

# 新建大连大学附属新华医院项目设备配置

专项债券

实施方案

大连大学附属新华医院  
德勤咨询(深圳)有限公司  
2022年11月



# 目 录

一、 项目基本情况 .....	1
(一) 政策背景 .....	1
(二) 项目背景 .....	1
(三) 项目概况 .....	3
(四) 项目主管部门 .....	5
(五) 项目开工和建设时间 .....	6
二、 经济社会效益分析 .....	6
(一) 经济效益分析 .....	6
(二) 社会效益分析 .....	7
三、 专项债事前绩效评估 .....	7
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	7
(二) 项目投资合规性与项目成熟度 .....	10
(三) 项目资金来源和到位可行性 .....	10
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性 .....	11
(五) 债券资金需求合理性 .....	11
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点 .....	12
(七) 绩效目标合理性 .....	13
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项 .....	14
四、 项目投资估算及资金筹措方案 .....	14
(一) 编制依据 .....	14
(二) 项目总投资估算 .....	16
(三) 项目融资计划 .....	17
(四) 建设期资金平衡方案 .....	17

五、 项目收益与融资自求平衡方案.....	18
(一) 项目运作模式 .....	18
(二) 项目运营收益 .....	18
(三) 财务费用 .....	22
(四) 项目运营成本 .....	23
(五) 相关税费 .....	26
(六) 资金平衡测算 .....	28
(七) 会计报表 .....	29
六、 项目压力测试与评价 .....	33
(一) 压力测试.....	33
(二) 总体评价 .....	33
七、 项目风险提示 .....	34
(一) 影响项目风险因素 .....	34
(二) 潜在风险应对措施 .....	36
八、 其他需要说明的事项 .....	38

# 新建大连大学附属新华医院项目设备配置 专项债券实施方案

## 一、项目基本情况

### （一）政策背景

在党的十九大召开以来，国家高度重视“提高人民健康水平”等方面的建设，着重提出“要坚持为人民健康服务为导向，重点推进医疗保障、医疗服务、公共卫生、药品供应、监管体制综合改革，深化公立医院改革，鼓励社会办医。提高医疗卫生队伍服务能力，加强医德医风建设”的指导方针。同时，新颁布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年（2021—2025年）规划和2035年远景目标纲要》和《辽宁省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中提出：健全多层次社会保障体系，完善卫生健康体系，民生福祉达到新水平。而且，在《大连市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中明确：健全医疗卫生服务体系；建设智慧医疗；健全社会保障体系，使优质的教育、医疗、养老、文化体育等公共服务成为城市的新名片，全面提升群众的获得感、幸福感、安全感。

### （二）项目背景

大连大学附属新华医院始建于1953年，是一所集医疗、教学、科研、康复和预防为一体的综合性三级甲等医院。新



华医院近年来一直保持着良好的发展态势，病床使用率始终维持在 95% 以上。然而，目前受医院规模限制以及患者人数的逐年增加，医疗用房极度紧张，医院用地面积 1 万 m<sup>2</sup>，建筑面积 2 万 m<sup>2</sup>，与三甲医院建筑面积的标准（6.05 万 m<sup>2</sup>~7.04 万 m<sup>2</sup>）的差距巨大，由于占地狭小，医疗用房严重短缺，部分新项目和设备因为场地的原因不能开展，接诊量和住院量都已经趋于饱和，已经不能满足市民医疗保健和患者就医需求，使得医院的服务能力和医疗水平大打折扣，并且限制了医院长远发展。此外，由于医院建筑年代久远，消防和房舍安全隐患严重，配套设施老旧严重，医院虽然每年投入大量人力、财力用于基础设施改造，但是均不能从根本上解决问题。患者投诉的大部分内容是医院设施老化陈旧带来的不便和安全隐患，严重影响病人的满意度和医院的声誉。

大连市委、市政府非常重视新华医院的发展和建设，2010 年，大连市政府提出建设体育新城卫生中心项目，新华医院异地新建项目正式启动。新华医院的搬迁过程正是医院的提升过程和发展过程，大连市政府更是把新建大连大学附属新华医院项目定位为“高水平、现代化、一流医院”，以满足大连市卫生发展规划和医疗机构设置布局要求。

新建大连大学附属新华医院项目用地面积 60,101.2 m<sup>2</sup>，总建筑面积 77,142 m<sup>2</sup>，将建设充足的医疗用房，配备一流的诊疗设备，极大地缓解医院医疗用房规模不足现状，改善医院诊疗条件，为医院实现全面发展创造空间，为其建设成为

“高水平现代化、特色鲜明的三级甲等综合性医院”创造条件。

结合项目使用单位的实际情况，现阶段大连大学附属新华医院缺少先进医疗设备、医疗功能及辅助设施不全、医疗设备不足且选型落后，难以很好地实现三级甲等综合性医院的医疗、诊治、教研等功能目标，亟需提升该医院的医疗设备水平

该项目就是在这样的背景下提出的。

### （三）项目概况

本项目是以“新建大连大学附属新华医院项目”为背景，新建的大连大学附属新华医院的总体情况见下：

1.新建的大连大学附属新华医院用地面积约为 60,101.2 m<sup>2</sup>，总建筑面积约为 77,142 m<sup>2</sup>。

2.规划科室：医学影像科、检验与输血科、超声室、窥镜中心，麻醉科、手术室、ICU 等三十五个科室。

3.主体工程开工时间：2012 年 5 月，原计划主体工程竣工时间：2015 年 6 月。

4.医院现有设备保留，不随新医院的建成而迁移。

本项目为新建大连大学附属新华医院项目配置设备，范围内具体科室及配置规模详见下表所示：

表 1 调整设备配置科室及规模一览表

序号	科室	调整后 配置规模	单位	备注
一	医学影像科	78	台/套	
二	检验与输血科	116	台/套	
三	超声室	3	台/套	
四	心电图室	11	台/套	
五	窥镜中心	53	台/套	
六	电生理室	4	台/套	
七	病理科	72	台/套	其中，蜡块柜和切片柜 为若干套
八	药剂科	98	台/套	
九	消毒供应中心	159	台/套	
十	配液中心	126	台/套	
十一	麻醉科	175	台/套	
十二	手术室	352	台/套	
十三	ICU	155	台/套	
十四	急诊科	114	台/套	
十五	血透中心	54	台/套	
十六	耳鼻喉科	23	台/套	
十七	眼科	47	台/套	
十八	口腔科	37	台/套	
十九	泌尿外科	17	台/套	
二十	整形外科	9	台/套	
二十一	肛肠外科	6	台/套	
二十二	临床设备	2343	台/套	



二十三	体检科	21	台/套	
二十四	中心实验室	19	台/套	
二十五	血库与检验试验室	46	台/套	
二十六	康复科	22	台/套	
二十七	食堂所需设备	590	台/套	不含平米设施
二十八	心内科	3	台/套	
二十九	皮肤病与性病科	6	台/套	
三十	血管外科	2	台/套	
三十一	内分泌科	4	台/套	
三十二	呼吸内科	6	台/套	
三十三	甲乳外科	2	台/套	
三十四	运动医学科	45	台/套	
三十五	教务科	12	台/套	

#### （四）项目主管部门

大连大学附属新华医院（以下简称新华医院）是我市 10 所三级甲等医院之一，是 4 所大学附属医院之一。始建于 1953 年，曾用名称：大连市康复医院、大连市第五人民医院、大连医学高等专科学校附属医院等。

医院现有正副教授 200 余人，编制床位 1063 张，共有 49 个临床科室，10 个临床医技及功能科室。近五年来，医院先后承担包括国家自然科学基金项目在内的各类科研项目 114 项；核心期刊及 SCI 收录文章 529 篇；主编或参与编写专注教材 13 本；获得教育部科技进步一等奖、辽宁省科技进步二等奖、中华医学会科技进步二等奖、大连市科技进

步一等奖在内的科技奖励二十余项。辽宁省重点专科建设项目 2 个：神经内科、肛肠外科；大连市一级医学重点学科 4 个：肛肠外科、神经内科、整形外科、消化内科；院级重点学科 9 个：运动医学科、介入科、血管外科、循环内科、肿瘤科、普外科、检验科、眼科、耳鼻喉科；医学硕士授予权二级学科 2 个：外科学和肿瘤学。作为大连大学的附属医院，承担大连大学本科及研究生教学任务，是遵义医学院、延边医学院、西安交通大学、大连医科大学、大连交通大学的研究生教育基地，国家级住院医师规范化培训基地，国家临床药物及器械实验机构。

### （五）项目开工和建设时间

根据《新建大连大学附属新华医院项目设备配置调整实施方案》，该项目的实施本着合理、有序的原则，既要安排合理、保证质量，又要加快速度。同时，考虑到设备配置应配合医院主体工程进度，故项目建设工期为 3 年，从 2021 年 4 月到 2023 年 12 月。

## 二、经济社会效益分析

### （一）经济效益分析

项目建成后可收取门急诊、病房收入和财政补贴收入，对于提高区域医疗服务水平，改善当地居民民生具有重要意义。本项目在债券存续期内可实现经营收入 218,378.52 元。



## （二）社会效益分析

为把大连市建设成为公共卫生保障能力强大、医疗服务高质量发展、健康产业体系更加完整的东北一流健康城市，《大连市卫生健康事业发展“十四五”规划》提出实现医疗服务高质量发展，明确指出：将大连大学附属新华医院打造为东北最高端的运动医学中心、辽南地区肛肠病诊疗中心、辽宁省整形美容中心、城市区域医疗中心和大连市智慧化国际化医院。

该项目的实施具有显著的社会效益，是大连市政府为民办实事，落实民生工作的重要举措。该项目建设将有效地改善新华医院硬件设施条件，为医院未来发展创造良好的空间，为广大患者及家属营造一处温馨的、舒适的、功能设施完备的诊疗就医环境。同时，项目的建设将带动基层医疗卫生机构发展，提高全市疾病预防、诊疗水平，提升甘井子地区医疗服务功能，促进全市卫生事业发展，推进全域城市化进程，带动地区经济发展，社会意义十分深远。

## 三、专项债事前绩效评估

### （一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1、项目是进一步提高新华医院综合实力，满足自身发展的需要

为顺应国家市场经济体制改革发展的新形势和事业单位体制改革形势，医院需不断加强自身建设，以满足患者看病治病的需要。通过引进先进医疗设备，不仅能够提高医院就诊设备的先进性，还能够提高医院的就诊水平与效率，从

而推进医院自身快速发展，进而缓解看病难的社会问题。因此，大连大学附属新华医院有必要根据实际情况，更新医院现有的医疗设备。

医疗设备科技含量的高低，是影响诊疗效果优劣的重要因素之一。虽然大连大学附属新华医院有自己独特的优势，但仍旧存在设备先进程度不足的问题。本项目实施之后，能够完善大连大学附属新华医院诊疗设备的配套，提高其设备的高科技含量，提高医疗诊断的准确率，进一步提高其综合实力，满足其自身发展。

2、项目是满足大连市西北城区市民看病需求，发挥综合性医院在区域基本医疗中的辐射和拉动作用的需要

随着大连市“西拓北进”总体规划的不断实施，大连市西北城区让人民感受到了温暖的曙光。在此情形下，随着各种楼盘的不断落成以及其他基础配套设施的完工，越来越多的民众积聚于此，这对西北城区的进一步完善又提出了新的要求。而关乎人民切身利益的看病难、医疗资源欠缺等问题更是受到了大连市委、市政府的高度重视。

新建的大连大学附属新华医院将与另外 4 家医疗机构共同形成西北部城区“医疗卫生组团”。新华医院作为综合性的三级甲等医院在组团中将发挥基础和核心作用，将成为大连西北城区的“三个中心、一个枢纽”，即大连西北城区的医疗中心、急救中心、检验中心及城区西北部基层卫生服务枢纽。该院将发挥综合性医院救治疑难和急危重症的作用，担当该区域突发公共卫生事件应急等任务；同时，为组团内

专科医院提供会诊、危重症抢救、特殊项目检验检查等服务；带动基层医疗卫生机构发展，与基层医疗卫生体系紧密配合、相互促进，为该区域基本医疗条件提供双向转诊等服务，充分发挥综合性医院在区域基本医疗中的辐射和拉动作用。

本次项目的提出就是针对新建大连大学附属医院部分医疗救治、诊断设备配备不足的实际情况，为其配备完善的、高水准的医疗设备，而且是实现医疗救治辅助功能所必要的医疗设施设备。该项目实施后，能够满足大连市西北城区市民看病需求，进而发挥综合性医院在区域基本医疗中的辐射和拉动作用。

3、项目是提升大连市医疗卫生水平，促进大连市医疗卫生事业发展的需要

近年来，随着我国社会经济水平的提升和人民生活质量的提高，民众对自身健康知识的掌握和医疗机构卫生水平的关注程度越来越高，并且衡量一个地区医疗机构卫生水平高低的重要标准体现在地区卫生机构软硬件设施是否完善和医疗卫生人员技术水平的高低。

本项目是大连大学附属新华医院从自身实际情况，以及老百姓的根本需求出发，为带动区域医疗卫生事业的发展、提高医疗技术水平、改善医疗软硬件设施而提出的。项目完成后，可以较好的实现其综合性三级甲等医院的功能定位，带动区域及其他医疗机构医疗水平的提升，进一步促进大连市医疗卫生事业的发展。



本项目债券存续期内运营收入 218,378.52 万元，运营成本 169,946.18 万元，经营税金及附加 0 万元，可实现净收益为 48,432.34 万元。

综上所述，本项目的实施符合必要性、公益性、收益性。

## **（二）项目建设投资合规性与项目成熟度**

本项目立项的调整实施方案已取得批复，本项目建设投资为 29,924.00 万元，其中：设备配置费 29,569.46 万元，其他费 58.26 万元，预备费 296.28 万元。本次计划发行 10 年期专项债券 23,500.00 万元，参考 2022 年辽宁省基础设施建设专项债券（二期）-2022 年辽宁省政府专项债券（二期）10 年期发行利率 3.53%，从客观、谨慎角度出发，债券年利率按 4.0% 计算、发行费率按 0.08% 计算，期限为 10 年，假定 2023 年中发行成功。经测算本项目建设期利息为 470.00 万元，债券发行费 18.80 万元，调整后总投资为 30,412.80 万元。

项目建设工期为 3 年，从 2021 年 4 月到 2023 年 12 月。

综上所述，项目建设投资合规且项目较为成熟。

## **（三）项目资金来源和到位可行性**

本项目资金筹措总额 30,412.80 万元，其中用于建设投资的资本金 6,912.80 万元，占总投资的比例为 22.73%。经实施机构与发改部门、财政部门确认，项目资本金比例符合专项债发行条件。

综上所述，项目资金来源和到位性可行。

#### **（四）项目收入、成本、收益预测合理性**

##### **1、项目经营收入**

项目经营收入来源于本项目门急诊、病房收入和财政补贴收入，项目建设工程期为3年，从2021年4月到2023年12月。假定2024年开始投入运营，债券存续期内运营收入218,378.52万元。

##### **2、项目经营成本**

本项目经营成本主要是指人员费用、耗材费用、水电费、其他费用。债券存续期内运营成本169,946.18万元。

##### **3、项目收益**

新建大连大学附属新华医院项目设备配置用于资金平衡的相关收益为48,432.34万元，对募投项目由项目收益偿还的债券本息32,900.00万元的覆盖倍数为1.47，项目收益可以覆盖融资成本。

项目收入、成本、收益测算依托市场现状，综合考虑项目的收入种类和经营成本，数据来源有依据、计算过程详细、种类考虑齐全，且合理考虑了债券存续期。综上所述，本项目收入、成本、收益预测合理性合理。

#### **（五）债券资金需求合理性**

本项目资金筹措总额30,412.80万元，其中用于建设投资的资本金6,912.80万元，占总投资的比例为22.73%。经实施机构与发改部门、财政部门确认，项目资本金比例符合专项债发行条件。

因此，本项目债券资金需求合理。



## （六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

### 1、项目偿债计划可行性

参考 2022 年辽宁省基础设施建设专项债券(二期)-2022 年辽宁省政府专项债券(二期) 10 年期发行利率 3.53%，从客观、谨慎角度出发，债券年利率按 4.0% 计算，发行费率按 0.08% 计算，期限为 10 年。每半年付息一次，到期一次还本。存续期内债券本息合计 32,900.00 万元。

新建大连大学附属新华医院项目设备配置用于资金平衡的相关收益为 48,432.34 万元，对募投项目由项目收益偿还的债券本息 32,900.00 万元的覆盖倍数为 1.47，项目收益可以覆盖融资成本。

新建大连大学附属新华医院项目设备配置，能够合理保证偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

### 2、偿债风险点

#### （1）经济环境风险

本项目收益来源主要基于为门急诊、病房收入和财政补贴收入。未来经济环境的变化，不仅对收入产生影响，未来区域经济发展还会受政治形势、经济政策、城市规划方案等一系列经济环境因素影响后而发生变化，从而影响项目效益。

#### （2）利率波动风险

在本专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波

动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

### （七）绩效目标合理性

本项目设置科学合理的绩效目标，一级指标包括产出、效益、满意度等 3 个指标，二级指标包括数量、质量、时效、成本等指标，三级指标个数 14 项、量化指标占比约 80%。

专项预算项目支出绩效目标表

（2022 年度）

项目名称		新建大连大学附属新华医院项目设备配置							
预算单位		大连大学附属新华医院							
项目类型		产业发展 <input type="checkbox"/> 民生保障 <input checked="" type="checkbox"/> 基础设施 <input type="checkbox"/> 行政运行 <input type="checkbox"/>							
项目概况		中长期规划（名称、文号，仅指常年项目）			《关于大连大学附属新华医院二期建设规模的函（大卫健函发[2013]36 号）》 2015 年市政府下发《市政府业务会议纪要（15）》				
		资金管理办法（名称、文号）			《大连市政府投资基本建设项目财务管理规程（大财建[2017]443 号）》				
		绩效分配方式			每年盈余资金优先用于财政专项债的利息及本金偿还				
		立项依据			《关于新建大连大学附属新华医院项目设备配置实施方案的批复》（大发改审批字[2017]92 号） 《关于新建大连大学附属新华医院项目设备配置调整实施方案的批复》（大发改审批字[2021]105 号）				
		使用范围			新建大连大学附属新华医院项目设备配置				
		申报（补助）条件			卫生健康领域项目				
		项目起止年限			2021 年-2023 年				
项目资金 （万元）		中期资金总额：		30,412.80 万元		年度资金总额：		24,428.00 万元	
		其中：财政拨款		6,912.80 万元		其中：财政拨款		928.00 万元	
		其他资金		23,500.00 万元		其他资金		23,500.00 万元	
		中期目标			年度目标				
总体目标		为医学影像科、检验与输血科、超声室、窥镜中心，麻醉科、手术室、ICU 等二十六个科室配置医疗设备及部分食堂设备，共 4777 台/套；建设总投资约 29924 万元。			1、申请债券资金 23,500.00 万元，按照政府债券资金管理要求规范管理使用，于发行之日起 3 个月内使用完毕。 2、项目工程验收合格率 100%。 3、项目资金使用率大于 95%。				
绩效指标		一级指标	二级指标	三级指标	指标值	二级指标	三级指标	指标值	
		产出指标	数量指标	指标 1：配置设备	4777 台/套	数量指标	指标 1：配置设备	4777 台/套	
			质量指标	指标 1：项目设计变更率	≤10%	质量指标	指标 1：项目设计变更率	≤10%	

			指标 2: 项目验收通过率	100%		指标 2: 项目验收通过率	100%
			指标 3: 政府债券资金规范管理使用率	100%		指标 3: 政府债券资金规范管理使用率	100%
		时效指标	指标 1: 项目按计划开工率	≥90%	时效指标	指标 1: 项目按计划开工率	≥90%
			指标 2: 政府债券资金三个月内形成支出	≤90 天		指标 2: 政府债券资金三个月内形成支出	≤90 天
		成本指标	指标 1: 设备配置费	29,569.46 万元	成本指标	指标 1: 设备配置费	29,569.46 万元
			指标 2: 工程建设其他费	58.26 万元		指标 2: 工程建设其他费	58.26 万元
			指标 3: 预备费	296.28 万元		指标 3: 预备费	296.28 万元
	效益指标	经济效益指标	指标 1: 医疗收入	年收入大于 22,987.21 万元	经济效益指标	指标 1: 医疗收入	年收入大于 22,987.21 万元
		社会效益指标	指标 1: 提升医疗服务水平	显著提升	社会效益指标	指标 1: 提升医疗服务水平	显著提升
		生态效益指标	指标 1: 减少医疗污染	显著降低	生态效益指标	指标 1: 减少医疗污染	显著降低
		可持续影响指标	指标 1: 持续为周边居民提供良好医疗环境	长期持续	可持续影响指标	指标 1: 持续为周边居民提供良好医疗环境	长期持续
	满意度指标	服务对象满意度指标	指标 1: 居民满意度	≥90%	服务对象满意度指标	指标 1: 居民满意度	≥90%

根据财政部和辽宁省、大连市相关文件，对项目进行绩效监控和评价。一是在债券发行的 2 个月内进行一次绩效监控，对绩效目标偏离值超过 20% 的指标立即进行整改，同时监控及整改结果经项目主管部门审核后报财政部门。二是在每年年末，对项目实施绩效自评，形成自评报告，按照绩效评级规定程序报大连市财政部门。

#### (八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无其他需要纳入事前绩效评估的事项。

### 四、项目投资估算及资金筹措方案

#### (一) 编制依据

(1) 国家有关法律、法规、政策文件及规范性文件：

➤ 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国



发〔2014〕43号)

- 财政部关于印发《地方政府专项债券发行管理暂行办法》的通知(财库〔2015〕83号)
  - 关于印发《地方政府专项债务预算管理办法》的通知(财预〔2016〕155号)
  - 《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》(财预〔2017〕89号)
  - 《关于做好2018年地方政府债务管理工作的通知》(财预〔2018〕34号)
  - 《财政部关于做好地方政府专项债券发行工作的意见》(财库〔2018〕72号)
  - 《财政部关于印发<地方政府债券发行管理办法>的通知》(财库〔2020〕43号)
  - 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)
- (2) 辽宁省有关法律、法规、政策文件及规范性文件:
- 《关于加强政府性债务管理的实施意见》(辽政发〔2015〕9号)
  - 《辽宁省建设工程费用标准》
  - 大连市工程建设标准造价协会发布的信息指导价
- (3) 委托单位提供的基础数据和其他有关资料:
- 《新建大连大学附属新华医院项目设备配置调整实施方案》
  - 《关于新建大连大学附属新华医院项目设备配置实施方案的批复》(大发改审批字[2017]92号)

- 《关于新建大连大学附属新华医院项目设备配置调整实施方案的批复》（大发改审批字[2021]105 号）

## （二）项目总投资估算

本项目立项的调整实施方案已取得批复，根据调整实施方案，本项目建设投资为 29,924.00 万元，其中：设备配置费 29,569.46 万元，其他费 58.26 万元，预备费 296.28 万元。本次计划发行专项债券 23,500.00 万元，参考 2022 年辽宁省基础设施建设专项债券（二期）-2022 年辽宁省政府专项债券（二期）10 年期发行利率 3.53%，从客观、谨慎角度出发，债券年利率按 4.0% 计算、发行费率按 0.08% 计算，期限为 10 年，假定 2023 年中发行。经测算本项目建设期利息为 470.00 万元，债券发行费 18.80 万元，调整后总投资为 30,412.80 万元。详见表 2：

表 2 项目总投资估算表

单位：人民币万元		
序号	项目名称	金额
1	建设投资	29,924.00
1.1	设备配置费	29,569.46
1.2	工程建设其他费	58.26
1.3	预备费	296.28
2	建设期利息	470.00
3	债券发行费	18.80
4	项目总投资	30,412.80



### （三）项目融资计划

本项目拟计划申请专项债券资金 23,500.00 万元，计划于 2023 年中发行，期限为 10 年，在债券存续期每半年安排支付一次债券利息，到期一次还本：

表 3 债券发行计划表

单位：人民币万元

年份	2023 年	合计
发行金额	23,500.00	23,500.00

还款计划如下：

表 4 债券还款计划表

单位：人民币万元

年份	2023 年	合计
还款金额	23,500.00	23,500.00

### （四）建设期资金平衡方案

本项目资金筹措总额 30,412.80 万元，其中用于建设投资的资本金 6,912.80 万元，占总投资的比例为 22.73%。债券发行费资本金为 18.80 万元。计划于 2023 年发行专项债 23,500.00 万元，年度投资计划及资金筹措方案详见表 5：

表 5 投资计划及资金筹措表

单位：人民币万元

序号	项目名称	2021	2022	2023	合计
1	自有资金	2,992.40	2,992.40	928.00	6,912.80
1.1	建设期债券利息	-		470.00	470.00
1.2	债券发行费	-		18.80	18.80
2	债券资金	-		23,500.00	23,500.00
3	合计	2,992.40	2,992.40	24,428.00	30,412.80

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现本项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

## 五、项目收益与融资自求平衡方案

### （一）项目运作模式

本项目实施单位为大连大学附属新华医院，主要职责是协调推进和组织项目的建设，包括招投标、计划合约、勘察设计、安全质量、工程管理、配套设备设施等建设管理。

### （二）项目运营收益

新医院收入主要包括门急诊、病房收入和财政补贴收入 3 部分，具体估算如下：

#### 1、门急诊收入

比照同级医院，例如大连市中心医院；大连市友谊医院；大连市第三人民医院；大连市中医医院；大连市第二人民医院，2019 年至 2021 年单日门急诊量平均 1859.62 人次，部分规模较大的医院可以达到 3,000-6,000 人次。因此，估计新建后的医院门急诊预计将在 1,000-1,500 人次，本次计算保守按每天 1,000 人次考虑；根据大连市卫健委公布数据，上述五家同类型医院平均每人次门急诊消费为 312.81 元，以此计

算本项目单人次门急诊收入，全年开诊。本项目门急诊收入将达到 11,417.61 万元/年。

## 2、病房收入

根据新华医院老院区数据，2019 年床位使用率为 87.01%，2020 年和 2021 年因疫情影响，院方控制床位开放比例，故床位使用率为 55.41%、58.91%。考虑到国家优化防疫政策，预计床位使用率将达到或超过疫情前水平，有望达到 95%以上。为保守估计，本项目采用老院区 2019 年床位使用率，即 87.01%作为新院区预测床位使用率。

根据新华医院老院区数据，2019 年至 2021 年，病人平均住院天数为 10.4 天、9.6 天和 9 天，人均住院费用为 13296.86 元、16245.89 元和 15939.23 元，则近三年平均每床日费用分别为 1278.54 元/床日、1692.28 元/床日和 1771.03 元/床日，三年均值为 1580.00 元/床日。本项目采用三年均值 1580.00 元/床日作为住院预测单价。

新医院编制床位 1,200 张计算，即共有  $1,200 \times 87.01\% \times 365 = 381,104.00$  床日。全年新医院住院病人收入预计约为  $381,104.00 \text{ 床日} \times 1580.00 \text{ 元/床日} = 60,214.43$  万元/年。

## 3、财政基本补助收入

参考大连市财政局文件大财指社〔2019〕5 号-9、大财指社〔2019〕1135 号、大财指社〔2019〕1098 号、大财存（社）〔2019〕110 号、大财指社〔2019〕541 号、大财指社〔2019〕1228 号、大财指社〔2020〕5 号-9、大财存（社）〔2020〕159 号、大财指社〔2020〕1036 号、大财指社（直）

〔2020〕1108 号、大财存（社）〔2020〕19 号、大财指社〔2021〕893 号、大财指建〔2021〕116 号-3、大财指社〔2021〕811 号、大财存（社）〔2021〕117 号、大财预〔2021〕1 号-80，2019、2020、2021 年大连大学附属新华医院的财政基本补助收入分别为 3,601.79 万元、4,128.38 万元、4,244.33 万元，考虑医院各年实际开放床位数分别为 922 张、941 张、1,014 张，则平均每张床位年补助收入为 4.16 万元，建成后项目床位数为 1,200 张，本项目财政基本补助收入按照平均值 4,992 万元考虑。

综上，预计大连大学附属新华医院新院区建成后，实际开放床位 1,200 张时，年总收入为 76,624.04 万元。

根据《新建大连大学附属新华医院项目设备配置调整实施方案》，医院的总体建设工程和信息化工程合计投资为 69424.24 万元，设备投资为 29924 万元。根据投资比例，医院的总体建设工程和信息化工程占全部投资比例为 70%，设备占全部投资比例为 30%。故按照新院区总收入与总成本的 30%计算设备配置项目的收入与成本。其中，2033 年按照 6 个月计算。



基于以上，本项目债券存续期内收入预测具体如下：

表 6 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券存续期内收入预测

单位：人民币万元												
序号	项目	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	合计
一	经营收入（含税）	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	11,493.61	218,378.52
	分配比例	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%		
1	门急诊收入	11,417.61	11,417.61	11,417.61	11,417.61	11,417.61	11,417.61	11,417.61	11,417.61	11,417.61	5,708.81	108,467.00
1.1	单价（元/人/天）	312.81	312.81	312.81	312.81	312.81	312.81	312.81	312.81	312.81		
1.2	数量（人/天）	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00		
1.3	天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	182.50	
2	病房收入	60,214.43	60,214.43	60,214.43	60,214.43	60,214.43	60,214.43	60,214.43	60,214.43	60,214.43	30,107.22	572,037.00
2.1	单价（元/床/日）	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00	1,580.00		
2.2	数量（床/日）	381,104.00	381,104.00	381,104.00	381,104.00	381,104.00	381,104.00	381,104.00	381,104.00	381,104.00	190,552.00	
3	补贴收入	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	2,496.00	47,424.00
二	增值税销项											-
三	经营收入合计（不含税）	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	11,493.61	218,378.52



(三) 财务费用

本项目申请专项债券资金 23,500.00 万元，根据还款方案，每半年支付一次利息，2033 年到期一次还本。

表 7 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券还本付息表

单位：人民币万元

年份	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	合计
债券利率	4.00%											
期初专项债券余额		23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	
本期专项债券发行	23,500.00	-		-	-	-	-	-	-	-	-	23,500.00
利息支出	470.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	470.00	9,400.00
本期还款	470.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	23,970.00	32,900.00
其中：还本											23,500.00	23,500.00
付息	470.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	470.00	9,400.00
期末专项债券余额	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	-	

#### （四）项目运营成本

根据《新建大连大学附属新华医院项目设备配置可行性研究报告》，本项目运营期间的成本主要是人员费用、耗材费用、水电费用、其他费用。

2019-2021 年大连大学附属新华医院（老院区）的经营成本分别为 43613.40 万元、44686.38 万元、48698.79 万元。其中，门诊成本分别为 13084.02 万元（人员成本 4972.00 万元、耗材成本 6542.00 万元、水电费 66.00 万元、其他成本 1504.02 万元）、13405.91 万元（人员成本 5094.20 万元、耗材成本 6703.00 万元、水电费 67.00 万元、其他成本 1541.71 万元）、14609.64 万元（人员成本 5551.70 万元、耗材成本 7304.82 万元、水电费 73.04 万元、其他成本 1680.08 万元），对应单日接诊量 520 人次、621 人次、1200 人次；住院成本分别为 30529.38 万元（人员成本 11601.16 万元、耗材成本 17401.75 万元、水电费 152.65 万元、其他成本 1373.82 万元）、31280.47 万元（人员成本 11886.58 万元、耗材成本 17829.87 万元、水电费 156.40 万元、其他成本 1407.62 万元）、34089.15 万元（人员成本 12953.88 万元、耗材成本 19430.82 万元、水电费 165.45 万元、其他成本 1539.00 万元），对应各年开放床位数分别为 922 张、941 张、1,014 张。

2019-2021 年大连大学附属新华医院（老院区）的平均单位经营成本为门诊成本 19.64 元/人次（人员成本 7.46 元/人次、耗材成本 9.82 元/人次、水电费 0.10 元/人次、其他成本 2.26 元/人次），住院成本为 33.32 元/床（人员成本 12.66

元/床、耗材成本 18.99 元/床、水电费 0.16 元/床、其他成本 1.50 元/床）。

综上，按照新院区门急诊预计每天 1,000 人次，床位数 1200 张计算，新院区年运营成本为 59,630.24 万元，其中，门诊成本 19,641.30 万元（人员成本 7,463.73 万元、耗材成本 9,820.67 万元、水电费 98.56 万元、其他成本 2,258.35 万元），住院成本 39,988.94 万元（人员成本 15,195.80 万元、耗材成本 22,793.70 万元、水电费 197.97 万元、其他成本 1,801.47 万元）。

根据《新建大连大学附属新华医院项目设备配置调整实施方案》，医院的总体建设工程和信息化工程合计投资为 69424.24 万元，设备投资为 29924 万元。根据投资比例，医院的总体建设工程和信息化工程占全部投资比例为 70%，设备占全部投资比例为 30%。故按照新院区总收入与总成本的 30% 计算设备配置项目的收入与成本。其中，2033 年按照 6 个月计算。本项目债券存续期内的成本预测具体如下：



表 8 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券存续期内成本预测

单位：人民币万元

序号	成本项目	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	合计
一	经营成本（含税）	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	8,944.54	169,946.00
1	总成本	59,630.24	59,630.24	59,630.24	59,630.24	59,630.24	59,630.24	59,630.24	59,630.24	59,630.24	29,815.12	566,487.00
1.1	门诊成本	19,641.30	19,641.30	19,641.30	19,641.30	19,641.30	19,641.30	19,641.30	19,641.30	19,641.30	9,820.65	186,592.00
1.1.1	其中：人员	7,463.73	7,463.73	7,463.73	7,463.73	7,463.73	7,463.73	7,463.73	7,463.73	7,463.73	3,731.86	70,905.00
1.1.2	耗材	9,820.67	9,820.67	9,820.67	9,820.67	9,820.67	9,820.67	9,820.67	9,820.67	9,820.67	4,910.33	93,296.00
1.1.3	水电费	98.56	98.56	98.56	98.56	98.56	98.56	98.56	98.56	98.56	49.28	936.00
1.1.4	其他	2,258.35	2,258.35	2,258.35	2,258.35	2,258.35	2,258.35	2,258.35	2,258.35	2,258.35	1,129.17	21,454.00
1.2	住院成本	39,988.94	39,988.94	39,988.94	39,988.94	39,988.94	39,988.94	39,988.94	39,988.94	39,988.94	19,994.47	379,895.00
1.2.1	其中：人员	15,195.80	15,195.80	15,195.80	15,195.80	15,195.80	15,195.80	15,195.80	15,195.80	15,195.80	7,597.90	144,360.00
1.2.2	耗材	22,793.70	22,793.70	22,793.70	22,793.70	22,793.70	22,793.70	22,793.70	22,793.70	22,793.70	11,396.85	216,540.00
1.2.3	水电费	197.97	197.97	197.97	197.97	197.97	197.97	197.97	197.97	197.97	98.99	1,881.00
1.2.4	其他	1,801.47	1,801.47	1,801.47	1,801.47	1,801.47	1,801.47	1,801.47	1,801.47	1,801.47	900.73	17,114.00
2	分配比例	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	
二	增值税进项税额											-
三	经营成本（不含税）	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	8,944.54	169,946.00
四	财务费用	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	470.00	8,930.00
五	折旧摊销	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	640.19	12,164.00
六	总成本费用	20,109.46	20,109.46	20,109.46	20,109.46	20,109.46	20,109.46	20,109.46	20,109.46	20,109.46	10,054.73	191,040.00

## （五）相关税费

根据本项目涉及的行业性质，根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）实施的税改措施等规定，本项目适用的税种税率如下：

增值税税率：本项目收入为公益医院医疗收入免收增值税。

附加税：城建税税率为 7%，教育附加税税率为 3%，地方教育附加税税率为 2%。

企业所得税：公益医院免收企业所得税。

基于以上，本项目债券存续期内的税费成本预测具体如下。

表 9 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券存续期内应缴税费表

单位：人民币万元

序号	项目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	合计
1	销项增值税												-
2	进项增值税	3,457.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,457.23
2.1	建设期形成抵扣	3,457.23	-										3,457.23
2.2	运营期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	应交增值税	-3,457.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,457.23
4	负数结转	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	-3,457.23	
5	实际缴纳增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	附加税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	城市建设维护费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	教育费附加费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3	地方教育费附加费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## （六）资金平衡测算

债券存续期内，本项目收入总额为 218,378.52 元；项目运营成本为 169,946.18 万元，占用项目偿债收益的相关税费（相关税费合计-已计入总投资的税费）合计为 0 万元（含企业所得税），即：项目可偿债收益=218,378.52-169,946.18-0=48,432.34（万元）

本项目计划发行专项债共计 23,500.00 万元，2023 年发行，期限为 10 年，每半年付息一次，到期一次还本付息。

经初步测算，本项目期末（2033 年）累计现金结余 16,002.34 万元，本项目总投资收益率为 1.59（总投资收益率为可偿债总收益/总投资），债券本息保障倍数为 1.47（债券本息保障倍数（项目可偿债收益/债券本息），详见表 14 新建大连大学附属新华医院项目设备配置发债期净现金流量测算表。本项目无其他融资金额，项目偿债能力较强。

根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，本项目能够产生持续稳定的现金流收入，且现金流收入能够完全覆盖专项债还本的规模，偿还专项债券资金有保障。

表 10 新建大连大学附属新华医院项目设备配置收益平衡表

单位：人民币万元

项目名称	项目总投资	项目可偿债收益	债券本息	债券本息保障倍数
新建大连大学附属新华医院项目设备配置	30,412.80	48,432.34	32,900.00	1.47

### （七）会计报表

基于上述各项分析测算，本项目债券存续期的模拟会计报表如下，包括利润表、资产负债表和现金流量表。

表 11 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券存续期内利润表

单位：人民币万元

序号	项目名称	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	合计
1	主营业务收入	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	11,493.61	218,378.52
1.1	销售收入	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	11,493.61	218,378.52
2	减：主营业务支出	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	8,944.54	169,946.18
3	主营业务税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	息税折旧及摊销前利润	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	2,549.07	48,432.34
5	减：折旧及摊销	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	1,280.39	640.19	12,163.70
6	息税前利润	3,817.75	3,817.75	3,817.75	3,817.75	3,817.75	3,817.75	3,817.75	3,817.75	3,817.75	1,908.88	36,268.64
7	减：利息支出	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	470.00	8,930.00
8	利润总额	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	1,438.88	27,338.64
9	本年利润弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	本年亏损结转											-
11	未弥补亏损（结转下年）											-
12	应纳税所得额	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	1,438.88	27,338.64
13	减：企业所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	净利润	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	2,877.75	1,438.88	27,338.64
15	减：法定公积金	719.44	719.44	719.44	719.44	719.44	719.44	719.44	719.44	719.44	359.72	6,834.66
16	期末未分配利润	2,158.31	2,158.31	2,158.31	2,158.31	2,158.31	2,158.31	2,158.31	2,158.31	2,158.31	1,079.16	20,503.98



表 12 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券存续期内资产负债表

单位：人民币万元

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
流动资产：	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
货币资金	-	4,158	8,316	12,474	16,633	20,791	24,949	29,107	33,265	37,423	16,002
其他流动资产	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457
流动资产合计	3,457	7,615	11,774	15,932	20,090	24,248	28,406	32,564	36,722	40,880	19,460
非流动资产：											
固定资产	26,956	25,675	24,395	23,114	21,834	20,554	19,273	17,993	16,712	15,432	14,792
在建工程	-										
非流动资产合计	26,956	25,675	24,395	23,114	21,834	20,554	19,273	17,993	16,712	15,432	14,792
资产总计	30,413	33,291	36,168	39,046	41,924	44,802	47,679	50,557	53,435	56,313	34,251
负债和所有者权益（或股东权益）											
流动负债：											
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,500	-
流动负债合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,500	-
非流动负债：											
长期借款	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	-	-
非流动负债合计	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	-	-
负债合计	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	-
所有者权益（或股东权益）：											
实收资本（或股本）	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913	6,913
未分配利润	-	2,878	5,756	8,633	11,511	14,389	17,267	20,144	23,022	25,900	27,339
所有者权益（或股东权益）合计	6,913	9,791	12,668	15,546	18,424	21,302	24,179	27,057	29,935	32,813	34,251
负债和所有者权益（或股东权益）合计	30,413	33,291	36,168	39,046	41,924	44,802	47,679	50,557	53,435	56,313	34,251

表 13 新建大连大学附属新华医院项目设备配置债券存续期内净现金流量测算表

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	经营活动产生的现金														
1.1	现金流入	218,378.52	-		-	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	11,493.61
1.1.1	经营活动产生的现金	218,378.52	-		-	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	22,987.21	11,493.61
1.2	现金流出	169,946.18	-		-	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	8,944.54
1.2.1	经营活动支付的现金	169,946.18	-		-	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	17,889.07	8,944.54
1.2.2	税金及附加	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	经营活动产生的净现金流	48,432.34	-		-	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	5,098.14	2,549.07
2	投资活动产生的现金	-													
2.1	现金流入	-													
2.1.1	处置资产收到的现金	-													
2.2	现金流出	29,942.80	2,992.40	2,992.40	23,958.00										
2.2.1	建设投资	29,942.80	2,992.40	2,992.40	23,958.00										
2.2.2	流动资金	-													
2.3	投资活动产生的净现金流	-29,942.80	-2,992.40	-2,992.40	-23,958.00										
3	融资活动产生的现金	-													
3.1	现金流入	30,412.80	2,992.40	2,992.40	24,428.00										
3.1.1	自有资金流入	6,912.80	2,992.40	2,992.40	928.00										
3.1.2	债券融资款	23,500.00	-	-	23,500.00										
3.2	现金流出	32,900.00	-	-	470.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	23,970.00
3.2.1	偿还债券本息	32,900.00	-		470.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	940.00	23,970.00
3.3	融资活动产生的净现金流		2,992.40	2,992.40	23,958.00	-940.00	-940.00	-940.00	-940.00	-940.00	-940.00	-940.00	-940.00	-940.00	-23,970.00
4	现金及等价物净增加额	16,002.34	-	-	-	4,158.14	4,158.14	4,158.14	4,158.14	4,158.14	4,158.14	4,158.14	4,158.14	4,158.14	-21,420.93
5	累计净现金流量			-	-	4,158.14	8,316.28	12,474.42	16,632.56	20,790.70	24,948.84	29,106.99	33,265.13	37,423.27	16,002.34
6	平均偿债覆盖率	1.47													

## 六、项目压力测试与评价

### （一）压力测试

总债务本息保障倍数=项目可偿债总收益/总债务融资本金，而项目可偿债收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费（相关税费合计-已计入总投资的税费），该收益由专项收入、经营成本、融资成本变动、市场价格波动等多因素影响。上述单个因素发生变动时均影响项目可偿债收益的金额，进而影响项目本息保障倍数。因此根据项目具体情况，在项目可偿债收益下降 20%时，对项目总债务本息保障倍数指标的影响程度进行单因素敏感性分析，结果见下表。

表 14 新建大连大学附属新华医院项目设备配置压力测试表

单位：万元

序号	资金覆盖率 - 压力测试	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
1	经营净现金流入（万元）	38,745.87	41,167.49	43,589.11	46,010.72	<b>48,432.34</b>	50,853.96	53,275.57	55,697.19	58,118.81
2	债券本息	32,900.00	32,900.00	32,900.00	32,900.00	<b>32,900.00</b>	32,900.00	32,900.00	32,900.00	32,900.00
3	债券本金	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	<b>23,500.00</b>	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00
4	本息保障倍数	1.18	1.25	1.32	1.40	<b>1.47</b>	1.55	1.62	1.69	1.77
5	本金保障倍数	1.65	1.75	1.85	1.96	<b>2.06</b>	2.16	2.27	2.37	2.47

### （二）总体评价

通过测算，本项目预计总债务本息保障倍数可达到 1.47 倍，能够满足债券还本付息的需求。另外，在对项目可偿债收益变动进行压力测试后，结果显示，本项目在项目可偿债收益下降 20%时，项目收益仍能覆盖债券本息，项目具备一定的抗风险能力。



总体而言，本项目通过发行债券的方式，满足项目的资金需求，是现阶段较优的资金解决方案。

## 七、项目风险提示

### （一）影响项目风险因素

#### 1.建设和管理风险。

##### （1）工期

拖延项目工期的因素非常多，如设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平等等，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

##### （2）工程事故

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，在施工中发生的事故都会造成较大的影响和损失，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

#### 2.财务和市场风险。

##### （1）资金周转风险

本项目工程建设和配套基础设施投入资金较大，建设资金部分采取申请特别国债融资解决，如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，或遇市场发生重大变化，则项目可能出现资金周转困难。

## （2）财务测算不准确风险

本项目的资金平衡结果基于对未来现金流的合理预测而得出，影响基础资产未来现金流的因素主要包括：门急诊、病房收入和财政补贴收入。由于上述影响因素具有一定的不确定性，因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

## 3.公共政策风险。

包括政治变动、国家法规、产业政策、货币政策、财政政策等国家政策的变化对相关产业产生影响，可能导致所投资项目的市场变动，从而影响项目建设。

## 4.流动性风险。

影响本项目融资平衡最大的风险在于对未来经营预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差。经营预测偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

## 5.经济环境风险

未来区域经济发展受政治形势、经济政策、城市规划方案等一系列经济环境因素影响后而发生变化，从而影响项目效益。

## 6.利率波动风险

在本专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

### （二）潜在风险应对措施

#### 1.建设和管理风险应对措施。

（1）首先，加强过程监督控制。建设单位与各参建单位严格按照合同约定办事，完善项目建设组织与管理，完善质量监督体系；对施工方案的科学性、合理性、可操作性进行审核；对施工总进度计划、分阶段实施计划、关键节点实施细则等进行仔细审核；落实好进度管理部门人员及职责分工；分析影响进度目标实现的干扰和风险因素等；督促施工方按施工进度计划要求执行，一旦发生进度偏差，及时分析原因，采取必要纠偏措施或调整原进度计划，加强动态控制；通过经济奖惩方法对进度管理进行约束等。

（2）其次，做好事前预防工作。监督和要求施工单位完善质量控制和保障措施、建立健全工程项目安全生产制度，制定工程事故应急预案。落实质量控制专职人员，就施工工艺流程、施工方法、材料设备质量等方面严格把关。建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工



工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

最后，做好质量和安全检查。对质量和安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

## 2.财务和市场风险应对措施。

(1) 充分考虑项目建设的特点，对项目工程实施和配套基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。财政部门应实时监管项目的建设及运营情况，确保特别国债还本资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

(2) 本项目可行性研究报告经过大量分析论证工作后得出，分析结果较为可靠。此外，大连大学附属新华医院有权视项目建设资金需求情况动态调整自筹资金比例，以控制项目建设资金不足风险。

## 3.公共政策风险应对措施。

本项目立项已经大连市发展和改革委员会批复，项目建设符合目前相关政策；项目将于 2022 年底全面建成，未来经营情况可视具体政策灵活调整，面临的政策性风险较小。

## 4.流动性风险应对措施。

本项目立项的调整实施方案投资估算、未来收益及成本数据均经过大量分析论证工作后得出，并且已经获取大连市发展和改革委员会批复，得出的结论较为可靠。

#### 5.利率风险应对措施。

随时关注市场动向，并及时采取必要的应对措施。如收入因上述原因减少，大连市政府也可以视项目实施情况调整项目资本金比例。根据《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。专项债券的还本付息将受到严格的保障，同时有关调整将按照信息披露计划及时进行披露，保障投资者及时知悉项目信息。

#### 6.利率风险应对措施。

为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

### 八、其他需要说明的事项

做好信息公开。大连大学附属新华医院将在下达债券资金后三个工作日内，按照预算公开规定及时公开预算信息，主动接受社会监督。