

# 华西能源工业股份有限公司成都分公司

## 突发环境事件应急预案

编制单位：华西能源工业股份有限公司成都分公司

编制日期：2018年8月

# 目 录

1	总则	1
1.1	编制目的	1
1.2	编制依据	1
1.3	法律法规及技术规范	1
1.4	事件分级	3
1.4.1	特别重大环境事件（I级）	3
1.4.2	重大环境事件（II级）	3
1.4.3	较大环境事件（III级）	3
1.4.4	一般环境事件（IV级）	4
1.4.5	本企业环境事件级别分类	4
1.5	适用范围	4
1.6	工作原则	5
1.7	应急预案关系说明	5
1.7.1	与上级应急预案的关系	5
1.7.2	与华西能源工业股份有限公司成都分公司安全消防应急预案关系	7
1.8	编制程序	7
2	企业基本情况	8
2.1	单位概况	8
2.2	自然环境概况及环境保护目标	9
2.2.1	自然环境概况	9
2.2.2	环境保护目标	12
2.3	厂区生产现状	13
2.3.1	主要原料及能源	13
2.3.2	主要设备清单	13
2.3.3	厂区内主要生产工艺流程	14
2.4	污染物产生、处置措施及排放情况	17
2.4.1	废水污染物产生及治理	17
2.4.2	废气污染物产生及治理	17

2.4.3	噪声产生及治理.....	18
2.4.4	固体废弃物.....	18
3	环境风险评价.....	21
3.1	物质风险识别.....	21
3.2	风险因素及危害、有害性分析.....	22
3.3	风险能力评估.....	22
3.3.1	风险防范措施.....	22
3.3.2	应急队伍建设.....	26
4	应急组织体系及职责.....	27
4.1	应急组织体系.....	27
4.2	组织机构职责.....	27
4.2.1	指挥领导小组职责.....	27
4.2.2	指挥部职责.....	28
4.2.3	指挥部负责人分工与职责.....	28
4.2.4	应急小组职责.....	28
4.3	应急队伍联系方式.....	30
5	预防和预警.....	31
5.1	预防工作.....	31
5.2	预警及措施.....	31
5.2.1	预警分级与预警发布.....	31
5.2.2	预警措施.....	32
5.2.3	报警、通讯联络方式.....	32
6	应急处置.....	34
6.1	分级响应.....	34
6.1.1	分级响应机制.....	34
6.1.2	分级响应的启动.....	35
6.2	信息报送.....	37
6.2.1	突发性环境污染事故报告时限和程序.....	37
6.2.2	突发性环境污染事故报告方式与内容.....	37

6.3	前期处置.....	38
6.4	现场应急处置及救援.....	38
6.4.1	现场应急处置.....	38
6.4.2	污染事故应急救援措施.....	38
6.4.3	现场人员应急救援.....	42
6.5	应急监测.....	44
6.5.1	大气监测.....	44
6.5.2	水环境监测.....	44
6.5.3	X射线监测.....	44
6.6	现场保护.....	45
6.7	信息发布.....	45
6.8	安全防护.....	45
6.8.1	环境应急人员的安全防护.....	45
6.8.2	受威胁人员的安全防护.....	46
6.9	应急终止.....	46
7	后期处置.....	47
7.1	善后处置.....	47
7.2	事故调查与评估.....	47
8	应急保障.....	48
8.1	应急队伍保障.....	48
8.2	资金保障.....	48
8.3	物资装备保障.....	48
8.4	通讯保障.....	48
8.5	技术保障.....	48
9	监督管理.....	49
9.1	应急培训.....	49
9.1.1	生产区操作人员的培训.....	49
9.1.2	应急救援队伍的培训.....	49
9.1.3	应急指挥机构的培训.....	49

9.1.4	公众教育.....	49
9.2	应急演练.....	50
9.2.1	演练分类及内容.....	50
9.3	预案修订.....	50
9.3.1	预案的修订.....	50
9.3.2	应急预案更改、修订程序.....	51
9.4	应急组织纪律与奖惩.....	51
9.4.1	应急组织纪律.....	51
9.4.2	奖励.....	51
9.4.3	处罚.....	51
10	附则.....	52
10.1	名词术语.....	52
10.2	预案解释.....	52
10.3	应急预案的备案.....	52
10.4	实施日期.....	52
11	附件及附图.....	53

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为了在突发环境污染事件发生后及时予以控制，防止事件蔓延，有效地组织抢险和救助，将事件危害降到最低，公司从自身安全生产、保护环境的目标出发，组织编制《华西能源工业股份有限公司成都分公司突发环境事件应急预案》。以实现一旦有环境污染事件发生，工厂即可按照本应急预案所提出的程序和操作方法，紧张有序的实施救援，最大限度的减少污染，维护社会稳定，保护生态环境。

本预案应急救援组织拥有的资源和方法措施，处理可能发生的各种紧急情况，最大限度降低我司发生环境事故而导致的危险废物或危险废物组分泄漏到空气、土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害，并提高自防自救能力，一旦发生事故能够及时抢险和救援，在短时间内使事故得到有限控制，保障厂区内员工和周围居民的健康和安全。

## 1.2 编制依据

此次《华西能源工业股份有限公司成都分公司突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

## 1.3 法律法规及技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2016.9.1；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2008.6.1；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2016.12.16；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声防治法》，1997.3.1。
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2016.1.1；
- (7) 国务院《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号)，2017.7.16；
- (8) 国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号），2017.9.1；
- (9) 《环境保护违法违纪行为处分暂行规定》经监察部 2005 年 12 月 31 日第 14 次部长办公会议、国家环境保护总局 2005 年 10 月 27 日第 20 次局务会议通过，自 2006

年 2 月 20 日实施；

(10) 《工作场所安全使用化学品规定》(劳动化工部) 1997 年 1 月 1 日起实施；

(11) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院 352 号令) 2002 年 4 月实施；

(12) 《危险化学品安全管理条例》(国务院 344 号令)，2002 年 3 月 15 日起实施；

(13) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日起实施；

(14) 《危险化学品名录》(2015 版)；

(15) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006 年 1 月 8 日起实施；

(16) 《国家突发环境事件应急预案》，2006 年 1 月 24 日起实施；

(17) 《关于全面加强应急管理工作的意见》(国务院 224 号令)，2006 年 6 月 15 日起实施；

(18) 《危险化学品事故灾难应急预案》2006 年 10 月实施；

(19) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日起实施；

(20) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号)，2016.6.14；

(21) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014) 2014 年 7 月 1 日实施；

(22) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，(环发【2010】113 号)；

(23) 《突发环境事件信息报告办法》已由环境保护部 2011 年第一次部务会议于 2011 年 3 月 24 日审议通过，自 2011 年 5 月 1 日起施行；

(24) 《四川省环境污染事故行政责任追究办法》于 2005 年 1 月 30 日四川省人民政府第 56 次常务会议通过，自 2005 年 4 月 1 日起施行；

(25) 四川省环境保护厅关于印发《四川省突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》的通知，(环发[2013]163 号)。

(26) 环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知，(环发[2015]4 号)；

(27) 环境保护部办公厅关于印发《2015 年全国环境应急管理工作要点》的通知，(环办〔2015〕25 号)；

(28) 环境保护部办公厅关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知，(环办〔2014〕34 号)；

(29) 环保部[2014]34号《企业环境风险评估指南》

(30) 《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿）2008年

(31) 四川省环境保护厅办公室关于印发《2015年全省环境应急管理工作要点》的通知；

(32) 四川省突发事件应对办法，（四川省人民政府令第257号）。

## 1.4 事件分级

参照《国家突发环境事件应急预案》的事件分级方法，按照突发环境事件严重性和紧急程度，将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）。

### 1.4.1 特别重大环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- ①发生30人以上死亡，或中毒（重伤）100人以上；
- ②因环境事件需疏散、转移群众5万人以上，或直接经济损失1000万以上；
- ③因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；
- ④因环境污染造成重要城市水源地取水中断的污染事件；
- ⑤因危险化学品存储中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事件。

### 1.4.2 重大环境事件（Ⅱ级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- ①发生10人以上、30人以下死亡，或中毒（重伤）50人以上，100人以下；
- ②因环境污染使当地经济、社会活动受到较大影响，疏散转移群众1万人以上、5万人以下的；
- ③因环境污染造成重要河流、湖泊、水库及沿海水域大面积污染、或县级以上城镇水源地取水中断的污染事件。

### 1.4.3 较大环境事件（Ⅲ级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- ①发生3人以上、10人以下死亡，或造成中毒（重伤）50人以下；
- ②因环境污染造成跨地级行政区纠纷，使当地经济、社会活动受到影响；



#### 1.4.4 一般环境事件（Ⅳ级）

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

- ①发生3人以下死亡；
- ②因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般群众性影响的。

#### 1.4.5 本企业环境事件级别分类

结合本公司实际情况，参考《突发环境事件信息报告办法》中规定的事件分级，针对可能产生环境污染事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，为方便管理、明确职责，将公司突发环境事件从重到轻依次分为重大环境事件（Ⅰ级公司级）、较大环境事件（Ⅱ级车间级）和一般环境事件（Ⅲ级岗位级）。

##### （1）重大环境事件（Ⅰ级公司级）

凡是符合下列情形之一的，为重大事件：

发生油料大量泄漏、爆炸事件，影响范围超出公司控制范围的；车间、喷漆间、仓库发生大型火灾等事件，其影响范围超出公司控制范围的；液氧输送管道泄露，其影响范围超出公司控制范围的。

##### （2）较大环境事件(Ⅱ级车间级)

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

发生油料泄漏，且有发展为大量泄漏趋势的事件，影响范围在公司控制范围内的；；车间、喷漆间、仓库发生大型火灾等事件，其影响范围在公司控制范围的；液氧输送管道泄露，其影响范围在公司控制范围的。

##### （3）一般环境事件(Ⅲ级岗位级)

除重大环境事件（Ⅰ级）、较大环境事件（Ⅱ级）以外的其它突发环境污染事件。

### 1.5 适用范围

本预案适用于华西能源工业股份有限公司成都分公司全厂范围内现有生产线及配套设施发生突发事件情况下，若产品、产量、原材料发生变化或改变生产工艺，必须重新修订突发环境事件应急预案。

本公司可能发生的突发环境事件类型有：油料泄漏；生产车间发生火灾事件；环保设施异常引起的废气超标排放；原辅材料及危险废物运输过程发生泄漏甚至翻车，导致中毒、水体及空气污染，对周边环境影响较大的突发环境事件。本预案适用于华

西能源工业股份有限公司成都分公司突发以上环境污染事件处置能力的应对工作。

## 1.6 工作原则

坚持践行科学发展观，坚持以人为本、依法处置，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观。本着实事求是，切实可行的方针，切实提高工厂及各级部门应对突发环境事件的能力。着重贯彻如下原则：

**(1) 坚持以人为本，预防为主。**加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

**(2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。**接受政府环保部门的指导，使工厂的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。实行“法人代表统一领导指挥，各单位积极参与和具体负责”的原则，加强工厂各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门的专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

**(3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。**积极做好应对突发性环境污染事故的思想、物资、技术和工作准备，加强培训演习，应急系统做到常备不懈，可为本工厂和其它工厂及社会提供服务，做到应急快速有效。

**(4) 坚持指挥机构单独设立，应急不能职能交叉、分散力量的原则。**

**(5) 坚持按照应急体系设置机构职权，应急指令下达应急部门应在一条线上，以减少执行时间、增强执行力度。**

## 1.7 应急预案关系说明

### 1.7.1 与上级应急预案的关系

《成都市突发公共事件总体应急预案》针对成都市辖区内可能发生的突发事件制定的风险防范和应急处置预案；《成都市环保局突发环境污染事件应急预案》是针对成都市辖区内可能发生的突发环境污染事件、因资源开发造成的生态破坏事件、危险化学品泄漏和固体废物污染事件、核与辐射事件等突发环境事件而制定的风险防范和应急处置预案，主要内容包括应急指挥体系及职责、预防预警机制、应急响应、善后工作、应急保障、监督管理等。《成都市龙泉驿区突发公共事件总体应急预案》针对

辖区内可能发生的突发事件制定的风险防范和应急处置预案；《成都市龙泉驿区突发环境事件应急预案》是针对龙泉驿区辖区内可能发生的环境污染事件而制定的应急预案，主要内容包括组织机构与职责、预警和报告、应急响应、应急保障、后期处置等。本公司应急预案属于《成都市突发公共事件总体应急预案》、《成都市环保局突发环境污染事件应急预案》、《成都市龙泉驿区突发公共事件总体应急预案》、《龙泉驿区突发环境事件应急预案》构成体系的组成部分，是《成都市突发公共事件总体应急预案》、《成都市环保局突发环境污染事件应急预案》、《成都市龙泉驿区突发公共事件总体应急预案》、《龙泉驿区突发环境事件应急预案》在企业层面上的具体体现。

本公司与龙泉驿区环保局、龙泉驿区安监局、龙泉驿区消防大队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

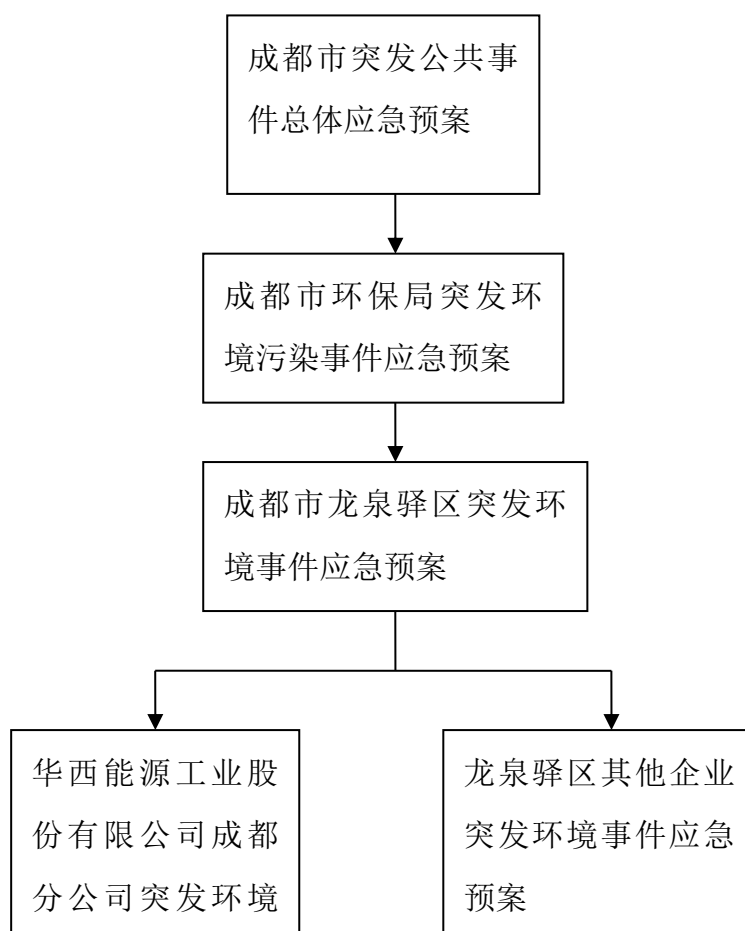


图 1.7-1 企业外部应急关系图

## 1.7.2 与华西能源工业股份有限公司成都分公司安全消防应急预案关系

本突发环境事件应急预案与华西能源工业股份有限公司成都分公司安全、消防应急预案是相辅相应、相互依赖关系，当安全事件引起环境事件时启动本预案，当突发环境事件可能引起人身安全及其他安全威胁时，启动安全消防预案。

## 1.8 编制程序

本预案编制严格参照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）的规定进行，其编制程序见图 1.8-1：

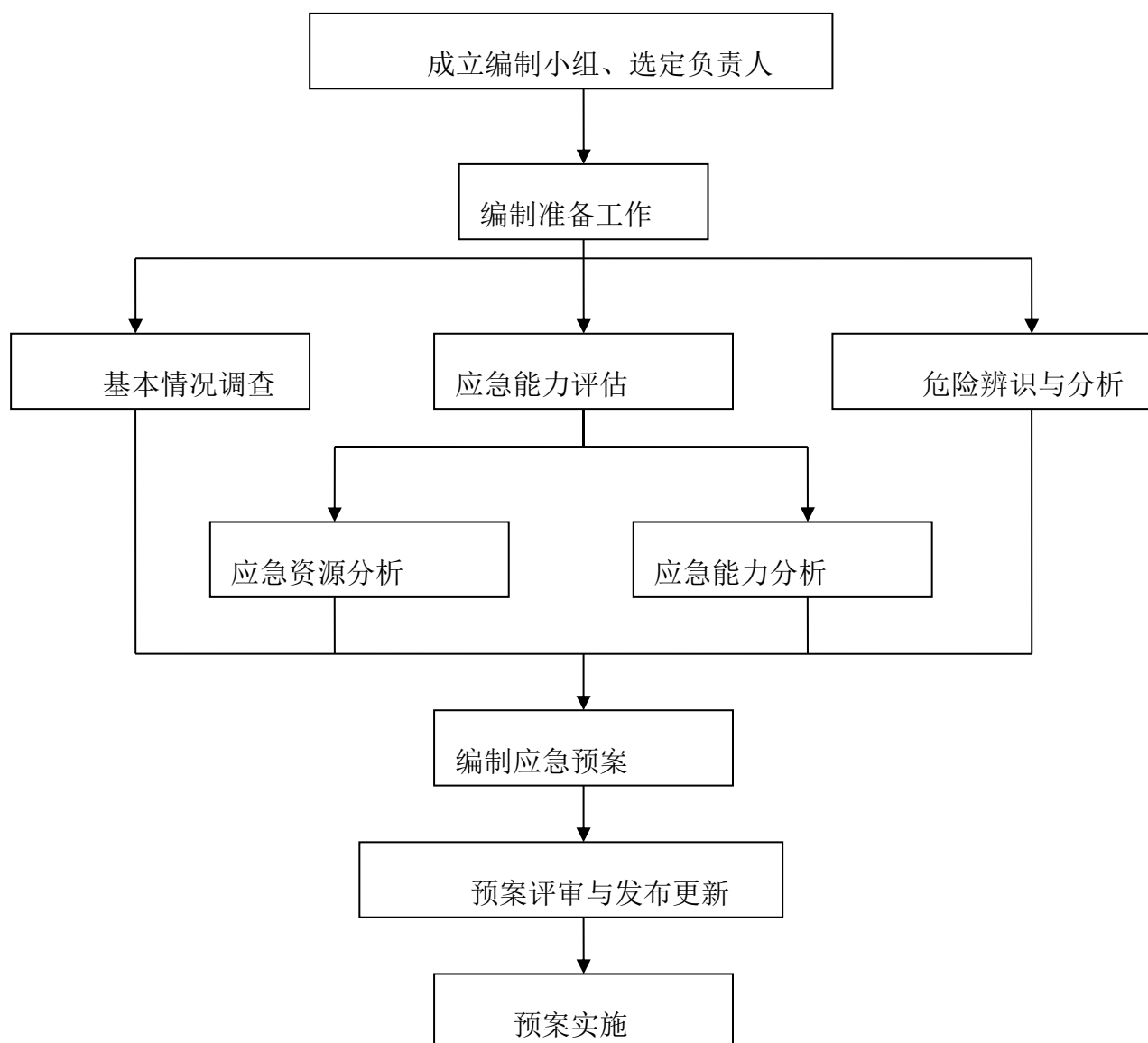


图 1.8-1 环境应急预案编制程序图

## 2 企业基本情况

### 2.1 单位概况

华西能源工业股份有限公司（简称华西能源）是我国专业生产电站锅炉、电站辅机及压力容器的大型骨干企业之一。公司始建于 1983 年，其前身是东方锅炉厂下属的厂办集体企业—东方锅炉实业公司。2004 年东方锅炉厂主辅分离，东方锅炉实业公司整体改制，变更为自贡东方锅炉工业集团有限公司。2007 年 1 月更名为华西能源工业集团有限公司。同年 10 月，公司进行股份制改造，更名为华西能源工业股份有限公司。

华西能源工业股份有限公司成都分公司现有产品品种主要为锅炉阀门以及特种锅炉（生物质锅炉、碱回收锅炉、垃圾焚烧锅炉）零部件。

公司发展情况如下：

1、2008 年，华西能源公司根据川投资备[5101120802191]9472 号文，投资建设“技术营销中心与特种锅炉研制基地建设项目”（以下简称“1 项目”）。

1 项目位于成都市龙泉驿区的经济技术开发区扩展区内，总占地面积 220 亩（146666.67m<sup>2</sup>），总建筑面积 78160m<sup>2</sup>，主要建设生产厂房、理化楼、科技研发中心、营销中心、办公楼及其辅助设施。1 项目原计划建设蛇形管生产线和水冷壁生产线各 1 条，形成年产蛇形管 20000 吨，CFB（循环流化床）锅炉部件 15000 吨的生产能力，实际建设蛇形管生产线 2 条和锅炉部件生产线 1 条，年产蛇形管和特种锅炉部件 20000 吨，未建设水冷壁生产线、员工宿舍、施工食堂和锅炉房。

1 项目于 2008 年 3 月 10 日，取得了四川省环境保护局下达的关于华西能源工业股份有限公司华西能源工业股份有限公司技术营销中心与特种锅炉研制基地建设项目环境影响报告表的批复（川环建函[2008]181 号），2013 年 9 月 6 日，取得竣工验收报告（川环验[2013]）197 号。

2、2015 年初，公司为满足市场需求，在原厂范围内投资建设“技术营销中心与特种锅炉研制基地（厂房、办公楼、综合楼、门卫室、配电室）项目”（以下简称 2 项目），2 项目主体工程内容为：生产车间（生产水冷壁，年产 5000 吨），配套建设配电室、能源供应系统、综合楼 6F，办公楼 3F。新增危险废物暂存间、移动式焊烟净化机等。于 2015 年取得龙泉驿区环境保护局环评批文（龙环审批【2015】复字 52 号）。

3、在 2 项目建设过程中，由于市场情况以及公司总平布局方案调整，对原已经批复的 2 项目进行了局部调整变更，变更内容主要包括：产品方案原环评文件为蛇形管

和水冷壁，变更以后调整为锅炉阀门。同时，对4号车间内的平面布局进行了局部调整。该变更环评于2016年取得了龙泉驿区环境保护局环评批文（龙环审批【2016】复字172号）。于2016年12月取得龙泉驿区环境保护局的验收批文（龙环验【2016】147号）。

企业历次环评及验收情况见下表2.1-1。

表 2.1-1 企业历次环评及验收情况一览表

项目名称	环评时间	环评批文	验收时间及批文
技术营销中心与特种锅炉研制基地项目 (1)	2008.3	四川省环境保护局川环建函【2008】181号，环评产品方案为：蛇形管生产线和水冷壁生产线各1条，形成年产蛇形管20000吨，CFB（循环流化床）锅炉部件15000吨	2013.9 川环验【2013】197号，实际建设蛇形管生产线两条，水冷壁生产线未建，最终形成年产特种锅炉部件20000吨的生产能力
技术营销中心与特种锅炉研制基地项目 (2)	2015.4	龙环审批【2015】复字52号。 产品方案：水冷壁年产量5000吨	2016.12. 龙环验【2016】147号，实际产品：锅炉阀门3万套/年
针对项目2的变更	2016.7	龙环审批【2016】复字172号。 产品方案变更为：锅炉阀门3万套/年	
华西能源营销中心与特种锅炉研制基地新增油漆自动线更新改造项目	2017.11	龙环审批[2018]复字7号 建设内容：新购置安装一套密闭式喷漆房和废气处理设备，年喷漆量（含稀释剂）1.8吨	由于市场原因，该条生产线未建设

## 2.2 自然环境概况及环境保护目标

### 2.2.1 自然环境概况

#### (1) 地理位置

成都市龙泉驿区位于成都平原东部，地理位置30°33'23" N 104°16'28"E。东靠龙泉山脉，西接成都市区，南邻双流县，北连成渝高速路，与新都县、青白江接壤。

建设项目位于成都经济技术开发区，该开发区是四川省唯一的国家级经济技术开发区，位于成都市东的龙泉驿区（东经104°08'28"~104°27'12"，北纬30°28'57"~30°46'46"），距市中心13.6km，距洪安火车站14.5km，距双流国际机场28km，处于国务院批准的成都市总体规划、成都市城市向东发展的重点区域，是四川省、成都市对外开放、城市和工业经济建设重点，成都市科技创新、工业结构调整、产业产品升级的新兴机械、电子工业基地，未来的城市新区。开发区地理位置优越，区位优势突

出，交通便利，北靠成渝铁路，西邻成昆铁路，成渝高速公路及成南高速公路东西向横贯全境，市区有成渝、成龙两条城市干道与开发区相连，规划建设的程度地铁轻轨工程也将从市中心直抵开发区。开发区所在的成都市龙泉驿区已形成以成渝高速公路、成南高速公路、老成渝路、成洛路、成龙路及三环路、绕城高速公路、成环路为主体的“五纵三横”交通格局，三条公交线路直达成都市区内，具有便捷的交通条件。

本公司位于成都经济技术开发区车城东 7 路 356 号，厂址地理位置见附图 1。

## (2) 地质、地貌

成都平原系岷江及沱江形成的冲积扇平原，以都江堰市为顶点自西北向东南倾斜，工程所处区域及周围地区属于冲积扇型平原地质结构，地貌属于成都冲击扇平原沱江水系所在地面上的堆积物由第四纪的冲积物组成，厚达数十米。该场地的地质结构从地表向下依次为第四纪的填土层、耕土层、冲积层及基底白垩系的红色岩层组成，属 I 类建筑场地。外露的地貌属典型的冲积扇平原所具有黑色土壤，土质为中硬性土壤，区域内未发现断裂构造。覆盖土层天然地基的地耐力可承载 0.2-0.5 兆帕，基岩天然承载力 0.5-2.4 兆帕。成都市的地貌主要为中生界侏罗系、白垩系和新生界第四系。东部山区基岩多裸露地表，以侏罗系地层为主，白垩系次之。中西部平坝丘区被新生界第四系覆盖，其下为白垩系地层。锦江区位于成都市东南郊岷江水系一、二级阶地上，地处龙泉山西侧丘陵与平原的过度地带，地形特征为北东高、南西低；在一、二级阶地分界地带，常为陡坡或缓坡，相对高差 4~6 米；海拔高程约 486~510 米，平均海拔高度 500 米。

## (3) 气象气候

龙泉驿区属亚热带湿润季风气候。常年气候温和，空气潮润，冬无严寒，夏无酷暑，春暖秋凉，四季分明，无霜期长。县域多年平均气温为 16.2℃，最高年平均气温 16.9℃，最低年平均气温 15.4℃，年际极差值仅有 1.5℃。全年月际平均气温以 7 月最高，达 25.4℃，1 月最低，多年平均气温 5.4℃。双流县降水丰沛。多年平均降水量为 921.1 毫米，最多年降水量为 1291.3 毫米，最少年降水量为 645.6 毫米。降水年内分布很不均匀，冬春季节阴沉细雨，夏秋季节各月降水日数多，雨量大。全年内以 7 月份降水最多，多年平均降水达 250.2 毫米，1 月最少，多年平均降水仅 5.6 毫米。夏秋季降水量占全年降水总量的 75%以上。东升镇至牧马山区，龙泉山中段低山区至龙泉山麓，为县域内两个多雨地区，年降水量达到 900~960 毫米；煎茶、万

安经新兴至中和镇间为两个少雨地区，年降水量为 820~900 毫米，其余地区介于两者之间，平坝区降水量由西北向东南递减。龙泉驿区长年云雾多，日照少，属全国日照低值区。无霜期长，累年平均无霜期为 287 天，平均风速 1.2 米/秒。

#### (4) 水文

成都市属于长江水系的岷江支水系及沱江支水系。在成都市区内为岷江水系的府南河水系，属于都江堰灌溉工程的分支，在成都市区内分为沙河、南河及沙河。岷江是长江上游的主要支流之一，位于四川盆地西部，发源于岷山南麓。水源分为东西两条河流，东河发源于弓杠峰（海拔 3788 米），西河发源于郎架峰（海拔 4000 米），在松潘境内江桥关河流。主流自江桥关由北向南，经茂汶、汶川至都江堰。岷江在都江堰分为都江堰灌区的内江、外江两大水系，分成多条流过成都平原后，在眉山地区的彭山市与岷江主流汇合。其后经过眉山、彭山、青神、乐山、犍为，在宜宾市与长江主流汇合，在乐山市与大渡河、青衣江两大主流汇合。全长 735 公里，在都江堰段的年平均流量为 478m<sup>3</sup>/s，在宜宾段（与长江合流点）年平均流量为 2752m<sup>3</sup>/s。

龙泉驿区位于成都市中心区域东部边缘，位于长江流域，东南部属于岷江水系府河的支流，区境内流域面积 124 平方公里，占幅员面积的 22.19%；西北部属于沱江水系毗河、绛溪河支流，区境内流域面积 434.7 平方公里，占幅员面积的 77.80%。以长松山脊一线为岷江与沱江水系的分水岭。流域面积大于 50 平方公里的河流有芦溪河、西江河、赤水河、陡沟河。

本项目最终受纳水体芦溪河，水体功能为灌溉、纳污，泄洪。

#### (5) 土壤、植被

主要类型为灰色冲积水稻土，老冲积黄泥水稻土及红紫色水稻土。武侯区成土母质有五种：（1）第四系近代河流新冲击物，发育形成灰色冲积水稻土和灰色冲积土。（2）第四系黄色沉积物，发育形成姜石黄泥水稻土和姜石黄泥土。（3）第四系再积黄色沉积物，发育形成再积黄泥水稻土和再积黄泥土。（4）第四系黄色老冲积物，发育形成老冲积黄泥水稻土和老冲积黄泥土。（5）白垩系上统沙泥岩风化物，发育形成红紫色水稻土和红紫泥土。

由于地形、地貌、土壤等差异，境内平原、台地与丘陵山区分布有不同的森林植被和植物群落，植被具有多样性特点。平原区以农业植被为主，主要是油菜和水稻；村落周围、河渠道路两旁，以慈竹群落为主的川西平原林盘星罗棋布；龙泉山低山区



主要分布以柏树、青冈等为主的针阔混交林和成片种植的经济林木；浅丘、台地以人工次生林为主，多为纯林，主要类型为马尾松、湿地松等松林。

#### (6) 矿产资源

由于龙泉驿区地处四川红层盆地成都平原的东南缘，分布岩层均为中生界侏罗——白垩系及新生界第四系的一套湖相、河相沉积岩层，后来没有大的构造运动与岩浆活动，故矿产资源仅限于沉积矿。具有价值又可能开采的矿产资源主要有钙芒硝、膨润土、粘土及粘土岩、砂石等建筑材料与砂金等。

本项目评价区域内无列入国际及地方保护名录的名木古树及珍稀野生动植物等。

### 2.2.2 环境保护目标

表 2.2-1 主要环境保护目标表

类别	名称	方位、距离	敏感点概况	保护级别
环境空气	成都航空职业技术学院	东侧 227m	大专院校，在校生 1 万余人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	龙泉第一中学	东 1.2km	中学，人数约 5000 余人。	
	龙泉四小	东 1.4km	小学，人数约 2000 余人。	
	黎明新村一期、二期、三期	东 1.1km	住宅小区，住户约 800 户。	
	东山国际新城住宅小区	东北 2.4km	住宅区，中型小区，住户约 600 户	
	黎明新村四期	东南 852m	住宅小区，住户约 300 户。	
	李家房子	南 981m	散户，约 13 户	
	朱家祠	南 841m	散户，约 20 户	
	三盛都会城	西南 828	住宅小区，约 300 户	
	龙腾东麓	西南 867	住宅小区，约 200 户	
	寰宇国际	西南 1134m	住宅小区，约 200 户	
	龙泉驿区柏合派出所	西南 1119	派出所，约 20 人	
声环境	厂界 200m 范围内			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地表水	东风渠	西 425m	地表水体，III类水域，主要功能为农灌	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III类水域标准
	芦溪河	南 1089m	地表水体，III类水域，主要功能为农灌	

地下水	项目所在区域	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) ) III类水体
生态	场地	保护场地植被, 防止水土流失

## 2.3 厂区生产现状

### 2.3.1 主要原料及能源

表2.3-1 主要原料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	原辅料物态	储存方式	最大储量	来源
1	锅炉用管	9200t	固体	现场堆放	800t	外部供应
2	型钢、板材	60t	固体	现场堆放	6t	外部供应
3	焊材	60t	固体	盒装	5t	外部供应
4	油漆	42t	液体	桶装	0.6t	外部供应
5	稀释剂	28t	液体	桶装	0.2t	外部供应
6	液氧	144t	液体	管道供应	2t	储罐转换输送
7	液氩	180t	液体	管道供应	2t	储罐转换输送
8	机油	4t	液体	桶装	0.5t	外部供应
9	水	99870T	液体			外部供应
10	电	3185742 度				外部供应
11	天然气	321340 方	气体			外部供应

### 2.3.2 主要设备清单

表2.3-2 厂区内主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	类别
1	X 射线探伤机	HS-XY-320 型	2	辐射
2	工业电视	G320KV160W2X 型	2	辐射
3	X-Y 个人剂量仪辐射报警器	Isotrak	1	辐射
4	个人剂量仪辐射报警器	RAD-60S	1	辐射
5	热处理炉	20 米	1	天然气加热
6	H 型鳍片管电阻焊机	TZQG60*60	1	这些属于哪种类别, 麻烦填写一下
7	带锯床	GB4025C	1	
8	单螺杆空压机	FHOGD-90F16.0/0.8	2	特种设备
9	型材切割机	JQ-4WA	3	
10	电动单梁桥式起重机	LD10T-28.5M	19	特种设备

11	电动双梁桥式起重机	QD32/5T	2	特种设备
12	电动双梁桥式起重机	QD16/3.2T	1	特种设备
13	管端加工机床	QG-1111	2	
14	普通车床	CDE6140A/1500	2	
15	普通车床	CW62100E/1500	1	
16	单柱立式车床	C5116	1	
17	双柱式立式车床	C5240	1	
18	摇臂钻床	Z3080X25	1	
19	万能升降台铣床	X632A	1	
20	数控车床	CKA6150	2	
21	卧式水压试验机	DN400	2	
22	热处理井式淬火炉	65KW	1	

### 2.3.3 厂区内主要生产工艺流程

#### 1、特种锅炉零部件（蛇形管）工艺流程及产污说明

蛇形管的生产采用管材和型钢为主要原材料，生产工艺主要包括管子的备料、撑架和管架的备料、组装、产品刷漆等过程。具体工艺流程如下：

管子的备料主要包括以下工序：选管、切割倒角、磨光、除锈、整理、放样、折弯、通球、放样、焊接、合金钢进行探伤、放大样、校正、配管等。

选管：是根据来料情况，将同规格、同材质的管子用机械或手工方法按长度进行分档，分档的长度和数量，可根据来料情况适当变动，选管的目的是为合理利用材料，提高材料利用率。

切管及管端加工：对不锈钢、合金钢或需拼接的管子，采用砂轮片切管机切断管子后，再加工管端坡口。其余管子均用切管机直接切断倒角。

磨光：清理管子内外表面油锈等杂质，磨光管端外表面 20mm，内表面 10mm 以保证管子对接焊口质量。

除锈和整理：来料管子如果生锈将用手工进行除锈并整理，为下道工序做准备。

放样：放样工序包括在平台上的摆样、描样和在管屏上划装配件的位置线。

折弯：按照要求和工艺对上工序的管子进行弯曲。弯头的质量要求：管子弯曲部位的椭圆度和管子弯曲部位外侧拉伸面减薄率应符合 HX1103 要求；弯头表面机械损伤深度符合要求。

通球（通弯头）：管子弯制后，当管子公称外径不大于 63.5mm 时，应对膜式壁

管屏的管子逐根进行通球检查，通球直径按要求进行。

摆样校正：弯管后应对管子进行摆样校正，校正分冷校正和手工热校正两种方法。主要消除弯头的角度偏差、长度偏差、接头弯折度等缺陷。

接长和焊接：拼接焊缝应位于管子的直段部位，且应符合下列规定：插入管的拼接焊缝中心线距起弯点、附件边缘的距离不得小于 80mm；额定蒸汽压力大于 3.8Mpa 的锅炉，管子的拼接焊缝中心线距起弯点、附件边缘的距离不得小于 70 mm；凡图样中注明不准拼接的部位，管子制造时，其拼接焊缝必须避开。

探伤（X 射线探伤）：管子上承载附件（吊耳类）的角焊缝按 HX1416 或 HX1421 的规定进行 100%磁粉或着色探伤检查；管子上其它承载附件的角焊缝应按 HX1416 或 HX1421 的规定抽取焊缝总数的 5%进行磁粉或着色探伤检查。

校正（焊口）：任何材质的焊口原则上不采用热校，只能采用机械或手工方法冷校（若采用热校，烘烤部位距焊缝边缘应不小于 30mm）

通球（通焊口）：在管子接长后应进行一道通球检查工序，然后再对焊口进行 RT 检查。

装配：将上工序备好的料，按照图纸进行装配。对合金钢的管排在装焊时应对管子和对接焊缝进行光谱检查。

撑架和管架的备料主要包括以下工序：选择型钢、切割成型、校正、压制等。选择合适的型钢，按照图纸切割成型并校正，在安装台上压制完成撑架和管架工作。

组装主要包括以下工序：将加工好的管子焊接在撑架或管架上，合金钢进行热处理，并进行检查，检查合格的进行焊接，校正和水压试验。

产品油漆主要包括以下工序：将组装好的产品通过清理和刷漆，然后自然晾干包装入库。

工艺流程及产污位置图见下图。

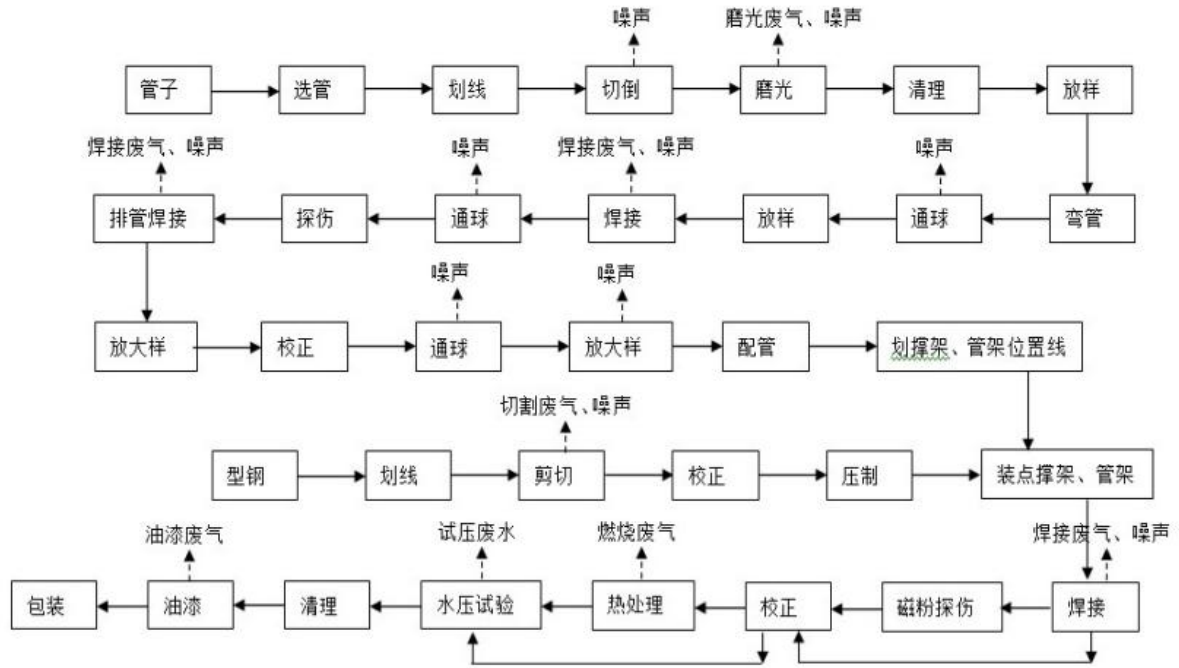


图 2.3-1 特种锅炉零部件（蛇形管）工艺流程及产污环节

## 2、锅炉阀门工艺流程及产污环节

外协生产的阀门体坯件使用淬火炉，进行电加热处理（加热温度约 700-800℃），然后人工取出坯件，在车间内使用风吹的方式，使其快速冷却，再使用数控机床进行机械加工（粗车、焊接、精车、镗、钻等工序），成为阀门体，将阀门体的各零部件进行装配，然后试水压，以测试阀门的水压承受力，测试达标的阀门体表面油漆处理（油漆工艺依托一期，不在本项目车间内），最后包装、入库（包装使用的是外购的木质包装箱）。具体工艺流程图如下：

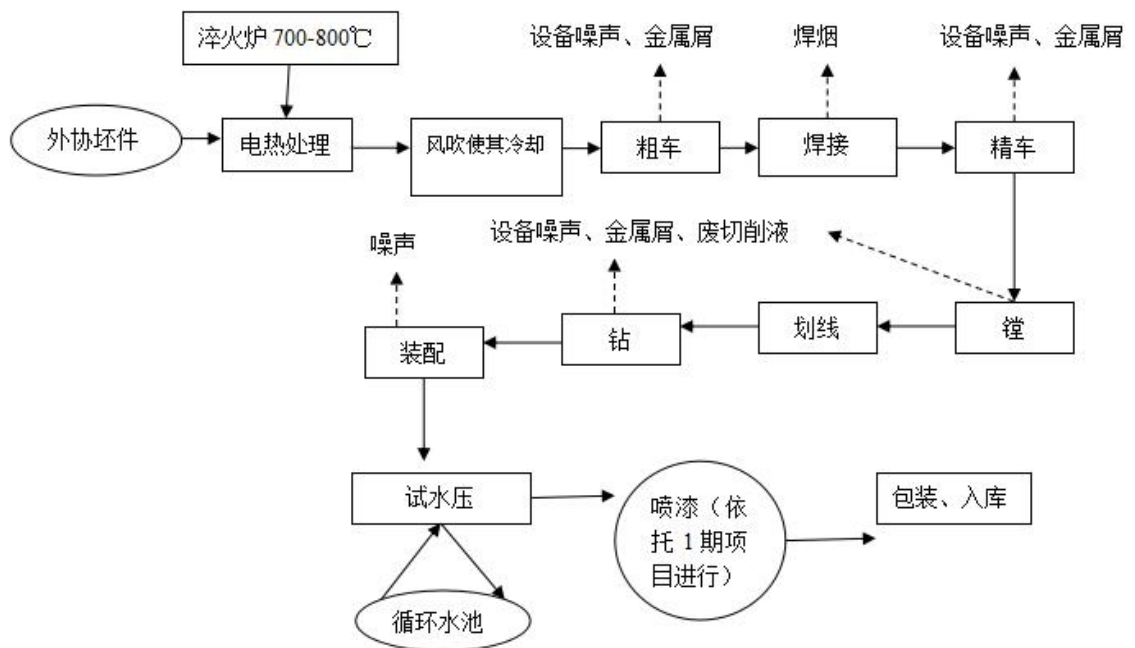


图 2.3-2 锅炉阀门生产工艺流程及产污位置图

## 2.4 污染物产生、处置措施及排放情况

### 2.4.1 废水污染物产生及治理

现有厂区产生的废水主要包括生活污水及试压废水。

现有厂区劳动定员总共 600 人，用水量按 50 L/人·d 计，则本项目每天的生活用水为 30m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.9 计，则生活废水排放量为 27m<sup>3</sup>/d，8100m<sup>3</sup>/a。经 100m<sup>3</sup> 预处理池处理后由污水管网排入芦溪河污水处理厂，经过污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准最终排入芦溪河。

试压废水收集于 12m<sup>3</sup> 收集池内，全部循环使用不外排。

### 2.4.2 废气污染物产生及治理

厂区废气主要为焊接烟气、切割烟气、磨光废气、油漆废气。

①焊接烟气：现有工程阀门焊接和特种锅炉零部件（蛇形管）焊接工序均会产生焊接烟气，焊接烟气来源于 CO<sub>2</sub> 保护焊和氩气保护焊，主要污染物为烟尘，目前厂区内采取的措施为阀门焊接工段设置了 2 台移动式焊烟净化装置，蛇形管焊接工段采取加强车间通风的措施，没有设置焊烟净化装置，需要整改。

②打磨粉尘：主要来源于对管子和型钢的打磨，会产生废铁屑和粉末，废铁屑和

粉末比重较大，经自然沉降后收集，产生量为 20t/a，外售给废品回收站。

③切割烟气：主要来源于管子和型钢的切割。切割废气属间断、分散排放，经车间抽排风系统处理后直接排放。

④油漆废气：来源于油漆刷漆过程，主要污染物为甲苯和二甲苯，产生量分别为 3.2t/a，2.56 t/a。项目刷漆的频率小、时间段，一般为两周进行 1~2 次刷漆浸漆作业。由于本项目油漆废气挥发面较大，项目采取通过加强厂房内机械通风的方式，减少油漆废气对环境造成的影响。在车间内无组织排放。

### 2.4.3 噪声产生及治理

项目主要的噪声源有车床、钻床、切割机、锯床砂、轮机、通球、水泵、空压机、以及频繁的金属碰撞等，其声源强度在 70~95dB（A）之间。

目前已经采取的措施是：

① 合理布局：主要产噪设备均布置在车间内，利用房间进行隔声；并尽量布置在平面的中央，利用距离进行噪声衰减；

② 选用低噪声设备：充分选用先进的低噪声设备，如选用低噪的机床、空压机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声；

③ 对机床、锯床、水泵等高噪声设备设置减震基础；设备与管道之间的连接采用柔性连接，以减小噪声和振动的传递；

现有项目各主要产噪设备源强及治理措施情况见下表。

表 2.4-1 主要产噪设备及控制措施表

序号	噪声源	数量	噪声源声级 dB(A)	距离厂界距离 (m)	噪声防治措施
1	车床、钻床	10	75	20	合理布设, 厂房隔声, 设置减震基础
2	切割机、锯床	8	95	50	
3	砂轮机	8	90	50	
4	通球	4	80	30	厂房隔声
5	水泵	4	85	40	隔声罩
6	空压机	2	85	35	隔声罩
7	金属碰撞	/	95	30	厂房隔声

### 2.4.4 固体废弃物

现有工程产生的主要固体废物分为危险废物和一般废物。

一般废物主要有废边角料、金属屑和生活垃圾。废边角料及金属屑集中收集送废

品回收站回收利用；生活垃圾由环卫部门收集处置。

危险废物主要有废机油、废油漆桶和含油棉纱、手套等。危险废物暂存于危废暂存间内，委托四川省中明环境治理有限公司、开源环保科技有限公司进行处置。



图 2.4-1 危废暂存间现状图

表2.4-2 现全厂固废产生及处置措施

序号	固废名称	年产生量 (t/a)	固废分类	最终去向
1	废边角料、金属屑	5005	一般固废	废品回收站回收利用
2	生活垃圾	90	一般固废	由环卫部门收集处置
3	废机油	3.7	危险废物	委托四川省中明环境治理有限公司、开源环保科技有限公司进行处置
4	废油漆桶	0.9	危险废物	
5	含油棉纱、手套	0.5	危险废物	

现全厂污染物产生及环保措施情况见下表。

表 2.4-3 现全厂污染物产生及处置措施一览表

污染类型	污染源	污染物	源强	处理设施	排放口	排放去向
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	30m <sup>3</sup> /d	100 m <sup>3</sup> 预处理池	经芦溪河污水处理厂处理后排入芦溪河	
	试压废水	/	6m <sup>3</sup> /d (补充用水)	循环使用不外排	/	
废气	焊接烟气	烟尘	0.744t/a	移动式袋除尘器	排入厂房内，无组织排放	大气
	切割烟气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物	NO <sub>2</sub> : 364kg/a SO <sub>2</sub> : 180.1 kg/a	加强机械通风		



			颗粒物: 432.35 kg/a		
	油漆废气	甲苯、二甲苯、	甲苯: 3.2t/a 二甲苯: 2.56 t/a	加强机械通风	
固废	废机油		3.7t/a	委托成都市兴蓉危险废物处理有限公司 危废处置机构为四川中明和什邡开源	
	废油漆桶		0.9 t/a		
	含油棉纱、手套		0.5t/a		
	废边角料、金属屑		5005 t/a	集中收集送废品回收站综合利用	
	带式除尘器收集的打磨粉尘		20t/a		
生活垃圾		90 t/a	由环卫部门送城市垃圾填埋场填埋		
噪声	车床、钻床		75 dB(A)	合理布设, 厂房隔声, 设置减震基础	
	切割机、锯床		95 dB(A)		
	砂轮机		90 dB(A)		
	通球		80 dB(A)	厂房隔声	
	水泵		85 dB(A)	隔声罩	
	空压机		85 dB(A)	隔声罩	

### 3 环境风险评价

#### 3.1 物质风险识别

##### (一) 危险物质识别标准

##### (1) 物质毒性分级标准

拟建项目的原料涉及有毒、有害、易燃、易爆的化学品。

##### (2) 原辅材料的易燃易爆性评价方法

易燃物料的危险度：易燃气体和蒸汽的爆炸危险性可以用爆炸危险度来表示，即：

$$H = (R - L) / L$$

H——危险度

R——爆炸极限的上限

L——爆炸极限的下限

危险度值越高，发生燃烧和爆炸的危险性就越大。

##### (3) 重大危险源辨识标准

根据《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识标准》中表 1、表 2 种列举的危险化学品的临界量时，将作为事故重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

1、单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2、单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ..... $q_n$  为每种危险物实际生产或贮存量(t)；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ..... $Q_n$  为每种危险物在生产或贮存场所的临界量(t)。

##### (二) 危险物质识别结果

##### (1) 重大危险源辨识

表 3-1 厂区重大危险源辨识表

序号	名称	本厂区 [t]	临界量 (t)
1	液氧	2	200
2	油漆	0.6t (含乙苯、二甲苯、乙酸乙酯、醇酸树脂等)	500

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目未构成重大危险源。

## 3.2 风险因素及危害、有害性分析

该项目的风险性污染源主要分以下几类：

- （1）油漆泄漏引起的火灾、爆炸事故，造成较大甚至重大影响的突发环境事件。
- （2）生产车间发生火灾。
- （3）环保设施异常引起的废气超标排放。
- （4）危险废物泄漏对厂区外环境造成较大影响的突发环境事件。
- （5）液氧输送管道泄露造成环境事件。
- （6）原辅材料及危险废物运输过程发生泄漏甚至翻车，导致中毒、水体及空气污染，对周边环境影响较大的突发环境事件。

## 3.3 风险能力评估

### 3.3.1 风险防范措施

根据以上分析，本公司制定了以下的风险防范措施：

- （1）不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合；
- （2）危险废物贮藏间外贴有危险废物图片警告标识；
- （3）固体危险废物：包装完整，不渗漏；
- （4）液体危险废物：容器密封、有盖；
- （5）危险废液暂时存放应采取防渗漏、防外溢措施；
- （6）各工段设备维修中产生的废油、设备漏油应全部倒入指定区域的废油桶中。不得倒入厂内、外空地、绿化带及其他地方；
- （7）废弃或暂时不用的空油桶应送往指定地点集中存放，避免油污污染地面及雨水冲刷后污染地下水；
- （8）危废集中存放地点的应急设施应设有：灭火器、室外消防栓；
- （9）定期对储罐库进行检查，对破损储罐及时处理，并做好记录；
- （10）定期对厂内的设备、电、气进行检修维护，防止发生火灾。
- （11）公司建立了完善的《环境保护管理制度》、《环境保护职责制度》等；
- （12）公司建立了对预警设施、设备建立了巡查制度；

(13) 公司建立了辐射工作人员岗位职责、教育培训制度、安全巡查制度以及安全与防护管理制度；

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，根据以上分析，从风险防范方面提出本公司应采用的防范及应急处理措施：

### 1、储存、生产防范措施

根据消防及安全评价要求，加强对液氧、液氩、油漆、稀释剂、机油等化学危险物品的安全管理，做到专人管理、专人负责；同时，应做到分区存放，严禁层堆。

(1) 液氧调压配气站要求：

1) 液氧的安全输送、充装

①液体槽车必须严格执行有关安全规定。

②槽车在连接液体贮罐充装管前，必须处于静止状态。

③只有得到灌装操作人员同意，槽车方可进入槽罐区充装。液氧槽车充装时，汽车必须进入槽罐区充装氧，槽车充装时，汽车必须熄火，15 米内不准有明火。

④槽车充装结束后，在解脱连接管时，输液软管内残液必须排尽，连接头盖上盖，槽车应立即离去。

2) 液氧贮运设备的检查、修理

①液体贮罐、槽车及其安全附件，如压力表、安全阀、液面指示器等应按《规程》作定期检查。

②检修排放液体时，应注意排放安全，必要时应设警戒、挂危险区域标志。排放液氧时，附近不得有明火，绝对不准排放到可燃材料堆场、沟、坑内。

③液体贮罐(包括附件)须彻底吹除，动火前应进行气体分析，办理动火手续和进塔入罐许可手续。

④液体贮罐、槽车上的阀门、仪表应由专人修理。修后使用前应用干燥空气吹除，液氧贮罐应进行脱脂，并用无油氮气或空气吹除。

⑤防爆装置应及时调试，液氧贮罐、槽车上只准装无油压力表，不得用其它压力表代用。

⑥液氧贮罐必须有安全阀等泄压装置，各种安全附件必须符合《在用压力容器检验规程》要求。

(2) 液氩调压配气站要求：

1) 液氩的安全输送、充装

①液体槽车必须严格执行有关安全规定。

②槽车在连接液体贮罐充装管前，必须处于静止状态。

③只有得到灌装操作人员同意，槽车方可进入槽罐区充装。液体槽车充装时，汽车必须进入槽罐区充装，槽车充装时，汽车必须熄火，15 米内不准有明火。

④槽车充装结束后，在解脱连接管时，输液软管内残液必须排尽，连接头盖上盖，槽车应立即离去。

2) 液体贮运设备的检查、修理

①液体贮罐、槽车及其安全附件，如压力表、安全阀、液面指示器等应按《规程》作定期检查。

②检修排放液体时，应注意排放安全，必要时应设警戒、挂危险区域标志。排放液氧时，附近不得有明火，绝对不准排放到可燃材料堆场、沟、坑内。

③液体贮罐(包括附件)须彻底吹除，动火前应进行气体分析，办理动火手续和进塔入罐许可手续。

④液体贮罐、槽车上的阀门、仪表应由专人修理。修后使用前应用干燥空气吹除。

⑤防爆装置应及时调试。

⑥液氩储罐在生产、运输、储存、使用过程中，应远离火源、远离油类。

⑦储罐应保存在阴凉处，不可在烈日下暴晒，以免升压、爆炸。

⑧在使用过程中，每班次应检查储罐压力，当压力接近于设备使用要求的上下限、达到或接近液氩储罐的最低储存量时，要增加观察频次，并及时上报，进行更换处理。

(3) 油漆、稀释剂

1) 储存油漆、稀释剂的场所必须设置在干燥、阴凉、通风的地方；

2) 储存油漆、稀释剂的场所必须采取必要的措施，保持室内适当的温度和湿度；

3) 油漆、稀释剂的储存场所必须配备适应的消防器材，并在醒目位置悬挂“严禁吸烟”“严禁烟火”等安全警示标志牌；

4) 搬运、装卸机油等化学危险品时应按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁

摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。

5) 为了防止油漆、稀释剂等泄露意外事故的发生，要求厂方对油漆、稀释剂等储存库和生产车间地面进行防腐防渗处理，储存过程中做到分区、分类存放。

6) 设立专用危险物品临时存放库；分类存放，按规定设立标志牌，并对存放库的地面作防渗漏防处理，废油漆渣由四川省中明环境治理有限公司处理。

(4) 消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求；在危险物品存放区设立警告牌(严禁烟火)；按照《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90)之规定，应配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量，并在火灾危险场所设置报警装置，液氧、液氩贮存场所应设置可燃气体泄漏自动报警装置；严禁区内有明火出现。

#### (5) 辐射防范措施

- 1) 独立贮源间，双人双锁管理；
- 2) 声光报警、连锁装置；
- 3) 配备射线检测仪、剂量报警仪等设备；
- 4) 员工发放个人剂量计、铅衣等防护用品；
- 5) 每月射线监测；
- 6) 定期组织培训；
- 7) 作业人员取得省环保厅资格证。

## 2、运输防范措施

对含甲苯、二甲苯等危险品的储存和运输应严格按《危险化学品安全管理条例》(国务院令第344号)执行；危险货物包装运输应符合《危险货物运输包装通用技术条件》运输散露危险品的道路中心线距有明火或散发火星的地点，不应小于35m；原料的装卸、运输应执行《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《汽车货物运输规则》、《机动工业车辆安全规范》；合理地规划运输路线及时间，危险品的运输单位，事先需作出周密的运输计划和行驶线路，并制定危险品泄露的应急措施。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部分按规定黏贴《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志的黏贴要正确、牢固。

## 3、消防防火风险防范措施

(1) 厂区实行用火作业许可证制度和定点吸烟制度，吸烟点应远离液氧调压配气站、液氩调压配气站、油漆、稀释剂等存放区等防火重点区域，并设置防火标示

牌和危险品防护标志。

(2) 应严格按照国家有关消防安全的规定，设置相应的可燃气体泄漏报警及监控系统，火灾报警，制定电路线路短路措施，防爆措施，建立自动灭火系统，配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查。灭火器要按时更换。

(3) 本公司的消防设施均按照国家有关规范设计施工，在总体布局方面，本公司与其它建筑的间距均大于或等于规范要求的防火间距。消防用水由于厂区环状供水管网随时供给，室外消防栓为低压制地上式，消防栓间距不超过 120m。室内任何一处发生火灾均有两支消防水枪的充实水柱同时达到。根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在各建筑物内的相应地点配置手提式干粉灭火器。

(4) 厂方应严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，并对工人进行火灾等紧急事态时的报警培训和消防灭火培训；同时，平时应作好火灾事故消防演练，并对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。

### **3.3.2 应急队伍建设**

为了更好的处理突发事故，公司建立了内部应急队伍，包括事故救援组、综合协调组、安全救护组、后勤保障组、信息联络组。

## 4 应急组织体系及职责

### 4.1 应急组织体系

本公司成立突发环境事故应急救援现场指挥领导小组和应急指挥部，下设应急救援办公室。应急救援办公室成立事故救援组、综合协调组、安全救护组、后勤保障组、信息联络组 5 个行动小组，应急组织体系如图 4.1-1。

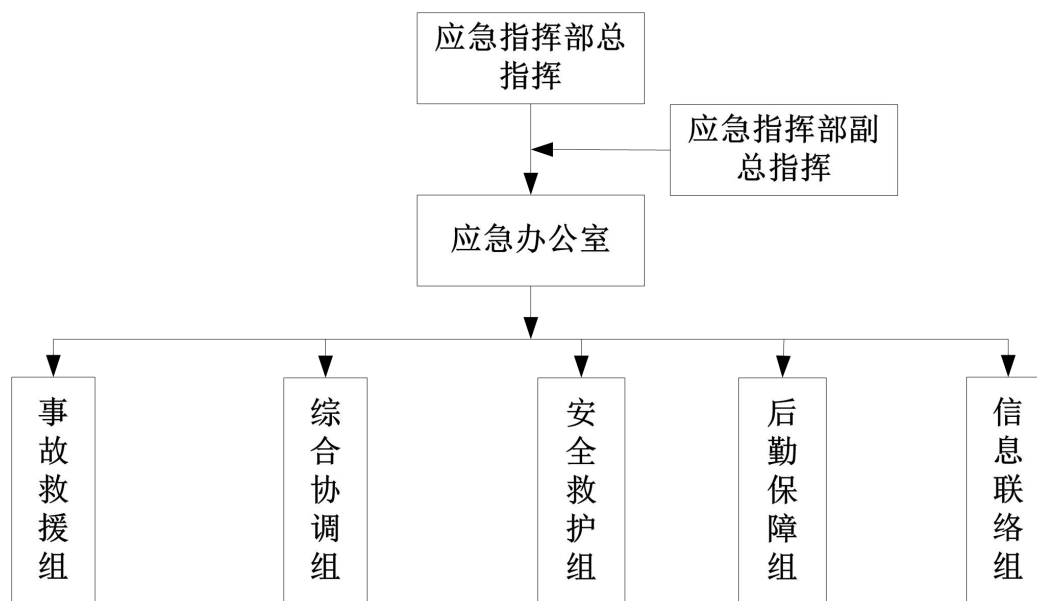


图 4.1-1 应急组织体系

### 4.2 组织机构职责

#### 4.2.1 指挥领导小组职责

应急指挥部由钟贵良担任总指挥，唐伟担任副总指挥。应急指挥领导小组主要职责如下：

- 1) 在日常工作中，负责制订和管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议，并制定应急演习工作计划和组织应急演习等；
- 2) 在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括就是否需要外部应急/救援力量做出决策；
- 3) 第一间接警，启动紧急联络网，对整体行动进行指挥并保持联络，并根据事故等级，下达启动应急预案指令，同时向地方政府和上级应急处理指挥部报告；
- 4) 落实环境污染事故应急处理指挥部的指令；



- 5) 当紧急情况解除后，发出解除警报的信息；
- 6) 组织事故调查，评估事故损失情况，总结经验教训；
- 7) 负责配合上级部门进行事故调差处理工作；
- 8) 督促做好重大紧急事故的预防措施和紧急救援的各项准备工作。

#### **4.2.2 指挥部职责**

- 1) 发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号。
- 2) 组织指挥救援队伍实施救援行动。
- 3) 向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。
- 4) 组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
- 5) 负责与外界的渠道沟通，引导公众舆论。

#### **4.2.3 指挥部负责人分工与职责**

- 1) 总指挥：组织指挥全公司事故应急救援工作。
- 2) 副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。当总指挥不在时代替总指挥负责应急救援工作。
- 3) 应急办公室主任：执行总指挥和副总指挥下达的指令，指挥应急小组成员现场救援。

#### **4.2.4 应急小组职责**

##### **(1) 事故救援组职责**

- 1) 负责向指挥部或外来救援组织提供灾害原材料或废物类别，现场生产设备设施布局情况、工艺流程等，为指挥现场救援提供必要信息。
- 2) 灾害发生后，听从指挥部安排，利用防泄漏设备对事故现场进行救援。
- 3) 负责监督和指挥现场救援人员的操作。

##### **(2) 综合协调组职责**

- 1) 组织现场救援队伍，并采取行动，控制现场局面。
- 2) 协调现场资源，利用现场器材或设施进行现场应急处理。
- 3) 负责指挥部门内在可能的情况下，将贵重物品、文件以优先顺序搬出，危险品搬到安全地带。
- 4) 负责事故现场调查取证；调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；

5) 进行环境污染事故经济损失评估, 并对应急预案进行及时总结, 协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作;

6) 负责编制环境污染事故报告, 并将事故报告向上级部门汇报。

### (3) 安全救护组职责

1) 听到疏散信号后, 指挥人员疏散。

2) 保证所有人(员工/参观者/承包商/其他外来人员)已经从工作区域疏散。

3) 疏散后负责各部门列队站, 指挥各部门负责人清点人数后汇总。

4) 将疏散结果向指挥部报告。

5) 在事故现场设置警戒线, 不允许不必要人员和车辆进入, 对事故现场外围区域进行保卫, 建立应急救援“绿色通道”

6) 外来救援组织到来时引导救援组织进入现场。

7) 转移伤员至安全区域, 并对伤员进行紧急处理。

8) 必要时向指挥部申请请求外部 120 支援。

9) 护送伤员到相应医院抢救, 并向指挥部随时报告伤员病情变化情况。

### (4) 后勤保障组职责

1) 准备应急防护用品, 放置在应急物资室, 并定期清理和维护。

2) 在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

3) 负责厂内车辆及装备的调度。

### (5) 信息联络组职责

1) 承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作, 及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报, 并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报;

2) 编制新闻发布方案, 决定新闻发布内容, 负责新闻发布, 接受记者采访, 管理采访的中外记者;

3) 收集、跟踪舆论, 及时向上级或有关部门汇报、通报情况;

4) 通过各种方式, 有针对性地解疑释惑, 澄清事实, 批驳谣言, 引导舆论; 进行环境污染事故经济损失评估, 并对应急预案进行及时总结, 完成事故应急预案的完善工作。

### 4.3 应急队伍联系方式

工厂内部应急组织队伍人员及联系方式见下表

**表4.3-1 工厂内应急组织队伍及联系方式**

应急组织队伍	姓名	座机电话	手机电话
总指挥	钟贵良	028-65252525	13608150435
副总指挥	唐伟	028-65252525	18708372787
应急办公室主任	黄小龙	028-65252297	13550762684
综合协调组组长	黄小龙	028-65252297	13550762684
安全救护组组长	刘洋	028-65252112	13990032102
事故救援组组长	朱大斌	028-65252297	15983191885
后勤保障组组长	许小琴	028-65252525	13990018053
信息联络组组长	游华森	028-65252100	13990066915

本公司可以依托的外部机构及其通讯录见下表。

**表 4.3-2 华西能源有限公司外部应急机构通讯录**

龙泉驿区公安局	028-84882860
龙泉驿区消防大队	028-84882980
急救电话	110,119,120
龙泉航天医院	028-84801310
龙泉驿区环境保护局	028-84853079
龙泉驿区环境监测站	028-64740880

## 5 预防和预警

### 5.1 预防工作

贯彻国家关于“安全第一、预防为主”的安全生产方针，结合项目实际，采取以下预防措施：

(1) 监控：车间要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物泄漏，在主要危险区域安装有可燃气体报警系统。

(2) 巡查：对环境污染治理设施、环境污染预警和应急处理设施建立巡查制度，加强预防预警，保证上述设施、设备始终处于良好的运行状态。

(3) 排查：定期对可能的风险因素和可能造成的风险原因进行排查。

(4) 堆放物料时不得妨碍消防器具的使用，亦不得阻碍交通和出入口；

(5) 灭火器应悬挂或放置于方便明显的位置，或以指示标明其位置；

(6) 在生产车间内粘贴有应急疏散图；

(7) 加强对特殊工种岗位资格的年度考核和定期培训，对于厂内从事行车操作的人员严格执行上岗证制度；

(8) 公司制定了安全生产管理制度、安全操作规程等方面的程序文件和作业指导书，并严格按照要求执行，按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

(9) 在危险废物运输过程中，要注意沿途路线敏感目标的保护。

### 5.2 预警及措施

#### 5.2.1 预警分级与预警发布

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染事故的预警进行分级，分为一般（IV级）、较重（III级）、重大（II级）、特大（I级）四级预警，分别用蓝色、黄色、橙色和红色标示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。当突发性环境污染事故已经发生，但尚未达到一般（IV级）预警标准时，所在部门、生产车间应向应急指挥部和有关领导预警；当达到一般

（IV级）预警标准时，应急救援组应立即启动本级应急预案，并向主管环保领导报告；当超过一般（IV级）预警标准时，尚未达到较重（III级）预警标准时，应急救援组向主管环保领导预警；当达到较重（III级）预警标准时，应急救援组立即启动公司突发

性环境污染事故应急预案，并向公司总经理报告；当超过较重（Ⅲ级）以上预警标准时，环保部立即启动和组织实施突发公共事件总体应急预案，并向本地环保部门报告。

应急状态下的报警通讯联系方式：119

预警信息包括突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和报告人等。

预警信息的发布、调整和解除可通过广播、通信或组织人员逐级通知等方式进行。

收集到的有关信息证明突发性环境污染事故即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

### 5.2.2 预警措施

应急领导小组应按照政府部门的预警信息，根据突发事件的危害程度、紧急程度和发展势态，做出预警决定：

（1）发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。

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

发布方式：可通过电话、网络、报刊及短信等方式。

（2）跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

（3）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；

（4）指令各环境应急救援队伍进入应急状态，公司环保部立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

（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，安排好交通封锁和疏导；

（6）调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

### 5.2.3 报警、通讯联络方式

（1）通讯联络方式

依据现有资源的评估结果，确定以电话报警方式：即事故现场第一发现人在发现事故后，向指挥部人员报警信号。

（2）报警方式

突发环境污染事故时，岗位当班人员立即切断污染源，立即报告车间主任，车间主任立即组织人员采取应急措施；并通知所在的分厂领导，并同时上报生产部,生产部

接警后立即上报总指挥、副总指挥。

应急救援报警方式见图 5.2-1。

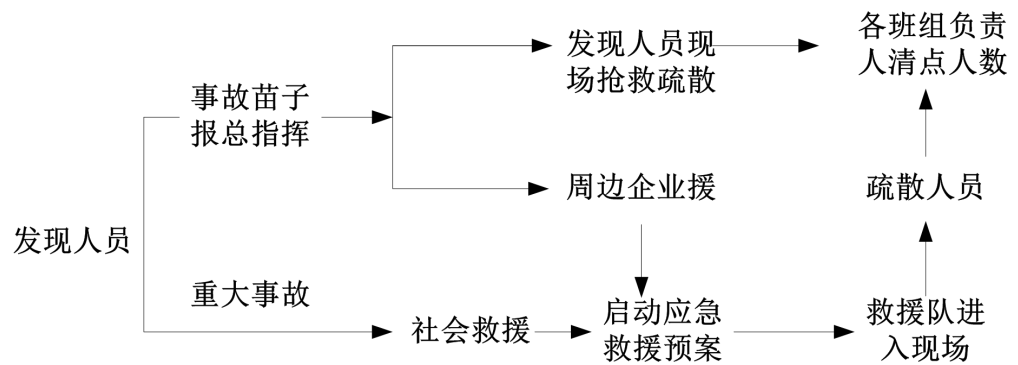


图 5.2-1 应急救援报警方式

(3) 报告事故应当包括下列内容：

- ① 事故发生单位概况；
- ② 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- ③ 事故的简要经过；
- ④ 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）。
- ⑤ 初步估计的直接经济损失；
- ⑥ 已经采取的措施；
- ⑦ 其他应当报告的情况。

## 6 应急处置

### 6.1 分级响应

#### 6.1.1 分级响应机制

根据事故的影响范围和可控性（所处理危险废物的类型，发生火灾、爆炸或泄漏等事故的可能性，事故对人体健康和安全的即时影响，事故对外界环境的潜在危害，以及事故单位自身应急响应的资源和能力等一系列因素），将响应级别分成如下三级：

I级：危险废物意外事故导致人员死亡或5人以上受伤，须对受伤人员提供危险救护和现场救援的；导致厂区200m<sup>2</sup>以上污染，需紧急处理的。

II级：危险废物（危险化学废液、废油）意外事故导致厂区环境污染（50—200m<sup>2</sup>）或人员受伤（2—5人），须对区域污染紧急处理或对受伤人员紧急救护的。

III级：发生危险物流失、扩散、泄漏时，应紧急处理的。

在I级相应和需外部支援的II级相应状态下，当外部救援的公安或武警到达应急现场前，由警戒疏散组负责事故现场的警戒和治安。当公安或武警到达应急现场后，由警戒疏散组向公安或武警汇报现场的警戒和治安情况，并将警戒、治安指挥权交由公安或武警，警戒疏散组协助公安或武警的现场警戒和治安工作。

应急响应流程如图6.1-1所示。

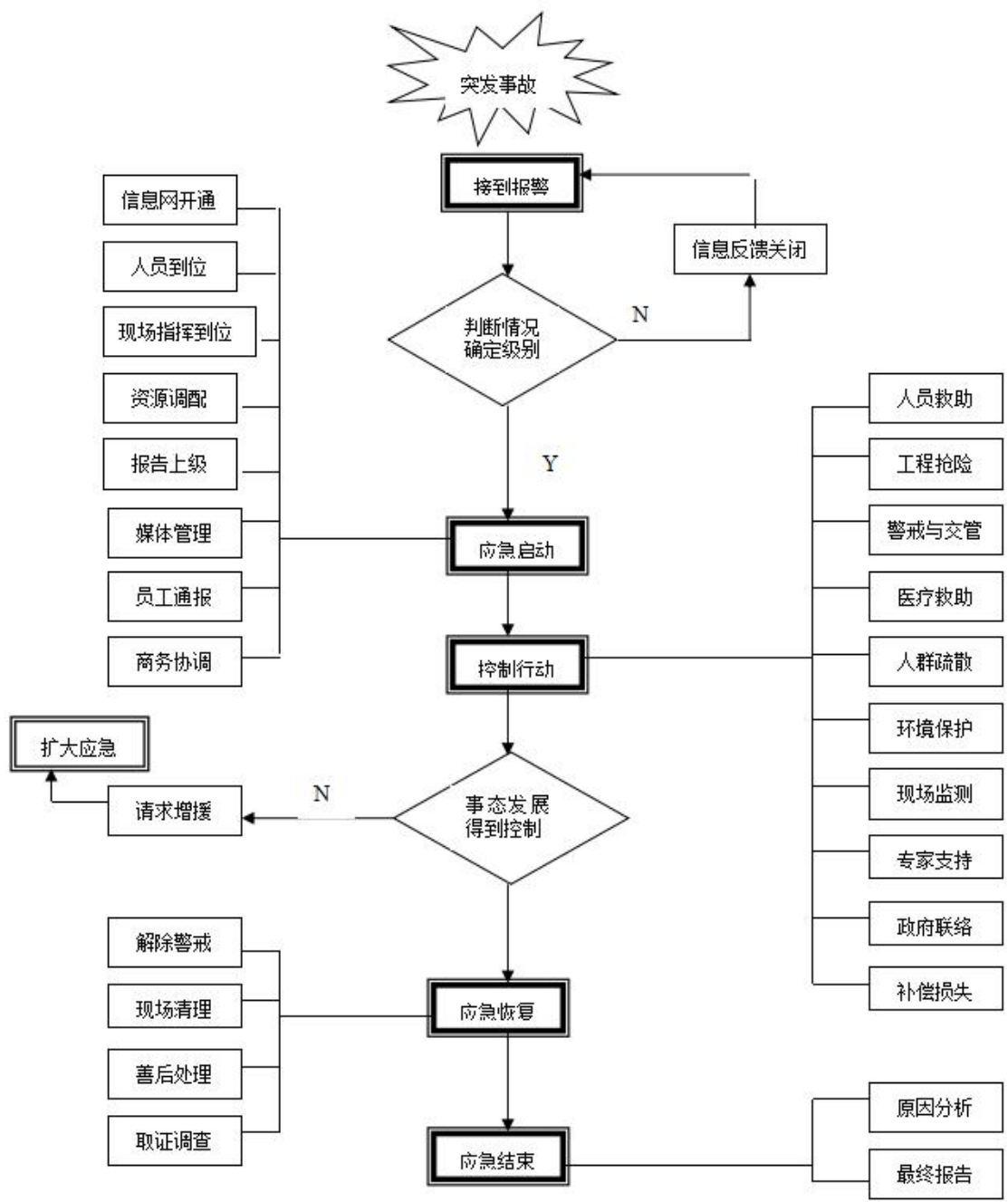


图 6.1-1 公司应急响应流程图

### 6.1.2 分级响应的启动

响应分级为响应预警程序 I、响应预警程序 II 和响应预警程序 III。

I 级响应：

1) 意外事故立即进行相应处理，包括洒漏危险废物的再收集，由项目管理部 生产车间负责。

2) 若属危险化学品废液大量洒漏，立即用大量沙土吸收废液，产生沙土送到废弃物



指定地点按危险废物处置。

3) 若属废油大量洒漏，立即用棉纱吸收废油，然后用大量沙土吸收废油，然后用木粉擦干净带油地面，产生的带油木粉或沙土送到废弃物指定地点按危险废物处置。事故现场严禁无关人员进入，注意现场禁带火种。

4) 意外事故报告：1 小时内向环保、公安部门报告，由综合管理部、生产部负责。

5) 立即组织医护人员开展救治，由事故区域主管负责。

6) 做好监测，观察其发展动态，随时向指挥领导小组汇报，由综合管理部、生产部负责。

7) 立即组织保障抢救、抢险物资供应，由生产部负责。

8) 作好相关人员的个人防护工作，由生产部负责。

9) 意外事故实施现场管制，由生产部负责。

II 级响应：

1) 意外事故现场立即进行处理，包括洒散危险废物的再收集，必要时采样监测，由项目管理部负责。

2) 若属危险化学品废液多量洒漏（导致厂区环境污染 50—200m<sup>2</sup>），立即用木粉或棉纱吸收废液，产生的废木粉或废棉纱送到废弃物指定地点按危险废物处置。

3) 若属废油多量洒漏（导致厂区环境污染 50—200m<sup>2</sup>），立即用棉纱吸收废油，然后用木粉擦干净带油地面，产生的废木粉或废棉纱送到废弃物指定地点按危险废物处置。注意现场禁带火种。

4) 意外事故受伤者就地隔离治疗，密切观察接触者，必要时请医院医生协助救治，由事故区域所属部门主管负责。

5) 应急小组在事故发生地拉起警戒线，实施现场管制。

6) 意外事故报告：24 小时内向环保、公安部门报告查结果，采取相应紧急措施，由项目管理部负责。

III 级响应：

1) 意外事故现场立即进行处理，包括洒散危险废物的再收集，必要时采样监测，由生产部负责。

2) 若属危险化学品废液少量洒漏，立即用水清洗。

3) 若属废油少量洒漏，立即用废纸或棉纱擦干净，带油废纸或棉纱集中送到废弃

库按危险废物处置。

4) 意外事故报告：48 小时内向环保部门报告调查、处理、抢救工作情况，由项目管理部负责

## 6.2 信息报送

### 6.2.1 突发性环境污染事故报告时限和程序

在发生环境污染事件后，必须立即向指挥部报告，若在夜间，指挥部无人，则向值班人员报告，值班人员立即向生产部负责人报告，并及时通知应急救援指挥部，应急救援指挥部总指挥应在事件发生后 15min 之内向总经理报告，总经理应在事件发生后 30min 小时之内向市级环保部门报告，并立即组织现场调查及采取相应的应急措施。

### 6.2.2 突发性环境污染事故报告方式与内容

#### (1) 厂内报告方式

在发生突发事故后，必须立即向指挥部报告，若在夜间，指挥部无人，则向值班人员报告，值班人员立即向公司环境安全管理部门领导报告，并及时通知应急抢险小组，同时启动突发性环境污染事故急救处置预案，应急救援组组长应在事故发生后 15min 之内向总经理报告。突发性环境污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

#### (2) 厂外报告方式

环境污染事故发生后，总经理向区级或市级环保部门根据事件的发展及处理情况随时报告污染事件的初报、续报及处理结果报告。

初报可用电话直接报告，主要包括：环境事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据，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。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，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。

## 6.3 前期处置

- (1) 先救人后救物；
- (2) 一切行动听指挥；
- (3) 立即疏散无关人员并指挥人员撤离现场；
- (4) 发现有人中毒窒息时应立即抢救至空气新鲜上风口处；
- (5) 烧伤人员要注意保护创面；
- (6) 将爆炸点附近贵重物品、资料以及易燃、易爆、有毒的物品尽量移至安全地点。

## 6.4 现场应急处置及救援

### 6.4.1 现场应急处置

#### (1) 危险区的设定

发生 I 级事故，以事故地为中心，将半径 100m 以内区域划分为危险核心区，将距事故点中心周边 300m 以内的区域划分为危害边缘区。

发生 II 级事故，以事故地为中心，将半径 40m 以内的区域划分为为危害核心区，将距事故地周边 100m 区域内划分为为危害边缘区。

事故危险、危害核心区初步划定后，应根据现场火势、环境监测和当时气象资料，由指挥部确定扩大或缩小划定危险、危害核心区和危险、危害边缘区。

#### (2) 隔离区的划定

对 I 级危险、危害核心区按划定的危险区边缘以黄黑带设置警戒隔离区域，并设警戒哨，限制人员、车辆进入。对 II 级危险、危害核心区的隔离、警戒由疏散警戒组组织实施。

一旦发生 I 级事故，对事故现场周边区域的道路实施交通管制，除救护车、消防车、抢险物资运输车、指挥车辆可进入事故隔离区内，其它车辆均不得进入事故隔离区内；对原停留在隔离区内的车辆实施疏导。

#### (3) 安全区的划定

危险区和隔离区外的区域都可以设为安全区，但一般应设在上风区。

### 6.4.2 污染事故应急救援措施

#### (1) 调压配气站应急救援措施

### 1) 危险性分析

- ①储气罐未定期进行鉴定。
- ②储气罐的管道堵塞。
- ③储气罐的压力管道漏气。
- ④作业人员违规操作。
- ⑤事故类型：分为储气罐及氧气爆炸。

### 2) 事故发生的危害程度

空压机储气罐爆炸全年都有可能发生。爆炸通常伴随发热、发光、压力上升、真空和电离等现象，具有很大的破坏作用。分直接的破坏和冲击波的破坏。爆炸时猝不及防，可能仅在一秒钟内爆炸过程就结束，设备损坏、房屋倒塌、人员伤亡等巨大损失也将在瞬间发生。

### 3) 事故前可能出现的征兆

由于操作不规范或者违章作业，检修维护不及时，可能导致压力容器管道堵塞或漏气、压力表出现异常等征兆。

### 4) 现场应急处置措施

①当爆炸事故发生后，现场发现人应立即报告给车间部门负责人，对事故现场进行警戒；

②储气罐、压力管道所有阀门应迅速关闭或采取堵漏，对可燃气体应用水、干粉灭火器进行灭火，同时设置隔离带以防火灾事故蔓延。对受伤人员立即实行现场救护，伤势严重的立即送往附近医院。根据事故现场情况，判断是否可能发生再次爆炸，撤离所有人员至安全地带；

③ 当爆炸引起建筑物发生坍塌，造成人员被埋、被压的情况，应在确认不会再次发生同类事故的前提下，立即组织人员进行抢救受伤人员；

④ 当发现有人员受伤时，拨打 120 向当地急救中心取得联系，详细说明事故地点、严重程度、联系电话，并派人到路口接应。

## (2) 危险化学品应急救援措施

### 1) 液氧

①车间氧气输送管道泄漏着火时，切断气源阀门，合理通风，加速扩散；禁止明火，关闭机械，停止焊接，避免火花四溅引起火灾；对泄漏氧气输送管道进行修复检

验后再使用。

②液氧调压配气站里的液态氧和气态氧泄漏后，立即切断泄露源。

扑救低温液化氧气火灾地消防器材主要有：水、酸碱灭火器、液二氧化碳灭火剂、干粉灭火剂，其中根据氧气火灾性质推荐使用水作为灭火剂。

③雾影响视线的预防。低温液氧泄漏或排放后，由于周围空气中的水蒸气被冷凝生成雾，严重影响视线。为了保证人们能沿着疏散通道撤离或到达设备控制点，设置照明灯和疏散路线。对现场扑救人员，应当明确规定其穿带必要的防护服、工具器以及进入现场的任务和工作范围。

④氧气危险的预防。在有浓度较高的气态氧的环境中，物质着火温度比正常情况低，并能使看起来已经熄灭的物质重新燃烧。因此要求人们救火时保持一定的距离，使热量或火不致伤及人体和衣服。液氧与油脂、沥青、织物、木材及各种可燃物质接触时，不需火源都极易引起燃烧，潜在着爆炸危险性。当泄漏的液氧引起可燃物燃烧时，如有可能首先切断气源，然后用大量的水用于灭火。当液氧与液体燃料相遇而起火时，要按下列方法灭火。

a 当泄漏的液氧流到大量燃料上起火时，首先要切断液氧源，然后用适当的灭火剂灭火。

b 当液体燃料流到大量液氧上起火时，首先要切断液体燃料源，然后进行灭火。

c 当液体燃料和液氧已经混合而尚未起火时，要立即消除所有火源，迅速撤离危险区，任其液氧自行蒸发。

d 如果是水溶性燃料，则可用水稀释以压火势。此法对非可溶性燃料不适合，必须等液氧全部蒸发后才可用适当的灭火剂灭火。

## 2) 液氩

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。如有可能，即时使用。漏气储罐要妥善处理，修复、检验后再用。

## 3) 机油

由于人为或不可逆因素，导致机油泄漏，应划定警戒、隔离带，禁止明火，并迅速将公司内预备的石灰、铁桶、铁锹等应急物资搬运到事故地点，将洒漏的危险废物用石灰围住，迅速的将其重新收集到铁桶中，将事件影响降到最小。

#### 4) 废机油桶、油漆桶

在储运过程中，由于人为或不可逆因素造成废机油桶、油漆桶的倾覆，使得残留在桶中的废机油和油漆顺着桶壁暴露在地面，建议立即佩带防护用具将桶扶正，用沙对废机油进行处理；用木屑对油漆进行混合，并立刻进行清理。

#### (3) 火灾应急措施

危险废物容易发生火灾、爆炸事故，但不同的危险废物以及在不同情况下发生火灾时，其扑救方法差异很大，若处置不当，不仅不能有效扑灭火灾，反而会使灾情进一步扩大。此外，由于危险废物本身及其燃烧产物大多具有较强的毒害性和腐蚀性，极易造成人员中毒、灼伤。因此，扑救化学危险品火灾是一项极其重要又非常危险的工作。

##### A. 初期、小型火灾

- 1) 确定泄漏物名称，性质和可燃危险废物量。
- 2) 现场警戒，在彻底扑灭火灾前严禁他人接近。
- 3) 应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品。
- 4) 必须首先消除泄漏污染区域的点火源。
- 5) 扑救方法：迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

##### B. 中后期、大型火灾

- 1) 迅速撤离泄漏现场：撤离到安全地带，并佩带好应急防护用品。
- 2) 发出火灾警报：通报周围工作人员，并报告应急小组。
- 3) 分析火灾情况：回忆燃烧物特征（容器标签，物理状态，气味等）确定泄漏物。
- 3) 封锁现场：疏散警戒组封闭现场进出口及可能扩散的地带，防止闲人出入。
- 4) 分析危害性：事故救援组参考燃烧物性质，确定是否有爆炸危险，是否有中毒危险
- 5) 准备行动方案：应急指挥组决定现场处理的方法（如关闭火灾部位的上下游的阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料等）
- 6) 穿戴防护用品：根据要求，穿戴相应的防护用品，如不确定泄漏物建议穿全套防护用品（含自给式呼吸器）。

7) 扑灭火灾：对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；用灭火器材灭火。

8) 受伤者急救：根据要求进行急救，将重伤人员送往医院。

9) 召入外部救援组织：在形势失控的情况下，交与外部救援组织（消防队：电话119，）处理，会同救援组织，不断更新情况，随时准备为他们提供帮助。

10) 恢复和清污工作：用清水冲洗被污染的衣物，按照顺序摘掉防护用品，并清洁保养，人员沐浴，换洁净的衣服。

#### (5) 辐射措施

1) 发现有人误入 X 射线辐射区（如曝光室），应立即切断 X 射线探伤机

2) 发生误照区域辐射操作人员应立即将发生误照情况先向生产部汇报，生产部向公司领导汇报。

3) 将被误照人员送往市防疫站进行医学鉴定，根据医学鉴定对受辐射人员进行相关医学处理。

### 6.4.3 现场人员应急救援

#### 1、人员紧急疏散与撤离

##### (1) 事故现场人员清点、撤离的方式、方法

当发生重大危险废物事故时，由应急指挥组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。应急指挥组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的员工有序的离开。警戒区域内的各班班长应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。当员工接到紧急撤离命令后，应当关闭设备和对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。

员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈跑步和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

疏散集中点由应急指挥组根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

##### (2) 非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

事故警戒区域外为非事故现场。当发生重大危险废物事故时，应急指挥组应根据当时气象条件，以烟雾扩散后可能污染的区域、场所内的人员，实施有序疏散。疏散人员应到指定的地点集中，疏散之前做好各生产装置的停车工作。

### （3）周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、居民安全时，指挥组应与政府有关部门联系，配合政府工作人员引导相关人员迅速疏散至安全地方。

## 2、危险区的隔离

事故现场隔离区的划定方式、方法：泄漏初期或者泄漏量低于 100 公斤以 20 米为隔离区；发生较大事故泄露的划定半径 150 米为隔离区。

事故现场隔离方法：公司级事故由公司安排专人在事故周围 20 米范围内的路口、道路、建筑等处人为隔离；社区级事故周围 150 米处设立隔离，要求隔离人员至少两人可相互观察到；在道路、路口立警示牌、拉警戒线，严禁车辆、人员进入，所有车辆可绕行通过。

## 3、受伤人员现场救护、救治与医院救治

### 1) 中毒救治

中毒患者应迅速脱离现场，防止毒物继续侵入人体，将中毒患者转移到空气新鲜的地方，松开扎紧的衣服，脱去被污染的衣裤，防止散发毒气再吸入，并注意保暖，仔细检查病人的病情。在搬运过程中，

要注意冷静，注意安全。及时到医院就诊后，由医师根据病情进行中毒分级。

### 2) 缺氧救治

置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏停止者立即进行胸外心脏挤压。具体方法

a.人工呼吸。采取口对口式人工呼吸，方法：抢救者用手捏住患者的鼻孔，以每分钟 16-20 次的速度向患者口中吹气。

b.按压术。针对心跳骤停者，方法：患者平躺在硬地上或木板床上，抢救者用双手挤压患者胸骨下端略靠左方，每分钟挤压 60-70 次，挤压时不要用力过猛，防肋骨骨折，心跳恢复的可靠指征是颈动脉或股动脉搏动恢复，血压复升，听诊心音。

c.除立即作心脏胸外挤压术外，同时作人工呼吸、输氧、心内注射三联针（肾上腺素、异丙肾上腺素、去甲肾上腺素）和碳酸氢钠注射液并输液、升压、纠正、酸中



毒，为保护脑细胞，用脱水和低温冬眠疗法及脑细胞代谢促进剂。

### 3) 皮肤、眼睛污染救治

皮肤污染时，脱去污染的衣服，用流动清水冲洗。

眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。当人员发生冻伤时，应迅速复温。复温的方法是采用 40℃~42℃ 恒温热水浸泡，使其在 15~30 分钟内温度提高至接近正常。在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染。

### 4) 炸伤救治

当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

### 5) 辐射

立即离开辐射区，由事故救援组安排医生检查、治疗，严重者，就医。

## 6.5 应急监测

由公司事故救援组负责对事故现场进行应急监测，必要时委托专门机构负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

### 6.5.1 大气监测

监测因子：选择甲苯、二甲苯、非甲烷总烃作为监测因子。

监测时间和频次：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，一般情况下特征因子每小时监测一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### 6.5.2 水环境监测

监测因子：根据事故类型选择适当的监测因子，如 pH、SS、NH<sub>3</sub>-N、Cl<sup>-</sup>、动植物油、COD、石油类。

监测时间和频次：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，一般情况下两小时监测一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### 6.5.3 X 射线监测

个人剂量：探伤机操作人员定期进行个人剂量监测，建立个人剂量档案。

探伤机的环境监测：配备监测仪，建立监测档案，定期由市环境保护辐射监测部门每年监测 1~2 次。

特殊监测：在工作人员违章或连锁装置等出现事故，及时申报市环保行政主管部门和相关部门，进行现场监测。

## 6.6 现场保护

使用警戒线对现场进行保护，并安排保安人员对事故周围进行巡逻检查，禁止非相关人员进行事故现场。

## 6.7 信息发布

当发生重大危险废物事故后，综合协调组立即以电话通知龙泉环境保护局和龙泉环境监察大队，并在发生事故后 7 日内，公司以书面方式报告事故及处理情况，初报的内容包括以下内容：

单位法定代表人的名称、地址、联系方式；设施的名称、地址和联系方式；

事故发生的日期和时间，事故类型；所涉及材料的名称和数量；对人体健康和环境的潜在或实际危害的评估；事故产生的污染的处理情况。

书面报告视事件进展情况可一次或多次报告。报告内容除初报的内容外，还应当包括事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果、处理结果等。

事故发生后，由信息联络组制定事故的新闻发布方案，经公司审批后，根据事态进展，信息联络组适时对外发布，发布的信息内容必须准确详实，其它任何个人和单位不得擅自对外发布信息，避免错误报道，造成不良影响。

## 6.8 安全防护

### 6.8.1 环境应急人员的安全防护

检测、抢险、救援人员进入危害区域应急时，必须事先了解危害区域的地形、建筑物分布，有无燃烧爆炸的危险，危险废物存在的大致数量和浓度，选择合适的防护用品。如产生有毒有害气体态污染物的事故，着重呼吸道的防护；产生易燃易爆气体或液体的事故，重点明确阻燃防护服和防爆设备；产生易挥发的有毒有害液体的事故，重点明确全身防护措施；产生不挥发的有毒有害液体的事故，重点明确隔离服防护措施等。

进入危害应至少 2-3 人为一组集体行动，以便互相照应。每组人员中必须明确一位负责人作为监护人，各负责人应用通信工具随时与指挥部联系。

## 6.8.2 受威胁人员的安全防护

受威胁人员的安全防护由组织处置突发环境事件的人民政府统一规划，设立紧急避难场所。做好宣传工作，确保受威胁人员了解紧急避难场所的地址、目的和功能，紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

## 6.9 应急终止

### (1) 事故救援工作结束的确定

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险化学品泄漏区基本恢复正常秩序，导致次生、衍生事故隐患消除后，由现场应急指挥部宣布应急结束宣布危险废物事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

### (2) 事故危险的解除

事故应急救援工作结束后，由应急指挥部通知企业相关部门，事故危险已解除。涉及周边社区及人员疏散的，由指挥部向上级有关部门报告后，由上级有关部门确认后，宣布解除危险。

## 7 后期处置

应急行动结束后，工厂要做好突发环境事件的善后工作主要包括：人员安置及损失赔偿、生态环境恢复及环境影响评估、经验教训总结及应急方案改进等内容。

### 7.1 善后处置

做好受灾人员的安置工作，对全工厂员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证工厂人心稳定，快速投入正常生产。

### 7.2 事故调查与评估

工厂在进行现场应急的同时，应急领导小组办公室就要抓紧进行现场调查取证工作，全面收集有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料，必要时组织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定，对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。

现场应急处理工作告一段落后，由领导小组办公室根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人的意见，报领导小组审批，对于触犯刑法的，移交司法机关追究刑事责任。

突发环境事件善后处置工作结束后，现场应急救援指挥部认真分析总结事故经验教训，提出改进应急救援工作的建议。根据调查所获得数据，以及事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况，填写突发环境事件报告单，以书面形式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，最终形成应急救援总结报告及时上报上级有关部门备案。

## **8 应急保障**

### **8.1 应急队伍保障**

加强华西能源工业股份有限公司成都分公司的值班管理和重点区域的巡视检查，要求上班期间巡查，周一至周五白天由公司管理员巡查，周末白天和夜间统一由现场保安巡查。

巡查人员必须对危险区域进行巡检，每小时至少巡查一次，巡查中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

### **8.2 资金保障**

应急指挥中心办公室对应急工作的日常费用做出预算，由应急指挥中心审定；财务部对应急专项资金进行专项管理，保证专款专用。

### **8.3 物资装备保障**

由后勤保障组采购和统一管理应急方案要求所需的应急设施、设备和药品，由综合协调组制定应急设施、设备和药品的发放计划和布置点位，并形成应急装备分布图。由电气设备组定期对应急设施、设备和药品进行检查和维护，根据检查情况和现场变更情况及时更换和补充应急装备。

### **8.4 通讯保障**

以现有的通讯资源为依托，建立并不断完善应急状态下的通讯系统，确保应急工作中通讯畅通。应急救援指挥部成员，必须保持手机 24 小时开机，调度室备有指挥中心成员的手机号码，不论任何时候，指挥部成员接到应急救援电话，要在第一时间内赶到事故现场。

应急救援成员在事故发生后，要及时将抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员名单及联系联络方式交到指挥中心。同时还要把消防设施配置图、现场平面布置图、危险化学品安全技术说明书、互救信息等，以及保管人员等一些相关信息迅速交到指挥中心。应急机构和人员通讯录详见附件 1。

### **8.5 技术保障**

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

## 9 监督管理

### 9.1 应急培训

#### 9.1.1 生产区操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险废物事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：

- a.企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- b.防火、防爆、防毒的基本知识；
- c.生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- d.事故发生后如何开展自救和互救；
- e.事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

#### 9.1.2 应急救援队伍的培训

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容：

- a.了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b.熟悉使用各类防护器具；
- c.如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- d.事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

#### 9.1.3 应急指挥机构的培训

邀请省内应急救援专家，就公司危险废物事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

#### 9.1.4 公众教育

我司将负责对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。针对疏

散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险废物事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

## 9.2 应急演练

### 9.2.1 演练分类及内容

#### (1) 演练分类

组织指挥演练：由指挥领导小组组长和各专业小组负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

单项演练：由各专业小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

#### (2) 演练内容

储存区发生火灾、危险废物仓库泄漏的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；应急抢救处理；染毒空气监测与化验；

防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员控制；厂内交通控制及管理；

泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况；事故的善后工作。

#### (3) 演练范围与频次

组织指挥演练由应急指挥小组副指挥每年组织一次到两次；单项演练由应急指挥小组副指挥每半年组织一次；综合演练由应急指挥小组指挥每年组织一次。

演练结束后，总指挥组织审评，对通过审评对发现事故应急救援预案中存在的战略和战术上的缺陷，找到改进的措施，及时优化和修订。

## 9.3 预案修订

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。

### 9.3.1 预案的修订

企业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) 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) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (6) 其他需要修订的情况。

### **9.3.2 应急预案更改、修订程序**

应急预案的修订由环境安全管理部门根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

## **9.4 应急组织纪律与奖惩**

### **9.4.1 应急组织纪律**

- 1、应急组织机构的全体成员，应树立“接到报警就是命令”的观点。
- 2、应当树立“以人为本”的思想。
- 3、在应急组织机构内，当正职休假，开会等外出时，副职必须承担起正职应当承担的责任。
- 4、在应急救援过程中，应当勇敢，科学、冷静（而不能盲目、蛮干）。遇到有毒有害物质或有其他潜在危险时，必须有防范措施或请专业队伍进行抢险工作。
- 5、在应急救援过程中，必须听从指挥。

### **9.4.2 奖励**

- 1、在应急救援过程中表现勇敢、机智、成绩突出人员应给予表扬或奖励。
- 2、在应急救援过程中，受到伤害的员工，按照工伤条例处理。

### **9.4.3 处罚**

- 1、对于在应急救援过程中，无故不到位或迟到及临阵逃脱者，将给予处罚。
- 2、在应急救援过程中，不服从命令的，将给予处罚。



## 10 附则

### 10.1 名词术语

**环境事故：**是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

**突发性环境污染事故：**指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事故。

**环境应急：**针对可能或已发生的突发性环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

**泄漏处理：**泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处路措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处路两部分。

**应急监测：**环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

**应急演练：**为检验应急计划的有效性、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，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

### 10.2 预案解释

本预案由本公司环境应急领导小组负责解释。

### 10.3 应急预案的备案

本预案报龙泉驿区环境保护管理局备案。

### 10.4 实施日期

本预案自发布之日起生效，并将本预案下发至所有有关人员。

## 11 附件及附图

附件

附件 1 危险废物处理协议以及处理单位的资质

附件 2 内部应急人员通讯录

附件 3 外部联系单位、人员电话

附件 4 应急物资、器材统计

附件 5 营业执照

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 总平面布置图

附图 4 应急疏散图

