

证书编号：国环评证甲字第 1043 号

北京未来儿童医院

环境影响报告书

建设单位：北京中健投医疗投资管理有限公司

评价单位：北京欣国环环境科技发展有限公司

二〇一五年十一月

前 言

一、项目背景

为缓解儿童看病难，满足儿科医疗市场需求。依据国家鼓励社会资本举办医疗机构的优惠政策和石景山区区域医疗机构设置规划。经过反复市场调研、实地考察论证，北京中健投医疗投资管理有限公司拟在北京市石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦）投资设置一所盈利性一级儿童医院。

北京未来儿童医院（以下简称本项目）项目租用北京市石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦）1 号楼 102-3 和 201-204 室，营业面积 2672.8m²，不设食堂，依托泽洋大厦现有中央空调取暖、制冷。

本项目获得北京市石景山区卫生和计划生育委员会《设置医疗机构批准书》（石卫计医批字[2015]02 号，见附件），设立以儿童常见病、多发病为基础医疗服务为主，兼顾预防保健、健康咨询等服务项目；同时将儿童注意缺陷障碍和抽动障碍作为医院的特色诊疗病种。设立儿科、儿童保健科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科等 8 个科室，住院床位 20 张。本项目建设总投资约 1000 万元。

本项目额定医务人员 36 人，设计日门诊接待量 300 人，营业时间：8:00--22:00，年工作 365 天，服务对象为医院周边 10km 范围内人群。

二、评价工作内容及主要关注问题

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目需进行环境影响评价，并编制环境影响报告书，受北京中健投医疗投资管理有限公司委托，北京欣国环环境科技发展有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织技术人员对项目所在区域进行了现场踏勘和资料收集，同时根据拟建项目特征及环境状况，进行了现状监测。本次评价重点分析了本项目装修期和运营期对周边环境敏感点的影响，并对周边群众进行问卷调查，征求公众意见。在此基础上，评价单位编制完成《北京未来儿童医院项目环境影响报告书》。

本次评价主要关注问题为项目运营期排放的医疗废水、医疗废物以及医疗垃圾等各类污染物对周边环境的影响。

三、主要评价结论

本项目医疗废水和生活废水全部经医疗废水处理装置处理，排水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中“县级以上或 20 张床位及以上的综合医疗机构和其他所有医疗机构污水，排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准”，经市政污水管网终入北京小红门污水处理厂进行处理，不直接排放地表水系，对周围地表水环境无影响。

本项目一体化污水处理站装有活性炭除臭装置，《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废气排放要求标准要求，然后从专用高度 1m 的排气管道外排。该排气管道位于泽洋大厦地下停车库出口处绿化地中，对周围环境影响较小。

本项目产生的医疗废物由具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司收集处理。并且严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。对周围环境影响较小。

四、总结论

北京未来儿童医院项目建设符合国家产业政策、北京市相关规划，项目选址合理可行，同时满足达标排放和总量控制的要求；在坚持“三同时”原则的基础上，严格执行国家和北京市的排放标准，切实落实本报告提出的各项污染防治措施后，项目运营期对周围环境造成的影响较小，外部环境对本项目的影响较小。被调查的公众对本项目的建设持支持态度。本项目从环境保护角度衡量，项目建设可行。

目 录

1	总则	1
1.1	编制依据	1
1.2	环境功能区划	3
1.3	评价因子与评价标准	4
1.4	评价工作等级、评价范围与重点	8
1.5	评价范围及环境敏感目标	10
2	建设项目概况与工程分析	13
2.1	项目概况	13
2.2	工程分析	23
3	环境现状调查与评价	30
3.1	自然环境概况	30
3.2	社会环境概况	34
3.3	环境质量现状监测与评价	35
4	环境影响预测与评价	49
4.1	施工期环境影响分析与评价	49
4.2	运营期环境影响预测与评价	49
5	污染防治措施及经济技术可行性分析	57
5.1	废水污染防治措施	57
5.2	废气污染防治措施	59
5.3	地下水污染防治措施	59
5.4	噪声污染防治措施	59
5.5	固体废物污染防治措施	60
5.6	环保投资估算	61
6	环境风险分析	62
6.1	风险识别	62
6.2	环境风险防范措施	62
6.3	应急预案	64
6.4	结论	66
7	总量控制	67
8	环境影响经济损益分析	68
8.1	环境影响损益分析	68
8.2	社会效益分析	68
9	环境管理与监测	69
9.1	环境管理	69

9.2	环境监测	69
9.3	“三同时”验收一览表	70
10	规划、产业政策符合性与选址合理性分析	71
10.1	规划符合性分析	71
10.2	产业政策符合性分析	71
10.3	项目选址合理性分析	72
10.4	平面布置合理性分析	72
11	公众参与调查	73
11.1	公众参与方式和对象	73
11.2	公众意见调查统计	81
11.3	调查结果分析	84
11.4	公众意见采纳情况	85
11.5	公众参与结论	85
12	结论与建议	86
12.1	项目概况	86
12.2	规划、产业政策相符性、周边环境相容性	86
12.3	环境质量现状	86
12.4	运营期环境影响及防治措施	87
12.5	总量控制	88
12.6	风险评价结论	88
12.7	公众参与调查结论	89
12.8	总结论	89
12.9	建议	89

附 件

附件 1：委托编制环境影响报告书的函；

附件 2：北京石景山区卫生和计划生育委员会《设置医疗机构批准书》（石卫计医批字[2015]02 号）

附件 3：北京排水集团排水接入通水批准书（通字 2015 第 007 号）

附件 4：医疗废物处理意向书及处理公司《危险废物经营许可证》

附件 5：现状噪声监测报告

附件 6：房屋租赁协议

附件 7：北京市石景山区建设项目主要污染物排放总量指标审核表

附件 8：居委会、物业处公众调查表

附件 9：部分居民公众调查表

附件 10：建设项目环境保护审批登记表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日起施行）；
- 3、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日，修订；2012年7月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起施行）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日起施行）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013年6月29日新修订）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（1998年国务院令第253号，1998年11月29日起施行）；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年6月1日实施）；
- 10、《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发2006[28号]，2006年3月18日起施行）；
- 11、《国家危险废物名录》（国家环保部、国家发展和改革委员会令第1号，2008年8月1日起施行）；
- 12、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号，2001年12月17日起施行）；
- 13、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号，2003年10月15日起施行）；
- 14、《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第380号，2003年6月16日起施行）；
- 15、《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287号）；
- 16、《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号，2013年5月1日起施行）；
- 17、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）；
- 18、《建设项目环境影响报告书简本编制要求》（环境保护部[2012]51号，2012年9月1日）；

- 19、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- 20、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）。

1.1.2 北京市相关法规及规范性文件

- 1、《北京市水污染防治条例》（北京市人民代表大会常务委员会公告第11号，2011年3月1日实施）；
- 2、《北京市环境噪声污染防治办法》（北京市人民政府令第181号，2007年1月1日施行）；
- 3、《北京市环境保护局关于加强建设项目环境影响评价公众参与有关问题的通知》（京环发[2007]34号，2007年3月18日起施行）；
- 4、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》（2009年12月1日起施行）；
- 5、北京市《关于加强城乡生活垃圾和建筑垃圾管理工作的通告》（2004年通告第2号，2004年4月13日起施行）；
- 6、《北京市清洁空气行动计划（2013-2017）》（2013年9月13日发布并实施）；
- 7、《北京市建设工程施工现场管理办法》，北京市人民政府令第247号，2013年4月11日施行；
- 8、《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》（京发改[2007]2039号）；
- 9、《北京市大气污染防治条例》（2014年3月1日实施）；
- 10、《北京市新增产业的禁止和限制目录(2014年版)》（京政办发[2014]43号）；
- 11、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4号，2015年1月9日起施行；
- 12、《北京市生活垃圾管理条例》，2012年3月1日起施行；
- 13、《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，2012年6月21日颁布；
- 14、《北京市石景山区人民政府关于印发<石景山区声环境功能区划实施细则>的通知》。

1.1.3 技术规范

- 1、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 7、《建设项目环境风险评价 技术导则》（HJ/T169-2004）；
- 8、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）；
- 9、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- 10、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- 11、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）；
- 12、《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）。

1.1.4 相关文件及技术资料

- 1、环境影响评价委托书；
- 2、北京市石景山区卫生和计划生育委员会《设置医疗机构批准书》（石卫计医批字[2015]02号）
- 3、《北京未来儿童医院可行性研究报告》
- 4、《北京泽洋儿童医院污水处理工程方案》（鑫万盛北方（北京）机电有限公司，2015.11）
- 5、建设方提供其他文件以及图纸等。

1.2 环境功能区划

1.2.1 声环境功能区划

根据《北京市石景山区人民政府关于印发<石景山区声环境功能区划实施细则>的通知》中规定，本项目所在区域按照 1 类区进行管理，环境噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

1.2.2 环境空气功能区划

根据北京市环境空气质量功能区划分，本项目所处地区空气质量功能区为二级，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

1.2.3 地表水环境功能区划

本项目周边 2km 范围内无地表水体。项目附近无水源保护区。

1.2.4 地下水环境功能区划

本项目所在区地下水质量环境功能区划为 III 类区。项目附近无地下饮用水源保护

区。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据本项目的特点以及所在地区的环境状况，确定本项目环境影响评价因子，见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价因子

序号	项目	现状评价因子	环境影响预测（分析）因子
1	环境空气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	--
2	噪声	等效连续A声级（Leq）	等效连续A声级（Leq）
3	地表水	-	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数
4	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、挥发酚、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、菌落总数、总大肠菌群	--
5	固体废物	-	危险医疗废物、污泥等

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 环境质量标准

(1)环境空气

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。标准限值见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境空气质量标准限值

单位：μg/m³

环境要素	项目		标准值	单位
			二级	
环境空气	PM ₁₀	年均值	70	μg/m ³
		日均值	150	
	PM _{2.5}	年均值	35	
		日均值	75	
	TSP	年均值	200	
		日均值	300	
	SO ₂	年均值	60	
		日均值	150	
		小时平均	500	
	NO ₂	年均值	40	
		日均值	80	
		小时平均	200	
	一氧化碳	日均值	4	mg/m ³
		小时平均	10	

环境空气中臭气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”的要求，具体限值见表 1.3-3。

表 1.3-3 污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度

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

(2)声环境

根据《北京市石景山区人民政府关于印发<石景山区声环境功能区划实施细则>的通知》中规定，本项目紧邻公路属于城市支路，故本项目所在区域全部按照 1 类区进行管理，环境噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，具体标准见表 1.3-4。

表 1.3-4 声环境质量标准(摘录)

单位：dB(A)

声环境功能区	昼间	夜间	适用区域
1	55	45	以居民住宅、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。没有规划的农村地区。

(3)地下水

本项目地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准。标准限值见表 1.3-5。

表 1.3-5 地下水质量标准(摘录)

单位：mg/L

序号	指标	标准	序号	指标	标准
1	pH	6.5-8.5	9	硝酸盐(以 N 计)	≤20
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	10	氯化物	≤250
3	溶解性总固体	≤1000	11	氨氮	≤0.2
4	硫酸盐	≤250	12	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤0.05
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.02	13	砷(As)	≤0.05
6	高锰酸盐指数	≤3.0	14	汞 (Hg)	≤0.05
7	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	15	铁	≤0.3
8	氰化物	≤0.05	16	锰	≤0.1

1.3.2.2 污染物排放及控制标准

(1) 废气

施工期扬尘执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中新污染源颗粒物标准，具体限值见表 1.3-6。

表 1.3-6 施工期大气污染物排放标准

单位: mg/m^3

污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	室内装修	30	周界外监控点浓度最高值小于 $1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$

本项目一体化医疗废水处理装置位于泽洋大厦地下一层,废气经活性炭处理后由管道引至大厦西南侧绿地排放,排放口高度 1m,排放的恶臭废气污染物主要为 NH_3 、 H_2S ,污水处理站废气排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中废气排放标准。具体见表 1.3-7。

表 1.3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨/ (mg/m^3)	1.0
2	硫化氢/ (mg/m^3)	0.03
3	臭气浓度(无量纲)	10
4	氯气/ (mg/m^3)	0.1
5	甲烷(站内最高体积百分数/%)	1

(2) 废水

本项目门诊、住院区域及员工办公室均位于泽洋大厦二楼,生活污水占比较小,因此和医疗废水一并进入医疗废水处理装置进行处理。

本项目医疗废水主要产生于诊疗环节,医疗废水主要是病人及医务人员诊疗后的洗手废水,污染物实际浓度较低,水量较小,排放的废水经本项目“医疗废水处理装置”处理达标后,排入市政污水管网,最终排入北京小红门污水处理厂进行处理(排放许可见附件)。

本项目有 20 张床位,医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中“县级以上或 20 张床位及以上的综合医疗机构和其他所有医疗机构污水,排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水,执行预处理标准”,其中氨氮执行《北京市水污染物综合排放标准》(DB 11/307—2013)表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值标准 $45 \text{ mg}/\text{L}$ 。详见表 1.3-8。

表 1.3-8 水污染物排放标准限值 单位: mg/L (pH、粪大肠菌群数除外)

项目	排放标准	采用标准名称
COD	浓度(mg/L)	《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
	最高允许排放负荷($\text{g}/\text{床位}\cdot\text{d}$)	
BOD ₅	浓度(mg/L)	
	最高允许排放负荷($\text{g}/\text{床位}\cdot\text{d}$)	

项目		排放标准	采用标准名称
SS	浓度(mg/L)	60	放标准
	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	
氨氮		45	《北京市水污染物综合排放标准》(DB 11/ 307—2013) 表 3

(3) 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准, 标准值见表 1.3-9。

本项目施工期只是室内装修, 噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011, 标准值见表 1.3-10。

表1.3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB(A)

适用区	类别	标准值	
		昼间	夜间
以居民住宅、医疗卫生、文化体育、科研设计、行政办公为主要功能, 需要保持安静的区域。	1类	55	45

表 1.3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物

①生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年4月1日)“第三节生活垃圾污染环境的防治”和北京市《关于加强城乡生活垃圾和建筑垃圾管理工作的通告(2004年通告第2号)》的规定。

②医疗废物处置执行《医疗废物管理条例》(国务院令380号)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第36号)、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81号)中的有关规定, 以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的规定。

本项目污水处理站污泥属危险废物, 须按危险废物进行处理和处置。执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污泥控制与处置”的要求。具体排放标

准见表 1.3-11。

表 1.3-11 污泥控制与处置

污染物名称	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致 病菌	肠道病毒	肠道病 毒	结核 杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它 医疗机构	≤100	—	—	—	—	>95

1.4 评价工作等级、评价范围与重点

1.4.1 评价工作等级和评价范围

1.4.1.1 环境空气

本项目夏季制冷、冬季采暖均由泽洋大厦中央空调设施提供，门诊部内不设置食堂，无地面和地下停车场，故没有大气污染物排放。

医疗废水处理装置产生的废气经活性炭处理后由管道引至大厦西南侧绿地排放，排放口高度1m，排放量较小属于无组织排放。按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，本次环境空气评价等级确定为三级，评价范围是以排气筒为中心半径为2.5km的范围。

1.4.1.2 水环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T 2.3-93），地表水环境影响评价由建设项目污水排放量的大小、污水水质的复杂程度、受纳水域规模大小及地面水水质要求来确定工作等级。

本项目营运期废水经自建污水处理装置处理后排入市政污水处理管网。本项目医疗废水排放量 13.77 t/d，污水规模小；主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等，水质较简单；废水经处理达标后经市政污水管网排入小红门城市污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T 2.3-93），水环境评价等级定为三级，重点论述项目污水治理措施的技术可行性和进入污水厂处理的可行性。

（2）评价范围

评价仅对项目所排污染物的类型和数量、排水状况和排水去向进行分析，水环境影响评价范围是项目污水排入污水处理处理系统，到市政污水管网，以总排口为准。

1.4.1.3 地下水环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011），本项目为租用已建的大厦，只做简单装修，故施工期不会造成地下水水质污染。

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，主要根据建设项目场地的包气带防污性能、含水层易污染特征、地下水环境敏感程度、污水排放量与污水水质复杂程度等五项指标确定。项目评价级别判定见表1.4-1，根据分析结果，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

表1.4-1 地下水影响评价等级判定依据

序号	分级的内容	判定依据	分级
1	包气带防污性能分级	包气带岩土以人工填土、粉砂土为主	弱
2	场地的含水层易污染特征	所在地区地下水以承压含水层为主要供水源	不易
3	地下水环境敏感程度	未位于生活供水水源地、水源保护区等	不敏感
4	污水排放量	排污总水量 $\leq 1000\text{m}^3/\text{d}$	小
5	污水水质复杂程度	污染物类型数=1；需预测的水质指标 < 6	简单

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2011），确定项目地下水评价范围为本项目周边半径500m范围内。

1.4.1.4 声环境

（1）评价等级

根据现场调查，泽洋大厦取暖和制冷均由中央空调提供，其空冷主机位于其裙楼5楼平台，本项目营业空间全部属于泽洋大厦原供暖（制冷）面积，故本项目供暖（制冷）依托泽洋大厦现有中央空调系统。故本项目运营后主要的噪声源为水处理设备工作时的噪声，医疗设备运转产生的噪声以及就诊人员和医务人员的活动噪声。污水处理装置位于大厦地下一层，水泵等噪声对周边声环境增高量小于3dB(A)。

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中相关规定，本项目声环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

本项目施工期内将对租用的楼房进行室内装修和设备安装，所有施工活动限制在室内。根据《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4—2009中关于声环境影响评价范围的规定，施工期声环境影响评价范围建筑红线向外四周延伸100m。

运营期声环境影响评价范围为本项目四周厂界。

1.4.1.5 环境风险

(1) 评价等级

项目运行中，存在着污水处理站设备故障导致含菌废水不能及时处理、消毒，废水排放对环境造成污染的风险；医疗废物堆存如不能及时处置，可能存在病毒泄漏的风险。因此，本次环境风险评价根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令 第 32 号）的有关规定，对本项目排放的含菌污染物可能产生的环境风险进行分析，并提出相应的风险防范措施和应急预案。

1.4.2 评价重点

本次评价的重点是以工程分析为基础，对医疗废水处理达标的可行性和可靠性、运营期防止地下水污染的相关措施、医疗固体废物处置及可能产生的环境风险进行重点评价。

1.5 评价范围及环境敏感目标

本项目租用北京市石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦）1 号楼所处区域为商业、居住、商务混杂区，环境保护目标为邻近的居民小区和商业机构。

项目周边为城市生态，无生态保护目标。评价区域内无需要保护的古树、文物和军事目标。

项目地周边敏感目标置见表 1.5-1，敏感点照片见图 1.5-1 本项目环境保护目标分布情况见图 1.5-2。

表1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	与本项目相对		户数	人数(人)	功能目标
		方位	距离(m)			
大气、声环境	杨庄小区 52 号楼	N	42	144	432	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准
	会璟公院小区 8 号楼	S	48	36	108	
	会璟公院小区 11 号楼	S	52	36	108	
	杨庄小区 40 号楼	W	59	96	288	
	杨庄小区 41 号楼	W	68	96	288	
	杨庄小区 42 号楼	W	96	96	288	
	泽洋大厦办公人员	楼上	1	/	150	
	项目周边 100m 范围内声环境			《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准		
地下水	项目周边半径 500m 范围内			《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类		



图 1.5-1 本项目敏感点现状照片



图 1.5-2 本项目环境保护目标分布示意图

2 建设项目概况与工程分析

2.1 项目概况

项目名称：北京未来儿童医院

建设单位：新建

建设性质：北京中健投医疗投资管理有限公司

建设地点：租用北京市石景山区阜石路166号（泽洋大厦）1号楼102-3和201-204室。
地理坐标为东经116°11'40.80"，北纬39°55'10.44"，地理位置图见图2.1-1。

床位：20

建设投资：总投资1000万元，其中环保投资30万元，占总投资的3%。

建设（装修）周期：2个月

2.1.1 项目周边环境关系

泽洋大厦共13层，建筑用途为商用写字楼，1、2层为临街商铺，本项目东侧紧临时代花园西街（支路，双向2车道），南侧紧邻中国移动店铺，再向南为时代花园中路（支路，双向2车道），隔路为茂华璟都会璟公院小区11、8号楼。西侧为杨庄游泳馆，往西距离51m处为杨庄小区40-42号楼。北侧紧邻光大银行商铺，再往北42m处为杨庄住宅小区52号楼。具体见图1.5-1和图1.5-2。

本项目地理位置图见图2.1-1。

2.1.2 建设内容及投资

本项目营业面积2672.8m²（房屋租赁合同见附件），不设食堂，依托泽洋大厦中央空调取暖。本项目已经取得北京市石景山区卫生和计划生育委员会《设置医疗机构批准书》（石卫计医批字[2015]02号，见附件）设立儿科、儿童保健科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科等8个科室。

本项目基本建设内容见表 2.1-1，各层功能区分布表见表 2.1-2。服务形式为：门诊服务、住院服务和其他服务；服务时间为：门诊：8:00-22:00；住院 24 小时值班制（节假日不休息）。本项目设置医务人员 36 人，设计日门诊量 300 人（次）。

表2.1-1 门诊部的基本建设内容

建设单位	北京中健投医疗投资管理有限公司
法人代表	王伟
建设地点	北京市石景山区阜石路166号（泽洋大厦）1号楼102-3和201-204室
总投资（万元）	1000
环保投资（万元）	30

环保投资占总投资比例	0.3%	
建设内容及规模	诊疗科室	儿科、儿童保健科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科
	医务人员人数	36人
	住院床位数	20张
	运营时间	365天/a
	门诊量	300人次/d
公用工程	供电系统	依托泽洋大厦现有供电系统
	供水系统	依托泽洋大厦内的市政给水管道（现状管网）
	排水	依托泽洋大厦现有污水管网排放（现状）
	供暖、制冷	依托泽洋大厦中央空调
	生活垃圾	依托泽洋大厦，由环卫部门清运
环保工程	水污染防治措施	医疗废水处理装置（接触氧化+沉淀+消毒处理工艺，设计污水处理能力20m ³ /d） 污水处理站内所有构筑物进行防渗漏处理
	大气污染防治措施	医疗废水污水处理臭气净化，采用活性炭过滤，1米高度排放，排放口位于绿地。
	噪声防治措施	医疗废水污水处理装置的风机隔声罩、水泵隔声房等隔声、消声措施
	医疗固体废物及危险废物收集	医疗废物临时储存用房位于二层，面积为9.11m ² ，由北京环境卫生工程集团有限公司二清分公司清运； 污水处理装置产生的废活性炭、污泥约1t/a，由北京环境卫生工程集团有限公司二清分公司清运。

表2.1-2 各层功能分布情况表

位置		建筑面积（m ² ）	主要内容
泽洋大厦	一层	186.8	服务台、筛查室、急诊抢救室
	二层	2430.4	儿科、儿童保健科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科、药房、医疗废物暂存室等
	地下一层	55.6	医疗废水处理装置
合计		2672.8	--

2.1.3 平面布置

本项目平面布置情况见图 2.1-1~2.1-3。

2.1.4 能源与原辅材料消耗

（1）能源消耗

本项目主要能源消耗情况见表2.1-3。

表2.1-3 能源消耗表

序号	能源名称	单位	消耗量
1	新鲜水	m ³ /a	5584.5
2	电	kWh/a	36865

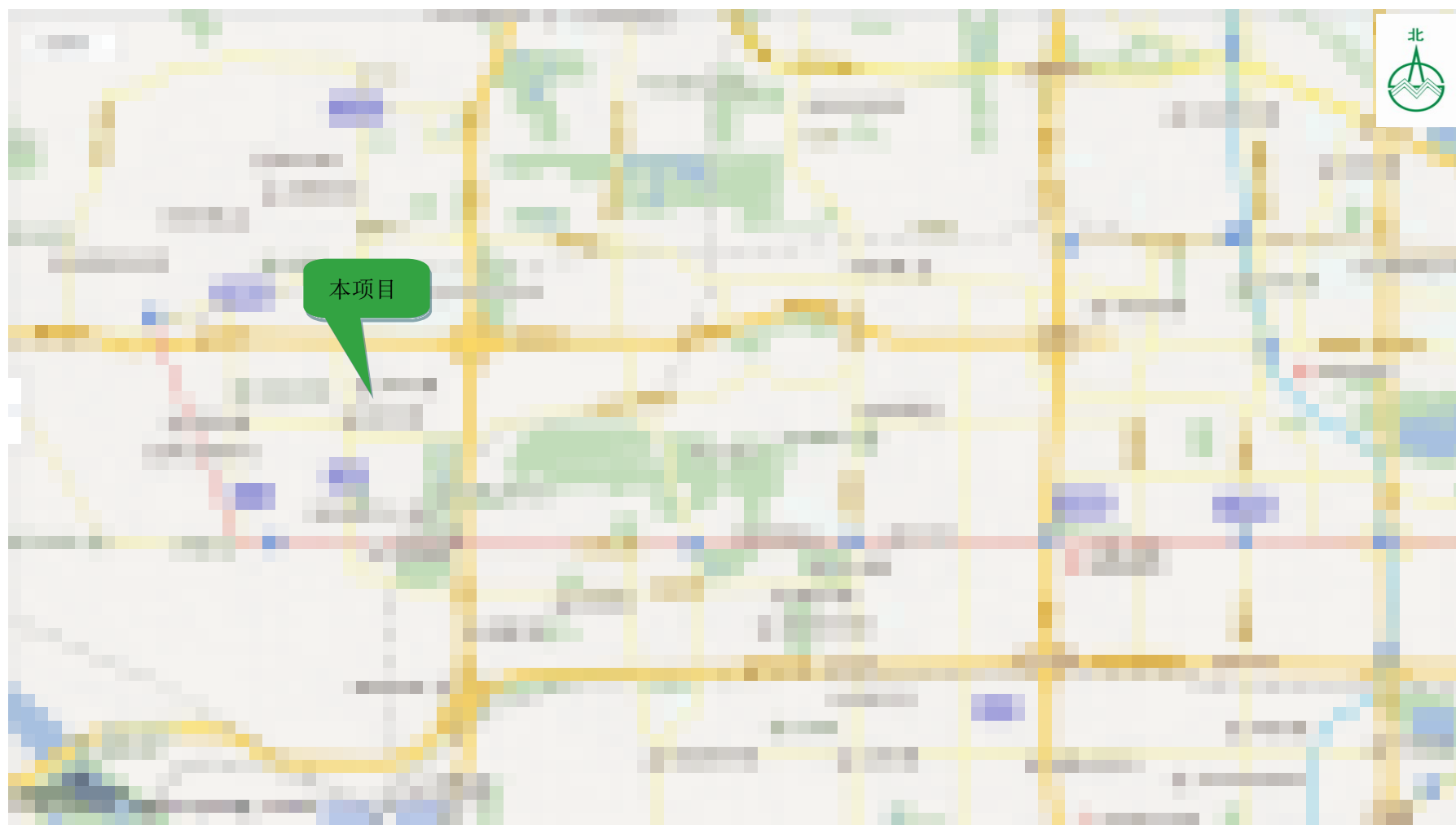


图2.1-1 本项目地理位置图

图2.1-1 本项目一层平面布置图

图2.1-2 本项目二层平面布置图

图2.1-3 本项目地下一层平面布置图

(2) 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见表2.1-4。

表2.1-4 主要原辅材料消耗表

序号	货品名称	货品规格	单位	用量/季
1	医用棉签	4 支*500 小包	包	800
2	注射器	2ml	支	400
3	注射器	5ml	支	400
4	注射器	10ml	支	240
5	注射器	1ml	支	240
6	注射器	20ml	支	240
7	注射器	50ml	支	240
8	一次性口罩	17*12.5 儿童	只	800
9	一次性帽子	16*65 40g 20 个/包	顶	800
10	一次性口罩	10 只/包	包	800
11	一次性帽子	褶皱	包	800
12	橡胶检查手套	中号	双	800
13	棉签	4 支*240 包	支	800
14	一次性压舌板	140*150M	包	800
15	酒精（75%）	500ml	瓶	20

2.1.5 主要设备

本项目主要设备情况见表 2.1-5。

表2.1-5 项目主要设备

编号	名称	规格型号	数量
1	彩超	Doppler	1
2	全自动生化分析仪	CS-400B	1
3	全自动血球计数仪	BF-6800	1
4	高压灭菌	MMQ-JD-1.5	1
5	尿分析仪	N-600	1
6	心电监护仪	-	1

2.1.6 公用工程

(1) 给水：由市政自来水管网提供。用水量预计5584.5 m³/a。

(2) 排水：项目的排水系统首先进入一体化医疗废水处理装置，处理达标后进入项目所在的泽洋大厦化粪池，再进入市政污水管网，最终入北京小红门污水处理厂进行处理，本项目排水量为5026.05m³/a，本项目已获得《北京排水集团排水接入通水批准书》

(2015.7.20, 批准号: 通(补)字2015第007号, 具体见附件)。

(3) 采暖及制冷: 由本项目所在泽洋大厦中央空调提供。

(4) 供电: 由本项目所在大厦电力系统提供。

泽洋大厦现状照片及其化粪池、总排口照片见图 2.1-4 至图 2.1-7。



图 2.1-4 本项目所在泽洋大厦现状照片



图 2.1-5 泽洋大厦生活污水化粪池照片



图2.1-6 位于大厦东侧的时代花园西街中间的泽洋大厦生活污水总排口

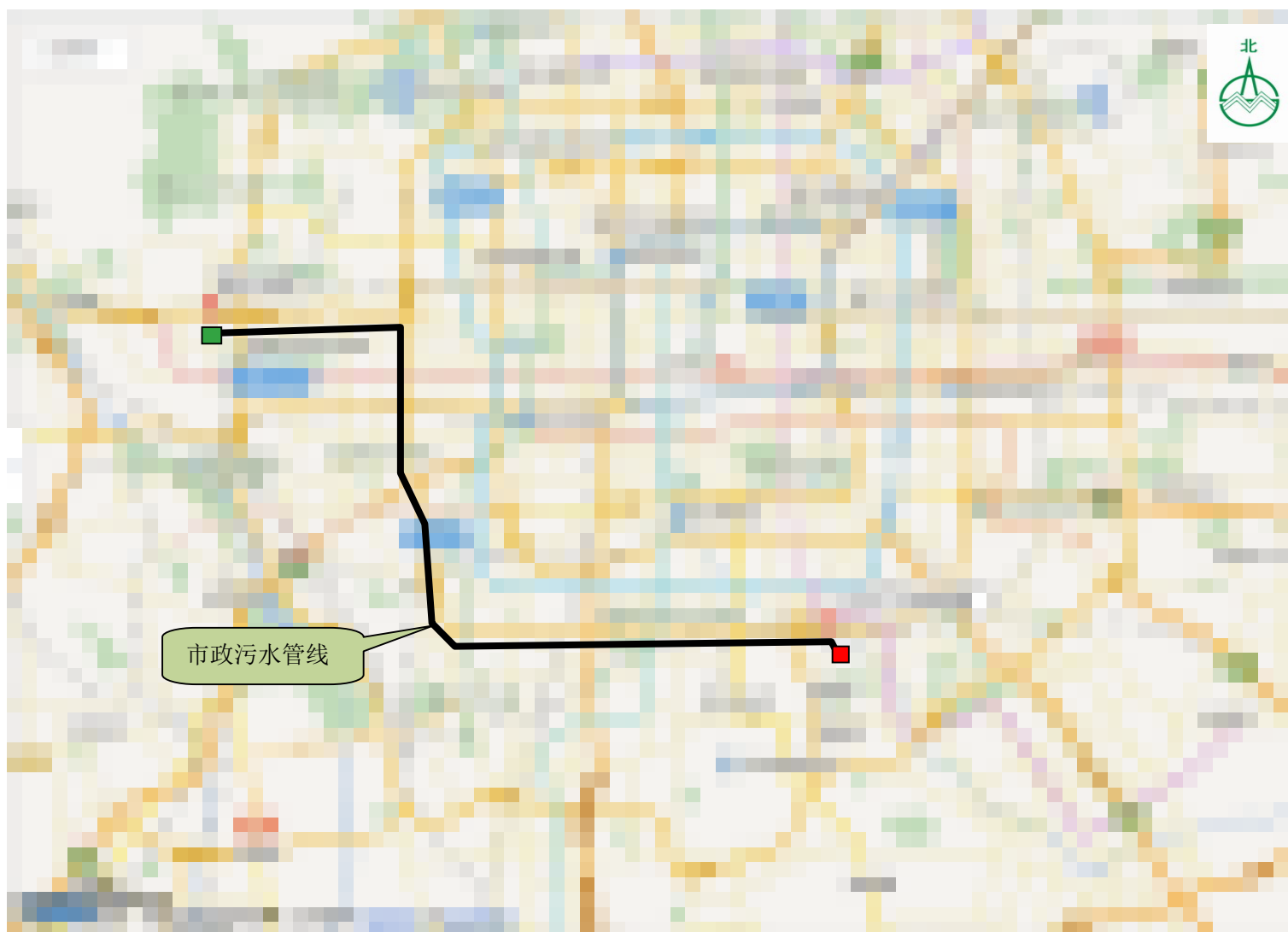


图 2.1-7 本项目运营期污水排放管路图

2.2 工程分析

2.2.1 施工期

本项目租赁北京市石景山区阜石路166号（泽洋大厦）1号楼102-3和201-204室。施工期主要为地面铺装、墙壁粉刷及装潢、装修影响，根据施工特点和项目周围情况，施工期污染源分析如下：

1、废水

主要来自施工工人的生活废水，施工过程为内部装修，无生产废水排放。本项目建筑面积2672.8m²，施工工人数约15人，无住宿，就餐依托外卖，使用大厦现有水源及厕所，按人均如厕污水产量0.035 m³/d计算，约产生0.53m³/d，经泽洋大厦排水系统进入市政管网，最终排入小红门污水处理厂。

2、废气

本项目只在内部装潢、装修施工。废气主要来自装修时用的涂料，主要污染物为VOC，本项目使用环保型涂料，VOC排放符合国家相关装修环保要求。

3、噪声

主要来自空压机、电钻等高噪声设备，源强为70-75dB（A），装修在室内进行，且使用时间较短，预计装修施工60天左右。

4、固体废物

主要来自工人生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾中包括渣土、不能继续使用的水泥、砂石料、包装物等，预计装修过程中产生的建筑垃圾约15t左右，由施工方负责清运至北京市规定的处置场所，生活垃圾产生量约为1.5kg/d，与大厦生活垃圾一同由环卫部门清运。

2.2.2 运营期

2.2.3 运营期流程及主要污染因子

1、病人就诊流程

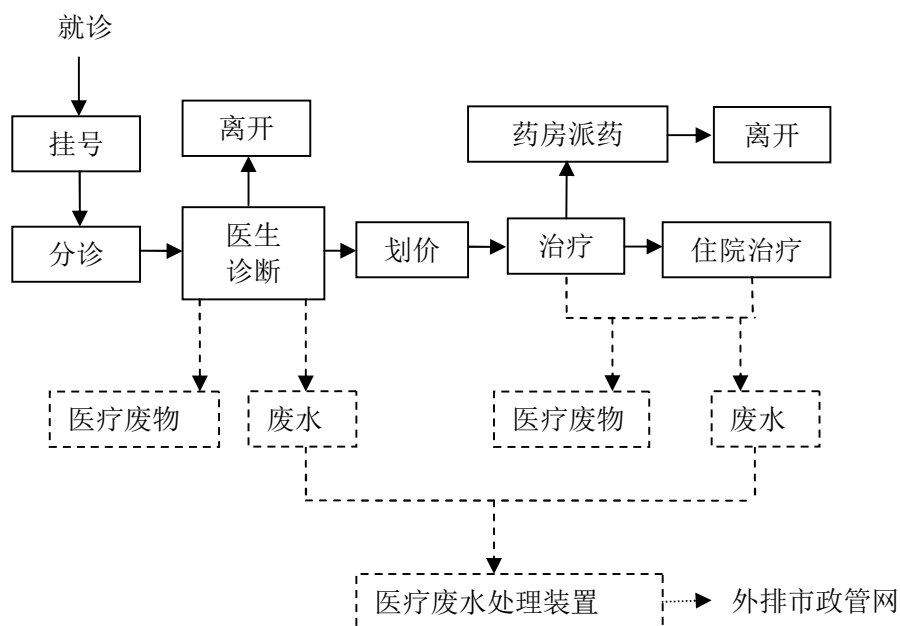


图 2.2-1 运营期流程图及产污节点图

2、污染环节及污染因子

项目排放的污染物主要有医疗废水、设备噪声、医疗废物、生活垃圾。根据该项目性质和工程概况，其主要污染源和污染因子识别见表2.2-1。

表2.2-1 项目主要污染源与污染因子识别表

污染物种类			来源
废气	恶臭气体		医疗废水处理装置
废水	生活污水		员工如厕、洗手等污水
	医疗废水		诊疗环节医患人员洗手废水、检验室排水
噪声	设备噪声		废水处理装置
固体废物	员工、顾客、住院病人		生活垃圾
	医疗危险废物	感染性废物	被病人血液、体液污染的物品；废弃的血液、血清；使用后的一次性医疗用品及一次性医疗器械。
		损伤性废物	废弃的医用针头、缝合等、手术刀、载玻片、玻璃试管、玻璃安培瓶等。
		药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。
		化学性废物	检验化验室废弃的化学试剂；废弃的汞血压计、汞温度计。
	污泥		医疗污水处理站产生的污泥。

2.2.4 污染源分析

项目排放的污染物主要有医疗废水、生活污水、设备噪声、医疗废物、生活垃圾。

2.2.4.1 废气

本项目自建一体化小型污水处理装置（设计污水处理能力20m³/d），位于泽洋大厦项目地下一层的南北向中间紧靠西侧外墙处。污水处理站运行过程中有机物腐败产生臭味，臭味来自化粪池、隔栅、调节池、消毒池等设施，主要污染物为氨、硫化氢、挥发酸、硫醇类，氯气等。污水处理站废气中还可能含有从污水中挥发出来的细菌、病毒。

本项目污水处理装置为一体化装置，整个装置为密闭整体，通过抽气排放装置将原无组织排放的废气变成有组织的废气排放。

医院污水处理装置排出的废气成份主要包括NH₃、H₂S和臭气等，经活性炭过滤后可大大降低污染物的排放浓度。本次评价采用类比法进行污染源的数据核算，这样更直观和便于参考。

北京恒和医院污水处理项目也是由鑫万盛北方（北京）机电有限公司于2014年12月设计建设的，污水处理站工艺与本项目完全相同，并安装了与本项目相同的活性炭过滤除臭设备，其污水处理站周边废气厂界监测结果见表2.2-2。

表2.2-2 北京恒和医院医院恶臭气体厂界监测结果表

序号	监测项目	监测结果	标准	是否达标
1	氨/(mg/m ³)	0.7	1.5	达标
2	硫化氢/(mg/m ³)	0.01	0.06	达标
3	臭气浓度（无量纲）	8	20	达标

根据类比，本项目周边恶臭污染物氨浓度为0.7 mg/m³，硫化氢浓度为0.01 mg/m³，臭气浓度（无量纲）为8，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废气排放标准要求。

2.2.4.2 废水

1、用排水量核算

本项目建成后不设洗衣房和食堂，医院被品及衣服外委清洗，餐饮为外卖送餐。本项目用水主要包括：医护人员用水、门诊诊疗用水、病房用水，总用水量为 15.3 m³/d（年用水量为 5584.5 m³/a），排水量按用水量的 90%计，废水日排水量总计为 13.77 m³/d（年排水量为 5026.05 m³/a），本项目用排水情况见表 2.2-3。本项目水平衡图见图 2.2-1。

表2.2-3 用水及排水情况表

名称	用水定额 (L/人·次)	数量 (人次)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	排放去向	指标系数来源
门诊部分	20	300	6	2190	5.4	1971	处理达标后进入小红门污水处理厂	《北京市主要行业用水定额》
医院员工	50	36	1.8	657	1.62	591.3		《民用建筑节能节水设计标准》 (GB50555-2010)
住院部分	375	20	7.5	2737.5	6.75	2463.75		
合计			15.3	5584.5	13.77	5026.05	--	--

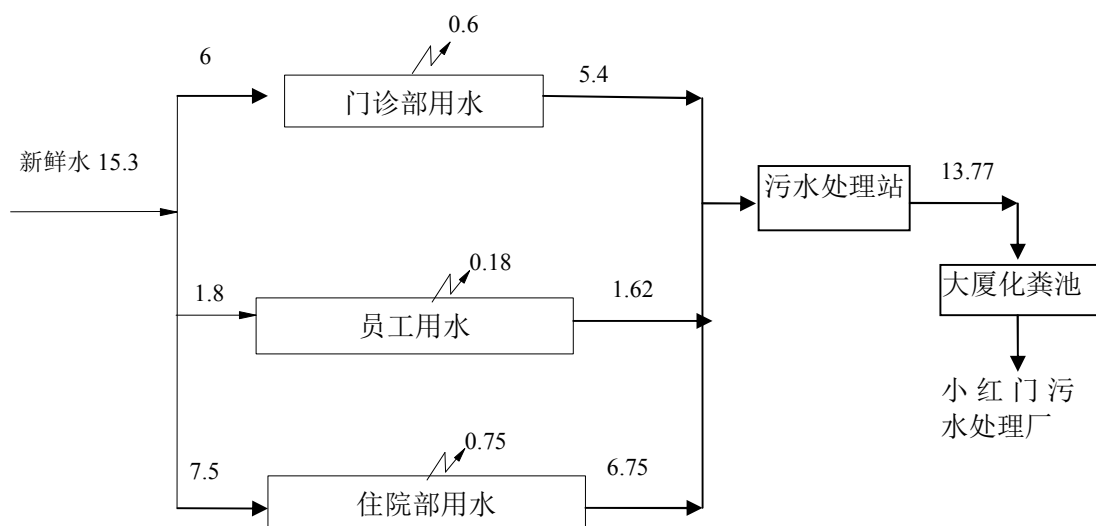


图 2.2-1 本项目水平衡图

单位: t/d

2、废水排放源强分析

本项目污水处理站设计采用鑫万盛北方（北京）机电有限公司设计的一体化医疗废水处理装置，该装置采用“接触氧化+沉淀+消毒处理工艺”，设计污水处理能力 20m³/d，每日运行 8~10h，即设计处理水量 2m³/h。污水处理站位于项目地下一层，其工艺流程图见图 2.2-2。



图 2.2-2 本项目废水处理工艺流程图

北京恒和医院污水处理项目是由鑫万盛北方（北京）机电有限公司于 2014 年 12 月设计建设的，其处理工艺与本项目完全一致，根据其排水监测报告类比，出本项目污水处理站排放数据见表 2.2-3。由表可知，医疗废水经二级生化污水处理站消毒处理后，出水水质均可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“预处理标准”的要求，其中氨氮满足《北京市水污染物综合排放标准》（DB 11/ 307—2013）表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值标准。

本项目废水排放总量为 5026.05t/a，通过表 2.2-4 数据得出本项目主要水污染物排放量为 COD 1.01t/a，BOD0.4t/a，SS 0.25t/a，氨氮 0.13t/a。废水排入泽洋大厦化粪池后，经市政排水管网，最终排入小红门污水处理厂。

表 2.2-4 本项目污水处理站出口浓度值 单位：mg/L

污染物		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数(个/L)
进 水	产生浓度 (mg/L)	450	220	300	30	1.6×10 ⁸
	产生量 (t/a)	2.26	1.11	1.51	0.15	-
出 水	排放浓度 (mg/L)	200	80	50	25	<1000
	排放量 (t/a)	1.01	0.40	0.25	0.13	-
	排放标准	250	100	60	45	5000
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
废水排放量 (t/a)		5026.05				

2.2.4.3 噪声

本项目噪声源主要为污水处理装置水泵等噪声，其机组位于泽洋大厦地下一层车库南北向中间，紧邻西侧外墙处。

本项目选择先进一体化废水处理装置，装置选用低噪声设备，并在此基础上对噪声源进行减振、隔声等降噪处理，将噪声值控制在70dB(A)以下，各设备噪声源强具体见表2.2-5。

表 2.2-5 本项目噪声设备源强一览表

序号	名称	台数	源强dB (A)
1	提升泵	2	70
2	射流曝气机	1	65
3	潜水曝气机	1	65

2.2.4.4 固体废物

本项目产生固废包括医疗废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目工作人员 36 人、住院部病人 20 人，设计日接待量 300 人次，年运营 365 天。项目产生的生活垃圾包括办公、休息环节产生的废纸等办公耗材、包装物等，按垃圾产生量 0.3kg/人·次(天)计算，则年产生生活垃圾约 39.9t/a。全部每日清理至垃圾站后由市政环卫部门统一清运。

(2) 医疗废物

根据《医疗废物分类名录》中的规定和本项目特点，医疗废物(HW01)为感染性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。

本项目设计日接待量 300 人，年运营 365 天。按医疗废物产生量 0.1kg/人·次计算，则年产生医疗废物 10.95 t/a。

项目各产生点的医疗废物装入专用颜色(黄色)标志的塑料袋中，双层包装后再放入黄色专用桶、装入周转箱，暂时存放在二层医疗垃圾暂存室，委托医疗废物委托由具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司进行处置(委托协议见附件)。

(3) 污水处理装置污泥

根据鑫万盛北方(北京)机电有限公司编制的《北京未来儿童医院污水处理工程方案》，本项目医疗废水处理装置年均清淘出的污泥约 1t/a。与医疗废物一同委托由具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司进行处置。

(4) 废活性炭

本项目废活性炭来自污水处理站臭气的活性炭吸附处理装置。根据本项目处理规模并采用经验数据（《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量 $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭）估算，本项目废活性炭的产生量约为 0.02t/a （ 20kg/a ），委托北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司进行处置。

综上所述，本项目固体废物产生及排放情况见表 2.2-6。

表 2.2-6 本项目固体废物排放情况一览表

序号	名称		产量 (t/a)	固废性质	废物代码	拟采取的处置措施
1	医疗废物	感染性医疗废物	8.79	危险固废	851-001-01	分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，暂存于院区医疗垃圾存放点，最终由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司进行处置
		药物性医疗废物	1.63			
		损伤性医疗废物	0.51			
		化学性废物	0.02			
		合计	10.95			
2	污泥、		1.0	危险固废	900-001-01	分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，暂存于院区医疗垃圾存放点，最终由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司进行处置
	废活性炭		0.02			
3	生活垃圾		38.9	一般固废	——	送往环卫部门处置

2.2.4.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放量见表 2.2-7。

表 2.2-7 项目污染物产生和排放情况汇总单位：t/a

类型 \ 内容	排放源	污染物名称	处理前		排放浓度及排放量	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水	医疗废水	COD	450	2.26	200	1.01
		BOD ₅	220	1.11	80	0.40
		SS	300	1.51	50	0.25
		氨氮	30	0.15	25	0.13
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁸	-	<500	-
固体废物	办公室	生活垃圾	38.9t/a		环卫人员日清日运	
	水处理装置	污泥	1t/a		委托由具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司回收处理	
		废活性炭	0.02t/a			
	诊室	医疗废物	10.95t/a			
噪声	设置减振、隔声，源强小于 70dB（A）					
废气	水处理装置排放的恶臭气体经活性炭过滤处理后外排					

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

石景山区位于北京西部，与海淀区、丰台区、门头沟区毗邻，因服务以首钢为代表的“京西八大厂”而建区发展，是传统的重工业区。全区总面积 84.38 km²。石景山区区位优势明显。处于北京一轴一带交汇处，距离天安门仅 14 公里，距离首都国际机场也只有 40 分钟车程。区内交通发达，长安街延长线、莲石路、阜石路三条东西走向的主干道与五环路、四环路、地铁 1 号线，构成了四通八达、便利快捷的交通网络。

本项目位于石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦）时代花园西街与时代花园中路路口西北角。

3.1.2 地形、地貌

(1) 山区

石景山区地势西北高东南低，北部山区是北京小西山的一部分，属太行山北端余脉向平原的延伸部分。有克勤峪、天泰山、翠微山、青龙山、虎头山等山峰 40 余座。其中，克勤峪海拔 797.6m，为石景山区最高峰。山区面积约占全区总面积的三分之一。

石景山区山区地貌属东北——西南走向的北京西山褶皱山地。山露岩层主要由石英岩、砂岩和页岩构成，岩性坚硬，经风雨侵蚀，形成峰峦突兀、怪石峥嵘的地形。山峦间有被流水切割的沟壑，山崖陡峻。八大处和模式口存有冰川漂砾和第四纪冰川活动遗迹。

(2) 平原区

石景山区的中部和南为永定河冲积形成的北京平原顶部，存留有金顶山、石景山、老山、八宝山等残丘。永定河冲积扇垂直变化明显，土层厚薄不一，表土厚度西北部为 2m 左右，东南部达到 3-5m。勘正为砂层、砂砾层和卵砾层。石槽东南的农田，海拔 58.1m，为全区最低处。

本项目位于平原区。

3.1.3 地表水

流经石景山区唯一的天然河流为永定河，它是北京西郊地下水、地表水的主要补给源。永定河发源于山西省宁武县管涔山，流经内蒙古、河北、经北京转入河北，在天津汇入海河至塘沽注入渤海。永定河全长 548km，自门头沟区三家店流入石景山区后，流经五里坨、麻峪、庞村、水屯等地，经衙门口村南流入丰台区。

永定河旧名为无定河，海河流域七大水系之一，是河北系的最大河流。流域面积 47016km²，其中山区面积 45063 km²，平原面积 1953 km²。永定河全长 747km，流经内蒙古、山西、河北三省、北京、天津、两个直辖市、共 43 个县市。全流域面积 4.7 万 km²。永定河上游有桑干河和洋河两大支流，在河北省怀来县朱官屯汇合，以下的河段称永定河，在延庆县汇入妫水河，经官厅水库流入官厅山峡（官厅水库至三家店区间。从官厅至朱官屯河厂 30km，官厅山峡河长 108.7km，至门头沟三家店流入平原。从三家店以下至天津的入海口，河道全长大约 200km，在水利系统将其分为三家店至卢沟桥、区域内主要河流为永定河，是石景山西部的边境河，流经境内 11.6km。此外境内还有北京市第一条大型人工引水渠——永定河引水渠，境内渠段总长 9.5km。此外还有黑石头河、拉拉湖水库、南马场水库等。

本项目 2km 评价范围内无地表水。

3.1.4 地下水

本区含水层由单层砂砾石组成，平均厚度约 20m。含水层透水性较好，渗透系数约 500m/d 以上，地下水类型为潜水型，富水性较强，单井出水量在 3000-5000m³/d 左右，属于中等富水区或富水区。地下水天然流向为由西北向东，水力坡度约 2-5.5‰。地下水补给主要依靠西部上游侧向径流与大气降水的垂直入渗，排泄主要为侧向径流与人工开采。

本项目未处于石景山地下水源防护区内。

3.1.5 地质概况

石景山区的大地构造处于祁吕—贺兰山字形东翼反射弧与新华夏构造交汇部位。北部山区为太行隆起带，东南部平原区为华北沉降带。辖区地质构造发育复杂，岩浆活动频繁；除缺失太古界、震旦系、奥陶系上统、志留—泥盆系、石炭系下统、白垩系上统和第三系古新统以外，从二叠系到第四系地层均有分布。

见图3.1-1。

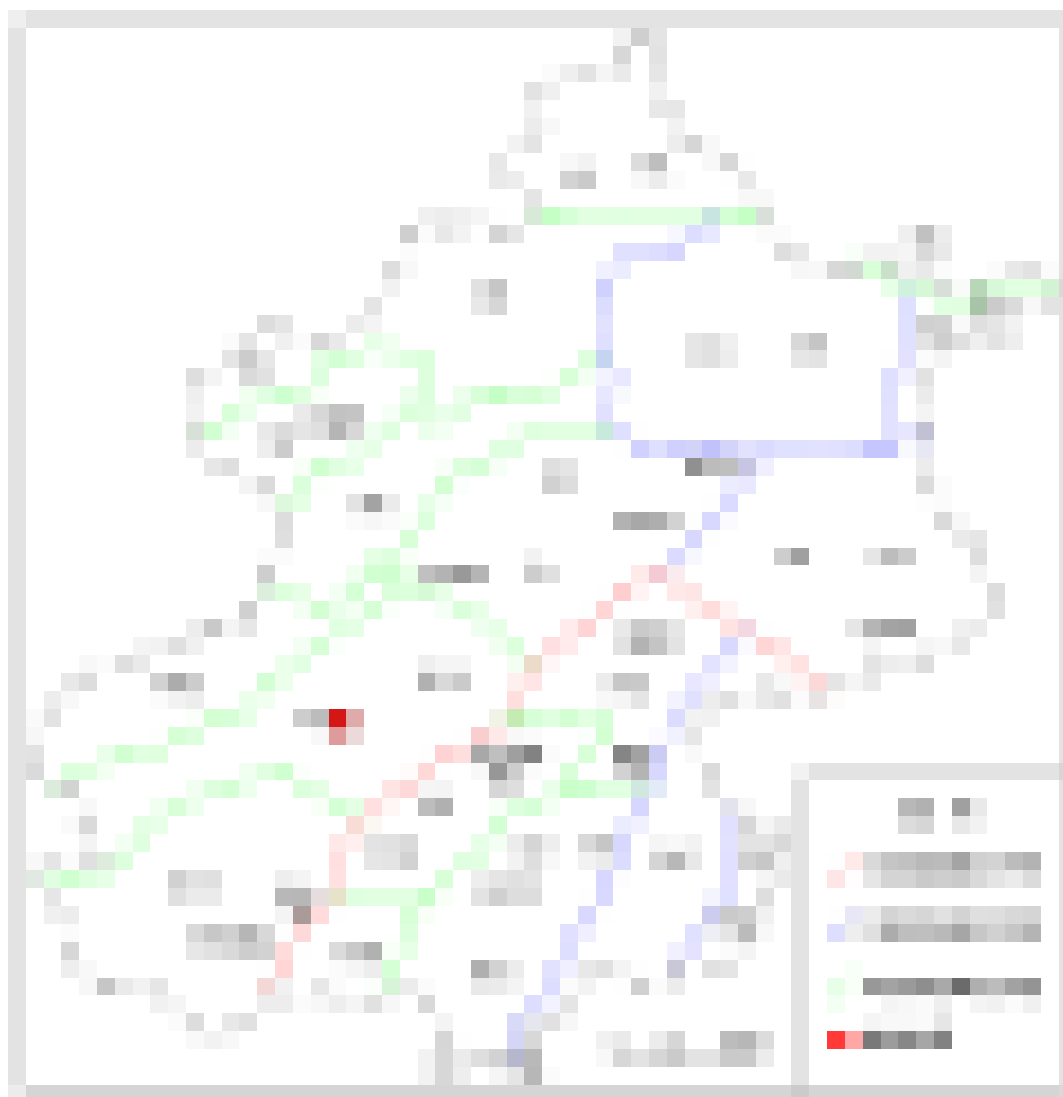


图 3-1 本项目所在地地质构造图

本项目所在地区地质土壤属第四系全新统地层，为冲洪积平原，岩性主要为砂粘土、粘砂土、粉细中砂及圆砾土等。地震基本裂度为 VIII 度。评价区排水系统为城市下水管网。地下水主要为第四系地层的孔隙水，地下水水质清澈，属高硬度地下水。

根据本项目租赁泽洋大厦的《岩土工程勘察报告》，本项目所处场地在地貌单元上位于永定河冲洪积扇的中上部。整体地形基本平坦，局部分布有沟坎，高差不大，自然地面标高约在 74.00~76.00m 之间。

工程岩土工程勘察勘探深度范围内（最深 65.00m）的地层，按成因年代可划分为人工堆积层、新近沉积层及第四纪沉积层三大类，并按地层岩性及工程特性进一步划分为 9 个大层及亚层。现分述如下：

表层一般为厚约 0.90~3.60m (局部 37#及 64#孔附近为 5.20~5.90m) 的人工堆积的房渣土、碎石填土①层及粉质粘土素填土、重粉质粘土素填土①1 层。

人工堆积层以下为新近沉积的粘质粉土、粉质粘土②层及细砂②1 层。该层在场区内分布厚度较小，局部区域缺失。

新近沉积层及局部人工堆积层以下为第四纪沉积的卵石③层；卵石④层及细砂、中砂④1 层；卵石⑤层，粉质粘土、粘质粉土⑤1 层及中砂⑤2 层；卵石、漂石⑥层，粘质粉土、粉质粘土⑥1 层及细砂、中砂⑥2 层；卵石、漂石⑦层；卵石⑧层；卵石⑨层。

3.1.6 气候、气象

石景山区处于永定河流域，属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，降水集中，风向有明显的季节变化。夏季受偏南气流的影响，盛行大陆热低压多阴雨天气，平均风速 2.1m/s。冬季寒冷干燥多西北风。春秋季多东南风，晴朗少雨，冷暖适宜，光照充足。多年平均降水量为 589.3mm，其中汛期平均降水量 480.8mm，多年平均蒸发量为 500mm，平均气温 11.6℃，平均年日照时数为 2630.4h，平均相对湿度 59%，无霜期约为 192 天，最大冻土深度 56cm。本区主导风向为西北及北偏西风。

3.1.7 土壤、植被

石景山区山地占全区总面积的 23%，植被茂密，平原地区绿化覆盖率达到 44%。区内拥有北京市最大的人工种植林，共同构成东郊的绿化隔离带。

山坡土壤为淋溶褐土和粗骨褐土，因富含三氧化二铁，色泽呈红黄色。天然植被为针阔叶混交森和灌丛，乔木有油松、侧柏、槐、榆、杏、桃、柿、桑、核桃、栎、枫、黄栌等，主要灌木有酸枣、荆条、胡枝子等。山麓较缓阳坡，有人工种植的桃、杏、梨、苹果等果树。

石景山区土壤大部分为褐土，是永定河水流经黄土高原挟带到本区的次生黄土，呈碱性反应，其粒径较大，松散且透水能力强。雨后表土易板结，故肥力较差。经长期耕作，已经成为土地肥沃的农业生产地区。福田寺、衙门口、麻峪一带主要种植蔬菜、粮食作物和果树。

3.2 社会环境概况

3.2.1 行政区划、人口规模

石景山区总人口 48.9 万人，建成区面积达到 56.3km²，石景山区辖 9 个街道：鲁谷街道、八宝山街道、老山街道、八角街道、古城街道、苹果园街道、金顶街街道、广宁街道、五里坨街道。本项目位于八角街道。

八角街道办事处位于北京市石景山区。八角街道 辖 18 个社区：中铁建社区、八角北里社区、八角中里社区、建钢南里社区、古城南里社区、八角南路社区、古城南路社区、八角路社区、公园北社区、八角北路社区、八角北路特钢社区、杨庄南区社区、杨庄中区社区、八角南里社区、地铁古城家园社区、杨庄北区社区、黄南苑社区、时代花园社区。

3.2.2 教育

石景山区初等、中等教育入学率均达 100%。全区有幼儿园 36 所，小学 33 所，普通中学 22 所（其中示范高中 1 所），中等职业学校 3 所，高等院校 4 所。文化设施包括文化馆 1 个，图书馆 2 座，博物馆 2 座，影剧院 5 座，街道社区文化中心 9 个，社区图书分馆 9 个。

3.2.3 社会经济

2014 年 1-11 月，石景山区规模以上工业总产值 2122101 万元；全社会固定资产投资（建设地）1525561 万元；房地产开发投资 877113 万元；商品房销售面积 112140 万元；社会消费品零售总额 2089923 万元；城镇居民收入 38331 万元；城镇居民消费支出 22014 万元。

3.2.4 文物保护

石景山区共有国家级文物保护单位 1 处（法海寺），北京市文物保护单位 14 处（长安寺、灵光寺、三山庵、大悲寺、龙泉庵、香界寺、宝珠洞、证果寺、八宝山革命公墓、慈善寺、老山汉墓、承恩寺、冰川馆、田义墓），区级文物保护单位 13 处（八大处冰川漂砾、皇姑寺、石景山古建群、石景山古井、贤良寺塔院、雍正御制碑、双泉寺、隆恩寺冰川擦痕、万善桥、礼王府、崇兴庵、龙泉寺）。经现场调查，本项目所处位置周围 200m 范围内无重点文物保护单位。

3.3 环境质量现状监测与评价

3.3.1 环境空气质量

“北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地项目”位于本项目正南方向 1.8km 处，该项目环评期间于 2014 年 7 月 21 日-2014 年 7 月 27 日（连续监测 7 天）对项目区周边的空气质量进行了监测。

“北京市石景山区刘娘府 1604-659 等地块（刘娘府综合改造项目 A1 地块一期）二类居住及商业金融用地项目”位于本项目西北方向 2.2km 处，该项目于 2014 年 12 月 1 日-2014 年 12 月 7 日（连续监测 7 天）对项目区周边的空气质量进行了监测。

上述 2 个项目环境空气监测点位与本项目距离较近，故本环评引用这两个项目部分监测数据。

（1）监测点位

监测点分别位于首钢模式口东里小区（1#，位于本项目上风向），石景山体育场西侧绿化空地（2#，位于本项目下风向）。大气监测点位与本项目相对位置见图 3.3.1-1，监测点具体情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 环境空气质量现状监测点位表

测点编号	点位名称	相对本项目	
		方位	距离（km）
1#	首钢模式口东里小区	NW	3
2#	石景山体育场西侧绿化空地	S	1.5

（2）监测因子及分析方法

监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、CO、O₃。并同步记录风向、风速、气温、气压、湿度等常规气象参数，监测分析方法见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 环境空气监测项目及分析方法

监测项目	方 法
PM ₁₀	重量法（HJ618-2011）
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法（HJ479-2009）
SO ₂	甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法（HJ482-2009）
TSP	重量法（HJ618-2011）
CO	非分散红外法(GB9801-88)
O ₃	靛蓝二磺酸钠分光光度法（HJ504-2009）

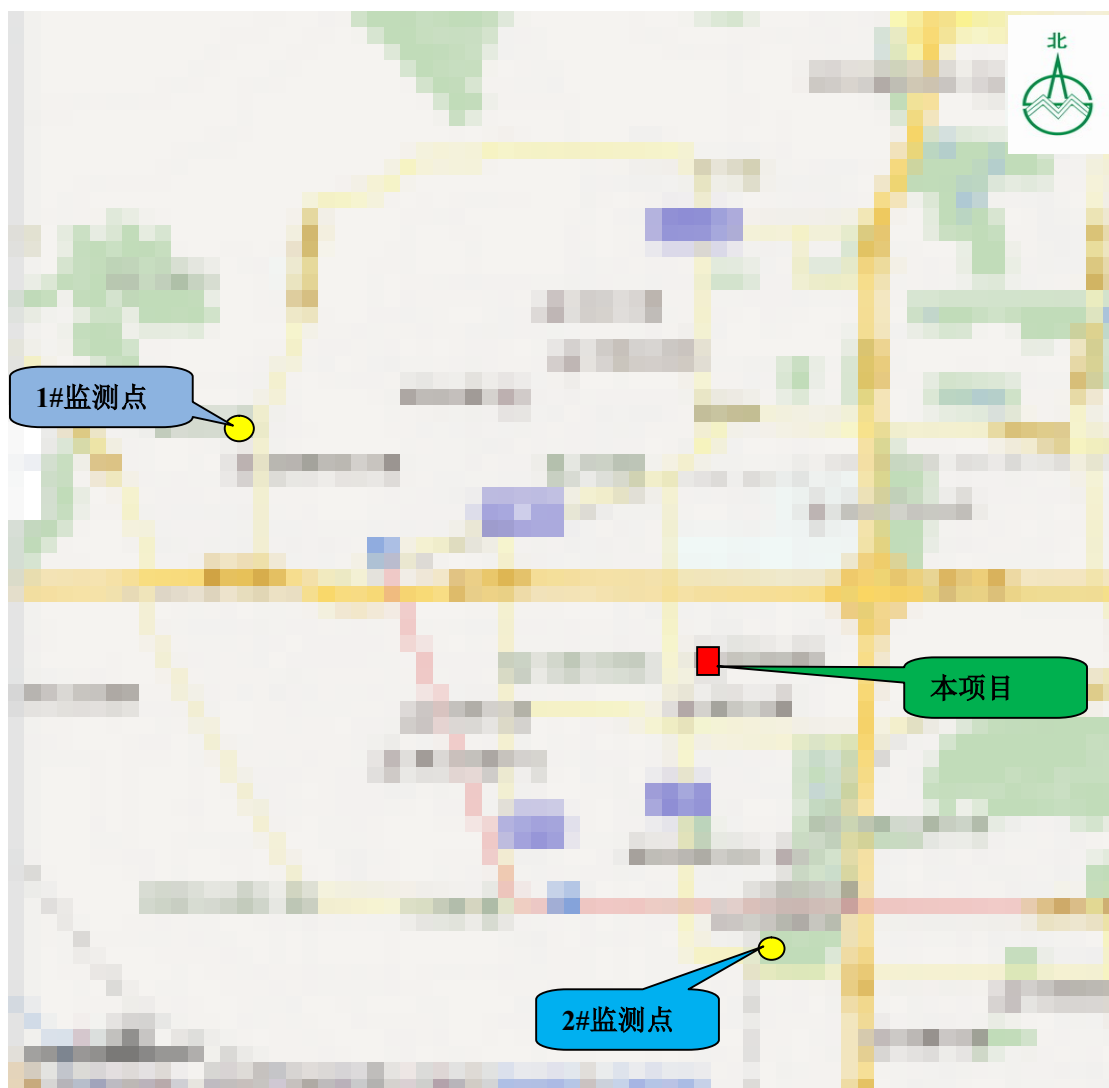


图 3.3.1-1 大气监测点位与本项目相对位置示意图

(3) 监测方案

监测时间为 2014 年 7 月 21 日至 7 月 27 日、2014 年 12 月 1 日至 12 月 7 日。具体监测方案见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 监测方案一览表

项目	取值时间	监 测 方 案
TSP	日平均	连续监测7天，每天连续采样12小时
PM ₁₀	日平均	连续监测7天，每天连续采样12小时
O ₃	1小时平均	连续监测7天，每天采样4次，(02:00、07:00、14:00、19:00)
	日平均	连续监测7天，每天连续采样18小时
SO ₂	1小时平均	连续监测7天，每天采样4次，(02:00、07:00、14:00、19:00)
	日平均	连续监测7天，每天连续采样18小时

NO ₂	1小时平均	连续监测7天，每天采样4次，（02:00、07:00、14:00、19:00）
	日平均	连续监测7天，每天连续采样18小时

（5）监测结果及评价

监测期间天气情况见表 3.3.1-4~表 3.3.1-5，监测结果见表表 3.3.1-6~表 3.3.1-7。由监测结果可看出，1#首钢模式口东里小区监测点除 PM₁₀ 的监测数据存在超标外，其他各项监测指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。2#石景山体育场西侧绿化空地监测点 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的监测数据存在超标外，其他各项监测指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

综上所述，项目所在区域大气环境质量一般，主要污染物是PM_{2.5}和PM₁₀，主要超标原因是监测期间北京地区雾霾严重，以及来往车辆的影响。

表 3.3.1-4 1#首钢模式口东里小区地区气象监测结果

采样时间	项目	2014.12.1	2014.12.2	2014.12.3	2014.12.4	2014.12.5	2014.12.6	2014.12.7
2:00	风向	西	东北	西北	南	南	西	西北
	风速(m/s)	0.7	1.1	0.6	0	0.9	3.1	6.2
	温度(℃)	-3	-4	-5	-1	0	2	-1
	大气压(kPa)	102.2	102.0	101.8	11.1	100.9	102.2	101.3
8:00	风向	南	东北	东南	西北	西北	南	西北
	风速(m/s)	1.2	0.7	1.1	0	0.7	3.2	3.9
	温度(℃)	2	-2	-5	1	-1	-3	-6
	大气压(kPa)	101.9	102.0	101.7	100.9	101.2	102.0	101.6
14:00	风向	南	东	东南	西北	西	西北	西
	风速(m/s)	2.6	1.0	0.7	2	2.9	1.4	4.3
	温度(℃)	7	3	5	7	11	8	6
	大气压(kPa)	101.3	101.8	101.4	101.5	101.9	101.6	100.9
20:00	风向	西北	西北	西北	西	南	西北	西北
	风速(m/s)	1.0	0.9	1.1	1	1.5	4.7	2.5
	温度(℃)	-1	-1	1	3	4	4	1
	大气压(kPa)	102.1	101.9	101.4	102.1	102.2	101.4	101.3

表 3.3.1-5 2#石景山体育场西侧绿化空地地区气象监测结果

采样时间	项目	2014.7.21	2014.7.22	2014.7.23	2014.7.24	2014.7.25	2014.7.26	2014.7.27
2:00	风向	南风	北风	西南风	西风	东风	南风	南风
	风速(m/s)	2	2	2	2	1	2	2
	温度(℃)	30	30	25	25	23	25	25
	大气压(kPa)	100.0	100.5	100.5	100.3	100.6	100.7	101.0
8:00	风向	北风	北风	西风	东北风	北风	西风	南风
	风速(m/s)	3	2	1	2	2	2	1
	温度(℃)	28	28	25	26	26	26	26
	大气压(kPa)	100.2	100.7	100.5	100.5	100.6	100.9	101.1
14:00	风向	北风	北风	西南风	东风	东风	南风	南风
	风速(m/s)	3	1	2	2	2	3	3
	温度(℃)	32	29	28	29	32	34	34
	大气压(kPa)	100.2	100.7	100.3	100.6	100.5	100.8	100.7
20:00	风向	北风	北风	西南风	南风	南风	南风	南风
	风速(m/s)	2	1	1	1	2	2	2
	温度(℃)	33	28	28	26	29	30	30
	大气压(kPa)	100.3	100.6	100.2	100.7	100.5	100.8	100.5

表 3.3.1-6 1#首钢模式口东里小区大气监测结果表

单位:mg/ m³

监测项目	采样时间	2014.12.1	2014.12.2	2014.12.3	2014.12.4	2014.12.5	2014.12.6	2014.12.7	GB3095-2012 二级标准
SO ₂	2:00-3:00	0.011	0.018	0.014	0.039	0.037	0.024	<0.007	0.5
	8:00-9:00	0.019	0.037	0.048	0.039	0.05	0.042	<0.007	
	14:00-15:00	0.015	0.048	0.069	0.025	0.011	0.017	0.013	
	20:00-21:00	0.041	0.039	0.048	0.028	0.035	0.032	0.021	
	日平均	0.017	0.031	0.041	0.091	0.023	0.025	0.011	0.15
NO ₂	2:00-3:00	0.059	0.041	0.067	0.079	0.041	0.037	0.026	0.20
	8:00-9:00	0.032	0.039	0.061	0.017	0.059	0.059	0.031	
	14:00-15:00	0.044	0.058	0.094	0.021	0.014	0.037	0.037	
	20:00-21:00	0.069	0.077	0.111	0.083	0.07	0.037	0.045	
	日平均	0.048	0.059	0.073	0.044	0.038	0.041	0.028	0.08
CO	2:00-3:00	1.1	1.3	3.2	3.1	3.2	1.3	<0.3	10
	8:00-9:00	1.6	1.4	2.4	0.4	2.7	2	<0.3	
	14:00-15:00	2.4	2	3.9	0.5	0.6	0.8	0.7	
	20:00-21:00	3.1	3.3	3.6	3	1.7	0.7	0.9	
	日平均	2.2	1.9	3.3	2.4	1.4	0.8	0.5	4
PM ₁₀	2:00-22:00	0.064	0.137	0.159	0.091	0.094	0.079	0.052	0.15
PM _{2.5}	2:00-22:00	0.081	0.181	0.224	0.113	0.098	0.092	0.068	0.075

注：未检出值按最低检出限的一半表示。

表 3.3.1-7 2#石景山体育场西侧绿化空地大气监测结果表

单位 mg/m³

监测项目	采样时间	2014.7.21	2014.7.22	2014.7.23	2014.7.24	2014.7.25	2014.7.26	2014.7.27	GB3095-2012 二级标准
SO ₂	2:00-3:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	0.5
	8:00-9:00	0.009	0.007	<0.007	0.007	<0.007	<0.007	<0.007	
	14:00-15:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	
	20:00-21:00	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	<0.007	<0.007	
	日平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	<0.004	0.004	0.15
NO ₂	2:00-3:00	0.042	0.030	0.061	0.040	0.074	0.048	0.042	0.20
	8:00-9:00	0.030	0.043	0.077	0.026	0.031	0.032	0.013	
	14:00-15:00	0.038	0.022	0.022	0.039	0.031	0.014	0.021	
	20:00-21:00	0.028	0.035	0.080	0.076	0.020	0.049	0.015	
	日平均	0.030	0.034	0.059	0.060	0.031	0.047	0.039	0.08
CO	2:00-3:00	2.62	2.75	3.12	4.00	3.00	2.88	3.88	10
	8:00-9:00	2.50	2.12	2.75	3.00	3.12	2.62	3.12	
	14:00-15:00	3.88	3.50	2.25	3.12	2.37	3.75	3.25	
	20:00-21:00	2.00	3.75	4.00	2.88	2.50	2.88	2.50	
	日平均	3.00	2.75	3.12	2.88	3.00	2.62	2.75	4
O ₃	2:00-3:00	0.034	0.067	0.044	0.039	0.044	0.028	0.058	0.20
	8:00-9:00	0.060	0.114	0.174	0.068	0.173	0.188	0.113	
	14:00-15:00	0.104	0.102	0.120	0.049	0.212	0.187	0.090	
	20:00-21:00	0.064	0.042	0.079	0.020	0.087	0.180	0.083	
	日平均	0.078	0.082	0.094	0.056	0.126	0.134	0.092	0.16
PM ₁₀	2:00-22:00	0.125	0.122	0.154	0.199	0.178	0.162	0.173	0.15
PM _{2.5}	2:00-22:00	0.068	0.063	0.104	0.097	0.094	0.090	0.115	0.075

注：未检出值用最低检出限的一半表示。

3.3.2 地下水环境质量

1、北京市

根据北京市环境保护局《2014年北京市环境质量公报》，北京市地下水环境质量综合评价中第一含水层组水质最差、第二含水层组水质次之，第三和第四含水层组水质较好。在822眼测试井中，达标井385眼，占测试井的46.8%；超标井437眼，占53.2%。超标井主要分布在第一含水层组，主要污染物为总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氨氮和锰等一般化学指标。第一含水层组地下水总体上北部山前地区水质较好。水质优良和良好区主要分布在怀柔、密云、平谷和延庆，超标区主要分布在城近郊区中南部、通州、顺义西部、昌平东部、房山和大兴的部分区域。

第二含水层组地下水总体上北部山前地区水质较好。水质优良和良好区主要分布在怀柔、密云、平谷和延庆。超标区主要分布在城近郊区中南部、通州北部、顺义西南部及昌平、大兴和延庆的小部分地区。其中城近郊区的中南部、大兴北部超标指标主要为总硬度、溶解性总固体和硝酸盐氮。

第三含水层组地下水总体水质较好。水质优良地区主要分布在平原区大部分地区；水质较差区主要分布在顺义、通州、大兴、延庆及朝阳的部分地区。

第四含水层组地下水水质优良，未出现超标区。

2、石景山区

“北京市石景山区八角第二水泥管厂 1612-034、1612-042 地块二类居住、托幼用地（配建“限价商品住房”）项目”位于本项目正南方向 1.8km 处，本评价引用该报告书中地下水监测数据。

（1）监测点位

项目进行了 3 处地下水点位监测，监测点位位置示意图见图 3.3.2-1，地下水监测情况见表 3.3.2-1。

表3.3.2-1 地下水水质监测点位一览表

点位	位置	相对本项目方位及距离	监测时间
监测点位1#	北京首钢建设投资有限公司	SW, 2.5km	2014.7.24-25
监测点位2#	水屯村	SWS, 3km	2014.7.24-25
监测点位3#	三家店火车站站前铁路小区	NW, 6km	2014.7.24-25



图 3.3.2-1 地下水监测点位示意图

(1) 监测数据及评价

地下水监测数据详见表 3.3.2-2，其水质评价结果见表 3.3.2-3。

由表 3.3.2-3 可知，该地区地下水水质较好，但首钢监测点总硬度监测值为 501mg/L，超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准 13.56%。其他各项水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。地下水总硬度超标主要原因有两方面，一方面是由于污染而导致的硬度发生变化，另一方面是由于地下水的过量开采而引起的水动力场和水文地球化学环境改变而引起的硬度变化。根据监测资料显示可知，本项目地下水监测点总硬度超标主要是由于北京地区地下水的过量开采而引起的。

表 3.3.2-2 地下水水质监测结果表

检测项目	结果						单位
	水屯村		北京首钢建设投资有限公司		三家店火车站站前铁路小区		
	2014.7.24	2014.7.25	2014.7.24	2014.7.25	2014.7.24	2014.7.25	
pH	7.78	7.78	7.64	7.64	7.73	7.73	无量纲
氨氮	<0.02	<0.02	0.06	0.07	0.03	0.03	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	2.73	2.74	18.4	18.4	4.99	5.02	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	mg/L
镍	<5	<5	<5	<5	<5	<5	μg/L
汞	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	μg/L
铜	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	mg/L
砷	<1	<1	<1	<1	<1	<1	μg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L
挥发酚（以苯酚计）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	312	313	502	500	357	357	mg/L
氟化物	0.2	0.2	<0.1	<0.1	0.2	0.2	mg/L
氯化物	38.0	36.4	102	102	97.2	97.3	mg/L
硫酸盐	110	110	169	170	138	138	mg/L
溶解性总固体	481	485	892	899	774	780	mg/L
高锰酸盐指数	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	mg/L
菌落总数	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	CFU/mL
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	CFU/100mL

表 3.3.2-3 地下水水质评价结果表

检测项目	单位	结果			评价标准	达标情况
		水屯村	北京首钢建设投资有限公司	三家店火车站站前铁路小区		
pH	无量纲	7.78	7.64	7.73	6.5~8.5	达标
氨氮	mg/L	<0.02	0.07	0.03	≤0.2	达标
硝酸盐（以 N 计）mg/L	2.74	18.4	5.01	≤20	达标	
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.02	达标
镍	μg/L	<5	<5	<5	≤50	达标
汞	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	≤1	达标
铜	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	≤1	达标
砷	μg/L	<1	<1	<1	≤50	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
挥发酚（以苯酚计）	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	313	501	357	≤450	部分超标
氟化物	mg/L	0.2	<0.1	0.2	≤1.0	达标
氯化物	mg/L	37.2	102	97.3	≤250	达标
硫酸盐	mg/L	110	170	138	≤250	达标
溶解性总固体	mg/L	483	896	777	≤1000	达标
高锰酸盐指数	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	≤3	达标
菌落总数	CFU/mL	未检出	未检出	未检出	≤100	达标
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标

3.3.3 声环境

为了解项目所在地声环境质量现状,本项目委托北京新奥环标理化分析测试中心进行了声环境质量现状的现场监测,监测报告见附件。

1、监测点位

在泽洋大厦四周边界外 1m 处设置 4 个点位,监测点位置示意图 3.3.3-1。

2、测量时段和测量频次

监测时间为 2015 年 9 月 11 日~9 月 13 日,每个监测点昼间和夜间各监测两次。昼间安排在 9:00-10:00 和 13:00-18:00,夜间安排在 23:00-24:00 和 0:00-6:00,每次监测时间为 20min。

3、监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

4、监测方法

本次环境噪声监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定执行。监测仪器为噪声统计分析仪。测量时为晴天,风速小于 5m/s,符合声环境调查条件。

5、评价标准及方法

本次评价采用与《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准对照的方法,得出道路沿线声环境质量现状评价结果。

6、监测结果与评价

现状监测结果及评价结果见表 3.3.3-1,由分析可知:

本项目东侧临时代花园西街,南侧是时代花园中街,这两条路昼夜车流量较大,受交通噪声影响,东厂界、南厂界昼、夜噪声现状监测值基本全部超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。北厂界、西厂界昼、夜间噪声监测值基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。

表 3.3.3-1 本项目声环境现状监测结果及达标分析

单位: dB(A)

监测点 编号	监测点名称	测量日期	测量时间	监测结果	标准值	超标量
				L_{eq} [dB(A)]		
1#	东厂界	2015.09.17	02:17-02:37	50.4	45	5.4
		2015.09.17	10:11-10:31	66.6	55	11.6
		2015.09.17	15:03-15:23	63.0	55	8
		2015.09.17	22:34-22:54	55.6	45	10.6
		2015.09.18	02:34-02:54	49.4	45	4.4

		2015.09.18	09:17-09:37	64.5	55	9.5
		2015.09.18	14:11-14:31	64.7	55	9.7
		2015.09.18	23:02-23:22	53.1	45	8.1
2#	南厂界	2015.09.17	02:40-03:00	47.2	45	2.2
		2015.09.17	10:33-10:53	53.3	55	0
		2015.09.17	15:25-15:45	59.3	55	4.3
		2015.09.17	22:56-23:16	55.9	45	10.9
		2015.09.18	02:57-03:17	45.8	45	0.8
		2015.09.18	09:39-09:59	53.1	55	0
		2015.09.18	14:34-14:54	55.1	55	0.1
		2015.09.18	23:24-23:44	51.8	45	6.8
3#	西厂界	2015.09.17	03:02-03:22	40.8	45	0
		2015.09.17	10:56-11:16	53.1	55	0
		2015.09.17	15:47-16:07	52.5	55	0
		2015.09.17	23:18-23:38	41.6	45	0
		2015.09.18	03:19-03:39	41.1	45	0
		2015.09.18	10:01-10:21	53.8	55	0
		2015.09.18	14:56-15:16	54.9	55	0
		2015.09.18- 2015.09.19	23:46-00:06	42.1	45	0
4#	北厂界	2015.09.17	03:25-03:45	41.3	45	0
		2015.09.17	11:18-11:38	53.2	55	0
		2015.09.17	16:09-16:29	52.5	55	0
		2015.09.17	23:40-00:00	42.3	45	0
		2015.09.18	03:41-04:01	41.6	45	0
		2015.09.18	10:23-10:43	53.2	55	0
		2015.09.18	14:18-15:38	53.2	55	0
		2015.09.19	00:08-00:28	43.1	45	0



图 3.3.3-1 本项目噪声监测点位示意图

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析与评价

项目租赁泽洋大厦商铺，施工期主要为装修影响，根据施工特点和项目周围情况，施工期环境影响分析如下：

4.1.1 废水

装修施工期废水主要来自工人的生活废水，由于项目建筑面积 2672.8m^2 ，施工工人数约15人，无住宿，就餐依托外卖，生活用水使用泽洋大厦现有设施，产生的废水进入泽洋大厦污水管网，经市政管网最终进入小红门污水处理厂，对周围环境基本无影响。

4.1.2 废气

装修施工期废气主要来自装修时用的涂料，本项目使用环保型涂料进行施工，且均为房屋内部施工，所可能挥发的废气产生量很小，对大气污染较小。

该项目只在内部装潢、装修施工，不会产生扬尘污染影响。

4.1.3 噪声

装修施工期噪声主要来自空压机、电钻等高噪声设备。装修在室内进行，且非长时间使用，经隔声和距离衰减后厂界噪声小于 $70\text{dB}(\text{A})$ ，对周围环境影响较小，装修施工预计60天左右，施工结束之后，噪声即消失。

4.1.4 固体废物

装修施工期固体废物来自工人生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾中包括渣土、不能继续使用的水泥、砂石料、包装物等。预计装修过程中产生的建筑垃圾约15t左右，由装修方负责清运至建筑垃圾消纳点处理，生活垃圾产生量极少，统一收集后，投放至大厦垃圾箱，不会对市容景观产生不利影响。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响分析

本项目污水处理站调节池、曝气池废气均进入活性炭除臭装置，对产生的臭气进行过滤处理，根据类比分析，活性炭除臭装置能使恶臭污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废气排放标准，然后从专用高度1m的排气管道外排。该排气管道位于泽洋大厦地下停车库出口处绿地中（具体见图4.2-1），根据类比分析，本项目污水处理站废气对周围环境影响较小。敏感点楼房距离排放口大于30m，故本项目污水处理站排放气体对敏感点影响较小。



图 4.2-1 污水处理站废气排放口位置示意图（1）

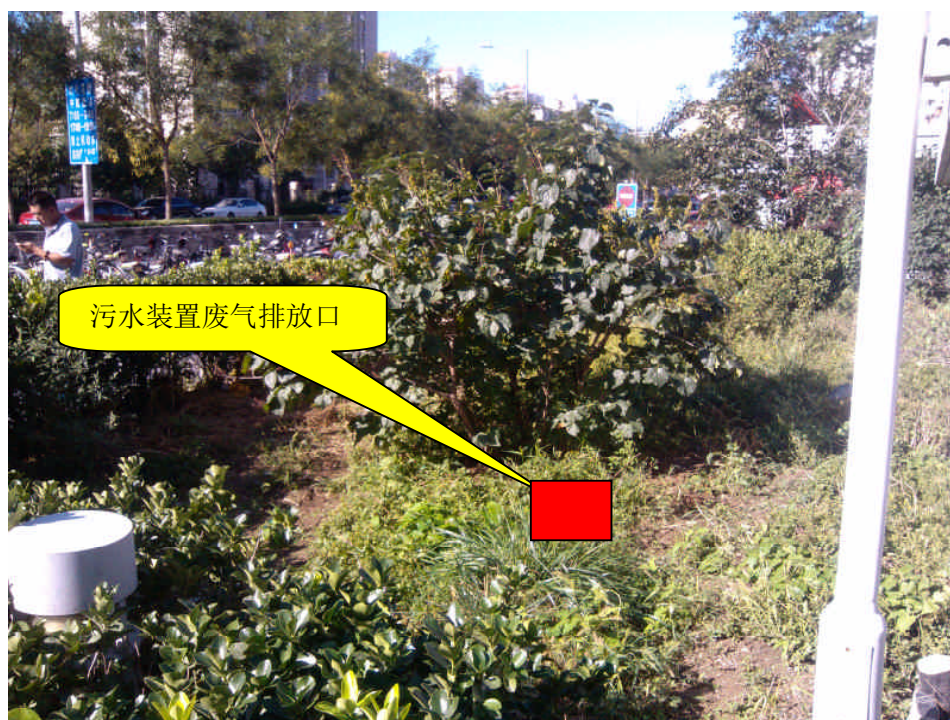


图 4.2-1 污水处理站废气排放口位置示意图（2）

4.2.2 废水环境影响分析

(1) 排放达标分析

本项目产生的医疗废水和生活废水全部进入一体化医疗废水处理装置进行处理，该装置采用“接触氧化+沉淀+消毒处理工艺”，设计处理能力为 $2\text{m}^3/\text{h}$ 。

污水处理装置采用的处理工艺属于技术成熟的医疗废水处理工艺，已广泛的应用于各类型的医院废水处理，根据调查，北京恒和医院、北京市肿瘤医院、北京玉泉医院均采用此类型污水处理装置，该装置排水均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准。

根据类比分析，本项目废水经处理后，废水中 $\text{COD}_5 \leq 200\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 80\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 50\text{mg/L}$ ，粪大肠杆菌 < 1000 个/L，能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$ ，达到《北京市水污染物综合排放标准》（DB 11/ 307—2013）表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值标准。

(2) 污水管网接纳可行性分析

本项目已获得《北京排水集团排水接入通水批准书》（2015.7.20，批准号：通（补）字2015第007号，具体见附件）。

泽洋大厦现状排放污水经东侧时代花园西街至阜石路污水管网，最终排入小红门污水处理厂进行处理。

从水量方面看：本项目周边道路为市政基础成熟，东侧时代花园西街至阜石路上现有市政污水管网，特别是本项目最大排水量仅约 $13.77\text{m}^3/\text{d}$ ，与整个周边地区的排水相比水量较小，完全可被城市污水管接纳。

从水质方面看：医疗废水经过污水处理站消毒处理后与生活污水一并排入市政管网，符合北京市排入城镇污水处理厂的浓度限值，作为一般污水，已无特殊污染物，不会给市政管线造成不利影响。

因此，市政污水管网接纳本项目排水是可行的。

(3) 污水处理厂接纳可行性分析

小红门污水处理厂隶属于北京城市排水集团有限责任公司，坐落于北京朝阳区，厂区具体位于北京市朝阳区南四环东路86号，设计处理能力为日处理污水 60万m^3 。

小红门污水处理厂自2005年11月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用A2/O处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）。小红门污水处理厂建成后

极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡起到了十分重要的作用。

本项目排水中医疗污水由自建污水处理站预处理后排放，院区所排废水无有毒有害、重金属的污染物及任何危害生物系统的毒害成分，废水中主要污染物浓度可满足污水厂的进水要求。因此，在本项目采取必要措施后再行排放的前提下，由小红门污水厂接纳处理的方案是可行的。不论从水量或水质上，都不会给该污水厂的正常运行和最终接纳水体造成不良影响。

(4) 结论

综上所述，本项目产生的医疗废水和生活废水全部进入一体化医疗废水处理装置进行处理后，能实现达标排放，市政污水管网能够接纳本项目排水，排水的水质、水量满足小红门污水厂的接纳要求，故本项目废水对周围环境影响较小。

4.2.3 地下水环境影响分析

1、污水处理装置防水防泄漏措施

根据本项目《污水处理工程方案》，本项目采用一体化污水处理装置，装置内外均衬有防腐层，设备底部采用A3碳钢平板焊接而成，大厦地下一层基础牢固且有防渗措施，故基础无需加固。

一体化污水处理装置设置独立处理操作间，操作间内设密封挡水墙，挡水墙内设置泄漏报警装置，可通过液位感应开关提醒警报，避免泄漏事故发生。

2、医疗废物暂存间

本项目医疗废物暂存间位于二层西侧，面积为9.11m²，地面采取均采用防渗处理，医疗废物放置于专门的医疗废物垃圾桶，符合相关的防漏防渗要求，因此，不会对项目周围地下水环境产生影响。

综上所述，本项目废水对地下水环境影响较小。

4.2.4 声环境影响分析

4.2.4.1 本项目噪声影响分析

1、预测模式

噪声预测采用环安科技公司编制的“噪声环境影响评价系统Noisesystem V3.1计算软件”，该软件计算主要依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)、《GBT 17247[1].1-2000 声学 户外声传播的衰减 第1部分：大气声吸收的计算》、《GB/T17247.2-1998 声学 户外声传播的衰减 第2部分一般计算方法》等标准，并进行

修正，软件可以模拟三维模拟区域声级分布。具体预测模式如下：

室内点声源：

首先，将室内点声源等效为室外声源，然后，再进行衰减计算。具体等效方法如图6.2-1。

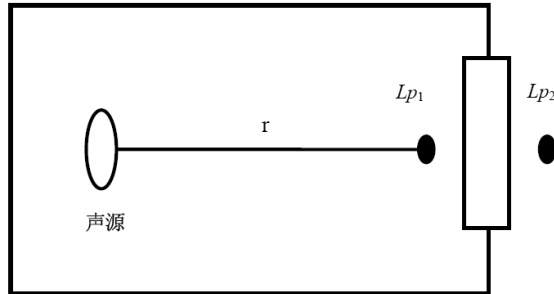


图 6.2-1 室内声源等效为室外声源

声源位于室内，设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

计算室内声源对预测点的影响时，应先将室内声源等效为室外声源，再按室外声源的预测方法计算预测点的A声级。主要通过以下四个步骤来实现。

①计算出某个室内声源在围护结构处 i 倍频带的声压级，将所有声源 i 倍频带的声压级叠加起来。

A.室内某声源靠近围护结构处 i 倍频带的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B.所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带的声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p_{ij}}$ —室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

C.在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处所有声源i倍频带的声压级。

基本计算公式:

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p_{2i}}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量, dB。

D.再计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的i倍频带声功率级

基本计算公式:

$$L_{wi} = L_{p_{2i}}(T) + 10 \lg S$$

重复1-3将室外等效声源8个倍频带(63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带)声功率级计算出来

E.最后按照室外声源的预测方法计算出预测点的A声级。

几何衰减计算:

$$A_{div} = 20 \lg(r) + 11$$

式中: r—衰减距离, m。

地面效应计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中: r—声源到预测点的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按下图进行计算, $h_m = F/r$, ; F: 面积, m^2 ; r, m; (点源的计算可根据点源和接受点之间的地断面来计算得到F; 线源、面源则按虚拟成多个点源来求得地段面。)

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

2、预测结果

本项目厂界噪声贡献值预测结果见表4.2.4-1。由表可知, 本项目一体化污水处理站设备噪声经地下一层距离衰减和墙壁、地层隔声衰减(约25 dB(A))后, 到达地面时厂界噪声贡献值为7.1-45 dB(A), 因此本项目对周围声环境影响较小。

表 4.2.4-1 厂界噪声预测结果一览表

源强 dB (A)	预测点位	设备与厂界距离 (m)	地下车库内 边界处预测值 dB (A)	建筑、地层 隔声 dB (A)	地面贡献值 dB (A)
70	东厂界	44	32.1	25	7.1
	南厂界	27	36.3	25	11.3
	西厂界	1	70.0	25	45
	北厂界	40	32.9	25	7.9

4.2.4.2 交通噪声对本项目影响

根据本项目厂界噪声现状调查,由于项目东侧临时代花园西街,南侧是时代花园中街,这两条路昼夜车流量较大,受交通噪声影响,东厂界、南厂界昼、夜噪声现状监测值基本全部超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,只有北厂界、西厂界昼、夜间噪声监测值基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

根据调查,本项目租用的泽洋大厦符合《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)的室内环境设计要求,外墙隔声量大于55dB(A),外窗隔声量大于30dB(A),因此,道路交通噪声对本项目声环境的影响是可以接受的。

4.2.5 固体废物影响分析

本项目运行后,产生医疗废物10.95t/a,污水站污泥1t/a,生活垃圾38.9t/a。医院医疗废弃物储存在专用的医疗废储存桶内,运到二楼西侧医疗垃圾暂时贮存处后,与污水站污泥一同由有危废处理资质的废物处理有限公司进行无害化处理,生活垃圾由当地环卫部门统一消纳处理。

(1) 固体废物产生及其分类

本项目营运期产生的主要固体废物为医疗废物,来自医务人员及病患和家属日常生活和工作的生活垃圾。

(2) 固体废物的处理、处置

一般性生活垃圾由区域环卫局统一清运;无害包装物属于有用资源可回收利用。

医疗垃圾与污水处理站污泥,建设单位严格按照《医疗废物管理条例》(2003年6月16日国务院令380号发布)规定进行处置医疗废物,由具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司收集处理。

门诊、住院部内医疗废物设置专门存放间，位于二层西侧，房间上标有医疗废物中文及图示。医疗废物储存在医疗废物专用容器里，委托具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司回收处理，并且严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

本项目对固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定以及《医疗废物管理条例》(2003年6月16日国务院令380号发布)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003年10月15日卫生部令第36号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及北京市对医疗废物和生活垃圾处理的有关规定，对周围环境影响很小。

本项目污泥委托具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司回收处理，按《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“医疗机构污泥控制标准”相关规定进行处理处置。

本项目废活性炭委托具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司回收处理后，不会对周围环境造成污染或危害。

4.2.6 社会环境影响分析与评价

项目租用已建成的商业建筑，不涉及征地、拆迁，现有建筑具有完善的给排水、电力、电信、交通等基础设施。本项目在面向社会提供专业化、高水平的医疗服务的同时，也提供了舒适的诊疗环境。因此，本项目方便了所在地区患者的就诊需求，本项目对社会的影响是有益的。

5 污染防治措施及经济技术可行性分析

5.1 废水污染防治措施

1、污水处理站工艺介绍

本项目污水处理站设计采用鑫万盛北方（北京）机电有限公司设计的一体化医疗废水处理装置，该装置采用“接触氧化+沉淀+消毒处理工艺”，设计污水处理能力 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，每日运行 8~10h，即设计处理水量 $2\text{m}^3/\text{h}$ 。装置示意图见图 5.1-1。

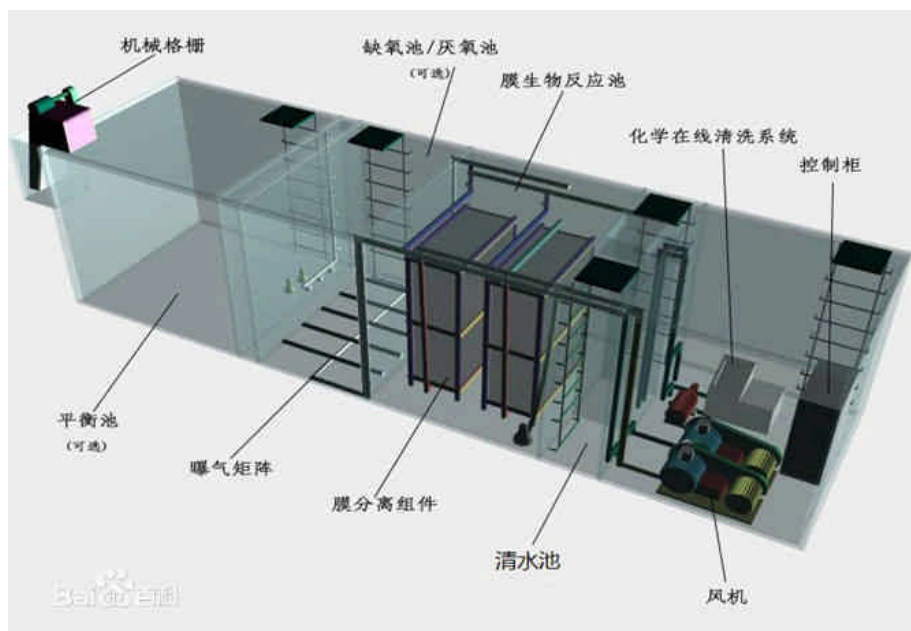


图 5.1-2 本项目一体化废水处理装置示意图

本项目污水处理工艺方案如下：

（1）格栅、调节

医疗废水自流进入格栅池。经过机械格栅后，塑料制品等大颗粒悬浮的无机物质得以去除。格栅池出水自流进入曝气调节池。池内设置穿孔曝气管，由罗茨鼓风机向池内曝气，使污水得以搅拌、混合，防止污染物沉积。在曝气调节池内污水水质水量得以调节。污水在调节池内平均停留时间为 5-6h，出水经潜水排污泵提升进入接触氧化池。

（2）接触氧化

接触氧化池内的活性微生物浓度较高，其浓度比普通活性污泥法的污泥浓度要高 2~4 倍。因此接触氧化池的容积负荷及处理效率均较高。同时，在运行中不会产生污泥膨胀现象。

接触氧化池内装填易于挂膜、比表面积较大的改性生物填料，用以增加活性微生物量。接触氧化池所需空气由罗茨风机提供。池内均匀布置高效旋转释放器。在适宜的环

境下大量繁殖的微生物消耗掉污水中的有机污染物质，使水质得到净化。污水在接触氧化池内平均停留时间为 4h，出水自流进入沉淀池。

（3）沉淀

污水在沉淀池内进行泥水分离。本工艺采用斜管沉淀池，它具有去除率高、停留时间短、占地面积小等优点。沉淀池内设置菱形斜管。池底设置集泥斗，斗内设置穿孔排泥管道。

根据运行需要，沉淀池内污泥自流排入污泥浓缩池。该污泥一部分通过污泥回流泵回流到接触氧化池，用于补充活性微生物量；其余剩余污泥经过漂白粉消毒后利用压滤机压滤脱水外运。污水在沉淀池平均停留时间为 1-1.5h，出水自流进入接触消毒池。

（4）消毒

向进入接触消毒池的污水中投加二氧化氯。投药后污水在接触消毒池内进行充分的混合消毒处理后再通过紫外线杀菌器进行杀菌。

消毒杀菌后废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，再通过提升泵提升排入市政排水管网，最终排入小红门污水处理厂。

2、水质达标排放可行性分析

（1）技术成熟

本项目属于小规模专科医院，无传染病房，产生废水量较小，水质与一般生活污水类似。采用的污水处理装置采用的“氧生物接触氧化+斜管沉淀+消毒处理工艺”属于技术成熟的医疗废水处理工艺，已广泛的应用于各类型的医院废水处理，根据调查，北京恒和医院、北京市肿瘤医院、北京玉泉医院均采用此类型污水处理装置，该装置排水均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

（2）类比分析

北京恒和医院污水处理项目也是由鑫万盛北方（北京）机电有限公司于 2014 年 12 月设计建设的，其处理工艺也是采用“接触氧化+沉淀+消毒处理工艺”，设计污水处理量 8t/h，因此，本项目污水处理站进出水水质与其进行类比分析。

2014 年 12 月 29 日，北京恒和医院委托谱尼测试对其废水处理站进出废水进行了监测（监测报告见附件），监测结果见表 5.1-1。由表可知，本项目所排医疗废水经院区污水处理站消毒处理后污染物浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准限值要求。

表 5.1-1 北京恒和医院医疗废水监测结果表

污染物	医疗废水		达标情况
	排水水质	标准值(GB18466-2005)	
PH	8.41	6~9	达标
COD _{cr} (mg/l)	109	250	达标
BOD ₅	32	100	达标
SS (mg/l)	8	60	达标
氨氮 (以 N 计) (mg/l)	0.084	—	—
粪大肠菌群 (MPN/L)	0	5000	达标

(3) 结论

本项目使用的“好氧生物接触氧化+斜管沉淀+消毒处理工艺”处理方案简便易行，投资成本低，运行可靠，维修简单，维护费用低廉，已在国内中小型医院广泛应用，因此本项目污水处理方案可行。

5.2 废气污染防治措施

本项目污水处理装置为一体化装置，整个装置为密闭整体，通过抽气排放装置将原无组织排放的废气变成有组织的废气排放。废气中 NH₃、H₂S 和臭气经活性炭过滤后可大大降低污染物的排放浓度。

活性炭是一种高效除臭剂，适用于低浓度臭气处理，对污染物的去除效率可达 95% 以上。使污水处理站废气达能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中废气排放要求，然后从专用高度 1m 的排气管道外排。该排气管道位于泽洋大厦地下停车库出口处绿化地中，对周围环境影响较小。

因此本项目污水装置恶臭气体处理方案可行。

5.3 地下水污染防治措施

本项目一体化污水处理装置，装置内外均衬有防腐层，污水处理装置设置泄漏报警装置，可通过液位感应开关提醒警报，可避免泄漏事故发生。大厦地下一层基础牢固且有防渗措施。

医疗废物暂存间位于二层西侧，面积为 9.11m²，地面采取均采用防渗处理，医疗废物放置于专门的医疗废物垃圾桶，符合相关的防漏防渗要求。

5.4 噪声污染防治措施

(1) 设备噪声控制措施

本项目运营期间噪声主要来源于污水处理装置水泵等，一体化污水处理装置位于泽

洋大厦地下一层，本项目选用低噪声的先进工艺和设备，设备基础采取隔振措施。噪声源强值控制在 65dB(A)以下，噪声通过地下一层建筑、地层隔声传到至地面，噪声贡献值低于 45dB(A)。

(2) 临路安装隔声窗

为保持室内较安静的工作环境，本次评价要求建设单位对临路侧窗户加装隔声窗；隔声窗应符合《关于我市道路两侧新建建筑采用隔声窗的通知》（京环保辐字[1999]564号）中的相关规定：在现有及规划次干路和支路道路红线两侧 50 米范围内新建住宅、学校、医院等建筑物临街一侧建筑外窗的隔声量应不低于（ $25 \leq RW \leq 30$ ）。经采取隔声措施后外界交通噪声对本项目影响较小。

5.5 固体废物污染防治措施

5.5.1 医疗废物

(1) 医疗废物分类收集

产生医疗废物的部门及时收集医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，在基本收集点提供垃圾收集的指导或警示信息。分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。不随地放置或丢弃医疗垃圾。

(2) 医疗垃圾暂存

医院医疗垃圾暂存场地位于二楼西侧，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 48 小时，由专人管理；传染性废物、锐器储存地建议建设为全封闭区，与其他的废物储存地隔开，且与医疗区、食品加工区、人员活动密集区隔开；传染性废物区用生物危险标志标明；便于医疗垃圾收集车辆进入；容易定时清洗和消毒，与城市的下水道系统不相连等。

(3) 医疗垃圾及时转运

应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂存地点。转运医疗垃圾的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。

(4) 医疗垃圾处置去向

暂存间的医疗废物定期由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司清运至北京环境卫生工程集团有限公司进行最终处置，本项目严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司是北京环境卫生工程集团有限公司所属的骨干企业，于 2014 年 6 月由原一清分公司、二清分公司组建而成，目前承担着北京市大部分医疗废物的收集、运输及无害化处理工作。

根据北京环境卫生工程集团有限公司《危险废物经营许可证》（见附件），其核准经营危险废物类别为 HW01（医疗废物），核准经营规模 10000 吨/年，经营方式为收集、贮存、处置；有效期限自 2012 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日。综上分析，本项目医疗废物委托北京环境卫生工程集团第一分公司清运至北京环境卫生工程集团有限公司进行处置是可行的，医疗废物可以做到安全处置。

5.5.2 污水处理站危废

本项目污泥产生量约为 1t/a（含水率 97%），属于危险废物，一般一年清掏一次。这些污泥由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司直接清掏装车外运处置，本项目不设存放池。

废活性炭来自污水处理站废气的活性炭吸附处理装置，产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司直接外运处置，本项目不设存放地。

5.5.3 一般固体废物

本项目生活垃圾包括食品包装物、饮料瓶、办公垃圾等，根据前面的计算，项目年产生生活垃圾 38.9 t/a，生活垃圾先收集集中，由市政环卫人员每日清运到指定地点消纳，对周围环境的影响较小。

5.6 环保投资估算

本项目总投资为 1000 万元，其中环保投资约为 30 万元，占工程总投资的 3%。本项目的环保投资主要用于噪声污染防治措施、废水治理措施、医疗废物处理、生活垃圾处理等方面，经估算各项环保投资见表 5.6-1。

表 5.6-1 环保投资一览表

环境要素	污染物	环保措施	投资（万元）
噪声	噪声	基础减振、消声器等	2
固体废物	医疗废物	（1）医疗垃圾暂存场，增加医疗垃圾收集设施及标识； （2）委托具有处置资质的公司回收处理	6
	生活垃圾	委托环卫部门处理	2
废水	医疗废水	系统建设及运营	20
合计			30

6 环境风险分析

本项目属于小型医疗机构，日常的医疗过程存在污水处理站设备故障可能引发的医疗废水未经消毒而外排的风险环境风险、医疗废物储存可能引发的环境风险等。

6.1 风险识别

(1) 污水处理站设备故障可能引发的环境风险

医院污水处理设施发生故障导致带病原性微生物的含菌医疗废水没有得到及时处理而排入市政管网。

(2) 医疗废物储存可能引发的环境风险

医院产生的受生物性污染的医疗垃圾和废物，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。

6.2 环境风险防范措施

6.2.1 污水处理站

污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

(1) 泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

(2) 选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

(3) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(4) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(5) 建立安全操作规程，在平时严格按规定办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

(6) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(7) 污水泵房配备必要的通风装置。

(8) 恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理，同时为防止生物除臭装置发生事故，应

设一套应急生物除臭装置备用。

(9)建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

6.2.2 医疗废物收集储存

1、医疗废物暂存场所的选址、安全间距、防护距离要求

医疗废物暂存场所的选址应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的有关规定建设：

- a.必须与生活垃圾存放地分开，存放于室内；
- b.必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；
- c.应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；
- d.地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；
- e.库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；
- f.避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；
- g.库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；
- h.应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

医院及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明，院应当建立医疗废物的临时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物。

2、卫生要求和管理制度

- a.医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗水经消毒后，排入污水处理站进行处理。
- b.医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次。
- c.应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。

d.确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃ 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

e.医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

f.医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

6.3 应急预案

医院应根据危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定风险应急预案，以便在发生紧急事故的第一时间内，可迅速确定风险的来源，并及时启动应急预案，采取行动。

6.3.1 应急组织

成立突发安全事故应急小组，由院长任组长，成员由医务科组成。组长负责事故处理的组织、指挥和协调工作，成员负责医疗、现场消毒等工作。环境风险事故应急组织机构框图见图 6.3-1。

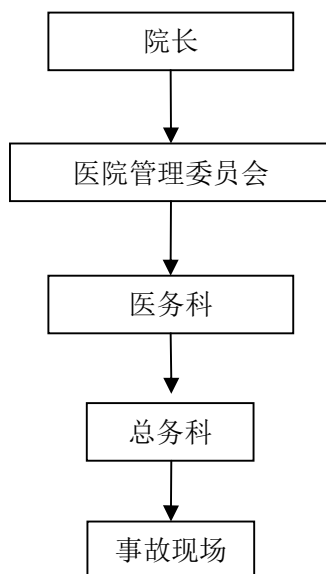


图 6.3-1 环境风险事故应急组织机构框图

6.3.2 应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标。

(1)当发生医疗废水、医疗废物泄漏事故时，周围的地表水和地下水应为应急保护目标；

(2) 医疗废物发生遗撒、泄露时，周围的环境空气、人员应为应急保护目标。

6.3.3 应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。

当发生突发性事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。

突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。

应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。

单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

6.3.4 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

(1) 医疗废水泄漏处置方法

立即查明废水泄漏来源，及时封堵泄漏源。封堵泄漏源时，工作人员做好自身防护工作。泄漏废水用围堰封堵，投入消毒剂消毒处理，并由环保监测人员检测水质。

(2) 医疗废物泄漏处置方法

医疗垃圾在收集、储存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，及时进行清理。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。

6.3.5 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

- (1) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- (2) 除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- (3) 应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- (4) 不要在低洼处滞留；
- (5) 要查清是否有人留在污染区与着火区；
- (6) 为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

6.3.6 应急设施、设备与器材

- (1)配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；
- (2)配备一定的防毒面具和化学防护服；
- (3)应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式。

6.4 结论

本项目风险事故主要为医院污水处理设施发生故障和存在于医疗废物的储运过程中出现的意外风险。针对该风险本次评价进行了详细的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，只要项目在运营期认真执行本报告所提出的各项措施，通过规范的防护措施、应急管理措施等，可以将环境风险降到最低，项目的环境风险是可以控制的。

7 总量控制

根据《“十二五”全国主要污染物排放总量控制规划》的要求，“十二五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实施排放总量控制。

根据《关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19号），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

本项目无废气污染物排放，所排医疗废水和生活污水中涉及的总量控制因子为化学需氧量和氨氮，排放量分别为：COD 1.01t/a、氨氮 0.13t/a。根据《北京排水集团排水接入通水批准书》（2015.7.20，批准号：通（补）字 2015 第 007 号），本项目污水最终排入北京小红门污水处理厂。

本项目已经按要求报送并获得石景山区环保局批复的《北京市石景山区建设项目主要污染物排放总量指标审核表》（见附件），根据该表，本项目获得总量指标为 COD 1.01t/a、氨氮 0.13t/a。

8 环境影响经济损益分析

由环保投资估算可知，环保投资约为 30 万元，占工程总投资 1000 万元的 3%。本项目的环保投资主要用于噪声污染防治措施、废水治理措施、固废治理等方面。

8.1 环境影响损益分析

(1) 本项目运营期的污水排入北京小红门污水处理厂处理，不直接排入周边地表水体，对周围地表水环境无影响；

(2) 本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集清理到指定地点消纳，医疗废物委托委托北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司进行处置，做到安全处置。

综上所述，本项目采取了行之有效的污染防治措施，使本项目排放的污染物做到达标排放，对所在地的环境质量影响较小。

8.2 社会效益分析

项目建成后具有广泛的综合社会效益：它不仅提供坚实的专业医疗服务，而且提供就业机会，具有较好的社会效益。

(1) 为公众提供优质专业医疗服务

随着经济发展，居民生活水平的提高以及社会进步，人们对医疗保健服务的需求进一步增加。

(2) 促进当地社会稳定发展

从间接效益来看，本项目的建立是从人民群众的根本利益出发的，同时也将贯彻党中央提出的建立和谐社会的方针政策，将为该地区的稳定团结作出很大的贡献。并且随着该项目的建立，将逐步吸引公众前来就医，能够缓解就医难、看病难的社会矛盾，促进社会和谐发展。

综上所述，本项目的环保投资比例合理，通过采取有效的污染防治措施对污染物进行治理以减小其排放量，排放的污染物不会改变区域环境质量现状。该门诊部项目的建立，能够缓解就医难、看病难的社会矛盾，促进社会和谐发展。

9 环境管理与监测

9.1 环境管理

(1) 环境管理目标通过对项目的环境管理，贯彻执行环保法规，正确处理发展项目建设运营与保护环境的关系，将项目可能造成的环境影响减小到最低程度，使项目排污达到相应的标准，控制建设区域环境质量下降，确保项目实现经济、社会和环境效益的统一。

(2) 建立完善的环境管理机构

根据北京市环境保护局要求，本项目环境管理应纳入门诊部日常的管理体系中，应由一名主管副院长主要负责门诊部的环境管理工作，下设专职或兼职的环境管理人员。

门诊部应制定相关的环境管理制度，明确职责分工。遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各部门、各岗位，使环保工作有章可循。对污水处理设施进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。门诊部应主动将医疗废水、噪声等污染源监测情况，医疗废物处置情况及时反馈给当地的环境保护主管部门，并接受其监督检查。

9.2 环境监测

环境监测为确保本项目建成后各项污染物的排放达到国家及北京市的排放标准，须对项目排放的污染物实行定期监测。本项目不设专职的环境监测机构和人员，项目的环境监测工作委托具有资质的监测机构进行。

根据该建设项目污染源及污染物的具体排放情况，本环境影响评价报告对该建设项目废水水质监测提出如下监测要求：

①监测点位置：污水处理站进出水口；

②监测项目：流量、pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群数；

③监测频率：对污水处理站进出水口水质 pH 每日监测不少于 2 次，COD 和 SS 每周监测 1 次，粪大肠菌群数、余氯每月监测不得少于 1 次。其他污染物每季度监测不少于 1 次。总排污口水质每季度取样监测 1 次。

④监测分析方法：《水和废水监测分析方法（第四版）》

结合该建设项目自身产污特征，根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中的要求，本项目常规监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水总排口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群数	每季一次
废气	污水处理站废气排放口附近边界外 1m	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭气体	每季一次
噪声	项目边界外 1m	厂界噪声	每季一次
固废	医疗废物	医疗废物管理台帐及转移联单	1 次/年

9.3 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表表 9.3-1。

表19.3-1 三同时验收一览表

验收项目	验收内容	验收标准
废水	一体化医疗废水处理装置（设计处理水量 2m ³ /h）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2； 《北京市水污染物综合排放标准》（DB 11/307—2013）表 3
废气	活性炭除臭装置	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中废气排放标准
噪声	优先选择高效、低噪动力设备，加强对各种机械的维修保养。污水处理站等主要噪声设备置于地下一层	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
固体废物	危险废物委托资质单位进行无害化处置。生活垃圾分类收集，集中存放于指定位置，委托当地环卫部门统一清运送往垃圾处理厂进行处置。本项目污泥、废活性炭委托具有处置资质的单位收运并集中处置。 医疗垃圾储存场所基础必须进行防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s	医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》、《医院废物废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》、《北京市环境保护局关于申领危险废物转移联单的通知》（京环发[2007]5号）规定。污泥处置需严格执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“医疗机构污泥控制标准”相关规定，确保不对周围环境造成污染或危害。固体废物去向明确，不乱抛乱弃。 医疗垃圾储存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求

10 规划、产业政策符合性与选址合理性分析

10.1 规划符合性分析

卫生服务是城市工作的重要组成部分，是实现人享有卫生保健目标的基础环节。随着社会的发展和疾病模式的转变，人们对预防保健的追求不断增加，由于社会基本医疗保健工作量大，现有医疗机构人力物力相对不足。

《北京市“十二五”时期卫生发展改革规划》中指出，未来 4 年，北京对于医院床位、医生、经费的配置都纳入外来常住人口，每 1000 名常住人口编制 5 张床位。其中，民营医院首次纳入规划，4 年内将至少增加 8000 张床位。另外，到 2015 年末，北京市民步行 15-30 分钟即可到达一家社区医院，近 1/3 人次在社区就诊。

2014 年，北京市出台 18 条新政策鼓励和引导社会资本举办医疗机构。新出台的政策允许社会资本在北京市举办各级各类医疗机构，逐步提高社会办医疗机构的比重。新政策的三大亮点是第一放开准入，真正让民营资本能够进入医疗卫生领域，第二在医保定点、价格、税收、土地使用、人才管理等一系列政策上一视同仁。第三是扶优扶强。此次政策针对性强，具有操作性。按照出台的政策，民办医疗机构在人才选拔、人员编制、职称评定、科研课题的申报，和重点学科基地的选择上，都将与政府办的医疗机构实行同一标准。

本项目的设立贯彻落实了《北京市“十二五”时期卫生发展改革规划》精神。根据项目所在地区卫生服务的现状，本项目的建设可以有效解决附近 10km 范围内小区居民看病难、看病远的问题。本项目机构设置合理，服务功能健全，人员素质较高，运行机制科学，监督管理规范，居民可以在社区享受到疾病预防等公共卫生服务和一般常见病、多发病的基本医疗服务，形成“小病在社区、大病到医院、康复回社区”的有序医疗卫生服务格局，为居民提供安全、有效、方便、价廉的公共卫生服务和基本医疗服务。

综上所述，项目的建设符合《北京市“十二五”时期卫生发展改革规划》的精神，并与当地的环境功能相协调。

10.2 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中“第一类鼓励类”中的“第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中的“29 医疗卫生服务设施建设”；另根据《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改[2007]2039 号），本项目属于鼓励类中“二十五其他服务”中的“13 基本医疗、计划生育、预防保健服务设施建设和运营”。

综上，本项目建设符合国家、北京市现行产业政策。根据 2014 年 7 月 21 日北京市人民政府办公厅下发的《北京市新增产业的禁止和限制目录(2014 年版)》(京政办发[2014]43 号)，本项目医疗机构类别为：盈利性（非政府办），不属于禁止和限制目录中“不再批准建立政府办综合性医疗机构，不再批准增加政府办综合性医疗机构床位总量”规定，符合北京市产业政策的要求。

10.3 项目选址合理性分析

本项目租用北京市石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦）1 号楼 102-3 和 201-204 室，项目选址合理性主要体现在以下几个方面：

（1）项目所租赁的房屋用途为商业用途，能够用于开设门诊部，与本项目性质相符。

（2）项目所在地市政基础设施完备，具有给水、排水、电力、通讯等市政管线，能够满足项目用水、用电、通讯和排水需求。

（3）项目运营期所产生的污水、噪声、生活垃圾和医疗废物均能妥善处理。项目运行后，各污染物能够达标排放，可有效减小对周围环境的影响。

综上所述，本项目选址合理。

10.4 平面布置合理性分析

本项目平面布置合理性主要体现在以下几个方面：

（1）一体化污水处理装置位于地下一层，有利于降低项目对周围声环境影响；

（2）医疗废物暂存于二层西南楼梯附近，有利于减少固体废物对就医环境的污染，同时有利于运输。

（3）污水处理装置废气出口位于绿地，有利于降低对周围环境的影响

综上所述，本项目平面布置合理。

11 公众参与调查

11.1 公众参与方式和对象

11.1.1 公众参与方式

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28号)和《北京市环境保护局关于加强建设项目环境影响评价公众参与有关问题的通知》(京环发〔2007〕34号)的有关要求,本次环境影响评价公众参与采用两种方式,一种是进行评价范围内张贴公示和网上公告征求公众意见;一种是采取到评价范围内发放“公众意见调查问卷”的方式,广泛听取被调查者的意见,最后经整理统计,进行归纳分析。

11.1.2 调查范围及调查对象

公众参与调查范围主要是建设项目周围可能受到影响的人群,调查对象是项目附近的杨庄小区和会璟公院小区居民及泽洋大厦工作人员。

11.1.3 信息公开

11.1.3.1 第一次公示

建设单位和评价单位于2015年9月1日-9月15日在北京欣国环环境技术发展有限公司网站就本项目的建设和环境影响评价进行了网上公告和公众意见征询,并在项目附近的杨庄小区和会璟公院小区张贴了环评公示,向公众公告下列信息:项目概况、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、建设单位与环评单位基本信息、公示对象及征求意见范围、公众提出意见的主要方式和公示期限。

网站链接:<http://www.xgh.cn/show/513.html>。公示截图见图11.1-1,现场张贴公示照片见图11.1-2。

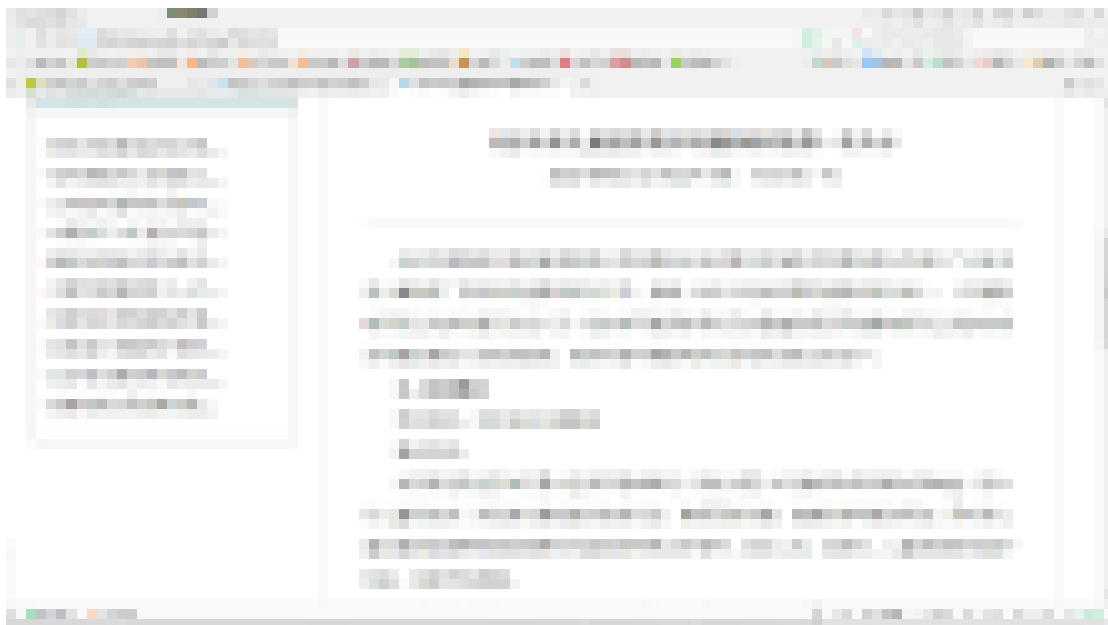


图 11.1-1 网上第一次公示截图



杨庄小区 52 号楼



杨庄小区 40 号楼



杨庄小区 41 号楼



杨庄小区 42 号楼



会璟公院小区 8 号楼



11.1.3.2 第二次公示

评价单位于 2015 年 9 月 16 日~9 月 29 日在环评单位北京欣国环环境技术发展有限公司网站发表了第二次公示，并在项目附近的杨庄小区和会璟公院小区张贴了二次环评公示，向公众公告环评报告简本相关内容。

网站链接：<http://www.xgh.cn/show/521.html>，网站公示截图见图 11.1-3。现场张贴公示照片见图 11.1-4。

公示期间，未接到有关对本工程环境问题咨询的反馈信息。

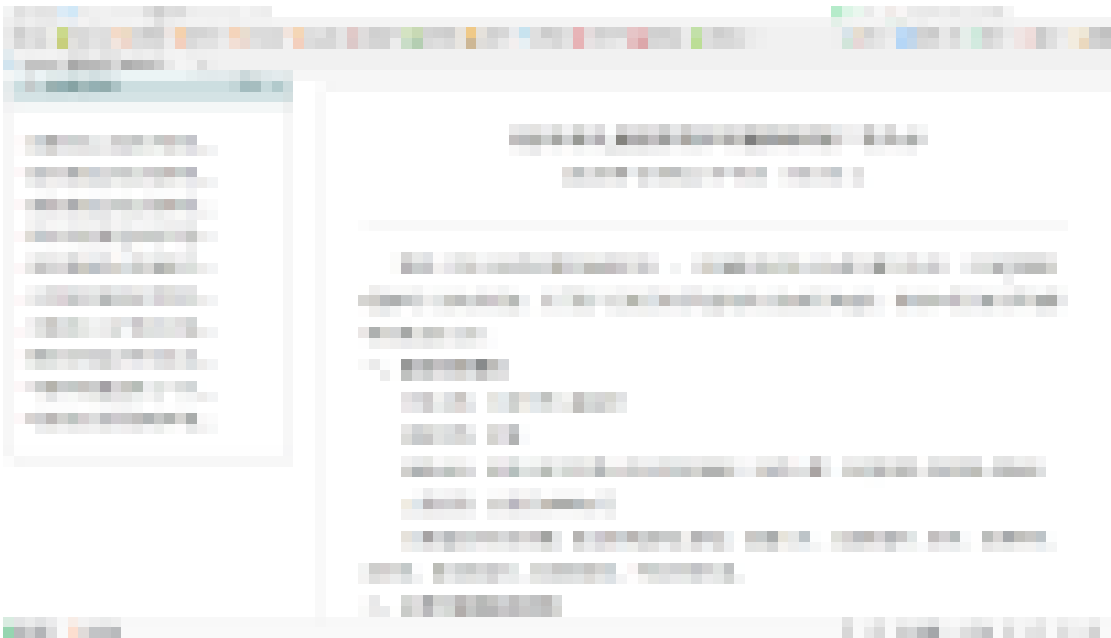


图 11.1-3 网上第二次公示截图



杨庄小区 52 号楼



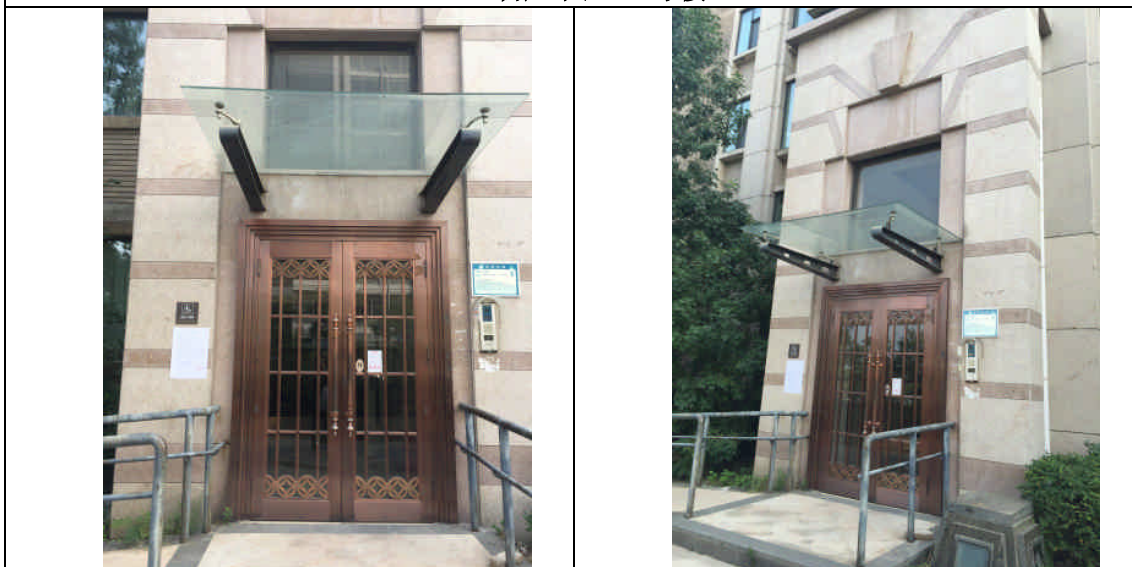
杨庄小区 40 号楼



杨庄小区 41 号楼



杨庄小区 42 号楼



会璟公院小区 8 号楼



11.1.4 发放调查问卷

2015 年 10 月 8 日，第二次公示完成后，建设单位和环评单位向可能受项目影响的群众发放了《公众参与调查表》，征集公众对本项目的意见和建议。调查问卷发放的对象主要是杨庄小区和会璟公院小区居民。

调查期间，建设单位和环评单位还专门征求了杨庄小区、时代花园小区（会璟公院所属小区）居委会及泽洋大厦物业对本项目的意见和建议，向他们详细介绍了项目情况，居委会和物业处对本项目建设表示同意，并填写了调查表（见附件）。

11.2 公众意见调查统计

11.2.1 信息公示

第一次公、第二次公示未接到有关对本项目环境问题反馈信息。

11.2.2 公众意见调查表

(1)调查者基本情况

本次公众意见调查共发放问卷 113 份，其中回收有效问卷 113 份，回收率为 100%。调查涵盖了附近的杨庄小区、会璟公院小区及泽洋大厦区域，绝大部分为受本项目影响的主要群体，能够较准确地反映受直接影响人群的意见。公众意见调查现场照片见图 11.2-1。



图 11.2-1 公众意见调查现场照片

(2)调查结果统计

本次公众参与调查人员基本信息一览表见附件，公众参与被调查人员基本情况统计见表 11.2-1，公众意见调查问卷经统计结果见表 11.2-2。

表 11.2-1 公众参与被调查人员基本情况统计

性别	男			女	
人数	59			54	
比例	52.21			47.79	
年龄	18~30		31~60		61~90
人数	9		77		27
比例	7.96		68.14		23.89
职业	退休	工人	公务员	职员	其他
人数	56	4	2	40	11
比例	49.56	3.54	1.77	35.40	9.73

表 11.2-2 公众意见调查结果统计表

序号	调查内容	选项	人数	比例(%)
1	您对本项目的了解程度?	了解	81	71.68
		听说过	18	15.93
		没听说	14	12.39
2	您认为目前的区域环境质量现状如何?	较好	37	32.74
		一般	76	67.26
		不好	0	0.00
3	您认为本地区当前的环境问题是什么?	空气污染	76	67.26
		噪声污染	32	28.32
		水环境污染	28	24.78
		生态破坏	5	4.42
		其它	0	0.00
		无	3	2.65
4	您认为本项目对环境的影响主要表现在哪些方面?	生态环境破坏	6	5.31
		空气污染	98	86.73
		水污染	6	5.31
		噪声扰民	25	22.12
		固体废物污染	48	42.48
		无	0	0.00
5	您认为本项目对环境的影响程度能否接受?	能	51	45.13
		基本能	62	54.87
		不能	0	0.00
6	您对本项目建设的态度?	支持	86	76.11
		无所谓	27	23.89
		反对	0	0.00

11.2.3 团体问卷调查

(1)被调查者信息

被调查单位统计情况见表 11.2-3。

表 11.2-3 被调查单位统计情况一览表

序号	单位名称	单位性质	单位地址
1	北京泽洋物业管理有限公司	物业	泽洋大厦
2	时代花园居委会（会璟公院）	居委会	会璟公院
3	八角杨庄居委会	居委会	杨庄小区

(2)被调查者意见统计

公众对调查表中各项问题的选择情况统计结果见表 11.2-4。

表 11.2-4 被调查团体意见统计

序号	问题	选项	份数	比例(%)
1	贵单位对本项目的了解程度?	了解	2	66.67
		听说过	1	33.33
		没听说	0	0
2	贵单位认为目前的区域环境质量现状如何?	较好	1	33.33
		一般	2	66.67
		不好	0	0
3	贵单位认为本地区当前的环境问题是什么?	空气污染	1	33.33
		噪声污染	0	0
		水环境污染	0	0
		生态破坏	0	0
		其它	1	33.33
		无	1	33.33
4	贵单位认为本项目对环境的影响主要表现在哪些方面?	生态环境破坏	0	0
		空气污染	0	0
		水污染	0	0
		噪声扰民	0	0
		固体废物污染	1	33.33
		无	2	66.67
5	贵单位认为本项目对环境的影响程度能否接受?	能	2	66.67
		基本能	1	33.33
		不能	0	0
6	贵单位对本项目建设的态度?	支持	3	100
		无所谓	0	0
		反对	0	0

注：调查表中 3、4 项为多选。

11.3 调查结果分析

11.3.1 居委会、物业意见

根据北京泽洋物业管理有限公司、时代花园居委会、八角杨庄居委会填写的调查表，可得出如下结论：

物业处和居委会了解本项目基本情况，认为本项目的实施有助于改善当地就医状况，对本项目采取的污染防治措施和风险防控措施表示满意，均认为工程建设对环境的影响可以接受，各单位完全同意本项目建设。

11.3.2 公众调查结果分析

通过对调查表格统计，可得出如下结果分析：

- 1、87.61%的居民对本工程了解或有所了解，12.39%居民不了解本工程。
- 2、认为目前的区域环境质量现状较好的占 37%，一般的占 76%。
- 3、认为本项目所在地现有的主要环境问题为空气污染的占 67.26%，水污染的占

24.78%，噪声的占 28.32%，生态破坏的占 4.42%。

4、认为本项目对环境的影响主要表现为生态破坏的占 5.31%、噪声的群众占 22.12%，空气污染的占 86.73%，水污染的占 5.31%，固体废物的占 42.48%。

5、认为本项目对环境的影响程度能接受的占 45.13%，基本能接受的占 54.87%，没有人认为不能接受。

7、对于本项目建设支持占 76.11%，无所谓的占 23.89%，无人反对。

根据调查统计分析可知：

（1）绝大多数居民通过公示对本工程有了一定程度的了解。

（2）空气污染、噪声污染和水污染是当地主要环境问题。

（3）本项目运营后，固废、空气污染和噪声污染是当地居民最关心的问题。

（4）所有居民同意本工程建设。

（5）另外，调查中有居民表示较关心废水处理、医疗废水处理是否达标，医院是否接诊强传染病人，要求保证不得影响周围居民健康。

11.4 公众意见采纳情况

根据公众意见中有居民关心废水处理、医疗废水处理是否达标，医院是否接诊强传染病人等情况，本次环评在环保措施中已经详细提出了各项防护措施，要求运营单位切实落实相关措施。

11.5 公众参与结论

本次公众意见调查共发放问卷 113 份，回收有效问卷 113 份，回收率为 100%。

87.61%居民通过公示对本工程有了一定程度的了解，100%的居民基本能接受本项目建成后对周围环境的影响，支持本项目建设占 76.11%，无所谓的占 23.89%，无人反对。

综上所述，绝大多数公众支持本工程建设。本次环评采纳了公众的建议及意见。

12 结论与建议

12.1 项目概况

为缓解儿童看病难，满足儿科医疗市场需求。依据国家鼓励社会资本举办医疗机构的优惠政策和石景山区区域医疗机构设置规划。北京中健投医疗投资管理有限公司租用北京市石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦）1 号楼 102-3 和 201-204 室，投资设置一所盈利性一级儿童医院。

本项目营业面积 2672.8m²，额定医务人员 36 人，设计日门诊接待量 300 人（次），服务时间为门诊：8:00-22:00；住院 24 小时值班制。设立儿科、儿童保健科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科等 8 个科室，住院床位 20 张。不设食堂，依托泽洋大厦现有中央空调取暖、制冷。

本项目建设总投资约 1000 万元，其中环保投资 30 万元，占工程总投资的 3%。计划 2015 年年底开业。

12.2 规划、产业政策相符性、周边环境相容性

本项目属于医疗服务项目，项目的建设有效解决小区居民看病难、看病远问题的重要举措，本项目机构设置合理，服务功能健全，人员素质较高，运行机制科学，监督管理规范，居民可以在社区享受到疾病预防等公共卫生服务和一般常见病、多发病的基本医疗服务，形成“小病在社区、大病到医院、康复回社区”的有序医疗卫生服务格局，为居民提供安全、有效、方便、价廉的公共卫生服务和基本医疗服务。本项目的设立符合《北京市“十二五”时期卫生发展改革规划》，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中“第一类鼓励类”项目。

本项目医疗机构类别不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2014 年版)》（京政办发[2014]43 号）禁止和限制目录，符合北京市产业政策的要求。

本项目位于租用北京市石景山区阜石路 166 号（泽洋大厦），该大厦属于商用建筑，可用于开设门诊部。项目区域环境质量良好，具备供水、排水、供电、通讯和交通等优良条件。为拟建项目的建设提供了良好的市政基础条件，选址合理。项目建成后能够满足附近居民的综合医疗的需求，与当地的医疗机构之间形成互补。项目区域环境质量较好，项目建成后应严格落实各项环保措施，保证各项措施正常稳定运行，达到预期的治理效果，废水达标排放，废物安全妥善处理，对项目周边的居民、商务办公企业没有明显影响。

12.3 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目所在区域大气环境质量一般，主要污染物是 PM_{2.5} 和 PM₁₀，主要超标原因是监测

期间北京地区雾霾严重，以及来往车辆的影响。

（2）声环境质量现状

本项目东侧临时代花园西街，南侧是时代花园中街，这两条路昼夜车流量较大，受交通噪声影响，东厂界、南厂界昼、夜噪声现状监测值基本全部超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。北厂界、西厂界昼、夜间噪声监测值基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

（3）地下水环境质量现状

该地区地下水水质较好，除总硬度外的其他地下水监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求。首钢监测点总硬度监测值为501mg/L，出现超标现象。分析原因，主要是由于北京地区地下水的过量开采而引起的。

12.4 运营期环境影响及防治措施

（1）环境空气

本项目夏季制冷、冬季采暖均由泽洋大厦中央空调设施提供，门诊部内不设置食堂，无地面和地下停车场，故不会有大气污染物排放，基本无异味产生和排放。

本项目污水处理站装有活性炭除臭装置对产生的臭气进行处理，使污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中废气排放标准，然后从专用高度1m的排气管道外排。该排气管道位于泽洋大厦地下停车库出口处绿地中，对周围环境影响较小。

（2）地表水

本项目医疗废水和生活废水外排总污水量为 $13.77\text{m}^3/\text{d}$ ($5026.05\text{m}^3/\text{a}$)。废水污染物的排放浓度分别为COD: 200mg/L, BOD₅: 80mg/L, SS: 50mg/L, 氨氮: 0.06mg/L, 废水经医疗废水处理装置处理后，经泽洋大厦化粪池排入市政管网，最终汇入小红门污水处理厂处理。

本项目排水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准限值要求，最终入北京小红门污水处理厂进行处理，不直接排放地表水系，对周围地表水环境无影响。

（3）地下水

本项目采用一体化污水处理装置，装置内外均衬有防腐层，设备底部采用A3碳钢平板焊接而成，大厦地下一层基础牢固且有防渗措施。一体化污水处理装置设置独立处理操作间，操作间内设密封挡水墙，挡水墙内设置泄漏报警装置，可通过液位感应开关提醒警报，避免泄漏事故发生。

本项目医疗废物暂存间位于二层西侧，面积为 9.11m^2 ，地面采取均采用防渗处理，医

疗废物放置于专门的医疗废物垃圾桶，符合相关的防漏防渗要求，因此，不会对项目周围地下水环境产生影响。

（4）声环境

本项目污水处理装置位于泽洋大厦地下一层，项目采取隔声措施后，对项目厂界的昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值要求，对周围居民区声环境无影响。

（5）固体废物

项目所排固体废物为医疗废物和生活垃圾，医疗废物包括一次性医疗用品，如棉签、药棉、针灸针等。生活垃圾包括食品包装物、饮料瓶、办公垃圾等。项目年产生生活垃圾 38.9 t/a，医疗废物 10.95 t/a，污泥 1t/a、废活性炭 0.02t/a。项目建设方将对垃圾进行分类收集，分别处置：

（a）生活垃圾

生活垃圾先收集集中，由环卫人员每日清理至垃圾站，日排日清。

（b）医疗废物

建设单位严格按照《医疗废物管理条例》(2003年6月16日国务院令380号发布)规定进行处置医疗废物，医疗废物设置专门存放间，位于二层西侧，房间上标有医疗废物中文及图示。医疗废物储存在医疗废物专用容器里，委托由具有处置资质的北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司回收处理，并且严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

本项目对固废的处置符合国家和北京市对医疗废物和生活垃圾处理的相关规定，对周围环境影响很小。

12.5 总量控制

本项目外排污水中 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量分别为：0.5t/a 和 0.06t/a，排入小红门污水处理厂，本项目已经按要求报送并获得石景山区环保局批复的《北京市石景山区建设项目主要污染物排放总量指标审核表》，根据该表，本项目获得总量指标为 COD 1.01t/a、氨氮 0.13t/a。

12.6 风险评价结论

本项目可能的风险事故主要为医院污水处理设施发生故障和存在于医疗废物的储运过程中出现的意外风险。通过制定规范的防护措施、应急管理措施等，可以将环境风险降到最低，项目的环境风险是可以控制的。

12.7 公众参与调查结论

本项目严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28 号]）的有关规定进行公众参与调查，采取了网上公示、现场张贴公示、现场发放调查问卷等形式。本项目网上公示及现场张贴公示期间，建设单位和评价单位未收到任何有关公众的反对意见，公众参与意见可代表周边居民和工作人员对本项目的意见，调查结果为从环保角度，支持本项目建设占 76.11%，无所谓的占 23.89%，无人反对。

本评价采纳公众提出的环保建议和要求，严格制定了医疗污水处理措施，并向建设单位提出切实落实的相关要求。因此，本评价从公众参与角度出发，认为项目的建设是可行的。

12.8 总结论

综上所述，北京未来儿童医院项目建设符合国家产业政策、北京市相关规划要求，项目选址合理可行；在坚持“三同时”制度，切实落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，本项目可实现达标排放、总量控制的环保要求；项目的建设运营对周围环境造成的影响较小；被调查的公众对本项目的建设持支持态度。

从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

12.9 建议

（1）严格落实各项环保措施，避免对周围环境以及群众生活造成影响，与所在街道的居委会、周边居民保持良好的沟通关系，采用义诊、座谈会的方式，经常听取周边居民对项目运行中的意见和建议，并及时改进；

（2）加强对环保设施的维护和管理，确保环保设施的正常运行，同时保留好设施的运行和维护记录。

（3）定期对项目所产生的废水和噪声等委托有相应资质的单位进行监测，并保留好监测报告，对医疗废物应保留好规范的医疗废物转移单，以备日后环保核查。