
北京大学第一医院第二住院部外科病房楼、锅炉房、门卫室建设项目竣工环境保护验收报告

北京大学第一医院
2018年11月

目#录#

前 言	1
第一章 验收依据	2
1.1 主要法律、法规	2
1.2 技术导则与规范	2
1.3 与本项目相关的文件和技术资料	2
第二章 建设项目工程概况及变更情况	1
2.1 北大医院总体状况	1
2.2 北大医院第二住院部现状	2
2.3 第二住院部干部外科病房楼建设项目基本情况	3
2.3.1 基本情况	3
2.3.2 建设过程	4
2.3.3 依托及附属设施	4
2.4 工程总投资及环境保护投资	5
2.5 工程变更情况	6
第三章 环境影响评价结论及其批复要求	7
3.1 环境影响报告书的结论与对策	7
3.2 环评批复要求	8
第四章 污染物的排放与防治措施	10
4.1 环保设施建设及治理措施落实情况	10
4.1.1 大气污染物排放与防治措施	10
4.1.2 水污染物排放与防治措施	13
4.1.3 噪声及防治措施	16
4.1.4 固体废物及处置措施	16
4.2 环境敏感目标分析	19
第五章 验收评价标准	21
5.1 大气环境验收评价标准	21
5.2 水环境验收评价标准	22
5.3 声环境验收评价标准	24
第六章 验收监测内容	25
6.1 验收监测工况	25
6.2 废气	25
6.3 废水	25
6.4 厂界噪声	25
第七章 质量保证及质量控制	27
7.1 监测分析方法	27
7.2 监测仪器	27

7.3 质量保证和质量控制.....	28
第八章 验收监测结果与评价.....	29
8.1 验收工况.....	29
8.2 环境保护设施监测结果.....	29
8.2.1 废气.....	29
8.2.2 废水.....	32
8.2.3 厂界噪声.....	32
8.2.4 固体废物.....	33
第九章 环境管理检查.....	34
9.1 环保手续及“三同时”执行情况.....	34
9.2 环保治理设施的完成、运行和维护情况.....	34
9.3 环保组织机构及其管理职责.....	34
9.3.1 环保组织机构.....	34
9.3.2 环境管理机构职责.....	34
9.4 环境保护管理制度的建立和执行情况.....	35
9.4.1 施工期环境管理制度的建立和执行情况.....	35
9.4.2 运行期环境管理制度的建立和执行情况.....	38
9.5 日常环境监测计划及落实情况.....	38
9.6 环境风险防范措施调查.....	39
9.6.1 环境风险防范措施.....	39
9.6.2 应急预案.....	41
9.7 环境管理检查结论.....	42
第十章 验收结论与建议.....	43
10.1 调查结论.....	43
10.1.1 工程概况.....	43
10.1.2 工程变更情况.....	43
10.1.3 环保措施落实情况.....	43
10.1.4 大气环境防护措施.....	43
10.1.5 水环境防护验收结论.....	44
10.1.6 声环境影响验收结论.....	44
10.1.7 固废环境影响调查.....	44
10.2 结论.....	45
附件.....	46

前言

北京大学第一医院（以下简称“北大医院”）是国内最早建立的临床医学院之一，为卫生部直管的一所集医疗、教学、科研和预防保健于一体的大型三级甲等医院。经过近百年的发展，已成为一所医疗设备先进、技术力量雄厚、专家教授云集的国内外知名的大型综合性医院。

北京大学第一医院第二住院部外科楼的规划与建设是北京大学第一医院的重要组成部分。为完善病创建全国一流的集诊断、治疗、病房为一体的现代综合部，经原国家计委、国家卫生部、北京市建委批准特建“北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼”建设项目。

北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼于 2003 年 6 月开工建设，2005 年 8 月竣工投入使用，项目占地 4400 平方米，总建筑面积 62185 平方米，总投资约 44000 万元，项目主要用于干部保健。

2002 年 6 月，北京市西城区环保学会编制完成了《北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼环境影响监测分析报告》。2002 年 8 月，北京市西城区环境保护局以“西环保项字[2002]2014 号”文件对其进行了批复。

北京大学第一医院锅炉房翻扩建工程位于西什库大街甲 37 号，建筑面积 188m²，投资 560 万元。更新电锅炉两台，型号：DRS-1176，燃用清洁能源电。本项目为登记表项目，2002 年 11 月 7 日，西城区环境保护局以“西环保项字[2002]0474 号”文件对其进行了批复。

依照《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》以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，本项目应开展竣工环保验收工作。

为此，北京大学第一医院成立了该项目的验收工作组，组织相关人员进行了现场踏勘、并收集了工程建设、环保设施建设及运行情况资料，制定了验收监测方案，进行了现场验收监测和调查。在以上工作基础上编制完成了《北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼、锅炉房、门卫室建设项目竣工环境保护验收报告》。

第一章 验收依据

1.1 主要法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.9.1);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10.29);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10.1);
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)。

1.2 技术导则与规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993);
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4—2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19—2011);
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—医疗机构》(HJ 794-2016)。

1.3 与本项目相关的文件和技术资料

- (1) 北京市西城区环保学会《北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼环境影响监测分析报告》(2002 年 6 月);
- (2) 北京市西城区环境保护局《关于第二住院部干部外科病房楼建设项目环境影响报告书审查的批复》(西环保项字[2002]2014 号);
- (3) 北京市西城区环境保护局《关于锅炉房翻扩建工程建设项目环境影响登记表审查的批复》(西环保项字[2002]0474 号)。

第二章 建设项目工程概况及变更情况

2.1 北大医院总体状况

北京大学第一医院地处北京市西城区，由于历史原因，在地理位置上被分为四个部分，北大医院各部分位置示意图见图 2.1-1。



图 2.1-1 北京大学第一医院各分部分布示意图

北京大学第一医院共有 60 个病区，编制床位为 1516 张（不含第三住院部的 139 床规模），设有 36 个临床科室和 17 个医疗技术科室。拥有代表当代医学水平的高、精、尖设备 6678 台（件）。日均门急诊量 7000 余人次，年收治病人 50000 余人，住院手术 17000 余例。作为医保 A 类医院，医院覆盖北京市 1500 万人的基本医疗保险，62105 人的公费医疗合同；承担医疗照顾合同 8620 人；及占北京八分之一的干部保健任务。近年来，干部门诊量居全市医疗机构之首（每年 11 万余人次），干部住院人数位居第二（每年 886 人次）。

各部分所处位置及功能设置见表 2.1-1。

表 2.1-1 北大医院各部情况概览

院区	地理位置	使用功能设置
门急诊部	西什库大街 8 号	主要为除妇科、产科、儿科外各科的门急诊部
第一住院部	西安门大街 1 号	主要为妇科、产科、儿科的门急诊部，住院部及其配套的医技部门以及眼科、耳鼻喉科、皮肤科、中医科的住院部及配套医技部分，编制床位 493 张，现开设床位 493 张
第二住院部	西什库大街 7 号	主要为内、外科的住院部，及其配套的医技部门和后勤保障设施，是医院的核心部分，编制床位 1000 张，现开设床位 736 张。
第三住院部	安定门内大街车辇店胡同 15 号	2002 年以前为交通部交通医院，2002 年并入北大医院。主要为肿瘤科、血液科、介入治疗等科室的部分住院部，编制床位 139 张，现开设床位 139 张。

2.2 北大医院第二住院部现状

北京大学第一医院第二住院部位于西什库大街 7 号，主要为内、外科的住院部，及其配套的医技部门和后勤保障设施，是医院的核心部分，院区包括外科病房楼、内科病房楼、综合保健中心（在建）等建筑。第二住院部现状平面布置见图 2.2-1。

表 2.2-1 第二住院部现有建筑一览表

序号	名称	位置	建筑面积 (m ²)	数量 (栋)	建筑层数 层)	备注
1	外科病房楼	院区北部	62335	1	6 层	
2	内科病房楼	院区西部、东部	38202	3	1 栋 5 层	1 栋 5 层
3	保健中心	院区西南部	51540			在建
9	后勤综合楼	院区北侧中部	7166	1	2 层局部 3 层	
10	锅炉房	院区北侧中部	598	1	1 层	
11	污水站	院区东北角	270	1	1 层	
12	传达室	院区东部偏中	95	1	1 层	



图 2.2-1 第二住院部现状平面布置图

2.3 第二住院部干部外科病房楼建设项目基本情况

2.3.1 基本情况

第二住院部干部外科病房楼位于第二住院部中间位置北侧，为一栋独立的建筑，占地 44000 平方米，总建筑面积 62335 平方米，其中地上 6 层，地下 2 层，高度 24 米。主要功能为集诊断、治疗、病房为一体的现代化综合住院部，各楼层具体功能布局详见表 2.3-1，总平面布置详见图 2.3-1。

表 2.3-1 第二住院部干部外科病房楼各层功能布局表

序号	位置	功能	备注
1	地下二层	车库、水泵房、设备用房	
2	地下一层	车库、冷冻机房、锅炉房、发电机房	
3	地上一层	干部病房门厅、计算机中心设备机房、普通候诊大厅	
4	地上二层	手术部、ICU、CCU 等	
5	地上三~六层	新风机房、空调净化机房	

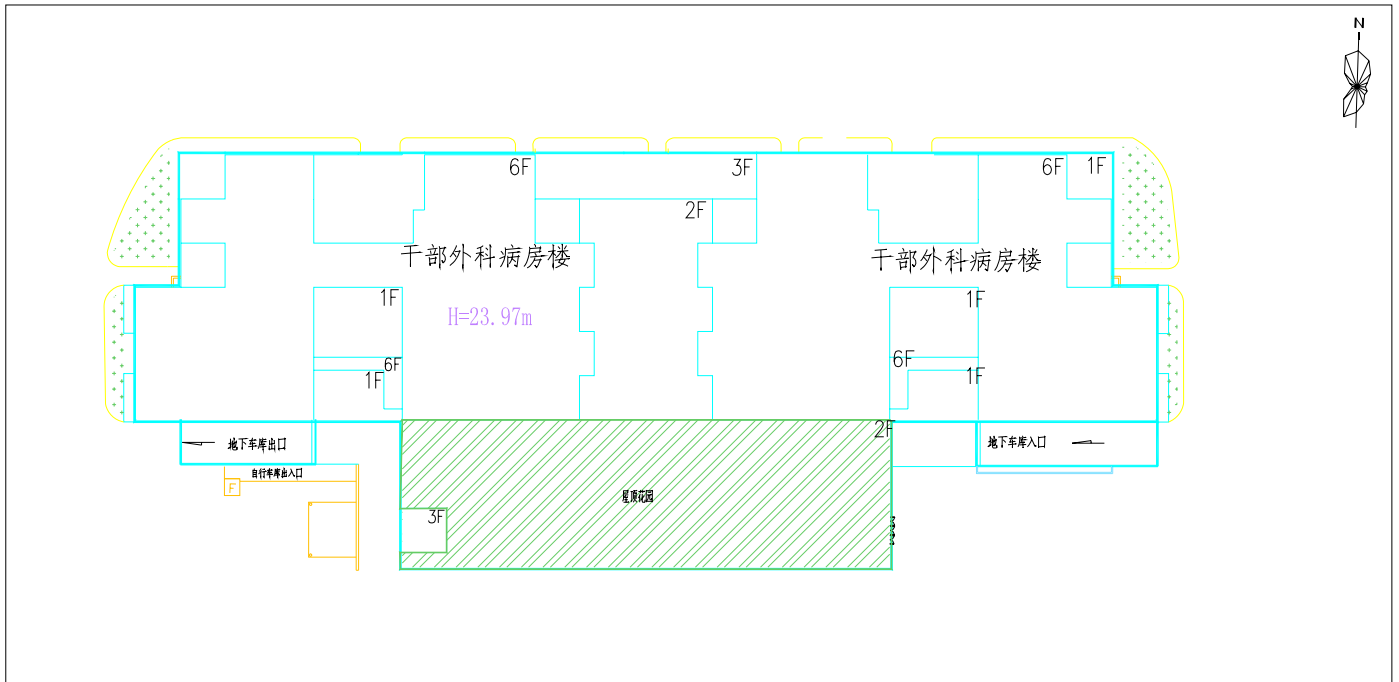


图 2.3-1 第二住院部干部外科病房楼总平面布置图

2.3.2 建设过程

环评情况：2002 年 6 月，北京市西城区环保学会编制完成了《北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼环境影响监测分析报告》。2002 年 8 月，北京市西城区环境保护局以“西环保项字[2002]2014 号”文件对其进行了批复。

建设起止时间：北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼于 2003 年 6 月开工建设，2005 年 8 月竣工投入使用

2.3.3 依托及附属设施

北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼依托设施详见表 2.2-3，北大医院第二住院部市政及环保设施分布示意图见图 2.3-2。

表 2.3-1 第二住院部干部外科病房楼依托设施一览表

类别	名称	位置、规模	备注
依托设施	锅炉房	二部院区北侧，3 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉	
	换热站	外科病房楼地下一层	
	食堂	后勤保障楼	外科楼不设食堂
	总配变电所	外科病房楼地下一层	10kv
	医疗污水处理站	二部院区东北侧	

	医疗垃圾存储转运站	二部院区西北侧	为门诊部、一部、二部共用
附属设施	液氧机房	院区外科楼设有制氧机房, 内设 750 制氧机组 3 台, 内科楼屋顶建制氧机房, 安装 750 制氧机组 5 台	
	压缩空气站	外科病房楼地下一层	



图 2.3-2 北大医院第二住院部市政及环保设施分布示意图

2.4 工程总投资及环境保护投资

根据建设单位提供的资料，第二住院部干部外科病房楼环评期间环保投资和实际环保投资对比明细如表 2.4-1 所示：

表 2.4-1 第二住院部干部外科病房楼工程环保投资明细对比表

类别	环保设施项目	环评阶段	实际投资资	增减变化量
水污染防治措施	雨、污水管线改造化粪池建造	/	50	/
大气污染防治措施	施工期：施工遮蓬、喷水、车轮冲洗设备	/	20	/
噪声防治措施	施工期降噪、围挡、隔声屏等	/	10	/
	隔声窗	/	90	/
	风机、水泵、冷冻机组等减振、隔声	/	20	/
固废处理设施	施工渣土处置	/	30	/
环保投资总计(万元)		/	220	/
工程建设投资(万元)		44000	44000	/
环保费用占工程建设投资百分比		/	0.5%	/

由于环评未列出环保建设费用，本次验收根据工程实际核算实际环保投资。通过表 2.4-1 可以看出，本项目实际建设阶段环保投资为 220 万元，主要用于施工期间大气污染防治及噪声防治。

2.5 工程变更情况

北大医院第二住院部外科病房楼工程工程变更情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 北大医院第二住院部外科病房楼工程变更情况表

序号		类别	环评主要 工程内容	实际建设情况	变更情况 及原因
1	主体工程	外科病房楼	新建 62185m ²	新建 62335m ²	基本一致
2	环保工程	污水处理站	医疗污水处理站	东北侧地下污水处理站，处理规模 1200m ³ /d。	一致
3	公辅设施	锅炉房	院区北侧，3 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉	院区北侧，3 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉	一致
4		食堂	建设地下食堂	依托后勤保障楼食堂	不一致
5		医疗垃圾存储转运站	依托二部院区西北侧 医疗垃圾存储转运站	依托二部院区西北侧 医疗垃圾存储转运站	一致

备注：此锅炉房为二部燃气锅炉房和验收锅炉房不是同一个。

从表 2.5-1 可以，项目主体工程与环评阶段基本一致，

第三章 环境影响评价结论及其批复要求

北京大学第一医院外科楼项目的环评由北京市西城区环保学会在 2002 年 6 月编制完成，2002 年 8 月，取得北京市西城区环境保护局“第二住院部外科病房楼建设项目环境影响报告书批复”（西环保项字[2002]2014 号）。

北京大学第一医院锅炉房翻扩建工程为环评登记表项目，2002 年 11 月 7 日，西城区环境保护局以“西环保项字[2002]0474 号”文件对其进行了批复。

本次调查中将以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主要依据。

3.1 环境影响报告书的结论与对策

一、噪声污染

（1）送排风系统噪声

由于工程排风系统的风机均集中安装在屋顶南侧，若 5 台设备同时运行（设单台设备噪声值为 80 分贝），则总声压级近似等于 90 分贝，因此为了减轻对其它病房的影响所有的设备必须进行隔、吸声处理，理论隔、吸声量应大于 20 分贝，待达到区域及厂界 1 类昼、夜间标准后方可使用。

（2）排风管道气流噪声

所有外露送风机排风管道必须进行包扎隔声处理，理论隔声量应大于 10 分贝，待达到区域厂界 1 类昼、夜间标准后方可使用。

（3）机动车噪声影响程度预测

若机动车流量较大，则预测结果如下：设车道宽 6.3 米，车流量为 30 辆/小时，行驶速度为 20000 米/小时，则噪声级为：62.2 分贝。超过 1 类区昼、夜间标准。

设车道宽 6.3 米，车流量为 5 辆/小时，行驶速度为 10000 米/小时，则噪声级为：57.4 分贝。接近 1 类区昼间标准。

其它：

所有在北侧立面安装的排风及送风口噪声，必须进行消声及隔声处理，理论消声及隔声量应大于 20 分贝。

二、气态污染

地下车库废气：根据设计，地下车库废气均由统一管道集中排放至 24 米高楼顶（属于高空排放），因此由其产生的废气污染物浓度对背景环境不构成叠加影响，可不必治理直接使用。

三、水污染

（1）生活污水

由于工程竣工投入使用后，所有的生活污水均排入市政下水管网进行集中处理。

（2）医院污水

根据设计，工程竣工后，本医院病区污水均采用次氯酸钠消毒，接触消毒时间为 1 小时，设计能力为 140m³/h。次氯酸钠发生器选用二台产有效率为 6.0kg/h 的发生器。通过该套设备处理后的含病菌的医院污水可达到相应的排放标准。另外，为了确保医院污水排放达标，某些专业科室还配备有专用的污水处理设备。

3.2 环评批复要求

2002 年 8 月，北京市西城区环境保护局以“第二住院部外科病房楼建设项目环境影响报告书批复”（西环保项字[2002]2014 号）对本项目进行了环评批复，对本项目提出了环境保护措施要求，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 环评批复要求

类别	批复内容
建设内容	拟建项目位于西什库大街8号，建设内容为住院部干部外科病房楼工程，项目占地44000平方米，建筑面积62185m ² ，投资44000万元。
大气污染	油烟排放执行GB18483-2001标准。
水污染	新建病房楼排放的污水应经医院现有污水处理站消毒、灭菌处理后进入市政下水道，排放执行GB8978-2001中标准。
噪声	噪声排放达到 GB12348-90 中规定的 1 类区厂界噪声标准。
固体废物	禁止使用一次性发泡塑料餐具。

2002 年 11 月 7 日，北京市西城区环境保护局以“西环保项字[2002]0474 号”

文件对其进行了批复。批复主要内容为：

一、同意办理位于西什库大街甲 37 号的建设项目，建筑面积 188m²，投资 560 万元。

二、该项目为锅炉房改造，更新电锅炉两台，型号：DRS-1176，燃用清洁能源电。

三、噪声排放达到 GB12348—90 中规定的一类区厂界噪声标准。

四、废水排放执行 GB8978—1996 中标准。

五、项目竣工后写出申请验收报告，验收合格后方准投入使用

第四章 污染物的排放与防治措施

4.1 环保设施建设及治理措施落实情况

4.1.1 大气污染物排放与防治措施

1、锅炉房

根据建设单位提供的有关资料，北大医院第二住院部采暖、生活热水利用市政热力，空调加湿、市政热力检修期的生活热水来自于现有的燃气锅炉房。该锅炉房建于 2002 年，位于北大医院第二住院部北侧中部，配备 3 台 4t/h 的蒸汽锅炉，平时运行 1 台，市政检修期运行 2 台，使用天然气作为燃料，燃烧烟气通过 18 米烟囱排入大气环境。



图 4.1-1 北大医院第二住院部锅炉房

2、餐厅

本项目依托北大医院第二住院部现有餐厅就餐，不单建食堂。第二住院部现有餐厅位于二部北侧中部后勤保障楼，提供职工的早、中、晚餐，根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的相关规定，属大型饮食业。北大医院第二住院部餐厅及排放口位置见图 4.1-2 所示。





图 4.1-2 北大医院第二住院部餐厅及排放口位置

根据现场调查，第二住院部现有食堂共设有 6 个油烟废气排气筒，其中有 5 个油烟排气筒设置了油烟净化装置，分别装有北京东方创新环保通风设备有限公司的高压静电油烟净化器，型号为：DFC-15、DFC-30；以及北京华清大地环保科技有限公司的高压静电油烟净化器，型号分别为 HQD-W-30、HQD-W-50 和 HQD-W-50。食堂产生的油烟经油烟净化器过滤后由位于楼顶北侧的排风口排放，排气筒高度约 12 米。现状油烟净化设备详见图 4.1-3。本项目涉及的油烟净化设施型号见图 4.1-4。



图 4.1-3 第二住院部餐厅油烟净化器及排气口

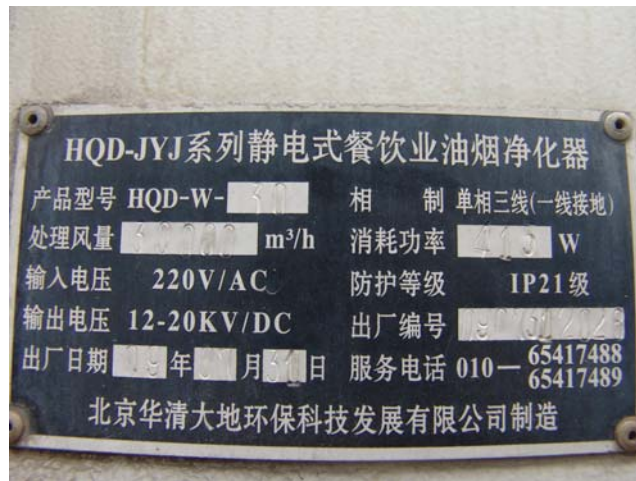


图 4.1-4 第二住院部餐厅油烟净化器型号

4.1.2 水污染物排放与防治措施

1、水污染物排放情况

根据北大医院日常统计，第二住院部现状污废水产生量 741m³/d。废水主要来自病房内病人、医护人员等排水，生活污水与医疗污水混排。全部进入第二住院部现状污水处理站，经处理后排入西什库大街市政污水管网。

现状污水处理站水池主体为埋地式，消毒间、值班室为地上建筑，设计处理能力为 1200 m³/d，采用二氧化氯消毒工艺，污水经处理后，由污水站引出管线向东引至西什库大街市政污水管网(干线管径 DN800)经市政下水管网排入高碑店污水处理厂。

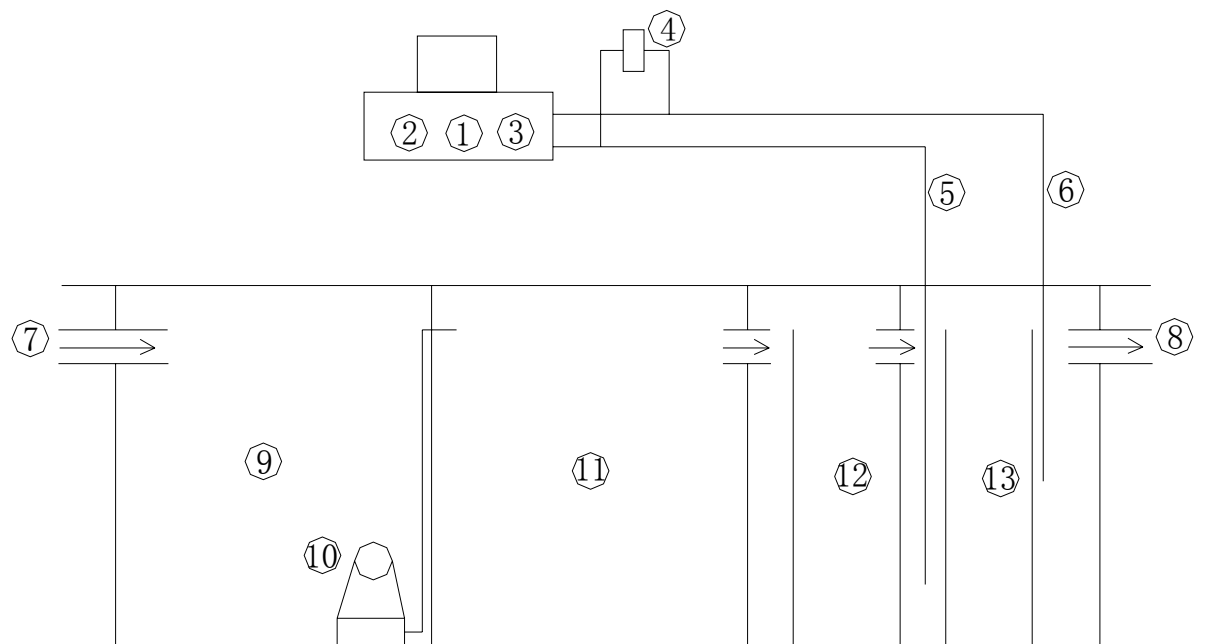
第二住院部现状污水处理站照片见图 4.1-5。



图 4.1-5 第二住院部现状污水处理站

2、污水处理站污水处理工艺

第二住院部现状污水站污水处理工艺流程参见图 4.1-6。



- | | | |
|-----------|----------|-------------|
| 1、二氧化氯发生器 | 2、亚氯酸钠储槽 | 3、盐酸储槽 |
| 4、余氯检测探头 | 5、发生器投药管 | 6、取样管 |
| 7、调节池入口 | 8、消毒池出口 | 9、调节池 |
| 10、提升泵 | 11、一级沉淀池 | 12、二级、三级沉淀池 |
| 13、接触消毒池 | | |

图 4.1-6 第二住院部废水处理流程图

工艺流程说明：

医疗废水进入污水处理站，经格栅去除杂物后进入调节池，然后进入一级沉淀池，二级、三级沉淀池，然后进入接触池，在接触池中由二氧化氯发生器自动加入二氧化氯。二氧化氯发生器以亚氯酸钠和盐酸为原料制备二氧化氯。在高峰时接触池停留时间为 1.5h，平时停留时间也可达到 2h 以上，二氧化氯为氧化剂，与污水在接触池充分接触、反应，利用自身的氧化作用将污水中的病菌、病毒等病原体氧化分解，杀死病原体达到消毒的目的。消毒后的污水含有一定量的余氯，排入东侧西什库大街的市政污水管网。

表 4.1-2 本项目水污染物及污水处理设施情况表

序号	废水种类	主要污染因子	废水量 (t/d)	处理措施及排放去向		
				环评及批复要求	实际建设	批复及环评要求落实情况

						实 情 况
1	生活 污水	pH、悬浮物、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮	175	环评要求: 所有生活污水直接排入污水管道，病区污水均经过次氯酸钠消毒，接触消毒时间为 1h，设计能力为 140m ³ /h，次氯酸钠选用两台有效氯为 6.0kg/h 的发生器，病区污水经处理后排入市政下水道。	(1) 由于历史原因，目前第二住院部院区内产生的医疗废水和生活废水混排，排入污水站统一处理，处理后排到西什库大街市政管网。	未全 部落 实
2	病房 污水	总余氯、粪大 肠菌群		批复要求: (1)新建病房楼排放的污水经医院现有污水处理站消毒、灭菌处理后进入市政下水道，排放执行 GB8978-1996 中标准。	(2) 污水处理站设计处理规模为 1200m ³ /d，采用二氧化氯消毒工艺	

4.1.3 噪声及防治措施

本项目噪声设备主要有：地下室送排风系统、各楼层排风系统、冷却塔、冷冻机组、核磁共振排风系统、消防排风系统、以及各类水泵等，除冷却塔和部分风机外，这些设备大都位于地下设备机房内。

表 4.1-3 本项目噪声处理措施情况表

序号	处理处置方式		
	环评（批复）要求	实际建设	批复及环评要求落实情况
1	<p>环评要求：</p> <p>(1) 送、排风系统噪声：必须进行隔、吸声处理，理论隔、吸声量应大于 20 分贝。</p> <p>(2) 排风管道气流噪声：所有外露送风及排风管道必须进行包扎隔声处理，理论隔声量应大于 10 分贝。</p> <p>(3) 屋顶风机：必须对屋顶所有风机进行基础加橡胶减振垫进行降噪减振处理。</p>	<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应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）和采取必要的隔震措施（包括设备机座和管道）；</p> <p>(3) 采用超低噪声冷却塔，并进行了隔声、消声处理。如安装减振材料等。</p>	已落实
2	<p>批复要求：</p> <p>噪声排风达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)中规定的一类区厂界噪声标准。</p>	(4)经监测，四周厂界噪声达标。	已落实

4.1.4 固体废物及处置措施

北大医院第二住院部固体废物纳入医院现有固体废物处理系统，建设单位对医疗垃圾和生活垃圾分开进行处理。

生活垃圾：生活垃圾统一收集后运至第二住院部垃圾收集站的垃圾压缩储存机(图 4.1-7)，该垃圾压缩储存机可以储存 6t 经过压缩处理后的生活垃圾。市政环卫部门每 1-2 天对压缩储存机中的生活垃圾清运一次，由北京市西城区环卫服务中心负责处理，详见附件。

医疗废物（HW01）：医疗垃圾收集后送至第二住院部垃圾收集站的废物暂存设施(见图 4.1-8)，医疗垃圾存储设施单独的密闭空间，门口有标识。地面和 1.0 米高的墙裙进行了防渗处理，并设有专人管理。在医疗废物暂存设施储存 2 天后，由北京固废物流有限公司清运处理。北京大学第一医院与北京固废物流有限公司签订了医疗废物处理协议，详见附件。

医疗垃圾存储设施严格按照中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》及北京市《医疗废物管理条例》实施细则中的各项规定执行，同时制定医疗垃圾泄露风险防范预案，执行危险废物转移联单管理制度。

废药品及化学试剂(HW03)：项目实验室、检验科产生废化学试剂量和失效化学药品量约为 0.1t/a，类别为《国家危险废物名录》中 HW03，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行清运并处理，处理协议见附件。

无害包装物则由废品回收公司回收加以综合利用。



图 4.1-7 生活垃圾压缩储存机



图 4.1-8 医疗垃圾暂存设施

本项目固体废物产生及处理处置情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目固体废物产生及处理处置情况表

序号	名称	排放量 (t/a)		处理处置方式		
		环评	实际	环评 (批复) 要求	实际建设	批复及环评要求落实情况
1	生活垃圾	/	85	批复要求: 禁止使用一次性发泡塑料餐具。	(1) 医疗垃圾收集后送至第二住院部医疗废物暂存设施, 由北京固废物流有限公司清运处理。污水站污泥纳入危废管理。 (2) 危险废物储设施为单独的密闭空间, 门口有标识。地面和 1.0 米高的墙裙进行了防渗处理, 由北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行清运并处理, 执行北京市危险废物转移联单	已落实
2	无害化包装材料	/	4.5			
3	医疗垃圾 (HW01)	/	15			
4	污水站污泥、化粪池污泥、栅渣(HW01)	/	23			
5	废化学试剂 (HW03)	/	0.15			

					制度。
	合计	/	127.65		

4.2 环境敏感目标分析

本项目建设地点位于北京大学第一医院第二住院部北侧。原环评报告书中确定的环境保护目标为：评价范围内的居民楼、学校、医院作为本次评价的重点环境保护目标，其余单位作为本次评价的一般环境保护目标。

验收单位根据原环评报告书，并结合本工程实际情况和现场调查，确定本工程环保验收阶段的主要环境敏感目标与环评阶段一致。具体环境保护目标见表 4.2-1。拟建项目周边关系见图 4.2-1。

表 4.2-1 北京大学第一医院第二住院部外科病房楼建设项目环保竣工验收环境敏感保护目标

	环境保护目标	方位与距离	与环评阶段比较	保护目标
住宅	爱民里小区	东侧，52m	与环评一致	满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》 二级标准； 满足《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1类标准 满足《地下水质量标准》 （GB/T14848-93）III类标准
	大红罗厂街乙3号院	西侧，56m	与环评一致	
	西皇城根北街甲9号楼	西南侧，80m	与环评一致	
	西皇城根北街甲7号楼	西侧，58m	与环评一致	
中毛家湾平房	西北侧，105m	与环评一致		
学校	皇城根小学	西北侧，140m	与环评一致	
	北京四中	北侧，185m	与环评一致	



皇城根小学



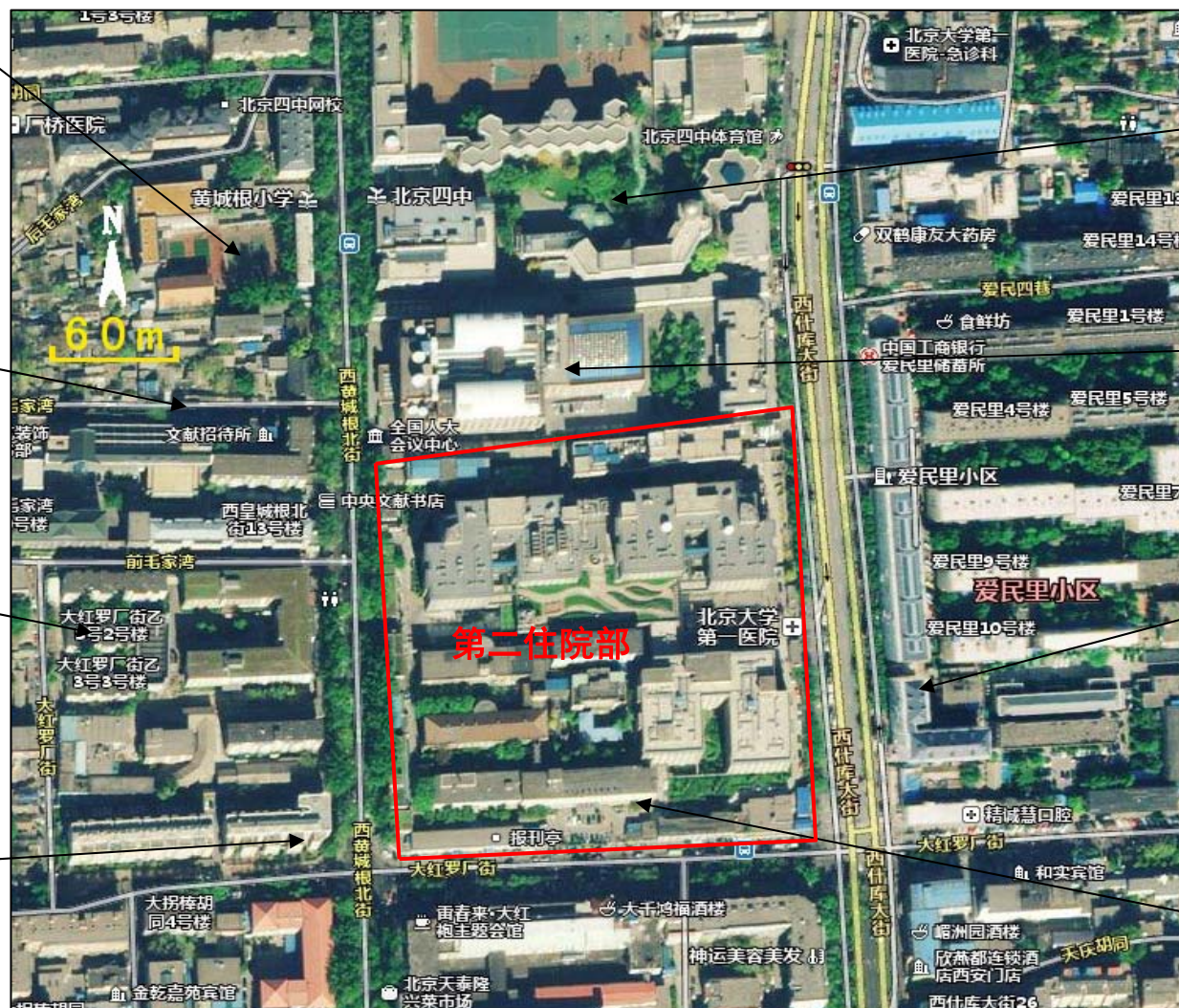
中毛家湾胡同平房



大红罗厂街乙3号



西侧交管局宿舍



北京四中



全国人大会议中心



爱民里小区



第二住院部

图 4.2-1 项目现状及周边关系图

第五章 验收评价标准

本次环境影响调查，原则上采用该项目环境影响评价报告及其批复文件中确认的标准作为验收评价标准；对已修订或新制订的环境质量标准、污染物排放标准采用修订后或新制订的环境质量标准、污染物排放标准做为验收调查校核标准。

5.1 大气环境验收评价标准

1、环境空气质量标准

根据原环评报告，大气环境质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-82)中二级标准，同时按照国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准进行校核，具体见表 5.1-1、表 5.1-2。

表 5.1-1 环评阶段执行标准浓度限值 单位：mg/Nm³

序号	项目	日平均值	一次最高值
1	TSP	0.3	1.0
2	SO ₂	0.15	0.5
3	NO _x	0.1	0.15
4	CO	4	10
标准名称	GB3095-82《环境空气质量标准》二级		

表 5.1-2 验收阶段校核标准浓度限值 单位：mg/Nm³

污染物名称 取值时间	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO
年平均	0.07	0.035	0.06	0.04	—
24 小时平均	0.15	0.075	0.15	0.08	4
1 小时平均	—	—	0.5	0.2	10
标准名称	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级				

2、大气污染物排放标准

根据原环评报告，本项目产生的废气执行《北京市废气排放标准（试行）》（1984 年），具体限值见表 5.1-3、表 5.1-4，同时，燃气锅炉房燃烧废气按北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表 2 在用锅炉大气污染物排放限值进行校核，具体限值见表 5.1-5；食堂餐饮废气按《餐饮油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的限值和效率要求进行处理，具体限值见表 5.1-6。

(1) 锅炉废气

表 5.1-3 《北京市废气排放标准（试行）》（1984 年）（摘录一）

序号	适用地区	标准值	
		排放浓度 (mg/m ³)	林格曼黑度 (级)
2	市区 郊区城镇	400	1

表 5.1-4 《北京市废气排放标准（试行）》（1984 年）（摘录二）

有害物质名称	适用范围	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
氮氧化物 (NO _x)	一切排放源	20	8.7	
		30	15.0	
一氧化碳(CO)	一切排放源	20	120	
		30	200	

表 5.1-5 锅炉大气污染物排放标准

污染源	污染物	DB11/139-2015 中在用锅炉排放浓度(mg/m ³)
燃气锅炉	颗粒物	5
	SO ₂	10
	NO _x	80

(2) 食堂油烟

表 5.1-6 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

本项目食堂灶头属于大型规模，因此油烟净化装置最低去除效率应在 85% 以上。

5.2 水环境验收评价标准

1、地表水环境质量标准

项目东侧 430m 处为北海，根据原环评报告，区域内主要地表水体规划为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，具体标准限值见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水环境质量标准（单位：除 pH 以外 mg/L）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	氨氮
III 类标准值	6-9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0

2、地下水环境质量标准

由于本项目原环评报告及批复年代比较久远，原环评报告及批复中均未给出

本项目地下水环境质量应执行的标准，基于上述原因，确定本项目验收阶段地下水质量评价执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准，同时按照国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准进行复核，具体数值见表 5.2-2。

表 5.2-2 地下水质量标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

项目序号	项 目	环评时执行标准	验收检核标准
		（GB/T14848-93）III类	（GB/T14848-2017）III类
1	pH 值	6.5~8.5	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ ）计	≤450	≤450
3	溶解性总固体（TDS）	≤1000	≤1000
4	硫酸盐	≤250	≤250
5	氯化物	≤250	≤250
6	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	≤0.002
7	硝酸盐（以 N 计）	≤20	≤20
8	亚硝酸盐	≤0.02	≤1.0
9	氨氮（NH ₄ ）（以 N 计）	≤0.2	≤0.5
10	氟化物	≤1.0	≤1.0
11	氰化物	≤0.05	≤0.05
12	铁	≤0.3	≤0.3
13	锰	≤0.1	≤0.1
14	汞	≤0.001	≤0.001
15	砷	≤0.05	≤0.01
16	六价铬	≤0.05	≤0.05

3、水污染物排放标准

本次验收水污染物排放执行原环评批复中的规定：新建病房楼排放的污水应经医院现有污水处理站消毒、灭菌处理后进行市政下水道，排放执行国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中限值。

根据现场调查，本项目产生的医疗废水和生活污水混和排放，所以均作为医疗废水，统一进入污水处理站处理，因此，本项目验收阶段排水水质按国家《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”的预处理标准进行验收校核，具体见表 5.2-3。

表 5.2-3 医疗废水处理站污染物排放执行标准

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	pH	6~9

3	COD (mg/L)	250
4	BOD (mg/L)	100
5	SS (mg/L)	60
6	余氯 (mg/L)	2~8 接触池出口
7	氨氮 (mg/L)	-

5.3 声环境验收评价标准

1、声环境质量标准

按照原项目环评，项目位于1类标准适用区，西什库大街、西皇城根北街为城市次干路，两侧均为高于三层的建筑，因此道路及两侧第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4a类标准适用区，执行4a类区声环境标准，具体数值详见表5.3-1。

表 5.3-1 声环境质量标准 等效声级：dB (A)

类型	时段	标准值	标准依据
		LeqdB(A)	
1类区	昼间	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
	夜间	45	
4a类区	昼间	70	
	夜间	55	

2、厂界噪声排放标准

本次验收厂界噪声排放执行原环评及批复的规定：项目临城市道路一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的“4类”标准，其余厂界噪声执行“1类”标准。本项目东侧为西什库大街（次干路），西侧为西皇城根北街（次干路），因此，项目东厂界、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的“4类”标准，南厂界、北厂界噪声执行“1类”标准，本项目具体见表5.3-2。

表 5.3-2 厂界噪声标准 单位：dB(A)

厂界噪声标准	时段	
	昼间	夜间
1类	55	45
4类	70	55

第六章 验收监测内容

6.1 验收监测工况

北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼于2005年7月竣工投入使用，共设531张病床，目前已经满足生产负荷达到75%以上的验收监测要求，具备验收监测条件。

6.2 废气

本项目采暖、蒸汽均采用市政热力，主要大气污染物为依托的餐厅产生的油烟以及外科病房楼内实验产生的实验废气。餐厅产生的油烟以及外科病房楼内实验产生的实验废气监测引用原监测数据。

6.3 废水

本次废水监测点位于第二住院部现有污水处理站出水口。由于历史原因，第二住院部医疗废水和生活污水均经过污水处理站处理后，排入东侧的西什库大街接入市政污水管网。监测点位、因子和频次设置见表6.3-1。

表 6.3-1 废水监测方案一览表

序号	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	监测时间	备注
1	医疗废水、生活污水	污水站排放口	pH、SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群	连续2天，每天3次	2018年11月9日~10日	/

6.4 厂界噪声

本项目场界噪声监测点位、监测因子和监测频次等情况见表6.4-1，监测点位示意图见图6.4-1。

表 6.4-1 本项目场界噪声监测情况表

序号	监测点位	监测因子	监测时间	监测频次	其他要求
1	东厂界	等效连续A声级	2018年11月7日~8日	监测2天，每天昼间、夜间各监测2次，每次连续1min	厂界外1m，高度1.2m
2	南厂界				
3	西厂界				
4	北厂界				



图 6.4-1 项目噪声监测点位置图

第七章 质量保证及质量控制

7.1 监测分析方法

监测分析方法见表 7.1-1。

表 7.1-1 分析监测方法一览表

类别	项目	分析方法	方法依据	最低检出限
废水	pH 值	玻璃电极法	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.01 (无量纲)
	化学需氧量	重铬酸盐法	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	水质 BOD ₅ 的测定稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	0.001 mg/L
	粪大肠菌群	多管发酵法	水质 粪大肠菌群的测定 HJ/T 347-2007	—
废气	食堂油烟	红外分光光度法	饮食业油烟排放标准 (试行) GB 18483-2001	—
	实验废气	气相色谱分析法	活性炭吸附二硫化碳解析-气相色谱法	0.01 mg/L
噪声	厂界噪声	/	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—

7.2 监测仪器

表 7.2-1 监测仪器一览表

序号	名称	型号	编号	校准情况
01	环境空气采样器	海纳 2020型	AL-S-364	有效期内
02	环境空气采样器	崂应 2020	AL-S-368	有效期内
03	空气采样器	崂应 2020	AL-S-165	有效期内
04	空气采样器	崂应 2020	AL-S-166	有效期内
05	自动烟尘(气)测试仪	3012H	AL-S-380	有效期内
06	电子天平	ESJ205-4	AL-S-023	有效期内
07	噪声声级计	AWA5680	AL-S-285	有效期内
08	声校准器	AWA6221B	AL-S-331	有效期内
09	便携式酸度计	PHS-3C	AL-S-228	有效期内
10	电热鼓风干燥箱	FX101-2	AL-S-071	有效期内
11	可见分光光度计	7230G	AL-S-303	有效期内

12	分光光度计	723C	AL-S-070	有效期内
13	霉菌培养箱	MJX-160B-Z	AL-S-126	有效期内
14	红外测油仪	OIL460	AL-S-087	有效期内
15	生化培养箱	SPX-150	AL-S-078	有效期内

7.3 质量保证和质量控制

- 1、及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。
- 2、按照要求在监测点位取样，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。
- 4、实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- 5、废水的采样、保存和分析按照《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行，采样频次按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构（HJ794-2016）》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。
- 6、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《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行；
- 7、噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。
- 8、测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

第八章 验收监测结果与评价

8.1 验收工况

在验收监测期间，第二住院部干部外科病房楼接诊量达到设计阶段估算接诊量，在生产负荷达到75%以上，满足开展验收的监测条件。

8.2 环境保护设施监测结果

8.2.1 废气

(1) 餐饮油烟

本项目依托第二住院部现有餐厅，现有餐厅食堂油烟排放为有组织排放，油烟排放口的监测结果见表8.2-1~8.2-6。

表 8.2-1 第二住院部食堂油烟监测结果（8月10日）（附表1）

报告编号	U1118080303UA		
委托单位	北京大学第一医院		
受检单位	北京大学第一医院		
受检单位地址	北京市西城区大红罗厂街1号		
检测类型	委托		
采样时间	2018.08.10	检测时期	2018.08.10-2018.08.16
排气筒名称	热菜间油烟排气筒 PW-2	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
实测平均排放量 (m ³ /h)	3.54*10 ⁴	废气平均浓度 (°C)	38
时间使用灶头数 (个)	12	实际使用灶头数 (个) 折算后	14.3
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放浓度 (试行)		
仪器设备	GH-60E 型自动烟尘、烟气监测仪 AE-363、JLBG-126 型红外分光测油仪 AE-173		
检测项目	检测频次	结果 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³) 最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	第一次	0.7	0.6 1.0
	第二次	0.8	
	第三次	0.5	
	第四次	0.4	
	第五次	0.6	

表 8.2-2 第二住院部食堂油烟监测结果（8月10日）（附表2）

报告编号	U1118080303UA		
排气筒名称	热菜间油烟排气筒 PW-2	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
大气压 (kPa)	100.7	废气平均温度 (°C)	38
废气平均流速 (m/s)	7.2	标态干气流量 (m ³ /h)	3.15*10 ⁴
实际使用灶头数 (个)	12	实际使用灶头数 (个) 折算后	14.3
检测依据	GB/T 6157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 DB11/T 1485-2017 餐饮业 颗粒物的测定 手工测量法 HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法		

仪器设备	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 AE-526、CPA-225D 型电子天平 AE-237、DHG-9240A 型电热恒温鼓风干燥箱 AE-006、GC-2014C 型气相色谱仪 AE-497、DYM4-1 型精密空盒气压表 AE-350 等		
检测项目	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
饮食业油烟 颗粒物	0.6	0.7	5.0
非甲烷总烃	1.20	1.32	10.0

表 8.2-3 第二住院部食堂油烟监测结果 (8 月 10 日) (附表 3)

排气筒名称	西点间油烟排气筒 PW-1	排气筒高度 (m)	12	
采样位置	净化后	净化方式	静电式	
实测平均排放量 (m ³ /h)	1.76*10 ⁴	废气平均温度 (°C)	35	
实际使用灶头数 (个)	5	实际使用灶头数 (个) 折算后	8.6	
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放浓度 (试行)			
仪器设备	GH-60E 型自动烟尘、烟气监测仪 AE-363、JLBG-126 型红外分光测油仪 AE-173			
检测项目	检测频次	结果 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	第一次	0.3	0.4	1.0
	第二次	0.4		
	第三次	0.4		
	第四次	0.5		
	第五次	0.5		

表 8.2-4 第二住院部食堂油烟监测结果 (8 月 24 日) (附表 1)

报告编号	U1118082104UA			
委托单位	北京大学第一医院			
受检单位	北京大学第一医院			
受检单位地址	北京市西城区大红罗厂街 1 号			
检测类型	委托			
采样时间	2018.08.24	检测时期	2018.08.24018.09.04	
排气筒名称	PW-4 油烟废气排气筒	排气筒高度 (m)	12	
采样位置	净化后	净化方式	静电式	
实测平均排放量 (m ³ /h)	2.43*10 ⁴	废气平均浓度 (°C)	33	
时间使用灶头数 (个)	9	实际使用灶头数 (个) 折算后	6.6	
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放浓度 (试行)			
仪器设备	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 AE-533、InLab-2100 型红外分光测油仪 AE-651			
检测项目	检测频次	结果 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	第一次	0.4	0.5	/
	第二次	0.4		
	第三次	0.5		
	第四次	0.6		
	第五次	0.6		

表 8.2-5 第二住院部食堂油烟监测结果 (8 月 24 日) (附表 2)

报告编号	U1118082104UA		
排气筒名称	PW-4 油烟废气排气筒	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
大气压 (kPa)	100.4	废气平均温度 (°C)	33

废气平均流速 (m/s)	6.6	标态干气流量 (m ³ /h)	2.06*10 ⁴
实际使用灶头数 (个)	9	实际使用灶头数 (个) 折算后	6.6
检测依据	GB/T 6157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 DB11/T 1485-2017 餐饮业 颗粒物的测定 手工测量法 HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法		
仪器设备	崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪 AE-551、CPA-225D 型电子天平 AE-237、DHG-9240A 型电热恒温鼓风干燥箱 AE-006、GC-2014C 型气相色谱仪 AE-497、DYM4-1 型精密空盒气压表 AE-432 等		
检测项目	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	
饮食业油烟 颗粒物	1.0	1.6	
非甲烷总烃	4.03	6.29	

表 8.2-6 第二住院部食堂油烟监测结果 (8 月 24 日) (附表 3)

报告编号	U1118082104UA		
排气筒名称	PW-6 油烟废气排气筒	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
实测平均排放量 (m ³ /h)	5.58*10 ³	废气平均温度 (°C)	36
实际使用灶头数 (个)	2	实际使用灶头数 (个) 折算后	2.1
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放浓度 (试行)		
仪器设备	崂应 3012H 型自动烟尘 (气) 测试仪 AE-533、InLab-2100 型红外分光测油仪 AE-651		
检测项目	检测频次	结果 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³) 最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	第一次	0.6	0.5 /
	第二次	0.5	
	第三次	0.5	
	第四次	0.4	
	第五次	0.5	

根据现场调查, 第二住院部现有食堂共设有 6 个油烟废气排气筒, 其中有 5 个油烟排气筒设置了油烟净化装置, 分别装有北京东方创新环保通风设备有限公司的高压静电油烟净化器, 型号为: DFC-15、DFC-30; 以及北京华清大地环保科技有限公司的高压静电油烟净化器, 型号分别为 HQD-W-30、HQD-W-50 和 HQD-W-50。根据监测结果, 上述净化器出口油烟浓度均满足《饮食油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小于 2.0 mg/m³ 的限值要求, 可以达标排放。

(2) 实验检测废气

根据北京中宝元科技发展有限公司 2018 年 9 月 28 日对北京大学第一医院病理科所做的废气检测, 检测情况见表 8.2-7 所示。

表 8.2-7 北京大学第一医院病理科实验废气检测结果

序号	检测日期	检测项目	采样点	标态干废气体量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	高度 (m)
1	2018.9.28	二甲苯	病理科空气废气排放筒	10651	<0.01	<1.07*10 ⁴	25

上述检测结果表明北京大学第一医院病理科产生的实验废气排放浓度及排

放量都很小，对周边环境影响很小。

8.2.2 废水

本项目排水依托第二住院部现有污水处理站。第二住院部只设置一个污水排放总口，即医疗废水和生活污水均污水经过污水处理站处理后，排入东侧的西什库大街接入市政污水管网。根据北京天盛佳境环境监测评价有限公司 2018 年 11 月 15 日出具的水质检测报告，详见附件。本项目废水监测结果见表 8.2-8。

表 8.2-8 本项目废水监测结果 mg/L(pH 除外)

监测点位		pH 值	氨氮	粪大肠菌群 (MPN/L)	悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	
污水处理站出口	2018.11.9	10:00	6.8	34.9	未检出	48	231	52.4
		16:00	6.8	34.3	未检出	39	214	47.4
		22:00	6.9	33.9	未检出	51	228	50.1
	2018.11.10	10:00	6.8	35.3	未检出	45	233	51.6
		16:00	6.9	33.7	未检出	42	224	49.0
		22:00	6.8	34.4	未检出	47	239	55.6
	平均		-	6.8	34.4	未检出	45.3	228.2
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 污染物排放限值		6~9	45*	5000	60	250	100	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	
*氨氮排放标准执行《污水排入城镇下水管水质标准 (CJ 343-2010)》；并按照北京市《水污染物排放标准》(DB11/ 307-2013)中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”进行校核。								

由监测结果可知，第二住院部现状污水处理站出口废水水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 污染物排放限值要求；氨氮浓度能够满足北京市《水污染物排放标准》(DB11/ 307-2013)中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”要求。

8.2.3 厂界噪声

根据北京天盛佳境环境监测评价有限公司 2018 年 11 月 15 日出具的厂界噪声监测报告，详见附件。本项目厂界噪声监测结果见表 8.2-9。

表 8.2-9 本项目厂界噪声监测结果一览表 dB (A)

编号	监测点位	测量时间	昼间	夜间	标准	
					昼间	夜间
1#	北厂界	2018.11.7	52	42	55	45
2#	东厂界		60	53	70	55
3#	南厂界		53	41	55	45
4#	西厂界		51	41	70	55

1#	北厂界	2018.11.8	53	43	55	45
2#	东厂界		61	52	70	55
3#	南厂界		52	42	55	45
4#	西厂界		52	43	70	55

根据上述监测结果可知，本项目北厂界、南厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类噪声排放限值；本项目西厂界、东厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类噪声排放限值；厂界噪声达标排放。

8.2.4 固体废物

根据现场调查本项目产生固体废物及治理情况见表 8.2-10。

表 8.2-10 北大医院第二住院部外科病房楼项目固体废物产生及处理处置情况表

序号	名称		产生量	处理处置方式
1	生活垃圾		85	由北京市西城区环卫中心负责清运处理
2	无害化包装材料		4.5	厂家定期回收
3	医疗垃圾 (HW01)	感染性废物	15	北京固废物流有限公司负责清运
		病理性废物		
		损伤性废物		
		药物性废物		
		化学性废物		
4	污水站污泥、化粪池污泥、栅渣(HW01)		23	北京金隅红树林环保技术有限公司负责处置
5	废化学试剂(HW03)		0.15	
合计			127.65	

通过上表可知，本项目产生的生活垃圾和危险废物等均得到了有效的处置。

第九章 环境管理检查

9.1 环保手续及“三同时”执行情况

本项目在设计、施工和竣工后均严格执行了国家有关环境保护的法律、法规、规章制度，编制了环境影响报告书，并取得了环评批复，环保审批手续齐全，施工过程和项目竣工后再“三同时”管理制度执行过程中认真按照环保行政主管部门提出的要求落实，在人力、物力和资金上给予优先保证，确保环保设施及时建设。

9.2 环保治理设施的完成、运行和维护情况

由于环评未列出环保建设费用，本次验收根据工程实际核算实际环保投资。本项目实际建设阶段环保投资为 220 万元，主要用于施工期间大气污染防治及噪声防治。

9.3 环保组织机构及其管理职责

9.3.1 环保组织机构

根据本项目实际情况，在项目建设施工阶段，工程指挥部设专人负责环保相关事宜。工程投入营运后，环境管理机构由总务处负责，并接受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

9.3.2 环境管理机构职责

1. 施工期

(1) 在与中标单位签订施工委托合同时，将施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求签进合同文本中，并在施工过程中据此加强监督、检查。

(2) 重点检查工程进展情况是否符合“三同时”原则。

(3) 参与工程环保设施的竣工验收（对不符合质量要求和达不到性能要求的环保设施，不同通过验收）。

(4) 组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识。

2. 运行期

(1) 组织“三同时”环保验收

根据相关规定，建设项目竣工后，建设单位应当向自行对本项目进行环保验收，然后本工程方可正式投产运行。

(2) 负责本项目的日常环境保护管理、环境保持监测工作，并将监测结果上报北京市环保局。

9.4 环境保护管理制度的建立和执行情况

9.4.1 施工期环境管理制度的建立和执行情况

北京大学第一医院第二住院部外科病房楼项目在施工期间，严格执行北京市关于施工现场文明施工管理的各项规定。鉴于本工程周边环境的特殊性，施工期将重点控制和管理现场布置、临建规划、现场文明施工、大气污染、水污染、噪声污染、废弃物管理、资源的合理利用以及环保节能型材料设备的选用等。施工期环境管理措施主要有：

1、组织保证

(1) 在项目经理部建立环境保护体系，明确体系中各岗位的职责和权限，建立并保持一套工作程序，对所有参与体系工作的人员进行相应的培训。

(2) 本工程地处闹市区，施工现场必须严格按照公司环保手册和现场管理规定进行管理，项目经理部成立 10 人左右的场容清洁队，每天负责场内外的清理、保洁、洒水降尘等工作。

2、工作制度

(1) 每周召开一次“施工现场文明施工和环境保护”工作例会，总结前一阶段的施工现场文明施工和环境保护管理情况，布置下一阶段的施工现场文明施工和环境保护管理工作。

(2) 建立并执行施工现场环境保护管理检查制度。每周组织一次由各专业施工单位的文明施工和环境保护管理负责人参加的联合检查，对检查中所发现的问题，开出“隐患问题通知单”，各专业施工单位在收到“隐患问题通知单”后，根据具体情况，定时间、定人、定措施予以解决，项目管理部有关部门监督落实问题的解决情况。

3、管理措施

(1) 场容布置

①根据施工现场情况本工程需要设置三个大门，并设围墙与周围环境隔离。

②对现有围墙按公司 CI 手册要求进行统一粉刷，做到牢固、美观、封闭完整的要求。

③为美化环境，在主要出入口和围墙边进行绿化和摆放盆花。

④在主要大门口明显处设置标牌，标牌写明工程名称、建筑面积、建设单位、设计单位、施工单位、工地负责人、开工时间、竣工时间等内容。

⑤大门口内设二图五板（即：施工现场平面图、施工现场卫生区域划分图、施工现场安全生产管理制度板、施工现场消防保卫管理制度板、施工现场现场管理制度板、施工现场环境保护管理制度板、施工现场行政卫生管理制度板。）

（2）防止对大气污染

①施工阶段，定时对道路进行淋水降尘，控制粉尘污染。

②建筑结构内的施工垃圾清运，采用搭设封闭式临时专用垃圾道运输或采用容器吊运或袋装，严禁随意凌空抛撒，施工垃圾应及时清运，并适量洒水，减少粉尘对空气的污染。

③水泥和其他易发扬物、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗洒、飞扬，卸运时采取码放措施，减少污染。

④现场内所有交通路面和物料堆放场地全部铺设混凝土硬化路面，做到黄土不露天。

⑤对商品混凝土运输车要加强防止遗撒的管理，要求所有运输车卸料槽处必须设防止遗撒的活动挡板，混凝土卸完后必须清理干净方准离开现场。

⑥在出场大门处设置车辆清洗冲刷台，车辆经清洗和苫盖后出场，严防车辆携带泥沙出场造成道路的污染。

（3）防止对水污染

①污水管网与雨水管网分开使用，严禁将非雨水类的其它水体排入市政雨水管网。

②罐车冲洗池将罐车清洗所用的废弃水经初步沉淀后排放市政污水管线，定期将池内的沉淀物清除。

③现场交通道路和材料堆放场地统一规划排水沟，控制污水流向，设置沉淀池，污水经沉淀后再排入市政污水管线，严防施工污水直接排入市政污水管线或流出施工区域污染环境。

④加强对现场存放油品和化学品的管理，对存放油品和化学品的库房进行防渗漏处理，采取有效措施，在储存和使用中，防止油料跑、冒、滴、漏污染水体。

(4) 防止施工噪声污染

①现场混凝土振捣采用低噪音混凝土振捣棒，振捣混凝土时，不得振钢筋和钢模板。

②除特殊情况外，在每天晚 22 时至次日早 6 时严格控制强噪声作业，对混凝土送泵、电锯等强噪音设备，以隔音棚遮挡，实现降噪。

③模板、脚手架在支设、拆除和搬运时，必须轻拿轻放，上下、左右有人传递。

④使用电锯切割时，应及时在锯片上刷油，且锯片送速不能过快。

⑤使用电锤开洞、凿眼时，应使用合格的电锤，及时在钻头上浇油或水。

⑥加强环保意识的宣传，采用有力措施控制人为的施工噪声，严格管理，最大限度地减少噪声扰民。

⑦塔吊指挥尽可能配套使用对讲机来降低起重工的吹哨带来的噪音污染。

⑧木工棚及高噪音设备实行封闭式隔音处理。

⑨由项目书记负责扰民协调工作，现场设置居民接待室，负责接待和解决周边居民的投诉。

(5) 限制光污染措施

探照灯尽量选择既能满足照明要求又不刺眼的新型灯具或采取措施，使夜间照明只照射工区而不影响周围社区。

(6) 废弃物管理

①施工现场设立专门的废弃物临时贮存场地，废弃物应分类存放，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存、设置安全防范措施且有醒目标识。

②废弃物的运输确保不散撒、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理、消纳。

③对可回收的废弃物做到再回收利用。

(7) 材料设备的管理

①对现场堆场进行统一规划，对不同的进场材料设备进行分类合理堆放和储存，并挂牌标明标示，重要设备材料利用专门的围栏和库房储存，并设专人管理。

②对废料、旧料做到每日清理回收。

(8) 其他措施

①对易燃、易爆、油品和化学品的采购、运输、贮存、发放和使用后对废弃物的处理制定专项措施，并设置专人管理。

②对施工机械进行全面的检查和维修保养，保证设备始终处于良好状态，避免噪音、泄漏和废油、废弃物造成的污染，杜绝重要安全隐患的存在。

③生活垃圾与施工垃圾分开，并及时组织清运。

④施工作业人员不得在施工现场围墙以外逗留、休息，人员用餐必须在施工现场围墙以内。

⑤对水资源应合理再利用，如将降水时抽出的浅层水用于冲洗车辆、降尘和冲洗地面。

⑥项目经理部配置粉尘、噪声等测试器具，对场界噪声、现场扬尘等进行监测，并委托环保部门定期对包括污水排放在内的各项环保指标进行测试。项目经理部环保指标超标的项目及时采取有效措施进行处理。

9.4.2 运行期环境管理制度的建立和执行情况

根据《中华人民共和国环境保护法》，北京大学第一医院将环境保护工作纳入计划，建立了环境保护责任制度。本次工程由总务处负责日常环境保护设施的运行和维护。本项目运营期，环境管理计划包括：

- 1、对环保设施定期检查、及时维修或更新，以保证环保设施的正常运行。特别对污水处理站随时观察进、出水水质，调整作业程序，避免出现非正常状态的排放。
- 2、加强管理，环境管理机构派专人进行不定期的检查、督导。
- 3、院区医疗污水排放口设置污水计量装置，设置余氯在线监测设施。
- 4、在医疗垃圾存放站设置标识。

9.5 日常环境监测计划及落实情况

本项目需实施监控的污染环节主要为污水处理站、食堂、项目边界，监控内容包括：污水处理站出水、污水处理站污泥、食堂油烟以及厂界噪声。

对各项污染环节的取样与监测严格按照《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中有关规定执行。

北京大学第一医院第二住院部工程办公室制定了运营期跟踪监测计划。见表 9.5-1。

表 9.5-1 北京大学第一医院第二住院部外科楼工程环境监测计划落实情况表

环境要素	运营期环境监测计划补充建议	实施和监督机构
噪声	厂界噪声(等效声级 Leq)	地方环境监测站、地方环保局
废气	油烟废气	地方环境监测站、地方环保局
废水	污水排放口的水质监测，监测项目：pH、COD、BOD ₅ 、氨氮和总大肠菌群	地方环境监测站、地方环保局

9.6 环境风险防范措施调查

根据原环评报告，本项目医院风险事故的发生主要有以下几个途径：

(1)医疗废物的收集、预处理、运输及终处理过程，接触人员的病毒感染事件，以及此过程对环境产生的危害；

(2)医疗废水在医院内部的处理不规范，导致排入市政污水管网的医疗废水仍带有致病菌，引起更大范围的污染；

(3)医院卫生防范措施的不完善，导致医患、病患之间以及患者与家属之间的相互感染，引起突然性传染病的传播。

(4)医院使用化学品产生的环境风险。

9.6.1 环境风险防范措施

(1) 医疗垃圾存储风险防范措施

本项目医疗垃圾存储利用第二住院部的医疗垃圾存储站，医疗垃圾存储站位于第二住院部的西北侧，由单独的出入口进出医院，建筑面积 25 平米，医疗废物每天清运 1 次。医疗垃圾存储站为单独的密闭空间，门口有标识。地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，并设有专人管理，做到符合相关规定存储。本项目医疗垃圾最终由有北京环境卫生工程集团有限公司一清分公司进行清运处理。

医疗垃圾存储站应严格按照中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》及北京市《医疗废物管理条例》实施细则中的各项规定执行，同时应制定医疗垃圾泄露风险防范预案，执行危险废物转移联单管理制度。

医院针对医疗废物处理过程中出现的紧急事故制定了应急方案：

①清运医疗固废的工作人员在运送途中遇到有破露或遗撒情况，运送员都会紧急上报，把遗撒在地面的医疗废弃物用黄色垃圾袋盛装起来，外加双层黄色垃圾袋，如果是损伤性垃圾应用特制箱体盛装，然后对地面当场进行喷洒消毒，清洗处理；

②收集员在收集工作中如果出现扎伤现象，都会紧急上报，立刻进行外科清洗伤口、消毒、上药包扎，进行观察，以防止伤口感染；

③收集员在收集过程中，如果发现医疗垃圾和生活垃圾混合时，收集员应马上纠正，必须在产生地点双方面对面进行更正，直到事故排除，一切收集工作必须规范化；

④收集员如果发现垃圾产生点的医疗垃圾有流失现象时，应紧急与科室负责人联系，向上级领导汇报，直到追查到医疗垃圾的去向，排除所出现的情况；

⑤监督员在检查过程中，如果发现三联单内容中，填写的数量与科室产生地点收集运出的医疗垃圾数量不符合时，监督员将会对科室负责人和医疗垃圾收集员进行排查，直到查明原因。

医疗垃圾在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(2) 污水处理站风险防范措施

在二氧化氯发生器发生故障时，改为人工加氯进行消毒，保证医疗废水得到安全处理后排放。

污水处理站日常运行时设专人管理，并制定突发事故应急预案。明确应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；制定应急响应程序和人员调动系统和程序；配备应急设备、设施、材料；制定应急防护措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；提供应急医疗救护与公众健康保证的系统 and 程序；制定应急状态终止与事故影响的恢复措施；进行应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；建立事故的记录和报告程序以及污水处理站运行监察体制。

(3) 化学品存储风险防范措施

本项目不单独设置化学品存储库，常用试剂分别存放在检验科、实验室内。配备灭火器等安全防火措施，并制定了安全应急预案，预防火灾的发生。

(4) 本项目其他风险防范措施

1) 医院建立了医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

2) 医院对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管

理人员，定期进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

9.6.2 应急预案

1、环境风险应急组织结构

主要应急对象为：污水处理站、氧气站、医疗废物存储站，编制应急预案并定期进行演练。

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。事故应急组织机构框图见图 9.6-1。

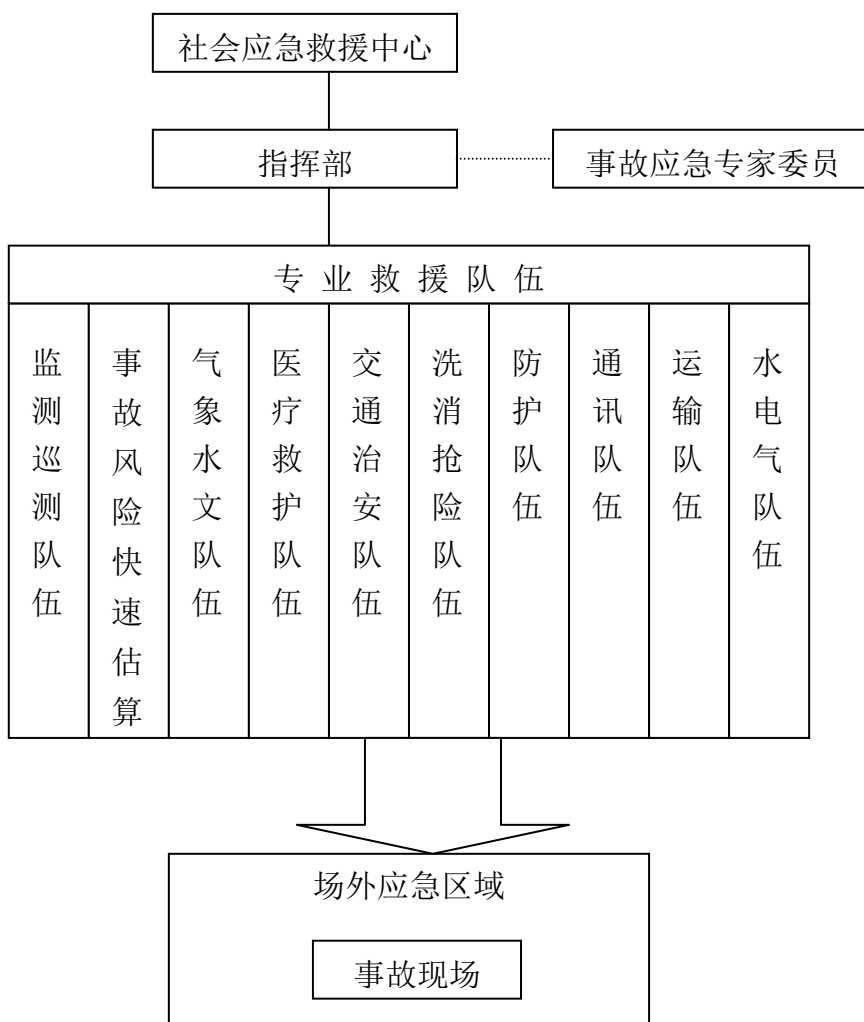


图 9.6-1 事故应急组织机构框图

2、医疗废物应急预案

此应急预处理方案适用于医疗垃圾清运组工作人员在工作中出现误伤情况和清运工作途中有破漏或遗散的情况。

(一)上报时间

- (1) 8:00-17:00 上报医院总务处
- (2) 17:00-次日 8:00 上报医院总务处调度室
- (3) 周六、周日全天上报医院总务处调度室

(二)人员及物质配备

- (1) 应急主管：贾涛、张军
- (2) 应急人员：袁先忠、冯军军、范守成、张宏艳
- (3) 应急物资：个人防护用具(防护服、一次性帽子、一次性口罩、防护靴、围裙、橡胶手套、一次性鞋套)、锥筒 4 个、警戒带、喷雾器、消毒液、医疗垃圾袋、锐器盒、木夹、医疗垃圾运送桶

(三)细则

(1) 清运医疗废物工作人员在运送途中遇有破漏或遗散情况，运送员必须紧急上报应急主管，应急主管第一时间上报总务处或调度室并带领应急人员第一时间赶到现场进行处理。

(2) 应急人员赶到现场后，将遗散在地面的医疗废物现场放置锥筒桶及警戒线进行现场隔离，阻止无关人员靠近现场。

(3) 应急人员用黄色垃圾袋继续盛装，外加双层黄色垃圾袋，如果是损伤性垃圾都应用锐器盒盛装，并将盛装的医疗垃圾转运至医疗垃圾暂存点。

(4) 对感染性废物污染区域进行消毒，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具进行消毒。(消毒比例：500-1000mg/L 含氯消毒剂擦拭或喷洒)

(5) 现场处理完毕后，处理人员应对此遗撒事故进行详细记录并上报项目负责人，由项目负责人将处理结果上报医院总务处或调度室。

9.7 环境管理检查结论

本项目严格执行了环保审批手续及“三同时”制度。委托北京市西城区环保学会编写了环评报告书，环评、环保设计、试运行报批手续齐全。在试运行期制定了完善的环境风险应急预案和防范措施，拟定了环境管理和跟踪监测计划，由专业人员专门负责环保设施的运行。因此，本项目环境管理制度较完善。

第十章 验收结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 工程概况

北京大学第一医院第二住院部位于北京市西城区西什库大街7号，外科病房楼项目位于北京大学第一医院第二住院部中间位置北侧。项目四至：用地北侧为第二住院部锅炉房和后勤保障楼，东侧为西什库大街；西侧为第二住院部变配电站，南侧为在建保健中心和内科病房楼。

第二住院部干部外科病房楼项目占地44000平方米，总建筑面积62335平方米，其中地上6层，地下2层，高度24米，主要功能为集诊断、治疗、病房为一体的现代化综合住院部。总投资约44000万元。

项目总投资为44000万元，其中环保投资约为220万元人民币，约占工程建设投资的0.5%。

10.1.2 工程变更情况

外科楼未建地下食堂，职工就餐依托后勤保障楼食堂，其他建设内容与环评阶段基本一致。

锅炉房翻扩建项目建设内容与环评一致。

10.1.3 环保措施落实情况

北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼项目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。委托北京市西城区环保学会编写了环评报告书，并取得了北京市西城区环境保护局批复，环保设施基本得到落实。

10.1.4 大气环境保护措施

(1)施工现场主要道路进行硬化处理，裸露的场地采用绿化、铺碎石或固化，从事土方、渣土和施工垃圾的运输使用密闭式运输车辆，现场出入口处设置冲洗车辆设施，设置专人进行洒水。采取了以上有效措施可以显著降低施工期扬尘的影响。

(2)第二住院部现有食堂属于大型食堂，采用天然气作为能源。食堂油烟废气经楼顶高压静电式油烟净化器处理后排放。

根据监测结果，净化器出口油烟浓度满足《饮食油烟排放标准(试行)》

(GB18483-2001)中小于 2.0 mg/m³ 的限值要求，可以达标排放。

10.1.5 水环境保护验收结论

(1)北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼项目较好地执行了环评报告书及北京市西城区环境保护局提出的项目水环境的保护意见，有效的处理了施工期生活污水、做到了施工期废水的重复利用和达标排放。

(2)由于历史原因导致地下管网的复杂性，目前北大医院第二住院部院区的医疗废水和生活废水无法分开并分别排放。验收调查监测结果表明，北京大学第一医院第二住院部污水处理站出口水质符合《医疗机构水污染物排放标准》(18466-2005)要求。

10.1.6 声环境影响验收结论

(1)建设单位在施工期合理安排施工生产时间，合理布局施工现场，选用环保型低噪声设备，降低设备声级，夜间施工时尽量采用隔音布、低噪声设备等方法最大限度减少施工噪声；材料运输车辆进入现场严禁鸣笛，装卸材料必须轻拿轻放。切断施工噪声的传播途径，对施工现场采取遮挡、封闭、绿化等吸声、隔声措施，从噪声源减少噪声。对机械设备采取必要的消声、隔振和减振措施，同时做好机械设备日常维护工作。通过采取以上措施可以有效的降低施工期噪声。

(2)建设单位在干部外科病房楼项目建设过程中，基本落实了环评批复文件中要求的降噪措施，风机、水泵、空调机组等动力设备选用低噪声设备，布置在地下室内，地下室设置吸音墙壁、隔声窗等，同时设备本身设置吸音器隔声器等基础降噪减震措施。

(3)厂界噪声监测结果表明，本项目南厂界、北厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类噪声排放限值；本项目东厂界、西厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类噪声排放限值；厂界噪声达标排放。

10.1.7 固废环境影响调查

北京大学第一医院第二住院部干部外科病房楼项目产生的固体废物类型包括生活垃圾、医疗废物和废药品及化学试剂。生活垃圾收集后运至第二住院部的垃圾收集站，经垃圾压缩储存机储存后由北京市西城区环卫中心统一清运处理。医疗废物收集后运至第二住院部垃圾收集站的医疗废物暂存设施，由北京固废物流有限公司清运处理。废药品及化学试剂(HW03)由北京金隅红树林环保

技术有限责任公司进行清运并处理。产生的固体废物均得到了妥善处理。

10.2 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，在施工期和运营期基本按照环评报告以及批复中提出的措施和要求，采取相应的大气、水、噪声等环境保护措施，环保经费基本落实。通过调查认为，从环境保护的角度出发，本工程具备申请工程竣工环境保护验收的条件。

本项目废水、废气、噪声、固废等环保措施均已经落实，并且可以达标排放，验收合格。

附件

北京市西城区环境保护局（批 复）

西环保项字[2002]2014号

签发人： 

关于第二住院部干部外科病房楼建设项目 环境影响报告书审查的批复

北京大学第一医院：

你单位报送我局的《北京市建设项目环境管理申请登记表》、《北京市建设项目环境影响报告书》（项目编号：XX—20022014）及有关文件已收悉。经审查，现批复如下：

- 一、同意办理位于西什库大街 8 号的住院部干部外科病房楼工程建设，项目占地 44000，建筑面积 62185 M²，投资 44000 万元。
- 二、噪声排放达到 GB12348—90 中规定的一类区厂界噪声标准。
- 三、新建病房楼排放的污水应经医院现有污水处理站消毒、灭菌处理后进入市政下水道，排放执行 GB8978—1996 中标准。
- 四、油烟排放执行 GB 18483—2001 中标准。
- 五、禁止使用一次性发泡塑料餐具。
- 六、项目竣工后写出申请验收报告报我局验收。



主题词：环保 建设 项目 批复

抄 送：西城区工商局

制文机关：西城区环保局项目监督科

2002年8月9日发

经办人：王全茂 审核人：赵德新 打字：任学东 校对：王全茂

批 复

西环保项字[2002]0474号

签发人：..

关于锅炉房翻扩建工程建设项目环境
影响登记表审查的批复

北京大学第一医院：↵

你单位报送我局的《北京市建设项目环境管理申请登记表》《建设项目环境影响登记表》(项目编号：XX-20020474)及有关文件已收悉。经审查，现批复如下：↵

一、同意办理位于西什库大街甲 37 号的建设项目，建筑面积 188M²，投资 560 万元。↵

二、该项目为锅炉房改造，更新电锅炉两台，型号：DRS-1176，燃用清洁能源电。↵

三、噪声排放达到 GB12348-90 中规定的一类区厂界噪声标准。↵

四、废水排放执行 GB8978-1996 中标准。↵

五、项目竣工后写出申请验收报告，验收合格后方准投入使用。↵

↵

↵

↵

↵

↵

↵

↵

↵

二〇〇二年十一月七日↵

↵

↵

↵

↵

主题词：环保 建设项目 批复

抄 送：西城区工商局

制文机关：西城区环保局项目监督科 2002年11月7日发

经办人：王全茂 审核人：赵德新 打字：任学东 校对：赵德新



150112050107
资质有效期至:2021.12.06

JJJC-SZBG001-16

检测 报 告

(SZ检)字(2018)第(110006)号

委托单位: 北京大学第一医院

检测项目: 水质检测

检测类别: 委托检测



北京天盛佳境环境监测评价有限公司

2018年11月19日

检 测 报 告

第 1 页 共 3 页

委托编号	181109-01	报告编号	(SZ检)字(2018)第(110006)号
委托单位	北京大学第一医院	采样地址	北京大学第一医院第二住院部医疗废水处理站排水口
水质类别	污水	检测项目	见下表
检测开始日期	2018.11.09	检测完成日期	2018.11.19
检测设备	DHP-360 型电热恒温培养箱 SPX-150L 型生化培养箱 SP-722E 可见分光光度计 TP-214 型电子精密天平 HWX-L 型电热鼓风干燥箱 YX-18LDJ 型手提式压力蒸汽灭菌器 SCOD-100 型 COD 消解器 PHS-3E 型 PH 计		
检测依据	HJ535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 GB6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 HJ505-2009 《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 GB11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》 HJ828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ/T347-2007 《水质 粪大肠菌群的测定》		
采样方式	瞬时水样，只对当时采集的样品负责。		
批准:	陶梅	审核:	陈宇
		编制:	赵强
签发日期	2018 年 11 月 19 日		



检测 报 告

第 2 页 共 3 页

委托编号	181109-01	报告编号	(SZ检)字(2018)第(110006)号		
检测项目	单 位	污水站排水口监测结果(第一天 11 月 09 日)			
		第一次/10:00	第二次/16:00	第三次/22:00	
氨氮	mg/L	34.9	34.3	33.9	
悬浮物	mg/L	48	39	51	
化学需氧量	mg/L	231	214	228	
pH	---	6.8	6.8	6.9	
生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	52.4	47.4	50.1	
粪大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出	

检 测 报 告

第 3 页 共 3 页

委托编号	181109-01	报告编号	(SZ检)字(2018)第(110006)号		
检测项目	单 位	污水站排水口监测结果(第二天 11 月 10 日)			
		第一次/10:00	第二次/16:00	第三次/22:00	
氨氮	mg/L	35.3	33.7	34.4	
悬浮物	mg/L	45	42	47	
化学需氧量	mg/L	233	224	239	
pH	---	6.8	6.9	6.8	
生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	51.6	49.0	55.6	
粪大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出	

说 明

- 1、报告无“北京天盛佳境环境监测评价有限公司检测报告专用章”和骑缝章无效。
- 2、报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、本报告不得用于各类广告宣传。
- 5、对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理，敬请谅解。

通讯地址：北京市丰台区南苑西路 76 号

同心阳光仓储办公 D 座 201-203

邮 编：100076

联系电话：010-67054019 010-67054338（传真）

网 址：www.chinajjjc.com

电子信箱：tsjj128@163.com



150112050107

资质有效期至:2021.12.06

JJJC-ZSBG001-16

检测报告

(ZS检)字(2018)第(110002)号

委托单位: 北京大学第一医院

检测项目: 噪声

检测类别: 委托检测

北京天盛佳境环境监测评价有限公司

2018年11月15日



检 测 报 告

第 1 页 共 2 页

委托编号	181109-01	试验编号	(ZS检)字(2018)第(110002)号			
委托单位	北京大学第一医院					
检测地址	西什库大街7号院1号楼(北京大学第一医院第二住院部外科楼)					
检测项目	噪声					
检测类别	委托检测					
检测日期及时间	昼间2018年11月07日(10:15-11:20) 夜间2018年11月07日(22:10-23:15)					
检测设备	AWA6228型多功能声级计、HS6020型声校准器					
检测依据	《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					
检测时间内气象条件	风向: 北 风速: 2.2m/s 雨雪: 晴					
检 测 结 果						
监测序号	检测位置	噪声源名称	测量结果 L_{eq} , dB(A)		夜间突发噪声 L_{max} , dB(A)	备注
			昼间	夜间		
检测点1	厂界北侧	设备	52	42	---	---
检测点2	厂界东侧	交通	60	53	---	---
检测点3	厂界南侧	设备	53	41	---	---
检测点4	厂界西侧	设备	51	41	---	---
(本页以下空白)						
签发日期	2018年11月15日					

检 测 报 告

第 2 页 共 2 页

委托编号	181109-01	试验编号	(ZS检)字(2018)第(110002)号			
委托单位	北京大学第一医院					
检测地址	西什库大街7号院1号楼(北京大学第一医院第二住院部外科楼)					
检测项目	噪声					
检测类别	委托检测					
检测日期及时间	昼间2018年11月08日(10:45-11:50) 夜间2018年11月08日(22:05-23:10)					
检测设备	AWA6228型多功能声级计、HS6020型声校准器					
检测依据	《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					
检测时间内气象条件	风向: 北 风速: 2.7m/s 雨雪: 晴					
检 测 结 果						
监测序号	检测位置	噪声源名称	测量结果 L_{eq} , dB(A)		夜间突发噪声 L_{max} , dB(A)	备注
			昼间	夜间		
检测点1	厂界北侧	设备	53	43	---	---
检测点2	厂界东侧	交通	61	52	---	---
检测点3	厂界南侧	设备	52	42	---	---
检测点4	厂界西侧	设备	52	43	---	---
(本页以下空白)						
						
批 准:	陶梅	审 核:	陈宇	编 制:	王翔	
签发日期	2018年11月15日					

说 明

- 1、报告无“北京天盛佳境环境监测评价有限公司检测报告专用章”和骑缝章无效。
- 2、报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、本报告不得用于各类广告宣传。
- 5、对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理，敬请谅解。

通讯地址：北京市丰台区南苑西路 76 号
同心阳光仓储办公 D 座 201-203

邮 编：100076

联系电话：010-67054019 010-67054338（传真）

网 址：www.chinajjjc.com

电子信箱：tsjj128@163.com

附：

1. GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位：dB(A)

声环境功能区类别 \ 时段	噪 声 限 值	
	昼 间	夜 间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

大红罗厂街

内科楼

工业地
有限公司

西什库大街

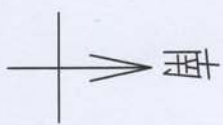
东门



外科楼
西什库大街7号院1号楼

其他办公区

西黄城根北街



☒ 噪声源
△ 检测点

噪声检测示意图

2017-P-W-4 P-W-6



UI-TR-UA05



160100340319
资质有效期至: 2022.09.22

检测报告

Testing Report

样品名称

餐饮油烟

报告编号

UI18082104UA

委托单位

北京大学第一医院

受检单位

北京大学第一医院



北京联合智业检验检测有限公司

Beijing United Intelligence Inspection & Testing Co., Ltd.

www.guiso.com

检测报告

报告编号: UI18080303UA

第 1 页 共 3 页

委托单位	北京大学第一医院		
受检单位	北京大学第一医院		
受检单位地址	北京市西城区大红罗厂街 1 号		
检测类型	委托		
采样日期	2018.08.10	检测日期	2018.08.10-2018.08.16
排气筒名称	热菜间油烟排气筒 PW-2	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
实测平均排风量(m ³ /h)	3.54×10 ⁴	废气平均温度(°C)	38
实际使用灶头数(个)	12	实际使用灶头数(个) 折算后	14.3
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放标准 (试行)		
仪器设备	GH-60E 型自动烟尘、烟气监测仪 AE-363、JLBG-126 型红外分光测油仪 AE-173		
检测项目	检测频次	结果(mg/m ³)	平均值(mg/m ³) 最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	第一次	0.7	0.6 1.0
	第二次	0.8	
	第三次	0.5	
	第四次	0.4	
	第五次	0.6	

----本页以下空白----

=UP P-W-1 P-W-2

2



UI-TR-UA05



160100340319
资质有效期至: 2022.09.22



检测报告

Testing Report

样品名称	餐饮废气
报告编号	UI18080303UA
委托单位	北京大学第一医院
受检单位	北京大学第一医院

北京联合智业检验检测有限公司
Beijing United Intelligence Inspection & Testing Co., Ltd.

检测报告

报告编号: UI18080303UA

第 2 页 共 3 页

排气筒名称	热菜间油烟排气筒 PW-2	排气筒高度(m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
大气压(kPa)	100.7	废气平均温度(°C)	38
废气平均流速(m/s)	7.2	标态干气流量(m ³ /h)	3.15×10 ⁴
实际使用灶头数(个)	12	实际使用灶头数(个)折算后	14.3
检测依据	GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 DB11/T 1485-2017 餐饮业 颗粒物的测定 手工称量法 HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法		
仪器设备	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 AE-526、CPA-225D 型电子天平 AE-237、DHG-9240A 型电热恒温鼓风干燥箱 AE-006、GC-2014C 型气相色谱仪 AE-497、DYM4-1 型精密空盒气压表 AE-350 等		
检测项目	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
饮食业油烟 颗粒物	0.6	0.7	5.0
非甲烷总烃	1.20	1.32	10.0

排气筒名称	西点间油烟排气筒 PW-1	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
实测平均排风量(m ³ /h)	1.76×10 ⁴	废气平均温度(°C)	35
实际使用灶头数(个)	5	实际使用灶头数(个)折算后	8.6
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放标准 (试行)		
仪器设备	GH-60E 型自动烟尘、烟气监测仪 AE-363、JL BG-126 型红外分光测油仪 AE-173		
检测项目	检测频次	结果(mg/m ³)	平均值(mg/m ³)
油烟	第一次	0.3	0.4
	第二次	0.4	
	第三次	0.4	
	第四次	0.5	
	第五次	0.5	
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)
			10

检测报告

报告编号: UI18082104UA

第 1 页 共 3 页

委托单位	北京大学第一医院		
受检单位	北京大学第一医院		
受检单位地址	北京市西城区大红罗厂街1号		
检测类型	委托		
采样日期	2018.08.24	检测日期	2018.08.24-2018.09.04
排气筒名称	PW-4 油烟废气排气筒	排气筒高度 (m)	12
采样位置	净化后	净化方式	静电式
实测平均排风量(m ³ /h)	2.43×10 ⁴	废气平均温度(℃)	33
实际使用灶头数(个)	9	实际使用灶头数(个) 折算后	6.6
检测依据	GB 18483-2001 饮食业油烟排放标准 (试行)		
仪器设备	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 AE-533、InLab-2100 红外分光测油仪 AE-651		
检测项目	检测频次	结果(mg/m ³)	平均值(mg/m ³) 最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油烟	第一次	0.4	0.5 /
	第二次	0.4	
	第三次	0.5	
	第四次	0.6	
	第五次	0.6	

----本页以下空白----

报告编号: FQ04201809143

Tnt
中科华航检测机构



检测报告

检测类别: 废气检测

委托单位: 北京中宝元科技发展有限公司

受检单位: 北京大学第一医院病理科

单位地址: 北京市西城区月坛南街7号

报告日期: 2018/09/28

北京中科华航检测技术有限公司

检验检测专用章



报告编号: FQ04201809143

Tnt

中科华航检测机构

检测报告

一、样品名称: 有组织废气

1、采样

序号	采样日期	检测项目	采样点	样品状态
01	2018/09/17	二甲苯	病理科空气处理排气筒	完好

2、检测结果 (检测日期: 2018/09/18)

采样点	检测项目	标态干废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	高度 (m)
病理科空气处理排气筒	二甲苯	10651	<0.01	<1.07×10 ⁻⁴	25

本页以下空白

报告编号: FQ04201809143

Tnt
中科华航检测机构

二、检测基本信息

分析项目	分析方法	方法标准号	仪器名称及型号	仪器编号	方法检出限
二甲苯	活性炭吸附-二硫化碳解吸-气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	气相色谱仪 A90	TNT17-237	0.01mg/m ³

报告结束

编写人: 张

签发人: 张

复核人: 张

签发日期: 2018.9.28

协议书

编号：什刹海：1

- 一、北京大学第一医院（下称甲方）所产垃圾，委托西城区环境卫生服务中心（下称丙方）清运。
- 二、甲方垃圾量，由甲、丙双方共同商定。甲、丙双方任何一方对垃圾量有异议，需在结算期前15日内提出，双方重新商定，修改协议。
- 三、垃圾收费标准一律市按发改委2013年2662号文件规定，每吨垃圾300元。丙方不得擅自提高。
- 四、甲丙双方商定，采用（年）度结算，支票付款。甲方每年5月21日前交付垃圾处理费。
- 五、双方商定，每月所产垃圾运量及收费金额：

数量	单位	单价(元)	月总价(元)	备注
<u>一</u>	桶(120L)	14.50		按年结算即月总价×12
<u>贰拾桶</u>	桶(240L)	29.00	<u>17400.-</u>	全年总价： <u>208800.-</u> 元

六、本协议有效期自2017年1月1日起至2017年12月31日止。

甲方单位：



代表：李新

电话：

地址：

丙方单位：



代表：赵振雄

电话：6899.7586.

地址：西城区百万庄南路园小区

甲8号楼(天意市场后面)

注：请及时交纳垃圾处理费

注：因进院收运垃圾，每年另收36000.-元。

两项合计：208800.-元 + 36000.-元 = 244800.-元

本协议如有未尽事宜，双方协商解决，如协商不成，
通过向北京市西城区人民法院诉讼解决。

二〇一七年三月二日

医疗废物运输协议

甲方:

乙方:北京固废物流有限公司

为了贯彻《医疗废物管理条例》,加强医疗废物的安全处理,防止疾病传播。甲方委托乙方运输甲方产生的医疗废物。甲乙双方经友好协商,就运输医疗废物事宜达成如下协议:

第一条 甲方权利和义务

- 1、甲方保证本单位产生的各种医疗废物在交与乙方前按卫生标准进行消毒处理,达到符合运输的标准。医疗废物应放置在规范的储存站,并保证运输车辆安全畅通。
- 2、甲方负责对医疗废物进行包装,医疗废物用(黄色)专用塑料袋盛装,盛装时要系紧袋口,外套另一层(黄色)塑料袋,放置于带盖的容器(周转箱)内;针头等锐器放入专用塑料盒内,装车现场如医疗废物包装不符合要求,出现暴露、泄露时,甲方必须经过正确处理后才能装车(甲方医疗废物包装不符合本合同约定或法律相关规定的,乙方有权提出包装调整要求直至符合本合同约定及相关法律法规规定,否则,乙方有权拒绝运输、上报相关主管部门并不承担任何违约责任)。
- 3、甲方负责医疗废物储存站现场的管理,并指定专人计重,重量经甲乙双方认可后,由甲方指定专人在乙方出据的运输单据和转移联单上签字。
- 4、甲方按2.860元/公斤单价支付给乙方运输费用。
- 5、甲方应对医疗废物运输情况建立档案,相关资料妥善保存3年。
- 6、甲方应保证仅要求乙方运输医疗废物至取得相关经营许可证的医疗废物处理站。
- 7、甲方应保证一定的作业区域以及作业车辆的免费停车场地,保证车辆行驶及作业通道畅通。
- 8、甲方医疗废物应存放在便于车辆装卸地点进行交接,如不符合相应条件,甲方应派专人将医疗废物自行运至停车地点交接。

第二条 乙方权利和义务

- 1、乙方按照规定作业程序、路线将医疗废物用专用封闭冷藏车送到处理站进行焚烧。运输途中确保不丢弃、不遗撒,保证医疗废物安全运输处理。
- 2、乙方具有按照要求提供运输服务的能力。如遇不可抗力等原因,乙方不能及时

运输医疗废物的，应及时通知甲方。具体解决方案，由甲乙双方协商解决。

3、医疗废物计重并经甲方专人签署运输单据和转移联单后，乙方负责装车，如甲方未签署运输单据和转移联单，乙方有权拒绝装车并不承担任何违约责任。

4、乙方有权对不符合相关规定的医疗废物包装要求甲方进行调整。

5、乙方有权拒绝运输医疗废物至未取得相关经营许可证的医疗废物处理站。

第三条 交接周转箱

甲乙双方交接周转箱时，双方只有在周转箱完好时才能接收。如乙方在接受周转箱时发现周转箱异常，乙方有权拒绝接收并不承担违约责任。

周转箱交接之前的遗失、遗撒等风险由甲方负责，周转箱交接之后的遗失、遗撒等风险由乙方负责。

第四条 运输时间

A、运输医疗废物时，由甲方微信自行预约（微信公众号：固废物流医废预约）（不够 40 公斤按 40 公斤计算）。

B、每天运输一次。

C、每周_____运输。



第五条 计重方式

A、甲方称重，乙方确认。

B、乙方称重后由甲方确认。

C、甲乙双方估重。

第六条 结算方式

A、甲方支付预付款，金额：人民币_____。

（注：预付款起付额至少为人民币贰仟元整，用于预付协议有效期内乙方运输甲方医疗废物（按照 700 公斤/年计算）的运输服务费用。若甲方医疗废物实际产生量不足 700 公斤/年则按照 700 公斤/年计算，贰仟元预付款不予退还；若甲方医疗废物实际产生量大于 700 公斤/年，甲方可多付预付款，超出起付额（2000 元）的部分按照双方确认的清运重量乘以单价扣费。）

B、每月结账一次。

C、每季度结账一次。

乙方凭甲方专人签字的运输单据和转移联单确认的医疗废物的运输价款向甲方请款，甲方在收到乙方的请款单后 15 日内进行支付，甲方用转帐支票或现金方式支

付给乙方费用，乙方提供发票。

第七条 违约责任

1、如甲方逾期、拖延或拒绝支付医疗废物运输费的，乙方可停止收集并由甲方承担相应责任，每逾期一天，应向乙方支付应付未付款项的5‰的违约金，如无法弥补乙方损失的，甲方应赔偿乙方的损失。

2、甲方未按《医疗废物分类目录》要求交付固体医疗废物，导致乙方或第三方损失的由甲方承担责任。

3、甲方未按照本合同约定或相关法律规定进行医疗废弃物包装的造成医疗废物运输过程中丢失、遗撒的，由甲方承担一切责任，由此给乙方或者第三方造成任何损害后果的，由甲方承担。

第八条 不可抗力

1、由于发生不可抗力事件（如战争、暴动、严重火灾、水灾、台风、地震、政府行为和禁令等事件），致使合同任一方不能履行合同义务时，遭受不可抗力事件影响的一方负有在不可抗力事件发生之日起15日内尽快通知合同对方和采取合理措施减少对方损失的义务。

2、遭受不可抗力事件影响的一方在履行前述义务后免除违约责任，但其合同义务不因此免除。经合同双方协商同意，合同履行时间可合理延长，延长时间相当于因事件发生受到影响的时间。


第九条 本协议未尽事宜，双方协商解决。如协商不成，有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十条 本协议履行期间如遇政策变化需价格调整，双方可协商解决。

第十一条 本协议生效日期自2018年4月1日至2019年3月31日止。

第十二条 本协议一式7份，甲方执5份，乙方执2份，具有同等法律效力。

甲方：

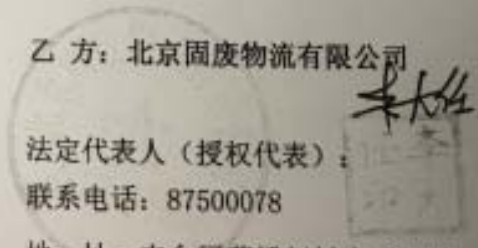
法定代表人（授权代表）：  李清华

联系电话：

地址：

签订日期：2018年4月19日

乙方：北京固废物流有限公司

法定代表人（授权代表）：  李大红

联系电话：87500078

地址：丰台区草桥赵村店420号

签订日期：2018年4月19日

合同编号：



微信：二维码识别

技术服务合同

项目名称：危险废物无害化处置技术服务

委托方（甲方）：北京大学第一医院

受托方（乙方）：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

签订时间：2017年3月1日

签订地点：北京

有效期限：2017年3月1日至2018年3月1日

中华人民共和国科学技术部印制

行业标准：

3. 技术服务质量期限要求：与转移联单履行期限日期一致。

6. 乙方使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆。

7. 乙方不负责剧毒化学药品（2015版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）的运输。

第四条 为保证乙方安全有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：有关危险废物的基本信息（包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等）；

2. 提供工作条件：

(1)甲方负责废物的安全分类和包装，不得将不同性质、不同危险类别的废物混放，应满足安全转移和安全处置的条件；直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注废物特性与危险禁忌，对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危险特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

(2)委派专人负责工业废物转移的交接工作；转移联单的申请，协调废物的装载工作，对人力无法装载的包装件，协助提供装载设备；确保装载过程中不发生环境污染；

(3)甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：甲乙双方协商确定的废物转移时间前，以书面方式确认提供。

(4)在危险废物转移前，甲方必须持有加盖公章的有效的危险废物转移联单手续。

3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物（2015版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

4. 甲方产生废物的氟含量若大于 1%乙方有权拒绝接收。

第五条 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 技术服务费总额约为：

2. 技术服务费单价：废化学试剂¥50元/公斤； 污泥¥50元/公斤；

注：技术服务费结算时以实际称重为准，以乙方称重为准，并且提供电子称重单为依据，称重方可以提供区（县）级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

3. 清理服务费用：人民币 500 元/吨，单次清理服务费不少于 1500 元；

4. 技术服务费用具体支付方式和时间如下：废物转移后，在甲方收到经甲乙双方共同确认的付款通知单后 10 个工作日内，甲方按照合同上标注的开户行和账号支付废物处置以转账支票或电汇形式支付废物处置技术服务费及清理服务费，同时由乙方给甲方开具增值税普通发票，若甲方需乙方开具增值税专用发票，甲方应提供乙方客户信息采集表所需相关文件。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

公司名称：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

开户行：工行良乡西潏支行

账号：0200026519200199846

行号：102100002652

交换号：010212118

第六条 双方确定在履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透露乙方关于技术服务方面的内容

2. 涉密人员范围：相关人员

3. 保密期限：合同履行完毕后两年

4. 违约责任：承担所发生的经济损失及相关费用

乙方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透露甲方厂区内与技术服务有关的内容

2. 涉密人员范围：相关人员

3. 保密期限：合同履行完毕后两年

4. 违约责任：承担所发生的经济损失及相关费用

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在15日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项，导致乙方无法进行技术服务的；

第八条 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

1. 乙方完成技术服务工作的形式：为甲方提供相关技术服务并已完成。

2. 技术服务工作成果的验收标准：运输危险废物，符合国家、北京市危险货物运输法规要求；处置危险废物，符合国家、北京市危险废物处置法规、技术规范要求；

3. 技术服务工作成果的验收方法：现场检查的方式。

第九条 双方确定：

1. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。

2. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有。

第十条 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 甲方违反本合同第四条约定，应当赔偿乙方车辆放空费用1500元。

2. 甲方因违反本合同第四条约定，未告知乙方真实信息或欺骗乙方的，由此在乙方运输和处置废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况，甲方承担经济责任不低于1000元，法律责任和经济责任不设上限。

3. 甲方违反本合同第五.4条约定，应当支付违约金；计算方法：按已发生技术服务费总额的1%×违约天数。

4. 乙方违反本合同第三条约定，应当支付甲方违约金；计算方法：按本次技术服务费总额的1%×违约天数。

第十一条 在本合同有效期内，甲方指定纪建成为甲方项目联系人；乙方指定李翰鹏为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十二条 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能时，甲乙双方有权解除本合同。

第十三条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十四条 本合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员；但经对方书面同意的除外。

签字页

甲方：北京大学第一医院（盖章）

法人代表/委托代理人：[Signature]（签字）

2017年4月2日



乙方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司（盖章）

法人代表/委托代理人：[Signature]（签字）

2017年3月1日

