
中兴环保（百色）循环经济产业园
固体废物（危险废物）处置中心工程
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：广西中兴工业固体废物处置有限公司

编制单位：广西博环环境咨询服务有限公司

编制时间：二〇二〇年四月

概述

一、项目由来

百色市是著名的革命老区，近年来在党和政府的领导下实现了从贫困落后走向繁荣振兴、从西南边陲走向开放前沿，《左右江革命老区振兴规划》、《珠江—西江经济带发展规划》等区域规划的实施，进一步提升了百色市的战略地位，带动区域工业经济实现跨越式发展，形成了以铝产业为主导，电力、水泥、建材、石化、机械、农副产品深加工为骨干的工业体系。工业经济的快速发展同时带来了大量工业固体废弃物的产生，特别是危险废物，若处置不当将可能对区域环境带来重大的影响。

目前，百色市仅有 3 家危废处置单位（包括 1 家医疗废物处置单位），主要收集、处置医疗废物 HW01、废铅酸蓄电池 HW49 和废润滑油 HW08，处置废物类别较为单一，无综合性废物处置设施；且处理规模和类别远远不能满足百色市及周边地区危险废物处置的要求。

2016 年 9 月以来，由深圳市代表广东省对口帮扶广西，重点帮扶百色市和河池市。作为深圳对口扶贫的企业承担者，中兴集团规划建设以静脉产业为支撑，以工业固废处置综合利用、废弃电子、电器、机电设备拆解回收、废旧电池处理回收、矿产资源综合利用为核心的固体废物综合处理回收园区——中兴环保（百色）循环经济产业园，统筹安排建设危险废物处理、报废设备拆解、白色家电等电子产品处理和再生产业、能源等项目。旨在进一步建立和完善科学有效的城市固废处理体系，进一步提升百色市固体废物综合管理水平，形成与百色城市定位相匹配的“废物处理模式”。

本项目为中兴环保（百色）循环经济产业园发展固体废物综合处理产业发展的重要一环，为入园项目产生的危险废物提供终端去向，同时能有效提升百色市及周边地区的环保设施配套服务水平，对改善区域投资环境，完善环境应急体系，增强突发环境事件应急处理能力等具有重要意义。

项目拟进行总体规划、分期实施、远期预留扩建用地。**本次评价主要针对近期建设内容进行评价**，项目近期分为一、二期实施，主要建设内容及规模为：①焚烧处理危险废物 33000 吨/年，建设 2 台 50 吨/天焚烧生产线及其烟气处理系统，一、二期各建设一台；②稳定化/固化处理危险废物 10 万吨/年，建设 2 套 5 万/年稳定化/固化处理系统，一、二期各建设一套；③安全填埋场一座，总库容约为 219.27 万 m^3 ，有效库容 201.07 万 m^3 ，服务年限约为 19.54 年，分两期建成，其中一期总库容约为 84.94 万 m^3 ，有效库

容 75.68 万 m³，服务年限约为 7.35 年。

二、评价工作过程

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，中兴环保（百色）循环经济产业园固体废物（危险废物）综合处置中心工程应进行环境影响评价，编制环境影响报告书，为此，建设单位委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后立即组织有关专业技术人员开展环境状况调查和收集相关资料，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定了工作方案；根据工作方案，项目组对评价范围进行了现场勘查。本评价通过对项目周围的自然环境进行调查评价以及项目的工程情况进行详细的调查分析，并在此基础上预测和分析项目对周围环境的影响程度、范围，分析和论证项目采取的环境保护措施以及在技术上的可行性以及处理效果，从环境保护的角度论证项目的合理性。同时，本着“达标排放”等原则，提出切实可行的环保措施和防治污染对策。整合上述工作成果，编制完成环境影响评价文件。

三、分析判定相关情况

1、产业政策相符性分析

本项目为危险废物集中处理处置项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类 三十八、环境保护与资源节约综合利用：危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。选用的工艺和设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类、淘汰类工艺设备，项目总体符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求。

2、与规划相符性分析

本项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园，用地属于环境设施用地，用地符合《中兴环保（百色）循环经济产业园土地利用规划》；项目作为环保基础设施配套建设项目，近期以处理百色市和中兴环保（百色）循环经济产业园入驻企业的产生废物为主，同时服务百色市周边地区的产废单位；远期处理广西区内产生的危险废物。经对照《广西环境保护和生态建设“十三五”规划》、《广西重金属污染综合防治“十三五”规划》、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于加强全区危险废物处置利用设施建设的指导意见》（桂政办发〔2017〕151 号）、《百色市“十三五”工业绿色发展规划、节能环保

产业发展规划》等，项目的建设符合相关规划要求。

3、“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，周边无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态保护目标；不在国家级和省级禁止开发区域内（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等），不涉及生态保护红线。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地下水水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；根据《关于印发百色市生态环境局 2019 年度县（市、区）绩效考评指标考核实施方案的通知》（百环发〔2019〕44 号）附表 1，田阳县辖区内国控断面、即右江公婆断面至下游雁江断面，水质目标为 II 类。右江评价河段位于公婆至雁江断面区间，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准；声环境质量目标为 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类。；土壤环境质量达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求。

本项目大气环境、地下水环境、海水水质环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废水、废气和噪声经污染防治措施处理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目提出的相关整改防治措施后，本项目排放的污染物不会降低区域环境质量，不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。

③资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水、用电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目为固体废物综合处置，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，处置工艺为固化、物化及填埋，生产工艺和设备均未列入负面清单；工艺先进可靠，

项目将采取严格的污染治理措施，污染物排放水平可达到同行业先进水平；本项目不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。项目不在中兴环保（百色）循环经济产业园环境准入负面清单内。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。

综上，项目与区域“三线一单”要求相符。

4、选址符合性分析

项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园，用地为环境设施用地，项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态环境敏感目标，距离百色市区、田阳县和重要旅游景区均有一定距离。项目选址符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及修改单、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及修改单、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》（环发〔2004〕58号）等文件的相关选址要求。项目区域大气环境质量现状总体较好，有一定的大气环境容量。项目废水拟经厂内处理后，进入中兴环保（百色）循环经济产业园污水处理厂进一步处理达标后排放至右江，排污区域环境容量相对充足，能满足本项目废水排放需求。项目厂区地下水流向下游无村屯取用地下水。

综上所述，本项目选址基本合理。

四、关注的主要环境问题及环境影响

本评价关注的主要环境问题有：

（1）运营过程中的污染影响，如焚烧炉烟气排放、物化处理产生、暂存等过程的废气及全厂无组织废气排放对周边大气环境的影响，以及物化处理产生的废水、设备噪声对外环境的影响，同时还应关注项目施工期施工活动造成的环境影响等。

（2）项目采取的污染防治措施是否能稳定达标、经济技术可行。

（3）项目填埋场建设运行对周边地下水环境的影响程度。

（4）项目排放的大气污染物对环境保护目标的环境影响程度。

（5）项目的选址可行性，与相关规定及各规划的相符性。

（6）危险废物暂存、预处理和处理处置过程的环境风险。

五、报告书主要结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，符合各项环保规划和园区规划。项目拟采取的污染防治措施技术成熟、可靠，能确保各类污染物稳定达标排放。虽然项目的建设和

运营过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取各种污染防治措施情况下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求，环境风险影响属于可以接受水平。项目建设运行能满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，不属于区域环境准入负面清单禁止和限制的产业。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度分析，项目建设可行。

目录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 环境功能区划	5
1.3 评价因子与评价标准	10
1.4 评价工作等级和评价范围	23
1.5 环境保护目标和环境敏感目标	28
2 建设项目工程分析	32
2.1 项目工程概况	32
2.2 工程分析	153
2.3 项目产业政策及相关规划相符性分析	210
3 环境质量现状调查与评价	214
3.1 自然环境调查与评价	214
3.2 中兴环保产业园规划概况	222
3.3 环境敏感点情况	228
3.4 环境质量现状调查	231
3.5 评价区域污染源调查	258
4 环境环境影响预测与评价	260
4.1 施工期环境影响分析	260
4.2 大气环境影响分析	263
4.3 地表水环境影响分析	300
4.4 地下水环境影响分析	303
4.5 土壤环境影响分析	323
4.6 声环境影响分析	339
4.7 固体废物环境影响分析	346
4.8 危险废物运输路线沿途影响分析	349
4.9 生态环境环境影响分析	351
5 环境风险评价	357
5.1 风险调查	357
5.2 环境风险评价等级及范围	359
5.3 环境风险识别	367

5.4 风险事故情形分析	385
5.5 风险预测与评价	390
5.6 环境风险管理	398
5.7 风险事故应急预案	414
5.8 与区域风险应急救援预案的联动	424
5.9 环境风险评价结论与建议	425
6 污染防治措施及技术经济可行性分析.....	427
6.1 施工期环境保护措施分析	427
6.2 运营期污染防治措施及其技术经济可行性	431
7 环境影响经济损益分析.....	468
7.1 社会损益分析	468
7.2 经济损益分析	469
7.3 环境损益分析	472
7.4 小结	474
8 环境管理与监测计划.....	475
8.1 环境管理	475
8.2 污染物排放清单及管理要求	485
8.3 环境监测计划	502
8.4 项目竣工环境保护验收	507
9 评价结论.....	512
9.1 项目概括	512
9.2 环境质量现状	513
9.3 污染物排放情况	515
9.4 环境影响预测评价	517
9.5 环境保护措施	520
9.6 环境影响经济损益分析	522
9.7 环境管理与监测计划	523
9.8 公众参与调查	523
9.9 综合结论	523

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家的法律法规和管理办法

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起实施；
- (3) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国水污染防治法>的决定》（中华人民共和国主席令第 70 号，2017.6.27），2018 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年修订；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年修正；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日起实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起实施；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年修正；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年修订；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日实施；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日修订；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；
- (17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号；
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35 号；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (20) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- (21) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）；
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号；
- (23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98

号)；

(24)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30号，2014年3月25日；

(25)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令 部令 第1号（2018年4月28日施行）；

(26)《国家危险化学品名录》（2016年）；

(27)《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2003〕199号）；

(28)《危险废物经营许可证管理办法》（2016年修订）；

(29)《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第5号，1999年）；

(30)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发〔2011〕19号；

(31)《关于加强危险废物、医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》，环办〔2004〕11号；

(32)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162号）；

(33)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（2016年12月5日）；

(34)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30号；

(35)《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号，2018年1月10日实施）；

(36)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第3号）；

(37)《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》（环发〔2004〕58号）；

(38)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）；

(39)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告 2013 年第 31 号；

(40)《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266号）；

(41)《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行。

（42）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

（43）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

（44）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；

1.1.2 地方性法规及规范性文件

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》，2016年9月1日修订；

（2）《广西壮族自治区主体功能区规划》（2012年）；

（3）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103号）；

（4）《广西壮族自治区建设项目环境影响评价分级审批管理办法（2019年修订版）》（桂环规范〔2019〕8号）；

（5）《广西壮族自治区环境保护和生态建设“十三五”规划》（桂政办发〔2016〕125号）；

（7）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发大气污染防治行动工作方案的通知》（桂政办发〔2014〕9号）；

（8）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治行动计划工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕131号）；

（9）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治行动工作方案的通知》（桂政办发〔2016〕167号）；

（10）《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实国务院取消建设项目试生产行政审批事项决定的通知》（桂环函〔2015〕1601号）；

（11）《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则总纲>的通知》（桂环函〔2016〕2146号）；

（12）广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知（桂政办发〔2016〕152号）；

（13）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于加强全区危险废物处置利用设施建设的指导意见》（桂政办发〔2017〕151号）；

（14）《广西土壤污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020年）的通知》（桂政办

发〔2018〕82号）；

（15）《广西水污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020年）》（桂政办发〔2018〕81号）；

（16）《广西大气污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020年）》（桂政办发〔2018〕80号）；

（17）《广西生态环境保护基础设施建设三年作战方案（2018-2020年）》（桂政办发〔2018〕83号）；

（18）《关于印发广西壮族自治区加强危险废物全程监管实施方案的通知》（桂环发〔2018〕17号）；

（19）《百色市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（20）《百色市“十三五”工业绿色发展规划、节能环保产业发展规划》；

（21）《百色市节能减排降碳和能源消费总量控制“十三五”规划》；

（22）《西部大开发“十三五”规划百色市（2018-2020年）实施方案》；

（23）《百色市土壤污染防治行动计划工作方案》；

（24）《田阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（25）《田阳县水污染防治行动计划工作方案》。

1.1.3 技术规范

（1）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境空气质量监测规范（试行）》（国家环保总局公告2007年第4号）；

（9）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（10）《空气和废气监测分析方法》（1990年）；

（11）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（12）《水和废水监测分析方法》（2006年3月）；

- (13) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- (14) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (15) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）；
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (18) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）；
- (20) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；
- (23) 《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）；
- (24) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》（环发〔2004〕58号）；
- (25) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）。
- (26) 《危险废物安全填埋处置工程技术规范》（DB45/T 1877-2018）
- (29) 《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598—2019）；

1.1.4 项目依据

- (1) 委托书（附件1）；
- (2) 项目核准及补充登记信息表（见附件2）；
- (3) 《中兴环保（百色）循环经济产业园固体废物（危险废物）处置中心工程环境影响报告书申请报告》，中国市政工程华北设计研究总院有限公司，2018.5；
- (4) 《中兴环保（百色）循环经济产业园固体废物（危险废物）处置中心工程水文地质工程地质勘查报告》，广西有色勘察院，2020.3；
- (5) 《中兴环保（百色）循环经济产业园总体规划（2019-2035）》；
- (9) 《中兴环保（百色）循环经济产业园内总体规划（2017-2030年）环境影响报告书》（2018年9月）；

1.2 环境功能区划

根据《中兴环保（百色）循环经济产业园总体规划（2019-2035年）》、《广西壮

族自治区水环境功能区划》，环境功能区划如下：

1、地表水环境功能区划

评价范围内的地表水体主要有右江，右江总体流向至西向东，根据《广西壮族自治区水功能区划》（2016年修订）：项目依托的园区污水处理厂排污口位于右江自那吉航运枢纽坝址至田阳县百育镇治塘村（田阳、田东县界上游端）河段。右江自那吉航运枢纽坝址至田阳县百育镇治塘村（田阳、田东县界上游端）为右江田阳工业、农业用水区，水功能区划为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

2、大气环境功能区划

项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，所在工业园属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目西侧 5.4km 百东河自然保护区属于一类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

3、声环境功能区划

根据《田阳县人民政府办公室关于印发田阳县城市声环境功能区划分方案的通知》（阳政办发〔2018〕125号）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本规划区的居住、行政办公、商业区属于 2 类声环境功能区；工业用地、仓储物流区属于 3 类区。项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、其他功能区划

项目选址于中兴环保（百色）循环经济产业园，位于百色市东田阳县北面，田阳县不属于国家重点生态功能区第一批或第二批名单内。根据《广西壮族自治区生态功能区划》的生态功能区划图，中兴环保（百色）循环经济产业园内位于澄碧合水库-百东河水库-达洪江水库山地水源涵养与林产品提供功能区，不属于广西重要生态功能区。项目与广西生态功能区划位置关系详见图1.2-1~1.2-3。

评价区环境功能属性汇总见表1.2-1和图1.2-1~1.2-3。

表1.2-1 本项目所属环境功能区一览表

编号	项目	类别
----	----	----

1	水环境功能区	项目依托的园区污水处理厂排污口位于右江自那吉航运枢纽坝址至田阳县百育镇治塘村（田阳、田东县界上游端）河段。右江自那吉航运枢纽坝址至田阳县百育镇治塘村（田阳、田东县界上游端）为右江田阳工业、农业用水区，水功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。
2	环境空气质量功能区	项目所处位置二类区，执行（GB3095-2012）二级标准；百东河自然保护区执行（GB3095-2012）一级标准。
3	声环境功能区	3 类区，执行（GB3096-2008）3 类区限值
4	是否涉及自然保护区	否
5	是否涉及水源保护区	否
6	是否涉及基本农田保护区	否
7	是否涉及风景名胜区	否
8	是否涉及重要生态功能区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是

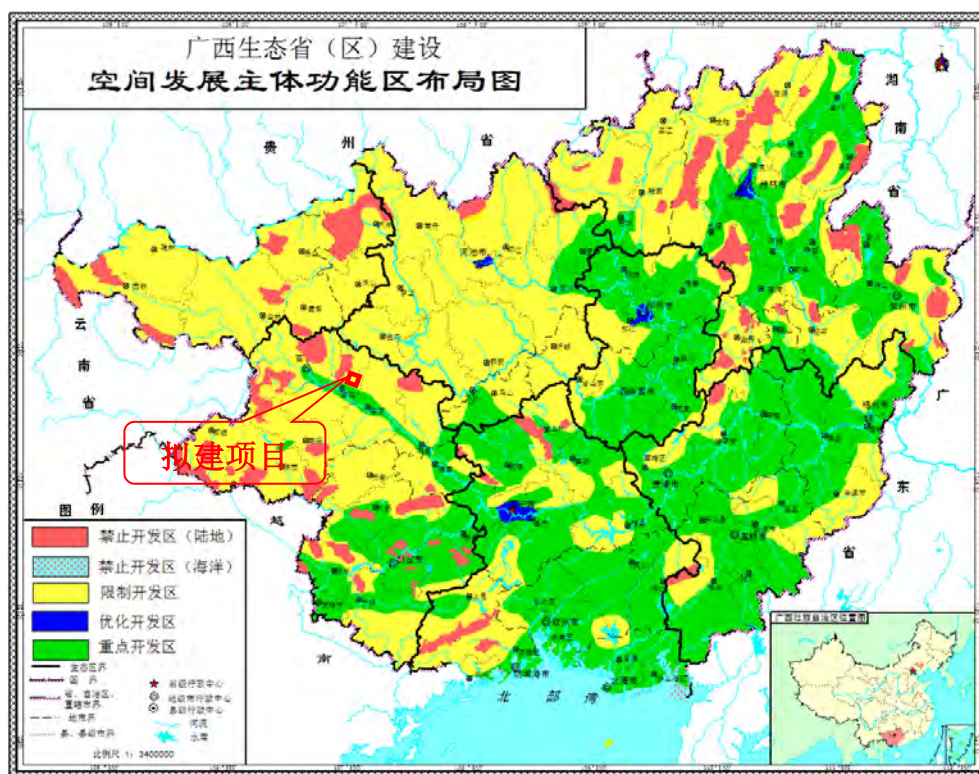


图1.2-1 项目在广西生态区建设空间发展主体功能区布局中的位置示意

广西壮族自治区主体功能区划分总图



图1.2-2 项目在广西壮族自治区主体功能区划中的位置示意



图1.2-3 项目在广西壮族自治区重要生态功能区中的位置示意

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 环境影响识别

根据项目的工程特征及拟建地区的环境特征，对项目建设可能产生的环境问题进行了筛选识别，结果列于表 1.3-1。

表1.3-1 项目环境影响因素与影响程度识别

阶段	影响要素	来源	主要污染物组成	产生位置	污染程度	污染特点
施工期	空气	场地平整、建设、材料堆存等	扬尘	施工区	较小	与施工同步
	废水	施工废水和生活污水	COD、SS 等	施工区	较小	
	声环境	运输、施工机械	噪声	施工区	较小	
	固体废物	生活垃圾	办公生活垃圾等	施工营地	较小	
		施工垃圾	包装物、金属边角料等	施工区	较小	
	生态影响	土方开挖	土地占用、水土流失	施工区	较小	
营运期	空气	焚烧车间	烟尘、烟尘（PM _{2.5} ）、一氧化碳（CO）、二氧化硫（SO ₂ ）、氟化氢（HF）、氯化氢（HCl）、氮氧化物、汞及其化合物（以 Hg 计）、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物、铬及其化合物、二噁英类	50m 排气筒	较大	持续长期性
		固化车间	粉尘、HCl、VOCs	15m 排气筒	较大	
		有机废物暂存库	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	15m 排气筒	较大	
		无机废物暂存库	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	15m 排气筒	较大	
		甲乙类暂存库	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	15m 排气筒	较大	
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站	较小	
		填埋场废气	NH ₃ 、H ₂ S、粉尘	填埋区	较小	
	地表水	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类、As、Hg、Cr、Ni、Pb 等	项目污水处理站	较小	持续长期性
	地下水	渗滤液及生活污水		填埋场及污水处理站		
	噪声	各机械设备	连续等效 A 声级	焚烧车间、固化车间	较小	持续长期性
	固体废物	焚烧、固化车间废气处理设施及污水处理站的危险废物		焚烧车间、固化车间、污水处理站	较小	持续长期性
	土壤	详见表 1.3-2 和表 1.3-3				

表1.3-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	√	/

表1.3-3 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
焚烧车间		大气沉降	烟尘、烟尘（PM _{2.5} ）、一氧化碳（CO）、二氧化硫（SO ₂ ）、氟化氢（HF）、氯化氢（HCl）、氮氧化物、汞及其化合物（以 Hg 计）、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物、铬及其化合物、二噁英类	Cr ⁶⁺ 、Pb、As、Hg、Cd、镍及其化合物、二噁英	连续；土壤环境敏感目标为评价范围内的农田及旱地
		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	--	--	--
		其他	--	--	--
固化车间	破碎工段、水泥储仓	大气沉降	粉尘、HCl、VOCs	HCl、VOCs	连续；土壤环境敏感目标为评价范围内的农田及旱地
		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	--	--	--
		其他	--	--	--
有机暂存库	危废储存	大气沉降	HCl、VOCs	HCl、VOCs	连续；土壤环境敏感目标为评价范围内的农田及旱地
		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	--	--	--
		其他	--	--	--
填埋场	填埋作业、服务期满后	大气沉降	--	--	--
		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	COD、氨氮、SS、石油类、总镉、总砷、总铬、总铜、总铅、总镍、总汞、总锌、氰化物、氟化物、硫化物	总镉、总砷、总铬、总铜、总铅、总镍、总汞、总锌、氰化物、氟化物、硫化物	事故
		其他	--	--	--
渗滤	污水处理	大气沉降	--	--	--

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
液污水处理站		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	COD、氨氮、SS、石油类、总镉、总砷、总铬、总铜、总铅、总镍、总汞、总锌、氰化物、氟化物、硫化物	总镉、总砷、总铬、总铜、总铅、总镍、总汞、总锌、氰化物、氟化物、硫化物	事故
		其他	--	--	--

1.3.2 评价因子筛选

根据项目产排污特点、环境状况特征和环境影响识别，项目评价因子筛选结果见表1.3-4。

表1.3-4 项目主要评价因子一览表

工程阶段	环境要素	现状评价因子	影响预测因子
施工期	大气环境	TSP	/
	水环境	SS	/
	声环境	等效连续 A 声级	/
	生态环境	水土流失	/
营运期	大气环境	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、氯化氢、氰化氢、TVOC、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	/
	地表水环境	pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、挥发酚、铬（六价）、氯化物、氰化物、锌、镉、铅、汞、镍、砷	/
	地下水环境	pH 值、总硬度、总碱度、游离 CO ₂ 、固溶物、耗氧量 COD、可溶性 SiO ₂ 、Mn、Cu、Pb、Zn、Cd、TCr、Hg、As、Se、F、HPO ₄ ²⁻ 、挥发酚、氰化物；阳离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Fe ³⁺ +Fe ²⁺ 、NH ₄ ⁺ ；阴离子：Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、NO ₂ ⁻ 。	COD、NH ₃ -N、Pb、Zn、Cd、TCr、Ni
	声环境	等效连续 A 声级	/
	土壤环境	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	总砷、总镉、总铬、总铅、总汞、总镍、氰化物、COD
	生态环境	植被、水土流失	/

1.3.3 评价标准

1.3.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。百东河保护区位于本项目西侧 5.4km 处，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、六价铬、砷、镉、铅、汞、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；NH₃、氯化氢、硫化氢、硫酸雾、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准中二噁英浓度标准评价-空气；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级标准值；

表1.3-5 环境空气污染物评价标准

污染物		取值时间	标准浓度 限值	标准来源	单位
TSP	一级	年平均	80	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	μg/m ³
		日平均	120		
	二级	年平均	200		
		日平均	300		
SO ₂	一级	年平均	20		
		日平均	50		
		1h 平均	150		
	二级	年平均	60		
		日平均	150		
		1h 平均	500		
NO ₂	一级	年平均	40		
		日平均	80		
		1h 平均	200		
	二级	年平均	40		
		日平均	80		
		1h 平均	200		
PM ₁₀	一级	年平均	40		
		日平均	50		
	二级	年平均	70		
		日平均	150		
PM _{2.5}	一级	年平均	15		
		日平均	35		
	二级	年平均	35		

污染物		取值时间	标准浓度 限值	标准来源	单位
		日平均	75		
O ₃	一级	1h 平均	160		
	二级		200		
CO	一级	1h 平均	10		
		日平均	4		
	二级	1h 平均	10		
		日平均	4		
六价 铬	一级	年平均	0.000025		
	二级		0.000025		
镉	一级	年平均	0.005		
	二级		0.005		
铅	一级	年平均	0.5		
	二级		0.5		
汞	一级	年平均	0.5		
	二级		0.5		
砷	一级	年平均	0.006		
	二级		0.006		
氟化 物	一级	1h 平均	20		
		日平均	7		
	二级	1h 平均	20		
		日平均	7		
非甲烷总烃		1h 平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》p244	mg/m ³
TVOC		8 小时平 均	600	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	μg/m ³
硫化氢		1h平均	10		
氨	1h平均	100			
	日平均	30			
氯化氢	1h平均	50			
	日平均	15			
硫酸雾	1h平均	300			
	日平均	100			
二噁英		年平均	0.6	参照日本环境厅中央环境审议会制定的 环境标准中二噁英浓度标准评价-空气	pgTEQ/m ³
臭气浓度		一次值	20	参照执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新扩改建二级标准	/

(2) 地表水环境质量标准

右江评价河段位于鱼梁航运枢纽工程库区内，排污口上游约 29.5km 为广西右江那吉航运枢纽工程大坝，下游约 47.0km 为广西右江鱼梁航运枢纽工程。那吉枢纽工程下泄保证流量为 140m³/s。鱼梁航运枢纽工程库区属于典型的河道型库区，因此评价河段

采用河流的相关水质标准进行评价。

根据《关于印发百色市生态环境局 2019 年度县（市、区）绩效考评指标考核实施方案的通知》（百环发〔2019〕44 号）附表 1，田阳县辖区内国控断面、即右江公婆断面至下游雁江断面，水质目标为 II 类。右江评价河段位于公婆至雁江断面区间，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。

表1.3-6 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

序号	项 目	Ⅱ类标准值	Ⅲ类标准	单位
1	水温	/		mg/L
2	pH 值（无量纲）	6~9		
3	COD	≤15	≤20	
4	氨氮	≤0.5	≤1.0	
5	BOD ₅	≤3	≤4	
6	悬浮物	≤25	≤30	
7	总磷	≤0.1	≤0.2	
8	石油类	≤0.05	≤0.05	
9	氯化物	250.0	250.0	
10	氰化物	≤0.05	≤0.2	
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	
12	硫化物	≤0.1	≤0.2	
13	挥发酚	≤0.002	≤0.005	
14	六价铬	≤0.05	≤0.05	
15	硫酸盐	250	250	
16	汞	≤0.00005	≤0.0001	
17	砷	≤0.05	≤0.05	
18	镉	≤0.005	≤0.005	
19	铅	≤0.01	≤0.05	
20	镍	20	20	
21	铜	≤1.0	≤1.0	
22	锌	≤1.0	≤1.0	
23	钴	1.0	1.0	
24	锡	/	/	
25	锰	0.1	0.1	
26	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	
27	溶解氧	≥6	≥5	
28	粪大肠菌群	≤2000	≤10000	CFU/L

（3）地下水环境质量标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准，具体标准限值见表 1.3-7。

表1.3-7 《地下水质量标准》（摘录）（pH 值单位无量纲；其余指标单位为 mg/L）

序号	监测因子	标准限值	单位
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	mg/L
2	总硬度	450	
3	溶解性总固体	1000	
4	耗氧量	3	
5	氨氮	0.5	
6	硝酸盐（以 N 计）	20	
7	亚硝酸盐（以 N 计）	1	
8	氯化物	250	
9	硫酸盐	250	
10	氰化物	0.05	
11	氟化物	1	
12	石油类	/	
13	碳酸根	/	
14	碳酸氢根	/	
15	六价铬	0.05	
16	挥发酚	0.002	
17	铜	1000	
18	锌	1000	
19	镍	20	
20	铁	300	
21	锰	100	
22	铍	2	
23	银	50	
24	钴	50	
25	三氯甲烷	60	
26	四氯化碳	2	
27	苯	10	
28	甲苯	700	
29	苯乙烯	20	
30	挥发性酚类	0.002	
31	铅	10	μg/L
32	镉	5	
33	砷	10	

序号	监测因子	标准限值	单位
34	汞	1	
35	钾	/	
36	钠	200000	
37	钙	/	
38	镁	/	
39	菌落总数	100	CFU/mL
40	总大肠菌群	3.0	CFU/100mL
41	苯并[a]芘	10	ng/L
42	多氯联苯	500	

（4）声环境质量标准

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，具体见表1.3-8。

表1.3-8 《声环境质量标准》（摘录） Leq: dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

（5）土壤环境质量标准

项目周边农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），具体见表1.3-9。

表1.3-9 《土壤环境质量标准》（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷	水田	30	30	25	20
4	铅	水田	80	100	140	240
5	铬	水田	250	250	300	350
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染项目		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值			
			第二类用地			
1	镍≤		900			
2	铬（六价）≤		5.7			

3	砷 $\leq$	60
4	铜 $\leq$	18000
5	铅 $\leq$	800
6	镉 $\leq$	65
7	汞 $\leq$	38
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	2.8
10	氯甲烷	0.9
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	苯	70

46	二噁英（毒性当量）	4×10^{-5}
47	石油烃（C10~C40）	4500
48	多氯联苯（总量）	0.06
49	锑	180
50	铍	29
51	氰化物	135
52	1,2-二溴乙烷	0.24

1.3.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目涉及废气排放源较多，各排放源对应执行的废气污染物排放标准见表 1.3-10。各污染物排放标准限值见表 1.3-11~14。

表1.3-10 项目各大气污染物执行标准情况表

序号	有组织/无组织	大气污染物	排放限值
1	1#排气筒（焚烧车间卸料大厅、破碎间、料坑、混料仓）	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)
		H ₂ S	
		VOCs	参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
2	2#排气筒（焚烧车间回转窑焚烧炉废气）	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、Hg 及其化合物、Cd 及其化合物、Pb 及其化合物、As 及其化合物、Cr 及其化合物、二噁英	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)
3	3#排气筒（固化/稳定化车间工艺废气）、7#排气筒（固化/稳定化车间工艺废气）	粉尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		HCl	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		NH ₃ 、H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)
4	4#排气筒（有机废物暂存库、焚烧预处理车间废气）、8#排气筒（2#无机废物暂存库废气）	NH ₃ 、H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)
		VOCs	参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
5	5#排气筒（1#无机废物暂存库废气）	H ₂ S、NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)
		VOCs	参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
6	6#排气筒（1#甲类废物暂存库废气）、9#排气筒（1#甲类废物暂存库废气）	H ₂ S、NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)
		VOCs	参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

表1.3-11 排气筒高度规定限值表

焚烧量 (kg/h)	废物类型	排气筒最低允许高度 (m)	备注
2000~2500	第 4.2 条规定的危险废物	45	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)

表1.3-12 焚烧炉的技术性能指标

标准	指标/废物类型	焚烧炉温度 (°C)	烟气停留时间 (s)	烟气含氧量(干气)	燃烧效率 (%)	焚毁去除率 (%)	焚烧残渣的热灼减率 (%)
《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)	危险废物	≥1100	≥2.0	6%~10%	≥99.9	≥99.99	<5

表1.3-13 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) (焚烧炉 2083.3kg/h)

序号	污染物	不同焚烧容量时的最高允许排放浓度限 (mg/Nm ³)
		300~2500kg/h
1	烟气黑度	林格曼 1 级
2	烟尘	80
3	一氧化碳	80
4	二氧化硫	300
5	氟化氢	7.0
6	氯化氢	70
7	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	500
8	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.1
9	镉及其化合物 (以 Cd 计)	0.1
10	砷、镍及其化合物 (以 As+Ni 计)	1.0
11	铅及其化合物 (以 Pb 计)	1.0
12	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物 (以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计)	4.0
13	二噁英类	0.5TEQng/m ³

表1.3-14 其它生产工艺污染物排放标准限值

污染物	有组织			无组织	备注
	排放高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放监控浓度 (mg/m ³)	
VOCs	15	80	1.0	2.0	参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
颗粒物	15	120	1.75	1.0	
氯化氢	15	100	0.13	0.2	
氟化物	15	9	0.05	0.02	
非甲烷总烃	15	120	5	4.0	
H ₂ S	15	/	0.165	0.06	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
NH ₃	15	/	2.45	1.5	
臭气	15	2000(无量纲)	/	20(无量纲)	

注：除焚烧炉烟囱外，其余排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围的建设（焚烧车间建设高度为 23.9m）5m 以上，其污染物排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

（2）废水

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019，2020 年 6 月 1 实施）：“现有危险废物填埋场（标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的危险废物填埋场）的入场要求、运行要求、污染物排放要求、封场及封场后环境管理要求、监测要求按照本标准执行。故本项目废水排放标准按《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行。

本项目危险废物填埋场渗滤液经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理后外排，项目排水属于间接排放，需同时满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准和园区污水处理厂综合废水接管水质标准要求。

表1.3-15 项目废水执行标准

序号	污水参数	单位	园区污水处理厂进水水质	《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准
1	总铬	mg/L	0.1	0.1
2	总镍	mg/L	0.05	0.05
3	总镉	mg/L	0.01	0.01
4	总铅	mg/L	0.05	0.05
5	总汞	mg/L	0.001	0.001
6	总银	mg/L	0.5	0.5
7	总铜	mg/L	0.5	0.5
8	总锌	mg/L	1	1
9	pH 值	/	6~9	6~9
10	COD _{Cr}	mg/L	200	200
11	BOD ₅	mg/L	50	50
12	B/C	/	/	/
13	SS	mg/L	100	100
14	色度	/	/	/
15	氨氮	mg/L	30	30
16	总氮	mg/L	50	50
17	总磷	mg/L	3	3
18	石油类	mg/L	/	/
19	氟化物	mg/L	1	1
20	总氰化物	mg/L	0.2	0.2
21	硫化物	mg/L	/	/
22	电导率	mg/L	/	/

（3）噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.3-16。

表1.3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区排放限值；具体标准限值见表1.3-17。

表1.3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） Leq: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

（4）固体废物

项目一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。

危险废物入场要求执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)，根据HJ/T299制备的浸出液中有害成分浓度不超过下表中允许填埋控制限值的废物可进柔性填埋场。具体标准限值见表1.3-18。

表1.3-18 危险废物允许填埋的控制限值 单位：mg/L

序号	项目	稳定化控制限值	检测方法
1	烷基汞	不得检出	GB/T14204
2	汞（以总汞计）	0.12	GB/T15555.1、HJ702
3	铅（以总铅计）	1.2	HJ766、HJ781、HJ786、HJ787
4	镉（以总镉计）	0.6	HJ766、HJ781、HJ786、HJ787
5	总铬	15	GB/T15555.5、HJ749、HJ750
6	六价铬	6	GB/T15555.4、GB/T15555.7、HJ687
7	铜（以总铜计）	120	HJ751、HJ752、HJ766、HJ781
8	锌（以总锌计）	120	HJ766、HJ781、HJ786
9	铍（以总铍计）	0.2	HJ752、HJ766、HJ781
10	钡（以总钡计）	85	HJ766、HJ767、HJ781
11	镍（以总镍计）	2	GB/T15555.10、HJ751、HJ752、HJ766、HJ781
12	砷（以总砷计）	1.2	GB/T15555.3、HJ702、HJ766
13	无机氟化合物（不包括氟化钙）	120	GB/T15555.11、HJ999
14	氰化物（以CN ⁻ 计）	6	暂时按照GB5085.3附录G方法执行，待国家固体废物氰化物监测方法标准发布实施后，应采用国家监测方法标准

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

1.4.1.1 大气环境评价工作等级

（1）判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目评价等级判定。

据工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型计算参数见表 1.4-1；评价等级判别详见表 1.4-2。

表1.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	35
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		0.69
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表1.4-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算结果表明，最大地面空气质量浓度占标率为固化/稳定化车间无组织排放的 PM_{10} ，占标率为 20.58%， $\text{P}_{\text{max}}=\text{P}_{\text{HCl}}$ （固化车间废料坑无组织废气）=20.58%>10%，本项目大气环境影响评价工作等级为一级。主要污染源估算模型计算结果见图 1.4-1。

[illegible]

图1.4-1 主要污染源估算模型计算结果

1.4.1.2 地表水评价等级

项目废水经厂区污水处理站处理达到《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)表2间接排放标准和园区污水处理厂综合废水接管水质标准要求后,排入园区污水处理厂处理,由园区污水处理厂进一步处理达标后外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目地表水环境影响评价的工作等级为三级B。

1.4.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用，地下水环境影响评价项目类别为 I 类，项目位于相对独立的水文地质单元内，场地地下水下游无饮用水源保护区，敏感程度为“不敏感”。由于项目建设内容涉及危险废物填埋场应进行一级评价，本项目**地下水评价工作等级综合为一级评价。**

1.4.1.4 声环境评价等级

项目位于工业园内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类声环境功能区，项目建成后周边声环境敏感保护目标噪声级增加小于 3dB(A)，受影响人数变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）对噪声环境影响评价工作等级划分的依据，声环境影响评价工作等级为三级。

1.4.1.5 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中评价工作等级的划分, 本项目占地面积 $0.59\text{km}^2 < 2\text{km}^2$, 项目位于工业区内, 生态环境较简单, 不属于HJ19-2011

规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区，属于一般区域，故生态环境影响评价工作等级定为三级，具体见表 1.4-3。

表1.4-3 生态环境评价工作级别划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{ km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.4.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 1.4-4 确定环境风险潜势。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4 等级，大气环境敏感度为 E2，地表水环境敏感度为 E1，地下水环境敏感度为 E3，各要素环境敏感度最高为 E1，因此环境风险潜势 III 级。

表1.4-4 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
环境敏感程度（E）	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.4-6 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

本项目地下水风险潜势为 II，评价工作等级为简单分析，本项目大气风险潜势为 II，评价工作等级为三级，地表水风险潜势为 II，评价等级为二级。因此，本项目综合风险评价等级是二级。详细分析过程见§5.2 环境风险潜势初判。

表1.4-5 评价工作等级划分依据

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

表1.4-6 本项目分要素评价工作等级划分结果

环境要素	大气	地表水	地下水	环境风险评价等级
环境风险潜势划分	II	III	I	III
评价工作等级	三	二	简单分析	二

1.4.1.7 土壤环境评价等级

工程本期项目建设内容有安全填埋场、焚烧车间、固化车间及污水处理站等。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目所在区域土壤环境敏感程度分级表见表 1.4-7 和表 1.4-8。

表1.4-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园区、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在的其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表1.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类；项目位于工业园区内，环境敏感程度为不敏感。项目占地面积 877.5778 亩（58.51hm²）占地面积>50hm² 为大型规模，确定项目的评价等级为一级。

项目评价等级划分汇总见表 1.4-9。

表1.4-9 项目评价工作等级划分表

评价内容	工作等级	判据	建设项目情况
空气环境	一级	《环境影响评价技术导则—大气环境》，等级判定标准， $P_{max} \geq 10\%$	大气污染物的最大占标率 $P_{max}=P_{HCl}$ （固化车间废料坑无组织废气） $=20.58\% > 10\%$ 。
地表水环境	三级 B	根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）	项目废水间接排放。

评价内容	工作等级	判据	建设项目情况
地下水环境	一级	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）	本项目行业类别为 I 类，且设有危险废物填埋场。
声环境	三级	《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）。	工程建设前后评价范围内噪声等价增高量达 3dB（A）以下。
生态环境	三级	依据 HJ19-2011，工程影响范围 <2km ² ，所在区域为一般区域。	项目占地约 0.59km ² ，总占地小于 2km ² ，为生态一般区域
环境风险	二级	根据 HJ169-2018，根据环境敏感程度、危险物质及工艺系统危险性，判定环境风险潜势。	本项目地下水风险潜势为 I，评价工作等级简单分析，本项目大气风险潜势为 II，评价工作等级为三级，地表水风险潜势为 II，评价工作等级为二级。因此，本项目综合风险评价等级是二级。
土壤环境	一级	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）	项目类别为 I 类项目，位于工业园区内，周边土壤敏感程度为不敏感，占地面积为 58.51hm ² （≥50hm ² ）为大型规模。

1.4.2 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价根据项目所排放大气污染物的最远影响距离确定评价范围，即以焚烧厂区和填埋区为中心，自厂界外延 12500m 的矩形区域。

（2）水环境

①地表水环境现状评价范围：

右江：本项目废水纳入园区污水处理厂处理，地表水评价范围与园区污水处理厂项目一致，为园区污水处理厂排污口上游 0.5km 至排污口下游 10.0km 共 10.0km 长的右江河段。

②地下水环境评价范围：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价工作等级为一级。

本次评价范围：本次地下水环境影响调查评价主要以项目所处中兴环保产业园水文地质单元为重点调查评价范围：项目所处水文地质单元范围北侧与东侧以地下水分水岭为界，西南侧至天阳火车站-三今屯等一带。调查评价范围内主要对项目区周边居民饮用水源地进行调查，并对项目所处流域下游村屯民井点进行重点调查，其面积约 20km²。

（3）声环境

包括厂界噪声和区域环境噪声，厂界噪声的评价范围为项目厂界外 200m。

（4）生态环境

陆域与大气环境评价范围相同。

（5）环境风险

根据项目风险评价等级，确定项目大气评价范围为距离项目边界 3km 范围，地下水风险评价范围为厂区范围内地下水，详见表 1.4-10。

表1.4-10 风险评价范围

序号	项目	风险评价范围
1	大气	以焚烧厂区和填埋区厂界分别外扩 3km
2	地表水	/
3	地下水	本次评价范围：本次地下水环境影响调查评价主要以项目所处中兴环保产业园水文地质单元为重点调查评价范围；项目所处水文地质单元范围北侧与东侧以地下水分水岭为界，西南侧至天阳火车站-三今屯等一带。调查评价范围内主要对项目区周边居民饮用水源地进行调查，并对项目所处流域下游村屯民井点进行重点调查，其面积约 20km ² 。

（6）土壤环境

项目占地范围内及周边 1000m 范围内。

1.5 环境保护目标和环境敏感目标

根据现场调查及收集资料，大气环境评价区域内敏感目标包括评价范围内离项目场地最近的六合屯、那广屯、那兵屯、六古屯，较远的田阳区辖区内那满镇、百育镇等村屯；南面 4830m 的右江。各环境保护敏感目标及影响要素详见表 1.5-1 及附图 4。环境风险敏感目标详见表 5.1-4。

表1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	地理位置	与项目位置关系	户数(户)	人数(人)	饮用水源	保护目标	备注
大气环境	联坡村	六合屯 106° 56' 37.34682" ,23° 48' 44.00430"	项目西北 1.85km, 下风向	116	471	县城水厂供水	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	田阳区辖区
		个劳屯 106° 54' 54.14400" ,23° 48' 53.89200"	项目西北 4.53km, 下风向	169	683			
	三雷村	那广屯 106° 55' 48.38633" ,23° 45' 57.68512"	项目南 3.14km, 上风向	101	411			
		那兵屯 106° 55' 34.48176" ,23° 46' 4.63741"	项目西南 1.8km, 侧下风向	178	584			

环境要素	敏感点名称		地理位置	与项目位置关系	户数(户)	人数(人)	饮用水源	保护目标	备注
		六古屯	106° 59' 6.28023" ,23° 47' 12.23413"	项目东 2179m, 上风向	22	95	地下水		
		三今屯	106° 57' 4.69248" ,23° 45' 46.95276"	项目南 1.04km, 上风向	161	597	县城水厂供水		
	统合村		106° 57' 43.16400" ,23° 50' 31.38000"	项目北 4.95km, 下风向	472	1416	各屯集中供水水池		
	懂立村		107° 0' 40.86000" ,23° 51' 23.58000"	项目东北 8.6km, 侧风向	330	1650			
	朔柳村		107° 1' 37.70400" ,23° 49' 26.04000"	项目东北 7.5km, 侧风向	759	3034			
	六联村		106° 59' 26.70000" ,23° 44' 40.99200"	项目东南 5.8km, 上风向	651	2398	县城水厂供水		
	新民村		107° 1' 5.23200" ,23° 43' 21.10800"	项目东南 9.1km, 上风向	641	3115			
	百育镇		106° 58' 34.46400" ,23° 41' 19.53600"	项目东南 11.0km, 上风向	1865	7036			
	那满镇		106° 56' 43.51073" ,23° 40' 26.07320"	项目南 12.27km, 上风向	415	3500	那满水厂供水		
	内江村		106° 56' 27.60000" ,23° 41' 34.65600"	项目南 12.27km, 上风向	283	2564			
	宝美村		106° 51' 5.04000" ,23° 42' 16.66800"	项目南 13.83km, 侧风向	726	2807	那坡水厂供水		
	新村屯		106° 51' 3.31200" ,23° 42' 32.58000"	项目南 13.57km, 侧风向	64	258			
	六合村		106° 51' 24.98400" ,23° 44' 29.72400"	项目西南 10.96km, 侧风向	788	3150			
	凤马村		106° 52' 52.10400" ,23° 44' 41.74800"	项目西南 8.68km, 侧风向	1427	5202	县城水厂供水		

环境要素	敏感点名称	地理位置	与项目位置关系	户数(户)	人数(人)	饮用水源	保护目标	备注
	龙河村	106° 52' 50.26800" ,23° 45' 26.56800"	项目西南 8.01km, 侧风向	1563	5570			
	冶使新村	106° 53' 35.66400" ,23° 45' 59.32800"	项目西南 6.54km, 侧风向	107	419			
	平坡村	106° 53' 54.34800" ,23° 46' 17.07600"	项目西南 5.94km, 侧风向	776	2816			
	百里村	106° 52' 53.97600" ,23° 46' 23.26800"	项目西南 7.26km, 侧风向	796	3084			
	头塘村	106° 51' 47.70000" ,23° 46' 55.84800"	项目西 9.76km, 侧风向	1040	3963			
	百坡村	106° 51' 3.02400" ,23° 47' 19.96800"	项目西 10.51km, 侧风 向	1041	4076			
	百沙村	106° 50' 44.95200" ,23° 48' 22.53600"	项目西 10.69km, 侧风 向	1136	4331			
	田阳区城区	106° 54' 24.06153" ,23° 44' 25.95776"	项目南侧 3.05km, 侧风向	约 20 万人				
	新忻村	106° 53' 20.20855" ,23° 52' 46.67580"	项目西北侧 11.30km, 侧风 向	281	685	地下水		右江区辖区
	那伏村	106° 53' 5.72462" ,23° 54' 24.93477"	项目西北侧 14.13km, 侧风 向	175	486			
	康元村	107° 1' 26.42178" ,23° 40' 25.36297"	项目东南侧 14.14km, 侧风 向	580	2800			田东县辖区
	联福村	107° 3' 12.56000" ,23° 40' 27.52590"	项目东南侧 15.49km, 侧风 向	667	3252			
	联雄村	107° 4' 9.56875" ,23° 42' 45.95363"	项目东南侧 13.57km, 侧风 向	702	3547			

环境要素	敏感点名称	地理位置	与项目位置关系	户数(户)	人数(人)	饮用水源	保护目标	备注
	百东河自然保护区	106° 54' 16.69327" ,23° 49' 22.62016"	项目西北 5.4km, 下风向	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准	一类区
地表水环境	右江	流经项目南边界外约 4830m					《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类	/
地下水环境	三雷村	六古屯	N:23°47'16" E:106°59'6"	项目东 2179m, 上风向	22	95	民井	《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类
		三今屯	N:23°45'54" E:106°57'10"	园区南 1.04km, 上风向	150	606	田阳区市政供水	项目厂址下游
生态环境	项目北侧基本农田保护区	项目北侧	东北侧约 363m				基本农田完整性	面积约为 1311 亩

2 建设项目工程分析

2.1 项目工程概况

2.1.1 项目概况

(1) 项目名称：中兴环保（百色）循环经济产业园固体废物（危险废物）处置中心工程

(2) 建设单位：广西中兴工业固体废物处置有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：田阳县田州镇三雷村（田阳往巴马方向 4 公里处 323 国道东侧），中兴环保（百色）循环经济产业园内

(5) 服务范围：近期以处理百色市和中兴环保（百色）循环经济产业园入驻企业的产生废物为主，同时服务百色市周边地区的产废单位；远期处理广西区内产生的危险废物。

(6) 建设规模：本项目分为近期和远期，本次评价主要针对近期建设内容进行评价，项目近期分为一、二期实施，主要建设内容及规模为：①焚烧处理危险废物 33000 吨/年，建设 2 台 50 吨/天焚烧生产线及其烟气处理系统，一、二期各建设一台；②稳定化/固化处理危险废物 10 万吨/年，建设 2 套 5 万/年稳定化/固化处理系统，一、二期各建设一套；③安全填埋场一座，总库容约为 219.27 万 m³，有效库容 201.07 万 m³，服务年限约为 19.54 年，分两期建成，其中一期总库容约为 84.94 万 m³，有效库容 75.68 万 m³，服务年限约为 7.35 年。。

(7) 占地面积：877.58 亩（585052.18m²）。

(8) 总投资：项目总投资 96601 万元。其中环保投资为 8865 万元，占投资额的 9.18%。

(9) 建设期：本工程建设期 24 个月。

(10) 定员和工作制度：项目近期职工定员为 140 人。年平均运行 330 天。焚烧车间及焚烧预处理车间年工作日为 330 天，焚烧车间每日三班制，每班工作时间 8 小时；焚烧预处理车间每日一班制，每班工作时间 8 小时。固化车间年作业时间为 330 天，每日一班制，每班工作时间 8 小时。填埋场运行时间为 300 天/年，每日一班制，每班工作时间 8 小时。

(11) 场地现状及四至情况

项目园规划用地范围内多为丘陵，平地极少，地势高低起伏，周边四面环山。现状用地主要以林地和园地为主，现状用地类型单一。项目西侧为 G323 国道，东侧、南侧和北侧均为芒果园地。

2.1.2 中兴环保（百色）循环经济产业园概述

为了贯彻中央对口扶贫精神，做到精准对接，对口扶贫，确保脱贫目标顺利实现，紧密结合自身发展实际和两广扶贫协作工作经验，以及开展扶贫协作的广度和深度，扎实推进广西自治区对口帮扶和脱贫攻坚工作，广西与广东两省有机结合两地扶贫协作和区域合作，把扶贫合作纳入区域合作框架，并通过扶贫协作不断深化两地区域合作。深圳市作为先行发展一步的经济特区，积极承担东西部扶贫协作与各项对口支援任务，根据中央和广东省的统一部署安排，2016 年 9 月以来，由深圳市代表广东省对口帮扶广西，重点帮扶百色市和河池市。深圳市对口帮扶百色市以来，两市互补双赢，取得了很好的成效。

百色市工业固体废物主要来源行业为铝业、锰业、铜业等，因铝业、锰业、铜业等百色市重点行业固体废物综合利用技术低，百色市工业固体废物综合利用率仅在 13.05% 左右（根据百色市环境保护十二五规划推测），其中铝业赤泥和电解锰渣均未实现产业化综合利用。部分铝矿采选加工业排泥库、赤泥库发生泄漏对周边农田造成严重污染。百色市需要考虑引进更先进的，更具“资源化、减量化、无害化”特点的垃圾处理方式——垃圾焚烧方式。

为了作为深圳对口扶贫的企业承担者，中兴集团规划建设以静脉产业为支撑，以工业固废处置综合利用、废弃电子、电器、机电设备拆解回收、废旧电池处理回收、矿产资源综合利用为核心的固体废物综合处理回收园区——中兴环保产业园，统筹安排建设危险废物处理、报废设备拆解、白色家电等电子产品处理和再生产业、能源等项目。旨在进一步建立和完善科学有效的城市固废处理体系，进一步提升全市固体废物综合管理水平，形成与百色城市定位相匹配的“废物处理模式”。

（1）规划范围：田州镇三雷村敢壮山林场及头塘镇联坡村（田阳往巴马方向 4km 处 G323 国道东侧），园区田州镇敢壮山林场占地三分之二，头塘占地三分之一。：近期红线范围为 293.74 hm²（4406.1 亩），远期 798.49 hm²（11977.35 亩）。

（2）规划年限：规划期限为 2019-2035 年。其中：近期为 2019-2024 年，远期为 2025-2035 年。

（3）规划定位：以工业固废、危废处理焚烧和填埋，废弃电子、电器、机电设备拆解回收，废旧电池（镍氢电池、镍镉电池、铅酸电池、镍钴电池、锂电池、新能源动力电池等）处理回收、废弃资源(含有色金属等再生资源)综合利用业为核心项目，同时发展工业固废、危废处置综合利用、矿产资源综合利用等周边项目

园区目前处于规划初期，“三通一平”施工正在进行中。根据发展目标，近期建设500万立方米固体废弃物（危险废物）填埋项目，33000吨危险废物综合处理项目，3000万台废弃电子、电器、机电设备拆解回收项目，20万吨废旧电池（其中铅酸电池、动力电池16万吨；其他电池4万吨（镍氢、镍隔、镍钴、锂电池））处理回收、废弃橡塑综合回收利用、废弃资源（含有色金属等再生资源）综合利用业为核心项目，引进一批工业固废、危废处置综合利用、矿产资源综合利用等周边项目。到2024年，基本建成具备园区配套污水处理等综合处理能力、循环经济产业基本框架的专业化、规范化、无害化固体废弃物综合处理科技园。

根据中兴环保（百色）循环经济产业园总体规划，本项目为近期规划建设项目，作为中心重要的环保配套设施，园区产生的危险废物收集后统一送本项目处置。

2.1.3 项目组成

项目建设内容主要有：焚烧车间及系统、固化车间及系统、填埋区、暂存库、机修及辅助车间、污水处理车间及应急设施仓库构成。详见表2.1-1。

表2.1-1 一期项目建设内容一览表

项目		工程内容	备注
一、主体工程			
焚烧车间	焚烧系统	设1条50t/d的回转窑，焚烧废物量为16500t/a。焚烧系统由回转窑、二燃室、紧急烟囱、燃烧器等组成。	焚烧车间一次建成，预留二期设备位置
	储料坑	库地面底层采用2厚HDPE防渗膜作为防渗材料，其渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s，面层采用环氧自流平涂料喷涂。墙裙采用喷涂速凝防腐防水涂料，其渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s，墙裙高1200mm	
	卸料大厅	卸料大厅占地面积564m ² ，设2个卸料口，每个卸料口设置自动门，危险废物运输车辆将收集的危险废物通过该卸料口倾倒入卸料间内的储料坑中，非卸料状态时自动门不开启。本项目拟在卸料车间顶部设置吸风口，使卸料间内形成负压操作，并保证卸料间处于负压状态，防止废气逸散。	
	储料坑	设1个废物料坑，料坑总容积分别为598.5m ³ 。	
	混合仓	设1个废物混合仓，混合仓总容积分别为315m ³ 。	
	辅助燃油系统	焚烧炉设回转窑窑头多功能燃烧器1套、二燃室柴油燃烧器2套、二燃室废液燃烧器2套。辅助燃料采用柴油，由柴油管泵送至回转窑组合燃	

项目		工程内容	备注
		烧器或二燃室燃烧器中。当废物热值较高，焚烧温度达到设定值时，柴油燃烧枪熄火；当废物的热值较低时，燃烧器可自动调节辅助燃料的燃烧功率。两台液废燃烧器对称设置，采取压缩空气雾化，因该燃烧器投入条件为两台全自动辅助燃料柴油燃烧器运行工作中且二燃室出口温度 $>1100^{\circ}\text{C}$ 后，所以不设置点火等装置。	
	余热锅炉	回转窑配备 1 台 6.52t/h 余热锅炉（ 201°C ，1.6MPa）。余热锅炉是膜式壁锅炉，由锅炉本体、钢结构、耐火保温材料及配件组成。	
1#固化/稳定化车间		固化车间为封闭车间，占地面积 2136 m^2 ，其中，卸料大厅区域面积 360 m^2 ，高度 5.7m；养护区域面积 666 m^2 ，高度 10.7m；袋装废物固化区域面积 444 m^2 ，高度 10.7m；桶（箱）装废物固化区域面积 666 m^2 ，高度 21.3m；内设 2 个 483.2 m^3 （ $6.9\times 11.6\times 6$ ）和 1 个 144 m^3 （ $4.25\times 5.65\times 6$ ）废料坑。水泥储仓、消石灰储仓和飞灰储仓设在室外，可增大单体容积，也便于设备现场制作、安装以及来料输入。固化处理间内设置独立的配电室、控制室、工具房及值班休息室等辅助房间。	
安全填埋场		项目安全填埋场采用山谷型柔性填埋场方案，规划总库容约为 219.27 万 m^3 ，有效库容 201.07 万 m^3 ，近期服务年限为 19.54 年。其中一期填埋库区位于填埋场北部和东北部的独立冲沟内，填埋总库容约为 84.94 万 m^3 ，有效库容 75.68 万 m^3 ，服务年限约为 7.35 年。库内分为 A、B 两个填埋区，有效库容分别为 37.19 万 m^3 和 38.49 万 m^3 。地下水收集导排系统、防渗系统、渗沥液收集导排系统、渗沥液调节池、截洪沟、截污坝、雨污分流系统、环境监测系统、填埋气体导排系统、填埋作业设施与设备、封场覆盖系统等。设 1 个渗沥液柔性调节池，总有效容积 12000 立方米。其余预留地块由二期建设。	/
二、辅助工程			
空压站		选用三台螺杆式（风冷型）空气压缩机，单台排气量为 $10.0\text{ m}^3/\text{min}$ ，排气压力为 0.7MPa，电机功率为 46.5kW，其中一台为备用空气压缩机	/
尿素配置间		配置间内设置 1 个尿素配置罐（容积 4.6 m^3 、上部搅拌、内部蒸汽加热盘管 304）将固体尿素配置成 40%的水溶液，用浓液输送泵输送至尿素储存罐中。在配制间外设一个尿素储存罐，容积为 21 m^3 （配搅拌），与自来水按比例混合后配制成 10%的尿素溶液。	/
锅炉辅机间		包括锅炉辅机给水处理系统和软水系统。 锅炉给水系统流程是：软水器→除氧水泵→除氧器→锅炉给水泵→加药装置→余热锅炉汽包。排水系统流程是：余热锅炉定期排污阀→定期排污膨胀器→排入地沟。整个系统是由分汽缸，全自动软水器，软水箱，软水处理系统流程为：自来水进入→全自动软水器→软水箱。软水系统由一台全自动软水器和管路组成。根据软水箱的水位高低由其出口的电磁开关阀控制。	/
冷却循环系统（工业水循环系统）		包括热水循环系统和冷水循环系统。（1）热水循环系统循环水采用软水。软水从软水箱补入热水循环系统，用氮气压入定压罐，将系统压力升至 0.3 MPa 。启动热水循环泵，将软水送至回转窑水冷槽，换热后软水温度升高，经由板式换热器换热降温，然后返回热水循环泵加压继续从水冷循环换出热量，如此循环冷却。（2）冷水循环系统循环水采用工业自来水，用于引风机、液压站油水换热器、湿法脱酸循环液换热器、板式换热器	焚烧车间一次建成，预留二期设备位置

项目	工程内容	备注
	等的冷却、换热。	
三、储运工程		
1#甲乙类废物暂存库	设 2 座甲乙类废物暂存库，高 9m 的单层框架结构，单座库占地面积 720m ² ，建筑面积 1440m ² 。储存闪点<60℃的可燃废物。	/
有机类废物暂存库	设 1 座丙类废物暂存库，高 9m 的单层框架结构，占地面积 3000m ² （含预处理车间 600m ² ），建筑面积 6000m ² 。主要储存闪点≥60℃的可燃废物，如桶装废矿物油、精蒸馏残渣等。	/
无机类废物暂存库	设 2 座丙类废物暂存库，高 9m 的单层框架结构，单座库占地面积 3108m ² ，单座库建筑面积 6216m ² 。主要存放不可燃类废物，如重金属类废物、焚烧飞灰残渣等。	/
应急设施仓库	位于厂区东南角，高 11m 的单层框架结构，占地面积 2184m ² ，主要用于存放消防器材、生产急救设备、配套应急器材、个人应急防护用品、应急车辆等	一期一次建成
柴油储罐区	在焚烧附属车间为柴油储罐区，设一个地埋式卧式柴油储罐，容积为 50m ³ 。	一期一次建成预留二期设备位置
运输	本项目危险废物运输委托有相应运输资质单位承担。	
四、公用工程		
厂区给排水及消防系统	给水：本工程的生活、生产等用水均为市政自来水管网供给，市政供水压力 0.3MPa，同时厂区内设置生产水池和给水泵房，给水泵房内设生产水泵，用于提供全厂的生产用水。 排水：生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理后达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准要求，同时满足园区污水处理厂综合废水接管水质标准要求后，排入园区污水处理厂处理。 消防排水系统：消防废水通过收集管道，自流进入事故应急池，进入污水处理站进行处理。	一期一次建成预留二期设备位置
供电	本工程外线为一路 10kV 高压供电线路。在厂区焚烧辅助车间内设置变电所，设置 1 台容量为 2000kVA 的干式变压器。为满足厂区二级负荷的用电要求，同时在变电室设柴油发电机房，内设置一台 500kW 柴油发电机组。	一期一次建成预留二期设备位置
综合楼	建筑面积为 1656m ² ，四层建筑，布置有办公、食堂、展厅、自动化控制中心、多功能会议厅等功能。	一次建成
机修和备品备件库	本工程设机修间，负责机械备件的加工，机械设备的检修及维护；备品备件间用来储备钢材、各种备件、电器材料、五金工具和安全用品等	一次建成
自动控制系统	采用集中控制的方式，在主控楼设立一个中央控制室，配置一套集中分散式计算机控制系统（DCS），对全厂进行集中监控，实现机、炉、电统一监视与控制	
其他	包括洗车间、停车区、传达室、门卫及计量间、地磅等	一期一次建成
五、环保工程		

项目		工程内容	备注
烟气净化系统	焚烧烟气	回转窑设一套烟气净化系统，采用 SNCR+急冷塔+活性炭喷射+干式脱酸+袋式除尘器+两级湿法脱酸+湿电除雾+烟气再热，通过 1 根尺寸 $\Phi 1.12 \times 50\text{m}$ 的烟囱排放	/
	危废暂存车间废气	①焚烧车间臭气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；②甲乙类危废暂存库废气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；③无机类废物暂存库废气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；④有机类废物暂存库废气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；	/
	固化/稳定化车间	1#固化/稳定化车间破碎工段粉尘设施粉尘收集罩，经过单独设置旋风分离器后，进入车间除臭系统统一处理，通过 15m 烟囱排放。	/
废水处理系统	污水处理站	一期处理规模定为 $310 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中三效蒸发处理规模 $100 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其他废水处理规模 $210 \text{ m}^3/\text{d}$ 。 (1) 焚烧处理系统排水采用三效蒸发结晶处理，结晶物为含重金属盐类物质，属于危险废物，经离心分离后送填埋区填埋；结晶母液返回至原水罐内循环处理，冷凝水返回至贮水池。 (2) 生活污水与其他生产废水采用“调节池+气浮池+还原反应槽+中和反应槽+絮凝沉淀池+中间水池+MBR+DTRO”工艺，处理。生产废水经过气浮、还原中和反应槽、絮凝沉淀池后，进入中间水池，然后与生活污水一起进入 MBR 生化系统，处理达标后排入园区污水处理站。	/
	初期雨水收集系统	主要收集项目生产区初期雨水（不含填埋区），经管网收集后自流至雨水收集池（ 1400 m^3 ），并通过雨水泵提升至污水处理站处理。	一次建成
	事故应急池	在厂区西南面设一座事故应急池（与初期雨水池相邻），设计事故应急池有效容积为 1500 m^3 。	一次建成
固体废物处理系统	灰渣收集系统	回转窑焚烧各种废物产生的灰渣，经回转窑的出口二燃室的底部→水封刮板出渣机→渣箱；灰渣属危险废物送固化车间进行处置。	/
	飞灰输送及稳定化处理系统	余热锅炉和急冷塔底部的飞灰均用密闭灰箱收集。布袋除尘器分离出来的飞灰落入布袋的底部，经过螺旋输送机后，通过新型卸灰阀直接送入移动灰箱或吨袋中，均暂存在灰渣暂存库内。飞灰属危险废物送固化车间进行处置。	/
依托工程	中兴环保（百色）循环经济产业园污水处理厂	位于本项目西南侧 1.5km 处，占地 29.8 亩，分两期建设，一期处理规模为 $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“调节+A/O 生化处理+反硝化深床滤池+紫外线消毒”；二期处理规模为 $5000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“预处理(混凝沉淀+调节+水解酸化)+A/A/O 生化处理+芬顿系统+砂滤+紫外线消毒”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水排放至右江	/

表2.1-2 二期项目建设内容一览表

项目		工程内容	备注
一、主体工程			
焚烧车间	焚烧系统	设 1 条 50t/d 的回转窑，焚烧废物量为 16500t/a。焚烧系统由回转窑、二燃室、紧急烟囱、燃烧器等组成。	依托一期厂房，新增

项目		工程内容	备注
	储料坑	库地面底层采用 2 厚 HDPE 防渗膜作为防渗材料，其渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ，面层采用环氧自流平涂料喷涂。墙裙采用喷涂速凝防腐防水涂料，其渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ，墙裙高 1200mm	设备
	卸料大厅	卸料大厅占地面积 564m^2 ，设 2 个卸料口，每个卸料口设置自动门，危险废物运输车辆将收集的危险废物通过该卸料口倾倒入卸料间内的储料坑中，非卸料状态时自动门不开启。本项目拟在卸料车间顶部设置吸风口，使卸料间内形成负压操作，并保证卸料间处于负压状态，防止废气逸散。	
	储料坑	设 1 个废物料坑，料坑总容积分别为 598.5m^3 。	
	混合仓	设 1 个废物混合仓，混合仓总容积分别为 315m^3 。	
	辅助燃油系统	焚烧炉设回转窑窑头多功能燃烧器 1 套、二燃室柴油燃烧器 2 套、二燃室废液燃烧器 2 套。辅助燃料采用柴油，由柴油管泵送至回转窑组合燃烧器或二燃室燃烧器中。当废物热值较高，焚烧温度达到设定值时，柴油燃烧枪熄火；当废物的热值较低时，燃烧器可自动调节辅助燃料的燃烧功率。两台液废燃烧器对称设置，采取压缩空气雾化，因该燃烧器投入条件为两台全自动辅助燃料柴油燃烧器运行工作中且二燃室出口温度 $>1100^\circ\text{C}$ 后，所以不设置点火等装置。	
	余热锅炉	回转窑配备 1 台 6.52t/h 余热锅炉（ 201°C ， 1.6MPa ）。余热锅炉是膜式壁锅炉，由锅炉本体、钢结构、耐火保温材料及配件组成。	
2#固化/稳定化车间		固化车间为封闭车间，占地面积 2136m^2 ，其中，卸料大厅区域面积 360m^2 ，高度 5.7m ；养护区域面积 666m^2 ，高度 10.7m ；袋装废物固化区域面积 444m^2 ，高度 10.7m ；桶（箱）装废物固化区域面积 666m^2 ，高度 21.3m ；内设 2 个 483.2m^3 （ $6.9\times 11.6\times 6$ ）和 1 个 144m^3 （ $4.25\times 5.65\times 6$ ）废料坑。水泥储仓、消石灰储仓和飞灰储仓设在室外，可增大单体容积，也便于设备现场制作、安装以及来料输入。固化处理间内设置独立的配电室、控制室、工具房及值班休息室等辅助房间。	1
安全填埋场		项目安全填埋场采用山谷型柔性填埋场方案，规划总库容约为 $219.27\text{万}\text{m}^3$ ，有效库容 $201.07\text{万}\text{m}^3$ ，近期服务年限为 19.54 年。其中一期填埋库区位于填埋场北部和东北部的独立冲沟内，填埋总库容约为 $84.94\text{万}\text{m}^3$ ，有效库容 $75.68\text{万}\text{m}^3$ ，服务年限约为 7.35 年。库内分为 A、B 两个填埋区，有效库容分别为 $37.19\text{万}\text{m}^3$ 和 $38.49\text{万}\text{m}^3$ 。地下水收集导排系统、防渗系统、渗沥液收集导排系统、渗沥液调节池、截洪沟、截污坝、雨污分流系统、环境监测系统、填埋气体导排系统、填埋作业设施与设备、封场覆盖系统等。设 1 个渗沥液柔性调节池，总有效容积 12000立方米 。其余预留地块由二期建设。	/
二、辅助工程			
空压站		选用三台螺杆式（风冷型）空气压缩机，单台排气量为 $10.0\text{m}^3/\text{min}$ ，排气压力为 0.7MPa ，电机功率为 46.5kW ，其中一台为备用空气压缩机	依托一期
尿素配置间		配置间内设置 1 个尿素配置罐（容积 4.6m^3 、上部搅拌、内部蒸汽加热盘管 304）将固体尿素配置成 40% 的水溶液，用浓液输送泵输送至尿素储存罐中。在配制间外设一个尿素储存罐，容积为 21m^3 （配搅拌），与自来水按比例混合后配制成 10% 的尿素溶液。	依托一期
锅炉辅机间		包括锅炉辅机给水处理系统和软水系统。	依托一期

项目	工程内容	备注
	锅炉给水系统流程是：软水器→除氧水泵→除氧器→锅炉给水泵→加药装置→余热锅炉汽包。排水系统流程是：余热锅炉定期排污阀→定期排污膨胀器→排入地沟。整个系统是由分汽缸，全自动软水器，软水箱，软水处理系统流程为：自来水进入→全自动软水器→软水箱。软水系统由一台全自动软水器和管路组成。根据软水箱的水位高低由其出口的电磁开关阀控制。	
冷却循环系统（工业水循环系统）	包括热水循环系统和冷水循环系统。（1）热水循环系统循环水采用软水。软水从软水箱补入热水循环系统，用氮气压入定压罐，将系统压力升至0.3MPa。启动热水循环泵，将软水送至回转窑水冷槽，换热后软水温度升高，经由板式换热器换热降温，然后返回热水循环泵加压继续从水冷环换出热量，如此循环冷却。（2）冷水循环系统循环水采用工业自来水，用于引风机、液压油站水换热器、湿法脱酸循环液换热器、板式换热器等的冷却、换热。	依托一期，新增设备
三、储运工程		
2#甲乙类废物暂存库	设2座甲乙类废物暂存库，高9m的单层框架结构，单座库占地面积720m ² ，建筑面积1440m ² 。储存闪点<60℃的可燃废物。	/
2#无机类废物暂存库	设2座丙类废物暂存库，高9m的单层框架结构，单座库占地面积3108m ² ，单座库建筑面积6216m ² 。主要存放不可燃类废物，如重金属类废物、焚烧飞灰残渣等。	/
应急设施仓库	位于厂区东南角，高11m的单层框架结构，占地面积2184m ² ，主要用于存放消防器材、生产急救设备、配套应急器材、个人应急防护用品、应急车辆等	依托一期
柴油储罐区	在焚烧附属车间为柴油储罐区，设一个地埋式卧式柴油储罐，容积为50m ³ 。	依托一期
运输	本项目危险废物运输委托有相应运输资质单位承担。	/
四、公用工程		
厂区给排水及消防系统	给水：本工程的生活、生产等用水均为市政自来水管网供给，市政供水压力0.3MPa，同时厂区内设置生产水池和给水泵房，给水泵房内设生产水泵，用于提供全厂的生产用水。 排水：生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理后达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表2间接排放标准要求，同时满足园区污水处理厂综合废水接管水质标准要求后，排入园区污水处理厂处理。 消防排水系统：消防废水通过收集管道，自流进入事故应急池，进入污水处理站进行处理。	依托一期新增设备
供电	本工程外线为一路10kV高压供电线路。在厂区焚烧辅助车间内设置变电所，设置1台容量为2000kVA的干式变压器。为满足厂区二级负荷的用电要求，同时在变电室设柴油发电机房，内设置一台500kW柴油发电机组。	依托一期新增设备
综合楼	建筑面积为1656m ² ，四层建筑，布置有办公、食堂、展厅、自动化主控中心、多功能会议厅等功能。	依托一期
机修和备品备件库	本工程设机修间，负责机械备件的加工，机械设备的检修及维护；备品备件间用来储备钢材、各种备件、电器材料、五金工具和安全用品等	依托一期

项目		工程内容	备注
自动控制系统		采用集中控制的方式，在主控楼设立一个中央控制室，配置一套集中分散式计算机控制系统（DCS），对全厂进行集中监控，实现机、炉、电统一监视与控制	/
其他		包括洗车间、停车区、传达室、门卫及计量间、地磅等	依托一期
五、环保工程			
烟气净化系统	焚烧烟气	回转窑设一套烟气净化系统，采用 SNCR+急冷塔+活性炭喷射+干式脱酸+袋式除尘器+两级湿法脱酸+湿电除雾+烟气再热，通过 1 根尺寸 $\Phi 1.12 \times 50\text{m}$ 的烟囱排放	/
	危废暂存车间废气	①焚烧车间臭气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；②甲乙类危废暂存库废气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；③无机类废物暂存库废气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；④有机类废物暂存库废气采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，通过 15m 烟囱排放；	/
	固化/稳定化车间	2#固化/稳定化车间破碎工段粉尘设施粉尘收集罩，经过单独设置旋风分离器后，进入车间除臭系统统一处理，通过 15m 烟囱排放。	/
废水处理系统	污水处理站	二期处理规模定为 $510 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中三效蒸发处理规模 $200 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其他废水处理规模 $310 \text{ m}^3/\text{d}$ 。 (1) 焚烧处理系统排水采用三效蒸发结晶处理，结晶物为含重金属盐类物质，属于危险废物，经离心分离后送填埋区填埋；结晶母液返回至原水罐内循环处理，冷凝水返回至贮水池。 (2) 生活污水与其他生产废水采用“调节池+气浮池+还原反应槽+中和反应槽+絮凝沉淀池+中间水池+MBR+DTRO”工艺，处理。生产废水经过气浮、还原中和反应槽、絮凝沉淀池后，进入中间水池，然后与生活污水一起进入 MBR 生化系统，处理达标后排入园区污水处理站。	/
	初期雨水收集系统	主要收集项目生产区初期雨水（不含填埋区），经管网收集后自流至雨水收集池（ 1400 m^3 ），并通过雨水泵提升至污水处理站处理。	依托一期
	事故应急池	在厂区西南面设一座事故应急池（与初期雨水池相邻），设计事故应急池有效容积为 1500 m^3 。	依托一期
固体废物处理系统	灰渣收集系统	回转窑焚烧各种废物产生的灰渣，经回转窑的出口二燃室的底部→水封刮板出渣机→渣箱；灰渣属危险废物送固化车间进行处置。	/
	飞灰输送及稳定化处理系统	余热锅炉和急冷塔底部的飞灰均用密闭灰箱收集。布袋除尘器分离出来的飞灰落入布袋的底部，经过螺旋输送机后，通过新型卸灰阀直接送入移动灰箱或吨袋中，均暂存在灰渣暂存库内。飞灰属危险废物送固化车间进行处置。	/
依托工程	中兴环保（百色）循环经济产业园污水处理厂	位于本项目西南侧 1.5km 处，占地 29.8 亩，分两期建设，一期处理规模为 $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“调节+ A/O 生化处理+反硝化深床滤池+紫外线消毒”；二期处理规模为 $5000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“预处理(混凝沉淀+调节+水解酸化)+A/A/O 生化处理+芬顿系统+砂滤+紫外线消毒”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水排放至右江	/

2.1.4 主要经济技术指标

本项目的主要技术经济指标见表 2.1-3。

表2.1-3 项目主要经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	项目总占地面积	m ²	585052.18	约 877.58 亩
2	建构筑物占地面积	m ²	26758	不包含填埋场
3	总建筑面积	m ²	43964	
4	总计容面积	m ²	43964	
5	绿地面积	m ²	18430	
6	建筑密度	%	29.03	
7	容积率		0.48	
8	绿地率	%	20	
9	定员	人	140	
10	工程总投资	万元	78133.10	
11	环保投资	万元	8865	占投资额的 9.18%

2.1.5 项目建设必要性及选址合理性

2.1.5.1 项目建设必要性

（1）中兴环保（百色）循环经济产业园危险废物处理处置的配套建设需要

根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于加强全区危险废物处置利用设施建设的指导意见》（桂政办发〔2017〕151 号），要求推动园区配套建设危险废物处置利用项目。根据产业园区的规划和布局，针对危险废物产生园区集中化、种类多样化的特点，综合考虑企业服务半径和危险废物运输风险，合理规划建设危险废物处置利用企业，鼓励配套建设与产业结构相适应的危险废物利用处置项目。

中兴环保（百色）循环经济产业园是以工业固废、危废处理焚烧和填埋，废弃电子、电器、机电设备拆解回收，废旧电池处理回收、废弃资源综合利用业为核心项目，同时发展工业固废、危废处置综合利用、矿产资源综合利用等周边项目。根据《中兴环保（百色）循环经济产业园总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，该园区规划远期危险废物主要有废水处理污泥（HW18）、其他废物（HW49）等，均属于危险废物，产生量预计在 10000t/a。因此园区急需配套建设危险废物处置项目，满足园内各企业的环保需求，项目建成后可以减轻企业自行处置的费用负担，有效解决企业产生的危险废物按照国家有关规定处置的问题，减小区域环境风险。

（2）解决区域危险废物处置能力不足现状

截止 2019 年 12 月，百色市仅有 3 家危废处置单位（包括 1 家医疗废物处置单位），详见表 2.1-10。其中广西龙飞医疗废物处理有限公司收集处置危废类别为医疗废物（HW01），处置规模为 3650t/a；广西田东田炼石化有限公司收集、贮存、利用 HW08，规模为 80000t/a；广西大博金再生资源有限公司年回收 4.5 万吨废旧蓄电池。

由此分析可知，百色市危废处置单位处置废物类别较为单一且规模较小，不能满足日益发展的工业企业危废处置需求。项目建成后，可帮助企事业单位处置其不能自行处置或现有处置单位无法最终处置的危险废物，可以取代部分处置水平低、处理量少、污染控制技术落后、管理差的处置设施，提高全市危险废物的管理水平，从根本上改变危险废物的处置现状

（3）满足百色市政府环境应急能力建设需要

本项目将配套建设包括环境应急抢险队伍和危险化学品应急救援设施在内的环境污染突发事故应急响应体系。该体系不仅可以有效应对企业自身的环境污染突发事故，还可以承担百色市以及周边地区环境事故的现场处置任务，这对有效防止事故污染面扩散、控制负面舆情、消除城市环境风险和社会不安定因素，都有重要的现实意义。

（4）有利于降低处置成本，提升危险废物的处理水平

危险废物集中处置，利于将不同类别的、相容的废物配伍处理，控制污染物的产生量；利于处理设备连续、稳定运行，降低处置成本；利于利用高标准的环保设备，达到高标准的污染控制目标；利于全面跟踪管理，为生产安全提供保障。危险废物处置中心，便与掌控危险废物的流向，可为产废单位的处理、处置工作提供技术咨询和指导，研究、开发新的处理、利用技术与工艺，提高综合利用的水平。

（5）有利于促进循环经济的发展、建设和谐社会

固体废物综合处置项目可以将同类废物合并处理，提高同类废物的处理规模。对于可利用的危险废物，收集集中后可以采用相应工艺进行回收利用，减少资源消耗，以利于实现循环经济。

固体废物综合处置项目为应对日益严峻的危险废物处置形势以及难以预料的突发性环境污染事件提供了物质基础；有利于改善生态环境，提高人民的生活质量，减少环境污染的可能性，实现社会的和谐发展。

2.1.5.2 项目选址合理性

本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园，项目用地属于三类工业用地，

本项目选址与《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及修改单、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）及修改单、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》（环发〔2004〕58号）等相关文件对照分析项目选址合理性。对照情况见表 2.1-4、2.1-5。

表2.1-4 本项目选址与相关标准规范选址要求相符性分析表

相关标准	选址要求	本项目情况	相符性
《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）	各类焚烧厂不允许建设在 GB3838 中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和 GB3095 中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。集中式危险废物焚烧厂不允许建设在人口密集的居住区、商业区和文化区	本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，属于工业聚集区，不在自然保护区、饮用水源保护区人口密集的居住区、商业区；项目所在地的大气环境功能区为二类区。	相符
	各类焚烧厂不允许建设在居民区主导风向的上风向地区	本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，下风向 2000m 内无居住区。	相符
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单	地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。	本地区的地震烈度定为 7 度，符合相关要求。	相符
	设施底部必须高于地下水最高水位	根据项目水文地勘报告，项目场地地下水埋深为 0.30~6.15m，高于地下水最高水位	相符
	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动	本项目重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险，通过大气环境影响预测和环境风险影响预测结果，以生产及仓储区边界设置 300 米的环境防护距离。 根据现场调查，项目 2000m 范围内无居住区。	相符

相关标准	选址要求	本项目情况	相符性
	的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。		
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	场区地貌属于低山丘陵，主要分布有第四系(Q)、下第三系伏平组(E ₃ f)和那读组(E ₂ n)、三叠系河口组(T ₂ h)，现状场地及其周围亦未发现地裂缝、滑坡、崩塌及泥石流等地质灾害。	相符
	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，项目选址范围不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域内。	相符
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	周边 2000m 范围内无居住区。	相符
《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001)及修改单、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》(环发〔2004〕75号)	填埋场场址的选择应符合国家及地方城乡建设总体规划要求，场址应处于一个相对稳定的区域，不会因自然或人为的因素而受到破坏。	项目选址属于环境设施用地，符合百色城市总体规划和中兴环保（百色）循环经济产业园规划土地利用规划。场区位于华南准台地桂中~桂东台陷大瑶山凸起构造单元内，场区内未见断层经过，地质构造简单，场区区域稳定性较好。	相符
	填埋场场址不应选在城市工农业发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物(考古)保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区和其他需要特别保护的区域内。	本项目选址不属于农业发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物(考古)保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区和其他需要特别保护的区域内。已获得中兴环保（百色）循环经济产业园同意入园的意见。	相符
	危险废物填埋场场址的位置及与周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 在对危险废物填埋场场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物填埋场渗滤液可能产生的风险、填埋场结构及防渗层长期安全性及其由此造成的渗漏风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，结合该地区的长期发展规划和填埋场的设计寿命，重点评价其对周围地下水环境、居住人群的身体健	根据调研，国内同类填埋场实际运行过程中，基本无填埋气体产生，项目不设置大气防护距离。根据地下水环境影响预测结果，渗滤液事故排放情况下，影响的范围主要在填埋场厂区内，不会造成周边区域的地下水环境超标。项目为平原型安全填埋场，发生跨坝等风险事故的可能性较小。综上分析，项目安全填埋场的建设运行对周围地下水环境、地表水环境、土壤环境及周边居民身体健康影响较小，综合考虑不以安全填埋场设置环境防护距离。	基本相符

相关标准	选址要求	本项目情况	相符性
	常生活和生产活动的长期影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。		
	填埋场场址位于百年一遇的洪水标高线以上，并在长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没区和保护区之外。	项目位于北部湾沿海，距离海岸线约 1.3km，距离地表水系南康江约 5km。故主要分析海洋灾害造成的水位变化对填埋场的影响。海域历年最高潮位 5.40m，平均高潮位 3.90m，平均潮位 2.55m；根据《广西海洋灾害区划》和市海洋灾害统计及模拟数据：①风暴潮 100 年重现期，高潮位为 6.01 米。②北部湾海区没有现代活动的板快俯冲带和海沟构造，近代垂直差异运动表现不强烈，发生大地震海啸的可能性不大；③1960~2006 年海域未统计有最大波高超过 4 米的灾难性海浪。本项目填埋场库底标高为 15 米，发生海洋灾害造成的水位变化对填埋场的影响。	基本符合
	填埋场场址的地质条件应符合下列要求： a.能充分满足填埋场基础层的要求； b.现场或其附近有充足的粘土资源以满足构筑防渗层的需要； c.位于地下水饮用水水源地主要补给区范围之外，且下游无集中供水井； d.地下水位应在不透水层 3m 以下，否则，必须提高防渗设计标准并进行环境影响评价，取得主管部门同意； e.天然地层岩性相对均匀、渗透率低； f.地质构结构相对简单、稳定，没有断层。	a.根据项目地下水环境影响评价水文地质专项勘察报告，场地地基稳定性较好，适宜项目建设。 b. 项目场地地层岩性主要为粘土、粉质粘土、砂岩、泥岩等，周边粘土资源相对丰富，能满足构筑防渗层的需要。 c.项目所在地无地下水饮用水水源地位于地下水饮用水水源地排泄区，且下游无集中供水井，下游村屯居民不使用地下水作为饮用水。 d. 根据项目地下水环境影响专题报告，场地潜水水位在 4.55~6.85m，地下水潜水位在不透水层 3m 以下；考虑上层滞水时，场地地下水最高水位约为 14m，项目设计填埋场库底标高为 174.5 米，并提高防渗设计标准，采用双层 HDPE 膜+0.5m 厚压实粘土复核防渗结构，主防渗层采用 2.0mm HDPE 膜，次防渗层采用 2.00mm HDPE 膜。 e. 场地内基岩为泥岩夹砂岩，厚度较大岩层渗透系数 $7.8 \times 10^{-7} \sim 1.2 \times 10^{-6} \text{cm/s}$，富水性及透水性较差。	采取措施后符合

相关标准	选址要求	本项目情况	相符性
	填埋场场址选择应避开下列区域：破坏性地震及活动构造区；海啸及涌浪影响区；湿地和低洼汇水处；地应力高度集中，地面抬升或沉降速率快的地区，石灰熔洞发育带；废弃矿区或塌陷区；崩塌、岩堆、滑坡区；山洪、泥石流地区；活动沙丘区；尚未稳定的冲积扇及冲沟地区；高压压缩性淤泥、泥炭及软土区以及其他可能危及填埋场安全的区域。	f.拟建场地内不存在活动性断裂，拟建场地及邻近区域未见有崩塌、滑坡、泥石流等不良地质作用。场地内未见有地下开采活动，不会发生采空区地质灾害，场地不存在岩溶不良地质作用，场地稳定性相对较好。勘探过程中未发现隐伏的古河道、墓穴、孤石、地下采空洞及防空洞等对工程不利的地下埋藏物。拟建场地不位于沿海地区，无海啸及涌浪影响可能性。	符合
	填埋场场址必须有足够大的可使用面积以保证填埋场建成后具有 10 年或更长的使用期，在使用期内能充分接纳所产生的危险废物。	项目填埋场规划服务年限约为 15 年。	符合
	填埋场场址应选在交通方便、运输距离较短，建设和运行费用低，能保证填埋场正常运行	项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园内，紧邻 G323，交通方便，填埋场为山谷型填埋场，依托原始地形而建，建设和运行费用低。	符合
《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及修改方案	不允许建设在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。	本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园，属于工业聚集区，不在自然保护区、饮用水源保护区人口密集的居住区、商业区；项目所在地的大气环境功能区为二类区。	符合
	应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。	项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园，场地内无常年性河流通过，但分布有多条小冲沟，冲沟内平时无水，仅下雨时有少量地表径流汇集，顺地势自北向南流出场地不属于洪水、潮水或内涝威胁的地区。	符合
	焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的	本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园，用地为环境设施用地；项目 2000m 范围内无居住区。	相符
	距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定		
	厂址选择时，应充分考虑焚烧产	本项目项目配套建设有安全填埋场，可就近填	符合

相关标准	选址要求	本项目情况	相符性
	生的炉渣及飞灰的处理与处置，并宜靠近危险废物安全填埋场	埋飞灰炉渣	
	应有可靠的电力供应，应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	本项目选址位于中兴环保（百色）循环经济产业园，根据中兴环保（百色）循环经济产业园规划，园区有稳定的供电、供水、通讯等市政条件。园区配套有完善的污水处理措施和排放系统。	符合

表2.1-5 本项目选址与环发（2004）58号相符性分析表

环境	条 件	因素划分	本项目情况	符合性
社会环境	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	A	本项目符合中兴环保（百色）循环经济产业园规划和规划环评，符合广西、百色市保护和生态建设“十三五”规划等环保规划，项目建设运行不会造成周边环境功能降级，符合环境功能区划	符合
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧，得到公众支持		项目公众意见调查结果显示，项目建设获得了绝大部分周边居民的支持	符合
	确保城市市区和规划区边缘的安全距离，不得位于城市主导风向上风向		项目位于中兴环保（百色）循环经济产业园，距百色市 30km，距田阳县县城 1km，且位于主要城镇区的侧风向	符合
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离		项目选址在重要目标安全距离外	符合
	社会安定、治安良好地区，避开人口密集区、宗教圣地等敏感区。危险废物焚烧厂厂界距居民区应大于 1000 米，危险废物填埋场场界应位于居民区 800 米以外，该条款中涉及距离的要求可根据环境保护部公告 2012 年第 33 号文和公告 2013 年第 36 号进行修正。		根据现场调查，项目 2000m 范围内内无居住区。	相符
自然环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	A	项目选址位于工业园区，不属于河流溯源地、饮用水源保护区、自然保护区、风景区、旅游度假区、文物保护区和重要资源丰富区	符合
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区			
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护单位			
	不属于重要资源丰富区			
场地	避开现有和规划中的地下设施	A	厂区及周边无地下设施	符合

环境	条 件	因素划分	本项目情况	符合性
环境	地形开阔，避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田	B	厂区地形开阔，已平整，不占用林地和农田	符合
	减少设施用地对周围环境的影响，避免公用设施或居民的大规模拆迁	B	项目不涉及大规模居民搬迁	符合
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)	C	项目选址位于工业园区，根据园区规划，项目所在园区基础设施配套成熟	符合
	可以常年获得危险废物和医疗废物供应	A	根据项目的服务范围和对象，项目有稳定的危险废物来源	符合
	危险废物和医疗废物运输风险	B	项目主要收集处置园区、百色市及周边地区的危废，运输距离较短，危险废物委托资质公司进行运输，降低运输过程的环境风险。	符合
工程地质/水文地质	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区（废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区），设施选址应在百年一遇洪水位以上	A	项目选址不属于自然灾害多发区和地质条件不稳定地区，在百年一遇洪水位以上。	基本符合
	地震裂度在 VII 度以下	B	本区抗震设防烈度为 7 度	符合
	最高地下水位应在不透水层以下 3.0 米	B	根据项目水文地勘报告，项目场地地下水最高水位标高为 91.67m，项目场地标高为 95.11m，高于地下水最高水位 3.44m	需采取措施
	土壤不具有强烈腐蚀性	B	项目场地土壤不具有强烈腐蚀性	符合
气候	有明显的主导风向，静风频率低	B	主导为东风，频率为 24.8%，静风频率低，全年静风频率仅 18.9%	符合
	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小		暴雪、雷暴、尘暴几率小，暴雨和台风天气偶有出现，需采取一定的防范措施	需采取措施
	冬季冻土层厚度低		冬季不冻	符合
应急救援	有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件	A	区域已具备	符合

通过与《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及修改单、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）及修改单、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》（环发〔2004〕58 号）等相关文件对比分析，项目选址基本能满足其要求，选址合理性。

2.1.6 项目处置类别和规模

2.1.6.1 处置类别

通过对服务范围内危废产生结构综合分析，在本项目一期处置危险废物 6.65 万吨，其中焚烧处理 1.65 万吨/年，固化填埋处理 5 万吨/年，二期完成后危险废物处置量 13.3 万吨，其中焚烧处理 3.3 万吨/年，固化填埋处理 10 万吨/年。

项目拟处理 38 类危险废物，各单元拟处置危废类别及数量情况详见表 2.1-6。

表2.1-6 本工程各类危险废物处理类别及处理量一览表

处置方式	序号	废物类别	危险特性	处置量（t/a）	形态
焚烧处置	1	HW02 医药废物	T	91.75	固态/液态
	2	HW03 废药物、药品	T	148.45	固态/半固态/液态
	3	HW04 农药废物	T	949.24	固态/半固态/液态
	4	HW05 木材防腐剂废物	T	100.6	固态/半固态/液态
	5	HW06 废有机溶剂与含有 机溶剂废物	T/I	3179.74	半固态/液态
	6	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	T/I	6073.96	固态/半固态/液态
	7	HW11 精（蒸）馏残渣	T	2948.72	固态/半固态/液态
	8	HW12 染料、涂料废物	T/I	5039.21	固态/半固态/液态
	9	HW13 有机树脂类废物	T	2084.55	固态/半固态/液态
	10	HW14 新化学物质废物	T/C/I/R	50	固态/半固态/液态
	11	HW17 表面处理废物	T/C	3458.7	固态
	12	HW37 有机磷化合物废物	T	103.1	固态/半固态/液态
	13	HW38 有机氰化物废物	T/R	16.7	固态/半固态/液态
	14	HW39 含酚废物	T	1593.5	固态/半固态/液态
	15	HW40 含醚废物	T	5	固态/半固态/液态
	16	HW45 含有机卤化物废物	T	117.21	固态/半固态/液态
	17	HW49 其他废物	T/C/I/R	5210.92	固态/半固态/液态
合计			/	31171.35	/
固化/填埋	1	HW17 表面处理废物	T	10468.31	固态/半固态
	2	HW18 焚烧处置残渣	T	12105.59	半固态
	3	HW19 含金属羰基化合物 废物	T	5.00	固态
	4	HW20 含铍废物	T	1.40	固态/半固态
	5	HW21 含铬废物	T	3.81	固态/半固态
	6	HW22 含铜废物	T	2453.70	固态/半固态
	7	HW23 含锌废物	T	588.70	固态/半固态
	8	HW24 含砷废物	T	351.70	固态/半固态
	9	HW25 含硒废物	T	22.90	固态/半固态
	10	HW26 含镉废物	T	4.90	固态/半固态

处置方式	序号	废物类别	危险特性	处置量（t/a）	形态	
	11	HW27 含锑废物	T	1047.48	固态/半固态	
	12	HW28 含碲废物	T	0.40	固态/半固态	
	13	HW29 含汞废物	T	28.58	固态/半固态	
	14	HW31 含铅废物	T	5221.22	固态/半固态	
	15	HW33 无机氰化物废物	T	29.00	固态/半固态	
	16	HW34 废酸	T	5085.10	半固态	
	17	HW35 废碱	T	1987.90	半固态	
	18	HW36 石棉废物	T	50.70	固态	
	19	HW46 含镍废物	T	2766.89	固态/半固态	
	20	HW47 含钡废物	T	110.20	固态/半固态	
	21	HW48 有色金属冶炼废物	T	13544.94	固态/半固态	
	22	HW49 其他废物	T	24657.9	固态/半固态	
	23	HW50 废催化剂	T	5082.10	固态	
	外收部分小计		/	85618.42	/	
	24	项目 二次 危废	HW18 焚烧飞灰	T	2059.2	固态
	25		HW18 焚烧残渣	T	7302.2	固态
	26		HW18 三效蒸发残渣	T	2646	半固态/液态
	27		HW49 污水污泥	T	500	固态/半固态
	项目产生部分小计		/	12507.4	/	
	合计			/	98125.82	/

备注：“危险特性”是指腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

表2.1-7 本项目拟处置危险废物类别代码一览表

序号	废物类别	废物代码
1	HW02 医药废物（焚烧）	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-002-02、272-003-02、272-004-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-007-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02
2	HW03 废药物、药品（焚烧）	900-002-03
3	HW04 农药废物（焚烧）	263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-223-04
4	HW05 木材防腐剂废物（焚烧）	201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05
5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（焚烧）	900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06、900-405-06、900-406-06、900-407-06、900-408-06、900-409-06、900-410-06
6	HW08 废矿物油与含矿物油废物（焚烧）	071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、

序号	废物类别	废物代码
		900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08
7	HW11 精（蒸）馏残渣（焚烧）	251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、252-016-11、450-001-11、450-002-11、450-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-112-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、321-001-11、772-001-11、900-013-11
8	HW12 染料、涂料废物（焚烧）	264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、221-001-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12
9	HW13 有机树脂类废物（焚烧）	265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13
10	HW14 新化学物质废物（焚烧）	900-017-14
11	HW17 表面处理废物（焚烧）	热值较高的可用于焚烧：336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17
	HW17 表面处理废物（固化/填埋）	热值较低的直接固化填埋：336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17
12	HW18 焚烧处置残渣（固化/填埋）	772-002-18、772-003-18、772-004-18、772-005-18
13	HW19 含金属羰基化合物废物（固化/填埋）	900-020-19
14	HW20 含铍废物（固化/填埋）	261-040-20
15	HW21 含铬废物	193-001-21、193-002-21、261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、

序号	废物类别	废物代码
	（固化/填埋）	261-137-21、261-138-21、315-001-21、315-002-21、315-003-21、336-100-21、397-002-21
16	HW22 含铜废物（固化/填埋）	304-001-22、321-101-22、321-102-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22
17	HW23 含锌废物（固化/填埋）	336-103-23、384-001-23、900-021-23
18	HW24 含砷废物（固化/填埋）	261-139-24
19	HW25 含硒废物（固化/填埋）	261-045-25
20	HW26 含镉废物（固化/填埋）	384-002-26
21	HW27 含铈废物（固化/填埋）	261-046-27、261-048-27
22	HW28 含碲废物（固化/填埋）	261-050-28
23	HW29 含汞废物（固化/填埋）	072-002-29、091-003-29、092-002-29、231-007-29、261-051-29、261-052-29、261-053-29、261-054-29、265-001-29、265-002-29、265-003-29、265-004-29、321-103-29、384-003-29、387-001-29、401-001-29、900-022-29、900-023-29、900-024-29、900-452-29
24	HW31 含铅废物（固化/填埋）	304-002-31、397-052-31、312-001-31、384-004-31、243-001-31、421-001-31、900-025-31
25	HW33 无机氰化物废物（固化/填埋）	092-003-33、336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33
26	HW34 废酸（固化/填埋）	251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、314-001-34、336-105-34、397-005-34、397-006-34、397-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34
27	HW35 废碱（固化/填埋）	251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35
28	HW36 石棉废物（固化/填埋）	109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、366-001-36、373-002-36、900-030-36、900-031-36、900-032-36
29	HW37 有机磷化合物废物（焚烧）	261-061-37、261-062-37、261-063-37、900-033-37
30	HW38 有机氰化物废物（焚烧）	261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、261-069-38、261-140-38
31	HW39 含酚废物（焚烧）	261-070-39、261-071-39
32	HW40 含醚废物（焚烧）	261-072-40
33	HW45 含有机卤	261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、

序号	废物类别	废物代码
	化物废物(焚烧)	261-085-45、261-086-45、900-036-45
34	HW46 含镍废物 (固化/填埋)	261-087-46、394-005-46、900-037-46
35	HW47 含钡废物 (固化/填埋)	261-088-47、336-106-47
36	HW48 有色金属 冶炼废物(固化/ 填埋)	091-001-48、091-002-48、321-002-48、321-003-48、321-004-48、321-005-48、 321-006-48、321-007-48、321-008-48、321-009-48、321-010-48、321-011-48、 321-012-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、321-017-48、321-018-48、 321-019-48、321-020-48、321-021-48、321-022-48、321-023-48、321-024-48、 321-025-48、321-026-48、321-027-48、321-028-48、321-029-48、321-030-48、 323-001-48
37	HW49 其他废物 (焚烧)	热值较高的可用于焚烧：309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、 900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49
	HW49 其他废物 (固化/填埋)	热值较低的直接固化填埋：309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、 900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49
38	HW50 废催化剂 (固化/填埋)	251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、 261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、 261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、 261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、 261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、 261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、 261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、 900-048-50、900-049-50

2.1.6.2 规模合理性分析

(1) 区域废物产生情况分析

①百色市危险废物产生现状

根据百色市生态环境局公布的《2018 年百色市固体废物污染环境防治信息表》，2018 年，百色市工业危险废物产生量为 24.49 万吨，综合利用量为 18.16 万吨，处置量为 4.86 万吨，贮存总量为 1.47 万吨，无非法倾倒丢弃。

②河池市危险废物产生现状

根据河池市生态环境局公布的《河池市 2018 年度固体废物污染环境防治信息公告》，2018 年，河池市工业企业产生危险废物 45.22 万吨，其中综合利用 44.77 万吨（包含利用往年贮存量 4.77 万吨），处置量 0.164 万吨，当年新增贮存量 5.30 万吨，年底累计贮存量 5.97 万吨，无非法倾倒丢弃。

③崇左市危险废物产生现状

根据崇左市生态环境局公布的《2018 年度崇左市固体废物污染环境防治信息公告》，

2018 年，崇左市工业危险废物产生量为 9085.65465 吨，综合利用量为 8527.33 吨，处置量为 266.41961 吨，贮存总量为 478.91955 吨，无非法倾倒丢弃。

详细情况见表 2.1-8、表 2.1-9。

表2.1-8 项目区域周边危废产生情况

项目	单位	百色市	河池市	崇左市	合计
产生量	万吨	24.49	45.22	0.9085	70.6185
处置量	万吨	4.86	0.164	0.0266	5.0506
综合利用量	万吨	18.16	44.77	0.000054	62.930054
新增贮存量	万吨	1.47	5.30	/	6.77
总贮存量(+往年)	万吨	6.46	5.97	0.04780	12.4778
倾倒丢弃量	万吨	0	0	0	0

表2.1-9 项目周边危废主要产生企业

序号	企业名称	产生量 (t/a)
1	百色市	
1.1	广西蓝星大华化工有限责任公司 (HW34)	230223.888
1.2	广西百色银海铝业有限责任公司 (HW48)	5538.98
1.3	广西田东锦鑫化工有限公司 (HW11)	2957.03
1.4	广西广银铝业有限公司田阳分公司 (HW17)	1827.26
1.5	广西百矿有限公司 (HW48)	1335.62
2	河池市	
2.1	南丹县南方有色金属有限责任公司 (HW48、HW50)	295348.96
2.2	广西南丹南方金属有限公司 (HW27、HW48)	72969.48
2.3	南丹县吉朗钢业有限公司 (HW48)	71581.79
2.4	河池五吉有限责任公司 (HW27、HW48)	4682.99
2.5	南丹县正华冶炼厂 (HW27、HW48)	3833.29
3	崇左市	
3.1	中信大锰大新锰业有限公司 (HW21)	4568.049
3.2	中信大锰矿业有限责任公司天等锰矿分公司 (HW21)	2305.933
3.3	中信大锰矿业有限责任公司大新分公司 (HW21)	1704.82
3.4	广西大新金格锰业有限公司 (HW21)	171.232
3.5	广西新振锰业集团有限公司 (HW21)	37.275

表2.1-10 百色市 2017 年危险废物产生量统计表

序号	企业名称	废物名称	废物种类	产生量 (t/a)	备注
1	广西百矿铝业有限公司	大修渣	HW48	1537.72	
		碳渣	HW48	300	
		废润滑油	HW08	13.96	
2	广西百色丰林人造板有限公司	废胶渣	HW13	0.32	
		废甲苯	HW49	0.43	

序号	企业名称	废物名称	废物种类	产生量（t/a）	备注
		废机油	HW08	3	
3	广西百色甘化股份有限公司	废矿物油	HW08	8	
4	广西百色兴和铝业有限公司	废硅藻土	HW08	170.162	
		含油污泥	HW08	0.68	
		废油	HW08	2.72	
5	广西百色银海铝业有限责任公司	电解槽大修渣	HW48	5844.3	
		废机油	HW08	3.98	
6	广西广邑门业有限公司	废油漆桶	HW49	6	
		废稀释剂	HW12	0.2	
7	广西广银铝业有限公司田阳分公司	含镍废渣	HW17	359.6	
8	广西华磊新材料有限公司	碳渣	HW48	80	
9	广西华银铝业有限公司	废矿物油	HW08	63.18	
10	广西蓝星大华化工有限责任公司	废酸	HW34	189376.68	
11	广西龙飞医疗废物处理有限公司	污泥	HW18	0.229	
		感染性医疗废物	HW01	2428.36	
		损伤性医疗废物	HW01	462.51	
12	广西双迎门业有限公司	空油漆桶	HW49	2.837	
		废稀释剂	HW12	0.943	
13	广西斯达特锰材料有限公司	含铬废渣	HW21	0.1	
14	广西田东锦盛化工有限公司	废机油	HW08	6.07	
		煤焦油	HW11	819	
15	广西田东锦亿科技有限公司	精馏残液	HW11	133.11	
16	广西田东南华纸业有限公司	废矿物油	HW08	3.74	
17	广西田东田炼石化有限公司	油泥	HW08	9	
18	广西田东新特化工有限公司	三氯乙酰氯残渣	HW45	2.5	
19	广西田阳桂航锰业有限公司	含铬废渣	HW21	0	
20	广西田阳金鹏冶炼有限公司	镍金属生产过程中产生的熔渣。	HW27	81.4	
21	广西信发铝电有限公司 广西信发铝电有限公司	大修渣	HW48	52	
		废矿物油	HW08	25.86	
22	平果超能电子医疗器械科技有限公司	酸碱综合污泥	HW17	140	
23	盛高电子（德保）有限公司	废胶、废抹布	HW13	0.737	
		废清洗液	HW17	0.858	
24	中国铝业股份有限公司广西分公司	电解槽修渣	HW48	40045.27	
		废电瓶	HW49	19.8	
		过期化学试剂	HW49	0.71	
		废油	HW08	330.382	
25	中国石化销售有限公司华南分公司南	废矿物油	HW08	30	

序号	企业名称	废物名称	废物种类	产生量（t/a）	备注
	宁输油管理处百色站				
26	中国石油天然气股份有限公司广西销售分公司百色油库	含油污水	HW08	5	
		废矿物油	HW08	0.05	
27	合计			242371.398	

表2.1-11 河池和崇左涉危险废物企业名单

序号	所在地	企业名称	企业性质	产生危废种类
1	河池	都安瑶族自治县生活垃圾处理厂	产废单位	飞灰
2	河池	广西博庆食品有限公司怀远糖厂	产废单位	废荧光灯管、油漆空桶、废矿物油、废弃化学试剂、药品及空瓶、废空药瓶、废矿物油、废油漆桶
3	河池	广西电网有限责任公司河池供电局	产废单位	变压器油空桶、废蓄电池、变压器油
4	河池	广西都安永鑫糖业有限公司	产废单位	废机油
5	河池	广西凤糖罗城制糖有限责任公司	产废单位	油/水分离设施产生的废油、油泥、使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油、其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物
6	河池	广西高峰矿业有限责任公司	产废单位	氰化钠空桶及内袋
7	河池	广西河池化工股份有限公司	产废单位	废矿物油水、废油污泥
8	河池	广西华锡集团股份有限公司车河选矿厂	产废单位	氰化钠空桶及内袋
9	河池	广西华锡集团股份有限公司铜坑矿	产废单位	68#抗磨液压油
10	河池	广西华锡集团股份有限公司再生资源分公司	产废单位	氰化钠
11	河池	广西环江茂晨矿冶有限责任公司	产废单位	污泥
12	河池	广西金山钢锆冶金化工有限公司	产废单位	污酸、焙砂浸出渣、净化渣、熔锌浮渣、氧粉浸出渣（铅渣）、钢料浸出渣、阳极泥、污水渣、脱硫渣
13	河池	广西南丹南方金属有限公司	产废单位	泡渣、苏打渣、铅烟尘、冰铜、阳极泥、碱渣、酸污
14	河池	广西泰星电子焊接材料有限公司	产废单位	高砷烟尘、锡渣
15	河池	广西易多收生物科技有限公司河池化工厂	产废单位	滤渣、活性炭、污泥、絮凝渣、中和沉淀渣
16	河池	河池富源废渣再生利用金属有限公司	产废单位	煤焦油、高砷烟尘、吹熔渣、泡渣、铅渣、碱渣、铜浮渣、鼓风机烟尘、阳极泥、氧化渣、沉淀污泥

序号	所在地	企业名称	企业性质	产生危废种类
17	河池	河池市海池化工工贸有限公司	产废单位	废催化剂、甲醇蒸发残液
18	河池	河池市津泰资源再生有限公司	产废单位	酸浸渣、铜镉渣、锌浮渣、铜渣、铅泥、钴镍渣、石灰渣、
19	河池	河池市生富冶炼有限责任公司	产废单位	熔渣、碱渣、泡渣、铅渣、反射炉烟尘、固化机烟尘、还原炉烟尘、锅面渣、干渣、阳极泥
20	河池	河池五吉有限责任公司	产废单位	碱渣、锑烟尘、铅渣、泡渣、吹熔渣、除铜渣、阳极泥、精炼渣、废水处理污泥
21	河池	南丹县吉朗钢业有限公司	产废单位	钒触媒、浸出渣、净化渣、铜镉渣、锌浮渣、氧化锌浸出渣、氧化渣、阳极泥、中和渣、污酸
22	河池	南丹县吉朗钢业有限公司大厂冶炼厂	产废单位	压滤渣、废酸、氰化钠空桶
23	河池	南丹县南方有色金属有限责任公司	产废单位	废催化剂、浸出渣、铜渣、锌浮渣、氧化锌浸出渣、锌粉尘、污水渣、酸泥、污酸
24	河池	南丹县新兴矿业有限公司	产废单位	无机氰化钠废物空桶
25	河池	南丹县正华冶炼厂	产废单位	低砷碱渣、高砷碱渣、除铅渣、高砷烧结烟尘、低砷烧结烟尘、吹熔渣、铅阳极泥、阳极渣、泡渣、污泥渣
26	河池	中国石化销售有限公司华南分公司（河池站）	产废单位	废矿物油
27	河池	中国石化销售有限公司华南分公司（南丹站）	产废单位	废矿物油
28	崇左	大新湘天锰材料有限公司	产废单位	铅尘、铅渣、铅尘过滤布袋
29	崇左	扶绥新宁海螺水泥有限责任公司	产废单位	废机油
30	崇左	广西崇左东亚糖业有限公司	产废单位	废矿物油
31	崇左	广西崇左市湘桂糖业有限公司	产废单位	废油
32	崇左	广西崇左天等东糖糖业有限公司	产废单位	废机油
33	崇左	广西大新兴锰胜利特材科技有限责任公司	产废单位	铅尘、氧化浮铅渣、除尘布袋
34	崇左	广西东门南华糖业有限责任公司	产废单位	废矿物油
35	崇左	广西东亚扶南精糖有限公司	产废单位	废矿物油
36	崇左	广西丰源钢结构有限公司	产废单位	废活性炭、油漆空桶、天那水空桶、废机油、油漆颗粒

序号	所在地	企业名称	企业性质	产生危废种类
37	崇左	广西扶南东亚糖业有限公司	产废单位	废矿物油
38	崇左	广西扶绥翰苑化工有限公司	产废单位	白银、甲醇残液、甲酸桶
39	崇左	广西海棠东亚糖业有限公司	产废单位	废矿物油
40	崇左	广西科茂林化有限公司	产废单位	含有机树脂污泥
41	崇左	广西闽钢钢结构工程建设有限公司	产废单位	固化剂空桶、油漆空桶、稀释剂空桶、油漆粉尘
42	崇左	广西南明东亚糖业有限公司	产废单位	废矿物油
43	崇左	广西驮卢东亚糖业有限公司	产废单位	废矿物油
44	崇左	广西新振锰业集团有限公司	产废单位	铬渣
45	崇左	广西豫祥防水防腐材料有限公司	产废单位	废活性炭、空机油桶、废焦油漂浮物、滤渣
46	崇左	龙州南华糖业有限责任公司龙州第二糖厂	产废单位	废机油
47	崇左	龙州南华糖业有限责任公司龙州糖厂	产废单位	废矿物油
48	崇左	龙州南华糖业有限责任公司龙州霞秀糖厂	产废单位	废机油
49	崇左	凭祥市青山中密度板有限公司	产废单位	胶渣
50	崇左	普瑞斯伊诺康有限公司	产废单位	废汞、除尘器布袋、废机油
51	崇左	天等飞牌环境工程有限公司	产废单位	飞灰
52	崇左	中粮崇左江州糖业有限公司	产废单位	废矿物油
53	崇左	中信大锰大新锰业有限公司	产废单位	含铬废渣
54	崇左	中信大锰矿业有限责任公司大新锰矿分公司	产废单位	含铬废渣

④园区产废情况

根据《中兴环保（百色）循环经济产业园总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，该园区危险废物主要有含汞废包装材料、荧光粉（HW29）、废润滑油（HW08）、废活性炭（HW49）、污水处理站污泥（HW49），均属于危险废物，产量预计在 20000t/a。

⑤其它可处理危废

除以上所列的危险废物种类外，当地现有可收集的危废种类还包括：在医院和卫生院会产生失效、变质、淘汰的药物和药品，属于 HW03 危险废物；在农作物及林业种植过程中，失效、变质、淘汰的农药产品，属于 HW04 危险废物；在高校教学活动及企业

科研活动中产生的不明化学物质废物，属于 HW14 危险废物；印刷厂（包括影厂）等相关企业产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸等废物，属于 HW16 危险废物。

根据以上调查内容，处理现有的危险废物需要采取的工艺包括：焚烧、物化、综合利用和固化填埋等。除以上调查已有种类外，根据百色市未来规划，做大做强生态铝产业，提升改造石化、冶金、建材等传统产业，培育新材料、生物医药、节能环保、新能源等新兴产业，区域未来可能产生的危险废物类别还包含 HW02、HW37、HW45、HW46 等。

（3）区域危险废物处置设施建设情况

百色市、河池市、崇左市共有 15 家危废处置单位（包括 3 家医疗废物处置单位），各危险废物处置设施及危险废物经营许可证颁发情况见表 2.1-14。

表2.1-12 百色市、河池市、崇左市危险废物处置设施及危险废物经营许可证颁发情况

序号	地市	发证单位	公司名称	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模（吨/年）	许可证有效期
1	百色	市发证	广西龙飞医疗废物处理有限公司	BS2019001	百色市右江区禄源工业区西面	医疗废物 HW01（831-001-01,831-002-01）	3650	2024 年 9 月 26 日
2	百色	厅发证	广西田东田炼石化有限公司	GXBS2019001	田东石化工业园区 2 号地	收集、贮存、利用 HW08, 8 万吨/年.	80000	2020 年 1 月 17 日
3	百色	市发证	广西大博金再生资源有限公司	BS2018002	百色市平果县工业园区内	年回收 4.5 万吨废旧蓄电池	45000	2019 年 6 月 21 日
4	河池	厅发证	河池市富源废渣再生利用金属有限公司	GXHCH2014002	河池市金城江区工业集中区	收集、贮存、利用、处置有色金属冶炼废渣、工业化工废渣及 CRT 含铅锥玻璃（HW34：261-057-34；HW48：331-004-48、331-005-48、331-010-48、331-018-48；HW49：900-044-49）	56000	2019 年 9 月 2 日
5	河池	厅发证	南丹县南方有色金属有限责任公司	GXHC2019004	河池•南丹有色金属新材料工业园区内	在妥善处理自身产生的危险废物仍有余量的前提下，向外收集、贮存、利用、处置有色金属冶炼废渣，危险废物利用处置种类及规模（包含自产和外购的危险废物总规模）分别为浸出渣 272400 吨/年、钴镍渣 15000 吨/年、污水渣 15000 吨/年、镉渣 5000 吨/年、铜镉渣 7400 吨/年（HW48：321-004-48、321-008-48、321-013-48、321-022-48）	314800	2024 年 10 月 30 日

序号	地市	发证单位	公司名称	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模（吨/年）	许可证有效期
6	河池	市发证	河池市安和环境工程有限公司	4512030003	河池市宜州区德胜镇榄树村河池市德胜垃圾处理场内	收集、贮存、处置医疗废物（废物类别：HW01，废物代码：831-001-01 感染性废物、831-002-01 损伤性废物）	1825	2020 年 2 月 3 日
7	河池	市发证	广西铭焜再生资源有限公司	4512030002	河池市宜州经济开发区广西宜州内燃机配件厂内	收集、贮存废铅酸蓄电池（HW49：900-044-49）	15000	2019 年 12 月 16 日
8	河池	厅发证	南丹县欣昱危险化学品有限公司	GXHC2019001	南丹县大厂镇长坡路口	收集、贮存、利用、处置氰化物包装铁桶，HW49（900-041-49）90 吨/年（10000 桶）	90	2024 年 3 月 11 日
9	河池	厅发证	南丹县红灯笼化工贸易有限责任公司	GXHC2019003	车河居委二组	收集、贮存、处置氰化物废弃包装物（HW49：900-041-49）30500 套/年	1525	2020 年 7 月 15 日
10	河池	厅发证	广西南丹南方金属有限公司	GXHC2019002	丰塘坳（河池·南丹工业园区）	收集、贮存、利用 HW29 含汞废物（321-103-29）、HW31 含铅废物（304-002-31、421-001-31、384-004-31）、HW48 有色金属冶炼废物（321-002-48、321-006-48、321-010-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、321-018-48、321-019-48-321-022-48）、HW49 其他废物（900-044-49）15.1 万吨/年	151000	2020 年 7 月 8 日
11	河池	厅发证	南丹县吉朗钢业有限公司	BS2018002	河池市南丹县车河镇工业园区	浸出渣（321-004-48）5000 吨/年、含锌污泥（321-022-48）825 吨/年，净化渣（321-008-48）18000 吨/年（铜镉渣、钴镍渣除外）	23825	2019 年 7 月 12 日

序号	地市	发证单位	公司名称	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模（吨/年）	许可证有效期
12	崇左	厅发证	崇左红狮环保科技有限公司	GXCZ2019001	崇左市江州区太平镇渠显村	收集、贮存、处置 HW02、HW04、HW06、HW08、HW11~13、HW17、HW18、HW21~23、HW48~49 共 14 大类 134 小类危险废物	100000	2020 年 2 月 1 日
13	崇左	市发证	广西崇左荣冠再生资源回收有限公司	GXCZHWF2019001	崇左市江州区友谊大道东侧崇左（东盟）国际农资物流交易中心	收集、贮存废铅酸蓄电池（HW49：900-044-49）	7000	2020 年 4 月 16 日
14	崇左	市发证	中节能（广西）清洁技术发展有限公司宁明分公司	GXCZHWF2019002	崇左市宁明县亭亮乡天西村板绿岭	收集、贮存、处置医疗废物（危险废物类别：HW01,831-001-01、831-002-01）	1095	2020 年 9 月 10 日
15	崇左	市发证	广西耀德裕泰再生资源有限公司	GXCZHWF2019003	崇左市城南一路北侧崇左（东盟）国际农资物流交易中心 5#-20 号	收集、贮存废铅酸蓄电池（HW49：900-044-49）	20000	2020 年 12 月 6 日

（3）处置种类及规模合理性分析

由表 2.4-8~14 可以看出，项目主要服务范围内具有合法经营许可证企业的企业中，广西龙飞医疗废物处理有限公司、中节能（广西）清洁技术发展有限公司宁明分公司和河池市安和环境工程有限公司 3 家为专门的医疗废物处置单位；广西大博金再生资源有限公司、广西崇左荣冠再生资源回收有限公司和广西铭焜再生资源有限公司 3 家为专门的废铅酸蓄电池收集和贮存单位；南丹县欣昱危险化学品有限公司和南丹县红灯笼化工贸易有限责任公司为氰化物包装铁桶处置单位；河池市富源废渣再生利用金属有限公司、南丹县南方有色金属有限责任公司和南丹县吉朗钢业有限公司等为工业废渣处置单位；仅有崇左红狮环保科技有限公司具有综合处置危废的能力，但该公司以水泥窑协同为主要处置技术，难以满足项目主要服务范围内危废处理需求

（4）处置工艺合理性分析

根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014），危险废物处置技术包括焚烧处置技术、非焚烧处置技术、安全填埋处置技术等；焚烧技术适用于处置有机成分多、热值高的危险废物，处置危险废物的形态可为固态、液态和气态，但含汞废物不适宜采用焚烧技术进行处置，爆炸性废物必须经过合适的预处理技术消除其反应性后再进行焚烧处置，或者采用专门设计的焚烧炉进行处置；危险废物非焚烧处置技术应根据技术特点和被处置废物的特性进行选择；安全填埋处置技术适用于《国家危险废物名录》中，除填埋场衬层不相容废物之外的危险废物的安全处置。性质不稳定的危险废物需经固化/稳定化后方可进行安全填埋处置，但有机危险废物不适宜采用安全填埋进行处置。

危险废物处置技术选择原则：

- ①腐蚀性废物应先通过中和法进行预处理，然后再采用其他方式进行最终处置。
- ②有毒性废物可选择解毒处理，也可选择焚烧或填埋等处置技术。
- ③易燃性废物宜优先选择焚烧处置技术，并应根据焚烧条件选择预处理方式。
- ④反应性废物宜先采用氧化、还原等方式消除其反应性，然后进行焚烧或填埋等处置。
- ⑤感染性废物（医疗废物）应选择能够杀灭感染性病菌的处置技术，如焚烧、高温蒸汽灭菌、化学消毒、微波消毒等。

本项目根据拟处置危险废物的特性，主要采用安全填埋、焚烧处置两种危险废物处置方法，其中医药废物 HW02、废药物药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物

HW05、有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08、精(蒸)馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、表面处理废物 HW17、有机磷化合物废物 HW37、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45、其他废物 HW49 共 17 大类危废拟采用回转窑焚烧处理。满足《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)附表 I 危险废物处理处置技术适用表中适用焚烧处理处置的废物中适宜焚烧处理的危废类型。同时项目焚烧采用的处置技术、工程设计参数等均符合《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)相关规定。

HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物废物、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂进行固化/稳定化处理之后再进行安全填埋处理,均属于《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)附表 I 危险废物处理处置技术适用表中适用安全填埋处理处置的废物。

2.1.7 总平面布置

综合处置中心东、北侧为市政路网,西、北侧为规划的安全填埋场库区。现状自然地形为东南部及中部高,北、西、西南侧低。根据用地红线形状,结合工艺流程,总平面布置如下:

2.1.7.1 厂前区

厂前区布置在场地南部中间位置,为辐射管理全厂的综合行政服务区域。综合楼正对厂区主出入口,综合楼前布置中心广场。综合楼外立面造型以现代风为主,功能布置有办公、食堂、展厅、自动化主控中心、多功能会议厅等功能。综合楼北侧布置应急设施仓库、机修间及水泵房、清水池及消防水池。应急设施仓库主要存放应急设施设备,主要处置于本项目或其他危废产生的企业的突发事件。机修间主要简单修理企业自身的机修保养,对于机械大的维修,可外包处理。水泵房及消防水池清水池布置在厂区中心,方便各车间的生产及消防用水。

2.1.7.2 原料仓储区

沿厂区红线东、南侧设置原料仓储区,主要布置有甲类暂存库,有机暂存库、无机

暂存库。仓储区沿厂区东、南侧红线处厂内干道附近设置,物流交通集中在厂区一侧,避免较大交通流在厂区主要通道穿行。

2.1.7.3 焚烧处理区

焚烧处理区布置在厂区北部居中位置,主要布置焚烧车间及焚烧系统,点火油罐及辅助仓库。项目所在地块全年主导风向为东南风,厂区西北面为安全填埋库区,焚烧车间布置相对于对厂内、厂外的干扰较小。靠近有机暂存库,原料转运方便。

2.1.7.4 固化处理区

固化车间主要紧邻无机暂存库布置,布置在厂区中部,焚烧车间南部。固化车间与无机暂存库按工艺流程要求、配对布置,原料转运较短,环境影响较小,方便维护及管理。

2.1.7.5 污水处理区

污水处理区布置在厂区西南角,主要布置有污水处理站及污水池,为厂区规划的最低区域。厂区南面为市政道路,方便雨污水接入市政管网。

综上所述,总平布置功能分区明确,物流中转距离较短,工艺流程衔接紧密,同时使生产和交通运输污染相对集中,减小污染物的四处扩散。分期衔接合理,方便分区分批建设。

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 供电工程

(1) 配电方式

依据业主方提供外部电源资料,本工程外线为一路 10kV 高压供电线路。在厂区焚烧辅助车间内设置变电所,设置 1 台容量为 2000kVA 的干式变压器。为满足厂区二级负荷的用电要求,同时在变电室设柴油发电机房,内设置一台 500kW 柴油发电机组。10kV 高压柜采用 KYN28 高压开关柜。本工程采用高供高计,生产用电和照明合并计量。设专用计量屏 1 面,根据供电部门的规定装设计量仪表。

在各生产车间及辅助建筑物设配电系统,电源引自变配电室。对焚烧车间、污水处理车间及消防水泵等二级负荷的配电采取双电源,消防负荷采用双电源自投开关进行末级自动投切。各建筑物室内配电级系统均为单母线接线,室内配电级数不超过两级。低压配电系统接地形式采用 TN-C-S 系统。

生产车间配电以放射式配电方式为主,维修等次要负荷可采用树干式配电或链式配

电。

（2）配电线路

车间动力配电大容量电机及分散负荷一般采用电缆，集中沿电缆桥架敷设，至设备端穿金属管敷设。小负荷及相对集中设备、室内照明灯线路采用铜芯绝缘导线穿管敷设。

电气产品根据不同环境的生产场所选型，在强酸、碱环境的车间及厂房选用耐腐蚀的电气产品。

主要用电设备均由设于各厂房内的低压配电箱、柜或电动机控制中心直接配电。各电动机均能就地手动控制或通过自动控制进行远程控制。

（3）主变电所形式

根据本工程的电力负荷的性质、容量及分布情况，在接近负荷中心处设独立变配电室。变电所采用单路 10kV 电缆进线，变电所内设 1 台 SGB13-2000KVA 10/0.4KV 型干式变压器。

2.1.8.2 给水工程

（1）水源

本工程的生活、生产等用水均为市政自来水管网供给，市政供水压力 0.3MPa，同时厂区内设置生产水池和给水泵房，给水泵房内设生产水泵，用于提供全厂的生产用水。

（2）生产生活给水

全厂生活用水和化验用水由市政自来水管网直接供水，全厂生产用水由自来水接入生产水池，由变频生产供水装置供水，以满足生产用水的水压及连续用水的要求。全厂自来水进水总管设置水表计量。

根据全厂用水量计算，一期生产水池有效容积为 700.0m³。泵房设置变频供水装置 1 套，参数为 Q=30m³/h，H=56m，N=22 kW，一期 1 用 1 备。

（3）消防给水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，本工程同一时间火灾次数为一次，消防用水量按照需水量最大的一座建（构）筑物计算。根据建筑物和罐区消防用水量计算，本项目最大的消防用水量约为 1418 m³。因此设计消防水池总有效容积 1500 m³，市政给水作为消防水池补水水源。由于本工程一次消防用水大于 1000m³，故分设成 2 座能独立使用的消防水池。消防水池外设置泵房一座，泵房内设置消防水泵 2 台（1 用 1 备），消防喷淋泵 2 台（1 用 1 备），消防稳压水泵 2 台（1 用 1

备）。

厂区管网布置成环状，每间隔 100 米，设一处地上式消火栓，室外环网主干管管径 DN250，消防泵房设两条供水管与室外管网连接，当其中一条损坏时，另一条仍能供应全部用水量。罐区防火堤外均匀布置消火栓。

本项目消防系统采用临时高压消防系统，在焚烧车间顶层设置水箱间，水箱间内设置有效容积 18m³ 消防水箱 1 个，消防稳压装置 1 套，满足初期火灾消防用水量要求。

2.1.8.3 排水工程

按清污分流的原则，全场排水分为雨水排水系统、生活污水排水系统、生产污水排水系统。

（1）生产生活污水

本项目厂区污水处理站采用“调节池+气浮池+还原反应槽+中和反应槽+絮凝沉淀池+中间水池+MBR+DTRO”工艺。生活污水经化粪池处理后，排入厂区生活污水管网，最终送至污水处理站生化处理工段处理达标后外排。其他工艺排水进入厂区生产污水管网，送至厂区污水处理站处理，处理后出水达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准后外排。

（2）初期雨水

包括露天布置的装置污染区域的初期雨水及各装置冲洗地面。在露天装置污染区域及厂房四周设雨水截排水沟，收集前 15min 各污染区域内的初期雨水。

收集池设置电动闸门，收集池的容积满足一次降雨污染的初期雨水量，降雨初期，雨水经过管道收集后进入收集池，收集池达到一定的液位以后，自动关闭进水闸，清洁雨水进入园区雨水管网。

（3）雨水

后期雨水直接室外雨水管道采用 II 钢筋混凝土承插管管径 d400-1200，在厂区南侧最低点设置 II 钢筋混凝土承插管沿中兴环保（百色）循环经济产业园固体废物（危险废物）处置中心工程厂区西侧由北至南排入中兴环保（百色）循环经济产业园固体废物（危险废物）处置中心工程南侧市政道路雨水管内。

（4）事故应急池

本工程暂存库等生产车间发生火灾时，消防排水势必夹带重金属、废酸碱、废矿物油等污染物排向室外。这部分废水如果不经任何处理而任其四处漫排将对周围环境产生

严重危害。因此设置事故污水池临时贮存消防排水是十分必要的。

消防废水通过收集管道，自流进入事故污水池，经检验水质符合排放标准，可直接外排；否则须进入污水处理站进行处理。

事故污水池有效容积应不小于一次火灾最大消防水量及一定的废液容积，根据本工程消防水量及火灾持续时间，确定事故污水池有效容积 1500m^3 。

2.1.8.4 净化系统

（1）除臭净化方案

本项目焚烧车间、物化车间、蚀刻液处理车间、有机废物暂存库、无机废物暂存库、甲类废物暂存库、焚烧预处理车间等生产运行过程会产生部分工艺废气，需进行通风、收集净化等处理。

通过比选，目前在固废处理工程中常用的除臭方法有：光解法、生物处理法、活性炭吸附法、化学法等，根据项目产臭车间臭气的性质，既有酸、碱性和重金属的化学物质，又有有机溶剂挥发出来的有机物（VOCs），其成分十分复杂，因而为更加彻底的除臭，项目采用化学洗涤+活性炭吸附+光催化做为净化工艺主线。甲乙类废物暂存库排放气体由于具有爆炸性和危险性，采用单独的活性炭吸附法做净化处理。

除臭系统风量统计表

序号	房间名称		体积 (m^3)	通风次数	系数	通风量 (m^3/h)
1	焚烧车间	卸料平台	2880	6	1.1	19008
2		料坑	10800	6	1.1	71280
3		设备平台	9000	6	1.1	59400
4		合计				149688
5	固化车间	库房	27682.8	5	1.1	152255.4
6		合计				152255.4
7	有机类暂存库	车间	27000	5	1.1	148500
8		合计				148500
9	无机类暂存库	车间	27972	5	1.1	153846
10		合计				153846
11	甲乙类暂存库	车间	4320	12	1.1	57024
12		合计				57024

（2）除臭系统设置

本设计考虑到整体厂区总图的布置情况，将除臭系统根据各部分建筑内臭气的不同特点，按照上表统计分成 5 个系统：

①焚烧车间单独作为一个除臭系统，采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，除臭设备置于焚烧车间东侧，便于管道连接。

②固化车间单独作为一个除臭系统，采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，除臭设备置于固化车间西侧，便于管道连接。

③有机类废物暂存库单独作为一个除臭系统，采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，除臭设备置于有机类废物暂存库东侧，便于管道连接。

④无机类废物暂存库单独作为一个除臭系统，采用碱洗+活性炭吸附法+光催化联合进行除臭，除臭设备置于无机类废物暂存库西侧，便于管道连接。

⑤甲乙类废物暂存库单独作为一个除臭系统，采用活性炭吸附法进行除臭，除臭设备置于甲乙类废物暂存库南侧，便于管道连接。

在车间和库房各个大门处设置风幕，防止车间内有毒气体外泄，通过设置离心风机形成整体或局部微负压，从而保证车间内所有恶臭气体均可以通过排气散管和换气风管引到废气净化设备处理后排放。

主要设备参数表如下：

除臭系统设备表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一	焚烧车间				
1	碱性洗涤塔	处理量 40000m ³ /h	座	4	配套喷淋
2	离心风机	Q=40000m ³ /h, P=3300Pa, N=55kW	台	4	变频
3	循环泵	流量：32m ³ /h, 扬程：27m, 功率：4kW	台	8	四用四备
4	控制系统		套	1	
5	活性炭吸附	处理量 40000m ³ /h	座	4	
6	光催化设备	处理量 40000m ³ /h	台	4	
7	排气筒	Φ2400*15m	座	1	
二	固化车间				
1	碱性洗涤塔	处理量 40000m ³ /h	座	4	配套喷淋
2	离心风机	Q=40000m ³ /h, P=3300Pa, N=55kW	台	4	变频
3	循环泵	流量：32m ³ /h, 扬程：27m, 功率：4kW	台	8	四用四备
4	控制系统		套	1	
5	活性炭吸附	处理量 40000m ³ /h	座	4	
6	光催化设备	处理量 40000m ³ /h	台	4	
7	排气筒	Φ2400*15m	座	1	
三	有机类废物暂存库				
1	碱性洗涤塔	处理量 40000m ³ /h	座	4	配套喷淋
2	离心风机	Q=40000m ³ /h, P=3300Pa, N=55kW	台	4	变频
3	循环泵	流量：32m ³ /h, 扬程：27m, 功率：4kW	台	8	四用四备
4	控制系统		套	1	
5	活性炭吸附	处理量 40000m ³ /h	座	4	
6	光催化设备	处理量 40000m ³ /h	台	4	
7	排气筒	Φ2400*15m	座	1	
四	无机类废物暂存库				
1	碱性洗涤塔	处理量 40000m ³ /h	座	4	配套喷淋

序号	名称	规格	单位	数量	备注
2	离心风机	Q=40000m ³ /h, P=3300Pa, N=55kW	台	4	变频
3	循环泵	流量: 32m ³ /h, 扬程: 27m, 功率: 4kW	台	8	四用四备
4	控制系统		套	1	
5	活性炭吸附	处理量 40000m ³ /h	座	4	
6	光催化设备	处理量 40000m ³ /h	台	4	
7	排气筒	Φ2400*15m	座	1	
四	甲乙类废物暂存库				
1	活性炭吸附	处理量 30000m ³ /h	座	3	
2	离心风机	Q=30000m ³ /h, P=3300Pa, N=45kW	台	3	变频
3	控制系统		套	1	
4	排气筒	Φ1500*15m	座	1	

2.1.8.5 应急设施仓库

为了确保突发事件下应急预案顺利启动,最大限度地减少突发事件造成的损害,对应急救援设备必须要有有效的管控,因此本项目设置了应急设施仓库,主要用于存放消防器材、生产急救设备、配套应急器材、个人应急防护用品、应急车辆等。

2.1.9 收集、运输、贮存和化验室建设

2.1.9.1 总体方案

进入本项目厂区的危险废物均需经过鉴定,适宜焚烧的废物送至焚烧车间进行减量化处理,适宜直接填埋的废物经固化/稳定化处理送至安全填埋场。

对于项目自身产生的二次废物:焚烧车间产生的焚烧灰渣及污水处理站污泥(含浓缩结晶盐)经固化/稳定化处理后填埋处置。各车间产生的废水经由本项目污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理达标后排放。

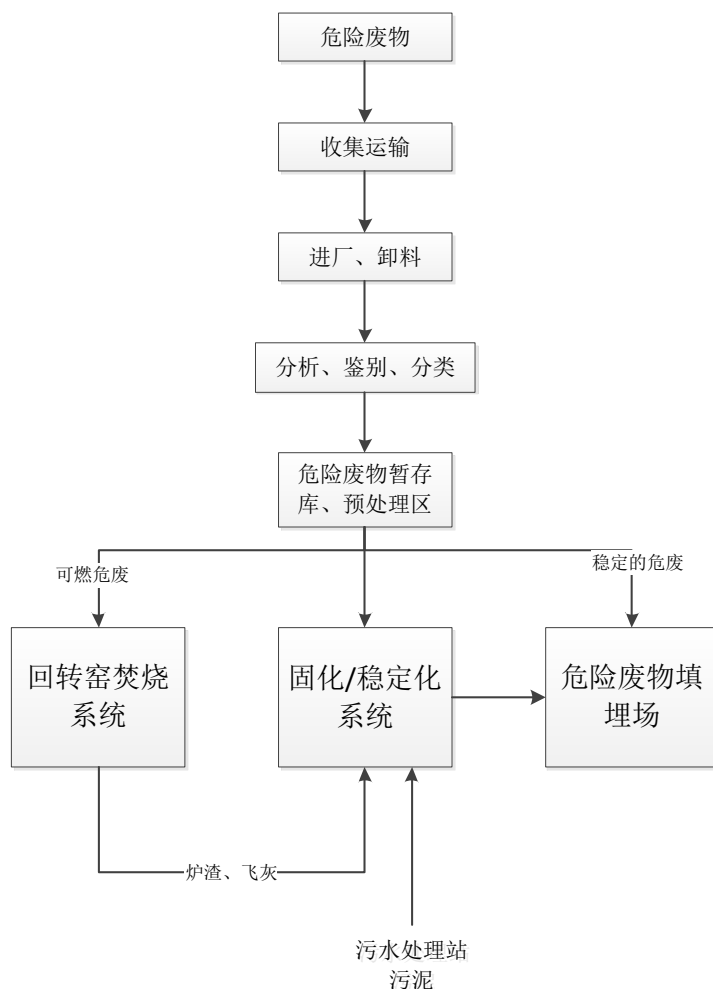


图2.1-1 项目危险废物处理路线图

2.1.9.2 收集

（1）收运种类及数量

项目年总运输危险废物量为116789.77吨/年，处理的危险废物共有38个种类(HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50)，主要处理方式焚烧和固化/稳定化。本项目将委托具有经营危险废物收运资质的单位对危险废物进行收运。

危险废物收运过程中，严格执行国家有关规范、标准，按照联合国环境规划署《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》列出的危险废物“危险特性清单”，其危险废物特性：爆炸性、毒性（慢性、急性、生物等）、腐蚀性、传染性、化学反应性（可燃、易燃、氧化性等），对危险废物的收运过程提出具体的要求。

收运人员应经过培训，带证上岗，执行《危险废物转移联单管理办法》。

由于危险废物种类多，成分复杂，有不同的危险特性，因此在转移过程中需要根据其特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等的不同，选用不同的容器，并进行分类收集和包装。法规和环保标准对具有感染性、腐蚀性、易燃性、急性毒性的废物的承载容器及标识均有特殊要求。要求清楚标明容器内盛物的名称、类别、性质、数量及装入日期，包装容器要求牢固、安全，符合《汽车运输危险物的规则》要求。

（2）收集包装及车辆配置

根据《危险废物贮存污染控制标准》，所有危险废物产生者应建造专门的贮存设施，并按不同性质的危险废物进行分类、预处理、贮存。参照有关技术规范，本项目采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

危险分类	符号	危险分类	符号
Explosive 爆炸性	 黑色字 橙色底	Toxic 有毒	
Flammable 易燃	 黑色字 红色底	Harmful 有害	
Oxidizing 助燃	 黑色字 黄色底	Corrosive 腐蚀性	
Irritant 刺激性		Asbestos 石棉	