说明情况并积极配合民警展开工作。

13.6 医疗保障

贯彻现场救治、就近救治、转送治疗的原则，配备必要的急救医药和器材，并制定医护人员的应急准备措施，公司还设了专业人员组成的医疗救护组，以保证应急救援现场急救的需要。

14 预案评审、备案、发布、更新及实施时间

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，在演练中发现问题应及时提出解决方案，应及时修订完善预案。

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新，并将新预案发送到相关部门进行学习。修订完善的事故应急预案应及时通知所有参与事故应急救援预案的有关人员

建立与地方环境应急机构的联系，组织参与地方救援活动，开展与相关部门的交流与合作。

本预案自发布之日起实施。

15 附则

15.1 术语

突发环境事件：因事故或意外性事件等因素，致使环境受到污染或破坏，公众的生命健康和财产受到危害或威胁的紧急情况。

突发环境事件应急预案：针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

环境风险：突发环境事件对环境(或健康)的危险程度。

危险源：可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

环境敏感点：参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的定义。

应急演练：为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

15.2 制定与修订

本预案由黄海造船有限公司制定，公司负责解释与组织实施。公司各有关部门按照本预案的规定履行职责，并制定相应的应急预案。

公司结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，有下列情形之一的，及时修订：

- (1) 当公司面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发环境事件实际对应和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案做出重大调整的；
- (6) 其他需要修订的情况。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

二、突发环境事件专项应急预案

1.危险废物专项应急预案

1.1 编制目的

为确保在发生危险物流失、泄漏等意外事故时能够及时、迅速、有序地处理由此造成的环境污染及人员伤害，保障公司群众和环境安全，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，结合我公司实际情况，制定本预案。

1.2 编制依据

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013 修订）；
 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）；
 《废弃危险化学品污染环境防治办法》国家环境保护总局令第 27 号；
 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修订单；
 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；
 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；
 《危险废物鉴别标准 急性毒性性鉴别》（GB5085.2-2007）；
 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；
 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）；
 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB5085.5-2007）；
 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；
 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）。

1.3 适用范围

本预案适用于黄海造船有限公司总厂和新厂内人为或不可抗力引起的危险废物环境污染事件，包括危险废物在生产、经营、储存、运输、使用和处置过程中发生的泄漏事故以及事故发生后次生、衍生的环境污染事件，是为应对本公司因危险废物引起的突发环境事件制订的工作计划、保障方案和操作规程。

1.4 危险废物的产生处置情况

1.4.1 危险废物的产生情况

本公司总厂和新厂所涉及的危险废物主要包括漆渣、废过滤材料（废过滤棉和废活性炭）、废机油、废油漆桶。危废的类别、形态、包装方式等情况如下表所示：

表 1 危险废物汇总一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	危险特性	贮存方式	贮存周期
1	危废库	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	固态	T/I	桶装	1 年
2		废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	固态	T, I	桶装	1 年
3		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	固态	T/I	桶装	1 年
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	固态	T	桶装	1 年
5		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	固态	T, I	桶装	1 年

1.4.2 危险废物的处置情况

本公司总厂和新厂内均建设有危废仓库，设有围堰、导排系统，采取严格防渗措施。总厂和新厂产生的危险废物都暂存于危废库中，漆渣、废过滤材料、废油漆桶等危险固废定期委托威海市环保科技服务有限公司转运处理，废机油定期委托烟台立衡环保科技有限公司转运处理，所有危险废物的转移实行转移联单制度。

烟台立衡环保科技有限公司、威海市环保科技服务有限公司严格按照《危险废物转移联单管理办法》的要求对危险废物进行运转。运输危险货物的车辆在运输过程中严格密封、慢速行驶（雨天不出车），防止道路上发生的跑冒滴漏的现象，防止对运输路线沿途环境造成破坏。

1.5 危险废物突发环境事件分级

本公司结合自身实际情况和危险废物的潜在危险性，根据危险废物意外事故发生后造成的环境污染程度和发生突发环境事件的严重程度，将突发事件分为一级环境事件和二级环境事件。

一级环境事件：危险废物发生大量泄漏，现场发现较大明火，需紧急处理的。

二级环境事件：危险废物发生少量泄漏，现场发现小火苗，需紧急处理的。

1.6 危险废物污染事件起因及预防措施

1.6.1 危险废物污染事件起因

公司内产生的危险废物主要是固体和液体，具有毒性、腐蚀性、易燃性等特点，在存放、运输过程中可能会造成泄漏、着火、爆炸、中毒等情况。危险废物污染事件发生的具体原因如下：

(1)危险废物在转运、存放、装卸车过程中可能会出现包装物破损，导致废物泄漏，地面污染，异常情况下，可能造成大范围的泄漏，可能引起水体和土壤污染。

(2)遇高温、明火可能引发火灾问题，因沾染物料，着火过程中产生的有毒有害气体会造成周边大气污染，遇暴雨造成水淹，会造成沾染废物进入企业周边土壤，引起厂区周边地下水环境的影响。

(3)在转运、存放及装卸车过程中可能会发生泄漏、着火、爆炸等情况，造成周边环境危害。

(4)在日常的巡检、转运、装卸车过程，因不正确配戴劳保用品导致皮肤接触或误食入，可能人体中毒情况。

1.6.2 危险废物污染事件预防措施

为防止危险废物引起的突发环境事件对周边环境和居民造成环境影响，公司要从以下几个方面做好防范措施：

- (1)危险废物进行分类存贮，贮藏间外贴有“危险废物”字样标识；
- (2)危险废物包装完整，不渗漏；
- (3)危险废物仓库地坪采用防渗性能良好的防渗和防腐涂层；
- (4)危险废物收集、转移、存储等操作应严格按照操作规程进行，严格实行转移联单制度；
- (5)安排专人对危废仓库进行例行巡检，每天巡检一次，并做好巡检记录。

1.7 应急组织机构

(1)公司安排专人负责危险废物的管理，同时成立以总经理为主要负责人、各部门共同参加的危险废物事故应急救援小组，负责组织、指挥、协调因危废引起的意外事故的应急救援工作。

总指挥：赵建平

副总指挥：王厚平

日常巡视组：邢信川 张积伟

应急救援组：王战胜（组长） 吴显良 丁书波

后勤保障组：李荣谊（组长） 宋金翔 战立明

表 2 总厂应急指挥人员联系电话一览表

姓名	应急组织机构	电话
赵建平	总指挥	13361190285
王厚平	副总指挥	13361190233
邢信川	日常巡视组	13361190207
张积伟	日常巡视组	13021637599
王战胜	应急救援组组长	13306313174
吴显良	应急救援组副组长	13361190216
丁书波	应急救援组成员	13376311631
李荣谊	后勤保障组组长	13361190298
宋金翔	后勤保障组副组长	13361190278
战立明	后勤保障组组员	13376311662

总指挥：赵建平

副总指挥：王厚平

日常巡视组：邢信川 张厚伟

应急救援组：赵锦锋（组长） 王战胜 于黎明

后勤保障组：李勇强（组长） 刘英强 李荣谊

表 3 新厂应急指挥人员联系电话一览表

姓名	应急组织机构	电话
赵建平	总指挥	13361190285
王厚平	副总指挥	13361190233
邢信川	日常巡视组	13361190207
张厚伟	日常巡视组	13906306081
赵锦锋	应急救援组组长	13361190276
王战胜	应急救援组副组长	13306313174
于黎明	应急救援组成员	15306316785
李勇强	后勤保障组组长	13562160698
刘英强	后勤保障组副组长	13336242218
李荣谊	后勤保障组组员	13361190298

(2)各部门职责：

总指挥或副总指挥：负责对上级部门报告意外事故的紧急处理情况，协调市、县专家组的鉴定工作，保障信息通畅。负责组织协调现场人员分流、调查采样人员的安全。

日常巡视组：负责对危险废物暂存仓库进行例行巡视工作，同时对危险废物暂存仓库内的监控进行轮流值班观察，确保能够第一时间发现险情。

应急救援组：负责危险废物的集中、收集、转贮、防止损失加重。

后勤保障组：保障应急人员的个人防护工作；负责保障意外紧急处理时所需处置工具、个人防护用品的供应以及其他物资的供应。

1.8 危险废物意外事故应急处置措施

日常巡视组人员在发现危险废物暂存仓库内危险废物发生泄漏或着火时立即向公司危险废物应急救援小组求救，应急救援人员应穿着防护服、戴橡胶手套，在做好安全防护措施的前提下进行应急救援。

应急救援行动结束后，后勤保障小组和应急救援小组对现场进行全面清理，直至无污染物残留。

1.9 现场保护

(1)危险废物意外事故处理期间，厂区进行警戒，禁止无关人员进入；

(2)危险废物意外事故处理结束后，事故发生岗位实行警戒，未经应急指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；

(3)事故现场拍照、录像，除事故调查管理部门或人员外，需经总指挥批准；

(4)事故现场的设备、设施等对象证据不得随意移动和清除，抢险必须移动的需作好标记。

1.10 现场急救注意事项

(1)最快时间联系附近医院的医务人员；

(2)眼睛接触危险废物后，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，然后送往医院进行救治；

(3)皮肤接触危险废物后，应立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；

(4)若不小心食入危险废物应立即饮足量温水，催吐，然后送往医院进行救治；

(5)做好自身及伤病员的个体防护；

(6)防止继发性损害。

1.11 应急终止

符合下列条件后，即满足应急终止条件：

- (1)危险废物泄漏事件得到控制，泄漏源已经消除，无继续泄漏可能性；
- (2)采取了必要的防护措施可以保护公众免受再次危害，并使泄漏可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止程序如下：

- (1)危险废物意外事故应急领导小组确认终止时机；
- (2)应急领导小组部向所属应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3)应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评估工作；
- (4)危险废物意外事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改；
- (5)组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出应急预案修改意见；
- (6)参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

1.12 后期处置

危险废物泄漏事故处理完毕后，对故障部进行修复，可参照以下步骤进行：

- (1)清理后应急救援人员应立即向公司危险废物应急救援总指挥报告，并由总指挥登记备案，并与 24 小时内向当地卫生局、威海市生态环境局荣成分局石岛办公室报告调查、处理、抢救工作情况。
- (2)查找事故原因，总结经验，吸取教训，并进行相关的培训、教育，预防事故的再次发生。

2.危险化学品专项应急预案

根据《危险化学品名录》（2018 版），总厂涉及的原辅材料中属于危险化学品的主要为油漆（聚氨酯漆、无锡防污漆、醇酸漆、氯化聚乙烯醇漆、环氧漆）、稀料、丙烷、二氧化碳（压缩和液化）、氧气（压缩和液化）、丙烯、氮气、氩气等，新厂涉及的原辅材料中属于危险化学品的主要为油漆（聚氨酯漆、无锡防污漆、环氧漆）、稀料、丙烷、液化二氧化碳、液氧等，危险化学品的理化性质、健康危害、毒理学特性、防护措施、应急救援措施等详细情况如下表所示。

一、聚氨酯漆

品 名	聚氨酯漆				闭口闪点	25℃
理化性质	沸点	无资料	相对密度	1.22	饱和蒸气压	无资料
	外观气味	有刺激性气味的蓝色液体				
	溶解性	溶于有机溶剂				
危险标记	GHS 危险类别：易燃液体：类别 3， 包装类别：III。					
稳定性和危险性	遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧，密闭空间内，挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物，遇明火或火花可引发爆炸。本品经喷涂施工产生大量漆雾，遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。					
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
安全防护措施	呼吸系统防护	使用呼吸器，或专用喷漆防护头盔。				
	颜面部	防化眼镜、防护面罩或专用喷漆防护头盔。				
	身体及足部	防护服及防护鞋。				
	手防护	防止溶剂渗透手套。				
应急措施	皮肤接触	立即脱去受污染的衣物和鞋子；使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤；就医。				
	眼睛接触	若佩戴隐形眼镜，请仔细检查并取出； 撑开眼睑，立即用大量流水（或专用眼睛洗液）冲洗眼睛至少 15 分钟；就医。				
	吸入	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境，保持呼吸顺畅，就医； 对于失去意识者，切勿给其任何口服物以避免窒息，立即就医； 呼吸不规则或停顿，由急救人员进行人工呼吸并供氧，立即就医。				
	食入	立即就医，或根据医生建议紧急救护。				
	灭火方法	消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用抗溶性泡沫灭火剂、惰性气体灭火剂 、干粉灭火剂 沙土灭火。				
泄漏应急处理	迅速隔离泄露区域，疏散无关人员，切断火/电源，设置警戒标志，并向上级汇报；紧急救护受害人员，采取临时措施控制危害扩大；执行泄露应急预案；采用铜、铝制工具或防静电工具收集和清理；泄露物收集、标识、集中处理。少量泄露，用沙土及其它惰性材料吸收残液；大量泄露，使用工具对泄露液体进行收集，或围堰，或挖坑导流。污染物表面可用棉布片和软纸擦拭。					
贮存和运输	通风、干燥、避免阳光直射，远离热源和火源；与氧化剂、爆炸品分储分运；包装桶放安全，库房有专人管理。					

二、无锡防污漆

产品名称	无锡防污漆				闭口闪点	21℃~21℃
理化性质	沸点	无资料	相对密度	1.77	饱和蒸气压	无资料
	外观气味	有刺激性气味的浅红色/铁红色液体				
	溶解性	溶于有机溶剂				
危险标记	GHS 危险类别：易燃液体：类别 3， 包装类别：III。					
稳定性和危险性	遇火花、明火及高热有燃烧危险，密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。 本品经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
安全防护措施	呼吸系统防护	使用呼吸器，或专用喷漆防护头盔。				
	颜面部	防化眼镜、防护面罩或专用喷漆防护头盔。				
	身体及足部	防护服及防护鞋。				
	手防护	防止溶剂渗透手套。				
应急措施	皮肤接触	立即脱去受污染的衣物和鞋子；使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤；就医。				
	眼睛接触	若佩戴隐形眼镜，请仔细检查并取出； 撑开眼睑，立即用大量流水（或专用眼睛洗液）冲洗眼睛至少 15 分钟；就医。				
	吸入	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境，保持呼吸顺畅，就医； 对于失去意识者，切勿给其任何口服物以避免窒息，立即就医； 呼吸不规则或停顿，由急救人员进行人工呼吸并供氧，立即就医。				
	食入	立即就医，或根据医生建议紧急救护。				
	灭火方法	消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用抗溶性泡沫灭火剂、惰性气体灭火剂、干粉灭火剂、沙土灭火。				
泄漏应急处理	迅速隔离泄露区域，疏散无关人员，切断火/电源，设置警戒标志，并向上级汇报；紧急救护受害人员，采取临时措施控制危害扩大；执行泄露应急预案；采用铜、铝制工具或防静电工具收集和清理；泄露物收集、标识、集中处理。少量泄露，用沙土及其它惰性材料吸收残液；大量泄露，使用工具对泄露液体进行收集，或围堰，或挖坑导流。污染物表面可用棉布片和软纸擦拭。					
贮存和运输	通风、干燥、避免阳光直射，远离热源和火源；与氧化剂、爆炸品分储分运；包装桶放安全，库房有专人管理。					

三、醇酸漆

产品名称	醇酸漆				闭口闪点	26℃~27℃
理化性质	沸点	无资料	相对密度	0.96~1.5	饱和蒸气压	无资料
	外观气味		有芳香气味的红色液体，或有刺激性气味液体			
	溶解性		溶于有机溶剂			
危险标记	GHS 危险类别：易燃液体：类别 3， 包装类别：II。					
稳定性和危险性	遇火花、明火及高热有燃烧危险，密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。 经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：本品经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
安全防护措施	呼吸系统防护		使用呼吸器，或专用喷漆防护头盔。			
	颜面部		防化眼镜、防护面罩或专用喷漆防护头盔。			
	身体及足部		防护服及防护鞋。			
	手防护		防止溶剂渗透手套。			
应急措施	皮肤接触		立即脱去受污染的衣物和鞋子；使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤；就医。			
	眼睛接触		若佩戴隐形眼镜，请仔细检查并取出； 撑开眼睑，立即用大量流水（或专用眼睛洗液）冲洗眼睛至少 15 分钟；就医。			
	吸入		立即向受害者提供或移至新鲜空气环境，保持呼吸顺畅，就医； 对于失去意识者，切勿给其任何口服物以避免窒息，立即就医； 呼吸不规则或停顿，由急救人员进行人工呼吸并供氧，立即就医。			
	食入		立即就医，或根据医生建议紧急救护。			
	灭火方法		消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用抗溶性泡沫灭火剂、惰性气体灭火剂、干粉灭火剂、沙土灭火。			
泄漏应急处理	迅速隔离泄露区域，疏散无关人员，切断火/电源，设置警戒标志，并向上级汇报；紧急救护受害人员，采取临时措施控制危害扩大；执行泄露应急预案；采用铜、铝制工具或防静电工具收集和清理；泄露物收集、标识、集中处理。少量泄露，用沙土及其它惰性材料吸收残液；大量泄露，使用工具对泄露液体进行收集，或围堰，或挖坑导流。污染物表面可用棉布片和软纸擦拭。					
贮存和运输	通风、干燥、避免阳光直射，远离热源和火源；与氧化剂、爆炸品分储分运；包装桶放安全，库房有专人管理。					

四、氯化聚乙烯醇漆

产品名称	氯化聚乙烯醇漆				闭口闪点	14℃
理化性质	沸点	无资料	相对密度	1.14	饱和蒸气压	无资料
	外观气味	有刺激性气味的液体				
	溶解性	溶于有机溶剂				
危险标记	GHS 危险类别：易燃液体：类别 3， 包装类别：II。					
稳定性和危险性	遇火花、明火及高热有燃烧危险，密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。 经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：本品经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
安全防护措施	呼吸系统防护	使用呼吸器，或专用喷漆防护头盔。				
	颜面部	防化眼镜、防护面罩或专用喷漆防护头盔。				
	身体及足部	防护服及防护鞋。				
	手防护	防止溶剂渗透手套。				
应急措施	皮肤接触	立即脱去受污染的衣物和鞋子；使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤；就医。				
	眼睛接触	若佩戴隐形眼镜，请仔细检查并取出； 撑开眼睑，立即用大量流水（或专用眼睛洗液）冲洗眼睛至少 15 分钟；就医。				
	吸入	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境，保持呼吸顺畅，就医； 对于失去意识者，切勿给其任何口服物以避免窒息，立即就医； 呼吸不规则或停顿，由急救人员进行人工呼吸并供氧，立即就医。				
	食入	立即就医，或根据医生建议紧急救护。				
	灭火方法	消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用抗溶性泡沫灭火剂、惰性气体灭火剂、干粉灭火剂、沙土灭火。				
泄漏应急处理	迅速隔离泄露区域，疏散无关人员，切断火/电源，设置警戒标志，并向上级汇报；紧急救护受害人员，采取临时措施控制危害扩大；执行泄露应急预案；采用铜、铝制工具或防静电工具收集和清理；泄露物收集、标识、集中处理。少量泄露，用沙土及其它惰性材料吸收残液；大量泄露，使用工具对泄露液体进行收集，或围堰，或挖坑导流。污染物表面可用棉布片和软纸擦拭。					
贮存和运输	通风、干燥、避免阳光直射，远离热源和火源；与氧化剂、爆炸品分储分运；包装桶放安全，库房有专人管理。					

五、环氧漆

品名	环氧漆				闭口闪点	≥22℃
理化性质	沸点	无资料	相对密度	1.45~1.47	饱和蒸气压	无资料
	外观气味	有刺激性气味灰色/红色液体，或特殊气味的白色液体				
	溶解性	溶于有机溶剂				
危险标记	GHS 危险类别：易燃液体：类别 3， 包装类别：II。					
稳定性和危险性	遇火花、明火及高热有燃烧危险，密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。 经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：本品经喷涂施工产生漆雾，大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。					
安全防护措施	呼吸系统防护	使用呼吸器，或专用喷漆防护头盔。				
	颜面部	防化眼镜、防护面罩或专用喷漆防护头盔。				
	身体及足部	防护服及防护鞋。				
	手防护	防止溶剂渗透手套。				
应急措施	皮肤接触	立即脱去受污染的衣物和鞋子；使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤；就医。				
	眼睛接触	若佩戴隐形眼镜，请仔细检查并取出； 撑开眼睑，立即用大量流水（或专用眼睛洗液）冲洗眼睛至少 15 分钟；就医。				
	吸入	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境，保持呼吸顺畅，就医； 对于失去意识者，切勿给其任何口服物以避免窒息，立即就医； 呼吸不规则或停顿，由急救人员进行人工呼吸并供氧，立即就医。				
	食入	立即就医，或根据医生建议紧急救护。				
	灭火方法	消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用抗溶性泡沫灭火剂、惰性气体灭火剂、干粉灭火剂、沙土灭火。				
泄漏应急处理	迅速隔离泄露区域，疏散无关人员，切断火/电源，设置警戒标志，并向上级汇报；紧急救护受害人员，采取临时措施控制危害扩大；执行泄露应急预案；采用铜、铝制工具或防静电工具收集和清理；泄露物收集、标识、集中处理。少量泄露，用沙土及其它惰性材料吸收残液；大量泄露，使用工具对泄露液体进行收集，或围堰，或挖坑导流。污染物表面可用棉布片和软纸擦拭。					
贮存和运输	通风、干燥、避免阳光直射，远离热源和火源；与氧化剂、爆炸品分储分运；包装桶放安全，库房有专人管理。					

六、稀料

品名	油漆溶剂	CAS 号	—		爆炸极限	1.6%～36.5%
理化性质	沸点	58-144.8℃	相对密度	0.86-0.88	闪点	20-35℃
	外观气味	无色透明液体，具有类似氯仿的气味				
	溶解性	可混溶于有机溶剂				
稳定性和危险性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。与氧化剂接触猛烈反应。接触空气或在光照下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧分解产物：CO、CO2 和 NOx 等					
毒理学资料	毒性很小。大鼠 LC 约为 15000X10-6 实测：LD50：5708mg/kg（兔经口）LC50：46650mg/m3(大鼠吸入)					
健康危害	对皮肤、黏膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期接触可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等，重症者出现幻觉、谵妄、神智不清，有癔病样发作。慢性中毒：病人有神经衰弱综合症的表现，女工月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。					
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
	身体防护	穿防静电工作服。				
	手防护	戴橡胶耐油手套。				
	其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。避免长期反复接触。				
应急措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。				
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧就医。				
	食入	饮足量温水催吐、彻底洗胃。就医。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，不能用水灭火。				
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					

七、柴油

品名	柴油	CAS 号	——		闪点	65℃~100℃
理化性质	分子式	——	分子量	——	熔点	-18℃
	沸点	180℃~370℃	相对密度	0.87~0.91	用途	燃料
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛					
稳定性	遇热、火花、明火可燃，可蓄积静电，引起电火花。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物。避免接触氧化剂。					
毒理学资料	大鼠经口 LD50:7500 mg/kg。兔经皮 LD50:>5ml/kg。因杂质及添加剂(如硫化酯类等)不同而毒性可有差异。对皮肤和粘膜有刺激作用。也可有轻度麻醉作用。用 500mg 涂兔皮肤引起中度皮肤刺激。柴油为高沸点物质，吸入蒸气而致毒害的机会较少。 LD50、LC50 无资料。主要有麻醉和刺激作用，未见生产中职业中毒的报道。柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。本品对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。 工作场所职业接触限值：中国 MAC(最高容许浓度)无规定；美国 TWA(时间加权平均浓度)无规定。					
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具；紧急抢救时，佩戴空气呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼睛。				
	身体防护	穿防静电工作服和防砸耐油工作鞋。				
	手防护	戴橡胶耐油手套。				
应急措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。				
	眼睛接触	戴化学安全防护眼镜。				
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处 保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入	误服者立即漱口、洗胃。就医。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输船舶必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。					

八、丙烷

品名	丙烷	CAS 号	74-98-6		英文名	Propane	
理化性质	中文名	丙烷、正丙烷、高纯丙烷		爆炸极限	下限 2.1%，上限 9.5%		
	沸点	-42.1℃	熔点	-187.6℃		闪点	-104℃
	燃烧热	2217.8KJ/mol	蒸气压	53.32kPa		分子量	44
	外观气味	无色气体，纯品无臭。					
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。					
	危险标记	GHS 危险类别：易燃气体：类别 2.1， 包装类别：II。					
稳定性	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。						
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。						
毒理学资料	毒性：属微毒类。 急性毒性：LD505800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮) 刺激性：家兔经眼：3950μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：395mg，轻度刺激。 致突变性：细胞遗传学分析：制酒酵母菌 200mmol/管。						
安全防护措施	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。					
	眼睛防护	一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。					
	身体防护	穿防静电工作服。					
	手防护	戴一般作业防护手套。					
	其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。					
应急措施	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。					
	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。					
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。						
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。						

九、丙烯

品名	丙烯	CAS 号	115-07-1		英文名	propene	
理化性质	中文名	丙烯、甲基乙烯、1-丙烯			爆炸极限	下限 1%，上限 15%	
	沸点	-47.7℃	熔点	-191.2℃		闪点	-108℃
	燃烧热	2049KJ/mol	引燃温度	455℃		分子量	42.08
	外观气味	无色有烃类气味的气体					
	溶解性	溶于水、乙醇					
	危险标记	GHS 危险类别：易燃气体：类别 1， 包装类别：II。					
稳定性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合，与其它氧化剂接触剧烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。						
健康危害	本品为单纯窒息剂及轻度麻醉剂。急性中毒：人吸入丙烯可引起意识丧失，当浓度为 15% 时，需 30 分钟；24% 时，需 3 分钟；35%~40% 时，需 20 秒钟；40% 以上时，仅需 6 秒钟，并引起呕吐。慢性影响：长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中。个别人胃肠道功能发生紊乱。						
毒理学资料	急性毒性：LC50：65800mg/m3（大鼠吸入，4h） 亚急性与慢性毒性：小鼠吸入 35% 本品，20 次，引起肝脏轻微脂肪浸润。						
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。 具(半面罩)。					
	眼睛防护	戴化学安全防护眼睛。					
	皮肤和身体防护	穿防毒物渗透工作服。					
	手防护	戴橡胶耐油手套。					
应急措施	吸入	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。					
	灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。					
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。						
储存	储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。						

十、氧

品名	氧	CAS 号	7782-44-7	英文名	Oxygen
理化性质	中文名	高纯氧、氧气、液态氧、液氧		熔点	-218.8℃
	沸点	-183℃	饱和蒸气压（kPa）	506.6（-164℃）	
	临界压力		5.08MPa	分子量	44
	外观气味	无色无臭气体			
	溶解性	溶于水、乙醇			
	危险标记	GHS 危险类别：氧化性气体：类别 1， 包装类别：III。			
稳定性	助燃气体。是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。 与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物				
健康危害	常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa（相当于吸入氧浓度 40%左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。				
安全防护措施	呼吸系统防护	一般不需特殊防护。			
	眼睛防护	一般不需特殊防护。			
	身体防护	穿一般作业工作服。			
	手防护	戴一般作业防护手套。			
	其它	避免高浓度吸入。			
应急措施	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
	灭火方法	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
运输	氧气钢瓶不得沾污油脂。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽和防震胶圈。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝向同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护挡板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。				
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。				

十一、二氧化碳

品名	二氧化碳	CAS 号	124-38-9	英文名	carbon dioxide
理化性质	中文名	液化二氧化碳、干冰、碳酸气、碳酸酐、碳酸		熔点	-56.6℃
	沸点	-78.5℃		饱和蒸气压(kPa)	1013.25(-39℃)
	临界压力	7.39MPa		分子量	44.01
	外观气味	无色无臭气体			
	溶解性	溶于水、烃类等多数有机溶剂			
	危险标记	GHS 危险类别：不燃气体：类别 2.2， 包装类别：III。			
稳定性	不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
健康危害	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。 急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80～-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。 慢性影响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。				
全防护措施	呼吸系统防护	般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。			
	眼睛防护	一般不需特殊防护。			
	身体防护	穿一般作业工作服。			
	手防护	戴一般作业防护手套。			
	其它	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
应急措施	皮肤接触	若有冻伤，就医治疗。			
	眼睛接触	若有冻伤，就医治疗。			
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
	灭火方法	本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
运输	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。				
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。				

十二、氮气

品名	氮气	CAS 号	7727-37-9	英文名	nitrogen
理化性质	中文名	纯氮、液氮、氮		熔点	-209.8℃
	沸点	-195.6℃		饱和蒸气压(kPa)	1026.42(-173℃)
	临界压力	3.4MPa		分子量	28.01
	外观气味	无色无臭气体			
	溶解性	微溶于水、乙醇			
	危险标记	GHS 危险类别：不燃气体：类别 2.2， 包装类别：III。			
稳定性	不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸危险。				
健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。				
全防护措施	呼吸系统防护	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。			
	眼睛防护	一般不需特殊防护。			
	身体防护	穿一般作业工作服。			
	手防护	戴一般作业防护手套。			
	其它	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
应急措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。若有冻伤，就医治疗。			
	眼睛接触	分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。			
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。			
	灭火方法	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
运输	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。				
储存	储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。				

十三、氩气

品名	氩气	CAS 号	7440-37-1	英文名	Argon gas
理化性质	中文名	氩、氩气、液氩		熔点	-189.2℃
	沸点	-185.7℃		饱和蒸气压(kPa)	159.99/（-181.3010C）
	临界压力	4.864MPa		分子量	39.95
	外观气味	无色无臭的气体			
	溶解性	微溶于水 and 有机溶剂			
	危险标记	GHS 危险类别：不燃气体：类别 2.2， 包装类别：III。			
稳定性	不燃、窒息性气体。在压力容器、管道中若遇高温，有引起压力容器开裂和管道爆炸的危险。				
健康危害	氩本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。当空气中氩气浓度高于 33%时就有窒息的危险。当氩气浓度超过 50%时，出现严重症状，浓度达到 75%以上时，能在数分钟内死亡。液氩可以伤皮肤，眼部接触可引起炎症。				
全防措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，应迅速撤离现场，抢救及事故处理要戴空气呼吸器或氧气呼吸器。			
	眼睛防护	接触液氩环境应戴面罩。			
	身体防护	低温工作区应穿防寒服。			
	手防护	低温环境戴棉手套			
	其它	工作现场禁止吸烟，工作前避免饮用酒精性饮料。进行就业前和定期体检。			
应急措施	皮肤接触	接触液氩，可形成冻伤。用水冲洗患处，就医。			
	眼睛接触	液氩溅入眼内，可引起炎症，翻开眼睑用水冲洗，就医。			
	吸入	将患者移至空气新鲜处。呼吸停止，施行呼吸复苏术，心跳停止，施行心肺复苏术，就医。			
	灭火方法	用水冷却火中容器，用着火环境相适应的灭火剂。			
泄漏应急处理	切断气源，迅速撤离泄漏污染区，处理泄漏事故人员戴自给正压式呼吸器，处理液氩应配带防冻护具。若气瓶泄漏而无法堵漏时，将气瓶移至空旷安全处放空。				
储存	储存于通风库房，远离火种、热源、气瓶应有防倒措施。大于 10 立方米低温液体储槽不能放在室内。				

三、突发环境事件现场处置应急预案

1.车间现场处置应急预案

车间发生突发环境事件后公司立即启动突发环境事件应急预案，现场应急救援人员参照综合应急预案中的应急救援小组，包括应急救援组、通讯联络组、安全警戒组、医疗救护组等，详细分组情况及各组联系人情况见综合预案“6.2.1 指挥机构组成”。

总厂环境与安保处处长助理：丁书波 13376311631

新厂厂长：赵锦锋 13361190276

主要风险类型	发生部位	现场处置措施
化学品等液体物料泄漏；火灾事故	生产装置	(1) 车间人员发现化学品等物料泄漏时，立即组织车间工人向上风向撤离，同时用手机向分厂厂长及公司应急指挥组织机构报警； (2) 公司内部启动应急预案，车间人员和应急救援组成员佩带呼吸器，穿好防护服进行紧急救援，尽可能切断泄漏源，防止物料发生进一步泄漏； (3) 安全警戒组成员在车间四周设置警戒线，严禁无关员工进场，并向上风向疏散厂内其他职工； (4) 当化学品发生少量泄漏时，用砂土覆盖吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，喷雾状水冷却稀释蒸汽、保护现场人员把泄漏物用泵转移至槽车或专用收集器内，回收至废物处理场所处置； (5) 后勤保障组在应急救援组进行救援时关注车间内事故废水的情况，必要时进行截流引流，确保事故救援过程中产生的废水全部进入废水导流沟，然后自流进入厂内事故水池，不会在车间内漫流； (6) 发生大量泄漏时通讯联络组在应急救援开始就立即联系山东省威海生态环境监测中心进行应急监测，公司内环境监测组人员协助取样，通讯联络组成员需要将监测结果及时反馈现场指挥人员； (7) 发生较大火灾、公司无法自救时，通讯联络组联系荣成市消防大队对现场进行灭火救援行动；应急监测人员在做好防护的基础上，根据综合应急预案环境监测方案对车间以及事故发生时下风向空气中一氧化碳进行监测；救援过程中产生的消防废水沿车间内废水沟自流进入事故水池； (8) 安全警戒组协助后勤保障组用水清理事故现场残留的事故废水直至无害化。

2.化学品库现场处置应急预案

化学品库发生突发环境事件后公司立即启动突发环境事件应急预案，现场应急救援人员参照综合应急预案中的应急救援小组，包括应急救援组、通讯联络组、安全警戒组、医疗救护组等，详细分组情况及各组联系人情况见综合预案“6.2.1 指挥机构组成”。

总厂供应处处长：李荣谊 13361190298

新厂厂长助理：李勇强 13562160698

主要风险类型	发生部位	现场处置措施
化学品等液体物料泄漏、火灾事故	化学品库	(1) 巡视人员发现化学品库内油漆、稀料、液压油、机油等液体泄漏时，立即用手机向仓库主管及公司应急指挥组织机构报警；发现仓库内有小火苗时，立即组织工人灭火，同时用手机向仓库主管报告；现场清理完毕后仓库主任负责向公司应急救援指挥部报告事故和损失情况；当发现仓库发生较大火灾公司无力控制时，库管人员立即用手机向负责人及公司应急指挥组织机构报警； (2) 公司内部启动应急预案，应急救援组成员佩带自给正压式呼吸器，穿好防毒服进行紧急救援，尽可能切断泄漏源，防止物料发生进一步泄漏； (3) 安全警戒组成员在仓库门口设置警戒线，严禁无关员工进场；并向上风向疏散厂内其他职工； (4) 当化学品发生少量泄漏时，用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 (5) 后勤保障组在应急救援组进行救援时关注导流沟的情况，必要时进行截流引流，确保事故救援过程中产生的废水全部沿导流沟进入事故水池，不会在仓库内漫流； (6) 发生大量泄漏时通讯联络组在应急救援开始就立即联系山东省威海生态环境监测中心进行应急监测，公司内环境监测组人员协助取样和监测，对仓库明沟以及事故水池内废水进行监测，通讯联络组将监测结果及时反馈现场指挥人员； (7) 若火情较大、产生的消防废水较多时后勤保障组利用消防沙袋对仓库内消防废水进行截流、引流，将事故消防废水引至雨水导流沟或雨水导流沟，确保消防废水不会在厂内漫流； (8) 发生特大火灾、公司无法自救时，通讯联络组联系荣成市消防大队对现场进行灭火救援行动，同时联系山东省威海生态环境监测中心，委托监测站进场进行应急监测；公司内环境监测组人员协助取样和监测，通讯联络组成员需要将监测结果及时反馈现场指挥人员； (9) 应急监测人员做好防护的基础上，根据综合应急预案环境监测方案对仓库以及事故发生时下方向空气中有有机废气、一氧化碳进行监测，对雨水导流沟和事故水池内废水的 pH、COD 等指标进行监测，监测结果及时上报应急指挥部； (10) 安全警戒组协助后勤保障组用水清理事故现场残留的事故废水直至无害化。 (11) 事故结束后将事故废水送至厂内污水处理站进行处理。

3.加油站现场处置应急预案

加油站罐区发生突发环境事件后公司立即启动突发环境事件应急预案，现场应急救援人员参照综合应急预案中的应急救援小组，包括应急救援组、通讯联络组、安全警戒组、医疗救护组等，详细分组情况及各组联系人情况见综合预案“6.2.1 指挥机构组成”。

总厂供应处处长：李荣谊 13361190298

新厂厂长助理：李勇强 13562160698

主要风险类型	发生部位	现场处置措施
柴油液体物料泄漏、火灾事故	加油站罐区储罐	(1) 巡视人员发现加油站罐区油品泄漏时，立即用手机向负责人及公司应急指挥组织机构报警；发现罐区有小型火苗时，立即组织工人灭火，同时用手机向罐区主管报告；现场清理完毕后罐区负责人负责向公司应急救援指挥部报告事故和损失情况；当发现罐区发生较大火灾公司无力控制时，巡视人员立即用手机向负责人及公司应急指挥组织机构报警； (2) 公司内部启动应急预案，应急救援组成员佩带自给正压式呼吸器，穿好防毒服进行紧急救援，尽可能切断泄漏源，防止物料发生进一步泄漏； (3) 安全警戒组成员在罐区设置警戒线，严禁无关员工进场；并向上风向疏散厂内其他职工； (4) 当化学品发生少量泄漏时，用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 (5) 后勤保障组在应急救援组进行救援时关注导流沟的情况，必要时进行截流引流，确保事故救援过程中产生的废水全部收集在围堰内，不会在厂区漫流； (6) 发生大量泄漏时通讯联络组在应急救援开始就立即联系山东省威海生态环境监测中心进行应急监测，公司内环境监测组人员协助取样和监测，对罐区围堰内废水进行监测，通讯联络组将监测结果及时反馈现场指挥人员； (7) 若火情较大、产生的消防废水较多时后勤保障组利用消防沙袋对仓库内消防废水进行截流、引流，将事故消防废水引至雨水导流沟或雨水导流沟，确保消防废水不会在厂内漫流； (8) 发生特大火灾、公司无法自救时，通讯联络组联系荣成市消防大队对现场进行灭火救援行动，同时联系山东省威海生态环境监测中心，委托监测站进场进行应急监测；公司内环境监测组人员协助取样和监测，通讯联络组成员需要将监测结果及时反馈现场指挥人员； (9) 应急监测人员做好防护的基础上，根据综合应急预案环境监测方案对罐区以及事故发生时下方向空气中一氧化碳、硫化物进行监测，对雨水导流沟和事故水池内废水的 pH、COD、硫化物等指标进行监测，监测结果及时上报应急指挥部； (10) 安全警戒组协助后勤保障组用水清理事故现场残留的事故废水直至无害化。 (11) 事故结束后将事故废水通过厂区污水管道输送至污水处理厂进行处理。

4.危废库现场处置应急预案

危废库发生突发环境事件后公司立即启动突发环境事件应急预案，现场应急救援人员参照综合应急预案中的应急救援小组，包括应急救援组、通讯联络组、安全警戒组、医疗救护组等，详细分组情况及各组联系人情况见综合预案“6.2.1 指挥机构组成”。

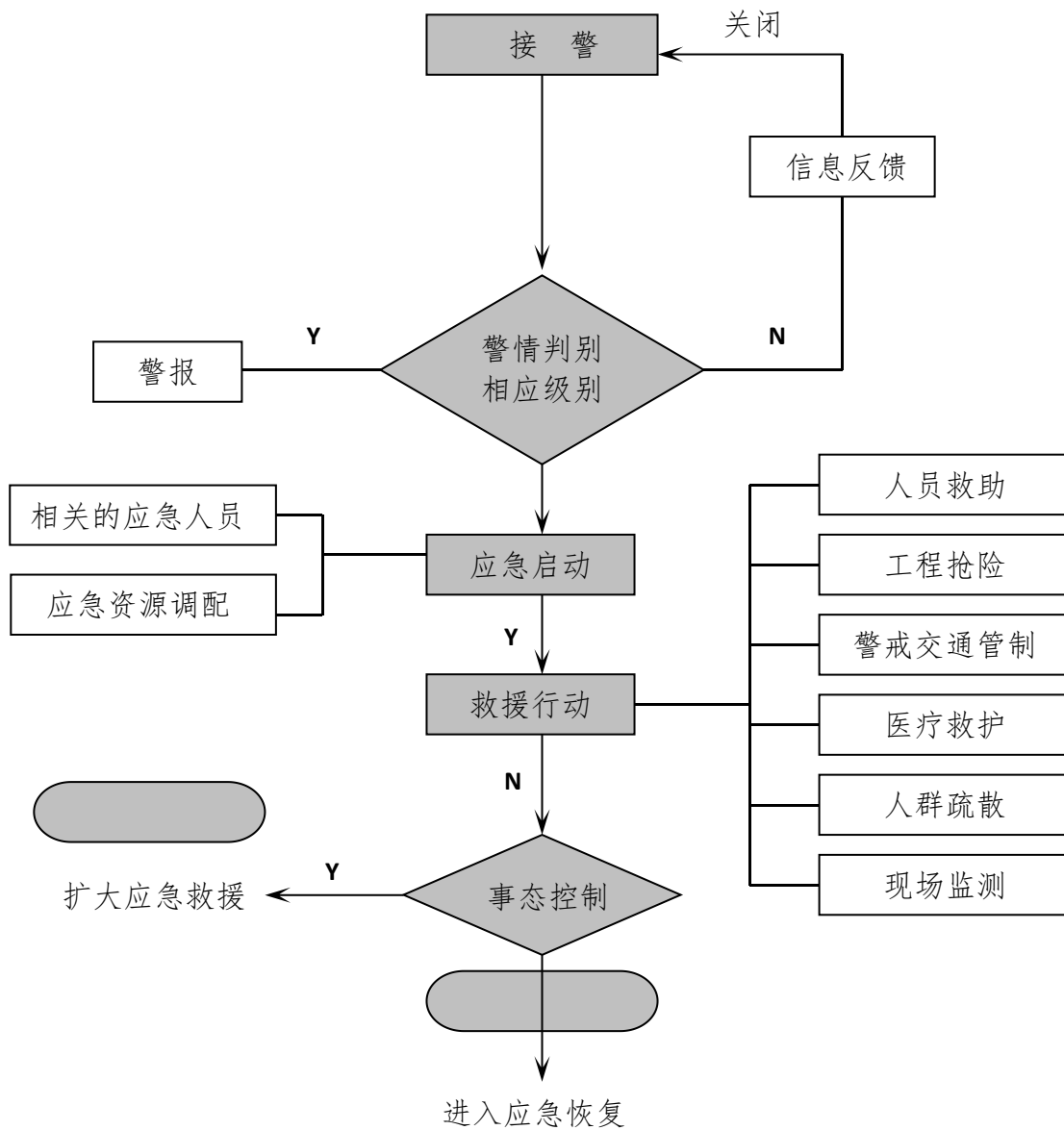
总厂环境与安保处处长：王战胜 13306313174

新厂环境与安保处主管：于黎明 15306316785

主要风险类型	发生部位	现场处置措施
危险废物泄漏；火灾事故	危废暂存桶	(1)库管发现危险废物泄漏时，立即组织车间工人向上风向撤离，同时用手机向安全部部长及公司应急指挥组织机构报警； (2)公司内部启动应急预案，车间人员和应急救援组成员佩带呼吸器，穿好防护服进行紧急救援，尽可能切断泄漏源，防止物料发生进一步泄漏； (3)安全警戒组成员在车间四周设置警戒线，严禁无关员工进场，并向上风向疏散厂内其他职工； (4)当发生少量泄漏时，用砂土覆盖吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入应急收集系统；大量泄漏时导流至配套建设的应急槽，保护现场人员把泄漏物回收至废物处理场所处置； (5)后勤保障组在应急救援组进行救援时关注仓库内事故废水的情况，必要时进行截流引流，确保事故救援过程中产生的废水全部进入废水导流沟，然后自流进入配套事故池，不会在厂区内漫流； (6)发生大量泄漏时通讯联络组在应急救援开始就立即联系山东省威海生态环境监测中心进行应急监测，公司内环境监测组人员协助取样，通讯联络组成员需要将监测结果及时反馈现场指挥人员； (7)发生较大火灾、公司无法自救时，通讯联络组联系荣成市消防大队对现场进行灭火救援行动；应急监测人员在做好防护的基础上，根据综合应急预案环境监测方案对车间以及事故发生时下方向空气中一氧化碳进行监测；救援过程中产生的消防废水沿车间内废水沟自流进入应急槽和厂内事故水池； (8)安全警戒组协助后勤保障组用水清理事故现场残留的事故废水直至无害化。

附件

附件 1 应急响应行动程序



附件 2 公司应急救援组织机构及其联系方式

表 6-1 总厂应急救援组织机构组成表

应急组织机构	姓名	部门及职务	电话
总指挥	赵建平	董事长、总经理	13361190285
副总指挥	王厚平	副总经理	13361190233
应急救援组组长	王战胜	环境与安保处处长	13306313174
应急救援组副组长	吴显良	设备能源处处长	13361190216
应急救援组成员	丁书波	环境与安保处处长助理	13376311631
通讯联络组组长	韩明杰	办公室主任	13361190280
通讯联络组副组长	王昭峰	办公室副主任	13361190293
通讯联络组组员	毕晓光	办公室科员	13370909123
安全警戒组组长	刘恩龙	环境与安保处处长助理	13361188902
安全警戒组副组长	连玉海	环境与安保处保卫班班长	15318296113
安全警戒组成员	王行龙	环境与安保处门岗班长	13396303619
医疗救护组组长	柴建华	人事教育处处长	13361192171
医疗救护组副组长	夏树德	总务基建处处长	13361190220
医疗救护组组员	刘英强	总务基建处工伤应急办公室主管	13336242218
后勤保障组组长	李荣谊	供应处处长	13361190298
后勤保障组副组长	宋金翔	财务审计处处长	13361190278
后勤保障组组员	战立明	供应处副处长	13376311662

表 6-2 新厂应急救援组织机构组成表

应急组织机构	姓名	部门及职务	电话
总指挥	赵建平	董事长、总经理	13361190285
副总指挥	王厚平	副总经理	13361190233
应急救援组组长	赵锦锋	造船新厂厂长	13361190276
应急救援组副组长	王战胜	环境与安保处处长	13306313174
应急救援组成员	于黎明	环境与安保处安全主管	15306316785
通讯联络组组长	赵锦涛	造船新厂厂长助理	13356305747
通讯联络组副组长	王同义	造船新厂办公室主管	13863065029
通讯联络组组员	慕军晓	造船新厂办公室	18266306599
安全警戒组组长	马建春	造船新厂厂长助理	13370909141
安全警戒组副组长	刘恩龙	环境与安保处处长助理	13361188902
安全警戒组成员	刘新顺	环境与安保处保卫班班长	13336319219
医疗救护组组长	于天斌	造船新厂厂长助理	13396304777
医疗救护组副组长	夏树德	总务基建处处长	13361190220
医疗救护组组员	刘英强	总务基建处工伤应急办公室主管	13336242218
后勤保障组组长	李勇强	造船新厂厂长助理	13562160698
后勤保障组副组长	刘英强	总务基建处工伤应急办公室主管	13336242218
后勤保障组组员	李荣谊	供应处处长	13361190298

附件 3 外部救援组织机构一览表

序号	单位名称	联系电话
1	威海市生态环境局荣成分局石岛办公室	0631-7382119
2	荣成市应急管理局	0631-7586193
3	荣成市公安局	0631-7563502
4	荣成市公安消防大队	0631-7569119
5	荣成市第二人民医院 (荣成市石岛人民医院)	0631-7382417
6	荣成市卫生局	0631-7561134
7	荣成市安全生产监督管理局	0631-7562158
8	荣成市人民政府	0631-7569677
9	山东省威海生态环境监测中心	0631-5231639
急救电话：110、120、119		

附图

- (1)黄海造船有限公司（包括总厂和新厂）地理位置图；
- (2)全厂平面布置图；
- (3)企业周边环境敏感目标保护图；
- (4)应急撤离路线及应急设施分布图；
- (5)厂内环境风险源分布图。