

建设项目环境影响报告表

项目名称： 中日友好医院门诊医技病房楼项目

建设单位（盖章）： 中日友好医院

编制日期： 2015 年 6 月

项 目 名 称：中日友好医院门诊医技病房楼项目
评 价 机 构：中环联（北京）环境保护有限公司（签章）
法 定 代 表 人：谢玉红（签章）
评 价 文 件 类 型：建设项目环境影响报告表
委 托 单 位：中日友好医院（签章）

项目负责人	登记类别	登记证编号	签字
张晓卿	冶金机电类	A10580320500	

评价人员情况

姓名	职称	登记证编号或岗位证号	备注	签名
崔艳芳	中级	环评登记证字 A10580330500	编制人	

审核人签字：郑连臣（登记证编号：A10580410900）

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，**张晓卿**具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号： 0011535

登记证编号： A10580320500

有效期限： 2013年01月06日至2016年01月05日

所在单位： 中环联（北京）环境保护有限公司

登记类别： 冶金机电类环境影响评价



再次登记记录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	



建设项目基本情况

项目名称	中日友好医院门诊医技病房楼项目				
建设单位	中日友好医院				
法人代表	王辰	联系人	郭素英		
通讯地址	北京市朝阳区樱花园东街 2 号				
联系电话	13701162988	传 真		邮政编码	100029
建设地点	中日友好医院院内北侧				
立项审批部门	中华人民共和国卫生部	批准文号	卫规财函[2011]399 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	Q8311 综合医院	
占地面积 (m ²)	9495		绿化面积 (m ²)	----	
总投资 (万元)	82632.45	其中: 环保投资 (万元)	1037	环保投资占比	1.25%
评价经费 (万元)	7	预期投产日期	2018.12		

工程内容及规模:

一、项目背景及任务的由来

中日友好医院位于北京市朝阳区和平里樱花东路 2 号，直属于中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会领导，为国家三级甲等医院。目前，该院集医疗、教学、科研、康复和预防保健等多项功能于一体，拥有一大批国内外知名专家、学者和优秀的中青年医务工作者，同时承担中央保健医疗康复任务以及一百多个国家、地区的涉外医疗任务，先后荣获北京市“十佳”医院和全国“百佳”医院。

随着医院综合实力的提高，医院门急诊量、手术量、住院病人数量等基础业务指标呈逐年上升趋势。但是由于历史原因，中日友好医院的基建欠帐较多，现有建筑面积仅为 138037m²，造成医院缺少发展空间的矛盾日益突出。为了解决医院面积缺口问题，医院需进行合理的整合，需拆除一些建筑，腾出建设用地，对相同功能的用房进行合理归整。为此，中日友好医院拟调整布局，拆除现有制剂楼、工会楼、污水站、锅炉房等，在此基础上建设门诊医技病房楼 87167m²，并异地建设锅炉房 900m²、污水处理站 600m²，同时配套建设室外工程及红

线外市政工程（项目立项文件见附件），以便进一步改善环境，为患者提供更加安全、有效、便捷、优质的医疗服务，使医院医、教、研各方面丰厚资源发挥更大效能。

根据《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》、《建设项目环境保护分类管理名录》，并事先请示环保审批部门，该项目在医院现有场区内，未扩大占地面积，不增加床位，故确定该项目属于医院改建项目，应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。为此，中日友好医院于 2015 年 3 月委托中环联（北京）环境保护有限公司进行该项目环境影响评价工作（委托书见附件）。我单位接受委托后，立即组织人员进行现场踏勘，并对工程内容、区域自然、社会环境现状以及项目进展情况进行了详细调查，在此基础上进行了本项目环境影响报告表的编制工作，并编制了《中日友好医院门诊医技病房楼项目环境影响报告表》，现交由建设单位报请环保部门审查。

二、现有项目概况

中日友好医院位于北京市朝阳区和平街樱花东路，是国家卫生和计划生育委员会直属的一所集医疗、教学、科研于一体的三级甲等医院，医疗机构许可证及组织机构代码见附件。院区四至为：南邻樱花小街，隔街为北京中医药大学。东临樱花巷，隔小巷为北京服务学院；北侧为健安东路，隔路为元大都城垣遗址公园；西侧为樱花园东街，隔路为樱花园居民区。

医院土地使用权证、建筑用地许可证、房屋产权证见附件。

1、医院规模

中日友好医院医院占地面积 96347m²，现有建筑面积 138037 万 m²，编制床位 1300 张，设有 68 个临床、医技科室，附设中日友好临床医学研究所及培训中心。

中日友好医院现状主要经济技术指标见表 1，院区现有建筑情况一览表见表 2，现状平面布置图见图 1。

表 1 医院现状主要经济技术指标

序号	项目	单位	指标
1	占地面积	m ²	96347
2	可用房屋总建筑面积	m ²	138037
3	医疗用房面积	m ²	109239

4	教学用房面积	m ²	3172
5	科研用房面积	m ²	6622
6	编制床位	床	1300

表 2 现有建筑情况一览表

序号	工程	房屋建筑物名称	层数 (地上/地下)	建筑面积(m ²)	建设年代	目前用途
1	主体工程	A 栋	15 (14/1)	36898	1984	住院
		B 栋	4	13494	1984	门急诊
		C 栋	3	5200	1984	医技
		D 栋	4	6715	1984	医技
		E 栋	3	3523	1984	医技
		F 栋	2	1655	1984	院内生活
		教学楼	5	3172	1984	教学
		J 栋	7(6/1)	6344	1984	病房
		K 栋	2	7653	1984	国际医疗、单列
		制剂楼	5	3387	2008	制剂
		门诊综合楼	8	6360	2002	门诊
		手术楼	7(5/2)	10846	2007	医技
		L 栋病房楼	5	3992	1984	病房
		工会楼	2	3395	1984	办公
		临研所	6(5/1)	6622	1984	单列
	在建质子中心		13212		已停建, 烂尾状态	
2	辅助工程	洗衣楼	4	1476	2005	保障
		太平间	1	288	1987	保障
		其他		681		酸洗槽等
3	公用工程	变电站	1	631	1984	保障
		新配电站	1	335		保障
		锅炉房	1	1357		保障
4	环保工程	污水站	1	801	1984	保障
		油烟净化器	油烟净化器安装在吊顶上, 烟气排放口位于膳食中心建筑物顶部。			
		垃圾站	位于医院北门处			
		垃圾箱	若干			
		危废暂存处	设有专用医疗废物储存桶			
合计		-	-	138037	-	-

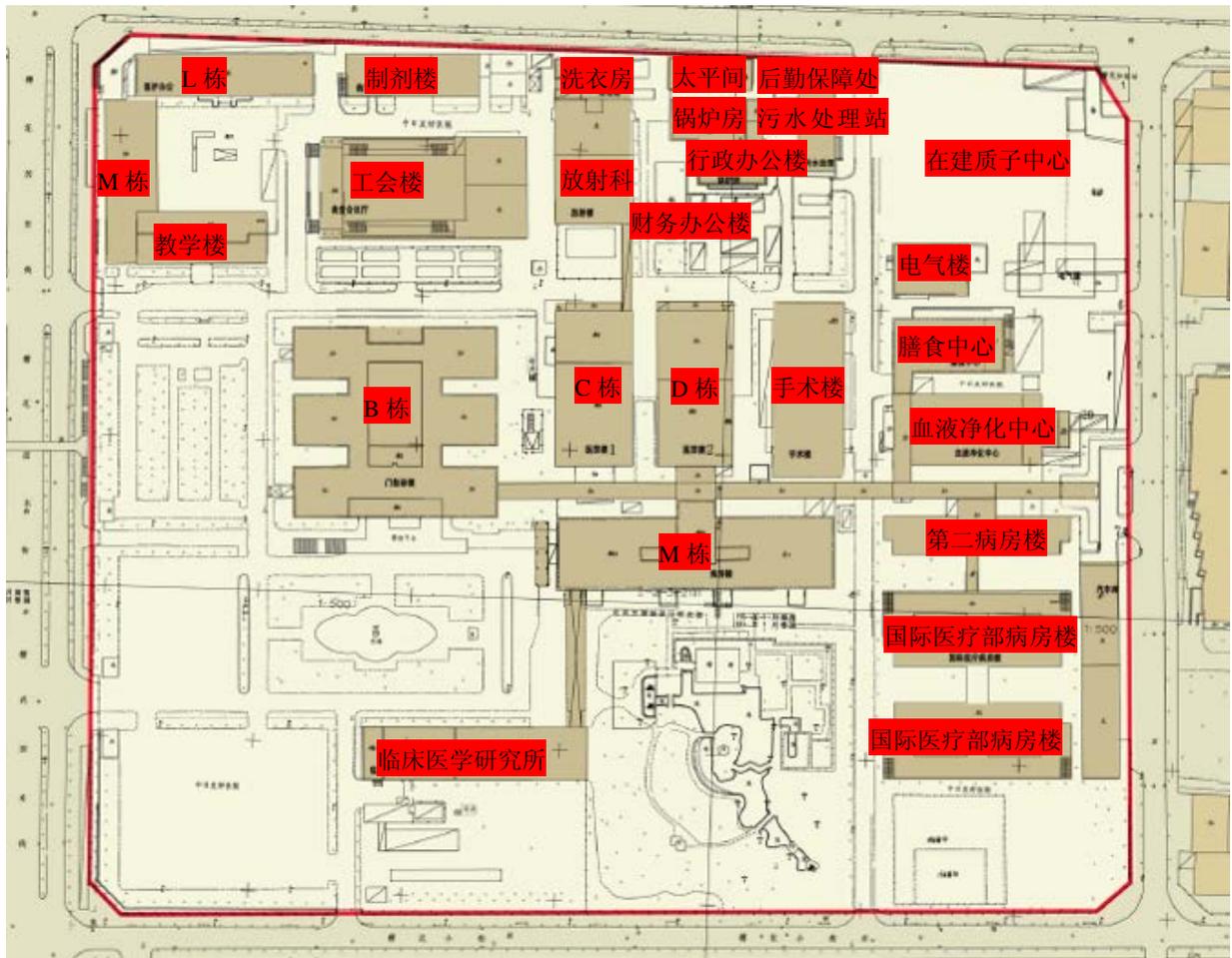


图 1 中日友好医院现状平面布置图

2、科室设置

中日友好医院医疗科室主要包括外科、内科、中心、中医、医技、干部医疗、国际医疗、其它等八大组团。医疗科室设置见表 3。

表 3 中日友好医院医疗科室设置一览表

中心	中西医结合心血管病中心 及中日友好医院心脏血管 病中心	外科	普通外科	胸外科（肺癌中心）
	心脏内科		肝胆外科	整形外科
	心血管外科 电化疗科		胃肠外科	妇产科
	中西医结合心脏内科		乳腺甲状腺外科	眼科
	疼痛诊疗研究中心		神经外科	耳鼻喉科
	疼痛科		骨科	口腔医学中心

	内分泌代谢病中心		骨关节外科、脊柱外科	皮肤病与性病科
	内分泌科		创伤骨科	手术麻醉科
	中医糖尿病科		泌尿外科	重症医学科
	介入超声中心			
内科	呼吸内科	中医	中医肺病科	中医针灸科
	儿科		中医消化科	中医按摩科
	消化内科		中医风湿病科	国家中医药管理局重点研究室（肺病慢性咳嗽）
	肿瘤内科		中医男科	
	神经内科		中医外科	
	急诊科		中医妇科	
	血液科		中西医结合肿瘤内科	
	感染疾病科		肛肠科	
	肾内科		老年医学科	
	放射治疗科			
	风湿免疫科			
	干部医疗		干部保健科(含干部门诊及保健病房)	医技
干部医疗东病区		输血科	放射诊断科	
干部医疗西病区		核医学科	超声诊断科	
		康复医学科	预防保健科	
		药学部	营养科	
国际医疗部	国际医疗部门诊	其他	医疗美容科	美容皮肤科
	国际医疗部病房一病区		美容外科	心理咨询门诊
	国际医疗部病房二病区		美容牙科	健康体检重新

3、主要设备

中日友好医院现状主要设备见表4。

表4 现状医院主要设备一览表

1	医用磁共振成像装置（MRI）	台	4
2	正电子发射型电子计算机断层扫描仪（PET）	台	1
3	X线电子计算机断层扫描装置（CT）	台	4
4	数字减影血管造影X线机（DSA）	台	4
5	血液透析室	100床	80
6	体外震波碎石机室	间	1

7	直线加速器	台	2	
8	核医学 (含 E C T)	项	2	
9	核医学治疗病房 (6 床)	6 床	0	
10	矫形支具与假肢制作室	多功能等速力量测试与训练系统	套	1
		吞咽言语治疗仪	套	1
		汉语失语症心理语言评估系统	套	1
11	膀胱镜室	间	5 台	
12	尿流动力学系统	台	1	

4、现有公用设施概况

(1) 供水

中日友好医院供水水源为市政两路自来水，一路来自市政供水为樱花东街 DN200 市政管线，一路来自市政供水为健安东路 DN200 市政管线。现状院区形成 DN200 环状供水网，为院区提供消防和生活用水。根据现场调查，院区现状新鲜用水量约为 1900m³/d。

(2) 排水

中日友好医院现状排水采用雨污分流制。收集后的雨水经院区 4 号门健安东路雨水管线排入小月河。所有医疗废水及生活污水均进入该院医疗污水处理站，经 A/O 两极接触氧化+消毒工艺处理达标后，排入酒仙桥污水处理厂。根据现场调查，医院外排废水量约为 55 万 m³/a，现有污水处理站设计处理能力为 2000m³/d，现状日处理污水量约为 1506.8m³/d，夏季处理量偏高。

(3) 供热及制冷

中日友好医院目前供热热源为院内自有锅炉房，锅炉房配置 4 台 10t 蒸汽锅炉，燃料为天然气，担负全院的供暖、制冷、生活热水热源、消毒、食堂、洗衣楼等所需的蒸汽供应。

医院没有设置集中制冷站，现有 6 套中央空调系统用于夏季空调制冷，其余空调区域为分体空调。

(4) 供电

中日友好医院现状供电为两路电源，一路引自于太阳宫变电站（219#开关），另一路引自于三元变电站（241#开关）。两路电源供电引至医院分界小室，再由分界小室给出 4 路出线供医院配电室使用。

三、本项目概况

1、项目名称

中日友好医院门诊医技病房楼项目

2、建设性质

改建

3、项目投资及来源

项目总投资 82632.45 万元，拟全部申请中央预算内专项资金解决。

4、建设地点及周边环境

本项目位于北京市朝阳区樱花园东街 2 号（中日友好医院院内北侧）。项目占地面积约 9495m²，项目西侧为 M 栋综合楼及教学楼；项目北侧为健安东路，隔路为元大都城垣遗址公园；东侧为呈烂尾状态的北京质子医疗中心，项目南侧为 B 栋门急诊楼、C 栋医技楼、D 栋医技楼及手术楼。

项目地理位置图见附图 1，周边环境示意图见附图 2。

5、工程内容及规模

(1) 现有建筑物保留及拆迁情况

为了解决中日友好医院面积缺口，并保证各项功能指标均能基本符合标准，须对医院进行合理的整合，拆除一些建筑，腾出建设用地，对相同功能的用房进行合理归整。现有建筑保留及拆除情况见表 5。

表 5 现有建筑保留及拆迁情况一览表

序号	建筑名称	层数 (地上/地下)	结构形式	建筑面积(m ²)	保留(m ²)	拆除(m ²)
----	------	------------	------	-----------------------	---------------------	---------------------

1	A 栋	15 (14/1)	预框	36898	36898	
2	B 栋	4	预框	13494	13494	
3	C 栋	3	预框	5200	3100	2100
4	D 栋	4	预框	6715	6715	
5	E 栋	3	预框	3523	3523	
6	F 栋	2	预框	1655	1655	
7	变电站	1	预框	631	0	631
8	临研所	6(5/1)	预框	6622	6622	
9	教学楼	5	预框	3172	3172	
10	J 栋	7(6/1)	预框	6344	6344	
11	K 栋	2	预框	7653	7653	
12	制剂楼	5	框架	3387	□	3387
13	门诊综合楼	8	砖混	6360	6360	
14	手术楼	7(5/2)	砖混	10846	10846	
15	L 栋病房楼	5	砖混	3992	0	3992
16	工会楼	2	框架	3395	0	3395
17	新建洗衣楼	4	砖混	1476	1476	
18	污水站	1	砖混	801	0	801
19	太平间	1	砖混	288	288	
20	锅炉房		框架	1357	0	1357
2□	新配电站		砖混	335	335	
22	其他			681	0	681
23	在建质子中心			13212	13212	
合计				138037	121693	16344

注：表中加粗的建筑为拟拆除的建筑

从上表可知，中日友好医院拟保留建筑面积 121693 m²（其中含在建质子中心 13212 m²），拟拆除建筑面积 16344 m²。

（2）本项目建设内容

本项目主要建设内容为：

① 门诊医技病房楼：建设门诊、住院、医技、保障、行政管理、院内生活、大型设备、科研教学、保健体检、人防车库面积，建筑面积 87167m²。

② 锅炉房、污水处理站：建设供全院使用的锅炉房（建筑面积 900 m²）、污水处理站（建筑面积 600 m²）。

项目总平面布置图见附图 3，各楼层平面图见附图 4，主要建设内容见表 6。

表 6 工程主要建设内容一览表

工程	建设内容	规模、内容	备注
主体工程	门诊医技病房楼	<p>门诊医技病房楼，地下四层，地上十层，总高度 45m，主要功能设置如下：</p> <p>(1) 地下四层（6.5m）：机动车库，放疗科；</p> <p>(2) 地下三层（4.8m）：设备用房，机动车库；</p> <p>(3) 地下二层（4.8m）：职工厨房及餐厅，集中更淋，科研用房，应急物品库房；</p> <p>(4) 地下一层（4.5m）：科研用房，放射科，核医学科；</p> <p>(5) 首层（4.8m）：门诊大厅，出入院大厅，配液中心，中控室，服务用房；</p> <p>(6) 二层（4.5m）：门诊，功能检查，内镜中心，高水平消毒中心；</p> <p>(7) 三层（4.5m）：门诊，检验科；</p> <p>(8) 四层（4.5m）：门诊，门诊治疗及日间病房，信息中心；</p> <p>(9) 五层（3.9m）：门诊，病房；</p> <p>(10) 六层-九层（3.9m）：呼吸中心实验室及病房</p> <p>(11) 十层：呼吸中心科研办公用房及呼吸病重症监护室</p>	在拆除现有工会楼、行政办公楼、财务办公楼、锅炉房、污水处理站的基础上建设
辅助及配套工程	停车位	地上停车位 100 个，地下停车位 650 个	
	锅炉房	建筑面积 900m ² ，维持 4 台蒸汽锅炉的规模，每台锅炉额定处理 10t/h，额定供汽压力：1.0MPa，安装 4 管束烟囱，每根烟囱内径 800mm，排放高度 45m	在拆除现有制剂楼的基础上建设
公用工程	供电	依托院内现有供配电系统，新增变压器容量 8200kVA。设置 1200kw 柴油发电机组和不间断电源作为自备电源	
	给水	由市政自来水管供给	依托
	热水	在楼内地下室设置一个集中的地下生活热水机房，热水机房热源拟来屋顶设置太阳能集热器和院区锅炉房提供的饱和蒸汽。	/
	排水	医疗废水及生活污水均进入拟建的污水处理站，经处理达标后进入市政污水管网，最终排入酒仙桥污水处理厂。	

	供热	本项目采暖热源为市政热网经换热站热交换后提供80/60℃热水供冬季采暖使用，热源初步计划从北侧健安东路引入。	集中供热
	制冷	采用电制冷冷水机组，冷源设置1台螺杆式冷水机组，2台离心式冷水机组两台，制冷机房设置于新建门诊医技病房楼内。	/
环保工程	锅炉房	安装旋风除尘器+超低氮燃烧技术，处理锅炉烟气	
	废水处理站	建筑面积600m ² ，采用A/O两极接触氧化+消毒处理工艺。污水处理站设计日处理能力为2000m ³ /d，环评要求安装活性炭吸附装置	
	隔油池	经隔油设备一次隔油后，汇集到室外隔油池做第二次隔油处理	
	化粪池	拟建四个100m ³ 化粪池	
	污泥清淤	北京吉时通管道疏通有限责任公司清掏，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置	
	垃圾站	依托现有	
	危废暂存处	依托现有	

6、主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表7。

表7 主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总投资	万元	82632.45	
2	总占地面积	m ²	9495	
3	总建筑面积	m ²	88667	
4	床位	张	450	
5	机动车停车位	个	750	地上100个，地下650个
6	容积率	-	1.8	
7	绿地率	%	30	
8	建筑高度（新建）	m	45	
9	综合日门诊量	人次	7000	
10	工程投资	万元	82632.45	

7、主要设备

本项目主要医疗设备见表8。

中日友好医院口腔科、放射科、碎石室、手术室导管室等医疗科室使用医用X线机、高

频乳腺医用诊断 X 射线机、医用 DRX 线机、CT 机、移动式 X 线机电子胃镜、数字化牙片机系统等放射性、辐射性设施，按照《中华人民共和国环境放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的要求，已经取得了辐射安全许可证。本次评价不含辐射评价。

表 8 本项目主要医疗设备一览表

序号	项目名称		单位	数量	使用科室
1	医用磁共振成像装置（MRI）		台	2	放射诊断科
2	X 线电子计算机断层扫描装置（CT）		台	2	放射诊断科
3	数字减影血管造影 X 线机（DSA）		台	2	放射诊断科、心内科
4	血液透析室		100 床	100	血透中心
5	体外震波碎石机室		间	1	泌尿外科
6	直线加速器		台	3	放射治疗科
7	核医学（含 ECT）		项	1	核医学科
8	核医学治疗病房（6 床）		6 床	1	
9	钴 60 治疗机		台	1	放射治疗科
10	矫形支具与假肢制作室	全自动机器人步态训练与评估系统	套	1	康复科
		三维运动采集与分析系统	套	1	
		智能化上肢康复机器人	套	1	
		智能化下肢康复机器人	套	1	
		模拟仿真测试评价训练系统	套	1	
		多功能等速力量测试与训练系统	套	1	
		经颅磁刺激	套	1	
		经颅直流电刺激	套	1	
		遥测运动心肺功能测试系统	套	1	
		动静态平衡训练系统	套	1	
		吞咽言语治疗仪	套	1	
		汉语失语症心理语言评估系统	套	1	
		电脑辅助认知功能康复训练系统	套	1	
矫形器/支具康复工程加工系统	套	1			

8、公用工程

(1) 给水

本项目用水量为 $262727.58\text{m}^3/\text{a}$ ，给水水源由市政自来水管网供给，接入现有院区内给水管网，在门诊医技病房楼内地下室设有集中的地下生活给水泵房、集中消防水池和消防水泵、集中的地下生活热水机房，并预留供各楼室内消防使用的消防环网。本项目不设洗衣房，不考虑洗衣房用水。此外，项目区绿化用水由整个院区统一管理，本项目也不考虑绿化用水。

(2) 排水

本项目排水采取雨污分流。雨水经医院内雨水管网最终进入市政雨水管网。项目所产生的污水主要为病房排水、门诊排水、医护人员排水、餐饮污水、空调系统排水、未预见排水。项目排水量为 $141160.14\text{m}^3/\text{a}$ ，除空调系统排水排入雨水管网外，其它废水经化粪池沉淀后排入拟建污水处理站，处理达标后进入市政污水管网，最终排入酒仙桥污水处理厂进一步处理。

(3) 给排水分析

① 病房用水

本项目建成后，共设置 450 张床位。根据《北京市主要行业用水定额》，病房用水标准为 $3\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{月}$ ，1 个月按 30 天，床位按全部使用计，则病房用水为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，其污水排放系数取值为 0.8，住院部产生的污水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ 。

② 门诊用水

根据《北京市主要行业用水定额》，门诊病人用水量为 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，门诊人数约为 7000 人·次/日，因此门诊病人用水量为 $140\text{m}^3/\text{d}$ ，其污水排放系数取值为 0.8，则门诊病人排水量为 $112\text{m}^3/\text{d}$ 。

③ 医护人员用水

医护人员（含行政人员）综合用水量约为 $200\text{升}/\text{人}\cdot\text{日}$ ，本项目所需医护人员人数为 810 人，因此医护人员用水量为 $162\text{m}^3/\text{d}$ ，其污水排放系数取值为 0.8，则医护人员排水量为 $129.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

④ 空调系统补水

本项目采用冷负荷为 6514kW 的集中空调，空调系统进出水温差取 5°C ，则计算出循环水量约为 $1116.7\text{m}^3/\text{h}$ 。按照制冷期为 150d，制冷期补水系数取 1.0%，每天工作 8h 进行计算，则本项目空调补水量为 $89.34\text{m}^3/\text{d}$ ， $13401\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中规定,1kW冷负荷每小时产生约0.4~0.8kg冷凝水(本次环评取0.6kg/h)。本项目集中空调的总冷负荷为6514kW,按照每天使用8h,每年使用150d计算,则本项目空调冷凝水产生量约为31.2m³/d,约合4680m³/a。空调冷凝水属于清净下水,可以直接排入雨水管道。

⑤ 食堂餐饮用水

用餐人数按医护人员数(810人)+床位数×2(按一床一陪护计,900人)=1710人;用水量以15L/人·餐,每天三餐计,则食堂用水量为1710×15×3÷1000=76.95m³/d,污水排放量按用水量的80%计算,为61.56m³/d。

⑥ 锅炉补水

根据可研报告,本项目锅炉补水为193.7³/d,70700.5m³/a,循环使用,基本无外排。

⑦ 不可预见用水

不可预见用水量按照新鲜生活用水(病房用水、门诊用水、空调补水)10%,其污水排放量按照用水量的80%计算,则不可预见污水排放量为12832.74m³/d。

根据上述预测,本项目日用水量为262727.58m³/a,污水排放量为141160.14m³/a,项目用水、排水一览表见表9,项目水平衡图见图2。

表9 本项目用水量及排水量一览表

项目	用水标准	数量	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)	备注
病房	300L/人·d	450人	45	16425	36	13140	
门诊	20L/人·次	7000 人·次/ 日	140	51100	112	40880	
医护人员	200升/人· 日	810人	162	59130	129.2	47158	
食堂餐饮用水	45L/人·d	1710 人	76.95	28086.75	61.56	22469.4	
空调系统补水	-	-	89.34	13401	31.2	4□80	排入雨 水管网
锅炉补水	-	-	193.7	70700.5	0	0	
小计	-	-	706.99	238843.25	369.96	12832□.4	
未预见用水	上述用水量的10%		70.70	23884.33	37.00	12832.74	
合计			777.69	262727.58	406.96	141160.14	

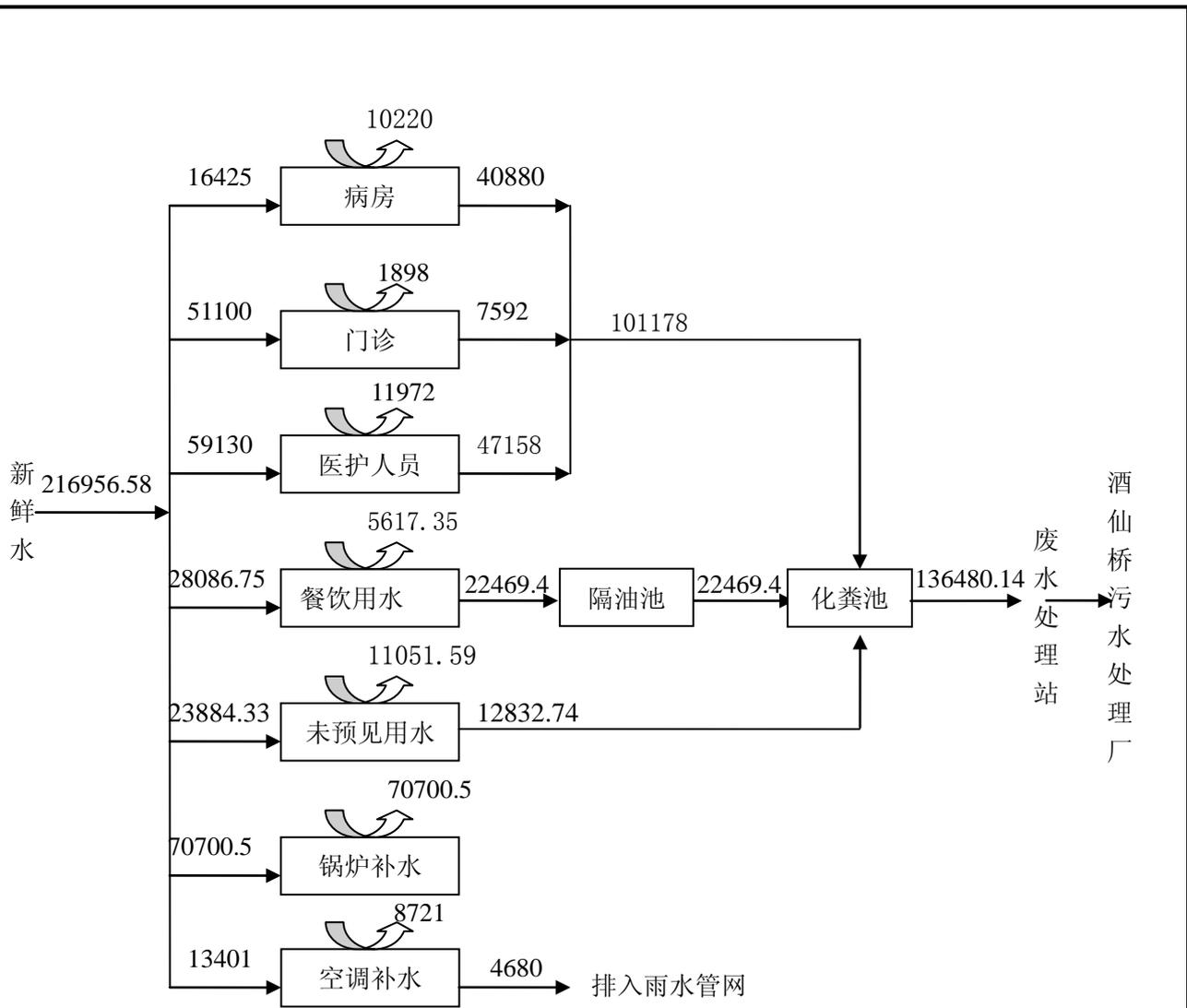


图 2 项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供电

本项目供电依托院内现有供配电系统，需新增变压器容量 8200kVA，但需要到供电部门申请扩容。同时，为保证本工程一级负荷中的手术室和其它重要医疗用电和消防用电的供电可靠性，设置 1200kw 柴油发电机组和不间断电源作为自备电源，在门诊医技病房楼地下二层内设变配电室及柴油发电机房。

(4) 供暖

本项目采暖热源为市政热网，经换热站热交换后提供 80/60℃ 热水，供冬季采暖使用，热源初步咨询计划从北侧健安东路引入。

(5) 制冷

本项目制冷冷源系统采用电制冷冷水机组，冷源设置一台螺杆式冷水机组，2 台离心式冷水机组两台，制冷机房设置于新建门诊医技病房楼内。

(6) 热水供应

热源由拟建锅炉房供给，在本建筑内设置自用生活热水换热间，内设容积式换热设备，机械循环供给。为节能，设辅助太阳能热水集热器，预热冷水。

(7) 消防

本项目室外消防供水采用低压制，由市政自来水经院区室外环状管网直接供给；室内消防用水由消防水泵房供给，室内消火栓供水泵及自动喷水消防供水泵。在建筑物最高处设高位消防水箱，消防系统稳压设备。

9、建设安排

为了保障医院现有医疗工作的持续性，本项目采用分步建设：先拆除现有制剂楼和工会楼，建供全院区的锅炉房、热交换站和污水处理站；再拆除现有放射科科，锅炉房，污水处理站、行政办公楼、财务办公楼等，建设门诊医技病房楼。

10、项目实施进度

项目可研报告批准之日，为本项目实施进度的开始之日(即第 1 年 1 月)；第 2 年 1 月至第 2 年 4 月，完成拆除工作；第 2 年 5 月至第 4 年 6 月，完成主体建筑施工工作；第 3 年 6 月至第 4 年 9 月，完成装饰、设备安装工作；第 4 年 10 月至第 4 年 11 月，完成设备调试阶段；第 4 年 12 月，完成最终验收工作。

11、劳动定员及工作制度

本项目共有医护人员 810 人，全年工作 365 天，实行三班工作制，每班工作时间为 8 小时。

12、环保投资

本项目总投资 82632.45 万元，拟全部申请中央预算内专项资金解决。其中环保投资 1037 万元，占总投资的 0.91 %。其项目环保投资具体内容见表 10。

表 10 环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施名称	投资 (万元)
废气	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘器+超低氮燃烧技术，45m 高烟囱排放	85
	厨房	油烟	一套处理效率≥90%的静电式油烟净化器	12
	污水处理站	恶臭	活性炭吸附装置	10
废水	医院日常工作	医疗废水	化粪池、隔油池、废水处理设施及防渗	900
固废	办公、生活	生活垃圾	垃圾桶	10
	医疗过程	医疗废物	储运桶	5
噪声	污水处理站、锅炉房、冷却塔	噪声	基础减振、隔声、消声器等	15
环境管理				3.0
合计				1037

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为在院区现有用地范围内拆除一部分建筑，对相同功能的用房进行合理归整的基础上进行的改建项目。目前，医院运营正常，产生的污染物主要有废水、锅炉烟气、油烟废气、噪声等。

一、原有污染问题:

1、大气

现有院区均为地面停车场，无地下停车场，产生的尾气经大气扩散，不会造成局部污染。大气污染源主要有锅炉烟气、餐饮油烟、污水站恶臭。

(1) 锅炉烟气

中日友好医院现状锅炉房内现有 4 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉，锅炉型号为 HDK10000，燃烧器型号为 RGL70/2-A，3 用 1 备，负责中日友好医院内供热、蒸汽、制冷等。根据现场调查，燃气蒸汽锅炉年运营时段及运营台数如表 11 所示。

表 11 中日医院燃气蒸汽锅炉现状运行工况

运营时间		运行台数	总耗气量	供应面积
供暖季	约 5 个月	3	550 万 m ³ /a	10841 m ²
春秋季节	约 4 个月	1		
夏季	约 3 个月	2		

天然气是一种清洁燃料，烟气中的主要污染物为 NO_x、SO₂、烟尘。根据北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）规定，“燃气、燃油锅炉额定容量在 0.7MW 及以下的烟囱高度不得低于 8m；锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m。中日友好医院现状锅炉高度约为 15m，出口内径 300mm，符合北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）规定。

根据谱尼测试科技股份有限公司 2014 年 12 月 30 日~12 月 31 日（采暖期）对 1#锅炉烟气监测结果（见表 10 及附件），锅炉的污染物排放浓度分别为烟尘：0.9 mg/m³，SO₂<3mg/m³，NO_x 为 194mg/m³。从监测结果可知，烟尘、SO₂、NO_x 均可以达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中在用锅炉炉大气污染物排放限值见表 2 中工业锅炉 II 时段的标准要求，即烟尘 10 mg/m³，SO₂20 mg/m³，NO_x200 mg/m³ 的标准要求。

表 12 锅炉烟气监测结果

项目	监测浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标分析
烟尘	0.9	10	达标
二氧化硫	<3	20	达标
氮氧化物	194	200	达标
烟气黑度（林格曼，级）	<3	1 级	达标

（2）餐饮油烟

中日友好医院膳食中心包括职工食堂和营养部，分为地上一层及地下一层，共计两层，共有 7 个大灶，14 个小灶。油烟净化器安装在吊顶上，烟气排放口位于建筑物顶部。油烟净化器风量约 28000m³/h，食堂年工作日 360 天，日工作时间约 5h，油烟经油烟净化器（净化效率大于 85%）净化处理后排放。

根据谱尼测试科技股份有限公司 2014 年 10 月 30 日对膳食中心油烟废气的监测结果（见表 13 及附件），食堂烹饪间实际使用的灶头数折算后为 19.8 个，烹饪时油烟的排放浓度约为 1.6mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定。

表 13 油烟废气监测结果

项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标分析
油烟	1.6	2	达标

（3）污水处理站恶臭

医院内现有污水站无除臭设施，产生的臭气无组织排入大气中，也未进行监测。根据

现场调查，处理站厂界处基本闻不到臭味，说明恶臭对外环境影响较小。

2、废水

医院现有的废水污染源主要有医疗废水和生活污水，现状产生的废水全部进入本医院内部医疗废水处理站，该医疗废水处理站处理设计规模为 2000t/d，现状污水量约为 55 万 t/a，日处理污水量约为 1506.8m³/d。

根据北京联合智业检验检测有限公司 2015 年 6 月 2 日~6 月 3 日对中日友好医院污水处理站出水水质监测报告（见表 14 及附件）可知，中日友好医院现状污水处理站出水水质能够满足《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（日均值）”预处理排放标准。

表 14 中日医院现状外排废水水污染物排放情况

项目	COD	氨氮	总□氯	SS	动植物油类	粪大肠菌群 (MPN/L)
排放浓度 (mg/L)	13□4	0.291	7.39	18	<0.04	0
标准值 (mg/L)	250	--	□-8	60	20	5000

3、固体废物

中日友好医院现固废污染主要包括三个方面：医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾。

（1）医疗废物

根据现场调查，医院日产医疗废物约 900kg/d，年产医疗垃圾 328.5t/a。目前医院建各科室分类收集本单元产生的各类医疗废物，储存在专用的医疗废储存桶内，运到院区北侧现状医疗垃圾暂存处，经分类收集后委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运处置，危废协议见附件。

（2）污水处理站污泥

中日友好医院院区污水处理站处理设计处理规模为 2000m³/d，采用 A/O 两极接触氧化+消毒工艺。根据现场调查，污水处理站污泥产生量约为 15t/a。该污泥按危险废物进行处理和处置，由北京吉时通管道疏通有限责任公司定期清掏后，最终运往北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置统一消纳处理，污泥清掏及处置协议见附件。

（3）生活垃圾

根据现状调查，中日友好医院现状年产生生活垃圾约为 350t/a，生活垃圾均运输到中日友好医院北门处垃圾中转站进行中转，由当地环卫部门统一进行清运处置。

4、噪声

医院现有噪声主要为社会活动噪声、各类水泵、风机等设备噪声等。根据谱尼测试科技股份有限公司 2014 年 10 月 29 日对医院四个厂界的监测结果（见表 15 及附件），中日友好医院现状北厂界、东厂界、南厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，西厂界和北厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 15 厂界噪声监测结果表 单位：dB

测点位置	昼间现状值	排放标准 (mg/m3)	达标分析
南厂界	54.5	55	达标
东厂界	52.9	55	达标
北厂界	52.3	70	达标
西厂界	50.6	70	达标

二、存在的问题

根据调查，现有医院存在如下问题：

- 1、污水处理设施设计较早，无调节池，致使高峰小时污水处理接近满负荷运行。
- 2、污水站因建设年代较早，缺少有针对性的防渗措施。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

朝阳区位于北京市主城区的东部和东北部，北纬 39°49'~40°05'，东经 116°21'~116°38'。东与通州区接壤，西与海淀、西城、东城、崇文等区毗邻，南连丰台、大兴两区，北接顺义、昌平两区。朝阳区是北京市面积最大的近郊区，南北长 28km，东西宽 17km，土地总面积 470.8km²，其中建成区面积 177.2km²。

本项目建设地址位于北京市朝阳区樱花园东街 2 号，中日友好医院院区内北侧。

2、地形、地貌

地貌类型复杂多样，可划分为山地、丘陵、台地、平原等四大类型。多种多样的地貌类型，为农、林、牧、副、渔综合发展，建立城郊农业结构提供了有利的地貌条件。区域轮廓呈南北略长、东西稍窄的多边形。朝阳区地处东经 116°38'附近，北纬 40°左右的北京平原朝阳区平均海拔 34m。朝阳区地势总体趋势由东北向西南略微倾斜，地势较为平坦，一般地面标高为 31~33m，最高处海拔 46m，在大屯乡至洼里乡关西乡庄一带；最低处海拔 20m，在楼梓庄乡沙窝村西部。

3、气候、气象

朝阳区属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明，降水集中，风向有明显的季节变化。春季气温回升快，昼夜温差较大；夏季炎热多雨；秋季晴朗少雨，冷暖适宜，光照充足；冬季寒冷干燥，多风少雨。年平均气温 11.3℃。月平均气温最高在 7 月，平均值 25.5℃，最低是 1 月份，平均值-4.5℃。降水受季风控制，有明显干湿季节，年内降水分配不均匀。多年平均降水量为 623.1mm，集中在 7、8 月份，约占全年降水的 65%。夏季风向以东南风为主，冬季以西北风为主，年平均风速 2.5m/s。

4、河流、水系

朝阳区境内主要河流有温榆河、清河、北小河、坝河、亮马河、萧太后河、凉水河、通惠河等。

本项目临近的地表水体为土城沟及坝河上段，土城沟位于本项目北侧约 105m 处，坝河上段位于本项目东南侧约 1.4km 处。

5、地下水

朝阳区地下含水层主要分布在第四纪松散沉积地层中，潜层含水层以沙层为主，厚度一般在 40~70m，地下水平均埋深 25m；在东风农场—酒仙桥—东坝、三间房—十里铺、黄港—后沙峪三个第四纪洼兜地层中，深层含水层以沙卵石、沙砾石为主，地下水埋深一般在 100m 以上。地下水自然流向呈自西北、西向东南、东的流向，地下水水质较好，多属重碳酸钙、碳酸镁型水。大气降水是境内地下水的主要补给水源。

本项目所在地属于北京市水源一、二、五厂防护区内。水源一、二、五厂最高日供水能力为 49.5 万 m^3 ，占北京市自来水公司供水能力的 20% 以上，其供水区域为北京市的东南部，面积约为 175 平方 km^2 ，服务人口 250 万。距离本项目最近的水源井为项目西北侧 360m 处的“太阳宫 3 号”井，该水源井是城市补给井，井深 40m，流量为 3~4 m^3/h ，出水去向为太阳宫、望京、大山子等朝阳地区。其目前作为备用水源，在自来水管网压力不足时，向管网补充水源。该水源井防护界范围井口四至外延半径为 30×30m 的范围，并设有围墙为保护界。具体位置见图 3。



图 3 水源井与拟建项目位置关系图

5、土壤、植被

朝阳区土壤母质组成属于第四纪洪积冲积物。从沉积物来看，中西部为永定河洪积冲积扇，扇上多为黄土类土，土壤中富含石灰，质地耕层多为轻壤中壤土，心底土多有黏土夹层和礞石层。

朝阳区开发历史悠久，目前所见植物大多为人工栽培，区域内已基本无天然植被。根据现场调查，项目所在区域内主要的植物集中在元大都城垣遗址公园内，常见树种主要有松、槐、柳、杨树、海棠、槭树、榆树、臭椿等；水生植物有千屈菜、睡莲、菖蒲、芦苇、鸢尾、水葱等。

6、生物多样性

朝阳区的动物资源大致类同于北京平原地区。鸟类是北京市常见的陆栖动物类群，全市栖息的鸟类共计 343 种，几乎占我国现在已知鸟类总数(1186 种)的三分之一，其中，平原区鸟类 306 种。在这些鸟类中，在本市繁殖的鸟类有 147 种，占全市鸟类总数的 42.86%，非繁殖鸟 196 种，占 57.14%。北京市现有原生鱼类 93 种，其中代表种类有细鳞鱼、鳊鲌、麦穗鱼、大鳞泥鳅、中华多刺鱼等。此外，许多底栖水生无脊椎动物生活在水草茂盛或水底腐殖质的浅水区，对水体净化和水生植物生长起着重要作用，有的还是许多鱼类、禽类的饵料。

项目所在区域为城区，项目周边是公园、道路、居民区等，除一些常见鸟类外，动物出现的频率极少，无其它珍贵动物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划

朝阳区现辖 24 个街道办事处，19 个地区办事处。街道办事处 朝外街道、劲松街道、建外街道、呼家楼街道、八里庄街道、三里屯街道、团结湖街道、双井街道、垡头街道、左家庄街道、小关街道、和平街街道、酒仙桥街道、首都机场街道、潘家园街道、六里屯街道、麦子店街道、香河园街道、亚运村街道、望京街道、安贞街道、大屯街道、奥运村街道、东湖街道(筹备处)。

地区办事处包括南磨房地区、高碑店地区、将台地区、太阳宫地区、小红门地区、十八里店地区、三间房地区、东风地区、常营地区、管庄地区、孙河地区、王四营地区、东坝地区、黑庄户地区、崔各庄地区、豆各庄地区、金盏地区、平房地区、来广营地区。

二、人口

2013 年末全区常住人口 384.1 万人，比上年末增加 9.6 万人。其中，常住外来人口 176.1 万人，占常住人口的 45.8%。从性别构成看，男性人口 197.4 万人，占常住人口的 51.4%；女性人口 186.7 万人，占常住人口的 48.6%。从年龄构成看，0-14 岁人口为 35.9 万人，占常住人口的 9.4%；15-64 岁人口 313.2 万人，占常住人口的 81.5%；65 岁及以上人口为 35.0 万人，占常住人口的 9.1%。常住人口中：全年出生人数 35304 人，出生率为 9.31‰；死亡人数 13857 人，死亡率 3.65‰；自然增长率为 5.66‰。

三、经济发展

2013 年朝阳区全年实现地区生产总值（GDP）3963.6 亿元，按现行价格计算，比上年增长 9.1%。其中，第一产业增加值 1.5 亿元，比上年下降 5.5%；第二产业增加值 397.7 亿元，比上年增长 1.3%；第三产业增加值 3564.4 亿元，比上年增长 10.1%。三次产业结构为 0.04：10.03：89.93。

按常住人口计算，全区人均 GDP 达到 104498 元，按年平均汇率折合 16874 美元。

四、就业和社会保障

2013 年年末全区城镇登记失业率为 0.73%，较上年末下降 0.15 个百分点。全年

开发就业岗位 13.8 万个，比上年增长 8.7%。城乡登记失业人员现就业人数 2.8 万人，比上年增长 4.9%。

年末全区参加基本养老、基本医疗、失业、工伤和生育保险的人数分别为 270.0 万人、284.5 万人、218.9 万人、189.6 万人和 185.9 万人，比上年分别增长 8.8%、7.2%、3.2%、3.5% 和 5.5%。城镇社会保险各项基金征缴额达 441.8 亿元，比上年增长 20.9%；各项基金收缴率均达到 99.0% 以上。全区农民参加城乡居民养老保险的人数为 8.3 万人，比上年增长 2.4%。参加农村新型合作医疗的人数为 10.5 万人，新型农村合作医疗参合率达 99.8%。全区最低生活保障救济人数为 15519 人，比上年下降 1.9%；最低生活保障金发放总金额为 9881.7 万元，比上年增长 9.4%。

五、社会事业

1、科技

2013 年全年专利申请量和授权量分别为 22916 件和 12707 件，分别比上年增长 8.7% 和 27.2%。其中，发明专利申请量和授权量分别为 12774 件和 4390 件，分别比上年增长 7.9% 和 19.6%。全年技术市场成交量 6371 项，比上年下降 13.6%；技术合同成交额 426.2 亿元，比上年增长 11.5%。全年科普投入 1252.0 万元，人均科普经费 6.2 元。。

2、教育

2013 年年末全区共有幼儿园 191 所，在园幼儿 58653 人，示范幼儿园比例为 19.4%，一级（优质）幼儿园比例为 65.0%，学前三年入园率为 94.0%。

全区共有普通小学 134 所，当年招生 27255 人，在校生 120075 人，毕业生 14914 人；小学入学率 100%，小学规范建设硬件达标率 100%；拥有教职工 8279 人，其中专任教师 7571 人。

全区共有普通中学 81 所，当年招生 20238 人，在校生 56959 人，毕业生 14780 人；初中入学率 100%，初中毕业率 99.8%，初中校硬件办学标准达标率 100%；高中录取率 94.8%，高中毕业率 96.0%；拥有教职工 9481 人，其中专任教师 7652 人。

全区共有职业高中 6 所，当年招生 980 人，在校生 10435 人，毕业生 2714 人；拥有教职工 1044 人，其中，专职教师 709 人。

3、文化

2013 年年末全区共有公共图书馆 2 个，社区图书馆 44 个，图书馆馆藏图书达 248.0 万册。全区共有博物馆 33 个，剧场、影剧院 59 个，街乡级文化服务中心 43 个，社区（村）文化活动室覆盖率 100%。广泛开展基层文化演出，公益性演出 3368 场次；基层数字电影放映 6541 场次；文化广场达到 194 个。

4、卫生

2013 年末全区共有卫生机构 1279 个。其中，医院 151 个，社区卫生服务中心 41 个，社区卫生服务站 222 个。卫生机构共有床位 18252 张，卫生技术人员 40623 人，其中，执业（助理）医师 15762 人，注册护士 17603 人。婴儿死亡率 2.4‰；每十万人甲乙类传染病发病率 143.2 例；人均预期寿命 80.86 岁。

5、体育

2013 年末全区共有体育场地 2355 个；各项体育活动参与人数 26 万人；全民健身工程 1155 个，比上年增加 135 个；全民健身工程面积 135.7 万 m²，比上年增加 6.6 万 m²。全区共有专业体育运动员 3698 人，获得市级以上奖牌 713 枚，其中，金牌 283 枚，银牌 233 枚，铜牌 197 枚。

六、文物

项目北侧隔健安东路为元大都遗址公园，距离本项目厂界约 24m。该公园于 1957 年被列为北京市古建文物保护单位，于 2006 年被列为国家级重点文物保护单位。公园于 2003 年进行整体改造后共分为九大景区。其中，元城新象、大都鼎盛、龙泽鱼跃为三个一级景区，双都巡幸、四海宾朋、海棠花溪、安定生辉、水街华灯、角楼古韵等为六个二级景区，成为京城中一座“以人为本、以绿为体、以水为线、以史为魂、平灾结合”的现代城市遗址公园，是北京奥运景观重点工程之一。

环境质量状况

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

1、环境空气质量状况

根据北京市环境保护局 2015 年编制发布的《2014 年北京市环境状况公报》：2014 年朝阳区环境空气中，二氧化硫（SO₂）年均浓度值为 23.4μg/m³、二氧化氮（NO₂）年均浓度值为 62.8μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值为 88.4μg/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 124.0μg/m³，超过国家二级标准，是影响空气质量的主要污染物。

为进一步了解区域环境空气质量，本次现状评价数据以“朝阳奥体中心”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，“朝阳奥体中心”监测子站位于本项目西北侧 2.6km 处，监测数据基本能反应项目所在地环境质量现状，监测数据见表 16 所示。

表 16 空气质量“朝阳奥体中心”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
朝阳奥体中心	2015 年 6 月 16 日	197	臭氧	4 级	中度污染
	2014 年 6 月 15 日	166	臭氧	4 级	轻度污染
	2014 年 6 月 14 日	102	臭氧	3 级	轻度污染
	2014 年 6 月 13 日	72	臭氧	2 级	良
	2014 年 6 月 12 日	52	臭氧	2 级	良
	2014 年 6 月 11 日	53	臭氧	2 级	良
	2014 年 6 月 10 日	100	细颗粒物	2 级	良

监测数据表明，七天监测数据表明：2015 年 6 月 14 日~6 月 16 日 3 天监测数据环境质量均超过二级标准，其余 4 天均达到二级标准，首要污染物是臭氧，超标原因主要是是氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)在大气中通过一系列光化学反应形成的二次污染物。光化学烟雾污染是影响北京地区夏季空气质量的一个重要环境问题。

2、地表水环境质量状况

本项目临近的地表水体为土城沟及坝河上段，土城沟位于本项目北侧约 105m 处，坝河上段位于本项目东南侧约 1.4km 处。土城沟及坝河上段规划水质为Ⅳ类，水体功

能为人体非直接接触的娱乐用水区，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据北京市环境保护局网站公布的水环境质量—河流水质状况月报显示（见表17），2015年4月土城沟现状水质为III，能满足规划IV类功能水体水质标准要求；坝河上段现状水质为V，不能满足规划IV类功能水体水质标准要求。

表 17 2015 年 4 月土城沟河流水质状况

河流	所在区县	水体功能	目标水质类别	时间	现状水质类别
土城沟	海淀、朝阳	人体非直接接触的娱乐用水区	IV	2015年 4月	III
坝河上段	朝阳				V

3、地下水环境质量状况

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2013年）》，2013年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4月份）和丰水期（9月份）两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样300眼，其中浅层地下水监测井175眼（井深小于150m）、深层地下水监测井100眼（井深大于150m）、基岩井25眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价。

浅层水：175眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井88眼，符合IV类的44眼，符合V类的43眼。全市符合III类水质标准的面积为3205 km²，占平原区总面积的50.1%；IV~V类水质标准的面积为3195 km²，占平原区总面积的49.9%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：100眼深井中符合III类水质标准的监测井76眼，IV类的19眼，V类的5眼。评价区面积为3435 km²，符合III类水质标准的面积为2755 km²，占评价区面积的80%；符合IV~V类水质标准的面积为680 km²，占评价区面积的20%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰、铁等。

基岩水：25眼基岩井水质基本符合II~III类水质标准。

本项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准。

4、声环境质量状况

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告（朝政发[2014]3号）》，本项目所在地位于1类区，项目西、南、东边界执行1类标准；项目北侧临健安东路，该路为次干路，所以项目北边界应执行4a类标准。

为全面了解和分析本项目所在地声环境质量现状，环评单位对项目所在地周围环境进行了现状监测。声级计型号：HS5618A型积分式声级计；监测时间：2015年6月11日15:00~17:00；6月12日4:00~6:00，共布设7个噪声监测点，噪声布点位置详见附图5，监测结果见表18所示。

表18 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测位置	监测值		标准		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目北边界外1m处	54.1	46.1	70	55	达标
2#	项目西边界（M栋东边界外1m处）	52.8	43.5	55	45	达标
3#	项目南边界外1m处	53.0	43.2	55	45	达标
4#	项目东边界外1m处	53.6	43.5	55	45	达标
5#	教学楼东边界外1m处	53.5	43.0	55	45	达标
6#	B栋北边界外1m处	52.6	42.8	55	45	达标
7#	樱花园小区	52.7	42.0	55	45	达标

注：项目西边界紧邻M栋，因此仅在M栋东边界外1m处设置一个监测点位。

从现场监测结果可知，本项目各边界及敏感点声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类、4a类标准中限值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经现场踏勘，结合本项目所在区域的地理位置及环境保护功能要求，确定本项目的环境保护目标见表 19，其中，在建的质子中心已经停建，呈烂尾状态，本次评价未作为保护目标。

表 19 本项目环境敏感点及保护级别一览表

类别	名称	方位	至厂界距离 (m)	保护级别
噪声、环境空气	中日友好医院教学楼	西	紧邻	《声环境质量标准》1类标准 (GB3096-2008)
	中日友好医院 M 栋综合楼	西	紧邻	
	中日友好医院 B 栋	南	紧邻	
	中日友好医院 C 栋	南	13	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	中日友好医院 D 栋	南	紧邻	
	中日友好医院手术楼	南	紧邻	
	樱花园小区	西	145m	
北京服装学院	东	112m		
地表水	土城沟	北	104	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
地下水	水源一、二、五厂防护区	项目用地范围	-	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准
文物	元大都城墙遗址公园	北	24	国家重点文物保护单位

评价适用标准

1、环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划分，本项目所在地属二类区域，故采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体数值详见表 20。

表 20 环境空气质量标准

污染物 取值时间	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	TSP (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
1 小时平均	500	200	10	/	/	/
24 小时平均	150	80	4	300	150	75
年平均	60	40	/	200	70	35

2、地表水环境质量标准

距离本项目最近的地表水体为土城沟，根据北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）附录中北京市水体功能划分与水质分类，本项目地表水体土城沟水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》IV类标准，标准见表 21。

表 21 地表水环境质量IV类标准（摘录）

序号	项目名称	单位	IV类
1	COD	mg/L	≤30
2	BOD ₅	mg/L	≤6
3	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤1.5
4	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤0.3
5	总氮 (湖、库以 N 计)	mg/L	≤1.5
6	高锰酸盐指数	mg/L	≤10
7	溶解氧	mg/L	≥3
8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
9	铬 (六价)	mg/L	≤0.05

3、地下水质量标准

本项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，标准限值见表 22。

表 22 地下水质量Ⅲ类标准（摘录）

序号	项目名称	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	氯化物	mg/L	≤250
5	铜	mg/L	≤1.0
6	锌	mg/L	≤1.0
7	挥发酚（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
8	高锰酸盐指数	mg/L	≤□.0
9	氨氮（NH ₄ ）	mg/L	≤0.2
10	氟化物	mg/L	≤1.0
11	氰化物（CN ⁻ ）	mg/L	≤0.05
12	硫酸盐	mg/L	≤250
13	NO ₃ -N	mg/L	≤20
14	NO ₂ -N	mg/L	≤0.02
15	铬（六价）	mg/L	≤0.05

4、声环境标准

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告（朝政发[2014]3号）》，本项目所在地位于1类区，项目西、南、东边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准；项目北边界临健安东路，该路为次干路，所以项目北边界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，见表23。

表 23 声环境质量标准（摘录） Leq: dB (A)

标准类别	本项目对应区域	标准值	
		昼间	夜间
1类	居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45
4a类	交通干线两侧一定范围内	70	55

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 锅炉烟气

由于本项目锅炉建成运营在2017年7月1日之后，因此锅炉烟气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1中的“2017年4月1日起的新建锅炉”标准限值，见表24。

表 24 《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)

时段	污染物	浓度限值	单位
2017 年 4 月 1 日起的新建 锅炉	颗粒物	5	mg/m ³
	SO ₂	10	
	氮氧化物	30	
	汞及其化合物	0.5	(μg/m ³)
	烟气黑度(林格曼)	1 级	

(2) 污水处理站臭气

项目废水处理站臭气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中
废水处理站周边大气污染物最高允许浓度,见表 25。

表 25 恶臭浓度排放标准

序号	控制项□	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)	10.0
4	氯气(mg/m ³)	0.1
5	甲烷(处理站内最高体积百分数)	1%

(3) 停车场机动车废气排放

本项目设置有地下车库,机动车废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》
(DB11/501-2007)中相应标准限值,标准限值见表 26。

表 26 大气污染物综合排放标准

污染物 名称	最高允许排放浓 度(mg/m ³)	排气筒高 度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限 值(mg/m ³)□
NOX	200	15	0.47	0.12
THC	80	1□	6.3	2.0
CO	200	15	11	3.0

注:机动车尾气排放的碳氢化合物(THC)参照执行非甲烷总烃排放限值

(4) 油烟

本项目食堂设有 12 个灶台,属大型食堂,食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排

排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的大型标准要求，具体数值详见表 27。

表 27 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶□数	≧1, <3	≧3, <6	≧6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	□.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、污水排放标准

本项目医疗废水排放至院内污水处理站预处理，达标后排至市政污水管网，最终进入酒仙桥污水处理厂。医疗废水水质执行《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”中预处理标准，水污染物排放限值见表 28。本项目氨氮执行北京市《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标准中 45mg/L 限值要求。

表 28 水污染物排放标准

项目		排放标准	采用标准名称
COD	浓度(mg/L)	250	《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(日均值)”预处理排放标准
	最高允许排放负荷(g/床位·d)	250	
BOD ₅	浓度(mg/L)	100	
	最高允许排放负荷(g/床位·d)	100	
SS	浓度(mg/L)	60	
	最高允许排放负荷(g/床位·d)	60	
粪大肠菌群数(MPN/L)		5000	
pH		6~9	
总余氯(mg/L)		2-8	

3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应限值要求，即昼间 70dB，夜间 55dB。

本项目运营期噪声排放参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准：昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)；临健安东路一侧执行 4 类标准，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

	<p>4、固废</p> <p>本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和京环保控字[1999]807号《关于加强医院临床废物收集处置管理工作的通知》有关规定；医疗废物属于危险废物，其暂存、管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《关于危险废物转移联单管理办法》、北京市环境保护局“关于执行《危险废物转移联单管理办法》的通知”中的有关规定和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中的相关要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制标准</p>	<p>本项目产生的污水经自建废水处理站处理后排入城市污水管网，最终进入酒仙桥污水处理厂；冬季采暖为集中供热；锅炉使用天然气作为能源。</p> <p>根据根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》（国发[2011]42号）和《北京市环境保护局关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知》（京环发〔2012〕143号）中的规定，本项目属于“使用天然气、液化石油气等清洁能源的房地产和社会事业及服务业项目”及“排放生产废水能接入城镇集中污水处理系统的建设项目”，不需要申请总量。同时，本项目为中日友好医院改建项目，本项目的建设不增加各项污染物的排放量。综上分析，本项目无需申请污染物排放总量。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述

1、施工期

本项目施工期施工工艺与其它建筑工程相似，主要包括现有建筑物拆除、基础开挖、主体工程及附属设施施工、清场、验收交付、装修等过程，其工艺流程及产污环节见图 4。

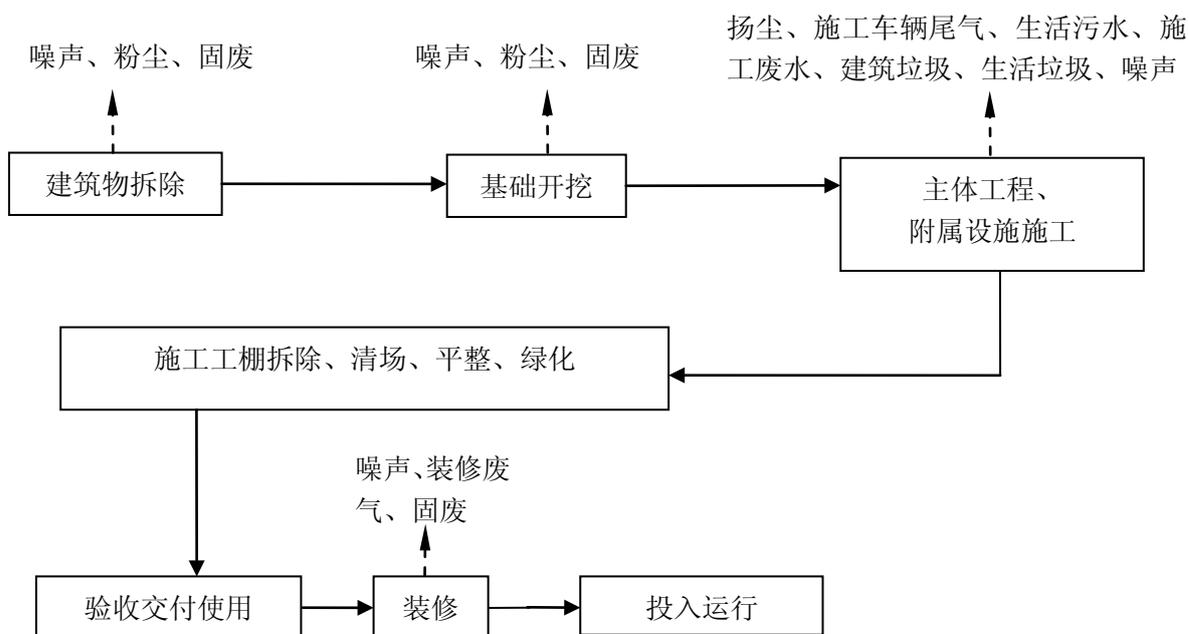


图 4 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

2、运营期

本项目运营期主要工艺包括诊疗活动、污水处理站运行及锅炉运行。

(1) 诊疗过程主要工艺流程

本项目诊疗过程包括检验、治疗、住院、手术、输液等过程，其工艺流程及产污环节如图 5 所示。

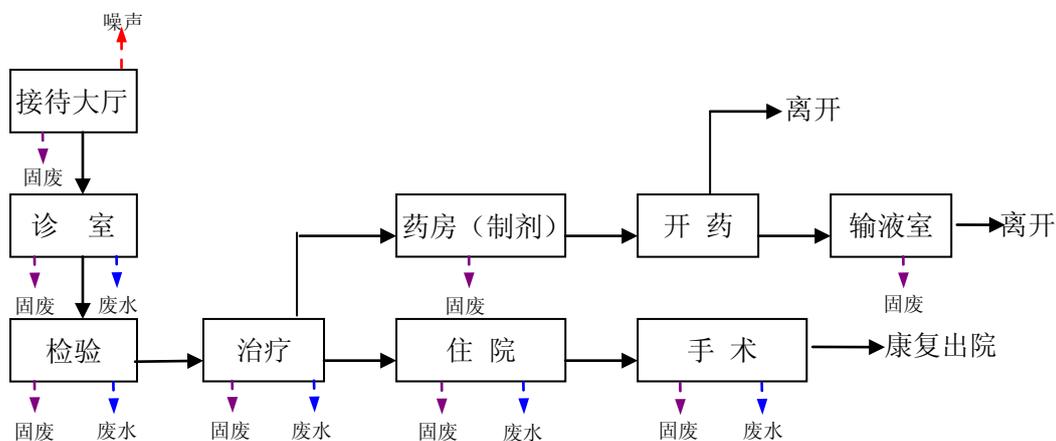


图 5 医院主要治疗工艺及产污环节示意图

(2) 污水处理工艺流程

本项目污水采用“A/O 二级处理+消毒工艺”进行处理，其工艺流程及产污环节如图 6 所示：

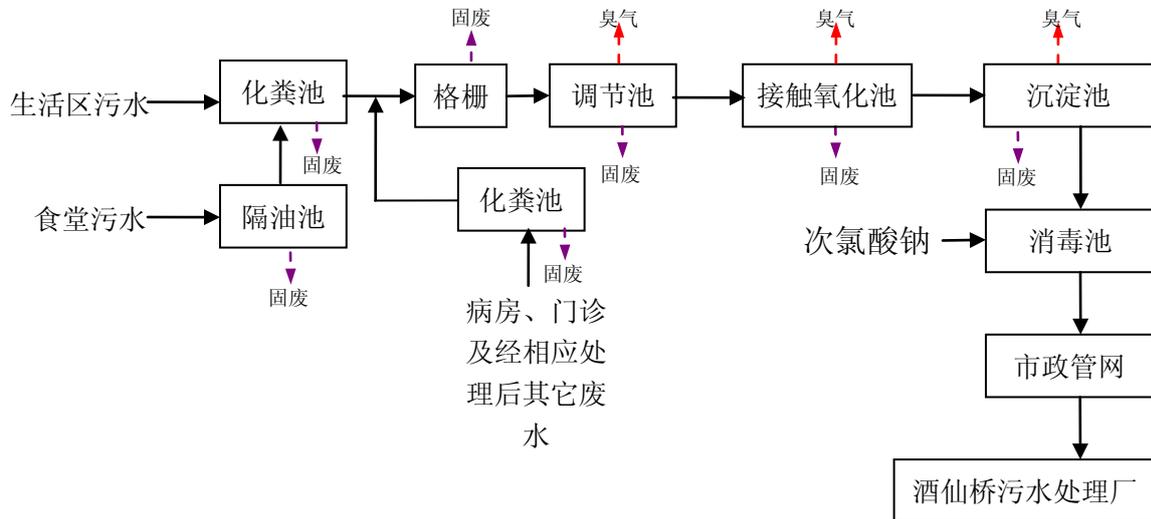


图 6 污水处理工艺及产污环节示意图

(3) 锅炉运行工艺流程

本项目锅炉维持4台蒸汽锅炉的规模，燃料仍为天然气。锅炉运行工艺流程及产污环节见图7。



图 7 锅炉运行工艺及产污环节示意图

主要污染源：

1、施工期

项目施工期对环境的影响主要表现在施工噪声、废气、施固体废弃物和废水等方面。

(1) 大气污染源

项目大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆尾气、装修废气。项目施工营地无临时食堂，因此不产生燃料废气及油烟废气。

① 扬尘

施工扬尘主要来自现有建筑的拆除、土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理以及运输车辆行驶产生的道路扬尘，其中运输车辆在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源。扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。根据北京市环境保护科学研究院曾对几个建筑工程施工场地的扬尘情况进行的测定，得出以下结论：

a. 建筑施工扬尘污染严重，当风速为 2.4m/s 时，施工场地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境质量的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

b. 建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 以内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。

② 施工车辆尾气

各种施工车辆排放少量的尾气，使局部范围的 TSP、CO、NO₂、C_nH_m 等浓度有所增加。

③ 装修废气

装修施工阶段使用的胶合板，涂料，油漆等装修材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯等挥发性有毒气体。每平方建筑面积使用等装修材料的量约为 0.03kg，有机溶剂含量以 40% 计，项目总建筑面积 88667m²，则项目约有 1.1t 的有机溶剂将挥发到空气中。

(2) 水污染源

拟建项目施工废水包括生产废水和生活污水。

施工期间的生产用水主要为场地喷洒抑尘用水，车辆冲洗水等。这些用水排放量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工废水经简易沉淀后用于施工场地洒水抑尘，基本不外排。

施工人员产生生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr} 和悬浮物，其浓度一般为 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L。本项目在施工过程中，施工人员在现场临时活动房内住宿，如厕利

用现场旱厕，饮食依托医院现有食堂或者周边餐馆，污水产生量很小。最大现场施工人数计划为 200 人，按平均每人每天 50L 的生活污水排放量计算，则施工期生活污水排量是 10m³/d。废水全部进入临时化粪池，化粪池定期清掏。

(3) 施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工阶段使用的典型设备运行时产生的噪声特性见表 29。

表 29 拟建项目施工期主要噪声源特征

施工阶段	声源	距声源 5m 处的声级, dB (A)
土石方	推土机	88~90
	挖掘机	86~90
	装载机	86~90
	运输车	85~90
打桩	打桩机	95~105
结构	混凝土搅拌机	86~91
	振捣器	85~88
	电锯	90~95
装修	吊车	84~86
	升降机	84~86

(4) 固体废弃物

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾、生活垃圾及工程弃土。

① 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来源于现有建筑物拆除、建材损耗、装修等过程，成分以无机物为主，其产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。考虑到现有建筑物的拆除，本次评价取每 m² 建筑面积产生 5kg 建筑垃圾。项目建筑面积约为 88667m²，则项目施工期建筑垃圾产生总量约为 443.3t。

② 生活垃圾

项目工地每天施工人数约 200 人，生活垃圾产生量以 0.2kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 40kg/d。本项目拟在工地设置垃圾池、垃圾桶，生活垃圾经收集后由环卫部门清运处置。

③ 弃土方对环境的影响

拟建项目建设地下四层，场地挖方量除用于填方外，剩余土方量均按要求送往指定的渣土消纳场进行处理。本项目对土方临时堆放处进行合理堆放，采取临时遮盖措施。

(5) 水土流失

本项目建设过程中，由于施工中机械对原有地表人工的扰动，将增大裸露地表的面积，使土壤变松散，抗蚀力变小，将一定范围内引发水土流失。

2、营运期

(1) 大气污染源

本项目营运期主要大气污染源为排放的锅炉烟气、厨房产生的餐饮油烟、地下停车场产生的汽车尾气以及污水站产生的臭气。

① 锅炉烟气

本项目拟异地建设锅炉房，为本项目提供热水及蒸汽，并为院内其它建筑楼提供冬季采暖、夏季制冷及蒸汽。根据可研报告可知，本项目建成后导致锅炉房供给热水及供给蒸汽面积增加，但同时本项目公用工程引入市政热力提供冬季采暖，最终将导致锅炉天然气用量比现状约减少45.8万 m^3/a 。根据北京环保局公布的数据，天然气燃烧污染物产生情况一般为： SO_2 0.0057kg/1000 m^3 ， NO_x 1.76kg/1000 m^3 ，烟尘：0.08kg/1000 m^3 ，燃烧1 m^3 天然气产生10.5 m^3 烟气量计，则得出各污染物产生浓度为： NO_x 167.62 mg/m^3 、 SO_2 0.54 mg/m^3 和烟尘7.62 mg/m^3 。综上分析可知，本项目实施后，在不采取任何措施的情况下，燃气锅炉房主要大气污染物排放量将分别减少： NO_x 806kg/a、 SO_2 2.6kg/a、烟尘36.6kg/a。

② 餐饮燃料燃烧废气及餐饮油烟

a. 餐饮燃料燃烧废气

本项目食堂餐饮所需燃料为天然气，用餐人数按 1710 人计，天然气消耗量按每天每人 0.2 m^3 考虑，全年按 365 天计算，则天然气年用量为 124830 m^3/a 。大气污染物排放量为 NO_x 排放量为 219.7kg/a， SO_2 排放量为 22.47kg/a，烟尘排放量 37.70kg/a。

b. 餐饮油烟

拟建项目在地下二层设置餐厅，餐饮工艺较简单，拟安装高效静电油烟净化器（去除效率大于 90%），餐饮油烟经油烟净化器处理后，引入楼顶排放。

本项目食用油使用量按每人每天 15g 计，项目年用食用油约 9362.25kg，根据北京大学《北京市空气污染的成因和来源分析》中的油烟排放因子，每使用 1000kg 食用油产生 3.815kg 油烟计算，本项目年产生油烟 35.72kg/a。

③ 停车场汽车尾气

本项目地面设有 100 个停车位，呈敞开式，车辆进出时产生尾气经过大气的扩散，不易造成局地污染，故本次评价主要考虑地下停车场的汽车尾气污染。

项目地下停车场位于地下三层，总计650个泊车位。地下车库的主要污染物是CO、NO_x和 THC（按非甲烷总烃计），污染物排放量取决于汽车在停车场内的行驶速度和行驶距离。类比得出单车排放因子分别为：CO：0.480g/min，NO_x：0.014g/min，THC：0.207g/min。本项目每个停车位按平均一天停车3次，每次停车时间5min计，停车位利用率为90%，全年工作时间按365天计。经计算，本项目汽车尾气污染物排放情况见表30。

表 30 停车场汽车尾气污染物排放情况

污染物	CO	NO _x	THC
排放量 (kg/d)	4.212	0.123	1.816
排放量 (kg/a)	1537.380	44.840	662.913

④ 污水站恶臭

本项目废水处理站恶臭污染源源强主要在曝气好氧过程中产生，主要恶臭污染物为H₂S、NH₃。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。本项目运营后日处理规模按现有的1506.8m³/d计，BOD₅进水水质浓度最大200 mg/L，出水按80mg/L计，污水处理站位于封闭的房屋内，安装引风机，风机额定风量为2000m³/h，全天运行，本次环评要求对污水站恶臭污染物收集后采用活性炭吸附的方法处理，通过排气筒屋顶排放，对氨气和硫化氢的去除效率可达到90%，据此可以得出项目NH₃和H₂S产排情况见表31。

表 31 项目恶臭产排污情况

项目	NH ₃	H ₂ S
产生量 (kg/d)	0.561	0.0217
产生浓度 (mg/m ³)	1.17	0.05
排放量 (kg/d)	0.0561	0.00217
排放浓度 (mg/m ³)	0.117	0.005

(2) 水污染源

本项目运营期用水量为 262727.58m³/a，污水排放量为 141160.14 m³/a。污水处理站工艺与医院现有工艺一致，因此处理效果基本一致。但由于现状污水处理站未进行进水水质

监测，出水水质也仅进行了一次送检监测值，不具有代表性。因此，本次评价类比北医三院污水处理站的监测结果，得出本项目进出水水质如表 32 所示。

表 32 本项目污水处理站出口浓度值 单位：mg/L

项目	COD	氨氮	总余氯	BOD	SS	粪大肠菌群 (MPN/L)
进水浓度	400	60	7	200	180	<100
排放浓度	200	15	5	80	50	<100
标准值	250	45	2-8	100	60	5000

(3) 噪声污染源分析

项目建成后主要的噪声源来自空调机械通风冷却塔噪声、各类水泵运行噪声等。此外，医院作为公共场所，每日的人流量较大，人员来往时可能产生影响周围环境的嘈杂声。本项目各噪声源的源强、位置及项目拟采取的降噪措施见表 33。

表 33 噪声源排放特征及处置措施 单位：dB(A)

序号	噪声源	声级 (dB)	位置	降噪措施
1	机械通风冷却塔	65~75	屋顶面西北角	女儿墙隔声、减振、距离衰减
2	各种水泵	75~78	污水处理设施内	经水、池体隔声、距离衰减
3	空调机组	55~65	地下三层或四层	独立机房，减振、并安装隔声门
4	锅炉机组	50~60	锅炉房	独立机房，隔声、距离衰减
5	地下车库排风机	75~80	地下三层、四层	安装消声器
6	引风机	55~65	污水处理设施内	安装消声器
7	油烟净化器风机	70~80	地下一层吊顶	房间墙体隔声
8	社会活动	50~60	门诊楼内	墙体隔声、加强管理

(4) 固体废物污染源分析

本项目运营期产生的固体废物来自门诊、手术室、化验室等产生的医疗垃圾，污水处理站产生的污泥以及生活垃圾等。

(1) 医疗废物

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，日产生医疗垃圾按 0.42 kg/床·d 计。项目床位共计 450 张，则本项目医疗垃圾产生量 189kg/d (69t/a)。

(2) 污水处理站污泥

本项目拟异地重建同样规模的污水处理厂，处理工艺仍采用 A/O 两极接触氧化+消毒工艺，类比现有污水处理站污泥可知，本项目污泥产生量约为 5.2t/a。

(3) 废活性炭 S₄

根据类比，项目废水处理站产生的废活性炭为 1.5t/a，为危险废物。

(4) 生活垃圾

类比中日友好医院现有医疗垃圾产生情况，估算出本项目年产生生活垃圾约为 121.1t/a，生活垃圾运输到医院北门处中转站进行中转，由当地环卫部门统一进行清运处置。

(5) 除尘灰

本项目实施前，锅炉燃气量 550 万 m³，烟尘排放浓度为 7.62mg/m³；本项目实施后，锅炉燃气量 504.2 万 m³，烟尘排放浓度为 3.05mg/m³，据此估算出除尘灰产生量为 0.28t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	锅炉烟气	NO _x	167.62 mg/m ³	30 mg/m ³
		SO ₂	0.54 mg/m ³	0.54 mg/m ³
		烟尘	7.62 mg/m ³	3.05 mg/m ³
	食堂	油烟	12mg/m ³ , 35.72kg/a	1.2mg/m ³ , 3.572kg/a
	废水处理站	NH ₃	1.17 mg/m ³ , 0.561 kg/d	1.17 mg/m ³ , 0.561 kg/d
		H ₂ S	0.05 mg/m ³ , 0.0217 kg/d	0.005 mg/m ³ , 0.00217 kg/d
	停车场	CO	0.77 t/a	0.77 t/a
		非甲烷总烃	0.33 t/a	0.33 t/a
NO _x		0.02 t/a	0.02 t/a	
水污染物	医疗废水与生活污水	COD _{Cr}	400 mg/L, 56.46t/a	200 mg/L, 28.23 t/a
		BOD ₅	200 mg/L, 28.23 t/a	80 mg/L, 11.29 t/a
		SS	180 mg/L, 25.41 t/a	50 mg/L, 7.06 t/a
		NH ₃ -N	60 mg/L, 8.47 t/a	15 mg/L, 2.12 t/a
		总余氯	7 mg/L, 0.99 t/a	5 mg/L, 0.71 t/a
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	121.1t/a	集中收集, 由市政环卫部门同一清运
	医疗垃圾	医疗废物	69t/a	分类收集, 委托专门机构处理
	废水处理站	污泥	5.2t/a	定期清掏, 委托有资质单位统一消纳处理。
噪声	本项目噪声源包括: 空调机械通风冷却塔噪声、各类水泵运行噪声、风机噪声等。厂界外 1 米处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1、4 类标准昼间限值要求。			
其他	--			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目位于中日友好医院院内, 项目北侧 24m (隔健安东路) 为元大都城墙遗址公园。只要加强施工管理, 不随意破坏公园内植被, 不在公园内取弃土, 施工期对周围基本无影响。</p> <p>随着绿化的实施, 景观环境的改观, 水土流失将大为降低, 本项目运营不会对生态环境造成不良影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 扬尘影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起因可分为风力扬尘和动力扬尘，其中风力扬尘是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风产生扬尘；动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

表 34 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 34 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/hr)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/hr)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/hr)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。扬尘浓度随距离变化情况见表 35。

表 35 扬尘浓度随距离变化情况一览表

距扬尘点距离 (m)	25	50	100	200
浓度范围 (mg/m ³)	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27

由上表可知，在施工场地 200m 以外，项目引起的扬尘对大气环境（TSP）浓度贡献量较小。

根据现场调查，项目周围 200m 范围内的敏感点主要有樱花园小区、北京服装学院以及中日友好医院范围内的教学楼、M 栋综合楼、B 栋、C 栋、D 栋、手术楼。项目施工过程中会对 200m 范围内的敏感点产生一定的不利影响。

为了减小施工扬尘对周边环境的影响，施工期应加强管理，应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的相关规定，项目场地周边设置围墙，施工场地通过采取定期洒水，车辆驶出施工区前进行车轮、车帮等冲洗，散装物料装卸防止洒落，运输车辆及建筑材料临时堆放场加盖篷布等措施。采取上述环保措施，可减缓施工期产生的扬尘对医院

及周边的居民的影响。

(2) 施工车辆尾气

各种施工车辆在燃油时会产生 TSP、CO、NO₂、C_nH_m 等大气污染物，但这些污染物排放量很少，且为间断排放，对施工区域及运输线路沿线的空气环境影响不大。尾气中所含的有害物质主要有 CO、NO₂ 等，对施工人员产生一定的影响。因此，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工对周围环境的影响。

(3) 装修废气

装修施工阶段使用的胶合板，涂料，油漆等装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯等挥发性有毒气体，若其含量超标，将带来室内空气的局部污染。室内污染在很大程度上取决于装修行为，因此项目装修过程中应选用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰；必要时，在建筑物投入使用之前，按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB30325—2001）要求对室内环境状况进行监测、评估，确保室内环境质量达到规范要求后方可投入使用。

2、地表水环境影响分析

本项目施工期间的生产用水主要为场地喷洒抑尘用水、车辆冲洗水等。这些用水排放量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工废水经简易沉淀后用于施工场地洒水抑尘，施工期间生产废水基本不外排，而且本项目与最近的地表水体土城沟无水力联系，本项目对地表水环境无影响。

施工人员产生生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr} 和悬浮物，其浓度一般为 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L。本项目在施工过程中，施工人员在现场临时活动房内住宿，如厕利用现场旱厕，饮食依托医院现有食堂或者周边餐馆。因此施工场地污水产生量很小，可全部进入临时化粪池，化粪池定期清掏。

3、地下水环境影响分析

(1) 水质影响分析

施工期对地下水可能造成的影响为施工机械漏油、临时化粪池渗漏等渗入地下，污染地下水。本项目机械维修均由专业厂家进行，场地内不设置维修点，可避免维修废油、废水产生。施工期设置化粪池对施工期生活污水进行处理，设置沉淀池对施工废水进行收集处理；因此，施工生产生活污水对地下水环境影响较小。但应注意，化粪池、沉砂池挖深应做好防

渗措施。

(2) 水位影响分析

根据区域水文地质调查资料可知，项目所在区域地下含水层主要分布在第四纪松散沉积地层中，潜层含水层以沙层为主，厚度一般在 40~70m 之间，地下水平均埋深 25m，受地层结构和地势的影响，地下水自然流向呈自西北、西向东南、东的流向。

本项目地下设有四层建筑，开挖深度约为 20m，位于含水层以上，施工期建设基本不会触及浅水层，对地下水位基本无影响。

综上所述，本项目对区域地下水影响较小。

4、声环境影响分析

施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些施工机械的单体声级一般均在 80dB (A) 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在施工场地内的位置、同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。在不考虑其它因素的情况下，施工机械噪声按点声源衰减模式计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

噪声随距离增加的衰减量计算公式为：

$$\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：

L_1 、 L_2 — 分别为声源 r_1 、 r_2 距离处的声级值 (dB (A))；

r_1 、 r_2 — 为距点声源的距离 (m)；

ΔL — 为其它衰减作用减噪声级 (dB (A))。

在各施工阶段仅考虑单台施工机械作业的条件下，按上述点声源衰减模式计算各施工阶段施工机械噪声随距离衰减的预测结果见表 36。

表 36 施工机械噪声随距离衰减的预测结果表

施工阶段	施工机械	声压级 dB (A)									标准值 dB (A)	
		10m	20m	30m	60m	90m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
土石方	推土机 挖掘机 装载机	84	78	74.5	68.5	65	60.5	58	54.5	52	70	55
打桩	打桩机	99	93	89.5	83.5	80	75.5	73	69.5	67		
结构	混凝土搅拌机	85	79	75.5	69.5	66	61.5	59	55.5	53		
	振捣器	82	76	72.5	66.5	63	58.5	56	52.5	49		
	电锯	89	83	79.5	73.5	70	65.5	63	59.5	57		

装修	吊车、 升降机	80	74	70.5	64.5	61	56.5	54	50.5	48		
----	------------	----	----	------	------	----	------	----	------	----	--	--

由表 34 中的预测结果可以看出：土石方阶段距施工场界 60m 外昼间噪声达标，打桩阶段距施工场界 300m 外昼间噪声达标，结构阶段距施工场界 60m 外昼间噪声达标，装修阶段距施工场界 30m 外昼间噪声达标。

本项目位于中日友好医院内部，且距离较近，在不采取有效降噪的情况下，施工噪声将对周边敏感点产生不利影响，对现有院区影响尤为严重。为减轻噪声对周围敏感点的影响，环评要求施工单位应根据《北京市环境噪声污染防治办法》（北京市人民政府令第 181 号）中施工噪声污染防治的有关规定，制定项目施工现场噪声污染防治管理制度并公告，并采取以下措施：

① 合理安排施工时间

需制定好施工计划，为了保护周围居民夜间休息有一个较好的环境，应尽量安排在白天施工，禁止夜间（22：00-次日 6：00）施工；尽可能避免高噪声设备同时施工。确因施工需要及其它特殊原因须在夜间施工，必须经当地环保部门审批，且应在周围居民住宅密集区张贴告示，说明施工时段，以取得居民的谅解。

② 降低设备声级

a、合理布局施工场地，施工噪声设备应尽可能放置在室内，避免同一地点放置大量动力机械设备。

b、施工设备尽量采用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于设备性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度。建筑材料运输车辆须定期维修、养护，在敏感点附近车速降至 20km/h，车辆在施工厂界内禁止鸣笛。

c、振动大的机械设备使用减震基座，闲置不用的设备应立即关闭。

d、在使用发电机等高噪声设备时，可采用固定式或活动式隔声罩或隔声屏障进行局部遮挡。

③ 降低人为噪声

a、按照操作规程操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，禁止高空

抛物，减少碰撞噪声。

b、严禁用哨子、扩音器等指挥作业。

采取上述措施后，可将本项目施工噪声对噪声敏感点和周边环境的影响降至最低。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾、工程弃土及生活垃圾。

(1) 建筑垃圾及弃土

本项目施工期建筑垃圾及弃土产生量较大，应及时采取有效处置措施。环评要求项目建设过程中产生的建筑垃圾及弃土应优先考虑回填，不能综合利用时送往附近规定的渣土消纳中心。

(2) 生活垃圾

项目施工场地生活垃圾产生量约为 40kg/d，生活垃圾若处置不到位，乱堆乱放，不仅碍观瞻，而且在气候适宜的条件下，易腐烂的厨余有机物会产生恶臭，滋生蚊蝇，成为病菌发源地，将对周围环境造成不利影响。本项目拟在工地设置垃圾池、垃圾桶，生活垃圾经收集后由环卫部门清运处置。

综上所述，在采取上述有效的处置措施后，本项目施工期固体废物对环境的影响在可接受的范围内。

运营期环境影响分析：

本项目运营期间产生的环境影响主要有锅炉烟气、废水处理站产生的恶臭、废水及医疗废物、生活垃圾、噪声等产生的影响。本项目有少量辐射、照射活动，建设单位将按照《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定另行委托具有相关资质的评价单位进行专项环境影响评价，本次环境影响评价不涉及有关辐射影响评价内容。

1、大气环境影响分析

(1) 大气污染源

本项目运营期主要大气污染源为排放的锅炉烟气、厨房产生的餐饮油烟、地下停车场产生的汽车尾气以及污水站产生的臭气。

① 锅炉烟气

本项目拟异地重建锅炉房，重建锅炉房与现有锅炉房用途基本一致，为本项目提供热水及蒸汽，并为院内其它建筑楼提供冬季采暖、夏季制冷及蒸汽。根据工程分析可知，本项目建设将导致天然气用气量比现状约减少45.8万 m^3 ，对大气环境改善具有正影响。考虑到本项目锅炉建成运营将在2017年7月1日之后，因此本项目锅炉烟气应执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1中的“2017年4月1日起的新建锅炉”标准限值。

a. 达标分析

本项目拟安装4管束烟囱（每根锅炉对应一根烟囱），每根烟囱内径800mm，排放高度45m，烟囱高度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中烟囱高度的规定。但根据工程分析可知，本项目实施后，得出各污染物产生浓度为： NO_x 167.62 mg/m^3 、 SO_2 0.54 mg/m^3 和烟尘7.62 mg/m^3 ，在不采取措施的情况下， NO_x 和烟尘浓度不能满足标准排放要求。为此，环评阶段要求锅炉安装旋风除尘器（除尘效率保守考虑按60%计）+超低氮燃烧技术（可控制氮氧化物出口浓度控制在30 mg/m^3 以内），可确保烟尘和氮氧化物浓度达标排放。

b. 可行性分析

旋风除尘器是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，使含尘气体浓度降低。通常旋风除尘器具有体积小、维护

方便、结构简单、价格便宜、耐高温、可干法清灰等特点，通常处理效率为50%~80%之间。本项目除尘效率取60%，可以满足烟尘达标排放。

超低氮燃烧技术是一个新兴技术，已经在许多行业中得已成功运用。根据北京市环境科学研究院公布的资料显示，超低氮燃烧技术已经在北京雁栖诚泰热力中心40t/h 燃气蒸汽锅炉、雁秀路供热项目10t/h、20t/h 燃气热水锅炉，6t/h 燃气蒸汽锅炉中得已成功运用，通过该技术实施效果现场检测，NO_x 浓度均可控制在30mg/m³以内。类比可知，本项目安装超低氮燃烧技术技术可行，可控制在出口浓度30mg/m³以内。

综上所述，本项目在安装旋风除尘器+超低氮燃烧技术，加强运营期管理等情况下，可确保锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)标准要求，对大气环境影响可大为降低。

② 餐饮燃料燃烧废气及集中餐饮油烟

a. 餐饮燃料燃烧废气

本项目食堂餐饮所需燃料为天然气，用餐人数按 1710 人计，则天然气年燃烧产生的大气污染物排放量为 NO_x 219.7kg/a，SO₂ 22.47kg/a，烟尘 37.70kg/a，产生量较小，对环境影响轻微。此外，由于本项目是在现有院区内进行的重新整合，编制床位和医护人员相对于改建前没有变化。因此，本项目建设相对于改建前而言，燃料燃烧废气基本无变化。

b. 餐饮油烟

拟建项目在地下二层设置餐厅，餐饮工艺较简单，拟安装高效静电式油烟净化器（去除效率大于 90%），油烟产排情况见表 37。由表可知，油烟排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》中的小于 2.0mg/m³ 标准限值要求以及大型餐厅油烟去除效率>85%的要求，对周围环境空气造成的影响是可以接受的。此外，餐饮油烟经油烟净化器处理后，引入楼顶北侧排放，排放口与周边各建筑都均大于 20m，满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)的要求。

表 37 油烟产生及排放情况表

静电式油烟净化器	油烟			
	产生量	排放量	产生浓度	排放浓度
处理效率 90%	35.72kg/a	3.572kg/a	12 mg/m ³	1.2mg/m ³

③ 停车场汽车尾气

本项目地面设有 100 个停车位，呈敞开式，车辆进出时产生尾气经过大气的扩散，不易造成局地污染，因此地上停车对项目周边环境空气影响很小。

项目地下停车场位于地下三层，总计650个泊车位。地下车库的主要污染物是CO、NO_x和 THC（按非甲烷总烃计），污染物排放量取决于汽车在停车场内的行驶速度和行驶距离。类比得出单车排放因子分别为：CO：0.480g/min，NO_x：0.014g/min，THC：0.207g/min。根据可研提供的资料，本项目地下车库建筑面积约为1200m²，地下车库高度为4.8m，设置2个通风井，地下车库采用机械强制通风，换气次数每小时6次，则得出排气量为34560m³/h，汽车尾气通过通风井引至地面排放，排放高度为2.5m。综上分析得出地下车库汽车尾气排放情况见表38。

表 38 地下车库汽车尾气排放情况

每日进出车辆数	污染物	小时排放量(kg/h)	单个排气筒排放速率(kg/h)	单个排气筒排放浓度(mg/m ³)	年排放量(t/a)	标准值	
						排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
1755	CO	0.1755	0.0878	0.0025	0.77	0.0765	15
	非甲烷总烃	0.0757	0.0378	0.0011	0.33	0.0438	10
	NO _x	0.0051	0.0026	0.0001	0.02	0.0033	0.6

由表 36 可知，地下车库汽车尾气中各污染物的排放浓度、排放速率均符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中 II 时段标准限值，不会对当地大气环境质量造成明显的不利影响。

④ 污水站恶臭

本项目废水处理站恶臭污染源源强主要在曝气好氧过程中产生，主要恶臭污染物为H₂S、NH₃。污水处理站位于封闭的房屋内，安装强制通风风机，风机额定风量为2000m³/h，全天运行。本环评要求对污水站恶臭污染物收集后采用活性炭吸附的方法处理，对氨气和硫化氢的去除效率可达到90%。本项目恶臭经活性炭吸附装置处理后，通过排气筒屋顶排放，满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中废水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求，且污水处理站周围采取绿化措施，产生的恶臭对周围环境不会产生明显不利影响。

2、地面水环境影响分析

(1) 项目排水量分析

根据工程分析可知，本项目运营期用水量为 $262727.58\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放量为 $141160.14\text{m}^3/\text{a}$ 。根据建设单位提供资料可知，相对于整个院区而言，由于本项目仅为现有院区内进行的重新整合，编制床位、医护人员等相对于改建前没有变化，因此，整个院区的污水产生量与改建前一致，没有增加。

(2) 废水处理

本项目拟重新建设的污水处理站与现有污水处理站工艺流程相同，为 A/O 两极接触氧化+消毒工艺。考虑到院区存在高峰小时污水量瞬时急增的情况，本次评价拟增加调节池，容积按满足 2 小时污水量考虑。调节池主要作用是把不同种类和不同浓度的废水集中到一个相应的水池中使之充分混合，使废水匀质、恒量，并减少对后续设备的冲击负荷，避免了污水处理站处理能力瞬时增加而产生的处理效率降低风险。

(3) 废水处理工艺达标分析及选址合理性分析

由于异地建设的污水处理站与现有污水处理站工艺流程相同，因此处理效果基本一致。类比现状污水处理厂的监测结果可以得出，异地重建的污水处理站可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中预处理排放标准。

本项目废水处理站处理设施均位于地下室，减少了占地。此外，根据《医院污水处理设计规范》(CECS07-2004)要求：医院污水处理站应单独设置，与病房、居民区住宅的距离不应小于10m。本项目污水处理站距门诊医技病房楼约15m，距西侧的M栋综合楼约90m，且污水处理站周围进行绿化，产生的污染物不会对周围环境保护目标产生明显影响。因此项目废水处理站选址可行。

3、地下水环境影响分析

本项目位于，水源一、二、五厂防护区内根据《北京市城市自来水厂地下水源保护管理办法》中的有关要求，水源一、二、五厂防护区内必须遵守下列规定：

(1) 禁止用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及明渠、漫流等方式排放污水。已排放的，必须向所在区、县环境保护部门申报登记，限期修建污水支线，将污水接入市政污水干线。

(2) 禁止利用城市垃圾、粪便和废弃物回填砂石坑、窑坑、滩地等。

本项目运营后不直接向地表以及地下排放污水，全部废水经废水处理站处理达标后排入酒仙桥污水处理厂，因此，正常情况下，本项目运营不会对地下水及水源一、二、五厂产生影响。拟建项目可能对地下水造成污染主要来自于污水处理站、化粪池等非正常情况下（如渗漏等）排入地下水体，对地下水造成的污染，进而影响一、二、五水厂地下水源。由于本

项目是在现有用地范围内的改建，且污水处理站、化粪池等按现有标准采取严格的防渗措施，将使污水下渗的几率低于改建前。

本项目拟采取以下防渗措施：

(1) 项目建设的化粪池、隔油池、污水处理站各水池采取严格的防渗硬化处理，选用防渗系数小于 10^{-10} cm/s 的防渗材料，并及时清掏污水处理站污泥，确保污染物不会渗漏影响到地下水。

(2) 确保污水管道质量，采用防渗性能良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。对地下管道和阀门设防渗漏管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(3) 地下室地面采用防渗混凝土硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(4) 提高管理人员水平，加强巡视，完善日常管理，建立事故管理制度，最大限度地减少泄漏事故的发生，从源头上防止污染地下水的发生。

在落实上述各项环保措施条件下，本项目的建设对地下水的污染程度可降至最低。

4、噪声环境影响分析

(1) 社会活动噪声

项目运营后，由于就诊病人产生的嘈杂声，对外环境有一定的影响。因项目运营的高峰期为昼间，在合理设计进、出口，加强就诊人员的管理，改善环境、优化就诊流程，控制好项目的人流、物流，保持道路畅通等措施，可降低由此带来的噪声对外环境的影响。

(2) 空调机械通风冷却塔噪声

① 厂界影响分析

本项目空调机械通风冷却塔噪位于屋顶面西北角，采取减振、加高女儿墙隔声等措施下，噪声源约为60dB，在只考虑几何发散衰减时，可用如下公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} —声波几何发散引起的A声级衰减量；

$L_A(r)$ — 距声源r处的A声级；

$L_A(r_0)$ — 参考位置 (r_0) 处的A声级；

r — 预测点到声源的距离；

r_0 — 参考位置；

经距离衰减，本项目各噪声对本厂界的贡献值见表 39，由表可知，噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、4 类标准。

表 39 厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

噪声预测点	与各厂界距离	噪声贡献值	标准值		是否达标
			昼间	夜间	
北厂界	37	28.6	70	55	达标
西厂界	52	25.7	55	45	达标
南厂界	35	29.1			达标
东厂界	168	15.5			达标

② 敏感点影响

距离本项目最近的敏感点为C栋（B栋、D栋、手术楼、教学楼虽然与本项目紧邻，但与噪声源距离较C栋大），噪声贡献值与现状值声压级叠加的预测值见表40。

表 40 噪声敏感点预测值 单位：dB(A)

预测点	距离	贡献值	现状值		预测值		标准值		是否达标
							昼间	夜间	
M 栋	53	25.5	52.8	43.5	52.8	43.6	55	45	达标
教学楼	27	31.4	53.5	43.0	53.5	43.3	55	45	达标
B 栋	57	24.9	52.6	42.8	52.6	42.9	55	45	达标
C 栋	92	20.7	53.0	43.2	53.0	43.2	55	45	达标
D 栋	121	18.3	53.0	43.2	53.0	43.2	55	45	达标
樱花园小区	195	14.2	52.7	42.0	52.7	42.0	55	45	达标

注：C 栋与D 栋现状值选项目南厂界噪声值，噪声源距离北京服装学院超过200m，未进行预测。

由上表可知，噪声贡献值与现状值叠加后，最近的噪声敏感点预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。据此可知，本项目运营期对周边其它噪声敏感点预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。

(3) 其它噪声

本项目锅炉、空调机组、各类水泵、地下车库排风机、油烟净化器风机等设备均位于地下，经隔声、减振、距离衰减后，传至地面，噪声贡献值基本接近于 0，对厂界影响可忽略。

5、固废环境影响分析

(1) 医疗废物

本项目医疗垃圾产生量 189kg/d（69t/a），医疗废物属于国家《危险废物名录》中规定的

危险废物，应严格按照《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)执行，不得向环境随意倾倒。医疗废物及时清运、转移，严格按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 第 5 号)执行，并委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行无害化处理统一处置。

(2) 污泥

项目废水处理站所产生的污泥应定期清掏，按危险废物进行处置，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一消纳处理。

(3) 废活性炭

本项目产生的废活性炭为 1.5t/a，为危险废物，不得随意倾倒，由厂家定期回收处置。

(4) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾约为 121.1t/a，经收集后运至中日友好医院北门处中转站进行中转，由当地环卫部门统一进行清运处置。

(5) 除尘灰

本项目除尘灰产生量为 0.28t/a，为一般固体废物。

采取上述措施后，本项目固废产生的影响可降为最低。

6、公众参与

本次公众参与调查对象包括与本项目有关的单位及附近居民。

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(2006 年 3 月)、《环境影响评价技术导则公众参与》(征求意见稿)及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》(试行)等相关规定，本次公众参与工作采取召开座谈会及现场公示的方式开展。

我单位和建设单位于 2015 年 6 月 3 日在樱花园小区召开了座谈会(座谈会照片见后)，并发放公众意见调查表(见表 41 及附件)7 份，收回 7 份，回收率 100%。

环评单位于 2015 年 6 月 8 日至 2015 年 6 月 19 日在中日友好医院门口现场张贴公示，共计 10 个工作日。公示材料张贴地点为项目入口处。公示内容包括建设项目名称，建设单位名称和联系方式，环境影响评价单位名称和联系方式，环境影响评价工作程序、审批程序及各阶段工作初步安排等，公示材料内容如下，公示照片见后。

中日友好医院门诊医技病房楼项目环境影响评价现场公示材料

中日友好医院门诊医技病房楼项目环境影响评价现场公示

随着医院中日友好医院门急诊量、手术量、住院病人数量等的逐年增加，医院现有建筑规模与医院缺少发展空间的矛盾日益突出。为进一步改善环境，为患者提供更加安全、优质的医疗服务，医院拟调整

布局，拆除现有制剂楼、工会楼、污水站、锅炉房等，在此基础上建设门诊医技病房楼，并异地建设锅炉房、污水处理站，以便使医院医、教、研各方面丰厚资源发挥更大效能。

一、建设项目概况

1. 项目名称

中日友好医院门诊医技病房楼项目

2. 建设性质

改建

3. 建设单位

中日友好医院

4. 建设地点及周边环境

本项目位于中日友好医院院内北侧，项目西侧为M栋综合楼及教学楼；项目北侧为健安东路，隔路为元大都城垣遗址公园；东侧为在建的北京质子医疗中心，项目南侧为B栋门急诊楼、C栋医技楼、D栋医技楼及手术楼。

5. 工程内容及规模

本项目主要建设内容为：（1）门诊医技病房楼：建设门诊、住院、医技、保障、行政管理、院内生活、大型设备、科研教学、保健体检、人防车库面积，面积约89555m²。

（2）锅炉房、污水处理站：建设供全院使用的锅炉房（建筑面积900m²）、污水处理站（建筑面积100m²）。

（3）配套建设室外工程及红线外市政工程。

二、建设项目对环境的影响及拟采取的治理措施

（1）施工期

施工期对环境的影响主要为施工噪声、施工扬尘、废水以及固废。

① 噪声

施工机械噪声拟采取如下措施：尽量采用低噪声设备，禁止强噪声设备在22:00~次日6:00之间施工。

② 施工扬尘

施工现场及时喷水降尘，物料堆放处采取遮盖措施等，尽可能减少对大气环境的影响。

③ 废水

生产废水经收集、沉淀处理后回用，生活污水依托现有污水处理设施处理。

④ 固废

项目产生的建筑垃圾及时外运至指定的地点，生活垃圾由环卫部门定期外运。

(2) 运营期

运营期对环境的影响主要为锅炉烟气、废水、固废的排放。

① 锅炉烟气

项目实施后，采暖热源改为市政热网提供，锅炉污染物产生量减少，对大气环境具有一定的改善作用。

② 废水

项目产生的医疗废水和生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入酒仙桥污水处理厂处理。

③ 固废

项目产生的一般固废由环卫部门定期外运；医疗废物委托北京生态岛科技股份有限公司进行无害化处置。

三、环境影响评价结论

项目建设符合国家产业、环保政策的要求和当地经济发展规划。施工期及运营期虽然对外环境产生一定的不利影响，但在充分落实本次环评提出的各项污染防治措施的基础上，能够实现污染物的达标排放。从环境保护的角度分析，本项目的建设是合理可行的。

四、征求公众意见的主要事项

为听取社会各界对本项目建设的有关环境保护工作的意见和建议，特将本项目公示，征求公众宝贵的意见和建议。

- (1) 公众对于该项目是否认可；
- (2) 公众对该项目可能产生的环境影响所持的意见；
- (3) 公众对该项目环境保护工作的建议；
- (4) 对本次公众意见调查工作的建议。

五、征求公众意见的具体形式

在本次信息公示后 10 个工作日内，公众可通过向建设单位或评价机构指定的地址发送电子邮件、电话、信函、面谈等方式发表关于该项目建设意见看法。

六、联系方式

建设单位：中日友好医院

联系地址：北京市朝阳区樱花园东街2号

联系人：郭老师 电话：13701162988

评价单位：中环联（北京）环境保护有限公司

联系地址：朝阳区和平里十四区华表大厦6层603

联系人：张工 电话：010-51230203-335

E-mail: zhangxiaoqing@acef.com.cn

中环联（北京）环境保护有限公司

2015年6月8日

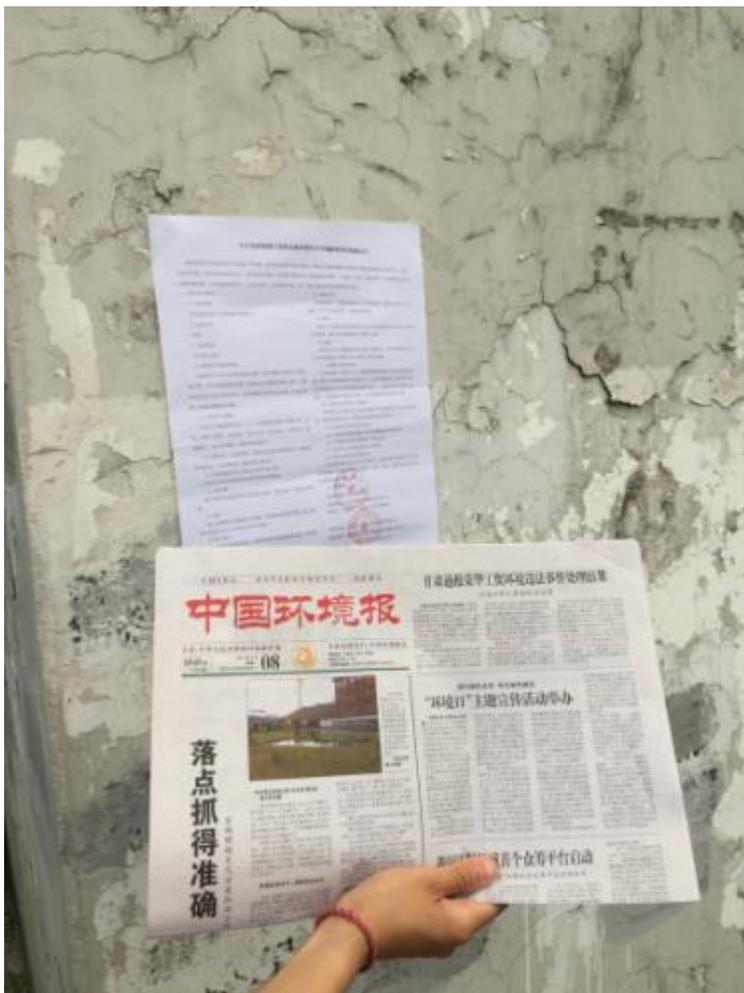
表 41 项目公众参与调查表

公众参与调查表			
姓名：	性别： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	年龄：	职业：
民族：	联系电话：	住址：	
调查项目			选项
1.您是否已经知道本项目	A.从环评公告了解	B.听别人说过	
	C.从其它渠道了解	D.不知道	
2.您是否担心由于该工程的建设将会使周围环境质量受到不良影响	A.是	B.有一些	
	C.否		
	C.一般	D.不理想	
3.拟建工程项目施工期间，您认为影响最大的问题是	A.扬尘	B.噪声	
	C.废水	D.交通	
4.拟建工程建成后运行期间，您认为对当地的水环境质量会产生什么影响？	A.加重	B.缓解	
	C.无作用		
5.拟建工程建成后运行期间，可能会对您产生较大影响的环境问题是	A.环境空气	B.地表水	
	C.地下水	D.声环境	
	E.生态环境		
6.您认为环评中提出的环保措施合理吗？	A.合理	B.不知道	
	C.不合理（请说明原因）		
7.若发生环境污染问题，您首先向何部门报告和要求处理	A.环保主管部门	B.人民政府	
	C.当地居委会	D.管委会	
8.您个人的文化程度	A.小学以下	B.初中	
	C.高中	D.大专以上	
9.如本项目按照有关法律法规和设计规范充分采取了环保措施，污染物全部达标排放，您对本项目的态度是？	A.支持	B.无所谓	
	C.不支持（请说明原因）		
如果您对于本项目有不同意见，务必在“您对本项目的意见和建议中明确写出”。			
您对本项目的意见和建议			

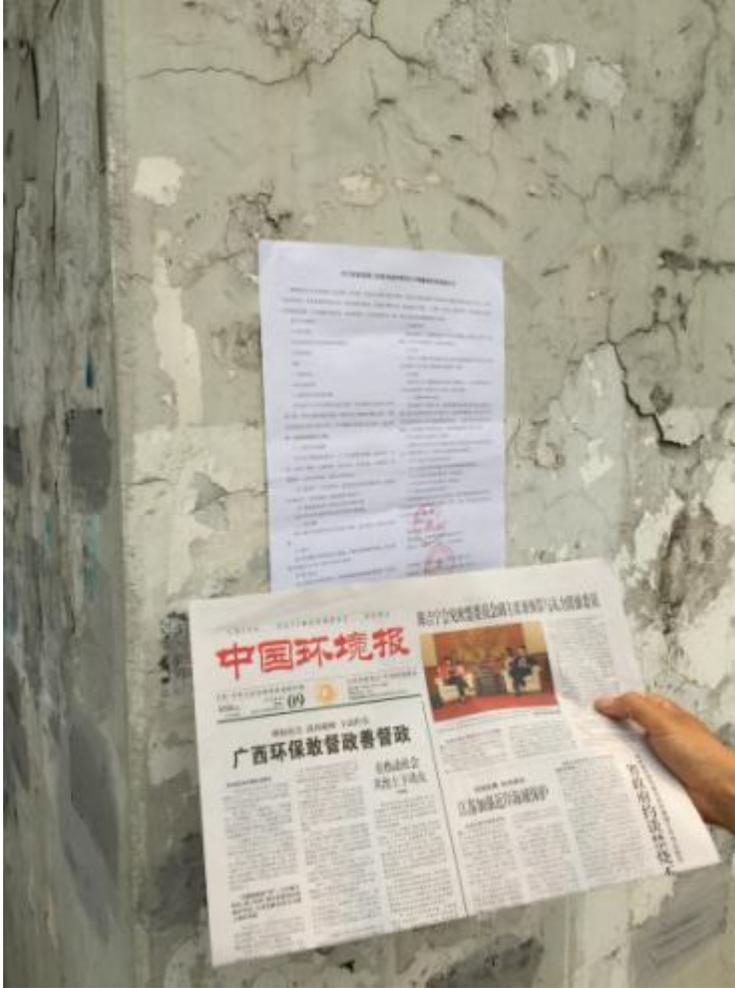
座谈会照片如下：



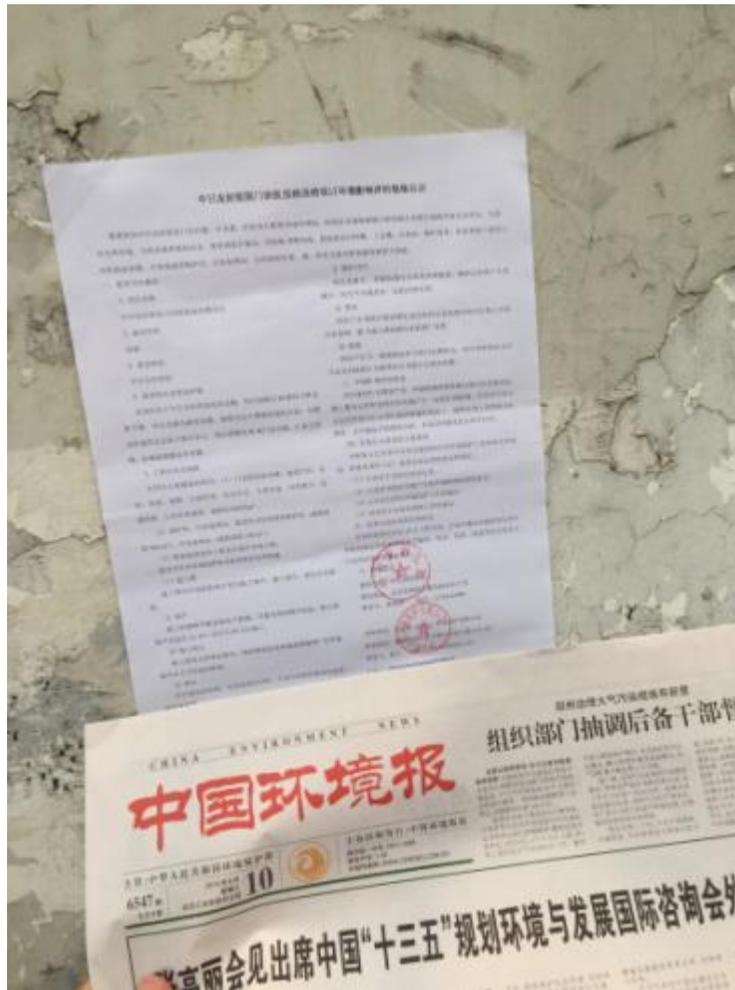
公示照片如下：



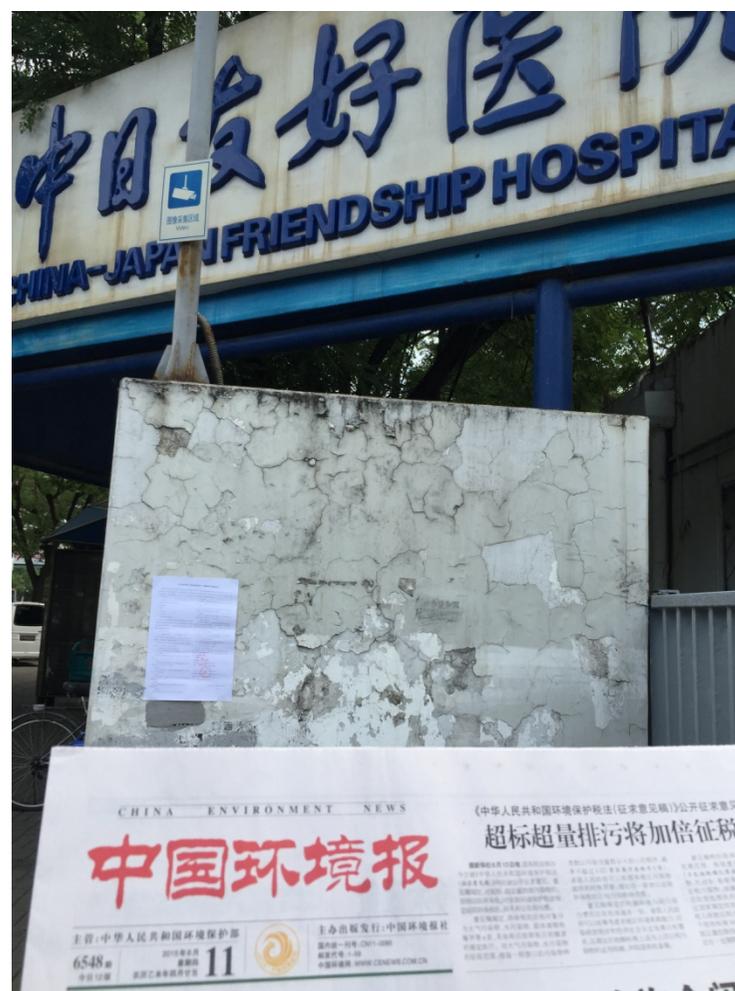
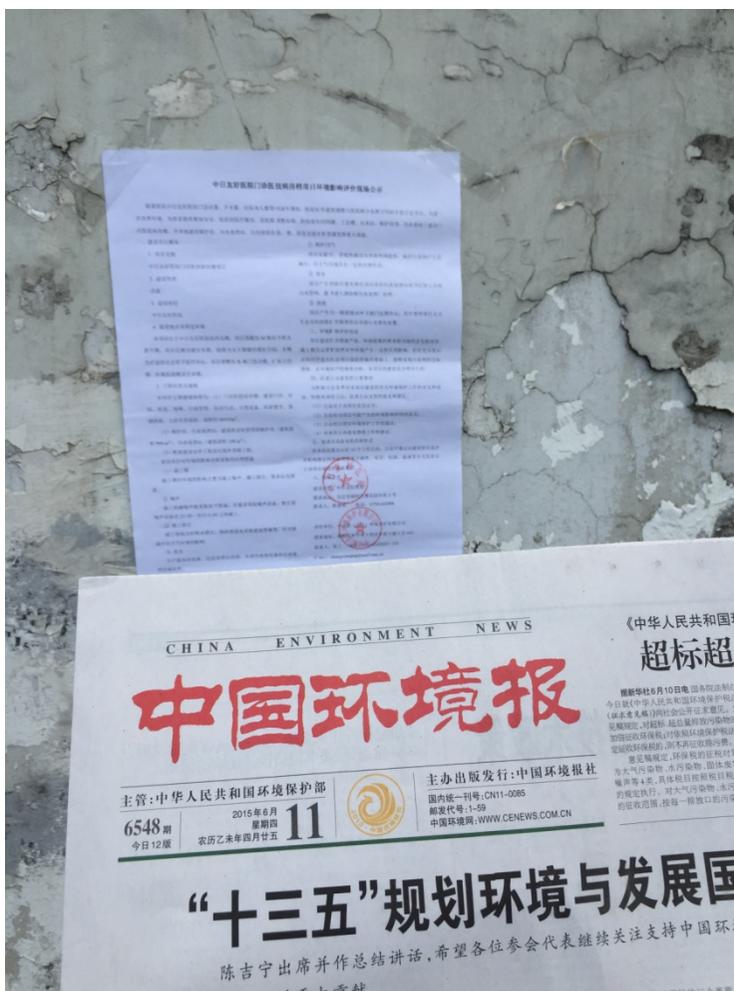
2015.6.8



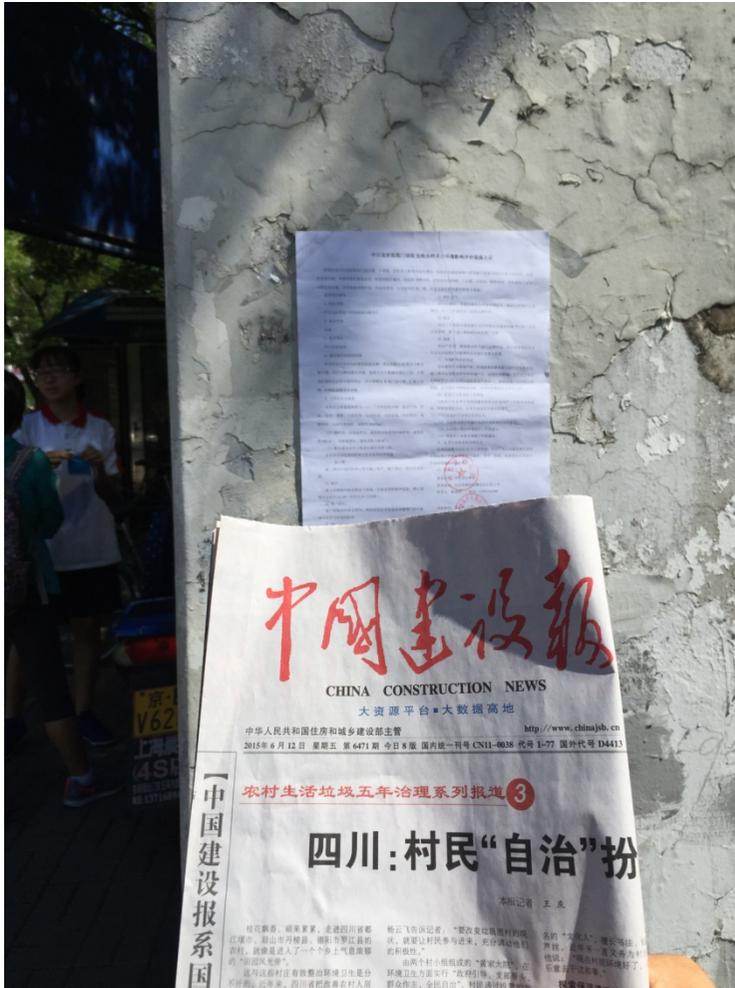
2015.6.9



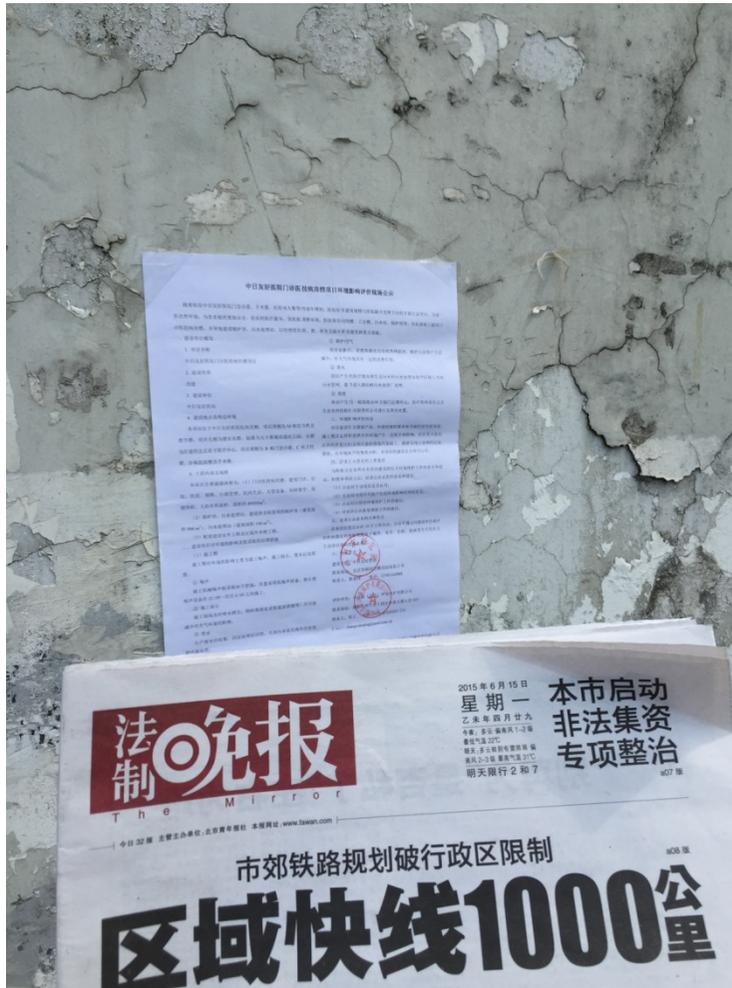
2015.6.10



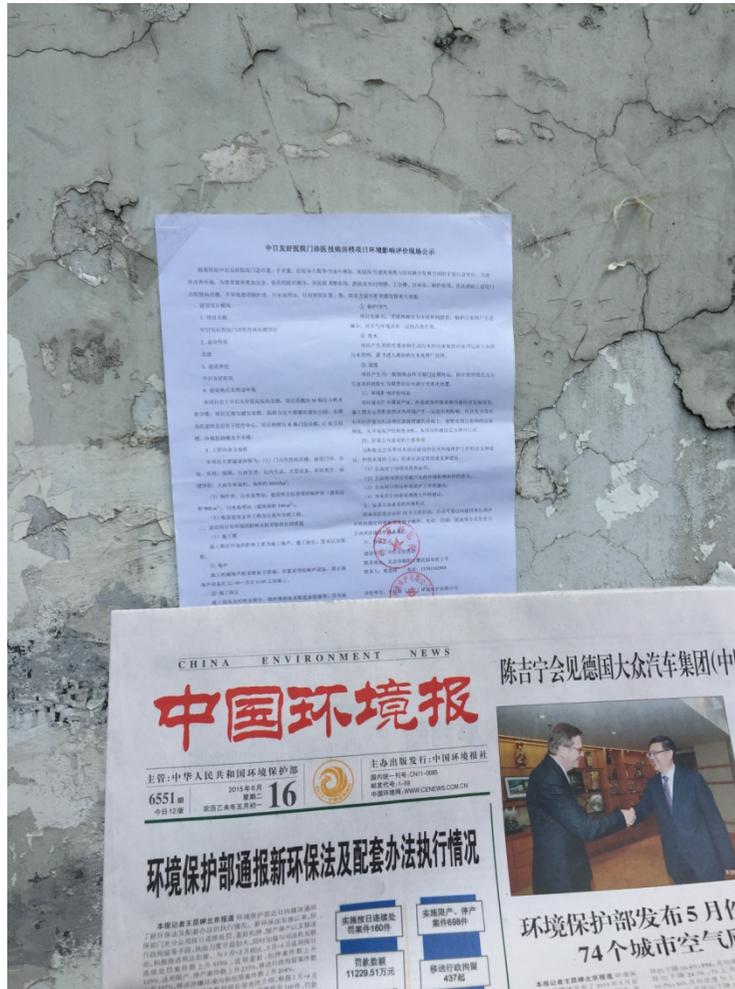
2015.6.11



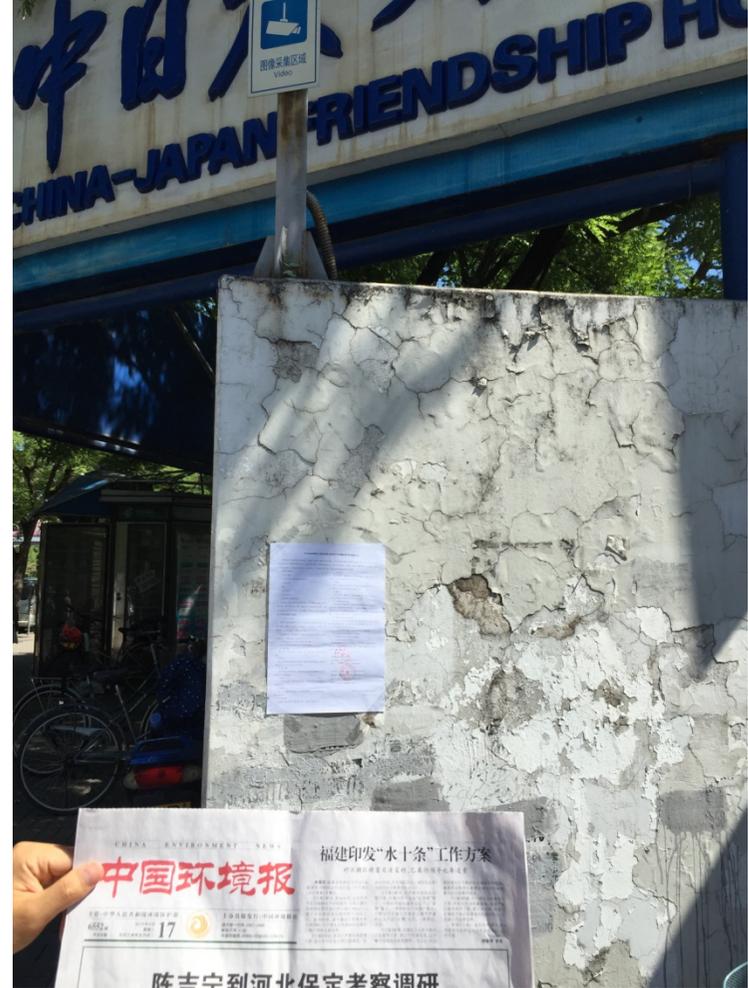
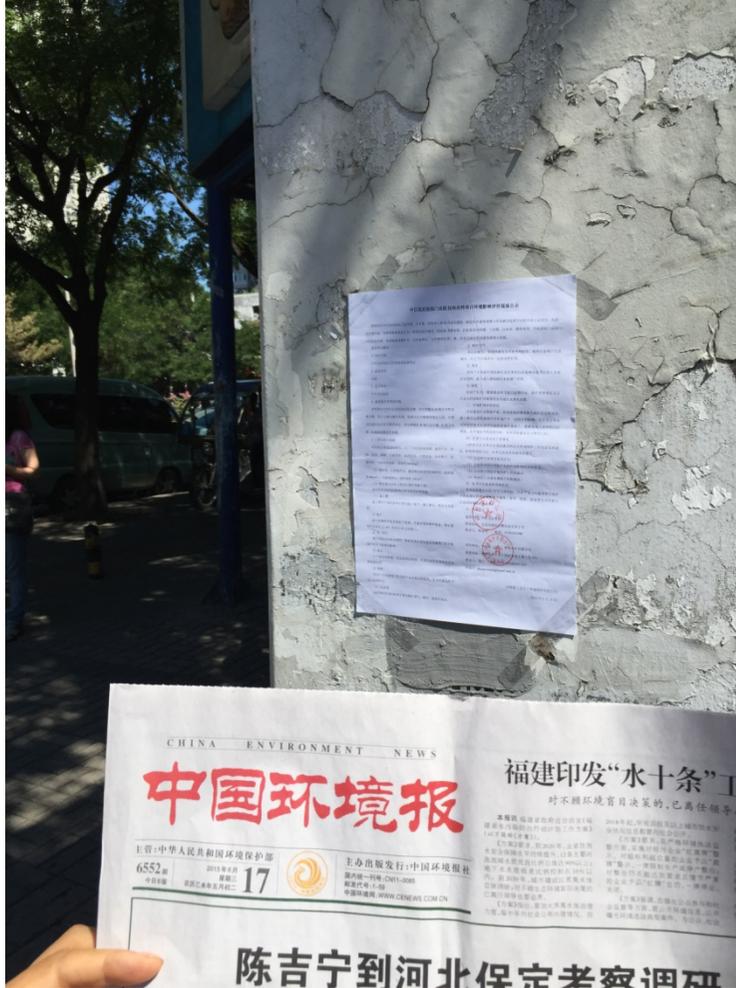
2015.6.12



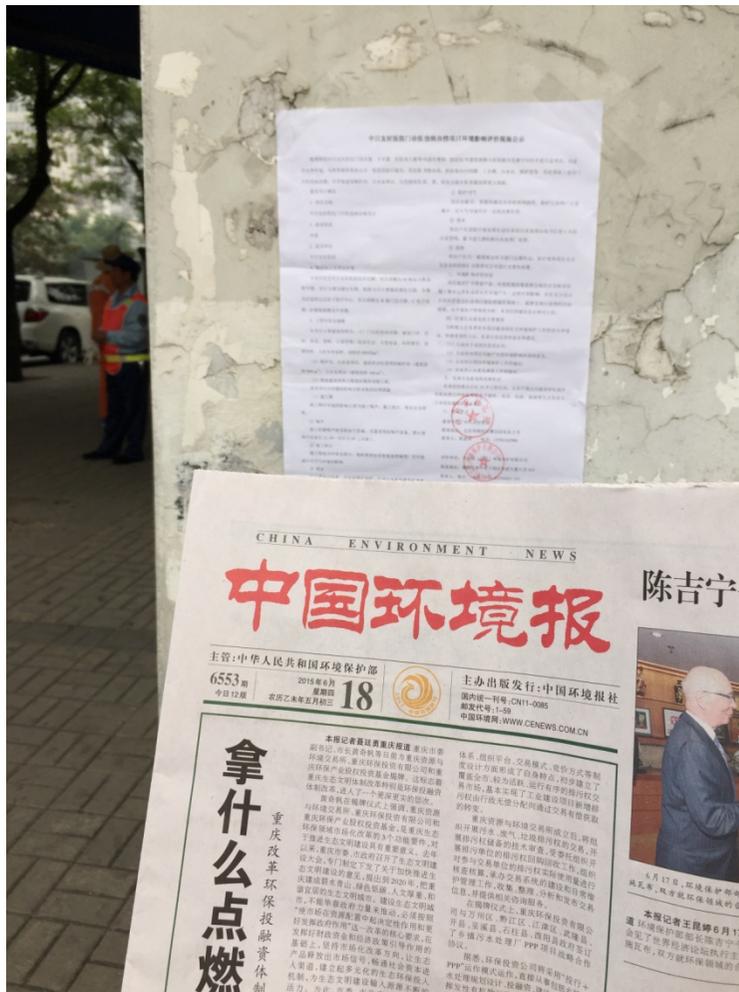
2015.6.15



2015.6.16



2015.6.17



2015.6.18

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）中相关规定，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书、表前，在相关网站公开已删除商业秘密等内容的的环境影响报告书全本信息。我单位在中华环保联合会 www.acef.com.cn 网站上进行了信息公开。

网上公示 <http://www.acef.com.cn/shouye/note/2015/0629/18653.html>



The screenshot shows the website of the All-China Environment Federation (ACEF). The header includes the ACEF logo and name in Chinese and English, along with navigation links for online complaints, Weibo, English, and other services. A blue navigation bar contains various site categories like 'Home', 'Environmental News', 'Environmental Legal Services', etc. Below this is a search bar and a breadcrumb trail: '当前位置 > 首页 > 首页 > 通知公告'. The main content area features a large title: '《中日友好医院门诊医技病房楼项目》环境影响评价全本公示'. Below the title, it provides the date (2015-06-19), source (ACEF), author (admin), and click count (121). The text of the notice explains the project's purpose and details, including the project name, location, and construction plans. A sidebar on the right contains '最新动态' (Latest News) and '热门文章' (Popular Articles) sections.

《中日友好医院门诊医技病房楼项目》环境影响评价全本公示

时间:2015-06-19 来源:中华环保联合会 作者:admin 点击: 121 次

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）等规定，现将《中日友好医院门诊医技病房楼项目环境影响报告表》全本公示，见附件。

一、建设项目名称及工程概况

- 1、项目名称：中日友好医院门诊医技病房楼项目
- 2、工程概况：为了解决现有医院面积缺口，并保证各项功能指标均能基本符合标准，中日友好医院拟对医院进行合理的整合，对相同功能的用房进行合理归整，拆除现有建筑面积16344 m²，在腾出的用地内，建设门诊医技病房楼（建筑面积87167m²），并异地建设供全院使用的锅炉房（建筑面积900 m²）、污水处理站（建筑面积100 m²）。
本项目总投资为82632.45万元，预计于2016年1月开工，2018年12月完工。
- 3、项目周边环境关系：项目西侧为M栋综合楼及教学楼，项目北侧为建安东路，隔路为元大都城垣遗址公园，东侧为呈烂尾状态的北京质子医疗中心，项目南侧为B栋门诊楼、C栋医技楼、D栋医技楼及手术楼。

二、建设单位的名称和联系方式

最新动态

- 关于开展“守护蓝天碧水”倡议活动的通...
- 关于征集“第十一届环境与发展论坛”论...
- 关于举办“国家”十三五“科技计划改革...
- 李干杰出席第七轮中美战略与经济对话...
- 《十大河流域水生生物名片》《中国生物多...
- 京津冀地区出现空气重污染过程...
- 十二届全国人大常委会第十五次会议将审...
- 国合会环境与发展智库座谈会在华盛顿召...
- 环境污染第三方治理研讨会在京召开...
- 2015年5月份人民群众和新闻媒体反映的...
- 环境保护部开展“环评和监测工作创新”...
- 环境保护部党组中心组开展“三严三实”...
- 环境保护部通报新环保法及配套办法执行...
- 环境保护部发布5月份重点区域和74个城...
- 陈吉宁会见德国大众汽车集团（中国）总...

热门文章

- 关于开展“守护蓝天碧水”倡议活动的通...

7、三本帐分析

本项目是医院在现有用地范围内的改建项目，项目建设前后编制床位、医护人员等未发生变化，产生的污水量、医疗废物、生活垃圾等也未发生变化，锅炉燃气量减少了45.8万 m³。据此得出本项目实施前后全医院“三本帐”情况如表 40 所示。

表 40 医院“三本帐”情况汇总表

污染物名称		原有排污情况		本项目实施后排污情况		增减量 (t/a)	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
废气	烟尘	7.62	0.4401	3.05	0.1730	0.2671	
	SO ₂	0.54	0.0312	0.54	0.0306	0.0006	
	NO _x	167.62	9.6801	30	1.7016	7.9785	
废水	排放量	/	550000t/a	/	550000t/a	/	
	污染物	CODcr	200	110.00	200	110.00	0
		BOD ₅	80	44.00	80	44.00	0
		SS	50	27.50	50	27.50	0
		NH ₃ -N	15	8.25	15	8.25	0
固体废物	医疗废物		328.5		328.5	0	
	生活垃圾		350		350	0	
	污泥		15		15	0	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉房	NO _x 、SO ₂ 和烟尘	安装旋风除尘器+超低氮燃烧技术	北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1中的“2017年4月1日起的新建锅炉”标准限值
	废水处理站	恶臭	活性炭吸附	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中相关要求
	食堂	油烟	静电式油烟净化器净化	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的2mg/m ³ 标准值
	地下停车场	尾气	强制机械排风	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中II时段标准限值
水污染物	废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 大肠杆菌	废水经污水处理站处理达标后排入城市污水管网	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)
固体废物	办公、生活	生活垃圾	垃圾桶集中收集,由环卫部门统一处置	《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中相关规定
	除尘灰	/	收集后临时堆存	
	医疗过程	医疗废物	收集后送至危废暂存处	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中有关规定
	废水处理站	废活性炭	定期更换	
污泥		定期清掏,外运处置		
噪声	社会活动	噪声	合理设计进、出口,加强管理,优化就诊流程,控制好项目的人流、物流,保持道路畅通	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准
	机械通风冷却塔		低噪设备、隔声、基础减振等	
	其它设备			
其他				
生态保护措施及预期效果: 随着绿化的实施,本项目的运营不会对生态环境造成不良影响。				

结论及建议

一、结论

1、项目基本概况

本次中日友好医院门诊医技病房楼项目为中日友好医院内部调整布局，拆除现有制剂楼、工会楼、污水站、锅炉房等，在此基础上建设门诊医技病房楼 87167m²，并异地重建锅炉房 900m²、污水处理站 600m²，同时配套建设室外工程及红线外市政工程，以便进一步改善就医环境，为患者提供优质的医疗服务的建设项目。项目总投资 82632.45 万元，其中环保投资 1037 万元。

2、产业政策及选址可行性

根据《国家产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），本项目属于医疗卫生服务设施建设，是鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。

中日友好医院位于北京市朝阳区和平里樱花东路 2 号，中日友好医院位于北京市朝阳区和平街樱花东路，所在地交通便利、基础设施健全，周围无建设制约因素存在。院区四至为：南邻樱花小街，隔街为北京中医药大学；东临樱花巷，隔小巷为北京服务学院；北侧为健安东路，隔路为元大都城垣遗址公园；西侧为樱花园东街，隔路为樱花园居民区。本项目位于中日友好医院现有院区内，项目用地属于建设用地，选址可行，且已经得到了北京市规划委员会对医院用地的规划意见（见附件）。

3、环境影响评价结论

项目从设备选型到污染源治理以及资源利用等方面，始终贯彻清洁生产理念，锅炉烟气经旋风除尘器+低氮燃烧技术处理，恶臭采用活性炭吸附装置处理；废水经废水处理站处理后进入酒仙桥污水处理厂；医疗废物、污泥等委托有资质单位集中清运处理。

① 大气污染物

本项目实施后，锅炉房燃气量减少，且锅炉烟气经旋风除尘器+低氮燃烧技术处

理，对周围大气环境影响大为降低；食堂产生的油烟经油烟净化器处理后，对周围环境影响较小；废水处理站位于地下室，产生的恶臭经活性炭吸附后，对周围环境影响较小。从环境空气的角度分析，本项目的建设是可行的。

② 水污染物

项目产生的废水经废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求后排入城市污水管网。

③ 固体废物

本项目营运期产生生活垃圾由环卫部门统一处置；医疗垃圾委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一消纳处理。本项目所产生的固体废物全部得到有效处置，不外排，对环境影响较小。

④ 噪声

本项目运营后主要噪声为社会活动噪声、各类设备等设备噪声。在采取有效措施后，营运期项目厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求。

⑤ 公众参与

按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）中相关要求，本次环评工作进行了该项目环境影响评价公众参与调查。本次调查起到了一定的宣传效果，使公众对该项目有了一定的了解，达到了公共监督的作用。公示期间，没有居民向建设单位或我单位（环评单位）提出反对意见。对于消除和减缓该项目运营期带来的主要环境影响，建设单位均表示将积极采纳，并采取相应的措施。

二、建议

（1）项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时使用。

（2）化粪池、隔油池、污水处理站等必须进行严格的防渗漏和防腐处理措施，并加强巡视，定期维护，发现问题及时解决。

(3) 做好固体废弃物的分类收集与处理处置工作，医疗废物的收集、贮存、处置应严格按照《医疗废物管理条例》的有关规定实行。

(4) 定期对锅炉烟气、医疗废水处理设施排放口进行监测，确保污染物达标排放。

(5) 建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。

三、环境影响评价总结论

综上所述，本项目在正常营运期间产生的废气、废水、噪声等经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小。建设单位需严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证做到污染指标达标排放，且本项目在落实本评价报告中所提出的各项环保措施的前提下，保证所排污染物达标排放，同时加强管理，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。