

# 北京海淀凯文学校医务室建设项目竣工环境 保护验收监测报告

建设单位：北京海淀凯文学校

编制单位：北京海淀凯文学校

2018年8月12日

建设单位：北京海淀凯文学校

法人代表：陈惠文

项目负责人：王远朝

编制单位：北京海淀凯文学校

法人代表：陈惠文

项目负责人：王远朝

建设单位：

电话：13811708095

传真：/

邮编：100195

地址：北京市海淀区杏石口路 65  
号院

编制单位：

电话：13811708095

传真：/

邮编：100195

地址：北京市海淀区杏石口路 65  
号院

# 目 录

一、验收项目概况.....	1
1.项目基本情况.....	1
2.项目环评情况.....	1
3.项目运行情况.....	1
4.项目验收情况.....	1
二、验收依据.....	3
三、工程建设情况.....	4
1.项目地理位置.....	4
2.项目周边关系.....	4
3.项目平面布置.....	6
4.项目建设内容与环评及批复内容对照表.....	7
5.主要原辅材料及燃料.....	8
6.水源及水平衡.....	8
7.项目运营期流程.....	9
8.项目变动情况总结.....	10
四、环境保护设施.....	11
1.污染物治理措施.....	11
2.其他环保措施.....	15
3.项目环保治理措施对比情况.....	16
4.环保设施投资及“三同时”落实情况。.....	17
五、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定..	19

1.建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	19
2.审批部门审批决定.....	21
<b>六、验收执行标准.....</b>	<b>23</b>
1.水污染物排放标准.....	23
2.噪声排放标准.....	23
3. 固体废物.....	24
<b>七、验收监测内容.....</b>	<b>25</b>
1.环境保护设施调试效果.....	25
2.环境质量监测.....	27
<b>八、质量保证及质量控制.....</b>	<b>28</b>
1.监测分析方法.....	28
2.监测仪器.....	28
3.人员资质.....	29
4.水质监测分析过程中的治理保证和质量控制.....	31
5.噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	31
<b>九、验收监测结果.....</b>	<b>32</b>
1.运行工况.....	32
2.环境保设施调试效果.....	32
<b>十、验收监测结论.....</b>	<b>35</b>
1.基本情况.....	35
2.环境保设施调试效果.....	34
3.环境保护设施调试效果及验收监测结果.....	36

4.工程建设对环境的影响.....	37
5.验收结论.....	37
6.对工程验收后运行的建议.....	37
十一、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	<b>38</b>

## 一、验收项目概况

### 1. 项目基本情况

北京海淀凯文学校医务室建设项目（以下简称本项目）由北京海淀凯文学校投资 20 万元人民币建设，位于北京市海淀区杏石口路 65 号院北京海淀凯文学校内，使用该校体育馆一层部分，占地面积 51 平方米，建筑面积 51 平方米房屋，为校内学生开展预防保健科目的医疗门诊服务，不对外开放。项目设置的科室为预防保健科。

### 2. 项目环评情况

北京海淀凯文学校于 2017 年 4 月委托北京一轻环境保护有限公司对本项目开展环境影响评价工作，编制环境影响报告表。并于 2017 年 5 月 23 日取得北京市海淀区环境保护局《关于对北京海淀凯文学校医务室建设项目环境影响报告表的批复》（海环保审字 20170055 号）。

### 3. 项目运行情况

本项目开工建设时间为 2017 年 5 月 30 日，项目试运行时间为 2017 年 6 月 10 日。本项目为整体竣工验收，配套建设的环保设施已全部投入使用。项目建设内容为向校内学生开展预防保健科目的医疗门诊服务，不对外开放。所设置科室与环评申报阶段一致。

根据建设单位提供数据，项目营运期用工 3 人，平均日接待就诊人员 5 人次。项目日运行时间 8 时至 20 时，年运营 300 天。

### 4. 项目验收情况

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]第令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环保总局令[2001]第 13 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4 号）、《关于

规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]235号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件的要求，“北京海淀凯文学校医务室建设项目”须开展建设项目竣工环境保护验收工作。

自2018年7月开始，北京海淀凯文学校自主开展验收工作，对项目中废水、噪声、固体废物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理情况及落实情况进行了核查，并查阅了相关技术资料，委托监测单位进行了监测方案的制定，并由监测单位对项目排放的废水、噪声，开展监测工作。项目目前各项环保设施运行正常，满足环保验收监测工况条件。根据现有资料及验收监测数据，委托北京九芳洲环境技术有限公司编制完成《北京海淀凯文学校医务室建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 二、验收依据

- 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》，2016.1.1；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.9.1；
- 7、《中华人民共和国水法》，2016.7.2；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号，2017.7.16）；
- 9、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环保总局令[2001]第 13 号）；
- 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）；
- 11、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]235 号）；
- 12、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号），2018.5.15；
- 13、建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- 14、《北京海淀凯文学校医务室建设项目环境影响报告表》2017 年 5 月；
- 15、北京市海淀区环境保护局《关于对北京海淀凯文学校医务室建设项目环境影响报告表的批复》（海环保审字 20170055 号）；
- 16、北京海淀凯文学校提供的其他相关材料；
- 17、北京海淀凯文学校医务室建设项目《监测报告》（北京中科华航检测技术有限公司）。

### 三、工程建设情况

#### 1. 项目地理位置

北京海淀凯文学校医务室位于海淀区杏石口路65号院，地处北京市海淀区四季青地区。项目所处的地理坐标为北纬 $39^{\circ}57'08.68''$ ，东经 $116^{\circ}14'04.61''$ 。



图1：项目地理位置图

#### 2. 项目周边关系

北京海淀凯文学校医务室位于海淀区杏石口路65号院凯文学校体育馆1层。该校体育馆位于校区西北部，东侧临排球场；东南侧临小学部；南侧临高尔夫球教学训练场；西侧临校园西边界及杏石口路；北侧临绿地及停车场；东北侧为校食堂及宿舍。

项目位于体院馆中部北侧，东侧紧邻教师休息室；南侧临体育馆楼道；西侧紧邻建筑外墙，墙外为空地；北侧12米隔校内道路为绿地及停车场。



图2：项目周边关系图（一）

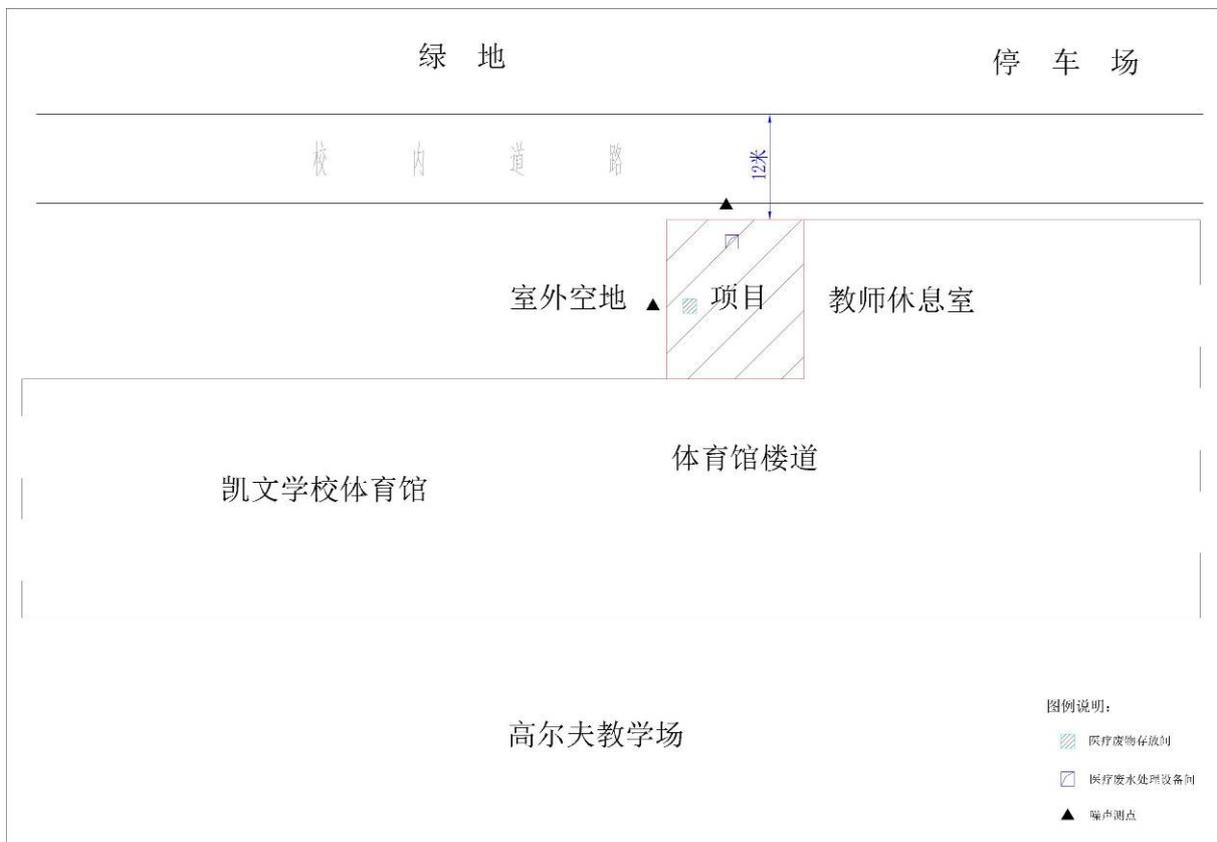


图3：项目周边关系图（二）

### 3. 项目平面布置

北京海淀凯文学校医务室位于海淀区杏石口路65号院，所租房屋为规则的矩形，建筑面积51平方米。项目用房功能单元包括诊室、处置室、治疗室、卫生间，以及医疗废物存放区、污水处理设备区。

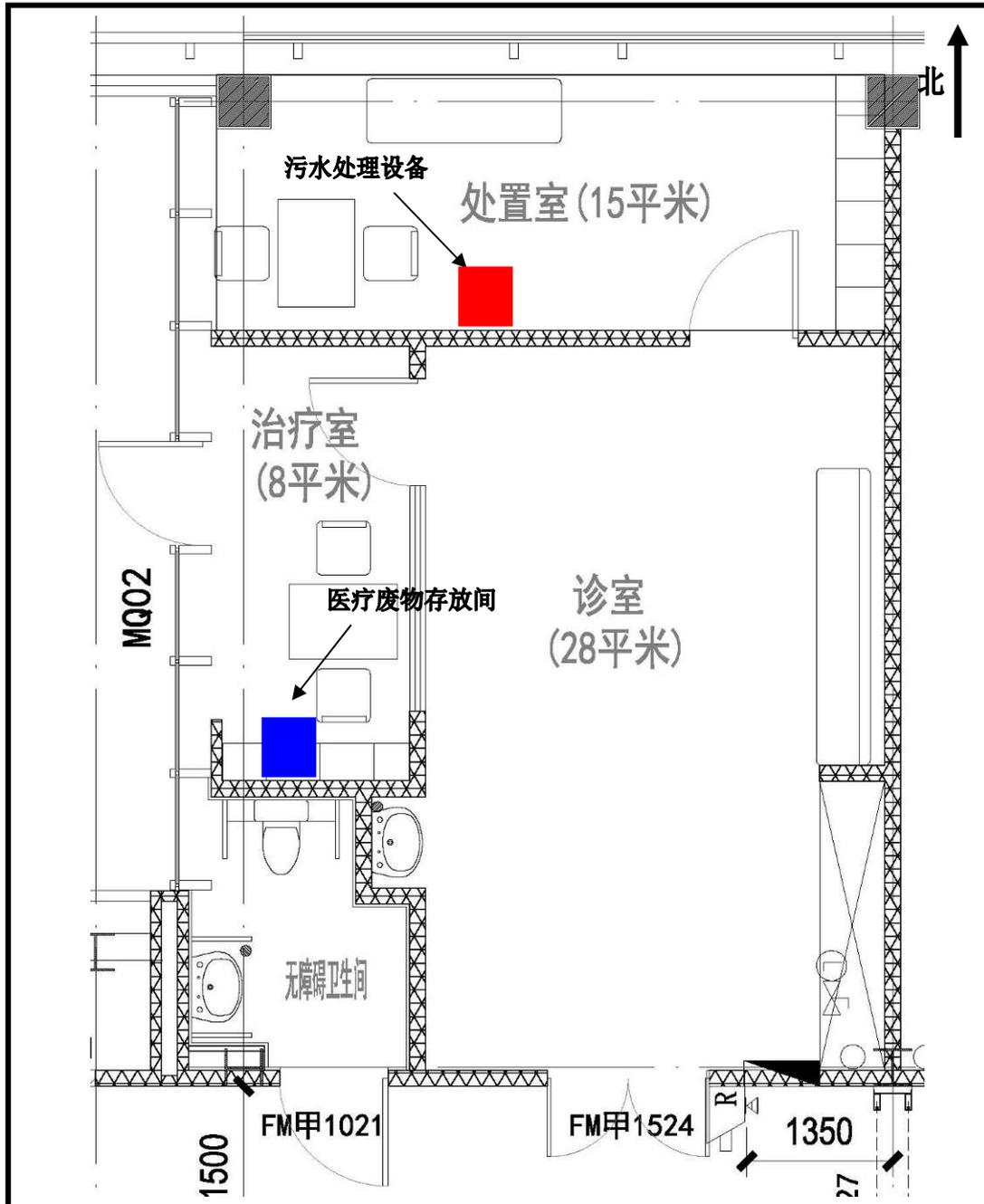


图4：项目平面布置图

#### 4. 项目建设内容与环评及批复内容对照表

表1 项目主要建设内容对比表

项目	环评文件	环评批复	竣工验收	变动情况	
地理位置	北京市海淀区杏石口路65号院	北京市海淀区杏石口路65号院	北京市海淀区杏石口路65号院	无变动	
总投资	20万元	20万元	20万元	无变动	
占地面积 建筑面积	占地面积51平方米 建筑面积51平方米	占地面积51平方米 建筑面积51平方米	占地面积51平方米 建筑面积51平方米	无变动	
建设内容	开设校医务室，从事校内学生医疗预防保健等服务（不对外）。建筑面积51m <sup>2</sup> ，设置科室为预防保健科	建设建筑面积51平方米的医疗门诊部（预防保健科）	开设校医务室，从事校内学生医疗预防保健等服务（不对外）。建筑面积51m <sup>2</sup> ，设置科室为预防保健科	无变动	
员工人数	5人	/	3人	无变动	
规模	接待量10人次/天，年运行300天	/	接待量5人次/天，年运行300天	非重大变动	
公用工程	供水	市政供水管网供应	/	市政供水管网供应	无变动
	排水	废水经污水处理设备消毒处理后排入清河污水处理厂	医疗废水经消毒处理达标后经市政污水管网排入城市集中污水处理厂	废水经污水处理设备消毒处理后排入清河污水处理厂	无变动
	供电	市政电力	/	市政电力	无变动
	供暖	凯文学校集中提供	凯文学校集中提供	凯文学校集中提供	无变动

## 5. 主要原辅材料及燃料

### (1) 原辅材料清单

表2 项目原辅材料清单

序号	环评阶段			验收阶段		
	名称	规格	数量	名称	规格	数量
1	医用脱脂棉	2kg/包	100包	医用脱脂棉	2kg/包	20包
2	其他一次性器具	—	3000套	其他一次性器具	—	200套
3	碘酒	500毫升/瓶	10瓶	碘酒	500毫升/瓶	20瓶
4	医用酒精	500毫升/瓶	10瓶	医用酒精	500毫升/瓶	10瓶
5	—	—	—	纱布	—	60包
6	—	—	—	绷带	—	3列
7	—	—	—	棉签	100支/包	50包
8	—	—	—	创可贴	100片/盒	20盒
9	—	—	—	口罩	100个/包	10包

### (2) 能源消耗

表3 项目能源消耗

序号	项目	年使用量	
1	电	0.6	万度
2	水	42	吨

### (3) 项目设备清单

表4 项目设备清单

序号	环评阶段		验收阶段	
	设备	数量	设备	数量
1	压力消毒锅	1个	压力消毒锅	1个
2	消毒灯	2个	消毒灯	2个
3	制氧机	1台	制氧机	1台
●4	心电图机	1台	心电监护仪	1台
5	除颤仪机	1台	除颤仪机	1台
6	其他医疗器械	2套	其他医疗器械	2套
7	污水处理设备	1套	污水处理设备	1套
●8	—	—	紫外消毒车	2台

## 6. 水源及水平衡

### (1) 给排水

给水：项目用水由自来水管网供应；排水：项目排水主要来自医疗废水和生活污水，医疗废水经污水处理设备消毒后与生活污水一同排入化粪池处理，

然后经市政管道汇入清河污水处理厂。

(2) 水平衡图

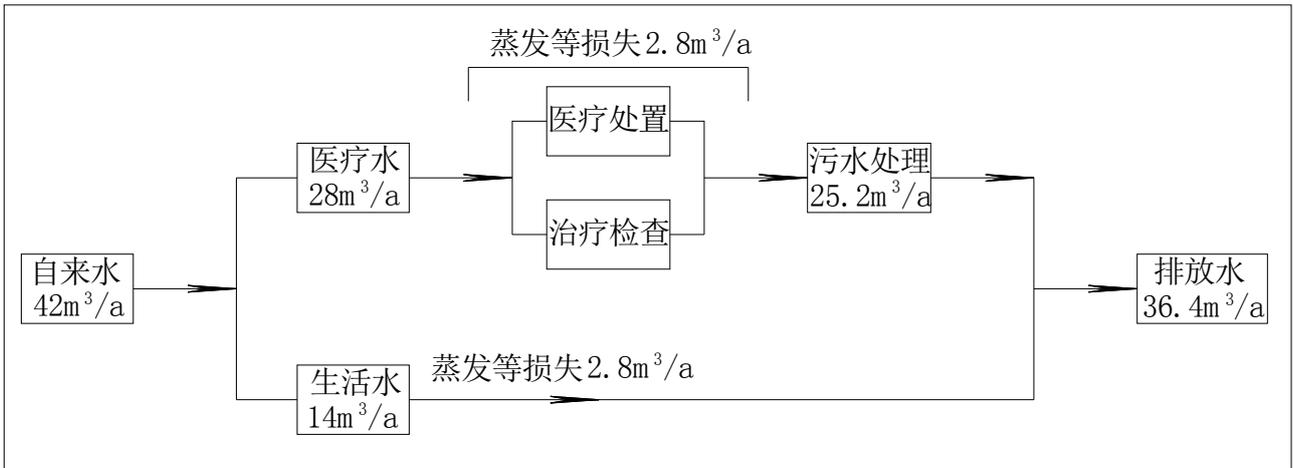


图5：项目水平衡图

7. 项目医疗流程

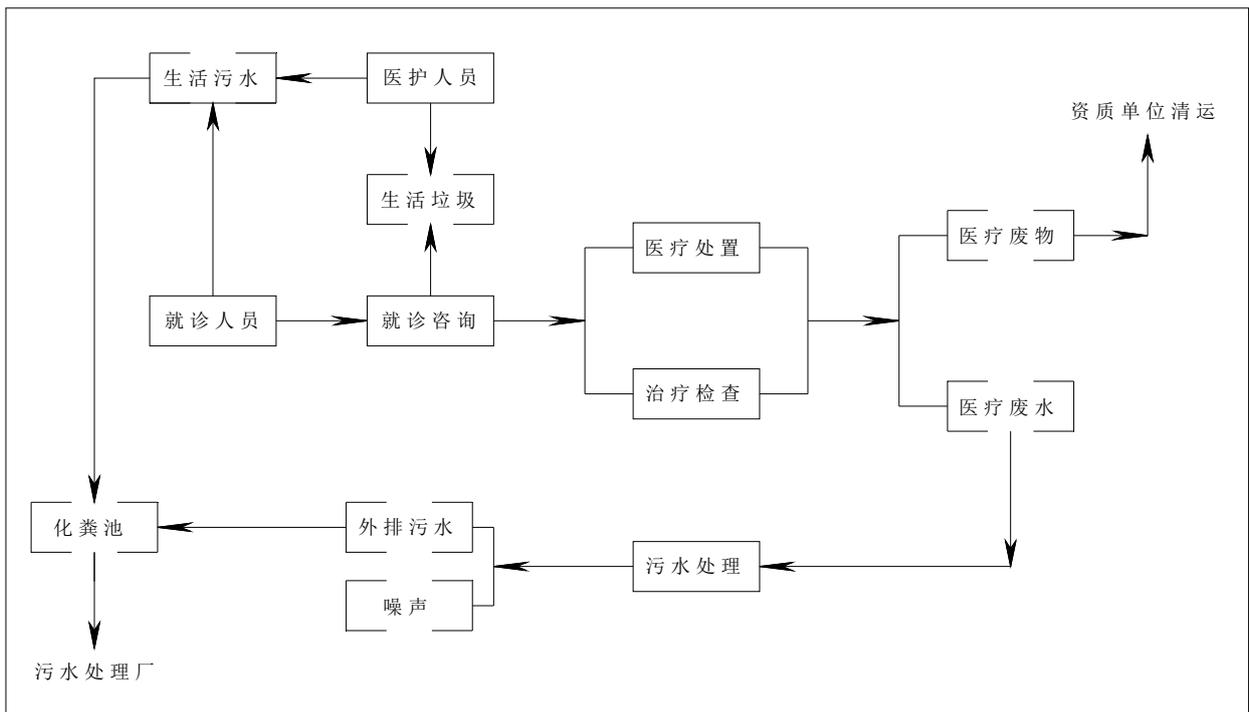


图6：项目工艺流程图

产生废气的环节：本项目运营工艺中无废气产生环节，无燃煤、燃油、燃气设施，无自采暖设备；无食堂饮食制作环节；无熬制中药等经营项目，故项目没有废气产生及排放。

产生污水的环节：器具消毒、清洗产生的医疗废水；以及人员清洁产生的生活污水；

产生噪声的环节：污水处理设备配套水泵运行；

产生固废的环节：一次性医疗器械，如棉签、药棉、纱布、注射器等医疗废物；以及人员产生的生活垃圾。

## **8. 项目变动情况总结**

经现场踏勘，工程总体按照环评阶段设计方案进行建设。环保治理措施按照环评文件及批复要求进行建设安装及使用。除实际运行过程中接待病患没有达到预期人数以外，本项目竣工验收阶段经营内容、原材料种类和数量、工艺流程和产污环节等均与环评报告一致，污染物的实际产生量与环评文件预估的变化不大。

## 四、环境保护设施

### 1. 污染物治理措施

#### (1) 废水

北京海淀凯文学校医务室建设项目用水为生活水及医疗水，排水为生活污水及医疗废水，医疗废水经污水处理设备消毒处理后与生活污水排入凯文学校集中化粪池处理，然后经市政污水管网汇入清河污水处理厂。

根据建设单位提供数据，项目年用水量约 $42\text{m}^3/\text{a}$ 。医疗废水主要产生于消毒、清洁等环节，年用水量 $28\text{m}^3/\text{a}$ ，排水按用水量90%计算，则医疗废水排放量为 $25.2\text{m}^3/\text{a}$ 。生活用水为人员洗手清洁等，与一般办公场所生活用水相似，项目内部不设卫生间，使用学校公共卫生间。生活水年用水量 $14\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的80%计算，则生活污水排放量为 $11.2\text{m}^3/\text{a}$ 。项目年总排水量 $36.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目建设单位委托北京大禹信源科技有限公司对医疗废水处理设备进行设计、安装及调试。该公司根据本项目运营性质，结合规模及其他特征，为本项目安装1套污水处理系统，采取臭氧消毒法进行污水处理，处理量 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

工艺流程：

医疗废水→沉淀系统→消毒系统→过滤系统→排水  
↓  
臭氧消毒



项目污水处理设备照片

## (2) 废气

北京海淀凯文学校医务室运营工艺中无废气产生环节，无燃煤、燃油、燃气设施，无自采暖设备；无食堂饮食制作环节（依托学校食堂）；无熬制中药等经营项目，故项目没有废气产生及排放。

## (3) 噪声

北京海淀凯文学校医务室建设项目主要噪声源为污水处理设备配套水泵，设备安装在建筑内部，并已进行相应的减振降噪。项目室内设备运行噪声在60分贝左右。

建设单位对噪声设备合理选型，合理布局。设备全部安装在建筑内部，污水处理设备及配套设施全部安装在专用设备间内，并采取减振措施。

## (4) 固体废弃物

北京海淀凯文学校医务室建设项目营运期固体废弃物来自医疗废物和生活垃圾。

### ① 医疗废物

项目产生的医疗废物（危废编号：HW01），主要包括一次性医疗器械，如棉签、药棉、纱布、注射器等；消毒化验过程产生的废物。根据建设单位提供数据，项目年产生医疗废物约 0.5 t/a。

本项目设置独立的医疗废物存放间，位于建筑内部。存放间为医疗废物专用，并且保持封闭。医疗废物暂存间远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）；采取防渗处理，暂存间外明显处设置危险废物和医疗废物警示标识。



项目医疗废物暂存间照片

项目建设单位按照《医疗废物管理条例》的要求，专人负责分类收集各诊室的医疗废物，确保产生点不积累医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，不随地放置或丢弃医疗废物。医疗废物专用包装物、容器的材质、规格均符合国家有关规定，有明显的警示标识和警示说明。

医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，更换新的塑料袋或容器后，将已封闭的容器等放置到医疗废物暂存间内。禁止从废物袋或容器中回取医疗废物，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，禁止回取或分拣。

最终，项目医疗废物由北京固废物流有限公司（危险废物经营许可证编号 D11000025）清运处置。

## ②生活垃圾

生活垃圾包括纸张、包装物、废旧用品等。根据建设单位提供数据进行估算，项目年产生生活垃圾约0.5 t/a。

建设单位将对生活垃圾进行分类收集，分别处置，由专人负责清运。空玻璃瓶、塑料瓶及易拉罐等回收后再利用。其他垃圾清运至物业指定垃圾站，每天非敏感时间由保洁公司清运。

为避免垃圾散发异味对环境产生影响，垃圾间设在建筑内的封闭房间。

本项目固体废物及危险废物处置情况见表 5。

表 5 本项目固体废物及危险废物处置情况表

固体废弃物	产生量	处置量	处置去向	有无处置协议
医疗废物 (HW01)	0.5 t/a	0.5 t/a	北京固废物流有限公司	有
生活垃圾	0.5 t/a	0.5 t/a	凯文学校保洁运至环卫指定地点	无

## 2. 其他环保设施

本项目不涉及其他环保治理措施，未安装在线监测装置。

### 3. 项目环保治理措施对比情况

表 6 环保治理措施对比表

项目	环评文件	环评批复	竣工验收	变动情况
废水	项目医疗废水经消毒处理后,与生活污水排入所在建筑公共化粪池,最终排入清河污水处理厂。	医疗废水经消毒处理达标后经市政污水管网排入城市污水处理厂。污染物排放标准执行北京市《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”。	项目医疗废水经消毒处理后,与生活污水排入所在建筑公共化粪池,最终排入清河污水处理厂。	无
废气	无	无	无	无
噪声	本项目主要噪声源为污水处理设备及配套设施,设备安装在建筑内部,并已进行相应的减振降噪。	固定噪声源须合理布局,采取有效的隔声、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类标准。	对噪声设备合理选型,合理布局。设备全部安装在建筑内部,并采取减振措施。	无
固废	①对医疗废物设置专门存放间,标有医疗废物中文及国际通用图示。由北京固废物流有限公司清运处置。 ②对垃圾进行分类收集,分别处置,由专人负责清运。空玻璃瓶、塑料瓶及易拉罐等回收后再利用。为避免垃圾散发异味对环境产生影响,垃圾间设在建筑内的封闭房间,每天非敏感时间由保洁人员清运到垃圾站。	固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。医疗废物须按规范收集、贮存、运输并交由有资质单位处置,执行医疗废物转移联单制度。	①针对医疗废物 HW01,设置专门存放间,并进行防渗处理,标有医疗废物中文及国际通用图示。医疗废物由北京固废物流有限公司清运处置。 ②生活垃圾对垃圾进行分类收集,分别处置,由专人负责清运。为避免垃圾散发异味对环境产生影响,垃圾间设在建筑内的封闭房间,每天非敏感时间由保洁人员清运到垃圾站。	无

#### 4. 环保设施投资及“三同时”落实情况

北京海淀凯文学校医务室建设项目设计投资20万元人民币，其中环保投资2万元人民币。项目建设实际投资20万元人民币，其中环保投资1.7万元人民币。实际环保投资占总投资金额的8.5%。

项目环评设计与实际建设中环保措施投资对比情况详见表 7。

表 7 项目设计与实际环保设施投资对比表 单位：万元

设计环保措施	设计环保投资	实际环保措施	实际环保投资
污水处理设备及配套	1.0	污水处理设备及配套	1.0
减振隔声	0.5	减振隔声	0.2
医疗废物存放间	0.5	医疗废物存放间	0.5
合计	2	合计	1.7

本项目三同时落实情况见表 8。

表 8 “三同时”落实情况

处理对象	设计环保措施	实际环保措施	落实情况
废水	①臭氧消毒处理 ②集中化粪池处理 ③排入清河污水处理厂	①臭氧消毒处理 ②集中化粪池处理 ③排入清河污水处理厂	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营
设备噪声	①无高噪声设备 ②设备全部安装在室内 ③采取减振措施	①优先选用低噪声设备，从声源上降低噪声和振动对环境的影响； ②污水处理设备及配套设施安装在建筑内部设备间内； ③产噪设备采取隔声减振措施。	
固体废物	①对医疗废物设置专门存放间，标有医疗废物中文及国际通用图示。废物由北京固废物流有限公司（危险废物经营许可证编号 D11000025）清运处置。 ②对垃圾进行分类收集，分别处置，由专人负责清运。空玻璃瓶、塑料瓶及易拉罐等回收后再利用。为避免垃圾散发异味对环境产生影响，垃圾间设在建筑内的封闭房间，每天非敏感时间由保洁人员清运到垃圾站。	①设置医疗废物专门存放间，进行防渗处理。外面标有医疗废物中文及国际通用图示。由专人负责管理。医疗废物定期由北京固废物流有限公司（危险废物经营许可证编号 D11000025）清运处置。 ②生活垃圾对垃圾进行分类收集，分别处置，由专人负责清运。为避免垃圾散发异味对环境产生影响，垃圾间设在建筑内的封闭房间，每天非敏感时间由保洁人员清运到垃圾站。	

## 五、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 1. 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### (1) 主要结论

##### ①基本情况

北京海淀凯文学校医务室投资 20 万元人民币，位于海淀区杏石口路 65 号院凯文学校体育馆内 1 层建筑面积 51 平方米房屋，从事校内学生医疗预防保健等服务（不对外）。项目用房包括诊室、处置室、治疗室、卫生间，以及医疗废物存放区、污水处理设备区等。根据建设单位提供数据，项目计划用工 5 人，预计日接待就诊学生 10 人次。项目日运营时间 8 时至 20 时，年运营 300 天。

##### ②地理位置

北京海淀凯文学校医务室位于海淀区杏石口路 65 号院，地处北京市海淀区四季青地区。项目所处的地理坐标为北纬 39°57'08.68"，东经 116°14'04.61"。

##### ③项目周边环境

北京海淀凯文学校医务室位于海淀区杏石口路 65 号院凯文学校体育馆 1 层。该校体育馆位于校区西北部，东侧临排球场；东南侧临小学部；南侧临高尔夫球教学训练场；西侧临校园西边界及杏石口路；北侧临绿地及停车场；东北侧为校食堂及宿舍。

项目位于体院馆中部北侧，东侧紧邻教师休息室；南侧临体育馆楼道；西侧紧邻建筑外墙，墙外为空地；北侧 12 米隔校内道路为绿地及停车场。

##### ④平面布置

北京海淀凯文学校医务室位于海淀区杏石口路 65 号院，所租房屋为规则的矩形，建筑面积 51 平方米。项目用房功能单元包括诊室、处置室、治疗室、卫生间，以及医疗废物存放区、污水处理设备区。

##### ⑤营运期环境影响结论

大气环境影响：

北京海淀凯文学校医务室运营工艺中无废气产生环节，无燃煤、燃油、燃气设施，无自采暖设备；无食堂饮食制作环节；无熬制中药等经营项目，故项目没有废气产生及排放。

水环境影响：

北京海淀凯文学校医务室进行医疗废水消毒处理设计，安装 1 套臭氧消毒工艺污水处理系统，其对医疗废水的处置符合国家《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中 4.1.3 规定的要求。

医疗废水消毒处理达标后，与生活污水一同排入所在建筑集中化粪池消解，达标后经市政管道排入清河污水处理厂，水质可以达到北京市《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”。建设单位将对污水处理设备及自接污水管道进行防渗防漏处理，在保证治理效果的前提下，废水对地表水体和地下水体没有直接影响。

噪声环境影响：

项目无高噪声设备，主要设备均在室内使用。建筑墙体对噪声的传播具有较好的衰减，噪声经各措施及建筑墙体隔声后，传播到建筑物外可以降至 40 dB(A)以下，项目运营期的设备噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值要求，对周边的声环境影响较小。

固体废弃物环境影响：

项目固体废弃物分类收集，分别存储于专用垃圾桶，生活垃圾由专人负责收集和清运，日排日清。

医疗废物设有专门储存间，位于建筑内部，房门上标有醒目标志。废物由具备医疗废物处置资质的单位定期回收。此外，项目应对危险废物存放间进行地面硬化，存放容器采用防渗漏材质，并设置在远离涉水管线的位置（上水、排水管线），避免污染地下水的情况发生。

本项目对固废的处置符合《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《医疗废物管理条例》(2003年6月16日国务院令380号发布)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003年10月15日卫生部令第36号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及北京市对医疗废物和生活垃圾处理的有关规定。

#### ⑥环保投资

项目环保投资2万元,占总投资10%。用于污水处理设备及配套设施1.0万元;减振隔声等治理0.5万元;固体废物暂存与清运处理0.5万元。

#### (2) 建议

①按照本报告提出的治理方案进行污染防治工作。

②定期维护清理污水处理设备等污水治理设备设施,保证污水稳定达标排放。

③垃圾应在非敏感时段清运,避免遗撒和运输噪声扰民。

④妥善处理与周围公众的关系,听取大众提出的合理建议及要求,文明经营,避免扰民现象发生。

### 2. 审批部门审批决定

(1) 拟建项目位于海淀区杏石口路65号院。建设建筑面积51平方米的医疗门诊部(预防保健科)项目,总投资20万元。主要问题为:废水、噪声、固体废物、医疗废物等。从环境保护角度分析,同意你单位按环境影响报告表所列建设项目方案及拟采取的环保措施进行建设。

(2) 拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

①项目冬季供暖及夏季制冷均由北京海淀凯文学校提供。

②医疗废水经消毒处理达标后经市政污水管网排入城市污水处理厂,污染物排放标准执行《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值。

③固定噪声源须合理布局,采取有效的隔声、降噪措施,厂界执行《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

④固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。医疗废物须按规范收集、贮存、运输并交有资质单位处置，执行医疗废物转移联单制度。

⑤项目不设置射线装置。其它未尽事宜须依据环境影响评价报告。

（3）自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

（4）项目竣工后须向海淀区环保局申请办理环保验收手续，验收合格后方可正式投入使用。

## 六、验收执行标准

### 1. 水污染物排放标准

根据本项目性质和规模，排放的医疗废水执行国家《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中 4.1.3 规定的要求：“县级以上或 20 张床位以下的综合医疗机构和其他所有医疗机构污水经消毒处理后方可排放。”粪大肠菌群数排放标准执行其中表 2 的预处理标准。

表 9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中表 2 “综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”（摘录）

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
注：1)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 排放标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯 3~10mg/L。 预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯 2~8mg/L。 2)采用其他消毒剂对总余氯不作要求。		

注：本项目医疗废水处理采用臭氧消毒方式。

项目医疗废水经消毒处理后，与生活污水排入凯文学校集中化粪池，最终经市政污水管网汇入清河污水处理厂。排水执行北京市《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”。

表 10 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3（摘录）单位 mg/L

项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	pH（无量纲）
标准	500	300	400	45	6.5~9

### 2. 噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准。

表 11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准

厂界外声环境功能区	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45

### 3. 固体废物

#### (1) 医疗废物

项目运营期产生的医疗废物参照《国家危险废物名录》(2016年8月1日施行)中相关规定划分。其收集、储存、转运等执行《医疗废物管理条例》(2003年6月16日施行),同时参照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的相关规定。

医疗废物存储严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008),并由有资质的单位进行回收。评价项目医疗废物按《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81号,2009年12月)中的有关规定执行。严格执行医疗废物转移联单制度。

#### (2) 生活垃圾

项目施工期、运营期产生的生活垃圾收集、储存、清运执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年修订)、《北京市生活垃圾管理条例》(2012年3月1日施行)中的相关规定。

表 12 危险废物类别及介绍

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	来源	危险特性
HW01 医疗废物	卫生	831-001-01	感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性 疾病传播危险的医疗废物	In
		831-002-01	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的 医用锐器	In
		831-003-01	病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物等	In
		831-004-01	化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性 的废弃化学物品	T
		831-005-01	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的 废弃的药物	T

## 七、验收监测内容

根据北京海淀凯文学校医务室建设项目环评报告及环评批复，并依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中监测要求，对本项目进行了监测任务布置，并委托北京中科华航检测技术有限公司开展实施监测工作。

### 1. 环境保护设施调试效果

#### (1) 废水：

表 13 废水监测任务单

废水类型	医疗废水/生活污水
监测点位	总排水口
监测项目	pH、悬浮物、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、五日生化需氧量、粪大肠菌群
监测频次及周期	每天监测3次，连续2天
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中4.1.3
	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表3

废水监测点见图 6。



图 7：项目废水监测点位图

(2) 厂界噪声

表 14 噪声监测任务单

噪声类型	厂界噪声
监测点位	厂界外 1 米处
监测项目	工业企业厂界环境噪声
监测频次及周期	每天昼间 2 次，连续 2 天
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 1 类

噪声监测点见图 7。

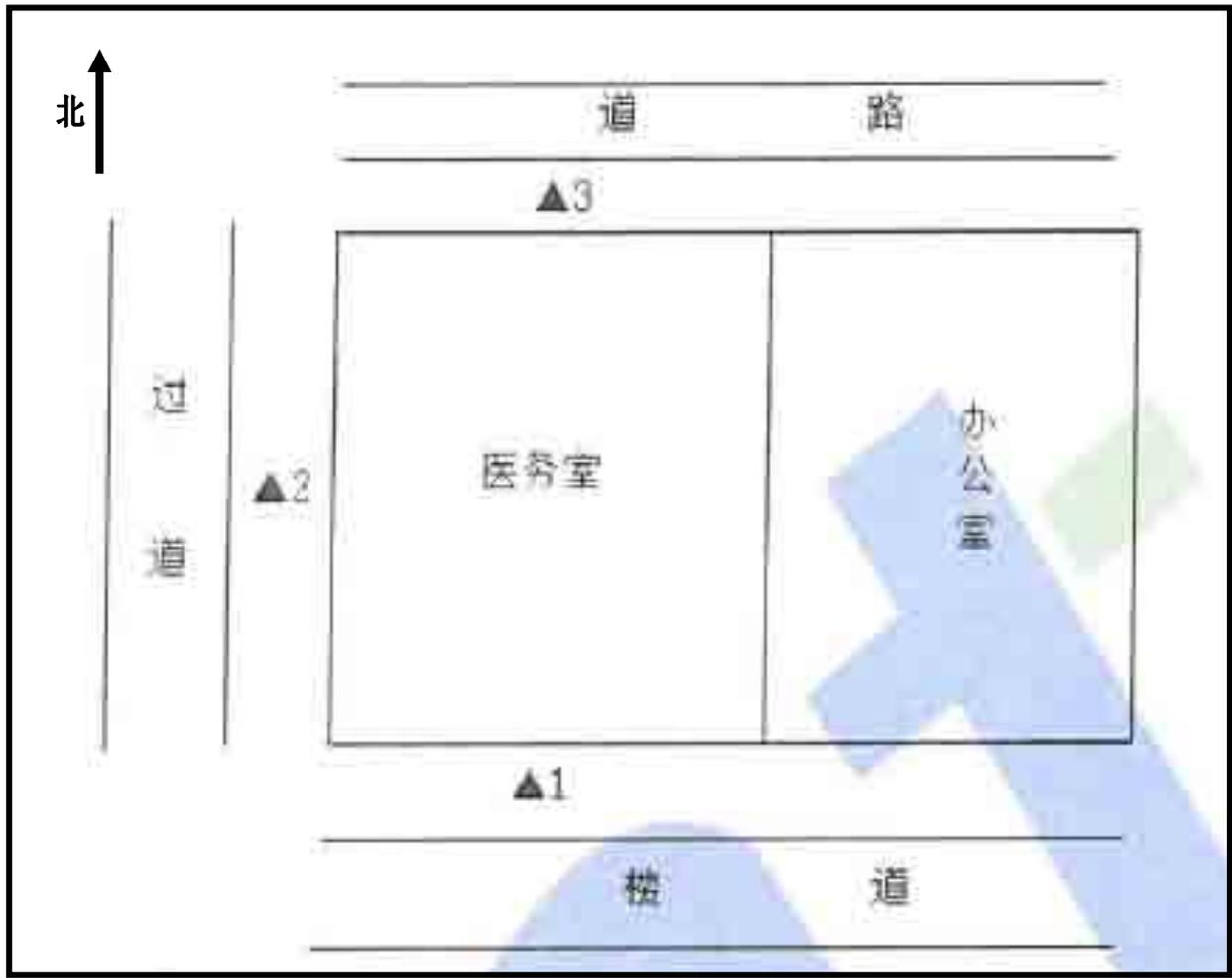


图 8：项目厂界噪声监测点位图

## 2. 环境质量监测

本项目环评报告及批复中无对环境敏感保护目标进行环境质量监测的要求，故本项目此次验收监测未进行环境质量监测内容。

## 八、质量保证及质量控制

### 1. 监测分析方法

本次验收监测污染物监测分析方法见表 15。

表15 监测分析方法一览表

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	最低检出限
废水	pH	水质 pH值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1996	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	—
	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ/T 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）HJ/T347-2007	—
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—

### 2. 监测仪器

本次验收监测使用的仪器情况见表 16。

表16 监测仪器一览表

类别	项目	监测仪器名称	型号	计量检定
废水	pH	pH 计	PHS-3E	检定
	悬浮物	电子天平	BSA224S-CW	检定
	氨氮（以 N 计）	紫外可见风光光度计	TU-1810D	检定
	化学需氧量	滴定管	—	检定
	五日生化需氧量	生化培养箱	SHP-150	检定
	粪大肠菌群	电热恒温培养箱	HPX-9272MB	检定
噪声	噪声	多功能声级计	AWA6228+型	检定

### 3. 人员资质

#### (1) 采样员

北京中华航检测技术有限公司

北京中华航检测技术有限公司

### 上岗证

姓名: 刘斌 职务: 采样员 编号: ZC-34 有效期: 三年

<p>授权操作仪器:</p> <p>微电脑烟尘平行采样仪 大气采样仪 照度板 智能中流量总悬浮微粒采样器 多功能声级计 CO/CO2 红外分析仪 针孔式空气微生物撞击采样器 (六级撞击) 照度仪 微电脑激光粉尘仪 多功能激光粉尘仪 环境氮测量仪</p>	<p>授权可开展检测项目:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>检测项目/参数</th> <th>检测标准名称</th> <th>授权日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废气采样</td> <td>大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废气采样</td> <td>固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废气采样</td> <td>固定源废气监测技术规范 HJ 397-2007</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>空气采样</td> <td>环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T 194-2005</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>地表水和污水采样</td> <td>地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>地下水采样</td> <td>地下水环境检测技术规范 HJ/T 164-2004</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水质样品保存</td> <td>水质样品的保存和管理技术规定 HJ 493-2009</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>水质采样</td> <td>水质采样技术指导 HJ 494-2009</td> <td>2017.10.10</td> </tr> </tbody> </table>	序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期	1	废气采样	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	2017.10.10	2	废气采样	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	2017.10.10	3	废气采样	固定源废气监测技术规范 HJ 397-2007	2017.10.10	4	空气采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T 194-2005	2017.10.10	5	地表水和污水采样	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002	2017.10.10	6	地下水采样	地下水环境检测技术规范 HJ/T 164-2004	2017.10.10	7	水质样品保存	水质样品的保存和管理技术规定 HJ 493-2009	2017.10.10	8	水质采样	水质采样技术指导 HJ 494-2009	2017.10.10
序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期																																		
1	废气采样	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	2017.10.10																																		
2	废气采样	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	2017.10.10																																		
3	废气采样	固定源废气监测技术规范 HJ 397-2007	2017.10.10																																		
4	空气采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T 194-2005	2017.10.10																																		
5	地表水和污水采样	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002	2017.10.10																																		
6	地下水采样	地下水环境检测技术规范 HJ/T 164-2004	2017.10.10																																		
7	水质样品保存	水质样品的保存和管理技术规定 HJ 493-2009	2017.10.10																																		
8	水质采样	水质采样技术指导 HJ 494-2009	2017.10.10																																		

北京中华航检测技术有限公司

北京中华航检测技术有限公司

### 上岗证

姓名: 刘斌 职务: 采样员 编号: ZC-34 有效期: 三年

<p>授权可开展检测项目:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>检测项目/参数</th> <th>检测标准名称</th> <th>授权日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>土壤采样</td> <td>土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>固体废物采样</td> <td>危险废物鉴别技术规范 HJ/T 298-2007</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>工业企业厂界环境噪声</td> <td>工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>环境噪声</td> <td>声环境质量标准 GB 3096-2008</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>建筑施工场界环境噪声</td> <td>建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>社会生活环境噪声</td> <td>社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>铁路边界噪声</td> <td>铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-90</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>噪声测量值修正</td> <td>环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 HJ 706-2014</td> <td>2017.10.10</td> </tr> </tbody> </table>	序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期	9	土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	2017.10.10	10	固体废物采样	危险废物鉴别技术规范 HJ/T 298-2007	2017.10.10	11	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	2017.10.10	12	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	2017.10.10	13	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011	2017.10.10	14	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	2017.10.10	15	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-90	2017.10.10	16	噪声测量值修正	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 HJ 706-2014	2017.10.10	<p>授权可开展检测项目:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>检测项目/参数</th> <th>检测标准名称</th> <th>授权日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17</td> <td>处理装置油气排放浓度 (非甲烷总烃)</td> <td>储油库大气污染物排放标准 GB 20950-2007</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td rowspan="2">密闭性、气液比、液阻</td> <td>加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2007</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>加油站油气排放控制和限值 DB11/208-2010</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td rowspan="2">采光系数</td> <td>加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2007</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>加油站油气排放控制和限值 DB11/208-2010</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td rowspan="2">池水温度</td> <td>公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>大气压</td> <td>公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013</td> <td>2017.10.10</td> </tr> </tbody> </table>	序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期	17	处理装置油气排放浓度 (非甲烷总烃)	储油库大气污染物排放标准 GB 20950-2007	2017.10.10	18	密闭性、气液比、液阻	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2007	2017.10.10	19	加油站油气排放控制和限值 DB11/208-2010	2017.10.10	20	采光系数	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2007	2017.10.10	21	加油站油气排放控制和限值 DB11/208-2010	2017.10.10	22	池水温度	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013	2017.10.10	23	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013	2017.10.10	24	大气压	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013	2017.10.10
序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期																																																																			
9	土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	2017.10.10																																																																			
10	固体废物采样	危险废物鉴别技术规范 HJ/T 298-2007	2017.10.10																																																																			
11	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	2017.10.10																																																																			
12	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	2017.10.10																																																																			
13	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011	2017.10.10																																																																			
14	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	2017.10.10																																																																			
15	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-90	2017.10.10																																																																			
16	噪声测量值修正	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 HJ 706-2014	2017.10.10																																																																			
序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期																																																																			
17	处理装置油气排放浓度 (非甲烷总烃)	储油库大气污染物排放标准 GB 20950-2007	2017.10.10																																																																			
18	密闭性、气液比、液阻	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2007	2017.10.10																																																																			
19		加油站油气排放控制和限值 DB11/208-2010	2017.10.10																																																																			
20	采光系数	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2007	2017.10.10																																																																			
21		加油站油气排放控制和限值 DB11/208-2010	2017.10.10																																																																			
22	池水温度	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013	2017.10.10																																																																			
23		公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013	2017.10.10																																																																			
24	大气压	公共场所卫生检验方法 第1部分: 物理因素 GB/T 18204.1-2013	2017.10.10																																																																			

## (2) 实验员

北京中科华航检测技术有限公司

北京中科华航检测技术有限公司

### 上岗证

姓名: 马莉 职务: 实验员 编号: ZS-27 有效期: 三年

<p>授权操作仪器:</p> <p>pH 计</p> <p>电导率仪</p> <p>离子色谱仪</p> <p>分光光度计</p> <p>红外分光测油仪</p> <p>二路低本底 <math>\alpha</math>、<math>\beta</math> 测量仪</p> <p>及相关前处理设备</p>	<p>授权可开展检测项目:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>检测项目/参数</th> <th>检测标准名称</th> <th>授权日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td>环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氨氮</td> <td>水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物</td> <td>固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>二氧化硫</td> <td>《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2007</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氰化氢</td> <td>固定污染源排气中 氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>油烟和油烟去除效率</td> <td>饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>硫酸雾</td> <td>固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>硫化氢</td> <td>《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2007</td> <td>2017.09.27</td> </tr> </tbody> </table>	序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期	1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	2017.09.27	2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	2017.09.27	3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	2017.09.27	4	二氧化硫	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2007	2017.09.27	5	氰化氢	固定污染源排气中 氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	2017.09.27	6	油烟和油烟去除效率	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001	2017.09.27	7	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	2017.09.27	8	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2007	2017.09.27
序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期																																		
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	2017.09.27																																		
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	2017.09.27																																		
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	2017.09.27																																		
4	二氧化硫	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2007	2017.09.27																																		
5	氰化氢	固定污染源排气中 氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	2017.09.27																																		
6	油烟和油烟去除效率	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001	2017.09.27																																		
7	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	2017.09.27																																		
8	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 2007	2017.09.27																																		

北京中科华航检测技术有限公司

北京中科华航检测技术有限公司

### 上岗证

姓名: 马莉 职务: 实验员 编号: ZS-27 有效期: 三年

<p>授权可开展检测项目:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>检测项目/参数</th> <th>检测标准名称</th> <th>授权日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>悬浮物</td> <td>水悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>硫酸盐</td> <td>居住区大气中硫酸盐卫生检验标准方法 离子色谱法 GB 11733-1989</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>氯化氢</td> <td>环境空气与废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>浊度</td> <td>生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>臭氧</td> <td>生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>氨氮</td> <td>生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>磷酸盐</td> <td>生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006</td> <td>2017.09.27</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>色度</td> <td>生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006</td> <td>2017.09.27</td> </tr> </tbody> </table>	序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期	25	悬浮物	水悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	2017.09.27	26	硫酸盐	居住区大气中硫酸盐卫生检验标准方法 离子色谱法 GB 11733-1989	2017.09.27	27	氯化氢	环境空气与废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	2017.09.27	28	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.09.27	29	臭氧	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	2017.09.27	30	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	2017.09.27	31	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	2017.09.27	32	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.09.27	<p>授权可开展检测项目:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>检测项目/参数</th> <th>检测标准名称</th> <th>授权日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>33</td> <td>铬(六价)</td> <td>生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>耗氧量</td> <td>生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>臭和味</td> <td>生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>铬</td> <td>生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>游离余氯</td> <td>生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>亚硝酸盐氮</td> <td>生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>总硬度</td> <td>生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>溶解性总固体</td> <td>生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006</td> <td>2017.10.10</td> </tr> </tbody> </table>	序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期	33	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	2017.10.10	34	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	2017.10.10	35	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.10.10	36	铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	2017.10.10	37	游离余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	2017.10.10	38	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	2017.10.10	39	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.10.10	40	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.10.10
序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期																																																																						
25	悬浮物	水悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	2017.09.27																																																																						
26	硫酸盐	居住区大气中硫酸盐卫生检验标准方法 离子色谱法 GB 11733-1989	2017.09.27																																																																						
27	氯化氢	环境空气与废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	2017.09.27																																																																						
28	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.09.27																																																																						
29	臭氧	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	2017.09.27																																																																						
30	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	2017.09.27																																																																						
31	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	2017.09.27																																																																						
32	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.09.27																																																																						
序号	检测项目/参数	检测标准名称	授权日期																																																																						
33	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	2017.10.10																																																																						
34	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	2017.10.10																																																																						
35	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.10.10																																																																						
36	铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	2017.10.10																																																																						
37	游离余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	2017.10.10																																																																						
38	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	2017.10.10																																																																						
39	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.10.10																																																																						
40	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	2017.10.10																																																																						

#### 4. 水质监测分析过程中的治理保证和质量控制

此次水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，同时对质控数据进行了分析，质控数据分析表见表 17。

表17 质控数据分析表

类别	项目	质控手段	质控结果
废水	pH	标准物质	4.13/ (4.12±0.04)
	悬浮物	平行样	21mg/L、19mg/L
	氨氮（以 N 计）	标准物质	0.454mg/L/ (0.453±0.015) mg/L
	化学需氧量	标准物质	118.0mg/L/ (117±6) mg/L
	五日生化需氧量	标准物质	134mg/L/ (135±11) mg/L
	粪大肠菌群	标准物质	430

#### 5. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

此次噪声监测中，声级计在测试前后均用标准声源进行了校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，噪声仪器校验表见表 18。

表18 噪声仪器校验表

类别	项目	监测仪器名称	型号	编号	计量检定情况
噪声	噪声	多功能声级计	AWA6228	TNT/T-064	校准
		声校准器	AWA6221B	TNT/T-022	校准

## 九、验收监测结果

### 1. 生产工况

在监测期间，检查并记录环保设施运营负荷进行现场监测。本项目验收监测期间，项目正常运行，运行规模达到设计规模的 75%。且环保设施正常运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

### 2. 环保设施调试效果

#### (1) 污染物达标排放监测结果

##### ①废水

本项目排放的污水为医疗废水和生活污水，经自建消毒污水处理设备处理后，排入集中化粪池，最终经市政污水管网排入清河污水处理厂。

本次验收委托北京中科华航检测技术有限公司对本项目医疗废水进行了检测，监测时间为2018年7月20日-21日，连续2天，每天各3个时段。监测点位为污水总排水口处，监测期间所有设备运行正常，符合验收要求。具体监测结果见表19。

表19 项目水质监测结果

日期	时间	pH	氨氮	CODcr	五日生化需氧量	SS	粪大肠菌群
2018.7.20	第一次	7.05	0.149	25	8.6	4	60
	第二次	7.09	0.139	26	8.8	3	70
	第三次	7.10	0.135	22	7.0	4	50
2018.7.21	第一次	7.11	0.144	28	9.0	3	20
	第二次	7.30	0.134	24	8.6	4	60
	第三次	7.25	0.127	26	8.8	4	40
排放标准		6-9	45	500	300	400	5000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

医疗废水经消毒后处理达标后，与生活污水汇流至化粪池，最终经市政污水管网排入城市污水处理厂。粪大肠菌群执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中相关标准。其他污染物排放标准执行北京市《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”。

## ②厂界噪声

本项目夜间无经营及生产活动，故本次验收不对夜间进行噪声监测。项目运营期昼间的噪声源为污水处理设备。

本次验收委托北京中科华航检测技术有限公司对本项目噪声进行检测，监测时间为2018年7月20日-21日连续2天，每天上午、下午各1个时段。监测期间所有设备均运行正常，符合验收要求。具体监测结果见表20。项目东侧与学校办公室紧邻，不具备监测条件。

**表20 项目噪声监测结果**

气象条件：监测时段大气压101.1-101.3kPa，温度33.8-35.2℃，风速1.1-1.2m/s，风向北						
日期	监测地点	时间	测量值	背景值	标准值	达标情况
2018.7.20	南厂界	10:00-10:09	48.3	47.5	55	达标
	西厂界		50.2	49.8		
	北厂界		51.1	50.6		
	南厂界	14:00-14:18	48.2	48.1	55	达标
	西厂界		50.1	50.0		
	北厂界		51.0	50.9		
2018.7.21	南厂界	11:01-11:21	48.4	47.6	55	达标
	西厂界		50.2	49.8		
	北厂界		51.1	50.7		
	南厂界	14:05-14:25	49.3	48.7	55	达标
	西厂界		50.9	49.6		

	北厂界		49.8	48.9		
--	-----	--	------	------	--	--

### ③污染物排放总量核算

本项目环评文件中要求本项目化学需氧量、氨氮，排放量应分别控制在 0.0012 t/a、0.0001 t/a。

根据此次监测情况，本项目主要污染物总量统计见表 21。

表21 本项目污染物排放总量表

污染物	排放总量	计算方法
化学需氧量	0.000917 t/a	$36.4 \text{ m}^3/\text{a} \times 25.2 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.000917 \text{ t/a}$
氨氮	0.000005 t/a	$36.4 \text{ m}^3/\text{a} \times 0.138 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.000005 \text{ t/a}$

根据北京市环境保护局 2016 年 8 月 26 日发布的《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》，本项目所排污水纳入市政污水管网，最终汇入城市集中污水处理厂，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总量。即：化学需氧量：30 mg/L；氨氮：2.5 mg/L（每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日），1.5mg/L（每年其他时段）。

由该数据计算，本项目化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）最大排放量为：

$$36.4 \text{ m}^3/\text{a} \times 30 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.001092 \text{ t/a} (< 0.0012 \text{ t/a});$$

氨氮最大排放量为：

$$36.4 \text{ m}^3/\text{a} \times 2.5 \text{ mg/L} \times 0.33 \times 10^{-6} + 36.4 \text{ m}^3/\text{a} \times 1.5 \text{ mg/L} \times 0.67 \times 10^{-6} = 0.000067 \text{ t/a} (< 0.0001 \text{ t/a}).$$

因此，本项目污染物排放量能够满足北京市污染物总量控制要求。

## 十、验收监测结论

### 1. 基本情况

北京海淀凯文学校医务室建设项目（以下简称本项目）由北京海淀凯文学校投资 20 万元人民币建设，位于北京市海淀区杏石口路 65 号院北京海淀凯文学校内，使用该校体育馆一层部分，占地面积 51 平方米，建筑面积 51 平方米房屋，为校内学生开展预防保健科目的医疗门诊服务，不对外开放。项目设置的科室为预防保健科。

北京海淀凯文学校于 2017 年 4 月委托北京一轻环境保护有限公司对本项目开展环境影响评价工作，编制环境影响报告表。并于 2017 年 5 月 23 日取得北京市海淀区环境保护局《关于对北京海淀凯文学校医务室建设项目环境影响报告表的批复》（海环保审字 20170055 号）。

本项目开工建设时间为 2017 年 5 月 30 日，项目试运行时间为 2017 年 6 月 10 日。本项目为整体竣工验收，配套建设的环保设施已全部投入使用。项目建设内容为向校内学生开展预防保健科目的医疗门诊服务，不对外开放。所设置科室与环评申报阶段一致。

根据建设单位提供数据，项目营运期用工 3 人，平均日接待就诊人员 5 人次。项目日运行时间 8 时至 20 时，年运营 300 天。

### 2. 环境保设施调试效果

#### （1）废水

本项目运营期排水为医疗废水及生活污水，医疗废水经自建臭氧消毒污水处理设备处理后，与生活污水排入所在的凯文学校集中化粪池，最终经市政污水管网排入清河污水处理厂。根据建设单位提供数据，项目年用水量约 42m<sup>3</sup>/a。医疗废水主要产生于消毒、清洁等环节，年用水量 28m<sup>3</sup>/a，

排水按用水量 90% 计算，则医疗废水排放量为 25.2 m<sup>3</sup>/a。生活用水为人员洗手清洁等，与一般办公场所生活用水相似，项目内部不设卫生间，使用学校公共卫生间。生活水年用水量 14m<sup>3</sup>/a，排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 11.2m<sup>3</sup>/a。项目年总排水量 36.4 m<sup>3</sup>/a。

## (2) 噪声

本项目噪声主要来源于污水处理设备。项目无高噪声设备且全部设备及运行过程均位于建筑内部，无露天经营。

## (3) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为生活垃圾和医疗废物（危险废物编号：HW01）。项目生活垃圾全部收集后由物业清运至当地环卫部门指定地点。医疗废物包括一次性医疗器械，如棉签、药棉、纱布、注射器等；消毒及化验过程产生的废物。项目设有专用的医疗废物暂存间，废物全部收集起来用专门容器存放于暂存间内，定期由北京固废物流有限公司进行清运和处置。

# 3. 环境保护设施调试效果及验收监测结果

## (1) 环境保护设施调试效果

在验收监测期间，项目正常运行，且环保设施全部正常运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

## (2) 验收监测结果

①废水：本项目主要污染物化学需氧量平均排放浓度为 25.2mg/L，年排放量 0.000917 t/a；氨氮平均排放浓度为 0.138mg/L，年排放量 0.000005 t/a。其余水质污染物指标均能够满足北京市《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”。且

外排污水量较小。因此，对项目所在地地表水环境影响较小。

②噪声：本项目厂界噪声昼间能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类限值要求。因此，本项目采取的噪声治理措施可行，降噪效果明显。

③本项目废生活垃圾由物业部门统一清运至环卫部门指定垃圾站。项目营运过程中涉及危险废物名录中HW01的危险废物（医疗废物），定期交北京固废物流有限公司处理。项目生活垃圾年产生量0.5t/a。医疗废物年产生量0.5t/a。

项目设置专门的医疗废物暂存间，采取防渗措施，并张贴危险废物标识。危废储存容器（储存桶、储存瓶等）做标识牌明示危废的名称、危险特性等内容。本项目危废贮存能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《医疗废物管理条例》（2003年6月16日国务院令380号发布）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003年10月15日卫生部令第36号）。项目危废转移时会按要求填报《危险废物转移联单》。因此，项目危废的清运符合《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中要求。

因此，本项目固体废物处置方式能满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。

#### **4. 工程建设对环境的影响**

本项目建设符合相关环保政策，产生的污染物均采取了相应的环保治理措施，经治理后能达标排放，涉及总量控制的水污染物中COD、氨氮排放总量符合环评批复要求。项目的建设及运行对周边地表水环境、地下水环境、大气环境、声环境等影响较小。

## **5. 验收结论**

北京海淀凯文学校医务室建设项目在实施过程中落实了环评文件及批复的要求，配套建设了各项污染防治设施，执行了环保“三同时”制度，污染物均能达标排放，总量指标满足环评文件要求。该项目具备竣工环保验收条件，建议通过环境保护验收。

## **6. 对工程验收后运行的建议**

北京海淀凯文学校医务室建设项目在验收后运行期，加强对环保设施的日常管理维护，充分发挥污染治理设施的治理效果，确保污染物长期稳定达标排放。

# 十一、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京海淀凯文学校

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	北京海淀凯文学校医务室建设项目				项目代码	无			建设地点	北京市海淀区杏石口路 65 号院			
	行业类别（分类管理名录）	83 卫生				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	日接待就诊病患 10 人次				实际生产能力	日接待就诊病患 5 人次			环评单位	北京一轻环境保护有限公司			
	环评文件审批机关	北京市海淀区环境保护局				审批文号	海环保审字 20170055 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2017 年 5 月 30 日				竣工日期	2017 年 6 月 10 日			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	北京大禹信源科技有限公司				环保设施施工单位	北京大禹信源科技有限公司			排污许可证编号				
	验收单位	北京海淀凯文学校				环保设施监测单位	北京中科华航检测技术有限公司			验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	20				环保投资总概算（万元）	2			所占比例（%）	10			
	实际总投资	20				实际环保投资（万元）	1.7			所占比例（%）	8.5			
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	0.2	固体废物治理（万元）	0.5		绿化及生态（万元）		其他（万元）		
新增废水处理设施能力	1 m <sup>3</sup> /d				新增废气处理设施能力				年平均工作时	3600				
运营单位	北京海淀凯文学校				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	52110108MJ02523383			验收时间	2018 年 8 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水				0.00364	0	0.00364			0.00364				
	化学需氧量		25.2	500	0.000917	0	0.000917			0.000917				
	氨氮		0.138	45	0.000005	0	0.000005			0.000005				
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物				2.5	2.5	0	0			0		0	0
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升