目　录

附件：

1、西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目技术评审会专家意见及专家名单；

2、西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目技术评审会专家意见修改说明；

3、西乡县疾病预防控制中心关于本项目环境影响评价的委托书；

4、汉中生态环境局西乡分局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目执行环境标准的函（西环保批【2020】40号）；

5、西乡县发展和改革委员会《关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目初步设计的批复》（西发改综合〔2020〕339号）；

6、西乡县自然资源局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目用地预审与选址意见书（西自然资建规用字第610724202000016号）；

7、汉中市生态环境局西乡分局关于做好疫情防控项目办理环评手续的函；

8、陕西正环检测技术有限公司出具的关于本项目环境质量现状的监测报告。

概　述

1、项目提出的背景

西乡县疾病预防控制中心现位于西乡县汉白路 213 号，前身为西乡县卫生防疫站，于 2004 年根据上级要求和相关文件精神改制，撤销“西乡县卫生防疫站”，成立“西乡县疾病预防控制中心”，明确以疾病预防和疾病控制为主要职责，服务全县居民生命安全和身体健康，落实我县基本公共卫生项目，为县委、县政府及上级卫生健康部门对我县公共卫生事业的决策提供技术支撑。现疾控中心编制 46 人，目前在职 45 人（其中管理 6 人，卫生技术人员 34 人，工勤人员 5 人）。

根据《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009），现有西乡县疾病预防控制中心占地面积和业务用房面积与《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）差距较大，无法满足西乡县疾病预防控制工作的需要。同时，西乡县疾病预防控制中心旧址紧邻集商贸街，出行通道狭窄，办公楼年久失修，办公条件及较差，疾病预防控制中心现有废水处理设施不完善，无自建的污水处理站；实验废水经化粪池预处理后直接排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂。因此，根据国家加快疾控体系建设和能力建设要求，为更好的服务和保障该县人民生命安全和身体健康，现疾控中心已不满足现有需要，急需迁址新建。

在此背景下，西乡县疾病预防控制中心拟投资 2626.58 万元在西乡县城南街道办中渡村二组建设西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目需编制环境影响报告书。

在此前提下，西乡县疾病预防控制中心委托汉中市环境工程规划设计集团有限公司进行环境影响评价，并编制环境影响报告书。

2、项目特点

根据建设单位提供的资料及现场调研，该项目具有以下特点：

（1）本项目为迁址新建项目；

（2）本次环评评价内容不包含辐射内容，项目涉及辐射类设施的建设，建设单位应按相关规定另行委托、单独评价；

（3）西乡县疾病预防控制中心严格按照《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中选址的要求重新选址建设。项目环保设施以及相关配套市政设施的完备性；

（4）本项目不设住院床位，不进行手术，不开展个人体检等检查项目，不提供吸毒人员检测疾病治疗等服务，只对致病原进行取样检测；

（5）项目不含 P3、P4 实验室，不进行动物实验等内容；

（6）评价区内无自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区和文物古迹保护单位等敏感区；

（7）项目为疾病预防控制中心建设项目，除需控制项目建设、运营对外环境产生的不利影响外，还应关注外环境对本项目的制约因素。

3、分析判定相关情况

（1）根据国家发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关规定，本项目属于“鼓励类三十七、卫生健康 1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，符合国家产业政策。

（2）项目已于2020年9月30日取得西乡县发展和改革委员会《关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目初步设计的批复》（西发改综合〔2020〕339号），符合地方产业政策。

（3）本项目周边交通便捷，项目选址不在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区内，不属于国家相关法律、法规划定的禁止建设区域。项目已于2020年9月取得西乡县自然资源局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目用地预审与选址意见书（西自然资建规用字第610724202000016号）。

（4）本项目不在生态红线内，所在区域环境质量较好，不属于高能耗、高

污染的项目，也不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中管控的区域。

综上，本项目符合国家及地方相关要求，选址合理，不存在重大的环境限制性因素。

4、关注的主要环境问题及影响

本工程为新建项目，针对项目特点，主要关注的环境问题及影响为：

（1）项目运营期产生的废气、废水、噪声及固废的污染排放途径及相应的防治措施；

（2）重点关注废水的达标排放及排放去向、实验废物、危险废物的处置去向；

（3）项目为疾病预防控制中心建设项目，除需控制项目建设、运营对外环境产生的不利影响外，还应关注外环境对本项目的制约因素；

（4）本次环评评价内容不包含辐射内容，项目涉及辐射类设施的建设，建设单位应按相关规定另行委托、单独评价。

5、主要评价工程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日）相关要求，本项目属于“三十九、卫生 112 疾病预防控制中心”中的新建项目，需要编制环境影响报告书。

2020 年 10 月，西乡县疾病预防控制中心委托汉中市环境工程规划设计集团有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司随即组织技术人员对现场进行了踏勘和调查，了解了当地的环境状况，根据工程特点和当地环境特征，按照环境影响评价技术导则要求，对评价区进行广泛的资料收集，进行了全面的环境现状调查，并委托监测单位对项目区进行了环境质量现状监测工作。在认真整理、分析及研究资料的基础上，按照环境影响评价技术导则、法律法规等规范要求，编制完成了《西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）

项目环境影响报告书》。

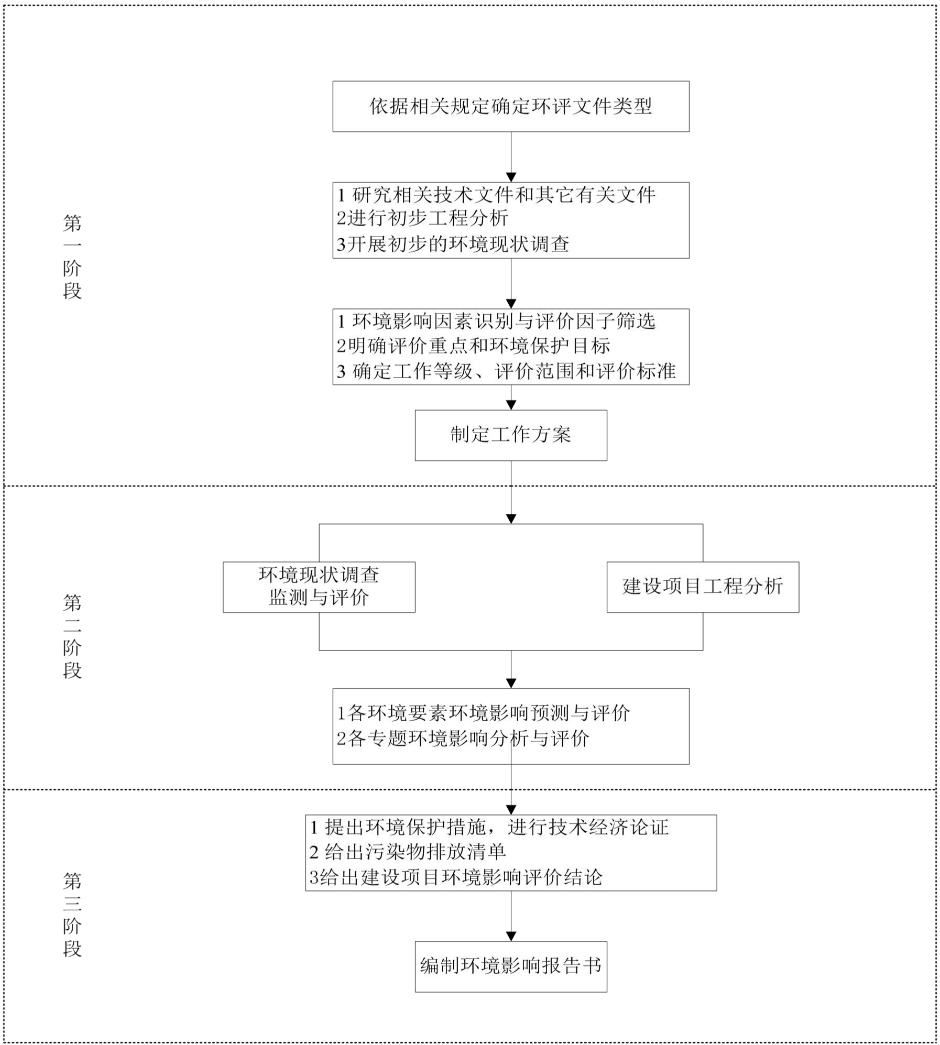

图 1　环评工作程序图

6、报告结论

西乡县疾病预防控制中心迁建(实验楼建设)项目不存在重大环境制约因素，在认真落实本次环评提出的环境保护措施与风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，保证各项环境保护设施满足长期稳定运行，污染物达标排放的前提下，项目建设期与运营期对周边环境的影响可接受，环境风险可控，项目建成后区域的环境质量能够满足环境功能的要求。从环境保护的角度分析，项目建设可行。

1.总则

1.1 评价目的和评价原则

1.1.1 评价目的

（1）在贯彻“清洁生产，达标排放，总量控制”的原则基础上，认真地做好本项目工程分析和环境影响分析，为西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目“三废”治理提供基础数据与技术支持。

（2）对项目所在地的自然环境、生态环境等进行现状调查、分析，对其在建设期和运营期给周围环境带来的影响进行预测评价。

（3）全面系统地分析项目产生的环境问题，提出切实可行的环保措施和建议，使工程对环境造成的不利影响降至最低，达到项目建设和环境保护协调发展的目的。

（4）通过环评，为该项目施工期、运营期的环境管理和环境监测等提供科学依据；从环境保护角度论证工程建设的可行性和合理性，为项目的可靠实施、为主管部门决策和工程设计提供依据。

1.1.2 评价原则

（1）认真贯彻国家和地方环保法律、法规及有关规定，依据国家有关技术规范的要求开展现场调查和环境影响评价工作。

（2）坚持充分利用现有资料、实地踏勘、现场调查、现状监测相结合的原则。

（3）确保评价内容全面，突出评价重点，充分反映区域环境特点和工程环境影响特征。

（4）坚持客观、公正、科学、实用的原则。

1.2 编制依据

1.2.1 任务依据

项目环境影响评价委托书，2020 年 8 月 24 日。

1.2.2 国家及地方相关法律、法规和规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；

（7）国务院令[2017]第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；

（8）国务院令[2005]39《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005.12）；

（9）国家环保总局环发[1999]第 107 号《关于执行建设项目环境影响评价制度的有关问题的通知》；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（11）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（12）《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》（陕建发[2013]293 号）；

（14）《中华人民共和国传染病防治法》(2013 修订)；

（15）《医疗废物管理条例》（2011 年修订）；

（16）《消毒管理办法》(2018 年修订)；

（17）《关于贯彻执行医疗废物管理条例的通知》（环发[2003]117 号）；

（18）《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）；

（19）《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30 号）；

（20）《汉中市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（汉办发[2018]9号）；

（21）《汉中市大气污染防治条例》（2020.8.1）。

1.2.3 相关技术规范

（1）《建设项目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—声环境》（HJ2.4-2009）；

（3）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);

（5）《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610－2016）；

（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）《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）；

（10）《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188号）；

（11）《医院卫生消毒标准》(GB15982-2012);

（12）《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）；

（13）《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）；

（14）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；

（15）《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287号）；

（16）《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）；

（17）《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）；

（18）《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）。

1.2.4 项目相关支持性文件

（1）西乡县疾病预防控制中心关于本项目环境影响评价的委托书；

（2）汉中生态环境局西乡分局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼

建设）项目执行环境标准的函（西环保批【2020】40 号）；

（3）西乡县发展和改革委员会《关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目初步设计的批复》（西发改综合〔2020〕339 号）；

（4）西乡县自然资源局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目用地预审与选址意见书（西自然资建规用字第 610724202000016 号）；

（5）汉中市生态环境局西乡分局关于做好疫情防控项目办理环评手续的函；

（6）陕西正环检测技术有限公司出具的关于本项目环境质量现状的监测报告；

（7）西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目初步设计（陕西现代建筑设计研究院）。

1.3 环境影响识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

（1）施工期

根据项目施工期特点，施工期将产生扬尘、建筑垃圾、生活垃圾、噪声等对周边环境的影响；施工期生活污水、施工废水对地表水体的影响。

（2）运营期

项目营运期医疗废水、实验废水和生活污水等对地表水、地下水环境可能产生的影响；餐厅油烟废气、污水处理站恶臭、实验废气、备用发电机废气和汽车尾气等对大气环境的影响；泵类、电梯机组、车辆噪声等对声环境可能产生的影响；以及医疗废物、污水处理站污泥和栅渣、实验废物、废包装材料、生活垃圾等对区域环境的影响。

拟建项目对环境影响因素矩阵筛选表见表1.3-1。

表 1.3-1　建设项目环境影响因素识别表

项目阶段	环境要素	短期影响	长期影响	直接影响	间接影响	可逆影响	不可逆影响
建设期	环境空气	√		√		√	
	地表水环境	√		√		√	
	声环境	√		√		√	

项目阶段	环境要素	短期影响	长期影响	直接影响	间接影响	可逆影响	不可逆影响
	生态环境		√				√
	景观		√				√
运营期	环境空气		√	√		√	
	地表水环境	√			√	√	
	地下水环境	√			√		√
	声环境		√	√		√	
	生态环境						
	土壤环境	√			√		√

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响识别结果，拟建项目主要环境影响因素的评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2　　环境影响评价因子

类别	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、H_2S、NH_3、臭气浓度、酸雾（硫酸）、NMHC	实验废气（酸雾（硫酸、氯化氢）、有机废气）、污水处理站恶臭（H_2S、NH_3）
地表水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、余氯、粪大肠菌群	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、余氯、粪大肠菌群
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、铁、锰、铜、砷、汞、铜、锌、六价铬、总硬度、铅、镉、镍、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、总大肠菌群、挥发性酚、菌落总数	COD、氨氮
土壤	砷、镉、六价铬、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，䓛，二苯并[a，h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘	砷、镉、六价铬、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，䓛，二苯并[a，h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
固体废物	/	实验室废物、污水处理站污泥、医疗废物、生活垃圾、餐饮垃圾
生态影响	环境影响	植物、景观、绿化、水土流失等

1.4 环境功能区划及评价执行标准

根据本项目所在区域环境功能区划和汉中市生态环境局西乡分局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目执行环境标准的函（西环保批【2020】40 号），确定本项目执行的评价标准。

1.4.1 环境质量标准

（1）地表水环境质量

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，标准限值如下表 1.4-1。

表 1.4-1 《地表水环境质量标准》（摘录） 单位：mg/L，pH 值无量纲

项目 类别	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮	总磷	粪大肠菌群
Ⅱ类标准	6～9	15	3	6	0.5	0.5	0.1	2000

（2）环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准限值如下表 1.4-2。

表 1.4-2 大气环境质量标准（摘录）

指 标	取值时间	标准值	选用标准
SO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60μg/m^3 150μg/m^3 500μg/m^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求
NO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40μg/m^3 80μg/m^3 200μg/m^3	
PM_{10}	年平均 24 小时平均	70μg/m^3 150μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均 24 小时平均	35μg/m^3 75μg/m^3	
CO	24 小时平均 1 小时平均	4mg/m^3 10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	160μg/m^3 200μg/m^3	
NH_3	1 小时平均	200μg/m^3	《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H_2S		10μg/m^3	
氯化氢		50μg/m^3	

酸雾（硫酸）	1 小时平均 24 小时平均	300μg/m^3 100μg/m^3	
非甲烷总烃	/	2000μg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃 2mg/m^3 限值要求

（3）声环境

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类声环境功能区标准。标准限值如下表 1.4-3。

表 1.4-3　声环境质量标准等效声级　　单位:dB（A）

类别	适应区域	昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50

（4）地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详见下表 1.4-4。

表 1.4-4　地下水质量标准（Ⅲ类）（mg/L，pH、总大肠菌群除外）

项目	Ⅲ类标准限值
pH	6.5-8.5
氨氮	≤0.5
硝酸盐	≤20.0
亚硝酸盐	≤1.00
挥发酚类	≤0.002
氰化物	≤0.05
砷	≤0.05
汞	≤0.001
六价铬	≤0.05
总硬度	≤450
铅	≤0.05
氟化物	≤1.0
镉	≤0.005
铁	≤0.3
锰	≤0.1
溶解性总固体	≤1000
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
耗氧量	≤3.0
总大肠菌群	≤3.0
细菌总数	≤100
铜	≤1.0

锌	≤1.0
硫化物	≤0.02

（5）土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的标准。

表 1.4-5　土壤环境质量标准　　　单位 mg/kg

评价因子	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物		
砷	20	60
镉	20	65
铬(六价)	3.0	5.7
铜	2000	18000
铅	400	800
汞	8	38
镍	150	900
挥发性有机物		
四氯化碳	0.8	2.8
氯仿	0.3	0.9
氯甲烷	12	37
1,1-二氯乙烷	3	9
1,2-二氯乙烷	0.52	5
1,1-二氯乙烯	12	66
顺-1,2 二氯乙烯	66	596
反-1,2 二氯乙烯	10	54
二氯甲烷	94	616
1,2-二氯丙烷	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
四氯乙烯	11	53
1,1,1-三氯乙烷	701	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
三氯乙烯	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
氯乙烯	0.12	0.43

苯	1	4
氯苯	68	270
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20
乙苯	7.2	28
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570
邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物		
硝基苯	34	76
苯胺	92	260
2-氯酚	250	2256
苯并[a]蒽	5.5	15
苯并[a]芘	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	5.5	15
苯并[k]荧蒽	55	151
䓛	490	1293
二苯并[a，h]蒽	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
萘	25	70

1.4.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

①施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 施工场界扬尘限值。

②污水处理站恶臭污染物排放执行（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中的标准要求，标准限值见表 1.4-6。

表 1.4-6　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨（mg/m^3）	1.0
2	硫化氢（mg/m^3）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10

③食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准其标准值见表 1.4-7。

表 1.4-7　食堂油烟废气排放标准限值

序号	规模	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率（%）	基准灶头数
1	中型	2.0	75	大于等于 3 个，小于 6 个

⑤其余废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

（2）废水排放标准

污水执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准；生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表 1.4-8　废水排放标准限值

执行标准		**污染物**	**标准限值**	**单位**
院区污水	（GB18466-2005）《医疗机构水污染排放标准》中表 2 预处理标准	COD	250	mg/L
		BOD_5	100	mg/L
		SS	60	mg/L
		氨氮	--	mg/L
		粪大肠杆菌	5000	个/L

（3）噪声排放

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区排放标准限值，见表 1.4-9。

表 1.4-9　噪声排放标准　单位：dB(A)

项目	噪声限值（dB）	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值	60	50

（4）固体废物标准

一般固体废物排放执行《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）及其修改单要求；医疗废物暂时存放点按《医疗废物集中处置技术规范》（试行）中相关要求建设。

1.5 评价等级与评价范围

根据西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目的工程特点及所在地区的环境特征，依据《环境影响评价技术导则》(以下简称“导则”)的具体要求，确定本项目主要环境要素的评价工作等级如下：

1.5.1 大气

根据该项目污染物排放特征，项目所在地区的地形特点和环境质量概况，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）所规定的方法，确定本次环境评价等级。

（1）评价等级

根据该项目污染物排放特征，项目所在地区的地形特点和环境质量概况，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境评价等级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，空气等级判定评价根据项目污染源初步调查结果，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 Pi（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 D10%。其中 Pi 定义见下式

$$P_i=(C_i/C_{0i})\times100\%$$

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 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

具体建设项目大气污染物评价等级判别参数列于表 1.5-1。

表 1.5-1　大气评价等级判别参数及选项表

污染源	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	D10%（m）
点源	酸雾（硫酸）	300	0.00075132	0.000250	0

	酸雾（氯化氢）	50	0.0110488	0.022098	0
	NH_3	200	0.000320	0.000160	0
	H_2S	10	0.000012	0.000119	0
矩形面源	NH_3	200	0.20826	0.10413	0
	H_2S	10	0.000797	0.007973	0

判定依据见表 1.5-2。

表 1.5-2　大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），运营期废气污染物中浓度最大占标率 P_{max}=0.10413%＜1%，根据（HJ2.2-2018）《环境影响评价技术导则—大气环境》，确定项目大气环境影响评价工作等级为三级，不需要进一步预测。三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

1.5.2 地表水

（1）评价等级

项目实验废水和生活污水经项目自建的污水处理站处理后通过市政污水管网排入西乡县污水处理厂处理；餐饮废水经隔油池预处理后同生活污水一起经化粪池处理后通过市政污水管网排入西乡县污水处理厂处理。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/2.3-2018）第 5.2 条表 1 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 1.5-3　　地表水环境影响评价分级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

本项目	间接排放	/
判定结果		三级 B

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目主要对废水控制措施的有效性及依托的污水处理设施环境可行性进行分析。

1.5.3 地下水

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的规定：项目属于“V 社会事业与服务业”中的“160、疾病预防控制中心”类别，本项目不设 P3 实验室，属于Ⅳ类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

1.5.4 噪声

（1）评价等级

通过对本项目噪声产生情况的分析，项目建设前后运行期噪声强度和受影响的人口均无明显变化，本项目评价区域为（GB3096-2008）《声环境质量标准》规定的 2 类标准区域，按照《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价为二级评价。噪声环境影响评价工作等级见表 1.5-4。

表 1.5-4　噪声环境影响评价工作等级的判定依据

	所处声环境功能区级别	项目建设前后敏感目标噪声级增高量	受影响人口数量	评价工作等级
判定依据(HJ2.4-2009)	0 类	增高 5dB(A)以上	显著增加	一级
	1 类、2 类	增高 3~5dB(A)	增加较多	二级
	3 类、4 类	噪声增高量 3dB(A)以下	变化不大	三级
综合比较	1 类区	噪声增高量 3dB(A)以下	变化不大	二级
确定评价级别	**二级**			

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境评价范围确定为以项目边界外扩 200m 的区域。

1.5.5 风险评价工作等级

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 所列及项目原辅材料可知，项目所涉及的化学物资、实验室所涉及的化学物质用量较小，本次评价选取几种用量较大的化学物质进行评价等级的判定。风险评价工作等级划分见表 1.5-5。

表 1.5-5　风险评价工作等级划分表

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说明。见附录 A。				

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。根据导则附录 C，计算危险物质数量与临界量比值（Q）如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

当 $Q\geq1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1\leq Q<10$；（2）$10\leq Q<100$；（3）$Q\geq100$。

根据计算，本项目 Q=0.0048＜1，风险潜势为Ⅰ。因此，最终确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）评价范围

本项目风险潜势为Ⅰ，可展开简单分析，不设置风险评价范围。

1.5.6 生态评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）中关于生态环境影响评价等级的规定详见表 1.5-6。

表 1.5-6　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2～20km^2 或长度 50km～100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
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

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)划分等级的规定，本项目总用地面积为：3317.04m^2，属一般区域，占地范围植被较为单一，受人类活动的影响野生动物种类较少，只有少量昆虫及麻雀等鸟类存在，区域无保护动植物。项目施工占地产生的生态环境影响主要为水土流失，但影响程度有限。确定本次生态环境影响评价等级为三级评价。

1.5.7 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于 附录 A“土壤环境影响评价项目类别”中社会事业与服务业的其他，属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.8 各要素评价工作等级与评价范围

综上所述，确定本项目各环境要素的评价工作等级与范围汇总见表 1.5-7。

表 1.5-7　各环境要素评价等级与范围汇总一览表

环境要素	工作等级	评价范围
环境空气	三级	不需设置大气环境影响评价范围
声环境	二级	项目场界外延 200m 范围，并考虑附近毗邻噪声敏感点
地表水	三级 B	/
地下水	不评价	/
生态	三级	占地范围内
土壤	不评价	/
风险	简单分析	不设评价范围

1.6 分析判定相关情况

1.6.1 产业政策的相符性分析

根据国家发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关规定，本项目属于“鼓励类三十七、卫生健康 1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。项目已取得西乡县发展和改革委员会《关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目初步设计的批复》（西发改综合〔2020〕339 号），符合地方产业政策要求。

因此，项目建设符合现行的国家及地方产业政策要求。

1.6.2 项目与相关规划的符合性分析

（1）与《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）符合性

根据《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）“第十八条疾病预防控制中心的选址应符合下列要求：一、具备较好的工程地质条件和水文地质条件。二、周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。三、地形规整，交通方便。四、避让饮用水源保护区。五、避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。”

项目选址用地位于西乡县城南街道办中渡村二组，选址原为荒地，具备较好的工程地质条件和水文地质条件，区域水、电、路等公用基础设施便利，交通方便，不在饮用水源保护区内，周边不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所，也不在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段，符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）要求。

（2）与《疾病预防控制中心建筑技术规范》符合性分析

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中对疾控中心选址的要求，结合本项目选址进行分析：

表 1.6-1　项目选址与（GB50881-2013）要求对比一览表

项目	（GB50881-2013）要求	本项目情况	符合性
选址	疾控中心的选址,应符合所在城市的总体规划和布局要求	用地为卫生防疫用地	符合
	疾控中心选址应具备较好的工程地质条件和水文条件	本项目选址具备较好的工程地质条件和水文条件	符合
	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施	区域水、电、路等公用基础设施便利	符合
	地形应规整，交通方便	项目所在区域地形规整，交通方便	符合
	应避让饮用水水源保护区	本项目不在饮用水水源保护区内	符合
	应避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所	区域主要为居住、教育、医疗用地，不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源，干扰源及易燃易爆场所	符合

	应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑	项目不在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段	符合
总平面布局	实验用房在基地内宜相对独立设置	实验室在单独楼层设置	符合
	应合理组织人流、物流，避免交叉污染	人流、物流分开	符合
	基地内不应建设职工住宅；值班用房、职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等在基地内建设时，应处于基地内当地最小风频下风向区，当它们与实验区用地毗邻时，应于实验区分隔，并设置独立出入口	用地内未设置职工住宅；培训室与实验室不在同楼层，分别设置出入口	符合
	单独建设的实验用房（包括动物房）、污水处理站和垃圾处理站宜处在基地内全年最小风频的上风向区域	本项目无动物房，污水处理站位于场地东北侧，位于主导风向的侧风向，危废暂存间、垃圾站位于实验楼内。项目内功能分区明确。	符合
	传染病疫情现场采样和处置车辆应有相对独立的车辆消毒、处理、存放场地	传染病疫情现场采样和处置车辆消毒场所设置在后勤部	符合
	疾控中心用地出入口不宜少于两处，人员出入口不宜兼做废弃物的出口	中心设置 3 个出入口，在实际营运中，生活垃圾和危废均从后勤出入口出入	符合

1.6.3 项目与《西乡县城关镇土地利用总体规划》符合性分析

根据西乡县自然资源局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目用地预审与选址意见书（西自然资建规用字第 610724202000016 号），项目选址用地位于西乡县城南街道办中渡村二组，用地性质属于医疗卫生用地。用地符合《西乡县城关镇土地利用总体规划（2006~2020 年）调整完善》。

1.6.4“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）规定，本项目与“三线一单”相符性分析如下：

表 1.6-2　与“三线一单”的相符性分析

	要求	本项目环评情况	结论
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿	本项目位于西乡县城南街道办中渡村二组，不涉及生态保护红线。	符合

	产开发项目的环评文件。		
	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目在采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会导致项目所在区域大气、水、声等环境质量现状发生明显变化。	符合
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	项目已取得西乡县自然资源局建设项目用地预审与选址意见书，建设项目符合国土空间用途管制要求，且不属于高耗能产业。	符合
	环境准入负面清单基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目不在《陕西省汉中市西乡县国家重点生态功能区产业准入负面清单》规定的禁止开发区域和行业内。	符合

因此，对比分析，本项目符合现行的“三线一单”相关内容要求。

1.6.5 选址符合性分析

西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目选址在西乡县城南街道办中渡村二组。根据现场调查，本项目的选址具有以下优点：

（1）项目选址位于西乡县城南街道办中渡村二组。项目所在周边区域具有完善的供电、供水、市政污水管网等配套的市政设施。因此，项目建成后运营期产生的污水经自建污水处理站处理后，可通过市政污水管网进入西乡县污水处理厂进一步处理。

（2）项目选址及其周边区域无自然保护区、风景名胜区等重大环境敏感点分布。

（3）项目废气、废水、噪声经采取相应措施后可达标排放，固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小，不会改变评价区域现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响可以接受。

综上所述，本项目选址建设无重大的环境限制性因素，其选址从环保角度上讲是合理的。

1.7 环境保护目标

1、项目四邻关系

本项目不在自然保护区、风景名胜区等重要敏感点及法律法规确定的禁止建设区域内，周边区域主要为居民住户。

北侧：项目北侧紧邻中渡公路，北侧约 200m 为牧马河；

东侧：项目区东侧 1m 处为中渡村住户；

南侧：项目区南侧紧邻农地；

西侧：项目区西侧 3m 处为中渡村住户。

2、环境保护目标

项目周边主要环境敏感点及环境保护目标分布情况见表 1.7-1 与表 1.7-2 所示，外环境关系图、周边敏感点分布图见图 1.7-1，1.7-2 所示。

表 1.7-1　项目周边环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场界方位	相对场界距离（m）	规模（人数）
	X	Y						
1	758142	3652197	中渡村住户	人群	空气二类功能区	E	1~220	20 户，70 人
2	759223	3652621	下史家湾村住户	人群		E	990	30 户，105 人
3	758210	3652069	下渡村住户	人群		SE	90	40 户，120 人
4	760356	3652120	五星村住户	人群		SE	2000	80 户，360 人
5	758190	3651378	西乡县第四中学	人群		S	670	300 人
6	758468	3651090	五沟村住户	人群		S	1000	35 户，130 人
7	758054	3652019	中渡村住户	人群		SW	130	15 户，50 人
8	757884	3651956	杜家营村住户	人群		SW	250	40 户，130 人
9	757884	3651956	葛石小学	人群		SW	815	180 人
10	756530	3650893	黄池口村住户	人群		SW	1900	90 户，320 人
11	757756	3649929	高土坝社区	人群		SW	2000	280 人
12	758070	3652187	中渡村住户	人群		W	3-80	18 户，50 人
13	757768	3652183	新纪元小区	人群		W	300	200 人
14	756381	3651580	李家坝村	人群		W	1800	35 户，110 人

15	758033	3652242	上渡村住户	人群		NW	45	5 户，18 人
16	755980	3652346	三里河村住户	人群		NW	1850	80 户，260 人
17	757857	3652799	西乡县城（企事业单位、学校、住户）	人群		N	400~2500	15000 人

表 1.7-2　项目周边声、地表水、地下水、生态等环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	与项目场界最近距离	环境质量目标
地表水	牧马河	N	距牧马河河堤 200m	《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中Ⅱ类水域标准
	牧马河湿地	N	距牧马河河堤 200m	
	汉江西乡段国家级水产种质资源保护区	N	200m	
声环境	中渡村住户	E	1~200m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求
	下渡村住户	SE	90m	
	中渡村住户	W	3~200m	
	中渡村住户	SW	130m	
	上渡村住户	NW	45m	
生态环境	牧马河湿地			生态环境质量不下降
	牧马河湿地公园			
	汉江西乡段国家级水产种质资源保护区			

2. 现有工程概况

2.1 现有工程概括

2.1.1 现有工程基本概况

西乡县疾病预防控制中心旧址位于西乡县汉白路 213 号，前身为西乡县卫生防疫站，于 2004 年根据上级要求和相关文件精神改制，撤销“西乡县卫生防疫站”，成立“西乡县疾病预防控制中心”，明确以疾病预防和疾病控制为主要职责，服务全县居民生命安全和身体健康，落实西乡县基本公共卫生项目，为县委、县政府及上级卫生健康部门对我县公共卫生事业的决策提供技术支撑。现疾控中心编制 46 人，目前在职 45 人（其中管理 6 人，卫生技术人员 34 人，工勤人员 5 人）。

现有西乡县疾控中心占地面积 3000.69m^2，现有砖混结构楼房 3 幢，总面积 3210m^2，其中办公楼 3 幢，分别位于南、北和西三侧。由于房屋结构不合理，不适应目前疾病预防控制工作需要；其中检验科位于西楼和北楼的二层，面积 1060m^2。

表 2.1-1 现有工程组成一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="3">基本情况</th><th colspan="2">主要内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="5">主体工程</td><td colspan="3" rowspan="5">疾控中心</td><td colspan="2">占地面积 1300m²</td><td>/</td></tr>
<tr><td>办公楼</td><td>3 幢，砖混结构，3 层，建筑面积 1152m²</td><td>/</td></tr>
<tr><td>检验科</td><td>位于西楼和北楼二层，砖混结构，建筑面积 995m²</td><td>/</td></tr>
<tr><td>科室设置</td><td>办公室、财务科、免疫规划科、结核病防治科、慢病管理科、地方病防治科、卫生监测科、检验科、传控科、艾滋病防治科</td><td>/</td></tr>
<tr><td>设计检测类型</td><td>艾滋病、布病、盐碘、尿碘和水质检测</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td colspan="3">供水</td><td colspan="2">由西乡县城市市政管网供给</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">供暖</td><td colspan="2">由西乡县市政集中供热管网供给</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">供电</td><td colspan="2">由市政供电线路供给</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">通风</td><td colspan="2">实验室设置有专用的通风橱，排气口设置在建筑外墙一侧</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环保工程</td><td>废气</td><td>化学</td><td>酸雾</td><td colspan="2">实验室设有通风橱，由管道引至室外排放</td><td>/</td></tr>
</table>

		实验废气 有机废气	实验室设有集气罩，由管道引至室外排放	/
		生物病菌的检测、实验废气	生物安全柜设计采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜，并安装高效空气过滤器，排气由风管经净化排风机组处理后，引至室外排放	/
		食堂油烟废气	油烟净化器处理	/
	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂	/
		实验废水	实验室废水在预处理（微生物检测废液先经高压蒸汽灭菌处理、酸碱废水中和处理）经本中心的污水化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂	/
	固废	医疗废物	设置医疗废物暂存间，医疗废物暂存于医疗废物暂存间，并交由汉中市医疗废物处置中心进行处置	/
		危险废物	设置危险废物暂存间；实验室废物经分类收集后暂存于危险废物暂存间；并交由有资质的单位进行处置	/
		实验室废液	酸碱废液中和处理，含有毒、有害重金属废液容器暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理	/
		生活垃圾及餐饮垃圾	废油脂专用容器收后，交有资质单位处置，餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，交由当地环卫部门统一清运处理	/
	噪声		选用低噪设备，厂房屏蔽	

2.1.2 环保手续履行情况

西乡县疾病预防控制中心前身为西乡县卫生防疫站，2004 年改制更名为西乡县疾病预防控制中心。未办理相关环保手续。

2.1.3 现有项目存在的主要环境问题

现有疾控中心存在的主要问题是：

现有西乡县疾病预防控制中心占地面积和业务用房面积与《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）差距较大，无法满足西乡县疾病预防控制工作的需要。同时，西乡县疾病预防控制中心旧址紧邻集商贸街，出行通道狭窄，办公楼年久失修，办公条件及较差，疾病预防控制中心现有废水处理设施不完善，无自建的污水处理站；实验废水经化粪池预处理后直接排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂。

2.1.4 现有项目“三废”产生、治理及排放情况

2.1-2　现有项目“三废”产生、治理及排放情况一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">类型</th><th rowspan="2">排放源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">产生情况</th><th rowspan="2">治理及处置措施</th><th rowspan="2">治理效果</th><th colspan="2">排放情况</th></tr>
<tr><th>浓度</th><th>产生量</th><th>浓度</th><th>排放量</th></tr>
<tr><td rowspan="7">大气</td><td>微生物实验室废气</td><td>含传染性的细菌和病毒</td><td>/</td><td>少量</td><td>涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜，并安装高效空气过滤器，排气由风管经净化排风机组处理后，引至室外排放</td><td>安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.55μm 以上的气溶胶去除效率达 99.97%</td><td>/</td><td>少量</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化实验过程</td><td>硫酸雾</td><td>/</td><td>少量</td><td rowspan="5">各理化实验室分别安装集气罩和通风橱，使用易挥发性有机试剂时，需在通风橱内进行，各通风橱收集的酸雾、有机废气与原子吸收和原子荧光测试排气部位上方集气罩收集的废气，由管道引至室外排放</td><td rowspan="5">/</td><td>/</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>硝酸雾</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>氯化氢</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>醋酸</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>原子吸收和原子荧光测试过程产生的废气</td><td>CO_2、CO</td><td>/</td><td>少量</td><td>/</td><td>少量</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td>油烟</td><td>1.67mg/m^3</td><td>8.4kg/a</td><td>配套油烟净化器</td><td>大于 60%</td><td>0.67mg/m^3</td><td>3.36kg/a</td></tr>
<tr><td>水</td><td>化粪池</td><td>COD</td><td>350mg/L</td><td>0.488t/a</td><td>食堂废水经隔油池处理后，和职工生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网；实验室废水经预处理（微生物检测废液先经高压蒸汽灭</td><td>15.5%</td><td>296mg/L</td><td>0.482t/a</td></tr>
</table>

		NH_3-N	50mg/L	0.081t/a	菌处理、酸碱废水中和处理）后排入化粪池，后经市政污水管网排放	2%	49mg/L	0.080t/a
固废	办公生活	生活垃圾	—	7.14t/a	垃圾桶收集，交由当地环卫部门每天统一清运处理	合理处置	--	0
		厨余垃圾	—	6.72t/a	废弃油脂由专业公司统一回收处置，固体餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，交环卫部门统一处理	合理处置	--	
		废油脂	—	0.168t/a				
	医疗废物HW01	医疗用品培养基	—	0.6t/a	医疗废物暂存间暂存，交由医疗废物处置中心定期清运处理			
		医疗锐器	—					
		药品、疫苗	—					
	危险废物HW49	废过滤介质	—	0.3t/a	危险废物暂存间暂存，交由有资质单位定期处置			
		废活性炭	—	0.2t/a				
		实验室废液	—	0.3t/a	经专用废液桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有质			
噪声	生产设备、风机等		60-90dB(A)		选用低噪声设备；设备减振、厂房隔音；产噪设备合理布局、厂内及道路绿化	厂界噪声达标	—	—

2.1.5 现有工程处置情况

本次环评要求现有疾控中心在搬迁时，应严格落实《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）的规定，做好化粪池污水、污泥、医疗废物、生活垃圾等的清运、消毒工作，确保不遗留环境问题。现有疾控中心搬迁后，用房将交由西乡县人民政府处置。

现有疾控中心的水、气、渣等污染物排放量相对较少，一旦停止使用，“三废”排放也会立即停止。退役后的实验设施将整体搬迁到新的疾控中心，环评要求不能搬迁的设施设备予以肢解，回收其中的金属材料等物质，使其资源化。

现有工程的污染源主要是生物实验室的病原微生物污染及理化实验室的废水废气，生物实验室的可能引起病原微生物污染的试验均在生物安全柜内进行，并经过高效过滤，迁建后遗留的空实验室并不会遗留生物污染问题。

现有的危险废物按规定要求定点存放，定时清理，未出现乱丢乱放的现象。且目前在用的危险废物暂存间存放的医疗固废也是经过严格消毒灭菌的废物，并封装在专用的包装袋内，搬迁后危险废物暂存间也停止使用，对环境不会造成威胁。

建设单位在进行拆除搬迁工作时，应注意以下几个方面：

（1）规范各类设施拆除流程。建设单位在搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品等予以规范清理和拆除。

（2）安全处置现有工程遗留的固体废物。建设单位应对原有场地残留和搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般固体废物等进行处理处置。废酸、废油、医疗固废等危险废物，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般固体废物的，应按照国家相关环

保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

2.2 本项目概括

2. 2. 1 本项目基本情况

项目名称：西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目

建设单位：西乡县疾病预防控制中心

建设性质：新建（迁建）

建设地点：西乡县城南街道办中渡村二组

工程投资：总投资 2626.58 万元，其中抗疫特别国债资金 1249 万，其余由县上自筹解决。

建设周期：4 个月

职工定员：定员 45 人。

工作制度：一班制，每班 8 小时，节假日及夜间安排值班人员值班，全年工作 280 天。

2.2.2 建设规模及内容

（1）建设规模及内容

本工程为西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目，约 4.98 亩，总建筑面积 3558.88m^2，本项目包含实验楼和门房 2 个单体，配套建设供排水、绿化等设施。其中实验楼 3546.88m^2，门房 12m^2。

（2）项目建设进度

因西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目正值冬季新冠肺炎疫情防控期，项目建设时间紧迫，根据汉中市生态环境局西乡分局关于做好疫情防控项目办理环评手续的函，本项目可先行开工建设，疫情接受后 3 个月内补办环评手续。因此，项目于 2021 年 1 月开工建设，评审会前，汉中市环境工程规划设计院评估中心组织部分专家踏勘了项目现场，项目实验楼一层、两层主体工程已

建设完成。

（2）主要监测项目

根据《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127—2009）、《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控发[2004]108 号），本项目为县级疾病预防控制中心，具备生物实验室、PCR 实验室、理化实验室，食品、化妆品、水质、涉水产品等健康相关产品微生物实验室、职业病实验室。开展免疫学、生物化学、分子生物学实验，常见艾滋病病毒、布鲁氏菌检测，新冠、流感、麻疹、水痘等病毒检测，健康相关物品微生物检测，作业场所、公共场所、生活居住环境有毒有害因素的相关实验，饮用水和水源水质分析等检测及实验工作。

本项目只对新冠、流感、麻疹、水痘、艾滋、布病等检测，但不保存传染病菌种，也不收治病人；不饲养实验动物，不做动物性实验。不含 P3、P4 实验室、呼吸道病毒实验室等特殊实验室；不涉及食物中毒、职业中毒、农药中毒事件毒物分析，化学污染事件因素检测分析，核恐怖、放射污染事件因素检测分析，急性、亚急性、亚慢性与慢性毒性试验，刺激性与过敏性、致癌与致畸毒性试验等检测及实验项目。

本项目主要工程及实验楼各楼层功能布局详见表 2.2-1。

表 2.2-1　项目组成表

类别		主要内容	
主体工程	疾控中心实验楼	钢筋混凝土框架结构，地上六层。建筑面积为 3546.88m²，建筑总高度 23.8m	
		一层	门厅、值班、疫苗冷库、卫生应急物资储备室、污水处理间、工作用房、厨房餐厅、柴油发电机房
		二层	业务用房、工作用房、会议室
		三层	业务用房、办公室
		四层	办公室、54 座业务培训中心、值班室、资料库
		五层	微生物实验室（等级为 P2）、理化试验室、淋浴间
		六层	PCR 实验室、HIV 实验室、更衣室、淋浴间
辅助工程	门房	一层，砖混结构，建筑面积 12m²，建筑高度 3.15m，位于院区内实验楼的北侧	
公用工程	供水	由市政管网供给	
	热水	淋浴热水由壁挂式电热水器供应	

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="3">排水</td><td colspan="2">院内排水采用雨污分流制；实验区废水与生活区排水系统分开处置。本项目实验废水单独收集预处理、与经化粪池处理的生活污水和经隔油池处理的食堂废水排入污水处理站处理，经处理后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂；雨水经院内排水管网排入市政雨水管网</td></tr>
<tr><td colspan="3">供暖</td><td colspan="2">院内不集中供热，全院采用空调制热、制冷</td></tr>
<tr><td colspan="3">制冷</td><td colspan="2">本项目根据实验室工艺和操作要求，部分实验用房单独设置空调系统，其他房间为自然通风；疫苗冷藏库采用冰柜贮存，能源为电</td></tr>
<tr><td colspan="3">供电</td><td colspan="2">主电源由市政供电线路提供，院内设发电机组作为备用电源</td></tr>
<tr><td rowspan="14">环保工程</td><td rowspan="9">废气</td><td colspan="2">理化实验室废气</td><td colspan="2">使用易挥发性酸性试剂、有机试剂时，需在通风橱内进行，项目挥发产生的酸性废气、有机废气经通风橱收集后，经专用烟道(P1)引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，同时加强实验室通风换气</td></tr>
<tr><td colspan="2">生物实验室废气</td><td colspan="2">生物安全柜设计采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜，并安装高效空气过滤器，排气由风管经净化排风机组处理后，经专用烟道引至楼顶后外排</td></tr>
<tr><td colspan="2">柴油发电机房废气</td><td colspan="2">备用柴油发电机运行时产生的废气经预留烟道引至楼顶排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水处理站</td><td colspan="2">采用负压收集，紫外消毒+活性炭吸附后经管道(P2)引至楼顶排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂油烟</td><td colspan="2">配套油烟净化器，处理效率大于 60%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">实验废水</td><td>理化实验室废水</td><td>酸碱废水采用中和法预处理，中和至 pH 值 7~8 后同清洗废水进入本项目污水处理站处理</td><td rowspan="4">污水处理站处理规模 10m^3 /d，处理工艺：格栅+调节池+A/O 一体化设备+接触消毒池”；处理达到预处理标准后排至市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂</td></tr>
<tr><td>微生物实验室清洗废水</td><td>实验室内配有高压蒸汽灭菌器，对有感染性的器皿先进行灭菌消毒后进行清洗，产生的清洗废水排入污水处理站处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>生活污水经化粪池处理后排入污水处理站处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂废水</td><td>食堂废水经隔油池处理后排入化粪池，最终经污水处理站处理</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固废</td><td colspan="2">实验室废液</td><td colspan="2">设置 15m^2 的危废暂存间；含有毒、有害重金属废液、有机废液等危险废物，经专用废液桶收集后，暂存于危险废物暂存间，并交由有资质的单位进行处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水处理站污泥</td><td colspan="2">污泥在污泥池加药消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存间暂存，定期交有危废处置资质的单位清运处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">医疗废物</td><td colspan="2">医疗废物分类收集暂存至医疗废物暂存处，最终统一由交由医疗废物处理中心处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾及餐饮垃圾</td><td colspan="2">废油脂专用容器收后，交有资质单位处置，餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，交由当地环卫部门统一清运处理</td></tr>
<tr><td colspan="3">噪声</td><td colspan="2">选用低噪设备，设备位于独立房间，选用低噪声设备、采取减振、隔声措施</td></tr>
</table>

	绿化	绿化面积 1167.6m^2

2.2.3 本项目主要设备

本项目主要设备见表 2.2-2。

表 2.2-2　主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	放置地点	备注
1	自控电热消化器	AED-V9070	台	1	尿碘室	利旧
2	单道可调量程移液器	2X61877	台	2	尿碘室	利旧
3	数显可风分光光度计	V-1200	台	1	尿碘室	利旧
4	显微镜	X52-H57	台	1	微生物实验室	利旧
5	微生物安全柜	/	台	1	微生物实验室	利旧
6	高压灭菌锅	628D	台	1	微生物实验室	利旧
7	超静工作台	/	台	1	微生物实验室	新增
8	恒温培养箱	/	台	1	微生物实验室	新增
9	离子计	PXSJ-216F	台	1	水质理化室	利旧
10	恒温水浴箱	PCE-E3000	台	1	水质理化室	利旧
11	数显可见分光光度计	722	台	1	水质理化室	利旧
12	原子吸收仪	AFG TAS-990	台	1	原子吸收室	利旧
13	核酸提取仪	/	台	1	PCR 实验室	新增
14	核酸扩增仪	/	台	1	PCR 实验室	新增
15	小型振荡仪	/	台	1	PCR 实验室	新增
16	八连排离心仪	/	台	1	PCR 实验室	新增
17	安全柜	/	台	1	PCR 实验室	新增

2.2.4 原辅材料及用量

本项目仅负责样品检验，不提供疾病治疗，治疗由相应医院负责，项目所涉及的主要原辅材料种类见表 2.2-3。

表 2.2-3　本项目主要药品及能耗情况一览表

序号	名称	规格	年用量	最大存储量	储存位置	用途
1	硫酸（98%）	500ml	2 瓶	2 瓶	危险品室	理化实验
2	硝酸（69.2%）	500ml	40 瓶	20 瓶	危险品室	理化实验
3	盐酸（38%）	500ml	40 瓶	20 瓶	危险品室	理化实验
4	三氯甲烷	500ml	2 瓶	2 瓶	危险品室	理化实验
5	四氯化碳	500ml	2 瓶	2 瓶	危险品室	理化实验
6	乙醚	500ml	1 瓶	1 瓶	危险品室	理化实验
7	醋酸（38%）	500ml	1 瓶	1 瓶	危险品室	理化实验
8	氨水(25%)	500ml	4 瓶	2 瓶	危险品室	理化实验
9	甲醇	500ml	10 瓶	4 瓶	危险品室	理化实验
10	EDTA-2NA 标准液	20mL	10 瓶	10 瓶	无机试剂室	理化实验
11	$AgNO_3$ 标准液	1000mL	1 瓶	1 瓶	无机试剂室	理化实验

12	铅标准液	20mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
13	镉标准液	20mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
14	铝标准液	80mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
15	铁标准液	20mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
16	锰标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
17	铜标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
18	锌标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
19	氰化物标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
20	六价铬	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
21	色度	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
22	浑浊度	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
23	尿碘试剂盒	盒	6 盒	6 盒	无机试剂室	理化实验
24	PH 缓冲液浓度（高、中、低）	250 mL	6 瓶	6 瓶	无机试剂室	理化实验
25	硝酸盐氮标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
26	挥发性酚标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
27	阴离子标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
28	氨氮标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
29	硫酸盐标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
30	氟化物标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
31	砷标准液	20 mL	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
32	砷质控液	5-20ug/L	100mL	100mL	无机试剂室	理化实验
33	艾滋病检测成品试剂盒	40 人份/盒	10 盒	10 盒	无机试剂室	艾滋病检测
34	酶免试剂	96 人份/盒	2 盒	2 盒	无机试剂室	生物实验
35	84 消毒液	/	0.5t	/	各科室	消毒杀菌
36	次氯酸钠	/	1t	/	/	污水处理站

本项目涉及的主要原辅材料理化、毒理特性见表表 2.2-4。

表 2.2-4　主要原辅材料理化、毒理特性一览表

化学名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
硫酸	H_2SO_4	无色透明油状液体，密度 1.83g/cm^3，沸点 337℃，熔点 10.371℃，能与水任意比例互溶，同时放出大量的热，浓硫酸有脱水性、强氧化性，稀硫酸能与金属、金属氧化物、碱等物质反应。	不易燃，但当与金属发生反应后会释放出易燃的氢气，有机会导致爆炸	LD50：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）
硝酸	HNO_3	无色透明溶液，易溶于水，易挥发，相对密度 1.42，熔点-42℃，沸点 120.5℃。是强氧化性、腐蚀性的强酸，能发生硝化、酯化、氧化	助燃，与可燃物混合会发生爆炸	大鼠吸入 LC_{50}49ppm/4 小时

		还原反应		
盐酸	HCl	无色液体，有腐蚀性，具有刺激性气味。熔点-35℃，沸点 57℃，相对密度（水=1）：1.189。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。与碱液发生中和反应。与活泼金属单质反应生成氢气。与金属氧化物反应生成盐和水，还原性	该物质不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD50：900mg/kg(兔经口)；LC_{50}：3124ppm，1 小时（大鼠吸入）
氨水	$NH_3 \cdot H_2O$	分子量为 35.045，熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm^3，易溶于水、乙醇，易挥发，具有部分碱的通性	可以和氧气反应生成水和氮气，故有前景做无害燃料。但是缺点是必须在纯氧气中燃烧	LD_{50}为 350mg/kg（大鼠经口）
三氯甲烷	$CHCl_3$	白色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，熔点（℃）：61.3.不溶于水，溶于醇、醚、苯。	不燃，有毒	LD_{50}为 908mg/kg（大鼠经口）；LC50：47702 mg/m^3，(大鼠吸入)

2.2.5 厂区平面布置及土地利用

本项目用地面积为 3317.04m^2（合 4.98 亩），建筑面积为 3546.88m^2，实验楼平面布局上呈 L 型布置，临城南公路布置。车道，建筑物南侧为活动中心和小广场，视野开阔，为疾控中心实验楼主出入口室外疏散场地。

整个院区主出入口位于实验楼北侧道路，实验出入口位于建筑物南侧地块。各出入口的设置做到人流、物流清晰而不相互交叉干扰。

土地性质为医疗卫生用地（土地使用证明见附件 3）。本项目总平面布置图及各层平面布置图见图 2.2-1。

2.2.6 工程投资及资金来源

总投资 2626.58 万元。其中抗疫特别国债资金 1249 万，其余由县上自筹解决。

2.2.7 工作制度和劳动定员

职工定员：本项目不新增定员，员工定员 45 人。

工作制度：一班制，每班 8 小时，节假日及夜间安排值班人员值班，全年工作 280 天。

2.2.8 工程主要经济技术指标

本工程主要经济技术指标见表2.2-5。

表 2.2-5　工程主要经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m^2	3317.04	6 亩
2	总建筑面积	m^2	3558.88	/
	其中：疾控中心实验楼	m^2	3546.88	框架六层(局部二层)
	门房	m^2	12	砖混一层
3	容积率	/	1.073	/
4	绿地率	%	35.20	/
5	职工人数	人	45	/
6	工作制度	d/a	280	/
7		h/d	8	/
8	总投资	万元	2626.58	/
9	环保投资	万元	296.5	/

2.2.9 公用工程

（1）给排水

①给水：给水水源为市政自来水供水管网，供给本项目生活及消防用水，并设水表计量，水压满足项目区要求，水质满足《生活饮用水卫生标准》。室内生活供水系统独立设置。楼层可直接供水，由室外管网接入。用水主要为实验用水、生活用水和绿化用水等。

②排水：排水采用雨、污、废分流制排水系统。项目运营期废水经自建的污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

本项目污水排放示意图见图2.2-2。

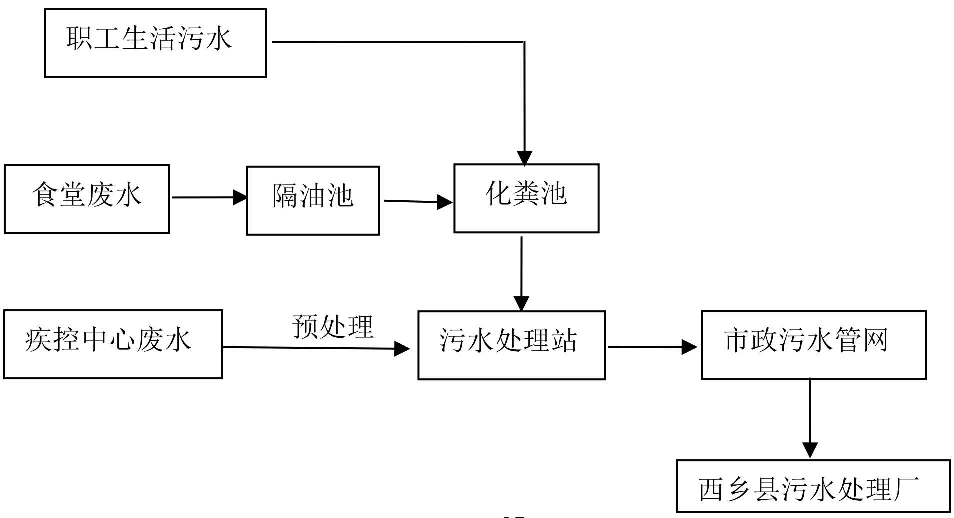

图 2.2-2　项目污水排放示意图

（2）供热及供气

项目区未设锅炉，区内建筑物采用室内空调制热、制冷；院内热水供应由饮水机、电热水器等设施提供；区内不设供氧站，均外购。

（3）供电及照明

本工程总电源由室外变箱变引来 YJV22 型电力电缆室外埋地引入实验楼的照明柜及动力柜，电源电压为～380V/220V。应急电源由室内发电机房引来电源作为本工程的备用电源，一二级负荷采用双电源，三级负荷采用单电源供电照度标准及照明功率密度值按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 执行。

（4）通风系统

实验楼内应有良好的自然通风和换气设施，必须保持室内有良好的空气质量。实验室采用独立的空调系统，不与其他房间管道串联。

3.工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期施工工艺流程

本项目为新建项目，总建筑面积 3558.88m^2，主要建设内容包含实验楼和门房 2 个单体，配套建设供排水、绿化等设施。施工期的环境影响主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响，场地平整过程中将对局部生态环境产生不良影响，施工期主要影响因素分析见图 3.1-1 所示。

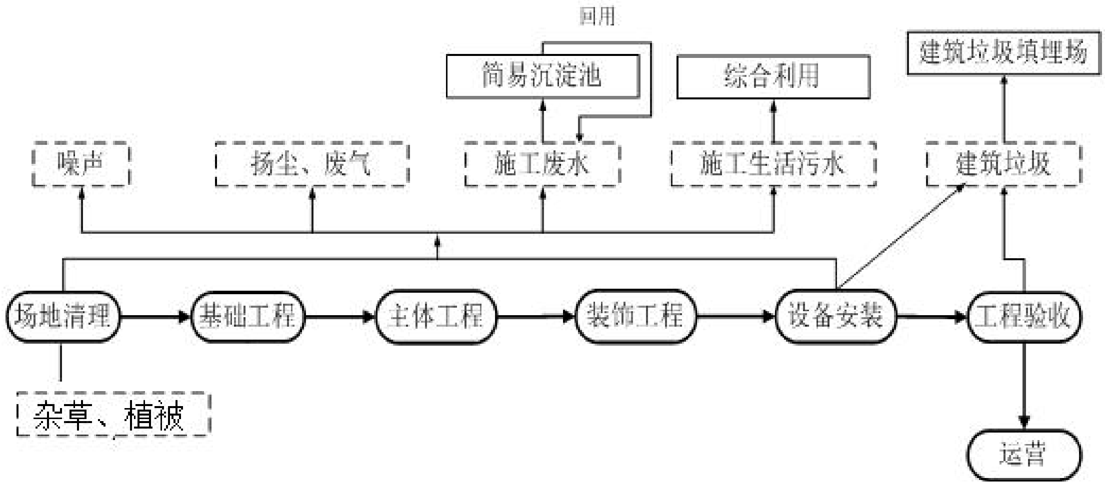

图 3.1-1　项目施工期工艺流程及产污环节图

施工期主要包括清理场地阶段、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装以及验收等。建设项目主要工序对应建设内容如下：

(1) 清理场地阶段：主要是清理场地内杂草、植被等；

(2) 基础工程阶段：包括房屋主体等基础工程建设；

(3) 主体工程阶段：主要有混凝土工程、砌体工程等；

(4) 装饰工程阶段：包括对地面、墙体进行装修等；

(5) 设备安装：主要包括各种设备、公用设施等的安装。

3.1.2 施工期污染源分析

3.1.2.1 施工期大气污染源

（1）扬尘

本项目施工阶段对大气环境的污染主要为土建施工扬尘。扬尘来自于场地清理、土方开挖、材料装卸和运输等环节。

①场地清理、施工场地土方开挖、装卸和运输过程产生的扬尘。

此类扬尘与砂土的粒度、湿度有关，并随天气条件而变化，难以定量估算。但就正常情况而言，扬尘量与砂土的粒度、湿度成反比，而与地面风速及地面扬尘启动风速的三次方成正比。

由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目近邻的周边区域产生较大的影响。

②施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘。

在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。此类扬尘的产生条件及产生量与场地平整、土石方清挖过程的地面扬尘的情况基本相似，其扬尘量可按堆放处起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此减少建材露天堆放时间、保证建材中一定的含水率是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与本身的沉降速度有关，不同尘粒的沉降速度，见下表。

表 3.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147	0.158	0.170	0.182
粒径（μm）	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**550**	**650**	**750**	**850**	**950**
沉降速度（m/s）	0.239	0.804	1.005	1.829	2.211	2.814	3.016	3.418	3.820	4.222

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。

③建筑物料的运输造成的道路扬尘。

包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。路面扬尘与路况、天气条件密切相关。对施工车辆经过的路段而言，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大得多，尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。

（2）施工作业机械尾气

项目在施工时工具、建筑材料、土方的运输汽车以及一些动力设备会排放少量 NO_x、CO 和 THC，对大气环境也有一定影响，其特点是排放量小，属间断性排放。

（3）装修废气

装修废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，产生的大气污染物主要有：挥发性有机化合物(VOC)、甲醛、氨气、粉尘、氡及其衰变体等，各类建材产生的大气污染物见表 3.1-2。

表 3.1-2 室内污染物来源表

室内污染物	来源材料名称
甲醛	涂料、复合木材、家具、泡沫塑料、胶粘剂等
挥发性有机物 VOC (使用中缓慢释放)	涂料中的溶剂、稀释剂、胶粘剂、防水材料、其它装饰品
氨	高碱混凝土膨胀剂－水泥 快强度剂(含尿素混凝土防冻剂)
氡	土壤岩石中铀、镭衰变产物，花岗岩、砖石、水泥、建筑陶瓷、卫

	生洁具
石棉	天花板、地面及内、外墙壁采用的含有石棉的防火、隔音、绝热及装璜材料，石棉水泥

3.1.2.2 施工期水污染源

1、施工生活污水

根据本工程的施工规模，预计工程施工期间平均入场施工人数最多为 50 人，场内不设施工营地。根据《环境统计手册》提供的用水系数，按施工人员每天生活用水 30L/d 计，则施工人员生活用水量为 1.5m^3/d，生活污水排放量按照用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.2m^3/d。

根据同类项目类比调查，施工人员生活污水中主要污染物浓度为 COD≤350mg/L、BOD_5≤250 mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤25mg/L。

施工人员生活污水经临时化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排。

2、施工期生产废水

施工过程中产生的生产废水主要为设备、运输车辆的冲洗废水。施工区进出口设置汽车冲洗点，所有车辆出场时均需进行冲洗，避免将泥土等带出场地，从而控制项目扬尘产生量，冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，施工废水经沉淀池沉淀处理后回用场地洒水抑尘，不外排。

3.1.2.3 施工期噪声源

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。施工过程一般分为土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。施工期运输车辆噪声类型及声级见表 3.1-3，各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见表 3.1-4。

表 3.1-3 施工运输车辆噪声源源强　　单位：dB(A)

车辆类型	运输内容	噪声值 dB(A)
大型载重机	土方外运	90
混凝土罐车、载重机	钢筋、混凝土	80~85
轻型载重卡车	各种装修材料、设备	75

表 3.1-4 典型施工机械噪声源源强　　单位：dB(A)

施工阶段	主要设备噪声源	噪声值 dB(A)
土石方阶段	推土机、挖土机、装载机、自卸卡车等	85~88
基础阶段	振捣棒、空压机、混凝土浇灌、运输车辆等	85~90
结构阶段	振捣棒、混凝土浇灌，吊车、升降机、运输车辆等	85~90
装修阶段	塔车、吊车、升降机、电锯、切割机等	85~90

3.1.2.4 施工期固体废物来源

施工期固体废物主要包括施工渣土、装修材料垃圾和施工人员的生活垃圾等。施工渣土主要包括建筑垃圾和施工弃土两部分。

（1）施工渣土

①建筑垃圾

建筑垃圾是在建（构）筑物的建设过程中产生的，主要为固体废物，其主要组分有土、渣土、废钢筋、废铁丝等。新建建筑建设过程中建筑垃圾产生量约为 20~50 kg/m^2，评价按35 kg/m^2计算，本项目建筑物总建筑面积3558.88m^2，施工期产生的建筑垃圾约为124.56t，可利用部分继续使用，不可利用部分运至西乡县指定的建筑垃圾场进行填埋处置。

②施工弃土

施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生。根据现场踏勘、业主方提供的资料及可行性研究报告，拟建项目土石方挖方约为 3500m^3，其中表土约 700m^3。

本项目开挖的土石方除表土外可做到全部回填，开挖的表层土壤集中堆放，后期全部用作绿化用土；本项目不设置弃土场，只在项目南侧设置临时堆土场，做好水土保持防护工作，待项目绿化建设中全部使用。项目填方总量为 12000m^3，不足的填方量全部外购。

（2）装修材料垃圾

项目建筑装修阶段会产生的废水性漆桶以及残余物的废弃包装物等，统一收集后运往西乡县指定的建筑垃圾场处置。

（3）生活垃圾

本项目施工人员主要为当地民工，不需要在施工场地集中安排食宿，故日常产生的生活垃圾较少，主要为烟头、香烟盒、果皮纸屑等，类比相关资料，按每人每日产生垃圾0.2kg估算，施工高峰期每日产生生活垃圾20kg。施工方应在施工场地设置垃圾筒进行分类收集，并交由当地环卫部门处理。

3.1.2.5施工期生态影响

1、对土壤的影响

工程施工要清除地基，对原有的地表土壤组成、层理、结构和有机质全部破坏，开挖土壤作为垫方回填。

2、对植被的影响

施工阶段的场地清理，道路修筑将清除地表植被，项目所在区域无珍稀保护植物。施工期不会影响区内植物类型的多样性，通过施工后期的绿化、植被恢复工程，植被覆盖率会有所增加，且通过引种适宜种植的观赏植物可增加植物的多样性。因此施工期对区域植被的不利影响较小。

3、水土流失影响

引发水土流失的原因主要有施工期的场地平整、地表植被破坏造成表土疏松裸露，若不采取适当的水土保持措施，遇上雨季，特别是大雨或暴雨情况下，极易引发水土流失。本项目生态环境影响主要是项目施工造成的水土流失。水土流失的成因主要有：

（1）施工过程中开挖使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；

（2）建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失；

（3）施工过程中的土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失；

（4）取土回填也易产生水土流失。

3.2 营运期工程分析

3.2.1 营运期工艺流程

本项目承担着全县疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等任务。

根据《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（中华人民共和国卫生部令第 40 号）第十五条县级疾病预防控制机构主要职责为：

①完成上级下达的疾病预防控制任务，负责辖区内疾病预防控制具体工作的管理和落实；负责辖区内疫苗使用管理，组织实施免疫、消毒、控制病媒生物的危害；

②负责辖区内突发公共卫生事件的监测调查与信息收集、报告，落实具体控制措施；

③开展病原微生物常规检验和常见污染物的检验；

④承担卫生行政部门委托的与卫生监督执法相关的检验检测任务；

⑤指导辖区内医疗卫生机构、城市社区卫生组织和农村乡（镇）卫生院开展卫生防病工作，负责考核和评价，对从事疾病预防相关工作人员进行培训；

⑥负责人疫情和公共卫生健康危害因素监测、报告，指导乡、村和有关部门收集报告疫情；

⑦开展卫生宣传教育与健康促进活动，普及卫生防病知识。

本项目不提供个人体检，主要为实验室检验、试验及疫苗接种等。实验室的检验、试验（二级生物安全实验室）：开展传染性疾病病原微生物的检测检验，开展中毒事件的毒物分析，开展疾病和健康危害因素的生物、物理、化学因子的检测、检定和评价，为突发公共卫生事件的应急处置、传染性疾病的诊断、疾病和健康相关危害因素的预防控制等提供技术支撑。一是微生物检验，涉及的微生物样品主要是血样和痰样，血样检测内容为 HIV 抗体怀仁其他血清学试验，方法为 ELLSA 和快诊纸条；痰样检测内容为结核菌的培养；微生物室在检验过程

中所产生的感染性固体医疗废物都按照生物安全的要求先高压灭菌后再转出实验室。二是理化检验，涉及的强腐蚀化学品主要是盐酸、硝酸、硫酸等，另外有部分挥发性的化学品，氯仿、三氯甲烷、苯类等，上述试剂有专门的房间保存，使用有记录。三是疫苗接种。

本项目运营期基本流程及污染环节见图3.2-1至3.2-3所示。

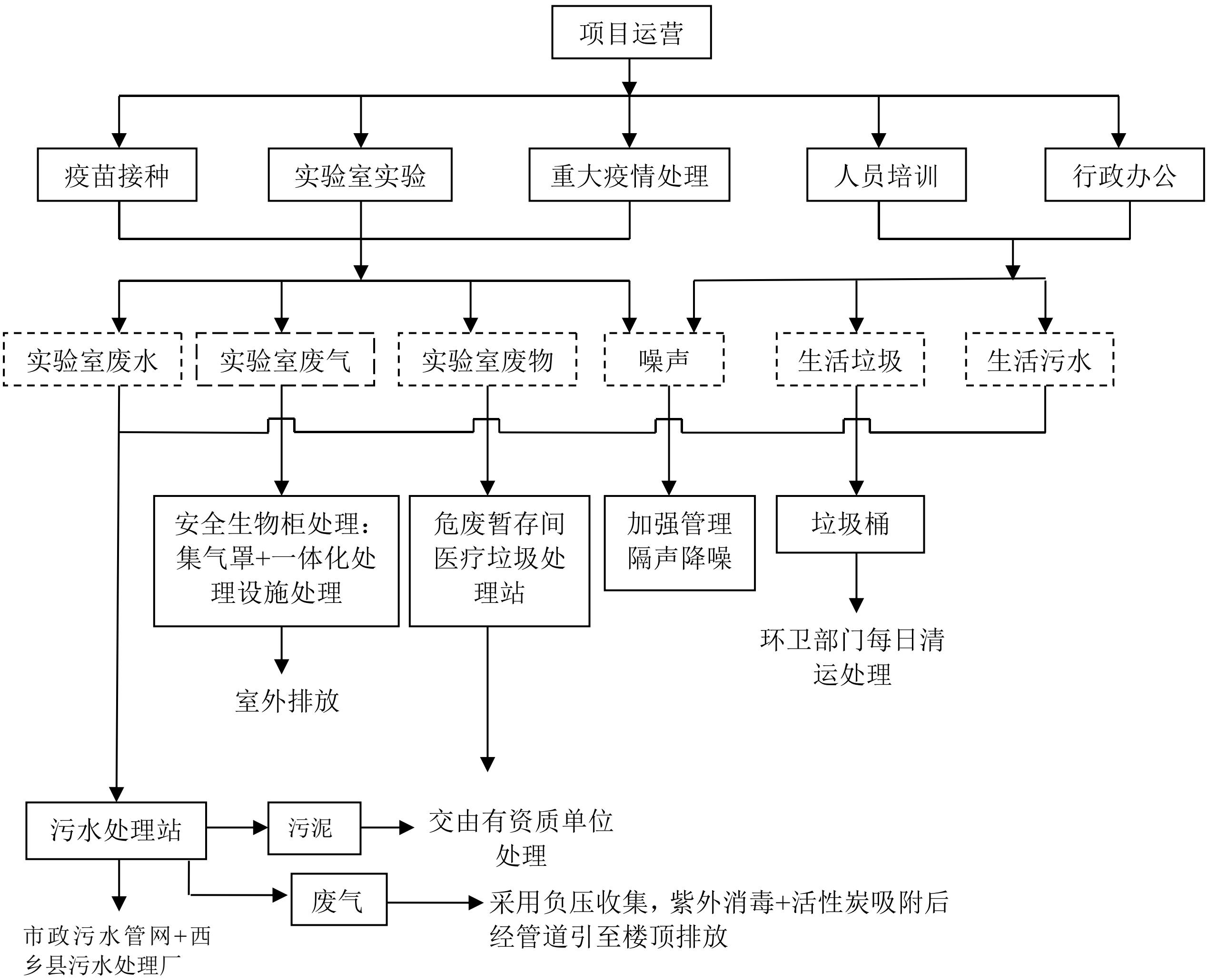

图 3.2-1　项目运营期疾病预防控制中心流程及产污环节图

1、实验室工艺流程

本项目不设置门诊部、住院部，不进行手术，也不开展个人体检，只对致病原等进行取样检测。实验室工艺流程及产污环节如下：

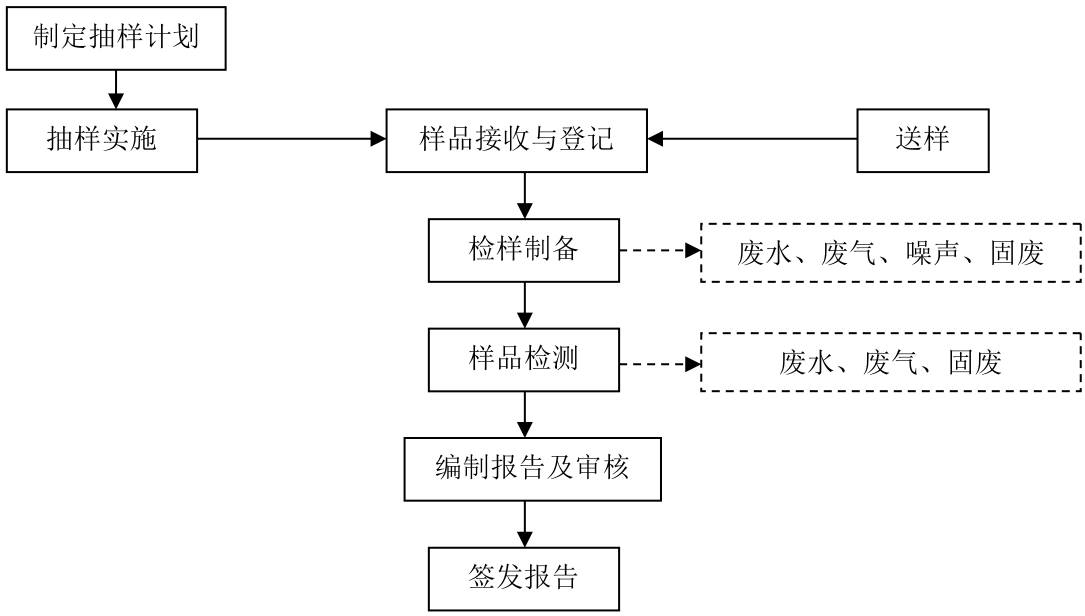

图 3.2-2 实验室工艺流程及产污环节示意图

2、检验流程

本项目实验室检验工艺流程及产污环节如下图：

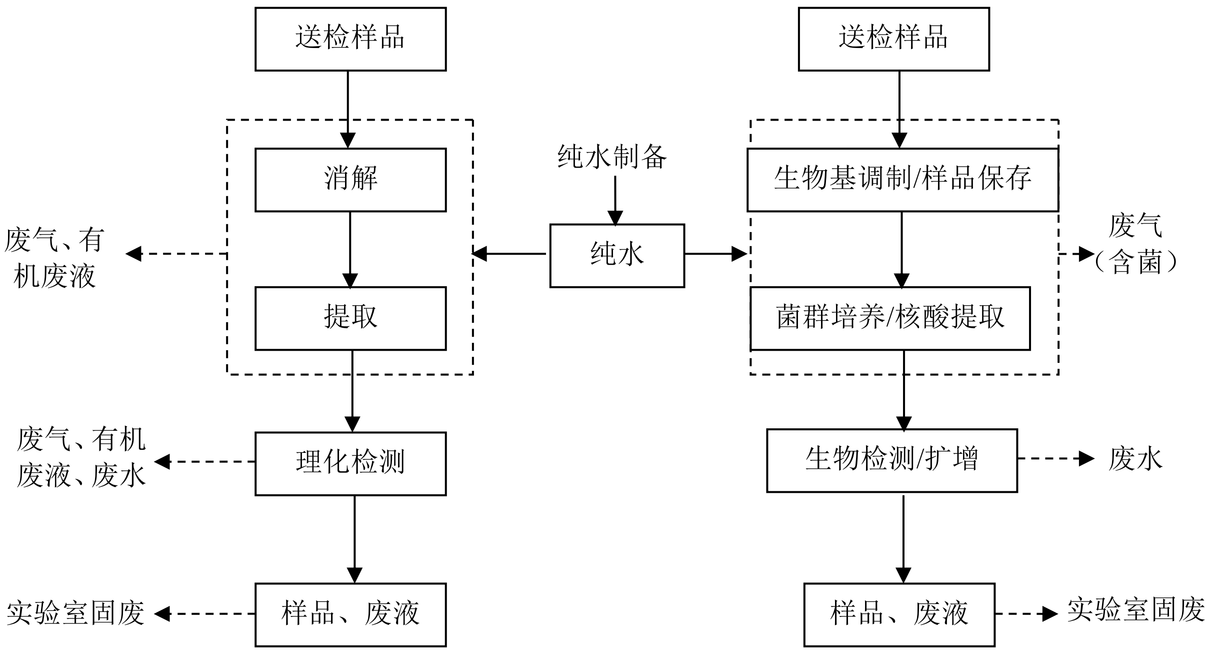

图 3.2-3　样品检验流程及产污环节示意图

3.2.2 运营期污染源分析

3.2.2.1 营运期环境空气影响因素及污染源强核算

本项目不设置锅炉，热水采用电加热提供。废气主要来源于实验室废气、污水处理系统恶臭、汽车尾气。项目设置危险废物暂存间，暂存间垃圾分类收集袋装封存，项目无临床废物产生，暂存间密闭，定期交有资质单位处理后基本不会有臭气产生。

（1）实验室废气

结合疾控中心检测、试验的主要功能，产生的废气分析如下：一是微生物检测、实验，涉及的生物样品主要是血样、痰样等，产生含菌气体。二是针对疾控中心的不同检测、实验，化学用品检测、实验，比如酸解、提取等操作，会产生硫酸雾、氯化氢、硝酸雾等雾状气体，提取实验中使用三氯甲烷、四氯化碳、乙醚等挥发的有机气体，原子吸收、原子荧光、气相色谱等仪器在运转过程中也有产生二氧化碳、氩气、含微量重金属气体，产生量较少。本环评对检测、实验按照产生废气种类不同进行分别分析并提出处理措施。

A、微生物实验室废气

微生物实验室废气主要可能含传染性的细菌和病毒。

环评要求：微生物实验室设二级生物安全柜，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜，安装有高效空气过滤器，排气中的病原微生物被彻底去除后，气体经专用烟道引至楼顶后外排；同时实验室内部设置辅助消毒装置，通过含氯消毒剂、紫外线、臭氧以及高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。排气不会对周围环境空气产生不利影响。

B、理化实验室废气

其他针对水、气等非病菌性实验过程中，部分化学试剂等挥发产生废气，主要包含酸解、提取试验过程中产生的硝酸、盐酸、硫酸等酸性气体，三氯甲烷、四氯化碳、乙醚等挥发的有机气体，原子吸收、原子荧光、气液相色谱等仪器产生二氧化碳、氩气、含微量重金属气体。

①酸雾：本项目在理化检验过程中，会使用硫酸、硝酸、盐酸、醋酸等易挥

发性酸。对于上述挥发性物质，需在通风橱内实验，以便酸雾能够及时的排出实验室，避免对人体健康造成危害。根据项目物料消耗情况，本项目硫酸（密度 1.83g/cm^3）、硝酸（密度 1.42g/cm^3）、盐酸（密度 1.189 g/cm^3）、醋酸（密度 1.05 g/cm^3）年使用量分别为 2L、30L、30L、1L，挥发损失量按使用量的 2.5%、5%、2.5%、2.5%计算，每年实验天数为 200 天，涉酸实验极少，每天 1h 计算，年工作时间 200h。

则硫酸雾的产生量为 0.046kg/a，产生速率为 0.0002kg/h；硝酸雾的产生量为 1.42kg/a，产生速率为 0.0071kg/h；盐酸的产生量为 0.595kg/a，产生速率为 0.003kg/h；醋酸的产生量为 0.013kg/a，产生速率为 0.00007kg/h。

②有机废气

实验室虽然使用多种无机、有机试剂，但用量非常少，原辅材料中三氯甲烷、四氯甲烷、乙醚、甲醇等用量均为 0.5~5L，最大用量不超过 5L，根据实验室经验及有机试剂的理化性质，有机试剂约 2%以废气形式挥发。因实验室各有机试剂年使用量较小，且试剂装在封闭试剂瓶内，只在试剂使用短暂打开，所以使用过程中溶剂也基本无挥发。实验室产生的有机废气可忽略不计，本次评价只定性说明。

③原子吸收和原子荧光测试过程产生的废气

原子吸收主要是乙炔燃烧，会放出大量二氧化碳，不完全燃烧时还有一氧化碳，所以要求有通风系统，原子荧光测定砷汞，它用的是氩气(惰性气体)，主要是含砷和汞废气等含微量重金属气体富集在密闭房间，对人体健康有一定影响，项目分析实验废气量很难定量且废气排放量很小。

环评要求：项目实验均在通风橱内实验，所有涉及挥发试剂的操作均在通风橱中进行，通风橱为负压系统，原子吸收和原子荧光测试排气部位上方集气罩收集的废气，经专用烟道（P1）引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放。处理效率为 70%，同时加强实验室通风换气。采取上述防治措施后对周围环境影响较小。

表 3.2-1　项目理化实验室废气产生及排放情况

污染物	年产生量（kg/a）	产生浓度 mg/m^3	产生速率（kg/h）	年排放量（kg/a）	排放浓度 mg/m^3	排放速率（kg/h）
硫酸雾	0.046	/	0.0002	0.014	0.006	6E-05
硝酸雾	1.42	/	0.0071	0.426	0.213	0.00213
盐酸	0.595	/	0.003	0.179	0.009	0.0009
醋酸	0.013	/	0.00007	0.0039	0.021	2.1E-04

（2）污水处理站恶臭气体

本项目新建污水处理站，处理能力为 $10m^3/d$，采用“格栅+调节池+A/O 一体化设备+消毒池”处理工艺，由于污水进口泵站和污泥排放口在收纳污水和排放污泥过程中，有机物腐败会产生 H_2S 和氨气，污水与处理站会有少量的恶臭。

污水处理设施内恶臭气体主要来源于调节池、沉淀池，主要成分为 H_2S、NH_3，随季节温度的变化臭气强度有所变化，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目运营后污水处理站 BOD_5 处理量为 0.22t/a，NH_3 产生量为 0.682kg/a，H_2S 产生量为 0.026kg/a。

污水处理站采用地埋式一体化处理装置，环评要求：各工艺处理池均为密封装置，预留进、出气口，采用负压收集装置把处于自由扩散状态的气体组织起来，集气罩风量为 $2000m^3/h$。臭气经收集后经紫外消毒+活性炭吸附装置处理后，通过管道（P2）引至楼顶排放，该措施对氨气和硫化氢的收集效率可达 95%，对氨气和硫化氢的净化效率可达 90%。NH_3 的有组织排放量为 0.065kg/a，无组织排放量为 0.034kg/a；H_2S 有组织排放量为 0.0025kg/a，H_2S 无组织排放量为 0.0013kg/a。

表 3.2-2　项目营运期 H_2S 和 NH_3 产生及排放情况

污染物	年产生量（kg/a）	年排放量（kg/a）	
		有组织	无组织
NH_3	0.682	0.065	0.034
H_2S	0.026	0.0025	0.0013

（3）备用发电机废气

项目设置 1 间备用发电机房，以备紧急停电使用。在突然停电的情况下，备用发电机起到应急作用，使用频次不定。发电机使用轻质柴油作为能源，属于清

洁燃料，含硫量小于 0.2%，正常运行时大部分可燃烧完全，产生少量的废气，废气中含有 SO_2 、NO_2 、烟尘等污染物。备用发电机产生的废气具有间歇性等特点。评价建议企业通过配备抽排风系统，同时选用排放达标的发电机组，项目发电机产生的废气不会对周围环境产生明显影响。

（4）汽车尾气

项目设置地上停车位 28 个，进出车辆会排放一定量的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、THC，因为车辆在本中心行驶路程短，排放量较小，经大气稀释扩散，对周围大气环境影响较小。

（5）食堂油烟

本项目拟建职工食堂一座，食堂燃料为天然气和电能，为清洁能源，不考虑其使用过程产生的污染。因此，本项目食堂主要的大气污染物为餐厅油烟。

项目食堂内共设置 1 个灶，油烟经集气罩收集后，分别经油烟净化器处理后由排气筒排入空气中。根据类比调查，食用油油耗系数按 2.5kg/100 人·d 计，就餐人数按 40 人计，则食堂油耗量约为 1kg/d，油烟挥发量约占总耗油量的 3%，则油烟的产生量约为 0.03kg/d，8.4kg/a。

项目区餐厅拟设置油烟净化处理设施，处理效率不低于 60%，则厨房油烟经油烟净化器后排放量为 3.36kg/a。油烟净化处理设施风量为 3000Nm^3/h，每天烹饪时间按 6h 计，则油烟最高排放浓度为 0.67mg/m^3，排放浓度低于 2mg/m^3，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高限值的要求，对周围环境空气影响较小。

表 3.2-3　　本项目大气污染物产排污情况一览表

污染源		污染物	产生量		措施	排放量	
			mg/m^3	kg/a		mg/m^3	kg/a
实验室废气	微生物实验室废气	含传染性的细菌和病毒	/	少量	涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用级 B2 直排式生物安全柜，安装有高效空气过滤器，安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.55μm 以上的气溶胶去除效率达 99.97%，排气由风管经净化排风机组处理后，经专用烟道引至楼顶后外排	/	/
实验室废气	理化实验过程	硫酸雾	/	0.046	各理化实验室分别安装万向集气罩和通风橱，使用易挥发性有机试剂时，需在通风橱内进行，各通风橱收集的酸雾、有机废气与原子吸收和原子荧光测试排气部位上方集气罩收集的废气，经专用烟道引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，同时加强实验室通风换气，活性炭处理效率 70%	0.006	0.014
实验室废气	理化实验过程	硝酸雾	/	1.42		0.213	0.426
实验室废气	理化实验过程	氯化氢	/	0.595		0.009	0.179
实验室废气	理化实验过程	醋酸	/	0.013		0.021	0.0039
实验室废气	原子吸收和原子荧光测试过程产生的废气	CO_2、CO	/	少量		/	少量
污水处理站		NH_3	/	0.682	恶臭收集后通过“紫外消毒+活性炭吸附”处理后通过管道（P3）引至楼顶排放	/	有组织 0.065
							无组织 0.034
污水处理站		H_2S	/	0.026		/	有组织 0.0025
							无组织 0.0013
食堂		油烟	1.67	8.4	配套油烟净化器，处理效率大于 60%	0.67	3.36

3.3.2.2 营运期水环境影响因素污染源源强核算

（1）生活污水

①职工生活用水

本项目职工定员为 45 人。参考《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2020）进行计算，本项目生活用水量按 80L/人•d 计，则用水量为 $3.6m^3/d$（$1008m^3/a$）。废水排放系数取 0.80，则办公生活废水排放量为 $2.88m^3/d$，$806.4m^3/a$。

②外来人员生活用水

本项目不设住院床位，不进行手术，不开展个人体检等检查项目，只涉及疫苗接种工作。前来疾控中心咨询或疫苗接种人员以 30 人/天计，参考《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2020）进行计算，外来人员生活用水量按 12L/人•d 计，则用水量为 0.36m^3/d（100.8m^3/a），废水排放系数取 0.80，则外来人员生活废水排放量为 0.29m^3/d，80.64m^3/a。

③餐饮用水

根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2020），提供正餐的非营业性食堂用水定额为20L/人·次，项目用餐人数约40人次/d，则餐饮用水量为0.8m^3/d，224m^3/a。废水排放系数取0.80，则餐饮废水排放量为0.64m^3/d，179.2m^3/a。餐饮废水统一经隔油池+沉淀池处理后，进入项目自建污水处理站处理，排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理达标后排放。

（2）实验用水

项目实验用水采用纯水制备系统制备的纯水。项目设 1 套纯水制备设备，包括纯水主机、给水管、纯水管件等，设备原理为双级反渗透技术，用于供给各实验室纯水使用。纯水制备能力为 2.75m^3/h、R≥75%。纯水制备系统新鲜水的用量为 3.33m^3/d (933.4m^3/a)，制备纯水 2.5m^3/d (700m^3/a)，浓水排放量为 0.83m^3/d(233.4m^3/a)，浓水污染物主要是总盐钙镁离子和氯离子等组成的盐分，属于清净下水。

①微生物实验室用、排水

生物实验室废水：主要产生于实验结束后的清理冲刷过程。实验室内配有高压蒸汽灭菌器，对有感染性的器皿先进行灭菌消毒后进行清洗，产生的清洗废水排入疾控中心污水处理站处理。根据建设单位提供资料，项目微生物实验室用水量为 1.5m^3/d，年工作 280d，年用水量为 420m^3 /a。废水排放系数取 0.80，则废水排放量为 1.2m^3/d，336m^3/a。

②理化实验室用、排水

理化实验室废水：主要为检验分析过程产生少量的含酸碱废水以及清洗废水。酸碱废水采用中和法预处理，中和至 pH 值 7~8 后同清洗废水进入疾控中心污水处理站处理。根据建设单位提供资料，项目理化实验室用水量为 $1m^3/d$，年工作 280d，年用水量为 $280m^3/a$。废水排放系数取 0.80，则废水排放量为 $0.8m^3/d$，$224m^3/a$。

实验室废水在预处理后汇同生活污水一起排入疾控中心污水处理站采用“A/O 生物接触氧化工艺+$NaClO_2$消毒”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂。

（3）绿化用水

本项目绿化面积约 $1167.6m^2$，参考《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2020），每次浇水标准以 3.3L/（m^2·d）计，年绿化天数按 210 天，则年用水量约为 $808.7m^3/a$，该项用水最终多被植物吸收或因地面渗漏、蒸发等途径消耗，一般不会形成径流水。

综上，本项目用、排水情况见下表。

表 3.2-4　西乡县疾控中心用、排水情况表　单位：m^3/d

<table>
<tr><td>类别</td><td colspan="2">来源</td><td>计算单位</td><td>数量</td><td>用水量</td><td>排水系数</td><td>日排水量</td></tr>
<tr><td colspan="8">西乡县疾病预防控制中心</td></tr>
<tr><td rowspan="3">实验用水</td><td colspan="2">纯水制备系统</td><td>/</td><td>/</td><td>3.33</td><td>/</td><td>0.83（清洁下水）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">其中</td><td>微生物实验</td><td>/</td><td>/</td><td>1.5</td><td>0.8</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td>理化实验</td><td>/</td><td>/</td><td>1</td><td>0.8</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生活用水</td><td colspan="2">办公生活用水</td><td>80L/人•d</td><td>45人</td><td>3.6</td><td>0.8</td><td>2.88</td></tr>
<tr><td colspan="2">外来人员生活用水</td><td>12L/人•d</td><td>30人</td><td>0.36</td><td>0.8</td><td>0.29</td></tr>
<tr><td colspan="2">餐饮用水</td><td>20L/人·次</td><td>40人·次</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.64</td></tr>
<tr><td>绿化用水</td><td colspan="2">绿化区</td><td>3.3L/（m^2·d）</td><td>$1167.6m^2$</td><td>3.85</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">合计</td><td>11.94</td><td>0.8</td><td>6.64</td></tr>
</table>

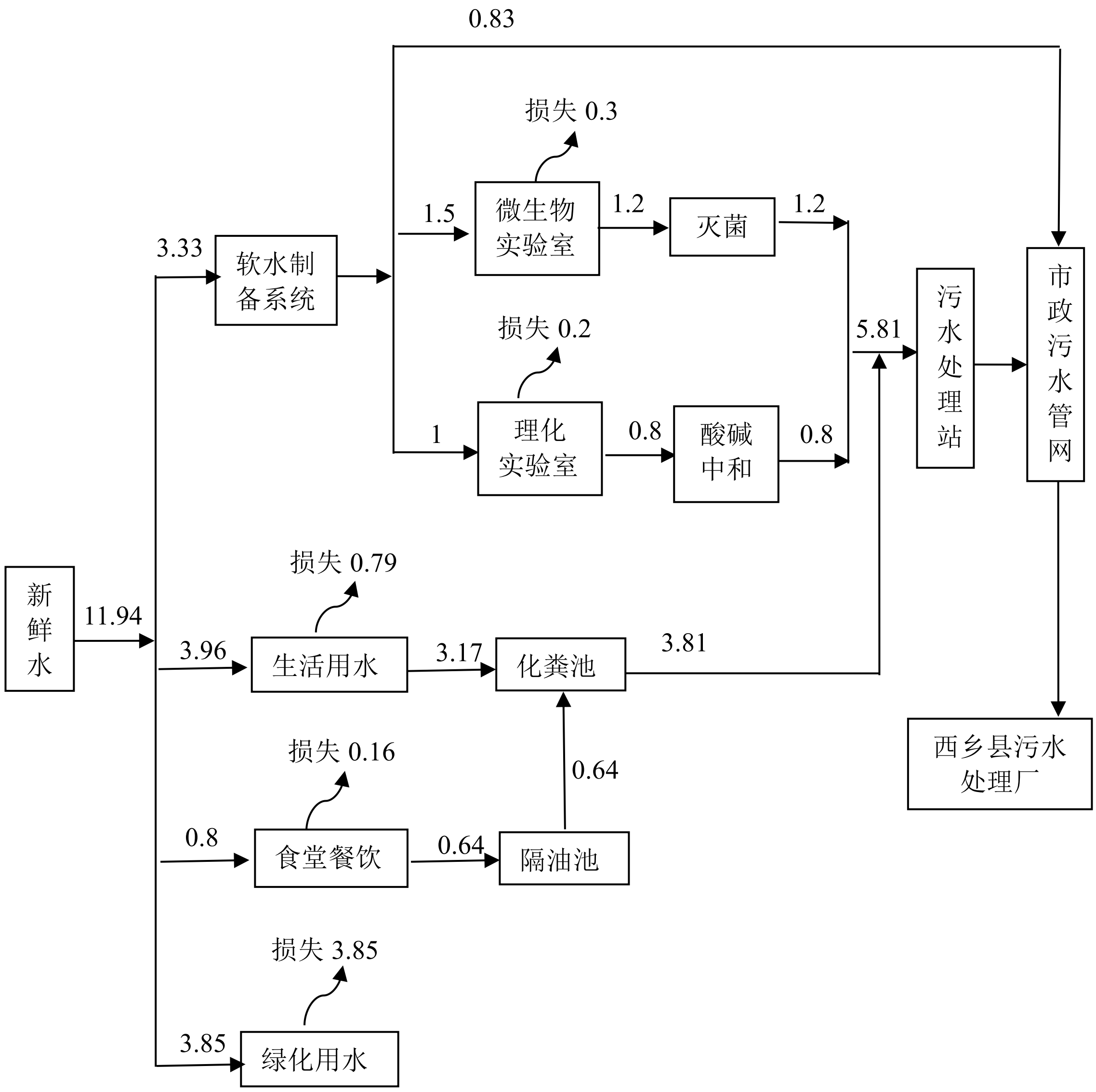

图 3.2-4　运营期水平衡图　　单位 m^3/d

根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号），在无实测数据时，本项目废水水质可参考下表 3.2-5。

表 3.2-5　本项目废水主要污染浓度一览表　单位：mg/L

指标	COD	BOD_5	SS	氨氮	粪大肠杆菌
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10^6~3.0×10^6
平均值	250	100	80	30	1.0×10^6
本区域	300	150	120	50	3.0×10^6
注：本区域水污染物浓度取推荐值的最大值					

表3.2-6　本项目污水水质浓度及产生量

污水种类	主要污染物		
	名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
疾控中心综合污水 $1626.8m^3/a$	COD	300	0.488
	BOD_5	150	0.244
	SS	120	0.195
	氨氮	50	0.081
	粪大肠杆菌	3.0×10^6个/L	/

3.2.2.3 固体废物污染源

本项目营运期产生的固废主要有中心工作人员、外来咨询办事人员产生的生活垃圾，餐饮垃圾、污水处理站和化粪池产生的污泥，检验、实验等过程中产生实验室检验废液、医疗废物。

（1）生活垃圾

本项目职工人数 45 人，外来疫苗接种、办事人员 30 人/d，职工生活垃圾产生 0.5kg/d•人，外来咨询、疫苗接种人员生活垃圾产生量 0.1kg/d•人，则项目生活垃圾产生量约为 25.5kg/d（7.14t/a）。设全封闭分类垃圾桶，交由当地环卫部门每天统一清运处理。

（2）食堂厨余垃圾

本项目食堂产生的餐厨垃圾按 0.6kg/人·d 计算，每天就餐医护人员 40 人，则餐厨垃圾产生量约为 6.72t/a。项目食堂产生的废油脂按 0.015kg/人·d 计算，则废油脂产生量约为 0.168t/a。

（3）污水处理站污泥

《医疗废物分类目录》中的“感染性废物”中列有“其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”，污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥等应列入此类，废物代码为 831-001-01。

根据建设单位提供资料，疾控中心污水处理站在工艺主体上使用“格栅+调节池+A/O 一体化设备+消毒池”处理工艺。推荐该工艺系统污泥产率为 0.3~0.4kgDS/kgBOD_5，含水率 96%~98%。污泥产率取 Y=0.4kgDS/kgBOD_5，含

水率取 97%。

干泥量计算公式：$W_{DS}=YQ(S_0-S_e)+(X_0-X_h-X_e)Q$

式中 W_{DS}——污泥干重，kg/d；

Y——活性污泥产率，$kgDS/kgBOD_5$；

Q——污水量，m^3/d；

S_0——进水 BOD_5 值，kg/m^3；

S_e——出水 BOD_5 值，kg/m^3；

X_0——进水总 SS 浓度值，kg/m^3；

X_h——进水中 SS 活性部分量，kg/m^3；

Xe——出水 SS 浓度值，kg/m^3；

假设该污水 SS 中 60%为可生物降解活性物质，则污水处理站中污泥干重：

$$W_{DS}=0.4\times5.81\times(0.15-0.10)+(0.12-0.6\times0.12-0.06)\times5.81$$

$$=0.046(kg/d)$$

经估算，疾控中心污水处理站日常运营过程中干污泥产生量约 0.013t/a，湿污泥量约为 0.43t/a（含水率 97%）。本次环评要求建设方对污泥加药消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存间暂存，定期交有危废处置资质清运处置。污水处理站污泥经污泥池脱水，含水率脱至 60%后交由危险废物处置中心进行处置，不得随意排放。脱水后污泥量约为 0.033t/a（含水率 60%）。

（4）医疗废物

本项目医疗废物主要来源于检验、实验过程产生的取样器材、生物培养残余物、废液、废医疗材料及实验室废弃样品等，按照医疗废物中的感染性废物（废物代码：831-001-01）进行处理。由建设单位提供资料，本项目医疗废物产生量约 0.6t/a。暂存于医疗废物暂存间，委托医疗废物处置中心处置。具体分类情况详见表 3.2-7。

（5）实验室检验废液

实验室内检验分析过程产生的高浓度废液，包括废酸、废碱、含氰废液、废

配制试剂、失效的液态试剂以及含酸、碱、重金属容器的初期（涮洗前三次）洗涤水等，含氰及重金属废液主要来源于氰及重金属的标准物质溶液，重金属废液含有铅、镉、汞、砷等重金属离子，特殊废液产生量约 0.3t/a。

环评要求在理化实验室产生特殊废液区域设置有防渗、防腐专用收集桶，采取“单独收集+密封+暂存于危废暂存间”，定期交由危险废物处置中心处置，不得排入市政污水管网。

（6）废过滤介质

微生物实验室废气处理采用高效空气过滤器，安装的空气过滤介质需要定期更换，产生的废过滤介质约为 0.3t/a，废过滤介质属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由危险废物处置中心处置。

（7）废活性炭

污水处理站废气以及理化实验室废气需用活性炭吸附后排放，活性炭需要定期更换，产生的废活性炭约为 0.2t/a，废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由危险废物处置中心处置。

本项目营运期固体废物产生及排放情况见表 3.2-7。

表 3.2-7　固废产生及排放情况

序号	名称	产生量 t/a	固废属性	主要成分	处置措施	排放量（t/a）
1	生活垃圾	7.14	一般固废 I 类	纸屑、果皮	设全封闭分类垃圾桶，交由当地环卫部门每天统一清运处理	0
2	厨余垃圾	餐厨垃圾 6.72，废油脂 0.168	一般固废 I 类	剩饭、剩菜	废弃油脂由专业公司统一回收处置，固体餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，交环卫部门统一处理	0
3	污泥	0.033（含水率 60%）	医疗废物	污泥	污泥加药消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存间暂存，委托有资质危废单位处置	0
4	医疗废物	0.6	医疗废物	医疗用品、培养基、	医疗废物暂存间暂存，交由医疗废物处置中心定期清运处理	0
				医疗锐器		
				药品、疫苗		

				废弃样品		
5	实验室废液	0.3	危险废物	废酸、废碱、有机试剂、有害重金属	经专用废液桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有质的单位处置	0
6	废过滤介质	0.3	危险废物	废过滤介质	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	0
7	废活性炭	0.2	危险废物	废活性炭		0

本项目生产过程危险废物产生及处理情况见表 3.2-8，危险废物贮存情况见表 3.2-9。

表 3.2-8 项目营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	831-001-01	0.6	样品检测	固态	医疗用品、培养基	细菌、病毒	每天	In	医疗废物暂存间暂存，交由医疗废物处置中心定期清运处理
			831-002-01				医疗锐器	细菌、病毒	每天	In	
			831-004-01				药品、疫苗	/	1 个月	In	
			831-005-01				废弃样品	细菌、病毒	每天	In	
2	污水处理设施污泥	HW01 医疗废物	831-001-01	0.033	污水处理设施	固态	污泥	细菌、病毒	半年	In	污泥加药消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存间暂存，委托有资质危废单位处置
3	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.3	理化实验	液态	废酸、废碱、重金属、有机试剂	废酸、废碱、重金属、有机试剂	每天	T/C/I/R	经专用废液桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有质的单位处理
4	废过滤介质	HW49 其他废物	900-047-49	0.3	生物实验室	固态	废过滤介质	细菌、病毒	每天	In	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置
5	废活性炭			0.2	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	有机气体	半年	T、In	

表 3.2-9　项目危险废物贮存场所基本情况表

<table>
<tr><th>序号</th><th>贮存场所名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">医废暂存间</td><td rowspan="4">医疗废物</td><td rowspan="4">HW01</td><td>831-001-01</td><td rowspan="4">项目地东北侧</td><td rowspan="4">10m²</td><td rowspan="4">桶装</td><td rowspan="4">2.0t</td><td rowspan="4">每天</td></tr>
<tr><td>831-002-01</td></tr>
<tr><td>831-004-01</td></tr>
<tr><td>831-005-01</td></tr>
<tr><td>2</td><td>危废暂存间</td><td>实验室废液</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>项目地东北侧</td><td>15m²</td><td>桶装</td><td>0.5t</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>3</td><td>污泥暂存间</td><td>污泥</td><td>HW01</td><td>831-001-01</td><td>污水处理间</td><td>8m²</td><td>桶装</td><td>0.1t</td><td>半年</td></tr>
</table>

综上所述，本项目产生的固体废物经合理处置或综合利用后不会对周围环境造成大的影响，消除了固废堆存所带来的各种环境污染及隐患。因此，本工程运营后所产生的固体废物不会对当地自然环境、生态环境及人群健康带来大的危害。

3.2.2.4 噪声污染因素分析

项目噪声主要来自水泵房水泵、污水处理站水泵、风机、发电机等设备噪声，交通噪声等。通过对类似工程噪声源源强类比调查结果分析，项目主要噪声源及其治理措施见下表 3.2-10。

表 3.2-10　项目主要设备噪声源强

<table>
<tr><th>序号</th><th>产噪位置</th><th>产噪设备</th><th>数量</th><th>噪声源声级 dB(A)</th><th>处理措施要求</th><th>治理后噪声级 dB(A)</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td>生活泵房、消防泵房</td><td>水泵</td><td>1 组</td><td>85</td><td>水泵接口采用软连接，管道与主体分开，穿过部位用套管，室内放置</td><td>60</td><td rowspan="5">机械噪声</td></tr>
<tr><td>2</td><td>污水处理站</td><td>风机</td><td>1 台</td><td>85</td><td>采用低噪声设备、基础减振、建筑隔声</td><td>60</td></tr>
<tr><td>3</td><td>污水处理站</td><td>水泵</td><td>1 组</td><td>85</td><td>水泵接口采用软连接、采用低噪声设备、基础减振、建筑隔声</td><td>60</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废气处理</td><td>风机</td><td>4 台</td><td>80</td><td>隔声、减振</td><td>55</td></tr>
<tr><td>5</td><td>中央空调</td><td>冷却塔</td><td>1 台</td><td>90</td><td>楼顶、隔声、减振</td><td>65</td></tr>
<tr><td>6</td><td>食堂油烟净化器</td><td>风机</td><td>2 台</td><td>85</td><td>隔声、减振</td><td>60</td><td>空气动力性噪声、间断排放</td></tr>
</table>

7	发电机房	发电机	1 组	90	发电机房内放置，减振	65	停电时运行
8	机动车辆行驶噪声			60~70	减速慢行、禁止鸣笛	60~70	间断排放

3.2.2.5 项目迁建前后污染物产排情况汇总分析

根据前述分析和计算结果，对本项目迁建前后西乡县疾病预防控制中心三废产排情况进行了核算，成果见表 3.2-11。

表 3.2-11　项目迁建前后主要污染物产排情况汇总表

项目	排放源	污染物	迁建前		迁建后		排放增减量
			产生量	排放量	产生量	排放量	
大气污染物	微生物实验室	含传染性的细菌和病毒	少量	少量	少量	少量	/
	理化实验过程	硫酸雾	少量	少量	0.046kg/a	6E-05kg/a	+6E-05kg/a
		硝酸雾	少量	少量	1.42kg/a	0.00213kg/a	+0.00213kg/a
		氯化氢	少量	少量	0.595kg/a	0.0009kg/a	+0.0009kg/a
		醋酸	少量	少量	0.013kg/a	2.1E-04kg/a	+2.1E-04kg/a
	原子吸收和原子荧光测试	CO_2、CO	少量	少量	少量	少量	/
	污水处理站	NH_3	/	/	0.682kg/a	0.099kg/a	+0.099kg/a
		H_2S	/	/	0.026kg/a	0.0038kg/a	+0.0038kg/a
	食堂	油烟	8.4kg/a	3.36kg/a	8.4kg/a	3.36kg/a	0
水污染物	综合污水	污水排放量	1626.8t/a	1626.8t/a	1626.8t/a	1626.8t/a	0
		COD	0.488t/a	0.482t/a	0.488t/a	0.049t/a	-0.433t/a
		NH_3-N	0.081t/a	0.080/a	0.081t/a	0.008t/a	-0.072t/a
	特殊废水	污水排放量	0.3m³/a	0	0.3m³/d	0	0
固体	办公生活	生活垃圾	7.14t/a	0	7.14t/a	0	0
		厨余垃圾	6.72t/a	0	6.72t/a	0	0

废物		废油脂	0.168t/a	0	0.168t/a	0	0
	医疗废物	医疗用品培养基	0.2t/a	0	0.2t/a	0	0
		医疗锐器	0.3t/a	0	0.3t/a	0	0
		药品、疫苗	0.1t/a	0	0.1t/a	0	0
	危险废物	废过滤介质	0.3t/a	0	0.3t/a	0	0
		废活性炭	0.2t/a	0	0.2t/a	0	0
		实验室废液	0.3t/a	0	0.3t/a	0	0
		污水处理设施污泥	/	/	0.033t/a	0	0

4.拟建项目周边环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

西乡县位于陕南汉中盆地东部，地理坐标介于东经 107°15′～108°15′与北纬 32°32′～33°14′之间，县境东临安康市石泉、汉阴县，南接镇巴及四川通江，西连城固、南郑，北与洋县相连。西乡县南北宽 64.5km，东西长 94.5km，总面积 3240km^2，境内有阳安铁路、十天高速公路，交通便利。

本项目位于西乡县城南街道办中渡村二组，项目所在地周边已有规划完善的市政供电管网和市政给水管网，网络及通讯具备，区域地理位置十分优越、交通通畅便捷、区域建设与发展环境良好。项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

县境地质构造处于巴山弧形构造与秦岭纬向褶皱的复合部，基址属于四川地台向北的边缘。南山高峻奇险，北山低矮圆浑，东部、西部岭岗起伏，形成中部盆地川道，整个地形略呈锅底状，境内牧马河横贯西东，沿河坝子土壤肥沃，特产丰富。盆地占总面积的 6.86%，丘陵占总面积的 28.35%，山地占总面积的 64.79%。海拔在 371.2~2413m 之间，相对高差 2042m。

本项目位于牧马河南岸，属于冲积平原台地，地形平坦。拟建厂址位于牧马河南岸河漫滩与一级阶地，海拔高程 437m 左右。

4.1.3 气象与气候

西乡县地处秦岭巴山之间，位于中国南北气候的分界线秦岭——淮河以南，全年气候温和，属北亚热带半湿润季风区，其特点是：夏无酷暑，冬无严寒，四季分明，干湿分明，由于境内地形地貌复杂，海拔相对高差大，立体气候十分明显，各种自然灾害频繁。境内冬季由于受大陆季风气候影响，气候干冷，雨量少，晴天多，风干物燥，年平均气温 14.4℃，最热月 7 月份，最冷月 1 月份。全年无

霜期 176 天，年平均相对湿度 67%，全年主导风向偏东风，年静风率达到 38%。

据收集资料，近十年西乡县年均降水量 735.4～1255.3mm（平均值 876.77mm）。年平均蒸发量 457.2mm，平均年径流量 23.59 亿 m^3。10 年一遇 24 小时最大降雨量 124.5mm，3-6h 最大降雨量 87.15mm，10min 最大降雨量 4.36mm；20 年一遇最大降雨量 149.25mm，3-6h 最大降雨量 104.75mm，10min 最大降雨量 5.34mm。降水入渗补给地下水系数 0.20。

4.1.4 水文条件

西乡县属长江水系，地跨汉江、嘉陵江两个流域。巴山主脊以南属嘉陵江流域，集雨面积 3272913km^2，占县总面积的 10%；以北属汉江流域，集雨面积 2913km^2，占总面积的 90%。

西乡全县计有大小河流 70 余条，流域面积在 10 至 1000 km^2 的河流 55 条，其中主要河流水系见下图。项目区域水系分布见图 4.1-2。

评价区内涉及的地表水主要为汉江支流牧马河。

牧马河是区域的主要地表水体。牧马河全长 122.7km，流域面积 2807km^2，平均比降 13.1‰。牧马河在西乡县境内全长 110.0km，县内流域面积 2328.69km^2，占全流域面积的 82.96%。牧马河干流西乡水文站控制面积 1224km^2，多年平均流量 29.6m^3/s，多年平均径流量 9.33 亿 m^3，最枯月平均流量为 2.01m^3/s，平均流速 0.5m/s。牧马河县城段为一级水功能区，属西乡县开发利用区（水功能区编号：06060220303000）。该项目区域目标水质属 II 类水质。

4.1.5 水文地质

西乡盆地地下水广泛分布，根据埋藏条件和水压不同，可分为潜水和承压水。

(1)潜水

盆地内第四系潜水分布广，从盆地边缘到中部富水性不断增强，水位由深变浅，除受周围山区基岩裂隙水等的补给外，由大气降水及地表水补给。

区内河流一级阶地及高漫滩潜水埋藏浅，埋深 0.50～5.50m，降水易大量入渗补给，潜水位随降水迅速变化，年变幅 0.5～3.0m，富水性为强富水—富水。

二级阶地潜水埋藏深度为 6～18m，降水入渗稍缓，水位年变幅 2～3m，富水性一般为中等；

三级阶地及山前坡洪积平原潜水埋藏深度 20～35m，降水一般不易直接入渗补给，而以接受山区地下径流及沟谷内地表水的补给为主，水位年变幅 3～5m，一般为弱富水性。

潜水总体流向是由盆地南北边缘向中部运动，泄入汉江及支流。

(2)承压水

盆地内承压水分布于各地貌单元底部之中下跟新统冲积和湖积层中。山前地带承压水一般接受山区基岩裂隙水的补给，盆地中部承压水接受河床入渗和上部潜水的补给。第四系承压水一般埋深 50～80m。

评价区地下水按水力性质及赋存条件划分为第四系孔隙潜水和基岩裂隙承压水两种类型，具有供水意义的含水层为第四系孔隙潜水层。根据钻孔揭露及项目区内水井资料，场地地层主要为第四系全新统冲洪积①耕土、②卵石及第四系中下更新统冲洪积③粉质粘土层。

4.1.5 土壤

县境内土壤以黄棕壤土、棕壤土、水稻土为主，其次有沙壤土、石渣土。项目位于河道及沿岸农田，主要涉及的土壤类型为水稻土，水稻土中有机质为1.92%，全氮为0.11%，速效氮为110ppm，速效钾为72.35ppm，是高产水稻土类型。

4.1.6 项目周边重要环境敏感点调查

（1）西乡县牧马河饮用水水源地保护区

根据 2002 年 12 月 20 日陕西省人民政府《关于我省第三批地表饮用水水源保护区的批复》（陕政函[2002]292 号）和 2002 年 3 月 28 日《陕西省城市饮用水源保护区环境保护条例》，牧马河西乡县城以上河段被划为西乡县城水源地，水源地保护区总面积为 4.15km^2。一级保护区面积为 0.643km^2，其中水域面积 0.423km^2，陆域面积 0.220km^2。水域长度为牧马河 4#水源井取水口上游 1000m，下游 100m 的河道水域,宽度为整个河面 384.7m；陆域沿岸长度与相应的一级保护区水域河长

相等，陆域宽度为从沿岸向外纵深与河岸的水平距离为 100m 的区域。该区域包括牧马河南岸城关镇的葛石村七组至和平村七组、北岸二里村一组至二里村二组。2009 年 5#水源井建成后，各级水源保护区边界依次向上游延伸 405m，增加一级保护区面积 0.237km^2。

本项目位于该水源一级保护区东侧约 1.5km，不在该水源保护区范围内。西乡县牧马河饮用水水源地保护区区划图详见图 4.1-3。

（2）汉江西乡段国家级水产种质资源保护区

汉江西乡段国家级水产种质资源保护区总面积 5116 公顷，其中核心区面积 1865 公顷，实验区面积 3251 公顷。特别保护期为每年的 3 月 1 日－7 月 31 日。保护区地处陕西省汉中市西乡县，包括汉江西乡干流段，汉江一级支流牧马河、子午河西乡段、白勉河，以及牧马河一级支流泾洋河西乡段等水域。

其中实验区包括五段：第一段为汉江干流西乡段，从汉江西乡石泉水库大坝（108°14′05"E，33°02′42" N）上至汉江黄金峡杨庄河口（107°48′02"E，33°11′44"N）；第二段为子午河西乡段，从子午河与汉江交汇处（107°57′53"E，33°10′19"N）上至子午乡明星村孟家嘴（108°03′45"E，33°13′18"N）；第三段为从白勉河入汉江河口处（107°59′09"E， 33°05′20"N）上至马家湾乡唐家坝村下油坊沟（107°57′29"E，32°50′04"N）；第四段：从牧马河与泾洋河交汇处（107°46′59"E，33°00′54"N）上至泾洋河古城大桥（107°49′07"E，32°59′25"N）；第五段：从牧马河与泾洋河交汇处（107°46′59"E，33°00′54"N）上至牧马河柳林段(107°41′27"E，32°58′40"N)。主要保护对象为黄颡鱼、齐口裂腹鱼、鲤鱼，其他保护对象包括细鳞斜颌鲴、翘嘴红鲌、鲇鱼、乌鳢、大鲵、鳡、三角鲂、大鳍鳠、大眼鳜、瓦氏黄颡鱼、草鱼、赤眼鳟、团头鲂、鳊、蒙古鲌、鲢、鳙、鲫、黄鳝、鳜、白边鮠、山溪鲵、鳖等。

项目选址北侧城南公路铺设有市政污水管网，不在河道，排水最终进入西乡县污水处理厂。

（3）牧马河重要湿地

牧马河湿地于 2008 年 8 月 6 日被陕西省人民政府列入《陕西省重要湿地名录》，

范围从城固县大盘乡到西乡县三花石乡沿牧马河至牧马河与汉江交汇处，包括牧马河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。

本项目北侧距离牧马河约 200m，不属于人工湿地，排污口依托西乡县污水处理厂。

（4）牧马河湿地公园

陕西牧马河国家湿地公园划为 5 个功能区：湿地保护保育区、湿地恢复重建区、宣教展示区、湿地合理利用区和管理服务区。规划建设总面积为 1744.0hm²，湿地面积 1071.0hm²，占湿地公园总面积 61.4%；湿地公园保护保育区和恢复重建区面积之和为 1126hm²，占湿地公园总面积的 64.6%。

本项目北侧距离牧马河湿地公园约 200m，不在其保护范围内。本项目与陕西牧马河国家湿地公园位置关系详见图 4.1-4。

4.2 环境质量现状调查及评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、达标性分析

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，项目所在区域达标区判定有限采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告引用的数据为汉中市环境监测中心站统计的 2020 年西乡县站点空气质量指数日报。数据涵盖时间节点从 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，2020 年西乡优良天数 340 天。数据统计结果见下表：

表 4.2-1　西乡县环境空气质量数据统计结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	占标率	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.50	达标
	95%保证率日平均质量浓度	108	150	72.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	86.14	达标
	95%保证率日平均质量浓度	80	75	106.00	不达标

SO_2	年平均质量浓度	7	60	12.08	达标
	98%保证率日平均质量浓度	13	150	8.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	17	40	41.25	达标
	98%保证率日平均质量浓度	48	80	60.00	达标
CO	保证率日平均第 95 百分位数	1300	4000	32.50	达标
O_3	90%保证率 8 小时平均质量浓度	122	160	76.25	达标

由上表统计结果可知，基本污染物中 $PM_{2.5}$ 95%保证率日平均质量浓度超标，PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 现状浓度达标。西乡县城区域属非达标区。分析原因主要为西乡县近年经济发展较快，城市基础设施及开发建设较多，所在区域属汉中盆地，地形条件不利于区域大气扩散。

2、特征污染物

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次我单位委托陕西正环检测技术有限公司对项目区域其他污染物 NH_3、H_2S、臭气浓度、酸雾（硫酸、氯化氢）和非甲烷总烃做了补充监测，监测信息如下：

(1)监测点位、项目及时间

结合拟建地全年主导风向，本次环境空气现状监测共布设了 2 个监测点，具体见表 4.2-2。监测点位图见图 4.2-1。

表 4.2-2　　环境空气常规因子监测点位置及监测项目

编号	监测点位置	监测项目	采样时间
1	1#项目地	H_2S、NH_3、臭气浓度、酸雾（硫酸、氯化氢）和非甲烷总烃	2020 年 10 月 28 日~11 月 3 日、2020 年 11 月 9 日~11 月 15 日
2	2#下风向		

(2)监测频次

连续监测 7 天

(3)采样和分析方法

采样和分析方法按《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》和

(GB3095-2012)《环境空气质量标准》的规定进行。检出下限和所用仪器设备见表4.2-3。

表 4.2-3　监测方法及仪器设备表

监测项目	分析方法及来源	分析仪器/管理编号	检出限（mg/m^3）
H_2S	硫化氢的测定 亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	TU-1810紫外可见分光光度计/HZHA0061	0.001
NH_3	环境空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计/HZHA0061	0.01
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	5500 型风速气象仪/IE-0081、DYM3 型空盒气压表/IE-0189	/
酸雾（硫酸）	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	PIC-10A离子色谱仪/ZWJC-YQ-200	0.005
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC9790Ⅱ气相色谱仪/HZHA0075	0.07

(4)监测结果及评价

评价区环境空气质量特征因子监测统计见表 4.2-4、4.2-5。

表 4.2-4　评价区环境空气质量其他污染物监测结果统计表　单位 mg/m^3

监测点位	监测项目	小时值监测结果			
		小时浓度范围	最大占标率	标准值	最大超标倍数
1#项目地	H_2S	0.003-0.004	0.4	0.01	0
	NH_3	0.04-0.07	0.35	0.2	0
	非甲烷总烃	0.72-0.83	0.415	2.0	0
	臭气浓度	10	/	/	/
	酸雾（硫酸）	0.005ND~0.011	0.037	0.3	0
	氯化氢	0.05ND	0.5	0.05	0
2#下风向	H_2S	0.004-0.007	0.7	0.01	0
	NH_3	0.05-0.09	0.45	0.2	0
	非甲烷总烃	0.73-0.86	0.43	2.0	0
	臭气浓度	10-11	/	/	/
	酸雾（硫酸）	0.005ND~0.011	0.037	0.3	0
	氯化氢	0.05ND	0.5	0.05	0

表 4.2-5　评价区环境空气质量其他污染物监测结果统计表　　单位 mg/m³

监测点位	监测项目	日均值监测结果			
		日均值浓度范围	最大占标率	标准值	最大超标倍数
1#项目地	酸雾（硫酸）	0.005ND	0.025	0.1	0
2#下风向	酸雾（硫酸）	0.005ND	0.025	0.1	0

由以上监测结果可见，评价区内 H_2S、NH_3、酸雾（硫酸）浓度均可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求；环境空气中非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 页中短期平均值要求（2.0mg/m³）。项目区域环境空气质量较好。

4.2.2 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位布设及监测时间

为调查项目区土壤环境质量，我公司委托陕西正环检测技术有限公司对项目选址区内进行了土壤环境质量监测。本次土壤现状监测布设 1 个土壤监测点位，具体位置见表 4.2-6。监测时间为 2020 年 10 月 11 日。

表 4.2-6　土壤监测点位

监测点位置	监测点类别	监测内容	备注
项目选址区内	表层样	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目。包括砷、镉、六价铬、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，䓛，二苯并[a，h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘	107°45′59.55″E 33°58′31.74″N

(2) 监测项目及分析方法

监测项目及分析方法见表 4.2-7。

表 4.2-7　土壤监测项目及分析方法

序号	项目	分析方法及来源	所用仪器型号/编号
1	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬	AA-7020 原子吸收分光

2	镍	的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	光度计/ZWJC-YQ-005
2	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-933 原子荧光光度计/HZHA0038
4	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-933 原子荧光光度计/HZHA0038
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/HZHA0060
6	镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/HZHA0060
7	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA-7020 原子吸收分光光度计/ZWJC-YQ-005
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法 HJ 605-2011	7890B/5977B 气相色谱质谱联用仪/ZWJC-YQ-214
9	氯仿		
10	氯甲烷		
11	1,1-二氯乙烷		
12	1,2-二氯乙烷		
13	1,1 二氯乙烯		
14	顺-1,2-二氯乙烯		
15	反-1,2-二氯乙烯		
16	二氯甲烷		
17	1,2-二氯丙烷		
18	1,1,1,2-四氯乙烷		
19	1,1,2,2-四氯乙烷		
20	四氯乙烯		
21	1,1,1-三氯乙烷		
22	1,1,2-三氯乙烷		
23	三氯乙烯		
24	1,2,3-三氯丙烷		
25	氯乙烯		
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱法-质谱法 HJ 605-2011	7890B/5977B 气相色谱质谱联用仪/ZWJC-YQ-214
27	氯苯		
28	1,2-二氯苯		
29	1,4-二氯苯		
30	乙苯		
31	苯乙烯		

32	甲苯		
33	间二甲苯+对二甲苯		
34	邻二甲苯		
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	TRACE1310 /ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 /ZWJC-YQ-345
36	2-氯酚		
37	苯并（a）蒽		
38	苯并（a）芘		
39	苯并（b）荧蒽		
40	苯并（k）荧蒽		
41	䓛		
42	二苯并[a,h]蒽		
43	茚并（1,2,3-c,d）芘		
44	萘		
45	苯胺		

(3) 监测结果及评价

项目监测结果数据见表 4.2-8。

表 4.2-8　土壤环境监测结果表

监测项目 \ 监测点位		场地内	第一类用地筛选值	第一类用地管制值	单项判定
汞（mg/kg）		0.268	8	33	符合
砷（mg/kg）		10.02	20	120	符合
铅（mg/kg）		23.8	400	800	符合
镉（mg/kg）		0.26	20	120	符合
铜（mg/kg）		50	2000	8000	符合
镍（mg/kg）		38	150	600	符合
铬(六价)(mg/kg)		0.5ND	3	30	符合
挥发性有机物(μg/kg)	四氯化碳	1.3ND	900	9000	符合
	氯仿	1.1ND	300	5000	符合
	1,1-二氯乙烷	1.2ND	3000	20000	符合
	1,2-二氯乙烷	1.3ND	520	6000	符合
	1,1-二氯乙烯	1.0ND	12000	40000	符合
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3ND	66000	200000	符合
	反-1,2-二氯乙烯	1.4ND	10000	31000	符合

	二氯甲烷	1.5ND	94000	300000	符合
	1,2-二氯丙烷	1.1ND	1000	5000	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2ND	2600	26000	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2ND	1600	14000	符合
	四氯乙烯	1.4ND	11000	34000	符合
	1,1,1-三氯乙烷	1.3ND	701000	840000	符合
	1,1,2-三氯乙烷	1.2ND	600	5000	符合
	三氯乙烯	1.2ND	700	7000	符合
	1,2,3-三氯丙烷	1.2ND	50	500	符合
	氯乙烯	1.0ND	120	1200	符合
	苯	1.9ND	1000	10000	符合
	氯苯	1.2ND	68000	200000	符合
	1,2-二氯苯	1.5ND	560000	560000	符合
	1,4-二氯苯	1.5ND	560	56000	符合
	乙苯	1.2ND	720	72000	符合
	苯乙烯	1.1ND	1290000	1290000	符合
	甲苯	1.3ND	1200000	1200000	符合
	间二甲苯+对二甲苯	1.2ND	163000	500000	符合
	邻二甲苯	1.2ND	222000	640000	符合
	氯甲烷	1.0ND	12000	21000	符合
半挥发性有机物 (mg/kg)	硝基苯	0.09ND	34	190	符合
	苯胺	0.09ND	92	211	符合
	2-氯酚	0.06ND	250	500	符合
	苯并[a]蒽	0.1ND	5.5	55	符合
	苯并[a]芘	0.1ND	0.55	5.5	符合
	苯并[b]荧蒽	0.2ND	5.5	55	符合
	苯并[k]荧蒽	0.1ND	55	550	符合
	䓛	0.1ND	490	4900	符合
	二苯并[a,h]蒽	0.1ND	0.55	5.5	符合
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	5.5	55	符合

	萘	0.09ND	25	255	符合

本项目用地应属第一类建设用地，由上表可知，建设项目场内土壤监测点位所测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值和管控制限值，场内土壤环境质量符合建设项目要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1)声环境现状监测

①测点布设

按《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ 2.4-2009)规定的布点原则，在建设项目地东、西、南、北四侧厂界及西侧住户处声环境进行了现场监测。

②监测时间及频率

监测时间为2020年10月28日-10月29日。

③监测仪器及方法

监测仪器采用ZJYQ-113型多功能声级计，监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

(2)监测结果

噪声现状监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9　声环境质量监测结果统计表　单位 dB(A)

监测点位	2020 年 10 月 28 日		2020 年 10 月 29 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
01 厂界北	55	47	53	46
02 厂界西	54	45	52	45
03 厂界东	53	43	52	43
04 厂界南	54	44	52	44
监测点位	2021 年 2 月 24 日		2021 年 2 月 25 日	

	昼间	夜间	昼间	夜间
01 西侧住户处	53	42	52	41

由监测结果可知，项目东、南、西、北场界及西侧住户处昼、夜声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，无超标现象，说明项目所在地声环境质量较好。

4.2.4 地表水环境质量现状与评价

评价区域主要地表水体为牧马河，距本项目直线距离约 200m，区域牧马河下游最近监控断面为十里铺渡口断面（市控断面）。根据《汉中市环境质量通报》(2020 年 11 月份)，西乡县牧马河十里铺渡口监测断面监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类水质标准。类比分析，项目区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，水质较好。

5.环境影响分析

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）施工期扬尘

项目施工期间，场地平整、土方开挖过程，势必会破坏原有地表结构形成裸露地表，建筑材料砂石等装卸、堆放、转运等均会造成地面扬尘污染环境；其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切。本项目扬尘影响时段主要集中在场地平整、土方开挖施工阶段，随着场地平整、土方开挖施工活动的结束，其扬尘产生源强将得到大幅度削减。

主要污染源及其环境影响分析如下。

①裸露地面扬尘

项目施工阶段场地平整、地基开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成一定的影响。

②粗放式施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑物料堆放及运输车辆抛洒等建筑尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工中如若环境管理措施不够完善，进行粗放式施工，建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水抑尘，以及对出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑尘。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次评价采用类比法。根据某施工场地实测资料（表 5.1-1）可已看出：

表 5.1-1 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位：mg/m^3

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.296	2.176～3.435	0.856～1.491	0.416～0.513	0.250~0.258
标准值	1.0				
注：参考无组织排放监控浓度值					

a、施工场地及其下风向距离 50m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0～2.17 倍（为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果），其它地段不超标。

b、施工场地至下风向距离 100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 1.7～12.8 倍；至下风向距离 200m 处，环境空气中 TSP 含量趋近上风向背景值。

由此可见，施工扬尘环境影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风向距离 100m 处。

现状调查，当地主导风向为东风；建设施工扬尘影响范围主要在下风向距离 200m 内。根据调查，处在项目主导风向（NE）下风向 200m 范围内分布有中渡村住户敏感目标，本项目施工扬尘对其产生一定的影响，项目施工期尽量避免对周边住户造成影响。

③道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

④施工扬尘防治措施

为进一步减轻施工扬尘对周边环境空气及环境敏感点的影响，评价要求项目施工期间应严格执行《陕西省大气污染防治条例（2019 年修正版）》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）（修订版）》（陕政发〔2018〕29 号）、《陕西汉中市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》、《汉中市大气污染防治条例》中的如下措施要求，减少施工扬尘对周围环境的影响。

A 施工单位必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应，同时对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗；

B 施工工地周围必须设置不低于 2m 的硬质材料围挡，湿法作业、场地覆盖，必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并由专人负责；施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，必须采取封闭储存或严格的防风抑尘措施，如遮盖或者在库房内存放，严禁裸露；

C 堆存、装卸、运输砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘；

D 建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理，其余场地必须绿化或固化；

E 减少露天装卸作业，易产生扬尘物料采取密闭运输，严查渣土车沿途抛洒；

F 禁止现场搅拌混凝土、砂浆作业，必须使用商品混凝土。

采取上述措施后，施工扬尘对周边环境影响较小。

（2）施工机械废气影响分析

①废气主要来源

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。

②施工机械废气影响分析

施工机械废气主要来自运输车辆排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物等，间断运行；项目应加强施工车辆运行管理与维护保养，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，可减少尾气排放对环境的污染，对环境空气影响小。

（3）装修废气

装修废气主要产生于室内室外装修阶段，属无组织排放，且其过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大。建议装修时使用水性涂料等绿色装修材料，油漆、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到（GB/T18883-2002）《室内空气质量标准》的限值要求。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

拟建项目施工期对当地水环境的影响主要来自施工作业中的施工废水和施工人员的生活污水。

（1）生活污水

根据工程分析，本项目施工期间施工人员产生的生活污水产生量为 1.2m^3/d。根据同类项目类比调查，施工人员生活污水中主要污染物浓度为 COD≤350mg/L、BOD_5≤250mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤25mg/L。施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清掏用于附近农田堆肥不外排，对地表水环境影响较小。

（2）施工废水

根据工程分析可知项目施工冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，施工废水经沉淀池沉淀处理后回用场地洒水抑尘不外排，对地表水环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

（1）主要噪声源影响范围预测

项目施工过程各施工阶段主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，施工期一般为露天作业，场地内机械设备大多属移动声源，设备交替作业，在场

地内位置和使用频率变化较大，要准确预测各施工场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时超标范围进行预测。预测结果见表 5.1-2。

表 5.1-2　　施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表　单位：dB （A）

施工阶段	设备名称	声级	距声源距离 m	评价标准		最大超标范围	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	22	118
	推土机	90	5			51	282
	装载机	86	5			31	176
	挖掘机	85	5			28	157
基础施工阶段	工程钻机	81	15			53	296
	打桩机	90~100	15			47	268
	吊车	73	15			22	120
	空压机	92	3			38	213
结构施工阶段	吊车	73	15			22	120
	振捣棒	93	1			14	80
	电锯	103	1			45	252
装修	吊车	73	15			22	120

（2）施工噪声影响分析

①施工噪声因不同施工机械影响范围差异很大，夜间施工噪声影响范围要比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对场地周边声环境质量产生一定的影响，土石方施工阶段影响最大的噪声源主要是推土机，昼、夜最大影响范围分别为 51m、29m，基础施工阶段影响最大的噪声源为工程钻机，昼间最大影响范围在 53m 内，夜间最大影响范围在 296m 范围内。结构施工阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是电锯，昼间最大影响范围在 45m 内，夜间最大影响范围在 282m 范围内。装修阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是吊车，昼间最大影响范围在 22m 内，夜间最大影响范围在 120m 范围内。

③评价根据场地周边敏感点分布现况，合理布置施工厂界内高噪声设备，尽量避免高噪声设备在距离项目施工厂界最近的敏感点一侧布置，尽量减小对敏感点处声环境造成影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

建设项目施工过程，产生一般固体废物主要是包括施工渣土、装修垃圾和施工人员的生活垃圾等。施工渣土主要包括建筑垃圾和施工弃土两部分。

其中，本项目施工中产生的建筑垃圾，评价要求将其充分回收利用，可利用部分继续使用，不可利用部分运至西乡县指定的建筑垃圾场进行填埋处置。

本项目开挖的土石方除表土外可做到全部回填，开挖的表层土壤集中堆放，后期全部用作绿化用土，不得将表土任意裸露堆置，以免在大风和强降水时引起严重的水土流失。

对产生少量建筑装修用废油漆桶以及残余物的废弃包装物等，统一收集后运往高陵区指定的建筑垃圾场处置。

此外，施工场地施工人员产生的生活垃圾要求设垃圾箱（桶），固定地点临时堆放，分类收集后定期交环卫部门处置，环境影响小。

5.1.5 生态环境影响分析

1、对土壤的影响

工程施工要清除地基，对原有的地表土壤组成、层理、结构和有机质全部破坏，开挖土壤作为垫方回填。项目所在区域内无珍惜保护植物，为了减少土壤的损失，要求施工单位在施工过程中将弃渣分别堆放，回填时按照石、渣、土顺序先后回填。根据评价区土壤类型特点，尽管项目建设对土壤有扰动，但只要严格管理，对土壤的质地组成不会有大的改变，加上该区域气候条件较好，土壤微生物群落恢复得较快。因此，项目建设对土壤的影响较小。

2、对植被的影响

施工阶段的场地清理，道路修筑将清除地表植被，项目所在区域无珍稀保护植物。施工期不会影响区内植物类型的多样性，通过施工后期的绿化、植被恢复工程，植被覆盖率会有所增加，且通过引种适宜种植的观赏植物可增加植物的多样性。因此施工期对区域植被的不利影响较小。

3、水土流失影响

引发水土流失的原因主要有施工期的场地平整、地表植被破坏造成表土疏松裸露，若不采取适当的水土保持措施，遇上雨季，特别是大雨或暴雨情况下，极易引发水土流失。

为将这些负面影响降到最小限度，实现项目建设与生态环境保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求：

（1）强化企业生态环保意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大施工区范围。

（2）对施工场地建筑物料和弃土渣等不得随意弃置，应就近选择平坦地段集中临时堆放，设土工布围栏、围堰等防扬尘、防水土流失设施，不可利用部分要及时清运至当地城建部门指定建筑垃圾场集中堆放处置。

（3）对施工场地完工后裸露地面，要尽早平整，及时开展生态恢复绿化工作。

（4）对施工场地临时占地，在施工结束后必须及时清理，进行生态绿化恢复。

5.2 营运期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为病原微生物气溶胶、理化实验废气、含菌空气、污水处理站内恶臭气体、食堂油烟废气、备用发电机废气和汽车尾气。考虑到影响程度、排放特点、规模大小等制约，本次评价选取有环境质量标准的污染因子进行预测评价。

（1）大气预测

本次评价选取实验废气中酸雾、污水处理站恶臭气体 NH_3、H_2S，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响，按评价工作分级判据进行分级。

①预测情景及因子

根据项目工程分析和排污特点，大气污染物预测因子和预测情景见表 5.2-1，评价因子和标准见表 5.2-2。

表 5.2-1　预测情景及因子

序号	污染源类别	预测因子	计算点	常规预测内容
1	理化实验室	酸雾（硫酸、氯化氢）	区域最大地面浓度点	小时浓度
2	污水处理站	NH_3、H_2S	区域最大地面浓度点	小时浓度

表 5.2-2　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m^3)	标准来源
NH_3	运营期	200	《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
H_2S		10	
酸雾（硫酸）		300	
酸雾（氯化氢）		50	

②污染源及预测参数

表 5.2-3　污染源预测参数一览表（点源）

点源名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m^3/s)				
理化实验排气口	DA001	758104	3652177	436	27	0.6	25	2.78	200	正常排放	酸雾（硫酸）	6×10^{-5}
											酸雾（氯化氢）	9×10^{-4}
污水处理站排气口	DA002	730367	3607821	436	27	0.4	25	0.56	6720	正常排放	NH_3	9.7×10^{-6}
											H_2S	3.7×10^{-7}

表 5.2-4　污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		面源海拔高度/m	面源		面源有效排放高度/m	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y		长度/m	宽度/m					
污水处理站	758109	3652195	436	7.2	2.8	3.9	6720	正常排放	NH_3	5.05×10^{-5}
									H_2S	1.93×10^{-7}

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），本次评价预测模式应选择估算模式 AERSCREEN 预测，估算模型参数表见表 5.2-5。

表 5.2-5　估算模式所需要参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		-8.4
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	√是　　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是　　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③预测结果

表 5.2-6　疾控中心理化实验室有组织废气预测结果表

距源下风向距离（m）	酸雾（硫酸）	
	贡献浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	6.36E-06	0.000002
50	0.00045365	0.000151
100	0.00050625	0.000169
150	0.00073788	0.000246
167	**0.00075132**	**0.000250**
200	0.00072139	0.000240
300	0.00054782	0.000183
400	0.00043234	0.000144
500	0.0003619	0.000121
600	0.00031391	0.000105
700	0.00027863	0.000093
800	0.00025144	0.000084
900	0.00022975	0.000077
1000	0.000212	0.000071
1500	0.00015578	0.000052
2000	0.00012717	0.000042
2500	0.00012606	0.000042
最大落地浓度	**0.00075132μg/m³**	
出现距离	**167m**	
最大占标率（%）	**0.000250**	
距源下风向距离（m）	酸雾（氯化氢）	
	贡献浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	9.35E-05	0.000187
50	0.00667132	0.013343
100	0.00744485	0.014890
150	0.0108512	0.021702
167	**0.0110488**	**0.022098**

200	0.0106087	0.021217
300	0.00805618	0.016112
400	0.00635794	0.012716
500	0.00532206	0.010644
600	0.00461632	0.009233
700	0.0040975	0.008195
800	0.00369765	0.007395
900	0.00337868	0.006757
1000	0.00311765	0.006235
1500	0.00229088	0.004582
2000	0.00187015	0.003740
2500	0.00185382	0.003708
最大落地浓度	**0.0110488μg/m³**	
出现距离	**167m**	
最大占标率（%）	**0.022098**	

表 5.2-7　疾控中心污水处理站有组织废气预测结果表

距源下风向距离（m）	NH_3		H_2S	
	贡献浓度（μg/m³）	占标率（%）	贡献浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	0.000003	0.000001	0.000000	0.000001
25	0.000191	0.000096	0.000007	0.000071
50	0.000146	0.000073	0.000005	0.000054
75	0.000254	0.000127	0.000009	0.000095
100	0.000318	0.000159	0.000012	0.000118
107	**0.000320**	**0.000160**	**0.000012**	**0.000119**
125	0.000309	0.000154	0.000011	0.000115
200	0.000210	0.000105	0.000008	0.000078
300	0.000150	0.000075	0.000006	0.000056
400	0.000115	0.000058	0.000004	0.000043
500	0.000097	0.000048	0.000004	0.000036
600	0.000084	0.000042	0.000003	0.000031
700	0.000075	0.000037	0.000003	0.000028
800	0.000067	0.000034	0.000003	0.000025
900	0.000062	0.000031	0.000002	0.000023
1000	0.000058	0.000029	0.000002	0.000022
1500	0.000044	0.000022	0.000002	0.000017
2000	0.000040	0.000020	0.000001	0.000015
2500	0.000035	0.000018	0.000001	0.000013
最大落地浓度	0.000320**μg/m³**		0.000012**μg/m³**	
出现距离	107**m**			
最大占标率（%）	0.000160		0.000119	

表 5.2-8　疾控中心污水处理站无组织废气预测结果表

距源下风向距离（m）	NH_3		H_2S	
	贡献浓度（μg/m³）	占标率（%）	贡献浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	**0.20826**	**0.10413**	**0.000797**	**0.007973**
25	0.12746	0.06373	0.000488	0.004880
50	0.08689	0.04345	0.000333	0.003327
75	0.06762	0.03381	0.000259	0.002589
100	0.05717	0.02859	0.000219	0.002189
200	0.03769	0.01885	0.000144	0.001443
300	0.02540	0.01270	0.000097	0.000972
400	0.01674	0.00837	0.000064	0.000641
500	0.01170	0.00585	0.000045	0.000448
600	0.00863	0.00432	0.000033	0.000330
700	0.00665	0.00332	0.000025	0.000255
800	0.00532	0.00266	0.000020	0.000204
900	0.00440	0.00220	0.000017	0.000169
1000	0.00377	0.00189	0.000014	0.000144
1500	0.00267	0.00134	0.000010	0.000102
2000	0.00218	0.00109	0.000008	0.000084
2500	0.00187	0.00093	0.000007	0.000072
最大落地浓度	**0.20826μg/m³**		**0.000797μg/m³**	
出现距离	**10m**			
最大占标率（%）	**0.10413**		**0.007973**	

评价工作等级判定

本次评价采用 AERSCREEN 估算模式对项目污染源排放情况进行估算，评价等级以单项 Pmax 高值定。判定结果详见表 5.2-9。

表 5.2-9　　主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源名称	污染源类型	污染物	下风向最大浓度（μg/m³）	最大浓度占标率 Pi(%)	D10%(m)	评价工作等级
理化实验排气口	点源	硫酸	0.00075132	0.000250	0	三级
		氯化氢	0.0110488	0.022098	0	三级
污水处理站排气口	点源	NH_3	0.000320	0.000160	0	三级
		H_2S	0.000012	0.000119	0	三级
污水处理站	面源	NH_3	0.20826	0.10413	0	三级
		H_2S	0.000797	0.007973	0	三级

由表 5.2-9 可知，本项目运营期废气污染物中浓度最大占标率＜1%，根据

（HJ2.2-2018）《环境影响评价技术导则—大气环境》，确定项目大气环境影响评价工作等级为三级，不需要进一步预测。

（3）环境大气防护距离

本项目大气环境影响评价等级为三级，各污染物最大落地贡献浓度小于质量标准的 1%，不存在超过环境质量标准的区域，因此工程不需设大气环境防护距离。

5.2.1 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目排水主要是实验室实验过程中产生的实验室废水、工作人员及前来疾控中心咨询或办事人员产生的生活污水以及食堂废水等，本项目产生废水总量计 5.81m^3/d（1626.8m^3/a）。

项目实验废水和生活污水经项目自建的污水处理站处理后通过市政污水管网排入西乡县污水处理厂处理；餐饮废水经隔油池预处理后同生活污水一起经化粪池处理后排入疾控中心污水处理站，污水处理站采用“A/O 一体化设备+接触消毒池”工艺处理，处理达标后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目的评价等级判定，本项目的废水排放为间接排放，评价等级为三级 B。根据《环 境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）“地表水环境影响预测总体要求水污染影响三级 B 评价可不进行水环境影响预测”、“水污染影响型三级 B 主要评价内容：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价”，因此，本次评价主要对废水控制措施的有效性及依托污水处理设施的环境可行性进行评价。废水控制措施的有效性及依托污水处理设施的环境可行性进行评价见运营期废水污染防治措施章节。

5.2.2 地下水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的规定：项目属于“V 社会事业与服务业”中的“160、疾病预防控制中心”类别，本项目不设 P3 实验室，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

本项目建成后运营期产生的固体废物主要有项目运营期产生的固体废物主要为中心工作人员、外来咨询办事人员产生的生活垃圾、餐厨垃圾，医疗废物、实验室检验废液、废过滤介质、废活性炭、污水处理站等产生污泥。

（1）中心工作人员、外来咨询办事人员产生的生活垃圾

根据工程分析，项目生活垃圾产生量约为25.5kg/d（7.14t/a）。设全封闭分类垃圾桶，交由当地环卫部门每天统一清运处理。

（2）食堂厨余垃圾

项目食堂产生的餐厨垃圾产生量约为6.72t/a。项目食堂废油脂产生量约为0.168t/a。厨余垃圾主要为剩饭、剩菜，根据《汉中市餐厨废弃物管理暂行办法》（2018.12.29），废弃油脂由专业公司统一回收处置。

（3）医疗废物

本项目医疗废物主要来源于检验、实验过程产生的取样器材、生物培养残余物、废液、废医疗材料及实验室废弃样品等，按照医疗废物中的感染性废物（废物代码：831-001-01）进行处理，由建设单位提供资料。本项目医疗废物产生量约0.6t/a。暂存于医疗废物暂存间，委托医疗废物处置中心处置。

建设单位应按照《医疗废物分类名录》、《医疗废物管理条例》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关规范要求，对医疗废物进行灭菌或者化学消毒处理后，进行分类收集和包装，并在包装物表面印刷或粘贴清晰标志。属于废液成分的，用专用塑料桶等容器安全收集，妥善保存；属于塑料、玻璃等废渣的，应清理堆放至专用收集箱，用医用垃圾专用袋或箱或桶打好包装；针头等损伤性医疗废物必须装入专用塑料盒内，密闭后外套黄色垃圾袋，避免造成包装物破损；携带病原微生物、具有引发感染性疾病传播危险的，必须先进行消毒处理后，置于指定周转桶（箱）或一次性专用包装容器中，表面应印刷或粘贴红色“感染性废物”标识；诊疗过程中产生的人体废弃物应用专用双层废物箱收集。盛装的医疗废物达到包装物或者容器的

3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。盛放以上医疗固体废物的专用袋、箱、桶、罐等容器，应加强管理，随时注意封闭，做到及时清运、清洁，防止滋生蚊蝇等动物，防止异味挥发、散发污染环境，危害职工健康。

环评要求医疗废物暂存间参照 （GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》、《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，设置采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，并设有明显的医疗废物警示标识；地面基础采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚的黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。医疗废物暂存时间不超过 24 小时，且保证留有暂存余量，医疗废物在转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。建设单位禁止将医疗废物在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。医疗废物转运、交接时，应依照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，建立严格的医疗废物转运清单制度，交接时应填写《危险废物转移联单》（医疗废物专用），仔细核对项目产生医疗废物种类、数量等，确保医疗废物均得到安全、妥善处置。

（4）检验废液

理化实验室中会产生少量的化学废液，产生量约为 0.3t/a。检验废液属于危险废物，采取“单独收集+密封+暂存于危废暂存间”，定期交由有资质单位处置，定期交由危险废物处置中心处置。

（5）废过滤介质

微生物实验室废气处理采用高效空气过滤器，安装的空气过滤介质需要定期更换，产生的废过滤介质约为 0.3t/a，废过滤介质属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由危险废物处置中心处置。

（7）废活性炭

污水处理站废气以及理化实验室废气需用活性炭吸附后排放，活性炭需要定期更换，产生的废活性炭约为0.2t/a，废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由危险废物处置中心处置。

评价要求本项目危险废物暂存间为独立房间，地面敷设环氧树脂可以满足防风、防雨、防晒、防渗等基本要求。

危险废物贮存要求如下：

①危险废物暂存间及暂存设施按环境保护图形标志设置环境保护图形标志；

②实验过程中产生的危险废物均有高压灭菌袋密封之后移至高压灭菌器灭菌后，按照相关要求放置危废暂存间暂存；

③建立档案制度，详细记录入场的固体废物种类和数量等信息长期保存，供随时查阅；

④装载液体、半固危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；

⑤应当使用符合标准的高压灭菌袋及容器盛装危险废物；

⑥危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

⑦必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

（8）污水处理站污泥

根据工程分析，疾控中心污水处理站污泥经污泥池脱水后污泥量约为0.033t/a。

本次环评要求建设方对污泥进行石灰消毒，处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“医疗机构污泥控制标准”后，密闭封装在污泥暂存间暂存，全部交由有危险废物处置资质的处置。

5.2.5 噪声影响分析

（1）噪声源强及治理措施

项目运营期噪声主要来源于水泵房水泵、污水处理站水泵、风机、发电机等设备噪声，交通噪声等。采取了减振、隔声、软连接等措施后，其噪声级在 55-70dB(A)之间，具体见表 3.2-10。

（2）噪声预测

①预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A 中工业噪声预测计算模式进行预测。

A 室内声源等效室外声源计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2}(T)=L_{P1}(T)-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：L_{P1i}（T）—靠近维护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：L_{P2i}（T）—靠近维护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—维护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

B 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{\mathrm{eqg}} = 10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{\mathrm{i=1}}^{N} \mathrm{t_i} 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{\mathrm{j=1}}^{M} \mathrm{t_j} 10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

C 预测值的计算

$$L_{\mathrm{eq}} = 10\lg(10^{0.1L_{\mathrm{eqg}}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

②预测结果及评价

项目场界噪声预测结果见表 5.2-10，噪声源分布及等声级线图 5.2-1。

表 5.2-10　项目场界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	贡献值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	35	35	60	50	达标	达标

南厂界	26.3	26.3			达标	达标
西厂界	40	40			达标	达标
北厂界	30	30			达标	达标

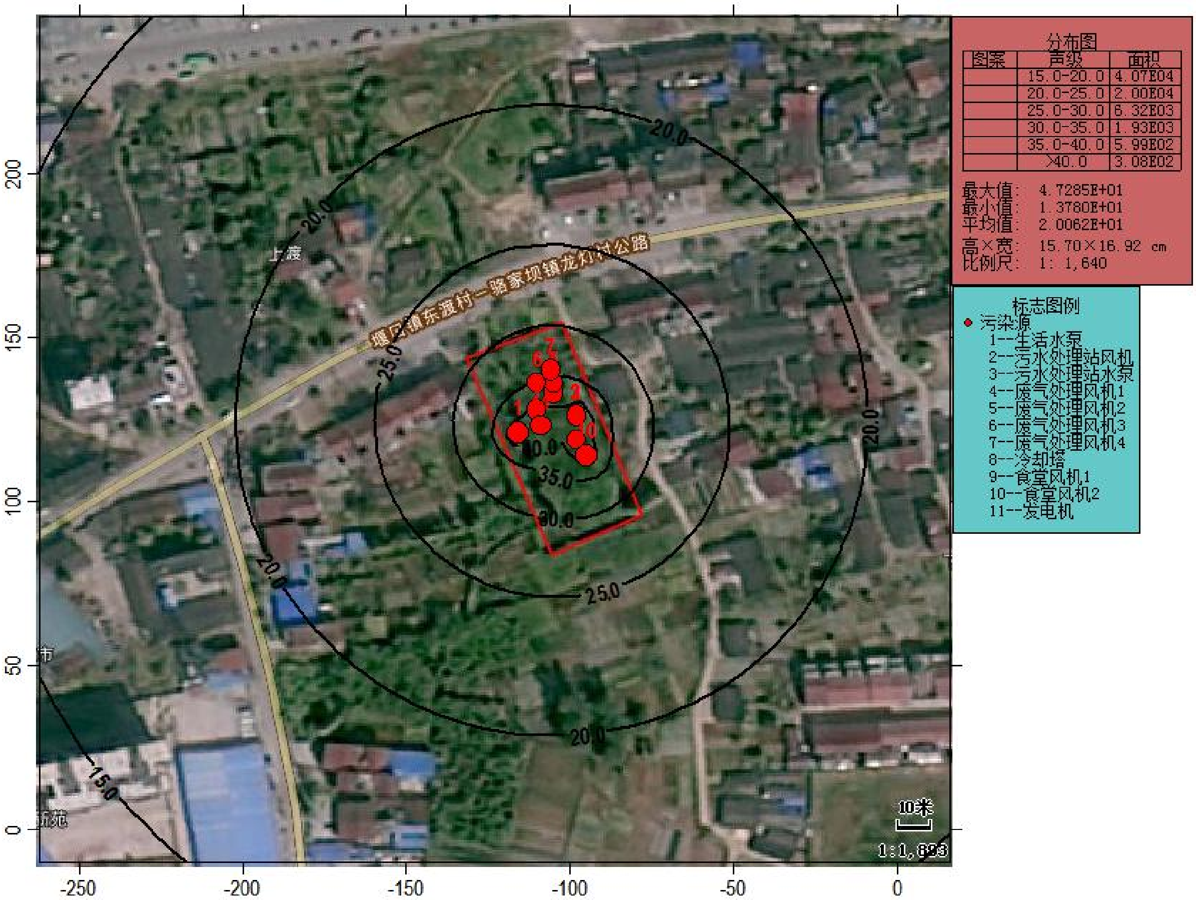

图 5.2-1　噪声预测图

由预测结果知，本项目运营期场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境影响较小。

项目东侧、西侧紧邻住户，以西侧中渡村住户处噪声监测值作为背景值，项目运行期间对西侧中渡村住户噪声影响预测情况见下表。

表 5.2-11　项目对敏感点噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	项目噪声贡献值	背景值		预测值		标准值		达标分析
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
南侧三花石村住户	40	53	42	53.2	44.1	60	50	达标

由上表可知，敏感点中渡村住户贡献值、背景值叠加预测后，声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目运营期对其声环境影响较小。

（3）外环境噪声对本项目运营期的影响分析

本项目选址位于西乡县城南街道办中渡村二组，项目选址位于城市建成区域，周边无重大工业企业，项目北侧为城南公路。外环境噪声对本项目运营期的影响主要包括社会生活噪声、交通噪声。

为降低外环境噪声对本项目运营期的影响，建议项目采取如下隔声降噪措施：

①加强项目周边公路交通管理，在医院附近路段两端设置限速、禁鸣标志等，确保车辆行驶速度不超过设计时速，有效控制交通噪声；

②加强项目周边治安管理，减小社会噪声对项目运营期影响。

5.2.6 土壤环境分析

根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ964－2018）可知，本项目属于“社会事业与服务业 其他”，土壤评价类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ964－2018）第4.2评价基本任务可知，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价，因此本项目不进行土壤评价。

5.3 环境风险分析

5.3.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目部分原辅材料涉及风险物质，如出现工艺缺陷、操作疏忽、管理不善等原因，极有可能发生突发性事故，继而造成环境污染。因此，只有通过科学评价和有效管理，实施较完善的事故防范措施，建立事故预想机制，提高突发事故应对能力，才能较大程度地控制环境风险的发生率和损失率在可接受范围。

5.3.2 环境风险评价重点

为避免和控制事故的发生，减轻风险事故对周围环境的影响，需对本项目运行过程中可能发生的对环境造成影响的事故风险进行分析和评价。

本次环境风险影响分析的重点为：突发性事件或事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化的预测和防护。

建设项目环境风险评价工作程序见图 5.3-1。

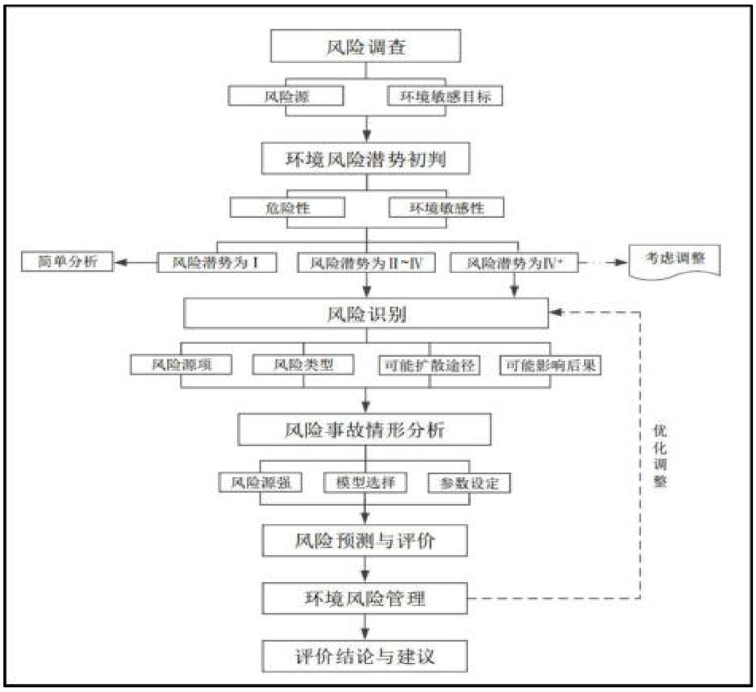

图5.3-1　　建设项目环境风险评价工作程序图

5.3.3 环境风险调查

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列及项目原辅材料可知，本项目原辅材料涉及的突发环境事件风险物质主要为实验室用硫酸、硝酸、石油醚、乙醚和污水处理站使用的次氯酸钠。

（2）环境目标调查

表 5.3-1　环境敏感特征表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场界方位	相对场界距离（m）	规模（人数）
	X	Y						
1	758142	3652197	中渡村住户	人群	空气二类功能区	E	1~220	20 户，70 人
2	759223	3652621	下史家湾村住户	人群		E	990	30 户，105 人
3	758210	3652069	下渡村住户	人群		SE	90	40 户，120 人

4	760356	3652120	五星村住户	人群		SE	2000	80 户，360 人
5	758190	3651378	西乡县第四中学	人群		S	670	300 人
6	758468	3651090	五沟村住户	人群		S	1000	35 户，130 人
7	758054	3652019	中渡村住户	人群		SW	130	15 户，50 人
8	757884	3651956	杜家营村住户	人群		SW	250	40 户，130 人
9	757884	3651956	葛石小学	人群		SW	815	180 人
10	756530	3650893	黄池口村住户	人群		SW	1900	90 户，320 人
11	757756	3649929	高土坝社区	人群		SW	2000	280 人
12	758070	3652187	中渡村住户	人群		W	1-80	18 户，50 人
13	757768	3652183	新纪元小区	人群		W	300	200 人
14	756381	3651580	李家坝村	人群		W	1800	35 户，110 人
15	758033	3652242	上渡村住户	人群		NW	45	5 户，18 人
16	755980	3652346	三里河村住户	人群		NW	1850	80 户，260 人
17	757857	3652799	西乡县城（企事业单位、学校、住户）	人群		N	400~2500	15000 人

5.3.4 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关规定：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，按照下表确定环境风险潜势。

本项目涉及的危险物质有硫酸、硝酸、盐酸、污水处理站使用的次氯酸钠以及柴油。根据 HJ169-2018 附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）确定危险物质的临界量，各物质总量与其临界量比值见表 5.3-2。

表 5.3-2　各物质总量与其临界量比值

序号	物质名称	物质最大存在量 q（t）	临界量 Q（t）	q_n/Q_n
1	硫酸（98%）	0.00184 （折算成纯物质）	5	0.00036
2	硝酸（69.2%）	0.0097 （折算成纯物质）	7.5	0.0013
3	盐酸（38%）	0.0044 （折算成纯物质）	7.5	0.00058
4	三氯甲烷	0.0015	10	0.00015
5	四氯化碳	0.0016	7.5	0.00021
6	乙醚	0.00036	10	0.00004
7	氨水（25%）	0.00023 （折算成纯物质）	10	0.00002
8	醋酸（38%）	0.0002 （折算成纯物质）	10	0.00002
9	甲醇	0.00158	10	0.00016
10	次氯酸钠	0.01	5	0.002
合计		Q		0.0048

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）等级判定方式确定，其中

Q=0.0048＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

（2）评价工作等级

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，按照下表确定评价工作等级。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。

表 5.3-3　　评价工作等级划分

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。				

本项目风险潜势为Ⅰ，根据上述要求，可开展简单分析。

5.3.5 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施和过程所涉及的物质。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品最终产品以及生过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

1、物质危险性识别

评价基于对企业生产过程中所涉及到的原料、中间产品、污染物特征，对企业可能产业的环境风险进行分析。依照《危险化学品目录》（2015 版），本项目涉及危险化学品为次氯酸钠；硫酸（98%）、硝酸（69.2%）、盐酸（38%）、三氯甲烷、四氯化碳、乙醚、甲醇、氨水（25%）均不属于危险化学品；本项目涉及危险废物主要为医疗废物（包括污水处理站污泥、检验、实验过程产生的取样器材、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料等）、实验室有机试剂废液、废酸、废碱等、废弃样品、废过滤介质。厂内物质情况见表 5.3-4。

表 5.3-4　危险物质一览表

<table>
<tr><th>危险物质名称</th><th>储存位置</th><th>储存方式</th><th>最大储存量（t）</th><th colspan="2">类别</th></tr>
<tr><td>硫酸（98%）</td><td rowspan="9">危险品室</td><td rowspan="9">瓶装，避光、阴凉、干燥</td><td>0.0018
（折算成纯物质）</td><td colspan="2">CSA 号：7664-93-9</td></tr>
<tr><td>硝酸（69.2%）</td><td>0.0097
（折算成纯物质）</td><td colspan="2">CSA 号：7697-37-2</td></tr>
<tr><td>盐酸（38%）</td><td>0.0044
（折算成纯物质）</td><td colspan="2">CSA 号：7647-01-0</td></tr>
<tr><td>三氯甲烷</td><td>0.0015</td><td colspan="2">CSA 号：67-66-3</td></tr>
<tr><td>四氯化碳</td><td>0.0016</td><td colspan="2">CSA 号：56-23-5</td></tr>
<tr><td>乙醚</td><td>0.00036</td><td colspan="2">CSA 号：60-29-7</td></tr>
<tr><td>醋酸</td><td>0.0002</td><td colspan="2">CSA 号：69-19-7</td></tr>
<tr><td>氨水（25%）</td><td>0.00023
（折算成纯物质）</td><td colspan="2">CSA 号：1336-21-6</td></tr>
<tr><td>甲醇</td><td>0.00158</td><td colspan="2">CSA 号：200-659-6</td></tr>
<tr><td>次氯酸钠</td><td>污水处理站</td><td>罐装</td><td>0.01</td><td colspan="2">CSA 号：7681-52-9</td></tr>
<tr><td>医疗用品、培养基</td><td rowspan="5">危险废物暂存间</td><td>袋装</td><td rowspan="4">0.6</td><td>831-001-01</td><td rowspan="5">HW01 医疗废物</td></tr>
<tr><td>医疗锐器</td><td>袋装</td><td>831-002-01</td></tr>
<tr><td>药品、疫苗</td><td>袋装</td><td>831-004-01</td></tr>
<tr><td>废弃样品</td><td>袋装</td><td>831-005-01</td></tr>
<tr><td>污水处理设施污泥</td><td>/</td><td>0.033</td><td>831-001-01</td></tr>
</table>

实验室废液		桶装	0.3	900-047-49	HW49 其他废物
废过滤介质		桶装	0.3	900-047-49	
废活性炭		袋装	0.2		

物料理化性质见表 5.3-5~5.3-14。

表 5.3-5　　理化性质和危险特性表（硫酸）

标识	中文名：硫酸（浓硫酸；稀硫酸）				危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品	
	英文名：Sulfuric acid					
	分子式：H_2SO_4		分子量：98.078		CSA 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯硫酸一般为无色油状液体。				
	熔点（℃）	10.371	密度（g/cm^3）	1.83	相对密度(空气=1)	
	沸点（℃）	337	饱和蒸气压（Kpa）	0.13（145.8℃）		
	溶解性	能与水任意比例混溶				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡；溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去所污染的衣服，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟上；就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；就医。吸入：迅速转移到空气新鲜处，给输氧，就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）		/	
	危险特性	遇水爆溅；遇 H 发泡剂会引起燃烧；遇易燃物；有机物会引起燃烧；遇氰化物会产生剧毒气体；遇有强腐蚀性；有毒或其蒸气有毒；有吸湿性；有强氧化性。				
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身防护服，防毒面具，防护手套。				

	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。不宜久储。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗洗水放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容泵转移到专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

表 5.3-6　　理化性质和危险特性表（硝酸）

标识	中文名：硝酸				危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品	
	英文名：nitric acid					
	分子式：HNO_3		分子量：63.01		CSA 号：7697-37-2，硝酸（68%）	
理化性质	外观与性状	无色透明发烟液体，有刺激性气味				
	熔点（℃）	-42（无水）	密度（g/cm^3）	1.42（20℃）	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86（无水）	饱和蒸气压（Kpa）	4.4（20℃）		
	溶解性	全溶于水				
毒性及健康危害	毒性	急毒性：LD_{50} 4820mg/kg（大鼠经口），2350mg/cm3 （大鼠吸入）				
	侵入途径	吸入、食入				
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。 慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量清水冲洗，至少 15 分钟，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。　吸入：迅迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物		一氧化氮、二氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）		/	
	危险特性	具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。				

	灭火方法	消防人员必须穿戴全身耐酸碱服。 适用灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉，干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏；分装和搬运作业要注意个人防护。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 5.3-7　　　理化性质和危险特性表（盐酸）

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：盐酸（氢氯酸）</td><td colspan="2" rowspan="2">危险性类别：
第 8.1 类 酸性腐蚀品</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：hydrochloric acid</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：HCl</td><td colspan="2">分子量：36.46</td><td colspan="2">CSA 号：7647-01-0，盐酸（31%）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">无色或淡黄色具刺鼻味的发烟液体，有刺激性气味</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-114.8（纯）</td><td>密度（g/cm³）</td><td>1.189</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>1.26</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>108.6（20%）</td><td colspan="2">饱和蒸气压（Kpa）</td><td colspan="2">30.66（21℃）</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">与水互溶，溶于碱液</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50} 900mg/kg（大鼠经口），8300mg/cm^3（大鼠吸入）</td></tr>
<tr><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">接触其蒸气或烟雾,可引起急性中毒,出现眼结膜炎,鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">吸入：移除污染源或将患者移至新鲜空气处；若无法呼吸，施予人工呼吸；若呼吸困难，提供氧气；维持患者体温及休息；立即就医。
皮肤接触：立即以大量温水冲洗至少 20-30 分钟，并在冲洗时脱去污脏衣物；受污染的衣服，须完全洗净方可再用或丢弃；立即就医。
眼睛接触：立即撑开眼皮，以温水缓和冲洗受污染的眼睛 0-30 分钟以上；立即就医。
食入：若患者即将丧失意识或已丧失意识或痉挛，物经口喂食任何东西；让患者用水彻底漱口；勿催吐；让患者喝 240-300 毫升的水，若有牛奶，喝水后再给喝牛奶；若患者自发呕吐，让其身体前倾以免吸入呕吐物，反复漱口；立即就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>不燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氯气</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>最小点火能（mJ）</td><td>/</td><td colspan="2">最大爆炸压力（MPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
	灭火方法	配戴全身式化学防护衣及空气呼吸器（必要时外加抗闪火铝质被覆外套）。 适用灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：贮存于阴凉、干燥、通风区，避免阳光直射或热源；贮桶应先祭气且至少每周检查内部压力一次；贮存区采用防蚀之建材、照明及通风设备；限量贮存，并定期检查容器是否损害或泄漏。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 5.3-8　理化性质和危险特性表（三氯甲烷）

标识	中文名：三氯甲烷（氯仿）				危险性类别： 第 6.1 类 毒害品	
	英文名：trichloromethane					
	分子式：$CHCl_3$		分子量：119.39		CSA 号：67-66-3	
理化性质	外观与性状	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味				
	熔点（℃）	-63.5	密度(相对水)	1.5	相对密度(空气=1)	4.12
	沸点（℃）	61.3	饱和蒸气压（Kpa）		13.33（10.4℃）	
	溶解性	不溶于水，溶于醇、醚、苯。				
毒性及健康危害	毒性	LD_{50}：908 mg/kg(大鼠经口) LC_{50}：47702mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)				
	侵入途径	吸入、食入、皮肤				
	健康危害	主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。 急性中毒：吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动。同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。 慢性影响：主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。				
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢、光气	

爆炸危险性	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	/
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	/
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）	/
	危险特性	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。		
	灭火方法	配戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。 适用灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
	储运条件与泄漏处理	**储运条件：**储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **泄漏处理：**迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 5.3-9　理化性质和危险特性表（四氯化碳）

标识	中文名：四氯化碳（四氯甲烷）				危险性类别：第 6.1 类 毒害品	
	英文名：carbon tetrachloride					
	分子式：CCl_4		分子量：153.84		CSA 号：56-23-5	
理化性质	外观与性状	无色有特臭的透明液体，极易挥发。				
	熔点（℃）	-22.6	密度（相对水）	1.6	相对密度(空气=1)	5.3
	沸点（℃）	76.8	饱和蒸气压（Kpa）	13.33（23℃）		
	溶解性	微溶于水，易溶于多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	毒性	LD_{50}：2350 mg/kg(大鼠经口)；5070 mg/kg(大鼠经皮) LC_{50}：50400mg/m3，4 小时(大鼠吸入) 刺激性：家兔经眼：500mg/24 小时，轻度刺激。家兔经皮：4mg，轻度刺激。				
	侵入途径	吸入、食入、皮肤				
	健康危害	高浓度本品蒸气对粘膜有轻度刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用，对肝、肾有严重损害。 急性中毒：吸入较高浓度本品蒸气，最初出现眼及上呼吸道刺激症状。随后可出现中枢神经系统抑制和胃肠道症状。较严重病例数小时或数天后出现中毒性肝肾损伤。重者甚至发生肝坏死、肝昏迷或急性肾功能衰竭。吸入极高浓度可迅速出现昏迷、抽搐，可因室颤和呼吸中枢麻痹而猝死。口服中毒肝肾损害明显。少数病例发生周围神经炎、 球后视神经炎。皮肤直接接触可致损害。 慢性中毒：神经衰弱综合征、肝肾损害、皮炎。				
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				

		食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	光气、氯化物	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	/	
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）	/	
	危险特性	本品不会燃烧，但遇明火或高温易产生剧毒的光气和氯化氢烟雾。在潮湿的空气中逐渐分解成光气和氯化氢.			
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。 灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。			
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与氧化剂、活性金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要对泄漏点直接喷水。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

表 5.3-10　理化性质和危险特性表（乙醚）

标识	中文名：乙醚				危险性类别： 第 3.1 类 易燃液体	
	英文名：ethyl ether					
	分子式： $C_4H_{10}O$		分子量：74.12		CSA 号：60-29-7	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有芳香气味，极易挥发。				
	熔点（℃）	-116.2	密度(相对水)	0.71	相对密度(空气=1)	2.56
	沸点（℃）	34.6	饱和蒸气压（Kpa）	58.92（20℃）		
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	毒性	LD_{50}：2350 mg/kg(大鼠经口)；5070 mg/kg(大鼠经皮) LC_{50}：50400mg/m3，4 小时(大鼠吸入) 刺激性：家兔经眼：500mg/24 小时，轻度刺激。家兔经皮：4mg，轻度刺激。				
	侵入途径	吸入、皮肤				
	健康危害	全身麻醉。急性大量接触，早期出现兴奋，继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则，而有生命危险。急性接触后的暂时后作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐、食欲下降和多汗等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。 慢性影响：长期低浓度吸入，有头痛、头晕、疲倦、嗜睡、蛋白尿、红细胞增多症。长期皮肤接触，可发生皮肤干燥、皲裂。				
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给				

		输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	-45	爆炸上限（v%）	36.0
	引燃温度(℃)	160	爆炸下限（v%）	1.9
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）	/
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效		
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：通常商品加有稳定剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 5.3-11　　理化性质和危险特性表（醋酸）

标识	中文名：冰醋酸，醋酸				危险性类别： 第 8.1 类 酸性腐蚀品	
	英文名：Acetic Acid					
	分子式：CH_3COOH		分子量：60.05		CSA 号：69-19-7	
理化性质	外观与性状	无色液体，有刺鼻的醋酸味。				
	熔点（℃）	16.7	密度(相对水)	1.05	相对密度(空气=1)	2.07
	沸点（℃）	118.1	凝固点（℃）	16.6	饱和蒸气压（Kpa）	1.5（20℃）
	溶解性	能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂				
毒性及健康危害	毒性	LD_{50}：3530 mg/kg(大鼠经口)； 1060 mg/kg(兔经皮) LC_{50}：13791mg/m3 ， 1 小时 (小鼠吸入)				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	健康危害	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道				

		可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。		
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 食入：用水漱口，就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	39	爆炸上限（v%）	4.0
	引燃温度(℃)	463	爆炸下限（v%）	17.0
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）	/
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性		
	灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳		
	储运条件与泄漏处理	**储运条件：**储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于 16 ℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **泄漏处理：**迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 5.3-12　　理化性质和危险特性表（氨水）

标识	中文名：氨水（氨溶液 10%-35%）			危险性类别： 第 8.2 类 碱性腐蚀品		
	英 文 名 ： aqua ammonia,ammonia water;aqueous ammonia					
	分子式：NH_4OH		分子量：35.05	CSA 号：1336-21-6		
理化性质	外观与性状	无色有强烈刺激气味液体。				
	熔点（℃）	/	密度(相对水)	0.91	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（Kpa）	1.59（20℃）		
	溶解性	溶于水、醇.				
毒性及健	毒性	属低毒类，LD_{50}：350mg/kg(大鼠经口)				
	侵入途径	吸入、食入				

康危害	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等;重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎;可致皮炎。		
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氨
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	/
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	/
	最小点火能（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）	/
	危险特性	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：采用水、雾状水、砂土灭火		
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 5.3-13　　理化性质和危险特性表（甲醇）

标识	中文名：甲醇、木酒精			危险性类别：		
	英文名：methyl alcohol					
	分子式：CH_4O		分子量：32.04	CSA 号：67-56-1		
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-97.8	密度(相对水)	0.79	相对密度(空气=1)	1.11
	沸点（℃）	64.8	饱和蒸气压（Kpa）	13.33(21.2℃)		
	溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂				
毒性及健康危害	毒性	LD_{50}：5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮) LC_{50}：83776mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）				
	侵入途径	吸入、食入				
	健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起				

		病变；可致代射性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。 慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等		
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	11	爆炸上限（v%）	44.0
	引燃温度(℃)	385	爆炸下限（v%）	5.5
	最小点火能（mJ）	/	临界压力（MPa）	7.95
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 5.3-14 理化性质和危险特性表（次氯酸钠）

品名		次氯酸钠溶液	别名	漂白水
英文名称		Solution of Sodium Hypochlorite		
理化性质	熔点(℃)	-6	相对密度	1.10
	沸点(℃)	102.2	分子式	NaClO
	外观与性状	微黄色溶液，有类似氯气气味		
	危险性识别	腐蚀品		

	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触
	健康危害	经常接触后，指甲变薄、毛发脱落，有致敏作用，释放出氯气可引起中毒
	危险特性	与有机物或还原剂相混合易爆炸，水溶液呈碱性，并缓慢分解为 NaCl 和 $NaClO_2$，具备强氧化性，受高热分解产有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性
	急性毒性	LD50：:8500ng/kg(小鼠经口)
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟
	吸入	迅速脱离现场至新鲜空气处，保持呼吸道畅通，必要时进行人工呼吸或就医
	食入	患者清醒时立即漱口，洗胃。就医
防护措施	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火
	呼吸系统防护	高浓度环境中应当佩戴直接式防毒面具
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	防护服	穿相应的防护服
泄漏应急处理	应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源
	大量泄漏	构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
	少量泄露	用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收

2、生产设施风险识别

本工程生产装置生产过程中使用的主要原辅材料具有易燃易爆、毒性、腐蚀性的物质。当这些物料泄漏时，遇火就会发生火灾，气相能与空气形成爆炸性混合物，一旦遇上明火即发生爆炸，造成严重后果。

项目使用生产设备主要为实验室设备，运行不当可能发生恶性事故，甚至发生火灾、爆炸、中毒事故，导致设备、财产、人员的损失和伤亡。

3、环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

根据本项目涉及的风险源及危险物质特性，本项目主要的环境风险及危害主要表现为储罐泄漏，以及火灾/爆炸伴生/次生排放的污染物 CO、氯气、氨、氯化氢、光气通过大气扩散对周围环境的影响。

4、风险识别结果

本项目环境风险识别表见表 5.3-15。

表 5.3-15　本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	实验室	硫酸瓶	硫酸（98%）	泄漏	大气扩散、水扩散	5km 范围内的居民	/
2		硝酸瓶	硝酸(69.2%)	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、水扩散		/
3		盐酸瓶	盐酸（38%）	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、水扩散		/
4		三氯甲烷瓶	三氯甲烷	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、水扩散		/
5		四氯化碳瓶	四氯化碳	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、水扩散		/
6		乙醚瓶	乙醚	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、水扩散		/
7		醋酸瓶	醋酸	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散		/
8		氨水瓶	氨水（25%）	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散		/
9		甲醇	甲醇	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散		/
10	污水处理站	次氯酸钠储罐	次氯酸钠溶液	泄漏	水扩散、土壤扩散	下游 10km 范围内的水环境敏感点	/
10	危险废物暂存间	危险废物	实验室废液	泄漏	水扩散、土壤扩散		/
11	污水处理站	污水处理站	综合废水	泄漏	水扩散、土壤扩散		/

5.3.6 环境风险分析

地下水、土壤风险：项目实验室所用到的化学品（硫酸、硝酸、盐酸（小于37%）、石油醚、乙醚）发生泄露从库房流出，会污染地下水和土壤。项目化学品的贮存管理严格遵照《化学危险物品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》等有关规定。贮存设施周围设有围堰，底部设有防渗材料，且用量及少，泄漏渗入土壤、地下水体的可能性较小；桶装次氯酸钠暂存于污水处理站辅料用房密封保存，常温常压下呈液态。本项目次氯酸钠储存量较少，采用密封桶储存，正常工况下出现泄露的概率较小，同时污水处理站

辅料用房地面采取硬化防渗措施，即使出现泄露，进入地下水和土壤环境的可能性很小，及时采取处置和堵漏措施后，可有效控制其对地下水和土壤环境的影响；发电机房储油间的油料泄漏或渗漏对地下水和土壤的污染较为严重，一旦成品油泄漏进入地下水，将使地下水产生严重异味，并使其具有较强的致畸致癌性，使地下水丧失饮用功能。在渗漏过程中，受污染的土壤层中吸附了大量的成品油，不仅会造成局部区域农作物及其它植物的死亡，而且土壤层吸附的油料还会随着地表水的下渗作用补充到地下水，使区域地下水水质受到长期污染。本项目储油间柴油为钢制桶装，储存量较少。当储油间发生渗漏事故后，油品将积聚在储油间，环评储油间做好防渗措施，短期内不会外渗，在及时处理的情况下，对区域地下水水质和土壤不会造成影响。

地表水风险：本项目北侧场界200m处为牧马河，项目区最近的风险单元距离地表水体约350m。实验室化学品、污水处理站次氯酸钠和储油间柴油泄露后均收集在围堰内，发生泄露后及时进行收集清理，地面冲洗废水收集后运至项目区污水处理站处理，不会直接进入到地表水体，亦不会对区域地表水体产生影响。

大气风险：项目实验室使用的主要原辅材料乙醚、石油醚和储油间储存的柴油具有易燃易爆的特性。当这些物料泄漏时，遇火就会发生火灾，气相能与空气形成爆炸性混合物，造成严重后果。

污水处理站事故排放风险分析：污水处理过程中的事故因素包括二方面：①操作不当或处理设施出现故障，导致污水不能达标排放，对污水处理站产生不利影响；②污水处理站配套设施(如管道）损坏造成污废水漫流。经分析，本项目污水处理站事故排放的影响主要在于：由于污水处理设备的故障，使含有病菌、病毒、病原微生物、有毒有害和难生物降解的污染物进入项目区污水处理站，对其运行产生不利影响。

医疗废物在收集、贮存、运送过程中所存在的泄露风险：医疗废物中可能存在化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，并且基本没有回收再利用的价值。

5.3.7 环境风险防范

（1）危险化学品风险防范措施

① 化学品的存储及使用要求

项目危险物品的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋。贮存管理应符合《化学危险物品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》等有关规定。

② 危险化学品必须贮存在专用仓库、专用贮存室内，贮存地点应保证阴凉、干燥且通风良好，并远离火种、热源。危险化学品贮存地点应当符合相关规定对安全、消防的要求，设置明显标志，由专人管理危险化学品的贮存和使用。危险化学品出入库，必须进行核查登记。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

③一般药品和毒性药品分开贮存，由专人负责药品的收发、验库、使用、登记等工作。建立药品和药剂管理办法，要求严格执行其管理办法。

（2）次氯酸钠泄露风险防范措施

当发生少量次氯酸钠泄漏时，迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄露物。尽可能切断泄露源。小量泄露用沙土或其它惰性材料吸收。次氯酸钠对人体的危害途径主要为吸入及皮肤和眼睛接触，项目营运期必须严格按安全评价要求建设，做好应急预案相关工作，贯彻防治结合、以防为主的安全生产原则，制定和完全落实环境风险防范措施。

（3）储油间柴油泄露风险防范措施

本项目储油间柴油为钢制桶装，储存量较少。当储油间发生渗漏事故后，油品将积聚在储油间，环评储油间做好防渗措施，短期内不会外渗，在及时处理的情况下，对区域地下水水质和土壤不会造成影响。

（4）医废与危废风险防范措施

①污水处理站应设置专员管理运营期污水处理设施的运行和维护，做好污水处理设施日常运行的相关记录。

②医疗废物的贮存和运送

本项目运营期产生的医疗废物集中分类收集后置于医废暂存间，医疗废物暂时贮存的时间不得超过24h，医疗废物应得到及时、有效地处理。

③医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处

理。对于医疗废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

④加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，做好危险废物有关资料的记录，建立管理台账。

（4）废水工程风险防范措施

针对实验区废水事故排放所产生的风险，本项目设置如下工程控制措施：

本项目废水处理系统应配备备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。电源配备双电源，接入项目备用发电机，应急发电机能在断电后 20s 内启动，确保设备不断电。

项目污水处理站应配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故的发生。

事故废水：同时，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 12.4.1 “医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。传染病医院污水工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。本项目日最大排放污水量为 5.81m^3/d，因此，环评要求项目在污水处理站旁建设一座事故应急池，容积不小于 1.8m^3，用以贮存污水处理站故障期间排放的医疗污水，当污水处理站出现故障时，应抓紧时间进行抢修，可避免未经处理的污水排入周边水体。事故应急池的池底、池壁须进行防渗处理。项目拟设置 2m^3 的事故应急池。

5.3.8 风险评价小结

经以上分析可知，本项目运营期的环境风险物质为主要危险物质为硫酸（98%）、硝酸（69.2%）、盐酸（38%）、三氯甲烷、四氯化碳、乙醚、醋酸、氨水（25%）、甲醇、医疗废物、实验室废液等。风险源主要来源于实验室用品的储存和使用过程可能发生的泄露事故造成局部环境污染，医疗废物等危险废物的储存和转运过程可能发生的泄露事故造成局部环境污染，以及污水处理设施发生事故时无法达标排放而造成的水污染事故。营运期间发生以上环境风险事故的概

率极小，本次环评提出了多项风险防范措施，企业应加强内部管理，严格按章生产操作，同时建立企业环境风险应急机制，加强化学品室监视力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业；并配备防毒面具等应急器材。在此前提下，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目可行。

表 5.3-16　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（陕西）省</td><td>（汉中）市</td><td>（西乡）县</td><td>城南街道办中渡村二组</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>107.0175658</td><td>纬度</td><td>33.0048329</td></tr>
<tr><td>主要危险物质</td><td colspan="4">硫酸（98%）、硝酸（69.2%）、盐酸（38%）、三氯甲烷、四氯化碳、乙醚、醋酸、氨水（25%）、实验室废液、次氯酸钠、储油间柴油、危险废物等</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">①物料泄漏后引发地表水污染事故；
②物料泄漏或连接设备出现跑冒滴漏，导致当地地下水遭到污染；
③物料泄漏后再特定条件下引发火灾</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">按规定规范正确使用加药间的各种设备仪器等风险防范措施，以及编制环境风险突发事故应急预案等</td></tr>
<tr><td colspan="5">本项目涉及的环境风险物质主要为硫酸（98%）、硝酸（69.2%）、盐酸（38%）、三氯甲烷、四氯化碳、乙醚、醋酸、氨水（25%）、次氯酸钠，物质在储存、使用、运输过程有一定的泄漏风险，泄漏后可能对周边大气环境、地表水环境和地下水环境产生一定不利影响。建设方应严格采取报告中提出的各种环境风险防范措施，降低环境事故风险发生概率。</td></tr>
</table>

6.环境保护措施及其可行性论证

为了防止和控制项目建设对周围环境所造成的污染，减轻对环境造成的不利影响，本章首先对该项目环境保护的所有方面提出总体环境保护措施，然后分别针对水环境、大气环境、声环境、生态环境等方面提出环境保护措施和对策建议。

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，结合《陕西省大气污染防治条例（2019 年修正版）》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）（修订版）》（陕政发〔2018〕29 号）、《关于印发汉中市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）年）的通知》汉办发[2018]9 号，《汉中市大气污染防治条例》等，评价提出相应的防治措施如下：

(1)工程建设中及时对运输车辆进行维护和保养，使汽车燃料燃烧充分，从而降低汽车尾气的排放。

(2)地表开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防尘；回填土方时，对干燥表土适当洒水，防止粉尘飞扬。

(3)对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上大风天气应停止施工，并采取有效的防尘措施，以达到防风降尘的目的，减轻施工扬尘对周围环境空气的影响。

(4)施工工地应用洗轮机、吸扫车、防尘墩和抑尘剂等技术，推行工地边界无尘责任区。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(5)站场施工场地出入口，配备专门的清洗设备和人员，及时冲洗运输车辆；同时，对施工地面采取临时硬化等防尘措施。

(6)施工过程应及时清理堆放在场地上的弃土、弃渣和道路上的抛撒料、渣，不能及时清运的，必须适时采取洒水灭尘等措施，防止二次扬尘。

(7)要严格执行关于建筑施工扬尘污染的相关规定，执行“6 个 100%”：确保施工现场 100%围蔽，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，暂不开发的场地 100%绿化。以最大程度的降低扬尘对周围环境的影响。

(8)工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。在冬防期重点时段禁止建筑工地土方作业和建筑拆除作业，若确有需要，建设单位应提前至生态环境局备案。

(9)严格落实《关于印发汉中市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）的通知》（汉办发[2018]9 号）中的相关要求，如：强化渣土车、砂石车、商砼车运输管理；进一步完善渣土、砂石车“凭证通行、密闭运输、按规行驶”制度和进出工地冲淋措施等。

通过采取以上防治措施，扬尘产生量减少，施工机械和施工车辆废气排放不会引起区域大气环境质量恶化，大气环境影响可得到控制，对周围环境影响较小。废气的污染防治措施可行。

6.1.2 施工期地表水环境污染防治措施

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。

施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水经场内设置的临时化粪池处理后，定期清掏用于周边农田施肥。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地的周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。

（1）合理安排施工时间

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，合理制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；同时，严格按照汉中市的有关规定执行。

（2）选用低噪声设备和工艺

选用低噪声设备和工艺，可从根本上降低源强。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

（3）合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，以减轻环境敏感点的影响。

（4）减少施工车辆噪声

运输车辆进入施工场地后，文明行驶，减少或杜绝鸣笛，对运输车辆定期维修、养护。施工单位在切实采取了上述噪声防治措施之后，可以使施工设备噪声对周围环境的影响得到最大限度地减少。

根据现场踏勘，建设方已租用项目东西两侧最近住户用房，作为项目办公用房，从而减少施工噪声对周边住户的影响。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，本项目施工人

员产生的生活垃圾分类收集后，由市政环卫统一清运；项目施工过程中产生的土方全部用于场内回填，不会产生外运弃土；不可回用的建筑垃圾和装修垃圾收集后运往市政指定建筑垃圾填埋场填埋处置。

通过以上措施，本项目施工期产生的固体废物均得到了妥善处理，不会污染当地环境，固体废物防治措施技术经济可行。

6.2 营运期环境保护措施

6.2.1 噪声污染防治措

项目建成后，主要噪声源来自实验设备运行噪声、水泵噪声、空调噪声、车辆行驶噪声、办公人员产生的社会生活噪声。为减小营运期噪声对周围环境的影响，本环评提出如下防治措施:

①合理布局，将产生强噪声的设备与厂界保持足够距离，以降低项目噪声对外环境的影响；污水处理站布置在项目东北侧，远离项目西侧的东渡村住户村。

②尽量选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备；

③振动大的设备，采用基础减振装置(降噪效果约 5dB(A))；

④产生空气动力性噪声的进、排风口，尽可能设置消声设施；

项目营运期产噪设备主要为风机和泵类，对风机拟选用低噪设备，泵类采取选用低噪设备和厂房屏蔽措施，可降低噪声值 25 左右dB(A)。

⑤尽可能地将强噪声设备设置在室内，用建筑隔声的方法减轻噪声的影响(墙壁隔声约 15dB(A))；

⑥加强机械设备的日常维护管理；

⑦加强厂界绿化(绿化带隔声约 15dB(A)；

项目设备噪声经合理布局、减振、墙壁阻隔及距离衰减后，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类功能区限值要求，昼间<60dB(A)、夜间<50dB(A)。本项目最近敏感目标为临近东侧和西侧院界处的东渡村居民，经采取措施及距离衰减后，声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。项目营运期产生的噪声对周围声环境影响较小。

6.2.2 废水污染防治措施

疾控中心实验楼设置 1 个化粪池，容积为 $10m^3$。疾控中心实验室废水在预处理后汇同办公人员生活污水一起排入疾控中心污水处理站采用“A/O 一体化设备+接触消毒池”工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 表 2 中预处理标准限值后，通过市政污水管网排入西乡县污水处理厂处理。

（1）污水处理站处理工艺可行性分析

疾控中心污水处理选用“A/O 一体化设备+接触消毒池”工艺。具体如下：经格栅截污后，污水自流入调节池，经生化处理后污水进入沉淀池。沉淀出水自流入消毒接触水池进行消毒，消毒出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后经市政污水管网进入西乡县污水处沉淀池的理厂。调节池、污泥及栅渣等污水处理站内产生的污泥定期集中消毒，送污泥池进行脱水处理，剩余泥饼加石灰消毒后污泥暂存间暂存，外运。具体工艺流程如图 6.2-1。

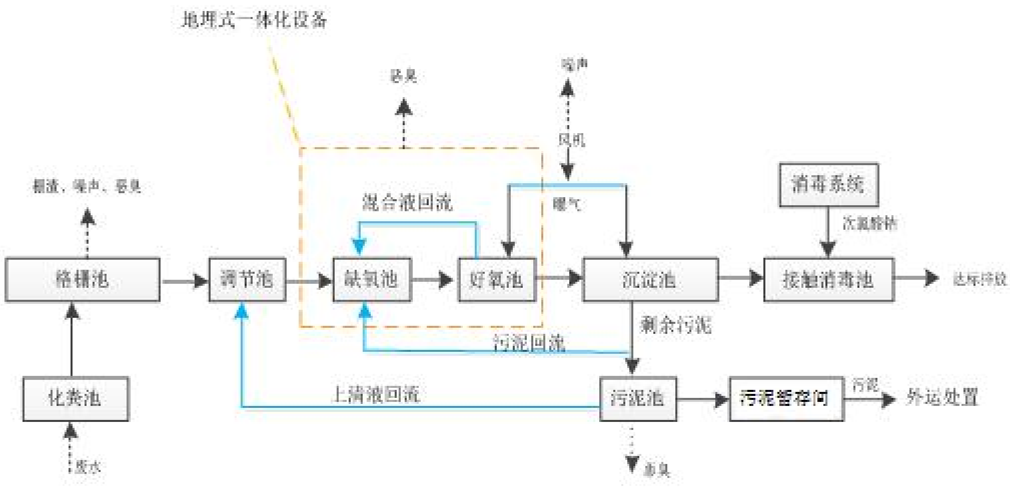

图 6.2-1 疾控中心污水处理工艺流程图

疾控中心废水处理前后的主要水质指标浓度预测值见表6.2-1。

表6.2-1　废水处理前后的水质情况

项目	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	粪大肠菌群
疾控中心废水产生总量	5.81t/d，1626.8t/a					
废水产生浓度（mg/L）	6-9	300	150	120	50	3.0×10^6个/L
污染物产生量（t/a）	/	0.488	0.244	0.195	0.081	/
去除率（%）	/	≥90	≥90	≥90	≥90	≥99.95
废水排放浓度（mg/L）	6-9	30	15	12	5	9MPN/L
废水排放量（t/a）	/	0.049	0.024	0.020	0.008	/
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	6-9	250	100	60	45	5000MPN/L

根据上表，疾控中心外排废水中各污染物浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。

综上，项目废水处理设施设置符合要求，废水控制措施有效。

（2）污水处理站处理规模可行性分析

本项目废水最大产生量为 5.81m^3/d，则进入污水处理站废水量为 5.81m^3/d。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的规定，“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计余量，设计宜取实测值或测算值的 10%～20%。”建议处理规模：6.4m^3/d～7.0m^3/d。

根据项目设计，项目拟建设处理规模 10m^3/d 的污水处理站，可满足本项目污水处理需求。

（3）进入污水处理厂可行性分析

根据现场勘查，该项目所在区域市政污水管网完善，其处于污水厂服务范围内，项目废水可通过市政管网排入西乡县污水处理厂。

（4）项目废水与西乡县污水处理厂衔接性分析

西乡县污水处理厂设计处理规模为 3 万 m^3/d，剩余处理能力约 1 万 m^3/d，本项目建成投运后废水排放量为 5.81m^3/d，约占西乡县污水处理厂设计处理规模的 0.06%，因此西乡县污水处理厂完全能够接纳本项目废水。

综合分析，通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，实验室废水在预处理后汇同办公人员生活污水一起排入疾控中心污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 表 2 中预处理标准限值后，通过市政污水管网排入西乡县污水处理厂深度处理，不会对项目周围地表水环境造成较大影响。

6.2.3 地下水环境防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1、污染源控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2、分区防渗控制措施

本项目分区域设置防渗区，项目场地区域防渗分区设置按照包气带防护性能、污染控制难易程度和污染物特性划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。项目防渗分区及各区防渗措施必须满足《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）等相关防渗要求，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，或参照 GB18597 执行，重点防渗区的防渗性能不应低于 6m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，或参照 GB16889 执行。避免项目建设对周围地下水环境产生不利影响。具体防渗分区详见下表。

表 6.2-2　地下水污染分区防控一览表

项目场地	防渗分区	天然包气带性能	污染控制难以程度	污染类型	防渗技术要求
危险废物暂存间、医疗废物暂存间、污水处理站、事故应急池及相应的污水收集管道	重点防渗区	中	易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 $^{-7}$cm/s 或参照 GB18597 执行
实验楼中各个实验室	一般防渗区	中	易		等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 $^{-7}$cm/s 或参照 GB16889 执行
其他	简单防渗区	中	易		一般地面硬化

6.2.4 废气污染防治措施

所有设备均为电动力，不产生燃料。废气主要来源于微生物实验室、PCR 实验室、理化实验室、污水处理站臭气、食堂油烟以及汽车尾气。

1、实验室废气防治措施

实验室废气分为微生物实验废气及理化实验废气。

防止本项目 P2 实验室、PCR 实验室排放废气对环境空气及周边敏感目标造成威胁，主要是通过控制实验室气流及保证高效过滤器处理效果实现的，且在排风口末端装有第二道高效过滤器防御系统，通过这种方案，可降低含菌废气外溢的风险。理化实验室的废气经活性炭处理装置进行吸附，可有效去除酸雾、有机溶剂等，具体由专业实验室设计。

（1）微生物实验室废气防治措施

①本项目的 P2 实验室采用定风量送风和定风量排风。通过控制实验室不同区域送、排风风量，保持实验室各区域维持一定的压差，从而保证实验室内气流按照“清洁区→半污染区→污染区→高效过滤器→排空”的方向流动。为了保证室内负压差，实验室内送、排风机实现连锁控制，保证排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。实验室各房间均安装微压差传感器，并在各主要房间入口设置室内压差显示器，送排风管的适当位置设置定风量阀和电动风阀，以控制各房间的送排

风量，通过 PLC 闭环控制来保证室内负压强梯度，确保气流由清洁区流向污染区。

PCR 实验室为独立区域，功能划分为试剂混配室、标本制备室、扩增及反应室，各实验区域相互独立，不能直通；为避免样本间的交叉污染，房间采取净化控制，总体设计为 10 万级。缓冲间设计为正压区，保证与外界环境隔离，避免从邻近区域进入本区域的气溶胶污染。人流物流各行其道，避免交叉混杂，整个区域设计一个公用走廊，工作区域之间设计试剂物品传递专用窗，做到人物分流；PCR 实验室应设计为负压洁净室，通过压差控制，使整个 PCR 实验过程中试剂和标本免受气溶胶的污染，并且降低扩增产物对人员和环境的污染。各个实验室与非洁净区之间的缓冲间保持正压，＞10Pa，实验与缓冲间之间的气流组织方向为试剂准备区空气流向缓冲间，标本制备区流向缓冲间，而 PCR 扩增区气流方向由缓冲间流向 PCR 扩增区。PCR 实验室为洁净空调系统，系统形式采用直流系统不回风，防止交叉污染；试剂准备间设计超净台，保证试剂免受空气环境污染；标本制备间设计生物安全柜，保证标本不污染室内环境，并保证标本免受环境污染。

②保证高效过滤器效果

生物安全柜和负压罩内的高效过滤器对粒径 0.3μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.97%，排气中的病原微生物可被彻底去除，达到空气洁净度 7 级。负压罩内排气经过设备内置高效过滤器排入实验室排风管道内；生物安全柜排气经生物安全柜内置高效过滤器过滤，经过生物安全柜排风管道后汇入实验室排风管道内；实验室内送风口、排风口高效过滤器后设置微压差自动报警系统，保证在各部分过滤器失效之前报警，提醒工作人员及时更换；按照规定定期更换过滤器，保证其在良好的运行状态下工作，确保实验室外排的废气中不含病原微生物。以上排气净化措施是国际上生物安全实验室通用的生物性废气净化装置，在国外八十年代初开始使用，至今尚无病毒扩散事故的记录，我国自八十年代中期引进，迄今亦未出现对环境造成影响的事故。

③消毒装置设置

实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线、化学消毒剂等切断病原微

生物的传播途径，确保实验室排出的气体不含病原微生物，不会对周围环境空气产生不利影响。

（2）理化实验室废气防治措施

理化实验室均设通风橱，并要求所有涉及挥发试剂的操作均在通风橱中进行，原子吸收和原子荧光测试排气部位上方集气罩收集的废气，经专用烟道引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放。理化实验室废气中除有机废气外，还产生极少量的酸雾，主要是在消解过程产生的，将通风橱收集的有机废气和酸雾经专用烟道引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，具体实施方案由实验室专业设计单位进行详细设计。废气的处理效率可达 70%。根据项目单位提供的检验用试剂消耗情况无机酸、碱类试剂、有机类溶剂、有机试剂年使用量较小，产生的废气甚微，产生的废气经处理后经楼顶排放，对大气环境影响较小。

2、污水处理站恶臭

根据项目污水处理工艺，污水处理过程中的臭气主要来自污水、污泥中有机物的分解、转化过程中散发的化学物质等，臭气的主要成分为氨、硫化氢等。污水处理站地上一体化处理装置设置于设备房内，各工艺处理池均为密封装置，预留进、出气口，采用负压收集装置把处于自由扩散状态的气体组织起来，集气罩风量为 2000m^3/h。臭气经收集后经紫外消毒+活性炭吸附装置处理后，通过管道（P2）引至楼顶排放。该措施对氨气和硫化氢的收集效率可达 95%，对氨气和硫化氢的净化效率可达 90%。NH_3 的有组织排放量为 0.065kg/a，无组织排放量为 0.034kg/a；H_2S 有组织排放量为 0.0025kg/a，H_2S 无组织排放量为 0.0013kg/a。

可行性分析：

活性炭吸附工作原理

柱状活性炭具有比表面积大，微孔结构，高吸附容量，高表面活性炭的产品，在空气污染治理中普遍应用。选用柱状活性炭吸附法，即废气与具有大表面的活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。用活性炭可不同程度去除的污染物有：氧化氮、四氯化碳、氯、苯、二甲醛、丙酮、乙醇、乙醚、甲醇、乙酸、乙酯、苯乙烯、光气、恶臭气体等。

处理效果

类比同类一体化医疗污水处理站及同类污水处理工艺的周边大气污染物监测数据，采取以上除臭设施处理后，恶臭有组织排放量可以满足（GB14554-1993）《恶臭污染物排放标准》表 2 中“15m 高排气筒时 NH_3≤0.33kg/h，H_2S≤4.9kg/h”相关标准要求；污水处理站周边氨、硫化氢、臭气浓度能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，可实现达标排放，对外环境影响不大。

综上所述，项目污水处理站采用“负压收集，紫外消毒+活性炭吸附”装置处理恶臭可以实现达标排放，该措施经济与技术均可行，废气经其处理后可达标排放，对外环境影响不大。

3、汽车尾气

车辆在项目区内行驶路程短，汽车尾气排放量较小，项目区内种植有绿化植被，可起到净化空气的作用，汽车尾气经大气稀释扩散，对周围大气环境影响较小。

4、食堂油烟

本项目食堂仅供内部使用，食堂油烟经油烟净化器处理后由排气筒排入空气中，对周围环境影响较小。

综上，该项目的大气污染物排放量较小，且项目所在区域环境空气质量良好，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。项目采取以上措施后对周边大气环境影响较小。

6.2.5 固体废物处置措施

本项目固体废物的处理将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，合理有效处置本项目产生的固废，以达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。该项目拟采取以下措施。

1、生活垃圾处置废物

生活垃圾集中分类收集，袋装后交由市政环卫部门每天统一清运处理，生活垃圾中的厨余垃圾主要为剩饭、剩菜，根据《汉中市餐厨废弃物管理暂行办法》

（2018.12.29），废弃油脂由专业公司统一回收处置，固体餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，统一交环卫部门处理。

2、污水处理站污泥

疾控中心污水处理站产生的污泥属于危险废物，污水处理站污泥如不及时清运会产生恶臭影响环境，由于污泥主要是污水处理过程中大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒等沉淀分离出来形成的，污水中所含有的 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被浓集在污泥中，故项目污水处理站的污泥具有极大的危害性和传染性。

据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），本项目污水处理站污泥属于危险废物，按危险废物进行处理处置。污泥在清掏前委托有资质的单位进行污泥检测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4“医疗机构污泥控制标准”后再进行清掏，采用石灰或漂白粉法消毒、污泥池脱水后密闭封装，污泥暂存间暂存，委托有资质危废单位处置。

3、医疗废物处置措施

医疗废物分类收集后经黄色防渗漏、可封闭的塑料袋收集后，再置于密封的容器中，容器上粘贴符合要求的专用标志，暂存于设置的医疗废物暂存间，委托有相应资质的单位处置。

4、微生物实验室危废处置措施

微生物实验产生的废样品废液废试剂容器经灭活后采封防渗漏、可封闭的容器收集后，容器上粘贴符合要求的专用标志；生物安全柜定期更换的废过滤材料及废活性炭采用防渗漏、可封闭的容器收集后，容器上粘贴符合要求的专用标志；暂存于拟建危险废物暂存间。委托有相应资质的单位处置。

5、理化实验室危险废物处置措施

理化实验过程产生的含氰和含铬废液存于 PVC 材质的废液桶，暂存于危废暂存间；废样品及废试剂容器采用防漏胶袋盛装，暂存于危废暂存间。容器上粘贴符合要求的专用标志；暂存于建危险废物暂存间。委托有相应资质的单位处置。

6、废活性炭处置措施

活性碳定期更换，废活性炭属于危险废物，采用专门容器收集，并在危险废物暂存间暂存后交由有资质处理单位处理。

7、危险废物暂存设施及管理要求

1）医疗废物

①收集容器

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》《环发〔2003〕188 号要求。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

②分类收集

对医疗垃圾的管理应从医疗废物的产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。只有在废物产生点就地分类，才能将废物分为不同类型进行正确的处理。分类应由产生废物的部门派专人负责实施，保证安全。

根据医疗废物的类别，将医疗废物分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

废物产生部门应该尽可能地对废物分类，只有在情况不清楚的时候才遵循防范原则，即如果废物的种类不清楚时，将其放置在危害性最高的废物收集袋中。分类分离处置必须贯穿全过程，从产生点经过整个废物流到最终处置点，所有存储和运输方法也必须遵守这种分类分离制度。在医疗垃圾产生的基本单位如护理或医疗单元即对所产生的医疗垃圾按要求进行分类收集、设置医疗垃圾收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供垃圾收集的指导或警示信息。分类收集医疗垃圾包装物、容器的要求见下表。

表 6.2-3　分类收集医疗垃圾包装物、容器的要求

医疗垃圾种类	容器标记及颜色	容器种类和要求
感染性废物	注明“感染性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器

病理性废物	注明“病理性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
锐器	注明“锐器”，黄色	不易刺破，防渗漏、可封闭的容器（锐器盒）
药物性废物	注明“药物性废物”，黄色	塑料袋或容器
化学性废物	注明“化学性废物”，黄色	容器

③医疗废物暂存间要求

在项目地东北侧设置一个医疗废物暂存间（10m²），环评要求医疗废物暂存间参照 （GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》、《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，设置采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，并设有明显的医疗废物警示标识；地面基础采取防渗措施，防渗层为至少1m 厚的黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。医疗废物暂存时间不超过 24 小时，且保证留有暂存余量，医疗废物在转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。建设单位禁止将医疗废物在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。医疗废物转运、交接时，应依照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，建立严格的医疗废物转运清单制度，交接时应填写《危险废物转移联单》（医疗废物专用），仔细核对项目产生医疗废物种类、数量等，确保医疗废物均得到安全、妥善处置。

④医疗废物处置制度

A、按国家《医疗废物管理条例》有关规定，医疗垃圾等危险固废必须送有医疗垃圾处置处理资质单位安全处置（禁止与生活垃圾混装）。

B、必须建立医疗废物暂时贮存设施、设备，贮存间地面、墙面应作防渗处理，并且将清洁区固废和污染区固废分区存放，不得露天存放医疗废物，且医疗废物暂时贮存的时间不得超过 24 小时，特殊情况下不超过 48 小时。

C、医疗废物暂存间设置明显的医疗废物警示标识；对感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物应分类收集和贮存，不得混合。

D、医疗废水处理装置产生的污泥沉渣和栅渣为危险固废，收集后送有医疗垃圾处置处理资质单位安全处置（禁止与生活垃圾混装）。

⑤医疗废物运输管理制度

A、医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

B、应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。运送工具使用后应当在疾控中心内指定的地点及时消毒和清洁。运送车辆每次卸载完毕后应使用 0.5%过氧乙酸喷洒消毒。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）的规定。

C、医废装车后必须检查车辆密闭完好，确保不会发生洒落后上路，以避免垃圾产生二次污染。医废暂存间医疗垃圾交由专用医疗垃圾密封车运送至有资质医废处理单位安全处置。⑥危废转移联单制度危险废物转运严格执行危险废物转移联单制度。疾控中心应当对其医疗废物、其它危废分类收集并进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。市环保部门对医疗废物转移计划进行审批，转移计划批准后，日常医疗废物可采用简化的《危险废物转移联单》。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由中心医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处理单位时，处理厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实，准确后签收。

2）危险废物

①贮存容器

A.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

B.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

C.装载危险废物的容器必须完好无损。

D.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

②危险废物贮存的运行与管理

A.从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

B.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

C.不得接收未粘贴符合规定的标签或标签没按规定填写的危险废物。

D.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

E.不得将不相容的废物混合或合并存放。

F.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

G.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H.在项目地东北侧设置一个危险废物暂存间（$15m^2$），危险废物贮存场按《危险废物贮存污染控制标准》要求必须防渗，防渗层至少为1m厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}cm/s$），或2mm厚高密度聚乙烯，或者至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}cm/s$。

本项目产生医疗废物及危险废物均由有资质单位负责定期运输，运输过程中严格《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中相关要求，采用密闭车辆进行运输，确保运输过程不产生泄露，同时运输单位须合理规划运输路线，尽量避开人群密集段通行，保证运输安全。危险废物处置过程中坚持无害化、减量化、资源化原则，只要建设单位加强管理，对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，并由有关环保管理部门对代处理单位进行必要的监督，其产生的固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。

本综上，在采取上述预防措施后，本项目所产生的固体废物可得到了合理有效的处理和处置，处置措施经济技术可行。

6.2.6 消毒灭菌措施

本项目为疾病预防控制中心项目，必须加强内部消毒灭菌工作，以避免因病原微生物的广泛传播而造成疾疫的流行。

本项目应按照国家卫生部制定的《医院消毒技术规范》、《医务人员手卫生规范》等相关行业规范的要求，严格、细致、规范地做好院内消毒灭菌工作。进入人体组织、无菌器官的医疗器械、器具和物品必须达到灭菌水平；接触皮肤、粘膜的医疗器械、器具和物品必须达到消毒水平；各种用于注射、穿刺、采血等有创操作的医疗器具必须一用一灭菌。一次性医疗器械和器具的使用和管理应当符合国家有关规定，不得重复使用。

7.环境影响经济损益分析

7.1 环境经济损益分析的目的

环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

7.2 环境效益分析

本项目水污染治理设施主要包括污水处理站隔油池等；大气污染防治设施主要是针对病区排气净化系统，污水处理站恶臭除臭装置、酸雾处理设备、食堂餐饮油烟净化装置；以及噪声防治设施包括用于隔声、减震等措施；固废防治设施包括医废、危废暂存间；风险防范措施。

根据本项目工程特点及本报告中所提出的应采取的各种环境保护措施，参考已建和已审批的同类工程环保措施估算成果，考虑到当地物价水平，对该项目环境保护投入进行估算。所列的本次工程环保措施总经费估算为296.5万元，占工程总投资的11.3%。

表7.2-1　本项目环保投入估算表　单位：万元

<table>
<tr><th colspan="2">项目名称</th><th>费用(万元)</th><th>备　　注</th></tr>
<tr><td colspan="2">一、废水污染防治措施</td><td>66</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">高压灭菌设备</td><td>20</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">化粪池</td><td>5</td><td>1 座（容积为 10m³）</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水处理站</td><td>40</td><td>1 座，设计规模 10m³/d</td></tr>
<tr><td colspan="2">隔油池</td><td>1</td><td>1 座（容积为 1m³）</td></tr>
<tr><td colspan="2">二、废气污染防治措施</td><td>85</td><td>/</td></tr>
<tr><td>污水处理站恶臭</td><td>负压收集，紫外消毒+活性炭吸附装置处理后，通过管道（P2）引至楼顶排放</td><td>50</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td>理化实验室</td><td>使用易挥发性酸性试剂、有机试剂时，需在通风橱内进行，项目挥发产生的酸性废气、有机废气经通风橱收集后，经专用烟道（P1）引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，加强实验室通风换气</td><td>8</td><td>1 套</td></tr>
</table>

微生物实验室	生物安全柜设计采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜，并安装高效空气过滤器，排气由风管经净化排风机组处理后，经专用烟道引至楼顶后外排	15	1 套
食堂	油烟净化器	10	1 套
发电机房	发电机废气专用烟道楼顶排	2	1 套
三、噪声防治措施		**50**	/
设备位于独立房间，选用低噪声设备、采取减振、隔声措施		50	/
四、固废防治措施		**65.5**	/
医疗废物暂存间+委托医疗废物处理中心处置		10	1 间，建筑面积 10m^2
污泥暂存间+交有处理资质的单位处置		30	1 座
危废暂存间		10	1 间，建筑面积 15m^2
餐厨废弃物与其他生活垃圾分类收集		0.5	垃圾桶若干
废油脂专用容器收后，交于有资质单位处置		5	收集容器若干
五、运营期环境监测		**10**	/
六、环境管理		**20**	/
合　计		**296.5**	

7.3 环境经济损益指标分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、环境经济损益系数两项指标来进行环境经济损益分析。

7.3.1 工程环保运行费用估算

拟建工程环保运行费用按工程环保投资的 10%估算，则工程环保运行费用约 29.65 万元/年。

7.3.2 环保投资比例系数 Hz 分析

环保投资比例系数 Hz 是指环保建设投资与项目建设总投资的比，它体现了项目对环保工作的重视程度。

$Hz＝(E_0/E_R)×100\%$

式中：

E_0——环保建设投资，万元；

E_R——企业建设总投资，万元。

根据前面环保措施投资估算可知，项目环保总投资为 296.5 万元，项目总投资费用为 2626.58 万元，环保投资占项目总投资的 11.3%。

项目在采取相关环保措施后，能有效地控制污染物排放量，从而确保了实现达标排放，并减轻了项目对周围环境的影响。因此总体来说，该项目环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

7.4 社会效益分析

次新型冠状肺炎疫情的突然爆发，暴露出西乡县公当前公共卫生服务体系的不足之处。随着社会经济的发展，西乡县人口将不断地增加，同时由于人民生活水平不断,地提高，人民群众对医疗保健的要求也越来越高。该项目建成运行后，更好的应对将来可能发生的突发性公共卫生事件，加强西乡县公共卫生事件应急处置能力，补齐医疗短板，完善公共卫生服务体系、补齐医疗短板的需要。

7.5 分析结论

总体来说，本项目具有较好的社会效益和经济效益；对环境造成的损失是局部的、小范围的，部分环境损失经适当的措施后是可以弥补的。项目从环境、社会、经济等角度综合考查，正效益是主要的，损失是小范围的。因此，项目从环境影响经济损益角度是可行的。

8.环境管理与监测计划

8.1 环境保护管理计划

8.1.1 环境管理目标

通过实施环境管理，制定并落实系统科学的建设项目环境监测计划，对项目建设施工和营运全过程进行环境管理和环境监测，使本项目的建设和运营符合国家有关环境保护的法律法规。严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收的“三同时”规定。

通过实施环境管理计划，及时发现与项目建设有关的环境问题，对环保措施进行修正和改进，保证环保工程措施的有效落实，力争将本工程对环境的不良影响减轻至最低程度，使项目建设的经济效益、社会效益和环境效益协调可持续发展。

8.1.2 环境管理机构、职责和制度

8.1.2.1 机构组成

作为本项目建设和管理单位的西乡县疾病预防控制中心，不仅负有建设本项目的重任，更负有保证整个项目环保、安全、高效运营的管理责任。因此，建议本项目在开工以前设 2 名专职或兼职的环境保护管理人员，负责工程建设前期的环境保护协调工作；在工程施工期和运营期，运营组织机构中设专人负责工程施工期和营运期的环境保护工作，其工作受汉中市生态环境局西乡分局的指导和监督。

8.1.2.2 环境管理职责

1.认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助企业最高管理者协调本企业的环境保护活动；

2.协助企业管理者制定企业环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案、

环境监测计划等；

3.审定环保设施的操作工艺及规程，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常稳定运行，严格控制“三废”排放；

4.处理企业内污染事故和污染纠纷，制定突发环境事件应急预案，定期演练。

8.1.2.3 环境管理规章制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据项目的实际情况，制订各种类型的环保规章制度，主要包括：

1、环保设施运行、检查、维护和保养规定；

2、环境监测及上报制度等；

8.1.3 环境管理工作内容

8.1.3.1 施工期环境管理

1、扬尘控制

施工场地应根据气候变化进行定期洒水，并保证施工场地的清洁，减少二次污染。

2、排水管理

施工期生活污水经临时化粪池进行收集，车辆冲洗应集中在施工场地进行，并进行沉淀处理。

3、固废处理

施工期生活垃圾集中收集，送就近垃圾中转站。施工产生的建筑垃圾应运往市政弃渣场进行处理。

4、施工期噪声控制

应合理安排施工时间、采用低噪声的设备、设备必要的隔声屏障，避免施工噪声对周围环境敏感点产生严重影响。

5、运输车辆管理

合理安排施工车辆路线及时间，车辆运输不宜装载过满，以控制洒落。对受影响的施工场地由施工单位组织清扫集尘，并洒水抑尘，以防止扬尘对沿线环境

造成影响。

8.1.3.2 营运期环境管理

建设单位西乡县疾病预防控制中心负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事务，环境保护管理的日常工作内容主要有：

1、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，明确保护责任制及其奖惩办法；

2、确定本项目的环境保护管理目标，对其环境保护工作进行监督考察；

3、配合搞好清洁生产以及污染物排放情况；

4、负责污染事故的处理；

5、制定、实施和配合实施环境监督计划；

6、建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设施设备运行管理以及其他环境统计资料；

7、加强与环保行政主管部门的沟通与联系，主动接受其管理、监督和指导。

总之，本项目的建设单位、施工单位必须高度重视与该项目有关的环境保护，应设有专职的环保责任人负责保持与环境管理机构的联系，了解有关的环保法律、法规和其他要求，听取环境保护管理部门的意见；负责制定、监督实施有关环保管理规章制度；负责管理有关的污染控制措施，并进行详细记录，以备检查；负责协调项目建设期间和建成后的环保管理工作。

8.2 环境监测计划

8.2.1 目的与原则

环境监测在环境监督管理中占有主要地位，通过制订并实施环境监测计划，可有效监督各项环保措施落实情况，及时发现存在问题，以便进一步改进相关措施，更好的贯彻执行有关环保法律法规和标准，确实保护好环境资源和环境质量，实现经济建设和环境保护协调发展，也可为项目后评估提供依据。

监测计划是根据项目建设各个阶段的主要环境问题而制定的，重点是容易发生环境问题的工程内容。

8.2.2 环境监测机构

环境监测主要由项目建设单位委托有资质的环境监测单位按照制订的计划进行监测；为保证监测计划的执行，建设单位应与监测单位签订有关合同。

8.2.3 环境监测计划

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则》《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》制定监测计划，委托有资质单位制定监测方案，监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。在制定完监测方案后建议建设单位委托有资质单位进行监测，建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果，环评建议监测计划如下表所示：

表 8.2-1　　污染源与环境监测计划表

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>监测点位</th><th>监测频</th><th>监测项目</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td colspan="2">废水</td><td>污水处理站排口</td><td>1 次/季度</td><td>肠道病毒、结核杆菌、肠道致病菌、粪大肠菌群、余氯、pH、COD、SS、BOD_5、NH_3-N</td><td>执行《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 预处理排放标准要求</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">有组织</td><td>理化实验排气口</td><td>1 次/年</td><td>硫酸、氯化氢、非甲烷总烃</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（表 2）标准要求</td></tr>
<tr><td>污水处理站排气口</td><td>1 次/半年</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td rowspan="2">执行《医疗机构水污染物排放标准》中表 3 标准要求</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>污水处理站周界外上风向 1 个、下风向 3 个</td><td>1 次/半年</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>场界四周 1m 处</td><td>1 次/季度</td><td>等效连续 A 声级</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类环境功能区标准</td></tr>
</table>

8.2.4 监测报告制度

工程建设单位应及时按环境监测计划委托监测单位实施监测，每次监测后，由监测单位提供监测报告，委托单位建立环境监测报告制度，做好监测资料存档工作，并将监测结果逐级上报行业主管部门以及当地生态环境主管部门，作为项

目环境管理和环境建设的重要依据，也为项目后评估提供依据。

8.2.5 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

①排污口规范化管理的基本原则

a、向环境排放污染物的排污口必须规范化；

b、将废水排放口作为规范化管理的重点；

c、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

②排污口设置的技术要求

a、排污口的位置必须合理确定，按相关规范进行管理；

b、排污口采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物处理设施进、出口等处；

c、设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

③排污口立标管理要求

a、污染物排放口应按 15562.1-1995 与 GB15562.2-1995 的规定设置环境保护图形标志牌；

b、污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m；

排污口环境保护图形标志见表 8.2-2。

表 8.2-2　排放口图形标志

排放口	废水排口	噪声源	危废暂存间
图形符号			

结合本项目实际情况，按照规范设置。

④排污口建档管理要求

a、应使用原国家环境保护总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

b、根据排污口档案管理内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况纪录于档案。

8.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1　　项目污染物排放清单一览表

类别	排放源	污染物	产生情况			环评提出的污染治理措施	排放筒参数			治理效果	运行制度（h/a）	排放情况		标准
			废气量（m^3/h）	浓度 mg/m^3	产生量		高度（m）	内径（m）	温度（℃）			浓度 mg/m^3	排放量	
大气	微生物实验室废气	含传染性的细菌和病毒	/	/	少量	涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用级 B2 直排式生物安全柜，安装有高效空气过滤器，安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.55μm 以上的气溶胶去除效率达 99.97%，排气由风管经净化排风机组处理后，经专用烟道引至楼顶后外排	/	/	25	安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.55μm 以上的气溶胶去除效率达 99.97%	200	/	0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 有组织排放浓度限值要求 氯化氢： 100 mg/m^3，0.915 kg/h 硫酸雾：45mg/m^3，5.7 kg/h
	理化实验过程	硫酸雾	/	/	0.046kg/a	各理化实验室分别安装万向集气罩和通风橱，使用易挥发性有机试	27	0.6	25	活性炭处理效率 70%	200	0.006	0.014kg/a	
		硝酸雾	/	/	1.42kg/a							0.213	0.426kg/a	
		氯化氢	/	/	0.595kg/a							0.009	0.179kg/a	
		醋酸	/	/	0.013kg/a							0.021	0.0039kg/a	

	原子吸收和原子荧光测试过程产生的废气	CO_2、CO	/	/	少量	剂时，需在通风橱内进行，各通风橱收集的酸雾、有机废气与原子吸收和原子荧光测试排气部位上方集气罩收集的废气，经专用烟道（P1）引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，同时加强实验室通风换气	/	/	25		1760	/	少量		
	污水处理站	NH_3	/	/	0.682kg/a	恶臭收集后通过“紫外消毒+活性炭吸附”处理后通过管道（P2）引至楼顶排放	/	/	25	净化效率约 90%	6720	/	有组织	0.065kg/a	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中“污水处理站周边大气污染物允许浓度标准”，硫化氢 0.03mg/m³、氨 1.0mg/m³、臭气浓度（无量纲）10
													无组织	0.034kg/a	
		H_2S	/	/	0.026kg/a							/	有组织	0.0025kg/a	
													无组织	0.0013kg/a	
	食堂	油烟	/	1.67	8.4kg/a	配套油烟净化器	/	/	25	大于 60%	1680	0.67	3.36kg/a		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水	污水处理站	BOD_5	/	150	0.244t/a	项目采取雨污分流制。食堂废水经隔油池处理后，和职工生活污水经化粪池预				/	6720	15	0.024t/a		《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
		COD		300	0.488t/a					/		30	0.049t/a		

		SS		120	0.195t/a	处理后排入污水处理站处理；实验室废水经预处理（微生物检测废液先经高压蒸汽灭菌处理、酸碱废水中和处理）后排入污水处理站处理；污水处理站采用“A/O 一体化设备+接触消毒池”处理，处理规模为 10m³/d。	/		12	0.020t/a	表 2 预处理标准后进入市政污水管网，最终排入西乡县污水处理厂
		NH_3-N		50	0.081t/a		/		5	0.008t/a	
		粪大肠菌群		3.0×10⁶个/L	/		/		9MPN/L	/	
固废	办公生活	生活垃圾	—	—	7.14t/a	设全封闭分类垃圾桶，交由当地环卫部门每天统一清运处理	合理处置	2240	--	0	/
		厨余垃圾	—	—	6.72t/a	废弃油脂由专业公司统一回收处置，固体餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，统一交环卫部门处理	合理处置		--	0	/
		废油脂	—	—	0.168t/a						
	医疗废物HW01	污水处理设施污泥	—	—	0.033t/a	污泥经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，委托有资质危废单位处置	合理处置		--	0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准
		医疗用品培养基	—	—	0.6t/a	医疗废物暂存间暂存，交由医疗废物处置中心定期清运处理					《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单
		医疗锐器									
		药品、疫苗									
		废弃样品									
	危险废物HW49	废过滤介质	—	—	0.3t/a	危险废物暂存间暂存，交由有资质单位定期处置					
		废活性炭	—	—	0.2t/a						
		实验室废液	—	—	0.3t/a	经专用废液桶收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有质					
噪声	生产设备、风机等		60-90dB(A)			选用低噪声设备；设备减振、厂房隔音；产噪设备合理布局、厂内及道路绿化	厂界噪声达标	—	—	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

								（GB12348-2008），厂界四周执行 2 类标准：昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）

	项目		监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
污染源监测	废气	有组织	理化实验排气口	硫酸、氯化氢、非甲烷总烃	1次/季度	委托有资质的单位监测
			污水处理站排气口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	
		无组织	污水处理站周界外上风向 1 个、下风向 3 个	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	
	废水		污水处理站排口	肠道病毒、结核杆菌、肠道致病菌、粪大肠菌群、余氯、pH、COD、SS、BOD_5、NH_3-N	1 次/半年	
	噪声		场界四周 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	

8.4 环境保护设施清单

本项目环保设施验收建议清单见表 8.4-1。

表8.4-1　环保设施验收建议清单

污染物	环保措施	数量	验收标准
废水污染防治措施	高压灭菌设备	/	《医疗机构水（GB18466-2005）污染物排放标准》表 1 排放标准要求
	化粪池	1 座（容积为 10m^3）	
	污水处理站	1 座，设计规模 10m^3/d	
	隔油池	1 座（容积为 1m^3）	
废气污染防治措	污水处理站恶臭负压收集后通过“紫外消毒+活性炭吸附”处理后通过管道（P2）引至楼顶排放	1 套	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 3 规定的最高允许浓度要求
	生物安全柜设计采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜，并安装高效空气过滤器，排气由风管经净化排风机组处理后，经专用烟道引至楼顶后外排	1 套	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）室内空气菌落总数≤2500cfu/m^3
	使用易挥发性酸性试剂、有机试剂时，需在通风橱内进行，项目挥发产生的酸性废气、有机废气经通风橱收集后，经专用烟道（P1）引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，加强实验室通风换气	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	发电机废气专用烟道楼顶排	1 套	
	油烟净化器	1 套	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放浓度限值
噪声防治措施	设备位于独立房间，选用低噪声设备、采取减振、隔声措施	/	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
固废防治措施	医疗废物暂存间+委托医疗废物处理中心处置	1 间，建筑面积 10m^2	100%处置
	污泥脱水池+污泥暂存间+交有处理资质的单位处置	污泥脱水池+污泥暂存间，建筑面积 5m^2	
	危废暂存间	1 间，建筑面积 15m^2	
	餐厨废弃物与生活垃圾分类收集	垃圾桶若干	
	废油脂专用容器收后，交有资质	收集容器若干	

	单位处置		

9.结论

9.1 工程概况

西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目位于西乡县城南街道办中渡村二组，约 4.98 亩，总建筑面积 3558.88m^2，本项目包含实验楼和门房 2 个单体，配套建设供排水、绿化等设施。其中实验楼 3546.88m^2，门房 12m^2。本项目总投资为 2626.58 万元，建设周期为 4 个月。本项目不设住院床位，不进行手术、不开展个人体检等检查项目，不提供吸毒人员检测和疾病治疗等服务，只开展病原等进行取样检测及疫苗接种工作。

9.2 产业政策及选址符合性

（1）产业政策符合性

根据国家发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关规定，本项目属于“鼓励类三十七、卫生健康 1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。项目已取得西乡县发展和改革委员会《关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目初步设计的批复》（西发改综合〔2020〕339 号），符合地方产业政策要求。

因此，项目建设符合现行的国家及地方产业政策要求。

（2）选址符合性

西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目选址在西乡县城南街道办中渡村二组。根据现场调查，本项目的选址具有以下优点：

（1）根据西乡县自然资源局关于西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目用地预审与选址意见书（西自然资建规用字第610724202000016号），项目选址用地位于西乡县城南街道办中渡村二组。用地性质属于医疗卫生用地。用地符合《西乡县城关镇土地利用总体规划（2006~2020年）调整完善》，总用地面积约

4.98亩，3317.04m^2。

（2）项目所在周边区域具有完善的供电、供水、市政污水管网等配套的市政设施。因此，项目建成后运营期产生的污水经自建污水处理站处理后，可通过市政污水管网进入西乡县污水处理厂进一步处理。

（3）项目选址及其周边区域无自然保护区、风景名胜区等重大环境敏感点分布

综上所述，本项目选址建设无重大的环境限制性因素，其选址从环保角度上讲是合理的。

9.3 环境质量现状评价小结

1、环境空气质量现状

项目所在的西乡县属于环境空气不达标区；评价区内 H_2S、NH_3、酸雾（硫酸）浓度均可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准要求；环境空气中非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中P244页中短期平均值要求（2.0mg/m^3）。项目区域环境空气质量较好。

2、声环境质量现状

经监测，项目区域噪声满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类功能区标准要求。

3、土壤环境质量现状

建设项目场内土壤监测点位所测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值和管控制限值，场内土壤环境质量符合建设项目要求。

9.4 施工期环境影响及防治措施小结

项目建设期间主要环境污染因素为：施工扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾以及生活污水、垃圾等。在采取施工场地洒水降尘、设置临时沉淀池、及时清运垃圾等诸多防治措施下，施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中颗粒物排放的限值标准。施工人员产生的生活污水，经

临时化粪池处理后，定期清掏，用于周围农田施肥，不外排；施工废水经沉淀后可回用于项目洒水抑尘。建筑垃圾外运至规定建筑垃圾处置场；工地生活垃圾分类收集后由市政环卫统一清运。施工期产生的污染物对周围环境的影响较小，且施工期的影响大部分为暂时性影响，会随着施工的结束而随之消失或逐渐消退。采取上述措施后，项目施工期对周围环境影响较小。

9.5 营运期环境影响及防治措施小结

9.5.1 大气环境影响评价结论

（1）生物病菌的检测、实验废气产生量较小，但可能含传染性的细菌和病毒，项目涉及病原微生物的操作均在生物安全柜进行，生物安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.55μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.97%，排气中的病原微生物可被彻底去除，排气由风管净化排风机组处理后，经专用烟道引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，对周围环境影响较小。

（2）理化学实验废气：各理化实验室分别安装万向集气罩和通风橱，使用易挥发性有机试剂时，需在通风橱内进行，各通风橱收集的酸雾、有机废气与原子吸收和原子荧光测试排气部位上方集气罩收集的废气，经专用烟道引至楼顶后经过活性炭吸附装置处理后排放，同时加强实验室通风换气，理化实验废气对周围环境影响较小。

采取上述防治措施后对周围环境影响较小。

（3）污水处理站恶臭：污水处理站采用一体化污水处理装置，采用负压收集，紫外消毒+活性炭吸附后经管道（P2）引至楼顶排放，净化效率约为 90%，对周围环境影响较小。

（4）汽车尾气：项目停车位少，汽车尾气产生量较小，汽车尾气经大气稀释扩散，项目区内种植有绿化植被，可起到净化空气的作用，对周围大气环境影响较小。

（5）食堂油烟

本项目食堂主要的大气污染物为餐厅油烟，经油烟净化器处理后由排气筒排

入空气中，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高限值的要求。

综上所述，经采取相应环保措施后，认为本项目产生大气的环境影响可以接受，营运废气对周围敏感点影响较小，本项目采取的废气治理措施切实可行。

9.5.2 地表水环境

项目废水主要为实验废水、生活污水、食堂废水。根据工程分析，营运期废水总排放量为约 5.81m^3/d。

特殊废液分别设置废液桶进行收集，暂存危废暂存间，交由有资质的单位处置；理化实验室酸碱废水采用中和法预处理，中和至 pH 值 7~8 后进入本项目污水处理站处理；实验室内配有高压蒸汽灭菌器，对有感染性的器皿先进行灭菌消毒后进行清洗，产生的清洗废水排入污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后排入污水处理站处理；食堂废水经隔油池处理后排入污水处理站处理各项废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理。

9.5.3 声环境

项目在运营期间的噪声主要来自自实验设备运行噪声、水泵噪声、空调噪声等，最大声压级为60-90dB（A）。选用低噪声设备、采取减振、隔声等措施，风机设置基础减振等设施，本项目噪声对外界声环境影响较小。

9.5.4 固体废物

本项目建成后运营期产生的固体废物主要有医疗废物、检验废液、污水处理站污泥、废过滤介质、废活性炭、生活垃圾以及餐厨垃圾等。

医疗废物应严格按照相关的医疗垃圾处理方法进行储存，定期由汉中市医疗废物处置中心处置。

检验废液评价要求院方采用专用容器暂时收集储存，定期交由危险废物处置中心处置。

污泥经污泥池脱水、石灰消毒，处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“医疗机构污泥控制标准”后，密闭封装在污泥暂存间暂存，

全部交由有危险废物处置资质的处置。

废过滤介质、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

生活垃圾设分类垃圾收集桶，定期收集后交由当地环卫部门每天统一清运处理。

废弃油脂由专业公司统一回收处置，固体餐厨废弃物与其他生活垃圾经垃圾桶分类收集，统一交环卫部门处理。

9.5.5 环境风险

本项目的环境风险主要来源于医疗垃圾、污泥等危险废物的储存、运输和处理过程可能发生的泄露事故，以及污水处理站发生事故时无法达标排放而造成的水污染事故。分析表明项目发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

9.6 公众意见采纳情况

本项目在进行环境影响评价过程中，建设单位采用了多种方式告知周边公众项目概况、产生的主要环境影响及其污染防治措施等内容，公示期间未收到关于本项目的意见。

9.7 综合评价结论

综上所述，评价认为，西乡县疾病预防控制中心迁建（实验楼建设）项目不存在重大环境制约因素，在认真落实本次环评提出的环境保护措施与风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，保证各项环境保护措施满足长期稳定达标的前提下，项目建设期与运营期对周边环境的影响可接受，环境风险可控，项目建成后区域的环境质量能够满足环境功能的要求。从环境保护的角度分析，项目建设可行。

9.8 要求及建议

（1）建设单位应加强日常环境管理工作，提高职工的环保意识和自身素质。

必须保证污染治理设施得到长期稳定运行，一旦发生故障，应立即维修；

（2）项目建设时应保证污染防治措施与主体设施同时设计、同时施工、同时投产；

（3）建设单位应与有危险废物处置资质单位签订危废处理协议；

（4）加强疾控中心环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转。