

预案编号：HY-YA-2017 版

预案编号：HY-YA-2017 版

# 佛山市华意陶瓷颜料有限公司

## 突发环境事件应急预案

### （备案稿）

企业名称：佛山市华意陶瓷颜料有限公司（盖章）

编制单位：广东中誉科诚检测技术有限公司（盖章）

应急预案版本号：HY-YA-2017 版

发布日期：2017 年 11 月 22 日

突发环境事件应急预案参与编制人员名单：

单位		姓名	负责事项	签名
编制 单位	佛山市华意陶瓷	庞添	报告编写	庞添
	颜料有限公司	李爱林	报告审核	李爱林
协助 单位	广东中誉科诚检	涂丽萍	协助报告编写	涂丽萍
	测技术有限公司	刘润清	报告审核	刘润清

## 发布令

公司各部门：

《佛山市华意陶瓷颜料有限公司突发环境事件应急预案》，是本公司提高对可能发生的各种突发环境事件的应对能力、有效防止和最大限度的降低突发环境事件造成的人员伤害、环境污染和财产损失的技术指导性文件，是本公司提高应急救援能力，应对突发环境事件的纲领，是本公司环境管理体系的重要组成部分。

本公司各部门人员认真学习本预案，充分掌握预案要求，严格按照预案要求进行日常培训和演练，并认真贯彻执行。公司内一旦发生突发环境事件，立即启动本预案。

本预案已按照专家评审意见修订完毕，版本号：HY-YA-2017 版，现予以公布，并于发布之日起实施。

佛山市华意陶瓷颜料有限公司（盖章）

签发人（签字）：



发布日期：2017.11.23

# 环境应急预案编制说明



根据国家环保部《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）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）环办[2014]34号》、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）、《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）的要求，完善建设项目环境影响评价环境风险评价内容，并报原环境影响评价文件审批部门审核。

## 一、编制过程概述

公司组织编制小组，总经理任组长，收集相关资料的基础，开展环境风险识别。

### 1、环境风险识别对象包括：

- 1) 企业基本信息；
- 2) 周边环境风险受体；
- 3) 涉及环境风险物质和数量；
- 4) 生产工艺；
- 5) 安全生产管理；
- 6) 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施；
- 7) 现有应急资源等。

### 2、在环境风险识别的基础上，编制：

- 1) 编制突发性环境事件应急预案；
- 2) 编制突发性环境事件风险评估报告；

3) 环境应急资源调查报告。

## 二、重点内容说明

- 1、工艺流程及产污物；
- 2、环境危险源与环境风险识别；
- 3、突发环境事件危险后果分析；
- 4、突发性污染风险事故后果分析。

## 三、征求意见及采纳情况说明

编制完成后，编制小组进行讨论，征求公司相关人员及周围工厂意见，进行分类整理，补充到预案中。

## 四、评审情况说明

由佛山市华意陶瓷颜料有限公司组织环保方面的专家进行评估，公司相关主管人员参加，专家出具评估意见，按照专家组提出的意见进行修改、补充。

# 目 录

<b>1 总则</b>	<b>1</b>
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	5
1.4 应急预案编制原则	5
1.5 应急工作原则	6
1.6 事件分级	6
1.7 应急预案体系	7
<b>2 企业基本情况</b>	<b>8</b>
2.1 企业概况	8
2.2 周边环境概况	8
2.3 生产工艺流程说明	11
2.4 企业污染物产生、处理与处置情况	11
2.5 区域环境概况	12
2.6 环境保护目标及项目与基本农田保护区位置关系	15
2.7 危险源	19
2.8 风险物质识别	19
2.9 重大危险源识别	20
2.10 风险保护目标	21
2.11 危险单元识别	21
2.12 风险分析	21
2.13 后果分析	22
2.14 环境风险预防及减缓措施	22
<b>3 组织机构及职责</b>	<b>25</b>
3.1 组织体系	25
3.2 指挥机构组成及职责	25

3.3 领导机构.....	26
3.4 工作机构.....	27
3.5 外部应急/救援力量.....	29
<b>4 预防与预警.....</b>	<b>30</b>
4.1 预防措施.....	30
4.2 预警行动.....	34
4.3 报警、通讯联络方式.....	35
<b>5 应急响应与措施.....</b>	<b>37</b>
5.1 分级响应.....	37
5.2 启动条件.....	38
5.3 前期处置.....	39
5.4 信息报告处理.....	39
5.5 现场指挥与协调.....	40
5.6 污染控制与消除.....	41
5.7 次生危害防范.....	44
<b>6 应急监测与现场处置.....</b>	<b>45</b>
6.1 应急监测.....	45
6.2 现场处置.....	48
<b>7 安全防护.....</b>	<b>50</b>
7.1 工作人员的安全防护.....	50
7.2 应急人员的安全防护.....	50
7.3 受灾群众的安全防护.....	51
7.4 人员撤离、疏散指示图.....	51
<b>8 应急终止与恢复措施.....</b>	<b>52</b>
8.1 应急终止的条件.....	52
8.2 应急终止的程序.....	52
8.3 应急终止后的后续工作.....	52

8.4 后期处置.....	53
<b>9 应急保障.....</b>	<b>57</b>
9.1 经费保障.....	57
9.2 应急物资装备保障.....	57
9.3 应急队伍保障.....	57
9.4 通信与信息保障.....	58
9.5 其他保障.....	58
<b>10 监督管理.....</b>	<b>60</b>
10.1 宣传教育.....	60
10.2 培训.....	61
10.3 演练.....	63
<b>11 应急预案的管理.....</b>	<b>65</b>
11.1 备案的实施.....	65
11.2 应急预案的修订.....	65
11.3 应急预案的制定与解释.....	65
11.4 预案的实施.....	66
<b>12 术语与定义.....</b>	<b>67</b>
12.1 应急预案 EMERGENCY RESPONSE PLAN.....	67
12.2 应急准备 EMERGENCY PREPAREDNESS.....	67
12.3 应急响应 EMERGENCY RESPONSE.....	67
12.4 应急救援 EMERGENCY RESCUE.....	67
12.5 恢复 RECOVERY.....	67
12.6 清洗 CLEANING.....	67
12.7 综合应急预案.....	67
12.8 现场处置方案.....	68



# 1 总则

突发环境事件应急预案是我公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由生产次生、衍生的各类环境事件而制定的应急预案，为我公司有效、快速地应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

## 1.1 编制目的

为提高我公司防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制环境污染事件危害的蔓延，减小伴随的环境影响，保障公众健康和环境安全，根据本单位的实际情况，制定本预案。本预案结合本公司实际情况，根据国家有关建立应急预案的法律法规要求，对危险源进行了辨识和风险分析，明确了建立、实施和保持公司的应急管理体制和应急处置能力，规定了应急管理体制的组织结构、管理模式、生产规模、风险种类、应急能力、预案架构等要素内容。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月施行）；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 11 月施行）；
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》（2006 年 1 月 24 日 国务院）；
- (9) 国务院办公厅关于印发《国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119 号）；
- (10) 国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知（国办发〔2013〕101 号）；
- (11) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知（国发〔2010〕23 号）》；

- (12) 《突发环境事件管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015）；
- (13) 《国家突发环境事件应急预案（2015 年修订版）》；
- (14) 《突发环境事件调查处理办法》（环保部令〔2014〕第 32 号）；
- (15) 《环境保护综合名录》；
- (16) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006 年 1 月 8 日）；
- (17) 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）；
- (18) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130 号）；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (20) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监[2004]56 号）；
- (21) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）；
- (22) 《全国环保部门环境应急能力建设标准》（2011 年 2 月）；
- (23) 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)；
- (24) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号）；
- (25) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130 号）；
- (26) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2009 年实施）；
- (27) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）；
- (28) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；
- (29) 《重点环境管理危险化学品目录》（2014 年 4 月）；
- (30) 《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环境保护部令 第 22 号）；
- (31) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2009]199 号）；
- (32) 《危险化学品泄漏事故中的疏散距离》（ERG2000）；
- (33) 《常用危险危险化学品应急速查手册》；
- (34) 《危险化学品应急处置手册》；
- (35) 《突发环境事件信息报告办法》（2011 年 4 月 18 日.环保部令第 17 号）；
- (36) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (37) 《危险化学品分类信息表》（国家安监局，2015 年 5 月）；
- (38) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》（GB 30077-2013）；

(39)《企业突发环境事件隐患排查治理工作指南（试行）》（环境环保部公告 2016 年 74 号）。

### 1.2.2 地方法律、法规及政策

- (1)《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》（粤环[2010]18 号）；
- (2)《广东省环境保护条例》（2005 年 1 月 1 日施行）；
- (3)《广东省突发事件应对条例》（2010 年 7 月 1 日施行）；
- (4)《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》；
- (5)《广东省突发事件预警信息发布管理办法（试行）》（粤府办[2008]19 号）；
- (6)《广东省保护厅办公室关于开展全省危险废物规划化管理工作的通知》（粤环办[2010]87 号）；
- (7)《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办[2016]148 号）；
- (8)《广东省环境保护厅关于转发环境保护部《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》（2015 年 12 月）；
- (9)关于修改《广东省安监局关于〈生产安全事故应急预案管理办法〉的实施细则》的通知（粤安监〔2012〕35 号）；
- (10)《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府办[2008]36 号）；
- (11)《广东省突发环境事件应急预案》；
- (12)《广东省人民政府办公厅关于进一步加强应急物资储备工作的意见》（粤府办[2008]49 号）；
- (13)《关于认真贯彻实施突发事件应对条例的通知（粤府办[2010]50 号）》；
- (14)《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南（试行）》（2012 年 11 月）；
- (15)《广东省人民政府办公厅转发国务院办公厅秘书局关于进一步加强应急预案管理的通知》粤办函〔2016〕451 号；
- (16)《佛山市环境保护局关于印发佛山市事业企业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）的通知》（佛环[2016]47 号）；
- (17)《佛山市突发公共卫生事件应急预案》（佛府办〔2008〕63 号）；
- (18)《佛山市人民政府办公室关于修订佛山市突发环境事件应急预案的通知》（佛府办函〔2017〕27 号）；

- (19) 《佛山市饮用水源地突发污染事故应急预案》；
- (20) 《关于印发佛山市危险化学品事故应急救援预案（试行）的通知》（佛府办〔2005〕99号）；
- (21) 《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市 2015-2016 年大气污染防治行动方案的通知》（佛府办函〔2015〕511号）；
- (22) 《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市大气污染防治行动实施方案（2014-2017 年）的通知》（佛府办函〔2014〕311号）；
- (23) 《佛山市开展严厉打击环境违法排污工作的实施意见》（佛办发〔2014〕8号）；
- (24) 《广东省突发事件现场指挥官工作规范（试行）》（粤府办〔2014〕1号）。
- (25) 《佛山市人民政府办公室转发关于进一步加强应急预案管理有关文件的通知》（佛府办函〔2016〕663号）；
- (26) 《关于印发高明区突发环境事件应急预案（修订）的通知》（佛禅府办函〔2016〕109号）。
- (27) 《关于印发佛山市高明区突发环境事件应急预案（修订）的通知》（明府办〔2017〕8号）。
- (28) 《佛山市人民政府办公室进一步加强环境安全化解环境风险工作的实施意见》（佛府办函〔2016〕423号）。

### 1.2.3 评价技术文件

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (2) 《环境监测技术规范》；
- (3) 《水和废水监测分析方法》；
- (4) 《空气和废气监测分析方法》（1990 年）；
- (5) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (6) 《危险货物分类和品名》（GB6944-2015）；
- (7) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (8) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (9) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (10) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

- (11) 《危险化学品目录（2015 版）》；
- (12) 《剧毒化学品名录》（2012 版）
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (14) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (15) 国家危险废物名录（2016 版）；
- (16) 其他相关的法律法规、技术标准、规范。

### 1.3 适用范围

本预案是针对于佛山市华意陶瓷颜料有限公司区域内发生的火灾爆炸、泄露等事故的综合应急预案，适用于本项目范围内可能发生的泄露、火灾爆炸等环境事故的应急处理与救援，以及有关预防、应急处置、救援、疏散等内容，同时适用于我站进行安全教育、应急培训和演练。

本预案与佛山市高明区、明城镇人民政府发布的其他应急预案衔接，若超出本应急预案应急能力，则与上级人民政府发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

本预案不适用于安全、交通或其他事件引发的不涉及环境问题事故的应急处理。

### 1.4 应急预案编制原则

#### （1）科学规范

报告编制要按照国家相关技术规范标准和现有法律法规要求，科学规范地梳理企业环境风险物质、环境风险单元和可能发生的突发环境事件，并按应急管理要求提出相应的风险防护措施。

#### （2）真实客观

报告编制过程中要真实、客观地对企业的环境风险物质、应急管理措施现状进行分析，如实反映企业的环境风险状况，并结合相关技术规范要求，理清企业现有防范措施和内部管理存在的问题与不足，确保内容真实、分析客观、结论可靠。

#### （3）系统全面

以企业现有环境风险源分析为基础，全面分析企业原辅材料、工艺流程、治污设施、应急物资、事故情景、环境风险及存在差距，划分出企业环境风险单元与风险等级，系统地提出具有科学性、实操性和针对性的突发环境风险防范整改措施。

企业应急指挥部有关成员单位按照各自职责做好突发环境事件应急保障工作。当企业内部发生突发性环境污染事故时，可以向周围企业请求救援，或向上级行政主管部门请求救援。

①应急救援治安维护、交通管制等工作可请求高明区公安局支援指导，由公安部门做好维护社会稳定和群众疏散工作。

②应急医疗卫生救援工作可请求高明区人民医院组织协调，并定时向地方卫生部门学习应急技术。

③应急通信保障可请荷城街道电信局组织协调。

④应急救援所需的交通运输保障可请求区交通运输和城市管理局协调组织。

⑤环境应急所需气象数据可请求由区气象局提供。

## 1.5 应急工作原则

根据本公司实际情况，本着“预防为主、减少危害、统一领导，分类负责、属地管理，分级响应、充分利用资源”的原则，立足于防患于未然，做好突发事件的对应管理工作。

（1）坚持预防为主，减少危害。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。

（2）坚持统一领导，分类负责，分级响应。在总指挥的统一领导下，加强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、生态污染等特点，实行分类负责，充分发挥部门专业优势，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）坚持充分利用现有资源。积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测网络，引导、鼓励实现一专多能，发挥环境应急救援力量的作用。

## 1.6 事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号，自 2011 年 5 月 1 日起施行）中规定的事件分级方法，针对突发环境事件环境危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源，结合企业实际情况，将佛山市华意陶瓷颜料有限

公司的突发环境事件划分为三级。

#### 1、I级（重大）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）因环境污染导致厂区内出现人员死亡或中毒；
- （2）因环境污染造成需疏散、转移周边 500 米范围内群众；
- （3）因环境污染，环境事故影响周边企业、周边居民的正常生产生活。

#### 2、II级（较大）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）因环境污染导致厂区内出现人员受伤，无出现死亡或中毒现象；
- （2）因环境污染造成需疏散、转移周边 100 米范围内群众；
- （3）因环境污染导致全厂生产暂停，影响企业正常生产运作。

#### 3、III级（一般）突发环境事件

除重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

## 1.7 应急预案体系

按照应急预案体系的主要内容应划分为综合应急预案、专项应急预案、现场处置预案三个层次。根据本公司的规模、生产特点、产品结构、流程等情况综合分析，属于环境风险种类少、可能发生突发事件的类型少，所以公司突发环境应急预案体系只设立《佛山市华意陶瓷颜料有限公司突发环境事件应急预案》，不再编制专项和现场处置预案。

本应急预案由总则、基本情况、环境风险源与事故后果分析、应急指挥体系与职责、预防与预警机制、应急处置、善后处置、应急保障、监督管理及相关附件组成。

根据事件发生的严重程度，如果本公司处置能力有限，需请求上级主管部门调度的，由上级有关部门统一协调、整合各方面资源和力量进行处理。

## 2 企业基本情况

### 2.1 企业概况

单位名称	佛山市华意陶瓷颜料有限公司
单位地址	佛山市高明沧江工业园明城园区明喜路
经纬度	东经 112°41'39", 北纬 22°51'56"
所属行业类别	C2643 颜料制造
项目投资	总投资 100 万元
建设内容及规模	占地面积 5000m <sup>2</sup> , 总建筑面积 4500m <sup>2</sup>
员工及工作制度	员工人数为 25 人, 年运行 300 天, 采取单班 8 小时工作制

本公司年产陶瓷颜料 2000 吨、陶瓷釉料 3000 吨、超细陶瓷熔块粉末 2000 吨, 年产值可达 2000 万元。项目工程包括主体工程、储运工程、配套工程、公用工程、环保工程等。

### 2.2 周边环境概况

#### 2.2.1 周边环境

佛山市华意陶瓷颜料有限公司位于佛山市高明沧江工业园明城园区明喜路, 项目的中心地理坐标为东经 112° 41'39", 北纬 22° 51'56"。项目东面为新瑞公司; 南面为明喜路, 隔路为广东万华容威聚氨酯有限公司和文昌包装带厂; 西面为雅路斯工业设备公司和高明唐采涂料公司; 北面为佛山高明稳畅家具公司。厂区所处位置交通便利, 易于消防救护和人员疏散。详见附图一项目地理位置图及附图二项目四至图。

#### 2.2.2 产品及原辅材料

##### 1、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2.2-1 项目产品方案与规模

序号	名称	产量 (t/a)	状态	最大储存量(t)	包装
1	陶瓷颜料	2000	粉状	20	袋装



## 2、原辅材料

本项目各中间产品、产品主要原材料的原辅材料消耗量、贮运方式及其来源见表 2.2-2。

表 2.2-2 主要原材料用量、贮存及运输方式一览表

序号	原辅材料	年用量 (t)	最大储存量 (t)	形态	规格	备注
1	石英	1100	110	粉状	25kg	
2	氧化锌	250	25	粉状	/	
3	氧化镨	150	15	粉状	/	
4	氧化锆	500	50	粉状	/	
5	氧化钴	5	0.2	粉状	25kg	
合计		2000	200	粉状	-	-

## 3、能耗

本项目能源消耗情况见下表。

表 2.2-3 项目能源消耗一览表

用电量 (KW·h/a)	天然气 (t/a)	新鲜水用量 (t/a)
100 万	660	生活用水: 0.6

## 4、主要原辅材料理化性质

表 2.2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	材料名称	理化性质
1	石英	<p>外观与性状：石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是SiO<sub>2</sub>，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度：硬度7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，相对密度：密度为2.65，堆积密度（1-20目为1.6），20-200目为1.5，溶解性：其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于KOH溶液，熔点1750℃。</p> <p>化学性质：化学性质很稳定，不溶于水也不跟谁反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。气态氟化氢跟二氧化硅反应生成气态四氟化硅。跟热的浓强碱溶液或熔化的碱反应生成硅酸盐和水。跟多种金属氧化物在高温下反应生成硅酸盐。用于制造石英玻璃、光学仪器、化学器皿、普通玻璃、耐火材料、光导纤维，陶瓷等。二氧化硅的性质不活泼，它不与除氟、氟化氢以外的卤素、卤化氢以及硫酸、硝酸、高氯酸作用（热浓磷酸除外）。常见的浓磷酸（或者说焦磷酸）在高温下即可腐蚀二氧化硅，生成杂多酸，高温下熔融硼酸盐或者硼酐亦可腐蚀二氧化硅，鉴于此性质，硼酸盐可以用于陶瓷烧制中的助熔剂，除此之外氟化氢也可以可使二氧化硅溶解的酸，生成易溶于水的氟硅酸：  <math display="block">\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>健康危害：吸入二氧化硅粉尘，对机体的主要危害是引起矽肺。目前，对矽肺无特效治疗药物，关键是防尘。</p> <p>危险特性：能和三氟化氯、三氟化锰、三氟化氧发生剧烈反应。</p>
2	氧化锌	<p>外观和性状：白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后重又变为白色加热至1800℃时升华。遮盖力是二氧</p>

		<p>化钛和硫化锌的一半。着色力是碱式碳酸铅的2倍。</p> <p>溶解性：溶于酸、浓氢氧化碱、氨水和铵盐溶液，不溶于水、乙醇。</p> <p>氧化锌是一种著名的白色的颜料，俗名叫锌白。它的优点是遇到H<sub>2</sub>S气体不变黑，因为ZnS也是白色的。在加热时，ZnO由白、浅黄逐步变为柠檬黄色，当冷却后黄色便退去，利用这一特性，把它掺入油漆或加入温度计中，做成变色油漆或变色温度计。因ZnO有收敛性和一定的杀菌能力，在医药上常调制成软膏使用，ZnO还可用作催化剂。</p> <p>健康危害：吸入氧化锌烟尘4—8小时后，可出现金属烟热。口内有金属甜味、口渴、咽痒，进而胸部发闷、咳嗽、气短、无力、肌肉关节酸痛，并可伴有头痛、恶心、呕吐、腹痛等，然后出现寒战、发热、白细胞数增加。有人报道，氧化锌接触者全身虚弱，体重下降。</p> <p>环境危害：EU分类 对环境有害（N）</p> <p>危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。与镁能发生剧烈的反应，引起爆炸。</p>
3	氧化镉	<p>黑色粉末，密度6.88g/cm<sup>3</sup>，熔点2042℃，沸点3760℃。不溶于水，能溶于酸生成三价盐类。导电性良好。</p> <p>危险性：无资料。</p> <p>环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：</p> <p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。</p> <p>毒性：无资料。</p>
4	氧化锆	<p>白色重质无定形粉末。无臭。无味。溶于2份硫酸和1份水的混合液中，微溶于盐酸和硝酸，慢溶于氢氟酸，几乎不溶于水。有刺激性。相对密度5.85。熔点2680℃。沸点4300℃。硬度次于金刚石。。白色无定形粉末。不溶于水，溶于热浓氢氟酸、硫酸。</p> <p>健康危害：吸入、摄入有害。对眼镜、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用，会引起上呼吸道中毒。长期暴露在该物质中会引起器官损伤。</p> <p>环境危险：对水体、土壤和大气可造成污染。</p>
5	氧化钴	<p>通常是灰色粉末,有时是绿棕色晶体。桃红色立方晶系粉末。不溶于水、醇、氨水，溶于酸、氢氧化钠水溶液等，溶于稀酸、热浓氢氧化钠。能被碳和氢气等还原为金属钴。钴氧化物的性质：钴的氧化物有三种：氧化亚钴(CoO)、四氧化三钴(Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)和氧化钴(Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)。氧化亚钴是钴的一种低价氧化物，由于制法和纯度的不同而呈现灰绿色、褐色、粉红色、暗灰色。氧化亚钴的理论含钴量为78.65%，含氧量为21.35%，熔点为1935℃密度5.7~6.79/cm<sup>3</sup>。CoO晶体为面心立方，晶格常数a=4.24x10<sup>-10</sup>m。灰绿色的CoO粉末在空气中易变成褐色，粉红色的CoO粉末在空气中较稳定，即使长时间放置也不会生成高价氧化物。在高温下氧化亚钴中钴能够与氧离解，1000℃时离解压为3.36x10<sup>-12</sup>大气压。加热条件下氧化亚钴易被H<sub>2</sub>、C或Co还原成单质钴。氧化亚钴能溶于酸、碱中，不溶于水、醇和氨水。加水后变成红色。用氧化亚钴与二氧化硅、氧化铝或氧化锌在高温下反应，能制成多种颜料。</p> <p>健康危害：可引起咽粘膜刺激症状，继而出现胃肠道刺激症状，可有呕吐和腹绞痛，体温升高，小腿无力等。非职业接触引起红细胞增多症、心肌病和甲状腺肿大，可引起皮炎。</p> <p>危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。</p>

### 2.2.3 生产设备

企业现有实际生产设备情况见下表。

表 2.2-5 项目主要生产设备一览表

设备名称	生产车间	数量（台）	备注
电窑	生产部	2	电能
梭式窑炉	生产部	3	天然气
收尘式气流磨	包装车间	3	电能

经过检查，佛山市华意陶瓷颜料有限公司现有的工艺设备中，没有《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中明令淘汰的工艺设备，没有《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》中的工艺设备。

### 2.2.4 物流储运工程

根据厂区生产性质和用地面积，厂区各车间和仓库沿主道路布设，可满足消防车通道的要求。本厂生产使用原料主要全部采用汽车运输，液体原料存放在仓库内的不同防火分区。为保证安全，桶装原料要求堆放高度不超过 3 桶，生产时用手车或叉车送到车间，产品经装罐及包装后用汽车运出厂。工业区的公路与海陆空各交通网相通，原材料及成品运输十分方便。

## 2.3 生产工艺流程说明

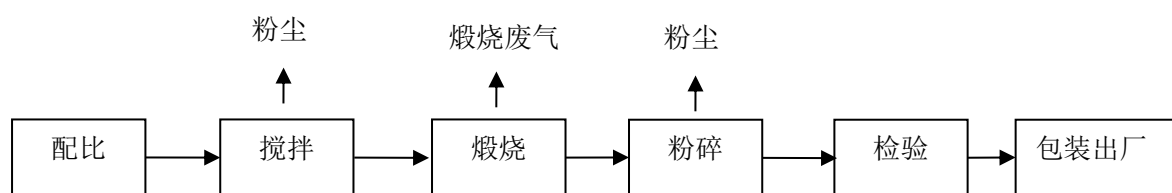


图 2.3-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：本项目工艺比较简单，通过按一定比例的原材料进行配比后进行搅拌，搅拌后进行 1300℃煅烧，煅烧后粉碎，检验合格后包装出厂。

## 2.4 企业污染物产生、处理与处置情况

### 2.4.1 废水污染物

本项目不产生工艺废水，因此项目全厂废水产生为职工生活污水。

项目员工日常生活中产生的生活污水的量为 5.84t/d，项目生活污水产生量较少，其污染性质较为简单，由于项目属于明城污水处理站的纳污范围，项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网。

#### 2.4.2 大气污染物

本项目炉窑使用的能源是电能和天然气，由于项目使用的是清洁能源，故生产的有废气达标排放；

本项目在配比、搅拌、粉碎工序过程中产生的粉尘浓度约 1500mg/m<sup>3</sup>，经布袋除尘处理设施收集处理后，废气的 TSP 浓度低于 40mg/m<sup>3</sup>。

经布袋除尘处理设施收集处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44、27-2001）中的第二时段二级标准。

#### 2.4.3 噪声污染源

项目主要噪声源有运输车辆的噪声、窑炉及其风机噪声等，采用低声设备及采用有效的防护措施，能保证厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

#### 2.4.4 固体废物

项目固体废物产生，固废主要为破碎的生产工件和生活垃圾，由环卫部门清运处理。

本项目运营期有职工 25 人，年工作日为 330 天，预计生活垃圾产生量为 2.48t/a。

项目破碎的生产工件和生活垃圾按指定地点堆放，并进行垃圾分类处理，每日由环卫部门清理运走进行无害处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，避免影响员工的正常生活。本项目的生活垃圾得到妥善处置，不直接排入环境。

危险废物：项目喷淋装置对烟尘进行喷尘处理，项目的喷淋水循环利用，定期清理废渣，年产生量为 0.1t/a，产生的废渣由有资质单位转移处理。

### 2.5 区域环境概况

#### 1、地理位置

佛山市位于广东省中南部，珠江三角洲腹地，东倚广州，西接肇庆，南连珠海，北通清远，毗邻港澳，地理位置十分优越。辖区面积 1073.8 平方公里，区政府驻桂城，辖 2 个街道，6 个镇。户籍人口 113.04 万。南海邻近港澳，环境得天独厚，素称“鱼米之乡”，也是著名的侨乡。

高明区地处广东省中部、珠江三角洲西部，东北界临西江下游，与佛山市三水区、

南海区隔江相望，南面和东南与鹤山市相邻，西南与新兴县相连，西北与高要市接壤。高明区陆路距广州市 66 km、佛山市 46km。全区东西两端相距 55km，南北两端相距 42km，区域面积 960.21 km<sup>2</sup>。

佛山市华意陶瓷颜料有限公司位于佛山市高明沧江工业园明城企业明喜路，项目的中心地理坐标为东经 112° 41'39"，北纬 22° 51'56"。项目东面为新瑞公司；南面为明喜路，隔路为广东万华容威聚氨酯有限公司和文昌包装带厂；西面为雅路斯工业设备公司、吕和化工和高明唐采涂料公司；北面为佛山高明稳畅家具公司。厂区所处位置交通便利，易于消防救护和人员疏散。项目四至图见附图。

## 2、地质地貌

佛山市在大地构造单元上属于华南褶皱带一部分。加里东构造层广泛分布于广州-佛山-九江一线以东，由各种片麻岩、石英岩、片岩、浅变质砂岩组成。海西印支构造层主要分布于广州-佛山-九江一线以北地区，由砂页岩、石灰岩等构成。高明区地处珠江三角洲断陷盆地西部西江右岸，盆地北侧主要受近东西向罗浮山断裂带控制，东西两侧主要受北西向的珠江口断裂带和西江断裂带控制。盆地内第四纪沉积最早距今约 3.7 万年，属晚期更新世中晚期以来的堆积。珠江三角洲断陷盆地主要断裂构造发育有：从化——恩平断裂带，由从化向南西经广州三元里、高明、开平、恩平延至阳江海陵岛潜入南海；高明——海陵岛断裂，北起高明三洲向南西经杨梅、开平苍城延至阳江海陵岛后进入南海；西江断裂，沿三水盆地西缘发育北起高要的牛岷山，沿西江向南东经马口岗、龙池、潭窖山、了歌山、星槎至均安直入磨刀门隐伏于南海。

高明区属Ⅵ度地震设防区。珠江三角洲地区历史上曾发生 4 级以上地震 9 次，最大震级为 1905 年在澳门西南磨刀门发生的 5.5 级。自 1962 年以来，共发生破坏性地震 8 次，最大为 1962 年 6.1 级。1997 年 9 月 23 日三水发生 4.3 级地震，震中烈度 6 度。

高明区区域形状狭长，东西最长处达 55km，东北最宽处 42km。地势西高东低，西、南部和中、北部的部分地区为低山、丘陵及台地，东部和东北部为广阔的冲积平原，形成西、南、北三面环山，西南向东北倾斜的狭长地形。大部分地区为低山丘陵台地，其次为冲积平原。其中东北部为西江和高明河冲积平原，由河流沉积物形成，属堆积地貌。其余地区丘陵、台地、低山广布，间有较宽阔的河谷平原，大致呈“六山一水三分田”的格局。

## 3、气象条件

佛山市属亚热带季风性湿润气候区，气候温和，雨量充足。年平均气温 22.1℃，1

月最冷，平均 13.4℃，7 月最热，平均 28.8℃，全年无霜期达 350 天以上；年降雨量 1600~1700mm，西部和北部丘陵山地因地形抬升作用而稍多，年平均雨日 151 天。雨季集中在 4~9 月，期间降雨量约占全年总降雨量的 80%，夏季降水不均，旱涝无定，秋冬雨 159 水明显减少。日照时数达 1800 小时，作物生长期长。

由于地处低纬，海洋和陆地天气系统均对佛山有明显影响，冬夏季风的交替是佛山季风气候突出的特征：冬春多偏北风，夏季多偏南风。冬季的偏北风因极地大陆气团向南伸展而形成的，干燥寒冷。夏季偏南风因热带海洋气团向北扩张所形成的，温暖潮湿。

4、水文特征

佛山市高明区水系包括流经东北边界的西江和区内水系。

西江是珠江水系的主流之一，它在大顶岗进入高明辖区，流经荷城边境，在石岩头汇纳高明河后流出，全流程 17.48km。西江在高明河段宽度为 860~1200m，西江中水位为 2.10m，最低水位为-0.22m（沧江闸外为-0.61m），最高水位为 9.63（富湾 8.92m、沧江闸外 7.56m）。水位变幅在 5~7m 之间。

高明区境内地表水系有横贯东西的高明河（又名沧江河）及更楼河、杨梅河、西安河和秀丽河等 15 条支流。沧江河发源于境内西部更合镇的老香山托盘顶，干流流经更合、明城、杨和、荷城，于海口塔侧石岩头注入西江，全长 82.4km，流域总面积 1033.5km<sup>2</sup>，在高明境内流域面积 878.21 km<sup>2</sup>。

高明河在下游荷城东南边缘建有沧江水利枢纽工程，由沧江水闸、沧江泵站、沧江船闸三部分组成，是一项以防洪、排涝为主，集灌溉、航运多功能综合性大型水利工程，受益面积 1.03 万公顷，人口 20 多万。其中沧江水闸的功能是汛期抵挡西、北江洪水向高明河倒灌，平时当高明河流域出现较大降雨时开闸泄洪，枯水期关闸蓄水，满足高明河下游地区灌溉用水。沧江泵站的功能是在汛期关闸时从沧江排涝。沧江船闸按 VI 等船闸等级设计，设计通航船舶 100 吨，最高通航水位 6.0m/3.0m（外水位/内水位）。

5、植被和土壤

项目所在地是典型的三角洲冲积地貌，海拔多在 200m 以下。地层的矿物组成主要是原生花岗岩。土壤主要组成是原生矿物风化而来，华南地区广为分布的赤红壤。项目所在地多为人工植被，没有野生珍稀动植物。

表 2.5-1 建设项目所在地环境功能属性表

编 号	项 目	内 容
1	水环境功能区	高明河，执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002）II 类标准；

2	环境空气质量功能区	二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;
3	声环境功能区	2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否污水处理厂集水范围	是, 明城镇污水处理厂
7	是否水库库区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否
13	管道煤气管网区	否
14	是否三河、三湖、两控区	酸雨控制区

## 2.6 环境保护目标及项目与基本农田保护区位置关系

### 2.6.1 环境保护目标

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体。其中, 大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能区域内的人群, 按人口数量进行指标量化; 水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域, 可按其脆弱性和敏感性进行级别划分, 同时考虑跨界水体; 土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域。

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34 号)要求, 企业周边环境风险受体情况是指以企业厂区边界计, 周边 5 km 范围内大气环境风险受体, 以及企业雨水排口、清净下水排口、废水总排口下游 10 km 范围内水环境风险受体。本项目周边 5km 范围内环境保护目标见下表及附图三项目环境保护目标位置图。

目前企业设有雨水排放口、污水排放口。厂区内雨水通过雨水管网排入市政管网, 本项目营运过程中不产生生产废水, 本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 纳入明城镇污水处理厂做进一步处理达标处理排放, 地面水环境产生影响较小。

**表 2.6-1 主要环境保护目标**

序号	名称	方向	距离(km)	保护人数(人)	备注	联系方式	功能区级别
1	泰康山生态旅游度假区	北	3.24	5600	原生态森林、山地、湖泊、湿地	88837777	大气一类

2	鹿洞森林公园	西北	5.27	1000	生态保护区	88831239	大气二类
3	石塘	北	2.69	233	村庄	5119550	
4	洞心	北	2.06	120	村庄	88871405	
5	黎坑	东北	4.01	285	村庄	88861394	
6	麦屋	东北	4.62	95	村庄	88831520	
7	冲尾	东北	3.68	90	村庄		
8	肇塘	东北	3.85	160	村庄		
9	陶筑围	东北	3.85	150	村庄	88836371	
10	坪江	东北	2.94	300	村庄	88831537	
11	大云	东北	2.56	113	村庄	85662640	
12	江边村	东北	2.73	155	村庄		
13	桥头	东北	2.50	170	村庄	85662613	
14	云水村	东北	3.52	200	村庄	88832465	
15	明东村	东北	1.85	580	村庄	88831520	
16	潭边村	东	2.37	1089	村庄		
17	明城小学	南	1.96	1800	学校	88837502	
18	禄堂村	东南	3.85	1120	村庄	88801961	
19	铁炉庄村	东南	4.73	230	村庄	88808393	
20	白管	东南	2.70	266	村庄	13129199736	
21	古柳	东南	4.22	380	村庄	13828029682	
22	榕根	南	3.45	150	村庄	88831347	
23	江根	东南	2.51	210	村庄	87518466	
24	城南村	东南	2.04	230	村庄	88831239	
25	罗格村	东南	4.33	180	村庄	13250136880	
26	明南村	东南	3.85	2236	村庄	88831587	
27	樟村	东南	3.76	140	村庄		
28	木田	东南	1.59	295	村庄	88833371	
29	梁屋	东南	1.48	98	村庄	88831587	
30	围坊	西南	1.14	185	村庄	13433216001	
31	明城镇	东南	1.38	3200	乡镇	88831239	
32	石岗	西南	0.90	200	村庄		
33	井山	西南	1.48	292	村庄		
34	白庙	西南	2.04	250	村庄		
35	岭脚	西南	3.30	250	村庄		
36	大简	西南	3.72	300	村庄	88832664	
37	山塘口	西南	3.90	190	村庄	88831587	
38	格岗	西南	4.96	230	村庄	82095831	
39	凤江	西南	3.67	400	村庄	1361247632	
40	鲤江村	西南	3.56	500	村庄		
41	田心	西南	4.00	200	村庄	88855766	
42	瓮江村	西南	4.18	400	村庄	88831537	
43	周田村	西南	2.14	400	村庄	13078160371	
44	天湖	西南	2.55	300	村庄	82238562	
45	冲坑村	西南	1.57	450	村庄	13433230038	
46	福旋岗	西	3.39	290	村庄	88831080	
47	佳田	东北	2.12	400	村庄	85662640	
48	庙边	东北	1.85	430	村庄	87772643	



49	谢边	东北	3.92	60	村庄	88836371	
50	水边	东北	3.77	142	村庄		
51	横江	东北	3.63	600	村庄	15024206008	
52	云水小学	东北	3.25	500	学校	88832465	
53	潭边小学	东北	1.92	300	学校	8832002	
54	潭黎水库	东北	4.37	/	水库	/	水环境Ⅳ类
55	高明河	南	1.55	/	河流	/	水环境Ⅱ类

本项目周围 5 千米范围内没有国家法律、法规、EHS 部规章及规划确定或县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区。

### 2.6.2 项目与基本农田保护区位置关系

项目与基本农田保护区的位置关系，本项目周围 5 千米范围内基本农田保护区位于项目的西南侧，大约 3.2km，详细的位置关系见图 2.6-1。

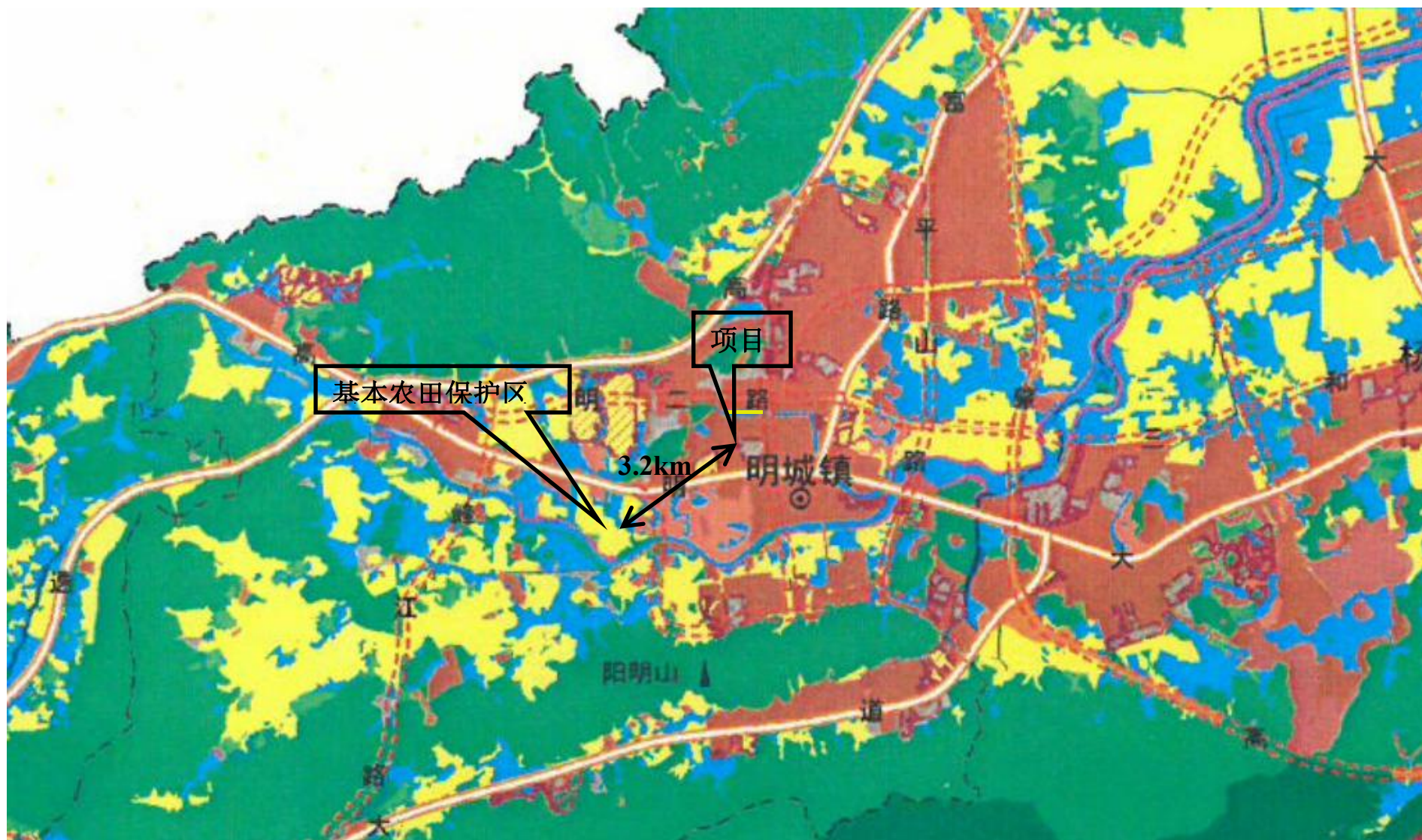


图 2.6-1 高明区土地利用总体规划（局部放大）

## 2.7 危险源

本项目主要产品是陶瓷颜料，原辅材料为石英、氧化锌、氧化镨、氧化铈、氧化钴。生产设备，或内有高温物质，或带有压力，或附有电气设施，或装有机传动装置。此外，还有为了生产活动的方便而构建的作业平台、爬梯等，供运输的公司内的道路。根据危险源的定义和本公司的情况，本公司的主要危险源表2.7-1。

表2.7-1 主要危险源表

层次	危险源
区域、场所、空间层次分析	原料区、仓库、原料生产车间、成品生产车间、公司内道路
部位、岗位、设备及其位置层次分析	生产设备、电气设备、供电线路、作业平台、爬梯等

## 2.8 风险物质识别

### 2.8.1 物质风险识别

#### 1、物质种类及性质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品目录》（2015版）、《剧毒化学品名录》（2015版），对佛山市华意陶瓷颜料有限公司风险识别范围内的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。化学物质危险性识别标准见表2.8-1。

表 2.8-1 物质危险性标准表

性质	等级	LD <sub>50</sub> （大鼠经口） mg/kg	LD <sub>50</sub> （大鼠经皮） mg/kg	LD <sub>50</sub> （大鼠吸入，4小时） mg/kg
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LD <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LD <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

备注：(1)有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据分析得到本项目氧化钴为《危险化学品目录》（2015 版）中的物质和列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的物质。

### 2.8.2 生产过程潜在危险性识别

根据本项目的生产工艺流程和设计参数，生产过程包括：物料输送、仓库、原料生产车间等。

生产车间有高温工艺，如管理不严，可能会发生火灾事故，从而引发环境污染。

废气处理设备管理和维护不足，可能造成大气污染物排放超标，造成大气环境污染。

综上所述，本项目在生产储存、生产等环节，由于管理、操作不当或设备损害等因素，可能会发生火灾等事故或者设备故障，从而引发环境污染。

## 2.9 重大危险源识别

本项目使用的原辅助材料以及产品中，无列入《危险化学品名录》（2015 版）化学品。

没有原辅材料及产品列入《剧毒化学品名录》（2012 版）。

列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的有氧化锌、氧化锆和氧化。

风险物质危险性及临界量、存储量情况见下表。

表 2.9-1 各风险物质危险性及临界量、存储量情况一览表

名称	主要危险性	临界量(t)	最大存放量(t)	qi/Qi
氧化锌	有毒物质	500	25	0.05
氧化锆	有毒物质	500	50	0.1
氧化钴	有毒物质	500	0.2	0.0004
合计				0.1504

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中所列的爆炸性、易燃、活性化学、有毒物质等清单，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）。单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

根据上述公式计算，计算结果为 $\sum q_i/Q_i < 0.1504 < 1$ ，因此，本项目贮存物质为非重大危险源。

## 2.10 风险保护目标

本项目周边 5km 范围内环境保护目标见表 2.6-1 及附图项目环境保护目标位置图。

## 2.11 危险单元识别

通过前面物质风险识别、生产工艺装置风险识别和重大危险源识别，项目主要事故类型为火灾、废气超标排放。主要的风险事故类型是：

- (1) 生产车间内由于操作不规范，造成火灾。
- (2) 废气处理设备发生故障，造成废气超标排放，操作大气环境污染。

## 2.12 风险分析

### 2.12.1 最大可信事故发生概率

项目最大可信事故：废气处理设备发生故障，引起废气超标排放，造成大气环境污染。

根据《定量风险评价中泄露概率的确定方法探讨》（于立见等，2007），典型泄露的孔径分类见表 2.12-1 所示。

表 2.12-1 典型泄露孔径分类

泄露孔径分类	孔径范围 (mm)
针孔泄露	1-3
微小孔泄露	3-10
小孔泄露	10-50
中孔泄露	50-150
大孔泄露/破裂	>150

泄露的概率见下表。

表 2.12-2 不同泄露孔径泄露概率

泄露孔径	泄露概率
10-25mm	$1.0 \times 10^{-5}/a$
50-100mm	$5.0 \times 10^{-6}/a$
整体破裂	$1.0 \times 10^{-6}/a$
整体破裂（压力容器）	$6.5 \times 10^{-5}/a$

项目布袋处理设备故障事故，按整体破裂计算，发生概率为  $1.0 \times 10^{-6}/a$ 。

## 2.13 后果分析

### 2.13.1 废气处理设备故障引起伴生/次生污染分析

本项目在粉碎工序中会产生少量的粉尘，废气处理设备发生故障，引起废气超标排放，将对周围大气环境产生影响，受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。发生故障后，项目立即停止工作，能立刻从源头是终结污染物的产生，能将影响大大减轻，避免人群伤害。

## 2.14 环境风险预防及减缓措施

### 2.14.1 火灾、爆炸风险预防应急及措施

1、建设项目应设立专门的应急求援机构，负责事故发生期间的一切应急求援工作并负责日常安全管理工作，确保各项安全管理措施的落实与执行，做好事故的防范。

2、配备应急设施、设备，如足够的消防栓、灭火器等以备火灾使用。

3、设置专线电话联络外，还应配备移动通讯联络，以确保畅通的应急联络。

4、制定好应急处理措施。如安全脱离火场的演练，与现场应对火灾的措施。

5、对事故发生后的环境现状要有应急监测计划，并保留事故时的各种技术数据。

6、发生事故后要要进行事故后果评价，总结经验教训，将有关的技术资料记录存档。

7、要有应急教育计划，定期对员工进行事故应急教育，提高发生事故时的应急处理能力和人员急救能力。

8、加强库房及车间设置强制抽排风装置，保持良好通风。

9、加强对设备的管理和维护，降到发生故障概率。

### 2.14.2 消防废水的控制

当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将在地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池以及配套管网设施。

厂区须设置消防废水收集池，保证发生火灾或泄漏事故时消防污水或液态物料不外排。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及根据《建筑设计防

火规范》（GB50016-2014）文件，防火等级为甲类，执行相应的灭火时间及消防废水量。根据《水体污染防控经济措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故装置的物料量， $m^3$

$V_2$ ——发生事故装置的消防水量， $m^3$

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他地方或处理措施的物料量， $m^3$

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统产生的废水量， $m^3$

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$

其中：

$V_1$  总量计算：项目按单个原料的包装袋计算，最大的体积为  $1m^3$

$V_2$  总量计算：发生事故同时使用的消防设施给水流按可燃液体设置消防水给水计算，由于仓库和生产车间均为丙类，故室内消防用水量为  $15L/s$ ，消防时间设为  $2h$ ，则消防产生废水量  $V_2 = 15 \times 2 \times 60 \times 60 \div 1000 = 108m^3$

$V_3$  总量计算：厂内暂时没有其他可以转输到其他地方或处理措施的装置，故  $V_3 = 0m^3$

$V_4$  总量计算：企业不产生工业废水，生活废水排入市政管网，故不对生活废水进行分析。故  $V_4 = 0m^3$

$V_5$  总量计算：项目各仓库和生产车间都存在原料和成品，因此雨水汇水面积计算全厂的占地面积，即  $5000m^2$ 。

根据公式： $V_5 = 10 \times q \times F$

其中： $q$ —降雨强度（ $mm$ ），按平均日降雨量计算（ $q = q_a/n$ ， $q_a$  为当地多年平均降雨量  $1688.3mm$ ， $n$  为年平均降雨日数  $154.3$  天）

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，（本项目为  $5000m^2$ ，即  $0.5hm^2$ ）。

因此，本项目的  $V_5 = 54.71m^3$ 。

根据公式  $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ ，由上述计算可知， $V_1 = 1m^3$ 、 $V_2 = 108m^3$ 、 $V_3 = 0m^3$ 、 $V_4 = 0m^3$ 、 $V_5 = 54.71m^3$ ，最终可得  $V_{\text{总}} = 163.71m^3$ 。

企业应建设的应急事故池最少为  $163.71m^3$ ，才能满足应急状态下储存容积。

计算得出消防废水储罐容积不小于  $163.71m^3$ ，建设单位需设容积不小于  $163.71m^3$  的事故应急储罐，满足本项目的消防废水、物料泄漏和废水处理站事故情况下排放废水的贮存要求。为保证事故发生时，事故应急池能有效的接纳消防废水，避免事故水进入

水体造成污染，项目应设置足够容量的事故应急池。为确保事故状态时能够避免消防废水外排，企业须采取以下措施：

（1）厂区应设置容量足够的事故应急储罐，对事故应急储罐正常工况下保持腾空状态以备急用；

（2）雨水管网外排口应设置截断阀，在火灾、泄露等事故情况下及时关闭截断阀门，防止消防废水外排造成环境污染；

（3）加强员工事故应急培训、演练，做好紧急控制阀门的日常维护保养；

（4）配备备用电池，供在事故发生时水泵使用。

做好上述措施后，防止事故液流出厂区的地上和地下出口，就能有效的阻止事故液流出厂外污染环境。保证泄漏事故发生后能对泄漏的物质和消防液进行及时的收集。



## 3 组织机构及职责

### 3.1 组织体系

公司设立公司级和部门级二级突发环境事件应急指挥机构。公司成立“指挥领导小组”为一级指挥机构；部门组成二级应急救援指挥机构。同时设立灾害救援组、安全保卫组、医疗救护组、通讯联络组。

### 3.2 指挥机构组成及职责

公司成立突发环境事件应急“指挥领导小组”，由生产技术部总监、生产部经理、办公室主任担任指挥部总指挥和副总指挥，公司各部门领导组成。24 小时联系电话：0086 757 82276836。

#### 3.2.1 指挥机构组成

为了防止事故的发生以及减轻事故所造成的危害，佛山市华意陶瓷颜料有限公司成立突发环境事件应急救援机构。包括：应急指挥部、应急管理办公室和工作机构。详见图 3.2-1。

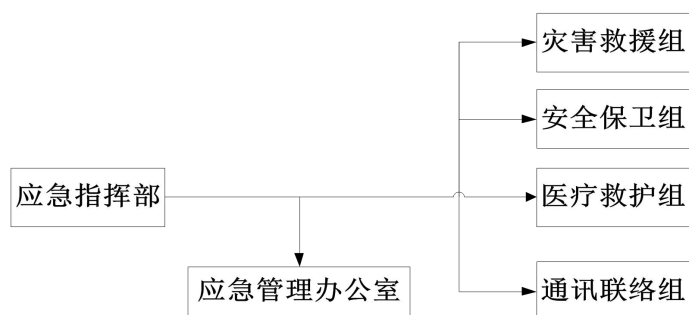


图 3.2-1 突发环境应急事件组织救援实施结构图

### 3.3 领导机构

佛山市华意陶瓷颜料有限公司的应急领导机构称为“应急救援指挥部”，工作由管理部门负责。

#### 3.3.1 应急指挥部

##### 1、应急指挥部职责说明

(1) 日常应急工作中，负责决定环境应急管理工作中重要事项并组织实施，负责组织制定和管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议。

(2) 突发环境事件时，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。

##### 2、应急指挥部具体职责

- (1) 负责公司《环境污染事件应急预案》的制定、修订；
- (2) 检查、督促做好突发环境事故的预防措施和应急救援各项准备工作；
- (3) 资源配置，应急队伍的调动，组建现场应急救援队伍；
- (4) 确定现场指挥人员；
- (5) 坚持“救人重于救灾”和“先控制、后消灭”的原则，指挥事故现场污染防治救援；
- (6) 批准本预案的启动与终止；
- (7) 向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向单位发出救援请求；
- (8) 接受政府的指令和调动；
- (9) 组织应急预案的实施和演练；
- (10) 负责保护事故发生后的相关数据以及事故调查。

#### 3.3.2 应急管理办公室

突发环境事件的应急管理办公室受指挥部直接领导，负责处理应急指挥部的日常事务，应急预案编制与管理，对外联络，应急物资的贮备管理等。

应急管理办公室由生产管理组负责，其职责为：

- (1) 服从应急指挥部的领导，处理应急指挥部的日常应急工作以及突发环境事件的

工作。

(2) 每日例行巡检厂内各可能发生环境污染危害行为的区域，发现问题及时纠正并排除隐患。

(3) 每日例行巡检厂内应急抢险救援设备、救援物资是否完好及到位，发现问题及时维修救援设备及补充救援物资，保证物资落实到位。

(4) 每年组织 1 次以上突发环境事件应急演练等。

### **3.3.3 总指挥和副总指挥职责**

#### **1、总指挥的职责**

(1) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

(2) 指挥事件现场处置有关工作；

(3) 负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的落实；

(4) 视环境事件状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部抢险或资源，接受上级应急抢险指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；

(5) 组织对政府的报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

#### **2、副总指挥的职责**

(1) 组织、协调事故现场应急救援行动或灾害预防工作；

(2) 及时向总指挥报告事态发展、救援进程或准备程度等情况；

(3) 协助总指挥下达应急响应命令；

(4) 协调公司各部门配合政府相关部门事故救援和事故调查工作；

(5) 在总指挥无法联系或因故不能履行职责时代行总指挥职责。

### **3.4 工作机构**

应急工作机构是依据实际需要设定的，是紧急情况已经发生或将要发生时在应急指挥部的领导下开展工作，应急工作机构有：灾害救援组、安全保卫组、医疗救护组、通讯联络组。

事故应急救援指挥部由佛山市华意陶瓷颜料有限公司的总经理全权指挥,其主要组成人员皆由公司的主要核心担任,具体名单和联系方式具体见附件 6——应急救援小组联系方式。

公司各职能部门和全体员工都负有突发环境事件应急救援的责任,各专业队伍是突发环境事件应急救援的骨干力量,担负着公司内各类突发环境事件的救援和处置工作的责任。各专业救援队伍分工如下。

### **3.4.1 灾害救援组**

现场处置小组职责主要是依据污染防治的程序,进行现场救援活动,并参与生产恢复工作,具体职责如下:

- (1) 协助预防各区域可能发生的环境污染危害行为;
- (2) 应急处理,按照预案的处置方案执行;
- (3) 提出落实抢险救援装置、设备抢修所需物资;
- (4) 组织落实排险、抢险方案,控制事故蔓延;
- (5) 依现场状况,按照救援程序,进行现场援救活动,并按事件的发展,将事件发展信息向应急指挥部汇报;
- (5) 参与事故调查。

### **3.4.2 通讯联络组**

通讯联络组主要是在环境事件发生时主要负责对内、外信息报送和指令传达等任务。启动应急预案的第一时间打电话向有关部门报告,配合应急指挥部做好内外的联络通信工作。具体职责如下:

- (1) 第一时间通知佛山市高明区环境保护局;
- (2) 及时向应急指挥部报告公司突发环境事件处置的实时进展情况;
- (3) 负责公司突发环境事件的具体处置的指导、协调和督促;
- (4) 发生突发事件或发现负面报道后,及时向应急指挥部报告并提出工作建议。
- (5) 根据火情拨打 119;
- (6) 协助其他部门做好厂区的救援工作;

### 3.4.3 安全保卫组

安全保卫组主要负责事故发生后人员的紧急疏散、现场警戒、秩序维护、安全救护等。

具体职责如下：

执行应急指挥部命令，组织人员紧急疏散及秩序维护措施；

（2）进行现场警戒及保卫工作；

（3）对受伤人员进行安全救护，清点统计人员受灾情况；

（4）根据警情迅速组织出警、参与制定灭火方案、组织控制火势、火灾现场人员搜救、灭火抢险物资的保管及补充事故调查；

（5）协助和配合消防部门及专业队伍进行消防保卫应急救援并组织事故后洗消工作。

### 3.4.4 医疗救护组

医疗救护组主要负责事故发生后对受伤人员进行治疗、救护等。具体职责如下：

（1）直接拨打 120，并对受伤人员进行安全救护，清点统计人员受灾情况。

（2）在运送过程中要科学搬运，避免造成二次损伤。

（3）合理转送伤病员，或按现场医疗救护领导小组指定的地方转送。

## 3.5 外部应急/救援力量

突发环境事件发生时，可请求支援的外部应急/救援力量，见附件 7——外部应急部门、机构联系方式。

## 4 预防与预警

### 4.1 预防措施

#### 4.1.1 操作过程中的安全防范措施

生产岗位必须有岗位操作规程和责任制，此外，必须做好如下工作：

(1) 严格把好工程设计、施工关

只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量 and 设备安装、调试的质量，严格竣工验收审查。

(2) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(3) 提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

#### 4.1.2 生产工艺过程风险事故的防范措施

(1) 生产装置内的电器设备均选用防爆型，并按（GB 50058-92）规定设计。

(2) 对生产系统压力设备、管道、阀门等应定期检查维护，及时更换有问题的部件。

(3) 作业人员应经培训后上岗，关键岗位应持证上岗，严格按规程操作，防止误操作，并配备个人防护用品。

#### 4.1.3 设备的安全检查与维护

消防设备的检查与维护：对所有消防器材应每 12 个月组织或委托维修单位进行一次功能性检查。掌握各类灭火器的有效使用年限，到期强制报废。应保持灭火器表面清洁，干燥，没有锈蚀现象，避免日光曝晒和强辐射热。铭牌完整清晰，保险销和前锋完好，喷嘴或喷射软管畅通，没有堵塞、变形和损坏缺陷。灭火器等器材应当建立维护、管理档案，记明类型、数量、设置部位和维护管理责任人，并制作维护、保养卡进行明示。

#### 4.1.4 建筑消防设计及火灾报警系统

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2001）等有关国家规范进行设计，建（构）筑物的防火间距、消防通道等应满足甚至高于消防规范的要求。各建筑物均设有安全出入口，厂区周围留有消防通道，配置相应数量的消防栓数量和用水量。

安装火灾自动报警灭火系统，一旦发生火灾，自动报警装置动作，以声光信号发出警报，指示出发生火灾的部位，记录发生火灾的时间，控制装置发出指令性动作，自动（或手动）启动灭火装置进行消防。以及时扑灭火灾，减少火灾损失。

#### 4.1.5 环境管理责任主体

##### 1、风险控制

（1）企业事业单位应当按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

（2）企业事业单位应当按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。

（3）企业事业单位应当按照有关规定建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。

（4）县级以上地方环境保护主管部门应当按照本级人民政府的统一要求，开展本行政区域突发环境事件风险评估工作，分析可能发生的突发环境事件，提高区域环境风险防范能力。

（5）县级以上地方环境保护主管部门应当对企业事业单位环境风险防范和环境安全隐患排查治理工作进行抽查或者突击检查，将存在重大环境安全隐患且整治不力的企业信息纳入社会诚信档案，并可以通报行业主管部门、投资主管部门、证券监督管理机构以及有关金融机构。

##### 2、应急准备

（1）企业事业单位应当按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，并按照分类分级管理的原则，报县级以上环境保护主管部门备案。

（2）县级以上地方环境保护主管部门应当根据本级人民政府突发环境事件专项应急预案，制定本部门的应急预案，报本级人民政府和上级环境保护主管部门备案。

(3) 突发环境事件应急预案制定单位应当定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

(4) 环境污染可能影响公众健康和环境安全时，县级以上地方环境保护主管部门可以建议本级人民政府依法及时公布环境污染公共监测预警信息，启动应急措施。

(5) 县级以上地方环境保护主管部门应当建立本行政区域突发环境事件信息收集系统，通过“12369”环保举报热线、新闻媒体等多种途径收集突发环境事件信息，并加强跨区域、跨部门突发环境事件信息交流与合作。

(6) 县级以上地方环境保护主管部门应当建立健全环境应急值守制度，确定应急值守负责人和应急联络员并报上级环境保护主管部门。

(7) 企业事业单位应当将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对从业人员定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。

(8) 县级以上环境保护主管部门应当定期对从事突发环境事件应急管理工作的人员进行培训。

(9) 省级环境保护主管部门以及具备条件的市、县级环境保护主管部门应当设立环境应急专家库。

(10) 县级以上地方环境保护主管部门和企业事业单位应当加强环境应急处置救援能力建设。

(11) 县级以上地方环境保护主管部门应当加强环境应急能力标准化建设，配备应急监测仪器设备和装备，提高重点流域区域水、大气突发环境事件预警能力。

(12) 县级以上地方环境保护主管部门可以根据本行政区域的实际情况，建立环境应急物资储备信息库，有条件的地区可以设立环境应急物资储备库。

(13) 企业事业单位应当储备必要的环境应急装备和物资，并建立完善相关管理制度。

### **3、应急处置**

(1) 企业事业单位造成或者可能造成突发环境事件时，应当立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。

(2) 获知突发环境事件信息后，事件发生地县级以上地方环境保护主管部门应当按照《突发环境事件信息报告办法》规定的时限、程序和要求，向同级人民政府和上级



环境保护主管部门报告。

(3) 突发环境事件已经或者可能涉及相邻行政区域的，事件发生地环境保护主管部门应当及时通报相邻区域同级环境保护主管部门，并向本级人民政府提出向相邻区域人民政府通报的建议。

(4) 获知突发环境事件信息后，县级以上地方环境保护主管部门应当立即组织排查污染源，初步查明事件发生的时间、地点、原因、污染物质及数量、周边环境敏感区等情况。

(5) 获知突发环境事件信息后，县级以上地方环境保护主管部门应当按照《突发环境事件应急监测技术规范》开展应急监测，及时向本级人民政府和上级环境保护主管部门报告监测结果。

(6) 应急处置期间，事发地县级以上地方环境保护主管部门应当组织开展事件信息的分析、评估，提出应急处置方案和建议报本级人民政府。

(7) 突发环境事件的威胁和危害得到控制或者消除后，事发地县级以上地方环境保护主管部门应当根据本级人民政府的统一部署，停止应急处置措施。

#### **4、事后恢复**

(1) 应急处置工作结束后，县级以上地方环境保护主管部门应当及时总结、评估应急处置工作情况，提出改进措施，并向上级环境保护主管部门报告。

(2) 县级以上地方环境保护主管部门应当在本级人民政府的统一部署下，组织开展突发环境事件环境影响和损失等评估工作，并依法向有关人民政府报告。

(3) 县级以上环境保护主管部门应当按照有关规定开展事件调查，查清突发环境事件原因，确认事件性质，认定事件责任，提出整改措施和处理意见。

(4) 县级以上地方环境保护主管部门应当在本级人民政府的统一领导下，参与制定环境恢复工作方案，推动环境恢复工作。

##### **4.1.6 事故废水应急储存设施**

若消防废水不经收集四处漫流进入附近地表水体及地下水。从而影响其水质，影响使用功能，并对水生生物带来很大影响。故需采取以下处置方法：

(1) 发生消防灾害后，应急消防组立即赶赴雨水排放口关闭雨水排放阀或用沙包在雨水管道排放口拦截废水或危险废物；

(2) 消防废水能够通过消防沟自流进入应急池，暂存起来，等事故处理后再进行

处理，不会外流至周边地表水体。

(3) 组织监测力量对水体进行跟踪监测，确定监测位置、监测因子、监测频次，特别注意对附近环境敏感水体的水质监测，随时掌握环境污染情况。

#### **4.1.7 事故风险综合对策**

为防止重大环境事故的发生，除了在生产工艺和操作中防范外，还需加强对全厂管理人员、操作人员的安全风险和环保意识教育，增强安全和环境保护意识，为此，建议如下：

(1) 强化岗位责任制，严格各项操作规则和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产部门要设专人负责本部门的安全和环保问题，对容易发生事故的环节，必须经常检查，杜绝隐患，发现问题及时通知有关部门；

(2) 对全厂人员定期进行事故情况下的应急处置演练，做到一旦发生事故有备无患，忙而不乱；

(3) 进一步完善安全、消防设备配备，加强消防、安全队伍的建设，不断提高事故抢险能力；

(4) 提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保新建工程的生产安全；

(5) 加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取教训和总结经验。

总之，即使事故发生，在及时采取上述防范措施和综合对策的情况下，可使其局限于生产现场，事故能够及时得到有效控制，不会波及到厂外及周边区域。

## **4.2 预警行动**

### **4.2.1 预警分级指标**

公司按照突发环境污染事故的严重性、紧急程度和可能设计的范围，依据国家预警信号的发布，简列公司内部预警信号的发布程序，将突发环境污染事故的预警级别分为四级，预警级别由低到高，颜色依次为蓝色、黄色、橙色、红色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。收集到的有关信息证明突发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。

### **4.2.2 预警发布**

(1) 发布预警公告：蓝色预警有各个车间负责发布，黄色预警由工厂厂长负责发

布，橙色预警由公司总工程师负责发布，红色预警由公司应急指挥部负责发布，同时向高明区环境运输与城市管理局报告，并积极配合，提供相关资料。

（2）发布方式：突发事件应急办公室预警信息发布是通过渔区网络、通讯电话、群发短信、厂内广播方式把信息传达到相关人员

（3）发布内容：包括时间的发生时间、概况、预警级别、影响范围、应采取的措施、应参加应急处置的人员等。

#### **4.2.3 预警措施**

（1）立即启动相关应急预案：蓝色预警信号启动四级应急响应、黄色预警信号启动三级应急响应、橙色预警信号启动二级应急响应、红色预警信号启动一级应急响应。

（2）蓝色预警发布后，事发部门应急管理人员、值班人员及应急救援人员到岗、到位，立即组织开展现场应急处置，并将有关情况向应急总指挥部报告，要求应急救援工作人员到位；

黄色预警发布后，应急处置指挥小组成员、应急处置救援队伍成员及相关部门应急救援人员到位，并立即按本预案要求组织开展现场处置救援工作，有关处置情况随时汇报应急领导小组，同时向上级有关部门报告；

橙色、红色预警发布后立即启动本院，应急领导小组、各指挥部、各应急工作组成员、应急救援队伍人员到位，做好预案启动准备工作，开展应急处置及调查工作，将事件处置的有关情况上报主管单位，同时向上级有关部门报告。

（3）环境监测部门立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

（4）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

（5）针对突发环境污染事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用个别场所，终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。

### **4.3 报警、通讯联络方式**

#### **4.3.1 报警联络方式**

公司设有专门应急电话：0086 757 82276836，并设有信息公告栏，可将应急信息告知职工。应急在接到情况报告后，组织先期处置的同时，迅速通报相关单位，并及时查明事件详情，情况严重的由应急指挥中心决定拨打 110、119 或 120 求助。

#### **4.3.2 内部通讯方式**

电话或口头通知各部门。应急组织通讯录见附表 1。

#### **4.3.3 外部通讯方式**

政府有关部门、周边单位联系方式见附表 2。

## 5 应急响应与措施

### 5.1 分级响应

**I 级应急响应：**事件发现人员在做好自身防护，立即报告当值人员，由其通知企业应急指挥部，企业应急指挥部依据现场情况，当事故扩大、超出企业控制范围的，发生社会级突发环境事件时立即上报当地环保局和人民政府，企业的总经理莫民松担任临时总指挥，由环保局成立现场应急指挥部时，企业总指挥移交指挥权并介绍事故情况和已采取的应急措施，企业应急队伍统一听从环保局指挥部调度，且配合政府事故后处置工作。

**II 级应急响应：**当企业突发环境事件超出部门控制范围的企业级环境事件时，事件发现人员在做好自身防护时，立即报告企业应急指挥部，由企业负责人负责应急预案处理，企业的总经理担任总指挥，要通知公司各个应急救援小组，准备现场救援，立即进入抢险救援状态，进行紧急抢险和组织人员疏散、隔离工作。按照企业现有的防控措施和应急救援队伍，事件可被遏制和控制在企业内。同时随时关注事件，防止事件升级。

**III 级应急响应：**对应于企业突发环境事件没有超出该车间控制范围的，事故属于企业现场可控的、能自救的，没有向厂界以外区域扩散的可能，只须启动预警级应急救援预案的事故。当事件升级时，由企业成立现场应急指挥部，一切听从企业应急队伍总指挥部调度。

应急响应流程分别见表 5.1-1 与图 5.1-1。

表5.1-1 事故分级管理

环境事故级别	级别确认部门	应急预案总指挥	启动应急预案级别
III级	应急指挥机构	李爱林	启动突发环境事件应急预案III级应急措施
II级	应急指挥机构	李爱林	启动突发环境事件应急预案II级应急措施
I级	应急指挥机构	李爱林	启动突发环境事件应急预案I级应急措施

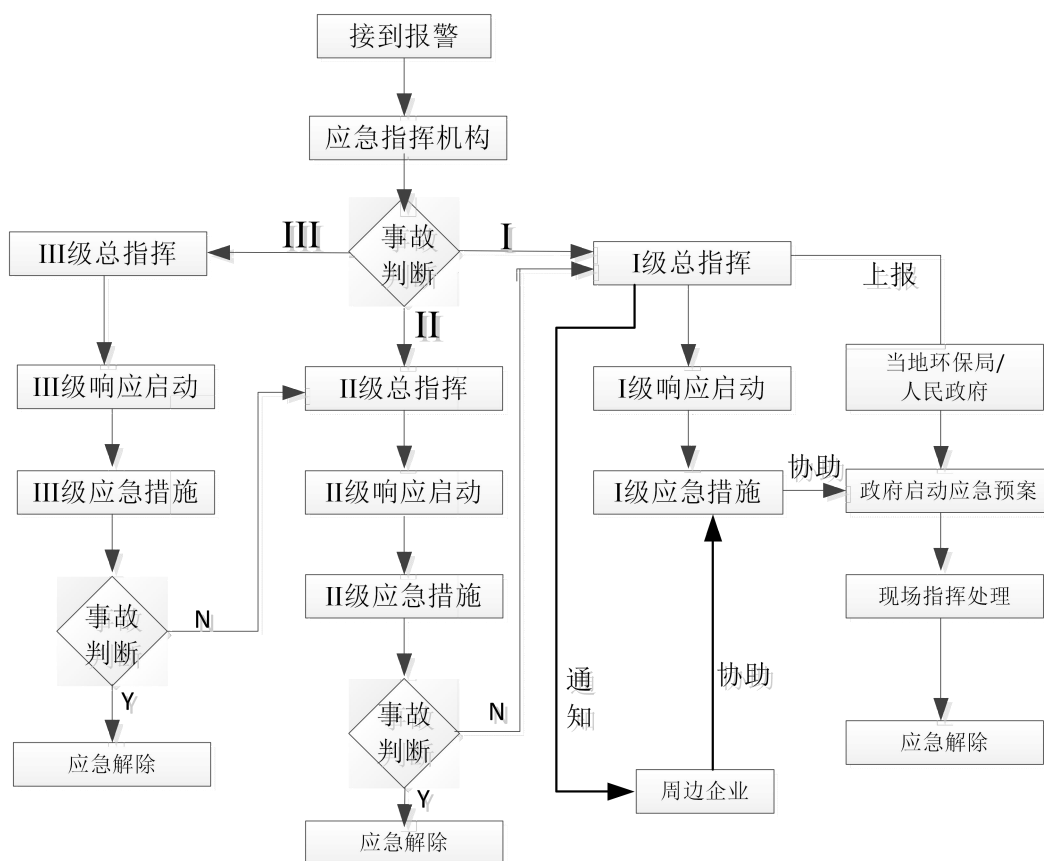


图 5.1-1 突发环境事件应急响应流程图

## 5.2 启动条件

(1) 应急启动条件，详见表 5.2-1 所示。

(2) 响应升级

发生的突发性环境事件出现以下情况时，由应急总指挥部（总经理）发出应急升级指令，提高响应等级，严重时请求外部支援。

表 5.2-1 应急响应升级条件

序号	响应升级条件
1	出现提升响应级别的情况时，立即提升响应级别
2	应急指挥本部应急总指挥判断认为提升应急级别的情况
3	当政府应急部门进入本公司，启动政府应急预案时，提升应急级别
4	当事故有可能会造成公司边界以外后果时，应申请政府部门启动相应的应急预案

## 5.3 前期处置

(1) 若发生危险性较大事件时，灾害救援组配备好相应防护工具赶往事故现场，对事故现场附近的人员进行疏散撤离，并设立警示标识；

(2) 灾害救援组通过采取相应措施对事故现场附近危险源进行控制，包括切断附近火源、转移周围易燃易爆物品等，避免事故进一步蔓延；

## 5.4 信息报告处理

### 5.4.1 外部报告

一旦发生突发环境污染事件，由应急指挥机构部通过手机、座机等联络方式向政府应急指挥机构汇报。当事件危急周边区域时，由应急总指挥直接或电话向事件相关单位发送警报、发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的方向和距离，并明确应采取的预防措施，撤离必须是有组织性的。外部应急救援单位联系方式详见附表 2~3。

### 5.4.2 报告内容的原则要求

发生突发性环境事件时，现场发现者应立即报告所在部门主管领导或报告到安全部，所在部门主管领导立即向指挥部和公共设施部报告，听从指挥部对救援工作指挥，马上组织、通知救援队进行救援。

达到二级和一级预警条件时，报告程序如下：

- (1) 环境事故发生，第一时间通知应急指挥部门；
- (2) 应急值班人员立即赶往现场确认险情，确认后立即向总经理汇报；
- (3) 应急指挥部成立，各应急小组待命；
- (4) 向全厂广播险情。

应急处置过程中，要及时续保有关情况；应急救援工作结束后，发生事故的所在部门填写事故调查报告书，报送到安全部或应急指挥部。最后由应急指挥部对事故发生原因和应急救援工作进行总结。

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事故后起 1 小时内上报；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及时上报，详细的报告阶段、形式、内容和时间详见表 5.4-1。

表 5.4-1 初报、续报和处理结果报告

报告阶段	报告形式	报告内容	报告时间
第一阶段：初报	通过电话或传真直接报告	①事故发生的时间和地点； ②事故类型（暂时状态、连续状态）； ③估计造成事故的影响范围； ④已采取的应急措施； ⑤已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向； ⑥必要的医疗措施； ⑦联系人姓名和电话。	在发现或得知突发事件后
第二阶段：续报	通过网络或书面随时上报（可一次或多次报告）	在初报基础上报告突发事件的有关确切数据、事件原因、影响范围和严重度、处置过程、采取的应急措施及效果等基本情况，必要时配发数码照片或摄像资料	在查清有关基本情况后
第三阶段：处理结果报告	以书面方式报告	在初报、续报基础上，报告处理突发环境安全事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。处理结果报告在突发事件处理完毕后立即上报。	突发事件处理完毕后

## 5.5 现场指挥与协调

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部（生产工段、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。单元级（Ⅲ级）、企业级（Ⅱ级）、社会级（Ⅰ级）环境事件。当环境事件达到Ⅰ级以上时，由环保局视情况启动相关应急预案，企业则启动Ⅰ级应急预案进行协助。在应急处置过程中应急指挥中心视事件的控制情况，对应急处置进行升级或降级。

应急人员行动之前要做好如下准备：一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的或相关专业人员带队；二是确定救援响应级别，根据事故发生的规模和发展态势决定应急响应级别；三是召开应急会议，公司级应急预案启动后，当班主管召集成立应急指挥机构，落实应急指挥机构决定的工作事项、沟通情况、传达相关信息；四是救援器材、物资必须准备充足，以防出现应急救援物品不够用的情况；五是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；六是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

应急救援队伍的调度应归总指挥。当事故级别在预警响应级别时，应急队伍应处于



应急待命状态，做好出动的准备。当事故级别为企业和社会响应级别时，应迅速赶带事故现场，开展救援行动，对事故现场进行控制。同时，社会应急救援联动部门立刻出动，按照接报的内容进行救援行动。

## **5.6 污染控制与消除**

### **5.6.1 突发环境应急事件现场应急措施**

#### **5.6.1.1 火灾事故应急措施**

当公司范围内或附近发生火警时，发现者应立即按紧急事件汇报程序汇报，辖区主管或当值负责人要立即组织辖区内的义务消防员使用灭火器扑救。

扑救：扑救危险化学品火灾不可盲目行动，应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。如化学品火灾太大，化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行，其他人员不可盲目行动。在消防队未到达时，使用适当的消防器材尽量减小和阻止火灾的蔓延、扩大，扑救时须佩戴防毒面具；组织员工尽量抢救商品，防止包装破损，尽可能把危化品搬离火灾现场，转移到安全地带；待消防队到达后，介绍贮存的材料及其特性、数量、部位、配合消防队扑救。

必要时采取堵漏或隔离措施，预防发次生灾害扩大。火灾扑灭后，仍要派人监护、清理现场、消灭余火。发现火势不受控制，则现场总指挥必须指示拨打“119”电话通知消防队进行救援。

对周围物资采取保护措施：为防止火灾危及相邻物质，必须采取保护措施，迅速疏散受火势威胁的物资。若有易燃液体外流，可用沙袋或其他材料筑堤拦截，或控导流至安全地点。

疏散：接到报警信号后，事故区域的主管需指挥辖区内的员工关闭机器并安全撤离；其他区域的员工或未接受过消防灭火训练的员工要保持镇定，在主管的指挥下，按安全走火通道迅速离开。

疏散出来的人员必须按部门的应急救援预案集中点名，以核实集合人数。厂区管理人员需要控制各主要通道，防止疏散出来的人员或无关人员再次进入现场。

### **5.6.2 大气污染事件保护目标的应急措施**

#### **1、确定污染物种类**

大气污染事件首先应当确定粉尘的排放量、严重程度、可控能力、影响范围、风速

风向以及大气稳定度。

## **2、污染防治措施**

应暂时停产，并且检修废气治理装置，排除故障后再进行正常生产。

## **3、基本防护措施**

a) 呼吸防护：在确认发生有害气体泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

b) 皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备，要及时穿戴。

c) 眼睛防护：尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

d) 洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是曾经裸露的部分。

e) 救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

f) 食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

## **4、受影响区域人群疏散方式**

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

(1) 保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用

(2) 明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

(3) 疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

(4) 积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

(5) 事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有序地疏散。

(6) 正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

(7) 口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

(8) 广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

(9) 事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

(10) 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

(11) 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

## **5、紧急避难场所**

- (1) 选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- (2) 做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- (3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- (4) 紧急避难场所不得作为他用。

## **6、交通疏导**

- (1) 发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；
- (2) 设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；
- (3) 配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；
- (4) 引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保行人不受危险物质的伤害。

### **5.6.3 生态环境恢复措施**

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故污染物污染的环境区域。由应急咨询专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度到达环境可接受水平。

### **5.6.4 控制事故扩大的措施**

在事故现场由环境监测人员划分隔离带，并由保卫组人员看守，防止无关人员的进入。当事故扩大后，应立刻向社会应急联动部门报告请求增援，同时立即疏散事故中心

的救援人员。并向专家咨询应急对策。

## 5.7 次生危害防范

为了防止处理事故或救援过程中发生不必要的伤亡与次生灾害，现场人员应注意以下几点：

（1）事故发生时在现场抢修抢险过程中，现场人员必须佩戴个人防护用品，做好防护准备，避免发生中毒；

（2）应急处理中，避免动作过于猛烈，碰撞到其他化学物品，导致事故进一步扩大；

（3）事故发生时迅速、有序的撤离现场人员至安全区，避免造成更多的人员受伤。

## 6 应急监测与现场处置

### 6.1 应急监测

企业应该积极对突发环境事件可能影响到的区域进行监测，对于企业能自行监测的项目，企业应先进行监测，不能监测的联系当地环保局监测站进行监测，以便对事件及时正确进行处理。

#### 6.1.1 企业环境监测应急网络图

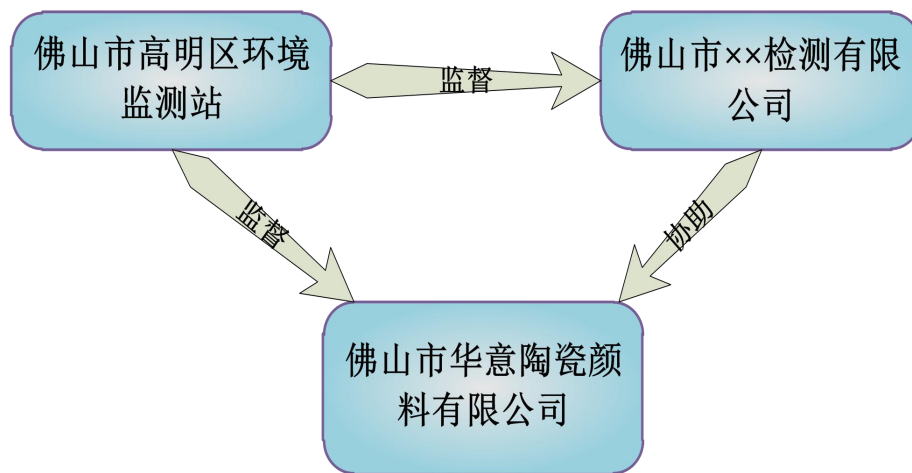


图 6.1-1 企业环境监测应急网络图

#### 6.1.2 监测概况

##### 1、环境监测

##### （1）监测因子

大气环境监测分析的因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、粉尘、TSP 和锌、镉、铅、钴重金属等。

水环境监测分析的因子为：pH 值、SS、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、石油类和锌、镉、铅、钴重金属等。

##### （2）采样及分析

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》、《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》、《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015 和《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014 要求的方法进行。各因子的分析方法见表 6.1-1~2。

废水各因子的分析方法见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水各因子的分析方法

序号	监测项目	方法标准名称	监测方法
1	pH	GB/T6920-1986	玻璃电极法
2	SS	GB/T 11901-1989	重量法
3	COD <sub>Cr</sub>	GB/T 11914-1989	重铬酸盐法
4	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法
5	总磷	GB/T 11893-1989	钼锑抗分光光度法
6	石油类	HJ 637-2012	红外分光光度法
7	锌、镉、铅、钴重金属	/	原子吸收分光光度法

废气各因子的分析方法见表 6.1-2。

表 6.1-2 废气各因子的分析方法

序号	监测项目	方法标准名称	监测方法
1	SO <sub>2</sub>	GB/T 15262-94	副玫瑰苯胺分光光度法
2	NO <sub>x</sub>	GB/T 15436-95	盐酸萘乙二胺分光光度法
3	CO	GB9801-88	非分散红外法
4	粉尘	HJ 618-2011	重量法
6	TSP	GB/T 15432	重量法
7	锌、镉、铅、钴重金属	/	《空气和废气监测分析方法》

## (2) 应急监测

由于监测条件受限，所以一旦发生环境事故，公司的大气环境应急监测依托于外部监测单位。工作人员应积极配合外界监测单位做好公司各项监测，并注意做好自身安全和防护工作。其基本监测方案见表 6.1-3。

表 6.1-3 环境污染事故污染物监测方案

分类	检测因子	监测频率	监测点位	事故地点与监测点距离
大气	见表 6.1-2	污染前期 1 小时一次，后期 4 小时一次。	在事故发生区上风向、下风向、厂界外 10 米内浓度最高点布设监控点，距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域设置监测点监控。	在事故发生区上风向 2-50m 内设置对照点，在事故发生区下风向 2-50m 内设置 4 个监控点；厂界外 10 米内浓度最高点处设置 4 个监控点，外环境风向最高浓度轴线方向约 100m、200m、1km 处设置监控点；距事故发生地下风向 100 米居民住宅区或其他敏感区域设置监测点监控。
水	见表 6.1-1		在事故发生区的总出口处设置监测点监控。	在事故发生区的污水总出口处设置 1 个监测点监控。

## 2、监测结果审核与上报

由监测人员对监测结果迅速进行分析判断、确认并随时向指挥部汇报。监测指挥人员依据各监测点的监测数据进行汇总、分析、判断，第一时间汇报到现场

指挥部，随后以书面方式上报。监测报告表如下：

### 环境污染事故现场监测报告

接警时间：	事故地点：
事故排放介质：	采样时间：
风向：	风速（米/秒）：
监测公司及监测数据：	
1.	
2.	
3.	
4.	
监测公司：	报告人：
监测人：	审核人：
监测日期：	

现场检测数据要及时向指挥部领导汇报，确保快速传递。实验室检测数据必须经过审核，确认无误方可报出。

### 3、应急监测终止

在监测过程中，各岗位人员应保留相应记录和信息，环境监测队应对监测结果进行汇总、整理，并及时分析污染事故的污染程度、范围和后续对人体健康、生态平衡的影响评估，经论证已达到相关的排放标准，危害消除，本次应急监测系统终止。

环境污染事故应急中止后，为配合有关部门的污染处置工作或关注环境恢复情况，需进行后续监测。

### 4、跟踪环境监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

### 5、长期环境评估

- （1）污染物处理严格按照有关法律法规进行，必要时请环保部门进行处理。
- （2）配合有关部门对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和

对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

## 6.2 现场处置

事故应急救援指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及公司应急机构和救援队伍。各应急机构接到事故信息通报后，立即赶赴事发现场，在总指挥统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。

发现突发环境事故的有关部门要及时、主动向应急救援指挥部提供应急救援有关的基础资料。

### 6.2.1 火灾事故下的现场处置

1、按照总平图的疏散逃生路线迅速疏散非应急人员；停止站区的全部运营活动，关闭所有管线；

2、发生火灾时采用干粉进行灭火；

3、针对火灾现场的人员和管线设备等，采用保护性措施，如为其他未燃烧的物质喷洒干粉，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火宅蔓延；

4、灭火行动坚持到火焰全部熄灭为止，并仔细查看现场，防止死火复燃现象发生；

5、若险事故可能造成较大的伤害，应及时向上一级部门进行汇报，协助上级部门将应于危险中心区 500m 范围内的单位、社区，应将其迅速撤离至上风向，同时封锁 1km 范围内的道路，及时指导群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，并及时做好人员、物质应急疏散等各项准备工作。

### 6.2.2 伴生/次生废气处理环境风险现场处置

当发生火灾或者爆炸时，就会产生废气，主要为一氧化碳等，污染大气环境，影响周围居民正常生活。

（1）现场救护组组织员工安全有序撤离生产车间，防止大量废气在工作车间聚集，危害员工生命安全；

（2）配合外部环境监测部门在公司四周进行实时监测（污染前期每 1 小时监测一次，后期每 4 小时监测一次），并及时将监测结果上报至应急救援指挥部；

（3）灾害救援队穿戴好防冻服对废气处理系统进行维修，待故障排除后方可恢复生产。



### 6.2.3 受伤人员现场救护、救治与医院救治

急救体系由佛山市第一人民医院组成。事故发生造成人员伤亡时，根据伤害和中毒的特点对受伤人员实施现场急救，初步救治人员和重伤人员送往上述医院救治。

#### 1、受伤人员营救和急救

(1) 在专业人员到达事故发生点前，营救者在保证自身安全的情况下对受伤者展开营救。

(2) 营救者穿戴好防护工作服和防化学品手套。

(3) 迅速带受伤者脱离现场至空气新鲜处，吸氧，保持安静，卧床休息。对呼吸、心跳骤停者，立即进行心、肺复苏。应避免采用口对口人工呼吸，以防止救助者发生中毒。

(4) 眼部刺激处理：先用清水或生理盐水冲洗眼睛，初步处理后将伤者送医院进一步治疗。

(5) 专业救援队伍到达后，营救者向其汇报伤情，由专业救援队伍组织营救。

(6) 周围社区居民的营救和急救由专业救援和医疗队伍负责。包括：可能受影响区域企业、单位、个人的疏散方式和路线、基本防护措施和医疗药品保障。

(7) 与广东省中毒急救中心联系，了解相关有毒化学品的解毒药物，积极进行支持性治疗，维持生命体征。

#### 2、可用的急救资源

表 6.2-1 急救药品

序号	名称	数量
1	创可贴	50 张
2	消毒水	5 瓶
3	红药水	10 瓶
4	活络红花油	6 瓶
5	药膏	15 贴
6	纱布	7 卷
7	碘酒	6 瓶
8	云南白药	3 瓶

## 7 安全防护

### 7.1 工作人员的安全防护

为确保公司财产和员工安全，有系统地处理各种工业隐患和出现的紧急情况，把对企业员工和财产构成的危害减至最小，特制订此方案：

- ① 抢险救灾时，现场人员须穿防冻服、戴手套；
- ② 应急物资要摆放在显眼处；
- ③ 站区内要配备足够的消防设备，如灭火器等；
- ④ 应急物资摆放处附近不可堆放任何物品。

### 7.2 应急人员的安全防护

#### 7.2.1 事发现场处置人员的安全防护

- ① 正确使用各种防护器具，未佩戴防护器具的人员不得进入事故现场进行事故处置。
- ② 进入事故现场进行处置的人员，须正确使用防爆工具。
- ③ 进入危险区域处置事故至少两人，一人负责监护。

#### 7.2.2 专业应急队伍人员的安全防护

- ① 行动中人员应站在上风向，至少两人以上同行，并随时与外界联系。
- ② 抢险时所有人员均使用防爆工具，穿戴防冻服。
- ③ 选择正确的灭火剂、灭火方法。

#### 7.2.3 非专业应急队伍人员的安全防护

- ① 选择有利地形。
- ② 做好自身及伤病员的个体防护。
- ③ 防止发生继发性损害。
- ④ 至少 2~3 人为一组集体行动、相互照应。
- ⑤ 所用的救援器材需具备防爆防毒功能。

### 7.3 受灾群众的安全防护

应急救援指挥部指挥应急救援队伍及时赶到现场，根据环境突发事件特点，明确保护群众安全的必要防护措施和基本生活保障措施，控制事故源，组织现场人员疏散到安全场所。如在事故现场有人员受灾，迅速将患者拖离污染现场，移到空气流畅的场所，保护空气畅通，脱下污染的衣服，用温水洗净身体。轻症者病状处理，重症者送附近医院就诊。

### 7.4 人员撤离、疏散指示图

- ① 当事故可能影响作业区域周边的操作人员身体健康时，立即组织周边人员撤离。
- ② 当事故影响到站区内所有人员的生命安全的时候立即组织全体人员撤离。
- ③ 当事故有可能影响到站区周围环境人员的生命安全的时候，立刻通过电话或者其他方式通知周边相关单位，并有序组织人员撤离。

## 8 应急终止与恢复措施

### 8.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 事件造成的危害已经被消除，无继发可能。
- (3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (4) 采取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。

### 8.2 应急终止的程序

- (1) 现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准；
- (2) 现场指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

### 8.3 应急终止后的后续工作

#### 8.3.1 应急总结

- (1) 警应急终止后，事故发生部门负责编写应急总结，应至少包括以下内容：
  - ①事件情况，包括事件发生时间、地点、波及范围、损失、人员伤亡情况、事件发生初步原因；
  - ②应急处置过程；处置过程中动用的应急资源；
  - ③处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取的教训；
  - ④对预案的修改建议。
- (2) 应急指挥部根据应急总结和值班记录等资料进行汇总、归档，并起草上报材料。
- (3) 应急指挥部负责向佛山市、高明区环境保护局上报。

### 8.3.2 应急事件调查

突发环境事件调查应当遵循实事求是、客观公正、权责一致的原则，及时、准确查明事件原因，确认事件性质，认定事件责任，总结事件教训，提出防范和整改措施建议以及处理意见。

突发环境事件调查应当查明下列情况：

- (1) 突发环境事件发生单位基本情况；
- (2) 突发环境事件发生的时间、地点、原因和事件经过；
- (3) 突发环境事件造成的人身伤亡、直接经济损失情况，环境污染和生态破坏情况；
- (4) 突发环境事件发生单位、地方人民政府和有关部门日常监管和事件应对情况；
- (5) 其他需要查明的事项。

开展突发环境事件调查，应当在查明突发环境事件基本情况后，编写突发环境事件调查报告。

突发环境事件调查报告应当包括下列内容：

- (一) 突发环境事件发生单位的概况和突发环境事件发生经过；
- (二) 突发环境事件造成的人身伤亡、直接经济损失，环境污染和生态破坏的情况；
- (三) 突发环境事件发生的原因和性质；
- (四) 突发环境事件发生单位对环境风险的防范、隐患整改和应急处置情况；
- (五) 地方政府和相关部门日常监管和应急处置情况；

## 8.4 后期处置

### 8.4.1 人员安置和救助

公司应急救援指挥部办公室应做好受灾人员安置和救灾物的接收、发放与管理的工作，确保受灾人员的基本生活保障，并做好遇难、受灾人员及其家属的安抚工作，医疗救护队应做好灾害事件现场的消毒及受伤人员的治疗。公司建立了突发环境事件社会保险机制，对环境应急工作人员办理了意外伤害保险。

人员救护的基本程序：现场救护；使用药物治疗；对症治疗；伤重者送医院观察治疗。现场人员救助，在最短的时间内伤员送至空旷地带，及时治疗，已达到挽救生命、稳定病情、减少伤残、减轻痛苦。

对一般烧伤人员，可以口服烧伤饮用 0.3%食盐水，含盐开水以防休克。为解除伤

员痛苦，可口服吗啡 0.01g 或肌肉注射杜冷丁 50-100mg。伤势严重者，应迅速转送医院。但对正在休克期的伤员，不能未做处理即加转送，对休克伤员最好请医护人员前来抢救。送伤者至医院时要防寒、防暑、防颠，必要时输液。凡烧伤面积大，三度烧伤多者，尽可能用暴露疗法，不宜包扎。暴露疗法应在医院进行。

创伤时的人员，用消毒镊子或消毒纱布把伤口清理干净，并用 3.5% 的碘酒涂在伤口四周。对于创伤轻的毛细血管出血，伤口消毒后即可用止血粉外敷。不论是毛细血管出血（渗出血液，出血少），静脉出血（暗红色血，流出慢）还是动脉出血都可以用压迫法止血。在伤口比较严重、出血较多时，应在四肢伤口上部包扎止血带止血，并用消毒纱布盖住伤口。仍大量流血时，特别是动脉出血，应迅速送医院治疗。

#### **8.4.2 现场清洁净化和环境恢复**

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除有毒、有害化学品对环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境的恢复。

##### **1、净化和恢复的方法**

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

稀释：用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物料；

处理：对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，作为危险废物处理；

物理的去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

中和：中和一般不直接用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗；

吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收处理；

隔离：隔离需要全部隔离的或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

##### **2、现场清洁净化和环境恢复计划**

###### **（1）现场人员和设备的清洁净化计划**

在远离污染区域的地点获得一个稳定的水源，水源的理想位置是有较高的供水能力和废水的回收积蓄能力。如果不能获得一个固定的蓄水池，可用一个大而简易的池或蓄水盆。

为了净化，相关人员要预先准备好一系列的设备和供应物：用小直径的软管输送净

化池中的水；手握可调节的喷嘴；简易地直接使用肥皂或清洗溶液的喷雾器；毛刷子和用于清洗的海绵；简易的沐浴器；池、盆或其他储水设备；简易帐篷或适当的屏蔽遮蔽工具。

事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其他人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事故发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

## **（2）环境恢复计划**

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域，由应急咨询专家对污染区进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。

### **①气体污染物的处置措施**

由于气体污染物扩散后难于收集处理，故应根据事故应急监测结果，制定周围工业企业的警戒时间和周围人群的撤离时间，同时对污染的区域进行隔离，组织专业技术人员，穿戴好防冻服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释消毒，待污染物基本消散后，经专业机构监测恢复到本底水平，方可消除警报、人员恢复。

## **8.4.3 奖励及责任追究**

### **1、奖励**

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，应依据有关规定给予奖励：

- ①出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- ②对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体、和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；
- ③对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- ④有其他特殊贡献的。

### **2、责任追究**

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关规定，对有关责任人员

视情节和危害后果，给予行政处分；

不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；

不按照规定制定环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

阻碍突发环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；

散布谣言，扰乱社会秩序的；

有其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的。

#### **8.4.4 经验总结及改进**

在进行现场应急的同时，应急救援队伍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调查，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，对于触犯刑法的，移交司法机关追究刑事责任。

突发事件善后处置工作结束后，指挥部应认真总结事件经验教训，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，填写突发事件报告单，以书写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，并及时上报上级有关部门备案。



## 9 应急保障

公司通过建立安全生产责任制、值班制度；培训制度；危险化学品运输单位检查运输车辆实际运行制度（包括行驶时间、路线，停车地点等内容）；应急救援装备、物资、药品等检查、维护制度；演练制度等，保障企业环境安全。

### 9.1 经费保障

本公司应急物资器材更新补充和维修维护等费用列入公司年度预算，确保应急物资日常更新补充和维修等费用落实。

一旦发生事故，各应急小组成员所需的故事应急救援工作经费不受预算限制，由公司财务部门和主要负责人落实拨付手续，保障应急经费的及时到位。

### 9.2 应急物资装备保障

为保障应急需要，公司根据安全生产需要设置应急救援物资，并指定专人管理，确保应急物资种类、数量、性能、存放位置符合应急需要，在需要时可及时获取并有效使用。

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》（GB 30077-2013）要求，本项目应急救援物资器材一览表见附表 5~6。

①所有应急救援设备设施和物资实行专人管理，严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养；

②应急救援物资应存放置在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。

③应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态；物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。

④定点定量存放，应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程

### 9.3 应急队伍保障

公司成立应急指挥部，下设六个应急小组：工程抢险组、疏散引导组、通讯联络组、

后勤保障与救护组、环境监测与控制组和善后处理组。各应急小组人员名单及联系电话号码见附表 1。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，当有人员离开组织后，应及时补充新的人员，并对其进行培训。应急指挥部应加强现场救援专业组的建设和培训，确保在应急救援过程中能承担起其相应的职责。

外部应急队伍主要包括当地治安队伍、公安消防队伍、医疗救护队伍和通信、电力、供水等专业抢险队伍，见附表 2。

## 9.4 通信与信息保障

针对本公司的日常工作与应急通信实际情况，应急通信有以下二种保障方式：固定电话通信和移动电话通信。

应急指挥部各成员和各专业应急小组组员的联络电话号码见附表 1。

对于应急指挥部成员和重要岗位需要重点保障的有线电话号码，由公司工程部门做好日常维护保养，一旦重点电话号码线路发生故障则立即报办公室，由办公室报移动通信公司修复，保障线路随时畅通。

公司所处区域移动通信信号质量由办公室负责日常使用监测，如发现网络信号不好则立即联系督促移动通信公司检测维护，保障应急通信随时良好。

## 9.5 其他保障

### 9.5.1 治安警戒保障程序

预警启动时，疏散引导组可开展以下工作：

① 疏散引导组组织 1~2 人进入警戒区域内，协助政府其他部门开展有关宣传，组织群众疏散撤离，维持警戒区域内的治安秩序。

② 禁止一切与抢险救灾无关的人员进入警戒区域。

③ 维持群众疏散集散地、安置地点的治安秩序。

警戒保安人员在开展事故应急警戒任务的同时，要采取相应的安全保护措施，以免造成警戒人员伤亡。

进入警戒区域人员应配备毛巾、口罩、手套、电筒（非防爆电器仅能用于非爆炸危险区）、警戒带等装备。如闻到有刺激性气味，应立即向应急指挥部报告情况，并戴上口罩或毛巾、手套。接到总指挥调整警戒范围的通知后立即按照调整的警戒范围进行警

戒。

### 9.5.2 医疗保障程序

本公司的没有设置医疗部门，没有配置医护工作人员，因此，应急行动过程中如果出现人员受伤或窒息昏迷等情况，负责医疗救护保障工作的应急队员，其主要职责为第一时间拨打医疗救护电话 120 求救，同时按照“先救命、后治病，先重后轻、先急后缓”的原则，对伤病员采取适当救护措施，并统一送到疏散安全置区等候附近医疗机构专业救治。专业医疗机构抵达后，警戒救护组应配备专业医疗机构作好人员救治、转送工作。

### 9.5.3 供水供电保障程序

预警启动时，消防抢险组可开展以下工作：

① 配合政府其他职能部门检查电源及相关设备、线路运行状况，发现问题及时解决，确保供电正常。

② 夜间发生事故时对事故地点及周边范围保障正常供电，为事故现场抢险提供照明电源，同时，尽最大努力为事故现场抢险提供照明灯具。

③ 立即了解事故详细地点及所在区域的供水情况，及时向应急指挥部汇报现场情况，知会政府有关职能部门以及供水单位。

密切注意供水系统运行情况，出现异常或故障及时配合政府有关职能部门以及供水单位快速处理，确保现场供水需要。

## 10 监督管理

### 10.1 宣传教育

为强化和规范应急管理、应急知识的宣传工作，提高环保企业危机意识和应对突发事件的自救、互救能力，增强全社会的快速反应、协同作战和高效处置水平，结合我公司实际制定本制度。

#### 一、宣传原则

坚持“分级负责、形式多样、注重实效”的原则。

#### 二、宣传形式

采取“应急宣传周、应急讲座、知识竞赛、设立宣传栏、观看宣传片、应急演练”等多种形式。

#### 三、责任分工

每年至少在全企业范围内组织一次应急知识和突发事件法律法规宣传活动；各有关部门和单位应组织人员进行应急知识宣传，要采取多种多样的形式。

#### 四、宣传对象

企业全体干部职工。

#### 五、宣传内容

- 1) 应急管理相关法律法规和规范性文件；
- 2) 企业急预案；
- 3) 当前应急形势、应急管理工作的措施和要求；
- 4) 应急管理工作的基本知识；
- 5) 科学预防、有效应对突发事件的基本知识；
- 6) 面对突发事件的自救、互救基本知识。

#### 六、宣传程序

- 1) 方案。按照年度宣传计划，制定具体宣传方案包括：宣传时间、地点、内容、对象等。逐级上报应急办审批。
- 2) 准备。包括宣传场地、宣传资料、影像等。材料准备包括：宣传方案、宣传通知、协调会方案、宣传总结等。
- 3) 通知。培训前 1 至 2 周下发宣传通知。内容包括时间、地点、内容、对象及形

式等。

4) 实施。按宣传实施方案组织实施。

5) 总结。宣传结束后, 及时进行总结、整理相关宣传资料, 并上报领导。

## 七、宣传保障

1) 为进一步做好企业应急救援宣传教育工作确保应急救援宣传有计划、有目标、有步骤的深入开展, 结合企业实际情况, 并进一步制定了详细严谨的宣传教育工作计划, 阐述宣传教育的目的和意义, 制定宣传教育的推进步骤和方法、明确各机构、科室的职责和权力 为全年宣传教育工作的扎实有效推进打下了坚实的基础。

2) 彻底扭转部分职工的冷漠、麻木、不重视的错误思想, 企业首先将应急救援的重要意义和作用, 作为宣传教育的重点内容来推广宣传, 来影响职工、教育职工、激励职工搞懂、学好、能实施各项应急救援预案。应急办公室可以借助安全板报、黑板专栏、橱窗、事故案例图版讲解、网络宣传、电子滚动条幅等, 促使职工在视觉、听觉、思想上随时接受应急救援知识, 增强了对应急救援知识的了解和掌握。

3) 应急指挥部门对企业应急工作开展情况进行不定期检查加强指导督促, 各有关部门和单位也要进行自检自查, 加强对应急管理工作的领导, 提高宣传效果。突发环境应急宣传工作纳入应急管理建设的重要内容进行部署和规划。

4) 开展有针对性的宣传教育活动。例如: 开展安全用电防火火灾应急救援知识的学习宣传、雨季汛期开展洪涝灾害知识宣传等。争取利用有限的时间, 使职工通过宣传教育, 掌握一些必备的应急知识, 提高灾防应变能力。

5) 要通过不断的考核, 强化职工对应急救援知识的学习。采取定期不定期的职工抽查考试, 了解职工学习态度、学习成效, 真正做到无急预防、有急必应、应急必胜。

## 10.2 培训

为确保生产安全事故应急救援实施快速有效, 公司采取多种形式对应急救援人员、现场操作人员进行相应应急知识或应急技能培训。

公司对相关人员的教育、培训做好相应记录, 并做好培训结果的评估和考核记录。

### 10.2.1 应急救援人员的教育、培训内容

- (1) 了解预案的内容及其修正和变动的情况;
- (2) 明确各自在应急行动中的任务、应急方式和行动措施;
- (3) 熟知公司危险目标的位置、危险品的特性及应急处理方案;

- (4) 熟悉各种应急设备、安全防护用品的正确使用和维护；
- (5) 熟知紧急事故的报警方法和报警程序，一旦发现紧急情况能及时向值班室人员报警。

### **10.2.2 运输司机、监测人员特殊岗位培训**

- (1) 运输人员了解相应危险化学品运输操作规范
- (2) 明确运输人员的职责，加强运输人员的责任意识，减少由于人为不规范操作导致的事故风险；
- (3) 监测人员掌握厂内简单的监测，发现异常，立即启动应急报警程序。

### **10.2.3 周边社区应急响应知识的宣传**

公司应积极对外宣传应急响应知识。

宣传内容如下：

- (1) 潜在的重大危险事故及其后果；
- (2) 事故警报与通知的规定；
- (3) 灭火器的使用以及灭火步骤的训练；
- (4) 基本防护知识；
- (5) 撤离的组织、方法和程序；
- (6) 在警戒区内行动时必须遵守的规则；
- (7) 自救与互救的基本常识。

### **10.2.4 应急救助知识培训与宣传**

- (1) 进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。
- (2) 应将受伤人员小心地从危险的环境转移到安全的地点。
- (3) 应至少 2~3 人为一组集体行动，互相监护照应，所用的救援器材必须是防爆的。
- (4) 皮肤污染时，脱去污染的衣服，用流动清水冲洗；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗。
- (5) 眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗或用洗眼器进行冲洗，或者把面部浸入水中轻轻摇动头部，越快越好，越彻底越好。冲洗时间至少 15 分钟。注意不要用手揉眼睛。
- (6) 当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创面，避免创面污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。
- (7) 口服者，可根据物料性质，对症处理；有必要进行洗胃。

(8) 经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

### 10.2.5 应急培训计划、方式和要求

公司计划每年至少开展应急培训 1 次，采取内部培训或委托有资质培训单位对全体员工进行应急培训，由安全管理人员制订计划并组织实施。

应急培训可采取教师讲授应急预案、座谈讨论、现场操作培训、开展消防安全活动等方式。

培训内容应以本预案前面章节提到的内容为主。员工参加应急培训每年应不少于 1 次。

### 10.2.6 应急培训的评估

每次培训完成后，公司组织对培训效果进行评估，并对考核结果进行记录、存档。对于关键应急岗位的人员，如果考核不合格，可对其单独加强培训，以保证此岗位人员有能力应对事故。

## 10.3 演练

### 10.3.1 演练组织与准备

#### (1) 成立演练策划小组

演练策划小组是演练的组织领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制，其主要职责如下：

① 确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质与方法；选定演练的地点和时间，规定演练的时间尺度和公众参与的程度。

② 协调各参演单位之间的关系。

③ 确定演练实施计划、情景设计与处置方案。

④ 检查和指导演练的准备与实施，解决准备与实施过程中所发生的重大问题。

⑤ 组织演练总结与评价。

#### (2) 演练方案

根据不同的演练情景，由演练策划小组编制出演练方案并组织相关部门按职能分工做好相关演练物资器材和人员准备工作。演练情景设计过程中，应考虑以下注意事项：

① 应将演练参与人员、公众的安全放在首位。

② 编写人员必须熟悉演练地点及周围各种有关情况。

③ 设计情景时应结合实际情况，具有一定的真实性。

④ 情景事件的时间尺度最好与真实事故的时间尺度相一致。

⑤ 设计演练情景时应详细说明气象条件。

- ⑥ 应慎重考虑公众卷入的问题，避免引起公众恐慌。
- ⑦ 应考虑通信故障问题。

### 10.3.2 治演练范围与频次

公司计划每年至少组织进行 1 次综合应急预案或者专项应急预案演练和 2 次现场处置方案演练。演练内容和参与人员范围如下。

(1) 参与人员包括：

- ① 应急救援人员。
- ② 普通员工。
- ③ 社区及周围人员（包括在公司内的承包商员工）。
- ④ 预案评审人员。

(2) 演习内容包括（但不仅限于）：

- ① 综合应急预案。
- ② 现场处置方案。
- ③ 人员紧急疏散。

### 10.3.3 演练评估和总结

演练前要制定演练进程控制一览表和演练记录表，由专人对演练进程实施情况进行观察，记录演练进度情况和处置实施情况，及时发现演练过程中存在的问题。

演练结束后，参加演练的人员应对演练过程进行总结评估，提出演练过程存在的问题，提出改进意见。评估和总结情况要形成演练评价总结记录并及时改进。



## 11 应急预案的管理

### 11.1 备案的实施

本应急预案经要素评审和形式评审，并根据评审意见修订完善后，按照有关规定向佛山市高明区环境保护局备案登记。

本公司环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。

受理部门收到企业提交的环境应急预案备案文件后，应当在 5 个工作日内进行核对。文件齐全的，出具加盖行政机关印章的突发环境事件应急预案备案表。

受理部门应当将环境应急预案备案的依据、程序、期限以及需要提供的文件目录、备案文件范例等在其办公场所或网站公示。

### 11.2 应急预案的修订

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。

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。

### 11.3 应急预案的制定与解释

本公司是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责。本预案由本公司按

照有关规定组织制定。

本公司按照以下步骤制定环境应急预案：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

（4）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（5）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

## 11.4 预案的实施

本预案经评审修订后，由公司负责人签署公布并实施，并在环境风险源显眼位置张贴突发环境事件处置流程图、人员疏散路线图等信息。

## 12 术语与定义

### 12.1 应急预案 emergency response plan

针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

### 12.2 应急准备 emergency preparedness

针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

### 12.3 应急响应 emergency response

事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

### 12.4 应急救援 emergency rescue

在应急响应过程中，为消除、减少事故危害，防止事故扩大或恶化，最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

### 12.5 恢复 recovery

事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

### 12.6 消洗 cleaning

消洗是指对危险化学品造成污染的消除。消洗的对象包括轻度中毒人员、重度中毒人员在送医院救治之前、现场医务人员、消防和其他抢救人员及群众互救人员和抢救及污染的器具等。

### 12.7 综合应急预案

综合应急预案是从总体上阐述处理事故的应急方针、政策，应急组织机构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性文件。

## 12.8 现场处置方案

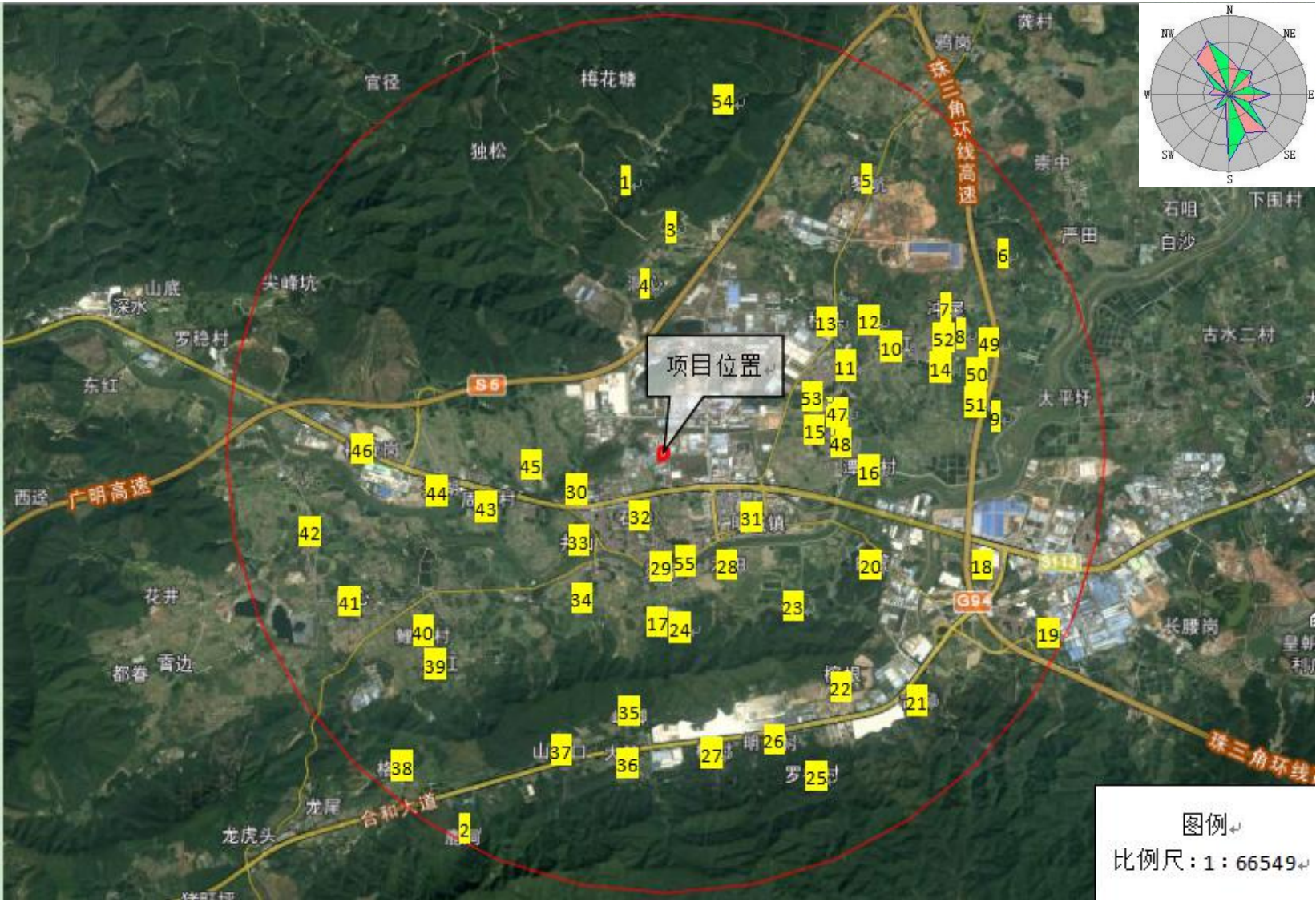
现场处置方案是针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施。现场处置方案应具体、简单、针对性强。现场处置方案应根据风险评估及危险性控制措施逐一编制，做到事故相关人员应知应会，熟练掌握，并通过应急演练，做到迅速反应、正确处置。

## 附件和附图

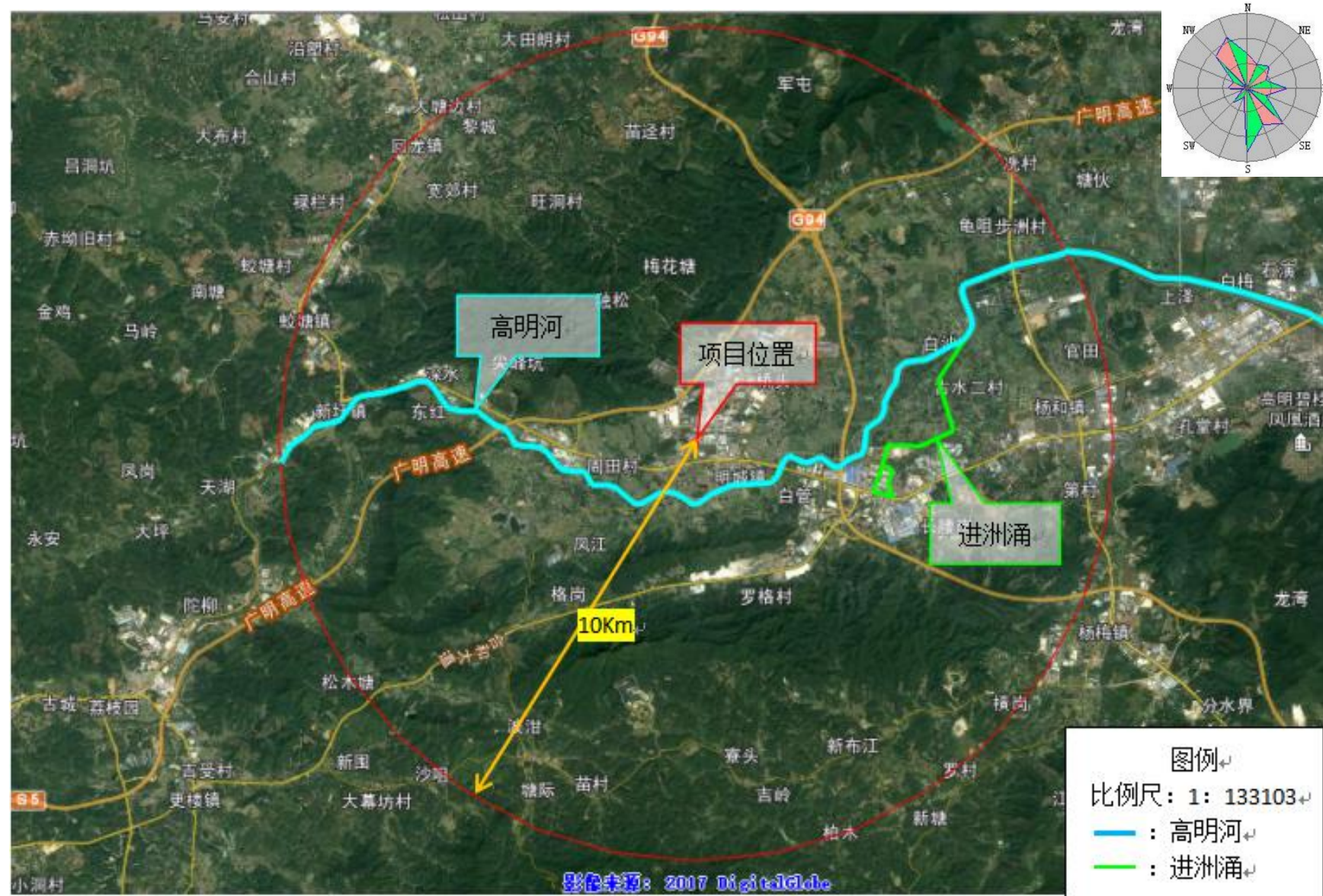
### 1、项目地理位置图



2、项目环境保护目标位置图









### 3、项目四至图





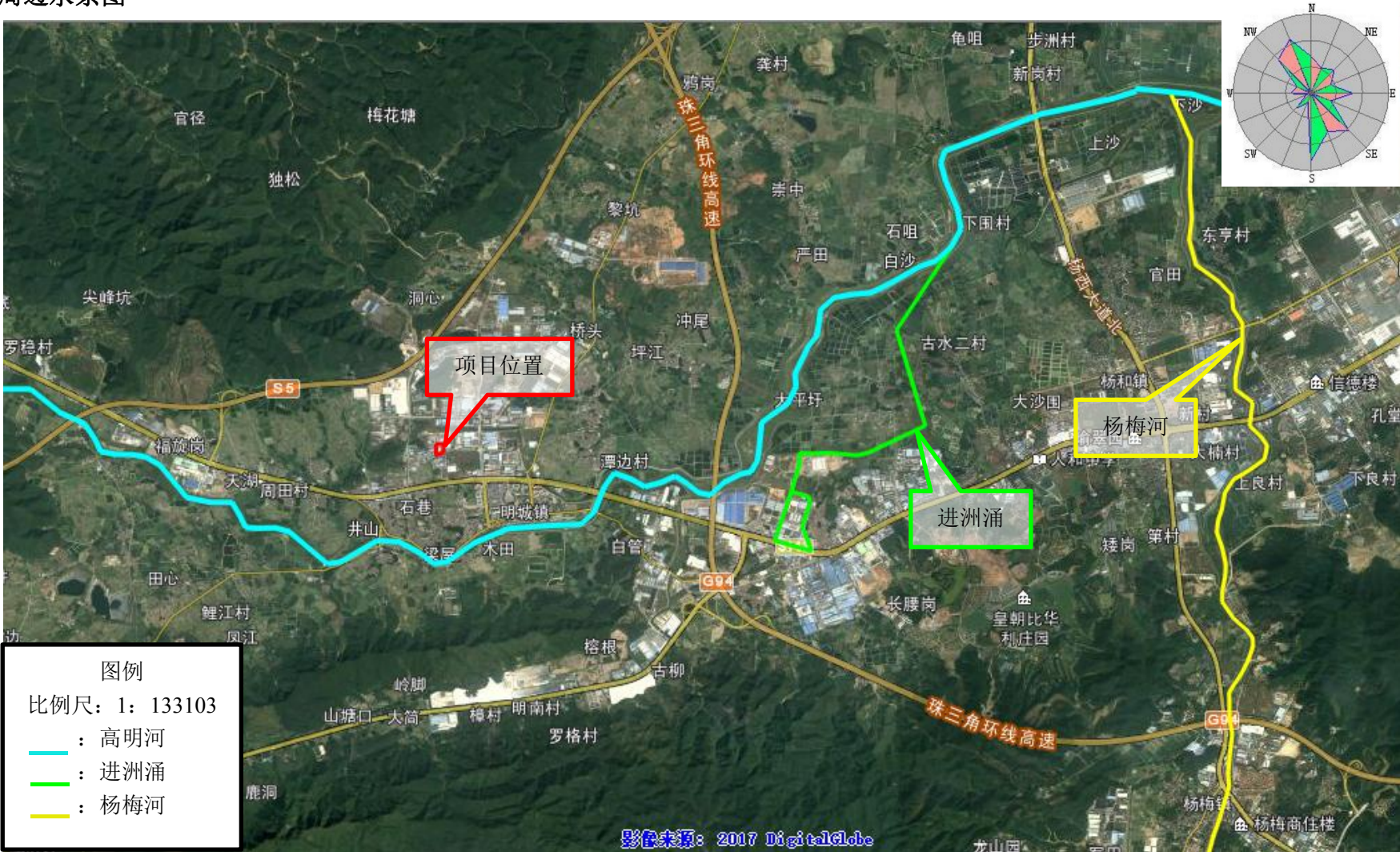
#### 4、项目平面布置图



5、雨水管网图



6、周边水系图





## 7、项目环境影响评价批复文件及竣工环保验收文件

# 佛山市高明区环境保护局

明环工业表[2007]080号

## 关于佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程 建设项目环境影响报告表批复的函

佛山市华意陶瓷颜料有限公司：

你公司呈报的由佛山市高明区环境保护科学研究所编制的《佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程建设项目环境影响报告表》（明环报表[2007]196号）（以下简称《报告表》）及审批申请收悉。经研究，现批复如下：

一、根据《报告表》的环境影响分析和评价结论，项目符合国家产业政策和清洁生产要求，同意佛山市华意陶瓷颜料有限公司在佛山市高明区沧江工业园明城园区明喜路建设。项目内容为年产陶瓷颜料 2000 吨、陶瓷釉料 3000 吨、超细陶瓷熔块粉末 2000 吨。本项目占地面积约 5000 平方米，总投资 100 万元人民币，主要生产设备有：搅拌机（2 米 x 2 米 x 1 米）10 台、球磨机（1.5 吨）5 台、电能梭式炉窑（2 立方）5 座、液化梭式炉窑（4 立方）5 座、粉碎机（WFJ-18）5 台、液化石油气站（最大储量 0.4T）1 座。

二、项目建设应落实好《报告表》中各项环境保护措施，重点做好以下工作：

（一）项目在生产过程中产生的煅烧废气废气应按《报告表》要求进行有效处理后方可排放，执行国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，粉尘应按《报告表》要求进行有效处理后排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

(二)项目在生产过程中产生球磨废水及冲洗废水,应按《报告表》要求进行有效处理后全部循环回用,不得对外排放。产生的生活污水统一收集后排放市政污水管网。

(三)项目的机械设备运行时产生的噪声,应采用隔音、防震、吸音等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-90) III类标准。

(四)加强对固体废物的管理,实施分类收集。项目在生产过程中不产生工业废物。生活垃圾交环卫部门负责处理。

(五)项目设有石油气化站 1 座,最多可储存 0.4 吨液化石油气,厂方应按《报告表》要求,做好防治措施及应急预案等工作,把环境风险降到最低。

(六)所有排污口、监测口必须执行规范化的有关规定。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

四、项目建成后需投入生产(试生产)的,必须向佛山市高明区环境保护局提出书面申请,经环保部门同意后方可投入生产(试生产)。

五、本项目竣工后,厂方必须向佛山市高明区环境保护局申请项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收;需要实施试生产(试运行)的须于试生产之日起 3 个月内向佛山市高明区环境保护局申请项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收,经环保部门验收合格才能投入正式运行。

佛山市高明区环境保护局

二〇〇七年十二月十三日

主题词: 环保 建设项目 报告表 审批 函

佛山市高明区环境保护局

2007 年 12 月 13 日印发

# 佛山市高明区环境运输和城市管理局(环境保护)文件

明管验[2013] 26 号

## 关于佛山市华意陶瓷颜料有限公司补办 项目竣工环境保护验收意见的函

佛山市华意陶瓷颜料有限公司：

你公司《佛山市华意陶瓷颜料有限公司补办项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。我局于 2013 年 6 月 20 日对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查，并于 2013 年 7 月 19 日至 7 月 25 日在佛山市高明区环境运输和城市管理局网站上 (<http://hbj.gaoming.gov.cn/>) 对该项目竣工环境保护验收决定进行了公示，公示期间未收到投诉或异议。经研究，现复函如下：

### 一、项目基本情况

佛山市华意陶瓷颜料有限公司位于佛山市高明沧江工业园明城园区明喜路，项目占地面积约 5000 平方米，其中厂房面积为 4500 平方米。项目工程于 2007 年 12 月 13 日通过环评审批（批复文号：明环工业表[2007]080 号），建设规





## 说 明

1. 本验收申请替代我部环发〔2001〕214 号文件和环发〔2002〕97 号文件中适用于编制环境影响报告书、表建设项目的环保验收申请。编制环境影响登记表建设项目的环保验收申请仍执行环发〔2001〕214 号文件和环发〔2002〕97 号文件。

2. 本验收申请表一、表二由建设单位在申请环保验收前填写，表三、表四由负责建设项目竣工环保验收的环保行政主管部门在验收现场检查后填写。

3. 表格中填不下或仍需另加说明的内容可以另加附页补充说明。

4. 本验收申请一式两份，由负责建设项目竣工环保验收的环保行政主管部门随验收审批文件一并存档。

## 建设项目竣工环境保护验收申请

项 目 名 称 佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程

建 设 单 位 佛山市华意陶瓷颜料有限公司（盖章）

法定代表人 李爱林

联 系 人 庞添

联 系 电 话 82276836

邮 政 编 码 528500

邮 寄 地 址 佛山市高明区明城镇工业开发区明喜路

中华人民共和国环境保护部制



表二 环境保护执行情况

	环评及其批复情况	实际执行情况	备注
建设内容（地点、规模、性质等）	项目位于佛山市高明区沧江工业园明城辖区，占地面积 5000 平方米，其中厂房面积 4500 平方米，绿化面积 400 平方米。项目内容为年产陶瓷颜料 2000 吨，陶瓷釉料 3000 吨，超细陶瓷熔块粉末为 2000 吨。	项目位于佛山市高明区沧江工业园明城辖区，占地面积 5000 平方米，其中厂房面积 4500 平方米，绿化面积 400 平方米。项目内容为年产陶瓷颜料 2000 吨。	
生态保护设施和措施	执行有关环保规定，确保出水指标符合国家和地方有关污水标准的要求；选择比较成熟的处理工艺，系统运行简单可靠、安全、操作方便，尽量减少运行成本及投资费用；选择处理工艺流程可行、耐冲击、处理效果稳定	执行有关环保规定，确保出水指标符合国家和地方有关污水标准的要求；选择比较成熟的处理工艺，系统运行简单可靠、安全、操作方便，尽量减少运行成本及投资费用；选择处理工艺流程可行、耐冲击、处理效果稳定	
污染防治设施和措施	项目在生产过程中产生的废气和粉尘按《报告表》要求进行有效处理后方可排放，在项目生产过程中产生废水，按《报告表》要求进行有效处理后全部循环回用，不得对外排放，产生的生活污水统一收集排放。项目机械设备运行时产生的噪音，应采用隔音等降噪措施。对固体废物实施分类收集，生活垃圾交环卫部门负责处理。所有排污口、监测口应执行规范化的有关规定。	项目在配比、搅拌、粉碎等过程会产生粉尘，拟采用自动化加料系统减少其无组织排放，并收集有组织排放的废气以布袋进行处理。煅烧时产生的废气用设计烟气喷淋设施处理并通过排气筒对煅烧废气进行高空排放。项目产生的污水采用二级混凝沉淀的方法将其处理循环回用，不对外排放。生活污水将排入市政排污管网。项目营运产生的生活垃圾拟将其收集后交给当地环卫部门处理。对项目的各类机械运作产生机械噪音工厂采用合理布置机械位置，做好围墙隔音。	
其他相关环保要求	搞好绿化是保护环境、防治污染和维护生态平衡的有效措施	对员工进行培训和管理，实行环保人员编制，制定环境保护管理的规章制度，加强对员工环境保护意识和环境保护法规的宣传教育	

注：表二中建设单位对照环评及其批复，就项目设计、施工和试运行期间的环保设施和措施落实情况予以介绍。

表三 验收组意见

组长：（签字）

表一 基本信息

建设项目名称（验收申请）	佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程
建设项目名称（环评批复）	佛山市华意陶瓷颜料有限公司新建工程项目环境影响报告表
建设地点	佛山市高明区沧江工业园明城园区明喜路
行业主管部门或隶属集团	
建设项目性质（新建、改扩建、技术改造）	新建
环境影响报告书（表）审批机关及批准文号、时间	佛山市高明区环境保护局
审批、核准、备案机关及批准文号、时间	佛山市高明区环境保护局 明环工业表（2007）080 号 2007 年 12 月 13 日
环境影响报告书（表）编制单位	佛山市高明区环境保护研究所
项目设计单位	广东粤绿环境工程中心
环境监理单位	广东省建设厅
环保验收调查或监测单位	佛山市高明区环境保护监测站
工程实际总投资（万元）	100
环保投资（万元）	②0 19.6
建设项目开工日期	2009 年 6 月 18 日
同意试生产（试运行）的环境保护行政主管部门及审查决定文号、日期	佛山市高明区环境保护局，2009 年 6 月 19 日明环试[2009]12 号
建设项目投入试生产（试运行）日期	2009 年 6 月 19 日



(二) 项目应按国家的有关规定向我局进行排污申报登记。

(三) 项目应建立、健全企业环保档案，包括：

1、建设项目环境影响评价报告书（表）及批复文件；污染治理工程设计方案；排污口规范化材料；企业简介；环保制度；固体废物（含危废）的处置合同、协议或综合利用证明材料；污染防治的落实情况总结；项目建成投产前（试运行）的申请及批复；项目竣工环保验收申请材料；竣工验收监测报告及竣工验收批复文件。

2、污染源监督管理的动态档案。包括排污申报登记报表、排污许可证申请审批表、排污许可证、排污许可证年审申报表、排污收费单、污染源监测结果。

(四) 该项目运营期的环境监督管理由佛山市高明区环境运输和城市管理局明城分局负责。

高明区环境运输和城市管理局（环境保护）



**主题词：环保 建设项目 竣工验收 函**

抄送：高明区环境运输和城市管理局明城分局。

区环运城管局（环境保护）

2013年12月4日印发

表四 验收组名单

	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
组 长				
(副组长)				
成 员				

## 8、氧化镨 MSDS

# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

### 1. IDENTIFICATION OF THE MATERIAL AND SUPPLIER

Product name	Praseodymium oxide	
Synonyms	N/A	
Recommended use	Glaze, magnetic material, catalysis	
CAS-NO.	12037-29-5	
Supplier	Rm E 27F HaiXing Plaza No.1 RuiJin Rd.(s) Shanghai China	
Chinses Company Number	310227000772465	
Address	Rm E 27F HaiXing Plaza No.1 RuiJin Rd.(s) Shanghai China	
Telephone	Within Chinese+21 64040822 International +86-21-64040823	
Emergency Contacts	Shanghai Office(9am-5:30pm) Within Chinese+21 64040822 International +86-21-64040823	Factory Office(9am-5:30pm) Within Chinese+0797 3535511 International +86-797-3535511
SDS Date	14-Feb-13	

### 2. HAZARDS IDENTIFICATION

NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS ACCORDING TO CLASSIFICATION,PACKAGING,AND LABELLING OF HAZARDOUS CHEMICALS REGULATION IN CHINSES

NON HAZARDOUS ACCORDING TO GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS(GHS)

NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS ACCORDING TO EUROPEAN CLP(CLASSIFICATION,LABELLING AND PACKAGING REGULATION no.1272/2008)

#### SDS:Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue.Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.  
If you are dealing with the material referred to in this SDS,you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued:14. 02. 14

Version:4. 0

Page:1 of 9

# Safety Data Sheet



NOT CLASSIFIED AS DANGEROUS GOODS BY THE CRITERIA OF INTERNATIONAL AIR,ROAD,AND SEA TRANSPORT(UNTDG,IMDG,IATA)

NOT CLASSIFIED AS DANGEROUS GOOD BY THE CRITERIA OF EUROPEAN AND CHINESE DANGEROUS CODES FOR GOODS TRANSPORT BY ROAD OR RAIL.

CHINESE POISONS Act/Chinese poison Schedule **Not applicable**

**Appearance:**Black powder moist solid,odourless.**Other hazards:**Avoid generating dust.

## 3.COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Component	CAS Number	Concentration % wt/wt
Praseodymium oxide	12037-29-5	99
Moisture	7732-18-5	0-1

## 4.FIRST AID MEASURES

Ingestion	Rinse mouth with water.Give plenty of water to drink.If vomiting occurs give further water.Seek medical advice.
Eye contact	Irrigate with copious quantities of water for 15 minutes.In all cases of eye contamination it is a sensible precaution to seek medical advice,especially if irritation persists.
Skin contact	If skin contact occurs,remove contaminated clothing and wash affected skin thoroughly. If irritation occurs seek medical advice.
Inhalation	If excess dust is inhaled,remove to fresh air.Allow patient to assume most comfortable position and keep warm. Keep at rest until fully recovered. seek medical advice.
Notes to physician	Treat symptomatically

## SDS:Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue.Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.  
If you are dealing with the material referred to in this SDS,you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued:14.02.14

Version:4.0

Page:2 of 9



# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

## 5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Specific hazards	Non flammable solid Not combustible Not explosive
Extinguishing	Non flammable Use waterfog, foam, carbon dioxide or dry agent to cool intact containers and nearby storage areas and/or fight fire. Suppress dust. Prevent contamination of drains, sewers and waterways and collect spilt material.
Fire fighting further advice	Non-combustible solid. Fire fighters should wear approved, positive pressure, self-contained breathing apparatus and full protective clothing when appropriate
Hazchem Code	None allocated

## 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

For large spills contact emergency services and supplier. Recover using mechanical means. Avoid generating dust. Collect and contain recoverable material for recycling or disposal. Do not allow contamination to drains, sewers or waterways.

---

### SDS: Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue. Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.  
If you are dealing with the material referred to in this SDS, you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued: 14. 02. 14

Version: 4. 0

Page: 3 of 9

# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

## 7. HANDLING AND STORAGE

Handling	Carefully read the product label or other instructions prior to use. Safe work practices should be employed to avoid eye or skin contact and inhalation. Observe good personal hygiene, including thoroughly washing hands before eating. All eating, drinking and smoking should be prohibited in work areas.
Usage	Mixing, cutting, crushing, sanding or grinding will release respirable dust. Use all appropriate measures of dust control or suppression, and PPE.
Housekeeping	Avoid actions that cause the material to become airborne during clean-up such as dry sweeping or using compressed air. Use HEPA vacuum or thoroughly wet with water to clean up dust. Use personal protective equipment.
Clothing	Remove and launder clothing that is dusty or wet with material. Thoroughly wash skin after exposure to this material.
Storage	Avoid generating dust. Consider dust suppression techniques to control dust. Store in a dry, well ventilated area, and away from oxidising agents, acids and foodstuffs. Ensure product is adequately labelled.

## 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

### Occupational Exposure Limits:

No value assigned for this specific material by Chinese Department of Occupational Safety and Health (DOSH), American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) or Safe Work China.

However, Exposure Standards for elemental components are as follows (1, 9, 11)

### Inhalable nuisance dust

* Chineses	PEL 10 mg/m <sup>3</sup> TWA (the value is for inspirable dust)
* ACGIH	TLV 15 (total dust), 3 (respirable fraction) mg/m <sup>3</sup> TWA
* Safe Work China	OES 10 mg/m <sup>3</sup> TWA (the value is for inspirable dust)

### SDS: Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue. Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.*

*If you are dealing with the material referred to in this SDS, you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued: 14. 02. 14

Version: 4. 0

Page: 4 of 9

# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

## Definitions:

TWA-the Time-Weighted Average(TWA)airborne concentration over eight-hour working day,for a five-day working week over an entire working life.According to current knowledge this concentration should neither impair the health of,nor cause undue discomfort to,nearly all workers.

The Permissible Exposure Limits(PEL)or Occupational Exposure Standards(OES)are guides to be used in the control of occupational health hazards.All atmospheric contamination should be kept to as low a level as is workable.These Exposure Limits or Standards should not be used as fine dividing lines between safe and dangerous concentrations of chemicals.They are not a measure of relative toxicity

**Engineering measures:**Ensure Ventilation is adequate and that air concentrations of components are controlled below Permissible Exposure Limits(PEL)or Occupational Exposure Standards(OES)

**Personal Protection Equipment:**The selection of PPE is dependant on a detailed site specific risk assessment.The risk assessment should consider the work situation,the physical form of the material, handling methods and environmental factors

## 9.PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

**Form/Colour/Odour:**White to begie moist solid(particale size < 100 micron),Odourless

Specific Gravity	: approx.3.35	Bulk Density(t/m <sup>3</sup> )	approx.1.5-2.5
Vapour Density	: N App	Boiling Point	N App
Vapour Pressure	: N App	Melting Point	>400°C
Flash Point	: N App	Decomp.Temp(°C)	>350°C
Flammability Limits	: Non Flammable	Sublimation Point	N App
Autoignition Temp	: >400°C	pH	N App
%Volatile by volume	: N App	Viscosity	N App
Solubility in water	: 4.95 mg/l(at20°C)	Evaporation Rate	N App

## SDS:Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue.Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.*

*If you are dealing with the material referred to in this SDS,you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued:14. 02. 14

Version:4. 0

Page:5 of 9

# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

## 10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability	Stable under normal conditions of use. Storage, and transportation as shipped
Conditions to Avoid	Can react with acids and release carbon dioxide
Hazardous Decomposition	Will not occur.
Hazardous Polymerization	Will not occur.

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

No adverse health effects expected if the product is handled in accordance with this Safety Data Sheet

### Health Effects of Lanthanide minerals:

Lanthanide elements have a low order of acute toxicity(2). The acute toxicity of lanthanide elements following a single oral administration to experimental animals ranges from >2000 mg/kg to 7650 mg/kg(2,3,4)

Skin and eye irritation studies conducted to OECD test guidelines are available for lanthanum concentrate bastnasite concentrate, cerium carbonate, cerium concentrate, neodymium oxide and praseodymium oxide(2), these rare earth concentrates and compounds were non irritating to the skin.

Cerium carbonate was not genotoxic in a range of studies including cell culture and whole animal studies(5,6)

Cerium carbonate was not carcinogenic when tested in lifetime studies with experimental animals(4)

Not expected to be a skin sensitizer based on human use experience

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Avoid contaminating drains, sewers and waterways.

### Ecotoxicity:

#### Lanthanide minerals

The toxicity of lanthanides to aquatic organisms is dependent on environmental conditions such as water hardness, pH and salinity(7). The lanthanide minerals can act to replace calcium in biological systems thus an excess of calcium may directly compete with soluble lanthanide ions and thus reduce the toxicity of lanthanide elements(8). It is likely that the aquatic toxicity of lanthanide elements will increase as pH decreases and toxicity is likely to increase with decreasing water hardness

#### SDS: Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue. Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.*

*If you are dealing with the material referred to in this SDS, you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued: 14. 02. 14

Version: 4. 0

Page: 6 of 9



# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

## Cerium hydrous oxide (10).

96 hour LC50 (acute toxicity test) with Zebra fish (*Brachydanio rerio*): >216 µg/L (no effects observed on fish at the highest concentration tested)

96 hour EC50 (acute toxicity test) Water Flea (*Daphnia magna*): >17 µg/L (no effects observed on aquatic invertebrates at the highest concentration tested)

96 hour algae (*Raphidocelis subcapitata*) growth inhibition test IC50=6.51 µg/L. The authors of this test argue that this result is an artifact of the test system and therefore should not be considered representative for classification or environmental assessment in the solution. When additional phosphate was added to the test media no toxicity was observed (10)

## Environmental Fate

Lanthanide elements are insoluble in water and are thus more likely to partition to soil or sediment. Although there is limited data on bioaccumulation they are not considered either highly bioavailable for animals and biomagnification is considered unlikely (7)

## 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

### Disposal Instructions:

Reuse or recycle material whenever possible. Material may be disposed of in a landfill in accordance with environmental authority requirements.

## 14. TRANSPORT INFORMATION

Not classified as Dangerous Goods for transport by sea (International Maritime Dangerous Goods Code 2006).

Not classified as Dangerous Goods for Air Transport (International Air Transport Authority-IATA)

Not classified as Dangerous Goods by the criteria of the European and Chinese Dangerous Goods Codes for transport by road or rail.

---

## SDS: Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue. Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.*

*If you are dealing with the material referred to in this SDS, you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued: 14.02.14

Version: 4.0

Page: 7 of 9

# Safety Data Sheet



HELIRE GROUP

## 15. REGULATORY INFORMATION

Not classified as hazardous according to classification, packaging, and labelling of hazardous chemicals regulation in Chinese.

Non hazardous according to globally harmonized system of classification of chemicals (GHS)

Not classified as hazardous according to European CLP (classification, Labelling and Packaging Regulation no. 1272/2008)

Not classified as Dangerous Goods by the criteria of international air, road, and sea transport (UNTDG, IMDG, IATA)

Not classified as Dangerous Goods by the criteria of European and Chinese Dangerous Goods Codes for transport by road or rail.

### Chemical inventories:

AICS: Praseodymium oxide (CAS-No. 12037-29-5) is listed on the Chinese inventory of Chemical Substances (AICS).

REACH: Registrants with the status of importer can provide company specific registration numbers for this product.

## 16. OTHER INFORMATION

### Literary references

- (1) Safe Work Chinese (2012). Exposure Standards for Atmosphere Contaminants in the Occupational Environment. Hazardous Substances Information System (HSIS), accessed online 28th March 2012.
- (2) Lambert, C., E., Barnum, E., C., and Shapiro, R. (1990). Summary of acute toxicological testing for Lanthanum Concentrate, Bastnasite Concentrate, Cerium Carbonate, Cerium Concentrate, Neodymium oxide and Praseodymium oxide. Unocal Product Safety Labs USA.
- (3) Patty's Toxicology (2001). The Lanthanides, Rare Earth Metals. Patty's Toxicology. Fifth edition. Volume 1. (Bingham, E., Cohnsen, B. and Powell, C. H. (eds)). John Wiley & Sons Inc.

---

### SDS: Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue. Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.*

*If you are dealing with the material referred to in this SDS, you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued: 14. 02. 14

Version: 4. 0

Page: 8 of 9

# Safety Data Sheet



- (4) Bruce, D.W., Hietbrink, B.E. and DuBois, K.P. (1963). The acute mammalian toxicity of rare earth nitrates and oxides. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 5:750-759.
- (5) Damment, S.J.P., Beevers, C. and Gatehouse, D.G. (2005). Evaluation of the potential genotoxicity of the phosphate binder lanthanum carbonate. *Mutagenesis* 20(1):29-37.

## Chemical inventories:

Safety Data Sheets are updated frequently. Please ensure that you have a current copy.

This Safety Data Sheet is maintained by Helire Group.

This SDS summarises at the date of issue our best knowledge of the health and safety hazard information of the product, and in particular how to safely handle and use the product in the workplace. Since Helire Group cannot anticipate or control the conditions under which the product may be used, each user must, prior to usage, review this SDS in the context of how the user intends to handle and use the product in the workplace.

If clarification or further information is needed to ensure that an appropriate assessment can be made, the user should contact Helire Group.

Our responsibility for products sold is subject to our standard terms and conditions, a copy of which is sent to our customers and is also available upon request.

## Abbreviations:

IARC	International Agency for Research on Cancer
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
mg/m <sup>3</sup>	Milligram per cubic metre
NOHSC	National Occupational Health and Safety Commission, also known as Safe Work Australia
OES	Occupational exposure standard
PEL	Permissible exposure limit
TWA	Time weighted average
STEL	Short term exposure limit
UNTDG	United Nations Transport of Dangerous Goods
LD50	Lethal dose of a chemical which kills 50% of a sample population
EC50/IC50	Concentration of a chemical which causes an effect for 50% of a sample population

---

## SDS: Praseodymium oxide

*This SDS is valid on the day of issue. Helire Group has no obligation to inform you of any changes or revisions to this document.  
If you are dealing with the material referred to in this SDS, you should contact your Helire Group representative to ensure that you have the current version of this SDS.*

Issued: 14.02.14

Version: 4.0

Page: 9 of 9

## 9、氧化锆 MSDS

### 二氧化锆 MSDS

#### 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：氧化锆  
化学品英文名称：Zirconium dioxide  
企业名称：蚌埠中恒新材料科技有限责任公司  
地址：蚌埠市涂山路 1047 号  
邮编：233018  
电话：0552-2079428  
传真：0552-4076218

#### 第二部分 成分/组成信息

化学分子式： $\text{ZrO}_2$   
分子量：123.22  
CAS 号：1314-23-4

#### 第三部分 危险性概述

危险性类别：  
侵入途径：吸入，食入，经皮吸收  
健康危害：吸入、摄入有害。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用，会引起上呼吸道中毒。长期暴露在该物质中会引起器官损伤。  
环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染。  
燃爆危险：本品不燃。

#### 第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水彻底冲洗皮肤，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，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。  
食入：冲洗口腔，如果误食大量立即就医，解开其身手束缚的东西，比如领带，腰带裤带等。

#### 第五部分 消防措施

危险特性：  
有害燃烧产物：



灭火方法及灭火剂：无特别要求，根据着火原因选择适当灭火剂灭火。  
灭火注意事项：无特别要求。

## 第六部分 泄露应急处理

个人防护：勿吸入其浮质，不要直接接触泄漏物。  
环境保护措施：化学品未经处理严禁向环境排放  
清洁/吸收措施：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。  
不要直接接触泄漏物。小量泄漏：小心扫起，转移至安全场所。用清水冲洗污染场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

## 第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，局部排风。避免产生粉尘。  
储存注意事项：在干燥环境下储存。

## 第八部分 接触控制/个体防护

可吸入粉尘浓度：小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。  
呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。  
眼睛防护：戴安全防护眼镜。  
身体防护：穿防毒物渗透工作服。  
手防护：戴防化学品手套。  
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。实行就业前和定期的体检。保持良好的卫生习惯。根据接触程度，建议定期进行医疗检查。不要将工作服带回家中。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：白色无定形粉末。  
**pH值**：无资料  
**动态粘度**：无资料  
**熔点**（℃）：2680℃  
**沸点**（℃）：4300℃  
**闪点**（℃）：无资料  
**爆炸上限%**（V/V）：无资料  
**密度**：相对密度(水=1)：5.85(20℃)  
**相对蒸气密度**（空气=1）：无资料

引燃温度(℃): 无资料  
爆炸下限%(V/V): 无资料  
燃烧热(kJ/mol): 无资料饱和蒸气压(mm Hg): 无资料  
临界温度(℃): 无资料临界压力(MPa): 无资料  
辛醇/水分分配系数的对数值: 无资料  
溶解性: 不溶于水, 微溶于盐酸、硝酸和氢氟酸。溶与热的硫酸水溶液中(硫酸: 水=2: 1)。

#### 第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 在通常使用和储存条件下稳定  
禁配物: 酸等  
避免接触条件:  
聚合危害: 不聚合  
危险分解产物: 无  
其他信息:

#### 第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 无资料  
皮肤接触后: 无刺激性作用。  
眼睛接触后: 常规的粉尘刺激症状。  
食入后:

#### 第十二部分 生态学资料

生物降解性:  
生物富集或生物积累性:  
其他有害作用: 对土壤和水无危害。

#### 第十三部分 废弃处置

废弃物性质:  
废弃方法: 处置前应参阅国家和地方有关法规。该废物展现出一种或几种危险废物特性, 应当根据国家和地方环境保护部门要求进行处理处置。对化学品残存物的处置没有统一的国家法规。化学残存物一般作特殊废物。处置前应参阅国家和地方有关法规。我们建议您联系相关机构或认可的废物处置公司, 他们会建议您如何处置特殊废物。  
包装: 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 塑料袋或二层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶; 塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不

泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。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。严禁与酸类、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

#### 第十四部分运输信息

危险货物编号：

包装标志：

UN 编号：

包装类别：

#### 第十五部分法规信息

#### 第十六部分其他信息

## 10、氧化锌 MSDS

### 安全技术说明书

第一部分	化学名称	第九部分	理化特性
第二部分	成分、组成信息	第十部分	稳定性和反应活性
第三部分	危险性概述	第十一部分	毒理学资料
第四部分	急救措施	第十二部分	生态学资料
第五部分	消防措施	第十三部分	废弃处置
第六部分	泄漏应急处理	第十四部分	运输信息
第七部分	操作处置与储存	第十五部分	法规信息
第八部分	接触控制/个体防护	第十六部分	其他信息
第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	氧化锌	化学品俗名：	锌白
化学品英文名称：	zinc oxide	英文名称：	zinc white
技术说明书编码：	1320	CAS NO.:	1314-13-2
生产企业名称：			
地址：			
生效日期			
第二部分：成分/组成信息			
有害成分	含量	CAS NO.	
氧化锌	≥99.0%	1314-13-2	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：			
侵入途径：			
健康危害：	吸入氧化锌烟尘 4-8 小时后，可出现金属热烟。口内有金属甜味、口渴、咽痒、进而胸部发闷、咳嗽、气短、无力、肌肉关节酸痛，并可伴有头痛、恶心、呕吐、腹痛等，然后出现寒战、发热、白细胞数增加。有人报道，氧化锌接触者全身虚弱，体重下降。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品不燃。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。		
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。如呼吸困难，给输氧。就医。		
食入：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	未有特殊的燃料爆炸特效。与镁能发生剧烈的反应，引起爆炸。		
有害燃烧产物：	氧化锌		
灭火方法：	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄露，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操		

	作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。配备泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。 <u>储区</u> 应备有合适的材料收容泄漏物。		
第八部分：接触控制/个体防护			
中国 MAC(mg/m3)	5		
TVLVTN:	ACGIH 5mg/m3 (烟) 10mg/m3 (尘)		
TLVWN:	ACGIH 10mg/m3 (烟)		
监测方法:	火焰原子吸收光谱法；双硫脲分光光度法；催化极谱法		
工程控制:	密闭操作，局部排风。		
呼吸系统防护:	空气中粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。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:	穿防毒物渗透工作服。		
手防护:	戴乳胶手套。		
其他防护:	工作完毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第九部分：理化特性			
外观与性状:	白色六角形晶体或粉末。		
PH:			
熔点 (℃):	1975	相对密度 (水=1):	5.61
沸点 (℃):		相对蒸气密度 (空气=1):	
分子式:	ZnO	分子量:	81.38
主要成分:	含量：≥99.0%；铁盐≤0.005%；砷盐≤0.0002%；灼烧失量小于等于 1.0%。		
饱和蒸气压 (kPa):		燃烧热 (kJ/mol):	
临界温度 (℃):		临界压力 (MPa):	
辛醇/水分配系数的对数值:			
内点 (℃):		爆炸上限%(V/V):	
引燃温度 (℃):		爆炸下限%(V/V):	
溶解性:	不溶于水，不溶于乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氰化钾等。		
主要用途:	用作油漆的颜料和橡胶的填充料，医药上用于制软膏、锌糊、橡皮膏等。		
其它理化性质:			
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性:			
禁配物:	强氧化剂。		
避免接触的条件:			
聚合危害:			
分解产物:			
第十一部分：毒理学资料			
急性毒性:	LD50:		
	LC50:		
亚急性和慢性毒性:			
刺激性:			
致敏性:			
致突变性:			

致畸性:	
致癌性:	
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理学性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	
废弃处置方法:	用安全掩埋法处置。
废弃注意事项:	
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	
UN 编号:	
包装标志:	
包装类别:	ZO1
包装方法:	
运输注意事项:	起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。
第十五部分: 法规信息	
法规信息:	
第十六部分: 其他信息	
参考文献:	
填表部门:	
数据审核单位:	
修改说明:	
其他信息:	

□

## 11、四氧化三钴监测报告



# 检测报告 Test Report

报告编号  
Report No. SCL01J042268001E

第 1 页 共 8 页  
Page 1 of 8

申请单位  
Applicant 湖南中伟新能源科技有限公司  
HUNANZOOMWENEWENERGYSCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD.  
地址  
Address 湖南省长沙市宁乡经济开发区创新路 42 号  
NO.42,CHUANGXIN RD, NINGXIANG ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL  
DEVELOPMENT ZONE, CHANGSHA CITY, HUNAN PROVINCE

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认  
The following sample(s) and sample information was/were submitted and identified by/on the behalf of the client

样品名称  
Sample Name 四氧化三钴  
Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 【Cobaltosic oxide】  
样品颜色  
Color 黑色  
Black  
样品接收日期  
Sample Received Date 2017.06.22  
Jun. 22, 2017  
样品检测日期  
Testing Period 2017.06.22-2017.06.26  
Jun. 22, 2017 to Jun. 26, 2017

检测要求  
Test Requested 根据客户要求, 对所提交样品中的铅(Pb), 镉(Cd), 汞(Hg), 六价铬  
(Cr(VI)), 多溴联苯(PBBs), 多溴二苯醚(PBDEs), 邻苯二甲酸酯  
(DBP, BBP, DEHP, DIBP), 氟(F), 氯(Cl), 溴(Br), 碘(I)进行测试。  
As specified by client, to test Lead(Pb), Cadmium(Cd), Mercury(Hg),  
Hexavalent Chromium(Cr(VI)), Polybrominated Biphenyls(PBBs),  
Polybrominated Diphenyl Ethers(PBDEs), Phthalates (DBP, BBP, DEHP,  
DIBP), Fluorine(F), Chlorine(Cl), Bromine(Br), Iodine(I) in the  
submitted sample(s).

检测依据和检测结果  
Test Method & Test Result(s) 请参见下页  
Please refer to following page(s).

主 检  
Tested by

余中

审 核  
Reviewed by

夏

批 准  
Approved by

郑晴涛

日 期  
Date

2017.06.26



技术经理 Technical Manager

No. R221581665

华测检测集团股份有限公司  
Centre Testing International Group Co., Ltd.

广东省深圳市宝安区 70 区鸿威工业园  
Hongwei Industrial Zone, Bao'an 70 District, Shenzhen, Guangdong, China



# 检测报告 Test Report

报告编号 SCL01J042268001E  
Report No. SCL01J042268001E

第 2 页 共 8 页  
Page 2 of 8

## 检测依据 Test Method

测试项目 Tested Item(s)	测试方法 Test Method	测试仪器 Measured Equipment(s)
铅 Lead (Pb), 镉 Cadmium (Cd), 汞 Mercury (Hg), 六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	IEC 62321-5:2013 Ed.1.0, IEC 62321-4:2013 Ed.1.0, IEC 62321-7-2:2017	ICP-OES, UV-Vis
多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBBs), 多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)	IEC 62321-6:2015	GC-MS
邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)	参考 IEC 62321-8 CDV Refer to IEC 62321-8 CDV	GC-MS
氟 Fluorine (F)	参考 EN 14582:2016 Refer to EN 14582:2016	IC
氯 Chlorine (Cl)	参考 EN 14582:2016 Refer to EN 14582:2016	IC
溴 Bromine (Br)	参考 EN 14582:2016 Refer to EN 14582:2016	IC
碘 Iodine (I)	参考 EN 14582:2016 Refer to EN 14582:2016	IC

## 检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL
铅 Lead (Pb)	N.D.	2 mg/kg
镉 Cadmium (Cd)	N.D.	2 mg/kg
汞 Mercury (Hg)	N.D.	2 mg/kg
六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	N.D.	8 mg/kg



# 检测报告 Test Report

报告编号 SCL01J042268001E  
Report No. SCL01J042268001E

第 3 页 共 8 页  
Page 3 of 8

## 检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL
<b>多溴联苯 Polybrominated Biphenyls(PBBs)</b>		
一溴联苯 Monobromodiphenyl	N.D.	5 mg/kg
二溴联苯 Dibromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
三溴联苯 Tribromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
四溴联苯 Tetrabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
五溴联苯 Pentabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
六溴联苯 Hexabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
七溴联苯 Heptabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
八溴联苯 Octabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
九溴联苯 Nonabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
十溴联苯 Decabromobiphenyl	N.D.	5 mg/kg
<b>多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers(PBDEs)</b>		
一溴二苯醚 Monobromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
二溴二苯醚 Dibromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
三溴二苯醚 Tribromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
四溴二苯醚 Tetrabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
五溴二苯醚 Pentabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
六溴二苯醚 Hexabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
七溴二苯醚 Heptabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
八溴二苯醚 Octabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
九溴二苯醚 Nonabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg
十溴二苯醚 Decabromodiphenyl ether	N.D.	5 mg/kg

## 检测报告 Test Report

报告编号 SCL01J042268001E  
Report No. SCL01J042268001E

第 4 页 共 8 页  
Page 4 of 8

### 检测结果 Test Result(s)

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL
<b>邻苯二甲酸酯 Phthalates</b>		
邻苯二甲酸二正丁酯 Dibutyl phthalate(DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	50 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄酯 Benzylbutyl phthalate(BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	50 mg/kg
邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯 Di-2-ethylhexyl phthalate(DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	50 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯 Diisobutyl phthalate(DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	50 mg/kg

测试项目 Tested Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL
<b>卤素 Halogens</b>		
氟 Fluorine (F)	N.D.	10 mg/kg
氯 Chlorine (Cl)	110 mg/kg	10 mg/kg
溴 Bromine (Br)	N.D.	10 mg/kg
碘 Iodine (I)	N.D.	10 mg/kg

测试样品/部位描述 黑色粉末  
Tested Sample/Part Description Black powder

备注: 对于检测铅, 镉, 汞之样品已完全溶解。  
-N.D. = 未检出 (小于方法检出限)  
-mg/kg = ppm = 百万分之一

Remark: The sample(s) had been dissolved totally tested for Lead, Cadmium, Mercury.  
-MDL = Method Detection Limit  
-N.D. = Not Detected (<MDL)  
-mg/kg = ppm = parts per million

注释: 本报告中的数据结果供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的用。  
Note: The testing data and result(s) in this report is(are) just for scientific research, education, internal quality control and product development etc.

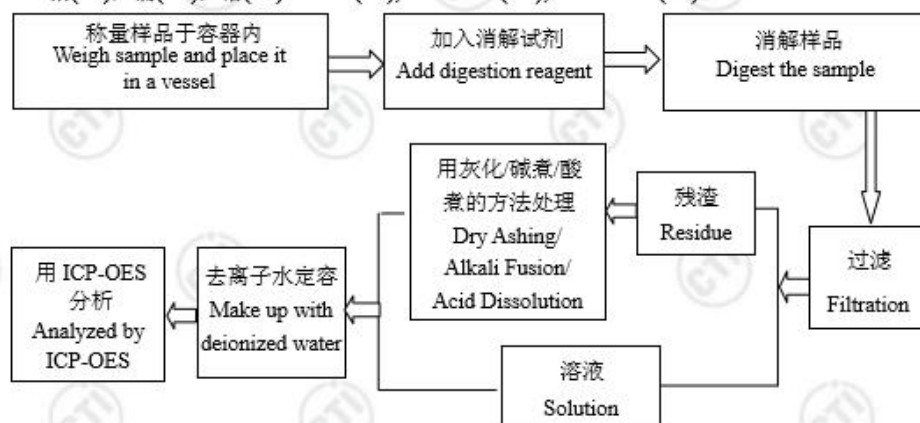
# 检测报告 Test Report

报告编号 SCL01J042268001E  
Report No. SCL01J042268001E

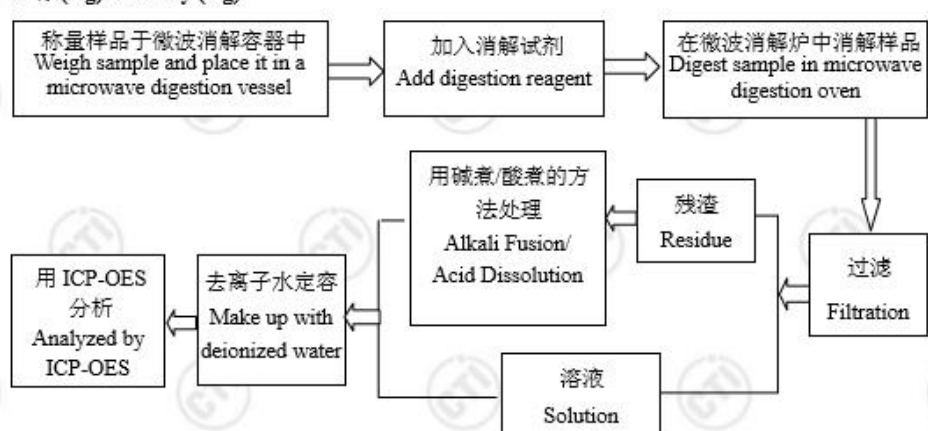
第 5 页 共 8 页  
Page 5 of 8

## 检测流程 Test Process

### 1. 铅(Pb), 镉(Cd), 铬(Cr) Lead(Pb), Cadmium(Cd), Chromium(Cr)



### 2. 汞(Hg) Mercury (Hg)

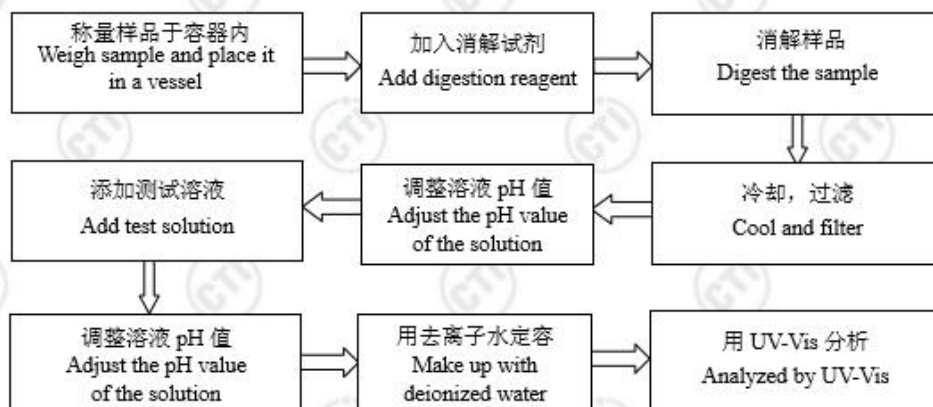


# 检测报告 Test Report

报告编号 SCL01J042268001E  
Report No. SCL01J042268001E

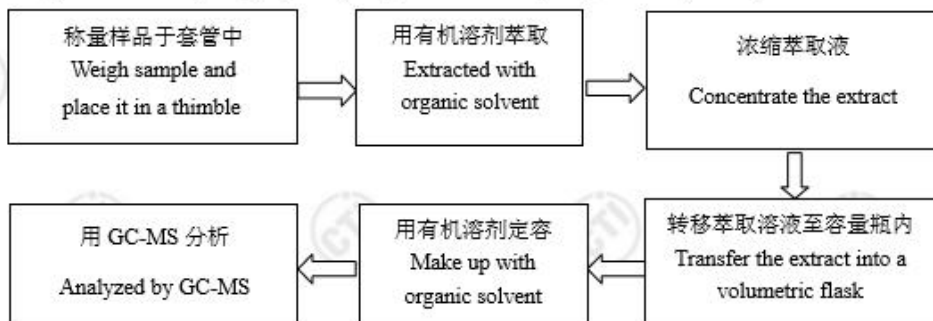
第 6 页 共 8 页  
Page 6 of 8

## 3. 六价铬(Cr(VI)) Hexavalent Chromium (Cr(VI))



## 4. 多溴联苯(PBBs), 多溴二苯醚(PBDEs)

Polybrominated Biphenyls (PBBs), Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)



## 检测报告 Test Report

报告编号 SCL01J042268001E  
Report No. SCL01J042268001E

第 7 页 共 8 页  
Page 7 of 8

### 5. 邻苯二甲酸酯 Phthalates (DBP, BBP, DEHP, DIBP)



### 6. 氟(F), 氯(Cl), 溴(Br), 碘(I) Fluorine(F), Chlorine(Cl), Bromine(Br), iodine(I)



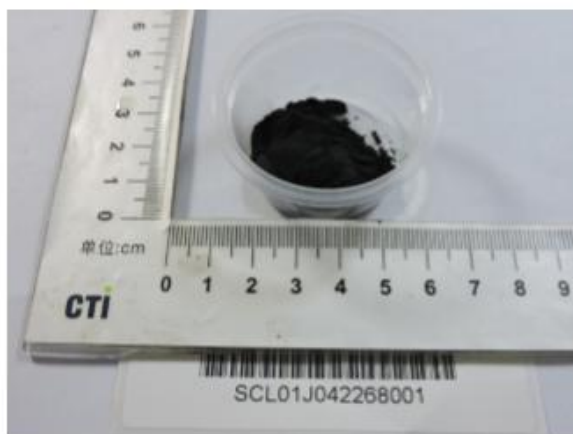


## 检测报告 Test Report

报告编号  
Report No. SCL01J042268001E  
SCL01J042268001E

第 8 页 共 8 页  
Page 8 of 8

### 样品图片 Photo(s) of the sample(s)



\*\*\* 报告结束 \*\*\*

\*\*\*End of report \*\*\*

检测报告无批准人签字及加盖公司报告章无效，本报告检测结果仅对受测样品负责。未经 CTI 书面同意，不得部分复制本报告。

The test report is effective only with both signature and specialized stamp. The result(s) shown in this report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of CTI, this report can't be reproduced except in full.

## 12、二氧化硅 MSDS

# 二氧化硅安全技术说明书

### 第一部分 化学品名称

化学品中文名称：二氧化硅

化学品英文名称：silica

技术说明书编码：2292

生产企业名称：

地址：|

生效日期：2016 年 10 月 8 日

化学品俗名：

英文名称：silicon dioxide

CAS No. : 7631-86-9

### 第二部分 成分/组成信息

有害物成分：二氧化硅

含量：≥99.996%

CAS No. : 7631-86-9

### 第三部分 危险性概述

危险性类别：无资料

侵入途径：吸入

健康危害：吸入二氧化硅粉尘，对机体的主要危害是引起矽肺。目前，对矽肺无特效治疗药物，关键是防尘。

环境危害：无资料

燃爆危险：本品不燃

### 第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

### 第五部分 消防措施

危险特性：能与三氯化氮、三氯化锰、三氯化氧发生剧烈反应。

有害燃烧产物：自然分解产物未知。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

### 第六部分 泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

### 第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：生产过程密闭化，防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与三氯化氮接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与三氯化氮分

开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

## 第八部分 接触控制/个体防护

中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>): 1

前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>): 1

TLVTN: 0.05mg/m<sup>3</sup>(呼吸性粉尘)

TLVWN: 未制定标准

监测方法: 焦磷酸质量法

工程控制: 生产过程密闭化。保证良好的自然通风。

呼吸系统防护: 空气中粉尘浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。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: 一般不需特殊防护。

手防护: 戴乳胶手套。

其他防护: 工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

外观与性状: 透明无色无味的晶体

熔点(°C): 1710

沸点(°C): 2230

分子式: SiO<sub>2</sub>

主要成分: SiO<sub>2</sub>

燃烧热(kJ/mol): 无意义

临界压力(MPa): 无意义

闪点(°C): 无意义

引燃温度(°C): 无意义

溶解性: 不溶于水、酸, 溶于氢氟酸。

主要用途: 增透膜; 冷光膜; 滤光膜; 绝缘膜; 眼睛镀膜; 防紫外线膜; 金属、橡胶工业的填充剂; 电子工业和半导体工业的原料

其它理化性质: 无资料

pH: /

相对密度(水-1): 2.2(无定形)

相对蒸气密度(空气-1): 无资料

分子量: 60.09

饱和蒸气压(kPa): 1.33(1732°C)

临界温度(°C): 无意义

辛醇/水分配系数的对数值: 无资料

爆炸上限%(v/v): 无意义

爆炸下限%(v/v): 无意义

## 第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定

禁配物: 三氯化氮。

避免接触的条件: 无资料

聚合危害: 不聚合

分解产物: 无分解产物

## 第十一部分 毒理学资料

急性毒性: LD50: 无资料

LC50: 无资料

亚急性和慢性毒性: 无资料

刺激性: 无资料

致敏性: 无资料

致突变性: 无资料



致畸性： 无资料

致癌性： 无资料

## 第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性： 无资料

生物降解性： 无资料

非生物降解性： 无资料

生物富集或生物积累性： 无资料

其它有害作用： 无资料

## 第十三部分 废弃处置

废弃物性质： 无资料

废弃处置方法： 用安全掩埋法处置。

废弃注意事项： 无资料

## 第十四部分 运输信息

危险货物编号： 无资料

UN 编号： 无资料

包装标志： 无资料

包装类别： 无资料

包装方法： 无资料。

运输注意事项： 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与卤化物等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

## 第十五部分 法规信息

法规信息： 化学危险物品安全管理条例（2002 年 3 月 15 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

## 第十六部分 其他信息

参考文献： msds 查询网整理

填表部门： 行政科

数据审核单位： msds 查询网整理

修改说明： 无

其他信息： 无

**附表 1 公司内部应急救援人员一览表**

机构名称	组成人员		
	预案职级	姓名	手机
应急救援指挥部	总指挥	李爱林	13724690671
	副总指挥	庞添	13929933602
	副总指挥	谭敏强	13531317293
应急管理办公室	主任	李爱林	13724690671
	副主任	庞添	13929933602
	组员	谭敏强	13531317293
灾害救援组	组长	吴杰星	13425882233
	组员	刘作裕	13418404384
	组员	黄华良	15918097567
安全保卫组	组长	夏国开	13424639617
	组员	夏彬仔	13425642947
	组员	夏锦生	13679773116
医疗救护组	组长	彭健辉	13686562958
	组员	唐帆	15115353015
	组员	刘心如	15627234494
通讯联络组	组长	霍班娜	13433157104
	组员	宝琴芬	13695230894
	组员	刘伟麟	13435420184
24h 公司值班电话	0086 757 82276836		

**附表 2 政府单位联系电话一览表**

单位名称	电话号码
公安部门	110
消防火警	119
医疗急救中心	120
佛山市人民医院	0757-83833633
佛山市疾病预防控制中心	0757-82211214
佛山高明区人民医院	0757-88886666
佛山市公安局高明分局	075788828485
佛山市高明区环境保护局	0757-88988660
佛山市高明区交通运输局	0757-88222007
佛山市高明区安全生产监督管理局	0757-88219286
佛山市高明区国土城建和水务局	0757-88823582
佛山市高明区政府办公室	:0757-88822423
高明区环境监察分局（环境应急指挥中心）	0757-88881359
高明区应急办	0757-88988282
高明区环境监测站	0757-8988681
荷城街道办事处	0757-88988281

附表 3 公司周边单位联系电话一览表

序号	单位名称	联系人	联系方式
1	广东万华容威聚氨酯有限公司	/	86-0757-28381557
2	雅路斯工业设备公司	黄玉弟	86-757-88933066
3	吕和化工	徐先生	86-0757-26369382
4	高明唐采涂料公司	金林	86-0757 88115518
5	佛山高明稳畅家具公司	罗崇华	86 0757 88938712
6	新瑞公司	李鸿莉	86 0757 88986128

附表 4 监测单位情况一览表

序号	监测单位	联系电话
1	佛山市环境保护监测中心站	0757-3368139
2	佛山市高明区环境保护监测站	0757-88988636
3	佛山市中科院环境与安全检测认证中心有限公司	0757-63864498
4	佛山市顺德环境科学研究所有限公司	0757-22231826
5	广东维中检测技术有限公司	0757-86086760
6	佛山量源环境与安全检测有限公司	0757-66866973
7	广东正明检测技术有限公司	0769-27283228
8	广州市中加环境检测技术有限公司	020-8768 5032
9	广州市贝源检测技术有限公司	020-32011123
10	广州华清环境监测有限公司	020-38839640
11	广州市建研环境监测有限公司	020-37250207

附表 5 作业场所救援物资配备一览表

序号	物资名称	型号/技术要求或功能要求	数量	放置位置
1	消防铨	HR	4个	生产车间、仓库、办公室、宿舍
2	手提干粉灭火器	MTZ/ABCA4	15个	生产车间
3	推车手式干粉灭火器	MFTZ/ABCC35	1个	生产车间、仓库、办公室、宿舍
4	安全标志牌	/	1批	生产车间
5	沙袋	/	1批	生产车间
6	吸油毯	/	1批	生产车间
7	正压式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	4 套（各车间 2 套）	生产车间
8	手电筒	防爆	10 个（各车间 5 个）	生产车间
9	对讲机	防爆	4 台（各车间 2 台）	生产车间
10	急救箱或急救包	/	2 包（各车间 1 包）	生产车间

附表 6 应急救援人员个体防护装备配备一览表

序号	物资名称	要求	本项目数量	放置位置
1	消防头盔	1 顶/人，备份数：4:1	6	物资名称贮存区
2	二级化学防护服装	1 套/10 人，备份数：4:1	6	
3	灭火防护服	1 套/人，备份数：3:1	8	
4	防静电内衣	1 套/人，备份数：4:1	6	
5	防化手套	2 副/人	44	
6	防化靴	1 双/人，备份数：4:1	6	
7	安全腰带	1 根/人，备份数：4:1	6	
8	正压式空气呼吸器	1 具/人，备份数：5:1	5	
9	佩戴式防爆照明灯	1 个/人，备份数：5:1	5	
10	轻型安全绳	1 根/人，备份数：4:1	6	
11	消防腰斧	1 把/人，备份数：5:1	5	

附表 7 佛山市华意陶瓷颜料有限公司员工紧急疏散人数清点登记表

佛山市华意陶瓷颜料有限公司员工紧急疏散人数清点登记表(员工)											
(清点情况备注：“√”表示该人员已经撤离出来；“×”表示该人员没有撤离出来；“△”表示该人员没在公司)											
序号 No.	姓名 Name	清点情况 Status	序号 No.	姓名 Name	清点情况 Status	序号 No.	姓名 Name	清点情况 Status	序号 No.	姓名 Name	清点情况 Status
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											



附表 8 佛山市华意陶瓷颜料有限公司外来人员紧急疏散人数清点登记表

佛山市华意陶瓷颜料有限公司外来人员紧急疏散人数清点登记表							
(清点情况备注：“√”表示该人员已经撤离出来；“×”表示该人员没有撤离出来)							
序号 No.	承包商名称 Name of Contractor	入厂人数 No.of Contractors	清点情况 Status	序号 No.	承包商名称 Name of Contractor	入厂人数 No.of Contractors	清点情况 Status
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

