

杭州欣康医院建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

浙江省工业环保设计研究院有限公司

国环评证：甲字第 2007号

二零一四年十二月

责 任 表

项目名称： 杭州欣康医院建设项目

文件类型： 环境影响报告书

编制单位： 浙江省工业环保设计研究院有限公司

证书编号： 国环评证甲字第 2007 号

法人代表： 周 慧 华

项目负责人： 刘华波（登记证编号：A20070221000）

评价人员情况						
姓名	从事专业	职称	环评证书号	职责	编制章节	签名
刘华波	环境工程	高 工	A20070221000	负责	1、2、3、5、8	
吴 革	环境工程	工程师	A20070066	编写	10、11、12、13	
陈 燕	环境工程	工程师	A20070012	编写	4、6、7、9、14、15	
王裕兵	环境工程	高 工	A20070080500	审核		
俞小明	环境工程	高 工	A20070260400	审定		

前 言

I 项目由来

医疗机构在我国社会经济发展中具有不可替代的作用，它是组成完整医疗卫生服务网的纽带，从而有效地保障了广大人民群众的身体健康，随着社会的进步和经济体制改革的深入，我国医疗卫生体制正在推进三大改革，各医院正面临着重大调整和激烈的市场竞争，也迎来了新的课题和发展机遇。

受社会主义市场经济体制的不断完善，国家相继出台了一系列关于开放和规范医疗卫生市场的政策与措施，支持并鼓励民营资本参与卫生医疗业的投资与管理。浙江省、杭州市人民政府、浙江省卫生厅、杭州市卫生局也为此出台了相应的具体实施意见和办法，特别是浙江省卫生厅对未来民营医院的发展，对社会投资办医、多渠道筹集资金拓展浙江省医疗市场，改善医疗供求关系，提供了良好的发展机遇和广阔空间。2011 年国家卫生部出台执业医师同城多点执业政策，进一步缓解了“看病难、看病贵”问题，缓解了民营医院专家与技术瓶颈。

杭州市卫生局经济技术开发区分局以**杭经开设字[2014]4 号**同意自然人檀良友、范乐平开设杭州欣康医院。杭州欣康医院建设项目将租用自然人黄桂凤位于杭州市经济开发区月雅路 303 号一幢已建建筑，开办一所以老年人康复治疗为主的医院。建设项目实施后将在租用建筑内设置放射科、急诊室、外科、内科、化验室、药房、药库、康复医学科、输液室等，并在租用建筑的二层至六层设置 70 张病床。建设项目总投资 1500 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目须进行环境影响评价，以保证经济建设与环境保护的协调发展。受杭州欣康医院有限公司委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，即组织人员赴现场进行踏勘及周边环境调查，收集有关资料，并征求环保主管部门的意见，在此基础上，按照环境影响评价技术导则要求编制了该环境影响报告书。该环境影响报告书于 2014 年 12 月 15 日在杭州市经济开发区镇进行了评审，根据评审意见，我对报告书进行认真修改、完善，形成该环境影响报告书报批稿。

本次评价不包括辐射专项评价，项目 DR 等辐射设备应委托相关资质单位进行辐射专项评价。

I 项目特点

1、建设项目为医院建设项目。项目选址于杭州市经济开发区月雅路 303 号，距德胜东路约 390m，交通便利，给水、供电等基础配套工程完善。

2、建设项目租用已建建筑作为医院用房，施工期影响主要是对建筑进行改造装修产生的影响，施工期时间较短，影响较小。

3、根据核查，建设项目拟建地周边污水管网正在建设当中，考虑到目前建设项目产生的医院综合污水尚无法接入市政污水管网，建设项目将分为两期实施。项目一期运营期间，医院只开放二楼的住院区，开放的病房病床数为 19 张，项目一期运营期间医院将暂不接待门诊病人。项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用埋地式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运。

待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经埋地式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。

I 评价工作过程

评价工作分三个阶段：

1、前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

在整个工作程序中依据国家及浙江省相关要求进行公众调查工作。

I 评价关注的主要环境问题

主要关注建设项目运营期医疗废水排放及污水处理站恶臭对周围环境的影响，以及项目周边外环境对建设项目的影影响分析。并结合项目实际情况，提出切实可行的污染防治对策和措施，兼顾噪声、固废以及环境风险事故影响分析。

I 报告书的主要结论

杭州欣康医院建设项目选址于杭州市经济开发区月雅路 303 号。根据本环评的预测分析，项目的建设符合生态环境功能区划要求，污染物排放符合国家及省污染物排放相应标准；项目建成后，可以维持项目所在地生态环境功能区划确定的环境质量等级不变；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。

本次评价不包括辐射专项评价，项目 DR 等辐射设备应委托相关资质单位进行辐射专项评价。

目 录

第一章 总则	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价目的.....	10
1.3 环境影响要素识别	10
1.4 评价因子筛选及确定	10
1.5 区域环境功能区划	11
1.6 评价标准.....	12
1.7 评价等级及评价重点	16
1.8 评价范围及敏感目标	17
第二章 建设项目概况及工程分析	19
2.1 建设项目基本情况	19
2.2 建设项目主要公用设备和设施布置	19
2.3 建设项目主要医疗设备	20
2.4 建设项目主要一次性医疗用品消耗	23
2.5 建设项目公用工程	23
2.6 建设项目污染源强	26
2.7 建设项目污染源强汇总	31
第三章 环境现状调查与评价	32
3.1 建设项目地理位置	32
3.2 自然环境概况.....	33
3.3 社会环境概况.....	34
3.4 相关规划	37
3.5 七格污水处理厂概况	42
3.6 环境质量现状监测与评价.....	43
第四章 施工期及生态环境影响评价	48
4.1 施工期环境影响分析	48
4.2 生态影响分析.....	49
第五章 运营期环境影响预测与评价	50

5.1 环境空气质量影响分析	50
5.2 地表水环境影响分析	53
5.3 地下水环境影响分析	54
5.4 声环境影响分析	55
5.5 固体废物环境影响分析	58
5.6 外环境对本项目环境影响分析	59
第六章 社会环境影响评价	63
第七章 环境风险评价	64
7.1 风险识别	64
7.2 源项分析	65
7.3 影响分析	66
7.4 环境风险防范措施	66
7.5 环境风险突发事故应急预案	69
第八章 环境保护措施	71
8.1 施工期污染防治措施	71
8.2 运营期污染防治措施	72
第九章 清洁生产分析	86
9.1 节能措施	86
9.2 清洁生产建议	87
第十章 污染物排放总量控制	88
10.1 主要污染物的排放量	88
10.2 污染物总量控制建议指标	88
10.3 总量平衡方案	88
第十一章 环境经济损益分析	89
11.1 工程投资及环保投资	89
11.2 环境经济损益分析	90
第十二章 环境管理与环境监测	91
12.1 环境管理	91
12.2 环境监测计划	92
12.3 环境监理	93

12.4 项目“三同时”验收清单	93
第十三章 公众意见调查	95
13.1 公众调查目的	95
13.2 调查对象、方式	95
13.3 调查结果分析	96
13.4 结论	99
第十四章 建设项目合理性分析	100
14.1 规划布局符合性分析	100
14.2 产业政策符合性分析	100
14.3 环境功能区符合性分析	100
14.4 平面布置合理性分析	101
14.5 项目选址合理性小结	102
第十五章 环境影响评价评价结论	103
15.1 环保审批原则符合性分析	103
15.2 审批要求符合性分析	103
15.3 其他审批要求符合性分析	104
15.4 项目污染源强	105
15.5 项目污染防治措施清单	105
15.6 建议	106
15.7 总结论	107

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置及环境监测点位图
- 附图 2 建设项目周边环境概况图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划图
- 附图 5 杭州市主城区生态环境功能区划图
- 附图 6 杭州市水功能区划图
- 附图 7 杭州市区环境空气质量功能区划图
- 附图 8 杭州市区域环境噪声标准适用区域划分图
- 附图 9 建设项目公示照片

附件：

- 附件 1 设置医疗机构批准书
- 附件 2 企业法人营业执照
- 附件 3 房屋使用证
- 附件 4 土地使用证
- 附件 5 房屋租赁合同
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 公众参与团体调查表（2份）
- 附件 8 公从参与个人调查表（1份）
- 附件 9 公示材料
- 附件 10 公示证明
- 附件 11 医疗固体废弃物委托代处置协议书
- 附件 12 开发区垃圾化粪池污水委托服务协议
- 附件 13 杭州欣康医院建设项目环境影响报告书评审意见
- 附件 14 杭州欣康医院建设项目环境影响报告书评审会签到单
- 附件 15 修改清单

附表：

- 附表 1 建设项目环境保护审批登记表

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律法规

- 1、 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2014.4.24）；
- 2、 《中华人民共和国环境影响评价法》（第九届全国人大常委会，2003.9.1）；
- 3、 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 87 号，2008.6）；
- 4、 《中华人民共和国大气污染防治法》（第九届全国人大常委会，2000.9.1）；
- 5、 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（第八届全国人大常委会，1997.3.1）；
- 6、 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号）（2013 年修正）；
- 7、 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第 4 号，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行）；
- 8、 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第 54 号，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行）；
- 9、 《建设项目环境保护管理条例》（国务院[1998]第 253 号，1998.11.18）；
- 10、 《危险废物转移联单管理办法》（中华人民共和国原国家环境保护总局令第 5 号，1999.10.1 起施行）；
- 11、 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院国发[2005]39，2005.12.3；
- 12、 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部令第 2 号，2008.10；
- 13、 《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，2008.6；
- 14、 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，中华人民共和国卫生部，2003.10.15 起施行；
- 15、 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，中华人民共和

国环境保护部环发[2011]19号，2011.2.16起施行；

16、《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，2006.2.14；

17、《国务院关于印发《国家环境保护“十二五”规划》的通知》，国发[2011]42号，2011.12.15；

18、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；

19、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012.8.7；

20、《关于实施《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的通知》，环发[2012]111号；

21、《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》，环发[2012]130号；

22、《关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知》，环办[2013]103号，环境保护部办公厅，2013.11.14；

23、《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，国务院，2013.9.10。

1.1.2 地方有关法规

1、《浙江省水污染防治条例》(2013年修正)，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第7次会议，2013.12.19通过；

2、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十届人民代表大会常务委员会第四次会议，2003.6.27通过，2003.9.1实施；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2013年修正)，浙江省第十二届人大常委会第7次会议，2013.12.19；

4、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护局，2005.12；

5、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府；

6、《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》，中共浙江省委、浙江省人民政府，2006.8.24；

7、《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙江省环境保护

局，浙环发[2008]57号；

8、《浙江生态省建设规划纲要》，浙江省人民政府，浙政发[2003]23号，2003.8.19；

9、《关于生态环境功能区规划试行工作的通知》，浙江省环境保护厅办公室，浙环发[2007]44号，2007.12.24；

10、《浙江省建设项目环境保护管理办法(2014年修正)》(省政府令第288号，2014.3.13)；

11、《浙江省主要污染物总量减排管理办法》，浙政发[2008]42号，2008.6.26；

12、《关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2012]35号，2012.4.7发布并施行；

13、关于印发《浙江省建设项目环境监理试点工作实施方案》的通知，浙江省环保厅，浙环发(2012)41号，2012.5.10发布并施行；

14、《转发环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，浙环办函〔2012〕280号，2012.8.31发布并施行；

15、《浙江省环境污染监督管理办法(2014年修正)》，浙江省人民政府令第321号，2014.3.13；

16、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙江省环境保护局，浙环发[2009]76号，2009.10.28；

17、关于印发《浙江省“十二五”主要污染物总量减排实施方案(2011-2015)》的通知，浙江省环境保护厅，2011.12.23；

18、关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知，浙江省环境保护厅，浙环发[2012]10号，2012.2.24发布，2012.4.1施行；

19、《关于加强危险废物环境管理工作的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发〔2012〕25号，2012.4.5；

20、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2012]132号，2012.10.18；

21、《浙江省大气复合污染防治实施方案》，浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2012]80号，2012.7.6；

22、《浙江省人民政府办公厅关于加强环境资源配置量化管理推动产业转型升级的意见》，浙政办发〔2013〕8号，2013.1.22；

23、《关于印发《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发〔2013〕54号，2013.11.4；

24、《2014年浙江省大气污染防治实施计划》（浙江生态省建设工作领导小组办公室，浙生态办函[2014]29号）；

25、《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》，浙江省环境保护厅浙环发[2013]28号，2013.5.7起施行；

26、《关于印发《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》的通知》，浙江省环保厅，浙环发[2014]28号，2014.5.19。

1.1.3 产业政策及相关行业规定

1、《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令，2013.2.16

2、中华人民共和国国土资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》，2012.5.23；

3、《杭州市2013年产业发展导向目录与空间布局指引》，杭州市发改委。

1.1.4 有关技术规范

- 1、国家环保部，HJ2.1-2011《环境影响评价技术导则——总纲》；
- 2、国家环保部，HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则——大气环境》；
- 3、原国家环保总局，HJ/T2.3-93《环境影响评价技术导则——地面水环境》；
- 4、国家环保部，HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则——声环境》；
- 5、国家环保部，HJ19-2011《环境影响评价技术导则——生态影响》；
- 6、原国家环保总局，HJ/T163-2004《建设项目环境风险评价技术导则》
- 7、国家环保部，HJ610-2011《环境影响评价技术导则——地下水环境》
- 8、环境保护部，HJ663-2013《环境空气质量评价技术规范（试行）》；
- 9、原国家环保总局《危险废物污染防治技术政策》，2001.12.17；
- 10、《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》，2010.6；
- 11、《浙江省“十二五”主要污染物排放总量控制规划》；
- 12、《固体废物鉴别导则（试行）》，2006.4.1施行；
- 13、《浙江省有害废物名录》，浙环发2009[35]号，2009.7.1；

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

- 14、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》(浙江省环境保护局,2005.4);
- 15、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);
- 16、《水体污染防控紧急措施设计导则》;
- 17、《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008);
- 18、《危险化学品安全管理条例》,中华人民共和国国务院令 第 591 号, 2011.12.1 ;
- 19、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597 - 2001);
- 20、《医院感染管理规范(试行)》,(卫医发[2000]431号,2000.11.30);
- 21、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005,2006.1.1);
- 22、《医疗机构污水排放要求》(GB18446-2001);
- 23、《医院污水处理技术指南》,国家环保总局,环发[2003]197号,2003.12.10;
- 24、《医疗废物集中处置技术规范》(试行),环发[2003]206号,2003.12.26;
- 25、《医院污水处理设计规范》(CECS 07:2004);
- 26、《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287号.2003.10.10);
- 27、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号,2003.8.14);
- 28、《医疗废物管理条例》(国务院令 第 380 号,2003.6.4);
- 29、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- 30、《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),环境保护部,2013.7.1 实施。

1.1.5 项目技术文件

- 1、杭州格临检测有限公司检测报告—格临检测(2014)检字第 2014100138 号、格临检测(2014)检字第 2014100139 号、格临检测(2014)检字第 2014100140 号;
- 2、杭州欣康医院有限公司营业执照;
- 3、设置医疗机构批准书(批准文号:杭经开卫设 字[2014]4 号
- 4、杭州欣康医院有限公司提供的其它相关资料。

1.1.6 其它依据

- 1、《杭州市城市总体规划》(2001 - 2020 年);
- 2、《杭州市主城区生态环境功能区规划》;
- 3、《杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划》

4、杭州欣康医院有限公司与浙江省工业环保设计研究院有限公司签订的环境影响评价技术合同。

1.2 评价目的

1、从国家产业政策的角度，结合当地总体规划要求，确定建设项目的实施是否符合产业政策及规划要求；

2、通过对项目实施地周围环境质量现状资料调查、收集及监测，掌握评价区域的环境质量现状、环境敏感保护目标；

3、全面分析工程建设内容，掌握建设项目的的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，采用模拟计算和类比分析的方式预测、分析项目施工期和建成后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设项目的可行性；

4、在进行广泛的公众调查的基础上，对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓措施，并及时反馈于工程设计、施工，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响；

5、论述建设项目的选址合理性；通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环境工程设计、合理施工和工程建成后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好的达到社会经济与环境保护协调发展的目的。

1.3 环境影响要素识别

1、建设项目废气主要为污水处理站恶臭、煎药废气。

2、建设项目废水主要为医疗废水和生活污水等。

3、建设项目噪声主要为各公用工程设备运行时产生的噪声。

4、建设项目固废主要为医疗废物、废水处理污泥及生活垃圾等。

1.4 评价因子筛选及确定

根据建设项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 1-1 和 1-2。

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

表 1-1 评价因子识别

类别	污染因子	原料运输	原料贮存	运营过程	职工生活	废气治理	废水处理
水	pH						
	COD _{Cr}						
	BOD ₅						
	氨氮						
	粪大肠菌群数						
气	恶臭、NH ₃ 、H ₂ S						
声	噪声						
固废	医疗废物						
	废水污泥						
	生活垃圾						

表 1-2 评价因子识别

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	pH、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、氨氮、石油类、总磷等指标	-	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	-	定性分析	-
气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	氨、硫化氢	-
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-
固废	-	医疗废物、生活垃圾、废水处理污泥等	-
生态	-	简要分析	-

1.5 区域环境功能区划

1.5.1 环境空气

根据《杭州市区环境空气质量功能区划图》，建设项目所在区域空气环境为二类功能区（详见附图 7）。

1.5.2 水环境

根据《杭州市水功能区划图》，建设项目拟建地附近水体人工河道、月雅河等无具体功能划分（详见附图 6），参照Ⅲ类水质多功能区进行控制，其水质对应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

1.5.3 声环境

根据《杭州市区域环境噪声标准适用区域划分图》，建设项目拟建地位于 2 类声环境功能区（详见附图 8），声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中

2 类标准。

1.5.4 生态环境

根据《杭州市生态环境功能区规划》，建设项目拟建地位于下沙新城发展生态环境功能小区（II-10107C02）内，为工业发展类生态环境功能小区，属于重点准入区。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气

根据环境功能区划，建设项目所在地空气环境属于二类环境功能区，空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫化氢和氨参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。具体标准值详见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准 浓度限值	单位	备注
二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
硫化氢 H ₂ S	一次值	0.01	mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
氨 NH ₃	一次值	0.20		

2、地表水环境

根据环境功能规划，建设项目附近水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。具体标准详见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量标准 浓度单位：mg/L；pH 无量纲

项目	pH	总磷	COD _{Mn}	石油类	氨氮	铜	锌	铅
II 类	6~9	0.2	6	0.05	1.0	1.0	1.0	0.05

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

3、地下水环境

根据地下水功能用途及周边地表水体功能区划，项目拟建地附近地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) Ⅲ类标准，具体指标值见表 1-5。

表 1-5 地下水质量标准 单位：mg/L (除 pH、总大肠菌群外)

项 目	标准值	项 目	标准值
pH 值	6.5~8.5	总硬度	450
氨氮	0.2	硫酸盐	250
高锰酸盐指数	3.0	氯化物	250
硝酸盐	20	氟化物	1.0
挥发酚	0.002	总大肠菌群	3.0 (个/L)
亚硝酸盐	0.02	--	--

4、声环境

建设项目所在区域属于 2 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，具体标准见表 1-6。

表 1-6 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2	60	50

1.6.2 污染物排放标准

1、废水污染物排放标准

(1) 接管标准

建设项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用项目新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运；待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经配套的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放，具体标准见表 1-7。

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

表 1-7 医疗机构水污染物排放标准

序号	污染物	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000
2	肠道致病菌	-
3	肠道病毒	-
4	pH	6~9
5	化学需氧量 COD _{Cr} 浓度 (mg/L)	250
	最高允许排放负荷 (g/床位)	250
6	生化需氧量 BOD ₅ 浓度 (mg/L)	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60
8	氨氮 (mg/L)	35
9	动植物油 (mg/L)	20
10	石油类 (mg/L)	20
11	总汞 (mg/L)	0.05
12	总余氯	-

注：表 2 为综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）。

1) 用含氯消毒剂的工艺控制要求为：一级标准：消毒接触池接触时间 1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。

二级标准：消毒接触池接触时间 1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。

2) 用其他消毒剂对总余氯不作要求。

3) 氨氮参照执行《污水排入城镇下水道标准》(CJ343—2010)。

(2) 污水处理厂尾水排放标准

杭州七格污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 B 标准，具体标准见表 1-8。

表 1-8 七格污水处理厂尾水排放标准 浓度单位：mg/m³ pH：无量纲

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总磷	SS	粪大肠菌群数
一级 B 标准	6~9	60	20	3	8(15)	1.5	20	10000 个

注：括号外数值为水温>12 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12 时的控制指标。

2、废气污染物排放标准

建设项目污水处理站排出的恶臭应进行密闭除臭味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 要求，具体标准见 1-9。

表 1-9 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 (指处理站内最高体积百分数%)	1%

3、噪声控制标准

(1) 周界噪声

建设项目周界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,具体标准见表1-10。

表 1-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2类	60	50

(2) 施工期场界噪声

建设项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),建筑施工场界环境噪声排放限值见表1-11。

表 1-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

建筑施工场界环境噪声排放限值		备注
昼间	夜间	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB
70	55	

注:当场界距敏感建筑物较近,其室外不满足测量条件时,可在噪声敏感建筑物室内测量,并将上表中相应的限值减10dB(A)作为评价依据。

4、固体废物控制标准

建设项目一般固废回收处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)。

建设项目产生的医疗废物按《医疗废物分类名录》进行分类,暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规定,并按《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等有关技术规范进行处置。

污水处理站栅渣、污水处理后产生的污泥以及化粪池粪便均属危险废物,均应按危险废物进行处理和处置。污泥清淘前应进行监测,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4要求,具体见表1-12。医疗废物暂时贮存执

行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》。

表 1-12 医疗机构污泥控制标准

类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	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

1.7 评价等级及评价重点

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.1-2011、HJ/T2.3-93、HJ610-2011、HJ2.2-2008、HJ2.4-2009、HJ19-2011)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T163-2004)中有关环评工作等级划分要求,确定评价等级。

1.7.1 地表水环境影响评价等级

建设项目废水主要为医院运行过程中产生的医疗废水,项目实施后废水排放量为 17.44t/d,远小于 1000t/d,污染因子主要为 COD_{Cr}、氨氮、粪大肠杆菌群,水质复杂程度中等。根据国家《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93)中有关规定,确定相应水环境影响评价等级为低于三级,水环境影响主要就废水处理可达性和接管可行性进行分析。

1.7.2 地下水环境影响评价等级

建设项目属于 类建设项目,项目拟建区域包气带的防污能力较好,地下含水层不易受到污染,且拟建区域的地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目实施后废水排放量为 17.44t/d,远小于 1000t/d,污水排放强度小,排放的污水水质复杂程度为中等,且经预处理后接管排放。依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2011),建设项目地下水评价等级确定为三级。

1.7.3 空气环境影响评价等级

根据工程分析,建设项目废气主要是污水处理站恶臭。根据估算模式计算结果,项目排放的恶臭污染物最大落地浓度占标率均小于 10%,根据《环境影响评价技术导则 - 大气环境》(HJ2.2-2008),项目大气环境影响评价等级可确定为三级。

1.7.4 声环境影响评价等级

建设项目区域声功能区属 2 类,项目属小型项目,项目建成前后敏感点噪声级增高量小于 3dB 且受影响人口变化不大,根据声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求,确定项目噪声评价工作等级为三级。

1.7.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T163-2004),环境风险评价等级划分标准见表 1-13。

表 1-13 环境风险评价工作级别

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A.1 的内容及相关资料,判定建设项目使用的次氯酸钠为一般毒性危险物质,项目不存在重大危险源,项目所在区域不属于环境敏感区,因此,确定风险评价等级为二级。

1.7.5 生态环境评价等级

根据现场调查,评价地区无珍稀动植物和国家保护物种,周围没有生态保护区,不属于特殊及重要生态敏感区,为一般区域,工程占地范围小于 2km²,长度小于 50km。根据生态环境影响评价工作等级判据,生态环境影响评价工作等级定为三级评价。

1.7.6 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目工程特点,确定本次环评重点为项目工程分析、废水处理可达性分析,提出切实可行的污染防治措施,兼顾噪声、废气和固废环境影响分析等。

1.8 评价范围及敏感目标

1.8.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.1-2011、HJ/T2.3-93、HJ2.2-2008、HJ2.4-2009、HJ 610-2011、HJ/T163-2004)中有关环评要求,确定项目评价范围见表 1-14。

表 1-14 建设项目评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	以污水处理站排气筒,半径 2.5km 的圆形区域
地表水环境	废水接入市政污水管网,不作预测分析,只作废水接管可行性分析
地下水环境	不大于 20km ²
声环境	场界外 200m 范围,敏感目标适当延伸

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

环境要素	评价范围
风险评价	以建设项目拟建地为中心半径 3km 范围
生态环境	场界外 1km 范围

1.8.2 敏感目标

1、环境空气

根据空气环境评价范围及现场调查，确定建设项目评价范围内无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，也不存在名木古树等。项目评价范围内现状环境空气保护目标主要为周边的余杭区乔司镇胜稼村、八堡社区、九堡社区、松合社区、头格社区、瑞纺公寓等。

2、声环境

根据声环境评价范围及现场调查，确定项目周边声环境主要保护目标为项目租用建筑南侧的瑞纺公寓。

3、水环境

建设项目周边水环境保护目标主要为人工河道、月雅河等。

建设项目评价范围内主要敏感目标基本情况见表 1-15。

表 1-15 环境敏感目标基本情况

序号	敏感要素	环境敏感目标名称	方位	距建设项目最近处	备注	保护级别	
1	地表水	人工河道	W	约 5m	-	GB3838-2002 中类标准	
2		月雅河	W	约 250m	-		
3	环境空气	瑞纺公寓	S	约 10m	共 1 幢 约 200 间	GB3095-2012 中二级标准	
4		胜稼村	其中	W、NW	约 440m		集中居住区
				440m~500m 处	共 6 户		
				610m~760m 处	共 37 户		
5		九堡社区	W	约 1000m	集中居住区		
6		八堡社区	SW	约 800m	集中居住区		
7		松合社区	E	约 1.5km	集中居住区		
8		头格社区	S	约 1.6km	集中居住区		
9	项目自身	-	-	共设病房病床 70 张			
10	声环境	瑞纺公寓	S	约 10m	共 1 幢	GB3096-2008 中 2 类标准	
11		项目自身	-	-	共设病房病床 70 张		

第二章 建设项目概况及工程分析

2.1 建设项目基本情况

- 1、建设项目名称：杭州欣康医院建设项目
- 2、建设单位：杭州欣康医院有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：杭州市经济开发区月雅路 303 号，租用自然人黄桂凤已建建筑，租用面积 3600m²，共 7 层。
- 5、总投资：1500 万元，预计建成营运时间为 2015 年 1 月。
- 6、行业类别：Q851/医院
- 7、机构类别：综合性医院
- 8、诊疗科目及住院床位：主要设放射科、急诊室、外科、内科、化验室、药房、药库、康复医学科、输液室等科室。医院设病房床位 70 张。
- 9、服务方式、时间：医院设有医护人员 50 人；服务对象为社会，服务方式为门（急）诊和康复治疗为主，门诊人数每天约 20 人次；全天 24 小时运营，全年营业 365 天。
- 10、总平布置：

全面考虑医院管理者、医生、患者、患者家属等各类人群的需求，充分体现和努力创造一个既有利于医生治疗患者疾病，亦能够帮助患者康复的理想空间。

建设项目实施后将在租用建筑内布置主要包含放射科、急诊室、外科、内科、化验室、药房、药库、康复医学科、输液室等科室，同时在租用建筑南侧空地新建一座地理式污水处理站，在租用建筑西南侧布置医疗废物暂存间，在租用建筑西侧布置清洁间、氧气房等，医院各楼层主要功能布局见表 2-1 和附图 3。

表 2-1 医院各楼层主要功能布局

楼层	主要功能布置
1F	放射科、弱电房、强电房、急诊室、外科、内科、化验室、药房、药库
2F	康复医学科、阅览室、开水房、护士站、输液室、病房、医生办、储藏室
3F~6F	开水房、病房、医生办、护士站、储藏室
7F	办公室、会议室、病案室

2.2 建设项目主要公用设备和设施布置

建设项目主要公用设备和设施布置见表 2-2。

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

表 2-2 项目主要公用设备和设施的布置

序号	设备设施名称	数量	位置
1	氧气间	1 间	布置在租用建筑西侧
2	医疗废物间	1 间	布置在租用建筑西南侧
3	污水处理站	1 座	租用建筑南侧空地布置埋地式污水处理站
4	新风系统	/	自然通风
5	生活辅助设施	/	不设食堂及宿舍，用餐以快餐外送方式解决，无中央空调系统，均采用分体式空调。
6	检验室	1 个	位于医院 1F，仅进行简单的常规检验，其余专项或者复杂的检验化验项目均外送有关检验化验专业机构进行检验化验

2.3 建设项目主要医疗设备

建设项目主要医疗设备清单见表 2-3。

表 2-3 项目主要医疗设备清单

序号	科室	设备名称	单位	数量
1	外科	不锈钢操作台	只	3
2	外科	红光治疗仪	台	1
3	外科	微电脑牵引治疗仪（腰牵）	台	3
4	外科	微电脑牵引治疗仪（颈牵）	台	3
5	外科	中药汽疗仪	台	1
6	外科	医用烤灯 TDP	台	3
7	外科	中频电疗仪	台	1
8	外科	治疗床	张	5
9	外科	电针仪	台	5
10	内科	治疗床	张	4
11	内科	微波治疗机	台	1
12	内科	红光治疗仪	台	1
13	内科	臭氧治疗仪	台	2
14	内科	短波	台	1
15	内科	水循环治疗仪	台	1
16	内科	欧姆龙电子血压计	台	1
17	内科	电子体重身高测量仪	台	1
18	内科	血糖仪	台	2
19	1F 大厅	欧姆龙电子血压计	台	1
20	2F 大厅	电子体重身高测量仪	台	1
21	急诊(护)	除颤仪	台	1
22	急诊(护)	多参数监护仪	套	1
23	急诊(护)	单道微量注射泵	只	1
24	急诊(护)	电动洗胃机	台	1
25	急诊(护)	电动吸引器	台	1

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

序号	科室	设备名称	单位	数量
26	急诊(护)	呼吸机	台	1
27	急诊(护)	抢救床	张	2
28	急诊(护)	双道微量注射泵	只	1
29	急诊(护)	三道心电图机	台	1
30	急诊(护)	石膏室不锈钢台面	组	1
31	急诊(护)	四小轮担架车	辆	1
32	急诊(护)	紫外线空气灭菌净化器	台	1
33	康复治疗区	振动排痰机	台	1
34	康复治疗区	空气波压力循环治疗仪	台	1
35	康复治疗区	DTS 测试箱	个	1
36	康复治疗区	婴儿贝利测试箱	个	1
37	康复治疗区	peabody 测试箱	个	1
38	康复治疗区	多参数监护仪	套	2
39	康复治疗区	单道微量注射泵	只	1
40	康复治疗区	电动直立床	张	1
41	康复治疗区	多功能止痛及肌肉刺激仪	台	1
42	康复治疗区	电脑低频诊疗仪	台	1
43	康复治疗区	电脑中频电疗仪	台	2
44	康复治疗区	骨科牵引床	张	2
45	康复治疗区	肌电生物反馈仪	套	2
46	康复治疗区	心电图与诱发电位仪软件	套	1
47	康复治疗区	金属双摇牵引床	只	2
48	康复治疗区	脑电仿生电刺激仪	台	2
49	康复治疗区	经颅治疗仪	台	1
50	康复治疗区	医用烤灯 TDP	台	3
51	康复治疗区	治疗车	台	5
52	康复治疗区	气垫床	张	7
53	康复治疗区	四小轮担架车	辆	2
54	康复治疗区	微电脑牵引治疗仪(腰牵)	台	2
55	康复治疗区	微电脑牵引治疗仪(颈牵)	台	2
56	康复治疗区	温热式低周波治疗仪	台	1
57	康复治疗区	作业分析评定与运动训练系统	套	1
58	康复治疗区	三道心电图机	台	1
59	康复治疗区	巴氏球 74cm	个	1
60	康复治疗区	巴氏球 94cm	个	1
61	康复治疗区	电动直立床	张	1
62	康复治疗区	多功能训练器(四件组合)	套	1
63	康复治疗区	多功能止痛及肌肉刺激仪	台	4

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

序号	科室	设备名称	单位	数量
64	康复治疗区	功能牵引网架	套	4
65	康复治疗区	股四头肌训练椅	台	1
66	康复治疗区	可调式沙磨板及附件	套	3
67	康复治疗区	OT 综合训练工作台	套	1
68	康复治疗区	平行杠	套	1
69	康复治疗区	微电脑下肢关节被动训练器	台	2
70	康复治疗区	训练用阶梯(双向)	架	1
71	康复治疗区	下肢功率车(卧式)	辆	1
72	康复治疗区	站立架	台	1
73	康复治疗区	中频治疗仪	台	1
74	康复治疗区	作业训练机	套	2
75	放射科	富士医用激光打印机	套	1
76	放射科	洗片机	台	1
77	放射科	DR	台	1
78	检验科	c 反应蛋白分析仪(投放)	台	1
79	检验科	全自动血球仪	台	1
80	检验科	超纯水机	套	1
81	检验科	电解质分析仪	台	1
82	检验科	低速离心机	台	2
83	检验科	电子精密天平	台	1
84	检验科	鼓风恒温干燥箱	台	1
85	检验科	海尔低温冰箱	台	1
86	检验科	恒温水箱	台	1
87	检验科	酶标仪/洗板机	套	1
88	检验科	尿液分析仪(投放)	台	1
89	检验科	全自动生化血液分析	套	1
90	检验科	全自动血凝仪(投放)	台	1
91	检验科	生物显微镜	台	2
92	检验科	水浴箱	台	1
93	检验科	血气分析仪	台	1
94	检验科	智能隔水恒温培养箱	台	1
95	放射科	十二道心电图	台	1
96	放射科	手提式彩超	套	
97	放射科	动态心电记录盒	个	2
98	放射科	动态血压仪		2
99	放射科	彩超	台	1
100	放射科	超声骨密度仪	套	1
101	药房	鼓风恒温干燥箱	台	1

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

序号	科室	设备名称	单位	数量
102	药房	高速粉碎机	台	1
103	药房	药材切片机	台	1
104	药房	自动煎药包装机	台	1
105	供应室	不锈钢送包车	辆	1
106	供应室	电热锅炉	只	1
107	供应室	干烤灭菌箱	台	1
108	供应室	高压灭菌器	台	1

注：建设项目所涉及的辐射设备将另行委托进行辐射环境影响专题评价单独报批。

2.4 建设项目主要一次性医疗用品消耗

建设项目主要一次性医疗用品消耗清单见表 2-4。

表 2-4 项目主要一次性医疗用品消耗清单

序号	原料名称	单位	年用量	备注
1	一次性无菌注射器	支/年	15000	医用
2	一次性输液管	支/年	15000	医用
3	一次性试管	支/年	15000	医用
4	一次性手套	支/年	10000	医用
5	一次性无菌帽	个/年	10000	医用
7	消毒棉及棉签	箱/年	250	医用
8	消毒纱布	箱/年	250	医用
9	各类试纸	包/年	250	医用
10	一次性换药碗	箱/年	100	医用
11	次氯酸钠	吨/年	0.1	污水处理

2.5 建设项目公用工程

2.5.1 给水

医疗及生活用水：建设项目用水由市政自来水管网供给。建设项目实施后将按照医院布局重新敷设给水管道，形成医院内部给水管网。

热水：建设项目实施后将新增数台电热水器为院内淋浴房和开水间供应热水、开水。

2.5.2 排水

1、排水体制：

建设项目室外排水系统采用雨污分流制，室内排水采用污废合流制。建设项目实施后将按照医院布局重新敷设排水管道。

2、污水排水：

根据计划，项目一期运营期间，医院将开放二楼的住院区，开放的病房病床数为 19 张，项目一期运营期间医院将暂不接待门诊病人。项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用项目新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运。

待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经配套的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。

3、雨水排水：

建设项目雨水经雨水管道统一收集后排入周边河道。

4、污水处理站设计

根据建设单位提供的污水处理设计方案，建设项目配套的污水处理站设计规模为 20t/d，设计进水水质为：COD_{Cr}200~300mg/l(按 250 mg/l 计)、BOD₅100mg/l、NH₃-N30mg/l、SS80mg/l、粪大肠杆菌 1.0×10⁶~3.0×10⁸MPN/L 设计，处理出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准。建设项目地理式污水处理站处理工艺如下：

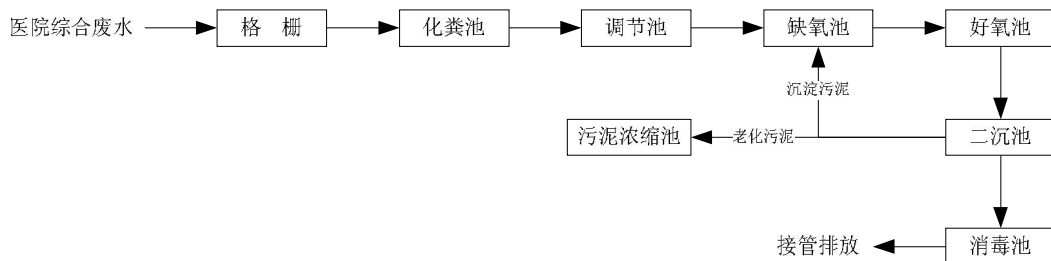


图 2-1 建设项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述：医院污水经格栅去除栅渣后，进入化粪池。化粪池出水进入调节池调节水质和水量。调节池中设置预曝气管道，以维持水量、水质的相对稳定。自调节池的污水经污水提升泵进入缺氧池进行水解酸化，酸化菌使大分子有机物发生降解（变为小分子），或形态变化，经水解酸化后的污水可生化性进一步得到改善。缺氧出水进入曝气池进行好氧处理，好氧处理采用生物接触氧化法，生物接触氧化法是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥特点的生物处理装置，生

物接触氧化法分三段，好氧生物处理后的废水进入二沉池进行沉降处理，沉降处理采用斜管沉淀池；沉淀的污泥回流至缺氧池，部分的老化污泥，排入污泥浓缩池进行好氧消化。

沉淀池出水自流进入消毒池，消毒采用投加次氯酸钠，消毒后出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准。

表 2-5 地埋式污水处理站各池体尺寸

名称	尺寸（长×宽×深度，m）	有效容积（m ³ ）
化粪池	8×3×2.55	61.2
调节池	1.9×2×2.55	10
缺氧池	0.6×2×2.55	3
好氧池	1.6×2×2.55	8
二沉池	0.9×2×2.55	4.5
污泥池	0.4×2×2.55	2
消毒池	0.2×2×2.55	1.0
风机房	1.5×2×2.55	-

2.5.3 供电

建设项目用电依托租用建筑内已建供电设施。

2.5.4 暖通空调系统设计

1、空调系统

建设项目不设中央空调系统，病房、诊疗室、大厅及办公室均采用分体式空调，功率在 1.0~5.0P 之间；其中大空间区域设置吸顶式分体空调机，气流组织采用上送下回的形式。

2、通风系统

卫生间：通风采用自然进风和机械排风相结合方式，依靠卫生间内外的压差由设在门上的固定百叶风口进风，同时由卫生间通风器进行机械排风，直接排至室外。

电梯机房通风：在电梯机房内设机械通风，换气次数为 10 次/h。

2.5.5 供氧

建设项目不设集中制氧设备，项目实施后将在租用建筑一层的西侧设氧气房，用于存放液氧瓶，并在各病房病床配套设置给氧装置，为患者提供氧气源。

2.5.6 生活辅助设施

建设项目实施后不在院内设食堂及员工宿舍，病患和医务人员用餐由外购快

餐解决。

2.6 建设项目污染源强

2.6.1 废水

建设项目废水主要来自医疗废水及生活污水。

1、废水污染源识别

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及项目设备及科室配置情况,项目废水来源具体见表 2-6。由表可见,项目废水主要来自非传染病医院污水。

表 2-6 建设项目废水来源

医院污水种类		来源	医院情况	主要污染因子	
传染病医院污水		传染性专科疾病医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	不设传染病科,无此类污水	/	
非传染病医院污水		各类非传染性专科疾病医院及综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	含此类污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌群数	
特殊性质医院污水	酸性污水	医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸等酸性物质产生的污水	项目检验室仅做简单的血液、尿、粪便的常规分析,其他专项或者复杂项目均外送专业机构进行检验化验。检验项目无需进行化学清洗,不涉及使用过氯酸、三氯乙酸等化学清洗剂,不使用氰化物、重铬酸钾、三氧化铬等化学品,不含此类污水	/	
	含氰污水	血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物而产生的污水		/	
	含重金属污水	病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬等化学品形成污水		/	
	洗印污水	医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废酸		设有放射科,采用直接数字平板 X 线成像系统,不含此类污水	/
	放射性污水	同位素治疗和诊断产生放射性污水		不具备同位素治疗和诊断,不含此类污水	/

1、医院综合污水

(1) 水量

建设项目将分为两期实施,根据计划,项目一期将于 2015 年 1 月投入运营,二期将于医院周边市政污水管网接通后投入运营。项目一期运营期间,医院将开放二楼的住院区,开放的病房病床数为 19 张,医务人员为 20 人;项目一期运营期间医院将暂不接待门诊病人。项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用项

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

目新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限责任公司进行清运。根据《浙江省用水定额(试行)》(2004-8-20)的有关规定,并结合建设项目的规模,计算建设项目的用水量,具体用水和污水排放情况见表2-7。

表 2-7 建设项目用水及排水明细表

用水单位	用水量定额 (最高日)	基数	用水量 (t/d)	排水系数	排水量 (t/d)
医务人员	150L/人·d	20人	3.0	0.8	2.4
病房床位	200L/床位·d	19人次/d	3.8	0.8	3.04
合计			6.0	-	5.44

由表2-7可知,医院试营运期间医院综合污水排放量约5.44t/d。医院试运营期间将在租用建筑西南侧设一个临时储罐,用于处理后综合污水的临时存放,该储罐的有效容积不小于20立方米。

待医院周边市政污水管网接通后,医院将开放全部住院区和门诊业务,届时医院运营过程中产生的综合废水经配套的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后接入市政污水管网,最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。

建设项目二期投入运营后,院内医务人员定员50人,开放的病房病床数为70张,日接待门诊病人平均约20人次/天。根据《浙江省用水定额(试行)》(2004-8-20)的有关规定,并结合建设项目的规模,计算建设项目的用水量,具体用水和污水排放情况见表2-8。

表 2-8 建设项目用水及排水明细表

用水单位	用水量定额 (最高日)	基数	用水量 (t/d)	排水系数	排水量 (t/d)
医务人员	150L/人·d	50人	7.5	0.8	6.0
门诊	15L/人次	20人次/d	0.3	0.8	0.24
病房床位	200L/床位·d	70人次/d	14.0	0.8	11.2
合计			21.8	-	17.44

由表2-8可知,项目二期投入运营后,医院综合污水排放量约17.44t/d、5232t/a。

(2) 废水水质

根据同类型医院废水水质类比调查结果及参照《医院污水处理技术指南》(2003-12-10)中医院污水水质章节,确定项目医院废水水质如下: COD_{Cr}150~300mg/L(平均250mg/L)、BOD₅80~150mg/L(平均100mg/L)、SS40~120mg/L

(平均 80mg/L) 氨氮 10 ~ 50mg/L (平均 30mg/L) 粪大肠杆菌 $1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$ 个/L (平均 1.6×10^8 个/L)

2、其他特殊废水

(1) 洗印废水

建设项目放射科采用 DR (直接数字平板 X 线成像系统), 它具有低剂量、高分辨率、直接数字化 X 射线图像信息, 无常规 X 射线机所需的胶片冲洗过程及洗印过程产生污水的排放, 并且生成的数字图像可直接用于放射信息系统 (RIS) 和图像归档与传输系统 (PACS), 为实现数字化医院提供条件等诸多特点, 高分辨、高集成度的直线阵列 X 射线传感器是此系统的主要特点。

因此, 建设项目无洗印废水排放。

(2) 酸性废水、含氰废水、含铬废水

建设项目检验室规模较小, 仅做简单的血液、尿、粪便的常规检验分析, 其他专项或者复杂的检验化验项目均外送医疗检验检测专业机构进行检验化验。项目检验室进行的检验项目无需进行化学清洗, 不涉及使用过氯酸、三氯乙酸等化学清洗剂, 亦不使用氰化物、重铬酸钾、三氧化铬等化学品, 主要存在一次性检验耗材等医疗废物。因此, 项目不存在检验废水与清洗废水, 也不存在含氰废水、含铬废水。

(3) 放射性废水

建设项目不具备同位素治疗和诊断, 不含此类污水。

3、污水收集处理

建设项目将分为两期实施, 根据计划, 项目一期将于 2015 年 1 月投入运营, 二期将于医院周边市政污水管网接通后投入运营。

项目一期运营期间, 医院将开放二楼的住院区, 开放的病房病床数为 19 张, 项目一期运营期间医院将暂不接待门诊病人。项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用项目新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运。

待医院周边市政污水管网接通后, 医院将开放全部住院区和门诊业务, 届时医院运营过程中产生的综合废水经新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准后接入市政污水管网, 最

终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。

根据计算，建设项目二期投入运营后污水污染物产生及排放情况见表 2-9。

表 2-9 医院污水污染物产生及排放情况 单位：t/a pH：无量纲

项目	水量	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌群
产生量 (t/a)	5232	6~9	1.308	0.419	0.157	8.37×10 ¹⁶ 个/a
浓度 (mg/L)	/	/	250	80	30	1.60×10 ¹⁰ 个/L
接管排放量 (t/a)	5232	6~9	1.308	0.314	0.157	2.62×10 ¹⁰ 个/a
浓度 (mg/L)	/	/	250	60	30	5000 个/L
环境排放量 (t/a)	5232	6~9	0.314	0.105	0.042	5.24×10 ¹¹ 个/a
浓度 (mg/L)	/	/	60	20	8	10000 个/L

2.6.2 废气

建设项目废气主要为污水处理站恶臭、煎药废气。

1、污水处理站恶臭

建设项目污水处理站恶臭主要来自化粪池、调节池、二沉池、污泥池，主要污染因子为 H₂S 及 NH₃，根据同类项目统计的各池体恶臭污染物单位面积产生系数，计算污水处理站恶臭污染物产生源强，各池体恶臭污染物单位面积产生系数具体见表 2-10，项目污水处理站恶臭污染物产生源强具体见表 2-11。

表 2-10 污水处理构筑物单位面积废气污染物排放源强

构筑物名称	恶臭污染物单位面积排放系数	
	H ₂ S (mg/m ² ·s)	NH ₃ (mg/m ² ·s)
化粪池	2.6×10 ⁻⁴	0.103
调节池	2.5×10 ⁻⁵	0.015
二沉池	2.6×10 ⁻⁴	0.133
污泥池	2.4×10 ⁻⁴	0.133

表 2-11 污水处理站恶臭污染物产生源强

构筑物名称	构筑物面积 (m ²)	H ₂ S		NH ₃	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
化粪池	24	9.36×10 ⁻⁷	8.20×10 ⁻⁶	8.90×10 ⁻³	7.80×10 ⁻²
调节池	3.8	4.50×10 ⁻⁸	3.94×10 ⁻⁷	2.05×10 ⁻⁴	1.80×10 ⁻³
二沉池	1.8	8.42×10 ⁻⁷	7.38×10 ⁻⁶	8.62×10 ⁻⁴	7.55×10 ⁻³
污泥池	0.8	4.32×10 ⁻⁷	3.79×10 ⁻⁶	3.83×10 ⁻⁴	3.36×10 ⁻³
合计		2.26×10 ⁻⁶	1.98×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²

建设项目污水处理站采用地埋式密闭设计，各池体均密闭，污水处理站产生的恶臭污染物可以做到全部收集，收集后的恶臭气体经杀菌消毒后再采用等离子

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

除臭装置除臭处理，处理效率达到 90% 以上，处理后的恶臭气体通过租用建筑东北侧屋顶的一只 23m 高的排气筒进行排放。根据项目设计资料，污水处理区总换气量约 1000m³/h，则建设项目污水处理站恶臭污染物产生及排放情况见表 2-12。

表 2-12 污水处理站恶臭污染物产生及排放情况

污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
H ₂ S	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁶	2.26×10 ⁻⁷	2.83×10 ⁻³
NH ₃	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	0.011

根据上表可知，建设项目污水处理站恶臭污染物排放能达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理站周边大气污染物的最高允许浓度。

2、药房煎药过程异味

经类比同类型医院，煎药时中药材挥发的异味不大。建设项目药房配套设离心风机，在药房煎药过程中离心风机将保持运转，确保药房的微负压操作，煎药时少量中药材挥发的异味经离心风机抽吸后通过专用管道引至租用建筑屋顶排放。

2.6.3 噪声

根据分析，建设项目噪声主要为各公用工程设备运行时产生的噪声，建设项目主要设备及其运行时的噪声值情况详见表 2-13。

表 2-13 项目噪声设备及噪声级情况

编号	噪声源	噪声值	位置	备注
1	空调室外机	65	各层的室外空调位	设备噪声测量点距设备 1m；其他噪声为平均值
2	配电房	65 ~ 68	租用建筑一层	
3	风机房	80	租用建筑南侧空地（地埋式）	

2.6.4 固废

医院产生的固体废弃物包括生活垃圾、医疗废弃物。医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。其中医院临床废物已列入我国危险废物名录（编号 HW01），必须安全处置。

医疗废物一般可分为感染型废弃物和非感染型废弃物两大类。感染型废弃物主要指医院临床废物，如病菌的培养废弃物、损伤性废弃物、血浆及血液粘附的

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

废弃物（如手术刀）、病理废弃物（如人体脏器、软组织）、动物试验废弃物（尸体）等医疗废弃物（引自美国国家环保局，EPA）。非感染型废物一般指输液瓶等未被玷污的医疗废物以及普通生活垃圾。表 2-14 列出了医院废物的一般组成。

表 2-14 医院废物组成分析

组成	纸类	塑料	组织	纤维类	金属	玻璃	其它
百分比	6.5	42.6	2.0	22.1	1.4	24.4	1.0

注：以上资料引自《有害廃棄物クリーン、サイクル、コントロール》

根据同类型调查，项目各类废物年产生及排放量情况见表 2-15。

表 2-15 项目各类废物年产生及排放量情况

产生位置	废物名称	固废性质	废物代码	处置方式	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	是否符合环保要求
医院	医疗废物	危险废物	851-001-01	委托杭州大地维康有限公司集中处置	46	0	符合
废水处理站	废水处理污泥	危险废物	851-001-01		3	0	符合
小计					52		
药房	中草药渣	一般固废	--	环卫部门清运处理	6	0	符合
日常生活	生活垃圾	一般固废	--		3	0	符合
合计					58		

建设项目在租用建筑西南侧布置一间医疗废物间，用于医疗废物的暂存。建设项目医疗废物集中收集后委托杭州大地维康医疗环保有限公司集中处置。

2.7 建设项目污染源强汇总

建设项目污染源强见表 2-16。

表 2-16 建设项目污染源强汇总表

项目		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
废水	废水总量		5232	0	5232
	COD _{Cr}		1.308	0.994	0.314
	NH ₃ -N		0.157	0.115	0.042
废气	污水处理站	H ₂ S (kg/a)	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵
	恶臭	NH ₃ (kg/a)	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²
固体废物		医疗、生活	58	58	0

第三章 环境现状调查与评价

3.1 建设项目地理位置

3.1.1 建设项目地理位置

杭州经济技术开发区是中华人民共和国国务院批准的国家级经济技术开发区（中华人民共和国国务院函〔1993〕40号文《关于设立杭州经济技术开发区的批复》），位于浙江省杭州市东部，钱塘江北岸。西起七格下坝，北起下沙农垦场北缘，江岸线总长度13.5km，地理坐标为东经120°21'33"，北纬30°16'43"，总面积27km²。

杭州市经济开发区月雅路303号，租用自然人黄桂凤已建建筑，项目租用建筑东侧为道路；南侧为瑞纺公寓；西侧为人工河道，隔河为今博石艺工业有限公司；北侧为红星美凯龙金茂MALL。

建设项目周边环境敏感目标主要为南侧的瑞纺公寓，西侧的胜稼村民居，西南侧的八堡社区，东侧的松合社区等，详见附图2、表1-15。

3.1.2 建设项目周边污染

建设项目所在区域不属于工业区，周边主要为历史存在工业企业，根据初步排查，周边企业主要为石材加工及服装生产企业，不存在化工、电镀等重污染行业，周边企业历史存在久，无相关环保手续，因此，本环评主要从现场调查进行了解分析。

为了解项目所在区域现存工业企业污染情况，本次环评开展期间，对项目周边工业企业进行了详细调查，主要针对废气产排企业及近距离噪声影响企业，根据对项目所在区域现场踏勘汇总，建设项目周边主要污染源情况详见表3-1。

表 3-1 建设项目周围污染源调查情况

序号	名称	方位	与项目最近周界距离	主要污染源	主要污染因子	概况
1	杭州今博石艺工业有限公司	W	约6m	切割	废气：粉尘； 噪声	主要进行石材加工
2	久久石材	W	约7m	切割	废气：粉尘； 噪声	主要进行石材加工
3	宝艺石材	SW	约128m	切割	废气：粉尘； 噪声	主要进行石材加工
4	杭州奥歌服饰有限公司	NW	约125m	剪裁	噪声	主要进行服装生产
5	杭州斯美达刺绣有限公司	NW	约184m	-	-	主要进行各类面料的刺绣加工

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

序号	名称	方位	与项目最近周界距离	主要污染源	主要污染因子	概况
6	月雅路	E	约 250m	-	交通噪声	次干路
7	德胜东路	N	约 390m	-	交通噪声	快速路
8	地铁 1 号线	S	约 250m	-	振动； 运行噪声	-

3.2 自然环境概况

3.2.1 地形地貌

杭州市地处扬子淮地台东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳比较稳定。地震基本烈度为 度。

杭州市地貌分为山地、丘陵和平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显。

杭州经济技术开发区属钱塘江冲积平原，地势极为平坦。地面自然标高为 5.1-5.9 米（黄海高程）。地表以下 5.0-14.0 米范围内为粉砂、粉细砂地耐力为 10-12 吨/平方米，可作为一般工业与民用建筑的天然基地及浅部桩基持力层。大地构造单元完整，地壳较稳定，地震基本烈度为 度。

3.2.2 气象特征

杭州市属于亚热带南缘季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明，冬夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。5-6 月为黄梅天，7-9 月为台风期。根据杭州气象站统计资料，主要气象要素如下：

累年平均大气压：	1011.6hPa
累年平均气温：	16.3
极端最高气温：	39.9 （1978.7）
极端最低气温：	-10.1 （1969.2）
最热月（七月）平均气温：	28.5
最冷月（一月）平均气温：	4.0
最热月平均最高气温：	33.2
相应月平均相对湿度：	79%
累年平均相对湿度：	79%

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

累年最小相对湿度：	3% (1963.2)
累年平均降水量：	1431.5mm
最大一日降水量：	235.2mm
最大 1 小时降水量：	68.9mm
最长连续最长降水天数：	19d
累年平均蒸发量：	1318.2mm
累年平均雾日数：	37.3d
累年最大积雪深度：	29cm
累年平均风速：	2.2m/s
累年最大风速：	23 m/s
风向：	SE (1988.8)
全年主导风向：	NNW (12%)
夏季主导风向：	ESE
冬季主导风向：	NNE
静风频率	51.4%

3.2.3 水文特征

建设项目附近水体主要为钱塘江和杭州经济技术开发区内河。

钱塘江是浙江省最大的河流，发源于皖、赣二省交界的怀玉山脉主峰六股尖，向东北流入杭州湾，全长 605km，流域面积约 49876km²，钱塘江多年平均年径流量 404 亿 m³，含沙量甚少，平均每平方米为 5‰。

开发区内河均为人工河，河宽较小，水流缓慢，水质较差。

开发区内地下水位随区内河道的水位而升降，水位标高为 2.6 米，无侵蚀性。钱塘江平均低潮为 2.57 米。平均高潮位 4.12 米。

3.3 社会环境概况

3.3.1 杭州市概况

杭州是浙江省省会（经纬 120.2E，30.3N），长江三角洲南翼中心城市，“东南第一州”。浙江省政治、经济、文化、科教中心。也是中国最著名的风景旅游城市之一，“上有天堂、下有苏杭”，表达了古往今来的人们对于这座美丽城市的由衷赞美。元朝时曾被意大利著名旅行家马可·波罗赞为“世界上最美丽华贵之城”。有着 2200 年的悠久历史的杭州还是我国七大古都之一。杭州有多项旅游景点入选中国

世界纪录协会世界纪录，创造了一批世界之最、中国之最！2011年6月24日，杭州西湖正式列入《世界遗产名录》，西湖是目前中国列入《世界遗产名录》的世界遗产中唯一一处湖泊类文化遗产，也是现今《世界遗产名录》中少数几个湖泊类文化遗产之一。

杭州有着江、河、湖、山交融的自然环境。全市丘陵山地占总面积的65.6%，平原占26.4%，江、河、湖、水库占8%，世界上最长的人工运河—京杭大运河和以大涌潮闻名的钱塘江穿城而过。杭州西部、中部和南部属浙西中低山丘陵，东北部属浙北平原，江河纵横，湖泊密布，物产丰富。杭州素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”、“人间天堂”之美誉。

2013年末，全市常住人口884.4万人，比上年末增加4.2万人，其中城镇人口662.42万人，占比由上年末的74.3%提高为74.9%；人口出生率为9.09‰，人口自然增长率为4.12‰。公安部门户籍登记人口706.61万人，其中非农业人口393.88万人，占比由上年末的54.8%提高为55.7%；人口出生率为10.07‰，人口自然增长率为4.73‰。

2013年，全市实现地区生产总值8343.52亿元，比上年增长8.0%。其中：第一产业增加值265.42亿元，第二产业增加值3661.98亿元，第三产业增加值4416.12亿元，分别增长1.5%、7.4%和9.0%。人均生产总值94566元，增长7.4%。三次产业结构由上年的3.3 45.8 50.9调整为2013年的3.2 43.9 52.9。

3.3.2 杭州经济技术开发区概况

杭州经济技术开发区是1993年4月经国务院批准设立的国家级开发区，是全国唯一集工业园区、高教园区、出口加工区于一体的国家级开发区，委托管理下沙和白杨两个街道，辖区人口约40万人。其中下沙区块可开发面积60平方公里，已开发面积47平方公里。

近年来，在市委、市政府的正确领导下，开发区以加快转变经济发展方式为主线，以科技创新为动力，加快产业转型升级步伐，着力打造集聚集群、高端高新的现代产业体系，走出了一条具有杭州开发区特色的科学发展、可持续发展之路，经济社会各项事业保持了良好的发展态势。

1、经济规模持续提升。坚持把发展实体经济作为转型发展的重要支撑，充分发挥工业经济“主平台”作用，提升发展装备制造、电子信息、生物医药、食品饮料等四大优势主导产业，培育发展汽车整车及零部件、新能源新材料、服务外包、

文化创意等四大新兴产业，不断提升产业发展层次和水平。我们不断加大扶优扶强力度，实施大企业大集团培育计划，大企业大集团产值比重达到 82%。同时，坚持集聚集约，着力提高单位土地面积投入强度和产出率，能耗水平全省领先，年均降幅 5% 以上。

2、开放水平显著提高。坚持招商引资“一把手”工程、“生命线”工程不动摇，充分发挥对外开放“主阵地”作用，实施大项目带动战略，强势推进招商引资工作，全面提升引资水平和质量，连续引进了长安福特、西子航空、统一食品等一批大项目落户建设。目前，开发区已集聚了 41 个国家和地区的 824 家外商投资企业，跨国公司集聚效应显现。

3、创新能力不断增强。围绕建设创新型开发区，深入实施“科教强区”战略，大力支持企业提高自主创新能力。坚持政府、市场和企业“三力合一”，集聚、整合各类创新资源，加快建设新加坡杭州科技园、国家级高科技孵化器、服务外包人才培训基地、大学科创园等一批科技创新平台，累计建成投用总面积已达 37.2 万方，总量可达 150 万方以上。

4、副城建设步伐加快。围绕“造城”目标，努力建设“功能完善、产城融合”的下沙副城。大力推进农居整体拆迁，拆迁农户 3760 户，拆除房屋 230 万平方米，累计征地 1.8 万亩。加快“无缝连接”主城，地铁 1 号线顺利开通，地铁延伸段、德胜东路高架等重大路网建设有序推进，之江东路、金沙大道等主干道基本建成；加快龙湖天街、世茂广场等一批城市综合体建设，完善城市功能配套。以打造“国内最清洁开发区”为目标，坚持城市管理“精细化”理念，运用“数字城管”等科技手段，大力提升副城“洁化、绿化、亮化、序化”水平。

5、江东开发加快推进。按照市委、市政府加快大江东新城开发建设的决策部署，全面推进江东市本级区块开发建设。着力破解要素制约，为工业大项目落地创造了条件。招大引强取得突破，陆续引进长安福特汽车、西子航空、统一食品、加多宝饮料、华东医药等一批重大工业项目。加快建设配套设施，梅林大道以西“四纵七横”11 条主骨架路网及标准厂房已经建成，城市综合体一期正在加快建设，蓝领公寓、高层农居安置房一期等重点民生工程有序推进。

6、社会事业全面发展。坚持以人为本，创新社会管理，切实改善民生，努力构建和谐开发区。坚持基础教育优先发展，高标准建成中小学、幼儿园 20 所，在建学校 6 所。整合辖区卫生事业资源，形成了 6 家医院、2 家街道卫生服务中心、

15 家社区卫生服务站组成的医疗卫生服务网络。稳步推进社会保障事业，失土农民城镇医疗保险参保率位居全国领先水平。积极利用高校资源，实施“蓝领成才”职工素质教育工程，累计受教育人数 3.3 万余人。每年推出“十大为民办实事工程”，不断强化民生保障。全力打造“平安下沙”，建立校园、企业、社区、工地四个“110”联动机制，深化社会治安综合治理，妥善处置各类矛盾纠纷和群体性事件，保持了社会大局的和谐稳定。

3.4 相关规划

3.4.1 杭州市城市总体规划概况

根据《杭州市城市总体规划(2001~2050)》，新一轮总体规划把杭州城市性质定位为国际风景旅游城市、国家级历史文化名城、长江三角洲的重要中心城市和浙江省政治、经济、文化中心。提出“城市东扩，旅游西进，沿江开发，跨江发展”的发展战略，提出“南拓，北调，东扩，西优”的发展方向，并明确了“东动，西静，南新，北秀，中兴”的发展格局，将城市以旧城为核心的团块状布局转变为以钱塘江为轴线的跨江、沿江、网络化组团式布局。采用点轴结合的拓展方式，组团之间保留必要的绿色生态开敞空间，形成“一主三副，双心双轴，六大组团，六条生态带”的开放式空间结构。

主城由上、下城区和西湖、拱墅、江干五个城区组成，是全省的政治、经济、科教、信息、文化中心和旅游中心。贯彻“控制、疏散、重构”方针，保证城市中心功能的发挥，保护好历史文化名城和西湖风景名胜区；控制规模，疏解工业和居住用地，降低老城区人口密度，增加城市公共绿地面积，提高环境质量；调整用地结构，增加综合服务类用地和就业岗位，重点发展以旅游服务、商贸、金融、会展、信息咨询为主的第三产业和高新技术产业、新型都市工业，提高城市品质，增强城市活力，促进城市繁荣。中部、南部为商贸、居住生活区；北部以工业、仓储物流区为主；东部为交通、市政设施区；西部为教育科研、居住区。湖滨地区为旅游商业区，江滨地区为城市新中心。

3.4.2 杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划概况

下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)位于下沙城西部，规划范围北靠德胜东路，南临艮山东路，东起一号路，西至东湖路，规划总用地 1003.99 万平方米，其中中心区单元(XS16)为 716.56 万平方米，中沙单元(XS17)为 287.43 万平方米。功能定位为：杭州下沙副城的公共中心区，集行政、商贸居住、文化

会展、科技、信息为一体的现代化、生态型中心区。

一、规划结构

规划整体形成“双核、双轴、七片、八廊”布局结构。

1、“双核”统领中心区：规划在下沙中心区九沙大道南北形成两个核心，即南侧的生态核与北侧的公共核。通过对水系的整理，形成聚首路、北苑路、九沙大道、新业北路共同围合形成生态核。公共核包括幸福河东侧的下沙行政中心区及幸福河西侧的核心商业区。

2、“二条轴线”刚柔相济：即位于中心区中部的南北向行政轴和以水系、绿化为主题的“U”型生态轴。行政轴由北至南分别由体育公园、行政中心、市民广场、中心湖、行政办公区、科技研发区构成。“U”型生态轴以水系为纽带，结合滨河绿地和公园布置，整体呈“U”型。

3、“七片居住”依水而生：在中心区中央生态轴和运河上串联着七个居住片区。

4、“八条放射状绿廊”融会贯通：规划以“U”型生态轴为基本框架，以区内水系为依据，组织放射状绿网体系，并与中心区外围生态资源有机衔接，形成八条绿廊。

二、道路交通

规划重点是处理好中心区交通与区域交通的联系，加强与杭州城市主次中心及各功能组团的沟通，优化中心区内部交通组织。区内道路由城市快速路、主干路、次干路、支路四级道路组成，形成“三横四纵”的道路网骨架，“三横”分别为德胜东路、九沙大道和艮山东路，“四纵”为东湖路、聚首路、新业路、一号路。

本区涉及地铁1号线，设有下沙西站、下沙中心站和下沙东站3个站点，规划在下沙西站北侧结合地铁上盖物业开发设置公交换乘中心，设常规地面公交中心站五处。

在核心区内主要考虑地下停车场网络的建设，规划地面公共停车场共8处，相应布置在不同功能用地上；地下公共停车场5处，结合地铁站、重要建筑城市和绿地广场布置。

三、居住及配套设施用地规划

在居住用地的组织上，在东部和西部外围两片相对规模较大的居住用地，中心区内部按照“网络城市”能有效混合的理念，将居住与商业及其它公共设施用

地混合，形成环状的商住混合带，围绕生态核布置。规划依托“U”型城市生态轴线串联居住用地，形成七片城市住区。分别为下沙东居住片、中沙居住片、运河居住片、八堡居住片、头格商住片、月雅商住片、松合商住片。

根据不同的居住用地组织模式，住区中心分居住片区中心、组团便利中心、二级及商住混合设置。各居住片区按照社区模式进行建设，主要配置社区服务中心、物业管理、综合商店、医疗门诊、文化娱乐、学校、社区公园等公共设施；组团便利中心结合各居住组团布置，主要安排一些便民店和必要的城市市政配套设施。根据中心区人口容量，规划迁建下沙中心小学和下沙中学，新建7所小学、3所中学和1所高中。

四、绿地系统与景观组织

规划以水系为依托，“U”型生态轴为骨架，放射状绿化为网络，并结合城市公园、滨河绿地的组织，形成富有下沙地域特色的绿化布局结构。结合月雅河、新华河、幸福河、一号港、高沙河、上沙河和中心湖，组织“U”型生态轴、生态核、八条放射状绿化廊道、四个城市公园和四个片区公园。

景观设计从区内整体特征出发，利用中心区的自然与人文空间要素，创造丰富多样的景观效果，达到不同的空间体验。景观设计总体上分为核心公建景观区、环核景观区、生态景观网和外围居住公建景观区，突出富有地方特征的景观元素，形成层次丰富、易于识别的城市空间环境。

根据《杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划》建设项目拟建地位于运河片区，建设项目为康复医院的建设，属于居住片区中心所需配置的公共设施之一，由此可见，建设项目的实施符合《杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划》。

3.4.3 生态环境功能区规划

根据《杭州市生态环境功能区规划》，所有生态功能区归纳为禁止准入区、限制准入区、优化准入区和重点准入区四类，其中规划中确定的重点准入区44个。建设项目拟建地位于下沙新城发展生态环境功能小区(I1-10107C02)内，为工业发展类生态环境功能小区，属于重点准入区。

1、生态环境保护目标：

环境空气质量达到二级标准，主要水体达到水功能区所规定的目标；声环境质量达到功能区要求。工业污染源废水排放达标率达到100%，全部重点源安装在

线监测设施，工业固体废物处置利用率达到 100%。

2、建设开发活动环保准入条件：

禁止发展《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》及《杭州市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目，对已有的属于限制类的生产能力，在达标排放和总量削减的前提下，逐步进入工业功能区，并落实改造提升的措施。

优先发展低能耗、低水耗、低污染、高效益产业，以及《杭州市产业发展导向目录》中规定的鼓励类产业，以耗水量和排污量小、单位能耗低、废气排放量小的工业企业为主，大力引进高新技术企业。立足各区块的现状产业优势和特点，重点发展各区块产业发展规划的主导产业，形成产业发展集群优势。以先进适用技术改造提升市属搬迁的传统产业，加快培育都市型产业。

各小区新建项目能耗、水耗及污染物排放的准入指标按照相应的小区要求进行，积极推进小区节能减排工作的实施和循环经济的发展。

3、污染控制措施：

加强园区环境和区域综合整治，改善局部环境质量。大力推进清洁生产和 ISO14001 环境管理体系，促进产业升级。加快建设完善区块的污水处理系统，加快推进截污纳管，提高污水集中处理率。

加大技改投入，促进产业升级和结构调整，完善废物回收资源化网络建设，把工农业生产纳入生态链中，实现资源消耗废物排放的最小化。

推进循环经济工业园区的建设。明确工业园区的产业导向，禁止污染企业入园，加强园区环境保护审批管理，入园企业必须进行环境影响评价、环境风险评价和严格执行“三同时”制度。建立集中供热（电）、供水、污水处理、废弃物处理、排污管网、路网建设及道路绿化等基础设施。构建柔性生态工业链，建立废物交换系统、企业间的闭路循环系统，构建企业间的循环链，形成企业间的工业代谢和共生关系。

4、生态保护与建设措施：

合理规划工业区功能区块，严格控制对周围环境质量的影响；加强园区环境和区域综合整治，改善局部环境质量。

近期按照国家、省、市关于开发区（工业园区）生态化建设与改造的要求，开展工业园区生态化改造。加强园区的生态化建设，完善基础设施建设，调整内

部用地布局，提高土地集约利用水平。

根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》，建设项目属于鼓励类中“Z07-82-康复医院建设，健康保健服务”项目，为本环境功能区的优先发展项目，因此建设项目的实施符合《杭州市生态环境功能区规划》。

3.4.4 《浙江省医疗机构设置“十二五”规划》

为科学配置和合理利用医疗资源，构建功能完善、分工明确、布局合理、规模适当、竞争有序、满足不同层次需求的医疗服务体系，保证人人享有基本医疗卫生服务，根据《医疗机构管理条例》、《医疗机构管理条例实施细则》、《浙江省卫生事业发展“十二五”规划》和《浙江省卫生资源配置指导标准（2011-2015年）》，制定本规划。

1、医疗结构设置

综合医疗机构

公立综合医疗机构原则上以迁建、扩建、合并等形式调整布局，设区的市市区范围内，除为调整布局、改善医疗环境所进行的迁扩建项目外，原则上政府不再新建综合性的医疗机构。

省级医疗机构作为全省医、教、研中心和技术指导中心，负责向全省居民提供急危病症、疑难疾病诊疗和专科医疗服务，承担相应的医学院校教学和科研任务，培养高层次卫生技术人员，指导和培训下级医院卫生技术人员开展诊疗活动，定位以三级甲等医院为主。

市级医疗机构是本市的医、教、研中心，主要向县（市、区）居民提供代表本地市高水平的医疗服务，并承担基层卫生人才培养和一定的医学科研任务，定位为三级医院。

县级医院作为县域内的医疗中心和农村三级医疗网的龙头医院，主要负责基本医疗服务及危重急症病人的抢救，并承担对乡镇卫生院、社区卫生服务机构等的业务技术指导和卫生人员的进修培训，是双向转诊的重要环节，主要定位为二级医院，部分有条件的可为三级乙等医院。

专科医疗机构和专病中心

专科医疗机构应有利于弥补现有医疗机构专科服务技术和力量的不足，科室设置和学科发展要具备鲜明的专科特色。坚持政府主导，鼓励、支持建立儿童、妇产科、肿瘤、老年病、精神疾病、口腔、心血管、康复和护理等专科医院。设

区市应整合、集中综合性医院相关优质专科资源，建立较为完善的专科医院体系。设区市级专科医院体系应包括传染病医院、儿童医院、精神专科医院、和妇幼保健院等。专科床位数应不低于该机构总床位数的 80%，引进社会资源，共同发展老年病、肿瘤、康复和口腔等专科医疗机构设置，满足多样化医疗需求。同时建立各具特色的区域性专病中心。

根据医疗机构的性质、功能和任务，控制总量，优化增量，调整结构。“十二五”期末，全省医疗机构床位数达 231300 张，床位和卫生技术人员配备调控指标为：每千人口床位数 4.13 张；每千人口执业（助理）医师数 2.51 人；每千人口护士数 2.35 人。

2、民营医疗机构

鼓励社会资本举办各类医疗机构，重点支持社会资本举办非营利性医疗机构。优先鼓励社会资本以多种形式举办上规模（床位 200 张以上）、有特色的专科医疗机构，包括康复、护理院、护理站、老年病和慢性病等专科医疗机构，力争到 2015 年，民营医疗机构床位数达全省床位数的 20% 左右。

——非营利性民营医院纳入公共医疗体系管理；支持民营医疗机构承担公共卫生服务、基本医疗服务和医疗保险定点服务，并通过以奖代补、购买服务等形式予以适当的财政补助；

——鼓励技术水平高、管理规范、服务能力强的民营医疗机构实施连锁经营或组建医疗集团，实施品牌发展战略，推动民营医院健康、可持续发展；

——鼓励境外资本举办医疗机构；允许境外医疗机构、企业和其他经济组织在我省以合资或合作形式设立医疗机构；香港、澳门特别行政区和台湾地区的资本在内地举办医疗机构，按有关规定享受优先支持政策。

3.5 七格污水处理厂概况

杭州七格污水处理厂位于杭州市东北角下沙七格村，紧邻钱塘江。该工程的总规模为污水处理能力 $120 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，服务范围为杭州市第三污水系统（纳污范围为文一路、德胜路、京杭大运河以北地区以及文一路以南部分文教区的污水，部分送原四堡污水厂）的部分污水、杭州经济技术开发区的污水以及余杭临平的污水，工程实行一次规划，分期实施，一期污水处理规模为 $40 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程占地 42ha。二期污水处理规模为 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三期污水处理规模为 $60 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。目前杭州七格污水厂一期工程、二期工程、三

期工程已投入使用，总处理能力为 120 万 m³/d，四期工程 30 万 m³/d 预计于 2015 年建成。

七格污水处理厂处理工艺采用 A /O 工艺对污水进行处理，处理后尾水排入钱塘江，排放水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的 B 级标准。

3.6 环境质量现状监测与评价

3.6.1 环境空气质量现状监测与评价

为了解建设项目拟建地周围环境空气质量现状，建设项目环评时，我公司委托杭州格林检测有限公司对建设项目拟建地西南侧八堡社区处的环境空气进行了现状监测。

1、监测点位、监测项目

环境空气监测点位置情况见表 3-2，具体监测点见附图 1。

表 3-2 环境空气监测点位

监测点编号	监测点名称	方位	与项目最近距离	监测项目
1 [#]	八堡社区	SW	800m	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀

2、监测统计时间及频次

监测时间为 2014 年 10 月 20 日上午 8:00~10 月 27 日凌晨 2:00，连续监测 7 天，其中 SO₂、NO₂ 监测小时浓度值，每天采样监测 4 次，PM₁₀ 监测日均浓度值。

3、采样方法和分析方法

各监测因子采样方法和分析方法按《环境监测技术规范》(大气部分)执行。

4、评价标准

建设项目拟建地环境空气属二类区，周边环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

5、评价方法

对于大气环境质量评价，采用单因子质量指数法。单因子质量指数 P_i 无量纲，为污染物在环境中的实测浓度 C_i 与评价标准允许值 C_{si} 之比，公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —— 某评价因子的污染指数；

C_i —— 某评价因子的实测浓度，mg/m³；

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

C_{si} —— 某评价因子的环境质量标准值， mg/m^3 。

6、监测统计评价结果

环境空气常规因子监测统计评价结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气常规因子监测统计评价结果 浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点名称	监测时段	分析内容	监测因子		
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
八堡社区	2014 年 10 月 20 日 上午 8:00~ 10 月 27 日 凌晨 2:00	样本数	28	28	7
		浓度范围	10~83	43~103	114~260
		平均浓度	45.8	72.4	153.7
		超标倍数	0	0	1.025
		达标率	100	100	71.4
		比标值范围	0.020~0.166	0.215~0.515	0.760~1.733
		标准值	500 (1 小时平均)	200 (1 小时平均)	150 (24 小时平均)

由表 3-3 可见，监测期间，八堡社区处 SO₂ 的比标值范围为 0.20~0.166，NO₂ 的比标值范围为 0.215~0.515 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；PM₁₀ 的比标值范围为 0.760~1.733，存在超标现象，主要是由于项目周边的建筑工地施工造成的。

3.6.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解建设项目周围地表水水质现状，本项目环评时，我公司委托杭州格林检测有限公司对建设项目拟建地西侧月雅河的水质进行了现状监测。

1、监测断面、监测项目

具体监测断面情况见表 3-4，具体监测断面见附图 1。

表 3-4 水环境现状监测断面

监测点编号	监测断面名称	方位	与项目最近距离	监测项目
1#	月雅河断面	W	250m	水温、pH、DO、COD _{Mn} 、氨氮、TP、石油类

2、监测时间及频率

月雅河断面处水质监测时间为 2014 年 10 月 21 日、2014 年 10 月 22 日，上下午各监测一次，共 4 次。

3、分析方法

采样及分析方法按国家环保局《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

4、评价标准

根据浙江省环保局及水利厅最新发布的《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》建设项目西侧月雅河无具体功能区划分，其水质参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

5、评价方法

本项目采用单因子标准指数法评价水体环境质量现状。

(1) 污染指数计算方法，是将各项评价参数的实测平均值 $\overline{C_i}$ ，除以相应的水质标准 C_{si} ，得该项评价参数的平均污染指数 $\overline{P_i}$ ，即

$$\overline{P_i} = \frac{\overline{C_i}}{C_{si}}$$

当 $\overline{P_i} > 1$ 时，说明污染物浓度已超过标准。

(2) 对于 pH，其标准指数的计算式为：

当 pH ≤ 7.0

$$P_i = \frac{7.0 - \text{pH}_i}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

当 pH > 7.0

$$P_i = \frac{\text{pH}_i - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中：pH_i：监测断面水质的 pH。

pH_{sd}：pH 下限值。

pH_{su}：pH 上限值。

(3) 对于 DO，其标准指数的计算式为：

当 DO_j ≥ DO_s

$$P_i = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s}$$

$$P_i = 10 - 9 \frac{\text{DO}_j}{\text{DO}_s}$$

式中：DO_f：饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式：DO_f = 468 / (31.6 + T)

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

T：水温，

DO_s：溶解氧的评价标准，mg/L

DO_j：取样点溶解氧浓度，mg/L

6、监测统计及评价结果

表 3-5 水质环境现状监测结果 浓度单位：mg/L；pH 无量纲

监测断面名称	分析内容	pH	氨氮	TP	石油类	DO	BOD ₅	COD _{Mn}
月雅河断面	样本数	4	4	4	4	4	4	4
	浓度范围	8.34~8.58	5.80~6.29	1.20~1.27	0.06~0.09	11.95~12.22	11.3~12.4	9.2~9.4
	平均浓度	/	6.07	1.24	0.07	12.09	11.78	9.33
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
	比标值	0.60~0.79	5.8~6.29	6.0~6.35	1.2~1.8	0.69~0.96	2.83~3.10	1.53~1.57
	水质类别	类	劣类	劣类	类	类	劣类	类
	类标准	6~9	1.0	0.2	0.05	5	4	6

根据现状监测结果可知，建设项目拟建地西侧的月雅河断面处的各项水质监测数据中 pH、DO 符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 Ⅲ类水质标准；COD_{Mn} 超 Ⅲ类水质标准达 Ⅳ类水质标准；石油类超 Ⅲ类水质标准达 Ⅳ类水质标准；氨氮、BOD₅、TP 超超 Ⅲ类水质标准为劣 Ⅲ类水质。因此，月雅河断面总体评价为劣 Ⅲ类水质，其水质不容乐观，主要污染呈现 N、P 富营养化特征，可能是由于周边雨污分流不彻底的原因，建议加强杭州市雨污分流排水体系改造。

3.6.3 声环境质量现状评价

为了解建设项目拟建地声环境质量现状，本项目环评时，我公司委托杭州格林检测有限公司对建设项目租用建筑周边进行了现状布点监测。

1、监测时间及项目

监测时间为 2014 年 10 月 20 日，监测项目为等效连续 A 声级 L_{Aeq}。

2、监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求进行测量。

3、评价标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4、监测评价结果

声环境现状监测评价结果见表 3-6。

表 3-6 声环境现状监测评价结果 单位：dB(A)

监测点 编号	监测点名称	监测值(dB)		标准值(dB)		达标状况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1 [#]	东侧场界	54.5	48.9	60	50	达标
2 [#]	南侧场界	53.7	46.2	60	50	达标
3 [#]	西侧厂界	57.2	42.7	60	50	达标
4 [#]	北侧厂界	50.6	44.0	60	50	达标

由表 3-6 可见，建设项目租用厂房周界昼间噪声监测值为 50.6dB~57.2dB、夜间监测值为 42.7dB~48.9dB，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。由此可见，建设项目租用建筑周边声环境质量现状良好。

第四章 施工期及生态环境影响评价

4.1 施工期环境影响分析

建设项目位于杭州市经济开发区月雅路 303 号，租用自然人黄桂英已建建筑。该建筑已建成，无土建内容，项目主要对建筑内部进行改造装修，以满足医院设置要求，因此，项目主要对施工期室内装修阶段产生的影响进行分析。

4.1.1 装修期噪声影响分析

装修期噪声主要可分为机械噪声、装修作业噪声和装修车辆噪声。机械噪声主要由装修机械所造成，多为点源；装修作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；装修车辆的噪声属于交通噪声。据同类型调研，建设项目装修期的噪声主要来自建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声以及运输、场地处理等产生的作业噪声。需采取一定的噪声防治措施。

(1) 避免夜间装修，如要夜间装修，则必须遵守杭州市环境保护局关于夜间施工的具体规定。白天施工时，也要尽量选用低噪声设备。

(2) 加强装修施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

4.1.2 装修期空气环境影响分析

装修期，诸多表面需要油漆，油漆中的有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发，排向空气，属无组织排放。本工程装修的油漆耗量及种类目前尚不清楚。一般来说，建筑面积大所需的油漆量也大，本环评以医院装修的油漆耗量来估算本工程的耗量。根据市场调查，一般而言 100m² 的医院装修时需要耗油漆 6 组分左右（包括地板、墙面漆、家具漆等），每组份油漆按 6kg，则共耗油漆 60kg，香蕉水约 12kg。油漆废气的主要污染因子为二甲苯等，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙酮等。油漆在施工过程挥发的废气含量约为油漆消耗量的 10%，该废气中二甲苯的含量约 20%，因此每 100m² 医院装修完成后，需向周围空气环境排放二甲苯等污染物 1.2kg。项目总建筑面积约为 3600m²，按此计算得向空气环境排放二甲苯等污染物约 43.2kg。装修废气的挥发浓度较低，持续时间长，影响范围小，因此需每天进行通风换气，可持续 2~4 月，使用前应进行室内空气质量的监测。监测时执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。

为提高室内空气环境质量，装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》(GB18580-2001~GB18588-2001 及 GB6566 -2001) 等十项国家标准要求。提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆，减少污染物质的排放。

4.1.3 装修期水环境影响分析

装修期，基本上不会产生装修废水，会有装修人员的生活污水产生，装修人员的生活污水排放量随装修期不同阶段装修人数的不同而不同，本项目高峰期装修人员约 20 人左右，装修人员每天生活用水按 100L/人计，生活污水产生量按用水量的 85%计，废水水质参照城市生活污水水质，生活污水中的主要污染物及其含量一般为：COD_{Cr}300mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N35mg/L，则平均每人每天产生 COD_{Cr}0.51kg、BOD₅0.34kg、NH₃-N0.06kg。建设项目装修期间，装修人员可利用周边市场内的已建生活设施，因此，建设项目装修期对周围水环境的影响不大。

4.1.4 装修期固废影响分析

装修期中固体废弃物分二类：一类为装修垃圾，另一类是生活垃圾。

生活垃圾按每人每天 1.0kg 计，则施工期，生活垃圾日产生量为 20kg。装修队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运处理。

装修垃圾一般是由木材的边角料、废包装物、废油漆桶等组成，建设单位应分类收集由废品回收公司回收处理。

只要建设单位在装修期对固体废弃物能分类收集妥善处置，则装修固体废弃物不会对周边的环境产生大的影响。

4.2 生态影响分析

建设项目位于杭州市经济开发区月雅路 303 号，租用自然人黄桂凤已建建筑。根据现场勘查，项目周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

项目建成运营后，项目医院污水经处理后送杭州七格污水处理厂统一达标处理后排放，因此，项目废水排放不会对周围水环境造成不利影响。项目噪声设备不多，且经降噪处理、建筑隔声后均可符合相应的标准要求。项目废气主要是、污水处理站恶臭、食堂油烟废气，经分析各废气对周边环境影响不大。生活垃圾收集后全部交于环卫部门统一清运处置；医疗废物、废水污泥全部委托杭州大地维康有限公司集中处置。综上所述，项目的实施不会对该区域的生态环境造成明显影响，可维持目前生态环境现状。

第五章 运营期环境影响预测与评价

5.1 环境空气质量影响分析

5.1.1 空气污染与医院内感染

医院内环境以及室内空气和物体表面的微生物污染以及医院污水和医疗废弃物等对医院内外环境的污染是最重要的医源性卫生学问题。医院内这些污染源控制的好坏不仅与医院内感染控制有密切关系，同时也影响到医院周边问题。因此，搞好医院内环境表面、物体表面、室内空气的消毒是医院感染控制所必须的，亦可保证周围环境空气的质量。

医院消毒的目的就是切断医院感染的传播途径以达到预防和控制医院内感染的发生。医院感染主要是通过侵入性操作、污染物品的接触、空气传播、给药等途径传播。

消毒从医院消除污染的意义是指用化学的或物理的方法杀灭或清除传播媒介上的病原微生物，使之达到无传播感染水平的处理，即不再有传播感染的危险。这里处理的重点是病原微生物，以达到保护暴露人群不受感染的目的。杀灭或清除医院内环境中传播媒介上的病原微生物称之为“医院消毒”。人们生活和工作环境中污染了病原体的固体、气体和液体物质以及污染了的人体体表和表浅体腔均为“传播媒介或媒介物”。

《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012)中规定的环境空气、物体表面菌落总数卫生标准见表5-1。

表 5-1 各类环境空气、物体表面菌落总数卫生标准

环境类别		空气平均菌落数		物体表面平均菌落数
		CFU/皿	CFU/m ³	CFU/cm ³
类环境	洁净手术部	符合 GB50333 要求		5.0
	其他洁净场所	4.0 (30min)	150	
类环境		4.0 (15min)	—	5.0
类环境		4.0 (5min)	—	10.0
类环境		4.0 (5min)	—	10.0
CFU/皿为平板暴露法；CFU/m ³ 为空气采样法				
平板暴露法检测时的时间				

类环境为采用空气洁净技术的诊疗场所，分洁净手术部和其他洁净场所。

类环境为非洁净手术部(室);产房;导管室;血液病病房、烧伤病区等保护性隔离病区;重症监护病区;新生儿室等。

类环境为母婴同室;消毒供应中心的检查包装灭菌去和无菌物品存放区;血液透析中心(室);其他普通住院病区等。

类环境为普通门(急)诊及检查、治疗室;感染性疾病科门诊和病区。

对照《室内空气中细菌总数卫生标准》(GB/T17093-1997),室内空气中细菌总数规定 $4000\text{cfu}/\text{cm}^3$;由上可知经消毒后,项目对室内空气中细菌总数要求最低的普通病房和房间等环境空气中的细菌总数 $10\text{cfu}/\text{cm}^3$,远低于《室内空气中细菌总数卫生标准》(GB/T17093-1997),说明只要医院自身做好消毒工作和有关管理,医院产生含细菌气体在室内经扩散和稀释后对周围居民区影响较小。

由此可见,医院通过严格执行消毒管理制度,及时杀灭病人可能散播的致病性微生物,保证医院各类环境菌落总数达到国家标准,既保障了就诊病人的健康,也避免了致病性微生物向医院周围环境扩散,不会对周边环境空气造成污染,不会造成疾病流行。

5.1.2 污水处理站臭气环境影响分析

建设项目污水处理站在运行过程中会产生恶臭,恶臭主要来自化粪池、调节池、二沉池、污泥池,主要污染因子为 H_2S 及 NH_3 。

《医院污水处理技术指南》提出:为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染,应将水处理池加盖板密封起来,盖板上预留进、出气口,把处于自由扩散状态的气体组织起来。组织气体进入管道定向流动到能阻截、过滤吸附、辐照或杀死病毒、细菌的设备中,经过有效处理后再排入大气。按照这一要求,建议项目埋地式污水处理站增设一套废气收集、消毒和除臭装置,经杀菌消毒后再采用等离子除臭装置除臭处理后通过附属楼屋顶排放,该装置能有效去除挥发性有机物(VOC)、硫化氢、氨气、硫醇类等主要的污染物,以及各种恶臭味,可适应高浓度、不同恶臭气体物质的脱臭净化处理,运行稳定可靠,处理效率可达90%以上。

根据工程分析可知,建设项目污水处理站恶臭污染物产生及排放情况见表5-2;废气预测源强参数及预测结果详见表5-3、表5-4。

表 5-2 污水处理站恶臭污染物产生及排放情况

污染因子	产生量 (t/a)	排放情况		
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
H ₂ S	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁶	2.26×10 ⁻⁷	2.83×10 ⁻³
NH ₃	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	0.011

表 5-3 项目废气排放预测源强及参数

污染源	性质	污染物	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	排气筒高 度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	出口烟气 温度()
污水处理站排气 筒	点源	H ₂ S	2.26×10 ⁻⁷	1000	23	0.3	25
		NH ₃	1.04×10 ⁻³				

表 5-4 最大落地浓度和占标率

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
污水处理站排 气筒	H ₂ S	2.10×10 ⁻⁷ (225m)	7.00×10 ⁻⁴
	NH ₃	8.16×10 ⁻⁴ (225m)	8.16×10 ⁻²

根据估算模式计算结果，建设项目排放的 H₂S、NH₃ 等恶臭污染物最大落地浓度占标率远小于 10%，最大落地浓度低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，因此，在采取上述措施的前提下，项目污水处理站臭气排放不会对周围空气环境产生不良影响。

5.1.3 药房煎药异味环境影响分析

建设项目药房位于租用建筑 1 层的北侧，距南侧瑞纺公寓最近距离约 20m。

经类比同类型医院，煎药时中药材挥发的异味不大。建设项目药房配套设离心风机，在药房煎药过程中离心风机将保持运转，确保药房的微负压操作，煎药时少量中药材挥发的异味经离心风机抽吸后通过专用管道引至租用建筑屋顶排放。而且在中药材蒸煮过程中散发的异味多为天然植物性物质，故本评价认为煎药过程中排放的异味对周围环境不会造成明显不良影响。

5.1.4 空气环境影响评价结论

建设项目主要废气为污水处理站恶臭、药房煎药过程异味。经分析，项目废气对周围环境不会造成明显不良影响。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 废水达标可行性分析

建设项目实施后将在租用建筑南侧新建一座地理式污水处理站，项目一期运营期间，医院综合污水经收集处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运。

待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经配套的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。建设项目正式运营后，医院综合污水排放量约 17.44t/d、5232t/a。

根据第 8 章中的废水污染防治措施中的废水处理可达性分析可知，项目废水经污水处理站处理后，废水可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

5.2.2 废水接管可行性分析

根据工程分析，建设项目一期运营期间医院综合污水的产量为 5.44t/d。根据设计，建设项目一期运营期间将在租用建筑的西南侧设置一个临时储罐，用于预处理后的医院综合污水的临时存放，该储罐有效容积不小于 20 立方米。据了解，杭州经济开发区和达物业管理有限公司已取得环卫企业乙级资质。建设项目医院综合污水由杭州经济开发区和达物业管理有限公司的吸粪车转运至该公司的污水处理设施后，再经由该公司的污水管道接入市政污水管网，送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。由此可见，建设项目一期所产生的医院综合污水经预处理达标后可以得到妥善处理。

待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经配套的地理式污水处理站预处理达标后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。

5.2.3 项目废水对污水处理厂冲击影响分析

建设项目周边市政污水管网接通后，医院运营过程中产生的综合废水经地理式污水处理站接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一处理达标后排放。目前杭州七格污水厂一期工程、二期工程、三期工程已投入使用，总处理

能力为 120 万 m^3/d ，四期工程 30 万 m^3/d 预计于 2015 年建成。建设项目接管废水总量为 17.44t/d，所占负荷比例相对于杭州市七格污水处理厂总处理能力来说较小；同时项目废水水质较为简单，可生化性好，且污水处理厂污水能稳定达标排放，废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准要求后纳管不会对该污水处理厂的正常运行带来影响和冲击。因此，建设项目废水接管后不会对杭州市七格污水处理厂产生不良影响。

综上所述，建设项目废水经预处理后能够达到纳管标准，同时项目废水水质较为简单，可生化性好，且接收项目废水的污水处理厂处理能力较大，且尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响；废水经污水处理厂集中处理后达标排放。因此，在正常生产及雨污分流情况下，项目废水接管排放不会对周边地表水环境产生不良影响。

5.3 地下水环境影响分析

建设项目废水主要是医院运行过程中产生的综合废水，经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准后接入周边市政污水管网，送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。若医院内各类废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致废水渗入地下，从而影响地下水质量。因此，应采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

1、源头控制措施：

根据清洁生产分析，项目具有较好的清洁生产水平，选用先进的检测、医疗设备，能从源头上有效的减少废水产生量。

2、分区防治措施：

项目各类废水转移尽量采用架空管道。不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防渗处理；排水管系统及建、构筑物进出水管做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水和清下水系统。

需切实做好雨污分流、清污分流，并对项目地理式污水处理站、医疗废物间等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀措施，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统，医院内道路经过硬化处理。

项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，不排入地下水环境，经采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 噪声污染源

根据分析，建设项目噪声主要为各公用工程设备运行时产生的噪声，建设项目主要设备及其运行时的噪声值情况详见表 5-5。

表 5-5 项目噪声设备及噪声级情况

编号	噪声源	噪声值	位置	备注
1	空调室外机	65	各层的室外空调位	设备噪声测量点距设备 1m；其他噪声为平均值
2	配电房	65 ~ 68	租用建筑一层	
3	风机房	80	租用建筑南侧空地（地埋式）	

根据设计资料可知，建设项目在设计阶段已考虑了各项噪声的预防措施，如采购低噪声设备、动力设备设置减振基础等，根据建设项目的各噪声源噪声级强度，同时对采取同类型噪声防治措施的实际效果进行了类比调查，估算本项目预先采取了一定的隔声降噪措施后的噪声辐射强度，具体见表 5-6。

表 5-6 采取噪声防治措施后项目的噪声辐射强度（单位：LAeq dB）

序号	噪声源	噪声级 (dB)	防治措施	降噪量 (dB)	处理后辐射声级 (dB)
1	配电房	65 ~ 68	设置减振基础，经墙体隔声。	20	45 ~ 48
2	风机房（地埋式）	80	吸声、隔声处理，风机排风口外安装消音器，内置消声插片，并设置减振基础。	30	50
3	空调室外机	65	采用分体机空调，各室外机设置在各层的室外空调位上，并设置减震基础。	15	50

2、预测模式

本次评价采用适用范围较广的整体声源模型，通过理论计算，预测噪声对保护目标的影响，从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。

整体声源模型的基本思路是将整个厂房看作一个声源，预先求得整体声源的声功率级 L_w ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$ ，最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_p 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i \quad (8-1)$$

式中：

L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}} \quad (8-2)$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，米；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，米；

S_a 为测量线所围成的面积，平方米；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积，平方米；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，米。

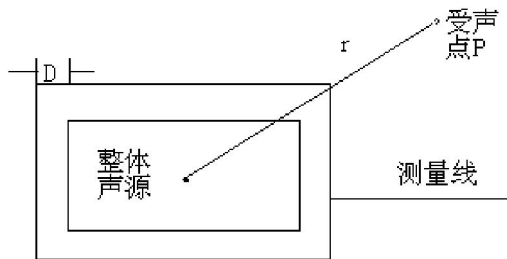


图 8-1 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{L_{p_i}} \sqrt{S_p}$ 时， $S_a \gg S_p \gg S$ ，则 Stueber 公式可简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S + hl) \quad (8-3)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S) \quad (8-4)$$

A_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

(1) 距离衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2) \quad (8-5)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

(2) 屏障衰减 A_b

$$A_d = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5 \quad (8-6)$$

其中 N 为菲涅尔系数。

(3) 空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。

叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_{p_i}/10} \quad (8-7)$$

最后与本底噪声叠加，求得最终预测计算结果。

3、预测参数

本评价以租用建筑整体进行噪声影响评价。结合总图布置及噪声设备分布看，项目主要噪声源为水泵房、配电房和空调室外机。

根据设计，项目均采用分体机空调，各室外机设置在各层的室外空调位上，并设置减震基础。一般空调室外机的噪声在 65dB 左右，室外机在做好减震基础，再经墙体隔声后对室内的噪声贡献值一般在 45dB 左右。各空调室外机在做好减震降噪措施后，空调室外机的运行时对外界贡献值能符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

由于风机房置于地下单独设备用房内,房体本身是个很好的隔声体,且风机房正对上面为空地,不会对外界声环境产生不良影响。

因此,本评价主要对配电房噪声进行分析,预测其对周围声环境的影响。预测参数见表5-7。噪声预测结果见表5-8。

表 5-7 建设项目整体声源参数

预测声源		配电房
声源源强		48dB
整体声源面积		3.6m ²
整体声源的声功率		57dB
距场界预测点距离	东场界 1 [#]	23m
	南场界 2 [#]	15m
	西场界 3 [#]	15m
	北场界 4 [#]	2m
	瑞纺公寓 5 [#]	24m

表 5-8 噪声预测结果表(单位:LAeq dB)

预测点位		东场界 1#	南场界 2#	西场界 3#	北场界 4#	瑞纺公寓 5#
本底值	昼间	54.5	53.7	57.2	50.6	53.7
	夜间	48.9	46.2	42.7	44.0	46.2
贡献值	水泵房	21.4	25.1	25.1	42.6	21.0
预测值	昼间	--	--	--	--	53.7
	夜间	--	--	--	--	46.2
标准值	昼间	60	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50	50
达标性		达标	达标	达标	达标	达标

由表5-5可知,项目实施后,在采取噪声防治措施后,建设项目对各周界噪声的贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类昼夜间标准;南侧瑞纺公寓噪声预测值能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类昼夜间标准。因此,在采取噪声防治措施后,项目噪声对周围敏感点影响较小。

5.5 固体废物环境影响分析

建设项目固体废物主要为医院产生的医疗废物、污水处理站污泥以及日常生活中产生的生活垃圾等。项目固体废物产生及处置情况具体见表5-9。

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

表 5-9 项目各类废物产生及排放量情况

产生位置	废物名称	固废性质	废物代码	处置方式	产生量	排放量	是否符合环保要求
医院	医疗废物	危险废物	851-001-01	委托杭州大地维康有限公司集中处置	46	0	符合
废水处理站	废水处理污泥	危险废物	851-001-01		6	0	符合
小计	--	--	--	--	52	--	--
药房	中草药渣	一般固废	--	环卫部门清运处理	6	0	符合
日常生活	生活垃圾	一般固废	--		3	0	符合
合计	--	--	--	--	61	--	--

建设项目实施后应加强医疗废物等危险废物的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，避免因日晒雨淋产生二次污染；运营过程中产生的医疗废物存放在租用建筑西南侧的医疗废物间内，医疗废物间地面应做防渗处理，严格按照《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》（国务院令第 380 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定进行储存和管理。

建设项目产生的各类固废均能妥善处置，因此，项目固废不会对周边环境产生不良影响。

5.6 外环境对本项目环境影响分析

5.6.1 周围道路对本项目的影晌分析

建设项目周边道路污染源主要为项目北侧的德胜东路、东侧的月雅路以及南侧的地铁 1 号线，具体见表 5-10。

表 5-10 建设项目周边噪声污染源情况

项目	序号	污染源名称	主要污染类型	方位	与项目最近周界距离
道路污染源	1	月雅路	交通噪声	E	约 250m
	2	德胜东路	交通噪声	N	约 390m
	3	地铁 1 号线	交通噪声	S	约 250m

建设项目周边德胜东路、月雅路以及地铁 1 号线均距离本项目较远，根据类比分析，对建设项目拟建地的声环境影响不大。另根据杭州格林检测有限公司的现场监测数据，在地铁 1 号线正常运营、周边道路正常通车的情况下，项目各场界的噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼夜间标准。因此，本评价认为项目周边道路及地铁 1 号线对建设项目的影晌不大。

5.6.2 周围工业对本项目的影响分析

根据对项目所在区域现场踏勘汇总，建设项目拟建地周边 500m 范围内企业污染源主要是杭州今博石艺工业有限公司、久久石材、宝艺石材、杭州奥歌服饰有限公司、杭州斯美达刺绣有限公司等，具体见表 5-11。

表 5-11 项目周边污染源情况

序号	污染源名称	主要污染类型	方位	距厂界最近距离
1	杭州今博石艺工业有限公司	废气：粉尘； 噪声	W	约 6m
2	久久石材	废气：粉尘； 噪声	W	约 7m
3	宝艺石材	废气：粉尘； 噪声	SW	约 128m
4	杭州奥歌服饰有限公司	噪声	NW	约 125m
5	杭州斯美达刺绣有限公司	噪声	NW	约 184m

1、杭州奥歌服饰有限公司

根据现场踏勘，建设项目拟建地西北侧的杭州奥歌服饰有限公司主要进行服装的生产。该企业运营过程中产生的污染物主要有生活污水、固废等，无空气污染物产生，生产噪声经距离衰减后不会对建设项目产生影响。

2、杭州斯美达刺绣有限公司

建设项目西北侧的杭州斯美达刺绣有限公司主要提供各类面料的各类刺绣加工。该企业运营过程中产生的污染物主要有生活污水、固废等，无空气污染物产生，生产噪声经距离衰减后不会对建设项目产生影响。

3、久久石材

建设项目西侧的久久石材主要进行石材的加工与销售，生产厂房主要用于成品石材的堆放和成品石材的分割。企业运营时间为早上八点至夜间二十点，生产设备主要生产设备为一台水射流切割机。该企业在石材加工生产过程中会产生粉尘、生活污水、生产废水和固废等。

(1) 废气

根据现场踏勘，久久石材在对石材分割时需要加水进行设备的冷却并抑制粉尘的产。由于石材切割所产生粉尘的粒径和密度较大，大部分都沉降在车间内，只有少部分会无组织排放至车间外。根据类比浙江省工业环保设计研究院编制的《杭州下沙石材市场物业服务有限公司月雅桥石材区项目现状评价报告》可知，在石材加工企业正常运营过程中，企业厂界周围颗粒物监测浓度（一次值）均 <

0.9 mg/m³，能够符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准(一次值标准按日均值的3倍计算)，由此可见，建设项目周边的石材加工企业的废气污染源对建设项目影响不大。

(2) 噪声

根据现场踏勘，久久石材生产厂房内仅有一台水射流切割机，且布置在生产厂房的西南侧，距离建设项目最近处约93m，该设备运行时的生产噪声监测值为70dB。根据预测，该设备运行时产生的噪声通过厂房隔声和距离衰减后不会对建设项目产生影响。

4、杭州今博石艺工业有限公司、宝艺石材

建设项目西侧的杭州今博石艺工业有限公司和宝艺石材主要进行石材的加工，加工工艺主要包括切割、打磨、抛光等。企业运营的时间为早上八点至夜间二十点，生产设备主要有水射流切割机、水射流磨面机等。企业在石材加工生产过程中会产生粉尘、生活污水、生产废水和固废等。

(1) 废气

根据现场踏勘，杭州今博石艺工业有限公司和宝艺石材在石材加工时需要加水进行设备的冷却并抑制粉尘的产。由于石材切割所产生粉尘的粒径和密度较大，大部分都沉降在车间内，只有少部分会无组织排放至车间外。根据类比浙江省工业环保设计研究院编制的《杭州下沙石材市场物业服务有限公司月雅桥石材区项目现状评价报告》可知，在石材加工企业正常运营过程中，企业厂界周围颗粒物监测浓度(一次值)均 $< 0.9 \text{ mg/m}^3$ ，能够符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准(一次值标准按日均值的3倍计算)，由此可见，杭州今博石艺工业有限公司和宝艺石材的废气污染源对建设项目影响不大。

(2) 噪声

为了解杭州今博石艺工业有限公司和宝艺石材生产过程中产生的噪声对建设项目的影晌程度，本环评编制时，我单位对杭州今博石艺工业有限公司各厂界的生产噪声进行了布点监测。现状监测时间为2014年9月1日，监测期间企业正常生产，企业各厂界的噪声监测值为65~69dB。

根据现场踏勘，宝艺石材位于建设项目西南侧，最近处距离约128m，根据预测，宝艺石材的生产噪声经过距离衰减后不会对建设项目产生影响。

根据现场踏勘，杭州今博石艺工业有限公司位于建设项目西侧，最近处距离

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

仅为 6m，根据预测，在该企业正常运营的情况下，建设项目室内声环境无法达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院病房允许噪声级限值（昼间 40dB，夜间 35 dB）。为了保证建设项目室内的声环境能够稳定达标，本项目实施后将在西侧围墙处设置玻璃隔声屏障，并在二层至六层设置中空隔声窗，总的隔声量在 30 dB 以上，以保证医院室内声环境达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院病房允许噪声级限值。

第六章 社会环境影响评价

- 1、本次项目实施不涉及征地拆迁以及移民安置。
- 2、项目所在区域附近没有自然保护区和珍稀水生生物保护区，附近区域无人文景观、文物古迹。
- 3、据本环评报告对环境影晌评价结果可知，项目废水经预处理后达标纳管不外排附近水体，污水处理站采用地埋式，公用设备均采用隔声降噪措施，项目实施后对周边环境影晌小。
- 4、项目水、电等能耗相对较小，不会对当地基础设施的正常运行造成冲击。项目物料运输量不大，不会对当地的交通运输带来压力。
- 5、项目的建设能为杭州经济开发区及周边地区群众提供更优质的卫生保健服务，能提高杭州经济技术开发区老年人的康复医疗水平。

第七章 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 风险识别

7.1.1 物质危险性鉴别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 7-1 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 7-2。

表 7-1 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分级			
		(极度危害)	(高度危害)	(中度危害)	(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 7-2 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h)mg/L
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<0.01
	2(剧毒物质)	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3(一般毒物)	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20 或 20 以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21 ，沸点高于 20 的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55 ，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质(易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

建设项目生产过程主要使用了次氯酸钠等物质，根据风险识别方法，生产、使用、储存的原辅料主要包括有毒害品、易燃液体、腐蚀品等，企业主要原辅料

危险性一览表见表 7-3。

表 7-3 物质危险性标准（参见“导则”）

序号	物质名称	理化性 ()		LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ³)	爆炸下限 (%)	爆炸上限 (%)
		沸点	闪点				
	次氯酸钠	40	-	8500	-	-	-
1	危险特性	1、易溶于水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧，因新生氧的氧化能力很强，所以次氯酸钠是强氧化剂。其稳定度受光、热、重金属阳离子和 pH 值的影响。具有刺激气味。尚未分离出无水试剂。碱性溶液为无色液体。缓慢分解出 NaCl、NaClO ₃ 和 O ₂ 。分解速度与浓度和游离碱有关。光照或加热能加速分解。 2、高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低。固体次氯酸钠无论是在含有 5 个结晶水还是无水状态下均易发生爆炸。它也是一种强氧化剂，因此应避免长时间的皮肤接触或吸入。					

7.1.2 环境风险及重大危险源辨识

1、环境风险辨识

由表 7-3 可见，项目主要原辅材料使用的次氯酸钠为 类轻度危害物质，因此在生产贮运过程，存在毒物泄漏风险，由此可确定项目生产过程主要风险类型为毒物泄漏和“三废”事故性排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。

2. 重大危险源的辨识

重大危险源的辨识主要根据 GB18218-2009《重大危险源辨识》来进行：

(1) 单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，参照 GB18218-2009《重大危险源辨识》的表中规定的临界量，若等于或超过临界量，则应视为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划分为重大危险源： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量 (t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 (t)。

根据项目原辅材料的储存和使用情况，不存在重大危险源。

7.2 源项分析

根据建设项目风险识别，项目环境风险评价等级为二级，事故源项分析主要针对主要事故进行定性分析。根据项目工程特点，项目以水污染和固体废弃物污染为主。项目事故主要为泄漏、废水事故性排放以及致病微生物（细菌、病毒）

产生环境风险的潜在可能。

7.2.1 泄漏

根据建设项目物料用量及危险类型，确定风险物质为：次氯酸钠。危险物品的泄漏包括运输过程的泄漏和储存过程的泄漏，由于次氯酸钠的运输车辆均由生产厂家或物料销售公司负责，因此医院应与运输方提出运输控制要求，按照危险废物运输管理规定规范运输，避免运输过程的泄漏。

7.2.2 事故性排放

建设项目实施后环境污染造成人体接触、水体污染主要表现在：医疗垃圾泄漏到环境中，发生与人接触的事件；医院污水收集处理系统不完善，带菌毒的污水进入外环境，污染水体环境等，因此只要加强对医疗垃圾和废水的收集管理，则一般不会产生废水污染事故。

7.3 影响分析

7.3.1 次氯酸钠泄漏

建设项目使用的次氯酸钠量少，储存量更少，因此，即使发生泄漏，泄漏的化学品也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内。

7.3.2 事故性排放

项目废水原水 COD_{Cr} 浓度本身不高，发生事故性排放的主要污染因子为粪大肠杆菌群，因此要求设自动加药装置进行消毒，以避免事故性排放。

7.4 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

7.4.1 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

- 1、合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。
- 2、危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运消毒剂等危险化学药品和医疗固废的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其他物品，更不允许盛装食品。而车辆必须是

各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

3、被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-85)规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性，同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

4、在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助处理的公安交通和环保人员抢救伤者和处理运输物质，使危害减至最小范围。

5、运输危险化学品和医疗废物的车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

7.4.2 使用过程中的安全防范措施

使用过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对医院具有更重要的意义。

发生突发性污染事故诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：

- 1、管理或指挥失误；
- 2、违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行用地选址之外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

针对项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

- (1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；
- (2) 加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏；
- (3) 加强废水处理设施的运行管理，防止事故排放；

3、提高认识，完善制度，严格检查

医院应提高对灾发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣，将“安全第一，预防为主”作为医院经营的基本原则；医院建立安全与环保科，并由医院领导直接领导，全力支持；安全环保科主要负责、检查和监督医院的安全和环保设施的正常运转情况；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的单元清单，参照跨国公司的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

4、加强技术培训，提高安全意识

医院应加强技术人员的引进，同时，对事故易发生单元员工必须进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对设备进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，严格管理，提高安全意识。

5、提高应急处理的能力

医院应对具有高危害设备设置保险措施、对危险单元可设置必备的应急措施。并制定医院的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

7.4.3 贮存过程风险防范

1、次氯酸钠不得露天堆放，应储存于阴凉、通风房间内。房间温度不宜超过30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止包装破损或倾倒。

2、原料堆放场所与污水处理调节池之间设导流沟。

3、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

4、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

7.4.4 环境风险应急计划

1、人员组织方面

(1) 在人员组织方面，医院应对医疗废物管理进行详细的人员分配；

(2) 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；

(3) 在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还应对其进行责任分配制度，确保医院所产生的医疗固废在任意一个环节都能责任到人，确保不发生意外。

2、物料、器材配备方面

(1) 贮存一定量的消毒药剂和可移动臭气空气消毒器，以备应急时使用；

(2) 贮存个人防护用品，以备应急时使用；

(3) 制订污水处理站、医疗垃圾收集、预处理、运输、处理等事故应急预案；

(4) 制订重点实验室、化学品库事故应急预案；

(5) 建立医院应急管理、报警体系；

(6) 制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案（包括空气、污水、医疗垃圾的应急消毒预案，紧急安全预案，临近地区的防范措施等）。

7.5 环境风险突发事故应急预案

对医院可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，如表 7-4 所示。

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

表 7-4 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	库房、使用区
4	应急组织	医院：医院指挥部--负责现场全面指挥，专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部——负责医院附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍一负责对医院专业救援队伍的支援
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	原料存储区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；事故应急池（容积不小于 1 天废水量，建议容积 40m ³ ）
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
9	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工作人员进行安全卫生教育
10	公众教育信息发布	对临近项目拟建地块的公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

第八章 环境保护措施

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期扬尘防治措施

为减少施工扬尘对周围环境的影响，在施工过程中应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的规定，并采取如下防护措施：

1、建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应尽量存放在建筑物内部。

2、建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。

8.1.2 施工期噪声污染防治

1、避免夜间装修，如要夜间装修，则必须遵守杭州市环境保护局关于夜间施工的具体规定。白天施工时，也要尽量选用低噪声设备。

2、加强装修施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

3、向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界环境噪声排放标准的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在当地环境保护行政主管部门监督下与受其噪声污染的居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工。

8.1.3 施工期废水和固废的污染防治

1、施工期间的施工人员可利用周边市场内的已建生活设施，不会对周围水环境造成影响。

2、施工期固体废弃物分类收集、集中处理、及时清运

施工期固体废弃物由于其成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是分类收集、集中处理、及时清运。建筑垃圾定期收集后，由施工单位及时清运，并按市容卫生主管部门的规定处置。

施工人员生活垃圾，由当地环卫部门统一清运；

施工期建筑垃圾集中堆放并在周围建立防护带。

对施工中产生的建筑垃圾，若不能及时清运的，应集中堆放，并在施工

场所、建筑材料堆放地及垃圾堆放地周围建立简单的防护带，防护带可用木桩做支柱，四周用塑料或帆布围成，以防止垃圾的散落。

8.1.4 室内大气污染防治措施

1、控制室内污染源：国家质量监督检验检疫总局于 2002 年 1 月 1 日颁布了“室内装饰装修材料有害物质限量”10 项强制性国家标准，因此要求本项目应使用条例这 10 项标准的建材和室内装修材料。

在室内装修过程中尽量不要使用含有汞类、醛类、卤化物溶剂或者芳香族化合物等一些对人体影响很大、会造成人体健康损害的污染物，不使用铅、铬、镉等金属及其化合物的颜料和添加剂。装修材料的选择必须满足国家有关的放射性安全标准。同时，在室内种植某些植物，利用植物的吸收降低装修等过程产生的有毒有害气体。不得使用含氡的建材。可采用装修后活性炭吸附等方法，去除苯、甲醛等的污染。

室内通风换气：应加强通风换气，用室外新鲜空气来稀释室内空气污染物，使浓度降低，改善室内空气质量，是最方便快捷的方法。自然通风条件较差的室内应采用机械通风，机械排风系统要正确布置进、出通风口，合理组织气流，避免进出风短路。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 废水防治措施

1、废水特点

建设项目污水的主要成分有机物、悬浮物、油脂、pH 等与常见生活污水相似，但其成分相对复杂，某些医疗废水因沾染病人的血、尿、便而具有传染性，有些污水还含有某些有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵。它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，必须经消毒灭菌后方可排放。

2、政策法规

医院污水中含有大量的致病微生物，它对人民健康带来很大的危害，为此《中华人民共和国水污染防治法》第二十八条规定：含病原体的污水，必须经过消毒处理，符合国家有关标准后，方准排放。同时按照国家计委、国务院环境保护委员会颁发的《建设项目环境保护设计规定》等有关规定，要求污水处理站与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。关于医院污

水处理的法规主要有《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)、《医院污水处理设计规范》(CECS 07:2004)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005, 2006.1.1)、《全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水(2009年本)》等。

3、医院污水处理的原则

(1) 凡排放到有集中污水处理厂市下水道的医院污水,以解决生物性污染为主,可以采用一级处理,凡排放到地面水域的医院污水,应根据水体的用途和环境保护部门的法规与规定,对污水的生物性污染,理化污染物质及有毒有害物质进行全面处理,一般采用二级处理。

(2) 为了节约经常运转费用,在采用一级处理流程时,医院医疗污水应与生活区污水分流;在采用二级处理流程时,医院医疗污水和生活区污水应与院内雨水分流。

(3) 医院污水处理站应有防腐、防渗、防漏措施、各种构筑物均应加盖,寒冷地区应有防寒措施。

(4) 医院污水处理站应有具有造价低廉、管理方便、处理效果好、占地面积小等,并严禁对周围环境造成污染。

(5) 医院污水处理站的管理人员,必须具有一定的管理知识和操作技能,并备有安全防护措施。

(6) 医院污水处理后重复使用时,必须采取慎重态度。一般只限于冲洗厕所、灌溉园林。

(7) 为了调节水量和水质,降低设备负荷,二级污水处理工程可设置调节池,调节池的容积应为平均小时污水量的4-6倍。

(8) 采用间歇式消毒时,消毒池应不少于2座,每座消毒池的容积应附加20~30%做为安全系数。

(9) 化粪池、沉淀池及接触池的污泥,必须进行无害化处理,处理后的污泥,不得做为蔬菜或块根作物的肥料。

(10) 含有毒有害物质的污水,必须先进行单独处理后,方得排入污水处理站。

4、处理思路

根据工程分析,建设项目运营中产生的医院污水类型主要为非传染病医

院污水，不涉及传染病医院污水、酸性污水、含氰污水、含重金属污水、洗印污水和放射性污水。因此，本环评建议采用一级强化处理

5、污水收集

医院综合污水先进入化粪池，然后再进入污水处理站处理。建设项目一期运营期间将在租用建筑的西南侧设置一个临时储罐，用于预处理后的综合污水的临时存放，该储罐有效容积不小于 20 立方米。

6、处理方式

建设项目一期运营期间，医院周边市政污水管网尚未开通，项目产生的医院综合废水经地理式污水处理站预处理后，委托杭州市下沙经济技术开发区和达物业管理有限公司进行处理；待医院周边市政污水管网开通后，医院二期将投入运营，届时项目产生的医院综合废水经地理式污水处理站预处理后，接入医院周边的市政污水管网，送杭州市七格污水处理厂进行处理。

7、废水处理站规模与处理工艺

建设项目二期投入运营后，医院综合污水排放量约 17.44t/d、5232t/a

根据建设单位提供的污水处理设计方案，污水处理站设计规模为 20t/d，设计进水水质为：COD_{Cr}200~300mg/l（按 250 mg/l 计）、BOD₅100mg/l、NH₃-N30mg/l、SS80mg/l、粪大肠杆菌 1.0×10⁶~3.0×10⁸MPN/L 设计。污水处理工艺如下：

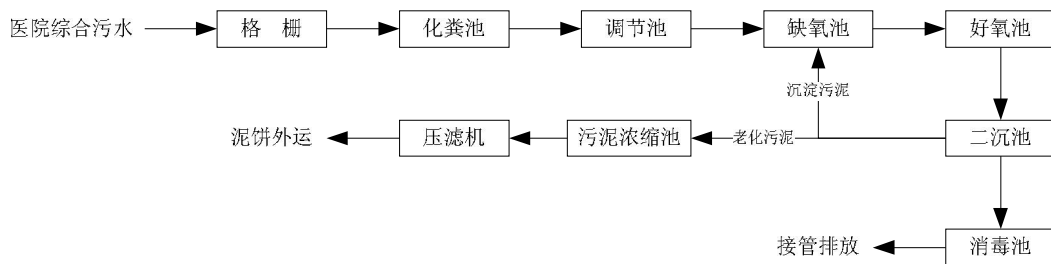


图 8-1 废水处理工艺

工艺流程简述：医院污水经格栅去除栅渣后，进入化粪池。化粪池出水进入调节池进行调节水质和水量，调节池中设置预曝气管道。以维持水量、水质的相对稳定。自调节池的污水经污水提升泵进入缺氧池进行水解酸化，酸化菌使大分子有机物发生降解（变为小分子），或形态变化，经水解酸化后的污水可生化性进一步得到改善。缺氧出水进入曝气池进行好氧处理，好氧处理采用生物接触氧化法，生物接触氧化法是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥特点的生物处理装置，生物接触氧化法分三段，好氧生物处理后的废水进入二沉池进行沉降处理，沉降

处理采用斜管沉淀池；沉淀的污泥回流至缺氧池，部分的老化污泥，排入污泥浓缩池进行好氧消化。

沉淀池出水自流进入消毒池，消毒采用投加次氯酸钠，消毒后出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准。

8、消毒剂选择的合理性分析

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、射线）。对常用的氯消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点进行了归纳和比较。具体见表8-1。

表 8-1 常用消毒方法比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果	适用范围
氯 Cl ₂	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。	不宜用于人口稠密区内医院及小规模医院，可用于远离人口聚居区的规模较大(1000床以上)且管理水平较高的医院污水处理
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的PH值升高。	与Cl ₂ 杀菌效果相同。	不宜用于人口稠密区内医院及大规模医院，可用于远离人口聚居区、规模较小的医院污水处理
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受pH影响。	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较Cl ₂ 杀菌效果好。	不宜用于人口稠密区内医院及大规模医院，可用于远离人口聚居区、规模较小的医院污水处理
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受pH影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。	适用于采用二级处理的医院污水消毒，适用于管理水平较高的医院，但对要求出水悬浮物小于20mg/l

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

消毒方法	优点	缺点	消毒效果	适用范围
紫外线	无有害的残余物质,无臭味;操作简单,易实现自动化,运行管理和维修费用低。	电耗大;紫外灯管与石英套管需定期更换;对处理水的水质要求较高;无后续杀菌作用。	效果好,但对悬浮物浓度有要求。	适用于对出水悬浮物小于10mg/l的污水处理

考虑到医院的规模和日常管理的安全性,建设项目采用具有运行成本均较低、杀菌效果好、效率高、运行稳定、安全、投加简单、管理无危险性等优点的次氯酸钠消毒法。

9、废水处理可达性分析

由废水水质分析知,项目废水《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准的污染物主要是粪大肠菌群。

对照国家环保总局环发《医院污水处理技术指南》([2003]197号)、《医院污水处理设计规范》(CECS 07:2004),项目废水经氯消毒的污水一级处理工艺是被允许的,只要消毒时间设计合理,则可使废水中的粪大肠杆菌基本可全部杀死,可满足预处理要求。

项目污水处理方案采用“A/O+消毒”的处理工艺流程,符合相关设计规范要求。经对同类医院调研,处理后的外排废水水质粪大肠菌群<5000个/L,总余氯<5.0mg/l,废水中各项污染物浓度能达到相应标准。

因此,本环评认为:建设单位提供的污水处理方案可行,可实现达标排放。

10、污水处理设计的其它注意事项

(1)污水处理站采取地埋设计,以及废气收集处理。为防止病毒从水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染,将水处理池埋地设计,顶板上预留进出气口,把处于自由扩散的气体变为有组织排放,排气管伸至租用建筑屋顶排放。臭气建议采用生物除臭装置,该装置能有效去除挥发性有机物(VOC)、硫化氢、氨气、硫醇类等主要的污染物,以及各种恶臭味。

(2)污水处理站位置与建筑外墙之间的距离不得小于5m,以保护建筑基础。污水处理站须设置事故超越管道或者维修时采取的措施,必须保证消毒效果。故本环评建议项目污水处理方案中应考虑增加设置事故超越管道,如虹吸管。

(3)污水处理站与病房、居民区建筑物的距离不宜小于10m,并设置隔离带,当无法满足上述条件时,应采取有效隔离措施,不得将污水处理站设与门诊或病

房等建筑物的地下室。

(4) 化粪池容积应按规范进行合理设计,停留时间为 24~36h,而且应考虑贮存污泥的容积。

(5) 格栅井应密闭,设置通风罩。

(6) 关于污泥清淘:化粪池污泥定期清淘,清淘周期约半年(180天)。清淘时,可清理格栅渣及二沉池污泥(均属危险废物)。清淘前应进行监测,污泥应进行监测,符合 GB18466-2005 的污泥控制标准。

(7) 污泥消毒:采用次氯酸钠法消毒,采取机械搅拌方式,保证不低于 0.5h 的接触时间。

(8) 根据国家环境保护总局的有关规定,设规范化排污口一个,并设明显的标志,安装在线监控系统,并与当地环保部门联网。

(9) 为防止生产废水非正常排放,特别是事故排放可能造成废水下渗污染浅层地下水,环评要求污水处理站各处理水池须作防渗处理以降低发生渗漏的可能性,防渗层应采用天然或人工材料构筑,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

8.2.2 废气污染防治对策

1、空气污染与医院内感染防治措施

(1) 加强室内空气消毒,加强对医院感染控制重点部门的管理,包括感染性疾病科、重症监护室、导管室、临床检验部门和消毒供应室等;医务人员严格执行无菌技术操作、消毒隔离工作制度、手卫生规范。

(2) 落实医院感染的监测、诊断和报告制度。

项目进、排风口位置的设置应根据当地风向、风频等气象条件和周边环境,找出压力变化较大的区域。通常排放口不宜设置在风频较大的驻点区,进风口避免设置在建筑棱角等易产生分离的强负压区。

2、污水处理站臭气处理措施

建设项目污水处理站采用地埋式密闭设计,各池体均密闭,污水处理站产生的恶臭污染物可以做到全部收集,收集后的恶臭气体经杀菌消毒后再采用等离子除臭装置除臭处理,处理效率达到 90% 以上,处理后的恶臭气体通过租用建筑屋顶东北侧屋顶的一只 23m 高的排气筒进行排放。

3、煎药异味处理措施

将药房煎药过程少量中药材挥发的异味废气采取离心风机抽吸，确保药房微负压操作，抽吸的废气通过专用管道至租用建筑屋顶排放。

8.2.3 固体废物污染防治对策

固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物和污水处理站污泥。垃圾采取分类收集措施，生活垃圾和医疗废物分开，对具传染性的有害废物与一般垃圾分类收集。医院的垃圾大多是带传染性的，因此要提出相应的环境保护措施。

1、医疗废物处理措施

根据国家对医院废弃物的处理处置的有关规范及要求，提出以下污染防治措施：

(1) 医疗废物暂时贮存库房的要求

必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

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；

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；

地面和 1.0 米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；

库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（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。

卫生要求：医疗废物暂存库房须设防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，使之满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

(2) 医疗废物的收集、运输和存放等管理要求

建设单位对医疗废物的管理应严格执行《医疗废物管理条例》。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。暂时贮存库房应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

收集容器要求

医疗废物在发生场所就地进行很好的分类收集是减少污染危害和有效进行下一步处理的重要环节之一。分类收集的目的和依据主要是依据废物的性质及下一步所要采用的处置方法。

建设单位应当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。医疗废物包装物主要包括包装袋、利器盒与周转箱。根据《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标志规定》，医疗废物专用包装物、容器标准盒应为黄色，且必须使用专门的警示标志，其规格标准和性能必须严格符合标准。包装袋中若有感染性废物，应注“感染性废物”字样。利器盒应由硬制材料构成、密封、并注明“损伤性废物”字样。周转箱应能防止液体渗漏，并便于消毒。包装袋和利器盒均不能以聚氯乙烯为原料。

A、包装物

塑料袋是常用的污物垃圾收集容器。废物塑料袋的选择可根据污物量的多少和污物的性质确定，塑料袋应放在相应的污物桶内，并应有清晰的颜色标志和注明用途，若废物要运送到院外处理时还应有医院标志。

需高压灭菌（或其他消毒处理）的废物袋应采用适合的材料制造，并作颜色标记，可加有标志以显示是否经过所规定的处理程序（如高压消毒指示带等），袋子上还应有清晰的文字标志，如“需消毒废物”或“生物危害标志”。高压灭菌（或其他消毒处理）后的废物袋小容器应放入另一种颜色标记的袋子或容器中，以便进行下一步的处置。

B、利器盒

锐器（主要是指用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片、药盒、解剖刀、手术刀片及其他可能引起切伤刺伤的器物）不应与其它废物混放，用后应稳妥安全地置入锐器容器中，锐器容器应有大小不同的型号。锐器容器进口处要使用投入锐器。与针头相连接的注射器可能会一起被丢弃，

所以锐器容器还应可一起处理针状和注射器。

锐器容器应具有以下特点：防漏防刺，质地坚固耐用；便于运输，不易倒出或泄漏；有手柄，且手柄不能影响使用；有进物孔缝，进物容易，且不会外移；有盖；在装至 3/4 容量处应有“注意，请勿超过此线”的水平标志；当采用焚烧处理时锐器容器应可焚化；标以适当的颜色；用文字清晰标明专用，如“只能用于锐器”；清晰地以国际标志符号标志，如“生物危险品”。

C、周转箱

高危区的医院废物应使用双层废物袋，如传染病，产房的胎盘，手术室的人体组织等废物。亦可以用密封与处理的废物桶（如聚乙烯或聚丙烯塑料桶，容量 30~60L），装满之后应立即封闭。

废物收集与存放

A、废物分类收集

在废物产生地即对废物进行分类收集是医生护士患者和清洁人员的职责和义务。所有废物都应丢弃或放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或污物桶中，在装满 3/4 时有人负责封袋，废物一旦放入废物箱后就不宜再取出。有传染性和有害的污物不能混在一起，若混在一起则应按有害废物处理。

B、科室内废物的存放

在病房、诊室或其他产生医院废物的地方，应设有废物收集设施，废物贮存装置应接近废物产生地。在产生废物较多的地方可以设置带有轮子的废物桶（箱），以便存放较多的废物，以减少废物搬运过程。

C、废物袋和废物箱的密封

当废物袋（箱）达到一定容量（通常为 3/4 容积）即应密封。高密度袋可用带子将袋口扎紧，低密度袋可用自动塑料封口机，禁止使用钉书机进行封口。

D、标识

标识可以事先印在塑料污物袋上，也可以用事先打印好的纸带、不干胶标识或系标签。

E、特殊废物的搬运与贮存

医院应指派专人管理细胞毒药物，以确保安全，还应制定书面的安全措施。

细胞毒废物应与其他废物分开。

细胞毒废物及受其污染的物品(如拭子、管子、毛巾等)应放入废物袋,受污染的锐物(如玻璃片、空瓶、安瓿、注射器与针头等)应放入指定的细胞毒锐器的容器中,并明确标明标志“细胞毒废物”。

多余的细胞毒药液应放在密封容器中,在细胞毒废物较多的地方应设专门的细胞毒废物箱。为应付偶然的泄漏,应准备吸湿纸与清洁用物品,吸湿或清洁过程产生的污物也应按细胞毒废物处理。细胞毒废物桶应明确标明标志“细胞毒废物”。

暂时贮存时间

应防止医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭,尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清,应将医疗废物低温暂时贮存,医疗废物常温下贮存期不得超过一天,低于5℃以下冷藏的,不得超过7天。

医疗废物的交接、运输

A、废物袋的搬运与集中

分散的污物袋要定期收集集中。废物袋应每日运出病房或科室,也可根据需要决定搬运时间,无标志的废物袋不应搬出,而且应保证安全并防止泄漏。

封好的锐器容器或圆形废物桶搬出病房或科室之前应有明确标志。

废物袋应及时更换,任何情况下都不能用普通袋代替有害废物袋。病房中应同时有2种类型的废物袋。废物袋的大小应根据需要确定,尽量满足各种需要,应保证外袋颜色相符,袋内可衬以不同颜色和强度的内袋,工作人员应确保废物离开病房或科室时装入颜色相符的袋子中。

B、医疗废物运送人员在接收医疗废物时,应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识,并盛装于周转箱内,不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物,医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识,并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的,运送人员有权拒绝运送,并向当地环保部门报告。

C、医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。

医院应当对医疗废物进行登记,登记内容应当包括医疗废物的来源、种

类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、水路、航空运输医疗废物。

D、运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》(GB19217)。

E、其他注意事项

运送路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路；经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱(桶)或一次性专用包装容器内。专用周转箱(桶)或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》；医疗废物运送前，必须对运送车车况进行检查，确保车况良好后出车；医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物；车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

此外，废弃物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。本报告要求医院方面必须要做好医院废弃物彻底的分类收集工作，不同类型的废弃物使用不同的容器收集，并贴上分类标签。只要该医院在营运后做好固废的分类收集、管理及处置工作，防止带菌固废等混入生活垃圾中或随意丢弃，则该医院产生的固废不会造成二次污染。

项目医疗垃圾房设置在医院东北角，其位置能符合要求，只要按规范完善相关设施及管理措施，可满足规范要求。

2、污水处理站污泥

从环境保护角度出发，必须对污泥加强管理，在排放到外环境之前应经过无害化处理。项目化粪池污泥清淘周期约半年(180天)，污水处理调节池、沉淀池污泥、化粪池清淘污泥等均属危险废物。

项目污泥无害化处理措施，是在污泥加入次氯酸钠法进行灭菌消毒。污泥通过以上消毒措施后，排放污泥的卫生学指标达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中“医疗机构污泥控制标准”中的有关规定，要

求粪大肠菌群数小于 100MPN/g，蛔虫卵死亡率大于 95%，并最终委托杭州大地维康有限公司集中处置。

3、中草药渣、生活垃圾：由环卫部门定期统一清运处理。

8.2.4 噪声污染防治对策

1、在设备选型方面，满足功能要求前提下，空调等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备；所有固定设备均应安装在加有减震垫的隔声基础上；在风机、空调等设备的气流通道上加装消声设备，新风机进风口应加装消声百叶窗，管道安装采用弹性吊架，接口用软接头等消声措施。同时加强对各种机械的维护保养，保持其良好的运行效果。

2、为降低医院周围噪声和医院内医疗活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部布局合理，加强管理，减少人群喧哗噪声影响。

3、建设项目实施后将在西侧围墙处设置玻璃隔声屏障，并在二层至六层设置中空隔声窗，总的隔声量在 30 dB 以上，以保证医院室内声环境达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中医院病房允许噪声级限值。

8.2.5 项目污染防治措施清单

建设项目污染防治措施清单，具体见表 8-2。

表 8-2 建设项目污染防治措施清单

施工期			
类别	治理对象	采取的措施	预期处理效果
废水处理	生活污水	施工人员可利用周边市场内的生活设施	污水对周围环境不会造成不良影响
扬尘防治	施工扬尘、建筑垃圾扬尘	建筑材料，应尽量存放在建筑物内部，文明施工；施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。	有效地控制扬尘污染
噪声控制	机械作业噪声、运输车辆噪声	加强管理；采用低噪音机械设备。	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
固体废物处置	生活垃圾、施工垃圾	分类收集、集中处理、及时清运；建筑垃圾集中堆放并在周围建立防护带；	均能得到有效处置
室内大气污染防治	装修材料释放的废气	采用标准的建材和室内装修材料；室内进行通风换气。	对周边环境不会产生明显的影响

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

运营期			
类别	治理对象	采取的措施	预期处理效果
废水处理	医院污水	1、医院污水排入地埋式污水处理站，拟采用“A/O+消毒”处理工艺。 2、建设项目一期运营期间医院污水经地埋式污水处理站预处理达标后，委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运；建设项目一期运营期间将在租用建筑西南侧设一个临时储罐，用于预处理后的医院综合污水的临时存放，该储罐有效容积不小于20m ³ 。 3、建设项目二期，医院污水经预处理达标后通过市政污水管网纳入杭州市七格污水处理厂集中处理。	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准
废气治理	病人呼吸产生的浑浊带菌空气	加强室内空气消毒；落实医院感染的监测、诊断和报告制度。	对周边的环境影响较小
	污水处理站臭气	项目污水处理站采用地埋式密闭设计，各池体均密闭，污水处理站产生的恶臭污染物经杀菌消毒后再采用等离子除臭装置除臭处理，处理后的恶臭气体通过租用建筑屋顶东北侧屋顶的一只23m高的排气筒进行排放。	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放标准
	煎药废气	煎药过程中挥发的异味通过离心风机抽吸，确保药房微负压操作，抽吸的废气通过专用管道至租用建筑屋顶排放。	对周边的环境影响较小
固废处置	中草药渣、生活垃圾	由环卫部门统一清运处置。	均能得到有效处置，对周边环境的影响较小
	医疗固废	按照国家对医疗废物的有关规定进行分类收集并妥善安置，对含有致病菌及传染病菌病毒的固废，必须按照有关固废预处理要求先消毒后再打包，暂时贮存、运输并委托杭州大地维康有限公司进行集中处置。	
	污水处理站污泥	采用次氯酸钠进行消毒，卫生学指标达到医疗机构污泥控制标准《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的有关规定，再委托杭州大地维康有限公司进行集中处置。	

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

运营期			
类别	治理对象	采取的措施	预期处理效果
噪声控制		<p>在选型时优先选用低噪声设备；所有固定设备均应安装在加有减震垫的隔声基础上；在风机、空调等设备的气流通道上加装消声设备，新风机进风口应加装消声百叶窗，管道安装采用弹性吊架，接口用软接头等消声措施。同时加强对各种机械的维护保养，保持其良好的运行效果；合理布局医院内部各功能区，加强管理减少人群喧哗噪声。建设项目实施后将在西侧围墙处设置玻璃隔声屏障，并在二层至六层设置中空隔声窗，总的隔声量在 30 dB 以上，以保证医院室内声环境达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 中医院病房允许噪声级限值。</p>	<p>符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 噪声排放标准</p>

第九章 清洁生产分析

清洁生产是由联合国环境规划署提出的，它表述了原材料—生产产品—消费使用的全过程的污染防治途径，要求在产品或工艺的整个生命周期的所有阶段，都必须考虑预防污染。

清洁生产打破了传统的“末端”管理模式，注重从源头寻找使污染最少化的途径，将预防和治理污染贯穿于整个生产过程和产品消费使用过程，通过实施清洁生产能够节约能源、降低原材料消耗、减少污染、降低产品成本和废物处理费用，提高劳动生产率，改善劳动条件，直接或间接地提高经济效益，是实现企业可持续发展的一种新模式。

医院在总体规划中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。设计中通过采用环保型的建筑及装饰材料，为医生和患者营造良好的治疗环境；通过采取一系列的节能措施，减少了能源的消耗，降低了污染物的产生和排放量，从而更好的保护了环境。

9.1 节能措施

1、建筑材料的选用

该项目在实施过程中执行国家有关节能的各项法规和政策。积极利用先进的节能新工艺、新材料、新技术、新设备，做到合理利用和节约使用能源。

节能渗透到设计、施工等各个环节当中，严禁采用国家已公布淘汰的建材建设。设置能源检测仪表，加强对能源的计量和管理。

2、机电设备选型

设计中设备选型对落实节能工作十分重要，建设项目中所有机电设备，全部选择节能指标先进的设备。

3、电气节能系统

医院内所选灯具为节能型灯。

4、给排水系统

建设项目采用节水型工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗。供水系统采用防渗、防漏措施。

5、建设项目相关清洁生产内容

项目建设内容以及相关清洁生产的具体内容如表 9-1 所示。

表 9-1 项目建设内容以及相关清洁生产内容

项目改建内容	相关清洁生产内容
选用先进的检测、医疗设备	保证诊断结果的快速准确
选用合适的废水处理工艺	确保废水达标排放，减轻污染；处理设备自动化程度高，易于管理，运行稳定
选用低噪声设备，采取减振等降噪措施	降低设备噪声对周围环境的影响
固体废物分类收集、分类处理	避免二次污染、交叉感染，保护了环境

综上所述，通过采取上述节能措施，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益；通过采取有效的环保措施，降低了污染物的产生和排放量，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

9.2 清洁生产建议

根据国家有关环保法规的要求，医院是环境保护工作中需要给予特别保护的目标，但同时根据医院医疗服务的性质，医院又是产生许多危险污染物的场所。根据第四章的工程分析，可知该项目污染削减的主要环节为：

- 1、门诊、急诊、病房用水等用水环节。
- 2、产生医疗废物的各环节。

针对以上污染削减的主要环节，建议建设单位采取以下措施：

(1) 确保各节水设施正常运行，节约水资源，同时确保废水处理站正常运行，严格执行废水达标排放。

(2) 带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾和带传染性垃圾的数量，以利于废物的回收利用和处理。医疗废物严格按照规定收集、贮存后，委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理处置。

(3) 医院医疗服务过程中产生的许多污染物大多属于高度危险废物，对危险废物实行预防为主、集中控制，全过程管理，促进危险废物的减量化。

3、建议考虑在屋顶设太阳能热水器，充分利用太阳光能，达到节能的目的。

第十章 污染物排放总量控制

污染物总量控制是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度,根据《国务院关于“十一五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》(国务院国函(2006)70号文),明确对 COD_{Cr}、SO₂ 实行排放总量计划控制;“十二五主要污染物排放总量控制规划”指出:“十二五”期间将 NH₃-N 和 NO_x 纳入总量控制指标体系;根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130号)将工业烟粉尘、挥发性有机物纳入总量控制体系。同时依据浙环发[2012]10号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》进行总量控制。

10.1 主要污染物的排放量

根据工程分析,建设项目污染源强见表 10-1。

表 10-1 建设项目污染源强汇总表

项目 污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)	
废水	废水总量	5232	0	5232	
	COD _{Cr}	1.308	0.994	0.314	
	NH ₃ -N	0.157	0.115	0.042	
废气	污水处理站 恶臭	H ₂ S (kg/a)	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵
		NH ₃ (kg/a)	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²
固体废物		医疗、生活	58	58	0

10.2 污染物总量控制建议指标

结合上述总量控制要求及建设项目工程分析可知,建设项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、氨氮,其总量控制建议值见表 10-2。

表 10-2 污染物总量控制指标 (单位:t/a)

污染物	COD _{Cr}	氨氮
环境排放量	0.314	0.314
建议总量控制指标	0.042	0.042

10.3 总量平衡方案

根据省环保厅浙环发[2009]77号《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》的规定,建设项目属第三产业的医院建设项目,新增总量无需进行区域削减替代。由此可见,建设项目的实施能够符合主要污染物排放总量控制指标要求。

第十一章 环境经济损益分析

11.1 工程投资及环保投资

11.1.1 环保投资估算

根据第八章中的污染防治对策，确定了建设项目污染治理清单和环保一次投资估算（不含建设施工期环保投资）。投资详见表 11-1。

表 11-1 项目环保投资估算表 单位：万元

序号	污染防治措施	实施部位	数量	投资	环境效益
1	污水处理站废气收集处理设施（废气收集、消毒、除臭）	租用建筑屋顶	1	5.0	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放标准
2	药房废气收集处理	租用建筑屋顶	1	3.0	对周边的环境影响较小
3	地埋式污水处理站	租用建筑南侧	1	15	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准
4	噪声防治措施（隔声屏障，隔声窗等）	-	-	12	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中噪声排放标准
5	医疗废物间（暂存医疗废物）	租用建筑西南侧	5	10	均能得到有效处置，对周边环境的影响较小
6	危险废物处置	-	-	5.0	
7	项目一期运营期间综合废水的委托清运	-	-	10	
合计				60	

根据表 11-1 可以看出，建设项目一次性环保投资约 60 万元，占项目总投资 1500 万元的 4.0%，相对较小，因此建设项目一次性环保投资是有保障的。

11.1.2 技术经济论证

建设项目环保运行费用主要为废水治理的日常费用、废气治理的维护费用以及固体废弃物的处理费用，根据资料调查，建设项目废水处理运行费用按照 0.32 元/吨计算，则每年的废水治理运行费用约 1.6 万元；固体废弃物处理费用每年约 5 万元。由此可以得到项目环保措施运行费用约 6.6 万元。

建设项目投入运行达产后，环保运行费用占利润收入比例较小。因此我们认为建设项目环保运行费用是有保障的，因此本建设项目污染防治对策具有一定的经济可行性。

11.2 环境经济损益分析

建设项目实施后，将为所在区域病人的康复与医疗提供一个更加优越的环境，在一定程度上更有利于社会的安定，具有很大的社会效益。它不仅有利于解决“看病难，看病贵”问题，而且有利于缓解区域群众的就医压力、提高区域医疗技术和服务水平、促进区域医疗卫生事业的发展、提高当地社会保障能力。医院严格执行国家省市各种卫生管理规章制度，注重抓日常医疗质量管理和流程化优质的服务。以满足病人多元化、多层次的服务需求，融医学前沿性、医学经验性、医学人文性为一体，努力创立良好的医疗信誉。同时把重心放到群众最需要的常见疾患中去，立足现实，逐步形成自己鲜明的办院特色。

因此，杭州欣康医院的建设符合杭州市社会经济发展战略，在一定程度上提高了社会就业率，有利于区域医疗基础设施的改善，提高人们生活质量，项目的建设具有良好的社会效益。

第十二章 环境管理与环境监测

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理目的和目标

通过环境保护措施的实施，把工程建设期和营运期给环境带来的不利影响降至最低限度，使项目建设的社会效益、经济效益和环境效益协调持续发展，使建设项目的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展、同步实施的方针，使环保措施得以切实实施。

12.1.2 环境管理要求

1、医院应设一负责人管理医院内的环保工作，设立卫生防疫及环保专门机构，配备专职人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行。

2、环保专职人员应进行环保知识岗位培训，对具体设备操作应进行学习，经考核合格后，才允许上岗。

3、经常对全院医、护人员及其它职务人员进行环境保护的教育和管理，使每位职工都有环保意识及危害意识，自觉节约用水、用电，对传染性废水、固体废弃物能自觉纳入相应的收集系统内，不乱排、乱倒。

4、污水处理站等设施应定期检修，保证正常运转，建立台账制度。

5、建设项目一期运营期间应设置专人对租用建筑西南侧的临时储罐进行管理，及时安排预处理后的医院综合污水的转运，防止项目一期运营期间的医院综合污水直接排入周边水环境。

6、医院应成立辐射防护领导机构，设专职或兼职辐射防护监督员，负责放射科的辐射防护与安全工作。对从事放射工作的人员进行岗位培训，熟练掌握操作技能，减少操作时间，从而达到减少受照剂量。

7、所有的放射工作场所均应有电磁辐射警告标志，各机房门外还必须要在工作指示灯。警告标志的张贴应规范。各项规章制度、操作规程、应急处理措施必须齐全，并张贴上墙，应严格执行相应的措施。

8、凡需增加或拆除辐射设施和设备，应预先向杭州市环保局提出申请，在重新监测评价后，方可进行。

9、建设单位应将环境影响报告书提出的环保工程措施落实到设计中，并委托有资质的设计单位设计；

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

10、建设单位应适时开展 ISO14000 审计工作。

11、按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令)第十二条规定,建设项目的规模发生变化,建设项目环境影响报告书自批准之日起满 5 年,建设项目方开工建设的,其环境影响报告书应重新编制,报批。

12.1.2 环境管理的主要内容

- 1、施工造成的噪声对周围环境的影响;
- 2、施工期材料堆场和材料运输引起的扬尘,施工人员的生活污水、生活垃圾的污染;
- 3、营运期各类污染物的达标排放,尤其是废水的达标处理排放和固废的处置;建设单位负责埋地式污水处理站排放口水质的达标。
- 4、营运期各种环保设施的实施与正常运行。
- 5、建设项目一期营运期间经预处理后的医院综合污水的及时转运。

12.2 环境监测计划

为了落实工程建设期和营运期环境保护的对策与措施,并及时发现环境问题,针对项目可能造成的环境影响,制定建设期和营运期的环境监测计划。

环境监测计划可分两个阶段:

- 1、项目施工期的污染监测;
- 2、项目运行期的定期常规污染监测,项目施工期和营运期的环境监测建设单位可以委托有监测资质的单位进行。环境监测计划可参照表 12-1 实施。

表 12-1 环境监控监测计划实施表

监测内容		监测时间与频率	监测地点	监测项目
施工期	噪声	施工高峰期 连续监测一昼夜	施工现场	L_{Aeq}
营运期	废水	每月监测 1 次	污水处理站排 放口	pH、COD、氨氮、粪大肠 杆菌、总余氯
	废气	每年监测一次	租用建筑屋顶 污水处理站排 气筒	恶臭
	噪声	每年监测一次	医院边界	L_{Aeq}
	污泥	每半年监测一次	污水处理站	粪大肠杆菌

另外,医院应配备一台表面污染监测仪和 X- 剂量率测量仪或委托有资质单位,定期对放射科射线装置机房周围和医学用房四周环境进行监测,监测数据每

年年底向省环境保护局和当地环保局上报备案。

医院内可设立化验室，配备化验人员进行或委托当地有资质单位进行。

12.3 环境监理

根据浙江省人民政府令第 288 号规定：“对可能造成重大环境影响的建设项目，推行环境监理制度，由建设单位委托具有环境工程监理能力的单位对建设项目施工中落实环境保护措施进行技术监督”。同时根据浙环发（2012）41 号——关于印发《浙江省建设项目环境监理试点工作实施方案》的通知，也进一步规范和完善建设项目环境监理的工作规范、程序、制度，扎实推进建设项目环境监理试点工作；开展环境监理的建设项目类型中第二类“环境风险高或污染较重的建设项目，包括石化、化工、火力发电、农药、医药、染料（含颜料）、危险废物（含医疗废物）集中处置、生活垃圾集中处置、水泥、造纸、电镀、印染、皮革、酿造、钢铁、有色及其他涉及重金属污染物排放的建设项目”。

建设项目为非生产性医院建设项目，根据《关于印发‘浙江省建设项目环境监理试点工作实施方案’的通知》（浙环发[2012]41 号），项目不属于开展环境监理的建设项目类型。

12.4 项目“三同时”验收清单

按照国家相关规定，建设方应在项目竣工三个月内，按“三同时”验收附表向相应环保主管部门申请办理竣工环保验收手续，“三同时”验收项目详见表 12-2。

表 12-2 环境“三同时”验收清单

项目	排放源	监测位置	监测因子	验收内容	
				配套处理措施情况	达标要求
废气	污水站	处理装置进出口	恶臭	项目污水处理站采用地埋式密闭设计，各池体均密闭，污水处理站产生的恶臭污染物经杀菌消毒后再采用等离子除臭装置除臭处理，处理后的恶臭气体通过租用建筑屋顶东北侧屋顶的一只 23m 高的排气筒进行排放。	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放标准
	药房	-	-	药房煎药时的异味采取离心风机抽吸，确保药房微负压操作，抽吸的废气通过专用管道至医院屋顶排放	对周边的环境影响较小

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

项目	排放源	监测位置	监测因子	验收内容	
				配套处理措施情况	达标要求
废水	废水外排系统	总排放口	水量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、粪大肠杆菌群	建设地理式污水处理站，处理能力达到 20t/d，采用“A/O+消毒”处理工艺对项目废水进行预处理。废水排放口设置标准排放口	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准
废水	其他	-	-	医院室外实施雨污分流；项目周边市政污水管网未开通时，在租用厂房西南侧设置临时储罐用于预处理后的医院综合污水的临时存储，该储罐的有效容积不小于 20m ³ 。项目一期运营期间，综合污水经预处理达标后委托杭州经济开发区和达物业管理有限公司。	-
噪声	各种设备	场界噪声	等效声级 dB(A)	选用低噪声设备，采用降噪隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
		环境敏感目标噪声	等效声级 dB(A)	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
固体废物	危险废物：医疗废物、废水处理污泥			委托杭州大地维康有限公司集中处置	合理处置，建立固废处置台账、固废转移联系单等管理制度
	中草药渣、生活垃圾			由环卫部门统一清运处理	

第十三章 公众意见调查

13.1 公众调查目的

项目的建设将为所在区域病人的康复与医疗提供一个更加优越的环境，在一定程度上更有利于社会的安定，具有很大的社会效益。但该项目的建设还应满足当地环保管理要求及当地居民对生活环境质量的要求。根据《环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与暂行办法》规定，需在环境影响评价过程中开展公众参与工作，以使当地公众了解该项目的意义和由于项目的建设可能带来的环境影响，以及本工程针对这些影响所采取的防治措施和效果，充分发挥公众对本地区环境保护的参与和监督作用，使公众支持和配合该项目，进一步消除或缓解建设项目对周围环境带来的不利影响，并把公众意见和建议落实到评价中。环评完成后将对项目进行公示，广泛听取意见，使项目的建设和运营更趋合理。

13.2 调查对象、方式

13.2.1 调查对象

项目主要调查对象分为团体和个人，调查范围主要集中在项目周边 2.5km 范围内，团体调查对象主要为项目周边的 22 家企事业单位，个人调查对象主要为项目周边的居民，被调查人员共计 50 人。

13.2.2 调查方式

本次调查依据《国家环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）和《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发[2014]28 号）规定的内容，建设单位进行公众调查，调查采用发放表格、张贴公示等形式进行调查，征求评价区范围内附近企事业单位、行政部门、个人等对此项目的态度、意见及要求。

13.2.3 调查内容

1、公众参与调查内容包括被调查团体及个人对项目内容了解程度、对建设相关的环境问题的看法以及本工程建成实施后对被调查人员的损益情况及可接受程度，具公众参与调查表的内容一般选择公众最为关心的问题，全部以“ ”方式进行。

2、建设项目按要求共进行了两次公示，第一次公示时间为 2014 年 7 月 30 日~8 月 12 日，第二次公示时间为 2014 年 10 月 27 日~11 月 7 日，每次公示时间为十个工作日。

13.3 调查结果分析

13.3.1 调查对象统计

1、团体调查对象统计

本次公众参与团体调查对象主要包括杭州江干区人民政府下沙街道、杭州市江干区九堡镇八堡社区居民委员会等单位，具体团体调查单位详见表 13-1。

2、个人调查对象统计

本次公众参与个人调查对象涵盖不同年龄、性别、职业和文化程度，个人公众调查信息汇总见表 13-2。

13.3.2 调查结果统计

1、公众参与团体调查结果统计

表 13-3 公众参与团体调查结果统计

调查内容	态度	数量	比例(%)
对该地区的环境质量现状是否满意	满意	22	100
	一般	0	0
	不满意	0	0
您认为该地区主要的环境问题是什么	水环境	11	50
	空气环境	11	50
	声环境	0	0
	其他	0	0
您对建设项目的了解程度如何	了解	21	95
	听说过	1	5
	不了解	0	0
您对建设单位的环境信誉是否满意	满意	22	100
	一般	0	0
	不满意	0	0
您对建设项目的实施最担心的环境问题是什么	废水	2	9
	废气	3	14
	噪声	0	0
	固体废物	13	59
	事故风险	4	18
	其他	0	0
您认为建设项目建成后对周边居民居住生活环境是否有影响	没有影响	22	100
	影响不大	0	0
	影响大	0	0

由表 13-3 团体调查结果统计结果可知,100%的被调查团体对该地区的环境质量现状认为满意;50%的被调查团体认为该地区的主要环境问题是水环境问题,50%的被调查团体认为该地区的主要环境问题是空气环境问题;95%的被调查团体对建设项目建设有所了解,5%的团体表示听说过;100%的被调查团体对建设单位环境信誉表示满意;9%的被调查团体对建设项目的实施最担心环境问题是废水问题,14%的团体担心废气问题,59%的团地担心固体废物问题,18%的团体担心事故风险;100%的被调查团体认为建设项目实施对周边居住、生活环境没有影响。

2、公众参与个人调查结果统计

公众参与个人调查结果统计详见表 13-4。

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

表 13-4 公众参与个人调查结果统计

调查内容	态度	数量	比例(%)
对该地区的环境质量现状是否满意	满意	18	36
	一般	32	64
	不满意	0	0
您认为该地区主要的环境问题是什么	水环境	18	36
	空气环境	32	64
	声环境	0	0
	其他	0	0
您对建设项目的了解程度如何	了解	18	36
	听说过	32	64
	不了解	0	0
您对建设单位的环境信誉是否满意	满意	50	100
	一般	0	0
	不满意	0	0
您对建设项目的实施最担心的环境问题是什么	废水	7	14
	废气	11	22
	噪声	0	0
	固体废物	32	64
	事故风险	0	0
	其他	0	0
您认为建设项目建成后对周边居民居住生活环境是否有影响	没有影响	50	100
	影响不大	0	0
	影响大	0	0

由表 13-3 个人调查结果统计结果可知，36%的被调查者对该地区的环境质量现状认为满意，64%的被调查者对该地区的环境质量现状感觉一般；36%的被调查者认为该地区的主要环境问题是水环境问题，64%的被调查者认为该地区的主要环境问题是空气环境问题；36%的被调查者对建设项目建设有所了解，64%的被调查者表示听说过；100%的被调查者对建设单位环境信誉表示满意；14%的被调查者对建设项目的实施最担心环境问题是废水问题，22%的被调查者担心废气问题，64%的团地担心固体废物问题；100%的被调查者体认为建设项目实施对周边居住、生活环境没有影响。

13.3.3 公示结果分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011年14月1日起施行)及《关于切实加强建设项目环境影响评价公众参与工作的实施办法》(2008年9月26日

起施行)的规定,项目环评过程,我公司配合建设单位对项目进行了二次公示,

第一次公示时间为2014年7月30日~8月12日,第二次公示时间为2014年10月27日~11月7日,每次公示时间为十个工作日,公示地点为杭州江干区人民政府下沙街道、杭州市江干区九堡镇八堡社区居民委员会等。公示期间,我单位、建设单位及环保部门等均未收到任何企事业单位、团体组织及个人对企业的建设提出反对的意见及投诉。

13.4 结论

综上所述,通过走访、问卷调查、公示等方式得到的调查结果可知,绝大多数被调查个人和团体认为项目建设对周围居住、生活环境影响不大,对项目建设表示支持。同时对项目运营后环境问题比较关注,特别是对废水、废气、固废等问题比较担心,要求企业落实好各项污染控制措施,确保“三废”能稳定达标排放;同时加强营运过程环保管理,防止污染事故的发生。

因此,只要建设单位切实做好清洁生产和污染防治措施,减少废水、废气、废渣和噪声对周围环境的影响,则项目的实施能够得到当地群众和其他企事业单位的认可和支

第十四章 建设项目合理性分析

14.1 规划布局符合性分析

根据《杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划》建设项目拟建地位于运河片区，建设项目为康复医院的建设，属于居住片区中心所需配置的公共设施之一，由此可见，建设项目的实施符合《杭州市下沙中心区单元(XS16)和中沙单元(XS17)控制性详细规划》。

根据《浙江省医疗机构设置“十二五”规划》，建设项目属于规划中鼓励的民营医疗机构，由此可见，建设项目的实施符合《浙江省医疗机构设置“十二五”规划》。

根据《杭州市生态环境功能区规划》，建设项目拟建地位于下沙新城发展生态环境功能小区(I1-10107C02)内，为工业发展类生态环境功能小区，属于重点准入区。根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013年本)》，建设项目属于鼓励类中“Z07-82-康复医院建设，健康保健服务”项目，为本环境功能区的优先发展项目，因此建设项目的实施符合《杭州市生态环境功能区规划》。

14.2 产业政策符合性分析

项目为医院项目，符合国家和地区医疗卫生事业健康有序发展精神。

1、国家产业政策

(1) 对照《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，建设项目属于鼓励类中的第三十六条“教育、文化、卫生、体育服务业”第29款“医疗卫生服务设施建设”。

(2) 对照《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》，项目不属于限制类和禁止类用地项目。

2、地方产业政策

对照《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013年本)》，建设项目属于鼓励类中“Z07-82-康复医院建设，健康保健服务”因此项目的实施符合地方产业政策。

14.3 环境功能区符合性分析

1、根据环境现状监测数据可见，建设项目拟建地西侧月雅河处断面的水质超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准，为劣Ⅲ类水质。建

设项目将分为两期实施，项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用项目地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运。待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。由此可见，建设项目运营期间产生的废水不排入项目周边水体，因此项目实施不会改变附近水体水质现状。

2、根据环境现状监测数据可见，监测期间建设项目拟建地所在区域环境空气质量监测指标中PM₁₀的监测浓度存在超标现象，其余各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。超标主要是由于项目周边的建筑工地施工造成的。符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目实施后会产生一定的大气污染物，根据分析，采取相应措施后，污染物不会对周围环境造成不良影响，不会改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状。

3、根据环境现状监测数据可见，监测期间，建设项目拟建地周界噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。根据预测，经采取相应的隔声降噪措施后，建设项目实施后各边界噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求，不会对周围声环境及敏感目标产生不良影响。

由此可见，项目实施后，通过采取各项污染防治措施，“三废”污染物不会对周围环境造成不良影响，能维持周围环境现状，因此，项目选址从环境角度分析是合理的。

14.4 平面布置合理性分析

项目全面考虑医院管理者、医生、患者、患者家属等各类人群的需求，充分体现和努力创造一个既有利于医生治疗患者疾病，亦能够帮助患者康复的理想空间。

项目总平面布置主要利用租用建筑进行总平布置，主要包含诊疗室、化验室、放射科、药房、输液室、病房等，同时在医院附属楼南侧布置地理式污水处理站，在租用建筑西北侧布置氧气房，在租用建筑西南侧设一间医疗废物间。

从环保角度分析：

(1)项目一期运营期间产生的医院综合废水将利用项目新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后

委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运。待医院周边市政污水管网接通后，医院将开放全部住院区和门诊业务，届时医院运营过程中产生的综合废水经新建的地理式污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后接入市政污水管网，最终送杭州市七格污水处理厂统一达标处理后排放。污水处理站采取地理式设计，对可能产生的臭气进行密闭收集，废气引至附属楼屋顶经杀菌消毒再经生物除臭装置进行除臭处理后通过医院附属楼屋顶排放。

（2）建设项目实施后将在租用建筑的西南侧布置一间医疗废物间，远离医疗区及主次出入口，附近人流量不大，便于内部转运与外运，减少人群接触。对医疗废物进行分类收集暂存，做到及时委托杭州市大地维康有限公司集中处置。

因此，从环保角度讲项目总平布局较为合理。也有利于企业的生产组织，因此从总体来看，项目平面布置较合理。

14.5 项目选址合理性小结

建设项目位于杭州市经济开发区月雅路303号，租用自然人黄桂凤已建建筑，租用面积3600m²。项目为康复医院，非综合性医院或者传染病医院，虽然距离南侧的瑞纺公寓较近，但经分析，只要落实各项污染治理措施，项目对周围环境及敏感点影响不大。因此，项目选址基本合理。

第十五章 环境影响评价评价结论

15.1 环保审批原则符合性分析

15.1.1 生态环境功能区规划符合性分析

根据《杭州市生态环境功能区规划》，建设项目拟建地位于下沙新城发展生态环境功能小区（II-10107C02）内，为工业发展类生态环境功能小区，属于重点准入区。根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》，建设项目属于鼓励类中“Z07-82-康复医院建设，健康保健服务”项目，为本环境功能区的优先发展项目，因此建设项目的实施符合《杭州市生态环境功能区规划》。

15.1.2 污染物排放标准符合性分析

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常运营状态下，项目污染物能达标排放，因此，只要建设单位加强管理，确实落实污染防治措施，可确保企业废气、废水的达标排放，噪声不会对环境造成不良影响，固体废物得到合理安全处置。

15.1.3 主要污染物排放总量控制指标符合性分析

由总量控制分析可知，项目实施后废水污染物排放总量控制建议值为：COD_{Cr} 0.734t/a（排环境量）、NH₃-N 0.098t/a（排环境量）。根据浙环发[2009]77号文相关规定，项目无需进行区域削减替代。由此可见，建设项目的实施能够符合主要污染物排放总量控制指标要求。

15.1.4 项目建成后区域环境质量符合性分析

通过大气、水、噪声、固体废物对周围环境影响分析表明，项目实施后，在建设单位落实各污染防治措施的情况下，其污染对环境的影响在可承受的范围内，能维持当地环境质量。

15.2 审批要求符合性分析

15.2.1 清洁生产符合性分析

建设项目选用先进的检测、医疗设备以及节能、环保型机电设备、采用节水型工艺和设备，清洁生产水平具有一定的先进性，符合清洁生产要求。

15.2.2 公众参与要求符合性分析

本评价依据《国家环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号文）和《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施

细则（试行）》（浙环发[2014]28号）规定的内容，采用公告、公示、发放《公众参与调查表》等形式进行了公众参与调查。

本评价认为项目建设得到了大多数人的赞成和支持，只要项目建设过程中要确保施工期、运营期的污染治理，作到达标排放，做好环境风险防范措施，尽量减少对环境的影响，项目建设就会得到公众普遍认同。

15.2.3 项目风险防范措施的符合性分析

根据本环评环境风险评价，在落实各项风险防范措施，强化风险意识，加强安全生产管理的情况下，项目环境风险将降低至最低程度，其产生的环境影响处于可接受水平。

15.3 其他审批要求符合性分析

15.3.1 产业政策符合性分析

项目为医院项目，符合国家和地区医疗卫生事业健康有序发展精神。

1、国家产业政策

（1）对照《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，建设项目属于鼓励类中的第三十六条“教育、文化、卫生、体育服务业”第29款“医疗卫生服务设施建设”。

（2）对照《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目不属于限制类和禁止类用地项目。

2、地方产业政策

对照《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013年本）》，建设项目属于鼓励类中“Z07-82-康复医院建设，健康保健服务”因此项目的实施符合地方产业政策。

综上所述，建设项目实施能符合国家及地方产业政策。

15.3.2 规划符合性分析

建设项目位于杭州市经济开发区月雅路303号，租用自然人黄桂凤已建建筑，项目选址不与《杭州市城市总体规划》（2001-2020年）及《杭州经济技术开发区规划》相违背，且属于所在生态环境功能区的优先发展项目。因此，本评价认为建设项目的实施符合总体规划。

15.4 项目污染源强

建设项目污染源强见表 15-1。

表 15-1 建设项目污染源强汇总表

项目 污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
废水	废水总量	5232	0	5232
	COD _{Cr}	1.308	0.994	0.314
	NH ₃ -N	0.157	0.115	0.042
废气	污水处理站 H ₂ S (kg/a)	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵
	恶臭 NH ₃ (kg/a)	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²	9.07×10 ⁻²
固体废物		医疗、生活	58	58
				0

15.5 项目污染防治措施清单

表 15-2-1 建设项目污染防治措施清单

施工期			
类别	治理对象	采取的措施	预期处理效果
废水处理	生活污水	施工人员可利用周边市场内的生活设施	污水对周围环境不会造成不良影响
扬尘防治	施工扬尘、建筑垃圾扬尘	建筑材料，应尽量存放在建筑物内部，文明施工；施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。	有效地控制扬尘污染
噪声控制	机械作业噪声、运输车辆噪声	加强管理；采用低噪音机械设备。	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
固体废物处置	生活垃圾、施工垃圾	分类收集、集中处理、及时清运；建筑垃圾集中堆放并在周围建立防护带；	均能得到有效处置
室内大气污染防治	装修材料释放的废气	采用标准的建材和室内装修材料；室内进行通风换气。	对周边环境不会产生明显的影响
运营期			
类别	治理对象	采取的措施	预期处理效果
废水处理	医院污水	1、医院污水排入地理式污水处理站，拟采用“A/O+消毒”处理工艺。 2、建设项目一期运营期间医院污水经地理式污水处理站预处理达标后，委托杭州经济技术开发区和达物业管理有限公司进行清运；建设项目一期运营期间将在租用建筑西南侧设一个临时储罐，用于预处理后的医院综合污水的临时存放，该储罐有效容积不小于 20m ³ 。 3、建设项目二期，医院污水经预处理达标后通过市政污水管网纳入杭州市七格污水处理厂集中处理。	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准

杭州欣康医院建设项目环境影响报告书

运营期			
类别	治理对象	采取的措施	预期处理效果
废气治理	病人呼吸产生的浑浊带菌空气	加强室内空气消毒；落实医院感染的监测、诊断和报告制度。	对周边的环境影响较小
	污水处理站臭气	项目污水处理站采用地埋式密闭设计，各池体均密闭，污水处理站产生的恶臭污染物经杀菌消毒后再采用等离子除臭装置除臭处理，处理后的恶臭气体通过租用建筑屋顶东北侧屋顶的一只 23m 高的排气筒进行排放。	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放标准
	煎药废气	煎药过程中挥发的异味通过离心风机抽吸，确保药房微负压操作，抽吸的废气通过专用管道至租用建筑屋顶排放。	对周边的环境影响较小
固废处置	中草药渣、生活垃圾	由环卫部门统一清运处置。	均能得到有效处置，对周边环境的影响较小
	医疗固废	按照国家对医疗废物的有关规定进行分类收集并妥善安置，对含有致病菌及传染病菌病毒的固废，必须按照有关固废预处理要求先消毒后再打包，暂时贮存、运输并委托杭州大地维康有限公司进行集中处置。	
	污水处理站污泥	采用次氯酸钠进行消毒，卫生学指标达到医疗机构污泥控制标准《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的有关规定，再委托杭州大地维康有限公司进行集中处置。	
噪声控制	在选型时优先选用低噪声设备；所有固定设备均应安装在加有减震垫的隔声基础上；在风机、空调等设备的气流通道上加装消声设备，新风机进风口应加装消声百叶窗，管道安装采用弹性吊架，接口用软接头等消声措施。同时加强对各种机械的维护保养，保持其良好的运行效果；合理布局医院内部各功能区，加强管理减少人群喧哗噪声。 建设项目实施后将在西侧围墙处设置玻璃隔声屏障，并在二层至六层设置中空隔声窗，总的隔声量在 30 dB 以上，以保证医院室内声环境达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院病房允许噪声级限值。		符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）噪声排放标准

15.6 建议

1、加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生。各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，各项环保治理工程需委托相关资质单位进行合理设计，确保达标排放。

2、加强环境管理，项目建设、运营期间实施全过程的环境管理。

3、若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

15.7 总结论

杭州欣康医院建设项目选址于杭州市经济开发区月雅路 303 号。根据本环评的预测分析，项目的建设符合生态环境功能区划要求，污染物排放符合国家及省污染物排放相应标准；项目建成后，可以维持项目所在地生态环境功能区划确定的环境质量等级不变；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。

本次评价不包括辐射专项评价，项目 DR 等辐射设备应委托相关资质单位进行辐射专项评价。

主管单位环境保护机构预审意见：

经办人（签字）

单位盖章

年 月 日

年 月

日

环境保护部门的审批意见：

经办人（签字）

单位盖章

年 月 日

年 月 日