

大英县城市生活垃圾处理厂 土壤及地下水自行监测方案 (2021 年度)

委托单位：大英县综合行政执法局

编制单位：四川良测检测技术有限公司

编制日期：2021 年 10 月

报告名称：大英县城市生活垃圾处理厂土壤及地下水自行监测方案
(2021 年度)

建设单位：大英县综合行政执法局

编制单位：四川良测检测技术有限公司

建设单位注册地址：四川省遂宁市大英县新城区花园干道 88 号

联系电话：0825-7888000

邮 编：629300

编制单位注册地址：绵阳科创区八角南路东段 1 号 5 栋 4 层 1 号、5
层 1 号

联系电话：0816-2928596

邮 编：621000

大英县城市生活垃圾处理厂土壤及地下水自行监测方案

专家函审意见修改对照表

序号	专家审查意见	文本修改情况
1	核实项目所在地的地下水功能，据此核实地下水评价标准。	核对了项目所在区域地下水功能，确定了地下水评价标准，文中详见 P46~P48。
2	完善项目区域水文、气象和地形（高程）等信息，完善地下设施建设及运行情况，结合隐患排查结果优化土壤及地下水监测点位布设；补充地下水建井规范性描述。	完善了项目区域水文、气象和地形（高程）等信息，详见文中 P9~P14，完善了项目地下设施建设及运行情况，详见文中 P25~P27，结合隐患排查结果对土壤及地下水监测点位布设进行了优化，详见文中 P37~P42；补充了地下水建井规范性描述，详见文中 P53。
3	建议土壤监测因子增加苯并（a）芘、地下水监测因子为《地下水标准》（GB/T14848-2017）基本项目（除放射性）+镍+特征污染因子。	核对了土壤及地下水监测因子，详见文中 P42~P44。
4	依据川环办函（2021）83 号文完善监测频次要求。	依据《四川省生态环境厅办公室于做好土壤污染重点监管单位环境监督管理工作的通知》川环办函（2021）83 号文完善了土壤及地下水监测频次要求，详见文中 P38、P40。
5	校核文本，规范附图附件。	校核了文本，完善了附图附件。

四川良测检测技术有限公司

2021年10月

目 录

第一章 总 论.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 法律、法规及相关政策.....	1
1.2.2 技术导则、标准及规范.....	3
1.2.3 其他相关文件.....	3
1.3 工作内容.....	4
1.4 工作技术路线.....	4
第二章 企业信息及区域环境概况.....	6
2.1 企业介绍.....	6
2.1.1 企业概况.....	6
2.1.2 建设项目概况.....	7
2.2 地理位置.....	9
2.3 气候气象.....	11
2.4 水文地质结构及地下水流向.....	11
2.4.1 水文.....	11
2.4.2 地形、地貌、地质.....	13
2.5 场地的历史沿革.....	15
2.6 场地现状.....	17
2.7 外环境关系及环境保护目标.....	19
2.7.1 外环境关系.....	19
2.7.2 环境保护目标.....	20
2.8 生产工艺原理及流程.....	20
2.8.1 填埋场工艺流程.....	20
2.8.2 渗滤液处理工艺.....	21
2.9 原辅料、中间品、产品贮运以及贮运设施情况.....	22
2.9.1 原辅料情况.....	22
2.9.2 产品方案.....	23
2.10 废气、废水、固体废物产生、治理措施及排放.....	23
2.10.1 废气产生、治理措施及排放.....	23
2.10.2 废水产生、治理措施及排放.....	24

2.10.3 固体废物产生、治理措施及排放.....	24
2.10.4 地下水、土壤防治措施.....	25
2.11 历史监测情况.....	27
2.11.1 历史监测方案.....	27
2.11.2 历史监测结果.....	27
2.11.3 原方案存在问题分析.....	31
第三章 重点区域及设施识别.....	32
3.1 重点区域介绍.....	32
3.2 重点区域及设施信息.....	33
3.3 污染识别.....	35
第四章 自行监测方案.....	37
4.1 布点原则.....	37
4.1.1 土壤.....	37
4.1.2 地下水.....	39
4.2 对照点设置.....	40
4.3 监测项目.....	42
4.3.1 选取原因.....	42
4.3.2 监测信息.....	43
4.4 监测方法.....	45
4.5 调查评价标准及方法.....	45
4.5.1 评价标准.....	45
4.5.2 评价方法.....	48
4.6 监测质量控制要求.....	49
4.6.1 样品采集、保存、流转及分析测试.....	49
4.6.2 监测结果分析.....	52
4.7 监测报告编制.....	52
第五章 监测设施维护.....	53
5.1 监测井保护措施.....	53
5.2 监测井归档资料.....	53
5.3 监测井维护和管理要求.....	53
第六章 附图与附件.....	54
6.1 附图.....	54
6.2 附件.....	54

第一章 总 论

1.1 项目背景

大英县城市生活垃圾处理厂隶属于大英县综合行政执法局，位于四川省遂宁市大英县余粮村 1 社，原规划占地面积约 101.5 亩（67700m²），后经过陆续征地，目前占地面积约 11.63 万 m²，中心经纬度：105.273635E，纬度 30.602224N。地块周边 500m 范围内无集中居住区，南侧、北侧主要为山体、林地，西侧为大英县医洁医废处置中心（70m），东侧 40m 处为大英县工业园区。

大英县城市生活垃圾处理厂属于《2020 年度大英县土壤污染重点监管单位名单》、《遂宁市 2021 年度土壤污染重点监管单位名单》中企业。为了全面落实科学发展观，牢固树立以人为本、安全发展的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，省生态环境厅督促各企业全面排查治理事故隐患。以此来推动安全生产责任制和责任追究制的落实，完善安全生产规章制度，建立健全隐患排查治理监控的长效机制，实现隐患排查治理的经常化、规范化、制度化，坚决遏制重特大事故，实现所属企业安全生产奠定良好的基础。要充分利用环境监管网格，加强对列入有关企业的日常监管执法，确保企业污染防治设施正常运行，污染物达标排放，严控企业“跑、冒、滴、漏”现象和无组织排放，防止污染土壤。

同时为全面贯彻落实《四川省环境保护厅办公室关于征求<四川省土壤污染重点监管单位和工业园区土壤环境监督性监测方案（征求意见稿）>意见的通知》（川环办函[2018]508 号）、《四川省环境保护厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函[2018]446 号）文件精神，切实推进土壤污染防治工作，逐步改善企业土壤环境质量，保障企业人居及周边人居环境安全，促进企业经济绿色发展和土壤资源可持续利用，结合企业土壤污染现状和经济发展特点实际情况，在国家指南未出台前，参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）开展工作，制定本监测方案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规及相关政策

- 1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日);
- 2) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016] 31 号);

- 3) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号）；
- 4) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）；
- 5) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）；
- 6) 《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办法〔2013〕7 号）；
- 7) 《关于贯彻落实<国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知>的通知》（环发〔2013〕146 号）；
- 8) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）；
- 9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日）；
- 10) 《建设用地土壤污染责任人认定办法（试行）》（征求意见稿）；
- 11) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- 12) 《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）；
- 13) 《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号）；
- 14) 《四川省大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室关于印发〈四川省土壤污染与治理与修复规划的通知〉》（川污防“三大战役”办〔2018〕8 号）；
- 15) 《四川省大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室关于印发〈土壤污染防治行动计划四川省工作方案〉2018 年度实施计划的通知》（川污防“三大战役”办〔2018〕12 号）；
- 16) 《四川省环境保护厅关于印发四川省固体废物环境管理工作规则（试行）》的通知（川环发〔2018〕11 号）；
- 17) 《四川省环境保护厅办公室关于开展工业固体废物堆存场所基本情况调查的通知》（川环办函〔2018〕104 号）；
- 18) 《四川省环境保护厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446 号）；
- 19) 《四川省环境保护厅办公室关于印发 2018 年四川省土壤污染重点监管单位名单的通知》（川环办函〔2018〕518 号）；

20) 《四川省环境保护厅关于做好〈企业土壤污染防治责任书〉签订工作的函》（川环函〔2017〕2069 号）；

21) 《〈土壤污染防治行动计划遂宁市工作方案〉2019 年度实施计划》（遂污防"三大战役"办〔2019〕10 号）；

22) 《遂宁市 2021 年度土壤污染重点监管单位名单》。

1.2.2 技术导则、标准及规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (4) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (5) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (7) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (9) 《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》；
- (10) 《地下水环境状况调查评价工作指南》；
- (11) 《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）；
- (12) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》；
- (13) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)；
- (14) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；
- (15) 《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)；
- (16) 《水质采样-样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)；
- (17) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

1.2.3 其他相关文件

- 1) 《大英县城市生活垃圾处理厂环境影响报告书》；

- 2) 《关于对大英县城市生活垃圾处理厂环境影响报告书的批复》（川环建函【2006】311 号）；
- 3) 《关于大英县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理措施调整环境影响补充报告的批复》（川环审批【2010】664 号）；
- 4) 《大英县城市生活垃圾处理厂建设项目竣工环境保护验收检测报告》（凯乐检验字[2017]26 号）；
- 5) 验收意见（遂环验[2017]34 号）。

1.3 工作内容

开展企业地块的资料收集、现场踏勘、人员访谈、重点区域及设施识别等工作。根据初步调查结果，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，制定自行监测方案，并根据实验分析数据结果出具检测报告及提供相关建议。

重点区域及设施识别：开展全面的现场踏勘与调查工作，摸清企业地块内重点区域及设施的基本情况，根据各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别企业内部存在土壤及地下水污染隐患的区域及设施，作为重点区域及设施在企业平面布置图中标记。

采样计划和报告：对识别的重点区域及设施制定具体采样布点方案，开展企业内土壤及地下水的自行监测，根据实验室分析结果，出具检测报告及提出相应的建议。

1.4 工作技术路线

通过对收集到的各类资料信息的整理归纳，结合现场踏勘发现和人员访谈获得的情况进行考证和信息补充，综合分析后，初步识别确定场地内可能的污染或污染源；然后，根据初步识别确定的情况，制定采样和分析工作计划，进行现场采样及实验室分析工作，提供检测报告及相关建议。项目实施具体技术路线，如图 1.4-1 所示。

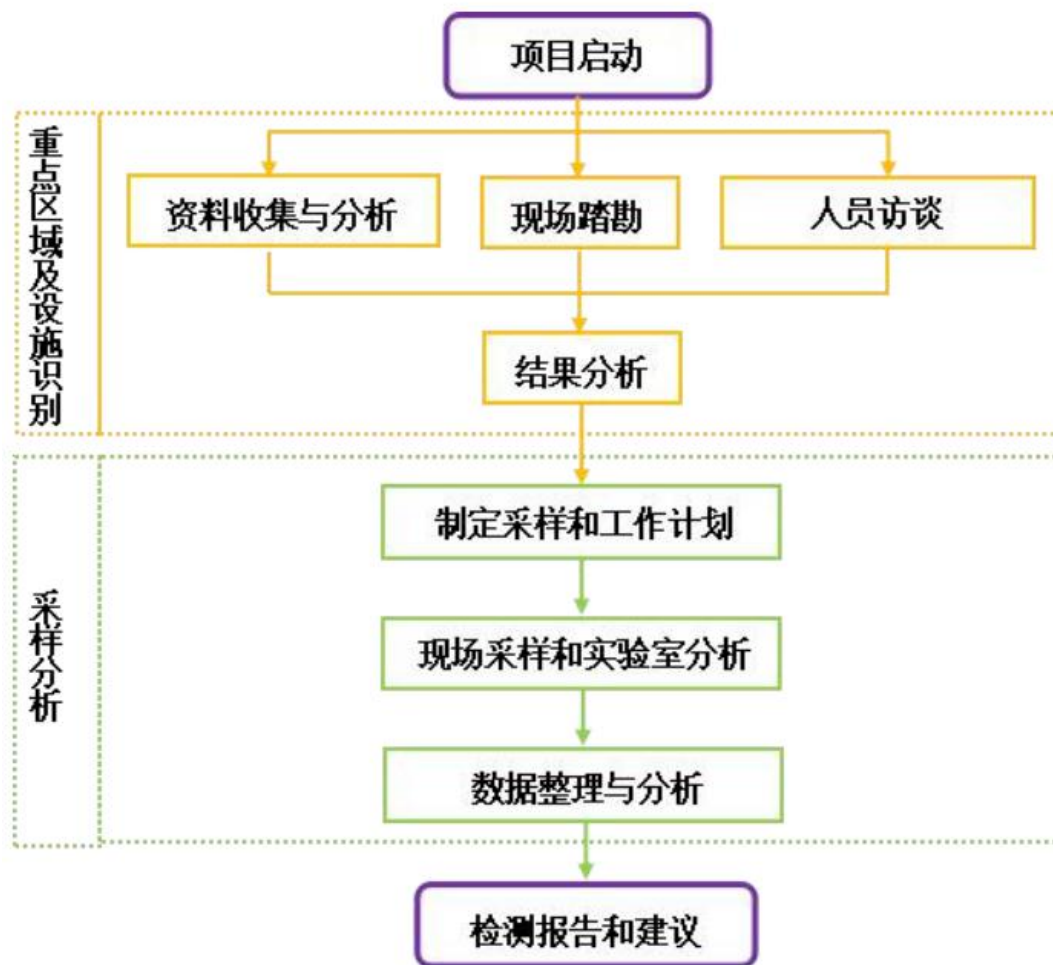


图 1.4-1 工作技术路线

第二章 企业信息及区域环境概况

2.1 企业介绍

2.1.1 企业概况

为实现垃圾的无害化和卫生填埋，改善大英县城市卫生条件及人民生活质量，减少生活垃圾污染，实现可持续发展，提升城市形象并改善投资环境，大英县佳洁环卫有限责任公司（已注销，现该生活垃圾处理厂隶属于大英县综合行政执法局管理）在大英县建设大英县城市生活垃圾处理厂项目。

该项目由大英县人民政府办公室“大府办函【2004】116 号”文发布了关于建设大英县垃圾处理厂前期工作的通知，四川省清源环境工程有限责任公司完成了该项目的可行性研究报告，项目设计处理规模为 120t/d，处理方式为卫生填埋，使用年限为 20 年，项目预计总投资为 2120.19 万元，实际投资为 2500 万元。2005 年 1 月，由四川省环境保护科学研究院对本项目进行环境影响评价，并编制完成环境影响评价报告，原四川省环境保护厅于 2006 年 6 月 20 日对该报告以“川环建函【2006】311 号”进行了批复。

由于该项目建成时，大英县污水处理厂暂未运行，按照原国家环保总局 2008 年新颁布的《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，2011 年 7 月 1 日起现有全部垃圾填埋场需自行处理渗滤液，并执行规定的水污染排放浓度限制要求后达标排放。因此，大英垃圾填埋场需建设渗滤液处理站项目并自行处理垃圾坝区产生的渗滤液，并委托四川省环境保护科学研究院于 2010 年 12 月对大英县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理措施调整进行了补充评价，四川省环境保护厅于 2010 年 12 月 16 日以“川环审批【2010】664 号”对该补充评价进行了批复。2017 年 9 月原遂宁市环境保护局出具了项目验收意见“遂环验[2017]34 号”。

项目主体工程已经建成并于 2009 年 8 月完工，地址位于大英县余粮村 1 社，建成内容与设计内容相一致。渗滤液处理站建设时间为 2011 年 5 月，完成建设时间为 2012 年 9 月，设计处理能力为 100m³/d，实际建成能力与设计能力相一致。委托四川中测凯乐检测技术有限公司编制本项目的环境保护验收监测报告，并于 2017 年 5 月通过。

2020 年初于厂区内应急池北侧、填埋场库区入口处新建餐厨垃圾处理站一座，占地面积约 850m²，内设餐厨垃圾干湿分离设备一套，仅对餐厨垃圾进行干湿分离，干垃圾转入填埋场进行填埋，分离液抽入应急池与垃圾渗滤液共同处理。

由于大英县城市生活的不断高速发展，填埋场后期日填埋量远超初期设计量，填埋场填埋量已达库容量，于 2021 年 5 月开始起，填埋场已停止接受垃圾填埋，并着手进行后续封场工作准备。

企业基础信息见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基础信息表

企业名称	大英县综合行政执法局		
注册地址	大英县新城区花园干道 88 号		
法人	张 君	所属行业	环境卫生管理
统一社会信用代码	11510823MB1560747D	组织机构代码	/

2.1.2 建设项目概况

（1）项目概况

“大英县城市生活垃圾处理厂项目”于 2005 年 3 月 21 日取得了四川省发展和改革委员会出具的《关于大英县城市生活垃圾处理厂工程可行性研究报告的批复》（川发改投资〔2005〕127 号）；2004 年 3 月 12 日，原大英县城市规划局出具了项目选址意见书（编号：2004 字第 090 号）；2005 年 1 月由四川省环境保护科学研究院编制完成了《大英县城市生活垃圾处理厂环境影响报告书》，并于 2006 年 6 月 22 日原四川省环境保护局对本项目的环境影响报告书进行了审批（川环建函〔2006〕311 号）；2010 年 12 月，原四川省环境保护厅对本项目的渗滤液处理措施调整环境影响补充报告进行了审批（川环审批〔2010〕664 号）；2016 年 5 月四川中测凯乐检测技术有限公司编制完成了《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（凯乐检验字〔2017〕26 号）；2017 年 9 月取得了原遂宁市环境保护局下发的验收意见（遂环验〔2017〕34 号）。

填埋场于 2007 年 8 月开工，2008 年 8 月完成建设。渗滤液处理设施于 2008 年 9 月开工，2009 年 5 月完成建设。

项目名称：大英县城市生活垃圾处理厂

项目性质：新建。

建设单位：大英县佳洁环卫有限责任公司（已注销）。

项目投资：2500 万元。

建设地点：大英县余粮村 1 社。

劳动定员及工作制度：本项目现有劳动定员 17 人，填埋场部分已闭场，渗滤液处理站部分全年工作 365 天，实行三班工作制，每班 8 小时。

建设规模：设计生活垃圾处理量为 120t/d，渗滤液处理能力为 100m³/d。

主要的建设内容：垃圾库区二坝合一的垃圾坝、库底防渗；渗滤液收集和输送系统；导气、防爆系统；库区内、外排洪系统；进场道路扩建、办公管理和辅助工房；渗滤液处理站。

（2）项目工程组成情况

表 2.1-2 填埋场部分组成及主要环境问题

类别	项目名称	实际建设内容	主要环境问题
主体工程	垃圾卫生填埋场	填埋场，库容 127.86 万 m ³ ，填埋场拦截坝，坝高 24m，坝顶宽 2.4m，底宽 7m，坝长 123m，坝型为重力条石挡渣挡水坝；服务年限 20 年，总占地面积 101.5 亩。旧垃圾场已经覆土并设置有导气筒。	废气、渗滤液
辅助工程		进场道路约 2km，修建填埋场截洪水沟约有 970m，调节池 4770m ³ ，导气管道管径为 200mm，场内建有渗滤液处理站，处理工艺为“AO+芬顿+AO+芬顿+两级 BAF”。	废水、恶臭
		取土场（就近取土），周围种植有树木等植被	/
		厂内设餐厨垃圾处理站，仅对餐厨垃圾进行干湿分离，干垃圾转入填埋场进行填埋，分离液抽入应急池与垃圾渗滤液共同处理。	/
公用工程		供水、供电设施；场区绿化	/
办公及生活辅助设施		综合楼	生活垃圾、生活污水

表 2.1-3 渗滤液处理设施部分组成及主要环境问题

类别	实际建设内容	主要环境问题
主体工程	中温厌氧池、MBR 反应池、缺氧池、污泥池	恶臭气体、渗滤液
辅助工程	MBR 设备间	噪声
	综合设备间：反渗透间、加药间、风机回流泵间；控制间	
	泵房、沼气燃烧房	

（3）设备清单

本项目主要设备及数量见表下表。

表 2.1-4 生产主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
填埋场部分			
1	地衡	台	1
2	轮式装载机	辆	1
3	挖掘机	台	1
4	推土机	台	1
5	洒水车	辆	1
渗滤液处理设施部分			
6	自吸无堵塞污水泵	台	1
7	二次循环泵	台	2
8	一次循环泵	台	1
9	弹性填料	M3	350
10	膜组件	套	1
11	抽水泵	台	2
12	回流泵	台	2
13	三叶罗茨鼓风机	台	2
14	回转式鼓风机	台	2
15	反渗透装置	套	1
16	补水泵	台	1
17	自动控制系统	套	1
18	配电柜	套	1

2.2 地理位置

大英县位于四川盆地中部，地处长江上游北岸，涪江流域中段，地理坐标位于北纬 30°29'~30°44'、东经 105°15'~105°40'之间，东西长 34.3km，南北宽 29.8km，幅员面积 702.6km²。大英县东与蓬溪县以涪江为界，南靠船山区和安居区，西接中江县和乐至县，北连三台县和射洪县。

大英县城市生活垃圾处理厂位于大英县余粮村 1 社，总占地约 11.63 万 m²。厂区中心坐标为经度 105.273635E，纬度 30.602224N。地理位置详见图 2.2-1。



图 2.2-1 企业地理位置图

2.3 气候气象

大英县属亚热带湿润季风气候区，气候温和，夏秋雨热同季，雨量充沛，冬春偏少。冬季干燥，渐有冬暖现象，春暖多旱，夏季雨量不均且多伏旱，秋多阴雨，时年有秋涝。冬夏温差大，一般在 21℃ 以上，冬季湿度小，夏季湿度大，深秋、初冬晨多云雾。全年四季分明，日照和无霜期长。多年平均气温 18.0℃，最高气温 39.4℃，最低气温 -4.6℃，无霜期 297 天，多年平均日照 1380h，多年平均降雨量 900mm，蒸发量 1044.6mm，多年平均风速 1.7m/s，全年主导风向北风，次主导风向西北风。

常年主要气象参数如下：

多年平均气温	18℃
多年极端最高气温	39.4℃
多年极端最低气温	-4.6℃
全年无霜期：	297 天
多年平均降水量：	900mm
全年平均风速：	1.7m/s
多年平均蒸发量：	1044.6mm

2.4 水文地质结构及地下水流向

2.4.1 水文

大英县境内有江河溪流 180 余条，主要有涪江、鄯江两条河流，属嘉陵江水系，水资源丰富。涪江发源于松潘县雪宝顶，贯穿于绵阳市、遂宁市至重庆市合川汇入长江。大英位于涪江中游，涪江由北而南绕回马、鄯口经过，境内全长 14km；鄯江自西北向东南横贯全境 65km，在境域鄯口汇入涪江；龙溪、马力河、寸塘口（小溪）河、古柏河、通仙溪、黄腊溪、小蒜溪、瑰溪等八大支流成树枝状分布流入鄯江，干支流全长 209km，流域面积 1034km²。水资源以河川径流最为丰富，但径流量的季节性分布不均，大多集中在 6~9 月，洪旱灾害时有发生，河道迂回曲折，有利于工农业生产取水，天然水质良好。



图 2.2-2 大英县水系图

2.4.2 地形、地貌、地质

（1）地形地貌

大英县地势起伏缓和，地势至西向东倾斜，县境内最高点为河边镇与乐至县交界处，海拔高度 530.5 米，最低点为东部涪江出境处，海拔高度 281.8 米，相对高差仅 248.7 米。全县平均海拔在 300~450 米之间。境内地貌类型单一，以丘陵为主，在涪江和郪江及支流两岸分布相对高度在 20 米以下的河谷阶地。区内地质构造简单，无较大断裂和发震构造存在，近期构造运动微弱，区域稳定性好。



图 2.2-3 大英县地形地貌图

（2）地质结构

厂址区域属四川盆地中部浅丘陵区，大地构造处于扬子地台凹部，区域构造处于南充坳凹西侧，厂址区处于蓬莱镇短轴小背斜的北东翼，地层成单斜产出，其产状为 NE15°、倾角 3-5°，为一大套内陆河湖相红色碎屑的砂、泥岩互成地层。区内无大中型断裂构造和褶皱构造。只因受东部华莹山帚状褶皱及西部龙泉山褶皱构造的影响，节理裂隙较为发育。根据绵阳地震局资料获悉从国家地震局颁发

2.5 场地的历史沿革

大英县城市生活垃圾处理厂于 2007 年 8 月开工建设，总投资共 2500 万元。

2007 年建厂前，该项目用地空置，场地历史卫星影像见图 2.5-1 至 2.5-5。



图 2.5-1 2013 年厂区卫星影像图



图 2.5-2 2016 年厂区卫星影像图



图 2.5-3 2018 年厂区卫星影像图



图 2.5-4 2019 年厂区卫星影像图



图 2.5-5 2021 年厂区卫星影像图

2.6 场地现状

大英县城市生活垃圾处理厂垃圾填埋场库容 127.86 万 m^3 ，服务年限 20 年。现目前整个厂区占地约 11.63 万 m^2 ，建设工程由主体工程和配套辅助工程组成，包括垃圾坝、渗滤液收集系统、导气防爆系统、防渗措施、排水截洪沟、进场道路、生活辅助设施、餐厨垃圾处理站等，项目平面布置情况见图 2.6-1。



图 2.6-1 厂区平面布置示意图

现场踏勘情况如下：

	
填埋区	
	
渗滤液处理站	调节池
	
池体	污泥压缩

	
<p>加药罐</p>	<p>碳源</p>
	
<p>反硝化罐</p>	<p>化验室</p>
	
<p>危废暂存间</p>	

2.7 外环境关系及环境保护目标

2.7.1 外环境关系

大英县城市生活垃圾处理厂周边外环境简单，主要为企业、林地，南侧、西侧、北侧均为林地，西侧 70m 处为大英县医洁医废处置中心，东侧 50m 处为。终边 500m 范围内无集中居民区、学校、医院等敏感目标，无饮用水源保护地。

表 2.7-1 本项目外环境关系一览表

序号	名称	方位	与项目的距离(m)	备注
1	大英县医洁医废处置中心	西侧	70	/
2	大英县工业园区	东侧	50	/



图 2.7-1 外环境关系图

2.7.2 环境保护目标

大英县城市生活垃圾处理厂周边 500m 范围内无环境保护目标。

2.8 生产工艺原理及流程

2.8.1 填埋场工艺流程

垃圾填埋场作业工序主要包括垃圾收运、卸车、防渗布料设置、摊铺、压实、覆土、表面绿化等环节，操作步骤为：

生活垃圾进入垃圾场后，经计量运至填埋作业区卸下，用推土机将垃圾均匀铺摊在 100~150m²的填埋地块上，每 400~600mm 厚垃圾压实 2~3 次，使压实密度达 0.9t/m²左右，多次往复循环操作；压实厚度为 2.5m 时，覆土 0.25m 厚并压实。使其随填埋区域地块水平推进和垂直叠加而完成每个填埋单元的填埋计

划。在填埋最终面上先铺设 30cm 排气层，再覆盖 20~30cm 厚的粘土并压实，其上面覆盖 45~50cm 厚的自然土，并均匀压实，最终场形成台阶叠架状山丘，表面坡度不小于 2%，并对垃圾沉降引起的面层破坏予以维护，定后即可绿化。填埋期间尽量将雨水与填埋场隔绝并导流引出；填埋场产生的渗滤液经导流盲沟收集后由自建的污水站处理。具体处理工艺流程及产排污位置见图 2.8-1：

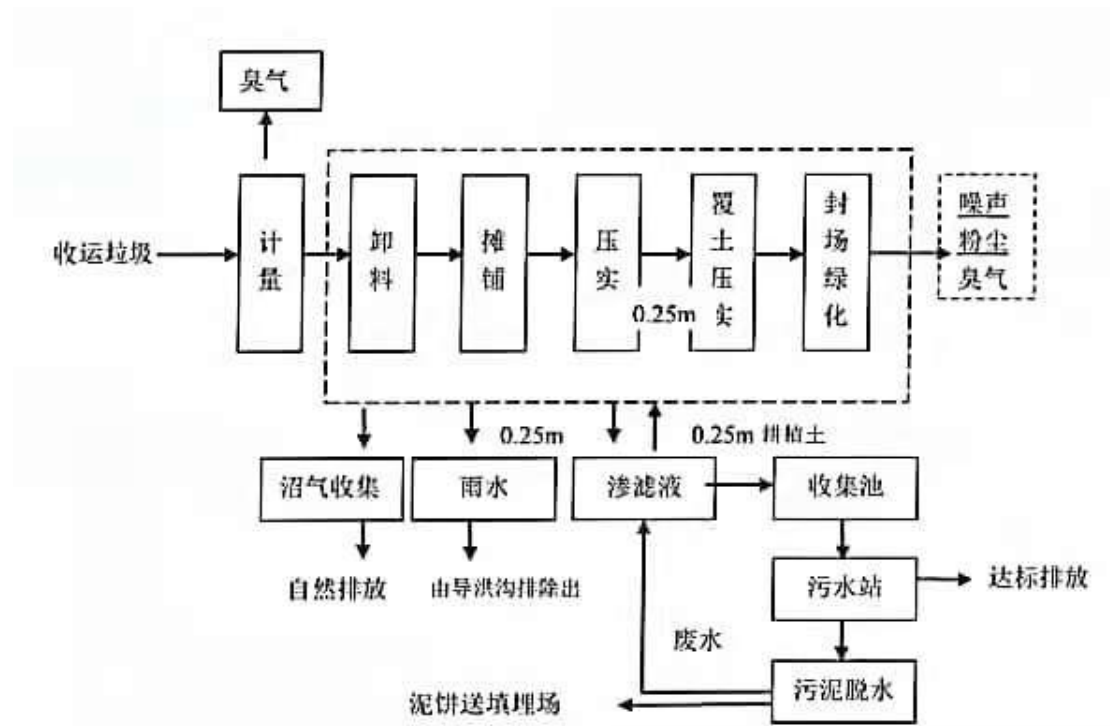


图 2.8-1 工艺流程及产排污图

2.8.2 渗滤液处理工艺

由于垃圾渗滤液的水质不仅随垃圾填埋场的场龄增加而变化，即使在同一时段，雨季和旱季的水质亦存在相当大的差别。渗滤液处理工艺应该能适应垃圾填埋场全过程的渗滤液水质变化特点。而建设独立的渗滤液处理系统的关键，是如何选择确实能适应渗滤液特点的高效、经济、实用的综合处理工艺。

本项目目前采用“AO+芬顿+AO+芬顿+两级 BAF”工艺。

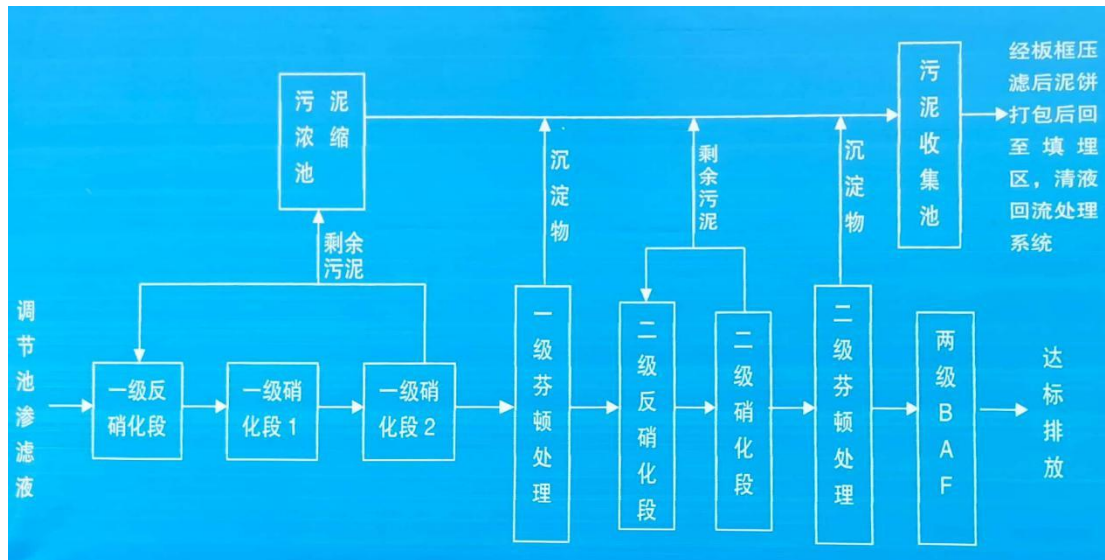


图 2.8-2 渗滤液处理工艺流程

工艺流程简述：

渗滤液可处理系统采用 SBR 运行模式，工艺流程包括一级 AO 段、一级芬顿、二级 AO 段、二级芬顿，两级 BAF 处理单元，污泥处置工程包含污泥浓缩池、污泥收集池、板框压滤机处理单元。

渗滤液通过调节池收集，经过一级 AO 段处理后，大幅降低 COD、氨氮、总磷；再进入一级芬顿高效去除废水中生物难降解的污染物，提高废水可生化性，降低 SS、重金属等污染物；随后进入二级 AO 段，进一步降低氨氮负荷，其后进入二级芬顿，再次降低 SS、重金属含量，并大幅度降低色度；最后进入两级 BAF 曝气生物滤池进行最终处理，通过生物降解降低水中 SS、COD、BOD、氨氮、TP 等，最终达到 GB16889-2008 表 2 中排放限值后通过尾水管道排入鄞江。

渗滤液处理过程中，AO 段的剩余污泥及芬顿段的沉淀物经污泥池收集后，通过板框压滤机脱水后干污泥打包填至填埋场，滤液回流至渗滤液处理系统。

2.9 原辅料、中间品、产品贮运以及贮运设施情况

2.9.1 原辅料情况

原辅料使用情况见表 2.9-1~表 2.9-2。

表 2.9-1 填埋场主要原辅料使用情况一览表

序号	名称	单位	用量	来源	备注
1	粘土（覆土）	万	10.2	就近取土	
2	土工布	m ²	152226	外购	300g
3	HDPE 膜	m ²	76113	外购	1.5mm

序号	名称	单位	用量	来源	备注
4	砾石	m ³	9000	外购	2~4mm
5	条石	m ³	5781	附近采取	/

表 2.9-2 渗滤液处理原辅料使用情况一览表

序号	名称	年耗量 (t)	包装方式	储存位置	来源
1	双氧水	213	罐装	原料库房	外购
2	氢氧化钠	135	袋装	原料库房	外购
3	葡萄糖	156	袋装	原料库房	外购
4	硫酸亚铁	435	袋装	原料库房	外购
5	聚丙烯酰胺	1.9	袋装	原料库房	外购

2.9.2 产品方案

大英县城市生活垃圾处理厂主要用于生活垃圾填埋处理及渗滤液处理，设计生活垃圾填埋量为 120t/d，渗滤液处理能力为 100m³/d。

2.10 废气、废水、固体废物产生、治理措施及排放

2.10.1 废气产生、治理措施及排放

(1) 恶臭

整个填埋场均产生恶臭，采取垃圾进场卸料时定期喷洒杀虫剂，消毒剂防止蚊蝇滋生；并可利用山体地形和植被阻隔臭气；同时设置卫生防护距离，对卫生防护距离内住户实施搬迁等综合治理措施。

(2) 扬尘治理措施

扬尘控制措施主要采取以下措施：①垃圾运输采用全封闭式罐装车（或集装箱车），进场道路适当洒水除尘，尽量降低卸料落差，道路两旁设置绿化隔离带。②场内在未填埋区域及完成填埋覆土封场的单元区域及时进行绿化。③将调节池的渗滤液循环回填至填埋场表面蒸发，同时增加了填埋单元表面土壤湿度，减少了粉尘产生量。

(3) 填埋场废气控制措施

在填埋场内设置竖向导气井，导排垃圾填埋场气体。导气井直径为 800mm，中间为一根直径 200mm 的穿孔钢管，孔径为 10mm，钢管周围为粒径 15-25mm

的砾石。垃圾场中每间隔 45m 设导气井一个，导气井间相互位置呈等边三角形。整个垃圾填埋场共设导气井 20 座，导气井平均深度 8m。

2.10.2 废水产生、治理措施及排放

（1）渗滤液

垃圾处理场的水污染主要来自卫生填埋场的渗滤液，渗滤液中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等。工艺采用以下措施：

①在填埋场底部防渗层上铺设 30cm 厚的导流层，收集垃圾渗滤液，排入集液池。填埋场侧坡坡面、拦渣坝、集液池等均必须采取严格的防渗处理。

②将渗滤液循环回喷，以利于循环蒸发减量及渗入垃圾层经微生物作用而降解。设计库外渗滤液调节池（集液池）总容积为 4770m³。

③垃圾渗滤液经配套建设污水处理设施处理后达标排放至厂址附近受纳水体。

④库外事故应急池（3000m³）周围必须设置挡渣栅栏，确保池体容积。

渗滤液自流进入调节池，通过渗滤液处理单元经过“AO+芬顿+AO+芬顿+两级 BAF”的综合处理工艺进行垃圾渗滤液后，出水部分通过 1.2km 管道流入鄞江。

垃圾渗滤液处理系统是垃圾卫生填埋场工程中的重要组成部分，是防止垃圾渗滤液污染水体环境的必不可少的环保措施。它的工作要延续到垃圾填埋场正式封场后的 10~20 年。

（2）生活污水

垃圾处理场区内，仅有管理区少量管理人员生活污水产生。场区劳动定员 25 人，考虑到道路及场地清洗，生活污水及地面清洗废水按 11m³/d 计。生活污水及地面清洗废水进入渗滤液处理系统处理。

（3）餐厨垃圾废水

餐厨垃圾经干湿分离设备分离出的废水经隔油收集池收集后，经污水泵通过 Φ90mm HDPE 管道提升至库外事故应急池，与渗滤液共同处理后排放。

2.10.3 固体废物产生、治理措施及排放

项目填埋期产生的固体废弃物主要是生活垃圾和渗滤液处理系统产生的污泥均进入本垃圾填埋场填埋处理。固体废弃物达到零排放，对环境无污染。

2.10.4 地下水、土壤防治措施

为了防止地下水污染，企业采取具体措施如下：

（1）垃圾坝

根据场址地形条件，为满足垃圾填埋库区库容和填埋场坡度 $>2\%$ 的要求，在库区设置坝高 10m（地面以上高 6m，地下 4m）、坝顶宽 2.4m、坝底宽 7m、总长为 123m 的垃圾坝，采用 C15 细石砼砌毛条石，该坝采用“二坝合一”设计，兼具拦渣、挡水功能。以拦挡垃圾和渗滤液，增加库容，坝内设简易渗滤液收集池、存水 20m 深，在雨季水量最大时可达到近 6000m^3 的调节量（目前该池已覆土填埋）。垃圾坝坝顶高程 326m，库容 127.86 万 m^3 。

（2）渗滤液收集

按《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2001)要求，垃圾场在进行垃圾卫生填埋过程中，需同时布设相应的渗滤液收集处理系统。其方法是垃圾填埋区的库底分区布设树枝状导流盲管（沟），汇集垃圾产生的渗滤液于坝内渗滤液收集池中，从收集池通过两根 DN315，PN0.6Mpa 的无孔 HDPE（PE80）收集管穿过垃圾坝，引入渗滤液调节池，经污水站处理达标后排放，防止其下渗引起垃圾场附近水环境的污染。坝外渗滤液调节池池 4770 m^3 ，同时在坝外设事故应急池，其容量约 3000 m^3 ，为防止垃圾滑入池内、减少其容量，在池周围建拦渣设施。

在底库及库壁 HDPE 土工膜防渗的基础上，设渗滤液收集主沟，沟内充填粒径 5~10ram 的砾石，以防止沟道的堵塞，砾石充填高度为 300mm；同时设置渗滤液收集盲沟，在盲沟中填充碎石。场底由 HDPE 管穿过垃圾坝将渗滤液导入集液池。

（3）导气防爆

在垃圾填埋场，由于垃圾中有机成分的微生物降解作用将产生沼气（主要成份为甲烷），是一种易燃易爆的气体，一旦大气环境中沼气浓度超过一定限度，将会引起燃爆，造成安全隐患，本工程采用自然排气法将沼气导出排放，以减轻其对垃圾填埋场和填埋周围环境影响，维护人们和身体健康。

垃圾填埋场废气收集和处理，采用垂直于场底的场内高竖向导气管，在距底部 2-3m 处预埋垂直导气管，为特别穿孔的 HDPE 管、管径为 200mm、长 2m，

导气管周围设石笼透气层，为铅丝网包拢的级配碎石滤料、直径 1m。导气系统随填埋作业面逐层上升而逐段加高，最终高出覆盖层 1m。导气作用包括两方面，其一、垂直联系填埋场垃圾与集液盲沟，保证垃圾渗滤液收集系统的畅通；其二、导出垃圾分解产生的甲烷气等。

（4）防渗措施

原场地内主要为耕地，粘土较为丰富，纯粘土难达到 10^{-7}cm/s 的防渗系数的标准，项目采用粘土防渗层与 HDPE 膜结合的组合防渗措施对库底和库壁进行防渗。防渗严格按《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2001)中的要求进行施工操作，防渗膜必须设膜下保护层，并达到规范要求的厚度。

场底防渗采用人工合成材料 HDPE 土工膜及长丝土工布作为卫生填埋场底防渗材料。HDPE 膜厚度为 1.5mm，在土工膜上铺设一层土工布在土工布上平铺 300mm 厚的黏土然后对其反复压实、夯实。

（5）排水截洪沟

项目地处丘陵，场地所处区域蒸发量略大于降雨量。填埋场最高处位于山脊上，进场道路边沟可截流填埋场一侧的雨水，因此填埋场外部汇入雨水不多，主要为场内排水。

为防止场外洪水冲击填埋场，同时减少填埋场内的雨水进入垃圾层，从而减少渗滤液产生量，在填埋场三面设截洪沟，担负截流雨水的任务。永久性截洪沟总长 970m，汇水面积约 90000m²，断面为 600×600mm。排洪沟的设施频率为二十年一遇，按五十年一遇校核。

（6）渗滤液处理站

渗滤液处理站目前采用“AO+芬顿+AO+芬顿+两级 BAF”的污水处理工艺，处理水量 100t/d，使出水水质最终达到 GB16889-2008 表 2 中排放限值后通过尾水管道排入鄞江。渗滤液处理过程中，AO 段的剩余污泥及芬顿段的沉淀物经污泥池收集后，通过板框压滤机脱水后干污泥打包填至填埋场，滤液回流至渗滤液处理系统。

（7）餐厨垃圾处理站

2020 年初于厂区内应急池北侧填埋场库区入口处新建餐厨垃圾处理站一座，占地面积约 850m²，内设餐厨垃圾干湿分离设备一套，仅对餐厨垃圾进行干湿分离，干垃圾转入填埋场进行填埋，分离液抽入应急池与垃圾渗滤液共同处理。

2.11 历史监测情况

2.11.1 历史监测方案

大英县城市生活垃圾处理厂 2020 年被纳入《2020 年度大英县土壤污染重点监管单位名单》（遂大环函[2021]43 号）、2021 年被纳入《遂宁市 2021 年度土壤污染重点监管单位名单》，未设置自行监测方案，依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）等标准规范中监测要求，于 2020 年开展了土壤和地下水环境自行监测，监测内容包括厂区内土壤及地下水；2021 年 1 月进行了污染源自行监测，检测内容包括厂区地下水。

2.11.2 历史监测结果

2020 年 5 月大英县综合行政执法局委托重庆索奥检测技术有限公司对厂区地下水、土壤进行检测，并于 2020 年 6 月出具了检测报告（报告编号：重庆索奥（2020）第川 078 号）；2021 年 1 月委托成都西辰环境检测有限公司对厂区内地下水、废气进行了检测，并于 2021 年 2 月出具了检测报告（报告编号：西辰字（2020）第 UB001 号）。具体监测信息及结果详见表 2.11-1~表 2.11-2。

表 2.11-1 2020 年大英县城市生活垃圾处理厂历史土壤和地下水监测信息

监测年限	采样日期	类别	采样点位		监测项目	执行标准	监测结果
2020 年	2020.5.22~23	土壤	项目西侧场地内 1# (105.275209E, 30.600186N)	0~0.5m	pH、汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬（六价）、铬（总量）、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-二氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a, h]蒽、硝基苯、苯胺	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“表 1 和表 2”筛选值‘第二类用地’	<p>（1）场地外各个检测点位，土壤 pH 范围在 8.21~8.60 之间，场地内监测点位土壤 pH 为 8.29~8.34，土壤整体呈现弱碱性，场地内外 pH 无明显变化，导致该现象的原因可能是该区域土壤 pH 正常值偏弱碱性；</p> <p>（2）土壤重金属与挥发性有机物检测项目均未超出相应的限值标准且场内与场外点相比，差距不大；</p> <p>（3）场地内土壤多环芳烃检测中，各类污染物最大检测浓度值均远低于标准限值，未出现超标现象；</p> <p>（4）场地内土壤检测结果满足相应的标准限值要求，由此可知，场地内土壤环境功能未发生明显变化，满足作为工业用地的要求。</p>
				0.5~1.5m			
				1.5~3m			
			项目地北侧厂界外约 10m 处 2#(105.276713E, 30.600705N)	0~0.5m			
				0~0.5m			
				0.5~1.5m			
			项目地东北侧厂界外约 10m 处 3#(105.277487E, 30.601100N)	0~0.5m			
				0.5~1.5m			
				1.5~3m			
			项目地东北侧厂界外约 100m 处 4#(105.279186E, 30.601628N)	0~0.5m			
				0~0.5m			
				0~0.5m			
			项目地东北侧厂界外约 10m 处 5#(105.278925E, 30.600888N)	0~0.5m			
				0~0.5m			
				0~0.5m			
			项目地东侧厂界外约 10m 处 6#(105.279359E, 30.599851N)	0~0.5m			
				0~0.5m			
				0~0.5m			
			项目地东南侧厂界外约 10m 处 7#(105.278884E, 30.598512N)	0~0.5m			
				0.5~1.5m			
				1.5~3m			
			项目地南侧厂界外约 10m 处 8#(105.277390E, 30.597637N)	0~0.5m			
				0~0.5m			
			项目地西南侧厂界外约 10m 处 9#(105.276527E, 30.598519N)	0~0.5m			

监测年限	采样日期	类别	采样点位	监测项目	执行标准	监测结果
2020 年	2020.5.22~23	地下水	1# 观测井（紧邻综合楼）（105.276032E, 30.601206N）	pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值	<p>（1）地下水各监测点位所检测 pH 范围在 7.47~7.64 之间，结果呈弱碱性，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值；</p> <p>（2）1#、2#、3#监测点地下水中锰均超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，最大超标率为 262%；</p> <p>（3）2#、3#监测点地下水中耗氧量超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，最大超标率为 140%；</p> <p>（4）超标原因分析：地下水中锰超标主要与当地水文地质条件有关，也可能是在修建监测井时铁锰合金钻头及钻井助剂造成；耗氧量可能与场地使用性质有关。</p>
			2# 观测井（紧邻餐厨垃圾处理站）（105.276217E, 30.600161N）			
			3# 观测井（紧邻渗滤液处理站）（105.274939E, 30.600251N）			

表 2.11-2 2021 年大英县城市生活垃圾处理厂历史土壤和地下水监测信息

监测年限	采样日期	类别	采样点位	监测项目	执行标准	监测结果
2021 年	2021.1.18	地下水	1# 观测井（紧邻综合楼）	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、氨氮、粪大肠菌群、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、硫酸盐	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值	<p>（1）地下水各监测点位所检测 pH 范围在 6.57~7.14 之间，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值；</p> <p>（2）2#、3#、4#、5#监测点地下水中锰超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，最大超标率为 3220%；1#、3#、4#、5#监测点地下水中铁超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，最大超标率为 313%；</p> <p>（3）2#、3#、4#、5#监测点地下水中高锰酸盐指数超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，最大超标率为 410%；</p> <p>（4）3#、4#、5#监测点地下水中溶解性总固体、氯化物均超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，溶解性总固体最大超标率为 699%、氯化物最大超标率为 1004%。</p> <p>（5）超标原因分析：地下水中铁、锰超标主要与当地水文地质条件有关，也可能是在修建监测井时铁锰合金钻头及钻井助剂造成；高锰酸盐指数、溶解性总固体、氯化物可能与场地使用性质有关；</p> <p>（6）综上所述，超标点位主要分布在渗滤液处理站及厂区地下水下游，因此需加强对填埋场的日常管理，防止下雨天发生溢流，对防渗防腐进行检查。</p>
			2# 观测井（紧邻餐厨垃圾处理站）			
			3# 观测井（紧邻渗滤液处理站）			
			4# 观测井（渗滤液处理站南边约 40m）			
			5# 观测井（调节池南边约 50m）			

2.11.3 原方案存在问题分析

参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿），同时依据大英县城市生活垃圾处理厂设置的自行监测方案及检测报告进行分析，原检测方案中重点区域基本覆盖，监测点位位置布置相对合理，原方案中主要存在的问题如下：

- 1、填埋区无下游未设置地下水监测井。
- 2、监测因子筛选不全面，土壤中缺少锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼等因子，地下水中缺少《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中中部分基本项目和特征因子（钴、钒、锑、铊、铍、钼、总铬等因子）。

第三章 重点区域及设施识别

3.1 重点区域介绍

按照企业原辅料使用情况，结合现场的污染识别情况，本企业餐厨垃圾处理站、渗滤液处理站、填埋区等区域均划为重点区域，厂区内其余区域划为一般区域。现根据各区域现状，计划在重点区域周围进行布点取样。重点区域识别分布图详见图 3.1-1。

（1）餐厨垃圾处理站

本项目餐厨垃圾处理站主要用于处理收运至填埋场的餐厨垃圾主要含有重金属，防渗层发生破损，可能引起土壤、地下水污染。

可能污染因子：重金属、半挥发性有机物、石油烃类（石油烃 C₁₀-C₄₀）、硝酸盐、亚硝酸盐。

（2）渗滤液处理站

渗滤液处理站主要包括工艺水池、加药罐、生化罐、污泥脱水间等，配套有污水及药品输送管道，若发生泄漏均会造成土壤和地下水污染。

可能污染因子：重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物。

（3）填埋区

填埋库区设置了重点防渗措施，防渗措施破损，渗滤液泄漏、下渗将引起土壤及地下水污染风险。

可能污染因子：重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物。

（4）化验室、危废暂存间

化验室主要进行渗滤液处理站尾水进行检测，确保达标排放，危废暂存间主要储存产生的在线监测设备废液、实验室废液等危险废物，若储存容器破损、地面硬化层损坏易造成污染物进入土壤，污染土壤和地下水。

可能污染因子：重金属（铬）。

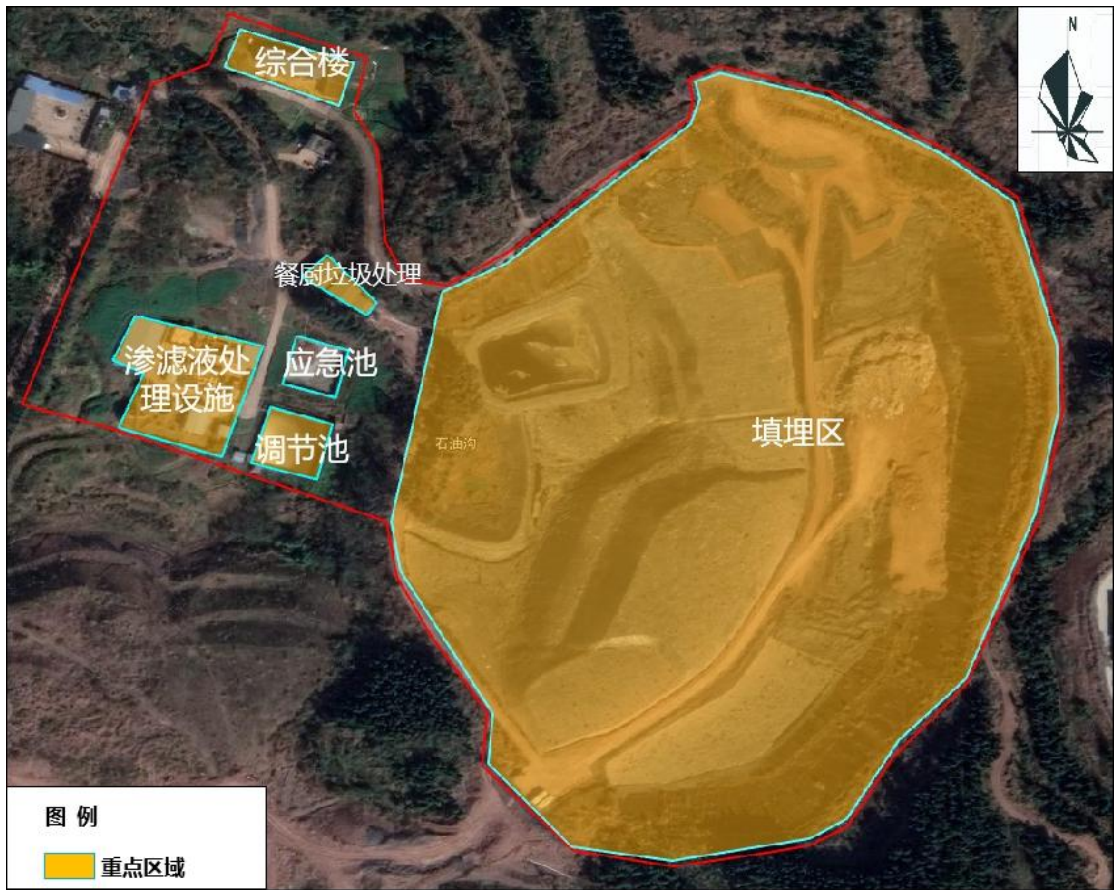


图3.1-1 重点区域识别分布示意图

特征污染物识别：根据企业厂区内功能、生产、转运、储存等单元的潜在污染源和污染类型，对其主要污染物进行识别。企业主要特征污染物为：重金属、半挥发性有机物、石油烃类（石油烃C₁₀-C₄₀）、硝酸盐、亚硝酸盐。

3.2 重点区域及设施信息

企业重点场所及重点设施设备情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所	重点设施设备	涉及物料
1	液体储存	地上储罐	双氧水储罐	双氧水
			硫酸亚铁加药罐	硫酸亚铁
			双氧水加药罐	双氧水
			葡萄糖加药罐	葡萄糖
			氢氧化钠加药罐	氢氧化钠
			聚丙烯酰胺加药罐	聚丙烯酰胺
		池体类存储	应急池	污水
			调节池	垃圾渗滤液

序号	涉及工业活动	重点场所	重点设施设备	涉及物料
			污水处理工艺水池	污水
			污水收集池（渗滤液处理站内）	污水
			餐厨垃圾废水收集池	污水
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	双氧水卸货	双氧水
		管道运输	渗滤液收集管道	垃圾渗滤液
			餐厨垃圾废水输送管道	污水
			医废中心废水输送管道	污水
			污水处理工艺管线	污水
			污水处理加药管线	硫酸亚铁、双氧水、葡萄糖、氢氧化钠、聚丙烯酰胺
		传输泵	溶药加药间传输泵	硫酸亚铁、双氧水、葡萄糖、氢氧化钠、聚丙烯酰胺
			渗滤液处理系统传输泵	污水
3	货物的储存和传输	散装货物传输	污泥输送	剩余污泥
		包装货物的储存和暂存	污水处理药剂	硫酸亚铁、葡萄糖、氢氧化钠、聚丙烯酰胺
4	生产区	餐厨垃圾处理站	餐厨垃圾处理设备	餐厨垃圾、污水
		填埋库区	防渗措施、渗滤液收集措施、截洪沟、道路	渗滤液
		渗滤液处理站	厂区路面	污水
5	其他活动区	废水排水系统	库区渗滤液收集管道	渗滤液
			餐厨垃圾废水输送管道	污水
			医废中心废水输送管道	污水
			渗滤液处理站污水管线	污水
			渗滤液处理站排水口	污水
			污泥脱水间	污泥
		应急收集设施	应急池	渗滤液
		车间操作活动	人工投料、管道输送	硫酸亚铁、双氧水、葡萄糖、氢氧化钠、聚丙烯酰胺
			餐厨垃圾干湿分离处理	餐厨垃圾、污水
		分析化验室	分析化验设备	实验室废液
		危险废物贮存库	危废暂存间	在线监测设备废液、实验室废液

3.3 污染识别

参考《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）附录 B 各行业常见污染物类别及分析测试项目，结合公司产品的生产工艺流程和三废产生及处置情况，判断公司场地的主要特征污染物是 A1 类（重金属 8 种：镉、铅、铬、铜、镍、汞、砷）、A2 类（重金属与元素 8 种：锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼）、B2 类（挥发性有机物 9 种：苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯）、C1 类（多环芳烃类 15 种：萘烯、萘、苈、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、蒎、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1, 2, 3-c, d]芘、二苯并[a, h]蒽、苯并[g, h, i]花）、C3 类（石油烃：C₁₀-C₄₀ 总量）、D1 类（土壤 pH）。企业拟设置监测点位信息见表 3.3-1。

表 3.3-1 企业拟设置监测点位信息一览表

企业名称		大英县城市生活垃圾处理厂		
调查日期		2021 年 10 月		
点位名称		点位编号	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单
土壤	厂区北侧距离约为 150m 处	DT1	对照点	/
	综合楼附近	T1	办公生活、化验	A1 类
	餐厨垃圾处理站附近	T2	餐厨垃圾处理	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、C3 类、D1 类
	渗滤液处理站北侧	T3	渗滤液处理	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、C3 类、D1 类
	渗滤液处理站南侧	T4	渗滤液处理	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、C3 类、D1 类
	调节池东南侧	T5	渗滤液处理	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、D1 类
	填埋区东南侧	T6	生活垃圾填埋	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、D1 类
	填埋区东北侧	T7	生活垃圾填埋	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、D1 类
地下水	综合楼东侧	S1	对照点	/
	渗滤液处理站北侧上游	S2		/
	渗滤液处理设施西侧上游	S3		/

企业名称		大英县城市生活垃圾处理厂		
调查日期		2021 年 10 月		
点位名称		点位编号	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单
	渗滤液处理设施南侧	S4	监控点	A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、C3 类、D1 类
	调节池南侧	S5		A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、C3 类、D1 类
	填埋区西北侧	S6		A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、D1 类
	填埋区东南侧	S7		A1 类、A2 类、B1 类、B2 类、B3 类、C1 类、D1 类

第四章 自行监测方案

4.1 布点原则

根据前期资料收集与分析、现场踏勘及相关人员访谈，按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）等相关文件，确定本次项目场地土壤污染隐患排查土壤和地下水污染监测布点遵循以下原则：

（1）全面性原则。一是对场地内可能的重污染和轻污染或无污染区域都要涉及，二是对不同土壤类型的区域都要涉及，以全面掌握污染较重和污染较轻的具体程度，对整个场地的总体污染情况有完整的把握。

（2）重点性原则。一是重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点位的布设，重点对污染可能性较大的区域布点，在污染可能性较小或无污染的区域可相对少量布点，提高调查的针对性，合理节约监测成本；二是优先在最有可能污染的位置布点，尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施；三是点位的布设需遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染。

（3）随机性原则。从统计学的角度出发，布点时去除主观因素的影响，在可能污染程度类型相同的区域，可通过随机布点提高所取样品的代表性。

（4）综合性原则。根据场地的实际情况，采取不同的布点方式（随机布点法、判断布点法、分区布点法及系统布点法）相结合的方式，提高场地调查的科学性，避免因布点方式单一而导致成本提高。

（5）有效性原则。监测布点应足以判别可疑点是否有潜在污染风险。

（6）现场采样时，如遇障碍物无法继续钻进等情况，可根据实际情况进行适当调整。

4.1.1 土壤

（1）点位布设

参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》及《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），在重点区域及设施识别工作完成后，应在企业外部区域或企业内远离各重点区域及设施处布设至少 1 个土

壤背景监测点。采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。每个重点区域或设施周边应至少布设 1-3 个土壤采样点。采样点具体数量可根据待监测区域大小等实际情况进行适当调整。

根据现场踏勘和污染识别，本地块重点区域包括：渗滤液处理站、餐厨垃圾处理站、填埋区等附近，自行监测应在企业重点区域进行布点。

（2）采样深度

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），土壤一般监测应以监测区域内表层土（0.2m 处）为重点采样层。

本次监测方案以监测区域内表层土壤（0.2m 处除去回填土）为重点采样层，开展采样工作。不进行深层土壤采样，若表层土壤监测数据超过相关土壤环境质量管控值，根据土壤污染环境风险需求另行开展深层土壤监测工作。

（3）采样数量

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》及企业厂区平面布置情况，每个重点设施周边布设 1~2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2~3 个土壤监测点。

经现场踏勘调查，全厂对综合楼、渗滤液处理站、餐厨垃圾处理站、填埋区等区域采取全面硬化防渗措施，为了不影响企业已建防渗措施，而导致环境污染，则采样点位均布设在防渗区域边缘。

根据前期现场踏勘、资料分析和土壤污染隐患排查筛查结果，本次采样点位覆盖厂区有代表性的区域的原则，重点针对综合楼、渗滤液处理站、餐厨垃圾处理站、填埋区进行布点。

故布设土壤监测点 7 个，背景对照点 1 个，共 8 个采样点。

（4）土壤监测频率

监测频率为一年开展一次土壤及地下水环境质量监测，每次采样一天，每天采样一次。

4.1.2 地下水

每个重点区域或设施周边应布设至少 1 个地下水监测点，具体数量应根据待监测区域大小及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

（1）点位位置

地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向（图 4.1-1）。地下水的流向可能会随着季节、潮汐、河流和湖泊的水位波动等状况改变。此时应将监测井布设在污染物所有潜在迁移途径的下游。

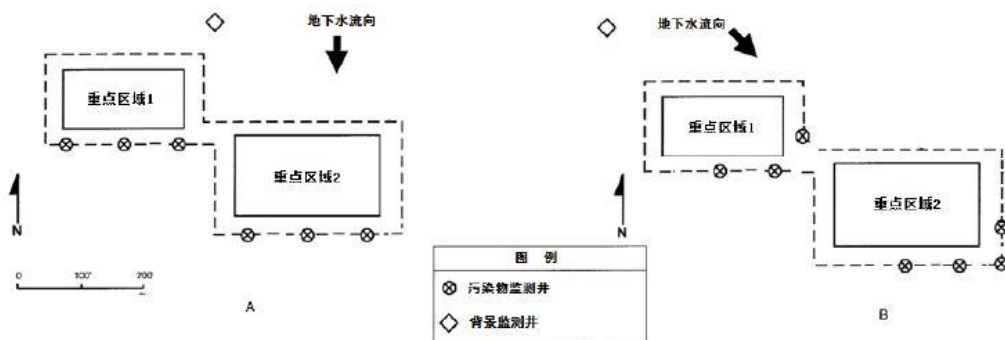


图 4.1-1 重点区域周边地下水监测点的布设示例

在同一个企业内部，监测井可以根据厂房及设施分布的情况统筹规划。处于同一污染物迁移途径上的相邻区域或设施可合并监测。

以下情况不适宜合并监测：

- 1) 处于同一污染物迁移途径上但相隔较远的区域或设施。
- 2) 相邻但污染物迁移途径不同的区域或设施。

（2）采样深度

监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。

① 污染物性质

当重点区域或设施的特征污染物为低密度污染物时，监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样。当重点区域或设施的特征污染物为高密度污染物时，监测井进水口应设在隔水层之上，含水层的底部或者附近。

如果低密度和高密度污染物同时存在，则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

根据调查，大英县城市生活垃圾处理厂可能产生的地下水污染物主要为低密度污染物，因此，所设置的采样深度为含水层，含水层的上部附近。

②含水层厚度

对于厚度小于 3m 的含水层，可不分层采样；对于厚度大于 3m 的含水层，原则上应分上中下三层进行采样。

大英县城市生活垃圾处理厂厂区范围地下水主要为浅层地下水，且地下水含水层厚度较小，因此不进行分层采样，仅采一层地下水即可。

③地层情况

地下水监测以调查第一含水层（潜水）为主。但在重点区域或设施识别过程中认为有可能对多个含水层产生污染的情况下，应对所有可能受到污染的含水层进行监测。有可能对多个含水层产生污染的情况常见于但不仅限于：

- 1) 第一含水层的水量不足以开展地下水监测。
- 2) 第一含水层与下部含水层之间的隔水层厚度较薄或已被穿透。
- 3) 有埋藏深度达到了下部含水层的地下罐槽、管线等设施。
- 4) 第一含水层与下部含水层之间的隔水层不连续。

地下水监测井的深度还应充分考虑季节性的水位波动设置。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本指南要求，可以作为地下水监测点。

根据调查，大英县城市生活垃圾处理厂厂区内以调查含水层上部即第一含水层（潜水）为主，不再调查隔水层以下的深层地下水。综上，本次监测方案地下水采样深度为第一含水层（潜水）底部水样。

（3）点位数量

根据调查情况，渗滤液处理设施南侧、调节池南侧、填埋区西北侧、填埋区东南侧处共有 4 口监测井，且处于污染物迁移途径下方向。故布设地下水监测点 4 个，背景对照点 3 个，共 7 个采样点。

（4）地下水监测频率

每年进行一期地下水监测，选择枯水期最有代表性的月份采样，每次采样一天，每天采样一次。

4.2 对照点设置

在重点区域及设施识别工作完成后，应在企业外部区域或企业内远离各重点区域及设施处布设至少 1 个土壤参照点及 1 个地下水参照点。参照点应设置在所

有重点区域及设施的上游，以提供不受企业生产过程影响且可以代表土壤、地下水质量的样品。

通过前期资料搜集、现场踏勘、人员访谈等形式，识别出企业内部存在土壤污染隐患的区域及设施，包括综合楼、渗滤液处理站、餐厨垃圾处理站、填埋区等。

根据公司地下水类型为孔隙型潜水以及附近的地表水（鄴江）流向，可大致判断地下水的流向为至西北向东南。厂区土壤对照点布设于厂区北侧，

地下水背景监测井考虑建设成本、须远离各重点区域与设施及方便后期监测井的管理，故地下水参照井选取综合楼北侧自建水井、渗滤液处理站北侧地下水井、渗滤液处理站西北侧地下水井（共计3个地下水井）。初步拟定监测点位位置如图4.2-1~图4.2-2所示。



图4.2-1 土壤及地下水对照点监测点位示意图

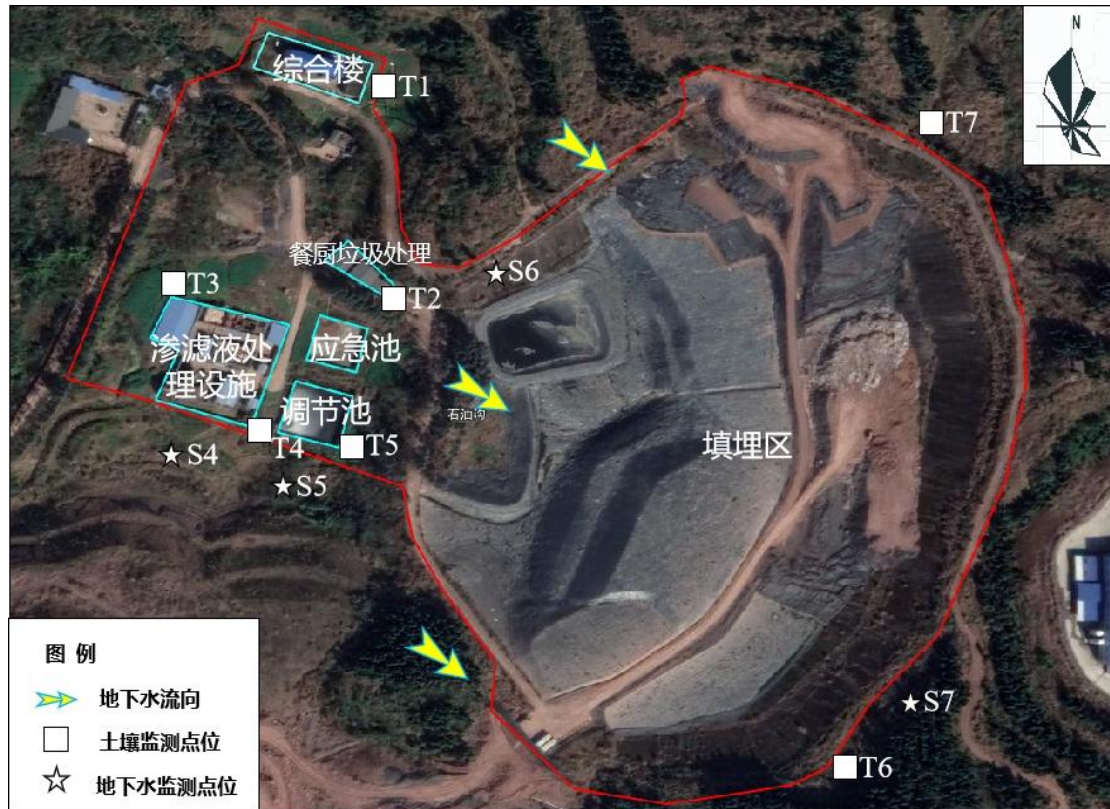


图4.2-2 土壤及地下水监测点位示意图

4.3 监测项目

4.3.1 选取原因

(1) 选取依据

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）“5.2.3.1 监测项目”：

企业应根据各重点设施涉及的关注污染物，自行选择确定各重点设施或重点区域对应的分析测试项目，各行业常见污染物类型及对应的分析测试项目参见附录 B（需测试每个重点设施或重点区域涉及的所有关注污染物，不同设施或区域的分析测试项目可以不同）。

本标准未提及其所属行业的企业，应根据各重点设施或重点区域具体情况自行选择分析测试项目。

对于以下分析测试项目，企业应在自行监测方案中说明选取或未选取的原因：

- a) 企业认为重点设施或重点区域中不存在因而不需监测的行业常见污染物（各行业常见污染物参见附录 B，表 B.2）；

b) 本标准未提及企业所属行业，由企业自行选择分析测试的关注污染物。不能说明原因或理由不充分的，应对全部分析测试项目进行测试。

（2）具体监测因子

根据对地块的现场调查和识别，分析项目生产中需要关注的污染物有：重金属、半挥发性有机物、石油烃类（石油烃 $C_{10}-C_{40}$ ）、硝酸盐、亚硝酸盐。

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）附录 2 和《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》附录 B，本项目属于“782 环境卫生管理（生活垃圾处置）”，常见污染物类别包括A1类-重金属8种、A2类-重金属与元素8种、C5类-二噁英类。

即本项目土壤与地下水自行监测需要监测的污染因子分类为：土壤为各行业常见污染物A1类、A2类和本地块关注污染物。地下水为各行业常见污染物A1类、A2类、本地块关注污染物和地下水质量标准常规检测项目。

综上，本项目土壤自行监测的监测污染因子有：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、pH 值、锌、锰、钴、硒、钒、铋、铊、铍、铈、铉、总铬。

地下水自行监测的监测污染因子有：水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、钴、钒、铋、铊、铍、铈、铉、总铬、苯并（a）芘。

4.3.2 监测信息

土壤及地下水监测项目、采样点位信息详见表4.3-1。

表 4.3-1 企业土壤、地下水监测信息览表

点位类型	编号	点位名称	采样深度	监测性质	监测因子	监测时间及频次
土壤	DT1	厂区北侧距离约为 150m 处	0-20cm	对照点	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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、锌、锰、钴、硒、钒、 铈、铈、铈、铈、总铬	1 次/1 年
	T1	综合楼附近	0-20cm	监测点		
	T2	餐厨垃圾处理站附近	0-20cm			
	T3	渗滤液处理站北侧	0-20cm			
	T4	渗滤液处理站南侧	0-20cm			
	T5	调节池东南侧	0-20cm			
	T6	填埋区东南侧	0-20cm			
	T7	填埋区东北侧	0-20cm			
地下水	S1	综合楼东侧	/	对照点	水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、钴、钒、铈、铈、铈、铈、总铬、苯并（a）芘	1 次/1 年
	S2	渗滤液处理站北侧上游	/			
	S3	渗滤液处理设施西侧上游	/			
	S4	渗滤液处理设施南侧	/	监测点		
	S5	调节池南侧	/			
	S6	填埋区西北侧	/			
	S7	填埋区东南侧	/			

4.4 监测方法

土壤监测项目监测方法执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中推荐方法。

4.5 调查评价标准及方法

4.5.1 评价标准

土壤该公司的土壤评价采用以下标准进行：

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）将建设用地分为两类，第一类用地为敏感用地，包括 GB50137 中规定的城市建设用地中的居住用地，公共管理与公共服务用地中的中小学用地、医疗卫生用地和社会福利设施用地，以及公园绿地中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地为非敏感用地，包括 GB50137 中规定的城市建设用地中的工业用地，物流仓储用地，商业服务业设施用地，道路与交通设施用地，公用设施用地，公共管理与公共服务用地，以及绿地与广场用地（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

建设用地中，其他建设用地可参照以上划分类别。

该公司用地属于建设用地中的工业用地，属于第二类用地。土壤质量评价各等级标准值见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤质量评价各等级标准值

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）		
项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
	限值（mg/kg）	限值（mg/kg）
镉	65	172
铅	800	2500
铜	18000	36000
镍	900	2000
汞	38	82
砷	60	140
钴	70	350
钒	752	1500
锑	180	360

《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）		
项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
	限值（mg/kg）	限值（mg/kg）
铍	29	290
铬（六价）	5.7	78
苯	4	40
甲苯	1200	1200
乙苯	28	280
二甲苯	间二甲苯+对二甲苯	570
	邻二甲苯	640
苯乙烯	1290	1290
苯并[a]蒽	15	151
蒽	1293	12900
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
苯并[a]芘	1.5	15
茚并[1, 2, 3-c, d]芘	15	151
二苯并[a, h]蒽	1.5	15
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000
<p>备注：①pH、总铬、锌、锰、硒、铊、钼共计 7 项，《《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》中无对应的标准限值，用于了解厂区内土壤污染变化趋势，不做评价。</p> <p>②具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。</p> <p>③建设项目土壤污染风险筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于 或者低于该值的，对人体健康的风险可忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。</p> <p>④建设项目土壤污染风险管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过 该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。</p>		

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低（pH 除外），分为五类；

I 类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；

II 类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；

III 类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

IV 类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

V 类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

根据本项目调查情况，本地块位于大英县蓬莱镇，东侧为工业园区，周边地下水主要作为工业和农业用水，周边居民饮用水来自于大英县第二自来水厂自来水管网。

则本项目地下水污染物评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848）III 类水质，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，具体标准限值详见表 4.5-2。

表 4.5-2 地下水环境质量标准

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准			
项目	标准限值	项目	标准限值
色	≤15	嗅和味	无
浑浊度	≤3NTU	肉眼可见物	无
pH	6.5≤pH≤8.5 无量纲	总硬度	≤450mg/L
溶解性总固体	≤1000mg/L	硫酸盐	250
氯化物	250	铁	≤0.3mg/L
锰	≤0.10mg/L	铜	≤1.00mg/L
锌	≤1.00mg/L	铝	≤0.20mg/L
挥发性酚类	≤0.002mg/L	阴离子表面活性剂	0.3
耗氧量	≤3.0mg/L	氨氮	≤0.50mg/L
硫化物	0.02	钠	200
总大肠菌群	3.0	菌落总数	100
亚硝酸盐	1.00	硝酸盐	20.0

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准			
项目	标准限值	项目	标准限值
氰化物	0.05	氟化物	1.0
碘化物	0.08	汞	≤0.001mg/L
砷	≤0.01mg/L	硒	≤0.01mg/L
镉	≤0.005mg/L	铬（六价）	≤0.05mg/L
铅	≤0.01mg/L	三氯甲烷	60
四氯化碳	2.0	苯	≤10.0μg/L
甲苯	≤700μg/L	铍	≤0.002mg/L
锑	≤0.005mg/L	镍	≤0.02mg/L
钴	≤0.05mg/L	钼	≤0.07mg/L
铊	≤0.0001mg/L	苯并[a]芘	≤0.01μg/L
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准			
项目	标准限值	/	/
石油类	≤0.05mg/L	/	/
备注：①钒、总铬共计 2 项，《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无对应的标准限值，用于了解厂区内土壤污染变化趋势，不做评价。			

4.5.2 评价方法

（1）土壤

对于土壤的评价方法主要参照《土壤环境质量评价技术规范（二次征求意见稿）》中对建设用地以及农用地提出的相关评价方法。

对某一点位，若仅存在一项污染物，采用单因子污染指数法。计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：

P_i ——土壤中污染物 i 的单因子污染指数。

C_i ——土壤中污染物 i 的含量，单位与 S_i 保持一致。

S_i ——土壤污染物 i 的评价标准。

对某一点位，若存在多项污染物，分别采用单因子污染指数法计算后，取单因子污染指数中最大值。即：

$$P = \text{MAX} (P_i)$$

式中：

P —土壤中多项污染物的污染指数。

P_i —土壤中污染物 i 的单因子污染指数。

（2）地下水

地下水样品检测结果采用单因子标准指数法进行评价，评价标准主要按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水标准进行。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0 \text{ 时})$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值。

4.6 监测质量控制要求

4.6.1 样品采集、保存、流转及分析测试

（1）样品采集

土壤样品采集方法参照 HJ 25.2 的要求进行。

（2）样品保存

样品保存应遵循以下原则进行：

- a) 土壤样品保存参照HJ/T 166的要求进行；
- b) 监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求；
- c) 采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在4℃低温保存；
- d) 如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至4℃；
- e) 样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。

（3）样品流转

1) 装运前核对

在采样小组分工中应明确现场核对负责人，装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，并进行说明。

样品装运同时需填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

2) 样品流转

样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。

3) 样品交接

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

（4）样品分析测试

监测样品的分析和测试工作应委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行。样品的分析测试方法应优先选用国家或行业标准分析方法，尚无国家或行业标准分析方法的监测项目，可选用行业统一分析方法或行业规范。

（5）质量保证及质量控制

在产企业自行监测过程的质量保证及质量控制，除应严格按照本指南的技术要求开展工作外，还应严格遵守所使用检测方法及所在实验室的质量控制要求，

相应的质控报告应作为样品检测报告的技术附件。

（6）数据录入、处理、校核、统一

用自编的化探分析质量管理程序进行数据录入、处理、校核、统计。

数据处理软件包括以下模块：

A、系统维护模块：建立各种需要的公用参数和文件。

B、数据管理模块：处理测试数据入库的模块。对于非仪器测试的项目测试数据，采取键盘数据录入时，由程序控制必须两次录入，计算机核对无误，方能进入数据库。

C、质量控制和检查模块：包括按照分析批次输出各种质量统计表格。

D、总体质量评价模块：对于一个整体项目的分析质量的各种参数的计算和说明。

E、报告输出模块：按照要求输出各种数据、表格、报告。

F、数据备份模块：备份数据，存档和备查。

（7）检测报告审核与发出

检测报告实行三级质量管理制度，首先由质量检查员检查所有原始记录是否清晰、明了、计算是否无误、数据修约是否正确；检测人员是否在原始报告上签字；

记录是否包括足够的信息，其中包括测试的中间数据和工作曲线，以便能够复现检测结果。发现记录中出现错误时，责令分析人员按记录更改的规定方式，进行划改并盖章，质量检查员对已审核合格的报告签字。

通过一级审核合格的检测报告，交质量审查组处理、录入、汇总原始记录，并进行内部质量控制的统计。质量审查组负责人对检测原始记录和检测结果进行二级审查，主要审查内容包括：方法是否选用恰当，测试流程是否受控，控制标样、重复分析等数据是否合格，抽查原始记录中的部分数据是否计算正确，判断检测结果是否符合质量标准，安排检测结果的复查，处理复查及相关问题。经审查合格的报告，由质量审查组负责人签字。

通过二级审查合格的检测报告，由质量负责人进行终审，负责审查测试方法的适应性，各种测试结果的相互关系及合理性，打印报告是否符合规范。经审查合格后，由授权签字人签发，否则返回质量审查组负责人重新处理。

授权签字人签发后由质量审查组将全部样品的分析数据文字报告及数据磁盘和光盘同原始记录转至总工办资料管理员归档保存（执行 GB/T11822-2008 标准）。

全部分析工作完成后，采用绘制日常分析质量控制各种参数统计表，日常分析标准物质质量监控图，质量小结及最终质量评估报告由总工办盖章、发出。

及时和用户沟通，主动将分析测试的情况通报用户，听取用户对分析质量的反馈意见，必要时再进行部分样品的复查。

4.6.2 监测结果分析

企业应根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）要求开展自行监测并对监测结果进行分析，以下情况可说明所监测重点设施或重点区域已存在污染迹象：

- a) 关注污染物浓度超过相应标准中与其用地性质或所属区域相对应的浓度限值的（各监测对象限值标准按照上文4.6.1章节执行）；
- b) 关注污染物的监测值与对照点中本底值相比有显著升高的；
- c) 某一时段内（2年以上）同一关注污染物监测值变化总体呈显著上升趋势的。

重点单位在隐患排查、监测等活动中发现土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

4.7 监测报告编制

依据本方案，企业应自行或委托第三方机构编制自行监测报告，主要内容应包括：

- （1）监测点位的布设情况，与监测方案的一致性 or 点位布设变动原因。
- （2）各点位选取的特征污染物测试项目及选取原因。
- （3）监测结果与分析。
- （4）企业针对检测结果拟采取的主要措施。

第五章 监测设施维护

5.1 监测井保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、井口保护管、锁盖等。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。

a) 采用明显式井台的，井管地上部分约 30-50 cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时，监测井井管位于保护管中央。

井口保护管建议选择强度较大且不宜损坏材质，管长 1m，直径比井管大 10cm 左右，高出平台 50cm，外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

b) 采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面 10cm。为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状。井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

5.2 监测井归档资料

监测井归档资料包括监测井设计、原始记录、成果资料、竣工报告、建井验收书的纸介质和电子文档等，归档资料应在企业及当地生态环境主管部门备案。

5.3 监测井维护和管理要求

应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。

地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤。

井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，需及时修复。

第六章 附图与附件

6.1 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 检测点位布设图

附图 4 外环境关系图

附图 5 重点区域识别图

6.2 附件

附件 1 关于对大英县城市生活垃圾处理厂环境影响报告书的批复

附件 2 关于大英县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理措施调整环境影响补充报告的批复

附件 3 选址意见书

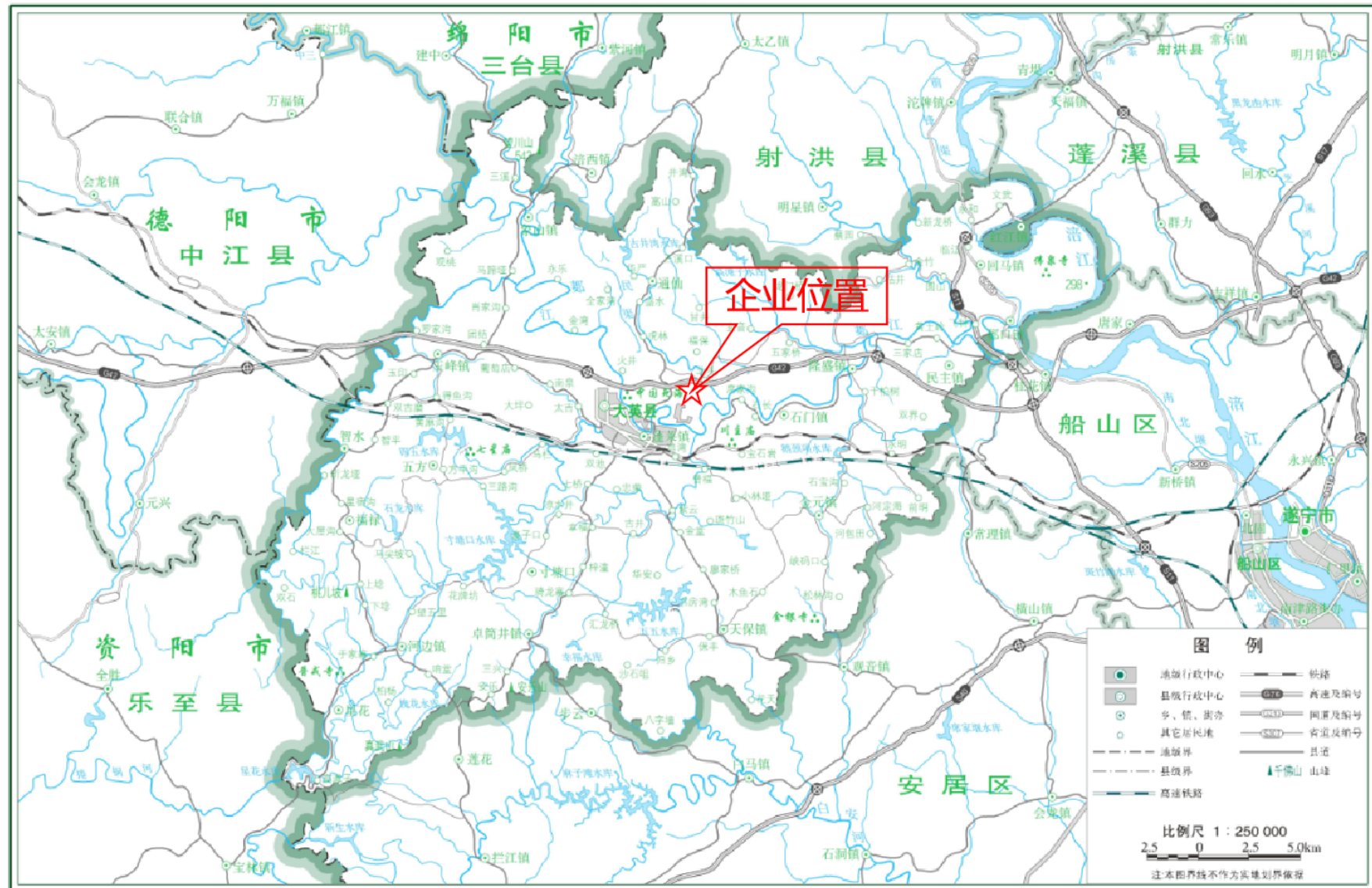
附件 4 工程验收资料

附件 5 排污许可证

附件 6 危废协议

大英县地图

四川省标准地图·基础要素版



审图号:图川审(2016)027号

2016年5月 四川省测绘地理信息局制

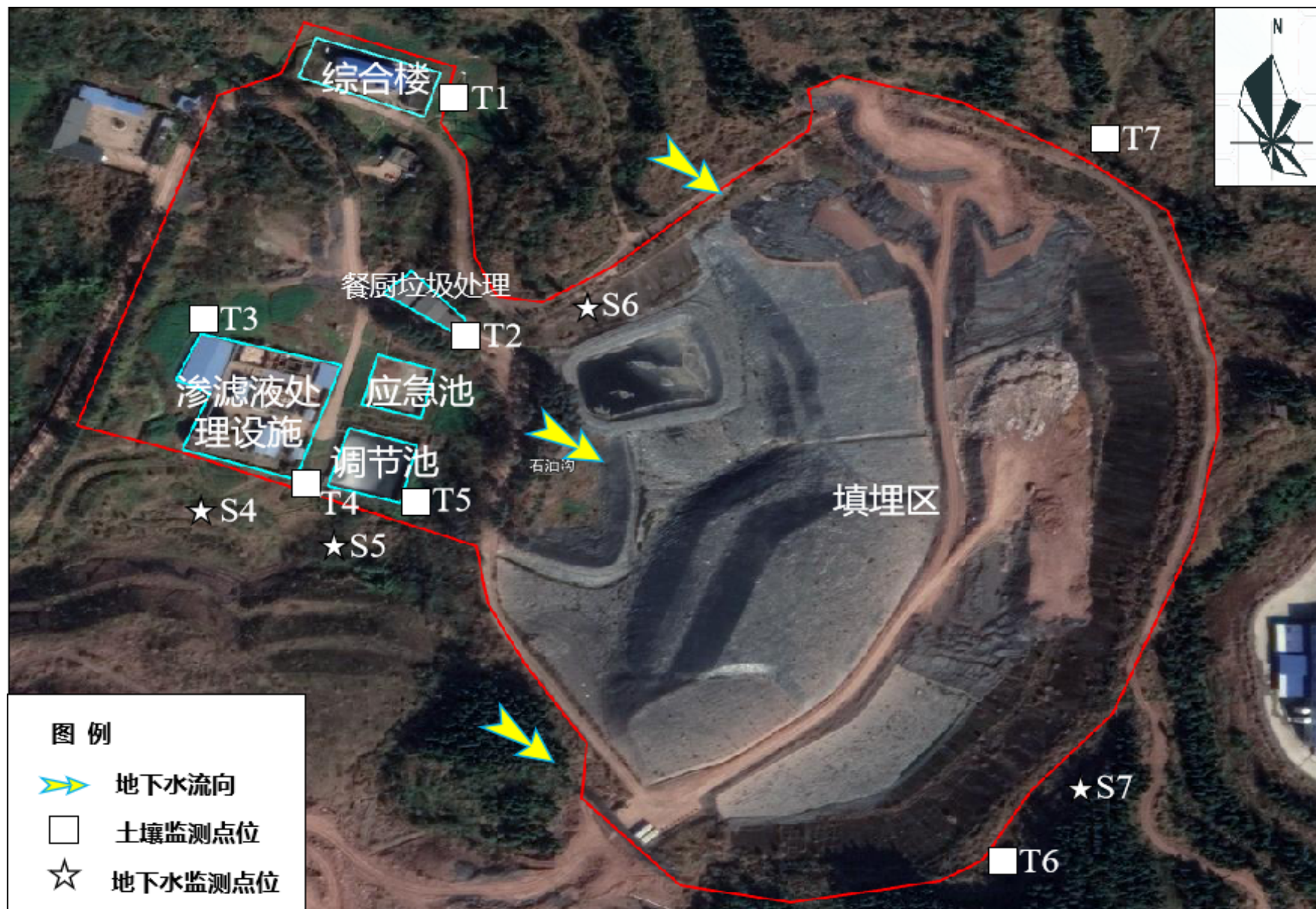
附图1 地理位置图



附图2 平面布置图



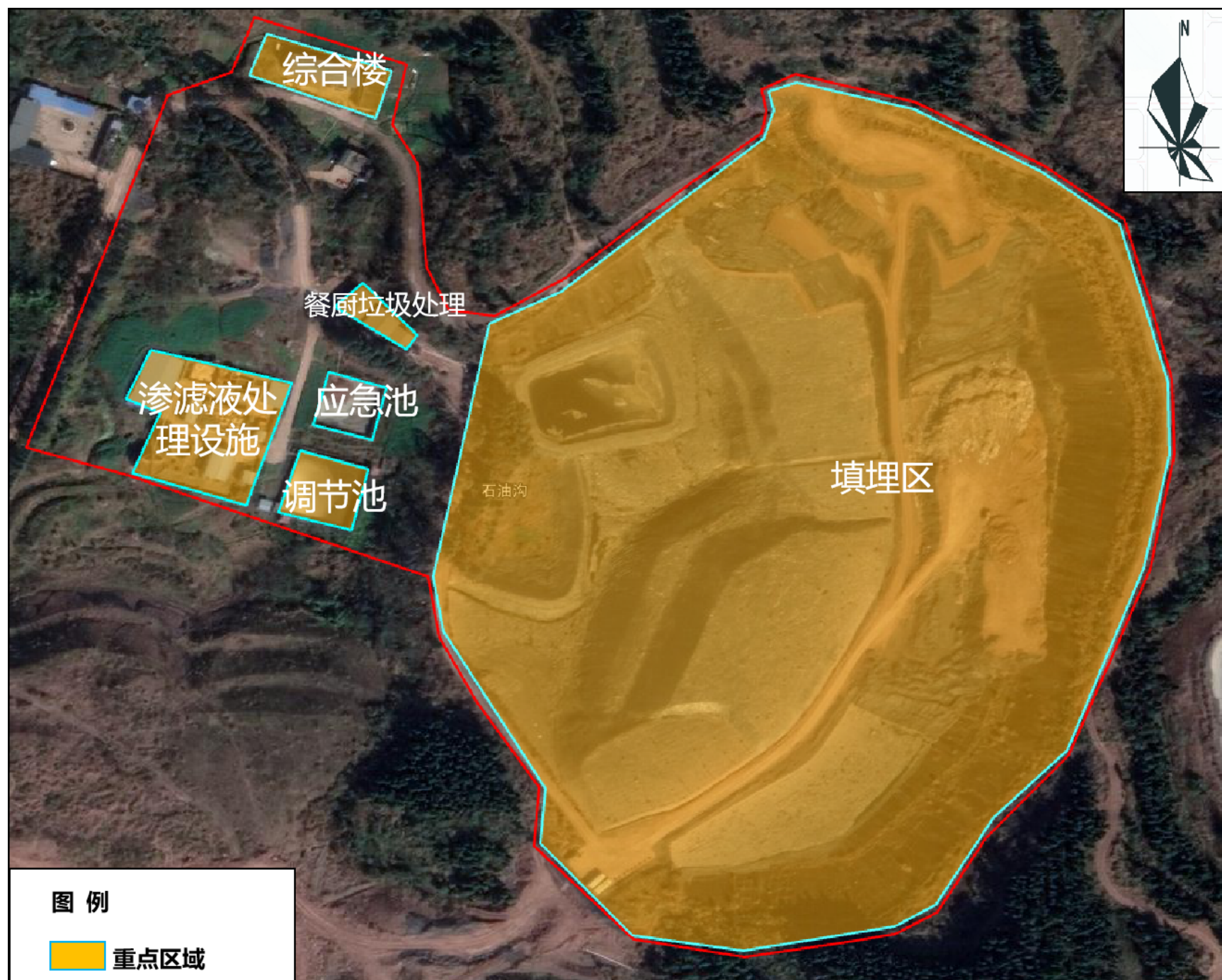
附图3-1 检测点位布设示意图（土壤及地下水对照点）



附图3-2 检测点位布点示意图



附图4 外环境关系图



附图5 重点区域识别图

四川省环境保护局

川环建函〔2006〕311号

关于对大英县城市生活垃圾 处理厂环境影响报告书的批复

大英县佳洁环卫有限责任公司：

你公司报送的《大英县城市生活垃圾处理厂环境影响报告书》收悉。经研究，现对该项目环境影响报告书批复如下：

该项目拟在遂宁市大英县旅游区余粮村一社已停用的老垃圾堆放场西南侧建设。工程总投资 2120.19 万元(含申请国债及地方自筹资金)，采用全卫生填埋处理工艺，日处理城市生活垃圾 120 吨，设计服务年限约 20 年。项目建设主要包括：填埋场拦截坝、防渗防洪、相邻处老垃圾堆场整治、渗滤液处理站、坝内渗滤液调节池、坝外渗滤贮池(兼作调节及事故应急池)、扩建进场道路及其它辅助、公用、办公生活设置。该项目属城市环保基础设施建设项目，该工程可行性研究报告已经四川发展和改革委员会批复同意(川发改投资(2005)127号)。项目建设符合国家产业政策、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》和国家、地方环保规划及计划；选址定点已经大英县城市规划局同意(选址意见书编号：2004字第

090 号),与当地城镇规划相容。在落实报告书提出的各项环境保护措施后,项目实施产生的不利环境影响可得到有效控制,对改善大英县城市环境质量和改变生活垃圾处理现状具有明显的环境正效益。因此,我局同意你公司按报告书中所列建设项目的性质、地点、规模、采用的污水处理工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

一、项目建设应重点做好以下工作:

1、施工期应切实有效开展工程监理工作,防止因工程质量问题造成营运期渗滤液污染周围地表水及地下水。在工程设计、施工中必须严格按国家有关规范和技术要求精心设计、精心组织、精心施工,做到万无一失,不留隐患。应重点做好防渗、垃圾拦截坝及防洪工程的施工监理。工程监理有关文件、记录及摄像资料作为环保验收的重要依据材料。

2、同意报告书推荐的渗滤液送大英县城市污水处理厂处理的方案。落实并强化渗滤液厂内预处理的措施,进一步优化处理工艺,确保经预处理的渗滤液达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-1997)三级标准限值后,用罐车运到大英县城市垃圾处理厂进一步处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准后排入地表水体。

3、该项目渗滤液达标排入鄞江依托大英县城市垃圾污水处理厂进行二次处理。为此,当地政府及相关部门应加快大英县城市生活污水处理厂的建设和投运,确保本项目渗滤液处理措施落实。本项目渗滤液在坝内外调节的贮存容量(9500 立方米),预计渗滤液在填埋场贮存时间可达3年。对此,当地政府及有关部门应确保大英县城市生活污水处理厂在大英县城市

生活垃圾处理厂正式投运后的 2 年半内建成投入正常运行。否则，大英县生活垃圾处理厂必须在厂内建成能达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889—1997) 一级标准的渗滤液处理设施。

4、落实国家和地方有关拆迁安置的政策和规定，确保本项目拆迁户的现有生活水平和居住条件不因项目建设而下降。本项目开工前，必须妥善完成拆迁安置及补偿工作，排解不稳定因素，并同时加强拆迁安置中的环境保护工作，避免产生新的环境问题。

5、在垃圾填埋场 500 米的卫生防护距离范围内，不得规划建设新的民房等敏感设施。

6、加强垃圾收集过程中的环境管理，采取切实可行的对策措施，禁止含重金属的垃圾，危险废物、医疗废物等禁入固废进入垃圾填埋场。

7、落实报告书提出的老垃圾堆场的整治方案及相关措施。对余粮村一社的老垃圾堆场按规范封场，并在其周围设导流沟，将渗滤液导入本项目渗滤液收集池一并处理。对席家沟的临时垃圾堆放场，在本项目投运后停止使用，将已堆放的垃圾全部转运至本项目的垃圾卫生填埋厂重新填埋处理，并对原堆放场覆土，恢复其原有的生态功能，防止水土流失。

8、加强施工期环境保护管理工作，全面及时落实施工期的生态保护，污染防治及水保措施，切实有效控制施工期对环境产生的不利影响。

9、高度重视环境风险防范工作，落实并强化报告书提出的风险防范措施，制定合理、有效的事故应急预案，确保项目

建设对环境的安全。渗滤液调节池的容积大小应进一步优化，确保满足事故情况下应急的要求，杜绝渗滤液造成地表水及地下水体的污染。

10、本项目建设应注意解决的其它环保问题，按四川省环境工程评估中心评估意见落实。

二、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。开工时向省环保局报告。试生产时，必须向省环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产。项目竣工时，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格，项目方可正式投入生产或使用。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

三、我局委托遂宁市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

附：四川省环境工程评估中心评估意见（省环评估书
[2005] 050号）



主题词：环保 城市垃圾 环评 报告书 批复

抄送：省发改委，省环境监察总队，遂宁市环保局，大英县环保局，大英县城市管理局，省环科院。

四川省环境保护局办公室

2006年6月23日印发

四川省环境保护厅

川环审批〔2010〕664号

关于大英县城市生活垃圾处理厂渗滤液 处理措施调整环境影响补充报告的批复

大英县佳洁环卫有限责任公司：

你公司报送的《大英县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理措施调整环境影响补充报告》（以下简称“补充报告”）收悉。经研究，批复如下：

一、原四川省环境保护局对《大英县城市生活垃圾处理厂环境影响报告书》进行了批复（川环建函〔2006〕311号）。该项目主体工程已于2007年建成，2009年中期投入使用，目前渗滤液均存于调节池内并进行回喷处理，污水预处理设施未进行建设。按照原国家环保总局2008年新颁布的《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，2011年7月1起现有全部垃圾填埋场应自行处理渗滤液并执行规定的水污染排放浓度限制要求后达标排放。为此，根据大英县发展和改革委员会意见（大发改函〔2010〕17号），你公司拟对该填埋场渗滤液原定处理措施

进行调整（其余建设内容不变）。项目渗滤液处理措施调整内容主要包括：在填埋场内新建渗滤液处理系统，采用“中温厌氧+MBR+低压反渗透”工艺，并配套同步新建 1.2km 渗滤液排放管道、5150m³ 渗滤液调节池（当地政府另行投资建设）。根据四川省环境工程评估中心对《大英县城市生活垃圾处理厂渗滤液处理措施调整环境影响补充报告评估意见》（省环评估书[2010]274）的评估结论：“项目按补充报告中的调整方案实施在环境保护方面可行”。因此，我厅同意你公司按照补充报告提出的渗滤液处理工艺调整方案、环境保护对策措施及本批复要求进行渗滤液处理设施建设。

二、项目实施和运营管理中应重点做好的工作

（一）在工程设计、施工中必须严格按国家有关规范和技术要求，精心组织、精心设计、精心施工，做到万无一失，不留环境隐患。根据填埋场运行情况，进一步优化渗滤液处理工艺（中温厌氧+MBR+低压反渗透）及浓液处置措施，确保合理、有效、可靠。渗滤液、车辆冲洗水和生活污水一并进入厂内渗滤液处理系统，经处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》表 2 标准后，再通过 1.2km 管道排入鄞江。

（二）项目实施过程中应加强污水处理设施和排水管道的运行及维护管理，确保污染物稳定达标排放，杜绝废水事故排放。

（三）加强环境风险防范工作，落实并强化环境风险管理措施，确保环境安全。当地政府应尽快落实资金，按补充报告要求

建设足够容量的渗滤液调节池，满足事故应急处理要求。

三、项目排水方案变更后，废水污染物总量控制指标：COD 2.7 吨/年、NH₃-N 0.4 吨/年，其来源由遂宁市环保局负责落实、调剂。

四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须在试运行前向我厅书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。在项目试运行期间必须按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应法律责任。

五、我厅委托遂宁市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。你公司应在接到本批复后 15 个工作日内，将批复后的该项目补充报告送达遂宁市环保局，大英县环保局备案，并按规定接受当地环境保护行政主管部门的监督检查。

二〇一〇年十一月



主题词：环保 垃圾 渗滤液处理 补充报告 批复

抄送：省发展改革委，省环境监察执法总队，遂宁市环保局、
大英县政府，大英县环保局，省环科学院。

四川省环境保护厅办公室

2010 年 12 月 16 日印发

中华人民共和国

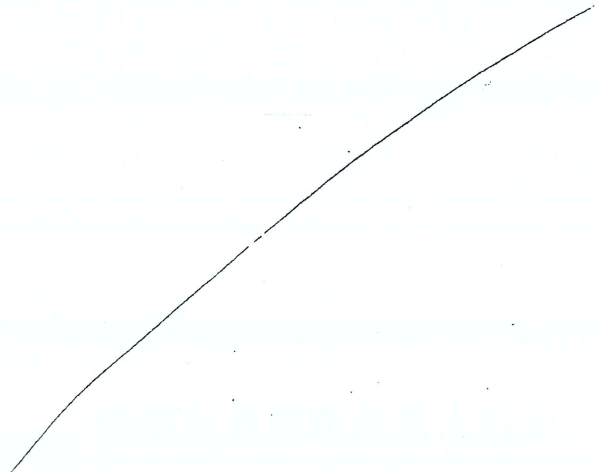
建设项目选址意见书

中华人民共和国建设部制

建设项目选址意见书

编号: 2004 字第 090 号

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十条和《建设项目选址规划管理办法》的规定, 特制定本建设项目选址意见书, 作为审批建设项目设计任务书(可行性研究报告)的法定附件。

建设项目基本情况	建设项目名称	大英县充富化垃圾场
	建设单位名称	大英县建设局
	建设项目依据	大英县投资(2004)20号文件
	建设规模	
	建设单位拟选位置	大英县旅游区余粮村一社
城市规划行政主管部门选址意见		

城市规划行政主管部门选址意见

经大英县城市规划委员会研究决定,同意
在该处选址建设无害化垃圾处理场.

大英县城市规划局

核发机关(盖章)

2004 年 3 月 12 日

附件
附图
名称

说明事项:

- 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
- 二、本书是城市规划行政主管部门审核建设项目选址的法定凭据。
- 三、设计任务书(可行性研究报告)报请批准时,必须附有城市规划行政主管部门核发的选址意见书。
- 四、未经发证机关许可,本书的各项内容不得变更。
- 五、本书所需的附件和附图,由发证机关确定,与本书具有同等法律效力。

JS-004

工 建

ZAJD

程 报

四川省房屋建筑工程和市政基础设施工程

竣工验收报告

工程名称：大英县城市生活垃圾处理厂

建设单位：大英县佳洁环卫有限责任公司

四川省建设厅制

工程概况	工程名称	大英县城市生活垃圾处理厂		工程地址	大英县蓬莱镇余粮村	
	建筑面积	135.9万 m ²		结构类型		
	层数	地下层	地上层	总高	m	
	电梯			自动扶梯		
	开工日期	2017.8.28		竣工验收日期	2018.10.6	
	建设单位	大英县建设环保局		监理单位	四川康科工程管理有限公司	
	勘察单位	大英县建筑设计所		基础检测单位		
	设计单位	四川清源环境工程有限公司		图纸审查机构		
	施工单位	四川华菱重工集团有限公司		质量监督机构		
验收组组成情况	单位	姓名	职称(职务)		备注	
	建设单位	李德方	负责人			
		田奎	现场代表			
	监理单位	任正华	总监			
		肖正铭	监理工程师			
	施工单位	刘国柱	项目经理			
		彭文	技术负责人			
		李浩南	质检员			
		李顺国	施工员			
		魏明华	现场			
		兰国庆	安全员			

验收 组成 情况	设计单位	新阳	工程师	
		王加雷	工程师	
	勘察单位	陈		
	相关单位	杨进	建设局	
		常阳	规划局	
		刘英	财政局	
		杨明	发改委	
监督机构				




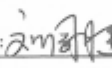


竣工验收内容	工程设计文件及合同要求的工程土建、装饰、水电安装、设备安装及消防系统室内环境检测等所有工程内容。
竣工验收组织形式和验收程序	由建设单位项目负责人组织施工、设计、监理、检测等单位项目负责人进行单位工程验收。
竣工验收条件及检查情况	1、设计文件和合同约定内容的完成情况 已完成设计和合同约定的全部内容。
	2、工程技术档案、施工管理资料、质量保证资料的检查情况 档案及相关资料完整，检查合格。
	3、勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况 有关各方已分别签署质量合格文件。
	4、规划、公安消防、技术监督、环保等有关部门专项验收情况 有关各部门专项验收合格。
	5、室内环境检测情况 满足检测单位专项检测合格。
	6、工程建设过程中发现的质量问题的整改情况
	7、工程质量保修书的签署情况 已签署工程质量保修书。

工 程 验 收 结 论	分部 工程 质量 评定 情况	分部工程名称	质量评定结果
		地基与基础工程	合格
		主体结构工程	合格
		建筑装饰装修工程	合格
		建筑屋面工程	合格
		建筑给、排水及采暖工程	合格
		建筑电气工程	合格
		通风与空调工程	合格
		电梯安装工程	合格
		智能建筑工程	合格
	观感 质量 综合 评价	观感质量经抽查,其中符合90%以上,综合评价好.	
	质量 控制 资料 核查 情况	共核查 项 其中符合要求 项 经核定符合要求 项 核查结果:	

工程验收结论

单位工程质量验收结论:

本工程质量验收合格

建设单位: (公章)	
项目负责人: 	2008年11月12日
勘察单位: (公章)	
勘察负责人: 	年 月 日
设计单位: (公章)	
设计负责人: 	2008年11月18日
施工单位: (公章)	
注册建造师(项目经理):  企业技术负责人: 	2008年11月(2日)
监理单位: (公章)	
总监理工程师: 	2008年11月12日
<p>附单位工程质量综合验收文件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、勘察单位对工程勘察文件的质量检查报告; 2、设计单位对工程设计文件的质量检查报告; 3、施工单位对工程施工质量的检查报告,包括:单位工程、分部工程质量自评记录,工程竣工资料目录自查表,建筑材料、建筑构配件、商品混凝土、设备的出厂合格证和进场试验报告的汇总表,涉及工程结构安全的试块、试件以及有关材料的试(检)验报告汇总表和强度合格评定表,室内环境检测报告,工程开、竣工报告; 4、监理单位对工程质量的评估报告; 5、地基与基础、主体结构分部工程以及单位工程质量验收报告; 6、有关工程质量检测和功能试验资料; 7、建设行政主管部门、质量监督机构责令整改问题的整改结果; 8、验收人员签署的竣工验收原始文件; 9、竣工验收遗留问题的处理结果; 10、施工单位签署的工程质量保修书; 11、法律、规章规定必须提供的其它文件。 	

JS-004



四川省房屋建筑工程和市政基础设施工程

竣工验收报告

工程名称: 大英县垃圾填埋二期工程

建设单位: 大英县佳洁环卫有限公司

四川省建设厅制

8

工程概况	工程名称	大英县垃圾处理二期工程		工程地址	大英县佳洁环卫有限公司	
	建筑面积	/ m ²		结构类型	道路砖混 调节池 排污管	
	层数	地下 / 层	地上 / 层	总高	/ m	
	电梯	/		自动扶梯	/	
	开工日期	2008年11月27日		竣工验收日期	2009年12月28日	
	建设单位	大英县佳洁环卫有限公司		监理单位	四川佳诚建设管理咨询有限公司	
	勘察单位			基础检测单位		
	设计单位	四川清源环境设计有限公司		图纸审查机构		
	施工单位	四川华菱建集团分公司		质量监督机构	大英县质量监督站	
验收组组成情况	单位	姓名	职称(职务)	备注		
	建设单位	李瑞				
		张永武				
	监理单位	周正铭				
	施工单位	李顺国				
		彭凡				

验收 收 组 组 成 情 况	设计单位	张强		
		王如平		
	勘察单位			
		陈		
	相关单位	杨卫	发湖	
		金中	建设局	
		刘荣	木材站	
监督机构		张强	公用事业局	

竣工验收内容	工程设计文件及合同要求的工程土建、装饰、安装等所有工程内容。
竣工验收组织形式和验收程序	由建设单位项目负责人组织施工、设计、监理、地勘等单位项目负责人进行单位工程验收。分成土建、安装两个验收小组，先进行工程资料审核，然后对工程实体进行检查。整个验收过程由监督备案部门监督执行。
竣工验收条件及检查情况	1、设计文件和合同约定内容的完成情况 已完成设计文件和合同约定的全部内容。
	2、工程技术档案、施工管理资料、质量保证资料的检查情况 未立案及相关资料完整 检查合格。
	3、勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况 有关各方分别签署质量合格文件。
	4、规划、公安消防、技术监督、环保等有关部门专项验收情况 有关部门专项验收合格。
	5、室内环境检测情况 无。
	6、工程建设过程中发现的质量问题的整改情况 无。
	7、工程质量保修书的签署情况 已签署工程质量保修书。

工 程 验 收 结 论	分部 工程 质量 评定 情况	分部工程名称	质量评定结果
		地基与基础工程	合格
		主体结构工程	合格
		建筑装饰装修工程	合格
		建筑屋面工程	
		建筑给、排水及采暖工程	合格
		建筑电气工程	合格
		通风与空调工程	
		电梯安装工程	
		智能建筑工程	
	观感 质量 综合 评价	观感质量共抽查项,其中好的16项,一般3项,差1项,综合评价好。	
	质量 控制 资料 核查 情况	共核查 36 项 其中符合要求 29 项 经核定符合要求 1 项 核查结果:资料完整。	

单位工程质量验收结论:

本工程按设计文件要求及合同约定的工程内容完成全部工程量,经各方检查验收认为:

1. 工程技术档案、施工管理资料、质量控制资料真实完整,符合要求;
2. 本工程能够按照国家有关设计、施工规范施工,施工质量满足国家有关验收规范要求;
3. 主要功能项目的抽查符合相关专业质量验收规范的规定;
4. 本工程各分部质量评定为合格,观感质量评定为一般。

本工程质量验收合格。

建设单位:(公章)	
项目负责人: 张	2014年12月18日
勘察单位:(公章)	
勘察负责人: 李	2014年12月18日
设计单位:(公章)	
设计负责人: 王	2014年12月18日
施工单位:(公章)	
注册建造师(项目经理): 李顺国	企业技术负责人: 王 2014年12月18日
监理单位:(公章)	
总监理工程师: 王	2014年12月18日
<p>附单位工程质量综合验收文件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、勘察单位对工程勘察文件的质量检查报告; 2、设计单位对工程设计文件的质量检查报告; 3、施工单位对工程施工质量的检查报告,包括:单位工程、分部工程质量自评记录,工程竣工资料目录自查表,建筑材料、建筑构配件、商品混凝土、设备的出厂合格证和进场试验报告的汇总表,涉及工程结构安全的试块、试件以及有关材料的试(检)验报告汇总表和强度合格评定表,室内环境检测报告,工程开、竣工报告; 4、监理单位对工程质量的评估报告; 5、地基与基础、主体结构分部工程以及单位工程质量验收报告; 6、有关工程质量检测和功能试验资料; 7、建设行政主管部门、质量监督机构责令整改问题的整改结果; 8、验收人员签署的竣工验收原始文件; 9、竣工验收遗留问题的处理结果; 10、施工单位签署的工程质量保修书; 11、法律、规章规定必须提供的其它文件。 	

排污许可证

证书编号：11510823MB1560747D001V

单位名称:大英县综合行政执法局

注册地址:四川省遂宁市大英县新城区花园干道88号

法定代表人:张君

生产经营场所地址:遂宁市大英县余粮村1社

行业类别:环境卫生管理

统一社会信用代码：11510823MB1560747D

有效期限：自2020年07月16日至2023年07月15日止



发证机关：（盖章）遂宁市生态环境局

发证日期：2020年07月16日



危险废物 经营许可证

编号: 川环危第 510923077 号

发证机关: 四川省生态环境厅

发证日期: 2020 年 7 月 2 日



四川省兴茂石化有限责任公司

法人名称: 陈东山

法定代表人: 四川省遂宁市大英县经济开发区

经营设施地址: 东经 105° 18' 33", 北纬 30° 35' 27"

核准经营方式: 收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别:
见附件

核准经营规模: 64000 吨/年, 其中焚烧处置能力 30000 吨/年, 物化处置能力 10000 吨/年, 稳定化/固化处置能力 24000 吨/年。

有效期限: 2020 年 7 月 2 日至 2021 年 7 月 1 日

初次发证日期: 2020 年 7 月 2 日

四川省生态环境厅 印制

附件

四川省兴茂石化有限责任公司 危险废物经营类别及代码

表 1 焚烧处置类别及代码

序号	类别	危废名称	废物代码	经营规模
1	HW02	医药废物	全代码	30000吨/年
2	HW03	废药物、药品	全代码	
3	HW04	农药废物	全代码	
4	HW05	木材防腐剂废物	全代码	
5	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	全代码	
6	HW08	废矿物油与含矿物油废物	全代码	
7	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	全代码	
8	HW11	糖(蔗)罐废渣	全代码	
9	HW12	染料、涂料废物	全代码	
10	HW13	有机树脂类废物	全代码	
11	HW14	新化学物质废物	全代码	
12	HW17	表面处理废物	全代码	
13	HW18	焚烧处置残渣	该类别 772-005-18	
14	HW37	有机磷化合物废物	全代码	
15	HW38	有机氟化物废物	全代码	
16	HW39	含砷废物	全代码	
17	HW40	含硒废物	全代码	
18	HW45	含有机卤化物废物	全代码	
19	HW49	其他废物	包括该类别中非特定行业(900-039-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)中可能涉及焚烧处理的废物	
20	HW50	废催化剂	全代码	

表 2 物化处置类别及代码

序号	类别	危废名称	废物代码	经营规模
1	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	全代码	10000吨/年
2	HW34	废膜	包括该类别的精炼石油产品制造(251-014-34)、涂料、油墨、颜料及类似产品制造(264-013-34)、基础化学原料制造(261-057-34、261-058-34)、钢压延加工(314-001-34)、金属表面处理及热处理加工(336-105-34)、电子元件制造(397-005-34、397-006-34、397-007-34)、非特定行业(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)中的液体废物	
3	HW35	废碱	包括该类别的精炼石油产品制造(251-015-35)、基础化学原料制造(261-059-35)、毛皮鞣制及制品加工(193-003-35)、纸张制造(221-002-35)、非特定行业(900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35)中的液体废物	

印制

表 3 稳定化/固化处置类别及代码

序号	类别	危废名称	废物代码	经营规模
1	HW04	农药废物	263-006-04、263-010-04、263-011-04	24000 吨/年
2	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06、900-406-06、900-409-06、900-410-06	
3	HW07	热处理含氰废物	336-001-007、336-002-007、336-003-007、336-004-007、336-005-007、336-049-007	
4	HW16	感光材料废物	266-010-16	
5	HW18	焚烧处置残渣	全代码	
6	HW21	含铬废物	包括该类别的毛皮鞣制及制品加工(193-001-21、193-002-21)、基础化学原料制造(261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、261-137-21)、铁合金冶炼(315-001-21、315-002-21、315-003-21)、金属表面处理及热处理加工(336-100-21)的渣、污泥、电子元件制造(397-002-21)	
7	HW22	含铜废物	包括该类别的常用有色金属矿采选(321-101-22、321-102-22)、玻璃制品(304-001-22)的渣、污泥、电子元件制造(397-004-22、397-005-22、397-051-22)的污泥	
8	HW23	含锌废物	包括该类别的金属表面处理及热处理加工(336-103-23)、电池制造(384-001-23)、非特定行业(900-021-23)的污泥。	
9	HW26	含镉废物	全代码	
10	HW29	含汞废物	全代码	
11	HW31	含铅废物	除电子元件制造(397-052-31)和废弃资源综合利用(421-001-31)(液体)类废物外,该类别的其他废物	
12	HW33	无机氟化物废物	全代码	
13	HW34	废酸	全代码	
14	HW35	废碱	全代码	
15	HW46	含镍废物	全代码	
16	HW48	有色金属冶炼废物	全代码	
17	HW49	其他废物	包括该类别的石墨及其他非金属矿物制品制造(309-001-49)、非特定行业(900-040-49、900-045-49、900-046-49)、非特定行业(900-042-49、900-047-49、900-999-49)中可能涉及固化处理的废物	

危险废物委托处置合同

甲方：大英县综合行政执法局

合同号：XMSH-WFCZ-2020-051

签订地点：四川省大英县

乙方：四川省兴茂石化有限责任公司

签订时间：2020年7月13日

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《四川省固体废物污染环境防治条例》等国家和地方有关法律法规之规定，现双方就甲方委托乙方安全处置危险废物达成如下合同协议：

一、委托事项

甲方委托乙方对甲方在生产过程中产生的属于乙方《危险废物经营许可证》范围内的危险废物（详见下表）进行处置。

序号	样品编号	危险废物类别	危险废物代码	危险废物名称	危险特性	主要有害成分	本合同预估处置量（T）	包装方式
1	/	HW49	900-047-49	在线监测废液	T	汞、铬	1	塑料桶

二、甲方责任及义务

2.1 甲方负责危险废物的收集。危险废物的收集包括：在危险废物产生节点将危险废物进行分类规范包装后，按要求贴上危险废物管理标签，放置于单位内专门的危险废物储存（堆放）库（点）中。甲方的危险废物收集、贮存行为必须符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，并对危险废物收集贮存过程中产生的环境污染事故及其他损害承担全部责任。

2.1.1 甲方应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物的特性等因素制定危

危险废物收集计划，并将其危险废物收集计划报乙方备案，以便乙方制定危险废物处置计划。

2.1.2 危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合下列要求及《危险废物包装技术要求》（见附件1）：

- （1）包装材料应与危险废物相容，可根据危险废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- （2）性质类似的危险废物可以收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- （3）危险废物的包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- （4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应完整详实。

2.2 甲方应保证实际转移危险废物的代码及名称同前期甲方工作人员提供的编号为危险废物取样样品一致。

2.3 甲方的包装不符合国家规范要求及本协议约定的，乙方有权要求甲方按规定更换包装或者拒绝运输和处置，由此造成的相关损失由甲方自行承担。

2.4 因甲方的危险废物包装不符合国家规范要求及本协议的约定，致使乙方在运输、处置过程中发生环境污染事故或安全事故的，甲方需对事故造成的损失承担全部赔偿责任。

2.5 包装物上的标识及安全提示应符合法律规定和本协议约定，如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物、爆炸性危险废弃物、放射性危险废弃物和不明物，应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员。因甲方的标识不清或错误，造成环境污染事故或安全事故，甲方需对事故造成的损失承担全部赔偿责任。

2.6 甲方应如实告知乙方危险废物的种类、成分、含量，如因甲方故意或过失未履行告知义务造成乙方在运输或处置过程中发生环境污染事故或安全事故的，甲方需对事故造成的损失承担全部责任。

2.7 乙方的运输车辆到达后，甲方需组织人员将危险废物转运至乙方运输工具上，并对

3.5 危险废物转移过程中，因乙方包装不规范或者未履行向
及安全事故所产生的损失由乙方承担，与甲方无涉。但是因甲方包装不规范或者未履行向
乙方告知义务等造成损失的除外。

3.6 乙方负责运输的，需保证运输公司具备危险废物运输的条件和相关资质。

3.7 乙方进入甲方工作区域作业时应遵守甲方明示的规定。

3.8 甲方对合同内危险废物向乙方提出咨询的，乙方应及时答复。

四、处置价格、其他相关费用和结算

4.1 处置价格和其他相关费用见附件 2

4.2 乙方每次转运危险废物结算记重，依据现场《危险废物转移情况记录表》或过磅单
或其他双方经办人员签字确认的文字凭证为准。

五、危险废物处置费用、发票开具、支付时间和方式

5.1 处置费用按照本合同附件二的约定执行。

5.2 乙方按结算重量开具相应的 ☒ 增值税专用发票 ☐ 增值税普通发票。

5.3 乙方每月 10 号前（遇节假日顺延）按上月《危险废物转移联单》中的废物重量（数
量）开具相应的 ☒ 增值税专用发票 ☐ 增值税普通发票。

5.4 支付时间：甲方收到乙方开具的发票后 5 个工作日内，按照乙方发票呈列款项对应
金额一次性支付。

5.5 支付方式：银行转账。

乙方银行账户信息：（详见合同第九条《甲乙双方联系人及相关信息》）

六、合同生效、有效期

6.1 本合同自合同签订之日起生效。

6.2 合同有效期为：2020 年 7 月 13 日起至 2021 年 7 月 12 日止。

七、违约责任

7.1 甲方未按本合同约定期限向乙方支付（预付）处置费或其他应付费用，且经乙方经办人员催款后超过 7 天仍未付款的，乙方有权不派车转移和运输甲方的危险废物，且甲方无权指责乙方违约。

7.2 乙方的车辆到达甲方后，因甲方转运现场存在与向乙方下达的危险废物转运通知单不相符、或向乙方提供的信息不全面或不真实、或不符合国家有关规范和要求的情况，导致乙方无法对甲方危险废物进行安全合法装载及运输的，甲方应向乙方支付车辆来回的返空费。返空费的标准为 4000 元/车次。

7.3 甲、乙之任意一方违约的，违约方应当承担守约方因维护合同权利而支出的差旅费、误工费（按工作人员日薪和出差时间计算）、律师费、公证费、鉴定费、诉讼费、资料费等全部费用。

八、解决合同纠纷的方式

双方应友好协商，协商不成的，任意一方应当将争议事项提交至合同签订所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

九、其它事项

9.1 本合同不能作为甲方将合同内危险废物已进行安全处置的依据。

9.2 未尽事宜，经甲乙双方协商一致后，另行制定补充协议。补充协议经甲乙双方签章后纳入本合同范畴，为本合同不可分割的一部分。

9.3 本合同所指一切损失，包括但不限于因此支付的律师费、诉讼费、保全费用、执行费、鉴定费、公告费、查询费、差旅费等。

9.4 本合同构成文件：

9.4.1 《危险废物委托处置合同（合同编号：XMSH-WFCZ-2020-051）》；



9.4.2 附件一；附件二；附件三；

9.4.3 本合同签订后甲乙双方往来书面通知文件、电子邮件；

9.4.4 甲乙双方联系人及相关信息：

甲 方	大英县综合行政执法局	乙 方	四川省兴茂石化有限责任公司
法定代表人	张君	法定代表人	陈东山
联系人	陈才兵	联系人	米柏霖
联系电话	15775399002	联系电话	15828968945
税 号	115108MB1560747D	税 号	915109236210342894
开户银行	遂宁市商业银行	开户银行	建行大英支行
银行帐号	51050187083600001761	银行帐号	51050167510809777777
税票地址	四川省遂宁市大英县花园干道 88 号	税票地址	四川省遂宁市大英县回马镇农林三社
税票电话	0825-7888000	税票电话	0825-7831188
邮箱地址		邮箱地址	
邮寄地址	四川省遂宁市大英县花园干道 88 号	邮寄地址	四川省遂宁市大英经济开发区

上述文件构成完整合同文件且互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同最近补充协议为准。

9.5 本合同甲乙双方法定代表人或委托代理人签字、法人盖章后生效。

9.6 本合同原件壹式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

委托方（甲方）：

大英县综合行政执法局

（签章）

法定代表人：

或委托代理人

（签字）

签订日期：



受托方（乙方）：

（签章）

法定代表人

或委托代理人

（签字）

签订日期：



2020年7月4日

附件一：

危险废物信息表

危险废物代码		危险废物名称	
危险废物产生数量 (吨)	每天	每月	每年
			0.3
危险废物外观			
危险废物成分			
包装方式	所选用的包装物应完好，无跑冒滴漏，确保在装卸、运输、贮存过程中的安全。 <input type="checkbox"/> 吨桶 <input type="checkbox"/> 200L 小口塑料桶 <input type="checkbox"/> 100L 大口塑料桶 <input type="checkbox"/>		

大英县城市生活垃圾处理厂土壤及地下水自行监测方案

专家函审意见

2021年10月20日，受大英县城市生活垃圾处理厂委托，采取函审方式对《大英县城市生活垃圾处理厂土壤及地下水自行监测方案》（以下简称“方案”）进行了技术审查，专家组（名单附后）经认真商议和质询，形成如下专家意见：

一、方案根据《四川省生态环境厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位环境监督管理工作的通知》（川环办函〔2021〕83号）、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（以下简称“指南”）等相关文件要求编制，编制目的明确，监测布点及监测项目基本合理，监测方法基本符合要求，方案经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、修改意见：

1、核实项目所在地的地下水功能，据此核实地下水评价标准；

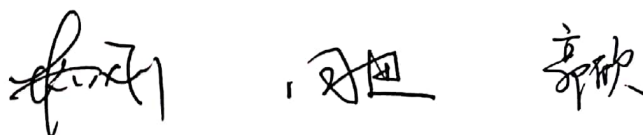
2、完善项目区域水文、气象和地形（高程）等信息，完善地下设施建设及运行情况，结合隐患排查结果优化土壤及地下水监测点位布设；补充地下水建井规范性描述；

3、建议土壤监测因子增加苯并（a）芘、地下水监测因子为《地下水标准》（GB14848-2017）基本项目（除放射性）+镍+特征污染因子；

4、依据川环办函〔2021〕83号文完善监测频次要求；

5、校核文本，规范附图附件。

专家组：



2021年10月20日



由 扫描全能王 扫描创建

大英县城市生活垃圾处理厂土壤及地下水自行监测方案

专家函审组

姓 名	工作单位	职务/职称	联系方式	签 字
周 迅	四川省生态环境科学研究院	高工	15528350776	周迅
杨 刚	四川农业大学	教授	18200355855	杨刚
郭 欣	成都市环境保护科学研究院	高工	18502806003	郭欣

