

北京理工大学良乡校区（一期除外）  
建设项目（教学楼组团）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：北京理工大学

编制单位：中国航空规划设计研究总院有限公司

2021年2月

# 目 录

1. 项目概况 .....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目基本情况.....	2
2. 验收依据 .....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	5
3. 项目建设情况 .....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料及燃料.....	17
3.4 水源及用排水量.....	17
3.5 项目变动情况.....	17
4. 环境保护设施 .....	18
4.1 污染物治理/处置设施 .....	18
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	23
5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	25
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	25
5.2 审批部门审批决定.....	26
6. 验收执行标准 .....	28

6.1 废水.....	28
6.2 噪声.....	28
6.3 固废.....	28
7. 验收监测内容 .....	29
7.1 废水监测.....	29
7.3 厂界噪声监测.....	30
8. 质量保证和质量控制 .....	31
8.1 监测单位及人员能力.....	31
8.2 监测分析方法与设备.....	31
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	31
9. 验收监测结果 .....	33
9.1 生产工况.....	33
9.2 环保设施及措施检查结果.....	33
9.3 污染物排放监测结果.....	34
9.4 工程建设对环境的影响.....	37
10. 验收监测结论.....	38
10.1 项目概况.....	38
10.2 环保设施及措施.....	38
10.3 污染物排放监测结果.....	39
10.4 验收监测结论.....	39
10.5 建议.....	40

# 1. 项目概况

## 1.1 项目背景

北京理工大学良乡校区位于北京市房山区良乡镇良乡大学城，分期进行建设，其中一期由北京市环境保护科学研究院于 2005 年 6 月编制完成《北京理工大学新（良乡）校区一期项目环境影响报告书》，2005 年 7 月取得《北京市环境保护局关于北京理工大学新（良乡）校区一期项目环境影响报告书的批复》（京环审[2005]730 号），2014 年完成竣工环保验收。

二、三、四、五期由北京欣国环环境技术发展有限公司于 2010 年 2 月编制完成《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目环境影响报告书》，2010 年 5 月 10 日取得《北京市环境保护局关于北京理工大学良乡校区建设项目环境影响报告书的批复》（京环审[2010]251 号）。2011 年 6 月，北京市规划委员会以“市规函[2011]966 号”文件批复北京良乡高教园区控制性详细规划调整，北京中咨华宇环保技术有限公司于 2014 年 7 月编制完成《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目变更环境影响分析报告》，2014 年 8 月 6 日取得《北京市环境保护局关于北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目变更环保意见的函》，变更后的主要建设内容为：对平面布置、占地面积等部分控制性详细规划进行了调整（二期项目占地不变，原三、四、五期项目合并为三期建设项目），建设文科楼群、学院楼、综合办公楼、会议中心、学生服务中心、学生活动中心、综合体育馆（文化体育中心）、实训楼（大学生工程实践训练中心）、学生公寓、食堂、锅炉房、总配电室、产业研发、国际交流中心和理工培训中心等，项目建设面积由原批复的 67.7 万平方米调整至 70.86 万平方米（最终规模以规划部门核定意见为准）。

根据北京理工大学良乡校区整体建设计划和进度，二期和三期项目分期建设、分期验收，其中三期项目中的“教学楼组团项目”由工业与信息化部单独立项，2017 年 7 月 26 日批复项目初步设计《工业和信息化部关于北京理工大学良乡校区教学楼组团项目

初步设计的批复》（工信部规函[2017]316号）。项目于2018年3月开工建设，2021年1月竣工投入使用，2021年1月开展竣工环境保护验收工作。

综上，本次验收范围为：三期项目中的教学楼组团，具体见下表。

表 1-1 本次验收范围

验收项目	立项文件	规划许可证	规划核验	投入使用时间
教学楼组团项目	工信部规函[2017]316号	2017规(房)建字0054号	2021规自(房)竣字0004号	2021年1月

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的规定》（中华人民共和国国务院令 第682号）以及《〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）等文件的要求，北京理工大学委托中国航空规划设计研究总院有限公司开展本次竣工环境保护验收工作，编制完成《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目（教学楼组团）竣工环境保护验收监测报告》。

本次竣工环境保护验收中的污染源监测由检测单位北京中科丽景环境检测技术有限公司完成。中国航空规划设计研究总院有限公司接受委托后，组织相关技术人员进行现场踏勘、收集资料，详细调查项目建设内容和环保设施的运行情况等，按照《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2018年第9号）、《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020.11.18）等技术规范的要求，编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告。

## 1.2 项目基本情况

本项目基本情况如下：

表 1-2 本项目基本情况表

项目名称	北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目（教学楼组团）竣工环境保护验收监测报告				
建设单位	北京理工大学				
法人代表	张军	联系人		王鹏	
建设地点	北京理工大学良乡校区				
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□	行业类别	教育		
环评编制单位	北京欣国环环境科技发展有限公司	环评编制时间	2010年4月		
	北京中咨华宇环保技术有限公司		2014年7月（变更）		
环评审批部门	原北京市环境保护局	环评审批文号时间	京环审[2010]251号，2010年5月10日变更环保意见的函，2014年8月6日		
项目开工时间	2018年3月		项目竣工时间	2021年1月	
项目投用时间	2021年1月		验收监测时间	2021年1月	
环保设施设计单位	中国中元国际工程有限公司		环保设施施工单位	北京城乡建设集团有限责任公司	
总投资(万元)	53570	其中：环保投资(万元)	42.2	环保投资占总投资比例	0.08%

## 2. 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (7) 《北京市大气污染防治条例》，2018.3.30；
- (8) 《北京市水污染防治条例》，2019.11.27；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017.10.1；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017.11.20；
- (11) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），2020.12.13。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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 2018 年第 9 号，2018.5.16；
- (2) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》北京市生态环境局，2020.11.18。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目环境影响报告书》（2010.2）；
- (2) 《北京市环境保护局关于北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目环境影响报告书的批复》（京环审[2010]251 号，2010.5.10）；

(3) 《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目变更环境影响分析报告》（2014.7）；

(4) 《北京市环境保护局关于北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目变更环保意见的函》（2014.8）。

## **2.4 其他相关文件**

(1) 《工业和信息化部关于北京理工大学良乡校区教学楼组团项目初步设计的批复》（工信部规函[2017]316号），2017.7.26；

(2) 建设工程规划许可证（2017规（房）建字0054号），2017.9.29；

(3) 建设工程规划核验意见（2021规自（房）竣字0004号），2021.1.27；

(4) 检测报告；

(5) 北京理工大学提供的其他相关资料。



### 3. 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

北京理工大学良乡校区位于北京市房山区良乡镇良乡大学城，用地四至为：北至文昌西路，东至致美北街，南至长虹东路，西至阳光北大街。

本次验收内容教学楼组团位于北京理工大学良乡校区的三期建设用地中部，周边环境具体如下：

北侧为高教园四号路，隔路大学生公寓 7 号楼；

东侧为施工道路，规划为良乡高教园十七号路，隔路为文化体育中心以及在建的文博中心；

南侧为良乡东路，隔路为空地；

西侧为学园北街，隔路为行政办公楼、综合教学楼和图书馆。

北京理工大学地理位置见图 3-1，本次验收范围见图 3-2。

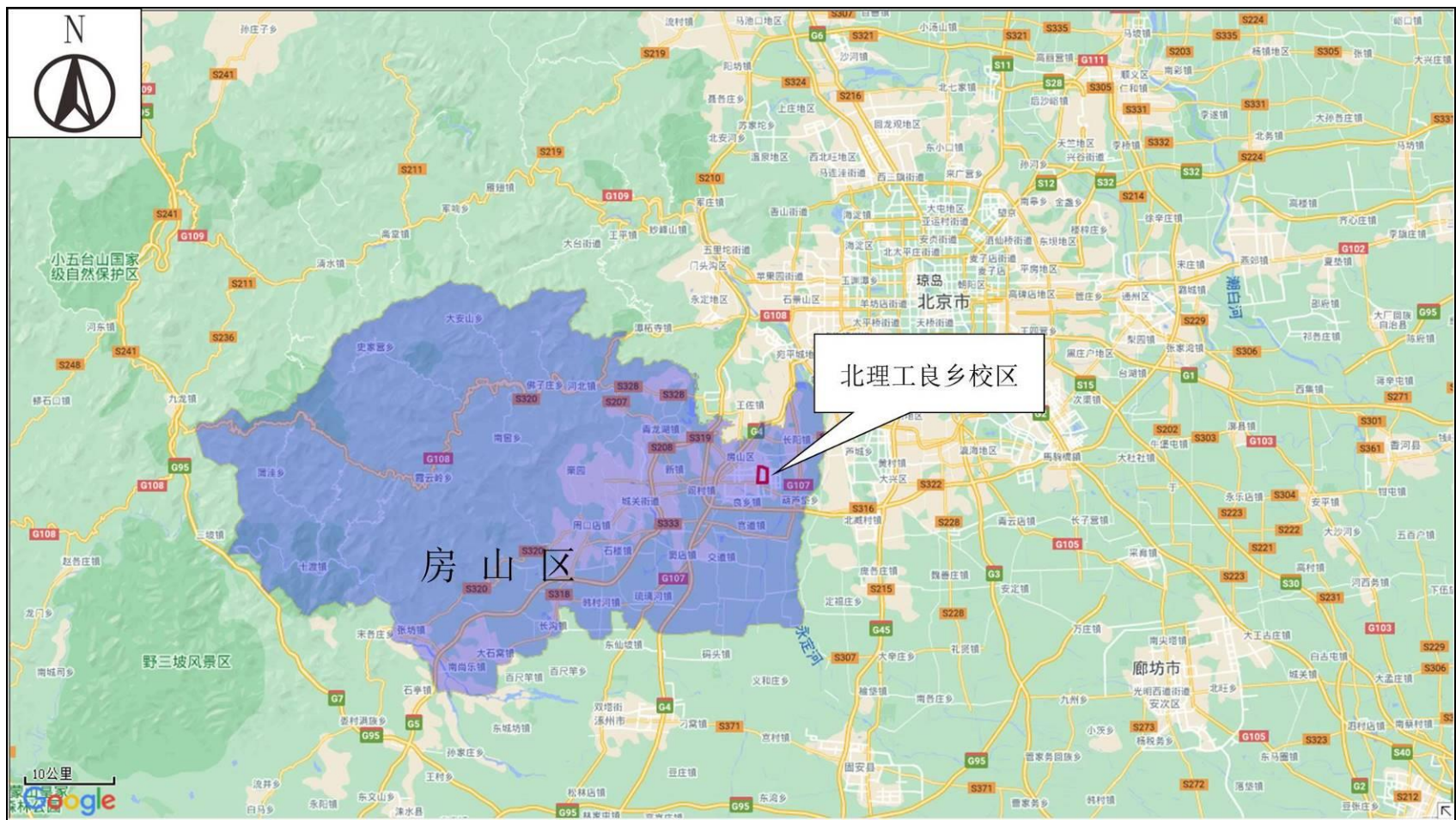


图 3-1 北理工地理位置图

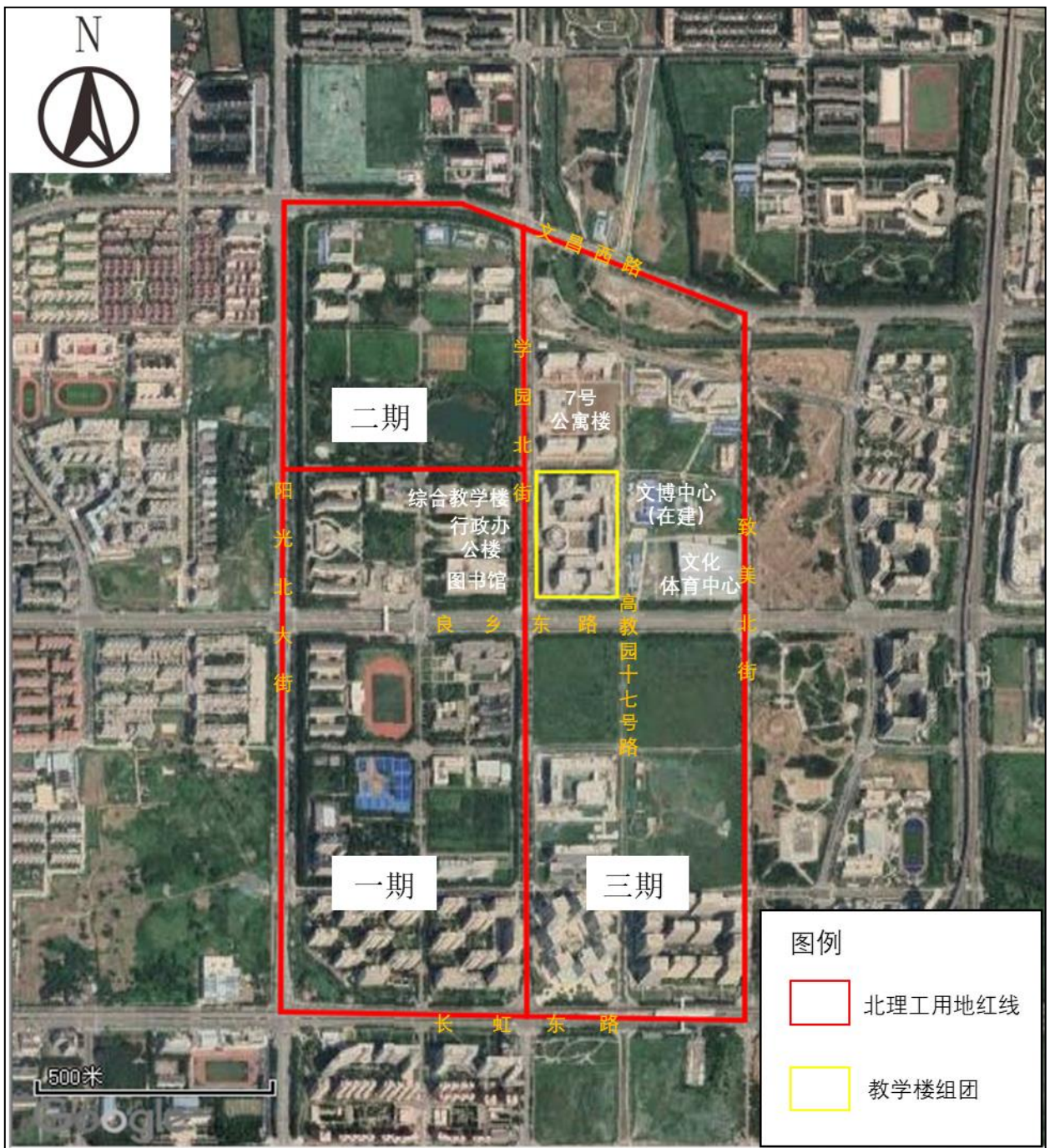


图 3-2 本次验收范围

### 3.2 建设内容

本次验收范围为北京理工大学良乡校区(一期除外)建设项目中的教学楼组团项目。

教学楼组团包括 8 个教学楼，具体为文科楼 (I)、文科楼 (II)、文科楼 (III)、文科楼 (IV)、文科教学楼 (I)、文科教学楼 (II)、圆形教学楼和主楼，此外还包括文科

教学楼（裙房）、室外连廊、地下车库和人防通道等。

总建筑面积 107291.34 平方米，地上 2~10 层，建筑面积为 91691.46 平方米；地下 1 层，建筑面积 15599.88 平方米，具体建设内容及规模见下表。

表 3-1 教学楼组团项目组成表

单体	性质	建筑面积(m <sup>2</sup> )			层数(层)		层高(m)		说明
		总面积	地上	地下	地上	地下	地上	地下	
文科楼 (I)	教学楼	9739.36	9739.36	0	10	-1	48.647	-5.063	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
文科楼 (II)	教学楼	13058.25	13058.25	0	10	-1	48.663	-5.063	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
文科楼 (III)	教学楼	13057.54	13057.54	0	10	-1	48.615	-5.063	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
文科楼 (IV)	教学楼	9835.67	9835.67	0	10	-1	48.634	-5.063	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
文科教学楼(I)	教学楼	8115.38	8115.38	0	7	-1	35.231	-5.063	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
文科教学楼 (II)	教学楼	8109.28	8109.28	0	7	-1	35.224	-5.063	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
圆形教学楼	教学楼	2641.32	2641.32	/	2	/	22.965	/	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
主楼	教学楼	11839.4	11839.4	/	7	/	35.213	/	地上功能为教学, 不涉及化学、生物等实验教学
文科教学楼 (裙房)	教学楼	14801.92	14801.92	/	2	-1	13.023	-5.063	地下一层为车库 (面积见地下车库)
地下车库	地下车 库	15341.64	/	15341.64	/	-1	/	-5.063	地下用途为机动车车库、设备用房 (战时为人防工程)
室外连廊	/	493.34	493.34	/	2	-1	13.015	-5.063	/
人防通道	/	258.24	/	258.24	/	-1	/	-5.063	/
合计		107291.34	91691.46	15599.88	/	/	/	/	/

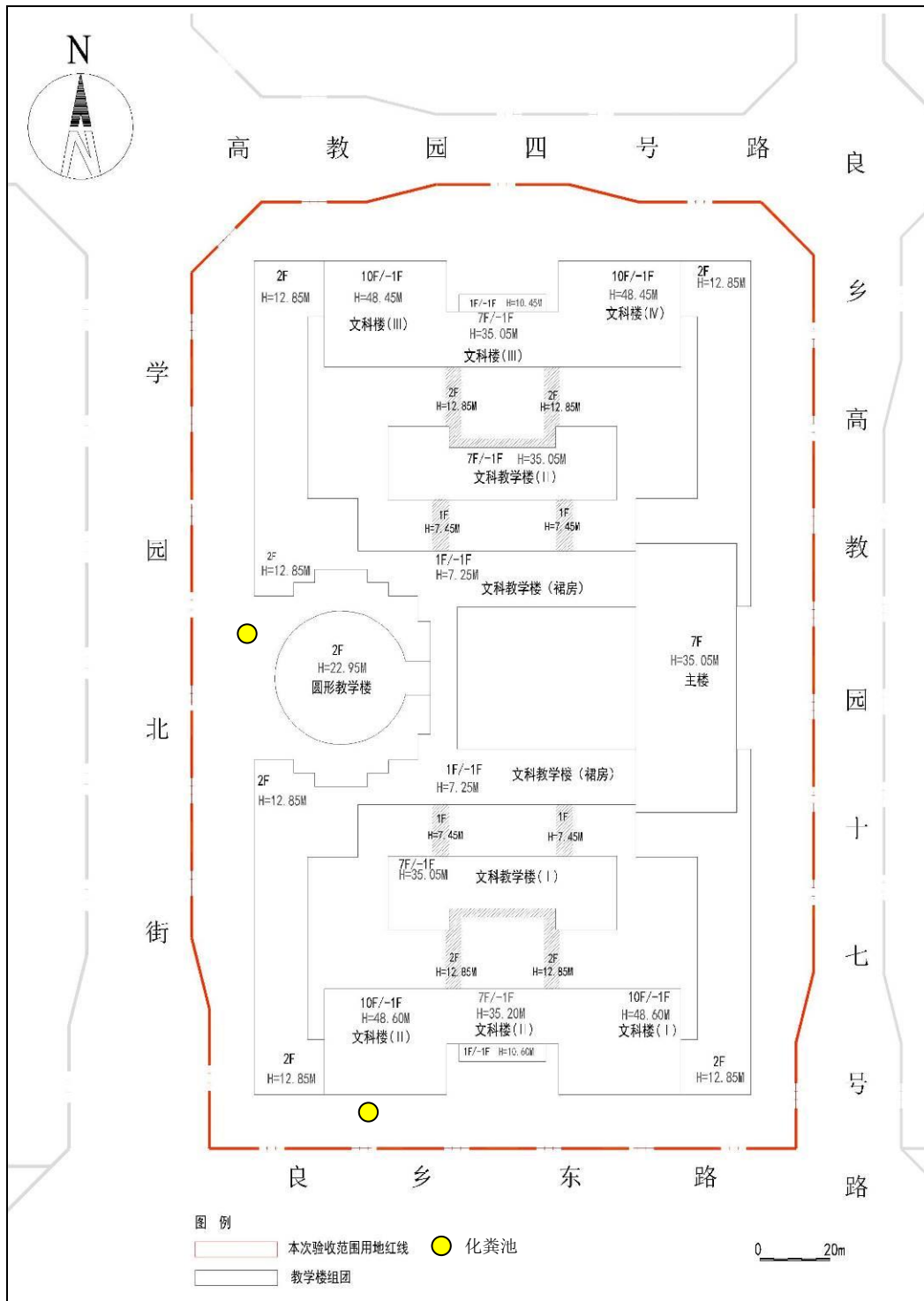


图 3-3 本次验收范围平面图

表 3-2 环境影响报告书及批复内容与实际建设内容一览表

项目	环境影响报告书及 批复建设内容	变更报告及意见建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	建设教学、实验、行政办公用房、学生活动中心、图书馆、学生公寓食堂、锅炉房等	建设文科楼群、学院楼、综合办公楼、会议中心、学生服务中心、学生活动中心、综合体育馆、实训楼、学生公寓、食堂、锅炉房、总配电室、产业研发、国际交流中心和理工培训中心等。	本次验收教学楼组团,即文科楼群,为批复内容。	批建一致
	北京理工大学良乡校区(一期除外)建设项目总占地面积 78.3 万平方米,建筑面积 67.7 万平方米	北京理工大学良乡校区(一期除外)建设项目总占地面积 78.3 万平方米,建筑面积 70.86 万平方米。	本次验收教学楼组团,占地 47364.29 平方米,总建筑面积 107291.34 平方米。	原批复建设内容尚未整体竣工,无实际占地面积和建筑规模
	建设投资 43.0 亿	建设投资 42.91 亿	建设投资 53570 万元(本次验收内容)	原批复建设内容尚未整体竣工,无实际总投资
	教学楼主要为教学,不涉及生物、化学等实验	文科楼群主要为文科实验教学,不涉及生物、化学等实验	教学楼主要为文科实验教学,不涉及生物、化学等实验	批建一致
	新建	新建	新建	批建一致
公共工程	给水	市政供给自来水,规划良乡污水处理厂供给中水	市政供给自来水,暂无市政中水供应,已建设中水管网	批建一致
	排水	通过市政管网排入良乡污水处理厂	通过市政管网排入良乡污水处理厂	批建一致
	供热	自建燃气锅炉房 57t/h	自建燃气锅炉房 53t/h	依托三期基础设施项目燃气锅炉房,已于 2019 年 12 月和 2020 年 12 月验收
	制冷	制冷机组(VRV 空调)	制冷机组(VRV 空调)	批建一致

	供气	市政供给天然气	市政供给天然气	市政供给天然气	批建一致
	供电	建设开闭站	建设总配电室 2 座	依托三期基础设施项目配电室,已于 2019 年 12 月验收	批建一致
环保工程	废气	本次验收教学楼组团主要为教学,不涉及废气	本次验收教学楼组团主要为教学,不涉及废气	本次验收教学楼组团主要为教学,不涉及废气。	批建一致
	废水	实施雨污分流,污水经市政污水管网进入良乡污水处理厂	实施雨污分流,污水经市政污水管网进入良乡污水处理厂	实施雨污分流,污水经市政污水管网进入良乡污水处理厂	批建一致
	噪声	固定噪声源合理布局,采用隔声降噪措施,邻市政路一侧建筑安装隔声量不低于 25 分贝隔声窗	固定噪声源合理布局,采用隔声降噪措施,邻市政路一侧噪声敏感建筑安装隔声量不低于 25 分贝隔声窗	本次验收教学楼已安装隔声量不低于 25 分贝的隔声窗	批建一致
	固废	本次验收教学楼组团主要为教学,固废主要为生活垃圾,分类收集,市政清运	本次验收教学楼组团主要为教学,固废主要为生活垃圾,分类收集,市政清运	本次验收固废为生活垃圾,分类收集,由北京祥太物业管理有限公司清运	批建一致



本次验收各单体现状情况见图 3-4~3-9。



图 3-4 主楼

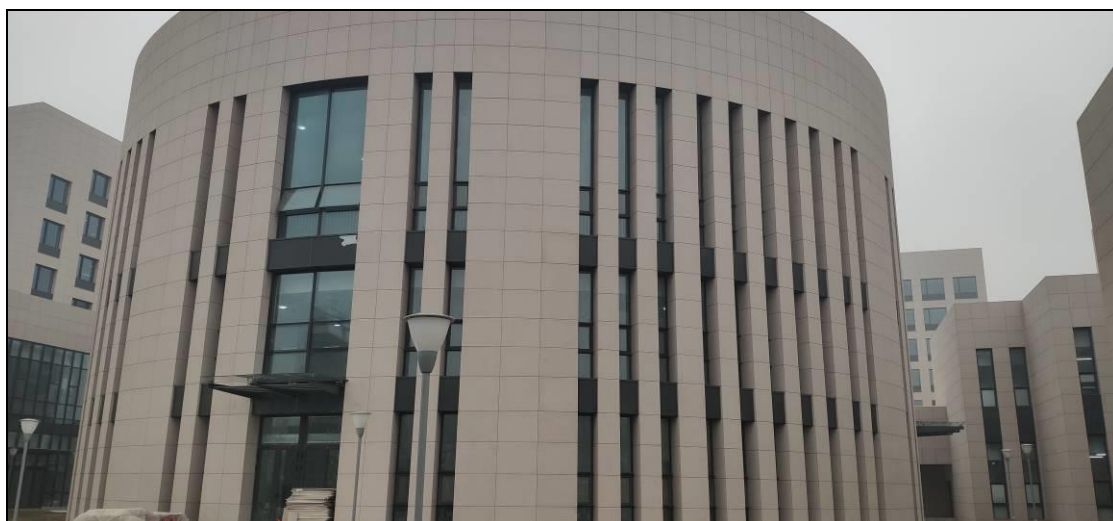


图 3-5 圆形教学楼



图 3-6 文科楼（I）及文科楼（II）



图 3-7 文科楼（III）及文科楼（IV）



图 3-8 文科教学楼 (I)



图 3-9 文科教学楼 (II)

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本次验收教学楼组团主要为文件实验、教学，不涉及生物、化学实验等，不涉及原辅料及燃料消耗。

### 3.4 水源及用排水量

本项目由市政供水，根据教学楼组团用水统计数据（2021年1月），平均每天用水量为 $350\text{m}^3$ ，废水量为 $298\text{m}^3$ ；预计年用水量为 $105000\text{m}^3$ ，废水量为 $89250\text{m}^3$ 。

表3-3 本次验收范围用排水

项目	用水量 ( $\text{m}^3$ )		排水量 ( $\text{m}^3$ )	
	日用量	年用量	日排量	年排量
教学楼	350	105000	298	89250

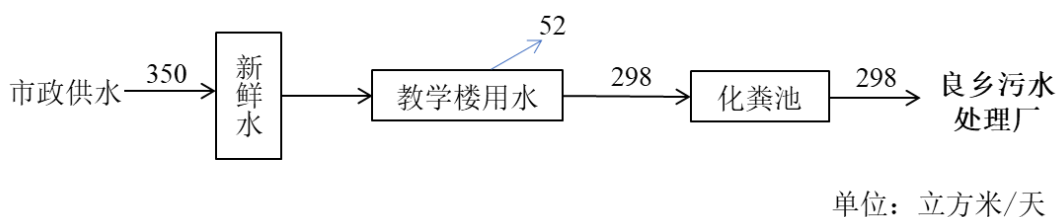


图3-10 日水平衡

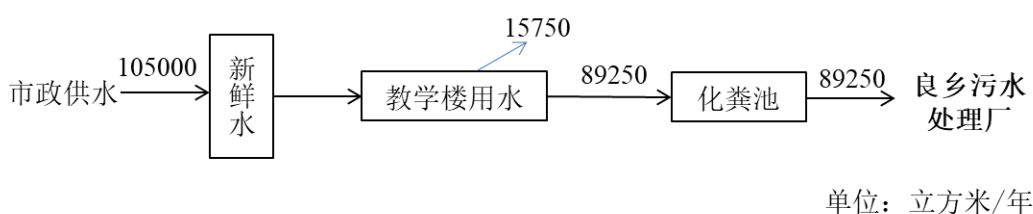


图3-11 年水平衡

### 3.5 项目变动情况

本次验收范围为北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目中的教学楼组团。

对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本次验收范围建设地点、性质、规模、环保措施等与环评方案基本一致，项目主要为教学，不涉及实验等工艺，与环评方案一致。即本次验收范围无重大变动，具备验收条件。

## 4. 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本次验收范围外排废水主要为生活污水，废水排放量为89250m<sup>3</sup>/a，主要污染物为pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮和总磷。

生活污水经化粪池处理，经总排口排入市政污水管网，最终排至良乡污水处理厂。

本次验收范围共设置2个化粪池，具体见下表。

表 4-1 废水处理设施

处理设施名称	位置	数量（个）	规模或处理能力
化粪池	文科楼（II）南侧	1	100m <sup>3</sup>
	圆形教学楼西侧	1	100m <sup>3</sup>
	合计	2	200m <sup>3</sup>



圆形教学楼西侧



文科楼（II）南侧

图 4-1 化粪池

### 4.1.2 废气

本次验收范围废气主要为地下车库废气，经高处排放。



图 4-2 地下车库排风口

### 4.1.3 噪声

本项目噪声影响为项目公共设备对外环境的影响及交通噪声对本项目的影响。

#### (1) 项目设备噪声

本次验收范围噪声源主要为进排风机、水泵等动力设备，选用低噪设备，采用建筑隔声、安装减振基础和珍珠岩吸音板、风管柔性连接等减噪措施，珍珠岩吸音板材料降噪系数达0.82。



图 4-3 进排风机房



图 4-4 减震基础



图 4-5 风管软连接



图 4-6 珍珠岩吸音板

## (2) 交通噪声影响

本次验收范围周边市政道路具体见下表。

表 4-2 项目周边道路情况

序号	道路名称 (环评阶段)	道路名称 (验收阶段)	道路等级	与教学楼组团的位置关系	隔声措施
1	高教园十六号路	学园北街	城市次干路	西侧	教学楼均安装了两层断桥铝门窗，计权隔声量不低于 25 分贝
2	高教园十七号路	规划为高教园十七号路（目前为施工道路）	规划城市次干路	东侧	
3	高教园四号路	高教园四号路	城市支路	北侧	
4	良乡东路	良乡东路	城市主干路	南侧	



#### 4.1.4 固体废物

本次验收范围固体废物主要为生活垃圾。根据统计数据（2021年1月），平均每天生活垃圾产生量为4.4t，估计年产生量为1320t。

固体废物产生及处置情况见表4-3。

表 4-3 固体废物产生及处置情况

固废种类	收集、暂存方式	处置方式
生活垃圾	分类收集，通过垃圾清运点垃圾桶收集	北京祥太物业管理有限公司负责清运



图4-7 垃圾分类收集点

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保投资

本次验收范围实际总投资53570万元，其中环保投资42.2万元，占总投资0.08%，具体环保投资见下表。

表 4-4 本项目实际环保投资情况

序号	环保项目类别		实际投资额(万元)
1	废气	地下车库排气	列入工程建设投资
2	废水处理	化粪池，2个	12
3	噪声防治	基础减振、风机隔声罩、珍珠岩吸音板等减噪措施	30
4	固废处理	分类收集设施	0.2
总计		--	42.2

### 4.2.2 “三同时”落实情况

北京欣国环环境技术发展有限公司于2010年5月编制完成《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目环境影响报告书》，北京市环境保护局于2010年10月27日以京环审[2010]251号文件同意项目建设。由于项目建设内容发生重大变动，北京中咨华宇环保技术有限公司于2014年7月编制完成《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目变更环境影响分析报告》，北京市环境保护局于2014年8月6日同意项目变更。

《北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目》分期建设、分期验收，本次验收范围中教学楼组团由工业与信息化部于2017年7月批复项目初步设计（工信部规函[2017]316号）。项目于2018年3月开工建设，2021年1月竣工投入使用，2021年1月开展竣工环境保护验收工作。

经调查，该项目根据《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24修订，2015.1.1起施行）和《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》（中华人民共和国国务院令第六82号，2017.10.1施行）等要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有

关档案齐全；项目在建设中做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保设施“三同时”落实较好。

表 4-5 环境保护设施“三同时”落实情况一览表

类别	环评文件及批复要求	实际建设情况	落实情况
施工期环保要求	施工期制定扬尘、噪声控制方案。	施工期制定并实施了扬尘、噪声、建筑垃圾等防治方案，未收到相关环境投诉、未受到环保部门的处罚等。	已落实
废水治理要求	实施雨污分流，生活污水由化粪池处理后经市政污水管网排入良乡污水处理厂处理，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相应限值。	本次验收范围实施雨污分流，雨水汇入周边市政道路，建设 2 个化粪池，生活污水由化粪池处理后经市政污水管网排入良乡污水处理厂处理。根据验收监测结果，总排口各污染物排放满足北京市《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相应限值要求。	已落实
噪声治理要求	噪声源合理布局，采用隔声降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类和 4 类标准，邻市政路一侧噪声敏感建筑安装隔声量不低于 25 分贝隔声窗	选择低噪设备、厂房隔声、采用基础减振、风管柔性连接、风机房采取珍珠岩吸音板等防噪减振措施，安装两层断桥铝合金门窗，隔声量大于 25 分贝。根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类和 4 类标准要求。	已落实
固废治理要求	固体废物集中收集，并依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中规定妥善处置，不得随意抛撒或堆放。	生活垃圾分类收集，由北京祥太物业管理有限公司清运，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。	已落实

## 5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

主要摘录环境影响评价报告书及变更报告中与本次验收范围相关的主要结论及对污染防治设施效果的要求，具体如下：

#### (1) 废气

##### ①地下车库废气

项目地下停车场内设有送风和排风系统，地下停车场换气次数为6次/h。根据计算项目地下车库在高峰及平时情况下，NO<sub>x</sub>、HC、CO的排放速度满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2012）中新建污染源II时段大气污染物排放限值的有关规定。地下停车场排放的汽车尾气对周围环境影响较小。

#### (2) 废水

项目生活污水经化粪池处理后，最终排水水质能够达到北京市《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的要求。项目污水排入良乡卫星城污水处理厂，对周围环境影响较小。

#### (3) 噪声

本项目高噪声设备在设备选型时，应优先选择高效、低噪动力设备，安装时采用减振设施，同时营运后应加强对各种机械的维修保养、保持其良好的运行效果。

敏感建筑物临道路和停车场一侧均安装隔声窗。同时周围多种植一些乔木和灌木，加大植树密度，形成绿化自然隔声屏障，减小交通噪声对本项目的影响。

#### (4) 固废

本项目固体废物主要为学校日常生活垃圾，年产量约9855t/a；其中生活垃圾主要以废纸、废包装、餐厨垃圾为主。本项目建成后，场区内设垃圾桶集中收集固体废物，由环卫部门统一清运。

## 5.2 审批部门审批决定

表 5-1 审批部门审批决定一览表（环评批复）

序号	审批部门审批决定	落实情况
1	建设项目位于房山区良乡高教园区北京理工大学规划二、三、四、五期用地内，建设教学、实验、行政办公用房、学生活动中心、图书馆、学生公寓、食堂、锅炉房等，占地面积约 78.3 万平方米，建筑面积约 67.7 万平方米，总投资 43.0 亿元。该项目主要环境问题是生活污水排放、交通噪声及施工期扬尘、噪声影响。在落实报告书和本批复提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，同意项目建设。	本次验收内容为教学楼等，为批复内容
2	拟建项目须实施雨污分流，污水须经市政污水管网排入良乡污水处理厂处理，执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值。	本次验收范围已落实
3	拟建项目固定噪声源须合理布局，采取隔声降噪措施，临城市干道一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声执行 1 类标准。为减缓周边道路交通噪声影响，临长于路、兴良大街、阳光北大街一侧公寓、教学楼等噪声敏感建筑须安装计权隔声量不低于 30 分贝隔声窗，临其他城市道路一侧噪声敏感建筑须安装计权隔声量不低于 25 分贝隔声窗。	本次验收范围已落实
5	拟建项目固体废物须集中收集，并依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定妥善处置，不得随意抛洒或堆放。	本次验收范围已落实
6	拟建项目施工前需制定工地扬尘、噪声控制方案。施工中接受有关部门监督检查；执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），做好防尘、降噪工作，不得扰民；施工渣土必须覆盖，严禁带入交通道路；遇有 4 级以上大风要停止拆除及土石方工程。	本次验收范围已落实
7	项目竣工投入试运行三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续。	--

表 5-2 审批部门审批决定一览表（变更环保意见）

序号	审批部门审批决定	落实情况
1	<p>北京理工大学良乡校区（一期除外）项目位于房山区良乡高教园区北京理工大学良乡校区，2010 年我局曾以《关于北京理工大学良乡校区建设项目环境影响报告书的批复》（京环审[2010]251 号）同意建设。依据北京市规划委员会《关于北京良乡高教园区控制性详细规划的批复》（市规函[2011]966 号），你单位对平面布置、占地面积等部分控制性详细规划进行了调整，建设文科楼群、学院楼、综合办公楼、会议中心、学生服务中心、学生活动中心、综合体育馆、实训楼、学生公寓、食堂、锅炉房、总配电室、产业研发、国际交流中心和理工培训中心等，项目建筑面积由原批复的 67.7 万平方米调整至 70.86 万平方米（最终规模以规划部门核定意见为准），总投资额做相应调整。对此，我局原则同意。</p>	<p>本次验收内容为文科楼群，为批复内容</p>
2	<p>拟建项目生活污水须经市政污水管网排入良乡污水处理厂处理，执行北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的相应限值。</p>	<p>本次验收范围已落实</p>
3	<p>固体废物集中收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。</p>	<p>本次验收固废主要为生活垃圾，已落实</p>
4	<p>你单位须按原建设项目环境影响报告书批复（京环审[2010]251 号）要求落实各项环境保护措施，做好项目环保“三同时”管理等相关工作。我局不再单独对建设项目内的具体建筑设施予以环评批复。</p>	<p>--</p>

## 6. 验收执行标准

### 6.1 废水

本次验收范围生活污水经化粪池处理后经总排口排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂，废水排放执行《水污染物综合排放标准》（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”，见表6-1。

表 6-1 废水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
标准值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤8

### 6.2 噪声

本次验收范围厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类和4类标准，见表6-2。

表 6-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	备注
1类	55	45	东厂界、北厂界
4类	70	55	南厂界、西厂界

### 6.3 固废

本次验收范围固废主要为生活垃圾，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）及北京市有关生活垃圾管理的相关规定。

## 7. 验收监测内容

### 7.1 废水监测

本次验收范围共涉及1个废水总排口，监测位置、监测因子和监测频次详见表7-1，监测点位布置如图7-1所示。

表 7-1 本项目废水监测一览表

监测位置	监测因子	监测频次
总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷	2天，每天4个样



图 7-1 验收监测布点图



### 7.3 厂界噪声监测

本项目验收噪声监测为厂界噪声，监测内容见表7-2，监测点位见图7-1。

表 7-2 本项目验收噪声监测一览表

项目	位置	监测因子	监测频次及周期
噪声	1#东厂界	等效连续A声级	2天，每天昼、夜各1次
	2#南厂界		
	3#西厂界		
	4#北厂界		

## 8. 质量保证和质量控制

### 8.1 监测单位及人员能力

本次验收范围废水和厂界噪声由北京中科丽景环境检测技术有限公司完成，该单位具有CMA检测资质，资质证书编号为180112050686。参与采样、样品运输、分析、审核等检测工作的各工程技术人员均受过不同层次的培训和考核，持证上岗。

### 8.2 监测分析方法与设备

监测分析方法见表8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目	监测分析方法	方法依据
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB6920-1986
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-1989
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法	HJ505-2009
噪声	厂界噪声	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	HJ706-2014

### 8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测质量保证手册》和《环境监测技术规范》的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控措施如下：

- (1) 环保设施处于正常运行。
- (2) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (4) 现场采样、分析人员全部经技术培训、安全教育持证上岗后开展工作。

(5) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(6) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；实验室分析用的各种。

(7) 试剂和纯水的质量符合分析方法的要求，各监测样品均在规定的期限内分析完毕。

(8) 监测报告严格实行三级审核制度。

(9) 废水监测

废水监测按照国家有关的废水污染源监测技术规范进行，进行质量控制。

(10) 噪声监测

本次监测使用的声级计经计量部门检定并在有效期内，声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的示值灵敏度相差不大于 0.5dB，符合质控要求。

## 9. 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，项目各项环保设施运行正常，满足验收监测条件。

### 9.2 环保设施及措施检查结果

#### 9.2.1 施工期环保措施

本项目施工期制定并实施了扬尘、噪声、废水、建筑垃圾等防治方案，施工期间未收到相关环境投诉、未受到环保部门的处罚等。

#### 9.2.2 运营期环保设施及措施

##### (1) 废水

本次验收范围外排废水主要为生活污水，经化粪池处理，经总排口排入市政污水管网，最终排至良乡污水处理厂，共2个化粪池，每个化粪池规模约100m<sup>3</sup>。

##### (2) 废气

本次验收范围废气主要为地下车库废气，经高处排放。

##### (3) 噪声

本次验收范围噪声源主要为进排风机、水泵等动力设备，选用低噪设备，采用建筑隔声、安装减振基础和珍珠岩吸音板（地下车库风机房）、风管柔性连接等减噪措施。

##### (4) 固体废物

本次验收范围固体废物主要为生活垃圾，分类收集，由北京祥太物业管理有限公司负责清运，处置率达100%，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中妥善处理，不得随意抛撒或堆放等要求。

##### (5) 隔声窗

本次验收范围教学楼均安装了两层断桥铝门窗，计权隔声量不低于25分贝。

### **9.3 污染物排放监测结果**

#### **9.3.1 废气监测结果**

#### **9.3.2 废水监测结果**

根据验收监测报告，本次验收范围废水监测结果见表9-1。

根据监测结果，总排放口废水主要污染物排放均能满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3的标准限值要求。

表 9-1 本项目废水总排口污染物监测结果

监测点位	项目	2021.01.27					2021.01.28					执行标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
总排口	pH (无量纲)	7.74	7.70	7.72	7.68	7.71	7.72	7.70	7.65	7.69	7.69	6.5~9	达标
	总磷 (mg/L)	6.55	5.99	5.68	5.88	6.03	6.27	5.48	6.04	6.42	6.05	≤8	达标
	氨氮 (mg/L)	40.6	36.4	38	38.8	38.45	36.2	34.7	35.5	37.4	35.95	≤45	达标
	悬浮物 (mg/L)	65	58	61	71	63.75	59	60	66	71	64	≤400	达标
	化学需氧量 (mg/L)	272	278	283	276	277.25	270	274	282	276	275.5	≤500	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	82.8	84.1	86.1	83	84	82.5	83.8	85.9	84.3	84.13	≤300	达标

### 9.3.3 厂界噪声监测结果

根据验收监测报告，本次验收范围厂界噪声监测结果见表9-2。

表 9-2 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点	测量时段	测量值		执行标准	达标情况
		2021.01.27	2021.01.28		
1#东厂界	昼间	53	53	55	达标
	夜间	43	43	45	
1#南厂界	昼间	53	52	70	
	夜间	42	42	55	
1#西厂界	昼间	52	53	70	
	夜间	43	43	55	
1#北厂界	昼间	53	52	55	
	夜间	43	43	45	

根据监测结果，本次验收范围厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类和4类标准限值要求。

### 9.3.4 污染物排放总量核算

本次验收范围主要污染总量控制因子涉及化学需氧量和氨氮。

验收监测期间，废水日排放量为298m<sup>3</sup>，预计排放量为89250m<sup>3</sup>/a。根据验收监测结果（取平均值计算），本次验收范围主要污染物排放量见如下：

#### （1）COD<sub>c<sub>r</sub></sub>排放量

根据验收监测数据，COD<sub>c<sub>r</sub></sub>平均排放浓度为276.4mg/L，则日排放量为0.08t/d，预计年排放量为24.67t/a。

#### （2）氨氮排放量

根据验收监测数据，氨氮平均排放浓度为37.2mg/L，则日排放量为0.01t/d，预计年排放量为3.32t/a。

表 9-3 本项目各污染物实际排放总量

序号	污染物	实际日排放总量(t/d)	核算年排放总量(t/a)
1	COD <sub>Cr</sub>	0.08	24.67
2	氨氮	0.01	3.32

## 9.4 工程建设对环境的影响

### 9.4.1 水环境影响

本次验收范围废水主要为生活污水，经化粪池处理，各污染物排放满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3的标准限值要求，经总排口排入市政污水管网，最终排至良乡污水处理厂。

### 9.4.2 声环境影响

根据监测结果，本次验收范围厂界噪声排放强度低于《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》的1类和4类标准。本项目为房地产性质，本身属于环保目标，不会造成噪声扰民情况。

### 9.4.3 固体废物影响

本项目固体废物主要为生活垃圾等，分类收集，由北京祥太物业管理有限公司清运，处理率达100%，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求。

综上所述，本次验收范围污染均有效处理，对外环境影响很小。



## 10. 验收监测结论

### 10.1 项目概况

本次验收范围为北京理工大学良乡校区（一期除外）建设项目中的教学楼组团项目，包括 8 个教学楼，具体为文科楼（I）、文科楼（II）、文科楼（III）、文科楼（IV）、文科教学楼（I）、文科教学楼（II）、圆形教学楼和主楼，此外还包括文科教学楼（裙房）、室外连廊、地下车库和人防通道等，总建筑面积 107291.34 平方米，地上 2~10 层，建筑面积为 91691.46 平方米；地下 1 层，建筑面积 15599.88 平方米。

2017 年 7 月 26 日工业和信息化部批复项目初步设计《工业和信息化部关于北京理工大学良乡校区教学楼组团项目初步设计的批复》（工信部规函[2017]316 号），项目于 2018 年 3 月开工建设，2021 年 1 月竣工投入使用，2021 年 1 月开展竣工环境保护验收工作。

本次验收范围总投资 53570 万元，其中环保投资 42.2 万元，占总投资 0.08%。

### 10.2 环保设施及措施

#### （1）废水

本次验收范围废水主要为生活污水，共设置 2 个化粪池，废水经 1 个总排口由市政污水管网排至良乡污水处理厂。

#### （2）废气

本次验收范围废气主要为地下车库废气，经地面高处排放。

#### （3）噪声

本次验收范围噪声源主要为进排风机、水泵等动力设备，选用低噪设备，采用建筑隔声、安装减振基础和珍珠岩吸音板（地下车库风机房）、风管柔性连接等减噪措施。

#### (4) 固废

本项目固体废物主要为生活垃圾等，分类收集，由北京祥太物业管理有限公司清运，处理率达100%，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求。

### 10.3 污染物排放监测结果

#### (1) 废水

根据验收监测结果，本次验收范围废水主要污染物pH、总磷、氨氮、悬浮物、化学需氧量和五日生化需氧量排放浓度满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表3的标准限值要求，排放达标。

#### (2) 噪声

根据验收监测结果，本次验收范围东厂界和北厂界昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准限值要求，南厂界和西厂界昼间、夜间噪声值满足4类标准限值要求，排放达标。

### 10.4 验收监测结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中相关规定，建设项目环境保护设施存在几种情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，具体见下表：

表 10-1 项目是否存在不得通过验收情况对照表

环境保护设施存在以下情形，不得通过验收		本项目是否存在此情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	不存在 根据验收检测结果，本次验收范围污染物可达标排放
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	不存在
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	不存在
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本项目不纳入排污许可管理
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本次验收范围为分期建设项目，环保设施建设满足工程建设需要
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	不存在
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不存在

根据项目验收监测数据和现场验收调查结果，该项目符合竣工环境保护验收要求，具备竣工环境保护验收条件。

### 10.5 建议

- (1) 定期对化粪池进行清掏，确保废水污染物长期稳定达标排放。
- (2) 加强环保管理，定期检查环保处理设施运行情况，确保运营过程中符合有关环保规定。