

重庆市政府专项债券

重庆大学附属肿瘤医院科学城院区 建设项目（一期）

项目情况

实施单位：重庆大学附属肿瘤医院



主管部门：重庆市卫生健康委员会



日期：二〇二六年四月

重庆市政府专项债券

重庆大学附属肿瘤医院科学城院区

建设项目（一期）

项目情况

一、重庆大学附属肿瘤医院情况

重庆大学附属肿瘤医院创建于1943年，坐落在歌乐山麓，嘉陵江畔。现有编制床位1480张，设有临床和医技科室43个，其中国家临床重点专科2个、省级重点学科4个、省级临床重点专科10个、省级临床诊疗中心3个。医院在岗职工2309人，其中高级专业技术人员224人，中组部国家海外高层次人才2人，国家卫生健康突出贡献中青年专家1人，享受国务院特殊津贴专家11人，国家重点研发计划首席科学家1人，重庆市首席专家工作室领衔专家2人，重庆市首席医学专家2人，重庆市医学领军人才2人，重庆市学术技术带头人12人，重庆英才系列专家8人，重庆市“百人计划”特聘专家1人，重庆市首批“科技创新领军人才”1人，重庆市杰出青年基金获得者1人，重庆市有突出贡献中青年专家3人。全国老中医药专家学术经验继承指导老师2人，重庆市名中医2人，国家中医药管理局青年岐黄学者支持项目入选1人，重庆市中青年医学高端人才13人，重庆市中青年医学高端人才工作室负责人1人，博（硕）士研究生导师39人，博（硕）士学位获得者717人。国家级学会副理事长1人，国家级学会主任委员4人次，国家级学会副主任委员8人次，在国家与省级医学会、医师协会、抗癌协会及其专业委员会等任职达760

人次。住院病员外埠比例达 27.16%，辐射四川、贵州、湖北、云南等全国 31 个省（直辖市、自治区）。

二、项目情况

项目名称：重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）

（一）建设内容

根据 2021 年 4 月 26 日印发的重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局《关于重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）可行性研究报告的批复》（渝高新改投〔2021〕154 号）。

项目名称：重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）；

项目建设地点：西永组团 Ad01-1/04 地块；

项目建设预计工期为 48 个月，工程延期，故预计建设时间为 2021 年 12 月至 2026 年 9 月。

根据 2022 年 3 月 4 日重庆高新区改革发展局《关于重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）概算的批复》（渝高新改投〔2022〕41 号）及 2023 年 8 月 9 日印发的重庆高新技术产业开发区管理委员会规划和自然资源局《建设工程规划许可证》建字第 500138202300035 号），工程概算总投资为 573,633.80 万元，总建筑面积 566,873.03 平方米。

项目建设规模及主要建设内容为：该项目占地面积约 278.47 亩，总建筑面积 566,873.03 平方米。新建医疗综合楼、感染楼、

液氧站、污水处理站、立体停车楼等，建设内容包括土石方及基坑支护工程、基础工程、建筑工程、内外装修工程、景观绿化工程、电气工程、暖通工程、动力工程、人防工程、照明消防工程、信息智能化工程、给排水工程、医疗专项、市政配套水、电、气、讯等工程。

（二）项目实施主体

单位名称：重庆大学附属肿瘤医院；

住所：重庆市沙坪坝区汉渝路 181 号；

公司类型：事业单位；

法定代表人：王颖；

开办资金：215761 万元人民币；

宗旨与业务范围：为人民身体健康提供医疗与护理保健服务。肿瘤病诊治、预防、科研和教学，常见病、多发病的诊治与咨询，卫生技术专业技术人员的培训、保健与健康教育，全市肿瘤预防和规范化治疗提供技术指导。

（三）项目依据

本项目依据为：根据 2021 年 4 月 26 日印发的重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局《关于重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）可行性研究报告的批复》（渝高新改投〔2021〕154 号）。

根据 2022 年 3 月 4 日重庆高新区改革发展局《关于重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）概算的批复》（渝高新改投〔2022〕41 号），工程概算总投资为 573,633.80 万元，其中：工程建设费用 463,896.02 万元，工程建设其他费用 53,906.58 万元，

预备费 25,251.37 万元，建设期贷款利息 25,749.74 万元，铺底流动资金 4,830.09 万元。

资金来源为：发行债券 440,000.00 万元，其他资金来源 133,633.80 万元。

表 1 募投项目情况表（单位：万元）

项目名称	项目概况	项目总投资	计划发行专项债券规模	计划发行本年专项债券规模	项目实施方
重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）	完成购置项目用地 278.47 亩，总建筑面积 553280 平方米。同时配套建设电气、给排水、暖通、燃气、信息智能化、消防、绿化、室外综合管网等辅助工程。	573,533.80	440,000.00	108,600.00	重庆大学附属肿瘤医院

工程进度情况：

截至 2026 年 3 月，项目总体形象进度已完成 96%。其中土建结构全部完成；建筑粗装工程完成 99%；外立面幕墙工程完成 99.5%；室内精装修基本完成；机电安装完成 99%；景观施工完成 85%；医疗专项工程完成 70%。

三、资金平衡

项目收益及偿债测算基于以下重要假设：

预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；预测期内国家税收政策不发生重大变化；预测期内国家金融机构信贷利率以及外汇市场汇率相对稳定；预测期内项目的建设计划、融资计划能够顺利执行；项目能够如期完工并交付使用等；项目运营模式及运营收入可以如期顺利执行；无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素造成的重大不利影响。

（一）项目融资及付息情况

根据重庆市财政局《关于同意调整 2022 年第二批新增专项债券项目用途的批复》，2022 年 8 月从重庆市第十三人民医院蔡家院区建设工程 2022 年重庆市政府专项债券（四期）调整 15,000.00 万元到本项目，实际利率 3.43%，发行年限 30 年。

根据重庆市卫生健康委员会《关于调整地方政府专项债券的函》（渝卫函〔2022〕569 号），市血液中心 2022 年发行第一批医疗卫生项目政府专项债券 2200 万元，用于重庆市血液中心永川分中心迁建工程，目前已使用 636 万元，剩余 1564 万元，受疫情、环保等因素影响，无法形成实物支出，预计 1000 万元年内无法支付。故拟将 2022 年重庆市政府专项债券（四期）1000 万元调整到已开工建设的重大附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期），实际利率 3.43%，发行年限 30 年。

重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）2021 年重庆市政府专项债券（九期）已发行债券金额 19,000.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 3.53%，2023 年重庆市政府专项债券（四十期）已发行债券融资金额 67,000.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 3.10%，2024 年重庆市政府专项债券（四期）已发行债券融资金额 5,000.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.74%，2024 年重庆市政府专项债券（十四期）已发行债券融资金额 45,800.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.40%，2024 年重庆市政府专项债券（二十六期）已发行债券融资金额 49,200.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.36%，2025 年重庆市政府专项债券（四期）已发行债券融资金额 29,400.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.01%，2025 年重庆市政府专项债券（十一期）已发行债券融资金额

36,000.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.11%，2025 年重庆市政府专项债券(二十七期)已发行债券融资金额 40,000.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.38%，2025 年重庆市政府专项债券(三十二期)已发行债券融资金额 24,000.00 万元，债券期限 30 年，实际利率 2.37%，2026 年预计发行债券融资金额 108,600.00 万元，预计发行债券期限均为 30 年，债券利率 2.70%，以上债券均为每半年期期末支付一次利息，债券期末偿还本金。还本付息情况如下：

表 2 募投项目还本付息情况表（单位：万元）

年度	年初本金余额	本年新增本金	本年偿还本金	年末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息金额
2021 年（九期）		19,000.00		19,000.00		
2022 年调增（四期）	19,000.00	15,000.00		34,000.00		
2022 年调增（四期）	34,000.00	1,000.00		35,000.00	945.10	945.10
2023 年（四十期）	35,000.00	67,000.00		102,000.00	2,258.00	2,258.00
2024 年（四期）	102,000.00	5,000.00		107,000.00	3,433.50	3,433.50
2024 年（十四期）	107,000.00	45,800.00		152,800.00	1,099.20	1,099.20
2024 年（二十六期）	152,800.00	49,200.00		202,000.00	580.56	580.56
2025 年（四期）	202,000.00	29,400.00		231,400.00	5,989.29	5,989.29
2025 年（十一期）	231,400.00	36,000.00		267,400.00	379.80	379.80
2025 年（二十七期）	267,400.00	40,000.00		307,400.00	476.00	476.00
2025 年（三十二期）	307,400.00	24,000.00		331,400.00	284.40	284.40
2026 年	331,400.00	108,600.00		440,000.00	10,031.26	10,031.26
2027 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2028 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2029 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2030 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36

年度	年初本金余额	本年新增本金	本年偿还本金	年末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息金额
2031 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2032 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2033 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2034 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2035 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2036 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2037 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2038 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2039 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2040 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2041 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2042 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2043 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2044 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2045 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2046 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2047 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2048 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2049 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2050 年	440,000.00			440,000.00	11,497.36	11,497.36
2051 年	440,000.00		19,000.00	421,000.00	11,497.36	30,497.36
2052 年	421,000.00		16,000.00	405,000.00	10,552.26	26,552.26
2053 年	405,000.00		67,000.00	338,000.00	9,239.36	76,239.36
2054 年	338,000.00		100,000.00	238,000.00	6,384.10	106,384.10
2055 年	238,000.00		129,400.00	108,600.00	4,367.87	133,767.87
2056 年	108,600.00		108,600.00		1,466.10	110,066.10
合计		440,000.00	440,000.00		344,920.80	784,920.80

融资本金 440,000.00 万元加上融资利息 344,920.80 万元后，融资本息合计为 784,920.80 万元。

（二）项目收益及平衡情况

重庆大学附属肿瘤医院科学城院区建设项目（一期）运营收益来源于门急诊收入、住院费收入、医院陪护收入、停车场收入、食堂收入等，2026 年 10 月开始运营，运营期最后一年为 2056 年。

1、运营收入

（1）门急诊收入

以重庆大学附属肿瘤医院 2023 年—2025 年三年年均门急诊收入与门急诊人次计算，三年平均人均门急诊费用为 912.01 元/人次（费用包含门诊与急诊的挂号费、诊查费、检查费、化验费、治疗费、手术费、卫生材料费、药品费等）。

根据《可行性研究报告》，本次测算基于相对稳妥的原则，科学城院区门急诊人数按科学城院区与老院区规模比例测算，科学城院区日均门急诊量按 2111 人次，则年门急诊人次数为 77.05 万，人均费用参照老院区取 912.00 元/人标准。门诊费单价每 5 年上涨 15%。运营第一年按饱和率 40%计算，每年上涨 10%，直到上涨至 90%后保持不变。

（2）住院费收入

以重庆大学附属肿瘤医院 2023 年—2025 年三年年均住院收入与出院人数计算，三年平均人均住院费用为 16,666.85 元/人次。根据《可行性研究报告》，住院人数与门急诊人数比例为 0.15:1。按照此比例推算，科学城院区住院年人次数为 11.56 万人，住院人均费用参照老院区 16,666.00 元/人标准。住院人均费用每 5 年上涨 15%。运营第一年按饱和率 40%计算，每年上涨 10%，直到上涨至 90%后保持不变。

（3）医院陪护收入

根据《可行性研究报告》，家属陪护，家属陪护比例按住院人数的 15%考虑，家属陪护平均收费按 50 元/人次考虑。

根据《可行性研究报告》，护工陪护，护工陪护比例按住院人数的 15%考虑，护工陪护平均收费按 500 元/人次考虑。

陪护收费每 5 年上涨 11%。运营第一年按饱和率 40%计算，每 5 年上涨 10%，直到上涨至 90%后保持不变。

（4）停车场收入

根据《可行性研究报告》，停车场收费按平均 8 元/车次估算，年停车数量按年门急诊量与年住院人次的 50%估算。停车场收费每 5 年上涨 11%。运营第一年按饱和率 40%计算，每年上涨 10%，直到上涨至 90%后保持不变。

（5）食堂收入

根据《可行性研究报告》，食堂就餐人次数按住院人数的 2 倍考虑，就餐收费按 10 元/人估算。就餐收费每 5 年上涨 11%。运营第一年按饱和率 40%计算，每 5 年上涨 10%，直到上涨至 90%后保持不变。

（6）其他收入

根据《可行性研究报告》，医院其他收入暂按 100 万元/年考虑，每 5 年上涨 11%。运营第一年按饱和率 40%计算，每 5 年上涨 10%，直到上涨至 90%后保持不变。

债券存续期间（2021 年—2056 年）收入合计 12,058,682.92 万元。明细如下：

单位：万元

序号	项目	合计	2021—2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年—2056 年
1	营业收入	12,058,682.92		30,413.93	152,069.65	182,483.58	11,693,715.76
1.1	门急诊收入	3,206,038.50		8,081.00	40,405.02	48,486.02	3,109,066.46
1.2	住院费收入	8,788,092.18		22,150.99	110,754.94	132,905.93	8,522,280.32
1.3	医院陪护收入	37,563.59		105.84	529.19	635.03	36,293.53
1.3.1	家属陪护收入	3,415.17		9.62	48.11	57.73	3,299.71
1.3.2	护工陪护收入	34,148.42		96.22	481.08	577.30	32,993.82
1.4	停车场收入	13,961.62		39.34	196.71	236.05	13,489.52
1.5	食堂收入	9,105.94		25.66	128.29	153.95	8,798.04
1.6	其他收入	3,921.09		11.10	55.50	66.60	3,787.89

2、运营成本

根据《可行性研究报告》，项目运营期间运营成本主要为外购药品及原材料费用、外购燃料和动力费、其他直接费用、工资及福利费、管理费用、维修养护费。

(1) 外购药品及原材料费用

重庆大学附属肿瘤医院 2023 年—2025 年年三年年均外购药品及原材料费用占门急诊及住院年收入的比例为 51.23%，以此为计算依据，外购药品及原材料费用按照门急诊及住院年收入的 52% 计算。

(2) 外购燃料和动力费

按年收入的 5% 测算。

(3) 其他直接费用

按年收入的 4% 测算。

(4) 工资及福利费

包括基本工资、津贴、奖金、福利费、五险一金。医院总编制人数为 4250 人，人均工资、福利支出按 12 万元/(人·年) 计

算，每年上涨 3%。运营第一年按饱和率 50%计算，每年上涨 10%，直到上涨至 100%后保持不变。

(5) 管理费用：

按工资福利 40%计算。

(6) 维修保养费：

按投资总额的 1%计算。

债券存续期间（2021 年—2056 年）运营成本合计 10,926,434.43 万元。明细如下：

单位：万元

序号	项目	合计	2021—2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年—2056 年
2	运营成本	10,926,434.43		28,816.97	142,150.99	169,504.12	197,345.17
2.1	外购药品及原材料费用	6,236,947.93		15,720.63	78,603.18	94,323.81	110,044.45
2.2	外购燃料和动力费	602,934.15		1,520.70	7,603.48	9,124.18	10,644.88
2.3	其他直接费用	482,347.32		1,216.56	6,082.79	7,299.34	8,515.90
2.4	工资及福利费	2,450,486.25		6,375.00	31,518.00	37,871.75	44,574.00
2.5	管理费用	980,194.50		2,550.00	12,607.20	15,148.70	17,829.60
2.6	维修保养费	173,524.28		1,434.08	5,736.34	5,736.34	5,736.34

3、相关税费

根据《可行性研究报告》及国家相关规定与行业标准，本项目中涉及的各项税率为：

项目运营期间门急诊收入和住院费收入免征增值税和企业所得税，增值税销项税停车场收入按照收入的 9%，除门急诊收入、住院费收入和停车场收入外的收入按照收入的 6%计算；城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加以增值税为基数，税率分

别为 7%、3%和 2%。

债券存续期内需缴纳的相关税费合计约 4,498.53 万元。明细如下：

金额：万元

序号	项目	合计	2021—2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年— 2056 年
3	相关税费	4,498.53		12.68	63.39	76.07	4,346.39
3.1	增值税	4,016.50		11.32	56.60	67.92	3,880.66
3.2	税金及附加	482.03		1.36	6.79	8.15	465.73
3.2.1	城市维护建设税	281.21		0.79	3.96	4.75	271.71
3.2.2	教育费附加	120.52		0.34	1.70	2.04	116.44
3.2.3	地方教育费附加	80.30		0.23	1.13	1.36	77.58

4、运营收益

根据上述测算原则，所预测运营收入、运营付现成本测算本次债券期间（2021 年—2056 年）项目合计净收益（运营收入—经营成本—相关税费）为 1,127,749.96 万元。

（三）测算项目收益对融资本息覆盖倍数

根据项目收入、成本和还本付息金额计算项目本息覆盖倍数，公式为：本息覆盖倍数 = （运营收入—经营成本—相关税费） / （融资本金 + 融资利息）。计算得到本息覆盖率为 1.44，能够完全覆盖专项债本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。具体如下表所示：

表 3 募投项目资金平衡情况（单位：万元）

项目名称	本项目债券存续期内 预期收益 ①	发行期限 (年)	债券存续期内应付债务 资金本息之和 ②	项目收益覆盖倍 数③=①/②	备注
重庆大学附属肿瘤医院科学 城院区建设项目（一期）	1,126,466.08	30.00	784,920.80	1.44	

(四) 资金测算平衡情况

从项目的经营活动、投资活动、筹资活动三方面对项目财务计划现金流量进行分析，根据测算，债券存续期各年累计现金结存额均为正值，经计算，项目总债务本息保障倍数为 1.44，能够实现项目收入与融资自求平衡。项目《资金平衡测算情况表》如下表：

资金平衡测算表：

金额单位：万元

序号	年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一	现金流入							
1	资本金流入	2,638.65	4,704.59	77,638.29	47,894.29	757.98		
1.1	财政预算资金流入							
1.2	其他来源 (含单位或社会资本方自有资金等)	2,638.65	4,704.59	77,638.29	47,894.29	757.98		
1.3	用于资本金的专项债券资金							
2	债务资金流入	19,000.00	16,000.00	67,000.00	100,000.00	129,400.00	108,600.00	
2.1	专项债券资金流入	19,000.00	16,000.00	67,000.00	100,000.00	129,400.00	108,600.00	
2.2	市场化融资流入							
3	项目收入流入						30,413.93	152,069.65
3.1	政府性基金收入流入							
3.2	专项收入流入						30,413.93	152,069.65
4	铺底流动						1,200.00	1,500.00

序号	年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
	资金流入							
小计	现金流入 总额	21,638.65	20,704.59	144,638.29	147,894.29	130,157.98	140,213.93	153,569.65
二	现金流出							
1	建设期静态投资流出	21,638.65	20,704.59	144,638.29	147,894.29	130,157.98	108,600.00	
2	运营成本支出						28,816.97	142,150.99
3	相关税费						12.68	63.39
4	债务还本付息						2,507.82	11,497.36
4.1	专项债券还本付息						2,507.82	11,497.36
4.1.1	专项债券还本							
4.1.2	专项债券利息						2,507.82	11,497.36
5	铺底流动资金流出							
小计	现金流出 总额	21,638.65	20,704.59	144,638.29	147,894.29	130,157.98	139,937.47	153,711.74
三	现金净流量							
1	当年现金净流入						276.46	-142.09
2	期末累计 现金结存额						276.46	134.38

续表：

序号	年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入							
1	资本金流入							
1.1	财政预算资金流入							
1.2	其他来源 (含单							

序号	年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
	位或社会资本方自有资金等)							
1.3	用于资本金的专项债券资金							
2	债务资金流入							
2.1	专项债券资金流入							
2.2	市场化融资流入							
3	项目收入流入	182,483.58	212,897.50	243,311.43	314,718.85	314,718.85	314,718.85	314,718.85
3.1	政府性基金收入流入							
3.2	专项收入流入	182,483.58	212,897.50	243,311.43	314,718.85	314,718.85	314,718.85	314,718.85
4	铺底流动资金流入							
小计	现金流入总额	182,483.58	212,897.50	243,311.43	314,718.85	314,718.85	314,718.85	314,718.85
二	现金流出							
1	建设期静态投资流出							

序号	年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
2	运营成本支出	169,504.12	197,345.17	225,691.96	279,534.14	282,033.14	284,591.64	287,209.64
3	相关税费	76.07	88.75	101.43	126.67	126.67	126.67	126.67
4	债务还本付息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
4.1	专项债券还本付息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
4.1.1	专项债券还本							
4.1.2	专项债券利息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
5	铺底流动资金流出	1,400.00	1,300.00					
小计	现金流出总额	182,477.55	210,231.28	237,290.75	291,158.17	293,657.17	296,215.67	298,833.67
三	现金净流量							
1	当年现金净流入	6.03	2,666.22	6,020.68	23,560.68	21,061.68	18,503.18	15,885.18
2	期末累计现金结存额	140.40	2,806.63	8,827.31	32,387.99	53,449.67	71,952.85	87,838.03

续表：

序号	年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一	现金流入							
1	资本金流入							
1.1	财政预算资							

序号	年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
	金流入							
1.2	其他来源 (含单位或社会资本方自有资金等)							
1.3	用于资本金的专项债券资金							
2	债务资金流入							
2.1	专项债券资金流入							
2.2	市场化融资流入							
3	项目收入流入	314,718.85	361,854.05	361,854.05	361,854.05	361,854.05	361,854.05	416,051.53
3.1	政府性基金收入流入							
3.2	专项收入流入	314,718.85	361,854.05	361,854.05	361,854.05	361,854.05	361,854.05	416,051.53
4	铺底流动资金流入							
小计	现金流入总额	314,718.85	361,854.05	361,854.05	361,854.05	361,854.05	361,854.05	416,051.53
二	现金流出							

序号	年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
1	建设 期静态 投资流 出							
2	运营 成本支 出	289,946.64	321,391.69	324,247.69	327,222.69	330,257.19	333,410.69	369,568.88
3	相关 税费	126.67	140.60	140.60	140.60	140.60	140.60	156.04
4	债务 还本付 息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
4.1	专项 债券还 本付息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
4.1.1	专项 债券还 本							
4.1.2	专项 债券利 息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
5	铺底 流动资 金流出							
小计	现金 流出总 额	301,570.67	333,029.65	335,885.65	338,860.65	341,895.15	345,048.65	381,222.28
三	现金 净流量							
1	当年 现金净 流入	13,148.18	28,824.40	25,968.40	22,993.40	19,958.90	16,805.40	34,829.25
2	期末 累计现 金结存 额	100,986.21	129,810.61	155,779.01	178,772.41	198,731.31	215,536.71	250,365.96

续表：

序号	年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一	现金流 入							

序号	年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
1	资本金 流入							
1.1	财政预 算资金流 入							
1.2	其他来 源（含单 位或社会 资本方自 有资金 等）							
1.3	用于资 本金的专 项债券资 金							
2	债务资 金流入							
2.1	专项债 券资金流 入							
2.2	市场化 融资流入							
3	项目收 入流入	416,051.53	416,051.53	416,051.53	416,051.53	478,370.20	478,370.20	478,370.20
3.1	政府性 基金收入 流入							
3.2	专项收 入流入	416,051.53	416,051.53	416,051.53	416,051.53	478,370.20	478,370.20	478,370.20
4	铺底流 动资金流 入							
小计	现金流 入总额	416,051.53	416,051.53	416,051.53	416,051.53	478,370.20	478,370.20	478,370.20
二	现金流 出							
1	建设期 静态投资 流出							
2	运营成 本支出	372,900.88	376,351.88	379,862.38	383,491.88	425,126.58	428,994.08	432,980.58

序号	年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
3	相关税费	156.04	156.04	156.04	156.04	173.22	173.22	173.22
4	债务还本付息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
4.1	专项债券还本付息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
4.1.1	专项债券还本							
4.1.2	专项债券利息	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36	11,497.36
5	铺底流动资金流出							
小计	现金流出总额	384,554.28	388,005.28	391,515.78	395,145.28	436,797.16	440,664.66	444,651.16
三	现金净流量							
1	当年现金净流入	31,497.25	28,046.25	24,535.75	20,906.25	41,573.04	37,705.54	33,719.04
2	期末累计现金结存额	281,863.21	309,909.46	334,445.21	355,351.46	396,924.50	434,630.04	468,349.08

续表：

序号	年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
一	现金流入									
1	资本金流入									133,633.80
1.1	财政预算资金流入									
1.2	其他来源 (含单位或社会资本方自有资金)									133,633.80

序号	年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
	等)									
1.3	用于 资本金的 专项 债券资金									
2	债务 资金流入									440,000.00
2.1	专项 债券资金流入									440,000.00
2.2	市场 化融资 流入									
3	项目 收入流入	478,370.20	478,370.20	550,026.39	550,026.39	550,026.39	550,026.39	550,026.39	632,401.73	12,058,682.92
3.1	政府 性基金 收入流入									
3.2	专项 收入流入	478,370.20	478,370.20	550,026.39	550,026.39	550,026.39	550,026.39	550,026.39	632,401.73	12,058,682.92
4	铺底 流动资金流入									2,700.00
小计	现金 流入总额	478,370.20	478,370.20	550,026.39	550,026.39	550,026.39	550,026.39	550,026.39	632,401.73	12,635,016.72
二	现金 流出									
1	建设 期静态 投资流出									573,633.80
2	运营 成本支出	437,086.08	441,310.58	489,222.27	493,684.77	498,325.77	503,085.77	507,964.77	563,122.92	10,926,434.43

序号	年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
3	相关 税费	173.2 2	173.22	192.26	192.26	192.26	192.26	192.26	212.26	4,498.53
4	债务 还本付 息	11,49 7.36	11,497.3 6	30,497.3 6	26,552.2 6	76,239.3 6	106,384. 10	133,767. 87	110,066. 10	761,951.5 1
4. 1	专项 债券还 本付息	11,49 7.36	11,497.3 6	30,497.3 6	26,552.2 6	76,239.3 6	106,384. 10	133,767. 87	110,066. 10	761,951.5 1
4. 1.1	专项 债券还 本			19,000.0 0	16,000.0 0	67,000.0 0	100,000. 00	129,400. 00	108,600. 00	440,000.00
4. 1.2	专项 债券利 息	11,49 7.36	11,497.3 6	11,497.3 6	10,552.2 6	9,239.36	6,384.10	4,367.87	1,466.10	321,951.5 1
5	铺底 流动资 金流出									2,700.00
小 计	现金 流出总 额	448,7 56.66	452,981. 16	519,911 .89	520,429. 29	574,757. 39	609,662. 13	641,924. 90	673,401. 28	12,269,218 .27
三	现金 净流量									
1	当年 现金净 流入	29,61 3.54	25,389.0 4	30,114.5 0	29,597.1 0	-24,731 .00	-59,635. 74	-91,898. 51	-40,999. 55	365,798.46
2	期末 累计现 金结存 额	497,96 2.62	523,351. 66	553,466. 16	583,063. 26	558,332. 26	498,696. 52	406,798. 01	365,798.4 6	

四、潜在影响项目收益和融资平衡结果的风险评估

本工程为医疗服务项目，相对社会风险较小。工程建设风险集中反映在以下几个方面。

1、工程风险：工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。一般主体建筑工程施工技术基本为成熟技术，不存在特别技术风险，质子重离

子设备工艺需求复杂，辐射屏蔽要求高，存在一定程度的技术风险和安全风险。此外，在工程施工中还存在一些不确定因素，设计技术方案是否能按预期设计实现，存在一定程度的技术风险和安全风险。

2、资金风险：现阶段，投资估算根据主要工程量及类似工程发生费用估算，工程建设材料价格上涨因素存在。本项目总投资较大且建设期较长，需要注意防范资金风险。

3、管理风险：项目涉及面较广，项目内容较为复杂，工程管理不善可能使工期延长、投资增加等。

4、外部协作条件风险：交通运输、供水、供电等主要外部协作配套条件发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

5、社会风险：项目周边无居住区，仅临近汽车检测中心，社会风险较低。

6、辐射风险：医院运营过程中，有部分核医学设备，可能存在辐射风险。

五、风险防范措施

1、工程风险防范措施

为保证工程技术的顺利实现，设计人员在初步设计阶段要做好现场勘察和详细调查。尽量将地下及周边环境设施情况调查清楚，在设计上充分考虑工程实施的方便性和可行性。同时，及早同相关部门做好沟通和协调工作，在施工阶段重点做好安全防护，采取有效措施，以保证技术方案的顺利实现。切实做好质子、重离子设备的前期工艺设计及可能设备的摸底，在初步设计前落实

前期的各个具体环节。

2、资金风险防范措施

积极筹集项目建设资金，积极争取上级资金支持，充分考虑预备费以应对不可预见费用产生。强化建设资金管理，加强建设材料价格上涨风险预测和防控，对施工条件和地下不确定因素，设计和施工单位均应在前期做好细致的调查工作，做到事前了解，提前防范，并提前做好周围各相关单位的协调工作，减少或杜绝不必要的费用支出。

3、管理风险防范措施

本项目报告批复后，首先抓好规划设计、施工图设计，使项目业主的设想与理念进一步细化、优化，达到精心设计；继而做好项目招标、工程监理、安全监督、质量监督、工期监督、造价监督等工作，严格控制工程质量、进度和造价，对工程进行全过程、全方位的统筹与协调，降低管理风险。

4、外部协作条件风险防范措施

项目建设和运营期间，加强与区级、市级各部门的沟通协调，根据项目周边交通、供水、供电实情，做好项目工作推进进度，保证与外部建设条件保持良好协作关系。

5、社会风险防范措施

深度调研项目建设牵涉的主要社会主体关心的重点问题，积极做好各项解释宣传工作、动态评估工作、协调处理工作等，加强对各类社会风险的应对处理。

6、辐射风险防范措施

医院在建设准备期，充分论证辐射对环境影响及防范措施。

在建设过程中，强化项目管理，委托有资质的相关供应商参与项目建设，确保放射治疗与核医学机房的屏蔽能力满足辐射防护要求。医院运营过程中，严格按照相关法律法规、规章制度和操作规程，强化各类辐射防护措施，避免辐射风险出现。项目产生的放射性废水先经衰变池存放相关要求时限后，在进入医院废水处理站处理达标后排入市政污水管网。电离辐射按照电离辐射防护相关标准要求，应对任何人员的职业照射水平进行控制，使之不超过限值。同时制定相应应急预案应对突发辐射安全事件的发生。

六、事前绩效评估

评估结果显示：本项目属于年度政府专项债券支持的范围和领域，项目的实施具有充分的必要性；项目属于具有一定收益的公益性项目，已履行了前期审批程序，投资依法合规，政策风险可控，项目成熟度高；项目资金来源明确，债券资金需求合理；项目收入、成本、收益预测较为合理，偿债计划可行，偿债风险较低；项目绩效目标和指标设置明确、完整、合理可行。

该项目事前绩效评估的总体意见为：建议支持。