

突发环境事故 应急救援预案

编制单位：深圳宝安东江环保再生能源有限公司

编制时间：2018年11月

突发环境事故应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国安全生产法》以及其它国家法律、法规和有关文件的要求，保护公司员工的生命安全，减少公司财产损失，使事故发生后能快速、有效、有序地实施应急救援，本单位编制了《深圳宝安东江环保再生能源有限公司生产安全事故应急救援预案》。该预案是本单位实施应急救援的规范性文件，用于指导本单位生产安全事故的应急救援行动。

本突发环境事故应急预案由综合预案、专项预案、现场处置方案组成，于2018年11月06日批准发布，2018年12月1日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

编写：黄春城

监制：卢致伟 何浩辉

审核：黄绍良 马宏军

深圳宝安东江环保股份再生能源有限公司

负责人：

2018年11月

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

部门承诺

我部门承诺遵守《深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境事故应急救援预案》中的相关要求，并在在应急救援活动中履行部门相应职责。

承诺部门	责任人签名
行政人事部	
EHS 部	
财务部	
生产部	

目录

一、	生产安全事故综合应急预案	1
1	总则	1
2	事故风险描述	2
3	应急组织机构及职责	4
4	预警及信息报告	7
5	应急响应	9
6	信息公开	10
7	后期处置	10
8	保障措施	11
9	预案管理	12
二、	三防专项应急预案	15
1	事故风险	15
2	应急组织机构及职责	16
3	处置程序	16
4	处置措施	19
5	应急结束	21
三、	气体泄露、爆炸事故专项应急预案	22
1	事故风险分析	22
2	应急组织机构及职责	23
3	处置程序	23
4	应急处置	26
5	应急结束	27
6	后期处置	27
四、	5发用电设备触电急预案	28
1	现状分析	28
2	应急组织及职责	30
3	应急准备	30

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

4	处置程序	31
5	应急响应	32
6	响应程序	33
7	应急措施	33
8	后期处置	36
五、	消防专项应急预案	37
1	风险分析	37
2	应急组织及职责	38
3	处置程序	38
4	应急响应	39
5	应急处置	40
6	应急结束	42
7	后期处置	42
六、	中毒窒息事故专项应急预案	44
1	事故风险分析	44
2	应急组织及职责	44
3	处置程序	45
4	处置措施	47
5	应急结束	48
七、	办公室火灾事故现场处置方案	49
1	事故风险分析	49
2	现场应急处置措施	49
3	注意事项	50
八、	作业现场火灾事故现场处置方案	51
1	事故风险分析	51
2	现场应急处置措施	51
3	注意事项	52
九、	附件（一）所在位置图	53
十、	附件（二）平面布置图	54

十一、 附件（三）主要危险、有害因素风险分析与预防对策表.....	55
十二、 附件（六）应急架构图.....	58
十三、 附件（七）应急人员通讯录.....	59
十四、 附件（八）：应急物资清单.....	60
十五、 附件（九）：相关部门联系方式.....	61

一、突发环境事故综合应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为提高深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境事故综合应急救援能力，有效应对可能事故的发生，切实提高应急救援能力，最大限度地降低事故损失和影响程度，结合公司实际情况，特制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令[2002]第70号,2002年11月1日起施行,2014年修订);
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年第69号);
- (3) 《中华人民共和国消防法》(国家主席令[2008]第6号);
- (4) 《中华人民共和国特种设备安全法》(国家主席令[2014]第4号);
- (5) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(国发[2010]23号);
- (6) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第591号,2011年12月施行);
- (7) 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第88号,2016年7月1日起施行);
- (8) 《进一步加强安全生产应急救援体系建设的实施意见》(安委办[2010]25号);
- (9) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令[2015]第9号);
- (10) 《中华人民共和国道路交通安全法》(国家主席令[2011]第46号);
- (11) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字【2004】56号);

1.2.2 技术标准、地方法规

- (1) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2009);
- (2) 《危险货物物品名表》(GB12268-2012);
- (3) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86);

- (4) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014);
- (5) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010);
- (6) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010);
- (7) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2013);
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (9) 《深圳市突发事件总体应急预案》(2013年修订);
- (10) 《深圳市台风暴雨等恶劣天气交通保障应急预案》(2016年发布);
- (11) 《深圳市气象灾害应急预案》(2015年编制);
- (12) 《深圳市突发事件应急预案管理办法》(2013年修订);
- (13) 《关于印发深圳市突发事件应急预案管理办法的通知》(深府办函(2012)117号);
- (14) 《深圳市城市废物处置中心生产安全事故应急预案》(2016年5月);
- (15) 《深圳市突发事件总体应急预案框架指南》(深应急办字(2013)12号);
- (16) 《深圳市城市管理局突发公共事件总体应急预案》(2015年制订);

1.3 适用范围

本应急预案适用于宝安能源内发生火灾事故、爆炸事故、中毒窒息事故、触电事故等事故。

1.4 遵循原则

以人为本，安全第一。把保障员工的生命安全，最大程度减少本公司安全事故造成的人员伤亡和财产损失为首要任务，切实加强应急救援人员的安全防护。

切实贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，坚持事故应急与预防工作相结合；做好重点监控特种设备分级监管以及事故监测、预警和预报工作。

实行“预防和自救为主、统一指挥、分工负责、单位自救与社会救援相结合”的工作原则。并按照“属地为主、分级负责、分类指导、综合协调、动态管理”的原则，同上级机构、地方人民政府和相关部门应急预案相衔接。

2 事故风险描述

公司概况

深圳宝安东江环保再生能源有限公司，成立于2008年5月，注册资金1000

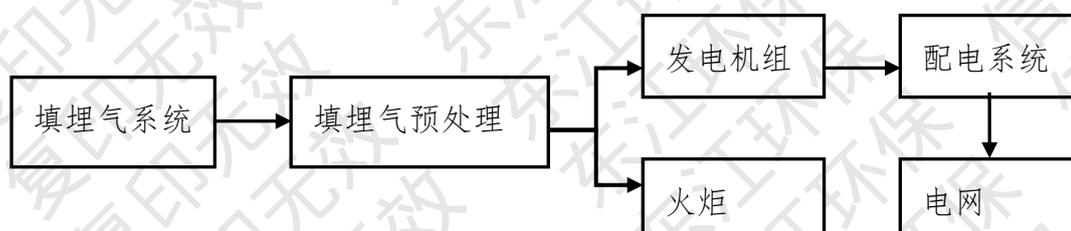
万元，为东江环保股份有限公司的全资子公司。主要负责老虎坑垃圾填埋场填埋气发电 CDM 项目的建设及运营，项目位于宝安区松岗镇塘下涌老虎坑环境园内，用地面积约 3600 平方米，建筑面积约 500 平方米，项目总投资金额 5545.5 万元。现有职工约 13 人左右。

填埋气发电项目

本项目收集的垃圾填埋气体用于发电，电力接入本地南方电网，多余的填埋气将引入火炬燃烧。本项目的主体工程包括：填埋气收集系统、填埋气预处理系统、填埋气发电系统和火炬系统及 CDM 在线监测系统。项目运用的发电机技术，是来自于世界领先的填埋气引擎和发电机生产商：颜巴赫 Jenbacher，项目安装 3 台 1064KW 的发电机，电量通过深圳电网并入南方电网，以代替部分的化石燃料电厂的电量。

填埋气发电项目使用燃气内燃机发电机组，利用填埋场填埋气体作为燃料发电，除提供大量氧气作为助燃剂外，不添加其他任何辅助燃料。填埋气体的主要成分是甲烷和二氧化碳，其中甲烷含量（体积分数）约占 50-60%，二氧化碳约占 40-50%，其余为少量的氮气、氨气和硫化氢等气体，简称 LFG。

填埋气发电工艺如图：



2.1 自然环境

下东江沼气发电厂位于深圳市宝安区松岗街道塘下涌宝安环境园内上谷中，中心位置经度 113° 50' 28"；纬度 22° 49' 53"。属于热带海洋性气候，年平均气温 22.4 摄氏度，以东偏南风为主导风向，出现频率最大的是东南风，其次为东北方。多年风速为 2.9m/s。地存在非常明显的季节变化。

常年平均气温 22.4℃，最高气温 38.7℃，最低气温 0.2℃，多年平均水面蒸发量 1345.7mm，多年平均气压 1010.8 毫巴，各月气压变化较小，在冬季，强冷空气入侵时，气压明显升高，夏秋季受热带低压或台风影响时气压急剧下降。

雨量充沛，降雨量时空分配极不平衡。根据深圳水库站 1960~200 年实测雨量资料统计，多年平均降水量 1981mm，4~9 月为 1689.8mm 占全年降水的 85.3%，东部地区约为 2000mm，中部地区为 1700~2000mm，西部地区约为 1700mm，多年平均台风降雨量约为 689mm，占多年平均降水量的 36%。

2.2 风险分析

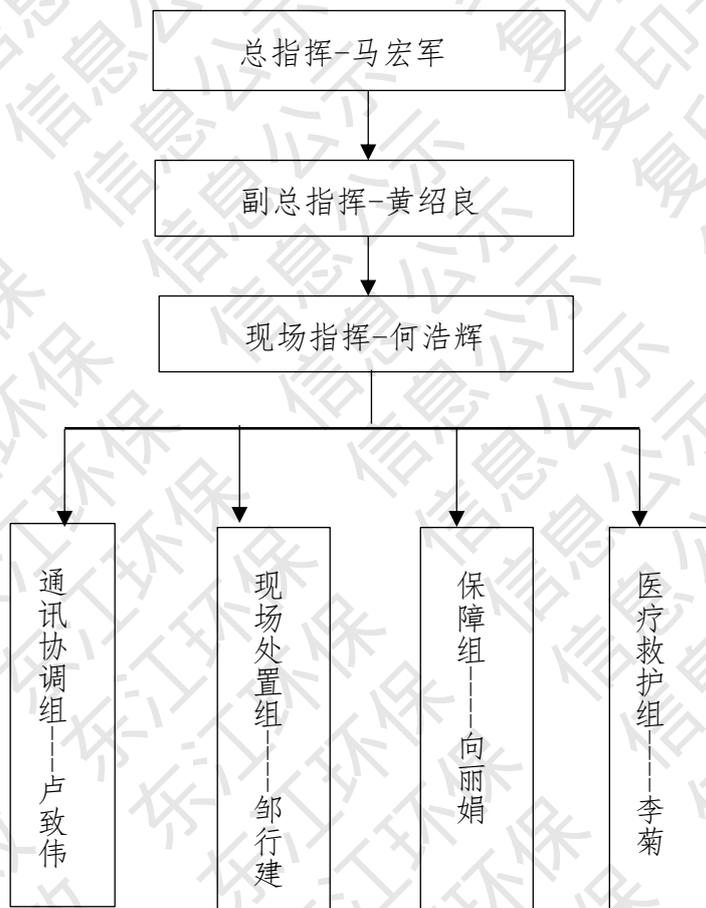
填埋气收集、生产发电产生使用主要成分为甲烷，甲烷属于易燃易爆气体，与空气能够形成爆炸性混合物，易发生火灾爆炸。生产原料为填埋气体沼气，其中成分比较复杂，主要气体成分为甲烷、二氧化碳、氮气、氧气、硫化氢、一氧化碳等，其中一氧化碳、硫化氢属于剧毒气体，人体吸入过多会产生中毒反应。由于本公司甲烷、一氧化碳、硫化氢含量均未达到《重大危险源辨识》中的临界值，不属于重大危险源，只属于一般危险源。工艺流程主要以压缩机、吸附塔及压力容器为主，由于设备密封不良、外形缺陷或者员工违章操作等，可能导致发生管道泄漏和压力容器泄漏，容器爆炸，中毒和窒息，灼伤等事故

3 应急组织机构及职责

3.1 应急组织机构

宝安能源应急救援领导小组。由马宏军总经理任总指挥，副总黄绍良任副总指挥，负责全场应急救援的指挥执行工作。预案日常工作设在 EHS 专员，发生生产安全事故时，EHS 专员通知应急指挥部各负责人参加事故应急救援处理工作。

应急组织体系：



3.2 应急组织机构组成及职责

3.2.1 总指挥

全面指挥生产安全事故现场的应急救援的调度、协调等工作；下达启动关闭应急响应的命令；决定是否需要外部应急救援力量做出决策；负责对外部救援单位的联系；在指挥机构的授权下向上级部门汇报事故信息

- (1) 决定是否启动应急预案，以及预案的级别；
- (2) 决定是否发布应急救援联络信号；
- (3) 发布应急救援的命令；

- (4) 根据事故情况确定事故处理措施；
- (5) 命令各分队按预案顺序任务开展工作；
- (6) 决定是否向周边单位可能受到影响的部门及时通报情况；
- (7) 指导事故受影响群众撤离危险区域；
- (8) 决定向上级应急救援组织提出援助请求；
- (9) 组织事故调查；
- (10) 总结应急救援经验教训；
- (11) 组织尽快恢复生产。

3.2.2 副总指挥

- (1) 协助总指挥负责具体的指挥工作，当总指挥部在现场时，副总指挥行使总指挥职责；
- (2) 布置善后的现场保护，维护工作秩序，防止意外情况发生；
- (3) 组织善后调查，指导善后处理工作
- (4) 协助总指挥组织对单位生产安全事故应急预案的编制、修改和批准工作。

3.2.3 现场指挥

根据总指挥或副总指挥的指令，接受现场操作人员的报警及组织现场值班人员进行初起事故的抢险工作救灾工作，当总指挥和副总指挥不在岗位时，代行总指挥职责。

- (1) 按照总指挥的指令，立即组织现场救援。
- (2) 协调各组之间的工作，向总指挥随时报告现场救灾进展情况。
- (3) 负责为事故救援提供技术支持和现场咨询。
- (4) 负责对事故危险进行快速分析。
- (5) 负责对救援能力评估。
- (6) 负责给指挥部进行事故救援。

3.2.4 通讯协调组

- (1) 保证救援指挥中心的指挥信息的畅通和及时传达。
- (2) 负责对外联络事宜。
- (3) 负责掌握、提供相应救援组织和人员的通讯联络方式。

- (4) 负责在紧急情况下通讯的畅通。
- (5) 及时向领导小组报告事故处置的实时进展情况；
- (6) 配合政府部门开展媒体应对工作。

3.2.5 现场处置组

依据救援的程序,进行现场救援活动,并参与生产恢复工作,具体职责如下:

- (1) 执行指挥中心命令,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) 协助预防各区域可能发生的环境污染危害行为;
- (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,将事件发展信息向现场指挥官或应急救援指挥中心汇报;
- (6) 参与事故调查

3.2.6 后勤保障组

主要负责事故发生后的后勤保障工作,其主要职责:

- (1) 负责救援物资、设备设施、防护用品及抢险救援人员用品及时供应及保障;
- (2) 做好紧急情况发生时必要物资的储备、采购与发放。

3.2.7 医疗救护组

负责现场受伤人员的救助和对重伤员的转治,保障抢险人员人身安全。

- (1) 对现场受伤人员进行简单处置,重伤员及时送医院抢救;
- (2) 登记受伤人员名单,记录受伤程度;
- (3) 负责医疗物资的采购与保管工作;
- (4) 负责在较大事故发生时,上级领导、专家、技术人员的接待、生活保障;

4 预警及信息报告

4.1 预警

4.1.1 预警分级

(一) 一级预警

造成或可能造成人员死亡,多人重伤,储存容器、储罐发生严重形变,火灾

报警装置警报，红色台风信号，可能引发重大安全生产事故，超出公司的应急处置能力，需外部协助救援的情况

(二) 二级预警

造成或可能造成多人受伤，储存容器、储罐发生较大形变，橙色台风信号，可能引发较大安全生产事故，应急工作组能够处置的情况。

(三) 三级预警

可能引发一般性安全生产事故，现场人员能够处置的情况。

4.1.2 预警响应

确认进入预警状态之后，根据预警相应级别应急小组按照相关程序可立即启动相应事件的应急响应，并按照生产安全事故发布预警的等级，向厂区内及附近人员发布预警等级。

(1) 三级预警：事故征兆第一发现人立即报告经理和 EHS 专员。经理视现场情况组织现场处置，事故征兆在 1 个小时内处置完毕，恢复正常生产，预警解除；否则应立即上报应急现场指挥，进入二级预警。

(2) 二级预警：应急指挥机构立即组织各应急小组进行应急救援，并依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的生产安全事故严重或有进一步扩大的趋势，应当及时向总部及政府机构如城管局、安监局等部门报告，应急总指挥发布预警，进入一级预警。

(3) 一级预警：进入一级预警后，由总部机构或相关政府主管部门组织事故应急救援，由相关主管部门发布预警。

4.1.3 预警公告

发出应急救援警报的同时，应进行应急广播，向公众发出紧急公告，预警公告内容包含：安全生产事故类别、预警区域或场所、预警级别、预警期起始时间、影响估计及应采取的措施、自我保护措施、注意事项、疏散方式、疏散路线、安全场所、发布机关等。预警公告发布后，预警内容需变更或解除的，由通讯协调组按程序报批后及时予以变更或解除公告。

4.1.4 预警解除

通过及时发现安全生产事故隐患并及时处理，对安全生产设施及时检修和维护后，隐患得到排除，市政府发布台风或暴雨预警信号解除。当预警险情排除后，

由通讯协调组宣布预警的解除。

4.2 信息报告

通过报警装置、视频摄像监控预警、现场人员检查或值班人员巡查发现安全生产险情或事故时，可立即拨打公司中控室或者生产主管电话61867252/13713833340，及EHS专员电话66835336/13691796215。

事故发生后，应急救援指挥部应向上级单位报送应急信息，事故超出公司应急处置能力时，由上一级单位进行处理。

5 应急响应

5.1 响应分级

依据国家生产安全事故分级，结合公司实际，以人员伤亡情况和财产损失为条件，由高到低分别为I级响应（重大生产安全事故）、II级响应（较大生产安全事故）、III级响应（一般生产安全事故）共三个应急响应级别。

5.2 响应程序

当发生事故符合I级响应分级条件时，启动公司I级响应程序，应急救援指挥部负责启动本预案，公司全面进入应急启动状态；应急救援现场指挥判断事故如有进一步扩大的可能，及时报告应急救援指挥部，应急救援指挥部决定是否上报总部；通讯协调组通知周边受影响区域的部门和人员；警戒疏散组负责厂内职工的疏散和保卫。

当发生事故符合II级响应分级条件时，启动公司II级响应程序，在启动专项应急救援预案的同时，应急救援指挥部根据现场情况确定是否启动本预案，公司全面进入应急启动状态；应急救援现场指挥判断事故如有进一步扩大的可能，及时报告应急救援指挥部，应急救援指挥部决定是否进入一级响应程序。

当发生事故符合III级响应分级条件时，启动公司III级响应程序。由EHS部专员确定是否需要向现场指挥报告，部门负责人启动相关现场处置方案，同时作好现场的防护治理工作。

响应程序要点：

负责抢修和日常维护的生产部门是突发紧急事件的第一响应责任部门，应在接警后赶赴现场确认事件真实性后立即开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等基础处置工作；根据紧急事件等级逐级报告相关部门。

相关单位在接到报警后,应尽快做出综合分析,按照分级响应权限通知相关单位,组织专业人员前往事发现场。

现场指挥部可根据突发紧急事件需要,适时启动相关应急行动组。参与处置工作的应急行动组立即赶到现场并开展工作。

5.3 应急处置措施

应急处置措施参见,火灾、气体泄漏爆炸事故,自然灾害、中毒窒息、漏电事故等专项应急预案。

5.4 应急结束

事故救援现场同时满足以下应急结束条件,经应急救援指挥部确认和批准,现场应急救援工作结束,应急救援队伍撤离现场

- (1) 事故危害得以控制;
- (2) 次生、衍生事故的隐患消除;
- (3) 受伤人员已经查清,并得到妥善救治;
- (4) 紧急疏散人员恢复正常生活;
- (5) 环境符合有关标准要求。

因抢救人员、防止事故扩大、疏导交通以及恢复生产,需要移动现场物件的,EHS部应当作好标志,采取拍照、摄像、绘图等方法详细记录事故现场原貌,妥善保存现场重要痕迹、物证。

6 信息公开

事故发生后,相关信息发布均由通讯协调组统一发布,任何单位或个人,未经公司应急指挥部授权不得擅自发布事故信息。

发布的信息应遵守国家法律法规,实事求是、客观公正、内容详实、及时准确。

7 后期处置

7.1 善后处置

后勤保障组及负责处理由于应急抢险救援工作而紧急调用物资、设备、人员和场地所发生的费用;事故现场的恢复由现场指挥部负责落实;事故救援结束后,工会应当做好安抚、抚恤工作,有关部门或者机构应当做好社会救助、保险等善后处理事项,尽快恢复受影响群众的正常生活和生产活动。

7.2 事故调查处理

事故调查处理按照国家和省、市有关规定进行。

7.3 应急救援总结

安全生产事故善后处置工作结束后，现场应急救援指挥部认真分析总结事故经验教训，提出改进应急救援工作的建议。根据调查所获得数据，以及事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况，填写安全生产事故报告单，以书面形式报告处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，最终形成应急救援总结报告及时上报有关部门备案。

7.4 调查评估

对受灾范围和可能带来的影响进行科学评估，并对遭受损害的安全生产设施、环境等进行恢复。若造成重大影响时可以组织专家进行科学评估，针对专家建议，对受污染的生态环境提出相应的恢复措施。

8 保障措施

8.1 通信与信息保障

(1) 通讯协调组负责应急日常工作中的联络和信息传递，制定、修订并公布应急相关部门、单位和人员的通信联系方式和方法，并根据职务及任职人员的变动情况及时更新联系方式，同时将联系方式发放到各组人员。

(2) 负有应急职责的部门和个人必须对自己的通信工具加强管理，保证应急职责的履行，在接到通知后，要立即赶赴指定地点。

8.2 物资装备保障

应急物资装备的储备和供应是应急抢险顺利进行的基础保障，主要由后勤保障组负责该项工作，公司建立应急物资装备管理条例，做好物资装备储备工作。根据可能发生的安全生产事故及其相应的抢险方案进行必要的物资装备储备，目，派遣专业人员进行巡查，检查应急物资是否有效，巡查过程中发现应急物资不足时，及时补充。

8.3 资金保障

应急准备工作经费所需资金由 EHS 部申报，确认后经应急指挥机构审批后，列入年度预算。包括环境事件隐患整改、应急物资购置、应急预案演练、应急培

训和宣传教育等费用。

8.4 人力资源与技术保障

公司根据自身条件和可能发生的安全生产事故的类型建立应急救援专业队伍，以便在发生安全生产事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。结合公司项目实际情况设置有通讯协调、警戒疏散、现场处置、后勤保障、医疗救护、专家联络等小组的专业救援队伍，并定期开展应急演习及演练活动。

为保证应急救援工作按照预案进行，在事故发生后迅速、准确、有效地进行处理，在对员工进行经常性的应急救援常识教育的基础上，落实责任制和各项规章制度。

8.5 交通保障

发生安全生产事故时，各组应积极配合现场指挥部，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏导工作；警戒疏散组注意设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆和人员再次进入事故现场；配合进入事故现场的应急救援人员，确保应急救援专业人员进出现场自由畅通；引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆与行人不受危险物质的伤害。与本社区治安巡查支队建立定期沟通和应急求助协议，保证日常交流和非常时期帮扶求助，维护周边治安安全；紧急情况下进行治安维护和疏导救援。

9 预案管理

9.1 应急预案培训

为确保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、一线工作人员进行相应应急知识、自救互救和避险逃生技能。

EHS 部对相关人员的教育、培训做好相应记录，记录的内容有应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等；并做好培训效果的评估和考核记录，所有培训如实记录到培训档案。

9.2 应急预案演练

演练组织与准备：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、参演的人员；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) 确定演练实施计划、情景设计与处置方案；

(3) 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；

(4) 组织演练总结与评价。

演练方案：根据制定的演练预案，由演练策划小组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) 应将参与人员的安全放在首位；

(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) 情景事故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) 应慎重考虑其他人员卷入的问题，避免引起其他人员恐慌。

(7) 应考虑通讯故障问题。

演练频次与演练效果评估：针对危险源可能发生的事故，预案演练每年开展不少于两次。

演练前要制定演练进程控制一览表和演练记录表，由应急指挥部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，应急指挥部、演练观摩专家、参加演练的人员等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，同时修改完善应急预案。

9.3 应急演练修订

本预案由总指挥负责按照有关规定管理维护与更新。在通常情况下，本预案每年进行一次修订，每三年进行一次评审。当本预案所依据的法律法规、所涉及的机构和人员、有关物质、工艺和设备等发生重大改变，或在演习、执行中发现存在重大缺陷时，由EHS专员及时组织修订。同时定期组织对本预案评审，并及时根据评审结论组织修订。

9.4 应急预案备案

本预案按照要求报送到政府安全生产监督管理局，当预案进行了修订后，重新进行备案。

申报应急预案备案，应提交下列材料：

- (1) 应急预案备案申报表；
- (2) 应急预案评审或者论证意见；
- (3) 应急预案文本及电子文档；
- (4) 风险评估结果和应急资源调查清单。

9.5 应急预案实施

本预案由深圳宝安东江环保再生能源有限公司负责制定和解释。本预案2018年11月6日发布，2018年12月1日起实施。

二、三防专项应急预案

1 事故风险

1.1 公司现状分析

宝安能源沼气发电厂位于深圳市宝安区松岗街道塘下涌宝安环境园内，中心位置经度 113° 50' 28"。纬度 22° 49' 53"。厂区距离最近的居民住宅 1400 米，并且厂区周边无政府机关、学校、商场等。

表 3-1 单位的周围情况

序号	项目周边场所名称	方位	距离
1	深能源垃圾焚烧发电厂	东面	50m
2	自然山体	南面	2m
3	自然山体	西面	2m
4	自然山体	北面	2m

该单位所在地不是自然保护区、风景名胜区、国家重点文物保护区、历史文化保护地、生态敏感与脆弱区、社会关注敏感区等区域。

1.2 风险分析

针对公司所处地理位置，可能存在的气象灾害类型和危险程度控制见表 3-1

表 1-2 气象灾害危险程度控制分析

序号	气象灾害事故类型	灾害危险程度控制分析
1	雷电灾害	<p>深圳的 6、7、8 月为雷电高发期，雷电可能带来的危害有：电击、火灾、爆炸等。</p> <p>危害控制方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、建筑物上装设避雷装置； 2、雷雨时，不要靠近高压变电室、高压电线和孤立的发电机集装箱、烟囱、电杆、大树、旗杆等，更不要站在空旷的高地上或在大树下躲雨； 3、不能用有金属立柱的雨伞。在郊区或露天操作时，不要使用金属工具，如铁撬棒等； 4、雷雨天气时尽量不打电话；

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

		<p>5、雷雨天不要触摸和接近避雷装置的接地导线；</p> <p>6、雷雨天，在户内应离开照明线、电话线、电视线等线路，以防雷电伤人被其伤害；</p> <p>7、在打雷下雨时，严禁在山顶或者高丘地带停留。</p>
2	暴雨/洪水	<p>引起的山洪暴发、山体滑坡直接威胁人民生命财产安全；造成严重水土流失，影响生态环境。</p> <p>危害控制方法：</p> <p>1、组织准备。建立健全防汛指挥系统和防汛抢险队伍</p> <p>2、建立健全水文、气象测报网点、搞好通信设施、以便汛前能及时测报、传递雨情、河势，工情等。</p> <p>3、材料准备。筹集、储备供防汛抢险用的材料</p> <p>4、开展天气、水情预报，进行安全生产检查，及时掌握边坡稳定性及排洪沟疏堵，研究采取相应的对策。</p> <p>5、险情维护。</p>
3	台风	<p>台风夹带大量的水汽，具有强对流天气，风速大，破坏力极强，易破坏室外设备、标识牌、树木，对人员、交通、财产造成影响，强台风亦会对填埋过程中的覆膜作业造成严重影响。</p> <p>危害控制方法：</p> <p>1、严密监视受袭情况，一旦发现险情立即组织力量抢救；</p> <p>2、检查各类建筑设施，重点检查有人居住房屋的受袭情况，若有倒塌危险，应迅速将居住在内的人员转移至稳固安全的建筑物内；</p> <p>3、搜寻被意外伤害的人员并及时采取有效的抢救措施；</p> <p>4、积极参与交通、供水、供电、通信等生命线工程的抢修、抢救工作，保持本场的安全生产。</p>

2 应急组织机构及职责

本专项预案的应急组织机构及职责与综合应急预案第三节“应急组织机构及职责”相同。

3 处置程序

3.1 信息报告及程序

通过报警装置、视频摄像监控预警、现场人员检查或值班人员巡查发现安全

生产险情或事故时，可立即拨打公司 24 小时应急值守电话：0755-61867252/13713833340；或者利用微信群功能、语音广播系统、无限通讯系统等方式。情况紧急时可直接向部门负责人报告，值班办公室、场办公室、应急指挥部、应急指挥部成员报告。人员通讯录见附件。

当事故发生时，应急救援指挥部应向公司总经办报送应急信息，当事故超出公司应急处理能力时，应向总部或上级政府部门请求支援。报告分为三个阶段，初报、续报和处理结果报告。

表 3-1 信息上报内容

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 直接报告	气象灾害事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、初步判定人员伤亡情况、影响范围和严重程度、事件潜在危害程度等初步情况	在发现或得知 气象灾害事故 后
第二阶段： 续报	通过书面 或其他形 式上报	在初报基础上报告气象灾害事故的有关确切数据、事件原因、人员伤亡情况、影响范围和严重程度、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	以书面方 式报告	在初报、续报基础上，报告处理气象灾害事故的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失。	气象灾害事故 处理完毕后

3.2 应急响应

依据公司生产安全事故综合应急预案的响应分级，结合公司实际情况，以人员伤亡情况和财产损失为条件，将应急响应分为 3 级。

表 3-2 三防事故响应分级

名称	I 级	II 级	III 级
暴雨	导致公司全线停产；需要紧急转移安置人数为 10 人以上；倒塌和严重损坏房	导致公司部分工艺停产；需要紧急转移安置人数为 5~10 人；倒塌和严重损坏	没有影响公司正常生产；需要紧急转移安置人数为 2~4 人以下。

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

	屋、设备为3处以上。	房屋为2处以下。	
台风	红色台风信号	橙色台风信号	黄色台风信号
人员伤亡情况	3人及以上重伤 或1人以上死亡	1人重伤	2人及以上轻伤
财产损失	20万元以上	10-20万元	3-9万元

3.3 响应程序

A. I级响应程序

当深圳市政府发布红色气象灾害预警信息，或公司内发现重大三防安全隐患，或出现重大三防安全事故等符合I级响应分级条件时，启动I级响应程序。由应急救援领导小组总指挥统一领导应急处置，必要时移交总部或上级政府机构领导。当天值班领导及部门负责人必须到公司，由总指挥召开专题会议，讨论气象灾害具体应急措施，组织对公司区域进行全面检查，转移临时工棚内人员，加固室外材料设备。现场处置组人员及应急队伍随时待命，出现紧急情况时，赶赴现场开展应急救援工作，必要时视情况停止作业，疏散各区域人员。指挥部成员24小时留守值班，后勤组做好食宿安排。

B. II级响应程序

当深圳市政府发布橙色气象灾害预警信息，或公司内发现较大三防安全隐患，或出现重大三防安全事故等符合II级响应分级条件时，启动II级响应程序。由应急救援领导小组总指挥统一领导应急处置。当天值班领导及部门负责人必须到公司，由总指挥召开专题会议，讨论气象灾害具体应急措施，组织对公司区域进行全面检查，转移临时工棚内人员，加固室外材料设备。现场处置组人员及应急队伍随时待命，出现紧急情况时，赶赴现场开展应急救援工作。指挥部成员24小时留守值班。

C. III级响应程序

当深圳市政府发布黄色气象灾害预警信息，或公司内发现一般三防安全隐患，或出现一般三防安全事故等符合III级响应分级条件时，启动III级响应程序。由应急救援领导小组副总指挥统一领导应急处置。当天值班领导及部门负责人必须到场，对排水设施，有危险的室外电源、低洼地带易浸物资、泥土松脱、山体滑坡、垃圾体位移、井喷、沼气管、施工现场、场房、工棚、临时建筑等进行巡查。各

应急小组保持通讯畅通，现场处置组人员及应急队伍随时待命。各应急小组最少安排一人配合一名副总指挥 24 小时值班。

4 处置措施

4.1 雷击灾害事故现场处置措施

雷击事故在每年的 3—11 月份均有发生，尤其以 6—9 月份为高发期。

1) 作业区域发生雷击事故，最早发现事故的人员应迅速向现场负责人报告，现场负责人尽快向应急指挥部报告；现场指挥立即召集所有成员赶赴出事现场，了解事故伤害程度；警戒疏散组负责疏散现场闲杂人员，保护事故现场，同时避免其他人员靠近现场。

2) 医疗救护组立即通知现场指挥，说明伤者受伤情况，并根据现场实际，施行必要的医疗处理。在伤情允许的情况下，抢险救援组负责组织人员搬运受伤人员，转移到安全场所；由副指挥根据汇报，决定是否拨打 120 医疗急救电话，并说明伤员情况，行车路线；通讯协调组联系急救车辆到场，随时待命。

3) 警戒疏散组安排人员到道口指挥救护车的行车路线。

4) 现场处置组应迅速对周围环境进行确认，在仍存在危险因素的情况下，立即加强人员防护，并禁止人员进出。

5) 雷击事故的预防（室外）

① 雷雨天气时不要停留在高楼平台、山顶、山脊或建（构）筑物顶部，不宜停留在小型无防雷设施的建筑物、车库、车棚、岗亭及附近。

② 远离建筑物外露的水管、工作台等金属物体及电力设备。

③ 不宜在大树下躲避雷雨；否则，须与树干保持至少 5 米距离，下蹲并双腿靠拢。

④ 如在雷电交加时，头、颈、手处有蚂蚁爬走感，头发竖起，说明将发生雷击，应立即趴在地上，可减少遭雷击的危险，并拿去身上佩戴的金属饰品。

⑤ 如在户外遭遇雷雨，来不及离开高大物体时，应马上找些干燥的绝缘物放在地上，并双脚合拢坐在上面，切勿将脚放在绝缘物以外的地面上，因为水能导电。

⑥ 在雷雨天气中，不宜在旷野中打伞，或高举金属物品，避免增加人的有效高度成为“尖端”而遭雷击。

⑦看到高压线遭雷击断裂,应提高警惕,因为高压线断点附近存在跨步电压,此时不要跑动,应双手并拢,跳离现场

4.2 台风/暴雨灾害事故现场处置措施

在台风暴雨自然灾害来临前,事先做好各项应急准备工作,迅速有效控制局面并妥善处理,安排人员对排水设施、发电区域、作业区雨水渗漏、有危险的室外电源、低洼地带易浸物资、泥土松脱、山体滑坡、垃圾体位移、井喷、沼气管、施工现场、场房、工棚、临时建筑等进行巡查,准备必要应急物资,把台风暴雨可能造成的损失降到最低。

在收到上级或相关单位的台风暴雨通知后,立即上报有关领导并传达到应急指挥部;全体员工能识别台风暴雨信号及含义,各专业组在接到通知后,应立即组织员工做好防风抗洪的预防工作;后勤组安排好救护或应急用车,医疗组负责抢救受伤人员;若台风暴雨信号中出现大风增强信号、台风红色信号或红色暴雨预报信号,现场救援组投入抢险,另外,现场指挥部组织出一支临时抢险队,在岗位待命,随呼随到,以作为抗台风暴雨的机动力量;台风暴雨过后,应拍照取证,清点损失的物资,上报上级部门,并负责办理保险索赔事宜。

4.3 山洪灾害事故现场处置措施

(1) 接到防洪预警后,立即通知现场指挥部,同时提交大坑水库的监测数据,并作好随时调洪的准备;

(2) 现场协调组要立即把预警信息传达到每位员工;

(3) 当洪水出现时,立即停止一切工作,尤其是在发电生产,填埋气收集,以及其他高处、低洼处、水库边的作业,各处设备停机断电,并根据要求撤离工作现场;

(4) 现场处置人员及时到位,进行现场抢险工作,并向上级主管部门和地方主管部门及时联系汇报和获取最新信息;

(5) 现场抢险组及各部门立即集合到位,在现场指挥下实施抢险工作;

(6) 洪水发生时,由现场指挥部通知停止供电;

(7) 医疗组做好准备,随时实施抢救伤员工作;

(8) 若洪水灾害超过老虎坑环境园处置能力,现场抢险组要立即组织现场人员进行转移或撤离,紧急集合地点;同时,现场指挥部要及时报告上级主管部

门；

(9) 员工在紧急集合地点集合后，现场抢险组要安排各部门负责人清点人数，组织员工迅速撤离；

(10) 员工转移或撤离的同时，根据洪水情况，在保证抢险救援人员安全的前提下，组织抢险人员对电厂重要设备、财产等进行转移。

5 应急结束

事故救援现场同时满足以下应急结束条件，经应急救援指挥部确认和批准，现场应急救援工作结束，应急救援队伍撤离现场：

- (1) 洪水、台风、雷击、暴雨等自然灾害已经停止，没有继发的可能；
- (2) 受伤人数已经查清，并得到妥善救治，环境污染等次生、衍生事故已得到控制，现场污染物已被清除；
- (3) 深圳市气象部门已通过媒体解除了自然灾害的预警信号；

三、 气体泄露、爆炸事故专项应急预案

1 事故风险分析

1.1 公司现状

深圳宝安东江环保再生能源有限公司主要负责老虎坑填埋场填埋气收集及处理等项目运营服务公司，并建有 3 台发电机组的沼气发电项目。老虎坑填埋场设有填埋气体抽排系统主要包括填埋气体的导出、抽送和利用等。填埋气体收集系统中填埋气是以电厂预处理中罗茨风机抽排道出，以次建立填埋气收集系统的垃圾堆体始终保持微负压，防止填埋气外散空气中。

图 1-1 填埋气体收集系统



填埋气体主要有甲烷和二氧化碳，还有少量的一氧化碳、氨气、硫化物等气体，其中甲烷一般占 45%~60%，通过收集填埋气体不仅可以减少其中有有毒成份对环境的污染，还能综合利用收集的填埋气体发电，形成经济效益。

1.2 风险识别

目前填埋气量保存在 1800 方/小时左右，气量较大，存在气体泄漏、扩散以及爆炸的风险。

1.2.1 气体泄露、爆炸

填埋气体的主要成分是甲烷，属于易燃气体，一旦泄露将与空气形成爆炸性混合物，遇到热源和明火均有可能发生爆炸，且甲烷的爆炸极限为 5.3%~15%。场区可能存在如下甲烷泄露风险：

(1) 工作人员因疏忽或者擅离职守导致气体监测工作不到位，且气体监测设施工作不正常且未定期标定，均会导致气体泄漏后不能及时采取应急措施，当

气体泄漏达到一定浓度时可能发生爆炸。

(2) 生产设备或管道如缺乏安全监测或者保养，可能会逐渐腐蚀，导致穿孔现象发生。

(3) 发电机可燃气体报警不完整，如遇明火，可能发生爆炸。

(4) 场区施工时机械作业均可能产生火花，如遇泄漏的甲烷可能导致火灾爆炸事故。

2 应急组织机构及职责

本专项预案的应急组织机构及职责与综合应急预案第三节“应急组织机构及职责”相同。

3 处置程序

3.1 信息报告程序及内容

(1) 通过报警装置、视频摄像监控预警、现场人员检查或值班人员巡查发现安全生产险情或事故时，可立即拨打公司 24 小时应急值守电话：0755-61867252/13713833340；或者利用微信群功能、语音广播系统、无限通讯系统等方式。情况紧急时可直接向部门负责人报告，值班办公室、场办公室、应急指挥部、应急指挥部成员报告。

(2) 应急指挥部应立即组织应急小组进行应急救援活动，并判别事故的响应级别，根据事故的级别向下坪场汇报，当事故超出公司应急处理能力时，应向总部或者上一级主管单位请求支援。

(3) 向上级主管单位报告时，不得迟报、谎报、瞒报和漏报，情况紧急时可越级上报，事故报告的内容主要有：

- ①事故发生的时间、地点、经过及伤亡人数；
- ②事故发生单位名称、报告人及联系电话；
- ③事故发生的原因及可能发展情况；
- ④事故应急处理措施；
- ⑤需要有关部门协助救援的内容；
- ⑥其他应当报告的情况。

3.2 响应分级

按照事故的危害程度、紧急程度和发展势态，结合公司实际情况，对有毒有

害气体泄漏或爆炸突发事件做了如下分级

3.2.1 I级响应

- (1) 1人以上死亡或3人以上重伤或财产损失在20万元以上；
- (2) 发电机、预处理设备严重起火爆炸；
- (3) 甲烷等有毒有害浓度已超过规定值；
- (4) 市政府发布红色台风预警信号或红色暴雨预警信号等；
- (5) 可能引发重大突发事件，超出公司的应急处置能力的情况。

3.2.2 II级响应

- (1) 1人重伤或财产损失在10~20万元之间；
- (2) 发电机、预处理设备严重或者输气管道较大片区域起火或出现较大变形；
- (3) 甲烷等有毒有害浓度已达到规定值的80%；
- (4) 市政府发布橙色台风预警信号或橙色暴雨预警信号等。
- (5) 可能引发一般突发事件，超出公司应急工作小组能够处置的情况。

3.2.3 III级响应

- (1) 1人以上轻伤或财产损失在3~9万元之间；
- (2) 甲烷等有毒有害浓度已达到规定值的50%；
- (3) 发电机、预处理设备严重或者输气管道轻微起火或轻微变形；
- (4) 市政府发布黄色台风预警信号或黄色暴雨预警信号等。
- (5) 可能引发较重突发事件，公司应急工作组能够处置的情况。

3.3 响应程序

3.3.1 应急指挥

应急指挥部根据事故的性质、危害程度及范围判定应急响应级别，指挥协调应急救援行动，并根据响应级别决定请求外部援助和应急撤离，对应急救援行动做出如下安排：

- (1) 立即组织应急小组采取相应的应急措施；
- (2) 向上级主管单位报告，必要时可向环境园各部门请求支持。
- (3) 落实上级单位有关指示，及时与有关方面进行联系，掌握事故动态，并向上级反馈指示落实情况和事故发展状况。

3.3.2 应急行动

事故发生后，应立即向应急指挥部报告，按照制定的应急预案组织各应急小组成员进行救援行动，现场抢险组应立即到火灾现场，首先切断事故现场电源、煤气，根据事故现场的实际情况确认可能发生的次生事故；立即救护电话“120”，如发生火灾次生事故拨打消防报警电话“119”，请求外部救援；迅速控制事态发展，并对事故造成的危害进行检测、监测，防止次生事故的发生，测定事故的危害区域，保护现场。

3.3.3 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，后勤组、医疗组、通讯协调组应按应急领导小组的指示，有效的调配周边及内部人员、应急救援物资、灭火装备、灭火器材、药品、医疗器械、抢险车辆等物资，及时对事故现场进行应急救援。

3.3.4 响应步骤

应急领导小组接到事故报告后，根据实际情况，对事故做了如下分级：

(1) I级响应

当事故达到I级响应级别，事故超出公司小组能够处置的情况时，由应急指挥部启动预案，组织各应急小组进行先期应急处置，同时，向环境园管理所及有关部门报告，请求环境园管理所或上一级单位统一指挥与部署，组织和协调各方面力量进行应急处置，必要时，请求外部救援力量支援。

(2) II级响应

当事故达到II级响应级别，事故超出公司应急工作组能够处置的情况时，由应急指挥部启动预案，组织各应急小组进行先期应急处置，同时，向环境园管理所和总部报告，组织和协调各方面力量进行应急处置。

(3) III级响应

当事故达到III级响应级别，事故在公司应急工作组能够处置的范围内，应急领导小组应立即启动应急预案，由应急领导小组负责组织现场抢救工作，并向有关部门报告。

4 应急处置

4.1 基本原则

事故应急处理应始终坚持以人为本的原则，先救人后救物；坚持统一领导，分类管理的原则；坚持先重点后一般的原则，先处理有火灾爆炸发生的危险区域；坚持两穿一戴的原则，救援人员应穿戴好防护用具。

4.2 应急措施

发生事故后，在应急领导小组的指挥下，应立即组织各应急小组开展救援行动，并采取火灾应急措施，主要分为以下几方面

4.2.1 危险区隔离

发生事故时，需要对整个场区以及事故可能危害到的区域进行隔离，主要采取警示栏或者警示带对现场进行隔离，并在隔离区域附近设置警示牌，并派数名保安人员在隔离区域外以及被隔离的道路外对人员和汽车进行疏散，防止第三方人员误入。

4.2.2 救援措施

(1) 应及时排除现场易燃易爆的危险源，实时监控气体等监控指标，保证现场抢险人员配备了必要的安全防护措施，且经过应急培训具有自救能力，及时解救严重中毒或者被困者逃离危险区域。

(2) 在具有气体泄漏安全隐患场所附近做好警示标志，采取有效防范措施并派专人观测记录有毒有害气体浓度变化情况，待处理后再恢复生产。

(3) 及时切断事故现场的电源和燃气等，清除现场的可燃气体，暂停此区域的生产作业，禁止在此区域使用明火，防止引发火灾爆炸等次生事故。

(4) 在暴雨等气象灾害预警后，应急小组应提前做好清理排洪渠，填埋场填埋气收集系统管道加固等工作，防止填埋气收集处理系统或电厂设备被破坏，如连续降雨应对边坡进行加固处理。

4.2.3 人员疏散

(1) 当发生事故时，人员按照应急演练时的疏散路线疏散，到达安全区域后对疏散人群进行清点，做好临时安置，直到专家鉴定险情已经消除。

(2) 在等待救援的同时，应采取的自救、互救措施，如佩戴防毒面具或者毛巾等捂住口鼻，避免吸入有毒有害气体，并迅速逃到安全地带与指挥部联系。

5 应急结束

事故应急处理后，现场救援人员应全面细致的检查现场，确认事故隐患已完全消除后，现场处置行动结束。根据事故级别，由事故应急指挥部宣布应急结束。

6 后期处置

6.1 善后工作

突发事故应急处置后，应急小组应对突发事故中的伤亡人员、应急处置工作人员，以及紧急调集、征用有关单位及个人的物资进行统计、汇总、反映，按照企业有关规定对伤亡人员家属给予抚恤、补偿，并对员工提供医疗救助及心理援助。工作人员应督促有关保险机构及时做好有关单位和个人损失的理赔工作。

6.2 生产恢复

a. 应急终止后，公司应立即组织维修人员对事故影响范围内的设备的安全性进行检查，对已经损坏的设备进行修理或者更换，填埋气管道必须清晰标示和防护措施。

b. 场区工作人员现场巡检间隔不得大于 2 小时，重点部位操作人员现场巡检间隔不得大于 1 小时，宜采用不间断巡检方式进行现场巡检，以便及时发现早期泄漏并及时处理，避免泄漏或爆炸事故。

c. 对设备防腐、绝缘、防雷、降压、隔离等保护装置和安全警示标志定期进行巡查、检测、维修，及时消除隐患。

d. 完善整个填埋区域的气体监控网络，综合分析监控有毒有害气体浓度的变化趋势，以便及时采取防护措施，防止爆炸事故及其引发的次生事故发生。

e. 应派人及时了解深圳未来的天气情况，如有暴雨或者台风等天气，应提前采取防范措施，并根据台风或者暴雨的等级发布预警，雨季应派专职人员定期查看山体的稳定性。

f. 作业现场应配置应当配备一定数量的便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备，且相关设备或装置必须保证是防爆型。

6.3 调查与总结

组织责任单位和管理部门对事故发生的原因、地点、起始时间、人员伤亡情况和影响范围进行调查分析，提出预防措施，完成事故总结报告，加强日后对突发事故的防范以及对有毒有害气体浓度的监测。

四、5 发用电设备触电急预案

1 现状分析

1.1 公司现状

电厂设有三台 1063kW 沼气汽轮发电机及联络线的控制、信号、保护系统，厂用电高低压系统，直流系统，沼气发电机房的动力、照明、防雷与接地系统。

外部电源由线路长度为两公里远变电站 10kV 母线引来，作为发电上网和厂用备用电源。

发电机输出电压为 10kV，经厂内 10kV 母线和联络线输入市电网。为满足工程的厂用电，另设一台 400kVA 10/0.4kV 降压变压器向其供电。装设户外沼气发电机组 3 台，安装在室外。装设高压配电柜 7 台开关柜 KYN28-12 型。装设低压配电柜 5 台抽屉式开关柜 MZS 型，与 400kVA 变压器统一布置。

沼气发电机组、厂用电设备在配电柜上、机旁可进行控制外，均集中在控制室的计算机上进行控制。同时在计算机上可监视各设备的运行与故障情况。

发电机保护：纵联差动保护、定子绕组相间短路保护、定子绕组接地保护、定子绕组匝间短路保护、发电机外部短路保护、对称过负荷保护、低周保护。

厂用变压器保护：两相式电流速断、带延时过电流、单相接地、变压器高温报警及超高温跳闸保护。

联络线保护：两相式带电流速断、带延时过电流、过负荷保护。

中央信号系统：事故信号和预告信号能重复动作，手动复归，并通过各自的小母线发出灯光和音响信号。

在控制室装设一套智能高频开关直流电源装置 PZD3-20AH-220V/220V 供控制、保护。

表 1-1 主要主要电气设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所在场所
1	沼气发电机组	JGC320 GS-L.L	3	台	厂区发电单元
3	焚烧火炬	封闭式焚烧火炬	1	台	厂区西北角
5	高压配电柜	关柜 KYN28-12 型	7	台	综合楼配电房
4	低压配电柜	开关柜 MZS 型	5	台	综合楼配电房

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所在场所
5	降压变压器	400kVA 10/0.4kV	2	台	综合楼配电房
6	罗茨风机		4	台	厂区预处理单元
7	冷干机		2	台	厂区预处理单元
8	换热器		2	台	厂区预处理单元
9	甲烷分析仪		2	台	厂区预处理单元
10	涡街式流量计		3	台	厂区预处理单元
11	湿度仪		3	台	厂区预处理单元
12	螺杆空压机		1	台	厂区预处理单元
13	活塞式空压机		1	台	厂区预处理单元
14	110KV 高压开关柜		1	座	松北站
15	高压隔离开关		8	组	
16	避雷器		8	组	
17	给水泵		3	台	
18	循环泵		2	台	
19	消防水泵		2	台	

1.2 风险分析

电厂在生产过程中，使用风机、内燃机、发电机等设备，若这些设备长时间未检修，电机绝缘材料老化，带电体裸露出来；且这些设备未采取接地或未安装漏电保护装置，岗位操作人员接触、操作这些设备极易发生触电事故。

厂区内电气线路长时间未检修，绝缘材料老化，且未接地或未安装漏电保护装置，作业人员误触易发生触电事故。

引起触电事故的主要原因：

- (1) 配电柜、输电线路或用电设备等漏电；
- (2) 电气保护系统（短路、过负荷、过电压、接地、接零保护）失灵，或设备缺少漏电保护、过流保护和防雷、防静电、接地保护等防护装置，人员接触设备带电部分被电流击伤；
- (3) 电工或机电设备操作人员操作失误，或违章作业等。如：工作人员违

章作业,不填写工作票或不执行监护制度,停送电警示牌板未吊挂而产生误送电、误操作;

(4) 输电线路绝缘老化、磨损、绝缘层被压破使输电线路外壳带电,或开关及电气插座插头损坏,部分外露或输电线路的保护装置失灵;

(5) 劳动防护用品穿戴不全,不使用绝缘工具或使用不合格绝缘工具和电气工具;

(6) 在带电设备附近进行作业,不符合安全距离或无监护措施;

(7) 工作人员误碰带电设备,或在带电设备附近使用钢卷尺等进行测量或携带金属超高物体在带电设备下行走;

(8) 绝缘胶鞋破损透水,作业者身体或工具碰到带电设备或线路上;

(9) 缺少安全标志或标志不明显,如电气设备中有可能被人触及的裸露带电部分,该部位未设置安全防护罩或遮栏及警示牌;

(10) 使用电动工具金属外壳不接地,不戴绝缘手套;

(11) 工作中不使用安全电压照明,在潮湿地区工作不穿绝缘鞋,无绝缘垫,无监护人;

(12) 电气作业的安全管理工作不到位,存在漏洞;

(13) 各项保护装置的设定不符合电力设计规范的要求;

(14) 电气设备的保养维护、检修不及时,工作人员使用漏电的电气设备,导致工作人员触电;

(15) 电气设备的工作环境处在爆炸、火灾危险环境,或处在潮湿环境,不能满足电气设备的安全使用要求;

(16) 使用移动电气设备和手持式电动工具时漏电或错误操作导致触电。

2 应急组织及职责

本专项预案的应急组织机构及职责与综合应急预案第三节“应急组织机构及职责”相同。

3 应急准备

3.1 预防措施

(1) 值班电工必须具备必要的电工知识,熟悉安全操作规程,熟悉供电系统和配电室各种设备的性能和操作方法,并具备在异常情况下采取措施的能力。

(2) 值班电工要有高度的工作责任心,严格执行值班巡视制度、倒闸操作制度、工作票制度、安全用具及消防设备管理制度和出入制度等各项制度规定。

(3) 不论高压设备带电与否,值班人员不得单人移开或越过遮栏直接工作。若有必要移遮栏时,必须有监护人在场,并符合设备不停电时的安全距离。

(4) 巡视配电装置,进出高压室,必须随手将门锁好。

(5) 用绝缘棒分合高压刀闸或经传动分合高压刀闸和油开关,都应戴绝缘手套。雨天操作室外高压设备时,应穿绝缘靴。雷电时禁止进行倒闸操作。

(6) 带电装卸熔断器时,应戴防护眼镜和绝缘手套,必要时使用绝缘夹钳,并站在绝缘垫上。

(7) 电气设备停电后,在未拉开刀闸和做好安全措施以前,应视有电不得触及设备和进入遮栏,以防突然来电。

(8) 施工和检修需要停电时,值班人员应按照工作票要求做好安全措施,包括停电、检电、装设遮栏和悬挂标示牌、接临时地线,会同工作负责人现场检查确认无电,并交待附近带电设备位置和注意事项,然后双方办理许可开工签证,方可开始工作。

(9) 工作结束时,工作人员撤离,工作负责人向值班人交待清楚并共同检查,然后双方办理工作终结签证后,值班人员方可拆除安全措施,恢复送电。在未办理工作终结手续前,值班人员不准向施工设备合闸送电。

(10) 电气设备建立维保档案,按照厂家维护手册定期维护保养。

3.2 应急准备

按照《应急物资储备管理制度》要求及时采购、更换应急物资。

定期组织人员开展触电急救援演练,确保事故发生后能积极有效的开展应对。

4 处置程序

4.1 信息报告

按照公司相关规定,明确事故及伤亡事故信息报告与处置方法。

- A. 信息报告与通知要求所有应急组成员 24 小时手机处于开机状态;
- B. 由值班人逐级通知上报各级领导和抢险人员;
- C. 信息上报,明确事故发生后向上级主管部门报告事故信息的流程、内容

和时限(发生重伤或以上事故,必须在1小时内上报安全生产办);

D. 信息传递,明确事故发生后向有关部门和单位通报事故信息的方法和程序

4.2 报警处理

工作人员发现险情,立即上报部门负责人。各部门负责人(或值班主管)应当根据现场情况和事态的发展,向不同级别的上级领导报告。同时根据事态发展,拨打火警电话。

报警时应讲清以下内容:

- (1) 报警人姓名、住址、工作单位、联系电话号码;
- (2) 发生人员触电事故的准确地理位置;
- (3) 目前现场状况及周围作业人员伤亡等情况;
- (4) 拨打急救中心电话(120),耐心回答“120”救护人员的询问;
- (5) 随时与急救中心人员保持联系以及汇报情况;

5 应急响应

5.1 响应分级

按照发生火灾的危害程度、紧急程度和发展事态,将响应分为3级:

5.1.1 I级响应

- (1) 3人以上重伤或1人以上死亡或财产损失在20万元以上;
- (2) 触电引起火势持续3小时以上;
- (3) 触电引发发电机及配电房发生严重火灾;

5.1.2 II级响应

- (1) 1人重伤或财产损失在10~20万元以内;
- (2) 触电引起火势持续1小时以上;
- (3) 触电发电机及配电房发生火灾;

5.1.3 III级响应

- (1) 1人以上轻伤或财产损失在3~10万元以内;
- (2) 触电引起火灾能在1小时内扑灭;

6 响应程序

6.1 应急指挥

应急指挥部根据事故的性质、危害程度及范围判定应急响应级别，指挥协调应急救援行动，并根据响应级别决定请求外部援助和应急撤离，对应急救援行动做出如下安排：

- (1) 立即组织应急小组采取相应的应急措施；
- (2) 向上级主管单位报告，必要时可向供电、环境园管理所部门和深圳市政府请求支持。
- (3) 落实上级单位、政府部门的有关指示，及时与有关方面进行联系，掌握事故动态，并向上级反馈指示落实情况和事故发展状况。

6.2 响应步骤

根据事故的大小和发展态势，组成相应级别的指挥部和相应的功能组，各功能组按职责进行响应救援。明确应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险，扩大应急等响应程序。

表 6-2 响应程序

事件分级	启动人员	响应单位
一般(III级)	生产主管/安环专员	部门按照有关规定启动相应的应急预案并组织应急处置,上报公司
较大(II)	副总指挥	立即即报告公司,由公司按照有关规定启动应急预案,经公司主管领导批准后,再上报市有关部门
重大(I)	总指挥	立即报公司,经公司主管领导批准后,上报市应急指挥中心协调处置

7 应急措施

7.1 应急响应

发生人员触电事故时，现场第一目击人立即高声呼救，并且立即切掉电源。

7.2 现场维护

现场维护人员根据现场周边环境，利用锥形交通桶封闭现场，封闭现场时摆放锥形交通桶、拉好警戒带，保护好现场。

7.3 应急救援

应急救援组将触电者与电源隔离：脱离电源的方法，应根据现场具体条件，果断采取适当的方法和措施，一般有以下几种方法和措施：

- 1、如果开关或者按钮距离触电地点很近，应迅速拉开开关，切断电源，并应准备充足照明，以便进行抢救；
- 2、如果开关距离触电地点很远，可用绝缘手钳或用干燥木柄的铁锹、斧头等把电线切断；
- 3、当导线搭在触电人身上或者压在身下时，可用干燥的木棍、木板或其它带有绝缘柄工具，（手握绝缘柄）迅速将电线挑开；
- 4、如果人在较高处触电，必须采取保护措施防止切断电源后触电人从高处摔下；
- 5、如果触电人的衣服是干燥的，而且不紧缠在身上时，救护人员可站在干燥的木板上，或用干衣服、干围巾等把自己的手紧密的包裹起来，然后用这只手拉触电人的衣服，把他拉离带电体。

7.4 应急救护

抢救方法如下：

- 1、触电伤员如神志清醒者，应使其就地仰面平躺，严密观察，暂时不要使其站立或走动
- 2、触电伤员如神志不清者，应就地仰面平躺，且确保气道畅通，并用5秒时间，呼叫伤员或轻拍其肩部，以判断伤员是否意识丧失，禁止摇动伤员头部呼叫伤员；坚持就地正确抢救，并尽快联系医院进行抢救；
- 3、呼吸、心跳情况判断电伤员如意识丧失，应在10秒内，用看、听、试的方法判断伤员呼吸情况，若既无呼吸又无动脉搏动，可判定呼吸心跳已停止，就要同时采取人工呼吸和胸外挤压两种方法进行抢救。

7.5 心肺复苏、人工呼吸正确做法及注意事项

在医护人员未赶到现场时，由应急救援组和应急救护组配合对触电者进行心肺复苏及人工呼吸；

- 1、确保抢救环境安全；
- 2、应就地仰面平躺，保持脊柱在伸直状态，不得弯曲；如需搬运，应用硬

模板保持仰面平躺，使伤员身体处于平直状态，避免脊椎受伤；

3、人工呼吸是在触电者停止呼吸后应用的急救方法。各种人工呼吸方法中以口对口呼吸效果最好。

4、施行人工呼吸前，应迅速将触电者身上妨碍呼吸的衣领、上衣等解开取出口腔内妨碍呼吸的食物，脱落的断齿、血块、黏液等，以免堵塞呼吸道，使触电者仰卧，并使其头部充分扣仰（可用一只手拖触电者颈后），鼻孔朝上以利呼吸畅通。

5、救护人员用手使触电者鼻孔紧闭，呼吸一口后紧贴触电者的口向内吹气，时间约为2秒钟。吹气大小，要根据不同的触电人有所区别，每次呼气要使触电者胸部微微鼓起为宜。

6、吹气后，立即离开触电者的口，并放松触电者的鼻子，使空气呼出，时间约3秒钟。然后再重复吹气动作。吹气要均匀，每分钟吹气约12次。触电者已经开始恢复自由呼吸后，还应仔细观察呼吸是否再度停止。如果再度停止，应再继续进行人工呼吸，这时人工呼吸要与触电者微弱的自由呼吸规律一致。

7、如无法使触电者把口张开时，可改用口对鼻人工呼吸法，即捏紧嘴巴紧贴鼻孔吹气。

8、胸外心脏挤压法是触电者心脏停止跳动后的急救方法。

9、做胸外挤压时使触电者仰卧在比较坚实的地方，姿势与口对口人工呼吸法相同，救护者跪在触电者一侧或跪在腰部两侧，两手相叠，手掌根部放在心窝上方，胸骨下三分之一至二分之一处。掌根用力向下（脊背的方向）挤压压出心脏里面的血液。成人应挤压3~5厘米，以每秒钟挤压一次，太快了效果不好，每分钟挤压60次为宜。挤压后掌根迅速全部放松，让触电者胸廓自动恢复，血液充满心脏。放松时掌根不必完全离开胸部。

10、应当指出，心脏跳动和呼吸是无法联系的。心脏停止跳动了，呼吸很快会停止。呼吸停止了，心脏跳动也维持不了多久。一旦呼吸和心脏跳动停止了，应当同时进行口对口人工呼吸和胸外心脏

11、抢救工作一旦开始，中途不能停止，直到伤者苏醒或急救人员到达现场后才能停止。

8 后期处置

8.1 善后恢复

立即开展事故调查，并填写事故调查报告，分析事故原因，落实责任追究。

公司积极配合政府相关职能部门，在事后做事故后果影响消除、善后赔偿及应急预案的修订等善后处理工作。

应急终止后，应立即组织维修人员对事故影响范围用电设备的安全性能进行检查，对已经损坏的设备进行修理或者更换，并采用相应的整改措施。

8.2 调查与总结

组织责任单位和管理部门对事故发生的原因、地点、起始时间、人员伤亡情况和影响范围进行调查分析，提出预防措施，完成事故总结报告，加强日后对突发事故的防范。

五、消防专项应急预案

1 风险分析

1.1 现状分析

公司位于填埋场后山山谷中，东面综合楼山谷为主风口，其谷底山坡植被茂盛、又无公路隔离，森林覆盖率较高，一旦场区意外着火可能导致严重的森林火灾；办公楼位于场区东侧，与临时南面宿舍相隔较近。办公楼西侧为发电机，西北侧为预处理及火炬，一旦办公楼区域发生火灾或者可燃气体泄漏导致火灾事故，均对办公区以及作业区的工作人员生命财产安全造成威胁。针对上述情况，场区建有如下消防系统：

(1) 临近山体附近建有安全防火隔离带，去除了山坡临渠 10m 以内所有植物杂草，降低了森林火灾发生的概率。场区内备有消防水源，室内布置消火栓消防，消防立管不小于 DN100，消防水源供给消火栓的最小压力满足 0.1MPa，管材采用镀锌钢管。

(2) 场区按设计建立有消防水池，并在多个点设置灭火器，辅助厂区、办公区内也配置了防火装置，建筑物防火基本满足设计要求，与填埋气处理相关的设备基本配置为防爆性。为确保安全设置了炬，对无法利用的气体进行燃烧处理。

(3) 公司对填埋气发电区动火进行了严格的管理，禁止在填埋区生火，动火作业执行动火票制度，填埋区临时建筑物不封闭，相关管理和值班人员定期对场区进行巡查。

1.2 风险识别

对存在的危险源进行分析可知，气体收集区、填埋气发电去等现场作业区域、办公生活区用电设备处及周边山林均存在着火的危险。电气设备是导致火灾发生的主要因素，高温、高热，电气火花均可引发火灾。针对各个区域可能存在的火灾类型进行分析，结果如下 1-2 表所示：

序号	火灾区域	火灾安全隐患	可能导致的后果
1	森林火灾	A 类：高温或雷击等自然灾害、周边的阻燃实体安全防护墙不完整、机械作业和挖掘过程可能产生火花以及工	场区生态环境被破坏；严重的火灾可能导致水土流失，从而引发

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

		作人员吸烟等人为因素导致树木等着火。	山洪或泥石流；人员伤亡或财产损失。
2	办公楼火灾	<p>A类：用火不慎、吸烟等人为因素作用导致纸张等可燃物品遇到明火燃烧；</p> <p>E类：通电线路负荷过大；电脑、空调等办公设备起火。</p>	工作人员伤亡或财产损失；重要数据丢失。
3	作业现场火灾	<p>A类：高温或雷击等自然灾害、生产和生活用火不慎且未严格执行动火管理制度导致作业现场木材纸张等可燃物着火；填埋区易燃高热值垃圾含量高；</p> <p>B类：润滑油储存设备泄漏，含有低闪点化学物质物料存放不当、各种危险液体的相互作用、机械摩擦及撞击生热等导致可燃气体着火；</p> <p>C类：管道破损、尾气管道和设备易受腐蚀、工作人员违规操作导致可燃气体泄露；</p> <p>E类：临时线路多，容易短路或者漏电产生电火花；设备选型、安装或维护不当，如设备不符合防火或防爆要求，安装、使用不当或维护不到位等。</p>	可燃气体剧烈燃烧发生爆炸造成群死群伤；财产损失；场区无法进行正常生产作业。

2 应急组织及职责

本专项预案的应急组织机构及职责与综合应急预案第三节“应急组织机构及职责”相同。

3 处置程序

3.1 信息报告

按照公司相关规定，明确事故及伤亡事故信息报告与处置方法。

- A. 信息报告与通知要求所有应急组成员 24 小时手机处于开机状态；
- B. 由值班人逐级通知上报各级领导和抢险人员；

C. 信息上报, 明确事故发生后向上级主管部门报告事故信息的流程、内容和时限(发生重伤或以上事故, 必须在 1 小时内上报安全生产办);

D. 信息传递, 明确事故发生后向有关部门和单位通报事故信息的方法和程序

3.2 报警处理

工作人员发现险情, 立即上报部门负责人。各部门负责人(或值班主管)应当根据现场情况和事态的发展, 向不同级别的上级领导报告。同时根据事态发展, 拨打火警电话。

报警时应讲清以下内容:

- (1) 着火单位名称、详细地址;
- (2) 着火部位、着火物质、火情大小;
- (3) 报警人姓名、报警电话号码

4 应急响应

4.1 响应分级

按照发生火灾的危害程度、紧急程度和发展事态, 将响应分为 3 级:

4.1.1 I 级响应

- (4) 3 人以上重伤或 1 人以上死亡或财产损失在 20 万元以上;
- (5) 火势持续 3 小时以上;
- (6) 发电机及气体管道发生严重火灾或者严重变形;

4.1.2 II 级响应

- (4) 1 人重伤或财产损失在 10~20 万元以内;
- (5) 火势持续 1 小时以上;
- (6) 发电机及气体管道发生火灾或者变形;

4.1.3 III 级响应

- (3) 1 人以上轻伤或财产损失在 3~10 万元以内;
- (4) 火灾能在 1 小时内扑灭;
- (5) 可燃气体监测量超过规定值;

4.2 响应程序

4.2.1 应急指挥

应急指挥部根据事故的性质、火灾类别、危害程度及范围判定应急响应级别，指挥协调应急救援行动，并根据响应级别决定请求外部援助和应急撤离，对应急救援行动做出如下安排：

- (1) 立即组织应急小组采取相应的应急措施；
- (2) 向上级主管单位报告，必要时可向供电、环境园管理所部门和深圳市政府请求支持。
- (3) 落实上级单位、政府部门的有关指示，及时与有关方面进行联系，掌握事故动态，并向上级反馈指示落实情况和事故发展状况。

4.2.2 响应步骤

根据事故的大小和发展态势，组成相应级别的指挥部和相应的功能组，各功能组按职责进行响应救援。明确应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险，扩大应急等响应程序。

表 4-2 响应程序

事件分级	启动人员	响应单位
一般(III级)	生产主管/EHS专员	部门按照有关规定启动相应的应急预案并组织应急处置,上报公司
较大(II)	副总指挥	立即即报告公司,由公司按照有关规定启动应急预案,经公司主管领导批准后,再上报市有关部门
重大(I)	总指挥	立即报公司,经公司主管领导批准后,上报市应急指挥中心协调处置

5 应急处置

发生火灾事故后，在应急领导小组的指挥下，应立即组织各应急小组开展救援行动，并采取火灾应急措施，主要分为以下几方面。

5.1 火灾扑救

救援人员应根据物质燃烧原理和长期的救火实践采用相应的灭火措施，常见的有如下四种方法：

(1) 窒息

利用水蒸气、惰性气体等充入燃烧区域,降低燃烧区域的氧气含量;将毯子、棉被、麻袋等浸湿后覆盖在燃烧物表面,隔绝氧气;对于忌水物质必须采用干燥的沙、土扑救。

(2) 冷却

使用灭火剂喷洒可燃物,降低可燃物的温度降低到燃点以下;在特殊情况下,可用冷却剂冷却建筑构件或者生产设备容器等,防止构件变形,降低损失。

(3) 断电

当发生电气火灾或者火势可能威胁到电气线路、电气设时,应首先切断电源,并使用绝缘性能好的灭火剂如干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。

(4) 隔离

将火灾现场易燃易爆物质转移到安全地点;关闭开关阀门,切断可燃气体和液体流入燃烧区;采用泥土、黄砂驻堤等方法,阻止可燃液体流向燃烧区域。

5.2 人员疏散

(1) 当发生火灾时,办公区和生活区的人员可利用普通楼梯逃生,当火势过大无法到达楼梯口时,可利用床单等物件连接起来,把一端捆扎在固定物件上,再顺着另一端逃生,禁止乘坐电梯逃生。

(2) 在等待救援的同时,应采取的自救、互救措施,如利用楼层的干粉灭火器或水源进行灭火;逃离时要弯腰尽量贴近地板,避免吸入过多的烟气。

5.3 火灾处置

针对不同火灾事故发生的区域,制定了应急响应处置措施。

表 5-3 火灾应急处置

事故类型	处置措施
森林火灾	a. 一旦发现森林火灾,应立即报告指挥部负责人,并立即组织应急机构进行扑救,并立即报“119”火警电话; b. 利用防火线、道路等有利条件,对火场进行封控,切断火线蔓延; c. 利用人工或机械开设生土带,伐开隔离带,并对地面易燃物进行洒水处理,防止火灾蔓延。
办公楼火灾	a. 出现火灾预警后,值班室人员应立即通知指挥部负责人并启动相应

	<p>的消防灭火设施；</p> <p>b. 在指挥小组的指令下，医疗疏散组通过广播或者警铃疏散办公楼人员并救治伤员；</p> <p>c. 切断火灾现场电源，启动事故照明系统，保证灭火设备电源的正常工作；d. 在消防队指挥人员的组织下进行扑救，防止火势蔓延；</p> <p>e. 对火灾现场进行警戒，维护现场秩序并保护事故现场。</p>
<p>作业现场火灾</p>	<p>a. 接到火灾信息后，应立即报告指挥小组，并迅速拨打“119”火警电话；</p> <p>b. 在消防队员到达现场前，各应急小组应根据领导小组的指令进行灭火救灾；</p> <p>c. 隔离危险源和重要设备，根据火灾发生的原因采取相应的灭火方法；</p> <p>d. 切断危险区域电源，接通消防水源灭火；</p> <p>e. 疏散事故现场人员，通过疏散通道将人员撤离到安全地带；</p> <p>f. 对火灾现场进行警戒，维护现场秩序并保护事故现场。</p>

6 应急结束

火灾扑灭后，现场救援人员应全面细致的检查火灾现场，确认事故隐患已完全消除后，现场处置行动结束。根据事故级别，由事故应急指挥部宣布应急结束。

7 后期处置

7.1 善后工作

突发事故应急处置后，应急小组应对突发事故中的伤亡人员、应急处置工作人员，以及紧急调集、征用有关单位及个人的物资进行统计、汇总、反映，按照企业有关规定对伤亡人员家属给予抚恤、补助或补偿，并对员工提供医疗救助及心理援助。工作人员应督促有关保险机构及时做好有关单位和个人损失的理赔工作。

7.2 生产恢复

组织维修人员对事故影响范围内的设备的安全性能进行检查，对已经损坏的设备进行修理或者更换；加大二期西侧谷底山坡面的防火隔离带；更换锈蚀的各个结构件，以便恢复正常的生产。

加强对危险源的管理，并在工艺上尽可能采用其它安全的替代化学品；加强

检修时的安全管理，特别是有限空间、加强安全检测、防护、通风和现场监护；对工作人员的防火灭火常识进行培训，加强员工的防火意识；完善厂区的警示标志，加强危险区域的安全管理工作。

建（构）筑物和重要设备设施应按防火规定建立消防隔离设施，定期检查厂区设置消防设备和器材，并配置气体检测和报警装置，厂区要清晰标绘火灾避灾线路；必须完善场区甲烷等气体的监测（包括自动和人工）。

7.3 调查与总结

组织责任单位和管理部门对事故发生的原因、地点、起始时间、人员伤亡情况和影响范围进行调查分析，提出预防措施，完成事故总结报告，加强日后对突发事故的防范以及对可燃气体的监测

六、中毒窒息事故专项应急预案

1 事故风险分析

1.1 公司现状

填埋气体主要有甲烷和二氧化碳，还有少量的一氧化碳、氨气、硫化物等气体，气体中含有有毒成份，对周围环境产生严重的污染，尤其对在填埋区作业的工作人员的健康产生不良影响，甚至导致人员中毒窒息，场区内存在安全隐患的受限空间。

1.2 风险分析

公司可能发生的中毒窒息事故，总结有如下两种类型：

1.2.1 中毒

发生中毒事件，其危害范围主要涉及到在有限空间作业环境中的作业人员、监护人员、救援人员；主要有硫化氢、一氧化碳等造成急性中毒。中毒者一般会出现昏迷、惊厥、呼吸困难、休克等。引起全身各系统与组织（皮肤粘膜、呼吸、消化、循环、泌尿、血液、神经等）的损害，甚至造成中毒者死亡。

1.2.2 缺氧窒息

发生缺氧窒息事件，其危害范围主要涉及到在有限空间作业环境中的作业人员、监护人员、救援人员；其危害后果主要会导致人员昏迷、死亡（根据受限空间氧气含量及消耗量的不同，产生不同的后果）。

根据以上分析，发生中毒和窒息事故的场所及危险目标有：沼气输送管道、地下消防蓄水池、脱硫塔。

当工作人员所处工作环境缺氧和存在有毒气体，且工作人员没有采取有效、可靠的防范、实验措施进行工作时，会造成工作人员昏倒、休克，甚至人身死亡。

事前可能出现的征兆：工作人员工作期间，感觉精神状态不好，如眼睛灼热、流涕、呛咳、胸闷或头晕、头痛、恶心、耳鸣、视力模糊、气短、呼吸急促、四肢软弱乏力、意识模糊、嘴唇变紫、指甲青紫等。

2 应急组织及职责

本专项预案的应急组织机构及职责与综合应急预案第三节“应急组织机构及职责”相同。

3 处置程序

3.1 信息报告及程序

(1) 生产事故灾害信息应由应急指挥部负责统一接受、处理，并设立 24 小时应急值守电话（0755-61867252）。一旦发生事故，现场人员应立即拨打应急值守电话，值守人员立即将事故地点以及事故程度等报告公司应急救援指挥部成员，并立即利用调度电话群呼功能、语音广播系统、无限通讯系统等方式向受威胁的区域发出预警通知。

(2) 应急指挥部应立即组织应急小组进行应急救援活动，并判别事故的响应级别，根据事故的级别向下坪场汇报，当事故超出公司应急处理能力时，应向总部或者上一级主管单位请求支援

表 3-1 信息上报内容

报告阶段	报告形式	报告内容	报告时间
第一阶段： 初报	通过电话直接 报告	中毒窒息事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、初步判定人员伤亡情况、影响范围和严重程度、事件潜在危害程度等初步情况	在发现或得知 中毒窒息事故 后
第二阶段： 续报	通过书面或其 他形式上报	在初报基础上报告中毒窒息事故的有关确切数据、事件原因、人员伤亡情况、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	以书面方式 报告	在初报、续报基础上，报告处理中毒窒息事故的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失。	中毒窒息事故 处理完毕后

3.2 响应分级

结合实际情况，将中毒窒息事故分为 3 级响应

表 3-2 响应分级

名称	I 级	II 级	III 级
受限空间情况	受限空间内有毒	受限空间内有毒	受限空间内有毒

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

	气体存储设备或者运输管道严重腐蚀或变形	气体存储设备或者运输管道较大腐蚀或出现较大变形	气体存储设备或者运输管道轻微腐蚀或轻微变形
气体泄漏	甲烷等有毒有害气体浓度已超过规定值	甲烷等有毒有害气体浓度已达到规定值的 80%	甲烷等有毒有害气体浓度已达到规定值的 50%
人员伤亡情况	3 人及以上重伤(中毒)	1 人重伤(中毒)	2 人及以上轻伤(中毒)
财产损失	20 万元以上	10-20 万元	3-9 万元

3.3 响应程序

3.3.1 应急行动

事故发生后，应立即向应急指挥部报告，按照宝安能源制定的应急预案组织各应急小组成员进行救援行动，现场抢险组应立即到泄露现场，首先切断现场电源，设备，迅速控制事态发展，并对事故造成的危害进行检测、监测，防止次生事故的发生，测定事故的危害区域，保护现场。

3.3.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，后勤组、医疗组、通讯协调组应按应急领导小组的指示，有效的调配周边及内部人员、应急救援物资、灭火装备、灭火器材、药品、医疗器械、抢险车辆等物资，及时对事故现场进行应急救援。

3.3.3 响应步骤

应急领导小组接到事故报告后，根据实际情况，对事故做出相应响应：

(1) I 级响应

当事故达到 I 级响应级别，事故超出公司小组能够处置的情况时，由应急指挥部启动预案，组织各应急小组进行先期应急处置，同时，向下坪场及有关部门报告，请求宝安能源或上一级单位统一指挥与部署，组织和协调各方面力量进行应急处置，必要时，请求外部救援力量支援。

(2) II 级响应

当事故达到 II 级响应级别，事故超出公司应急工作组能够处置的情况时，由

应急指挥部启动预案，组织各应急小组进行先期应急处置，同时，向下坪场和总部报告，组织和协调各方面力量进行应急处置。

(3) III级响应

当事故达到III级响应级别，事故在公司应急工作组能够处置的范围内，应急领导小组应立即启动应急预案，由应急领导小组负责组织现场抢救工作，并向有关部门报告

1 处置措施

(1) 抢险组到达现场后，依据毒源的危险有害特性，正确佩戴个体劳动防护用品，迅速将中毒人员转移至安全区域，组织撤离污染区的人员，设置警戒线和划定安全区域，严格限制人员出入，切断火源，避免事故扩大。对于高浓度的硫化氢、一氧化碳等毒物污染区以及严重缺氧环境，必须先予以通风，参加救护人员需要佩戴供氧式防毒面具。其他毒物也应采取有效防护方可入内救护，同时应佩戴相应的防护用品，氧气分析报警仪和可燃气体报警仪。

(2) 尽快查明毒源性质、危害程度、污染范围、采取相应的技术措施洗消毒物、阻止毒源进一步扩散。

(3) 关闭继续散发有毒有害物资的装置，隔离人员，在取证、采样、做好现场标记。

(4) 立即要求现场人员停止作业，封存导致职业中毒事件的材料、设备和工具。

(5) 应及时排除现场易燃易爆的危险源，实时监控气体等监控指标，保证现场抢险人员配备了必要的安全防护措施，且经过应急培训具有自救能力，及时解救严重中毒或者被困者逃离危险区域。

(6) 在具有气体泄漏安全隐患场所附近做好警示标志，采取有效防范措施并派专人观测记录有毒有害气体浓度变化情况，待处理后解除预警再恢复生产。

(7) 及时切断事故现场的电源和燃气等，清除现场的可燃气体，暂停此区域的生产作业，禁止在此区域使用明火，防止引发火灾爆炸等次生事故。

(8) 发出事故预警后，领导应及时疏散危险区域人群，人员按照应急演练时的疏散路线疏散，到达安全区域后对疏散人群进行清点，做好临时安置，直到专家鉴定险情已经消除。

5 应急结束

事故救援现场同时具备以下情况时，现场指挥部可宣布应急行动结束，现场应急救援工作停止，应急救援队伍撤离现场：

- (1) 没有新的中毒病人或疑似病人出现；
- (2) 现场空气中职业有害因素经监测已达到国家标准要求；
- (3) 中毒人员全部送至医院救治，且病情稳定。

事故处置后，事故现场应急指挥部组织人员全面、细致地检查，彻底消除次生灾害发生的因素，保护事故现场。现场处置行动结束。根据事故级别，由事故现场应急指挥部宣布应急结束。

七、 办公室火灾事故现场处置方案

1 事故风险分析

办公楼火灾主要是以A类火灾和E类火灾为主,可能由以下原因导致办公楼区域起火:

(1) 电器设备使用不当或者漏电而发生电器火灾,如电焊机操作起火、配电箱起火、输电线路起火等;职工违规使用电气设备、取暖设备和其他原因而引起的火灾;各种机械设备操作不当,导致设备线路起火。

(2) 办公区域内违规进行动火作业、用火不慎或吸烟等有明火的行为导致纸张等可燃物品着火而引发火灾;

(3) 在干燥、多风的春秋季节,机械设备或电线老化,会出现油、味等异常的征兆,如工作人员未及时发现易引发火灾。

2 现场应急处置措施

(1) 出现火灾预警后,值班室人员应立即通知指挥部负责人并启动相应的消防灭火设施,并将事故发生的时间、地点经过以及伤亡人数等向指挥小组报告。

(2) 指挥小组立即赶往现场,在指挥小组的指令下,医疗疏散组通过广播或者警铃疏散办公楼人员并救治伤员;安全保卫人员采取警示栏或者警示带对现场进行隔离,并在隔离区域附近设置警示牌,并派数名保安人员在隔离区域外对人员和汽车进行疏散,防止第三方人员误入。

(3) 切断火灾现场电源,启动事故照明系统,保证灭火设备电源的正常工作,在消防队指挥人员的组织下进行扑救,防止火势蔓延;不同的物品着火采用不同的灭火方式:

① 电线、电闸以及电器着火时应选用干粉灭火器、二氧化碳灭火器,不得使用水、泡沫灭火器灭火。

② 纸张档案等资料着火时可使用泡沫、干粉、二氧化碳灭火器,不应使用水灭火以免纸张被水浸透导致数据丢失。

③ 木制品、衣物以及窗帘着火时可使用水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火器灭火。

④ 走廊吊顶着火时应使用干粉灭火器、二氧化碳灭火器,不可使用水灭火,

灭火时应向斜上方喷射，前方不可站人。

(4) 被救人员衣服着火时，可就地打滚，用水灭火或用被子等物品覆盖灭火，伤处的衣物应用剪刀剪开脱去，不可强行撕扯，使用消毒纱布覆盖并立即送往医院救治。

(5) 救援人员应尽快疏散撤离火灾现场被困人员，根据火灾形势选择合理的疏散方式，组织人员撤离。

①当火灾可控且走廊楼梯可通行时，被困人员应用湿布捂住口鼻，排队从走廊或楼梯有秩序的低头弯腰通过，选择就近的楼梯路径迅速撤离办公楼。

②当火势失控且走廊楼梯无法通行时，被困人员不得盲目冲出火焰，应撤离到室内窗边或者走廊尽头，等待救援人员，当火势扩大情况危急时，应使用消防撬棍撬开窗口护栏，用绳索或者床单衣物等捆绑到窗边暖气管道上进行逃生。

3 注意事项

(1) 应急救援人员必须佩带和使用符合要求的防护用品，在对电气设备灭火时应穿绝缘鞋、戴绝缘手套、防毒口罩等防护措施进行自我保护，严禁救援人员没有采取防护措施的情况下进行救援行动。

(2) 电线、电气设备着火，应首先切断供电线路及电气设备电源。

(3) 应根据火灾类型和火势情况选择合适抢险救援器材，扑救电气火灾时不得使用水以及泡沫灭火器灭火。

(4) 事故发生后至现场恢复期间，应封锁现场，防止无关人员进入现场发生意外。

(5) 火势较大时，被困人员可用附近的灭火器向四周着火处喷射，延缓火势的蔓延，用水浸湿衣物包裹身体逃离火灾现场；救援人员充分利用消防水或就近的生产生活用水进行灭火（电气火灾除外）。

(6) 灭火后应做好现场保护工作，待有关部门对事故情况调查后，经批准同意后，再对现场进行清理工作

八、 作业现场火灾事故现场处置方案

1 事故风险分析

对公司存在的危险源进行分析可知，填埋区、发电厂等现场作业区域均存在火灾风险，火灾主要是以A类火灾、B类火灾、C类火灾和E类火灾为主，场区作业现场各类火灾可能存在的危险因素有：

A类：高温或雷击等自然灾害、生产和生活用火不慎且未严格执行动火管理制度导致作业现场木材纸张等可燃物着火；填埋区易燃高热值垃圾含量高；

B类：润滑油储存设备泄漏，含有低闪点化学物质物料存放不当、各种危险液体的相互作用、机械摩擦及撞击生热等导致可燃气体着火；

C类：管道破损、尾气管道和设备易受腐蚀、工作人员违规操作导致可燃气体泄露；

E类：作业现场临时线路多，容易短路或者漏电产生电火花；设备选型、安装或维护不当，如设备不符合防火或防爆要求，安装、使用不当或维护不到位等。

2 现场应急处置措施

(1) 出现火灾预警后，值班室人员应立即通知指挥部负责人并启动相应的消防灭火设施，并将事故发生的时间、地点经过以及伤亡人数等向指挥小组报告。

(2) 指挥小组立即赶往现场，在指挥小组的指令下，疏散组通过广播或者警铃疏散办公楼人员并救治伤员；警戒人员采取警示栏或者警示带对现场进行隔离，并在隔离区域附近设置警示牌，并派数名保安人员在隔离区域外对人员和汽车进行疏散，防止第三方人员误入。

(3) 切断火灾现场电源，启动事故照明系统，保证灭火设备电源的正常工作，在消防队指挥人员的组织下进行扑救，防止火势蔓延；不同的物品着火采用不同的灭火方式：

① 电线、电闸以及带电物体着火时应选用干粉灭火器、二氧化碳灭火器，不得使用水、泡沫灭火器灭火。

② 木材、纸张等含碳固体可燃物燃烧着火，可用水型灭火器、泡沫灭火器或干粉灭火器。

③ 甲醇、汽油等甲、乙、丙类液体燃烧，可采用干粉灭火器和泡沫灭火器。

④天然气、甲烷等可燃气体燃烧时，可用干粉灭火器。

(4) 被救人员衣服着火时，可就地打滚，用水灭火或用被子等物品覆盖灭火，伤处的衣物应用剪刀剪开脱去，不可强行撕扯，使用消毒纱布覆盖并立即送往医院救治。

(5) 救援人员应尽快疏散撤离火灾现场被困人员，根据火灾形势选择合理的疏散方式，组织人员撤离。

①当火灾可控且走廊楼梯可通行时，被困人员应用湿布捂住口鼻，排队从走廊或楼梯有秩序的低头弯腰通过，选择就近的楼梯路径迅速撤离办公楼。

②当火势失控且走廊楼梯无法通行时，被困人员不得盲目冲出火焰，应撤离到室内窗边或者走廊尽头，等待救援人员，当火势扩大情况危急时，应使用消防撬棍撬开窗口护栏，用绳索或者床单衣物等捆绑到窗边暖气管道上进行逃生。

3 注意事项

(1) 应急救援人员必须佩带和使用符合要求的防护用品，在对电气设备灭火时应穿绝缘鞋、戴绝缘手套、防毒口罩等防护措施进行自我保护，严禁救援人员没有采取防护措施的情况下进行救援行动。

(2) 电线、电气设备着火，应首先切断供电线路及电气设备电源。

(3) 应根据火灾类型和火势情况选择合适抢险救援器材，扑救电气火灾时不得使用水以及泡沫灭火器灭火；高温设备场所不能用水灭火，应选用干粉或气体灭火器；化学危险物品存放场所应选用与化学物品不起化学反应的灭火器。

(4) 事故发生后至现场恢复期间，应封锁现场，防止无关人员进入现场发生意外。

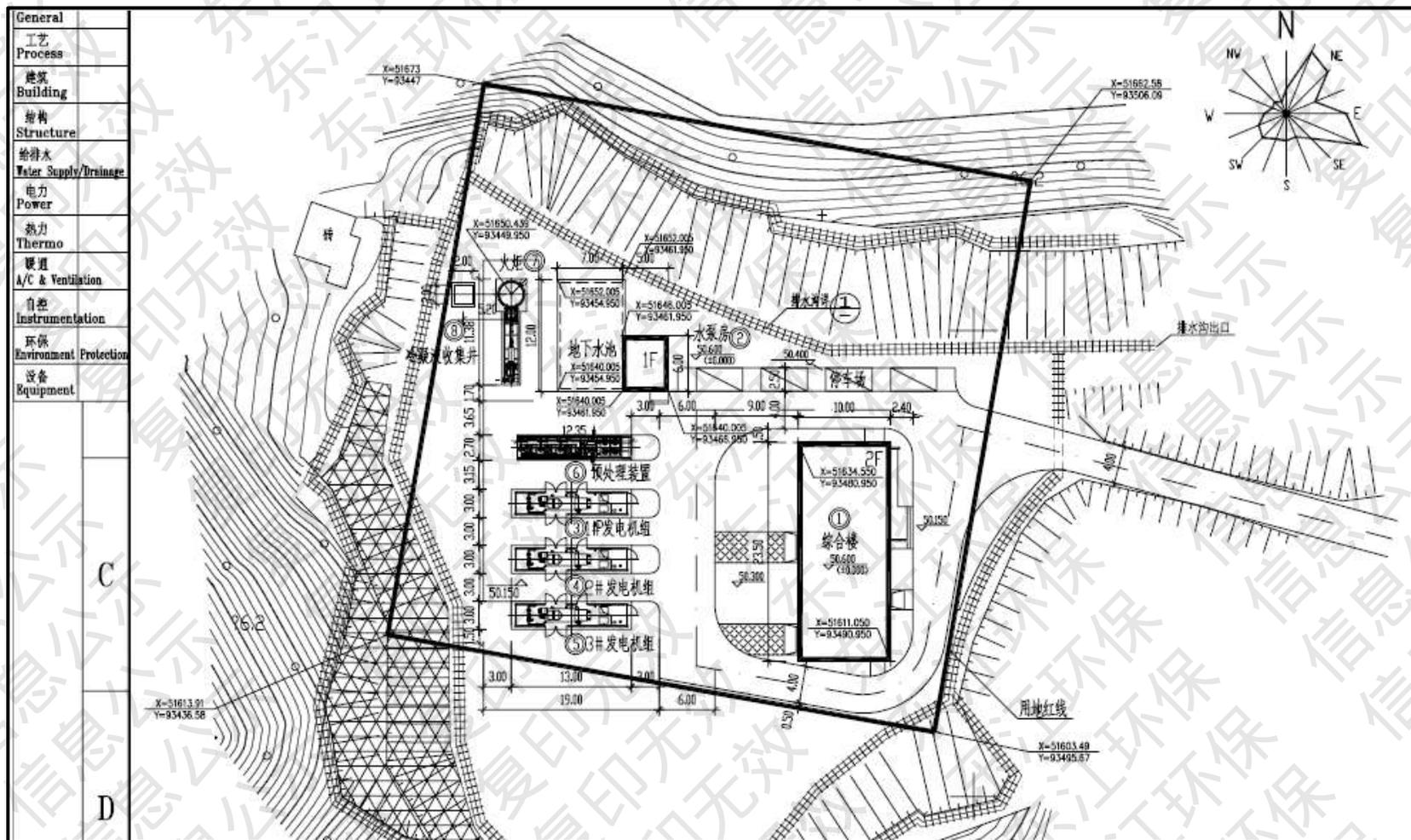
(5) 火势较大时，被困人员可用附近的灭火器向四周着火处喷射，延缓火势的蔓延，用水浸湿衣物包裹身体逃离火灾现场；救援人员用充分利用消防水或就近的生产生活用水进行灭火（电气火灾除外）。

(6) 灭火后应做好现场保护工作，待有关部门对事故情况调查后，经批准同意后，再对现场进行清理工作。

九、附件（一）所在位置图



十、附件（二）平面布置图



十一、附件（三）主要危险、有害因素风险分析与预防对策表

序号	作业场所	活动	危险源描述	判别依据	危险源评价				控制措施
					L	E	C	D	
1	老虎坑填埋场	沼气井、管道维护	火灾、中毒：沼气泄漏，易燃易爆	压力监控、巡视	1	10	15	150	区域范围内严禁烟火，树立警示牌，配备数量相当的灭火器，管道上标注紧急救援电话
2	老虎坑填埋场及厂区	沼气管道焊接、配电设备操作、维护	触电：手持电动工具和移动电气装备绝缘损坏、未接漏电保护器、使用不当等	电气操作规范	1	3	40	120	手持电动工具应设专人管理并认真进行维护保养和检查，电源接线必须正确，各部绝缘良好 在潮湿和危险的场所，或在金属容器里作业时，应选用III类手持电动，操作者必须穿戴防护用品，必须装有漏电保护器

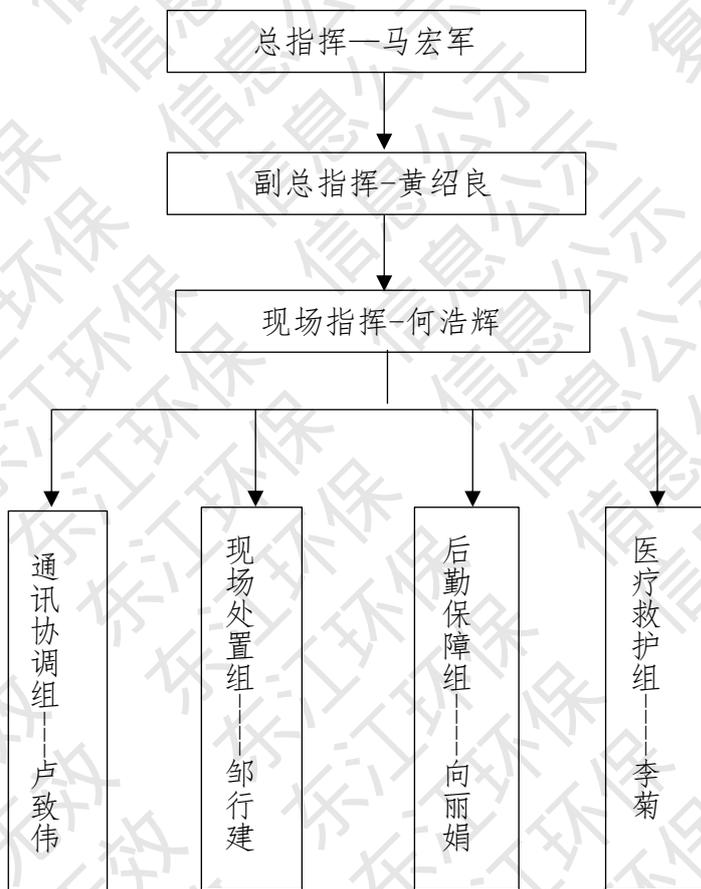
深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

3	老虎坑 填埋场 及厂区	机械设备操作	机械伤害： 各个机械设备，包括预处理系统、发电机组、移动设备等齿轮、皮带外露造成	目测	1	1	15	15	安全防护罩必须牢固，工作部件安装必须正确。周围有障碍物、粘结石或其他影响操作的异物时，应先清理干净后再进行操作。认真进行维护保养和检查。
4	老虎坑 厂区内	废机油收集	破坏环境、皮肤伤害： 污染土壤、水体，对人体皮肤的损害	目测	1	10	1	10	劳保用品三证齐全并定期检查和穿戴配备齐全的收集工具、器皿，严防二次污染
5	老虎坑 环境园	机动车驾驶	车辆伤害： 园内道路复杂，重型车辆出入频繁	驾驶经验	1	6	7	42	严禁超速、精神欠佳、饮酒后驾驶
6	厂区内	发电机组维护	烫伤： 刚停止的机组需要进行维护，表面温度极高	人体感应	6	6	5	180	必须停机到规定时间后再进行作业，作业过程中必须佩带高温防护手套、防护服进行操作
7	厂区内	高空作业	高处坠落、物体打击： 高空作业防护不当或机械部件发生断裂、崩缺、碎片飞射击打到身体而受伤	高空作业规范、设备使用规范	1	1	40	40	做好安全防范措施，高空作业必须专人监护，安全带、安全帽必须佩带

深圳宝安东江环保再生能源有限公司突发环境应急救援预案

8	厂区内	山体	其他： 三面环山环树，台风、暴雨造成大树吹倒、山体滑坡，对厂区人员及设备造成伤害与损失	目测	1	1	7	7	台风暴雨前认真检查、土壤状况，平时定期检查，斜坡做绿化植被。
9	老虎坑填埋场及厂区	巡查、接管作业与厂宿人员	其他： 公司地属山区，经常需野外作业，外加一期填埋场封场并全面覆盖草丛，夏季容易藏蛇虫。外出作业及厂宿人员晚间走动不小心容易被咬伤	目测	3	6	7	126	外出上填埋场穿长筒防刺水靴，进入草丛中先用树枝木棍拨草，夜间走动一定要带手电筒
10	老虎坑填埋场及厂区	巡查、接管作业	其他： 一期填埋场封场并全面覆盖草丛，一但出现火情，容易出现伤亡事故。	目测	1	6	40	240	厂区内严禁在非吸烟区吸烟，严禁带烟火上填埋场

十二、附件（六）应急架构图



十三、附件（七）应急人员通讯录

应急救援体系			手机
总指挥	马宏军	总经理	13510471305
副总指挥	黄绍良	副总经理	13826112795
现场总指挥	何浩辉	生产主管	13713833340
通讯协调组	卢致伟	EHS 专员	13691796215
现场处置组	组长：邹行建	技术总工	13423884910
	皱文波	电工班长	15817285479
	黄春城	电工	13808804032
	黄新干	电工	13798228419
	董事前	电工	13641449097
	张廷清	气体普工	15014442293
	陈成洋	气体普工	13724669873
后勤保障	向丽娟	行政兼会计	13684946818
	张廷明	保安	13727226577
医疗救护组	李菊	人事兼财务主管	13927491102

十四、附件（八）：应急物资清单

物资名称	数量	存放位置	责任人	联系方式	备注
水带	7盘	消火栓内	卢致伟	13691796215	
水枪	7支				
消防绳	1卷	工具箱			
消防斧	2把				
推车灭火器	13瓶	排放各指定点			
警戒线	4卷	工具箱			
电筒	2把	工具箱			
绝缘棒	1根	中控室	何浩辉	13713833340	
绝缘手套	2对				
电笔	1只				
起子	1把				
扳手	1把				
抢险箱	1台				全套抢险工具
药箱	1个	办公室	向丽娟	18926774072	
口罩	数个				
反光路障	4个				
数码相机	1台				
相机电池	1对				
矿泉水	10桶				
一次性水杯	50个				

十五、附件（九）：相关部门联系方式

市安监局：82001825

匪警：110

火警：119

管理所办公室：29930786

松岗消防中队：84456800

医疗急救：120

松岗人民医院：27718530

中控室办公室：61867252

东江环保公司 EHS 部：86676495