

一 前 言

北京市通州区潞河医院位于通州区新华南路 82 号，始建于 1878 年，前身为美国教会医院，经过一个多世纪的发展，现已成为一所专业门类齐全、综合实力雄厚、医疗设施先进，集医、教、研、防为一体的大型综合性二级甲等医院。

为满足潞河医院作为三级医院基本建设的需求，自 2003 年起，市区两级政府先后投资建设了内科住院楼（一期）、手术病房楼（二期）、门诊医技综合楼（三期）等建筑，目前三期建设均已经完成环评和竣工环保验收手续。

为了扩大接诊能力、改善诊疗条件，北京市通州区潞河医院于 2011 年提出了“首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程”项目（四期）。该项目是在拆除医院原有办公楼基础上，原地新建了一栋门诊综合楼，其地上 10 层、地下 3 层，总建筑面积 70500 m²，总占地面积 5600 m²。

2016 年 9 月，《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程环境影响报告书》由北京中气京诚环境科技有限公司编制完成，2016 年 11 月，北京市通州区环境保护局以“北京市通州区环境保护局关于对首都医科大学附属北京潞河医院病房楼及地下车库工程环境影响报告书的批复”（通环保审字[2016]0414 号）文，批复了本项目。

本项目于 2016 年 12 月开工建设，并于 2019 年 10 月竣工，并投入运行，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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

本次竣工环境保护验收参照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、环保部《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》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》有关要求，组织人员进行了现场踏勘、调查，并收集了工程建设、环保设施建设及运行情况资料，同时委托北京美添辰环境检测有限公司进行了竣工验

收监测并出具了监测报告。在此基础上，编制完成《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程竣工环境保护验收调查报告》。

二 验收依据

1.1 环境保护管理法律、法规、规定

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订,2015年1月1日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订,2016年9月1日起施行);
- (3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日起施行);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日起施行);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年修订);
- (6)《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年修订,2016年1月1日起施行);
- (7)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起施行);
- (8)《中华人民共和国土地管理法》(2004年修订);
- (9)《中华人民共和国放射性污染防治法》(2003年10月1日起施行);
- (10)《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订版);
- (11)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号);
- (12)《关于建设项目环境保护实施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发[2000]38号,国家环保总局,2000年2月22日);
- (13)《“十三五”环境监测质量管理工作方案》(环办监测[2016]104号,2016年11月1日起施行);
- (14)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号);

1.2 环保技术文件

- (1)北京中气京诚环境科技有限公司《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程环境影响报告书》(2016年9月);
- (2)达华工程管理(集团)有限公司《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程项目建议书(代可行性研究报告)》(2016年12月);

1.3 主要批复文件

- (1)《北京市通州区环境保护局关于对首都医科大学附属北京潞河医院病房楼及地

下车库工程环境影响报告书的批复》（通环保审字[2016]0414号）；

（2）《北京市发改委批复关于同意首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程项目建议书（代可行性研究报告）函复》（京发改（审）〔2017〕403）；

（3）北京市规划和国土资源委员会通州分局批复的规划许可证：建设工程规划许可证号：2018规土（通）建字0010号；

1.4 竣工环保验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；

（3）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

三 项目工程建设概况

3.1 工程基本情况

3.1.1 潞河医院总体概况

首都医科大学附属北京潞河医院（以下简称“潞河医院”）位于通州区新华南路 82 号，始建于 1878 年，前身为美国教会诊所，经过一个多世纪的发展，现已成为专业门类齐全、综合实力雄厚、医疗设施先进，集医、教、研、防为一体的北京东部地区最大的三级综合医院。本项目地理位置详见图 3-1。

潞河医院作为通州区区域医疗中心、区域医学科研中心、区域疑难危重症救治中心、区域医学教育中心及“以器官系统为基础，疾病为核心”学科建设和全国医教协同改革的示范基地，共同体与医联体建设的典范单位，承担着通州区及周边 200 多万人口的医疗服务重任，医疗服务能力不断增强。“十五”以来，市区两级政府高度重视潞河医院基础设施建设，建设了一批医院急需的医疗建筑，主要包括：

2003 年建成的**内科病房楼**（简称“潞河医院一期”），建筑面积 16450 平方米；
2012 年建成的**手术病房楼**（简称“潞河医院二期”），建筑面积 24000 平方米；
2016 年建成的**门诊综合楼及建筑面积 510 平方米燃气锅炉房**（简称“潞河医院三期”），建筑面积 70800 平方米；

2016 年底开工建设的**病房医技楼及地下车库工程**（简称“潞河医院四期”），建筑面积 37801.8 平方米。

潞河医院各部分建筑示意图见图 3-2。

目前潞河医院编制床位 1200 张，2015 年开放床位 1009 张，现有职工 2490 人，副高及以上相应职称者 247 人。2015 年，门急诊总量达到 204.5 万人次，日均门急诊量 6520 人次；年出院病人 35755 人次；年手术量 40286 例（其中：住院手术量 23492 例、门诊手术量 16794 例）；病床总使用率 90%；平均住院天数 9.18 天；体检总人数 31043 人次。

本次建设项目竣工环保验收是针对“潞河医院四期”即**病房医技楼及地下车库工程**，其一期、二期和三期工程均已完成环保验收并正常运行。

3.1.2 项目基本情况

项目名称：首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程

建设单位：首都医科大学附属北京潞河医院

建设地点：首都医科大学附属北京潞河医院位于通州区新华南路 82 号，医院用地东至车站路、西至新华南路，北至潞河名苑小区、水月院小区和北京市路政局技工学校，南至玉带河东街。项目位于医院西入口处，北纬 39° 54′ 01.86″，东经 116° 39′ 16.87″。

本次验收项目周边环境现状情况详见图 3-3。

建设性质：改扩建

项目总投资：工程总投资为 1.95 亿元，其中环保投资为 520 万元。

施工周期：2016 年 12 月~2019 年 10 月。

建设内容：本项目总用地面积（含地下车库）8500m²，总建筑面积 37801.8m²，其中地上总建筑面积 11531m²，地下总建筑面积 26270.8m²。建设内容主要为一栋病房医技楼及地下车库，新增床位 200 张。北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程技术指标见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要技术经济指标

序号	项目	单位	数量	
一	总用地面积（含地下车库）	m ²	8500	
1	其中：地上部分占地面积	m ²	1650	
二	总建筑面积	m ²	37801.8	
1	其中：地上总建筑面积	m ²	11531	
2	地下总建筑面积	m ²	26270.8	
三	建筑高度	m	40	
四	建筑层数（地上/地下）	层	9/3	
五	容积率	-	2.5	
六	绿地率	%	36	
七	建筑密度	%	30	
八	机动车 停车数量	地上停车位	辆	0
		地下停车位	辆	296

3.1.3 项目工程内容

本项目新建工程内容主要为一栋病房医技楼及地下车库，新建建筑面积共 37801.8m²，其中地上总建筑面积 11531m²，地下总建筑面积 26270.8m²。

项目竣工后总平面布置图如图 3-4 所示。

1) 地下建筑功能区

地下建筑各层功能见表 3.1-2。

表 3.1-2 地下建筑各层建筑功能分布

序号	位置	功能
1	地下三层	机动车库、人防（兼车库）、冷冻机房、空调机房、生活水泵房等设备机房。设置停车位 106 辆
2	地下二层	机动车库、人防（兼车库）、库房等。本层设置停车位 140 辆
3	地下一层	机动车库，本层设置停车位 50 辆；变配电室；设备机房；直线加速器 2 台；治疗区；ECT1 台。

2) 地上建筑功能区

地上建筑各层功能见表 3.1-3。

表 3.1-3 地上建筑各层建筑功能分布

序号	位置	功能
1	首层	布置了放射科：核磁 1 台、CT1 台、DR1 台；核医学病房 6 床。
2	二层	设置肿瘤科病房 35 床
3	三层	设置肿瘤科病房 35 床
4	四层	设置通科病房 35 床
5	五层	设置通科病房 35 床
6	六层	设置干部保健病房 14 床
7	七层	设置干部保健病房 14 床
8	八层	设置血液科病房 32 床
9	九层	设置洁净病房 6 床，及相关配套设施
10	屋顶层	在屋顶设置电梯机房和水箱间等部分设备机房

3.2 原有工程概况

在本工程（四期）建设之前，北京市通州区潞河医院为通州区最大的二级甲等综合性医院，设置有内科、外科、妇产科、妇女保健科、儿科、小儿外科、口腔科、皮肤科、精神科、急诊医学科、肿瘤科等共计 26 个诊疗科目。主要的建筑有：外科手术楼（已拆除）、办公楼（已拆除）、内科病房楼（一期）、手术病

房楼（二期）、门诊综合楼建设项目（三期）、锅炉房（依托原有）、污水处理站（依托原有）。

3.2.1 主要依托及附属设施

潞河医院现有依托及附属设施详见表 3.2-1。

表 3.2-1 附属及依托设施一览表

类别	名称	具体位置及规模	备注
依托设施	锅炉房	位于医院东南角； 一共 4 台锅炉，分别为 2 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备）和 2 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备）。	本项目依托， 三期已验收
	食堂	位于门诊综合楼地下二层； 共 2 个食堂，均设有 7 个灶头，均属于大型规模。	本项目依托， 三期已验收
	医疗污水处理站	位于手术病房楼南侧地下（地理式污水站）； 设计处理规模为 800m ³ /d。	本项目依托， 三期已验收
	医疗垃圾暂存间	位于门诊综合楼地下二层。	本项目依托， 三期已验收
	危废暂存间	位于门诊综合楼地下二层。	本项目依托， 三期已验收
附属设施	冷却塔	本项目病房医技楼楼顶	本次建设
	液氧站	位于门诊综合楼东侧	本项目依托

3.2.1 依托工程现状

（1）锅炉房：

潞河医院在三期工程建设中已将燃煤锅炉拆除，“以新带老”建设有 2 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备）和 2 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备）燃气锅炉。目前已运行 2 台：其中 6t/h 锅炉全年运行，提供热水和消毒用，8t/h 锅炉仅在冬季供暖使用。锅炉燃料采用天然气，锅炉房烟囱现状高度为 15m，满足要求。该锅炉房在三期建设中已经通过环保验收。

（2）污水处理站：

医院现有地下式污水处理站 1 座，用于处理医疗污水、生活污水，设计处理能力为 800m³/d，采用“调节池——接触氧化——接触消毒”的二级处理工艺，工

艺流程见图 3-5。院内各部分污水分别经过单独预处理后，进入医院内部污水处理站，进行集中的消毒处理后，

医疗污水处理设施消毒接触池的接触时间为 1.5h，确保消毒合格后，进入市政污水管网，最终汇入北京通州区碧水污水处理厂处理。

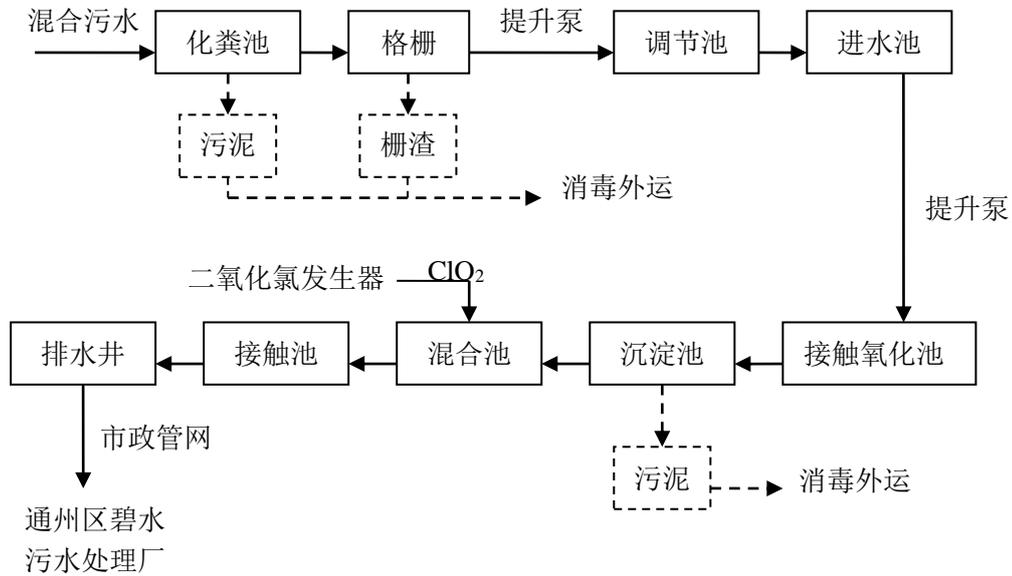


图 3-5 污水处理站工艺流程图

3.2.2 原有工程环保手续情况

原有一期、二期、三期工程环评及验收情况如表 3.2-2。

表 3.2-2 附属及依托设施一览表

序号	工程名称	环评批复文号	验收时间
1	通州区潞河医院内科病房楼工程	/	2003 年
2	通州区潞河医院手术病房楼项目	环审[2006]501 号	2012 年
3	北京市通州区潞河医院门诊综合楼建设工程	京环审[2011]403 号	2018 年
4	首都医科大学附属北京潞河医院病房楼及地下车库工程	通环保审字 [2016]0414 号	2020 年

由于一期项目通州区潞河医院及内科病房楼开工建设于上世纪 90 年代末，相关档案环评资料已经无法查找，二期项目由北京市环境保护监测中心进行了验收，三期项目于 2018 年进行竣工环境保护自主验收。

3.3 工程建设过程

3.3.1 工程前期立项及建设过程

- 北京市规划委员会《建设项目规划条件（自有用地）》（2015规（通）条字0010号）；
- 北京市规划和国土资源管理委员会《关于同意北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程建设项目规划设计方案的规划意见复函》（2016规（通）复函字0062号）；
- 北京市通州区环境保护局《关于对首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程环境影响报告书的批复》（通环保审字[2016]0414号）；
- 2017年北京市发改委《北京市发改委关于首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程项目建议书（代可行性研究报告）的批复》（京发改（审）〔2017〕403）；
- 2016年12月，开工建设；
- 2019年7月，工程主体工程竣工。

3.3.2 工程参建单位

建设单位：首都医科大学附属北京潞河医院

设计单位：北京市建筑设计研究院有限公司

勘察单位：北京建院金厦工程管理有限公司

监理单位：北京市潞运建设工程监理服务中心

施工单位：中建三局集团有限公司

3.4 工程总投资及环保投资

根据建设单位提供的资料，本项目投资总概算约19500万元，实际总投资约24388万元；环评阶段环保投资预算约520万，实际环保投资约520万。实际投资与环评阶段保持一致。

3.5 工程变更内容分析

根据《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程环境影响报告书》和北京市通州区环境保护局《北京市通州区环境保护局关于对首都医科大学附属北京潞河医院病房楼及地下车库工程环境影响报告书的批复》（通环保审字[2016]0414号）中工程建设内容，经调查项目竣工后建设规模、建设内容与环评阶段基本一致，具体详见表 3.5-1。

表 3.5-1 验收项目建设内容及变更情况表

序号	类别	环评主要工程内容	实际建设情况	变化情况及原因	
1	主体工程 新建工程	项目规划总用地面积（含地下车库）8500m ² ，总建筑面积 37801m ² ，其中地上总建筑面积 11531m ² ，地下总建筑面积 26270m ²	与环评一致	最终实际建成总建筑面积 37801.8m ² ，比环评阶段多 0.8m ² ，测量计算误差，不属于重大变更。	
2		新建一栋病房医技楼及地下车库，拟新增床位 200 张	与环评一致	-	
3		地下车位停车位 296 个。	与环评一致	-	
4	拆除工程	拆除老旧建筑 22052m ²	与环评一致	-	
5	公用工程	给水	由当地市政供水管网供应	与环评一致	-
6		排水	项目依托院区现有医疗废水处理设施，达标后排入北京通州区碧水污水处理厂。	与环评一致	-
7		供电	由当地电网接入	与环评一致	-
8		供热	本项目依托院区原有锅炉房，本工程不新增。	与环评一致	-
9		制冷	由建筑内中央空调制冷系统提供	与环评一致	-
10		燃料	依托院区原有食堂，厨房燃料使用管道天然气	与环评一致	-
11		医疗废物暂存处	依托院区原有的医疗废物暂存间和危险废物暂存间，位于门诊综合楼内地下二层东南角，医疗废物由北京金州安洁废物处理有限公司负责定期清运、处置。	与环评一致	-

3.6 验收阶段环境保护敏感目标

根据项目建设用地周边现场调查,验收阶段没有需要特别保护的文物和珍稀动植物等,环境保护敏感目标与环评阶段一致,为项目所在地邻近的住宅、学校、科研单位等。项目周边主要环境敏感点及保护目标见表 3.6-1,主要环境敏感点分布见图 3-3。

表3.6-1 项目周边主要环境保护敏感目标统计表

类别	敏感点名称	与医院用地边界距离(m)	与项目建筑最近距离(m)	方位	主要功能	影响人口规模	保护内容	保护级别
医院用地范围外敏感点	水月院小区	6	130	东北	住宅	相邻,共3栋,180户,504人	大气、声	GB3096-2008, 2类; GB3095-2012, 二级。
	路政局技工学校家属楼	2	160	东	住宅	相邻,共3栋,70户,196人	大气、声	
	潞河名苑小区	10	85	北	住宅	相邻,共5栋,275户,770人	大气、声	
	新城南关小区	50	62	西南	住宅	不相邻,共2栋,100户,280人	大气、声	
	新城东里小区	45	58	东南	住宅	不相邻,共16栋,共824户,约2312人	大气、声	
	后南仓小区	73	100	西	住宅	不相邻,共14栋,672户,1883人	大气、声	
	通州区成人教育中心	70	124	东南	学校	不相邻	大气、声	

3.6 工程竣工及环保验收调试公示

本期工程验收期间,按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)、环保部《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》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南--污染影响类》,将首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程竣工及调试事项进行了公示,竣工验收调试时间:2019年12月2日-2019年12月8日。



竣工及调试时间公示

3.7 本次竣工环境保护验收范围

本次首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程竣工环境保护验收范围为本工程新建的环保设施及运行情况，不包括本次新建辐射设施的环保验收，辐射验收由于单独办理了环评手续，将另行办理，不含在本次验收范围内。

四 环境影响评价结论及其批复要求

2016年9月,《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程环境影响报告书》由北京中气京诚环境科技有限公司编制完成,2016年11月,原北京市通州区环境保护局以“北京市通州区环境保护局关于对首都医科大学附属北京潞河医院病房楼及地下车库工程环境影响报告书的批复”(通环保审字[2016]0414号)文,批复了本项目。

本次调查中将以此上述报告书和环评批复文件作为本次项目工程竣工环境保护验收的依据。

4.1 环境影响报告书的结论

4.1.1 环境质量现状评价

(1) 环境空气质量现状

根据北京市环境保护监测中心网站上公布的大气污染物实况数据进行分析,2016年9月1日至2016年9月7日连续7天的监测数据可知,一级天气为1天,空气质量状况为优;二级天气为6天,空气质量状况为良。拟建项目所在地周边大气环境质量状况较好。

为了进一步说明潞河医院现状大气特征因子现状情况,建设单位特进行了委托监测。监测结果表明,污水处理站废气排放口下风向处 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”的限值要求。

(2) 地表水环境质量现状

拟建项目附近主要地表水体为北侧1.1km处的通惠河下段和东北侧1.6km处的北运河。2014年《北京市环境质量报告书》中通惠河下段、北运河水质的监测结果显示,北运河和通惠河下段2014年水质均为劣V类,主要污染指标有化学需氧量、生化需氧量、氨氮,均明显高于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准限值要求,但与近几年监测结果相比,主要污染物指标基本持平或略有降低。

(3) 声环境质量现状

监测结果显示，建设用地上东厂界、北厂界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准“昼间60dB(A)、夜间50dB(A)”的要求；建设用地上南厂界、西厂界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准“昼间70dB(A)、夜间55dB(A)”的要求。另外，距离拟建项目最近的声环境敏感点潞河名苑小区、水月院小区、路政局技工学校家属楼昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准“昼间60dB(A)、夜间50dB(A)”的要求。

4.1.2 施工期环境影响分析结论

施工期产生的噪声、扬尘、废水、废气、固体废物等将对周边相邻居民、医院病房楼及所在区域环境造成一定的影响，但影响是暂时的。

针对施工期扬尘污染问题，类比其他施工场地采取的防尘措施，本次评价对施工期提出以下防尘措施及要求：

(1) 建筑工地周边设置2.4m高围挡；基坑周边设置纱网护栏；所有土堆、料堆必须全部覆盖；采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施。

(2) 工地道路全部硬化，每天都要进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土；利用基础降水增加洒水量。

(3) 运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥；运送土石方、渣土的车辆应按照《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，防止车辆运输泄漏遗撒。

(4) 为防止垃圾料堆的二次污染，建筑垃圾必须做到日产日清，运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，装卸渣土严禁凌空抛撒。

(5) 遇有4级以上大风天气应停止土石方施工。

(6) 施工料具应当按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放。水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料应当在库房内存放或者严密遮盖。

(7) 清理施工垃圾，必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场应当设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。施工垃

圾应当按照规定及时清运消纳。

(8) 施工现场管理必须执行《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013.7.1)、《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》(2013.9)、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》(2010.11.16)、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》(2006.4.23)、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/513-2008)、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案(试行)的通知》(京政发[2013]34 号)中的有关环境保护的规定。

通过上述各项措施,可基本控制建筑施工扬尘的产生,降低施工扬尘对周围环境的影响。

项目在施工期采取有效的防治措施,包括水土流失治理、施工废水治理、防尘、降噪、限时施工、建筑垃圾送至政府部门指定地点处置、使用符合环保要求的建筑材料和装饰材料等,预计项目建设对周边居民、住院病人及所在地环境的影响可得以最大程度的减缓。

4.1.3 运营期环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

项目产生的大气污染物主要为地下车库排放的汽车尾气、食堂新增油烟、污水处理站新增产生的恶臭气体。拟建项目建成后现状锅炉房燃气不会增加,其拆除建筑面积比新建建筑面积大,届时供暖所需的燃气将会一定程度的减少,因此本工程大气污染源锅炉烟气将会得到一定的削减。

(1) 地下车库汽车尾气

项目拟建设机动车停车位 296 个,全部为地下,其中地下三层设置 106 个,地下二层设置 140 个,地下一层设置 50 个。地下车库按每小时换风 6 次计算,经工程分析测算,地下车库在高峰时段 CO 排放浓度为 $0.0702\text{mg}/\text{m}^3$, THC 排放浓度为 $0.0048\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度为 $0.0042\text{mg}/\text{m}^3$; 地下车库总的排放速率分别为 CO $0.0249\text{ kg}/\text{h}$ 、THC $0.0017\text{kg}/\text{h}$ 、 NO_x $0.0015\text{ kg}/\text{h}$; 本项目地下车库的 CO、THC、 NO_x 排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中的要求。

(2) 食堂新增油烟

项目建成后,新增床位200张,新增陪护人员按200人计算。新增人员就餐依

托潞河医院现状食堂，其位于门诊综合楼地下二层。食堂操作间安装了净化效率大于85%的静电式油烟净化器，经净化处理后，新增油烟排放量为0.01t/a，排放浓度为1.08 mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中的规定。油烟排口位于门诊综合楼楼顶（37m高），距离最近的环境敏感点距离较远，因此拟建项目食堂油烟不会对周边居民造成影响。

（3）污水处理站新增恶臭污染物

项目产生医疗废水、生活污水等排入医院现有污水处理站进行处理。医院现有地下式污水处理站 1 座，用于处理医疗污水、生活污水，设计处理能力为800m³/d，现状处理水量为600m³/d。污水处理站运行过程中会有少量恶臭气体产生，主要污染物为 H₂S、NH₃。拟建项目建成后，排入污水处理站的污水量将较现有处理水量增加 91.5m³/d，增加的废水处理量相对较少，通过在站内增设活性炭除臭措施后，污水处理站恶臭污染物将在一定程度上减少，完全可以保证满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”的相关要求。

（2）水环境影响

拟建项目运营产生的污水主要为病房医技楼的病房和治疗室等处排出的医疗污水，主要水污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、粪大肠菌群数。拟建项目医疗污水排放总量为 91.5m³/d，年排放总量为 33007.2m³，废水性质为医疗废水，与潞河医院现有医疗废水浓度基本相似，经院区自建污水处理站处理后，污水各指标均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准限值。氨氮的排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。因此拟建项目最终排水可以做到达标排放。医疗废水经西侧的新华南街和南侧的玉带河东街设有的市政排水管网，最终排入北京通州碧水污水处理厂，不排入地表水体，不会对附近水环境造成不利影响。

（3）声环境影响

项目的噪声污染源主要是配套公用设备运行噪声，此外，项目南侧为玉带河东街、西侧为新华南路，外环境的交通噪声会对拟建项目产生不利影响。

（1）厂界噪声

经预测，拟建项目东厂界、北厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准“昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)”的要求；南厂界和西厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准“昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)”的要求。因此，拟建项目设备噪声在厂界处可以达标。

(2) 敏感点噪声

项目厂界外环境保护目标中潞河名苑小区、水月院小区、路政局技工学校家属楼离拟建项目冷却塔较近。经预测，拟建项目设备噪声对周边环境保护目标影响预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准“昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)”的要求，拟建项目设备噪声对环境保护目标的声环境影响较小。

(3) 对医院内病房楼的声环境影响

拟建项目病房医技楼建成后，东侧为手术病房楼（15 层），东北侧为门诊综合楼（10 层），拟建项目 9 层楼顶处的室外设备（即中央空调冷却塔）噪声将会对手术病房楼、门诊综合楼产生一定影响。

经预测，拟建项目设备噪声使手术病房楼、门诊综合楼的夜间现状噪声分别增加了 0.8 dB(A)、0.4 dB(A)；门诊综合楼昼间现状噪声没有增加，手术病房楼昼间现状噪声增加 0.1dB(A)。拟建项目设备噪声对现状门诊综合楼、手术病房楼的影响预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准“昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)”的要求。因此，拟建项目设备噪声经减震降噪及隔声等措施后，对现状手术病房楼、门诊综合楼的声环境影响很小，基本不会对病房楼内住院病人及医患人员产生影响。

(4) 内外部声源对拟建项目的影响

经预测，拟建项目周边道路交通噪声和设备噪声对拟建病房医技楼南侧的昼间噪声预测值在 55.7~58.5dB(A)之间，夜间噪声预测值在 47.2~49.9dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类标准“昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A)”的要求；对拟建病房医技楼西侧的昼间噪声预测值在 53.8~57.0dB(A)之间，夜间噪声预测值在 45.3~47.7dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类标准“昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A)”的要求。

为了进一步减少周边道路交通噪声和拟建项目设备运行噪声对拟建项目的影响，拟建项目建筑建设时将严格执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中关于外窗隔声标准的相关要求：病房临路一侧建筑外窗的

隔声量 $\geq 30\text{dB (A)}$ ；其他建筑外窗（包括非临街道路建筑外窗）的隔声量 $\geq 25\text{dB (A)}$ 。拟建项目南侧、西侧临路一侧病房需安装隔声窗，隔声量不应低于 30dB (A) ；其他外窗隔声量不应低于 25dB (A) 。安装隔声窗后，可大大减少交通噪声的影响。

（4）固体废物环境影响

本项目产生的固体废物分为医疗垃圾、化粪池污泥等危险废物和生活垃圾、餐厨垃圾构成的一般固体废物。

项目建成运营后，年垃圾产生量为 161.5t/a ，其中普通垃圾产生量(包括生活办公垃圾和普通无害包装物)为 32.9t/a ，危险废物（包括医疗垃圾、污水处理站污泥等、废化学试剂）产生量为 59.3t/a 。

拟建项目对不同类型的固体废物进行分类收集和堆存，并对不同污染情况的污染物分别处理。其中生活和办公垃圾等一般固体废物，由通州区环卫部门统一清运；无害包装物属于有用资源可回收利用。医疗垃圾委托北京润泰环保科技有限公司定期上门处理；污水处理站污泥和废化学试剂等危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司进行处理。

通过采取以上处理措施，并加强固体废物的分类收集管理，建设项目固体废物不会对周围环境产生不利影响。

4.2 环境影响报告书的建议

- （1）加强对医疗垃圾等危险废物的存储管理工作。
- （2）禁止污水无组织排放，作好管理和养护工作，防止化粪池、隔油池等水池的渗漏。
- （3）加强对垃圾收集、输送及垃圾桶的管理，防止遗、洒造成二次污染。
- （4）应保证所有环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。
- （5）合理安排施工计划，尽量避免夜间施工。高噪声设备应尽可能布置在远离环境敏感点的一侧。使用高噪声设备时应采取降噪隔声措施。施工单位应与附近居民和单位及时沟通，对投诉反映特别强烈的问题应予积极处理。
- （6）定期对锅炉房燃烧废气进行监测，保证废气达标排放。

4.3 环评批复要求

2016年11月10日，北京市通州区环境保护局对本项目的环评进行了批复，

批复文号为“通环保审字[2016]0414号”，对本项目提出了环境保护措施要求具体如下：

一、拟建项目位于北京市通州区新华南路82号，东至车站路，南至玉带河东街，西至新华南路，北至潞河名苑小区、水月苑小区和北京市路政局技工学校，总用地面积8500m²，总建筑面积37801m²，项目总投资19500万元。建设内容主要为一栋病房医技楼及地下车库，拟新增床位200张。该项目主要环境问题是施工期影响、运营期医疗废水、医疗废物、废气（包括车库废气、恶臭气体、油烟）及噪声。在落实报告书和本批复规定的各项污染防治措施后，从环境保护的角度分析，同意该项目建设。

二、项目自建医疗废水处理设施，达标后排入北京通州区碧水污水处理厂，标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构预处理标准及北京市《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。

三、该项目食堂使用天然气，排放符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关规定。医院废水处理站恶臭气体排放执行国家《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的相关限值。地下车库废气须高处排放，标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中相关要求。

四、该项目需采取有效隔声、消音、减振措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

五、该项目产生的固体废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定处置，严禁乱堆、乱倒污染环境。产生的医疗废物、污水处理站污泥等必须到北京市环保局、北京市卫生局指定地点消纳，并且符合《“SARS”病毒污染废弃物应急处理处置技术方案》的要求。

六、施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），必须认真落实《北京市空气重污染应急预案（试行）》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理。

七、根据污染物排放总量控制要求，该项目预测主要污染物化学需氧量及氨氮排放量应控制在0.99吨/年及0.05吨/年以下。

八、自环评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、地点及环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

九、该项目竣工投入试运行三个月内须报我局验收，涉及辐射安全项目须另行审批。

五 污染物的排放与防治措施调查

根据《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程环境影响报告书》和北京市通州区环境保护局《北京市通州区环境保护局关于对首都医科大学附属北京潞河医院病房楼及地下车库工程环境影响报告书的批复》（通环审字[2016]0414号）要求，在三期环保设施的验收基础上，完成了本期项目新增污染的环保设施的验收调查和监测。经调查，本工程各项环保设施建设及措施均基本落实。

5.1 大气污染防治设施

潞河医院产生的大气污染物的设施主要有食堂油烟（三期已验收）、锅炉房烟气（三期已验收）、地下车库废气和污水站废气等。地下车库废气采取定时换气等措施，减少对周围环境的影响；污水站的废气根据四期环评的要求，增加废气活性炭过滤措施。



污水处理站废气净化（本期工程加装）



锅炉房低氮燃烧（三期已加装并验收）

根据 2018 年《首都医科大学附属北京潞河医院门诊综合楼建设工程竣工环境保护验收调查报告》，项目依托工程锅炉房烟气污染排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 11/139—2015）限值要求，食堂废气污染物排放满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 11/1488—2018）限值要求。

5.2水污染防治设施

潞河医院现有地下式污水处理站 1 座，用于处理医疗污水、生活污水，设计处理能力为 800m³/d，采用“调节池——接触氧化——接触消毒”的二级处理工艺，工艺流程见图 5-1。院内各部分污水分别经过单独预处理后，进入医院内部污水处理站，进行集中的消毒处理后，进入市政污水管网，汇入北京通州区碧水污水处理厂处理。

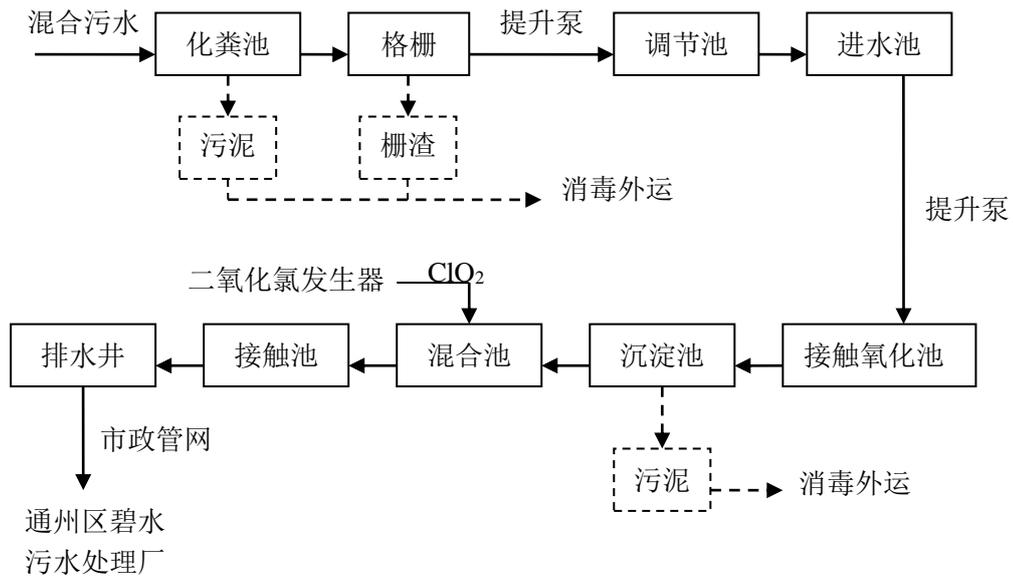


图 5-1 污水处理站工艺流程图



5.4固体废物污染防治设施

潞河医院的现有医疗废物暂存间位于位于门诊综合楼内地下二层东南角，由

北京润泰环保科技有限公司定期进行清运并做合理安全处置，医疗废物日产日清；废化学试剂和废药品属于危险废物，暂存于污水站西侧的危险废物暂存间，定期由委托北京金隅红树林有限责任公司清运处理；办公生活集中收集，暂存于综合楼地下二层，由当地环卫部门定期清运。

根据调查，本项目验收期间医疗废物产生量约 2.3 吨/月，折合 27.6 吨/年。



本项目医疗废物处理处置参照《“SARS”病毒污染废弃物应急处理处置技术方案》中的相关要求，医疗废物采用专用包装，包装采用具有防渗、防利器扎损功能的密闭容器；每日定时定点定人进行收集，收集人员和运输车辆司机进行必要的防护；医疗废物暂存不超过 24 小时，交付资质单位运输前，进行消毒处理，并采用专用密闭车辆运输。

5.5噪声污染防治措施

本项目噪声防治措施主要包括选用低噪声设备、隔声和减振降噪等，主要高噪声设备均位于本期建设的病房医技楼楼顶。



楼顶机组隔声降噪措施



电机设备橡胶基座减振

5.6生态绿化措施

本期建设需拆除原有老旧建筑后，建设 1 栋病房医技楼及地下车库，同时大幅新增绿地和花园。本期建设总用地面积（含地下车库）8500m²，新建地上总建筑面积 11531m²，拆除原有门诊楼、检验楼、影像楼、感染科楼、药剂科及中医医院 6 栋建筑，共计建筑面积约 22052m²，大幅增加了院区的绿化面积，绿化率达 36%。

绿化工作也是隔声降噪的重要措施之一，在项目地四周种植以高大乔木为主的行道树，美化环境的同时可起到一定程度的隔声、降噪效果。



四期建设中的绿化 1



四期建设中的绿化 2



四期建设中的绿化 3



四期建设中的绿化 4

5.6污染防治措施落实情况汇总

表 5.1-1 环保设施建设及措施落实情况一览表

时期	分类	环评要求	批复要求	实际执行情况	备注
施工期	各环境因素	<p>(1) 施工期产生的噪声、扬尘、废水、废气、固体废物等将对周边相邻居民、医院病房楼及所在区域环境造成一定的影响，但施工期的环境影响是短暂的。</p> <p>(2) 施工现场管理必须执行《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013.7.1)、《北京市2013-2017年清洁空气行动计划》(2013.9)、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》(2010.11.16)、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》(2006.4.23)、《北京市绿色施工管理规程》(DB11/513-2008)、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案(试行)的通知》(京政发[2013]34号)中的有关环境保护的规定。</p> <p>(3) 因此，要求加强施工现场管理，采取有效的防护措施，最大限度的减少施工对周围环境造成的不良影响。</p>	<p>施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，必须认真落实《北京市空气重污染应急预案(试行)》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理。</p>	<p>已经落实： 施工期主要污染源包括噪声、大气、水环境、固体废物等，根据建设单位提供资料，项目施工期间采用洒水抑尘、散料苫盖、设置沉淀池、合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。</p>	-

时期	分类	环评要求	批复要求	实际执行情况	备注
运营期	水环境保护设施及措施	项目产生的废水经院区自建污水处理站处理后，污水各指标均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准限值。氨氮的排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。	项目自建医疗废水处理设施，达标后排入北京通州区碧水污水处理厂，标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构预处理标准及北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	已落实： (1)排水已实施雨污分流，污水经院区已有污水站预处理后，排入市政管网，经市政管网最终排入通州区碧水污水处理厂。 (2)验收监测结果显示，污水处理站总排口水质满足 GB18466-2005 和 DB11/307-2013 中的要求。	-
	大气环境保护设施及措施	(1)地下车库废气：项目建设机动车停车位 296 个，地下车库按每小时换风 6 次计算，经工程分析测算，本项目地下车库的 CO、THC、NO _x 排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的要求。 (2)食堂油烟：项目建成后，新增人员就餐依托潞河医院现状食堂。排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的规定。 (3) 本项目依托院区原有污水处理站，污水站设计处理能力为 800m ³ /d，现状处理水量为 600m ³ /d。本项目排入污水处理站的污水量将较	项目食堂使用天然气，排放符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关规定。医院废水处理站恶臭气体排放执行国家《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的相关限值。地下车库废气须高处排放，标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中相关要求。	已经落实： (1)新增人员就餐依托潞河医院现状食堂，食堂使用天然气，排放符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关规定； (2)污水处理站加装废气活性炭过滤后排放，医院废水处理站恶臭气体排放符合国家《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的相关限值。 (3) 地下车库设有机械排风系统；地下车库排气口主要位于楼外墙侧，验收监测结果显示，地下车库废气无组织排放满足 DB11/501-2007 中要求。	-

时期	分类	环评要求	批复要求	实际执行情况	备注
		<p>现有处理水量增加 91.5m³/d，增加的废水处理量相对较少，通过在站内增设活性炭除臭措施后，可以保证满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”的相关要求。</p>			
	声环境保护设施及措施	<p>（1）采取合理布局，各种设备远离病房，同时所有动力机械设备尽量选用低噪声和低振动设备，从而在声源上对噪声污染加以有效控制；</p> <p>（2）在建封闭式的机房、水泵房的同时，对风机、水泵等进行减震处理，设备本体进行消音和减噪处理。加强设备整体的隔声能力（包括侧墙、楼板、门窗等物件）和采取必要的防震措施（包括设备机座和管道）；</p> <p>（3）冷却塔要采用超低噪声冷却塔，并进行减振处理。</p> <p>（4）加强院区的合理布局，辅以适当的绿化工作也是隔声降噪的重要措施之一，在项目地四周种植以高大乔木为主的行道树，美化环境的同时可起到一定程度的隔声、降噪效果。</p>	<p>项目需采取有效隔声、消音、减振措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p>	<p>基本落实：</p> <p>(1)高噪声源设备均选用了高质量、低噪声先进设备，并定时维护保养；</p> <p>(2)水泵选用了低噪声先进设备、设有橡胶隔振器、管道连接处使用软性衔接装置。</p> <p>(3)进、排风口设有消声器或消声风道。</p> <p>(4)空调机组采用优质的低噪声设备，安装有消声器、落水消能降噪装置、减振台及橡胶软连接。</p> <p>(5)机房围护结构均进行了进行隔声、吸声设计，对机组、机房及通排风排气系统均进行了降噪、隔声、消声等噪声控制措施。</p> <p>(6)院区辅以绿化，适当增加高大乔木数量，起到一定的降噪效果。</p>	

时期	分类	环评要求	批复要求	实际执行情况	备注
	固体废物治理措施	<p>(1) 医疗垃圾暂存间位于门诊综合楼地下二层，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008) 中有关规定储存，最终由北京润泰环保科技有限公司进行运输处理。</p> <p>(2) 项目产生的危险废物主要包括使用危险化学品过程中产生的废液、废渣统一装入密闭桶中，委托北京生态岛科技有限责任公司统一外运和处置。</p> <p>(3) 利用潞河医院现有生活垃圾收集站，分类暂存日常产生的生活垃圾。通州区市政环卫部门每 1~2 天对其暂存的生活垃圾清运一次。</p>	<p>项目产生的固体废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定处置，严禁乱堆、乱倒污染环境。产生的医疗废物、污水处理站污泥等必须到北京市环保局、北京市卫生局指定地点消纳，并且符合《“SARS”病毒污染废弃物应急处理处置技术方案》的要求。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 病房医技楼运行过程中固体废物分类收集、分别处置。</p> <p>(2) 生活垃圾及餐厨垃圾由当地环卫部门每日清运。</p> <p>(3) 医疗废物暂存于医疗废物暂存间，其门贴有明确的标示牌。医疗废物由北京润泰环保科技有限公司定期进行清运并做合理安全处置，医疗废物日产日清。废化学试剂等危险废物由北京金隅红树林公司清运处理。</p> <p>(4) 产生的医疗废物、污水处理站污泥等交由资质公司清运处理。参照《“SARS”病毒污染废弃物应急处理处置技术方案》中相关要求，医疗废物采用专用包装，包装采用具有防渗、防利器扎损功能的密闭容器；每日定时定点定人进行收集，收集人员和运输车辆司机必须进行必要的防护；医疗废物暂存不得超过 24 小时，交付资质单位运输前，进行消毒处理，并采用专用密闭车辆运输。</p>	-

六 验收评价标准

本次竣工环保验收标准原则上采用建设项目环境影响评价文件及其批复文件中确认的评价标准作为验收评价标准。对已修订或新制定的标准采用修订后或新制定的标准作为验收标准。

6.1 水污染物排放标准

本次验收水污染物排放验收标准执行原环评报告及批复中的规定，项目病房医技楼产生的医疗废水经自建的医疗污水处理站处理达标后，排入南侧的玉带河东街市政污水管网，最终排入北京通州区碧水污水处理厂，其排水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准限值，其中氨氮执行《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”的要求，具体限值见表 6-1。

表6-1 本项目水污染物排放执行标准限值

序号	控制项目	标准限值	标准名称
1	pH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
2	COD（mg/L）	250	
3	BOD（mg/L）	100	
4	SS（mg/L）	60	
5	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	
6	总余氯（mg/L）	2~8	
7	NH ₃ -N	45	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）

6.2 大气污染物排放标准

（1）地下车库汽车尾气

原环评地下车库的污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中 II 时段大气污染物排放限值的有关规定，本次验收执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 II 时段大气污染物排放限值的有关规定。详见表 6-2。

表6-2 地下车库大气污染物排放标准

项目	无组织排放浓度	与排气筒高度对应的最高允许排放速率			
		高度 m	速率 kg/h	高度 m	速率 kg/h
单位	mg/m ³				
非甲烷总烃	1.0	15	3.6	2.0	0.12
氮氧化物	0.12	15	0.43	2.0	0.014
一氧化碳	3.0	15	11	2.0	0.09

(2) 污水处理站周边大气污染物排放标准

污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”。具体标准值列于表 6-3 中。

表6-3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10

6.3 噪声排放标准

本次验收噪声排放验收标准执行原环评报告及批复中相关规定：项目所在区域属 2 类声环境功能区，南侧紧邻城市主干路玉带河东路，西侧紧邻城市主干路新华南路，因此厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类和 4 类标准限值要求，具体限值见表 6-4。

表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) (摘录) 单位：dB(A)

序号	类别	昼间	夜间	适用范围
1	2 类	60	50	厂界外为 2 类声环境功能区
2	4 类	70	55	厂界外为 4 类声环境功能区

6.4 固体废物排放标准

固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)(2005 年 4 月 1 日起施行)中的规定。对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)。

对于危险废物的贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

七 验收监测内容

本次竣工环保验收主要从废水、废气以及厂界噪声三方面进行了监测，其具体的监测内容、监测点位、监测时间和频次详见表 7.1-1。本项目病房医技楼地下车库的排放口位于建筑侧墙内，不具备采样条件，同时无组织排放口与周边道路紧邻，导致与交通尾气相互干扰影响，因此本项目地下车库总体上不具备监测条件。本次验收在本项目排风口集中的一侧设置一个车库排放监测点，以便掌握本次建设的地下车库排放情况。

表 7.1-1 本工程验收监测内容一览表

监测项目	污染源	监测点位	监测因子	监测时间、频次
废水	医疗废水	潞河医院污水处理站总排口	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮、 粪大肠菌群数、 总余氯、	2019年12月6日-2019年12月7日连续2天，每天取3次样
废气	污水站无组织废气	上风向1个点，下风向2个点	氨、 硫化氢、 臭气浓度	2019年12月6日-2019年12月7日连续2天，每天取3次样。
	地下车库无组织废气	排风口	CO、 非甲烷总烃	2019年12月6日-2019年12月7日连续2天，每天取3次样
噪声	厂界噪声	共布设4个监测点，分别位于1#东厂界外1m处、2#南厂界外1m处、3#西厂界外1m处、4#北厂界东部外1m处	等效连续 A声级	2019年12月6日-2019年12月7日连续2天，连续2天，每天分昼间、夜间各1次。

本次验收各监测项目具体监测点位详见图 3-4。

八 监测分析及质量保证

北京美添辰环境检测有限公司于2019年12月6日至7日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，本项目病房医技楼病房基本住满，营运负荷大于75%，满足环保验收检测技术要求。

8.1 监测分析及仪器

按照国家和地方污染物排放标准要求，优先选用了国家环境监测分析方法标准方法，分析方法满足评价标准要求。监测仪器亦经计量部门检定合格并在有效期内。其具体的监测分析及监测仪器详见表 8.1-1。

表 7.1-1 本工程验收监测分析及仪器一览表

序号	监测因子	测试仪器名称	仪器型号	监测方法	检测依据
1	pH	便携式酸度计	PHS-3C	玻璃电极法	GB 6920-86
2	COD	可见分光光度计	723C	重铬酸盐法	HJ 828-2017
3	BOD	生化培养箱	SPX-150	稀释与接种法	HJ 505-2009
4	SS	电子天平	ESJ205-4	重量法	GB 11901-89
5	氨氮	可见分光光度计	7230G	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
6	粪大肠菌群数	霉菌培养箱	MJX-160B-Z	多管发酵法	HJ/T 347-2007
7	总余氯	可见分光光度计	7230G	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010
8	氨	可见分光光度计	VIS-7220	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
9	硫化氢	型气相色谱仪	GC-112A	亚甲蓝分光光度法	GB 11742-1989
10	臭气浓度	臭气袋	臭气袋	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
11	CO	一氧化碳红外线分析仪	GXH-3011	非分散红外法	GB 9801-1988
12	THC	直接进样一气相色	GC-112A	气相色谱法	HJ 604-2017

		谱法			
14	厂界噪声	噪声声级计	AWA5680	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

8.2 监测质量保证及质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 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照《地表水和污水监测技术规范》(HJ-T91-2002)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质 采样方案设计技术规定》(HJ 495-2009)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)等规范的要求进行。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2005)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)等规范的要求进行。

(4) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。厂界环境噪声的测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求进行，敏感目标噪声的测量按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行。

(5) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

九 验收监测结果及评价

9.1 监测结果

9.1.1 污水监测结果

监测结果详见表 9.1-1。

表 9.1-1 污水监测结果与评价表 mg/L(pH 除外)

采样 点位	采样 时间	检测项 目	单 位	检测结果			平均 值	标准 值	对标 结果
				第一次	第二次	第三次			
污水站出口	2019 年 12 月 06 日	pH	无量纲	7.84	7.81	7.78	7.81	6~9	达标
		氨氮	mg/L	43.9	43.3	43.0	43.4	45	达标
		悬浮物	mg/L	53	48	46	49	60	达标
		总余氯	mg/L	7.7	6.2	5.7	6.5	2-8	达标
		化学需氧量	mg/L	235	232	236	234	250	达标
		五日生化需氧量	mg/L	98.6	97.8	99.5	98.6	100	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	5.0×10^2	250	5000	达标
污水站出口	2019 年 12 月 07 日	pH	无量纲	7.86	7.84	7.81	7.83	6~9	达标
		氨氮	mg/L	44.6	43.9	44.0	44.1	45	达标
		悬浮物	mg/L	54	40	42	45	60	达标
		总余氯	mg/L	7.3	6.5	5.1	6.3	2-8	达标
		化学需氧量	mg/L	239	237	232	236	250	达标
		五日生化需氧量	mg/L	98.5	99.3	98.5	98.8	100	达标

		粪大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	2.0×10^2	100	5000	达标
--	--	-------	-------	-----	-----	-------------------	-----	------	----

9.1.2 废气监测结果

(1) 地下车库汽车尾气

地下车库废气污染物监测结果见表 9.1-2。

表 9.1-2 地下车库废气污染物监测结果与评价表

检测地点	采样日期	检测项目	浓度(mg/m ³)			《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中无组织浓度限值(mg/m ³)	对标结果
			第一次	第二次	第三次		
病房医技楼西南侧	2019年12月06日	一氧化碳	0.1	0.2	0.1	3.0	达标
		非甲烷总烃	0.87	0.95	0.92	1.0	达标
病房医技楼西南侧	2019年12月07日	一氧化碳	0.2	0.1	0.2	3.0	达标
		非甲烷总烃	0.95	0.87	0.83	1.0	达标

验收监测结果显示：本项目地下车库汽车尾气经机械排风系统于病房医技楼外侧墙排放，排放口的监测结果表明，一氧化碳、非甲烷总烃浓度符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中无组织排放浓度限值要求。

(2) 污水站废气

污水站废气污染物监测结果见表 9.1-3。

表 9.1-3 锅炉废气污染物监测结果与评价表

采样日期	检测项目	检测频次	单位	上风向1#	下风向2#	下风向3#	GB18466-2005中“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”	对标结果

2019 12.06	氨	1	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	1.0	达标
		2	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01		达标
		3	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01		达标
	硫化氢	1	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	0.03	达标
		2	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005		达标
		3	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005		达标
	臭气浓度	1	无量纲	<10	<10	<10	10	达标
		2	无量纲	<10	<10	<10		达标
		3	无量纲	<10	<10	<10		达标
2019 12.07	氨	1	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	1.0	达标
		2	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01		达标
		3	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01		达标
	硫化氢	1	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	0.03	达标
		2	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005		达标
		3	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005		达标
	臭气浓度	1	无量纲	<10	<10	<10	10	达标
		2	无量纲	<10	<10	<10		达标
		3	无量纲	<10	<10	<10		达标

污水站废气无组织排放验收监测结果显示：氨、硫化氢和臭气浓度 3 个指标的上风向 1 个监测点和下风向 2 个监测点监测浓度均低于检出下限 0.01 mg/m³、0.005 mg/m³ 和无量纲浓度 10，符合环评批复要求执行的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”限值要求。

9.1.3 噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 9.1-5。

表 9.1-5 厂界噪声监测结果与评价表

检测点位	2019-12-6		2019-12-7		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界西侧	63.3	43.6	62.1	42.2	70	55	达标
厂界南侧	65.6	42.7	66.0	43.6	70	55	达标
厂界东侧	57.4	42.7	55.7	40.3	60	50	达标
厂界北侧	56.2	43.2	56.2	41.3	60	50	达标

9.2 监测结果分析

9.2.1 污水监测结果分析

验收监测结果显示：本项目污水处理站外排废水中 pH 平均值范围为 7.81~7.84、SS 最大日平均浓度为 49mg/L、COD 最大日平均浓度为 236mg/L、BOD₅ 最大日平均浓度为 98.8mg/L、氨氮最大日平均浓度为 44.1mg/L，总余氯浓度在 5.1~7.7 mg/L 之间，粪大肠菌群数均<250；各项指标监测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准限值要求；氨氮日均浓度满足《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”的要求。

9.2.2 废气监测结果分析

（1）地下车库汽车尾气

验收监测结果显示：本项目地下车库汽车尾气经机械排风系统于病房医技楼外侧墙排放，排放口一侧的无组织监测结果表明，一氧化碳、非甲烷总烃浓度符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中无组织排放浓度限值要求。

（2）污水站废气

污水站废气无组织排放验收监测结果显示：氨、硫化氢和臭气浓度 3 个指标

的上风向 1 个监测点和下风向 2 个监测点监测浓度均低于检出下限 0.01 mg/m³、0.005 mg/m³ 和 10，符合环评批复要求执行的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”限值要求。

9.2.3 噪声监测结果分析

本项目验收监测结果显示：本项目西侧和南侧厂界昼间噪声值范围为 62.1~66.0dB(A)、夜间噪声值范围为 42.2~43.6dB(A)，昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求；东侧侧和北侧厂界昼间噪声值范围为 55.7~56.2dB(A)、夜间噪声值范围为 40.3~43.2dB(A)，昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

9.3 污染物排放总量核算

9.3.1 水污染物排放总量核算

本项目运行期平均日医疗污水排放量约为 70m³/d，合计 25550 m³/a，汇入潞河医院现有污水处理站预处理后，再经市政污水管线，最终进入北京通州区碧水污水处理厂进行集中处理。按照本项目环评期间的总量计算，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总量，本次核算水污染物 COD_{Cr} 浓度为 30mg/L，氨氮为 1.5mg/L 计算。

1) 化学需氧量总量指标：COD_{Cr} 排放浓度×污水排放量=30（mg/L）×25550（m³/a）×10⁻⁶=0.77t/a。

2) 氨氮总量指标：氨氮排放浓度×污水排放量=1.5（mg/L）×25550（m³/a）×10⁻⁶=0.038t/a。

综上，本项目医疗废水中化学需氧量和氨氮满足总量指标满足批复中 COD_{Cr}：0.99 吨/年，氨氮：0.05 吨/年的要求。

十 环境管理检查结果

10.1 环境管理机构设置情况

(1) 施工期

本项目施工由中建三局集团有限公司承担，为了有利于开展环境保护工作，建设单位建立了由项目经理、施工单位环保专员组成的工程环境保护工作管理网络，把施工期内的环境保护工作及施工污染防治措施纳入常态的管理中，从体制、人员上保证了环境保护工作的顺利开展。

(2) 营运期

本项目运行期设有环境管理机构，定员 3 人，其中主管 1 名，办事员 2 名，同时在废水处理设施、锅炉房、危废暂存间等主要排污岗位也设有兼职的环保员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时做好记录，建立排污档案。

10.2 环境监测能力建设情况

本项目投入运行后的例行环境监测目前依托北京美添辰环境检测有限公司进行。

10.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况详见表 10.1-1。

表 10.1-1 环评中监测计划及其落实情况

序号	环评中监测计划		实际落实情况
	监测项目	监测内容	
1	废水	监测项目：pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群、总余氯。 监测频率：1 次/季。	已落实 监测频率为 1 次/月。
2	噪声	监测项目：医院厂界处噪声的等效连续声级； 监测频率：1 次/季； 监测点位：院区东南西北各厂界处，必要时对邻近居民的厂界处加密设点检测。	已落实 运行期间未收到扰民投诉。

10.4环境管理状况分析

本项目运行期间设有环境管理机构，其人员定期进行培训；环境影响报告书中提出的环境监测计划也定期委托有资质的单位进行监测；生活垃圾和餐厨垃圾均有专人管理，做每天清运，做到日产日清；医疗废物也严格按照环评要求进行管理，对医疗废物进行分类、收集、转送、包装、储存，并建立了专门的医疗废物暂存间，由专人管理，每天清运两次，确保日产日清；污水处理站也设置了相应的《污水处理工作操作规程》、《污水班处理事故应急预案》、《污水站运行管理细则》等，并配有专业人员执行。

本项目在建设过程中履行了环境管理“三同时”制度，试运行期环境管理制度较完善。建议本项目对厂界噪声和锅炉房废气进行定期的监测，监测频率为1次/季，从布点到取得数据的整个过程均应进行全面质量管理。

十一 结论与建议

12.1 调查结论

12.1.1 工程概况

首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程位于北京市通州区新华南路 82 号（潞河医院现有院址西侧出入口）。医院用地东至车站路、西至新华南路，北至潞河名苑小区、水月院小区和北京市路政局技工学校，南至玉带河东街。本项目拆除原有地块办公楼，原址新建一栋病房医技楼及地下车库，新增床位 200 张。本项目总用地面积（含地下车库）8500m²，总建筑面积 37801.8m²，其中地上总建筑面积 11531m²，地下总建筑面积 26270.8m²。

本项目于 2016 年 12 月开工建设，并于 2019 年 10 月竣工，并投入运行。本项目实际总投资约 24388 万元，实际环保投资约 520 万。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，参照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、环保部《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》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》有关要求，建设单位组织人员进行了现场踏勘、调查，并收集了工程建设、环保设施建设及运行情况资料，同时委托北京美添辰环境检测有限公司进行了竣工验收监测并出具了监测报告。在此基础上，编制完成《首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程竣工环境保护验收调查报告》。

12.1.2 环保措施落实情况

首都医科大学附属北京潞河医院病房医技楼及地下车库工程严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。其环保手续齐全，环保设施基本得到落实。

12.1.3 环境影响调查

验收检测期间，本项目各设施运行稳定，生产负荷达到 75% 以上，满足验收

检测技术规范要求。

1、废气

(1) 地下车库汽车尾气

本项目地下车库设置地下车位 296 个，位于院区西北侧地下，汽车尾气经机械排风系统于病房医技楼外侧墙排放，验收监测结果显示，排放口一侧的无组织监测结果表明，一氧化碳、非甲烷总烃浓度符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中无组织排放浓度限值要求。

(2) 污水站废气

本项目依托院区原有污水处理站，本次建设按照环评要求，在污水站排气口增设活性炭过滤装置。污水站废气无组织排放验收监测结果显示：氨、硫化氢和臭气浓度 3 个指标的上风向 1 个监测点和下风向 2 个监测点监测浓度均低于检出下限 0.01 mg/m³、0.005 mg/m³ 和 10，符合环评批复要求执行的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”限值要求。

2、废水

本项目产生的医疗废水依托潞河医院原有有地下式污水处理站，设计处理能力为 800m³/d，采用“调节池——接触氧化——接触消毒”的二级处理工艺。

验收调查监测结果表明，污水处理站出口水质均满足环评报告及批复中规定的《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值要求和《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的限值要求。

3、噪声

本项目主要噪声源来自空调冷却塔、水泵等动力设备，各设备均设置了基础减震和隔声围墙措施，采取上述措施后对周边环境无明显影响。

验收调查监测结果表明：潞河医院南侧和西侧面厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求，东侧和北侧厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4、固体废物

本项目固体废物类型包括生活垃圾、餐厨垃圾和医疗废物。试运行过程中固

体废物分类收集、分别处置。生活垃圾及餐厨垃圾由当地环卫部门每日清运；医疗废物由北京润泰环保科技有限公司定期进行清运并做合理安全处置，医疗废物日产日清；废化学试剂和废药品，暂存于污水站西侧的危险废物暂存间，定期由委托北京金隅红树林有限责任公司清运处理。综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处理。

12.2 总结论

综上所述，本项目在建设前编制了环境影响报告书，并取得了环评批复，在施工期和运营期，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了环评报告及其批复所规定的各项污染防治措施，各项污染物的排放均满足相应标准的限值要求。通过本次调查认为，从环境保护的角度出发，本工程具备工程竣工环境保护验收的条件。

目 录

一	前 言	1
二	验收依据	3
	1.1 环境保护管理法律、法规、规定	3
	1.2 环保技术文件	3
	1.3 主要批复文件	3
	1.4 竣工环保验收技术规范	4
三	项目工程建设概况	5
	3.1 工程基本情况	5
	3.2 原有工程概况	7
	3.3 工程建设过程	10
	3.4 工程总投资及环保投资	10
	3.5 工程变更内容分析	11
	3.6 验收阶段环境保护敏感目标	12
	3.6 工程竣工及环保验收调试公示	12
	3.7 本次竣工环境保护验收范围	13
四	环境影响评价结论及其批复要求	14
	4.1 环境影响报告书的结论	14
	4.2 环境影响报告书的建议	19
	4.3 环评批复要求	19
五	污染物的排放与防治措施调查	22
	5.1 大气污染防治设施	22
	5.2 水污染防治设施	23
	5.4 固体废物污染防治设施	23
	5.5 噪声污染防治措施	25
	5.6 生态绿化措施	25
	5.6 污染防治措施落实情况汇总	26
六	验收评价标准	31
	6.1 水污染物排放标准	31
	6.2 大气污染物排放标准	31
	6.3 噪声排放标准	32
	6.4 固体废物排放标准	32
七	验收监测内容	33
八	监测分析方法及质量保证	35
	8.1 监测分析方法及仪器	35

8.2 监测质量保证及质量控制.....	36
九 验收监测结果及评价	37
9.1 监测结果.....	37
9.2 监测结果分析.....	40
9.3 污染物排放总量核算.....	41
十 环境管理检查结果	42
10.1 环境管理机构设置情况.....	42
10.2 环境监测能力建设情况.....	42
10.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况	42
10.4 环境管理状况分析.....	43
十一 结论与建议	44
12.1 调查结论.....	44
12.2 总结论.....	46