

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目

建设单位(盖章)：中铁咨询集团北京工程检测有限公司

编制日期 2019 年 8 月

国家环境保护总局制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	中铁咨询集团北京工程检测有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	黄 伟 13022482400		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	中铁工程设计咨询集团有限公司		
社会信用代码	91110000764205727U		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李晓霞 010-51830108		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
李晓霞	0006846		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李晓霞	0006846	工程内容及规模、建设项目所在地自然环境及社会环境简况、评价适用标准、总量控制指标、建设项目工程分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
四、参与编制单位和人员情况			
无其他参与编制单位。			
其他主要参与人员：王淼、高岩、陈淑连、曹旭耀、杨朝晖			

建设项目基本情况

项目名称	中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目				
建设单位	中铁咨询集团北京工程检测有限公司				
法人代表	陈官虎	联系人	黄伟		
通讯地址	北京市丰台区海鹰路总部国际 19 号楼东				
联系电话	13022482400	传真	-	邮政编码	100055
建设地点	北京市房山区长阳万兴路 86-5 号 4 幢厂房内西侧上下两层区域				
立项审批部门		批准文号			
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	107 专业实验室		
占地面积(平方米)	1113.5	绿化面积(m ²)	1094		
总投资(万元)	800	环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	6.25%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019 年 10 月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来及环评类别编制依据</p> <p>1. 项目由来</p> <p>中铁咨询集团北京工程检测有限公司成立于 2009 年 5 月 18 日,位于北京市丰台区海鹰路总部国际 19 号楼东,是集工程质量监督、检查;工程及建筑物的质量评估;技术检测为一体的有限责任公司(法人独资)。为满足科研试验、检测检定、产品验证等对特殊实验用房和室外实验场所用地的需求,提升铁路工程科研创新和技术攻关的保障条件,中铁咨询集团北京工程检测有限公司拟于北京市房山区长阳万兴路 86-5 号,租用北京良工工业园区既有工业建筑“恒通科技有限公司厂房”建设“中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目”,其中实验综合楼市政供排水管网等依托原厂房内已有设施,不新增或改扩建,供暖采用中央空调控制。</p>					

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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 253 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号）、《关于修改〈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）及《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2018 版）》有关规定，环评编制单位中铁工程设计咨询集团有限公司对该新建实验室项目进行了环境影响评价工作，并根据设计情况组织了相关技术人员，进行了资料收集和现场踏勘，结合项目区环境特点和工程特性，依据《环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，编写《中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目环境影响报告表》。

2. 环评编制类别（细化）

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日）、《关于修改〈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 部令第 1 号），结合《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2018 版）》，本项目主要是为铁路及轨道交通工程沿线地质情况、路基垫层、混凝土配比等提供检测服务，以物理实验为主，涉及少量化学反应，故项目类别为“三十七、研究和试验发展”中“107 专业实验室”类，因不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，但涉及生物、化学反应，归类于其他，环评类别为“报告表”。

综上，本项目环评类别为“报告表”，故应编制建设项目环境影响报告表。

建设单位组织了相关技术人员进行资料收集和现场踏勘，并结合项目区环境特点和工程性，依据有关规范、标准要求，编写完成了本项目的的环境影响报告表，并报送北京市房山区生态环境局审批。

二、项目建设地址及周边环境

1. 地理位置

建设项目位于北京市房山区长阳万兴路 86-5 号，北京良工工业园区恒通创新赛木科技股份有限公司 4 幢、整个厂房内西侧上下两层区域，中心地理坐标为东经 116°11'42.81"、北纬 39°42'34.07"，项目详细地理位置如图 1 所示。

2. 周边环境

厂界北侧：紧邻省道 316，即黄良路；

厂界南侧：为军事部队大院；

厂界西侧：紧邻北一、北二中型数控机床厂；

厂界东侧：为果园路。

周边环境详见附图 2。





图 2 建设项目周边关系示意图

三、项目建设内容及规模

1. 建设规模、内容

(1) 建设规模

本项目占地面积 1113.5 m²，总建筑面积为 2013.5m²，配套建有室外沉淀池、一般固体废物暂存处（封闭式垃圾箱）等，具体建设规模详见表 1。

总投资为 800 万元，资金来源全部来自企业自筹。

表 1 项目建设规模一览表

序号	指标项目		单位	指标值	
1	总建筑面积		m ²	2000	
	其中	已有建筑面积（生产车间）	m ²	2000	
		其中	骨料室	m ²	56.7
			土工室	m ²	94.1
			留样室	m ²	32.2
			力学室	m ²	167.2
			沥青混合料室（预留）	m ²	40.0
			沥青室（预留）	m ²	47.5
			混凝土室	m ²	49.3
			养护室	m ²	78.0
			耐久性室	m ²	44.0
			胶凝材料室	m ²	81.9
			接待大厅	m ²	45.3
			小办公室	m ²	29.9
			小办公室	m ²	33.4
			小办公室	m ²	32.9
			档案室	m ²	35.9
			大办公室	m ²	96.2
			信息化机房	m ²	48.3
			阅读区	m ²	30.3
			土工合成材料室	m ²	50.0
			防水材料室	m ²	63.6
		化学室	m ²	65.4	
现场检测室	m ²	31.6			
收样室	m ²	51.5			
会议室	m ²	62.1			
切割室	m ²	49.3			

		业务扩展区	m ²	37.2
		精密仪器室	m ²	16.3
		公共区域	m ²	529.9
2	一般固体废物暂存处		m ²	7.50
3	污水处理沉淀池		m ²	6.00

(2) 建设内容

本项目具体建设内容如下：

(1) 利用现有 2 层建筑物 1 栋改造作为综合实验楼使用，总建筑面积 2013.5m²，改造后作为骨料室、土工室、力学室、沥青混合料室（预留）、沥青室（预留）、混凝土室、胶凝材料室、化学室、防水材料室、土工合成材料室用房及其他办公、会议、资料用房等。

(2) 综合实验楼配套水、电线路改造，其中供排水设施依托现有设备，不新增，供暖采用中央空调，无职工食堂和宿舍。

2. 总平面布置

(1) 厂区主要构、建筑物布局

该厂区位于北京良工工业园区内，不动产权属恒通创新赛木科技股份有限公司。我公司租用的实验综合楼为产权单位产权证上的 4 幢厂房二层建筑物的整个西侧区域（以该建筑物中心为界，一分为二，西侧上下两层），东侧区域目前尚未出租。

其中：

实验综合楼北侧厂房为租用该厂区的文创公司。

实验综合楼西侧为绿化带，为既有绿化景观。

实验综合楼南侧空地设沉淀池、一般固体废物暂存处。

实验综合楼东侧为恒通创新木塑厂配套研发的商业办公楼。

项目主体实验综合楼为二层，其中：

一层主要设置混凝土室、力学室、养护室、土工室、胶凝材料室、耐久性室、骨料室、接待大厅及展区等；

二层主要设置化学分析室（含危险废物暂存间）、防水材料室、土工合成材料室、精密仪器室、现场检测室、备用信息化机房、招待室、会议室、资料室及各类办公室等。

该厂区平面布置及实验综合楼布置详图详见下图所示。

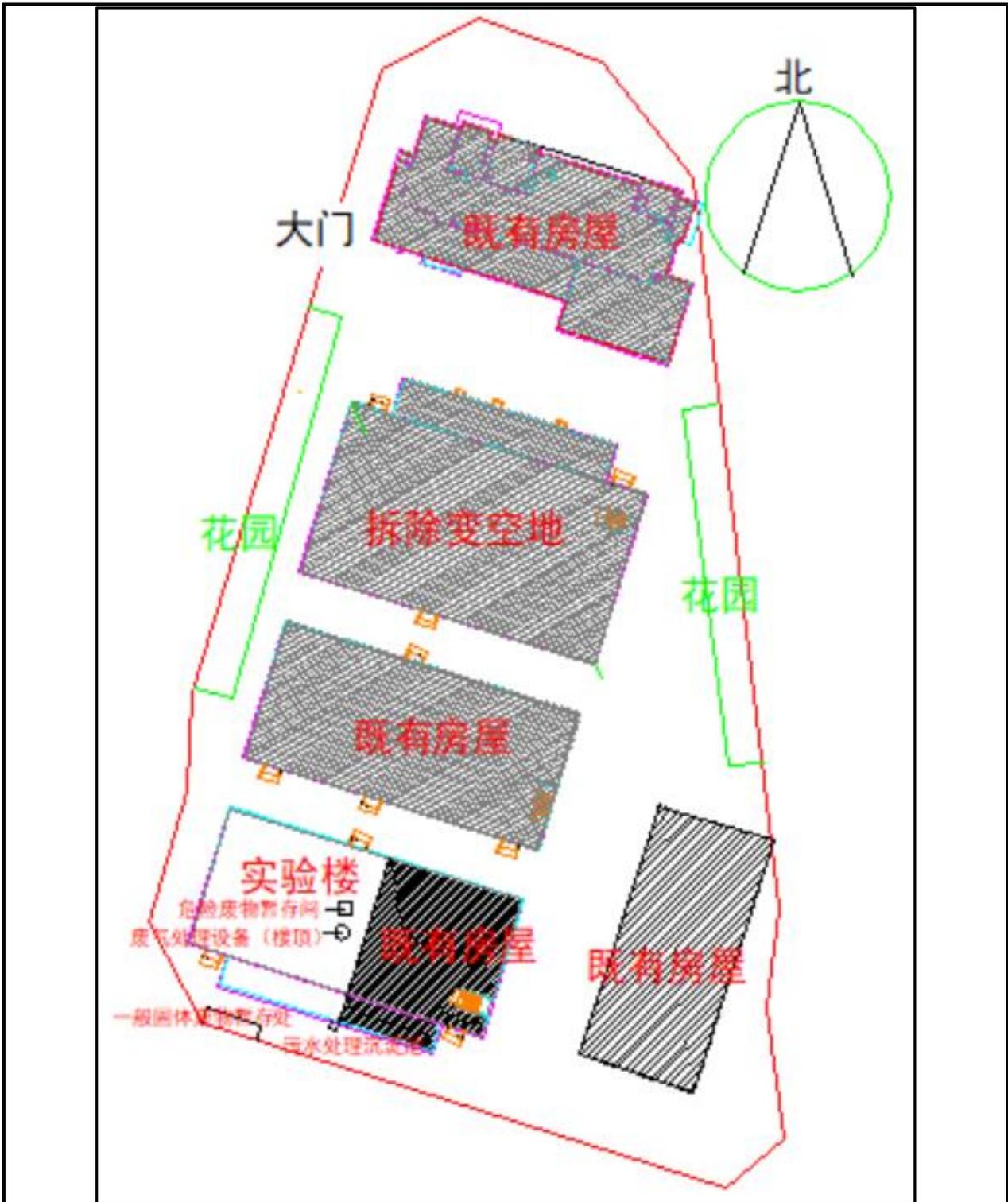


图 3 建设项目厂区总平面布置示意图

(2) 主要环保设施或排口分布

项目建成后，本项目共设废气排口 1 个、污水沉淀池 1 座、一般固体废物暂存处和危险废物暂存间各 1 处，具体如下：

表 2 建设项目主要环保设施分布情况一览表

类别	名称	位置	规格/规模	备注
大气	实验室废气排气口	综合实验楼顶居中侧	高度 6m	新建
废水	污水沉淀池	紧靠综合实验楼南侧	容积 0.6m ³	新建
固体废物	一般固体废物暂存处	厂区西南角	建筑面积 7.5m ²	新建
	危险废物暂存间	综合实验楼二层东侧	建筑面积 2m ²	新建

四、主要实验设备及主要化学试剂与用量

1. 实验内容

本工程主要为实验检测项目，不进行其他生产活动。开展实验内容如下表所示。

表 3 项目开展实验内容一览表

序号	实验种类	项目	主要操作
一、骨料实验室			
1	颗粒级配试验	骨料不同级配区间分布状态检测试验	将骨料进行筛分
2	密度实验	骨料表观密度、紧密密度、堆积密度、空隙率、紧装密度实验	仪器、设备检测
3	强度试验	骨料压碎指标、坚固性、岩石抗压强度试验	仪器、设备检测
4	颗粒质量试验	骨料含泥量、针片状含量、软弱颗粒含量试验	仪器、设备检测
5	碱活性检测	骨料碱活性试验	仪器、设备检测
6	吸水率试验	骨料吸水率、饱和面干吸水率	仪器、设备检测
7		含泥量/泥块含量试验	仪器、设备检测
8		砂当量	仪器、设备检测
9		磨耗值	仪器、设备检测
二、土工实验室			
1	密度试验	密度、相对密度、颗粒密度、最大干密度、比重	仪器、设备检测
2	液塑性	液限、塑限、液性指数、塑性指数	仪器、设备检测
3		含水率、最优含水率、最大分子吸水率	仪器、设备检测
4	力学性能	承载比、压缩强度、回弹模量、无侧限抗压强度、直剪强度、残余强度、有效应力、弹性模量	仪器、设备检测
5	渗透性能试验	渗透系数	仪器、设备检测
6	膨胀性能试验	膨胀率、自由膨胀率、膨胀力	仪器、设备检测
7		固结试验	仪器、设备检测
8	物质含量试验	有机质含量、易溶盐含量、中溶盐含量、难溶盐含量、水泥或石灰剂量、石灰有效钙镁含量/氧化钙+氧化镁、蒙脱石含量	仪器、设备检测
三、力学实验室			
1		钢筋、钢绞线、钢材型材、焊接及连接件、金属薄壁声测管、锚杆、锚具、夹具、连接器、钢结构力学性能试验	仪器、设备检测
四、沥青混合料实验室（预留）			
1		混合料沥青含量	仪器、设备检测

2	流值		仪器、设备检测
3	矿料级配		仪器、设备检测
4	空隙率		仪器、设备检测
5	矿料间隙率		仪器、设备检测
6	最大理论相对密度		仪器、设备检测
7	马歇尔稳定度		仪器、设备检测
8	动稳定度		仪器、设备检测
9	饱和度		仪器、设备检测
10	稠度		仪器、设备检测
11	渗水系数		仪器、设备检测
五、沥青实验室（预留）			
1	针入度/针入度指数		仪器、设备检测
2	延度		仪器、设备检测
3	软化点		仪器、设备检测
4	溶解度		仪器、设备检测
5	闪点		仪器、设备检测
6	蜡含量		仪器、设备检测
7	含水量		仪器、设备检测
8	粘度		仪器、设备检测
9	老 指数		仪器、设备检测
10	与粗集料粘附性能	粘附等级、粘附 积	仪器、设备检测
11	乳化沥青试验	破乳速度、储存稳定性、与矿料的拌合性、与水混合稳定性	仪器、设备检测
12	筛上剩余量		仪器、设备检测
13	低温柔度		仪器、设备检测
14	渗油性		仪器、设备检测
15	可溶物含量		仪器、设备检测
六、混凝土实验室			
1	工作性能	坍落度、扩展度、扩展时间、J 环障碍高差、L 型仪充填比、维勃稠度、增实因数、含气量、凝结时间、压力泌水率、漏斗拌合物流出时间	仪器、设备检测
2	力学性能	抗压强度、劈裂抗拉强度、抗折强度、弹性模量、抗弯强度、抗弯拉强度	仪 、设备检测
3	耐久性能	抗冻性、抗渗性、抗氯离子渗透性能、抗碳化性能、早期抗裂性能、气泡间距系数	仪器、设备检测
4	干燥收缩		仪器、设备检测
5	表面电阻率		仪器、设备检测
七、胶凝材料实验室			
1	细度		仪器、设备检测
2	比表面积		仪器、设备检测
3	标准稠度用水量		仪器、设备检测

4	凝结时间	仪器、设备检测
5	安定性	仪器、设备检测
6	强度	仪器、设备检测
7	胶砂流动度	仪器、设备检测
8	密度	仪器、设备检测
9	烧失量	仪器、设备检测
10	不溶物含量	仪器、设备检测
11	胶砂干缩率	仪器、设备检测
12	抗蚀系数	仪器、设备检测

八、化学分析实验室

1	氧化镁含量	化学实验操作
2	三氧化硫含量	化学实验操作
3	氧化钙含量	化学实验操作
4	游离氧化钙含量	化学实验操作
5	碱含量	化学实验操作
6	氯离子含量	化学实验操作

九、防水材料实验室

1	力学性能	各种防水材料力学性能（拉伸、撕裂、剥离、刺破、邵氏硬度、附着力、粘接强度、CBR 顶破强力、抗冲击性能、蠕变比率等）	仪器、设备检测
2	干燥时间试验	防水材料凝结时间、表干时间、面干时间等	仪器、设备检测
3	低温性能	防水材料低柔性、低温弯折性	仪器、设备检测
4	耐老化性能	臭氧老化、人工气候老化、紫外线老化、疝弧灯老化、热空气老化	仪器、设备检测
5	尺寸	防水卷材长度、宽度、厚度、面积、尺寸变化率	仪器、设备检测
6		耐热性	仪器、设备检测
7		不透水性	仪器、设备检测
8		抗穿孔性	仪器、设备检测
9		VA 含量	仪器、设备检测
10		压缩永久变形	仪器、设备检测
11		维卡软化温度	仪器、设备检测
12	通水量试验	排水板纵向通水量、横向通水量、覆土通水量	仪器、设备检测

十、土工合成材料实验室

1	力学性能	断裂强度、拉伸强度、定负荷伸长率、定伸长负荷、拼接强度、撕裂强度、刺破强力、握持强力、断裂强力、直角撕裂强度、剥离强度、钢丝握裹力	仪器、设备检测
2		摩擦系数	仪器、设备检测
3	渗透性能	渗透系数、垂直渗透系数、耐静水压	仪器、设备检测
4		湿筛孔径	仪器、设备检测
5		炭黑含量	仪器、设备检测
6		炭黑分散度	仪器、设备检测

十一、切割室

1	混凝土试件钻芯、切样、打磨	仪器、设备检测
---	---------------	---------

2. 主要设备

根据建设方案，建设单位配备了相关的实验设备，具体详见下表所示。

表 4 建设项目主要设备一览表

实验类别	设备名称	数量	
一、骨料实验室			
1	颗粒级配试验	电动振筛机	1 台
		远红外不锈钢高温烘箱	1 台
2	密度实验	静水力天平	1 台
		远红外不锈钢高温烘箱	1 台
		容重筒	1 台
3	强度试验	301KN 液压万能试验机	1 台
		电子天平	1 台
		集料压碎值试模	1 台
		液压式压力试验机	1 台
4	颗粒质量试验	石样筛（方孔）	1 台
		针状规准仪	1 台
		集料压碎值测定仪	1 台
	碱活性检测	数显比长仪	1 台
		碱骨料反应试验箱	1 台
		偏光显微镜	1 台
		金相试样切割机	1 台
		加速磨光试验机	1 台
6	吸水率试验	饱和面干试模	1 台
7	含泥量/泥块含量试验	远红外不锈钢高温烘箱	1 台
8	砂当量	自动砂当量仪	1 台
9	磨耗值	洛杉矶磨耗机	1 台
二、土工实验室			
1	密度试验	台式干燥器	1 台
		灌砂筒	1 台
		相对密度仪	1 台
		土壤比重计	1 台
		比重瓶	1 台
		静水力学天平	1 台
		虹吸桶	1 台
		多功能击实仪	1 台

		土壤分析筛	1台
2	液塑性	数显液塑限测定仪	1台
3	含水率、最优含水率、最大分子吸水率	电热鼓风干燥箱	1台
		土壤分析筛	1台
		离心机	1台
4	力学性能	路面材料强度试验机	1台
		测力环	1台
		土壤分析筛	1台
		三联中压固结仪	1台
		应变控制式三轴仪	1台
		土基回弹模量测定仪	1台
		电动等应变式无侧限压力仪	1台
轻便式直剪仪	1台		
5	渗透性能试验	渗透仪	1台
6	膨胀性能试验	自由膨胀率试验仪	1台
7	固结试验	三 中压固结仪	1台
8	物质含量试验	自动电位滴定仪	1台
		万用电炉（四联）	1台
		离心机	1台
		火焰光度计	1台
		多功能直读式测钙仪	1台

三、力学实验室

1	钢筋、钢绞线、钢材型 材、焊接及连接件、金 属薄壁声测管、锚杆、 锚具、夹具、连接器、 钢结构力学性能试验	直流微孔检测仪	1台
		诱导磁性测试仪	1台
		液压式压力试验机	1台
		盐雾试验箱	1台
		涡流测试仪	1台
		微机伺服钢绞线拉伸试验机	1台
		磨耗试验机（可调转速）	1台
		氯化物渗透装置（氯离子计）	1台
		控制拉伸应力松弛试验机	1台
		金属线材反复弯曲试验机	1台
		钢筋标距仪	1台
		甘汞电极（直流电源） 环氧涂层	1台
		反向弯曲试验机	1台
		电子引伸计	1台
		磁吸力脱离测试仪	1台
		磁通量测试仪	1台
		冲击试验装置	1台
300KN 液压万能试验机	1台		
1000KN 液压万能试验机	1台		

		钢筋机械连接反复拉压试验机	1台
四、沥青混合料实验室（预留）			
1	混合 沥青含量	自动沥青混合料拌和机	1台
		万分之一电子天平	1台
		烘箱	1台
		离心式沥青抽提仪	1台
2	流值	电脑马歇尔稳定度测定仪	1台
3	矿料级配	电动振荡筛	1台
4	空隙率	静水力学天平	1台
5	矿料间隙率	烘箱	1台
6	最大理论相对密度	沥青混合料理论最大相对密度仪	1台
		电热恒温水箱	1台
7	马歇尔稳定度	电脑马歇尔稳定度测定仪	1台
		真空饱水机	1台
8	动稳定度	沥青混合料车辙轮碾成型机	1台
9	饱和度	抽气机	1台
		水银压力计	1台
		真空干燥器	1台
		净气瓶	1台
10	稠度	乳化沥青稀浆封层混合料稠度仪	1台
11	渗水系数	路面渗水仪	1台
五、沥青实验室（预留）			
1	针入度/针入度指数	针入度仪	1台
		调温电炉	1台
		高低温恒温水浴	1台
2	延度	智能型低温沥青延伸度仪	1台
		支持板	1台
3	软化点	全自动电脑沥青软化点试验器	1台
4	溶解度	烘箱	1台
		万分之一电子天平	1台
5	闪点	电脑沥青闪光点测定仪	1台
6	蜡含量	沥青含蜡量测定仪	1台
7	含水量	沥青含水量测定仪	1台
8	粘度	道路沥青标准粘度计	1台
		真空减压毛细管粘度计	1台
		恩格拉黏度计	1台
9	老化指数	沥青旋转薄膜烘箱	1台
10	与粗集料粘附性能	沥青砂集料方孔筛	1台
11	乳化沥青试验	乳化沥青存储稳定性试验仪	1台
		低温试验箱	1台
12	筛上剩余量	试验筛	1台
13	低温柔度	沥青防水卷材低温柔性仪	1台

14	渗油性	烘箱	1台
15	可溶物含量	萃取器	1台
六、混凝土实验室			
1	工作性能	自密实混凝土 L 型仪	1台
		自密实混凝土 J 型仪	1台
		振动台	1台
		增实因数筒	1台
		稳定性检测筒	1台
		砼压力泌水仪	1台
		坍落度筒	1台
		砂浆凝结时间测定仪	1台
		砂浆密度仪 1L 容量筒	1台
		砂浆搅拌机	1台
		砂浆含气量测定仪	1台
		砂浆分层度	1台
		砂浆稠度仪	1台
		混 土含气量测定仪	1台
		混凝土工作度测定仪	1台
		红外线测温枪	1台
		贯入阻力仪	1台
		单卧轴强制式砼搅拌机	1台
V 漏斗	1台		
2	力学性能	液压式压力试验机	1台
3	耐久性能	砼渗透仪	1台
		碳化箱	1台
		透水系数测定仪	1台
		万用电表（腐蚀电量比）	1台
		砂浆渗透仪	1台
		混凝土收缩膨胀仪	1台
		疲劳试验机	1台
		混凝土透气系数测定仪	1台
		混凝土氯离子扩散系数测定仪	1台
		混凝土快速冻融试验机	1台
		混凝土 通量测定仪	1台
		恒电流恒电位仪	1台
		干湿循环试验机	1台
		读数显微镜	1台
		动弹模量测定仪	1台
CA 砂浆超声洗浴设备	1台		
4	干燥收缩	千分表	1台
5	表面电阻率	表面电阻率测定仪	1台
七、胶凝材料实验室			

1	细度	水泥细度负压筛	1台
2	比表面积	勃氏透气比表面积仪	1台
		万分之一电子天平	1台
3	标准稠度用水量	水泥稠度及凝结时间测定仪	1台
		水泥净浆搅拌机	1台
4	凝结时间	标准恒温养护水槽	1台
5	安定性	雷氏沸煮箱	1台
		雷氏夹测定仪	1台
6	强度	水泥胶砂搅拌机	1台
		水泥胶砂振实台	1台
		电动抗折试验机	1台
		恒应力水泥压力试验机	1台
7	胶砂流动度	水泥胶砂流动度测定仪	1台
8	密度	李氏瓶	1台
9	烧失量	箱式电阻炉	1台
10	不溶物含量	箱式电阻炉	1台
11	胶砂干缩率	砂浆干缩养护箱	1台
		比长仪	1台
12	抗蚀系数	电动抗折机	1台

八、化学分析实验室

1	氧化镁含量	万分之一电子天平	1台
2	三氧化硫含量	箱式电阻炉	1台
3	氧化钙含量	银坩埚	1台
4	游离氧化钙含量	游离氧化钙测定仪	1台
5	碱含量	火焰光度计	1台
6	氯离子含量	酸度计	1台

九、防水材料实验室

1	力学性能	标准恒温恒湿养护箱（防水涂料用）	1台
		邵氏橡胶硬度计	1台
		拉伸试验机	1台
		管材落锤式冲击试验机	1台
		抗静态荷载试验仪	1台
2	干燥时间试验	培养皿	1台
		游标卡尺	1台
		秒表	1台
3	低温性能	低温试验箱	1台
		弯折仪	1台
		I型弯曲试验仪	1台
		II型弯曲试验仪	1台
	耐老化性能	紫外线老化试验箱	1台
		热空气老化试验箱	1台
		臭氧老化试验箱	1台

		人工气候老化试验箱	1台
		氙弧灯老化试验箱	1台
5	尺寸	织物厚度仪	1台
		测厚规	1台
		钢板尺	1台
6	耐热性	热膨胀系数测定仪	1台
7	不透水性	不透水仪	1台
8	抗穿孔性	土工布合成材料动态穿孔试验仪	1台
9	VA含量	红外线光谱仪	1台
10	橡胶压缩永久变形	橡胶压缩永久变形测试仪	1台
11	维软化温度	维卡软化温度试验装置	1台
12	通水量试验	排水板通水仪	1台

十、土工合成材料实验室

1	力学性能	压缩试验仪	1台
		微机控制电子万能试验机	1台
		刨片机	1台
		冲片机	1台
		磨片机	1台
2	摩擦系数	土工布合成材料磨损试验仪	1台
3	渗透性能	土工合成材料耐静水压测定仪	1台
		土工布透水性测定仪	1台
		土工布垂直渗透仪	1台
		水密性试验装置	1台
		渗透系数测定仪（土工膜）	1台
4	湿筛孔径	土工布有效孔径测定仪	1台
5	炭黑含量	炭黑含量测定仪	1台
6	炭黑分散度	显微镜	1台

十一、切割室

1	混凝土试件钻芯、切样、打磨	自动切石机	1台
		制样机（磨粉）	1台
		圆盘式粉磨机	1台
		台钻	1台
		切割机	1台
		多功能金刚石取芯机	1台
		双端面磨平机	1台

3. 项目主要化学试剂及用量

本项目主要化学试剂及用量见表 5。

表 5 项目主要化学试剂用量情况一览表

实验室类别	化学试剂名称	年用量
化学分析实验室	30%过氧化氢	1.5L/a

氨水	4.0L/a
苯甲酸	0.5kg/a
变色硅胶	10.0kg/a
二笨偶氮碳酰肼	30g/a
凡士林	2.5kg/a
酚酞	75g/a
氟化钾	2.5kg/a
钙黄绿素	20g/a
钙试剂	20g/a
铬酸钾	20g/a
汞	0.5kg/a
甲基百里香酚蓝	10g/a
甲基红	75g/a
酒石酸钾钠	1.5kg/a
磷酸	1.0L/a
硫酸钠	25kg/a
硫酸亚铁	1.5kg/a
氯化铵	15.0kg/a
氯化钡	2.0kg/a
氯化钾	1.0kg/a
氯化钠	1.5kg/a
氯化锌	15.0kg/a
奈酚绿 B	0.125kg/a
氢氟酸	2.0L/a
氢氧化钾	1.5kg/a
氢氧化钠	1.5kg/a
鞣酸	1.5L/a
三乙醇胺	2.5L/a
升华硫	1.0kg/a
酸性格兰 K	15g/a
碳酸铵	3.0kg/a
碳酸钙	1.0kg/a
硝酸汞	125g/a
硝酸锶	0.5kg/a
硝酸银	0.2kg/a
锌粉	50g/a
溴粉蓝	20g/a
亚甲基蓝	0.15kg/a

	盐酸	1.0L/a
	乙醇	20.0L/a
	乙二胺四乙酸二钠	2.5kg/a
	乙二醇	4.5L/a
	硫化钠	0.5kg/a

五、公用工程

1、给排水

给水：本项目用水由市政给水管网供给，项目生活用水量为 5125m³/a，其中生活用水量 125m³/a，冲洗混凝土生活用水量 5000 m³/a。

排水：本工程排水量为 5100 m³/a，其中生活污水排水量 100m³/a，冲洗混凝土生活污水排水量 5000 m³/a，拟在项目室外紧靠实验楼的南侧自建沉淀池处理混凝土废水，废水经沉淀处理后，汇同生活污水通过厂内污水管道系统进入北京良工工业开发区污水处理站进行处理。该污水处理站于 2010 年正式通水运行，建设规模为 240 立方米/日，采用“气浮+一体化生物处理设备”，可达到北京市地方标准《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入地表水体及其汇水范围的水污染物中二级限值标准。根据《北京市房山区环境保护局关于北京良工工业开发区污水处理站改扩建项目环境影响报告表的批复》（房环审[2018]第 0030 号），处理站改扩建后处理能力增加至 1000 立方米/日，执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中 B 排放限值，过渡期园区采用应急处理设施—MBR 一体化设备处理现有污水，经《北京良工工业开发区污水处理站改扩建项目环境影响报告表》分析，处理后的污水可满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中 B 排放标准）。

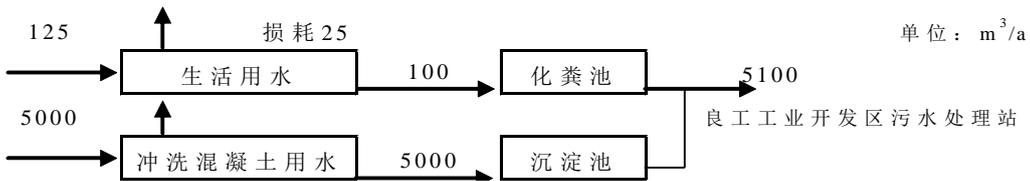


图 水量平衡图

2、用电

项目供电由市政电力系统提供。

3、供暖制冷

供暖、制冷：本项目冬季采暖、夏季制冷由中央空调调节温度。

4、食宿

本项目不设宿舍和食堂，食宿问题员工自行解决。

六、建设进度计划

根据建设单位设计方案，2019年8月开工建设，预计2019年10月竣工。

七、人员编制及工作制度

项目建成后人员编制为10人。

工作时间08:30至17:30，年工作250天。员工日常生活依托所在厂区内的已有生活设施，不设宿舍和食堂。

八、项目投资及环保投资

总投资800万元，其中环保投资约为50万元，占总投资额的6.25%，环保投资主要用于化学分析室废气治理设备及废液治理设备、力学室及切割室噪音处理措施、混凝土室胶凝材料室以及切割室废水处理设备、固体废物收集处理费用等。

环保投资情况见下表。

表6 项目环保投资情况表

序号	项目	内 容	数量	投资（万元）
1	废气治理	化学分析室空气净化装置（预处理+碱性活性炭吸附+6m高排气筒）	1套	10
2	废水治理	化粪池	1座	10
		沉淀池	1座	20
3	固体废物	固体废物（含危废）收集、处理费用	2套	10
合 计				50

九、产业政策符合性及规划符合性分析

1. 产业政策符合性分析

（1）国家产业政策符合性

依据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013修正），本项目为工程检测实验办公用房，不在“限制类”和“淘汰类”范围内，为“允许类”产业。

（2）北京市产业政策符合性

按照《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本），项目所属行业类别不属于“限制类”和“淘汰类”项目，为“允许类”项目。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）>的通知》（市政办发[2018]35号）规定，本项目为工程检测实验办公用房，以物理实验为主，不属于上述禁止新建和扩建范围内。

经建设单位与北京市房山区经济和信息化委员会现场及窗口咨询，项目可不提供备

案证明。

由上分析，本项目的建设符合北京市及房山区的产业政策。

2. 规划符合性分析

项目建设地点位于北京市房山区长阳万兴路 86-5 号，属北京良工工业园区其中一部分，建设单位租用既有工业建筑“恒通科技有限公司厂房”建设“中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目”，所在厂区地类用途为恒通科技有限公司自有厂界内建筑，为工业用地，本项目利用既有建筑装修改造，投产后主要用于铁路、轨道交通等路基填料、混凝土强度等标准强度的检测，项目运营性质属研发、办公等用途，用途符合相关规划用途。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目利用既有工业建筑作为新建综合实验楼等检测中心日常办公、实验用房，该房屋目前为闲置状态，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境及社会环境简况

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）：

一、地理位置

房山区位于北京西南，总面积2019km²，山地、丘陵、平原各占三分之一。北邻门头沟，南与河北省涿州市接壤，东部和东北部同大兴县、丰台区毗连，西邻河北省涞水县。位于东经115°25'~116°15'，北纬39°30'~39°55'。全区总面积2019km²，西北部为山区，东南部为平原，以100m等高线为界，山区面积1327.2km²，占全区总面积的65.7%，平原面积691.8km²，占全区总面积的34.3%。

二、地形、地貌

房山区地处太行山与华北平原之间的过渡地带，地势西北高、东南低，最高海拔2035m（白草畔主峰），最低海拔26m（立教洼），由西北向东南依次为中山、低山、丘陵、岗台地和冲积平原，地貌类型复杂多样。房山为石质山区，山区岩石主要为石灰岩，煤炭产区则以砂岩、页岩为主，丘陵区有少量花岗岩。按地质年代出露的有震旦纪、寒武纪、奥陶纪的大面积石灰岩，还有石炭纪、二叠纪等砂面岩及少量的灰绿岩。

房山土壤类型多样，由山地至平原依次发育有山地棕壤、山地草甸土、淋溶褐土、碳酸盐褐土、粗骨性褐土、褐土、复石灰性褐土、盐潮土、沼泽土、水稻土、风沙土等土壤，且随海拔高度呈规律性分布。深山区以山地棕壤、山地草甸土为主，土层瘠薄，土层厚度小于30cm的面积占总面积的50%，土层厚度在30~60cm的面积占总面积的20%，土层厚度大于60cm的面积仅占10%。浅山丘陵区分布有大面积的山地淋溶褐土，局部地区有极少量的耕作褐土，土层厚度在1m以上。

三、地质

房山为石质山区，山区岩石主要为石灰岩，煤炭产区则以砂岩、页岩为主，丘陵区有少量花岗岩。

按地质年代出露的有震旦纪，寒武纪、奥陶纪的大面积石灰岩，还有石炭纪、二叠纪等砂面岩及少量的灰绿岩。西北部大部分地区为侵蚀性切割较强的中高山区，东南部沿山麓由于地壳缓慢上升剥蚀作用较为强烈，形成平缓起伏的丘陵，是山区向平原的过渡地带。房山区境内活动断裂主要有八宝山断裂、黄庄—高丽营断裂、前门—良乡—琉璃河断

裂和房山良乡断裂。据地震仪器记录的资料统计，北京市行政区内平均每年发生小12震100多次，房山区约为10次，仪器记录到房山区内最大地震是1964年3月30日在房山西发生4.5级地震，其它小震主要分布在磁家务至房山。

四、气候、气象

房山区属北温带大陆性季风气候，一年四季分明，昼夜温差明显，年最高气温为38℃，最低气温为-15℃。夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，秋季秋高气爽而短促。年平均气温10~12℃，其中，西部山区年平均气温10℃，无霜期148天左右；中部平原地区年平均气温11℃，无霜期180~190天。多年平均降水量为589mm左右，降水集中在6~8月份，占全年降水量的80%。

五、水文

房山区水资源充足。总储量 6.8 亿 m³。其中，地下水储量 3.6 亿 m³，水面面积 500 多万 m²。房山区内主要河流有 13 条，其中国家二级河流有永定河、拒马河，三级河流有小清河、大石河，四级河流有刺猬河、丁家洼河、东沙河、马刨泉河、周口店河、瓦井河、牛河、胡良河、南泉水河。在四条较大河流中，仅大石河为境内发育河流，余为过境河。以上述河流为构架，境内有 145 条小流域发育。全区年均水资源总量 8.7 亿 m³，其中地表水常年平均径流量 4.7 亿 m³。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

根据《北京市房山区2017年国民经济和社会发展统计公报》(2018年3月23日发布):

一、社会经济

经济增长:2017年,全区实现地区生产总值(GDP)679.5亿元,剔除价格因素影响,比上年增长6.5%。其中,第一产业增加值13.1亿元,下降3.3%;第二产业增加值395.4亿元,增长10.5%;第三产业增加值271亿元,增长1.7%。

农业:2017年,全区实现农林牧渔业总产值35.7亿元,比上年下降6.6%,粮食播种面积0.92万公顷,比上年减少0.15万公顷。粮食产量4.9万吨,下降13.7%;粮食亩产354.2公斤,增长1.3%。

全区农业观光园72个,比上年减少25个;观光园总收入1.5亿元,降低3.2%。设施农业实现收入5.5亿元,下降4.1%。民俗旅游实际经营户1254户,比上年减少70户;民俗旅游总收入0.8亿元,下降13.1%。种业收入0.8亿元,增长4.9%。

工业:2017年,全区规模以上工业总产值实现1111.8亿元,增长18.8%。出口交货值9.7亿元,下降11.6%。产品销售率为99%,比上年下降0.2个百分点。

2017年全区规模以上工业总产值比2012年增长9%;五年来,全区规模以上工业总产值年均增长1.7%。

交通运输:2017年末,区内公交客运总开行67.63万车次,运送乘客4088万人次;客运场站达到21个;公交候车亭达到652个,比上年增加45个;电动出租车600辆;轨道交通客运量4257.74万人次。

二、教育、文化

教育:2017年末,全区有中等教育学校45所,拥有在校生21848人。其中,普通高中在校生7799人,初中在校生13532人;中等职业中学3所,在校生517人。小学101所,在校生46535人。幼儿园103所,在园幼儿29663人。

义务教育阶段入学率、巩固率和完成率全部保持在99%以上,高中阶段普及率达到97.7%,高考升学率达到98.17%。

文化:2017年末,全区各类艺术表演团队660支,演职人员1.7万人,其中经营性文艺表演团队48支,群众业余性文艺团队(含民间花会团队)612支;影剧院9个。公共图书馆2个,建筑面积2.1万m²,藏书116.8万册。在京正式注册的博物馆6个。

三、文物保护

全区共有文物保护单位328处。其中，全国重点文物保护单位9处，市级重点文物保护单位12处，区级重点文物保护单位70处，普查登记项目237处。非物质文化遗产普查项目225项。全区审批的文化经营单位共396家。

四、长阳镇概况

北京市房山区长阳镇位于房山区东部，是房山区的东大门，介于房山、丰台、大兴交汇处，属城乡结合部，素有“潞路之喉”之称，距市区仅15公里。全镇辖40个行政村，人口5万，镇域面积98.6平方公里，其中近三分之一土地处在良乡卫星城和高教园区规划范围，开发优势明显。

环境质量状况

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

一、环境空气质量现状

本项目位于房山区长阳镇,所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

引用《2018年北京市生态环境状况公报》(北京市生态环境局,2019.05),2018年房山区PM_{2.5}年平均浓度53μg/m³、PM₁₀年平均浓度88μg/m³、SO₂年平均浓度5μg/m³、NO₂年平均浓度39μg/m³。其中NO₂、SO₂年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度未达到二级标准。超标原因是由于区域内机动车行驶汽车尾气、工业废气、锅炉废气、建筑施工扬尘等污染源排放量较大,存在污染扩散条件不利气象,污染物难以扩散所致。

统计结果详见下表。

表16 房山区2017年主要大气污染物年平均浓度一览表

序号	污染物名称	年平均浓度值	标准限值	达标情况
1	SO ₂	5	60	达标
2	NO ₂	39	40	达标
3	PM ₁₀	88	70	不达标
4	PM _{2.5}	53	35	不达标

二、地表水环境质量现状

根据现场踏勘,距离本项目最近的地表水体为东侧0.2km处的小清河,属于大清河水系。

依据《北京市地面水环境质量功能区划》及北京市生态环境局关于《北京市地面水环境质量功能区划(进行部分调整的通知)》,小清河水质类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类,水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区。

本次评价收集了北京市生态环境局发布的2018年一年内的河流水质状况,其中小清河现状水质以IV类和V类为主,2018年全年水质近半时间不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准的要求,水体质量相对较差。

小清河水质现状详见下表。

表 17 小清河 2018 年水质状况一览表

日期	2018 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质	V	V	V	V	IV	IV	V	IV	V	III	III	V ₁

注：V 类以下分为 V₁类、V₂类、V₃类和 V₄类，V₁参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级限值 A 标准，V₂参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级限值 B 标准。

三、地下水质量现状

根据《北京市水资源公报（2017 年）》（北京市水务局，2018 年发布），2017 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 297 眼，其中浅层地下水监测井 173 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：173 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 98 眼，符合 IV 类水质标准的 38 眼，符合 V 类水质标准的 37 眼。全市符合 II~III 类水质标准的面积为 3631km²，占平原区总面积的 56.7%；IV~V 类水质标准的面积为 2769 km²，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V 类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 74 眼，符合 IV 类水质标准的 17 眼，符合 V 类水质标准的 8 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积 2722km²，占评价区面积的 79.2%；符合 IV~V 类水质标准的面积 713km²，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V 类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

根据《房山区集中式饮用水源地保护区划定方案》和《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33号）中的规定项目不属于房山区地下饮用水水源保护区和北京市地下水源保护区。

四、声环境质量现状

根据《房山区声环境功能区划实施细则》（2015年），项目所在区域为1类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，即昼间55dB(A)，夜间45dB(A)。

根据2019年6月26日对项目周边区域噪声监测结果（中铁工程设计咨询集团有限公司，报告编号ZTZX-2019-HJ-005），四个厂界昼间噪声现状值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。具体监测结果详见下表。



图6 声环境现状监测点位图

表18 厂界噪声现状监测结果统计表

编号	位置	监测时段	昼间现状值 dB(A)
CJ1	实验楼东边界外 1m	2019年6月26日 8:30-11:30	45.1
CJ2	实验楼南边界外 1m		46.8
CJ3	实验楼西边界外 1m		46.7
CJ4	实验楼北边界外 1m		45.0

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目周边无珍稀动植物、古迹、人文景观、各级文物保护单位、学校和医院等特殊环境敏感目标。

本项目 200m 范围内无噪声敏感点。本着项目评价按最不利因素考虑，主要环境保护目标详见下表。

表 10 本项目主要环境保护目标一览表

保护目标	环境敏感对象名称	方位	距离	保护级别
环境空气	燕保阜盛家园	所在区域		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水	小清河	东侧	0.2km	《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV类标准
地下水	/	所在区域		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	/	所在区域		《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准

评价适用标准

环境质量标准

一、环境空气质量标准

所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体限值见下表。

表 11 环境空气质量标准（GB3095-2012）（摘录）

项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
	24 小时平均	300	

表 12 大气污染物质量评价标准

污染物名称	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
氟化物	20	环境空气质量标准（GB3095-2012）限值
HCl	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其它污染物空气质量浓度参考限值”
NH ₃	200	
乙醇（非甲烷总烃）	1200	

二、地表水环境质量标准

根据北京市地面水环境质量功能区划，项目位于III~IV类汇水范围区域内。厂界东侧 0.2km 为小清河。根据“北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类”，小清河水质分类为IV类，水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

本次评价按IV类标准评价，具体限值详见下表。

表 13 地表水环境质量标准（G3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

编号	项目	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
----	----	-------------------------------

1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量≤	30
3	生化需氧量≤	6
4	氨氮≤	1.5
5	石油类≤	0.5

三、地下水质量标准

建设项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。部分标准限值详见下表。

表 14 地下水质量标准（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	指标	III类标准限值
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000
4	铜/（mg/L）	≤1.00
5	锌/（mg/L）	≤ .00
6	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50
7	氯化物/（mg/L）	≤250
8	铁/（mg/L）	≤0.3
9	锰/（mg/L）	≤0. 0
10	挥发性酚类 以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002
11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0

四、声环境质量标准

根据《房山区声环境功能区划实施细则》（2015 年），项目所在区域为 1 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

具体限值见下表。

表 15 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	1 类		55

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

1. 非甲烷总烃及无机气态污染物

化学操作间产生的非甲烷总烃、无机气态污染物经配套安装的净化装置处理后，由 6m 高排气筒排放，执行废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染排放限值”中相应限值要求。

排气筒高度不符合高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上的规定，故排放速率应严格 50% 执行。具体标准限值详见下表。

表 16 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物 最高允许排放速率 (kg/h) *			单位周界无组织排放监控 点浓度限值 (mg/m ³)
	II 时段	15m	20m	30m	
氟化物(以 F 计)	3.0	0.072	0.12	0.41	0.02 ^b
HCl	10	0.036	0.06	0.20	0.01
NH ₃	10	0.72	1.2	4.1	0.20
非甲烷总烃	50 (20 ^d)	3.6	6.0	20	1.0

* (1) 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）规定：5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率标准值的 50% 执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值 50% 执行。

(2) b 为该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值

(3) d 为半导体及电子产品制造业、医药制造业（除化学药品原料药制造外）需执行的非甲烷总烃最高允许排放浓度限值。

表 17 本项目大气污染物执行标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)
	II 时段	6m
氟化物（以 F 计）	3.0	0.00 76
HCl	10	0.00288
NH ₃	10	0. 576
非甲烷总烃	50	0.288

二、水污染物排放标准

生产过程中产生的冲洗混凝土生活污水，经沉淀池沉淀处理后，汇同员工生活污水进入北京良工工业开发区污水处理站处理。排入污水处理厂的水污染物执行北京市《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”要求。

具体限值详见下表。

表 18 水污染物综合排放标准（DB11/307-2013）（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	排入公共污水处理系统的水污染物排放限值
1	pH（无量纲）	6.5~9
2	悬浮物	400
3	五日生化需氧量	300
4	化学需氧量	500
5	氨氮	45

三、噪声排放标准

1. 施工期

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），具体见下表：

表 19 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2. 运营期

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，具体详见下表。

表 20 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录） 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	1 类		55

四、固体废物排放标准或规定

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单内容的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单内容的有关规定，满足《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）。

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）“生活垃圾污染环境的防治”及《北京市生活垃圾管理条例》（2012 年 3 月 1 日执行）中相关规定。

总量控制指标

一、污染物排放总量控制原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发〔2015〕19号）以及《北京市环境保护局关于〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知〉》（京环发[2016]24号，2016年9月1日实施），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

《北京市环保局关于〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知〉》（京环发[2016]24号）规定：“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放量”。

根据本项目特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：挥发性有机物、COD、氨氮。

二、污染物总量排放核算

1. 大气污染物总量核算

项目建成后实验期间主要大气污染物为化学检测过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

评价类比交通运输部科学研究院综合实验基地(一期)工程,该项目环评于2016年12月16日以京环审[2016]270号获得北京市环保局批复,本项目与类比项目建设性质相似,同为检测实验室,本项目检测内容与类比项目基本相同小于类比项目,实验室组成、工艺路线和实验方式相似,酸雾产生环节相同,均使用碱性活性炭吸附法处理酸雾,但本项目检测数量略少,因此类比“交通运输部科学研究院综合实验基地(一期)工程”可行。

项目使用挥发性有机化学物质乙醇 20L/a,有机废气挥发量约为使用量的 5%,实验室挥发试剂的操作在通风橱内进行,产生的废气经风机引至活性炭+碱性吸附装置吸附后于楼顶排放,VOC 的去除率可达 90%。

本工程大气污染物排放量计算为:

VOC 排放量=挥发性物质使用量(20L/a)×密度(789kg/m³)×产污系数(5%)×排放率(1-90%)×10⁻³=0.0000789t/a

2. 水污染物总量核算

本项目污水主要包括冲洗混凝土生活污水和生活污水，排放量 5100m³/a，其中冲洗混凝土生活污水 5000m³/a、生活污水 100m³/a。冲洗混凝土生活污水经沉淀池、生活污水经化粪池处理后，通过厂内污水管道系统进入北京良工工业开发区污水处理站进行处理。根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》，污染物总量核算采用北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中 B 排放限值，即 COD：30mg/L、氨氮 1.5（2.5）mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行括号内的排放限值）。

污染物排放总量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{化学需氧量排放量 (t/a)} &= \text{污水排放量 m}^3/\text{a} \times \text{核算污染物浓度限值 mg/L} \times 10^{-6} \\ &= 5100\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} \\ &= 0.153\text{t/a}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{氨氮排放量 (t/a)} &= \text{污水排放量 m}^3/\text{a} \times \text{核算污染物浓度限值 mg/L} \times 10^{-6} \\ &= 5100\text{m}^3/\text{a} \times (1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 10^{-6} \\ &= 0.0093\text{t/a}.\end{aligned}$$

三、项目污染物总量指标

根据上述核算，大气污染物总量申请指标：挥发性有机物 0.0000789t/a；水污染物总量申请指标：化学需氧量 0.153t/a、氨氮 0.0093t/a。

污染物总量详见下表。

表 21 本项目污染物总量情况一览表 单位：t/a

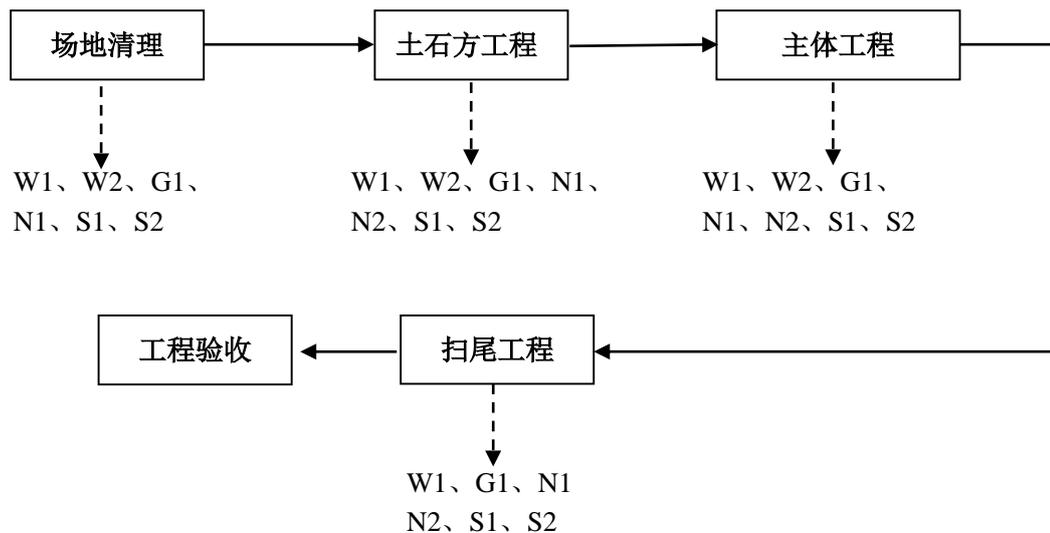
污染物	类别	本项目	需申请总量指标
挥发性有机物		0.0000789	0.0000789
化学需氧量		0.153	0.153
氨氮		0.0093	0.0093

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目拟租赁厂房，利用既有建筑装修改造，投产后主要用于铁路、轨道交通等路基填料、混凝土强度等标准强度的检测，配套设施燃气锅炉房等依托原有厂区内已有设施，不新增或改扩建，室内水、暖、电配套改造。

(1) 施工期主要工艺流程及产污节点



W：废（污）水（W1 施工期生活污水，W2 施工期生产废水）

G：废气（G1 施工期废气）

N：噪声（N1 施工机械噪声，N2 人为噪声）

S：固体废物（S1 施工期生活垃圾，S2 施工废物，S3 运营期生活垃圾）

图 4 施工期工艺流程及产污节点示意图

(2) 运营期主要工艺流程及产污节点

本项目运营期间主要为实验室检测研究，主要布置有骨料实验室、土工实验室、力学实验室、沥青混合料实验室、沥青实验室、混凝土实验室、胶凝材料实验室、化学分析实验室、防水材料实验室、土工合成材料实验室以及切割室共 11 个实验室。

项目实验室各实验项目情况见表 16。

由表 16 可知，除化学分析实验室外，骨料实验室、土工实验室、力学实验室、沥青混合料实验室、沥青实验室、混凝土实验室、胶凝材料实验室、防水材料实验室、土工合成材料实验室以及切割室均没有涉及到化学试剂，仅借助实验仪器设备而进行物理性质检测实验。

项目实验检测工艺流程图如下：

1、直接检测实验流程

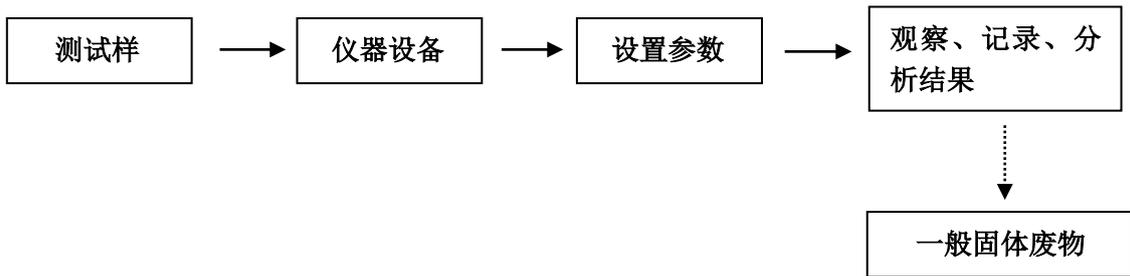


图 5-1 直接检测实验流程及产污环节示意图

流程简述:

检测样直接在仪器设备上分析结果，不使用化学试剂。

进行此类检测的实验中，部分检测样检测完成后返回委托检测单位，如钢筋、钢绞线、钢材型材、钢结构等，其余砂、碎石、轻集料、级配碎石、道砟、土、无机结合料、混凝土试件、胶凝材料、防水材料、土工合成材料、岩石等，为一般固体废物。

2、预处理后直接检测实验流程

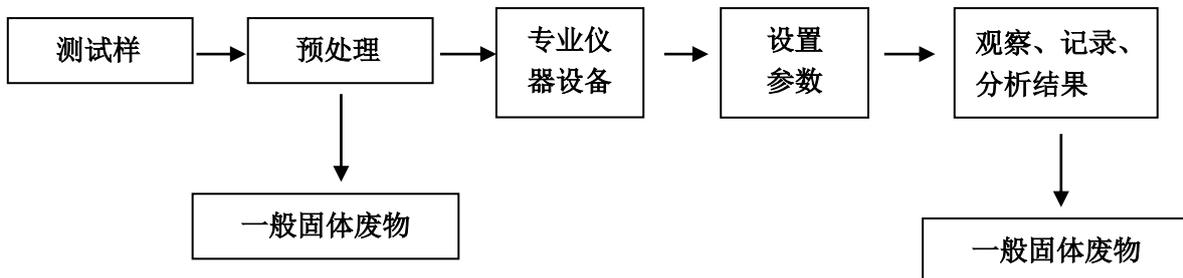


图 5-2 预处理后直接检测实验流程及产污环节示意图

流程简述:

检测样经过简单预处理后制成一定的形状、规格或经过烘干处理后，再使用仪器设备分析结果，不使用化学试剂。

产生的污染物主要是废样品（废砂、废碎石、废轻集料、废级配碎石、废道砟、废土、废无机结合料、废混凝土试件、废胶凝材料、废防水材料、废土工合成材料、废岩石等），为一般固体废物。

3、混凝土基本性能实验和胶凝材料性能实验流程

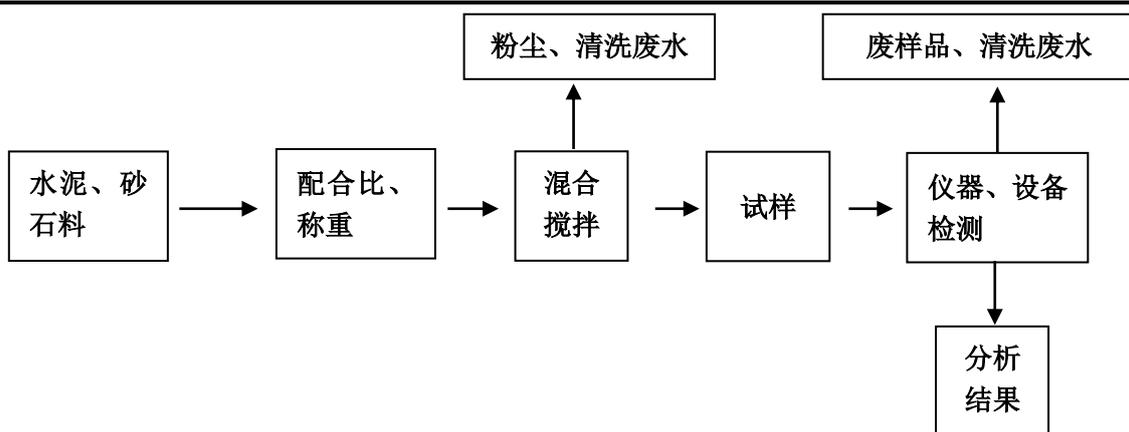


图 5-3 混凝土基本性能实验、胶凝材料性能实验实验流程及产污环节示意图

流程简述：

首先将水泥、砂石等物料按照一定的配比要求称量，在混凝土搅拌机内加入一定量水混合搅拌，制得混凝土试样，再将待检试样直接在仪器设备中进行特定的检测，取得检测结果。

本项目混凝土搅拌机和水泥搅拌机在搅拌过程中均密闭，实验过程中产生的污染物主要是水泥、砂石料称量、混合搅拌过程中产生的粉尘；实验仪器清洗废水；废样品（混凝土）等一般固体废物。

4、化学分析实验检测流程

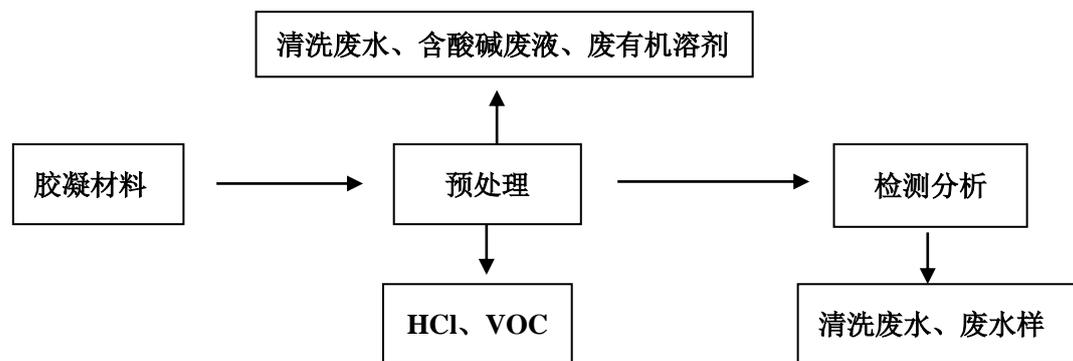


图 5-4 胶凝材料化学分析实验检测流程及产污环节示意图

流程简述：

检测实验过程中产生的污染物主要是酸雾（HCl）、氟化物（HF、KF、氨水）、挥发的有机废气（VOC）等大气污染物；实验仪器清洗废水；废检测土壤样品等一般工业固废，含酸碱废液、废有机溶剂等危险废物。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

1. 水污染源

施工期水污染源主要为现场施工人员产生的生活污水。按施工人员每人每天用水50L/人计,污水排放量为用水量的80%,施工人员按15人计,每天排放污水约0.6m³/d。按施工期60天计算,施工期共产生生活污水36m³。

2. 大气污染源

施工内容主要是厂房内设备拆除与装修,安装室内设备,并对各设备间开洞、挖掘设备基础等,主体结构保持不变;此外沉淀池需少量土石方开挖,对大气环境的影响主要是施工扬尘。扬尘污染主要产生于装修、沉淀池土石方开挖及运输材料装卸和运输环节等。

3. 噪声污染源

施工期噪声主要为室内装修各种装修设备运行噪声,如电锯、打磨机等,主要为非连续式噪声。噪声源噪声强度为70~100dB(A)。

4. 固体废物污染源

施工期间产生施工产生的建筑垃圾、渣土及生活垃圾。施工产生的建筑垃圾分别运往指定的垃圾处理场所处理、消纳;产生的少量渣土由厂区内绿化用土进行消纳。

生活垃圾主要为就餐后的废饭盒、办公区的少量生活垃圾,依托厂区内现有生活设施,生活垃圾统一收集由环卫部门定期清运。

二、运营期污染工序

根据本项目的性质,运营期的主要污染源及污染因子识别详见下表。

表 22 运营期主要污染源及污染因子

序号	污染物	污染源	主要污染因子
1	大气污染物	化学试验检测中的试验药剂 常温挥发	氟化物、HCl、氨及非甲烷总烃(乙醇)
2	水污染物	生活污水、冲洗混凝土废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
3	噪声	切割机、试验机等检测设备 噪声	噪声
4	固体废物	员工生活办公	生活垃圾(一般固体废物)
		实验检测	废活性炭,危险废物(HW49)
			沾染化学试剂的包装物,危险废物(HW49)
			化学废液,危险废物(HW49)
沉淀池	污泥(一般固体废物)		

1. 大气污染源

化学试验检测过程中，使用氟化物（以 F 计）、HCl、氨水和乙醇等化学药品时，因为药品具有挥发性可能会有部分酸雾等形式溢出，评价类比同类项目，结合使用频次、时间，酸雾最大挥发度参照使用量 5% 计算，碱性活性炭吸附装置效率按 90% 计算，实验室无机气态污染物产生与排放情况见表 23。

表 23 建设项目化学试验废气产生及排放情况一览表

名称	用量 (L)	年用量 (kg)	年产生量 (kg)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
氟化物	2	0.0000023	0.000000115	2.05357×10 ⁷	1.15×10 ⁻⁸	2.05357×10 ⁸	1.4375×10 ¹⁰
HCl	1	0.00000118	0.000000059	1.05357×10 ⁷	5.9×10 ⁻⁹	1.05357×10 ⁸	7.375×10 ¹¹
NH ₃	4	0.00000364	0.000000182	0.000000325	1.82×10 ⁻⁸	3.25×10 ⁻⁸	2.275×10 ¹⁰
乙醇	20	15.78	0.789	1.408928571	0.0789	0.140892857	0.00098625

化学实验量很小，所用化学试剂也很少，因此排放的各式废气经过吸附装置吸附后废气排放量和排放浓度很低，满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺及其他废气大气污染物排放限值”的要求。

2. 水污染源

本项目污水主要包括生活污水及冲洗混凝土生活污水等，排放量 5100m³/a。

(1) 污染源强

冲洗混凝土生活污水经沉淀池，生活污水经化粪池处理后统一排入北京良工工业开发区污水处理站进行处理。本项目产生的生活污水主要为冲厕废水，按《给水排水设计手册》中生活污水水质取值，分别为 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L；冲洗混凝土生活污水主要污染物为 pH、SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮等，类比交通运输部科学分院综合实验基地（一期）工程实验室废水水质，项目冲洗混凝土生活污水水质为 pH 6~9、COD 150mg/L、BOD₅ 50mg/L、SS 400mg/L、氨氮 5mg/L。结合项目特点具体详见下表：

表 24 项目各主要污水产生单位水污染物浓度

污水来源		产生量 m ³ /a	pH 无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	产生浓度 mg/L	100	6-9	250	110	100	20
	化粪池处理效率%		/	15	15	20	3

	产生量 t/a		/	0.025	0.011	0.01	0.002
冲洗 混凝 土生 活污 水	产生浓度 mg/L	5000	6-9	150	50	400	5
	沉淀池处理效率%		/	10	20	55	0
	产生量 t/a		/	0.75	0.25	2	0.025
《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”			6.5-9	500	300	400	45

表 25 本项目污废水排放情况一览表

污水来源		产生量 m ³ /a	pH 无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活 污水	排放浓度 mg/L	100	7-9	212.5	93.5	80	19.4
	排放量 t/a		/	0.021	0.009	0.008	0.002
冲洗 混凝 土生 活污 水	排放浓度 mg/L	5000	7-9	135	40	180	5
	排放量 t/a		/	0.675	0.2	0.9	0.025

由上表可知，排入污水处理厂的水污染物执行北京市《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”要求。

3. 噪声污染源

根据建设方案，对部分旧设备进行拆除、更新并购置新的生产设备，并配套相应的环保设施及辅助设备，噪声源 50-80dB (A)。

主要设备噪声源具体详见下表。

表 26 建设项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	安装位置	噪声源强 dB (A)
1	切割机 自动切石机	2	切割室	50-80
2	双端面磨平机	1		30-40
3	多功能砼钻孔取芯机	1		40-50
4	液压式压力试验机、 万能试验机、 磨耗试验机、 控制拉伸应力松弛试验机、 反复弯曲试验机、 反复拉压试验机	8	力学室	60-70
	万能试验机、	2	骨料试验室	60-70

	液压式压力试验机			
5	电动振筛机	1		30-50
6	金相试样切割机	1		30-50
7	加速磨光试验机	1		30-50
8	单卧轴强制式砼搅拌机	1	混凝土室	40-50
9	砂浆搅拌机	1		30 以下
10	液压式压力试验机	1		60-70
11	刨片机	1	土工合成材料室	30 以下
12	冲片机	1		30-40
13	磨片机	1		30-40
14	万能试验机	1		60-70

4. 固体废物污染源

固体废物主要有一般固体废物及危险废物。

(1) 一般固体废物

① 一般工业固体废物

来源于进厂检测后最终无法回收利用的石块、砂石等材料、少量包装材料等，以及沉淀池沉淀处理后剩余的混凝土泥渣，预计产生量 6t/a，其中砂石料等固体废物约 4t/a，混凝土泥渣约 2t/a。

② 生活垃圾

包括新增员工日常办公产生的垃圾，项目建成后新增 10 人（无住宿，无食堂），办公等垃圾产生量按 0.5kg/d·人、工作 250d/a 计，则生活垃圾产生量 1.25t/a。

(2) 危险废物

① 废活性炭

根据实验方案，废活性炭主要来源于化学试验除铬离子使用的活性炭量和配套安装吸附的碱性活性炭废气净化装置，共计产生量 101.5kg/a，其中吸附铬离子使用的活性炭量约为 1.5kg/a，每两年定期更换的碱性活性炭吸附装置约为 200kg，其中每年约为 100kg/a。

② 沾染药品、试剂的包装物

主要来源于直接接触原料的化学试剂内包装材料，根据建设单位提供的资料，预计产生量 0.05t/a。

③ 废液

生产工序中使用且化学反应后残留的废液，产生量 0.05t/a。

项目危险废物情况详见下表。

表 27 建设项目危险废物基本情况汇总一览表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染治理措施
1	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	101.5kg/a	吸附铬离子用量和废气净化装置	固态	NH ₃ 、HCl、HF和乙醇等	吸附的有机物及无机物	每年	T/In	分类收集暂存，委托资质单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运处置
2	废包装物	HW49 其它废物	900-041-49	0.05t/a	原料/辅料	固态	药品试剂	沾染的药品、试剂	每年	T	
3	化学分析实验室废物	HW49 其它废物	900-047-49	0.05t/a	原料/辅料	液态	原料药蒸馏残留物	各药品试剂	化学实验期间	T	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	化学实验室	氟化物	$2.05357 \times 10^{-7} \text{mg/m}^3$, 0.000000115kg/a	$2.05357 \times 10^{-8} \text{mg/m}^3$, $1.15 \times 10^{-8} \text{kg/a}$
		HCl	$1.05357 \times 10^{-7} \text{mg/m}^3$, 0.000000059 kg/a	$1.05357 \times 10^{-8} \text{mg/m}^3$, $5.9 \times 10^{-9} \text{kg/a}$
		NH ₃	0.000000325 mg/m^3 , 0.000000182 kg/a	$3.25 \times 10^{-8} \text{mg/m}^3$, $1.82 \times 10^{-8} \text{kg/a}$
		非甲烷总烃(乙醇)	1.408928571 mg/m^3 , 0.789kg/a	0.140892857 mg/m^3 , 0.0789kg/a
水污 染物	生活污水、 冲洗混凝土 生活污水	pH	6~9 (无量纲)	7~9 (无量纲)
		COD _{Cr}	152mg/L; 0.775t/a	137mg/L; 0.696t/a
		BOD ₅	51mg/L; 0.261t/a	41mg/L; 0.209t/a
		SS	394mg/L; 2.01t/a	178mg/L; 0.908t/a
		氨氮	5mg/L; 0.027t/a	5mg/L; 0.027t/a
固体 废物	综合实验楼	一般工业固体废物	4t/a	0
		危险废物	0.1015t/a	0
	沉淀池	污泥泥渣	2t/a	0
	员工生活	生活垃圾	1.25t/a	0
噪声	主要噪声源为实验室切割机、试验机设备等，噪声源强 50~80dB(A)，采取低噪声设备、建筑隔声及距离衰减等，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类限值。			
其他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目为新建实验室项目，建设单位租用既有工业建筑“恒通科技有限公司厂房”建设“中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目”，其中燃气锅炉房及市政供排水管网等依托原办公楼内已有设施，不新增或改扩建。

项目主要用于铁路、轨道交通等路基填料、混凝土强度等标准强度的检测，以物理实验为主，另有小部分化学实验分析检定样品中的碱含量、氧化钙等，并就此配备沉淀池、废气处理装置和危废储存间等，项目不设食堂、宿舍。

施工期间产生施工产生的废物、渣土及生活垃圾。施工产生的建筑垃圾产量较小，运往指定地点消纳；产生的少量渣土由厂区内绿化用土进行消纳。

运营期在采取各项污染防治措施前提下，对周边生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期主要污染源有冲洗废水、生活污水、施工扬尘、施工机械噪声和生活垃圾等，施工期将对环境产生一定影响。建设项目施工期的环境影响特点是：施工扬尘造成的大气污染物排放、施工废水和施工噪声对周围环境的影响，但施工期环境影响都具有短时效应，随着施工的结束，环境影响也将逐渐消失。

一、施工扬尘

施工内容主要为室内装修改造、室内设备安装，室外沉淀池土石方开挖。对大气环境的影响主要是施工扬尘。扬尘污染主要产生于地下构筑物土石方开挖、装修及运输材料装卸和运输环节等。

施工场地位于厂区院内，建设单位在施工现场周边设置围挡，气象预报风速达到四级以上时，施工单位应当停止土石方作业、拆除作业及其他可能产生扬尘污染的施工作业等。在物料运输过程中，须做好施工原料密闭运输，减少二次扬尘。

本项目施工期较短，在采取上述措施后可将施工扬尘对周边环境空气质量影响较小。

为减小扬尘污染对周围环境的影响，施工单位严格执行《北京市大气污染防治条例》（2018年修订）及《北京市人民政府关于印发〈北京市空气重污染应急预案（2018年修订）〉的通知》（京政发[2018]24号）、《关于印发〈房山区空气重污染应急预案（2018年修订）〉的通知》（北京市房山区人民政府，2018年10月26日）。

二、施工废水

施工期间的废水包括施工人员的生活污水及施工环节产生的废水，施工人员依托厂区内现有生活设施，生活污水排入既有污水管网。

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护施工产生的泥浆废水。该类废水主要污染物为SS。此类废水排放处均设置沉淀池，废水经沉淀预处理后循环使用或用于工地洒水降尘，无外排。

三、施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

(1) 施工场地噪声

施工场地噪声主要来源于施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪

声。开挖沉淀池以人工挖掘为主，装修工具多以电锯、云石机等为主，距声源 10m 噪声级在 70~100 dB（A）之间，各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 28 主要施工机械不同距离噪声级

主要施工噪声源	距声源 10m 噪声级
木工电锯	90~95
电锤	95~99
风镐	83~87
云石机、角磨机	84~90
电焊机	78.9

此噪声级未考虑建筑遮挡等因素，实际工程主要在既有厂房内，主要集中在室内使用，且非大范围使用，所以噪声影响有限。仅开挖沉淀池时位于室外，且为人工挖掘，噪声影响有限。且施工机械设备在具体施工作业中，一般距项目用地界约为 2~5m 设置（施工期间用地界有厂区围墙围挡）。为降低施工噪声影响，装修过程中，建议采取如下措施：

1) 合理安排施工作业时间，夜间 18:00 之后及中午 12:00 至下午 14:00 期间不进行施工活动；

2) 尽量不同时使用高噪声设备；且加强管理，尽量减少人为噪声产生；

3) 有条件的话可适当考虑人工开挖沉淀池，减少大型机械噪声。

(2) 物料运输的交通噪声

装修人员、机械及物料的运输中，会因车辆行进对道路两侧声环境质量产生一定的噪声影响，因厂区大门北侧为 316 省道（黄良路），车辆通行需驶入 316 省道，可能对厂区北侧的小区产生噪声影响，可通过不鸣笛，夜间不行车，修整路面，降低汽车速度等方法降低噪声影响。

综上所述，在采取上述措施后，由于该项目大部分施工作业属建筑物内部改造作业，车辆进出的交通噪声在厂区西侧，经过建筑物墙壁、厂区围墙和距离的衰减后对周边的声环境质量影响较小，车辆进出的交通噪声通过措施管理环境噪声影响可控。

四、施工期固体废物环境影响

施工期间产生施工产生的建筑垃圾、渣土及生活垃圾。施工产生的建筑垃圾分别运往指定的垃圾处理场所处理、消纳；产生的少量渣土由厂区内绿化用土进行消纳。

生活垃圾主要为就餐后的废饭盒、办公区的少量生活垃圾，依托厂区内现有生活设施，

生活垃圾统一收集由环卫部门定期清运。

综上所述，施工期的环境影响是短期的，建设项目施工阶段完成后，对周边的影响即可消除，并且受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对施工现场的管理，遵守北京市的有关规定（如：《北京市建筑工程施工现场管理》和《绿色施工管理规程》），并采取有效的防护措施，制定扬尘控制和噪声控制方案，接受城管部门的监督，最大限度地减少施工期间对周围环境的影响。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 29 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

（3）污染物评价标准

评价标准和来源见下表。

表 30 污染物评价标准

污染物名称	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
氟化物	20	环境空气质量标准（GB3095-2012）限值
HCl	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其它污染物空气质量浓度参考限值”
NH ₃	200	
乙醇（非甲烷总烃）	1200	

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定“B.6.3.2 采用估算模型

AERSCREEN 计算评价等级时，对于有多个污染源的可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染源坐标作为各污染源位置。”

污染物等标排放量 P_0 计算公式如下：

$$P_0 = \frac{Q}{C_0} \times 10^{12}$$

式中：

P_0 —— 污染物等标排放量， m^3/a ；

Q —— 污染源排放污染物的年排放量， t/a ；

C_0 —— 污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu g/m^3$

表 31 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(o)		坐标(o)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	116°11'42.81"	39°42'34.07"	51.0	6.0	0.32	22.0	24.96	F	1.4375×10^{-10}	kg/h
								HCl	7.375×10^{-11}	
								NH ₃	2.275×10^{-10}	
								非甲烷总烃	9.8625×10^{-4}	

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 32 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	C_{max} ($\mu g/m^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	F	20.0	0.0	0.0	/
点源	HCL	50.0	0.0	0.0	/
点源	NH3	200.0	0.0	0.0	/
点源	TVOC	1200.0	0.74	0.06	/

由上计算，非甲烷总烃污染物最大， P_{max} 值为 0.06%， C_{max} 为 $0.74 \mu g/m^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。最大落地浓度值很小，对周边环境空气质量影响较小。

(4) 大气防护距离

本项目对产生的大气污染物进行收集后处理，基本不存在无组织排放情况；且根据《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）AERSCREEN估算模式，主要大气污染物最大落地浓度无超标点，因此不设大气防护距离。

综上，本项目对环境空气的影响主要为实验室废气，废气污染物为氟化物（HF酸）、HCl、NH₃和非甲烷总烃（乙醇）。化学实验室实验台设有通风橱，实验过程产生的废气经通风橱内碱性活性炭吸附装置吸附后，由6m高排气筒排放。化学实验量很小，所用化学试剂也很少，因此排放的各式废气经过吸附装置吸附后废气排放量和排放浓度很低，满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺及其他废气大气污染物排放限值”的要求。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐AERSCREEN模式计算，最大落地浓度值甚小（<0.06%），项目大气污染源对周边环境影响轻微。

二、水环境影响分析

1. 水污染来源及措施

本项目污水主要包括生活污水和冲洗混凝土生活污水等，排放量 5100m³/a，其中生活污水排水量 100m³/a，冲洗混凝土生活污水排水量 5000 m³/a。生活污水经化粪池处理，冲洗混凝土生活污水经沉淀池预处理后，通过厂内污水管道进入北京良工工业开发区污水处理站进行处理。

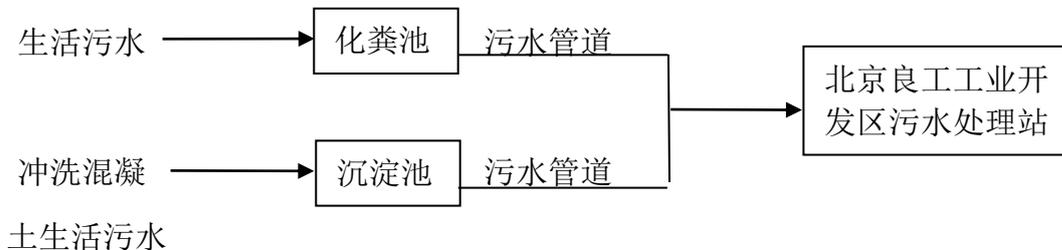


图 污水处理工艺流程图

2. 达标及影响分析

采取上述措施后，本项目运营期间外排综合污水中各主要污染物排放浓度达到北京市《水污染综合物排放标准》（DB11/307-2013）中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，进入北京良工工业开发区污水处理站。

3. 排水可行性分析

该污水处理站于 2010 年正式通水运行，建设规模为 240 立方米/日，采用“气浮+一体化生物处理设备”，可达到北京市地方标准《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排

入地表水体及其汇水范围的水污染物中二级限值标准。根据《北京市房山区环境保护局关于北京良工工业开发区污水处理站改扩建项目环境影响报告表的批复》（房环审[2018]第0030号），处理站改扩建后处理能力增加至1000立方米/日，执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中B排放限值，计划于2018年12月完工，在园区污水处理站更新改扩建工程过渡期间，园区采用应急处理设施—MBR一体化设备处理现有污水，经《北京良工工业开发区污水处理站改扩建项目环境影响报告表》分析，处理后的污水可满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中B排放标准）。

为防止对项目所在区域地下水产生影响，建设单位在建设中拟采取如下措施：

（1）生产车间地面铺设不渗漏、防腐建筑材料。

（2）污水管道采用PVC管材，对接口进行密封处理，防止污水渗漏；并对污水处理设备和管道定期进行检查，及时发现污水渗漏并采取停止排水、检修等措施。

（3）污水处理站地下构筑物采用地下钢砼结构，底部及四壁采用防渗混凝土硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

由上分析，项目在装修施工及生产期间，对污水管线、污水处理站及生产场所均进行了防渗处理，外排污水中各项污染物能够达标排放；污水最终排入污水处理厂统一处理，对周围水环境影响较小。

三、声环境影响分析

1. 主要噪声源及防治措施

主要噪声源为实验室各设备等，噪声源强50~80dB(A)。其中设备主要噪声源为切割机和万能材料试验机，位于实验楼内。

建设单位建设过程中选用低噪声设备，对高噪声设备合理利用实验室、建筑物自身的隔声效果，经自身减振、墙体隔声后，降噪效果可达到25dB(A)以上。

2. 噪声影响预测模式

在噪声影响预测中，将产噪设备作为点声源处理。噪声源在预测点的等效声级计算模式如下所示。

（1）点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的A声级的计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中： $L_p(r)$ —距声源r处（厂界处）的A声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处（声源）的 A 声级，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减（厂房隔声），dB；

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

3. 预测结果及分析

项目建成后工作时间为 08:30 至 17:30，故本次仅针对昼间噪声进行预测。根据上述参数及模式进行预测，项目建成后厂界贡献值及预测值详见下表。

表 33 项目厂界及实验楼边界噪声预测值 单位：dB(A)

序号	监测点位	背景值	厂界噪声贡献值	标准值	达标分析
1	实验楼东侧 1m	45.1	32.8	55	达标
2	实验楼南侧 1m	46.8	49.9	55	达标
3	实验楼西侧 1m	46.7	52.8	55	达标
4	实验楼北侧 1m	45.0	49.9	55	达标

本项目运营期实验楼各厂界噪声贡献值为 45.0~46.8 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。本项目 200m 范围内无噪声敏感点，本项目运营期对周边声环境影响轻微。

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要有一般固体废物及危险废物。

1. 一般固体废物

来源于检测进厂原材料废弃的外包装材料、冲洗混凝土废水剩下的污泥泥渣等，以及员工日常办公产生的生活垃圾，建设单位在厂区设置密闭生活垃圾桶，对日常产生的生活垃圾进行分类收集，污泥泥渣清掏外运，定期由当地环卫部门进行清运处理。

2. 危险废物

建成后，项目产生的危险废物主要包括废活性炭、沾染药品、试剂的包装物、废液等。

根据《国家危险废物名录（2016）》，上述固体废物均为危险废物，建设单位拟对其分类收集暂存于实验综合楼二层东南侧危险废物暂存间内，委托具有相应资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期上门清运、处置。

危险废物汇总见下表。

表 35 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	项目实验综合楼二层东南侧	2m ²	容器贮存	0.1015t/a	每两月清运一次
2		废包装物	HW49 其它废物	900-041-49					
3		废液	HW49 其它废物	900-047-49					

由上分析，建设项目产生的固体废物处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、北京市对危险废物和生活垃圾处理的有关规定，对周边环境影响较小。

3. 运输过程的环境影响分析

运营期间，建设单位对危险废物的管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013），制定危险废物管理规定，分类收集危险废物；本项目产生危险废物在转移过程中应严格执行《北京市环境保护局关于申领危险废物转移联单的通知》（京环发[2007]5号）规定，填写危险废物转移联单（三联单）。

建设单位在厂区内设定转运路线及运送时间，转运车辆由厂区北侧大门进入厂区，避开人流密集区；按照约定日期，由委托的资质单位定时（工作日生产结束后）上门进行清运，由资质单位专人进行搬运清理。

转运危险废物的车辆便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运。由于危险废物暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，不会对周边环境造成影响。

五、“三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工环境保护验收及环保投资估算见下表。

表 36 拟建项目“三同时”一览表

序号	项目	环保措施	数量	验收项目	验收标准	预期效果
1	大气污染防治	废气净化装置（碱性活性炭吸附+6m高排气筒）	1套	氟化物(HF酸)、HCl、NH ₃ 和非甲烷总烃(乙醇)	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中II时段的浓度及	达标排放

					速率限值要求	
5	水污染防治	新建化粪池和沉淀池	1座/1座	落实污水排放措施，水污染物达标排放	外排水质符合北京市《水污染综合物排放标准》(DB11/307-2013)中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求	达标排放
3	噪声污染防治	选用低噪声设备 基础减振 建筑隔声	/	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准	达标排放
4	固体废物污染防治	分类收集、暂存设施； 委托有资质单位处置	/	收集暂存场所符合相关规范；委托资质单位处置；设置台账及日常管理是否符合要求。	《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、危险废物转移三联单等	安全处置

六、建设项目污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况详见下表所示。

表 37 本项目建设前后污染物变化情况一览表 单位：t/a

污染源		污染物	产生量	削减量	排放量
废气	实验室	氟化物	1.15×10^{-7} kg/a	1.03×10^{-7} kg/a	1.15×10^{-8} kg/a
		HCl	5.9×10^{-8} kg/a	5.31×10^{-8} kg/a	5.9×10^{-9} kg/a
		NH ₃	1.82×10^{-7} kg/a	1.638×10^{-7} kg/a	1.82×10^{-8} kg/a
		非甲烷总烃(乙醇)	0.789 kg/a	0.7101 kg/a	0.0789 kg/a
废水	实验室设施及生活办公	排水量 m ³ /a	5100	0	5100
		COD _{Cr}	0.775	0.079	0.696
		BOD ₅	0.261	0.052	0.209
		SS	2.01	1.102	0.908
		氨氮	0.027	0	0.027
固体废物	生活	生活垃圾	0	/	/
	实验室	一般工业固体废物	0	/	/
		危险废物	0	/	/

注：厂区内产生的固体废物均委托处理或处置，不直接排入环境，故不计算排放量。

七、建设项目环境风险评价

1、项目涉及的风险物质及临界量

本项目为新建专业实验室项目，项目检测以物理实验为主，化学检测药品剂量较小，根据建设单位提供的药品清单，逐一对应《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，可知项目使用的在册危险物质、储存情况及规定的临界量如下表所示：

表 38 本项目使用的在册危险物质情况一览表

单位: t/a

序号	物质名称	使用量		储存量		临界量/t
		使用	折合 t	储存	折合 t	
1	氨水 (浓度≥20%)	4.0L	3.64×10^{-9}	3*500ml=1.5L	1.365×10^{-9}	10
2	铬酸钾	20g	0.00002	1*500g	0.0005	0.25
3	汞	0.5kg	0.0005	1*500g	0.0005	0.5
4	磷酸	1.0L	0.001874	1*500ml	0.000937	10
5	升华硫	1kg	0.001	1*500g	0.0005	10
6	氢氟酸	2.0L	2.3×10^{-9}	1*500ml	5.75×10^{-10}	1
7	盐酸 (浓度≥37%)	1.0L	1.18×10^{-9}	3*500ml	1.77×10^{-9}	7.5

由上表可知, 上述危险物质使用量和储存量均极小。

2、风险潜势的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 危险物质及工艺系统危害性(P)分级的界定, 由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)决定。

引用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C:

对于存在多种危险物质, 按如下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:

q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

.....

由上可得, 本项目危险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=0.0003 < 1$, 项目环境风险潜势为 I。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级的要求, 项目仅需开展简单分析。

3、环境敏感目标和环境风险的识别

项目属北京良工工业园区，周边东侧、南侧、西侧、北侧主要以工业、企业厂房、办公楼为主，再外围被黄良路和果园路包围，除周边门卫、值班室等人员需要留宿外，无其余住宿人员，项目周边范围内未分布有饮用水源保护区等重点环境敏感区域，距离最近的地表水源为小清河，距离项目所在地约 0.2km，园区内自设污水处理站，此外项目北侧黄良路以北分布有燕保阜盛家园，距本项目实验楼的最近距离为 260m，距离较远，故环境敏感目标主要为综合实验楼现场实验操作人员。

根据项目开展的工程检测内容和工况分析，可能产生环境风险的主要集中在化学实验室样品检测，主要危险物质为具有腐蚀性、刺激性、可引起急性中毒的化学药剂。

4、环境风险分析

本项目运营期化学检测药品剂量较小，且化学实验室操作台通风橱配置有碱性活性炭等吸附装置，经吸附处理后，对周边环境敏感目标燕保阜盛家园的影响很小，可忽略不计，主要受影响人群为现场实验操作人员。

如化学实验检测中操作及处理不当，可能会引起实验操作人员和周边居住人群不适，严重者特别是实验操作人员会发生人身中毒、腐蚀灼伤等事故。

其中氢氟酸、盐酸、磷酸、氨水等各类化学药品由于不稳定性，在液态以及气态雾化情况下会挥发强烈甚至剧烈的刺激性气味，达到一定浓度时，灼伤暴露在外的实验操作人员眼睛、皮肤等，导致失明、难以愈合创面等，且吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘；严重者因喉头水肿而窒息死亡；发生肺水肿，引起死亡。

铬酸钾、汞具有毒性，对水极其危害，若无政府许可，不可排入周围环境，且汞自身带有一定程度的挥发性，汞蒸气和汞盐都是剧毒的，口服、吸入或接触后可以导致脑和肝损伤。

硫一般无毒性，但自身燃烧后带有二氧化硫等刺激性臭气，容易引起操作人员不适。

5、环境风险防范措施及应急要求

结合项目特征，该项目运营期采用的化学试验检测均为常温实验，可避免因加热等高温造成的雾化气体挥发，相对刺激性气味挥发性程度较低，在确保采取以下措施后，可有效防范环境风险，环境风险可控：

(1) 风险源即各类危险物质（含一般化学试剂）应按照本实验室管理办法和药品规格存放、避光、恒温保存，储存容器符合化学药品的理化特性；

(2) 实验检测过程中，对于危险物质的操作，实验人员应严格按照实验室操作要求，于通风橱内进行，并佩戴手套等防护措施，降低风险源因人为操作不当引起的环境风险；吸附装置碱性活性炭应定期更换，确保废气吸收有效，不会对周边环境造成不良影响；

(3) 实验完毕后，及时清洗实验用品及洗手，检测用废液不可随意倾倒，应按照危废处理标准，交由资质单位进行处理，确保不会对水体造成危害。

(4) 应急事件及时发生事故响应，如皮肤、眼睛等部分沾染，应第一时间用自来水大量冲洗，再及时就医，同时明确接触物的浓度、性质、接触时间及自身有无伤口，以方便医生诊疗。该项目距离新建的三甲医院较近，约 1km，距离良乡医院 5.5km，条件允许的情况下，可直接对接该医院相关部门咨询相关急救及应急医疗措施。

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	氟化物 (HF 酸)、HCl、NH ₃ 和非甲烷总烃 (乙醇)	经碱性活性炭过滤净化设备处理后通过 6m 高排气筒达标排放	符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 标准
水 污染物	实验室	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经化粪池处理, 冲洗混凝土生活污水经沉淀池处理达标后排入园区内既有污水管网	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中的“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。
固体 废物	实验室	危险废物	委托具有相应处置资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司单位定期清运处置	符合危险废物处置标准中的有关规定和国家及北京市处置要求
		一般固体废物	分类、回收利用	收集后, 可以回收利用的回收, 否则委托当地环卫部门统一清运
	员工办公生活	生活垃圾	分类收集, 委托当地环卫部门统一清运	符合国家及北京市处置要求
噪声	实验室设备等	噪声	基础减振、距离衰减、建筑隔声等	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准
其他	无			

生态保护措施及预测效果:

本项目为新建实验室项目, 建设单位租用北京良工工业园区既有厂房建筑“恒通科技有限公司厂房”建设“中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目”, 其中市政供排水管网等依托原园区内已有设施, 不新增或改扩建, 供暖采用中央空调。

项目主要用于铁路、轨道交通等路基填料、混凝土强度等标准强度的检测, 以物理实验为主, 另有小部分化学实验分析检定样品中的碱含量、氧化钙等, 并就此配备沉淀池、废气处理装置和危废储存间等, 项目不设食堂、宿舍。

施工期间产生施工产生的废物、渣土及生活垃圾。施工产生的建筑垃圾产量较小, 运往指定地点消纳; 产生的少量渣土由厂区内绿化用土进行消纳。

运营期在采取各项污染防治措施前提下, 对周边生态环境影响较小。

结论与建议

一、结论：

1. 项目概况

中铁咨询集团北京工程检测有限公司成立于 2009 年 5 月 18 日，位于北京市丰台区海鹰路总部国际 19 号楼东，是集工程质量监督、检查；工程及建筑物的质量评估；技术检测为一体的有限责任公司（法人独资）。为满足科研试验、检测检定、产品验证等对特殊实验用房和室外实验场所用地的需求，提升铁路工程科研创新和技术攻关的保障条件，中铁咨询集团北京工程检测有限公司拟于北京市房山区长阳万兴路 86-5 号，属北京良工工业园区，租用既有厂房建筑“恒通科技有限公司厂房”建设“中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目”，其中市政供排水管网等依托原园区内已有设施，不新增或改扩建，供暖采用中央空调。项目占地面积 1113.5 m²，总建筑面积为 2013.5m²，配套建有室外沉淀池、固体废料堆放场地（封闭式垃圾箱）等。员工人数 10 人，年工作 250 天、日工作 8 小时（夜间不生产）。无职工食堂和宿舍。

2. 产业政策及规划符合性

（1）产业政策符合性分析结论

依据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目为工程检测实验办公用房，以物理实验为主，不属于上述禁止新建和扩建范围内，不在“限制类”和“淘汰类”范围内，为“允许类”产业。且无需经建设单位与北京市房山区经济和信息化委员备案，项目建设符合北京市及房山区的产业政策。

（2）规划符合性分析结论

项目建设地点位于北京市房山区长阳万兴路 86-5 号，属北京良工工业开发区园区，建设单位租用既有工业建筑“恒通科技有限公司厂房”建设“中铁咨询集团北京工程检测有限公司新建实验室项目”，所在厂区地类用途为恒通科技有限公司自有厂界内 4 幢二层建筑厂房，本项目利用既有建筑升级改造，投产后主要用于铁路、轨道交通等路基填料、混凝土强度等标准强度的检测，用途符合相关规划用途。

3. 环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

引用北京市生态环境局《2018年北京市生态环境状况公报》（北京市生态环境局，2019.05），2017年房山区环境空气中SO₂、NO₂年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度均未达到二级标准。

（2）地表水环境

本次评价收集了北京市生态环境局发布的2018年一年内的河流水质状况，其中小清河现状水质以IV类和V类为主，2018年全年水质近半时间不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求，水体质量相对较差。

（3）地下水质量

根据《北京市水资源公报（2016年）》（北京市水务局，2017年）数据，2016年北京市平原区浅层水中符合II~III类水质标准的面积占平原区总面积的56.7%；IV~V类水质标准的面积占平原区总面积的43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。深层水中符合II~III类水质标准的面积占评价区面积的79.2%；符合IV~V类水质标准的面积占评价区面积的20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。基岩水水质基本符合III类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。项目不在北京市、房山区地下水源保护区范围内。

（4）声环境质量现状

现场监测结果表明本项目所在区域各厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类功能区标准。

4. 环境影响简要分析结论

（1）大气环境影响分析结论

项目对环境空气的影响主要为实验室废气，废气污染物为氟化物（HF酸）、HCl、NH₃和非甲烷总烃（乙醇）。化学实验室实验台设有通风橱，实验过程产生的废气经通风橱内碱性活性炭吸附装置吸附后，由6m高排气筒排放。由于本项目以物理实验为主，化学实验量很小，所用化学试剂也很少，因此排放的各式废气经过吸附装置吸附后废气排放量和排放浓度很低，满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3生产工艺及其他废气大气污染物排放限值”的要求。

（2）水环境影响分析结论

本项目污水主要包括生活污水和冲洗混凝土生活污水等。分别经化粪池和沉淀池处理后外排，达到综合污水中各主要污染物排放浓度北京市《水污染综合物排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，排入北

京良工工业开发区污水处理站，对周围环境影响较小。

（3）声环境影响分析结论

项目主要噪声源为实验室各设备等。建设单位建设过程中选用低噪声设备，并合理利用实验室、建筑物自身的隔声效果，经自身减振、墙体隔声后，各厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。且厂区周边无学校、医院、居民住宅等敏感建筑，运营期排放的噪声对声环境质量影响较小。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物主要有一般固体废物及危险废物。

①一般固体废物来源于检测进厂原材料废弃的外包装材料、冲洗混凝土废水剩下的污泥泥渣等以及员工日常办公产生的生活垃圾，建设单位在厂区设置密闭垃圾桶，对日常产生的生活垃圾进行分类收集，污泥泥渣清掏外运，定期由当地环卫部门进行清运处理。

②项目产生的危险废物主要包括废活性炭、沾染药品、试剂的包装物、废液等。建设单位拟对其分类收集暂存于实验综合楼二层东南侧危险废物暂存间内，委托具有相应资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期上门清运、处置。

上述固体废物处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、北京市对危险废物和生活垃圾处理的有关规定，固体废物加强管理，妥善及时处理或处置，对周边环境的影响较小。

（5）环境风险分析结论

本项目为新建专业实验室项目，项目检测以物理实验为主，化学检测药品剂量较小，且配置有碱性活性炭等吸附装置，经吸附处理后排放对周边环境敏感目标影响较小，主要受影响人群为现场实验操作人员。

该项目环境风险潜势为I，根据化学药品理化特性和实验室管理操作规程要求存放、操作、处理处置化学药品后，同时针对可能发生的应急事件及时开展事故响应，有条件时可与周边医院开展业务急救咨询，可将环境风险降到最低，环境风险可控。

综上所述，本项目的建设符合国家、北京市的产业政策和相关规划要求。在严格执行“三同时”原则的基础上，项目运营期切实落实大气污染物、水污染物、噪声和固体废物污染的各项治理措施，建立完善的生产管理和环境管理制度，确保废气、废水、噪声和固体废物的排放符合国家及北京市相关标准要求，本项目从环境保护角度是可行的。

二、建议

1、加强节约管理，节约能源和用水，减少污染物排放总量，最大限度的减少对城市环境的污染负荷。

2、严格各类垃圾分类管理，对可回收垃圾进行分拣回收。

3、加强对员工的教育，制定管理制度，提高环境意识，不断改进环保工作。