

建设项目环境影响报告表

项目名称： 天津华信检测技术有限公司新建实验室项目

建设单位（盖章）： 天津华信检测技术有限公司

编制日期：2020年10月

建设项目基本情况

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------|------------|--------|
| 项目名称 | 天津华信检测技术有限公司新建实验室项目 | | | | |
| 建设单位 | 天津华信检测技术有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 郭斌 | 联系人 | 郭斌 | | |
| 通讯地址 | 天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层 | | | | |
| 联系电话 | 15122292337 | 传 真 | — | 邮政编码 | 301700 |
| 建设地点 | 天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧区域（117°5'15.87"E，39°4'46.06"N） | | | | |
| 立项审批部门 | 天津滨海高新技术产业开发区行政审批局 | 批准文号 | 津高新审投备案[2020]217 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 | 环境保护监测 M7461 | | |
| 占地面积(平方米) | 77 | 绿化面积(平方米) | / | | |
| 总投资(万元) | 107 | 其中：环保投资(万元) | 3 | 环保投资占总投资比例 | 28% |
| 评价经费(万元) | | 预期投产日期 | 2020 年 11 月 | | |
| <p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目背景及概况</p> <p>天津华信检测技术有限公司是一家致力于环境检测服务的企业。随着国家对环境问题的重视，为积极响应国家政策，通过对市场和投资环境的综合考虑，天津华信检测技术有限公司拟投资 107 万元，租赁位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层天津欣国环环保科技有限公司所属的西侧部分区域建设“天津华信检测技术有限公司新建实验室项目”。租赁房屋总建筑面积为 77m²，拟购置实验设备 10 余台，实验内容包括：电磁辐射检测、噪声检测、振动检测、水生生物检测及陆生生态调查等。项目建成后，预计可实现年出具检测 800 份样品的实验规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订），国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部部令 44 号）及《关于修订〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的相关规定，本项</p> | | | | | |

目属于“三十七、研究和试验发展 107 专业实验室”中的“其他”，需编制环境影响报告表。受天津华信检测技术有限公司委托，天津南淇环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，因此无需进行地下水评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，因此无需进行土壤评价。

2、政策符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目属于环境保护监测（M7461），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类；本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）禁止名单中。综上，本项目的建设符合国家相关产业政策要求。

（2）选址可行性

本项目位于天津滨海高新区华苑产业区海泰发展五道 16 号海泰创新基地，租赁海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分区域。本项目租赁楼房用途为工业用房，本项目为环境保护检测行业，符合房屋规划用途。另外，项目所在地规划用途为工业用地，符合用地规划。综上，本项目选址可行。

（3）规划符合性

本项目位于天津滨海高新区华苑产业区海泰发展五道 16 号海泰创新基地，根据《市环保局关于对<天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）环境影响报告书>审查意见的函》（津环保环评函[2018]391 号），该园区产业定位为：以高端化、融合化、智能化与研发型、总部型、服务型相结合的“三化三型”为导向，构建以生产性服务业和新一代信息技术产业为特色产业，以生活性服务业为支柱的“2+1”产业体系。本项目属于环境保护监测（M7461），属于服务型行业，符合园区规划。

（4）生态保护红线符合性分析

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地，根据《天津市生态用地保护红线划定方案》和《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》，本项目用地不占用生态红线。距离本项目最近的生态保护红线为外环线林带红线区，位于本项目东侧，距离本项目厂界 1700m。

3、项目周边环境

本项目租赁位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分。项目所在海泰创新基地 B7 号楼中心坐标为：N39° 04'46.27"，E117° 05'16.49"。本项目位于南侧为海泰创新基地内部道路，外部紧邻发展五道，西侧为海泰创新基地 8 号楼（主要入驻有农商银行等办公区域），东侧为海泰创新基地 6 号楼，北侧为海泰创新基地 4 号楼。

海泰创新基地 B7 号楼 1、2、3 层为皖通科技股份有限公司主要从事高速公路信息化建设领域及港口航运领域的系统集成、应用软件开发及运行维护业务；4 层为麦克微尔（天津）科技有限公司办公区域办公区，设置一条仪器仪表人工组装生产线（不涉及废水、废气的产生）。该公司主要从事信息传输、软件和信息技术服务业；仪器仪表制造；货物及技术的进出口业务等；五层为天津国华医疗管理有限公司及天津华泽招标有限公司，主要从事医疗器械销售、招标工程咨询服务，不涉及工业生产；六层为天津欣国环环保科技有限公司，主要从事环保咨询服务，不涉及工业生产。

4、建设内容与规模

4.1 建设内容

本项目总投资 107 万元，租赁天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分区域，总租赁建筑面积 77m²，按照实验室标准要求，进行改造施工和布置。项目建成后，重点发展环境检测，具体包括电磁辐射检测、噪声检测、振动检测、水生生物检测及陆生生态调查等内容。

本项目建设内容及规模见表 1。

表 1 本项目工程组成一览表

| 序号 | 单元 | | 项目建设内容及规模 |
|----|------|----------|--|
| 1 | 主体工程 | 生态实验室 | 建筑面积 27.8m ² ，包括预处理室及生态检测实验室，主要仪器设备包括解剖镜、显微镜、浮游生物沉淀器。 |
| | | 噪声及辐射实验室 | 建筑面积 20.26m ² ，主要用于噪声、辐射及振动设备的存放。 |
| 2 | 辅助工程 | 外采设备室 | 建筑面积 3.2 m ² ，用于储存外采设备。 |
| 3 | | 办公室 | 建筑面积 17.84 m ² ，用于人员办公。 |
| 2 | 公用工程 | 给水工程 | 自来水依托租赁楼房现有自来水管网，纯水外购。 |
| 3 | | 排水工程 | 废水经公司独立排口（该监控口位于实验台下方）排入园区污水管网，再经由园区排口排至市政污水管网，最终进入咸阳路污水 |

| | | | |
|---|------|------|---|
| | | | 处理厂处理。 |
| 4 | | 供电工程 | 依托租赁楼房现有电网 |
| 5 | | 供热制冷 | 冬季供热及夏季制冷均采用分体式空调 |
| 7 | 环保工程 | 废气处理 | 本项目无废气产生。 |
| | | 废水处理 | 实验室器皿及鱼鳞观察样品清洗废水经独立排口(该监控口位于实验台下方)排入园区污水管网,再经由园区排口排至市政污水管网,最终进入咸阳路污水处理厂处理。 |
| | | 噪声 | 采用基础减振、厂房隔声等降噪措施 |
| | | 固体废物 | 一般固废:暂存于垃圾桶,由城管委处置; 危险废物:设置1座0.5m ² 的危废暂存柜,危险废物暂存于危废暂存间,定期交有资质单位处置。 |

4.2 主要实验内容

本项目主要从事电磁辐射检测、噪声检测、振动检测、水生生物检测和陆生生态调查等内容,具体实验内容见表2。

表2 主要实验内容

| 检测项目类别 | 序号 | 项目名称 | 依据的标准名称 |
|--------|----|--|-------------------------------|
| 噪声及振动 | 1 | 噪声(社会生活环境噪声、道路交通噪声、功能区噪声、工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声、铁路边界及城市轨道交通噪声、机场噪声) | 《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337-2008 |
| | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 |
| | | | 《建筑施工场界噪声排放标准》GB 12523-2011 |
| | | | 《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB 12525-1990 |
| | | | 《机场周围飞机噪声测量方法》GB/T 9661-1998 |
| | 2 | 噪声源 | 《声屏障声学测量方法》HJ/T 90-2004 |
| | 3 | 振动 | 《城市区域环境振动测量方法》GB/T10071-1988 |
| 电磁辐射 | 1 | 辐射 | HJ972-2018 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 |
| | | | 交流输变电工程电磁环境监测方法HJ681-2013 |
| | | | 电磁辐射监测仪器及方法HJ/T10.2-1996 |
| | | | 电磁环境控制限值GB8702-2014 |
| 水生生物 | 1 | 浮游植物、 | 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) |

| | | | |
|------|---|------------------------------|---------------------------------------|
| | 2 | 浮游动物、 鱼类浮游生物、 游泳动物（鱼类） | 《海洋监测规范 第7部分：近海污染生态调查和生物监测浮游生物（浮游植物）》 |
| | 3 | | 《淡水浮游生物调查技术规范》SC/T9402-2010 |
| | 4 | | 《渔业生态环境监测规范》SC/T9102.3-2007 |
| 陆生生态 | 1 | 陆生植物、 陆生动物 | 《水电工程陆生生态调查与评价技术规范》NB/T10080-2018 |

本项目实验室检测样品均来自室外自采样品，主要实验规模如下表所示：

表 3 本项目主要实验规模一览表

| 序号 | 项目 | 实验内容 | 样品量 |
|----|------|--------|-------|
| 1 | 噪声 | 外采现场检测 | 200 份 |
| 2 | 振动 | 外采现场检测 | 100 份 |
| 3 | 辐射 | 外采现场检测 | 200 份 |
| 4 | 水生生物 | 实验室检测 | 200 份 |
| 5 | 陆生生态 | 外采现场记录 | 100 份 |

其中，水生生物检测中浮游动物和浮游植物样品在检测后于实验室样品冰箱中保存 90 天以上，环境样品和游泳动物样品检测后可直接废弃。

4.3 主要仪器设备

本项目使用的主要设备情况见表 4。

表 4 本项目主要设备一览表

| 序号 | 仪器设备名称 | 型号 | 数量 | 用途 | 位置 |
|----|------------------|-------------------|----|--------|----------|
| 1 | 解剖镜 | LEICA M205C | 2台 | 生态检测 | 生态实验室 |
| 2 | 显微镜（含测距尺） | 奥林巴斯 BX53 | 2台 | 生态检测 | |
| 3 | 电子天平 | / | 2台 | 生态检测 | |
| 4 | 多功能声级计 | AWA5688 | 1台 | 噪声检测 | 噪声及辐射实验室 |
| 5 | 声校准器 | AWA6022A | 1台 | 噪声检测 | |
| 6 | 全频段电磁辐射分析仪 | NBM550 | 1台 | 辐射检测 | |
| 7 | 低频电磁辐射分析仪 | EHP50F | 1台 | 辐射检测 | |
| 8 | 环境振动分析仪 | / | 1台 | 振动检测 | 外采设备室 |
| 9 | 抓斗采泥器 | / | 2台 | 生态样品采样 | |
| 10 | 采水器 | / | 2个 | 生态样品采样 | |
| 11 | 浅水 I、II、III 型生物网 | / | 2个 | 生态样品采样 | |
| 12 | 淡水 13 号、25 号生物网 | / | 2个 | 生态样品采样 | 生态实验室 |
| 13 | 危废暂存柜 | 0.5m ² | 1个 | 危险废物暂存 | |
| 14 | 专用试剂柜 | 0.5m ² | 1个 | 储存化学试剂 | |
| 15 | 冰柜 | 100L | 1个 | 储存样品 | |

5、主要实验试剂及耗材

本项目实验检测过程中会用到少许化学试剂。项目所用的化学试剂存放于生

态实验室内的专用试剂柜。本项目常用实验试剂的具体情况见表 5。

表 5 主要实验试剂

| 序号 | 名称 | 纯度 | 规格 | 单位 | 年用量 | 最大贮存量 |
|----|------|----------|---------|----|-----|-------|
| 1 | 鲁哥氏液 | 碘液浓度为 1% | 100mL/瓶 | 瓶 | 20 | 2 |
| 2 | 甲醛 | 化学纯 | 500mL/瓶 | 瓶 | 2 | 1 |

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，2011 年修订）第二十二条要求，危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室(以下统称专用仓库)内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。本项目所用甲醛为危险化学品，储存于专用试剂柜，实行双人双锁管理，符合管理要求。

本项目所用实验试剂的主要理化性质如下：

- (1) 鲁哥氏液：是碘和碘化钾的水溶液，黄色轻微刺激性气味，可溶于水。
- (2) 甲醛：无色有刺激性气体，易溶于水，熔点-92℃，沸点-19.5℃，相对密度 1.067（空气=1），能燃烧。

本项目常用的实验耗材情况如下表所示。

表 6 实验室常规耗材

| 序号 | 耗材名称 | 规格 | 年消耗量 | 位置 |
|----|---------|--------------------|------|-------|
| 1 | 计数框 | 0.1mL、1mL | 50 个 | 生态实验室 |
| 2 | 培养皿 | 90mm | 50 个 | 生态实验室 |
| 3 | 载玻片 | 76*26mm | 50 个 | 生态实验室 |
| 4 | 盖玻片 | 20mm | 50 个 | 生态实验室 |
| 5 | 移液枪 | 10μL、100μL、1mL | 6 个 | 生态实验室 |
| 6 | 虹吸管 | 20mm | 20 个 | 生态实验室 |
| 7 | 镊子 | 12cm | 6 个 | 生态实验室 |
| 8 | 网筛 | 40 目、80 目 | 10 个 | 生态实验室 |
| 9 | 玻璃离心管 | 10mL | 20 个 | 生态实验室 |
| 10 | 烧杯 | 100mL、500mL、1000mL | 10 个 | 生态实验室 |
| 11 | 锥形瓶 | 50mL、100mL、500mL | 10 个 | 生态实验室 |
| 12 | 浮游生物沉淀器 | / | 8 个 | 生态实验室 |
| 13 | 吸水纸 | / | 10 包 | 生态实验室 |
| 14 | 滤纸 | / | 10 包 | 生态实验室 |
| 15 | 水温计 | / | 3 个 | 外采设备室 |

6、公用工程

(1) 给水

本项目给水来源分为自来水及纯水，其中自来水来源于市政管网，用于实验室器皿和鱼鳞样品的初次清洗；纯水外购，用于实验器皿及鱼鳞样品的二次清洗。

本项目租赁范围内不设置卫生间，员工生活用水依托天津欣国环环保科技有限公司卫生间内的给水设施，不涉及生活用水。

实验器皿及鱼鳞样品清洗用水：本项目每次检测完成后需对载玻片等小型检测器皿及鱼鳞样品进行清洗，清洗量小且不使用化学药剂，首次使用自来水清洗，清洗用水量约 $0.0006\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $0.15\text{m}^3/\text{a}$ ；再外购纯水进行二次清洗，清洗用水量约 $0.0006\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $0.15\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目外排废水为实验废水，主要为实验室器皿及鱼鳞样品清洗废水。上述废水均经独立排口（该监控口位于实验台下方）排入园区污水管网，再经由园区排口排至市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂。

实验室器皿及鱼鳞样品清洗废水产生量约为 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目租赁范围内不设置卫生间，员工生活排水依托天津欣国环环保科技有限公司卫生间内的排水设施，不涉及生活污水。

本项目用排水情况具体见下表：

表 7 本项目用排水平衡一览表 单位： m^3/d

| 序号 | 用水单元 | 自来水 | 纯水 | 外采样品水 | 损耗 | 排放 |
|----|--------------|--------|--------|-------------|--------|-------|
| 1 | 实验室器皿及鱼鳞样品清洗 | 0.0006 | 0.0006 | 0 | 0.0002 | 0.001 |
| 合计 | / | 0.0006 | 0.0006 | 0.0012（做危废） | 0.0002 | 0.001 |

本项目水平衡图如下所示。

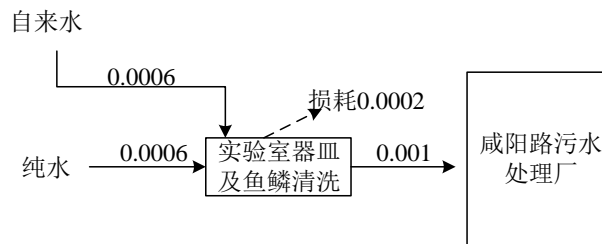


图 1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

(3) 供电

本项目所需用电由市政电网提供。

(4) 供热制冷

冬季供热及夏季制冷均采用分体式空调。

7、劳动定员及工作制度

本项目运营期劳动定员 5 人，每天单班 8 小时工作制，全年工作 250 天。

与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题

本项目为新建性质，租赁天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰发展基地 B7 号楼 6 层西侧部分区域，根据建设单位提供的资料，厂房屋原单位将该厂房作为办公使用，现状为闲置用房，无原有污染及环境问题。本项目选址现状如下所示。



生态检验实验室现状照片



办公区、噪声及辐射实验室现状照片

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

天津滨海高新区华苑科技园位于天津市西南部，外环线绿化带两侧，是天津新技术产业园区的重要组成部分，紧靠京沪、津保、京塘高速公路，毗邻京沪高速铁路，具有良好的自然环境和优越的地理位置。

华苑科技园规划用地总计 11.58km²，分外环线内、外两部分。其中外环线内部分东起陈塘庄铁路支线，西至外环线、北起复康路、南至规划的迎水道，规划用地面积 2km²；外环线以外部分东起规划的第三高教区西边界、西至京福公路和规划的京沪高速铁路，北起规划的大学道，南至规划的迎水道和自来水河，规划用地面积9.58km²。

本项目租赁位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分。项目所在海泰创新基地 B7 号楼中心坐标为：N39°04'46.27"，E117°05'16.49"。本项目位于南侧为海泰创新基地内部道路，外部紧邻发展五道，西侧为海泰创新基地 8 号楼（主要入驻有农商银行等办公区域），东侧为海泰创新基地 6 号楼，北侧为海泰创新基地 4 号楼。

2、地形地貌

本项目建设地区地处渤海湾西侧，属冲积—海积平原。地面标高东西低，按大沽高程系，海拔度在 1.2~3.8m，土壤含盐量大，不宜农作物生长。该地区地处新华夏构造体系第二沉降带华北沉降区北部，黄骅拗陷的北端，沧县隆起的东侧。海河断裂与沧东断裂在本区变汇，次级构造错综复杂，其上有深厚的松散沉积物覆盖层。

由于新构造运动，河道变迁、海浸、海退，造成滨海一带复杂的地层结构。本区第四系沉积为一套以陆相为主的海陆交互沉积。岩性以亚粘土为主，伴有粉细砂、区砂土和粘土。按沉积岩相可分为海相、滨海三角洲相和陆相。本区土壤是在上述第四系沉积物上发育而成，名为“滨海盐化浅草甸土”，颗粒粘重密实，土粒

充分分散，高潮可达地区常有海贝壳遗体堆积。

3、气候气象

该地区属暖温带季风型海洋性气候。冬季干寒少雪，主导风向为西北风；夏季高温多雨，主导风向为东南风；春季干燥多风，主导风向为西南风；秋季冷暖适宜，主导风向为西南风。全年主导风向为西南风，年平均风速为 4.5m/s，季平均风速以春季最大为 5.3m/s，秋季最小为 4.1m/s。本区的气候的特点：冬季寒冷干燥、少雪，春季干旱多风，冷暖多变，夏季高温高湿，降雨集中，秋季天高云淡，风和日丽，常年灾害性天气有暴雨、冰雹、大风、霜冻等，历年平均气温为 11.5℃，最冷月份为 1 月份，平均气温为零下 5.1℃，最热月份为 7 月份，平均气温为 26.1℃，历年降水量为 599.7mm，多集中在 7、8 月份，历年平均日照时间为 2744.7 小时，平均气压为 1016.4hpa。汛期出现在 7~8 月，降水量占全年的 76%。

4、水文状况

区域主要河流为自来水河。自来水河属于人工开凿的引水河道，全长约 13 公里，起于南运河，向东与外环边上人工河道相连后流向团泊洼。区域周边主要河流主要有外环河、南运河和丰产河等。外环河是在 1986 年修建外环线时取土形成的河道，全长 68 公里，是中心城区外围重要的水环境生态圈，是环内各区排涝通道，也是市区各河水体循环通道，同时具有景观功能。南运河是天津一条重要河流。本区域道路两侧大多有人工水沟，地表水系较密集。

5、土壤、植被

本项目所在地区土壤的成土母质为河流沉积物与海相沉积物交错组成，颗粒很细，质地粘重，地下水的盐分可沿毛细管上升至地表，加之海水的侵袭，大大增加了土壤的含盐量（大都大于 1%）。土壤母质碳酸盐含量为 5~6%，pH 在 8.21~9.25 之间，土质粘重、板结，透气性差，不适宜植物生长。该地区植被以绿化植被为主，没有珍稀植物。

环境质量状况

1、空气环境质量现状

1.1 区域环境质量现状调查

本项目位于天津滨海高新区华苑产业区（环外），根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。本项目所在区域空气环境质量现状引用 2019 年华苑例行监测站（市控点，位于海泰发展二路，坐标为 117°05'24.60"E, 39°04'42.48"N）环境空气基本污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 8 2019 年天津滨海高新区华苑产业区（环外）空气质量监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

| 项目 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO (mg/m ³) | O ₃ |
|---------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| 1 月 | 87 | 117 | 20 | 54 | 2 | 24 |
| 2 月 | 88 | 94 | 11 | 36 | 1.3 | 43 |
| 3 月 | 59 | 87 | 14 | 42 | 1 | 58 |
| 4 月 | 53 | 108 | 12 | 36 | 1 | 73 |
| 5 月 | 43 | 97 | 12 | 31 | 0.7 | 99 |
| 6 月 | 43 | 68 | 8 | 28 | 1.1 | 111 |
| 7 月 | 44 | 58 | 4 | 24 | 1 | 117 |
| 8 月 | 33 | 53 | 4 | 26 | 0.8 | 74 |
| 9 月 | 44 | 74 | 6 | 40 | 1.2 | 86 |
| 10 月 | 51 | 76 | 6 | 41 | 1 | 45 |
| 11 月 | 52 | 85 | 11 | 53 | 1.2 | 34 |
| 12 月 | 61 | 74 | 10 | 55 | 1.6 | 36 |
| 年均值 | 54 | 84 | 10 | 39 | 1.2 | 76 |
| 二级标准 (年均值) | 35 | 70 | 60 | 40 | 4 | 160 |
| 达标状况 | 不达标 | 不达标 | 达标 | 不达标 | 达标 | 达标 |

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)对项目所在区域 2018 年环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 9 2019 年华苑环境空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 2019 浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 |
|--|---------|---------|-----|------|------|
| PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 年平均质量浓度 | 54 | 70 | 150% | 不达标 |
| PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 年平均质量浓度 | 84 | 35 | 120% | 不达标 |
| SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 年平均质量浓度 | 10 | 60 | 20% | 达标 |

| | | | | | |
|--|-------------|-----|-----|-----|-----|
| NO ₂ (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 39 | 40 | 98% | 达标 |
| CO (mg/m ³) | 24 小时平均质量浓度 | 1.2 | 4 | 30% | 达标 |
| O ₃ (μg/m ³) | 8 小时平均质量浓度 | 76 | 160 | 50% | 不达标 |
| 注：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O ₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。 | | | | | |

该地区环境空气常规六项指标中，根据上表，该地区环境空气基本污染物指标中 SO₂、NO₂ 年平均浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 年平均浓度均不达标，本项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号)、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》(津政办发〔2019〕40 号)、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》和《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》(津污防攻坚指[2020]3 号)等工作的实施，通过加强施工扬尘管理、逐步淘汰燃煤锅炉、推进热电联产以及锅炉煤改燃等措施全面落实，加快以细颗粒物(PM_{2.5})为重点的大气污染治理，改善本市大气环境质量，减少重污染天数，实现全市环境空气质量持续改善。

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》，《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》(津污防攻坚指[2020]3 号)文件要求，天津市具体指标：到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48μg/m³ 左右，全市和各区优良天数比例达到 71%，重点行业烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及交通领域颗粒物、氮氧化物累计排放量比 2017 年减少 30%。计划还要求：坚持结构减排、工程减排、管理减排并重，调整产业、布局、能源和交通匀速“四大”结构，深化燃煤、工业、机动车、扬尘、新建项目“五控”治理，强化精细化管理，妥善应对重污染天气，进一步减少大气污染物排放总量，持续改善环境空气质量。

2、声环境质量现状

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版)(津环保固函[2015]590 号)，本项目所在区域声环境为 3 类功能区；南侧厂界距次干道发展五路 26m(超过 20m)，故四侧厂界噪声均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

本项目租赁区域位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分；东侧与其他企业共用厂界，且不具备监测条件，因此本项目声环境对东侧噪声经多层墙体隔声后影响极小，不再进行考虑。

2020 年 6 月 12 日-6 月 13 日，天津市产品质量监督检测技术研究院对西侧、北侧、南侧厂界进行噪声监测，噪声监测点位见下图 3-1，具体监测结果详见下表 3-2：



图2 噪声监测点位示意图

表 8 噪声监测结果 单位：dB (A)

| 监测时间 | 监测点位 | 监测结果 | | 达标分析 | 标准限值 |
|-----------|-------------------|------|------|------|----------------|
| | | 昼间 | 夜间 | | |
| 2020.6.12 | 厂界南侧 1m (6F 垂向高度) | 55.1 | 48.2 | 达标 | 昼间 65 夜间 55 |
| | 厂界西侧 1m (6F 垂向高度) | 52.2 | 45.7 | 达标 | |
| | 厂界北侧 1m (6F 垂向高度) | 50.6 | 46.5 | 达标 | |
| 2020.6.13 | 厂界南侧 1m (6F 垂向高度) | 58.9 | 47.3 | 达标 | 昼间 65 夜间 55 |
| | 厂界西侧 1m (6F 垂向高度) | 55.7 | 44.9 | 达标 | |
| | 厂界北侧 1m (6F 垂向高度) | 53.4 | 45.9 | 达标 | |

由监测结果可知，本项目西侧、北侧、南侧厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目运营期无废气产生, 不设定大气环境影响评价范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目评价等级为简单分析, 风险调查范围为距建设项目边界半径 3km 区域。本项目所在区域声环境为 3 类功能区, 且建设前后受影响人口数量变化不大, 因此为噪声三级评价, 噪声评价范围为项目边界向外 200m 范围, 根据周边环境可知, 无声环境保护目标。根据现场踏勘和地图资料确认, 本项目周边涉及的环境目标列表如下。

表 9 建设项目风险评价范围

| 序号/图中编号 | 名称 | 相对方位 | 属性 | 相对距离(m) | 规模(人) |
|---------|------------|------|-----|---------|-------|
| 1 | 新兴园 | N | 居民区 | 2463 | 2000 |
| 2 | 新津国际 | N | 居民区 | 2457 | 1700 |
| 3 | 碧水家园 | N | 居民区 | 2130 | 4800 |
| 4 | 西华府(在建) | N | 居民区 | 2075 | 0 |
| 5 | 天津城建大学 | N | 学校 | 910 | 16529 |
| 6 | 津洲花园 | NE | 居民区 | 1535 | 3591 |
| 7 | 天津商业大学宝德学院 | NE | 学校 | 910 | 7500 |
| 8 | 天津农学院 | NE | 学校 | 1012 | 13000 |
| 9 | 王顶堤馨苑 | NE | 居民区 | 1417 | 3800 |
| 10 | 王顶堤家园 | NE | 居民区 | 1378 | 4300 |
| 11 | 中信珺台 | NE | 居民区 | 2771 | 3500 |
| 12 | 侯台家园 | NE | 居民区 | 2546 | 2500 |
| 13 | 碧轩园 | NE | 居民区 | 2945 | 2100 |
| 14 | 侯台花园 | NE | 居民区 | 2817 | 2000 |
| 15 | 大安翠庭园 | NE | 居民区 | 2902 | 2000 |
| 16 | 科馨别墅 | NE | 居民区 | 2582 | 300 |
| 17 | 日华里 | E | 居民区 | 2837 | 8500 |
| 18 | 地华里 | E | 居民区 | 2532 | 4800 |
| 19 | 格调松间(在建) | E | 居民区 | 1831 | 0 |
| 20 | 天津工业大学附属小学 | SE | 学校 | 2362 | 1500 |
| 21 | 天津工业大学 | SE | 学校 | 2663 | 29600 |
| 22 | 潘馨园 | SE | 居民区 | 1883 | 2190 |
| 23 | 姚村公寓 | SE | 居民区 | 2125 | 2500 |
| 24 | 天津师范大学 | SE | 学校 | 1715 | 28600 |
| 25 | 创新基地青年公寓 | W | 居民区 | 208 | 3500 |
| 26 | 融汇景苑 | W | 居民区 | 318 | 3200 |
| 27 | 华兴里 | W | 居民区 | 307 | 1200 |
| 28 | 117住宅(在建) | NW | 居民区 | 440 | 0 |

| | | | | | |
|--------------------|------------|----|-----|------|--------|
| 29 | 富御园 | NW | 学校 | 1475 | 1500 |
| 30 | 华苑枫叶国际学校 | NW | 学校 | 1526 | 1700 |
| 31 | 富舜园 | NW | 居民区 | 1770 | 2500 |
| 32 | 天津行政学院 | W | 学校 | 2729 | 200 |
| 33 | 力神宿舍 | W | 宿舍楼 | 2368 | 500 |
| 34 | 杨伍庄盈水园小区 | SW | 居民区 | 2379 | 5500 |
| 35 | 万科翡翠大道（在建） | SW | 居民区 | 2368 | 0 |
| 36 | 天津医科大学眼科医院 | NE | 医院 | 2882 | 470 |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | 7900 |
| 厂址周边 3km 范围内人口数小计 | | | | | 167110 |

评价适用标准

1、环境质量标准

1.1 环境空气

根据天津市环境空气质量功能区划，该地区属于二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）及其修改单，详见下表。

表 10 环境空气质量标准

| 序号 | 污染物 | 单位 | 浓度限值 | | | 标准来源 |
|----|-------------------|-------------------|------|---------------|--------|-------------------------------|
| | | | 年平均 | 24 小时平均 | 1 小时平均 | |
| 1 | SO ₂ | μg/m ³ | 60 | 150 | 500 | GB3095-2012 《环境空气质量标准》（二级） |
| 2 | NO ₂ | | 40 | 80 | 200 | |
| 4 | PM ₁₀ | | 70 | 150 | / | |
| 5 | PM _{2.5} | | 35 | 75 | / | |
| 6 | CO | mg/m ³ | / | 4 | 10 | |
| 7 | O ₃ | μg/m ³ | / | 160（最大 8h 平均） | 200 | |

1.2 声环境

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）（津环保固函[2015]590 号），本项目所在区域声环境为 3 类功能区；南侧厂界距次干道发展五路 26m（超过 20m），故四侧厂界噪声均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。执行标准限值详见下表。

表 11 声环境质量标准

| 声环境功能区类别 | 噪声限值 dB(A) | |
|----------|------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |

2、污染物排放标准

2.1 废气排放标准

无。

2.2 废水排放标准

水污染物执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体标准限值详见表。

表 12 污水综合排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

| 污染物 | 标准限值 | 污染物排放监控位置 |
|------------------|------|---------------------|
| pH | 6~9 | 企业独立排口（该监控口位于实验台下方） |
| SS | 400 | |
| CODcr | 500 | |
| BOD ₅ | 300 | |
| 氨氮 | 45 | |
| 总氮 | 70 | |
| 总磷 | 8 | |

2.3 噪声排放标准

① 本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表。

表 13 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

② 本项目运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准限值详见下表。

表 14 工业企业厂界噪声标准

单位：dB(A)

| 时段 | 昼间 | 夜间 | 备注 |
|-----|----|----|-------------------|
| 标准值 | 65 | 55 | GB12348-2008（3 类） |

2.4 固体废物排放标准

危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标

污染物总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。在总量控制指标中，本项目涉及的总量指标包括废水中的 COD_{Cr} 、氨氮、总磷、总氮。

1、污染物排放总量核算

本项目外排废水主要为实验室器皿及鱼鳞样品清洗废水，总排放量为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ ，经公司独立排口（该监控口位于实验台下方）排入园区污水管网，再经园区总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂处理。

1) 按预测水质计算

废水排口混合水质指标为 COD_{Cr} 150mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 4mg/L、总氮 35mg/L。

由此计算 COD_{Cr} 、氨氮、总磷和总氮的预测排放量如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 150\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0000375\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 20\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.000005\text{t/a}$$

$$\text{总磷}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 4\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.000001\text{t/a}$$

$$\text{总氮}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 25\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00000625\text{t/a}$$

2) 按标准值计算

按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（ COD 500 mg/L，氨氮 45mg/L，总磷 8mg/L，总氮 70mg/L）计算，则 COD_{Cr} 、氨氮、总磷和总氮的核定排放量为：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 0.25 \text{ m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.000125\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0000113\text{t/a}$$

$$\text{总磷}: 0.25 \text{ m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.000002\text{t/a}$$

$$\text{总氮}: 0.25 \text{ m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0000175\text{t/a}$$

3) 按照污水处理厂出水标准计算

废水经咸阳路污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(DB12/599-2015) A 标准后排放，其中其中 COD_{Cr}标准为 30mg/L，氨氮标准为 1.5mg/L(每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行 3.0mg/L)，总磷标准为 0.3mg/L，总氮标准为 10mg/L，则本项目污水排至外环境的 COD_{Cr}、氨氮、总磷和总氮排放量核算如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0000075\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 7/12 \times 1.5\text{mg/L} \times 10^{-6} + 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 5/12 \times 3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00000053\text{t/a}$$

$$\text{总磷}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.000000075\text{t/a}$$

$$\text{总氮}: 0.25\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0000025\text{t/a}$$

2、污染物排放量汇总

综上分析，本项目污染物排放量详见下表。

表 15 污染物预测排放总量一览表 单位：t/a

| 类别 | 污染因子 | 本项目产生量 | 本项目削减量 | 本项目排放量 | 核定排放量 | 排入外环境量 |
|----|-------------------|------------|--------|------------|-----------|-------------|
| 废水 | COD _{Cr} | 0.0000375 | 0 | 0.0000375 | 0.000125 | 0.0000075 |
| | 氨氮 | 0.000005 | 0 | 0.000005 | 0.0000113 | 0.00000053 |
| | 总磷 | 0.000001 | 0 | 0.000001 | 0.000002 | 0.000000075 |
| | 总氮 | 0.00000625 | 0 | 0.00000625 | 0.000175 | 0.0000025 |

综上，本项目新增污染物排放总量为 COD 0.0000375t/a、氨氮 0.000005t/a、总磷 0.000001t/a、总氮 0.00000625t/a，建议以此作为环保部门对本项目投产后排污水平进行考核、管理的污染物排放总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期:

本项目租赁现有建筑，仅进行内部的隔断及少量设备安装等，施工作业均在室内进行，预计不会产生大量扬尘、废水、固体废物等污染物，仅少量设备安装时产生的机械噪声。

二、运营期:

本项目运营期主要进行环境领域的检测活动，包括电磁辐射检测、噪声检测、陆生生物及水生生物调查监测等。其中，电磁辐射检测及噪声检测均携带便携式设备外出进行现场检测，陆生生物调查为野外调查、记录其种类、数量、分布地点、生长状况等内容，上述内容无污染物产生，本次评价不再对其进行详细分析。以下仅对水生生物（主要包括浮游动植物、鱼类）调查监测进行分析，该类检测实验样品主要来自于河流、湖泊中现场采集的水生生物，具体采集、保存和检测方式见如下的工艺流程说明。

1、浮游动植物

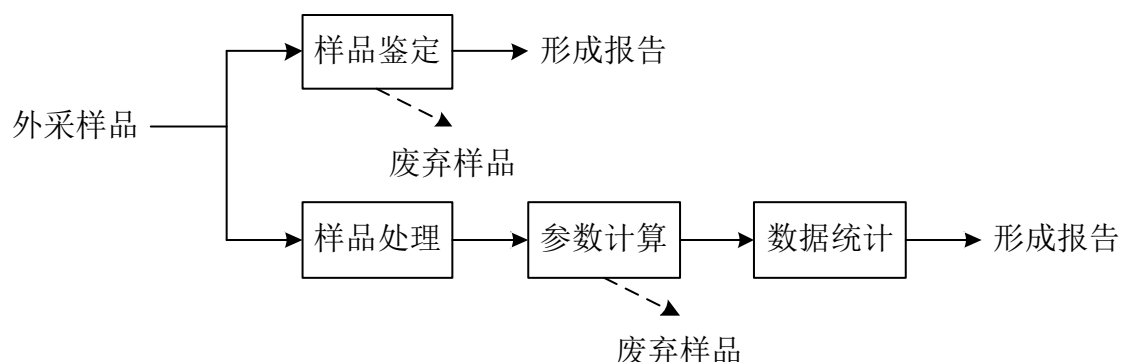


图3 浮游生物调查监测工艺流程及产污节点

① 试液使用：所用到的主要试液为甲醛和鲁哥氏液，均为外购成品试液，可直接携带在外采样时使用，无需在实验室内配制。

② 外采样品：携带浮游生物网、采样器、水样瓶、外购甲醛等到指定水体进行样品采集，分为定性分析样品和定量分析样品的采集。按照相关技术规范，定性样品采集是使用浮游生物网将水样采集至浓缩样品瓶中，加入约占水样0.5%（V/V）甲醛固定；定量样品采集需根据水深用采水器在目标层采水，每个样品大于1L，立即加入占水样量1%~1.5%（V/V）的鲁哥氏液固定。

③ 样品鉴定：针对定性样品进行操作，定性样品带回实验室后在冰箱（4℃）

内保存，一个月内完成鉴定。借助显微镜和淡水藻类分类工具书完成鉴定，鉴定到种。该过程仅将水样使用滴管滴到载玻片上进行观察，会产生一定量的废弃样品，主要成分为外采样品所在水体的水。

④样品处理：针对定量样品进行处理，样品带回实验室摇匀后用量筒量取1000ml倒入沉淀瓶中，静置24~36h，用虹吸管缓慢吸去上层清液，保留瓶底沉淀浓缩液50ml左右，倒入浓缩样品瓶，用少量蒸馏水清洗沉淀瓶内壁和底部2~3次，清洗液均倒入浓缩样品瓶继续静置沉淀24h以上，最后虹吸、定容至30ml。该过程产生一定量的废弃样品，主要成分为外采样品所在水体的水。

⑤参数计算：主要包括密度计算和生物量计算。两项参数均借助显微镜和0.1ml计数框等实现，采取视野计数法。该过程仅将水样使用滴管滴到载玻片上进行观察计数，产生一定量的废弃样品，主要成分为外采样品所在水体的水。

⑥ 数据统计：最后在计算机上按照一定格式进行数据汇总和统计，形成检测报告。

2、鱼类

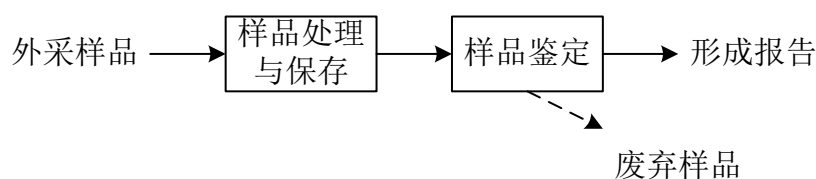


图4 鱼类调查监测工艺流程及产污节点

外采样品：鱼类调查一般在每年的枯、丰水期，或者每季度一次，采集方法包括结合渔业生产捕捞鱼类标本或使用拖网、围网、刺网等对待调查水体人工捕捞。

样品处理与保存：野外采集样品后，详细观察记录鱼体各部分颜色，并尽快处理和保存，当天分析冷冻保存即可。本项目采用车载冰箱及时冷冻，回到实验室后及时移入冰箱冷冻保存。

样品鉴定：全部鱼类鉴定到种，并统计数量，测定每尾鱼的体重和全长。一般采用鳞片法测定鱼类的年龄等指标。即自鱼体中部侧线上方附近部位取5~6片鱼鳞，用清水洗净，夹于两块载玻片之间，于显微镜上观察鱼鳞上的环片（类似年轮）从而确定其年龄，同时测量被取鳞片鱼的长度和重量，确定性别及其成熟度，注明日期、地点等。

鱼类的调查指标还包括一般健康检查（如鳃的损伤，寄生虫等）、生产力（重

量/（单位面积*年））、捕获量（重量/（水面面积*年））。调查完成后形成报告。

上述浮游生物和鱼类的检测过程可能由于操作失误等产生一定量的破损玻璃容器、载玻片等（统称为废玻璃），还会有一定量的甲醛、碘化钾、碘等的废试剂瓶（统称为废试剂瓶）；检测过程产生的废吸水纸；检测后废弃的鱼类尸体。由于采取样品均为自然水体水样，一般无需对采样器等进行清洗，实验室内仅对显微镜观察使用的载玻片等小型器皿和鱼鳞使用自来水和外购纯水进行清洗，用水量极小，且基本不沾染化学药剂，作为一般废水外排；采回样品中加入的微量甲醛由于浓度极低，不再考虑其挥发。

主要污染工序

1、施工期

本项目租用已建成的建筑物作为运营场所，项目无新增土建工程，租用房间内部已有简单装修，施工期仅进行简单内部隔断区分、内部装修和实验设备的安装，仅产生少量施工噪声，无施工废水，施工人员产生的生活污水依托天津欣国环保科技有限公司设施排放。随施工结束而结束，预计不会对周围环境造成明显影响，因此，本次评价不再对施工期进行详细分析。

2、营运期

项目营运期产生的污染物主要为样品分析过程产生的废水、噪声和固体废物，具体产生及处理处置情况如下：

2.1 废气

根据工程分析，本项目所用到的主要试液为甲醛和鲁哥氏液，均为外购成品试液，可直接携带在外采样时使用，无需在实验室内配制。因此，本项目营运期无废气产生。

2.2 废水

本项目产生的废水主要为实验室器皿及鱼鳞观察样品清洗废水。

本项目每次检测完成后需对载玻片等小型检测器皿及鱼鳞观察样品进行清洗，首先使用自来水对其进行清洗，再使用外购纯水进行清洗，清洗量小且不使用化学药剂，清洗废水产生量约为 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.25\text{m}^3/\text{a}$ 。通过查阅相关资料《高校化学实验室废水处理研究，环境保护概论》，结合本项目检测内容，清洗器皿及鱼鳞观察样品的废水中污染物浓度极小，且不含重金属物质，预计实验室清洗废水中各

污染物排放浓度为pH6~9、COD 150mg/L、BOD₅ 50 mg/L、SS 80mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4.0mg/L。

表 16 本项目各类废水预测排放污染物浓度一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

| 废水种类 | 废水量(m ³ /d) | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|------|------------------------|-----|-------------------|------------------|----|----|----|----|
| 清洗废水 | 0.001 | 6~9 | 150 | 50 | 80 | 20 | 4 | 35 |

2.3 噪声

本项目运营过程主要噪声源于空调室外机运行时产生的噪声，室外机放置于南侧外墙。参考《房间空气调节器》（GB/T7725-1996），预计空调室外机运行噪声源强约为60dB（A）。

2.4 固体废物

本项目固体废物主要为员工日常生活产生的生活垃圾及实验室产生的实验固废。

1、生活垃圾

本项目拟定员 5 人，生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d，年工作日为 250 天，年产生量为0.5t/a，生活垃圾应分类收集，妥善处理，由城市管理委员会相关部门及时清运。

2、一般固体废物

本项目一般固体废物主要是实验操作过程中因操作失误而破碎的玻璃器皿及载玻片，主要成分为玻璃，废玻璃产生量为0.01t/a；检测过程产生的废吸水纸，主要成分为纸，产生量约0.01t/a；检测后废弃的鱼类尸体等，产生量约0.05t/a。上述一般废物分类收集后暂存于一般固废暂存柜，由城市管理委员会相关部门及时清运。

3、危险废物

本项目危险废物主要为甲醛、碘等化学试剂的试剂瓶及废弃样品。

（1）废试剂瓶

主要成分为沾染化学物质的玻璃、塑料，产生量约 0.01t/a，属于危险废物（HW49/900-041-49）收集后暂存于危险废物暂存柜，定期交由有资质单位处理处置。

（2）废弃样品

本项目外采样品主要为自然水体中的水，但在样品处理及检测过程中会加入甲醛溶液及鲁哥氏液，检测后产生废弃样液，主要成分为甲醛、碘、碘化钾。单个采样瓶采集水量以 1.5L 计，年采样量按 200 个计，则采样水量为 0.3 m³/a，废弃后作为危险废物（HW49/900-047-49）处理，收集暂存于危险废物暂存柜，定期交由有资质单位处理处置。

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 | 处理后排放浓度及排放 量 |
|--|----------|---------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| 大气 污染物 | 施工期 | / | / | / | / |
| | 运营期 | / | / | / | / |
| 水 污 染 物 | 施工期 | / | / | / | / |
| | 运营期 | 实验器皿及鱼鳞样品清洗废水 | 新增水量 | 0.25 m ³ /a | 0.25 m ³ /a |
| | | | pH | 6~9 | 6~9 |
| | | | COD _{Cr} | 150 mg/L, 0.0375kg/a | 150 mg/L, 0.0375kg/a |
| | | | BOD ₅ | 50 mg/L, 0.0125kg/a | 50 mg/L, 0.0125kg/a |
| | | | SS | 80 mg/L, 0.02kg/a | 80 mg/L, 0.02kg/a |
| | | | 氨氮 | 20 mg/L, 0.005kg/a | 20 mg/L, 0.005kg/a |
| | | | 总磷 | 4 mg/L, 0.001kg/a | 4 mg/L, 0.001kg/a |
| | | | 总氮 | 35 mg/L, 0.00625kg/a | 35 mg/L, 0.00625kg/a |
| 固 体 废 物 | 施工期 | --- | --- | --- | --- |
| | 运营期 | 生活 | 生活垃圾 | 0.5t/a | 0 |
| | | 生产 | 废玻璃 | 0.01t/a | 0 |
| | | | 废吸水纸 | 0.01t/a | 0 |
| | | | 废试剂瓶 | 0.01 t/a | 0 |
| | | | 废弃样品 | 0.3 t/a | 0 |
| | | | 废弃鱼类尸体 | 0.05t/a | 0 |
| 噪声 | 施工期 | --- | --- | --- | --- |
| 运营期 | 空调 | 空调噪声 | 60dB(A) | | |
| <h3>主要生态影响</h3> <p>本项目无新征占地，不会对当地土壤、植被等生态环境造成不利影响。</p> | | | | | |

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目为在现有租赁建筑物内安装隔断以及设备，施工作业均在室内进行，无需进行基建作业。其施工期期间的主要环境影响为进行设备安装过程产生的噪声。其过程较为短暂，将随着安装的结束，影响将得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。

为减轻施工噪声对环境的影响，根据天津市人民政府第6号令《天津市环境噪声污染防治管理办法》中有关规定，建设单位应做好如下施工噪声防治工作。

- (1) 尽量选用低噪声的施工器械；
- (2) 对噪声强度大的机械设备可采取安装消声罩等减噪措施；
- (3) 动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其正常工作；
- (4) 合理指定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；
- (5) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最低；
- (6) 建设单位如夜间施工必须向当地环保部门申报，获得批准后方可施工。

运营期环境影响分析

1、废气环境影响分析

本项目运营期无废气产生。

2、废水环境影响分析

本项目废水排放至咸阳路污水处理厂进行处理，属于间接排放，根据HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级为三级B。本项目水环境影响评价的工作内容仅对本项目废水达标可行性和废水排放去向的合理性进行论证。

(1) 废水达标排放论证

根据前述工程分析，本项目产生废水种类主要为实验室器皿及鱼鳞观察样本清洗水。建成后公司独立排口废水排放情况如下表所示。

表 17 废水污染物达标论证 单位: mg/L

| 种类 | 水量 (m ³ /a) | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|---------------------------|------------------------|-----|------------------|-----|----|----|----|
| 清洗废水 | 0.25 | 150 | 50 | 80 | 20 | 4 | 35 |
| 《污水综合排放标准》 三级标准 (mg/L) | - | 500 | 300 | 400 | 45 | 8 | 70 |

由上表可知,本项目污水经过实验室排水管道排出,在进楼层排水管道之前设置取样口,作为本项目废水独立排口,废水能够满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值要求。废水经独立排口(该监控口位于实验台下方)排入园区污水管网,再经园区总排口排入市政管网,最终排入咸阳路污水处理厂。

(2) 污水处理厂接纳可行性分析

天津市咸阳路污水处理厂是海河流域天津污水处理的重点工程,该厂现位于天津市西青区中北镇,东至万卉路、南至海泰北道、西至星光路、北至紫阳道,厂区总占地面积为 63.6 公顷,服务范围包括红桥区的北运河、丁字沽三号路小区以南、南开区的水上公园动物园、宾水道以北、津盐公路以及东马路、南开三马路、崇明路以西,和西青区的外环线以东区域。目前,污水厂还接纳华苑产业区和西青区的部分污水。咸阳路污水处理厂设计处理能力为 45 万 m³/d,废水处理采用强化 A/O 生物脱氮除磷工艺,污泥处理采用二级中温厌氧消化工艺,出水排入大沽排水河;提升改造后,咸阳路污水处理厂进水水质指标为《污水排入城市下水道水质标准》及《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A 标准。

本项目新增废水排放量为 0.2715m³/d,占咸阳路污水处理厂已建成处理能力比例较小;本项目废水水质可达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,满足咸阳路污水处理厂进水水质要求,可直接排往该污水处理厂进一步处理。因此,本项目污水排放去向合理可行。

经调查,咸阳路污水处理厂 2019 年 9 月 19 日出水水质各项指标均能达标,具体如下。

表 18 咸阳路污水处理厂出水达标情况一览表

| 序号 | 污染物名称 | 出口浓度 | 标准限值 | 单位 | 是否达标 |
|----|-------|------|------|------|------|
| 1 | 色度 | 4 | 15 | 倍 | 是 |
| 2 | 悬浮物 | 4 | 5 | mg/L | 是 |
| 3 | pH 值 | 7.12 | 6~9 | 无量纲 | 是 |
| 4 | 生化需氧量 | 2.8 | 6 | mg/L | 是 |

| | | | | | |
|----|----------|-------|------|------|---|
| 5 | 阴离子表面活性剂 | <0.05 | 0.3 | mg/L | 是 |
| 6 | 粪大肠菌群数 | 940 | 1000 | 个/L | 是 |
| 7 | 石油类 | <0.06 | 0.5 | mg/L | 是 |
| 8 | 动植物油 | <0.06 | 1.0 | mg/L | 是 |
| 9 | 总氮 | 2.43 | 10 | mg/L | 是 |
| 10 | 氨氮 | 0.265 | 1.5 | mg/L | 是 |
| 11 | 总磷 | 0.21 | 0.3 | mg/L | 是 |
| 12 | 化学需氧量 | 16 | 30 | mg/L | 是 |

由上表可知，咸阳路污水处理厂出水指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。

（3）废水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目的地表水评价等级为三级 B，本项目废水污染物排放信息表详见表。

表 19 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 | 污染治理施工工艺 | | | |
| 1 | 清洗废水 | COD _{Cr} 、 BOD、SS、 氨氮、总磷、 总氮 | 咸阳路污水处理厂 | 间断排放 | 无 | 无 | 无 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input 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排放口 |

表 20 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 ^a | | 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 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 117.094240 | 39.080436 | 0.007 | 咸阳路污水处理厂 | 间接排放 | / | 咸阳路污水处理厂 | pH COD BOD ₅ 氨氮 SS 总磷 总氮 | 6-9 30 6 1.5 (3.0) * 5 0.3 10 |

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 21 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 | DW001 | COD | 150 | 0.00000015 | 0.0000375 |
| | | BOD ₅ | 50 | 0.00000005 | 0.0000125 |
| | | 氨氮 | 20 | 0.00000002 | 0.000005 |
| | | SS | 80 | 0.00000008 | 0.00002 |
| | | 总磷 | 4 | 0.000000004 | 0.000001 |
| | | 总氮 | 35 | 0.000000025 | 0.00000625 |
| 全厂排放口合计 | | COD | | | 0.0000375 |
| | | BOD ₅ | | | 0.0000125 |
| | | 氨氮 | | | 0.000005 |
| | | SS | | | 0.00002 |
| | | 总磷 | | | 0.000001 |
| | | 总氮 | | | 0.00000625 |

表 22 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 | 自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求 | 自动监 测是否 联网 | 自动监测 仪器名称 | 手动监测 采样方法 及个数 | 手动 监测 频次 | 手动测定方法 |
|----|-------|------------------|------|------------|--------------------------------|------------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------|
| 1 | DW001 | pH | 手动 | / | / | / | / | 瞬时采样 至少 3 个 瞬时样 | 1 次/ 季 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极 法 GB 6920-1986 |
| | | COD | 手动 | / | / | / | / | | | 水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法 HJ 828-2017 |
| | | BOD ₅ | 手动 | / | / | / | / | | | 水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|----|----|---|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | | | | | | 测定 微生物传感器快速测定法 HJ/T 86-2002 |
| | | SS | 手动 | / | / | / | / | | | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989 |
| | | 总氮 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T199-2005 |
| | | 氨氮 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 |
| | | 总磷 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013 |

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声影响预测

本项目噪声源为空调室外机，其设备源强为 60dB(A)。室外机放置于南侧外墙。

本项目租赁区域位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分；东侧为其他公司办公用房，因此本项目声环境对东侧噪声经多层墙体隔声后影响极小，不再进行考虑。

本评价采用噪声距离衰减模式计算厂界四侧的噪声影响值。噪声距离衰减模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg r/r_0-\Delta L$$

式中：

L_p — 受声点（即被影响点）所接受的声级，dB（A）；

L_{p0} — 噪声源的平均声级，dB（A）；

r — 声源至受声点的距离，m；

r_0 — 参考位置的距离，取 1m；

ΔL — 车间隔声值，dB(A)。

根据本项目在车间内建设位置，本项目仅预测空调室外机对南侧、西侧、北侧厂界的噪声影响。

本项目厂界噪声影响预测结果见下表。

表 23 噪声影响预测一览表

| 厂界位置 | 噪声源 | 源强声级 dB(A) | 距厂界距离 m | 贡献值 dB(A) | 执行标准 dB(A) | 是否达标 |
|------|-------|------------|---------|-----------|-------------|------|
| 西厂界 | 空调室外机 | 60 | 1 | 60 | 三类 昼间 65 | 达标 |
| 南厂界 | 空调室外机 | 60 | 4 | 48 | | 达标 |
| 北厂界 | 空调室外机 | 60 | 21 | 33.5 | | 达标 |

本项目夜间不进行实验，由上表可知，本项目采取建筑隔声和消声减振措施后，并经距离衰减后，西北侧、南侧厂界昼间噪声预测值能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类昼间标准要求，不会对周围声环境造成明显不利影响。

(2) 噪声防治措施

为降低设备产生的噪声对周围环境的影响，应采取如下防治措施：

- ① 选用低噪声设备，并加强维护与管理，保证设备的正常运行；
- ② 在产噪设备上加设消声减震装置。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

生活垃圾年产生量为 0.5t/a，由城市管理委员会相关部门及时清运。

一般固体废物包括废玻璃器皿，年产量为 0.01t/a，主要成分为玻璃，废玻璃产生量为 0.01t/a；检测过程产生的废吸水纸，主要成分为纸，产生量约 0.01t/a；检测后废弃的鱼类尸体等，产生量约 0.05t/a。暂存于一般固废垃圾箱中，由城市管理委员会相关部门及时清运。

危险废物包括废试剂瓶、废弃样品。危险废物性质详见下表。

表 24 本项目危险废物汇总情况

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别及代码 | 产生量(吨/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 | 废试剂瓶 | 其他废物 HW49-900-041-49 | 0.01 | 试剂配制 | 固态 | 玻璃 | 甲醛 | 每月 | T | 暂存于危险废物暂存柜，交由有资质单位处理 |
| 2 | 废弃样品 | 其他废物 HW49-900-041-49 | 0.3 | 样品采集 | 液态 | 水 | 甲醛 | 每月 | T | |

(1) 危险废物暂存场所要求

由于本项目危险废物产生量较小，废弃样品暂存于废液瓶中加盖保存，租赁房间已进行地面硬化处理。故本项目危险废物置于危险废物暂存柜中暂存，危险废物暂存柜应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》及相关法律法规。上述文件对危险废物暂存间地有如下要求：

- ① 放置危险废物暂存柜的房间地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且

表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品；

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

危废暂存柜的设计和建设严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输设计技术规范》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及 2013 年修改清单执行。危险废物委托具有相应资质的单位处置；存储及管理情况符合上述要求，预计不会造成二次污染。

表 25 建设项目危险废物贮存设施基本情况

| 序号 | 贮存场所 (设施) 名称 | 危险废物 名称 | 危险 废物 类别 | 危险 废物 代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存 能力 | 贮存 周期 |
|----|--------------------|------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|------------|----------|----------|
| 1 | 危险废物 暂存柜 | 废试剂瓶 | 其他 废物 HW4 9 | 900-0 41-49 | 暂存 柜内 | 0.01m ² | 空瓶加盖 保存 | 20 个 | 1 个月 |
| 2 | | 废弃样品 | | | 暂存 柜内 | 0.01m ² | 废液瓶 | 50L | 1 个月 |

(2) 危险废物日常管理要求

①设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管。

③根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

④危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

⑥定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

综上所述，在保证固体废物废物的收集、暂存和管理均符合要求，并且及时外运的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

5、环境风险分析

5.1 风险识别

(1) 风险物质识别

对本项目所涉及的原辅材料、燃料等进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，可以判定项目涉及的危险性物质为甲醛。

表 26 危险物质筛选结果一览表

| 序号 | 物料名称 | 危险物质 | 性状 | 危险特性 | CAS | 最大存在量 | 存储位置 |
|----|------|------|----|------|---------|-------|-------|
| 1 | 甲醛 | 甲醛 | 液态 | 有毒有害 | 50-00-0 | 0.4kg | 专用试剂柜 |

表 27 物质危险性判别表

| | | |
|---------|-------------------|---|
| 物质分项 | 甲醛 | |
| 化学式 | CH ₂ O | |
| 分子量 | 30.03 | |
| 理化性质 | 外观 | 无色，具有刺激性和窒息性的气体 |
| | 相对密度 | 0.82 |
| | 溶解性 | 易溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂 |
| | 熔点℃ | -92 |
| | 沸点℃ | -19.4 |
| | 闪点℃ | -50℃/37% |
| | 蒸汽压 kPa | 13.33kPa/-57.3℃ |
| 爆炸极限 V% | 5.0~15.4 | |
| 毒性 | mg/kg | 急性毒性：LD50800mg/kg(大鼠经口)，2700mg/kg(兔经皮)； |

(2) 生产系统危险性识别

本项目的甲醛不在实验室内使用，储存可构成潜在的危险源，其潜在的风险为泄漏以及泄漏引发的火灾伴生/次生污染物排放。

表 28 危险单元识别结果一览表

| 危险单元 | 危险物料 | 危险物质 | 最大存在总量 (q) /t | 临界量 (Q) /t | Σq/Q | 风险触发因素 | 风险类型 |
|-------|---------|------|---------------|------------|--------|--------|------|
| 专用试剂柜 | 甲醛 | 甲醛 | 0.0004 | 0.5 | 0.0008 | 包装破损 | 泄漏 |
| | Σq/Q 小计 | | | | 0.0008 | | |

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

根据前述生产系统危险性识别和物质危险性识别结果，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径，可能影响的环境敏感目标。识别结果如下所示。

表 29 环境影响识别结果一览表

| 危险单元 | 危险物质 | 风险触发因素 | 风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响环境敏感目标 |
|-------|------|--------|-------|---|------------------|
| 专用试剂柜 | 甲醛 | 包装破损 | 泄漏、火灾 | 甲醛试剂包装破损泄漏，会少量挥发，随实验室通风系统排至外环境；泄漏物料遗撒在实验室地面，因实验室地面已进行防渗且甲醛试剂单瓶规格较小，不会留出实验室外。 ② 物料泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物引起大气污染。 | 大气环境风险目标，详见表 3-4 |

5.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，需要计算项目设计的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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；

当存在多种危险物质时，则按下述公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁、Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目仅涉及甲醛，在厂内最大存在量为 500ml，质量约为 0.4kg。

表 30 所涉及风险物质的 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS.号 | 最大存在总量 qn /t | 临界量 Qn /t | 该种危险物质 Q 值 |
|----|--------|---------|--------------|-----------|------------|
| 1 | 甲醛 | 50-00-0 | 0.0004 | 0.5 | 0.0008 |
| 合计 | | | | | 0.0008 |

由上表可知，本项目所涉及化学品的 Q 值为 $0.0008 < 1$ ，因此本项目的环境风险潜势为 I，可直接判定本项目环境风险等级为简单分析。

5.3 环境敏感目标概况

根据现场调查，本项目周围无集中式饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜區、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标。本项目周围半径 3km 范围内环境风险敏感目标分布情况见表 10。

5.4 风险分析

根据上述识别，本项目甲醛不在实验室内使用，但由于在实验室内暂存，且为本项目主要原辅材料，因此以下环境风险分析中仍将其可能带来的环境风险考虑在内。

(1) 泄漏环境风险

本项目甲醛存放于生态实验室内的专用试剂柜内，最大存储量为 1 瓶，包装规格为 500ml/瓶。甲醛不在实验室内使用，一般情况下包装完好，直接外出实验携带，不会开启洒漏；极端情况下，受外力作用导致包装破损发生泄漏时，由于单瓶容量极小，一般不会流出存放区域。发现泄漏后迅速将试剂瓶破损处朝上，封堵防止挥发以及化学品继续泄漏；对于已经泄漏的甲醛采用吸附材料（吸油毡、吸附棉条、砂土等）吸附处理。危险物质泄漏处理过程中对实验室进行强排风。废吸附材料和破损包装桶作为固体废物交由有资质单位处理。在及时采取以上措施后，上述液体物料的泄漏不会对大气环境造成影响。由于缺少影响途径，亦不会对地表水、土壤或地下水环境产生影响。

(2) 火灾环境风险

甲醛泄漏后挥发遇明火后引发火灾事故，火灾过程中可能产生挥发的次生污染物及烟雾。烟雾的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（如温度、压力、助燃物数量等）。在低温时，即明燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260°C 以上时，因发生脱水反应，产生大量游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500°C 以上时，炭粒子逐渐减

少，烟雾呈灰色。

本项目火灾事故时，有机溶剂燃烧会产生 CO、CO₂ 等物质。一旦发生事故，建设单位应及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。

本项目所涉及风险物质存储量较小，包装规格为 500ml,在迅速采用灭火措施，预计不会对环境和周边人员产生显著影响。

5.6 风险防范措施

根据本项目特点，为防范环境风险，提出如下措施：

(1) 风险物质贮存过程中应加强管理工作

- ①采用优质包装材料；
- ②加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；
- ③加强定期巡查监管力度，定期检查化学品包装是否泄漏；
- ④加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏；
- ⑤加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。

(2) 存放区域地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

(3) 若现场发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的风险物质。

5.7 应急预案

建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。建设项目竣工环境保护验收监测或调查时，应对环境风险防范设施和应急措施的落实情况进行全面调查。相关建设项目验收监测或调查报告，应设环境风险防范设施和应急措施落实情况专章。

根据环保部《突发环境事件应急预案暂行管理办法》(环发[2010]113号)、《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知》(环发[2015]4号)、《天津市企业突发环境事件应急预案编制导则(企业版)》、《企业突发环境事件风险评估指南》等文件的规定和要求，企业应在项目投入生

产或使用前按照以上文件的要求组织编制企业突发环境事件应急预案。预案应包括环境风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案、编制说明及专家评审意见等，并按要求在相关环境主管部门备案。

5.8 分析结论

综上，本项目风险潜势为 I，应开展简单分析。在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。

按照以上基本内容，填写下表。

表 31 本项目环境风险简单分析内容表

| | | | | | |
|---|--|------------|-------|-----------|-------|
| 建设项目名称 | 天津华信检测技术有限公司新建实验室项目 | | | | |
| 建设地点 | (/)省 | (天津)市 | (西青)区 | (/)县 | (/)园区 |
| 地理坐标 | 经度 | 117.094195 | 纬度 | 39.080590 | |
| 主要危险物质及分布 | 本项目涉及的危险物质为甲醛，主要存放于化学试剂柜中 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等) | 大气：泄漏后物料挥发造成大气污染。火灾事故火灾过程中可能产生挥发的次生污染物及烟雾。 地表水：无地表水影响途径。 地下水：无地下水影响途径。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | (1) 对暂存区域地面采取相应的防腐防渗措施。 (2) 加强制度管理，建立巡检制度，加强培训。 | | | | |
| 分析结论：本项目位于天津市西青区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层。本项目涉及的危险化学品主要有甲醛，属于有毒有害危险品；本项目环境风险潜势为 I。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。 | | | | | |

6、排污口规范化设置

(1) 废水排污口规范化设置要求

本项目废水排放口应按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理 [2002] 71 号文) 和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测 [2007] 57 号文) 中排污口规范化的相关要求进行规范化设置。

本项目污水经过实验室排水管道排出，在进楼层排水管道之前设置监控口作为本公司废水独立排口，根据要求进行规范化建设，废水排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》中有关图形设置要求进行。此排污口规范化设置由天津华信检测技术有限公司负责，为排污口规范化及排污口达标排放责任主体。

（2）危险废物暂存规范化：

本项目危险废物暂存于危险废物暂存柜中，需按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志。一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物混入。

7、环境管理监测

（1）竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布）要求，建设单位是建设项目建设竣工环境保护验收的责任主体，应当按照办法规定的程序和标准，组织对建设配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

环境监测有两方面含义：一方面是要监测环境管理制度的实施情况，对环境目标、指标的实现情况，对法律法规的遵循情况，以及所取得的环境结果如何进行监督；另一方面对重要污染源进行例行监测，并应提出对监测仪器定期校准的要求。环境监测的结果将成为环境管理的依据。

（2）环境管理

本项目正常运行后，其日常环境管理工作纳入天津华信检测技术有限公司的运行管理体系中，负责具体管理与实施。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定，天津华信检测技术有限公司需设置专人负责企业环境管理相关事务，针对企业所属行业以及相关环保要求，制定切实可行的环保制度。

1) 监测管理任务

- ① 编制环境监测和管理规划、年度计划；
- ② 检查、监督环保措施，编制运行总结年度报告，报上级主管部门；
- ③ 负责环境监测和日常管理工作，提出相应的月计划、月总结；
- ④ 负责其它与环境保护相关的工作。

2) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。厂内污染源监测计划见表。

表 32 本项目污染源监测计划

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频率 | 执行排放标准 | |
|------|---------------------------|---|------------|-------------------------------|---|
| 厂内监测 | 废水 企业独立排口(该监控口位于实验台下方) | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 每季度 1 次 | 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准 | |
| | 固体废物 | 一般固体废物暂存间 | 产生量, 固废外运量 | 随时 | 暂存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) |
| | | 危险废物暂存间 | 产生量, 固废外运量 | 随时 | GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、HJ 2025-2012《危险废物收集贮存 运输技术规范》 |
| | 噪声 | 北侧、西侧、南侧厂界 | 等效 A 声级 | 每季度 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值 |

注：地方生态环境主管部门对监测频次有更高要求的，按地方生态环境主管部门要求执行。

8、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“108

除 1-107 外的其他行业”且不涉及通用工序，待新文件发布后，按照新文件进行管理。

9、环保投资

本工程项目环保投资约人民币 3 万元，占本项目总投资的 2.8%，主要用于设备噪声治理、购置危险废物暂存柜等。环保投资细目见表 34。

表 33 环保投资明细表

| 序号 | 环保设施内容 | 概算（万元） | 备注 |
|----|------------|--------|----------------|
| 1 | 设备噪声消声减振措施 | 1.5 | 选用低噪声设备、基础减振措施 |
| 2 | 危险废物暂存 | 1 | 危险废物暂存柜 |
| 3 | 排污口规范化设置 | 0.5 | 废水排放口规范化设置 |
| | 合计 | 3 | -- |

建设项目拟采取的防治措施及治理效果

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|------------------------------|---------------------------------|--|--|--------|
| 大气 污染 物 | / | / | / | / |
| 水污 染物 | 实验器 皿及鱼 鳞观察 样品清 洗废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨 氮、总磷、总氮 | 经公司独立排口（该 监控口位于实验台下 方）排入园区污水管 网，再经园区污水排 口排入市政污水管 网，最终排入咸阳路 污水处理厂 | 达标排放 |
| 固体 废物 | 办公 | 生活垃圾 | 由城管委清运 | 无二次污染 |
| | 实验过 程 | 废玻璃渣、废吸水纸、废弃 鱼类尸体 | 有市容部门清运 | 无二次污染 |
| | | 废试剂瓶、废弃样品 | 交由资质单位处置 | 无二次污染 |
| 噪 声 | 设备 | 噪声 | 针对地采取隔声、消 声、减震措施 | 达标排放 |
| 其他 | 无 | | | |
| 生态保护措施及预期效果 无。 | | | | |

结论与建议

1、项目概况

天津华信检测技术有限公司拟投资 107 万元，租赁位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分区域建设“天津华信检测技术有限公司新建实验室项目”。租赁房屋总建筑面积为 77m²，拟购置实验设备 10 余台，实验内容包括：电磁辐射检测、噪声检测、振动检测、水生生物检测及陆生生态调查等。项目建成后，预计可实现年出具检测 800 份样品的实验规模。本项目拟于 2020 年 11 月开工建设，2020 年 12 月投入试运行。

2、建设地区环境现状

根据天津市 2019 年华苑例行监测站环境空气基本因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果，SO₂、NO₂ 年均值达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》年平均浓度二级标准，CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》24 小时平均浓度二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度年均值均未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》年平均浓度二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》日最大 8 小时平均浓度二级标准要求。项目所在区域为不达标区。

根据噪声监测结果，现状厂区北、西、南侧厂界噪声监测值均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类限值。

3、建设项目污染物排放状况、污染治理措施及环境影响

(1) 施工期

本项目施工期仅为设备安装过程，不涉及大量基建作业，产生的污染物主要为设备安装的噪声。由于施工期过程较为短暂，随着安装的结束，影响将得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。

(2) 运营期

①废气

本项目运营期无废气产生。

②废水

本项目运营期外排废水主要为实验器皿及鱼鳞观察样品清洗废水，上述废水直接经独立排口（该监控口位于实验台下方）排入园区污水管网，再经园区总排

口排入市政污水管道，最终排入咸阳路污水处理厂处理。外排废水水质指标满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值要求，水质水量均满足污水处理厂接纳要求，废水排放具有合理去向。

③噪声

本项目夜间不进行实验，由厂界噪声预测结果可知，本项目在对主要噪声源采取隔声、降噪、减振等噪声治理措施后，西北侧、南侧厂界昼间噪声预测值能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求，不会对周围声环境造成明显不利影响。

④固体废物

本项目运营期产的固体废物包括生活垃圾、废玻璃、废吸水纸、废弃鱼类尸体、废试剂瓶以及废弃样品等，其中废试剂瓶和废弃样品为危险废物，交有资质单位处理。各类固体废物分类收集处理，具有合理去向，不会对周围环境造成二次污染。

4、总量控制

本项目新增污染物排放总量为：COD_{Cr} 0.0000375t/a、氨氮 0.000005t/a、总磷 0.000001t/a、总氮 0.00000625t/a。

5、环保投资

本项目环保投资约人民币 3 万元，占本项目总投资的 2.8%，主要用于设备噪声治理、购置危险废物暂存柜、排污口规范化设置等。

6、政策符合性

(1) 产业政策符合性分析

本项目属于环境保护监测（M7461），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类；本项目不在《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）禁止名单中。综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

(2) 选址可行性

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地，租赁海泰创新基地 B7 号楼 6 层西侧部分区域。本项目租赁楼房用途为工业用房，本项目为环境保护检测行业，符合房屋规划用途。另外，项目所在地规划

用途为工业用地，符合用地规划。综上，本项目选址可行。

(3) 规划符合性

本项目位于天津滨海高新区华苑产业区海泰发展五道 16 号海泰创新基地，根据《市环保局关于对<天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）环境影响报告书>审查意见的函》（津环保环评函[2018]391 号），该园区产业定位为：以高端化、融合化、智能化与研发型、总部型、服务型相结合的“三化三型”为导向，构建以生产性服务业和新一代信息技术产业为特色产业，以生活性服务业为支柱的“2+1”产业体系。本项目属于环境保护监测（M7461），属于服务型行业，符合园区规划。

(4) 生态保护红线符合性分析

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区海泰发展五道 16 号海泰创新基地，根据《天津市生态用地保护红线划定方案》和《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》，本项目用地不占用生态红线。距离本项目最近的生态保护红线为外环线林带红线区，位于本项目东侧，距离本项目厂界 1700m。

7、结论与建议

(1) 结论

本项目符合国家产业政策，项目建成后废水污染物均能够达标排放；主要设备产生的噪声经减震隔声等措施后可以满足厂界达标排放，不会对周边环境产生明显不利影响；固体废物分类处理，不会造成二次污染。

从环境保护角度分析，在认真落实报告中提出的各项污染防治措施的前提下，该项目建设具备环境可行性。

(2) 建议

- ① 完善管理措施，务必使各项污染物达标排放。
- ② 遵守各项环保法律法规，接受当地环保主管部门的监督和管理。

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