

北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目 环境影响报告书

建设单位： 北京鼎锋德医欣日口腔诊所

环评单位： 中国肉类食品综合研究中心

2014 年 01 月

目 录

1 前言	4
1.3 环境影响评价的工作过程	4
1.4 项目关注的主要环境问题	5
1.5 环评报告的结论	6
2 总则	1
2.1 编制依据	1
2.1.1 环境保护法律法规及有关政策	1
2.1.2 环境影响评价技术导则与规范	2
2.1.3 建设项目有关资料	2
2.2 评价因子与评价标准	3
2.2.1 评价因子	3
2.2.2 评价标准	3
2.3 评价工作等级和评价重点	7
2.3.1 评价等级	7
2.3.2 评价重点	7
2.4 评价范围及敏感区	7
2.4.1 评价范围	7
2.4.2 环境敏感区	8
2.5.1 产业政策符合性分析	9
3 建设项目概况与工程分析	12
3.1 工程概况	12
3.2 项目建设内容及规模	12
3.2.1 建设内容及规模	12
3.2.2 原辅材料用量	12
3.2.2 项目投资	13
3.2.4 市政条件与公用工程	13
3.3 项目建设进度	14
3.4 项目污染源分析	14
3.4.1 项目运营期水污染源分析	15
3.4.2 项目运营期废气污染源分析	17
3.4.3 项目运营期噪声污染源分析	17
3.4.4 项目运营期固体废物污染源分析	17
4 环境现状调查与评价	19
4.1 自然环境概况	19
4.2 社会环境现状	20
4.3 环境质量调查	22
4.3.1 大气环境质量现状评价	22
4.3.2 地表水环境质量现状评价	24
4.3.3 地下水环境质量现状评价	24
4.3.4 声环境质量现状评价	24
5 运营期环境影响预测与评价	27
5.1 大气环境影响预测评价	27
5.2 地表水环境影响预测评价	27

5.2.1 污水达标排放分析.....	27
5.2.2 污水处理措施.....	28
5.2.3 污水进入黄村污水处理厂的可能性分析.....	28
5.3 地下水环境影响预测评价.....	29
5.4 噪声环境影响预测评价.....	30
5.4.1 预测内容.....	30
5.4.2 预测模型.....	30
5.4.3 噪声源强.....	32
5.4.4 环境噪声预测结果.....	32
5.5 固体废物环境影响预测评价.....	32
5.5.1 医疗废物环境影响预测评价.....	33
5.5.2 生活垃圾环境影响预测评价.....	33
6.1 水污染防治措施.....	34
6.2 噪声污染防治措施.....	35
6.3 固体废物污染防治措施.....	35
6.4 环境保护措施对周边居民的影响.....	37
7 社会环境影响分析.....	41
8 环境风险评价.....	42
8.1 环境风险识别.....	42
8.2 风险事故分析.....	42
8.3 风险防范措施.....	43
8.3.1 医疗污水处理系统.....	43
8.3.2 医疗废物收集、贮存.....	44
8.4 事故风险应急预案.....	45
8.4.1 组织机构及职责分工.....	45
8.4.2 预防及管理.....	45
8.4.3 突发事件应急报告制度.....	45
8.4.4 应急处理程序.....	45
8.4.5 应急预案.....	45
8.5 结论.....	46
9 污染物总量控制.....	47
9.1 污染物排放总量控制筛选.....	47
10 环境管理与监测.....	48
10.1 环境管理.....	48
10.2 环境监测.....	48
10.2.1 环境监测机构.....	48
10.2.2 环境监测计划.....	49
10.2.3 环境监测管理.....	49
10.3 环境保护三同时验收内容.....	50
11 公众参与.....	52
11.1 公众参与的目的.....	52
11.2 调查范围及对象.....	52
11.3 调查方法及内容.....	52
11.3.2.1 媒体发布信息.....	52

11.3.2.3 发放公众参与调查表..... 55

11.4 公众调查结论.....58

12 环境影响评价结论.....59

12.1 结论.....59

12.1.1 工程概况..... 59

12.1.3 运营期环境影响预测及采取的污染防治措施..... 60

12.1.4 环境风险评价结论..... 62

12.1.5 总量控制结论..... 63

12.1.6 公众意见调查结论..... 63

12.2 建议.....63

12.3 总结论.....63

1 前言

1.1 项目背景

北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号，租赁北京市大兴区西红门镇金星卫生院现有商业配套房屋从事口腔检查与医疗服务，项目的建成将为该地区工作和居住人员提供更好的口腔检查与医疗服务。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》中 V 社会事业与服务业中的 3、专科防治所（站）中涉及环境敏感区项，该项目需编制环境影响报告书，并委托中国肉类食品综合研究中心负责开展该项目的环境影响评价工作，报请大兴区环保局审批。

1.2 项目概况

项目总投资 15 万元人民币，环保投资 2 万元人民币。从事口腔科医疗服务，诊疗科目：口腔科。项目设牙椅 3 台，项目预计日接待门诊患者 5 人，年接待门诊患者 1500 人。项目占地面积 107.86m²，建筑面积 107.86m²，包括：诊室、消毒室、无菌室、医疗废物储藏间、卫生间、污水处理设备间及泵房等。项目共有员工 4 人，全年工作日 300 天，工作时间为 8:00-18:00（夜间不营业）。

项目不涉及放射性设备。

本项目租用已有房屋进行经营活动。

1.3 环境影响评价的工作过程

北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目的环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

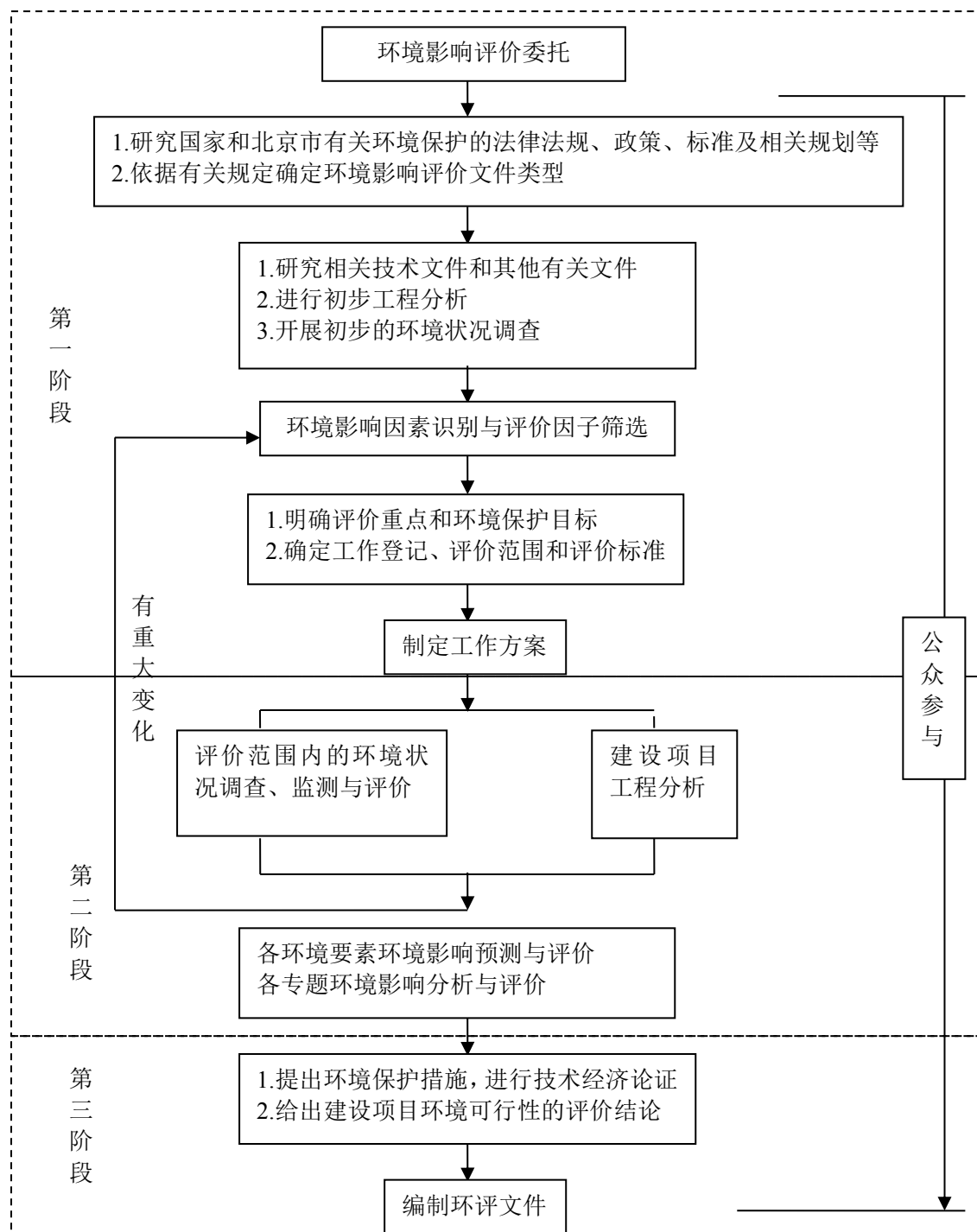


图 1.3-1 评价工作程序图

1.4 项目关注的主要环境问题

1. 项目运营期所排放的医疗危废和医疗废水对环境的影响；
2. 项目运营期对西红门镇宏盛路 330-352 号住宅楼及兴海家园日苑 14 号楼居民的影响。

1.5 环评报告的结论

北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目符合北京市大兴区的相关规划，项目选址可行；本项目在污染防治措施等“三同时”措施实施后，排放的废水、噪声、固体废物等污染物均可以实现达标排放；根据预测结果，项目达标排放的废水、噪声等污染物对周围环境的贡献值不大，不会因此影响区域现有的环境功能要求；所有的被调查者对本项目的建设实施均持支持态度。因此，从环保角度考虑，北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律法规及有关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2000 年 9 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国传染病防治法》（2004 年 12 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令第七十四号，2008 年 1 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号，1998 年 11 月 29 日）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 2 号，2008 年 10 月）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2002]344 号）；
- (13) 《医疗废物管理条例》（国务院令[2003]380 号）；
- (14) 《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287 号）；
- (15) 《医院感染管理规范（试行）》（卫医发[2000]431 号）；
- (16) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发 31 号文，1996 年 9 月）；
- (17) 《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 1 号，2008 年 8 月）；
- (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) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（原国家环保总局，2006 年 3 月 18 日）；

(20) 《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81号, 2009年12月);

(21) 《北京市水污染防治条例》(北京市人民代表大会常务委员会文件, 第11号, 2011年3月1日实施);

(22) 北京市实施《建设项目环境保护管理条例》细则;

(23) 北京市实施《中华人民共和国大气污染防治法》细则;

(24) 《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);

(25) 《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)。

2.1.2 环境影响评价技术导则与规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1—2011);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2008);

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3—93);

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610—2011);

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2009);

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2004);

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2011);

(8) 《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号);

(9) 《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号);

(10) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029—2013)。

2.1.3 建设项目有关资料

(1) 企业法人身份证复印件;

(2) 项目房屋租赁合同、购房合同、土地证复印件;

(3) 企业名称预先核准通知书复印件;

(4) 设置医疗机构批准书复印件;

(5) 医疗废物清运协议复印件;

(6) 建设项目环保意见征询单;

(7) 医用污水处理协议

(8) 北京鼎锋德医欣日口腔诊所医用污水处理解决方案。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

本项目租用原有房屋作为经营场所，且现已装修完毕，因此无施工期环境影响分析。根据本项目的工程特点及建设地区的环境特征，对本项目运营期可能产生的环境问题进行了筛选识别，结果列于表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别一览表

项目 因子		大气环境			声环境	地下水	固体废物	地面水			
		一般污 染物	恶臭	病原微生物				COD BOD SS 氨氮	病原微生物	重金属	化学 品
		NO ₂ 、 SO ₂ 、 TSP 等									
污染源评价	水							☆			
	气										
	声				☆						
	固废						☆				
现状评价	水					☆		☆			
	气										
	噪声				☆						
	土壤										
影响预测与分析	水					☆		☆			
	气										
	噪声				☆						
	固废						☆				

2.2.2 评价标准

(1) 环境质量标准

①环境空气质量标准

执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，具体限值见下表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量二级标准 单位(mg/Nm³)

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
			二级标准	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06	mg/m ³
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
			二级标准	
		1 小时平均	0.20	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4.00	
		1 小时平均	10.00	
4	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
5	可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
6	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.20	
		24 小时平均	0.30	

②地表水环境质量标准

本项目附近的主要地表水体为南侧约 2km 的新凤河，属北运河水系。根据水域功能分类，新凤河的水质分类为 V 类水体，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准，具体限值见下表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位：mg/l (pH 无量纲)

污染物或项目名称	V 类标准
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2 。
pH	6~9
溶解氧 (DO)	≥ 2
BOD ₅	≤ 10
COD _{cr}	≤ 40
挥发酚类	≤ 0.1
石油类	≤ 1.0
氨氮	≤ 1.5
总磷	≤ 0.4
总氮	≤ 2.0
总铜	≤ 1.0
总锌	≤ 2.0
阴离子表面活性剂	≤ 0.3

③地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准限值，具体限值见下表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

污染物或项目名称	III类标准
pH	6.5~8.5
色度 (度)	≤15
溶解性总固体	≤1000
总硬度	≤450
硫酸盐	≤250
氨氮	≤0.2
高锰酸盐指数	≤3.0
氯化物	≤250
硝酸盐氮	≤20

④声环境质量标准

根据大兴区环境噪声功能区划,项目所在地为声环境 1 类标准适用区,故执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准,具体限值见下表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
1 类	55	45	指以居民住宅、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。

(2) 污染物排放标准

①污水排放标准

本项目为口腔诊所,项目产生的医疗废水经消毒处理后与生活污水一并排入小区化粪池,经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网,最终进入黄村污水处理厂。综合污水中粪大肠菌群数、总余氯排放浓度执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466—2005)中“综合医疗机构和其它医疗机构污水排放预处理标准”的有关规定,污水中的氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中的 B 等级排放限值,其他污染物执行北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)中排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值,具体限值见下表 2.2-6。

表 2.2-11 水污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度
1	pH	6-9
2	悬浮物 (SS) mg/L	400
3	五日生化需氧量 (BOD ₅) mg/L	300
4	化学耗氧量 (COD _{Cr}) mg/L	500
5	氨氮	45
6	粪大肠菌群数/(MPN/L)	5000
7	总余氯 mg/L	2~8 (接触时间大于 1 小时)

②噪声排放标准

根据《大兴区黄村卫星城环境噪声功能区实施细则》，项目所在地为 1 类标准适用区，运营期厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准，具体限值见下表 2.2-8。

表 2.2-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 1 类标准	55	45

③固体废物排放标准

本项目排放的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。

根据国家环保部和国家发改委[2008]1号令《国家危险废物名录》中的有关规定，医疗废物（从医院、医疗中心和诊所的医疗服务中产生的临床废物）属于危险废物，其编号为HW01。

医疗废物处置执行《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号）、《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）、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》（京卫计字[2009]81 号，2009 年 12 月）中的有关规定，以及《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）中的规定。

④废气排放标准

本项目无食堂、无化验室，项目牙套、义齿外协制作，故无生产废气产生。因此无大气污染物产生。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价等级

(1) 地表水环境

根据工程分析，项目污水排放量约 $0.136 \text{ m}^3/\text{d}$ ，小于 $200 \text{ m}^3/\text{d}$ 。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-1993) 关于评价工作等级的划分原则，确定评价等级为三级。

(2) 地下水环境

本项目属于商业项目，租用已建好的房屋作为经营场所，所在建筑已经具备自来水管网和市政污水管网。结合区域自然环境概况及工程分析可知，本项目场地包气带防污性能为强，含水层易污染特征为不易，水环境敏感程度为不敏感，项目污水排放量较小（本项目污水排放量约 $0.136 \text{ m}^3/\text{d}$ ，小于 $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）。综合以上分析，对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2011) 中表 6 确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

(3) 声环境

本项目为口腔诊所，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T 2.4-2009)，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A) ），且受影响人口数量变化不大，故按三级评价。

(4) 大气环境

本项目无食堂、无化验室，项目牙套、义齿外协制作，故无生产废气产生。因此项目无大气污染物产生，本次环评不对大气环境影响进行评价。

2.3.2 评价重点

根据项目性质、周围环境特征及污染物排放情况，确定以工程分析、环境影响预测、污染防治对策为重点，着重进行废水、固体废物等污染分析，并兼顾噪声污染分析。

2.4 评价范围及敏感区

2.4.1 评价范围

(1) 地表水环境

项目产生的医疗废水经消毒处理后与生活污水一并排入小区化粪池，经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。确定地表水

评价范围为项目排水口至受纳市政下水管道段。

(2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则》—地下水环境（HJ610-2011），确定拟建项目地下水评价范围为以拟建场址为中心的半径 2.5km 的圆形所包括的范围： $\leq 20\text{km}^2$ 区域。

(3) 声环境

根据本项目特点，没有大的噪声源，因此确定本项目噪声评价范围为厂界外 1m 处。

2.4.2 环境敏感区

(1) 项目周边关系

本项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号。项目东侧为几家汽修洗车店；南侧为星海家园日苑 14 号楼，距离约为 25m；西侧为盛世康诊所；北侧为便道，便道北侧为西红门北二街，距离项目约 16m，再往北为宏大南园 4 号楼，距离项目约 48m。项目所在建筑共 6 层，建筑为住宅及配套商业，一层为配套商业，2-6 层为住宅，项目位于建筑一层。项目周边规划没有工业废气、废水以及生产性高噪声排放等污染源，项目周边环境较好。周边环境状况见图 2.4-1。





图 2.4-1 项目场地现状

(2) 环境保护目标

本项目周围无重点文物及珍贵动植物等环境保护目标，所在地区有居民住宅，本次评价的环境保护目标确定为西红门镇宏盛路 330-352 号住宅楼及兴海家园日苑 14 号楼。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 产业政策符合性分析

本项目为口腔门诊，根据《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》(国家发展改革委 2013 年第 21 号令)，项目属于鼓励类产业中第三十六项：教育、文化、卫生、体育服务业中的医疗卫生服务设施建设，另外根据《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》，本项目属于鼓励类产业中的第二十五项：其他服务业中的基本医疗、计划生育、预防保健服务设施建设和运营，因此本项目符合国家以及北京市产业结构调整的有关规定。

2.5.2 项目建设与规划的相容性分析

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》中提出加快医疗卫生事业改革发展。按照保基本、强基层、建机制的要求，增加财政投入，深化医药卫生体制改革，调动医务人员积极性，把基本医疗卫生制度作为公共产品向全民提供，优先满足群众基本医疗卫生需求。加强公共卫生服务体系建设，扩大国家基本公共卫生服务项目。健全覆盖城乡居民的基本医疗保障体系，逐步提高保障标准。建立和完善以国家基本药物制度为基础的药品供应保障体系，确保药品质量和安全，加强城乡医疗卫生服务体系建设，新增医疗卫生资源重点向农村和城市社区倾斜。积极稳妥推进公立医院改革，探索形成各类城市医院和基层医疗机构合理分工和协作格局。鼓励社会资本以多种形式举办医疗机构，促进有序竞争，加强监管，提高服务质量和效率，满足群众多样化医疗卫生需求。

2.5.3 项目选址合理性分析

本项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号，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房，能够用于开设口腔诊所。
- (2) 项目周边主要为居民住宅区和商业区，人口密集，能够方便周围人群就医。
- (3) 项目所在地市政基础设施完备，具有给水、排水、电力、通讯、燃气等市政管线，能够满足项目用水、用电、通讯和排水需求。
- (4) 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。
- (5) 项目选址符合《医疗机构设置规划》，所租用的建筑基础设施安全，通讯、用水、用电和采暖方便。

综上所述，本项目选址合理可行。

2.5.4 环境功能区划

- (1) 地表水环境：本项目附近的主要地表水体为南侧约 2km 的新凤河，属北运河水系。根据水域功能分类，新凤河的水质分类为 V 类水体，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

- (2) 环境空气：评价区域环境空气质量评价执行国家《环境空气质量

标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

(3) 声环境：根据《大兴区黄村卫星城环境噪声功能区实施细则》，项目所在地为1类标准适用区；执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。

(4) 地下水：评价区域地下水质量评价执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的III类标准。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 工程概况

项目名称：北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目

建设单位：北京鼎锋德医欣日口腔诊所

地理位置：本项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号。项目东侧为几家汽修洗车店；南侧为星海家园日苑 14 号楼，距离约为 25m；西侧为盛世康诊所；北侧为便道，便道北侧为西红门北二街，距离项目约 16m，再往北为宏大南园 4 号楼，距离项目约 48m。项目所在建筑共 6 层，建筑为住宅及配套商业，1 层为配套商业，2-6 层为住宅，项目位于建筑 1 层。拟建项目地理位置见附图 1，项目所在地的卫星图见附图 2。

建设性质：新建

3.2 项目建设内容及规模

3.2.1 建设内容及规模

项目设牙椅 3 台，项目预计日接待门诊患者 5 人，年接待门诊患者 1500 人。项目占地面积 107.86m²，建筑面积 107.86m²，包括：诊室、消毒室、无菌室、医疗废物储藏间、卫生间、污水处理设备间及泵房等。项目共有员工 4 人，全年工作日 300 天，工作时间为 8:00-18:00（夜间不营业）。

项目不涉及放射性设备。

项目主要医疗设备见下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要医疗设备

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	牙科综合治疗机	S2305	3台	诊疗
2	灭菌器	STE	1台	消毒
3	空气压缩机	BF-U5203	1台	诊疗
4	医疗污水处理设备	-	1套	医疗废水处理

3.2.2 原辅材料用量

项目原辅材料消耗情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目原辅材料消耗情况

类别	名称		年耗量	来源	主要化学成分
医疗 器械	一次性空针		500 具	国产	聚乙烯
	一次性中单、小单		500 张		
	一次性手套		1500 双		
药品	药品		500 支	国产	/
材料	义齿		2000 个		/
	补牙材料		20kg		/
消毒剂	乙醇、过氧乙酸、醋酸氯己定、消洗灵等试剂及空气消毒剂		0.3 t	国产	/
	废水处理 消毒剂	次氯酸钠	0.05 t	国产	/
能源	用电量		0.2 万 kW·h	市政电网	/
	水量		51m³/a	市政自来水管网	H2O

3.2.2 项目投资

项目总投资 15 万元人民币，环保投资 2 万元人民币。

3.2.3 项目平面布置

项目所在建筑共 6 层，建筑为住宅及配套商业，1 层为配套商业，2-6 层为住宅，项目位于建筑 1 层。

项目主要功能区包括：诊室、消毒室、无菌室、医疗废物储藏间、卫生间、污水处理设备间及泵房等，平面布置图见附图 4。

3.2.4 市政条件与公用工程

(1) 供排水

a.供水：

项目用水由市政供水管网提供。本项目的用水主要为生活用水及医疗用水。

医疗用水：为诊室内洗手水、洗牙水，用水量约为 0.05m³/d(15m³/a)；

生活用水：用水量约为 0.12m³/d(36m³/a)；

合计用水量为 0.17m³/d (51m³/a)。

b.排水：

生活污水来源于项目工作人员日常冲刷、盥洗的污水；医疗废水主要为诊疗过程中排放的污水。本项目所用牙套、义齿制作外协，口腔科采用无汞材料(树脂复合材料)，故医疗废水中不含重金属汞。

项目产生的医疗废水经消毒处理后与生活污水一并按入小区化粪池，经小区

化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。

医疗废水：排水量约为 $0.004\text{m}^3/\text{d}(12\text{m}^3/\text{a})$ ；

生活污水：排水量约为 $0.096\text{m}^3/\text{d}(28.8\text{m}^3/\text{a})$ ；

合计排水量为 $0.136\text{m}^3/\text{d}(40.8\text{m}^3/\text{a})$ 。

（2）供电

项目用电由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目年用电量约为 0.2 万 kW.h。

（3）供热与制冷

项目冬季供暖由所在的小区集中供给。

项目夏季制冷采用单体空调。

（4）宿舍与食堂

项目不设食堂及宿舍。

（5）污水处理设备

项目采用 1 套一体化污水处理设备，日处理能力为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要是对医疗废水进行消毒处理。设备的选取考虑到易用性、出水水质、造价等因素，采用的是沉淀过滤处理、絮凝、生化处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺，完全达到国家排放标准的要求。污水处理设备位于项目西北侧的污水处理设备间内。

（6）垃圾收集、存放

项目医疗废物存放在医疗废物储藏间内；生活垃圾分类收集后，存放在专用生活垃圾收纳箱内。

3.3 项目建设进度

项目预计 2013 年 12 月投入使用。

3.4 项目污染源分析

本项目租用原有房屋作为经营场所，且现已装修完毕，因此无施工期污染源分析。

运营期主要流程及产污环节如图 3.4-1 所示。

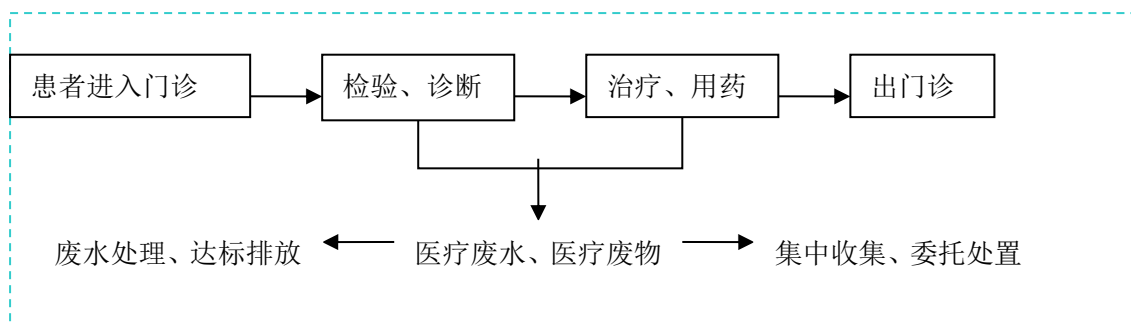


图3.4-1 运营期主要流程及产污环节

3.4.1 项目运营期水污染源分析

(1) 污水来源及主要污染物

本项目污水主要是医疗废水及职工盥洗、冲厕废水。项目排水情况及主要污染物见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目排水情况及主要污染物

部门	污水类别	主要污染物						
		SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	病原性微生物	重金属	化学品
职工生活	生活污水	△	△	△	△			
门诊诊疗	医疗废水	△	△	△	△	△		△

从表 3.4-1 可以看出，医疗废水中的主要污染物包括病原性微生物和有毒有害的物理化学污染物，其污染来源分述如下：

① 病原性微生物

主要为粪大肠菌群。粪大肠菌群数通常作为衡量水质是否受到生活粪便污染的生物学指标。粪大肠菌群指标的含义是指那些能在 44.5℃、24hr 内发酵乳糖产酸产气的、需氧及兼性厌氧的、革兰氏阴性的无芽孢杆菌，其反映的是存在于温血动物肠道内的大肠菌群细菌。

② 水中污染物及有毒有害物质

CODcr 和 BOD₅：反映了污水受有机污染和还原性物质污染的程度。

本项目所用牙套、义齿制作外协，口腔科采用无汞材料(树脂复合材料)，故产生的医疗废水及废物中不含重金属汞。

(2) 项目污水排放量及水质

本项目用水量依据中华人民共和国国家标准《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)进行核算，用水量情况见表3.4-2。项目新鲜水总用量为

43.8m³/a。

表3.4-2 项目用水一览表

区域	用水明细	用水定额	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	备注
诊所	员工生活用水	30L/人·d	0.12	36	4人,300工作日
	医疗用水	10 L/人·d	0.05	15	就诊5人次,300工作日
	小计	——	0.17	51	——

生活污水来源于职工盥洗及冲刷废水；医疗废水主要为口腔诊所排出的诊疗污水。项目建成后用水和排水状况如表3.4-3。

表3.4-3 项目给排水平衡表

区域	排水明细	日用水量m ³ /d	日排水量m ³ /d	年排水量m ³ /a
诊所	员工生活污水	0.12	0.096	28.8
	医疗废水	0.05	0.040	12
	合计	0.17	0.136	40.8

项目运行后日废水排放量0.136m³，年废水排放量40.8m³。本项目医疗废水消毒后出水水质类比北京快清环保科技有限公司委托中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所对本项目所用污水处理设备进行的检验报告。项目废水水质排放情况见表3.4-4。项目水平衡图见图3.4-2。

表3.4-4 项目废水排放情况

类别	污染物浓度(mg/L)					
	BOD ₅	COD _{cr}	SS	氨氮	总余氯	粪大肠菌群(个/L)
生活污水	80~100	260~300	60~70	7~10	—	—
医疗废水	100	334	5250	95	0.5	—
医疗废水消毒处理后	24	46	52	18	10	未检出

本项目医疗废水采用的是沉淀过滤处理、絮凝、生化处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺，处理后的医疗废水与生活污水一并排入小区化粪池，经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。

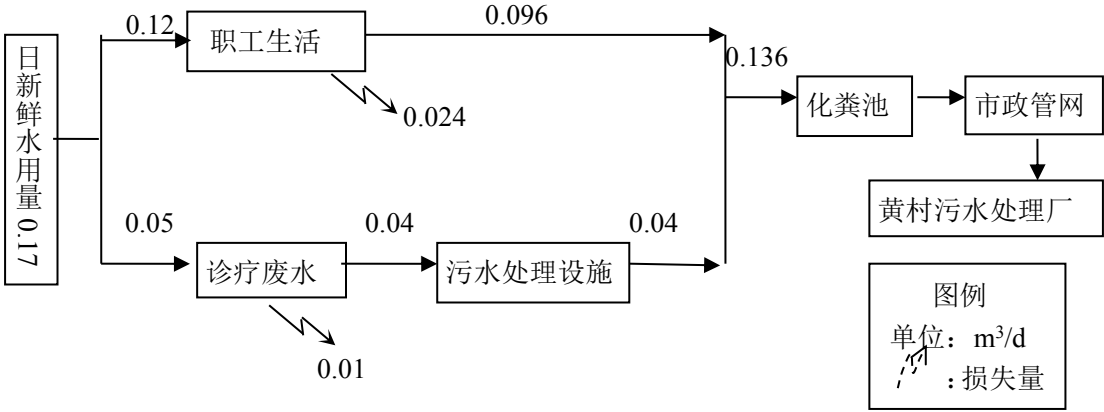


图 3.4-2 项目水平衡图

3.4.2 项目运营期废气污染源分析

本项目无食堂、无化验室，项目牙套、义齿外协制作，故无生产废气产生。项目无大气污染物产生，因此不对大气环境影响进行分析。

3.4.3 项目运营期噪声污染源分析

本项目主要设备为常用的医疗设备，运行过程中无噪声产生。主要噪声源为医疗污水处理设备（含水泵）、空气压缩机、牙椅的钻头运行产生的噪声，噪声级约为 60-80dB（A）。噪声源强见下表 3.4-5：

表 3.4-5 主要噪声污染源一览表

设备名称	型号	数量（套）	噪声值（dB（A））
医疗污水处理设备（含水泵）	-	1	60-70
空气压缩机	-	1	70-80
牙椅（钻头）	-	3	70-80

3.4.4 项目运营期固体废物污染源分析

本项目固体废物包括职工生活垃圾、医疗废物。

(1)生活垃圾

生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，项目定员 4 人，则日产生生活垃圾 2.0kg，年工作 300 天，则全年产生活垃圾 0.6t/a。

(2)医疗废物

本项目产生的医疗废物中不含有传染病毒的废物，主要包括感染性废物、损

伤性废物。

感染性废物、损伤性废物包括：一次性注射器、针头、废药棉、空药瓶、盐水瓶等。医疗废物产生量按每人 0.05kg/d 计算，预计日接待门诊患者 5 人，则医疗废物产生量为 0.25kg/d，年工作 300 天，年产生医疗废物量为 0.075t，均为危险废物，危废编号为 HW01。

本项目所用牙套、义齿制作外协，口腔科采用无汞材料(树脂复合材料)，因此固体废物中不含重金属汞。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地形、地貌

根据北京大兴信息网 2011 年数据，大兴区位于北京市南部，北纬 39°26′~39°50′，东经 116°13′~116°43′。北邻丰台区和朝阳区，西接房山区，南与河北省涿州市、固安县、廊坊市接壤，东与通州区毗邻。所处地区位于永定河冲洪积扇平原中部，属于永定河冲洪积一级阶地低位平原地貌，西北高，东南低，地面标高 35~44 米，地面坡度为 1.1% 左右，由西北向东南缓缓倾斜，地面平坦。

4.1.2 气象、气候

建设项目所在地北京大兴区，根据北京大兴信息网 2011 年数据，大兴区地处暖温带半湿润大陆性季风区，气候特点是四季分明，春季干旱多风，夏季湿润炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥多风少雪。

气温：年平均气温 11.7℃。一月最冷，平均气温-4.5℃，极端最低气温为-27℃（1966 年 2 月 22 日），七月最热，平均温度 25.8℃，极端最高气温平均为 40.6℃（1961 年 6 月 10 日）。

湿度：夏季炎热潮湿，相对湿度一般维持在 70%-80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。

降水量：多年平均降水量 589.8 毫米，四季平均降水量比例为春季 8%，夏季 77%，秋季 13%，冬季 2%。

地面风：风向有明显的季节变化，冬季盛行偏北风，夏季盛行东南风，春、秋两季则两风向交替出现，但全年仍以偏北风为主，最大风力可达 8 级。

4.1.3 水文、地质

根据北京大兴信息网 2011 年数据，建设项目所在地区水文地质条件受永定河的冲击洪积扇的控制，具有水平分异性。其含水岩性颗粒由粗变细，为砂土、粘土、砂粘和粘砂等，厚度为 10 米左右。层次由单一渐次变成多层，由潜水变为承压水，透水性及富水程度由强变弱，地表渗透性不大，渗水率为 10%左右，深层地下水较浅层地下水防护条件好。

建设项目所在地区第四系地下水为河流冲洪积平原潜水—承压水地区，为 3~4 层砂卵和砾石含水层，含水层主要岩性是砂卵石、砂砾石、粗砂、中砂、细砂等。

该地区距地表 100 米深度内的含水层厚度可达 40~60 米左右，渗水性能强。

建设项目地区潜水以大气降水与上游潜水径流补给为主，其次为地表水与灌溉水的入渗补给。承压地下水以上游地下水径流侧向补给为主，其次是上层地下水越流补给。地下水流向自西北往东南，地下水消耗以人为开采和地下径流方式向下游排泄为主。

4.1.4 植被

根据北京大兴信息网 2011 年数据，评价区内地表植被大部分为人工植被，以公路绿化带、人工草地及花卉为主，生物种类较少。

4.2 社会环境现状

项目位于大兴区，其社会环境简况如下：

4.2.1 大兴社会经济概况

根据《北京市大兴区 2011 年国民经济和社会发展统计公报》，大兴区科学谋划城乡统筹发展。产业化经营的现代生态农业使农村经济在市场竞争中焕发出新的活力；电子信息、生物工程、新兴医药、汽车制造、新材料等产业在大兴渐成优势；北京生物工程与医药产业基地、北京奔驰汽车产业园、北京精细化工基地等一批重点项目，将成为大型经济发展的“龙头”；现代物流、现代服务、文化教育、旅游休闲等新兴产业的兴起，使大兴的发展前景无限宽广。

2011 年，大兴区实现税收 108.3 亿元，比上年增长 33.2%。其中增值税、营业税和企业所得税分别完成 24.5 亿元、34.0 亿元和 20.9 亿元，分别比上年增长 17.3%、36.4% 和 35%。大兴区工业总产值完成 469.8 亿元，比上年增长 18%。大兴区建筑业总产值 225.3 亿元，比上年增长 18.6%。生产性服务业快速发展，实现总收入 459 亿元，比上年增长 25%。文化创意产业较快发展，实现总收入 43 亿元，比上年增长 10%。

2011 年末，大兴区金融机构本外币存款余额 942.8 亿元。人民币存款余额 939.5 亿元，比 2010 年末增加 92.5 亿元。其中居民储蓄存款余额 506.9 亿元，比 2010 年末增加 70.2 亿元，增长 16.1%。年末，大兴区金融机构本外币贷款余额 415.9 亿元，比 2010 年末增加 69.1 亿元。

2011 年，大兴区实现农林牧渔业总产值 51.6 亿元，比上年增长 6.9%。

4.2.2 教育文化及医疗卫生

根据《北京市大兴区 2011 年国民经济和社会发展统计公报》，截至 2011 年末，大

兴区共有幼儿园 54 所，其中民办幼儿园 20 所。当年招生 9983 人，在校生 19863 人，毕业生 5060 人；小学 88 所，其中民办小学 2 所。当年招生 7724 人，在校生 40678 人，毕业生 6195 人；普通中学 41 所，其中民办中学 3 所。当年招生 8774 人，在校生 26745 人，毕业生 8179 人。成人高等教育班 90 个，成人中等教育班 52 个。

大兴区有文化馆 1 个，文化站 19 个。图书馆 1 个，总藏书量 71 万册。全年举办展览 12 个，组织文艺活动 292 次。电影放映 3251 场次，观众 185523 人次，票款收入 577.6 万元。大兴区拥有市级文物保护单位 2 处，区级文物保护单位 12 处。

2011 年末，大兴区共有卫生机构 708 个，其中医院 29 个，卫生院 16 个，社区卫生服务中心 3 个，社区卫生服务站 134 个。卫生机构共有床位 4654 张，比上年多 366 张，其中医院 3910 张，比上年多 401 张。大兴区卫生技术人员达到 7475 人，比上年多 103 人。

4.2.3 城镇建设及新农村建设

根据《北京市大兴区 2011 年国民经济和社会发展统计公报》，兴华大街南延工程主体基本完工；兴丰大街、市场路等 5 条道路改造全部完成。2011 年末，大兴区公路里程达到 2608.6 公里。其中，国道 33.6 公里，省道 130.5 公里，县道 388.2 公里，乡道 1045.4 公里。按公路等级分，一级公路 103.9 公里，二级公路 364.6 公里，三级公路 319.9 公里，四级公路 1820.2 公里。

公共服务完成 24 个社区垃圾分类达标工作。实行生活垃圾分类、密闭、无害化处理，大兴区垃圾无害化处理率达到 100%。完成约 6019 万平方米裸露地表专项治理工作。完成 7 个路口优化改造工作，新建 2 座过街天桥，新增和改造 6 处停车场。

新农村建设完成安定镇东西芦各庄村压缩天然气工程；新建农村公厕 193 座；完成安定、青云店等镇 55 个村庄、70 万平方米绿化美化工程。完成旧宫南小街村基础设施改造工程。农村地区垃圾分类收集、运输、消纳的统一管理体系初步建立，配置垃圾分类桶 40785 套，垃圾运输车 219 辆，保洁三轮车 831 辆，垃圾大箱 561 个，改造垃圾转运站 4 座。

4.2.4 文物保护

根据北京大兴信息网 2011 年数据，大兴区现有文物古迹 29 项，其中市文物保护单位 1 项，区文物保护单位 12 项。团河行宫遗址位于大兴金星乡团河村，为北京市市级文物保护单位。建于清乾隆四十二年（1777 年），为清代帝王到南海子游幸狩猎或到晾鹰台阅兵驻蹕之所。占地 26 万多平方米，以大小两个湖泊为中心，建有宫墙。宫墙之

内有宫殿区。现存建筑有御碑亭、圆亭、十字房、翠润轩等，其余只有残基。南、北侧土山尚保留有古柏 126 棵。

4.3 环境质量调查

本次评价地表水、地下水 and 环境空气质量均利用现有的监测资料，对声环境进行了现状监测。

环境质量现状评价因子筛选见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境质量现状评价因子筛选

评价项目	现状评价
大气环境	NO ₂ 、SO ₂ 、CO、TSP
水环境	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、DO、石油、氨氮、酚、氟化物、铅、砷等
声环境	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
固体废物	——

4.3.1 大气环境质量现状评价

建设项目评价区内环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

本次评价大气环境质量采用 2011 年 12 月 13 日~12 月 19 日大兴区黄村镇四街、五街、六街村定向安置房项目（位于本项目南侧约 5.3 公里）委托北京中环物研环境质量监测中心对项目所在区域大气环境质量现状的监测数据，并对该数据进行分析，监测结果如表 4.3-2 所示：

表 4.3-2 环境空气质量监测结果（单位：mg/m³）

监测日期	监测时间	1#（上风向）				2#（场地内）				3#（场地内）			
		SO ₂	NO ₂	CO	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	TS P	SO ₂	NO ₂	CO	TSP
12月13日	2: 00	0.18	0.04	4.5	—	0.23	0.04	4.7	—	0.21	0.05	4.6	—
	8: 00	0.20	0.03	4.7		0.24	0.05	4.8		0.20	0.04	4.8	
	14: 00	0.22	0.05	4.4		0.20	0.03	4.5		0.23	0.02	4.4	
	20: 00	0.21	0.07	4.8		0.26	0.07	5.0		0.25	0.07	4.7	
	日均值	0.06	0.03	3.9	0.19	0.09	0.04	4.2	0.19	0.07	0.03	4.0	0.18
12月14日	2: 00	0.20	0.04	4.7	—	0.25	0.03	4.6	—	0.23	0.03	4.5	—
	8: 00	0.21	0.03	4.6		0.23	0.04	4.5		0.21	0.05	4.8	
	14: 00	0.18	0.02	4.4		0.20	0.05	4.8		0.19	0.04	4.6	
	20: 00	0.25	0.06	4.9		0.21	0.06	4.9		0.22	0.07	4.7	
	日均值	0.07	0.03	4.0	0.18	0.08	0.03	4.3	0.17	0.06	0.03	4.1	0.17
12月15日	2: 00	0.21	0.05	4.5	—	0.22	0.04	4.5	—	0.22	0.06	4.6	—
	8: 00	0.23	0.06	4.7		0.25	0.05	4.7		0.20	0.03	4.7	
	14: 00	0.19	0.02	4.6		0.21	0.03	4.8		0.23	0.05	4.4	
	20: 00	0.25	0.07	5.0		0.23	0.06	5.0		0.25	0.06	4.9	
	日均值	0.06	0.04	4.2	0.17	0.07	0.03	4.1	0.17	0.08	0.04	4.0	0.16

监测日期	监测时间	1# (上风向)				2# (场地内)				3# (场地内)			
		SO ₂	NO ₂	CO	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	TSP
12月16日	2: 00	0.23	0.04	4.6	—	0.23	0.05	4.6	—	0.21	0.05	4.5	—
	8: 00	0.24	0.03	4.8		0.22	0.04	4.5		0.22	0.06	4.7	
	14: 00	0.20	0.05	4.5		0.25	0.06	4.7		0.20	0.03	4.8	
	20: 00	0.25	0.07	5.0		0.21	0.07	4.9		0.24	0.07	5.0	
	日均值	0.08	0.04	4.1	0.19	0.08	0.04	4.2	0.20	0.08	0.03	4.3	0.19
12月17日	2: 00	0.22	0.03	4.7	—	0.21	0.04	4.5	—	0.22	0.04	4.7	—
	8: 00	0.20	0.05	4.9		0.23	0.03	4.7		0.20	0.06	4.6	
	14: 00	0.24	0.06	4.4		0.24	0.05	4.6		0.24	0.05	4.9	
	20: 00	0.26	0.07	5.0		0.26	0.04	4.8		0.26	0.07	5.0	
	日均值	0.09	0.05	4.3	0.18	0.08	0.03	4.3	0.18	0.09	0.04	4.2	0.18
12月18日	2: 00	0.22	0.02	4.4	—	0.22	0.05	4.7	—	0.24	0.05	4.6	—
	8: 00	0.24	0.05	4.6		0.24	0.06	4.4		0.21	0.04	4.7	
	14: 00	0.20	0.04	4.2		0.20	0.02	4.8		0.23	0.06	4.9	
	20: 00	0.23	0.07	4.8		0.23	0.03	4.5		0.26	0.07	4.8	
	日均值	0.06	0.03	4.1	0.21	0.07	0.02	4.1	0.21	0.08	0.04	3.9	0.20
12月19日	2: 00	0.23	0.03	4.5	—	0.23	0.04	4.6	—	0.24	0.04	4.8	—
	8: 00	0.21	0.04	4.7		0.21	0.03	4.8		0.23	0.03	4.9	
	14: 00	0.22	0.02	4.8		0.25	0.05	4.7		0.20	0.06	4.6	
	20: 00	0.26	0.06	5.0		0.21	0.07	4.9		0.22	0.07	5.0	
	日均值	0.08	0.02	4.4	0.20	0.06	0.04	4.3	0.20	0.07	0.03	4.2	0.21

根据监测结果计算的单项质量指数见表 4.3-3。

表 4.3-3 大气污染物监测数据评价

监测点位 监测项目		1 #	2 #	3 #
SO ₂	日均浓度范围 mg/m ³	0.06~0.08	0.06~0.09	0.06~0.09
	超标率 %	0	0	0
	单项质量指数范围	0.4~0.53	0.4~0.6	0.4~0.6
	标准值 mg/m ³	0.15		
NO ₂	日均浓度范围 mg/m ³	0.02~0.05	0.02~0.04	0.03~0.04
	超标率 %	0	0	0
	单项质量指数范围	0.17~0.42	0.17~0.33	0.25~0.33
	标准值 mg/m ³	0.12		
CO	日均浓度范围 mg/m ³	3.9~4.4	4.1~4.3	3.9~4.3
	超标率 %	71.4	100	85.7
	单项质量指数范围	0.98~1.1	1.0~1.1	0.98~1.1
	标准值 mg/m ³	4		
TSP	日均浓度范围 mg/m ³	0.17~0.21	0.17~0.21	0.16~0.21
	超标率 %	0	0	0
	单项质量指数范围	0.57~0.7	0.57~0.7	0.53~0.7
	标准值 mg/m ³	0.3		

由上述分析可知，项目所在区域大气中 SO₂、NO₂、TSP 均不超标，CO 浓度超标比较严重，污染指数范围在 0.98-1.1，当地的大气环境质量较差。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

建设项目附近的主要地表水体为南侧约 2km 的新凤河，属北运河水系。根据水域功能分类，新凤河的水质分类为 V 类水体，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

根据北京市环境保护局网站公布的河流水质资料，2013 年 8 月新凤河无水。

4.3.3 地下水环境质量现状评价

建设项目评价区内地下水质量评价执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中 III 类标准。本项目所在地不在大兴新城一二水厂地下水二级保护区范围内。

本次评价地下水环境质量采用北京市理化分析测试中心于 2010 年 6 月 23 日对北京科力博桑食品有限责任公司院内水源井（位于本项目东南侧约 9 公里）的检测数据，并对该数据进行分析，评价方法采用单因子污染指数法，检测结果及评价结果见表 4.3-4 所示：

表 4.3-4 地下水现状监测及评价结果

监测项目	监测值 (mg/L)	评价结果	标准值(mg/L)	评价结论
pH	7.55	0.37	6.5~8.5	达标
色度	15	1.00	15	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	21.5	0.05	≤450	达标
溶解性总固体	78	0.08	≤1000	达标
硫酸盐	3.97	0.02	≤250	达标
氯化物	0.80	0.00	≤250	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	<0.002	1.00	≤0.002	达标
氰化物	<0.002	0.40	≤0.005	达标
砷（As）	<0.001	0.02	≤0.05	达标
汞(Hg)	<0.00005	0.05	≤0.001	达标
铬（六价）(Cr ⁶⁺)	<0.004	0.08	≤0.05	达标
氟化物	0.19	0.19	≤1.0	达标
铁(Fe)	<0.005	0.02	≤0.3	达标
锰（Mn）	<0.001	0.01	≤0.1	达标

由上表可以看出，监测点的各污染物监测因子污染指数均低于 1，满足国家《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中 III 类标准要求，当地地下水质量良好。

4.3.4 声环境质量现状评价

根据《大兴区黄村卫星城环境噪声功能区实施细则》，项目所在地为 1 类标准适用

区，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

为了全面地了解项目所在地环境噪声现状，环评单位对评价区作了详细的调查，对环境噪声进行了现状监测。在项目厂界共布设噪声监测点 2 个，具体位置见附图 3。

4.3.4.1 噪声测量仪器和测量方法

(1)测量仪器

①AWA6270 型精密积分噪声频谱分析仪；

②AWA5671A 型精密积分声级计；

③AWA5610D 型积分声级计；

所有使用的声学测量仪器各项技术指标均满足《声级计的电、声性能及测试方法》(GB3785-83)的要求。

(2)测量条件和方法

测量前后所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快”档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为 1.5 米，测量时传声器戴上风球。

在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。噪声测量按上述标准中“一般测量”规定的技术规范要求进行，测量各个测点的等效连续 A 声级 (Leq)。对一般环境噪声的测量在各噪声监测点用 10 分钟 Leq 测量值代表此时段的 Leq 值。

监测条件：无雨、无雪，风速小于 5m/s。

4.3.4.2 监测时间

监测时间为 2013 年 10 月 30 日。

4.3.4.3 监测结果

项目环境噪声现状监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目环境噪声现状监测结果 单位: dB(A)

序号	监测点位置	监测结果 Leq (A)	标准	达标情况
1#	项目北侧厂界外 1 米处	53.2	55	达标
2#	项目南侧厂界外 1 米处	50.4	55	达标

由上表监测结果可以看出：在拟建项目厂界布设的 2 个监测点的监测值均满足国家

《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准限值,可见项目周边声环境质量现状较好。

5 运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测评价

本项目无食堂、无化验室，项目牙套、义齿外协制作，故无生产废气产生。项目无大气污染物产生，因此不对大气环境影响进行分析。

5.2 地表水环境影响预测评价

5.2.1 污水达标排放分析

本项目日废水排放量 0.136m^3 ，年废水排放量 40.8m^3 。医疗废水主要为洗牙、镶牙、治疗废水，医疗废水收集后采用 1 套 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化小型医疗污水处理设备消毒处理后与生活盥洗、冲厕废水一并排入小区化粪池，经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。

一般来说，化粪池对 COD_{cr} 的处理效率约为 15%，氨氮的处理效率约为 3%。根据同类项目类比，项目污水处理后水质预测见下表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废水处理水质预测

类 别	污 染 物 浓 度 (mg/L)					
	BOD_5	COD_{cr}	SS	氨氮	总余氯	粪大肠菌群(个/L)
生活污水	80~100	260~300	60~70	7~10	—	—
医疗废水	100	334	5250	95	0.5	—
医疗废水消毒处理后	24	46	52	18	10	未检出
医疗废水与生活污水混合后	70	209	52	8	<3	未检出
经化粪池处理后污水平均排放浓度	70	178	50	7	<3	未检出
医疗机构水污染物排放限值	100	250	60	45	2~8	5000

由表 6.2-1 可以看出，项目综合污水中粪大肠菌群、总余氯排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中“综合医疗机构和其它医疗机构污水排放预处理标准”的有关规定，污水中的氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的 B 等级排放限值。

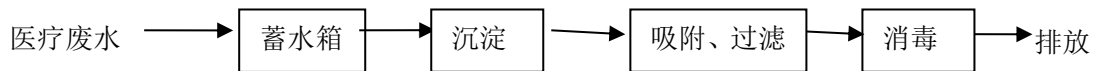
表 6.2-2 项目水污染物排放量

污染物类别	BOD_5	COD_{cr}	SS	氨氮
排放量 (t/a)	0.0029	0.0073	0.0020	0.0003

5.2.2 污水处理措施

根据实际需要，本项目采用 1 套一体化污水处理设备，日处理能力为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。设备的选取考虑到易用性、出水水质、造价等因素，采用的是沉淀过滤处理、物化吸附处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺，完全达到国家排放标准的要求。

处理工艺流程如下所示：



工艺流程说明：

- (1)蓄水箱：设备正常工作时，医疗废水流入污水蓄水箱。
- (2)沉淀：医疗废水蓄水箱采用隔槽设计，通过沉淀将不溶于水的物质分解出来，并初步过滤掉大颗粒的杂质，沉淀出的杂质将定期清理并与医疗废物一同清理。
- (3) 吸附、过滤：沉淀后的医疗废水经过导流孔进入物理过滤单元，采用活性炭材料对医疗废水进行吸附过滤处理，进一步净化水质。
- (4) 自动消毒：净化后的医疗废水进入混合消毒单元，系统通过磁性液位感应开关对水位进行识别，当水位达到设定水位时计量加泵开始工作，对消毒水槽加入次氯酸钠消毒剂，消毒时间 $\geq 1\text{h}$ ，延时继电器开始工作，液位上升达到设定水位后，医疗废水泵启动进行污水排放，所处理的医疗废水达到可排放标准。

该处理装置采用 10-12%次氯酸钠溶液为消毒剂，计量泵自动定比投加，经济、安全，目前广泛应用于国内外的小型污水处理项目。项目医疗废水排放量为 $0.064\text{m}^3/\text{d}$ ，所采用的此处理装置设计处理规模为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足本项目医疗废水的处理要求。项目所用牙套、义齿制作外协，故产生的医疗废水中不含重金属汞，因此不会对水环境造成重金属污染。本项目的建设不会对地表水环境带来影响。

5.2.3 污水进入黄村污水处理厂的可能性分析

本项目所在区域的污水由黄村污水处理厂进行处理。本项目污水由项目北侧的西红门北二街的污水管线接，最终汇入黄村污水处理厂。黄村污水处理厂位于县城东侧，通黄路北侧的凤河与减河之间，处理厂一期工程于 2000 年 7 月建成并投入使用，一期工程总占地面积 4.8hm^2 ，设计处理规模为 8 万 m^3/d ，服务面积约 35 万 km^2 ，采用奥贝尔（Orbal）氧化沟工艺对污水进行二级生物处理。目前，随着大兴区的开发建设，黄村污水处理厂已处于满负荷运转状态。

大兴区黄村再生水厂工程为扩建现状黄村污水处理厂，采用膜工艺升级改造处理系统，再生水生产能力达到 12 万 m^3/d ，项目总投资 29999 万元，位于黄村镇新凤河北岸黄村污水处理厂内，主要对现状污水处理厂进行改扩建。项目实施后，黄村污水处理厂污水处理规模将由原来的 8.0 万 m^3/d 提升至 12.0 万 m^3/d ，出水通过深度处理后，水质达到河道景观水质标准（部分水质指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准），出水全部用于大兴区景观河道。再生水厂服务范围：大兴新城京山铁路以东地区，包括东片区、东北片区、狼垡组团、西红门组团、孙村组团及西红门镇的部分地区。

目前，大兴区黄村再生水厂工程已建成，正在试运营。本项目所在的西红门镇位于大兴区黄村再生水厂的纳污范围，大兴区黄村再生水厂建成后，新增处理能力 4.0 万 m^3/d ，根据工程分析内容，项目排水量为 0.136 m^3/d ，占黄村污水处理厂二期工程设计处理规模的 0.00034%。因此，黄村污水处理厂接纳本项目的排水是可行的。

5.3 地下水环境影响预测评价

本项目不在大兴新城一二水厂地下水源二级保护区范围内。

本项目地下水污染途径主要有：排水设施的渗透、以及跑、冒、滴、漏现象而污染地下水；通过地表水体侧渗而污染地下水。其污染程度取决于排水污染程度和松散土层自净能力。

防止地下水污染的主要措施就是切断污染物进入地下水环境的途径。建设单位提供的有关防渗措施主要有：

①对污水处理设备放置池采取严格防渗措施，以防污水泄漏下渗污染地下水。

本项目采用一体式小型医疗污水处理设备，设备自带密闭水箱。该设备安装于项目一层西北侧的污水处理设备间内。为了防止设备内污水泄漏污染环境，要求项目污水设备放置池地面、墙面以及地面与墙面接缝处使用聚乙烯丙纶布加胶和水泥进行粘接。聚乙烯丙纶布广泛应用于工业与民用建筑的屋面、楼墙面、地下、厕浴间、地沟等部位的防水、防渗工程，也可用于水利、地铁、隧道、市政、冶金、化工等行业的防水、防污染、防渗漏以及管道防腐工程。该产品为表面增强式结构，抗拉强度高、抗渗能力强、低温柔性好、线胀系数小、易粘接、摩擦系数大、稳定性好、变型适应能力强、适应温度范围宽、使用寿命长等特点。卷材表面粗糙均匀，适合与多种材料基面粘合，可与水泥材料在凝固过程中直接粘合，可在基层潮湿情况下粘贴卷材，只要无明水即可施工。

是一种无毒、无味、无污染的绿色环保产品。

②本项目采用防渗性能好的双壁波纹管做管网。高密度聚乙烯(HDPE)双壁波纹管，是一种具有环状结构外壁和平滑内壁的新型管材，具有重量轻、排水阻力小、抗压强度高、耐腐蚀等优点，双壁波纹管的伸长率为钢管的 20 多倍，是 PVC 的六倍半，其断裂伸长率非常高，延伸性很强，当地面下沉或发生地震时地壳有变动的情况下，HDPE 管能够产生抗性变形而不断裂。这一点远优于钢管，也优于有明显脆性的 PVC 管。HDPE 管的渗透率远低于水泥管材，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，可以防止输送的污水渗透污染地下水。HDPE 管使用寿命长，50 年以上；HDPE 管内表面光滑，不带正负电核，不结垢；HDPE 质量轻，便于运输与安装，无损耗。

③加强管理，节约用水；设专人定期检查污水处理设备及排污管道，杜绝跑、冒、滴、漏，强化防渗措施。

项目给水系统、排水系统、自建的污水处理设施各工艺单元排水系统均按国家规定采取防渗措施，加强管理、维护，污水经处理后符合规定标准。在落实上述各项环保措施条件下，本项目的建设不会对地下水环境带来影响。

5.4 噪声环境影响预测评价

5.4.1 预测内容

本次噪声环境预测是项目医疗污水处理设施（含水泵）、空气压缩机运行对声环境的影响，使用点声源扩散预测模型进行预测。

5.4.2 预测模型

根据中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T 2.4-2009）中推荐的预测方法，区内配套设备运行噪声类似于工业噪声源，按照导则要求，工业噪声源分为室内声源和室外声源，应分别计算。对区内环境的噪声影响的预测计算模型如下：

室内声源应采用以下模式进行计算：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right) \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$L_{oct,1}$ — 某个室内声源在靠近围栏结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ — 某个声源的倍频带声功率级；

r_1 —室内某个声源与靠近围栏结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向性因子。

计算所有室内声源在靠近围栏处总的倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right] \dots\dots(2)$$

由公式（2）可以计算出室外靠近围栏处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6) \dots\dots(3)$$

计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S \dots\dots(4)$$

式中： S 为透声面积。

上述计算过程完成后，即可进行室外声源的计算。对于室外环境噪声的预测，可采用经过变换后的点声源扩散模式，具体计算模型为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct} \dots\dots(5)$$

式中：

$L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量。

$$\Delta L_{oct} = A_{octbar} + A_{octatm} + A_{octexc}$$

式中：

A_{octbar} —遮挡物引起的衰减；

A_{octatm} —空气吸收引起的衰减；

A_{octexc} —地面效应引起的衰减。

$$A_{octbar} = 10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{octatm} = \frac{\partial(r - r_0)}{100}$$

$$A_{octexc} = 5 \lg \frac{r}{r_0}$$

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} （计算方法见公式 4），且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r) = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8 \dots\dots\dots(6)$$

求出各倍频带声级后，由各倍频带声压级合成计算出该声源在预测点产生的 A 声级 LA。

设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，则预测点的总声级为：

$$Leq(T) = 20 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} \right] \dots\dots\dots(7)$$

式中，T 为计算等效声级的时间，N 为声级的个数。

5.4.3 噪声源强

本项目主要设备为常用的医疗设备，运行过程中无噪声产生。主要噪声源为医疗污水处理设备（含水泵）、空气压缩机运行产生的噪声，噪声级约为 60-80dB（A）。

5.4.4 环境噪声预测结果

由于本项目营业时间为 8：00-18:00，夜间不营业，因此本次评价只对项目周边预测点昼间噪声进行预测，预测结果见下表 5.4-1。

表 5.4-1 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	昼间本底值[dB(A)]	贡献值[dB(A)]	昼间预测值[dB(A)]	标准限值
南	50.4	41.6	50.9	55
北	53.2	42.0	53.5	55

由表 6.4-1 的预测结果可知：项目各预测点昼间噪声预测值均满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类昼间标准。

5.5 固体废物环境影响预测评价

本项目固体废物包括职工生活垃圾、医疗废物。

5.5.1 医疗废物环境影响预测评价

(1)医疗废物的环境影响

根据污染源分析，项目运行后，每年医疗废物产生量约为 0.075t/a。与一般生活垃圾相比，医疗废物对环境的危害更大。

(2)医疗废物的转运

项目各医疗废物产生点将分类收集的医疗废物运送至医疗废物暂存点。

(3)医疗废物的收集暂存设施

项目医疗废物暂存设施位于项目一层北侧的医疗废物储藏间，专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途。

(4)各类医疗废物处理处置

各类医疗废物，储存在医疗废物袋或容器里，运到暂时贮存处，委托北京市大兴区西红门镇金星卫生院负责处理处置（每两日清运一次），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。本项目产生的医疗废物对周围环境的影响不大。

5.5.2 生活垃圾环境影响预测评价

项目运行后，生活垃圾总量约为 0.6t/a，主要包括果皮、塑料、废纸、清扫垃圾、废包装物等。夏季生活垃圾易产生腐臭味，若不及时收集，会干扰居民生活；生活垃圾的随意抛弃也会影响附近居民的日常生活，同时也会破坏周围景观。

各种生活垃圾中塑料废弃物、纸类废弃物等经收集、分类后送废品收购部门回收处理，其余生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，最后交由北京市大兴区环境卫生服务中心负责清运，日产日清。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置。本项目产生的生活垃圾对周围环境的影响不大。

只要项目建设单位加强管理，对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，并对代处理单位进行必要的监督，本项目产生的固体废物不会对周围环境带来不利影响。

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 水污染防治措施

根据工程分析，项目日废水排放量 0.136m^3 ，年废水排放量 40.8m^3 。项目产生的医疗废水经消毒处理后与生活污水一并排入小区化粪池，经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。项目综合污水中粪大肠菌群数、总余氯排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中“综合医疗机构和其它医疗机构污水排放预处理标准”的有关规定，污水中的氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的 B 等级排放限值。

本项目医疗废水主要为洗牙、镶牙、治疗废水，采用 1 套一体化小型医疗污水处理设备，日处理能力为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑到管理的易用性、出水水质、造价等因素，采用的是沉淀过滤处理、物化吸附处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺。

一体化小型医疗污水处理设备的优势：结构和工艺流程简单、无需土建、消毒灭菌彻底、占地面积小、全自动运行、成本低、噪音低、容易达标等优点。

优化废水处理工艺流程，将沉淀、过滤、吸附、消毒集于一个集水箱，最大限度简化了产品结构，降低了运行成本。整个设备处理系统配有全自动电气控制系统，运行安全可靠。采用玻璃钢、不锈钢材料，具有耐腐蚀、抗老化等优良特性，使用寿命长达 30 年以上。

该一体化小型医疗污水处理设备采用 10-12% 次氯酸钠溶液为消毒剂，次氯酸钠是一种强氧化剂，有很强的杀菌效力，可以代替漂白粉等氧化剂。次氯酸钠消毒液能迅速杀灭各种致病菌和病毒，如大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、真菌、枯草杆菌、黑色变种芽孢等致病菌，破坏肝炎病毒表面抗原，能有效地预防肝炎、伤寒、霍乱、痢疾、传染性非典型肺炎等疾病的传染。

目前，北京多家医疗机构安装了此消毒装置，运行效果良好。项目所用牙套、义齿制作外协，故产生的医疗废水中不含重金属汞，因此不会对水环境造成重金属污染。综上所述，本项目的建设和运营不会对周边地表水及地下水环境带来影响。

本项目购置 1 套 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 处理能力的一体化小型医疗污水处理设备（采用的是沉淀过滤处理、物化吸附处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺）的费用约 1.2 万元。本项目水污染防治措施技术、造价合理，处理后外排水质达标，因此该处理设施可行。

6.2 噪声污染防治措施

空气压缩机、医疗污水处理设备（含水泵）安装减震、消声器等，布设于项目一层西北侧的污水处理设备间及泵房内，项目选用低噪声设备，并将设备安装在符合隔振设计要求的混凝土基座上，使其垂直振动衰减很快，沿地面传播振动范围很小。采取基础减振，并经过墙体隔声、距离衰减后，项目设备运转产生的噪声能达标排放，对项目所在地声环境质量基本无影响。

本项目采取的吸声、减振、隔声和消声等降噪措施均为常规成熟的降噪技术，易于操作实施，并且能够取得很好的降噪效果。只要本项目建设单位严格采取本次评价提出的噪声治理措施，并加强设备的维护和保养，能够保证项目运营期各厂界噪声达标排放。

本项目噪声治理措施费用约 0.3 万元。项目噪声污染防治措施技术、造价合理，能够保证项目运营期各厂界噪声达标排放，因此该处理措施可行。

6.3 固体废物污染防治措施

本项目在运营期产生的固体废物主要有医疗废物、职工生活垃圾。

(1) 生活垃圾

各种生活垃圾中塑料废弃物、纸类废弃物等经收集、分类后送废品收购部门回收处理，其余生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，最后交由北京市大兴区环境卫生服务中心负责清运，日产日清。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置。本项目生活垃圾处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，该措施可行。

(2) 医疗废物

医疗废物的收集：针对医疗废物，国家出台了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》等相关规定，本项目严格按条例规定管理制度和应急措施。及时收集运行过程中产生的医疗废物，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。分类收集细化到在产生医疗废物的基本单位，设置医疗废物收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供医疗废物收集的指导或警示信息。分类收集过程中使用的医疗废物塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求，不应随地放置或丢弃医疗废物。

医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物(如清点某种医疗

废物的数量等),一旦有医疗废物混入生活垃圾,混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置,切不可再进行回取或分拣。

医疗废物的暂存:项目医疗废物暂存设施位于项目医疗废物储藏间,专门用来储存医疗废物,不能用于其他任何用途。暂存设施应有封闭措施,应避免阳光直射,有良好的照明设备和通风条件,明显处须同时设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识,同时医疗废物间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。暂存医疗废物间的存放区应建设耐腐蚀、防渗的地面,暂时贮存柜(箱)应采取固定措施,防止移动、丢失。暂存医疗废物间应设专人管理,及时对贮存设施和贮存容器进行检查,发现破损、开裂等问题,及时更换。

此外,本项目医疗废物的暂存间设计还应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001, 2001-12-28 发布, 2002-07-01 实施)中的相关规定进行设计施工:地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置;设施内要有安全照明设施和观察窗口;用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙;应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一;不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

医疗卫生机构的暂时贮存设施应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

医疗废物及时转运:使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具,按照确定的内部医疗废物运送时间、路线,将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢,加盖便于密闭转运,转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线选择专用的污物通道,选择较偏僻、行人少、不接近高危区域的路线,并尽量选择人少的时间转运,转运过程中正确装卸,避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。

本项目医疗废物储藏间将严格按照以上条例规定进行施工建设。医疗废物储存在医疗废物袋或专用容器里,先运到医疗废物储藏间内,委托北京市大兴区西红门镇金星卫生院负责外运处理处置。

本项目设置医疗废物储藏间、垃圾桶,生活垃圾的清运,医疗废物的清运、处理处置的投资费用约 0.5 万元。本项目固体废物污染防治措施技术、造价合理,在采取以上措施后,项目产生的各种固体废物对周围环境影响较小,因此该处理措施可行。

综上,本项目环保投资 2 万元人民币,约占总投资的 13.3%。

6.4 环境保护措施对周边居民的影响

6.4.1 水污染防治措施对周边居民的影响

(1) 污染防治措施

本项目产生的医疗废水经消毒处理后与生活污水一并排入小区化粪池，经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。

本项目医疗废水主要为洗牙、镶牙、治疗废水，采用1套一体化小型医疗污水处理设备，日处理能力为0.5m³/d。考虑到管理的易用性、出水水质、造价等因素，采用的是沉淀过滤处理、物化吸附处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺。该一体化小型医疗污水处理设备采用10-12%次氯酸钠溶液为消毒剂，次氯酸钠是一种强氧化剂，有很强的杀菌效力，可以代替漂白粉等氧化剂。次氯酸钠消毒液能迅速杀灭各种致病菌和病毒，如大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、真菌、枯草杆菌、黑色变种芽孢等致病菌，破坏肝炎病毒表面抗原，能有效地预防肝炎、伤寒、霍乱、痢疾、传染性非典型肺炎等疾病的传染。

目前，北京多家医疗机构安装了此消毒装置，运行效果良好。项目所用牙套、义齿制作外协，故产生的医疗废水中不含重金属汞。因此不会对水环境造成重金属污染。

(2) 风险防范措施

医疗污水处理设施是诊所对医疗污水处理的最后屏障，为了确保其能够连续正常运行，预防事故的发生，需对医疗污水处理设施提供双路电源和应急电源，保证医疗污水处理设施用电不间断，重要设备和零件需一用一备。

医疗污水处理设施的稳定运行与管网及水泵的维护关系密切。应十分重视管网及水泵的维护及管理。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速。

应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修。

医疗污水处理设施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)水泵与医疗污水处理系统采用双路供电，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，对医疗污水处理系统各种机械电器、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。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，定期对医疗污水处理设施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，未经处理达标的医疗污水严禁外排。

(7)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。

若因意外出现故障应立即停止运行，并报告诊所管理部门，封闭现场，及时抢修，禁止将未消毒的医疗污水直接外排。

综上所述，项目综合污水中污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中“综合医疗机构和其它医疗机构污水排放预处理标准”的有关规定，污水中的氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的B等级排放限值。本项目的建设和运营不会对周边地表水及地下水环境带来影响，同时不会影响到周边居民的正常生活。

6.4.2 噪声污染防治措施对居民的影响

本项目空气压缩机、医疗污水处理设备（含水泵）安装减震、消声器等，布设于项目一层西北侧的污水处理设备间及泵房内，项目选用低噪声设备，并将设备安装在符合隔振设计要求的混凝土基座上，使其垂直振动衰减很快，沿地面传播振动范围很小。采取基础减振，并经过墙体隔声、距离衰减后，项目设备运转产生的噪声能达标排放，对项目所在地声环境质量基本无影响。本项目营业时间为8：00-18:00，夜间不营业，无噪声产生，只要建设单位严格采取本次评价提出的噪声治理措施，并加强设备的维护和保养，能够保证运营期项目周边昼间噪声均满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类昼间标准，本项目的建设和运营不会对周边声环境带来影响，同时不会影响到周边居民的正常生活。

6.4.3 固体废物污染防治措施对居民的影响

（1）污染防治措施

a.生活垃圾

各种生活垃圾中塑料废弃物、纸类废弃物等经收集、分类后送废品收购部门回收处理，其余生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，最后交由北京市大兴区环境卫生服务中心负责清运，日产日清。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置。本项目生活垃圾处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。

b.医疗废物

医疗废物的收集：针对医疗废物，国家出台了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》等相关规定，本项目严格按条例规定管理制度和应急措施。及时收集运行过程中产生的医疗废物，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。分类收集细化到在产生医疗废物的基本单位，设置医疗废物收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供医疗废物收集的指导或警示信息。分类收集过程中使用的医疗废物塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求，不应随地放置或丢弃医疗废物。

医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物(如清点某种医疗废物的数量等)，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。

医疗废物的暂存：项目医疗废物暂存设施位于项目医疗废物储藏间，专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途。暂存设施应有封闭措施，应避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件，明显处须同时设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识，同时医疗废物间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。暂存医疗废物间的存放区应建设耐腐蚀、防渗的地面，暂时贮存柜（箱）应采取固定措施，防止移动、丢失。暂存医疗废物间应设专人管理，及时对贮存设施和贮存容器进行检查，发现破损、开裂等问题，及时更换。

此外，本项目医疗废物的暂存间设计还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2001-12-28 发布，2002-07-01 实施）中的相关规定进行设计施工：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设

计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

医疗卫生机构的暂时贮存设施应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

医疗废物及时转运：使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。

项目医疗废物储藏间将严格按照以上条例规定进行施工建设。医疗废物储存在医疗废物袋或专用容器里，先运到医疗废物储藏间内，委托北京市大兴区西红门镇金星卫生院负责处理处置。

（2）风险防范措施

医疗废物在收集、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告门诊领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需对现场进行消毒。

严格管理规章制度，防止任何人将医疗废物混入生活垃圾和排入下水道，防止任何人为了经济目的偷盗医疗废物，一旦发生医疗废物被偷盗，要向公安、环保、卫生、防疫部门报告。

综上所述，本项目在采取以上措施后，运营期产生的生活垃圾处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。医疗废物处置执行《医疗废物管理条例》（2003年6月16日国务院令380号）、《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）、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》（京卫计字[2009]81号，2009年12月）中的有关规定，以及《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）中的规定。本项目的建设和运营不会对周边环境带来影响，同时不会影响到周边居民的正常生活。

7 社会环境影响分析

本项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号。该项目建设在大兴区西红门镇范围内。根据北京大兴信息网数据，西红门镇地处京南，北与丰台接壤，南临黄村卫星城，是北京的南大门。镇域面积 31.2 平方公里，有汉、回、满三个主要民族，常住人口 5.5 万（其中户籍人口 2.5 万人），流动人口 12 万。下辖 27 个行政村和 5 个居委会。本项目的建设使附近居民切实享受到便捷、及时的口腔诊疗服务。项目的建设不仅符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》关于卫生事业发展规划要求，同时满足北京市大兴区西红门镇病患就医需要。

8 环境风险评价

本项目医疗机构是专科口腔诊所，项目运营中产生的医疗废水经医疗污水处理设施处理后排入小区化粪池沉淀预处理，经市政污水管网排入黄村污水处理厂，若医疗污水处理设施发生故障，存在医疗废水未经消毒而外排的风险。另外，医疗废物的储运过程中如出现意外，也可能造成环境风险。

8.1 环境风险识别

项目医疗机构主要致病微生物风险环节见表 8.1-1。

表 8.1-1 风险产生的环节和原因

序号	部门	风险环节	原因
1	医疗污水处理系统	(1) 医疗污水处理设施不能正常运行，医疗废水没有消毒而排放； (2) 备用能力不足、未经常检修。	停电、设备故障或人为操作失误。
2	医疗废物运输、收集、贮存	(1) 医疗废物混入生活垃圾； (2) 诊所内部医疗废物运输与人群混行，混用通道； (3) 医疗废物失窃。	违反操作规程或缺乏必要知识； 管理不利； 安全保卫松散。

8.2 风险事故分析

医疗污水处理设施运行后不能排除的非正常排放因素为：

(1) 部分设备发生故障

相对而言，比较可能发生故障的部位主要有：进水泵和出水泵。进、出水泵不能排除长期运行中出现故障。但由于这类设备均有备用，一般可以在尽量短的时间内恢复运行。当短时间无法解决时，则可能在并联处理系统中有 50% 的能力停产。此时，拟将另一半处理系统超负荷运行，其去除率必然下降，但难以量化此时的出水水质。据估计，该种情况下总排口水质应劣于正常出水。自控系统出现故障时可暂时使用人工操作，对水质影响不大。

(2) 事故排放对地表水环境影响

建议增设污水事故池，事故池容量 0.2m^3 ，若处理装置发生故障，应立即停运，医疗废水将全部排入医疗废水事故池，因此不会对地表水体产生影响。

(3) 对地下水影响分析

在事故条件下，对地下水的污染影响主要是地震或其它特殊因素的破坏性影响，使污水管线断裂，在短期内污水大量渗入地下水，使地下水各项水质指标急剧升高，在距

污染源 15m 的范围内，COD_{Cr}、BOD₅、NH₄-N 等指标有可能超标。但该地区地下水储存相对较大，稀释能力强，迳流条件好，水体交替能力也强，污染物渗入地下水与地下水溶后迅速向外扩散，在水动力弥散作用下，愈扩范围愈大、愈扩，浓度愈小，所以在短期内污水直接下渗，并及时采取有效措施，对地下水构成较大污染威胁的可能性不大，不会影响地下水的饮用功能。

另外，污水事故池渗漏，也会造成地下水污染。建议污水事故池采用 HDPE 防渗膜进行防渗处理，并设专人定期检查事故池，出现渗漏应及时修复。采取上述措施后，本项目的建设对地下水的污染程度可降为最低。

8.3 风险防范措施

8.3.1 医疗污水处理系统

医疗污水处理设施是诊所对医疗污水处理的最后屏障，为了确保其能够连续正常运行，预防事故的发生，需对医疗污水处理设施提供双路电源和应急电源，保证医疗污水处理设施用电不间断，重要设备和零件需一用一备。

医疗污水处理设施的稳定运行与管网及水泵的维护关系密切。应十分重视管网及水泵的维护及管理。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速。

应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修。

医疗污水处理设施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)水泵与医疗污水处理系统采用双路供电，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，对医疗污水处理系统各种机械电器、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。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，在平时严格按规程办事，定期对医疗污水处理设施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，未经处理达标的医疗污水严禁外排。

(7)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。

若因意外出现故障应立即停止运行，并报告诊所管理部门，封闭现场，及时抢修，禁止将未消毒的医疗污水直接外排。

8.3.2 医疗废物收集、贮存

项目运营期要及时组织收集各诊室产生的医疗废物，所采用的分类收集医疗废物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，不应随地放置或丢弃医疗废物。所有工作人员包括医师、护士、医技人员和管理人员均应该按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本项目产生的医疗废物，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。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物(如清点某种医疗废物的数量等)，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。医疗废物在收集过程中因意外出现泄漏，应立即封闭现场，进行清理。清理干净后，需对现场进行消毒。

项目医疗废物暂存设施位于项目医疗废物储藏间，专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途。暂存设施应有封闭措施，应避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件，明显处须同时设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识，同时医疗废物间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。暂存医疗废物间的存放区应建设耐腐蚀、防渗的地面，暂时贮存柜（箱）应采取固定措施，防止移动、丢失。暂存医疗废物间应设专人管理，及时对贮存设施和贮存容器进行检查，发现破损、开裂等问题，及时更换。

医疗废物在收集、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告门诊领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需对现场进行消毒。

严格管理规章制度，防止任何人将医疗废物混入生活垃圾和排入下水道，防止任何人为了经济目的偷盗医疗废物，一旦发生医疗废物被偷盗，要向公安、环保、卫生、防疫部门报告。

8.4 事故风险应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。

8.4.1 组织机构及职责分工

成立突发安全事故应急小组，由门诊领导任组长，负责对事故处理的组织、指挥和协调工作。成员分别由有关医务、护理、后勤人员组成，负责医疗、现场消毒等工作。

8.4.2 预防及管理

积极的预防和严格的管理是减少突发安全事故的发生及减少事故损失的根本途径。积极做好检验及相关工作人员的安全培训，要求人员工作前阅读安全手册，人员应书面确认已经接受培训。强调安全行为，良好的内务行为，严格遵守安全管理制度，严格按照安全的标准操作规程。

8.4.3 突发事件应急报告制度

该诊所出现突发事件后，应立即报告有关门诊领导，门诊领导应及时报告所在地卫生局和环保局，并根据相关规定，采取相应紧急处理措施。

8.4.4 应急处理程序

(1) 突发事件出现后，应迅速组织相关人员确定流失、泄漏、扩散的医疗废水或医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度。

(2) 立即启动应急预案，对发生医疗废水或医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者无害化处置，必要时封锁污染区域以防扩大污染。

(3) 工作人员应当做好卫生安全防护后方可进行工作。

(4) 处理工作结束后，领导小组应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(5) 在事故发生后 24 小时内，事件当事人写出事故经过和危险评价报告呈组长，并记录归档。

8.4.5 应急预案

(1) 贮存一定的消毒药剂和可移动空气消毒器，以备应急时使用。

- (2) 贮存个人防护用品，以备应急时使用。
- (3) 制订医疗污水处理设施、医疗废物收集、运输、贮存事故应急预案。
- (4) 建立诊所应急管理、报警体系。
- (5) 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训。

8.5 结论

本项目风险事故主要存在于医疗污水处理设施事故状态下产生的风险及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。

9 污染物总量控制

9.1 污染物排放总量控制筛选

根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》国发(96)31 号文件精神，对企业污染物的排放要实行总量控制的原则，要求企业技术起点高，物耗小，实施清洁生产，即对污染物排放要实施生产全过程控制，使污染物尽量消除在生产工艺过程中，减少污染物最终排放量。做到既要达标排放，又要实现总量控制。

“十二五”期间，国家环保部确定污染物总量控制的计划共有四项指标，其中：大气污染物总量控制指标为 NO_x 、 SO_2 ；水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 、氨氮。

根据北京市《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定（试行）》，提出现阶段北京市需要进行总量控制的主要污染物是指《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2011〕26 号)中确定的实施污染物排放总量控制的 COD_{Cr} 、氨氮、 NO_x 及 SO_2 四项污染物，以及本市为改善空气质量确定的特征污染物-挥发性有机物。

本项目运行后对环境的影响主要为废水、噪声及固体废物，根据北京市《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定（试行）》，对排放生产废水的工业项目；不能接入城镇集中污水处理系统的建设项目应申请 COD_{Cr} 及氨氮的总量指标。由于本项目废水经市政污水管网排入黄村污水处理厂，因此不需申请污染物排放总量。本报告将对 COD_{Cr} 和氨氮指标给出总量控制建议值。

9.2 污染物排放总量控制建议值

本项目建设完成后，总量控制指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 总量控制指标

控制项目	单位	排放量
COD_{Cr}	吨/年	0.0073
氨氮	吨/年	0.0003

10 环境管理与监测

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定，新建和扩建企业要设置环境保护管理机构和环境保护监测机构。

本项目在运营期有污染物质排放，这些会对局部环境造成一定程度的影响。除了国家和地方环保行政主管部门对本项目进行“三同时”管理外，为了从体制上保证本项目环保措施的实施，必须加强项目的环境管理和环境监测工作。

项目环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、初步设计、施工期和运行期必须遵守国家和北京市的有关环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划制定出机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序，以及资金投入和来源等内容。在项目运行期，接受北京市和大兴区环境保护主管部门的监督和指导，并配合环境保护主管部门完成对项目建设的“三同时”审查。

为把项目运营期对周围环境的不利影响减到最小，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

10.1 环境管理

本项目利用原有经营场所，现已装修完毕。因此本项目的环境管理主要针对运营期。运营期间的环境管理主要任务是管理、维护各项环保措施，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用，做好日常环境监测工作，并及时掌握各项环保设施的运行状况，环境影响动态，必要时再采取适当的污染防治措施。

10.2 环境监测

根据国家对污染项目严格控制污染源的要求，工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度，工程项目建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。

本报告提出以下环境监测计划，作为项目运营后环境保护和环境管理的依据。

10.2.1 环境监测机构

本项目环保管理机构负责与外单位协作完成本项目运营期的污染源监测和周围环境的监测。项目运营期每年定期委托有监测资质的单位对项目排放的废水、噪声进行监测。

10.2.2 环境监测计划

为检查落实国家和地方环保法规、标准的执行情况，了解项目污染治理设施的运行效果，项目单位应定期委托环境监测部门，对项目废水和噪声污染排放情况进行监测，委托监测项目和监测频次见表 10.2-1。

(1) 废水水质监测

①监测点位置：医疗污水处理设施进出水口、污水总排污口；

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

③监测频率：对医疗污水处理设施进出水口水质、污水总排污口水质每年取样监测 1 次，或与当地环保部门协商确定；

④监测分析方法：《水和废水监测分析方法（第四版）》

(2) 厂界噪声监测：

①监测点位置：在项目各厂界设置监测点；

②监测项目：等效连续 A 声级；

③监测频率：每年监测 1 次，每次昼间监测 20 分钟，或与当地环保部门协商确定；

④监测方法：厂界噪声按国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法进行监测。

表 10.2-1 环境监测项目及监测频次

类别	监测点	监测项目	监测频次
废水	医疗污水处理设施进出水口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总余氯	1 次/年
	总排污口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总余氯	1 次/年
噪声	厂界	Leq (A)	1 次/年

10.2.3 环境监测管理

(1) 总体要求

项目环境行政管理人员和监测技术人员必须具备一定的专业水平和管理素质。环境管理机构主任应由专业技术干部担任，所有人员必须具备相应专业知识，并经过专业技术培训和考核，以保证监测数据的正确性和可靠性。

(2) 人员的基本素质要求

项目建设单位对上岗人员的基本素质要求应包括：基本理论、基本操作和实际样品分析组成：

①基本理论包括分析化学基本理论、实验室基础知识、数据统计基础知识、质量保

证和质量控制基础知识、环境监测分析方法原理、操作、计算、干扰物质排除及有关注意事项。

②基本操作技能包括现场采样测试技术、玻璃器皿的正确使用、分析仪器操作的规范熟练程度等。

③按照规定的操作程序对发放的考核样品进行分析测试。

(3)环境监测管理要求

①建立原始记录，监测分析报告及实验数据记录档案；

②各种档案应有专人保管，原始记录档案保存一年，监测分析数据及实验数据档案应长期保存；

③数据必须经核实及技术负责人签字后方可保存和上报。

10.3 环境保护三同时验收内容

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目应在投入试运行之日起3个月内，向审批该建设项目环境影响报告书的环境保护行政主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收，环境保护三同时验收内容见表10.3-1。

表 10.3-1 项目运营期三同时验收内容一览表

项目	处理对象	治理措施	数量	投资 (万元)	验收指标	验收标准
废水	医疗废水 生活污水	医疗污水处理 设施、化粪池	1 套	1.2	COD _{Cr} :250mg/L	综合污水中粪大肠菌群数排放 浓度执行《医疗机构水污染排放 标准》(GB18466—2005)中“综 合医疗机构和其它医疗机构污 水排放预处理标准”的有关规 定,污水中的氨氮执行《污水排 入城镇下水道水质标准》 (CJ343-2010)中的B等级排放 限值,其他污染物执行北京市 《水 污 染 物 排 放 标 准》 (DB11/307-2005)中排入城镇 污水处理厂的水污染物排放限 值
					BOD ₅ :100mg/L	
					SS:60mg/L	
					氨氮:45mg/L	
					粪大肠菌群数: 5000 MPN/L	
噪声	医疗污水 处理设备 (含水 泵)、空气 压缩机	基础减振、消声 、隔声等措施	1 套	0.3	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)中1类 标准。
固废	生活垃圾	垃圾箱、清运生 活垃圾等	若干	0.5	—	《中华人民共和国固体废物污 染环境防治法》
	医疗废物	医疗废物储藏 间、医疗废物储 存容器、医疗废 物清运处理协 议				《医疗废物管理条例》(2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号)、《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)、《北京市医疗卫生机 构医疗废物管理规定》(京卫计 字[2009]81 号,2009 年 12 月) 中的有关规定,以及《危险废物 储 存 污 染 控 制 标 准》 (GB18597-2001)、《危险废物污 染 防 治 技 术 政 策》(环发 [2001]199 号)中的规定。

11 公众参与

11.1 公众参与的目的

公众参与是为弥补大众媒体传播信息的单向性缺陷，增进项目建设单位和环评单位与公众之间进行连续、双向交流和沟通，可以集中了解拟建项目周边群众对拟建项目附近环境的意见和要求，制定出严格的环境监管措施与实施计划，使该项目的规划设计更加完善和合理。通过公众参与，一方面对拟建项目“三废”排放可能造成的环境污染及其能取得的经济效益和社会效益进行定性评价，为本项目的环境影响评价工作提供可靠的公众参与信息，使环境影响评价更具有说服力和可行性；另一方面使项目能充分被公众认可，并在项目实施过程中不对公众利益构成危害或威胁，以取得经济效益、社会效益、环境效益三者的协调统一。

11.2 调查范围及对象

本次公众参与主要以北京市大兴区西红门镇宏盛路星海家园日苑 14 号楼和 15 号楼居民作为主要调查对象。

11.3 调查方法及内容

11.3.1 调查方法

根据原国家环保局颁布的《环境影响评价公众参与暂行办法》，建设单位应将有关开展环境影响评价工作的内容进行对外公示，可采用多种方式发布信息。

本项目为医疗机构建设项目，本次评价为了使项目区域公众及时、准确了解项目建设的有关内容以及项目建设对周边环境所产生的环境影响，环评单位选择采用网上公示、现场张贴公示和现场发放调查表的方式进行收集项目所在区域公众的意见。通过这三种方式，能够使公众参与工作更加真实透明，宣传普及更加完善全面，使公众调查具有受众范围广、交互性强、针对性明确等优势，可有效的保证此次公众调查的权威性和广泛性，满足《环境影响评价公众参与暂行办法》对公众参与的要求。

11.3.2 调查内容

11.3.2.1 媒体发布信息

在项目环境影响评价初期，建设单位北京鼎锋德医欣日口腔诊所于 2013 年 10 月 18 日-2013 年 10 月 31 日将项目概况、环评单位及建设单位情况和联系方式，链接于北京大兴信息网上（<http://www.bjdx.gov.cn>）（见图 11.3-1）进行第一次公示，公示时间为 10

个工作日，收集群众反馈意见。

在项目环境影响评价进入尾声阶段，建设单位北京鼎锋德医欣日口腔诊所于 2013 年 11 月 04 日-2013 年 11 月 15 日将环评报告书简本和第二次公示信息链接在北京大兴信息网上（<http://www.bjdx.gov.cn>）（见图 11.3-2）进行第二次公示，公示时间为 10 个工作日。并严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》规定，将项目环评信息公开过程作为公众参与篇章的一部分写入报告书中。



图 11.3-1 项目第一次网上公示图片



图 11.3-2 项目第二次网上公示图片

在网络上两次发布信息期间，建设单位及环评单位没有接收到任何关于此建设项目的电话和邮件，没有接收到任何关于此项目的意见和建议。

11.3.2.3 发放公众参与调查表

为了使本次公众参与能反映出公众对整个拟建项目的意见，而且使调查的对象具有代表性，本次现场调查以直接受拟建项目影响的北京市大兴区西红门镇宏盛路星海家园日苑 14 号楼和 15 号楼居民为调查对象。本次调查由建设单位完成，共发出调查问卷 40 份，收回 40 份，回收率 100%，回收问卷全部有效。其涵盖不同年龄、性别，基本覆盖了可能受影响的地区，同时又具有一定的代表性。项目公众参与调查问卷见图 11.3-5。

公众参与调查表

一、项目基本情况简介

单位名称

建设地址

经营范围

占地面积

经营面积

营业时间

工艺流程

采取污染防治措施:

二、调查内容

姓名		性别		年龄		职业	
住址				电话			
1、项目单位是否向您介绍项目的情况?							
是				否			
2、您是否了解该项目?							
了解		不了解		知道一点			
3、您认为该项目建设对周边区域影响如何?							
严重		一般		较小		无	
4、您认为该项目的建设对周边区域的主要环境影响是?							
油烟和废气		噪声		污水		固体废物	
5、您是否同意该项目的建设?							
同意		基本同意		无所谓		不同意	
6、您对该项目建设的建议和意见:							

图 11.3-5 项目公众参与调查问卷

(1) 本项目公众问卷调查结果归纳见表 11.3-2、表 11.3-3。

表 11.3-2 公众参与调查对象情况统计表

项目	年 龄 (岁)				文化程度					职 业							
	18~35	36~50	>50	其他	小学	初中	高中及中专	大学及以上	其他	工人	军人	教师	商人	干部	农民	学生	其他
数量	7	2	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	3	0	1	0	5
比例(%)	77.8	22.2	0	0	0	11.1	22.2	66.7	0	0	0	0	33.3	0	11.1	0	55.6

表 11.3-3 公众参与调查结果统计

调查内容	观 点	人数	比例%
1、建设单位是否向您介绍项目情况？	是	40	100
	否	0	0
2、您是否了解该项目？	了解	37	92.5
	不了解	0	0
	知道一点	3	7.5
3、您认为项目建设对周边区域影响如何？	严重	0	0
	一般	0	0
	较小	1	2.5
	无	39	97.5
4、您认为该项目建成后对周边区域的主要环境影响是？	油烟和废气	0	0
	噪声	0	0
	污水	32	80
	固体废物	8	20
5、您是否同意本项目建设？	同意	40	100
	基本同意	0	0
	无所谓	0	0
	不同意	0	0

调查结果分析：

a.建设单位是否向您介绍项目情况？

被调查的 40 位居民表示，建设单位均向其介绍了项目的情况。

b. 您是否了解该项目？

被调查的 40 位居民中，有 37 人了解项目，3 人知道一点。

c. 您认为项目建设对周边区域影响如何？

被调查的居民中 1 人认为该项目的建成对周边区域影响较小，39 人认为该项目建成对周边区域没有影响。

d. 您认为该项目建成后对周边区域的主要环境影响是？

被调查的居民中 32 人认为可能存在污水对周边区域的影响，8 人认为可能项目产生的固废对周围环境有影响。

e. 您是否同意本项目建设？

所有被调查的居民积极支持该项目的建设，无人反对该项目的建设。

11.4 公众调查结论

本次环评公众参与调查工作进行网上公示、发放公众调查表的过程中，没有人对本项目的建设有异议。本次公众调查由建设单位完成，环评单位核实。本次评价采纳公众调查中积极支持该项目建设意见，从公众参与角度考虑，认为项目的建设是可行的。

11.5 公众调查建议

(1)建设单位应进一步加强项目的建设宣传工作，使公众对本工程建设以及采取的环保措施有一个比较深入的认识。

(2)建设单位要与项目周边群众建立良好的关系，取得他们的理解和支持。

(3)建设单位要加强项目营运期环境管理，加强环保设施的维护，确保环保设施的正常运行。

12 环境影响评价结论

12.1 结论

12.1.1 工程概况

北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号，租赁北京市大兴区西红门镇金星卫生院现有商业配套房屋从事口腔检查与医疗服务，项目的建成将为该地区工作和居住人员提供更好的口腔检查与医疗服务。

项目总投资 15 万元人民币，环保投资 2 万元人民币。从事口腔科医疗服务，诊疗科目：口腔科。项目设牙椅 3 台，项目预计日接待门诊患者 5 人，年接待门诊患者 1500 人。项目占地面积 107.86m²，建筑面积 107.86m²，包括：诊室、消毒室、无菌室、医疗废物储藏间、卫生间、污水处理设备间及泵房等。项目共有员工 4 人，全年工作日 300 天，工作时间为 8:00-18:00（夜间不营业）。

项目不涉及放射性设备。

12.1.2 环境现状

（1）社会环境现状

本项目位于北京市大兴区西红门镇宏盛路 330-352 号 1 层 348 号。该项目建设在大兴区西红门镇范围内。根据北京大兴信息网数据，西红门镇地处京南，北与丰台接壤，南临黄村卫星城，是北京的南大门。镇域面积 31.2 平方公里，有汉、回、满三个主要民族，常住人口 5.5 万（其中户籍人口 2.5 万人），流动人口 12 万。下辖 27 个行政村和 5 个居委会。本项目的建设使附近居民切实享受到便捷、及时的口腔诊疗服务。项目的建设不仅符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》关于卫生事业发展规划要求，同时满足北京市大兴区西红门镇病患就医需要。

（2）地表水环境质量现状

建设项目附近的主要地表水体为南侧约 2km 的新凤河，属北运河水系。根据水域功能分类，新凤河的水质分类为 V 类水体，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

根据北京市环境保护局网站公布的河流水质资料，2012 年 8 月新凤河无水。

（3）地下水环境质量现状

建设项目评价区内地下水质量评价执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中 III 类标准。本项目所在地位不在大兴新城一二水厂地下水二级保护区范围内。

根据北京市理化分析测试中心于 2010 年 6 月 23 日对北京科力博桑食品有限责任公司院内水源井（位于本项目东南侧约 9 公里）的检测数据，可以看出该地区浅层地下水水质总体良好，各项指标监测值均小于国家《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准限值。

（4）大气环境质量现状

本次评价大气环境质量采用 2011 年 12 月 13 日~12 月 19 日大兴区黄村镇四街、五街、六街村定向安置房项目（位于本项目南侧约 5.3 公里）委托北京中环物研环境质量监测中心对项目所在区域大气环境质量现状的监测数据，并分析可知，项目所在区域大气中 SO_2 、 NO_2 、TSP 均不超标，CO 浓度超标比较严重，污染指数范围在 0.98-1.1，当地的大气环境质量较差。

（5）声环境质量现状

从环境噪声现状监测结果分析中可以看出：在拟建项目厂界布设的 2 个监测点监测值均满足国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类昼间标准限值，可见项目周边声环境质量现状较好。

12.1.3 运营期环境影响预测及采取的污染防治措施

（1）运营期水环境影响预测及采取的污染防治措施

根据工程分析，项目运行后日废水排放量 0.136m^3 ，年废水排放量 40.8m^3 。项目产生的医疗废水经消毒处理后与生活污水一并排入小区化粪池，经小区化粪池沉淀预处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。项目综合污水中污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005) 中“综合医疗机构和其它医疗机构污水排放预处理标准”的有关规定，污水中的氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 中的 B 等级排放限值。

本项目医疗废水主要为洗牙、镶牙、治疗废水，采用 1 套一体化小型医疗污水处理设备，日处理能力为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑到管理的易用性、出水水质、造价等因素，采用的是沉淀过滤处理、物化吸附处理和次氯酸钠消毒处理相结合的工艺。

目前，北京多家医疗机构安装了此消毒装置，运行效果良好。项目所用牙套、义齿制作外协，故产生的医疗废水中不含重金属汞，因此不会对水环境造成重金属污染。综上所述，本项目的建设和运营不会对周边地表水及地下水环境带来影响。

（2）运营期声环境影响预测及采取的污染防治措施

空气压缩机、医疗污水处理设备（含水泵）安装减震、消声器等，布设于项目一层

西北侧的污水处理设备间及泵房内，项目选用低噪声设备，并将设备安装在符合隔振设计要求的混凝土基座上，使其垂直振动衰减很快，沿地面传播振动范围很小。采取基础减振，并经过墙体隔声、距离衰减后，项目设备运转产生的噪声能达标排放，对项目所在地声环境质量基本无影响。

本项目采取的吸声、减振、隔声和消声等降噪措施均为常规成熟的降噪技术，易于操作实施，并且能够取得很好的降噪效果。只要本项目建设单位严格采取本次评价提出的噪声治理措施，并加强设备的维护和保养，能够保证项目运营期各厂界噪声达标排放。

(3) 运营期固体废物环境影响预测及采取的污染防治措施

①生活垃圾

各种生活垃圾中塑料废弃物、纸类废弃物等经收集、分类后送废品收购部门回收处理，其余生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，最后交由北京市大兴区环境卫生服务中心负责清运，日产日清。生活垃圾不随意丢弃，集中管理、处置。本项目生活垃圾处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，该措施可行。

②医疗废物

医疗废物的收集：针对医疗废物，国家出台了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》等相关规定，本项目严格按条例规定管理制度和应急措施。及时收集运行过程中产生的医疗废物，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。分类收集细化到在产生医疗废物的基本单位，设置医疗废物收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供医疗废物收集的指导或警示信息。分类收集过程中使用的医疗废物塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求，不应随地放置或丢弃医疗废物。

医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物(如清点某种医疗废物的数量等)，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。

医疗废物的暂存：项目医疗废物暂存设施位于项目医疗废物储藏间，专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途。暂存设施应有封闭措施，应避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件，明显处须同时设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识，同时医疗废物间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。暂存医疗废物间的存放区应建设耐腐蚀、防渗的地面，暂时贮存柜（箱）应采取固定措施，防止移动、丢失。暂存医

疗废物间应设专人管理，及时对贮存设施和贮存容器进行检查，发现破损、开裂等问题，及时更换。

此外，本项目医疗废物的暂存间设计还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2001-12-28 发布，2002-07-01 实施）中的相关规定进行设计施工：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

医疗卫生机构的暂时贮存设施应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

医疗废物及时转运：使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。

本项目医疗废物储藏间将严格按照以上条例规定进行施工建设。医疗废物储存在医疗废物袋或专用容器里，先运到医疗废物储藏间内，委托北京市大兴区西红门镇金星卫生院负责处理处置。

在采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物对周围环境影响较小，该治理措施可行。

（4）运营期大气环境影响预测

本项目无食堂、无化验室，项目牙套、义齿外协制作，故无生产废气产生。项目无大气污染物产生，因此不对大气环境影响进行分析。

12.1.4 环境风险评价结论

本项目风险事故主要存在于医疗污水处理设施事故状态下产生的风险及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。

12.1.5 总量控制结论

本项目运行后对环境的影响主要为废水、噪声及固体废物，根据北京市《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定（试行）》，对排放生产废水的工业项目；不能接入城镇集中污水处理系统的建设项目应申请 COD_{Cr} 及氨氮的总量指标。由于本项目废水经市政污水管网排入黄村污水处理厂，因此不需申请污染物排放总量。本报告将对 COD_{Cr} 和氨氮指标给出总量控制建议值。

根据项目特点，COD_{Cr}、氨氮的总量控制建议值分别为 0.0073t/a、0.0003t/a。

12.1.6 公众意见调查结论

本次环评公众参与调查工作进行网上公示、发放公众调查表的过程中，没有人对本项目的建设有异议。本次公众调查由建设单位完成，环评单位核实。本次评价采纳公众调查中积极支持该项目建设意见，从公众参与角度考虑，认为项目的建设是可行的。

12.2 建议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对污染控制和环境管理提出如下建议：

(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，最大限度的取得周围群众的谅解。

(2)药品、设备等包装物应在清洁区内拆包，防止可回收利用的包装物受到污染。

(3)不宜将医疗废物的容器装得过满，以便加盖封闭。

(4)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。

(5)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。

12.3 总结论

北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目选址合适；本项目在污染防治措施等“三同时”措施实施后，拟建项目的废水、噪声、固体废物等污染物均可以实现达标排放；根据预测结果，项目达标排放的废水、噪声、固体废物等污染物对周围环境的贡献值不大，不会因此而影响区域现有的环境功能要求；被调查的公众对本项目的建设实施持支持态度；同时，本项目的建设实施对改善区域就医环境有较大的积极作用。因此，从环境保护和社会环境影响的角度考虑，北京鼎锋德医欣日口腔诊所项目的建设是可行的。

