

西安翱锐医学检验实验室 环境影响报告表

福建闽科环保技术开发有限公司

二〇一九年七月

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项 目 名 称：西安翱锐医学检验实验室

建设单位(盖章)：西安翱锐医学检验实验室有限公司

编制日期：2018年7月

国家环境保护总局

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与要求——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它要求。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

| | | | | | |
|---|---|-------------|-----------|-----------------|--------|
| 项目名称 | 西安翱锐医学检验实验室 | | | | |
| 建设单位 | 西安翱锐医学检验实验室有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 杨楚虎 | 联系人 | 陈晓平 | | |
| 通讯地址 | 陕西省西咸新区沣东新城规划红光大道以南协同创新港研发中试2号楼南楼4层 | | | | |
| 联系电话 | 18167152322 | 传真 | / | 邮政编码 | 710116 |
| 建设地点 | 陕西省西咸新区沣东新城规划红光大道以南协同创新港研发中试2号楼南楼4层 | | | | |
| 立项审批部门 | 沣东新城行政审批与政务服务局 | | 批准文号 | 陕西咸审服准（2018）67号 | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> | | 行业类别及代码 | M7340医学研究和试验发展 | |
| 占地面积（平方米） | 1336.29 | | 绿地面积（平方米） | / | |
| 总投资（万元） | 1000 | 其中：环保投资（万元） | 35.1 | 环保投资占总投资比例 | 0.035% |
| 评价经费（万元） | / | 预期投产日期 | 2019年7月 | | |
| <p>工程内容及规模</p> <p>1.项目由来</p> <p>西安翱锐医学检验实验室有限公司成立于2018年6月21日，主要经营范围包括医学检验科（临床分子生物学及细胞遗传学专业）；病理科；健康管理咨询；医学检验技术、生物技术、医药技术的技术开发、技术服务、技术咨询及技术推广等。</p> <p>西安翱锐医学检验实验室有限公司2018年8月投资1000万元建设西安翱锐医学检验实验室，于2019年3月正式搬入实验室设备并调试完成，现阶段未进行检测试验，基础设施可以依托。项目总建筑面积共计1336.29m²，位于沣东新城协同创新港研发中试2号楼南楼4层，主要进行医学检验科（临床细胞分子遗传学专业）的工作。</p> <p>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》及生态环境部令《建设项目环境保护分类管理名录》，本项目属于三十七、研究和试验发展107.专业实验室中其他类；根据实验室等级划分，结合本项目实际情况，项目实验室建设依据P3实验室规格设计，但只进行基因序列检测的实验，不产生使人传染严重的甚至致死疾病的致病微生物</p> | | | | | |

病毒或毒素，不进行生物安全实验与转基因实验，故将项目实验等级划分至P2实验室，环境影响评价应编制报告表。受西安翱锐医学检验实验室有限公司委托，我单位承担本项目环境影响评价报告编制工作，接受委托后，我单位相关技术人员到现场进行调查、监测和资料收集，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成《西安翱锐医学检验实验室环境影响报告表》，报相关部门进行审批。

2.相关情况判定

(1) 产业政策相符性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本，2013年修订)》，本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类。根据《陕西省限制投资类产业指导目录》(2007年本)，本项目不属于限制投资类项目。因此，本项目建设符合国家的产业政策和陕西省的相关政策要求。

(2) 环境管理政策相符性分析

本项目与环境管理政策相符性分析：

表1-1 环境管理政策相符性分析

| 文件 | 政策要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|--|--|-----|
| 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》 | 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术，生物技术、吸收技术、等离子体技术活紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | 项目运营期实验过程挥发的有机废气经博科B2型生物安全柜配套风机收集后由通风管道引至楼顶排放。 | 符合 |
| 《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》 | 加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于80%。 | 项目有机废气经集气罩收集处理，集气效率不小于90%。 | 符合 |
| 《西安市2019年挥发性有机物污染治理专项方案》(市铁腕治霾办发〔2019〕7号) | 对有机化工、表面涂装、包装印刷、家具制造等行业产污排量大、无废气处理设施的企业进行污染治理，主要污染物排放浓度、速率及非甲烷总烃去除效率，均达到陕西省《挥发性有机物排放标准》(DB 61/T 1061-2017) | 项目不属于高VOCs 排放项目，污染物排放经生物安全柜过滤之后可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值要求。 | 符合 |
| 《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案2018-2020(修订版)》 | 有机废气需经过“预处理+深度处理”模式的要求。 | 项目有机废气经博科B2型生物安全柜收集后由通风管道引至楼顶排放。 | 符合 |
| 《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年 | 制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、 | 本项目运营期不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、 | 符合 |

| | | | |
|---------------------------------|--|----------------|--|
| <p>行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》</p> | <p>工程机械制造等VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案。在煤化工行业开展泄漏检测与修复。禁止建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，开展VOCs 整治专项执法行动。</p> | <p>油墨、胶粘剂。</p> | |
|---------------------------------|--|----------------|--|

(3) 与西咸新区沣东新城规划相符性分析

本项目与西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）相符性分析：

表1-2 西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）相符性分析

| 文件 | 政策要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|--|--|-----------|
| <p>《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》</p> | <p>规划确定沣东新城的定位为西部地区统筹科技资源示范基地，高新技术研发和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，规划形成“两带、七板块”的空间格局。两带：周秦汉历史文化景观带、沣河景观风貌带。七板块：沣河田园城市板块、六村堡现代产业板块、三桥现代商贸板块、科学城科技头筹板块、阿房宫人文旅游板块、昆明池生态文化板块、镐京立体城市板块。</p> | <p>本项目为实验室项目，位于科学城科技统筹板块，该板块主要为带动关中、辐射西部、面向全球的科技创新资源聚集基地、科技成果中试与转化基地，项目符合科技资源示范基地定位要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》</p> | <p>做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价。规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业。</p> | <p>本项目属于园区定位企业，项目正在办理环评手续，项目不属于电镀及重金属排放企业。</p> | <p>符合</p> |
| <p>《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》</p> | <p>实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水处理厂接纳标准后汇入污水管道，排入污水处理厂集中处理。</p> | <p>项目废水依托协同创新港化粪池处理，满足相应标准后进入市政污水管网。</p> | <p>符合</p> |
| <p>《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》</p> | <p>规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物由企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置。</p> | <p>项目危废收集后暂存于医疗废物暂存间，后交有资质单位进行处置。</p> | <p>符合</p> |
| <p>西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书及审查意见</p> | <p>入区企业清洁生产必须达到国内先进水平、严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限制企业类型和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件。</p> | <p>本项目为医药研发实验室项目，不属于“三高一低”企业。符合西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书审查意见相关要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书及审查意见</p> | <p>水环境保护对策和措施：严格环境准入制度，防治企业污染排放。在规划建设中，要设置相应的环保准入门槛，限制造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重</p> | <p>本项目运营废水主要为仪器器具清洗废水、实验室台面、地面清洗废水和生活污水，不属于造纸、化工、食品饮料加工、皮革、电镀等高耗水、重污染行业。</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | 污染行业进入。 | | |
| | 大气环境保护对策和措施：严格产业准入制度，控制企业污染排放。设置新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限制，防止对新城产生影响。 | 本项目运营期废气主要为有机废气，经处理后达标排放，不属于大气排污量大的行业。 | 符合 |
| | 声环境保护对策和措施：加强环境噪声管理，建立完善的环境噪声管理办法。完善环境噪声达标区管理办法，加强对公共和个人娱乐区、商业区等的环境噪声管理，加强对建筑噪声以及固定噪声源的管理。 | 本项目运营期设备均优先选用低噪声设备，并采取基础减振、隔声等措施，同时加强对设备的维修保养管理。 | 符合 |
| | 固体废物综合整治对策：提高全民的环境意识，提倡节约，减少城市生活垃圾产生量，推行生活垃圾分类收集，提高生活垃圾无害化处理率和固体废物的综合利用率。提高危险固废和医疗垃圾的安全处理、处置能力。建立危险废物和医疗废物的收集、运输、处置的全过程环境监督管理体系。 | 本项目运营期生活垃圾分类收集，委托环卫部门处置，危险废物设置危废暂存间和医疗废物暂存间，交有资质单位处置。 | 符合 |

(4) 与协同创新港建设项目相符性分析

本项目租赁西安统筹科技发展有限公司协同创新港建设项目已建成的科研办公用房，西安统筹科技发展有限公司协同创新港建设项目已于2013年11月25日取得了西安市环境保护局关于《协同创新港建设项目环境影响报告书的批复》（市环批复[2013]435号），根据该项目报告书及批复内容，该项目建成后的引进的项目需为小规模、轻型生产和科技型中小企业，入驻企业必须另行办理环保审批手续。本项目为实验室项目，项目主要进行医学检验科（临床细胞分子遗传学专业）的工作，符合协同创新港定位，且项目正在办理环保审批手续。符合协同创新港建设项目批复要求。

(5) 三线一单相符合性分析

环境准入负面清单：项目不属于《市场准入负面清单》（发改经体[2018]1892号）中禁止准入类和许可准入类；资源利用上线：本项目运营期消耗一定的电、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求；环境质量底线：项目所在区域声环境能满足相应标准要求，采取相应措施后，对环境的影响属于可接受范围，符合环境质量底线要求；生态保护红线：项目位于西安西安市沣东新城协同创新港研发中试楼，周边无涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态目标，符合生态保护红线要求。综上所述，本项目符合三线一单要求。

(6) 选址合理性分析

本项目位于陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号南楼4层，位于协同创新港园内，项目用地为西安翱锐生物科技有限公司承租，西安翱锐医学检验实验室为西安翱锐生物科技有限公司子公司，双方协定有房屋无偿使用合同。本项目所在的 2 号楼建筑物北侧为施工场地，其次为沣东大道；南侧为协同创新港8#楼，楼内企业包括西安统筹科技资源改革示范基地管理办公室、西安科统物业管理有限公司、西安华大骄阳绿色科技有限公司、陕西绿源检测技术有限公司、陕西京沣电子科技有限公司、陕西沣渭水务有限公司、西安国联质量检测技术股份有限公司、绿地集团西安沣东置业有限公司及园区餐厅；西侧为协同创新港软通动力西北总部及产业互联网基地及中检科（西安）测试认证技术中心；东侧为复兴大道。

①用地分析：本项目位于西安市沣东新城协同创新港，用地性质为科研用地。

②市政设施分析：本项目用水由沣东新城市政给水管网供给，依托协同创新港给水设施；项目排水设计为雨污分流制，纯水机制备浓水排入市政雨水管网，清洗废水经调节池调节pH、消毒处理之后同生活污水进入化粪池，经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；项目所需电力由沣东新城市政供电管网供给，由统筹科技资源改革示范基地内的 10KV 变电站接入。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足实验研究需要。

③污染物影响分析：项目运行期间检测实验过程会产生微量的有机废气，经博科B2型生物安全柜处理后楼顶排放；纯水机制备浓水排入市政雨水管网，清洗废水经调节池调节pH、消毒处理之后同生活污水进入化粪池，经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；设备位于室内，安装基础减震措施；生活垃圾分类收集后由环卫清运，一般废包材收集后外售，废树脂、废玻璃纤维滤料交厂家回收，实验废液委托资质单位安全处置，化学试剂包装材料经高压灭菌锅处理后交西安市医疗废物集中处置中心处理。采取以上措施后，项目三废均可做到达标排放或合理处置。

④周围制约因素分析：项目建成后废气、废水、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置。且项目周边无 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

3.项目平面布置合理性分析

本项目总体布局呈矩形分布，北侧为1#实验室，样本库，样本预处理、接收区、抽血区、更衣室，1#实验室南侧为2#实验室、医疗垃圾暂存间、灭菌间与洁具间、淋浴间、更衣室，2#实验室南侧为办公区域，东侧为休息区与客户接待区。项目布置较为整齐，功能分区明确，综上所述，评价认为项目平面布置合理。

4.工程内容及规模

(1) 项目基本内容

项目名称：西安翱锐医学检验实验室；

建设地点：陕西省西咸新区沣东新城规划红光大道以南协同创新港研发中试2号楼南楼4层；

建设单位：西安翱锐医学检验实验室有限公司；

建设性质：新建；

总投资及资金来源：1000万元，企业自筹；

项目地理位置：本项目位于沣东新城协同创新港研发中试楼2#号楼南楼4层，项目所在楼邻近企业现状：一层为西安卡特罗刀具制造有限公司，二层为西安苏源电器有限公司，三层为西安斯莱克科技发展有限公司，四层为项目所在楼层，五层为西安医臻生物医药科技有限公司。本项目所在的2号楼建筑物北侧为施工场地，其次为沣东大道；南侧为协同创新港8#楼，楼内企业包括西安统筹科技资源改革示范基地管理办公室、西安科统物业管理有限公司、西安华大骄阳绿色科技有限公司、陕西绿源检测技术有限公司、陕西京津电子科技有限公司、陕西沣渭水务有限公司、西安国联质量检测技术股份有限公司、绿地集团西安沣东置业有限公司及园区餐厅；西侧为协同创新港软通动力西北总部及产业互联网基地及中检科（西安）测试认证技术中心；东侧为复兴大道。

(2) 工程内容

项目用房租赁协同创新港2号楼，总建筑面积1336.29m²，项目组成及主要建设内容分别见表1-3。

表1-3 项目组成表

| 工程类别 | 工程名称 | 主要建设内容 | 备注 |
|------|-----------|---|-----|
| 主体工程 | 1#实验室 | 位于项目区北侧，建筑面积约138.15m ² ，主要设置试剂准备区、样本制备区、DNA打断区、扩增1区、扩增2区、扩增3区、测序区、电泳区各一间。 | 已建成 |
| | 2#实验室 | 位于1#实验室南侧，建筑面积约250.52m ² ，主要设置试剂准备区、样本制备区、DNA打断区、扩增1区、扩增2区、扩增3区、扩增4区、检测区、测序区、电泳区各一间。 | 已建成 |
| 辅助工程 | 办公区 | 位于2#实验室南侧，总建筑面积约292.26m ² ，包括会议室1一间、办公室4间、大办公区1处 | 已建成 |
| | 机房 | 1间，位于办公区西侧，建筑面积约25.24m ² 。 | 已建成 |
| | 样本库 | 1间，位于1#实验室东侧，建筑面积27.88m ² 。 | 已建成 |
| | 样本预处理、接收区 | 1间，位于样本库东侧，建筑面积18.74m ² 。 | 已建成 |

| | | | |
|------|-----------|--|-------------|
| | 抽血区 | 1间，位于样本预处理、接收区东侧，建筑面积4.72m ² 。 | 已建成 |
| | 更衣室 | 共两间，一间位于1#实验室东侧，建筑面积10.68m ² 。一间位于2#实验室西侧，建筑面积3.81m ² 。 | 已建成 |
| | 医疗垃圾暂存间 | 1间，位于2#实验室西侧，建筑面积5.50m ² 。 | 已建成 |
| | 危废暂存间 | 1间，位于医疗垃圾暂存间南侧，建筑面积5.80m ² 。 | 未建 |
| | 淋浴间 | 1间，位于2#实验室西侧，建筑面积7.55m ² 。 | 已建成 |
| | 灭菌间与洁具间 | 1间，位于2#实验室西侧，建筑面积5.51m ² 。 | 已建成 |
| | 休息区与客户接待区 | 位于项目区东部，建筑面积442.19m ² 。 | 已建成 |
| 公用工程 | 给水 | 沔东新城市政给水管网供给，依托协同创新港给水设施 | 依托协同创新港现有设施 |
| | 排水 | 雨污分流、清污分流；纯水制备产生的浓水排入市政雨水管道，生活污水、清洗用水进入调节池进行调节pH、消毒处理，排放进入化粪池，排放至市政污水管网，协同创新港建设有2座新型化粪池，一座位于研发办公楼A座西侧另一座位于研发办公楼B座东侧，总容量约为400m ³ 。 | |
| | 供电 | 由市政供电管网供给。 | |
| | 供热制冷 | 由市政集中供暖，分体式空调制冷。 | |
| 环保工程 | 废气处理 | 项目实验废气主要包括在配置试剂时产生的酸性气体（醋酸、硼酸）和乙醇气体，配制过程在博科B2型生物安全柜中进行，生物安全柜送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的HEPA（ULPA）高效过滤器，过滤效率≥99%，处理后通过排风管道引至楼顶排放。 | 已建成 |
| | 噪声治理 | 基础减振、室内设置、隔声等措施。 | 已建成 |
| | 污水处理 | 纯水机制备浓水排入市政雨水管网，清洗用水进入调节池进行调节pH、消毒处理，与生活污水一同排入协同创新港化粪池处理后进入市政污水管网。 | 已建成 |
| | 固废处理 | 生活垃圾分类收集后由环卫清运，一般废包材收集后外售，废树脂和废玻璃纤维滤料厂家回收利用，实验废液等暂存于危废暂存间并委托资质单位安全处置，化学试剂包装材料经高压灭菌锅处理后放置医疗废物暂存间交西安市医疗废物集中处置中心处理。 | 已建成 |

(3) 实验原辅料方案

本项目运营期主要实验原辅料方案见表1-4：

表1-4 项目运营期实验用品量方案

| 序号 | 名称 | 年用量 | 备注 |
|----|-----------------|------|----|
| 1 | DNA提取试剂盒（50只/盒） | 100盒 | / |
| 2 | 核酸质检试剂盒（300只/盒） | 17盒 | / |
| 3 | 文库构建试剂盒（96只/盒） | 53盒 | / |
| 4 | 文库质检试剂盒（96只/盒） | 53盒 | / |
| 5 | 文库测序试剂盒（96只/盒） | 53盒 | / |

| | | | |
|----|--------------|-------------------------|---------|
| 6 | 乙醇 (500ml/瓶) | 26瓶 | 浓度75% |
| 7 | 醋酸 (500ml/瓶) | 26瓶 | 浓度99.5% |
| 8 | 硼酸 (500ml/瓶) | 26瓶 | 浓度99.5% |
| 9 | 水 | 211.68m ³ /a | 依托协同创新港 |
| 10 | 电 | 3.5万kWh/a | 依托协同创新港 |

注：本项目所使用试剂不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》（环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告2017年 第83号）以及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019年第4号）中名录中物质。

项目运营期原辅材料理化性质见表1-5。

表1-5 主要化学试剂理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 分子式 | 理化性质 |
|----|----|------------------------------------|---|
| 1 | 乙醇 | CH ₃ CH ₂ OH | 乙醇是一种有机物，俗称酒精，化学式为CH ₃ CH ₂ OH(C ₂ H ₆ O或C ₂ H ₅ OH)或EtOH，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是0.789g/cm ³ (20℃)，乙醇气体密度为1.59kg/m ³ ，沸点是78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d15.56)0.816。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为70%-75%的乙醇作消毒剂等，在国防工业、医疗卫生、有机合成、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。本项目使用的是75%浓度乙醇，在生物试验上，微生物灭菌可以采取干热灭菌，湿热灭菌，某些塑料制品试验后，为了防止扩大污染，可以先在75%酒精内浸泡24小时，细菌真菌等通常就可以被杀死。 |
| 2 | 醋酸 | CH ₃ COOH | 乙酸，也叫醋酸、冰醋酸，化学式CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为16.7℃（62°F），凝固后为无色晶体。尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。本项目使用的是99.5%醋酸，为纯无水乙酸，在使用时需配制为1%浓度左右的稀释液。 |
| 3 | 硼酸 | H ₃ BO ₃ | 白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中。无气味。味微酸苦后带甜。与皮肤接触有滑腻感。露置空气中无变化。能随水蒸气挥发。加热至100~105℃时失去一分子水而形成偏硼酸，于104~160℃时长时间加热转变为焦硼酸，更高温度则形成无水物。0.1mol/L水溶液pH为5.1。1g能溶于18ml冷水、4ml沸水、18ml冷乙醇、6ml沸乙醇和4ml甘油。在水中溶解度能随盐酸、柠檬酸和酒石酸的加入而增加。相对密度1.4347。熔点184℃(分解)。沸点300℃。半数致死量(大鼠，经口)5.14G/kg。有刺激性。有毒，内服严重时导致死亡，致死最低量:成人口服640mg/kg，皮肤8.6g/kg，静脉内29mg/kg;婴儿口服200mg/kg。空气中最高容许浓度10mg/m ³ 。本项目使用的硼酸用作缓冲液配制，作为样本防腐使用。 |

(4) 项目主要设备

本项目主要实验设备见表1-6。

表1-6 项目主要实验设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 用途 |
|----|-----------------------|------------------|----|--------|
| 1 | 台式高速低温冷冻离心机 | eppendorf/5424R | 4 | 检测使用 |
| 2 | 高通量测序仪 | MiSeqDx | 1 | 检测使用 |
| 3 | 基因扩增仪 | TC-96/G/H(b)C | 2 | 检测使用 |
| 4 | 电子天平 | BSA124S | 1 | 检测使用 |
| 5 | 荧光检测仪 | Qubit 4.0 | 2 | 检测使用 |
| 6 | 实时荧光定量PCR仪 | TL988 | 1 | 检测使用 |
| 7 | 电热恒温水浴锅 | DK-98-IIA | 2 | 检测使用 |
| 8 | 移液器（覆盖1-1000 μ L） | eppendorf | 42 | 检测使用 |
| 9 | 涡旋振荡器 | Vortex gene 2 | 6 | 检测使用 |
| 10 | 掌上离心机 | MINI-10K+ | 6 | 检测使用 |
| 11 | 超纯水系统 | MilliQ reference | 1 | 检测使用 |
| 12 | 雪花制冰机 | XB70-FZ | 1 | 检测使用 |
| 13 | 冰箱 | MDF-25V325RF | 4 | 样本保存 |
| 14 | 低温保存箱 | DW-25L262 | 4 | 样本保存 |
| 15 | 温干式恒温器 | BTH-100D | 1 | 检测使用 |
| 16 | 凝胶成像仪 | Tanon-3500 | 1 | 检测使用 |
| 17 | 水平电泳仪 | DYCP-31DN | 1 | 检测使用 |
| 18 | 立式压力蒸汽灭菌器 | LDZF-30KB-II | 1 | 医疗废物除菌 |
| 19 | 博科B2型生物安全柜 | BSC-1500IIB2-X | 3 | 检测使用 |
| 20 | 博科医用洁净工作台 | BBS-DDC | 1 | 检测使用 |

(5) 产品方案

本项目产品方案见表1-7:

表1-7 项目产品方案

| 序号 | 名称 | 年检测量 | 备注 |
|----|----------|---------|----|
| 1 | 血液样本二代测序 | 5000例/年 | - |

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水由沔东新城市政给水管网供给，依托协同创新港给水设施，项目所在地已形成较完善的市政给水管网，可以为本项目提供给水接口，满足本项目生活、实验室用水的需要。

1>生活用水

项目劳动定员14人，无住宿，职工用水根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)按50L/人·d，用水量为0.75m³/d(195m³/a)，排水量按80%计，则运营期生活污水产生量0.6m³/d(156m³/a)。

2>实验室用水

①纯水制备

由于实验室要求，项目实验过程均需使用纯水，项目纯水制备机纯水制备效率为75%，根据建设单位提供数据，实验室每天需纯水量至多1L，每年至多260L，则项目自来水用量为1.3L/d，347L/a，定期排放浓水量约0.3L/d，84.5L/a，排放至市政雨水管网。

②设备清洗用水

由于实验室要求，实验室每天需要清洗移液枪等小型设备，根据建设单位提供资料，需要经84消毒水浸泡后清洗，用水量约3L/d，780L/a，清洗用水进入调节池进行调节pH、消毒处理，排放进入化粪池，排放至市政污水管网。

③地面清洁水

项目实验室清地面工序采用拖把进行清理，项目地面清洗用水量为0.05m³/次，建设单位每天清洁地面，则地面清洁用水量为13m³/a，清洁用水废水产生系数为0.9，则清洁废水产生量为11.7m³/a。清洗用水全部排放进入化粪池，排放至市政污水管网。

④缓冲液配制用水

除乙醇是直接用75%进行消毒使用的，醋酸、硼酸在使用之前需要配制成1%浓度的缓冲液，需要用醋酸、硼酸分别50ml/d，则需水量9.8505L/d，2561.13L/a，实验用过的废缓冲液9.9505L/d，2.587m³/a作为危废处理。

(2) 排水

本项目排水设计为雨污分流制，清洗用水进入调节池进行调节pH、消毒处理，与生活污水排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入沔东南污水处理厂处理。项目年排放废水量约168.56m³/a。

项目所在协同创新港化粪池、污水管网已铺设完成，本项目污水处理依托可行，近期处理后废水经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；远期待沔东南污水处理厂建成后，处理后废水通过市政污水管网进入沔东南污水处理厂。

项目给排水平衡图见图1：

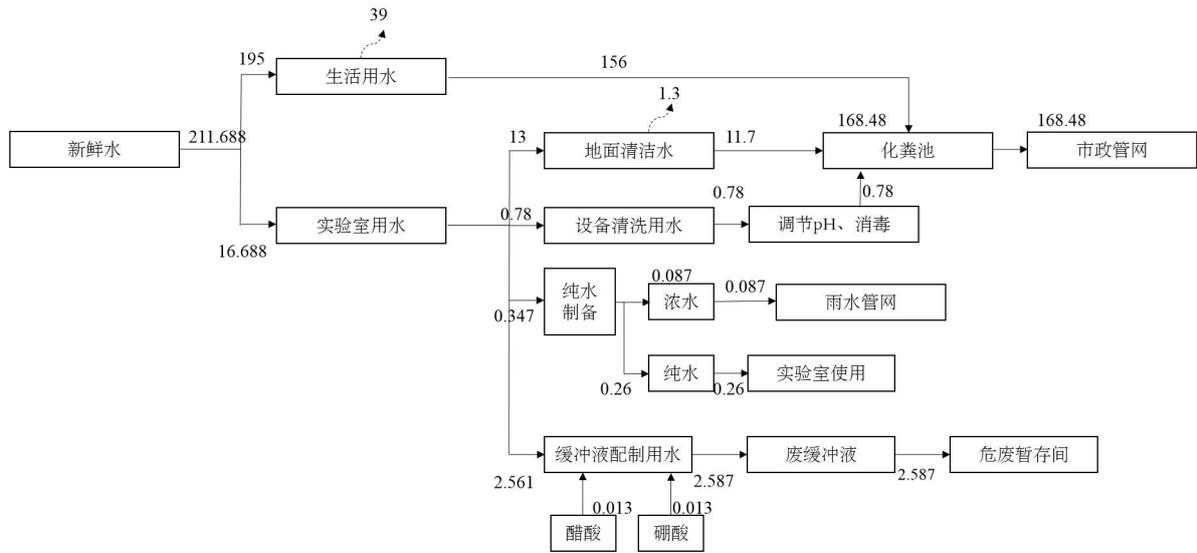


图1 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

项目所需电力由沣东新城市政供电管网供给，由统筹科技资源改革示范基地内的10KV 变电站接入，可满足本项目用电需求。

(4) 采暖及制冷

项目所在协同创新港2号楼设计为集中采暖，热源由西安沣东华能热力有限公司提供，可满足本项目冬季采暖需求。项目制冷使用分体式空调。

西安沣东华能热力有限公司共建设 6×70MW 调峰供热站及 18.7km 配套管网，现已建成投产，可满足沣东新城科技统筹示范基地、镐京新城、阿房宫及昆明池约 700 万m² 的热负荷需求，本项目依托可行。

(5) 项目总投资及筹措方式

项目总投资为1000万元人民币，其资金来源为企业自筹。

7.劳动定员及工作制度

本项目员工14人，年工作260天，每天工作 8 小时，一班制；项目内不设员工宿舍及食堂。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建实验室项目，项目租赁协同创新港科研楼，根据现场勘查，该楼原未投入使用，不存在原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1. 地理位置

西咸新区沣东新城作为西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，涉及西安、咸阳两市三区一服一县，即西安市未央区（三桥街道办、六村堡街道办）、西安市长安区（王寺街道办、斗门街道办、马王街道办、高桥乡）、咸阳市秦都区（陈杨寨街道办、沣东镇、钓台镇）和西安市户县（大王镇、渭丰乡），涉及 11 个乡镇或街道办，约146个行政村，辖区人口30万余人，总面积159.36平方公里。

本项目位于西咸新区沣东新城创新港2号楼，具体地理位置图见附图1。

2. 地质

西咸新区渭河以南以平原为主，海拔 400 米~700 米，地势平坦。渭河以北地势呈阶梯型增高，由一、二级河流冲积阶地过度到一、二级黄土台塬。塬而地势平坦，台塬边缘由于长期受泾河、渭河及其支流的切割，形成许多沟壑。

沣东新城地处华北地台南缘，渭河断陷盆地中部，地跨西安凹陷与咸阳凸起两个次级构造单元交汇部，根据国家地震局资料，西安凹陷与咸阳凸起以渭河断陷为界，前者为渭河谷底，后者属于黄土台塬。新生代以来，区内以垂直升降运动为主，沉积了巨厚的新生代地层。影响用地主要断裂有两组：一是渭河东西向断裂组，二是渭河北西向断裂组，主要分布于关中东部。根据《中国地震烈度区划图》该区域基本烈度为7度。

3. 地形、地貌

沣东新城属于关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西安凹陷的北侧，地势平坦，土地肥沃，农业灌溉条件优越，本项目占地范围内地势平坦，地形坡度几乎全部小于5°。

4. 气候、气象、气温

沣东新城地处西安、咸阳交汇处，属暖温带半湿润大陆性季风气候，冷暖干湿，四季分明，年日照时数1983~2267 小时，日照百分率41~51%。近5年平均气温15℃，气温平均日较差10~12℃，极端最高气温41.8℃（1998年 6月21日），极端最低气温-20.6℃（1955年1月11日）。年降水量550.5mm，降水多集中在6~10月，占年降水的75.1%，其中9月最多，占 20.0%，为110.2mm。近5年年平均风速1.1m/s，月均风速

变化范围在0.6~1.3m/s之间，以4~8月最大，11月最小；其中，3~8月平均风速高于年均值，10~11月在年均值之下。主要气相灾害为干旱（冬、春、伏旱）和雨涝（秋涝）。近5年主导风向为东北风，频率为12.9%，次主导风向为东东北风。

5. 水文

评价区主要水系为沔河，自项目拟建场址西侧自南向北流过。沔河是渭河的一级支流，位于西安市西郊，发源于秦岭北段，由南向北流经户县的秦渡镇，于咸阳市汇入渭河。沔河全长82km，总流域面积1460km²，属IV类水体。沔河在秦渡镇以上有高冠峪河、太平峪河、漓河三条较大河流汇入。秦渡镇站多年平均年径流量为2.48亿m³，7~10月为丰水月，径流量占全年的54.7%，每年12月至翌年3月为枯水月，径流量占全年径流量的7.1%。西咸新区区内主要河流有渭河、泾河、沔河，均属黄河水系。其中，渭河为黄河一级支流，由西向东横贯全境，河流曲折，迂回摆动，长度50公里，河床宽度

600—1000米，河水较浅，平水期0—3米，比降0.65%。沔河由南向北、泾河由北向南注入渭河。

6. 植被、生物多样性

西咸新区沔东新城统筹科技资源改革示范基地位于沔东新城核心区域，北至王寺街道办事处管辖界线，南临西宝高速南线，西到沔河景观带，东接绕城高速，规划面积约10km²。根据现场勘查，示范基地为城市近郊，动物以北方农耕与啮齿类动物为主，鸟类较多。植物以人工栽种植物为主。栽种植物既有本地乡土物种，也有少量的引进外来物种。

根据现场勘查，本项目所在区域的生态系统比较简单，无珍稀植被。

7. 西咸新区空间布局

西咸沔东新城在明确产业方向的基础上，确立了“两带、七板块”的城市空间布局。两带分别为“周秦汉历史文化展示带”和“沔河滨水生态景观带”，将人文与自然完美结合，真正实现人文沔东、生态沔东的城市理想。七大功能板块集中体现了沔东新城创建现代田园城市的雄心伟略。科技统筹示范板块：规划面积10平方公里，是国内面积最大的科技统筹聚集区，将通过创建科技资源公共服务、交易、孵化、展览展示等平台的建设，创新“产学研”融合发展模式，力争到2020年创建新型科技研发企业3000家，转化科技成果3500项，成为带动关天、辐射西部、面向全球的

科技创新资源聚集基地、科技成果中试与转化基地。

镐京优美小镇板块：规划总面积 25 平方公里，将在不到 3 平方公里的区域，集约进行高密度的双子城开发建设和低密度的优美小镇建设，形成疏密有致，大开大合的空间格局。

沔河田园城市板块：以西部能源中心和体育会展中心为支撑，以田园社区做衬托，创建高端能源研发、营销、交易及总部管理中心；建设集体育竞赛、会议展览、文化娱乐、休闲健身为一体的国际一流体育会展中心，打造生态田园城市的中心板块。

昆明池水利板块：将恢复 10 平方公里的昆明池水面，重现大汉雄风和昆明池恢宏胜景。昆明池水利工程是沔河流域综合整治的重要组成部分，既是实现“八水润西安”西部水域的关键节点，也将着力打造以供水调节、防洪调蓄、汉文化展示、区域生态平衡、微气候调节为核心价值的文化工程、民生工程、生态工程。

三桥综合商贸板块：规划总面积 8 平方公里，将以高端商业、国际车城、现代服务业为重点，重现三桥历史上“长安西大门”和“西北第一大镇”的商埠繁华胜景，打造时尚、现代的西部第一商业街区。

六村堡现代产业板块：规划面积 6.5 平方公里，重点发展高端装备制造业、节能环保等产业，推动产业聚集和资源集约利用，建设成为西咸新区重要的创新型产业基地和先进制造业核心区，力争 2020 年实现工业总产值 1000 亿元以上。

阿房宫人文旅游板块：沔东新城将以阿房宫考古遗址公园为核心，打造 12.59 平方公里的阿房宫人文旅游板块。这一板块今后将不仅是展现华夏之根的考古遗址公园，也是秦统一文化的展示地和秦文化景观现代城市区，将在公园范围以外，人文旅游板块以内，构筑以秦文化为主的现代城市风貌区，并形成旅游、文化创意、休闲、居住等产业。

本项目位于科技统筹示范板块，项目为实验室项目，符合科技统筹示范板块辐射西部、面向全球的科技创新资源聚集基地、科技成果中试与转化基地的定位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据陕西省环境保护厅办公房2019年1月11日发布的《环保快报》(2019-7), 沔东新城2018年1月-12月全市区环境空气质量状况见下表:

表2-1 本项目所在地环境空气质量概况一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 县区 | 空气质量综合指数 | 项目 | 浓度(均值) | 平均时间 | 标准限值 | 达标情况 | 占标率(%) |
|------|----------|-----------------|--|----------|------------------------------|------|--------|
| | | | | | 二级 | | |
| 沔东新城 | 7.32 | PM10 | 136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24小时平均 | 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 不达标 | 251.4 |
| | | PM2.5 | 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24小时平均 | 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 不达标 | 282.8 |
| | | SO ₂ | 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24小时平均 | 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 达标 | 31.7 |
| | | NO ₂ | 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24小时平均 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 不达标 | 137.5 |
| | | CO | 2.0 mg/m^3 (95位百分浓度) | 24小时平均 | 4 mg/m^3 | 达标 | 0.65 |
| | | O ₃ | 188 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (90位百分浓度) | 日最大8小时平均 | 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 不达标 | 54.4 |

从表中可以看出, 项目所在区域SO₂、CO均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区标准要求, PM10、PM2.5、NO₂、O₃均超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区标准要求, 沔东新城属于不达标区。沔东新城应积极响应《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)(修订版)》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020年)(修订版)》等省市相关政策, 落实相关措施, 加强环境管理, 改善区域环境空气质量, 争取区域环境空气质量达标。

(2) 特征因子监测

本次环评的环境质量特征污染物评价委托陕西金盾工程检测有限公司进行现状监测, 监测数据见《西安翱锐医学检验实验室环境质量现状监测》, 监测报告文号“PHJC-201906-ZH38”。

1>监测项目及频率

监测项目: 非甲烷总烃。

监测频率: 连续监测7天, 每日监测4次, 按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)进行。

2>监测时间及地点

监测时间：2019年06月22日-28日

监测地点：监测布点情况见下表。

表2-2 无组织监测布点情况

| 监测内容 | 序号 | 点位 |
|-------|----|-------|
| 非甲烷总烃 | 1# | 项目厂址处 |

3>监测及分析方法

监测及分析方法见下表。

表2-3 监测分析方法一览表

| 分析项目 | | 分析依据及方法 | 分析仪器 | 检出限 |
|------|-------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 环境空气 | 非甲烷总烃 | 气相色谱法 HJ 604-2017 | GC-4000A气相色谱仪 /PH-120 | 0.07mg/m ³ |

4>监测结果

监测结果统计见下表。

表2-4 监测结果一览表 单位：(mg/m³)

| 日期 | 点位 | 时间 | | 非甲烷总烃 | 风速m/s | 风向 |
|-----------------|---------------|-----|-------|-------|-------|----|
| 2019年 06月22日 | 项目 厂址 处 | 第一次 | 02:00 | 0.58 | 1.2 | 东北 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.55 | 1.1 | 东北 |
| | | 第三次 | 14:00 | 0.55 | 1.0 | 东北 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.57 | 1.1 | 东北 |
| 2019年 06月23日 | 项目 厂址 处 | 第一次 | 02:00 | 0.56 | 1.1 | 东南 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.57 | 1.0 | 东南 |
| | | 第三次 | 14:00 | 0.54 | 1.1 | 东南 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.55 | 1.0 | 东南 |
| 2019年 06月24日 | 项目 厂址 处 | 第一次 | 02:00 | 0.53 | 1.2 | 东北 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.55 | 1.1 | 东北 |
| | | 第三次 | 14:00 | 0.53 | 1.1 | 东北 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.54 | 1.0 | 东北 |
| 2019年 06月25日 | 项目 厂址 处 | 第一次 | 02:00 | 0.58 | 1.1 | 东北 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.54 | 1.1 | 东北 |
| | | 第三次 | 14:00 | 0.59 | 1.0 | 东北 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.58 | 1.1 | 东北 |
| 2019年 06月26日 | 项目 厂址 | 第一次 | 02:00 | 0.62 | 1.3 | 东北 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.62 | 1.2 | 东北 |

| | | | | | | |
|-----------------|---------------|-----|-------|------|-----|----|
| | 处 | 第三次 | 14:00 | 0.54 | 1.2 | 东北 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.54 | 1.2 | 东北 |
| 2019年 06月27日 | 项目 厂址 处 | 第一次 | 02:00 | 0.53 | 1.2 | 东北 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.56 | 1.1 | 东北 |
| | | 第三次 | 14:00 | 0.52 | 1.0 | 东北 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.55 | 1.0 | 东北 |
| 2019年 06月28日 | 项目 厂址 处 | 第一次 | 02:00 | 0.60 | 1.3 | 西南 |
| | | 第二次 | 08:00 | 0.60 | 1.2 | 西南 |
| | | 第三次 | 14:00 | 0.60 | 1.2 | 西南 |
| | | 第四次 | 20:00 | 0.62 | 1.3 | 西南 |

由监测结果可以看出,评价区环境空气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值要求,整体上看表明评价区大气环境质量状况能达到相关标准。

2、声环境质量现状

本次环评的环境质量特征污染物评价委托陕西金盾工程检测有限公司进行现状监测,监测数据见《西安翱锐医学检验实验室环境质量现状监测》,监测报告文号“PHJC-201906-ZH38”。监测依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)进行,分昼间、夜间两个时段进行。

(1) 噪声监测点位见图1-项目噪声监测点位图。

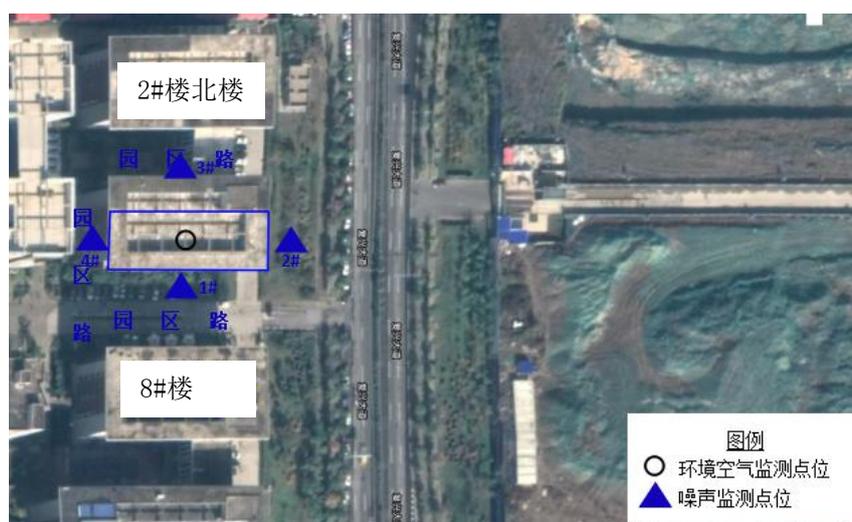


图2 监测点位图

(2) 评价标准及方法

评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。具体方法依据、检出限、及仪器设备如下表。

评价方法采用环境噪声监测数据统计的等效连续A声级与所执行的环境标准相比较，确定评价区声环境质量是否达标。

表2-5 监测分析方法一览表

| 分析项目 | 分析依据及方法 | 仪器设备及编号 |
|------|---------------------------|---------------------------|
| 噪声 | 《声环境质量标准》 GB 3096-2008 | AWA5680 多功能声级计 /PH-033 |

(3) 监测结果

监测于2019年6月22日~23日进行，昼、夜各监测一次。监测结果见下表。

表2-6 环境噪声监测统计结果 单位：dB (A)

| 时间 | 方位 | 测点位置 | 监测结果 | | 执行标准 | | 达标情况 |
|-----------|-----|------|------|----|------|----|------|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 2019.6.22 | 南厂界 | 1# | 52 | 42 | 60 | 50 | 达标 |
| | 东厂界 | 2# | 54 | 44 | 60 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 3# | 56 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 4# | 58 | 42 | 60 | 50 | 达标 |
| 2019.6.23 | 南厂界 | 1# | 53 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| | 东厂界 | 2# | 53 | 43 | 60 | 50 | 达标 |
| | 北厂界 | 3# | 55 | 42 | 60 | 50 | 达标 |
| | 西厂界 | 4# | 59 | 43 | 60 | 50 | 达标 |

由监测结果可知，本项目所在地昼间和夜间厂界噪声及敏感点区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

通过现场调查,评价区内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护的区域。本项目大气为三级评价,无评价范围;项目 200m 范围内无噪声敏感点。

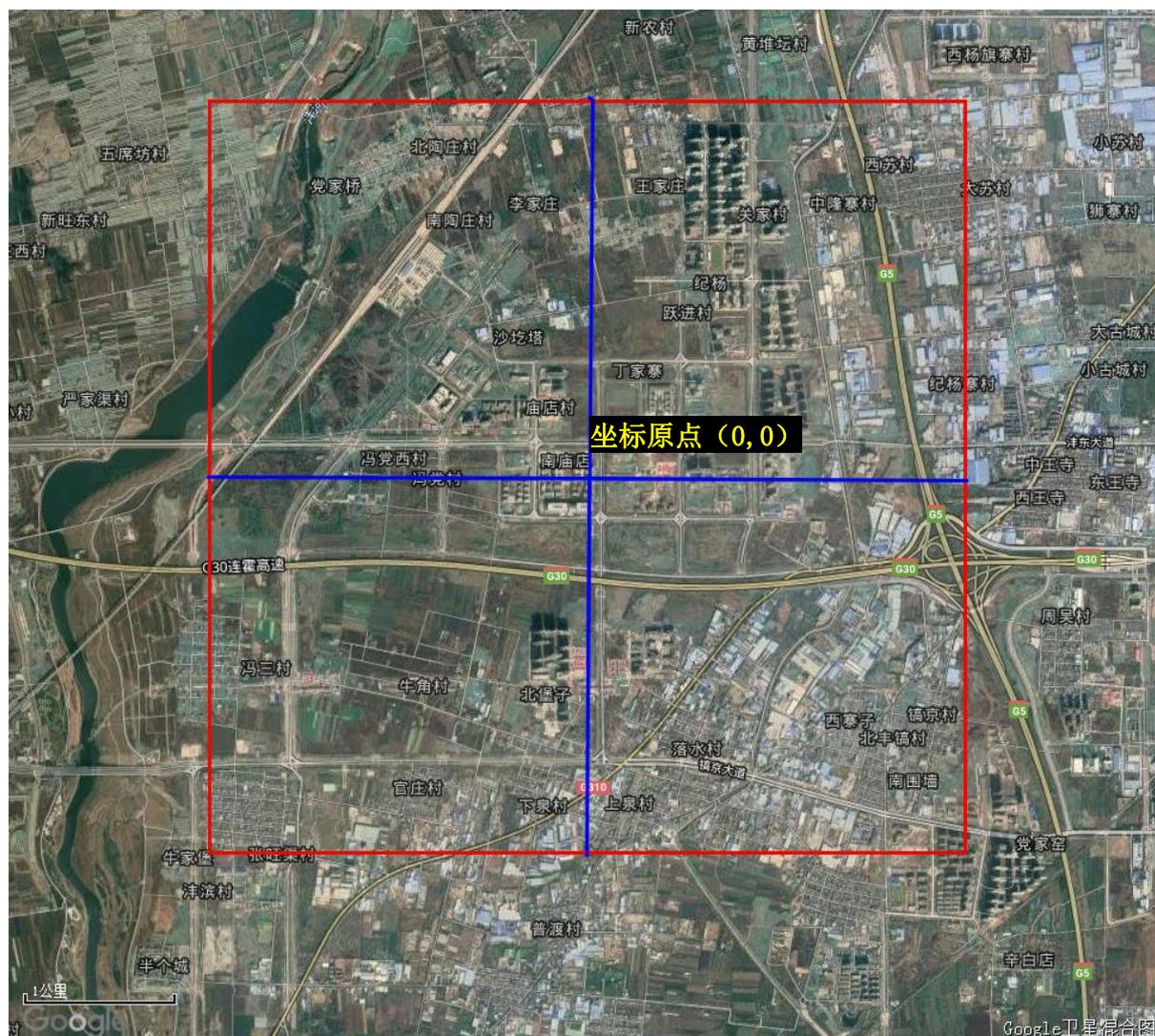


表2-7 主要环境保护目标及保护级别

| | 行政村 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂界距离 | |
|------|-----|------------|-----------|------|------------|-------|--------|-------|
| | | X | Y | | | | 方位 | 距离(m) |
| 环境要素 | 庙店村 | -920~75 | -268~394 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 西北 | 500 |
| | 丁家寨 | 100~800 | 260~770 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 东北 | 700 |
| | 跃进村 | 600~1600 | 788~1311 | 居住区 | 600户/2000人 | 二类区 | 东北 | 1200 |
| | 关家村 | 650~1330 | 1570~2350 | 居住区 | 200户/600人 | 二类区 | 东北 | 1700 |
| | 李家庄 | -500~-250 | 1770~2140 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 西北 | 1700 |
| | 党家桥 | -1670~-940 | 1740~2380 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 西北 | 2280 |
| | 冯党村 | -1540~-600 | -480~200 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 西 | 950 |

| | | | | | | | | |
|------|--------------|-------------|-------------|------|------------|--------------|--------|-------|
| | 北堡子 | -400~0 | -1700~-1000 | 居住区 | 550户/1750人 | 二类区 | 南 | 950 |
| | 牛角村 | -1910~-615 | -1570~-1130 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 西南 | 1600 |
| | 冯三村 | -2500~-1990 | -1698~-780 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 西南 | 2300 |
| | 官庄村 | -1520~-630 | -2500~-1940 | 居住区 | 700户/2100人 | 二类区 | 西南 | 2100 |
| | 下泉村 | -630~0 | -2500~-1940 | 居住区 | 350户/750人 | 二类区 | 南 | 1880 |
| | 上泉村 | 0~1000 | -2500~-1900 | 居住区 | 300户/900人 | 二类区 | 南 | 1900 |
| | 落水村 | 300~1666 | -1980~-780 | 居住区 | 400户/1200人 | 二类区 | 东南 | 1370 |
| | 西寨子 | 1000~1990 | -2240~-680 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 东南 | 1800 |
| | 镐京村、 北丰镐村 | 1940~2500 | -2290~-1000 | 居住区 | 已拆迁、未入住 | 二类区 | 东南 | 2500 |
| | 中隆寨村 | 1410~1850 | 884~2250 | 居住区 | 310户/930人 | 二类区 | 东北 | 2000 |
| | 西苏村 | 1870~2500 | 1540~2500 | 居住区 | 650户/1950人 | 二类区 | 东北 | 2600 |
| 环境要素 | / | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂界距离 | |
| | / | N | E | | | | 方位 | 距离(m) |
| 地表水 | 评价河段 | 34.264328 | 108.743985 | 地表水 | 评价河段 | 符合IV类水体标准要求 | 东南 | 2300 |
| | 评价河段 | 34.264328 | 108.743985 | 地表水 | 评价河段 | 排放总量满足环境容量要求 | | |

评价适用标准

| 环境 质量 标准 | <p>一、环境空气</p> <p>项目所在区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域名</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">污染物指标</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="4">标准限值</th> </tr> <tr> <th>1小时均</th> <th>24小时均</th> <th>日最大8小时均值</th> <th>年均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">项目所在区域</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">二级标准</td> <td>PM₁₀</td> <td>μg/m³</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>μg/m³</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>μg/m³</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>μg/m³</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m³</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>μg/m³</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 区域名 | 执行标准 | 级别 | 污染物指标 | 单位 | 标准限值 | | | | 1小时均 | 24小时均 | 日最大8小时均值 | 年均 | 项目所在区域 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) | 二级标准 | PM ₁₀ | μg/m ³ | / | 150 | / | 70 | PM _{2.5} | μg/m ³ | / | 75 | / | 35 | SO ₂ | μg/m ³ | 500 | 150 | / | 60 | NO ₂ | μg/m ³ | 200 | 80 | / | 40 | CO | mg/m ³ | 10 | 4 | / | / | O ₃ | μg/m ³ | 200 | / | 160 | / |
|---|--|------|-------------------|-------------------|-----|-------|----------|-----|------|------|----|-------|----|------|----|------|------------------------|------|--------|----------|----|--------|-------------------------|------|------------------|-------------------|---|-----|---|----|-------------------|-------------------|---|----|---|----|-----------------|-------------------|-----|-----|---|----|-----------------|-------------------|-----|----|---|----|----|-------------------|----|---|---|---|----------------|-------------------|-----|---|-----|---|
| | 区域名 | 执行标准 | 级别 | 污染物指标 | 单位 | 标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1小时均 | | | | | | 24小时均 | 日最大8小时均值 | 年均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目所在区域 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) | 二级标准 | PM ₁₀ | μg/m ³ | / | 150 | / | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | PM _{2.5} | μg/m ³ | / | 75 | / | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | SO ₂ | μg/m ³ | 500 | 150 | / | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | NO ₂ | μg/m ³ | 200 | 80 | / | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | CO | mg/m ³ | 10 | 4 | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | O ₃ | μg/m ³ | 200 | / | 160 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>二、声环境质量</p> <p>声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域名</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">厂界四周</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">dB (A)</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 区域名 | 执行标准 | 级别 | 单位 | 标准限值 | | 昼间 | 夜间 | 厂界四周 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 2类 | dB (A) | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 区域名 | 执行标准 | 级别 | 单位 | 标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 厂界四周 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 2类 | dB (A) | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 污 染 物 排 放 标 准 | <p>一、废气</p> <p>运营期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准，具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-3 运营期废气排放标准限值 单位mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>污染物</th> <th>有组织标准限值</th> <th>无组织标准限值</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生产工序</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">120mg/m³</td> <td style="text-align: center;">4.0 mg/m³</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 污染源 | 污染物 | 有组织标准限值 | 无组织标准限值 | 标准 | 生产工序 | 非甲烷总烃 | 120mg/m ³ | 4.0 mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求 |
|--|--|----------------------|-----------------------|------------------------------------|----|-----|-----|---------|---------|----|------|-------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | 污染源 | 污染物 | 有组织标准限值 | 无组织标准限值 | 标准 | | | | | | | | | | |
| 生产工序 | 非甲烷总烃 | 120mg/m ³ | 4.0 mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求 | | | | | | | | | | | |
| <p>二、废水</p> <p>项目纯水机制备浓水排入市政雨水管网，清洗用水进入调节池进行调节pH、消毒处理，与生活污水排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入津东南污水处理厂处理。污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

996)中三级标准,该标准中未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表一中B级标准。

表3-4 污水排放标准 单位: mg/m³

| 污染物 | 标准值 | 执行标准 |
|------------------|-----|---------------------------------------|
| COD | 500 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准 |
| BOD ₅ | 300 | |
| SS | 400 | |
| 动植物油 | 100 | |
| 氨氮 | 45 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表一中B级标准 |

三、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表3-5 运营期噪声排放标准 单位dB(A)

| 区域名 | 执行标准 | 级别 | 单位 | 标准限值 | |
|-----|------------------|----|-------|------|----|
| | | | | 昼间 | 夜间 |
| 厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | 2类 | dB(A) | 60 | 50 |

四、固废

一般工业固体废弃物堆存处置执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的有关规定,产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单中的有关规定。

总量控制指标

根据“十三五”期间总量控制要求,“十三五”期间污染物控制指标为VOCs 等。本项目运营期产生少量生活污水与设备清洗废水,废水经协同创新港化粪池处理后排入市政管网,本项目废水纳入协同创新港总量范围之内。实验室进行实验产生的非甲烷总烃博科B2型生物安全柜处理后达标排放。项目总量控制指标建议为:非甲烷总烃:12.271kg/a。

建设项目工程分析

生产工艺流程简述

一、施工期

本项目租赁协同创新港研发中试楼 2#号楼已建成科研办公楼，楼体已完成主体工程建设，本项目于2018年8月正式搬入项目楼层，于2019年3月完成设备安装调试，目前无任何施工内容，现无施工期污染产生。

二、营运期

本项目进行医学检验科（临床细胞分子遗传学专业）的工作，DNA序列检测的工艺流程见下图。

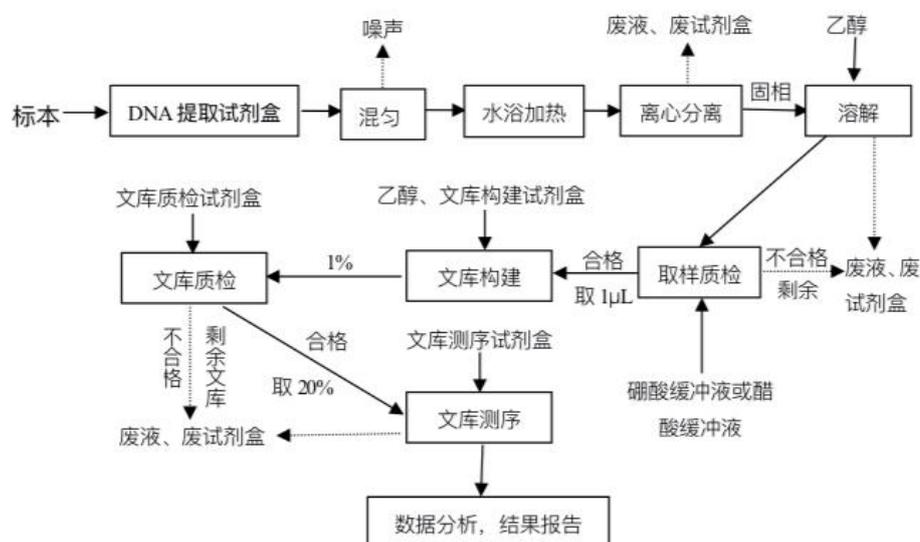


图3 项目DNA序列检测工艺流程图

工艺过程说明：

本项目工艺过程比较简单，将标本收集后通过DNA提取试剂盒将其混匀、水浴加热、离心分离操作后，将固相提取物加入乙醇溶解后，再加入硼酸缓冲液或醋酸缓冲液进行取样质检，质检不合格则重新实验。标本DNA提取质检合格则取1μL样本通过文库构建试剂盒和乙醇试剂进行文库构建，建好的文库取1%进行文库质检，质检不合格则重新实验。文库质检合格后取20%通过文库测序试剂盒进行文库测序，最后将测序结果进行数据分析和记过报告。

产污：实验过程中配置试剂产生的废气经博科B2型生物安全柜处理后通过排风管道引至楼顶排放，产生的废水主要包括设备清洗废水，集中收集后通过84消毒液浸泡，再经清水清洗后排入污水管网，产生的固体废物主要包括废树脂和废玻璃纤维滤料交厂家

回收、实验废液暂存于危废暂存间并委托资质单位安全处置，化学试剂包装材料经过高压灭菌装置灭菌后转交给专业的医疗废物转运公司。

主要污染源分析

一、施工期

本项目租赁协同创新港研发中试楼 2#号楼已建成科研办公楼，楼体已完成主体工程建设，本项目于2018年8月正式搬入项目楼层，于2019年3月完成设备安装调试，目前无任何施工内容，现无施工期污染产生。

二、运营期

1、废气

本项目大气污染物主要包括实验室试剂配制时挥发的有机废气。

本项目运营期在实验进行之前需要进行试剂配制，根据企业提供资料，项目年使用乙醇（75%）13L，醋酸（99.5%）13L，硼酸（99.5%）13L，乙醇直接作为消毒使用，醋酸与硼酸均配制为1%浓度左右的稀释液。其中乙醇质量约7.69kg，醋酸13.65kg，硼酸18.59kg，按照常温状态下最大挥发率情况考虑，乙醇与醋酸的挥发量共21.34kg，硼酸为白色粉末晶体，只随水蒸气挥发，本项目不考虑其挥发性。项目设置3台博科B2型生物安全柜，风机风量均为500m³/h，收集效率按85%计，实验室至多同时使用两台生物安全柜，生物安全柜过滤器采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的HEPA（ULPA）高效过滤器，过滤效率≥99%，因本项目污染物产生量过小，处理效率按50%计，处理后通过排风管道引至楼顶排放。项目年运营260天，配制试剂用时2h/d，则挥发性气体（按非甲烷总烃计）有组织排放量为9.07kg/a，排放浓度17.44mg/m³，排放速率0.017kg/h，无组织排放量3.201kg/a，排放速率0.006kg/h。

2、废水

项目废水产生主要包括职工生活污水、浓水、设备清洗废水、地面清洁废水等。

1>生活用水

项目劳动定员14人，无住宿，职工用水根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)按50L/人·d，用水量为0.75m³/d(195m³/a)，排水量按80%计，则运营期生活污水产生量0.6m³/d(156m³/a)，生活污水排放进入化粪池，排至市政污水管网。

2>实验室用水

①纯水制备

由于实验室要求，项目实验过程均需使用纯水，项目纯水制备机纯水制备效率为

75%，根据建设单位提供数据，实验室每天需纯水量至多1L，每年至多260L，则项目自来水用量为1.3L/d，347L/a，定期排放浓水量约0.3L/d，84.5L/a，浓水排入雨水管网。

②设备清洗用水

由于实验室要求，实验室每天需要清洗移液枪等小型设备，根据建设单位提供资料，设置一间废水处理间对清洗废水进行简单处理，位于员工洗手间西侧，废水处理间内设置调节池一座、满足pH检测的相关设备一套。废水需要进入调节池进行调节pH、消毒处理，再与生活污水排入协同创新港化粪池处理，排放至市政污水管网，最终进入沔东南污水处理厂处理。用水量约3L/d，780L/a，清洗用水全部排放进入化粪池，排放至市政污水管网。

③地面清洁水

项目实验室清地面工序采用拖把进行清理，项目地面清洗用水量为0.05m³/次，建设单位每天清洁地面，则地面清洁用水量为13m³/a，清洁用水废水产生系数为0.9，则清洁废水产生量为11.7m³/a。清洗用水全部排放进入化粪池，排放至市政污水管网。

3、噪声

本项目运营期噪声源主要是实验室设备运转噪声，根据建设单位提供资料，各生产线设备噪声源强在60~65dB(A)之间，经采取有效治理后噪声值为45~50dB(A)，各整体声源的平均噪声级见表4-1。

表4-1 声源的平均噪声级 单位(dB(A))

| 噪声源名称 | 数量 | 治理前声级 | 治理措施 | 治理后声级 | 位置 | 性质 |
|-------------|----|-------|-----------------------|-------|----|----|
| 台式高速低温冷冻离心机 | 4 | 65 | 室内设置、 减震、隔声 等措施 | 45 | 室内 | 间断 |
| 涡旋振荡器 | 6 | 65 | | 45 | 室内 | 间断 |
| 雪花制冰机 | 1 | 60 | | 50 | 室内 | 间断 |

4、固体废物

项目产生的固体废弃物，主要为员工生活产生的生活垃圾、一般废包材。

(1)生活垃圾

本项目劳动定员14人，年生产260天，按每人每天产生垃圾0.5kg计，则生活垃圾产生量为1.82t/a。生活垃圾应及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理。

(2)一般废包材

本项目产生一般废包材根据企业提供资料，产生量约为70kg/a，定点堆放，集中外售。

(3) 废树脂

根据建设单位提供资料，项目一年半更换一次超纯水系统树脂滤芯，更换频次为1次/1.5a更换量约5kg/次。定点收集后，交由厂家回收。

(4) 废玻璃纤维滤料

本项目生物安全柜中的高效过滤器采用玻璃纤维滤料经打胶折叠而成，企业定期进行更换，更换频次1次/a，更换量为30kg/a。定点收集后，交由厂家回收。

5、危险废物

据建设项目提供资料，结合《国家危险废物名录》(2016版)，本项目危险废物主要有实验废液、化学试剂包装材料等。

(1) 实验废液

本项目实验室作废的试剂、缓冲液产生量约2.587m³/a，作为危险废物处置(HW49 其他废物，900-047-49研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物)，委托有资质单位处置。

(2) 化学试剂包装材料

本项目所用试剂均为瓶装，作废的包装材料产生量约20kg/a，属危险固废(HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)，经高压灭菌锅处理后放置医疗废物暂存间交西安市医疗废物处置中心处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 排放浓度及排放量(单位) |
|-------|---------|----------|------------------------|---------------------------------------|
| 大气污染物 | 试剂配制 | 非甲烷总烃 | 21.34kg/a | 有组织9.07kg/a 17.44mg/m ³ |
| | | | | 无组织3.201kg/a 0.006kg/h |
| 水污染物 | 废水 | 浓水 | 84.5L/a | 排入雨水管网 |
| | | 生活污水 | 156m ³ /a | 排放进入化粪池，排放至污水管网 |
| | | 设备清洗废水 | 780L/a | |
| | | 地面清洁水 | 11.7m ³ /a | |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 1.82t/a | 环卫定期清理 |
| | 实验室 | 一般废包材 | 70kg/a | 定点收集，集中外售 |
| | | 废树脂 | 5kg/次 | 定点收集，厂家回收 |
| | | 废玻璃纤维滤料 | 30kg/a | 定点收集，厂家回收 |
| 危废 | 生产过程 | 实验废液 | 2.587m ³ /a | 集中收集由有资质单位处理 |
| | | 化学试剂包装材料 | 20kg/a | 经高压灭菌锅处理后放置医疗废物暂存间交西安市医疗废物处置中心处理 |
| 噪声 | 实验设备 | 机械噪声 | 60~65dB(A) | 达标排放 |

主要生态影响

项目区域内没有国家保护动植物。项目的建设过程中通过加强植树种草，绿化周围环境等措施，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。

项目环境影响分析

施工期环境影响分析及防治措施:

一、施工期大气环境影响分析及防治措施

本项目租赁协同创新港研发中试楼 2#号楼已建成科研办公楼,楼体已完成主体工程建设,本项目于2018年8月正式搬入项目楼层,于2019年3月完成设备安装调试,目前无任何施工内容,现无施工期污染产生。不对施工期污染及防治措施进行分析。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目大气污染物主要包括实验室试剂配制时挥发的有机废气。

(1)废气分析

本项目运营期在实验进行之前需要进行试剂配制,根据企业提供资料,项目年使用乙醇(75%)13L,醋酸(99.5%)13L,硼酸(99.5%)13L,乙醇直接作为消毒使用,醋酸与硼酸均配制为1%浓度左右的稀释液。按照常温状态下最大挥发率情况考虑,乙醇与醋酸全部挥发,硼酸为白色粉末晶体,只随水蒸气挥发,本项目不考虑其挥发性。建设单位采用博科B2型生物安全柜对配制试剂时产生的有机废气进行处理,生物安全柜设置了HEPA(ULPA)高效过滤器,对有机废气可做到有效处理。处理之后的废气通过排风管道引至楼顶排风口排放,排放高度20m。

HEPA(ULPA)高效过滤器简要介绍:

HEPA高效过滤器,对直径为0.3微米以上的微粒、小液滴,去除效率可达到99%以上的过滤媒介。同时,HEPA高效过滤器运用于手术室、动物实验室、晶体实验和航空等高洁净场所。

1>、HEPA高效过滤器的材质介绍

①滤料双面带金属护网。②可提供50mm,69mm,90mm等其它多种厚度。③具有无缝密封技术,密封效果更好,更持久,不易泄露。④过滤等级: H11-H14、U15、U16(EN1882)。⑤逐台激光扫描计数mpps效率: 95%-99.995%(EN1882)。

2>、HEPA高效过滤器特点

滤芯用超细玻璃纤维滤料经打胶折叠而成,外框可选用夹层木板、不锈钢板及铝合金板,通过聚氨酯胶紧密粘接,具有质量轻、透气量大。它对直径为0.3微米(头发直径的1/200)以上的微粒、小液滴去除效率可达到99%以上,是烟雾、灰尘、小液滴以及细菌等污染物

有效的过滤媒介。

3>、ULPA过滤器特点

滤芯用超细玻璃纤维滤料经打胶折委而成,外框可选用不锈钢板及铝合金板,通过聚氨酯胶紧密粘接,具有质量轻、透气量大,集尘率高达99%,且耐碱,耐高温。用途:适用于10000级~100级洁净系统,空调系统,因此产品已应用于电子、微电子、半导体、光器件、生物和医药线路、照相机和光学仪器、精密机械等多个领域。

ULPA超高效过滤网,ULPA是在HEPA的基础上经进一步加强了HEPA的过滤效果,ULPA对0.3微米以上的微粒、小液滴的过滤效率达到99%以上。ULPA与HEPA相比,滤料结构更紧凑、过滤效率更高。ULPA过滤器过滤面积更大,容尘能力更强。

当HEPA高效过滤器达到HEPA标准的过滤网,对于0.1微米和0.3微米的有效率达到99%,HEPA高效过滤器特点就是具有无缝密封技术,密封效果更好,更持久,不易泄露。

(2)废气预测

1>有组织废气影响预测

采用大气估算工具(AERSCREEN)界面软件对本项目所排有组织废气进行估算预测,评价因子和评价标准见表5-1,估算模型参数见表5-2,点源参数见表5-3,有组织大气污染物排放影响估算结果见表5-4。

表5-1 评价因子和评价标准表

| 排放口 | 污染物名称 | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 平均时段 | 标准来源 | 正常工况源强 |
|-------|-------|-------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|
| 楼顶总排口 | 非甲烷总烃 | 2000 | 1小时 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) | 0.017kg/h (0.0047g/s) |

表5-2 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------------------------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市选项时) | 141万 |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | 41.8 |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | -20.6 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 平均 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |

| | | |
|--|--------|---|
| | 岸线方向/° | / |
|--|--------|---|

表5-3 点源参数表

| 编号 | 名称 | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流量/(m ³ /s) | 烟气温度/°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) |
|----|-------|---------|-----------|--------------------------|---------|----------|------|----------------|
| P1 | 非甲烷总烃 | 20 | 0.5 | 0.28 | 25 | 520 | 正常工况 | 0.017kg/h |

表5-4 有组织大气污染物排放影响估算结果表

| 下风向距离D(m) | 排气筒P1 | |
|-------------|--------------------------|---------------------|
| | 预测质量浓度 μg/m ³ | 占标率(%) |
| 10 | 0.19269 | 9.63450E-003 |
| 19 | 1.704 | 8.52000E-002 |
| 25 | 1.4514 | 7.25700E-002 |
| 50 | 0.85092 | 4.25460E-002 |
| 75 | 0.81355 | 4.06775E-002 |
| 100 | 1.0306 | 5.15300E-002 |
| 125 | 1.044 | 5.22000E-002 |
| 150 | 0.93915 | 4.69575E-002 |
| 175 | 0.82127 | 4.10635E-002 |
| 200 | 0.71389 | 3.56945E-002 |
| 225 | 0.62219 | 3.11095E-002 |
| 250 | 0.54553 | 2.72765E-002 |
| 275 | 0.48629 | 2.43145E-002 |
| 300 | 0.44387 | 2.21935E-002 |
| 325 | 0.40595 | 2.02975E-002 |
| 350 | 0.38007 | 1.90035E-002 |
| 375 | 0.37753 | 1.88765E-002 |
| 400 | 0.37045 | 1.85225E-002 |
| 425 | 0.36164 | 1.80820E-002 |
| 450 | 0.35435 | 1.77175E-002 |
| 475 | 0.37402 | 1.87010E-002 |
| 500 | 0.38827 | 1.94135E-002 |
| 下风向最大浓度 | 1.704 | |
| 最大浓度出现距离(m) | 19 | |

| | |
|------------------|----------------------|
| 浓度占标准1%距源最远距离D1% | P _{max} <1% |
| 推荐评价等级 | 三级 |

根据上表预测可知，当对非甲烷总烃进行处理后正常排放时最大落地浓度为1.704μg/m³；能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。

2>无组织废气影响预测

采用大气估算工具(AERSCREEN)界面软件对本项目所排无组织废气进行估算预测，预测参数及结果见表5-5、表5-6。

表5-5 无组织污染源参数表

| 编号 | 名称 | 面源名称 | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源初始排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) |
|----|-------|------|--------|--------|------------|----------|------|----------------|
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 |
| 1 | 非甲烷总烃 | 实验室 | 54.8 | 28.4 | 20 | 520 | 正常 | 0.006 |

表5-6 无组织大气污染物排放影响估算结果表

| 污染因子 | 最大落地浓度(μg/m ³) | 最大浓度落地点(m) | 评价标准(μg/m ³) | 占标率(%) | D(10%) | 评价等级 |
|-------|----------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------|------|
| 非甲烷总烃 | 1.3018 | 44 | 2000 | 6.50900E-002 | 0 | III |

据预测结果，本项目无组织排放的能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准，对周边环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。车间无组织排放的废气最大落地浓度占标率低于1%，综合有组织污染物排放预测结果，推荐评价等级为二级。由于项目有组织与无组织排放废气浓度较低，对周边环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

2、水污染影响分析

本项目运行期主要废水为员工生活污水、浓水、设备清洗废水、地面清洁水。

项目运营期污水产生量168.56m³/a。本项目采用雨污分流排放。浓水排放至市政雨水管网、设备清洗废水经调节池调节pH、消毒之后与生活污水、地面清洁水排入化粪池处理后进入市政污水管网，近期处理后废水经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；远期待津东南污水处理厂建成后，处理后废水通过市政污水政管网进入津东南污水处理厂。

项目生活污水污染物产生和排放情况见表5-7。

表5-7 项目水污染物产生和处理后源强一览表

| 产生及排放源 | 污水量 | | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|--------|-----|--|-----|------------------|----|--------------------|
|--------|-----|--|-----|------------------|----|--------------------|

| | | | | | | |
|---------------------------------|------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 产生源强 | 168.56m³/a | 产生浓度 (mg/L) | 350 | 200 | 220 | 25 |
| | | 产生量 (t/a) | 0.059 | 0.034 | 0.037 | 0.004 |
| 排放源强 | 168.56m³/a | 排放浓度 (mg/L) | ≤300 | ≤150 | ≤180 | 25 |
| | | 排放量 (t/a) | 0.051 | 0.025 | 0.030 | 0.004 |
| GB8978-1996三级标准 (mg/L) | | | 500 | 300 | 400 | / |
| (GB/T31962-2015) 表一中B级标准 (mg/L) | | | / | / | / | 45 |

表5-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|-------------------|------------|------------|----------|----------|----------|-------|-------------|--|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD、BOD5、NH3-N、SS | 科统区临时污水处理站 | 连续排放、流量不稳定 | 1 | 化粪池 | 沉淀+厌氧 | 1 | 符合 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施总排口 |

表5-9 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/(万t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------|-----------|--------------|------------|------|------------|------------|-------|-------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染种类 | 国家或地方排放标准限值(μg/L) |
| 1 | 1# | 108.769686 | 34.257609 | 0.016856 | 科统区临时污水处理站 | 连续 | 0:00~24:00 | 科统区临时污水处理站 | SS | 400 |
| | | | | | | | | | CODcr | 500 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 45 |
| | | | | | | | | | BOD5 | 300 |

表5-10 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 |
|----|-------|-------|---------------------------|
|----|-------|-------|---------------------------|

| | | | | |
|---|----|-------------------|-------------------|------------|
| | | | 名称 | 浓度限值(μg/L) |
| 1 | 1# | SS | SS | 400 |
| | | COD _{cr} | COD _{cr} | 500 |
| | | 氨氮 | 氨氮 | 45 |
| | | BOD ₅ | BOD ₅ | 300 |

表5-11 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量(t/a) |
|---------|-------|-------------------|-------------|------------|-----------|
| 1 | 2# | SS | 180 | 0.0001 | 0.030 |
| | | COD _{cr} | 300 | 0.0002 | 0.051 |
| | | 氨氮 | 25 | 0.00001 | 0.004 |
| | | BOD ₅ | 150 | 0.0001 | 0.025 |
| 全厂排放口合计 | | COD _{cr} | | | 0.051 |
| | | 氨氮 | | | 0.004 |

表5-12 环境监测计划及记录信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测是否联网 | 手工监测采样方法及个数 | 手工监测频次 | 手工测定方法 |
|----|-------|-------------------|--|------------|----------|-------------|--------|-----------|
| 1 | 1# | COD _{cr} | <input type="checkbox"/> 自动 | / | / | 瞬时采样/3 | 1次/半年 | 重铬酸钾法 |
| | | 氨氮 | <input checked="" type="checkbox"/> 手工 | | | | | 纳氏试剂分光光度法 |

由上表可见，本项目废水经化粪池处理后进入市政污水管网，排入科统区临时污水处理站。建设项目地表水环境影响评价等级为三级B，出水水质COD、BOD₅、SS浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH₃-N浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一中B级标准，因此，污水处理措施可行。

依托污水处理厂可行性分析

根据西安市的排水规划，本项目排水在沣东南污水处理厂的收水范围，由于建设时序，项目建成时，沣东南污水处理厂不能投入运营，目前沣东新城已建设沣东新城科统区临时污水处理站，本项目在该临时污水处理站的收水范围内，废水经处理后排入最终排入渭河。

项目所在的科技统筹示范区位于新西宝高速以北，科统五路以南，沣河以东，绕城高速以西区域。为解决科统区近期内在科统三路以南地区的建设项目（包括管委会办公楼、沣东中小学、保障房、西咸集团、创新港、天海星等项目）的污水排放出路问题，

沅东新城修建临时污水处理站，将建设区内近期产生污水进行处理，达标后排放。该污水处理站分两期进行建设，一期建设规模为1000m³/d，二期规模增大至2000m³/d，污水处理站选址于太平河西侧规划路以东，太平河以西，科统三路以南所围成的三角区域，占地约8.2亩，污水处理站工艺采用水解酸化+接触氧化+斜板沉淀+深度处理，该污水处理站目前已经建成。因此，近期排入该污水处理站可行。

沅东南污水处理厂位于科统四路以南、科统三路以北、沅河东路以东、规划高速铁路以西区域，服务范围为沅河以东，绕城高速以西，南至昆明湖，北至科源东路。项目设计总规模 20 万 m³/d，分三期建设：一期 4.0 万 m³/d，二期 4 万 m³/d，三期 12 万 m³/d，服务面积为 27.7km²。一期工程污水处理工艺为改良 A²O 工艺结合多段多级除磷脱氮工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本项目所在地位于沅东南污水处理厂污水收纳范围，污水管网已铺设至项目所在地。一期工程预计 2019 年开始运行，目前还未建成运行，该污水处理站建成后有足够容量接纳本项目污水。因此，本项目废水远期排入沅东南污水处理厂方案可行。

综上所述，本项目废水处理符合环保要求，对当地地表水体环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目运营期噪声源主要是实验室设备运转噪声，根据建设单位提供资料，各生产线设备噪声源强在60~65dB(A)之间，主要噪声源及防治措施见表5-13。

表5-13 噪声污染源强及治理措施表

| 噪声源名称 | 数量 | 治理前声级 | 治理措施 | 位置 | 性质 |
|-------------|----|-------|---------------|----|----|
| 台式高速低温冷冻离心机 | 4 | 65 | 室内设置、减震、隔声等措施 | 室内 | 间断 |
| 涡旋振荡器 | 6 | 65 | | 室内 | 间断 |
| 雪花制冰机 | 1 | 60 | | 室内 | 间断 |

(1)噪声污染治理措施

噪声控制的途径有降低声源噪声、控制传播途径、保护接受者；方法有吸声、隔声、消声等。本项目厂区噪声建议采取以下防治措施：

①在订购高噪声设备时，应对其噪声值有明确的要求，同时在设备安装阶段严格把关，提高安装精度。

②对高噪声设备采取消声、减震措施。如在风机进出口安装阻抗复合消声器，对管道采用柔性连接和减震措施。

③在厂界四周、厂区道路两旁及其它闲置地带选择性的种植树木花草，以形成有效的绿色吸音、隔音屏障。这样既有利于厂区的美观，又有利于减轻对环境的噪声污染。

(2)预测条件概化

①所有噪声源均在正常工况条件下运行；

②无指向性点声源，半自由声场预测；

③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响；

④室内建筑物门窗墙壁的隔音。

(3)预测模式

项目在落实工程分析提出噪声污染防治措施后，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）要求选择工业噪声预测模式：

①室外点源采用的衰减公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

②计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： Q ——指向性因子；

L_w ——室内声源声功率级，dB；

R ——房间常数；

r_1 ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}}\right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

$L_{pj}(T)$ ——室内 j 声源声压级，dB；

N ——室内声源总数。

④计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中： $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB；

⑤将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑥按室外声源预测方法计算预测点处的声压级：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L$$

⑦如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

⑧总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T为计算等效声级的时间；

M为室外声源个数；N为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为T时间内第i个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为T时间内第j个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按T时间内实际工作时间计算。

(4)预测结果：

噪声源均在厂房内，按室内噪声源预测模式，项目工作时间为昼间点，夜间不工作，预测结果见表5-14。

表5-14 厂界噪声贡献值结果一览表 dB(A)

| 位置 | | 贡献值 | | 评价标准 | | 超标情况 | |
|------|-----|-------|---|------|----|------|----|
| | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 |
| 厂界噪声 | 东厂界 | 39.56 | 0 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| | 南厂界 | 36.61 | 0 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| | 西厂界 | 45.10 | 0 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| | 北厂界 | 43.75 | 0 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |

由表44预测结果可知，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，可见，项目采取降噪措施后，对周围声环境影响不大。

4、固废影响分析

(1)生活垃圾

本项目劳动定员14人，年生产260天，按每人每天产生垃圾0.5kg计，则生活垃圾产生量为1.82t/a。生活垃圾应及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理。

(2)一般废包材

本项目产生一般废包材根据企业提供资料，产生量约为70kg/a，定点堆放，集中外售。

(3)废树脂

根据建设单位提供资料，项目一年半更换一次超纯水系统树脂滤芯，更换频次为1次/1.5a更换量约5kg/次。定点收集后，交由厂家回收。

(4)废玻璃纤维滤料

本项目生物安全柜中的高效过滤器采用玻璃纤维滤料经打胶折叠而成，企业定期进行更换，更换频次1次/a，更换量为30kg/a。定点收集后，交由厂家回收。

(5)危险废物

据建设项目提供资料，结合《国家危险废物名录》(2016版)，本项目危险废物主要有实验废液、化学试剂包装材料。各危险废物产生量及处置方式见表5-15。

表5-15 危险废物产生量及处置方式一览表

| 危废名称 | 产生量 | 废物类别 | 处置方式 |
|----------|------------------------|----------------|---------------|
| 实验废液 | 2.587m ³ /a | HW49900-047-49 | 交有资质单位处置 |
| 化学试剂包装材料 | 20kg/a | HW49900-041-49 | 西安市医疗废物处置中心处理 |

危险废物储运方式及要求：

①厂内危险废物暂存与管理

危废暂存间及所放位置严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求建设，做好防雨、地面防渗、容器防漏，防止二次污染。

A、危险废物应与其他固体废物严格隔离，其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾等一般固废混入；贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

B、按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单设置警示标志及环境保护图形标志。

C、危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；盛装危险

废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

D、装载污泥等半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与物质表面之间保留100mm以上的空间。

E、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

F、按要求对该项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

G、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须用泄漏液体收集装置，气体导出口，及气体净化装置。

H、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

I、应设计堵截泄漏的裙脚，地面或裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

本项目固体废物临时贮存场地严格执行GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定，设置防雨、防扬散、防流失、防渗漏等措施，避免造成二次污染。采取以上措施后，项目产生的固废对周围环境影响很小。

本环评要求，应做好厂内各固废分类收集，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。危险废物暂存设施做好防雨、防晒、防渗、防扬散和防火等措施，应划为重点防渗区，防止二次污染发生。

综上所述，建设单位认真落实固废的存放、处置要求，使项目产生的固体废物均得到妥善处理、处置，固体废物对周围环境产生影响不大。

5、环境风险评价分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的规定，本项目主要危险物为乙酸乙酯。本项目涉及危险物质数量及临界量辨识见下表。

表5-16 危险物质数量及临界量辨识

| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量(q1) | 年用量(t/a) | 临界量(Q1) | Q(q1/Q1) |
|-------|--------|---------|------------|----------|---------|----------|
| 1 | 乙酸 | 64-19-7 | 0.006825t | 0.01365 | 10 | 0.0007 |
| 项目Q值Σ | | | | | | 0.0007 |

根据表5-6可以看出，危险物质数量与临界量 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为I，环境

风险评价仅进行简单分析。

(1) 评价工作等级与范围

本项目主要危险物质为乙酸等，危险特性为易挥发，项目实验室用量均为定期购进，实验室贮存较小，储量均远小于临界值，经判定，不属于《建设项目环境风险评价技术导则 HJ/T169-2004》附录 A 中有毒物质名录及其临界量范围， $Q < 1$ ，可进行简单环境风险分析。

(2) 物质危害性识别

本项目原料有乙酸等，由于含量少，因此，实验过程中发生泄漏的可能性不大，如果储存或实验过程中操作不当，可能会引发化学品泄漏等风险事故发生。

(3) 主要风险识别

风险事故类型主要分为：火灾、泄漏 2 种类型。

- ①因废气处理装置法兰、阀门、密封不严或管道破裂导致废气泄漏，由此造成污染事故；
- ②因储存区储存容器密封不严或破裂造成储存物料的泄漏事故。
- ③储存的物质与其他物品接触引发的火灾事故。

(4) 风险影响分析

①对环境的影响分析

根据预测分析，污染物排放量满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）中二级标准相关要求，对外环境影响较小。项目外购甲醇、乙腈均瓶装，放于独立的原料间，与火源、电源相隔，降低了事故的发生概率。

②对实验人员的影响

由于项目危险源较少，并且危害较小。建议建设单位对实验人员进行岗前培训，减少由操作失误产生的事故，并带防护工具，了解并熟悉发生事故时的紧急措施。

③对敏感点的影响分析

本项目风险事故概况影响极小，发生风险事故时，在采取有效的措施之后，风险事故影响基本上都可控制在实验室范围之内，且本项目最近的敏感点距离项目 450m，综上，本项目风险事故对项目区周围敏感点影响较小。

④对交通运输的影响分析

本项目危险原辅材料委托具备危险化学品运营资质的运输企业承担。

(5) 环境风险防范措施

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于西咸新区沣东新城,建筑设计贯彻方便工艺布置的原则,平面简洁规整,功能分区明确,作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016—2006)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-98)》设置了消防系统,配备了必要的消防器材。作业场所的出入口设置符合 GB50016-2006 中3.7 的要求,其出入口至少应有两个,其中一个出口应直接通向安全区域。

②危险化学品贮运安全防范措施

A.原材料的储存

原材料及辅料入库时,应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。实验室允许存放一定量的原材料及辅料,但不应超过一个批次的用量,存放原材料

的中间仓库应靠外墙布置,并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。

B.原材料的输送及处理

工作结束后应将剩余的原材料及辅料倒入密闭容器中。不能继续使用的原材料和辅料及其容器,应放到有明显标志的指定的危险废物暂存间,按当地有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理。废弃的液体、原材料和辅料严禁倒入下水道。

(6) 应急救援

①紧急汇报

事故发生后,事故目击者应当立即通知监控室,并使用紧急电话通知相关部门,如果目击者同时也是监控室或管理人员,应同时采取应急措施,包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况,并根据事故发生等级向实验室负责人报告,严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散,并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故,应立即上报相关部门,启动社会救援系统,就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②紧急措施

接受指挥部的指令后实验室紧急措施组立即出动,首先停止实验研究,然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统,并立即疏散事故周围人群,初步建立火灾隔离圈,

采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复实验研究，配合调查部门进行调查工作。

③通讯联络

建立公司、实验室、实验小组三级报警网，保证通讯畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

④事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

(7) 结论与建议

①结论

本项目工艺装置、设备和材料选择、实验管理等方面充分考虑了其环境风险。通过项目环境风险分析，建设单位在严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案的情况下，其环境风险水平是可以接受的。

②建议

鉴于本项目存在风险工段，对于各工序的防爆、防火等安全等级要求，建议建设单位应加强防范措施，进行精心设计、安装，实验研究中严格落实防范措施。

6、环境管理

在本项目设计以及施工与运营过程中必须制定环境管理与环境监测计划。环境管理由项目负责人直接领导，由具有环境保护知识与经验的工程技术人员担任环保员，负责并协调有关环境监测的具体事项。

运营期的环境管理工作纳入每天的日常工作管理范围，要全面统筹、合理部署、统一安排，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运营中产生的问题需即时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害，要速与当地环保、环卫、市政、公安、医疗等部门密切结合，及时消除影响，防治环境污染，保证人员的安全。环境污染要及时做出应急处理。

7、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表30。按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号)等规定：企业应建立健全本单位环境信息公开制度，及时、如实的公开其环境信息；公开的信息应包括：①单位名称、组织机构代码、法定代表人、地址、联系方式以及生产经营和管理服务的主要内容、规模等基础信息；②主要污染物名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度、总量、超标情况等排污信息。

该项目应当通过其网站、建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

表5-17 污染物排放清单

| 污染源 | 环境保护措施 | 污染物名称 | | 排放浓度 | 排放量 | 执行标准 |
|-------------|--------------------------------|----------|-----|------------------------|-------------------------|--|
| 污水总排口 | 化粪池1座 | 生活污水 | | - | 168.56m ³ /a | 经化粪池处理后排入市政管网，进入科统区临时污水处理站。 |
| 实验室废气 | 博科B2型生物安全柜+专用排风道引至楼顶排放，排放高度20m | 非甲烷总烃 | 有组织 | 17.44mg/m ³ | 9.07kg/a | 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准 |
| | | | 无组织 | / | 3.201kg/a | |
| 固体废物(以产生量计) | 职工生活 | 生活垃圾 | | / | 1.82t/a | 《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 《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求 |
| | 生产过程 | 一般废包材 | | / | 70kg/a | |
| | | 废树脂 | | / | 5kg/次 | |
| | | 实验废液 | | / | 2.587m ³ /a | |
| | | 废玻璃纤维滤料 | | / | 30kg/a | |
| | | 化学试剂包装材料 | | / | 20kg/a | |
| 噪声 | 基础减振、隔声等措施 | 设备噪声 | | / | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |

8、环境监测计划

(1)环境管理内容及要求

①环境管理要求

为有效控制、减轻环境污染影响，建设单位必须加环境监管，制定环保管理计划，

确保本次环评中环保措施在运营过程中得到落实。

(2)环境监测计划

①环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托当地环境监测站进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

②运营期监测及管理计划

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测应对噪声定期监测，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。环境监测计划见表5-18。

表5-18 环境监测计划表

| 序号 | 污染源 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 控制指标 |
|----|-----|--------|-------------|------|------|-------------------------------------|
| 1 | 废气 | 非甲烷总烃 | 楼顶排气口，高度20m | 1个 | 半年1次 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准 |
| | | | 厂界 | 4个 | 1年1次 | |
| 2 | 噪声 | Leq(A) | 厂界 | 4个 | 1季1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |

9、项目环保投资

本项目环保投资35.1万元，占工程总投资10%。主要用于废气治理、污水治理、隔声降噪等方面，具体见表5-19。

表5-19 环保设备和投资估算表

| 治理工程 | | 环保设备 | 环保投资(万元) | |
|----------|----|---------|------------------------------------|------|
| 运营期 | 废气 | 非甲烷总烃 | 博科B2型生物安全柜*3+排风管道（楼顶排风口*1排放，高度20m） | 30 |
| | 噪声 | 设备运行噪声 | 低噪设备、减震、隔声 | 2.0 |
| | 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 可依托 |
| | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾桶 | 0.1 |
| | | 一般废包材 | 集中外售 | / |
| | | 废树脂 | 厂家回收 | 0.2 |
| | | 废玻璃纤维滤料 | 厂家回收 | 0.2 |
| | 危废 | 实验废液 | 危废暂存间*1、医疗废物暂存间*1、危废收集桶10个 | 2.6 |
| 化学试剂包装材料 | | | | |
| 合计 | | | 环保投资 | 35.1 |

10、环保验收清单

根据环保“三同时”制度原则，本项目环保治理设施应与主体工程同时完成，建设单位应对本报告涉及的环保措施予以重视，逐项落实，在环保措施建成验收以前不得投入运营。表5-20列出了本项目应当实施的环保项目，供环保监测与管理部门验收参考。

表5-20 环保验收清单一览表

| 类别 | 治理项目 | 污染源位置 | 环保设施或措施 | 治理要求 | 验收标准 |
|----|----------|-------------------|---|------|--|
| 废水 | 生活污水 | 职工生活 | 化粪池1座 | 达标排放 | 经化粪池处理后排入市政管网，进入科统区临时污水处理站。 |
| 废气 | 非甲烷总烃 | 实验室 | 博科B2型生物安全柜*3+排风管道(楼顶排风口排放，高度20m) | 达标排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准 |
| 噪声 | 噪声 | 厂界四周 | 采用低噪声设备、采取基础减振、隔声等措施 | 达标排放 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 固废 | 生活垃圾 | 职工生活 | 由环卫部门定期处置 | / | 《城市生活垃圾管理办法》和《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) |
| | 一般废包材 | 实验室 | 集中收集外售 | / | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) |
| | 废树脂 | 实验室 | 厂家回收 | / | |
| | 废玻璃纤维滤料 | 实验室 | 厂家回收 | / | |
| | 实验废液 | 危废暂存间*1、医疗废物暂存间*1 | 设置专用的防渗的危险废物收集、暂存设施-危废暂存间1间，医疗废物暂存间1间，危废收集桶10个，定期由有资质单位进行处置 | / | |
| | 化学试剂包装材料 | | | | |

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|--|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|---|
| 大气污染物 | 楼顶排风口 | 非甲烷总烃 | 博科B2型生物安全柜+排风管道(楼顶排风口排放,高度20m) | 《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)中二级标准相关要求 |
| | 无组织 | 非甲烷总烃 | 通风换气设施 | |
| 水污染物 | 生活污水、设备清洗废水、地面清洁水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 依托协同创新港化粪池 | 清洗废水经调节池调节pH、消毒处理之后同生活污水进入化粪池,经市政污水管网排入科统区临时污水处理站 |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 定点收集、环卫清运 | 交由环卫部门处理 |
| | 实验室 | 一般废包材 | 定点收集,集中外售 | 合理处置 |
| | | 废树脂 | 厂家回收 | 合理处置 |
| | | 废玻璃纤维滤料 | 厂家回收 | 合理处置 |
| 危废 | 生产过程 | 实验废液 化学试剂包装材料 | 危废暂存间、医疗废物暂存间 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) |
| 噪声 | 生产设备及风机 | 机械噪声 | 减震、隔声措施、加强管理。 | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| <p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目所在地位于津东新城协同创新港研发中试楼2#号楼南楼4层,经现场勘察项目已建成运行,项目区域没有国家保护动植物。该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。</p> | | | | |

结论与建议

一、结论

1、项目概况

西安翱锐医学检验实验室有限公司成立于 2018 年 6 月 21 日，主要经营范围包括医学检验科（临床分子生物学及细胞遗传学专业）；病理科；健康管理咨询；医学检验技术、生物技术、医药技术的技术开发、技术服务、技术咨询及技术推广等。西安翱锐医学检验实验室有限公司2018年8月投资1000万元建设西安翱锐医学检验实验室，项目总建筑面积共计1336.29m²，位于沣东新城协同创新港研发中试2号楼南楼4层，主要进行医学检验科（临床细胞分子遗传学专业）的工作。年检测5000例血液样本二代测序，根据现场勘查，本项目目前已完成建设，依相关要求办理环评手续。

2、产业政策

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本，2013年修订)》，本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类。根据《陕西省限制投资类产业指导目录》(2007年本)，本项目不属于限制投资类项目。因此，本项目建设符合国家的产业政策和陕西省的相关政策要求。

3、建设项目所在地环境质量现状

(1)环境空气：依据《环保快报(2019-1)》(陕西省环境保护厅办公室2019年1月11日)发布数据，项目所在区域SO₂、CO均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃均超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区标准要求，沣东新城属于不达标区。

(2)声环境：由监测结果可以看出，本项目厂界环境噪声昼夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

4、运营期环境影响分析

(1)大气环境影响分析结论

本项目大气污染物主要为实验室试剂配制的有机废气，博科B2型生物安全柜处理后由排风管道引至楼顶排放，废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。

(2)水环境影响分析结论

本项目运行期主要废水为员工生活污水、浓水、设备清洗废水、地面清洁水。浓水排入市政雨水管道，清洗废水经调节池调节pH、消毒处理之后同生活污水进入化粪池，

经市政污水管网排入科统区临时污水处理站。出水水质COD、BOD₅、SS浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH₃-N浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一中B级标准。

(3)声环境影响分析结论

本项目产噪设备主要为实验室设备运行噪声，在采取减振、隔声、绿化等措施后，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，项目建成后对周围声环境影响较小。

(4)固体废物环境影响分析结论

本项目固体废弃物主要包括生活垃圾，一般废包材与危险废物，其中垃圾分类收集后由环卫清运，一般废包材收集后外售，废树脂、废玻璃纤维滤料交厂家回收，实验废液等危险废物委托资质单位安全处置，化学试剂包装材料经高压灭菌锅处理后交西安市医疗废物集中处置中心处理。

5、选址可行性分析

本项目位于陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号南楼4层，位于协同创新港园内，项目用地为西安翱锐生物科技有限公司承租，西安翱锐医学检验实验室为西安翱锐生物科技有限公司子公司，双方协定有房屋无偿使用合同。本项目所在的 2 号楼建筑物北侧为施工场地，其次为沣东大道；南侧为协同创新港8#楼，楼内企业包括西安统筹科技资源改革示范基地管理办公室、西安科统物业管理有限公司、西安华大骄阳绿色科技有限公司、陕西绿源检测技术有限公司、陕西京沣电子科技有限公司、陕西沣渭水务有限公司、西安国联质量检测技术股份有限公司、绿地集团西安沣东置业有限公司及园区餐厅；西侧为协同创新港软通动力西北总部及产业互联网基地及中检科（西安）测试认证技术中心；东侧为复兴大道。

①用地分析：本项目位于西安市沣东新城协同创新港，用地性质为科研用地。

②市政设施分析：本项目用水由沣东新城市政供水管网供给，依托协同创新港给水设施；项目排水设计为雨污分流制，纯水机制备浓水排入市政雨水管网，清洗废水经调节池调节pH、消毒处理之后同生活污水进入化粪池，经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；项目所需电力由沣东新城市政供电管网供给，由统筹科技资源改革示范基地内的 10KV 变电站接入。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足实验研究需要。

③污染物影响分析：项目运行期间检测实验过程会产生微量的有机废气，经博科B2型生

物安全柜处理后楼顶排放；纯水机制备浓水排入市政雨水管网，清洗废水经调节池调节pH、消毒处理之后同生活污水进入化粪池，经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；设备位于室内，安装基础减震措施；生活垃圾分类收集后由环卫清运，一般废包材收集后外售，废树脂、废玻璃纤维滤料交厂家回收，实验废液委托资质单位安全处置，化学试剂包装材料经高压灭菌锅处理后交西安市医疗废物集中处置中心处理。采取以上措施后，项目三废均可做到达标排放或合理处置。

④周围制约因素分析：项目建成后废气、废水、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置。且项目周边无 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

6、总量控制

本项目运营期产生少量生活污水与设备清洗废水，废水经协同创新港化粪池处理后排入市政管网，本项目废水纳入协同创新港总量范围之内。实验室进行实验产生的非甲烷总烃博科B2型生物安全柜处理后达标排放。项目总量控制指标建议为：非甲烷总烃：12.271kg/a。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策、环境保护政策，项目选址合理，建设符合当地的环境保护要求和文化体育基础设施建设需要，项目污染防治措施在技术及经济上可行。在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实环评的各项污染防治措施及环境管理措施。在采取环评及可研提出的环境保护措施后，各污染物得到了有效控制，均可达标排放，对环境的影响较小，受外环境的影响可控制在可接受的范围内，从环保的角度分析项目的建设是可行的。

二、要求与建议

1. 按照环评报告落实环保措施，确保各项污染物稳定排放，项目建成后应立即组织环保竣工验收。
2. 建议要加强对环保设备的运行管理，制定相关管理制度，确保玻璃纤维滤料吸附效率达到设计的要求。
3. 项目在投产运行前，建设单位应与危险废物回收企业签订供货合同，确保固废得到合理的处置。
4. 应保持良好的通风环境，以便操作员工有良好的工作环境；

5. 加强管理，强化企业员工自身的环保意识和事故风险意识。

说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。一旦项目规模、工艺、用途等发生变化，建设单位应根据有关规定重新委托有资质单位进行环境影响评价并重新申报。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日