

深圳市宝安东江环保技术有限公司

突发环境安全事件风险评估报告

中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司

二〇一六年十一月

前言

深圳市宝安东江环保技术有限公司是一家专业从事废物管理和环境服务的高科技环保企业,成立于1999年9月,核心业务包括工业废物处置与综合利用,生产、销售铜盐产品、有机溶剂等资源化利用产品,提供对环保设施运营管理服务等。

为了贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针及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生产、环境安全,落实企业突发环境安全风险防控主体责任,深圳市宝安东江环保技术有限公司于2016年4月委托中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司对该公司进行突发环境安全事件风险评估,并签订了正式合同。

本报告主要依据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》及《危险废物经营单位突发环境安全事件风险评估指南》,并结合深圳市宝安东江环保技术有限公司生产实际情况进行编制。我公司项目组成员在深入调研深圳市宝安东江环保技术有限公司环境安全风险物质及单元、危险工艺、周边环境情况、“三废”处理、现有环境风险防控与应急措施及安全管理等基本情况后,发掘了其存在的突出隐患问题和缺陷,分析并预测了事故发生的可能影响范围,确定了深圳市宝安东江环保技术有限公司的环境安全风险等级,并提出了针对性的风险管控措施和应急措施建议,以供企业参考。

本报告在调研、编写过程中,得到了深圳市人居环境委员会、深圳市宝安东江环保技术有限公司等相关部门和领导的大力支持,在此谨表诚挚的感谢!

目录

1 总则	1
1.1 评估目的	1
1.2 评估依据	1
1.2.1 法律法规、规章	1
1.2.2 标准、技术规范	3
1.2.3 其他参考文件	4
1.2.4 企业提供的相关资料	4
1.2.5 评价合同	5
1.3 评估范围	5
1.4 评估程序	5
2 评估对象概况	7
2.1 企业基本信息	7
2.1.1 企业概况	7
2.1.2 自然地理概况	9
2.1.3 所在地环境质量等级	10
2.1.4 主要建构筑物	10
2.1.5 总平面布置	11
2.1.6 主要设备、设施	12
2.2 企业周边环境风险受体情况	13
2.2.1 周边社会环境状况	13
2.2.2 环境敏感区概况	14
2.3 风险单元和环境风险物质	15
2.3.1 废物、辅助材料及产品的储存情况	15
2.3.2 环境、安全风险单元基本情况	18
2.4 生产工艺	20
2.5 “三废”产生、处理处置及排放情况	25
2.5.1 废水	25
2.5.2 废气	28
2.5.3 固体废物	31
2.5.4 噪声	31
2.6 现有环境风险防控与应急措施情况	32
2.6.1 截流措施	32
2.6.2 事故排水收集措施	32
2.6.3 雨排水系统防控措施	32
2.6.4 生产废水系统防控措施	33
2.6.5 环境监测措施	33
2.7 安全环保管理	33
2.7.1 安全管理	33
2.7.2 环境管理	35
2.8 现有应急资源情况	36
2.8.1 应急组织机构及人员	36
2.8.2 应急物质及装备	36

2.8.3 与周边单位的联动情况.....	37
3 系统风险辨识及评估.....	39
3.1 物料危险性分析.....	39
3.1.1 危险性分析.....	39
3.1.2 危险特性表.....	40
3.2 工艺危险性分析.....	51
3.3 作业危险性分析.....	51
3.4 设备危险性分析.....	52
3.5 重大危险源辨识与分析.....	52
3.5.1 辨识依据.....	52
3.5.2 辨识过程.....	53
3.5.3 辨识结果.....	54
3.6 环境及安全风险源点识别与评估.....	54
3.6.1 风险源识别与评估方法简介.....	54
3.6.2 环境及安全风险源点识别与评估.....	55
4 突发环境安全事件及其后果分析.....	63
4.1 企业突发环境安全事件典型案例分.....	63
4.2 可能发生的重大安全事故及其后果情景分析.....	65
4.2.1 有机溶剂废液燃爆事故.....	65
4.2.2 锅炉爆炸事故.....	67
4.3 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析.....	70
4.3.1 液态物料泄漏事故.....	71
4.3.2 污水超标排放事故.....	73
5 现有风险防控和应急措施差距分析.....	78
5.1 环境安全防控措施符合性.....	78
5.2 环境安全风险应急措施.....	87
5.3 环境安全应急资源.....	89
5.4 环境安全管理体系.....	91
5.5 历史经验教训总结.....	96
5.6 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	97
6 完善风险防控和应急措施建议.....	104
6.1 风险防控建议.....	104
6.2 应急措施建议.....	105
7 危险废物经营单位突发环境安全事件风险等级.....	106
7.1 环境安全风险物质数量与其临界量比值 (Q)	106
7.2 工艺过程与环境安全风险控制水平值 (M)	107
7.3 环境风险受体类型 (E)	113
7.4 环境安全风险等级结果.....	113
8 附件与附图.....	114
8.1 附件.....	114
附件 1 危险废物经营许可证.....	114
附件 2 经营危险废物的批复.....	118
附件 3 消防批复.....	121
附件 4 上一年度废水、废气及噪声监测报告.....	125

附件 5 深圳市宝安东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案	186
附件 6 深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案	187
附件 7 深圳市宝安东江环保技术有限公司安全现状评价报告	188
附件 8 深圳市宝安东江环保技术有限公司扩建项目环境影响评价报告书（报批稿）	189
附件 9 现场工作照片	190
附件 10 问题整改回复	192
8.2 附图	223
附图 1 厂区平面布置图	223
附图 2 雨排水系统图	224
附图 3 污水收集系统图	225

1 总则

1.1 评估目的

本次评估的目的主要有：

- (1) 辨识生产系统潜在的环境、安全风险因素，分析重大事故后果的影响范围，为事故控制及应急救援提供决策依据；
- (2) 发掘生产系统和辅助系统中存在的问题，提出有针对性的改进措施建议；
- (3) 调查生产经营单位周边环境风险受体情况包括周边社会环境状况、环境敏感区概况等，分析生产单位与周边环境之间的相互影响程度是否在可接受的范围内；
- (4) 分析安全、环保管理现状，提出提高安全、环保等管理水平的建议；
- (5) 确定生产经营单位环境安全风险等级，为政府相关部门监督管理提供参考。

1.2 评估依据

1.2.1 法律法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[2014]第9号）
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第69号）
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2014]第13号）
- (4) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令[2008]第6号）
- (5) 《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令[2013]第4号）
- (6) 《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第549号）
- (7) 《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令[2004]第408号发布；国务院令[2016]第666号修改）
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]第591号，国务院令[2013]645号修订）

- (9) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令[1995]第 190 号, 国务院令[2011]第 588 号修订)
- (10) 《易制毒化学品管理条例》(国务院令[2005]第 445 号, 国务院令[2016]第 666 号修订)
- (11) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令[2015]第 34 号)
- (12) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(环境保护部令[2005]第 27 号)
- (13) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34 号)
- (14) 《国家危险废物名录(2016 版)》(环境保护部令[2016]第 39 号)
- (15) 《危险化学品目录(2015 版)》(国家安全监管总局等十部委公告[2015]第 5 号)
- (16) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》(安监管危化字[2004]43 号)
- (17) 《生产安全事故应急预案管理办法》(安监总局令[2009]第 17 号, 安监总局令[2016]第 88 号修订)
- (18) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安监总局令[2011]第 40 号; 安监总局令[2015]第 79 号修改)
- (19) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116 号)
- (20) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3 号)
- (21) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95 号)
- (22) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三[2013]12 号)
- (23) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三[2011]142 号)
- (24) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 21 号)
- (25) 《广东省环境保护条例》(2015 年 1 月 13 日广东省第十二届人民代表

大会常务委员会第十三次会议修订)

(26)《深圳经济特区环境保护条例》(2009年7月21日深圳市第四届人民代表大会常务委员会第三十次会议修订)

(27)《广东省安全生产条例》(广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告[2013]第3号)

(28)《深圳市安全管理条例》(2009年1月21日深圳市第四届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过;2009年3月31日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第十次会议批准)

1.2.2 标准、技术规范

- (1)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)
- (2)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009)
- (3)《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986)
- (4)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
- (5)《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)
- (6)《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)
- (7)《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)
- (8)《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)
- (9)《用电安全导则》(GB13869-2008)
- (10)《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)
- (11)《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013)
- (12)《安全色》(GB 2893-2008)
- (13)《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008)
- (14)《危险货物品名表》(GB 12268-2012)
- (15)《化学品分类和危险性公示 通则》(GB 13690-2009)
- (16)《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013)
- (17)《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013)
- (18)《生产设备安全卫生设计总则》(GB 5083-1999)
- (19)《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008)

- (20) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008)
- (21) 《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)
- (22) 《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)
- (23) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)
- (24) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- (25) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)
- (26) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)
- (27) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)
- (28) 《气瓶安全技术监察规程》(TSG R0006-2014)
- (29) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB 50493-2009)
- (30) 《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》(GB 4053.3-2009)
- (31) 《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》(GB 16912-2008)
- (32) 《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014)
- (33) 《锅炉房设计规范》(GB 50041-2008)
- (34) 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)
- (35) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2013)
- (36) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2013)

1.2.3 其他参考文件

- (1) 《深圳市危险废物经营单位环境风险评估及等级划分技术规范》
- (2) 《深圳市危险废物规范化管理指南》
- (3) 《危险废物经营单位突发环境安全事件风险评估指南》

1.2.4 企业提供的相关资料

- (1) 《深圳市宝安区东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案》、《深圳市宝安区东江环保技术有限公司扩建项目环境影响评价报告书》、《深圳市宝安区东江环保技术有限公司安全现状评价报告》等报告；
- (2) 企业法人营业执照、危险废物经营许可证等相关资质证书；

- (3) 消防相关批复文件；
- (4) 2015 年度废气、废水、噪声监测记录；
- (5) 特种设备及其安全附件检测检验报告；
- (6) 特种设备操作人员、特种作业人员及安全管理人员台账；
- (7) 安全管理制度及岗位安全操作规程等。

1.2.5 评价合同

《深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境安全事件风险评估合同》

1.3 评估范围

评估对象为深圳市宝安东江环保技术有限公司共和厂区。评估范围包括 1# 厂房(危险化学品仓库)、2#厂房(含铜废液处理车间)、5#厂房(铜泥处理车间)、4#厂房(含氰、镍、铅、铬废液处理车间)、3#厂房(已停用)、废液及原辅料储存区、厂区内废水处理设施、维修车间、应急物资仓库、公用工程部分(锅炉房、变配电房、消防泵房、消防水池等)、宿舍楼和办公楼等。评估范围不包括沙一村老厂和共和厂区内华瑞公司下属处理车间及仓库。

此报告仅对截止到目前企业正常连续生产情况下做出的评估,不适用于企业非连续生产、停工、改扩建、技术升级改造、以及其它重大变化情况。

1.4 评估程序

突发环境安全风险评估的程序主要包括前期准备(包括资料收集和现场调查)、环境安全风险识别、可能发生的突发环境安全事件及其后果分析、现有环境安全风险防控和环境安全应急管理差距分析、制定完善的环境安全风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境安全事件风险等级、编制突发环境安全事件风险评估报告等,评估程序见图 1.4-1。

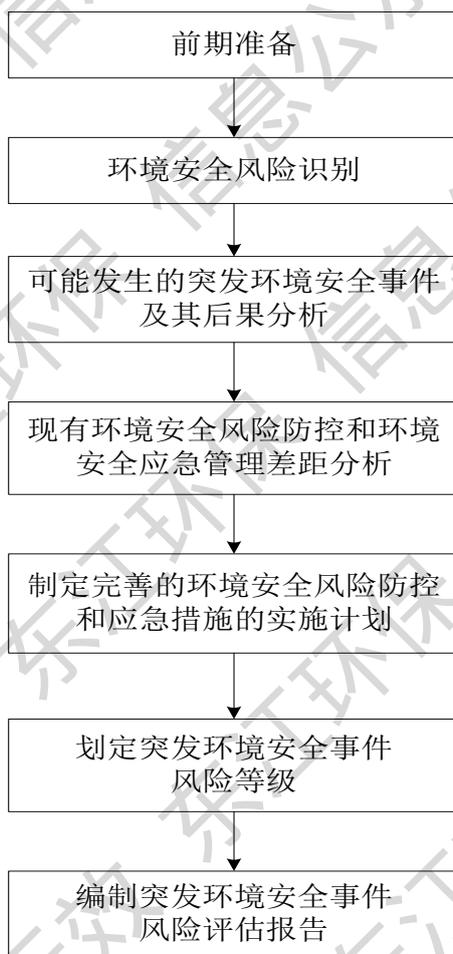


图 1.4-1 突发环境安全风险评估程序

2 评估对象概况

2.1 企业基本信息

2.1.1 企业概况

1999年10月12日，深圳市宝安东江环保技术有限公司在宝安区沙井镇沙一村（现沙一社区）成立。深圳市宝安区环保局1999年10月10日以深宝环批[1999]61498号批复了项目的建设，该项目从事电镀污泥、线路板污泥、线路板蚀刻浓废铜液、电镀废金液类有毒有害废旧物资的收集、处置及综合利用，年产量硫酸铜为1200t。2000年3月20日，深圳市宝安区环保局颁发了企业环保设施验收证，其排水量为120m³/d。

2001年，深圳市宝安区环保局以深宝环批[2001]61749号批复了沙井处理基地位于共和村厂区（位于共和村第五工业区A区）的项目，该项目生产硫酸铜、硫酸镍、硫酸锌、有机溶剂、矿物油年产量分别为5000t、20t、30t、1200t、800t，排水量为480m³/d。2002年10月7日深圳宝安区环保局同意了该项目的验收。

2004年7月，广东省环保局对全省危废经营和处理单位资质实行更换，确定沙井基地经营处理能力为年2.6万t，允许在全省范围内经营。危废经营项目为：有机溶剂废物HW06、废矿物油HW08、废乳化液HW09、染料涂料废物HW12、表面处理废物HW17、含铜废物HW22、含铅废物HW31、无机氰化物废物HW33、废酸HW34、废碱HW35、含醚废物HW40、废卤化有机溶剂HW41、废有机溶剂HW42、含镍废物HW46，共14项。

2007年9月5日，深圳市环保局以深环批函[2007]118号批复了《深圳市宝安东江环保技术有限公司改扩建项目环境影响报告书》（报批稿），该项目选址位于宝安区沙井街道（包括共和厂区和沙一村老厂），总投资6000万元，规模从现有年处理2.6万吨工业危险废物扩大到10万吨（含转运量4900t/a）。根据《关于深圳市东江环保股份有限公司项目竣工环境保护验收的决定书》（深环建验[2009]158号）的批复项目废水排放量不得超过800吨/天。

2011年9月26日,广东省环境保护厅以粤环函[2011]1038号批复了东江环保股份有限公司关于严控废物中线路板边角料的处理资质,包括收集、贮存、处理、处置覆铜板的边角料及残次品(HY01),严控废物处理许可证编号为44021111,处理量为8000吨/年。

2015年2月13日,广东省环保厅以粤环审[2015]73号批复了《深圳市宝安东江环保技术有限公司扩建项目环境影响报告书》(报批稿),该项目利用现有厂区用地、建构筑物进行扩建,废物类别不增加,只在原有部分类别中增加处理规模,总投资1000万元,规模从现有年收集处理危险废物9.21万吨扩大到20万吨。根据广东省环评批复,沙井基地废水排放执行GB21900-2008中表3“水污染物特别排放限值”及GB3838-2002中IV类标准中较严者,排放量控制在529.5吨/日以内。

目前,沙井基地持有广东省环保厅核发的危险废物经营许可证(编号:4403040015),危废经营项目为:有机溶剂废物HW06、废矿物油HW08、废乳化液HW09、染料涂料废物HW12、表面处理废物HW17、含铬废物HW21、含铜废物HW22、含铅废物HW31、无机氟化物废物HW33、废酸HW34、废碱HW35、含醚废物HW40、废卤化有机溶剂HW41、废有机溶剂HW42、含镍废物HW46、有色冶炼废物HW48、其他废物HW49及收集废日光灯管共17项20万吨/年。

表 2.1-1 企业基本情况

单位名称	深圳市宝安东江环保技术有限公司		
主要从事业务	工业废物处置与综合利用,生产、销售铜盐产品、有机溶剂等资源化利用产品,提供对环保设施运营管理服务等		
上级公司或所属集团公司名称	东江环保股份有限公司		
单位所在地	深圳市宝安区沙井街道共和村第五工业区		
中心经度	东经 E113° 47' 14.22"	中心纬度	北纬 N22° 45' 18.30"
组织机构代码	70856926-X	法人代表	陈曙生
登记注册类型	分公司	注册资本	6000 万元
建厂年月	1999 年 10 月	最新改扩建年月	2015 年 2 月
职工人数	213	核准经营规模(吨/年)	20 万
历次环评审批年月	①2000 年 3 月 ②2002 年 10 月 ③2007 年 9 月 ④2011 年 9 月 ⑤2015 年 2 月	邮政编码	518104

应急联系人	高仁富	联系电话	0755-27264595
核准经营方式	工业废物处置与综合利用，生产、销售铜盐产品、有机溶剂等资源利用产品		
核准经营危险废物类别	有机溶剂废物 HW06、废矿物油 HW08、废乳化液 HW09、染料涂料废物 HW12、表面处理废物 HW17、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含铅废物 HW31、无机氰化物废物 HW33、废酸 HW34、废碱 HW35、含醚废物 HW40、废卤化有机溶剂 HW41、废有机溶剂 HW42、含镍废物 HW46、有色冶炼废物 HW48、其他废物 HW49 及收集废日光灯管		

2.1.2 自然地理概况

深圳市宝安区东江环保技术有限公司位于深圳市宝安区沙井街道共和村第五工业区，公司东面为松福大道；北面为工业区道路，道路与公司围墙有 5m 宽的绿化隔离带，路对面为尚佳豪五金厂，距该公司 35 米；西、南面均为小河，距公司围墙 5m。所在地的自然环境情况如表 2.1-2 所示。

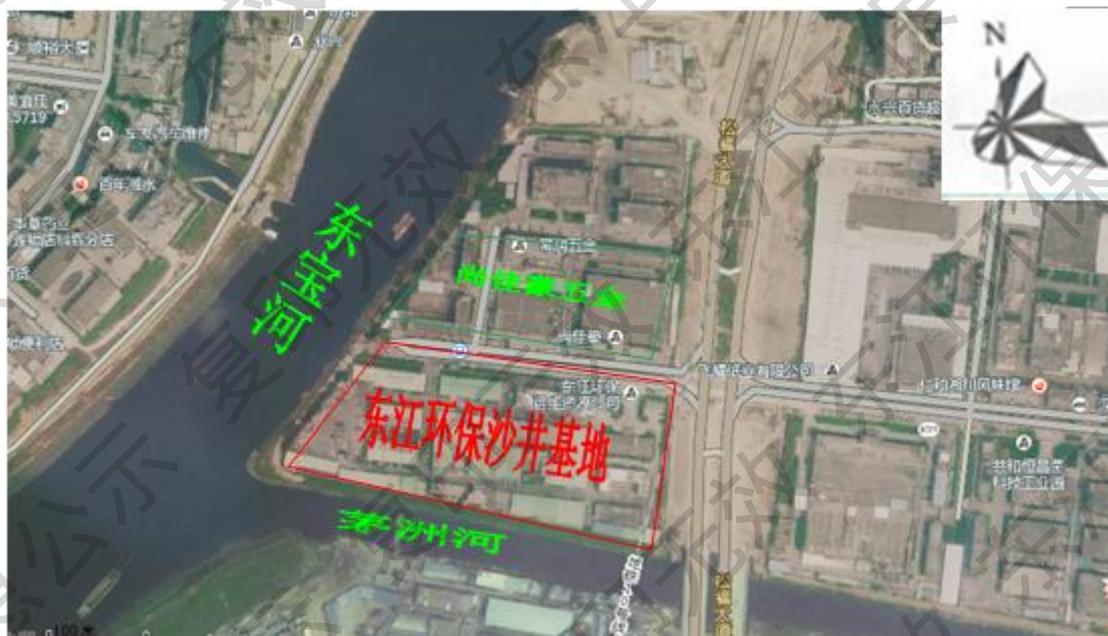


图 2.1-1 地理位置图

表 2.1-2 企业所在地自然地理概况

地形地貌	宝安区地形地貌类型比较丰富，沙井为平原区	
气候	年平均气温	22.4℃
	日最高气温	38.7℃
	日最低气温	0.2℃
风速	年平均风速	2.5 m/s
	最大风速	18.7m/s
气压	年平均大气压	1009.8 百帕
空气湿度	年平均相对湿度	73%

表 2.1-2 企业所在地自然地理概况

降雨量	年平均降雨量	1935.8mm
	年降水日	140 天
	最长历时降雨量	459.33mm
	小时最大降雨量	126.8 毫米
雷暴日数	年平均雷暴日数	120
雾况	多年平均雾日数	90
	年最多雾日数	77
风向	全年主导风向	东北风
	冬季主导风向	东北风
	夏季主导风向	南风
曾经发生过的极端天气情况和自然灾害情况	最高气温 38.7℃（1980 年 7 月 10 日），最低气温 0.2℃（1957 年 2 月 11 日）。年降雨量最多纪录 2662 毫米（1957 年），年降雨量最少纪录 913 毫米（1963 年）。	

2.1.3 所在地环境质量等级

深圳市宝安东江环保技术有限公司所在地的环境质量等级和近一年环境现状的评价结果如下表所示。

表 2.1-3 企业所在地环境质量等级

所在地环境质量等级	地表水	IV类
	地下水	V类
	大气	二类
	土壤	III类
近一年环境质量现状	地表水	3 个监测断面监测因子 CODcr、氨氮、总磷、镍超标严重，氨氮超标达 30 倍左右，总氰化物和挥发酚略有超标，其他监测因子均能达到满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，总体来说地表水质量现状较差。
	地下水	各监测因子均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）V类标准要求。
	大气	所有因子能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域内的大气环境质量较好。
	土壤	东宝河镍、铜、铬、镉及汞重金属污染程度为严重污染；其余监测因子能够满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准的要求。

2.1.4 主要建构筑物

深圳市宝安东江环保技术有限公司建（构）筑物情况如下表所示。

表 2.1-4 建（构）筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 m ²	耐火等级	层数	结构	火灾危险性
1	1#厂房（危险化学品仓库）	835.2	二级	1	钢架	乙类
2	3#厂房（有机溶剂处理车间）	835.2	二级	1	钢架	乙类
3	4#厂房（含氰废液处理车间、含铬/含镍废水处理车间）	835.2	二级	1	钢架	乙类
4	2#厂房（产品仓库）	835.2	二级	1	钢架	丙类
5	5#厂房（锡泥车间）	835.2	二级	1	钢架	丙类
6	生化车间、物化车间	835.2	二级	1	钢架	丙类
7	含铜废液处理车间	1670	二级	2	钢混	丙类
8	6#厂房（氨氮废水处理车间）	835.2	二级	4	钢混	丙类
9	宿舍楼	4350	二级	5	钢混	/
10	宿舍楼	4350	二级	5	钢混	/
11	办公楼	2600	二级	3	钢混	/
12	蚀刻液储备区	/	二级	/	钢制	丙类
13	储罐区	/	二级	/	钢制	丙类

2.1.5 总平面布置

深圳市宝安东江环保技术有限公司厂区总面积为 39500m²，按功能大致划分为生产区、办公/生活区。工厂大门朝北，厂区东面为 1 栋 3 层的办公实验综合楼和 2 栋 5 层的宿舍，厂区西面为生产区，办公/生活区与生产区用 2 米高的围墙隔开。

办公区：设在厂区东北侧，办公实验综合楼为 1 栋 3 层高 13.8m，建筑面积 2600m²，建筑耐火等级 2 级。

生活区：设在厂区东南侧，建有宿舍楼 2 栋，5 层高 20.8m，办公大楼及宿舍楼均设有两座疏散楼梯，宿舍楼及办公楼均设有室内消火栓系统。

生产区：其他区域均为生产区，设有 6 个生产车间、2 个仓库。

生产区平面布置：厂区建筑从东到西分三排布置，厂区西面从北到南依次设置单层 1#厂房（乙类危险化学品仓库）、3#厂房（有机溶剂处理车间）、4#厂房（分为含氰废液处理车间、含铬/含镍废水处理车间两部分）、柴油罐；厂区中部从北到南依次设置产品仓库 2#、锡泥车间、生化车间、物化车间、锅炉房、配电房、消防水池（包括消防泵房）；厂区东面从北到南依次设置含铜废液处理后

氨氮废水处理车间、含铜废液处理车间。厂区内围绕各主要建筑物四周设置环形消防通道。

厂区设有二个大门，分别为人流门、物流门，人流门设在厂区东北侧，与办公实验综合楼毗邻，物流门设在厂区西北侧，与生产区毗邻，使厂区人、物分流，保证安全。

厂区平面图见附图 1。

2.1.6 主要设备、设施

深圳市宝安东江环保技术有限公司目前使用的设备如下表所示。

表 2.1-5 主要设备、设施一览表

名称	规格型号	设计能力	数量	其他技术参数
罗茨鼓风机	3L52WD	314m ³ /min	2 台	电机功率 40kw 升压 49KPa
压滤机	XAY50/800-UB	10-50m ²	15 台	过滤压力≤1.0Mpa
自吸无堵塞泵	25ZW315	3-50m ³ /h	28 台	功率 1.5KW 扬程 15m
提升泵		5-160m ³ /h	5 台	
加药泵	MF-20R	Q=6L/min	13 台	P=0.3MPa, N=0.2kw
加药计量泵	E-56	Q=1.25L/min	4 台	P=0.2MPa, N=0.2kw
NaClO 加药泵	40FS-7.5-6	Q=7.5m ³ /h	2 台	H=6m, N=0.75kw
搅拌机	-		18 台	
冷却塔	CBE-150T		1 座	Q=117m ³ /h, N=2.25kw
空压机	4kw		2 台	
轴流通风机	1.5kw		4 台	
气动隔膜泵	QBY-40		3 台	
间歇式破氰池	Φ2.6×5.5m, Q235-A		2 座	
热交换盘管	DN40	交换面积 35m ² /组	4 组	
综合池	Q235-A		1 座	6.8×2.2×4.0m
污泥浓缩池	Q235-A		1 座	4.8×1.2×3.15m
加药槽	Q235-A, 分 7 格		1 个	8.0×1.0×1.7m

含氟废水储槽	Φ2.2×6.0m		1个	PE材质
氢氧化钠储槽	Q235-A		1个	Φ2.2×6.0m
次氯酸钠储槽	Φ2.2×6.0m		1个	PE材质
过滤罐	Φ913×1.2m		4个	玻璃钢材质
精馏装置	3000升	100kg/h	2套	
蒸馏装置	3000升	300kg/h	2套	
搅拌蒸馏装置	2000升	200kg/h	2套	
沉降槽	3000升	约700kg/h	4套	
管式离心机	GELB105	约200kg/h	1台	
混料系统	3000升	约3000kg/h	11套	
中和桶	17M ³	17M ³	6台	电机5.5KW
压滤机	XM60.8UK	3T/次	4台	最大压力22KP
反应罐	1-20M ³		29台	电机1.5-7.5KW

抽滤槽	1.6m×3.6m×1m	4.5T/次	3台	9KG/M ²
离心机	SS-1000X	0.25T/次	6台	电机7.5KW
烘干机	DZ0-20	2T/h	2台	电机总功率21KW
导热油炉	QX0.9(75)-YQ	105kar/h	1台	电机总功率35KW
蒸气锅炉	2B3000	2T/h	1台	
汽提蒸氨塔	非标	10T/h	1套	
超滤净水机		2T/h	1套	
离子交换器	非标	6m ³ /h	1套	
泵	VHB-ZK	流量8-40T/h	132台	

2.2 企业周边环境风险受体情况

2.2.1 周边社会环境状况

深圳市宝安东江环保技术有限公司厂界外500m范围内分布有精英塑胶五金制品厂、尚佳豪公司、常润五金公司和铭华钛金科技公司等企业。其中，精英塑胶五金制品厂位于深圳市宝安东江环保技术有限公司东面，二者最小间距约为110m；尚佳豪公司、常润五金公司和铭华钛金科技公司位于深圳市宝安东江环保技术有限公司北面，与其最小间距分别约为40m、100m和120m。各企业的基本情况如下表所示。

表 2.2-1 周边社会环境状况

序号	1	2	3	4
周边企业名称	精英塑胶五金制品厂	尚佳豪公司	常润五金公司	铭华钛金科技公司
主要从事业务	塑胶产品、五金配件	精密五金模具及精密五金冲压产品	五金电镀加工	五金电镀加工
主要风险物质	设备设施	设备设施	设备设施	设备设施
企业职工数	50	100	100	100
应急联系人	陈工	凉工	董工	黄工
联系电话	27685268	27232598	27685526	27232832
(周边 5 公里范围内若存在跨省界情况, 请填写) 跨界涉及地域名称			无	
(周边 1 公里范围内跨区界情况, 请填写) 跨界涉及地域名称			东莞市长安镇	

2.2.2 环境敏感区概况

深圳市宝安东江环保技术有限公司厂界外 500m 范围内分布的环境敏感区有居住区和河道。

表 2.2-2 环境敏感区情况

环境要素	环境保护对象名称	相对方位	距离(m)	规模	经度	纬度	应急联系人	联系电话
500 米范围内	1. 共和村	东北	300m	800 人	北纬N22°45'32.07"	东经E113°47'51.83"	程工	27919843
	2. 精英塑胶五金制品厂宿舍	东	80m	50 人	北纬N22°45'19.50"	东经E113°47'27.98"	陈工	27685268
	3. 尚佳豪公司宿舍	北面	40m	100 人	北纬N22°45'22.81"	东经E113°47'20.03"	凉工	27232598
	4. 常润五金公司宿舍	北面	40m	100 人	北纬N22°45'24.97"	东经E113°47'16.73"	董工	27685526
	5. 东宝河	西	20m	中等河流	/	/	深圳市人居委监管科	0755-83594765
	6. 茅洲河	南	5m	小型河流	/	/	深圳市人居委监管科	0755-83594765

2.3 风险单元和环境风险物质

2.3.1 废物、辅助材料及产品的储存情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司现存物质包括来料废物、生产过程产生废物、主要辅助材料和产品等。来料废物中的有机溶剂类废物经深圳市宝安东江环保技术有限公司收集、暂存后，定期统一移运至东江环保股份有限公司江门基地进行处理。其他来料废物在深圳市宝安东江环保技术有限公司进行处理。生产过程产生的废物定期委托有资质单位进行移运、处理。来料废物、生产过程产生废物、主要辅助材料和产品的存储情况如下表所示。

表 2.3-1 来料废物储存情况

序号	废物类别	废物名称	年处理量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式
1	HW06	有机溶剂废物	3000	300	200L 不锈钢桶
2	HW08	废矿物油	4000	200	2000L 不锈钢桶
3	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	3000	300	1000L 聚丙烯集装桶
4	HW12	染料、涂料废物	14000	280	200L 不锈钢桶
5	HW17	表面处理废物	57000	570	2000L 集装桶
6	HW21	含铬废物	1200	120	2000L 集装桶
7	HW22	含铜废物	70000	700	2000L 集装 (HDPE)
8	HW31	含铅废物	200	20	2000L 集装桶
9	HW33	无机氰化物废物	5000	200	200L 不锈钢桶
10	HW34	废酸	21000	210	1000L 集装 (HDPE)
11	HW35	废碱	5000	250	1000L 聚丙烯集装桶
12	HW40	含醚废物	100	10	200L 不锈钢桶
13	HW41	废卤化有机溶剂	100	10	200L 不锈钢桶
14	HW42	废有机溶剂	1200	120 (甲醇的暂存量为 20t)	200L 不锈钢桶
15	HW46	含镍废物	10000	2	2000L 集装桶
16	HW49	其他废物	5000	20	含 (60000 只包装桶)

表 2.3-2 生产过程产生废物储存情况

序号	固废性质	固废类型	产生位置	2015 年产生量 (t/a)	最大储量 (t)	处置方式
1	HW17	废水处理污泥	物化车间	415.65	500	委托深圳龙岗工业废物处置公司填埋处理
2	HW06	有机废渣	生化车间	54.7	80	委托龙善环保股份有限公司或韶关绿然再生资源发展有限公司焚烧处理
3	HW49	废弃包装物	分检车间	2.02	5	
4	HW33	含氰包装物	分检车间	1.93	5	
5	HW49	废水处理污泥残渣	物化车间	22.79	200	委托深圳龙岗工业废物处置公司填埋处理

表 2.3-3 主要辅助材料存储情况

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储量 (t)	存储方式
1	PAM	4110	300	危险化学品仓库
2	PAC	7	0.5	危险化学品仓库
3	硫酸 (98%)	2552	60	危险化学品仓库
4	双氧水	788	5	危险化学品仓库
5	盐酸 (HCl 含量 30%)	1936	80	危险化学品仓库
6	氨水	2558	40	储罐区
7	纯碱	27580	80	危险化学品仓库
8	氯化镁	340	5	危险化学品仓库
9	硫化钠	1637	30	危险化学品仓库
10	硫酸亚铁	686	25	危险化学品仓库
11	亚硫酸钠	154	10	危险化学品仓库
12	NaClO	1970	5	含氰车间
13	ZnCl ₂	560	5	危险化学品仓库
14	Na ₂ S	1625	30	危险化学品仓库

表 2.3-3 主要辅助材料存储情况

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储量 (t)	存储方式
15	柴油		600kg	柴油罐区
16	天然气		管道输送无储存	锅炉房
17	氧气 (瓶装)		约 200kg (5 瓶)	维修车间
18	乙炔 (瓶装)		约 200kg (5 瓶)	维修车间

表 2.3-4 产品存储情况

序号	产品类型	产品数量 (t/a)	最大储量 (t)
含铜蚀刻液处理车间			
1	五水硫酸铜	4000	5
2	碱式氯化铜	5200	35
3	α -碱式氯化铜	5200	35
4	氯化铵	13133	88
电镀污泥、微蚀废液及电镀铜废液、退锡废液处理车间			
5	氢氧化铜	800	30
6	氢氧化锡	540	30
一类污染物车间			
7	硫酸镍	80	10
废包装容器车间			
8	包装容器	5 万只	4 千只
9	塑料、金属 (再生利用)	290	20

2.3.2 环境、安全风险单元基本情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司各风险单元的基本情况如表 2.3-5 所示。

表 2.3-5 环境、安全风险单元情况

风险单元名称	风险单元类别	设计能力/储量	描述(用途、危险特性、曾发生事故等)	主要涉及的化学物质或危废	物质最大存在量(吨)	包装规格和单件重量(吨)
1. 1#厂房(危险化学品仓库)	环境风险 安全风险	150 吨	易燃易爆	(1) 天那水	30	200L 不锈钢桶
				(2) 润滑油	5	200L 不锈钢桶
				(3) 甲醇	20	200L 不锈钢桶
2. 2#厂房(华瑞仓库)	安全风险	150 吨	腐蚀	(4) 油漆	5	18L 不锈钢桶
				(5) 天那水	5	200L 不锈钢桶
3. 4#厂房	环境风险 安全风险	生产车间	腐蚀	(6) 含氰废液	/	/
4. 5#厂房	环境风险 安全风险	生产车间	腐蚀	(7) 硫酸	/	/
5. 6#厂房	环境风险 安全风险	生产车间	腐蚀	(8) 氯化铵	/	/
6. 废水预处理区	环境风险 安全风险	生产车间	腐蚀	(9) 盐酸	/	/

风险单元名称	风险单元类别	设计能力/储量	描述(用途、危险特性、曾发生事故等)	主要涉及的化学物质或危废	物质最大存在量(吨)	包装规格和单件重量(吨)
7. 废液、生产辅料(硫酸、盐酸、双氧水、氨水等)或工业污水暂存	环境风险 安全风险	生产车间	腐蚀	(10) 硫酸	/	/
				(11) 盐酸	/	/
				(12) 双氧水	/	/
				(13) 氨水	/	/
8. 维修车间	安全风险	维修车间	机械伤害	(14) 氧气	/	/
				(15) 乙炔	/	/

注：关于物质最大存在量的统计，如物质存在量呈动态变化，按公历年度内该风险单元内某一天最大存在量计算，下同。

2.4 生产工艺

(1) 碱式氯化铜生产工艺流程

酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液分别进行除杂预处理，去除机械杂质、油污等杂质，经净化处理的氯化铜蚀刻废液、铜氨液蚀刻废液经在一定的温度、pH 控制和搅拌情况下进行中和、结晶，合成结晶型的碱式氯化铜，经吊袋式离心机进行分离、洗涤，得到碱式氯化铜经热风干燥后成为产品。离心分离得到的碱式氯化铜母液经大孔径螯合树脂的离子交换系统吸附去除铜离子后，作为氨氮废水进入氯化铵回收系统。

(2) α -碱式氯化铜生产工艺流程

酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液分别进行除杂预处理，去除机械杂质、油污等杂质，经净化处理的氯化铜蚀刻废液、铜氨液蚀刻废液经在一定的温度、pH 控制和搅拌情况下进行中和、结晶，合成结晶型的 α -碱式氯化铜，经吊袋式离心机进行分离、洗涤，得到 α -碱式氯化铜经热风干燥后成为产品。离心分离得到的碱式氯化铜母液经大孔径螯合树脂的离子交换系统吸附去除铜离子后，作为氨氮废水进入氯化铵回收系统。

(3) 硫酸铜生产工艺流程

酸性蚀刻废液进行除杂预处理，去除机械杂质、油污等杂质，经净化处理的氯化铜蚀刻废液加入液碱中和得到氢氧化铜和氧化铜的混合沉淀，经二级压滤洗涤、二次打浆后，在酸化罐内加入浓硫酸溶解，得到含铜量约 180g/L、温度约 105 度的热溶液，进入硫酸铜结晶罐，经盘管冷却至室温，得到硫酸铜结晶，再经离心洗涤，得到硫酸铜产品。硫酸铜结晶母液返回第二次打浆，循环使用。经离子交换系统去除重金属后可排放至氯化铵回收工艺。

(4) 氯化铵回收生产工艺流程

氨氮废水经 MVR（机械压缩蒸汽循环应用）蒸发浓缩系统进行蒸发浓缩，得到氯化铵饱和溶液，进入氯化铵结晶罐，经盘管冷却至室温，得到氯化铵结晶，经沥滤槽分离得到氯化铵产品。氯化铵结晶母液返回蒸发系统继续蒸发。

(5) 电镀污泥、电镀铜废液和微蚀刻液处理工艺流程

对于电镀污泥，利用微蚀废液及电镀铜废液中的酸，或加入废酸/配置好的硫酸对电镀污泥进行酸溶浸取，经压滤得到含铜滤液，滤液经液碱中和沉淀、压

滤得到氢氧化铜产品。酸溶浸取经压滤得到的二次污泥作为危废转移给有资质的单位进行安全填埋处理，氢氧化铜压滤得到的废水进入厂区废水处理系统处理达标后排放。

(6) 含镍废液/废水处理工艺

工艺过程：含镍废水进入厂区后，通过泵提升到原液储罐，接着通过储液罐的提升泵提升经过过滤后进入离子交换柱进行金属吸附处理；离子交换柱采用两用(串联)一备的方式进行金属吸附(确保废液中的贵金属能得到较完全的吸附)，离子交换出水暂存在储罐，转至氧化反应釜进行 Fenton 氧化/沉淀处理，进一步降低废液中的镍含量，反应液再经过压滤机进行压滤处理后的滤液暂存于滤液储罐中，再经过一类污染物车间的 1.5m³/h 的 MVR 蒸发器后确保其镍含量达到水污染物特别排放限值后 (0.1mg/L) 再转至物化车间进行综合处理。离子交换吸附饱和后，通入硫酸进行再生，再生的硫酸镍进入储罐待售，再生后的离子交换柱则通入液碱进行转型，保证下一次含镍废水的正常吸附处理。

(7) 有机废液的分类处理

根据有机废液的性质，沙井处理基地将有机类废液的处理工艺分为四类，主要处理工艺流程如下：

1) 有机溶剂废物：有机溶剂废物的主要污染物为 COD，其处理工艺为化学混凝沉淀—Fenton 氧化—(造渣—)压滤处理后，上清液与其它有机类预处理废水进入后续综合处理，压滤泥送填埋或焚烧处理；

2) 含油废液：含油废液先进行隔油处理，即采用隔油—Fenton 氧化—(造渣—)压滤的方式处理，上清液与其它有机类预处理废水进入后续综合处理，压滤泥送填埋或焚烧处理；隔油 COD 去除率约为 20%，而通过 Fenton 氧化及造渣后去除率约为 50%。

3) 废乳化液：废乳化液先采用破乳剂去除表面活性剂和抑制双电层，即采用破乳—压滤—Fenton 氧化—(造渣—)压滤的方式处理，上清液与其它有机类预处理废水进入后续综合处理，压滤泥送填埋或焚烧处理；破乳及隔油去除率约为 20%，而通过 Fenton 氧化及造渣后去除率约为 50%。

4) 涂料、油墨废液：涂料、油墨废液的处理工艺为酸析—压滤—Fenton 氧化—(造渣—)压滤，上清液与其它有机类预处理废水进入后续综合处理，压滤

泥送填埋或焚烧处理。酸析去除率约为 20%，而通过 Fenton 氧化及造渣后去除率约为 50%。

综合处理：有机溶剂废物、含油废液、废乳化液及涂料、油墨废液经各自生产线处理后，预处理废水进行混合，再进一步进行 Fenton 氧化—压滤处理，上清则进入后续生化系统处理，压滤泥送填埋或焚烧处理。综合处理后各类废液混合后再进行 Fenton 氧化及造渣反应后保证去除率约为 20%~50%之间。

经过上述各类处理措施后，有机废液预处理车间出口废水 COD 浓度保证在 3000mg/l 以下。

(8) 无机类废液/废水的物化处理工艺流程

1) 无机氰化废水：对于以铁氰化物为主的含氰废水，通过氯化锌沉淀去除大部分铁氰化物后，采取氯化氧化法破氰；

2) 电镀铜泥及退锡废液处理车间产生的废水属于高盐废水，一类污染物车间处理符合一类污染物达标的废水属于高盐废水，并入无机高盐废水调节池，通过硫化钠沉淀重金属、碳酸钠对废水进行软化水处理，然后进入蒸发脱盐系统进行蒸发、脱盐，再进入厂区综合废水处理至达标排放。

(9) 废矿物油回收工艺

经深圳市宝安东江环保技术有限公司收集、暂存后，定期统一移运至东江环保股份有限公司江门基地进行处理。

(10) 废有机溶剂回收工艺

经深圳市宝安东江环保技术有限公司收集、暂存后，定期统一移运至东江环保股份有限公司江门基地进行处理。

(11) 含有危险废物包装容器的处理工艺流程

大多沾有危险废物的包装容器（无渣）可直接采用废水处理系统处理后的回用水并加入清洗剂进行初次清洗，然后再用自来水清洗干净，清洗废水经收集池收集后用泵输送到废水处理系统进行处理，清洗干净的包装容器晾干后作为包装物进行回用；少量沾有废渣的容器采用切割机先将容器切开，将废渣收集后再采用回用水并加入清洗剂进行初次清洗，然后再用自来水清洗干净，废渣二次转移到东威基地（省危险废物处理示范中心）进行处置，废水经收集后送到废水处理系统进行处理，清洗后的容器晾干后则作为塑料、金属再生利用，实现了废物的

无害化和资源化。

(12) 含锌污泥中试处理工艺流程

将含锌污泥投入浸出釜内,加入盐酸,待充分反应后,泵至压滤机压滤洗涤,浸出渣经压滤后外排;得到的含杂质氯化锌液进入除铁釜,向釜内加入氧化剂,充分反应后将溶液泵入压滤机,将生成的含铁废渣除去;为进一步去除杂质,滤液进入下一个除杂釜,加入锌,通过置换反应除去其他金属杂质,经压滤后的杂质排出,得到的氯化锌精制液进入合成反应釜,加入氨水,合成碱式氯化锌,排出的废水送往共和厂区。

(13) 线路板边角料处理工艺流程

废旧线路板先进行粗碎,之后利用高速运转的叶轮在特殊设计的金属腔体内形成高速涡流,将经粗碎后的带有金属镀层的线路板粒料送入使之解离,并将金属粉末与非金属粉末分离,实现再生利用。

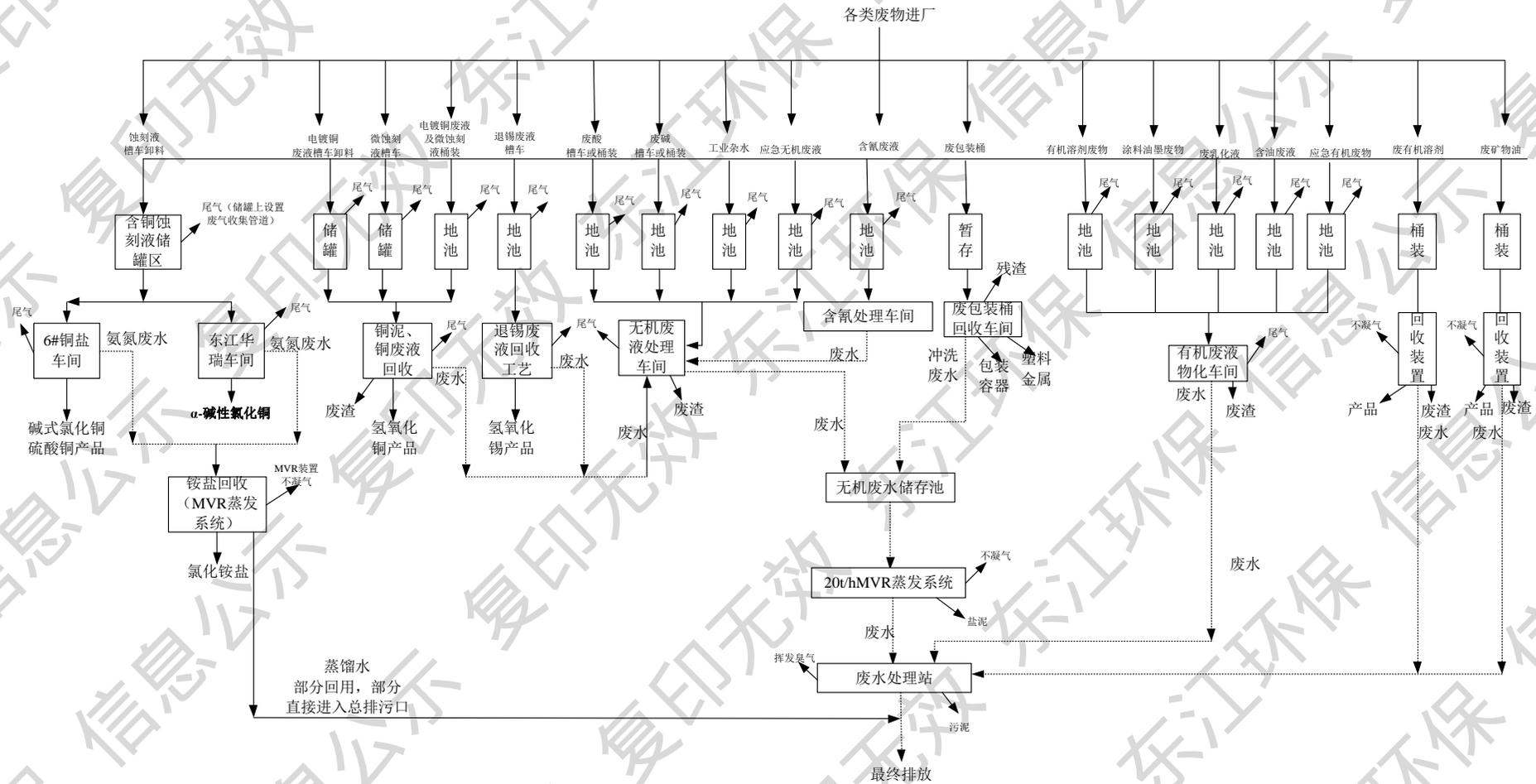


图 2.4-1 基地总体处理流程及产物环节

2.5 “三废”产生、处理处置及排放情况

2.5.1 废水

(1) 废水产生情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司的废水产生情况如下表所示。

表 2.5-1 全厂各类废水产生情况（不含蚀刻液回收利用车间废水）

废水种类	废水量 (m ³ /d)	主要污染物	处理方法
1、高盐分废水			
沙一村中试废水	6.5	COD、氨氮、石油类等	要经过蒸发浓缩预处理后与其他废水合并进入废水处理车间处理系统
无机废液物化处理废水	239.2		
包装桶清洗车间废水	18.4		
废气喷淋塔废水	5		
小计	269.1		
2、低盐分有机废水			
一类污染物车间废水（经过1.5t/hMVR脱盐后）	36.3	COD、少量Cu、Ni等	与其他废水合并后预进入废水处理车间处理系统
有机废液物化车间废水	65.4		
废矿物油及废有机溶剂回收车间废水	1.2		
小计	102.9		
3、低浓度废水			
地面冲洗水	15	COD、SS等，少量Cu与Ni	经过混凝沉淀预处理后进入到后续生化系统与其他废水一并处理，初期雨水进入到综合调节池
初期雨水	15		
小计	30		
4、生活污水			
小计	89	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	进入到综合调节池
合计	491		

(2) 废水处理情况

来自高盐分废水，需经过 MVC 蒸发浓缩装置（用电）预处理后方可进入到后续废水处理系统。生产废水处理工艺流程如下图所示。

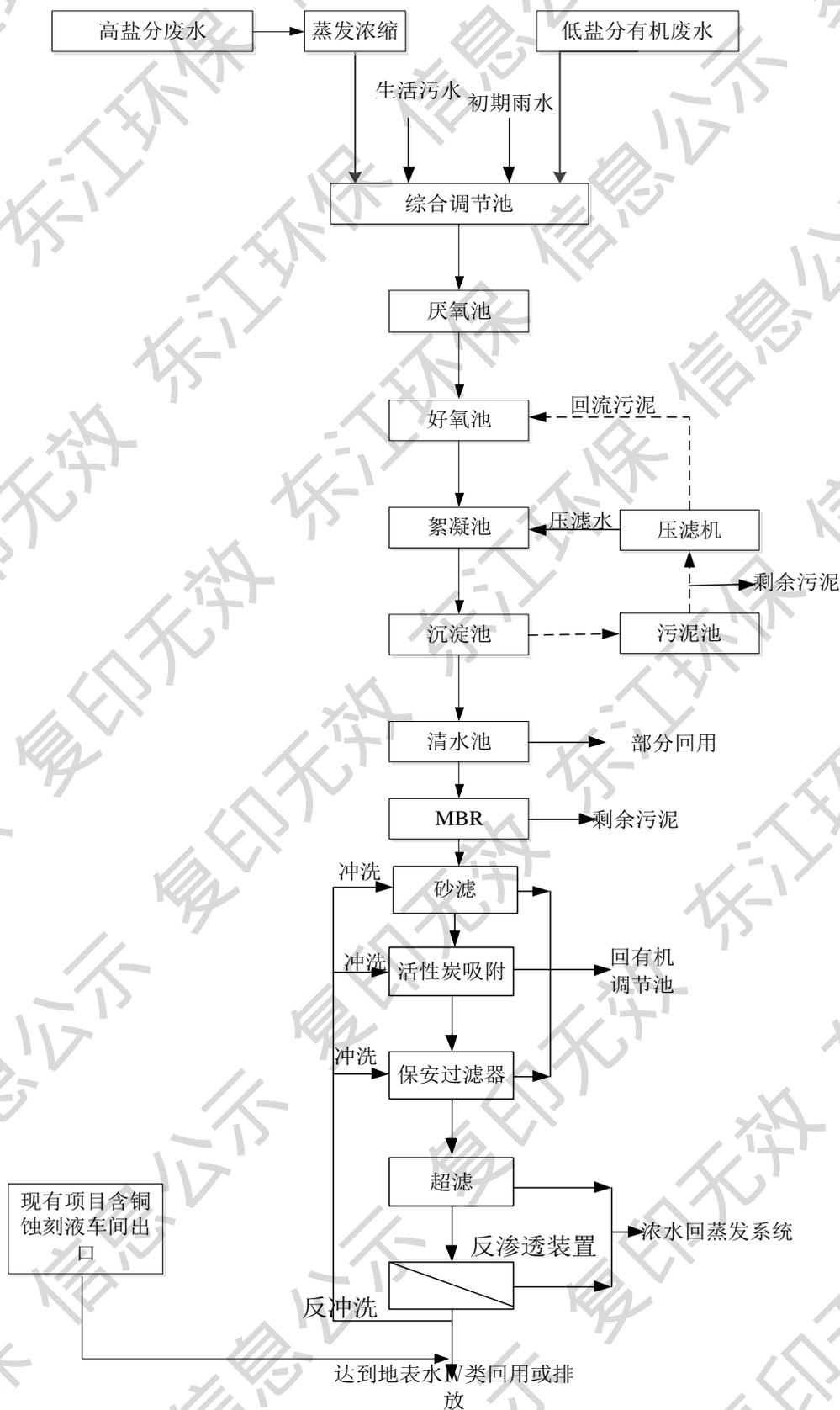


图 2.5-1 全厂废水流程图

1) 综合废水调节池收集的废水包括经处理的高盐分废水、经处理的低盐分有机废水、地面冲洗水和经预处理的生活污水等；统一在综合废水池调节池进行均质、均量调节；

2) 当废水满足生化系统进水控制要求时，综合废水泵入废水生化系统进行处理。废水车间生化系统处理包括厌氧池、好氧接触池；废水生化系统主要对废水的有机物、氨氮、磷化物进行有效去除；

3) 废水生化处理后，流入下级化学混凝沉淀系统进行处理，投加的药剂有氢氧化钠、硫酸亚铁、PAC、PAM；主要去除废水中的有机物、悬浮物、色度、磷等。

4) 处理后的废水流入清水池进一步去除沉淀物，达标的水部分回用，部分从清水池溢出后进入到后续系统。

5) 清水池回用后部分水进入到后续新增的 MBR 系统，经过 MBR 系统处理后再进入到后续反渗透系统处理。

6) 厂区内雨水管道均为明沟明渠，在雨水管道与市政雨水管网连接的前端建立 5 个露天敞口的雨水收集池，安装闸阀，平时处于关闭状态，用于收集厂区内平时可能产生的厂区道路清洁废水、事故废水及初期雨水，所有雨水收集池均有泵及管道将收集的废水抽至废水处理车间进行处理。

在厂区内设置容积为 540M³ 的应急池，用于收集厂区内可能产生的消防废水及废水处理车间生产异常时可能出现的不达标废水。

(3) 废水排放情况

各类废水经过污水处理措施处理后，生化装置后出水可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 工艺与产品用水的要求。部分中水回用到生产中，剩余部分中水再经过 MBR 系统和反渗透系统处理后最终出水可达到废水要求（排放因子 COD_{Cr}、BOD₅、石油类、氨氮、SS、总氮、总磷、Cu、Ni、CN、Zn、六价铬、总铬、Pb 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准与《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 较严者）。

表 2.5-2 中水回用情况

中水来源		中水产生量 m ³ /d	回用途径	中水回用量 m ³ /d	剩余回用水排放 (m ³ /d)
生产车间提供回用水	碱式氯化铜及 α-碱性氯化铜生产工艺	317.4	碱式氯化铜生产线	57.6	126.4
			α-碱性氯化铜生产线	57.6	
			蚀刻液生产硫酸铜工艺	75.8	
废水车间提供回用水	备注：不含反渗透浓水 140m ³ /d 的贡献值	490.1	电镀污泥及退锡废液车间	30.4	403.1
			无机废液物化处理线	13.9	
			包装桶回收车间	18.4	
			一类污染物车间	3.3	
			有机废液物化车间	1	
			地面冲洗水	15	
废气喷淋塔	5				
合计		807.5	合计	278	529.5

表 2.5-3 全厂生产废水污染物排放量

废水排放量	项目	CODCr	石油类	SS	氨氮	Cu
529.5m ³ /d	mg/L	30	0.5	30	1.5	0.3
174735m ³ /a	t/a	5.24205	0.087368	5.24205	0.262103	0.0524205
废水排放量	项目	六价铬	Pb	Ni	CN	
529.5m ³ /d	mg/L	0.05	0.05	0.1	0.2	
174735m ³ /a	t/a	0.009	0.009	0.017474	0.034947	

2.5.2 废气

(1) 废气产生及排放情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司的废气产生及排放情况如表 2.5-4 所示。

(2) 废气治理情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司的废气治理情况如表 2.5-5 所示。

表 2.5-4 全厂废气产生及排放情况

排放口	主要污染物	废气量 m ³ /h	生产车间	排放参数			产生情况			排放情况			净化效率%	排放标准 2#~5#、8#~9# 速率折半	
				内径 m	高度 m	温度℃	平均浓度	速率	产生量	平均浓度	速率	排放量		浓度 mg/m ³	速率 Kg/h
							mg/m ³	Kg/h	t/a	mg/m ³	Kg/h	t/a			
1#	氨	39000	碱式氯化铜及硫酸铜生产线	2	40	30	18	0.7	5	1.8	0.07	0.5	90	---	35
	氯化氢						36	1.4	10	3.6	0.14	1		100	2.1
	硫酸						36	1.4	10	3.6	0.14	1		35	13
	粉尘						187.2	7.28	52	18.72	0.728	5.2		120	32
2#	氨	9300	东江华瑞工艺及含铜蚀刻液预处理车间	0.9	25	30	74	0.7	5	7.4	0.07	0.5	90	---	7
	氯化氢						44	0.4	3	4.4	0.04	0.3		100	0.39
	粉尘						726	7.28	52	72.6	0.728	5.2		120	5.95
3#	硫酸	5200	铜泥车间及无机废液预处理车间	0.55	15	30	68	0.353	2.8	6.8	0.0353	0.28	90	35	0.65
4#	硫化氢	7900	综合废水处理车间废气	0.95	15	30	0.15	0.001	8.7×10 ⁻³	0.015	0.0001	0.00087	90	---	0.165
	VOC						2.5	0.02	0.14	0.25	0.002	0.014		120	4.2
5#	HCN	39200	含氰化物车间	2	25	30	7.4	0.292	0.7	0.74	0.0292	0.07	90	1.9	0.065
6#	SO ₂	14960	锅炉房	0.9	15	135	0.7	0.01056	0.01	0.7	0.01056	0.01	0	50	---
	NO _x						137	2.057	2	137	2.057	2		150	---
	烟尘						11.7	0.176	0.17	11.7	0.176	0.17		20	---
7#	油烟	---	厨房	0.5	25	---	---	---	---	0.5	---	---	--	2.0	---

注：工艺废气低于以上产生浓度条件下，其污染物浓度去除率将低于 90%。

表 2.5-5 全厂工艺废气治理情况

废气处理系统	处理废气	位置	处理方式	技术参数		
				风量 (m ³ /h)	排气筒内径 (m)	排放高度 (m)
1#废气处理系统	酸碱废气 干燥粉尘 MVR 不凝气	6#厂房 5 楼	酸性废气：两级碱液吸收 碱性废气：三级酸液吸收 干燥粉尘：水喷淋 不凝气：水喷淋	39000	2	40
2#废气处理系统	酸碱废气 干燥粉尘	含铜蚀刻废液 原料区	两级碱液吸收 粉尘：水喷淋	9300	0.9	25
3#废气处理系统	酸性废气 MVR 不凝气	5#厂房	酸性废气：单级碱液吸收 不凝气：活性炭吸附后汇 入	5200	0.55	15
4#废气处理系统	酸性及有机废 气	综合废水处理 区	酸性废气：单级碱液吸收 有机废气：活性炭吸收	7900	0.95	15
5#废气处理系统	含氟废气	含氟车间	三级碱液吸收	39200	2	25

表 2.5-6 全厂无组织废气排放源

无组织扩散源	面积 (长×宽)	废气名称	源强 kg/h
6#车间 (碱式氯化铜及硫酸铜生产线)	75×18	氨	0.0035
		氯化氢	0.007
		硫酸	0.007
		粉尘	0.0364
东江华瑞工艺及含铜蚀刻液预处理车间	74×55	氨	0.0035
		氯化氢	0.002
		粉尘	0.0364
铜泥车间及无机废液预处理车间	54×55	硫酸	0.014
综合废水处理车间废气	50×13	硫化氢	0.00005
		VOC	0.001
含氰车间	20×18	HCN	0.00165

2.5.3 固体废物

(1) 生活垃圾

主要来自与员工日常工作中产生的固体废弃物，公司建有临时垃圾收集池，收集后统一由环卫部门收集后处理。

(2) 一般固体废物

主要各种废弃包装材料，公司建有废料存放区，收集交废品公司利用。

(3) 危险废物

沙井基地厂区内危险废物包括来料处置危险废物及处置过程中产生的危险废物。来料处置危险废物情况见表 2.3-1，自身产生危险废物情况见表 2.3-2。

2.5.4 噪声

高噪声设备主要有生产区各车间的搅拌机、离心机、空压机、风机、水泵、运输车辆等。其噪声值见表 2.5-7。

表 2.5-7 噪声污染源分析

序号	声源名称	声级范围 dB (A)	平均声级 dB (A)
1	搅拌机	85~120	100
2	空压机	85~110	100
3	破碎机	90~110	100
4	离心机、鼓风机、引风机	85~100	95
5	水泵	75~95	85
6	运输车辆	65~85	75

首先是尽量选用低噪声设备,其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施,其具体措施如下:

(1) 对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外,主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

(2) 在鼓风机、引风机进出口装设软管,在吸气口和排气口安装消声器。

(3) 搅拌机、空压机、破碎机、离心机、鼓风机和水泵尽量安装在厂房内,室内墙壁安装吸声材料。

(5) 对水泵、风机安装隔声罩,并在风机、水泵、破碎机、离心机、空压机与基础之间安装减振器。

(6) 管路系统噪声控制:合理设计和布置管线,设计管道时尽量选用较大管径以降低流速,减少管道拐弯、交叉和变径,弯头的曲率半径至少5倍于管径,管线支承架设要牢固,靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头,隔绝固体声传播,在管线穿过墙体时最好采用弹性连接;在管道外壁敷设阻尼隔声层。

经有效治理后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

2.6 现有环境风险防控与应急措施情况

2.6.1 截流措施

厂区内,废液暂存罐区、原辅料罐区均设置有围堰,生产厂房四周设置有截流沟,可将泄漏的物质收集进入事故池。

2.6.2 事故排水收集措施

在厂区内设置容积为540m³的应急池,用于收集厂区内可能产生的消防废水及废水处理车间生产异常时可能出现的不达标废水。

2.6.3 雨排水系统防控措施

厂区内雨水管道均为明沟明渠,在雨水管道与市政雨水管网连接的前端建立5个露天敞口的雨水收集池,安装闸阀,平时处于关闭状态,用于收集厂区内平

时可能产生的厂区道路清洁废水、事故废水及初期雨水，所有雨水收集池均有泵及管道将收集的废水抽至废水处理车间进行处理。雨排水系统图见附图 2。

2.6.4 生产废水系统防控措施

(1) 操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成各种废水超标事件。

(2) 严格按操作规范要求调节废水处理设施运行工况，严禁超负荷运行。

(3) 加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在的安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

(4) 加强对关键工序设备的管理。对关键工序做到操作有记录可查，规范操作，保质保量，严禁偷工减料的行为；对关键设备做到有用有备，重要设备备品备件齐全，并做到维修人员 24 小时值班。

(5) 加强对排放口的监督管理，当班人员每 1 小时对排放口监测情况进行一次巡查，巡查内容包括监测室供水供电供气是否正常，各监测指标是否正常并做好相应记录。

污水收集系统图见附图 3。

2.6.5 环境监测措施

深圳市宝安东江环保技术有限公司针对废水排放，每月定期委托有资质单位对废水排放水质进行监测，上一年度废水监测报告见附件 4。针对废气、噪音，每季度定期委托有资质单位排放情况进行监测，上一年度监测报告见附件 4。此外，深圳市宝安东江环保技术有限公司针对废气及噪声，还定期自行进行检测。

2.7 安全环保管理

2.7.1 安全管理

(1) 安全生产管理机构的设置和运行

深圳市宝安东江环保技术有限公司成立了安全生产管理委员会，总经理担任主任，副总经理等担任副主任。安全生产管理委员会是公司安全生产管理的最高

领导机构，领导、组织和监督全公司日常安全生产工作，对公司安全生产工作负责。安全生产管理委员会下设 EHS 部，作为安全生产事务的日常管理机构。

(2) 安全生产责任制的建立和健全

深圳市宝安东江环保技术有限公司按照“横向到边，纵向到底”的原则制订了部门和岗位安全生产责任制。

(3) 安全生产管理制度的建立和健全

深圳市宝安东江环保技术有限公司制订了较完善的安全生产管理制度，并向当地政府有关部门备案，接受监督。

表 2.7-1 主要安全生产管理制度清单

序号	安全生产管理制度名称	序号	安全生产管理制度名称
1	职业健康与安全环保管理通则	18	安全生产责任制度
2	安全生产费用投入保障管理规定	19	安全环保管理制度
3	安全生产责任考核制度	20	风险管理制度
4	安全生产法律法规管理制度	21	安全投入保障制度
5	危险化学品安全管理制度	22	生产设施安全管理制度
6	设备检维修安全管理制度	23	设备拆除和报废管理制度
7	建设工程“三同时”管理制度	24	关键岗位安全管理制度
8	危险作业许可证制度	25	作业安全规定
9	承包商安全手册	26	劳动防护用品管理制度
10	危险货物道路运输安全要求	27	生产区安全要求
11	工作场所安全要求	28	设施设备安全要求
12	作业行为的安全要求	29	安环管理奖惩制度
13	安全环保教育管理制度	30	事故管理制度
14	应急管理制度	31	安全生产变更管理制度
15	重大危险源辨识、监控管理制度	32	安全生产会议管理制度

表 2.7-1 主要安全生产管理制度清单

序号	安全生产管理制度名称	序号	安全生产管理制度名称
16	防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度	33	特种作业人员管理制度
17	领导干部带班管理制度	34	安全管理制度和操作规程定期评审和修订制度

(4) 岗位安全作业指导书和设备安全操作规程的建立和健全

深圳市宝安东江环保技术有限公司根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原材料、辅助材料、产品的危险特性编制了各岗位安全作业指导书和设备安全操作规程。

(5) 安全宣传教育的开展和深入

深圳市宝安东江环保技术有限公司依据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的要求，对公司从业人员进行了安全教育培训。主要负责人、分管安全负责人、安全生产管理人员、特种作业人员均持证上岗。一般从业人员均经安全生产培训考核合格后上岗。

(8) 事故应急救援预案培训和演练情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)的要求，编制了《深圳市宝安东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案》，并已报安监部门备案。

深圳市宝安东江环保技术有限公司每年定期组织全体员工进行事故应急预案培训、演练。根据演练评估结果及时对预案进行修订、完善。

2.7.2 环境管理

深圳市宝安东江环保技术有限公司 EHS 部全面负责环境管理工作，配备有环保专员，建立有污染物源头控制的管理制度，包括《废水处理站操作规程》、《危险废物贮存处安全管理方法》、《毒品贮存处安全管理方法》、《环境监测和日常检查制度》等。

制定有《深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案》，并定期组织演练。

深圳市宝安东江环保技术有限公司按照国家和深圳市有关环境保护政策和深圳市宝安东江环保技术有限公司

法规的规定进行相关的手续申报，并取得了相应的审查批复。

2.8 现有应急资源情况

2.8.1 应急组织机构及人员

深圳市宝安东江环保技术有限公司分别成立了生产安全事故应急组织和突发环境事件应急组织。生产安全事故应急组织由消防抢险组、医疗救护组、通讯联络组、警戒疏散组和后勤保障组组成。突发环境事件应急组织由协调联络组、后勤救援组、警戒疏散组、应急处置组和应急监测组组成。深圳市宝安东江环保技术有限公司汇总了各应急小组成员的联系电话，能够做到发生事故时可以及时联系到相关人员。

2.8.2 应急物质及装备

深圳市宝安东江环保技术有限公司设有劳保仓和应急物资仓库，厂区内也配备了应急消防设备设施，见表 2.8-1。

表 2.8-1 环境安全应急物资和装备配置情况（企业自配）

名称	数量	存放位置	联系人	联系电话
防氰全面具	10 个	劳保仓	姚树林	15002080075
防氰滤毒盒	10 个	劳保仓		
防毒全面罩	10 个	劳保仓		
防毒半面罩	10 个	劳保仓		
综合性防毒滤盒	20 个	劳保仓		
防有机溶剂半面罩	30 个	劳保仓		
防有机溶剂滤毒盒	60 个	劳保仓		
防尘口罩	200 个	劳保仓		
活性炭口罩	4 盒	劳保仓		
耐酸碱手套	30 双	劳保仓		
耐酸碱手套	50 双	劳保仓		
线手套	100 双	劳保仓		
防化学品眼镜	6 副	劳保仓		
雨衣	15 套	劳保仓		
全身式安全带	5 套	劳保仓		
布手套	100 双	劳保仓		
警示带	20 卷	应急物资仓库		
铝合金手电筒	5 支	应急物资仓库		
颗粒防化服	30 套	应急物资仓库		
喷溅型防化服	5 套	应急物资仓库		
气密性防化服	15 套	应急物资仓库		
防化涉水服	15 套	应急物资仓库		

表 2.8-1 环境安全应急物资和装备配置情况（企业自配）

名称	数量	存放位置	联系人	联系电话
消防过滤式自救呼吸器	30 个	应急物资仓库		
警示闪烁灯	5 个	应急物资仓库		
安全软梯	1 套	应急物资仓库		
人字梯	1 套	应急物资仓库		
安全绳	2 条	应急物资仓库		
防坠器	1 套	应急物资仓库		
安全帽	50 顶	劳保仓		
空气呼吸器	5 套	应急物资仓库		
医药箱	1 个	应急物资仓库		
木楔堵漏器	2 套	应急物资仓库		
风速仪	1 个	应急物资仓库		
非接触红外额温计	3 套	应急物资仓库		
对讲机	10 套	应急物资仓库		
大功率豪华型喊话器	3 套	应急物资仓库		
吸污机	1 台	应急物资仓库		
防爆储存柜	1 个	应急物资仓库		
汽油化学泵	1 台	应急物资仓库		
手动洗眼加压器	1 个	应急物资仓库		
三角架	1 个	应急物资仓库		
汽油发电机	1 台	应急物资仓库		
移动式自发电照明灯	1 台	应急物资仓库		
三相柴油发电机	1 台	应急物资仓库		
手动叉车	1 台	应急物资仓库		
折叠式担架	2 个	应急物资仓库		
防爆鼓风机	1 个	应急物资仓库		
铁铲	10 把	应急物资仓库		
扫把	7 把	应急物资仓库		
拖把	10 把	应急物资仓库		
垃圾铲	2 个	应急物资仓库		
便携式气体检测仪	1 个	应急物资仓库		
环境应急检测箱	1 个	应急物资仓库		
便携式维修工具箱	1 个	应急物资仓库		
汽油	25L	应急物资仓库		
柴油	25L	应急物资仓库		
pH 广泛试纸	1 盒	应急物资仓库		
防化垃圾袋	8 包	应急物资仓库		
强力吸油擦拭纸	8 箱	应急物资仓库		
吸油卷	5 包	应急物资仓库		
吸油棉	5 包	应急物资仓库		
吸强酸碱棉	1 包	应急物资仓库		
活性炭	7 包	应急物资仓库		

2.8.3 与周边单位的联动情况

深圳市宝安东江环保技术有限公司对周边主要单位和居住区进行了充分调查，并将周边主要单位的联系人及联系方式写入了预案中。当公司发生事故或者

周边单位发生事故会对本公司产生影响时,可以及时地进行沟通和结成互帮互助队伍,资源共享,大大提高应急处置的效率。

3 系统风险辨识及评估

3.1 物料危险性分析

3.1.1 危险性分析

深圳市宝安东江环保技术有限公司危险废物、辅助材料及产品的储存情况如上述第 2.3.1 节所述。

依据《危险化学品目录》(2015 版), 深圳市宝安东江环保技术有限公司现存物料中属于危险化学品的是硫酸(98%)、双氧水、盐酸(HCl 含量 30%)、氨水、硫化钠、柴油、天然气、氧气(瓶装)和乙炔(瓶装)。此外, 在来料废物中, 部分有机溶剂废液也含有危险化学品成分, 例如, 甲醇、醋酸异戊酯等。

依据《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95 号)和《第二批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2013〕12 号), 属于重点监管的危险化学品有天然气和乙炔。

依据《易制毒化学品目录》(国务院令 第 445 号发布, 国务院令 第 653 号、第 666 号修改), 属于易制毒化学品的有硫酸和盐酸。

具体分析结果如下表所示。

表 3.1-1 危险化学品储存情况

NO.	危险化学品	目录序号	危险性类别	是否重点监管	是否易制毒
1	硫酸	1302	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否	是
2	双氧水	903	氧化性液体, 类别 2; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	否	否
3	盐酸	2507	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B; 严重眼损伤/眼刺激, 类	否	是

NO.	危险化学品	目录序号	危险性类别	是否重点监管	是否易制毒
			别 1; 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); 危害水生环境—急性危害, 类别 2		
4	氨水	35	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); 危害水生环境—急性危害, 类别 1	否	否
5	硫化钠	1288	自热物质和混合物, 类别 1; 急性毒性—经皮, 类别 3*; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 危害水生环境—急性危害, 类别 1	否	否
6	柴油	1674	易燃液体, 类别 3	否	否
7	天然气	2123	易燃气体, 类别 1 加压气体	是	否
8	氧气	2528	氧化性气体, 类别 1; 加压气体	否	否
9	乙炔	2629	易燃气体, 类别 1; 化学不稳定性气体, 类别 A; 加压气体	是	否

3.1.2 危险特性表

各危险化学品的危险特性表如下所示。

表 3.1-2 硫酸危险特性表

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	UN 编号：1830
	危规号：81007	RTECS 号：WS5600000	CAS 编号：7664-93-9
理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	熔点(℃)：10.5	相对密度(水=1)：1.83	
	沸点(℃)：330.0	相对密度(空气=1)：3.4	
	饱和蒸气压(kPa)：0.13/145.8℃	辛烷/水分配系数对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mJ)：无意义	溶解性：与水混溶。	
燃烧爆炸性	燃烧性：助燃		稳定性：稳定
	闪点(℃)：无意义		引燃温度(℃)：无意义 聚合危害：不聚合
	爆炸极限(V%)：无意义		禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物
	最大爆炸压力(MPa)：无意义		燃烧(分解)产物：氧化硫
	危险性：遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
毒性及健康危害	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：二氧化碳、干粉、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
	接触限值：中国：PC-TWA 1mg/m ³ PC-STEL 2mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 2140 mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2h(大鼠吸入)；320mg/m ³ , 2h(小鼠吸入)		
	侵入途径：吸入、食入		III级(中度危害)
	健康危害：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、角膜浑浊，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，愈后瘢痕收缩影响肢体功能。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。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量肥皂水或流动清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟，就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。		
防护	检测方法：钡化钡比色法。		
	工程控制：密封操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		

表 3.1-3 双氧水危险特性表

标识	中文名：过氧化氢；双氧水	英文名：hydrogen peroxide		
	分子式：H ₂ O ₂	分子量：34.01	UN 编号：2015	
	危规号：51001	RTECS 号：MX0899000	CAS 编号：7722-84-1	
理化性质	性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。			
	熔点(℃)：-2(无水)	相对密度(水=1)：1.46(无水)		
	沸点(℃)：158(无水)	相对密度(空气=1)：无资料		
	饱和蒸气压(kPa)：0.13(15.3℃)	辛醇/水分配系数的对数值：		
燃烧爆炸性	临界温度(℃)：459	燃烧热(kJ/mol)：无意义		
	临界压力(MPa)：21.7	折射率：无资料		
	最小点火能(mJ)：无意义	溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。		
	燃烧性：助燃	稳定性：稳定		
	引燃温度(℃)：无意义	聚合危害：不聚合		
	闪点(℃)：无意义	避免接触条件：受热。		
	最大爆炸压力(MPa)：无意义	禁忌物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁等活性金属粉末。		
	爆炸极限(V%)：无意义	燃烧(分解)产物：氧气、水		
	危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火燃烧。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。			
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。			
	毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 1.5 mg/m ³ ，超限倍数：2.5		
		急性毒性：LD ₅₀ 无资料，LC ₅₀ 无资料		
		致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 10 μL/皿。大肠杆菌；5 ppm。姊妹染色单体交换：仓鼠肺 353 μmol/L。致癌性：IARC 致癌性评论：动物可疑阳性。		
侵入途径：吸入，食入。				
急救	健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐，一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、偏盲样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。			
	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。			
防护	检测方法：四氯化钛分光光度法。工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿聚乙烯防毒服。手防护：戴氯丁橡胶手套。其他：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃，防止阳光直射。保持容器密封。应与易燃物或可燃物、还原剂、酸类、金属粉末等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包及容器损坏。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。禁止撞击和震荡。			

表 3.1-4 盐酸危险特性表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：hydrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式：HCl	分子量：36.46	UN 编号：1789
	危规号：81013	RTECS 号：MW4025000	CAS 编号：7647-01-0
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	熔点(℃)：-114.8 (纯)	相对密度(水=1)：1.20	
	沸点(℃)：108.6(20%)	相对密度(空气=1)：1.26	
	饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mJ)：无意义	溶解性：与水混溶，溶于碱液	
燃烧爆炸性	燃烧性：不燃		
	引燃温度(℃)：无意义		
	闪点(℃)：无意义		
	爆炸极限(%)：无意义		
	最大爆炸压力(MPa)：无意义		
危险性	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物、硫化物能分别产生剧毒的氰化氢、硫化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
	接触限值：中国：MAC 7.5mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 900 mg/kg (兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm, 1h(大鼠吸入)		
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入		III级(中度危害)
	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，可引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，若有灼伤，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。		
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。		
防护	检测方法：硫氰酸汞比色法		
	工程控制：密封，液体石蜡密封，提供充分的局部排风和全面通风。尽可能机械化自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或酸雾时，必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事故应急救援或撤离时，建议佩戴空气(氧气)呼吸器。		
泄漏处理	眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。		
	其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
储运	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集至废物处理场所处置。也可用大量水冲洗，洗水经中和稀释后排放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集内，回收或运至废物处理场所处置。		
	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃或可燃物等分开存放。不可混储混运。盐酸贮槽应设置围堤，并有明显标志。储区应备有冲淋洗眼器、泄漏应急处理工具和装备。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。		

表 3.1-5 氨水危险特性表

标识	中文名：氨溶液、氨水 20%	英文名：ammonium hydroxide; ammonia water	
	分子式：NH ₃ ·H ₂ O	分子量：35.05	UN 编号：2672
	危规号：82503	RTECS 号：BQ9625000	CAS 编号：1336-21-6
理化性质	性状：无色透明液体。有强烈的刺激性臭味。		
	熔点(℃)：无资料	相对密度(水=1)：0.91	
	沸点(℃)：无资料	相对密度(空气=1)：无资料	
	饱和蒸气压(kPa)：1.59(20℃)	辛醇/水分配系数的对数值：25%	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：溶于水、醇。	
燃烧爆炸性	燃烧性：不燃		稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：无资料		聚合危害：不聚合
	闪点(℃)：		避免接触的条件：
	爆炸极限(V%)：无资料		禁忌物：酸类、铝、铜。
	最大爆炸压力(MPa)：无资料		燃烧(分解)产物：氨
	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。		
	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。		
毒性及健康危害	接触限值：中国：[参考液氨] PC-TWA 20 mg/m ³ PC-STEL 30 mg/m ³		
	急性毒性：LD ₅₀ 无资料		
	LC ₅₀ 无资料		
	侵入途径：吸入、食入	IV级(轻度危害)	
急救	健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。		
	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用流动大量清水冲洗，至少15分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底清洗15分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
	检测方法：纳氏试剂比色法。工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防素养同具或直接式防毒面具(半面罩)。		
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护：穿酸碱工作服。		
泄漏处理	手防护：橡胶气势手套。		
	其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
储运	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土蛭石或其他惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
	储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降湿措施。分装和搬运作业要注意个人防护。托运时要轻装轻卸，防止包装及容器龙套损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

表 3.1-6 硫化钠危险特性表

标识	中文名：硫化钠；臭碱	英文名：sodium sulfide	
	分子式：Na ₂ S	分子量：78.04	UN 编号：1849
	危规号：82011	RTECS 号：	CAS 编号：7757-83-7
理化性质	性状：无色或 m 黄色颗粒结晶，工业品为红褐色或砖红色块。		
	熔点(℃)：1180	相对密度（水=1）：1.86	
	沸点(℃)：无资料	相对密度（空气=1）：无资料	
	饱和蒸气压(kPa)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界温度(℃)：	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界压力(MPa)：	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。	
燃爆性及消防	燃烧性：可燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：无资料	聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：无意义	避免接触的条件：	
	爆炸极限(V%)：无资料	禁忌物：酸类、强氧化剂。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：硫化氢、氧化硫。	
危险性	危险特性：无水物为自燃物品，其粉尘易在空气中自燃。遇酸分解，放出剧毒的易燃气体。粉尘与空气可形成爆炸性混合物，其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。100℃时开始蒸发，蒸气可侵蚀玻璃。		
	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、沙土。		
毒性及健康危害	接触限值：中国：未制定标准		
	急性毒性：LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料		
	侵入途径：吸入、食入。		
急救	健康危害：本品在胃肠道中分解出硫化氢，口服后能引起硫化氢中毒。对皮肤和眼睛有腐蚀作用。		
	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗皮肤，至少 15 分钟。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋青。就医。		
防护	检测方法：		
	工程控制：密封操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场禁止吸烟，进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣，注意个人卫生。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服，从上风处进入现场。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量清水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于干燥清洁的仓间内，远离火种、热源。避免光照，包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类分开存放。不宜久存，以免变质。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

表 3.1-7 柴油危险特性表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：C ₁₂ H ₂₆	分子量：	UN 编号：1202
	主要成份：烷烃、芳烃、烯烃	RTECS 号：HZ1770000	CAS 编号：
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体	爆炸性气体分类：IIAT3	
	熔点(℃)：-35-20	相对密度(水=1)：0.87-0.9	
	沸点(℃)：282-338	相对密度(空气=1)：>1	
	饱和蒸气压(kPa)：	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：	燃烧热(kJ/mol)：	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
	最小点火能(mJ)：	溶解性：	
燃爆性及消防	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：257	聚合危害：不能出现	
	闪点(℃)：55-65	避免接触条件：	
	爆炸极限(V%)：1.4-4.5	禁忌物：强氧化剂、卤素	
	最大爆炸压力(MPa)：	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
毒性及健康危害	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土		
	接触限值：中国：未制订标准 美国：未制订标准		
	急性毒性：LD ₅₀ (大鼠经口) LC ₅₀ ：无资料		
	侵入途径：吸入、食入		
急救	健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。		
	眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 吸入：脱离现场，脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。		
防护	检测方法：		
	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。 眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。		
泄漏处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

表 3.1-8 天然气危险特性表

标识	中文名：天然气	英文名：methane;Marsh gas	
	分子式：CH ₄ 为主	分子量：16.04	UN 编号：1971
	危规号：21007	RTECS 号：PA1490000	CAS 编号 74-82-8
理化性质	性状：无色无臭气体	爆炸性气体分组：IIAT1	
	熔点(℃)：-182.5	相对密度(水=1)：0.42(-164℃)	
	沸点(℃)：-161.5	相对密度(空气=1)：0.55	
	饱和蒸气压(kPa)：53.32/-168.8℃	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：-82.6	燃烧热(kJ/mol)：889.5	
	临界压力(MPa)：4.59	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：0.28	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	闪点(℃)：-188	聚合危害：不聚合	
	引燃温度(℃)：538	避免接触的条件：	
	爆炸极限(V%)：5.3-15	禁忌物：强氧化剂、氟、氯	
	最大爆炸压力(MPa)：0.717	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
危险性	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器。可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
	接触限值：中国：未制订标准 美国：TTL-TWA：ACGIH 窒息性气体 TVL-STEL 未制定标准		
毒性及健康危害	急性毒性：LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料。		
	环境危害：该物质对环境有危害，对鱼类和水体应给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
	侵入途径：吸入 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中含量达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。眼睛接触：		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：		
防护	检测方法：工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，直至全体散尽。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。消除方法：喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。		

表 3.1-9 氧气危险特性表

标识	中文名：氧；氧[压缩的]	英文名：oxygen	
	分子式：O ₂	分子量：32.00	UN 编号：1072
	危规号：22001	RTECS 号：RS2060000	CAS 编号：7782-44-7
理化性质	性状：无色无臭气体。		
	熔点(℃)：-218.8	相对密度（水=1）：1.14(-183℃)	
	沸点(℃)：-183.1	相对密度（空气=1）：1.43	
	饱和蒸气压(kPa)：506.62(-164℃)	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(℃)：-118.4	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	临界压力(MPa)：5.08	折射率：	
	最小点火能(mJ)：无意义	溶解性：溶于水、乙醇。	
燃烧爆炸性	燃烧性：助燃		
	稳定性：稳定		
	引燃温度(℃)：无意义		
	聚合危害：不聚合		
	闪点(℃)：无意义		
	避免接触条件：		
毒性及健康危害	爆炸极限：无意义		
	禁忌物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。		
	最大爆炸压力(MPa)：无意义		
	燃烧（分解）产物：		
	危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。		
急救	灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
	接触限值：中国：未制定标准		
	急性毒性：LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料		
	侵入途径：吸入。		
防护	健康危害：常压下，当氧的浓度超过 40% 时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60% 的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征，吸入氧浓度在 80% 以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa（相当于吸入氧浓度 40% 左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。		
	皮肤接触：		
	眼睛接触：		
泄漏处理	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：		
	检测方法：		
储运	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。		
	呼吸系统防护：一般不需特殊防护。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：避免高浓度吸入。		
储运	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风的库房。仓内温度不宜超过 30℃，远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃物、金属粉末分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。		

表 3.1-10 乙炔危险特性表

标识	中文名：乙炔；电石气	英文名：acetylene	
	分子式：C ₂ H ₂	分子量：26.04	UN 编号：1001
	危规号：21024	RTECS 号：A09600000	CAS 编号：74-86-2
理化性质	外观与性状：无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。		爆炸性气体分组：IICT2
	熔点(℃)：-81.8 (119kpa)	相对密度(水=1)：0.62	
	沸点(℃)：-83.8	相对密度(空气=1)：0.91	
	饱和蒸气压(kPa)：4053/16.8℃	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(℃)：35.2	燃烧热(kJ/mol)：1298.4	
	临界压力(MPa)：6.44	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：0.02	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃		稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：305		聚合危害：聚合
	闪点(℃)：无意义		避免接触条件：受热
	爆炸极限(V%)：2.1-80.0		禁忌物：强氧化剂、强酸、卤素。
	最大爆炸压力(MPa)：无资料		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性：极易燃烧爆炸。与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生猛烈的化学反应。能与铜、银、汞等化合物生成爆炸性物质。		
毒性及健康危害	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。		
	接触限值：中国：未制定标准 美国：未制定标准		
	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料		
	亚急性和慢性毒性：动物长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肺充血和脂肪浸润。		
	侵入途径：吸入 III级(中度危害)		
急救	健康危害：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸有困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	检测方法：工程控制：生产过程密闭，全面通风。		
	呼吸系统防护：建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。		
	眼睛防护：一般不需要特殊防护。		
泄漏处理	身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。		
	其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制型空间或其他高浓度区作业，须有人监护。		
储运	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷处或装置适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		

表 3.1-11 甲醇危险特性表

标识	中文名：甲醇；木酒精	英文名：methyl alcohol; Methanol	
	分子式：CH ₃ O	分子量：32.04	UN 编号：1230
	危规号：32058	RTECS 号：PC1400000	CAS 编号：67-56-1
理化性质	性状：无色澄清液体，有刺激性气味。		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(℃)：-97.8	相对密度(水=1)：0.79	
	沸点(℃)：64.8	相对密度(空气=1)：1.11	
	饱和蒸气压(kPa)：13.33(21.2℃)	辛醇/水分配系数的对数值：-0.82(-0.66)	
	临界温度(℃)：240	燃烧热(kJ/mol)：727.0	
	临界压力(MPa)：7.95	折射率：	
	最小点火能(mJ)：0.215	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：385	聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：11	避免接触的条件：	
	爆炸极限(V%)：5.5-44.0	禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
毒性及健康危害	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	接触限值：中国：PC-TWA 25mg/m ³ [皮]，PC-STEL 50mg/m ³ [皮]		
急救	急性毒性：LD ₅₀ 5628mg/kg(大鼠经口) 15800mg/kg(兔经口) LC ₅₀ 83776mg/m ³ , 4h ₀ (大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50mg/m ³ , 12h/天, 3个月，在 8-10 周内可见到气管、支气管粘膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等。致突变性：微生物致突变：啤酒酵母菌 12ppm。DNA 抑制：人淋巴细胞 300μmol/L。生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量(TDL ₀)：7500mg/kg(孕 7-19 天)，对新生儿行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度(TCL ₀)：20000 ppm(7h)，(孕 4-22 天)，引起肌肉骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合症，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、发炎等。		
防护	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。		
	监测方法：气相色谱法；变色分光光度法。工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。		
储运	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。		

3.2 工艺危险性分析

深圳市宝安东江环保技术有限公司现阶段涉及的工艺包括 α -碱式氯化铜生产工艺、碱式氯化铜生产工艺以及硫酸铜生产工艺等。各生产工艺的反应条件如下表所示。

表 3.2-1 生产工艺调查表

序号	生产工艺名称	反应条件
1	α -碱式氯化铜	加热 70℃ 常压
2	碱式氯化铜	加热 70℃ 常压
3	硫酸铜	加热 105℃ 常压
4	氯化铵	加热 100℃ 加压
5	电镀污泥、微蚀废液及电镀铜废液、退锡废液	常温常压
6	含镍废液/废水、含铬废液、含铅废液	常温常压
7	无机类废液/废水物化处理	常温常压
8	有机废液的物化处理	常温常压
9	含有危险废物包装容器的清洗处理	常温常压
10	废矿物油及废有机溶剂综合利用	高温高压

依据《首批重点监管的危险化工工艺目录》和《第二批重点监管的危险化工工艺目录》判别得知，深圳市宝安东江环保技术有限公司生产工艺均不属于重点监管的危险化工工艺。

依据《产业结构调整指导目录（2016 年本）》判别得知，深圳市宝安东江环保技术有限公司生产工艺均不属于淘汰类生产工艺。

3.3 作业危险性分析

参照 GB30871-2014 《化学品生产单位特殊作业安全规范》的规定，深圳市宝安东江环保技术有限公司生产过程中可能涉及的危险作业类别包括动火作业、高处作业、有限空间作业、吊装作业和临时用电作业。

依据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2010 年 5 月 24 日国家安全监管总局令第 30 号公布，根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一次修正，根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二次修正）的规定，深圳市宝安东江环保技术有限公司可能涉及的特种作业包括电工作业、

焊接与热切割作业和高处作业。

依据《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》(2014年第114号)的规定，深圳市宝安东江环保技术有限公司可能涉及的特种设备操作包括锅炉作业、电梯作业和叉车作业等。各类作业的危险性如下表所示。

表 3.3-1 作业危险性分析

序号	分类	作业名称	危险性
1	特殊作业	动火作业	火灾、爆炸
2		高处作业	高处坠落
3		有限空间作业（储罐清理及防腐、事故池清渣等）	中毒、窒息
4		吊装作业	物体打击
5		临时用电作业	触电
6	特种作业	电工作业	触电
7		焊接与热切割作业	火灾、爆炸
8		高处作业	高处坠落
9	特种设备作业	锅炉作业	锅炉爆炸
10		叉车作业	车辆伤害
11		电梯作业	/

3.4 设备危险性分析

依据《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》(2014年第114号)的规定，深圳市宝安东江环保技术有限公司涉及的特种设备有锅炉、电梯和叉车。

3.5 重大危险源辨识与分析

3.5.1 辨识依据

依据 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》的规定，危险化学品重大危险源是指长期或临时的生产、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且

边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品的数量等于或超过该数量，则该单元为重大危险源。单元内存在的危险化学品为多品种时，则满足下式为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_N} \geq 1$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）； Q_1, Q_2, \dots, Q_N —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

3.5.2 辨识过程

深圳市宝安东江环保技术有限公司生产车间、仓库和公辅设施均布置在 500m 范围内，因此将整个基地作为一个单元进行重大危险源辨识。

根据上述第 3.1 节分析结果和 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》的规定，深圳市宝安东江环保技术有限公司涉及的属于重大危险源辨识范围内的危险化学品包括双氧水、柴油、天然气、氧气和乙炔。此外，根据储存的有机溶剂类废液的燃烧特性，将油漆及溶剂归为一类，纳入到辨识范围之内。各类危险化学品的最大储存量与临界储存量如下表所示。

表 3.5-1 各类危险化学品的最大储存量与临界储存量

序号	名称	存储量	临界量	比值
1	双氧水	600kg	200t	0.003
2	柴油	190kg	5000t	0.000038
3	油漆及溶剂	1990kg	1000t	0.00199
4	天然气	管道输送无储存	50t	/
5	氧气	约 200kg（5 瓶）	200t	0.001
6	乙炔	约 200kg（5 瓶）	1t	0.2

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_N=0.003+0.000038+0.00199+0.001+0.2=0.206038<1$$

比值之和小于 1，由第 3.5.1 节辨识依据可知，深圳市宝安东江环保技术有限公司不构成危险化学品重大危险源。

3.5.3 辨识结果

深圳市宝安东江环保技术有限公司不构成危险化学品重大危险源。

3.6 环境及安全风险源点识别与评估

本章根据深圳市宝安东江环保技术有限公司的厂内及周边环境情况、环境安全风险物质的生产或使用情况、生产工艺流程和“三废”的处置情况，综合运用故障类型及影响分析法（FMEA）和风险矩阵法，分析了环境及安全风险源（点）存在的部位、可能发生的事故类型、事故的发生途径，并对环境安全风险等级进行了评估。

3.6.1 风险源识别与评估方法简介

（1）故障类型及影响分析法（FMEA）

故障类型及影响分析法是系统安全工程中的一种重要的分析方法，属于系统故障的事前考察方法。它的基本内容是从组成系统的每个元件的故障状态分析，逐次归纳到子系统和系统的状态，主要考察系统中可能出现的事故模式及其对系统的影响，提出消除这些事故及其影响的措施。它为系统安全分析、设计及安全管理提供了有益的资料和科学的依据。

（2）风险矩阵法

事故风险由事故发生概率 P（可能性）和事故后果严重程度 S（严重性）决定。事故风险根据事故风险值 R 分为四级。事故风险值 $R = \text{事故发生概率 } P * \text{事故后果严重程度 } S$ 。P、S 的取值情况如表 3.6-1、表 3.6-2 所示，R 值与风险等级的对应情况如表 3.6-3 所示。

表 3.6-1 事故发生概率（P）等级分值表

分值	事故发生可能性
1	极难以发生
2	可能性小，完全意外
3	可能，但不经常
4	相当可能
5	完全可以预料

表 3.6-2 事故后果严重程度 (S) 等级分值表

分值	事故后果	
	安全	环境
1	不会造成人员伤亡	不会造成环境污染
2	可能造成人员伤亡, 但可排除和控制	可能造成环境污染, 但可排除和控制
3	会造成人员重伤	会造成环境污染, 但不会造成跨县级行政区域纠纷
4	造成一般安全生产事故	造成一般突发环境事件
5	造成较大及以上安全生产事故	造成较大及以上突发环境事件

表 3.6-3 风险等级 (R) 分级表

等级	分值	风险程度
IV	15~25	重大风险
III	10~14	较大风险
II	5~9	一般风险
I	1~4	低风险

表 3.6-4 环境及安全风险源 (点) 风险等级分级矩阵表

事故发生概率等级	5	I 5	III 10	IV 15	IV 20	IV 25
	4	I 4	II 8	III 12	IV 16	IV 20
	3	I 3	II 6	II 9	III 12	IV 15
	2	I 2	I 4	II 6	II 8	III 10
	1	I 1	I 2	I 3	I 4	II 5
风险矩阵		1	2	3	4	5
		事故后果严重程度等级				

3.6.2 环境及安全风险源点识别与评估

通过对识别、评估发现, 深圳市宝安东江环保技术有限公司共存在环境风险 11 项 (其中, II 级风险 7 项、I 级风险 4 项), 安全风险 17 项 (IV 级风险 3 项、III 级风险 1 项、II 级风险 8 项、I 级风险 5 项)。评估具体结果如下表所示。

表 3.6-1 环境及安全风险源 (点) 辨识表

序号	风险 (源) 点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
IV 级风险								
1	危险化学品储存装置 (天那水、润滑油、甲醇等)	1#厂房 (危险化学品仓库)	火灾、爆炸	安全风险	3	5	15	1. 仓库设计不合理, 如防火分区不符合要求; 2. 储存装置质量缺陷; 3. 储存装置破损、泄漏, 可燃气体和可燃液体的蒸汽和空气混合后易形成爆炸性混合物, 遇到引火源 (明火、静电火花、雷击、电弧等) 将发生爆炸。 4. 在对易燃易爆物质进行灌装、倒桶作业时, 未采取防止静电措施, 可能引发火灾、爆炸事故。 5. 防雷、防静电装置损坏, 雷击导致设备设施损坏、火灾爆炸; 6. 电气设备不防爆; 7. 未按要求设置气体探测报警装置; 8. 未设置防泄漏的围堰; 9. 未设置“严禁烟火”的警示标志。
2	供配电装置	配电室	触电	安全风险	5	3	15	1. 供配电设施由于设计不合理, 电气设备安全间距不符合要求, 质量、安装质量、维护不足等缺陷, 绝缘效果不佳, 都可能导致人员触电; 2. 配电设备电缆等安装不当、超负荷运行, 未有效接地等均可能导致触电; 3. 作业人员误送电、使用不合格的工具等引发触电。 4. 配电室未设置防鼠板、孔、洞未有效封堵, 未采取防止小动物进入的措施, 均可能引起触电。

序号	风险（源）点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
			火灾	安全风险	5	3	15	配电设备电缆等安装不当、超负荷运行，未有效接地，短路、接触不良均可能产生电气火花或者过热，若防护不当，可能导致电气火灾或者引燃配电室内的可燃物质。
III 级风险								
3	楼梯及平台	各厂房平台	高处坠落	安全风险	5	2	10	楼梯、平台锈蚀严重，部分平台已穿孔不能承重，现场未设置警戒线，作业人员踏上去后容易发生高出坠落事故。
II 级风险								
4	危险化学品储存装置	1#厂房（危险化学品仓库）	环境污染	环境风险	2	3	6	1.储存装置破损，或作业人员操作不当，未设置围堰，使物质扩散到空气中或流入水体、土壤。 2.夏季暴雨（洪水）时，如截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨排水系统防控措施等失控，将导致环境污染事故。
5	油漆桶、天那水储存区	2#厂房（华瑞仓库）	火灾、爆炸	安全风险	3	3	9	油漆桶、天那水包装破损、泄漏，可燃气体和可燃液体的蒸汽和空气混合后易形成爆炸性混合物，油漆桶、天那水储存区通风不良，遇到引火源（明火、静电火花、雷击、电弧等）将发生爆炸。

序号	风险（源）点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
			环境污染	环境风险	3	3	9	1.储存装置破损，或作业人员操作不当，未设置围堰，使物质扩散到空气中或流入水体、土壤。 2.夏季暴雨（洪水）时，如截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨排水系统防控措施等失控，将导致环境污染事故。
6	含氰废液处理车间	4#厂房	中毒	安全风险	2	3	6	作业现场未采取密闭化作业，如果设备或装置发生泄漏，作业人员没有采取防范措施，人员健康会受到损害，甚至发生急性中毒事故。
			环境污染	环境风险	2	3	6	1.储存装置破损，或作业人员操作不当，未设置围堰，使物质扩散到空气中或流入水体、土壤。 2.夏季暴雨（洪水）时，如截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨排水系统防控措施等失控，将导致环境污染事故。
7	废水暂存箱	暂存区（原生物质材料锅炉处）	环境污染	环境风险	2	3	6	储存装置破损，或作业人员操作不当，流入水体、土壤。

序号	风险（源）点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
8	锅炉	锅炉房	锅炉爆炸	安全风险	2	4	8	1.锅炉本身缺陷，如主要承压部件出现裂纹、严重变形、腐蚀、组织变化等，导致主要承压部件丧失承载能力，突然大面积破裂爆炸； 2.锅炉温度表、液位计等安全附件不齐、损坏或装设错误，人员擅离职守等原因，导致锅炉主要承压部件的承受的压力超过其承载能力而造成的锅炉超压爆炸。 3.工艺操作中如用水指标不符合要求，炉水碱度、硬度超标会使炉管壁结垢，影响传热，严重时烧坏炉壁，主要承压部件出现裂纹、严重变形等情况，导致主要承压部件丧失承载能力，突然大面积破裂爆炸。 4.锅炉严重缺水爆炸。1) 测量仪表失灵，显示假水位，从而造成判断和操作失误。2) 自动水位控制失灵，靠手动控制，人为原因造成缺水。3) 锅炉未定期排污，循环回路不畅。
			灼烫	安全风险	2	4	8	锅炉作业过程中温度较高，作业人员不慎接触热水、气流，将会造成灼烫。
9	天然气管道等	天然气调压阀箱、管道、锅炉燃烧器	天然气火灾、爆炸	安全风险	2	4	8	1.天然气管道泄漏，与空气混合遇点火源发生火灾、爆炸； 2.未采取有效的防雷、防静电措施； 3.未按要求设置可燃气体检测报警装置； 4.管道未进行日常的维护、保养和定期检查； 5.现场未严禁烟火，设置相应的安全警示标志。

序号	风险（源）点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
10	柴油罐	柴油发电机房	火灾、爆炸	安全风险	2	3	6	1.柴油罐本身质量，如设计缺陷、材料不当，强度不足，柴油罐出现裂缝，导致柴油泄漏； 2.柴油储罐的安全附件如安全阀、呼吸阀等失效，造成泄漏； 3.通风设计不合理或者未设置有效通风装置； 4.周围堆放可燃、易燃物品； 5.未设置“严禁烟火”等安全警示标牌。
			环境污染	环境风险	2	3	6	储存装置破损，或作业人员操作不当，使物质扩散到空气中或流入水体、土壤。
11	厂区废液	整个厂区	地表水、土壤污染	环境风险	2	3	6	由于地震、暴雨、台风等不可抗拒自然因素导致厂区废液与地表水接触或进入土壤。
12	废液、生产辅料（硫酸、盐酸、双氧水、氨水等）或工业污水暂存池	储罐区；生产区和工业污水暂存池	环境污染	环境风险	2	3	6	废液运输、储存、处置过程中发生泄漏，工业污水暂存池泄漏，生产辅料运输、储存、使用过程中发生泄漏，造成环境污染和人员腐蚀灼伤。
13	有限空间	储罐；反应罐	窒息	安全风险	3	3	9	储罐、反应罐等有限空间作业可能发生窒息事故。
14	乙炔瓶、氧气瓶	维修车间及焊接、切割作业场所	火灾，爆炸	安全风险	2	3	6	1.氧气瓶、乙炔瓶本身缺陷，或者安全附件失效，导致物料泄漏； 2.氧气瓶、乙炔瓶靠近热源、电气设备、油脂及其他易燃物品摆放； 未采取防倾倒的措施，卧倒使用；氧气瓶、乙炔瓶距离小于5m，距明火的距离小于10m； 3.氧气瓶、乙炔瓶被强烈碰撞、在太阳底下暴晒、未按要求使用气瓶等，均可能引起火灾。

序号	风险(源)点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
I级风险								
15	废气处理系统	生化车间、新物化蒸发车间、6#厂房、4#厂房、5#厂房、综合废水处理系统	环境污染	环境风险	2	2	4	生产车间废气处理设施未正常运转导致废气超标。
16	危险化学品储存装置(天那水、甲醇)	1#厂房(危险化学品仓库)	中毒	安全风险	2	2	4	储存装置破损、泄漏,作业场所通风不良,作业人员未采取防护措施,引发中毒。
17	硫酸中间罐	5#厂房	灼烫	安全风险	5	1	5	1.硫酸中间罐阀门、法兰等处,未采取防喷溅的措施; 2.未设置收集装置; 3.作业人员违规操作。
			设备腐蚀	环境风险	5	1	5	硫酸储罐产生的硫酸雾等形成气、液相强腐蚀介质,若设备密封不严,或设施存在缺陷,往往造成区域内气体飘散,对作业环境暴露的电器、金属材料、厂房、构筑物造成腐蚀。
18	氯化铵生产装置	6#厂房	中毒	安全风险	2	2	4	氯化铵操作室通风为负压,容易把氯化铵车间的废气抽入操作室内导致人员中毒。

序号	风险（源）点名称	具体部位	风险	风险类别	风险值计算			事故模式
					P	S	R	
			环境污染	环境风险	2	2	4	生产过程中密闭不严或尾气处理系统缺陷，排入大气中造成环境污染。
19	盐酸储罐	废水预处理区	灼烫	安全风险	5	1	5	1.液位计损坏，不能正确显示储罐内液位，导致储罐内的盐酸液位过高发生泄漏；作业人员不慎接触可能导致灼烫； 2.盐酸罐阀门、法兰等处，未采取防喷溅的措施； 3.作业人员违规操作，导致盐酸喷溅到身体的某一部位。
			毒害	安全风险	5	1	5	盐酸储罐中的盐酸易挥发到空气中，作业人员防护不足，通风不足，对作业人员危害。
			设备腐蚀	环境风险	5	1	5	盐酸储罐产生的盐酸雾等形成气、液相强腐蚀介质，若设备密封不严，或设施存在缺陷，往往造成区域内气体飘散，对作业环境暴露的电器、金属材料、厂房、构筑物造成腐蚀。

4 突发环境安全事件及其后果分析

4.1 企业突发环境安全事件典型案例分析

本节收集、汇总了近 5 年来深圳市宝安东江环保技术有限公司及国内与深圳市宝安东江环保技术有限公司存在相同或类似环境安全风险企业以往曾发生的 3 起典型突发环境安全事件，并对 3 起事件的发生原因、采取的应急措施及事故影响（范围、损失等）进行了详细分析。汇总、分析结果对分析深圳市宝安东江环保技术有限公司可能发生的重大安全事故、环境事故及其后果情景提供了依据，同时对深圳市宝安东江环保技术有限公司现阶段采取的环境安全管控措施和应急措施的符合性分析提供的参考。

表 4.1-1 企业突发环境安全事件典型案例

序号	时间	地点	引发原因	泄漏物及泄漏量	采取的应急措施	事件影响（范围、损失等）
1	2011 年	深圳市宝安东江环保技术有限公司	卸载有机溶剂时，由于卸载点周边电焊作业火花溅落在泄漏的有机溶剂上导致发生火灾。	无	公司第一时间通知 119 消防救援，组织应急队员第一时间关闭雨水排口，将含有有机溶剂的消防废水通过厂区内雨水收集池导入应急池，并对废水进行处理。	未造成消防废水外流。
2	2011 年 4 月 9 日	佛山三水乐平工业园兴发铝业	挤压机传动杆密封阀破裂，液压油泄漏几吨，其中 50 公斤通过市政下水道流入三丫涌（排污河涌，流入西南涌，沿途无水厂）。16:30，村民焚香致 80 米长河涌	液压油，50 公斤	立即堵塞挤压车间渗油口，检修所有挤压机械，设置防渗围堰；专业公司清理受污染河段油污；环保水质监测。	无人员伤亡，不影响饮用水水源，但社会影响广。

表 4.1-1 企业突发环境安全事件典型案例

序号	时间	地点	引发原因	泄漏物及泄漏量	采取的应急措施	事件影响（范围、损失等）
3	2012 年	山西天脊化工公司	金属软管破裂，发生安全事故，造成苯胺泄漏，与围堰外相通的雨水阀未关闭，导致部分苯胺通过雨水阀流入排洪渠，并进入浊漳河。天脊公司对事件信息迟报、误报。企业日常巡检维护不到位，对雨水阀没有关闭的隐患未能及时发现并处置。	134.29 吨苯胺泄漏出厂界	企业储罐区雨水排口阀门关闭，切断源头。	下泄的苯胺等污染物造成下游河南安阳市、河北邯郸市浊漳河、红旗渠、安阳河、小南海水库、彰武水库、岳城水库等受到污染。1 月 5 日下午，河北邯郸市铁西水厂、河南安阳市第五水厂停止从岳城水库取水。

4.2 可能发生的重大安全事故及其后果情景分析

4.2.1 有机溶剂废液燃爆事故

根据深圳市宝安东江环保技术有限公司物料储存和生产工艺情况分析,可能发生的重大安全事故主要有有机溶剂废液燃爆事故(1#厂房(危险化学品仓库))和锅炉爆炸事故(锅炉房)。本节针对事故发生的可能性、条件及可能影响进行深入分析。

(1) 事故发生可能性及条件分析

深圳市宝安东江环保技术有限公司目前仅负责有机溶剂废液的收集与暂存,达到一定量后即转运至东江环保股份有限公司江门基地,交由其处置。有机溶剂废液暂存地点为1#厂房(危险化学品仓库),其种类繁多,成分复杂,涉及天那水、甲醇等易燃易爆物质。

有机溶剂废液在装卸、倒罐和储存过程中,受盛装容器质量存在缺陷、人员违规作业和容器密闭不严等不利因素影响,极易发生泄漏。

有机溶剂废液泄漏后,可燃成分将快速挥发,向周围扩散,与空气混合并最终形成爆炸性气体。混合气体达到其爆炸极限后,遇明火、电火花、雷击、静电等激发能源,即可发生火灾、爆炸。泄漏速度越大、时间越长,则泄漏气体扩散后形成的爆炸性气体范围越大,遇激发能源发生爆炸的影响范围就越大。

(2) 影响范围分析

鉴于深圳市宝安东江环保技术有限公司化学品仓库不仅存储有机溶剂废液,还存储有废有机涂料、废油脂等,且有机溶剂废液的成分也较复杂。为简化计算,现仅考虑甲醇废液长时间小剂量泄漏、挥发,仓库顶部通风气流组织不合理,甲醇蒸汽在仓库顶部区域积聚,达到爆炸极限,遇激发能源后,化学品仓库发生火灾、爆炸事故的影响范围。

1) 计算模型

蒸气云爆炸事故后果模型。

2) 甲醇积聚量的确定

1#厂房(危险化学品仓库)的占地面积为835.2 m²,假定厂房上部1m范围内通风不畅,则甲醇的最大可能积聚体积为835.2m³。甲醇的相对蒸气密度(空

气=1) 为 $1.1\text{Kg}/\text{m}^3$ 。令积聚量为 W (Kg), 则: $W=835.2\text{m}^3 \times 1.1\text{Kg}/\text{m}^3=918.72\text{Kg}$ 。

3) TNT 当量计算

$$W_{\text{TNT}}=1.8a \cdot W \times Q/Q_{\text{TNT}}$$

式中, 1.8—地面爆炸系数; a—蒸汽云的 TNT 当量系数, 取 4%; W—甲醇质量; Q—甲醇的燃烧热 (kJ/kg); Q_{TNT} —TNT 的爆热 (kJ/Kg), 取 4.5MJ/kg。

查表及结合以上计算得知, $W=918.72\text{Kg}$, 甲醇的燃烧热 Q 取 $22675\text{kJ}/\text{kg}$, 则 $W_{\text{TNT}}=333.3\text{kg}$ 。

4) 死亡半径 R_1 计算公式为:

$$R_1=13.6 (W_{\text{TNT}} / 1000)^{0.37}$$

计算得知, 死亡半径为 9m。

5) 重伤半径 R_2 计算, 根据重伤冲击波峰值 44000Pa , 由下列方程式求解:

$$\Delta p_s=0.137Z^{-3} + 0.119Z^{-2} + 0.269Z^{-1} - 0.019$$

$$Z = R_2 / \left(\frac{E}{P_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\Delta p_s=44000 / p_0 = 0.4342$$

式中, E—爆源总能量, J, 计算公式 $E=1.8aWQ$ 。 P_0 —环境压力, Pa。

计算得知, 重伤半径为 26.7m。

6) 轻伤半径 R_3 计算, 根据轻伤冲击波峰值 17000Pa , 其计算方程式与求重伤半径的方程式相同,

$$\Delta p_s=0.137Z^{-3} + 0.119Z^{-2} + 0.269Z^{-1} - 0.019$$

$$Z = R_3 / \left(\frac{E}{P_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\Delta p_s=17000 / p_0 = 0.1678$$

计算得知, 轻伤半径为 48.3m。

7) 财产损失半径 $R_{\text{财}}$ 计算, 对于爆炸性破坏, 财产损失半径 $R_{\text{财}}$ 的计算公式为:

$$R_{\text{财}} = \frac{K_{\text{II}} W_{\text{TNT}}^{\frac{1}{3}}}{\left[1 + \left(\frac{3175}{W_{\text{TNT}}}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}}$$

式中, K_{II} —二级破坏系数, $K_{\text{II}}=5.6$ 。

计算得知, 财产损失半径为 18.3m。

综上计算结果可知，甲醇积聚、燃爆后影响范围如下表所示。其中，深圳市宝安东江环保技术有限公司外北侧城市道路（距离化学品仓库约 10m）在财产损失半径和重伤半径范围内，轻伤半径涵盖了临近企业尚佳豪五金(深圳)有限公司的部分区域。

表 4.2-1 蒸汽云爆炸伤害、破坏范围（单位：m）

伤害	死亡半径	重伤半径	轻伤半径	破坏半径
甲醇积聚、燃爆	9m	26.7m	48.3m	18.3m

(3) 实际可能影响分析

1) 由于化学品仓库内除存储有甲醇废液外，还有其他可燃物质，因此，发生甲醇燃爆事故后，实际的火灾、爆炸影响范围可能更大。

2) 发生有机溶剂燃爆后，不仅存在冲击波伤害，还存在热辐射和毒物伤害。

3) 化学品仓库内，除甲醇存在积聚、燃爆的可能性，天那水等其他可燃有机溶剂也具有挥发、积聚和燃爆的可能性。

4) 化学品仓库发生火灾、爆炸，不仅会对厂外临近单位和公共设施产生破坏作用，还会对厂内临近生产设施产生破坏。

4.2.2 锅炉爆炸事故

(1) 事故发生可能性及条件分析

深圳市宝安东江环保技术有限公司现有 1 台 QX0.9 (75) -YQ 型燃气导热油锅炉和 1 台 RB3000 型燃气蒸汽锅炉。

燃气导热油锅炉和蒸汽锅炉在以下情形下容易发生炉膛爆炸：1) 炉膛灭火后，烟气体积随温度降低迅速减小，此时若送、引风机调整不当，引风机抽力瞬间过大，使炉墙或烟道承受很大的负压力而向内爆裂。2) 若炉膛灭火处理不当，继续送入燃料，使炉内燃料与空气比（即煤气浓度）增大，达到一定程度并被引燃后，即可形成爆炸。3) 若锅炉点火前未进行吹扫，或反复点火未成功，都可能导致煤气在锅炉炉膛内积存。当积存的燃料被增大的通风或吹灰等扰动时，极易形成爆燃。

除炉膛爆炸外，燃气蒸汽锅炉还可能发生汽包超压爆炸。当装置缺陷、运行不当使受压元件所承受的压力超过其自身的强度极限，导致薄弱处破裂，储存在

锅炉中的饱和水蒸汽会立即从破口处冲出，瞬间锅内压力降至外界大气压，使锅内部分饱和水积聚气化、膨胀。水在常压下温度升高到 100℃ 时，水吸收气化潜热变成水蒸汽，当水完全蒸发后，分子间的距离增大 10~11.447 倍，其体积增大 1500 倍。若此膨胀过程在极短时间内发生，就会发生爆炸。

(2) 影响范围分析

为进行定量分析，仅对燃气蒸汽锅炉发生汽包爆炸的可能影响范围进行计算。深圳市宝安东江环保技术有限公司在用的 RB3000 型燃气蒸汽锅炉的具体参数如下表。

表 4.2-2RB3000 型燃气蒸汽锅炉技术参数

蒸汽出率	额定最大蒸汽压力	额定最大蒸汽温度	水容积（正常水位）	汽包容积
5t/h	1.0MPa	184℃	约 4m ³	约 8 m ³

现假设 RB3000 型燃气蒸汽锅炉汽包超压至 2.0MPa 时发生爆炸，各参数取值如下：

过热蒸汽容积：V=4m³

汽包压力：P=2.0MPa

过热蒸汽绝热指数：k=1.3

爆炸前饱和水的焓：H₁=1148.4kJ/kg

大气压力下饱和水的焓：H₂=415.205kJ/kg

爆炸前饱和水熵：S₁=2.91kJ/(kg·℃)

大气压力下饱和水的熵：S₂=1.2697kJ/(kg·℃)

大气压力下水沸的点：T₁=100℃

饱和水的质量 W=4000kg

则可根据以下各式计算其爆炸影响范围。

1) 饱和蒸汽爆炸能量

$$E_g = \frac{pV}{K-1} \left[1 - \left(\frac{0.1013}{P} \right)^{\frac{K-1}{K}} \right] \times 10^3 = 1.3 \times 10^4 \text{ kJ}$$

2) 饱和水爆炸能量

$$E_l = [(H_1 - H_2) - (S_1 - S_2)T_1] W = 2.28 \times 10^6 \text{ kJ}$$

3) 饱和水与饱和汽爆炸总能力

$$E=E_g+E_l=2.29 \times 10^6 \text{kJ}$$

4) 爆破能 E 换算成 TNT 当量 q

由于 1kg TNT 平均爆破能量约为 4500 kJ，所以汽包发生物理爆炸的能力相当于 TNT 的当量为：

$$q=E/4500=508.8 \text{kg}$$

5) 汽包发生物理爆炸与 1000kgTNT 的模拟比

$$\partial = (q/1000)^{1/3} = 0.798$$

6) 根据冲击波超压破坏作用对应的超压值，反算 1000kgTNT 爆炸试验中的相当距离 R_0

冲击波超压破坏作用如表 4.2-4 所示。1000kgTNT 爆炸时的冲击波超压表如表 4.2-5 所示，目标与爆炸中心距离处的超压如表 4.2-5 所示。反算结果如表 4.2-6 所示。

表 4.2-4 冲击波超压破坏作用

超压 ΔP_0 (MPa)	对建筑物的破坏作用	对人体的伤害作用
0.02~0.03	墙裂缝	轻微损伤
0.03~0.04		听觉器官损伤或骨折
0.04~0.05	墙大裂缝，房瓦掉下	
0.05~0.06		内脏严重损伤或死亡
0.06~0.07	木建筑厂房房柱折断，房架松动	
0.07~0.1	砖墙倒塌	
0.1~0.2	防震钢筋混凝土破坏小房屋倒塌	大部人员死亡
>0.2	大型钢架结构破坏	

表 4.2-5 1000kgTNT 爆炸时的冲击波超压

距离 R_0 /m	5	6	7	8	9	10	12	14
ΔP_0 /MPa	2.94	2.06	1.67	1.27	0.95	0.76	0.50	0.33
距离 R_0 /m	16	18	20	25	30	35	40	45
ΔP_0 /MPa	0.235	0.17	0.126	0.079	0.057	0.043	0.033	0.027
距离 R_0 /m	50	55	60	65	70	75	---	---
ΔP_0 /MPa	0.0235	0.0205	0.018	0.016	0.0143	0.013	---	---

表 4.2-6 反算结果

ΔP_0	0.2	0.1	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02
R_0 (m)	17.08	22.77	27.05	29.32	32.50	36.50	42.50	56.00

7) 计算实际可能破坏范围

根据 $R_0=R/\partial$ ，计算实际可能破坏范围，计算结果如表 4.2-7 所示。

表 4.2-7R 与 R_0 对比表

R_0 (m)	17.08	22.77	27.05	29.32	32.50	36.50	42.50	56.00
R (m)	13.63	18.17	21.59	23.40	25.94	29.13	33.92	44.69

对应的可能破坏情况如表 4.2-8 所示。

表 4.2-8 实际可能破坏情况一览表

范围 (m)	对建筑物的破坏作用	对人体的伤害作用
33.92~44.69	墙裂缝	轻微损伤
29.13~33.92		听觉器官损伤或骨折
25.94~29.13	墙大裂缝，房瓦掉下	
23.40~25.94		内脏严重损伤或死亡
21.59~23.40	木建筑厂房房柱折断，房架松动	
18.17~21.59	砖墙倒塌	
13.63~18.17	防震钢筋混凝土破坏小房屋倒塌	大部人员死亡
<13.63	大型钢架结构破坏	

由上表可以看出，若 RB3000 型燃气蒸汽锅炉汽包超压至 2.0MPa 时发生爆炸，将直接导致锅炉房及其内部设备设施、临近供配电室等公辅设施以及附近作业人员严重破坏和伤亡，还将对厂内约 45m 范围内的设备设施和人员产生不同程度的破坏和伤害。

(3) 实际可能影响分析

1) 一旦发生锅炉爆炸事故，锅炉供气系统也将受到严重破坏，进而可能引发天然气泄漏、燃爆事故。

2) 相邻供配电设施受锅炉爆炸事故影响后可能陷入瘫痪状态，对全厂生产系统产生重大影响，并可能引发其他次生灾害事故。

4.3 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析

根据深圳市宝安东江环保技术有限公司物料储存和周边环境情况分析，可能

发生的重大环境事故主要有液态物料泄漏事故和污水非正常超标排放事故。本节针对事故发生的可能性、源强及可能影响进行深入分析。

4.3.1 液态物料泄漏事故

深圳市宝安东江环保技术有限公司来料危险废物和盐酸、硫酸、氨水等部分生产辅助材料为液态，若盛装容易破损、泄漏，物料将大量泄漏。盐酸、氨水等挥发性较强的液体将对厂区内及其周边大气环境产生较大影响。本小节以盐酸泄漏事故为例，分析液态物料泄漏事故对周边环境的影响。

(1) 源强分析

1) 盐酸泄漏速度

盐酸可以应用液体经小孔泄露的源模式计算泄露速度，其公式为：

式中， Q —流量速度， kg/s ； C_d —排放系数，一般取 0.6； A —泄漏口的横截面积， m^2 ； ρ —泄漏液体密度； kg/m^3 ； P —容器内介质压力， Pa ； P_0 —环境压力， Pa ； g —重力加速度， 9.81m/s^2 ； h —泄漏口上液位高度， m ； A_0 —储罐的横截面积， m^2 ； t —泄漏时间， s 。

上式中，假定盐酸泄漏口的横截面积 A 为 0.0001 m^2 ，盐酸泄漏口上液位高度 h 为 3m ，容器内介质压力 P 为 1200000 Pa ；大气压 P_0 为 101325 Pa 。盐酸密度 $\rho=1200\text{kg/m}^3$ ，盐酸储罐的容积为 50m^3 ，直径为 3.6m ，高为 5m ，单罐最大储量为 60t 。则泄漏速度 $Q=3.25\text{kg/s}$ 。

2) 盐酸泄漏量计算

假设盐酸泄漏处置所需时间为 0.5h ，则总泄漏量为 5.85t 。

3) 盐酸酸雾产生量

考虑 0.5h 事故泄漏应急时间，则 0.5h 内的盐酸的泄漏量为 5.85t ，盐酸储罐围堰长 3.6m ，宽 9m ，高 2m 。考虑泄漏出口的盐酸闪蒸，则 0.5h 盐酸泄漏量在围堤内形成 0.15m 深的液池（除去单只盐酸储罐基座所占面积后，液池有效面积为 22.23 m^2 ）。

由于盐酸的沸点为 -114.8°C ，沸点远远低于液体储存的常温，因此盐酸泄漏在围堤形成液池后，将产生闪蒸、热量蒸发和质量蒸发。

评价选择适用于硫酸、硝酸和盐酸等酸液蒸发量的计算公式来分析本次工程盐酸泄露后酸雾的产生量，计算公式如下：

式中：Gz—酸雾量，kg/h；M—液体分子量；V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算；P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；F—蒸发面的面积，m²。

根据《环境统计手册》，评价蒸发液体表面上的空气流速取 0.3，相应与液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力取 10.6。

$$Gz=36.46 \times (0.000352+0.000786 \times 0.3) \times 10.6 \times 22.23$$

经过计算可知，盐酸罐泄露所形成的盐酸酸雾的产生量为 5.05kg/h。

(2) 可能影响分析

国家规定的盐酸的车间最高允许浓度（MAC）为 15mg/m³，盐酸的半致死浓度为 4.6mg/m³，当泄露的风速为 3m/s，在各种大气稳定度条件下，预测排放历时 30min，预测时间 10min，储罐下风向不同距离处的盐酸酸雾的浓度范围见下表。

表 4.3-1 事故排放下污染源下风向各点的盐酸地面浓度最大值(mg/m³)

序号	下风向 距离, m	各稳定度情况下风向最大浓度, mg/m ³					
		A	B	C	D	E	F
1	100	0.4	0.7196	1.7525	3.1151	7.7513	12.5317
2	200	0.1016	0.2042	0.5206	0.9875	3.3286	4.3162
3	300	0.0453	0.0968	0.2524	0.4961	1.7359	2.257
4	400	0.0214	0.0568	0.1503	0.3028	1.086	1.4135
5	500	0.0125	0.0375	0.1004	0.206	0.752	0.9796
6	600	0.0077	0.0261	0.0721	0.1502	0.4102	0.5579
7	700	0.0049	0.0192	0.0545	0.1149	0.0421	0.0368
8	800	0.0032	0.0147	0.0427	0.0877	0.0009	0.0003
9	900	0.0022	0.0116	0.0342	0.0537	0	0
10	1000	0.0015	0.0091	0.0261	0.0218	0	0
11	1100	0.001	0.0068	0.0172	0.0061	0	0
12	1200	0.0007	0.0048	0.0093	0.0013	0	0
13	1300	0.0004	0.0032	0.0042	0.0002	0	0
14	1400	0.0003	0.002	0.0017	0	0	0
15	1500	0.0002	0.0012	0.0006	0	0	0
16	1600	0.0001	0.0007	0.0002	0	0	0
17	1700	0.0001	0.0004	0.0001	0	0	0
18	1800	0	0.0002	0	0	0	0

表 4.3-1 事故排放下污染源下风向各点的盐酸地面浓度最大值(mg/m³)

序号	下风向 距离, m	各稳定度情况下风向最大浓度, mg/m ³					
		A	B	C	D	E	F
19	1900	0	0.0001	0	0	0	0
20	2000	0	0.0001	0	0	0	0

标准规定盐酸车间最高允许浓度 (MAC) 为 15 mg/m³, 盐酸的半致死浓度为 4.6mg/m³, 则由上表可知, 该事故情形下先算泄漏所造成的储罐下风向盐酸酸雾的半致死浓度最远距离在大气稳定度 F, 风速为 3m/s 的情况下, 最大距离为 200m。

4.3.2 污水超标排放事故

(1) 源强分析

深圳市宝安东江环保技术有限公司在发生强降雨或污水处理设施故障等非正常情况下, 污水可能会未经有效处理而直接排放进入东宝河, 进而会对地表水造成污染。事故排放源强见表 4.3-2。

表 4.3-2 事故污水源强

污染种类	污染物名称	排放浓度 (mg/l)	排放量 (kg/d)
废水	废水量 (t/d)	529.5	
	CODCr	2000	1066
	Ni	0.5	0.266

(2) 可能影响分析

1) 纳污河段水文特征

受纳水体东宝河位于茅洲河最末端, 属于感潮河段。茅洲河位于深圳市西北部, 属珠江口水系, 干流全长 41.61km, 流域面积 388.23km², 属雨源型河流, 其径流量、洪峰量均与降雨量密切相关, 年径流量分配基本与雨量分配一致, 冬、春枯水季节径流量较小, 枯水期水文特征见表 4.3-3。

表 4.3-3 茅洲河下游感潮河段水文特征

项目 \ 河段		茅洲河下游河段水文资料
流速 (m/s)	涨潮	0.32
	落潮	0.36
流量 (m ³ /s)	涨潮	9.5~64
	落潮	5~58
河床坡降(‰)		0.769~1.314
河床糙率 s/m1/3		0.03

东宝河作为感潮河段特征属不规则半日混合型、一日两潮不等现象比较显著，具有一日两涨两落、潮差时不等的特点。详见表 4.3-4。

表 4.3-4 茅州河河口潮汐特征

潮汐特征	枯水期
多年平均高潮位 (m)	2.4
多年平均低潮位 (m)	1.04
多年平均潮差 (m)	1.36
最高潮位 (m)	2.9
最低潮位 (m)	-0.13
最大潮差 (m)	3.44
多年平均涨潮历时	6 小时 13 分
多年平均落潮历时	6 小时 25 分
潮周平均历时	12.5 小时
涨潮流速 (m/s)	0.32
落潮流速 (m/s)	0.36

感潮河段水流状态可具体分 4 个阶段。第一阶段，海洋潮波侵入河口之初，河水受海水顶托，使水面涨高，河水流速减慢，但水流方向不变。此时河口横断面上有可能出现上下水层流向相反。第二阶段，随着海水潮位不断升高，以致潮流速度同河流速度相等直至河流中水流反向。第三阶段，海洋中开始落潮，河口内水位下降，流速逐渐减缓。第四阶段，随着河流中水位下降，河流来水流速增加，直至水流方向改向。

受河口潮汐的影响，水质显示明显的时变特征。潮汐对于河口水质有两方面的影响，一方面由于海潮带来大量溶解氧，又与上游水流相混合，形成强烈的混合作用，使污染物分布均匀。另一方面潮汐对河水产生顶托，延长了污染物在河口的停留时间，致使污染物长时间停留发生反应，恶化水质。

2) 预测模型

污水接纳水体是感潮河段，对于非持续性污染物 COD 评价采用一维非恒定潮流运动和污染物迁移扩散模型，其控制方程为：

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial(uQ)}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} \left(\varepsilon \frac{\partial Q}{\partial x} \right) + gA \frac{\partial Z}{\partial x} + \frac{gn^2 Q |Q|}{AR^{4/3}} = 0$$

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial(uC)}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} \left(D_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + KC = S_c$$

$$\frac{\partial L}{\partial t} + \frac{\partial(uL)}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} \left(D_x \frac{\partial L}{\partial x} \right) + K_1 L = S_L$$

$$\frac{\partial O}{\partial x} + \frac{\partial(uO)}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial x} \left(D_x \frac{\partial O}{\partial x} \right) + K_1 L - K_2(O_s - O) = S_o$$

式中各物理量的含义如表 4.3-5。

表 4.3-5 水质模型中各物理量的含义

物理量	含义	单位
x	沿河道中泓线的坐标	m
t	时间变量	s
u	河道断面平均流速	m/s
Q	河道流量	m ³ /s
q	区间入流量	m ³ /s
A	过水断面面积	m ²
Z	河流水位	m
g	重力加速度	m/s ²
ε	水体有效粘滞系数	m ² /s
n	河道糙率	s/ml/3
R	河道水力半径	m
C	COD、NH ₃ -N、TP 等的断面平均浓度	mg/l
L	BOD 的断面平均浓度	mg/l
O	溶解氧 (DO) 的断面平均浓度	mg/l
O _s	饱和溶解氧浓度	mg/l
D _x	弥散系数	m ² /s
K	COD 或 NH ₃ -N 或 TP 的降解系数	1/s
K ₁	BOD 降解系数	1/s
K ₂	复氧系数	1/s
S _c	外界输入的 COD、NH ₃ -N、TP 的速率	g/m ² s
S _L	外界输入的 BOD 速率	g/m ² s
S _o	外界输入的溶解氧 (DO) 速率	g/m ² s

另外，对于持续性污染物总镍采用混合稀释模型进行预测，模型为：

$$c = \frac{c_p Q_p + c_h Q_h}{Q_h + Q_p}$$

式中，C₀：完全混合的水质浓度，mg/L；C_p：河流中某种污染物的本底浓度，mg/L；Q_p：河流流量，m³/s；c_h：废水排放污染物的浓度，mg/L；Q_h：废水流量，m³/s。

3) 预测指标及预测范围

COD_{Cr}、镍；新桥排洪渠汇入东宝河口上游 2000m 至排污口下游 3000m 约 5000m 长度。

4) 预测内容

预测本项目污水事故排放情况下对受纳水体的影响程度。

5) 参数选取

预测时考虑各类污水经反渗透装置处理后达到地表水IV类排放。整理出模型计算参数见表 4.3-6。

表 4.3-6 事故排放参数选取

河流流速 v (m/s)	涨潮	0.16~0.20
	落潮	0.10~0.18
河流流量 Q_h (m ³ /s)	涨潮	9.5~64
	落潮	5~58
上游河流来水浓度 (mg/L)	COD _{Cr}	113.9
	总镍	0.19
河段本底浓度 c_h (mg/L)	COD _{Cr}	87.6
	总镍	0.19
废水排放量 Q_p (m ³ /d)		事故：529.5
降解系数 k (d ⁻¹)	COD _{Cr}	0.35
排放浓度 c_p (mg/L)	事故排放	
	COD _{Cr}	2000
	总镍	0.5

6) 预测结果

①COD 预测结果

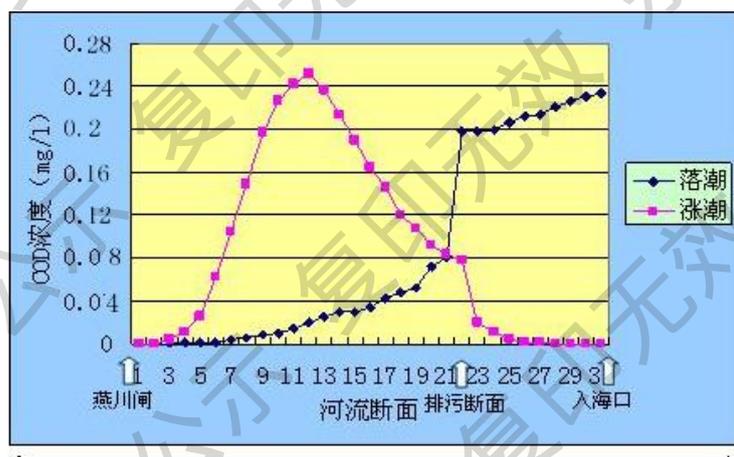


图 4.3-1 事故排放时河流涨潮落潮时 COD 增量

在涨潮和落潮两种情况下，本项目污水事故排放引起受纳水体不同断面 COD_{Cr} 浓度的增量。可以看出，涨潮时，受潮水顶托，受纳水体 COD 浓度最大增量出现在项目排污口上游，最大值在 0.25mg/L 左右；落潮时，COD 浓度从排污

口至入海口逐渐增高，最大值在 0.24mg/L 左右。

②总镍预测结果

运用混合稀释模型预测持久性污染物总镍对受纳水体的影响，预测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 总镍预测结果单位：mg/L

*X(m) 污染因子	增值	标准值	占标率
事故排放	0.0002	0.1	0.2%

(3) 评价结论

①由于受纳水体东宝河段 COD 背景浓度较高，已经超过相应标准限值，但东宝河河流量较大，落潮最小时为 5 m³/s；而本项目污水排放量不大，仅为 529.5 m³/d；因此，事故排放时河段水体中 COD 浓度增幅不大，最大浓度占标率仅为 0.8%（COD 的排放标准为 30mg/L）。

②由于深圳市宝安东江环保技术有限公司排放的污水量很小，镍的产生浓度也较小，仅为 0.5 mg/L，由预测得知，镍的最大增值为 0.0002 mg/L，占标率仅为 0.2%，事故排放时对河流的影响很小。

综上所述，由于污水排放量较小，东宝河流量远大于本项目污水的排放量。事故排放时对受纳水体水质影响不大。虽然，事故排放对东宝河水质影响较小。

5 现有风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境安全防控措施符合性

本节主要依据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》和 HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》等标准规范，运用安全检查表法，对深圳市宝安东江环保技术有限公司现阶段采取的针对主要环境安全风险的防控措施的符合性进行检查、确认。

表 5.1-1 环境安全防控措施符合性检查表

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
一	来料危险废液、生产过程产生危险废液、酸碱等危险辅料泄（渗）漏防控措施			
1	（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》 6.2.1	蚀刻废液暂存区、酸碱、氨水储存槽区的地面和围堰均使用防渗、防腐材料建造。	符合
2	（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》 6.2.5	氨水、氢氧化钠罐区，管道穿越围堰处未进行严密封堵。	不符合
3	（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》 6.2.4	化学品仓库、废液桶储存区均使用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙。	符合
4	d. 存放物品的货架、容器等，应具有相应的强度、刚度、耐腐蚀性能。	GB/T 12801-2008 《生产过程安全卫生要求总则》 5.8.1.2	6#厂房与 2#厂房之间废液暂存区，部分废液罐护笼钢筋已锈蚀、断裂。	不符合
5	（危险废物贮存设施	GB18597-2001	生产场所内，部分泄	不符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	(仓库式)的设计原则)必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	《危险废物贮存污染控制标准》 6.2.2	漏液导流、收集设施设计不合理。例如,6#厂房 2F,导流槽中液体排液不畅;6#厂房与 2#厂房之间废液暂存区,导流槽排液不畅,泄漏液收集筒未加盖;1#厂房(危险化学品仓库),未设置泄漏液导流槽、收集池(沟)。	
6	对生产中难以避免的生产性毒物,应加强监测,采取有效的通风、净化和个体防护措施:a.加强对设备、设施、管线和电缆的检查、维修,防止跑冒滴漏。	GB/T 12801-2008《生产过程安全卫生要求总则》 6.4.4	生产场所内,部分区域积水严重。例如,6#厂房 2F,BCC 母液澄清桶 B 旁地面积水严重。	不符合
二	废气超标排放防控措施			
7	废气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响,并注意组合技术间的关联性。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》 7.7.1.1	根据生产工艺要求,设置有相应的尾气净化系统。	符合
8	经净化后的废气排放和排气筒高度设置应符合国家标准要求。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》 7.7.1.6	废气净化系统排气筒的高度由资质单位设计,废气排放符合环保要求。	符合
9	当风管内可能产生凝结水或其他液体时,风管应设置不小于 0.005 的坡度,并应在风管的最低点设置排水装置。	GB50019-2015《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》6.7.8	6#厂房 3F,通风管道低点未设置冷凝液排放口,冷凝液长期积聚已导致管道受压变形、渗漏。	不符合
三	废水超标排放防控措施			
10	应根据不同危险废物	HJ 2042-2014《危	根据生产实际,厂区	符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	处置技术的废水排放情况配置相应的废水/废液处理设施。	《危险废物处置工程技术导则》7.7.2.1	内设置有应急事故池和综合废水处理系统。	
11	特征污染物排放指标的在线监测数据与环保部门联网应满足当地的环保主管部门的要求。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》7.9.2	废水经处理、达标后排放,排放口与上级环保主管部门联网。	符合
12	处置区排水应采用雨污分流制。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》7.12.1.2	厂区雨污分流。	符合
13	经收集池收集的贮存区及作业区的初期雨水应经过有效处理,达到 GB8978 要求后排放。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》7.12.1.6	初期雨水经处理、达标后排放。	符合
四	(化学品仓库、天然气锅炉、柴油储罐、气瓶等)火灾、爆炸防控措施			
14	危险废物处置工程中产生作业粉尘、有毒有害物质或可能突然放散大量有害气体、爆炸危险气体的建筑物应设置事故通风装置,对于产生恶臭的设施应安装除臭装置。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.2.7	部分危险场所未设置事故通风装置。例如,高浓度废液暂存区,双氧水储存区未设置机械通风。	不符合
15	危险废物处置工程的贮存设施应采取密闭措施减少灰尘和臭气外逸。存放易燃待处理物料的仓库应独立设置,不同物化性质的物料应分区存放,并应采用防爆灯具。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.2.10	化学品仓库设置的灯具、电气设施均为防爆型。	符合
16	危险废物处置场所应采取相应的避雷措施,其设计应符合 GB50057 的有关规定。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.2.12	按要求设置有防雷设施,并定期进行检测。	符合
17	在输送和灌装过程	GB12158-2006	1#厂房(危险化学品	不符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	中，应防止液体的飞散喷溅，从底部或上部入罐的注油管末端应设计成不易使液体飞散的倒T形等形状或另加导流板；或在上部灌装时，使液体沿侧壁缓慢下流。	《防止静电事故通用导则》6.3.2	仓库），天那水装桶作业时未采取防静电措施。	
18	进入易燃易爆区域的机动车辆，必须装设火星熄灭器（阻火器）。	GB 4387-2008《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》6.4.7	1#厂房（危险化学品仓库）卸货平台处，一在用叉车未安装阻火器。	不符合
19	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号）第二十四条	2#仓库（华瑞仓库）隔间内存放油漆、天那水等，但隔间与外部仓库未进行有效防火分隔。	不符合
20	禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品。	GB15603-1995《常用危险化学品贮存通则》10.1	1#厂房（危险化学品仓库），存放有木糠渣、扫把等易燃物资。	不符合
21	库房内堆放物品应满足以下要求：c) 物品与墙之间的距离不小于0.5m。	GA1131-2014《仓储场所消防安全管理通则》6.8	1#厂房（危险化学品仓库），有机溶剂存放不符合“五距”要求。	不符合
22	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车通道，应设置明显标志并保持通畅，不应堆放物品或设置障碍物。	GA1131-2014《仓储场所消防安全管理通则》10.4	1#厂房（危险化学品仓库）南侧安全出口不畅，门口外侧栅栏门被锁。	不符合
23	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》6.5	化学品仓库内设置有可燃气体报警器。	符合
24	蒸汽锅炉应按标准要求设置安全阀、压力表和液位计等安全附件。	TSGG0001-2012《锅炉安全技术监察规程》	设置有安全阀、压力表和液位计等安全附件。	符合
25	在用锅炉的安全阀每	TSGG0001-2012	安全阀定期进行校	符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	年至少校验一次。 锅炉运行中安全阀应当定期进行排放试验。	《锅炉安全技术监察规程》 6.1.15、6.1.16	验和排放试验,并留存有记录。	
26	压力表安装前应当进行校验,刻度盘上应当划出指示工作压力的红线,注明下次校验日期。压力表校验后应当加铅封。	TSGG0001-2012 《锅炉安全技术监察规程》6.2.3	在用燃气锅炉压力表未划出划出指示工作压力的红线。	不符合
27	室燃锅炉应当装设点火程序控制装置和熄火保护装置,...	TSG G0001-2012 《锅炉安全技术监察规程》6.6.6	设置有自动点火装置。	符合
28	在引入锅炉房的室外燃气母管上,在安全和便于操作的地点,应装设与锅炉房燃气浓度报警装置联动的总切断阀,阀后应装设气体压力表。	GB50041-2008 《锅炉房设计规范》13.3.2	设置有天然气低压切断装置。	符合
29	(2)额定蒸发量大于或者等于6t/h的锅炉,应当装设蒸汽超压报警和联锁保护装置,超压联锁保护装置动作整定值应当低于安全阀较低整定压力值。	TSGG0001-2012 《锅炉安全技术监察规程》6.6.1	设置有蒸汽超压报警和联锁保护装置	符合
30	锅炉使用单位应当按照安全技术规范的要求进行锅炉水(介)质处理,并接受特种设备检验机构的定期检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十四条	配备有锅炉水质化验工,定时对锅炉水进行化验。	符合
31	锅炉使用单位应当根据锅炉水质确定排污方式及排污量,并且按照水质变化进行调整。蒸汽锅炉定期排污时宜在低负荷时进行,同时严格监视水位。	TSG G0001-2012 《锅炉安全技术监察规程》 8.1.10	根据水质化验情况进行排污。	符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
32	使用气焊、气割动火作业时，乙炔瓶应直立放置；氧气瓶与乙炔气瓶间距不应小于5m，二者与动火作业地点不应小于10m，并不得在烈日下曝晒。	AQ3022-2008《化学品生产单位动火作业安全规范》5.1.12	综合污水处理车间旁施工现场的氧气瓶和乙炔瓶的间距不符合标准要求。	不符合
33	气瓶应立放使用，严禁卧放，并应采取防止倾倒的措施。	Q/SY 1365-2011《气瓶使用安全管理规范》4.3.5	维修车间，乙炔瓶、氧气瓶管理不规范，未配置瓶帽、防震圈，部分气瓶未采取防倾倒措施。	不符合
34	贮存化学危险品的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。	GB 15603-1995《常用化学危险品贮存通则》5.4.1	柴油发电机房内无有效通风措施。	不符合
35	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。当配电室与其他场所毗邻时，门的耐火等级应按两者中耐火等级高的确定。	GB50054-2011《低压配电设计规范》4.3.1	氯化铵配电室部分墙体采用塑钢门窗。	不符合
五	酸碱腐蚀、酸碱及高温蒸汽灼烫防控措施			
36	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并应采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	GB5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》5.2.4	生产现场部分设备、设施腐蚀严重。例如，6#厂房3F，硫酸铜酸化C罐平台腐蚀较重，部分区域已出现较大孔洞。	不符合
37	具有下列工况之一的设备、管道及其附件必须保温：a) 外表面温度高于323K(50℃)者；b) 工艺生产中需要减少介质的温度降或延迟介质凝结的部位；c) 工艺	GB/T 4272-2008《设备及管道绝热技术通则》4.1	6#厂房3F，部分蒸汽管道保温层破损、缺失。	不符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	生产中不需要保温的设备、管道及其附件，其外表面温度超过333K（60℃）并需要经常操作维护，而又无法采取其他措施防止引起烫伤的部位。			
38	波纹管膨胀节应设置限位元件，以防止波纹管产生超出规定的变形。	SH/T 3421-2009《金属波纹管膨胀节设置和选用通则》5.4.2	新物化蒸发车间，高温管道膨胀节限位拉杆缺失。	不符合
39	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅。	HG 20571-2014《化工企业安全卫生设计规范》5.6.1	部分酸碱管道法兰、阀门处，未设置防喷溅装置。例如，6#厂房3F、铜泥车间、蚀刻废液卸料及预处理区硫酸输配管道法兰无防喷溅装置。	不符合
六	电气事故防控措施			
40	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	GB50054-2011《低压配电设计规范》6.1.1	配电线路装设有短路保护和过负荷保护装置。	符合
41	有酸碱腐蚀介质的场所宜采用塑料导管和塑料槽盒布线，但在高温和易受机械损伤的场所不宜采用明敷。	GB50054-2011《低压配电设计规范》7.2.33	6#厂房3F，氯化铜预热A罐2#提升泵供电线缆的套管破损。	不符合
42	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	GB5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》5.1	6#厂房3F，腐蚀场所下配电柜常开。	不符合
43	电气设备设置场所应避免物体打击和机械损伤，否则应做防护处置。	JGJ 46-2005《施工现场临时用电安全技术规范》4.2.2	2#仓库外，应急水池施工用电线缆穿越道路采用穿管保护，但未采取防止线缆被管口两端刀口切伤的措施。	不符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
44	配电室内的电缆沟，应采取防水和排水措施。	GB50054-2011 《低压配电设计规范》4.3.4	0.4kV 配电室电缆沟有积水。	不符合
45	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设置防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	GB50054-2011 《低压配电设计规范》4.3.7	0.4kV 配电室电缆穿墙未封堵；窗户及孔洞无防护网。	不符合
46	危险废物处置工程中所有正常不带电的电气设备的金属外壳均应采取接地或接零保护，场区钢结构、排气管、排风管和铁栏杆等金属物应采用等电位联接。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.2.4	电气设备均进行了接地或接零保护。	符合
七	其他防控措施			
47	（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。	GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》6.2.6	危险废物分类、分区存放。	符合
48	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》6.4	危险废物分类、分区存放。	符合
49	废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学	HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》6.6	含氰车间实行封闭式管理，专人看管。	符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。			
50	危险废物处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区 and 生产管理区之间设置绿化隔离带。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》6.2.2	危险废物处理工艺流程布置合理。	符合
51	危险废物处置工程的各种机械设备裸露传动部分或运动部分应设置防护罩，不能设置防护罩的应设置防护栏杆，周围应保持一定的操作活动空间，以免发生机械伤害事故。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.2.5	电机转动部位均按要求设置有防护罩。	符合
52	危险废物处置工程的设施操作(控制)室和工作岗位应采取采暖、通风、防尘、隔声等措施，防止职业病发生，保护劳动者健康。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.3.2	6#厂房 1F，碱式氯化铜分包作业人员仅佩戴防尘口罩。	不符合
53	危险废物处置工程应按照相应等级为运行人员发放个人防护服。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.3.5	6#厂房 1F，碱式氯化铜分包作业人员仅佩戴防尘口罩。	不符合
54	危险废物处置单位应制定严格的操作规程和管理制度。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》10.3.1	制定有完善的操作规程和管理制度。	符合
55	危险废物处置单位应详细记载每日收集、贮存、利用或处置危	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》	具有详细的危险废物处理记录资料。	符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告应与转移联单同期保存。	10.3.2		
56	应记录生产设施运行状况、设施维护和危险废物处置情况，内容至少包括：生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置残渣处置情况记录、生产设施维修情况记录、交接班记录、环境监测数据的记录、生产事故及处置情况记录。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》 10.3.3	具有详细的危险废物处理记录资料。	符合
57	根据钢斜梯使用场所及环境条件，应对梯子进行合适的防锈及防腐涂装。	GB 4053.2-2009《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》4.5.2	3#厂房内，三层平台、通往二层平台的楼梯扶手立柱以及通往三层平台的楼梯踏板均腐蚀严重，其中楼梯扶手立柱根基已与楼梯完全分离。	不符合

5.2 环境安全风险应急措施

本节主要依据 HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》和 HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》等标准规范，运用安全检查表法，对深圳市宝安东江环保技术有限公司现阶段采取的针对主要环境安全风险的应急措施的符合性进行检查、确认。

表 5.2-1 环境安全风险应急措施符合性检查表

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
1	运行单位应对设施运行中可能发生的各类意外事故制定应急预案，至少包括组织机构及职责、环境风险源与环境风险评价、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练等内容，并有能力在必要时实施。	HJ 2042-2014 《危险废物处置工程技术导则》 10.1.5	制定有《深圳市宝安东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案》和《深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案》。内容包括应急组织机构和职责、预防和预警机制、应急响应、后期处置应急保障和预案管理等内容。	符合
2	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通运输部有关行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	HJ 2025-2012 《危险废物收集贮存 运输技术规范》4.4	制定有《深圳市宝安东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案》和《深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案》。每年定期组织演练。	符合
3	危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：（1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发【2006】50号）要求进行报告。（2）若造成事故的危险废物	HJ 2025-2012 《危险废物收集贮存 运输技术规范》4.5	制定有《深圳市宝安东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案》和《深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案》。预案明确了事故警戒、事故处置和人员防护等的具体要求。	符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。			

5.3 环境安全应急资源

本节主要依据《中华人民共和国消防法》、GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》等法律法规、标准规范，运用安全检查表法，对深圳市宝安东江环保技术有限公司现阶段配备的环境安全应急资源的符合性进行检查、确认。

表 5.3-1 环境安全应急资源符合性检查表

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
1	具有化学灼伤危险的场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	HG 20571-2014《化工企业安全卫生设计规范》5.6.5	部分生产场所，喷淋、洗眼器的配置不符合标准要求。例如，6#厂房 3F 废液暂存区洗眼器安装位置偏高；6#厂房 3F 废液暂存区、高浓度废水槽区等仅设置有洗眼器，未设置冲淋装置；铜泥车间硫酸罐区洗眼器	不符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
			损坏; 废水预处理区洗眼器被堵挡。	
2	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。	GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》8.1.3	配备有应急物质及装备, 具体内容见本报告第2.8.2节。	符合
3	危险废物处置工程应设置职业病防护设备、应急救援设施, 并应进行经常性的维护、检修, 定期检测其性能和效果, 确保其处于正常状态, 不得擅自拆除或者停止使用。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.3.3	部分物资未见定期点检、维护记录。	不符合
4	危险废物贮存和卸载区应设置必备的消防设施。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》7.4.2	危险废物贮存和卸载区设置有消防栓和泡沫灭火系统。	符合
5	处置厂房应设置室内消火栓给水系统, 并应符合GBJ16中的有关规定。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》7.12.2.2	生产厂房内设置有消防栓。	符合
6	消防车道应符合下列要求: 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。	GB 50016-2014《建筑设计防火规范》7.1.8	6#厂房外道路等地方, 物料存放于消防通道上。	不符合
7	任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材, 不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距, 不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。	《中华人民共和国消防法》第二十八条	6#厂房3F, 物料存放于疏散通道内。	不符合
8	机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责:	《中华人民共和国消防法》第十六条	厂区内部分消火栓、应急照明灯、灭火器等损坏或失效。维修	不符合

序号	标准要求	条款	现状描述	是否符合
	(二)按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材,设置消防安全标志,并定期组织检验、维修,确保完好有效。		车间存放机油等可燃物资,但未配置灭火器。	
9	灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.50m;底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁。	GB50140-2005 《建筑灭火器配置设计规范》 5.1.3	厂区内,部分场所灭火器未定位存放。	不符合
10	危险废物处置工程的各生产构筑物应设置便于行走的操作平台、走道板、安全护栏和扶手,栏杆高度和强度应符合国家有关劳动安全卫生规定,主要通道应设置应急灯。	HJ 2042-2014《危险废物处置工程技术导则》8.2.6	厂房内主要通道设置有应急灯。	符合

5.4 环境安全管理体系

深圳市宝安东江环保技术有限公司设有安全环保管理部门,配有专职管理人员。建立了各种环境安全管理制度和操作规程,对相关从业人员定期进行专业知识的教育和培训,特种作业人员均持证上岗且资格证书均在有效期内,深圳市宝安东江环保技术有限公司各种证照齐全,对安全、环保设施均按要求配备和维护,深圳市宝安东江环保技术有限公司已建立的安全管理体系与法律、法规的符合性情况详见表 5.4-1。

表 5.4-1 环境安全管理体系检查表

序号	检查内容	检查依据	检查过程	结论
1	生产经营单位应当对从业人员	《中华人民共	对公司内作业	符合

表 5.4-1 环境安全管理体系检查表

序号	检查内容	检查依据	检查过程	结论
	进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十五条	人员进行了安全教育和培训，有培训记录。	
2	生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。 生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	制定了相关安全管理制度，采取了相关安全措施。	符合
3	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。	HJ2025-2012 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》第 4.1 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司取得了危险废物经营许可证。	符合
4	危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。	HJ2025-2012 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》第 4.6 条	危险废物均设置相应的安全标志。	符合
5	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	HJ-2042-2014 《危险废物处	深圳市宝安东江环保技术有	符合

表 5.4-1 环境安全管理体系检查表

序号	检查内容	检查依据	检查过程	结论
		置工程技术导则》第 4.2 条	限公司执行《危险废物转移联单管理办法》。	
6	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 4.3 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司建立了安全培训的管理制度，并定期对从业人员进行培训。	符合
7	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 4.4 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司编制了应急预案，并定期演练。	符合
8	运行单位应根据《危险废物经营许可证管理办法》获得相应的危险废物经营许可证，未取得危险废物经营许可证的单位不得从事危险废物集中处置活动；对于企业自建的危险废物处置设施应满足国家危险废物管理的相关法律和标准要求。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.1.3 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司取得了危险废物经营许可证。	符合
9	运行单位应对设施运行中可能发生的各类意外事故制定应急预案，至少包括组织机构及职责、环境风险源与环境风险评价、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练等内容，并有能力在必要时实施。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.1.5 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司制定了事故应急救援预案。	符合
10	运行单位应建立完备的规章制度，以保障危险废物的安全处置。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导	深圳市宝安东江环保技术有限公司制定了	符合

表 5.4-1 环境安全管理体系检查表

序号	检查内容	检查依据	检查过程	结论
		则》第 10.1.6 条	各种环境安全管理制度和操作规程。	
11	危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.2.1 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司对现场交接的危险废物进行了认真核对和确认，并做了相关记录。	符合
12	应对接收的废物及时登记。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.2.2 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司对接收的危险废物进行了相关登记记录。	符合
13	危险废物处置单位应制定严格的操作规程和管理制度。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.3.1 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司制定了各种各种环境安全管理制度和操作规程。	符合
14	危险废物处置单位应详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告应与转移联单同期保存。	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.3.2 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司有危险废物收集、贮存、处置危险废物的详细记录，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。	符合
15	应记录生产设施运行状况、设施维护和危险废物处置情况，内容至少包括：生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置残渣处置情况记录、生产设施维修情	HJ-2042-2014《危险废物处置工程技术导则》第 10.3.3 条	深圳市宝安东江环保技术有限公司有相关记录。	符合

表 5.4-1 环境安全管理体系检查表

序号	检查内容	检查依据	检查过程	结论
	况记录、交接班记录、环境监测数据的记录、生产事故及处置情况记录。			
16	从事收集、贮存、利用、处置废弃危险化学品经营活动的单位，应当按照国家有关规定向所在地省级以上环境保护部门申领危险废物经营许可证。禁止无危险废物经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废弃危险化学品收集、贮存、利用、处置的经营活动。	《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令[2005]第27号)第十一条	深圳市宝安东江环保技术有限公司取得了危险废物经营许可证。	符合
17	产生废弃危险化学品的单位委托持有危险废物经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置废弃危险化学品的，应当向其提供废弃危险化学品的品名、数量、成分或组成、特性、化学品安全技术说明书等技术资料。	《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令[2005]第27号)第十三条	深圳市宝安东江环保技术有限公司有危险废物的相关资料。	符合
18	产生、收集、贮存、运输、利用、处置废弃危险化学品的单位，其主要负责人必须保证本单位废弃危险化学品的管理符合有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求，并对本单位废弃危险化学品的环境安全负责。从事废弃危险化学品收集、贮存、运输、利用、处置活动的人员，必须接受有关环境保护法律法规、专业技术和应急救援等方面的培训，方可从事该项工作。	《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令[2005]第27号)第十八条	深圳市宝安东江环保技术有限公司组织员工进行了各种应急培训。	符合
19	产生、收集、贮存、运输、利用、处置废弃危险化学品的单位，应当制定废弃危险化学品突发环境事件应急预案报县级以上环境保护部门备案，建设或配备必要的环境应急设施和设备，并定期进行演练。	《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令[2005]第27号)第十九条	深圳市宝安东江环保技术有限公司制定了事故应急预案。	符合

通过安全检查表可以看出，深圳市宝安东江环保技术有限公司环境安全管理

体系建立比较完善，基本能够符合国家法律、法规、标准、规范的相关要求。

5.5 历史经验教训总结

本报告第 4.1 节列示了深圳市宝安东江环保技术有限公司及与深圳市宝安东江环保技术有限公司存在相同或类似环境安全风险企业以往曾发生的 3 起典型突发环境安全事件。3 起典型事件主要反映有关企业在危险区域动火作业管理、危险物料泄漏防控和雨污分流管理等方面存在的不足。对此，深圳市宝安东江环保技术有限公司在日常生产管理中均采取了有效的管理措施，具体如下：

(1) 危险区域动火作业管理

制定了《危险作业许可证制度》，制度中对动火作业管理进行了明确要求：

- 1) 动火作业实行严格的审批制度；
- 2) 动火作业前，办理作业票，清除周围易燃物品，配备消防器材；
- 3) 动火作业过程中，实行专人监护；
- 4) 动火作业完毕，动火作业人员和监火人员妥善清理现场，确认无残留火种后方可离开。

(2) 危险物料泄漏防控

制定有《突发危险废物污染环境事件应急预案》，预案针对危险废物泄漏提出了预防措施。具体如下：

- 1) 设置专门的固体危废存储仓和危险废液储罐；生产过程中产生的危险废物，分类后暂时贮存在上述两设施中。
- 2) 危险废物贮存间的建设和危废贮存的日常管理，严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18527-2001) 的要求进行。
- 3) 针对危险废物的环境风险特征，准备有应急物资，如防泄漏装置、防毒面具、消防器材等，以便实施紧急处置。

(3) 雨污分流管理

深圳市宝安东江环保技术有限公司实行雨污分流，雨水管网与污水管网分别布设。厂区内雨水管道均为明沟明渠，在雨水管道与市政雨水管网连接的前端建立 5 个露天敞口的雨水收集池，安装闸阀，平时处于关闭状态，用于收集厂区内平时可能产生的厂区道路清洁废水、事故废水及初期雨水，所有雨水收集池均有

泵及管道将收集的废水抽至废水处理车间进行处理。

5.6 需要整改的短期、中期和长期项目内容

通过对深圳市宝安东江环保技术有限公司环境安全风险管控现状进行现场调查和符合性检查，中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司项目组对现场存在问题进行了深入挖掘，并根据整改难易程度对问题进行了分类。问题工分为3类，短期整改项目（需3个月完成）、中期整改项目（需3~6个月完成）、长期整改项目（需6个月以上完成）。

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
1	6#厂房与2#厂房之间废液暂存区，部分废液罐护笼钢筋已锈蚀、断裂。	更换已锈蚀、断裂的废液罐护笼。	废液暂存区	短期
2	厂区内部分消防栓、应急照明灯、灭火器等损坏或失效。	定期对厂区内的消防设施、器材进行检验和维护。	厂区内	短期
3	厂区内，部分场所灭火器未定位存放。	按《建筑灭火器配制设计规范》的要求，配置和存放灭火器。	厂区内	短期
4	1#厂房（危险化学品仓库）卸货平台处，在用叉车未安装阻火器。	按要求为叉车安装阻火器。	1#厂房（危险化学品仓库）	短期
5	维修车间存放机油等可燃物资，但未配置灭火器。	按要求在维修车间配置灭火器材。	维修车间	短期
6	部分酸碱储罐的液位计设置不符合标准要求。如蚀刻废液卸料及预处理区，硫酸储罐液位计损坏；酸性可蒸发液体罐无现场液位计；剥离液重锤液位计损坏；TBCC车间铜铵液储罐与操作	按要求修复已损坏的液位计。	酸碱储罐	短期

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
	平台间距过近，重锤无法正常升降。			
7	2#仓库外，应急水池施工用电线缆穿越道路采用穿管保护，但未采取防止线缆被管口两端刀口切伤的措施。	应急水池施工用电线缆采取防止线缆被管口两端刀口切伤的措施。	厂区内	短期
8	6#厂房处理一部物料过磅区，作业人员在货叉下方作业。	叉车叉物作业时，禁止人员站在货叉周围，以免货物倒塌伤人。	6#厂房	短期
9	废旧线路板处理车间外，厂棚支撑柱被撞变形。	修复废旧线路板处理车间外厂棚支撑柱，并采取防撞措施。	厂区内	短期
10	6#厂房 3F，单蒸釜上部通风管道未妥善固定，存在坠落危险。	将单蒸釜上部通风管道按要求固定。	6#厂房	短期
11	盐碱废水原水池与6#厂房之间的水沟无盖板。	盐碱废水原水池与6#厂房之间的水沟增设盖板。	厂区内	短期
12	3#厂房，二层平台进出物料口未采取防护措施。	按要求在3#厂房，二层平台进出物料口处设置防护措施。	3#厂房	短期
13	综合废水处理系统区，废水加药平台活动护栏拆除后未及时恢复。	综合废水处理区废水加药平台活动护栏应及时恢复。	综合废水处理系统区	短期
14	6#厂房 3F，物料存放于疏散通道内。	疏散通道内不得存放杂物，并将消防栓前物料移走。	6#厂房	短期
15	1#厂房（危险化学品仓库），天那水装桶作业时未采取防静电措施。	在灌装天那水作业时应防止液体飞散喷溅，从底部或上部入罐的注油管末端应设计成不易使液体飞散的倒T形等形状或另加导流板；或	1#厂房（危险化学品仓库）	短期

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
		在上部灌装时，使液体沿侧壁缓慢下流。		
16	1#厂房（危险化学品仓库），存放有木糠渣、扫把等易燃物资。	将木糠渣、扫把等易燃物资从 1#厂房（危险化学品仓库）移走。	1#厂房（危险化学品仓库）	短期
17	1#厂房（危险化学品仓库）南侧安全出口不畅，门口外侧栅栏门被锁。	1#厂房（危险化学品仓库）南侧安全出口应保持畅通，人员应能从里侧打开栅栏。	1#厂房（危险化学品仓库）	短期
18	生产场所内，部分区域积水严重。例如，6#厂房 2F，BCC 母液澄清桶 B 旁地面积水严重。	及时清理生产场所地面积水。	生产场所内	短期
19	6#厂房 3F，在用电动葫芦无吨位标识。	按要求标明额定起重量。	6#厂房	短期
20	综合污水处理车间旁施工现场的氧气瓶和乙炔瓶的间距不符合标准要求。	按要求使用氧气瓶、乙炔瓶。	厂区内	短期
21	维修车间，乙炔瓶、氧气瓶管理不规范，未配置瓶帽、防震圈，部分气瓶未采取防倾倒措施。	按规定的乙炔瓶和氧气瓶进行管理。为气瓶配置瓶帽和防震圈。	维修车间	短期
22	6#厂房 3F，职业危害告知牌的内容不符合规范要求。	按《国家安监总局办公厅关于印发用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范的通知》设置职业危害告知牌。	6#厂房	短期
23	6#厂房 3F，部分蒸汽管道保温层破损、缺失。	及时修复破损的蒸汽管道保温层。	6#厂房	中期
24	氨氮蒸发区 2F，部分加热器管道保温层破损、缺失。	及时修复破损的蒸汽管道保温层。	氨氮蒸发区	中期

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
25	新物化蒸发车间，高温管道膨胀节限位拉杆缺失。	按要求及时设置高温管道膨胀限位栏杆。	新物化蒸发车间	中期
26	部分生产场所，喷淋、洗眼器的配置不符合标准要求。例如，6#厂房 3F 废液暂存区洗眼器安装位置偏高；6#厂房 3F 废液暂存区、高浓度废水槽区等仅设置有洗眼器，未设置冲淋装置；铜泥车间硫酸罐区洗眼器损坏；废水预处理区洗眼器被堵挡。	按要求配置喷淋、洗眼器。加强管理，定期维护和检查。	生产场所内	中期
27	部分酸碱管道法兰、阀门处，未设置防喷溅装置。例如，6#厂房 3F、铜泥车间、蚀刻废液卸料及预处理区硫酸输配管道法兰无防喷溅装置。	按要求在酸、碱管道法兰、阀门处设置防喷溅装置。	生产场所内	中期
28	6#厂房 3F，硫酸罐下部未设置防泄漏围堰。	按要求在硫酸罐下部设置防泄漏围堰。	6#厂房	中期
29	生产场所内，部分泄漏液导流、收集设施设计不合理。例如，6#厂房 2F，导流槽中液体排液不畅；6#厂房与 2#厂房之间废液暂存区，导流槽排液不畅，泄漏液收集筒未加盖；1#厂房（危险化学品仓库），未设置泄漏液导流槽、收集池（沟）。	及时清理积水；下一步改造时，考虑重新设计地面疏通导流、收集设施。	生产场所内	中期
30	氨水、氢氧化钠罐区，管道穿越围堰处未进行严密封堵。	氨水、氢氧化钠罐区，管道穿越围堰处应封堵。	氨水、氢氧化钠罐区	中期
31	6#厂房 3F，通风管道	在通风管道低点	6#厂房	中期

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
	低点未设置冷凝液排放口，冷凝液长期积聚已导致管道受压变形、渗漏。	设置冷凝液排放口。		
32	6#厂房 3F，部分设备电源线胶皮破损。	修复电源线胶皮。	6#厂房	中期
33	0.4kV 配电室，电缆穿墙未封堵；窗户及孔洞无防护网；电缆沟有积水。	配电室电缆穿墙应用防火材料将墙与管道之间的空隙紧密填实。	0.4kV 配电室	中期
34	10t 燃气锅炉，压力表未划出划出指示工作压力的红线。	按要求在压力表刻度盘上应当划出指示工作压力的红线。	锅炉房	中期
35	6#厂房 1F，碱式氯化铜分包作业人员仅佩戴防尘口罩。	按要求为作业人员配备过滤式防尘呼吸器、安全防护眼镜、橡胶耐酸碱服、橡胶耐酸碱手套。	6#厂房	中期
36	维修车间，在用砂轮机无托架、护目屏。	按要求设置砂轮机。砂轮机的防护罩应符合国家标准；档屑板应有足够的强度且可调；砂轮无裂纹无破损；托架安装牢固可调；法兰盘与软垫应符合安全要求；砂轮机运行必须平稳可靠，砂轮磨损量不超标，且在有效期内使用；PE 连接可靠，控制电器符合规定。	维修车间	中期
37	6#厂房 3F，物料管道贴地敷设于人行通道内，未设置人行过桥。	沿地面敷设的管道设置跨越桥。	6#厂房	中期
38	6#厂房 3F，BCC 抽滤区，活动作业平台不符合标准要求。	按要求为 BCC 抽滤区活动作业平台设置扶手。	6#厂房	中期

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
39	6#厂房 3F，部分生产设备腐蚀较重。	加强对设备设施维护管理，定期对设备进行防腐处理。	6#厂房	长期
40	6#厂房 3F，硫酸铜酸化 C 罐平台腐蚀较重，部分区域已出现较大孔洞。	对平台进行修复，并采取防腐蚀措施。	6#厂房	长期
41	6#厂房 2 F，废水平台楼梯腐蚀较重。	修复被腐蚀的楼梯，定期对设备进行防腐处理。	6#厂房	长期
42	3#厂房内，三层平台、通往二层平台的楼梯扶手立柱以及通往三层平台的楼梯踏板均腐蚀严重，其中楼梯扶手立柱根基已与楼梯完全分离。	修复或更换已腐蚀的楼梯踏步和楼梯扶手，并设置“严禁入内”的安全警示标识牌。	3#厂房	长期
43	6#厂房外道路等地方，物料存放于消防通道上。	将消防通道上的物料移走，保持消防通道畅通。	厂区内	长期
44	氯化铵配电室部分墙体采用塑钢门窗。	下一步改造时，考虑对配电室墙体进行改造，使其燃烧性能和耐火等级能满足要求。	氯化铵配电室	长期
45	1#厂房（危险化学品仓库），有机溶剂存放不符合“五距”要求。	按要求调整危险化学品仓库内有机溶剂存放位置。	1#厂房（危险化学品仓库）	长期
46	2#仓库（华瑞仓库）隔间内存放油漆、天那水等，但隔间与外部仓库未进行有效防火分隔。	油漆、天那水等应储存在专用仓库，其墙体的燃烧性能和耐火等级应能满足要求。	2#仓库（华瑞仓库）	长期
47	高浓度废液暂存区，双氧水储存区未设置机械通风。	按要求在双氧水储存区设置机械通风。	高浓度废液暂存区	长期
48	柴油发电机房内，放置有电缆等杂物；无有效通风措施；地面有积水。	清理柴油发电机房内的电缆等杂物，柴油发电机房设置机械通风，及	柴油发电机房	长期

表 5.6-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容汇总

序号	目前存在问题	整改目标	涉及整改的风险单元	整改时间（短期、中期、长期）
		时排除地面积水。		
49	6#厂房 3F，氯化铜预热 A 罐 2#提升泵供电线缆的套管破损。	修复氯化铜预热 A 罐 2#提升泵供电线缆的套管。	6#厂房	长期
50	6#厂房 3F，腐蚀场所下配电柜常开。	腐蚀场所下配电柜应关闭。	6#厂房	长期
51	氯化铵操作室通风为负压，容易把氯化铵车间的废气抽入操作室内导致人员中毒。	改造为正压通风方式。	氯化铵操作室	长期
52	厂区靠茅洲河侧围墙出现裂缝。	加强管理，及时修复围墙裂缝。	厂区内	长期

6 完善风险防控和应急措施建议

6.1 风险防控建议

结合现场调研情况，中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司项目组对深圳市宝安东江环保技术有限公司提出如下风险防控建议：

(1) 对于项目组现场调研挖掘的环境安全事故隐患，严格按照“五定”原则（定整改责任人、定整改措施、定整改完成时间、定整改完成人、定整改验收人）落实整改。短期整改项，应立即组织整改；中期、长期整改项，应制定整改计划，并制定风险临时管控措施。

(2) 对于项目组现场调研挖掘的环境安全事故隐患，组织相关部门人员进行研讨、消化，重点剖析隐患的风险所在和法律法规、标准规范适用条款的详细规定，并在日常工作中举一反三，对相同或类似隐患进行不断挖掘、整改。

(3) 对于潜在的环境安全风险，根据风险分级结果进行分类管理。环境安全风险为IV级和III级的，应进行重点管控。

(4) 危险物品储存、输运、使用方面，建议落实如下措施：1) 1#厂房（危险化学品仓库）根据可能储存有机溶剂的种类配置气体检测报警装置。2) 依据实际情况，对酸碱及有机溶剂盛装容器进行标示。3) 根据GB7231-2003《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》的要求对危险介质的输配管线进行标示。4) TBCC生产厂房外南侧，记录作业台设置在盐酸储罐旁，建议调整；盐酸储罐液位计增加保护套等措施等。

(5) 危险废物处理方面，建议对进出4#含氰车间人员加强管控。

(6) 作业管控方面，建议对外委施工项目加强安全管理。

(7) 设备管控方面，建议对停用设备设施进行挂牌标示。

(8) 外部影响管控方面，建议厂区存在裂缝的墙基、地面及时进行处理，以防外部雨水倒灌。

6.2 应急措施建议

结合现场调研情况，中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司项目组对深圳市宝安东江环保技术有限公司提出如下应急措施建议：

- (1) 应急物资管理方面，建议定期对应急物资进行点检、维护，确保有效。
- (2) 应急处置措施方面，鉴于有机溶剂类废物来料种类变化较大、成分复杂，建议按照应急处置措施的不同分类、分区储存，并就应急处置措施对相关人员进行经常性教育、训练。
- (3) 建议与东江环保股份有限公司龙岗基地、深圳市危险废物处理站有限公司、深圳市绿绿达环保有限公司等兄弟单位加强联络，可以经常性地就环境安全隐患排查及治理、应急救援等专题进行交流。

7 危险废物经营单位突发环境安全事件风险等级

7.1 环境安全风险物质数量与其临界量比值 (Q)

(1) 深圳市宝安东江环保技术有限公司存在的环境安全风险物质

表 7.1-1 东江环保沙井基地存在的环境安全风险物质储存量及临界量情况一览表

物质	临界储存量(t)	日常最大储存量(t)	存储场所	Q 值
硫酸(98%)	30	60	危险化学品仓库	2
盐酸(HCl含量30%)	30	80	危险化学品仓库	26.67
纯碱	30	80	危险化学品仓库	26.67
双氧水	200	0.6	危险化学品仓库	0.003
柴油	5000	0.6	柴油罐区	0.00012
天然气	5	---	锅炉房天然气管道	--
氧气(瓶装)	200	0.2	维修车间	0.001
乙炔(瓶装)	1	0.2	维修车间	0.2
有机溶剂废物	50	300	废液暂存区	6
废矿物油	50	200	废液暂存区	4
油/水、烃/水混合物或乳化液	50	300	废液暂存区	6
染料、涂料废物	50	280	废液暂存区	5.6
表面处理废物	50	570	废液暂存区	11.4
含铬废物	50	120	废液暂存区	2.4
含铜废物	50	700	废液暂存区	14
含铅废物	50	20	废液暂存区	0.4
无机氰化物废物	50	200	废液暂存区	4
废酸	50	210	废液暂存区	4.2
废碱	50	250	废液暂存区	5
含醚废物	50	10	废液暂存区	0.2
废卤化有机溶剂	50	10	废液暂存区	0.2

表 7.1-1 东江环保沙井基地存在的环境安全风险物质储存量及临界量情况一览表

物质	临界储存量(t)	日常最大储存量(t)	存储场所	Q 值
废有机溶剂	50	120	废液暂存区	2.4
含镍废物	50	2	废液暂存区	0.04
其他废物	50	20	废液暂存区	0.4

注：表 7.1 中的临界量数据来源于《危险废物经营单位突发环境事件风险评估指南》附录 B。

(2) Q 值计算结果

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

$$= 2 + 26.67 + 26.67 + 0.03 + 0.00012 + 0.001 + 0.2 + 6 + 4 + 6 + 5.6 + 11.4 + 2.4 + 14 + 0.4 + 4 + 4.2 + 5 + 0.2 + 0.2 + 2.4 + 0.04 + 0.4 = 121.78412$$

因此 $Q > 100$ 。

7.2 工艺过程与环境安全风险控制水平值 (M)

(1) 内因性指标

深圳市宝安东江环保技术有限公司环境安全风险等级划分内因性指标项目及指标分值详见表 7.2-1。

表 7.2-1 内因性指标项目及指标分值

序号	指标项目	评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)	
1	经营规模 (5 分)	10000吨/年以上	5	5	
2		5000-10000吨/年	2	/	
3		5000吨/年以下	1	/	
4	运输规模 (3 分)	10000吨/年以上	3	3	
5		5000-10000吨/年	2	/	
6		5000吨/年以下	1	/	
7	处置工艺 (2 分)	焚烧	1	/	
8		填埋	2	/	
9		物化处理	剧毒废物	0.5	/
10			废有机溶剂	1	/

表 7.2-1 内因性指标项目及指标分值

序号	指标项目	评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)
11		其他废物	0.5	0.5
12		其他	0.3	/
13	处置工艺设施(5分)	一处不符合相关法规、标准要求的得0.5分,最多5分	5	0
14	污染防治设施(10分)	一处不符合相关法规、标准要求的得0.5分,最多10分	10	0
15	安全防护设施(10分)	一处不符合相关法规、标准要求的得0.5分,最多10分	10	5
16	消防设施(5分)	一处不符合相关法规、标准要求的得0.5分,最多5分	5	5
17	厂址、平面布局(5分)	厂址选择不符合城市总体规划或环境保护专业规划	1	0
18		厂址不位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧	1	0
19		不满足危险废物工程相关法规、标准要求的工程地质条件和水文地质条件	1	0
20		厂址位于GB50187第3.0.14条所列不应选为厂址的地段或地区其中之一者	1	0
21		厂址与周边敏感目标的环境、安全及卫生等有关防护距离有一处不满足要求	1	0

(2) 外因性指标

深圳市宝安东江环保技术有限公司环境安全风险等级划分外因性指标项目及指标分值详见表 7.2-2。

表7.2-2外因性指标项目及指标分值

序号	指标项目	评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)	
1	综合管理(27分) 安全管理(10分)	是否设置按照相关规定设置安全管理机构或配备安全管理人员	否	1	0
2		是否按规定提取安全费用,专项用于安全生产,并建立安全费用台账和为从业人员足额缴纳工伤保险费	否	1	0
3		是否建立健全安全生产责任制、各类安全管理制度和操作规程并执行	否	1	0

表7.2-2外因性指标项目及指标分值

序号	指标项目		评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)
4		是否建立主要安全生产过程、事件、活动、检查的安全记录档案,并加强对安全记录的有效管理	否	1	0
5		是否对操作岗位人员进行安全教育和生产技能培训,使其熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,并确认其能力符合岗位要求;从事特种作业的人员是否取得特种作业操作资格证书	否	1	0
6		是否定期组织事故隐患排查工作,对隐患进行分析评估,确定隐患等级,登记建档,及时采取有效的治理措施	否	1	0
7		是否按照法律法规、标准规范的要求,为从业人员提供符合职业健康要求的工作环境和条件,配备与职业健康保护相适应的设施、工具,进行职业危害告知与培训并进行定期体检	否	1	1
8		是否通过ISO18001认证或开展安全生产标准化工作	否	1	0
9		过去一年未因安全问题而受到行政处罚	否	2	0
10		*是否按规定进行消防设计审核、消防验收、备案	否	2	0
11		是否制定有消防安全制度、消防安全操作规程并执行	否	1	0
12		是否定期对配置消防设施、器材和设置消防安全标志进行检验、维修,确保完好有效	否	1	0
13	是否对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测,确保完好有效,检测记录应当完整准确并存档	否	1	0	
14	是否组织防火检查,及时消除火灾隐患并保留记录	否	1	0	
15	环保管理(11分)	**是否根据危险废物经营许可证规定的业务范围从事危险废物经营活动	否	1	0

表7.2-2外因性指标项目及指标分值

序号	指标项目		评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)
16		是否通过ISO14001认证；是否通过清洁生产审核验收	否	1	0
17		是否设置有环境保护专门机构、兼职机构或环境保护专干	否	1	0
18		是否建立健全污染治理设施(设备)岗位责任制、操作规程、维修规程及管理制度并执行	否	1	0
19		污染治理设施操作人员以及危险货物运输人员是否持证上岗	否	1	0
20		停用、拆除污染治理设施管理完善，并向环保主管部门报告、备案	否	1	0
21		是否详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移单的有关规定保管需存档的转移联单；危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告是否与转移联单同期保存	否	1	0
22		各类运行记录(包括生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置残渣处置情况记录、生产设施维修情况记录、交接班记录、环境检测数据的记录、生产事故及处置情况记录)是否保存	否	1	0
23		过去一年排放污染物是否符合国家或地方规定的污染物排放标准；过去一年排放重点污染物是否符合重点污染物排放总量控制指标	否	1	0
24		过去一年未因环境问题而受到行政处罚	否	2	0
25		专项治理、防护设施管理(10分)	新、改、扩建工程的防治污染的设施和安全设施是否与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用并保留相关手续	否	1
26	危险废物处置设施是否超服务年限、能力		否	1	0

表7.2-2外因性指标项目及指标分值

序号	指标项目		评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)	
27		是否按处置工程相关法规、标准的要求对相应环境因素进行定期检测，并保留记录	否	1	0	
28		是否有专人负责管理各种设备设施，建立台账，制定有检维修计划、定期检维修	否	1	0	
29		是否按规定对有关设备、设施、仪器仪表、工具、报警装置等进行检测检验检定，并归档保存有关资料	否	1	0	
30		特种设备是否建立有档案和台帐，特种设备及安全附件是否定期进行检验并在有效期内	否	1	0	
31		是否定期对接地装置进行定期检查；接地装置编号、标识是否明晰，定期检测报告是否有效，资料是否完整	否	1	0	
32		厂区内的建构筑物，未按《建筑物防雷设计规范》的规定设置防雷设施，并定期检查，确保防雷设施完好	否	1	0	
33		是否为从业人员配备与工作岗位要求相适应的符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用	否	1	1	
34		各种防护器具是否定点存放在安全、便于取用的地方，并有专人负责保管，定期校验和维护	否	1	0	
35		危险化学品管理 (4分)	是否建立危险化学品出入库管理制度并保留记录	否	1	0
36			是否按照危险化学品理化性质、危害特性、相容性以及灭火方法的差异合理选择贮存方式	否	1	1
37			危险化学品的贮存量及贮存安排是否符合GB15603要求	否	1	0
38			贮存的危险化学品是否有中文的化学品安全技术说明书和安全标签	否	1	0
39	危险废物贮存管理	是否制定并落实危险废物贮存管理制度并执行	否	1	0	

表7.2-2外因性指标项目及指标分值

序号	指标项目		评分依据	指标分值(分)	实际得分(分)
40	(3分)	危险废物包装是否符合《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》要求	否	1	0
41		危险废物贮存是否符合《深圳市危险废物规范化管理指南》要求	否	1	0
42	危险废物运输管理 (3分)	是否制定并落实危险废物运输管理制度并执行	否	1	0
43		是否取得危险货物运输许可证或委托有资质的单位承担运输工作，运输人员是否取得资质并在有效期内	否	1	0
44		运输车辆是否符合法规、标准的要求并定期检测、检查，保留检测报告及记录，确保车容、车况良好	否	1	0
45	设备检修管理 (3分)	对动火作业、受限空间内作业、临时用电作业、高处作业等危险性较高的作业活动是否实施作业许可管理，严格履行审批手续	否	1	0
46		是否对要害岗位及电气、机械等设备实行操作牌制度	否	1	0
47		是否在设备设施检维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和警示标志，在检维修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标志	否	1	0
48	应急管理 (5分)	是否制定事故应急救援预案，并评审、备案	否	1	0
49		是否有建立与本单位生产特点相适应的专、兼职应急救援队伍或指定专、兼职应急救援人员，并进行定期训练	否	1	0
50		是否定期举行应急演练与培训	否	1	0
51		是否备有与经营单位风险性质相匹配的应急设施、设备、器材和其他物资，并定期进行经常性的检查、维护、保养，确保其完好可靠	否	1	0
52		是否在应急结束后，开展事故分析和总结	否	1	0

注：(1) 经营单位不涉及的选项，对应的指标不加分；(2) “*”项中，存在未按规定进行消防设计审核、消防验收、备案的除本项得分外，另追加 10 分。(3) “**”项中，存在超业务范围从事危险废物经营活动的除本项得分外，另追加 10 分。

(3) 工艺过程与环境安全风险控制水平值 (M) 判定结果

1) M 值判定依据

生产工艺与环境安全风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
----------------------	---------------

M < 25	M1 类水平
25 ≤ M < 45	M2 类水平
45 ≤ M < 60	M3 类水平
M ≥ 60	M4 类水平

2) M 值判定结果

M=内因性指标+外因性指标=18.5+3=21.5<25, 因此深圳市宝安东江环保技术有限公司工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平。

7.3 环境风险受体类型 (E)

根据《危险废物经营单位突发环境事件风险评估指南》表 A-5, 深圳市宝安东江环保技术有限公司环境风险受体类型划分为类型 2 (E2)。

7.4 环境安全风险等级结果

(1) 环境安全风险等级分级依据

类型 2 (E2) —企业环境安全风险分级表

风险物质数量 与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境安全风险控制水平 (M)			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
1 ≤ Q < 10	一般环境安全风险	较大环境安全风险	较大环境安全风险	重大环境安全风险
10 ≤ Q < 100	较大环境安全风险	较大环境安全风险	重大环境安全风险	重大环境安全风险
100 ≤ Q	较大环境安全风险	重大环境安全风险	重大环境安全风险	重大环境安全风险

(2) 环境安全风险等级分级结果

深圳市宝安东江环保技术有限公司工艺过程与环境安全风险控制水平值(M)为 M1 类水平, 环境安全风险物质数量与其临界量比值 (Q) 为 Q>100, 环境风险受体类型为 E2, 根据上表可以得出, 其环境安全风险等级为 Q1M1E2(较大环境安全风险)。

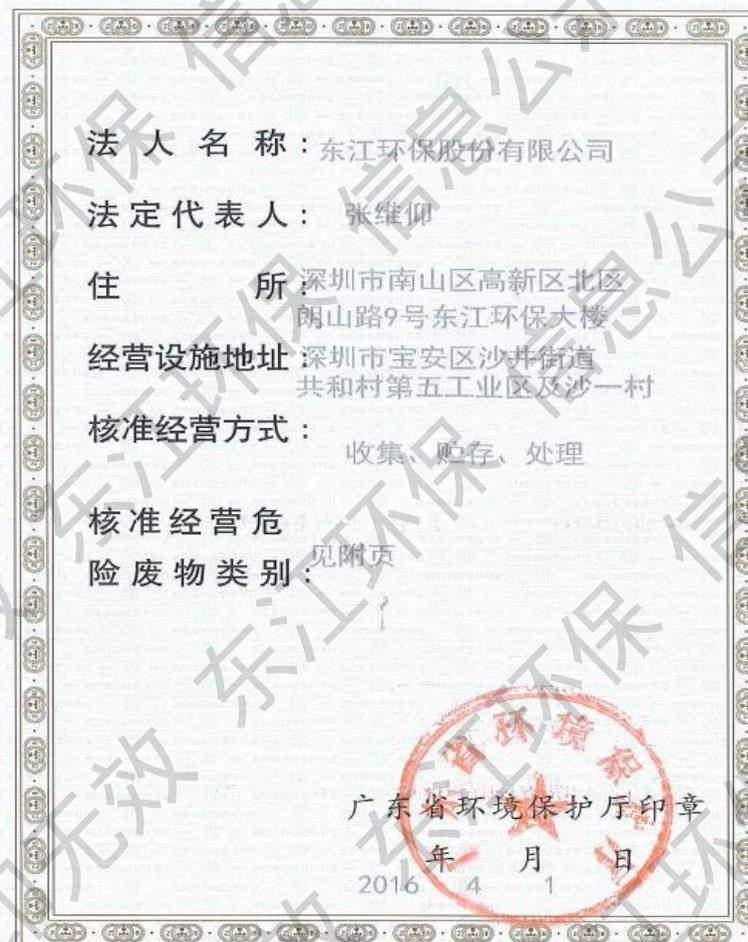
8 附件与附图

8.1 附件

附件 1 危险废物经营许可证

 危险废物 经营许可证	法人名称: 东江环保股份有限公司
	法定代表人: 张维仰
	住 所: 深圳市南山区高新区北区朗山路9号 东江环保大楼
	经营设施地址: 深圳市宝安区沙井街道 共和村第五工业区及沙一村;
	核准经营方式: 收集、贮存、处理
	核准经营危险废物类别: 有机溶剂废物 (HW06 类中 261-001-06; 261-004-06; 261-005-06; 261-006-06) 3000 吨/年; 废矿物油 (HW08 类中的 251-001-08; 251-003-08; 251-005-08; 264-001-08; 266-004-08; 375-001-08; 非特定行业) 4000 吨/年; 废乳化液 (HW09) 3000 吨/年; 染料涂料废物 (HW12 中的 264-009-12; 264-010-12; 264-011-12; 264-013-12; 非特定行业) 14000 吨/年; 表面处理废物 (HW17 中的 346-050-17; 346-054-17; 346-055-17; 346-056-17; 346-057-17; 346-058-17; 346-059-17; 346-060-17; 346-062-17; 346-063-17; 346-064-17; 346-065-17; 346-066-17; 346-099-17) 57000 吨/年; 含铬废物 (HW21 中 346-100-21; 346-101-21) 1200 吨/年; 含铜废物 (HW22 中的 231-006-22; 314-001-22; 406-003-22; 406-004-22) 70000 吨/年; 含铅废物 (HW31 中 231-008-31) 200 吨/年; 无机氰化物废物 (HW33 中 346-104-33; 非特定行业) 5000 吨/年; 废酸 (HW34) 21000 吨/年; 废碱 (HW35 中 261-059-35; 193-003-35; 221-002-35; 非特定行业) 5000 吨/年; 含醚废物 (HW40) 100 吨/年; 废卤化有机溶剂 (HW41) 100 吨/年; 废有机溶剂 (HW42) 1200 吨/年; 含镍废物 (HW46 中的 261-087-46; 394-005-46) 10000 吨/年; 有色金属冶炼废物 (HW48 中的 331-027-48) 200 吨/年; 其他废物 (HW49 中的 900-041-49; 900-042-49) 5000 吨/年 (含 6 万只包装桶); 收集废日光灯管#
编 号: 4403040015	核准经营规模: 见附件
发证机关: 广东省环境保护厅	有效期限: 自 2016 年 4 月 1 日至 2021 年 4 月 1 日
发证日期: 二〇一六年四月一日	初次发证日期: 2005 年 1 月 1 日

广东省环境保护厅印制



核准经营危险废物类别：

有机溶剂废物（HW06类中261-001-06；261-004-06；261-005-06；261-006-06）3000吨/年；废矿物油（HW08类中的251-001-08；251-003-08；251-005-08；264-001-08；266-004-08；375-001-08；非特定行业）4000吨/年；废乳化液（HW09）3000吨/年；染料涂料废物（HW12中的264-009-12；264-010-12；264-011-12；264-013-12；非特定行业）14000吨/年；表面处理废物（HW17中的346-050-17；346-054-17；346-055-17；346-056-17；346-057-17；346-058-17；346-059-17；346-060-17；346-062-17；346-063-17；346-064-17；346-065-17；346-066-17；346-099-17）57000吨/年；含铬废物（HW21中346-100-21；346-101-21）1200吨/年；含铜废物（HW22中231-006-22；314-001-22；406-003-22；406-004-22）70000吨/年；含铅废物（HW31中231-008-31）200吨/年；无机氟化物废物（HW33中346-104-33；非特定行业）5000吨/年；废酸（HW34）21000吨/年；废碱（HW35中261-059-35；193-003-35；221-002-35；非特定行业）5000吨/年；含醚废物（HW40）100吨/年；废卤化有机溶剂（HW41）100吨/年；废有机溶剂（HW42）1200吨/年；含镍废物（HW46中的261-087-46；394-005-46）10000吨/年；有色金属冶炼废物（HW48中的331-027-48）200吨/年；其他废物（HW49中的900-041-49；900-042-49）5000吨/年（含6万只包装桶）；收集废日光灯管#

附件 2 经营危险废物的批复

广东省环境保护厅

粤环审〔2016〕193号

广东省环境保护厅关于东江环保股份有限公司沙井处理基地经营危险废物的批复

东江环保股份有限公司：

根据《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 第 408 号）和环境保护部《关于发布〈危险废物经营单位审查和许可指南〉的公告》（部公告 2009 年第 65 号）有关规定，我厅受理了你公司申请换领沙井处理基地升级改造扩建工程项目危险废物经营许可证的申请。经审查，你公司沙井基地升级改造扩建工程项目已于 2016 年 2 月通过竣工环境保护验收（粤环审〔2016〕105 号）；你

— 1 —

公司基本符合许可条件。我厅同意你公司沙井处理基地收集、贮存、处理有机溶剂废物（HW06 类中 261-001-06；261-004-06；261-005-06；261-006-06）3000 吨/年；废矿物油（HW08 类中的 251-001-08；251-003-08；251-005-08；264-001-08；266-004-08；375-001-08；非特定行业）4000 吨/年；废乳化液（HW09）3000 吨/年；染料涂料废物（HW12 中的 264-009-12；264-010-12；264-011-12；264-013-12；非特定行业）14000 吨/年；表面处理废物（HW17 中的 346-050-17；346-054-17；346-055-17；346-056-17；346-057-17；346-058-17；346-059-17；346-060-17；346-062-17；346-063-17；346-064-17；346-065-17；346-066-17；346-099-17）57000 吨/年；含铬废物（HW21 中 346-100-21；346-101-21）1200 吨/年；含铜废物（HW22 中的 231-006-22；314-001-22；406-003-22；406-004-22；）70000 吨/年；含铅废物（HW31 中 231-008-31）200 吨/年；无机氟化物废物（HW33 中 346-104-33；非特定行业）5000 吨/年；废酸（HW34）21000 吨/年；废碱（HW35 中 261-059-35；193-003-35；221-002-35；非特定行业）5000 吨/年；含醚废物（HW40）100 吨/年；废卤化有机溶剂（HW41）100 吨/年；废有机溶剂（HW42）1200 吨/年；含镍废物（HW46 中的 261-087-46；394-005-46）10000

(六) 加强原辅材料危险废物和化学品贮存管理, 严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 完善危险废物标识标志等。

你公司日常经营活动的环保监督管理由深圳市人居环境委员会负责。



广东省环境保护厅

2016年4月1日

抄送: 深圳市人居环境委员会, 省固体废物与化学品环境管理中心。

广东省环境保护厅办公室

2016年4月1日印发

- 4 -

附件 3 消防批复

深圳市公安局宝安分局消防大队
建筑工程消防验收意见书

深公宝消验[2005]第 Y-116 号

关于深圳市东江环保股份有限公司沙井处理基地
1#、3#、4#厂房工程消防验收的合格意见

深圳市东江环保股份有限公司:

根据你公司申请,我大队于 12 月 26 日对你公司位于宝安区沙井街道共和村的 1#、3#、4#厂房(已建工程)进行消防验收。按我大队消防整改通知书“深公宝消整改字[2005]第 BHQ300109 号”的要求,根据国家有关消防技术规范,经检查验收,在消防方面具备使用条件。

一、建筑基本情况:

1#、3#、4#厂房各一栋,均为单层,高均为 5 米,建筑面积均为 835.2 平方米;厂房均为大开间生产车间,厂房生产的火灾危险性均为乙类。厂房建筑均采用钢屋架结构兴建,耐火等级均为二级。设有室内泡沫灭火栓系统及自动喷水灭火系统(该系统已于 2002 年 12 月 13 日经我大队验收合格)。

二、符合原设计要求部分:

- 1、建筑物的耐火等级,防火间距;建筑物的室外消防车道设置;建筑物安全疏散楼梯及安全疏散出口的数量、位置;防爆电气的安装检查;
- 2、市政供水情况检查;室内灭火栓系统及自动喷水灭火系统试验;
- 3、事故应急照明及疏散指示标志设置情况。

三、提出以下要求:

- 1、对消防设施应当定期维修保养,保证功能良好完整有效;
- 2、已经验收的建筑如有改建、内部装修、用途变更等,应向公安消防机构申报审批;
- 3、工程涉及规划、环保、卫生等问题时,应取得各相关专业管理部门的意见,并按其意见办理。



二〇〇五年十二月二十一日

深圳市公安局宝安分局消防大队 建筑工程消防验收的意见书

深公消 BH(建验)字[2009]第 0507 号

关于东江环保沙井基地厂房、宿舍工程 消防验收合格的意见

深圳市东江环保股份有限公司沙井处理基地:

根据你单位申请,我大队于4月10日对你单位位于宝安区沙井街道共和工业区东江环保沙井基地的厂房、宿舍工程进行消防验收。按我大队审核意见书“深公消 BH(建施)[2008]第 0456 号”的要求,经检查验收,在消防方面具备使用条件。

一、建筑基本情况:

6#厂房一栋,四层,高21.65米,建筑面积为5371平方米,每层均为大开间生产车间,生产的火灾危险性为丙类;2#宿舍一栋,五层,高17.4米,建筑面积为3603平方米,首层为办公室,二至五层均为宿舍。建筑均采用钢筋砼框架结构兴建,耐火等级均为二级,均设有室内消火栓系统,厂房另设有自动喷水灭火系统及火灾自动报警系统。

二、符合原设计要求部分:

- 1、建筑物的耐火等级、防火间距;建筑物的室外消防车道设置;建筑物安全疏散楼梯及安全疏散出口的数量、位置;防火门的安装、检查;
- 2、市政供水情况检查;室内消火栓系统试验;

深圳市公安局宝安分局消防大队 建筑工程消防验收的意见书

深公消 BH(建验)字[2009]第 0507 号

3、自动喷水灭火系统及火灾自动报警系统试验；

4、事故应急照明及疏散指示标志设置情况。

三、提出以下要求：

1、对消防设施应当定期维修保养，保证功能良好完整有效；

2、已验收建筑如有改建或内部重新装修用途变更等，应重新向公安消防机构申报审批；

3、工程涉及规划、环保、国土、质检等问题时，应取得各专业主管部门的意见，并按其意见办理。



二〇〇九年四月十五日

深圳市公安局宝安区消防警察大队 建筑工程消防设计审核意见书

深公宝消审[2002]第206号

关于东江环保技术有限公司厂房、宿舍楼、办公楼 建筑工程消防设计的审核意见

深圳市东江环保技术有限公司:

你公司位于宝安区沙井镇共和村的厂房、宿舍楼、办公楼为已建工程。厂房五栋，均为单层钢筋混凝土建筑，高5米，每栋建筑面积均为835.2平方米，按丙类生产火灾危险性、二级耐火等级申报；宿舍楼壹栋，五层钢筋混凝土建筑，高20.8米，建筑面积2675平方米；办公楼一栋，三层钢筋混凝土建筑，高13.8米，建筑面积2600平方米，以上七栋建筑均设有室内消火栓系统。该工程总平面布置图已报我大队审核批准，现场检查时，上述厂房、宿舍楼、办公楼的消防车道、防火间距以及建筑主体的疏散楼梯、安全出口基本满足消防规范要求，根据深宝府会纪（2000）101号文第二条第二款的精神，同意补办消防报建手续。

深圳市公安局宝安区消防警察大队
2002年6月13日



附件 4 上一年度废水、废气及噪声监测报告

 HBJ/CX-35-05B
报告编号：HB20147021
第 1 页 共 5 页

检测 报告

项目名称：
废水检测

委托单位：
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期：
2015年01月13日

深圳市华保科技有限公司 | Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbjcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd | 地址 | 深圳青高新产业园北区朗山路中9号东江环保大楼1楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road, High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB20147021

第 4 页 共 5 页

续上表

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722N型 分光光度计	0.05mg/L
总镍	电感耦合等离子发射光谱法 (B) 《水和废水监测分析方法》 (第四版) (2002) 3.4.2 (1)	Optima8000型电 感耦合等离子体 发射光谱仪	0.01mg/L
总铜			0.01mg/L
总锌			0.02mg/L
总铝			0.05mg/L
总汞	原子荧光法 SL 327.2-2005	SK-盛析型 原子荧光仪	0.00004mg/L
石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	OIL 460型 红外测油仪	0.04mg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度 法 GB/T 7466-1987	UV-1800型紫外可 见分光光度计	0.004 mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法 HJ/T 347-2007	DHP-420S 电热恒温培养箱	2个/100mL

三、检测结果

单位：mg/L(pH值无量纲，电导率μS/cm)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水总排口 WS1510764A	无色，无气味， 无浮油，液体	pH值	7.51	6-9
		电导率	175.4	—
		悬浮物	<4	30
		化学需氧量	<10	80
		五日生化 需氧量	<2	30
		总氰化物	<0.002	0.2
		挥发酚	<0.01	0.5
		氨氮	1.52	15
		总氮	3.88	20
		正磷酸盐	<0.01	1.0
		总磷	0.01	1.0

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No. 9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB20147021

第 5 页 共 5 页

续上表

单位：mg/L（粪大肠菌群为个/100mL）

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水总排口 WS1510764A	无色，无气味， 无浮油，液体	阴离子表面 活性剂	<0.05	10
		总镍	<0.01	0.5
		总铜	<0.01	0.5
		总锌	<0.02	1.0
		总铅	<0.05	0.1
		总汞	<0.00004	0.05
		石油类	<0.04	2.0
		总铬	<0.004	0.5
		粪大肠菌群	<2	—

备注：除五日生化需氧量、挥发酚、正磷酸盐、阴离子表面活性剂、总汞参考标准为DB44/26-2001中第二时段二级标准外，其余项目参考标准为GB 21900-2008。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hb.com.cn Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB20150040

第 1 页 共 5 页



检测 报 告

项目名称：

废水检测

委托单位：

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期：

2015年03月05日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB20150040

第 4 页 共 5 页

续上表

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722N型 分光光度计	0.05mg/L
总镍	电感耦合等离子发射光谱法 《水和废水监测分析方法》 (第四版) (2002) 3.4.2 (1)	Optima8000型电 感耦合等离子体 发射光谱仪	0.01mg/L
总铜			0.01mg/L
总锌			0.02mg/L
总铅			0.05mg/L
总汞	原子荧光法 SL 327.2-2005	SK-盛析型 原子荧光仪	0.00004mg/L
石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	OIL 460型 红外测油仪	0.04mg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度 法 GB/T 7466-1987	UV-1800型紫外可 见分光光度计	0.004 mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法 HJ/T 347-2007	DHP-420S 电热恒温培养箱	2个/100mL

三、检测结果

单位：mg/L(pH值无量纲，电导率μS/cm)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水排放口 WS1522772A	无色，无气味， 无浮油，液体	pH值	7.43	6-9
		电导率	1.21×10 ³	—
		悬浮物	<4	30
		化学需氧量	<10	80
		五日生化 需氧量	2.3	20
		总氧化物	0.006	0.2
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	6.02	15
		正磷酸盐	0.08	0.5
		总磷	0.11	1.0

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86675046 Fax | 0755-86675086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongfang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园南区泰山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongfang Environmental Building, No. 9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China.



HBKJ/CX-35-05B

报告编号: HB20150040

第 5 页 共 5 页

续上表

单位: mg/L (粪大肠菌群为个/100mL)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水排放口 WS1522772A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	阴离子表面 活性剂	<0.05	0.5
		总镍	0.02	0.5
		总铜	0.02	0.5
		总锌	<0.02	1.0
		总铅	<0.05	0.1
		总汞	<0.00004	0.05
		石油类	<0.04	2.0
		总铬	0.011	0.5
		粪大肠菌群	33	—

备注: 总汞参考标准为DB44/26-2001中表一, 五日生化需氧量、挥发酚、正磷酸盐、阴离子表面活性剂参考标准为DB44/26-2001中第二时段一级标准, 其余项目参考标准为GB 21900-2008。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路中9号东江环保大楼9楼 ACD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



3月份总排口-1

HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0453010

第 1 页 共 4 页



检测报告

项目名称:

废水检测

委托单位:

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:

2015年03月18日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园南区朗山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0453010

第 4 页 共 4 页

三、 检测结果

单位：mg/L(pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水排放口 WS1531354A	无色，无气味， 无浮油，液体	pH值	7.39	6-9
		悬浮物	10	60
		化学需氧量	10.6	90
		总氰化物	<0.002	0.3
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	6.42	15
		总镍	<0.01	0.1
		总铜	<0.01	0.5
		总锌	<0.02	2.0
		石油类	<0.04	5.0
		六价铬	<0.004	0.1
		总铬	<0.004	0.5

备注：氨氮参考标准由客户提供的排污许可证列出，六价铬、总铬、总镍参考标准为GB 21900-2008表3，其余项目参考标准为DB 44/26-2001第二时段一级标准。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcrma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北园瑞山路中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No. 9 Longshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBK/CX-35-05B

报告编号: HB1531HS0453030

第 1 页 共 4 页



检测报告

项目名称:

废水检测

委托单位:

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:

2015年04月14日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园南山大道中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Langshan Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号: HB153IHS0453030

第 4 页 共 4 页

三、 检测结果

单位: mg/L(pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
总排口 WS1540255A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.34	6-9
		悬浮物	4	60
		化学需氧量	24.7	90
		总氰化物	<0.002	0.3
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	2.14	15
		总镍	0.02	0.1
		总铜	0.04	0.5
		总锌	<0.02	2.0
		石油类	<0.04	5.0
		六价铬	<0.004	0.1
总铬	0.006	0.5		

备注: 氨氮参考标准由客户提供的排污许可证列出, 六价铬、总铬、总镍参考标准为 GB 21900-2008表3, 其余项目参考标准为DB 44/26-2001第二时段一级标准。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 Email | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路9号东江环保大厦9楼 A09 | Dongjiang Environmental Building No.9 Langshan Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B
报告编号: HB153IHS0453060
第1页共4页



检测 报 告

项目名称:

废水检测

委托单位:

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:

2015年05月13日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676346 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zq | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市福田区华强北区长沙路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Langshan Road,
High-tech ind. strd. Park, Shenzhen, P.R., China.



HBKJ/CX-35-05B
 报告编号: HB153JHS0453060
 第 4 页 共 4 页

三、 检测结果

单位: mg/L (pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水排放口 WS1550891A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.35	6-9
		悬浮物	5	60
		化学需氧量	15.4	90
		总氰化物	<0.002	0.3
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	9.04	15
		总镍	0.01	0.1
		总铜	<0.01	0.5
		总锌	<0.02	2.0
		石油类	<0.04	5.0
		六价铬	<0.004	0.1
		总铬	<0.004	0.5

备注: 氨氮参考标准由客户提供的排污许可证列出, 六价铬、总铬、总镍参考标准为 GB 21900-2008表3, 其余项目参考标准为DB 44/26-2001第二时段一级标准。

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 Email | huabao@dongliang.com.cn
 地址 | 深圳市高新技术产业园北区, 朗山路9号东江环保大楼9楼 ADO | Dongliang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
 High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China

 HBKJ CX-35-05B
报告编号：HB153HIS0453100
第 1 页 共 4 页

检测报告

项目名称：
废水（总排放口）检测

委托单位：
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期：
2015年06月16日

深圳市华保科技有限公司 | Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86674096 Web | www.hb.com.cn Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd | 地址 | 深圳市宝安区西乡街道山咀社区沙井路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Longshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBK/CX-35-05B

报告编号：HB1531HS0453100

第 4 页 共 4 页

三、 检测结果

单位：mg/L (pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水排放口 WS1560562A	无色，无气味， 无浮油，液体	pH值	8.32	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	1.20	8
		总镍	0.02	0.1
		总铜	<0.01	0.3
		总锌	<0.02	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总锰	<0.05	0.1
		石油类	<0.04	2.0
总铬	<0.004	0.5		

备注：检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.huabao.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区 南山大道9号宝江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Nanshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB1531HS0453140

第 4 页 共 4 页

三、 检测结果

单位：mg/L(pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
污水排放口 WS1570364A	无色，无气味， 无浮油，液体	pH值	7.75	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	0.400	8
		总镍	<0.01	0.1
		总铜	<0.01	0.3
		总锌	<0.02	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总铅	<0.05	0.1
		石油类	0.05	2.0
		总铬	<0.004	0.5

备注：检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676045 Fax | 0755-86676096 Web | www.szama.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路华保东江环保大楼9楼 ACD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, China

 **huabao**
TECHNOLOGY

Nº 0106061

HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 4 页
华保科技检测报告编号: HB1531HS0453170

 20161900910
有效期至2018年7月19日

 检测
CNAS L4838

检测 报 告

项目名称:
废水（总排放口）检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年08月10日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



No. 0086064

HBKJ/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB153IHS0453170

三、 检测结果

单位: mg/L(pH值无量纲)

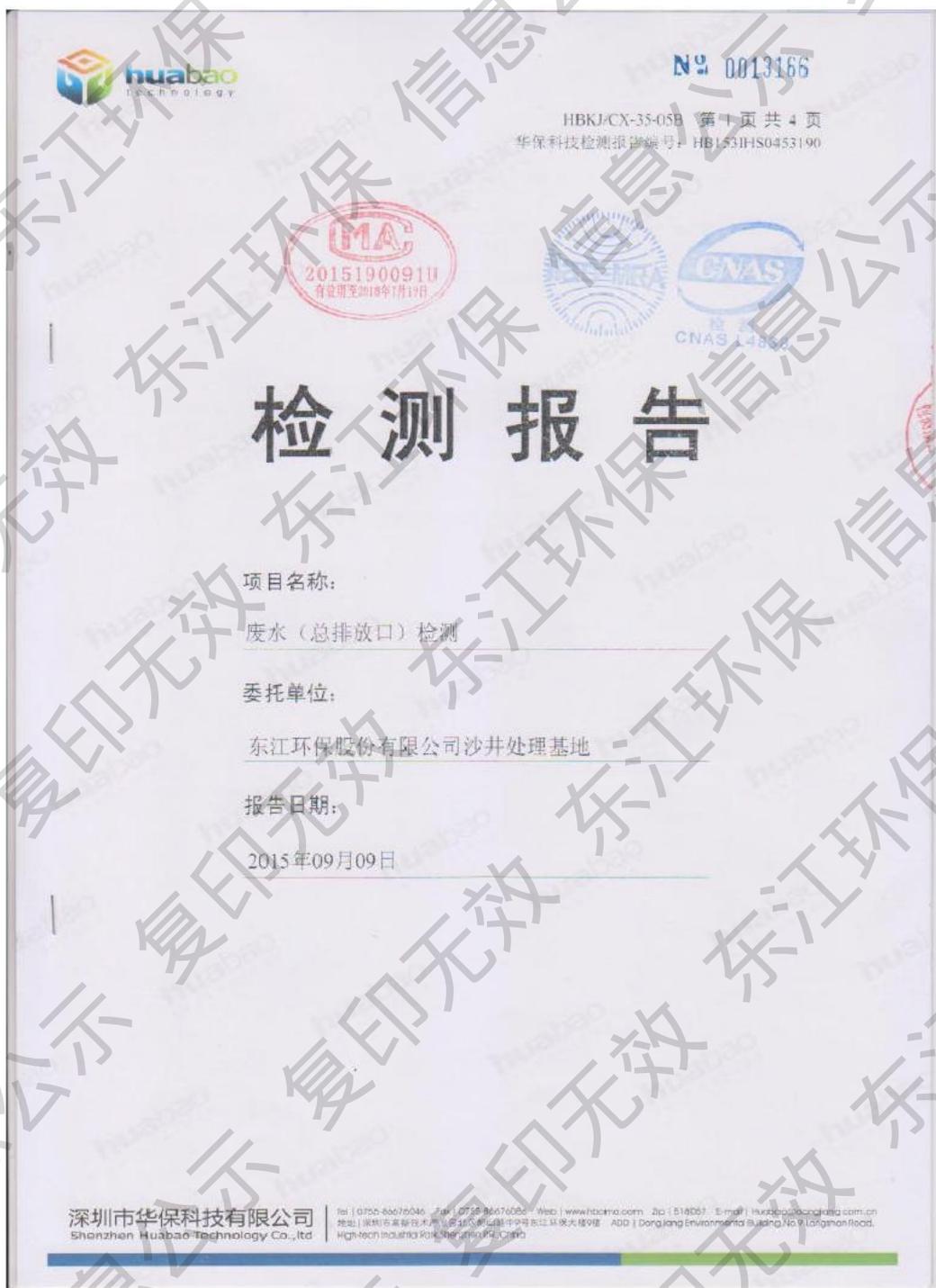
检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
总排口 WS1580391A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.70	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	<0.01	0.5
		氨氮	0.289	8
		总镍	0.06	0.1
		总铜	<0.01	0.3
		总锌	<0.02	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总铅	<0.05	0.1
		石油类	<0.04	2.0
总铬	<0.004	0.5		

备注: 检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zix | 518097 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
 地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
 High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



№ 0013169

HBKJ/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB1531450453190

三、 检测结果

单位: mg/L (pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
总排口 WS1590146A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.40	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	<0.01	0.6
		氨氮	0.044	8
		总镍	<0.01	0.1
		总铜	<0.01	0.3
		总锌	<0.02	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总铅	<0.05	0.1
		石油类	0.15	2.0
		总铬	<0.004	0.5

备注: 检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司 | Tel | 0755-86670046, Fax | 0755-86670056, Web | www.hbama.com, Zip | 518057, E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd | 地址 | 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区宝安东江环保大厦9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Luofu Avenue
 High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China

 **Nº: 0020258**

HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 4 页
华保科技检测报告编号: HB1531HS0453210

  中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L4838

检测 报 告

项目名称:
废水（总排放口）检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年10月20日

深圳市华保科技有限公司 | Tel: 0755-86676016 Fax: 0755-86676016 Web: www.tbchina.com | 20151020 | E-mail: huabao@dongjiang.com.cn
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd | High-tech Industrial Park, Shenzhen 518105 | 地址: 深圳市福田区沙嘴路 100 号 5 楼 505 室 邮编: 518000 | 东江环保(集团)有限公司
High-tech Industrial Park, Shenzhen 518105



N° 0020261

HBKI/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0453210

三、 检测结果 单位: mg/L (pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
总排口 WS15A1367A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.70	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	0.133	8
		总镍	<0.02	0.1
		总铜	0.02	0.3
		总锌	0.04	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总铅	<0.05	0.1
		石油类	<0.04	2.0
		总铬	<0.004	0.5

备注: 检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司 | 地址: 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗山大道101号 | 电话: 0755-26672686 | 网址: www.hbma.com | 邮箱: hbma@hbma.com.cn

Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd. | 深圳华保环保科技有限公司 | 广东财经大学 | 4011 Guangdong Environmental Protection University | High-tech Institute Park Shenzhen | China



No. 0026190

HBK/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0453230

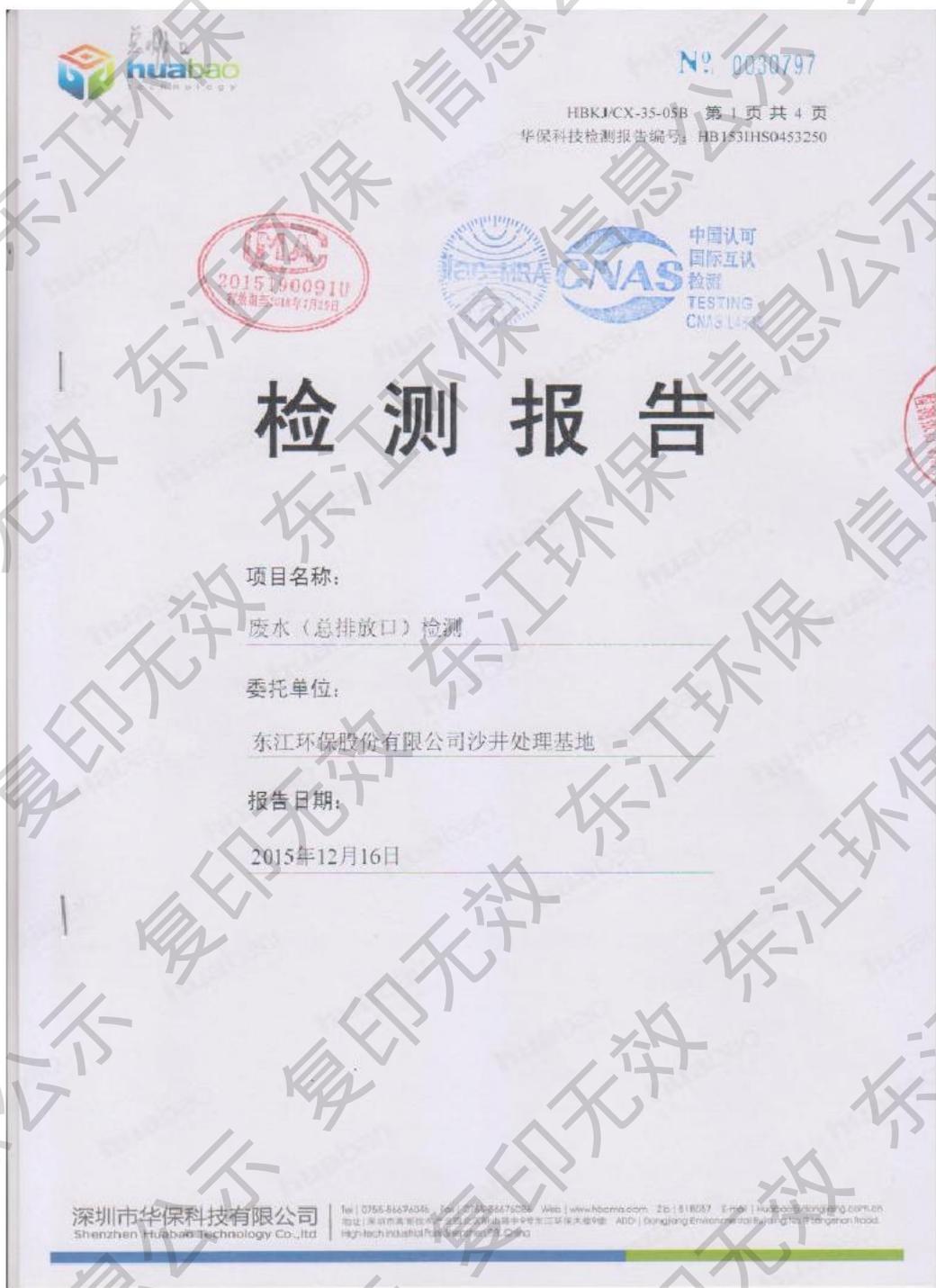
三、 检测结果 单位: mg/L (pH值无量纲)

检测点位 及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放 限值
总排口 WS15B1366A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.97	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	0.04	0.3
		氨氮	0.037	8
		总磷	<0.01	0.1
		总铜	<0.01	0.3
		总锌	<0.02	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总铅	<0.05	0.1
		石油类	0.08	2.0
总铬	<0.004	0.5		

备注: 检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司 | Tel: 0755-86070065 Fax: 0755-86070056 Web: www.hb.com.cn Zip: 518007 E-mail: huabao@hb.com.cn
 Huabao Technology Co., Ltd | 地址: 深圳市福田区华强北路1001号华保科技大厦509室 Add: Dongfang Environmental Testing Area, Shenzhen Road,
 High-Tech Industrial Park, Shenzhen, China





N^o: 0030800

HBKJ/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页

华保科技检测报告编号: HB153IHS0453250

三、 检测结果 单位: mg/L(pH值无量纲)

检测点位及样品编号	样品状态	检测项目	检测结果	参考排放限值
污水排放口 WS15C1163A	无色, 无气味, 无浮油, 液体	pH值	7.80	6-9
		化学需氧量	<10	50
		挥发酚	<0.01	0.3
		氨氮	<0.025	8
		总镍	<0.01	0.1
		总铜	<0.01	0.3
		总锌	<0.02	1.0
		总镉	<0.003	0.01
		总铅	<0.05	0.1
		石油类	<0.04	2.0
总铬	<0.004	0.5		

备注: 检测项目的排放限值均由客户提供的限值列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

tel: 0755-86676046 Fax: 0755-86676045 www.huabao.com Zip: 518057 Email: huabao@dongjiang.com.cn
地址: 深圳市福田区高新技术产业园(二期)宝安东江环保大楼9楼 ADD: Dongfang Erwan Plaza Building No. 9 Hongqian Road
High-Tech Industrial Park Shenzhen, P.R. CHINA



第一季度上报

HBKJ/CX-35-05B

报告编号: HB1531HS0452010

第 1 页 共 7 页



检测报告

项目名称:

废气、噪声检测

委托单位:

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:

2015年05月28日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 Email | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗朗山道中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environment Building No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0452010

第 4 页 共 7 页

续上表

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限	
无组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版)(2003)	UV-1800型 紫外分光光度计	0.001mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N型分光光度计	0.01mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	—	10无量纲
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	BK2250Light型 便携式声级计	—	

三、 现场监测参数（锅炉）

烟道名称	参 数 名 称								
	燃料	起用日期	额定蒸汽量 (t/h)	负荷 (%)	O ₂ (%)	实测过量空气系数	规定过量空气系数	烟气温度 (°C)	烟气含湿量 (%)
蒸汽锅炉	天然气	2004.08	10	95	11.5	2.06	1.2	68.0	5.40

四、 检测结果（锅炉）

单位: mg/m³ (烟气黑度为林格曼黑度级)

检测点位及样品编号	检测项目	检测结果		参考排放限值
		实测浓度	折算后排放浓度	
锅炉废气烟囱 (高 15 米) YF1532050A	二氧化硫	8	14	25
	氮氧化物	25	43	100
	烟尘	3	5	15
	烟气黑度	0	—	1

备注：参考标准为DB 44/765-2010。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-85676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.huabao.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区湖山道中9号东江环保大厦9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Longshan Road, High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0452010

第 5 页 共 7 页

五、 检测结果（有组织废气）

单位：浓度mg/m³、标况风量m³/h、排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检 测 结 果			参 考 排 放 限 值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放浓 度	排放速率
有机溶剂 车间烟囱 (高 15 米) YF1532050B	苯	<0.01	3.63×10 ³	<3.6×10 ⁻⁵	15	0.42
	甲苯	<0.01		<3.6×10 ⁻⁵	40	2.5
	二甲苯	<0.02		<7.3×10 ⁻⁵	70	0.84
	非甲烷 总烃	0.84		3.0×10 ⁻³	120	8.4
含氰车间烟囱 (高 25 米) YF1532050D	氰化氢	<0.002	6.84×10 ³	<1.4×10 ⁻⁵	1.9	0.13
预处理烟囱 (高 15 米) YF1532050E	硫酸雾	<2.0	6.19×10 ³	<1.2×10 ⁻²	35	1.3
铜盐车间烟囱 (高 20 米) YF1532050G	硫酸雾	<2.0	1.01×10 ⁴	<2.0×10 ⁻²	35	2.2
铜泥车间烟囱 (高 15 米) YF1532050F	硫酸雾	<2.0	5.77×10 ³	<1.2×10 ⁻²	35	1.3
物化车间 烟囱 (高 15 米) YF1532050H	硫酸雾	<2.0	3.68×10 ³	<7.4×10 ⁻³	35	1.3

备注：参考标准为DB 44/27-2001中的第二时段的标准；

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676088 Web | www.hbacma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北环大道中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Longshani Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0452010

第 6 页 共 7 页

六、 检测结果（无组织废气）

单位：mg/m³（臭气浓度无量纲）

检测点位及样品编号	检测项目	检测结果	参考排放限值
1# 西南角厂界下风向 WF1532050A	硫化氢	<0.001	0.10
	氨	0.06	2.0
	臭气浓度	17	30

备注：参考标准为GB 14554-93中的表1。

七、 检测结果（噪声）

单位：dB(A)

检测点位	测量时间	检测结果	参考排放限值
1# 东面厂界外1米	14:28	58.9	60
	23:03	49.4	50
2# 南面厂界外1米	14:41	58.3	60
	23:20	48.6	50
3# 西面厂界外1米	14:55	58.2	60
	23:35	48.2	50
4# 北面厂界外1米	15:11	59.1	60
	23:52	49.0	50

备注：参考标准为GB 12348-2008中2类区标准。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbema.com Zip | 518057 Email | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区泰山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9, Pengshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



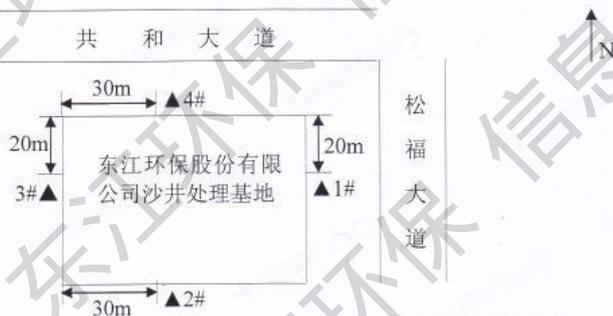
HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153JHS0452010

第 7 页 共 7 页

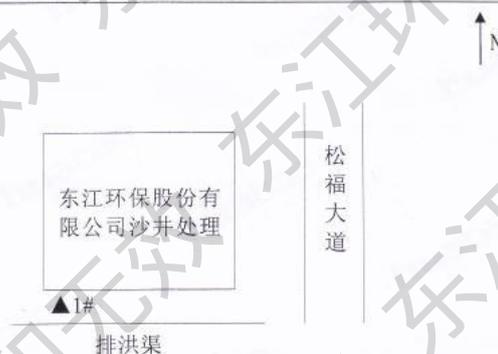
八、噪声检测环境及测点示意图

风向风速仪型号：DEM6	声学环境：工业、交通
气象条件：晴天；风速：0.8~1.2m/s；风向：东北偏北风	主要声源：生产设备



九、无组织废气检测环境及测点示意图

气象条件：晴天；风速：0.7m/s；风向：东北偏北风



深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B
报告编号: HB1531HS0452040
第 1 页 共 6 页



检测报告

项目名称:

废气、噪声检测

委托单位:

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:

2015年05月26日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676045 Fax | 0755-86676888 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区新岭路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No. 9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B
 报告编号: HB1531HS0452040
 第 4 页 共 6 页

三、 检测结果 (有组织废气)

单位: 浓度mg/m³、标况风量m³/h、排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检 测 结 果			参 考 排 放 限 值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放浓度	排放速率
有机溶剂 车间烟囱 (高 15 米) YF1551491A	苯	<0.01	6.04×10 ³	<6.0×10 ⁻⁵	15	0.42
	甲苯	0.24		1.4×10 ⁻³	40	2.5
	二甲苯	<0.02		<1.2×10 ⁻⁴	70	0.84
	非甲烷 总烃	7.09		4.3×10 ⁻²	120	8.4
含氧车间烟囱 排气筒 (高 25 米) YF1551491C	氯化氢	<0.002	6.04×10 ³	<1.2×10 ⁻⁵	1.9	0.13
预处理烟囱 排气筒 (高 15 米) YF1551491D	硫酸雾	<2.0	6.41×10 ³	<1.3×10 ⁻²	35	1.3
铜泥车间烟囱 排气筒 (高 15 米) YF1551491E	硫酸雾	<2.0	5.62×10 ³	<1.1×10 ⁻²	35	1.3
铜盐车间烟囱 排气筒 (高 20 米) YF1551491F	硫酸雾	<2.0	1.04×10 ⁴	<2.1×10 ⁻²	35	2.2
物化车间 烟囱排气筒 (高 15 米) YF1551491G	硫酸雾	<2.0	4.06×10 ³	<8.1×10 ⁻³	35	1.3

备注: 参考标准为DB 44/27-2001中的第二时段的二级标准;

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
 地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路9号宝江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Langshan Road,
 High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B
 报告编号: HB153IHS0452040
 第 5 页 共 6 页

四、 检测结果 (无组织废气)

单位: mg/m³ (臭气浓度无量纲)

检测点位及样品编号	检测项目	检测结果	参考排放限值
1# 西南角厂界下风向 WF1551491H	硫化氢	<0.001	0.10
	氨	0.47	2.0
	臭气浓度	18	30

备注: 参考标准为GB 14554-93中的表1。

五、 检测结果 (噪声)

单位: dB(A)

检测点位	测量时间	检测结果	参考排放限值
1# 东面厂界外1米	14:31	59.0	60
	23:45	49.0	50
2# 南面厂界外1米	14:45	58.8	60
	23:05	48.7	50
3# 西面厂界外1米	15:05	59.3	60
	23:30	48.9	50
4# 北面厂界外1米	14:01	58.9	60
	23:17	49.0	50

备注: 参考标准为GB 12348-2008中2类区标准。

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dsnqiang.com.cn
 地址 | 深圳市高新技术产业园北区康山道中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
 High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



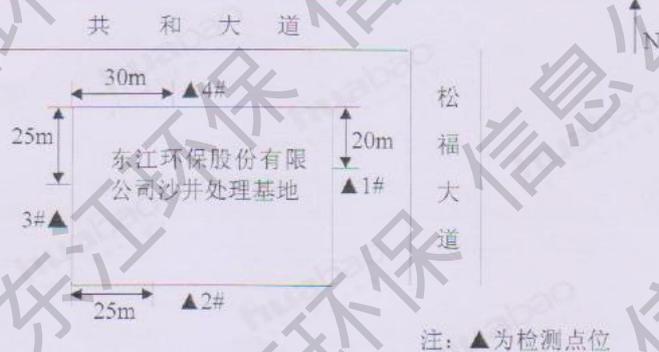
HBK/CX-35-05B

报告编号: HB153IHS0452040

第 6 页 共 6 页

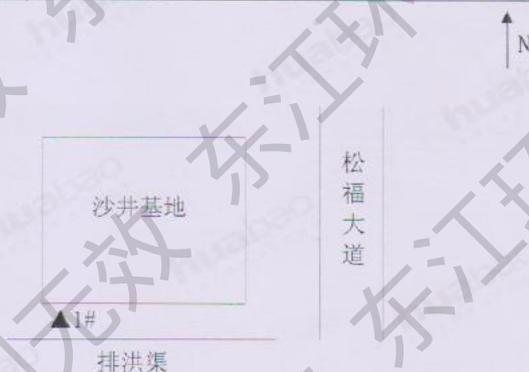
六、噪声检测环境及测点示意图

风向风速仪型号: DEM6
声学环境: 工业、交通
气象条件: 晴天; 风速: 0.8~1.2m/s; 风向: 东北偏北风
主要声源: 生产设备



九、无组织废气检测环境及测点示意图

气象条件: 晴天; 风速: 0.8m/s; 风向: 东北风



深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676066 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳前海高新技术产业园北区望山路中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Langshan Road, High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB1531HS0452060

第 1 页 共 4 页



检测报告

项目名称:

废气检测

委托单位:

东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:

2015年05月21日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86679045 Fax | 0755-86679083 Web | www.hbama.com Zip | 518067 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳前海新技术产业园北环路与黄华9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0452060

第 3 页 共 4 页

检测信息

一、检测概况

被检单位	东江环保股份有限公司沙井处理基地
检测地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保
检测时间	2015年05月14日~20日
检测人员	梁福标、陈明修、万帅、管琴、黄尚坚、邓小辉、董超业

二、检测方法及仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
总挥发性有机物	热解析毛细管气相色谱法 GB/T 18883-2002 附录C	GC-2014型 气相色谱仪	0.0005mg/m ³
硫酸雾	钼酸钼分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版) (2003) 6.2.1 (1)	UV-1800型 紫外分光光度计	2.0mg/m ³
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N型分光光度计	0.03mg/m ³
氯化氢	硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	UV-1800型 紫外分光光度计	0.9mg/m ³

三、检测结果

单位：浓度mg/m³、标况风量m³/h、排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检测结果			参考排放限值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放浓度	排放速率
有机溶剂车间 烟囱排气筒 (高15米) YF1551491A	总挥发性 有机物	9.77	6.04×10 ³	5.9×10 ⁻²	—	—
含氰车间烟囱 排气筒 (高25米) YF1551491C	硫酸雾	<2.0	6.04×10 ³	<1.2×10 ⁻²	35	4.6
	氯化氢	1.0		6.0×10 ⁻³	100	0.78
预处理烟囱 排气筒 (高15米) YF1551491D	氯化氢	1.6	6.41×10 ³	1.0×10 ⁻²	100	0.21
	氨	71.8		0.46	—	4.9

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676088 Web | www.hbama.com Zip | 518057 E-mail | Huaobao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北环路与沙井山岗中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB153IHS0452060

第 4 页 共 4 页

续上表

单位：浓度mg/m³、标况风量m³/h、排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检测 结 果			参考排放限值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放 浓度	排放速率
铜泥车间烟囱 排气筒 (高 15 米) YF1551491E	氯化氢	1.2	5.62×10 ³	6.7×10 ⁻³	100	0.21
	氨	3.98		2.2×10 ⁻²	—	4.9
铜盐车间烟囱 排气筒 (高 20 米) YF1551491F	氯化氢	1.2	1.04×10 ⁴	1.2×10 ⁻²	100	0.36
	氨	5.79		6.0×10 ⁻²	—	8.7
物化车间 烟囱排气筒 (高 15 米) YF1551491G	氯化氢	1.8	4.06×10 ³	7.3×10 ⁻³	100	0.21
	氨	22.9		9.2×10 ⁻²	—	4.9

备注：参考标准为DB 44/27-2001中的第二时段的二级标准；
氨参考标准为GB 14554-93中的表2。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区朗山路9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshan Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B
报告编号: HB1531HS0452070
第 1 页 共 4 页



检测报告

项目名称:
废气检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年06月15日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

☎ | 0755-86676046 Fax | 0755-86676056 Web | www.hboma.com Zip | 518097 Email | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北环大道中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Longshan Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen P.R. China



HBKJGX-35-05B
 报告编号: HB153JHS0452070
 第 4 页 共 4 页

三、 现场监测参数 (锅炉)

烟道名称	参 数 名 称								
	燃料	起用日期	额定蒸汽量 (t/h)	负荷 (%)	O ₂ (%)	实测过量空气系数	规定过量空气系数	烟气温度 (°C)	烟气含湿量 (%)
蒸汽锅炉	天然气	2012.12	10	80	4.0	1.24	1.2	131	6.20

四、 检测结果 (锅炉) 单位: mg/m³ (烟气黑度为林格曼黑度级)

检测点位及样品编号	检测项目	检 测 结 果		参考排放限值
		实测浓度	折算后排放浓度	
锅炉废气排气管 (高 15 米) YF1564061A	二氧化硫	<3.5	<3.5	25
	氮氧化物	42	43	100
	烟尘	5	6	15
	烟气黑度	0	—	1.0

备注: 检测项目的排放限值均依据DB 44/765-2010。

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676086 Web | www.hbema.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongfang.com.cn
 地址 | 深圳市宝安区新技术产业孵化区南山中心区宝安东江环保大楼9楼 ADD | Dongfang Environmental Protection Technology Co., Ltd. 9/F, High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China

HBKJ/CX-35-05B
报告编号：HB153JHS0452050
第 1 页 共 3 页






检测报告

项目名称：
油烟检测

委托单位：
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期：
2015年05月20日

深圳市宝安区东江环保技术有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-85676046 Fax | 0755-86076086 Web | www.hbcma.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市宝安区高新技术产业园北环路与沙井9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building, No.9 Langshani Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



HBKJ/CX-35-05B

报告编号：HB1531HS0452050

第 3 页 共 3 页

检测信息

一、餐厅地址

名称	东江环保股份有限公司沙井处理基地
地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保

二、采样检测概况

采样日期：2015年05月14日10:26~11:06	采样人员：梁福标、陈明修、万帅
采样位置：厨房油烟废气排放筒（烟囱高度25米，测孔高度25米）	
处理设施名称、型号：静电油烟净化器	
采样时工况：厨房总炉头3个，运行炉头2个	采样检测时营业状况：正常营业
采样仪器型号、编号：TH-880F(451305114)	采样依据：GB 18483-2001
分析时间：2015年05月18日	分析人员：董超业
分析仪器型号、编号：OIL 460 (HB2011184)	分析依据：GB 18483-2001
方法检出限：0.1mg/m ³	

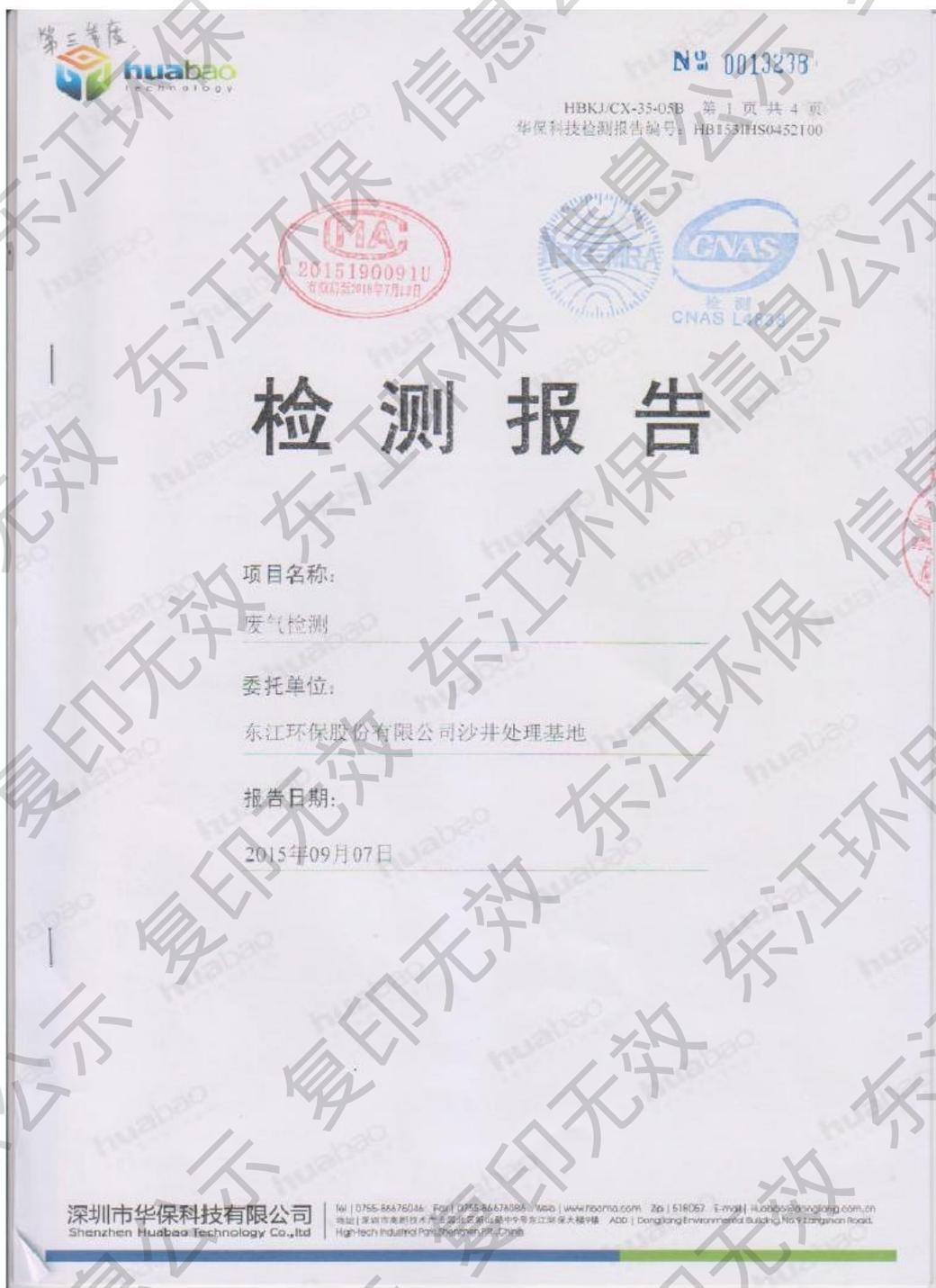
三、检测结果

序号	样品编号	分析项目	分析结果 (mg/m ³)	参考排放限值 (mg/m ³)
1	YF1551491B	油烟	0.2	2.0

备注：参考标准为GB 18483-2001。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86678046 Fax | 0755-86678086 Web | www.hbcma.com Zip | 518067 E-mail | Huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市高新技术产业园北区利山路中9号东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Longshui Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



No 0013241

HBKJ/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB153HS0452100

三、 检测结果 单位: 浓度mg/m³, 标况风量m³/h, 排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检测 结 果			参考排放限值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放 浓度	排放 速率
合装车间废气 排气罩 (高 25 米) YF1582762C	氯化氢	0.014	5.79 × 10 ³	8.1 × 10 ⁻⁵	1.9	0.13
物化车间 废气排气罩 (高 15 米) YF1582762D	硫化氢	<0.01	5.57 × 10 ³	<5.6 × 10 ⁻⁵	—	0.33
	总挥发性 有机物	0.9006		5.0 × 10 ⁻²	—	—
原泥车间废气 排气管 (高 20 米) YF1582762E	硫酸雾	<2.0	2.61 × 10 ³	<5.2 × 10 ⁻³	35	2.2
污水处理气 排气管 (高 13 米) YF1582762F	氯化氢	<0.9	2.86 × 10 ⁴	<2.6 × 10 ⁻²	100	0.21
	氨	0.54		9.7 × 10 ⁻³	—	4.9
	颗粒物	9		0.26	120	2.9
调盐车间废气 排气管 (高 20 米) YF1582762G	氯化氢	<0.9	9.94 × 10 ³	<8.9 × 10 ⁻³	100	0.36
	硫酸雾	<2.0		<2.0 × 10 ⁻²	35	2.2
	颗粒物	5		5.0 × 10 ⁻²	120	4.8
	二氧化硫	<0.4		<4.0 × 10 ⁻³	500	3.6

备注: 除氨、硫化氢的排放限值依据GB 14554-93中的表2列出外; 其它检测项目的排
 放限值依据DB 44/27-2001中的第二时段的一级标准列出。

以不空格

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd.

Tel: 0755-86676046 Fax: 0755-86676088 Web: www.hbctm.com Zip: 518067 Email: huabao@dongjiang.com.cn
 地址: 深圳市福田区梅林山路9号东江环保大厦8楼 ADD: Dongjiang Environmental Building No.9 Langshan Road,
 High-Tech Industrial Park Shenzhen, P.R. China

锅炉(燃气)  No. 0013198

HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 4 页
华保科技检测报告编号: HB153HTS0452080

 2015190091U
有效期至2018年7月14日

  CNAS L4830

检测报告

项目名称:
废气检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年09月07日

深圳市华保科技有限公司 Tel: 0755-86676246 Fax: 0755-86676085 Web: www.hbcbma.com Qq: 1516067 E-mail: huabao@dongjiang.com.cn
地址: 深圳市宝安区西乡街道沙井社区沙井中9号东江环保大楼9楼 AQD | Dongjiang Environmental Protection Building 909, Xianghai Road,
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China

No. 0013201

HBKJ/CX-35-05B 第 4 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0452080

四、 检测结果 (锅炉) 单位: mg/m³ (烟尘黑度为林格曼黑度级)

检测点位 及样品编号	检测项目	检测结果		参考排放限值
		检测浓度	折算后 排放浓度	
锅炉废气排放口 (高 15 米) YF1582762B	二氧化硫	11	12	25
	氮氧化物	52	58	100
	烟尘	4	5	15
	烟气黑度	0		1

备注: 检测项目的排放限值依据DB 44/765-2010列出

以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel: 0755-86676045 / Fax: 0755-86676980 Web: www.hb.com.cn Zip: 518067 E-mail: Huabao@dongjiang.com.cn
 地址: 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗路 100 号 10 栋 10 楼 1001 室 1001 室 1001 室 1001 室 1001 室
 High Tech Industrial Park Shenzhen, P.R. China

油网(第三方)
 huabao
TECHNOLOGY

No. 0013191

HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 3 页
华保科技检测报告编号: HB1531HS0452070


2015190910
有效期至2018年7月19日


检测
CNAS L4838

检测报告

项目名称:
油烟检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年09月07日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel: 0755-86676006 Fax: 025286676088 Web: www.hbama.com Zip: 518057 E-mail: Huabao@huabao.com.cn
地址: 深圳市宝安区西乡街道沙井社区沙井中9号东江环保大楼9楼 ADD: DongJiang Environmental Protection High-Tech Industrial Park Shenzhen, P.R. China



Nº 0013193

HBKJ/CX-35-05B 第3页共3页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0452070

检测信息

一、 餐厅地址

名称	东江环保股份有限公司沙井处理基地
地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保

二、 采样检测概况

采样日期: 2015年08月27日10:47~11:37	采样人员: 梁福标、何子星、万帅
采样位置: 厨房油烟废气排放口(烟囱高度25米, 测孔高度25米)	
处理设施名称、型号: 静电油烟净化器	
采样时工况: 厨房总炉头3个, 运行炉头2个	采样检测时营业状况: 正常营业
采样仪器型号、编号: TH-880F(451304091)	采样依据: GB 18483-2001
分析时间: 2015年09月01日	分析人员: 董超业
分析仪器型号、编号: OIL 460 (HB2011184)	分析依据: GB 18483-2001
方法检出限: 0.1mg/m ³	

三、 检测结果

序号	样品编号	分析项目	分析结果 (mg/m ³)	参考排放限值 (mg/m ³)
1	YF1582762A	油烟	0.5	2.0

备注: 检测项目的排放限值依据GB 18483-2001列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel: 0755-86676086 Fax: 0755-86676096 Web: www.hbba.com.cn Zip: 518062 Email: huabao@dongjiang.com.cn
 地址: 深圳市宝安区沙井共和工业区沙井东江环保大楼4楼 ADD: Dongjiang Environmental Building No.9 Longshan Road,
 High-tech Industrial Park Shenzhen, P.R. China

第三页

 **huobao**
TECHNOLOGY

№ 0013822
HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 1 页
华保科技检测报告编号: HB1531HS0452090

 2015196091U
 CNAS L3311

检测报告

项目名称:
噪声检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年09月06日

深圳市华保科技有限公司 | 电话: 0755-86676046 | 传真: 0755-86676086 | 网址: www.huobao.com | 邮编: 518057 | E-mail: huobao@dongjiang.com.cn
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd | 地址: 深圳中奥高新技术产业园北区新洲路19号东江环保大楼9楼 | APD | Dongjiang Environmental Building, High-Tech Industrial Park, Shenzhen, China



№: 0013224
 HBKJ/CX-35-05B 第3页共4页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0452090

检测信息

一、 检测概况

检测单位	东江环保股份有限公司沙井处理基地		
检测地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保		
检测时间	2015年08月27日-28日		
检测人员	何子星、梁福标、万帅		

二、 检测方法 & 仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	BK2250Light型 便携式声级计	—

三、 检测结果 (噪声) 单位: dB(A)

检测点位	测量时间	检测结果	参考排放限值
1# 东面厂界外1米	14:10	59.0	60
	00:21	49.3	50
2# 南面厂界外1米	14:30	59.7	60
	00:33	48.8	50
3# 西面厂界外1米	14:50	58.9	60
	00:45	49.3	50
4# 北面厂界外1米	15:10	58.2	60
	00:57	48.9	50

备注: 检测项目的排放限值依据GB 12348-2008中2类区标准列出。

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-85676066 Fax | 0755-85676096 Web | www.hbcma.com Zip | 518027 Email | huabao@dongjiang.com.cn
 地址 | 深圳市宝安区沙井共和工业区沙井东江环保大楼9楼 ADD | Dongjiang Environmental Building No.9 Longhua Road,
 High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



 No. 0038418
HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 3 页
华保科技检测报告编号: HB1531HS0452130


2015190091U
有效期至2018年05月19日

检测报告

项目名称:
废气检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年12月02日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd.
Tel: 0755-86674246, 86672288, 86678288 Web: www.hwbao.com Zip: 518057 E-mail: hwbao@hwbao.com.cn
地址: 深圳市宝安区沙井街道沙井社区沙井东江环保技术有限公司 4020 室 Dongjiang Environmental Technology Co., Ltd. Shenzhen Region
High-tech Industrial Park, Shajing, Shenzhen, P.R. China



N^o: 0032569

HBKJ/CX-35-05B 第 3 页 共 3 页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0452130

检测信息

一、 检测概况

被检单位	东江环保股份有限公司沙井处理基地		
检测地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保		
采样时间	2015年11月24日	分析时间	2015年11月24日~27日
采样人员	吴正家、黄横星、周弦		
分析人员	吴正家、黄横星、周弦、管琴、马蕴菲		

二、 检测方法 & 仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
二氧化硫	定电位电解法 HJ/T 57-2000	TH-880F型微电脑 烟尘平行采样仪	3.5mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法 HJ 693-2014		3.5mg/m ³
烟尘	重量法 GB/T 5468-1991	GR 202型电子天平	2mg/m ³

三、 现场监测参数 (锅炉)

烟道名称	参 数 名 称								
	燃料	起用日期	额定蒸汽量 (t/h)	负荷 (%)	O ₂ (%)	实测过量空气系数	规定过量空气系数	烟气温度 (°C)	烟气含湿量 (%)
蒸汽锅炉	天然气	2012.09	10	80	9.44	1.82	1.2	73.4	5.40

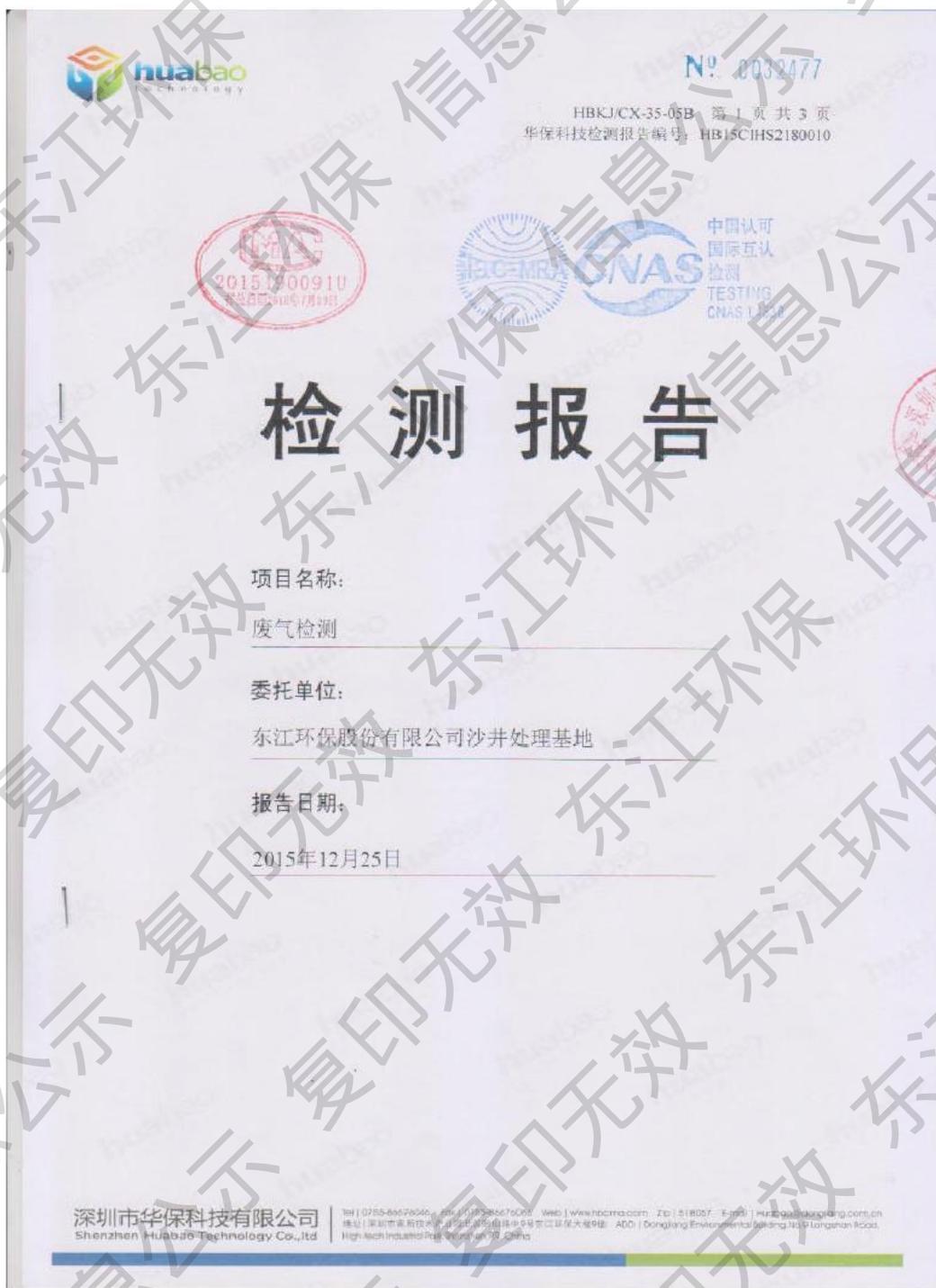
四、 检测结果 (锅炉) 单位: mg/m³

检测点位及样品编号	检测项目	检测结果		参考排放限值
		实测浓度	折算后排放浓度	
锅炉烟囱 (高 15 米) YF15B2488F	二氧化硫	7	11	50
	氮氧化物	38	58	200
	烟尘	11	18	30

备注: 检测项目的排放限值依据DB 44/765-2010列出。
 以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd

Tel: 0755-85676046 Fax: 0755-85676066 Web: www.hbcbna.com Zip: 518057 E-mail: huabao@hbcbna.com.cn
 地址: 深圳市宝安区沙井共和工业区沙井共和路9号 宝安东江环保大厦4楼 ADD: Dongjiang Environmental Building, No.9 Gonghe Road,
 High-Tech Industrial Park, Sha井, Shenzhen, P.R. China





N^o. 0032479

HBKJ/CX-35-05B 第 3 页 共 3 页
 华保利技检测报告编号: HB15CJHS2180010

检测信息

一、 检测概况

被检单位	东江环保股份有限公司沙井处理基地		
检测地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保		
采样时间	2015年12月11日	分析时间	2015年12月11日-24日
采样人员	张有新、邓张发		
分析人员	管琴、李卫、董超业、翟世涛		

二、 检测方法及仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
氯化氢	萘氨酸分光光度法 HJ/T 27-1999	UV-1800型 紫外分光光度计	0.9mg/m ³
	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		0.03mg/m ³
总挥发性有机物	热解吸毛细管气相色谱法 GB/T 18883-2002 附录C	GC-2014型 气相色谱仪	0.0005mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 (空气和废气监测分析方法) (第四版)2003.3.1.11 (2)	UV-1800型 紫外分光光度计	0.01 mg/m ³

三、 检测结果 单位: 浓度mg/m³、标况风量m³/h、排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检测 结 果			参考排放限值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放浓度	排放速率
预处理车间 (2#排气管) (高20米) YF15C1164A	氯化氢	3.2	1.99×10 ³	6.4×10 ³	100	0.36
	氨	0.32		6.4×10 ⁴	—	8.7
物化车间 (3#排气管) (高20米) YF15C1164B	硫化氢	<0.01	4.19×10 ³	<4.2×10 ⁻⁵	—	0.58
	总挥发性 有机物	0.3911		1.6×10 ³	—	—

备注: 除氨、硫化氢的排放限值依据GB14554-93中的表2列出外; 其它检测项目的排放限值依据DB 44/27-2001中的第二时段的二级标准列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86678046 Fax | 0755-86678046 Web | www.hboms.com Zhe | 518887 E-mail | huabao@shenzhenhuabao.com
 地址 | 深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保技术楼4楼 ACC | Dongjiang Environmental Building No.11 Gonghe Road,
 High-tech Industrial Park, Sha井, Shenzhen, China

 N° 0032432
HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 4 页
华保科技检测报告编号: HB1531HS0452140

 中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS 12001

检测报告

项目名称:
废气检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年12月02日

深圳市华保科技有限公司 | Tel: 0755-86670044 Fax: 0755-86674386 | Web: www.hbma.com | Jie: 518057 | Email: huabao@dongjiang.com.cn
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd | 地址: 深圳市福田区梅林街道中康路中康世纪大厦10楼 | AGO | Dongjiang Environmental Protection Technology Co., Ltd.
High-Tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China

N^o 0032485

HBKJ/CX-35-05B 第4页共4页
 华保科技检测报告编号: HB15311HS0452140

三、 检测结果 单位: 浓度mg/m³, 标况风量m³/h, 排放速率kg/h

检测点位 及样品编号	检测项目	检测 结 果			参考排放限值	
		排放浓度	标况风量	排放速率	排放浓度	排放速率
喷漆车间烟囱 (高25米) YF15B2488A	氯化氢	2.4	9.04×10 ³	2.2×10 ⁻²	100	0.78
	硫酸雾	<2.0		<1.8×10 ⁻²	35	4.6
	颗粒物	<2		<1.8×10 ⁻²	120	12
	二氧化硫	<0.4		<3.6×10 ⁻³	500	7.8
预处理烟囱 (高25米) YF15B2488B	颗粒物	<2	6.46×10 ³	<1.3×10 ⁻²	120	12
铜泥车间烟囱 (高25米) YF15B2488C	硫酸雾	<2.0	6.13×10 ³	<1.2×10 ⁻²	35	4.6
含氟车间烟囱 (高25米) YF15B2488E	氯化氢	0.003	7.12×10 ³	2.1×10 ⁻⁵	1.9	0.13
有机溶剂 车间烟囱 (高20米) YF15B2488I	甲醛	0.06	7.73×10 ³	4.6×10 ⁻⁴	25	0.36
	总挥发性 有机物	0.3903		3.0×10 ⁻³	—	—

备注: 检测项目的排放限值依据DB44/27-2001中的第二时段的二级标准列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676666 Fax | 0755-86676666 Web | www.huabao.com Zhs | 518057 E-mail | huabao@163.com
 地址 | 深圳市宝安区西乡街道铁岗社区铁岗大道99号 高 | 11楼 ADD | Dergang Environmental Building No.9 Lanzhan Road





N^o: 0032108

HBKJ/CX-35-05B 第 3 页 共 3 页
 华保科技检测报告编号: HB1531HS0452120

检测信息

一、 餐厅地址

名称	东江环保股份有限公司沙井处理基地
地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保

二、 采样检测概况

采样日期: 2015年11月24日10:48~11:34	采样人员: 吴征家、黄模星、周弦
采样位置: 厨房油烟烟筒(烟筒高度25米, 测孔高度25米)	
处理设施名称、型号: 8L中远静电油烟净化器	
采样时工况: 厨房总炉头2个, 运行炉头2个	采样检测时营业状况: 正常营业
采样仪器型号、编号: TH-880F(451305113)	采样依据: GB 18483-2001
分析时间: 2015年11月29日	分析人员: 董超业
分析仪器型号、编号: OIL 460 (HB2011184)	分析依据: GB 18483-2001
方法检出限: 0.1mg/m ³	

三、 检测结果

序号	样品编号	分析项目	分析结果 (mg/m ³)	参考排放限值 (mg/m ³)
1	YF15B2488G	油烟	1.1	2.0

备注: 检测项目的排放限值依据GB 18483-2001列出。

以下空白

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen HuaBao Technology Co., Ltd

Tel: 0755-86676046 Fax: 0755-86676056 Web: www.hbcbna.com Zip: 518007 E-mail: huabao@hbcbna.com.cn
 地址: 深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保大厦4楼 A2D | Dongfang Environmental Building No.11 Chang'an Road
 High-tech Industrial Park, Sha井, Shenzhen, P.R. China

 **huabao**
Technology

Nº 0032448

HBKJ/CX-35-05B 第 1 页 共 4 页
华保科技检测报告编号: HB15JHS0452150

  中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS 12389

检测报告

项目名称:
噪声检测

委托单位:
东江环保股份有限公司沙井处理基地

报告日期:
2015年12月02日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

Tel | 0755-86676046 Fax | 0755-86676206 Web | www.huabao.com Zip | 518057 E-mail | huabao@dongjiang.com.cn
地址 | 深圳市宝安区沙井街道沙井社区沙井中学南面宝安东江环保技术有限公司 A03 | Dongjiang Environmental Pollution Control Engineering Road,
High-tech Industrial Park, Shenzhen, P.R. China



N^o 0082450

HBKJ/CX-35-05B 第 3 页 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB153JHS0452150

检测信息

一、 检测概况

被检单位	东江环保股份有限公司沙井处理基地
检测地址	深圳市宝安区沙井共和工业区东江环保
检测时间	2015年11月24日
检测人员	吴正家、黄模星

二、 检测方法及仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器型号及名称	最低检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	BK2250Light型 便携式声级计	-

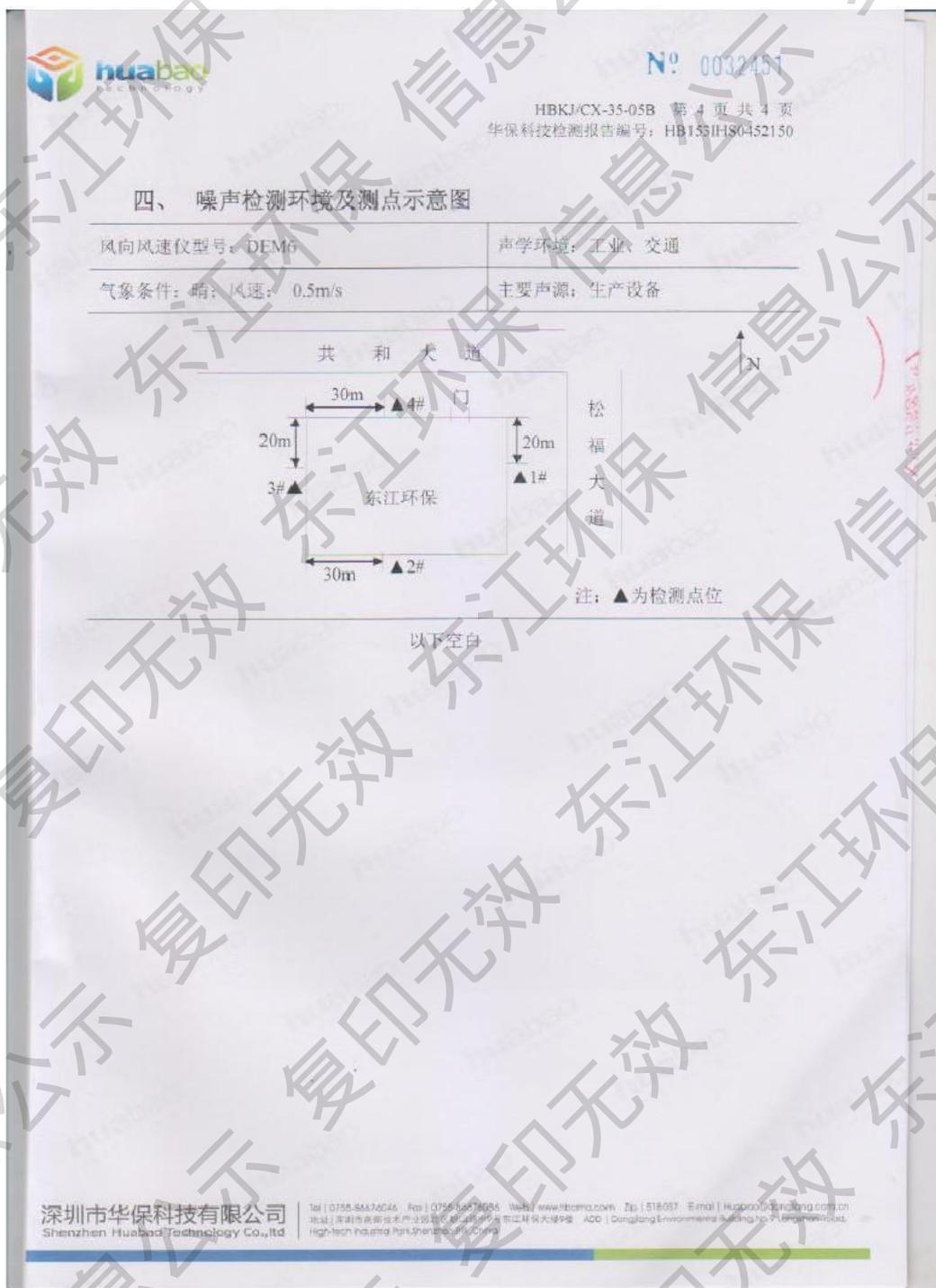
三、 检测结果（噪声） 单位: dB(A)

检测点	检测点位	测量时间	检测结果	参考排放限值
1#	东面厂界外1米	10:01	59.4	60
		23:15	49.3	50
2#	南面厂界外1米	10:14	58.6	60
		23:29	48.8	50
3#	西面厂界外1米	10:30	58.1	60
		23:43	48.0	50
4#	北面厂界外1米	10:44	58.9	60
		23:58	49.1	50

备注: 检测项目的排放限值依据GB 12348-2008中2类区标准列出。

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd

Tel: 0755-86676036 Fax: 0755-83675086 Web: www.hbaoma.com ZD: 61-9067 Email: huabaoba@163.com
 地址: 深圳市宝安区沙井共和工业区沙井共和工业园三期华保科技园 ADD: Donglong Environmental Building No. 9 Longshan Road
 High-tech Industrial Park, Sha井, G4000



附件 5 深圳市宝安东江环保技术有限公司生产安全事故应急预案

备案号 4403062014159238
文件编号 AQ-DJHB-001
版本号 0/B

东江环保股份有限公司沙井处理基地

生产安全事故应急预案

编制单位：东江环保股份有限公司沙井处理基地

发布日期：2014 年 12 月 10 日

附件 6 深圳市宝安东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案

预案编号: DJHBSJ-YA-02

版本号: A/02

东江环保股份有限公司沙井处理基地
突发环境事件应急预案

编制单位: 东江环保股份有限公司沙井处理基地

颁布实施日期: 2015 年 11 月 11 日

附件 7 深圳市宝安东江环保技术有限公司安全现状评价报告

编号: 鹏程安全[2015]P8044 号

**东江环保股份有限公司沙井处理基地
安全现状评价报告**

被评价单位主要负责人: 高仁富

被评价单位经办人: 李缘

被评价单位联系电话: 0755-27264595, 13684979611

(被评价单位公章)

二〇一五年七月十六日

附件 8 深圳市宝安东江环保技术有限公司扩建项目环境影响评价报告书（报批稿）

东江环保股份有限公司
沙井处理基地扩建项目
环境影响评价报告书
(报批稿)

委托单位：东江环保股份有限公司
评价单位：江西省环境保护科学研究院
二〇一四年十二月

附件9 现场工作照片





附件 10 问题整改回复

深圳市宝安东江环保技术有限公司存在的隐患整改情况说明

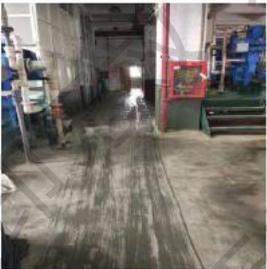
中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司：

贵公司对东江环保股份有限公司沙井处理基地进行环境安全风险评估过程中，共提出了 52 项需进行整改的问题或隐患，我单位已经进行了部分整改，对于不能及时整改项已列出了整改计划，具体整改情况见下表：

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
1	6#厂房 3F，部分生产设备腐蚀较重。			完成	由于该生产设备腐蚀严重，每天作业人员进行清洁处理，并做相关的防腐和润滑措施。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
2	6#厂房 3F, 硫酸铜酸化 C 罐平台腐蚀较重, 部分区域已出现较大孔洞。			完成	该地方出现的大孔洞, 已经重新做了防腐。		
3	6#厂房 2 F, 废水平台楼梯腐蚀较重。			完成	该楼梯首先把锈蚀的处理, 然后在找钢板进行加固支撑。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
4	6#厂房与2#厂房之间废液暂存区，部分废液维护笼钢筋已锈蚀、断裂。			完成	先将已锈蚀、断裂的桶的水进行转移，然后在用新的桶装上，淘汰锈蚀、断裂的桶。		
5	3#厂房内，三层平台、通往二层平台的楼梯扶手立柱以及通往三层平台的楼梯踏板均腐蚀严重，其中楼梯扶手立柱根基已与楼梯完全分离。				预计在 11 月 10 日前完成整改		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
6	6#厂房外道路等地方，物料存放于消防通道上。				物料临时存放，确保通道宽度在4米以上，满足消防通道要求		
7	6#厂房3F，物料存放于疏散通道内。			完成	物料及时移走，并加强员工安全教育，严禁将物料存放在疏散通道内。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
8	厂区内部分消防栓、应急照明灯、灭火器等损坏或失效。			完成	已将部分损坏或失效的消防器材更换，每个月进行相应的维护保养，并记录。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
9	厂区内，部分场所灭火器未定位存放。			完成	现已制作标识牌，并进行定位存放。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
10	氯化铵配电室部分墙体采用塑钢门窗。			完成	已将部分采用塑钢门窗进行拆除处理。		
11	1#危险化学品仓库，天那水装桶作业时未采取防静电措施。			完成	现在已改变装桶作业方式，采用在上部灌装时，使液体沿侧壁缓慢下流。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
12	1#危险化学品仓库，有机溶剂存放不符合“五距”要求。			完成	重新划分了黄线，并将溶剂重新摆放，并严格按照仓库五距要求摆放。		
13	1#危险化学品仓库，存放有木糠渣、扫把等易燃物资。			完成	已将扫把等易燃物资转移走，并严禁在该地方存放易燃物资。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
14	2#仓库（华瑞仓库）隔间内存放油漆、天那水等，但隔间与外部仓库未进行有效防火分隔。			完成	已将该隔间拆除，已做其他用途。		
15	1#危险化学品仓库卸货平台处，一在用叉车未安装阻火器。			完成	委托有资质的维保公司已安装阻火器。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
16	1#危险化学品仓库南侧安全出口不畅，门口外侧栅栏门被锁。			完成	已将阻塞安全出口的物料移走，并严禁用锁把门锁着。		
17	高浓度废液暂存区，双氧水储存区未设置机械通风。				预计在 11 月份完成整改		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
18	维修车间存放机油等可燃物资，但未配置灭火器。			完成	已将该机油报废，并在其附近区域配置了灭火器。		
19	柴油发电机房内，放置有电缆等杂物；无有效通风措施；地面有积水。			完成	首先将一些电缆等杂物进行清理，然后在进行积水清理，并安装排气扇。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
20	6#厂房 3F, 部分蒸汽管道保温层破损、缺失。			完成	首先把破损的保温棉进行拆除, 然后统一换上新的保温棉。		
21	氨氮蒸发区 2F, 部分加热器管道保温层破损、缺失。			完成	首先把破损的保温棉进行拆除, 然后统一换上新的保温棉。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
22	新物化蒸发车间，高温管道膨胀限位拉杆缺失。			完成	因为高温管道膨胀限位拉杆缺失，故委托了有资质的公司进行维修处理。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
23	部分生产场所，喷淋、洗眼器的配置不符合标准要求。例如，6#厂房3F废液暂存区洗眼器安装位置偏高；6#厂房3F废液暂存区、高浓度废水槽区等仅设置有洗眼器，未设置冲淋装置；铜泥车间硫酸罐区洗眼器损坏；废水预处理区洗眼器被堵挡。			完成	<p>首先现场进行检查，并根据场所配置洗眼器，整改情况如下：6#厂房3F废液暂存区洗眼器安装位置偏高，现已调整高度；6#厂房3F废液暂存区、高浓度废水槽区等仅设置有洗眼器，未设置冲淋装置，在洗眼器的基础上增设冲淋装置；铜泥车间硫酸罐区洗眼器损坏，已更换；废水预处理区洗眼器被堵挡，已将该物料移走。</p>		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
24	部分酸碱管道法兰、阀门处，未设置防喷溅装置。例如，6#厂房3F、铜泥车间、蚀刻废液卸料及预处理区硫酸输配管道法兰无防喷溅装置。				预计在 11 月份完成整改		
25	6#厂房3F，硫酸罐下部未设置防泄漏围堰。			完成	首先进行现场评估设计，然后在设置防泄漏围堰，该围堰是用防腐材质做的。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
26	部分酸碱储罐的液位计设置不符合标准要求。如蚀刻废液卸料及预处理区，硫酸储罐液位计损坏；酸性可蒸发液体罐无现场液位计；剥离液重锤液位计损坏；TBCC车间铜铵液储罐与操作平台间距过近，重锤无法正常升降。			完成	部分酸碱储罐的液位计设置不符合标准要求。整改结果如下：蚀刻废液卸料及预处理区，硫酸储罐液位计损坏，已重新修复该液位计；酸性可蒸发液体罐无现场液位计，已重新增设液位计；剥离液重锤液位计损坏，已修复；TBCC车间铜铵液储罐与操作平台间距过近，重锤无法正常升降，已修复。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
27	生产场所内，部分区域积水严重。例如，6#厂房 2F，BCC母液澄清桶B旁地面积水严重。			完成	已更换滴漏的管道，并每天进行地面清洁工作。		
28	生产场所内，部分泄漏液导流、收集设施设计不合理。例如，6#厂房 2F，导流槽中液体排液不畅；6#厂房与2#厂房之间废液暂存区，导流槽排液不			完成	生产场所内，部分泄漏液导流、收集设施设计不合理。首先进行积水清理，在考虑下一步的设计施工，整改结果如下：6#厂房 2F，导流槽中液体排液不畅，现已清理积水，并增设排水口；6#厂房与2#厂房之间废液暂存区，导流槽排液不畅，泄漏液收集筒未加盖，已清理并加盖；1#危险化学品仓库，未设置泄漏液导流槽、收集池（沟），已清理积水。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
	畅，泄漏液收集筒未加盖；1#危险化学品仓库，未设置泄漏液导流槽、收集池（沟）。						
29	氨水、氢氧化钠罐区，管道穿越围堰处未进行严密封堵。			完成	已在这些管道的前端加装阀门进行严密封堵。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
30	6#厂房3F, 通风管道低点未设置冷凝液排放口, 冷凝液长期积聚已导致管道受压变形、渗漏。			完成	已将受压变形、渗漏的管道拆除并进行更换。		
31	6#厂房3F, 氯化铜预热A罐2#提升泵供电线缆的套管破损。			完成	已将破损的套管拆除, 并更换新的套管。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
32	6#厂房 3F, 腐蚀场所下配电箱常开。			完成	已加强员工安全教育, 使用后及时关闭。		
33	6#厂房 3F, 部分设备电源线胶皮破损。			完成	已将破损的线胶皮拆除, 并更换新的。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
34	2#仓库外，应急水池施工用电缆穿越道路采用穿管保护，但未采取防止线缆被管口两端刀口切伤的措施。			完成	由于该地方为临时用电，已拆除。		
35	0.4kV 配电室，电缆穿墙未封堵；窗户及孔洞无防护网；电缆沟有积水。			完成	该地上首先进行断电处理，在进行封堵，清理积水，并增设防护网。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
36	6#厂房3F, 在用电动葫芦无吨位标识。			完成	首先统计3F在用电动葫芦的数量, 在根据每个电动葫芦的吨位进行标识。		
37	6#厂房处理一部物料过磅区, 作业人员在货叉下方作业。			完成	已加强员工安全教育, 严禁在货叉下方作业, 并佩戴相关劳保用品。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
38	10t 燃气锅炉，压力表未划出划出指示工作压力的红线。			完成	根据锅炉的性能已在其工作压力表上标识红线。		
39	综合污水处理车间旁施工现场的氧气瓶和乙炔瓶的间距不符合标准要求。			完成	已将乙炔、氧气瓶分开，间距 10m，并进行固定。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
40	维修车间，乙炔瓶、氧气瓶管理不规范，未配置瓶帽、防震圈，部分气瓶未采取防倾倒措施。			完成	该乙炔、氧气瓶已配置瓶帽、防震圈、并采取防倾倒措施。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
41	6#厂房 1F, 碱式氯化铜分包作业人员仅佩戴防尘口罩。			完成	已加强员工安全教育, 并配备相关的劳保用品。		
42	6#厂房 3F, 职业危害告知牌的内容不符合规范要求。			完成	首先统计每个区域的职业危害因素, 然后在进行设计, 在找有资质的公司进行制作。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
43	氯化铵操作室通风为负压，容易把氯化铵车间的废气抽入操作室内导致人员中毒。			完成	现已将该排气扇拆除。		
44	维修车间，在用砂轮机无托架、护目屏。			完成	由于该砂轮机缺陷较多，故该砂轮机已做报废处理。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
45	6#厂房 3F, 物料管道贴地敷设于人行通道内, 未设置人行过桥。			完成	由于该管道设于人行通道上, 故将其管道进行拆除。		
46	6#厂房 3F, BCC 抽滤区, 活动作业平台不符合标准要求。			完成	由于该活动作业平台不符合标准要求, 故已将其报废处理。		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
47	6#厂房 3F, 单蒸釜上部通风管道未妥善固定, 存在坠落危险。			完成	首先对有坠落风险的管道进行盘点, 再将该未妥善固定的管道已固定。		
48	盐碱废水原水池与 6#厂房之间的水沟无盖板。			完成	已重新设计该水沟的宽度和长度, 并购买新的盖板。		

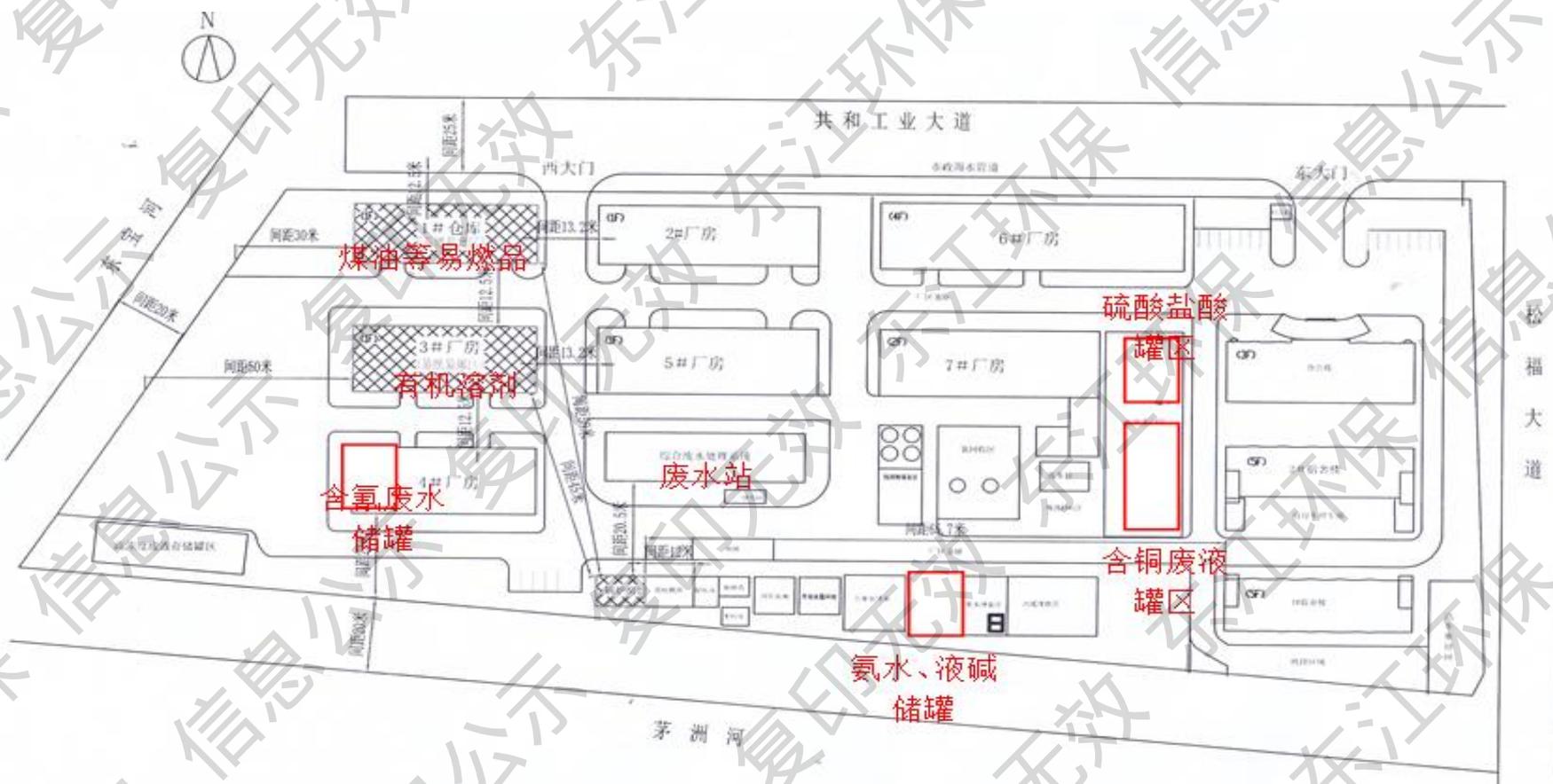
序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成 情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
49	3#厂房，二层平台进出物料口未采取防护措施。			完成	首先现场测量该防护装置需要的材料，高度或者宽度，再进行下一步的设计安装，已在该进出物料口安装防护栏杆。		
50	综合废水处理系统区，废水加药平台活动护栏拆除后未及时恢复。				预计在 11 月份完成整改		

序号	问题项	整改前照片	整改后照片	整改完成情况	整改情况说明/整改方案		
					整改措施	计划完成时间	责任人
51	废旧线路板处理车间外，厂棚支撑柱被撞变形。			完成	该地方存在变形，先是将柱子修复，然后用混凝土做一个固定桩来进行固定。		
52	厂区靠茅洲河侧围墙出现裂缝。			完成	将该地方出现裂缝的地方进行用混凝土修复加固。		

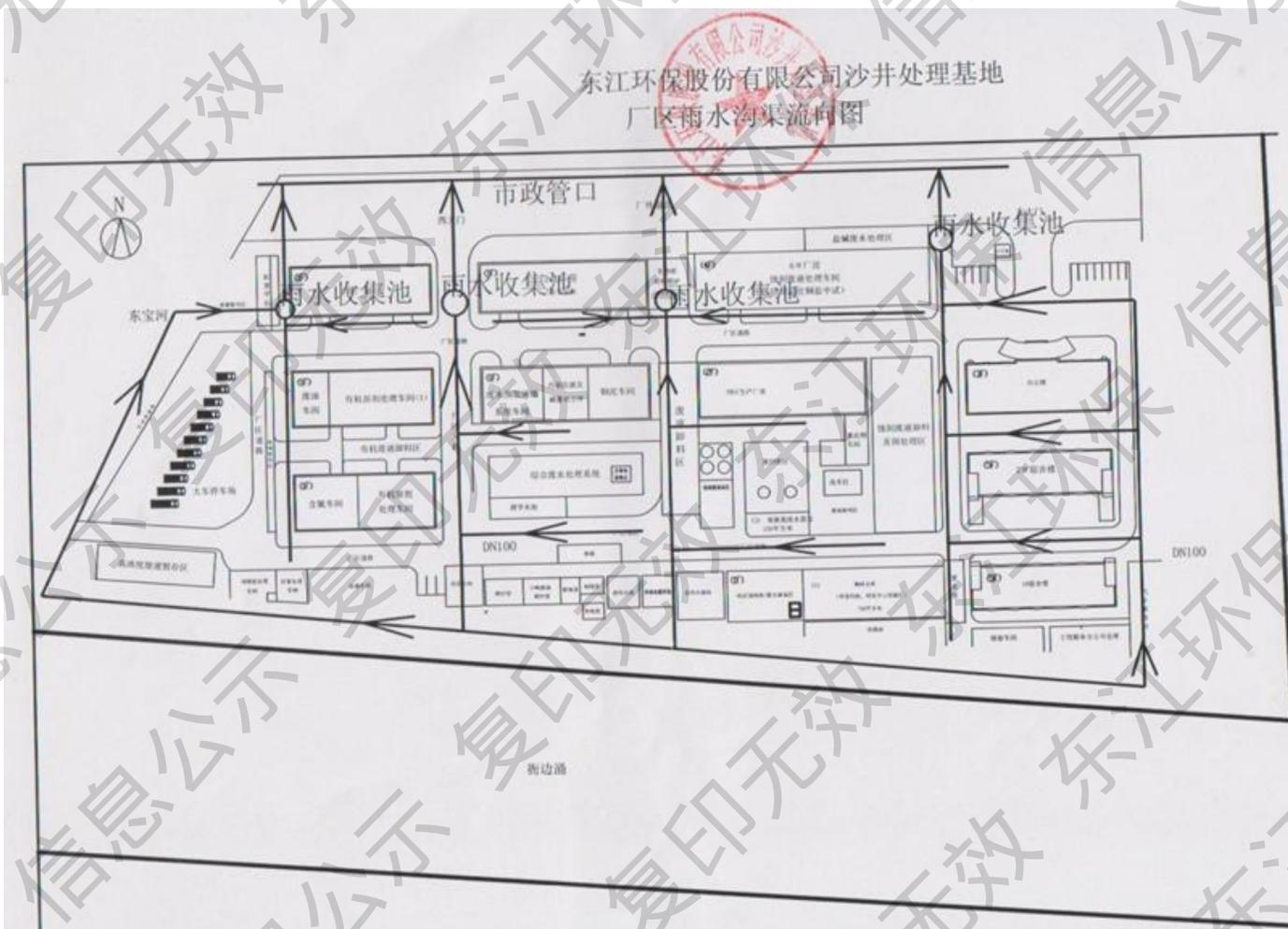
深圳市宝安东江环保技术有限公司
2016年11月2日

8.2 附图

附图 1 厂区平面布置图



附图 2 雨排水系统图



附图 3 污水收集系统图

