

蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：北京泛博清洁技术研究院有限公司

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司

2021年12月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：王建娜

填表人：卢宁

建设单位：北京泛博清洁技术研究院有限  
公司（盖章）

电话：13522957389

传真：/

邮编：102600

地址：北京市大兴区经济开发区科苑路 18  
号 1 幢 1 层

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技  
术有限公司（盖章）

电话：010-80854191

传真：/

邮编：101199

地址：北京市通州区临河里路2号银鹰商  
务园 G 区 101

表一

建设项目名称	蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目				
建设单位名称	北京泛博清洁技术研究院有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	北京市大兴区工业开发区科苑路 18 号 1 幢 1 至 4 层 1-4				
主要产品名称	研发蛋白纤维清洁化材料和蛋白纤维清洁加工技术；实施蛋白纤维清洁化材料性能检测和蛋白纤维样品检测				
设计生产能力	年研发蛋白纤维清洁化材料 50 种、蛋白纤维清洁加工技术 8 项；年实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次、蛋白纤维样品检测 1500 次				
实际生产能力	年研发蛋白纤维清洁化材料 50 种、蛋白纤维清洁加工技术 8 项；年实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次、蛋白纤维样品检测 1500 次				
建设项目环评时间	2020 年 6 月	开工建设时间	2020 年 9 月		
调试时间	2021 年 8 月	验收现场监测时间	2021 年 11 月		
环评报告表审批部门	北京市大兴区生态环境局	环评报告表编制单位	国环首衡（北京）生态环境技术有限公司		
环保设施设计单位	北京京润环保科技股份有限公司	环保设施施工单位	北京京润环保科技股份有限公司		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	36 万元	比例	18.0%
实际总概算	155 万元	环保投资	33.5 万元	比例	21.61%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号，2018.10.26 第二次修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2017.6.27 第二次修订）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；</p> <p>(8) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评[2017]4 号）；</p>				

	<p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018.5.16 实施）；</p> <p>(10) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市监察总队，2020 年 11 月 18 日）；</p> <p>(11) 《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》（环办环评函[2020]688 号）；</p> <p>(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>(13) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号，2006.6.5 修正）；</p> <p>(14) 《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）；</p> <p>(15)《环境保护图形标志-固体废物贮存(处理)场》(GB15562.2-1995)；</p> <p>(16)北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1995-2015)；</p> <p>(17) 《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）；</p> <p>(18) 《蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表》（国环首衡（北京）生态环境技术有限公司，2020 年 6 月）；</p> <p>(19) 《北京市大兴区生态环境局关于蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2020]37 号，2020 年 7 月 7 日）；</p> <p>(20) 竣工环保验收检测报告（废气、废水、噪声，北京中科丽景环境检测技术有限公司，2021 年 11 月）；</p> <p>(21) 其他相关资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>环评阶段：</b>本项目运营期大气污染物主要包括研发检验过程中产生的有机废气、氨和异味（以“臭气浓度”计），以及废水处理间产生的异味。各废气产生点由集气管道收集至楼顶“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”处理后，通过15m高排气筒DA001排放。</p> <p>本项目排放的大气污染物均执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值。经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2007）可知：甲酸的PC-TWA值为10mg/m<sup>3</sup>，属于表3中的“其</p>

他A类物质”，执行表3中对应的最高允许排放浓度限值。考虑到研发检验的不确定性，使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒挥发性有机物排放的综合控制指标。

**竣工验收阶段：**与环评阶段一致，具体标准限值见表1。

**表1 大气污染物排放浓度限值**

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度15m对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	本次评价最高允许排放速率 (kg/h) <sup>①</sup>
氨	10	0.72	0.36
臭气浓度 (标准值, 无量纲)	/	2000	1000
其他 A 类物质	甲酸	20	/
非甲烷总烃 (含甲酸、乙二醇乙醚、丙二醇乙醚、丙二醇、乙二醇等)	50	3.6	1.8

注：①根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)，排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按排放速率限值的 50% 执行。本项目排气筒高度未高出所在建筑 5 m 以上，故本项目最高允许排放速率按排放速率限值的 50% 执行。

## 2、废水

**环评阶段：**本项目属于大兴区黄村再生水厂的纳水范围，研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。本项目排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

**竣工验收阶段：**与环评阶段一致。具体标准限值见表 2。

**表 2 水污染物排放限值**

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9	单位废水总排放口
2	色度 (倍)	50	单位废水总排放口
3	化学需氧量 (COD <sub>cr</sub> ) (mg/L)	500	单位废水总排放口
4	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	300	单位废水总排放口
5	悬浮物 (SS) (mg/L)	400	单位废水总排放口
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) (mg/L)	45	单位废水总排放口
7	总磷 (以 P 计) (mg/L)	8.0	单位废水总排放口
8	氯化物 (mg/L)	500	单位废水总排放口

### 3、噪声

**环评阶段：**本项目夜间不运行，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

**竣工验收阶段：**与环评阶段一致，具体标准限值见表3。

**表3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

类别	昼间
2类	60

### 4、固体废物

**环评阶段：**本项目固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；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）及其修改单（环境保护部2013年第36号）中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）中的有关规定；生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定。

**竣工验收阶段：**一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的相关要求，其余与环评阶段一致。

### 5、总量控制指标

根据《北京市大兴区生态环境局关于蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2020]37号）：“四、拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于0.021吨/年，氨氮排放量不高于0.0013吨/年。”，本项目污染物排放总量控制指标为化学需氧量 0.021t/a、氨氮 0.0013t/a。

备注

北京泛博清洁技术研究院有限公司（以下简称“建设单位”）利用自有闲置房屋新建研发检测实验室，主要从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测。房屋所在地块为华商创意中心，

其物业公司为北京华商置业有限公司（以下简称“华商置业”）。

1、2020年6月，建设单位委托国环首衡（北京）生态环境技术有限公司编制了《蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表》。

2、2020年7月7日取得了《北京市大兴区生态环境局关于蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2020]37号），见附件2。

3、本项目于2020年9月15日开工建设，2021年8月5日竣工，2021年8月15日调试完成并开展研发检测实验。

4、本项目于2021年8月20日在编制单位网站进行了环境保护设施竣工公示，公示网址为 <http://sohin.cn/xxgk2/xxgk21/216.html>。

5、本项目于2021年9月10日在编制单位网站进行了环境保护设施调试公示，公示网址为 <http://sohin.cn/xxgk2/xxgk21/217.html>。

6、2021年11月，北京中科丽景环境检测技术有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测，监测期间工况稳定、环境保护设施运行正常。

7、本次验收范围为蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环评报告及环评批复中的相关内容。

表二

## 工程建设内容：

### 一、地理位置、周边关系及平面布置

#### 1、地理位置

本项目位于北京市大兴区工业开发区科苑路 18 号 1 幢 1 至 4 层 1-4，中心地理坐标为：北纬 39°45'9.39"，东经 116°21'16.06"，具体地理位置见附图 1。

#### 2、周边环境关系

**环评阶段：**本项目所在地块为华商创意中心，隶属于国家新媒体产业基地，该地块东侧为在建建筑、南侧为空地、西侧为北京消防总队培训基地、北侧为科苑路。

本项目研发检测实验室为 1 幢 4 层建筑，东侧和西侧均为其他企业的生产厂房，南侧为道路和空地，北侧为道路和绿地。距离本项目最近的环境敏感点为西侧 100m 处的北京消防总队培训基地。

**验收阶段：**周边关系与环评阶段一致。本项目周边环境关系见附图 2。

#### 3、平面布置

**环评阶段：**本项目研发检测实验室为 1 幢 4 层建筑，第 4 层为电梯设备间，其余 3 层平面布局如下：

一层：主要为行政办公区域，由北向南依次布置为会议室、办公室、资料室、开放办公区、接待室、衣帽间、小库房、废水处理间等。

二层：主要为应用性能检测区域，由北向南依次布置为样品展示区、办公室、应用检测设备放置区（主要放置转鼓、划槽等设备）、危废暂存间、一般工业固废暂存区、技术部办公室、胚皮库房等。

三层：主要为研发实验区域，由北向南依次布置为厂长室、研发部办公室、办公室、研发实验区（主要放置实验台和实验设备）、实验室（内置通风橱）、试剂库房等。

**竣工验收阶段：**与环评阶段相比，一层、三层平面布局无变化，建设单位根据实际需求对二层平面布局做了优化，实际由北向南依次布置为技术交流室、办公室、衣帽室、样品展示区、胚皮库房、应用检测设备放置区（主要放置转鼓、划槽等设备，并配套设置了一般工业固废暂存区），危废暂存间位置调整至楼顶。

本项目平面布置情况见附图 3-1~附图 3-3。

### 二、建设内容

本项目主要从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测，涉及的蛋白纤维类型主要为毛皮、羽毛和蚕丝等，形成了研发蛋白纤维清洁化材料 50 种/年、蛋白纤维清洁加工技术 8 项/年，实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次/年、蛋白纤维样品检测 1500 次/年的规模。本项目总占地面积 481.85m<sup>2</sup>，总建筑面积 1445.55m<sup>2</sup>，总投资 155 万元。

本项目监测期间，研发检测实验室正常开展研发检测工作，工况稳定。

本项目实际研发检测方案与环评阶段一致，研发检测方案见表 4。

**表 4 本项目研发检测方案一览表**

项目类型	名称	规模	备注
研发内容	蛋白纤维清洁化材料	50 种/年	包括蛋白纤维用染料、鞣剂、功能性材料（增光剂、匀染剂）、脱脂剂等
	蛋白纤维清洁加工技术	8 项/年	通过调整工艺参数、工艺条件，对市场上现有材料和技术进行清洁化改造
应用性能检测内容	蛋白纤维清洁化材料性能检测	3000 次/年	包括鞣制、增白、染色、加脂和后整理等过程检测
	蛋白纤维样品检测	1500 次/年	包括外观检测、光谱分析检测、色牢度检测、耐日晒检测、收缩温度测试、甲醛检测等结果检测

本项目实际建设内容与环评阶段基本一致，对比情况见表 5。

**表 5 本项目环评阶段与实际建设内容对比情况一览表**

项目	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注	
研发检测内容	年研发蛋白纤维清洁化材料 50 种、蛋白纤维清洁加工技术 8 项；年实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次、蛋白纤维样品检测 1500 次。	年研发蛋白纤维清洁化材料 50 种、蛋白纤维清洁加工技术 8 项；年实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次、蛋白纤维样品检测 1500 次。	与环评一致	
总投资	200 万元	155 万元	减少 45 万元	
主体工程	研发检测实验室	1层：层高4.5m，以行政办公为主，设置有会议室、办公室、资料室、开放办公区、接待室、衣帽间、小库房、废水处理间等。	1层：层高 4.5m，以行政办公为主，实际设置了会议室、办公室、资料室、开放办公区、接待室、衣帽间、小库房、废水处理间等。	与环评一致
	研发检测实验室	2层：层高4.5m，以应用性能检测为主，设置有样品展示区、办公室、应用检测设备放置区、危废暂存间、一般工业固废暂存区、胚皮库房等。	2层：层高4.5m，以应用性能检测为主，实际设置了技术交流室、办公室、衣帽室、样品展示区、胚皮库房、应用检测设备放置区、一般工业固废暂存区等。	优化了研发检测分区，将危废暂存间位置调整至楼顶。
	研发检测实验室	3层：层高4.5m，以研发实验为主，设置有办公室、研发实验区、实验室、试剂库房等。	3层：层高4.5m，以研发实验为主，实际设置了办公室、研发实验区、实验室、试剂库房等。	与环评一致
储运工程	胚皮库房	位于二层，用于储存外购的胚皮、羽毛、蚕丝等。	位于二层，用于储存外购的胚皮、羽毛、蚕丝等。	与环评一致
	试剂库房	位于三层，内置试剂柜，用于储	位于三层，内置试剂柜，用于储	与环评一致

		存试剂；内置冰柜，用于储存外购的经预处理后的生毛皮。	存试剂；内置冰柜，用于储存外购的经预处理后的生毛皮。	
公用工程	给水	由市政给水管网统一提供，并外购去离子水。	由市政给水管网统一提供，并外购去离子水。	与环评一致
	排水	废水包括生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水。其中研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。	废水包括生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水。其中研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。	与环评一致
	供电	由市政电网统一提供。	由市政电网统一提供。	与环评一致
	采暖、制冷	采暖、制冷均使用空调。	采暖、制冷均使用空调。	与环评一致
	消防	设置消火栓、灭火器。	设置了消火栓、灭火器。	与环评一致
环保工程	废气	对研发实验区、应用检测设备放置区和废水处理间分区密闭，形成微负压环境；设置若干集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”+1根15m高排气筒。	对研发实验区、应用检测设备放置区和废水处理间分区密闭，形成了微负压环境；设置了集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”+1根15m高排气筒。	与环评一致
	废水	自建废水处理装置1套+化粪池+由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂，废水处理装置采用“气浮沉淀+电絮凝+电催化”工艺。	自建了废水处理装置1套，采用“气浮沉淀+电絮凝+电催化”工艺；依托现有化粪池1座；废水由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂。	与环评一致
	噪声	采取墙体隔声、基础减震、消声、软管连接等综合性降噪措施。	采取了墙体隔声、基础减震，对风机安装了隔声罩，管道间采用软管连接等综合性降噪措施。	风机未安装消声器，其余与环评一致
	固废	危废暂存间（建筑面积2m <sup>2</sup> ）、一般工业固废暂存区（建筑面积2m <sup>2</sup> ）、生活垃圾桶。	设置了危废暂存间（建筑面积3m <sup>2</sup> ）、一般工业固废暂存区（建筑面积2m <sup>2</sup> ）、生活垃圾桶。	危废暂存间建筑面积增加1m <sup>2</sup> ，其余与环评一致

### 三、主要生产设备

本项目环评阶段主要生产设备与实际生产设备对比情况见表6。

表6 本项目环评阶段与实际生产设备对比情况一览表

序号	设备名称	单位	数量			实际放置位置
			环评阶段	验收阶段	变化情况	
1	铲软机	台	2	1	-1	二层应用性能检测区域
2	四联对比转鼓	台	2	3	+1	
3	二联对比转鼓	台	1	1	0	
4	转鼓1	台	1	1	0	
5	转鼓2	台	1	1	0	
6	蒸箱	台	1	1	0	
7	划槽	台	1	1	0	

8	离心机	台	1	1	0	
9	烘干机	台	1	1	0	
10	木糠转鼓	台	1	1	0	
11	烫毛机	台	1	1	0	
12	蒸汽发生器	台	1	1	0	
13	恒温恒湿试验机	台	0	1	+1	
14	剪毛机	台	0	1	+1	
15	通风橱	台	3	3	0	三层研发 实验区域
16	电热鼓风干燥箱	台	1	2	+1	
17	恒温加热磁力搅拌器	台	1	1	0	
18	小型拼混罐	个	3	0	-3	
19	小型拼混机	个	0	2	+2	
20	三口瓶	个	20	20	0	
21	搅拌器	个	8	8	0	
22	恒温水浴锅	个	6	5	-1	
23	电热套	个	5	4	-1	
24	抽滤设备	套	2	1	-1	
25	家用式冰柜	台	1	7	+6	
26	分光光度计	台	1	0	-1	
27	红外光谱仪	台	1	1	0	
28	耐干湿擦牢度测定仪	台	1	1	0	
29	耐日晒牢度测定仪	台	1	1	0	
30	耐汗渍色牢度测定仪	台	1	1	0	
31	COD 测定仪	台	1	1	0	
32	BOD 测定仪	台	1	1	0	
33	平动式常温小样机	台	0	2	+2	
34	水洗牢度测定仪	台	0	1	+1	
35	一体化测色仪	台	0	1	+1	
36	旋转蒸发器	套	0	2	+2	
37	玻璃反应釜	套	0	1	+1	
38	废水处理装置	套	1	1	0	一层废水 处理间内
其中	进出水箱	台	2	2	0	
	气浮预沉池	台	1	1	0	
	电絮凝一体化设备	台	1	1	0	
	电催化反应池	台	1	1	0	
泵	台	6	6	0		
39	废气处理装置	套	1	1	0	楼顶
其中	液相吸收塔	台	2	2	0	
	活性炭纤维吸附罐	台	1	1	0	
	风机	台	1	1	0	
合计		台套	73	84	+11	/

由表 6 可知，本项目实际购置的设备较环评阶段总数增加了 11 台。其中：增加设

备 19 台，包括 1 台四联对比转鼓、1 台恒温恒湿试验机、1 台剪毛机、1 台电热鼓风干燥箱、2 个小型拼混机、2 台平动式常温小样机、1 台水洗牢度测定仪、1 台一体化测色仪、2 台旋转蒸发器、1 台玻璃反应釜、6 台家用式冰柜；减少设备 8 台，包括 1 台产软机、3 个小型拼混罐、1 个恒温水浴锅、1 个电热套、1 套抽滤设备、1 台分光光度计。

因应用性能检测各工序中除后整理外，均需使用转鼓，故增加 1 台四联对比转鼓备用；为了使毛皮更加整齐，后整理过程增加了剪毛工序，故增加 1 台剪毛机；为了满足研发检测需要，故增加 1 台恒温恒湿试验机、1 台电热鼓风干燥箱、2 台平动式常温小样机、2 台旋转蒸发器和 1 台玻璃反应釜；为了提高固体复配实验的拼混效果，增加了 2 台小型拼混机代替 3 个小型拼混罐；为了提高蛋白纤维样品的色牢度检测水平，故增加 1 台水洗牢度测定仪和 1 台一体化测色仪；因受疫情影响，采购生毛皮存在不确定性，故增加 6 台家用型冰柜储存生毛皮。

因环评阶段产软机数量为 1 用 1 备，实际取消了备用台次；根据研发实验需要，减少了 1 个恒温水浴锅、1 个电热套和 1 套抽滤设备；原计划使用分光光度计检测 COD、甲醛等指标，但实际可用滴定法和快速检测仪器代替，故减少了 1 台分光光度计。

本项目上述设备的增加和减少，不会导致研发检测规模发生重大变化。

#### 四、劳动定员和工作制度

本项目环评阶段劳动定员和工作制度与实际劳动定员和工作制度对比情况见表 7。

**表 7 本项目环评阶段与实际劳动定员和工作制度一览表**

项目	环评阶段	实际情况	变化情况
劳动定员	劳动定员为 50 人	劳动定员为 42 人	减少 8 人
工作制度	年工作 270 天，昼间一班 8 小时工作制，研发检测间歇进行，氨水年使用时间约 45h、有机试剂年使用时间约 1080h	年工作 270 天，昼间一班 8 小时工作制，研发检测间歇进行，氨水年使用时间约 45h、有机试剂年使用时间约 1080h	与环评一致

由表 7 可知，本项目实际劳动定员较环评阶段减少 8 人，工作制度与环评阶段一致。因缩减行政和销售人员，故劳动定员减少 8 人，不会导致研发检测规模发生重大变化。

#### 五、项目变动情况

经调查了解，本项目主要变动情况见表 8。

表 8 本项目主要变动情况一览表

工程内容		环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动
项目性质		/	/	/	否
建设地点		/	/	/	否
建设规模	总投资	200 万元	155 万元	因装修成本降低，实际总投资较环评阶段减少了 45 万元。	否
	平面布置	2层：设置有样品展示区、办公室、应用检测设备放置区、危废暂存间、一般工业固废暂存区、胚皮库房等。	2层：实际设置了技术交流室、办公室、衣帽室、样品展示区、胚皮库房、应用检测设备放置区、一般工业固废暂存区等。	根据研发检测实际需要，优化了研发检测分区；危废暂存间位置调整至楼顶。	否
	危废暂存间	建筑面积 2m <sup>2</sup>	实际建筑面积 3m <sup>2</sup>	危废暂存间实际建筑面积较环评阶段增加了 1m <sup>2</sup> 。	否
	生产设备	设备数量为 73 台套	设备数量为 84 台套	根据研发检测实际需要，增加了四联对比转鼓、恒温恒湿试验机、剪毛机、家用式冰柜等设备共计 19 台，减少了产软机、小型拼混罐、恒温水浴锅等设备共计 8 台，总数增加了 11 台。	否
	劳动定员	劳动定员为 50 人	劳动定员为 42 人	因缩减行政和销售人员的，故定员减少 8 人。	否
工艺流程		后整理过程：产软→转木糠→烫毛	后整理过程：产软→转木糠→烫毛、剪毛	为了使毛皮更加整齐，后整理过程增加了剪毛工序，对需要修剪的毛皮进行剪毛。	否
环保设施或环保措施	噪声	墙体隔声，基础减震，对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接	采取了墙体隔声，基础减震，对风机安装了隔声罩，管道间采用软管连接等综合性降噪设施	废气处理装置的风机安装于楼顶，通过墙体隔声，加装隔声罩和减震基座等措施后，经检测，本项目厂界噪声能满足标准限值要求；且本项目最近的环境敏感点为西侧 100m 处的北京消防总队培训基地，设备噪声对其影响较小，故本项目实际取消对风机安装消声器。	否
	固体废物	一般工业固体废物主要包括废皮渣、废锯末、不合格品和废蛋白质纤维样品	一般工业固体废物主要包括废皮渣、废毛渣、废锯末、不合格品和废蛋白质纤维样品	因增加剪毛工序，一般工业固体废物种类较环评阶段增加了废毛渣，集中收集后由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运。	否

由表 8 可知，本项目营运期与环评阶段的建设项目性质、建设地点未发生改变，涉及变动的主要为建设规模、工艺流程和环保设施。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中属于“规模”重大变动清单的相关内容，本项目总投资减少了 45 万元；优化了厂房内二层的研发检测分区，危废暂存间位置调整至楼顶，其实际建筑面积增加了 1m<sup>2</sup>；设备总数增加了 11 台；劳动定员减少了 8 人；以上变动不涉及研发检测规模增大，污染物种类和排放量增加的情况，因此不属于重大变动。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中属于“生产工艺”重大变动清单的相关内容，本项目增加了剪毛工序，新增污染物为一般工业固体废物废毛渣，新增污染物无毒害，且不涉及废气、废水污染物增加，因此不属于重大变动。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中属于“环境保护措施”重大变动清单的相关内容，本项目实际取消对废气处理装置配套的风机安装消声器，但未加重对区域声环境的不利影响，因此不属于重大变动。

综上，本项目建设规模、工艺、环保设施变动均没有增加对外环境的影响，均不属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订），可纳入竣工环境保护验收管理。因此，本项目符合验收条件，可开展自主环保验收。

## 原辅材料消耗及水平衡：

### 一、原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗情况见表 9。

表 9 本项目原辅材料消耗一览表

使用环节	序号	名称	环评阶段		竣工验收阶段	变化情况 (kg/月)
			设计年用量 (kg/年)	设计月用量 (kg/月)	实际月用量 (kg/月)	
研发、应用性能检测	1	蛋白纤维	20.5	1.71	1.71	0
	其中	预处理后的生毛皮	2.5	0.21	0.21	0
		胚皮（熟毛皮）	15	1.25	1.25	0
		羽毛、蚕丝	3	0.25	0.25	0
	2	染料	1.1	0.090	0.090	0

	3	匀染剂	5.5	0.46	0.46	0
	4	铝鞣剂	1.5	0.13	0.13	0
	5	脱脂剂	15	1.25	1.25	0
	6	加脂剂	5	0.42	0.42	0
	7	增白剂	1	0.08	0.08	0
	8	铵明矾	5	0.42	0.42	0
	9	甲酸(纯度 85-88%)	10	0.83	0.83	0
	10	碳酸钠	5	0.42	0.42	0
	11	小苏打	5	0.42	0.42	0
	12	氨水(纯度 25~28%)	5	0.42	0.42	0
	13	氯化钠	8	0.67	0.67	0
	14	酶制剂	1	0.08	0.08	0
	15	硅油	2	0.17	0.17	0
	16	甘油	2	0.17	0.17	0
	17	油脂	5	0.42	0.42	0
	18	锯末	25	2.08	2.08	0
	19	脂肪醇聚氧乙烯醚	5.5	0.46	0.46	0
	20	十二烷基苯磺酸钠	0.3	0.025	0.025	0
	21	乙二醇乙醚	0.5	0.042	0.042	0
	22	丙二醇乙醚	0.5	0.042	0.042	0
	23	丙二醇	0.5	0.042	0.042	0
	24	乙二醇	0.5	0.042	0.042	0
	25	元明粉	0.5	0.042	0.042	0
废水处理	1	氢氧化钠	2	0.17	0.17	0
	2	甲酸(纯度 85-88%)	20	1.67	1.67	0
废气处理	1	氢氧化钠	1	0.083	0.083	0
	2	甲酸(纯度 85-88%)	2	0.17	0.17	0

注：上述原辅材料均为外购。

由表 9 可知，本项目实际研发检测过程中，原辅料种类和使用量与环评阶段一致。

## 二、水源及水平衡

### 1、给水

本项目给水来源为市政给水管网提供的自来水和外购的去离子水，用水环节主要为员工生活用水、研发检测用水、设备清洗用水和废气处理装置用水，其中生活用水和废气处理装置用水使用自来水，研发检测用水和设备清洗用水使用自来水和去离子水。

经调查，本项目2021年8月15日~12月14日期间自来水用量约161m<sup>3</sup>、去离子水用量约21 m<sup>3</sup>，统计工作日为83天，则自来水用量约为1.94m<sup>3</sup>/d、去离子水用量约0.25m<sup>3</sup>/d。

根据建设单位提供的资料，本项目生活用水量约1.49m<sup>3</sup>/d，研发检测用水量约0.15m<sup>3</sup>/d（自来水用量0.05m<sup>3</sup>/d、去离子水用量0.10m<sup>3</sup>/d），设备清洗用水量约0.53m<sup>3</sup>/d（自来水用量0.38m<sup>3</sup>/d、去离子水用量0.15m<sup>3</sup>/d），废气处理装置用水量约0.02m<sup>3</sup>/d。

本项目年工作270天，经核算，本项目自来水用量约1.94m<sup>3</sup>/d、523.80 m<sup>3</sup>/a，其中生活用水量约1.49m<sup>3</sup>/d、402.30 m<sup>3</sup>/a，研发检测用水量约0.05m<sup>3</sup>/d、13.50 m<sup>3</sup>/a，设备清洗用水量约0.38m<sup>3</sup>/d、102.60 m<sup>3</sup>/a，废气处理装置用水量约0.02m<sup>3</sup>/d、5.40 m<sup>3</sup>/a；去离子水用量约0.25m<sup>3</sup>/d、67.50 m<sup>3</sup>/a，其中研发检测用水量约0.10m<sup>3</sup>/d、27.00m<sup>3</sup>/a，设备清洗用水量约0.15m<sup>3</sup>/d、40.50m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目总用水量约2.19m<sup>3</sup>/d、591.30 m<sup>3</sup>/a。

注：废气处理装置循环水量为20m<sup>3</sup>/h，年使用1295h，则年循环水量为25900m<sup>3</sup>。

## 2、排水

经调查，本项目废水主要为生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水，其中：生活污水排放量为1.27m<sup>3</sup>/d、341.96m<sup>3</sup>/a，研发检测废水排放量为0.15m<sup>3</sup>/d、40.50m<sup>3</sup>/a，设备清洗废水排放量为0.53m<sup>3</sup>/d、143.10m<sup>3</sup>/a，废气处理装置排水量为0.012m<sup>3</sup>/d、3.24m<sup>3</sup>/a，废水总排放量合计约1.96m<sup>3</sup>/d、528.80m<sup>3</sup>/a。

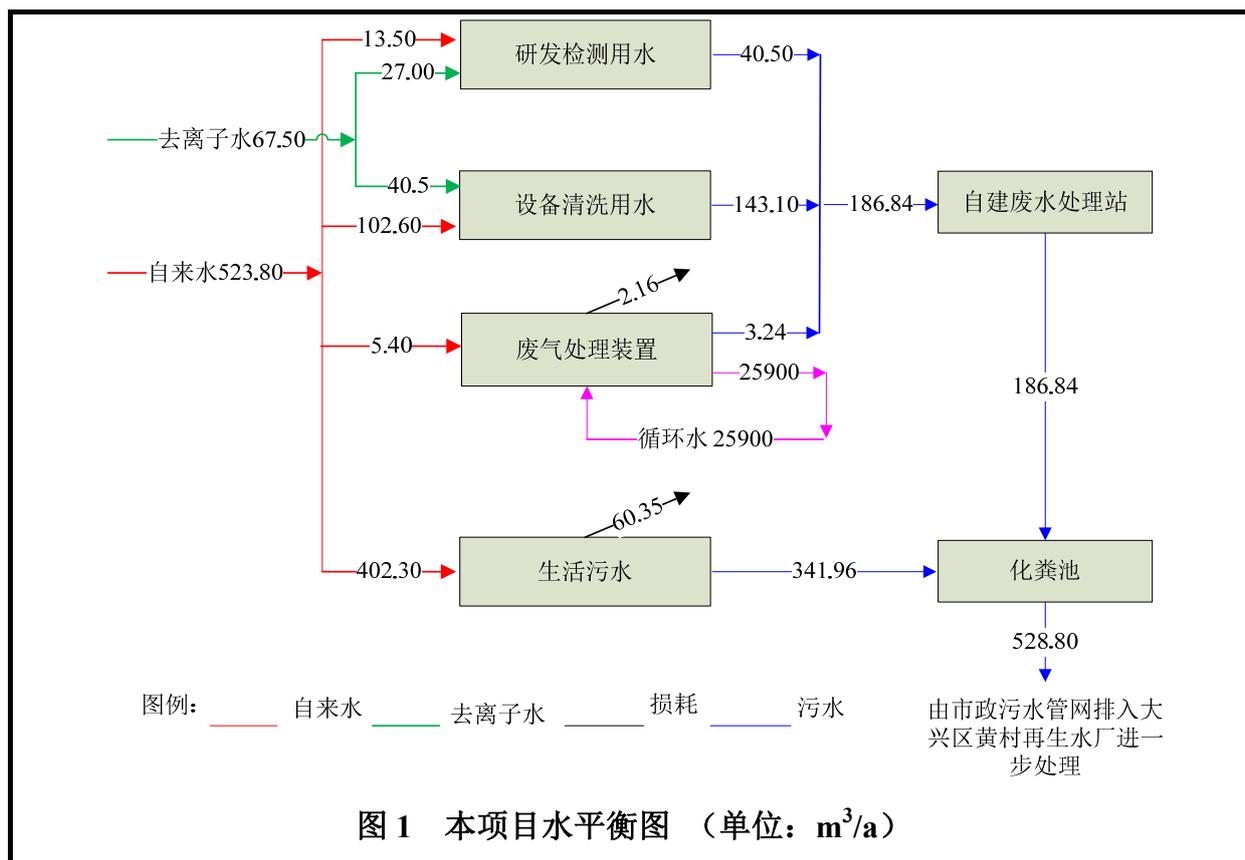
研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。

本项目水平衡表见表10。

表10 本项目给排水平衡表

序号	项目	用水量				损耗量		排放量		排放去向
		自来水		去离子水		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a					
1	员工生活	1.49	402.30	/	/	0.22	60.35	1.27	341.96	直接排入化粪池
2	研发检测	0.05	13.50	0.10	27.00	0	0	0.15	40.50	进入自建废水处理装置处理后排入化粪池
3	设备清洗	0.38	102.60	0.15	40.50	0	0	0.53	143.10	
4	废气处理装置	0.02	5.40	/	/	0.008	2.16	0.012	3.24	
合计		1.94	523.80	0.25	67.50	0.23	62.51	1.96	528.80	/

本项目水平衡图见图1。



## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目营运期主要从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测。

### 一、研发实验工艺流程

本项目针对蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发主要开展物理复配实验和化学合成实验，其中物理复配实验包括固体复配和液体复配 2 类。

**1、固体复配实验：**按照拟定配方，将称量好的原辅料投入小型拼混机中，启动拼混器至中速，拼混搅拌 15-30min，关闭电源，静置 1 h，待无浮尘后，打开拼混机，得到复配样品，然后装瓶，送至应用性能检测区域实施检测。

**2、液体复配实验：**按照拟定配方，将称量好的原辅料投入三口瓶中，加入等比例去离子水，启动搅拌器和恒温水浴锅，水浴温度控制为 25-45℃，在该温度下搅拌 1~2h，关闭搅拌器，待体系温度下降至室温时，得到复配样品，然后装瓶，送至应用性能检测区域实施检测。

**3、化学合成实验：**按照拟定配方，将称量好的原辅料投入三口瓶中，加入等比例去离子水，启动搅拌器和恒温水浴锅，水浴温度按照工艺要求设定，反应时间按照工艺要求控制，随时观测反应进程，到达终点后关闭搅拌器，待体系温度下降至室温时，得

到合成样品，然后装瓶，一部分送至应用性能检测区域实施检测，一部分作为中间体用于上述固体复配实验和液体复配实验。若需固液分离时，反应达到终点后，进行抽滤操作。抽滤得到的固体过滤物置入电热鼓风干燥箱中烘干，为了不影响产物的结构性能，烘干温度控制为 80-120℃。

## 二、应用性能检测工艺流程

本项目主要针对蛋白纤维清洁化材料和蛋白纤维样品进行应用性能检测。

### 1、蛋白纤维清洁化材料应用性能检测

本项目蛋白纤维清洁化材料应用性能检测工序分为浸酸软化、鞣制、增白、染色、加脂和后整理六部分。

本项目涉及的蛋白纤维主要为毛皮、羽毛和蚕丝等，根据蛋白纤维的特点和市场需求，建设单位会选择不同检测工序进行操作，如羽毛用的清洁化材料检测工序主要为增白和染色，蚕丝主要为后整理，毛皮有的为全工序，若需要检测鞣剂的应用性能，则需使用外购的预处理后的生毛皮作为原料，如不需进行该项功能检测，则可直接使用外购的胚皮作为原料。

因应用性能检测不具统一性，故本次验收以检测工序最齐全的毛皮为例进行蛋白纤维清洁化材料应用性能检测工艺流程的阐述，工艺流程及产污环节图见图2。

#### (1) 浸酸软化

浸酸软化的作用是为了降低毛皮 pH 值，改变毛皮表面电荷，松散胶原纤维，以利于鞣制。为了使毛皮皮板柔软、伸展，在浸酸软化操作前，先使用铲软机对生毛皮施以机械操作。此过程会产生废皮渣。

待生毛皮皮板纤维松散、伸展后，依据毛皮大小，选用划槽或者转鼓，加入自来水，水温调至35℃，加入定量氯化钠、甲酸、酶制剂，划匀后将皮张置入，间歇转动4h后，采用甲酸调节pH至2.5左右，浸酸开始，间歇转动3~4h后，静置，过夜，最后将软化好的毛皮放入离心机进行脱水处理。此过程会产生甲酸废气、废水和设备噪声。

#### (2) 鞣制

鞣制的作用是使毛皮内的有关组织发生根本性的改变，使生毛皮成为胚皮。胚皮具有以下特征：耐水耐热性提高、对微生物和化学药剂的抵抗力增加、干燥时真皮粘结性及体积收缩减小。

待生毛皮浸酸软化后，依据毛皮大小，选用划槽或者转鼓，加入自来水，水温调至

32~35℃，加入定量氯化钠，划匀后将皮张置入，连续转动2h，加入铝鞣剂，再连续转动2h，采用小苏打调节pH至3.6左右，间歇转动2~3h后，静置，过夜，最后将鞣制好的毛皮放入离心机进行脱水处理。此过程会产生废水和设备噪声。

### **(3) 增白**

如需要对毛皮增白，则选用转鼓，加入自来水，水温调至45~50℃，加入定量氯化钠、铵明矾、甲酸、脱脂剂、增白剂，划匀后将皮张置入，间歇转动5~7h，出皮，最后将增白后的毛皮放入离心机进行脱水处理。此过程会产生甲酸废气、废水和设备噪声。

### **(4) 染色**

如需要对毛皮染色，则选用转鼓，加入自来水，水温调至65℃，加入定量匀染剂、脱脂剂、氨水，划匀后将皮张置入，连续转动10min，加入染料，连续转动1h，再加入甲酸，调节pH至3.0~3.5，连续转动1~2h，出皮，最后将染色好的毛皮放入离心机进行脱水处理。脱水后自然晾干，人工进行梳理。此过程会产生甲酸废气、废水和设备噪声。

### **(5) 加脂**

依据毛皮大小，选用划槽或者转鼓，加入自来水，水温调至50℃，加入定量加脂剂，划匀后将皮张置入，连续转动90min，加入甲酸，调节pH至3.0~3.5，连续转动30min，出皮。采用自来水对加脂后的毛皮进行水洗，自然晾干，人工进行梳理。此过程会产生甲酸废气、废水和设备噪声。

### **(6) 后整理**

毛皮经过鞣制、增白、染色、加脂后，为了赋予其更好的柔软度、丰满度和光泽度，则需要对其后整理，主要包括铲软、转木糠、烫毛和剪毛工序。

① 铲软：为了使毛皮皮板柔软，采用铲软机对毛皮皮板进行拉伸，并根据实际需要，确定操作时间和次数。此过程会产生废皮渣和设备噪声。

② 转木糠：为了使毛皮毛被松散，将铲软后的毛皮置入木糠转鼓中，使毛被和锯末充分接触，根据实际需要，确定操作时间。此过程会产生废锯末和设备噪声。

③ 烫毛、剪毛：为了使毛皮更加光亮整齐，采用烫毛机对毛皮进行熨烫，温度控制在130~180℃，并对需要修剪的毛皮进行剪毛。此过程会产生废毛渣、异味和噪声。

### **(7) 人工检测**

根据需要，在应用性能检测过程中及主工艺结束后，工作人员会不定时进行检测，检测内容主要包括主观判断工艺过程有无异样和应用性能是否符合研发实验预期需求，

经人工检测合格后，形成蛋白纤维样品。此过程会产生不合格品。

较环评阶段，后整理过程增加了剪毛工序，新增污染物为一般工业固体废物废毛渣。

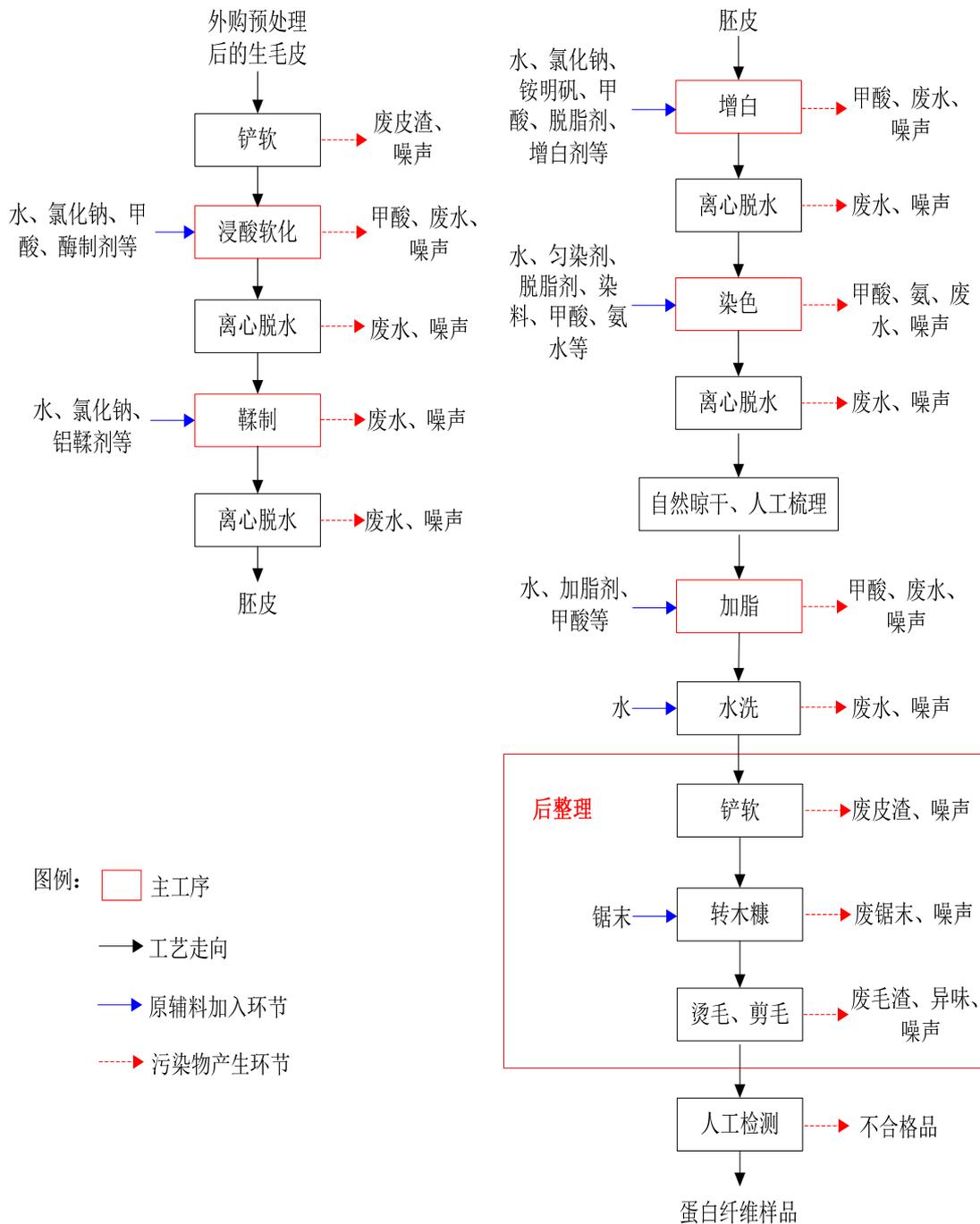


图2 蛋白纤维清洁化材料应用性能检测工艺流程及产污环节示意图

## 2、蛋白纤维样品应用性能检测

本项目蛋白纤维样品检测主要采用耐干湿擦牢度测定仪、耐日晒牢度测定仪、一体化测色仪、红外光谱仪等设备进行色牢度检测、耐日晒检测、光谱分析检测、甲醛检测等，或是在水里面进行收缩温度测试。该测试结果可以检测蛋白纤维清洁化材料和加工

技术是否符合研发实验预期。此过程会产生研发检测废水和废蛋白纤维样品。

### 三、产污环节分析

本项目营运期产污环节分析见表11。

表11 本项目营运期产污环节分析表

项目	产污环节		主要污染物
废气	研发检测过程		甲酸、非甲烷总烃、氨、异味（臭气浓度）
	废水处理间		异味（臭气浓度）
废水	员工生活		生活污水：pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	研发检测、设备清洗、废气处理装置运行过程		研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水：pH 值、色度、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、氯化物
噪声	设备运行		设备运行噪声：Leq(A)
固体废物	危险废物	研发检测过程	废试剂、废试剂瓶、废包装物
		废气处理装置	废活性炭
		废水处理间	污泥
	一般工业固体废物	研发检测过程	废皮渣、废毛渣、废锯末、不合格品和废蛋白纤维样品
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位图）

一、废气

本项目营运期大气污染物主要包括研发检验过程中产生的有机废气、氨和异味（以“臭气浓度”计），以及废水处理间产生的异味。其中，有机废气包括甲酸、非甲烷总烃（含甲酸、乙二醇乙醚、丙二醇乙醚、丙二醇、乙二醇等）。

本次验收使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为挥发性有机物排放的综合控制指标。

建设单位将研发实验区（含独立实验室）、应用检测设备放置区、废水处理间做到了分区密闭，并分区设置了集气管道，在独立实验室内配置了通风橱，形成了微负压环境。上述废气由集气管道收集至楼顶“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”处理后，通过1根15m高排气筒DA001排放。

本项目废气处理设施具体见表12。

表12 废气处理设施一览表

废气名称	来源	污染因子	排放形式	治理设施	工艺	排气筒高度	当量直径
有机废气、氨、异味	研发检验过程和废水处理过程	非甲烷总烃、甲酸、氨、臭气浓度	有组织排放	集气管道+两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置+1根15m高排气筒DA001	吸收、吸附	15m	0.3m

废气处理设施工艺流程见图10。

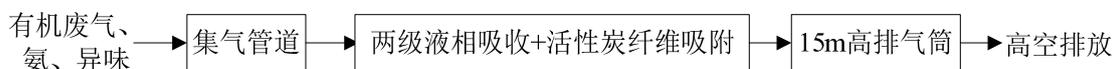


图10 废气处理设施工艺流程示意图

废气处理设施现状照片见图11。



通风橱



集气管道



两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置+排气筒

图11 废气处理设施现状照片

## 二、废水

本项目废水主要为生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水。

其中：生活污水排放量为  $1.27\text{m}^3/\text{d}$ 、 $341.96\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH 值、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ；研发检测废水排放量为  $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 、 $40.50\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗废水排放量为  $0.53\text{m}^3/\text{d}$ 、 $143.10\text{m}^3/\text{a}$ ，废气处理装置排水量为  $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3.24\text{m}^3/\text{a}$ ，三者混合废水主要污染物为 pH 值、色度、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、氯化物。合计废水

总排放量约 1.96m<sup>3</sup>/d、528.80m<sup>3</sup>/a。

研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。

本项目设置了 1 个废水排放口，位于厂房西南侧。

本项目自建废水处理装置的设计处理能力为 0.1m<sup>3</sup>/h，废水处理工艺为“气浮预沉淀+电絮凝+电催化”工艺。

废水处理工艺流程见图 12。

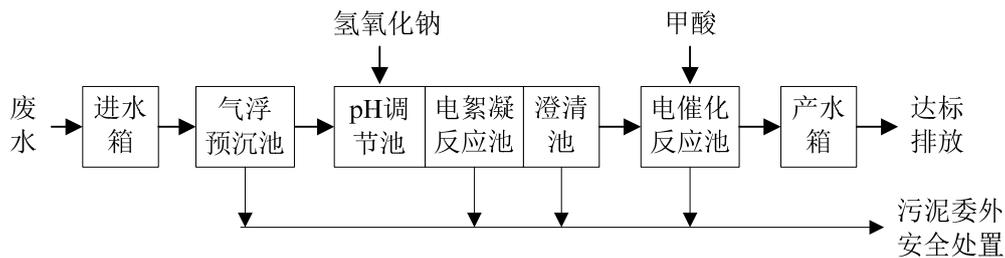


图 12 废水处理工艺流程图

废水处理装置现状照片见图 13。



图 13 废水处理装置现状照片

### 三、噪声

本项目营运期噪声主要来源于研发检测设备和废气、废水处理装置等设备运行噪声，除废气处理装置和风机位于楼顶外，其余各设备均安装在室内。建设单位已选用低噪声设备，对各类设备已采取墙体隔声，基础减震，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接等综合性隔声降噪措施。

噪声防治设施现状照片见图 14。



废气处理设施风机-隔声罩、基础减震

设备基础减震

图 14 噪声防治设施现状照片

#### 四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

##### 1、危险废物

本项目危险废物主要包括研发检测过程中产生的废试剂、废试剂瓶、废包装物，废气处理装置定期更换的废活性炭，及废水处理装置产生的污泥。

经调查，本项目危险废物均暂存于危险废物暂存间，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置。建设单位已与危险废物处置单位签订了危险废物环保管家服务合同，见附件 3。根据建设单位提供的资料，其实际产生与处置情况见表 13。

表 13 危险废物实际产生与处置情况

编号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (kg/月)	处置量* (kg/月)	处理处置 方式
1	废试剂	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	0.5	0.5	暂存于危 险废物暂 存间，定 期委托北 京金隅红 树林环保 技术有限 责任公司 统一收集 处置
2	废试剂瓶			3.0	3.0	
3	废包装物			1.0	1.0	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49 含有或沾染毒性、 感染性危险废物的 废 包装物、容器、 过滤吸附介质	1.7	1.7	
5	污泥			0.5	0.5	

注：\*：危险废物为累积处置，该处置量为每月平均值。

本项目危险废物暂存间设置于厂房楼顶，其地面和裙脚已涂抹 2mm 厚的人工防渗

材料，已在放置液态危险废物处设置了托盘，各类危险废物做到了分区存放，且已张贴危险废物管理制度，危险废物暂存间现状照片见图 15。



图 15 危废暂存间现状照片

## 2、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为研发检测过程中产生的废皮渣、废毛渣、废锯末、不合格品和废蛋白纤维样品

经调查，废皮渣、废毛渣、废锯末集中收集后由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运，不合格品和废蛋白纤维样品集中收集后由物资公司回收利用。本项目一般工业固体废物暂存区设置于厂房 2 层。

根据建设单位提供的资料，本项目一般工业固体废物实际产生与处置情况见表 14。

表 14 一般工业固体废物实际产生与处置情况

序号	废物名称	产生量 (kg/月)	处理量 (kg/月)	处理处置方式
1	废皮渣、废毛渣	0.25	0.25	集中收集后由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运
2	废锯末	1.50	1.50	
3	不合格品和废蛋白纤维样品	0.25	0.25	集中收集后由物资公司回收利用

## 3、生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于员工生活，根据建设单位提供的资料，生活垃圾产生量约为 18.7kg/d、5.04t/a，集中收集后由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运，日产日清。生活垃圾清运协议书见附件 4。

## 五、其他环境保护措施

## 1、环境风险防范措施

本项目主要风险物质为甲酸、氨水，属于有毒、易燃易爆、强腐蚀性物质，其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故，且泄漏后试剂挥发会引起中毒事故。

经现场调查，本项目在试剂库房内设置了储藏柜放置试剂，并在室内外设置了灭火器、消防栓。环境风险防范设施现状照片见图16。



图 16 环境风险防范设施现状照片

## 2、规范化排污口、监测设施

按照国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006年6月5

日修订版) 第五条的要求“排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计算、便于日常监督管理的原则, 严格按排放口规范化整治技术要求进行”来进行排污口规范化。本项目设置了1根废气排气筒、1个废水排放口, 已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的要求在废气排气筒处设置了废气采样监测孔、环保图形标志牌和监测点位标志牌, 在废水排放口处预留了污水采样位置、设置了环保图形标志牌和监测点位标志牌。

本项目排污口规范化情况见图 17。



废气排放口和监测点位标识



污水排放口和监测点位标识

图 17 排污口规范化现状照片

## 六、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评阶段总投资为200万元，其中环保投资为36万元，占总投资的18.0%；实际总投资为155万元，其中环保投资为33.5万元，占总投资的21.61%。

因废水处理装置实际支出减少2.0万元，风机取消安装消声器，降噪费用减少0.5万元，故实际环保投资较环评阶段共减少2.5万元。本项目环保投资情况见表15。

表15 环保投资情况一览表

类别	治理对象	环评阶段环保设施及措施	实际环保设施及措施	环保投资（万元）	
				环评阶段	实际投资
废气	研发检测过程产生的有机废气、氨、异味，废水处理过程产生的异味	通风橱/集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”+1根15m高排气筒	设置了通风橱/集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”+1根15m高排气筒	15.0	15.0
废水	研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水	废水处理装置1套，采用“气浮预沉淀+电絮凝+电催化”工艺	设置了废水处理装置1套，采用“气浮预沉淀+电絮凝+电催化”工艺	15.0	13.0
噪声	设备噪声	对风机安装消声器、隔声罩+其他降噪设施	对风机安装了隔声罩和减震基座	1.0	0.5
固体废物	危险废物	危险废物贮存（危险废物暂存间建筑面积2m <sup>2</sup> ）、委托处置	危险废物贮存（危险废物暂存间建筑面积3m <sup>2</sup> ）、委托处置	3.0	3.0
	一般工业固体废物和生活垃圾	一般工业固废（废皮渣、废锯末）和生活垃圾由环卫部门统一进行清运	一般工业固废（废皮渣、废锯末）和生活垃圾实际由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运	0.5	0.5
其他		环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施		1.5	1.5
合计				36.0	33.5

本项目“三同时”落实情况见表16。

表16 “三同时”落实情况一览表

项目	处理对象	环评阶段	实际情况	落实情况
废气	研发检验过程和废水处理间产生的非甲烷总烃、氨和异味	集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”+1根15m高排气筒	设置了通风橱/集气管道+1套“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”+1根15m高排气筒	已落实
废水	研发检测、设备清洗、	废水处理装置1套，采用	自建了废水处理装置1	已落实

	废气处理装置废水	“气浮预沉淀+电絮凝+电催化”工艺	套，采用“气浮预沉淀+电絮凝+电催化”工艺	
	生活污水	依托现状化粪池	依托现状化粪池	已落实
噪声	设备运行噪声	墙体隔声，基础减震，对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接	采取了墙体隔声，基础减震，对风机安装了隔声罩，管道间采用软管连接等综合性降噪设施	已落实；废气处理装置的风机安装于楼顶，通过墙体隔声，加装隔声罩和减震基座等措施后，经检测，本项目厂界噪声能满足标准限值要求；且本项目最近的环境敏感点为西侧 100m 处的北京消防总队培训基地，设备噪声对其影响较小，故本项目实际取消对风机安装消声器。
固体废物	危险废物 (废试剂、废试剂瓶、废包装物、污泥、废活性炭)	在危险废物暂存间分区暂存，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置	已在危险废物暂存间分区暂存，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置	已落实
	一般工业固体废物 (不合格品和废蛋白纤维样品)	由物资公司回收利用	由物资公司回收利用	
	一般工业固体废物 (废皮渣、废毛渣、废锯末)	由环卫部门统一进行清运	由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运	
	生活垃圾			
风险防范措施	危险物质泄漏，泄露遇明火引发火灾	对试剂库房、危险废物暂存间、废水处理间地面进行防渗处理，防渗系数满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的要求	已对试剂库房、危险废物暂存间、废水处理间地面进行防渗处理，防渗系数满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的要求	已落实
		实验室内设置灭火器	实验室内外已设置消防栓、灭火器	已落实
其他	排污口规范化	废气排气筒、污水总排口设置永久采样口、环境保护图形标志牌；高噪声源和危险废物贮存处设置环境保护图形标志牌。	废气排气筒、污水排放口设置了永久采样口、环境保护图形标志牌；高噪声源和危险废物贮存处设置了环境保护图形标志牌	已落实
	环境管理	①设专人负责环境管理工作，执行自行环境监测计划，定期委托有资质监(检)测单位进行废气、废水和噪声监测； ②制定各环保设施操作规程，确保各项环保设施	①建设单位已设置专人负责环境管理工作，执行自行环境监测计划，定期委托有资质监(检)测单位进行废气、废水和噪声监测； ②已制定各环保设施操	已落实

		在生产过程中处于良好的运行状态。	作规程，确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。	
--	--	------------------	------------------------------	--

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 一、建设项目环境影响报告表主要结论

#### 1、项目概况

北京泛博清洁技术研究院有限公司位于北京市大兴区工业开发区科苑路18号1幢1至4层1-4，中心地理坐标为：北纬39°45'9.39"，东经116°21'16.06"。

本项目利用现有闲置房屋新建研发检测实验室，总占地面积481.85m<sup>2</sup>，总建筑面积1445.55m<sup>2</sup>。本项目建设内容主要为购置设备，从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测，涉及的蛋白纤维类型主要为毛皮、羽毛和蚕丝等，预计形成研发蛋白纤维清洁化材料50种/年、蛋白纤维清洁加工技术8项/年，实施蛋白纤维清洁化材料性能检测3000次/年、蛋白纤维样品检测1500次/年的规模。

本项目劳动定员50人，年工作270天，昼间一班8小时工作制。

#### 2、产业政策符合性及选址合理性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目属于该目录第一类“鼓励类”中“三十一、科技服务业”中“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”项目，符合国家产业政策；根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2018年版）的规定，本项目未列入新增产业的“限制类”或“禁止类”目录，符合北京市产业政策。因此，本项目符合国家及北京市地方产业政策。

本项目主要从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测，无生产加工工艺，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目属于M科学研究和技术服务业中73研究和试验发展中的7320工程和技术研发和试验发展，未列入环境影响评价审批正面清单和监督执法正面清单，符合国家新媒体产业基地产业发展定位要求，符合“三线一单”的准入条件。

本项目利用房屋为北京泛博清洁技术研究院有限公司法人所有，该房屋已取得房屋所有权证（京房权证兴字第023136号），房屋用途为工交，故选址合理。

#### 3、环境质量状况

##### 3.1 空气质量状况

根据北京市生态环境局公布的《2019年北京市生态环境状况公报》，2019年大兴区大气环境中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其

修改单的二级标准限值，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度值超出《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。因此，大兴区为城市环境空气质量不达标区。

根据北京市城市环境评价站点大兴黄村镇监测子站环境空气质量监测结果可以看出，2020年5月18日~19日、5月21日~24日大兴区环境空气质量为优良，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求；5月20日大兴区环境空气质量为中度污染，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求。

### 3.2 水环境质量状况

与本项目最近的地表水体为厂址东侧1400m处的凤河，根据北京市生态环境局网站公布的河流水质状况可知，2019年4月~7月、12月凤河水质均为劣V类，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求；2019年8月~11月、2020年1月~4月凤河水质为III~V类，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

### 3.3 声环境质量状况

根据现场监测，本项目厂界南、北侧昼间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间≤60dB（A））。

## 4、环境影响分析结论

### 4.1 废气

本项目营运期大气污染物主要包括研发检验过程中产生的有机废气、氨和异味（以“臭气浓度”计），以及废水处理间产生的异味。

建设单位拟将研发实验区、应用检测设备放置区和废水处理间分区密闭，形成微负压环境，并分区设置集气管道，在独立实验室内配置通风橱。各废气产生点由集气管道收集至楼顶“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭吸附装置”处理后，通过15m高排气筒DA001排放。

经计算，本项目废气排气筒DA001甲酸的排放浓度，非甲烷总烃、氨的排放浓度和排放速率，臭气浓度（无量纲）能满足北京市《大气污染物综合排放标准》

（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段的限值要求，均能实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

### 4.2 废水

本项目废水主要为生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水。生活污水排放量为 2.13 m<sup>3</sup>/d、573.75m<sup>3</sup>/a，研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水排放量为 0.48 m<sup>3</sup>/d、129.5m<sup>3</sup>/a，废水总排放量为 703.25 m<sup>3</sup>/a。

研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，排水水质中 pH 值、色度、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、氯化物的排放浓度分别为 6.5~9、6.99 倍、340mg/L、178mg/L、93.80mg/L、42.04mg/L、0.92mg/L、55.24mg/L，均能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理，不直接排入地表水体，对区域地表水环境影响较小。

#### 4.3 噪声

本项目营运期噪声主要来源于研发检测设备和废气、废水处理装置等设备运行噪声，噪声源强在 55-75dB（A）范围内。

本项目除废气处理装置位于楼顶外，各设备均安装在室内，夜间不运行，通过采取墙体隔声，基础减震，对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接等措施后，各设备昼间同时运行，经预测，本项目厂界东、南、西、北侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB（A））要求，对区域声环境影响不大。

#### 4.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物主要包括研发检测过程中产生的废试剂、废试剂瓶、废包装物，废气处理装置定期更换的废活性炭，及废水处理间产生的污泥，均属于危险废物 HW49 其他废物，暂存于危废暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。

一般工业固体废物主要为研发检测过程中产生的废皮渣、废锯末、不合格品和废蛋白纤维样品，暂存于一般工业固废暂存区，其中废皮渣、废锯末集中收集后由环卫部门统一进行清运，不合格品和废蛋白纤维样品集中收集后由物资公司回收利用。

生活垃圾由环卫部门统一进行清运，日产日清。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会对区域环境造成明显影响。

#### 5、污染物总量控制

根据本项目的工程特点，本项目不属于工业及汽车维修行业，因此不需要申请挥发

性有机物总量控制指标，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。经核算，本项目污染物总量控制指标建议值为 COD 0.021t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0013t/a。

## 6、建议

(1) 倡导安全、环保文化，对员工进行劳动安全、环保卫生方面的培训，提高员工的环保、安全素质；

(2) 建议提高员工的节约意识，减少资源浪费，节约用水、用电，从而减少污染物的产生量。

## 7、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址基本合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

## 二、审批部门审批决定

### 北京市大兴区生态环境局

#### 关于蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表的批复

京兴环审[2020]37号

北京泛博清洁技术研究院有限公司：

你单位报送的《蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表》（项目编号：兴环审 2020-0073 号）及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京市大兴区工业开发区科苑路 18 号 1 幢 1 至 4 层 1-4，租用建筑面积 1445.55 平方米，在此地址建设蛋白纤维清洁技术研发检测实验室，主要从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测，涉及的蛋白纤维类型主要为毛皮、羽毛和蚕丝等，预计形成研发蛋白纤维清洁化材料 50 种/年、蛋白纤维清洁加工技术 8 项/年，实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次/年、蛋白纤维样品检测 1500 次/年的规模。总投资 200 万元。该项目主要环境影响是运营期废水、噪声、废气、固体废物等。从生态环境保护角度分析，在全面落实该环境影响报告表和本批复提出的各项生

态环境保护措施后，不利环境影响能够得到控制，我局原则同意该环境影响报告表的环境影响评价结论。

二、拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

三、拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入黄村再生水厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

四、拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于0.021吨/年，氨氮排放量不高于0.0013吨/年。

五、拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。

六、拟建项目固体废弃物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

七、拟建项目供暖由空调提供，生产生活采用清洁能源。

八、本批复有效期为五年，自批准之日起计算。有效期内未开工建设的，本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

九、拟建项目按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）。

十、拟建项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，依据有关规定向生态环境部门申请排污许可。

十一、拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

北京市大兴区生态环境局

2020年7月7日

### 三、环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 17。

表 17 本项目环评批复落实情况

序号	环评批复内容	实际执行情况	备注
一	拟建项目位于北京市大兴区工业开发区科苑路 18 号 1 幢 1 至 4 层 1-4，租用建筑面积 1445.55 平方米，在此地址建设蛋白纤维清洁技术研发检测实验室，主要从事蛋白纤维清洁材料与加工技术的研发和应用性能检测，涉及的蛋白纤维类型主要为毛皮、羽毛和蚕丝等，预计形成研发蛋白纤维清洁材料 50 种/年、蛋白纤维清洁加工技术 8 项/年，实施蛋白纤维清洁材料性能检测 3000 次/年、蛋白纤维样品检测 1500 次/年的规模。总投资 200 万元。该项目主要环境影响是运营期废水、噪声、废气、固体废物等。	本项目位于北京市大兴区工业开发区科苑路 18 号 1 幢 1 至 4 层 1-4，建筑面积 1445.55 平方米，在此地址建设了蛋白纤维清洁技术研发检测实验室，主要从事蛋白纤维清洁材料与加工技术的研发和应用性能检测，涉及的蛋白纤维类型主要为毛皮、羽毛和蚕丝等，形成了研发蛋白纤维清洁材料 50 种/年、蛋白纤维清洁加工技术 8 项/年，实施蛋白纤维清洁材料性能检测 3000 次/年、蛋白纤维样品检测 1500 次/年的规模。总投资 155 万元。主要环境影响是运营期废水、噪声、废气、固体废物等。	因装修成本降低，实际总投资较环评阶段减少了 45 万元
二	拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。	本项目所有机械设备噪声源进行了合理布局，采用了有效的隔声减震措施。经监测，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。	已落实
三	拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入黄村再生水厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	本项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入黄村再生水厂处理。经监测，本项目废水排放水质均符合北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	已落实
四	拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于 0.021 吨/年，氨氮排放量不高于 0.0013 吨/年。	经核算，本项目污染物实际排放总量为化学需氧量 0.016t/a、氨氮 0.0010t/a。	已落实
五	拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中排放限值。	本项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到了有组织达标排放。经监测，本项目排放废气中的污染物排放浓度和排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中排放限值。	已落实
六	拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。	本项目产生的固体废物已按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物已按照规范收集、贮存，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一清运处置，执行了北京市危险废物转移联单制度。	已落实

七	拟建项目供暖由空调提供, 生产生活采用清洁能源。	本项目供暖由空调提供, 生产生活均采用清洁能源。	已落实
八	本批复有效期为五年, 自批准之日起计算。有效期内未开工建设的, 本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	本项目于 2020 年 9 月开工建设, 经调查, 本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施均未发生重大变动。	已落实
九	拟建项目按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作, 执行《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)。	本项目设置了 1 根废气排气筒、1 个废水排放口, 均已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 要求做好了污染物排放口规范工作。	已落实
十	拟建项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度, 依据有关规定向生态环境部门申请排污许可。	本项目建设严格执行了配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 及其修改单, 本项目行业类别属于“73 研究和试验发展”。经核对《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》, 本项目属于“五十、其他行业”, 但不涉及通用工序, 无需在启动生产设施或者在实际排污之前进行排污许可申报。	已落实
十一	拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。	正在办理验收手续。	已落实

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 一、监测分析方法

本项目废气、废水和噪声监测分析方法见表 18。

表 18 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.25mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	10（无量纲）
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》（HJ 1182-2021）	2 倍
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	0.5 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）	5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-1989）	0.01mg/L
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/
		《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）	

## 二、监测仪器

本项目所使用的监测仪器见表 19。

表 19 监测仪器及标准样品情况表

类型	监测项目	监测仪器名称	型号	编号
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-2014C	ZKLJ-YQ-0102
	氨	可见分光光度计	721	ZKLJ-YQ-0505
	臭气浓度	10L 气袋		
废水	pH 值	便携式 pH 计	PHBJ-260	ZKLJ-YQ-1415
	色度	/	/	/
	化学需氧量	滴定管	50mL	ZKLJ-YQ-4004
	五日生化需氧量	光照培养箱	GZX-150II	ZKLJ-YQ-1003
	悬浮物	电子天平	FA2004	ZKLJ-YQ-0601

		电热恒温干燥箱	202-1A	ZKLJ-YQ-1014
	氨氮	可见分光光度计	721	ZKLJ-YQ-0505
	总磷	紫外可见分光光度计	752N	ZKLJ-YQ-0506
	氯化物	滴定管	25mL	ZKLJ-YQ-4002
噪声	等效连续 A 声级	多功能声级计	AWA5688 型	ZKLJ-YQ-1710
		声校准器	AWA6221A 型	ZKLJ-YQ-1801

### 三、质量保证和质量控制

2021年11月04日-11月05日编制单位委托北京中科丽景环境检测技术有限公司对本项目的废气、废水、噪声实施了监测。

#### (1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及修改单、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)等要求进行采样。采样位置应优先选择在垂直管段,应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有合格证书,所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度,以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

#### (2) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质的采样、运输、保存严格按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《水质采样技术方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)和《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)的技术要求进行。检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有合格证书,所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度,以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

#### (3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行监测;质量保证依据国家环保局发布的《环境监测技术规范》(噪声部分)。测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期内使用;测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器,示值偏差不得大于0.5dB,否则本次测量无效,重新校准测量仪器,重新进行监测;测量时传声器加防风罩。验收监测期间,天气阴,最大风速为1.3m/s。所有监测人员持证上岗,严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

检测报告按国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格实行三级审核制度。

表六

**验收监测内容:**

编制单位委托北京中科丽景环境检测技术有限公司对本项目废气、废水、噪声进行验收监测，监测时间为2021年11月04日-11月05日，监测点位布设见附图4，具体监测内容如下。

**一、废气**

本项目营运期大气污染物主要包括研发检验过程中产生的有机废气、氨和异味（以“臭气浓度”计），以及废水处理间产生的异味。废气监测内容具体见表20。

**表 20 本项目废气监测内容一览表**

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及周期
有机废气、氨、异味	排气筒 DA001 (废气处理设施前-进口)	非甲烷总烃、氨、 臭气浓度	监测1天1次， 与出口同时监测
	排气筒 DA001 (废气处理设施后-出口)	非甲烷总烃、氨、 臭气浓度	连续监测2天， 每天3次
注：因甲酸无监测方法，故本次验收监测未对其进行单因子监测。待甲酸监测分析方法发布后从其要求开展例行监测。			

**二、废水**

本项目废水主要为生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水。

其中：研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。废水监测内容具体见表21。

**表 21 本项目废水监测内容一览表**

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水	自建废水处理装置进口	pH值、色度、化学需氧量、 五日生化需氧量、悬浮物、 氨氮、总磷、氯化物	监测1天1次
	自建废水处理装置出口		
自建废水处理装置出水、生活污水	污水排放口 DW001 (化粪池出口)	pH值、色度、化学需氧量、 五日生化需氧量、悬浮物、 氨氮、总磷、氯化物	连续监测2天，每 天4次

**三、噪声**

本项目营运期噪声主要来源于设备运行噪声。噪声监测内容具体见表22。

**表 22 本项目噪声监测内容一览表**

项目	监测点位	监测因子	监测频次及周期
噪声	南、北厂界外1m处	等效连续A声级	连续监测2天，每天昼间1次

注：东、西厂界紧邻其他企业的生产厂房，不具备监测条件。

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

本项目设计能力为年研发蛋白纤维清洁化材料 50 种、蛋白纤维清洁加工技术 8 项，实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次、蛋白纤维样品检测 1500 次。监测期间，研发检测实验室正常开展了研发检测工作（涉及染料应用性能检测），工况稳定，项目主体工程与环保设施运行正常。

**验收监测结果：**

北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2021 年 11 月 04 日-11 月 05 日对本项目产生的废气、废水及噪声进行验收监测。监测结果如下，检测报告附件 5。

**一、废气**

本项目废气监测结果见表 23。

由表 23 可知，本项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、氨的排放浓度和排放速率，臭气浓度（无量纲），均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值要求，可以做到达标排放。废气处理设施“两级液相吸收（酸液碱液）+活性炭纤维吸附装置”对非甲烷总烃、氨、臭气浓度的去除率分别为 51.28%、82.76%、43.30%。

表 23 废气监测结果表 (DA001 排气筒)

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果					标准值	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2021.11.04	排气筒 DA001 (废气处理设施前-进口)	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	7911	-	-	-	-	-	-	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.99	-	-	-	-	-	-
			排放速率	kg/h	0.0078	-	-	-	-	-	-
		氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.29	-	-	-	-	-	-
			排放速率	kg/h	0.058	-	-	-	-	-	-
	臭气浓度	无量纲	97	-	-	-	-	-	-	-	
	排气筒 DA001 (废气处理设施后-出口)	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	6200	6175	6184	6186	6200	-	-	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.62	0.60	0.56	0.59	0.62	50	达标
			排放速率	kg/h	0.0038	0.0037	0.0035	0.0037	0.0038	1.8	达标
		氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.67	1.85	1.71	1.74	1.85	10	达标
			排放速率	kg/h	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.36	达标
	臭气浓度	无量纲	55	74	55	61	74	1000	达标		
	去除效率	非甲烷总烃	%	51.28	-	-	-	-	-	-	
		氨	%	82.76	-	-	-	-	-	-	
臭气浓度		%	43.30	-	-	-	-	-	-		
2021.11.05	排气筒 DA001 (废气处理设施后-出口)	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	6138	6173	6205	6172	6205	-	-	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.58	0.61	0.62	0.60	0.62	50	达标
			排放速率	kg/h	0.0036	0.0038	0.0038	0.0037	0.0038	1.8	达标
		氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.62	2.06	1.94	1.87	2.06	10	达标
			排放速率	kg/h	0.00994	0.013	0.012	0.012	0.013	0.36	达标
臭气浓度	无量纲	55	55	74	61	74	1000	达标			

## 二、废水

### 1、自建废水处理装置

本项目自建废水处理装置进、出口的水质监测结果见表 24。

表 24 自建废水处理装置进、出口的水质监测结果表

监测日期	监测项目	单位	监测点位及监测结果		去除率 (%)
			自建废水处理装置进口	自建废水处理装置出口	
2021.11.04	pH 值	无量纲	7	7.1	/
	色度	倍	4	<2	75.00
	化学需氧量	mg/L	587	26	95.57
	五日生化需氧量	mg/L	234	5.8	97.52
	悬浮物	mg/L	17	11	35.29
	氨氮	mg/L	0.626	0.289	53.83
	总磷	mg/L	0.58	0.10	82.76
	氯化物	mg/L	118	36.5	69.07

由表 24 可知，本项目自建废水处理装置对色度去除率为 75%、化学需氧量去除率为 95.57%、五日生化需氧量去除率为 97.52%、悬浮物去除率为 35.29%、氨氮去除率为 53.83%、总磷去除率为 82.76%、氯化物去除率为 69.07%。

### 2、污水排放口 DW001

本项目污水排放口 DW001 的水质监测结果见表 25。

表 25 污水排放口 DW001 的水质监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				平均值或范围	标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次			
2021.11.04	污水排放口 DW001	pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1~7.2	6.5~9	达标
		色度	倍	4	4	4	4	4	50	达标
		化学需氧量	mg/L	34	41	40	37	38	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	8.4	10.8	9.9	9.4	9.6	300	达标
		悬浮物	mg/L	13	15	9	13	13	400	达标
		氨氮	mg/L	10.2	9.81	10.1	10.2	10.1	45	达标
		总磷	mg/L	1.92	1.67	1.64	1.86	1.77	8.0	达标
		氯化物	mg/L	44.7	45.2	43.0	45.7	44.7	500	达标
2021.11.05	污水排放口 DW001	pH 值	无量纲	7.1	7.0	7.1	7.1	7.0~7.1	6.5~9	达标
		色度	倍	4	4	4	4	4	50	达标
		化学需氧量	mg/L	45	36	39	34	39	500	达标
		五日生化需	mg/L	11.7	9.0	10.3	8.5	9.9	300	达标

		氧量								
		悬浮物	mg/L	15	10	14	12	13	400	达标
		氨氮	mg/L	10.9	9.41	10.4	9.53	10.06	45	达标
		总磷	mg/L	1.81	1.62	1.89	1.68	1.75	8.0	达标
		氯化物	mg/L	43.2	46.6	45.7	45.4	45.2	500	达标

由表 25 可知，本项目污水排放口 DW001 的各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，可以做到达标排放。

### 三、噪声

本项目厂界噪声监测结果见表26。

表 26 厂界噪声监测结果表

监测日期	测点编号	监测位置	监测结果		标准值	达标情况
2021.11.04	1#	南厂界外 1m 处	昼间	58	60	达标
	2#	北厂界外 1m 处		57		达标
2021.11.05	1#	南厂界外 1m 处	昼间	57	60	达标
	2#	北厂界外 1m 处		56		达标

注：本项目夜间不运营。

由表 26 可知，验收监测期间，本项目南、北厂界昼间噪声值为 56~58dB（A），能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A）），可以做到达标排放。

### 四、污染物排放总量核算

根据《北京市大兴区生态环境局关于蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2020]37号），本项目建成后化学需氧量排放量不高于0.021t/a、氨氮排放量不高于0.0013t/a。

#### 环评阶段：

废水水污染物排放总量核算如下：

本项目产生的废水主要为生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水，其中研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后，与生活污水一同排入化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理，废水总排放量为703.25m<sup>3</sup>/a。

大兴区黄村再生水厂排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标

准”及环评报告批复中相关标准要求，其排水水质浓度限值为：化学需氧量30mg/L，氨氮1.5（2.5）mg/L（12月1日-3月31日执行2.5 mg/L，其余时间执行1.5 mg/L）。

本项目水污染物总量核算如下：

$$\text{化学需氧量排放总量指标} = \text{化学需氧量排放标准浓度 (mg/L)} \times \text{废水排放量 (m}^3/\text{a)} \\ = 30 \text{ mg/L} \times 703.25 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.021 \text{ t/a};$$

$$\text{氨氮排放总量指标} = \text{氨氮排放标准浓度 (mg/L)} \times \text{废水排放量 (m}^3/\text{a)} \\ = (1.5 \text{ mg/L} \times 703.25 \text{ m}^3/\text{a} \times 2/3 + 2.5 \text{ mg/L} \times 703.25 \text{ m}^3/\text{a} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.0013 \text{ t/a}.$$

本项目水污染物总量控制指标建议值为化学需氧量：0.021t/a、氨氮：0.0013t/a。

### 验收阶段：

本项目营运期污水排放口 DW001 废水实际排放量为 528.80m<sup>3</sup>/a。

根据验收监测数据，污水排放口 DW001 化学需氧量日最大平均排放浓度为 39mg/L、氨氮日最大平均排放浓度为 10.1mg/L，则化学需氧量、氨氮实际纳管排放量为：

$$\text{化学需氧量：} 39 \text{ mg/L} \times 528.80 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0206 \text{ t/a};$$

$$\text{氨氮：} 10.1 \text{ mg/L} \times 528.80 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0053 \text{ t/a}.$$

根据大兴区黄村再生水厂自动监测数据公开资料可知，2021年8月~11月水污染物排放浓度均满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”及环评报告批复中相关标准要求，废水出水水质达标。

参照环评阶段水污染物总量核算方法，验收期间水污染物实际排放量如下：

$$\text{化学需氧量排放总量指标} = \text{化学需氧量排放标准浓度 (mg/L)} \times \text{废水排放量 (m}^3/\text{a)} \\ = 30 \text{ mg/L} \times 528.80 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.016 \text{ t/a};$$

$$\text{氨氮排放总量指标} = \text{氨氮排放标准浓度 (mg/L)} \times \text{废水排放量 (m}^3/\text{a)} = (1.5 \\ \text{ mg/L} \times 528.80 \text{ m}^3/\text{a} \times 2/3 + 2.5 \text{ mg/L} \times 528.80 \text{ m}^3/\text{a} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.0010 \text{ t/a}.$$

综上，本项目各污染物实际排放总量见表 27。

**表 27 本项目各污染物实际排放总量表**

序号	项目	单位	总量控制指标	本项目实际排放总量
1	化学需氧量	t/a	0.021	0.016
2	氨氮	t/a	0.0013	0.0010

由表 27 可知，本项目主要污染物实际排放总量为化学需氧量 0.016t/a、氨氮 0.0010t/a，满足环评报告中的排放总量控制要求。

表八

## 验收监测结论:

### 一、项目概况

北京泛博清洁技术研究院有限公司蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目位于北京市大兴区工业开发区科苑路 18 号 1 幢 1 至 4 层 1-4, 主要从事蛋白纤维清洁化材料与加工技术的研发和应用性能检测, 涉及的蛋白纤维类型主要为毛皮、羽毛和蚕丝等, 形成了研发蛋白纤维清洁化材料 50 种/年、蛋白纤维清洁加工技术 8 项/年, 实施蛋白纤维清洁化材料性能检测 3000 次/年、蛋白纤维样品检测 1500 次/年的规模。本项目总占地面积 481.85m<sup>2</sup>, 总建筑面积 1445.55m<sup>2</sup>, 总投资 155 万元, 于 2020 年 9 月 15 日开工建设, 2021 年 8 月 5 日竣工, 2021 年 8 月 15 日调试完成并开展研发检测实验。

验收阶段与环评阶段建设内容基本一致, 无重大变动。

验收监测期间, 工况稳定, 环保设施运行正常。

### 二、验收监测结果

本项目各污染物排放监测结果如下。

#### 1、废气

本项目营运期大气污染物主要包括研发检验过程中产生的有机废气、氨和异味(以“臭气浓度”计), 以及废水处理间产生的异味。

建设单位将研发实验区(含独立实验室)、应用检测设备放置区、废水处理间做到了分区密闭, 并分区设置了集气管道, 在独立实验室内配置了通风橱, 形成了微负压环境。上述废气由集气管道收集至楼顶“两级液相吸收(酸液碱液)+活性炭纤维吸附装置”处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

根据验收监测结果, 本项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、氨、臭气浓度, 均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值要求, 可以做到达标排放。

#### 2、废水

本项目废水主要为生活污水、研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水。

研发检测废水、设备清洗废水和废气处理装置废水经自建废水处理装置处理后, 与生活污水一同排入化粪池, 再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。

根据验收监测结果, 本项目污水排放口 DW001 的各污染物排放浓度均满足北京市

《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，可以做到达标排放。

### 3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于研发检测设备和废气、废水处理装置等设备运行噪声，除废气处理装置和风机位于楼顶外，其余各设备均安装在室内。建设单位已选用低噪声设备，对各类设备已采取墙体隔声，基础减震，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接等综合性隔声降噪措施。

根据验收监测结果，本项目南、北厂界昼间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，可以做到达标排放。

### 4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物：本项目危险废物均暂存于危险废物暂存间，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置。

一般工业固体废物：本项目废皮渣、废毛渣、废锯末集中收集后由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运，不合格品和废蛋白纤维样品集中收集后由物资公司回收利用。

生活垃圾：集中收集后由华商置业委托北京洁通保洁有限公司统一进行清运。

综上，本项目固体废物均可以做到安全妥善处置。

### 5、总量控制达标分析

经核算，本项目主要污染物实际排放总量为化学需氧量 0.016t/a、氨氮 0.0010t/a，满足环评报告中的污染物排放总量控制指标要求。

## 三、验收监测结论

本项目为新建项目，验收范围为蛋白纤维清洁技术研发检测实验室建设项目环评报告及环评批复中的相关内容。

经调查，本项目严格执行了国家建设项目环境管理“三同时”制度，履行了环境影响审批手续。本次验收监测期间，工况稳定，环保设施运行正常，工况满足监测规范要求。根据项目验收监测和现场调查结果，本项目各污染物可做到达标排放和妥善处置，符合竣工环境保护验收要求，可以通过环保验收。

**附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

**附图：**

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2 本项目周边关系示意图

附图 3 本项目平面布置示意图

附图 4 本项目监测点位示意图

**附件：**

附件 1 营业执照副本

附件 2 环评批复

附件 3 危险废物环保管家服务合同（北京金隅红树林环保技术有限责任公司）

附件 4 生活垃圾清运协议书（北京洁通保洁有限公司）

附件 5 检测报告（废气、废水、噪声）