

# 无锡耘林康复医院项目 环境影响报告书

(简本)

(本简本仅供参考查阅)

建设单位：无锡耘林康复医院有限公司

评价单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

二〇一八年四月

# 1.建设项目概况

## 1.1 项目背景

随着市场经济的发展,人民物质文化生活水平的提高,人们健康观念的变化,人口老龄化的加快与独生子女的增加,以及医疗消费支付能力的提高,医疗服务的多层次性日趋凸显和丰富。《关于深化医药卫生体制改革的意见》明确提出“预防、治疗、康复三结合”的指导方针,顺应了经济发展、社会进步和医学科学发展的必然趋势。但由于康复医学在我国起步较晚,基础薄弱,发展水平和服务能力相对滞后于其他医学专业,为了给无锡市民提供高端康复服务,填补无锡市康复医院空白,无锡耘林康复医院有限公司拟租用无锡大承置业有限公司位于无锡市新吴区新安街道颐泽园1号的商业用房,建设无锡耘林康复医院项目。

无锡耘林康复医院项目拟设置床位100张,设置康复医学科、内科、外科、中医科、全科医疗科、医学检验科、医学影像科、眼科、皮肤科、口腔科、耳鼻咽喉科、妇产科、精神科(仅限门诊)、预防保健科等诊疗科目。

本项目总投资人民币5000万元,目前已经取得无锡市卫生和计划生育委员会出具的《设置医疗机构批准书》(批准文号:锡许设字(2017)第4号),同意开展前期工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等,在建设项目可行性研究的同时需对该项目进行环境影响评价。为此,无锡耘林康复医院有限公司委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司(国环评证乙字第1969号)进行该项目的环境影响评价工作。

我公司受无锡耘林康复医院有限公司委托,对该项目进行环境影响评价。经现场勘察、分析建设单位提供的技术资料,调查收集同类项目有关资料后,根据国家有关规定,编制了本项目环境影响评价报告书。另外,本项目辐射部分须委托有相应资质单位另行评价,不在本次评价范围内。

## 1.2 建设内容

### 1.2.1 项目概况

项目名称:无锡耘林康复医院项目

项目性质：新建

项目投资：5000万元

建设单位：无锡耘林康复医院有限公司

建设地点：无锡市新吴区新安街道颐泽园 1 号

## 1.2.2 项目建设内容

本项目租用无锡大承置业有限公司位于无锡市新吴区新安街道颐泽园 1 号的 1 栋地下一层,地上四层的商业用房,将该商业用房进行装修后用于康复医疗。项目用地面积 6579.3m<sup>2</sup>,总建筑面积 11553.72m<sup>2</sup>,本项目不设置食堂,员工和病人就餐统一配送。项目建成后预计有职工 145 人,设置 100 张床位,计划每日门(急)诊人数约 30 人。主要经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 建设项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数值	备注
1	可建设用地面积	m <sup>2</sup>	6579.3	/
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	11553.72	/
3	其中			
	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	7961.60	/
	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	3592.12	/
5	容积率		1.21	/
6	绿地率	%	35	共 2302.7m <sup>2</sup>
7	建筑密度	%	39.3	/
8	机动车停车位	辆	68	/
	其中			
	地上停车位	辆	17	/
	地下停车位	辆	51	/

## 1.3 项目与产业政策、规划的相符性

### 1.3.1 与产业政策的项目性

本项目为无锡耘林康复医院项目,属于《产业结构调整指导目录(2011)》(2013 修正本)鼓励类“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中“29、医疗卫生服务设施建设”,符合国家相关产业政策要求。

### 1.3.2 与规划的相符性

本项目租赁用房用地性质为批发零售用地,符合无锡市新吴区总体规划。

## 2.环境现状

### 2.1 项目所在地环境质量现状

#### 2.1.1 地表水环境质量现状

京杭运河 3 个监测断面中监测因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

#### 2.1.2 大气环境质量现状

由大气监测结果, 本项目各大气监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度值和 PM<sub>10</sub> 日均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

#### 2.1.3 声环境质量状况

由噪声监测结果, 本项目边界各噪声监测点昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求, 说明该区域声环境质量较好。

#### 2.1.4 地下水质量现状

由监测结果可知, 项目所在区域 3 个测点的监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 相应标准要求。

#### 2.1.5 土壤质量现状

由监测结果可知, 项目地块 1 个测点的监测指标能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准要求。

### 2.2 环境影响评价范围

根据环境影响评价技术导则和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, 详见表 2-1。

表 2-1 建设项目经济技术指标

评价内容	评价范围
地表水	太湖新城污水处理厂排放口上游 500m 至下游 1000m
地下水	以建设项目为中心, 5×5 km <sup>2</sup> 范围
大气	项目所在地周围 5×5km <sup>2</sup> 的范围
噪声	建设项目场边界向外 200m 范围
区域污染源调查	重点调查评价区内的主要工业企业等排污大户
总量控制	水污染物纳入太湖新城污水处理厂总量指标内

### 3 建设项目环境影响预测及污染防治措施与效果

#### 3.1 建设项目的污染物排放及类型

##### 3.1.1 施工期污染源分析

本项目由原无锡大承置业有限公司商业用房改造而成，项目施工期主要为装修和设备的调试、安装，污染主要为施工人员生活废水、装修阶段产生的油漆废气、电锤和电钻等设备产生噪声以及装修垃圾和生活垃圾等。

##### 3.1.2 运营期分析

###### (1) 废水

本项目用水为门诊用水、病区用水、非病区用水、绿化用水等。项目用水量参考《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197）和《江苏省城市生活与公共用水定额》（2014年修订），根据不同用水类别，并经类比分析估算用水量。

本项目各类用水标准及用水量估算见表 3-1。

表 3-1 建设项目用水量表

序号	用水名称	用水标准	用水量		备注
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
医疗用水	门急诊病人	36L/人·d	1.1	394.2	日门诊量约为 30 人
	住院病人	500L/床·d	50	18250	床位为 100 张
	陪护人员	100L/人·d	3	1095	按病床数的 30%计
	医护人员	100L/人·班	13	4745	医护人员 130 人
非病区生活用水	行政办公人员	100L/人·班	1.5	5475	行政办公 15 人
	绿化用水	1.3L/（m <sup>2</sup> ·次）	0.4	155.7	共 2302.7m <sup>2</sup> ，按每星期浇水一次，全年共 52 次
合计			69	30114.9	—

由上表可知，本项目用水量约 30114.9t/a（69t/d），废水量按用水量的 85% 计，则废水排水量约 25465.3t/a（58.3t/d）。

###### (2) 废气

本项目运营期废气主要为地下车库机动车尾气、锅炉燃烧废气以及污水处理设施恶臭。

###### ①汽车尾气

本项目机动停车位共计68个，其中地下停车位51个，地上停车位17个。由于

地上停车位较少，产生的污染物易于扩散，影响很小，因此本次评价只对地下停车场产生的汽车尾气进行估算。

地下车库产生的汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。由于南京市已全面禁止使用含铅汽油，汽车废气中主要污染因子为CO、HC、NO<sub>x</sub>等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表3-2。

**表 3-2 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	HC	NO <sub>x</sub>
轿车（用汽油）	38	4.8	4.5

停车场的汽车尾气排放量与汽车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50 m计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为36 s；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，平均约1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为100 s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为0.20 L/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：

$$g = f \cdot M$$

其中：M= m·t

式中：f—大气污染物排放系数（g/L汽油），具体见表3-5；

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 $2.78 \times 10^{-4}$ L/s，由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为0.0278 L（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、HC与NO<sub>2</sub>的量分别为1.06 g、0.133 g、0.125 g。

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。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。据对无锡市现有停车库（场）的类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次计算废气排放源强时，由于地上车位废气易于扩散且排放量相对较小，故只考虑地下车库汽车排放的废气（地下停车位51个）。地下车库从出入口到泊位的平均距离按50m计算，则该项目区块内地下车库使用时，产生CO为0.04t/a，HC为0.005t/a，NO<sub>2</sub>为0.0047t/a。

### ②锅炉废气

本项目建成后采用燃气热水锅炉提供热水，1台真空燃气热水锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，年天然气用气量约为 $14.1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，燃料燃烧废气主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>（以NO<sub>2</sub>计），根据《第一次全国污染源普查-城镇生活源产排污系数手册》中管道天然气有关污染物排放系数计算，计算结果见下表3-3。

**表 3-3 燃烧天然气产生污染物统计**

污染物		产污系数	污染物产生及排放量 (t/a)	污染物产生及排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
锅炉燃烧天然气废气	天然气使用量		$14.1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	
	废气量	12.8 万 m <sup>3</sup> /10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	180.48 万 m <sup>3</sup> /a	—
	SO <sub>2</sub>	0.09 kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	0.0013t/a	0.70mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	8 kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	0.11t/a	62.5mg/m <sup>3</sup>
	烟尘	0.01kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	0.00015t/a	0.078mg/m <sup>3</sup>

### ③污水处理设施恶臭

医院污水处理站产生恶臭污染物，主要成分包括硫化氢、氨。污水站每日运行24h，年运行时间365d。各水池均位于地下，采用加盖收集，加盖方案为在污水站各水池顶上采用钢筋混凝土整体浇筑，并每个水池留1个1m\*1m的人孔方便清污操作。人孔使用钢筋混凝土上盖盖住，并设置橡胶垫层以保证污水处理站恶臭不会从这些人孔溢出。以上措施能够保证恶臭气体收集率100%。

污水处理站在采取密封的同时，通过管道将恶臭气体从各池池面引至位于污水处理站泵房的活性炭吸附装置处置，经处置后的恶臭气体经一根15m高的排气筒排放。根据类比调查，硫化氢的产生速率为0.0005kg/h，氨的产生速率为

0.004kg/h，风量 1000m<sup>3</sup>/h，恶臭产生排放情况详见下表。

**表 3-4 本项目污水站恶臭气体产生和排放情况**

污染源称	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率(%)	排放状况			排放高度
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	
污水处理站	1000	硫化氢	0.5	4.38	活性炭吸附装置	80	0.1	0.0001	0.876	15m
		氨	4.0	35.04		80	0.8	0.0008	7.008	

本项目硫化氢和氨经活性炭吸附装置处理后，去除率可达到80%以上，经处理后硫化氢和氨的排放速率分别为0.0001kg/h和0.0008kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2规定排放速率的要求（硫化氢≤0.33kg/h，氨≤4.9kg/h），经处理后的恶臭气体高空排放。

### （3）噪声

本项目建成后主要噪声污染源有地下车库排风机、水泵房、燃气锅炉、风冷热泵机组等设备产生噪声和汽车出入地下车库的交通噪声等，声级为75-85dB(A)。

### （4）固体废物

#### ①一般固废

一般固废包括来自办公室的普通生活垃圾。感染的生活垃圾应作为危险废物处理。

A.医务人员、行政办公人员的生活垃圾按 0.2kg/d·人计，产生量约 10.6t/a。

#### （2）医疗废物

本项目住院病人生活垃圾按每床产量为 0.2kg/d·人计，则病区生活垃圾为 7.3t/a。

感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物产生量约 0.3t/a，药物性废物产生量约 0.01t/a。

#### （3）污水站污泥

污水站污泥产生量约为 11t/a(含水率 90%)。

#### （4）废活性炭

本项目产生的硫化氢、氨共39.42kg/a，年使用活性炭数量约160kg，则废活性炭产生量约为0.2t/a。



### 3.2 环境影响预测结果

(1) 大气：建设项目地下车库拟采用风机强制通风以保证车库内环境空气质量，排风量换气次数按 6 次/小时设计，地下车库废气通过排风竖井排至地面绿化带（排放口高于地面 2.5 米），避开人群呼吸带，对居民产生影响较小。

本项目锅炉房设置在地下一层锅炉房内，锅炉供热产生的废气经专用烟道引至 4F 楼顶排放，烟气排放口避开附近环境敏感点；同时经上述分析，处理后的废气均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排放标准，对周围的大气环境影响较小。

项目污水站整体位于地下，污水站恶臭气体经活性炭吸附装置处理后经过 15m 高排气筒高空排放，预计对外界影响较小。

(2) 水环境：生活污水、医疗废水分质收集后进入医院污水处理站；污水处理站出水经消毒处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准接管至太湖新城污水处理厂集中处理，污水处理厂出水排入京杭运河，不会对周边水体造成影响。

(3) 噪声：项目噪声源采取降噪措施后各周界可以达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中的 2 类排放标准要求。

(4) 固废：固体废物为危险废物和非病区生活垃圾。危险废物中污水处理站污泥浓缩消毒后与医疗废物共同委托有资质单位进行处置；非病区生活垃圾由环卫部门定期清运处置，建设项目固废均得到妥善处置。

### 3.3 污染防治措施

#### (1) 施工期

本项目康复医院由原无锡大承置业有限公司商业用房改造而成，项目施工期主要为医院的装修和设备的调试、安装，施工期工期较短，对周边环境影响较小。项目施工时应合理安排施工时间，确需进行夜间施工的，应向主管部门提出申请并经批准和现场公示后才能夜间施工，合理安排施工时间，缩短高噪声设备运行时间，尽量避开敏感时间。还应合理安排高噪声设备安放位置，避免机械噪声影响居民的日常生活。

#### (2) 运营期

##### ①废气

本项目锅炉房设置在地下一层锅炉房内，锅炉供热产生的废气经专用烟道引至 4F 楼顶排放，烟气排放口避开附近环境敏感点；同时经上述分析，处理后的废气均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排放标准，对周围的大气环境影响较小。

污水站恶臭气体经活性炭吸附装置处理后经过 15m 高排气筒高空排放，排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 规定排放速率的要求，对周围环境影响较小。

## ②废水

生活污水、医疗废水分质收集后进入医院污水处理站，经“高效生物流化床+紫外线消毒”预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准后，排入市政污水管网，接管进入太湖新区污水处理厂集中处理，最终排入京杭运河，不会对周边水体造成影响。

## ③固体废弃物

固体废物为危险废物和非病区生活垃圾。危险废物中污水处理站污泥浓缩消毒后与医疗废物共同委托有资质单位进行处置；非病区生活垃圾由环卫部门定期清运处置，建设项目固废均得到妥善处置。

## ④噪声

运营期：项目建成后主要噪声污染源有地下车库排风机、水泵房、燃气锅炉、风冷热泵机组等设备产生噪声以及汽车出入地下车库的交通噪声等，声级为 70-85dB（A）。本项目水泵、地下车库排风机等设备均位于地下设备房内，水泵安装时采用了减震台座及软接头，风机的进、出风管上安装消音器，机座进行了减震处理；燃气锅炉安装时拟选用低噪声设备，机座进行减振处理，锅炉房墙体良好的隔声屏蔽，通过增强房间密封性来降低低频噪声；设备房基础应采用“浮动”地台（双层隔振），吊装时应采用弹性支吊架；机房门、墙、楼板均作隔声、吸声处理，加上地下室顶板上方良好的隔声屏蔽层，预计在地下室的地面上方其噪声远小于 50dB（A）。

风冷热泵机组位于主楼楼顶，距最近敏感建筑的距离均在 30m 以上，同时通过选用低噪声设备、风机加消声器、周围加隔声屏障、辅以进风消声百叶等处理措施后，其噪声对环境的影响较小。

项目交通噪声具有非常明显的时段性，上下班高峰期车流量与平常时间相差悬殊，噪声影响主要集中在上下班高峰期。投入使用后物业管理部门应采取禁止鸣笛、限速的措施；合理规划区内的车流方向，保持车流畅通，可使交通噪声得到有效的控制，避免交通噪声对院区人员的影响。另项目在项目四周及内部机动车道两侧均设置了绿化隔离带，这样既减轻了噪声的影响程度，又美化了周围的环境

综上所述，本项目在采取相应环保措施后，各污染物排放可以达标。

### **3.4 环境经济损益分析**

根据对建设项目的工程分析，本项目建设所产生的废水、噪声和固体废物会对周围环境产生一定影响，但这种影响是短暂的，在采取相应的环保治理措施后，可保证建设项目对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的各项环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资 300 万元，这些资金用于废水污染治理、噪声治理，达到了控制污染、保护环境的目的。

## 4 公众参与

本项目公众参与先后进行两次网络公示。第一次网络公示内容包括本项目的名称及概要；环境影响评价的工作程序和主要工作内容；征求公众意见的主要事项；公众提出意见的主要方式；建设单位的名称和联系方式；承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式。

第二次网上公示的主要内容包括环评对建设项目对环境可能造成影响的分析结论；项目预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；环境影响报告书提出的环境影响评价结论；公众查阅环境影响报告书简本的具体地点或网址，项目建设单位和环评单位的联系方式，公众信息反馈的期限。

征求公众意见的范围主要是项目附近的居民，主要事项包括公众对该项目建设与否所持的态度和原因、对该项目环保方面的建议和要求等。

## 5 环境影响评价结论

无锡耘林康复医院项目符合产业政策，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明本项目排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，环境风险可接受。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目的建设在环保上是合理可行的。

## 6 联系方式

(1) 建设项目的建设单位的名称和联系方式

建设单位：无锡耘林康复医院有限公司

联系人：柳萍洁

联系电话：13656191756

(2) 承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

评价单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

联系地址：南京市鼓楼区山西路 120 号成套大厦 1416 室

联系电话：025-83750629-8009

联系人：张慧

邮箱：704930726@qq.com