

# 深圳市宝安区沙井人民医院改扩建（二期）建设项目 环境影响报告书征求意见稿

## 一、工程概况

### 1.1 项目由来

深圳市宝安区沙井人民医院创建于1954年，位于沙井街道新沙路北侧、新沙路与沙井路交汇处，于2016年被深圳市卫生和计划生育委员会认定为三级综合医院，是一所集医疗、预防、保健、康复、科研、教学于一体的现代化综合医院。医院目前总占地面积32900.68平方米，总建筑面积88137平方米，现有建筑物包括住院大楼、旧门诊楼、门诊综合楼、供应室综合楼、宿舍楼等。医院实际开放床位650张（编制床位为614张），已设置一级临床科室13个、二级学科21个、医技科室6个。

深圳市宝安区沙井人民医院旧门诊楼于1954年建成，住院大楼于1999年建成，均未取得环评批复。深圳市宝安区沙井人民医院于2009年申请扩建门诊综合楼一座及污水处理站一座，新增建筑面积34100平方米，改扩建工程于2009年8月取得了《深圳市宝安区环境保护局建设项目环境影响审查批复》（深宝环批〔2009〕603423）；由于一直未动工，故2013年深圳市宝安区发展和改革局对该项目进行了重新批复（宝发改可研〔2013〕4号），该批复将建筑面积调整为39174.76平方米，并于2013年3月取得《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深宝环水批〔2013〕600758号），门诊综合楼及污水处理站于2014年12月建成。2017年3月，深圳市宝安区沙井人民医院根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函〔2016〕554号），对住院大楼、旧门诊楼、供应室综合楼、宿舍楼、污水处理站等（不包括门诊综合楼）进行了现状环境影响评估报告的编制并于2017年6月5日取得了深圳市宝安区环境保护和水务局《关于深圳市宝安区沙井人民医院环境影响现状评估报告环保备案的函》，同意其备案且于2017年6月12日发放《广东省污染物排放许可证》（许可证编号：4403062017000066），排放种类为

废水污染物，废水治理设施处理能力480m<sup>3</sup>/d，废水排放量限值为480m<sup>3</sup>/d；并于同年7月1日，门诊综合楼正式投入使用，该门诊综合楼大大改善了深圳市宝安区沙井人民医院的门诊就医环境，但未办理相关竣工环保验收手续。

但是随之而来的是住院病房严重不足等问题显现。由于编制床位不足，该院大量的应住院病人不能入院或被迫转院，给病人造成极大不便。同时，沙井片区现有的医疗资源严重不足，群众看病难问题非常突出。沙井片区现有医疗资源与全国、广东省及深圳市的平均水平相比，都有很大的差距。按《深圳市沙井片区综合发展规划(2012—2020年)》的要求，沙井片区现有的医疗资源加上已立项扩建和新建的医疗卫生项目完成后，仍有很大缺口。

根据区委领导办公会议纪要《沙井街道有关工作座谈会会议纪要》（深宝会纪〔2017〕44号），明确要将深圳市宝安区沙井人民医院打造成为宝安北部医疗组团的领头羊，按照总病床1500张的规划，高起点、大手笔、快节奏地建设、组建宝安第二人民医院集团，把西医做强，把中医做出特色，使医院牢固地占据深圳市乃至全省中西医结合领先地位。根据深圳市宝安区卫生和计划生育局、深圳市宝安区发展和改革局文件《关于印发《宝安区医院建设规划（2017-2025）》的通知》（深宝卫计〔2018〕307号），同意深圳市宝安区沙井人民医院医疗床位扩建至1500张。

深圳市宝安区沙井人民医院改扩建（二期）建设项目（以下简称为“本次改扩建项目”）建设投资30000万元，建设地点位于沙井街道新沙路北侧、新沙路与沙井路交汇处。

项目建设内容分为新建和改造两阶段：第一阶段整体拆除现有旧门诊楼楼群，结合项目北面新增地块，在此基础上新建2栋集住院、医技、门诊、行政、科教于一体的综合大楼，从南到北依次为外科综合楼（床位数为800张）和内科综合楼（床位数为300张）。项目新建总建筑面积212172平方米，其中地上建筑面积169206平方米，地下建筑42966平方米。第二阶段将已建的住院大楼改造成妇幼综合楼（床位数为400张），改造建筑面积22510平方米，并在改造后的妇幼综合楼南侧新建地下室4653平方米，现状职工宿舍杏园居东侧新建地下污水处理站（处理规模2400m<sup>3</sup>/d）1200平方米。地下通道连通BC区地下室与医院原门诊综合楼地下室，并在其间布置少量车位及其他业务用房。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第三次修订）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）及《广东省建设项目环境保护管理条例》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本次改扩建项目属于“三十九、卫生”项的“111.医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”中的“新建、扩建床位 500 张及以上的”，需编制建设项目环境影响报告书。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（深人环规〔2018〕1号），本次改扩建项目属于“三十九、卫生”项的“110.医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”中的“新建、扩建床位 500 张及以上的”，为审批类报告书，需编制建设项目环境影响报告书。

## 1.2 项目基本情况

项目名称：深圳市宝安区沙井人民医院改扩建工程（二期）

项目定位：三级综合医院

建设单位：深圳市宝安区卫生健康局

建设性质：改扩建

行业类别：Q8411 综合医院

投资金额：估算投资 30000 万元，其中环保投资 2452.19 万元，占总投资 8.17%。

地理位置：沙井街道新沙路北侧、新沙路与沙井路交汇处。

建设内容：深圳市宝安区沙井人民医院扩建（二期）项目用地规模在原有用地基础上扩大至 40600.68 平方米（原医院用地面积为 32900.68 平方米，北面新增地块约为 7700 平方米）。

建设工期：项目施工期分两个阶段进行，预计第一阶段工程于 2020 年 1 月

开工建设，2023年12月竣工，施工期48个月；第二阶段工程计划于2024年1月开工，2026年12月竣工，施工期36个月。

### 1.3 项目建设内容及规模

本次改扩建项目总建筑面积296490平方米，其中：地上建筑面积为234580平方米（含保留原有建筑面积65374平方米），地下室建筑面积为61910平方米（含保留原有地下室面积13091平方米）；新建各类用房总建筑面积为218025平方米，其中地上建筑面积169206平方米，地下建筑面积48819平方米。其中A区建筑面积84318平方米，BC区总建筑面积212172平方米，医院扩建后病床总数达到1500张。

项目建设分两个阶段、三个区域（A区、B区和C区）实施。第一阶段是B区、C区的建设。拟整体拆除现有旧门诊楼楼群（门诊1号楼~门诊7号楼），结合医院北面新增地块，在此基础上新建两栋24层集住院、医技、门诊、行政、科教于一体的超高层大楼，并配套相应附属设施及医院整体道路交通规划，新建建筑面积212172平方米，其中地上建筑面积169206平方米，地下建筑面积42966平方米；B区建筑为800床的外科综合楼，C区建筑为300床的内科综合楼。第二阶段为A区的改造。B区、C区建设完成后，原住院大楼的各类用房腾挪至B、C区内，将原住院大楼改造为妇幼综合楼，设置床位400张。A区面积84318平方米，含保留原有建筑面积55955平方米，改造原有建筑面积27010平方米，新建地下室4653平方米，新建地埋式污水处理站1200平方米；地下通道连通BC区地下室与医院原门诊综合楼地下室，并在其间布置少量车位及其他业务用房。医院原有建筑物被保留的有住院大楼、职工宿舍、职工食堂及门诊综合楼、供应室综合楼。

医院分区建设范围图见图1.3-1，医院分阶段建设范围图见图1.3-2。医院建设内容布置图见图1.3-3。



图 1.3-1 项目分区建设范围图

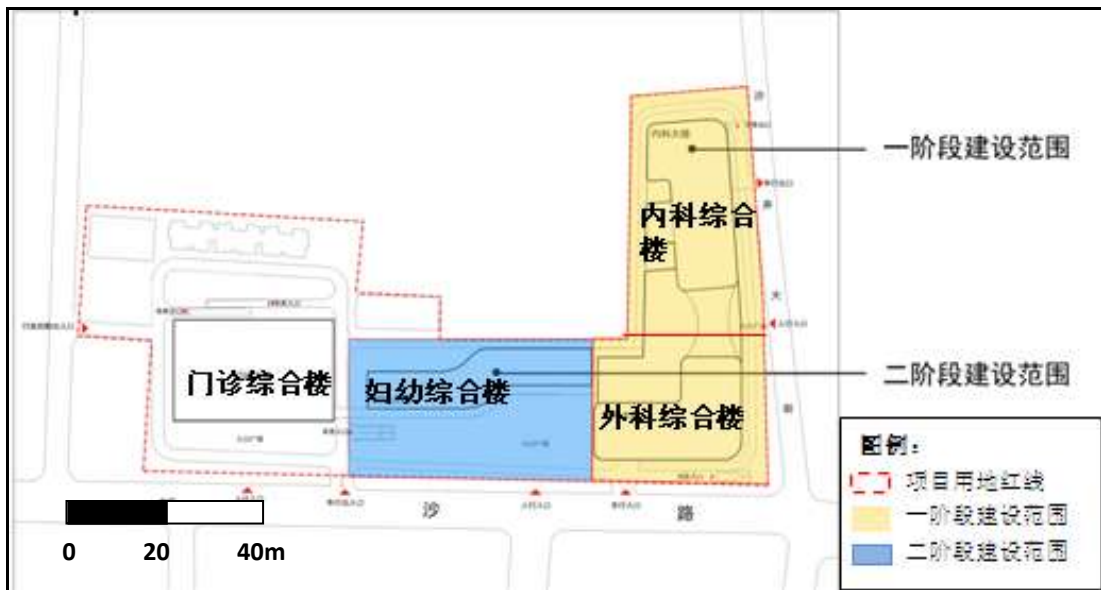


图 1.3-2 项目分阶段建设范围图

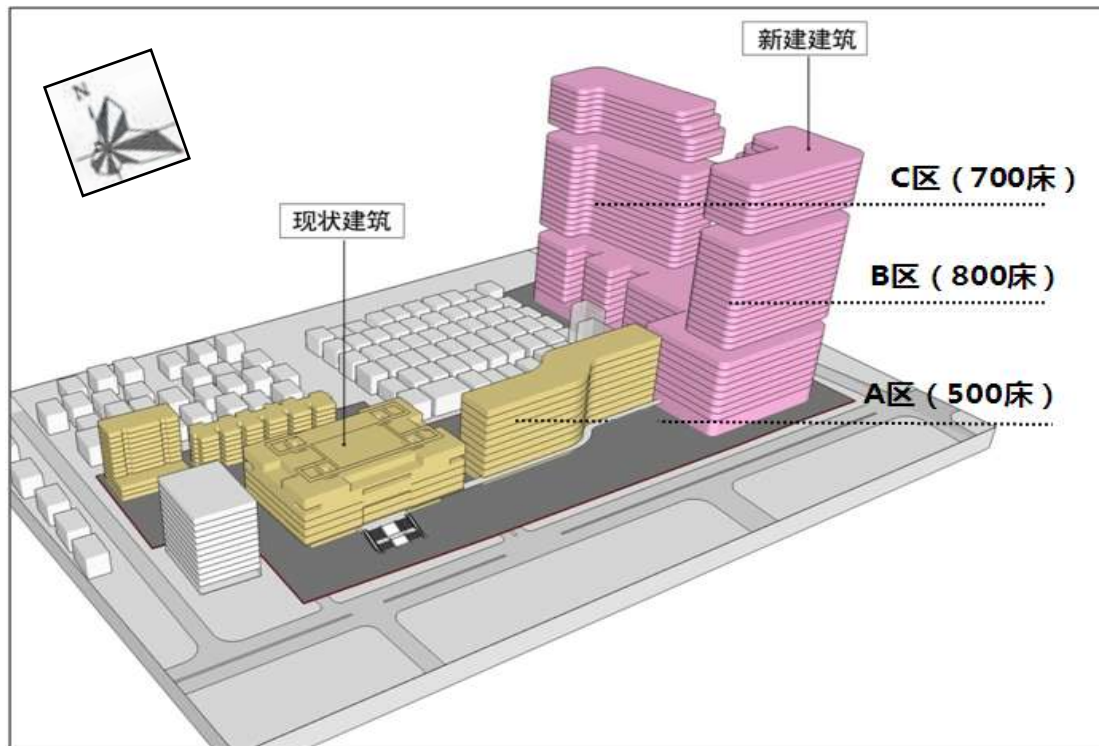


图 1.3-3 项目建设内容立体图

本次改扩建后工程技术经济指标见表 1.3-1，改扩建前后主要技术经济指标对比见表 1.3-2。

表 1.3-1 本次改扩建后工程主要技术经济指标

序号	项目		单位	指标	备注
一	总占地面积		m <sup>2</sup>	40600.68	/
二	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )		m <sup>2</sup>	296490	新增 218025m <sup>2</sup> ，保留 78465m <sup>2</sup>
1	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	234580	/
2		地下建筑面积	m <sup>2</sup>	61910	/
三	新建建筑面积		m <sup>2</sup>	218025	/
(一)	按地下与地上划分		m <sup>2</sup>	218025	/
1	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	169206	/
2		地下建筑面积	m <sup>2</sup>	48819	/
(二)	按使用功能划分		m <sup>2</sup>	218025	/
1	其中	急诊部	m <sup>2</sup>	6166	/
2		门诊部	m <sup>2</sup>	23513	其中 1608m <sup>2</sup> 设置在 BC 区地下室
3		住院部	m <sup>2</sup>	62752	/
4		医技科室	m <sup>2</sup>	34687	其中 937m <sup>2</sup> 设置在 BC 区地下
5		保障系统	m <sup>2</sup>	15107	其中 2880m <sup>2</sup> 设置在 BC 区地下室，另

					含 A 区地下新建的 1200m <sup>2</sup> 污水处理站
6		行政管理	m <sup>2</sup>	6462	/
7		院内生活	m <sup>2</sup>	2292	其中 857m <sup>2</sup> 设置在 A 区地下室
8		科研用房	m <sup>2</sup>	10842	/
9		健康体检用房	m <sup>2</sup>	2179	其中 611m <sup>2</sup> 设置在 A 区地下室
10		夜间值班宿舍	m <sup>2</sup>	5421	/
11		治未病区	m <sup>2</sup>	1236	/
12		中医传统疗法中心	m <sup>2</sup>	1691	/
13		架空层	m <sup>2</sup>	1027	/
14		风雨连廊	m <sup>2</sup>	5665	/
15		感染性疾病门诊用房	m <sup>2</sup>	814	/
16		地下停车场	m <sup>2</sup>	38171	其中 A 区地下停车场 3184m <sup>2</sup>
四	A 区保留建筑面积		m <sup>2</sup>	78465	含地上 65374m <sup>2</sup> , 地下室面积 13091m <sup>2</sup>
1	其中	住院大楼	m <sup>2</sup>	22510	改造
2		一期门诊综合楼	m <sup>2</sup>	39175	含地下室面积 13091m <sup>2</sup>
3		职工宿舍杏园居	m <sup>2</sup>	6333	/
4		职工食堂及宿舍	m <sup>2</sup>	4980	/
5		综合楼	m <sup>2</sup>	5467	/
五	停车位		个	1120	
六	床位数		张	1500	/

表 1.3-2 改扩建前后主要技术经济指标对比

序号	项目	单位	改扩建前	拆除面积	新增	改扩建后
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	32900.68	/	7700	40600.68
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	88137	9672	218025	296490
3	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	75046	9672	169206	234580
4	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	13091	/	48819	61910
5	停车位	个	267	/	1253	1120
6	床位数	张	650	/	850	1500

表 1.3-3 本次改扩建第一阶段主要建筑规模指标表（BC 区）

序号	名称		单位	建筑面积	备注	
一	一阶段建筑面积（BC 区）		m <sup>2</sup>	212172	/	
1	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	169206	/	
1.1		其中	急诊用房	m <sup>2</sup>	6166	/
1.2			门诊用房	m <sup>2</sup>	18753	/
1.3			住院用房	m <sup>2</sup>	61152	/
1.4			医技用房	m <sup>2</sup>	33596	/
1.5			保障系统	m <sup>2</sup>	12767	/
1.6			行政管理用房	m <sup>2</sup>	6462	/
1.7			院内生活用房	m <sup>2</sup>	1435	/
1.8			科研用房	m <sup>2</sup>	10842	/
1.9			健康体检用房	m <sup>2</sup>	2179	/
1.10			值班宿舍	m <sup>2</sup>	5421	/
1.11			感染用房	m <sup>2</sup>	814	/
1.12			中医传统疗法	m <sup>2</sup>	1691	/
1.13			治未病区	m <sup>2</sup>	1236	/
1.14			架空层	m <sup>2</sup>	1027	/
1.15			风雨连廊	m <sup>2</sup>	5665	/
2	地下建筑面积		m <sup>2</sup>	42966	/	
2.1	其中	门诊面积	m <sup>2</sup>	1608	/	
2.2		医技用房	m <sup>2</sup>	937	/	
2.3		保障系统	m <sup>2</sup>	5435	/	
2.4		停车场	m <sup>2</sup>	34986	/	
二	停车位		个	783	/	
1	其中	地上停车位	个	0	/	
2		地下停车位	个	783	/	



表 1.3-5 第二阶段主要建筑规模指标表 (A 区)

序号	名称		单位	建筑面积	备注
一	二阶段建筑面积(除 BC 区外其他区)		m <sup>2</sup>	84318	含保留原有建筑面积 55955m <sup>2</sup> , 改造原有建筑面积 22510m <sup>2</sup> , 新建地下室 4653m <sup>2</sup> , 新建地下污水处理站 1200m <sup>2</sup>
1	保留建筑面积		m <sup>2</sup>	55955	/
2	改造建筑面积		m <sup>2</sup>	22510	/
2.1	其中	住院用房	m <sup>2</sup>	17473	/
2.2		医技用房	m <sup>2</sup>	3554	/
2.3		保障系统	m <sup>2</sup>	330	/
2.4		教学用房	m <sup>2</sup>	1153	/
3	新建建筑面积		m <sup>2</sup>	5853	/
3.1	其中	教学用房	m <sup>2</sup>	611	原住院大楼南面开挖地下室
3.2		院内生活面积	m <sup>2</sup>	857	
3.3		保障用房	m <sup>2</sup>	2880	
3.4		停车面积	m <sup>2</sup>	41334	
3.5	地埋式污水处理站		m <sup>2</sup>	1200	拟建于现状职工宿舍杏园居东侧
二	停车位		个	337	/
1	其中	原有门诊综合楼地下停车	个	267	/
2		新建 A 区地下停车	个	70	/

## 1.4 改扩建后主要工程建筑及功能分布

本次改扩建工程建成后主要建筑及功能分布见表 1.4-1。

表 1.4-1 改扩建工程建成后主要建筑及功能分布

分类	建筑物	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数(地上/地下)	床位数	主要功能
本次	外科综合楼	218025	24F/4F	800 张	急诊 ICU、综合 ICU、神经内科、神经外科、心胸大血管外科、甲乳外科、胃肠外科、肛肠外科、烧伤整形外科、皮肤科、口腔科、

改扩建工程新增及改造					肝胆普外科、创伤骨科、运动医学科、骨质疏松科、脊柱外科、手外科、康复医学科、内科、肝病科、针灸科、推拿科、肿瘤科、耳鼻喉科、眼科、泌尿外科
	内科综合楼		24F/4F	300张	呼吸内科、肾病免疫内科、心血管内科、消化内科、内分泌血液科、感染性疾病科（单独通风系统）
	妇幼综合楼	22510	10F	400张	1F为放射科
					2F为放射科、体检中心
					3F为儿科病房1、儿科病房2
					4F为ICU、儿科病房3
					5F为妇科VIP病房2、妇科病房3
					6F为妇科病房1、妇科病房2
					7F为PICU、新生儿科
					8F为待产病房、产房
9F为产科病房、手术室					
10F为VIP产科病房、学术报告厅					
保留	门诊综合楼	39175	8F/2F	/	-2F和-1F为地下车库
					1F为急诊科、成人急诊药房、儿科药房
					2F为客服部、简易门诊
					3F为放射科、血液透析室、产科、门诊药房、中药饮片药房
					4F为检验科、超声医学科
					5F为妇科、中医科、肝病科、内科、门急诊儿科、心电图室
					6F为门诊手术室、消化内镜室、外科、病理科
					7F为口腔科、耳鼻咽喉科、眼科、皮肤性病科、医疗美容科
					8F为康复医学科、中医专家门诊、临床营养科、法医鉴定室

供应室综合楼	5467	7F	/	1~7F为行政办公用房
职工宿舍杏园居	6332	7F	/	1~7F为职工宿舍
职工食堂及宿舍	4980	11F	/	1~2F为职工食堂，3~11F为职工宿舍
合计	296490	/	1500	/

本次改扩建项目感染科主要收治范围为肠道感染、发热感染（发热感染病人首先在医院的发热门诊进行筛查，发现疑似传染性疾病随即转院，不在医院感染科收治）等，非典、禽流感、登革热、手足口、肺结核、艾滋病等传染性疾病不属于医院感染科的收治范围。

## 二、工程环境影响评价结论

### 2.1 施工期环境影响评价结论

#### （1）地表水环境

施工人员不在现场设置施工营地，施工人员生活污水依托医院现有化粪池处理后通过市政排水管网排入沙井污水处理厂处理；施工期还将产生少量的施工场地废水，主要是雨季时场地地表径流和基坑积水，水量不大；另外，还有少量施工机械和车辆清洗废水。施工场地废水经过隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘等，不外排。

施工期生活污水和施工废水经以上途径处理不会对项目周边地表水水质造成不良影响。

#### （2）地下水环境

施工人员的生活污水依托医院现有化粪池处理后排入市政污水管网，排入污水处理厂处理。项目施工过程中加强管理，排水管道做好防渗处理，一般不会对地下水造成污染。

#### （3）环境空气

工程施工场地扬尘容易对院区内各建筑和周边200m范围内的环境环境保护

目标产生不良影响。建设单位必须采取措施，采取围挡、遮盖和洒水等抑尘措施，尽最大程度减轻施工扬尘对周边环境空气的不良影响。施工扬尘造成的污染影响随着施工结束消失。

施工机械和运输车辆尾气排放量不大，且表现为间歇特征，对周围环境影响较小。

#### (4) 声环境

本次改扩建项目若不采取降噪措施，施工机械在距离施工场界较近处运转时，本次改扩建项目土石方、基础和结构施工阶段施工场界噪声较难达标，容易对施工场地周边的环境环境保护目标造成不良影响。因此，建设单位施工期应严格采取有效的降噪措施，尽量避免对周边声环境环境保护目标产生不良影响。同时，项目施工期应合理规划运输车流，加强交通，将施工期运输车辆噪声对沿线居民生活的影响降到最低程度。

#### (5) 固体废物

建议本次改扩建项目弃土外运至管理部门指定的余泥渣土受纳场处置；建筑垃圾和装修垃圾收集并统一运送到管理部门指定的建筑垃圾受纳场处置，另外，装修垃圾中少量废油漆、废涂料及其包装桶等属于危险废物，需交有资质的危险废物处理单位收集处理；生活垃圾交环卫部门处理。施工期固体废物经以上途径处理不会对周边环境造成二次污染。

#### (6) 生态环境

医院用地内植被均为人工植被，主要种植的有乔木、灌木、草本类植物等，无珍稀濒危动植物，项目建设对生态环境影响较小。项目建设后，通过院区加强绿化，在一定程度上有利于生态环境的改善。

## 2.2 运营期环境影响评价结论

### (1) 地表水环境影响结论

本次改扩建项目污水主要为医疗污废水（含营养餐厅餐厨废水）、非医疗污废水（生活污水、职工食堂餐厨废水、地下车库冲洗废水）。本次改扩建完成后医院运营期污水排放总量为3231.563m<sup>3</sup>/d（484130.89 m<sup>3</sup>/a），其中医疗废水1230.516m<sup>3</sup>/d（449138.34m<sup>3</sup>/a）、非医疗废水252.73m<sup>3</sup>/d（34992.55m<sup>3</sup>/a），废

水分开收集处理。

#### ①医疗污废水

餐厅餐厨废水经隔油池处理后汇同医疗废水经化粪池处理后排入新建的污水处理站（处理规模为2400m<sup>3</sup>/d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中的预处理标准通过新沙路市政污水管网进入沙井污水处理厂。

根据可研方案，新建污水处理站沿用现有污水处理工艺，采用“水解酸化+二级生物接触氧化+沉淀+消毒处理”，消毒工艺由原来的次氯酸钠消毒改为紫外线消毒。现有污水处理站待新建污水处理站建成、正常运行后进行拆除。

#### ②非医疗污废水

非医疗污废水中的生活污水经化粪池处理、职工食堂餐厨废水经隔油池处理、地下车库冲洗废水经隔油沉淀池处理，通过新沙路市政污水管网排入沙井污水处理厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准。

本次改扩建工程新增空调冷却塔排水和锅炉排水，属于清净下水，通过市政雨水管网排入附近地表水体

### （2）地下水环境影响结论

医院可能造成地下水污染的区域为化粪池、污水处理站、污水管道和垃圾收集站。院区化粪池和废水处理站的污水/污泥处理池均采用钢筋混凝土结构，并采取抗渗、防腐和缝处理措施，污水管道采用PCCP管，接口规范密封，一般情况下不会发生渗漏；垃圾收集站地面采取抗渗措施，医疗废物、生活垃圾和餐厨垃圾等均有专用密闭容器收集，一般情况下不会发生垃圾渗滤液渗漏的情况，不会对区域地下水造成污染。

### （3）环境空气环境影响结论

#### ①带病原微生物的气溶胶

医院的门急诊、病房等在运行过程中可能会产生带病原微生物的气溶胶。医院应从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，门急诊、病房等定时消毒。各建筑安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排风设于病患通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患的交叉感染；感染科、住院大楼、门急诊等建筑的空调系统均设消毒过滤装

置，排风均经消毒过滤后排放，定期对消毒过滤器进行清洗。

在严格采取相应防护措施的情况下，一般不会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播的情况。

#### ②实验与检验废气

医院运营期检验室会使用到酸类以及乙醚、醛类、醇类、酮类等有机溶剂，这些物质具有一定的挥发性，使用时会产生一定量的酸性废气以及挥发性有机废气等。医院实验与检验废气排放量很小，设置通风橱，使用挥发的有机废气经通风橱内配套设置的吸附装置处理后通过排气筒引至各建筑物楼顶高空排放，处理后的废气对项目内部及周边环境空气的影响很小。

#### ③备用发电机燃油废气

医院现有本次改扩建项目改扩建工程新增2台1600kw容量的备用柴油发电机，供停电时备用供电。发备用柴油发电机运行过程中产生的燃油尾气中含有SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等污染物，新增的备用发电机拟安装碱液喷淋+柴油颗粒物捕集装置净化处理后引至新建内科综合楼、外科综合楼楼顶98.1m高空排放，并对现有工程备用发电机增加碱液喷淋装置，处理后的备用发电机燃油尾气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境空气质量的影响可以接受。

#### ④餐厨油烟

本次改扩建项目新增的营养餐厅厨房必须设置去除率大于90%的静电油烟处理系统，餐厨油烟经静电油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）中的要求后经专用烟道引至外科综合楼楼顶（98.1m）高空排放。

医院现有职工食堂已设置静电式油烟净化设备处理食堂产生的油烟并引至职工宿舍楼楼顶（33m）高空排放。本次改扩建项目需加强食堂餐厨油烟处理系统的日常维护，确保其处理效果维持在最佳状态。

采取上述措施后，食堂油烟废气对周围环境影响在可接受范围内，其采取的措施可行。

#### ⑤地下车库机动车尾气

本次改扩建后不设地上停车位，地下室增加地下停车位为853个，加上原有

地下停车场267个，改扩建项目建成后总有停车位1120个。机动车尾气主要有CO、NO<sub>x</sub>、THC等污染物。一般情况下，地上车库产生的汽车尾气经大气稀释、扩散后不会对周围环境产生影响；本评价主要考虑地下车库产生的汽车尾气影响。地下车库设计有完善的抽风设施，经通风设施抽至排风井引出地面排放。本次改扩建项目对地下车库的建设应严格按照《机动车库建筑设计规范》（JGJ100-98）中的规定进行建设，车库的排风口设于下风向，排风口避免朝向临近建筑物和公众活动场所。对项目车库采取有效管理措施的情况下，废气在地下车库内一般不会积累，不至危及人体健康。

此外在将地下停车库排风口安排在地面空旷的地方，同时避开人行道等位置，并利用绿化带进行一定的净化和阴隔，对环境的影响可以接受。

#### ⑥污水处理站臭气

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。本次改扩建项目拟采用生物除臭装置的方法进行处理，去除效率可以达到70%左右。本次改扩建项目污水处理站采用地埋式构造，主要构筑物位于地下室一层，并加盖板封闭，抽出的气体通过负压进行收集，经生物除臭装置处理后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值中的要求，引至职工宿舍杏园居楼顶高空排放，排气筒高度约21m。

经以上除臭处理后，污水处理站的恶臭气体对周边环境空气质量的影响可以接受。

#### ⑦垃圾收集站臭气

医院产生的生活垃圾经塑料袋收集后，放置加盖的垃圾桶运至垃圾转运站内，通过规范生活垃圾的收集、贮存管理，及时交由环卫部门处理，做到日产日清，并定期对垃圾转运站进行消毒及喷洒除臭剂。

改扩建后医院垃圾产生量较小，采取上述措施后，垃圾转运站产生的恶臭对院区环境及周围环境的影响在可接受范围内。

### （5）固体废弃物环境影响结论

固体废物主要包括危险废物和生活垃圾，其中危险废物包括：医疗废物、其它废液、污泥和废过滤器及吸附装置，应分类收集；生活垃圾包含餐厨垃圾。

本次改扩建项目医疗废物分类收集后统一交由深圳市益盛环保技术有限公司处理；污水处理站污泥消毒后交有资质的单位处理；废过滤器及吸附装置与其他危险废物分类集中收集，及时交由有危险废物处理资质的单位处理。

生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。为防止住院病房等处将部分医疗垃圾无意或因故混入生活垃圾中，对生活垃圾及暂存场所应定期消毒，暂存的生活垃圾要做到日产日清。

餐厨垃圾妥善收集，及时清运，交由有资质的单位进行处理。垃圾的收集、运输、利用应符合深圳市市容环境卫生管理的要求，并接受城管部门的监督管理。食堂厨房的含油废水经隔油隔渣预处理后产生撇水油由有资质的回收单位定期进行回收，不得外排。

采取以上措施后，改扩建后产生的固体废物不会对医院内部及周边环境产生不良影响。

## 2.3 外环境影响评价

### （1）交通噪声

本次改扩建项目用地周边的交通噪声源主要包括新沙路和沙井路，通过噪声预测，本次改扩建项目建成后受新沙路和沙井路道路交通噪声影响，若不采取措施，医院靠近新沙路和沙井路路一侧室内噪声无法达标。

为使室内声环境达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118~2010）中医院建筑室内允许噪声级低限标准的相关要求，靠近新沙路和沙井路一侧需设置隔声窗。

### （2）机动车尾气

本项目周边道路车辆会产生交通废气，根据深圳中联检测有限公司2015年对距离沙河西路（双向六车道，城市快速路）1m处的大气监测结果进行类比评价，根据监测结果可知，距离道路1m空旷处的NO<sub>2</sub>、CO、TSP、PM<sub>10</sub>均可以达到《环境空气质量标准》（GB3095 - 2012）及其修改单的二级标准。且本项目周边道路车流量小于沙河西路，因此，周边道路机动车尾气对本项目影响不大。

### （3）周边现有工业区对项目大气环境的影响

根据现场勘查可知，项目周边工业企产生的主要大气污染物为注塑过程产生



的非甲烷总烃和TVOC废气、电镀、蚀刻废液处理线等工序产生的酸、碱性气。根据《宝安区沙井一村凯嘉酒店后地块城市更新单元环境影响报告表》中的环境空气现状监测结果,该评价委托托深圳市高迪科技有限公司于2017年6月15日~16日、6月21日~25日对该评价区域东南侧的东塘社区进行了环境空气现状监测,大气监测点位置距离本次改扩建项目为200m。监测结果表面在项目周边工业企业正常运行的情况下各污染物浓度均达到相应标准的要求。

因此,项目周边工业区对本次改扩建项目的影响不大。

## 2.4 公众参与

项目与2017年8月3日进行了第一次网络公示的方式征求公众意见,从第一次公示至今,未接到对于该项目的任何意见和建议。

## 2.5 产业政策符合性与项目选址合理性

本项目建设符合国家及地方产业政策要求,符合广东省、珠三角地区、深圳市等各级环境保护规划的要求,项目用地性质属工业用地;符合项目周边环境功能要求。因此本项目的建设和选址具有合理合法性和环境可行性。

## 三、总结论

深圳市宝安区沙井人民医院改扩建工程(二期)建设项目基本符合国家、广东省、珠三角地区和深圳市的产业政策、区域发展规划、行业规划和环境保护规划,选地不属于水源保护区,不位于深圳市基本生态控制线内,总体布局基本合理,并具有较明显的社会经济—环境效益,项目的建设有利于改善当地居民就医环境。

本次改扩建项目的污染治理工程按高标准要求设计,废水、废气、噪声经相应治理后能够实现达标排放,危险废物可以实现安全处置。

本次改扩建项目二期项目二期在建设和运营过程中不可避免产生一定量的污水、废气、噪声和固体废物,建设单位在坚持“三同时”原则的基础上,严格执行国家和深圳市的环境保护要求,切实落实本报告中提出的各项环保措施

后，可将项目建设和运营对周边环境产生的影响降到最低程度，从环境保护的角度来讲，深圳市宝安区沙井人民医院改扩建工程（二期）建设项目是可行的。