

保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站
及配套管网建设项目
突发环境事件风险评估报告

保山市润源水务投资发展有限公司

2021年4月

目 录

1 前言.....	- 1 -
2 总则.....	- 3 -
2.1 编制原则.....	- 3 -
2.2 编制依据.....	- 4 -
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件.....	- 4 -
2.2.2 标准规范、技术规范.....	- 5 -
2.2.3 其他文件.....	- 5 -
2.3 评估范围.....	- 4 -
2.4 评估程序.....	- 4 -
3 资料准备与环境风险识别.....	- 5 -
3.1 厂区基本情况.....	- 8 -
3.1.1 厂区概况.....	- 8 -
3.1.2 项目所在地自然环境概况.....	- 8 -
3.1.3 环境质量现状.....	- 9 -
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	- 12 -
3.2.1 大气环境风险受体.....	- 8 -
3.2.2 水环境风险受体.....	- 8 -
3.2.3 土壤风险受体.....	- 8 -
3.3 涉及环境事件风险物质情况.....	- 14 -
3.3.1 大气环境风险物质识别.....	- 8 -
3.3.2 水环境风险物质识别.....	- 8 -
3.4 生产工艺.....	- 19 -
3.4.1 生产工艺简介.....	- 8 -
3.4.2 主要生产设备及设施.....	- 8 -
3.5 现有环境风险防控与应急措施情况.....	- 19 -

3.5.1	监控方法.....	- 8 -
3.5.2	防控措施.....	- 8 -
3.5.3	应急措施.....	- 8 -
3.6	现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	- 24 -
3.6.1	现有应急物资和装备.....	- 24 -
3.6.2	现有应急救援队伍情况.....	- 25 -
4	突发环境事件及其后果分析.....	错误！未定义书签。
4.1	突发环境事件情景分析.....	- 36 -
4.1.1	国内外同类企业突发环境事件资料.....	- 37 -
4.1.2	本项目可能发生的突发环境事件情景分析.....	错误！未定义书签。
4.2	突发环境事件情景源强分析.....	错误！未定义书签。
4.2.1	进水水质、水量异常源强分析.....	- 38 -
4.2.2	停电或设备故障引发污染的源强分析.....	- 40 -
4.2.3	化学品泄漏污染源强分析.....	- 40 -
4.2.4	危险废物管理、处置不善源强分析.....	- 41 -
4.2.5	污泥泼洒源强分析.....	- 41 -
4.2.6	截污管网破裂源强分析.....	- 42 -
4.3	释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	- 42 -
4.3.1	释放环境风险物质的扩散途径.....	- 42 -
4.3.2	环境风险防控与应急措施.....	- 43 -
4.3.3	应急资源情况分析.....	- 43 -
4.4	突发环境事件危害后果分析.....	- 43 -
4.4.1	水环境影响分析.....	- 43 -
4.4.2	大气环境影响分析.....	- 43 -
4.4.3	噪声环境影响分析.....	- 44 -

4.4.4 固体废物影响分析.....	- 44 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	- 46 -
5.1 环境风险管理制度.....	- 46 -
5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况.....	- 43 -
5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训.....	- 43 -
5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况.....	- 43 -
5.2 环境应急资源.....	- 46 -
5.3 历史经验教训总结.....	- 47 -
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	- 47 -
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划.....	- 49 -
7 项目突发环境事件风险等级.....	- 50 -
7.1 大气环境事件风险分级.....	- 46 -
7.1.1 涉气风险物质数量与临界值比值 (Q) 错误! 未定义书签。	
7.2 水环境事件风险分级.....	- 46 -
7.2.1 涉水风险物质数量与临界值比值 (Q) 错误! 未定义书签。	
7.3 企业环境风险等级确定.....	- 46 -
7.3.1 风险等级确定..... 错误! 未定义书签。	
7.3.2 风险等级调整.....	- 43 -
7.3.3 风险等级表征.....	- 43 -
8 结论.....	- 50 -

1 前言

环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产和环境安全，落实公司突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，是加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”；2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。

为贯彻落实环境风险防控任务，保障人民群众身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，2018年环保部出台《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对企业的生产、使用、存储或释放涉及（包括生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等）附录A突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称“环境风险物质”）以及其他可能引发突发

环境事件的化学物质进行风险评估，并且对评估企业提出有针对性的整改措施及建议。通过开展突发环境事件风险评估，为企业加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企业环境风险防范能力，降低区域环境风险，最终达到大幅度降低突发环境事件发生，保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标，同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目总投资1505.8万元，位于保山工贸园区轻纺物流片区，占地面积2246.67m²。2018年1月，项目建设单位保山市润源水务投资发展有限公司委托云南保兴环境科技咨询有限公司编制完成了《保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目环境影响报告表》；2018年1月31日，保山市生态环境局以保环准[2018]12号对该环境影响报告表进行了批复；项目于2018年2月开工建设，2018年7月投入调式运行；2020年3月，保山市润源水务投资发展有限公司已将保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目整体委托云南深隆环保（集团）有限公司托管运营，项目目前处于竣工环境保护验收工作过程中。

2 总则

2.1 编制原则

在建立突发环境事件应急系统及实施其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

(1) 以人为本，预防为主。切实履行企业的社会责任，加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 居安思危，常抓不懈。高度重视环境保护工作，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，积极做好应对突发环境事件的各项准备工作，加强培训演练，利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测等相关资源，努力实现一专多能，充分发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用。

(3) 统一领导，分类管理。在市、区党委、政府的统一领导下，各部门、工段采取分级管理、协调作战为主的应急管理体制。针对不同污染源所造成的环境污染、生态污染的特点，实行分类管理，充分发挥各专业应急指挥机构和应急救援分队的作用，加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。

(4) 属地为主，分级响应。接受并切实履行政府环保部门的领

导和指示，确定突发环境事件级别并及时启动相应应急方案，充分发挥各应急部门专业优势，采取措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应，最大限度的减少突发环境事件造成的影响。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年8月30日通过，2007年11月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日修订，2014年12月1日起施行）；

(4) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月4日修订，自2013年12月7日起施行）；

(5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

(6) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）；

(7) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

(8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015.1.9施行）；

(9) 《废弃危险化学品环境防治办法》（国家环境保护总局令〔2005

第 27 号) , 2005 年 8 月 30 日起施行;

(10) 《重点监督危险化工工艺目录》 (2013 年完整版) ;

(11) 《废弃危险化学品环境防治办法》 (国家环境保护总局令[2005]第 27 号) , 2005 年 8 月 30 日;

(12) 《国家危险废物名录》 (2016 版) ;

(13) 《重点监督的危险化学品安全措施和应急处置原则》 (国家安全监督管理总局) ;

(14) 《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》 (云环通〔2015〕39 号) 。

2.2.2 标准规范、技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018) ;

(2) 《化学品分类和标签规范》 GB30000.18-2013: 《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》 (GB30000.18-2013) ;

(3) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T169-2018) ;

(4) 《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) ;

(5) 《事故状态下水体污染预防与控制要求》 (Q/SY1190-2013) ;

(6) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》 (中国石油公司标准 Q/SY1310-2010) ;

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) ;

(8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB18599-2001 及修改单;

(9) 《化学品分类、警示标签警示性说明安全规范》(GB20576-GB20602)；

(10) 《云南省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》(企事业单位版)。

2.2.3 其他文件

(1) 《保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目环境影响报告表》及批复；

(2) 厂区平面布置图；

(3) 提供的其他相关资料。

2.3 评估范围

本次环境风险评估仅针对保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目厂区内可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

2.4 评估程序

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

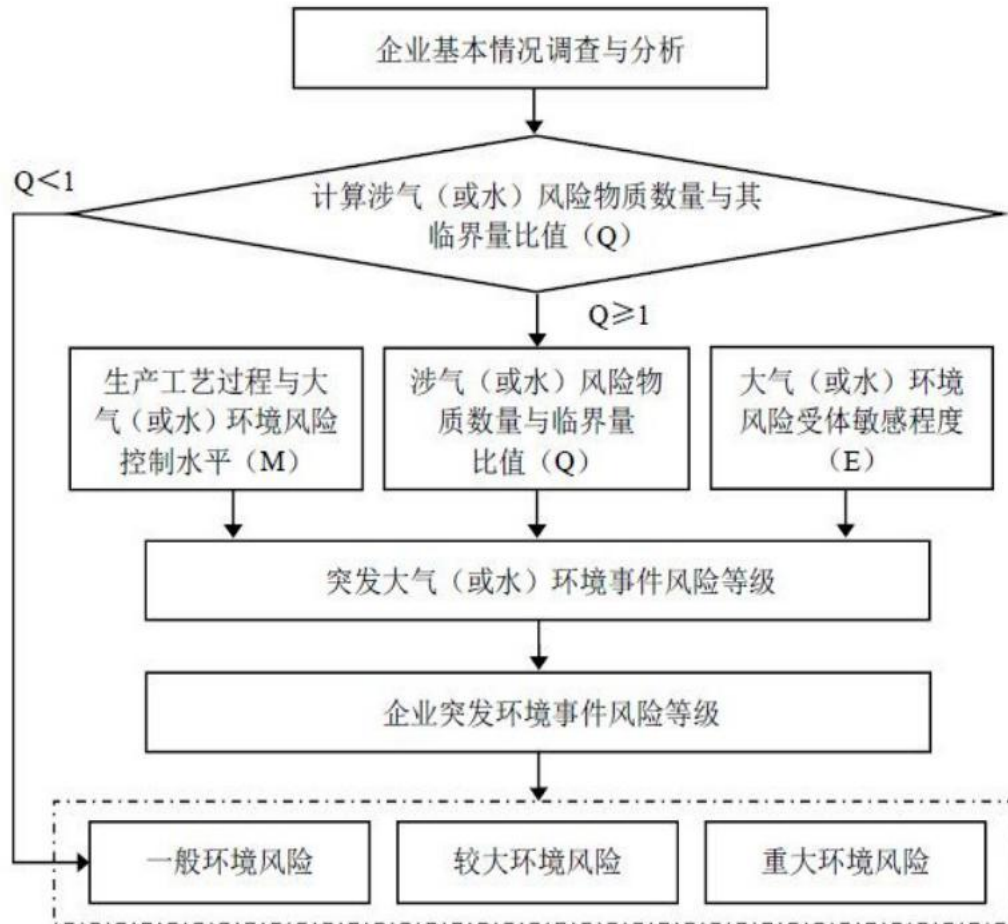


图 2.4-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1. 厂区基本情况

3.1.1 厂区概况

保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目基本情况详见下表：

表 3-1 项目基本情况汇总表

项目名称	保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目		
建设单位	保山市润源水务投资发展有限公司	法定代表人	吴学明
托管运营单位	云南深隆环保（集团）有限公司	法定代表人	沈仕丽
项目所在地	保山工贸园区东河与支流小堡子河交叉处		
项目所在地中心 纬度	东经 99° 12' 13" ， 北纬 25° 03' 49"		
组织机构代码	/		
所属行业类别	污水处理及其再生利用 (D4620)	建厂年月	2018 年 2 月 26 日
最新改扩建年月	无	投产时间	2018 年 9 月 18 日
主要联系人	彭志程	联系电话	13678797861
厂区面积	2246.67 m ²	劳动定员	2 人
企业规模	3000m ³ /d 污水处理站	主要原辅料	絮凝剂、除磷剂、生物菌种
上级公司	/	历史事故	无

保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目总投资1505.8万元，污水处理规模为3000m³/d，采用SBR工艺；项目位于保山工贸园区东河与支流小堡子河交叉处，占地面积约2246.67 m²。2018年1月，项目建设单位保山市润源水务投资发展有限公司委托云南保兴环境科技咨询有限公司编制完成了《保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目环境影响报告表》；2018

年1月31日，保山市生态环境局以保环准[2018]12号对该环境影响报告表进行了批复；项目于2018年2月开工建设，2018年9月投入调式运行；2020年3月，保山市润源水务投资发展有限公司已将保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目整体委托云南深隆环保（集团）有限公司托管运营，运营期限为3年，运营期间，污水处理站外排尾水执行（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。项目目前处于竣工环境保护验收工作过程中。

3.1.2 项目所在地自然环境概况

3.1.2.1 地理位置

保山市隆阳区位于云南省西部，怒江东岸，横断山南段，地跨东经 $98^{\circ} 43' \sim 99^{\circ} 26'$ 、北纬 $24^{\circ} 46' \sim 25^{\circ} 38'$ 。东北部隔澜沧江与大理相望，南部与保山市的施甸、龙陵县相连，西边高黎贡山脊与腾冲县为界，西北部顺怒江而上与怒江傈僳族自治州毗邻。是保山市委、市政府所在地，是保山市的政治、经济、文化中心、滇西边境的中心城市。东距省会昆明 593km。

本项目位于保山市工贸园区，沙丙公路南侧，杨官路以西，东河以东，厂址中心地理坐标为东经 $99^{\circ} 12' 13''$ ，北纬 $25^{\circ} 03' 44''$ 。项目地理位置见附图 1。

3.1.2.2 地形、地貌及地质

保山市地处横断山脉滇西纵谷南端，境内地形复杂多样，整个地势自西北向东南延伸倾斜，最低海拔 535 米，最高海拔 3780.9 米，

平均海拔 1800 米左右。最高点为腾冲县境内的高黎贡山大脑子峰，海拔 3780.9 米。最低点为龙陵县西南与潞西市交界处的万马河口，海拔 535 米。在群山之间，镶嵌着大小不一的 78 个山间盆地，最大的保山坝子，面积 149.9 平方千米。

保山市隆阳区地处云贵高原西部，境内山脉起伏盘错，崇山峻岭、山间盆地、缓坡丘陵、低热河谷相互交错，地势起伏悬殊，地势总体北高南低，高差 200 余米，最高海拔 3655.9 米，最低海拔 648 米，城区海拔 1653.5 米。

项目用地现状为耕地，地势平缓。场地地层主要为保山盆地边缘第四系全新统冲湖积层，赋存松散岩类潜水，区域资料显示，岩性为灰黑色粘土、黄色砂质粘土、含粘土砂砾石，在河谷附近夹粉细沙层和含砾石砂沙层。场地地质构造及地层结构简单，无不良地质现象。通过调查，项目区域周围无地下泉水点出露。区域地下水的补给主要为大气降水补给，地下水的排泄主要为蒸发及径流排泄。

3.1.2.3 气候、气象

本项目污水处理站所在地属西南季亚热带高原气候，年平均气温 15.5℃，年降水量 970-1290 毫米，无霜期 205-227 天，年日照时数 2307 小时，常年主导风向为西南风，偶有西北风，静风频率可达 53%，年均风速为 1.6 米/秒，最大风速为 17 米/秒。

3.1.2.4 水文特征

隆阳区境内河流众多，落差较大，水力资源较为丰富。全区分属

怒江、澜沧江两大水系的大小河流 140 多条，总长 580 公里，较大的河流有东河、瓦窑河、冲江河、蒲缥河、水长河、大沙河等。

项目区位于保山工贸园区，属怒江流域，区内地表水系主要是小堡子河、东河。项目区地表水流主要汇入周边小堡子河、东河，最终汇入怒江。小堡子河源于玉龙水库坝脚，全长 4.7km，由东向西于方官村进入东河；小堡子河无功能区划，根据调查，小堡子河现状功能为农灌用水。东河发源于境内东北部老营的猴子石卡东麓，从北庙峡谷流入保山坝区，在坝区内沿线有 17 条支流汇入，其中西岸 11 条，东岸 6 条，纳保山坝区各沟、河、泉之水，纵贯全坝，主河道自北向南径流保山坝后进入昌宁境内的柯街坝和湾甸坝，在施甸县旧城的大山寨附近汇入怒江。主河道全长 208km，河道平均坡降 1.61%，径流面积 6642.9km²，其中保山坝区内长 25.3km，坝区河段平均流量 12.4m/s。根据《保山市地表水环境功能区划》（2010—2020），东河规划功能为工、农业用水、一般景观用水，属Ⅳ类水体，为怒江一级支流。

3.1.2.5 土壤

根据隆阳区土壤普查资料分析，土壤大部分以石灰和砂页岩风化的黄壤、红壤、棕红壤为主，土壤分为高寒草甸土、棕壤、黄红壤、黄壤、红壤、紫色土、石灰岩土、燥红土、水稻土等 9 个土类、17 个亚类、27 个土属、44 个土种，其中旱地土有 25 个土种，水稻土有 19 个土种。按海拔划分，又可分为高寒山区土壤、山区半山区土壤

和水稻土壤三大类，高寒山区土壤分布在海拔 2000 米以上的山地，包括高山草甸土、棕壤、黄壤等；山区半山区土壤包括黄壤、红壤、紫色土、石灰岩土、燥红土等；水稻土分布在保山坝等坝区。

经现场调查，项目区土壤以黄红壤为主。

3.1.3 环境质量现状

3.1.3.1 环境空气质量现状

项目所在地为保山工贸园区轻纺物流片区，属于大气环境质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。项目虽位于工业园区内，但区域尚未进行开发利用，现状主要为村庄、耕地，周围 500m 范围内无工业企业，无大的污染源，区域环境空气质量良好。

3.1.3.2 地表水环境现状

项目涉及地表水体主要为东河，为项目建设后尾水的受纳水体。根据《保山市地表水环境功能区划》（2010—2020），东河水体功能为工、农业用水、一般景观用水，属Ⅳ类水体。根据调查，小堡子河现状功能为农灌，水资源满足农田灌溉要求，无人饮功能，亦未划分饮用水水源地保护区。

根据《保山市 2016 年环境状况公告》，东河上游沙坝断面、下游石龙坪断面水质为Ⅲ类，满足地表水功能区划要求。

3.1.3.3 生态环境现状

项目所在地土地利用现状为耕地，植被类型以农作物植被为主，

小堡子河边分布少量杂草、桉树等；常见动物有老鼠、麻雀等。动植物类型、种群类别少，生物多样性单一。评价区未发现有珍稀濒危和国家、省级重点保护野生动植物。

3.1.3.4 水土流失现状

项目所在地为城乡规划基础设施改造项目用地，项目区域水土流失现象总体来说较轻微，基本上为微度侵蚀和轻度侵蚀。

3.2 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、土壤环境风险受体和水环境风险受体。其中，大气环境风险受体是以企业周边 5km 范围内主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；土壤环境风险受体主要为企业周边 5km 范围内基本农田保护区、居住商用地等区域。

水环境风险受体主要企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口下游 10 公里范围内包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域。

项目污水处理站周边环境风险受体情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 污水处理站周边环境风险受体情况

保护要素	保护对象	方位	距离(m)	受影响人数 (人)	采用标准
大气环境 风险受体	周方官屯	北方向	紧临~500	400	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准；
	大方官屯	南、西南 方向	15~680	796	
	小石官屯	西	60~480	1005	
水环境风 险受体	小堡子河	南	紧临	——	按 GB3838—2002 《地表水环境质 量标准》IV类水 标准进行保护
	东河	西	15	——	按 GB3838—2002 《地表水环境质 量标准》IV类水 标准进行保护
土壤环境 风险受体	基本农田				

3.2.1 大气环境风险受体

根据调查及查阅资料，项目厂界 500m 范围内周边居住区人口总数为 1500 人；3000m 范围内人口总数为 6924 人；厂界 5000m 范围内均属于保山工贸园区、汉庄镇、河图镇管辖范围，总人口 26500 人。

3.2.2 水环境风险受体

根据调查及查阅资料，项目位于保山工贸园区东河与支流小堡子河交叉处，所涉及水体主要为小堡子河、东河，位于项目南面及西面、紧邻项目。根据《保山市地表水环境功能区划》（2010—2020），东河水体功能为工、农业用水、一般景观用水，属IV类水体；小堡子河现状功能为农灌，水资源满足农田灌溉要求，无人饮功能，亦未划分饮用水水源地保护区。

项目污水处理站内实行雨污分流制，建有配套的雨水管网，产生

雨水经雨水管网排出。产生的废水主要有经处理后的市政污水和管理人员生活污水，其中经处理后的市政污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入东河；管理人员生活污水进入污水处理站处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入东河。

经调查落实，项目下游 10 公里流经范围内无集中式地表水、地下水饮用水水源保护区及农村及分散式饮用水水源保护区；无有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。

3.2.3 土壤风险受体

项目厂址内除绿化带外地面均已进行混凝土水泥硬化，项目周围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感对象，周围无文物保护、医院、学校等环境等敏感目标，项目外环境相对较简单。

3.3 涉及环境事件风险物质情况

项目生产中所使用的原辅料情况如下：

表 3.3-1 原辅料使用情况一览表

序号	名称	单位	数量	性质及用途	备注
1	菌种 1	t	1.325	厌氧池、SBR 反应池微生物菌体的菌种	只在建厂时使用，正常运行后通过污泥回流保持反应池内微生物数量
2	生物促进剂	t	13.25	用于加速微生物菌体繁殖	
3	菌种培养泥	t	20.00	微生物繁殖、生长的基质	

4	菌种 2	t	---	反渗透池微生物菌体的菌种	根据运行情况更换
5	PAC 药剂 (聚合氯化铝)	t/a	2.50	黄色粉末状固体,絮凝剂,絮凝沉池投加,除 P。配置为溶液使用,溶液中 AL ₂ O ₃ 含量为 10%。	PAC 固体储量为 0.1t,袋装储存;加药装置中加药桶(PAC 溶液储存装置)容积约为 500L

表 3.3-2 聚合氯化铝的理化性质及危险特性

标识	中文名: 聚合氯化铝 (简称聚氯化铝)			
	英文名: Poly aluminum Chloride		代号: PAC	
	分子式: AL ₂ Cl (OH) ₅		分子量: 174.45	
理化性质	颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体,有较强的架桥吸附性能,在水解过程中,伴随发生凝聚,吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐,而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羟基络合物组成,絮凝沉淀速度快,适用 pH 值范围宽,对管道设备无腐蚀性,净水效果明显,能有效去除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子。该药剂广泛用于饮用水、工业用水及污水处理领域。			
物理性质	聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能,其稳定性差,有腐蚀性,如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服,戴口罩、手套,穿长筒胶靴。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好,适应水域宽,水解速度快,吸附能力强,形成矾花大,质密沉淀快,出水浊度低,脱水性能好等优点。用喷雾干燥产品可保证安全性,减少水事故,对居民饮用水非常安全可靠。因此,聚合氯化铝又被简称为高效聚合氯化铝、高效 PAC 或高效级喷雾干燥聚合氯化铝。			
化学性质	聚合氯化铝的盐基度是聚铝中相对重要的指标,特别是针对饮用水级别的聚铝产品。提高聚合氯化铝产品的盐基度,可大幅度提高生产和使用的经济效益。盐基度从 65%提高到 92%,生产原料成本可降低 20%,使用成本可降低 40%。			
健康危害	聚合氯化铝对皮肤、粘膜有刺激作用,吸入高浓度可引起支气管炎,个别人可引起支气管哮喘,误服量大时,可引起口腔溃烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响:长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。			
燃	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化氢。

烧 爆 炸 危 险 性	熔点(°C)	190	相对密度(水=1)	2.44
	饱和蒸气压(kpa)	0.13	溶解性	易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳、微溶于苯
	危险特性	具有腐蚀效应		
	禁配物	易燃或可燃物、碱类、水、醇类。		
	其它有害作用	对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染		
	废弃处置方法	处置前应参阅国家和地方有关规定		
	包装方法	编制袋包装，每包 25kg		
	运输注意事项	起运时包装要完整，转载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏，严禁与易燃物或可燃物、碱类、醇类、食用化学品等混装混运；运输途中应防爆晒、防雨淋。		
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身耐酸碱消防服。灭火剂：干燥砂土。		

项目“三废”污染物等主要物质识别结果见下表。

表 3.3-3 “三废”污染物主要物质情况表

名称	主要物质	产生量(最大)	储存方式
废气	甲烷、氨、硫化氢	氨：0.132kg/h、1.15t/a，硫化氢：0.0012kg/h、0.01t/a (非正常情况下)	不储存、进入大气
废水	处理后市政污水、生活污水	3000m ³ /d、109.5 万 m ³ /a	不储存、进入东河
固废	生活垃圾、污泥、格栅渣、实验室废液、在线室废液、废机油	生活垃圾：0.365t/a，污泥：886.9t/a，格栅渣：21.9t/a，实验室废液：1t/a，在线室废液：0.5t/a，废机油：0.05t/a	生活垃圾暂存于垃圾桶内由隆阳区环卫站定期清运，污泥经污泥干化滤池脱水后运至保山第二污水处理厂处置，实验室废液、在线室废液及废机油暂存于危废暂存间内统一交由云南大地丰源环保有限公司处理

项目内涉及环境风险源的工艺环节主要是进水口、厌氧、缺氧等过程产生的甲烷、硫化氢等。经查《危险化学品名录》，甲烷为编号21007、UN号为1971的第2类第1项危险化学品，硫化氢为第2.1类易燃气体，另外厂区内存在废润滑油（HW08）、实验室产生的废液、在线室废液（HW49），属于危险废物，由于产生量较少，现暂存于厂区内，统一交由云南大地丰源环保有限公司处理。

风险物质储存情况见表3.3-4：

表3.3-4 风险源分析情况(判定)

序号	风险源	临界量(t)	产生量或储量(t)	是否重大危险源
1	甲烷	10	产生少量（不储存）	否
2	硫化氢	2.5	0.01（不储存）	否
3	氨气	5	1.15(非正常情况下)	否
4	废机油	2500	0.05	否
5	在线室废液	5	0.5	否
6	实验室废液	5	1	否

3.3.1 大气环境风险物质识别

对比《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除NH₃-N浓度≥2000mg/L的废液、CODCr浓度≥10000mg/L的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

其中项目不涉及中间产品、产品、副产品、燃料，原辅料中不涉及大气环境风险物质。

项目“三废”污染物中涉及的大气环境风险物质为：

(1) 项目进水口、厌氧、缺氧等过程产生的甲烷、硫化氢、氨气。其中甲烷（第二部分 易燃易爆气态物质 CAS号74-82-8 临界量10t），硫化氢（第一部分 有毒其他物质 CAS号7783-06-4 临界量

2.5t)，氨气（第一部分 有毒其他物质 CAS 号 7664-41-7 临界量 5t）均属于大气环境风险物质；

（2）废矿物油（第八部分 其他类物质及污染物油类物质 临界量 2500t）；

（3）实验室废液、在线室废液（第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质<类别 1> 临界量 5t）。

3.3.2 水环境风险物质识别

对比《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

其中项目不涉及中间产品、产品、副产品、燃料，原辅料中不涉及水环境风险物质。

项目“三废”污染物中涉及的水环境风险物质为：

（1）废矿物油（第八部分 其他类物质及污染物油类物质 临界量 2500t）；

（2）实验室废液、在线室废液（第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质<类别 1> 临界量 5t）；

3.4 生产工艺

3.4.1 生产工艺简介

项目的污水处理工艺为 SBR 工艺（生物厌氧滤池+SBR+絮凝反应池+中间水池+生物菌种反应过滤池+消毒水池）等，以确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。

各处理工序及产物节点分析如下：

1) 隔渣池

污水中含有悬浮物，需要设置隔渣装置，除去污水中的浮渣，以保证污水泵及后续处理工段的正常运行。

污染物：该工序产生的污染物主要为污水产生的恶臭（G），提升泵产生的噪声（N1），从污水中隔离出来的栅渣（S1）。

2) 厌氧生物滤池

厌氧生物滤池是一种在池内设置厌氧填料的构筑物。厌氧条件下，厌氧填料附着污水中的 COD、BOD 等污染物质，形成了厌氧微生物生长所需要的营养条件和环境条件，利用这类厌氧微生物生长形成生物膜，从而利用厌氧微生物分解污水中 COD、BOD 等污染物质的作用。

污染物：该工序产生的污染物主要为厌氧反应过程中散发的 H_2S 、 NH_3 等恶臭物质（G），以及工艺泵产生的噪声（N1）。

3) SBR 反应池

SBR 反应池是一种利用 SBR 技术来去除污水中污染物质的构筑物，其原理是利用自动化控制系统，在一个池体中按照时间段来交替进行 SBR 技术的各反应阶段。它的主要特征是在运行上的有序和时间上间歇，SBR 池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统，能有效地去除污水中的 COD、BOD、TN、TP 等污染物质。

污染物：该工序产生的污染物主要为生物反应过程中散发的 H_2S 、 NH_3 等恶臭物质 (G)，以及工艺泵产生的噪声 (N1)、风机噪声 (N2)。

4) 絮凝沉淀池

絮凝沉淀池是利用物化性质对污染物质进行处理的一种构筑物，污水进入絮凝沉淀池中，根据污水的进水浓度，往絮凝沉淀池投加絮凝剂来进一步去除污水中的 TP 和 SS。絮凝剂采用无机及有机絮凝剂，无机絮凝剂主要起到中和污水中的负电荷污染物，有机絮凝剂起到絮凝体颗粒之间的吸附架桥凝聚作用，缩短颗粒沉降时间，起到净化最佳效果，絮凝沉淀池主要对 TP 的净化起到决定的作用，同时也起到净化 COD 及 SS 的作用。

污染物：该工序产生的污染物主要为工艺泵产生的噪声 (N1)。

5) 中间反应池

中间反应池是利用化学反应和物理性质，进一步去除从絮凝沉淀池中随污水带入池体的 SS 等污染物质。

污染物：该工序产生的污染物主要为污泥泵噪声 (N1)，污泥 (S2)。

6) 生物菌种反应渗滤池

生物菌种反应渗滤池中严格按照吸附机理放置环保生物填料，包括陶粒、石英砂、活性炭等材质并拌合生物菌种。污水流经填料层时，其中的有机污染物被填料表面的生物菌种群有效截留、吸收并降解过程中，同时利用水流的高程推动力作为压力使污染物质经过填料层上的生物膜时产生反渗透作用，并发生物理、化学和生物的共同作用，

完成对水质的深度净化。

污染物：该工序产生的污染物主要为污泥回流泵噪声（N1）、风机噪声（N2），废填料（S3）。

7) 紫外线消毒池

消毒水池是将紫外线灯安装在池体中，紫外线灯工作时向水体中散发紫外线，利用紫外线对微生物细菌细胞的破坏作用，从而达到去除大肠杆菌等对人体有害细菌的作用。

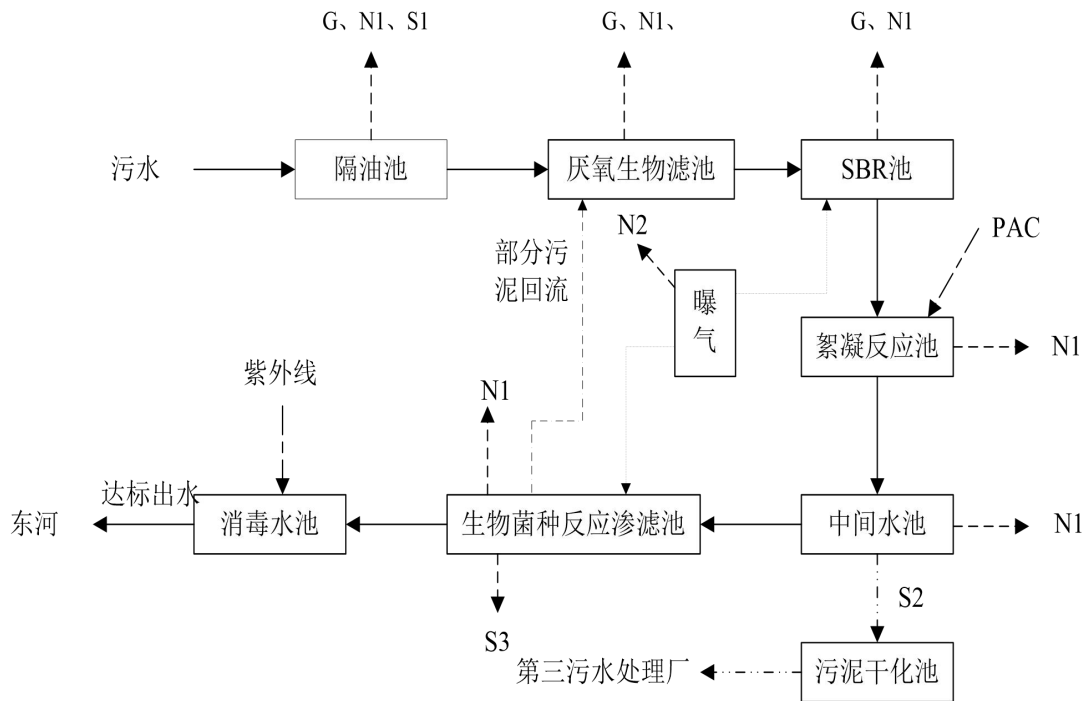
污染物：该工序不产生污染物。

8) 污泥干化滤池

污泥干化滤池是对活性污泥法污水处理工艺产生的活性污泥进行干化处理，方便污泥进行后续减量化处置的一种构筑物。底层铺过滤填料，湿污泥在干化池中过滤去除大部分水分，然后自然干化约6天左右可达到干化要求。干化后的污泥运至保山市第二污水处理厂最终处置；过滤水分进入厌氧生物滤池进行处理。

污染物：该工序产生的污染物主要为干化后的污泥，经过前面的水处理过程，此阶段污泥已没有明显臭味。

工艺流程及产污节点见图 3.4-1。



图例:

G: 恶臭气体;

N1泵类噪声; N2: 风机噪声

S1: 格栅渣; S2: 污泥; S3: 废填料

图 3.4-1 工艺流程及产污节点图

3.4.2 主要生产设备及设施

主要设备的名称、规格、数量见表 3.4-1。

表3.4-1 各装置主要设备情况表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	格栅装置	自动格栅	套	2	非标自制
2	提升泵	CP511-200-4P	台	15	川源
3	滗水器	/	套	2	非标自制
4	污泥泵	CP55.5-100-4P	台	6	川源
5	搅拌机	MA4/6-400-960	台	3	川源
6	曝气风机	GRB-200/75KW	台	4	川源
7	加药系统	/	套	2	川源
8	生物滤料	/	m ³	900	/
9	玻璃纤维增强塑料斜板组件	/	套	1	江苏
10	微孔曝气盘	Φ215	套	1720	江苏

11	PLC 自动控制系统	/	套	1	昆明
12	管道	/	m	690	昆明
13	阀门	/	个	50	昆明
14	管件	/	个	200	昆明
15	电控装置	/	台	1	昆明
16	电缆	10 m ²	m	100	昆明
17	紫外线消毒系统	/	组	6	广州
18	常规反洗系统	/	套	4	/
19	化学清洗系统	/	套	4	/
20	在线监测系统	/	套	2	/
21	生物菌种反应渗滤池环保填料	/	m ³	350	/
22	过滤床	/	套	1	/
23	限位器	/	个	15	/

经查，项目所使用的生产设备，均不属于《产业结构调整指导目录2011年本（2013年修订本）》中规定的限制类、淘汰类落后的生产工艺装备。

3.5 现有环境风险防控与应急措施情况

为防范环境事件的发生，厂区范围内已建立了必要的安全、环境监控设施，并确保在异常情况下该系统能及时发生警示。

3.5.1 监控方法

厂内组织进行了危险源辨识、风险评价以及环境因素的识别、评价。按环境风险源的风险程度以及对环境的影响程度，由全厂、各工段（班组）、操作人员分层次进行监控；并针对存在的各类事故风险策划了控制措施，主要从以下几个方面进行危险源（重要环境因素）的监控。

（1）建立健全环境风险隐患排查制度

厂内建立健全环境风险隐患排查制度、操作规程，明确管理责任、加强隐患排查、治理等管理措施，加强危险源的日常管理，实行管理

控制。厂内设立专门的机构和人员负责安全、环境工作，建立日常检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。

(2) 技术控制

厂内严格依据法规、标准，配备符合环保要求的设备、设施，采用新技术、新工艺、新材料，改善作业环境，通过技术进步加强环境保护管理，降低发生环境污染事故的风险。

(3) 人员教育

加强厂内环保管理、作业要求，提高人员的环保意识及技能，实现操作安全、环保。

3.5.2 防范措施

(1) 建立健全各项规章制度：风险源的重点监控制度、主要设备的安全操作规程、岗位操作法、值班制度、巡回检查制度、特种作业审批制度、各类考核奖惩制度等。

(2) 定期进行安全、环境风险评估。

(3) 按章操作，杜绝违章；加强对员工的各类培训和考核，员工上岗前必须经过培训，考试合格后方可上岗；对特种作业要求持证上岗；按岗位操作要求做好各类工艺参数的控制和记录。

(4) 安全设施齐全并有效；对消防器材、安全装置应配置齐全，通过定期检查、试用确保其有效。

(5) 对防雷设施每年进行检测，确保完好。

(6) 做好特种作业的管理工作；对临时性作业做好相应的安全防范措施，对作业人员进行相应的知识培训 and 安全教育，并明确监护人员。

(7) 做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，污水处理站应做好应对各类自然灾害的防范工作，包括防汛、防洪。在极端气候和

天气条件下，合理安排工艺，并加强对环保设施的检查，发现问题及时整改。

(8) 应与当地供电部门保持沟通渠道，及时了解停电信息及停电计划以便安排实施应对措施。

(9) 配备合格的水电工作人员和备用发电机组，认真落实工作人员责任制，经常对供水、供电设备进行检查和维护，对机械设备执行定期检修。

(10) 污水处理站进出水水质执行在线监测制度，主要指标由在线监测系统实时监控，掌握水厂进出水水质情况，防止污水水质水量波动影响水厂正常运行，及时合理的调节运行工况，严禁长时间超负荷运行。

(11) 加药间设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌。

(12) 环境风险源防范

A. 进、出水水质、水量异常防范措施

污水处理站必须严格要求当班操作人员时刻关注着厂区的进水水质、水量情况，如发现进水水质、水量出现异常，应立即上报。同时应加强对污水处理系统的运行管理，对污水处理装置进行日常维护，确保其能正常运行。并且加强对操作员工的业务培训，一旦污水站发生运行系统故障，可及时找出原因，采取相应的对策措施解决，减轻污水事故排放影响程度和范围。防止未处理达标污水外排。

B. 停电事故或者设备故障的防范措施

污水处理站应随时与供电部门保持密切的联系，当出现停电情况时，及时的进行维修，恢复通电。

加强对设备的日常维护、保养，尽量降低污水处理设备出现故障的频率。

C. 化学品泄漏风险事故的防范措施

划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全生产要求。

实验室化学试剂均存放在专用化学试剂储藏柜中，针对化学品性质，并将不相容化学品分开存放，防止由于化学品泄露引起的火灾、爆炸、中毒等事故发生。

D. 危险废物管理、处置不善风险事故的防范措施

①厂区设有危废暂存间，已进行防渗处理。

②危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置。

④危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物。

⑤禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

E. 污泥在运输过程中发生泄漏风险事故的防范措施

运输污泥的车应定车定人，确保污泥在路上不抛洒，不乱倒污泥，确保污泥安全的送到垃圾填埋场进行填埋，不对环境造成污染。

F. 截污管网破裂发生污水泄漏风险事故的防范措施

定期对截污管网进行检查和维护，向广大群众进行宣传，爱护公共设施。

G. 突发灾害性自然天气、地质灾害引发污水泄漏事故防范措施

相关负责人应密切关注天气变化，做好预防突发灾害性自然天气带来的对生产的冲击，防患于未然。

另外厂区内已经做好了雨污分流，确保发生暴雨时，污水不会跟随雨水外流。

污水处理站相关负责人在日常工作中，加强对构筑物及设备的日

常巡检，如发现构筑物存在开裂或者管道连接不好等情况，及时进行处理。

3.5.3 应急措施

(1) 进、出水水质、水量异常的应急措施

值班人员巡视时或者在中控室观察时要认真观察进水情况，若发现进水中有明显的颜色、悬浮物、气味、泡沫、含有大量泥沙等对生化系统和设备造成破坏等异常现象，均应视为进水异常。当进水气味异常时现场人员应处在上风方向观察。

发现进水异常时首先应报告生产负责人并及时采集水样（水样量应大于 300 毫升，根据情况可取多个水样）并拍照取证，生产负责人应迅速到达现场观察辨别进水异常的情况及原因，并作出判断，果断决定是否需减进水量或停止进水，同时报告厂领导。如进水异常程度严重时，应立即停止进水，并报告公司办公室和化验室、工贸园区环境监察大队。如进水异常情况较轻时，须在现场认真观察，监护进水以视情况采取相应措施（观察时可酌情减少进水量）。采集的异常进水样品，立即进行检验，若不能做检测时，应将样品送往公司以外的有资质的检验机构检测。若当时或当日不能做化验检测时，应将水样妥善保存，留待次日进行检测化验。在取得检测报告后，要写出进水异常影响生产运行的情况报告，上报公司办公室。发现进水水质超出设计标准时应减少进水量并立即向领导汇报。根据指挥对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整。

A 发现进出水水质异常时

1) 进水异常包括水质颜色出现绿色、蓝色、红色等不同于通常进水水样，气味刺鼻，或含有大量泥沙等对生化系统和设备造成破坏的进水。

2) 发现后当班人员立即向领导小组组长汇报，同时取样，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系。

3) 值班人员和到场人员分段观察各工艺段污泥或设备变化情况，有针对性采取措施调整。

4) 领导小组接到报告后，应及时向上级领导和当地环保部门汇报，并在事故处理过程中随时保持与上级主管部门和当地环保部门的联系。

5) 发现进水水质超出设计标准

a、减少进水量并立即向领导汇报。

b、立即对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整，尽可能的多处理污水。

c、出现有毒的物质大量超过生化系统承受能力时，停止进水等待上级指示。

如废水出现以下情况时：当进入高P废水时，可在配水井投加 FeSO_4 ，再进入生化反应池进行后续处理；当进入强酸废水时，在沉砂池前端投加生石灰或碱液（ NaOH ），调整PH值于6~9之间，再进入生化反应池进行后续处理；进入强碱废水，在沉砂池前端投加 HCl ，调整其PH值于6~9之间，再进入生化反应池进行后续处理；当进入Fe,Cr等有毒物质时，可在沉砂池前端投加生石灰，经沉砂池预处理后的污水进入生化反应池后加大曝气量，因大多数重金属氧化物都为沉淀；当进入油污废水时，可用吸油毡进行吸附，若要彻底，长期预防，可在沉砂池前端增加气浮设备等措施。

B 进水水量远超过设计最高负荷时

1) 根据天气预报，预先对各设备进行检查，确保完好，组织力量对厂区雨水管线进行疏通，确保畅通。

2) 确保水泵的正常运行，必要时运行备用水泵。

- 3) 各岗位将门窗关紧,防止雨水流入,影响设备运行。
- 4) 随时观察池内水位并向领导汇报。
- 5) 外出巡视,必须两人一组,注意防滑。
- 6) 变电值班人员及时检查配电室电缆沟是否积水,注意抽排。
- 7) 厂抢修队员,车辆做到随叫随到,严阵以待,以处置突发事件的发生。

C 出水水质水量异常时

1) 立即关闭厂区出水阀门,尽量将异常控制在厂区范围内,不影响外界收纳水体;

2) 发现后当班人员立即向领导小组组长汇报,同时取样,并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系。

3) 值班人员和到场人员分段观察各工艺段污泥或设备变化情况,有针对性采取措施调整工艺运行方式。

4) 领导小组接到报告后,应及时向上级领导和当地环保部门汇报,并在事故处理过程中随时保持与上级主管部门和当地环保部门的联系。

(2) 停电事故的应急措施

如突发停电事故,当班人员应立即报告生产负责人,生产负责人应及时报告厂长并迅速组织技术人员查找故障原因,如是外线故障应尽快联系供电部门进行抢修。情况落实后,厂长应及时报告公司领导。

发生突发停电事故后,值班人员应到现场关闭所有运行设备的开关,待接到供电恢复的指令后,才能重新进行开机操作。遇雷雨天气需避开雷雨才能上工艺构筑物上进行操作。

突发停电事故后值班人员除必须的巡视监察外,应监守岗位,特别是中、夜班值班人员,应提高警惕,加强自身防范意识,与驻厂保安人员取得联系,互相照应,以保证工厂的安全,并等待相关人员及

抢修队伍的到来。

发生停电事故时，应及时向公司应急办公室、市、区环保监察部门报告采取应急措施的情况，说明原因。

(3) 化学品泄漏的应急措施

厂内使用的絮凝剂为固体，如果出现泄露或者抛洒，则应急处置人员应穿好防护服，利用铲子和编制袋将泄露的絮凝剂进行收集，防止絮凝剂大量进入下水道、排洪沟、污水处理构筑物等限制性空间。

如果是实验室内化学药剂泄漏，应急处置措施为：

切断火源；应急处理人员戴好防护装备，穿酸碱防护服；防止泄露的化学品进入下水道等限制性空间；根据泄露的化学品的性质，采用实验室内药剂进行中和处理或者采用砂土进行吸附，吸附后的沙土全部进行收集后与厂区内其它危险废物一起送至危险废物处置单位处置。

(4) 危险废物管理丢失、泄漏的应急措施

当发生危险物流失、泄漏、扩散等意外事故时，发现者应保护现场，并向应急救援办公室报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤、中毒等情况。应急救援办公室接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关应急救援小组负责人到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，迅速撤离泄漏污染区人员，严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施：

1. 确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度；
2. 组织有关人员发生危险废物泄漏、扩散的现场处理；

3. 处理被危险废物污染的区域时，应当尽可能减少对工作人员、其它现场人员及环境的影响。

4. 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

5. 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急救援办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

事故发生后要注意保护现场，由应急救援办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

(5) 污泥在运输过程中发生泄漏风险事故的应急处理措施

当发生污泥流失、泄漏、扩散等意外事故时，发现者应保护现场，并向应急救援办公室报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。应急救援办公室接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关应急救援小组负责人到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，迅速撤离泄漏污染区人员，严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施：

(1) 处理被污泥污染的区域时，应当尽可能减少对现场人员及环境的影响。

(2) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，以防扩大污染。

(3) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(6) 截污管网破裂发生污水泄漏风险事故的应急处理措施

由于截污管网由住建局管理维护，所以若发生事故时，配合住建局调整工艺运行程序，加大或停止进出水等措施。

(7) 突发灾害性天气、地质灾害的应急措施

1) 根据天气预报预先对闸门等设备进行检查，确保完好。

2) 随时观察集水池的水位并向领导汇报。

3) 外出巡视，必须注意个人安全，注意防滑，需要有人配合时两人或三人一起协作操作。

4) 由于进水管网关系着周边的防洪和排涝，水位超过预警水位时立即向公司和环保部门汇报，加大进水量，若进水水位仍然上涨，超过极限水位时，需进行相应的工艺调整。

3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.6.1 现有应急物资和装备

现有应急物资是指第一时间可以使用的企业内部应急物质、应急装备以及企业外部可以紧急援助的应急资源。

应急物资主要包括处理、消解和吸收污染物的物品；应急装备主要包括个人防护装备、应急监测设施、应急通信系统、电源（包括应急电源）、照明等。应急物资清单详见表 3.6-1。

表3.6-1 突发环境事件应急救援物资储备情况表

序号	物资名称	数量	单位	存储位置	保管人姓名	检查情况
1	橡胶耐酸减手	20	双	办公室应急仓库	彭志程 13678797861	完好
2	折叠式担架	2	付	办公室应急仓库		完好
3	防护眼镜	24	付	办公室应急仓库		完好
4	防爆冷光工作	6	盏	办公室应急仓库		完好
5	手持式喊话器	2	个	办公室应急仓库		完好
6	棉被	1	床	办公室应急仓库		完好
7	安全帽	10	顶	办公室应急仓库		完好
8	应急救援指挥	4	顶	办公室应急仓库		完好
9	4号防毒面具	2	套	办公室应急仓库		完好
10	7号防毒面具	2	套	办公室应急仓库		完好
11	防酸水鞋	10	双	办公室应急仓库		完好
12	手持式对讲机	6	只	办公室应急仓库		完好
13	全密封防酸服	2	套	办公室应急仓库		完好
14	医用急救箱	1	只	办公室应急仓库		完好
15	毛毯	1	床	办公室应急仓库		完好
16	医用氧气袋	1	只	办公室应急仓库		完好
17	灭火器	14	个	各楼层及厂区各		完好
18	消防桶	8	个	各楼层及厂区各		完好

3.6.2 现有应急救援队伍情况

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失。项目应急指挥领导小组负责利用公司的全部人力资源，规划、组建应急救援队

伍并组织实施演练，行成一支熟悉本企业事故类型、生产现场情况和能熟练使用所配备的应急救援器材、设备的、有适应企业应急所需技能的兼职应急救援队伍。

项目内部应急救援小组包括：抢险救援组、后勤保障组、环境保护组、事故调查组、信息发布组。各组成员如下：

表3.6-2 内部应急救援队伍情况

机构名称	职务	负责人	职务	联系电话
应急指挥部	总指挥	杨大江	总经理	13987549475
	副总指挥	仇文一	副总经理	18214609828
应急管理办公室	主任	苏辉	办公室主任	15559701959
抢险救援组	组长	彭志程	厂长	13678797861
	组员	段会义	操作员	15287506861
	组员	何翠玉	操作员	13987523821
	组员	刘先开	操作员	15087567973
事故调查组	组长	余建辉	操作员	15187509981
	组员	茶文英	操作员	15025066481
	组员	张扬龙	操作员	15187516271
环境保护组	组长	陈艳华	化验员	15911908486
	组员	杨佳柔	化验员	15770357609
后勤保障组	组长	唐春艳	财务会计	15987519264
	组员	安芸	财务出纳	18725346604
信息发布组	组长	彭彬	操作员	15770277626
	组员	蒋绍萍	操作员	13577575517
24 小时应急电话				0875-2851882

发生突发环境事故时，企业外部可依托请救援助的应急队伍及联系方式见表 3.6-3。

表3.6-3 外部人员应急联系表

类别	名称	联系电话
政府机构应急联系电话	隆阳区人民政府应急办	0875—2122783
	保山市生态环境局	0875—2191010
	保山市生态环境局工贸园区分局	0875—8997082
	保山市隆阳区生态环境监测站	0875—2140518
	隆阳区应急管理局	0875—2162596
	隆阳区消防大队（火警）	0875—2212132（119）
	隆阳区卫健局	0875—2122446
	保山市工业园区公安分局	0875—2880054
	保山市人民政府工贸园区管委会	0875—8995855
	隆阳区永盛街道办事处	0875—2163339
社会救援机构应急联系电话	保山市第一人民医院（急救中心）	0875—2121043（120）
	保山市隆阳区大堡子社区	0875—2231426

4、突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

突发环境事件：是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏。危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。通过查阅相关资料，找到同类企业涉及案例如下。

案例一：

2011年，石家庄开发区良村污水处理厂、华药集团污水处理厂生化池内生物菌大量死亡，造成污水处理系统处理率大幅下降，从而导致污水超标排放。

经分析，事故的原因是进水水质超标，高浓度制药废水进入污水厂处理系统，造成生物菌大量死亡。

案例二：

北京通州新华联家园北区物业人员在污水井内维修作业时发生中毒事故。先是3人下井，在3人出现中毒情况后，又有7人下去救援，最终10人都中毒。后6名物业工作人员死亡，4人经抢救脱离危险。其中有一名消防队员。其和战友先后救出4人，但其佩戴的空气呼吸器被受困者拽掉而造成中毒，不幸牺牲。他们的死亡与自己的大意是分不开的。首先这个场所是产生硫化氢的地方，而他们却在毫无保护措施的情况下进入。而且事故发生后，没有有效地应急救援方法，瞎忙一阵，5人丧命。

这样的事故主要原因是从事污水处理厂行业的工人不熟悉硫化氢的危害，而且很少重视防护，所以造成了硫化氢中毒，后果严重。

案例三：

仙女河污水处理厂位于于洪区于洪新城地区，主要处理来至沈阳市西部地区的工业和生活污水，水厂每天处理量 38 万吨，采用曝气生物滤池工艺。由于污水处理厂处理污水和产生的污泥中含有 H₂S、氮化物、氨气、硫化物、硫醇极易挥发有机化合物等具有臭味的气体。2010 年 6 月 13 日，由于废气治理措施不完善，导致废气向周围环境扩散，遭到了周围居民的投诉。

4.1.2 本项目可能发生的突发环境事件情景分析

通过对项目涉及的风险物质、生产工艺、安全管理及现有环境风险防控与应急措施的分析，本评估报告认为污水处理站可能引发或者次生突发环境事件的最坏情景，详见表 4.1-1。

表4.1-1 可能发生的突发环境事件情景

序号	事件类型	最坏的情景
1	进水水质、水量异常或超出设计范围	污水处理效果减弱，出水达不到设计标准
2	停电事故或者设备故障	污水处理无法正常运转，出水水质不能达标
3	化学品泄漏	发生泄漏得不到有效处理，会对周围环境造成污染
4	危险废物管理不善	对周围环境及人体健康将造成危害
5	污泥泼洒	在运输途中发生环境污染事故，地点不确定，会对周围空气、土壤、水环境都造成不同程度的影响。
6	截污管网破裂	截污管网破裂会导致污水泄漏，影响局部环境质量。
7	突发灾害性天气或地质灾害	污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成局部污染

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 进水水质、水量异常源强分析

项目污水处理站处理达标的污水均排入东河，目前东河的现状功能为工农业用水，执行IV类水质标准。

为了预测污水处理站废水非正常排放对东河地表水环境的影响，采用完全混合模式预测非正常情况条件下，污水处理厂出水对地表水环境的影响，预测因子为CODcr和NH₃-N。

(1) 预测模式及参数选取

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)，结合东河地表水环境质量现状，以及污水处理厂设计处理规模、进出水浓度，本厂地表水环境影响预测采取的模式及参数选取如下：

$$C = \frac{C_h Q_h + C_p Q_p}{Q_p + Q_h}$$

式中：C——完全混合后污染物预测浓度 (mg/L)；

C_h——排污口上游东河污染物现状浓度 (mg/L)，其中CODcr取4.17mg/L，NH₃-N取值0.06mg/L；

Q_h——东河流量 (m³/s)，取枯水期流量约1.01m³/s；

C_p——污水厂建成后尾水水质浓度 (mg/L)，正常情况下，CODcr排放浓度取60mg/L，NH₃-N浓度取8mg/L；非正常情况下，CODcr排放浓度取250mg/L，NH₃-N浓度取35mg/L。

Q_p——污水厂尾水排放量 (m³/s)，项目总排放量3000m³/d (约0.035m³/s)。

表 4.2-1 非正常情况下项目污水处理站地表水环境影响预测结果

项目名称	预测因子	上游浓度 C_n (mg/L)	河水流量 Q_h (m^3/s)	排放浓度 C_p (mg/L)	排放量 Q_p (m^3/s)	预测结果 (mg/L)	评价标准 (IV类)
3000 m^3 /d 污水 处理站	COD _{Cr}	4.17	1.01	250	0.035	12.4	30
	NH ₃ -N	0.06		35		1.23	1.5

从表 4.2-1 可以看出，当污水处理站发生故障，废水未经处理排入东河后，COD_{Cr} 浓度约 12.4mg/L，NH₃-N 浓度约 1.23mg/L，已经接近标准限值要求，存在环境污染的风险。因此，项目污水处理站必须加强管理，确保污水处理达标排放，坚决杜绝超标排放。

4.2.2 停电或设备故障引发污染的源强分析

项目污水处理站风机、水泵等关键核心设备均需电力驱动，发生停电事故将造成污水处理无法正常运转，出水水质不能达标。但是由于污水处理站都有很大的集水池，在短时间停电或者设备故障的情况下，污水可以暂存在污水处理站，待来电或设备维修正常后处理达标排放，不会对外环境产生影响，但是一旦出现长时间停电的情况，市政污水产生量大于了污水处理站的暂存容积，则可能对外环境产生影响。

4.2.3 化学品泄漏污染源强分析

污水处理站用到的化学品主要为生产上使用的絮凝剂、PAC 药剂（聚合氯化铝）以及实验室用到的少量的化学品。由于厂内实验室使用的化学品用量很小，储存量也很少，如果发生泄漏，泄漏范围小，且能控制在实验室内。而生产上使用的絮凝剂，如果发生少量泄漏，

及时的采取应急措施，能够控制在厂区范围内，一旦发生大量泄漏，可能会影响污水处理站出水水质。

4.2.4 危险废物管理、处置不善源强分析

厂里实验室在对水样进行检测的时候，会产生实验废物，危废名录编号为 HW49，厂内还会产生少量的废机油，危废名录编号为 HW08。厂里对危险废物均采取统一收集储存，只要加强管理，发生泄漏的可能性较小。由于危险废物产生量不大，如果发生泄漏，及时的采取拦截、收集等措施，能够将危险废物控制在厂区范围内。但是如果没有做好应急措施，致使危险废物进入外环境或者进入污水处理设施，可能会造成周围的人员、地表水、土壤等产生污染。

4.2.5 污泥泼洒源强分析

污水处理站产生的污泥经干化池干化后运至保山市第二污水处理厂进行处理。

根据 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》第 6.6 条规定：生活污水处理厂污泥经处理后含水率小于 60%，由地方环境保护行政主管部门认可的监测部门检测、经地方环境保护行政主管部门批准后，方可进入生活垃圾填埋场。污水处理站设置了污泥干化池，对污水处理过程中产生的污泥进行浓缩、脱水，降低污泥含水率，处理后的污泥的含水率约为 70%~80%之间，在污泥浓缩脱水车间设置了污泥堆棚，脱水后的污泥进入堆棚自然风干后，使含水率满足 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》的要求。

所以污泥在运输途中发生泼洒，只要处理、洗消得当，不会发生大的环境污染事件。

4.2.6 截污管网破裂源强分析

截污管道负责收集工贸园区的污水，并流入污水处理站。截污管爆裂将直接造成污水外渗污染周围农田及周围的环境。但是截污管网发生大面积破裂的概率很小，当发现某一处破裂时，及时的采取应急措施，及时得进行维修、补漏。截污管网破裂产生的影响能够被控制住，产生大面积污染的概率较小。

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

通过分析项目最可能发生的污水异常排放等生产安全事故次生/衍生环境污染事件、污染治理设施非正常运行次生/伴生污染事件。

4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径

1、大气

项目污水处理站大气污染物逸散出来，在静风的情况下会沿着厂区周围扩散，在有风的情况下，主要为西南风方向进行扩散。

2、地表水

厂区东面 20m 处为东河，东河高程低于项目污水处理站高程，因此在极端天气条件或者发生事故的情况下，厂区内产生大量的地表径流，会流入东河。

4.3.2 环境风险防控与应急措施

此部分内容详见 3.5 章节。

4.3.3 应急资源情况分析

此部分内容详见本单位所编制的《保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目应急物资调查》报告文本中。

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 水环境影响分析

项目污水处理站处理后的出水供东河作景观用水，排水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标。污水处理站出水收纳水体为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水体标准，处理达标排放的废水对东河污染物贡献率较低，排水对东河水质有明显的净化作用。在非正常排放的情况下，由于东河流量较小，因此污水非正常排放时，可能会引起东河水质超标。因此厂内必须注意加强对进出水水质的监测、加强对设备的维修、保养、严格管理，防止跑冒滴漏，特别要杜绝停产情况的出现，将对地表水的影响降至最低。

4.4.2 大气环境影响分析

在污水处理站内，曝气风机、污水提升泵、缺氧池、污泥干化池等设备运行臭气强度较高，空气中的甲烷及硫化氢等气体浓度较高，应加强构筑物的通风换气，并严禁烟火，杜绝火灾爆炸事故发生。另外经过大气环境的稀释和扩散作用，以及厂区在构筑物周围种的绿化

树等的净化作用，废气对大气环境影响较小。

4.4.3 噪声环境影响分析

污水处理站的噪声源主要有曝气风机、空压机以及各种泵类，噪声源在80~90dB(A)之间，为降低噪声涉及采取以下降噪措施：

- (1) 在设备选型上选用低噪声设备和机泵；
- (2) 设置泵房以降低噪声对外界环境的影响；
- (3) 可在各类机泵设备底部设置减震装置；
- (4) 在区域内进行适当绿化；
- (5) 厂区周围设置围墙与周边环境隔开。

通过综合治理，厂区各厂界噪声达到GB3096—2008《声环境质量标准》2类标准，对周围的噪声环境影响不大。

4.4.4 固体废物影响分析

厂区内产生的固体废弃物包括栅渣、沉砂和剩余污泥、生活垃圾以及废机油、在线监测废液，其中废机油、在线监测废液属于危险废物，若存储不当外溢可导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量；若渗入地下，则可能对地下水水质造成污染。对于以上固体废物，公司相应处置措施为栅渣、沉砂可按一般垃圾进行填埋处理，我厂已与环卫部门签订合同，委托其每日清运；剩余污泥的处置，我厂未设置脱泥设备，剩余污泥通过剩余污泥泵抽到储泥池储存后，进行脱水干化处理；生活垃圾通过在厂区内分类收集后委托环卫部门每日进行清运；而厂内产生的废机油及在线监测废

液,公司已于云南大地丰源环保有限公司签订了危险废物处理处置协议。因此,只要在厂区内做好危险废物的收集和储存,危险废物对外界的环境影响不大。

综上,只要加强管理,跟踪好污泥的行踪,收集储存好危险废物,确保固体废弃物到达指定的处理地点处理,厂区内产生的固体废物对环境的影响不大。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 项目已建立环境风险防控制度、应急措施、定期巡检和设备维护责任制度，已明确环境风险防控重点岗位责任人，并且在生产区设置了安全责任标牌；

(2) 环评的环境风险防控和应急措施已落实；

(3) 制定了相应的预防、预警机制。通过对环境风险源监控、落实事故防范措施，提高对突发环境事件的预防。明定了报警、通讯联络方式、信息报告与通报制度、应急响应与事故应急措施，确保对突发环境事件的有效处置；制定了后期处置措施，完善突发环境事件后的处置。项目在运营过程中还进行了一系列的保障措施的培训、培训演练及奖惩制度，消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失。

5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训

加强对职工、公众的环境保护科普宣传教育工作，加强环境污染事件预防常识的普及，以增强职工的防范意识，提高风险防范能力。

加强环境事故专业技术人员日常培训和事故源工作人员的培训和管理，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。

定期组织突发环境事故应急实战演练，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况

建立明确的突发环境事件信息报告制度，包括内部报告、信息上报、信息通报等内容，其中信息上报中明确了上报时限和程序、报告方式与内容等。在后续生产过程中，一旦发生突发环境事件应严格按照相关信息报告制度向相关部门和单位进行报告。

5.2 环境应急资源

配备了部分应急物资、应急装备，厂内已建立突发性环境污染事故应急救援队伍，拥有一批常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；积极组织各类应急演练，经常与上级指挥部门专家组开展经验交流，建立健全预警机制和信息上报制度，保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒等现场处置工作。

5.3 历史经验教训总结

本项目运行至今，未发生过任何突发环境污染事件。

评估报告列举了几例同类企业突发环境事件案例，从这些案例中我们可吸取一些经验教训，以便采取措施防止类似事件的发生：

(1) 生产各岗位应制定严格的安全操作规程，人员培训后合格后上岗，定期进行考核；

(2) 落实安全生产主体责任，应急各岗位应设专人，避免重大事故预案启动不了；

(3) 加强厂区管理，定期检查、更换老旧设备，定期检查、检验应急设施；

(4) 加强管道、阀门等设备系统的维护，避免事故发生时不能及时关闭；

(5) 对厂区废机油、实验室废液等危险废物及时清运，暂存过程中定期巡检，防治溢洒、破漏。

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据对厂内的环境风险及其后果分析，结合厂内现有环境风险防控与应急资源调查情况，本单位环境风险管理制度健全，制定了环境风险防控与应急措施、应急资源满足环境风险应对的需要。我厂暂无需要中长期整改的项目。短期内将现场检查发现应急物资被用后，将未及时补充的物资进行补齐；规范化制作危险废物标识牌，完善危险废物管理制度。

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

根据厂区的实际情况，分别制定完善环境风险防控和应急措施的长期、中期短期实施计划，计划如下：

长期：加强企业员工的环境保护相关法律法规教育培训，增强员工环境保护和风险防范的意识；

中期：定期识别、评价本单位环境因素，形成《环境因素登记与评价表》，对识别出的重要环境因素制定控制策划，实施策划消除环境危害隐患；定期对各分厂环境风险防控重点岗位责任和人员的落实情况、风险防控措施等进行检查；定期对突发环境事件应急预案进行演练，根据实际情况修订、完善预案。

短期：检查应急物资的配备情况，对配备不足的进行补齐；规范化制作危险废物标识牌，完善危险废物管理制度。具体如下表所示：

表 6.1-1 短期整改项目及实施计划表

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	所有环保设施、应急物资和应急设备应注意维护保养，并根据使用情况及使用期限进行增补	定期进行维修保养，进行增补	运营时定期开展	环境保护组
2	危废暂存间标识管理	规范化制作危险废物标识牌，完善危险废物管理制度。	1 个月	后勤保障组

表 6.1-2 中长期整改项目及实施计划表

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	人员培训	加强企业员工的环境保护相关法律法规教育培训,增强员工环境保护和风险防范的意识;	定期开展	环境保护组

7 项目突发环境事件风险等级

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q),评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果,分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险,将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级,分别用蓝色、黄色和红色标识。

7.1 大气环境事件风险分级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值(Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),Q值为涉及气风险物质在厂界内的存在量(如存在量呈动态变化,则按年度内最大存在量计算)与其在附录A中临界量的比值Q,按照下式计算:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量比值,即为Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时,则按式(1)计算:

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

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种环境风险物质的存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

(1) $Q < 1$ 时，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

(2) $1 \leq Q < 10$ 时，以 Q_1 表示；

(3) $10 \leq Q < 100$ 时，以 Q_2 表示；

(4) $Q \geq 100$ 时，以 Q_3 表示。

表 7.1-1 厂内涉气环境风险物质存量及所在场所一览表

装置名称	危险化学品名称	最大存在量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i	$\Sigma q_i/Q_i$
危废暂存间	废机油	0.05	2500	0.00002	0.30002
	实验室废液	1	5	0.2	
	在线室废液	0.5	5	0.1	
废气收集系统	甲烷	/	10	/	
	硫化氢	/	2.5	/	
	氨气	/	5	/	

由上表可知，厂内的涉气环境风险物质Q值为0.30002，属于 $Q < 1$ 的范围内，因此主要涉气环境风险物质与临界量比值用 Q_0 表示。

由于厂内的涉气环境风险物质 $Q < 1$ ，涉气环境风险物质与临界量比值用 Q_0 表示，因此突发大气环境事件风险等级直接表示为“一般-大气(Q_0)”。

7.2 水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018), Q 值为涉水风险物质在厂界内的存在量(如存在量呈动态变化,则按年度内最大存在量计算)与其在附录 A 中临界量的比值 Q,按照下式计算:

(1) 当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量比值,即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时,则按式(1)计算:

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中: w_1, w_2, \dots, w_n ——每种环境风险物质的存在量, t;

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种环境风险物质的临界量, t。

按照数值大小,将 Q 划分为 4 个水平:

(1) $Q < 1$ 时,以 Q0 表示,企业直接评为一般环境风险等级;

(2) $1 \leq Q < 10$ 时,以 Q1 表示;

(3) $10 \leq Q < 100$ 时,以 Q2 表示;

(4) $Q \geq 100$ 时,以 Q3 表示。

表 7.1-2 厂内涉水环境风险物质存量及所在场所一览表

装置名称	危险化学品名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i	$\Sigma q_i/Q_i$
危废暂存间	废机油	0.05	2500	0.00002	0.30002
	实验室废液	1	5	0.2	
	在线室废液	0.5	5	0.1	

由上表可知，厂内的涉水环境风险物质 Q 值为 0.30002，属于 $Q < 1$ 的范围内，因此主要涉水环境风险物质与临界量比值用 Q0 表示。

由于厂内的涉水环境风险物质 $Q < 1$ ，涉水环境风险物质与临界量比值用 Q0 表示，因此突发水环境事件风险等级直接表示为“一般-水（Q0）”。

7.3 企业环境风险等级确定

7.3.1 风险等级确定

项目突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（Q0）”和突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”，两者级别相同。

7.3.2 风险等级调整

本项目为新建项目，无近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚情况，突发环境事件风险等级无需作调整。

7.3.3 风险等级表征

项目同时涉及突发大气和水环境事件风险，综上所述，项目突发环境事件风险等级判定为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”等级。

8 结论

根据国家法律法规、技术指南、标准规范等相关规章制度为依据的情况下，通过对项目污水处理站体系现有资料的整理收集，结合实际规模情况，对项目污水处理站体系内的环境风险进行识别，在可能发生的突发环境事件及其后果的分析情况下，结合现有环境风险防控和应急措施差距的分析，提出环境风险防控和应急措施的实施计划，最终确定项目项目污水处理站体系的环境风险等级为“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。

结合历史事件，以杜绝和避免类似事件的发生，项目应尽快采取如下相应对策：

(1) 制订年内突发环境事件应急预案演练计划及时间，根据《保山市工贸园区轻纺物流片区污水处理站及配套管网建设项目突发环境事件应急预案》文本规定内容，结合项目日常遇到的、同行业发生的类似事件进行演练；

(2) 开展安全环保动员大会和组织员工进行专题培训，形式有内部培训讲座及外部培训班等；

(3) 制定员工进行安全专业知识考核制度，以及安全操作考试，建立考试档案，成绩纳入员工绩效管理；

(4) 建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定；

(5) 提取专项资金建立突发环境事件应急专用账户，专门用于应急救援、善后处置以及完善和污染物处置条件的专项资金；

(6) 定期进行维护、保养，保持事故应急的设施完好可靠，消防器材完好能用，通讯设施畅通；

(7) 与周边医院、临近单位、村委会签署应急救援协议。