

**北京昭德麦可林医院有限公司新建项目
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：北京昭德医院有限公司

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司

2022年08月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人： 韩薇

填表人：邢丽飞

建设单位：北京昭德医院有限公司
（盖章）

电话：010-80424543

传真：

邮编：101300

地址：北京市顺义区温榆庄园三区甲1号
楼1层101室

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技
术有限公司（盖章）

电话：010-80854191

传真：

邮编：101199

地址：北京市通州区临河里路2号银鹰Plus
商务园G区101

表一

建设项目名称	北京昭德麦可林医院有限公司新建项目				
建设单位名称	北京昭德医院有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室				
主要产品名称	医疗服务				
设计生产能力	医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目共设置住院床位40张，门诊接诊量为300人次/天。				
实际生产能力	医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目共设置住院床位40张，门诊接诊量为300人次/天，目前门诊接诊量为12人次/天。				
建设项目环评时间	2020年06月	开工建设时间	2020年08月		
调试时间	2021年06月	验收现场监测时间	2021年07月-09月		
环评报告表审批部门	北京市顺义区生态环境局	环评报告表编制单位	国环首衡（北京）生态环境技术有限公司		
环保设施设计单位	北京盛合正泰环保工程有限公司	环保设施施工单位	北京盛合正泰环保工程有限公司		
投资总概算	10000万元	环保投资总概算	46万元	比例	0.46%
实际总概算	9990.63万元	环保投资	36.63万元	比例	0.37%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015.01.01实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2018.10.26实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018.1.1实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第104号，2022.06.05实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第43号，2020.09.01实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正，2018.12.29实施）；</p>				

- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.01 实施）；
- (8) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018.05.16 实施）；
- (10)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016)；
- (11) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号，2021.08.23 实施）；
- (12) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020.11.18 实施）；
- (13) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号，2006.06.05 修正版）；
- (16) 《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）；
- (17) 《环境保护图形标志-固体废物贮存(处理)场》(GB15562.2-1995)；
- (18) 北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1995-2015）；
- (19) 《北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表》（国环首衡（北京）生态环境技术有限公司，2020.06）；
- (20) 北京市顺义区生态环境局《关于对北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2020]0042 号，2020.07.23）；
- (21) 竣工环保验收检测报告（废气、废水、噪声，北京中科丽景环境

检测技术有限公司、北京东方纵横产品检测有限公司)；

(22) 其他相关资料。

1 废气

环评阶段：

(1) 施工期

本项目施工期主要为一体化污水处理设施安装、调试。施工期大气污染物主要为扬尘，执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值(II时段)”。标准限值详见表 1-1。

表 1-1 大气污染物综合排放标准(摘录)

时段	污染物项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
施工期	其他颗粒物	0.30 ^{a b}

注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

(2) 营运期

本项目营运期大气污染物主要为一体化污水处理设施产生的恶臭气体，污染因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值(II时段)”。标准限值详见表 1-2。

表 1-2 一体化污水处理设施恶臭气体污染物排放标准

污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	本项目 5m 排气筒最高允许排放浓度① (mg/m ³)	15m 排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	本项目 5m 排气筒最高允许排放速率② (kg/h)
NH ₃	0.2	1.0	0.72	0.02
H ₂ S	0.01	0.050	0.036	0.001
臭气浓度 (标准值, 无量纲)	20	/	2000	55.56

验收监测评价标准、标号、级别、限值

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.1 要求“其他大气污染物的排气筒高度不应低于 15m；高度低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行”。

②排气筒高度低于表 3 所列的最低排气筒高度，按外推法计算的排放速率限值的 50% 执行；排气筒高度不能高于周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上时，排气速率将再严格 50% 执行。

验收阶段：

施工期：与环评阶段一致。

运营期：本项目运营期大气污染物主要为一体化污水处理设施产生的恶臭气体，污染因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度，执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（II时段）”。标准限值详见表 1-3。

表 1-3 一体化污水处理设施恶臭气体污染物排放标准

污染物	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	本项目 5m 排气筒最高允许排放浓度① (mg/m ³)	15m 排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	本项目 5m 排气筒最高允许排放速率② (kg/h)
NH ₃	0.2	1.0	0.72	0.02
H ₂ S	0.01	0.050	0.036	0.001
臭气浓度 (标准值, 无量纲)	20	/	/	100

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.1 要求“其他大气污染物的排气筒高度不应低于 15m；高度低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行”。本项目排气筒 5m。

②排气筒高度低于表 3 所列的最低排气筒高度，按外推法计算的排放速率限值的 50% 执行；排气筒高度不能高于周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上时，排气速率将再严格 50% 执行。本项目排气筒 5m，低于周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上。

2 废水

环评阶段：

本项目共设置 40 张床位，门诊、病房等科室产生的医疗废水，医

护人员办公产生的生活污水以及卫生清洁废水，进入拟建一体化污水处理设施进行处理，经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的规定，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，本项目综合废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”。由于预处理标准未规定氨氮排放标准，因此氨氮执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。标准限值详见表 1-4。

表 1-4 医疗机构水污染物排放限值（日均值）（摘录）

编号	项目	单位	排放限值	标准名称
1	pH	无量纲	6-9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准”
2	COD _{Cr}	mg/L	250	
3	BOD ₅	mg/L	100	
4	SS	mg/L	60	
5	粪大肠菌群数	MPN/L	5000	
6	总余氯	mg/L	2-8*	
7	氨氮	mg/L	45	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

注：*消毒接触池接触时间≥1h。

验收阶段：与环评阶段一致。

3 噪声

环评阶段：

(1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。标准限值详见表 1-5。

表 1-5 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 (摘录)

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(2) 运营期

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的 1 类标准要求。标准限值详见表 1-6。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1 类	55	45

验收阶段：施工期、运营期均与环评阶段一致。

4 固体废物

环评阶段：

(1) 危险废物

1) 医疗垃圾 (HW01)

本项目运营期产生的医疗垃圾参照《国家危险废物名录》(部令第 39 号)中相关规定划分。其收集、贮存、转运等执行《医疗废物管理条例》(2011 修订)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)和《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)中的相关规定。

本项目医疗垃圾严格按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81 号)中有关规定执行,并由有资质的单位进行回收。

2) 污泥 (HW01)

本项目化粪池底泥和一体化污水处理设施污泥均属危险废物 (HW01)，应执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中医疗机构污泥控制标准。标准限值详见表 1-7。

表 1-7 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率%
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	>95

(2) 一般工业固体废物

本项目施工期建筑垃圾执行《城市建筑垃圾管理规定》(中华人民共和国建设部令第 139 号)。

本项目营运期生活垃圾收集、贮存、清运执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中的相应规定。

验收阶段: 本项目营运期产生的医疗垃圾参照《国家危险废物名录》(部令第 15 号, 2021.01.01 实施) 中相关规定划分。根据该名录, 化粪池底泥和一体化污水处理设施污泥属于 HW49 其他废物。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020, 2021.07.01 实施) 中的相应规定。其他与环评阶段一致。

5 总量控制指标

根据《北京市顺义区生态环境局关于对北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表的批复》(顺环保审字[2020]0042 号), 本项目污染物排放总量控制指标为: 化学需氧量 1.601t/a、氨氮 0.288t/a。

备注	<p style="text-align: center;">1、项目建设过程</p> <p>(1)2020年06月,北京昭德麦可林医院有限公司委托国环首衡(北京)生态环境技术有限公司编制了《北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表》。并于2020年07月23日,取得了北京市顺义区生态环境局《关于对北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表的批复》(顺环保审字[2020]0042号,2020.07.23)。(详见附件2)</p> <p>(2)本项目于2020年08月开工建设,2021年05月竣工,2021年06月调试。主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。(详见附件3-4)</p> <p>(3)2021年05月11日,原北京昭德麦可林医院有限公司名称变更为北京昭德医院有限公司。(详见附件1)</p> <p>(4)2021年07月、09月,北京中科丽景环境检测技术有限公司、北京东方纵横产品检测有限公司对本项目进行了竣工环保验收监测,监测期间工况稳定、环境保护设施运行正常。(详见附件5)</p> <p>(5)北京昭德医院有限公司于2022.06.29取得固定污染源排污登记回执,登记编号为91110113MA01NK0R9D001Z。(详见附件6)</p> <p style="text-align: center;">2、验收范围</p> <p>本次验收范围为北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表及其批复(顺环保审字[2020]0042号,2020.07.23)中的相关内容。本项目验收阶段不涉及医院射线装置等辐射内容。</p> <p style="text-align: center;">3、周边环境环境保护目标</p> <p style="text-align: center;">(1) 大气环境保护目标</p> <p>环评阶段:控制项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值。本次评价不需要设</p>
----	--

置大气环境影响评价范围。

验收阶段：本项目大气环境保护目标为优山美地 A 区、优山美地 B 区、优山美地 C 区、北京顺义国际学校。详见表 1-8。

表 1-8 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	人口数量 (人)	方位	距离 (m)	保护要求
大气环境	优山美地 A 区	417	E/S	25/70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准限值
	优山美地 B 区	414	SW	70	
	优山美地 C 区	1149	NW	135	
	北京顺义国际学校	2300	N	20	

(2) 声环境保护目标

环评阶段：本项目声环境保护目标为优山美地 A 区、优山美地 B 区、优山美地 C 区、北京顺义国际学校。控制项目四周厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准，不对周边环境造成噪声影响。详见表 1-9。

验收阶段：与环评阶段一致。

表 1-9 声环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	人口数量 (人)	方位	距离 (m)	保护要求
声环境	优山美地 A 区	417	E/S	25/70	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准
	优山美地 B 区	414	SW	70	
	优山美地 C 区	1149	NW	135	
	北京顺义国际学校	2300	N	20	

(3) 地表水环境保护目标

环评阶段：距离最近的地表水体为本项目南侧 600m 处的温榆河下段（沙子营—北关闸），控制其水体水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准。详见表 1-10。

表 1-10 地表水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	保护要求
地表水	温榆河下段	S	600m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准

验收阶段：与环评阶段一致。

(4) 地下水环境保护目标

环评阶段：本项目不在北京市市级地下饮用水水源保护区范围内，周围无镇级水源井，不在区域集中供水水源保护区及其补给径流区范围内，控制项目所在区域地下水水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。详见表 1-11。

表 1-11 地下水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	保护要求
地下水	项目所在区域地下水环境	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准

验收阶段：根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33 号）中的规定，本项目所在地无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。其他与环评阶段一致。

(5) 生态环境保护目标

环评阶段：本项目周边无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。本项目租赁现有房屋，施工期主要为一体化污水处理设施安装调试，对周边环境影响较小，且会随着施工期结束而消散。

验收阶段：与环评阶段一致。

表二

工程建设内容:

1 地理位置、周边关系及平面布置

1.1 地理位置

本项目位于北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室,项目中心地理坐标为:北纬40°4'39.550",东经116°31'21.157"。项目具体地理位置见附图1。

1.2 周边环境关系

环评阶段:

本项目位于北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室,本项目所在院落东侧为优山美地A区;南侧隔入小区道路为优山美地A区;西侧紧邻馨园五路,路宽约8m,隔路从北至南依次为优山美地C区、无名道路、优山美地俱乐部、优山美地B区;北侧紧邻无名道路,隔路约5m为北京顺义国际学校。本项目南侧、西侧和北侧均为院落空地,东侧从北至南依次为优山美地A区、北京众盈基业投资管理有限公司区域。

最近敏感点为优山美地A区,距项目东侧25m,距项目南侧70m;其次为优山美地C区,距项目西北侧135m;优山美地B区,距项目西南侧70m;北京顺义国际学校距项目北侧20m。

验收阶段: 周边关系与环评阶段一致。

项目周边关系见附图2。

1.3 平面布置

环评阶段:

本项目为地上2层,地下1层。各层平面布置为:

地上1层主要为:办公区、洽谈区、各科诊室、采血化验室(化验外委)、输液观察室、处置室、挂号收费处、药房、卫生间、医疗废物暂存间等。

地上2层主要为:办公室、会客室、会议室、病房、护士站、治疗室、处置室、卫生间等。

地下1层主要为：餐厅、水景区、休息区等。

验收阶段：

地上1层主要为：各科诊室、治疗室、处置室、采血室、心电图室、脑电图室、TCD室、睡眠室、护士站、药房、卫生间、医疗废物暂存间等。

地上2层主要为：病房、办公室、会客室、会议室、护士站、抢救室、治疗室、处置室、卫生间、污被间等。

地下1层主要为：水景区、闲置区等。

环评阶段平面布置与实际平面布置对比情况详见表 2-1。

表 2-1 项目环评阶段平面布置与实际情况对比一览表

楼层	环评阶段平面布置	实际平面布置	备注	
地上1层	北区	妇科诊室、内科诊室、外科诊区、精神科诊室、急诊室、备用间(母婴室)、预防保健室、输液观察室、采血化验室、急诊室、洁净物品存放处、治疗准备室、处置室、医疗废物暂存间、挂号收费处、药房、备用间	睡眠室、等候区、护士站、治疗室、处置室、采血室、心电图室、脑电图室、TCD室、保洁/清洁间、医疗废物暂存间、卫生间	设计变更，功能布局发生变动
	中部	大堂、接待预约处	大堂、接待预约处	与环评一致
	南区	办公区、洽谈区、精神科诊室、接待室、卫生间	精神科诊室、妇科诊室、内科诊室、外科诊室、预防保健室、卫生间	设计变更，功能布局发生变动
地上2层	北区	病房、护士站、治疗室、处置室、卫生间	病房、护士站、治疗室、办公室、配餐间、活动室、保洁/清洁间、污被间	设计变更，功能布局发生变动
	中部	医生办公室、会议室、VIP接待室	病房、感官室、精神科诊室、办公室	设计变更，功能布局发生变动
	南区	病房、护士站、酒窖、会客室、秘书接待室、董事长办公室、卫生间	病房、护士站、治疗室、急诊室、值班室、保洁/清洁间、污被间、卫生间	设计变更，功能布局发生变动
地下1层	餐厅、水景区、休息区	水景区、闲置区	/	

2 建设内容

环评阶段：本项目为一级综合医院，占地面积 2324.5m²，总建筑面积 5163.76m²，

医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。
项目共设置住院床位 40 张，门诊接诊量为 300 人次/天。

验收阶段：经调查，本项目为一级综合医院，占地面积 2324.5m²，总建筑面积 5163.76m²，医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目实际设置住院床位 40 张，目前门诊接诊量约 12 人次/天。

环评阶段建设内容与实际建设内容对比情况详见表 2-2。

表 2-2 项目环评阶段建设内容与实际情况对比一览表

项目	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注	
产品产量	医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目共设置住院床位 40 张，门诊接诊量为 300 人次/天。	实际医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目设置住院床位 40 张，门诊接诊量约 12 人次/天。	与环评一致	
总投资（万元）	10000	9990.63	实际未设置复合型隔声屏，固废处置费用减少。总投资减少 9.37 万元。	
主体工程	总建筑面积5163.76m ² ，包括地上1、2层、地下1层。	总建筑面积 5163.76m ² ，包括地上1、2层、地下1层。	与环评一致	
公用工程	给水系统	市政给水	市政给水	与环评一致
	排水系统	雨污分流系统，综合废水经化粪池预处理后，进入拟建地下式一体化污水处理设施处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	实际雨污分流系统，综合废水经化粪池预处理后，进入自建地上一体化集装箱式污水处理设施处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	设计变更，自建地上一体化集装箱式污水处理设施。
	供暖及制冷工程	中央空调系统，由12台风冷式冷水（热泵）机组构成。	实际采用中央空调系统，由12台风冷式冷水（热泵）机组构成。	与环评一致
	供电系统	由市政电网供给	由市政电网供给	与环评一致
	消防工程	设置室内消火栓、室外消火栓	实际设置室内消火栓、室外消火栓	与环评一致
环保	废气 运营	项目废气主要为恶臭气体，设	实际废气主要为恶臭气体，实际	与环评一致

工程	处理	期	置除臭系统（石墨烯高能离子+UV 光解），恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，处理后通过 1 根 5m 高排气筒（DA001）排放。	设置除臭系统（石墨烯高能离子+UV 光解），恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，处理后通过 1 根 5m 高排气筒（DA001）排放。	
	废水处理		项目废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水，项目建筑内排水为合流制，即综合废水。综合废水经化粪池预处理后，进入1套地下式一体化污水处理设施，设计处理规模为 25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	实际废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水，采取合流制，即综合废水。综合废水经化粪池预处理后，进入 1 套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为 25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	设计变更，自建一体化集装箱式污水处理设施由地下式变为地上式。
	噪声	运营期	项目主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，进出风口均设有消声装置；提升泵墙体隔声、基础减振；风冷式冷水（热泵）机组东侧和南侧设置复合型隔声屏等降噪措施。	实际主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。已采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，基础减振；提升泵箱体隔声、基础减振等降噪措施。	鼓风机进出口未设置消声装置；因安全因素，风冷式冷水（热泵）机组东侧和南侧未设置复合型隔声屏。
	固体废物		项目危险废物主要包括医疗垃圾、化粪池底泥及污水处理设施污泥。①医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托具有医疗废物处理资质的单位统一收集、安全处置；②污泥暂存于沉淀池，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置；③一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，分	实际危险废物主要包括医疗垃圾、化粪池底泥及污水处理设施污泥。①医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置；②污泥相应暂存于化粪池、沉淀池，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集、安全处置；③一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，分	与环评一致

	类收集后售与废旧物资回收公司回收利用；④生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，拟由当地环卫部门清运，日产日清。	类收集后售与废旧物资回收公司回收利用；④生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，委托北京时尚空间保洁有限公司清运，日产日清。	
--	--	--	--

3 主要生产设备

本项目环评阶段主要生产设备与实际生产设备对比情况详见表 2-3。

表 2-3 项目环评阶段生产设备与实际情况对比一览表

序号	设备名称	环评阶段 数量（台套）	本次验收阶段 数量（台套）	备注
一	医疗设备			
1	心电图仪器	1	1	/
2	自动洗胃机	1	1	/
3	电动吸引器	1	1	/
4	妇科检查床	1	1	/
5	医用冰箱	1	1	/
6	药品柜	1	1	/
7	紫外线灯	2	2	/
8	脑电仿生电刺激仪	1	1	/
9	多参数生物反馈仪（6人）	1	1	/
10	经颅多普勒血流分析仪 TCD	1	1	/
11	多参数生命体征监测仪	1	2	+1
12	脑电采集监测系统	1	1	/
13	动态脑电记录仪	1	1	/
14	多导睡眠监测系统	1	1	/
15	心理软件系统	1	1	/
16	心脏除颤器	1	1	/
17	自动体外除颤仪（AED）	1	1	/
18	快速血糖仪	1	1	/
二	公用及环保设备			
1	风冷式冷水（热泵）机组	12	12	与环评一致
2	鼓风机	2	2	与环评一致
3	提升泵	2	7	设计变更；+5 台，主要包括泵井提升泵及配件、调节池提升泵及配件、污泥泵及配件

注：本项目医疗设备仪器不涉及医用射线装置。

由上表可知，本项目实际购置的医疗设备数量、公用及环保工程设备与环评阶段基本一致。

4 劳动定员和工作制度

环评阶段：本项目预计共有职工 42 人，其中医护人员 30 人，行政办公人员 12 人。本项目年营运 365 天，门诊工作时间为 8:00-20:00，共计 12 小时，病房和急诊室全天 24 小时值守。夜间值守人员执行轮班制度。

验收阶段：与环评阶段一致。

5 项目变动情况

经调查了解，本项目具体变动情况详见表 2-4。

表 2-4 项目变动情况一览表

工程内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动
建设单位	北京昭德麦可林医院有限公司	北京昭德医院有限公司	建设单位名称变更	否
项目性质	/	/	/	否
建设地点	/	/	/	否
生产工艺	/	/	/	否
建设内容及规模	医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目共设置住院床位 40 张，门诊接诊量为 300 人次/天。总建筑面积 5163.76m ² ，包括地上 1、2 层、地下 1 层。总投资 10000 万元。	实际医院诊疗科目包括：内科、外科、精神科、急诊科、妇产科(妇科专业)、预防保健科。项目设置住院床位 40 张，门诊接诊量约 12 人次/天。总建筑面积 5163.76m ² ，包括地上 1、2 层、地下 1 层。实际投资 9990.63 万元。	实际未设置复合型隔声屏，固废处置费用减少。总投资减少 7.37 万元。	否
公用工程	给水系统	/	/	否
	排水系统	雨污分流系统，综合废水经化粪池预处理后，进入拟建地下式一体化污水处理	实际雨污分流系统，综合废水经化粪池预处理后，进入自建地上一体化集装	设计变更，自建一体化集装箱式污水处理

		理设施处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	箱式污水处理设施处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	设施由地下式变为地上式。	
	供暖及制冷工程	/	/	/	否
	供电系统	/	/	/	否
	消防工程	/	/	/	否
施工期环境保护措施	废气	/	/	/	否
	噪声	/	/	/	否
运营期环境保护措施	废气	/	/	/	否
	废水	项目废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水，项目建筑内排水为合流制，即综合废水。综合废水经化粪池预处理后，进入1套地下式一体化污水处理设施，设计处理规模为25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	实际废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水，建筑内排水采取合流制，即综合废水。综合废水经化粪池预处理后，进入1套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	设计变更，自建一体化集装箱式污水处理设施由地下式变为地上式。	否
	噪声	项目主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水	实际主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水	设计变更，鼓风机进出口未	否

	处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，进出风口均设有消声装置；提升泵墙体隔声、基础减振；风冷式冷水（热泵）机组东侧和南侧设置复合型隔声屏等降噪措施。	处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。已采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，基础减振；提升泵箱体隔声、基础减振等降噪措施。	设置消声装置；因安全因素，风冷式冷水（热泵）机组东侧和南侧未设置复合型隔声屏。	
固体废物	/	/	/	否

由上表可见，本项目建设项目性质、建设地点、生产工艺、施工期环境保护措施、运营期固体废物环境保护措施均未发生变动。因设计变更，自建一体化集装箱式污水处理设施由地下式变为地上式，以及未设置消声装置及复合型隔声屏。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）中属于环境保护措施重大变动清单的相关内容，本项目污水处理设施处理工艺未变动，仅位置发生变动，由地下式变为地上式，此变动未新增废水排放污染物种类，没有增加对外环境的影响；本项目未设置消声装置及复合型隔声屏，根据噪声监测结果，厂界噪声均达标排放。因此，以上变动均不属于重大变动。

综上，本项目可以按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展自主环保验收。

原辅材料消耗及水平衡：

1 原辅材料消耗

本项目环评阶段门诊接诊量为300人次/天，验收期间门诊接诊量为12人次/天。原辅材料消耗与实际建设原辅材料消耗对比情况详见表2-5。

表2-5 项目环评阶段原辅材料消耗与实际情况对比一览表

序号	原辅材料名称	单位	环评阶段消耗情况	本次验收阶段消耗情况
1	一次性针管、输液管	套/a	8000	320
2	一次性手套	副/a	245700	9828
3	留置针	个/a	按需购买	按需购买

4	医用消毒片	/	按需购买	按需购买
5	输液胶贴	贴/a	5000	200
6	采血针	个/a	5000	200
7	碘伏消毒棉片、棉棒	包/a	10000	10000
8	次氯酸钠（10%）	t/a	2.3	0.72

由上表可知，验收期间门诊接诊量较少，导致原辅材料消耗量相比环评阶段较少。

2 水源及水平衡

2.1 给水

本项目由市政给水，用水主要包括医疗用水、生活用水、卫生清洁用水。其中医疗用水包括住院及门诊病人在诊疗过程清洁、消毒等用水；生活用水包括住院及门诊病人、医护人员和行政办公人员生活用水。

根据建设单位提供用水说明（详见附件6），2021年08月-2022年04月（275天）实际用水量约3031m³，其中医疗用水量约456m³，生活用水量约1155m³，卫生清洁用水量约1420m³。医院全年运行，则推算本项目全年用水量约4023m³/a。

2.2 排水

本项目废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水。医疗废水、生活污水和卫生清洁废水经化粪池预处理后，进入自建地上一体化集装箱式污水处理设施处理并消毒后，经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。本项目全年综合废水排放量约 3419.55m³/a。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目为服务行业，无生产过程，主要流程为：病人到挂号处挂号缴费，再排队到相应科室，由坐班医生接诊并通过医疗设备诊断，确定病人患病情况，严重患者接受输液等观察治疗，或者接受住院治疗，之后复查，康复即可出院。较轻患者根据医生开具的处方到药房取药，即可离开。本项目检验化验外包，不在本项目内进行。

本项目运营期工艺流程及产排污节点详见图2-1。

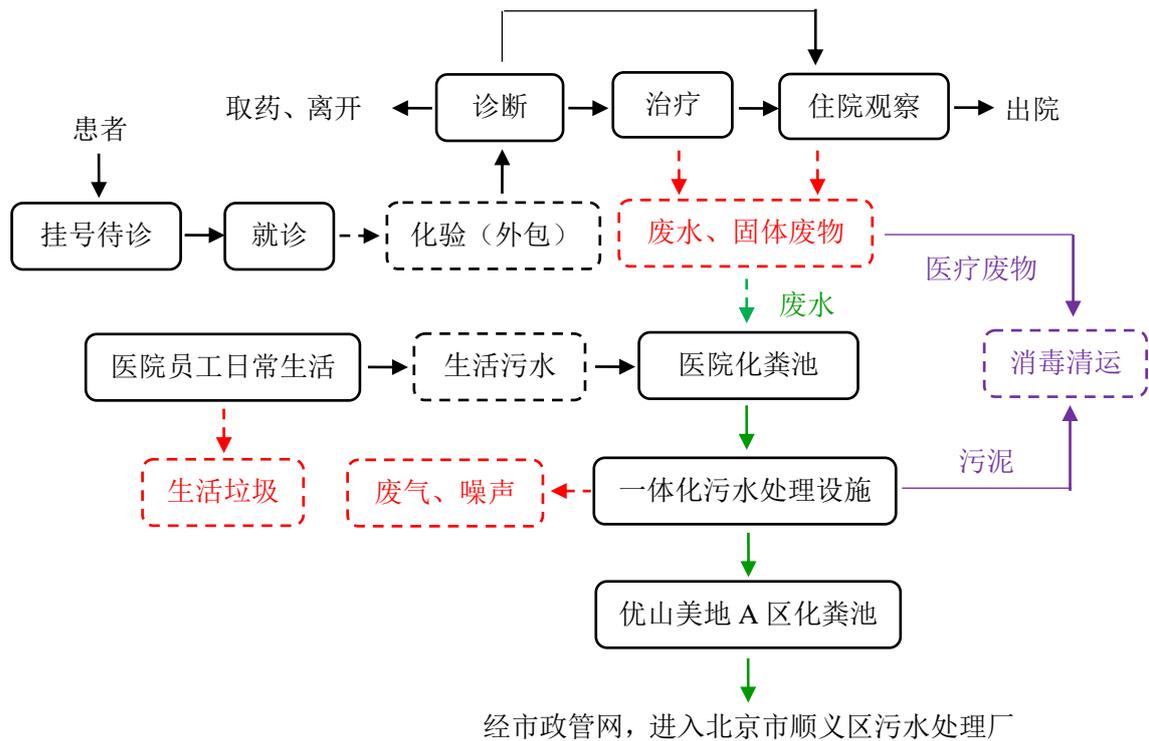


图 2-1 项目运营期工艺流程及产排污节点图

项目主要污染源和污染因子详见表 2-6。

表 2-6 项目主要污染源和污染因子识别一览表

排放时段	污染源分类	产污环节	主要污染因子
施工期	废气	设施设备安装、调试	扬尘
	噪声		等效连续 A 声级
运营期	废气	一体化集装箱式污水处理设施运行过程	氨、硫化氢、臭气浓度
	废水	门诊医疗、病房区医疗及生活、医护人员及行政办公人员生活、卫生清洁	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯

	噪声	风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行过程	等效连续 A 声级
	固体废物	门诊医疗	医疗垃圾
		化粪池、一体化集装箱式污水处理设施运行过程	包装材料
		病人、医护、行政人员日常生活	化粪池底泥、污泥
			生活垃圾

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位图）

1 施工期

本项目施工期废气主要为设施设备安装过程中产生的扬尘。本项目采取洒水抑尘等降尘措施。本项目施工期噪声源主要为设施设备安装、调试过程中产生的噪声。本项目合理安排施工时间、采用低噪声设施以及降低安装设施设备、调试噪声等。施工期结束时，扬尘、噪声对周围环境影响随即消散。

2 运营期废气

本项目运营期废气主要为一体化集装箱式污水处理设施运行过程中产生的恶臭气体，主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度。

本项目地上一体化集装箱式污水处理设施设置 1 套 UV 高能离子除臭设备，恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，处理后通过 1 根 5m 高排气筒（DA001）排放。

项目废气排放情况详见表 3-1。

表 3-1 项目废气排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排放去向
污水处理设施恶臭气体	一体化集装箱式污水处理设施运行	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集气管+引风机+石墨烯高能离子+UV 光解+1 根 5m 高排气筒(DA001)	大气环境

项目废气处理设施现状照片详见图 3-1。



UV 高能离子除臭设备



除臭设备铭牌

图 3-1 废气处理设施现状照片

3 运营期废水

本项目废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水，主要污染物包括 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总余氯。综合废水经化粪池预处理后，进入 1 套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为 25m³/d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。本项目厂区废水总排口（DW001）位于主体建筑北侧。

项目废水排放情况详见表 3-2。

表 3-2 项目废水排放情况一览表

废水来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排放去向
医疗废水、生活污水、卫生清洁废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总余氯	间歇式	化粪池+一体化集装箱式污水处理设施，工艺“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”	北京市顺义区污水处理厂

项目废水处理设施现状照片详见图 3-2。



地上一体化集装箱式污水处理设施



次氯酸钠消毒

图 3-2 废水处理设施现状照片

4 运营期噪声

本项目主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。已采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，基础减振；提升泵箱体隔声、基础减振等降噪措施。

项目噪声防治设施现状照片详见图 3-3。



低噪声回旋式鼓风机（含底部基础减振）



低噪声回旋式鼓风机铭牌

图 3-3 噪声防治设施现状照片

5 运营期固体废物

本项目运营期固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

5.1 危险废物

本项目危险废物主要包括医疗垃圾、化粪池底泥及污水处理设施污泥。

根据建设单位调试期间运营情况，医疗垃圾主要包括门诊（急诊）、住院产生的一次性医疗器具、过期药品等，危险废物类别为 HW01，产生量约 0.55t/a。医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置。（医疗垃圾处置协议详见附件 7）

根据建设单位调试期间运营情况，化粪池底泥及污水处理设施污泥产生量约 0.65t/a，分别暂存于化粪池、沉淀池，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集、安全处置。（污泥处置协议详见附件 8）

5.2 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料。根据建设单位调试期间运营情况，医药包装材料产生量约 0.2t/a，售于废旧物资回收公司回收利用。

5.3 生活垃圾

本项目生活垃圾主要是医院员工、就诊人员、病房病人产生的生活垃圾。

本项目职工 42 人，门诊接诊量约 12 人次/天，年运营 365 天，病房平均每天入住率约 2 人（5%），医院员工生活垃圾产生量约 42kg/d（15.33t/a），门诊诊疗生活垃圾产生量约 1.2kg/d（0.438t/a），病房生活垃圾产生量约 4kg/d（1.46t/a）。生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，委托北京时尚空间保洁有限公司清运，日产日清。（详见附件 9）

本项目固体废物处置情况详见表 3-3。

表 3-3 项目固体废物处置情况一览表

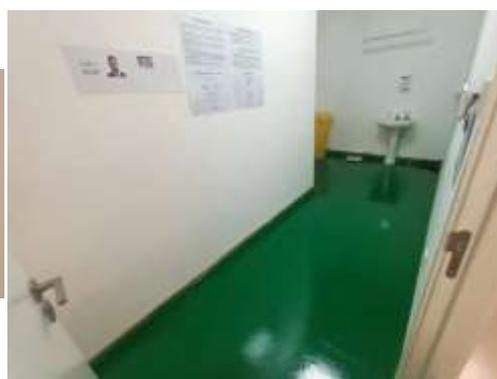
序号	名称	来源	性质	产生量/ 处置量 (t/a)	暂存场所	处置方式
1	医疗垃圾	门诊（急诊）、住院	危险废物	0.55	医疗废物暂存间（3间）	医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置
2	污泥	化粪池、污水处理设施		0.65	化粪池、沉淀池	污泥分别暂存于化粪池、沉淀池，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司

						统一收集、安全处置
3	无毒无害的医药外包装材料	医药外包装	一般工业固体废物	0.2		分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用
4	生活垃圾	医院员工日常生活	/	15.33	生活垃圾桶	生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，委托北京时尚空间保洁有限公司清运，日产日清。
		门诊诊疗		0.438		
		病房日常生活		1.46		

项目固体废物防治设施现状照片详见图 3-4。



医疗废物暂存间外部



医疗废物暂存间内部（1）



医疗废物暂存间内部（2）



生活垃圾分类收集

图 3-4 固体废物防治设施现状照片

6 其他环境保护措施

6.1 环境风险防范措施

本项目主要风险事故类别为废水、医疗废物泄漏和火灾。

经现场调查，本项目自建的地上一体化集装箱式污水处理设施池体已采用碳钢防腐

及池体内外防腐涂层，污水管线已采取防渗措施；本项目已设置1间医疗废物暂存间，地面采取水泥及涂覆环氧地坪漆等防渗措施。建筑内部设置消火栓和灭火器等消防设备。项目环境风险防范措施现状照片详见图3-5。



图 3-5 环境风险防范设施现状照片

6.2 排污口规范化

经现场调查，本项目已设置 1 根 5m 高排气筒(DA001)，1 个污水排放口(DW001)，已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的要求在废气排气筒附近醒目处设置了废气监测孔、环保图形标志牌和监测点位标志牌，在废水总排放口处预留了污水采样位置，设置了环保图形标志牌和监测点位标志牌。

本项目排污口规范化现状详见图 3-6。



废气排放口及监测点位标识牌



废水排放口及监测点位标识牌

图 3-6 排污口规范化现状照片

6.3 环境管理及监测计划

经现场调查，建设单位已专门设置环保专员，并定期委托有资质单位进行例行监测，以及采用便携式方法，对废水监测因子进行自行监测，并留存监测记录；制定污水处理设施操作制度、医疗废物暂存间管理制度等。

7 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评阶段总投资为10000万元，其中环保投资为46万元，占总投资的0.46%。本项目实际总投资9990.63万元，环保投资36.63万元，占总投资的0.37%。

本项目环保投资情况详见表3-4。

表3-4 项目环保投资情况一览表

单位：万元

工程阶段	项目	环评阶段环保设施及措施	实际环保设施及措施	环保投资	
				环评阶段	验收阶段
施工期	废气治理	网布抑尘、洒水抑尘	网布抑尘、洒水抑尘	1	1
运营期	废气治理	设置除臭系统（石墨烯高能离子+UV光解），恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，	已设置除臭系统（石墨烯高能离子+UV光解），恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除	3.5	3.5

		处理后通过1根5m高排气筒（DA001）排放。	臭设备，处理后通过1根5m高排气筒（DA001）排放。		
	废水治理	综合废水经化粪池预处理后，进入1套地下式一体化污水处理设施，设计处理规模为25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	综合废水经化粪池预处理后，进入1套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	17	15
	噪声防治	采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，进出风口均设有消声装置；提升泵墙体隔声、基础减振；风冷式冷水（热泵）机组东侧和南侧设置复合型隔声屏等降噪措施。	采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，基础减振；提升泵箱体隔声、基础减振等降噪措施。	15	10
	固体废物处置	医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托具有医疗废物处理资质的单位统一收集、安全处置。	医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置。	5	3.55
		污泥暂存于沉淀池，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。	污泥分别暂存于化粪池、沉淀池，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集、安全处置。	2	0.50
		一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用。	一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用。	0	0

	生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，拟由当地环卫部门清运，日产日清。	生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，委托北京时尚空间保洁有限公司清运，日产日清。	0.5	1.08
其他	环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施		2	2
合计			46	36.63

8 “三同时”竣工环境保护验收

本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本符合“三同时”的要求。本项目“三同时”落实情况详见表3-5。

表3-5 项目“三同时”落实情况一览表

项目类别	污染源	环评阶段	实际情况	落实情况
运营期废气	污水处理设施恶臭气体	设置除臭系统(石墨烯高能离子+UV光解)，恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，处理后通过1根5m高排气筒(DA001)排放。	已设置除臭系统(石墨烯高能离子+UV光解)，恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，处理后通过1根5m高排气筒(DA001)排放。	已落实
运营期废水	医疗废水、生活污水	综合废水经化粪池预处理后，进入1套地下式一体化污水处理设施，设计处理规模为25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	综合废水经化粪池预处理后，进入1套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为25m ³ /d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地A区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。	已落实
运营期噪声	风冷式风冷(热泵)机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备	采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，进出风口均设有消声装置；提升泵墙体隔声、基础减振；风冷式冷水(热泵)机组东侧和南侧设置复合型隔声屏等降噪措施。	采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，基础减振；提升泵箱体隔声、基础减振等降噪措施。根据监测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的1类标准要求。	鼓风机进出口未设置消声装置；风冷式冷水(热泵)机组东侧和南侧未设置复合型隔声屏。其他已落实。根据监测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的1类标准要求。

运营期 固体废物	医疗垃圾	医疗垃圾分类收集,分区暂存于医疗废物暂存间内,定期委托具有医疗废物处理资质的单位统一收集、安全处置。	医疗垃圾分类收集,分区暂存于医疗废物暂存间内,定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置。	已落实
	化粪池底泥及污水处理设施污泥	污泥暂存于沉淀池,定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。	污泥分别暂存于化粪池、沉淀池,定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集、安全处置。	已落实
	无毒无害的医药外包装材料	分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用。	分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用。	已落实
	院区员工、病房日常生活	生活垃圾及时收集、清运、统一处理后,拟由当地环卫部门清运,日产日清。	生活垃圾及时收集、清运、统一处理后,委托北京时尚空间保洁有限公司清运,日产日清。	已落实
其他	风险防范措施	地下式一体化污水处理设施池体采用碳钢防腐及池体内外防腐涂层。	经调查,项目自建的地上一体化集装箱式污水处理设施池体已采用碳钢防腐及池体内防腐涂层,污水管线已采取防渗措施。	已落实
		医疗废物暂存间的地面进行防渗处理,防渗系数满足 $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$ 的要求。	经调查,项目医疗废物暂存间地面已采取水泥及涂覆环氧地坪漆等防渗措施,符合防渗要求。	已落实
	排污口规范化	废气排气筒、废水总排放口设置永久采样口、环境保护图形标志牌;高噪声源和医疗废物暂存间设置环境保护图形标志牌。	经调查,项目已设置废气排放口及监测点位标识牌、废水排放口及监测点位标识牌、医疗废物暂存间标识牌等。项目无高噪声源。	无高噪声源,故未张贴噪声标识牌,其他已落实
	环境管理及监测计划	①设专人负责环境管理工作,执行自行环境监测计划,定期委托有资质监(检)测单位进行废气、废水和噪声监测; ②制定各环保设施操作规程,确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。	经调查,院区已专门设置环保专员,定期委托有资质单位进行监测,以及采用便携式方法,对废水监测因子进行自行监测,并留存监测记录;制定污水处理设施操作制定、医疗废物暂存间管理制度等。	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1 建设项目环境影响报告表主要结论

1.1 项目概况

北京昭德麦可林医院有限公司新建项目位于北京市顺义区温榆庄园三区甲 1 号楼 1 层 101 室，中心地理坐标为：北纬 40.077653°，东经 116.522544°。

本项目租赁现有房屋开展北京昭德麦可林医院有限公司新建项目，占地面积为 2324.5m²，总建筑面积为 5163.76m²，设置诊疗科目有内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科。项目共设置住院床位 40 张，门诊接诊量为 300 人次/天，医院职工 42 人，其中医护人员 30 人，行政办公人员 12 人。项目年营运 365 天，门诊工作时间为 8:00-20:00，病房和急诊室全天 24h 值守。本项目设立餐厅，无厨房，地下一层餐厅供员工外购就餐；地上二层餐厅供病人外购就餐，无餐饮废气排放。

1.2 产业政策符合性及选址合理性

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委令第 29 号），项目属于鼓励类产业“三十七、卫生健康”中“5、医疗卫生服务设施建设”。因此，符合国家产业政策要求。

根据《北京新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》（京政办发[2018]35 号），门类（名称）为“卫生和社会工作”中“禁止在人防工程内设立残疾人活动场所”（全市范围内），本项目不属于该禁止范围，不属于该目录中的“禁止类”和“限制类”产业。因此，符合北京市当前产业政策要求。

综上所述，本项目符合国家及北京市产业政策要求。

(2) 项目房屋用途的合理性分析

建设单位租用北京市顺义区温榆庄园三区甲 1 号楼 1 层 101 室，其中温榆庄园三区甲 1 号楼 1 层 101 室房屋产权归属北京众盈基业投资管理有限公司，房屋用途为商业用

房。本项目为综合医院，符合房屋性质及规划用途。

综上，本项目选址是可行的。

1.3 环境质量现状结论

(1) 空气质量状况

根据北京市顺义区生态环境局公布的《2019 年顺义区生态环境状况公报》，2019 年顺义区大气环境中 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，PM_{2.5} 不能满足二级标准。因此，顺义区为城市环境空气质量不达标区。

根据北京市城市环境评价站点顺义新城监测子站环境空气质量监测结果，2020 年 06 月 10 日至 06 月 16 日顺义区环境空气质量优良，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

(2) 水环境质量状况

距离最近的地表水体为项目南侧 600m 处的温榆河下段（沙子营—北关闸），根据北京市生态环境局网站公布的 2019 年 1 月-2019 年 12 月河流水质状况可知，除 2019 年 03 月、07 月、09 月、10 月、11 月、12 月温榆河下段现状水质分别为 V 类、IV 类、III 类以外，余下监测时间段内温榆河下段现状水质分别为 V1、V2 类，均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质要求。

根据北京市顺义区生态环境局公布的《2019 年顺义区生态环境状况公报》，2019 年顺义区 7 个区级地下水水源地、3 个镇级地下水水源地各监测项目均符合地下水 III 类水质标准要求。

(3) 声环境质量状况

根据北京市顺义区生态环境局公布的《2019 年顺义区生态环境状况公报》，2019 年度城区区域环境噪声平均值为 51.2dB（A），达到国家标准。根据现场监测，本项目厂界东（优山美地 A 区）、南、西、北侧昼、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求（昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A））。

1.4 施工期环境影响分析结论

施工期主要为一体化污水处理设施安装调试，施工期间会产生少量扬尘和施工安装噪声，采取洒水抑尘、降低安装设施（设备）噪声等措施，减轻对周围环境的影响，施工期对周边环境的影响较小，且会随着施工期结束而消散。

1.5 运营期环境影响分析结论

(1) 废气

本项目运营期大气污染物主要是一体化污水处理设施运行过程中产生的恶臭气体。恶臭气体由集气管收集后，经引风机输送至经过石墨烯高能离子 UV 光解复合一体机装置处理，再通过 1 根 5m 高排气筒（DA001）排放。本项目 NH₃、H₂S 和臭气浓度的排放浓度和排放速率能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值 II 时段”的限值要求，实现达标排放，对区域大气环境产生的影响较小。

(2) 废水

本项目运营期废水主要为病人和医护人员的日常生活污水和医疗废水，经独立化粪池预处理，排入拟建一体化污水处理设施，废水经一体化污水处理设施处理后，出水水质为 COD_{Cr} 60.992mg/L、BOD₅ 25.126mg/L、SS 9.636mg/L、氨氮 15.520mg/L、总余氯 2-8mg/L、粪大肠菌群数 25MPN/L，污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”的要求和北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物限值”中“氨氮”的排放限值要求，能够达标排放，经优山美地 A 区化粪池进入市政污水管网，最终排入北京市顺义区污水处理厂进一步处理。

本项目拟建一体化污水处理设施，设计处理能力为 25m³/d，采取“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”工艺，能满足本项目废水量和废水水质的处理要求，不会对北京顺义区污水处理厂的运行产生不利影响，对周围地表水环境影响很小。

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要来源于风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设备提升泵及鼓风机等设备运行噪声。

本项目拟建一体化污水处理设施，对提升泵采取墙体隔声、基础减振；采用低噪声回旋式鼓风机，进出口安装消声装置，管道间采用软管连接；风冷式冷水（热泵）机组东侧和南侧设置复合型隔声屏等降噪措施后，经预测，本项目各侧厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准要求；最近环境敏感点厂界东侧优山美地A区（居住楼），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，且对区域声环境影响不大。

（4）固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

本项目生活垃圾由环卫部门统一进行清运，日产日清。

本项目一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，暂存于一般工业固废暂存间，定期交由废旧物品回收公司统一回收利用。

本项目危险废物主要包括医疗垃圾（HW01），化粪池底泥和一体化污水处理设施污泥（HW01），分别定期委托具有相应危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，对区域环境无明显影响。

（5）环境风险

本项目风险事故主要为污水处理设备非正常工况运转、医疗废物和污泥等危险废物收集、贮存过程以及污水消毒剂贮存、使用过程等引起的环境风险。针对风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目在营运期认真执行各项防范措施、应急管理措施等，可以将环境风险降到最低，本项目的环境风险是可以控制的。

1.6 污染物总量控制

本项目类别为综合医院，根据项目特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。经核算，本项目污染物总量控制建议指标为：化学需氧量 1.601t/a、

氨氮 0.288t/a。

1.7建议

- (1) 提高环保意识，切实落实建设项目的“三同时”制度；
- (2) 加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保其稳定运行，避免事故排放。

1.8 总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址基本合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

2 审批部门审批决定

北京市顺义区生态环境局关于北京昭德麦可林医院有限公司新建项目 建设项目环境影响报告表的批复

顺环保审字[2020]0042 号

北京昭德麦可林医院有限公司：

你方报送我局的北京昭德麦可林医院有限公司新建项目（项目编号：顺环审20200046）《建设项目环境影响报告表》及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、同意环境影响报告表的结论。

二、同意该项目在北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室建设。该项目总投资10000万元，使用现有房屋，占地面积2324.5平方米，建筑面积5163.76平方米，设置40张床位，日门诊量约300人次。该项目涉及射线装置须报生态环境部门另行审批。

三、拟建项目供暖使用空调，其余所用能源必须使用清洁燃料。

四、拟建项目污水站须采取控制恶臭气体措施，废气排放达到《北京市大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）限值。

五、拟建项目医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“预处理标准”，医疗废水须经专项设施处理达标后，排水执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

六、拟建项目厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

七、拟建项目产生的固体废物须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，医疗废物执行《医疗废物管理条例》中有关规定，分类收集，妥善处理，医疗废物和医疗废水处理产生的污泥由有资质单位统一收集，不得污染环境。

八、拟建项目厂区排口化学需氧量总量不高于 1.601 吨/年、氨氮总量不高于 0.288 吨/年。

九、拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求执行。

十、项目建成后依据有关规定办理验收手续。

北京市顺义区生态环境局

2020年7月23日

3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复落实情况

序号	环评批复内容	实际执行情况	落实情况
一	拟建项目在北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室建设。该项目总投资10000万元，使用现有房屋，占地面积2324.5平方米，建筑面积5163.76平方米，设置40张床位，日门诊量约300人次。该项目涉及射线装置须报生态环境部门另行审批。	项目实际在北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室建设。该项目总投资9990.63万元，使用现有房屋，占地面积2324.5平方米，建筑面积5163.76平方米，设置40张床位，日门诊量约300人次，目前日门诊量约12人次。实际不涉及医用射线装置等辐射内容。	已落实
二	拟建项目供暖使用空调，其余所用能源必须使用清洁能源。	项目实际采暖制冷均采用中央空调系统，即由12台风冷式冷水（热泵）机	已落实

		组构成。本项目不涉及天然气等燃料。	
三	拟建项目污水站须采取控制恶臭气体措施，废气排放达到《北京市大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）限值。	项目自建地上一体化集装箱式污水处理设施已设置除臭系统（石墨烯高能离子+UV 光解），恶臭气体通过集气管收集后，经引风机送入除臭设备，处理后通过 1 根 5m 高排气筒（DA001）排放。根据监测结果，项目恶臭气体排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（II时段）”。	已落实
四	拟建项目医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“预处理标准”，医疗废水须经专项设施处理达标后，排水执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	根据监测结果，项目废水污染物排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”。氨氮排放满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	已落实
五	拟建项目厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。	根据监测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 1 类标准要求。	已落实
六	拟建项目产生的固体废物须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，医疗废物执行《医疗废物管理条例》中有关规定，分类收集，妥善处理，医疗废物和医疗废水处理产生的污泥由有资质单位统一收集，不得污染环境。	经调查： ①医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置；符合《国家危险废物名录》（部令第 15 号，2021.01.01 实施）、《医疗废物管理条例》（2011 修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）和《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》（京卫计字[2009]81 号）、中的相关规定。 ②污泥分别暂存于化粪池、沉淀池，定	已落实

		<p>期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集、安全处置；符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准。</p> <p>③一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用；符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，生态环境部、国家市场监督管理总局，2021.07.01 实施）中的相应规定。</p> <p>④生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，委托北京时尚空间保洁有限公司清运，日产日清；符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市生活垃圾管理条例》中的相应规定。</p>	
七	<p>拟建项目厂区排口化学需氧量总量不高于 1.601 吨/年、氨氮总量不高于 0.288 吨/年。</p>	<p>经核算，项目厂区排口化学需氧量 0.8549 吨/年、氨氮 0.1539 吨/年。</p>	已落实
八	<p>拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求执行。</p>	<p>经调查，项目已设置 1 根 5m 高排气筒（DA001），1 个污水排放口（DW001），已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求设置监测孔、环保图形标志牌和监测点位标志牌等。</p>	已落实
九	<p>项目建成后依据有关规定办理验收手续。</p>	<p>正在进行竣工环保验收工作。</p>	/

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1 监测分析方法

本项目废气、废水和噪声监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类型	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
废气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/L
	硫化氢	国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法	/	0.002mg/L
	臭气浓度（无量纲）	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010 附录 A	0.04mg/L
	粪大肠菌群	医疗机构水污染物排放标准	GB 18466-2005 附录 A	/
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	/

2 监测仪器

本项目所使用的监测仪器见表 5-2。

表 5-2 监测仪器及标准样品情况表

类型	监测项目	监测仪器名称	型号	编号
废气	氨	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	ZKLJ-YQ-2405
		智能烟气采样器	GH-2	ZKLJ-YQ-2201

		可见分光光度计	721	ZKLJ-YQ-0505	
		电子天平	JJ500	ZKLJ-YQ-0603	
	硫化氢		自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	ZKLJ-YQ-2405
			智能烟气采样器	GH-2	ZKLJ-YQ-2201
			可见分光光度计	721	ZKLJ-YQ-0505
			电子天平	JJ500	ZKLJ-YQ-0603
	臭气浓度 (无量纲)	10L 气袋; 嗅辩袋	/	/	
废水	pH	pH 计	/	SB-518	
	化学需氧量	电热恒温干燥箱		SB-068	
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪	/	SB-339	
	悬浮物	电子天平/恒温恒湿箱	/	SB-007/ SB-037、 SB-399	
	氨氮	紫外可见分光光度计	/	SB-493	
	总余氯	余氯比色计	/	SB-205	
	粪大肠菌群	/	/	/	
噪声	等效连续 A 声级	多功能声级计/风速仪/ 声校准仪/温湿度计	AWA5688 型/410-1 型 /AWA6221A 型/ TES-1360 型	ZKLJ-YQ-1703、 1503、1801、1213	

3 质量保证和质量控制

建设单位委托北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2021 年 07 月 15 日-07 月 16 日, 对本项目的废气(氨、硫化氢)、噪声实施了监测; 于 2021 年 09 月 15 日-09 月 16 日对本项目废气(臭气浓度)实施了监测; 委托北京东方纵横产品检测有限公司于 2021 年 08 月 31 日-09 月 01 日对本项目废水实施了监测。

(1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)、国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第五篇 第四章 十(三)硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法、《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》(GB/T 14675-1993)的要求进行采样。采样位置应优先选择在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的

部位。检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度，以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

（2）水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质的采样、运输、保存严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度，以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

（3）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行监测；质量保证依据国家环保局发布的《环境监测技术规范》（噪声部分）。测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩。验收监测期间，天气晴，最大风速为 1.5m/s。所有监测人员持证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

废气、废水、噪声检测报告均按《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格实行三级审核制度。

表六

验收监测内容:

建设单位委托北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2021 年 07 月 15 日-07 月 16 日,对本项目的废气(氨、硫化氢)、噪声实施了监测;于 2021 年 09 月 15 日-09 月 16 日对本项目废气(臭气浓度)实施了监测;委托北京东方纵横产品检测有限公司于 2021 年 08 月 31 日-09 月 01 日对本项目废水实施了监测。监测点位布设详见图 6-1,具体监测内容如下。

1 废气

本项目运营期废气主要为一体化集装箱式污水处理设施运行过程中产生的恶臭气体,主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度。废气监测内容具体详见表 6-1。

表 6-1 项目废气监测内容一览表

废气名称		监测点位	监测因子	监测频次及周期
有组织排放	污水处理设施 恶臭废气	排气筒 DA001 (废气治理设施前、后)	氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天, 3 次/天

2 废水

本项目废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水,建筑内排水采取合流制,即综合废水,主要污染物包括 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总余氯。综合废水经化粪池预处理后,进入 1 套自建地上一体化集装箱式污水处理设施,设计处理规模为 25m³/d,污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”,处理并消毒后,经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网,最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。本项目厂区废水总排口(DW001)位于主体建筑北侧。废水监测内容具体详见表 6-2。

表 6-2 项目废水监测内容一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
医疗废水、生活污水、卫生清洁废水	厂区废水总排口 (DW001)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯	连续监测 2 天, 4 次/天

3 噪声

本项目运营期噪声源风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。噪声监测内容具体详见表 6-3。

表 6-3 项目噪声监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次及周期
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次



图 6-1 监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目在验收监测期间，建设单位医院职工 42 人，主要诊疗科目内科、外科、精神科、急诊科、妇产科（妇科专业）、预防保健科，门诊接诊量约 12 人次/天，病房入住率约 5%，即 2 张床位。废气环保设施、污水处理设施工况稳定，主体工程及环境保护设施运行稳定，符合国家对建设项目环保设施验收监测的要求。

验收监测结果:

北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2021 年 07 月 15 日-07 月 16 日，对本项目的废气（氨、硫化氢）、噪声实施了监测；于 2021 年 09 月 15 日-09 月 16 日对本项目废气（臭气浓度）实施了监测；北京东方纵横产品检测有限公司于 2021 年 08 月 31 日-09 月 01 日对本项目废水实施了监测。监测结果如下，检测报告详见附件 5。

1 废气监测结果

本项目运营期废气主要为一体化集装箱式污水处理设施运行过程中产生的恶臭气体，主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度。本项目废气监测结果详见表 7-1。

表 7-1 废气（DA001 排气筒）监测结果一览表

监测日期及监测点位	监测项目	单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2021.07.15 进口	废气平均流速	m/s	6.59	/	/	/	/	/	/	
	工况废气量	m ³ /h	427	/	/	/	/	/	/	
	标况废气量	m ³ /h	374	/	/	/	/	/	/	
	氨	排放浓度	mg/m ³	0.87	/	/	/	/	/	/
		排放速率	kg/h	3.25×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.025	/	/	/	/	/	/
排放速率		kg/h	9.35×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/	/	
2021.09.15 进口	臭气浓度	无量纲	417	/	/	/	/	/	/	
2021.07.15	废气平均流速	m/s	8.94	9.04	8.88	8.95	9.04	/	/	

出口	工况废气量	m ³ h	579	586	575	580	586	/	/	
	标况废气量	m ³ h	508	514	505	509	514	/	/	
	氨	排放浓度	mg/m ³	0.16	0.19	0.11	0.15	0.19	1.0	达标
		排放速率	kg/h	8.13×10 ⁻⁵	9.77×10 ⁻⁵	5.56×10 ⁻⁵	7.81×10 ⁻⁵	9.77×10 ⁻⁵	0.02	达标
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.005	0.006	0.010	0.007	0.010	0.05	达标
		排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻⁶	3.08×10 ⁻⁶	3.03×10 ⁻⁶	2.88×10 ⁻⁶	3.08×10 ⁻⁶	0.001	达标
2021.07.16 出口	废气平均流速	m/s	9.06	8.85	8.91	8.94	9.06	/	/	
	工况废气量	m ³ h	587	573	577	579	587	/	/	
	标况废气量	m ³ h	515	502	506	508	515	/	/	
	氨	排放浓度	mg/m ³	0.13	0.10	0.15	0.13	0.15	1.0	达标
		排放速率	kg/h	6.70×10 ⁻⁵	5.02×10 ⁻⁵	7.59×10 ⁻⁵	6.44×10 ⁻⁵	7.59×10 ⁻⁵	0.02	达标
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.010	0.009	0.009	0.009	0.010	0.05	达标
排放速率		kg/h	5.15×10 ⁻⁶	4.52×10 ⁻⁶	4.55×10 ⁻⁶	4.74×10 ⁻⁶	5.15×10 ⁻⁶	0.001	达标	
2021.09.15 出口	臭气浓度	无量纲	74	74	55	68	74	100	达标	
2021.09.16 出口	臭气浓度	无量纲	55	74	55	61	74	100	达标	

由上表监测结果可知，验收监测期间，本项目一体化集装箱式污水处理设施产生的氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）的排放浓度及排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（II时段）”。本项目废气达标排放。

2 废水监测结果

本项目废水主要为医疗废水和生活污水，主要污染物包括 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总余氯。本项目废水监测结果详见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果一览表

监测日期	监测项目	单位	监测结果				平均值或范围	标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2021.08.31 进水口	pH 值	无量纲	7.80	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	mg/L	182	/	/	/	/	/	/
	五日生化需氧量	mg/L	71.8	/	/	/	/	/	/
	氨氮	mg/L	67.2	/	/	/	/	/	/
	悬浮物	mg/L	54	/	/	/	/	/	/
	粪大肠菌群数	MPN/L	92000	/	/	/	/	/	/
	总余氯	mg/L	0.81	/	/	/	/	/	/
2021.08.31 出水口	pH 值	无量纲	6.91	6.92	6.90	6.92	6.91	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	43	44	45	46	44.5	250	达标
	五日生化需氧量	mg/L	13.5	12.8	13.7	13.0	13.3	100	达标
	氨氮	mg/L	22.5	21.1	20.0	22.0	21.4	45	达标
	悬浮物	mg/L	16	14	11	13	13.5	60	达标
	粪大肠菌群数	MPN/L	0	0	0	0	0	5000	达标
	总余氯	mg/L	5.2	5.3	5.2	5.2	5.2	2-8*	达标
处理效率	pH 值	%	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	%	76.37	75.82	75.27	74.73	75.55	/	/
	五日生化需氧量	%	81.20	82.17	80.92	81.89	81.55	/	/
	氨氮	%	66.52	68.60	70.24	67.26	68.15	/	/
	悬浮物	%	70.37	74.07	79.63	75.93	75.00	/	/
	粪大肠菌群数	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	/	/
	总余氯	%	/	/	/	/	/	/	/
2021.09.01 出水口	pH 值	无量纲	6.84	6.83	6.84	6.83	6.84	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	46	47	48	47	47.0	250	达标
	五日生化需氧量	mg/L	13.9	14.2	13.8	14.0	14.0	100	达标
	氨氮	mg/L	26.8	27.9	28.1	26.4	27.3	45	达标
	悬浮物	mg/L	16	15	14	11	14.0	60	达标
	粪大肠菌群数	MPN/L	0	0	0	0	0	5000	达标
	总余氯	mg/L	5.2	5.3	5.2	5.2	5.2	2-8*	达标
处理效率	pH 值	%	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	%	74.73	74.18	73.63	74.18	74.18	/	/
	五日生化需氧量	%	80.64	80.22	80.78	80.50	80.54	/	/
	氨氮	%	60.12	58.48	58.18	60.71	59.38	/	/
	悬浮物	%	70.37	72.22	74.07	79.63	74.07	/	/

	粪大肠菌群数	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	/	/
	总余氯	%	/	/	/	/	/	/	/

注：*消毒接触池接触时间≥1h。

由上表监测结果可知，本项目厂区废水总排口的各污染物（pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、粪大肠菌群数、总余氯）排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”；本项目厂区废水总排口的氨氮排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。本项目废水达标排放。

3 厂界噪声监测结果

本项目主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。本项目厂界噪声监测结果详见表7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果表

监测日期	测点编号	监测位置	监测结果		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.07.15	1#	东厂界外 1m 处	52	42	55	45	达标
	2#	南厂界外 1m 处	52	42	55	45	达标
	3#	西厂界外 1m 处	53	43	55	45	达标
	4#	北厂界外 1m 处	52	42	55	45	达标
2021.07.16	1#	东厂界外 1m 处	52	42	55	45	达标
	2#	南厂界外 1m 处	53	41	55	45	达标
	3#	西厂界外 1m 处	53	44	55	45	达标
	4#	北厂界外 1m 处	52	43	55	45	达标

由上表监测结果可知，验收监测期间，本项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声值为52-53dB（A），夜间噪声值为41-43 dB（A），均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求（昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A））。本项目厂界噪声达标排放。

4 污染物排放总量核算

根据《北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表》以及《北京市顺义

《顺义区生态环境局关于对北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2020]0042号，2020.07.23），本项目污染物排放总量控制指标（排入城市污水处理厂的量）为：化学需氧量 1.601t/a、氨氮 0.288t/a。

根据建设单位废水实际排放情况，对化学需氧量、氨氮排放量进行核算。综合废水经化粪池预处理后，进入 1 套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为 25m³/d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂（排污许可证编码：9111011378775020XP001V）作进一步处理。

本项目实际废水排放量为 3419.55m³/a，化学需氧量、氨氮实际排放量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{化学需氧量排放量 (t/a)} &= \text{化学需氧量排放浓度 (mg/L)} \times \text{废水排放量 (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} \\ &= 250\text{mg/L} \times 3419.55\text{m}^3\text{/a} \times 10^{-6} = 0.8549\text{t/a;} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{氨氮排放量 (t/a)} &= \text{氨氮排放浓度 (mg/L)} \times \text{废水排放量 (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} \\ &= 45\text{mg/L} \times 3419.55\text{m}^3\text{/a} \times 10^{-6} = 0.1539\text{t/a;} \end{aligned}$$

综上，各污染物排放量约化学需氧量 0.8549t/a、氨氮 0.1539t/a。

本项目水污染物实际排放总量详见表 7-4。

表 7-4 项目各污染物实际排放总量表

序号	项目	单位	总量控制指标	本项目实际排放总量
1	化学需氧量	t/a	1.601	0.8549
2	氨氮	t/a	0.288	0.1539

由上表可知，本项目各污染物实际排放总量为化学需氧量 0.8549t/a、氨氮 0.1539t/a，均满足环评批复中的排放总量控制要求。

表八

验收监测结论:

1 项目概况

本项目位于北京市顺义区温榆庄园三区甲1号楼1层101室,项目中心地理坐标为:北纬 40°4'39.550", 东经 116°31'21.157"。

本项目为一级综合医院,占地面积 2324.5m²,总建筑面积 5163.76m²,诊疗科目包括:内科、外科、精神科、急诊科、妇产科(妇科专业)、预防保健科。项目共设置住院床位 40 张,门诊接诊量为 12 人次/天。项目共有职工 42 人,其中医护人员 30 人,行政办公人员 12 人。本项目年营运 365 天,门诊工作时间为 8:00-20:00,共计 12 小时,病房和急诊室全天 24 小时值守。夜间值守人员执行轮班制度。实际总投资 9990.63 万元,环保投资 36.63 万元,占总投资的 0.37%。本项目于 2020 年 08 月开工建设,2021 年 05 月竣工。

经调查,本次验收范围内建设项目性质、建设地点、生产工艺、施工期环境保护措施、运营期固体废物环境保护措施均未发生变动。自建一体化集装箱式污水处理设施处理工艺未变动,仅位置发生变动,由地下式变为地上式,未新增废水排放污染物种类,没有增加对外环境的影响;未设置消声装置以及复合型隔声屏,根据噪声监测结果,厂界噪声均达标排放。根据[2020]688 号,以上变动均不属于重大变动。

本项目严格执行了国家建设项目环境管理“三同时”制度,履行了环境影响审批手续,并取得了固定污染源排污登记回执。

验收监测期间,工况稳定,环保设施运行正常。

2 验收监测结果

2.1 废气

本项目运营期废气主要为一体化集装箱式污水处理设施运行过程中产生的恶臭气体,主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度。项目地上一体化集装箱式污水处理设施已设置除臭系统(石墨烯高能离子+UV 光解),恶臭气体通过集气管收集后,经引风机送

入除臭设备，处理后通过 1 根 5m 高排气筒（DA001）排放。

根据验收监测结果，本项目恶臭气体污染物的排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（II时段）”。本项目恶臭气体可以做到达标排放。

2.2 废水

本项目废水主要为医疗废水、生活污水、卫生清洁废水，建筑内排水采取合流制，即综合废水，主要污染物包括 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群数、总余氯。综合废水经化粪池预处理后，进入 1 套自建地上一体化集装箱式污水处理设施，设计处理规模为 25m³/d，污水处理设施工艺为“调节池+水解池+接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理并消毒后，经优山美地 A 区化粪池排入市政污水管网，最终汇入北京市顺义区污水处理厂作进一步处理。

根据验收监测结果，本项目厂区废水总排口的各污染物（pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、粪大肠菌群数、总余氯）排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中“预处理标准限值”；氨氮排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。本项目废水达标排放。

2.3 噪声

本项目主要噪声源为风冷式风冷（热泵）机组、污水处理设施提升泵及鼓风机等设备运行时产生的噪声。已采用低噪声回旋式鼓风机，软连接，基础减振；提升泵箱体隔声、基础减振等降噪措施。

根据验收监测结果，本项目厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。本项目噪声可以做到达标排放。

2.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

危险废物主要包括医疗垃圾、化粪池底泥及污水处理设施污泥。医疗垃圾分类收集，分区暂存于医疗废物暂存间内，定期委托北京润泰环保科技有限公司统一收集、安全处置；污泥分别暂存于化粪池、沉淀池，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集、安全处置。一般工业固体废物主要为无毒无害的医药包装材料，分类收集后售与废旧物资回收公司回收利用。生活垃圾及时收集、清运、统一处理后，委托北京时尚空间保洁有限公司清运，日产日清。

综上，本项目固体废物均可以做到妥善处置。

2.5 总量控制达标分析

经核算，本项目主要污染物实际排放总量：化学需氧量 0.8549t/a、氨氮 0.1539t/a，均能满足环评批复中的排放总量控制要求（即化学需氧量、氨氮排放量应分别控制在 1.601t/a、0.288t/a 以下）。

3 验收监测结论

本项目为新建项目，验收范围为北京昭德麦可林医院有限公司新建项目环境影响报告表及其批复（顺环保审字[2020]0042 号）中的相关内容。

经调查，本项目严格执行了国家建设项目环境管理“三同时”制度，履行了环境影响审批手续。本次验收监测期间，工况稳定，环保设施运行正常，工况满足监测规范要求。根据项目验收监测和现场调查结果，本项目各污染物可做到达标排放和妥善处置，符合竣工环境保护验收要求，可以通过环保验收。

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系示意图

附图 3-1 项目地下 1 层平面布置图

附图 3-2 项目地上 1 层平面布置图

附图 3-3 项目地上 2 层平面布置图

附件

附件 1 营业执照及名称变更通知

附件 2 环评批复（顺环保审字[2020]0042 号）

附件 3 竣工公示说明

附件 4 调试公示说明

附件 5 废气、废水、噪声检测报告

附件 6 固定污染源排污登记回执

附件 7 医疗垃圾处置协议

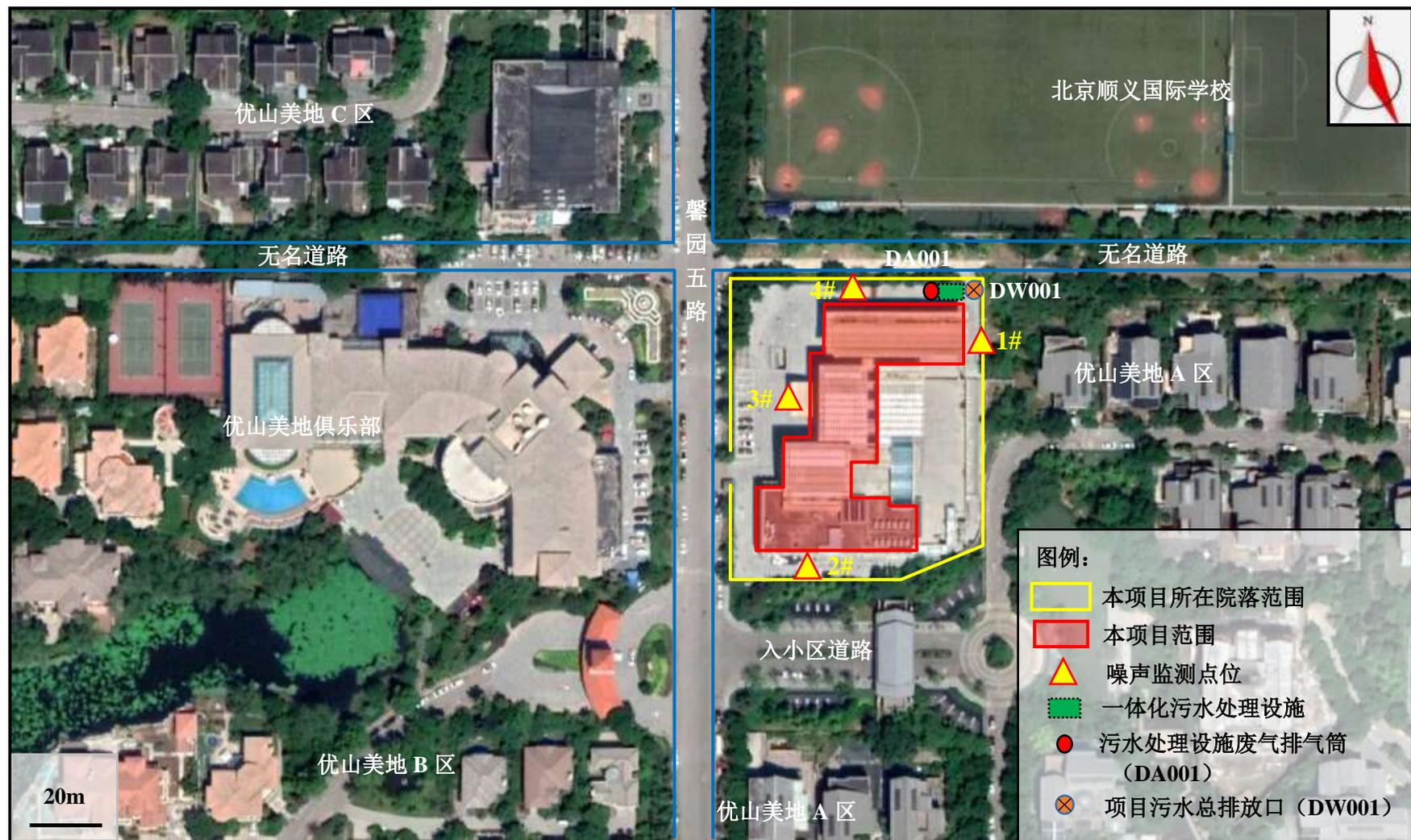
附件 8 危险废物处置处置协议（污泥）

附件 9 生活垃圾清运协议

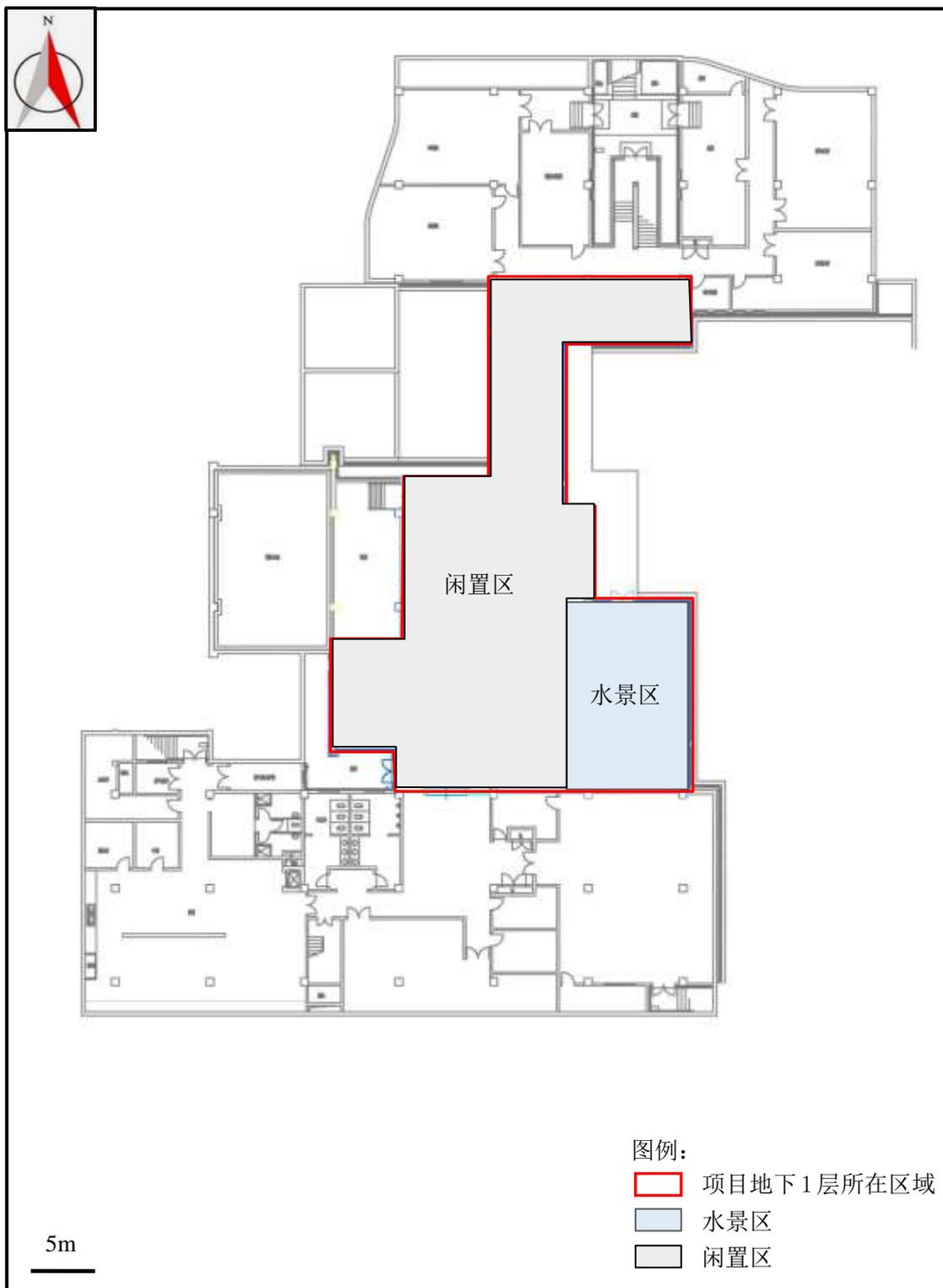
附件 10 医疗机构执业许可证



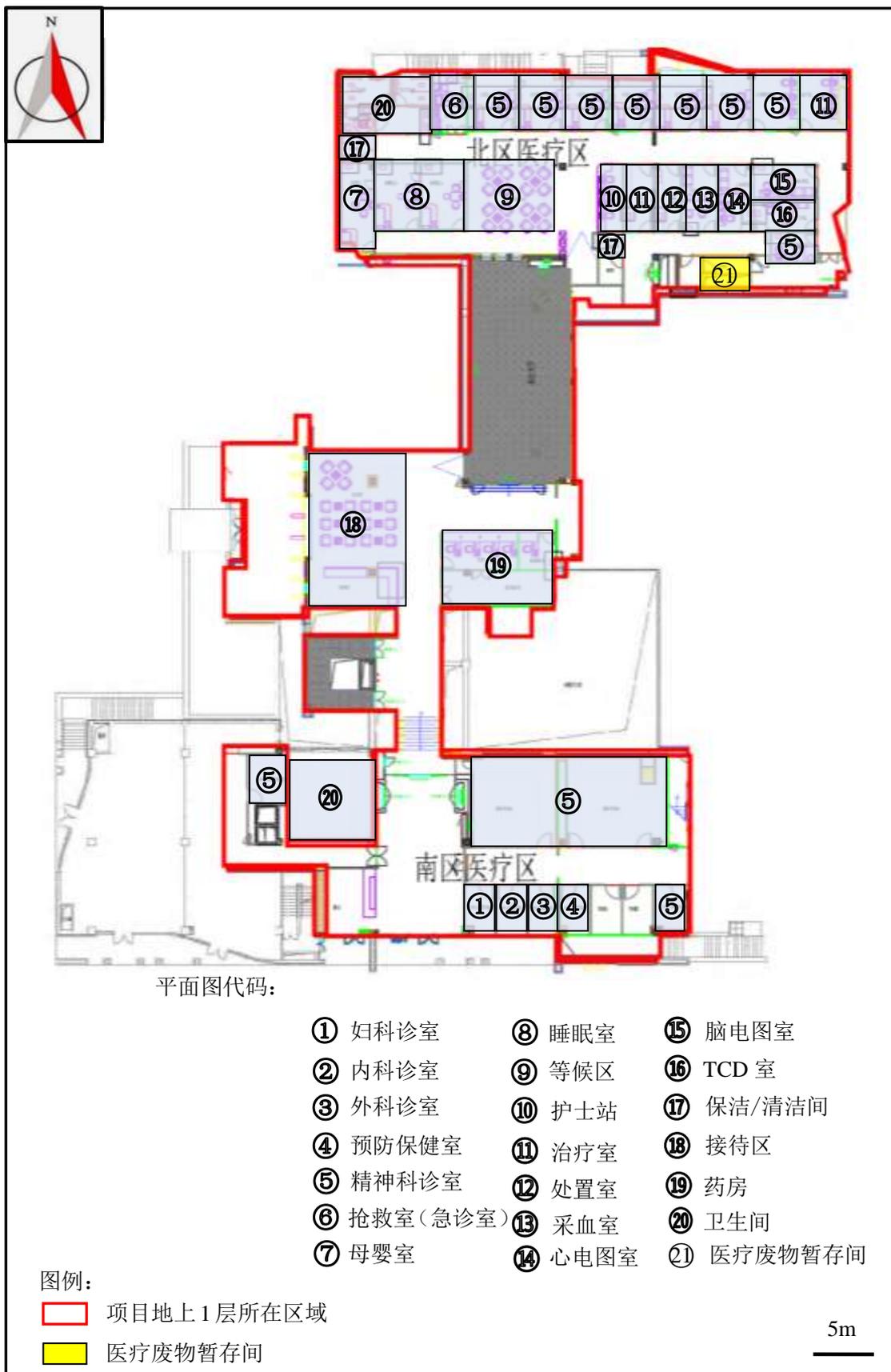
附图 1 项目地理位置图



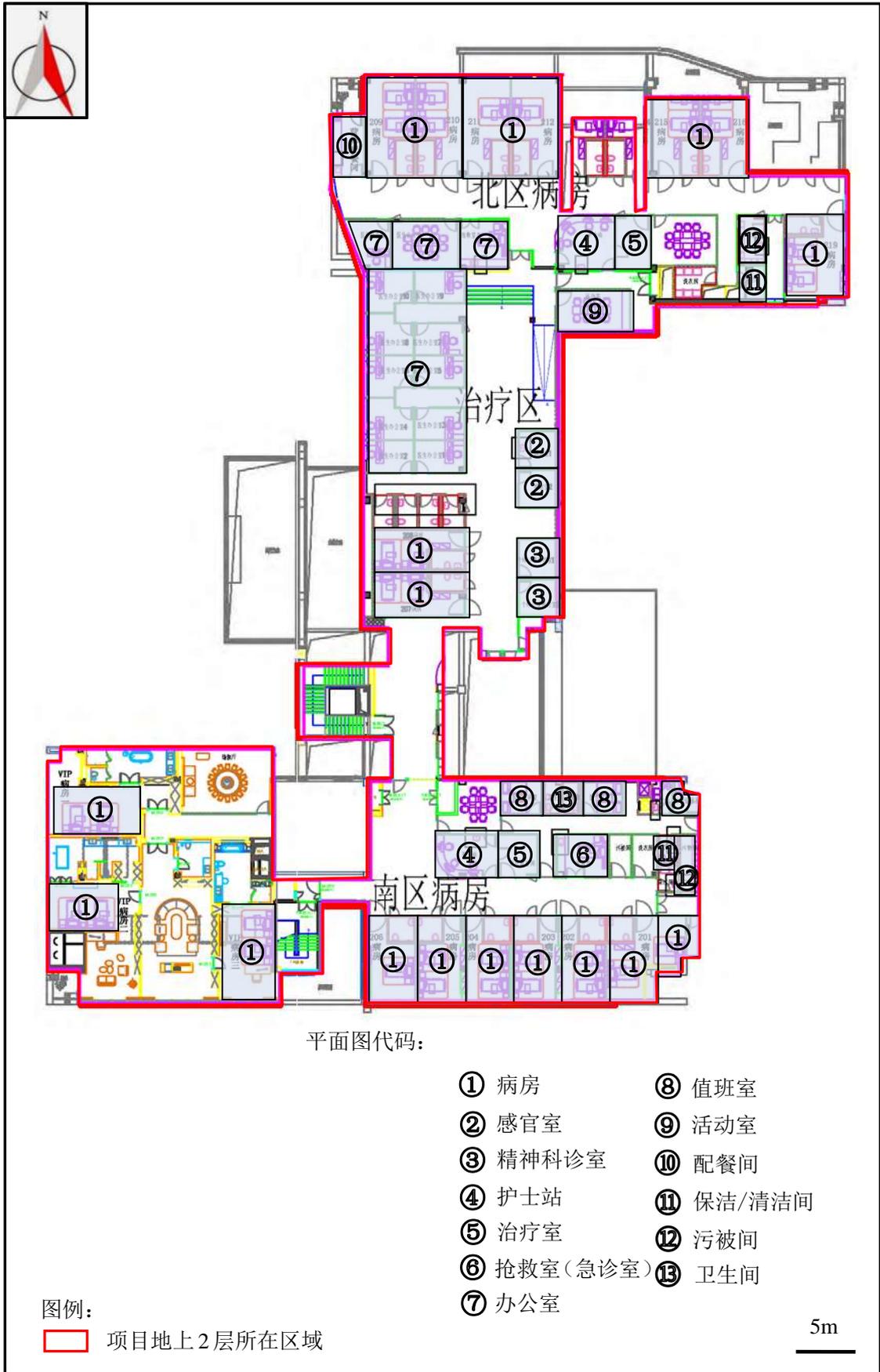
附图 2 项目周边关系示意图



附图 3-1 项目地下 1 层平面布置图



附图 3-2 项目地上 1 层平面布置图



附图 3-3 项目地上 2 层平面布置图