
盐城市妇幼保健院

综合楼、住院楼和保健楼项目
环境现状评价报告

盐城市妇幼保健院

2016 年 11 月

目 录

1 前言	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	3
1.3 评价技术路线	4
1.4 关注的主要环境问题	5
1.5 环评报告的主要结论	5
2 总论	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的	11
2.3 评价因子	11
2.4 评价范围	14
2.5 评价工作重点	14
2.6 评价标准	14
2.7 环境保护目标	20
2.8 区域规划及环境功能规划	21
2.9 与生态红线相符性分析	29
3 项目概况	31
3.1 项目介绍	31
3.2 建设内容	31
3.3 平面布置合理性分析	34
3.4 主要设备	35
3.5 公用工程	37
3.6 污染源分析	40
4 区域环境现状调查与评价	55

4.1 区域自然环境概况	55
4.2 区域社会经济概况	59
4.3 大气环境质量现状分析	61
4.4 环境质量现状评价结论	62
5 环境风险分析	63
5.1 概述	63
5.2 风险源项识别	63
5.3 事故风险分析及防范措施	65
5.4 风险管理及应急预案	79
5.5 风险评价结论	86
6 污染防治措施	87
6.1 废气防治措施评价	87
6.2 废水环境保护措施分析	90
6.3 固废环境保护措施分析	102
6.4 噪声环境保护措施分析	108
6.5 地下水环境保护措施分析	109
6.6 建设安静舒适的院区环境	109
6.7 排污口规范化设计	110
6.8 环保措施投资	111
7 产业政策和清洁生产分析	113
7.1 产业政策的相符性	113
7.2 清洁生产分析	113
8 污染物总量控制	117
8.1 总量控制分析	117
8.2 总量实现途径	117

9 环境经济损益分析	119
9.1 环保投资估算	119
9.2 环境效益分析	119
9.3 社会效益分析	120
9.4 环境效益分析	120
10 环境管理与监测计划	121
10.1 环境管理	121
10.2 监测计划	121
10.3 排污口设置	123
10.4 固体废物环境管理与监测	124
11 项目合理性分析	125
11.1 选址可行性分析	125
11.2 平面布局合理性分析	125
12 结论与建议	128
12.1 工程概况	128
12.2 项目符合规划和产业政策的要求	128
12.3 项目厂址选址合理	129
12.4 项目地环境质量现状良好	129
12.5 项目符合清洁生产和循环经济的要求	129
12.7 总量平衡途径	130
12.8 建议与要求	131
12.9 总结论	131

附 件

附件 1：项目委托书

附件 2：医疗废物无害化处置合同

附件 3：盐城市妇幼保健院医疗机构执业许可证

附件 4：盐城市劳动就业中心综合楼资产划拨移交协议书

附件 5：让渡亭湖区财政局办公楼资产所有权及使用权协议书

附件 6：关于同意划拨迎宾北路 60 号办公楼资产的函

附件 7：关于上报市劳动就业中心综合楼转让建议方案的请示

附件 8：《关于上报市劳动就业中心综合楼转让建议方案的请示》的批复意见

附件 9：盐城市妇幼保健院组织机构代码证

附件 10：盐城市疾病预防控制中心检测报告

附件 11：盐城市妇幼保健院国有土地使用证

附件 12：盐城市汇津水务有限公司用水缴费凭证

附件 13：盐城热力联合公司蒸汽使用缴费凭证

附件 14：辐射类设备环境影响评价承诺书

1 前言

1.1 项目背景

1.1.1 项目用地

随着盐城市市区面积的逐渐扩大，市区居民日益增多，越来越多的年轻人扎根盐城；随着经济收入的增长和生活水平的改善，市区居民，尤其是孕产妇和婴幼儿，对医疗卫生和生殖保健的需求也在持续增加。

为此，盐城市妇幼保健院（简称“妇幼院”）于 1986 年在毓龙路建设门诊楼，1997 年 6 月 20 日盐城市国土资源局核发《国有土地使用证》（盐国用（97）字第 1247 号），土地用途为“医疗卫生类（45）”，盐城市妇幼保健院当前主要包括综合楼、住院楼和保健楼 3 栋建筑物，此外还包含食堂、污水处理站、医用 O₂ 和空气用房、危废暂存房、洗衣房等辅助用房。

1.1.2 建设情况

2004 年 3 月 22 日，盐城市发展和改革委员会批复（盐市审计[2004]030 号），同意“拆除原有门诊楼，建设综合楼和住院楼”；2006 年 1 月 17 日，盐城市人民政府发布《关于印发<2007 年盐城市八大重点过程项目>的通知》，2006 年 3 月 24 日项目开工建设，其中综合楼建筑面积为 7060m²，住院楼建筑面积为 5613m²，2007 年 10 月 20 日项目竣工。

亭湖区财政局办公楼和盐城市劳动就业中心综合楼，该楼于 2005 年 12 月 12 日建成并投入使用，盐城市妇幼保健院于 2010 年 3 月 1 号起，租用盖楼用作办公用房和辅助诊疗用房；2014 年 3 月 1 日，盐城市妇幼保健院与盖楼所有方开展产权交易的相关协商和交易。

2015 年 9 月 9 日，亭湖区财政局和盐城市妇幼保健院签订《让渡亭湖区财政局办公楼资产所有权及使用权协议书》；2015 年 12 月 1 日，盐城市亭湖区人民政府国有资产监督管理委员会批复同意划拨亭湖区财政局办公楼给妇幼保健院。

2014 年 10 月 21 日，盐城市财政局提交《关于上报市劳动就业中心综合楼转让建议方案的请示》（盐财资[2014]23 号）；2014 年 12 月 15 日，盐城市人民政府办公室批准该请示；2015 年 10 月 22 日，盐城市劳动就业中心

和盐城市妇幼保健院签署《盐城市劳动就业中心资产划拨移交协议书》。

2016 年 1 月，盐城市妇幼保健院对购买的亭湖区财政局办公楼和盐城市劳动就业中心综合楼进行整体装潢；2016 年 9 月装潢完毕，用作保健楼，内设体检中心、保健中心、行政中心和检验中心，该保健楼与妇幼院综合楼相邻，直线距离约为 10m。

1.1.3 环保手续情况

综合楼、住院楼和保健楼已经建设完成，但是至今尚未通过盐城市环保局的验收。2015 年 6 月 25 日江苏省环保厅官方网站上公示的《江苏省环保违法违规建设项目清理明细表》明确“盐城市妇幼保健院病房楼项目”的特征为“久试不验”，属于江苏省环境保护委员会《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）和盐城市环境保护委员会《关于印发盐城市清理整顿环保违法违规建设项目方案的通知》（盐市环委[2016]8 号）“三个一批”中“登记一批”的要求。

1.1.4 项目概况

盐城市妇幼保健院位于盐城市毓龙西路 34 号，地处毓龙西路和迎宾北路路口。妇幼院占地面积 15.78 亩，固定资产 1.50 亿元。医院现有职工 759 人，其中卫生专业技术 662 人，高级职称 118 人，博士 3 名，硕士 40 名，江苏省“333 高层次人才培养工程”培养对象 1 名，盐城市新世纪“111 工程”培养对象 5 名，盐城市卫生科教领军型人才 3 名，盐城市“卫生科教人才工程”医学重点人才 5 名、重点人才培养对象 5 名，盐城市“名医生”1 名。

妇幼院编制床位 320 张，年门诊量为 36.65 万人次，年出院量为 1.56 万人次，年开展手术 6000 余台。

妇幼保健院设有行政、临床、医技、保健科室 46 个，其中新生儿科是省妇幼保健重点学科，儿科、妇科、产科、新生儿科、生育技术科、麻醉科、超声科、儿保科分别是市级医学重点学科、专科，此外还有一体化产房、儿童外科、乳腺病科、儿童心脏介入科等特色专科。

1.1.5 项目小结

2016年9月26日，盐城市妇幼保健院委托苏州科太环境技术有限公司，承担盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目现状环境评价工作。接受委托后，苏州科太环境技术有限公司组织有关人员对该项目进行现场踏勘，收集有关资料，并对该项目的有关文件进行研究，在此基础上完成了本报告的编制，现提交环保主管部门。

项目属于医院项目，行业类别为：Q83 卫生→Q831 医院类→Q8315 卫生类专科医院。

主要环境污染为医疗废水、医疗废物。项目医疗废水采用“格栅+ClO₂消毒+水解酸化”工艺处理达标后，排入市政污水管网进城东污水处理厂，经集中处理达标后排放至新洋港；地下停车场无组织废气经引风机收集后，通过毓龙路北侧绿化带附近的逸散口排放；埋地污水站无组织废气经地面上的逸散口排放；医院设有医疗废物暂存室，暂存室按照国家规范和要求建设，采取防渗措施，项目医疗垃圾委托有资质单位盐城市新宇辉丰环保科技有限公司安全处置。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[1998]第 253 号)有关规定。2016年9月26日，盐城市妇幼保健院委托苏州科太环境技术有限公司承担本项目的环评工作，接到委托后，本单位组织了有关人员对该项目进行现场踏勘，收集有关资料，并对该项目的有关文件进行研究，在此基础上，编制了本工程的环境影响现状评价报告，提交给建设单位，供环保部门审查。

本项目配备数字化 X 线摄影系统、数字化 X 线机等电磁辐射设备，建设单位需另行委托有资质单位进行辐射环境影响评价，承诺书详见附件。

1.2 项目特点

项目名称：盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目；

行业类别：卫生类专科医院 Q8315；

规模：床位为 320 床，接诊量约为 1000 人/天。

占地面积：现有妇幼保健院占地面积约为 15.6 亩；

职工人数：全院现有职工为 759 人，其中专业技术人员 662 人，行政和后勤人员 97 人；

工作时间：年运行 365d，每天工作时间 24h，年工作时间为 8760h。

1.3 评价技术路线

盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目环境现状评价报告技术路线见图 1.3-1。

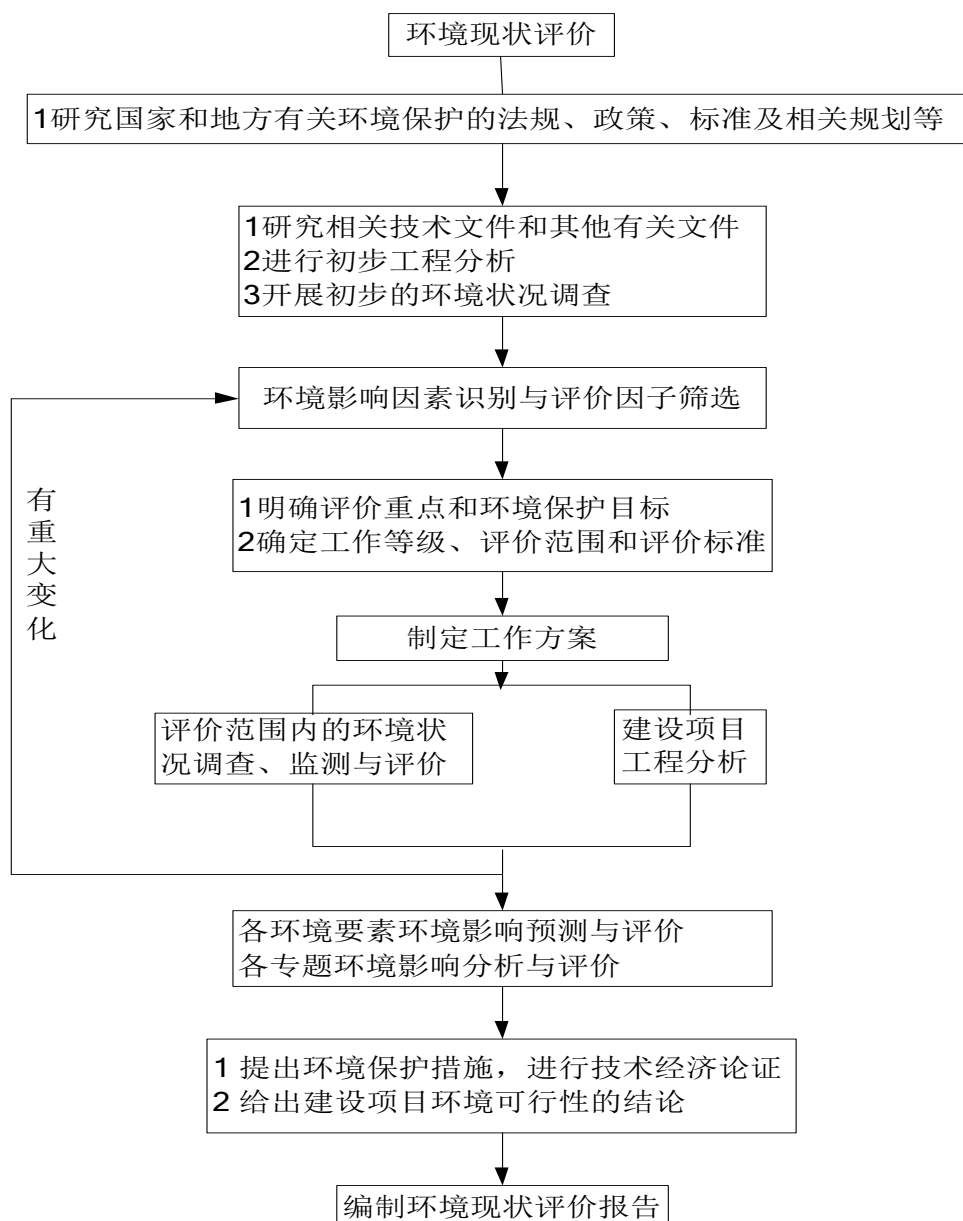


图 1.3-1 环境影响评价技术路线

1.4 关注的主要环境问题

针对妇幼保健院项目的工程特点和周围环境敏感目标分布特点，项目的主要环境问题包括：

(1) 项目产生医疗废水、生活污水和食堂废水经污水处理站“格栅+ClO₂消毒+水解酸化”工艺处理后，废水污染物能否达到城东污水处理厂的接管标准；

(2) 化粪池的 H₂S 和 NH₃ 等恶臭类污染物无组织逸散对周边环境敏感目标和医务人员、就诊人员的影响程度。

1.5 环评报告的主要结论

盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目符合当前国家产业政策和地方环保要求；符合相关用地规划；厂址选择合理；符合清洁生产与循环经济要求；在严格落实“三同时”环保措施的前提下，项目正常营运过程产生的废水和废气污染物经处理后，能稳定达标排放，不改变所在区域的环境质量功能区类别；污染物排放总量能够在区域内实现平衡。

建设单位须认真落实各项污染治理措施，切实作好“三同时”和日常环保管理工作，本项目产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，不会降低周边环境的环境功能区类别。在盐城市妇幼保健院严格落实环保“三同时”措施的前提下，从环保的角度确认该项目具备技术和经济可行性。

此外，盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目已经在 2015 年 1 月 1 号之前建设完成，项目选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求和国家和地方产业政策，污染物排放达到该行业相应的排放标准，水污染物和大气污染物符合总量减排控制要求，满足苏环委办[2015]26 号)和(盐市环委[2016]8 号)相关文件“未批先建类”项目“登记一批”的要求。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席[2014]9 号令);
- (2) 《医疗机构管理条例实施细则》(中华人民共和国卫生部第 35 号令, 1994 年);
- (3) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283 号);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(国家主席[1996]77 号令);
- (5) 《国务院关于国家环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号);
- (6) 《关于推行清洁生产的若干意见》, 国家环境保护总局, 环控[1997]0232 号;
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院第 253 号令, 1998 年 11 月 29 日;
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院[1998]第 253 号令);
- (9) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席[2000]32 号令);
- (10) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号);
- (11) 《中华人民共和国环境影响评价法》(国家主席[2002]3 号令);
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(国家主席[2002]73 号);
- (13) 《国务院关于淮河流域水污染防治“十五”计划的批复》(国函[2003]5 号);
- (14) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(国家主席[2004]31 令);
- (15) 《关于印发<环境影响评价公众参与暂行办法>的通知》(环发[2006]28 号);

- (16) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席[2008]8 号令）；
- (17) 《中华人民共和国循环经济促进法》（国家主席[2008]第 4 号令）；
- (18) 《中华人民共和国节约能源法》2008 年 4 月 1 日；
- (19) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70 号）；
- (20) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（环保部 2009 年第 5 号令）
- (21) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）；
- (22) 《关于修订<危险废物贮存污染控制标准>有关意见的复函》（环函[2010]264 号）；
- (23) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2011 年第 9 号）及其修订（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2013 年第 21 号）；
- (24) 《限制用地项目目录》(2012 年本)和《禁止用地项目目录》(2012 年本)；
- (25) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》（2013 年 8 月）；
- (26) 《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于修正<中华人民共和国清洁生产促进法>的决定》（国家主席[2012]第 54 号令）；

2.1.2 江苏省环境保护法规和规章

- (1) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1993]

第 38 号令);

(2) 《江苏省危险废物管理暂行办法》(1997 年 11 月 27 日, 省政府第 123 号令发布施行);

(3) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》, 苏环控[97]122 号;

(4) 《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》(苏环委[1998]1 号);

(5) 《江苏省城镇体系规划(2001-2020)》 江苏省政府 2002.02;

(6) 《江苏省地表水(环境)功能区划》;

(7) 《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》 苏环管[2005]35 号;

(8) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(省人大常委会公告第 108 号, 2005.12.1)及其修正(江苏省人大常委会公告 112 号, 2012.1.12);

(9) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》江苏省环境保护厅 苏环管[2006]98 号;

(10) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》(苏政发[2006]92 号) 江苏省人民政府办公厅 2006 年 7 月 20 日;

(11) 《江苏省人民政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》(苏政发[2007]63 号);

(12) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》(苏政发[2014]1 号);

(13) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283 号);

(14) 《关于印发<狠抓大气污染防治实施方案>和<加大水污染防治力度实施方案>的通知》(苏环委办〔2013〕18 号);

(15) 《江苏省固体废物污染防治条例》(2010 年 1 月 1 日起施行);

(16) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(江苏省人民政府第 91 号令 2013 年 6 月 9 日);

(17) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办[2009]357 号)。

2.1.3 盐城市环境保护法规和规章

(1) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》 盐城市人民政府发布 2012 年 ;

(2) 《盐城市城市总体规划(2013—2030)》 盐城市人民政府 2013 年;

(3) 《盐城市噪声功能区划调整情况的说明》 2010 年 10 月;

(4) 《盐城市城市总体规划(2013—2030)》;

(5) 《盐城市人民政府关于印发盐城市餐厨废弃物管理实施办法的通知》(2013 年 10 月 15 日);

(6) 《关于依法<盐城市建设项目环评、审批、试生产核准、验收公示公告管理暂行办法>的通知》(盐环办[2011]174 号);

(7) 《关于进一步规范建设项目环评文件中防护距离设置、事故池设置、固废处置有关要求的通知》(盐环办〔2012〕3 号)。

2.1.4 有关技术导则及技术规范

(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 地面水环境》(HJ/T2.3-93);

(3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009);

(4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(8) 《医疗废物准用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008);

(9) 《关于环评文件(报告书)中环境监测内容的要求》(江苏省

环境工程咨询中心 2009 年 7 月 27 日)；

(10) 《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号)。

(11) 《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)；

(12) 《医疗废水处理设计规范》 中国工程建设标准化协会标准；

(13) 《关于批准 GB19217-2003<医疗废物转运技术要求>国家标准第 1 号修改单的函》(国标委工交函[2003]89 号 2003 年 10 月 27 日)；

(14) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修订 (环保部公告[2013]第 36 号)；

(15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修订 (环保部公告[2013]第 36 号)；

(16) 《医院感染管理规范 (试行)》(2000 年 11 月 20 日 卫医发[2000]431 号)；

(17) 《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第 380 号令)；

(18) 《关于执行医疗机构污染物排放标准问题的通知》(环函[2003]197 号)；

(19) 《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287 号)；

(20) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部[2003]第 36 号令)；

(21) 《医疗废物集中处置技术规范》，环发[2003]206 号；

(22) 《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)；

(23) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)；

(24) 《医院排放污水余氯自动监测系统建设技术要求》(环办函[2003]283 号)。

2.1.5 工程相关资料

(1) 项目委托书；

(2) 医疗机构执业许可证；

- (3) 技术服务合同；
- (4) 盐城市发改委备案（盐发改审[2014]144 号）；
- (5) 医疗废物无害化处置合同和盐城新宇辉丰环保科技有限公司资质；
- (6) 盐城市妇幼保健院提供的其他相关资料。

2.2 评价目的

本项目在运营期废水、废气、噪声和固体废物将对环境产生一定的影响。

对建设项目进行环境影响评价的目的在于：通过调查分析，充分掌握评价区域环境质量现状、环境敏感点分布、自然、社会、经济状况及项目概况和项目特点的情况下，在全面分析项目营运期对环境产生影响及外环境对本项目的影响的基础上，对项目进行定性、定量的环境影响评价。

结合项目用地区域环境特征，提出项目拟采取的环保对策和环保措施，并论证这些措施的可行性、可靠性及工程建设的环境可行性，最大限度的减轻项目建设带来的不利影响，对建设项目在环保方面的可行性作出明确的结论，为项目的环保设施设计、环境管理及领导部门决策提供依据，实现项目建设与环境保护的和谐统一。

2.3 评价因子

本项目环境影响要素程度识别见表 2.3-1，环境影响要素性质识别见表 2.3-2，本工程评价因子筛选见表 2.3-3。

表 2.3-1 建设项目影响环境要素程度识别表

环境资源		自然环境						生态环境						社会环境						生活质量						
工程阶段	影响程度	水土流失	地下水质	地表水文	地表水质	环境空气	声环境	农田植物	森林植被	野生动物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	土地利用	工业发展	农业发展	供水	交通	燃料结构	节约能源	美学旅游	健康安全	社会经济	娱乐	文物古迹	生活水平
施工期	场地清理	-1				-1	-1							-1												
	地面挖掘					-1	-1											-1								
	运输					-1	-1											-1								
	安装建设					-1	-1																			
	材料堆存					-1	-1																			
运营期	废水排放				-1																					
	废气排放					-1																				
	噪声						-1																			
	固废排放																									
	产品																				+1				+2	
	就业																								+1	

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”—表示有利影响；“-”—表示不利影响

表 2.3-2 建设项目影响环境要素性质识别表

影响性		不利影响										有利影响							
环境资源		短期	长期	可逆	不可逆	直接	间接	局部	广泛	累积	非累积	短期	长期	广泛	直接	间接	局部	累积	非累积
自然资源	水土流失																		
	地下水水质																		
	地表水文																		
	地表水质		√	√		√		√			√								
	环境空气		√	√		√		√			√								
	声环境		√	√		√		√			√								
生物资源	农田生态																		
	森林植被																		
	野生动物																		
	水生动物																		
	濒危动物																		
	渔业养殖																		
社会环境	土地利用		√		√	√		√			√								
	工业发展																		
	农业发展																		
	供水																		
	交通		√	√			√	√			√								
	燃料结构																		
	节约能源																		
生活质量	美学旅游																		
	健康安全												√		√		√	√	
	社会经济																		
	娱乐																		
	文物古迹																		
	生活水平												√			√	√	√	

注：短期指建设期，长期指运营期。

表 2.3-3 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	总量控制因子
大气环境	NH ₃ 、H ₂ S、致病菌、NO _x 、THC、CO	/
地表水环境	/	COD、NH ₃ -N、TN、SS、TP
地下水环境	/	/
土壤环境	/	/
噪声环境	连续等效 A 声级	/
生态	/	/
固体废物	排放量	
环境风险	乙醇	/

2.4 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围

评价内容	评价范围
大气	以建设项目为中心，半径为 2.5km 的圆
地表水	城东污水处理厂排污口上游 500m 至城东污水处理厂排污口下游 2500m
地下水	2.5km ² （串场河、新洋港和小新河围成的独立水文单元区域）
噪声	妇幼保健院周边 200m 范围
生态	项目所在区域
总量控制	区域内平衡

2.5 评价工作重点

根据项目的污染特征和工程分析结果，本次环评的重点是工程分析、污染防治措施评价、医院运营过程的“三废”源强和污染达标排放情况。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、CO、TSP、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃、H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准限值；非甲烷总烃参照河北省环保厅关于印发《环

境质量标准 非甲烷总烃限值的通知》执行；具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量评价标准限值

污染物名称	取值时间	二级标准 mg/ Nm ³	依据
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
总悬浮颗粒 物 (TSP)	年平均	0.2	
	日平均	0.3	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
NO _x	年平均	0.05	
	日平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
NH ₃	1 小时平均	0.20	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)表 1 标准
H ₂ S	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	小时平均	2	参照河北省环保厅关于印发 《环境空气质量标准 非甲烷总烃 限值的通知》

(2) 水环境质量标准

① 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划登记表》，项目南侧串场河目前执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，城东污水处理厂排污口所在的新洋港和项目所在地东侧的通榆河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，有关污染因子浓度限值见表 2.6-2。

表 2.6-2 地表水环境质量标准主要指标值 (单位: mg/L)

污染因子	III类标准值	IV 类标准值
pH	6~9	6~9
COD	≤20	≤30
DO	≥5	≥3
高锰酸盐指数	≤6	≤10
NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5
SS	≤30	≤60
BOD ₅	≤4	≤6
阴离子活性剂	≤0.2	≤0.3
总磷	≤0.2	≤0.3
粪大肠菌群	≤10000	≤20000

注: SS 参照执行水利部颁发的《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

② 地下水环境质量标准

本项目所在区域的地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93), 具体见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水质量标准 (单位: mg/L)

项目	pH 值 (无量纲)	氯化 物	总硬 度	COD _{Mn}	As	Cr ⁶⁺	Cd	Pb
I 类	6.5~8.5	≤50	≤150	≤1.0	≤0.005	≤0.005	≤0.0001	≤0.005
II 类		≤150	≤300	≤2.0	≤0.01	≤0.01	≤0.001	≤0.01
III类		≤250	≤450	≤3.0	≤0.05	≤0.05	≤0.01	≤0.05
IV类	5.5~6.5 或 8.5~9	≤350	≤550	≤10	≤0.05	≤0.1	≤0.01	≤0.1
V 类	<5.5 或 >9	>350	>550	>10	>0.05	>0.1	>0.01	>0.1

(3) 声环境质量标准

根据《盐城市城市总体规划》(2013—2030) 中盐城市噪声规划, 本项目为医院, 所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类声环境功能区限值, 项目周边居民区和学校等环境敏感目标处的

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区限值, 详见表 2.6-4。

表 2.6-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	标准限值	
	昼间	夜间
1 类	55	45
2 类	60	50

(4) 土壤环境质量标准

执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准, 主要指标见表 2.6-5。

表 2.6-5 土壤环境质量评价标准值 (mg/kg)

序号	污染因子	标准限值 (mg/kg, pH 除外)			标准来源
1	pH 值	<6.5	6.5~7.5	>7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 二级标准
2	铜	50	100	100	
3	汞	0.30	0.50	1.0	
4	镉	0.30	0.30	0.60	
5	砷	40	30	25	
6	铬	150	200	250	
7	铅	250	300	350	

2.6.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

污水站 NH_3 、 H_2S 排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 标准, 具体排放标准详见表 2.6-6。

排气筒高度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准, 具体标准见表 2.6-7。

项目停车位汽车废气排放, 建议其污染控制标准执行《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法 (中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005), 详见表 2.6-8。

食堂有 2 个灶头, 属于小型 (1 个 \leq 基准灶头数 $<$ 3 个), 产生的油烟废气, 执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 标准, 具体标准值见表 2.6-9。

表 2.6-6 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

污染物名称	单位	场界浓度限值	标准来源
NH ₃	mg/m ³	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 标准
H ₂ S	mg/m ³	0.03	
臭气	无量纲	10	

表 2.6-7 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
1	NH ₃	15	4.9
2	H ₂ S	15	0.33

表 2.6-8 大气污染物排放标准

指标	标准限值(g/(kW h))			执行标准
	III	IV	V	
碳氢化合物	0.66	0.46	0.46	《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》(GB17691-2005)
CO	2.1	1.5	1.5	
NO _x	5	3.5	2.0	

表 2.6-9 饮食业油烟污染物排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	净化设施最低去除率	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, ≤3	2.0	60%	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
中型	≥3, ≤6		75%	
大型	≥6		85%	

(2) 水污染物排放标准

本项目废水经污水处理站 ClO₂ 消毒池和化粪池处理后,排入市政污水管网,再经城东污水处理厂处理后,排入新洋港。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“县级及县级以上或 20 张床位以上的综合医疗机构和其他医疗机构污水排放执行表 2 的规定,直接或间接排入地表水体和海域的污水执行排放标准,排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水,执行预处理标准”。

因此,项目污水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2016)表 2 综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值

(日均值)标准的预处理标准,其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 执行《污水排入城镇下水道水质等级标准》(CJ343-2010)表 1 中的 B 等级标准;城东污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质等级标准》(CJ343-2010)表 1 的 B 等级标准;城东污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,出水排入新洋港,主要指标见表 2.6-10。

表 2.6-10 污水污染物接管和排放标准 (单位:mg/L)

序号	项目	预处理标准	接管标准	最终外排标准
1	pH, 无量纲	6~9	6~9	6~9
2	COD	≤ 250	≤ 250	≤ 50
3	BOD_5	≤ 100	≤ 100	≤ 10
4	SS	≤ 60	≤ 60	≤ 10
5	$\text{NH}_3\text{-N}$	≤ 45	≤ 45	≤ 5 (8)
6	TP	≤ 8	≤ 8	≤ 0.5
7	动植物油	20	≤ 20	≤ 1
8	阴离子表面活性剂	≤ 20	≤ 10	≤ 0.5
9	石油类	≤ 20	≤ 20	≤ 1
10	粪大肠菌群数 (MPN/L)	≤ 5000	≤ 5000	$\leq 10^3$
11	总余氯	/	≤ 0.5	/
12	总铬	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 0.1
13	总银	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.1
14	汞及其化合物	≤ 0.05	≤ 0.02	≤ 0.001
15	挥发酚	≤ 0.50	≤ 1	≤ 0.5

注: 括号外数值为水温 $> 15^\circ\text{C}$ 时的控制指标, 括号内数值为 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标。

(3) 医疗机构污泥控制标准

本项目不属于传染病医疗机构及结核病医疗机构, 项目污泥清掏前进行监测, 需达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准综合医疗机构和其他医疗机构标准, 标准限值见表 2.6-11。

表 2.6-11 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数	肠道	肠道	结核	蛔虫卵
--------	--------	----	----	----	-----

	(MPN/g)	致病菌	病毒	杆菌	死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95

(4) 噪声排放标准

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的1类标准值,具体标准值见表2.6-12。

表 2.6-12 项目边界噪声排放限值表 单位: dB(A)

厂界声环境功能区类别	昼间	夜间
1	55	45

(5) 固体废物标准

本项目设计的固体废物分类执行《国家危险废物名录》(2008)标准;收集、贮存、运输过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-20014)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第380号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部[2003]第36号令)的相关要求执行;一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001, 2013年修改)。

2.7 环境保护目标

主要环境保护目标见表 2.7-1,环境保护目标分布见图 2.7-1。

表 2.7-1 项目周边主要环境保护目标

环境类别	环境保护目标	方位	距离	规模	环境功能
地表水环境	通榆河	东	2700	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	新洋港	北	1300	中河	
	串场河	南	900	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类
声环境*	旭日幼儿园	西	10	100人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	木材公司家属区	北	30	50户/200人	
大气	旭日幼儿园	西	紧邻	100 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	木材公司家属区	北	30	70户/200人	
	农林局家属区	东北	50	80户/220人	
	迎宾新村	北	158	156 户/390 人	
	新世纪文化城	西	175	180 户/450 人	
	八十间北区	西南	145	80 户/200 人	
	亮月街小区	西南	387	120 户/300 人	
	景山小学	西南	300	480 人	
	盐城中学	西	50	3000 人	
	邮电新村	西	440	210 户/525 人	
	亭湖小学	西	470	600 人	
	毓龙路实验学校	西	690	1800 人	
	原市委党校	北	120	300 人	
	世纪花园	东北	240	200 户/500 人	
	药厂小区	东北	320	180 户/450 人	
	华府景城	东北	440	210 户/525 人	

注：声环境功能区类别以《盐城主城区环境噪声标准适用区域划分图》为准。

2.8 区域规划及环境功能规划

2.8.1 区域发展规划概要

参考《盐城市城市总体规划（2013-2030）》整理项目所在区域的区域规划和环境功能规划情况。

2.8.1.1 规划期限

现状：2012 年；

近期：2013～2015 年；

中期：2016～2020 年；

远期：2021～2030 年。

2.8.1.2 规划范围

(1) 市域

盐城市市域行政范围包括盐都、亭湖和大丰 3 个区，东台市 1 个县级市和建湖、射阳、阜宁、滨海、响水 5 个县，总面积为 16931km²。

(2) 规划区

规划盐城市市区范围的总面积 2122 km²。

(3) 中心城区

西南至盐淮高速公路，西北至市区界和新洋港，东至南洋镇界与沈海高速公路，面积约为 433 km²。

盐城市中心城区规划图详见图 2.9-1。

(4) 旧城区

黄海路、小洋河、串场河包围区域，面积约为 2.9 km²。

2.8.1.3 市域城镇空间结构

构建“一核一轴两片多节点”的市域城镇空间结构。

“一核”：盐城-大丰城市组群。加强盐城中心城区与大丰城区、大丰港区的联动发展，构建市域核心。

“一轴”：沿 204 国道复合交通走廊城镇轴，是沿海城镇轴在盐城市域的具体落实。

“两片”：以 204 国道复合交通走廊城镇轴为分隔，分为东部片与西部片。东部片采取城港互动发展模式，促进沿海据点与内陆城镇联系，并加快灌溉总渠以北地区发展速度，着力提高黄河故道综合开发水平；西部片采取点状发展模式，加强生态资源保护。

“多节点”：以沿海港口为支撑的沿海开发据点。

2.8.1.4 中心城区总体布局

发展方向

重点向东、向南：拓展主城、培育新区、优化提升、弹性预控。

布局策略

(1) 交通引导、紧凑集约

依托公交走廊及枢纽节点引导城市紧凑发展以及人口、设施等向走廊地带集聚。

(2) 组团发展、产城融合

强调功能适度混合及组团发展模式，促进通榆河两侧职住平衡、学居平衡。

(3) 水绿织城、生态建城

尊重自然，保护生态，建设网络状的生态空间格局，串联城市组团，彰显特色。

2.8.1.5 布局结构

以区域交通廊道为界，形成“双城双区”的城市空间结构。

(1) 双城

高速公路环内的主城区，以通榆河为界分成河东、河西两个城区。通过增加跨河通道加强两个城区的交通联系。

① 河西城区：重点更新旧城，向南拓展新区。以新洋港、青年路、西环路为界分为城中、城南、城北、城西 4 个片区。

② 城中片区：新洋港、通榆河、青年路、西环路围合地区，以商业服务和居住功能为主。

③ 城南片区：青年路、通榆河、西环路、盐淮高速公路围合地区，以居住和行政、文化、商务、教育功能、创意产业为主，加速科技与人才要素集聚，推进智慧科技城与金融城市建设，打造智慧新城、生态新城、现代新城。

④ 城北片区：新洋港以北地区，以物流和工业为主，沿新洋河北岸开发居住功能。

⑤ 城西片区：新洋港、西环路、盐淮高速公路、盐靖高速公路围合地区，以居住功能为主，同时结合世纪大道与盐靖高速公路出入口的交通优势和大学城的科研优势，积极发展物流业和高新技术产业。

⑥ 河东城区：重点完善配套，实现产居平衡。以世纪大道为界分为北、南 2 个片区。

⑦ 北部片区：世纪大道以北地区。其中，迎宾大道以北地区，以休闲度假功能为主，机场搬迁后用地可预留改造为文化娱乐、商业服务、居住等功能；迎宾大道以南地区，以居住和工业用地为主。

⑧ 南部片区：世纪大道以南地区，以工业、商务功能为主，成为高新技术密集区。

(2) 双区

高速公路环外东西各形成一个特色产业园区，以环保产业和科技产业功能为主，配套相对完善的生活服务功能，主要通过跨高速通道与主城保持有机联系。

① 环保产业园区

沿海高速公路以东范围，以环保产业研发、生产及服务为主，形成集研发设计、科技孵化、生产制造、运营服务为一体的环保产业集群，打造环保科技城。

② 高新产业园区

盐靖高速公路以西范围，以科技产业为主导产业，引领全市企业向高科技含量、高附加值及低能耗、低污染的“两高两低”企业转变，吸引高新技术企业和人才创业、安居，加快打造新能源、高端装备、新一代信息技术等产业集聚区和科技中心企业集聚区。

2.8.1.6 中心体系

由解放路和新都路形成横“T”字公共设施轴串联城市中心，形成多中心体系结构。

(1) 一级中心

① 老城商业中心——主要位于建军路与解放路交汇处及铁路枢纽站周边地区，综合性城市中心，以商业金融、旅游服务、娱乐休闲等功能为主，服务于全市域乃至更大区域。

② 行政文化中心——位于世纪大道、串场河、盐渎路、解放路围合的用地范围内，全市行政文化中心，以行政办公、文化娱乐等功能为主。

③ 河东中心——位于世纪大道和五台山路交汇地区，规划以生产性服务功能为主，同步完善配套商业服务、文化娱乐、医疗卫生等综合性功能，服务于整个河东城区。

(2) 二级中心

① 城南商务中心——位于南纬路与解放路交汇处，以商务办公功能为主。

② 西南盐都中心——位于南纬路与开创路交汇地带，以科研办公为特色，包括商业金融、文化娱乐、医疗卫生等综合性功能。

③ 河东亭湖中心——位于亭湖大道与希望大道交汇地带，以行政办公、文化娱乐为主。

(3) 三级中心

① 高新产业园区中心——位于青年路和振兴路交汇地带，包括商业金融、文化娱乐、医疗卫生等综合性功能。

② 环保产业园区中心——位于 331 省道和生态大道交汇地带，包括商业金融、文化娱乐、医疗卫生等综合性功能。

③ 科教中心——位于盐渎路南、解放南路西地带，包括教育培训、智慧产业及创意产业等综合性功能。

④ 城北片区中心——位于新洋河北岸、开发大道两侧，提供商业金融、文化娱乐、医疗卫生等综合性功能。

2.8.2 城市环境保护规划

2.8.2.1 环境保护目标

① 环境空气质量总体上保持在国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级。

② 主要地表水环境达到相应功能区标准。

③ 声环境质量目标达到国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的各功能区标准, 1 类区噪声平均等效声级昼间不高于 55dB(A), 夜间不高于 45dB(A); 2 类区昼间不高于 60dB(A), 夜间不高于 50dB(A); 3 类区昼间不高于 65dB(A), 夜间不高于 55dB(A); 4a 类区昼间不高于 70dB(A), 夜间不高于 55dB(A)。

④ 工业固体废物处置利用率 100%, 生活垃圾无害化处理率 100%, 危险废物处置率 100%。

2.8.2.2 环境功能区划

① 大气环境功能区划

环境空气质量均为二类区。

② 声环境功能区划

根据国家《声环境质量标准》(GB3096-2008), 中心城区以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能的区域为 1 类声环境功能区; 以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂的区域为 2 类声环境功能区; 以工业生产、仓储物流为主要功能的区域为 3 类声环境功能区; 交通干线两侧一定距离之内的区域为 4 类声环境功能区, 其中高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道、已建铁路干线两侧区域为 4a 类声环境功能区, 新建铁路干线两侧区域为 4b 类声环境功能区。

③ 水环境功能区划

中心城区水环境功能区划参照表 2.8-1 执行。

表 2.8-1 中心城区水环境功能区划表

序号	河流名称	起止位置	环境功能	水质目标	
				2015 年	2030 年
1	新洋港	新洋港与蟒蛇河交汇处～城西大桥	饮用水源，工业用水，农业用水	II	II
2	新洋港	串场河交汇处～市区东港区	工业用水，农业用水	IV	IV
3	通榆河	建湖～大丰	饮用水源，农业用水	III	III
4	蟒蛇河	龙冈～与新洋港交界处	饮用水源，渔业用水，工业用水	III	III
5	蟒蛇河	与新洋港交界处～盐城市区登瀛桥	景观娱乐，渔业用水，工业用水，农业用水	IV	IV
6	串场河	盐城市江动厂排污口北～盐城市大庆路公路桥	工业用水	III	III
7	朱沥沟	秦南～盐龙湖	工业用水，农业用水	III	III
8	东涡河	秦南～盐龙湖	渔业用水，农业用水	III	III
9	小洋河	串场河～新洋港	景观娱乐	IV	IV
10	仁智河-新民河	斗龙港～新洋港（特庸）	农业用水	III	III
11	新生河	斗龙港（龙堤）～新洋港（南洋）	农业用水	III	III
12	大新河	串场河～新洋港	景观娱乐	IV	IV
13	小新河	潘黄～大新河	景观娱乐	IV	IV
14	新河	大马沟（马厂）～通榆河（蔡桥底）	景观娱乐	IV	IV
15	小马沟	新河～蟒蛇河	景观娱乐	IV	IV
16	大马沟	新河（马厂）～蟒蛇河（北朱家庄）	景观娱乐	IV	IV
17	冈沟河	郭猛镇～蟒蛇河（龙冈）	渔业用水，工业用水，农业用水	III	III
18	西冈河	中坝河～蟒蛇河（龙冈）	农业用水	III	III
19	皮岔河	西冈河～串场河	工业用水，农业用水	III	III
20	西潮河	通榆河（伍佑）～新洋港（西潮河闸）	农业用水	III	III
21	中心城区其他水体	—	景观娱乐	IV	IV

2.8.2.3 环境保护措施

① 水环境

加强饮用水源地、清水通道等重点地区的保护；加快污水处理厂及其配套管网建设；加大重点水污染源防治力度；开展水系修复与河道整治。

② 大气环境

着力推进能源结构优化，提高清洁能源和可再生能源使用比例；加大重点大气污染源防治力度；加强机动车污染控制；实施建筑施工等扬尘污染控制工程。

③ 声环境

加大工业企业噪声污染防治；加强交通噪声治理；加强社会噪声治理；加大建筑施工噪声防治。

2.8.2.4 环境保护基础设施

① 集中供热

目前，市区有热电厂两座，分别为盐城发电厂、盐城热电有限公司，承担市区建军路南北两侧工业、生活供热，供热能力分别为 80~90t/h、3×75t/h。

② 污水处理厂

根据盐城市的排水规划，城区规划布置 4 座污水处理厂，城北污水处理厂规模 10 万 m^3/d ，占地 8 hm^2 ，处理达标后尾水排入串场河；城东污水处理厂规模 15 万 m^3/d ，占地 15 hm^2 ，处理达标后尾水排入新洋港下游；城东污水处理厂规模 10 万 m^3/d ，占地 10 hm^2 ，处理达标后尾水排入新洋港下游；河东污水处理厂规模 20 万 m^3/d ，占地 20 hm^2 ，处理达标后尾水排入西潮河。

目前，城东污水处理厂设计处理能力 10 万 m^3/d ，一期、二期各 2.5 万 m^3/d 已投入运行，三期 5 万吨/日已建成，已投入运行。城东污水处理厂已接纳废水约 52000 m^3/d ，剩余容量 48000 m^3/d 。城东污水处理厂一期 5 万 m^3/d 已经投入运行，二期工程已于 2011 年 7 月正式运

行。城东污水处理厂已接纳废水约 $45000\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余容量 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。城北污水处理厂目前已经建设完成。河东污水处理厂一期 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ 已建成，尚处于调试阶段。

四个污水处理厂污水收集范围如下：

- ① 城北污水处理厂：汇集新洋港以北污水；
- ② 城东污水处理厂：汇集新洋港以南、通榆运河以西、串场河以东、新河以北污水；
- ③ 城东污水处理厂：汇集串场河以西、新洋港以南、大马沟以东、徐淮盐高速公路以北污水；
- ④ 河东污水处理厂：汇集新洋港以南、通榆运河以东污水。

2.9 与生态红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发〔2013〕113号），对照盐城市亭湖区生态红线区域名录，项目地附近红线生态区域详见表 2.9-1。

本项目距离新洋港洪水调蓄区(二级管控区)最近，最近距离为 1.2km ，距离通榆河清水通道维护区(二级管控区)距离为 2.2km ，距离通榆河饮用水源保护区(一级管控区)距离为 2.5km ，距离盐城湿地珍禽国家级自然保护区 37.2km 。本项目与亭湖区生态红线区相对位置见附图 2.9-1。

因此，项目建设并未触及生态红线管控区域，符合《江苏省生态红线区域保护规划》和《盐城市生态红线区域保护规划》相关要求。

表 2.9-1 本项目与生态红线相关文件相符性分析

红线区域 名称	生态 功能	红线区域范围	
		一级管控区	二级管控区
通榆河 (亭湖区) 清水 通道维护区	水源 水质 保护	一级管控区为亭湖区境内通榆河水体及两岸纵深各 100 米的陆域范围。其中亭湖区通榆河清水通道维护区长 1680 米的通榆河河段西侧 100 米的陆域(南至 234 省道(新业路), 北至三灶河)为二级管控区	二级管控区为除亭湖区通榆河饮用水水源保护区外, 通榆河及其两侧各 1000 米陆域范围(含通榆河饮用水水源(建湖县)二级保护区和准保护区), 以及与通榆河平交的斗龙港上溯 5000 米, 北岸 1000 米及与通榆河平交的新洋港上溯 5000 米, 两岸各 1000 米范围
通榆河 (亭湖区) 饮用 水水源保护区	水源 水质 保护	取水口位于伍龙河入通榆河河口南侧上溯 550 米处(E120°14'49", N33°18'25")。一级管控区为一级保护区, 范围为: 取水口上游至盐淮高速北侧约 1000 米, 下游至伍龙河入通榆河河口南侧约 550 米水域范围和通榆河两岸纵深 1000 米的陆域范围。此外, 二级保护区及准保护区中通榆河水域及两岸纵深 100 米陆域范围为一管控区。其中亭湖区通榆河饮用水水源保护区的二级保护区及准保护区内长 800 米的通榆河河段东侧 100 米的陆域(伍佑港与通榆河交界处上游 600 米, 下游 200 米)为二级管控区	二级保护区: 一级保护区以外上游至与便仓交界处约 2500 米, 伍龙河下游至伍佑港约 1100 米的境内通榆河水域及通榆河东岸纵深 2000 米, 西岸至串场河中心线的范围; 准保护区: 二级保护区以外便仓上游至大丰交界处约 3500 米, 下游为伍佑港至南环路约 1800 米境内通榆河水域及通榆河东岸纵深 2000 米, 西岸至串场河中心线的范围

3 项目概况

3.1 项目介绍

盐城市妇幼保健院位于盐城市毓龙西路 34 号，地处毓龙西路和迎宾北路路口。

妇幼院占地面积为 15.78 亩，固定资产 1.35 亿元。医院现有职工 759 人，其中卫生专业技术人员为 662 人，行政和后勤人员为 97 人。

妇幼保健院设有行政、临床、医技、保健等共计 46 个科室，编制床位为 320 张，年门诊量为 36.65 万人次，出院量为 1.56 万人次，年手术量为 6000 余台。

工作时间：年运行 365d，每天工作时间 24h，年工作时间计 8760h。

医院科室有眼科、病理科、检验科、影像科、人流室、生殖中心、放射科、五官科、手术麻醉科、儿童保健科、营养科、儿童康复科、乳腺外科、妇女保健科，无传染科。

项目地理位置图见附图 3.1-1。

3.2 建设内容

3.2.1 科室设置

本项目建设综合楼、住院楼和保健楼，科室分布情况见表3.2-1。

表3.2-1 妇幼保健院科室分布情况

主体工程	项目内容		建筑面积
综合楼	一层	药房、收费处、外科、内科、儿科门诊、儿科急诊、医生值班室、化验室、导管室、输液室、放射科、值班室	7060m ²
	二层	妇科、产科、乳腺科、心电图、脑电图、B超室、人流室、氧吧	
	三层	新生儿科、儿科	
	四层	产科一体化、儿内外科	
	五层	PICU、生殖中心	
	六层	办公室	
	七层	医务科、护理部、病案室	
住院楼	一层	儿科门诊、营养科、警务室、物业办公室	5613m ²
	二层	普妇科、护士站、药房、总值班室	
	三层	妇瘤科、护士站、医生办公室、B超室	
	四层	产后病区、医生办公室、护士站	
	五层	产前病区、产房、医生办公室、护士站	
	六层	手术室	
	七层	会议室	
保健楼	一层	儿童保健科、青春期保健科、收费处、药房、体检中心登记、门诊检验、母乳喂养室	4454m ²
	二层	儿童保健科、儿童眼保健科、儿童耳鼻喉保健科、儿童口腔保健科、儿童康复科	
	三层	新生儿疾病筛查中心、妇保科、生殖健康科、体检中心、信息科	
	四层	群团办公室、审计科、人事科、教科、监察室、院感科、保卫科、医保办、财务科、总务科、设备科	
	五层	办公室、保健部、群保科、病理科、遗传室	
	六层	检验科	

3.2.2 建设内容

项目主体工程和公辅工程建设情况见表3.2-2。

表 3.2-2 项目主体工程和公辅工程建设内容

项目组成		设计能力	备注	
主体工程		7060m ²	综合楼，共 7 层，钢筋混凝土结构 (另含-1 楼为地下停车场)	
		5613m ²	住院楼，共 7 层，钢筋混凝土结构	
		4454m ²	保健楼，共 6 层，钢筋混凝土结构	
给水系统		300 m ³ /d	用水来自城市给水管网	
排水系统		260 m ³ /d	经污水处理站处理达标后，排入城市污水管网	
供热系统		365t/a	来自盐城热力联合公司的蒸汽管网	
制冷系统		/	350 台分体式空调负责科室和病房的制冷和供热	
供电系统		/	依托盐城市市政供电电网	
环保工程	污水处理	260m ³ /d	污水处理站：格栅→ClO ₂ 消毒→化粪池→城东污水处理厂	
	废气处理	有组织废气	—	
		无组织废气	化粪池和地下停车场无组织废气的少量污染物主要通过逸散口排放到大气环境	
	噪声控制	/	选用低噪声设备，按照减振垫、隔声板，距离衰减降噪	
	危废处置	占地 16m ²	暂存	住院楼北侧建有医疗废物暂存室， 4m×4m×3m
		/	处置	委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置
风险防范	事故应急	100m ³	污水处理站消毒池北侧建有地埋式事故应急池，容积为 100 m ³	

3.2.3 原辅材料消耗

妇幼保健院项目临床诊疗和护理过程使用的药品约有 300 种，此外还使用高压 O₂ 瓶和高压空气瓶调和出适宜浓度的 O₂，为就诊人员提供吸 O₂ 服务；输液或开展手术之前，需对就诊人员输液扎针处局部皮肤消毒或者做皮试，消耗酒精、碘伏、皮条、棉签、纱布、采样器皿(包括采样瓶、采样皿、试管)等药品或器具。

综合楼、住院楼和保健楼日常保洁和卫生消毒使用的药品见表 3.2-3。

表 3.2-3 临床诊疗和保洁消毒过程药品和器具消耗

名称	组分规格	年耗量	最大贮存量	来源及输送	备注
医用酒精	70%	0.4t	0.05t	外购、汽车运输	—
碘伏	60ml/瓶	600 瓶	30 瓶	外购、汽车运输	—
消毒液	500ml 装	0.4t	0.4t	外购、汽车运输	—
氧气	>99.5%	6000L	400L	外购、汽车运输	40 个、12 MPa、罐装
空气	—	400L	40L	外购、汽车运输	1 个、12 MPa、罐装
消毒片	1kg/瓶	80 瓶	10 瓶	外购、汽车运输	—
棉签	—	0.4t	0.04t	外购、汽车运输	—
皮条	—	0.1t	0.05t	外购、汽车运输	—
纱布	—	1t	0.1t	外购、汽车运输	—
采样器皿	—	0.3t	0.03t	外购、汽车运输	—
盐酸	30%	5	0.050	外购、汽车运输	桶装, 25kg/桶
氯酸钠	/	5.4	0.050	外购、汽车运输	袋装, 25kg/袋

3.3 平面布置合理性分析

妇幼保健院综合楼和住院楼均位于毓龙西路北侧，东侧为苏石石化公司和预留用地，东北侧为农林局家属楼，东西方向并排相邻，北侧为木材公司家属区，西北侧为保健楼，西侧隔着东关路小巷与旭日幼儿园为邻，南侧为毓龙西路；保健楼位于迎宾北路路东，东侧为木材公司家属区，南侧为旭日幼儿园，北侧为人民法院家属区，西侧隔迎宾北路与盐城中学相望。

综合楼和住院楼北侧与木材公司家属区部分的区域依次建有危废暂存室、氧气罐和空气罐堆放室、蒸汽供应调压室和埋地污水处理设施，最东侧为 ClO_2 消毒剂即用即配室和药剂暂存房，埋地污水处理设施共有 2 个 ClO_2 消毒池和 1 个化粪池(水解酸化池)。

保健楼东侧 10m 处为食堂，食堂为单层建筑，占地面积约为 80m^2 ，与医疗区域分开。食堂规模较小，仅限于为少量职工提供简单工作餐，设 2 台单灶头商用节能灶，油烟产生量较小，油烟净化器净化后油烟排放，排放口位于食堂房顶。

综上分析，妇幼保健院总体合理布局，妇幼保健院项目平面布置见附图 3.3-1，周边 300m 现状见附图 3.3-2。

3.4 主要设备

项目设备主要是医疗设备和其他公用设备，项目主要大型医疗设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 妇幼保健院项目主要设备

序号	设备名称	使用科室	数量/台套	备注
1	非接触眼压计	眼 科	1	—
2	电脑验光机	眼 科	1	—
3	自动脱水机	病理科	1	—
4	多媒体显微成像仪	检验科	1	—
5	彩色 B 超机	影像科	1	—
6	彩色 B 超	影像科	1	—
7	可视人流	人流室	1	—
8	IVF 工作站仪器	生殖中心	1	—
9	冰冻切片机	病理科	1	—
10	呼吸机（鸟牌）	重症监护室	1	—
11	螺旋 CT	放射科	1	放射性
12	钼靶机	放射科	1	—
13	多功能产床（affinity）	高档产房	6	—
14	多功能产床（affinity）	高档产房	1	—
15	全自动喷淋清洗消毒器	供应室	1	—
16	纤维支气管镜	内科（青胃）	1	—
17	血凝仪	检验科	1	—
18	全自动尿沉渣分析仪	检验科	1	—
19	听觉脑干诱发电位仪	五官科	1	—
20	高压注射泵	导管室	1	—
21	高频呼吸机	儿科重症监护	1	—
22	数字减影血管造影系统	导管室	1	—
23	彩超	生殖中心	1	—
24	麻醉机	手术麻醉科	1	—
25	数字化 x 线摄影系统（DR）	放射科	1	放射性

26	数字化 X 线机（数字胃肠机）	放射科	1	放射性
27	腹腔镜(监、气、子、冷、3 晶片)	手术麻醉科	1	—
28	细菌鉴定药敏分析仪	检验科	1	—
29	血培养仪	检验科	1	—
30	超生骨密度测定仪	儿保科	1	—
31	彩超（飞利浦）	影像科	1	—
32	西门子彩超	影像科	1	—
33	彩超	保健部(体检中心)	1	—
34	彩超	生殖中心	1	—
35	彩超	影像科	1	—
36	电子腹腔镜	手术麻醉科	1	—
37	低温等离子灭菌器	手术麻醉科	1	—
38	全自动生化分析仪	检验科	1	—
39	神经中央监护系统	儿保科	1	—
40	人体成份分析仪	营养科	1	—
41	彩超(便携式)	影像科	1	—
42	控制操作系统	导管室	1	—
43	脉动真空灭菌器	供应室	1	—
44	精子质量分析仪	检验科	1	—
45	呼吸机	儿科重症监护	1	—
46	多道心电血压仪	导管室	1	—
47	宫腔镜	手术麻醉科	1	—
48	高频电外科手术系统	手术麻醉科	1	—
49	爱克发 CR、干式相机	放射科	1	—
50	激光破膜仪	生殖中心	1	—
51	母乳成分分析仪	儿保科	1	—
52	BIS 脑电图仪	手术麻醉科	1	—
53	听力筛查仪	五官科	1	—
54	电子脊柱测量仪	儿保科	1	—
55	染色体核型分析系统	检验科	1	—
56	彩色超声诊断仪	影像科	1	—
57	多功能神经康复诊疗系统	儿童康复科	1	—
58	多功能神经康复诊疗系统	儿童康复科	1	—
59	眼科广域成像系统	眼 科	1	—

60	乳导管内窥镜系统	乳腺外科	1	—
61	全自动清洗消毒柜	供应室	1	—
62	徕卡冷冻切片机	病理科	1	—
63	手术床	手术麻醉科	2	—
64	生物刺激反馈仪	妇保科	1	—
65	电子气腹机	手术麻醉科	1	—
66	生物反馈神经功能治疗系统	妇保科	1	—
67	多功能手术床	手术麻醉科	2	—
68	全自动血流变仪	检验科	1	—
69	数字乳腺 X 射线摄影系统	放射科	1	放射性
70	肌电图与诱发电位机	儿保科	1	—
71	麻醉机	手术麻醉科	2	—
72	便携式彩色超声诊断仪	手术麻醉科	1	—
73	彩色多普勒超声诊断系统	影像科	1	—
74	彩色多普勒超声诊断系统	影像科	1	—

3.5 公用工程

3.5.1 给排水

(1) 给水

项目给水水源由市政给水管网接入。

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号），医院的污水排放量应根据《民用建筑工程设计技术措施》取值，本项目根据《民用建筑工程设计技术措施》（建质[2009]124号）中《给水排水分册》确定医院的综合耗水量如下：

住院部设有单独卫生间的用水量定额为 250~400L/床/日，医务人员用水量定额为 150~250L/人/班，门诊部门用水量定额为 10~15L/人/次，洗衣房用水定额为 40~80L/kg，食堂用水量定额为 20~25L/人/次，员工用水量定额为 40L~80L/人/班。

① 住院部用水

项目住院部设置床位 320 张，用水量取 400 L/床/天，则项目住院部用水量为 128 m³/d。

② 门诊用水

门诊量为 1000 人/天, 门诊用水量取 15L/人/次, 则门诊用水量为 $15 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

③ 洗衣房用水

洗衣房日洗衣量为 1172.5kg, 洗衣房用水取 80L/kg, 则洗衣房用水量为 $93.8 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

④ 医务人员和行政人员用水

项目医务人员和行政后勤人员共计 759 人, 生活用水量取 79L/人 班, 则医务人员和行政人员生活用水量约为 $60 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

⑤ 食堂用水

食堂平均每天需为 64 人提供简单工作餐, 食堂用水量取 25L/人/次, 每天以两餐计, 则食堂用水量为 $3.2 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

综上可知, 本项目总用水量为 $300 \text{ m}^3/\text{d}$, 即 $109500 \text{ m}^3/\text{a}$, 项目用水量情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目用水量预测表

类别	来源	规模	用水标准	用水量 (m^3/d)
医疗废水	住院部用水	320 床	400L/床/日	128
	门诊用水	1000 人	15 L/人/次	15
	洗衣房用水	1172.5kg	80L/kg	93.8
生活污水	员工用水	759 人	79L/人/次	60
	食堂用水	64 人	25L/人/次	3.2
小计		/	/	$300 \text{ m}^3/\text{d}$ 即 $109500 \text{ m}^3/\text{a}$

(2) 排水

项目污水产生的主要部门和设施有:

- ① 医疗废水: 住院部废水、洗衣房废水;
- ② 行政人员和医务人员生活污水;
- ③ 食堂废水。

食堂废水与医疗污水、生活污水一并进入医院污水处理站处理达标后排入城市污水管网, 送城东污水处理厂处理达标后排入新洋港。

医院排水量宜为给水量的 85%~95%，项目用水量为 $30 \text{ m}^3/\text{d}$ ，项目废水量为 $260 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即 $94900 \text{ m}^3/\text{a}$ ，项目水平衡见图 3.5-1 和图 3.5-2。

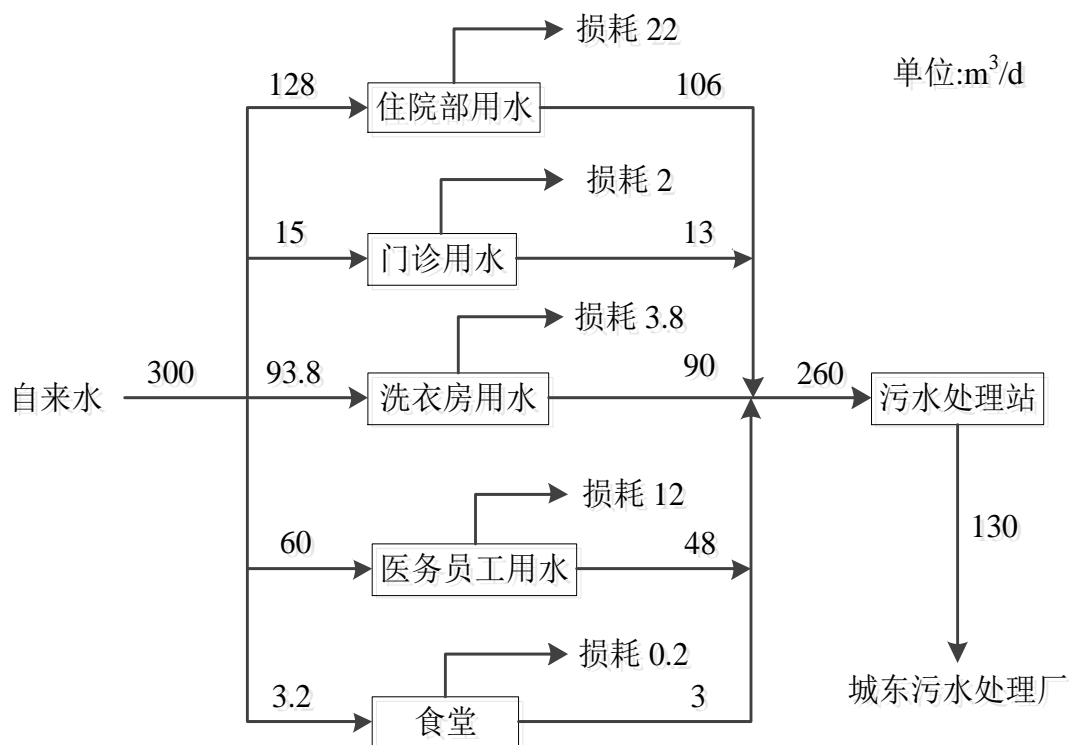


图 3.5-1 项目给排水平衡图 (单位 m^3/d)

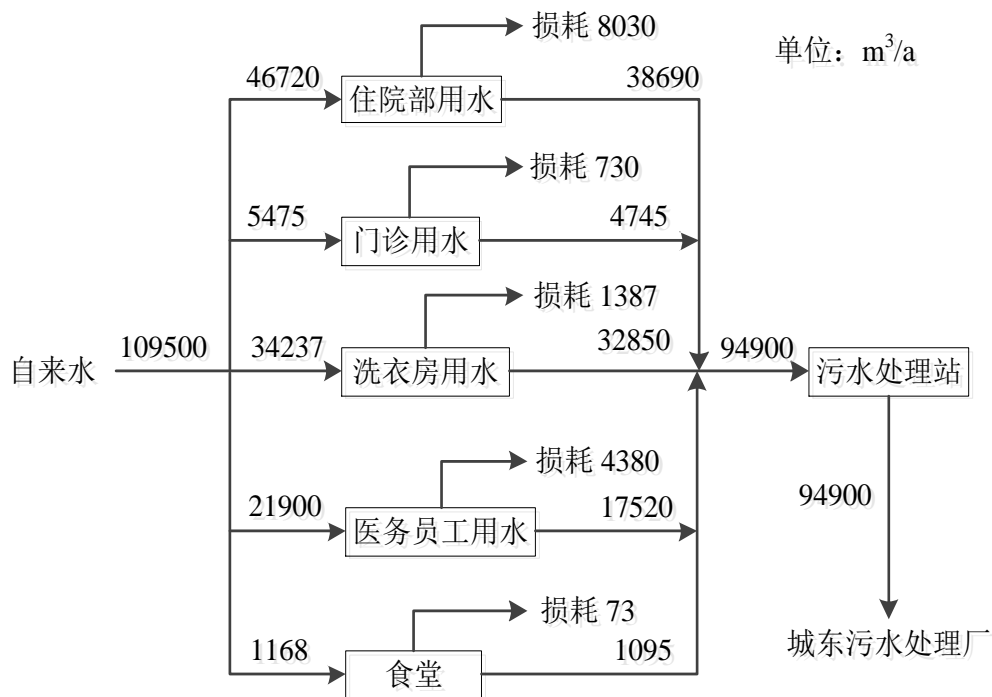


图 3.5-2 项目给排水平衡图 (单位 m^3/a)

3.5.2 消防工程

采用生活与消防合并的低压制消防系统，有关消防水量及消防栓布置按建筑设计防火规范（GB50016-2014）执行。

3.5.3 电力工程

(1) 用电

本项目的用电负荷包括道路照明、建筑室内照明、空调、空气能热水器和设备用电等。

(2) 供电电源

由市政电网接入高压电源，设 1 个变配电站。

(3) 照明、光源和其他

按民用建筑设计规范要求设计，室内照明以高效节能日光灯为主。

各层通道、出入口处、重要病房、手术室等均设置应急照明和疏散指示照明，应急时间不小于 60min。

本项目不设置大型冷却塔，无大型耗电设备。

3.5.4 暖通工程

本项目不设置中央空调，各房间单独设立分体式空调机。

3.5.5 供氧工程

本项目外购 40 个氧气罐和 1 个空气罐，氧气罐压力为 12MPa，氧气纯度约为 100%，空气罐压力为 12~14MPa，均放置于住院楼北侧专用房内，用于进行集中供氧，由氧气管道和空气管道送至用氧终端，用氧终端设在病房、手术室和其他用 O₂ 的部门。

3.5.6 热水供应工程

综合楼、住院楼和保健楼在建筑物每层均安放小型电热水器，用电功率为 3kw，24h 供应热水。

3.6 污染源分析

本项目主要是为病人提供询医、治疗、康复、预防、保健等医疗服务，无传染科。

本项目在医疗诊治过程会有医疗固废（包括医院临床废物和废药物、废药品等）和医疗废水等污染物产生。

本项污水处理站西、住院楼西北侧设置专门的医疗固废暂存室，用来临时储存医疗固废，对医疗固废进行前期的消毒、打包和密封处理后，由盐城新宇辉丰环保科技有限公司定期收集进行无害化处置。

本项目建有医疗废水预处理设施，医疗废水经格栅过滤、消毒和水解酸化综合处理后排入市政污水管网，送城东污水处理厂进行深度处理。污水处理站会产生少量的 NH_3 、 H_2S 恶臭类气体，因为消毒池和化粪池均为埋地设施，少量气体由地面逸散孔无组织逸散。

本项目设置食堂，少量油烟经排气扇倒流，高空排放。

本项目设置干式洗片室，不产生洗片废水，不产生放射废水。

3.6.1 大气污染源分析

项目营运期产生的废气主要为污水处理站恶臭气体（G1）、带病原微生物的气溶胶（G2）、药物和试剂挥发废气（G3）、汽车尾气（G4），此外本项目食堂产生少量食堂油烟废气（G5）。

(1) 污水处理站恶臭气体

污水处理站产生废气的主要部位是化粪池。本项目污水处理站均为地埋式，废气主要成份为 NH_3 和 H_2S ，排放量较小，类比同类规模的医院污水处理站项目，氨产生速率为 0.0057kg/h ， H_2S 产生速率为 0.002kg/h 。

恶臭污染物主要包括 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 H_2S 等。

恶臭属于感觉公害，可以直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康。妇幼保健院对污水处理系统中产生的废气，由地面逸散空无组织排放，项目废气源强见表 3.6-1。

表 3.6-1 污水站恶臭类气体产生源强

污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH_3	0.00499	0.00057	—	0.00499	0.00057
H_2S	0.00175	0.0002	—	0.00175	0.0002

(2) 带病院微生物的气溶胶

项目门急诊、病房等各部门可能会产生一些带病原菌类微生物的气溶胶污染物。本项目常规消毒措施为以消毒片和水配置浓度为 250mg/L 和 500mg/L 的消毒液，由保洁人员每天定时进行消毒等，能够大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风。根据同类项目类比分析，消毒后空气中细菌总数 $<200\text{CFU}/\text{m}^3$ 。

注：CFU 为 Colony-Forming Units 的简写，即经培养所得菌簇数量，为可见类细菌和真菌的测量单位，用于衡量细菌的密度。

(3) 药物和试剂挥发废气

各种药品及试剂气味散发量很小且分散于综合楼和住院楼各楼层，主要物质为挥发性有机物，主要污染因子为 VOCs，因为本项目上述物质在为无组织散发，以非甲烷总烃进行表征，室内非甲烷总烃浓度约为 $0.8\text{ mg}/\text{m}^3$ ，综合楼和住院楼各楼层建筑面积为 12600m^2 ，各楼层室内高度约为 2.6m，修正系数取 0.80 计，则总容积为 26208 m^3 ，日平均换气次数为 6 次，则非甲烷总烃排放速率为 $0.0045\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放量为 $0.040\text{t}/\text{a}$ 。

通过保持医院楼内的药物和试剂储藏间良好的通风性，室内挥发性有机污染物的浓度完全能够达标。

(4) 汽车尾气

本项目综合楼门前开放区域建有 18 个停车位，而综合楼(-1 楼)建有 30 个停车位的地下停车场。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速和慢速 ($\leq 5\text{km}/\text{h}$) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油器等燃料系统的泄漏等。计算废气排放源强时，由于综合楼前 18 个地上车位废气易于扩散且排放量相对较小，只考虑地下车库汽车排放的废气。

妇幼保健院综合楼设地下车库 1 个，机动车泊车位 30 个，设出入口 1 个。本项目在地下汽车车库设机械通风系统，共计设 1 个排放口，通风排气次数为 6 次/h，全天换气时间按 24h 计，尾气排风口设置在毓龙西路北侧

周边绿化带附近。

汽车废气中主要污染因子为 CO、THC、NO_x。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，项目地下车库以小型车（轿车和小面包车等）为主，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车尾气污染物的测定结果和大气污染物排放系数见表 3.6-2。

表 3.6-2 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数（g/L）

污染物 车种	CO	THC	NO _x
轿车（汽油）	191	24.1	22.3

停车场的汽车尾气排放量与在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 50m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s~3min，平均用时约为 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f M$$

其中：M= m t

式中：f—大气污染物排放系数（g/L 汽油），具体见上表；

M—每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 2.78×10^{-4} L/s。

由上式计算可知，每辆汽车进出停车场 1 次耗油量为 0.0278L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC 与 NO_x 的量分别为 5.31g、0.67g 和 0.62g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取

最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。地下车库的大气污染物排放情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 项目车库/车位汽车废气污染物产生情况

车库位置	泊位	日车流量	污染物排放量 (t/a)		
			CO	THC	NO _x
地下车库	30 个	294 辆	0.572	0.138	0.128
楼前车位	18 个	176 量	0.343	0.083	0.077

停车场废气主要由机械排风抽送，排风口高 1.5m，位于建设项目区内地下车库上方的绿化带中，远离住宅区排放。参照上海市的地方标准—《机动车停车库(场)环境保护设计规程 (DGJ08-98-2002)》，“当换风次数 6 次/h 以上时，排风口废气中主要污染物 CO 浓度基本满足《环境空气质量标准》二级标准，如排风口与环境敏感目标最小间距为 65m，经空气扩散稀释后，可使环境敏感目标处 CO 浓度达到标准要求。”

同上可知，综合楼南侧地面停车场有车位 18 个，相应汽车尾气污染物排放情况见表 3.6-3。

本项目地下车库排风口与木材公司家属楼最近，距离为 65m，满足《机动车停车库（场）环境保护设计规程》中的设计要求。

另有部分废气经车库出入口向外扩散（面源），属无组织排放；因为综合楼南侧的地面车位比较分散，废气易于扩散且排放量相对较小。

因此，项目建成后地下车库排放的大气污染物对环境敏感目标不会有大的影响。

(5) 食堂油烟废气

本项目食堂烹饪过程年耗食用油量为 2t/a。根据不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，烹饪过程中的挥发损失约 4.75%，即本项目油烟产生量为 0.095t/a，烹饪高峰期集中于每天 11:00 和 16:30，共计 2h，，总计 730h/a。

本项目所产生油烟的量为 0.13kg/h，油烟机风量为 12000m³/h，则油烟

产生浓度为 $10.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化装置（处理效率以 85% 计）处理后由排气筒接到屋顶排放，则油烟的排放量为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，经排气筒排放。

因为排气筒高度仅为 4m，不仅低于 15m，而且低于周边建筑物的高度，所以视为无组织排放源。

此外，本项目不设焚烧炉，无焚烧废气；不设锅炉，无锅炉废气。

本项目无组织废气源强见表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目大气污染物产生和排放状况

位置	污染物	产生状况		治理措施	去除率 %	排放状况			
		速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
污水处理站	NH_3	0.00057	0.00499	—	—	0.57	0.00057	0.00499	无组织逸散
	H_2S	0.0002	0.00175		—	0.2	0.0002	0.00175	
综合楼住院楼	细菌	—	—	消毒	—	$<200\text{cfu}/\text{m}^3$	—	—	无组织逸散
综合楼住院楼保健楼	非甲烷总烃	0.0045	0.040	—	—	0.4	0.0045	0.040	无组织逸散
地下停车场	CO	0.065	0.572	—	—	—	0.065	0.572	无组织逸散
	THC	0.016	0.138	—	—	—	0.016	0.138	
	NO_x	0.015	0.128	—	—	—	0.015	0.128	
地上车位	CO	0.039	0.343	—	—	—	0.039	0.343	无组织逸散
	THC	0.0096	0.083	—	—	—	0.0096	0.083	
	NO_x	0.009	0.077	—	—	—	0.009	0.077	
食堂	油烟	0.13	0.08	净化	85%	1.6	0.02	0.012	无组织逸散

3.6.2 水污染源强分析

(1) 废水来源

妇幼保健院营运期产生的废水的来源较多，主要为：

① 来自门诊、病房等的常规医疗废水；② 职工、行政、办公等产生的非病区生活污水；③ 洗衣房的洗衣废水；④ 食堂废水。

其中，水质污染比较严重的为门诊、病房、洗衣房的废水。

医院污水不同程度地含有多种病菌、病毒、寄生虫卵和一些有毒、有害物质。这些病菌、病毒和寄生虫在环境中具有一定的抵抗能力，有的在污水中存活时间较长。当人们食用或接触被病菌、病毒、寄生虫卵或有毒、有害物质污染的水和蔬菜时，就会使人致病或引起传染病的爆发流行。

病菌、病毒或寄生虫能够介水传播疾病的主要原因是污水中病原体的含量大，有关资料表明医院污水细菌总数或大肠菌群大多在 1 万~70 万个/mL，如小儿麻痹病患者排出的 1g 粪便中所含的小儿麻痹病毒量，可致 100 万只猴子得到感染，又如寄生在人体内的蛔虫，每条雌虫每天产卵约 20 万个，随粪便排出。肠道病流行的危险性，更主要的还由于病原体对环境理化因素的抵抗力强，因而在环境中的存活率比较高，可以在各种外界环境中长期生存。

此外，医院的污水中还含有消毒剂、药剂的残留物。

洗衣房接受的衣物，可能含有病人的排泄物（如粪便和脓血等）和呕吐物，其含菌量较高。

全院无传染科，影像科无显影废水，本项目放射科等部门采用干式激光片，无洗片废水；无口腔科采用成品牙，不自制牙套，也不使用含汞材料。

本项目化验科在病理、血液检查和化验过程可能使用含重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾、氰化物、砷等试剂，因此化验科废水含铬、砷、氰化物等危险物质。化验废水属于危险废物，集中收集后，委托盐城市新宇辉丰环保科技有限公司无害化处置。

(2) 废水量

项目废水水量产生情况见第 3 章 3.5.1 节“给水和排水”内容。

(3) 废水污染源分析

医院废水水质特征主要是：

① 含有大量的病原体，如病菌、病毒和寄生虫卵等，包括粪大肠菌群、

大肠菌群、伤寒杆菌、痢疾杆菌、肠道病毒、肝炎病毒等；

② 含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要表现在 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、LAS、粪大肠菌群等。

结合类比调查结果，全院废水污染物源强见表 3.6-5，废水产生和排放情况参见表 3.6-6。

表 3.6-5 妇幼保健院废水源强表

废水名称	来源	水量 m^3/a	污染因子	浓度 mg/L	总量 t/a
医疗废水	住院废水	21600	COD	400	8.64
			SS	300	6.48
			$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.648
			TN	35	0.756
			粪大肠菌群数	1.6×10^8	—
			TP	5	0.108
	门诊污水	3900	COD	300	1.17
			SS	100	0.39
			$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.117
			TN	35	0.1365
			粪大肠菌群数	1.2×10^8	—
			TP	5	0.0195
	洗衣废水	3000	COD	300	0.9
			SS	100	0.3
			$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.09
			TN	35	0.105
			粪大肠菌群数	1×10^8	—
			TP	5	0.015
生活污水	生活污水	9600	COD	400	3.84
			SS	250	2.4
			$\text{NH}_3\text{-N}$	25	0.24
			TN	30	0.288
			TP	5	0.048
食堂废水	食堂废水	900	COD	400	0.36
			SS	100	0.09
			LAS	50	0.045
综合废水	住院废水 门诊污水	39000	COD	382	14.91
			SS	247	9.66

	洗衣废水 生活污水 食堂废水		NH ₃ -N	28	1.095
			TN	33	1.285
			粪大肠菌群数	1.08×10 ⁸	—
			TP	4.8	0.190
			LAS	1.2	0.045

表 3.6-6 项目废水产生和排放情况表

来源	水量 m ³ /a	污染因子	浓度 (mg/L)	总量 t/a	治理措施	去除率	接管浓 度(mg/l)	接管量 (t/a)	浓度限值 (mg/l)	排放去向
综合 废水	39000	COD	382	14.91	格栅 +ClO ₂ 消 毒+水解 酸化	41.36%	224	8.736	250	经城市污水管网排入 城东污水处理厂，最 终排入新洋港
		SS	247	9.66		80.57%	48	1.872	60	
		NH ₃ -N	28	1.095		42.86%	16	0.624	45	
		TN	33	1.285		42.42%	19	0.741	—	
		粪大肠菌 群数	1.08×10 ⁸	—		—	450*	—	5000	
		TP	4.8	0.190		16.67%	4	0.156	8	
		LAS	1.2	0.045		50.00%	0.6	0.023	10	
		总余氯	—	—		—	—	0.016	0.5	

注：粪大肠菌群数浓度个/L；其余为 mg/L。

3.6.3 噪声污染源强分析

噪声主要有洗衣房、医疗设备、空调、污水泵等设备噪声，还包括人员社会活动噪声等，采用类比实测的平均声级确定其声源强度见表 3.6-7。

表 3.6-7 项目噪声源平均声级值

序号	名称	平均声级 (dB (A))
1	洗衣房 (小型)	65~70
2	医疗设备	60~70
3	病人及陪护人员等喧哗	70~75
4	空调机	70~85
5	水泵	65~80
6	车库通风设施	60~85

本项目废水处理设施的水泵、风机和空调主机等设备均不设置在医院楼里面，不会对医院大楼有震动。其他医疗设备的震动均在合格的范围之内，不会对医院大楼产生影响，不会影响医院的就诊环境。

3.6.4 固废污染源强分析

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。

医院临床废物已列入《国家废物名录》(编号 HW01)，必须安全处置。

根据废物的来源，医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等，参见表 3.6-8。

表 3.6-8 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： —棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料； —一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； —废弃的被服； —其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： —致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； —可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； —免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

(1) 危险固废

本项目无医学实验室，无培养病毒和医学实验动物的组织或尸体。

本项目营运期产生的特殊废物包括医疗垃圾和污水处理装置产生的

污泥。

① 病房医疗垃圾按每病床每日产生 0.3kg 计，按日最高住院病人数 150 人计，则产生医疗垃圾 15t/a；门诊垃圾按每日每人产生量为 0.05kg 计，以每天最高门急诊人数 1000 人计，产生医疗垃圾约为 18t/a；根据医院提供的资料，其他手术、化验等产生的医疗垃圾约 10t/a。

综上所述，项目医疗垃圾总量为 43t/a，其中手术中产生的废弃的人体组织及病理切片等均包含在病房医疗垃圾产生量中。

② 根据医院提供的资料，本项目污水处理站产生的脱水污泥含水率为 75%，污泥总量约 10t/a。污水处理装置污泥 1 个月清掏 1 次，以确保污水处理装置的正常运行。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。

③ 根据医院提供的资料及类比同类医院，本项目产生的废弃（过期）药物约 1t/a，须作为危险废物处置。

④ 根据医院提供资料，本项目年产生化验室废液约 6 t/a，化验室废液主要含有一定量的化学品及化验用血液、尿液，化验室废液作为危险废物交由盐城新宇固体废物处置有限公司处置，协议见附件。

每天产生的医疗垃圾在专门设置的医疗垃圾储存站内暂存，并设置醒目的标志牌，及时将医疗固废送往盐城新宇辉丰环保科技有限公司进行有效处置，协议见附件。收集、运送、贮存、中间处理和最终处置均按照相关规范执行，运输过程采用专用运输车辆，桶装密封，同时运输路线避开人口密集区。

妇幼保健院产生的危险废物量约为 60t/a，交由盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置，协议见附件。

(2) 一般废物

医护、行政人员日常办公过程产生的生活垃圾量按 0.1kg/d·人计，病人及家属日常生活过程生活垃圾产生量按 0.1kg/d·人计，医护、行政人员

759 人，病人及家属按照 500 人计，则生活垃圾产生量约为 46t/a。

一般生活垃圾集中收集后，由环卫部门负责处理。

项目固体废物处置情况见表 3.6-9 和表 3.6-10。

表 3.6-9 项目废物产生情况

废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
医疗垃圾	办公区域	固态	病房、门诊、手术等医疗垃圾	43	√		办公产生的废弃物质
污泥	污水处理站	固态	污泥	10	√		处理过程中产生的废弃物质
废弃药物	办公区域	固态	药物	1	√		办公产生的废弃物质
化验废液	办公区域	液态	化验室废液	6	√		办公产生的废弃物质
一般废物	办公区域	固态	生活垃圾	46	√		办公产生的废弃物质

表 3.6-10 项目固体废物产生和排放情况

序号	名称	分类编号	性状	产生量 t/a	含水率	排放量	采取的处理方式
1	医疗垃圾	HW01 831-001-01	固态	43	/	0	由盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置
2	污泥	HW01 831-001-01	固态	10	75%	0	
3	废弃药物	HW01 831-005-01	固态	1	/	0	
4	化验废液	HW01 831-004-01	液态	6	99%	0	
5	生活垃圾	/	固态	46	/	0	交环卫部门处理
合计		/	/	106	/	0	/

3.6.5 污染物排放汇总

建设项目实施后全院污染物排放汇总情况见表 3.6-11。

表 3.2-11 妇幼保健院主要污染物排放情况 (单位:t/a)

污染物		产生量	削减量	接管量	处置方式
污水 污染物	排放量 (m ³ /a)	39000	0	39000	经污水处理站处 理后排城市污水 管网, 最终排入城 东污水处理厂
	COD	14.91	6.174	8.736	
	SS	9.66	7.788	1.872	
	NH ₃ -N	1.095	0.471	0.624	
	TN	1.285	0.544	0.741	
	TP	0.190	0.034	0.156	
	LAS	0.045	0.022	0.023	
	总余氯	—	—	—	

注：本项目无有组织废气排放。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

盐城市位于北纬 32.85°~34.2°、东经 119.57°~120.45°；盐城市东临黄海，南与南通市接壤，西南与扬州市，泰州市为邻，西与淮安市相连，北隔灌河和连云港市相望。盐城是江苏省面积最大的省辖市，总面积为市辖区面积 16931km²；其中市辖区面积为 1779 km²，市辖区人口为 158.65 万人（亭湖区 83.90 万，盐都区 74.75 万）。全市地势平坦，河渠纵横，交通发达，物产富饶，素有“渔米之乡”的美称。

项目位于盐城市毓龙西路 34 号，项目东侧和北侧为木材公司家属区，南侧紧邻毓龙西路，西侧为旭日幼儿园，紧邻迎宾北路，项目周边环境现状见上文附图 3.3-2。

4.1.2 地形地貌

盐城市地质构造处于苏北拗陷构造单元，介于响水—淮阴—盱眙断裂和海安—江都断裂，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系—三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成拗陷区，拗陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起，其中东台拗陷的白垩系至第三系的地层极为发育，是苏北地区油气田的远景区。

本区域地形均属平原，为里下河水网圩区地貌单元，地势低平，河网稠密。由于河流、海洋堆积程度的差异及人类活动的影响，地貌上呈现出一些低冈和洼地，形成局部微小的起伏。境内地形平坦，地势略呈东高西低，地面高程一般在 1.5m~2.2m（废黄河口基面，下同）。串场河西岸是全区最高处，地面高程 2.8m~3.1m；西部湖荡区地面高程为 1.5m，为全区最低点。

根据区域地质勘察资料可看出：区域在地质构造上无活动性断层通过，历史上无大的破坏性地震发生，属地震活动少、震级低的地区；覆盖层厚度较大，基底岩层稳定。从地质构造和地震活动历史等因素分析，本场地为相对稳定区，可进行本工程建设。地下水对混凝土无

腐蚀性，厂区范围内不存在不良地质现象。拟建厂区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第一组。场地15m以内无液化土层。拟建场地土层分层情况如下：

① 1层素填土：灰黄色，主要以粘质粉土为主，湿，松散，表层混植物根茎。

② 2层粉质粘土：很湿，稍密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。

③ 3层淤泥质粉质粘土：饱和，软塑，切面稍有光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，夹粉砂。

④ 4A层砂质粉土：很湿，稍密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。

⑤ 4B层砂质粉土：很湿，中密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。

⑥ 5A层粉砂：饱和，中密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。

⑦ 5B层淤泥质粉质粘土与粉砂互层：饱和，软塑，切面稍有光滑，干强度低，韧性低。

该地区大多数为壤质土壤，占74.2%，其余砂质土占2.2%，粘土质占23.6%。土壤类型为盐土类、潮土类、水稻土类和沼泽土类。

4.1.3 气候气象

盐城市地处北半球中纬度，为北亚热带向暖温带过渡的气候带，为湿润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛，雨热同季，日照充足，无霜期长。年平均气温14.2℃，年均降水量为900mm，年均气压为1016.9mbar，年均相对湿度为78%，全年平均风速为3.3m/s。常年主导风向ESE。全市年平均雾日数为40~55d，且分布不均匀，以4月~6月为最多，1月~2月最少。

近五年气象指标的平均值具体见表4.1-1，全年及各代表月风频玫瑰图如图4.1-1。

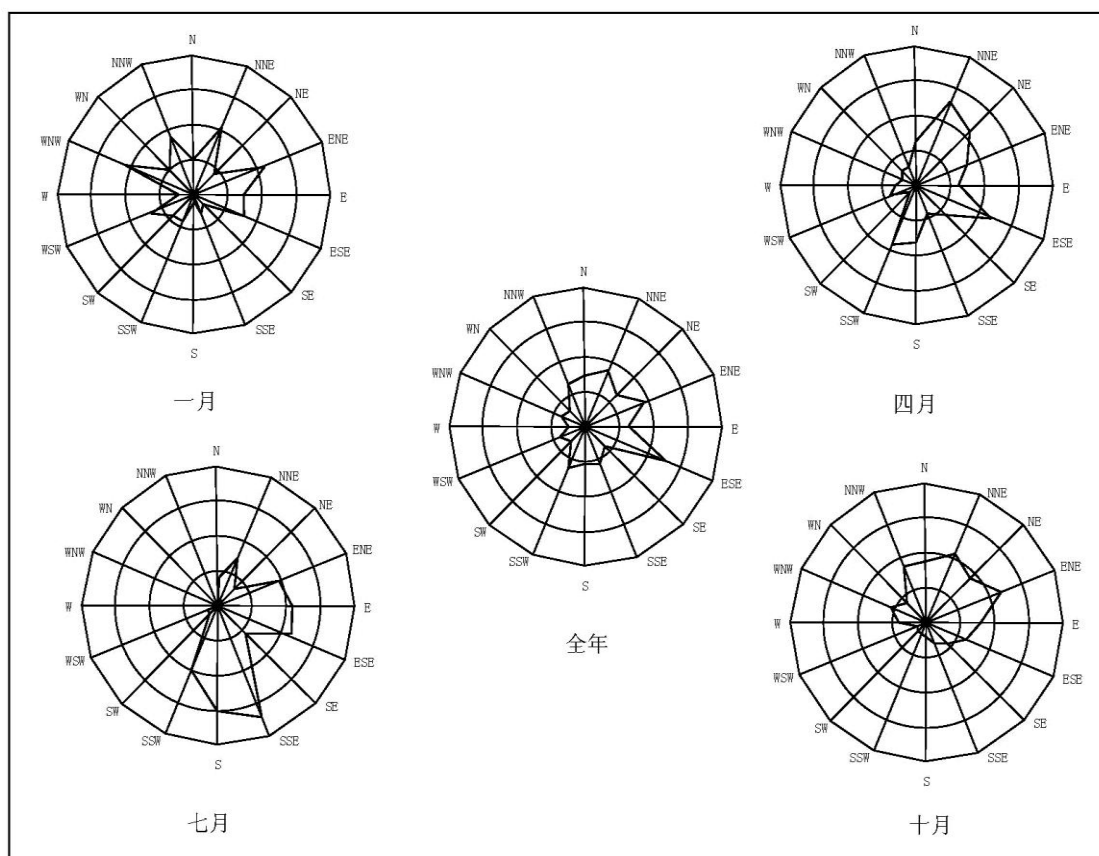


图 4.1-1 全年及各代表月风频玫瑰图

表4.1-1 气象指标数值表

项目	单位	数 据
多年平均气温	℃	14.2
极端最低气温	℃	-11.7
极端最高气温	℃	39.1
年最大降雨量	mm	1564.9
多年平均降水量	mm	900~1060
全年主导风向	-	ESE
全年次主导风向	-	N
冬季主导风向	-	NE
夏季主导风向	-	SE
平均静风频率	-	11%
年平均风速	m/s	3.3
年平均相对湿度		78%
年平均大气压	hPa	1016.9
平均无霜期	d	218

4.1.4 水系水文

盐城市境内河流众多，水网密布，径流量丰富，大致以废黄河为界，分为淮河水系和沂沭泗水系，主要河流有苏北灌溉总渠、射阳河、黄沙港、新洋港、串场河、灌河等。流经市区及附近的河流主要是主要有新洋港、串场河、通榆河。

(1) 新洋港

新洋港西起蟒蛇河，穿串场河、通榆河，经南洋岸、黄尖向东至新洋港闸入海，全长69.8 km，河底宽70~100 m，河口宽150~160 m，河底高程（废黄河口以上）-2.5~4.0 m，集水面积2478 km²。新洋港是盐城市区主要排海水道，市区内河道长度约14 km。

本河段水功能区划为地表水Ⅲ类水，为工业、农业用水。

(2) 串场河

串场河是盐城市主要河道之一，南北串通射阳河、黄沙港、新洋港及斗龙港等水系，共同组成了盐城市的农业灌溉和工业供排水体系。位于里下河地区的东部，串场河南起海安县城，向北流经东台市、大丰市、盐都区、亭湖区、建湖县至阜宁县入射阳河，全长176 km，盐城市内长160 km。串场河对沟通南北水上交通和调节沿海垦区排灌用水发挥了重要作用。

串场河盐城市区段长133 km，河口宽40~70 m，河底宽10~20 m，河底高程-2.5~-3.0 m。最高水位2.46m（以黄河口基准算），最低枯水位为0.38m，平均水位1.09m。由于地势低平，河流流速缓慢。据测量，串场河盐城段水深2.5~4.5m，流速0.059~0.161m/s。

本河段水功能区划地表水Ⅳ类水，为工业、农业用水区。

(3) 通榆河

位于里下河地区的东侧，串场河以东2~3km，原南起南通市，北达赣榆县，全长420 km。新通榆河输水工程从高港调长江水，经泰东河入通榆河，设计流量100 m³/s。河底宽30~50 m，河底真高-1.0~4.0m，堤顶真高4.0m~7.5m。

本河段水功能区划为地表水Ⅲ类水，为供水水源保护区。

(4) 地下水

地下水平均埋深为0.95m，最大埋深1.92m。由于近地表沉积物中以粘土、亚粘土成份居多，透水系数都比较小，平均值为0.000044cm/s，因此，以雨水和河水渗透为补给源的上层潜水通量不大，而且大多为咸水。埋深于120m以下的第二承压水为淡水，水量较大，可作为淡水水源，但开采时应限量供应，并防止咸水混入。

妇幼保健院项目周边各河流分布、位置见周围环境水系，即附图4.1-2。

4.1.5 自然资源

盐城市自然资源比较丰富，全市耕地面积为1197万亩，沿海滩涂面积为684万亩；矿产资源主要制砖用粘土、石油、天然气、建筑用砂、地热水和高硅粘土；生物资源查明主要有近海浮游植物、固着性植物总计160余种，陆生资源植物总计500多种；其它资源还包括水资源、港口资源、风力资源、太阳能资源等。

4.1.6 生态环境

盐城市气候温和，河湖密布，土壤肥沃，农业发达，为鱼米之乡。陆地主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。内河、湖荡水面200多万亩，可利用水面的80%作为水产养殖，20%用于种植水生经济作物，盛产鱼虾、蟹、鳖和菱角等。

4.2 区域社会经济概况

4.2.1 人口、面积

根据《盐城统计年鉴（2015）》，盐城市城区土地面积为423km²，耕地面积17350hm²，总人口为63.93万，其中农业人口为23.50万，占总人口的36.76%，非农业人口为40.43万，占总人口的63.24%；人口密度为151人/km²，自然增长率0.89‰。

盐城市妇幼保健院位于城中片区，城中片区为新洋港以南、通榆河以西、青年路以北、西环路以东的区域，以商业服务和居住功能为主。

城中片区发展定位为：强化建军路、解放路沿线的城市中心功能；

逐步搬迁调整现状工业，增加公共设施、市政公用设施、绿地等公共空间，改善环境质量；完善支路系统，增加机动车停车场地；合理控制居住用地开发强度；保护历时文化遗存，延续城市发展脉络；强化滨水空间建设，塑造城市特色。

4.2.2 社会经济概况

2015 年，盐城市地区生产总值为 4180 亿元，年平均增长率为 11.8%；人均地区生产总值为 9000 美元，五年间翻了一番；一般公共预算收入从 2010 年的 191 亿元增加到 2015 年的 477 亿元，年均增长率为 20%。

新能源及其装备、大数据、节能环保、新能源汽车等新兴产业主营业务收入年均增长 30% 以上。悦达集团成为千亿元级企业。建成大数据产业园、金融城、中汽中心盐城汽车试验场等一批现代服务业集聚区，服务业增加值年均增长 13%。农业现代化进程综合得分居苏北第一，“联耕联种”经营方式入选江苏农业创新十大举措。创新创业成为经济发展新引擎。建设市开发区、高新区、环保科技城、智慧科技城“两区两城”标志性产业创新高地，获批国家创新型试点城市。全社会研发投入占 GDP 比重比 2010 年提高 1 倍。盐城市从 2015 年 1 月 1 日起，积极实施“515”人才引进三年行动计划，全民创业蓬勃兴起，新增各类企业 3.8 万家。

4.2.3 盐城市主体规划

根据《盐城市总体规划（2013-2030）》，以区域交通廊道为界，形成“双城双区”的城市空间结构。

高速公路环内的主城区，以通榆河为界分成河东、河西两个城区。通过增加跨河通道加强两个城区的交通联系。

(1) 河西城区

重点更新旧城，向南拓展新区。以新洋港、青年路、西环路为界分为城中、城南、城北、城西 4 个片区。

城中片区：新洋港、通榆河、青年路、西环路围合地区，以商业服务和居住功能为主。

城南片区：青年路、通榆河、西环路、盐淮高速公路围合地区，以居住和行政、文化、商务、教育功能、创意产业为主，加速科技与人才要素集聚，推进智慧科技城与金融城市建设，打造智慧新城、生态新城、现代新城。

城北片区：新洋港以北地区，以物流和工业为主，沿新洋河北岸开发居住功能。

城西片区：新洋港、西环路、盐淮高速公路、盐靖高速公路围合地区，以居住功能为主，同时结合世纪大道与盐靖高速公路出入口的交通优势和大学城的科研优势，积极发展物流业和高新技术产业。

(2) 河东城区

重点完善配套，实现产居平衡。以世纪大道为界分为北、南 2 个片区。

北部片区：世纪大道以北地区。其中，迎宾大道以北地区，以休闲度假功能为主，机场搬迁后用地可预留改造为文化娱乐、商业服务、居住等功能；迎宾大道以南地区，以居住和工业用地为主。

南部片区：世纪大道以南地区，以工业、商务功能为主，成为高新技术密集区。

项目所在地位于城中片区。

4.3 大气环境质量现状分析

盐城市妇幼保健院位于毓龙西路和迎宾北路交汇处，而其正南方向的盐城市妇幼保健院位于大庆路和人民南路交汇处，两地直线距离为 1700m，因此本报告可以引用《盐城市妇幼保健院业务楼项目环境影响报告书》中的现状监测数据，数据有效性分析如下：

盐城市妇幼保健院业务楼项目监测数据均为实测数据，大气、地下水、土壤、噪声为盐城市监测站进行监测，监测时间为 2014 年 11 月，其中大气监测点 G1（公园道一号，位于业务楼项目东南侧 2000m）和地表水监测数据为盐城金陵康复医院项目质保单中数据，监测时间为 2014 年 5 月，因此数据具有有效性。

4.4 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果，评价区域内：

(1) 大气评价因子评价指数均小于 1，说明大气质量较好，有一定环境容量；

(2) 地表水从单因子标准指数看，各因子评价指数均小于 1，地表水环境质量较好。监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。说明新洋港水质符合Ⅲ类水体功能要求。

(3) 昼夜间厂界噪声除东厂界外其他各边界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

(4) 项目周边地下水环境质量 pH、氨氮、总大肠菌数等因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中Ⅲ类标准，高锰酸盐指数符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中Ⅳ类标准，说明该区域内的地下水环境质量较好。

(5) 项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-95）的二级标准，说明该区域内的土壤质量较好，未受污染。

5 环境风险分析

5.1 概述

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，项目建设和运行期间可预测突发性或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境的影响和损害，提出防范、应急与减缓措施。

环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，而安全评价着眼于设备安全性事故暴露范围内的人员与财产损失。

本项目为医疗服务项目，无传染病房，在运行过程中使用多种化学品药品，具有种类多，使用量少的特点。

经分析项目运行中的主要环境风险为：污水处理站设备故障导致含菌废水不能及时处理、消毒，废水排放对环境造成污染的风险；医疗废物堆存不能及时处置可能存在病毒泄漏的风险，该风险均不包括在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中规定的环境风险范围内。

因此，本次环境风险评价根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的有关规定，对拟建项目排放的含菌污染物可能产生的环境风险进行分析，并提出相应的风险防范措施和应急预案。

5.2 风险源项识别

根据工程分析，拟建项目对环境的风险识别如下：

（1）医疗过程中使用的消毒剂及其他药物，如乙醇、乙醚等具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品，对环境和人群健康具有影响和危害，其中乙醇易燃、易爆，是火灾和爆炸的隐患。

表 5.2-1 化学品理化性质

名称	乙醇
分子式	C ₂ H ₆ O
危规号	/
理化特性	分子量：46.07；熔点：-114.1℃ 沸点：78.3℃；密 度：相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.59；外观与性状：无色液体，有酒香；蒸汽压：5.33kPa/19℃ 闪点：12℃；溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；
燃烧爆炸性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
毒性毒理	毒性：属微毒类。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。

(2) 由于医院污水处理设备的故障，使含有病菌、病毒、病原微生物、有毒有害和难生物降解的污染物进入市政污水管网，对污水处理厂运行产生不利影响，病菌、病毒、病原微生物等对地表水体也将产生不利影响。

(3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

(4) 污水处理站消毒剂 ClO₂ 随用随制，制备原料储备、使用过程中的环境风险。

表 5.2-2 主要化学试剂消耗情况表

名称	组分规格	年耗量	最大贮存量	贮存地点
盐酸	30%	5t	0.05t	污水处理站
氯酸钠	99.5%	5.4t	0.05t	污水处理站

表 5.2-3 NaClO₃ 化学品理化性质

名称	氯酸钠
分子式	NaClO ₃
危规号	其他腐蚀品 GB8.3 类 83501
理化特性	分子量：106.45；熔点：248~261℃ 沸点：分解；密 度：相对密度(水=1)2.49；外观与性状：无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性；溶解性：易溶于水，微溶于乙醇；

燃烧爆炸性	与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。
毒性毒理	急性毒性：LD ₅₀ 1200mg/kg(大鼠经口)；强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。

表 5.2-4 盐酸化学品理化性质

名称	盐酸
分子式	HCl
危规号	其他腐蚀品 GB8.3 类 83501
理化特性	分子量：36.46；熔点：114.8℃/纯 沸点：108.6℃/20%沸点；密度：相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26；外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；溶解性：与水混溶，溶于碱液。
燃烧爆炸性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。
毒性毒理	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时(大鼠吸入)；接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。

5.3 事故风险分析及防范措施

5.3.1 药物贮存风险及防范措施

项目的医药库房一般为医疗、手术等环节存有少量的乙醇、乙醚等消毒剂、麻醉剂，检验科在平时工作中使用生化或化学试剂，这些检验试剂主要为试剂盒，如果贮存容器破裂，发生泄漏事故，具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品泄漏会造成环境污染，产生一定的环境风险。

因此，医药库房及检验科贮存上述危险品物质时，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家有关规定，要有专人保管。加强危险品物质贮存房间内的通风，设计中考考虑紧急疏散通道，准备必要的消防灭火器材和有毒有害气体的处置及个人防护自救设备。

只要严格执行相应的规范和制度，发生燃烧、爆炸、泄漏等风险事故的可能性较小，对周边环境的影响也较低。

5.3.2 化学品、有毒物品贮存和管理

5.3.2.1 化学品泄漏

本项目所用的易泄漏的化学品主要有乙醇、盐酸、氯酸钠。化学品泄漏后，其事故防范对策及事故处置程序方法如下：

(1) 乙醇泄漏

① 健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。

② 毒理学资料及环境行为

急性毒性： LD_{50} 为 7060mg/kg(兔经口)； LC_{50} 为 37620 mg/m³，10 小时(大鼠吸入)。

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

③ 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄

漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

④ 防护措施

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：一般不需特殊防护。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其它防护：工作现场严禁吸烟。

⑤ 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

(2) 氯酸钠泄漏

① 健康危害

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。

② 毒理学资料及环境行为

急性毒性：LD₅₀ 为 1200mg/kg(大鼠经口)。

危险特性：强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。

③ 泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，

穿一般工作服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

④ 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿聚乙烯防毒服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

⑤ 急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

(3) 盐酸泄漏

① 健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。

② 毒理学资料及环境行为

急性毒性：LD₅₀ 为 900mg/kg(兔经口)；LC₅₀ 为 3124ppm，1 小时(大鼠吸入)。

危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化

物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。

③ 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

④ 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

⑤ 急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。

食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

5.3.2.2 药库安全制度

(1) 做好防火、防爆、防盗工作。库房建立与 110 联网的报警系

统，每天上班开防，下班设防，有专人检查。安定保的密码保密。

(2) 麻醉药品贮存于专库、保险柜，双人双锁管理。

(3) 危险品设有专库，专人负责。易燃易爆品储存于危险品库内，不得与其他药品同库存放，并应远离电源。危险品应分类存放，特别是性质相抵触的物品（如强酸与强碱）、灭火方法不同的物品应隔离储存。危险品库严禁烟火，不准明火操作，并有消防安全设备（如灭火器、沙箱等）。危险品的包装和封口应经常检查，如有破损、渗漏，必须立即进行安全处理。氧化剂的保管应避免高温、日晒，避免与酸类接触；易燃品、自燃品应与热源隔绝，下班前做好安全检查，关闭电源及门窗，并远离火源，存放与避光阴凉处。

(4) 闲杂人员一律不得进入库房重地。

(5) 库房内严禁吸烟。

5.3.2.3 麻醉药品使用管理制度

(1) 病人凭红色的麻醉专用处方配取麻醉药品。

(2) 必须经考核具有执业医师资格的医务人员并经医务科备案才有资格开具麻醉药品处方。

(3) 抢救病人急需麻醉药品，只限一次性使用剂量。

(4) 麻醉药品的每张处方注射剂不超过二日常用量，片剂、酞剂、糖浆剂不超过三日常用量，连续使用不得超过七日。

(5) 经县以上医疗单位诊断确需使用麻醉药品止痛的危重病人，可凭《麻醉药品专用卡》配取麻醉药品，每卡注射剂不得超过三日量，控释制剂不得超过十五日量，其他剂型不超过七日量。

(6) 麻醉卡病人使用过的空瓶瓿及贴片要及时回收并登记集中批号，最后销毁。

(7) 麻醉药品要专人负责、双人专柜加锁、专用帐册、专用处方、专册登记。

(8) 麻醉药品单独领用。

(9) 麻醉药品班班交班。

- (10) 麻醉药品逐日消耗，逐日补给。
- (11) 麻醉处方保存三年备查。
- (12) 死亡病人未使用完毕的麻醉药品应及时回收并登记，集中销毁。
- (13) 医师若违反麻醉药品使用规定，滥用麻醉药品的，药剂人员有权拒绝配发麻醉药品。

5.3.3 火灾爆炸事故风险及防范措施

5.3.3.1 乙醇

乙醇是医院常用的消毒液，乙醇的火灾危险等级为 A 级，具有发生爆炸的环境风险。爆炸事故最严重的环境风险是安全距离不够的情况下，产生热辐射、冲击波和抛射物而造成人员伤亡和财产损失。

发生乙醇爆炸的条件一般为：

- (1) 发生乙醇泄漏或乙醇蒸发；
- (2) 乙醇蒸汽必须与空气混合，并达到一定的浓度；
- (3) 有足够的空气助燃，有明火在现场。

项目贮存的乙醇量小，且单独贮存在有一定的阻隔和防爆能力的建筑物内，在风险事故及时处理、控制的前提下，乙醇爆炸的风险事故一般不会引发较大范围火灾及爆炸的辐射热危害，不会造成较大的环境风险。

医院应制定应急预案，并在平时进行操练，确保发生事故时能有效、及时、安全的处理。经落实上述措施后，项目发生事故时对周围居民的影响可以接受。

5.3.3.2 氯酸钠

污水处理站用 ClO_2 发生器，氯酸钠作为投入原料，强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。

氯酸钠需储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C 。应与碱类分开存放，切忌混储。储藏区应备有泄漏应急处

理设备和合适的收容材料。

防范措施如下：

- (1) 确保包装要完整，装载应稳妥。储藏过程中要确保容器不泄漏、不损坏。
- (2) 严禁与碱类、食用化学品等混装混运。储藏过程中应防曝晒、雨淋，防高温。
- (3) 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。
- (4) 避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。

5.3.3.3 中心供氧站

氧气是医院必备用品，也是助燃危险品。

(1) 氧气风险特征

- ① 氧气有强烈的助燃性气体。严禁和油脂、烟火及其他易燃、易爆品接触。
- ② 氧气瓶的贮藏或存放，必须远离火源，并有安全消防设施，如灭火器、砂桶等。
- ③ 氧气瓶贮藏、使用、搬运、存放严禁撞击，以免发生爆炸。
- ④ 中心供氧站输送管道，定期查看，以免破损泄露。

(2) 防范措施：

- ① 氧气瓶存放的地点，严禁烟火，禁止易燃易爆，油类等危险物品入内或混放。须有专人负责管理，做好安全防火防爆工作，备有灭火器材。
- ② 氧气瓶的管理、搬运人员严格执行安全操作规程和安全制度。氧气瓶搬运谨防撞击，使用人员须注意安全，不准吸烟。氧气瓶阀门和管道开关须勤查，关闭好，不允许有漏气现象。非工作人员不准动

用。

③ 严格执行上级的有关规定，定期对氧气瓶进行试压检验和报废更新，标志明显，台帐齐全，并做好年检工作。

④ 氧气及设备维修，运输等由总务科负责，科室领用的氧气瓶本着谁使用谁负责的原则，使用完毕及时关闭阀门，严禁吸烟和明火，确保使用安全。

5.3.4 医院污水排放的风险分析

项目因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故。但该项目废水污染物成分特殊，其影响程度要远大于达标排放。

(1) 对环境的影响

管道破裂、抽水泵损坏或失效等，处理后的污水不能及时流到西部新城污水处理站，在事故状态下污水会溢出污水处理站，进入环境，对环境造成影响。为避免此类事故发生，应同时加强日常的运行管理。

(2) 城东污水处理厂的影响

项目废水发生事故排放时，项目废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成一定的影响，对最终进入城东污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对处理效果也有一定的不利影响。

本项目每天排放污水量为 $130 \text{ m}^3/\text{d}$ ，而城东污水处理厂设计处理规模为约 $10 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，本项目水量所占其比例为 0.13% 。

因此，事故排放对污水处理厂影响小，在可接受的范围内。

(3) 对新洋港水质的影响

项目废水正常和非正常排放时，经过污水处理厂处理后对新洋港影响均较小，且污染物浓度越往下游，影响越低，但病菌等特征污染物的可能影响较大。

因此为减轻新洋港污染负荷，应避免出现事故排放，防止设施失效，要求污水处理站加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培

训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，并建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

因此，评价认为项目潜在的事故性排放，经采取措施后对市政管网、城东污水处理厂和新洋港水质影响甚微。

(4) 医疗废水病原细菌、病毒的影响分析

该医院每日接触各种病人，因此，医院是首当其冲的接触各种传染病的场所，因而不可避免的会在医院的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。

病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。病原性细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。

病原性细菌在水中的存活天数见下表：

表 5.3-1 病原细菌在水中存活天数一览表

菌种	蒸馏水	无菌水	污染水	自来水	河水	井水
大肠杆菌	21~72	8~365	...	2~262	21~183	...
伤寒杆菌	3~81	6~383	2~42	2~93	4~183	1.5~107
甲副伤寒杆菌	73~88	22~55
乙副伤寒杆菌	27~150	29~167	2~42	27~37
痢疾杆菌	3~39	2~72	2~4	15~27	12~92	1~92
霍乱杆菌	0.5~214	3~392	0.5~213	4~28	0.5~92	4~45
布氏杆菌	...	6~168	7~77	5~85
钩端螺旋体	...	16	8~10 周	...	150 天以内	7~75

研究资料表明，痢疾杆菌在外界生存的期限有很大的差异，少则几天，长者达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在室温条件下的烘便中数即死亡，在阴沟或泥土中可生存 3~4d，在蔬菜或水果上可生存 3~5d，在污染的潮湿衣服上可生存数周，在海水中可以生存 2 个月。结核杆

菌在外界环境中的抵抗力则更强，由于其菌体内含有脂类，所以不论是在干燥的痰内、空气中，其传染力可达 8~10d。在污水中的存活时间长达 11~14 个月。

肠道病毒是指经肠道传播疾病的一种病毒。包括肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、ECHO 病毒、REO 病毒等。这此病毒都能介水传播。

洗衣房接受的衣物中，会有病人的排泄物（如粪便和脓血等）和呕吐物，含菌量很高。根据医疗规程的规定，洗衣房应将接收来的衣物，首先必须进行高压蒸汽消毒。或用消毒液进行浸泡。使进入洗衣机前的衣物保持无菌。

通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病爆发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。带病菌的污水流入海水中还可能使海里的生物带菌，并通过食物链最终危害到人类自身的健康。

医疗废水病原细菌、病毒排入水体对水环境的影响极大。妇幼院必须加强日常消毒。

为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需要对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电，重要的设备需要设有一套备用设备，并备有应急的消毒剂，在污水处理设备出现事故的时候废水暂时排入事故池，待污水处理站可以正常运行后排入污水处理站处理。

具体防范措施如下：

① 污水处理系统出现故障时，评价建议医院应对处理系统必须进行专项监查、定期监查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；一旦发生故障，医院应启用备用设备，并对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。

② 污水处理系统消毒设备出现故障时，评价建议医院启用备用的应急消毒剂和消毒设备，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

③ 医院停电时，医院应启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

根据《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水，污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。

本项目污水处理设施需设置不小于 39m^3 的事故应急池，一旦污水预处理系统发生故障不能正常运行，则将废水引入事故池。本项目设置事故池大小为 39m^3 ，满足贮存事故污水要求。

因此，项目废水发生事故排放，不会对周围水环境造成较大的影响。

5.3.5 医疗垃圾风险分析及防范措施

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

(1) 应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 $3/4$ 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料袋应当符合下列规格：

黄色— $700\times 550\text{mm}$ 塑料袋：感染性废物；

红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色—400×300mm 塑料袋：：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；

印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；

印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

（2）严格遵循医疗垃圾的贮存和运送的相关规定

该项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

① 远离医疗区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。本项目医疗废物暂存点设置在院内西北角，方便车辆运输；医院必须做到医疗废物定期清运，并对医疗废物暂存间消毒，对环境的影响可接受；

② 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③ 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④ 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”警示标识。

⑤ 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进

入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

- ① 保证包装内容物不暴露于空气和受潮；
- ② 保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；
- ③ 贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；
- ④ 贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

5.3.6 消毒方式事故风险分析及防范措施

(1) 风险影响分析

① 消毒剂原料风险影响分析

尽管二氧化氯水溶液是相对稳定的，但是二氧化氯本身却是非常活泼的气体。其极强的氧化性、易爆性及见光易分解的特性给生产、贮存和运输过程的安全措施提出了较高的要求。氯酸钠为强氧化剂，自身较稳定，与磷、硫及有机物混合或受撞击，易发生燃烧和爆炸。盐酸具有腐蚀性。

② 投料比失衡，反应速度过快导致反应失控

ClO_2 的制备采用在过量浓盐酸的介质中反应制取。设计的 ClO_2 得率与吸收液的饱和度是在一定的投料比和反应速度条件下得以实现的。若投料比发生变化，如盐酸投加过快，会导致 ClO_2 的生成速度加快。这样会造成反应液中 ClO_2 的过饱和状态，而使 ClO_2 逸出到反应系统的中，导致反应系统承压增加。若密封性较差的话， ClO_2 就会逸出到空气中，同时，反应系统气相压力超过反应器承压极限

时，还会发生爆炸事故。

(2) 防范措施

① 定期对 ClO_2 生产设备进行检修，确保反应器、气路系统、吸收系统的气密性，防止 ClO_2 气体的逸出，生产环境保持通风完好。严格按 ClO_2 生产的工艺要求，配制原料的浓度，调节原料进料比，控制好进料速度，做到规范操作。

② 严格按照规定的包装规格、容量进行灌装操作，以防止 ClO_2 吸收液溢出。

③ 增强操作人员的安全防范意识，定期进行安全知识教育，使操作人员能够应付突发事件的发生。

④ 建议在二氧化氯制备和使用场所安装监测报警设备。

5.4 风险管理及应急预案

5.4.1 风险管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

(1) 树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

(2) 实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节

的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

(3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗垃圾在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(4) 加强巡回检查，减少医疗垃圾泄漏对环境的污染

医疗垃圾在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

(5) 建立事故的监测报警系统

建议建设单位在废水、废气处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于污水处理系统的出口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理站是该医院建设对医院污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，建议对污水处理站配置应急柴油发电机，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补；

(6) 加强资料的日常记录与管理

加强对污水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

(7) 加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

(8) 应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制订的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

① 制订全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循；

② 设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开；

③ 制订污水处理站、医疗垃圾收集、预处理、运输、处理、实验室等事故应急预案；

④ 危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力；

⑤ 发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门；

⑥ 定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；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；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，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，确保不出现意外。

5.4.2 应急预案

（1）总图布置和建筑安全措施

企业应当备有消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图、排水管网分布图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等，并明确存放地点和保管人。该项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害病毒、细菌的聚集。

（2）污水处理站

污水处理站是医院污水处理的最后环节，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需要对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电，重要的设备需要设有一套备用设备，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过处理就排放情况的发生。

事故情况下的处理措施如下：

① 污水处理系统出现故障，不能正常运行，污水不能达标排放，造成地表水、地下水污染。

评价建议医院应对处理系统必须进行专项监查、定期监查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；一旦发生故障，医院应启用备用设备，并对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。

② 污水处理系统消毒设备出现故障，不能处理污水，造成所排废水中病毒、细菌量超标，污染地表水、地下水。

评价建议医院启用备用的应急消毒剂，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

③ 医院停电，造成污水处理系统不能正常运行。

医院应启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

(3) 医疗垃圾收集、贮存、运输、处理

医院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；

收集时严防洒漏和违反操作规程；

医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明；

医院应当建立医疗废物的临时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物，医疗废物的临时贮存时间不得超过 2 天；

(4) 应急计划区确定及分布

医院应根据贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。该项目应急计划区主要为污水处理站。

(5) 应急组织

A. 人员组织

① 在人员组织方面，医院应对于医疗废物管理成立专门的医疗废物管理组，进行详细的人员分工，职责分明。

② 对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训。

③ 在对所有参与医疗废物管理、处置人员进行专业知识培训后，还要对其进行责任分配，确保医院所产生的医疗废物在任何一个环节都能责任到人，确保不出现以外。

B. 物料器材配备

① 贮存一定量的消毒药剂，以备应急时使用；

② 配备个人防护用品，以备应急时使用。

C. 职责

① 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；

② 制订化学品贮存应急预案；

③ 建立医院应急管理、报警体系；

④ 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

（6） 应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，当发生医疗废水泄漏事故后，项目周围的地表水和地下水都应为应急保护目标。

（7） 应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。

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

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

应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。

单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

（8） 应急处置预案

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

① 医疗废水泄漏处置方法

立即查明废水泄漏来源，及时封堵泄漏源。封堵泄漏源时，工作

人员做好自身防护工作。泄漏废水用围堰封堵，投入消毒剂消毒处理，并由环保监测人员监测水质。

② 医疗废物泄漏处置方法

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

（9）应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

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

（10）应急设施、设备与器材

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

（11）应急医疗救护组织

应急医疗救护组织包括厂内医疗救护组织和厂外医疗机构。负责事故现场、受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害物、火灾易造成

人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

（12）应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（13）应急状态终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。

善后计划应包括对事故现场作进一步的安全监查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。

善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报告有关部门。

（14）人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

5.5 风险评价结论

本项目潜在环境事故为病原微生物空气传播、医疗废物泄漏、医疗废水泄漏或自燃。妇幼保健院应加强管理，搞好劳动保护，落实设备、管件的维修管理工作，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。

只要采取适当的防范措施，在事故发生时依照应急预案即时处理，本项目造成的风险是可控制的。

盐城市妇幼保健院应结合自身实际情况，制定切实可行的应急预案，并形成制度。

6 污染防治措施

6.1 废气防治措施评价

6.1.1 废气源强

由第3章3.6.1节“大气污染源分析”部分可知，项目不产生有组织废气，项目无组织废气源强见表3.6-3。

本章主要对项目废气的技术可行性和经济可行性进行分析。

6.1.2 技术可行性分析

(1) 污水处理站恶臭类废气

污水处理站废气产生的主要环节是隔栅、消毒池和化粪池。本项目污水处理站均为地埋式，废气主要成份为 NH_3 和 H_2S ，排放量较小，类比同类规模的医院污水处理站项目， NH_3 产生速率为 0.00057kg/h ， H_2S 产生速率为 0.0002kg/h 。

根据预测妇幼保健院污水处理站 NH_3 最大落地浓度为 $7.97 \times 10^{-5}\text{mg/m}^3$ ， H_2S 最大落地浓度为 $2.80 \times 10^{-5}\text{mg/m}^3$ 。

因此，本项目产生的恶臭能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准要求，即 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.03\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NH}_3 \leq 1.0\text{mg/m}^3$ 、臭气浓度（无量纲） ≤ 10 的要求。

(2) 综合楼和住院楼含病原菌气溶胶废气

全院常规消毒措施采用氯系消毒剂，能大大降低空气中的含菌量；保持医院楼内药物及试剂储藏间良好的通风性，保持检验室良好的通风性，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。

(3) 药物及试剂挥发废气

各种药品和试剂的气体散发量较小，且分散于整个医院各楼层，只要保持医院楼内药物和试剂储藏间良好的通风性，再加上对室内空气进行消毒处理，则各类大气污染物完全能够实现达标排放。

(4) 汽车尾气

建设项目地下车库内汽车排放的废气主要是一氧化碳（CO）、碳

氢化合物（THC）、氮氧化物（NO_x）等污染物，根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002），只要提供充足的新鲜空气，将空气中的CO浓度稀释到《工业企业设计卫生标准》规定的范围以下，THC、NO₂均能满足《工业企业设计卫生标准》的要求。

在设计和建造地下车库的通风系统时，采取措施如下：

① 地下车库是一种半封闭或封闭的大空间，无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。

本项目地下车库设置机械排风系统和送风系统（自然补风或机械送风），能够有效引入新鲜空气，导出汽车尾气等废气污染物，减轻对地下车库和周边环境敏感目标的影响。

② 简化排风、送风、排烟系统，目前地下车库的通风设计中，常将排风系统兼作排烟系统使用，使排风系统与排烟系统密切结合起来，变成一个复合系统。

通过多年的运营实践证明，这种复合系统不仅在技术上是可行的，而且在经济上节约。这种系统平时作为机械排风系统用，发生火灾时，又用作机械排烟系统。

③ 从汽车尾气稀释扩散对周围居民以及库区入口的影响与排气通高度之间的关系，表明排气通高度越高越易扩散。但是排气通高度的设计又部分的影响到景观。因此综合考虑，建议排气通高度控制在1~2m，布置在区内的绿化带内，辅以绿化。

院内停车场废气主要由机械排风抽送，排风口高1.5m，位于毓龙路北侧的公共绿化带附近。参照上海市地方标准《机动车停车库(场)环境保护设计规程 (DGJ08-98-2002)》，“当换风次数6次/h以上时，排风口废气中主要污染物CO浓度基本满足《环境空气质量标准》三级标准，如排风口与环境敏感目标保持10m间距，经空气扩散稀释后，可使环境敏感目标处CO浓度达到标准要求。”

因此，项目地下车库排放的大气污染物对环境敏感目标的影响较小。

此外，有部分废气经车库出入口向外扩散（面源），属无组织排放。

(5) 食堂油烟废气

本项目食堂所产生油烟的量为 0.095t/a，油烟产生速率为 0.13kg/h，油烟机风量为 12000m³/h，则油烟产生浓度为 10.8mg/m³，油烟净化装置（处理效率以 85%计）处理后由排气筒接到屋顶排放，则油烟的排放量为 0.014kg/h，油烟排放浓度为 1.2mg/m³，经 4m 高排气筒排放属于无组织排放源。

本项目食堂排气筒位于房屋顶部，北侧 30m 内均无建筑物，载北侧为盐城市郊区人民法院家属区，为老旧的六层式建筑，高约 20m，食堂西侧约 20m 处为保健楼，南侧远离综合楼，东侧距离木材公司家属楼约为 30m，可见项目周边较为空旷，通风扩散条件较好，加之食堂油烟排放量较少，浓度较低，对周边环境敏感目标的影响较小。

此外，本项目不设焚烧炉，无焚烧废气；不设锅炉，无锅炉废气。

6.1.3 经济可行性分析

结合本项目废气污染物的种类、源强大小、分布位置等特点，妇幼保健院设备和耗材投资情况如下：

① 在食堂购置油烟机 1 套，费用为 0.4 万元，因油烟机耗电量较小，运行过程耗电费用可忽略不计；

② 在地下停车场配套安装集气和通风系统，造价为 27 万元，日常运营过程耗电量约为 5000kW.h/年，电费以 0.6 元/kW.h 计，则运营费用为 0.3 万元/年；

③ 此外还购置含氯消毒片等相关药剂进行定期消毒，以维持综合楼、住院楼和保健楼室内卫生，所涉及费用投资费用为 0，日常运营过程费用为 3 万元/年。

④ 此外，妇幼保健院还在项目建设过程中，按照通风系统以促进诊疗相关病房、门诊和行政办公室内空气流动，相关通风系统总投

资费用为 30 万元，年耗电量为 10000kW.h/年，电费以 0.6 元/kW.h 计，则运营费用为 0.6 万元/年。

综上可知，项目总投资费用为 57.4 万元，总营运费用为 3.9 万元，考虑到盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目总投资费用为 1.5 亿元，而且相关设施的正常使用有利于改善医院的就诊环境，有利于给医护人员和就诊患者提供身心预约的环境，因此上述投资和运营费用均完全在妇幼保健院的承受范围之内，费用合理而且很有必要。

6.2 废水环境保护措施分析

(1) 污水处理工艺流程

妇幼保健日常运营产生综合废水量为 $130\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计余量，设计余量宜取实测值或测算值的 10%~20%”，污水处理站设计规模为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目的设计余量为 13.33%，能够满足相关技术规范的要求。

综合污水处理工艺为“格栅+水质水量调节+ ClO_2 消毒+化粪池水解酸化”，处理达标后排入市政管网，详细工艺见图 6.2-1。

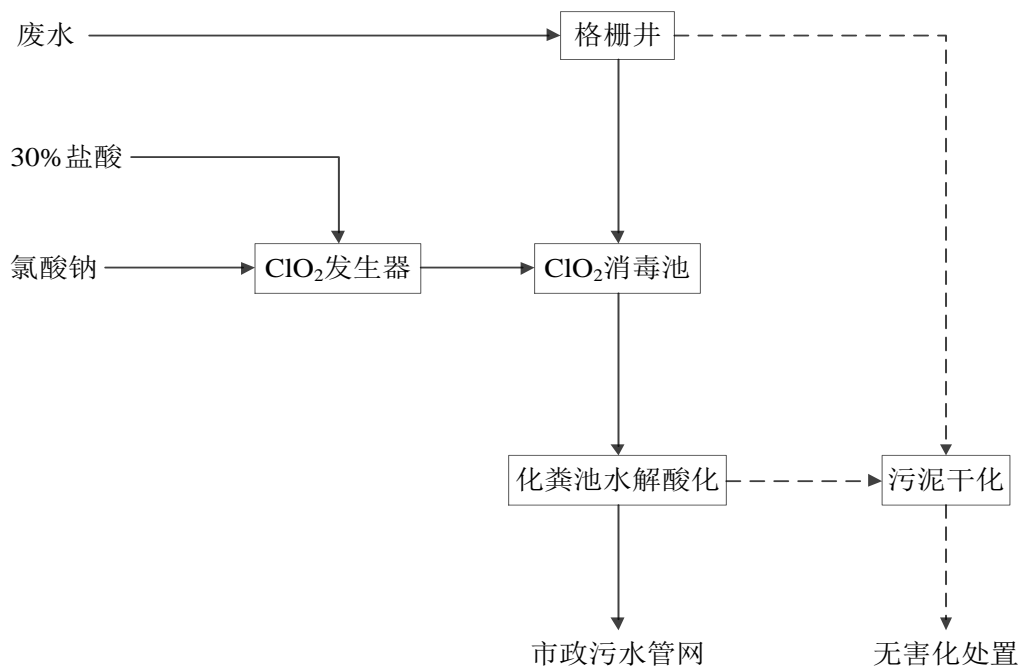


图 6.2-1 妇幼保健院污水处理工艺流程

项目废水处理工艺共分 3 个部分，现分析如下：

① 格栅井

格栅主要拦截水中的漂浮物，污水进入调节池前先通过粗细二道格栅进行截留，水从格栅中流过，以防止下水道水处理设备的堵塞，保证下水道水处理设备正常运行。栅渣定期清理。

格栅井兼具调节池的作用，可以调节污水的水量和水质，以利于下一步的处理，格栅井的容积为 3m^3 。

② 消毒池。

消毒剂采用 ClO_2 消毒，通过 ClO_2 发生器制备 ClO_2 ，投入原料为氯酸钠、盐酸、水，投加比例为 1:2:1，产生的 ClO_2 对废水中的有机物具有一定的去除率， ClO_2 对废水中的病原体、病原菌等致病菌类具有较好的灭活作用。

本项目消毒池建设情况如下：

规格： $2\text{m} \times 2\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，共两个，并联，总容积为 12m^3 ；

材质：钢筋混凝土结构；

形式：埋地式；

停留时间：HRT 为 1.1h。

《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定：“接触消毒池的容积应该满足接触时间和污泥沉积的要求，传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.5h，非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1h，”

由此可见，该项目 ClO_2 消毒池满足设计要求。

③ 化粪池

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。

经过 ClO_2 消毒，化粪池上部为缺氧环境，发酵分解的程度较低，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

废水中的粪便在化粪池底部进行发酵分解，松散的粪块因发酵膨

胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。在化粪池池底的密闭厌氧环境进行厌氧发酵，可以分解蛋白性有机物，并产生 NH_3 等物质，具有进一步杀灭寄生虫卵和病菌的作用。

化粪池建设情况如下：

规格：4.5m×5m×3.5m，共 2 个，总容积为 157.5 m³；

材质：钢筋混凝土结构；

形式：埋地式；

停留时间：HRT 为 0.6d，即 14.5h。

(2) 技术可行性分析

① ClO_2 发生器简介

化学方程式：



原料供应系统内的氯酸钠水溶液和盐酸（浓度 30%~31%）在计量调节系统、电控系统的作用下被定量输送到反应罐内，在一定温度下经过负压曝气发应生成 ClO_2 和 Cl_2 的气液混合物，经吸收系统吸收制成一定浓度的 ClO_2 混合消毒液，投加到待处理的水中或需要消毒的物体，完成 ClO_2 和 Cl_2 的协同消毒、氧化等作用。

② 示意图

ClO_2 发生器工作流程示意图见图 6.2-2。

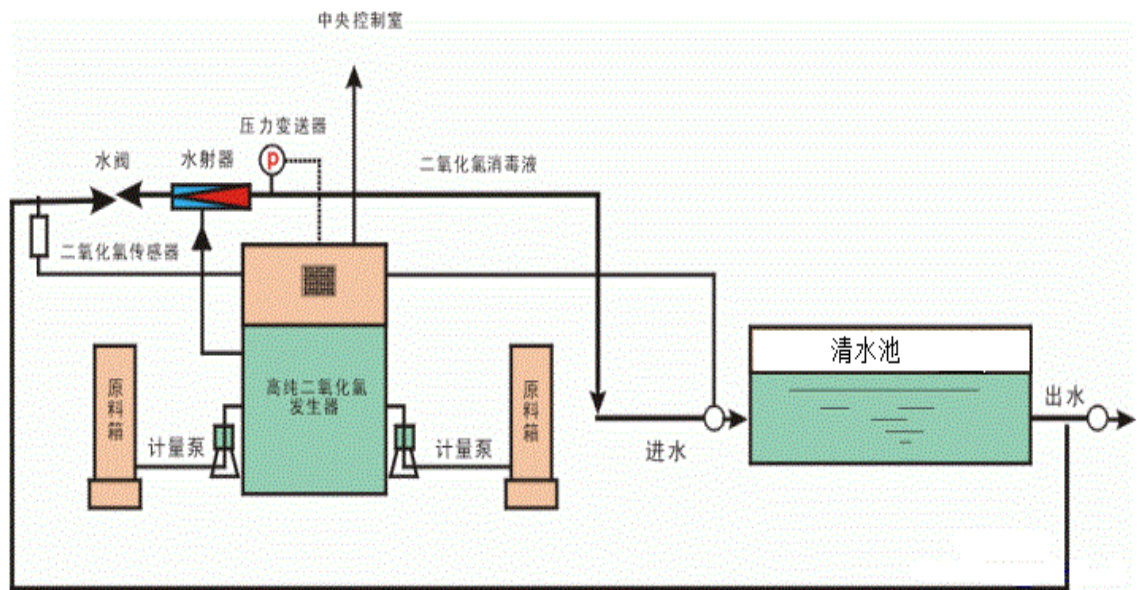


图 6.2-2 ClO_2 发生器工作原理示意图

③ 余氯控制

运行过程，根据现场处理水量调整设备出药量；加药一段时间后，检测被处理水中的 ClO_2 含量，根据检测数据对设备出药量做进一步调整，确保被处理出水中 ClO_2 满足接管标准的要求。

④ 消毒方式比较

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、 γ 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，详见表 6.2-1。

表 6.2-1 常用消毒方法比较

方法	优点	缺点	消毒效果	适用条件
氯气 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。	远离人口聚居区的规模较大(>1000 床)且管理水平较高的医院污水处理系统。
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。		规模<300 床的经济欠发达地区医院污水处理消毒系统
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。		适用于各种规模医院污水的消毒处理，但要求管理水平较高。
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。	传染病医院污水应优先采用臭氧消毒；处理出水再生回用或排入水体对水 and 环境造成不良影响时应首选臭氧消毒。
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。	当二级出水 254nm 紫外线透射率 $\leq 60\%$ 、悬浮物浓度 $<20\text{mg/L}$ ，或特殊要求情况(如排入有特殊要求的水域)可采用紫外消毒方式。

⑤ 优势分析

二氧化氯 (ClO_2) 杀菌消毒剂经过美国食品药品监督管理局(FDA)和美国环境保护署(ERA)长期科学的试验论证, 确认 ClO_2 是杀菌、消毒、除臭的理想药剂, 世界卫生组织 (WHO) 确认其是一种高效强力广谱杀菌剂。

ClO_2 药剂由此被国际卫生组织公认的液氯、漂白粉精、优氯净、次氯酸钠等氯系消毒剂最理想的更新换代产品, 广泛应用于饮用水、医院污水、城市污水、工业循环水、化工环保废水、水产养殖、纸浆生产、家禽宰杀、室内空气、啤酒制造、食品加工、泳池水循环、器具洗涤等众多领域的杀菌、消毒、灭藻、剥泥、漂白、脱色、除臭、氧化、防腐、保鲜、抗霉、破氰、破酚等。使用二氧化氯消毒剂杀菌有以下优点:

不受 pH 值影响、快速持久、安全无毒、广谱高效、无二次污染。

ClO_2 消毒剂可以灭杀一切微生物, 包括细菌繁殖体、细胞芽孢、真菌、分枝杆菌和肝炎病毒、各种传染病毒菌等。其对微生物的杀菌机理为: ClO_2 对细胞壁有较强的吸附穿透力, 可有效地使氧化细胞内含巯基的酶, 快速的抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。 ClO_2 的消毒能力和氧化能力远远超过 Cl_2 , 不会像氯气那样生成对人体有害的有机卤化物和三卤甲烷 (致癌物质)。 ClO_2 能有效的破坏酚、硫化物、氰化物等有害物质。 ClO_2 消毒剂具有无毒、无害、消毒后的水果、蔬菜不用清洗便可直接食用的众多优点。

ClO_2 做为一种新型的氧化剂和消毒剂, ClO_2 以其高效、广谱、无残留、无副产物的消毒能力和脱色、除臭、除异味等强氧化能力已经成为水处理领域的佼佼者。和紫外线、臭氧、次氯酸钠、液氯等传统的消毒剂相比, ClO_2 是安全、无毒的消毒剂, 无“三致”效应 (致癌、致畸、致突变), 同时在消毒过程中也不与有机物发生氯代反应生成可产生“三致作用”的有机氯化物或其它有毒类物质。

⑥ 规范相符性分析

本项目通过 ClO_2 发生器进行消毒，二氧化氯发生器由供料系统、反应系统、安全系统、自动控制系统和吸收投加系组成。

原料供应系统内的氯酸钠水溶液和盐酸（浓度 30%~31%）在计量调节系统、电控系统的作用下被定量输送到发应罐内，在一定温度下经过负压曝气反应生成 ClO_2 和 Cl_2 的气液混合物化学，经吸收系统吸收制成一定浓度（纯度一般高达 95% 以上）的 ClO_2 混合消毒液，投加到待处理的水中或需要消毒的物体，完成 ClO_2 和 Cl_2 的协同消毒、氧化等作用。制备的 ClO_2 通过 ClO_2 发生器管道连接至消毒池进行消毒。项目与相关规范相符性见表 6.2-2。

表 6.2-2 规范相符性对比分析表

本项目污水处理工艺	规范要求		相符性
	规范	要求	
一级污水处理工艺（格栅+调节池+二氧化氯消毒+水解酸化）	《医院污水处理工程技术规范》	出水排入城市污水管网的非传染病医院污水可采用一级强化处理工艺	相符
二氧化氯消毒		适用于各种规模医院污水的消毒处理	相符
综合废水经院内预处理后排入污水处理站处理后接管	《医院污水处理设计规范》	职工生活污水可与医院污水合流进行处理	相符

洗衣污水、食堂污水与医院废水合流进行处理，医院废水合流经污水处理站处理达标后排入污水管网，该污水处理工艺选用“格栅+二氧化氯消毒处理+ ClO_2 消毒”，处理达标后排入市政管网，符合《医院污水处理工程技术规范》（J12029-2013），能较好的满足医院污水处理需求。经该工艺预处理后，各项污染物均有一定程度的削减，能符合《医疗机构水污染物排放标准》接入污水处理厂的接管要求。

⑦ 污水处理站实际运行效果

本项目污水处理站已经建设多年，经过多年的调试运行和操作参数优化提升，污水站运行趋于稳定，效果较好。

江苏省盐城市疾病预防控制中心按照江苏省卫生厅的要求对污水站出水水样进行定期取样监测，取样频率为每月一次，监测结果见

表 6.2-3。

表 6.2-3 污水站出水例行监测数据

监测时间	粪大肠菌群数 MPN/L	肠道致病菌	达标情况
2016 年 2 月 1 日	0	未检出	达标
2016 年 3 月 7 日	0	未检出	达标
2016 年 4 月 8 日	0	未检出	达标
2016 年 5 月 10 日	0	未检出	达标
2016 年 7 月 8 日	0	未检出	达标
2016 年 8 月 9 日	0	未检出	达标
执行标准	≤500	不得检出	—

对污水处理站综合处理工艺的废水出水长达8个月的定期跟踪监测，结果表明污水站杀菌消毒措施效果显著，废水ClO₂消毒池能够达标稳定运行。

粪大肠菌群数和肠道致病菌数均较低，未检出相关致病菌，具有较好的杀菌消毒效果。

⑧ 污泥收集处理系统

项目污泥定期清掏，污泥量约为10t/a，由盐城新宇辉丰环保科技有限公司进行无害化处置。

⑨ 防渗漏措施

为了避免污水渗漏、污染土壤及地下水源而造成的二次污染，妇幼保健院在项目污水站建设过程中，对各构筑物的底部和侧壁按照重点防渗区的要求进行防渗处理，污水站盖板选用强度较好的 Y-GB-1、Y-GB-2、Y-GB-3、Y-GB-4 和 Y-GB-5 共计物种规格的内衬钢筋水泥板，并在消毒池和化粪池顶部采用钢筋混凝土框梁以及横梁进行加固，以最大强度地强化防渗和防漏措施。

(3) 处理效果分析

废水处理工艺对主要污染物分级处理效果见表 6.2-4 和表 6.2-5。

表 6.2-4 污水处理工艺分级处理效果情况表

处理单	名称	废水量	COD	SS	NH ₃ -N	TN	粪大肠菌群	TP	LAS	总余氯
格栅	综合废水	39000	382	247	28	33	1.08×10^8	4.8	1.2	/
	出水	39000	362	222	28	33	1.08×10^8	4.8	1.2	/
	去除率	/	5%	10%	/	/	/	/	/	/
消毒池	进水（格栅池出水）	39000	362	222	28	33	1.08×10^8	4.8	1.2	/
	出水	39000	290	178	26	31	100	4.3	1	0.4
	去除率%	/	20%	20%	8%	5%	99.999%	10	20	/
化粪池	进水（消毒池出水）	39000	290	178	26	31	100	4.3	1	0.4
	出水	39000	224	48	16	19	450	4	0.6	/
	去除率%	/	23%	73%	38.4%	39%	/	7%	40%	/
综合污水出水	排放浓度	39000	224	48	16	19	450	4	0.6	/
/	排放标准	/	250	60	45	/	5000	8	10	0.5
/	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：① 污染物浓度（单位：pH 无量纲，粪大肠菌群数浓度个/L；其余为 mg/L）

② 污水处理站排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值(日均值)标准中预处理标准，其中氨氮、TP 执行《污水排入城镇下水道水质等级标准》（CJ343—2010）表 1 中的 B 等级标准，总余氯建议执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值(日均值)标准中排放标准。

表 6.2-5 项目废水产生和排放情况表

来源	水量 m ³ /a	污染因子	浓度 (mg/L)	总量 t/a	治理 措施	去除率	接管浓 度(mg/l)	接管量 (t/a)	浓度限值 (mg/l)	排放去向
综合 废水	39000	COD	382	14.91	格 栅 +ClO ₂ 消 毒 + 水 解 酸化	41.36%	224	8.736	250	经城市污水管网排入 城东污水处理厂，最 终排入新洋港
		SS	247	9.66		80.57%	48	1.872	60	
		NH ₃ -N	28	1.095		42.86%	16	0.624	45	
		TN	33	1.285		42.42%	19	0.741	—	
		粪大肠菌 群数	1.08×10 ⁸	—		—	450*	—	5000	
		TP	4.8	0.190		16.67%	4	0.156	8	
		LAS	1.2	0.045		50.00%	0.6	0.023	10	
		总余氯	—	—		—	—	0.016	0.5	

注：粪大肠菌群数浓度个/L；其余为 mg/L。

综上所述，由表 8.2-4 可知，经一级强化处理后，废水污染物排放浓度可达到《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）表 2 水污染物排放限值的要求，满足城东污水处理厂的接管标准。

（4）主要构筑物 and 主要设备

拟建污水处理站主要构筑物、主要设备投资总费用为 49.5 万元，详见表 8.2-6 和表 8.2-7。

表 6.2-6 废水处理主要构筑物投资费用表

序 号	名 称	规格	数 量	造价(万元)	备注
1	药剂储存间	3m×3m×2.7m	1 间	2	砖混
2	ClO ₂ 发生器设备间	3m×3m×2.7m	1 间	2	砖混
3	格栅井	3m ³	1 个	0.5	钢砼
4	消毒池	3m×3m×1.5m	2 个	10	钢砼
5	化粪池	9m×5m×3.5m	1 个	20.5	钢砼
6	合计		35 万元		

表 6.2-7 废水处理主要设备投资费用表

序号	名 称	型 号 规 格	数量	造价(万元)	备 注
1	格栅	/	2 只	0.4	粗细二道
2	提升泵	/	2 台	0.6	一用一备
3	污泥泵	/	3 台	0.5	/
4	二氧化氯发生器	/	1 套	1.5	/
5	加药装置	JY-0.5	3 套	2.1	/
6	搅拌机	/	3 台	0.9	/
7	中心导流筒	/	1 只	0.5	/
8	自控系统	/	1 套	2.0	/
9	排水管网及附件	/	1 套	2.0	/
10	流量计	/	1 台	2.0	/
11	余氯监测仪器	/	1 台	2.0	/
15	合计		14.5 万元		

（5）废水治理运行成本

本项目运行成本主要包括电费、药剂费用、设备维修费及人工费。

① 废水处理的日耗电量

用电合计：约 50kW.h/d

电费为 0.6 元/kW.h 计，则总用电费用为：

$50 \times 0.6 \times 365 = 10950$ 元，即约为 1 万元。

② 药剂费用

药剂消耗量为：30% 盐酸 5t/a，单价为 100 元/t；氯酸钠 5.4t/a，单价为 3850 元/t；总费用约 20000 元，即 2 万元

③ 设备折旧维修费

年设备折旧维修费约为 1 万元；

④ 操作管理人员工资

人员编制：2 人，年工资以 6 万元计；

⑤ 处理成本

每年废水直接处理费用为 10 万元

每吨废水直接处理费用为：

$10 \text{ 万元} / 39000 \text{ t} = 2.50 \text{ 元/t 污水}$ 。

⑥ 小结

本项目废水处理设备所需费用 49.5 万元左右，占 1.5 亿元总投资的 0.33%，经济上是合理可行的。

项目投产运行后每年需运行费用 10 万元，盐城市妇幼保健院完全可以接受，故此废水治理方案切实可行。

(6) 废水接放可行性分析

全院废水 $39000 \text{ m}^3/\text{a}$ （日均废水量为 $130 \text{ m}^3/\text{d}$ ），医疗废水经预处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及城东污水处理厂接管要求与非病区生活污水经预处理达标后一起进入城东污水处理厂集中处理。

盐城市城东污水处理厂位于盐城市文港北路 179 号，占地面积为 4342 m^2 ，一期、二期和三期污水处理工程总设计处理能力为 $10 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，均采用“格栅+沉砂+厌氧+缺氧+好氧+加氯接触”工艺，出水能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

6.3 固废环境保护措施分析

6.3.1 固废源强和处置情况

医院产生的废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期医药、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等，往往还带有大量致病菌、真菌，具有较高的感染性。

医院废物必须加以妥善处置，否则将给周围环境和公众健康带来不利影响，全院固废源强及处理情况见表 6.2-8。

表 6.2-8 项目固体废物利用处置方式评价表 (t/a)

序号	名称	分类 编号	性状	产生量 t/a	含水率	排放量	采取的处理方式
1	医疗垃圾	HW01 831-001-01	固态	43	/	0	由盐城新宇辉丰 环保科技有限公司 处置
2	污泥	HW01 831-001-01	固态	10	75%	0	
3	废弃药物	HW01 831-005-01	固态	1	/	0	
4	化验废液	HW01 831-004-01	液态	6	99%	0	
5	生活垃圾	/	固态	46	/	0	交环卫部门处理
合计		/	/	106	/	0	/

6.3.2 固废处置及污染防治措施

本评价在参考国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》，以及卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等，提出以下污染防治措施：

① 分类收集

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。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：

- A) 损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；
- B) 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；
- C) 一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；

D) 一般不可燃废弃物，如输液瓶等；

E) 病理组织等；F) 化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

分类收集具体措施和规定如下：

(1) 收集容器的规定

收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)要求。

包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T 3181 中 Y06 的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语；包装袋外观质量：表面基本平整、无皱褶、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷；包装袋物理机械性能应符合相应的规定。

利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，以保证在正常情况下，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法被再次打开；采用高温热处置技术处置损伤性废物时，利器盒不应使用聚氯乙烯材料；利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T 3181 中 Y06 的要求。利器盒侧面明显处应印制警示标志，警告语为“警告！损伤性废物”；满盛装量的利器盒从 1.2m 高处自由跌落至水泥地面，连续 3 次，不会出现破裂、被刺穿等情况。

周转箱（桶）整体应防液体渗漏，应便于清洗和消毒；周转箱（桶）整体为淡黄，颜色应符合 GB/T 3181 中 Y06 的要求。箱体侧面或桶身明显处应印（喷）制警示标志和警告语；周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；表面光滑平整，完整无裂损，没有明显凹陷，边缘及提手无毛刺；周转箱的箱底和顶部有配合牙槽，具有防滑功能；周转箱物理机械性能应符合相应规定。

(2) 分类收集的措施

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内。在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置。

医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。

盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

(3) 暂时贮存措施

根据《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）相关要求，建设单位应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，且应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订（环保部公告[2013]第 36 号）。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订

（环保部公告[2013]第 36 号）相关要求，医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天，于 5℃以下冷藏的不得超过 7 天。

因此医院产生的医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，其中临床废物必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天。

(4) 医疗废物的交接

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。

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

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。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

(5) 医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

运送车辆应配备：《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

6.3.3 事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当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的发生。

6.3.4 固废处置可行性分析

① 建设项目医疗废物及水处理污泥拟外协至盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置（处置协议见附件）。

盐城新宇辉丰环保科技有限公司有限公司（简称“新宇辉丰”公司）位于大丰市大丰港石化新材料产业园，由江苏省环境保护厅核准经

营：焚烧处置医药废物（HW02）、废药品、药物（HW03）、农药废物（HW04）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、有机溶剂废物（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49），合计9000t/a。

本项目危险废物种类符合盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置类别要求，危废量为60t/a，约为盐城新宇辉丰环保科技有限公司总处置能力的0.66%，完全在其焚烧处置能力之内。

6.3.5 与苏环办[2013]283号文的相符性分析

项目主要固体废物产生包括医院产生的医疗垃圾、过期药物、污泥、化验室废液、一般性垃圾；医院废物必须加以妥善处置，否则将给周围环境和公众健康带来不利影响，全院固废源强及处理情况见各固体废物的处置方式如下：

① 医疗垃圾、过期药物环境影响分析

项目产生的医疗垃圾和过期药物属于危险废物，委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置，不外排，对外环境影响很小。

② 水处理污泥环境影响分析

污水处理设施产生的污泥属于危险废物，委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置，不外排，对外环境影响很小。

③ 化验室废液环境影响分析

项目产生的化验室废液属于危险废物，委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置，不外排，对外环境影响很小。

④ 生活垃圾环境影响分析

项目的生活垃圾由环卫部门收集后统一处理，对外环境影响很小。

以上固废均得到合理处置，对周围环境影响很小。

综上所述，本项目危险废物和一般废物处置符合苏环办[2013]283号文的要求。

6.3.6 废物处置费用

项目配套建设危险废物暂存房，规格为 4m×4m×3m，砖混结构和钢材焊接相结合，费用约为 2 万元。

固体废物的处置费用主要来自危险废物的无害化处置，危废量为 60t/a，处置费以 5000t/a 计，则总处置费用为 30 万元/年。

6.4 噪声环境保护措施分析

项目无强噪声源，主要噪声来自排风机、洗衣房、医疗设备，以及人员社会活动噪声等，必须加强噪声治理措施，如不采取有效措施，将会对相邻楼层建筑物产生不良影响。

因此，本项目在采取必要的工程措施和降噪措施，采取减震、隔声等降噪措施，噪声治理措施和效果见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声源强及治理措施

噪声源	声级(dB)	位置	治理措施	处理效果
洗衣房	65~70	洗衣房	减震 室内存放 安装隔声窗 安装防护垫 距离衰减 遮挡	声环境达到 GB12348-2008 标准的 2 类标 准
医疗设备	60~70	病房楼、综合楼		
人员喧哗	70~75	病房楼、综合楼		
空调机	70~85	病房楼、综合楼 保健楼		
污水泵	65~80	污水处理站		
车库通风设施	60~85	地下车库		

(1) 医院声环境保护措施

本项目周边声环境质量一般，为保证病人有一个良好的休养环境，妇幼保健院还积极采取如下措施降低环境噪音：

① 合理布局病房，楼层外侧布置走廊或卫生间，既可适当阻隔噪声影响，又方便病人洗漱活动；采用中空玻璃，提高门窗的密闭性，以使交通噪声的不利影响降低到最低。

② 建设单位与交通部门协调，医院区段设置禁鸣。

③ 主要噪声设备置在专用设备附房内。

(2) 其它

为降低医院周围交通噪声和医院就医人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部合理布局，临道路一侧处于噪声影响峰值的房间，布置对噪声影响较为不敏感的用房。

6.5 地下水环境保护措施分析

通过污水管网渗漏的污水经包气带地层连续渗入地下水面，是地下水遭受污染的主要途径。本项目应加强地下水环境的保护措施。具体为：

(1) 为防止污水通过渗漏进入地下水，妇幼保健院认真落实防渗等污染防治工作，污水管要确保质量，应定期检查污水管网的质量，如有必要应及时更换污水管网，采用新型防渗性良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。污水管接头处、化粪池、污水处理池等必须采取严格的防渗措施。

(2) 医疗废物暂存室需按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求，有防雨淋的装置，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。

(3) 项目营运期员工日常生活过程中应加强管理，节约用水；设专人定期检查污水设施及排水管道，发现破损、渗漏处应及时修理。

6.6 建设安静舒适的院区环境

(1) 外部防噪

近年来大力发展城市道路建设使原各交通干道的车流得到部分分流，而且路面行驶条件的不断改善，机动车禁鸣。根据盐城市交通噪声的例行监测资料统计，城区道路的交通噪声污染有所减轻，满足相应噪声功能区的要求。

要消除外部交通噪声源是不可能的，只能设法将噪声隔离出来。

采用隔声门窗，隔声玻璃等，并合理布局。

（2）内部防噪

风机、水泵房、冷冻机组单独设置隔声间，并采取吸声、消声等降噪措施，并注意通风散热，设置进出风消声器。

6.7 排污口规范化设计

根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）污水/雨水排放口

本项目排水系统应按“雨污分流”原则设计，项目已经建成 1 个污水排口和 1 个清下水排口。本项目污水处理站污水通过妇幼保健院现有污水排放口进排入市政管网。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处。

安装水量流量计、COD 在线监测仪。（根据《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》“日均外排废水量 100m³ 以上、COD30kg 以上的安装 COD 自动监测仪”，本项目最高日废水量为 130m³、COD 23.93kg，因此该项目需要安装 COD 自动监测仪。）

（2）废气排放口

本项目无有组织废气排放口，但是地面上的项目污水处理站恶臭类气体逸散口附近，应该在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）固定噪声源扰民处

固定噪声污染源设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存(处置)场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、

防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置标志牌。

(5) 排污口环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位各排污口应设置环境保护图形标志，具体要求见表 6.7-1。

表 6.7-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水总排口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

6.8 环保措施投资

建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表 6.8-1。

表 6.8-1 环保“三同时”项目及环保投资估算表

类别	项目组成	主要设施	建设时间	投资 (万元)	占环保投资比例
噪声	风机、水泵	设置减震垫 隔音门窗	与生 产设 施同 时施 工	5.5	4.74%
废水	医疗废水、生活污水等废水	化粪池、消毒池		49.5	42.67%
固体废物	生活垃圾	垃圾筒		2	1.72%
	危险废物	危废暂存间			
废气	食堂油烟	油烟机		57.4	49.48%
	汽车尾气	集气系统、通风系统			
	含病菌气溶胶	消毒器材			
监测仪器	/	流量计、COD 和 NH ₃ -N 自动监测仪		0.6	0.52%
排污口 整治	/	环保标志牌等		0.5	0.43%
绿化		草坪、绿化树		0.5	0.43%
合计		/		116	100%

由上表可见，本项目环境保护投资约 116 万元，占项目投资 15000 万元的 0.77%。

表 6.8-2 “三同时”验收一览表

项目名称		盐城妇幼保健院综合楼住院楼和保健楼项目			
类别	污染源	污染物	治理措施	拟达到的要求	完成时间
废水	综合废水		消毒+化粪池	满足污水处理 厂接管标准要求	已建成
废气	污水处理站废气		/	达标排放	已建成
	医院带病原微生物的气溶胶、 药物及试剂挥发废气		消毒		
噪声	洗衣房、医疗设备、 人员社会活动噪声	噪声	设减震、隔声等	满足《声环境质量标准》 GB3096—2008 中 2 类标准	已建成
固废	医疗垃圾		委托盐城新宇辉 丰环保科技有限公司 限处置	全部合理处置	已建危废 暂存间
	污水处理站污泥				
	废弃过期药物				
	化验室废液				
	生活垃圾		环卫清运		
事故 风 险 防 范	设置事故池，加强管理，搞好劳动保护，落实设备、管件的维修管理工作，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。			保障安全运营，减轻事故排放、泄漏等造成的影响。	/
排污 口 规 范 化	依托现有、设置废气排放口、流量计、COD 和 NH ₃ -N 自动监测仪			/	废水排放 口已建
环境 管理	专职环保人员、应急预案			确保环保措施 正常运行	尚未编制

7 产业政策和清洁生产分析

7.1 产业政策的相符性

盐城市妇幼保健院项目属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中“第一类：鼓励类中的教育、文化、卫生、体育服务业中的：医疗卫生服务设施建设”的项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修订中的限制和淘汰类项目，也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定项目，《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》。

2009 年 3 月 17 日发布的《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》，其中第三条中第（四）点强调“全面加强公共卫生服务体系建设。建立健全疾病预防控制、健康教育、妇幼保健、精神卫生、应急救治、采供血、卫生监督和计划生育等专业公共卫生服务网络，完善以基层医疗卫生服务网络为基础的医疗服务体系的公共卫生服务功能，建立分工明确、信息互通、资源共享、协调互动的公共卫生服务体系，提高公共卫生服务和突发公共卫生事件应急处置能力，促进城乡居民逐步享有均等化的基本公共卫生服务。”

(1) 盐城市妇幼保健院已经获得盐城市卫生和计划生育委员会核准登记，准予执业，医疗机构执业许可证的登记号为 46821392532090111G1001，项目符合国家和地方产业政策。

(2) 本建设项目属于基本医疗公共卫生服务机构，符合国家产业政策。

(3) 本项目建设地点位于盐城市亭湖区毓龙西路 34 号，用地性质为医疗卫生用地。本项目为医疗卫生服务设施建设项目，用地性质符合相关规划。

7.2 清洁生产分析

7.2.1 清洁生产

医院选用的建筑装饰材料选用绿色建材，满足防菌、耐腐蚀，宜清洁、消毒、可耐清洗，防火、自熄型、绿色环保产品，色彩和材质满足就诊者的心理需求。

浴厕间使用防菌、耐腐蚀、防潮湿金属板吊顶，墙面和地板采用宜清洗、宜消毒的瓷砖等。楼地面一般采用防滑、有弹性的天然环保地板（亚麻地胶、PVC 地胶等）。

门窗采用环保性材料，窗户采用铝合金中空玻璃，满足保温、隔热、隔声、宜消毒、易清理的要求。

7.2.2 绿色建筑

在设计和建设过程中充分考虑医院的可持续发展，使其在整个生命周期内最大限度的节约能源和资源，将医院建设成为节约型、绿色生态型、可持续发展型医疗中心。

7.2.2.1 资源能源节约措施

(1) 节能措施

① 空调等选用高效节能型产品，便于调节，有利于节能。

② 整体设计通过建筑布局的开敞与闭合，人为创造一定的温度差和压力差，有组织地引导风的流动，充分利用自然通风，有效控制自然风和光照，从而节约动力能源和电力消耗；科学地设置科室相关部门的分布，减少就诊人员诊疗过程的时间消耗。

③ 在满足护理院和医院特殊使用要求的前提下，尽量选用声控和光控照明系统。

(2) 节水措施

① 限定卫生器具的无效使用时间，做到均衡供水。采取的具体措施有：减小配管直径、安装节流塞与节流孔、安装减压阀。

② 淋浴器、冷热水混合龙头等非容积式卫生器具，为调节水温往往要无效地消耗一些水量，建设和装潢过程采用单管供水或安装自动调温装置。

③ 大力推广节能照明产品、节能设备的使用。

7.2.2.2 结构节能技术措施

(1) 外墙节能措施

① 使用环保、节能型建筑材料

使用环保、节能型建筑材料,可有效减少通过围护结构的传热,从而减少各主要设备的容量,达到显著的节能效果。采用新型墙体材料与复合墙体围护结构。在进行经济性、可行性分析的前提下,在墙体内外侧敷设保温隔热的新材料。

② 隔离太阳辐射热

对垂直墙面可采用遮阳设施和浅色墙面、反射幕墙、植物覆盖绿化等。

(2) 门窗节能措施

① 尽量减少门窗的面积

门窗是建筑能耗散失的最薄弱部位,面积约占建筑外维护结构面积的 30%,其能耗约占建筑总能耗的 2/3,其中传热损失为 1/3。所以门窗是外维护结构节能的重点。在保证医护要求、日照、采光、通风、观景条件下,尽量减少外门窗洞口的面积。

② 提高门窗的气密性

资料表明,房间换气次数由 0.8h~1h 降到 0.5h~1h。建筑物的耗能可降低约 8%。

因此,在设计和建造、装潢过程,采用密闭性良好的门窗。通过改进门窗产品结构(如加装密封条),提高门窗气密性,防止空气对流传热,此外加设密闭条是提高门窗气密性的重要手段。

③ 尽量使用新型保温节能门窗

采用热阻大、能耗低的节能材料制造的新型保温节能门窗(塑钢门窗)可大大提高热工性能,此外还要特别注意玻璃的选材。玻璃窗的主要用途是采光,但由于玻璃窗的耗冷量占制冷机最大负荷的 20%~30%,冬季单层玻璃窗的耗热量占锅炉负荷的 10%~20%,因而控制窗墙比为 30%~50%时,窗玻璃尽量选特性玻璃,如吸热玻璃,

反射玻璃，隔热遮光薄膜。

④ 合理控制窗墙比

窗墙比是窗洞口与墙的面积比值，增大这两个比值不利于空调建筑节能，应尽量减少空调房间两侧温差大的外墙面积和窗的面积。控制窗墙比、对外墙及屋顶的导热系数等提出具体要求。通过外窗的耗热量占建筑物总耗热量的 35%~45%。故在进行前期建筑设计时，在保证室内采光通风的前提下合理控制窗墙比是很重要的，一般北向不大于 25%，南向不大于 35%，东西向不大于 30%。

7.2.2.3 生态及环保措施

医院周边建设局部绿化带，美化医院环境的同时，形成良性循环的可持续发展机制。

楼层空间设置立体绿化带，采用墙壁绿化、台面绿化等方式提高绿化覆盖率，改善建筑微气候，为病人提供舒适的自然视觉。

7.2.3 室内环境

(1) 院方应监督项目建筑方采用低放射性材料，减少建材对室内空气的污染。

(2) 室内装饰采用“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对病人的疗养环境无污染。

(3) 执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)。项目以砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等为建设材料，放射性指标限量符合标准要求。

因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

8 污染物总量控制

8.1 总量控制分析

8.1.1 大气污染物总量指标

(1) 大气污染物排放总量分析

本项目正常运营过程，无有组织废气产生式，因此不涉及大气污染物总量控制指标。

然而，妇幼保健院应该加强对无组织排放废气的管理，在条件允许的情况下，采取措施以减小对医务人员、就诊患者和周边环境敏感目标处居民的影响，甚至应该根据无组织废气源污染物种类、源强等因素，并结合相关污染控制要求或规范的规定，对无组织废气进行收集和处置。

8.1.2 水污染物总量指标

项目水污染物排放总量按环境管理目标总量，设定实际接管量和最终排放量，经核算本项目水污染物排放总量控制指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目水污染物排放总量考核指标

废水量	总量因子	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	最终排放量 t/a
39000 m ³ /a	COD	224	8.736	50	1.95
	SS	48	1.872	10	0.39
	NH ₃ -N	16	0.624	5	0.195
	TN	19	0.741	15	0.585
	TP	4	0.156	0.5	0.0195

注：接管量按污水经过化粪池、污水处理站预处理后污染物的浓度计算；
最终排放量是按南污水处理厂出水标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准计算。

8.1.3 固体废物

项目产生的固体废物均得到合理处置，其总量控制指标为零。

8.2 总量实现途径

根据项目的污染防治分析，项目营运期，无有组织大气污染物排放，项目无组织排放大气污染物不改变所处环境质量现状，对环境影

响较小，不涉及大气污染物总量控制指标，无需申请大气污染物总量控制指标。

项目废水经污水站综合工艺处置后，水污染物达到接管标准后排入城东污水处理厂，因此项目水污染物总量指标的 COD、NH₃-N 和 TN、TP、SS 等一般性控制指标均可纳入盐城市城东污水处理厂的总量控制指标内，无需在总量交易平台内购买。

9 环境经济损益分析

9.1 环保投资估算

拟建工程在环境保护方面采取了一系列有效措施，主要包括：

- (1) 化粪池、污水处理站；
- (2) 各类噪声源的综合治理；

污染防治费用是建设项目全面落实“三同时”的基础，其环保投资初步估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环保投资初步估算

类别	项目组成	主要设施	建设时间	投资(万元)	占环保投资比例
噪声	风机、水泵	设置减震垫 隔音门窗	与生 产设 施同 时施 工	5.5	4.74%
废水	医疗废水、生活污水等废水	化粪池、消毒池		49.5	42.67%
固体废物	生活垃圾	垃圾筒		2	1.72%
	危险废物	危废暂存间			
废气	食堂油烟	油烟机		57.4	49.48%
	汽车尾气	集气、通风系统			
	含病菌气溶胶	消毒器材			
监测仪器	/	流量计、COD 和 NH ₃ -N 自动监测仪		0.6	0.52%
排污口 整治	/	环保标志牌等		0.5	0.43%
绿化		草坪、绿化树		0.5	0.43%
合计		/		116	100%

由表可知，盐城市妇幼保健院环保投资为 116 万元，占工程总投资 15000 万元的 0.77%。

9.2 环境效益分析

本项目从集约土地资源、减少占地污染，从保护水资源、减少污水排放等方面，多元化节约自然资源、保护自然资源。

由于对各项污染源及污染物进行有效治理达标排放，本项目的污水、生活垃圾等全部进行了处理和收集，避免了随意排放和丢弃对当

地环境产生的不良影响；绿化和景观投资使生态环境得到很好的保护等等。

9.3 社会效益分析

项目的实施有助于进一步整合医疗卫生资源，优化布局，可提高盐城市区居民的就医和保健条件，对盐城市卫生事业的发展，提高卫生工作水平有着重大的推动作用。

项目可为盐城市人民提供一个舒适、宽敞的就医环境，既可满足盐城市医疗卫生事业发展的需要，又可满足周边区域医疗服务的需求，对加快盐城市公共卫生事业发展有一定促进和推动作用。

项目有助于提高人民的健康水平，有助于提高盐城市人民生活水平和生活质量。由于医院建设，将向社会提供一定量医疗、陪护等就业岗位，提高社会就业率，增加就业机会和提高人均收入。

此外，项目建设还可带动医院周边第三产业的发展，拉动周围的消费，增加地方财政收入，促进地方经济发展，具有积极的社会影响。

9.4 环境效益分析

9.4.1 环境正效益

项目建有污水处理站，减少了项目水污染物的排放量。将医疗垃圾与生活垃圾分类收集，生活垃圾可由相关部门定期统一清运处理，医疗废物与栅渣污泥按规定收集、贮存后，运往有资质的单位处理。采取污染防治措施后，环境质量可满足相关环境功能区标准，对环境影响较小，向着有利的方向发展。

9.4.2 环境负效益

建设项目的营运将导致废水和固体废物排放量的增加，但经过处置后对区域环境质量无明显影响，环境可以接受。

从总体上看，项目建成后，环境正效益远大于环境负效益；同时经济效益和社会效益明显。从经济效益、环境效益、社会效益三方面分析，项目建设是可行的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

妇幼院应对环境保护工作重视，制定一系列规章制度以促进医院的环境保护工作，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。该医院应制订的环境保护工作条例有：

- (1) 环境保护管理制度；
- (2) 建设项目“三同时”管理制度；
- (3) 污水处理、排放管理制度；
- (4) 医疗垃圾管理制度；
- (5) 排污情况报告制度；
- (6) 污染事故处理制度；
- (7) 环保教育制度。

10.2 监测计划

10.2.1 目的

本项目环境监测主要是指在项目运营过程中为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

结合项目污染物排放特点，建议实施以下环境监测计划。

环境监测具体可委托盐城市环境监测站、亭湖区环境监测站或具有相应资质的第三方监测机构开展监测，相关监测数据上报亭湖区环保局相关部门。

10.2.2 环境监测方案

(1) 有组织废气

本项目无有组织废气，不需要进行有组织废气污染源监测。

(2) 无组织废气

无组织废气监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 无组织废气监测点位和监测项目

监测点位	监测项目	频次
在上风向设 1 个参照点 下风向设 3 个监控点	非甲烷总烃	每天 3 次 监测 2 天

(3) 废水

废水污染物监测点位、项目、频次见表 10.2-1 和图 10.2-1。

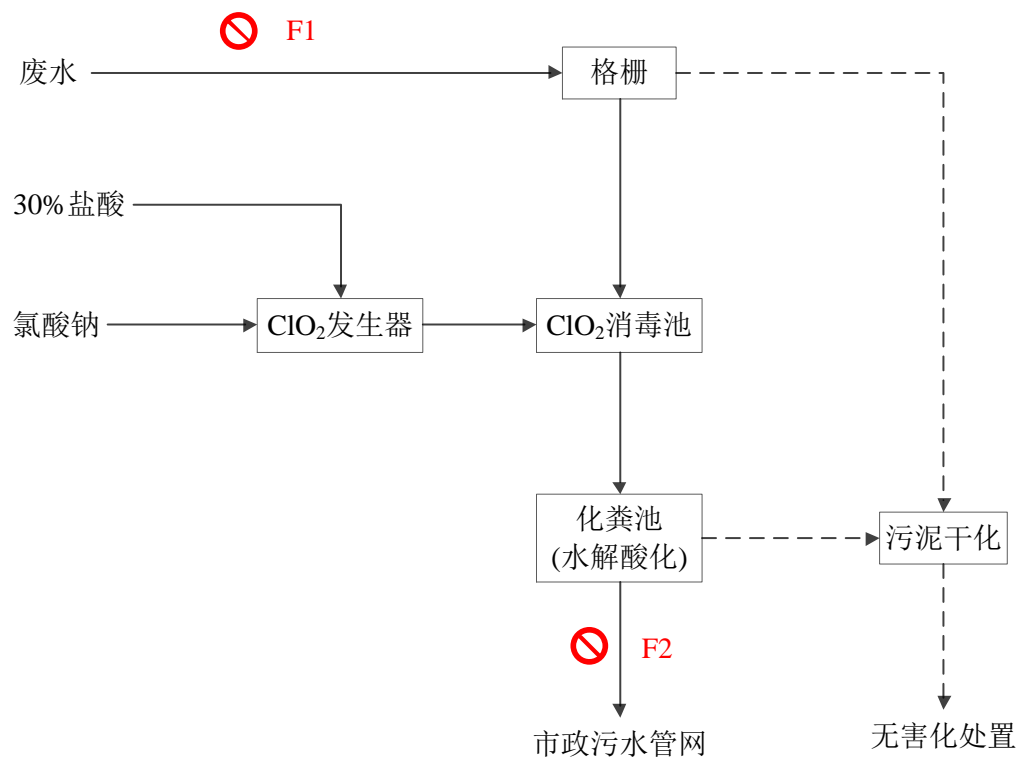


图 10.2-1 废水污染物监测点位分布示意图

表 10.2-1 废水污染物监测项目和频次

编号	监测位置	监测项目	监测频次
F1	调节池废水	COD、NH ₃ -N	连续取样 2 天
F2	排水池出水	水量、pH 值、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	每天取样 4 次 等间隔采样

*注：① 监测期，排水池同步进行 pH 值、COD_{cr} 和废水流量在线监测结果比对；

② 现状项目致病菌类数据引用江苏省盐城市疾病预防控制中心 2016 年 2 月 1 日~8 月 9 日的定期监测数据，详见现状报告书第 6 章第 6.2 节的表 6.2-3 和附件。

10.3 排污口设置

根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)的规定，对排污口设立相应的标志牌。

10.3.1 污水排放口

本项目污水/雨水排放口依托现有，污水处理站污水通过现有污水排口排入市政管网。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处。同时，安装水量流量计、余氯监测仪器。

10.3.2 废气排放口

本项目污水处理站废气收集经活性炭吸附处理后引至医院楼顶排放，设置一个 15m 高排气筒，附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

10.3.3 固定噪声源扰民处

固定噪声污染源设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

10.3.4 固体废物贮存(处置)场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置标志牌。

10.3.5 排污口环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位各排污口应设置环境保护图形标志，具体要求见表 10.3-1。

表 10.3-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水总排口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.4 固体废物环境管理与监测

(1) 盐城市妇幼保健院严格按照相关管理规范的要求，作为项目产生危险固体废物的责任主体，按照要求通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

(2) 将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立了完善的危险废物管理台账和企业内部产生和收集 贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(3) 盐城市妇幼保健院建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(4) 盐城市妇幼保健院规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴相关标识。

11 项目合理性分析

11.1 选址可行性分析

(1) 本项目建设地点位于盐城市亭湖区毓龙西路 34 号。项目所在地居住、商业混合区，根据项目相关土地证，本项目用地性质为医疗卫生用地，项目为医疗卫生服务设施建设项目，用地性质符合相关规划。

(2) 项目选址交通便捷，同时配套的市政基础设施完善，水、电、气、通讯均能满足本工程的需要，方便孕产妇和婴幼儿就医。

(3) 参照南侧 2.5km 处盐城市红十字会医院的现状监测数据，项目所在地大气环境、声环境、水环境质量较好，诊疗环境好，对项目的建设基本无制约。

(4) 项目营运期，对污染物采取措施，污染物均达标排放，对周围大气环境、水环境影响轻微。

根据上述分析可以看出，项目的选址符合用地规划，区域环境质量较好，交通便捷，市政配套设施齐全，通过采取相应有效的污染防治措施后，工程建设对环境的影响小，外环境对工程的不利影响轻微。从环境保护角度而言，选址合理。

11.2 平面布局合理性分析

11.2.1 总体平面布局合理性分析

项目综合楼、保健楼并排坐落于毓龙西路北侧，距离道路中心线约为 50m，距离北侧木材公司家属区最近距离为 50m，其中综合楼地下一层设置地下车库、配电房、风机房等。

保健楼位于迎宾北路东侧，距离南侧旭日幼儿园约为 25m，但是保健楼为东西朝向，距离东侧木材公司家属区约为 40m，保健楼后侧为食堂，周边 20m 范围内无高大建筑物遮挡，通风条件较好。

污水处理站位于医院西侧，危险废物暂存室布置在污水处理站西侧，保健楼北侧医疗废物收集点位于院内西北角，相对远离医疗区、人员活动或人员集中的场所。

因此，盐城市妇幼保健院总体布局合理。

11.2.2 配套设施布置合理性分析

(1) 医疗废物临时储存间

① 医疗废物通过专用的危险医疗废物转移车斗运送到危险废物暂存间。医疗废物临时储存间远离门诊楼、住院楼和保健楼的医疗区，周围人员流动相对较少，与其余功能用房相隔，有效的避免了交叉感染。

危废暂存地点的设置位置和规模符合《医院废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第 380 号）“关于医疗废物的收集、运送、贮存”的相关要求。

项目危险废物年产生量为 60t/a，其中化粪池污泥年产生量为 10t/a，每月清掏 2 次，每次约为 420kg；危险医疗废物产生量为 50t/a，每 2 天其中清运一次，暂存量约为 275kg，而危废暂存间占地为 9m²，设计最大储存能力为 1.8t，建造过程留有足够的余量，能够接纳妇幼保健院日常诊疗过程产生的危险废物。

因此，医疗废物暂存间的布局合理，设计规模合理，。

② 此外，危险废物暂存间设置专门的消毒措施，构筑物建设按《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修订（环保部公告[2013]第 36 号）“地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。”的要求进行建设。

(2) 污水处理设施

项目污水处理站设置在住院楼和综合楼北侧，保健楼东侧方便将医院内废水处理达标后，就近排入污水站东侧的市政污水管网。污水处理站为地埋式，对环境影响较小。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定：“医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设

置隔离带”。本项目污水处理站与病房、居民区均保持一定的距离。满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求。因此，布置较合理。

(3) 噪声设备布置

① 合理布局病房，楼层外侧布置走廊或卫生间，既可适当阻隔噪声影响，又方便病人洗漱活动；采用中空双层玻璃，提高门窗的密闭性，以使交通噪声的不利影响降低到最低。

② 交通部门在妇幼保健院所处的毓龙西路和迎宾北路段行车道设置禁鸣。

③ 主要噪声设备置在专用设备附房内。

12 结论与建议

12.1 工程概况

盐城市盐城市妇幼保健院坐落在毓龙西路和迎宾北路路口，其中综合楼、住院楼于 2007 年 10 月建设完成，而保健楼于 2014 年和 2015 年分别购买自亭湖区财政局办公楼和盐城市劳动就业中心综合楼。妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目均已建成并投入使用，属于江苏省环保厅网上公示的“久试不验”类项目，符合苏环委办[2015]26 号和盐市环委[2016]8 号“三个一批”中“登记一批”的要求。

妇幼保健院妇幼保健院占地面积 15.78 亩，固定资产 1.50 亿元，现有职工 759 人，设置 320 张床位，年门诊量为 36.65 万人次，年出院量为 1.56 万人次，年开展手术 6000 余台。

妇幼保健院设有行政、临床、医技、保健科室 46 个，其中新生儿科是省妇幼保健重点学科，儿科、妇科、产科、新生儿科、生育技术科、麻醉科、超声科、儿保科分别是市级医学重点学科、专科。

综合楼为毓龙西路北侧西楼，总计六层，建筑面积为 7060m²，主要为门诊、妇科、新生儿科、PICU、办公室、护理部、档案室和会议室等部门；住院楼为毓龙西路北侧东楼，总计七层，建筑面积为 5614m²，主要为营养科、护士站、产房、住院病房、手术室和会议室等部门；保健楼为迎宾北路东侧，距离综合楼约为 25m，总计六层，建筑面积为 7060m²，主要为儿童保健科、收费处、检验科、体检中心、耳鼻喉保健科、康复科设备科、总务科和病理科等部门。

盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目总投资为 1.5 亿元，其中环保投资 116 万元，占项目投资的 0.77%；

12.2 项目符合规划和产业政策的要求

本项目为基本医疗服务设施建设，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中鼓励类项目“医疗卫生服务设施建设”；不属于《江苏省工业和信息结构调整指导目录（2012 年本）》及其修订中的限制和淘汰类项目；也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》

和《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定的项目，不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》；符合 2009 年 3 月 17 日发布的《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》相关意见的要求。

因此，本建设项目符合国家相关产业政策的要求。

12.3 项目厂址选址合理

项目的选址符合用地规划，区域环境质量较好，交通便捷，市政配套设施齐全，通过采取相应有效的污染防治措施后，工程建设对环境的影响小，外环境对工程的不利影响轻微。从环境保护角度分析，项目选址合理。

12.4 项目地环境质量现状良好

引用盐城市妇幼保健院正南方向 1.7km 处盐城市红十字会医院业务楼项目的实测数据，对 2014 年 11 月的现状质量监测数据结果表明，盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目所在区域的大气环境质量较好，具有一定的环境容量；周边串场河、新洋港和通榆河的水质符合Ⅲ类水体功能要求；生环境质量基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准；除了高锰酸盐指数之外，pH 值、NH₃-N、总大肠菌数等因子均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中 III 类标准，区域地下水的地下水环境质量较好；区域土壤各监测指标均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-95)的二级标准，土壤现状质量较好。

12.5 项目符合清洁生产和循环经济的要求

本项目合理采用建筑和装饰材料，并采取一系列的节能、节水措施，为医疗患者营造良好的就医环境，符合清洁生产的要求。

本项目为综合医院，综合废水经污水处理站“格栅+ClO₂ 消毒+水解酸化”处理后排入城东污水处理厂；项目生活垃圾和危险废物实行分类收集处理，其中生活垃圾由环卫部门进行处置，医疗垃圾、化粪池

污泥等危险废物送往盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置，符合循环经济的要求。

12.6 项目污染防治措施具有可行性

(1) 本项目废水经污水处理站“格栅+ClO₂ 消毒+水解酸化”处理后，最终出水中各污染物浓度低于接管标准，排入城东污水处理厂集中处理，处理达标后排入新洋港。

(2) 医院污水处理设施在污水处理过程中会产生恶臭污染物，污水处理站为地埋式，恶臭产生量较小，对周围大气环境影响较小。

(3) 垃圾收集点通过定期消毒，及时清运等措施，保持良好地卫生管理，对区域大气环境影响不明显，对周围环境的影响很小，可以接受。

(4) 项目噪声主要有来自水泵、空调机、风机等设备噪声，汽车出入的交通噪声和人员社会活动噪声等。该项目进行合理布局，且建设项目主要噪声设备都安置在室内，并且部分采取了减振、隔声等措施，厂界噪声影响值不会改变建设项目所在区域声环境功能要求，对周围环境影响较小。

(5) 固废全部处置或综合利用后，外排量为零。

本项目所采用的各种环保措施可以做到污染物的长期稳定达标、运营成本合理，该污染防治措施切实可行。

12.7 总量平衡途径

项目不需要申请大气污染物总量控制指标，无需确定平衡途径。

项目水污染物总量控制指标为：COD 1.95t/a，SS 0.39 t/a，NH₃-N 0.195t/a，TN 0.585 t/a，TP 0.0195 t/a。

项目废水经污水站综合工艺处置后，水污染物达到接管标准后排入城东污水处理厂，因此项目水污染物总量指标的 COD、NH₃-N 和 TN、TP、SS 等一般性控制指标均可纳入城东污水处理厂的总量控制指标内，无需在总量交易平台内购买，无需向当地环保部门申请区域内平衡。

12.8 建议与要求

(1) 应认真落实项目设计及环境影响评价中规定的三废治理措施，强化环保投入，使本项目的三废排放减少到最低程度，且符合国家相应的污染物排放标准。

(2) 医院内各科室要合理布局，注意对院内各公共设施及公共场所的杀菌、消毒，减少交叉污染。

(3) 应建立“三废”防治专项管理部门，负责落实废水、废气、固废等的治理。

(4) 对于辐射设备的安装、防治等要按照国家现行有关规定严格开展，并委托有资质单位进行相应的监测和评价。

(5) 建立岗位责任制和工作台帐制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各污染物的达标排放工作。

(6) 做好妇幼保健院周边和室内环境美化工作，为病人提供良好的诊疗环境。

12.9 总结论

- 本项目符合当前国家和地方产业政策的相关要求；
- 本项目符合用地规划；
- 本项目建设地点选择合理；
- 本项目符合清洁生产与循环经济要求；
- 本项目在严格落实“三同时”环保措施的前提下，项目生产过程产生的污染物经处理后能稳定达标排放，不改变当地的环境质量功能要求；
- 本项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；
- 公众参与调查表明：对本项目的建设无人持反对意见。

综上所述，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实作好“三同时”及日常环保管理工作，则本项目生产中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，不会降低外界环境现有环境功能。

在严格落实环保“三同时”措施后，盐城市盐城市妇幼保健院综合楼、住院楼和保健楼项目建设具备环境可行性；项目满足苏环委办[2015]26 号）和（盐市环委〔2016〕8 号）相关文件“未批先建类”项目“登记一批”的要求。