

惠州金茂源环保科技有限公司  
突发环境事件风险评估报告  
(2025 年版)

编制单位 (公章): 惠州金茂源环保科技有限公司

版本号: 2025 年版

实施日期: 二〇二五年三月

## 惠州金茂源环保科技有限公司

### 突发环境事件风险评估编制责任表

实施单位	惠州金茂源环保科技有限公司
编制单位	惠州金茂源环保科技有限公司
统一社会信用代码	91441322MA4UUE5EX3
单位地址	惠州市博罗县龙溪镇夏寮村
企业法人	黄启洋
编制人员名单	
部长	李培坤
副部长	陈景桐
生产副总经理	李永喜

# 目录

<b>第一章 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>第二章 总则</b> .....	<b>2</b>
2.1 编制目的 .....	2
2.2 编制原则 .....	2
2.3 适用范围 .....	3
2.4 编制依据 .....	3
<b>第三章 资料准备与环境风险识别</b> .....	<b>10</b>
3.1 企业基本信息 .....	10
3.2 周边环境状况 .....	18
3.3 企业周边环境风险受体情况 .....	18
3.4 企业生产概况 .....	20
3.5 涉及环境风险物质情况 .....	38
3.6 安全生产管理 .....	45
3.7 现有环境风险防控与应急措施情况 .....	50
3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	53
<b>第四章 突发环境事件及其后果分析</b> .....	<b>100</b>
4.1 突发环境事件情景分析 .....	100
4.2 突发环境事件情景源强分析 .....	103
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应 急资源情况分析 .....	116
4.4 突发环境事件危害后果分析 .....	121
<b>第五章 现有环境风险防范措施和应急措施差距分析</b> .....	<b>124</b>
5.1 环境风险管理制度 .....	124
5.2 环境风险防控措施及应急措施及差距分析 .....	126
<b>第六章 完善环境风险防控和应急措施实施计划</b> .....	<b>130</b>
<b>第七章 公司突发环境事件风险等级</b> .....	<b>131</b>
7.1 突发大气环境事件风险分级 .....	131

7.2 突发水环境事件风险分级 .....	135
7.3 突发环境事件风险等级确定 .....	140
<b>第八章 附图目录 .....</b>	<b>141</b>
附图 1：公司地理位置图 .....	142
附图 2：项目四至图 .....	143
附图 3：龙溪电镀基地平面图及环境风险源分布图 .....	144
附件 4：周边环境环境风险受体分布 .....	145
附图 5：厂区紧急疏散路线图 .....	146
附图 6：应急设施布置图 .....	147
附图 7：雨污管网走向示意图 .....	148
附图 8：排水去向示意图 .....	149

## 第一章 前言

环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生，保障人民群众生命财产和环境安全，落实企业突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。环境风险评估可有效地将有关重污染企业的环境管理变事后处理为事先预测、预防，是企业安全生产的前提，是企业环境保护工作的超前管理行为。

博罗县龙溪电镀基地是广东省批准的定点环保工业基地之一，位于博罗县龙溪镇广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边，总投资约人民币 19 亿元，占地面积约 44 万平方米。惠州金茂源环保科技有限公司主要负责园区厂房建设、园区企业管理、电镀废水处理等职责，公司现有员工约 300 余人。

由于园区引进了部分新的企业以及部分企业做了改造升级，园区内环境风险物质、风险装置有变动，根据《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）需进行修编风险评估和应急预案。

本评估报告按照国家环保部《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）相关技术要求，在园区内各企业车间、污染物处理设施等生产运行过程中涉及使用、存储或释放的风险物质、风险单元以及环境风险受体进行识别基础上，结合国内外同类型行业发生过的突发环境事件情况，梳理园区内企业可能发生的各类突发环境事件情景和相应的应急措施，并针对当前企业在环境应急机制、应急管理架构、环境应急队伍、应急物资设施、应急制度等方面存在的问题，提出完善环境风险防范及应急措施的整改方案。评估结果表明，惠州金茂源环保科技有限公司环境风险等级为“重大[重大-大气（ $Q_2-M_2-E_1$ ）+重大-水（ $Q_3-M_2-E_1$ ）]”。

报告仅对截止到目前企业生产现状做出的评估，不适用于企业后续改扩建、技术升级改造后的情况。如若企业对目前情况进行变动，需重新编制此风险评估和应急预案，然后向生态环境局申请备案。本评估报告仅作为编制《惠州金茂源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》的依据，不作为安全生产责任事故的调查依据。

## 第二章 总则

### 2.1 编制目的

(1) 系统识别企业环境风险物质、风险装置，梳理企业突发环境事件情景并分析其后果影响，评估当前的环境风险防控水平，提出相应整改措施建议；

(2) 作为企业环境风险管理的基础文件，为环境应急预案、环境应急管理和工程上的改进提供科学依据；

(3) 与企业安全生产管理、职业卫生健康、消防管理等相关文件和管理制度进行衔接，完善企业内部管理体系。

(4) 由于园区引进了部分新的企业以及部分企业做了改造升级，园区内环境风险物质、风险装置有变动，故企业需重新修订、专家评估和备案应急预案。

### 2.2 编制原则

本次突发环境事件风险评估遵循以下原则：

#### (1) 科学规范

按照国家相关技术规范标准和现有法律法规要求，分析企业环境风险物质、环境风险单元和可能发生的突发环境事件，并充分利用各类技术方法对各类事故情景进行科学计算，确定事故可能造成的后果和影响范围。

#### (2) 规范性原则

严格按照国家关于突发环境事件风险评估的相关导则、规范进行工作，确保评估报告的内容、质量符合相关编制规范要求。

#### (3) 真实客观

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调查描述与分析，如实反映企业的环境风险状况，并结合相关技术规范要求，厘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。

#### (4) 可操作性原则

坚持以客观的态度进行评价，选择简单实用客观的评价方法，评价结论应科学、客观。

### (5) 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，明确企业环境风险单元，按应急管理要求系统地提出科学合理、具有实操性和针对性的突发环境风险防范整改措施。

## 2.3 适用范围

此报告可用于惠州金茂源环保科技有限公司正常工况和突发环境事件的防控管理工作，使得企业有效预防和减少突发事件的环境风险，最大限度地减轻事故（事件）造成的损失和对环境的影响，保障职工和周围人民群众的生命财产安全和环境安全，达到事前预防、消减危害、控制风险的目的。

适用于上级环境主管部门环境风险管理、企业突发环境事件应急预案的编制、企业环境风险管理制度及管理措施的改进、企业环境风险防控工程建设、企业突发环境事件应急物资的储备及其它与企业环境风险防范有关的工作。

本报告仅对截止到目前企业生产现状做出的评估，不适用于企业改扩建、技术升级改造后的情况，本报告不宜作为安全生产责任事故的调查依据。

## 2.4 编制依据

### 2.4.1 国家法律法规、行政规章及指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人大常委会第八次会议修订通过，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人大常委会第二十八次会议修订通过，2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议修订通过，2016年1月1日起施行，2018年10月26日第二次修正）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人大常委会第十七次会议审议新修订版）；

(5) 《中华人民共和国安全生产法》第十三届全国人民代表大会常务委员

会第二十九次会议修改，自 2021 年 9 月 1 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

(7) 《中华人民共和国消防法》（2024 年 4 月 29 日修订）；

(8) 《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（安监总局令第 79 号），2015 年 7 月 1 日起实施；

(9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日实施）；

(10) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部部务会议审议通过，2015 年 3 月 1 日实施）；

(11) 《突发环境事件应急管理办法》（由环境保护部部务会议通过，2015 年 6 月 5 日实施）；

(12) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，2011 年 12 月 1 日起施行）；

(13) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（国家安全生产监督管理局安监管协调字[2004]56 号）；

(14) 《危险废物污染防治技术政策》（国家环保总局，2001 年 12 月 17 日）；

(15) 《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）；

(16) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；

(17) 《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南（试行）》（环办[2013]28 号）；

(18) 《国家危险废物名录》（2025 年版），2025 年 1 月 1 日起施行；

(19) 《危险化学品目录》（2015 年版）；

(20) 《易制毒化学品管理条例》（国务院第 102 次常务会议通过，2005 年 11 月 1 日实施）；

(21) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 32 次常务会议修订通过，2013 年 12 月 7 日实施）；

(22) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年 第 74 号，2016 年 12 月 12 日印发）；

(23) 《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号，2004 年 1 月 13 日）；

(24) 《水污染防治行动计划》（“水十条”）（国发〔2015〕17 号）；

(25) 《大气污染防治行动计划》（“气十条”）（国发〔2013〕37 号）；

(26) 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发〔2016〕31 号）。

(27) 《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）；

(28) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(29) 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

(30) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》（GB20592-2006）；

(31) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(32) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第 45 号，自 2012 年 4 月 1 日起施行）；

(33) 《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）

#### 2.4.2 地方法律法规、行政规章及指导性文件

(1) 《广东省环境保护条例》（2015 年 1 月修订）；

(2) 《广东省固体废物污染防治规划》（粤环[2003]54 号）；

(3) 《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府[2008]36 号）；

(4) 《广东省环境保护厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（粤环[2012]57 号），2012 年 8 月 5 日起实施；

(5) 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》（粤府[2006]35 号）；

(6) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府[2011]29 号）；

(7) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）；

(8) 《惠州市突发环境事件应急预案》（惠府办函〔2020〕133 号）；

(9) 《惠州市人民政府关于印发<惠州市生态环境保护“十四五”规划>》(粤府〔2022〕11号)；

(10) 《惠州市环境保护规定》(惠府〔2014〕105号)；

(11) 关于印发《惠州市企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作指引》的通知(惠市环办〔2022〕43号)；

(12) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》(粤环办〔2020〕51号)。

### 2.4.3 技术规范及行业标准

(1) 《中华人民共和国地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(2) 《中华人民共和国地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

(3) 《中华人民共和国环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(4) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；

(5) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(6) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(7) 《危险物品名表》(GB12268-2012)；

(8) 《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)；

(9) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；

(10) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576~20602-2006)；

(11) 《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》(GBZ 2.1-2007)；

(12) 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223-2009)；

(13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

(14) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010)；

(15) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；

(16) 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSGR 0004-2009)；

(17) 《广东省水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)；

(18) 《广东省大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)；

- (19) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)；
- (20)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(Q/SY1310-2016)；
- (21) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)；
- (22) 《污水排入城市下水道水质标准》(CJ 3082-1999)；
- (23) 《电镀水污染物排放标准》(DB 44 1597-2015)。

#### 2.4.4 企业相关资料

(1) 《关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函》，粤环函[2006]1256号，广东省环境保护局，2006年8月。

(2) 《广东省环境保护厅关于博罗县龙溪电镀基地配套废水处理设施竣工环境保护验收意见的函》，粤环审[2014]108号，广东省环境保护厅，2014年5月。

(3) 《关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表的批复》(惠市环(博罗)建【2021】70号)；

(4) 《惠州金茂源环保科技有限公司企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，备案编号：441301-2022-023-H，惠州市生态环境局，2022年4月26日；

(5) 公司其他资料。

#### 2.5 术语与定义

(1) 环境风险：是指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

(2) 环境风险单元：指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个(套)生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于500米的几个(套)生产装置、设施或场所。

(3) 环境风险受体：指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

(4) 清净下水：指装置区排出的未被污染的废水，如间接冷却水的排水、溢流水等。

(5) 事故排水：指事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生其他物质的生产废水、清净下水、雨水或消防水等。

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

(7) 突发性环境污染事件：指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

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

(9) 应急救援：是指针对突发、具有破坏力的紧急事件而采取的响应、求助和恢复的措施，旨在消除、减少事件危害，防止事件扩大或变化，最大限度地降低事件造成的损害或危害和损失。

(10) 固体废物：是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

(11) 危险化学品：是指具有有毒、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

(12) 危险废物：是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

(13) 泄漏处理：是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生；泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

(14) 应急监测：环境事件应急情况下，为发现和查明环境污染情况（大气、水体、土壤和污染因子）范围而进行的理化测试并形成应急救援指挥的有效数据（依据）；包括定点监测和动态监测。

(15) 大气污染：通常是指由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中，呈现出足够的浓度，达到足够的时间，并因此危害人体的舒适、健康或者动植物的损害、损坏、枯死等环境污染的现象。

(16) 水污染：是指水体因某种物质的介入，而导致其化学、物理、生物或

者放射性等方面特性的改变，从而影响水的有效利用，危害人体健康或者破坏生态环境，造成水质恶化的现象。

## 第三章 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

博罗县龙溪电镀基地是广东省批准的定点环保工业基地之一，位于博罗县龙溪镇广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边，总投资约人民币 19 亿元，占地面积约 44 万平方米。惠州金茂源环保科技有限公司主要负责园区厂房建设、园区企业管理、电镀废水处理等职责，公司现有员工约 300 余人。

博罗县龙溪电镀基地于 2007 年开始兴建，现已建成厂房及配套设施 59.6 万 m<sup>2</sup>，包括 101~106、109~112、205~206、201~206、301~310、401~409、503~506、601~606 厂房、南区 A-H 栋厂房、综合楼、宿舍楼、食堂以及相应公用配套设施。基地已建成处理能力为 15000 吨/天的电镀废水处理站及配套污水管网设施，废水排放量不超过 4000m<sup>3</sup>/d。基地实行集中供热，现有 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉。

表 3.1-1 基地建设现状情况表

分项	项目	建设现状
主体工程	土地利用	博罗县龙溪电镀基地开发总面积 43.11 万 m <sup>2</sup> ，现已建成电镀厂房及配套设施 59.6 万 m <sup>2</sup> ，博罗县龙溪电镀基地已引入企业 99 家，建筑面积约 29.14 万 m <sup>2</sup>
	进驻企业	博罗县龙溪电镀基地内共有 99 家工业企业，其中已审批企业（北区）83 家、已审批企业（南区）16 家
	电镀规模	10379 万 m <sup>2</sup> /年
公用工程	废水处理中心	总处理能力 15000m <sup>3</sup> /d
	事故应急池	基地已设置容积为 25000m <sup>3</sup> 事故应急池
	配套仓储	已建危险化学品仓储设施，面积为 460m <sup>2</sup>
给排水工程	新鲜水系统	基地的生产、生活用水由自来水公司供给
	回用水系统	目前基地废水处理（含中水回用）改造完成
	雨水系统	采用雨污分流排水体制，雨水通过雨水管网集中排入就近水体
	污水系统	电镀废水分 7 股废水（1、含镍废水；2、含铬废水；3、含氰废水；4、综合废水；5、前处理废水；6、重金属混合废水；7、含银废水）专管收集，经废水处理中心分质分类处理达标后回用，回用后其他的废水达标排入公河排渠。生活污水经三级化粪池预处理后排入龙溪生活污水处理厂。
供热	锅炉系统	2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1

工程		台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉
供电工程	供电系统	市政电网

### 1) 公司组织架构

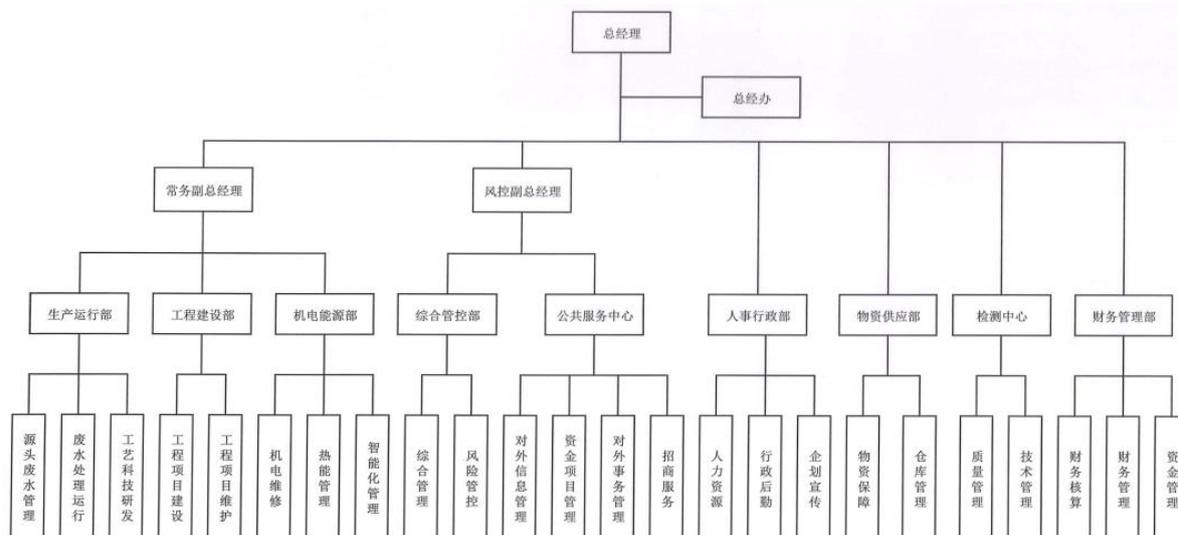


图 3.1-1 公司组织架构

### 2) 基地周边环境

惠州金茂源环保科技有限公司周边主要是居民区和其他企业，具体详见附图 2。

### 3) 主要构建筑物

表 3.1-2 主要建/构筑物一览表

编号	名称	底层面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑面积(m <sup>2</sup> )	数量	类别面积 (m <sup>2</sup> )
1	标准厂房 (101#~106#)	1682	3	5046	6	30276
2	标准厂房 (201#~204#)	1381	3	4143	4	16572
3	标准厂房 (301#~306#)	2452	3	7356	6	44136
4	标准厂房 (307#~309#)	2488	3	8314	3	24942
5	标准厂房 (401#~406#)	2652	6	15912	6	95472
6	标准厂房 (109#~112#)	1900	4	7600	4	30400
7	标准厂房 (503#~506#)	2055	4	8220	4	32880
8	标准厂房 (407)	5309	3	15927	1	15927
9	标准厂房 (408#~409#)	3266	4	14470	3	43410
10	标准厂房 (601#~606#)	2436	6	16358	6	98148
11	标准厂房 (205#~206#)	1650	4	7889	2	15778
12	锅炉房	984	1	984	1	984
13	环保楼	529	4	2116	1	2116
14	危化品库	460	1	460	1	460
合计		451501m <sup>2</sup>				

15	单职工宿舍（601A、601B）	1737	6	10422	2	20844
	单职工宿舍（602A、602B）	1737	6	10422	2	20844
	单职工宿舍 9#	480	6	2880	1	2880
16	食堂	2436	3	7308	1	7308
17	办公楼	1347	4	4123	1	4123
18	员工活动中心	2200	3	6722	2	13443
19	员工配送中心	4395	1	4395	1	4395
20	办公及宿舍	480	6	2477	1	2477
合计		76314m <sup>2</sup>				
21	蓄水池	40×20×3=3200m <sup>3</sup>				
22	蓄水池	54×28.4×3=4600m <sup>3</sup>				
23	蓄水池	46×28.4×3=4000m <sup>3</sup>				

### 3.1.1 地理位置

龙溪电镀基地位于博罗县龙溪镇广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边（基地平面布置图见附图 3）。龙溪电镀基地园区分南、北两个区布置，两个区域均设有围墙，中间有空地和一条排洪渠相隔。

#### 总平面布置

龙溪电镀基地的主入口在基地中部，进入之后直接进入基地内部大环路，可以方便迅速的到达基地各个部位。在西南侧现有基地入口、北侧、西侧、东南侧等位置均设置次入口，满足大面积基地的交通及物流集散需要。

生活区设置在西南侧，与原有宿舍连成一体，方便管理和使用，其余部分为生产区。污水处理站靠近基地内的排渠布置，位置适合，并与生活区有厂房作分隔，把其污染辐射减弱。中心设置集中绿化带，营造厂区的良好景观视觉效果，又把生活区与生产区有所分隔，同时方便生活区的职工利用该良好的绿化资源。

惠州金茂源环保科技有限公司厂区平面布置见附图 3，四至情况图详见附图 2。

### 3.1.2 地质地貌

惠州属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。惠州地势北、东高，中、西部平坦，南临南海。惠州北部为九莲山、罗浮山、莲花山等中低山、丘陵；中、西部为东江、西枝江等河流侵蚀、堆积而形成的平原、台地或谷地有惠州平原、西枝江谷地等；南部毗邻南海，海岸线曲折多湾，属山地海岸类型。本项目所在区域地势

平缓；其余多为海滨山区、丘陵地带；临近海岸时，河流两岸分别各有一条宽 2~3 km 的台地；东北部和西南部有两组山系，海拔高程在 700 m 左右，西南部山系坡度较陡。两组山系之间为狭长的谷口，沟通淡水盆地和沿海台地。从地质构造来说，惠州属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

博罗县地处东江河流冲积平原，南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。中部间有潮沙土。博罗县属粤东山地丘陵平行岭谷区，从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，处于 6 度地震烈度区。

### 3.1.3 气候气象

惠州市地处西南季风和东北季风交替影响的过渡区，受温带、热带天气系统的共同影响，属亚热带季风气候。年平均气温 19.7℃~21.9℃。热量丰富，日照时数 1741~2068 小时。冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响。多年平均降雨量为 1897mm，最大降雨量为 2428mm，最小降雨量为 696mm，且雨季集中在 4~9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 21.7℃，年内温差较小，极端最高气温为 38.9℃(1953 年)，极端最低气温为零下 1.5℃(1963 年)，一月平均气温为 13.1℃，七月平均气温为 28.3℃。本地区相对湿度为 78%。每年夏秋季节受台风影响很大。多年主导风向为：冬半年（9 月至翌年 3 月）为 NNE 风向，夏半年（4 月至 8 月）为 SE 风向。历年平均最大风速 2.7m/s，极大风速大于 33m/s，最大风力达到 12 级，历年平均风速为 2.2m/s。

博罗县位于珠江三角洲东北部，东江中下游北岸，经纬度（23°03'50"~23°43'20"N，113°49'50"~114°45'50"E），大部分地区处于北回归线以南，属亚热带季风气候，冬半年主要受大陆季风的影响，盛行东北风，天气干燥少雨，而夏半年主要受西南和东南季风的影响，盛行东南风，天气高温多雨。主要气候特征：夏长冬短，夏无酷热，冬无严寒；雨量充沛且雨热同季，但降雨时空分布不均匀；光热条件优越，热量丰富，无霜期长。博罗县地形复杂，濒临南海，季风明显，常有台风、暴雨、干旱、雷电、大风等自然灾害出现。台风每年的次数不多，博罗位于珠江口的东北端，从珠江口登陆的台风较少经过经过县内，而从粤东登陆的台风西行，受沿海莲花山脉阻拦，当波及影响到县内时，风力也会减弱很多。博罗县多年主导风向为东风（E），平均风向频率为 9.3%，静风频率较大，为 37.0%，高于主导风向频率。全球气候变暖背景下博罗气候特征已发生明显变化，极端天气气候事件呈增多趋势。博罗县年平均气温 22.3℃，最冷月平均气温 14.1℃，最热月平均气温 28.7℃，历年极端最高气温 39.0℃，历年极

端最低气温-0.1℃；年平均降雨量 1923.4 毫米，最多月平均降雨量 388.3 毫米，最少月平均降雨量 28.2 毫米；博罗县近五年日最大降雨量为 200.1（2011 年 7 月 16 日），小时最大降雨量为 59.5（2011 年 7 月 16 日 14 时）。年平均雨日 144.3 天，年平均风速 2m/s；年平均日照时数 1860.8 小时，年平均雷暴日数 75.9 天。

### 3.1.4 水文特征

项目所在区域地表水资源丰富，水网密集，沟渠纵横。基地内企业产生的生产废水经过电镀基地污水处理系统处理达标后，经专用管道排入球岗排渠后流入银河排渠，然后在马嘶闸下进入沙河直流马嘶水，最后汇入东江。

球岗排渠是基地附近的球岗及附近村落修建的排水渠，现状功能为排洪、排水，兼有农田灌溉。银河排渠水量主要来自南北排渠、球岗排渠、下寮排渠以及曲范排渠，自西向东从夏寮村流向银岗村，其水量随降水变化，流量一般 2~5m<sup>3</sup>/s，主要功能为排洪，部分用于农田灌溉和渔业养殖。

马嘶水是沙河的一条分支，在白勘角水闸分流，水量受水闸控制，一般情况下流量可达 2~10m<sup>3</sup>/s。现状功能为排洪、灌溉和渔业养殖。

沙河发源于象头山和神山地区，上游称为响水河，湖镇以下称为沙河，沙河从东北向西南流入东江，距东江主流约 15km。沙河虽属于小河，但有显岗水库水量调节，常年能保持一定流量，枯水期流量仍可达 12.8 m<sup>3</sup>/s，有利于污染物的扩散、稀释作用。沙河河道狭长，河道迂回曲折，河宽平均约 8-10m，水深较浅。枯水期实测最大断面平均水深 0.43m，丰水期平均水深 1.15m，常年保持一定的流量，枯水期可达 12.8 m<sup>3</sup>/s，山河全长 89km，集水面积为 1235km<sup>2</sup>，平均坡降为 0.638%，90%保证率月流量为 26.3m<sup>3</sup>/s。沙河现状功能为饮用、养殖、农业灌溉、纳污等。

东江是珠江的三大水系之一，发源于江西省寻乌县亚髻钵，在江西称浔乌水，过枫树坝后称东江，流域面积为 27073km<sup>2</sup>。东江自东北流向西南，经定南、龙川、河源、紫金流入惠州市惠城区、博罗县，再流经东莞石龙镇，经虎门出海。东江河宽 300~400m，平均水深 2m，干流全长 520km，是流经惠州市和河源市的最大河流，惠州市境内河长 156km。

根据广东省水文总站惠州分站的惠州河段水文资料分析得到：东江多年平均水位为 8.12 米（1947~1991 年资料统计），频率为 97%、99%的最低水位和最小流量分别为 6.19m、102 m<sup>3</sup>/s 和 5.84m、83.1 m<sup>3</sup>/s。河段的水面比降为：洪水水面比降 S<sub>洪</sub>=1.3‰

（查测 1959 年 6 月 16 日）；低水水面比降  $S_{洪}=0.53\%$ （实测 1992 年 9 月 13 日）。实测最大测点流速为 1959 年 6 月 16 日的 2.75m/s。

东江干流惠州段多年平均径流量为 238 亿  $m^3$ ，多年平均流量为  $753m^3/s$ ，新丰江及枫树坝水库建成后，东江干流惠州段枯水期一般可达  $200\sim 300 m^3/s$ 。东江含沙量不大，多年平均断面含沙量为  $0.118kg/m^3$ 。东江是广东省的重要饮用水源，其水质的好坏直接影响惠州、广州、东莞、深圳和香港等城市人民的身体健康和经济发展，省人大于 1991 年发布《广东省东江水系水质保护条例》，2002 年 3 月对该条例进行了修改，以法规的形式，加强对东江水质的保护。

### 3.1.5 环境功能区划

表 3.1-3 项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	环境功能区属性
1	水环境功能区	球岗排渠 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），项目附近球岗排渠水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
		银河排渠 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），项目附近银河排渠水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
		马嘶水 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），项目附近马嘶水水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		东江 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），项目附近东江水质目标为II类，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	根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函〔2016〕474号），本项目位于位于环境空气二类功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
3	声环境功能区	根据《声环境功能区划分技术规范（GBT15190-2014）》关于声环境功能区划规定，项目所在区域为3类环境声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否饮用水水源保护区	否
7	是否属于城镇污水处理厂集水范围	是，龙溪污水处理厂
8	是否属于生态敏感与脆弱区	否

### (1) 水环境功能区划

项目周边水体为球岗排渠、银河排渠、马嘶水、东江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），球岗排渠、银河排渠、马嘶水、东江分别属于IV、IV、III、II，球岗排渠、银河排渠、马嘶水、东江分别执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV、IV、III、II类标准。水环境功能区划图见图3-2。



图3.1-2 博罗县地表水环境质量功能区划

### (2) 大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目位于位于环境空气二类功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气质量功能区划具体见图3-3。

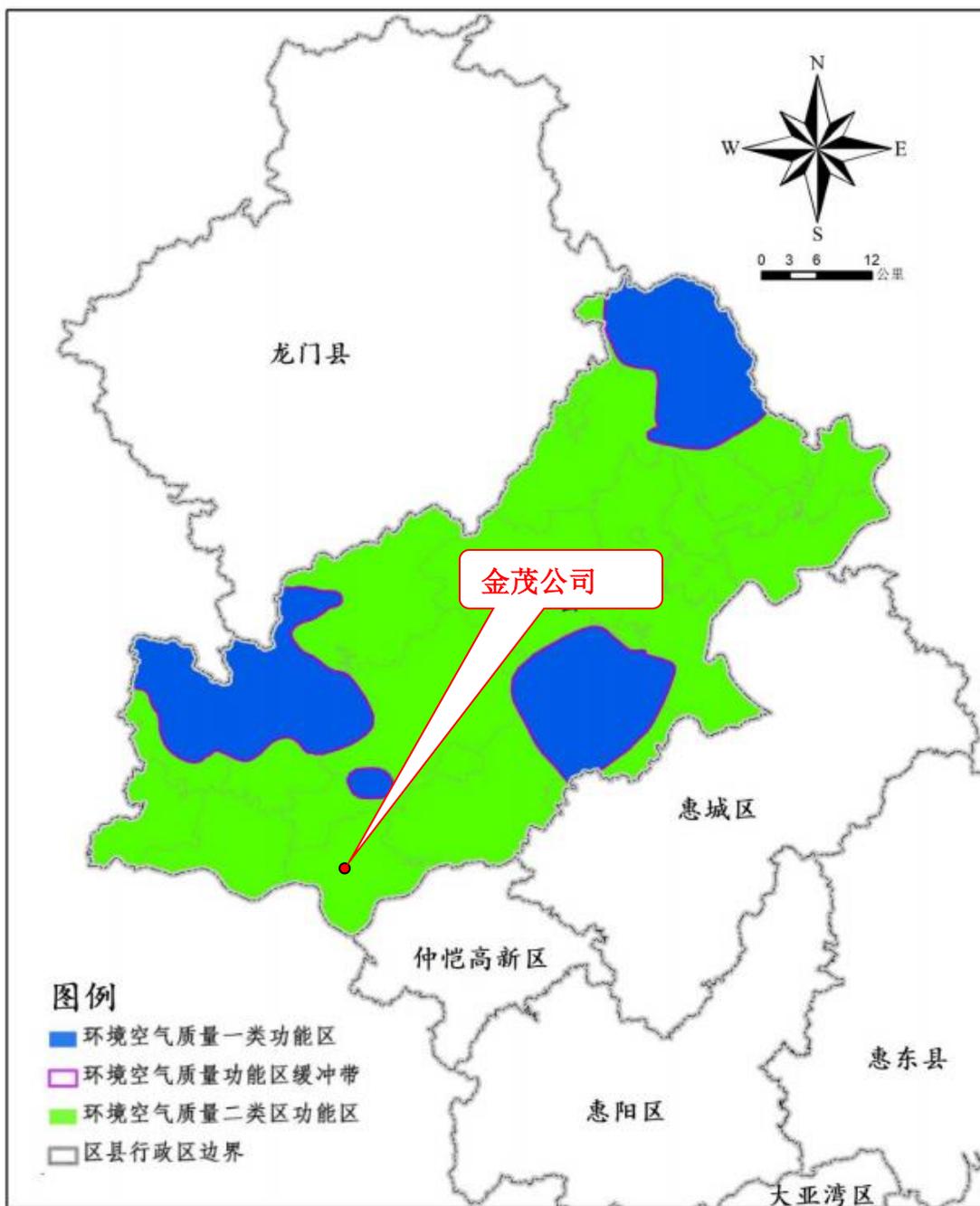


图 3.1-3 博罗县大气环境质量功能区划

### (3) 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范（GBT15190-2014）》关于声环境功能区划规定，项目所在区域为 3 类环境声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

## 3.2 周边环境状况

惠州金茂源环保科技有限公司周边主要是居民区和其他企业。

## 3.3 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

环境风险受体分为大气环境风险受体、土壤环境风险受体和水环境风险受体。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、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；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；水环境风险受体主要包括饮用水源保护区、自来水厂取水口、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。

### 3.3.1 大气及土壤环境风险受体

现公司周边 5km 范围内环境敏感点主要为球岗村、凤凰苑、龙溪二中、龙溪卫生院等。各大气环境风险受体分布情况具体见表 3.3-1，周边环境风险受体图见附图 5。

表 3.3-1 周边大气环境风险受体分布列表

序号	敏感点	性质	方位	距离	规模
村 镇					
1	球岗新村	居住	西北面	0.5km	约 500 人
2	球岗村	居住	西面	1.0km	约 600 人
3	龙岗村	居住	东南面	1.3km	约 600 人
4	麦村	居住	东北面	0.34km	约 300 人
5	林村	居住	西北面	2.1km	约 400 人
6	下朗村	居住	西面	0.15km	约 200 人
7	杨知虎新村	居住	西北面	1.2km	约 500 人
8	罗村	居住	东面	0.6km	约 200 人
9	结窝村	居住	东面	0.9km	约 800 人
10	郭村	居住	东面	1.1km	约 200 人
11	陈屋村	居住	东面	1.8km	约 200 人
12	谢屋村	居住	东南面	2.0km	约 700 人
13	老岗头	居住	东南面	2.1km	约 300 人

14	新岗头	居住	东南面	2.1km	约 800 人
15	夏寮村	居住	西南面	1.5km	约 1000 人
16	宫庭村	居住	西南面	1.9km	约 800 人
17	新寮村	居住	西南面	2.3km	约 500 人
18	龙溪镇区	居住	南面	1.0km	约 20000 人
小区或员工宿舍					
19	新龙苑	居住	东北面	1.6km	约 500 人
20	藏珑	居住	东南面	1.1km	约 300 人
21	龙溪新城	居住	东南面	1.3km	约 300 人
22	峰景雅居	居住	东南面	1.0km	约 500 人
23	中央华府	居住	南面	0.2km	约 300 人
24	凤凰苑	居住	南面	0.4km	约 1000 人
25	龙城一号	居住	西南面	0.6km	约 500 人
26	宝麒花园	居住	东南面	0.2km	约 500 人
学 校					
27	汇龙小学	学校	西北面	0.2km	约 300 人
28	球岗小学	学校	西面	0.6km	约 300 人
29	结窝小学	学校	东北面	1.3km	约 500 人
30	振中学校	学校	东北面	1.7km	约 600 人
31	龙溪镇中心幼儿园	学校	南面	0.9km	约 200 人
32	金苹果幼儿园	学校	南面	1.2km	约 200 人
33	龙溪镇中心小学	学校	南面	1.2km	约 300 人
34	龙溪二中	学校	南面	1.3km	约 500 人
医 院					
35	龙溪镇卫生院	医疗	东面	1.6km	约 50 人
36	龙溪镇人民医院	医疗	南面	1.4km	约 300 人

### 3.3-2 周边敏感点联系电话

序号	姓名	手机号码
1	球岗	13542736025
2	球岗村官	13215188988
3	新龙苑管理处	0752-6591111
4	藏珑管理处	0752-6873666
5	峰景雅居管理处	0752-6583333
6	球岗小学	0752-6678705
7	结窝小学	0752-6670090
8	中心幼儿园	0752-6679582
9	金苹果幼儿园	15386262602
10	中心小学	0752-6678061
11	龙溪二中	0752-6678246
12	龙溪镇卫生院	0752-6670217

### 3.3.2 水环境风险受体

企业雨水排放口、污水排放口及接纳水体基本情况见表 3-6:

表 3.3-3 雨水排放口接纳水体情况表

分类	排放去向	所属水系	水质目标
雨水、经处理后生产废水	球岗排渠—银河排渠—马嘶水—东江	东江	球岗排渠、银河排渠为IV类，马嘶水为III类，东江为II类

经调查，企业雨水排水口、污水排水口下游 10 公里范围内有球岗排渠、银河排渠、马嘶水、下南村取水口水源保护区等水环境风险受体。企业周边水系情况见下表，周边水系图见附图 6。

表 3.3-4 企业周边水系情况表

环境要素	环境保护对象	方位与距离
水体	球岗排渠	东南方 530m
	银河排渠	东南方 2150m（水路）
	马嘶水	东南方 4790m（水路）
	东江	东南方 7650m（水路）
	下南村取水口水源保护区	西南方 9850m（水路）

## 3.4 企业生产概况

### 3.4.1 基地内电镀企业情况

基地目前有 99 家工业企业。其中大部分为内资企业，其余为意商、日商、韩商、台商、港商等企业；基地所有入园企业均按照上级环保部门要求办理企业本身的排污许可证并通过环境监测验收。电镀基地主要企业基本情况见下表 3.4-1。

表 3.4-1 电镀基地入园企业基本情况

序号	企业名称	厂房号	产品类型	镀种类型及生产线条数	备注
1	惠州市惠尔达电子材料有限公司	101-3F	电子元件及组件	铜镍银连续生产线 6 台	北区
2	惠州市天泓电镀有限公司	102-1F	金属表面处理及热处理	镀锌、铜, 生产线 16 条	
3	惠州市同诚金属表面处理有限公司	102-2F	五金件	镀镍、铜、银生产线 3 条	
4	惠州市点金表面处理有限公司	103-2F	电子元件及组件	镀镍、镀锡、镀不锈钢生产线 5 条	
5	博罗县金度金属电镀有限公司	104-1F	五金件	镀镍、镀铜、镀锌, 生产线 4 条	
6	博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司	104-2F	五金件	电镀锌线 2 条/化学镍线 1 条	
7	惠州市正强科技有限公司	105-1F	五金配件	镀镍、铜、锡、银, 生产线 6 条	
8	惠州市亮晖实业有限公司	106-1F	家具五金	镀铜、镍、银、铬, 生产线 3 条	
9	博罗县博友五金电镀有限公司	106-2F	指甲钳、钥匙扣、钢圈	镀铜镍铬金 2 条	
10	博罗县韩信五金电镀有限公司	201/202-1F	镀锌、镀镍	镀锌 2 条、镀铜镍 1 条、清洗挂镀 2 条	
11	惠州达立五金电镀有限公司	201-2F	连接件/扳手	镀哑铬线/镀光镍线	
12	博罗县龙溪镇亿发五金加工厂	201-3F	铁件	化学镀镍 3 条	
13	惠州顺科电镀有限公司	202-2F	五金配件、通讯连接器	镀银、镀镍、镀锡 3 条生产线	
14	惠州科艺金属表面处理制品有限公司	202-3F	五金、螺丝	镀锌 4 条, 镀铜、镍 1 条, 镀化学镍 1 条, 前处理线 1 条	
15	博罗县来利表面处理有限公司	203-3F	五金配件	镀铜、镍, 生产线 6 条	
16	创熙表面处理(惠州)有限公司	204	电子产品	镀铜、镍、银、金、锡、铈、钇	
17	博罗县宏晟电子有限公司	301-1F	五金端子	镀镍、镀锡 9 条线	
18	惠州市中京实业有限公司	301-2F	LED 支架, 电子连接器	连续镀 3 条	
19	博罗县荣上五金电镀有限公司	301-3F	电子元件及组件	2 条 LED 镀银生产线、1 条卷镀线、1 条自动线	
20	惠州宝烨五金塑胶制品有限公司	302-1F	电子器件	镀镍、铜, 生产线 2 条	
21	博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂	302-2FA	五金制品、手袋配件	镀铜、镍, 生产线 2 条	
22	惠州键升科技有限公司	302-3FB	连接器电子元件	镀镍、镀锡、镀铜连续镀 5 条	
23	惠州市宇强实业有限公司	302-3FA	金属表面处理	镀锌生产线 4 条, 镀镍生产线 2 条, 镀铜生产线 1 条, 锌镍合金生产线 1 条	
24	惠州市博兰电镀科技有限公司	303-1、2F	电子门锁、五金	镀铜、镍、锌, 生产线 4 条	
25	博罗县金鸿电镀有限公司	303-3F	LED 电镀加工	镀银, 6 条	
26	佳波(惠州)电镀有限公司	304-1	精密五金件	3 条化学镀镍, 1 条挂镀环保锌	
27	惠州市慧丰电子材料有限公司	304-2、3F	电子五金	二楼(金镍锡) 10 条; 三楼(镍、锡、铜、银、金) 7 条	
28	惠州市凯诺电镀有限公司	305-1F	五金冲压件	镀镍, 3 条自动生产线	
29	博罗县杰汇电镀有限公司	305-3F	LED 支架、表面贴装器件	镀镍、铜、银, 生产线 3 条	
30	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	306-1F	塑胶电镀	挂镀 1 条	
31	惠州信邦表面处理有限公司	306-2、3F	汽车零部件	镀镍、铜、铬, 生产线 2 条	
32	惠州市浩瑜科技有限公司	307	电子配件、汽车配件、钟表配件、眼镜配件	镀镍、铜、铬, 生产线 9 条	
33	上原汽车铭牌(惠州)有限公司	308	ABS 和 PC/ABS	镀种: 六价铬、三价白铬/黑铬、珍珠镍、珍珠三价白铬/黑铬、高光珍珠镍生产线: 1 条	
34	惠州兴宇化工实业有限公司	401-2、3F	五金配件、端子、LED、SMD 支架	镀镍、铜、金、铬, 生产线 24 条	
35	启兴(博罗)金属制品厂有限公司第二分公司	402-1F	五金碟类	镀镍、铜、银、铬, 生产线 3 条	
36	惠州永柏科技有限公司	403-1.2F	汽车配件	镀铜、镍、铬, 生产线 2 条	
37	惠州市新伟五金制品有限公司	403-3F	五金件	镀金、银、锡、镍、铬共 18 条生产线	
38	志源表面处理(惠州)有限公司	404	汽车装饰件/小家电装饰件	镀铜、镍、铬, 生产线 2 条	
39	惠州鼎亚电子材料有限公司	405-1F	电子元器件和金属带材	金, 银, 铜, 镍, 锡生产线 8 条	

序号	企业名称	厂房号	产品类型	镀种类型及生产线条数	备注
40	惠州市金益实业有限公司	405-2F	手表配件、贴片、字钉	镀镍、银、金，生产线5条	
41	惠州建邦表面处理有限公司	406/407	汽车塑胶内饰件	铜、镍、铬、钯生产线2条	
42	惠州市普天镀实业有限公司	503-3、4F	五金制品、电子产品	锡、镍、银、铜共计11条线	
43	惠州市安泰普表面处理科技有限公司	504/505	3C类产品电镀及阳极氧化处理加工	连读电镀镍生产线：6条、阳极氧化线：3条、龙门电镀镍线：4条、研发电镀生产线：1条、清洗线：1条	
44	企达金属科技（惠州）有限公司	112-2F	电子元器件	镀铜、镍、锡、银、金，7条生产线	
45	惠州市瑞兴达科技有限公司	102-3F	眼镜配件	镀铜、镍、银、金、铬、钴、锡，生产线4条	
46	惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司	105-2、3F	精密五金元器件	镀镍，生产线1条，钝化生产线1条，阳极氧化生产线1条，退镀线1条	
47	惠州市恒星盛表面处理有限公司	106-3F	眼镜、钟表配件	镀铜、锡、镍，生产线3条	
48	惠州童森科技有限公司	110-1、2、3、4F	腔体、盖板	镀铜、镀铜+银，生产线3条	
49	鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司	309-3F	马达五金配件	镀镍、锡、铜、银、锌、锌镍合金、铬，生产线7条	
50	星城（惠州）表面处理有限公司	111-2、3F	支架、铁片、端子	镀镍、铜镍、铜锡、锡，生产线12条	
51	惠州市纯鼎电镀有限公司	104-3F	家居饰品	铜镍生产线一条	
52	惠州市华博精机有限公司	408A-1F	锌合金产品电镀加工	铜、镍、珍珠镍、铬、化学镍等4条电镀生产线	
53	惠州展航科技有限公司	109-2F	合金表壳、表带	镀镍、锡、铜、铬，生产线3条	
54	惠州市百聚表面处理有限公司	112-1F	灯头电镀加工	镀镍，生产线4条	
55	惠州市隆亿科技有限公司	309栋-1F	塑料制品制造	镀铜、镍、铬/1条全自动龙门线	
56	惠州市光阳制版有限公司	310-1F	五金件	镀镍、铜、铬，生产线1条	
57	惠州市弘汇电子科技有限公司	310-2F	LED支架	镀锌、铜、银，生产线3条	
58	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	310-3F	端子	镀金、锡、镍，生产线3条	
59	惠州市宝晶新材料有限公司	402-3F	金刚石切割线	镀镍，生产线70条	
60	惠州市慧通科技有限公司	503-1F	钥匙头、光纤模块连接片	镀镍、锡、铜、银、锌、金、铬，生产线6条	
61	惠州洋尼电子有限公司	503-2F	LED、三级管	镀锡6条生产线	
62	博罗腾龙科技有限公司	506-1、2F	塑料制品制造	镀锡、镀铬，生产线2条	
63	惠州翔鑫科技有限公司	506-4F	五金件	镀金、锡、镍，生产线10条	
64	惠州祥奇科技有限公司	506-3F	端子	镀金、锡、镍，生产线10条	
65	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	109-1F	不锈钢镀件	镀铬，生产线3条	
66	惠州天杰达电子科技有限公司	109-3F	电路、半导体等电子元件	镀锡，生产线8条	
67	惠州嘉会电镀科技有限公司	109-4F	卫浴、工艺礼品配件	铜、镍、铬、其它，生产线3条	
68	惠州市亿隆科技有限公司	111-1F	金属零件	镀镍，生产线3条	
69	惠州市鑫踪实业有限公司	111-4F	五金制品，汽配电镀	镀铜、镍、锡、金、银、钯、铈、钨、钼，生产线5条	
70	惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司	112-3F	箱包鞋材配件	铜镍金仿金镍2条、电泳1条、电解退挂1条	
71	惠州瀚科诺电子有限公司	112-4F	塑胶件、手机电脑弹片	镀种：铜、镍、金、银、锡、铬，生产线2条	
72	恒基镀膜（惠州）有限公司	408A-2F	连接器端子	7条电镀线	
73	惠州市旭德实业有限公司	408A-4F	连接器、剃须刀	镀镍、铜、铬、电泳	
74	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	408B-1F	五金配件、电泳	铜、镍	
75	惠州市云创电子有限公司	408B-2F	五金件电镀	镀铜、镍、锡、金、银8条生产线	
76	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司	408B-3F	五金产品电镀加工	5条电镀生产线	
77	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	408B-4F	厚膜电阻类电镀	4条芯片电镀线、媒介电镀线、浸蚀线各一条	
78	惠州科盈精密表面处理有限公司	305-2F	新能源汽车五金配件的电镀加工	镀铜、镀镍、镀锡、沉锌1条半自动挂镀生产线、1条龙门式全自动挂镀生产线、2条全自动连续镀生产线、1条半自动清洗线、1条退镀线	
79	惠州市秩父表面处理科技有限公司	205-2F	打印机轴 SPCC 环保板材、铆钉、五金电子配	镀化学镍、镀化学镍、镀化学镍、镀铜镍银金镀锌1条单臂全自动化学镍生产线，1条半自动挂化学镍长轴	

序号	企业名称	厂房号	产品类型	镀种类型及生产线条数	备注
			件	线, 1 条全自动连续镀铜镍银金生产线, 1 条滚镀锌自动生产线和 1 条退镀线	
80	惠州市金美科技有限公司	601-1F	五金配件和电子配件	1 条全自动滚镀锌镍生产线 (镀锌镍)、1 条全自动滚镀锌生产线 (镀锌) 和 1 条全自动滚镀贵金属生产线 镀碱铜、镀焦铜、镀酸铜、镀镍、镀金、镀银、镀锡、镀黑镍和镀青铜	
81	惠州信瑞科技有限公司	604-1/2F	事塑胶件 (汽车装饰件)	1 条龙门塑胶挂镀自动生产线镀铜、镀镍、镀珍珠镍、镀化学镍、三价铬、六价铬	
82	惠州威博表面技术有限公司	606-3F	新能源汽车精密结构件	1 条全自动滚镀铜、镍、银生产线、1 条全自动挂镀铜镍、银生产线、1 条全自动退镀线	
83	惠州市博兰智能科技有限公司	410F	五金配件、电子门锁和模具	不涉及电镀	
84	博罗县诺成电子五金厂	A-1F	五金、塑胶、电子产品、灯饰件	镀镍、锡、铜、铬、枪色, 生产线 1 条	南区
85	惠州市胜镁半导体电子有限公司	A-2F	电子产品	镀锡, 生产线 3 条	
86	博罗县展隆电子五金厂	B-1F	五金灯饰及灯座	镀镍、铜、铬, 生产线 1 条	
87	惠州市鼎欣五金电子有限公司	C-1F	五金制品、电子产品	镀镍、锡、金, 生产线 3 条	
88	惠州市伟创金茂五金制品有限公司	C-2F	汽车配件、电子配件及模具制品	为镀铜、镀镍、镀锡、	
89	惠州恒德远实业有限公司	D-1F、E-2F	家具配件	镀铜、镍、铬、银、镀金、枪色, 生产线 2 条	
90	惠州市湘中科技有限公司	D-2F	五金配件	镀锌、镀铜、镀镍、镀锡、镀锌镍、镀黑镍、镀锡钴, 生产线 9 条	
91	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司 (原瑞基变更企业名称)	E-1F.A	五金配件	为镀铜、镀镍、镀铬、镀仿金、镀青铜、镀白铜锡、	
92	博罗县龙溪镇华晖五金厂	E-1F.B	电梯导轨、电梯导轨配件、仓储笼	镀锌, 生产线 2 条	
93	惠州市匠源科技有限公司	F-1F.A	支架、基座、磷铜端子线、	镀锌、镍、锡、金, 生产线 6 条	
94	博罗县鑫艺江五金加工厂	F-2FB	电子产品 (端子、磁芯) 及五金制品	镀镍、锡、铜, 生产线 4 条	
95	惠州跨越者电子科技有限公司	F-2FA	金属商标和电铸立	镀镍、铬, 生产线 2 条	
96	博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司	G1	电子元器件	镀镍、锡、铜, 生产线 2 条	
97	惠州市度翔科技有限公司	H1-2F	骨架、端子	镀镍、锡、铜, 生产线 3 条	
98	惠州市博罗县丰瑞五金制品厂	H1-1、3F	组装零件、铜零件、组装件、弹片	镀镍、锡、铜、金、银, 生产线 4 条	
99	惠州市众安五金配件表面处理有限公司	H2\H3	手机配件、箱包手袋配件、鞋类配件等五金配件	镀镍、镀锡、镀铜、镀金、镀铬、镀枪色、镀银, 生产线 4 条	

### 3.4.2 生产工艺

#### 一、生产工艺流程

基地内企业全部为电镀类企业，镀种主要包括常规铜镍铬电镀，仿金镀和黑色镀层电镀，高耐蚀性多层镍电镀，镀锌和锌合金，锌压铸件电镀，铝合金电镀，装饰性镀金、镀银和塑料电镀。

表 3.4-2 主要生产工艺流程图说明表

序号	工序	工作情况描述	污染物产生情况
1	超声波脱脂	将粘附油污的工件或制品放在脱脂液中，通过超声波发生器并以一定频率的超声波辐照进行脱脂	碱雾、除油废液
2	水洗	对工件进行清洗	清洗废水
3	化学抛光	靠化学试剂的化学浸蚀作用对工件表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平	酸雾、含磷废液
4	去膜	把工件上的覆膜去除	硝酸雾、酸性废液
5	阳极氧化	铝合金通过阳极氧化形成阳极氧化膜	酸性废液、硫酸雾
6	染色	通过染料把工件染色	酸雾、染料废液
7	封孔	通过铝制品表面的氧化膜（ $Al_2O_3$ ）的水和反应生成勃姆体，勃姆体耐腐蚀性好，而且水合反应时氧化膜分子体积膨胀使氧化膜微孔封闭	含酸废气、含镍废液
8	电解除	金属浸在电解除油粉中，通上直流电进行电解处理，以达到脱脂	碱雾、除油废液
9	浸酸中和	电解除油粉呈碱性，加入硫酸中和工件上的碱性除油粉	硫酸雾、酸性废液
10	预镀镍	除油后在浓酸中进行阳极处理，以改善镀层的结合强度	含酸废气、镀镍废液
11	除蜡水清洗	加温至 60 度以上浸泡一至十分钟，将蜡垢清除干净	清洗废水
12	化学镍	以硫酸镍为主盐、次磷酸钠为还原剂，在不通电的情况下，利用氧化还原反应金属制件的表面上沉积一层镍的方法，用于提高抗蚀性和耐磨性。	含酸废气、含镍、磷废液

### 3.4.3 原辅材料使用及存储情况

公司运行的主要原辅材料使用及存储情况及参数见下表 3.4-3，3.4-4。

表 3.4-3 基地内主要原辅材料储量一览表

序号	名称	形态	包装规格	年用量 (t)	最大存储量 (t)	储存位置
1	氰化钠	粉末	塑料袋	215	25	基地内剧毒化学品仓库
2	氰化钾	粉末	塑料袋	109	17	
3	氰化银钾	粉末	塑料袋	0.06	0.7	
4	氰化金钾	粉末	塑料袋	0	0.2	
5	氰化银	粉末	塑料袋	0	0.7	
6	氰化锌	粉末	塑料袋	3	0.5	

7	氰化亚铜	粉末	塑料袋	25	5	
8	氰铜盐	粉末	塑料袋	0	0	
9	天然气	气态	储罐（100 立方）	4712	100	锅炉房
10	漂白水	液态	储罐（40 立方）	8324	100	物化区
			储罐（20 立方）			南区
11	盐酸	液态	储罐（50 立方）	2414	110	资源化
			储罐（10 立方）			南区
12	双氧水	液态	储罐（40 立方）	3233	180	物化区
			储罐（50 立方）			资源化
13	液碱	液态	储罐（40 立方）	9940	340	物化生化区
			储罐（50 立方）			资源化
			储罐（20 立方）			南区
14	液体硫酸铝	液态	储罐（40 立方）	2689	40	物化生化区
15	硫酸	液态	储罐（40 立方）	2677	290	物化、生化区
			储罐（50 立方）			资源化区
			储罐（10 立方）			南区

表 3.4-4 储罐信息一览表

序号	名称	形态	尺寸	包装规格	储存位置	数量（个）	备注
1	漂白水	液态	φ3400*4856	储罐（40 立方）	物化生化区	2	半地下
2			φ2300*4700	储罐（20 立方）	南区	1	半地下
3	盐酸	液态	φ3000*6800	储罐（50 立方）	资源化区	2	地下
4			φ2000*3400	储罐（10 立方）	南区	1	半地下
5	双氧水	液态	φ3000*6800	储罐（50 立方）	资源化区	2	地下
		液态	φ2900*6550	储罐（40 立方）	物化生化区	2	地上
6	液碱	液态	φ3400*4856	储罐（40 立方）	物化生化区	3	半地下
7			φ3000*6800	储罐（50 立方）	资源化区	4	地下
8			φ2300*4700	储罐（20 立方）	南区	1	半地下
9	硫酸	液态	φ3000*6800	储罐（50 立方）	资源化区	4	地下
			φ2900*6550	储罐（40 立方）	物化生化区	2	地上
			φ2000*3400	储罐（10 立方）	南区	1	半地下
11	液体硫酸铝	液态	φ3400*4856	储罐（40 立方）	物化生化区	1	半地下
合计						26	

### 3.4.4 污染物处理情况

#### 一、生产废水

电镀基地生产废水主要为电镀工艺生产废水。

1、基地内各企业环评批复许可排放量如下表所示。

**表 3.4-5 基地内各企业工业废水许可排放量**

序号	企业名称	许可排放量 (m <sup>3</sup> /d)
1	惠州市惠尔达电子材料有限公司	70
2	惠州市天泓电镀有限公司	60
3	惠州市同诚金属表面处理有限公司	80
4	惠州市点金表面处理有限公司	70
5	博罗县金度金属电镀有限公司	70
6	博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司	70
7	惠州市正强科技有限公司	70
8	惠州市亮晖实业有限公司	70
9	博罗县博友五金电镀有限公司	70
10	博罗县韩信五金电镀有限公司	170
11	惠州达立五金电镀有限公司	60
12	博罗县龙溪镇亿发五金加工厂	50
13	惠州顺科电镀有限公司	60
14	惠州科艺金属表面处理制品有限公司	50
15	博罗县来利表面处理有限公司	60
16	创熙表面处理（惠州）有限公司	150
17	博罗县宏晟电子有限公司	100
18	惠州市中京实业有限公司	100
19	博罗县荣上五金电镀有限公司	150
20	惠州宝烨五金塑胶制品有限公司	120
21	博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂	40
22	惠州键升科技有限公司	70
23	惠州市宇强实业有限公司	40
24	惠州市博兰电镀科技有限公司	240
25	博罗县金鸿电镀有限公司	100
26	佳波（惠州）电镀有限公司	110
27	惠州市慧丰电子材料有限公司	220
28	惠州市凯诺电镀有限公司	100
29	博罗县杰汇电镀有限公司	100
30	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	98
31	惠州信邦表面处理有限公司	200
32	惠州市浩瑜科技有限公司	300
33	上原汽车铭牌（惠州）有限公司	300
34	惠州兴宇化工实业有限公司	200

35	启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司	100
36	惠州永柏科技有限公司	180
37	惠州市新伟五金制品有限公司	100
38	志源表面处理（惠州）有限公司	360
39	惠州鼎亚电子材料有限公司	80
40	惠州市金益实业有限公司	70
41	惠州建邦表面处理有限公司	220
42	惠州市普天镀实业有限公司	60
43	惠州市安泰普表面处理科技有限公司	180
44	全达金属科技（惠州）有限公司	70
45	惠州市瑞兴达科技有限公司	70
46	惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司	70
47	惠州市恒星盛表面处理有限公司	80
48	惠州童森科技有限公司	70
49	鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司	60
50	星城（惠州）表面处理有限公司	80
51	惠州市纯鼎电镀有限公司	70
52	惠州市华博精机有限公司	85
53	惠州展航科技有限公司	40
54	惠州市百聚表面处理有限公司	40
55	惠州市隆亿科技有限公司	100
56	惠州市光阳制版有限公司	35
57	惠州市弘汇电子科技有限公司	70
58	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	40
59	惠州市宝晶新材料有限公司	70
60	惠州市慧通科技有限公司	40
61	惠州洋尼电子有限公司	40
62	博罗腾龙科技有限公司	40
63	惠州翔鑫科技有限公司	70
64	惠州祥奇科技有限公司	50
65	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	20
66	惠州天杰达电子科技有限公司	40
67	惠州嘉会电镀科技有限公司	50
68	惠州市亿隆科技有限公司	40
69	惠州市鑫踪实业有限公司	50
70	惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司	60
71	惠州瀚科诺电子有限公司	60
72	恒基镀膜（惠州）有限公司	80
73	惠州市旭德实业有限公司	80
74	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	90
75	惠州市云创电子有限公司	80
76	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司	80

77	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	80
78	惠州科盈精密表面处理有限公司	120
79	惠州市秩父表面处理科技有限公司	50
80	惠州市金美科技有限公司	80
81	惠州信瑞科技有限公司	150
82	惠州威博表面技术有限公司	80
83	惠州市博兰智能科技有限公司	/
84	博罗县诺成电子五金厂	40
85	惠州市胜镁半导体电子有限公司	45
86	博罗县展隆电子五金厂	40
87	惠州市鼎欣五金电子有限公司	40
88	惠州市伟创金茂五金制品有限公司	85
89	惠州恒德远实业有限公司	150
90	惠州市湘中科技有限公司	40
91	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司（原瑞基变更企业名称）	60
92	博罗县龙溪镇华晖五金厂	50
93	惠州市匠源科技有限公司	60
94	博罗县鑫艺江五金加工厂	45
95	惠州跨越者电子科技有限公司	45
96	博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司	20
97	惠州市度翔科技有限公司	30
98	惠州市博罗县丰瑞五金制品厂	50
99	惠州市众安五金配件表面处理有限公司	155
合计		8703

## 2、污水处理厂建设情况

污水处理厂于 2010 年建成并投入使用，原有系统主要采用传统化学法+过滤对电镀废水进行分类处理，为了完善电镀基地二期工程电镀废水的配套工程，满足二期进驻企业的废水处理能力，按省环保厅环评批复要求达到规定的出水质量，并实现 60% 以上废水回用率，基地于 2012 年 8 月开始对电镀基地原有 5000m<sup>3</sup>/d 的物化生化污水处理系统进行扩建和改造，经升级改造后基地污水处理站设计处理能力提高到 12000m<sup>3</sup>/d，于 2021 年后再度进行升级改造后，设计处理能力提高到 15000m<sup>3</sup>/d。

① 增加离子交换水处理系统、超滤+反渗透系统、混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+曝气生物滤池大型生化水处理系统及中水回用系统。

② 采用先进成熟的技术路线及工艺，采用“离子交换回收装置”先回收废水中的镍、铜、铬等重金属，减少重金属污泥的产生量，然后采用“超滤+反渗透系统”作为水回用处理工艺，实现 60% 的废水回用率，电镀排放水采用“高级氧化+混凝沉淀+水解酸化+

缺氧+好氧+高级氧化+曝气生物滤池”的处理工艺，处理后出水达到环评批复的排放要求。，处理后出水达到环评批复的排放要求。

污水处理厂目前处理能力已达 15000m<sup>3</sup>/d。总批复外排水量控制在 4000m<sup>3</sup>/d 以内。

### **3、电镀污水处理工艺流程**

处理系统的工艺流程如下：

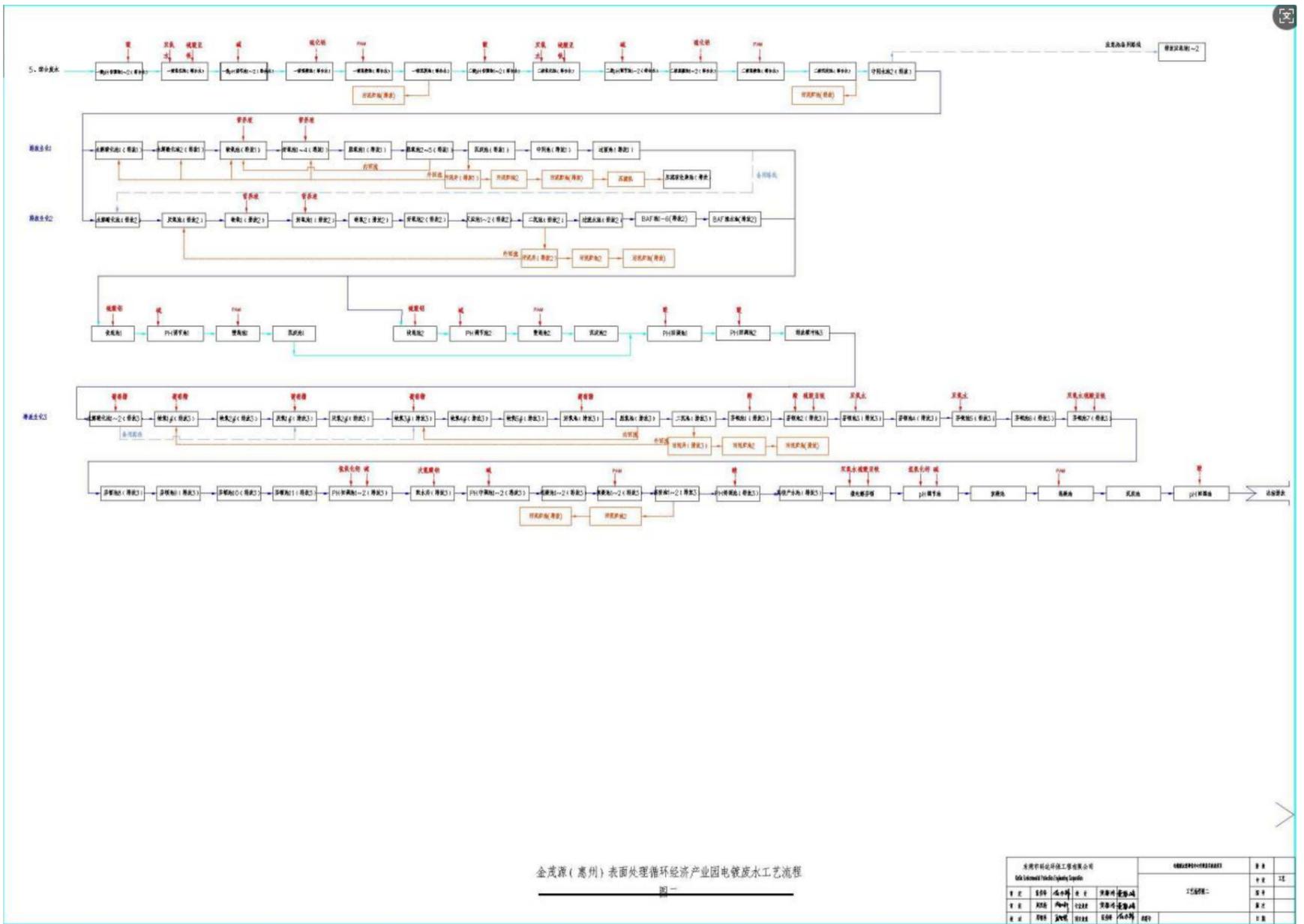
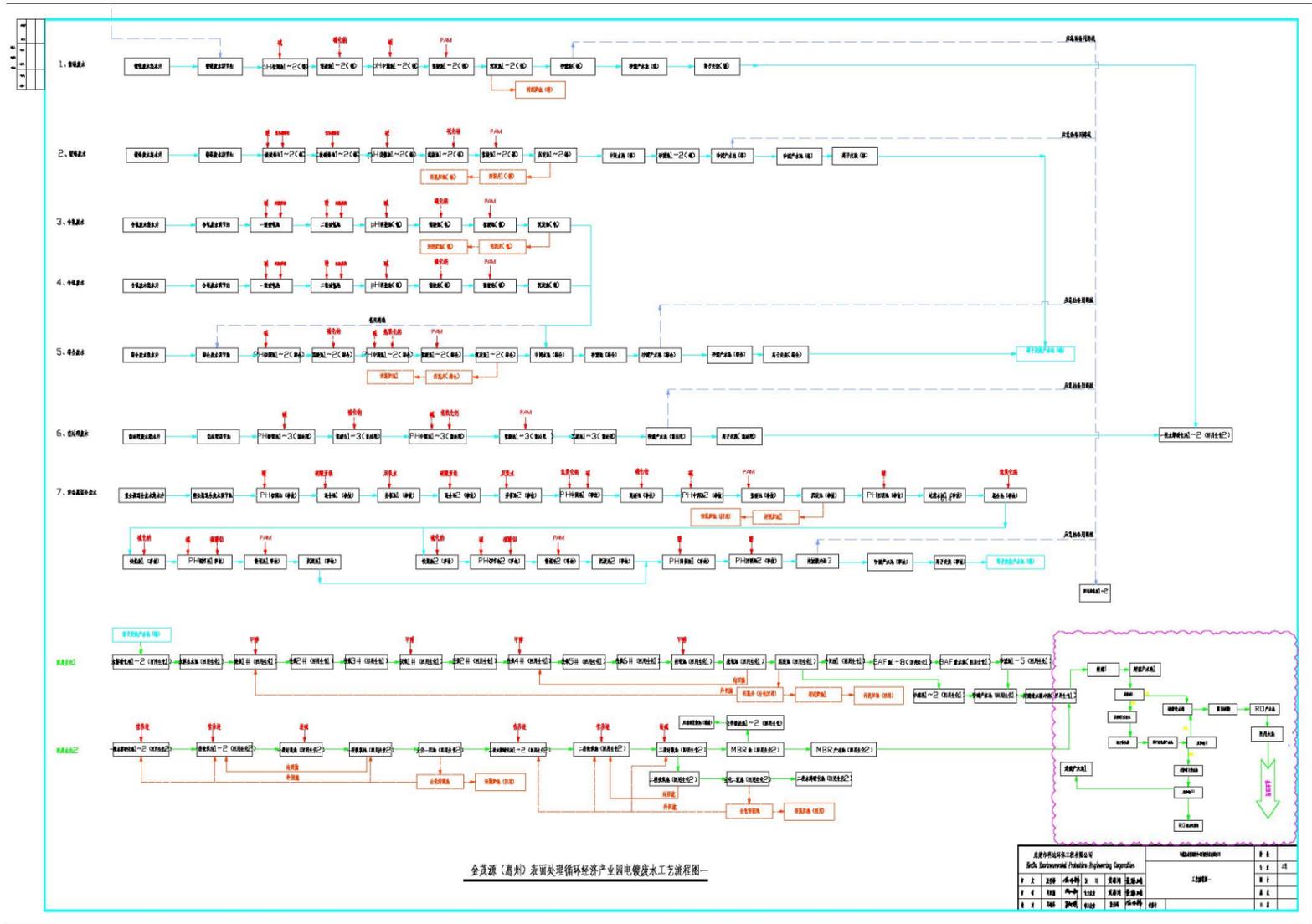


图 3.4-1 废水处理及中水回用工艺流程图

### 3、废水排放情况

#### 生产废水：

化学需氧量、六价铬、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，氨氮根据粤环函〔2020〕565号，排放浓度限值不高于2mg/L，其他污染物指标执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值。

#### 生活污水：

电镀基地内生活污水不与生产废水混合处理，而是排入附近的龙溪镇生活污水处理厂处理，尾水执行《城镇生活污水处理厂污染物排放标准》一级B标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者。

### 3.4.5 废气处理

电镀基地产生的废气主要包括酸性废气、氮氧化物、有机废气、锅炉废气等。

#### （1）酸性废气

酸性废气主要产生于电镀工艺过程，具体产生状况如表3.4-6所示。

表 3.4-6 主要电镀工艺的污染物产生状况

镀种	工艺废气	主要污染物
镀锌	硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾、二氧化氮、氢氟酸雾	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NO <sub>2</sub> 、HCl、HF、HNO <sub>3</sub>
镀铜	硫酸雾、盐酸雾、氨气	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、HCl、NH <sub>3</sub>
镀镍	硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NO <sub>2</sub> 、HCl、HNO <sub>3</sub>
镀铬	氢气、氧气、铬酸雾、硫酸雾、氢氟酸雾、氨气	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、H <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、HF、HCrO <sub>4</sub> 、NH <sub>3</sub>

上述各种酸雾中，铬酸雾、盐酸雾、硫酸雾最为常见，产生量较大，产生环节多。氢氟酸见于个别特殊工序（例如在镀锌件的低铬白钝化工艺、某些特殊材料的化学抛光工艺用到氢氟酸；焦磷酸盐镀铜工艺中和部分三价铬镀铬配方偶有用到硝酸铵做添加剂，硝酸雾主要在镀件的退镀工序出现），其余工序较少见。

①盐酸雾多产生于前处理的化学抛光和浸蚀工序中。某些镀件表面有难以去除的锈、油及其他有机物时，抛光液配方中常常有盐酸的出现。

②铬酸雾常常产生于镀铬槽的阴阳两极附近区域。其电流效率很低，电镀时大部分电流消耗于电镀液中的水分子的电解，即令电镀液中的水分子发生电化学反应，分别产生氧气和氢气。大量氢气和氧气的析出，以及镀液加热溶液蒸发时都带出铬酸分子（H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>）逸出，在镀槽上方形成气溶胶，即铬酸雾。

③相比较而言，硫酸雾的产生几率要小得多。因为硫酸不易挥发，化学性质稳定，比重大、沸点高。硫酸酸洗金属过程中会有少量硫酸雾产生。但相对于上述的盐酸雾、

铬酸雾，电镀工艺过程中的硫酸雾对于环境的影响相对不明显。

为防止酸雾废气对环境造成影响，电镀企业分别设置一套水（或碱水）喷淋设备进行治理，治理后的废气以专管引至建筑物顶部排放（排气筒高度为 15m）。酸雾废气处理工艺流程如图 3-6 所示。

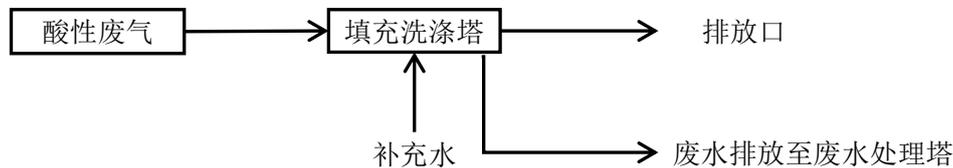


图 3.4-3 酸雾废气处理工艺流程

基地企业工艺废气经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后排放。

## （2）氮氧化物

电镀车间的氮氧化物废气，俗称“黄龙”，它是在有色金属的退镀或化学抛光时产生的，特别是镍的退镀，在 80-90%的浓硝酸中进行，其瞬时浓度极高，可达 10000 mg/m<sup>3</sup> 以上，呈现棕黄色的浓烟逸散。氮的氧化物包括一氧化氮（NO）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、三氧化氮（N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）、四氧化氮（N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>）、五氧化氮（N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>）。黄色的浓烟主要包含二氧化氮，其次是一氧化氮等氮氧化物。

在酸蚀处理过程中（使用硝酸的工序）氮氧化物气体的产生量较大，刺激性也大。在常温下能单独存在的主要是 NO 和 NO<sub>2</sub>，NO 能在空气中被逐渐氧化为 NO<sub>2</sub>。氮氧化物是一种腐蚀性很强的气体，对人类身体健康、金属设备、家用电器均有严重危害和腐蚀。采用碱液吸收法处理，氮氧化物气体属酸性气体，可采用 10%~30%的氢氧化钠溶液或 10%~15%的碳酸钠溶液，也可用电镀生产中碱性除油的废溶液。在串联的 2~3 个填料塔或筛板塔（吸收塔）内进行吸收反应。这种方法对氮氧化物的吸收率可 80%~90%。在吸收过程中进行反应，生成硝酸盐和亚硝酸盐。吸收后生成液中含硝酸钠和亚硝酸钠，经过蒸发、结晶、分离后仍可以利用。

## （3）有机废气

企业有部分电镀件需要进行表面喷涂，将使用天那水溶剂。处理方法采用活性炭吸附法，经处理后沿 15m 的排气筒排放。

## （4）锅炉废气

基地使用 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉实行集中供热，天然气锅炉会产生锅炉废气，废气主

要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。

烟气排放符合国家《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）中表 3 规定的燃气锅炉排放限值。

### 3.4.6 固体废物处理

园区各企业日常经营过程中产生的固体废物主要包括一般固体废物，危险废物和生活垃圾三类，其中一般固体废物交由可回收公司进行回收或者处置利用，生活垃圾统一交当地环卫部门处理。

根据园区企业环评、排污许可等数据的统计，现有企业危险废物产生情况如下表所示。

表 3.4-7 现有企业危险废物产生情况

序号	企业名称	危险废物产生情况 (t/a)				小计
		电镀废液	电镀槽渣	重金属污泥	其他危废	
已审批企业（北区）						
1	惠州市惠尔达电子材料有限公司	60	/	/	2	62
2	惠州市天泓电镀有限公司	38.46	/	57.68616	2.2	98.34616
3	惠州市同诚金属表面处理有限公司	17.94	/	24.44	/	42.38
4	惠州市点金表面处理有限公司	48.282	/	16.094	2	66.376
5	博罗县金度金属电镀有限公司	40.082	/	19.742	2	61.824
6	博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司	11.744	/	15	0.7	27.444
7	惠州市正强科技有限公司	32.404	/	52.5	1.5	86.404
8	惠州市亮晖实业有限公司	9.0981	/	14.5379	2	25.636
9	博罗县博友五金电镀有限公司	60	/	/	2	62
10	博罗县韩信五金电镀有限公司	17	/	12	/	29
11	惠州达立五金电镀有限公司	15.89	/	23.17	/	39.06
12	博罗县龙溪镇亿		/	3.4275	/	3.4275

	发五金加工厂					
13	惠州顺科电镀有限公司	23.89	/	2.65	0.7	27.24
14	惠州科艺金属表面处理制品有限公司	7	/	8.6	1.1	16.7
15	博罗县来利表面处理有限公司	2.24	/	2.46	2.2	6.9
16	创熙表面处理(惠州)有限公司	24.901	/	5.593	1.2	31.694
17	博罗县宏晟电子有限公司	9.8	/	12	/	21.8
18	惠州市中京实业有限公司	2.06	/	2.19	2	6.25
19	博罗县荣上五金电镀有限公司	12.5	/	9	/	21.5
20	惠州宝烨五金塑胶制品有限公司	10.2	/	11	1.2	22.4
21	博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂	50	/	/	6.15	56.15
22	惠州键升科技有限公司	44.84	/	3.09	0.81	48.74
23	惠州市宇强实业有限公司	16	/	12	/	28
24	惠州市博兰电镀科技有限公司	22.72	/	34.08	2	58.8
25	博罗县金鸿电镀有限公司	30.27	/	15.13	1.1	46.5
26	佳波(惠州)电镀有限公司	90.57	/	90.57	2	183.14
27	惠州市慧丰电子材料有限公司	54.48	/	13.06	1.22	68.76
28	惠州市凯诺电镀有限公司	32.44	/	11	2	45.44
29	博罗县杰汇电镀有限公司	3.24	/	3.46	1.4	8.1
30	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	8	/	30	3	41
31	惠州信邦表面处理有限公司	4.24	/	5.982	2	12.222
32	惠州市浩瑜科技	1582.062	/	356.99	2.5	1941.552

	有限公司					
33	上原汽车铭牌 (惠州)有限公司	82.584	/	/	2.5	85.084
34	惠州兴宇化工实 业有限公司	15.13	7.57	/	1.1	23.8
35	启兴(博罗)金 属制品厂有限公 司第二分公司	12.1	/	/	2.5	14.6
36	惠州永柏科技有 限公司		/	/		0
37	惠州市新伟五金 制品有限公司	27.71	/	/	3.1	30.81
38	志源表面处理 (惠州)有限公 司	111.1	/	/	2.5	113.6
39	惠州鼎亚电子材 料有限公司	31.758	/	/	2.6	34.358
40	惠州市金益实业 有限公司	3.93	/	/	8.88	12.81
41	惠州建邦表面处 理有限公司	220.985	/	165	3.2	389.185
42	惠州市普天镀实 业有限公司	234.72	/	45	4.043	283.763
43	惠州市安泰普表 面处理科技有限 公司	157.32	/	135	6.03	298.35
44	全达金属科技 (惠州)有限公 司	27.789	/	/	2.5	30.289
45	惠州市瑞兴达科 技有限公司	47	/	52.5	18.57	118.07
46	惠州市鸿鑫旺表 面处理有限公司	716.5	/	/	4.72	721.22
47	惠州市恒星盛表 面处理有限公司	10	0.01	60	17.05	87.06
48	惠州童森科技有 限公司	195	/	57.75	10.613	263.363
49	鑫龙湖金属表面 处理技术(惠州) 有限公司	115.95	0.04	/	2.76	118.75
50	星城(惠州)表 面处理有限公司	375	/	60	3	438
51	惠州市纯鼎电镀	58.408	/	20.229	2	80.637

	有限公司					
52	惠州展航科技有限公司	42	/	30	6.03	78.03
53	惠州市百聚表面处理有限公司	660.12	/	/	9	669.12
54	惠州市华博精机有限公司	275.911	/	/	21.135	297.046
55	惠州市隆亿科技有限公司	/	/	/	/	0
56	惠州市光阳制版有限公司	20.682	/	28.845	7.036	56.563
57	惠州市弘汇电子科技有限公司	130	/	52.5	2.65	185.15
58	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	38.7	/	30	3.682	72.382
59	惠州市宝晶新材料有限公司	63	/	45	4.089	112.089
60	惠州市慧通科技有限公司	460.224	0.02	/	2.98	463.224
61	惠州洋尼电子有限公司	710.69		27.74	2.14	740.57
62	博罗腾龙科技有限公司	115.95	0.04	/	2.76	118.75
63	惠州翔鑫科技有限公司	315	/	51.6	2.65	369.25
64	惠州祥奇科技有限公司	598.2	/	/	2.3	600.5
65	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	/	/	/	/	0
66	惠州天杰达电子科技有限公司	88.8	/	30	3	121.8
67	惠州嘉会电镀科技有限公司	/	/	/	/	0
68	惠州市亿隆科技有限公司	269	/	25	3.36	297.36
69	惠州市鑫踪实业有限公司	115.95	0.04	/	2.76	118.75
70	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	195	/	/	11.56	206.56
71	惠州瀚科诺电子有限公司	38.7	/	/	3.36	42.06
72	恒基镀膜(惠州)有限公司	195	/	/	11.56	206.56

73	惠州市旭德实业有限公司	195	/	/	11.56	206.56
74	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	195	/	/	11.56	206.56
75	惠州市云创电子有限公司	195	/	/	11.56	206.56
76	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司	347.1	/	/	5.23	352.33
77	威世电子(惠州)有限公司龙溪分公司	195	/	/	3.3	198.3
78	惠州科盈精密表面处理有限公司	315.747	/	/	2	317.747
79	惠州市秩父表面处理科技有限公司	74.749	/	/	1.3	76.049
80	惠州市金美科技有限公司	243.3696	/	/	3.7376	247.1072
81	惠州信瑞科技有限公司	111.155	/	/	4.1	115.255
82	惠州威博表面技术有限公司	158.7312	/	/	1.5	160.2312
83	惠州市博兰智能科技有限公司	/	/	/	1.72	1.72
已审批企业(南区)						
1	博罗县诺成科技有限公司	233.733	/	0.38	8.6012	242.7142
2	惠州市胜镁半导体电子有限公司	22.3488	/	0.2	0.64	23.1888
3	博罗县展隆电子五金厂	200.29	/	0.2	8.64	209.13
4	惠州市鼎欣五金电子有限公司	70.128	/	0.36	0.51	70.998
5	惠州市伟创金茂五金制品有限公司	364.834	0.05	0.2	1.46	366.544
6	惠州恒德远实业有限公司	621.696	/	0.3	11.78	633.776
7	惠州市湘中科技有限公司	289.662	/	0.2	1.08	290.942
8	惠州市盈邦五金表面处理科技有	273.251	0.05	0.25	5.27	278.821

	限公司（原瑞基变更企业名称）					
9	博罗县龙溪镇华晖五金厂	276.404	/	0.2	1.34	277.944
10	惠州市匠源科技有限公司	229.682	0.5	0.5	0.41	231.092
11	博罗县鑫艺江五金加工厂	233.0692	/	0.3	0.61	233.9792
12	惠州跨越者电子科技有限公司	25.764	0.05	0.05	6.292	32.156
13	博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司	102.6768	/	0.35	0.52	103.5468
14	惠州市度翔科技有限公司	165.4344	/	0.35	1.03	166.8144
15	惠州市博罗县丰瑞五金制品厂	136.85	/	0.35	0.6	137.8
16	惠州市众安五金配件表面处理有限公司	401.878	0.05	0.3	53.69	455.918
合计		14836.8171	8.42	1788.10656	406.7388	17040.08246

## (2) 生活垃圾

日常生活中会产生少量的生活垃圾量（办公垃圾和生活垃圾）。生活垃圾由基地内的环卫工人收集后堆放于基地垃圾中转站，然后由当地环卫部门统一送往城市生活垃圾处理场处理。基地内现有企业员工约 9400 人，生活垃圾量为 7.88t/d（2256t/a）。

### 3.4.7 噪声

本项目噪声主要来自厂房内的各类设备运转时发出的噪声。

## 3.5 涉及环境风险物质情况

依据《企业突发环境事件风险评估指南试行》附录 B）—突发环境风险物质及临界量清单查询，主要从原辅材料和产品、消防废水、危险废物三方面进行辨别，公司要涉及的风险物质主要是氰化钠、氰化钾、氰化银钾、盐酸等物质，具体情况如下。

### 3.5.1 原辅材料、产品的危险特性分析

公司在生产、储存过程中的原辅材料氰化钠、氰化钾、氰化银钾、氰化金钾、液碱等均属于危险化学品，公司生产、储存过程中涉及的危险化学品理化性质、危险特性等信息如下表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 公司生产、储存过程中涉及危险化学品的理化性质及危险特性表

序号	名称	CAS 号	理化性质	危险性与健康危害
1	硫酸 95%-98 %	7664-93-9	熔点: 10.5°C; 沸点: 330.0°C; 相对密度 (水=1): 1.83。	<b>危险性:</b> 本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。 <b>禁配物:</b> 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。 <b>健康危害:</b> 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成; 严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡, 愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 <b>环境危害:</b> 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染
2	液碱	1310-73-2	外观性状: 白色不透明固体, 易潮解 危险标记: 20(碱性腐蚀品)	<b>危险特性:</b> 本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 <b>健康危害:</b> 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。 <b>环境危害:</b> 对水体可造成污染
3	盐酸	7647-01-0	外观形状: 无色或微黄色易挥发性液体, 有刺鼻的气味	<b>危险特性:</b> 具有较高的腐蚀性 <b>健康危害:</b> 浓盐酸 (发烟盐酸) 会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织, 可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂 (例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等) 混合时, 会产生有毒气体氯气。 <b>环境危害:</b> 对水体可造成污染
3	氰化钠	143-33-9	外观性状: 白色结晶粉末。 熔点: 563.7°C; 相对密度 (水=1): 1.60	<b>危险特性:</b> 与热源、酸或酸烟、水、水蒸气接触产生有毒和易燃氰化物 <b>健康危害:</b> 吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒, 非骤死者, 先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状, 随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。 <b>环境危害:</b> 对水体可造成污染
4	氰化钾	151-50-8	外观形状: 白色易潮解晶体, 稍有杏仁味。 熔点: 634.5°C; 相对密度 (水=1): 1.52	<b>危险特性:</b> 与热源、酸或酸烟、水、水蒸气接触产生有毒和易燃氰化物 <b>健康危害:</b> 吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒, 非骤死者, 先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状, 随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。 <b>环境危害:</b> 对水体可造成污染
5	氰化银钾	506-61-1	外观形状: 白色结晶。 相对密度 (水=1): 2.36	<b>危险特性:</b> 遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。遇高热分解释出高毒烟气。 <b>健康危害:</b> 吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒, 非骤死者, 先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状, 随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。 <b>环境危害:</b> 对水体可造成污染
6	氰化金钾	13967-50-5	外观形状: 白色结晶性粉末, 无味。	<b>危险特性:</b> 受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈, 有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳, 分解出剧毒的氰化氢气体。

				<p><b>健康危害:</b> 吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒,非骤死者,先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状,随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。</p> <p><b>环境危害:</b> 对水体可造成污染</p>
7	氰化银	506-64-9	<p>外观形状:白色粉末或淡灰色粉末,无臭无味。</p> <p>熔点: 320°C; 相对密度(水=1): 3.95</p>	<p><b>危险特性:</b> 受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈,有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳,分解出剧毒的氰化氢氧化物。</p> <p><b>健康危害:</b> 受高热或与酸接触,可产生氰化物气体,吸入后引起氰化物中毒,出现头痛、乏力、呼吸困难、皮肤粘膜呈鲜红色、抽搐、昏迷,甚至死亡。对眼和皮肤有刺激性。长期接触本品可出现全身性银质沉着症,眼、鼻、喉、口腔、内脏器官和皮肤均可发生银质沉着。全身皮肤呈灰黑色或浅石板色,高浓度反复接触可致肾损害。</p> <p><b>环境危害:</b> 对水体可造成污染</p>
8	氰化锌	551-21-1	<p>外观形状:白色粉末。</p> <p>相对密度(水=1): 1.85</p>	<p><b>危险特性:</b> 受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈,有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳,分解出剧毒的氰化氢气体。</p> <p><b>健康危害:</b> 蒸气对呼吸道有刺激性,吸入后可引起氰化物中毒,出现头痛、乏力、呼吸困难、皮肤粘膜呈鲜红色、抽搐、昏迷等。高浓度吸入后立即引起呼吸心跳停止而死亡。可引起皮肤和眼灼伤。口服可致死。</p> <p><b>环境危害:</b> 对水体可造成污染</p>
9	氰化亚铜	544-92-3	<p>外观形状:白色单斜结晶粉末或淡绿色粉末。</p> <p>熔点: 473°C</p>	<p><b>危险特性:</b> 受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈,有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。</p> <p><b>健康危害:</b> 吸入后引起紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、惊厥、昏迷、咳嗽、呼吸困难。对呼吸道有强烈刺激性,可引起肺水肿而致死。对皮肤、眼有强烈刺激性,可致灼伤。口服出现紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、昏迷、呼吸困难、血压下降等;刺激口腔和消化道或造成灼伤</p> <p><b>环境危害:</b> 对水体可造成污染</p>
10	氰铜盐	—	<p>外观形状:黄色至绿色粉末。</p> <p>相对密度(水=1): 1.85</p>	<p><b>危险特性:</b> 与镁发生剧烈反应。与氯酸盐或亚硝酸钠能形成爆炸性混合物。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。遇高热分解出高毒烟气。</p> <p><b>健康危害:</b> 剧毒。吸入、误服可致死。非骤死者,先出现无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重、呼吸困难,随后出现阵发性和强直性抽搐、昏迷、呼吸停止。</p> <p><b>环境危害:</b> 对水体可造成污染</p>

表 3.5-2 主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性

名称	盐酸	硫酸(95%-98%)	氢氧化钠
别名	氢氯酸	/	苛性钠
危规号	/	/	95001
分子式	HCl	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaOH
分子量	36.47	98.078	40
外观及性况	强烈刺激气味。无色发烟气体	无色油状液体	白色易潮解固体
熔点(°C)	/	10.5	318

名称	盐酸	硫酸 (95%-98%)	氢氧化钠
沸点 (°C)	-85	330	1390
燃烧性	/	可燃	不燃
溶解性	极易溶于水成为盐酸、溶于乙醇、乙醚	与水任意比互溶	空气中吸水和 CO <sub>2</sub> 生成 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
相对密度	1.268	1.84	1.328
稳定性	化学性质活泼, 易挥发为 HCl	与多数金属、碱不兼容	空气中吸水和 CO <sub>2</sub> 生成 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
不兼容性	与多数金属、碱不兼容	与多数金属、碱不兼容	与水、酸、可燃液体、金属、硝基化合物不兼容
危害性	有毒、对眼、皮肤有强刺激性, 引起灼伤; 与金属反应发出 H <sub>2</sub> 而与空气形成爆炸性混合物, 有强腐蚀性	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡, 愈后瘢痕收缩影响功能。	吞服有高毒, 水溶液对组织有腐蚀性, 对眼、皮肤有强刺激性, 雨水能发出大量热, 使可燃物燃烧
环境标准	车间空气容许浓度 15mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度, 0.5mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度 15mg/m <sup>3</sup>

表 3.5-3 主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性

名称	氰化钠	氰化钾	氰化银钾	氰化金钾
别名	/	/	银氰化钾	氰化钾金
危规号	1688	1686	1704	1698
分子式	NaCN	KCN	KAg (CN) <sub>2</sub>	KAu (CN) <sub>4</sub>
分子量	49.02	65.11	104.11	340.1
外观及性况	白色结晶粉末	白色易潮解晶体	白色结晶	白色结晶
熔点 (°C)	563.7	634.5	/	/
沸点 (°C)	/	/	/	/
燃烧性	不燃	不燃	不燃	不燃
稳定性	稳定	稳定	/	/

溶解性	易溶于水，微溶于乙醇。	溶于水、甘油；微溶于乙醇。	溶于水，微溶于醇，几乎不溶于醚。	溶于水，微溶于醇。
危害性	吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒，非骤死者，先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状，随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。	吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒，非骤死者，先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状，随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。	吸入、摄入或经皮吸收均有毒。口服剧毒。非骤死者先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呼吸困难等，随后面色苍白、抽搐、失去知觉、呼吸停止而死亡。	吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒，非骤死者，先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状，随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。
环境标准	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>

表 3.5-4 主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性

名称	氰化银	氯化锌	氰化亚铜	氰铜盐
别名	/	/	/	/
危规号	1703	1696	1700	/
分子式	AgCN	Zn(CN) <sub>2</sub>	CuCN	混合物
分子量	133.84	117.41	89.51	/
外观及性况	白色粉末或淡灰色粉末	白色粉末	白色单斜结晶粉末或淡绿色粉末	黄色至绿色粉末
熔点(°C)	320	/	473	/
沸点(°C)	/	/	/	/
燃烧性	不燃	不燃	不燃	不燃
稳定性	稳定	/	/	/
溶解性	不溶于水，不溶于醇，溶于氨水、碘化钾、热稀硝酸。	溶于水，微溶于醇。	不溶于水、稀酸，易溶于浓盐酸	不溶于水，溶于乙醇、吡啶、碱液、氰化钾、溶液。
危害性	受高热或与酸接触，可产生氰化物气体，吸入后引起氰化物中毒，出现头痛、乏力、呼吸困难、皮肤粘膜呈鲜红色、抽搐、昏迷，甚至死亡。对眼和皮肤有刺激性。长期接触本品可出现全身性银质沉着症，眼、鼻、喉、口腔、内脏器官和皮肤均可发生银质沉着。全身皮肤呈灰黑色或浅石板色，高浓度反复接触可致肾损	蒸气对呼吸道有刺激性，吸入后可引起氰化物中毒，出现头痛、乏力、呼吸困难、皮肤粘膜呈鲜红色、抽搐、昏迷等。高浓度吸入后立即引起呼吸心跳停止而死亡。可引起皮肤和眼灼伤。口服可致死。	吸入后引起紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、惊厥、昏迷、咳嗽、呼吸困难。对呼吸道有强烈刺激性，可引起肺水肿而致死。对皮肤、眼有强烈刺激性，可致灼伤。口服出现紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、昏迷、呼吸困难、血压下	剧毒。吸入、误服可致死。非骤死者，先出现无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重、呼吸困难，随后出现阵发性和强直性抽搐、昏迷、呼吸停止。

	害。		降等；刺激口腔和 消化道或造成灼伤	
环境标准	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓 度 1mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>	车间空气容许浓度 1mg/m <sup>3</sup>

### 3.5.2 消防污水的危险特性分析

公司主要涉及到的原辅料有：氰化钠、氰化钾、氰化银钾、盐酸等，则消防污水主要包括的环境风险物质为公司使用的原辅材料和生产的产品。根据以下第 4.2.5 章节可知，公司做好防控的情况下，火灾爆炸情况下产生的事故废水量为 10730.5m<sup>3</sup>。

### 3.5.3 危险废物的危险特性分析

公司危险废物主要包括：重金属废液、电镀污泥、电镀槽渣、其他危废等，危险废物均委托有资质的单位进行处置。危险废物产生量、种类及处理处置情况详见下表 3.5-5：

表 3.5-5 危险废物产生量、种类及处理处置情况

序号	名称	包装方式	年产生量 (t)
1	重金属废液	桶装	14836.8171
2	电镀污泥	袋装	1788.10656
3	电镀槽渣	袋装	8.42
4	其他危废	袋装	406.7388

按照《国家危险废物名录》的规定：以上废液、废桶属于危险废物，对危险废物严格按照国家的有关规定进行分类堆放、贮存，全部收集存放好，高浓度废液在危险废物中转站暂存，定期交有资质的单位处理，防止发生意外风险事故；龙溪电镀基地设立了固体废物处理站，主要用于暂时存储电镀槽高浓度废液。基地内各企业产生的高浓度电镀废液由基地统一暂存，送由具有危险废物经营许可证的企业单位收集、运输、贮存、处置。

### 3.5.4 重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源。临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量，若功能单元中物质数量等于或超过

该数量，则该功能单元定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

(1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足式下式，则定为重大危险源：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

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

公司主要储存的物料为氰化钠、氰化钾、氰化银钾、盐酸等，依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B：突发环境事件风险物质及临界量清单，属于“突发环境事件风险物质”的主要为氰化钠、氰化钾等。整个厂区按照一个单元计算， $q/Q_A$  计算结果为  $26.682 > 1$ ，故该厂区属于重大危险源。

表 3.5-6 重大风险源识别重大危险源辨识结果

序号	危险源	CAS 号	公司储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	氰化钠	143-33-9	25	50	0.5
2	氰化钾	151-50-8	17	50	0.34
3	漂白水	7681-52-9	100	50	2
4	盐酸	7647-01-0	110	20	5.5
5	硫酸	7664-93-9	290	50	5.8
6	氰化银钾	506-61-6	0.7	50	0.014
7	氰化亚铜	544-92-3	5	50	0.1
8	氰化金钾	14263-59-3	0.2	50	0.004
9	天然气	74-82-8	100	50	2
10	氰化银	506-64-9	0.7	50	0.014
11	氰化锌	557-21-1	0.5	50	0.01
12	双氧水	7722-84-1	180	50	3.6
13	液碱	1310-73-2	340	50	6.8
合计					26.682

### 3.5.5 环境风险单元的确定

惠州金茂源环保科技有限公司当前存在的主要环境风险单元包括生产厂房、化学品储存区、废气处理设施、废水处理设施、锅炉房等，具体情况如表 3.5-7 所示。

表 3.5-7 主要环境风险单元

序号	风险单元（装置区）	可能涉及的突发环境事件	涉及主要环境污染物
1	生产厂房	化学品泄漏、生产废水泄漏、	化学品、工艺废气、电镀液、

		生产废气泄漏、火灾	生产废水、消防废水等
2	化学品仓库	化学品泄漏	化学品
3	天然气储罐	爆炸、火灾	烟尘、生产废水、消防废水等
4	废气处理设施	废气扩散	有机废气、工艺废气
5	废水处理设施	废水泄漏、不达标排放	生产废水
6	锅炉房	废气泄漏、废水泄漏、火灾	锅炉废气及废水、消防废水
7	办公区、宿舍区	火灾	烟尘、消防废水
8	危险废物储存区	危险品泄漏、火灾	危险废物、化学品等

## 3.6 安全生产管理

### 3.6.1 安全管理硬件设施建设情况

公司主要生产装置及相应设施均已于2009年4月通过惠州市公安消防局设计审核及验收。目前公司的安全设施主要包括预防事故设施、控制事故设施、减小或消除事故影响设施等。

### 3.6.2 消防安全管理硬件设施建设情况

公司须对可能发生火灾、爆炸、中毒场所配备必要的消防器以及防护设备。储罐设固定式与移动式消防冷却水系统，固定式冷却系统由安装在罐壁的水雾喷头，环形管网及安装在防火外的控制阀与过滤组成；移运式冷却系统由安装在防火堤外环状消防水管上的消防栓，水带和水枪以及流动的消防水炮组成。公司配置了必要的消防设施以及个人防护设备，详见表3.6-1及3.6-2。

表 3.6-1 监控系统及应急物资清单一览表

内容	设施、装备名称	设施、装备数量	单位	存放位置
应急指挥平台系统	视频监控系统	1 套	套	风控中心
	通信指挥系统	1 套	套	风控中心
	应急指挥车	1 辆	量	风控中心
应急仓库物资清单	安全帽（白色）	7	个	应急物资 1#室
	安全帽（黄色）	25	个	
	口哨	10	个	
	防毒面具	15	个	
	反光雨衣	15	套	
	护目镜	15	副	
	防化服	15	套	
	扩音器	3	个	
	活性炭口罩	10	盒	
	耐酸碱长靴	15	双	
吸附棉	10	条		

内容	设施、装备名称	设施、装备数量	单位	存放位置	
	安全带	15	条		
	救生绳	15	条		
	线手套	50	双		
	耐酸碱手套	15	双		
	急救包	4	个		
	警示带	10	卷		
	拖把	10	个		
	扫把	10	个		
	撬棍	2	根		
	铁锹	5	把		
	警示雪糕筒	10	个		
	水桶	10	个		
	复合式气体检测报警仪	3	套		应急物资 2#室
	万用表	2	个		
	强光手电	10	把		
	头灯	15	个		
	快速接头	2	个		
	不锈钢管箍	10	个		
	梅花扳手	1	把		
	开口扳手	2	把		
	开口扳手	1	套		
	活动扳手	3	把		
	管钳	1	把		
	老虎钳	3	把		
	尖嘴钳	3	把		
	内六角扳手	1	套		
	十字螺丝刀	3	把		
	一字螺丝刀	3	把		
	电工工具包	3	个		
	套筒扳手	1	套		
	电工胶布	10	卷		
	100米线盘	1	个		
	防水插座	10	个		
	防水插头	10	个		
	应急灯	4	个		
	长管式空气呼吸器 (电动送风式)	3	台	公共区域	
	速差自控器 (防坠落)	3	个		
	三脚架	3	副		

内容	设施、装备名称	设施、装备数量	单位	存放位置
	应急水泵 (离心泵)	2	台	
	应急水泵 (潜水泵)	1	台	
	应急水泵 (潜水泵)	2	台	
	应急水泵 (自吸泵)	2	台	
	应急水泵 (柴油泵)	台	台	
	钢丝软管	米	米	
	轴流风机	台	台	
	手提式鼓风机	台	台	
	简易帐篷	套	套	
	电缆线	米	米	
	担架	副	副	
	防汛沙袋	个	个	
应急救援药品	应急救援药品柜	个	15	各区域

表 3.6-2 微型消防站应急物资清单

序号	名称	单位	数量	完好情况
1	消防车	台	2	良好
2	战斗服	套	15	良好
3	转接口	个	4	良好
4	橡皮枪(破窗)	把	1	良好
5	消防手套	副	12	良好
6	消防水带	卷	4	良好
7	火钩	个	4	良好
8	丁字镐	个	2	良好
9	泡沫枪	套	1	良好
10	药箱	套	2	良好
11	排风机	台	2	良好
12	消防扳手	个	4	良好
13	多功能水枪头	套	3	良好
14	水枪头	个	9	良好
15	分水器(2叉)	个	1	良好
16	安全带	套	3	良好
17	担架	副	1	良好
18	自救绳	条	12	良好

19	断电钳	把	1	良好
20	铁锤	把	2	良好
21	消防腰斧头	把	12	良好
22	铁铲	把	2	良好
23	空气呼吸器	套	4	良好
24	喇叭	个	4	良好
25	干粉灭火器	个	9	良好
26	防火毯	套	10	良好
27	防寒服	套	3	良好
28	安全头盔	个	6	良好
29	自救呼吸器	6个	6	良好
30	气体检测仪	套	3	良好
31	撬棍	条	4	良好
32	二氧化碳灭火器	个	6	良好

### **3.6.3 安全管理机构、制度、文件及培训情况**

#### **(1) 安全生产管理机构**

公司设立了专门管理机构（HSE）。认真落实各级安全人员的安全生产责任制，安全生产领导小组全面负责日常的安全生产、消防预防、环境保护等工作。

#### **(2) 安全生产责任制度及管理制度**

公司已建立了一套包括主要负责人、分管安全责任人、安全生产管理人员、各职能部门、各岗位职责的安全生产责任制，且按照“管生产必须管安全，谁主管谁负责”的原则落实安全生产责任。公司当前已建立的安全生产管理制度包括：消防安全管理流程、危险源分级管理流程、消防安全管理流程、应急管理流程等管理制度。

#### **(3) 安全操作规程**

公司已根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅材料、产品的危险特性编制了各岗位操作安全规程、作业安全规程、污水处理设施安全操作规程、高压变电安全操作规程、低压配电安全操作规程等。

#### **(4) 生产安全事故应急预案**

基地根据自身实际情况，参考《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》（广东省安全科学技术研究编著）、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》等，已编制了《惠州金茂源环保科技有限公司生产安全事故应急预案》（JMYA-02），并配备了必备的应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，每年定期进行事故应急预案培训和演练。对在演练中发生不协调的因素，及时加以纠正和改进，并相应通知相关部门和人员。

#### **(5) 从业人员从业条件及教育培训**

公司的主要负责人、分管安全负责人、安全管理人员、特种作业人员及危险化学品从业人员均符合《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）和《关于督促危险化学品生产企业按规定要求配备专职安全管理人员有关工作的通知》（粤安监管三[2012]21号）的要求。以上人员均已按规定要求进行继续教育培训。

## 3.7 现有环境风险防控与应急措施情况

### 3.7.1 监控预警措施

公司对危险源的预防和监控主要通过日常例行巡查、检查管理等措施相结合来确保对危险源的监控，从而预防各类事故。主要危险源及监控措施如下表 3.7-1 所示。

表 3.7-1 主要危险源监控及措施一览表

序号	场所/区域	危险源情况	监控措施
1	化学品仓库	存在腐蚀性化学品	定时巡查
2	污水处理站	存在腐蚀性化学品	定时巡查
3	危废堆放区	存在危险物质	定时巡查
4	天然气站	存在易燃物质	定时巡查

### 3.7.2 水环境防控措施

#### 1、废水收集风险防范设施

1) 每一企业保证实施分类收集废水，每一类废水必须设 1 小时以上容量的缓存罐。

2) 每一企业保证实施车间及所有产污地面水全部截留流入废水收集池，保证不流入雨水系统和生活污水系统。

#### 2、废水处理系统风险防控措施

1) 废水处理站采用高效可靠的工艺技术与机械设备，所有废水处理达标后才排入总排清水池；设置废水输送切换装置，保证非正常废水、未达标废水可实施及时切换输送和二次处理。

2) 废水处理站设置事故应急池，出现非正常的废水排入时，启用事故应急池，非正常废水输送到事故应急中暂存，后续再序批进行处理。

3) 基地内设置 25000m<sup>3</sup> 的事故应急池，当出现处理废水未达标状况时，可排放至事故应急池，应急池容量满足要求，可保证不造成事故性污染。

#### 3、废水排放系统风险防控措施

1) 基地在废水排污口安装水质在线监控系统，并与当地生态环境部门联网，实时监测排放口主要污染物排放浓度变化情况，发现异常情况，及时报告。

2) 基地在总排口设置主要排污监控污染物 COD、氨氮等指标；可保证做到及时发现问题，及时采取应急措施。

#### 4、废水收集处理风险防范管理措施

①加强对各电镀企业及废水处理站的管理工作，及时发现废水收集、处理过程的环境隐患，监督和帮助企业及废水处理站及时消除环境隐患。

②发现废水排放超标时，及时协调废水处理站及有关企业，做好超标原因排查和相应改正工作；并及时采取措施，包括停止未达标排放废水，根据合约对相应企业停止废水处理或停止供水。临时排放未达标废水，须向政府环境保护部门报告。

③由专职人员到企业检查废水收集罐，确认按规定分类收集之后，排放至废水处理站；检查到不按分类收集的废水，责成该企业改正，报告基地环保管理部门，将废水运送到处理站事故废水处理系统作特别处理。

④由专职人员定时检查处理站各类废水调节池，发现非正常情况，入水切换到事故废水应急池，非正常排入废水抽送到事故废水处理系统处理。

⑤由专职人员定时抽样检查处理站各装置排出口，及时将未达标废水切换返回相应调节池，作二次处理。

⑥由专职人员定时抽样化验处理站总排口，对照自动监测装置监测数据，总排口排出废水未达标时，及时报告基地管理部门，视情况（超标因子、超标倍数）关闭处理站相应调节池进水或相应处理装置出水，关闭总排口。将不达标废水切换至风险事故应急池，在泵送至废水处理站再次处理。根据基地整个废水收集、处理系统的设计，对于1~2个处理系统出现不正常运行，导致部分指标超标的情形，一般可有3~5天的缓冲期，可及时排查原因，不致造成基地全面停产。

#### 5、废水排放口闸阀、雨水分区控制闸阀

基地的废水接入基地专用的收集管道排入基地污水处理厂统一处理；基地采用“雨污分流”排水体制，一般情况下，雨水由雨水管网系统收集排出基地，在基地雨水管网与外排接驳口设总阀门，发生事故时关闭阀门，可将雨水引至基地事故应急池。

#### 3.7.3 废气处理系统风险防控措施

(1) 落实了岗位责任，保障废气处理工序的化学品的能够正常供应。定期对操作人员进行工作技能、运行规程、操作安全以及环境保护知识的培训。

(2) 公司实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等及时发现和治理废气

泄漏风险隐患，按照隐患排查治理流程处理，预防事故发生。

(3) 废气处理设施操作人员每天对废气处理设施进行 2 次巡检，并以台账的方式记录巡检结果。

(4) 当废气处理设施发生故障时，维修人员应立即告知生产主管，由生产主管下令停止生产，维修人员利用停产时间抓紧维修废气处理设施，设备维修好后，方可正常生产。

(5) 公司的原材料及产品有些属于低毒或微毒物质，针对该类气体设有防毒面具和洗眼器。

### 3.7.4 化学品运输、储存场所风险防控措施

1) 剧毒品氰化物由基地按安全部门的规范要求，统一设立专门暂存库，暂存库由基地指定专职人员，协助安全部门按严格的制度设施内部管理。

①剧毒化学品必须严格分类，并合理存放在通风干燥的仓库或者货蓬内；

②包装容器要完整、密封，不得使易燃物质和酸类共存，所有试剂和药品都必须贴上标签，不用时一定要封装好；

③所有试剂或者药品都需要注明其理化性质、消防器材和发生紧急事故时的应急措施；

④剧毒化学品的进出仓库有严格的记录，管理人员定时检查、核实危险化学品的存放量和包装情况；

⑤剧毒化学品在厂区内运输过程中，要仔细检查容器和包装情况，防止泄漏；

⑥对员工进行危险化学品知识普及。

2) 对于可市场流通，不须严格监控的化学品，各企业设置专门化学品储存库，保证按规范分类、安全储存化学品；并设置废水截留、收集池，保证化学品不泄漏到外环境。

3) 剧毒存放地和易爆易燃物品存放地要安装报警装置。

4) 基地化学品储罐区为半地下式，不同储罐均设有围堰，围堰有效容积合计约为 1637m<sup>3</sup>，可及时有效的防止物料泄漏。

### 3.7.5 固废堆放场所风险防控措施

博罗县龙溪电镀基地基地企业内容设有危废暂存间，危废协议由企业与企业与处置单位签订，达到一定数量后由有资质单位托运处置。

### 3.7.6 火灾事故防控

如发生火灾应采取以下措施：

(1) 报警：迅速向当地 119 消防、政府报警。报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

(2) 隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，建立 500m 左右警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

(3) 消防人员进入火场前，在没有采取堵漏措施的情况下，必须保持稳定燃烧，否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸；

(4) 小火灾应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(5) 如果火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，能疏散的应尽量在水枪的掩护下疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护。为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿射水或利用现场坚实的掩蔽体防护。

## 3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况

### 3.8.1 应急物资与装备

公司当前各生产装置区配备了包括检测报警设施、设备安全防护设施、应急设施等在内的一整套应急物资与装备，并指派专人负责维护管理。公司现有的应急物资装备情况见3.6章节。

## 基地企业应急物资装备

表 3.8-1 基地内电镀企业应急物资及装备清单

企业名称	物品名称	单位	数量
惠州市惠尔达电子材料有限公司 (101 栋 3 楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	26
	消防砂	吨	0.5
	警戒带	卷	5
惠州市天泓电镀有限公司 (102 栋 1 楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	22
消防砂	吨	2	

	警戒带	卷	5
	应急救援车	辆	1
惠州市同诚金属表面处理有限公司 (102 栋 2 楼))	应急药箱	个	1
	强光手电筒	个	2
	防护眼镜	副	6
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	2
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	40
惠州市瑞兴达科技有限公司(102 栋 3 楼)	应急药箱	个	2
	强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	13
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	8
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
手提式干粉灭火器	个	30	
惠州市点金表面处理有限公司 (103 栋 2 楼) (示例)	应急药箱	个	1
	强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5

	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	22
	消防砂	吨	1
	警戒带	卷	1
博罗县金度金属电镀有限公司 (104-1F)	应急药箱	个	1
	强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	2
	耐酸防护手套	双	100
	耐酸防护水鞋	双	18
	耐酸防护围裙	件	30
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	38
	消防砂	吨	0.5
	警戒带	卷	1
博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司	干粉灭火器	个	推轳 2 个/40 个
	安全帽	个	1
	急救箱	个	1
	手电筒	把	2
	梯子	把	5
	消防水栓	个	3
	防毒面具	个	7
	警钟	个	1
	沙	包	1
	铁铲	把	2

	水鞋	双	10	
	大铁桶	个	1个	
惠州市纯鼎电镀有限公司（104栋3楼）	应急药箱	个	2	
	高强度手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	5	
	耐酸防护手套	双	50	
	耐酸防护水鞋	双	10	
	耐酸防护围裙	件	10	
	过滤式呼吸器	个	20	
	电工绝缘防护鞋	双	10	
	电工绝缘防护手套	双	10	
	手提式干粉灭火器	个	30	
	消防砂	吨	1	
	警戒带	卷	2	
	惠州市正强科技有限公司（105栋1楼）	应急药箱	个	1
		高强度手电筒	个	1
防护眼镜		副	10	
耐酸防护手套		双	22	
耐酸防护水鞋		双	22	
耐酸防护围裙		件	10	
过滤式呼吸器		个	6	
电工绝缘防护手套		双	1	
手提式干粉灭火器		个	22	
消防砂		桶	1	
警戒带		卷	3	
惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司（105-2/3）	应急药箱	个	2	
	高强度手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	10	

	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	手提式干粉灭火器	个	46
	消防栓	个	11
	手推式灭火器	个	4
惠州市亮晖实业有限公司（106栋1楼）	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	30
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	3
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	46
	二氧化碳灭火器	个	6
	推车式灭火器	个	3
博罗县博友五金电镀有限公司（106栋2楼）	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	20
	耐酸防护围裙	件	15
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
电工绝缘防护手套	双	2	

	手提式干粉灭火器	个	20	
	消防砂	吨	2	
	警戒带	卷	5	
惠州市恒星盛表面处理有限公司 (106 栋 3 楼)	应急药箱	个	1	
	高强度手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	2	
	耐酸防护手套	双	20	
	耐酸防护水鞋	双	5	
	耐酸防护围裙	件	5	
	过滤式呼吸器	个	10	
	电工绝缘防护鞋	双	1	
	电工绝缘防护手套	双	1	
	手提式干粉灭火器	个	22	
	警戒带	卷	10	
	深圳市诚达科技股份有限公司博 罗分公司	应急药箱	个	1
		高强度手电筒	个	2
防护眼镜		副	2	
耐酸防护手套		双	4	
耐酸防护水鞋		双	4	
耐酸防护围裙		件	4	
过滤式呼吸器		个	5	
电工绝缘防护鞋		双	1	
电工绝缘防护手套		双	1	
手提式干粉灭火器		个	22	
消防砂		吨	2	
惠州展航科技有限公司	应急药箱	个	2	
	高强度手电筒	个	5	
	防护眼镜	副	5	

	耐酸防护手套	双	11
	耐酸防护水鞋	双	11
	耐酸防护围裙	件	3
	过滤式呼吸器	个	21
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	26
	消防砂	吨	1
惠州天杰达电子科技有限公司 (109 栋 3 楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	2
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	13
	消防砂	桶	1
警戒带	卷	5	
惠州嘉会电镀科技有限公司(109 栋-4 楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	15
	耐酸防护手套	双	15
	耐酸防护水鞋	双	15
	耐酸防护围裙	件	15
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	1

	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	16
	消防砂	吨	1
惠州童森五金技术有限公司	应急药箱	个	3
	高强光手电筒	个	5
	防护眼镜	副	20
	耐酸防护手套	双	40
	耐酸防护水鞋	双	40
	耐酸防护围裙	件	20
	过滤式呼吸器	个	36
	电工绝缘防护鞋	双	100
	电工绝缘防护手套	双	74
	手提式干粉灭火器	个	96
	消防砂	吨	1
	惠州市亿隆科技有限公司	应急药箱	个
高强光手电筒		个	5
防护眼镜		副	3
耐酸防护手套		双	16
耐酸防护水鞋		双	16
耐酸防护围裙		件	2
过滤式呼吸器		个	12
电工绝缘防护鞋		双	1
电工绝缘防护手套		双	1
手提式干粉灭火器		个	28
消防砂		吨	2
星城（惠州）表面处理有限公司		应急药箱	个
	高强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	4

	耐酸防护手套	双	31
	耐酸防护水鞋	双	31
	耐酸防护围裙	件	15
	过滤式呼吸器	个	18
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	22
	消防砂	吨	1
惠州市鑫踪实业有限公司（111 栋4楼）	应急药箱	个	1
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	过滤器呼吸器	个	10
	干粉灭火器	个	24
	应急沙	吨	1
	隔离眼罩	副	1
	防毒面具	个	1
	防腐手套	双	1
	应急沙	吨	1
	呼吸器	个	1
防腐手套	双	1	
惠州市百聚表面处理有限公司 （112栋1楼）	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	4
	耐酸防护手套	双	12
	耐酸防护水鞋	双	4
	耐酸防护围裙	件	1
	过滤式呼吸器	个	15
	电工绝缘防护鞋	双	2

	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	46
	洗眼器	个	1
	警戒带	卷	4
全达金属科技（惠州）有限公司	应急药箱	个	1
	一般医药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	6
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	34
	消防砂	吨	1
	警戒带	卷	2
	惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司	应急药箱	个
高强度手电筒		个	1
防护眼镜		副	4
耐酸防护手套		双	15
耐酸防护水鞋		双	15
耐酸防护围裙		件	2
过滤式呼吸器		个	16
电工绝缘防护鞋		双	2
电工绝缘防护手套		双	2
手提式干粉灭火器		个	46
	洗眼器	个	1

	警戒带	卷	2	
	消防砂	吨	1	
惠州瀚科诺电子有限公司	应急药箱	个	1	
	高强度手电筒	个	2	
	防护眼镜	副	2	
	耐酸防护手套	双	15	
	耐酸防护水鞋	双	15	
	耐酸防护围裙	件	1	
	过滤式呼吸器	个	16	
	电工绝缘防护鞋	双	2	
	电工绝缘防护手套	双	2	
	手提式干粉灭火器	个	70	
	消防砂	吨	1	
	警戒带	卷	2	
	博罗县韩信五金电镀有限公司 201-1F/202-1F	应急药箱	个	1
		高强度手电筒	个	2
防护眼镜		副	2	
耐酸防护手套		双	10	
耐酸防护水鞋		双	10	
过滤式呼吸器		个	10	
电工绝缘防护鞋		双	1	
电工绝缘防护手套		双	1	
手提式干粉灭火器		个	20	
警戒带		卷	2	
惠州达立五金电镀有限公司 201-2F	应急药箱	个	1	
	高强度手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	1	
	耐酸防护手套	双	5	

	耐酸防护水鞋	双	5
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	24
	消防砂	吨	0
	警戒带	卷	1
博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 201-3F	应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	5
	防护眼镜	副	2
	耐酸防护手套	双	6
	耐酸防护水鞋	双	6
	耐酸防护围裙	件	3
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	28
	警戒带	卷	4
惠州顺科电镀有限公司 202-2F	应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	5
	防护眼镜	副	1
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	30

	警戒带	卷	3	
惠州科艺金属表面处理制品有限 公司 202-3F	应急药箱	个	1	
	高强度手电筒	个	3	
	防护眼镜	副	1	
	耐酸防护手套	双	2	
	耐酸防护水鞋	双	2	
	过滤式呼吸器	个	10	
	电工绝缘防护鞋	双	1	
	电工绝缘防护手套	双	1	
	手提式干粉灭火器	个	20	
	消防砂	吨	0.01	
	警戒带	卷	2	
	博罗来利表面处理有限公司 203-3F	应急药箱	个	1
		高强度手电筒	个	3
防护眼镜		副	1	
耐酸防护手套		双	5	
耐酸防护水鞋		双	5	
耐酸防护围裙		件	2	
过滤式呼吸器		个	10	
电工绝缘防护鞋		双	1	
电工绝缘防护手套		双	1	
手提式干粉灭火器		个	22	
警戒带		卷	3	
创熙表面处理(惠州)有限公司 204	应急药箱	个	3	
	高强度手电筒	个	10	
	防护眼镜	副	5	
	耐酸防护手套	双	20	
	耐酸防护水鞋	双	20	

	耐酸防护围裙	件	20
	过滤式呼吸器	个	30
	电工绝缘防护鞋	双	5
	电工绝缘防护手套	双	5
	手提式干粉灭火器	个	68
	消防砂	吨	0.05
	警戒带	卷	15
惠州市秩父表面处理科技有限公司 (205栋2楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	22
博罗县宏晟电子有限公司	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	2
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	14
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	70
消防砂	吨	1	

	警戒带	卷	2	
	应急救援车	辆	1	
惠州市中京实业有限公司（301栋2楼）	应急药箱	个	1	
	高强度手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	5	
	耐酸防护手套	双	2	
	耐酸防护水鞋	双	3	
	耐酸防护围裙	件	3	
	过滤式呼吸器	个	20	
	电工绝缘防护鞋	双	1	
	电工绝缘防护手套	双	1	
	手提式干粉灭火器	个	30	
	消防砂	吨	4	
	警戒带	卷	1	
	博罗县荣上五金电镀有限公司（301栋3楼）	应急药箱	个	1
		高强度手电筒	个	1
防护眼镜		副	10	
耐酸防护手套		双	10	
耐酸防护水鞋		双	3	
耐酸防护围裙		件	3	
过滤式呼吸器		个	16	
电工绝缘防护鞋		双	1	
电工绝缘防护手套		双	2	
手提式干粉灭火器		个	86	
警戒带		卷	2	
惠州宝焯五金塑胶制品有限公司	手提式干粉灭火器	个	32	
	二氧化碳灭火器	个	2	
	推车式干粉灭火器	个	2	

	消防面罩	个	12
	耐酸防护手套	双	5
	耐酸防护水鞋	双	2
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
博罗县龙溪街道福浩金属表面处理有限公司（302栋A-2F）	灭火器 MFZ/ABC4 型	个	30
	灭火器 MFZ/ABC30 型(推车型)	台	1
	防毒面罩	个	10
	消防栓	台	2
	防毒面具	个	5
	消防毯	张	1
	应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	1
	防护眼镜	个	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	个	1
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	消防砂	盘	1
惠州键升科技有限公司（302栋3楼）	应急药箱	个	2
	高强光手电筒	个	2
	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	3
	耐酸防护围裙	件	3
	过滤式呼吸器	个	3
	电工绝缘防护鞋	双	1

	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	36
	消防砂	吨	0.1
	警戒带	卷	2
	应急救援车	辆	1
惠州市宇强实业有限公司（302栋3楼）	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	16
	耐酸防护水鞋	双	3
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	6
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	26
	消防砂	吨	0.1
	警戒带	卷	2
	惠州市博兰电镀科技有限公司（303栋1、2楼）	应急药箱	个
高强度手电筒		个	2
防护眼镜		副	12
耐酸防护手套		双	20
耐酸防护水鞋		双	12
耐酸防护围裙		件	6
过滤式呼吸器		个	4
电工绝缘防护鞋		双	3
电工绝缘防护手套		双	3
手提式干粉灭火器		个	46
警戒带		卷	3

博罗县金鸿电镀有限公司	应急药箱	个	6
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	6
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	16
	电工绝缘防护鞋	双	3
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	26
	消防砂	吨	2
	警戒带	卷	5
	佳波（惠州）电镀有限公司（304栋1楼）	应急药箱	个
高强度手电筒		个	1
防护眼镜		副	5
耐酸防护手套		双	10
耐酸防护水鞋		双	5
耐酸防护围裙		件	3
过滤式呼吸器		个	12
电工绝缘防护鞋		双	1
电工绝缘防护手套		双	1
手提式干粉灭火器		个	80
警戒带		卷	2
惠州市慧丰电子材料有限公司	应急药箱	个	6
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	6
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10

	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	16
	电工绝缘防护鞋	双	3
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	26
	消防砂	吨	2
	警戒带	卷	5
惠州市凯诺电镀有限公司（305栋1楼）	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	50
	手推式灭火器	个	4
	手持喇叭	个	1
	灭火毯	个	1
	警戒带	卷	5
惠州科盈精密表面处理有限公司	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	8
	耐酸防护水鞋	双	8
	耐酸防护围裙	件	8
	过滤式呼吸器	个	24

	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	22
	消防砂	吨	0.03
	警戒带	卷	11
博罗杰汇电镀有限公司(305 栋 3 楼)	手提式灭火器	个	56
	推车式灭火器	个	2
	消防栓	个	6
	警铃	个	1
	手持应急灯(手电筒)	个	1
	急救药箱	个	1
	防护手套	对	2
	防护口罩	盒	2
	正压式空气呼吸器(全面罩带空气储气罐)	个	2
	过滤式呼吸器	个	10
	化学防化服	套	2
	警戒胶带	卷	2
	担架	个	1
	洗眼器	个	2
	0.2mL 亚硝酸异戊脂	瓶	10
	250mL 氯化钠溶液	瓶	2
	0.64g 硫代硫酸钠	瓶	6
	500mL 苯扎溴铵溶液	瓶	1
	500mL 次氯酸钠溶液	瓶	1
	高锰酸钾	瓶	1
	开瓶器	个	2
	注射器	个	2

	止血贴	盒	2
	正红花油	瓶	2
	正骨水	瓶	2
	碳酸氢钠溶液	瓶	2
	硼酸溶液	瓶	2
	双氧水	瓶	1
	医用胶布	卷	6
	医用纱布	卷	6
	脱脂药棉	包	2
	棉签	包	1
	医用手套	双	1
	剪刀	把	1
	镊子	把	1
博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司（306栋1楼）	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	30
	耐酸防护水鞋	双	20
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	22
	消防砂	吨	0.5
警戒带	卷	5	
惠州信邦表面处理有限公司（306栋2、3楼、307栋）	应急药箱	个	12
	高强度手电筒	个	8
	防护眼镜	副	10

	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	8
	耐酸防护围裙	件	4
	过滤式呼吸器	个	159
	电工绝缘防护鞋	双	3
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	320
	消防砂	吨	1
	警戒带	卷	6
	应急救援车	辆	1
惠州市浩瑜科技有限公司	应急药箱	个	12
	高强度手电筒	个	8
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	8
	耐酸防护围裙	件	4
	过滤式呼吸器	个	159
	电工绝缘防护鞋	双	3
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	320
	消防砂	吨	1
	警戒带	卷	6
	上原汽车铭牌（惠州）有限公司	应急药箱	个
高强度手电筒		个	6
防护眼镜		副	11
耐酸防护手套		双	11
耐酸防护水鞋		双	11
耐酸防护围裙		件	5

	过滤式呼吸器	个	56
	电工绝缘防护鞋	双	3
	电工绝缘防护手套	双	3
	手提式干粉灭火器	个	208
	手推式干粉灭火器	个	10
	二氧化碳灭火器	个	8
	消防砂	吨	1
	警戒带	卷	3
	应急救援车	辆	1
	消防防火服	套	5
	佩戴式防爆照明灯	个	5
	消防轻型安全绳	根	5
	绝缘手套	双	5
	消防员呼救器	个	5
	消防斧	把	2
	消防急救箱	个	1
	过滤式呼吸器	个	8
	喊话器	个	2
	消防器材柜	个	2
	丁字镐	个	1
	对讲机	部	5
	消防扳手	个	2
	铁锤	把	1
	铁铲	把	2
	水带	卷	2
	水枪	个	2
	正压式消防空气呼吸器	具	4
	分水器（2叉）	个	2

	断电钳	把	1
	石棉毯	块	2
	二氧化碳灭火器	个	4
	干粉灭火器	个	4
	担架	副	1
惠州市隆亿科技有限公司	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	2
	耐酸防护手套	双	3
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	30
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	85
	消防砂	吨	0.3
	警戒带	卷	5
	鑫龙湖金属表面处理技术(惠州)有限公司	应急药箱	个
高强度手电筒		个	2
防护眼镜		副	2
耐酸防护手套		双	10
耐酸防护水鞋		双	10
耐酸防护围裙		件	10
过滤式呼吸器		个	10
电工绝缘防护鞋		双	1
电工绝缘防护手套		双	1
手提式干粉灭火器		个	56
消防砂		吨	0.03

	警戒带	卷	2
	手持扩音器	个	1
	担架	个	1
惠州市光阳制版有限公司（310栋1楼）	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	防护服	套	10
	耐酸防护手套	双	50
	耐酸防护水鞋	双	0
	耐酸防护围裙	件	0
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	42
	消防砂	公斤	100
	惠州市弘汇电子科技有限公司有限公司（310栋2楼）（示例）	应急药箱	个
高强度手电筒		个	1
防护眼镜		副	10
耐酸防护手套		双	10
耐酸防护水鞋		双	4
耐酸防护围裙		件	4
过滤式呼吸器		个	10
电工绝缘防护鞋		双	1
电工绝缘防护手套		双	1
手提式干粉灭火器		个	40
消防砂		吨	0.05
惠州鑫汇诚五金制品有限公司	警戒带	卷	4
	应急药箱	个	2

310-3	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	15
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	40
	警戒带	卷	2
惠州兴宇科技有限公司（401 栋 2-3 楼）	应急药箱	个	3
	高强度手电筒	个	5
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	24
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	22
	消防砂	斤	20
	警戒带	卷	5
	应急救援车	辆	1
启兴（博罗）金属制品厂有限公司 第二分公司	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	5
	耐酸防护手套	双	50
	耐酸防护水鞋	双	20

	耐酸防护围裙	件	20
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	56
	消防砂	吨	0.1
	警戒带	卷	2
惠州市宝晶新材料有限公司(402 栋 2.3 楼)	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	5
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	68
	消防砂	吨	0.1
	警戒带	卷	5
惠州市永柏科技有限公司(403 栋 1.2 楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	30
	电工绝缘防护鞋	双	2
电工绝缘防护手套	双	2	

	手提式干粉灭火器	个	30
志源表面处理（惠州）有限公司 （404/409 栋）	应急药箱	个	8
	高强度手电筒	个	6
	防护眼镜	副	20
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	20
	耐酸防护围裙	件	6
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	251
	消防砂	吨	1
	警戒带	卷	10
	惠州鼎亚电子材料有限公司（405 栋 1 楼/3 楼）（示例）	应急药箱	个
高强度手电筒		个	6
防护眼镜		副	10
耐酸防护手套		双	10
耐酸防护水鞋		双	5
耐酸防护围裙		件	3
过滤式呼吸器		个	20
电工绝缘防护鞋		双	2
电工绝缘防护手套		双	2
手提式干粉灭火器		个	170
消防砂		吨	0.1
惠州市金益实业有限公司（405 栋 2 楼）	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10

	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	40
	消防砂	槽	2
	警戒带	卷	5
惠州建邦表面处理有限公司 (406/407 栋)	应急药箱	个	5
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	50
	耐酸防护水鞋	双	20
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	105
	电工绝缘防护鞋	双	6
	电工绝缘防护手套	双	6
	手提式干粉灭火器	个	354
	消防砂	吨	1
警戒带	卷	5	
惠州市市华博精机有限公司 (408A 栋 1 楼) (示例)	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	2
	耐酸防护手套	双	2
	耐酸防护水鞋	双	2
	耐酸防护围裙	件	4
	过滤式呼吸器	个	26
	电工绝缘防护鞋	双	3

	电工绝缘防护手套	双	3
	4kg 手提式干粉灭火器	个	44
	35kg 干粉灭火器	个	2
	CO <sub>2</sub> 灭火器	个	13
	消防砂	吨	0.05
	警戒带	卷	1
	氰化氢检测仪	个	1
	四合一气体检测仪	个	1
	防毒口罩	个	4
	全身式防护服	件	1
	玻璃钢安全帽	个	2
	半身式安全带	套	1
	加粗安全绳	条	1
	防护耳塞	副	2
恒基镀膜（惠州）有限公司 408A-2	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	5
	耐酸防护手套	双	20
	过滤式呼吸器	个	5
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	44
	消防砂	吨	2
	消防铲	个	2
惠州市旭德实业有限公司 408A 栋 4 楼	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	2
	耐酸防护手套	双	10

	耐酸防护水鞋	双	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	32
惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司（408B 栋 1 楼）	应急药箱	个	2
	高强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	5
	耐酸防护手套	双	35
	耐酸防护水鞋	双	35
	耐酸防护围裙	件	35
	过滤式呼吸器	个	5
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	74
	二氧化碳灭火器	个	5
		消防砂	吨
惠州市云创电子有限公司（408B 栋 2 楼）	手持应急灯	个	1
	手持话筒	个	1
	警戒带	卷	1
	绝缘手套	双	1
	绝缘靴	双	1
	急救药箱	个	1
	防护手套	双	15
	防护口罩（一次性）	个	100
	灭火毯	块	1
	过滤式防毒面罩	个	20
惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公	应急药箱	个	1

司（408B栋3楼）	高强度手电筒	个	1
	耐酸防护手套	双	3
	过滤式呼吸器	个	1
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	20
	消防砂	kg	5
	警戒带	卷	2
威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 408B-4F	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	5
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	30
	消防砂	吨	3
警戒带	卷	5	
惠州市博兰智能科技有限公司 (410-1/2F)	应急药箱	个	4
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	6
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	120
	消防砂	袋	10

惠州市慧通科技有限公司（503栋1楼）	应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	6
	耐酸防护水鞋	双	2
	过滤式呼吸器	个	15
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	22
	推车式灭火器	个	4
	消防砂	袋	2
惠州洋尼电子有限公司 503-2	应急药箱	个	3
	高强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	11
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	25
	推拉式干粉灭火器	个	2
	消防砂	吨	2
	警戒带	卷	2
洗眼器	个	2	
惠州市普天镀有限公司（503栋3楼4楼）	应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	2
	防护眼镜	副	10

	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	88
	消防砂	吨	0.2
	警戒带	卷	2
惠州市安泰普表面处理科技有限公司 504-505	应急药箱	个	20
	高强度手电筒	个	4
	防护眼镜	副	50
	耐酸防护手套	双	100
	耐酸防护水鞋	双	50
	耐酸防护围裙	件	50
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	10
	电工绝缘防护手套	双	10
	手提式干粉灭火器	个	320
	消防砂	吨	16
警戒带	卷	10	
博罗腾龙科技有限公司	应急药箱	个	3
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	20
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	2

	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	77
	消防砂	吨	0.0015
	警戒带	卷	50
惠州祥奇科技有限公司(506 栋 3 楼)	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	1
	耐酸防护水鞋	双	1
	耐酸防护围裙	件	1
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	40
	消防砂	桶	2
	警戒带	卷	2
惠州市翔鑫科技有限公司(506 栋 4 楼)	应急药箱	个	3
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	5
	耐酸防护手套	双	1
	耐酸防护水鞋	双	1
	耐酸防护围裙	件	1
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	30
	消防砂	吨	0.005
	警戒带	卷	3

	应急救援车	辆	1
惠州市金美科技有限公司	应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	2
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	0
	手提式干粉灭火器	个	40
	惠州市新伟五金制品有限公司	应急药箱	个
高强光手电筒		个	2
防护眼镜		副	5
耐酸防护手套		双	14
耐酸防护水鞋		双	5
过滤式呼吸器		个	28
电工绝缘防护鞋		双	1
电工绝缘防护手套		双	3
手提式干粉灭火器		个	60
警戒带		卷	4
惠州信瑞科技有限公司（604 栋 1/2 楼）	应急药箱	个	2
	高强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	40
	电工绝缘防护鞋	双	2

	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	140
	消防砂	吨	2
	警戒带	卷	5
惠州市威博表面技术有限公司 (606 栋 3 楼)	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	3
	防护眼镜	副	20
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	10
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	44
	消防砂	桶	1
	博罗县诺成科技有限公司	应急药箱	个
高强度手电筒		个	1
防护眼镜		副	8
耐酸防护手套		双	20
耐酸防护水鞋		双	20
耐酸防护围裙		件	20
过滤式呼吸器		个	4
电工绝缘防护鞋		双	1
电工绝缘防护手套		双	1
手提式干粉灭火器		个	45
警戒带		卷	1
惠州市胜镁半导体电子有限公司		应急药箱	个
	防护眼镜	副	12

	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护围裙	件	10
	防毒口罩	副	8
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	30
	消防砂	吨	0.001
博罗县展隆电子五金厂	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	5
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	5
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	16
	警戒带	卷	2
惠州市鼎欣五金电子有限公司	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	5
	耐酸防护水鞋	双	3
	耐酸防护围裙	件	1
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	32

	消防砂	吨	0.1	
惠州市伟创金茂五金制品有限公司	应急药箱	个	1	
	高强度手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	10	
	耐酸防护手套	双	25	
	耐酸防护水鞋	双	20	
	耐酸防护围裙	件	10	
	过滤式呼吸器	个	20	
	电工绝缘防护鞋	双	2	
	电工绝缘防护手套	双	2	
	手提式干粉灭火器	个	32	
	消防砂	公斤	20	
	警戒带	卷	5	
	应急救援车	辆	1	
	惠州市湘中科技有限公司	应急药箱	个	1
		高强度手电筒	个	2
防护眼镜		副	2	
耐酸防护手套		双	10	
耐酸防护水鞋		双	5	
耐酸防护围裙		件	10	
过滤式呼吸器		个	10	
电工绝缘防护鞋		双	1	
电工绝缘防护手套		双	1	
手提式干粉灭火器		个	20	
警戒带		卷	1	
博罗县龙溪镇华晖五金厂		应急药箱	个	1
	耐酸防护手套	双	100	
	耐酸防护水鞋	双	10	

	耐酸防护围裙	件	10
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	25
	消防砂	斤	100
	警戒带	卷	5
惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司	应急药箱	个	1
	高强度手电筒	个	2
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	5
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	22
	消防砂	吨	0.001
	警戒带	卷	5
惠州恒德远实业有限公司	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	4
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	20
	耐酸防护围裙	件	20
	过滤式呼吸器	个	60
	电工绝缘防护鞋	双	4
	电工绝缘防护手套	双	4

	手提式干粉灭火器	个	120	
	消防砂	吨	0.1	
	警戒带	卷	10	
惠州市匠源科技有限公司	应急药箱	个	1	
	高强光手电筒	个	1	
	防护眼镜	副	10	
	耐酸防护手套	双	10	
	耐酸防护水鞋	双	5	
	耐酸防护围裙	件	5	
	过滤式呼吸器	个	12	
	电工绝缘防护鞋	双	1	
	电工绝缘防护手套	双	2	
	手提式干粉灭火器	个	12	
	警戒带	卷	1	
	惠州跨越者电子科技有限公司	应急药箱	个	1
		高强光手电筒	个	1
防护眼镜		副	2	
耐酸防护手套		双	10	
耐酸防护水鞋		双	5	
耐酸防护围裙		件	5	
过滤式呼吸器		个	5	
电工绝缘防护鞋		双	1	
电工绝缘防护手套		双	1	
手提式干粉灭火器		个	28	
消防砂		袋	10	
警戒带		卷	2	
博罗县鑫艺江五金加工厂		应急药箱	个	1
	高强光手电筒	个	1	

	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	3
	耐酸防护水鞋	双	1
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	40
	消防砂	袋	5
	警戒带	卷	3
	应急药箱	个	1
博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司	强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	3
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	3
	耐酸防护围裙	件	3
	过滤式呼吸器	个	12
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	30
	警戒带	卷	1
	消防砂	吨	0.015
惠州市度翔科技有限公司	应急药箱	个	1
	强光手电筒	个	1
	防护眼镜	副	16
	耐酸防护手套	双	20
	耐酸防护水鞋	双	3
	耐酸防护围裙	件	6

	过滤式呼吸器	个	28
	电工绝缘防护鞋	双	2
	电工绝缘防护手套	双	2
	手提式干粉灭火器	个	24
	警戒带	卷	3
博罗县丰瑞五金制品有限公司	应急药箱	个	2
	高强度手电筒	个	1
	防护眼镜	副	10
	耐酸防护手套	双	10
	耐酸防护水鞋	双	10
	耐酸防护围裙	件	2
	过滤式呼吸器	个	20
	电工绝缘防护鞋	双	1
	电工绝缘防护手套	双	1
	手提式干粉灭火器	个	26
	消防砂	吨	0.5
	警戒带	卷	5
	惠州市众安五金配件表面处理有限公司	应急药箱	个
高强度手电筒		个	2
防护眼镜		副	2
耐酸防护手套		双	5
耐酸防护水鞋		双	2
耐酸防护围裙		件	5
过滤式呼吸器		个	10
电工绝缘防护鞋		双	2
电工绝缘防护手套		双	2
手提式干粉灭火器		个	130
推车干粉灭火器		个	6

	消防砂	吨	0.002
	警戒带	卷	2

### 3.8.2 应急救援队伍情况

公司突发环境事故应急救援组织包括突发环境事故应急指挥部和突发环境事故应急救援组。应急指挥部由总指挥、副总指挥、各相关部门负责人组成。应急救援组由应急抢险组、人员疏散组、交通警戒组、医疗救助组、应急监测组、通讯保障组、应急保障组、后期处置组八个职能组，每个职能组包括组长及其所管辖的员工，公司当前环境应急组织架构具体如图 3.8-1 所示。

下一阶段，公司计划针对环境突发事件的有效预防和快速反应，进一步完善应急救援队伍体系并细化各专业救援队伍的具体职责和任务，配全相关应急装备，定期对各救援队伍进行专业培训、演习，同时加强与应急救援队伍的联动，以确保在突发环境污染事件发生时，公司应急救援队伍能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件，使事件的危害降到最低。

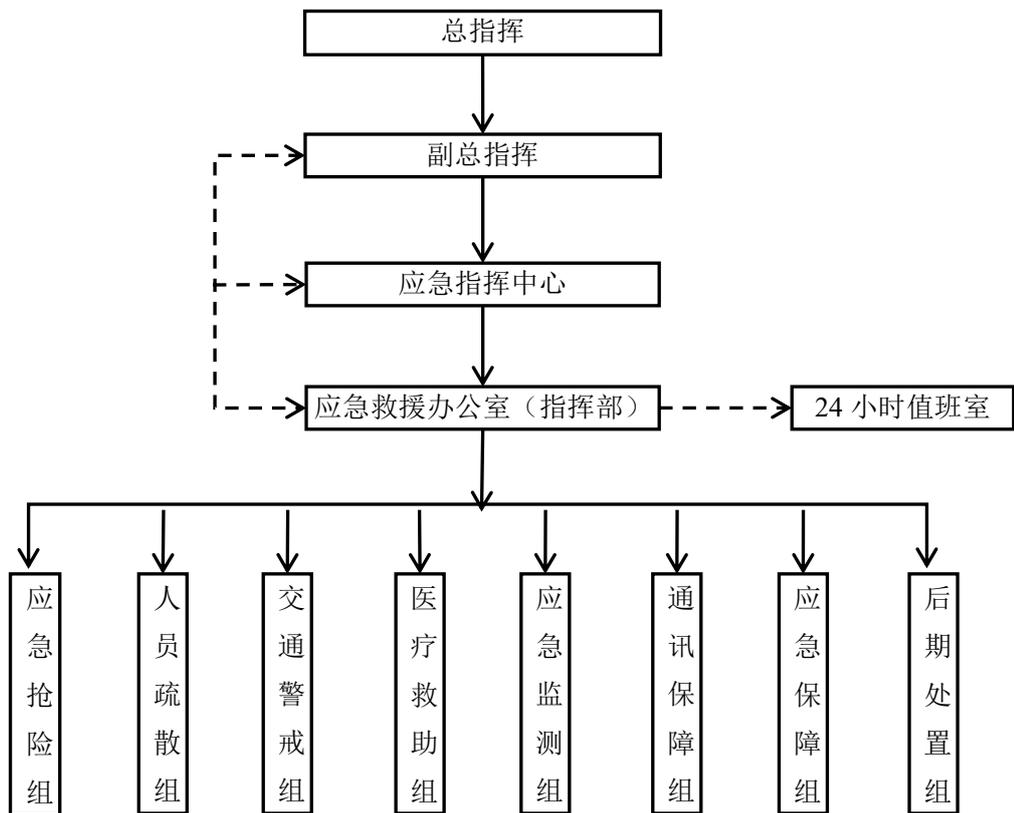


图 3.8-1 公司环境应急组织架构图

常设“报警中心”（监控室 24h 值班）与博罗县（或惠州市）政府、消防、生态环境部门、应急管理局等部门联动。社会救援应急联动组织体系见图 3.8-2。

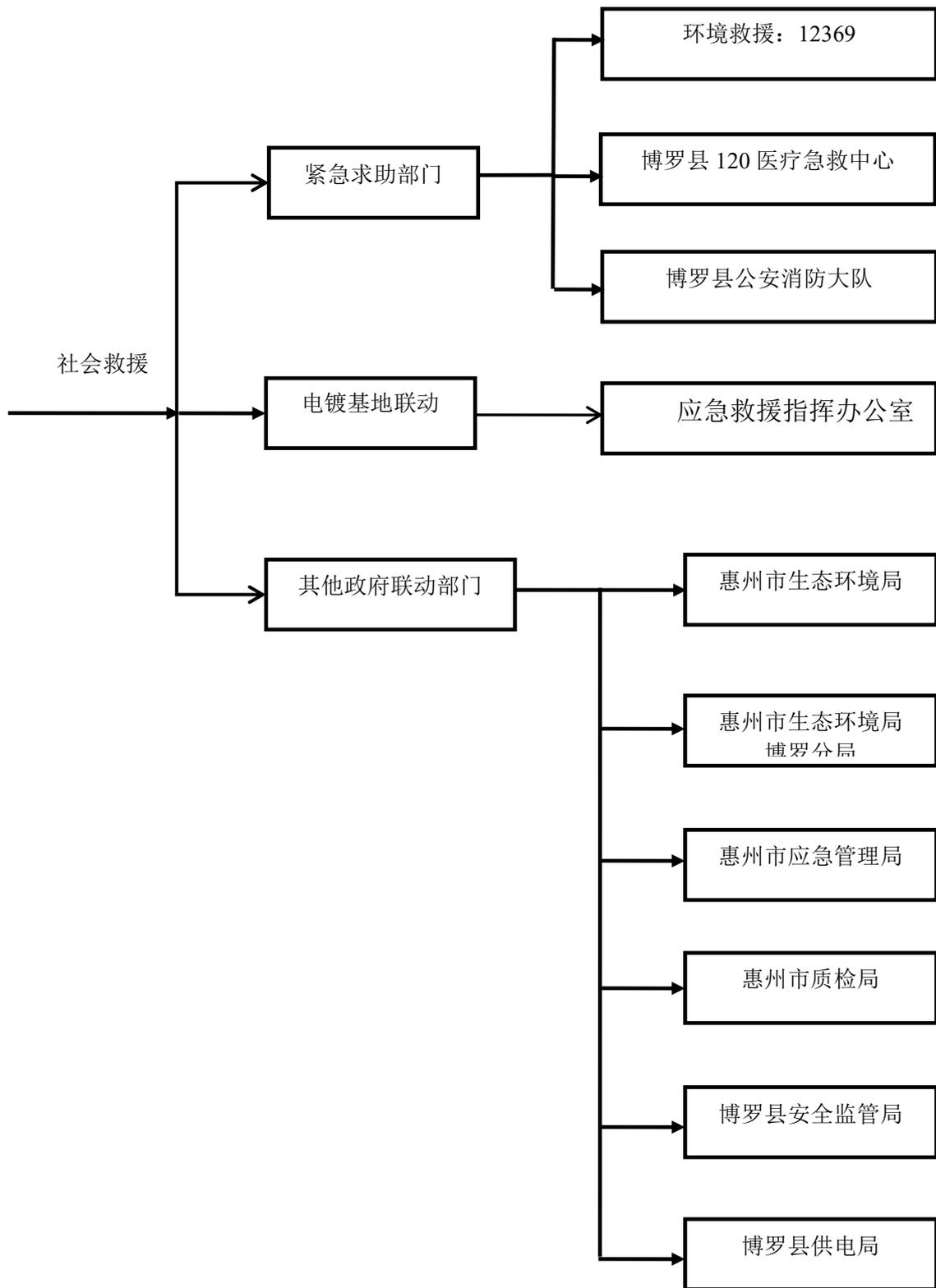


图 3.8-2 社会救援应急联动组织体系

## 第四章 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1.1 同类型重大影响事件分析

根据相关类型安全生产、环境事件案例的收集及汇总，总结得出同类型行业事故典型案例列举如下表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 电镀行业重大安全、环境影响事件典型案例

序号	事件时间、地点	事件情况	事件原因	事件影响
1	1987 年 10 月 27 日，美国加里福尼亚州一电镀厂	大约 300 加仑的硝酸从工厂泄漏出来，使数百人离家	工人们正在将硝酸转移到贮罐中时，贮罐爆裂	大气污染、财产损失、健康危害、土壤污染、水环境污染
2	2012 年 1 月 29 日晚，福建省晋江市东石镇华懋电镀集控区东风电镀厂车间	车间起火、发生酸性气体泄漏	可能是电路短路或是明火引燃电镀车间内可燃物及易燃物	大气污染、财产损失
3	2014 年 10 月 10 日，武汉经济开发区名幸电子（武汉）有限公司	发生酸性气体泄漏	井内有一根硫酸管道破损，管道内的积液与硫酸混合后，产生酸性气体	大气污染、财产损失、健康危害
4	2014 年 12 月 7 日，东莞市石碣镇刘屋科技中路五株电子科技厂	发生火灾，散发大量刺鼻的气味，烟气吞噬了近万平方米的电镀车间，并从周围车间疯狂地翻腾溢出，高热对电镀车间东侧生产车间、西侧成品仓库 10 多万平方的建筑及上层屋面的近 50 个各类危化品储罐造成了严重威胁。	可能是电路短路或是明火引燃电镀车间内可燃物及易燃物，着火物质主要为电镀生产设备及原料等	水体污染、大气污染、经济损失
5	2000 年广东鸿运电镀技术有限公司	发生爆炸，造成 2 人死亡，4 人受伤，直接经济损失 21.9 万元	氧乙烷进料速度过快，环氧乙烷来不及与丙炔醇反应而在釜内积聚，以致釜内压力迅速上升，高压气体喷出，与空气摩擦产生静电，引起爆炸	大气污染、财产损失、健康危害

### 4.1.1 企业环境风险事故事件分析

根据公司目前发生过环境风险事故进行分析。

表 4.1-2 企业环境风险事故事件分析

序号	事件时间、地点	事件情况	现场处理情况	后期处置	事件原因	事件影响
1	2021年5月20日6时0分惠州市博罗县龙溪镇夏寮村电镀基地401号厂房第三层的惠州兴宇化工实业有限公司	发生火灾事故	发生火灾事故后,6点28分报119后我司先自行进行扑救,消防车到场经过全力扑救,火灾现场明火于8时扑灭,无人员伤亡。我司发现火灾险情后,立即启动突发环境事件应急预案,将所有雨水阀门关闭并同时切换阀门将管沟中的消防废水截流至基地风险应急池(该应急池容积为15000立方),从而避免因此次火灾事件而可能导致的二次环境污染事故。	扑灭火情期间共使用消防用水约1000立方,产生的消防废水约500立方被直接抽至基地南区废水处理厂进行处理,剩余约500立方通过管沟截送至基地风险应急池,并于事故当天下午抽送至基地北区废水处理厂进行处理。同时,我司安排环保管理专职人员,使用消防水对事故现场地面及雨水管沟进行冲洗,直至现场检测结果达标为止。	环保空调外机故障起火后迅速通过风管向惠州兴宇实业有限公司车间内部蔓延成灾	大气污染、财产损失、健康危害

### 4.1.3 企业可能发生的突发环境事件情景

根据公司目前生产运行情况以及化学品环境风险分析,同时结合4.1.1节中同类型行业突发事故分析结果,得出公司可能发生的突发环境风险事件主要包括化学品、废水泄漏事件、火灾事件及废气扩散事件。主要生产车间事故原因为:化学品、废水等危险物质泄漏,线路短路、设备故障引发火灾;废气处理设施或电机发生故障导致废气扩散等。

表 4.1-3 本项目可能发生突发环境事件情景

序号	情景	情景分析
A	火灾、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故	<p>①单纯的泄漏事故可能导致物料泄漏物从污水收集管网排入基地污水处理厂,导致污水厂超标排放,进而导致外环境污染地表水或污染当地空气;或泄漏物从雨水收集管网排出基地,导致基地周边地下水和地表水污染。</p> <p>①仪器或者设备泄漏:主要包括:第一,污水管道、法兰等因身质量不符合要求引起泄漏;第二,污水管道年久失修,被腐蚀或者生锈等原因引起泄漏;第三,外力如地震、碰撞等原因引起管道断裂,导致生产废水泄漏;第四,人为操作不当引起物料或生产废水泄漏。</p> <p>②储运过程中主要存在容器破裂、锈蚀等所引致的溢漏事故以及错误的分类存放导致两种或以上化学品相互发生的化学反应。</p> <p>(2)剧毒化学品、高浓度废液等泄漏物料可能导致人员中毒等风险。</p>

		火灾事故	<p>(1)火灾事件导致有毒有害的燃烧产物、泄漏物气体扩散出车间。</p> <p>(2)火灾事故灭火产生的事故水(消防废水、泄漏物料)未有效、及时处置,导致废水外流污染外环境。</p> <p>①事故状态时,无员工去上报应急救援办公室、没有及时采取生产废水阀门等拦截措施,导致事故水泄漏;</p> <p>②环境风险防控设施失灵导致事故水泄漏(具体情景见B)。</p> <p>(3)可能导致人员中毒。泄漏物料有一定毒害性,员工大量吸入可能造成中毒事件;发生火灾事故时,产生的大量烟尘,含有有毒物质,人员吸入可能造成中毒。</p> <p>(4)因上述火灾而引发的相邻设备设施发生二次火灾事件。</p>
B	环境风险防控设施失灵或非正常操作(如雨水阀门不能正常关闭)	围堰	如化学品储罐区围堰破损、有漏洞,发生储罐区酸碱泄漏事故时,不能及时将泄漏物控制在围堰内,泄漏的酸碱可能进入附近的雨水管网,排出基地导致下游水体过酸或过碱。
		管道	通向污水处理站或事故应急池的管道被杂物堵塞,生产废水或产生的事故废水,不能及时排入污水站或事故应急池;
		废水处理设施	<p>①基地内生产废水处理设施出现故障,导致生产废水处理不达标,废水事故排放,对受纳水体环境及周边地下水环境造成严重污染。</p> <p>②基地生产废水处理系统中污水池破裂,造成污水泄漏,通过雨水管道或污水管道排入下游流体、或通过地面漫流出基地污染地表水、地下水和土壤。</p>
		应急池	应急污水泵年久失修或故障,在应急时,不能正常工作,无法将事故废水转输事故调节池和事故应急池,导致事故废水四处流淌,甚至外泄到基地内或基地外。
		雨水发阀门	<p>基地雨水排放口设置了阀门,雨水阀门应派人定期保养、维修,若有破损应及时更换。倘若雨水阀门因年久失修或未及时更换破损阀门,遇火灾或泄漏事故时,阀门失灵,则不能发挥应有的截流作用,泄漏物或次生消防水未经有效处理后,通过雨水管道排入下游水体,污染下游水体。</p> <p>①若公司泄漏物均防控在车间范围内,消防水或雨水的污染物含量较低,事故状态下,雨水阀门不能正常关闭,将导致极少量的泄漏物流入雨水管道,对受纳水体环境产生影响。</p> <p>②当公司泄漏物未能防控在车间范围内,事故时雨水阀门不能正常关闭,则可能导致事故水、泄漏物直接流入雨水管网,将严重污染下游水体。</p>
C	废水泄漏	废水收集管道破损,废水泄漏至基地雨水收集系统,通过雨水管道排入下游水体,污染下游水体。	
D	废气扩散	废气处理设施及配套设施出现故障,污染周边大气环境。	
E	化学品堆放区	原料桶或包装袋破裂或翻到;叉车戳到,造成泄漏	
F	各种自然灾害、极端天气或不利的气象条件	<p>台风:该区域每年夏秋季节受台风影响很大,生产装置及建、构筑物若不具备抗台风的条件,因台风影响可能造成设备损坏、物料泄漏、人员伤亡事故。</p> <p>地震:考虑地震引起的各种危化品泄漏。</p> <p>雷电:根据火灾突发事件情景分析,雷电可引发火灾,若企业的生产装置及建、构筑物若不具备抗雷电条件,则有引发火灾的风险。</p>	

#### 4.1.4 最大可信事故概率确定

经类比调查和工程分析，认为车间、原料仓的火灾事故为最大可信事故，其发生的概率大约为  $1 \times 10^{-6}$ ，低于平均风险水平  $8.33 \times 10^{-5}$ 。因此，公司最大可信事故风险概率在可接受范围内。

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

### 4.2.1 危险化学品泄漏事件情景分析

基地目前可能发生污染泄漏事件的液体化学品主要包括：硫酸、盐酸、双氧水、氰化物等化学品。由于这些化学品普遍具有强腐蚀性、强刺激性、毒性，泄漏后挥发易引发员工中毒或引发火灾，严重时可能造成水环境污染。

基于对电镀基地当前各环境风险单元的分析，造成化学品泄漏的主要原因包括①原料桶、包装袋因腐蚀或外力造成破损、撕裂导致泄漏；②法兰等连接不良或垫片破损导致泄漏；③生产车间操作不当；④化学品运输、搬运过程中，发生事故原料桶或包装袋破损。

盐酸和硫酸均贮于储罐区，假设储罐发生化学品泄漏，蒸发产生的蒸汽扩散到厂区外，对厂界外的环境造成威胁。考虑到基地涉及的化学品中盐酸（30%）储量较大，且易挥发，因此本报告选择盐酸作为评估因子。

#### 1、事故发生的泄漏环境状况及时间

事故泄漏在常温、常压状态下，企业安装气体探头，具有检测器和报警功能，另外企业需安排专人定期巡检危险品仓库和储罐区。

在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，储罐泄漏事故考虑事故泄漏时间为 10min。

#### 2、泄出物质状态及泄漏量

一般泄漏由罐阀门破损等引起，当发生泄漏的设备的裂口是规则的，而且裂口尺寸及泄漏物质的有关热力学、物理化学性质及参数已知时，可根据流体力学中的有关方程式计算泄漏量。当裂口不规则时，可采取等效尺寸代替；当遇到泄漏过程中压力变化等情况时，往往采用经验公式计算。

##### （1）液体泄漏速度

液体泄漏速度可用流体力学的柏努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

- 式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速度，kg/s；  
 C<sub>d</sub>——液体泄漏系数，按表4-2选取；  
 A——裂口面积，m<sup>2</sup>；  
 ρ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；  
 P——容器内介质压力，Pa；  
 P<sub>0</sub>——环境压力，Pa；  
 g——重力加速度，g=9.8m/s<sup>2</sup>；  
 h——裂口之上液位高度，m。

表 4.2-1 液体泄漏系数 C<sub>d</sub>

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

### (2) 泄漏量的估算

对于常压下的液体泄漏速度，取决开裂口之上液位的高低。盐酸的泄漏速率估算如下表 4-4。

表 4.2-2 泄漏估算参数及结果

物质	C <sub>d</sub>	A(m <sup>2</sup> )	P	ρ(kg/m <sup>3</sup> )	H(m)	泄漏速率 (kg/s)	10min泄 漏总量(t)
盐酸	0.50	0.01	P <sub>0</sub>	1149	0.8	22.76	13.656

### (3) 气化速率

1) 泄漏液体闪蒸量计算：

$$Q_1 = F \cdot W_T / t_1$$

- 式中：Q<sub>1</sub>——闪蒸量，kg/s；  
 W<sub>T</sub>——液体泄漏总量，kg；  
 t<sub>1</sub>——闪蒸蒸发时间，s；  
 F——蒸发的液体占液体总量的比例，按下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

- 式中：C<sub>p</sub>——液体的定压比热，J/(kg·K)；  
 T<sub>L</sub>——泄漏液体的温度，K；  
 T<sub>b</sub>——液体在常压下的沸点，K；

H——液体汽化热，J/kg。

## 2) 热量蒸发估算：

热量蒸发速度  $Q_2$  估算按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： $Q_2$ ——热量蒸发速度，kg/s；

$T_0$ ——环境温度，K；

$T_b$ ——沸点温度，K；

S——液池面积， $m^2$ ；

H——液体汽化热，J/kg；

$\lambda$ ——表面热导系数，W/(m.K)；

$\alpha$ ——表面热扩散系数， $m^2/s$ ；

t——蒸发时间，s。

## 3) 质量蒸发估算

质量蒸发速度  $Q_3$  估算公式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

M——摩尔质量，0.12kg/mol；

$T_0$ ——环境温度，293K；

p——液体表面蒸气压，30.66kPa；

R——气体常数，8.314J/mol.K；

u——风速，2.0m/s；

r——液池半径，8m；

$\alpha$ , n——大气稳定度系数，取 0.25、 $4.685 \times 10^{-3}$ 。

本公司盐酸罐发生泄漏后，泄漏进入围堰内的盐酸气化速率为 0.485kg/s。

并假定事故后 0.5 小时内处理完毕。

### 3、泄漏产生的废气引发的次生环境问题

泄漏产生的盐酸废气扩散至大气污染周边环境。为了解盐酸泄漏事故对环境的影响程度，本报告对气化后的盐酸进行了预测。

#### 1) 后果预测

氯化氢泄漏后果预测选用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/P169-2018)中推荐的多烟团模式进行估算，具体如下：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：

$C(x, y, o)$ ——下风向地面  $(x, y)$  坐标处的空气中污染物浓度 ( $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ )；

$x_o, y_o, z_o$ ——烟团中心坐标；

$Q$ ——事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取  $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ ——第  $i$  个烟团在  $t_w$  时刻 (即第  $w$  时段) 在点  $(x, y, 0)$  产生的地面浓度；

$Q'$ ——烟团排放量 (mg)， $Q' = Q\Delta t$ ； $Q$  为释放率 ( $\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$ )， $\Delta t$  为时段长度 (s)；

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ ——烟团在  $w$  时段沿  $x, y$  和  $z$  方向的等效扩散参数 (m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

$x_w^i$  和  $y_w^i$ ——第  $w$  时段结束时第  $i$  烟团质心的  $x$  和  $y$  坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点  $t$  小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中  $n$  为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中， $f$  为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

扩散参数计算公式  $\sigma_x = \sigma_y = \gamma_0 1 T$ ,  $\sigma_z = \gamma_0 2 T$ ,  $\gamma_0 1$  和  $\gamma_0 2$  取值分别为 0.24 和 0.05。

**评价标准共设立 3 级标准，具体限值详见下表 4-5。**

一级：以半致死浓度为标准，数据来源《化学品毒性法规数据手册》。对于位于半致死浓度范围的居民、有条件的能搬迁最好，人数较多、没有条件的（如临近企业的员工）应归于事故时最先紧急撤离的人群。

二级：以美国国家职业安全与健康研究所给出的 IDLH 限值为伤害浓度评价标准，数据来源《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB-T 18664-2002）。对于此范围内的人员，也属于事故紧急撤离人员，应设法保证在 30 min 内撤走该范围内的人员。

三级：以《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）中短时间接触容许浓度（PC-STEL）或最高容许浓度（MAC）为评价标准。在此范围内应进行紧急监测，留作以后进行评估等应用。

**表 4.2-3 评估限值一览表**

名称	半致死浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	IDLH 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
HCl	4600	100	7.5

## 2) 预测结果

本次预测 HCl 泄漏时间 30min，在 C 大气稳定度、平均风速 2.0m/s、E 风条件模拟污染物扩散情景如下。

由下表 4-5 可知，发生火灾事件后，C 稳定度时，盐酸溶液产生的 HCl 的最高浓度出现在事故历时 0.5min，距泄漏源下风向 12.7m 处；其最大值为 37954.54mg/m<sup>3</sup>；工作场所最高容许浓度半径范围为距源下风向 1432.2m 处，该范围包括企业厂区外下方向 1433m 内的敏感点；盐酸挥发产生的 HCl 半致死及伤害半径最大范围分别为距源下风向 32.3m 及 338.9m 处，该范围可能造成人员的死亡及伤害，因此需要及时告知本公司办公人员、基地内电镀企业相关人员迅速撤离。

**表 4.2-4 盐酸产生氯化氢气体预测结果表**

最大浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离 (m)	出现时刻 (min)	致死半径 (≥LC50 半径)	伤害半径 (≥IDLH 半径)	最高容许浓度半径

			限值 mg/m <sup>3</sup>	最大距 离 m	限值 mg/m <sup>3</sup>	最大距 离 m	限值 mg/m <sup>3</sup>	最大距 离 m
37954.54	12.7	0.5	4600	32.3	100	338.9	7.5	1432.2

#### 4.2.2 储罐泄漏事件

盐酸和硫酸均贮于储罐区，假设储罐发生化学品泄漏，蒸发产生的蒸汽扩散到厂区外，对厂界外的环境造成威胁。考虑到基地涉及的化学品中盐酸（30%）储量较大，且易挥发，因此本报告选择盐酸作为评估因子。

##### 1、事故发生的泄漏环境状况及时间

事故泄漏在常温、常压状态下，企业安装气体探头，具有检测器和报警功能，另外企业需安排专人定期巡检危险品仓库和储罐区。

在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，储罐泄漏事故考虑事故泄漏时间为 10min。

##### 3、泄出物质状态及泄漏量

一般泄漏由罐阀门破损等引起，当发生泄漏的设备的裂口是规则的，而且裂口尺寸及泄漏物质的有关热力学、物理化学性质及参数已知时，可根据流体力学中的有关方程式计算泄漏量。当裂口不规则时，可采取等效尺寸代替；当遇到泄漏过程中压力变化等情况时，往往采用经验公式计算。

#### 4.2.3 废水泄漏事件

基地内电镀企业的生产废水接入基地专用的收集管道排入基地污水处理厂统一处理。若废水收集管道破损，废水通过雨水管道排入下游水体或通过地面流出基地，污染下游水体的地下水。或基地废水处理站出现故障，造成废水超标排放。

基地污水处理厂污水属工业污水，批复废水排放总量为 10000 m<sup>3</sup>/d（0.05m<sup>3</sup>/s）。出水指标分别为 COD: 30mg/L、Cr<sup>6+</sup>: 0.05mg/L、Cu<sup>2+</sup>: 0.5mg/L、Ni<sup>2+</sup>: 0.5mg/L。本评估报告选取超标 30%的情景下的源强估算，即 COD: 39mg/L、Cr<sup>6+</sup>: 0.065mg/L、Cu<sup>2+</sup>: 0.65mg/L、Ni<sup>2+</sup>: 0.65mg/L。基地污水处理厂尾水排入球岗排渠，流经 3.5km 后进入银河排渠。球岗排渠、银河排渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

河段水文条件是决定河道稀释能力的主要因素。在河流水环境影响评价中，通常选择最不利的水文条件作为河流水环境影响设计条件。河流枯水期流量少，

自净能力弱，是河水污染较严重的时期。一般情况下，枯水期不会造成河流水质污染的排放方案，平、丰水期更不会造成河水污染。

#### (1) 水文资料

本评估报告选取河流枯水期流量进行预测，水文资料见下表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水体的水力水文参数

水体名称	距离基地排放口(m)	河宽(m)	河深(m)	流速(m/s)	流量(m <sup>3</sup> /s)
球岗排渠	0	5.9	0.38	0.08	0.18

#### (2) 污染物衰减系数

根据以往广东省内有关科研单位和环评单位在惠州东江水系进行的研究结果，并结合当地各水体水质情况进行简单估算，主要污染物衰减系数估算结果见表 4-8。

表 4.2-6 主要污染物衰减系数估算结果

水体名称 污染物衰减系数	COD (1/d)	Cr <sup>6+</sup> (1/d)	Cu <sup>2+</sup> (1/d)	Ni <sup>2+</sup> (1/d)
球岗排渠	0.03	0	0	0

#### (3) 河流本底浓度

选取枯水期进行预测评估。各水体本底值选取水环境监测数据的平均值作为本次预测的本底值，统计如下表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水体的主要污染物本底值

水质指标 预测水体	COD	Cr <sup>6+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Ni <sup>2+</sup>
球岗排渠	98.8	0.054	0.184	0.221
《地表水环境质量标准》IV类	≤30	≤0.05	≤1.0	≤0.5

#### (4) 预测模式

##### 1) 零维水质模型

基本模型为：

$$C = \frac{qC_1 + QC_2}{q + Q}$$

式中：C—水质预测浓度(mg/L)；

C<sub>1</sub>—污水中污染物浓度(mg/L)；

C<sub>2</sub>—河水中污染物浓度(mg/L)；

q—污水流量(m<sup>3</sup>/s)；

Q—河水流量(m<sup>3</sup>/s)。

其本质是在不考虑某污染物自然衰减的条件下，计算污水与河水充分混合时，

河流中某污染物的浓度。通常用于河水与污水流量比值不大且弯曲的河道中，是一种安全系数较高的预测模型。

## 2) 一维水质模型 (可降解污染物)

基本方程为:

$$\frac{\partial C}{\partial T} + U \frac{\partial C}{\partial X} = D \frac{\partial^2 C}{\partial X^2} - K_1 C$$

在排污量和河流水文状况不变化的定常状态下，水质分布也应稳态，即  $\frac{\partial C}{\partial t} = 0$ ，这时，上式的解为:

$$C_x = C_0 \cdot \exp\left(-K_1 \frac{X}{U}\right)$$

式中  $C_x$ -下游  $X$ m 距离处的污染物浓度(mg/L);

$C_0$ -起始断面的污染物浓度(mg/L);

$U$ -流速(m/s);

$X$ -河段长度(m);

$K_1$ -污染物的降解系数(d<sup>-1</sup>)。

本模型在考虑了污染物自然降解的情况下，描述了污染物浓度的沿程变化，在没有大支流汇入的河段就运用本模型进行污染物浓度分布计算。

中心排渠混合系数采用泰勒(Tarlor)法进行估值，公式如下:

$$M_y = (0.058 H + 0.0065 B)(gHI)^{1/2}$$

式中:  $M_y$  为河流横向混合系数(m<sup>2</sup>/s);  $H$  为河流水深(m);  $B$  为河流宽度(m);  $I$  为河床坡降。

在 90%保证率条件下,  $H=0.38$ m,  $B=5.9$ m,  $I=0.4\%$ , 则球岗排渠的混合系数为  $M_y=0.007$ m<sup>2</sup>/s。

## 3) 二维稳态混合衰减模式

对非持久性污染物的预测评价, 在平直河流混合过程段采用二维稳态混合衰减模式, 基本方程为:

岸边排放:

$$c(x, y) = \exp(-K_1 \frac{x}{86400u}) \left\{ c_h + \frac{c_p Q_p}{H(\pi M_{y,x} u)^{1/2}} \left[ \exp(-\frac{uy^2}{4M_{y,x}}) + \exp(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_{y,x}}) \right] \right\}$$

非岸边排放:

$$c(x,y) = \exp(K_1 \frac{x}{86400}) \{ C_h + \frac{c_p Q_p}{2H(\pi M_y x u)^{1/2}} [\exp(-\frac{u y^2}{4M_y x}) + \exp(-\frac{u(2a+y)^2}{4M_y x}) + \exp(-\frac{u(2b-2a-y)^2}{4M_y x})] \}$$

式中：

X—预测点离排放点的距离， m；

Y—预测点离排放口的横向距离（不是离岸距离）， m；

K<sub>1</sub>—河流中污染物降解系数， 1/d；

C—预测点(x,y)处污染物的浓度， mg/L；

a—污水排放口离河岸距离(0≤a≤B)， m；

C<sub>p</sub>—污水中污染物的浓度， mg/L；

Q<sub>p</sub>—污水流量， m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub>—河流上游污染物的浓度(本底浓度)， mg/L；

H—河流平均水深， m；

M<sub>y</sub>—河流横向混合(弥散)系数， m<sup>2</sup>/s；

u—河流流速， m/s；

B—河流平均宽度， m；

π—圆周率。

M<sub>y</sub> 的确定

根据《环境影响评价技术导则》采用泰勒法：

$$M_y = (0.058H + 0.065B)(gHI)^{\frac{1}{2}}$$

其中： g=9.8， I=0.173‰。

### (5) 预测结果及影响分析

当本项目超标尾水进入纳污水体后，采用零维模式对 Cr<sup>6+</sup>、Cu<sup>2+</sup>、Ni<sup>2+</sup>进行预测，预测结果见表 4.2-8；采用一维模式对 COD 进行预测，预测距离为 3500m，预测结果见表 4.2-9。

表 4.2-8 尾水事故排放对纳污水体的 Cr<sup>6+</sup>、Cu<sup>2+</sup>、Ni<sup>2+</sup>浓度影响预测

纳污水体	污染物	本底浓度 (mg/L)	混合后浓度 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
球岗排渠	Cr <sup>6+</sup>	0.054	0.056	0.002	0.05
	Cu <sup>2+</sup>	0.184	0.285	0.101	1.0
	Ni <sup>2+</sup>	0.221	0.314	0.093	0.5

表 4.2-9 尾水事故排放对纳污水体 COD 浓度影响预测

纳污水体	本底浓度 (mg/L)	距排污口的距 离 (m)	混合后浓度平 均值(mg/L)	贡献值(mg/L)	标准限值 (mg/L)

纳污水体	本底浓度 (mg/L)	距排污口的距离 (m)	混合后浓度平均值(mg/L)	贡献值(mg/L)	标准限值 (mg/L)
球岗排渠	98.8	10	110.72	11.92	30
		50	109.58	10.78	
		100	109.54	10.74	
		200	109.05	10.25	
		300	108.38	9.58	
		400	107.74	8.94	
		500	107.16	8.36	
		600	106.66	7.86	
		700	106.22	7.42	
		800	105.82	7.02	
		900	105.47	6.67	
		1000	105.15	6.35	
		1500	103.91	5.11	
		2000	103.03	4.23	
		2500	102.33	3.53	
3000	101.74	2.94			
3500	101.23	2.43			

根据表 4.2-9 可知,基地污水处理站尾水事故排放时,纳污水体球岗排渠  $\text{Cr}^{6+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Ni}^{2+}$ 等重金属浓度都出现不同幅度的增大,由于纳污水体水质原本已超标,尾水达标排放的情况下,COD 浓度增值不大,但加重了纳污水体的负担。

由表 4-11 分析,尾水事故排放时,排放口下游 10m 处纳污水体 COD 浓度预测值为 110.72mg/L,增值 11.92,占标准值的 39.73%。排放口下游 3500m 处纳污水体 COD 浓度预测值为 101.23mg/L,增值 2.43,占标准值的 8.1%。纳污水体 COD 浓度已超标,但项目事故排放新增的污染物将会加重纳污水体的负担。为了减轻纳污水体的污染负荷,应避免出现事故排放,防治污水处理设施出现故障,要求惠州金茂源环保科技有限公司对污水处理设施加强日常的运行管理,加强对操作人员的岗位培训,确保污水稳定达标排放。

#### 4.2.4 废气泄漏事件

可能发生废气扩散事件的污染源主要包括:废气收集设施发生故障释放出的酸性气体、碱性气体、有机废气、锅炉废气等;火灾事故状态下,产生的大量烟尘。本评估报告针对修编内容的锅炉产生的废气进行如下分析。

锅炉废气中含有少量的氮氧化物、二氧化硫、烟尘等气体。

氮氧化物:主要包括一氧化氮、二氧化氮,吸入气体当时可无明显症状或有眼及上呼吸道刺激症状。以一氧化氮和二氧化氮为主的氮氧化物是形成光化学烟雾和酸雨的一个重要原因,氮氧化物与空气中的水反应生成的硝酸和亚硝酸也是酸雨的主要成分;

二氧化硫：大气主要污染物之一。在大气中，二氧化硫会氧化而成硫酸雾或硫酸盐气溶胶，是环境酸化的重要前驱物。大气中二氧化硫浓度在 0.5 ppm 以上对人体已有潜在影响；在 1~3 ppm 时多数人开始感到刺激；在 400~500 ppm 时人会出现溃疡和肺水肿直至窒息死亡。二氧化硫与大气中的烟尘有协同作用。当大气中二氧化硫浓度为 0.21 ppm，烟尘浓度大于 0.3 mg/L，可使呼吸道疾病发病率增高，慢性病患者的病情迅速恶化。

烟尘：主要为氮氧化物。烟尘对人体的危害同颗粒物的大小有关，不仅会在肺部沉积下来，还可以直接进入血液到达人体各部位并引发各种呼吸系统疾病。

二氧化硫、二氧化氮居住区的环境质量按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，有关毒性按半致死浓度标准，评价标准限值见表 4.2-10。

表 4.2-10 评价标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目	24 小时平均	1 小时平均	半致死浓度 LC50
SO <sub>2</sub>	0.15	0.50	6600
NO <sub>2</sub>	0.08	0.2	126

因此，二氧化硫、二氧化氮均没有达到短间接接触容许浓度、半致死浓度限值，短时间内不会对人群造成严重的健康损害，一般不必对周边人群进行疏散。

#### 4.2.5 火灾爆炸事件

##### (1) 情景分析

根据公司生产特点及环境风险分析，主要火灾爆炸事故类型包括：

- ①一般可燃物质，包括办公用品、建筑物等出现燃烧导致火灾；
- ②各类电器设备、设施等出现燃烧导致火灾；
- ③泄漏的各类油料遇明火、静电火花等火源引发燃烧导致火灾爆炸；
- ④因上述火灾爆炸而引发的相邻设备设施发生二次火灾爆炸。

一是明火源，主要包括：①库区内可能出现的由动火作业（如焊接、金属切割等）、禁烟区吸烟，由于违章动火作业、操作不当或人员安全意识淡薄等原因引起明火源；②汽车尾气火花，由于管理不严汽车进入生产区未戴火花熄灭器或火花熄灭器性能不良；③使用了易产生火花的工具或设备，如铁锤、普通扳手等；④野蛮装卸导致撞击产生火花；⑤雷电，由于防雷措施不当或设施缺陷造成雷击；⑥电气火花，电气刀闸、触头过热烧毁等因素都可引燃着火危险。

二是静电：物料在流动、压缩、排放、喷射等过程中，在阀门、过滤器、搅

拌器、排放管口等处，极易产生静电。在运行操作不当，防静电措施不良时，静电产生积聚，造成静电放电或火花。

三是物体自燃：沾有易燃物质的布屑、棉纱、木屑或废弃的易燃物质处置不当而产生的自燃现象。

### (2) 源强及后果分析

一旦发生火灾事件，会使部分建筑结构损毁、引起人员伤亡，如果扑救不及时，导致火灾进一步蔓延，可能因此停产并造成严重经济损失。其次，发生火灾事件，既产生有毒有害烟气，又产生大量的消防废水。有毒有害气体扩散到周边环境后，将会对大气环境敏感受体造成危害，影响周边居民的生活及身体健康。扑灭火灾所产生大量的消防废水中主要含有重金属及其他有毒有害化学品等物质，如不经任何处理直接进入外环境，将会对其造成造成严重污染。

### (3) 火灾时事故废水量的确定

在消防灭火过程中，消防废水中会含有部分生产过程所需有毒有害化学品，未经处理的消防废水如溢流将会造成周边土壤严重污染，以及通过雨排水管网，进一步对公司下游水系造成污染。本次评估选取基地内占地面积较大、入园企业最多的丙类厂房 302 厂房（2452.18、20.1）为评估对象。

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  是指收集系统范围内不同罐组或装置分别计算量，取最大值。

$V_1$  为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料， $m^3$ ；40t。

$V_2$  为发生事件的单元或装置的消防水量， $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ，其中， $Q_{\text{消}}$  为发生事件的装置同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ； $t$  为消防设施设计消防历时， $h$ 。

#### ①参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）相关规定：

8.2.2 工厂、仓库、堆场、储罐（区）和民用建筑的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾次数和一次灭火用水量确定：工厂、仓库、堆场、储罐（区）和民用建筑在同一时间内的火灾次数不应小于表 4.2-11 的规定；

**表 4.2-11 工厂、仓库、堆场、储罐（区）和民用建筑在同一时间内的火灾次数**

名称	基地面积 (ha)	附有居住区人	同一时间内的	备注
----	-----------	--------	--------	----

		数 (万人)	火灾次数 (次)	
工厂	≤100	≤1.5	1	按需水量最大的一座建筑物 (或堆场、储罐) 之和计算

②参照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 相关规定:

1) 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 4.2-12 的规定:

表 4.2-12 建筑物室外消火栓设计流量 (L/s) (部分内容)

耐火等级	建筑物名称及类别		建筑体积 (m <sup>3</sup> )	
			20000≤V≤50000	
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙	30
			丙	30
			丁、戊	15

本项目 302 厂房一次灭火的室外消防用水量为 30L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014), 甲、乙、丙类厂房, 火灾延续时间按 3.0h 计。因此, 室外消防用水量=30×3×3.6=324m<sup>3</sup>。

2) 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 4.2-13 的规定:

表 4.2-13 建筑物室内消火栓设计流量 (部分内容)

名称	高度 (m)、层数、体积 V (m <sup>3</sup> )、 座位数 n (个)、火灾危险性	消防设计流量 (L/s)	同时使用消防水枪数 (支)	每根竖管最小流量 (L/s)	
厂房	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10
		丙	V≤5000	10	2
	V>5000		20	4	15

本项目 302 厂房一次灭火的室内消防用水量为 20L/s, 同时使用 4 支消防水枪, 则室内消防用水量=20×4×3×3.6=864m<sup>3</sup>。因此 302 厂房一次灭火的消防用水量为 1188m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub> 发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量, m<sup>3</sup>; 本项目为 0。

V<sub>4</sub> 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m<sup>3</sup>; 302 厂房内企业生产废水许可排放量为 340m<sup>3</sup>/d, 则事故时段内, 必须进入系统的生产废水量为: 340/24×3=42.5m<sup>3</sup>。

V<sub>5</sub> 当地的最大降雨量, m<sup>3</sup>, V<sub>3</sub>=10qF。q 为降雨强度, mm。F 为进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。博罗近五年日最大日降雨量为 200.1mm, 整个基地的面积为 472800m<sup>2</sup>, 在发生暴雨情况下, V<sub>5</sub>=0.2001/24×3×472800×0.8=9460m<sup>3</sup>。

则根据以上相关标准, 计算得出甲类仓库 A 的事故废水量见表 4.2-14。

表 4.2-14 事故废水产生量

降雨情况	V <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> )		V <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>4</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> )	V 事故水量 (m <sup>3</sup> )
		室内消防水量	室外消防水量				
无降雨	40	864	324	42.5	0	0	1270.5

强降雨	40	864	324	42.5	0	9460	10730.5
-----	----	-----	-----	------	---	------	---------

由以上述计算结果可知，仅发生火灾事故时产生的事故废水，通过在车间门口堆放沙袋和挡板作为临时围堵措施，公司产生的事故废水可控制在车间内，最后通过车间内的污水管道将事故废水转移到事故应急池。

但是，在暴雨情况下，事故废水可能会超出车间防控能力，流到厂区内，可能会通过雨水管网流出厂区，现有应急池25000m<sup>3</sup>可满足应急要求。

此外，为避免事故废水流出车间，企业必须在每个车间门口堆沙袋与挡板，事故状态下对应急污水实施封堵拦截，及时将车间事故废水进行转输，确保事故废水不会流出车间。

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

#### 4.3.1 化学品、废液泄漏事故

##### （一）危险化学品泄漏事故环境风险释放途径

盐酸、硫酸、氨水等液态化学品、废液泄漏未有效收集或未完全收集，可能会经雨水收集口进入雨水管网，最后可能流入球岗排渠，引发水体污染；还有可能通过地面泄漏至外环境，污染地下水。

##### （二）化学品泄漏事故涉及环境风险防控

盐酸、硫酸储罐区设有围堰可有效防止物料泄漏外泄。

电镀企业车间地面均做防腐防渗处理，各镀槽均带有防泄漏的围堰，每一企业保证实施分类收集废水，每一类废水设1小时以上容量的缓存罐。

##### （三）化学品泄漏事故的应急措施

（1）发生剧毒化学品、危险化学品泄漏时，指挥者首先应收集下列信息：泄漏的危险化学品种类（腐蚀品、剧毒品、易燃液体）；泄漏源的位置；泄漏点的大小。

（2）判明情况，首先做好个人防护措施后，立即进行应急行动。

（3）现场查看，若有中毒或受伤人员，应将其转移至安全区域，并由医疗救护组进行急救。

（4）如果是氰化物或易燃液体发生泄漏，迅速切断动力电源，采取果断措

施切断泄漏（露）源或隔断可燃物品。易燃液体泄漏处理应使用防爆型工具。

①腐蚀品、易燃液体基本由铁桶盛装，铁桶破损时作转桶处理即可；少量泄漏可用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收、收集集中处理，也可用大量自来水冲洗混和，经稀释的废水排入废水系统。一般不会发生大量泄漏的情况，若发生则用围堤收容，然后覆盖、回收、转移 或无害化处理后废弃。

②除氰化金钾、氰化银钾外的氰化物主要是由铁桶盛装，如果发生泄漏情况，应及时通风（注意防爆），并把意外打开的盖子盖上，或用塑料膜进行密封处理。扫起落在地面的氰化物固体，污染区加入过量次氯酸钠溶液，浸泡 24 小时，确认氰化物全部分解，用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。

③企业镀缸中的电镀液泄漏，应及时将电镀液转抽至备用的应急空桶中，周围采用砂土围堰的方式，防止泄漏液体继续流散。对已经泄漏的电镀液要及时进行引流、围堵、覆盖、吸收、处理，防止二次事故的发生。

（5）进行控漏、堵漏时，将周边的物资、物料隔离，免受污染。

#### （四）化学品泄漏事故需要的应急资源

危险化学品泄漏的应急资源主要有托盘、围堰、转移容器、吸收棉等。

### 4.3.2 废水泄漏事故

#### （一）废水事故排放环境风险释放途径

事故环境风险释放途径主要为未处理废水经基地管网、地面出厂污染周边环境地下水、地表水、土壤。

#### （二）废水事故排放涉及环境风险防控

电镀基地内企业的废水接入基地专用的收集管道排入基地污水处理厂统一处理。

①车间门口备沙袋和帆布，事故状态下可用来围堵事故废水，防止废水事故排放；

②基地目前已设置了容量为 25000m<sup>3</sup> 的事故应急池，排污渠均已做硬底化和防渗处理，电镀基地车间与应急池之间通过管道联通。

③污水处理系统配备了在线监测系统，并将相关的检查结果和操作及时记录。

④如公司电镀废水浓度过高，可将超标的废水暂存于应急备用吨桶，并通知基地及时运走委托有资质的单位处理。

### **(三) 废水事故排放应急措施**

①污水处理站发生事故，不能正常处理废水，则应迅速关闭有污水阀门、停止作业，并采用合适的材料和技术手段堵住漏处，启动应急泵将污水抽至事故应急池，同时对污水处理站进行抢修。待恢复正常运转后，再将应急池中的废水引入污水站重新处理。

②若基地公共污水收集管网破损，造成废水事故排放，可控制基地雨水排口阀门，通过雨水管网收集废水至事故应急池。

### **(四) 废水事故排放应急资源**

电镀企业备有应急吨桶；污水站设置在线监控。

#### **4.3.3 废气扩散事故**

##### **(一) 废气事故排放环境风险物质释放途径**

外排废气污染物中含有酸性废气、碱性废气、有机废气等，发生非正常工况下的最大污染物排放源强相当于废气未经处理直接由排气筒外排，对废气排放源下风向人群有影响。

##### **(二) 废气事故排放环境风险防控**

本项目废气事故排放涉及环境风险防控主要为：定期检查废气处理系统，以防设备出现短路现象，一旦发现故障及时通知车间停产，降低事故排放对环境的风险。

##### **(三) 废气事故排放应急措施、应急资源情况**

定期检查废气处理设施，定期对老旧废气处理设备和物料进行及时更换，防止废气事故排放。此外，对于废气处理设施发生故障的情况，在巡查发现后，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请维修技术人员进行维修。

#### **4.3.4 火灾事故**

##### **(一) 火灾事故环境风险物质释放途径**

消防车废水和泄漏物料，若废水事故排放，经基地管网、地面出厂污染周边环境地下水、地表水、土壤。

火灾产生的大量废气和烟尘，污染项目周边环境。

##### **(二) 火灾事故涉及环境风险防控**

①消防设施：灭火器、消火栓、安全警示标牌等；

②事故应急池承装事故废水，围墙+沙袋、帆布及挡板作为临时防护堤，将事故废水围堵在车间内；

### **（三）火灾事故应急措施**

#### **1、危险化学品火灾事故应急措施**

1) 先控制，后消灭：针对危险化学品火灾的火势发展蔓延快和 燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快，堵截火势、防止 蔓延；重点突破、排除险情，分割包围、速战速决的灭火战术。

2) 扑救人员应占领上风或侧风向阵地。

3) 进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性的采取自我防护措施，如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

4) 迅速查明燃烧面积、燃烧物品及周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径、燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒。

5) 正确选择最适合的灭火剂和灭火办法，火势较大时，应先堵 截火势蔓延，控制燃烧面积，然后逐步扑灭火势，对有可能发生爆炸、 爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退方法及时撤退。

6) 火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。起火部门应当保护现场，接受事故调查，协助有关部门调查火灾原因，合适火灾损失，查明火灾责任，未经上级部门同意，不得擅自清理火灾现场。

#### **2、液化石油气火灾事故应急措施**

①首先应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

如果火势中有液化石油气瓶，能疏散的应尽量疏散，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护。

②现场指挥应密切注意各种危险征兆，遇到火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受热辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、 晃动等爆裂征兆时，指挥员应适时作出准确判断，及时下达撤退命令，现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

③液化石油气瓶或管道阀门处泄漏着火时，在特殊情况下，只要判断阀门还有效，也可违反规定，先扑灭火势，再关闭阀门。一旦发现已经失效，应迅速点

燃，恢复稳定燃烧。

### 3、毒害品、腐蚀品火灾应急措施

毒害品和腐蚀品对人体都有一定的危害。毒害品主要是经口或吸入蒸气或通过皮肤接触引起人体中毒的。腐蚀品是通过皮肤接触使人体形成化学灼伤。毒害品、腐蚀品有些本身能着火，有的本身并不着火，但与其他可燃物品接触后着火。这类物品发生火灾时通常扑救不很困难，只是需要特别注意人体的防护。

遇毒害品、腐蚀品火灾，一般应采取以下基本处置对策：

①灭火人员必须穿着防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应使用专用防护服。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救毒害品火灾时应尽量使用隔绝式氧气或空气面具。

②积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害品、腐蚀品火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作，并努力限制燃烧范围。

③扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。

④遇毒害品、腐蚀品容器泄漏，在扑灭火势后应采取堵漏措施。腐蚀品需用防腐材料堵漏。

⑤浓硫酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护。扑救浓硫酸与其他可燃物品接触发生的火灾，浓硫酸数量不多时，可用大量低压水快速扑救。如果浓硫酸量很大，应先用二氧化碳、干粉、卤代烷等灭火，然后再把着火物品与浓硫酸分开。

### 4、火灾消防废水收集措施

①一旦发生火灾等事故并产生消防废水（但是量不多），生产车间或厂房未垮塌，应立即车间门口堆放沙袋，将消防废水控制在车间内；

②若火势过大可能导致车间或厂房垮塌，并产生大量消防废水，应将基地雨水排放口的阀门关闭，防止消防废水通过管道污染外界水体环境，将消防废水控制在厂区范围之内；

③在消防完成后，将消防废水交由基地废水处理站处理。

#### （四）火灾事故需要的应急物资、应急装备和应急救援队伍情况

①应急物资要求：重点做好消防设施及灭火设备的配备及维保，个人应急防

护及应急通信设备的维护。

②应急救援组：由专职人员及兼职人员组成的厂内应急小组，人员要定岗定位，各岗位人员还要有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。消防人员在灭火救援的同时，也要考虑消防水及有毒物质的流向，安排专人对应急装置进行操作。

#### 4.4 突发环境事件危害后果分析

通过对环境风险源强、扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源等情况分析，突发环境环境危害后果如下：

##### 1、废水事故排放环境影响后果

发生火灾事故时，会产生一定量消防污水，消防污水及时进入收集管网，汇入事故应急池。同时，在发生火灾的厂房门口设置消防沙袋、帆布等应急物资进行围堵，防止污水溢流出基地外，一旦事故废水溢流出基地外，会对周边企业和居民造成影响，公司周边水体为球岗排渠、银河排渠，事故水一旦进入球岗排渠、银河排渠，会造成水质严重污染，进一步影响马嘶水、东江的水质，对环境造成一定的影响。同时也会对厂区及厂区周边的地下水和土壤造成一定的影响。

##### 2、废气事故排放环境影响后果

电镀基地内的生产废气的主要是电镀工艺废气、有机废气和基地集中供热的锅炉废气。电镀工艺产生的工艺废气中主要是硫酸雾和碱雾，并有少量的硼酸雾及柠檬酸雾等，锅炉废气主要是  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘。若出现事故性排放，大量的污染物扩散到环境空气中，主要影响对象为厂内员工及厂外周边环境敏感受体造成危害，泄漏的酸碱废气扩散到空气中可能会造成人员中毒。

##### 3、危险品泄漏环境影响后果

(1) 危险废物在收集、装车过程中，人为操作失误、贮存设施破损，或者因为台风、暴雨造成构筑物破坏，造成泄漏。若不及时控制和处理，直接进入环境，会对环境造成严重影响。

(2) 酸碱液泄漏主要是因为盛装酸碱液的器皿泄漏或破裂而引起的，高浓度的酸碱液泄漏，将渗透进入土壤，改变土壤的酸碱性，另有部分酸碱液扩散进入附近的水体，对水体的 PH 值将产生一定的影响。同时硫酸、盐酸均是强腐蚀性物质，泄漏出来后对人及物件（如厂房）均具有较大的危害作用。浓盐酸易在

空气中发烟，蒸气对呼吸道、皮肤有刺激作用；而浓硫酸遇易燃物（如苯）或可燃物（如糖、纤维素）接触会发生剧烈反应，甚至燃烧。

（3）因台风等自然灾害破坏造成危险品存储装置存在泄漏风险。

#### 4、火灾和爆炸事故影响后果

基地内企业的原辅材料有可燃物质，存在火灾的风险。但公司在易发生火灾的各生产区域都配备了相应的灭火器、消火栓，加强日常的巡查和对人员的管理。

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响。

一氧化碳是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧(分解)产物：二氧化碳。

二氧化碳在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。

消防废水：若火情较大，则需要采用消防水进行灭火救灾。事故废水依托基地的应急设施，基地的事故应急池容积为 25000m<sup>3</sup>，足以装下一次灭火消防废水量。

地表水影响后果：若环境风险防控设施失灵或非正常操作，导致消防废水排出厂界，流入地表水，会对纳污水体球岗排渠、银河排渠、东江的水质造成较大的污染影响。若废水处理设施故障或失效，未经处理的废水溢流将会造成周边土壤严重污染。

一旦发生火灾爆炸事件，会使部分建筑结构损毁、引起人员伤亡，如果扑救不及时，导致火灾进一步蔓延，可能因此停产并造成严重经济损失。其次，发生火灾爆炸事件，既产生有毒有害烟气，又产生大量的消防废水。有毒有害气体扩

散到周边环境后，将会对大气环境敏感受体造成危害，影响周边居民的生活及身体健康。扑灭火灾所产生大量的消防废水中含有毒有害化学品等物质，如不经任何处理直接进入河流，将会对其造成一定影响。因此，在发生大型火灾时，因非常重视解决该问题，可立刻委托有资质的单位立刻抽走该废水，不使消防废水流出厂界，污染地表水。

## **5、自然灾害风险分析**

基地所在地区属于雷雨、台风侵袭的多发地区范围，且企业生产装置及建、构筑物若不具备抗台风的条件，若发生强烈的台风，有可能出现生产设备损坏、物料泄漏、暴雨洪水排涝不畅，引发厂区发生水浸、坍塌，将会导致有毒物质泄漏，直接污染周围土壤、空气，并随暴雨径流污染附近水体，对事故现场周围人群的健康构成威胁。若出现雷电，可引发火灾或爆炸，若企业的生产装置及建、构筑物若不具备抗雷电条件，则有引发火灾爆炸的风险。

## 第五章 现有环境风险防范措施和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

#### 5.1.1 环境风险管理组织制度

完善的环境风险管理组织制度应包括：组织开展突发环境事件的预测、预警、监测工作；制定和完善突发环境风险事件应急预案，组织预案演练；组织突发环境事件应急处置人员进行有关应急处置的培训；收集突发环境事件发生、发展及处置的有关信息，掌握动态，适时分析，实施各项预防控制措施。

企业当前已建立一套安全生产管理制度并基本落实。设立有环境保护专门机构综合管理部负责管理企业的安全、环保工作。

公司现已编制完成《事故隐患管理制度》、《危险源辨识与评价管理制度》、《职业健康管理制度》、《危险物品及重大危险源管理制度》、《危险化学品安全管理制度》，制定了相应环境风险隐患排查和整治措施，具备了一定的环境风险管理组织能力。

(1) 建立健全的 24 小时值班制度，遇到险情立即向当日值班领导报告。

(2) 每月由公司应急领导小组结合生产安全工作，检查应急救援工作准备情况，如发现问题则及时整改。

(3) 公司的应急救援装备、物资、药品等实行定期检查维护制度。公司应急领导小组定期安排人员进行检查，发现问题及时解决。

(4) 建立事故应急救援培训制度。公司应急领导小组根据实际情况需要，定期安排应急救援组织人员进行专业培训。

(5) 已建立事故应急救援演练制度，对每次的实战演练均建档记录。对发现的问题，积极采取有效措施，加以改进。

表 5.1-1 环境风险管理主要巡查内容

序号	巡查点位	巡查内容	巡查次数
1	仓库	是否有泄漏、火灾、爆炸的隐患	2/d
2	锅炉房	是否有泄漏、火灾、爆炸、废气处理设施运行不正常的隐患	2/d
3	罐区	是否有泄漏、火灾、爆炸的隐患	2/d
4	危废堆放地	是否有泄漏、火灾、爆炸的隐患	2/d

5	废气处理设施	是否正常运行	2/d
6	事故应急池	是否预留充足空间（有无积水），能否在应急情况下储水的	1/2d
7	阀门	开关功能是否正常，应急状态下是否可以截流事故废水	1/d
8	应急池配套管线	雨水管线、通向事故应急池的管线是否正常	1/d
9	应急池配套备用泵	备用泵是否可用	1/d
10	沙袋	沙袋是否充足、完好	1/d

**建议：**对公司实施 24 小时现场监控，目前的环境风险管理组织制度基本完善，应结合本次环境风险排查和风险评估结论，根据自身情况修编突发环境事件应急预案，健全环境风险管理组织制度，更好发挥预防和应对突发环境事件的作用。

### 5.1.2 环境风险与环境应急管理宣传与培训

公司应通过对员工进行突发环境应急管理宣传，加强员工对突发环境事件的认识，了解突发环境事件起因、扩散情况、环境危害后果及防护措施等。通过开展应急物资使用培训，详细讲解并示范消防应急物资（比如防护服、医疗器材、灭火器、防毒面具、报警器等）的使用方法，着重强调使用中的注意事项，并安排培训人员对消防应急物资进行演练。

**建议：**适时进行安全、环境的教育培训，重点讲述厂区的环境风险源位置、预防措施及事件发生的应急处理措施。公司目前已经配备了应对突发环境事件的应急物资，应加强对应急物资使用的培训，避免应急物资使用不到位或不恰当的情况发生。

### 5.1.3 环境事件信息报告制度

公司现已建立了一套环境事件信息报告制度，具体情况如下：

#### （1）内部报告程序

事故发生者发现异常情况后，立即用对讲机、电话向现场负责人汇报情况，现场负责人立即向应急指挥部办公室报告，同时启动现场处置方案或三级响应。

公司 24 小时值班电话：0752-6292207，火警电话：119，急救电话：120。情况非常危急时，可直接对外报警求援。

#### （2）外部上报程序

发生环境污染事故启动公司级（二级）响应时，副总指挥立即向博罗县应急管理局、惠州市生态环境局博罗分局等部门报告，说明事故状态，说明事态仍在

公司控制范围内，暂不需要政府救援。若事故扩大，超出公司处理能力，经应急指挥部批准，立即向博罗县应急管理局、惠州市生态环境局博罗分局、管委会报告，请求支援。待管委会相关部门赶到现场后，将指挥权移交，服从相关部门统一领导。

### (3) 周边单位通报

当初期事故控制难度大，预计可能污染到周边单位，应急指挥部应及时作出判断并向博罗县管委会提议，通知相邻单位提前做好安全防范、人员疏散工作，防止事故扩大造成人员财产损失。报告程序流程如图 5.1-1 所示：

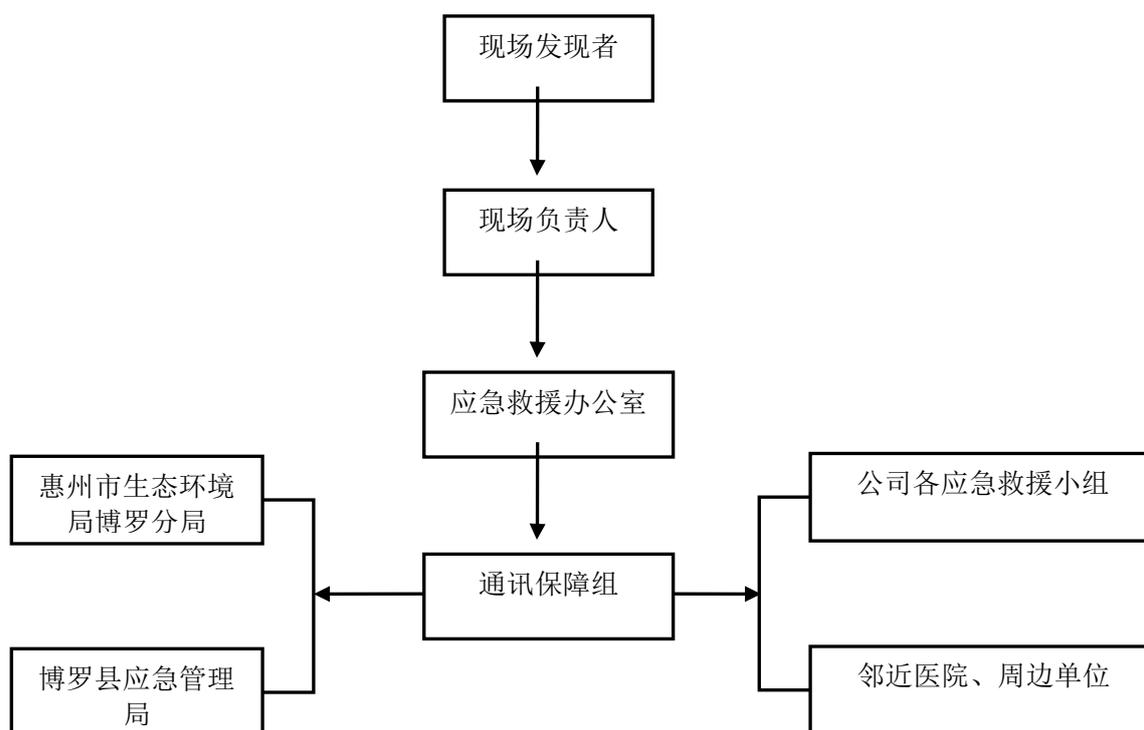


图 5.1-1 公司现有信息报告流程

**建议：**公司应结合本次风险评估报告中的可能发生突发环境事件情景分析，针对性开展特定事件情景下的信息报告的应急演练，使应急人员、公司内部员工能够更加了解事件发生信息报告流程。

## 5.2 环境风险防控措施及应急措施及差距分析

### 5.2.1 事故废水防控措施差距分析——围堰、沙袋、污水综合池

惠州金茂源环保科技有限公司各厂区生产车间内的生产设备均设置围堰，且与污水综合池联通。

**建议：**公司应定时巡视检查公司污水综合池，一旦污水综合池内水位过高，应当及时将贮存的废水导入废水处理站处理，使得综合池能够随时接纳突发环境事件产生的消防废水及其他废水。为避免污水溢出车间，企业必须利用沙袋、挡板将事故状污水完全封堵在车间内，确保污水不会出厂。

### 5.2.2 化学品泄漏风险防控措施差距分析

惠州金茂源环保科技有限公司现将化学品放于化学品仓库，酸碱类物质设置了塑料托盘。

**建议：**化学品仓库地面做硬化、防腐处理，及时更换破损的托盘；加高围堰周边的高度，可对泄漏物进行暂存、收集；同时，加强化学品管理记录，做好台账管理工作；在化学品仓库堆放足量的空桶或吸收棉，以便及时处理小范围的化学品泄漏；同时确保化学品仓库消防设施能正常运行，应急物资能定期更新检查；加强各类化学品标志、标识，并做好分类存放。

(1) 建立危险源管理制度，落实监控措施。

(2) 建立危险源台账、档案及监控方法。

(3) 制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。每个危险源实行定期全面的检查，由专人负责并做好记录，如果发现异常要及时汇报以及分析问题并提出解决方案。

(4) 定期对设备进行检修，使关键设备在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

(5) 企业已建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。对职工进行安全防火和环保教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。

(6) 建议在车间设置环形事故沟、缓坡，并配置灭火器、消火栓、沙袋、帆布等应急物资。

(7) 泄漏物是易燃的，事故中心区应严禁一切火种，切断电源。如果泄漏物是有毒有害的，应使用专用防护服、防毒面具。同时立即在事故中心区边界设置警戒线，并根据事故情况和进展，制定事故波及区人员的撤离方向及有关措施。

(8) 用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入事故应急池收集，待事故结束后，对事故应急池内废水进行检测分析，达到厂区自建污水处理站纳污标准

则排入厂区污水处理站处理；不能满足污水处理站进水水质则委托有资质单位无害化处理。

### 5.2.3 废水泄漏风险防控措施差距分析

基地的事故应急池可暂存废水，基地事故应急池容积为25000m<sup>3</sup>。

**建议：**建议惠州金茂源环保科技有限公司在污水处理站设置在线监控，同时用沙袋应对极端状况下污水外溢事故。建议在污水处理站储备沙袋，发生事故时（厂房未坍塌）用沙袋立即筑起临时围堰阻止事故水溢流至厂房外。

### 5.2.4 废气扩散风险防控措施差距分析

由废气事故性排放源强及影响分析可知，电镀基地的废气主要是酸性废气、氮氧化物、有机废气和锅炉废气。基地内采用填料塔或筛板塔（吸收塔）进行吸收氮氧化物，采用水（或碱水）喷淋设备进行治理有机废气，采用高效脱硫除尘技术处理锅炉废气。

**建议：**加强巡检，及时更换老化或出现故障的设备或电机；定期对磨损较大的设备进行维护和保养。

### 5.2.5 火灾风险防控措施差距分析

公司已采用以下防控措施：

- ①消防工程设施建设
- ②电气工程风险防范措施
- ③沙袋、挡板、帆布。

**建议：**进一步加强重大危险源监控及消防安全管理，定期对员工进行应急、消防安全知识、及消防设备使用培训，定期对消防器材进行维护，确保其可用性。

### 5.2.6 安全标志设置

公司目前已按照《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三[2011]50号）的要求，规范设置了各类安全标志，并在厂区门口以及厂内道路边应该设置限速标志；有管道跨越的道路已设置限高标志，要求高度不小于4.8m。

**建议：**进一步加强重大危险源监控及消防安全管理，定期对员工进行应急、消防安全知识、及消防设备使用培训，定期对消防器材进行维护，确保其可用性。



## 第六章 完善环境风险防控和应急措施实施计划

为更好完善公司的环境风险防控水平，提高公司的环境预警和环境应急能力，本报告将根据实际情况逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、完成时限，列出公司的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面，详细的完善计划见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境风险防控措施完善实施计划表

序号	紧急程度	完善内容	预计完成时间
1	短期计划	完善环境风险管理制度	2025.4.30 前
		修订突发环境事件应急预案	2025.4.30 前
		进行环境、安全教育培训以及应急物资使用培训	2025.4.30 前
		加强突发环境事件信息报告应急演练	2025.4.30 前
2	中期计划	制定落实环境风险源定期巡检和维护责任制度	中期
		确保应急设施的可用性及应急物资的配备	
		完善危险化学品仓库修建缓坡和围堰或托盘	
		完善化学品仓库地面应防腐、防渗、防泄漏	
3	长期计划	定期检查应急沙袋、帆布、吸收棉等堵漏物资可用性	长期
		组织开展突发环境事件预案演练、修订	长期

## 第七章 公司突发环境事件风险等级

环境风险等级划分是实现分级管理和重点管理的基础，风险等级的高低与企业设计的化学物质及其存在量、生产工艺和环境风险防控水平、周边环境风险受体有关，公司可以通过减少化学物质的量、选择风险低的替代品、提高风险防控水平等措施来降低风险。

参考环境保护部《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号），通过定量分析企业生产、使用、存储的化学物质数量与其临界量的比值（Q），评估工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E），按照矩阵法将企业突发环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。

### 7.1 突发大气环境事件风险分级

#### 7.1.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

计算《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在量呈动态变化，则按公历年内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的存在总量计算）与其在《企业突发环境事件风险分级方法》中对应的临界量的比值。公司涉及的环境风险物质清单具体情况如下表 7.1-1 所示，

计算所涉及的每种环境风险物质与临界量的比值（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1）当  $Q < 1$  时，企业直接评为一般环境风险等级，以  $Q_0$  表示；
- （2） $1 \leq Q < 10$ ，以  $Q_1$  表示；

(3)  $10 \leq Q < 100$ ，以  $Q_2$  表示；

(4)  $Q \geq 100$ ，以  $Q_3$  表示；

公司涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

1、对公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物，参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A进行辨识，辨识结果如下所示：

(1) 天然气：属于第二部分 易燃易爆气态物质——49 甲烷，临界量为 10 吨。

(2) 盐酸：属于第三部分 有毒液态物质——145 盐酸，临界量为 7.5 吨。

(3) 硫酸：属于第三部分 有毒液态物质——183 硫酸，临界量为 10 吨。

(4) 氰化银钾、氰化亚铜、氰化金钾、氰化银、氰化锌、氰化钾、氰化钠：属于第八部分 其他类物质及污染物——386 健康危险急性毒性（类别 1），临界量为 5 吨。

(5) 双氧水、液碱、漂白水：属于第八部分 其他类物质及污染物——389 健康危险急性毒性（类别 2、类别 3），临界量为 50 吨。

根据突发环境事件风险物质及临界量清单，公司环境风险物质数量与临界量比值  $Q=93.89$ ，企业环境风险物质数量与临界量比值  $Q$  属于“ $Q_2$ ”类（ $10 \leq Q < 100$ ）。

表 7.1-1 所涉及大气环境风险物质清单

名称	CAS号	公司最大库存量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	$q_i / Q_i$
氰化钠	143-33-9	25	5	5
氰化钾	151-50-8	17	5	3.4
天然气	74-82-8	100	10	10
漂白水	7681-52-9	100	50	20
盐酸	7647-01-0	110	7.5	14.67
硫酸	7664-93-9	290	10	29
氰化银钾	506-61-6	0.7	5	0.14
氰化亚铜	544-92-3	5	5	1

氰化金钾	14263-59-3	0.2	5	0.04
氰化银	506-64-9	0.7	5	0.14
氰化锌	557-21-1	0.5	5	0.1
双氧水	7722-84-1	180	50	3.6
液碱	1310-73-2	340	50	6.8
合计				93.89

### 7.1.2 生产工艺与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。参照相关评分方法和标准，分析得出公司生产工艺与环境风险控制水平M=35（该指标最高分值为30分），属于“**M<sub>2</sub>**”类水平（25≤M<45）。各项评估指标及分值分别见下列各表。

#### （一）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

表 7.1-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	30
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程a	5/每套	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备b	5/每套	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	—
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照GB3000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备		

#### （二）大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

表 7.1-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业得分
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录A中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	
复核防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近3年内突发大气环境事件发生	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	

	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	
	未发生突发大气环境事件的	2	

(三) 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

表 7.1-4 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平划分

企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平值	企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

根据公司的厂区地理位置、人口分析及表6-6可知，公司地处博罗县龙溪镇广惠高速龙溪出口1000米龙桥大道边，周边5 km范围内涉及多处居住区、行政办公等机构，且人口总数在5万人以上。因此，环境风险受体敏感性为“**E<sub>1</sub>**”类。

表 7.1-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下；
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研机构、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下。

7.1.4 企业突发大气环境风险等级确定及表征

根据厂区环境风险物质数量与临界量比值、生产工艺和环境风险控制水平及环境风险敏感受体可知，企业环境风险物质数量与临界量比值 Q 属于“**Q<sub>2</sub>**”类。风险控制水平属于“**M<sub>2</sub>**”类，公司环境风险受体敏感性为“**E<sub>1</sub>**”类。因此，企业突发大气环境事件环境风险等级可表示为“**重大-大气 (Q<sub>2</sub>M<sub>2</sub>E<sub>1</sub>)**”。

表 7.1-6 类型 1 (E1) ——企业突发大气环境事件风险分级表

环境风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
	M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
1≤Q<10	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
10≤Q<100	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
100≤Q	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) Q<1，以 Q<sub>0</sub> 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) 1≤Q<10，以 Q<sub>1</sub> 表示；
- (3) 10≤Q<100，以 Q<sub>2</sub> 表示；
- (4) Q≥100，以 Q<sub>3</sub> 表示。

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七部分全和第

八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

2、对公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物，参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A进行辨识，辨识结果如下所示：

（1）氰化钠：属于第五部分 其他有毒物质——245 氰化钠，临界量为 0.25 吨。

（2）氰化钾：属于第五部分 其他有毒物质——246 氰化钾，临界量为 0.25 吨。

（3）漂白水：属于第五部分 其他有毒物质——297 次氯酸钠，临界量为 5 吨。

（4）盐酸：属于第三部分 有毒液态物质——145 盐酸，临界量为 7.5 吨。

（5）硫酸：属于第三部分 有毒液态物质——183 硫酸，临界量为 10 吨。

（6）氰化银钾、氰化亚铜、氰化金钾、氰化银、氰化锌：属于第八部分 其他类物质及污染物——386 健康危险急性毒性（类别 1），临界量为 5 吨。

（7）双氧水、液碱：属于第八部分 其他类物质及污染物——389 健康危险急性毒性（类别 2、类别 3），临界量为 50 吨。

根据突发环境事件风险物质及临界量清单，公司环境风险物质数量与临界量比值  $Q=242.153$ ，企业环境风险物质数量与临界量比值  $Q$  属于“**Q<sub>3</sub>**”类( $Q \geq 100$ )。

表 7.2-1 所涉及水环境风险物质清单

名称	CAS号	公司最大库存量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	$q_i / Q_i$
氰化钠	143-33-9	25	0.25	100
氰化钾	151-50-8	17	0.25	68
漂白水	7681-52-9	100	5	20
盐酸	7647-01-0	100	7.5	13.33
硫酸	7664-93-9	290	10	29
氰化银钾	506-61-6	0.7	5	0.14
氰化亚铜	544-92-3	5	5	1
氰化金钾	14263-59-3	0.2	5	0.04
氰化银	506-64-9	0.7	5	0.14
氰化锌	557-21-1	0.5	5	0.1
双氧水	7722-84-1	180	50	3.6
液碱	1310-73-2	340	50	6.8

合计	242.153
----	---------

### 7.2.2 生产工艺与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。参照相关评分方法和标准，分析得出公司生产工艺与环境风险控制水平M=41，属于“**M<sub>2</sub>**”类水平（25≤M<45）。各项评估指标及分值分别见下列各表。

#### （一）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

**表 7.2-2 企业生产工艺过程评估**

评估依据	分值	企业得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	30
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程a	5/每套	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备b	5/每套	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	—
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照GB3000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备		

#### （二）水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

**表 7.2-3 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估**

评估指标	评估依据	分值	企业得分
截流措施	环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清浄废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	
事故废水收集措施	1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清浄废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2）确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且	0	0

	3) 通过协议单位或自建管线, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理		
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	
清净废水系统防控措施	1) 不涉及清净废水; 或 2) 厂区内清净废水均进入废水处理系统; 或清污分流, 且清净废水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染清净废水的缓冲池(或收集池), 池内日常保持足够的事排水缓冲容量; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; 且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口, 防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	0
	涉及清净废水, 有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述2)要求的。	8	
雨排水系统防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统; 或雨污分流, 且雨排水系统具有下述所有措施: ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池; 池出水管上设置切断阀, 正常情况下阀门关闭, 防止受污染的水外排; 池内设有提升设施, 能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; ②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口(含与清净废水共用一套排水系统情况), 防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境; (2) 如果有排洪沟, 排洪沟不通过生产区和罐区, 具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施	0	0
	不符合上述要求的	8	
生产废水处理系统防控措施	(1) 无生产废水产生或外排; 或 (2) 有废水产生或外排时: ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统; ②生产废水排放前设监控池, 能够将不合格废水送废水处理设施处理; ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理, 则废水处理系统应设置事故水缓冲设施; ④具有生产废水总排口监视及关闭设施, 有专人负责启闭, 确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	0
	涉及废水外排, 且不符合上述 2) 中任意一条要求的。	8	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	6
	依法获取污水排入排水管网许可, 进入城镇污水处理厂; 或进入工业废水集中处理厂; 或进入其它单位	6	
	直接进入海域或江河、湖、库等水环境; 或进入城市下水道再入江河湖库或再进入海域; 或未依法获取污水排入排水管网许可, 进入城镇污水处理厂; 或	12	

	直接进入污灌农田或进入地渗或蒸发地		
厂内危险废物环境管理	不涉及危险废物；或 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和 风险防控措施	0	0
	不具备完善的危险废物分区贮存、运输、利用、处置设施和风险防 控措施	10	
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	
	未发生突发水环境事件的	0	

(三) 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

表 7.2-4 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平划分

企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值	企业生产工艺过程与水环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

根据公司的厂区地理位置、人口分析及表6-6可知，公司位于博罗县龙溪电镀基地，受体水域是东江流域及下南村取水口。因此，环境风险受体敏感性为“**E<sub>1</sub>**”类。

表 7.2-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流日均最大流速计算）内涉及跨国界的
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其它水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区；天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型3	不涉及类型1和类型2情况的

(E3)	
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

### 7.2.4 企业突发水环境风险等级确定

根据厂区环境风险物质数量与临界量比值、生产工艺和环境风险控制水平及环境风险敏感受体可知，企业环境风险物质数量与临界量比值 Q 属于“Q<sub>3</sub>”类。风险控制水平属于“M<sub>2</sub>”类，公司环境风险受体敏感性为“E<sub>1</sub>”类。因此，企业突发水环境事件环境风险等级可表示为“重大-水 (Q<sub>3</sub>M<sub>2</sub>E<sub>1</sub>)”。

表 7.2-6 类型 1 (E1) ——企业突发水环境事件风险分级表

环境风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
	M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
1 ≤ Q < 10	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
10 ≤ Q < 100	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
100 ≤ Q	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

## 7.3 突发环境事件风险等级确定

### 7.3.1 风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。因此惠州金茂源环保科技有限公司突发环境事件风险等级为重大环境风险等级。

### 7.3.2 风险等级表征

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”，因此，企业突发环境事件环境风险等级表征可表示为“重大[重大-大气 (Q<sub>2</sub>-M<sub>2</sub>-E<sub>1</sub>) +重大-水 (Q<sub>3</sub>-M<sub>2</sub>-E<sub>1</sub>) ]”。

## 第八章 附图目录

附图 1：公司地理位置图

附图 2：项目四至图

附图 3：龙溪电镀基地平面图及环境风险源分布图

附图 4：周边环境环境风险受体分布

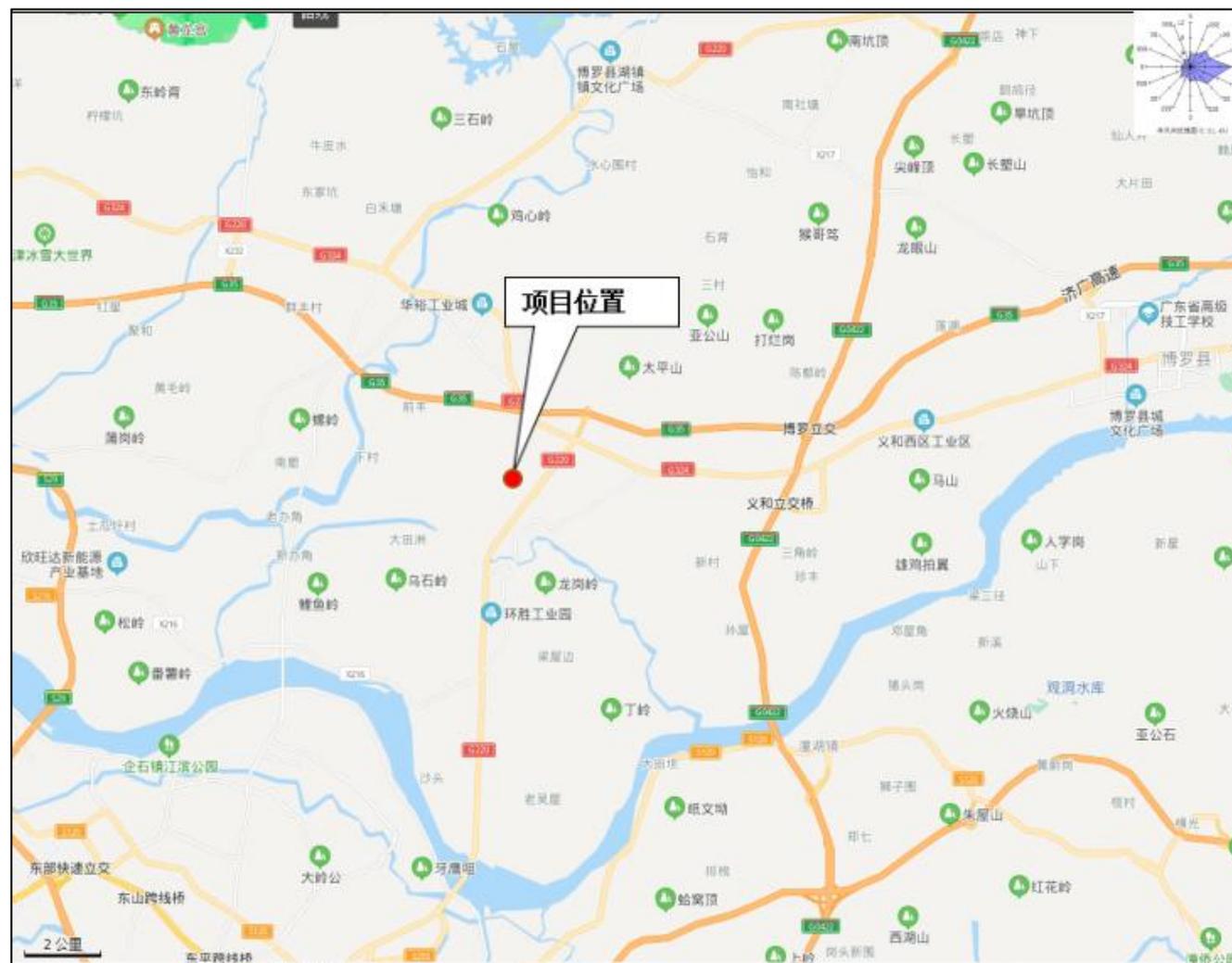
附图 5：厂区紧急疏散路线图

附图 6：应急设施布置图

附图 7：雨污管网走向示意图

附图 8：排水去向示意图

附图 1：公司地理位置图



附图 2：项目四至图

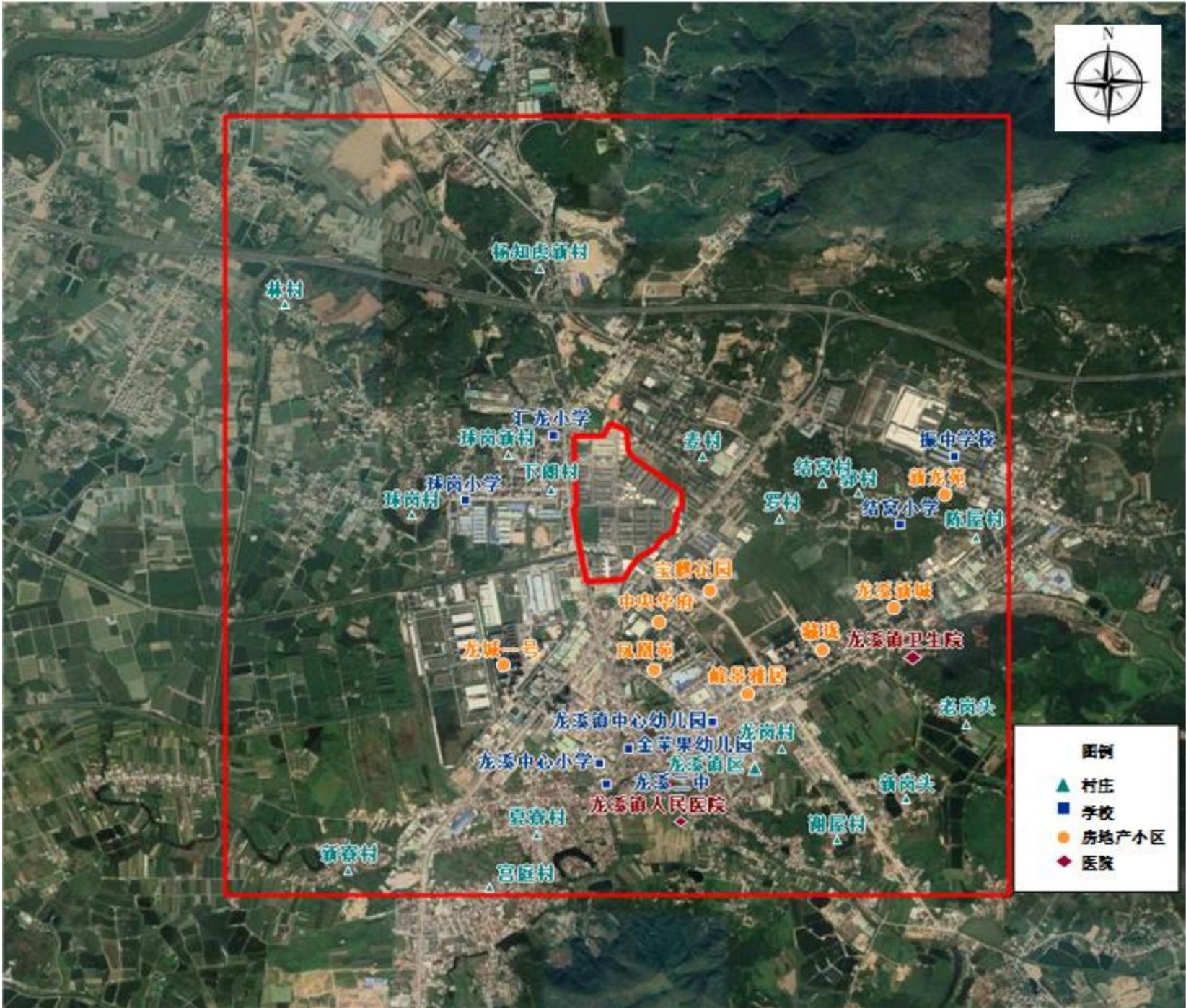


附图 3：龙溪电镀基地平面图及环境风险源分布图



(总平面布局)

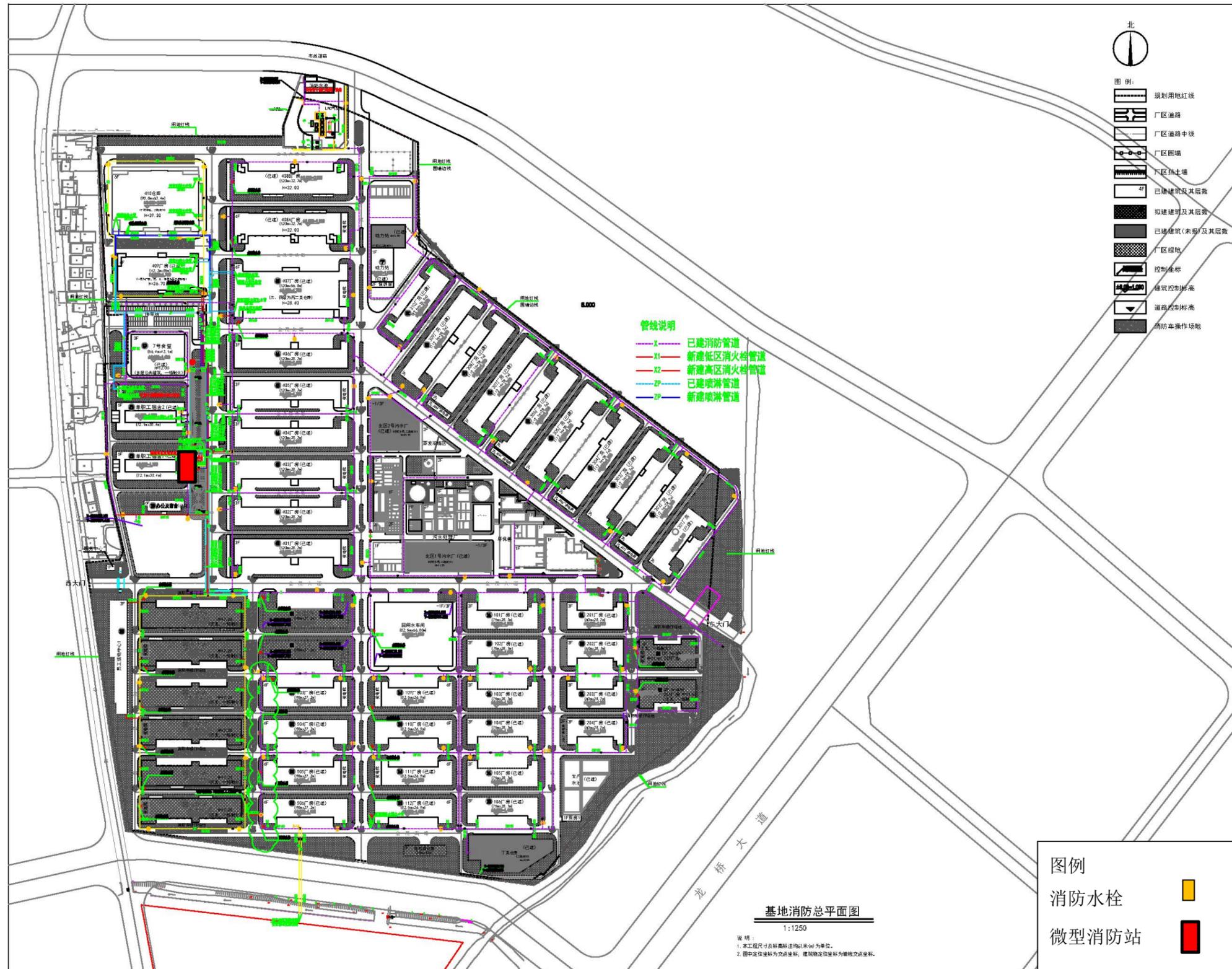
附件 4：周边环境环境风险受体分布



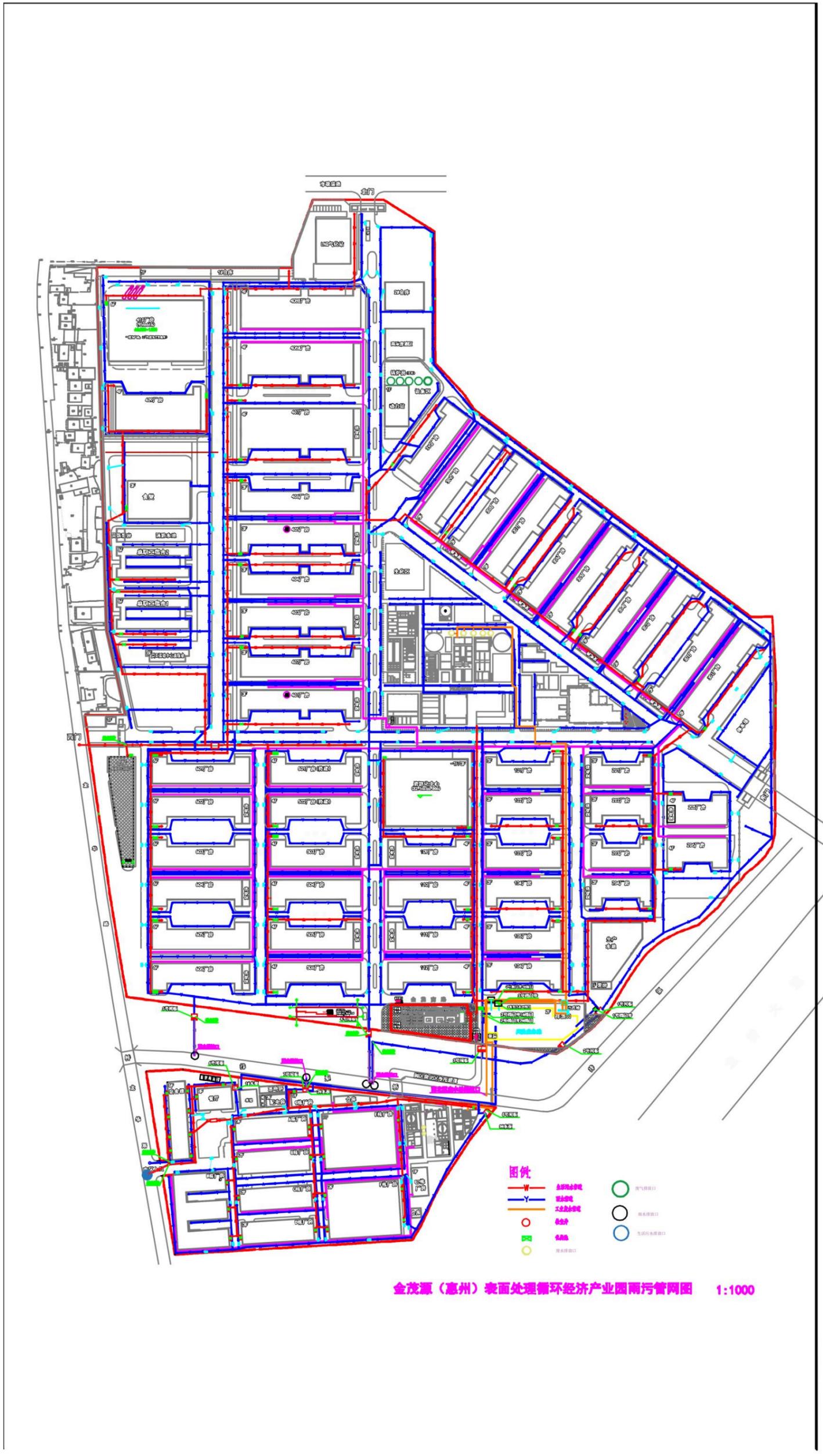
附图 5: 厂区紧急疏散路线图



附图 6: 应急设施布置图



附图 7: 雨污管网走向示意图



附图 8: 排水去向示意图

