

1、建设项目基本情况

项目名称	检测实验室				
建设单位	江苏国正检测有限公司				
法人代表	汪军涛	联系人	桑誉洲		
通讯地址	连云港市海州区晨光路 2 号连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室				
联系电话	18961380705	传真	/	邮政编码	222000
建设地点	连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室				
立项审批部门	连云港市发展改革委	批准文号	连发改备[2018]34 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	环境保护监测 M7461		
占地面积（平方米）	2000	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	15.5	环保投资占总投资比例	1.55%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2018 年 09 月		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量： 一、原辅材料：本项目原辅材料及用量见表 2-2。 二、主要设备：项目主要生产设备见表 2-4。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名 称	消耗量		
水（吨/年）	1082.525	燃油（吨/年）	-		
电（千瓦时/年）	10 万	燃气（标立方米/年）	-		
燃煤（吨/年）	-	蒸汽（吨/年）	-		
废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向： 废水类型：实验废水（一般检验废液和洗涤废水）及职工生活污水； 排放量：866m³/a； 排放去向：酸碱类实验试剂产生的实验废液，经实验室废水桶收集，经酸碱中和达标后，与含重金属、有机溶剂类试剂实验后段清洗废水及生活污水排入学校污水管网，经学校现有化粪池处理后，由学校现有排污管道排入大浦污水处理厂集中处理，经大浦污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准后，排入大浦河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况。 无。					

2、工程内容及规模

一、项目背景

江苏国正检测有限公司主要承担环境检测服务、技术咨询；职业卫生检测与评价；公共场所环境卫生检测及技术服务；室内环境检测服务，本评价不包含微生物检测，检测设备无辐射源。

随着国家对环境和客户对产品的质量要求越来越严格，为了保证环境质量，检测服务将起到至关重要的作用，因此江苏国正检测有限公司拟投资1000万元在连云港职业技术学院科技楼南楼5楼505至523室设立实验室，科技楼其他楼层主要为实验用房及其他公司办公用地，本项目主要服务范围为连云港及周边企业。

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》（国务院第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，项目不属于生物安全实验室和转基因实验室，属于专业实验室中的其他类，故需编制环境影响报告表，为此江苏国正检测有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，江苏绿源工程设计研究有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求，编制江苏国正检测有限公司检测实验室项目的环境影响报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

二、工程内容

项目租用连云港职业技术学院科技楼南楼5楼505至523室作为检测实验室，租用占地面积2000m²，总建筑面积2000m²，项目购置原子吸收、原子荧光、气相色谱、液相色谱、气相质谱仪、ICP等大型仪器设备，建设具备工作场所、环境、公共卫生、水质、辐射等检测能力的综合实验室，项目总投资1000万元人民币，本项目每年约检测样品25000个（100个.d*250d），项目工程规模具体见表2-1。

表 2-1 建设项目工程规模

序列	项目内容	数量
1	样品数（个/年）	25000
2	总投资（万元）	1000

实验室主要化学试剂种类及年用量见表2-2。

表 2-2 项目拟建实验室主要化学试剂及用量情况

序	中文名称	规格型号	储存方式	状态	年用瓶数	年用量
---	------	------	------	----	------	-----

号					(瓶)	(kg)
1	盐酸	AR	500 ml /瓶	液态	18	9
2	盐酸	GR	500ml/瓶	液态	19	9.5
3	硫酸	AR	500ml/瓶	液态	10	5
4	甲苯	AR	500ml/瓶	液态	11	5.5
5	二硫化碳	色谱级	500ml/瓶	液态	2	1
6	乙酸酐	AR	500ml/瓶	液态	2	1
7	正己烷	HPLC/飞世尔	4L/瓶	液态	2	1
8	无水乙醇	Fisher HPLC	4L/瓶	液态	2	1
9	甲醇	HPLC	4L /瓶	液态	2	1
10	乙酸（冰乙酸）	GR	500ml/瓶	液态	2	1
11	30%过氧化氢	AR	500ml/瓶	液态	2	1
12	氢氧化钠	AR	500ml/瓶	液态	2	1
13	苯	HPLC/99.7	500ml/瓶	液态	2	1
14	硝酸	AR	500ml/瓶	液态	10	5
15	无水乙醇	AR	500ml	液态	4	2
16	碳酸钠	AR	500g	固态	3	1.5
17	氢氧化钠	AR	500g	固态	3	1.5
18	氢氧化钠	GR	500g	固态	4	2
19	抗坏血酸	AR	100g	固态	3	1.5
20	抗坏血酸	AR	25g	固态	2	1
21	二氯甲烷	AR	500ml	液态	6	3

拟建实验室在监测分析过程中用到的主要化学试剂及储存方法，具体见表 2-3。

表 2-3 拟建实验室主要化学试剂及储存方法

序号	试剂名称	理化性质	储存方法
1	氢氧化钠	氢氧化钠为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。	包装容器要完整、密封，有明显的“腐蚀性物品”标志。
2	苯	苯在常温下为一种无色、有甜味的透明液体，其密度小于水，具有强烈的芳香气味。苯的沸点为 80.1℃，熔点为 5.5℃，。苯比水密度低，密度为 0.88g/ml，但其分子质量比水重。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。
3	硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储

		化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。有强酸性。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。	
4	甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点 -94.9℃，沸点 110.6℃。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。
5	甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味，熔点-97.8，沸点 64.8，易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。
6	无水乙醇	无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与无机溶剂水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂混溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。	密封阴凉干燥保存。库温不宜超 25 度，通风，不与强氧化剂类混存。
7	盐酸	属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%
8	硫酸	硫酸（化学式：H ₂ SO ₄ ），硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。
9	抗坏血酸	维生素 C 又称抗坏血酸，无色晶体，熔点 190~192℃，在干燥空气中比较稳定,不纯和许多天然产品,能被空气和光线氧化,其水溶液不稳定,很快氧化成脱氢抗坏血酸，尤其是在中性或碱性溶液中很快被氧化。遇光、热、铁和铜等金属离子均会加速氧化。能形成稳定的金属盐。为相对强的还原剂，贮存日久色变深，成不同程度的浅黄色	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。
10	二氯甲烷	无色透明液体，有芳香气味。熔点-97℃，沸点 39.8℃，不燃烧，二氯甲烷微溶于水，与绝大多数常用的有机溶剂互溶，与其他含氯溶剂、乙醚、乙醇也可以任意比例混溶。	贮存於阴凉、乾燥、通风良好及阳光无法直射的地方。贮存须远离热源、火焰及不相容物，如强氧化剂、强酸、硝酸。

项目主要监测仪器设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要监测仪器

序号	仪器名称	型号	数量(台)
1	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	40
2	电热恒温鼓风干燥器	DHG-9101-1SA	4
3	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	6
4	化学需氧量（COD）测定仪	COD-571	2
5	一体化智能蒸馏仪（附送外接冷水机）	GGC-Z	2
6	超声波清洗器	KQ-300B	1
7	药品专用冷藏箱	YCP-268	2
8	气相色谱仪	GC7900	1
9	原子吸收分光光度计	AA240FS	2
10	原子荧光光度计	AFS-8220	1
11	一体式烟气流速监测仪	崂应 3060-A 型	1
12	可见分光光度计	722N	3
13	电子天平	EL204	4
14	气相色谱仪（FID/ECD）	安捷伦 7890B	1
15	数显恒温水浴锅	HH-2	3
16	恒温恒湿培养箱	WS70III	1
17	全自动翻转振荡器	GGC-D	1
18	原子吸收分光光度计	TAS-990	1
19	紫外可见分光光度计	TU-1901	1
20	离子色谱仪	ICS-600	1
21	顶空	HSS86.50	1
22	Waters Alliance 液相	Waters e2695	1
23	加速溶剂萃取仪	步琦 E-914	1
24	电感耦合等离子体光谱仪（ICP）	iCap 7200	1
25	气质联用仪	7890B-5977B	2
26	PFPD 气相色谱仪	A60	1
27	热脱附	Master U-TD-100-1-XR	1
28	Tekmar 吹扫捕集	Atomx	1
29	TOC 分析仪		1

项目公用工程及辅助工程见表 2-5。

表 2-5 项目公用工程及辅助工程表

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	外部运输	实验室所需化学试剂	汽车运输
	内部贮存	项目设置仓储室	-
公用工程	给水	1082.525m ³ /a	依托学校现有供水管网
	纯水	10t/a	外购
	排水	866m ³ /a	含重金属、有机溶剂类试剂实验前段清洗废水经收集后委托有资质单位处理，酸碱类实验试剂产生的实验废液，经实验室废水桶收集，经酸碱中和达标后，与含重金属、有机溶剂类试剂实验后段清洗废水及生活污水排入学校污水管网，经学校现有化粪池处理后，由学校现有排污管道排入大浦污水处理厂集中处理。
	供电	10 万 kWh/a	区域电网
	通风	0~75000m ³ /h	利用科技楼现有空调及通风设备
环保工程	废气处理	经通风橱负压收集，经项目楼顶 20 米高排气口排放	《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996)表 2 中的二级排放标准
	废水处理	866m ³ /a	酸碱类实验试剂产生的实验废液，经实验室废水桶收集，经酸碱中和达标后，与含重金属、有机溶剂类试剂实验后段清洗废水及生活污水排入学校污水管网，经学校现有化粪池处理后，由学校现有排污管道排入大浦污水处理厂集中处理。
	固废处理	生活垃圾 3.88t/a	环卫部门统一清理
		废弃包装等 0.008t/a	委托有资质单位处理
		变质实验试剂 0.002t/a	
		实验废液 0.075t/a	
		含重金属、有机溶剂类试剂实验前段清洗废液 0.025t/a	
	噪声	基础消声减振、隔声门窗等措施	-

三、劳动定员及工作制度

职工人数：项目劳动定员共 31 人，项目每天工作 8 小时，年工作 250 天。

四、三线一单

(1) 生态红线

本项目为环境保护监测实验室建设项目，本项目所在地位于连云港市海州区晨光路 2 号连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室，项目所在地距离最近的生态红线区为

连云港云台山风景名胜区（西侧约为 1100 米），连云港云台山风景名胜区属于二级管控区，管控内容为：风景区其他部分（包括锦屏山及白虎山、前云台山、中云台山、后云台山、北固山及竹岛、连岛及前三岛、其他海域等七部分）。含云台山森林自然保护区、连云港云台山国家森林公园、锦屏山省级森林公园、北固山森林公园、连云港花果山省级森林公园。

本项目属于环境保护监测实验室建设项目，不在生态红线范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113 号)要求，具体见附图 4 项目所在地生态红线图。

（2）环境质量底线

项目所在地环境现状结果表明，环境空气、声环境均能达到相应的标准限值，地表水环境东盐河、大浦河有部分因子超标，超标的主要原因为沿途接纳了部分生活污水。根据《连云港市创建国家环保模范城市环境综合整治方案》及《关于印发连云港市环境综合整治行动实施方案的通知》（连政办发[2013]106 号），目前已对东盐河、大浦河已进行整治，经合理整治后，可以使大浦河、东盐河水环境达到相应的功能区划所要求的标准。本项目建成后：废水、废气及固废均得到合理有效处置，产生的噪声很少，不会对周边环境产生影响。因此，本项目的建设具有环境可行性。

（3）资源利用上线

本项目为环境保护监测实验室建设项目，所使用的能源主要为电能等，属于清洁能源，物耗及能耗水平较低。本项目工艺设备选用了高效、先进的设备，减少物流运输次数和运输量，节省了能源。

综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

根据《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9 号），项目位于连云港市海州区晨光路 2 号连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室，距离“连云港云台山风景名胜区”基本控制单元为 1.1km，“连云港云台山风景名胜区”管控要求为“禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破

坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施”。项目位于连云港职业技术学院内，无开山、采石等破坏景观活动，且本项目距离连云港云台山风景名胜区最近距离为 1100m，因此项目与连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单相符。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

五、项目选址合理性分析

项目租用连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室作为检测实验室（租赁协议见附件），根据连云港市职业大学教学楼规划，本项目租用科技楼按照理化试验室设计建设，不作为教室使用，目前科技楼基础设施完善，水、电、通风等基础设施均已配套齐全，本项目用房原为金桥盐业实验基地用房，目前，项目所在科技楼中已有南大连云港实验室、南工大连院实验室、建工学院机电学院实训基地等，均为实验性企业，项目所在地不占用基本农田、不涉及重要的生态、风景保护区及野生珍稀动植物。同时项目西侧为花果山大道，交通便利，方便运输。

六、项目地理位置及平面布置

本项目租用连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室作为检测实验室，项目地理位置图见附图 1。根据现场踏查，项目北侧为连云港职业技术学院实验楼，东侧为职大教学楼，隔职大教学楼为学生及教职工宿舍，项目西侧为花果山大道和港城大道，隔港城大道为振云社区，南侧为连云港市工业柚子集团有限公司和香溢广苑，东侧为晨光苑、小村和北小庄。项目周边概况见附图 2，项目平面布置详见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室，本项目用房原为金桥盐业实验基地用房，目前，项目所在科技楼中已有南大连云港实验室、南工大连院实验室、建工学院机电学院实训基地等，均为实验性企业。该楼层设计时已按实验楼设计建设，不作为教室使用，目前科技楼基础设施完善，水、电、通风等基础设施均已配套齐全，并配套有统一的下水系统和化粪池接收处理系统。

因此，项目所在地原有污染源主要为周边公司员工办公垃圾及少量生活污水，项目原有固废通过固废收集装置分类收集后交由环卫部门清运，生活污水依托学校化粪池处理后排入大浦污水处理厂进行处理，经大浦污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准后，排入大浦河。

3、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):

本项目位于连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室。项目地理位置情况具体见附图 1。

连云港市地处中国沿海中部的黄海之滨，江苏省东北部，东与日本、韩国、朝鲜隔海相望，西与江苏徐州市和山东省郯城、临沭毗邻，北与山东省日照市、莒南县接壤，南邻江苏淮安、宿迁和盐城市。连云港市地处海陆、南北过渡的结合部，是中国沿海首批 14 个对外开放城市之一、新亚欧大陆桥东方桥头堡，地理位置十分优越。地理坐标为北纬 $34^{\circ} 12' \sim 35^{\circ} 07'$ 、东经 $118^{\circ} 24' \sim 118^{\circ} 48'$ 。东西最大横距 129 公里，南北最大纵距约 132 公里。总面积 7444 平方公里，其中水域面积 1759.4 平方公里，市区面积 1463.72 平方公里，市区建成区面积 100 平方公里。

1、地形、地质、地貌

项目所在区域地貌属于海积平原，地势平坦，自然标高在 2.7m~2.8m 之间；潮泥为主要土壤构成部分，地层结构较复杂，在分布上变化较大，厚度不太稳定，物理力学性质较均匀，下部地层承载力较高，有淤泥、饱和液化砂土等不良地质现象分布，地基经处理后可进行项目建设。园区处于长年沉积的海积平原之上，土地构成多为废弃盐田。

本区内土质属淤泥质软土，含水量高、欠固结、压缩性高、灵敏度高、厚度大，工程地质条件较差。

区域出露地层有太古代云母片岩、片麻状片岩和近代洪积、冲积及海积地层。该区域为侵蚀冲积地层，地表土壤为亚粘土、粘土。

本地区地震基本烈度为 7 度。

2、气候气象

区域为暖温带与北亚热带过渡地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，气候特点是四季分明，光照充足，气候温和，雨量适中。

区域是典型的季风气候区，风向年变化较明显。通常冬季盛行偏北风，夏季盛行东南风。其主要气象特征见表 3-1。

表 3-1 连云港市多年主要气象因素表

序号	项目	单位	数值
----	----	----	----

1	气温	年平均气温	℃	15
		极端最高温度	℃	37.9
		极端最低温度	℃	-10.0
2	风速	年平均风速	m/s	3.1
		最大风速	m/s	40
3	气压	年平均大气压	hPa	1016.7
4	空气湿度	年平均相对湿度	%	70
		最大年平均相对湿度	%	86
5	降雨	历年平均降雨量	mm	936.9
		历年日最大降水量	mm	246.4
		历年最高降水量	mm	1375.3
		历年平均蒸发量	mm	1661.7
6	雷暴雨日数	雷暴日数	d	28.6
7	风向	全年主导风向	-	SE

3、地表水

区域内主要河流有东盐河、大浦河等，水资源比较丰富。

(1)东盐河

东盐排淡河上接玉带河，由大板跳闸控制入海，全长 21 公里。河宽一般为 20~30 米，由大板跳闸入海。主要功能为排洪及农灌。该河上下游由河闸控制，一般处于关闭状态，水流很小，一般只在雨季泄洪，多年平均流量为 1.89 立方/秒，常水位 1.5 米,最高水位 3 米。

(2)大浦河

大浦河上游通过海州闸与西盐河相连，下游经大浦闸汇入临洪河，中间在市区沈圩桥附近又纳入龙尾河水。大浦河总长 12km，河底高程为-1m，底宽约 8m，口宽约 32m，年排水量 12778.67 万 m³，其中丰水期（6~9 月）排放量 11100.67 万 m³。大浦河是该地区的主要排涝，排污河道，涝水、污水经大浦闸排入临洪河入海；大浦河上游通过海州闸与西盐河相连，下游经大浦闸汇入临洪河，中间在市区沈圩桥附近又有龙尾河汇入，在大浦工业区段接纳大浦工业区、宋跳高新区的工业废水。大浦河现状水质超标的主要原因为大浦河接纳了沿岸部分工业企业污水及部分居民生活污水。

4、地下水

水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，项目所在地地下水水位一般在 0.35~0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

5、生态环境

项目所在地处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动。区域生态系统敏感程度较低，项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

连云港高新技术产业开发区(以下简称高新区)1997年由江苏省政府批复为省级高新区,2015年2月经国务院批准升格为国家级高新区,同年9月正式挂牌成立。同年市委、市政府下发《关于支持连云港高新技术产业开发区加快发展的意见》(连发〔2015〕43号),明确高新区党工委、管委会作为市委、市政府派出机构,赋予市级经济社会管理权限。采取“一区五园”的发展模式,“一区”即核心区,“五园”即五个产业辐射园,分别为新医药产业园、新材料产业园、清洁能源创新产业园、装备制造产业园和节能环保科技园。高新区核心区总面积80平方公里、总人口15万人(其中高校约7万人),管辖花果山街道,南城街道,郁洲街道和云台农场,共22个村(社区)。2016年,完成规模以上工业总产值52.8亿元;重点服务业实现营业收入23.3亿元,实现规模以上固定资产投资64.8亿元,一般公共预算收入完成7.8亿元。

高新区核心区区位优势显著,自然本底良好,城市功能完善,科教资源富集。区内集聚了淮海工学院、南京医科大学康达学院、连云港职业技术学院、连云港中医药高等职业技术学校、连云港师范高等专科学校、中船重工第716研究所等“九校一所”,国家级孵化器1个、省级孵化器3个、大学研究院3个、国家级产业基地3个。区内科技馆、连云港实验学校、文化活动中心、人民医院、体育中心、万达广场等配套设施集聚,金融、商贸、会展、酒店等综合服务功能齐全,众多高档住宅区依山傍湖、环境优雅,为创业者提供优越的发展和生活环境。

高新区将以“创建国家创新型特色园区”为目标,集中精力做平台、做孵化、做服务,全力构建以智能制造为特色主导,以大健康、软件与信息服务为两大重点,以科技服务业为强力支撑的“121”产业体系,奋力打造创新创业核心区、产业提升引领区、体制机制试验区、产城融合示范区。

4、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、辐射环境、生态环境等):

1、地表水

本项目附近河道有东盐河，纳污河道为大浦河，大浦河、东盐河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类和III类水质标准。参考连云港市监测站 2018 年 4 月、5 月对地表水监测情况，东盐河磕头桥达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，大浦河大浦闸 4 月、5 月水质分别达到IV类、V类水标准，水质不能满足环境功能区划要求。

分析原因，东盐河受到了生活污水污染，其水体呈富营养化，大浦河早年接纳沿途大量的工业废水和居民生活污水，水质污染物严重超标。近年连云港市由水污染防治行动联席会议办公室编制印发并积极实施《连云港市水污染防治工作方案》、《连云港市近岸海域水污染防治方案》、《连云港市地表水不达标考核断面水质达标方案》等系列方案。推进重点治污项目建设，实施 8 大类 81 个重点水污染防治工程项目，关闭禁养区内 607 家养殖场，建设 6 个县级以上城镇污水处理厂提标改造项目，建成市区污水管网 750 公里，市区污水处理率达 92%，建制镇污水处理设施覆盖率达到 92%；推进清水进城，加大补水，完成市区河流上游河段玉带河的清淤疏浚，新建烧香河节制闸等生态补水口门，实施大浦河、大浦副河、大浦河调尾工程、北排淡河等入海河流综合整治。经系列水整治工作的开展，东盐河和大浦河水质均优于去年同期水质。

随着大浦河、东盐河水环境整治规划的实施，其水质将逐渐得到改善。预计在本项目运行前，大浦河水质能够达到相应的水质标准，项目产生的生活污水及实验废水经大浦污水处理厂处理后排入大浦河是可行的。

2、大气环境

项目所在地大气环境功能二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。本项目大气环境空气质量引用《连云港经济技术开发区产业发展规划》现状监测数据，G3 点位(猴嘴街道)，监测时间为 2017 年 12 月 11 日~17 日，具体监测数值入下：

表 4-1 大气环境质量监测结果表 (mg/m³)

监测点位	监测项目	浓度			
		浓度范围		最大单因子指数	超标率%
		最小	最大		
猴嘴街道	SO ₂	0.016	0.045	0.09	0
	NO ₂	0.020	0.064	0.32	0
	TSP	0.027	0.071	0.237	0
	PM ₁₀	0.018	0.064	0.427	0
	非甲烷总烃	0.393	0.483	0.2415	0
	二甲苯	ND	ND	-	0
	HCl	0.020	0.030	0.6	0

监测结果表明,项目所在地环境空气质量各监测因子均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,项目所在地环境空气质量良好。

3、声环境质量

根据现场勘查,项目所在地周边无重大噪声污染源,属于教育用地区,噪声本底值较好,声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

综上所述,项目选址周边环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量符合功能区划的要求。项目所在区域整体环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目周边主要保护目标及保护目标距离见表 4-1。

表 4-1 项目主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离	规模	执行标准
大气环境	连云港职业技术学院实验楼	N	130	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	连云港职业技术学院教学楼	E	60	2000	
	连云港职业技术学院宿舍区	NE	500	2000	
	振云社区	NW	330	2000	
	香溢广苑	SE	280	600	
	晨光苑	NE	480	500	
	小村	SE	800	300	
	北小庄	E	900	500	
	体育中心	SW	270	20	
水环境	东盐河	N	270m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	大浦河	NE	4500	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
声环境	连云港职业技术学院实验楼	N	130	300	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 1 类标准
	连云港职业技术学院教学楼	E	60	2000	
	香溢广苑	SE	280	600	
	体育中心	SW	270	20	
生态环境	连云港市云台山风景名胜区	W	1100	/	风景名胜区

5、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气质量标准

项目地处连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院，属于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，二甲苯、氯化氢等参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高允许浓度标准，具体详见表5-1。

表 5-1 环境空气质量评价标准

单位：mg/m³

污染名称	取值时间	浓度限值	依 据
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
TSP	日平均	0.30	
	年平均	0.20	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》 参照执行《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）表 1 标准
二甲苯	一次值	0.30	
HCl	一次值	0.05	
	日平均值	0.015	

二、水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，大浦河、东盐河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 和Ⅲ类水标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）的标准。具体标准值详见表 5-2。

表 5-2 地表水环境质量评价标准

单位：mg/L(pH 无量纲)

项目 标准	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
Ⅲ类	6~9	20	30	1.0	1.0	0.2
IV 类	6~9	30	60	1.5	1.5	0.3
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）					

注：SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准

三、声环境质量标准

项目位于 1 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，标准限值具体详见表 5-3。

表 5-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	标准级别	标准值		依据
		昼 间	夜 间	
环境标准	1 类	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

本项目不设置食堂，本项目实验室产生的硫酸雾、氯化氢、苯、甲苯、甲醇废气、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，VOCs 排放标准参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 标准执行，具体标准见表 5-4。

表 5-4 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率	监控点	浓度 (mg/m³)	
硫酸雾	45	20	2.6	周界外 浓度最 高点	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 二级标准
氯化氢	100	20	0.43		0.2	
苯	12	20	0.9		0.4	
甲苯	40	20	5.2		2.4	
甲醇	190	20	8.6		12	
非甲烷总烃	120	20	17		4.0	
VOCs	80	20	3.8		2.0	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 标准执行

二、水污染物排放标准

项目建成后外排污水主要为生活污水及实验室废水，经学校现有污水站处理达接管标准后排入市政污水管网进入大浦污水处理厂集中处理。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准，具体标准值见表 5-5。

表 5-5 污水处理厂废水接管及排放标准值（单位：mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
接管指标	6.5~9.5	350	200	40	45	6
尾水排放标准	6~9	50	10	5	15	0.5

三、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体标准值见表 5-6。

	表 5-6 噪声排放标准 单位: dB (A)			
	类别	昼间	夜间	标准来源
	1	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类标准
总量控制指标	四、固体废弃物排放标准 项目产生的生活垃圾、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中的相关规定。			
	(1) 废气污染物 硫酸雾 0.525kg/a、氯化氢 1.85kg/a、VOCs4.03kg/a (甲苯 0.1kg/a, 甲醇 1.2k/a, 苯 0.13kg/a, 其他挥发性有机物 2.6kg/a)。 本项目排放硫酸雾和氯化氢总量在区域内平衡, 排放的 VOCs 总量从高新区企业江苏连港皮革机械有限公司生产工艺水性漆代替油性漆减少的 7.94t VOCs 中平衡。 (2) 水污染物 废水量接管废水量 866m³/a, COD 0.26t/a, SS 0.129t/a, NH₃-N 0.022t/a, TN 0.026 t/a, TP 0.0042t/a。排放的废水总量在连云港职业技术学院的现有污水总量中平衡, 对外环境无新增外排废水。 (3) 固体废弃物: 固体废弃物处理处置率达 100%, 排放量为零。			

6、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

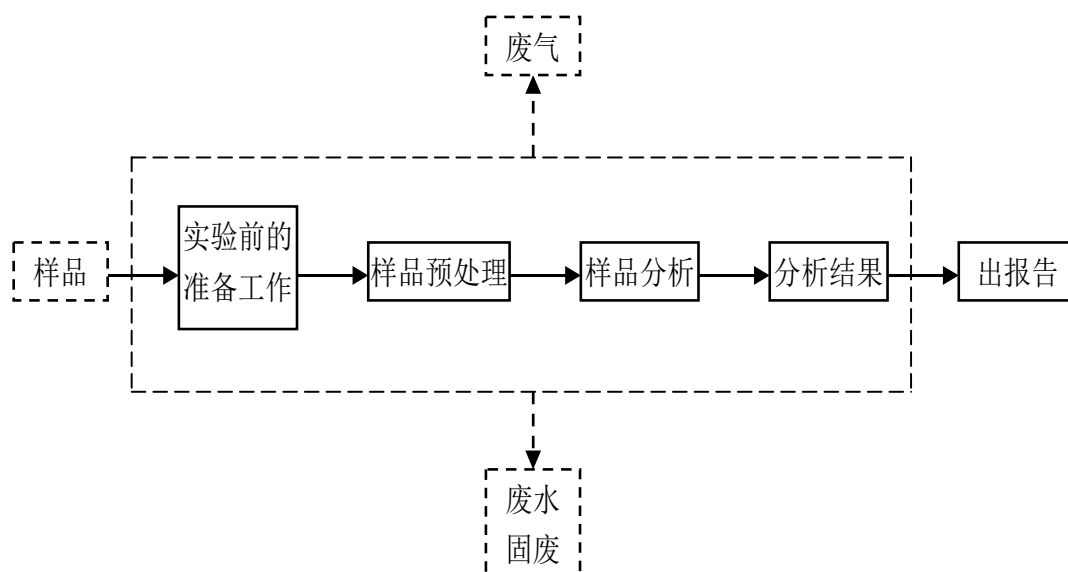


图1 检验工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 常规实验室分析的工艺流程包括实验室之前的贮备工作和样品的采集与分析测试。实验室的准备工作主要包括：实验药品的准备、器皿的清洗、标准样品的配制以及标准曲线的绘制。样品的采集及分析测试主要包括：样品的采集与保存、样品的前处理、分析试剂药品的配制、分析测试以及数据处理。

(2) 仪器分析的工艺流程包括实验室之前的准备工作和样品的采集与分析测试。实验室之前的准备工作主要包括：仪器的校准与检验、器皿的清洗、标准样品的配制及标准曲线的绘制。样品的采集与分析测试主要包括：样品的采集与保存、样品的预处理、进样溶液的配制、分析仪器的调整检查、仪器进样与分析测试、数据处理。

项目涉及的主要检验方法如下:

(1) 化学分析法

化学分析以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。

(2) 电化学分析法

电化学分析法根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。

（3）比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。

（4）分光光度法

分光光度法是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。以波长为横坐标，吸收强度为纵坐标，绘制该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。

（5）原子荧光法

原子荧光光谱的产生原理如下：气态自由原子吸收光源的特征辐射后，原子的外层电子跃迁到较高能级，然后又跃迁返回基态或较低能级，同时发射出与原激发波长相同或不同的发射即为原子荧光。利用荧光光谱来检测物质。

（6）原子吸收光谱

原子吸收光谱分析是基于从光源辐射出待测元素的特征光波，通过样品的蒸汽时，被蒸汽中待测元素的基态原子所吸收，由辐射光波强度减弱的程度，求出样品中待测元素的含量的分析方法。

（7）色谱法

色谱过程的本质是待分离物质分子在固定相和流动相之间分配平衡的过程，不同的物质在两相之间的分配会不同，这使其随流动相运动速度各不相同，随着流动相的运动，混合物中的不同组分在固定相上相互分离。根据物质的分离机制，又可以分为吸附色谱、分配色谱、离子交换色谱、凝胶色谱、亲和色谱等类别。

主要污染环节：

1、废气：本项目运营期间，在实验操作过程中，化学试剂因挥发产生少量废气，所有挥发性化学试剂均在通风橱内进行，产生的挥发性气体经通风橱收集后，通过通风管道输送到本项目楼顶，经楼顶 6 个 20 米高排气口排放。

2、废水：实验室废水、职工生活污水。

3、固体废物：本项目固体废弃物主要为职工生活垃圾、废弃包装等、变质实验试剂、实验废液及实验前段清洗废液等。

4、噪声：实验室风机、设备运转产生的噪声等。

污染源强分析:

一、施工期

本项目租赁连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室，项目施工期产生的污染因素主要为设备搬运、安装及调试噪声以及设备包装废弃物等。设备安装调试产生的噪声较低，只要建设单位加强管理，项目噪声影响很小，包装废弃物全部处理处置，外排量为零。本环评对施工期污染工序不详细描述。

二、运营期

1、废气

本项目不设置食堂，产生的废气主要为实验过程中产生的少量废气。

(1) 实验室有组织废气

本项目实验室会产生少量的实验室废气，主要为硫酸雾、氯化氢、甲苯、甲醇、苯以及其他挥发性有机物。本项目实验室废气经通风橱收集后，由五楼楼顶 6 个通风口达标排放，根据企业核实，本项目通风橱使用为可调节风机（0~75000m³/h），本项目按照平均风量 25000m³/h 计算。

由于在实验的过程中，不同的样品处理的方式、实验方式均不相同，时间和数量上具有不确定性，随机性较大，根据实验操作条件及建设单位提供资料，实验过程中产生废气环节主要为样品预处理及试剂拿取过程中产生的挥发性气体，一批样品的实验时间约为 60min，本项目所有样品的预处理过程均在通风橱内进行，根据实验室相关资料，本项目所用每个批次硫酸的量约为 0.05kg（50ml），同时最多进行约为 4 个批次，则同时所用最大硫酸的量约为 0.2kg（200ml）；每个批次所用盐酸的量约为 0.1kg（100ml），同时最多进行约为 5 个批次，则同时所用最大盐酸的量约为 0.5kg（500ml）；苯每个批次所用的量约为 0.05kg（50ml），同时最多进行 1 个批次，则同时所用最大苯的量约为 0.05kg（50ml）；甲苯每个批次所用的量约为 0.05kg（50ml），同时最多进行 3 个批次，则同时所用最大甲苯的量约为 0.15kg（150ml）；甲醇每个批次所用的量约为 0.05kg（50ml），同时最多进行 1 个批次，则同时所用最大甲醇的量约为 0.05kg（50ml）；其他有机溶剂每个批次所用的量约为 0.1kg（100ml），同时最多进行 4 个批次，则同时最大使用量约为 0.4kg（400ml）。本项目大气污染物最大排放浓度及排放速率见下表。

表 6-1 最大排放浓度及排放速率情况

药剂名称	同时最大用量 (kg/h)	挥发 率%	挥发量 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)
硫酸雾	0.2	5	0.01	0.4	0.01
氯化氢	0.5	10	0.05	2	0.05
甲苯	0.15	10	0.015	0.6	0.015
甲醇	0.05	15	0.0075	0.3	0.0075
苯	0.05	13	0.0065	0.26	0.0065
其他挥发性有 机物	0.4	10	0.04	1.6	0.04

本项目废气源均位于通风橱内，保持负压，废气的收集率为 100%，不考虑无组织排放。

根据项目试剂年用量及挥发率，各大气污染物年排放情况见表 6-2。

表 6-2 项目拟建实验室有组织废气产生排放情况一览表

污染物	排气量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施	排放情况		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
硫酸雾	25000	0.008	0.0002	0.525	经通风橱 负压收 集，由厂 区楼顶 20 米高排气 口排放	0.008	0.0002	0.525
氯化氢		0.0032	0.00008	1.85		0.0032	0.00008	1.85
甲苯		0.0016	0.00004	0.1		0.0016	0.00004	0.1
甲醇		0.02	0.0005	1.2		0.02	0.0005	1.2
苯		0.002	0.00005	0.13		0.002	0.00005	0.13
其他挥发性有机物		0.04	0.0011	2.6		0.04	0.0011	2.6

(2) 实验室无组织废气

因本项目采取整瓶储存（无储罐），且包装密闭储存，无货物分装等操作，故在正常仓储运行过程中有很少量废气无组织排放，主要大气污染物有硫酸雾、氯化氢及有机污染物，本项目通过加强通风，产生的无组织废气量很小，对周围环境影响较小。

2、废水

项目外排废水主要为员工生活污水和实验室废水，本项目不包含微生物检测，所排废水中不包含有微生物，生活污水排入连云港职业技术学院污水处理站化粪池集中处理；实验废水主要为实验废液、实验前段清洗废水和实验后段清洗废水，其中酸碱类实验试剂及清洗废水倒入实验室 80L 废水桶中，经中和后，通过实验楼下水道，排入学校污水站；其中含重金属、有机溶剂类实验废液倒入危废暂存桶，实验器皿先采用很少量自来

水清洗（清洗废水倒入危废暂存桶），再用大量自来水清洗，最后用少量纯水清洗。前段清洗废水收集作为废液委托处置，后段清洗水（包含自来水和少量纯水）水质污染物较少，经大量清水清洗后，排入学校现有化粪池处理，进入市政污水管网排入大浦污水处理厂。

（1）生活污水

项目正常运营后，员工人数为 31 人。依据《江苏省城市生活与公共用水定额（2012 年修订）》（DB36/T419-2003）中的相关规定，用水量按 130L/d 计，项目年工作 250 天，则项目生活用水量为 1007.5m³/a（4.03m³/d），排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 806m³/a（3.22m³/d）。生活污水产污情况详见表 6-3。

表 6-3 项目生活污水产污情况一览表

项目		COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
生活污水 806m ³ /a	产生浓度（mg/L）	300	150	30	30	5
	产生量(t/a)	0.242	0.121	0.02	0.024	0.004
大浦污水处理厂接管标准（mg/L）		350	200	40	45	6
尾水排放标准（mg/L）		50	10	5	15	0.5

本项目废水为员工生活污水，生活污水排入连云港职业技术学院污水处理站化粪池集中处理。废水处理达大浦污水处理厂接管标准后，经大浦污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准后，排入大浦河。

（2）实验室废水

本项目实验废水主要为实验废液、实验前段清洗废水和实验后段清洗废水，其中酸碱类实验试剂及清洗废水倒入实验室 80L 废水桶中，经中和后，通过实验楼下水道，排入学校污水站。

其中含重金属、有机溶剂类的实验废液倒入危废暂存桶，实验器皿先采用很少量自来水清洗（清洗废水倒入危废暂存桶），再用大量自来水清洗，最后用少量纯水清洗。前段清洗废水收集作为废液委托处置，后段清洗水（包含自来水和少量纯水）水质污染物较少，经大量清水清洗后，排入学校现有化粪池处理，最终进入市政污水管网排入大浦污水处理厂。

本项目含重金属、有机溶剂类的实验废液产生量很少，实验室每天约检验 10 个批次，其中约有 2 个批次所用为重金属、有机溶剂类试剂，每个批次产生实验废液约为 150g/

批次，则年产生实验废液约为 0.075t/a (2*150g*250)。收集后委托有资质的危废处理公司集中处理。

实验前段废水主要为实验（所用试剂含重金属、有机溶剂类试剂）过后仪器的前段清洗废液，本项目每天约有 2 个批次所用含重金属、有机溶剂类试剂，根据不同实验类型，每个批次产生前段清洗废液的量约为 50g/批次，则年产生实验前段清洗废液约为 0.025t/a (50g*2*250)。收集后委托有资质的危废处理公司集中处理。

一般实验废水主要为酸碱中和桶废水，及含重金属、有机溶剂类试剂的后段清洗废水。

其中实验室每天平均检测 8 个批次酸碱类试剂(2000 个批次/年，以开工 250 天计算)实验，每个批次检测样品平均清洁用水量 0.03 吨计算，则酸碱类试剂项目实验室用水量约为 0.24 吨/日，即 60 吨/年，废水排放量按用水量的 80%计算，则废水排放量为 0.192 吨/日，即 48 吨/年。酸碱类实验废水统一收集于 80L 废水桶中，经中和后，通过实验楼下水道，排入学校污水站。

含重金属、有机溶剂类试剂的后段清洗废水，实验室每天平均检测 2 个批次（500 个批次/年，以开工 250 天计算），以每个批次检测样品平均清洁用水量 0.03 吨计算，则酸碱类试剂项目实验室用水量约为 0.06 吨/日，即 15 吨/年，废水排放量按用水量的 80%计算，则废水排放量为 0.048 吨/日，即 12 吨/年。含重金属、有机溶剂类试剂的后段清洗废水，通过实验楼下水道，排入学校污水站。

本项目实验废水按照分类分质处理的原则，类比建设单位其他地区现有实验室一般实验室废水的水质情况（此部分废水不含重金属污染物，涉及重金属的废液应委托有资质单位处理），要求企业应该严格管理，含有重金属的药剂应该当成废液进行处理，委托有资质单位进行处理，具体水质情况见下表 6-4。

表 6-4 本项目一般实验室废水污染物负荷一览表

污染指标		COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
酸碱类试剂实验废水 48 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	120	25	33	3
	产生量 (t/a)	0.014	0.006	0.001	0.0016	0.00014
含重金属、有机溶剂类 试剂的后段清洗废水 12	产生浓度 (mg/L)	300	150	35	30	3

m ³ /a	产生量 (t/a)	0.004	0.002	0.001	0.0004	0.00004
一般实验废水 60m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	125	25	30	3
	产生量 (t/a)	0.018	0.008	0.002	0.002	0.0002
大浦污水处理厂接管标准 (mg/L)		350	200	40	45	6
尾水排放标准 (mg/L)		50	10	5	15	0.5

由表 6-4 可知，一般实验废水主要为酸碱中和桶废水，及含重金属、有机溶剂类试剂的后段清洗废水，成份组成较为简单，排入连云港职业技术学院污水处理站化粪池集中处理，经处理后各项污染物浓度均符合大浦污水处理厂接管标准，经大浦污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准后，排入大浦河。项目水平衡见图 6-2。

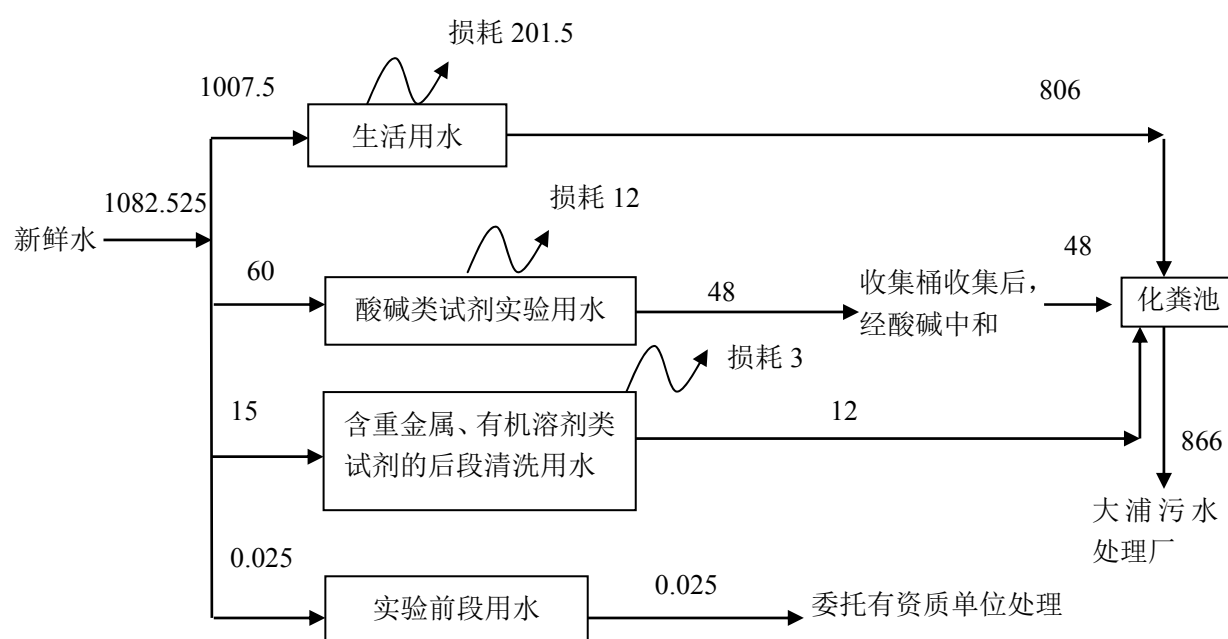


图 6-2 项目水平衡（单位：m³/a）

本项目不含有微生物检测，排放废水中不含有微生物，实验（含重金属、有机溶剂类）前段废水经收集后，委托有资质单位处理，。酸碱类是实验废水统一收集于 80L 废水桶中，经中和后，与含重金属、有机溶剂类试剂的后段清洗废水，及生活废水一起排入学校现有化粪池处理，最终进入市政污水管网排入大浦污水处理厂统一处理，经污水厂统一处理达标后，排入大浦河。

3、噪声

本项目噪声污染主要来自分析仪器、通风厨风机、空调风机等工作噪声。类比其他

企业，噪声值为 50~60dB(A)。主要噪声源的具体情况详见表 6-5。

表 6-5 项目噪声源情况表

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强度 dB（A）	备注
1	空调风机	若干	<60	机械噪声
2	通风厨风机	若干	<60	机械噪声
3	分析仪器	若干	<50	机械噪声

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为办公生活垃圾，废弃包装等，变质实验试剂，实验废液，含重金属、有机溶剂类实验前段清洗废液等。

（1）生活垃圾

员工办公生活垃圾的主要成分为纸屑、果皮、矿泉水瓶、塑料袋、塑料杯罐等。项目聘有员工 31 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则日产生生活垃圾为 15.5kg/d，年产生量为 3.88t/a。

（2）废弃包装等

项目实验室产生的破损包装瓶（沾染实验试剂的破损包装瓶等）、沾染化学品的擦拭纸产生量约为 0.008t/a。收集后委托有资质的危废处理公司集中处理。

（3）变质实验试剂

本项目在实验过程中会使用少量的实验试剂，实验过程中所用试剂，由于密封不当或者试剂过期、变质而产生的盐酸、氢氧化钠及硝酸等试剂，本项目加强员工操作，严格规范操作，及时检查等，产生变质实验试剂很少，每年产生量约为 0.002t/a，收集后委托有资质的危废处理公司集中处理。

（4）实验废液

本项目含重金属、有机溶剂类实验废液所用量很少，实验室每天约检验 10 个批次，其中约有 2 个批次所用为含重金属、有机溶剂类试剂，每个批次约产生实验废液约为 150g/批次，则年产生实验废液约为 0.075t/a（2*150g*250）。收集后委托有资质的危废处理公司集中处理。

（5）含重金属、有机溶剂类实验前段废液

实验前段废液主要为实验（所用为含重金属、有机溶剂类试剂）过后仪器的前段清洗废液，本项目每天约有 2 个批次所用为含重金属、有机溶剂类试剂，根据不同实验类

型，每个批次产生前段清洗废液的量约为 50g/批次，则年产生实验前段清洗废液约为 0.025t/a（50g*2*250）。收集后委托有资质的危废处理公司集中处理。

项目固废产生情况详见表 6-6。

表 6-6 项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处理措施
1	生活垃圾	一般工业固体废物	办公	固	废纸等	/	/	99	/	3.88	环卫清运
2	废弃包装等	危险废物	实验	固	包装瓶等	《国家危险废物名录》（2016年）	T/In	HW49	900-041-49	0.008	委托有资质的单位处理
3	变质实验试剂	危险废物	实验	半固	试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.002	
4	实验废液	危险废物	实验	液	废液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.075	
5	实验前段清洗废液	危险废物	实验	液	废液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.025	

7、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	最大产生 浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	最大排放 浓度 mg/m ³	最大排放 速率 kg/h	排放量 kg/a	排放 去向
大气 污染 物	实验室	硫酸雾	0.4	0.525	0.4	0.01	0.525	经通风橱 负压收集， 由厂区楼 顶 20 米高 排气口排 放
		氯化氢	2	1.85	2	0.05	1.85	
		甲苯	0.6	0.1	0.6	0.015	0.1	
		甲醇	0.3	1.2	0.3	0.0075	1.2	
		苯	0.26	0.13	0.26	0.0065	0.13	
		其他有机物	1.6	2.6	1.6	0.04	2.6	
水污 染物	排放源 (编号)	污染物名称	废水 量 m ³ /a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	排放 去向
	生活 污水	COD	806	300	0.242	300	0.242	酸碱类实验试剂产 生的实验废液，经实 验室废水桶收集，经 酸碱中和达标后，与 含重金属、有机溶剂 类试剂实验后段清 洗废水及生活污水 排入学校污水管网， 经学校现有化粪池 处理后，由学校现有 排污管道排入大浦 污水处理厂集中处 理。
		SS		150	0.121	150	0.121	
		NH ₃ -N		30	0.02	30	0.02	
		TN		30	0.024	30	0.024	
		TP		5	0.004	5	0.004	
	实验室废 水	COD	60	300	0.018	300	0.018	
		SS		125	0.008	125	0.008	
		NH ₃ -N		25	0.002	25	0.002	
		TN		30	0.002	30	0.002	
		TP		3	0.0002	3	0.0002	
固体 废物	排放源		产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)		综合利 用 量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注
	一般工 业固废	生活垃圾	3.88	3.88		0	0	零排放
	危险 废物	废弃包装等	0.008	0.008		0	0	
		变质实验试剂	0.002	0.002		0	0	
		实验废液	0.075	0.075		0	0	
		实验前段清洗废液	0.025	0.025		0	0	
电磁 辐射	/	/	/	/		/	/	/
噪声	建设项目主要设备噪声为空调风机、通风厨风机、分析仪器等设备噪声，单台噪声值约 50~60dB(A)，高噪声设备产生的噪声经过设备减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。							
主要生态影响： 本项目租赁连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室，不新占土地，不会对当地造成的水土流失、植被破坏等生态影响。								

8、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期主要对租赁的连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室办公楼进行装修，施工期无土石方施工，仅为建筑物的室内装修（如内墙表面粉刷、设备安装等）。主要污染物为施工噪声，同时产生少量装修粉尘、装修垃圾和生活废水。随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目不设置食堂，由于在拟建检验检测实验室进行的实验均为小规模实验，不涉及中间实验和规模化生产，在实验室实验过程中可能产生微量挥发性气体主要包括氯化氢气体、硫酸雾以及其他有机物。这些挥发性化学试剂的所有操作均在实验室通风橱中进行，通风橱能将微量的挥发性气体负压收集，通过通风管道输送到本项目 20m 高楼顶，经楼顶 6 个 20 米高出风口有组织排放。项目营运期间实验室产生气体情况如下：硫酸 0.525kg/a，最大排放速率为 0.01kg/h，最大排放浓度为 0.4mg/m³（45 mg/m³）；氯化氢 1.85kg/a，最大排放速率为 0.05kg/h，最大排放浓度为 2mg/m³（100mg/m³）；甲苯 0.1kg/a，最大排放速率为 0.015kg/h，最大排放浓度为 0.6mg/m³（40mg/m³）；甲醇 1.2kg/a，最大排放速率为 0.0075kg/h，最大排放浓度为 0.3mg/m³（190mg/m³）；苯 0.13kg/a，最大排放速率为 0.0065kg/h，最大排放浓度为 0.26mg/m³（12 mg/m³）；其他挥发性有机物 2.6kg/a，最大排放速率为 0.04kg/h，最大排放浓度为 1.6mg/m³（120 mg/m³）。污染物排放浓度及速率均远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。

大气环境影响预测：

本项目 6 个排气口高度均为 20 米，6 根排气口最大距离约为 10 米，均小于高度 20 米，因此，将 6 个排气口等效为一根排气筒，采用大气估算模式对营运期废气对大气环境的影响进行预测，大气污染源工程参数见下表。

表 8-1 项目有组织废气各污染源预测参数表

各参数	点源最大排放速率 (kg/h)	排气筒几何高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒出口处温度 (℃)	质量标准
					小时 (mg/m ³)
硫酸雾	0.01	20	0.3	20	0.3
氯化氢	0.05				0.05

甲苯	0.015				0.2
甲醇	0.0075				3.0
苯	0.0065				0.8
其他挥发性有机物	0.04				2.0

根据估算得到项目大气污染物的估算结果见下表。

表 8-2 大气污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D (m)	硫酸雾		氯化氢	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij (%)	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij (%)
10	4.58E-11	0.00	2.29E-10	0.00
100	1.169E-5	0.00	5.845E-5	0.12
200	6.32E-5	0.02	0.000316	0.63
300	6.235E-5	0.02	0.0003117	0.62
400	6.408E-5	0.02	0.0003204	0.64
500	6.324E-5	0.02	0.0003162	0.63
600	6.034E-5	0.02	0.0003017	0.60
700	5.73E-5	0.02	0.0002865	0.57
800	5.811E-5	0.02	0.0002905	0.58
900	7.112E-5	0.02	0.0003556	0.71
1000	8.158E-5	0.03	0.0004079	0.82
1100	8.699E-5	0.03	0.000435	0.87
1200	9.066E-5	0.03	0.0004533	0.91
1300	9.289E-5	0.03	0.0004645	0.93
1400	9.398E-5	0.03	0.0004699	0.94
1500	9.417E-5	0.03	0.0004709	0.94
1600	9.368E-5	0.03	0.0004684	0.94
1700	9.266E-5	0.03	0.0004633	0.93
1800	9.126E-5	0.03	0.0004563	0.91
1900	8.958E-5	0.03	0.0004479	0.90
2000	8.769E-5	0.03	0.0004385	0.88
2100	8.552E-5	0.03	0.0004276	0.86
2200	8.332E-5	0.03	0.0004166	0.83
2300	8.112E-5	0.03	0.0004056	0.81
2400	7.893E-5	0.03	0.0003946	0.79
2500	7.677E-5	0.03	0.0003839	0.77
2600	7.604E-5	0.03	0.0003802	0.76
2700	7.585E-5	0.03	0.0003792	0.76
2800	7.553E-5	0.03	0.0003777	0.76
2900	7.511E-5	0.03	0.0003755	0.75
3000	7.459E-5	0.02	0.000373	0.75
3500	7.027E-5	0.02	0.0003514	0.70

4000	6.575E-5	0.02	0.0003287	0.66
4500	6.136E-5	0.02	0.0003068	0.61
5000	5.726E-5	0.02	0.0002863	0.57
最大落地浓度 (mg/m ³)	9.42E-5	0.03	0.000471	0.94
最大落地浓度距 源距离 (m)	1474		1474	
标准值	0.3		0.05	
距源中心下风向 距离 D (m)	甲苯		甲醇	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij (%)	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij (%)
10	6.87E-11	0.00	3.435E-11	0.00
100	1.754E-5	0.01	8.768E-6	0.00
200	9.48E-5	0.05	4.74E-5	0.00
300	9.352E-5	0.05	4.676E-5	0.00
400	9.612E-5	0.05	4.806E-5	0.00
500	9.486E-5	0.05	4.743E-5	0.00
600	9.05E-5	0.05	4.525E-5	0.00
700	8.594E-5	0.04	4.297E-5	0.00
800	8.716E-5	0.04	4.358E-5	0.00
900	0.0001067	0.05	5.334E-5	0.00
1000	0.0001224	0.06	6.118E-5	0.00
1100	0.0001305	0.07	6.525E-5	0.00
1200	0.000136	0.07	6.8E-5	0.00
1300	0.0001393	0.07	6.967E-5	0.00
1400	0.000141	0.07	7.049E-5	0.00
1500	0.0001413	0.07	7.063E-5	0.00
1600	0.0001405	0.07	7.026E-5	0.00
1700	0.000139	0.07	6.95E-5	0.00
1800	0.0001369	0.07	6.844E-5	0.00
1900	0.0001344	0.07	6.718E-5	0.00
2000	0.0001315	0.07	6.577E-5	0.00
2100	0.0001283	0.06	6.414E-5	0.00
2200	0.000125	0.06	6.249E-5	0.00
2300	0.0001217	0.06	6.084E-5	0.00
2400	0.0001184	0.06	5.92E-5	0.00
2500	0.0001152	0.06	5.758E-5	0.00
2600	0.0001141	0.06	5.703E-5	0.00
2700	0.0001138	0.06	5.689E-5	0.00
2800	0.0001133	0.06	5.665E-5	0.00
2900	0.0001127	0.06	5.633E-5	0.00
3000	0.0001119	0.06	5.594E-5	0.00
3500	0.0001054	0.05	5.27E-5	0.00

4000	9.862E-5	0.05	4.931E-5	0.00
4500	9.204E-5	0.05	4.602E-5	0.00
5000	8.588E-5	0.04	4.294E-5	0.00
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0001413	0.07	7.065E-5	0.00
最大落地浓度距 源距离 (m)	1474		1474	
标准值	0.2		3.0	
距源中心下风向 距离 D (m)	苯		其他挥发性有机物	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij (%)	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij (%)
10	2.977E-11	0.00	1.832E-10	0.00
100	7.599E-6	0.00	4.676E-5	0.00
200	4.108E-5	0.01	0.0002528	0.01
300	4.053E-5	0.01	0.0002494	0.01
400	4.165E-5	0.01	0.0002563	0.01
500	4.111E-5	0.01	0.000253	0.01
600	3.922E-5	0.00	0.0002413	0.01
700	3.724E-5	0.00	0.0002292	0.01
800	3.777E-5	0.00	0.0002324	0.01
900	4.623E-5	0.01	0.0002845	0.01
1000	5.302E-5	0.01	0.0003263	0.02
1100	5.655E-5	0.01	0.000348	0.02
1200	5.893E-5	0.01	0.0003626	0.02
1300	6.038E-5	0.01	0.0003716	0.02
1400	6.109E-5	0.01	0.0003759	0.02
1500	6.121E-5	0.01	0.0003767	0.02
1600	6.089E-5	0.01	0.0003747	0.02
1700	6.023E-5	0.01	0.0003706	0.02
1800	5.932E-5	0.01	0.000365	0.02
1900	5.822E-5	0.01	0.0003583	0.02
2000	5.7E-5	0.01	0.0003508	0.02
2100	5.559E-5	0.01	0.0003421	0.02
2200	5.416E-5	0.01	0.0003333	0.02
2300	5.272E-5	0.01	0.0003245	0.02
2400	5.13E-5	0.01	0.0003157	0.02
2500	4.99E-5	0.01	0.0003071	0.02
2600	4.943E-5	0.01	0.0003042	0.02
2700	4.93E-5	0.01	0.0003034	0.02
2800	4.91E-5	0.01	0.0003021	0.02
2900	4.882E-5	0.01	0.0003004	0.02
3000	4.849E-5	0.01	0.0002984	0.01
3500	4.568E-5	0.01	0.0002811	0.01

4000	4.273E-5	0.01	0.000263	0.01
4500	3.988E-5	0.00	0.0002454	0.01
5000	3.722E-5	0.00	0.000229	0.01
最大落地浓度 (mg/m ³)	6.123E-5	0.01	0.0003768	0.02
最大落地浓度距 源距离 (m)	1474		1474	
标准值	0.8		2.0	

估算模式计算结果表明：项目废气处理设施正常运行时，在各类气象条件下，硫酸雾、氯化氢、甲苯、甲醇、苯、其他挥发性有机物的最大落地浓度分别为 $9.42\text{E-}5\text{mg/m}^3$ 、 0.000471mg/m^3 、 0.0001413mg/m^3 、 $7.065\text{E-}5\text{mg/m}^3$ 、 $6.123\text{E-}5\text{mg/m}^3$ 、 0.0003768mg/m^3 ，分别占标率为 0.03%、0.94%、0.07%、0.00%、0.01%、0.02%，最大落地浓度距离为 1474 米，故项目废气正常排放时，各污染物最大落地浓度低于相应质量标准要求，预测浓度值均未超标，对周边环境空气影响较小。由预测可知本项目运营后，对项目楼外 10m 范围内的浓度很小，对职大校园内的现有教学楼影响很小，不影响周边及校园内的环境空气质量，不构成气味等大气污染，对周边及学校的影响基本可以忽略。

项目大气污染物为仓储过程无组织排放的硫酸雾、氯化氢、甲苯、甲醇、苯、其他挥发性有机物。减少物料储存过程中无组织挥发的措施如下：

减少物料储存过程中无组织挥发的措施如下：

- ①保持物料的包装的密封性；
- ②保持仓库的恒温通风，以减少温差引起的废气挥发；
- ③设置废气泄露的检测报警探头，一经发现泄漏，立即采取措施阻止。
- ④在仓库中不拆包装，整桶或整箱运进运出。

项目无组织废气产生的量较少，通过采取以上措施后，可以使无组织废气达标排放，不会改变当地的大气环境质量现状。

2、水环境影响分析

(1) 废水产生情况分析

本项目外排废水主要为员工生活污水和实验废水，根据工程分析，项目生活污水排放总量为 $806\text{m}^3/\text{a}$ ($3.22\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等，本项目一般实验废水排放量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($0.24\text{m}^3/\text{d}$)。主要污染物为少量 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等。

本项目不含有微生物检测，排放废水中不含有微生物，含重金属、有机溶剂类实验前段废水经收集后，委托有资质单位处理，酸碱实验试剂产生的实验废液，经实验室废水桶收集，经酸碱中和达标后，与含重金属、有机溶剂类试剂实验后段清洗废水及生活污水排入学校污水管网，经学校现有化粪池处理后，由学校现有排污管道排入大浦污水处理厂集中处理，不单独设置污水管网及排污口，排入大浦污水处理厂集中处理，尾水排入大浦河。

(2) 大浦污水处理厂接纳项目污水的可行性分析。

大浦污水处理厂总处理能力为 10 万 m³/d，接纳范围包括新海路、人民路污水系统+西盐河截流系统+龙尾河截流系统+郁州路污水系统+科苑路污水系统+大浦磷矿污水系统，本项目位于接纳范围之内，本项目日排水量为 3.46m³/d，排水量较小，能够接入大浦污水处理厂，且本项目排放主要为生活污水及低浓度的实验废水，水质可满足污水处理厂进水要求，对污水处理厂的正常运行基本不会产生影响。

3、声环境影响分析

本次噪声影响评价选用点声源的噪声模式，将风机、通风柜等设备合成视为一个噪声源，在声源传播过程中，噪声受到树木的吸收和经过距离衰减和空气吸收后，到达厂界受声点。

本次评价噪声预测模式如下：

①噪声在空气中的理论衰减公式为：

$$L_p = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p——距声源 r(m)处的噪声值，dB(A)；

L₀——距声源 r₀(m)处声源值，dB(A)；

r₀——测定声源时距离，m；

r——衰减距离，m；

α——空气中衰减系数。

②噪声叠加计算模式

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_i——第 i 个噪声值，dB(A)；

若上式的几个噪声值均相同，可简化为：

$$L = L_p + 10 \lg N$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_p ——单个噪声值，dB(A)；

N——相同噪声值的个数。

本项目厂区内噪声源为生产设备产生的噪声，项目设备噪声值及其通过距离衰减到厂界处贡献值见表 8-3。

表 8-3 噪声源强治理后贡献值

噪声源	综合源强	隔声吸声	预测源强	预测参数	东侧	南侧	西侧	北侧
风机	60	15	45	距离（m）	40	30	20	50
				贡献值 dB(A)	12.96	15.46	18.98	11.02
通风柜	60		45	距离（m）	40	30	20	50
				贡献值 dB(A)	12.96	15.46	18.98	11.02
叠加值					15.97	18.47	21.99	14.03

根据以上预测模式和隔声设施的隔声量计算，本项目各类生产设备在满负荷运营情况下噪声在厂界四周均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。

为进一步降低厂界噪声对外界声环境的影响，建议建设方采取如下措施：

①对实验设备进行有效地减震隔声处理；

②生产过程中应加强对实验设备的保养，保证设备处于良好的运转状态，提高实验设备精度，减少设备的振动和摩擦产生的噪声；

③加强员工培训，保证实验进行的准确无误，所有实验设备轻拿轻放，避免偶发噪声产生。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为办公生活垃圾、废弃包装等、变质实验试剂、实验废液、及含重金属、有机溶剂类实验前段清洗废液等。该项目生活垃圾应置于加盖垃圾桶内，垃圾桶按指定地点摆放，集中收集后交由环卫部门统一清运，日产日清。环卫部门对垃圾箱定期消毒，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响周围的卫生环境和居民生活。

废弃包装等、变质实验试剂、实验废液、及实验前段清洗废液等均属《国家危险废物管理名录》(2016 年) 中的危险废物，应分类收集，并妥善存放后，委托有资质单位进行处理。

本项目设置一个 10m² 的固废存储间，主要用于存储废弃包装等、变质实验试剂、实验废

液、及实验前段清洗废液等，固废存储间位于项目的西侧，，建设项目应强化固废产生、收集、贮放各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到了无害化的目的，各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，设置危险废物暂存堆放场，专门存放固废。危险废物储存场所做到“五防”（即防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失）。项目产生的危险废物由具有危险废物经营许可证的企业单位收集、运输、贮存或处置，对于危险废物必须在指定的地点分类收集并附着标识牌，储物容器必须封闭，不得露天堆放或乱堆乱放。

经上述处理后营运期产生的固体废物不会对本项目占地范围及周边环境产生不良影响。

5、环境风险评价

风险评价常称事故风险评价，主要考虑与项目关联的突发性灾难事故，包括易燃易爆及有毒物质。发生这种灾难性事故的概率虽小，但影响的程度往往是巨大的，因此对该项目存在的环境风险进行分析评价并提出防范措施是十分必要的。

（1）风险识别

项目在运营过程中发生环境风险事故的可能性较大，风险识别为物质风险，风险类型有火灾、爆炸和泄漏。化学实验室经常要使用易燃溶剂、有毒药品、有腐蚀性的药品等。这些药品若使用不当，就有可能发生着火、爆炸、烧伤、中毒等事故。此外，玻璃器皿、电器设备等使用或处理不当也会发生事故。

1、实验室事故类型和原因分析

（1）火灾性事故

火灾性事故的发生具有普遍性，酿成这类事故的直接原因是：①忘记关电源，致使设备或用电器具通电时间过长，温度过高，引起着火。②供电线路老化、超负荷运行，导致线路发热，引起着火。③对易燃易爆物品操作不慎或保管不当，使火源接触易燃物质，引起着火。④乱扔烟头，接触易燃物质，引起着火。

（2）爆炸性事故

爆炸性事故多发生在具有易燃易爆物品和压力容器的实验室，酿成这类事故的直接原因是：①违反操作规程使用设备、压力容器（如高压气瓶）而导致爆炸。②设备老化，存在故

障或缺陷，造成易燃易爆物品泄漏，遇火花而引起爆炸。③对易燃易爆物品处理不当，导致燃烧爆炸。④强氧化剂与性质有抵触的物质混存能发生分解反应，引起燃烧和爆炸。⑤由火灾事故发生引起仪器设备、药品等的爆炸。

（3）毒害性事故

毒害性事故多发生在具有化学药品和剧毒物质的实验室和具有毒气排放的实验室，酿成这类事故的直接原因是：①将食物带进有毒物质的实验室，造成误食中毒。②设备设施老化，存放故障或缺陷，造成有毒物质泄漏或有毒气体排放不出，酿成中毒。③管理不善，操作不慎或违规操作，实验后有毒物质处理不当，造成有毒物品散落流失，引起人员中毒、环境污染。④废水排放管路受阻或失修改道，造成有毒废水未经处理而流出，引起人员中毒、环境污染。

（4）机电、玻璃仪器等伤人性事故

机电、玻璃仪器等伤人性事故在有高速旋转或冲击运动的实验室，或要带电作业的实验室和一些有高温产生的实验室，玻璃仪器伤人事故发生在实验室。事故表现和直接原因是：①操作不当或缺少防护，造成挤压、甩脱、碰撞和破碎伤人。②违反操作规程或因设备设施老化而存在故障和缺陷，造成漏电触电和电弧火花伤人。③使用不当造成高温气体、液体和玻璃仪器破碎碎片等对人的伤害。

（5）设备损坏性事故

设备损坏性事故多发生在用电加热的实验室。事故表现和直接原因是：由于线路故障或雷击造成突然停电，致使不能按要求恢复原来状态造成设备损坏。

重大危险源的辨别主要根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）来进行：

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）危险化学品重大危险源的规定，重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

①单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险品的总量，参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的表中规定的临界量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险化学品为多种时，按下式计算，若满足下面公式，则划为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种危险化学品相对应的临界量（t）。

③分析辨识

根据表 3 中的原材料储存量可以看出，本项目危险化学品的储存量在 1kg~7kg 不等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）有关风险评价等级划分原则， q/Q 之和小于 1，本项目所使用的原料未构成重大危险源。

（6）评价等级

依据导则规定，本项目风险评价等级为二级，具体见表 8-4。

表 8-4 环境风险评价工作等级

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

（7）源项分析

根据《危险货物品名表》（GB12268-2012）可知，建设项目使用甲苯、甲醇等属于易燃物质，因此，火灾、泄露是本项目的主要风险因素。

（8）风险评价

本项目试剂存放位置位于五楼，设置一个仓储室，试剂为可燃液体及危险化学品，存储过程中存在着泄漏引起的爆炸及火灾风险，因此应加强管理，定期检查，加强仓储室等密封检查与维护，发现问题及时解决，有效降低泄漏引起的火灾爆炸风险。

易燃试剂应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

对于试剂存放间的风险事故本评价提出以下风险防范措施以防止风险事故的发生：

①泄露事故防范措施

仓储室地面铺设防渗透扩散的材料，仓储室必须按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行设计和施工。

②火灾、燃爆事故的防范措施

仓储室的火灾和爆炸事故主要是由明火引起的，这主要是管理方面的问题。因此，仓储室应该加强火源管理和其他方面的管理。仓储室应该防止机械（撞击、摩擦）着火源。

③应急措施

本工程设计中未涉及意外情况下的应急措施，工程中应考虑在储存期间发生意外泄露、火灾及燃爆事故时采取的应急措施，即对泄露的危险化学品进行及时的收集与处置，现场人员应该立刻拨打火警电话 119 并尽快切断所有电源，利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火，尽可能的将危险性降至最低。

综上所述，本项目建成后，严格按照规范操作，做好相应的应急防范措施，在此前提下，事故风险处于可接受水平。

6、环保“三同时”验收清单

表 8-2 项目环保“三同时”项目及投资一览表

项目名称	江苏国正检测有限公司检测实验室项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处 理能力等)	处理效果、执行标准或 拟达要求	环保投 资(万 元)	完成 时间
废气	实验操作	硫酸雾、氯化氢、甲苯、 甲醇、苯、其他有机物	经通风橱负压收集,由 项目楼顶 20 米高排气 口排放	大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求)	8	与主 体工 程同 时设 计、 同时 建 设、 同时 运 行
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、 TP	酸碱类实验试剂产生的实验废液,经实验室废 水桶收集,经酸碱中和达标后,与含重金属、 有机溶剂类试剂实验后段清洗废水及生活污 水排入学校污水管网,经学校现有化粪池处理 后,最终进入市政污水管网排入大浦污水处理 厂统一处理		2	
	一般实验 废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、 TP				
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级 (dB(A))	低噪设备、减振降 噪、房屋隔声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准	2	
固废	办公	生活垃圾	环卫部门清理	无害化、减量化、资源化杜	2.5	

	实验操作	废弃包装等、变质实验试剂、实验废液、及实验前段清洗废液等	委托有资质单位处理	绝二次污染		
事故应急措施	—			—	1	
“以新带老”措施	—				-	
总量平衡具体方案	本项目排放硫酸雾和氯化氢总量在区域内平衡，排放的 VOCs 总量从高新区企业江苏连港皮革机械有限公司生产工艺水性漆代替油性漆减少的 7.94t VOCs 中平衡。排放的废水总量在连云港职业技术学院的现有污水总量中平衡，对外环境无新增外排废水。				-	
区域解决问题	—				-	
总计	—				15.5	

9、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	实验室	硫酸雾、氯化氢、 甲苯、甲醇、苯、 其他挥发性有机物	经通风橱负压收集，由项目楼顶 20 米高排气口排放	满足《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）二 级标准要求
	仓储室	硫酸雾、氯化氢、 甲苯、甲醇、苯、 其他挥发性有机物	加强实验室通风	满足《大气污染综合排放标 准》（GB16297—1996）无 组织监控点浓度标准要求
水污 染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TP	酸碱类实验试剂产生的实验废液， 经实验室废水桶收集，经酸碱中和 达标后，与含重金属、有机溶剂类 试剂实验后段清洗废水及生活污水 排入学校污水管网，经学校现有化 粪池处理后，最终进入市政污水管 网排入大浦污水处理厂统一处理	满足大浦污水处理厂接 管标准
	一般实验废 水	COD、SS、NH ₃ -N 、 TN、TP		
固体 废物	员工生活	生活垃圾	设分类垃圾箱将其收集后由环卫部 门统一收集处理	合理处置
	实验室	废弃包装等、变质 实验试剂、实验废 液、及实验前段清 洗废液等	委托有资质单位处理	合理处置
				合理处置
噪声	生产设备	噪声	低噪设备、减振降噪、房屋隔声	满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）1 类标准
其他	/			
生态保护措施及预期效果： 本项目实验用房为租赁，随着施工期的结束而结束，项目建成后通过在建筑物周围、项目空地种植 树木、草坪、花卉，以减轻了对生态环境的影响。项目实施后，各种污染物均能作到达标排放，不会造 成二次污染。因此，不会对区域生态环境产生不良影响，无须特殊的生态保护措施。				

10、结论与建议

一、结论

1、产业政策结论

本项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年本)鼓励类“三十一、科技服务业第 6 条分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修订目录中鼓励类“二十、生产性服务业第 12 条工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，商品质量认证和质量检测服务、科技普及 ”所规定的内容，故该项目符合国家及地方的产业政策。

2、选址合理性结论

(1)项目租用连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室作为检测实验室(租赁协议见附件)，根据连云港市职业大学教学楼规划，本项目租用科技楼按照理化实验室设计建设，不作为教室使用，目前科技楼基础设施完善，水、电、通风等基础设施均已配套齐全，本项目用房原为金桥盐业实验基地用房，目前，项目所在科技楼中已有南大连云港实验室、南工大连院实验室、建工学院机电学院实训基地等，均为实验性企业，项目所在地不占用基本农田、不涉及重要的生态、风景保护区及野生珍稀动植物。同时项目西侧为花果山大道，交通便利，方便运输。

(2) 与厂址周围环境特征相容性分析

项目租用连云港职业技术学院科技楼南楼 5 楼 505 至 523 室作为检测实验室，本项目属于轻污染行业，项目建成后对周边环境敏感点影响小，与周边企业相容性较好。项目附近 1km 范围内无食品、医药生产等企业，与周围企业相容性较好，由预测可知本项目运营后，对项目楼外 10m 范围内的浓度很小，对职大校园内的现有教学楼影响很小，不影响周边及校园内的环境空气质量，不构成气味等大气污染，对周边及学校的影响基本可以忽略。

3、环境相容性

区域内的环境现状监测数据表明，区域内的大气环境可以满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准要求；区域河流大浦河、东盐河均有部分因子超标，超标的主要原因为沿途接纳了部分生活污水，目前正在对大浦河、东盐河水环境整治规划的实施，其水质将逐渐得到改善。预计在本项目运行前，大浦河水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准，项目产生的生活污水经大浦污水处理厂处理后排入大浦河是可行的；声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。

由此说明区域内各环境要素不会对本项目构成制约。

4、环境影响分析结论

(1) 大气环境

项目营运期间废气污染源主要为实验室废气。

拟建项目在实验室实验过程中可能产生的硫酸雾、氯化氢、甲苯、甲醇、苯、其他挥发有机物等气体。所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，通风橱负压能将微量的挥发性气体收集，通过通风管道输送到本项目楼顶，由楼顶 6 个 20 米高排气口排放，其排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准的要求。VOCs 满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 的标准要求。由预测可知本项目运营后，对项目楼外 10m 范围内的浓度很小，对职大校园内的现有教学楼影响很小，不影响周边及校园内的环境空气质量，不构成气味等大气污染，对周边及学校的影响基本可以忽略。

项目仓储室无组织废气产生的量较少，通过采取措施后，可以使无组织废气达标排放，不会改变当地的大气环境质量现状。

项目废气经处理后不会对周围环境产生不良影响。

(2) 水环境

本项目废水为员工生活污水和实验室废水，含重金属、有机溶剂类试剂实验前段废水经收集后，委托有资质单位处理；酸碱类实验试剂产生的实验废液，经实验室废水桶收集，经酸碱中和达标后，与含重金属、有机溶剂类试剂实验后段清洗废水及生活污水排入学校污水管网，经学校现有化粪池处理后，由学校现有排污管道排入大浦污水处理厂集中处理，不单独设置污水管网及排污口，污水厂尾水排入大浦河，对周围环境和纳污

水体影响不大。

(3) 声环境

本项目噪声污染源主要为分析仪器、通风厨风机、空调风机等机械设备，通过使用低噪设备，采取减振降噪、墙体隔声、距离衰减等措施，并加强生产活动的科学管理，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区排放限值，对周围的声环境影响较小。

(4) 固废

本项目产生的固体废物主要是为办公生活垃圾、废弃包装等、变质实验试剂、实验废液、及实验前段清洗废液等。

员工生活垃圾经厂区设分类垃圾箱将其收集后由环卫部门统一收集送至垃圾填埋场填埋处理，不外排。

废弃包装等、变质实验试剂、实验废液、及实验前段清洗废液等均属于危险废物，经分类收集，委托有资质单位进行处理。

项目产生的固体废物处置合理、去向明确，对周围环境不会产生不良影响。

5、环境风险影响

项目运行过程中存在试剂泄漏及火灾风险，在严格执行国家的技术规范和操作规程要求。企业应该严格做好风险防范措施，一旦发生事故，要及时采取应急措施，在短时间内解除事故风险，且在短时间内通知公司工作人员疏散。在此前提下，事故风险处于可接受水平。

6、总量控制分析

(1) 废气污染物

硫酸雾 0.525kg/a、氯化氢 1.85kg/a、VOCs4.03kg/a (甲苯 0.1kg/a, 甲醇 1.2k/a, 苯 0.13kg/a, 其他挥发性有机物 2.6kg/a)。

本项目排放硫酸雾和氯化氢总量在区域内平衡，排放的 VOCs 总量从高新区企业江苏连港皮革机械有限公司生产工艺水性漆代替油性漆减少的 7.94t VOCs 中平衡。

(2) 水污染物

废水量接管废水量 866m³/a, COD 0.26t/a, SS 0.129t/a, NH₃-N 0.022t/a, TN 0.026 t/a,

TP 0.0042t/a；排放的废水总量在连云港职业技术学院的现有污水总量中平衡，对外环境无新增外排废水。

（3）固体废弃物：固体废弃物处理处置率达 100%，排放量为零。

综上所述，江苏国正检测有限公司检测实验室项目建设符合国家产业政策，选址可行；在采取有效的污染防治措施后，项目废气、废水、噪声、固废等的排放均能满足环境保护要求，项目的建设在环境保护方面是可行的。

二、环保要求及建议

1、建议该公司应重视环境保护工作，要有兼职的环保管理员，认真负责整个公司的环境管理、环境统计及污染源的治理工作及长效管理，确保“三废”均能达标排放。

2、确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处，切实履行“三同时”。

3、落实好固体废弃物的出路，禁止焚烧，防止二次污染。

4、制定并落实各种相关的生产管理制度，加强对职工的培训教育。

5、本评价报告，是根据项目方提供的经营范围、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果经营范围、规模等发生变化或进行了调整，应由项目方按环保部门的要求另行申报。

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