

2026 年广东省政府专项债券（二十七期）
北京理工大学珠海校区工科实验组团创新平台配
套基础设施建设项目
专项债券项目
募投报告

实施单位盖章：北京理工大学（珠海）



主管部门盖章：珠海市教育局



市（县、区）财政局盖章：珠海市财政局



二〇二六年六月

目 录

一、项目基本情况	- 1 -
(一) 项目所处区域财政经济情况	- 1 -
(二) 本地社会发展规划和行业相关规划	- 2 -
(三) 项目情况	- 7 -
(四) 项目立项文件或实施依据	- 19 -
(五) 责任主体	- 19 -
二、项目实施重要性和经济社会效益分析	- 21 -
(一) 重要性分析	- 21 -
(二) 经济效益分析	- 22 -
(三) 社会效益分析	- 23 -
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划	- 24 -
(一) 投资估算	- 24 -
(二) 筹措方案	- 26 -
(三) 项目实施安排	- 29 -
(四) 债券资金用途	- 29 -
四、项目收益与融资平衡情况	- 29 -
(一) 项目预期成本收益	- 29 -
1.项目收入测算	- 29 -
2.项目成本及相关税费	- 36 -
3.项目损益情况	- 38 -
(二) 融资收益平衡情况	- 39 -
(三) 总体评价	- 41 -
五、专项债券管理	- 42 -
(一) 债券资金概况	- 42 -
(二) 债券资金管理	- 42 -
(三) 职责分工	- 43 -
六、项目风险控制	- 44 -
(一) 潜在风险及控制措施	- 44 -
(二) 还款保障措施	- 46 -
七、其他需要说明事项	- 46 -

北京理工大学珠海校区工科实验组团创新平台配套基础

设施建设项目

项目情况

北京理工大学珠海校区工科实验组团创新平台配套基础设施建设项目计划新增专项债券总申请额度为 21360 万元，其中本次计划发行广东省政府专项债券（二十七期）5000 万元，发行期限为 10 年，每半年付息一次，到期后一次性偿还本金。按照财政部要求，此次专项债券资金纳入政府性基金预算管理。

一、项目基本情况

（一）项目所处区域财政经济情况

珠海市是广东省地级市，是珠江口西岸的核心城市、珠江三角洲中心城市之一，是粤港澳大湾区重要节点城市、省域副中心城市，是全国唯一以整体城市景观入选“全国旅游胜地四十佳”的城市，有着海滨城市、新型花园城市、国家新颁布的“幸福之城”“浪漫之城”的美称。

根据《中国城市科技创新发展报告（2025）》，珠海市科技创新发展指数为 0.3135，全国排名第 12，在地级市科技创新发展指数排名中，珠海连续五年位列第二。

本项目位于珠海高新区，根据国家工信部公布的《关于印发

《国家高新技术产业开发区综合评价指标体系》的通知》，2024年珠海高新区在全国 178 个国家高新区综合评价中排名第 22。珠海高新区作为珠海市创新发展的主战场，始终把科技创新摆在重要位置，重点发展半导体与集成电路、信创产业、人工智能与机器人三大前沿产业，壮大生物医药与医疗器械、新能源与智能电网、数字经济三大特色产业集群，加速培育未来产业。截至目前，珠海高新区唐家湾主园区已有高新技术企业 755 家（全市占比 27%），科技型中小企业 851 家，省级专精特新中小企业共 179 家、国家级“小巨人”企业 37 家（全市第一）、独角兽入库企业 55 家（全市占比 51%），制造业单项冠军企业 15 家（全市占比 26%）。

表 1 珠海市近三年财政经济情况

年份	2023 年	2024 年	2025 年
地区生产总值（亿元）	4233.22	4479.06	4573.10
一般公共预算收入（亿元）	482.41	475.20	494.10
政府性基金预算收入（亿元）	86.85	91.40	32.70
其中：国有土地使用权出让收入（亿元）	66.55	80.70	22.64
政府性基金预算支出（亿元）	316.42	273.00	272.94

（二）本地社会发展规划和行业相关规划

1.社会发展规划

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出，要实现科技自立自强水平大幅提高，国家创新体系整体效能显著提升，全社会研发经费投入年均增长7%以上，教育科技人才一体发展格局基本形成。基础研究和原始创新能力显著增强，重点领域关键核心技术快速突破，产出一批重大原创性、标志性、引领性科技成果，并跑领跑领域明显增多。科技创新和产业创新深度融合，创新驱动作用明显增强。

2.行业相关规划

《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》要求，到2027年，教育强国建设取得重要阶段性成效。各级教育普及水平持续巩固提升，高质量教育体系初步形成，人民群众教育获得感明显提升，人才自主培养质量全面提高，拔尖创新人才不断涌现，关键领域改革取得实质性进展，教育布局结构与经济社会和人口高质量发展需求更加契合，具有全球影响力的重要教育中心建设迈上新台阶。到2035年，建成教育强国。党对教育事业全面领导的制度体系和工作机制系统完备，高质量教育体系全面建成，基础教育普及水平和质量稳居世界前列，学习型社会全面形成，人民群众教育满意度显著跃升，教育服务国家战略能力显著跃升，教育现代化总体实现。

建校 80 余年来，北京理工大学坚持为党育人、为国育才，始终与党和国家同呼吸、共命运，走出了一条坚持德育为首、着力红专并举的“红色育人路”，一条立足国防特色、服务国家战略的“强军报国路”，一条勇于开拓创新、开放包容合作的“创新发展路”。在强国建设、民族复兴的新征程上，学校将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻党的二十大精神，把握高等教育发展规律，瞄准国家重大战略需求和世界科技前沿，全面实施人才强校战略，加快学科深度交叉、融合互促，推动人才培养和科技创新能力显著增强，为建设教育强国作出新的更大贡献。

近年来，北京理工大学紧紧围绕打造科创高地目标，推动学校科技工作全面升级，为推进国家创新驱动发展战略和区域经济发展贡献力量。立足新时代，北京理工大学加快推进科技创新，秉承“院士领衔、团队落地、属地发展”模式，一支由 12 位院士、58 位国家级人才、102 位国家级青年人才组成的科研队伍已落地珠海校区，重点围绕能源材料、高端装备制造、新一代信息技术等领域，开展人才引聚、科技研发、成果转化、产业孵化等工作，为粤港澳大湾区产业科技创新、发展新质生产力提供强大支撑。

3.项目建设必要性

(1) 本项目的建设符合国家创新驱动发展战略要求

《国家创新驱动发展战略纲要》提出：坚持国家战略需求和科学探索目标相结合，加强对关系全局的科学问题研究部署，增强原始创新能力，提升我国科学发现、技术发明和产品产业创新的整体水平，支撑产业变革和保障国家安全。加强面向国家战略需求的基础前沿和高技术研究，围绕涉及长远发展和国家安全的“卡脖子”问题，加强基础研究前瞻布局，加大对空间、海洋、网络、核、材料、能源、信息、生命等领域重大基础研究和战略高技术攻关力度，实现关键核心技术安全、自主、可控。建设一批支撑高水平创新的基础设施和平台，适应大科学时代创新活动的特点，针对国家重大战略需求，建设一批具有国际水平、突出学科交叉和协同创新的国家实验室。

创新驱动发展是国家发展优先战略需求。依靠创新驱动打造发展新引擎，培育新的经济增长点，持续提升我国经济发展的质量和效益，开辟我国发展的新空间。本项目的建设，对建设具有国际水平、突出学科交叉和协同创新的国家实验室，提高科研装备自给水平，提升新兴产业竞争力具有重要支撑作用。

(2) 本项目是推动粤港澳大湾区高质量发展的重要抓手

近年来，大湾区建设取得明显成效，《横琴粤澳深度合作区总体发展规划》等对大湾区建设作了进一步部署。要以加快国际

科创中心建设为引领，带动科创和产业协同发展；加快大湾区综合性国家科学中心建设，深化科技体制机制创新，汇聚粤港澳三地优势着力突破重点领域关键核心技术。以建设“数字湾区”为抓手，推动产业数字化升级，加快发展数字贸易。深入实施工业互联网创新发展战略，积极推动粤港澳科技创新与先进制造体系互动对接。

目前粤港澳大湾区高质量发展亟需高能级创新平台，以推动高质量项目落地、输送高水平优秀人才，本项目建成后将在拔尖人才培养、高层次人才队伍建设、科技创新等方面发挥显著作用，成为粤港澳大湾区高质量发展的重要抓手。

（3）本项目是北京理工大学珠海校区实验室组团创新平台的发展基础

珠海校区是北京理工大学按照“高起点、高水平、强特色”办学标准在粤港澳大湾区打造的“双一流”建设极具活力和国际竞争力的发展特区，锚定国家战略亟需，粤港澳大湾区建设和珠海经济社会发展需求，发挥强大理工科优势，规划建设“中国蓝眼”“中国复眼”等“国之重器”。北京理工大学珠海校区是推动地方产业升级转型的强劲动力，在珠海市及粤港澳大湾区的发展进程中发挥着关键作用。

目前，珠海校区原有的实验室基础条件参差不齐、设施设备不完善，且布局分散。为了支持高水平科研团队的工作，急需建

设一个现代化、智能化、设施完备且功能完善的学术交流创新平台。

项目建成后，将聚焦工-理-医-文多学科方向，汇聚一流科研人员和运营队伍开展科学研究、试验验证、成果转化和人才培养工作。打造成集“基础研究-技术研发-场景验证-标准制定-产业孵化”于一体的综合性创新载体，服务珠海乃至粤港澳大湾区产业集群高质量培育，实现资源共享，发挥辐射示范作用，推动区域经济发展，促进产业升级转型。

综上所述，本项目符合国家创新驱动发展战略方向，适应区域建设发展需要，项目的建设是必要的，建设时机适当。

（三）项目情况

本项目是有一定收益的公益性项目。本项目选址位于广东省珠海市唐家湾金凤路6号北京理工大学珠海校区内。

本项目共涵盖七个平台的建设，即北京理工大学珠海校区智慧研讨室与数字语言实验室、拔尖创新人才培养实验实践平台与创新创业基地、海洋新能源与海洋工程装备研究中心、医工融合创新平台、空天跨域智能计算与协同创新综合平台、低空载运装备能源交通融合创新平台、北京理工大学珠海校区社会科学大数据与智能决策实验中心，总计面积27110.61平方米。

表2 项目概况

序号	项目	面积（㎡）
----	----	-------

序号	项目	面积 (m ²)
1	北京理工大学珠海校区智慧研讨室与数字语言实验室	6190.46
1.1	智慧研讨室	5090.46
1.2	数字语言实验室	1100.01
2	拔尖创新人才培养实验实践平台与创新创业基地	2410.92
2.1	基础物理实验中心	1050.38
2.2	AI+虚拟仿真外语实验教学中心	210.25
2.3	通识教育实践中心（多功能音乐教室）	210.25
2.4	创新创业工场	519.86
2.5	RISC-V 实践教学基地	300.36
2.6	RISC-V 实践教学基地	119.82
3	海洋新能源与海洋工程装备研究中心	3202.12
3.1	海洋智能无人系统实验室	1000.35
3.2	海洋装备防护材料与结构实验室	400.32
3.3	海洋能源实验室	1000.21
3.4	海洋装备多域智能试验场	801.24
4	医工融合创新平台	11159.28
4.1	艺悦楼 B 座	9964.13
4.2	艺悦楼 C 座	1195.15
5	空天跨域智能计算与协同创新综合平台	1210.38
6	低空载运装备能源交通融合创新平台	1900.48
7	社会科学大数据与智能决策实验中心	1036.96
	总计	27110.61

（1）北京理工大学珠海校区智慧研讨室与数字语言实验室

1) 智慧研讨室

根据特殊教学活动的规模和频率，需增设 2 间智慧阶梯研讨室。智慧阶梯研讨室的座位数需设置在 300 个左右，配备先进的

会议设备和灵活的空间布局，不仅能有效缓解活动高峰期的场地紧张问题，还能满足多样化的高端活动需求，同时在日常教学中也可作为大型公开课、学术讲座等活动的场地，提升教学资源的利用效率。

此次项目计划建设 15 间小研讨室，共计配备 592 个座位；4 间中研讨室，共计配置 244 个座位；4 间大研讨室，共计配置 597 个座位；2 间智慧阶梯研讨室，设置 616 个座位，总体规划的座位总数为 2049 个。

在功能需求方面，应具备智能教学功能、环境智能控制功能、教学资源管理功能、教学管理功能、设备管理功能。

本次涉及研讨室改造面积 5090.46 平方米。

2) 数字语言实验室

根据日常语言教学需求、珠海市相关考生的考试需求，本项目拟建设 2 间数字语言实验室（可容纳 100 人进行数字语言学习与考试活动）及相关配套用房共计总面积约 1100.01 m²。

（2）拔尖创新人才培养实验实践平台与创新创业基地

基础物理实验中心：基础物理实验中心建设项目将围绕服务五大学域等科研能力服务保障平台和拔尖人才的强数理要求的培养进行仪器设备开放共享条件的建设，包括仪器设备购置；教

学管理系统及实验软件购置；实验桌椅、电脑、仪器柜及投影仪器等配套硬件购置；实验场地装修、环境改善等。本次涉及建设面积共计 1050.38 平方米。

AI+虚拟仿真外语实验教学中心：AI+虚拟仿真外语实验教学中心进行沉浸式互动教学环境建设，配备 AI 智能辅助教学系统、硬件一体机、VR 播控系统、智慧云主机、智慧云盒系统、内置外语教学资源、课堂互动系统、录播及录播系统、中控及中控系统、多媒体显示屏幕、VR 外语实训教学课程资源（含模拟联合国会议虚拟仿真教学系统、国际组织事务磋商与胜任力培养虚拟仿真教学系统）、英语写作教学与评阅系统。本次涉及建设面积共计 210.25 平方米。

通识教育实践中心（多功能音乐研讨室）：通识教育实践中心（多功能音乐研讨室）：教学活动区——支持音乐类通识课教学、小型音乐会及表演、录音制作等；排练室——满足音乐排练、模拟演出、小组教学以及未来功能扩展等；智能琴房——提供独立空间，配备乐器、音响等设备及舒适辅助设施，满足一对一教学、多媒体音乐制作等需求，支持学生自主录音与反馈。本次涉及建设面积共计 210.25 平方米。

RISC-V 实践教学基地：进行场地改造，并配备实践教学设备。本次涉及建设面积共计 420.00 平方米。

创新创业工场：围绕创业教育培训服务、创业项目路演展示、双创成果展厅、双创咖啡区、一站式孵化服务、创新生态交流平台等五个孵化服务功能进行建设。本次涉及建设面积共计 519.86 平方米。

（3）海洋新能源与海洋工程装备研究中心

海洋量子器件与探测中心：拟布局在天佑楼 A 栋，本年度拟引进仪器设备共计 318 台套左右，通过建设微纳加工平台、芯片设计与验证平台、水下通信及探测实验平台，具备开展深海多模态探测芯片、水面水下探测等研究的保障条件。本年度重点建设微纳加工平台重点规划超净间、微纳加工设备、探测验证平台，重点规划声学/磁学/环境检测能力、多模态探测设备，支撑探测器件制备、测试能力、光学器件建设。

海洋智能无人系统实验室：拟布局在弘毅楼 E 栋以及多域水场，全面改造弘毅楼 E 栋，建设多功能透明水池和完善多域水场本年度拟引进仪器设备共计 40 台。通过科学合理的设备配置和功能布局，智能与无人综合试验平台将具备开展海洋无人机/无人

艇、探测与隐蔽技术、多域联动、数字孪生等相关实验和研究的保障条件。

海洋装备防护材料与结构实验室：拟布局在天佑楼C栋1层，本年度拟引进仪器设备共计61台（套）。通过科学合理的设备配置和功能布局，具备材料制备、水下声隐身性能试验平台、抗冲击性能试验平台，具备开展声学抗冲击性能检测、多功能一体化结构设计等研究的保障条件。

海洋能源实验室：拟引进仪器设备共计39套。通过科学合理的设备配置和功能布局，可具备开展能源高效低碳转换技术（如固体氧化物电池技术）、能量存储技术（新型离子电池与储能系统集成技术）、综合能源系统集成与管控技术等研究的能力。

海洋装备多域智能试验场：拟建于海洋科技学域天佑楼C座，与之相配套的仪器设备8套。

本次涉及建设面积共计3202.12平方米。

（4）医工融合创新平台

医工融合创新平台的建设内容围绕“临床需求-技术研发-产业转化”全链条展开，涵盖硬件平台搭建、关键技术攻关和运营体系构建三大核心板块。在硬件平台方面，重点建设大核心科研平台：

1) 智能医疗设备创新平台

该平台将重点建设三大核心实验室：手术机器人研发实验室配备高精度光学导航系统、多自由度机械臂和力反馈控制系统，重点开发微创手术机器人和介入手术导航系统；医学影像 AI 实验室建设包含 CT、MRI、超声等多模态影像数据库，开发基于深度学习的智能诊断算法和三维重建系统；可穿戴医疗设备测试平台建立生理信号采集系统、环境模拟测试舱等设施，专注于慢性病管理设备和院外监护产品的研发验证。平台将整合北理工在精密仪器、自动控制等领域的技术优势，形成"研发-测试-临床"的完整创新链。

2) 创新药物研发平台

平台由三大功能模块构成：计算机辅助药物设计中心配置 GPU 超算集群和分子模拟软件，开展 AI 驱动的药物虚拟筛选和优化；高通量筛选平台集成自动化液体处理工作站和类器官培养系统，实现日均万级化合物的筛选能力；纳米制剂研发实验室配备微流控制备仪、动态光散射仪等设备，专注于脂质体、外泌体等新型递药系统的开发。平台特别注重"AI+实验"的双驱动模式，通过机器学习加速从靶点发现到先导化合物优化的全过程，年均可支持 5-10 个创新药项目的早期研发。

3) 生物材料与 AI 诊疗平台

充分发挥学科交叉优势，通过材料创新与人工智能技术的深度融合，推动精准医疗领域的技术变革。聚焦癌症、代谢性疾病及新发传染病等重大疾病诊疗需求，重点布局 RNA 药物递送系统、智能生物材料和 AI 辅助诊疗三大方向，通过建设生物材料合成实验室（配备材料表征与力学测试系统）、AI 诊疗验证中心（集成术中导航与病理分析平台）和 3D 生物打印平台（支持个性化植入物制造），着力突破靶向纳米载体、肿瘤响应型支架、多模态影像导航等"卡脖子"技术，年孵化产业化项目不少于 10 项。平台深度融合材料科学与人工智能技术，构建"基础研究-临床验证-产业转化"闭环体系，致力于开发诊疗一体化解决方案，推动精准医疗领域的技术革新与产品落地。

4) 应急医学与器件平台

聚焦战创伤救治和突发传染病防控需求，重点研发三大类应急医疗装备：一是智能急救装备，包括具备自主导航和远程操控功能的模块化急救机器人、基于 5G 技术的智能急救舱等院前急救系统；二是快速检测设备，开发集成微流控芯片技术和 AI 算法的便携式核酸检测仪、可穿戴式生命体征监测设备等；三是新型急救材料，研制具有快速止血、抗菌抗感染功能的智能敷料和

野战急救包。平台将联合临床机构建立"研发-测试-应用"闭环体系，重点突破极端环境下的设备可靠性、多病原体同步检测等关键技术，产出具有自主知识产权的应急医疗创新产品，为提升突发公共卫生事件应对能力提供技术支撑。本次涉及建设面积共计11159.28平方米。

（5）空天跨域智能计算与协同创新综合平台

1) 供电系统：实验室供电系统是科研设备稳定运行的基石。

鉴于空天信息实验室中精密仪器众多，如空天信息智能计算平台的高性能计算集群、智能感知研究中心的雷达目标成像设备等，对电力稳定性与持续性要求严苛。需设计双回路供电系统，搭配智能电力监控装置，实时监测各研究中心用电负荷，确保电力布局合理，满足高精度科研设备用电需求，避免因断电或电压不稳影响实验进程，为星载雷达模拟、高光谱图像实时解算等关键实验提供可靠电力保障。

2) 供水系统：实验室供水系统不仅用于实验设备的冷却与清洗，还需满足特殊实验用水需求。针对空天载荷综合试验平台可能涉及的高温环境模拟实验，供水系统应配备稳压装置与水质净化设备，确保水压稳定且水质纯净，避免杂质损害实验设备。

同时，设置应急储水设施，以防突发停水影响实验连续性，保障临空飞行器热防护测试、空间推进系统冷却等实验的顺利开展。

3) 通风与空调系统：通风与空调系统是实验室环境控制的核心。空天信息智能计算平台的高性能计算集群运行发热量大，需安装大功率恒温恒湿空调，精准控制温湿度，保障设备散热与运行稳定。对于可能产生电磁干扰或微量有害气体的区域，如智能网联研究中心的通信设备测试区，应构建高效通风网络，采用活性炭过滤与新风置换技术，及时排除潜在有害气体，营造健康安全的科研环境，确保高速光通信芯片测试、高安全隐蔽通信实验等不受环境干扰。

4) 特殊环境实验室建设：针对微电子与集成电路、量子信息等特殊领域，结合空天信息学域需求，如智能感知研究中心的高灵敏度传感器制造、智能网联研究中心的芯片设计实验，需建设高等级洁净间，采用空气过滤与正压控制技术，确保空气洁净度达万级标准，杜绝尘埃污染精密器件。恒温恒湿室配备高精度调控设备，将温度波动控制在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\pm 2\%$ 以内，为量子通信实验、低轨载荷平台精密部件测试等提供稳定环境，满足空天前沿研究对特殊环境的严格要求。

通过系统性改造，知行楼将满足空天信息领域公共实验室的高端科研需求，为各研究中心提供稳定、安全、精准的实验环境，助力空天领域前沿交叉科学研究的高效开展。

本项目拟购置各类“高精尖缺”大型仪器设备 564 台（套），聚焦空天智能计算、智能感知、智能网联、智能平台、智能材料等五个测试平台，形成空天领域多学科全链条科研保障体系。

本次涉及建设面积共计 1210.38 平方米。

（6）低空载运装备能源交通融合创新平台

本项目拟购置各类“高精尖缺”大型仪器设备 411 台（套），聚焦于综合立体交通、智能载运工具、交通网联控制、能量边端融合、多域智能能源等五个平台，形成多学科全链条科研保障体系。

本项目拟对能源交通学域建设平台所在的北京理工大学珠海校区弘毅楼进行配套改造，开展实验室基础设施改造、楼宇电力增容改造和集中供气站建设，满足低空多栖交通公共实验平台和智慧能源材料公共实验平台运行需求。

本次涉及建设面积共计 1900.48 平方米。

（7）社会科学大数据与智能决策实验中心

本项目紧抓人工智能技术迭代窗口期，在珠海校区求是楼QB501规划456.00平方米专用实验空间，通过“硬基建+软实力”双轮驱动实现三大核心工程目标：第一，建成超大规模社会科学计算基座。部署2套大模型训练服务器（含A100/H100级显卡）、1套10PB级分布式存储系统及万兆核心交换机，构建每秒百亿亿次浮点运算（EFLOPS）级算力集群。配套建设模块化电源系统与液冷散热装置，确保PUE值 ≤ 1.3 ，满足千亿参数大模型持续训练需求，算力密度与数据吞吐量（ $\geq 10\text{TB/s}$ ）达到社会科学领域前沿水平。第二，构建智能化实验环境生态系统。实施实验室空间三级功能重构：一是数据处理与建模区，配置定制化数据机柜与高速网络接入（带宽 $\geq 10\text{Gbps}$ ），支撑多源异构数据清洗、知识图谱构建与复杂网络建模。二是政策研究与模拟区，配备AR交互式政策沙盘与多屏工作站，集成蒙特卡洛模拟、系统动力学等主流评估算法，实现政策工具包动态测试。三是展示与交流区，搭载LED环形视讯幕墙与MR混合现实系统，构建虚实融合的政产学研对接场景。四是完善现代化运维管理体系。升级供电系统至二级负荷标准，配置UPS不间断电源与柴发机组联动，确保故障率 $< 0.1\%$ ；部署智能门禁、温湿度监控与气体消防系统，环境

安全性达 ISO14001 认证标准；开发数据资产管理系统与开放共享服务平台，建立分级访问控制机制，实现设备利用率 $\geq 75\%$ 。

（四）项目立项情况或实施依据

根据珠海市人民政府与北京理工大学签订的《关于支持北京理工大学珠海校区建设的合作协议》约定，合作协议有效期内，珠海市政府每年统筹安排组织 5 亿元专项经费用于珠海校区及大湾区创新研究院基础设施、人才引进、学科发展和科研平台建设，共建北京理工大学大学科技园，与珠海市企业、院校共建高技能人才实训基地等建设事项。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《教育部高等教育司关于开展新工科研究与实践的通知》《粤港澳大湾区发展规划纲要》。项目投资符合合规性要求。

珠海发展和改革局通过了《珠海市发展和改革局关于北京理工大学珠海校区工科实验组团创新平台配套基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（珠发改投审〔2025〕52 号），同意本项目的实施。

（五）责任主体

本项目的实施单位为北京理工大学（珠海），主管单位为珠海市教育局，具体情况如下：

项目实施单位职责：项目实施单位应提出专项债券项目需求申请，编制报送项目实施方案及相关资料，配合做好债券发行准备。规范使用债券资金，及时形成支出，提高资金使用效益。定期评估项目成本、预期收益和对应资产价值等，发现风险或异常情况及时向主管部门报告。编制专项债券收支、偿还计划并纳入单位年度预算管理，将债券项目收入及时足额缴入国库。做好数据填报、信息公开等相关工作。

项目主管单位职责：项目主管部门应对本部门（单位）专项债券项目审核把关，指导本行业项目规划与储备、梳理项目需求和编制项目实施方案，指导本行业及时规范使用债券资金，对建设运营情况进行监督。

资产持有单位职责：资产持有单位保证当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

表 3 项目实施单位情况

名称	北京理工大学（珠海）
统一社会信用代码	12440000MB1U90738E
住所	广东省珠海市香洲区金凤路 6 号
法定代表人	邹美帅
开办资金	10000 万元

有效日期	2030 年 03 月 09 日
类型	事业单位
经营范围	培养高等学历理工人才，促进科技发展。

表 4 项目主管单位情况

名称	珠海市教育局
统一社会信用代码	114404000069886116
住所	珠海市香洲区香洲人民东路 112 号
法定代表人	张华
类型	机关单位

本项目形成资产的权属性质为国有资产，资产归属于实施单位，符合使用专项债资金的条件。

二、项目实施重要性和经济社会效益分析

（一）重要性分析

（1）国家战略层面：项目紧密围绕创新驱动发展战略和海洋经济发展需求，助力国家在关键领域的技术突破，提升国家竞争力。通过聚焦航空航天、海洋科技等前沿领域，推动国家在这些领域的研究和应用，巩固国家科技实力。

（2）区域发展层面：珠海作为粤港澳大湾区的重要节点城市，该项目将助力区域产业升级，提升珠海在大湾区的科技和经济地位。促进区域经济结构优化，带动相关产业链的发展，形成区域经济增长的新引擎。

（3）高校转型层面：项目推动北京理工大学从传统教育模式向创新研究型大学转型，提升学校在国内外的学术影响力。通过跨学科研究和创新实践，培养更多具备创新能力和实践技能的高端人才。

（4）可持续发展层面：项目涉及能源材料和新一代信息技术，推动绿色技术发展，助力实现碳达峰碳中和目标。通过可持续发展研究，探索资源高效利用和环境保护的新路径，促进社会经济与环境的协调发展。

（二）经济效益分析

（1）产业升级与经济结构优化：项目将带动珠海及周边地区的产业升级，特别是在航空航天、海洋科技和智能制造等领域，形成新的经济增长点。通过技术创新和成果转化，提升区域产业竞争力，推动传统产业向高端化、智能化转型。

（2）就业机会创造：建设和运营科技创新综合体将直接创造大量高科技就业岗位，吸引高端人才聚集。项目还将带动相关配套服务业的发展，如科技服务、教育培训等，间接增加就业机会。

（3）科技成果转化：项目促进高校科研成果快速转化为实际生产力，缩短研发到市场的周期，提升经济效率。成果转化带

来的经济效益将反哺科研，形成良性循环，推动更多创新成果的产生。

（4）区域经济辐射效应：项目成功实施后，将吸引国内外投资和合作，提升珠海在大湾区的经济影响力。通过技术溢出效应，带动周边地区的技术进步和经济发展，形成区域经济发展的新高地。

（三）社会效益分析

（1）人才培养与创新文化：项目为学生提供实践和研究平台，培养具备创新能力和实践技能的复合型人才，满足社会对高端人才的需求。通过创新实践和跨学科合作，营造创新文化氛围，激发社会创新活力。

（2）社会进步与生活质量提升：科技创新成果的应用将提升社会生活质量，如智能设备的普及、新能源技术的应用等，改善人们的生活条件。项目推动社会信息化和智能化，提升公共服务效率，如智慧交通、智慧城市等。

（3）区域协调发展：项目通过技术输出和产业合作，带动周边地区的发展，缩小区域发展差距，促进区域经济均衡发展。通过人才流动和技术共享，增强区域间的联系，促进协调发展。

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

（一）投资估算

1.编制依据及原则

- （1）《教育强国建设规划纲要（2024－2035 年）》；
- （2）《关于加快推进教育数字化的意见》；
- （3）《长三角科技创新共同体建设发展规划》；
- （4）《广东省“十四五”教育发展规划》。
- （5）《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）；
- （6）《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- （7）《建筑与市政工程防水通用规范》（GB 55030-2022）；
- （8）《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB 50210-2018）；
- （9）《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）；
- （10）《建筑工程质量验收统一标准》（GB 50300-2013）；
- （11）《智慧实验室建设技术规范》（T/CECS 872-2021）；
- （12）《消防报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- （13）《数据中心设计规范》（GB 50174-2017）；
- （14）《新型数据中心发展实施意见》（工信部通信〔2021〕76 号）；

(15) 《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲》
(2023 年版)；

(16) 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版、2006
年)；

(17) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年
版)；

(18) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)；

(19) 《建筑地面设计规范》(GB 50037-2013)；

(20) 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)；

(21) 《智慧实验室建设技术规范》(T/CECS872-2021)；

(22) 《数据中心设计规范》(GB 50174-2017)；

(23) 《建筑电气与智能化通用规范》(GB55024-2022)；

(24) 《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2016)；

(25) 《基于以太网技术的局域(LAN)系统验收测试方法》
(GB/T21671-2018)；

(26) 《安全防范工程技术规范》(GB50348-2018)；

(27) 《安全防范工程通用规范》(GB55029-2022)；

(28) 《出入口控制系统工程设计规范》(GB50336-2007)；

(29) 《公共广播系统工程技术规范》(GB50526-2010)；

- (30) 《厅堂扩声系统设计规范》(GB 50371-2006)；
- (31) 《光及有关电磁波辐射的量和单位》(GB3102.6)；
- (32) 《电气装置安装工程施工及验收规范》(GBF232-92)；
- (33) 《声学信息技术设备和通讯设备空气噪声的测量》(GB/T18313)；
- (34) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)；
- (35) 国家、地方其他相关标准规范。

2.项目总投资

项目总投资 26343.90 万元,其中包括工程费用 7973.86 万元,工程建设其他费用为 729.62 万元,基本预备费 435.17 万元,设备购置费 17205.25 万元。具体组成如下。

表 5 项目投资估算表(单位:万元)

序号	投资估算组成	总金额
1	工程费用	7973.86
2	工程建设其他费	729.62
3	基本预备费	435.17
4	设备购置费	17205.25
项目总投资		26343.90

(二) 筹措方案

项目总投资 26343.90 万元,其中计划通过地方政府专项债券解决 21360 万元,占比 81%,学校自有资金 4983.90 万元,占比 19%。

1.市场化融资资金筹措:本项目暂未有市场化融资资金筹措计划。

2.地方政府债券资金筹措:

2026 年计划发行 21360 万元,其中本次计划发行 2026 年广东省政府专项债券(二十七期)5000 万元,期限 10 年;剩余待发行 16360 万元。

3.非融资资金筹措:本项目计划安排自筹经费投入 4983.90 万元。

表 6 项目资金筹措情况（单位：万元）

年度	项目投资		市场化 融资资 金		非融资资金						地方政府专项债券融资		
					单位自 有资金	其中：已 到位金 额	财政性资 金	其中：已 到位金 额	其他	其中：已 到位金 额	本次发行 金额	以前发 行金额	计划以后 发行金额
合计	26,343.90	4,983.90			4,983.90	4,983.90	0.00	0	0	0	5,000	0	16,360
2026 年	26,343.90	4,983.90			4,983.90	4,983.90					5,000		16,360

（三）项目实施安排

本项目于 2026 年 3 月开工，预计 2026 年 12 月完工并投入使用，项目运营期由 2026 年至 2055 年。

（四）债券资金用途

本期申请发行专项债金额为 5000 万元,本期债券资金主要用于工程及设备款。

表 7 本次债券资金用途（单位：万元）

序号	专项债用于项目建设内容	本次专项债使用金额	2026年拟使用金额
1	工程费用	5000	26343.90
2	设备费用		

四、项目收益与融资平衡情况

（一）项目预期成本收益

1.项目收入测算

项目收益主要来源于提供考场收入、实验能力开放共享收入、课题经费收入、校企合作收入、项目孵化与成果转化收入等。具体计算如下：

（1）北京理工大学珠海校区智慧研讨室与数字语言实验室

提供考场收入：本项目为托福/GRE 等考试提供考场，预估一年开设 80 场，每场考试收入 0.80 万元，年收益为 64.00 万元。

（2）拔尖创新人才培养实验实践平台与创新创业基地

（a）实验能力开放共享收入

面向校内各学域、科研团队提供实验设备和技术支持，预计每年提供100次的实验服务，每次收费3,000.00元，年收益为30.00万元。

（b）课题经费收入

预计每年成功申报10个各类课题，每个课题平均经费40.00万元。课题经费年总收益为400.00

万元。

（c）校企合作收入

预计通过技术转让、产业共建的形式，每年与5家企业达成合作，每项合作的年收益预计为100.00万元，年收益为500.00万元；预计每年为5家企事业单位提供人才培养服务或提供定制化人员培训服务，每家企事业单位收费10.00万元，年收益为50.00万元。校企合作年总收益为550.00万元。

（d）项目孵化与成果转化收入

预计每年孵化5个初创项目，每个项目平均获得投资15.00万元，通过股权或服务收费等方式获得收益，预计年收益为75.00万元；预计每年推动5项科研成果实现转化，每项成果转化平均

收益 30.00 万元，年收益为 150.00 万元。项目孵化与成果转化年总收益预计为 225.00 万元。

（3）海洋新能源与海洋工程装备研究中心

（a）实验能力开放共享收入

面向校内各学域、科研团队提供实验设备和技术支持，预计每年提供 100 次的实验服务，每次收费 2,000.00 元，年收益为 20.00 万元。

（b）课题经费收入

预计每年成功申报 5 个各类课题，每个课题平均经费 40.00 万元。课题经费年总收益为 200.00 万元。

（c）校企合作收入

预计通过技术转让、产业共建的形式，每年与 5 家企业达成合作，每项合作的年收益预计为 100.00 万元，年收益为 500.00 万元；预计每年为 5 家企事业单位提供人才培养服务或提供定制化人员培训服务，每家企事业单位收费 15.00 万元，年收益为 75.00 万元。校企合作年总收益为 575.00 万元。

（d）项目孵化与成果转化收入

预计每年孵化 5 个初创项目，每个项目平均获得投资 20.00 万元，通过股权或服务收费等方式获得收益，预计年收益为

100.00 万元；预计每年推动 10 项科研成果实现转化，每项成果转化平均收益 40.00 万元，年收益为 400.00 万元。项目孵化与成果转化年总收益预计为 500.00 万元。

（4）医工融合创新平台

（a）实验能力开放共享收入

面向校内各学域、科研团队提供实验设备和技术支持，预计每年提供 100 次的实验服务，每次

收费 2,000.00 元，年收益为 20.00 万元。

（b）课题经费收入

预计每年成功申报 10 个各类课题，每个课题平均经费 40.00 万元。课题经费年总收益为 400.00 万元。

（c）校企合作收入

预计通过技术转让、产业共建的形式，每年与 5 家企业达成合作，每项合作的年收益预计为 100.00 万元，年收益为 500.00 万元；预计每年为 20 家企事业单位提供人才培养服务或提供定制化人员培训服务，每家企事业单位收费 15.00 万元，年收益为 300.00 万元。校企合作年总收益为 800.00 万元。

（d）项目孵化与成果转化收入

预计每年孵化 5 个初创项目，每个项目平均获得投资 20.00 万元，通过股权或服务收费等方式获得收益，预计年收益为 100.00 万元；预计每年推动 25 项科研成果实现转化，每项成果转化平均收益 60.00 万元，年收益为 1,500.00 万元。项目孵化与成果转化年总收益预计为 1,600.00 万元。

（5）空天跨域智能计算与协同创新综合平台

（a）实验能力开放共享收入

面向校内各学域、科研团队提供实验设备和技术支持，预计每年提供 100 次的实验服务，每次

收费 3,000.00 元，年收益为 30.00 万元。

（b）课题经费收入

预计每年成功申报 10 个各类课题，每个课题平均经费 40.00 万元。课题经费年总收益为 400.00 万元。

（c）校企合作收入

预计通过技术转让、产业共建的形式，每年与 20 家企业达成合作，每项合作的年收益预计为 20.00 万元，年收益为 400.00 万元；预计每年为 20 家企事业单位提供人才培养服务或提供定制化人员培训服务，每家企事业单位收费 15.00 万元，年收益为 300.00 万元。校企合作年总收益为 700.00 万元。

(d) 项目孵化与成果转化收入

预计每年孵化 3 个初创项目，每个项目平均获得投资 20.00 万元，通过股权或服务收费等方式获得收益，预计年收益为 60.00 万元；预计每年推动 10 项科研成果实现转化，每项成果转化平均收益 50.00 万元，年收益为 500.00 万元。项目孵化与成果转化年总收益预计为 560.00 万元。

(6) 低空载运装备能源交通融合创新平台

(a) 实验能力开放共享收入

面向校内各学域、科研团队提供实验设备和技术支持，预计每年提供 100 次的实验服务，每次

收费 5,000.00 元，年收益为 50.00 万元。

(b) 课题经费收入

预计每年成功申报 10 个各类课题，每个课题平均经费 40.00 万元。课题经费年总收益为 400.00 万元。

(c) 校企合作收入

预计通过技术转让、产业共建的形式，每年与 5 家企业达成合作，每项合作的年收益预计为 10.00 万元，年收益为 50.00 万元；预计每年为 5 家企事业单位提供人才培养服务或提供定制化

人员培训服务，每家企事业单位收费 15.00 万元，年收益为 75.00 万元。校企合作年总收益为 125.00 万元。

(d) 项目孵化与成果转化收入

预计每年孵化 5 个初创项目，每个项目平均获得投资 20.00 万元，通过股权或服务收费等方式获得收益，预计年收益为 100.00 万元；预计每年推动 25 项科研成果实现转化，每项成果转化平均收益 60.00 万元，年收益为 1,500.00 万元。项目孵化与成果转化年总收益预计为 1,600.00 万元。

(7) 社会科学大数据与智能决策实验中心

(a) 实验能力开放共享收入

面向校内各学域、科研团队提供实验设备和技术支持，预计每年提供 50 次的实验服务，每次

收费 2,000.00 元，年收益为 10.00 万元。

(b) 课题经费收入

预计每年成功申报 15 个各类课题，每个课题平均经费 40.00 万元。课题经费年总收益为 600.00 万元。

(c) 校企合作收入

预计每年为 20 家企事业单位提供人才培养服务或提供定制化人员培训服务，每家企事业单位收费 15.00 万元，年收益为 300.00 万元。校企合作年总收益为 300.00 万元。

(d) 项目孵化与成果转化收入

预计每年孵化 10 个初创项目，每个项目平均获得投资 20.00 万元，通过股权或服务收费等方式获得收益，预计年收益为 200.00 万元；预计每年推动 10 项科研成果实现转化，每项成果转化平均收益 40.00 万元，年收益为 400.00 万元。项目孵化与成果转化年总收益预计为 600.00 万元。

考虑到通货膨胀因素，上述收入情况按每年增长 1%测算。

表 10 项目运营收入预测（单位：万元）

年份	提供考场收入	实验能力开放 共享收入	课题经费收入	校企合作收入	项目孵化与成果 转化收入	收入合计
2027	64.00	160.00	2,400.00	3,050.00	5,085.00	10,759.00
2028	64.64	161.60	2,424.00	3,080.50	5,135.85	10,866.59
2029	65.29	163.22	2,448.24	3,111.31	5,187.21	10,975.27
2030	65.94	164.85	2,472.72	3,142.42	5,239.08	11,085.01
2031	66.60	166.50	2,497.45	3,173.84	5,291.47	11,195.86
2032	67.27	168.17	2,522.42	3,205.58	5,344.38	11,307.82
2033	67.94	169.85	2,547.64	3,237.64	5,397.82	11,420.89
2034	68.62	171.55	2,573.12	3,270.02	5,451.80	11,535.11
2035	69.31	173.27	2,598.85	3,302.72	5,506.32	11,650.47
2036	70.00	175.00	2,624.84	3,335.75	5,561.38	11,766.97
合计	669.61	1,674.01	25,109.28	31,909.78	53,200.31	112,562.99

2.项目成本及相关税费

本项目的成本主要由运营成本构成，具体如下。

(1) 债券成本

2026 年计划发行专项债券资金 21360 万元，其中本次计划发行 5000 万元，期限 10 年，假定发行利率 2.36%。

表 11 项目还本付息总表（单位：万元）

年份	期初本金金额	本期偿还金额	期末本金金额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2027	-	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2028	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2029	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2030	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2031	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2032	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2033	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2034	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2035	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.10	504.10
2036	21,360.00	21,360.00	-	2.36%	504.10	21,864.10
合计	-	21,360.00			5,040.96	26,400.96

(2) 项目运营成本及税费

本项目运营成本主要包括人员成本、水费、电费、设备维修费等。具体如下：

(a) 人员成本

本项目科研及服务人员共计 230 人，按照人员工资福利 25.00 万/人/年，每年增长率 1%计算。

(b) 水电费

水价按照 3.48 元/立方米计，污水处理费按照 0.90 元/立方米计算。电费按照 0.90 元/度计算。暂按收入 3%进行估算。

(c) 设备维修费

按照设备原值 17,205.25 万元，按 3%计算费用，每年增长率 1%计算。

(d) 实验耗材费

主要是各学域实验过程产生的耗材费用，每年预计 500.00 万元，每年增长率 1%计算。

(e) 税费

税费主要考虑增值税、附加税、企业所得税、印花税等相关税费。增值税测算时水电费、设备维修费用及实验耗材费用按 13% 取得进项税发票。企业所得税在缴纳时需考虑资产折旧及融资利息等费用后，无需缴纳企业所得税。项目税费测算时暂按综合税负率 5.04%测算。

表 12 项目运营成本预测（单位：万元）

年度	人工成本	水电费	设备维修费用	实验耗材费用	税费	费用合计
2027 年	5,750.00	322.77	516.16	500.00	456.63	7,545.56
2028 年	5,807.50	326.00	521.32	505.00	461.19	7,621.01
2029 年	5,865.58	329.26	526.53	510.05	465.80	7,697.22
2030 年	5,924.24	332.55	531.80	515.15	470.46	7,774.20
2031 年	5,983.48	335.88	537.12	520.30	475.17	7,851.95
2032 年	6,043.31	339.23	542.49	525.50	479.92	7,930.45
2033 年	6,103.74	342.63	547.91	530.76	484.72	8,009.76
2034 年	6,164.78	346.05	553.39	536.07	489.57	8,089.86
2035 年	6,226.43	349.51	558.92	541.43	494.46	8,170.75
2036 年	6,288.69	353.01	564.51	546.84	499.41	8,252.46
合计	60,157.75	3,376.89	5,400.15	5,231.10	4,777.33	78,943.22

3.项目损益情况

根据上述预测，本项目净收益为 33,619.77 万元。根据谨慎原则，分别按 90%和 80%的运营收益测算项目净损益。

表 13 项目损益表 （单位：万元）

项 目	100%收益达成	90%收益达成	80%收益达成
一、项目总收入	112,562.99	101,306.71	90,050.39
(一) 提供考场收入	669.61	602.65	535.69
(二)实验能力开放共享收入	1,674.01	1,506.61	1,339.21
(三) 课题经费收入	25,109.28		
(四) 校企合作收入	31,909.78		
(五) 项目孵化与成果转化收入	53,200.31	47,880.28	42,560.25
二、项目总成本	78,943.22	71,048.90	63,154.58
(一) 人工成本	60,157.75	54,141.98	48,126.20
(二) 水电费	3,376.89	3,039.20	2,701.51
(三) 设备维修费用	5,400.15	4,860.14	4,320.12
(四) 实验耗材费用	5,231.10	4,707.99	4,184.88
(五) 税费	4,777.33	4,299.60	3,821.86
三、项目净损益	33,619.77	30,257.81	26,895.82

（二）融资收益平衡情况

本项目 2026 年计划安排专项债券资金 21360 万元，其中本次发行 5000 万元，发行期限 10 年，剩余待发行 16360 万元，每半年付息一次，到期一次还本。

表 14 项目还本付息总表（单位：万元）

年份	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2027	-	-	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2028	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2029	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2030	21,360.00	-	21,360.00	2.36%	504.1	504.1

年份	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2031	21,360.00	—	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2032	21,360.00	—	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2033	21,360.00	—	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2034	21,360.00	—	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2035	21,360.00	—	21,360.00	2.36%	504.1	504.1
2036	21,360.00	21,360.00	—	2.36%	504.1	21,864.10
合计	—	21,360.00			5,040.96	26,400.96

根据项目产生的所有筹资活动、投资活动、经营活动三种资金活动对资金流入流出进行编制。现金流量表项目中现金的期末余额大于 0 即表明年度不存在资金缺口，资金能保障建设和还本付息需要。

表 15 项目现金流量表（单位：万元）

项目	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	合计
一、经营活动产生的现金流												
1. 经营活动产生的现金		10,759.00	10,866.59	10,975.27	11,085.01	11,195.86	11,307.82	11,420.89	11,535.11	11,650.47	11,766.97	112,562.99
2. 经营活动支付的现金		7,545.56	7,621.01	7,697.22	7,774.20	7,851.95	7,930.45	8,009.76	8,089.88	8,170.75	8,252.46	78,943.22
3. 经营活动产生的现金流小计		3,213.44	3,245.58	3,278.05	3,310.81	3,343.91	3,377.37	3,411.13	3,445.25	3,479.72	3,514.51	33,619.77
二、投资活动产生的现金流												0.00
1. 支付项目建设资金	26,343.90											26,343.90
2. 投资活动产生的现金流小计	-26,343.90											-26,343.90
三、融资活动产生的现金流												0.00
1. 项目资本金	4,983.90											4,983.90
1.1 财政资金												
1.2 中央预算内资金												
1.3 超长期特别国债												
2. 债券融资款	21,360.00											21,360.00
3. 偿还债券本金											21,360.00	21,360.00
4. 支付债券利息		504.10	504.10	504.10	504.10	504.10	504.10	504.10	504.10	504.10	504.10	5,041.00
5. 融资活动产生的现金流小计	26,343.90	-504.10	-504.10	-504.10	-504.10	-504.10	-504.10	-504.10	-504.10	-504.10	-21,864.10	-57.10
四、现金流总计												
1. 期初现金	0.00	0.00	2,709.34	5,450.82	8,224.77	11,031.48	13,871.29	16,744.56	19,651.59	22,592.74	25,568.36	
2. 期内现金变动	0.00	2,709.34	2,741.48	2,773.95	2,806.71	2,839.81	2,873.27	2,907.03	2,941.15	2,975.62	-18,349.59	7,218.77
3. 期末现金	0.00	2,709.34	5,450.82	8,224.77	11,031.48	13,871.29	16,744.56	19,651.59	22,592.74	25,568.36	7,218.77	

上述结果表明,在债券存续期间,项目运营后年末现金余额均大于 0,项目产生的净现金流入,能使用于还本付息的资金稳定性得到保障。

2. 还本付息保障倍数

本息保障倍数能够进一步说明项目自身产生的资金流是否充足，保障程度大小。

具体计算过程见下表。

表 16 项目收益与融资平衡情况（单位：万元）

项目	100%收益达成	90%收益达成	80%收益达成
项目净收益	33,619.77	30,257.81	26,895.82
融资利息	5,040.96	5,040.96	5,040.96
融资本金	21,360.00	21,360.00	21,360.00
融资本息合计	26,400.96	26,400.96	26,400.96
本息覆盖倍数	1.27	1.15	1.02

根据前述对项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入 33,619.77 万元，能够覆盖债券本息金额 26,400.96 万元，债务本息偿付保障倍数 1.27 倍，项目不能偿还对应融资本息的风险较低，用于还本付息资金的充足性得到保障。

（三）总体评价

根据前述对项目未来数据的合理预测，基于谨慎原则，当项目产生的运营收益和预期年度增长速度分别只达到 90%、80%时，债券本息偿付保障倍数分别达到 1.15 倍、1.02 倍，项目收益期内可以满足专项债券还本付息的要求。项目不能偿还对应融资本息的风险较低，用于还本付息资金的充足性得到保障。

综上，在预测情况未发生重大变化的前提下，项目可以实现项目收益与融资自求平衡专项债券的资金筹措方案。

五、专项债券管理

（一）债券资金概况

本项目计划发行政府专项债券 21360 万元，其中：

2026 年计划发行 21360 万元，其中本次计划发行 5000 万元，期限 10 年。

2027 年及以后计划安排专项债券资金 0 万元。

按照财政部要求，此次专项债券资金纳入 2026 年政府性基金预算管理。

（二）债券资金管理

1.专项债券对应的项目取得的收入纳入政府性基金收入或专项收入，按照项目对应的专项债券余额专门用于偿还到期债券本金和利息。

2.项目主管部门、项目单位根据项目专项债券余额和期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。

3.做好收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理。

4.规范债券资金支出使用工作，严格按照规定将债券资金用于已公开披露的项目，不得用于经常性开支或弥补一般公共预算收支缺口。

5.项目单位按照规定缴交项目对应的政府性基金预算收入或专项收入，并纳入政府性基金预算管理。

（三）职责分工

珠海市财政局负责按照专项债务管理规定，组织做好信息披露等工作。负责组织项目专项债券发行工作。负责组织项目专项债券还本付息。财政部门应组织建立相应的资产登记和统计报告制度，会同主管部门、项目单位加强专项债券项目对应资产管理。

项目主管部门珠海市教育局负责组织制定专项债券项目融资平衡方案，督促指导项目单位做好项目专项债券发行准备工作和信息披露有关工作。负责对项目建设、资金使用和还本付息进行监督，指导项目单位加快项目建设、规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。合理评估发行项目专项债券对应项目风险并组织风险应对工作。负责编制项目专项债券还本付息年度预算，组织督促项目单位及时缴交还本付息资金，确保债券还本付息不出风险。项目主管部门、项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益与融资平衡。及时组织项目单位将项目形成的资产进行资产登记管理。

项目单位北京理工大学（珠海）负责按照债券发行组织等统一安排，研究制定专项债券项目融资平衡方案，及时提供项目专

项债券发行和信息披露有关项目信息。负责项目建设、运营管理，规范专项债券资金使用，加快专项债券资金支出进度。负责分析预测发行项目专项债券对应项目风险并提出应对措施。负责按规定缴交项目对应的政府性基金预算收入或专项收入。指导督促资产持有单位及时将项目形成的资产按照约定的产权归属进行资产登记入账管理。

资产持有单位北京理工大学（珠海）负责专项债形成资产产权登记、会计核算、收益收缴等工作。资产持有单位负责对专项债形成资产进行分类确认，按照国家统一的会计制度进行会计核算，及时登记入账及产权登记，并当按照资产管理有关规定管理和维护专项债形成资产。资产持有单位负责及时收取资产收益，并将对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入按程序及时足额上缴。

六、项目风险控制

（一）潜在风险及控制措施

1.项目收益风险

本项目具有公益性，回收周期长，预期项目经营性收益可能产生波动，将影响项目的收益，进而影响项目资金的平衡。

2.其他风险

（1）自然环境、施工条件、资金落实等影响项目施工进度或正常进行的风险。

（2）物价波动、设计变更等因素导致投资测算不准确从而影响融资平衡结果的风险。

3.风险控制

（1）建立定期评估机制，根据市场变化合理评估债券项目的成本、预期收益和对应资产价值等，动态调整完善预算平衡方案，保持项目全周期和各年度收支平衡。依托地方政府管理信息系统，将专项债券项目全部纳入项目库管理，涵盖项目总投资及分年度投资、融资规模及期限、预期收益及分年度偿债安排、资产评估价值等信息。

（2）加强促进现金回流。项目实施方和项目主管单位应实时监管项目的变现情况，按时足额缴交项目对应的政府性基金预算收入和专项收入，确保资金的按时回笼，以增强项目的抗风险能力。

（3）充分考虑项目建设的特点，对项目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。

（4）委托中介机构对实施过程中，定期对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生影响的情况，应及时采取措施进行解决。

（二）还款保障措施

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金优先偿还政府债券本息。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

七、其他需要说明事项

无其他需要说明事项。