

# 林德（惠州）工业气体有限公司 突发环境事件应急预案

林德（惠州）工业气体有限公司（盖章）

2023年12月




## 修 订 说 明

序号	修订日期	修订人	修订内容
1	2007. 6. 1	Tony	回顾
2	2008. 6. 1	Tony	回顾
3	2009. 6. 1	Tony	回顾
4	2009. 5. 18	Tony	回顾
5	2010. 5. 10	Li Xuanwu	回顾
6	2011. 5. 10	Li Xuanwu	回顾
7	2012. 5. 10	Li Xuanwu	回顾
8	2012. 11. 30	Li Xuanwu	按“突发环境事件应急预案管理暂行办法”重修预案，以符合要求
9	2013. 1. 14	Li Xuanwu	修改预案内容以符合要求
10	2013. 3. 8	Li Xuanwu	根据专家意见修改预案内容以符合要求
11	2014. 3. 7	Li Xuanwu	回顾, 更新应急联系电话
12	2015. 3. 2	Li Xuanwu	回顾, 更新应急联系电话
13	2015. 10. 8	徐秀林	回顾, 更新法定代表人、安全管理人员、更新最新版 MSDS
14	2016. 3. 27	蔡旭明	回顾, 更新应急联系人电话
15	2017. 2. 21	蔡旭明	回顾, 更新蔡旭明手机号码
16	2017. 7. 21	蔡旭明	回顾, 更换设备抢修小组成员、生产调试组、后勤保障组成员名单
17	2018. 7. 21	蔡旭明	修改适用范围本应急预案适用一期工厂
18	2018. 11. 21	蔡旭明	更新公司组织架构
19	2019. 12. 24	蔡旭明	修改适用范围, 适用于一、二期工厂
20	2022. 12. 13	蔡旭明	修改适用范围, 适用于一、二期工厂及新增氦氙项目
21	2023. 11. 30	蔡旭明	修改适用范围, 适用于一、二期工厂、氦氙项目及新增埃克森美孚氮气管道项目

## 批准页

为了全面贯彻落实国家法律法规、标准规范，规范应急管理工作，提高应对风险和防范事件的能力，保障职工安全健康和环境生命财产安全，最大限度地减少环境影响、人员伤亡、财产损失和社会影响，特组织编制了《林德(惠州)工业气体有限公司突发环境事件应急预案》。本预案是本单位实施应急救援工作的规范性文件，用于规范、指导单位生产安全事件的应急救援行动。

经审核，同意批准实施:编号为:EM-002，版本号为:A/4 的《林德(惠州)工业气体有限公司突发环境事件应急预案》，本公司各部门、各级人员均应严格遵守执行。

批准人:   
批准日期:

## 目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	2
1.4 应急工作原则	3
1.5 应急预案关系说明	3
2 基本情况	4
2.1 企业简况	4
2.2 周边环境状况、环境敏感点	6
3 危险目标及其危险特性和环境影响	7
3.1 危险目标的确定	7
3.2 危险目标的危险特性及对周边环境的影响	8
4 应急组织机构和职责	11
4.1 应急组织机构	11
4.2 应急组织机构的职责	12
4.3 应急救援队伍组成及其职责	14
4.4 协作单位职责	15
5 预防与预警	16
5.1 危险源监控和事件预防措施	16
6 应急响应	18
6.1 事件分级响应	18
6.2 事件响应程序	19
6.3 信息报告与处置	21
6.4 生产事件现场应急处置	22
7 应急状态终止	28
7.1 应急终止条件	28
7.2 应急救援关闭的程序	28
7.3 应急终止后的行动	28
8 后期处置	30
9 应急能力及保障	31
9.1 应急设施保障	31
9.2 应急通信保障	32
9.3 应急人力资源保障	32
9.4 应急技术保障	32
10 监督管理	33
10.1 预案培训	33
10.2 应急演练	34
10.3 预案评审、发布和更新	38
11 附则	39
11.1 名词与术语定义	39
11.2 预案签署和解释	41
11.3 预案实施	41
附图 1 工厂一期地理位置图	42

附图 2 工厂二期期地理位置图 ..... 43

附图 3 工厂一期四至图 ..... 44

附图 4 工厂二期四至图 ..... 44

附图 5 工厂一期平面布置、消防设施分布、紧急疏散图 ..... 46

附图 6 工厂二期平面布置、消防设施分布、紧急疏散图 ..... 47

附图 7：工艺流程图..... 48

附图 8：组织架构图..... 49

附件 1：应急救援工作小组成员一览表..... 50

附件 2：外部救援联络电话..... 51

# 1 总则

## 1.1 编制目的

通过制定林德（惠州）工业气体有限公司（以下称“林德气体”）突发环境事件应急预案，建立健全企业的突发环境事件应急机制，提高企业应对涉及公共危机的突发环境污染事件的能力，在突发环境事件发生后迅速做出反应，有效实施控制污染扩散措施、人员疏散、环境监测和相应环境修复工作，使事件损失和社会危害减少到最低程度，维护环境安全和社会稳定，保障公众生命健康和财产安全、保护环境，促进社会和企业的可持续发展，特制定本预案。

## 1.2 编制依据

- 1 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号），1989年12月26日通过，2014年4月24日修订，于2015年1月1日施行；
- 2 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月第二次修订）；
- 3 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第87号），1996年5月15日颁布，2017年6月27日修订，2008年1月1日施行；
- 4 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第32号），1987年9月5日通过，2018年10月24日第二次修订，2016年1月1日实施；
- 5 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号），2007年11月1日施行；
- 6 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- 7 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第72号），2012年2月29日修正，2012年7月1日施行；
- 8 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号），2021年修订，自2021年9月1日起施行；
- 9 《中华人民共和国消防法》（2021年修改）；
- 10 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- 11 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令17号），2011年5月1日施行；
- 12 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）；

- 13 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），2015年1月9日印发；
- 14 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（国家应急管理局 56 号）；
- 15 《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），2012 年 7 月 3 日公布；
- 16 《企业突发环境事件风险防范监督管理办法》（征求意见稿）；
- 17 《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），2014 年 4 月 4 日印发；
- 18 《危险化学品目录》（2015 版）；
- 19 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 15 号）；
- 20 《重点环境管理危险化学品目录》（环办〔2014〕 33 号）；
- 21 《突发环境事件调查处理办法》（部令第 32 号）；
- 22 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令 34 号，2015 年 6 月 5 日起实施）；
- 23 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），自 2022 年 6 月 5 日起施行；
- 24 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号）；
- 25 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- 26 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- 27 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 28 《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44 号）；
- 29 《惠州市突发环境事件应急预案管理办法》；
- 30 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）

其他相关的法律、行政法规，相关影响评价、环境风险、安全评价报告及相关预案

### 1.3 适用范围

本预案适用于林德（惠州）工业气体有限公司一、二期工厂突发环境污染事件处置能力的应对工作。

## 1.4 应急工作原则

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

- （1）以负责任的态度管理公司的日常工作，保护员工、客户、公众的安全、健康，以环保的方式运作公司的业务。林德公司同时承诺保护公司的财产免于事件损失。
- （2）通过执行并完成相关的制度程序为公司的业务运作提供可靠的保证。
- （3）遵守所有适用的当地国家、政府和林德气体公司的安全、健康、环保要求。
- （4）林德气体公司在设计和运作它的厂区时，应避免所有对人员安全健康、环境和财产造成不能接受的风险。
- （5）对林德气体公司生产、销售、使用、处理、储存、分发、处置的产品，应进行产品安全沟通和产品的安全防范措施，避免对人员安全健康、环境和财产造成不能接受的风险。进行合理的研究探索，对产品已知的危害进行交流，对所有可能受影响的员工告知相关的安全健康环保防护措施的信息。
- （6）与政府部门和公众建立并保持一贯积极的负责任的态度。这种立场涉及影响产品、运作和财产的健康安全环保事务。
- （7）承诺并致力于不断提高生产工艺保证所有的员工安全健康和环保。

## 1.5 应急预案关系说明

林德（惠州）工业气体有限公司突发环境事件分为三级（一般环境事件）、二级（较大环境事件）、一级（重大环境事件），其中一级（重大环境事件）与大亚湾石化区突发环境事件的最低级别相衔接（详见本预案第 6.1 节和第 6.2 节）



2 基本情况

2.1 企业简况

林德(惠州)工业气体有限公司位于广东惠州大亚湾石化工业区 J-4 地块（一期）及惠州炼化二期项目 E1 地块西南角（二期），是一家外商独资企业。工厂利用空气为原料，通过空气分离设施，采用低温法经过空气压缩、纯化、膨胀、精馏一系列工艺流程生产气、液态工业气体氧、氮、氩、氦、氖、氪、氙混合气。在生产过程中，不论是原料，还是产品对环境均不会造成污染。故工厂不需要设置清浄下水设施。配备有泵吸式便携氧分析仪 2 台、便携式氧分析仪 20 台等相关设备，详见附件 1。

工厂工艺流程图如附图 5 所示。

工厂共有员工 84 人，其中生产控制室操作员按四班两倒制运行，一期工厂每班操作员两人，二期工厂每班操作员三人。办公室员工实行常白班制。工厂设有安环部，有安环负责人一名，专职安环管理人员两名。公司组织架构图如附图 6 所示。

公司的主要原料为空气，其产品有氧气、氮气、液氧、液氮、液氩、氦气、氖气和氪氙混合气。公司一期工厂产品的生产量、储存量以及储存场所见表 2.2-1，二期工厂产品规模见表 2.2-2。

表 2.2-1 一期工厂产品储量情况表

序号	名称	年生产量 (t/a)	日最大储存量 (t/d)	储存场所
1.	氧气	$19 \times 10^4$	通过管网直接送往客户	
2.	液氧	$6.1 \times 10^4$	1051.65	低温液氧贮罐
3.	氮气	$6 \times 10^4$	通过管网直接送往客户	
4.	液氮	$17.5 \times 10^4$	1500	低温液氮贮罐
5.	液氩	$1.4 \times 10^4$	99	液氩贮罐

表 2.2-2 二期工厂产品规模

产品	正常流量	操作压力 MPa	设计压力 MPa	操作温度 °C	去处
高压氧气	90500 Nm <sup>3</sup> /h	6.7	7.7	常温	中海油炼化二期
中压氧气	20104 Nm <sup>3</sup> /h	2.7	3	常温	中海油炼化二期
高压氮气	250 Nm <sup>3</sup> /h	5.52	6.3	常温	中海油炼化二期

中压氮气	500 Nm <sup>3</sup> /h	4.05	4.4	常温	中海油炼化二期
低压氮气	36572 Nm <sup>3</sup> /h	0.85	1	常温	中海油炼化二期
低压重整氮气	235 Nm <sup>3</sup> /h	0.9	1	常温	中海油炼化二期
中压氧气	22500 Nm <sup>3</sup> /h	2.75	3.44	常温	林德现有惠州工厂
低压氮气	17000 Nm <sup>3</sup> /h	1.25	1.6	常温	林德现有惠州工厂
液氧	307 吨/天	0.0035	0.004	低温	量可调，外销
液氮	310 吨/天	0.0035	0.004	低温	量可调，外销
液氩	115 吨/天	0.0035	0.004	低温	量可调，外销
氦气	5.48Nm <sup>3</sup> /h	15	20	常温	量可调，外销
氙气	0.48Nm <sup>3</sup> /h	15	20	常温	量可调，外销
氧气	360Nm <sup>3</sup> /h	2.75	3.44	低温	进入空分系统
氦氩混合气	5.96m <sup>3</sup> /h	15	20	常温	量可调，外销

表 2.1-3 产品的危害性和毒害性

物质名称	危险性						毒性			
	密度	闪点	自燃点℃	爆炸极限	燃爆危险度	危险分类	毒害分级	LC50 (ppm)	最高允许浓度	毒性物性
氧气	1.429	—	—	—	—	2.2	—	—	—	>40%时中毒
氮气	1.251	—	—	—	—	2.2	—	—	—	高浓度窒息
液氧	1.14	—	—	—	—	2.2	—	—	—	灼伤皮肤，>40%时中毒
液氮	0.81	—	—	—	—	2.2	—	—	—	灼伤皮肤，高浓度窒息
液氩	1.40	—	—	—	—	2.2	—	—	—	灼伤皮肤，高浓度窒息
氦气	3.736	—	—	—	—	2.2	—	—	—	高浓度具有麻醉效果
氙气	5.89	—	—	—	—	2.2	—	—	—	高浓度具有麻醉效果
氦氩混合气	4.812	—	—	—	—	2.2	—	—	—	高浓度具有麻醉效果

### 2.1.1 企业区域位置

一期工厂位于广东省惠州市大亚湾石化工业区 J4 地块。其中心坐标为：N 22° 45' 42.62"，E114° 36' 36.37"。详情见附图 1

二期工厂位于广东省惠州大亚湾石化区惠州炼化二期项目 E1 地块的西南角。其中心坐标为：N 22° 44'02.40"，E114° 35'36.72"。详见见附图 2。

### 2.1.2 企业四置情况

一期工厂东面为林德(惠州)工业气体有限公司；南面为隔电厂路为广东惠州天然

气发电有限公司，西面为隔滨海十路为中海壳牌石油化工，北面为凯美特二氧化碳厂。详情见附图 3。

二期工厂东面为中国海洋石油惠州炼化二期预留用地；南面为大亚湾海域；西面为石化区化工一区；北面为中国海洋石油惠州炼化二期 LPG 低温罐区。详情见附图 4

### 2.1.3 平面布置

林德气体厂区一、二平面布置详见附图 5、附图 6。

## 2.2 周边环境状况、环境敏感点

一期、二期工厂均处于大亚湾石化工业区内，远离重要公共建筑设施、民用住宅区、水源保护区、旅游区、医院、学校、军事管理区等国家规定的相关保护区域。不会对重要公共建筑设施、民用住宅区、水源保护区、旅游区、医院、学校、军事管理区等国家规定的相关保护区域造成影响。

### 3 危险目标及其危险特性和环境影响

#### 3.1 危险目标的确定

##### 3.1.1 主要原辅材料、产品贮存运输情况

工厂主要原料是空气、产品贮运量及贮运方式见表 3.1-1。

表3.1-1 主要产品贮量及贮运方式

序号	名称	储存场所	运输方式	储存温度
1	氧气	通过管网直接送往客户		常温
2	液氧	低温液氧贮罐	槽车运输	-180degC
3	氮气	通过管网直接送往客户		常温
4	液氮	低温液氮贮罐	槽车运输	-190degC
5	液氩	液氩贮罐	槽车运输	-170degC
6	氦气	气瓶储存	货车运输	常温
7	氙气	气瓶储存	货车运输	常温
8	氦氩混合气	气瓶储存	货车运输	常温

原料、产品贮运说明

工厂原料是空气，采用低温法以物理分离的方式分离出氧气、液氧、氮气、液氮、液氩、氦气、氙气和氦氩混合气等产品。在生产过程中，不论是原料，还是产品对环境均不会造成较大污染。部分产品通过管网直接送给客户，部分产品则通过槽车、货车运输销往珠三角地区。

污染物处理和处置情况见下表：

表3.1-2 工厂污染物排放情况汇总一览表

类别	污染源名称	排放方式	排放量	外观	PH值	化学需氧量	氨氮	石油类	悬浮物
废水	非直接接触式冷却水	连续	40 m <sup>3</sup> /h	无色无味 无浮油	6.44	38.9	1.025	0.1	16
	生活污水	连续							

注：执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段），排口水样以上监测项目达标，达到直排标准。

噪声	噪声	连续	一期工厂东、北面皆为工厂，西面厂界外 1 米处 60.3dBA，南面 63.4dBA； 二期工厂东为预留空地，北面、西面为工厂，南长界外 1 米处 64.0；
----	----	----	--

其中产生危险废物见表 3.1-3，送有危废处置资质的单位处理。

表3.1-3 产生危险废物一览表

序号	废物名称	包装方式	危废编号	年产生量（吨）
1	废矿物油	桶装	HW08	3
2	废灯管	捆绑	收集	0.05
3	废电池	袋装	收集	0.05
4	废酸液	桶装	HW34	0.01
5	包装物塑料桶	-	HW49	1

3.1.2 重大危险源辨识结果

根据原《林德（惠州）工业气体有限公司事故风险分析报告》对一期、二期厂区进行重大危险源辨识的结果可知，一期、二期厂区的危险化学品液氧储罐均构成危险化学品重大危险源，备案编号：BA 粤 441303【2023】004。

3.2 危险目标的危险特性及对周边环境的影响

3.2.1 物料危险有害性辨识

序号	区域场所	产生环境影响因素
1	空气吸风塔	废旧过滤器元件；
2	压缩机主厂房	润滑油；油滤芯
4	分子筛纯化器、空冷塔	活性氧化铝、分子筛、DUST 滤芯
5	冷箱区	低温液体液氧、液氮、液氩、珠光砂、润滑油、滤芯
6	后备低温储罐区	液氧、液氮、液氩、珠光砂
7	低温液体蒸发器	液氧、液氮、液氩
8	槽车充装区	液氧、液氮、液氩
9	水冷却塔区	浑浊污水、电导率偏高循环水、冷水塔淤泥
10	化学处理间	漂白水、缓蚀剂、缓蚀阻垢剂、废液桶
11	应急发电机	柴油
12	高压电气开关室	氟利昂 R22
13	控制室	氟利昂 R22
14	分析室	氟利昂 R22
15	油库	润滑油
16	办公室	废墨盒、日光灯管、电池、R22、生活垃圾
17	废水在线分析小屋	废酸液

1) 氧气危险特性和对周边的影响：氧气是强助燃剂，有强氧化性；与可燃物接近遇明火极易引起燃烧危险；与可燃物接触时因撞击易产生爆震危险；与可燃物混合时潜在爆炸危险；在富氧气氛下工作，氧被衣服等织物所吸附后遇火源易引起闪烁燃烧危险；高于 2.94Mpa 时与油脂接触，能使油脂剧烈氧化，甚至燃烧爆炸；液氧受热会大量蒸发，标准状态下(0℃、101.325kPa)，1L 液氧蒸发所产生的蒸气体积为 800L。在密闭的容器中，液氧气化会使压力升高，易引起容器超压危险；液氧向外排放大量（或泄漏）时，由于液氧的急剧蒸发，有导致周围空气中氧含量变化的可能；液氧及其蒸气温度极低，101.325kPa 压力下液氧沸点为-182.83℃，如与人体皮肤、眼睛接触会造成严重的冻伤；氧本身无毒，但长时间（3 小时以上）吸入高浓度氧时可出现“氧中毒症”。

2) 氮气危险特性和对周边的影响：氮气为无色、无味、无毒、不可燃气体，易引起窒息的危险；液氮受热会大量蒸发，标准状态下（0℃、101.325kPa），1L 液氮蒸发所产生的蒸气体积为 647L。在密闭的容器中，液氮蒸发会使压力升高，易引起容器超压危险；液氮及其蒸发温度极低，101.325kPa 压力下液氮的沸点为-195.65℃，如与人体皮肤、眼睛接触会造成与严重冻伤。

3) 氩气危险特性和对周边的影响：氩气为无色、无味、无毒、不可燃气体，但能在封闭空间内置换空气，造成缺氧而导致窒息；液氩受热会大量蒸发，标准状态下（0℃、101.325kPa），1L 液氩蒸发所产生的蒸气体积为 780L。在密闭的容器中，液体气化会使压力升高，易引起容器超压危险；液氩及其蒸发温度极低，101.325kPa 压力下液氮的沸点为-185.71℃，如与人体皮肤、眼睛接触会造成与严重冻伤。

4) 氦气危险特性和对周边的影响：氦气为惰性气体，无色，无臭，无毒，微溶于水，不燃，无毒性，但因其麻醉性比空气高 7 倍以上，恐有窒息性的可能。吸入含有 50%氦和 50%空气的气体所引致的麻醉相当于在 4 倍大气压力之下吸入空气，也相当于在 30 米水深潜水。

5) 氙气危险特性和对周边的影响：氙气在常温常压下为无色无臭无毒的惰性气体，在放电管中为蓝色至绿色的气体。无毒，人吸入后以原形排出，但在高浓度时有窒息作用。氙具有麻醉性，它和氧的混合物是对人体的一种麻醉剂。

6) 缓蚀剂危险特性和对周边的影响：主要成分，磷酸。腐蚀品，对皮肤、眼睛有腐蚀性，烟雾、浮尘会刺激上呼吸道，大剂量摄入会引起死亡，长期或反复保留会引起组织坏死，对水生生物剧毒，会对水生环境造成不良影响。

7) 缓蚀阻垢剂危险特性和对周边的影响：非危险品，可能对皮肤有中等刺激，腐蚀眼睛，烟雾、浮尘会刺激上呼吸道，对环境的影响尚无明确。

8) 漂白水危险特性和对周边的影响：次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有至敏作用。用次氯酸钠漂白水洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染，对鱼类和动物应给予特别注意。

9) 润滑油危险特性和对周边的影响：易燃品，人体皮肤接触无害，对土壤、水体会造成不良影响。

10) 柴油危险特性和对周边的影响：易燃品，人体皮肤接触无害，对呼吸到有一定刺激，对土壤、水体会造成不良影响。

11) 珠光砂危险特性和对周边的影响：白色粉状颗粒，无毒，矿物膨胀物质，对土壤水体不造成污染，粉末物质会刺激呼吸系统，长期无防护接触会引起尘肺。

12) 废酸液危险特性和对周边的影响：腐蚀性液体，有毒，对土壤和水体造成污染。

### 3.2.2 危险目标对周围环境的影响

工厂不使用、储存易燃易爆物质，即使发生较为严重的空分装置爆炸事件，因空分装置与厂区围墙保持有相当的安全距离，对厂区外周围区域或企业的影响很小。根据《林德（惠州）工业气体有限公司突发环境事件风险评估报告》结果可知，林德气体润滑油、柴油泄漏可能会对仓库周边土壤及地下水造成污染；当空分站发生严重的氧气泄漏时，600m 范围内的大气环境将受到较为严重的影响，氧气浓度达到 40% 以上。当氧气大量泄漏时在一定范围内会产生富氧环境，极易诱发火灾、爆炸等次生事故，从而造成环境污染。

林德公司处于工业区内，远离重要公共建筑设施、民用住宅区、水源保护区、旅游区、医院、学校、军事管理区等国家规定的相关保护区域。不会对重要公共建筑设施、民用住宅区、水源保护区、旅游区、医院、学校、军事管理区等国家规定的相关保护区域造成影响。

因此，危险物泄漏后主要是对石化区内的环境造成明显不良影响。

## 4 应急组织机构和职责

### 4.1 应急组织机构

一、公司采用“突发环境事件公司总经理负责制”。由总经理直接负责突发事件应急管理工作，并与相关职能部门的负责人成立公司“健康安全环境管理委员会”。

具体工作由公司安环部（SHEQ 部门）承担，负责制定公司健康、安全、环境管理的方针、政策及日常应急管理工作。工厂设“应急救援办公室”，即报警中心（设置 24 小时值班电话），负责内部接警、报警和应急通讯联络。

二、由公司领导和安环部、运行部、可靠部、人事行政部负责人组成“应急指挥领导小组”，总经理为总指挥，运行经理为副总指挥，以安环部、运行部、维修部为主体。下设工艺处置组、设备抢修组、现场救护组、后勤保障组、环境专家组五个专业救援小组。

发生重大突发性环境污染事件时，以应急指挥领导小组为基础，迅速在事件现场附近安全地带（应急救援办公室或生产调度室），成立现场“应急救援指挥部”，由总经理任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和调度，总指挥因故不能到现场时，由能及时赶到的现场职位最高者履行应急总指挥的部分职责，直到更高职位人员来代替，全权负责现场指挥，事件应急处理期间，全公司范围内一切救援力量与物资必须服从调派。

公司内部应急组织及石化区联动组织架构见图 4.1-1。



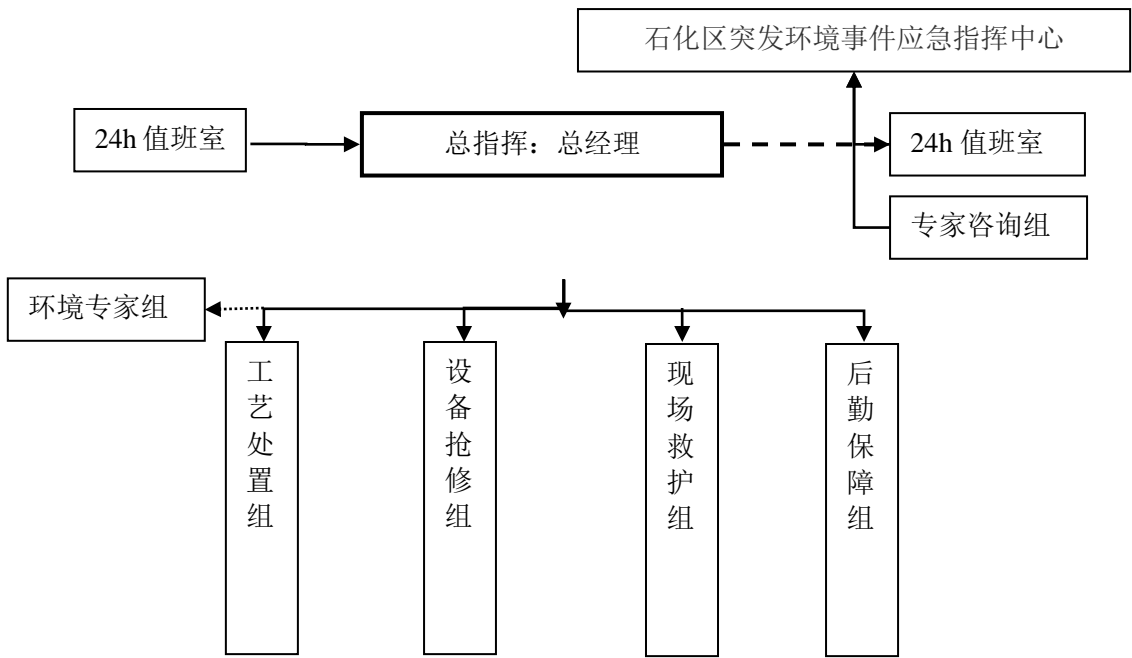


图 4.1-1 公司内部应急组织及石化区联动组织架构

## 4.2 应急组织机构的职责

### 4.2.1 健康安全环境管理委员会的职责

公司健康安全环境管理委员会是公司系统突发事件应急管理工作的企业内部领导机构，工厂总经理领导突发事件应急管理工作，公司有关领导按照业务分工和在相关应急指挥机构中担任的职务，负责相关类别突发事件的应急管理工作。

具体职责包括：

- （1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境污染事件和应急救援的方针、政策及有关规定。
- （2）组织制定、修改环境污染事件应急救援预案，组建环境污染事件应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事件应急救援的培训和演习。
- （3）审批并落实环境污染事件应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。
- （4）检查、督促做好环境污染事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。
- （5）负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

#### 4.2.2 应急指挥领导小组及其职责

总经理为总指挥，区域安环部经理为副总指挥，下设工艺处置组、设备抢修组、现场救护组、后勤保障组负责安全生产、环境保护突发事件的应急救援和处置工作。

现场总指挥：

- （1）接收政府的指令和调动；
- （2）批准本预案的启动与终止；
- （3）分析紧急状况，判断是否可能或已经发生重大事件，确定级别（企业级别、社会应急）和相应报警级别；
- （4）负责开展企业应急响应水平的事件应急救援行动；
- （5）调查和评估事件的可能发展方向，以预测事件的发展过程；
- （6）如果事件级别升级到社会应急，负责向政府有关应急联动部门提出应急救援请求；
- （7）指挥、协调应急响应行动；
- （8）与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络；
- （9）监察公司内外应急救援人员的行动；
- （10）下达进入企业应急或社会应急状态的命令；
- （11）协调后勤部门以支持应急响应组织；
- （12）在应急终止后，负责组织事件现场的恢复工作；
- （13）负责现场人员、资源配置、应急队伍的调动；
- （14）负责保护事件发生后的相关数据。

现场副总指挥：

- （1）协助总指挥组织和指挥应急操作任务；
- （2）事件现场应急操作的直接指挥和协调；
- （3）事件现场评估；
- （4）及时向场外反应操作指挥通报应急信息；
- （5）对场外的应急救援行动提出建议；
- （6）负责本公司首站人员和公众的应急反应行动的顺利执行；
- （7）控制现场出现的紧急情况；
- （8）现场应急行动与场外操作指挥的协调；
- （9）负责事件后的现场清除工作。

- （10）向总指挥提出应采取的减缓事件后果行动的对策和建议；
- （11）保持与场内事件现场指挥的直接联络；
- （12）在总指挥的领导下，具体负责协调、组织和获取应急所需的其它资源、设备以及支持场内应急操作；
- （13）组织善后处理工作。

#### 4.2.3 公司安环部及其职责

公司安环部是突发事件应急管理的办事机构，负责管理公司应急管理工作，指导公司系统突发事件应急体系建设；履行值守应急职责，综合协调信息发布、情况汇总分析等工作，发挥运转枢纽作用。

公司安环部职责：

- （1）执行应急指挥部的决定。
- （2）负责组织公司各应急小组，落实应急人员（包括应急队伍及各专业小组负责人和成员），并存档。
- （3）实施应急预案的管理工作。
- （4）检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯等装备器材配备，是否符合事件应急救援的需要。确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。
- （5）检查应急救援的物资准备情况。
- （6）负责员工的应急救援教育及应急救援演练。
- （7）负责与外部有关部门应急救援的协调、信息交流工作。
- （8）建立并管理应急救援的信息资料、档案。

### 4.3 应急救援队伍组成及其职责

专业应急救援小组由公司有关部门领导和员工组成，共分五个小组，下设工艺处置组、设备抢修组、现场救护组、后勤保障组、环境专家组。各组按照职责分工，负责突发事件的应急救援工作。各救援队伍职责：

#### 4.3.1 工艺处置组职责

- 负责指挥协调事件及受影响的生产工段做好工艺处理工作，防止事件进一步扩大、蔓延；
- 做好水、电、风、蒸汽等动力平衡和供应工作；
- 调查了解装置发生事件的原因，提出抢险救灾的有效方案；

- 当应急状态终止后，按照现场总指挥组织指令恢复生产。

#### 4.3.2 设备抢修组职责

- 做好火灾报警系统、消防水系统、PAM 等安全消防设备的日常保养工作。
- 根据现场指挥员的命令，对危险部位及关键设施进行抢（排）险；
- 负责对发生事件的装置和设施进行抢（排）险，努力减少事件及灾害损失；
- 协助组织做好事件后恢复生产工作，对发生事件的装置设备、设施进行检查，迅速抢修，尽快恢复生产。

#### 4.3.3 现场救护组职责

- 负责配备现场救护所需器材，安放合适地点，并做好日常维护；
- 接到现场总指挥命令后，立即佩带防护用具，赶往事件现场，选好救护地点；
- 负责将中毒、窒息或受伤人员救离事件现场，交医院医生进行抢救；
- 在医院救护车未到达之前，对伤者实施必要的救护；
- 如发生火灾，在确保安全的情况下，组织灭火；
- 负责组织对事件现场的保卫工作，设置警界线，维持现场交通秩序，禁止无关人员进入；
- 对疏散人员进行清点，并将疏散人数报告现场总指挥。
- 在紧急情况下，将现场救护最心情况报告现场总指挥。

#### 4.3.4 后勤保障组职责

- 负责抢险救灾人员食品和生活用品的及时供应；
- 负责紧急情况下车辆的调配；
- 在紧急情况下，将后勤保障最新情况报告现场总指挥。

#### 4.3.5 环境专家组职责

- 对事件应急救援提供技术支持
- 对事件环境影响进行初步评估；
- 对公司环境预案进行评审；

### 4.4 协作单位职责

相关协作单位根据协议负责消防灭火、抢险、救护及医治伤员。

## 5 预防与预警

### 5.1 危险源监控和事件预防措施

#### 5.1.1 危险源监控及应急监测

- 1、建立危险源管理制度，落实监控措施。
- 2、建立危险源台账、档案。
- 4、全厂每半年进行一次防雷检测。
- 5、压力容器、压力管道、行车、按规定定期检测。
- 6、安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定，主要包括各机组、储罐、压力容器、压力管道应该配备的安全阀、压力表等。
- 7、火灾报警器、可燃气体探头与计算机联网并定期校正。
- 8、重点关键部位设置摄像头监控。
- 9、全厂和各部门对危险源定期进行安全检查，台风汛期前实施专项检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施。
- 10、制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。
- 11、设备设施定期保养并保持完好。
- 12、做好交接班记录。
- 13、针对公司的产品及所有的相关危险化学品潜在事件源环境优先污染物的产生、种类及分布情况，建立快速监测方法。

序号	主要环境影响因素	快速监测方法
1	柴油、润滑油	目视油渍
2	珠光砂	目视
3	液氧、液氮、液氩	目视气雾、便携式分析仪、气流声
4	氧气、氮气、氩气、氦气、氙气、氪氙混合气	便携式分析仪、气流声
5	漂白水	气味感知、PH 试纸
6	缓蚀剂	气味感知、PH 试纸
7	缓蚀阻垢剂	气味感知、PH 试纸
8	废酸液	气味感知、PH 试纸

### 5.1.2 预警及措施

一旦员工发现有环境影响因素泄漏，按照立即按公司事件直线主管，主管对突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，按“事件评估级别”进行分级。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

收集到的有关信息证明突发性环境污染事件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。

进入预警状态后，应当采取的措施：

- 1) 立即启动相关应急预案。
- 2) 发布预警公告。
- 3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。
- 4) 指令各环境应急救援队伍进入应急状态，公司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。
- 5) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- 6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

## 6 应急响应

### 6.1 事件分级响应

根据事件发生或可能发生，造成或可能造成重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏的程度，参照《惠州大亚湾石油化学工业区突发环境事件应急预案》中事件分级响应的启动条件，确定林德内部环境事件的应急响应分级和程序。

#### 一级：重大环境事件

指事件严重程度超出本企业和邻近救援力量的控制能力，殃及附近企业和居民生命财产，发生或可能发生大范围连锁事件，需要需报110、大亚湾管委会、消防大队、区生态环境局、应急管理局，请求政府部门、专业救援机构救援的事件，即上升为大亚湾石化区突发环境事件。满足如下任一条件即为 I 级：

- （1）发生人员死亡或者 3 人以上重伤（中毒）的事件；
- （2）因泄露发生火灾（爆炸），可能发生连锁的需调用社会消防力量的事件；
- （3）一次事件造成跑冒滴漏液体化学品或油品5t以上泄露，可能造成环境污染造成河流及沿海水域污染，生态环境可能受到威胁的事件；
- （4）危险化学品运输过程中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事件等。

#### 二级：较大环境事件

对企业外界水环境或大气环境或环境安全已发生或可能发生污染和危害，或者有污染扩大的风险，企业内部应急救援力量基本能够有效处理处置，但应及时石化区应急指挥机构，以便石化区应急指挥机构派员监督、协助企业妥善处置该类事件，避免事件升级。事后应当将事件经过报备区应急指挥机构。满足如下任一条件即为 II 级：

- （1）一次事件造成1人轻伤；
- （2）因泄露发生火灾（爆炸），启用本企业消防队伍、设施的可以控制的事件；
- （3）厂内小型泄漏事件，一次事件造成跑冒液体化学品或油品 5t 以下；

#### 三级：一般环境事件

发生或可能发生较小污染和危害，且容易控制、没有污染扩大的趋势的环境事件。该类事件企业利用自身应急力量可以控制，不必报告石化区应急指挥机构，但应将事件经过予以记录，保存在企业环境管理档案中备查。

具体指利用企业自身应急资源和员工救援能力能有效控制和处理的事件类型。包括员工操作失误，或装置、管线故障等引发的泄漏、破裂事件，如管道点漏、阀门、接头小泄漏事件。通过纠正违章操作，切断罐壁阀门、信号报警安全连锁降低事件损失，或采取简单应急措施得到有效控制的一般事件。

6.2 事件响应程序

公司环境应急救援响应系统见图 6-1。公司环境事件应急响应程序见图 6-2。

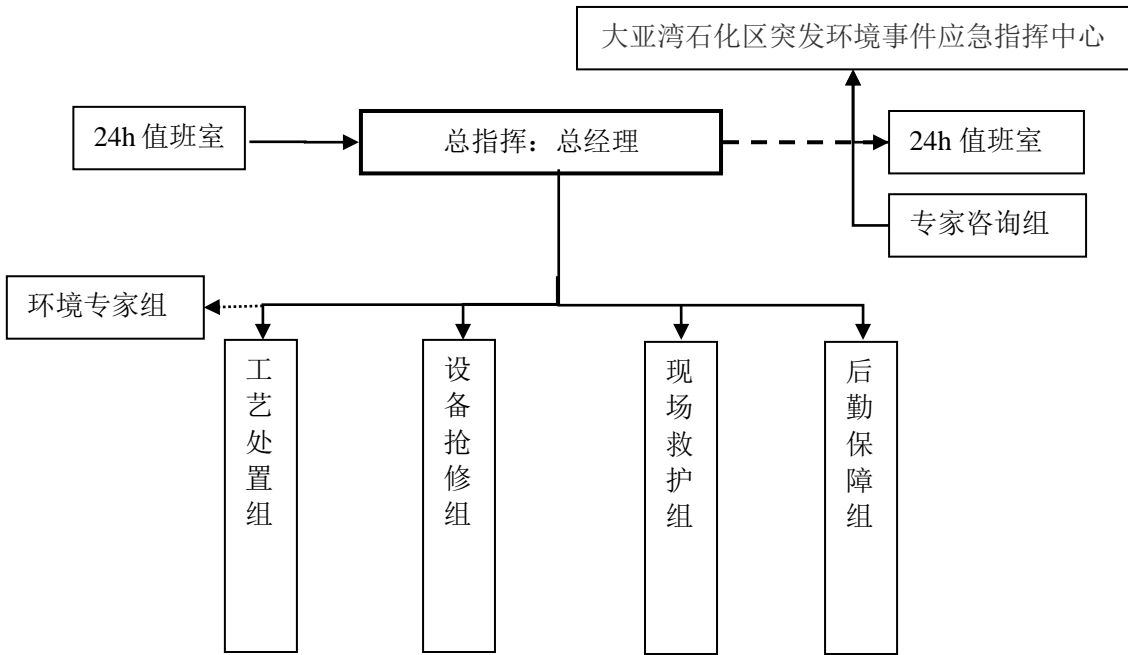


图 6-1：环境应急救援响应系统图



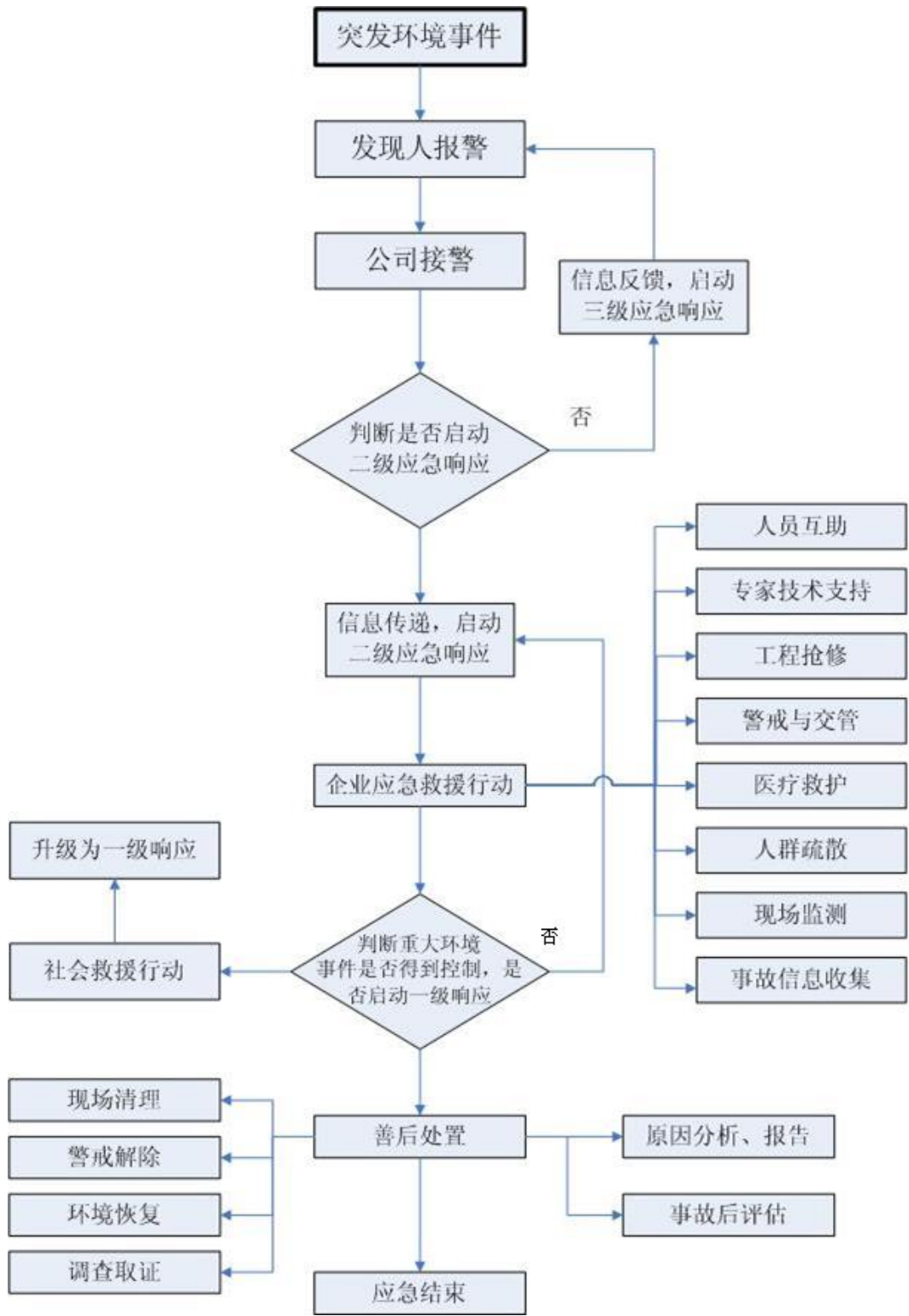


图 6-2：环境事件应急响应程序图

## 6.3 信息报告与处置

### 6.3.1 信息报告与通知

#### （1）企业内部报告程序

一旦事件发生，现场人员应立即将事件情况报告值班人员，值班人员应立即将事件情况报直属领导，可采用电话或口头形式向公司应急指挥机构、应急救援队伍报告。同时保证自身安全的情况下按照现场处置程序立即开展自救。

#### （2）外部报告程序

当决定启动二级应急预案时，企业应急指挥部应立即报告石化区应急指挥中心，并通报周边可能受影响企业。

当决定启动一级应急预案时，企业应急指挥部应立即向相关急救部门和管理部門报告。

情况紧急时，事件现场有关人员可以直接向石化区应急指挥中心、大亚湾区消防部门、大亚湾区应急救援指挥中心、生态环境局、应急管理局报告。

发生重大环境安全事件时，公司应协助政府部门将事件发生部位、情况、受影响区域需采取的措施、交通管制范围、需疏散的人群范围、疏散的组织方式、疏散人群的安置地点等内容向受影响区域的公众通报。在事件处理完毕后的 24 小时内公司应以书面形式向相关管理部门（包括石化区应急指挥中心、大亚湾区管委会、生态环境局等）进行报告。

### 6.3.2 事件报告内容

现场汇报和口头报告内容应简明扼要并能说明各部门需要了解的内容，具体包括事件发生部位、情况、人员伤亡情况、已采取的应急措施、仍存在风险等内容。

书面报告应详细说明事件原因、事件类别、发生时间、部位、事件主要责任人、事件经过及造成的损失情况等内。

### 6.3.3 报警和通讯联络方式

现有通讯联络及报警手段主要依靠电话通讯进行联络，为保证联络的有效性，联络方式主要依靠电话联络方式。事件现场联系方式采用固定电话、手提电话、对讲机和口头汇报相结合的等方式。

**报警注意事项：**

**火警：**遇到火灾，要及时拨打火警电话 119，迅速和石化区和大亚湾区消防部门取得联系。拨通火警电话时，要讲清“三要素”，启动消防预案，同时保持消防通道畅通。

- 1、讲清林德气体的具体地址（着火地点在哪条路上？与哪个道路交叉口最近？着火地点是什么单位？门牌号多少？）；
- 2、讲清火灾中燃烧的物品，火势大小；
- 3、讲清报警人的姓名和电话号码；
- 4、按照接警人员的要求，在指定的路口接消防车。

**救护：**遇到人员受伤，要及时拨打救护电话“120”或迅速和当地的医疗部门医院取得联系。拨通救护电话后，要讲清“三要素”，然后公司门口迎候救护车。

- 1、讲清林德气体的具体地址；
- 2、讲清灾害性质、受伤人数、伤害原因；
- 3、讲清报警人的姓名和电话号码；
- 4、按照救护人员的要求，在公司门口迎候救护车。

**环保事件：**遇到环境污染事件或可能会引起环境污染事件，要及时拨打大亚湾区环境应急电话“0752-5573000”或大亚湾区环境应急监测电话“0752-5579766”，拨通环境应急电话后，要讲清“三要素”，启动二级以上环境应急响应预案，启动应急监测和人员疏散方案。

- 1、讲清林德气体的具体地址；
- 2、讲清灾害性质及可能影响区域；
- 3、讲清报警人的姓名和电话号码。

## 6.4 生产事件现场应急处置

可能导致环境污染的生产事件现场处置方案如下：

### 6.4.1 富氧环境

氧气大量泄漏，液氧泄漏会造成富氧环境

- 1) 富氧环境易诱发火灾，当火情发生时，现场人员应立即按响离现场最近的报警装置，并电话通知主控室，如果是办公室和控制室发生火情，在初期火灾

阶段，现场人员可取最近的灭火设施进行灭火，并根据火情控制情况，随时准备撤离现场；

- 2) 如充装槽车行驶在厂区内突遇紧急情况，应立即靠左侧停车熄火，垫好三角垫块，以免堵塞消防通道，人员迅速撤离。
- 3) 公司人员听到警报声后，应迅速按紧急疏散路线有序撤离至紧急集合点，门卫负责清点公司和外来人员人数，将实到人数报告运行经理，由运行经理负责将人员疏散情况迅速上报现场总指挥；
- 4) 主控室人员在撤离前（条件允许下）应将火情发生区域的电源切断，如失败，则拉下相应区域的 PET；
- 5) 关闭地下排水管的紧急切断阀
- 6) 现场总指挥根据火情情况，决定是否组织人员灭火或拨打 119 寻求支持，由消防大队统一指挥灭火；
- 7) 现场总指挥根据人员受伤和被困情况，决定是否组织救援或拨打 120 寻求急救或将受伤人员送医院诊治处理；
- 8) 应急总指挥根据火情情况，决定是否通知邻近工厂以便作紧急撤离；
- 9) 现场总指挥与前来救援的部门保持密切联络，说明现场情况，配合救援部门进行紧急救援；
- 10) 工厂应保证消防公用水源畅通，一旦发生火灾，应尽一切可能保证消防用水。

#### 6.4.2 窒息

氮气、氩气泄漏可导致缺氧气体氛围，并造成人员窒息。

- 1) 轻微泄漏造成人员不适，现场人员立即将其移至通风处，必要时强制通风，进行人工呼吸，并报告上级主管，同时拨打急救电话 120 寻求支援；
- 2) 现场总指挥迅速赶到现场，根据情况，在有防护设备的情况下安排人员切断窒息源，强制通风消除窒息环境；
- 3) 用手持式测氧仪检测窒息现场氧含量，在安全范围许可下将被困人员转移至通风处，如被困人员心跳、呼吸停止，须对其进行人工呼吸和心脏复苏术，直至专业急救人员到现场；
- 4) 现场总指挥与前来救援的部门保持密切联络，说明现场情况，配合救援部门进行急救。

### 6.4.3 大量低温液体泄漏

- 1) 一旦发现有低温液体泄漏，现场人员应立即报告上级主管；
- 2) 现场总指挥迅速赶到现场，根据情况采取撤离或在安全的前提下安排人员采取措施堵漏，切断泄漏源，根据现场扩散情况，拉下相应区域 PET 和按下现场紧急隔离开关；
- 3) 在处理低温液体泄漏时，应注意：要避免人员冻伤和窒息；有火灾危险时，按火灾预案处理；有窒息可能时，按窒息预案处理；泄漏的液态，要注意其流动性和挥发性；泄漏扩散后的气态，要注意聚集性和风向；如果现场扩散的是氧气或液氧，要避免与可燃物或易燃物接触，避免一切可能产生火源的设施接近，进入现场人员应穿阻燃防火服并随身携带测氧仪；现场总指挥可根据扩散情况告知中海壳牌，将附近操作人员紧急撤离。如果是液氮泄漏气体氛围，需配戴自供空气呼吸器的专业人员，在做好防冻措施，强制通风条件下，方可进入现场。地势较低的大量液体聚集区，低温会造成二次伤害事件，不建议冒然进入救援。

### 6.4.4 化学品泄漏处理

- 1) 公司只有水处理系统用到化学品，化学品储存处 设有防泄漏储槽，以防化学品泄漏进将化学品集中在防泄漏储槽中。
- 2) 如输送化学品管道发生泄漏时，应在安全的前提下（如穿戴防护服、防护眼镜、防腐蚀鞋、防护手套等）关闭管道阀门，如化学品溅入眼睛和皮肤上，应及时到淋浴器处用水冲洗。
- 3) 要较大程度的棉布沾吸或洒入细沙进行吸收，统一放置规定的容器内妥善保管，防止化学品进入土壤。
- 4) 并将污染的土地开凿深挖清除污染物，统一放置到规定的容器内妥善保管，交给有资质的危废处置单元处理。

### 6.4.5 低温储罐大量泄漏

- 1) 根据现场情况，关闭相应的 ISOLATION SWITCH(隔离开关)，如泄漏严重可拉下 PET 开关。

- 2) 如低温液体大量泄漏无法控制，工厂应急总指挥宣布进入应急状态，启动事件应急救援系统，并通知相关政府应急救援部门。
- 3) 主控室人员立即将主控室内“SW”盘上的紧急撤离开关打到“ALARM”位置，同时立即用红线电话通知中海壳牌（若液氧泄露停止动火作业）、大亚湾石化区及当地公安机关（交警），由紧急情况联络人立即组织受影响区域人员的撤离及部分区域的隔离。具体疏散区域和隔离区域如图所示。
- 4) 主控室人员根据扩散模型中的扩散距离和当时的风向（参照风向标方向）确认安全撤离地点。
- 5) 为防止造成由于大量氮气、氩气蒸发，而氧量减少造成窒息或其他潜在的危险，撤离人员应携带测氧仪迅速离开现场。
- 6) 不要进入大量气雾区域，防止跌倒、绊倒，立即从无气雾区域安全撤离以确保安全。
- 7) 带上员工签到单和访客登记表，确认在安全地点的人员是否到齐。
- 8) 撤出人员处于氮气、氩气的上风向，等待上级的进一步指示。
- 9) 根据泄漏物质的扩散特点和扩散距离，将相关物质的信息及时准确的 通知周边企业的生产、安全部门，以便对方采取有效应对措施。
- 10) 现场泄漏得到有效控制后，分析周围氧环境已符合要求，通知周围企业，确定应急状态的结束。
- 11) 封路

#### **6.4.6 润滑油、柴油、废酸液大量泄漏**

- 1) 现场人员立即报告上级主管和工厂经理；
- 2) 如泄漏无法控制，工厂应急总指挥宣布进入应急状态，启动事件应急救援系统，并通知相关政府应急救援部门。
- 3) 主控室人员立即将主控室内“SW”盘上的紧急撤离开关打到“ALARM”位置，同时立即用专用调度电话告知中海壳牌工厂润滑油大量泄漏将停止供气，做好应急准备；
- 4) 公司人员听到警报声后，应迅速按紧急疏散路线有序撤离至紧急集合点，门卫负责清点公司和外来人员人数（外协人员），将实到人数报告生产与安全工程师，由生产与安全工程师负责将人员疏散情况迅速上报现场总指挥；

- 5) 按应急程序进行停车；
- 6) 地下排水管的用沙袋封堵；
- 7) 后备系统的氧气、中低压氮气的投用由中海壳牌和其它客户通知是否启用；
- 8) 工厂计划停车后，立即堵漏；
- 9) 润滑油起火，不得用水灭火，以防油水混合物渗入土壤对水体造成二次污染，待消防人员到场后，对现场大量泄漏的润滑油喷洒泡沫覆盖灭火，现场切断所有电源，停止现场一切施工作业；
- 10) 危废处置公司用专用车辆迅速转移清理现场大量油污或废酸液，装车带走，送至危废处置单位。然后在地面上铺砂子，重复数次直到地面上的油污被清理干净，沾油的沙子由危废处置单位处理。
- 11) 工厂堵漏完成，油污清理干净后，应急总指挥宣布解除应急状态，迅速恢复生产。

#### 6.4.7 槽车装运事件

- 1) 在槽车装运产品过程中如发生交通事件或液体泄漏事件，司机人员应立即通知上级主管，并拨打交警电话 122，寻求支援和处理；
- 2) 当充装时发生较大液体泄漏时，应立即启动充装区区域隔离停止充装；不要接触漏出的液体，如无法控制泄漏，任其泄漏完毕，人员远离泄漏区域，因泄漏区附近存在不安全氛围。
- 3) 在确认没有危险的情况下（如窒息，冻伤等），采取措施阻止进一步泄漏，切勿用手直接接触；
- 4) 采取措施，禁止其他车辆及人员经过；
- 5) 一旦有人员受伤，立即拨打 120 急救电话，根据伤者情况，进行现场初步救护。

#### 6.4.8 邻近工厂发生重大事件（临近工厂的有害物质，危险源）

当获知邻近工厂发生重大事件信息后，应及时联系石化区应急救援指挥中心，了解事件发生的原因、状态和潜在的危害并立即报告工厂经理，工厂经理持续保持与发生重大事件的工厂联系，根据实际情况决定是否紧急撤离。

### 6.4.9 供气管道大量泄漏的应急响应

- 1) 如果外管廊有事件发生并造成大量的氧气或氮气泄漏，局部大气环境成分改变，可能引起二次事件，如火灾或人员窒息，应立即报告工厂经理。
- 2) 向气体用户通报紧急情况。
- 3) 在相关区域设立警戒线和警示牌以阻止人员进入。
- 4) 如果事件在现场发生，拉响紧急报警按钮。
- 5) 当班操作工按照工厂经理的命令通过隔离开关或者工厂紧急停车按钮 (PET) 停车。
- 6) 在 ASU 工厂停车之后停止液体蒸发系统。
- 7) 如果事件在现场发生，所有人员按照紧急撤离程序撤离。

### 6.4.10 珠光砂泄漏

- 1) 应急物质准备:护目镜、面罩、耳塞
- 2) 紧急情况处理
  - a. 当冷箱珠光砂外漏并不能被控制情况发生，当班人员应该立即报告给工厂负责人并通知所有可能受影响人员。根据风向确定可能受影响的相邻单位和社区并及时通知他们。
  - b. 应急小组负责人接到报告后，立即通知在工厂内的人员回到室内，同时关闭窗户以防止吸入珠光砂或珠光砂进入眼睛。
  - c. 根据珠光砂泄漏的严重程度判断，指挥人员决定是否报告给交通管理部门封锁可能受影响的道路。
  - d. 如果眼睛中进入珠光砂使用洗眼器（如果洗眼器区域没有受到影响）或清洗设备（在控制室）去清洗眼睛。
  - e. 如果有人员受到伤害，立即呼叫 1 2 0 救援服务中心以得到最快最有效救援。
  - f. 当处理外漏的珠光砂时，必须配备护目镜、全面罩。同时，在通向雨水井的通路设置屏障以防止珠光砂进入堵塞雨排设施。



## 7 应急状态终止

### 7.1 应急终止条件

对于环境污染事件应急的终止，必须基于以下条件才能确定：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- （2）污染源的泄漏或污染物释放已降至规定限值以内；
- （3）事件造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- （5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于可接受且尽量低的水平。

### 7.2 应急救援关闭的程序

应急救援关闭须按照一定程序进行：

- （1）现场应急救援指挥部确认终止时机（或事件负责单位提出），经现场应急救援指挥部批准应急终止。
- （2）应急救援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，环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

### 7.3 应急终止后的行动

应急终止后还需要采取一定的后续行动：

- （1）应急过程评价。

由大亚湾区生态环境局组织有关专家，会同有关部门、企业组织实施应急过程评价。评价的基本依据是：

- ①环境应急过程记录；
- ②现场处置组及专业应急救援队伍的总结报告；
- ③现场应急救援指挥部掌握的应急情况；
- ④环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响；
- ⑤公众的反应。

评价结论应该包括以下内容：

- ①事件等级；
  - ②应急任务完成情况；
  - ③是否符合保护公众、保护环境的总要求；
  - ④采取的重要防护措施与方法是否得当；
  - ⑤出动环境应急队伍的规模、仪器设备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适用；
  - ⑥环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理；
  - ⑦发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生了何种影响；
  - ⑧成功或失败的典型事例；
  - ⑨需要得出的其他结论。
- （2）指导事件单位查找事件原因，防止类似问题的再次出现。
- （3）编制环境应急总结报告，并上报相关部门备案。
- （4）企业根据实战经验，对应急预案进行评估，并及时修订环境污染事件应急预案，报相关部门备案。

## 8 后期处置

- 1) 应急终止后，由政府有关部门主导，企业配合，组织相关部门和专家、企业技术负责人组成事件调查小组，研究事件发生的原因和确定防范措施；保护事件现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事件过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事件的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门提交事件报告。
- 2) 委托有相关资质的危废处置公司作必要的现场恢复与清理，对现场清理与消污，危险废弃物处置。
- 3) 与公司签订危废处理协议的有资质单位为：惠州科丽能环保科技有限公司，联系人：郑定峰，联系电话 18575261920

## 9 应急能力及保障

### 9.1 应急设施保障

#### 1) 警铃信号

- a) 警铃信号分两种：火警警铃和紧急疏散警铃。
- b) 火警警铃开关分布在厂区内，具体位置见附件 4；
- c) 紧急疏散警铃开关分别布置于主控室和门卫室内。
- d) 报警方法及恢复

火警警铃：用手按下手动火灾报警按钮 PRESS HERE 处即可，恢复时需要到在火灾报警系统控制柜按“复位”即可；

紧急疏散警铃：将紧急撤离开关打到“ALARM”位置即可，恢复时将开关打到“NORM”即可。

#### 2) 消防设施

工厂消防设施包括消防栓系统、自动报警系统、灭火器等，每月需要对消防设施定期检查并记录，确保消防设施随时处于正常状态。

#### 3) 紧急疏散设施

工厂紧急疏散设施包括安全出口指示灯、应急灯、紧急疏散指示标示、风向标、安全出口及紧急疏散通道、紧急集合点标示，每月定期对紧急疏散设施作检查并记录，确保设施随时处于正常状态；

#### 4) PET及区域隔离开关（list）

PET 是在工厂出现紧急情况下，切断高低压电从而使工厂停车的装置。PET 及区域隔离开关需要定期测试、检查，确保其功能正常；

#### 5) 洗眼器

每周定期对洗眼器检查，确保洗眼器随时处于可使用状态；

#### 6) 紧急控制中心

紧急控制中心设于门卫室（北门）。在紧急控制中心处备有：

- a) 工厂平面布置图（图内应标识消防设施位置、紧急疏散路线、紧急集合点等信息）；
- b) 政府救援职能部门及本公司应急救援组织人员的联系电话号码（最新版）；

c) 应急工具（PPE、手电筒、雨具、警示带、收音机、扩音器及急救箱等）；

7) 紧急集合点

工厂紧急集合点有两个：一个是工厂南大门（1#），另一个是东门（2#）。当工厂出现紧急情况时，优先考虑 1# 紧急集合点。

8) 报警器和手动报警器

9) 便携式氧分析仪

10) 风向标

## 9.2 应急通信保障

公司要建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置系统和环境安全科学预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

## 9.3 应急人力资源保障

公司全体运行人员需每年参加突发性环境污染事件应培训及演习，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事件处置措施的预备应急力量；保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

## 9.4 应急技术保障

林德气体中国区、华南区运行部作为公司环境安全专家组，能随时对环境影响事件为指挥决策提供服务。

## 10 监督管理

### 10.1 预案培训

为了确保快速、有效和有序的应急反应能力，工厂应定期对企业的应急救援人员进行应急事件处理及紧急救援培训。

#### 10.1.1 培训的内容和方式

（一）应急救援队员的专业培训内容：

- 1、安全生产知识培训；
- 2、污染控制知识培训；
- 3、风险应急能力培训；
- 4、消防知识培训；
- 5、伤员急救方法培训；
- 6、抢险抢修培训。

在石化物流专属区环境应急组织体系内，应急抢险各专业组人员是石化物流专属区出现突发环境事件时，冲在应急抢险第一线的人员。他们的应急抢险知识、技术、能力的强弱对于有效快速地应对突发环境事件，具有非常重要的意义，因此，应非常重视、特别关注这部分人员的应急救援和抢险的知识与技能培训。

（二）企业员工应急救援基本知识培训内容

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事件处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。主要培训内容如下：

- 1、风险应急能力培训；
- 2、消防知识培训；
- 3、伤员急救方法培训；
- 4、安全撤离和疏散培训。

（三）外部公众应急救援基本知识培训内容

- 1、事件报警与通知的规定；
- 2、基本个人防护知识；
- 3、撤离的组织、方法和程序；

#### 4、自救与互救的基本知识。

##### （四）运输司机的培训内容和方法

由公司组织应急救援人员和邀请安全管理部门定期对运输司机进行应急事件处理及紧急救援培训，提高司机的风险防范意识及自救能力。主要培训内容如下：

- 1、危险品运输相关应急能力培训；
- 2、事件报警与通知的规定；
- 3、消防知识培训；
- 4、基本个人防护知识；
- 5、安全撤离和疏散培训；
- 6、自救与互救的基本知识。

##### （五）培训形式与培训记录

培训的形式可以，采取多种形式进行。如定期开设培训班、事件讲座、广播以及宣传栏等，使教育培训形象生动。每次培训完成后，应填好记录表，记录表的内容应包括：培训人员姓名、单位（或部门）、培训内容等。

### 10.1.2 培训的要求

（1）针对性：针对可能的环境事件情景及承担的应急职责，不同的人员应培训的内容不同；

（2）周期性：培训的时间相对短，一般至少一年进行一次。

（3）真实性：培训内容尽量贴近实际应急行动。

另，班组开展的应急培训，由各班班长负责落实；公司级应急培训，由环境安全部门负责落实。

## 10.2 应急演练

### 10.2.1 演习的目的

（1）对公司应急准备状况的实际检查和评价，确保公司应急准备工作到位；

（2）对应急预案的全部或部分内容的可行性、有效性和对可能的各种紧急情况情况的适应性进行评价；

（3）找出应急准备可能需要改善的地方和潜在的问题，如缺乏某些应急资源（包括人力和设备），为本急预案的修改和完善提供依据；

（4）对上次应急演习后修改或补充了的应急预案的内容进行评价；

（5）为公司各个应急小组内部、各应急小组之间的协调提供实际的练习机会，确保实际应急处理中各部门之间能够更好的协调处理；

（6）对各类人员的应急响应的能力以及技术和技巧。

### 10.2.2 应急演习的基本过程

#### A、准备阶段

公司根据应急救援演习的类型与内容、目标与要求进行全面的准备，安排专人编写演习文件和对参加演习人员进行必要的培训，并保障演习所需的物资及设备满足演习需要。

##### （1）演习组织

公司应急演习的内容与“预案”所要求的一致，并及时解决在演习中发现的问题。应急演习组织的职责包括：

①确定应急演习的方针、原则、目的；

②确定应急演习的规模、参演组织、演习地点、演习的时间尺度、演习的类型和员工及周边区域公众的卷入程度；

③对应急演习进行总体设计，指定演习的具体计划，设计演习情景，开展演习准备；

④组织控制人员、评价人员统一培训，指导演习人员按演习要求进行训练。提出演习通讯、技术、物资器材、生活保障等所需的项目及经费清单；

⑤全面检查和指导演习人员的演习准备工作；

⑥全面掌握演习情况，监督演习顺利实施，控制演习节奏，协调应急组织与相关保障部门的联系；

⑦应急演习结束后，组织有关人员进行总结，提出演习效果评价的结论性报告。

##### （2）演习准备工作计划

①演习课题：人员紧急疏散，现场救火、消防水带紧急铺设和喷射，油品泄漏处理。

②演习文件由总指挥或副总指挥负责安排人员编制，必须在准备期的前 15 天内完成；

③培训日期：培训时间为准备期的后 15 天，由应急领导小组总指挥或副总指挥



负责具体安排；

④由物质保障小组在 1 个星期内完成应急演习物资、器材、技术准备和场地的整理；

⑤由安全疏散警戒组负责演习实施过程中安全保卫工作，防止无关人员进入演习现场；

⑥演习结果的评价方案由事件应急领导小组总指挥或副总指挥组织相关人员编写；

⑦由应急总指挥或副总指挥对演习准备工作进行全面、最终检查。

### （3）演习人员的培训

在演习前，公司应急机构统一对参加演习的人员进行相应的培训，使他们熟悉和掌握本次演习的职责、内容、所在位置以及演习情况和注意事项等。

## B、演习阶段

（1）公布“突发”事件

（2）演习人员演习

（3）控制应急演习进程

## C、后续阶段

（1）评价应急演习达到的效果

（2）评价结果的反馈

（3）应急演习的追踪

## 10.2.3 演习类型和频次

### 演习类型

#### （1）桌面演习

桌面演习：被公司任命的有关负责人及承担应急管理职责关键人员非正式地聚集在一起，在会议室，根据应急预案及各自准运作程序，并讨论紧急情况下应采取的行动。

主要目的：使参与演习的人员在没有多少压力的情况下，以无风险的方式练习解决问题，处理职责协调和分配中的疑问。

公司会在演习后采取口头评论会的形式收集演习人员的建议，然后做出一份简易的书面总结报告，总结演习活动和提出有关改进应急响应工作的建议。

## （2）功能演习

功能演习比桌面复杂得多，演习活动也不再是在会议室举行，而在设立的应急救援中心举行，并同时开展现场演习，功能演习主要针对单项应急功能或该功能的一些活动，在演习过程中公司也会使用一些应急设备。

主要目的：测试与被检测功能有关的人员及系统的响应能力。如指挥和控制功能演习是在有压力的环境下，检测和评价统一指挥的能力，以及多个政府部门的应急响应情况。

## （3）全面演习

全面演习：是一次模拟的事件（如火灾、爆炸、泄漏等），参与方全部是参与真实事件的组织，应急组织按照他们在真实事件应急中的安排采取行动。

主要目的：检测应急预案中的多数应急功能，其真实性要求、应急资源及人员的涉及面和压力比桌面演习、功能演习要高。

全面演习中要求调动人员和应急资源，前往应急一些地点（如石化区应急指挥中心中心、区应急指挥中心、市民集中护理中心、医疗设备集中区），这些调动要求展示出应急响应协调能力。

公司要求在演习后的口头评议会，演习人员总结会后，提交正式的书面报告。

## （4）补充说明：选择演习类型需考虑的因素

应急预案和响应程序制定工作的进展情况；

本区域的风险性质和大小；

本区域现有的应急响应能力；

演习所需开支及现有资金状况；

关键人员对演习工作的支持；

各方投入资源的状况；

公司会充分考虑以上因素合理安排演习的类型。

## **演习的频次**

演习主要在厂内进行，每年应进行一次全面演习，每半年应演习一次现场处置方案。

## **10.2.4 演习总结**

演习结束后，进行总结和讲评，以检验演习是否达到目标、应急准备水平是否需

要改进。策划小组根据在演习过程中收集和整理的资料，编写演习总结报告。

### 10.3 预案评审、发布和更新

为了确保环境污染事件应急预案的持续适用性、充分性和有效性，公司应定期对预案的适宜性进行评审。评审包括内部评审和外部评审，内部评审是应急预案草案完成后，由公司组织评审；外部评审是由环保主管部门或其授权单位邀请环保、安全、工程技术、组织管理、医疗急救等方面的专家对预案进行评审。

本预案由安环部负责管理，本次为首次发布，本预案须持续更新，正常更新周期为一年。本预案经演习、培训或实践检验发现存在重大或较重大问题，重要应急力量发生变化，生产设施、原辅材料发生重大变化时需重新编制。预案有关事项发生较小的变化，对预案实施影响较小时，应进行局部修订。其中应急联络表及时更新。

## 11 附则

### 11.1 名词与术语定义

根据环境保护部编《石油化工企业环境应急预案编制指南》，本预案涉及的有关名词与术语的定义如下：

#### （1）环境应急预案

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动而预先制定的行动方案。

#### （2）环境敏感区

环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

#### （3）环境保护目标

石油化工企业周边需要保护的环境敏感区。

#### （4）危险物质

指能导致火灾、爆炸或中毒等危险的一种物质或者若干种物质的混合物。

#### （5）危险废物

指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

#### （6）环境污染事件危险源

在石油化工企业生产过程中，可能导致发生环境污染事件的污染源，包括生产、贮存、经营、使用、运输的危险物质以及产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置等。

#### （7）环境污染事件与突发环境事件

环境污染事件是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于不可抗力致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成人员伤亡、财产损失，对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定和环境安全构成威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

#### （8）分类

指根据环境污染发生过程、性质和机理，划分环境污染事件的类别。

#### （9）分级

指按照环境污染事件严重性、紧急程度及危害程度，划分环境污染事件的级别。

#### （10）应急准备

指针对可能发生的环境污染事件，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。

#### （11）应急响应

指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

#### （12）应急救援

指环境污染事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失或危害而采取的救援措施或行动。

#### （13）恢复

指在环境污染事件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。

#### （14）应急监测

环境事件应急情况下，为发现和查明环境污染程度和范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

#### （15）应急演练

为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

#### （16）PET

为工厂紧急停车开关,可切断部分区域或整个工厂一切电源。

（17）区域隔离开关（Isolation switch）

工厂运行时，在紧急情况下，对某一指定区域的进行隔离，防止事件的扩大、蔓延。

## 11.2 预案签署和解释

本预案由公司总经理签署。预案有关内容由公司安环部负责解释。

## 11.3 预案实施

预案经组织专家审查后，由工厂总经理批准发布，然后报生态环境部门备案后实施。

附图 1 工厂一期地理位置图



附图 2 工厂二期地理位置图





附图 3 工厂一期四至图

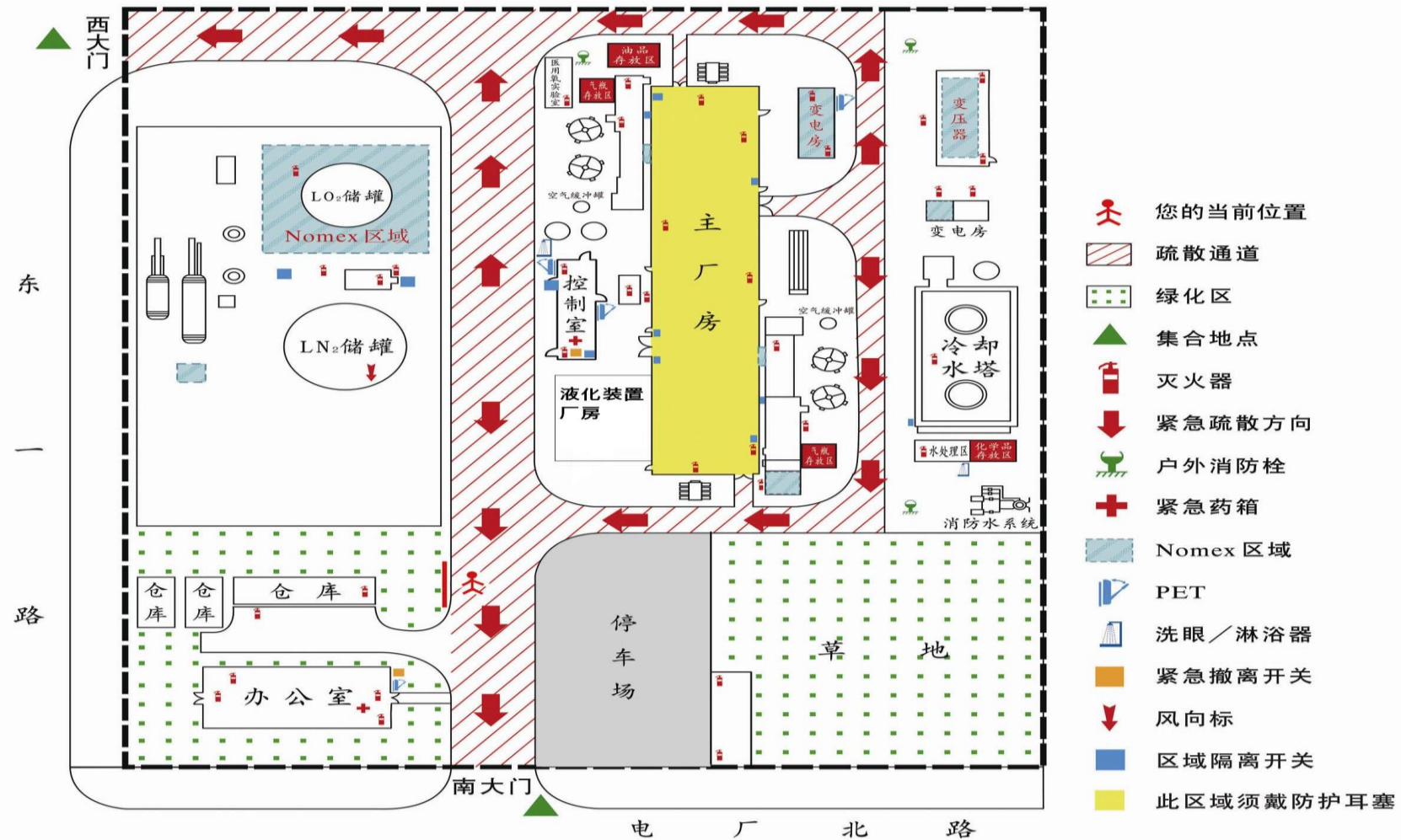




附图 4 工厂二期四至图

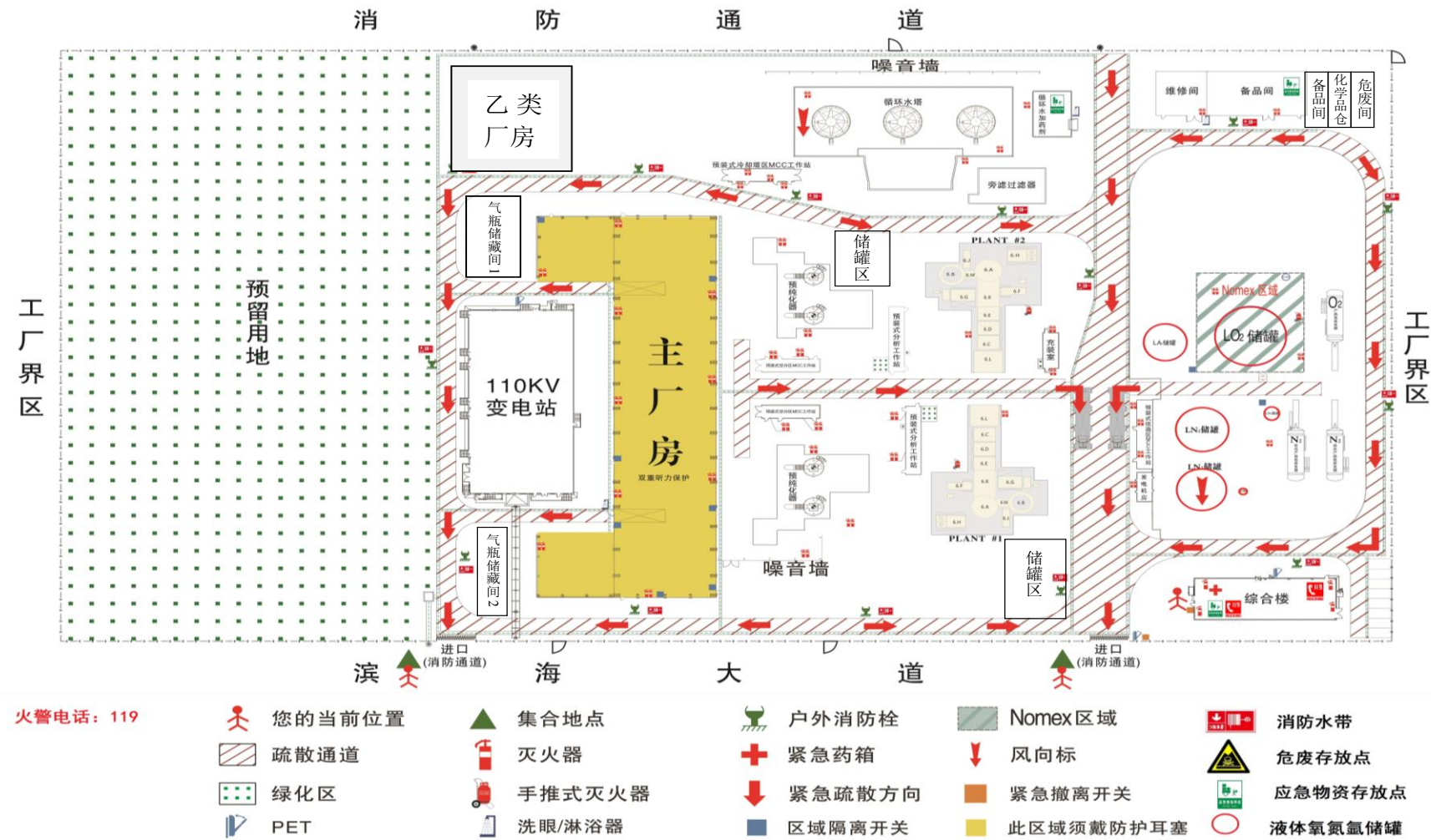


附图 5 工厂一期平面布置、消防设施分布、紧急疏散图

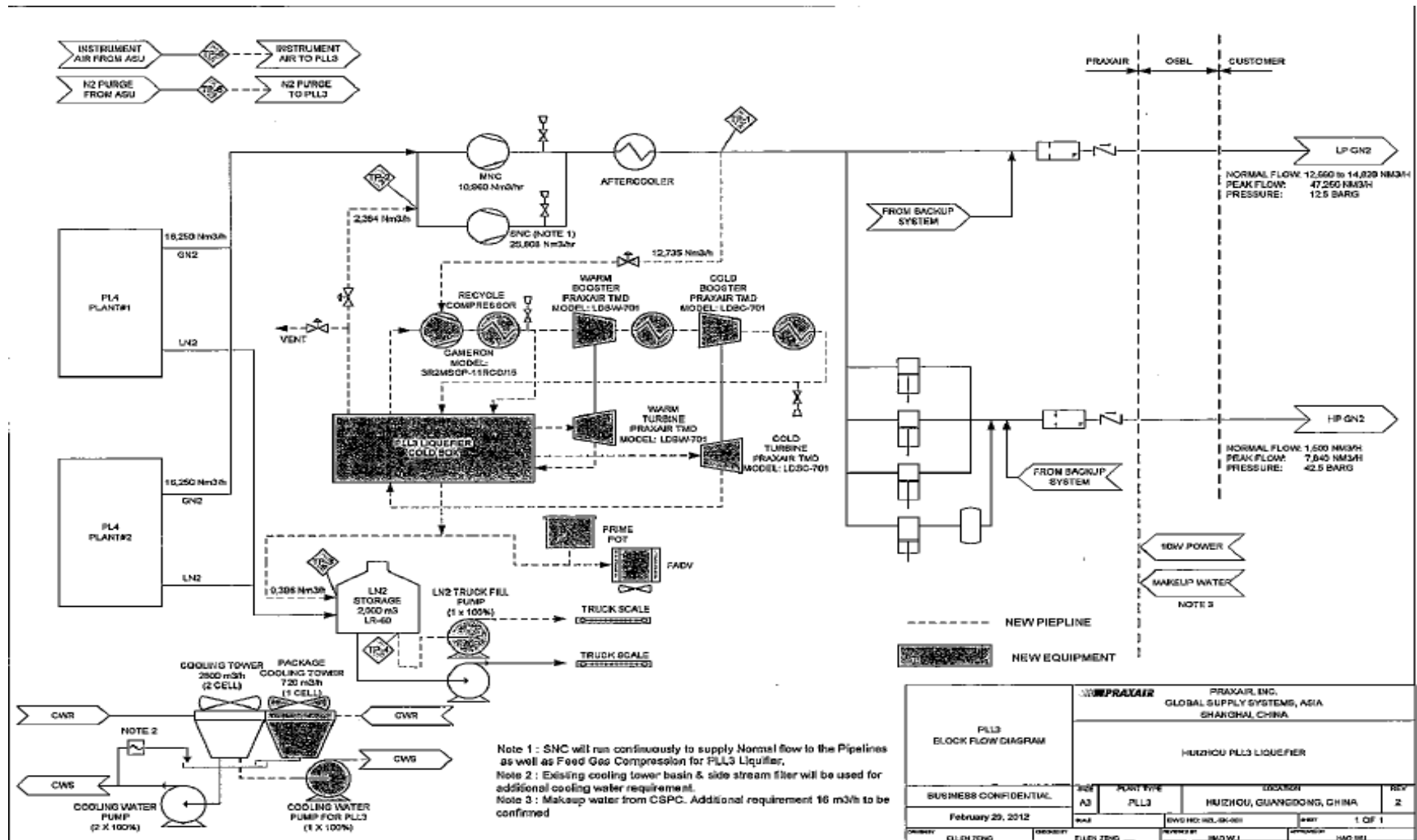




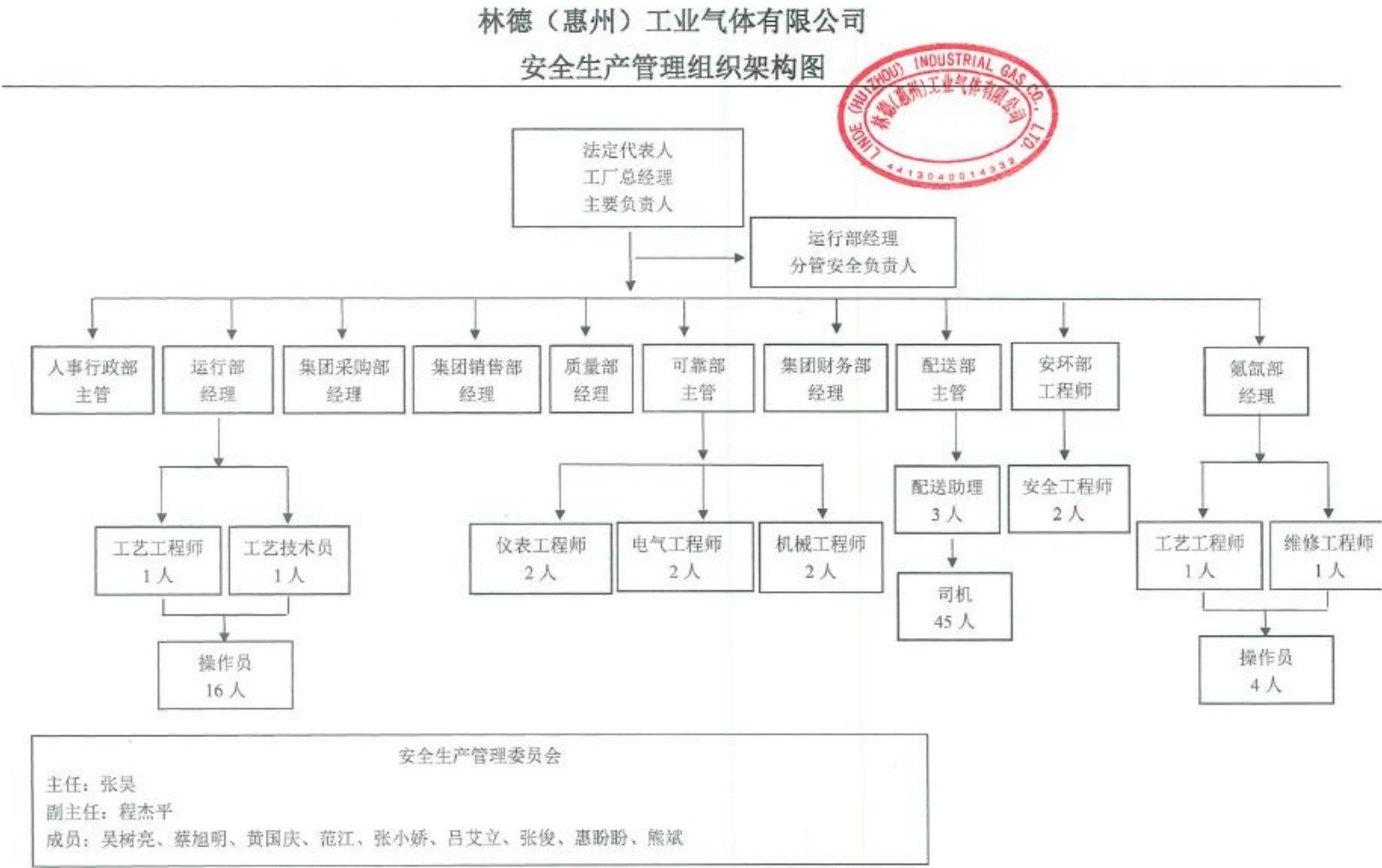
附图 6 工厂二期平面布置、消防设施分布、紧急疏散图



附图 7：工艺流程图



附图 8：组织架构图



附件 1：应急救援工作小组成员一览表

序号	部门	职务	姓名	职位	联络电话
1	应急指挥部	总指挥	张昊	总经理	18675251087
2		指挥部成员	程杰平	运行经理	13360410112
3			惠盼盼	氮氩经理	18819671817
4	生产调度组	组长	程杰平	运行经理	13360410112
5		组员	王彪	工艺工程师	18316381917
6			王伟民	工艺技术员	13352770324
7			当班操作员	操作员	0752-5598500/5598087
8	设备抢修组	组长	吴树亮	可靠性主管	13500188814
9		组员	范江	电气工程师	13928380710
10			谢靖	机械工程师	13387306296
11			惠盼盼	电气工程师	15842402125
12			张建萍	仪表工程师	13902668569
13			洪永就	仪表工程师	18211388799
14	现场救护组	组长	蔡旭明	安全工程师	18129582588
15		组员	陈清波	助理安全工程师	18026616164
16			当班保安员	保安员	0752-5598501
17	后勤保障组	组长	张小娇	人事行政专员	18948201899
18	环境专家组	组长	向鹤鸣	中国区安全经理	18019240723
19		组员	孟宝平	南区安环经理	15989155845
20			施凯飞	中国区运行总监	18621160208

附件 2：外部救援联络电话

大亚湾经济技术开发区应急联动单位电话			
大亚湾区应急办	5562309	生态环境局大亚湾分局	5573000
大亚湾石化区应急中心	5568110	惠州市海事局	5566719
大亚湾区公安消防大队	5568119	大亚湾区三防办	5562325
大亚湾区 120 医疗急救中心	5568120	大亚湾区交通局	5571580
市应急管理局大亚湾分局	5562827	市海洋与渔业局大亚湾分局	5558989
市港务管理局大亚湾分局	5555612	大亚湾区供电局	5550833
相关政府部门联系电话			
大亚湾管委会	5562002	大亚湾公安局	5385015
生态环境局大亚湾分局	5573533	大亚湾公用事业局	5531280
大亚湾交通局	5575170	大亚湾财政局	5593666
大亚湾电信公司	5567887	惠州港海事处	5576262
大亚湾公安消防大队	5108905	大亚湾交警大队	5182119
大亚湾卫生局	5562353	惠州港务局	2828329
大亚湾供电局	5571618	大亚湾自来水总公司	5565789
市应急管理局大亚湾分	5562352	市政府总值班室	2888000

局			
惠州市生态环境局	2167969	惠州市海事局	5555203
市安全生产监督管理局	2809303	国家安全生产监督管理局	010-64217766
惠州市边防检查站	5573581	国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
<b>紧急求助电话</b>			
消防队	119	医疗机构	120
公安部门	110	交通部门	122
<b>邻近企业联系电话</b>			
CSPC	公用工程	当班人员	直线联系电话(红线)
Oil tanking	生产部	当班人员	0752-3098986/ 0752-3098987
LNG 电厂	生产部	当班人员/杨经理	5587338/55987339 13927370896
大鹏气站	生产部	当班人员	5598295
凯美特	安全部	当班人员/安全经理	0752-5598762/ 13902665177
李长荣新材料	生产部/安全部	当班人员/保安员	0752-5596691/ 0752-5596692
三菱化学	生产部	当班人员	0752-5598316/ 0752-5598315
中信化工	生产部	当班人员	0752-3096958
李长荣化工	生产部	当班人员	0752-5599009
乐金化学	安环部	当班人员	0752-3689119
<b>大亚湾区应急监测单位和联系电话</b>			
大亚湾区 环境监测站	符国材	总工	13829927116
	陈炳光	站长	13829920076