

中国北硅谷基础设施配套项目收益与融资自求 平衡专项债券实施方案

大连普湾建设发展有限公司

二〇二五年三月

目 录

一、区域状况介绍	2
(一) 大连市基本情况	2
(二) 经济、财政和债务状况	3
二、项目基本情况	4
(一) 项目实施背景及必要性	4
(二) 项目概况	10
(三) 经济社会效益分析	12
三、项目投资估算及资金筹措方案	13
(一) 投资估算	13
(二) 项目资金筹措方案	15
四、项目预期净收益及自求平衡情况	16
(一) 预期项目收入	16
(二) 运营成本测算	24
(三) 税费测算	25
(四) 运营期项目收益及现金净流入测算	26
(五) 财务费用	29
(六) 自求平衡情况	31
五、现金流模拟分析与评价	31
(一) 现金流模拟分析	31
(二) 压力测试	34
(三) 总体评价	34
六、项目风险控制	34
(一) 影响项目进度或正常运营的风险及控制措施	34
(二) 影响项目收益的风险及控制措施	35
七、主管部门责任	36
八、事前绩效评价	36
(一) 项目实施的必要性、公益性及收益性	36
(二) 项目投资合规性及项目成熟度	37
(三) 项目资金来源和到位可行性	37
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性	37
(五) 债券资金需求合理性	37
(六) 项目偿债计划可行性、偿债风险点及应对措施	37
(七) 绩效目标合理性	38
附件：绩效目标表	39

一、区域状况介绍

（一）大连市基本情况

大连市地处欧亚大陆东岸，中国辽东半岛最南端，位于东经 $120^{\circ} 58'$ 至 $123^{\circ} 31'$ ，北纬 $38^{\circ} 43'$ 至 $40^{\circ} 10'$ 之间，西北濒临渤海，东南面向黄海，与山东半岛隔海相对，共扼渤海湾，素有“京津门户”之称；北面背依东北大陆，腹地辽阔，堪称“东北之窗”。大连地区土地面积 12574km^2 。截至 2023 年 6 月，大连市辖 1 个县（长海县）和 7 个区（中山区、西岗区、沙河口区、甘井子区、旅顺口区、金州区、普兰店区），代管 2 个县级市（瓦房店市、庄河市）；另外，还有金普新区、保税区、高新技术产业园区 3 个国家级对外开放先导区，以及长兴岛临港工业区和花园口经济区等。大连市行政管辖海域面积 3.01 万平方千米，海岸线长 2211 千米，其中大陆岸线长 1371 千米，占辽宁省大陆岸线的 65%，海岛岸线长 840 千米，是中国理想的欧亚大陆桥的中转站和国际货物集散地之一。

大连市区位优越，港口众多，交通便利，自然资源丰富，为其经济发展创造了有利条件。随着大连市枢纽海港效应的逐渐深化，以及自贸试验区的持续发展，大连市区域经济发展和财政实力增长具备一定潜力。

大连市是中国 15 座副省级城市之一，5 座计划单列市之一，同时也是东北地区唯一的计划单列市和非省会的副省级城市。大连市作为东北地区重要的工业城市，产业门类齐全，基础雄厚，是国家重要的石油化工、装备制造基地，在石化、大型船舶、内燃和电力机车、机床、轴承、核电等行业居于领先地位。同时，大连市也是中国第一批 10 个国家软件产业基地之一，6 个国家软

件出口基地之一，第一个服务外包基地城市，第一个软件知识产权保护示范城市，获得软件产业国际化示范城市、软件人才国际培训基地和创新型软件产业集群等荣誉称号。

大连市矿产资源较为丰富，以非金属矿产为主，主要优势矿产为金刚石、熔剂用灰岩、水泥用石灰岩、玻璃用石英岩。大连市海洋资源和旅游资源丰富。海洋资源方面，大连市行政管辖海域面积 3.01 万平方公里，海岸线长 2211 公里，其中大陆岸线长 1371 公里，占辽宁省大陆岸线的 65%；拥有海岛 538 个，占全省海岛个数的 85%。大连市深水岸线资源 300 多公里，海洋生物 172 科 414 种，鱼、虾、贝、藻等经济生物及海洋、滨岸、岛屿珍稀生物种类繁多，资源量大。旅游资源方面，大连市是中国首批“优秀旅游城市”，拥有包括滨海旅顺口风景区、金石滩旅游度假区、冰峪旅游度假区、西郊国家森林公园等在内的国家级自然保护区 4 个、国家级森林公园 10 个、国家级风景名胜区 2 个、国家级海洋公园 4 个和国家级地质公园 2 个，以及各类省、市级自然保护地 14 个。

大连总体城市设计立足于辽东半岛尖端、山海相映的自然地理环境及欧亚交融的历史文化特色，借助大数据、人工智能等前沿技术，从历史文化、生态景观、都市发展等九个方面提炼并诊断大连城市发展的若干特色与问题。基于大数据支撑，大连总体城市设计提出“一脉入海，九湾九品”的城市总体空间格局，“屏山聚湾、欧亚海韵、创新包容的国际浪漫都市”的总体空间特色定位，并由此确定“湾区+战略”核心设计理念。

（二）经济、财政和债务状况

根据辽宁省地区生产总值统一核算结果，2024 年，大连市实

现地区生产总值 9516.9 亿元，按可比价格计算，比上年增长 5.2%。其中，第一产业增加值 585.7 亿元，比上年增长 4.3%；第二产业增加值 3349.0 亿元，比上年增长 6.6%；第三产业增加值 5582.2 亿元，比上年增长 4.6%。

2024 年，全市一般公共预算收入 774.6 亿元，增长 3.3%，全市一般公共预算支出 1985.2 亿元，增长 7.1%，发挥积极财政政策逆周期调节作用，保持了适度支出强度。

2024 年全市政府性基金收入 140.8 亿元，下降 2.7%，全市政府性基金支出 280 亿元，增长 5.2%。

2024 年全市地方政府债务限额 3412.9 亿元，其中：一般债务 1683.2 亿元、专项债务 1729.7 亿元。全市地方政府债务余额为 3173.9 亿元，其中：一般债务 1670.9 亿元、专项债务 1503 亿元，均控制在债务限额以内。

二、项目基本情况

（一）项目实施背景及必要性

1、项目实施背景

2014 年 6 月，国务院批复设立大连金普新区，大连金普新区是目前全国 18 个国家级新区中第 10 个获得国务院批准设立、辽宁省唯一的国家级新区，总面积 2299 平方公里，人口 158 万。按照《国务院关于同意设立大连金普新区的批复（国函〔2014〕76 号）》和省市各项部署要求，紧密结合大连市的发展实际，确立金普新区的战略定位为：“一地、一极、三区、两中心”，即：中国面向东北亚区域开放合作的战略高地，引领东北地区全面振兴的重要增长极，老工业基地转变发展方式的先导区、体制机制创新与自主创新的示范区、新型城镇化和城乡统筹的先行

区，东北亚国际航运中心和物流中心。

金普新区紧密围绕国家级新区发展定位，持续深化供给侧结构性改革，新区引领东北地区全面振兴重要增长极、老工业基地转变发展方式先导区的作用更加明显。全区综合经济实力持续增强，“十三五”时期，地区生产总值年均增长 4.70%，以 17.40% 的国土面积占比创造了全市 30% 的地区生产总值。城镇居民人均可支配收入高于经济增长速度。发展质量效益稳步提升，全区综合能耗累计下降 15.98%。产业结构加速优化，传统优势产业优化升级，新兴产业快速发展，形成了千亿级石油化工产业集群，汽车整车及零部件、电子信息、装备制造等三个五百亿级产业集群，以及三百亿级生物医药产业集群。

“十四五”时期，国家实施新一轮东北老工业基地全面振兴战略，有利于金普新区发挥作为大连制造业最先进、对外贸易最便捷的区域优势，在推动高质量发展方面获得国家更多政策支持。大连 2049 城市愿景规划实施，大连市将引导新兴产业加快向新区布局，强化新区金融、航运、物流、贸易等高端服务能力，推进新区加快形成多元公共交通体系，有助于新区产业升级、要素集聚与基础设施改善，为加快建设全市“自由贸易先行区、产城融合样板区”提供有力保障。

普湾经济区位于金普新区北部，区位优势，是大连市的地理中心，独特的地理位置加上便捷的交通环境打造了“1 小时”出行圈。普湾经济区成立于 2010 年 4 月，是金普新区三大功能区之一，是辽宁沿海经济带的重要节点、大连“三个向北”的重要承载区、金普“双湾”联动战略重要承接地，引领金普新区未来发展的重要区域。在《大连 2049 城市愿景规划》中，普湾战略发展片区作为市域四大特色发展片区之一，定位为大连战略性的

改革试点地区，近期注重战略预留，中远期围绕湾底探索未来城市建设的新模式，成为大连未来城市核心功能承接地。在《大连市城镇体系规划（2018-2035 年）》中，普湾作为大连市“一核两区七组团多节点”中的“两区”之一，定位为都市区副中心，将强化面向东北和市域的综合服务功能，承担国际创新都会的部分功能。

目前，湾北核心区正谋划建设中国“北硅谷”，重点发展总部经济、商务服务和文化旅游业等，打造产学研高度协同的高科技产业集聚区、高精尖人才集中地、高科技成果转化基地。

依托台湾人工智能产业协会，建设“大连前沿半导体科技创新中心”，重点搭载前沿科技创新中心招商平台、RISC-V 集成电路设计服务共享平台、丁智能感知器件设计研发实验室、集成电路微型产线实验室。与深圳正威集团达成战略合作，建设以氮化镓半导体为核心的第三代半导体产业基地、以金属铜为原料向下游延伸建设 50 新材料产业基地、搭建金属和新材料等大宗商品交易平台。与大连理工大学共建大连集成电路现代产业学院，并启动大连理工大学 8 英寸半导体流水线。

本项目在此背景下提出。

2、项目实施的必要性

随着各国政策的积极推进，东北亚经济圈出现蓝图。大连成为东北地区参与东北亚经济合作的核心引擎；为实现跨越式发展，国家提出了至 2020 年把我国建设成创新型国家的目标；辽宁省提出“五点一线”，以大连为龙头，贯穿沿海经济主线的发展战略，同时随着各层次总体规划的落实，中国“北硅谷”所属的金普新区随着区域发展建设和联动，迎来新一轮的发展契机。中国“北硅谷”周围产业聚集，有金普科创学园、三十里堡临港

工业区、松木岛化工园区等高科技产业园区，人流、物流、技术流相对活跃，对于形成区域性生产力服务中心提供了产业优势。培育新型经济，形成特色的创新产业结构及促进产业系统向高能级转变，成为中国“北硅谷”发展的重点。

中国“北硅谷”应充分利用周边产业资源，加快促进创新产业发展，为周边园区提供配套服务的同时，强化产业基地职能，提升产业等级；要不断完善城市功能，注重城市形象的塑造；要利用好普湾经济区的发展资源，打造产业发达，职能完善、环境优美的创新科技示范园区。

随着中国“北硅谷”的下一步开发发展，更多的企业以及居民将入驻到园区内，所需的辅助性服务则更多。本项目是大连市金普新区园区规划的重要组成部分之一，承担着区域下一步腾发展的基础设施配套辅助职能。

中国“北硅谷”具有很大的发展前景，但缺少最为基础的市政设施，因此，建设完善的基础设施对园区之后的发展有着至关重要的作用。

（1）国家发展战略的需要

“十四五”时期，国务院提出振兴东北老工业基地策略，提出了《东北全面振兴“十四五”实施方案》，实施要统筹发展和安全，从推动形成优势互补高质量发展的区域经济布局出发，着力破解体制机制障碍，着力激发市场主体活力，着力推动产业结构调整优化，着力构建区域动力系统，着力在落实落细上下功夫，走出一条质量更高、效益更好、结构更优、优势充分释放的发展新路，推动东北全面振兴实现新突破。

要提高对东北全面振兴重要性、紧迫性的认识，加强组织领导，完善工作机制，深化改革开放，强化政策保障，优化营商环境

境，推动实施一批对东北全面振兴具有全局性影响的重点项目和重大改革举措，着力增强内生发展动力，确保各项目标任务如期实现。实施涉及的重要政策、重大工程、重点项目要按程序报批。

国务院振兴东北地区等老工业基地领导小组各成员单位、各有关部门和单位要按照职责分工，加强对《东北全面振兴“十四五”实施方案》实施的协调指导，在规划编制、体制创新、政策实施、项目建设等方面给予积极支持。国家发展改革委要切实承担国务院振兴东北地区等老工业基地领导小组办公室职责，依托东北振兴省部联席落实推进工作机制，加强统筹谋划，牵头制定东北全面振兴年度工作要点，推进工作落实。

（2）加快园区发展的基础

基础设施的建设是城市建设的核心，也是城市发展的前提和基础，更是城市各项生产、生活的必要条件，对改善城市投资环境、提高城市综合承载力，具有基础性、先导性作用。随着中国“北硅谷”及临近区域建设力度的不断加大，各项国民经济的增长和人民生活水平的日益提高，都对城市基础设施有着更高的要求。完善的城市基础设施工程也是国民经济建设发展的前提，是保障人民生活的基础设施。

（3）对外交通发展与经济发展的需要

目前园区路网体系不系统，综合管网建设也不够完善，本项目的道路建设方便了园区内的交通联系，可更好的满足区域客货运交通运输要求，能有效的缓解园区道路及附属工程建设项目，缓解通往中心城区的交通压力，同时可以提高货物输送能力，最大限度地满足园区内企业的通行要求。本项目的综合管网建设工程为企业及人民群众提供了良好的便利生活服务，避免出现之前

部分区域排水不畅等现象，可改善园区的风貌，为项目区域内居民提供更好的生活环境，为企业的进驻创造良好的环境，对科技园区的经济也会起到很好的促进作用。因此无论从缓解交通压力、改善交通状况的角度，还是从拓宽城市骨架、促进区域经济增长、完善区域经济结构的角度考虑，本项目的建设都是十分必要的。

（4）本项目建设是实现可持续发展的需要

本目前期的概念规划明确了园区内的各行业布局，将不同功能区域相对独立化，这样有利于区域内生态发展，有利于区域内污染的集中治理，减少环保投入、保护生态环境，实现可持续发展。

原中国“北硅谷”用地布局分散，不仅增加了区域自身的建设成本，还导致土地及基础设施浪费，投资效益低下；也不利于实施有效的环境治理。建设本项目，不仅可以实现基础设施资源共享，节约土地，降低建设投入成本，而且可以集中开展环境污染治理，更有效地保护环境，实现可持续发展。本项目的建设，加强了对生态资源的保护和可持续利用，更好地体现出新型多功能区域的环保内涵。

（5）完善区域建设适应经济发展的需要

本项目的建设，为区域企业提供了强有力的后勤保证，有利于企业的快速稳定发展，同时又是区域建设快速稳定发展的基石，对促进创新科技产业的发展，推进产业结构形成，加速整个城市的建设具有重要的意义。

本项目建成后将体现三高一“高品位、高科技、高效能”，四化一“人性化、生态化、智能化、无害化”，五大特色——“生态特色、产业特色、环境特色、人文特色、运营管理特

色”。中国“北硅谷”基础设施的建设，将为园区创造更好的投资环境，促进各产业用地协调有序的发展。并通过完善产业园布局结构，创造良好的产业空间形态与优化工业生态环境，推进产业的规模发展，从而实现社会、经济、环境共赢的长远战略目标。另一方面本工程的建设为创业者提供一个有利于技术、人才、信息、资金集成和交流的市场环境，使各种生产要素在一个局部范围内实现快速交流和新的优化组合，营造了更好的居住生活环境，有利于吸引各方面的人才并在该区域内形成稳定的居住群体，进而推动该区域的建设。

三是构筑一个设施更完备、服务更完善的优化环境，将为企业低成本启动和快速成长创造必要的条件，将进一步完善服务支撑体系，增强招商引资工作的开展，加快对外联合与合作的步伐，提高大连金普新区的国际形象和服务水平，为把大连建设为国际化的边境贸易口岸区域奠定条件。

综上所述，本项目的建设是功在当代，惠及子孙的伟大事业。它对推动与促进中国“北硅谷”乃至整个金普新区的经济发展，完善园区及邻近区域整体功能和结构布局，提高园区的投资环境，优化调整产业结构，都有十分重要的意义，而且对全市经济必将产生强劲的拉动作用，所以它的建设应尽快实施。项目建设十分必要。

（二）项目概况

1、项目名称

中国北硅谷基础设施配套项目。

2、项目地点

普湾经济区湾北核心区东部。

3、建设单位

大连普湾建设发展有限公司。

4、工程内容

本次设计范围为北硅谷全域 7.3 平方公里内的道路工程及市政基础设施配套工程，涉及场平、道路、给水、雨水、污水、再生水、热力、燃气、电力、通信、道路照明、环卫及绿化共计 13 个专业。

一次场地平整面积 726 万 m^2 ；新建道路 33 条，道路全长约 48.9km；新建给水管道共计约 60.86km；新建雨水管线约 52.6km，暗渠约 4.1km，防洪沟约 6.2km；新建污水重力管道共计约 50.9km，污水压力管道 3.0km，污水泵站 3 座；新建再生水管道共计约 40.9km；新建热力管道共计约 46.2km；新建燃气管道共计约 35.7km，高/中压调压站 1 座；新建电力排管及隧道合计约 41.4km；新建通信排管共计约 42.3km；新建智慧路灯约 2740 套，LED 路灯约 480 套；新建垃圾转运站 1 座，规模 50 吨/天；新建绿化及铺装共计约 187.7 万 m^2 ；新建普湾经济区城市绿地完善工程，共计绿化面积 28 万 m^2 。

5、建设工期

根据可行性研究报告，本项目于 2022 年 2 月开启前期立项等工作，于 2022 年 8 月开工建设，2027 年 1 月建设完成；项目总工期 60 个月。结合项目实施情况，预计于 2027 年 9 月完工。

6、项目审批情况

本项目于 2022 年 2 月 21 日取得大连金普新区发展和改革局批复的文件《关于中国北硅谷基础设施配套项目可行性研究报告的批复》（大金普发改发[2022]29 号），本项目可行性研究报告已通过审批。

（三）经济社会效益分析

1、经济效益分析

本项目通过政策引导、精心组织，强化技能培训，积极吸纳农民工参与建设，发挥投资和重大建设项目带动就业的作用。为劳动力市场提供了大量的就业岗位。与此同时，也能有效带动房地产、建筑业、商贸业和服务业等相关行业的发展，实现以项目保增长，以项目促就业，发挥投资和重大建设项目带动就业的作用。本项目的建设，将有利于改善中国北硅谷的基础设施建设，优化了投资者的出行环境，供水、供电、排水、绿化等设施的建成，将提高居民的生活质量和水平，为当地居民创造一个良好的生存空间。项目中的工程建设需要丰富的劳动力资源，这就为解决当地剩余劳动力提供了一个非常好的机会。为当地居民增加收入，提高生活水平创造了有利条件。当地居民是项目实施的直接受益者。

2、社会效益分析

本项目建成后将积极促进区域科技研发、创业孵化、企业研发等主要功能区的建设工作，加速集聚绿化、商业、社区服务等生活配套设施的建设工作，对普湾经济区高质量发展起到关键性作用，产生巨大社会效益。

未来，随着项目全面建成大连最优全国领先的半导体产业创新城区，国家级和省级研发机构可达 20 家以上，集聚各类创新型企业主体 100 余家，总部型、高成长企业不少于 10 家，可提供优秀就业岗位 2000 余位，产业辐射带动作用显著增强，多元化人才纷至集聚，科技金融服务水平明显提高，区域整体税收能力显著提升。创新生态的打造、创新人才的云集、创新社区的丰富，将有效解决当地民生问题，使之成为形成产业创新活力区、

三生融合新空间的普湾实践经验，成为东北地区半导体产业科技创新和场景验证重要地理标识。

三、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1、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）
- 国家发展改革委办公厅关于印发《项目收益债券管理暂行办法》的通知（发改办财金〔2015〕2010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）
- （2）大连市有关法律、法规、政策文件及规范性文件
- （3）其他有关资料：
 - 《中国北硅谷基础设施配套项目可行性研究报告》
 - 《关于中国北硅谷基础设施配套项目可行性研究报告的批复》（大金普发改发〔2022〕29号）

2、项目总投资估算

根据《中国北硅谷基础设施配套项目可行性研究报告》，项目建设投资为 306,322.43 万元，包括工程费用 225,831.56 万元，工程建设其他费用 52,643.38 万元，基本预备费 27,847.49 万元。经测算，本项目预计建设期利息 11,874.45 万元（2022 年申请债券资金 12,000.00 万元，票面利率 3.03%；2023 年申请债券资金 7,200.00 万元，票面利率 2.77%；2024 年申请债券资金 23,380.00 万元，平均票面利率 2.13%；2025 年计划申请 12,300.00 万元；2026 年计划申请 101,900.00 万元；2027 年计划申请 103,220.00 万元，每半年付息一次，债券利率按 4.00% 估算，建设期利息计算至 2027 年 9 月）。经测算调整后，本项目总投资 318,196.88 万元。

总投资估算表

金额单位：万元

序号	项目名称	投资金额	预估进项税	不含税投资额
1	中国北硅谷基础设施配套	318,196.88	21,478.14	296,718.74
1.1	建设投资	306,322.43	21,478.14	284,844.29
1.1.1	工程费用	225,831.56	18,746.17	207,085.39
1.1.1.1	建筑工程	165,639.10	13,676.62	151,962.48
1.1.1.2	安装工程	57,127.65	4,716.96	52,410.69
1.1.1.3	设备购置费	3,064.81	352.59	2,712.22
1.1.2	工程建设其他费用	52,643.38	432.64	52,210.74
1.1.2.1	征地拆迁款	45,000.00		45,000.00
1.1.2.2	其他费用	7,643.38	432.64	7,210.74
1.1.3	基本预备费	27,847.49	2,299.33	25,548.16
1.2	建设期利息	11,874.45		11,874.45

（二）项目资金筹措方案

1、项目资金筹集情况

项目拟筹集资金 318,196.88 万元，其中：项目配套资本金 58,196.88 万元，占比 18.29%；拟申请债券金额 260,000.00 万元，占比 81.71%。

投融资计划表

金额单位：万元

序号	项目名称	建设期						合计	占比
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年		
1	投资计划	12,181.80	7,663.32	23,943.04	13,456.74	131,900.00	129,051.98	318,196.88	-
2	资金筹资	12,181.80	7,663.32	23,943.04	13,456.74	131,900.00	129,051.98	318,196.88	100.00%
2.1	项目资本金	181.80	463.32	563.04	1,156.74	30,000.00	25,831.98	58,196.88	18.29%
2.1.1	建设期利息	181.80	463.32	563.04	1,306.36	3,590.36	5,769.57	11,874.45	
2.2	申请专项债券	12,000.00	7,200.00	23,380.00	12,300.00	101,900.00	103,220.00	260,000.00	81.71%

2、项目资金保障措施

本专项债券项目采取“封闭式”资金管理。项目建设资金开设专用账户，专款专用。专项债券项目实施单位严格按照《2015 年地方政府专项债券预算管理办法》财预〔2015〕32 号规定执行，在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户，用于专项债券募集资金的接受、存储及划转。项目单位严格按照规定用途使用项目资金，将专项债券资金用于本项目建设，不得挪用。

四、项目预期净收益及自求平衡情况

根据《中国北硅谷基础设施配套项目可行性研究报告》，本项目来源于政府性基金收入及专项收入，专项收入包括灯杆广告收入、智慧灯杆出租收入、停车位收入。项目预计于 2027 年 9 月建成，建成后即投入运营。

（一）预期项目收入

1、政府性基金收入

（1）预计土地出让收入

本项目预计可出让土地面积 380.20 万平方米，预计土地出让收入 376,330.41 万元，其中：（1）二类居住用地 52.2404 万平方米，容积率 1.2，楼面地价 1800 元，土地出让收入 112,839.27 万元；（2）工业用地 162.96 万平方米，土地单价 400 元，土地出让收入 65,184.84 万元；（3）教育科研用地 56.71 万平方米，楼面地价 600 元，容积率 1.2，土地出让收入 40,831.85 万元；（4）商务用地 15.9127 万平方米，容积率 2-2.5，楼面地价 1200 元，土地出让收入 41,618.10 万元；（5）商住混合用地 41.0652 万平方米，容积率 1.5，楼面地价 1,300 元，土地出让收入 80,077.16 万元；（6）社会停车场用地 1.67 万平方米，土地单价 470 元，土地出让收入 784.90 万元；（7）新型产业用地 49.6373 万平方米，容积率 1，楼面地价 705 元，土地出让收入 34,994.29 万元。

根据《关于调整完善土地出让收入使用范围优先支持乡村振兴的实施意见》（大委办发[2023]10 号）文件：“调整土地出让收益城乡分配格局，分年度稳步提高土地出让收入用于农业农村比

例，到 2025 年全市比例达到 10%以上”。因此本项目的土地出让收入统一扣除 10%，实际用于偿债的土地出让净额为 338,697.38 万元。

（2）预估配套费收入

本项目预计可收取配套费的建筑面积 276.6584 万平方米，配套费标准 200 元/平方米，预估配套费收入 55,331.68 万元。

综上，政府性基金收入合计 394,029.06 万元。

土地出让收入及配套费测算明细表

地块编号	用地代码	用地名称	容积率	用地面积 (m ²)	土地单价/楼面 地价	预计土地出 让收入	扣除农业农村资 金（10%）后土 地出让净收入	配套费标准	预估配套费	预计出 让时间
A-3701	R2	二类居住用地	1.2	47,220.00	1800	10,199.52	9,179.57	200.00	1,133.28	2027
A-0301	M	工业用地	1	61,114.00	400	2,444.56	2,200.10			2027
A-2002	M	工业用地	1	86,979.00	400	3,479.16	3,131.24			2027
D-0301	M	工业用地	1	105,936.00	400	4,237.44	3,813.70			2027
C-2001	A3	教育科研用地	1.2	57,217.00	600	4,119.62	3,707.66	200.00	1,373.21	2027
B-2201	B2	商务用地	2	9,200.00	1200	2,208.00	1,987.20	200.00	368.00	2027
B-0601	RB	商业居住混合用地	1.5	18,200.00	1300	3,549.00	3,194.10	200.00	546.00	2027
B-2101	RB	商业居住混合用地	1.5	9,200.00	1300	1,794.00	1,614.60	200.00	276.00	2027
C-0503	RB	商业居住混合用地	1.5	9,534.00	1300	1,859.13	1,673.22	200.00	286.02	2027
B-2602	S42	社会停车场用地		2,400.00	470	112.80	101.52	200.00		2027
A-2802	XX	新型产业用地	1	23,000.00	705	1,621.50	1,459.35	200.00	460.00	2027
		小计				35,624.73	32,062.26		4,442.51	
B-0401	R2	二类居住用地	1.2	76,461.00	1800	16,515.58	14,864.02	200.00	1,835.06	2028
A-0501	M	工业用地	1	59,409.00	400	2,376.36	2,138.72			2028
A-2101	M	工业用地	1	49,160.00	400	1,966.40	1,769.76			2028
D-0401	M	工业用地	1	45,770.00	400	1,830.80	1,647.72			2028
C-2101	A3	教育科研用地	1.2	110,673.00	600	7,968.46	7,171.61	200.00	2,656.15	2028
B-2603	B2	商务用地	2	9,100.00	1200	2,184.00	1,965.60	200.00	364.00	2028
B-0701	RB	商业居住混合用地	1.5	9,100.00	1300	1,774.50	1,597.05	200.00	273.00	2028
B-2202	RB	商业居住混合用地	1.5	6,700.00	1300	1,306.50	1,175.85	200.00	201.00	2028

地块 编号	用地代码	用地名称	容积率	用地面积 (m²)	土地单价/楼面 地价	预计土地出 让收入	扣除农业农村资 金（10%）后土 地出让净收入	配套费标准	预估配套费	预计出 让时间
C-0602	RB	商业居住混合用地	1.5	24,235.00	1300	4,725.83	4,253.25	200.00	727.05	2028
C-0504	S42	社会停车场用地		2,500.00	470	117.50	105.75	200.00		2028
A-3002	XX	新型产业用地	1	23,000.00	705	1,621.50	1,459.35	200.00	460.00	2028
		小计				42,387.43	38,148.68		6,516.26	
B-1201	R2	二类居住用地	1.2	38,930.00	1800	8,408.88	7,567.99	200.00	934.32	2029
A-0601	M	工业用地	1	127,465.00	400	5,098.60	4,588.74			2029
A-2201	M	工业用地	1	43,892.00	400	1,755.68	1,580.11			2029
D-0501	M	工业用地	1	88,466.00	400	3,538.64	3,184.78			2029
A-3405	B2	商务用地	2	16,300.00	1200	3,912.00	3,520.80	200.00	652.00	2029
B-2701	B2	商务用地	2	9,100.00	1200	2,184.00	1,965.60	200.00	364.00	2029
B-0903	RB	商业居住混合用地	1.5	6,600.00	1300	1,287.00	1,158.30	200.00	198.00	2029
B-2301	RB	商业居住混合用地	1.5	18,400.00	1300	3,588.00	3,229.20	200.00	552.00	2029
C-0901	RB	商业居住混合用地	1.5	47,289.00	1300	9,221.36	8,299.22	200.00	1,418.67	2029
A-0401	XX	新型产业用地	1	80,187.00	705	5,653.18	5,087.86	200.00	1,603.74	2029
A-3301	XX	新型产业用地	1	49,047.00	705	3,457.81	3,112.03	200.00	980.94	2029
		小计				48,105.15	43,294.63		6,703.67	
B-1303	R2	二类居住用地	1.2	57,662.00	1800	12,454.99	11,209.49	200.00	1,383.89	2030
A-0701	M	工业用地	1	121,062.00	400	4,842.48	4,358.23			2030
A-2601	M	工业用地	1	83,576.00	400	3,343.04	3,008.74			2030
C-1002	A3	教育科研用地	1.2	65,179.00	600	4,692.89	4,223.60	200.00	1,564.30	2030
A-3503	B2	商务用地	2	16,300.00	1200	3,912.00	3,520.80	200.00	652.00	2030
C-0303	B2	商务用地	2.5	17,233.00	1200	5,169.90	4,652.91	200.00	861.65	2030

地块 编号	用地代码	用地名称	容积率	用地面积 (m ²)	土地单价/楼面 地价	预计土地出 让收入	扣除农业农村资 金（10%）后土 地出让净收入	配套费标准	预估配套费	预计出 让时间
B-1001	RB	商业居住混合用地	1.5	18,400.00	1300	3,588.00	3,229.20	200.00	552.00	2030
B-2501	RB	商业居住混合用地	1.5	18,200.00	1300	3,549.00	3,194.10	200.00	546.00	2030
C-1001	RB	商业居住混合用地	1.5	14,957.00	1300	2,916.62	2,624.96	200.00	448.71	2030
A-0801	XX	新型产业用地	1	33,780.00	705	2,381.49	2,143.34	200.00	675.60	2030
A-3401	XX	新型产业用地	1	18,718.00	705	1,319.62	1,187.66	200.00	374.36	2030
		小计				48,170.03	43,353.03		7,058.51	
B-1902	R2	二类居住用地	1.2	60,904.00	1800	13,155.26	11,839.73	200.00	1,461.70	2031
A-1101	M	工业用地	1	134,992.00	400	5,399.68	4,859.71			2031
A-2702	M	工业用地	1	50,316.00	400	2,012.64	1,811.38			2031
C-1302	A3	教育科研用地	1.2	51,167.00	600	3,684.02	3,315.62	200.00	1,228.01	2031
B-0702	B2	商务用地	2	9,100.00	1200	2,184.00	1,965.60	200.00	364.00	2031
C-0502	B2	商务用地	2.5	12,034.00	1200	3,610.20	3,249.18	200.00	601.70	2031
B-1101	RB	商业居住混合用地	1.5	18,200.00	1300	3,549.00	3,194.10	200.00	546.00	2031
B-2601	RB	商业居住混合用地	1.5	6,700.00	1300	1,306.50	1,175.85	200.00	201.00	2031
C-1301	RB	商业居住混合用地	1.5	21,056.00	1300	4,105.92	3,695.33	200.00	631.68	2031
A-1001	XX	新型产业用地	1	33,780.00	705	2,381.49	2,143.34	200.00	675.60	2031
A-3501	XX	新型产业用地	1	18,718.00	705	1,319.62	1,187.66	200.00	374.36	2031
		小计				42,708.33	38,437.50		6,084.05	
B-2401	R2	二类居住用地	1.2	37,586.00	1800	8,118.58	7,306.72	200.00	902.06	2032
A-1201	M	工业用地	1	54,152.00	400	2,166.08	1,949.47			2032
A-3102	M	工业用地	1	83,575.00	400	3,343.00	3,008.70			2032
C-1401	A3	教育科研用地	1.2	49,723.00	600	3,580.06	3,222.05	200.00	1,193.35	2032

地块编号	用地代码	用地名称	容积率	用地面积 (m ²)	土地单价/楼面 地价	预计土地出 让收入	扣除农业农村资 金（10%）后土 地出让净收入	配套费标准	预估配套费	预计出 让时间
B-0901	B2	商务用地	2	9,100.00	1200	2,184.00	1,965.60	200.00	364.00	2032
C-0801	B2	商务用地	2.5	27,860.00	1200	8,358.00	7,522.20	200.00	1,393.00	2032
B-1402	RB	商业居住混合用地	1.5	14,600.00	1300	2,847.00	2,562.30	200.00	438.00	2032
B-2702	RB	商业居住混合用地	1.5	9,100.00	1300	1,774.50	1,597.05	200.00	273.00	2032
A-3404	S42	社会停车场用地		2,500.00	470	117.50	105.75	200.00		2032
A-1602	XX	新型产业用地	1	22,400.00	705	1,579.20	1,421.28	200.00	448.00	2032
A-3601	XX	新型产业用地	1	60,263.00	705	4,248.54	3,823.69	200.00	1,205.26	2032
		小计				38,316.46	34,484.81		6,216.67	
B-2902	R2	二类居住用地	1.2	50,001.00	1800	10,800.22	9,720.20	200.00	1,200.02	2033
A-1301	M	工业用地	1	41,963.00	400	1,678.52	1,510.67			2033
A-3202	M	工业用地	1	95,757.00	400	3,830.28	3,447.25			2033
C-1501	A3	教育科研用地	1.2	120,886.00	600	8,703.79	7,833.41	200.00	2,901.26	2033
B-1504	B2	商务用地	2	7,300.00	1200	1,752.00	1,576.80	200.00	292.00	2033
A-3403	RB	商业居住混合用地	1.5	13,800.00	1300	2,691.00	2,421.90	200.00	414.00	2033
B-1703	RB	商业居住混合用地	1.5	7,300.00	1300	1,423.50	1,281.15	200.00	219.00	2033
B-2801	RB	商业居住混合用地	1.5	18,200.00	1300	3,549.00	3,194.10	200.00	546.00	2033
B-0902	S42	社会停车场用地		2,500.00	470	117.50	105.75	200.00		2033
A-1802	XX	新型产业用地	1	22,400.00	705	1,579.20	1,421.28	200.00	448.00	2033
B-0202	XX	新型产业用地	1	34,414.00	705	2,426.19	2,183.57	200.00	688.28	2033
		小计				38,551.20	34,696.08		6,708.56	
C-0102	R2	二类居住用地	1.2	50,020.00	1800	10,804.32	9,723.89	200.00	1,200.48	2034
A-1502	M	工业用地	1	50,393.00	400	2,015.72	1,814.15			2034

地块 编号	用地代码	用地名称	容积率	用地面积 (m²)	土地单价/楼面 地价	预计土地出 让收入	扣除农业农村资 金（10%）后土 地出让净收入	配套费标准	预估配套费	预计出 让时间
D-0102	M	工业用地	1	106,416.00	400	4,256.64	3,830.98			2034
C-1801	A3	教育科研用地	1.2	55,305.00	600	3,981.96	3,583.76	200.00	1,327.32	2034
B-1702	B2	商务用地	2	7,300.00	1200	1,752.00	1,576.80	200.00	292.00	2034
A-3504	RB	商业居住混合用地	1.5	16,300.00	1300	3,178.50	2,860.65	200.00	489.00	2034
B-1802	RB	商业居住混合用地	1.5	14,600.00	1300	2,847.00	2,562.30	200.00	438.00	2034
C-0202	RB	商业居住混合用地	1.5	18,398.00	1300	3,587.61	3,228.85	200.00	551.94	2034
B-1503	S42	社会停车场用地		4,300.00	470	202.10	181.89	200.00		2034
A-2301	XX	新型产业用地	1	23,000.00	705	1,621.50	1,459.35	200.00	460.00	2034
B-0302	XX	新型产业用地	1	30,666.00	705	2,161.95	1,945.76	200.00	613.32	2034
		小计				36,409.30	32,768.38		5,372.06	
C-0702	R2	二类居住用地	1.2	103,620.00	1800	22,381.92	20,143.73	200.00	2,486.88	2035
A-1902	M	工业用地	1	81,423.00	400	3,256.92	2,931.23			2035
D-0201	M	工业用地	1	57,805.00	400	2,312.20	2,080.98			2035
C-1901	A3	教育科研用地	1.2	56,959.00	600	4,101.05	3,690.95	200.00	1,367.02	2035
B-2102	B2	商务用地	2	9,200.00	1200	2,208.00	1,987.20	200.00	368.00	2035
B-0501	RB	商业居住混合用地	1.5	18,400.00	1300	3,588.00	3,229.20	200.00	552.00	2035
B-2001	RB	商业居住混合用地	1.5	18,400.00	1300	3,588.00	3,229.20	200.00	552.00	2035
C-0302	RB	商业居住混合用地	1.5	14,783.00	1300	2,882.69	2,594.42	200.00	443.49	2035
B-2203	S42	社会停车场用地		2,500.00	470	117.50	105.75	200.00		2035
A-2501	XX	新型产业用地	1	23,000.00	705	1,621.50	1,459.35	200.00	460.00	2035
		小计				46,057.78	41,452.01		6,229.39	
	合计					376,330.41	338,697.38		55,331.68	

注：根据大连普湾新区管理委员会文件《关于印发大连普湾新区城市基础设施配套费征收使用管理暂行办法的通知》（大普管发[2011]33 号），城市基础设施配套费征收范围为各类民用、公共建筑等项目，不包括工业项目。

（二）运营收入（含税）

1、灯杆广告收入

根据可行性研究报告，预计项目建成可形成灯杆 3,220 基，比较周边租金水平，预计年租金 0.12 万元，不考虑增长率，出租率 85%。经测算，债券存续期普通灯杆出租收入 4,680.27 万元。

2、智慧灯杆租赁收入

根据可行性研究报告，预计项目建成可形成智慧灯杆 2,740 基，比较周边租金水平，预计年租金 3.00 万元，不考虑增长率，出租率 85%。经测算，债券存续期灯杆出租收入 68,123.25 万元。

3、停车位收入

预计在道路两边设置停车位 2,000 个，小时收费 3 元，日平均停 8 小时，日历天数 365 天，停车率 90%。经测算，预计债券存续期停车位收入合计 15,373.80 万元。

综上所述，预计债券存续期运营收入（含税）合计 88,177.32 万元。

（二）运营成本测算

1、职工薪酬

预计项目建成维持运营平均劳动定员大约需要 40.00 人，运营期初期职工年薪酬 5.00 万元，之后每 3 年增长 5%。预计债券存续期职工薪酬为 2,088.79 万元。

（2）外购燃料动力费

预计年燃料动力费 377 万元，预计债券存续期燃料动力费总支出为 3,675.75 万元。

（3）其他费用

按照谨慎性原则，运营期间其他费用（包括管理费用、销售费用及维护费用等）按照营业收入的 3%测算。预计债券存续期其他费用总支出为 2,645.34 万元。

综上所述，债券存续期项目运营成本（含税）总计 8,409.88 万元。

（三）税费测算

1、增值税

（1）销项税

本项目增值税销项税灯杆出租、停车位适用 9%税率，经测算，债券存续期销项税 7,280.70 万元。

（2）进项税

运营期进项税主要包括燃料动力费（税率 9%）、其他费用（税率 6%）进项税，经测算运营期进项税合计 572.60 元。

建设投资形成固定资产的进项税可以抵扣，建安工程及基本预备费税率 9%、工程建设其他费用税率 6%，经测算预计可抵扣固定资产进项税 21,478.14 万元。

（3）应缴增值税

应缴增值税等于销项税减可抵扣进项税，经测算，债券存续期应缴增值税 0.00 万元。

2、城市维护建设税

城市维护建设税计税依据为应缴流转税（本项目为增值税），税率 7%，经测算债券存续期应缴城市维护建设税 0.00 万元。

3、教育费附加及地方教育附加

教育费附加及地方教育附加计税依据为应缴流转税（本项目为增值税），税率 5%，经测算债券存续期应缴教育费附加及地方

教育附加 0.00 万元。

综上所述，项目应缴税费合计 0.00 万元。

（四）运营期项目收益及现金净流入测算

综上，在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本项目预计用于项目资金平衡的运营期现金净流入为 473,796.50 万元，详见下表。

运营期项目收益及现金净流入规模测算表

金额单位：万元

序号	收入/成本类别	合计	运营期										
			2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一	政府性基金收入	394,029.06	36,504.77	44,664.94	49,998.30	50,411.54	44,521.55	40,701.48	41,404.64	38,140.44	47,681.40	-	
(一)	土地出让收入	338,697.38	32,062.26	38,148.68	43,294.63	43,353.03	38,437.50	34,484.81	34,696.08	32,768.38	41,452.01		
(二)	配套费收入	55,331.68	4,442.51	6,516.26	6,703.67	7,058.51	6,084.05	6,216.67	6,708.56	5,372.06	6,229.39		
二	运营收入（含税）	88,177.32	2,223.06	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	5,924.10
(一)	普通灯杆租赁收入	4,680.27	82.11	328.44	328.44	328.44	328.44	328.44	328.44	328.44	328.44	328.44	1,642.20
1	灯杆数量（个）	——	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00
2	年租金（万元）	——	0.03	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.60
3	出租率%	——	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
(二)	智慧灯杆出租收入	68,123.25	1,746.75	6,987.00	6,987.00	6,987.00	6,987.00	6,987.00	6,987.00	6,987.00	6,987.00	6,987.00	3,493.50
1	路灯数量（个）	——	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00	2,740.00
2	年租金（万元）	——	0.75	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.50
3	出租率%	——	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
(三)	停车位收入	15,373.80	394.20	1,576.80	1,576.80	1,576.80	1,576.80	1,576.80	1,576.80	1,576.80	1,576.80	1,576.80	788.40
1	停车位数量（个）	——	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
2	年停车位收费（万元）	——	0.22	0.876	0.876	0.876	0.876	0.876	0.876	0.876	0.876	0.876	0.438
3	出租率%	——	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
二	运营成本（含税）	8,409.88	210.94	843.77	843.77	853.77	853.77	853.77	864.27	864.27	864.27	875.30	481.98
(一)	职工薪酬	2,088.79	50.00	200.00	200.00	210.00	210.00	210.00	220.50	220.50	220.50	231.53	115.76
1	劳动定员	——	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00

序号	收入/成本类别	合计	运营期										
			2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
2	平均薪酬（万元/年）	——	1.25	5.00	5.00	5.25	5.25	5.25	5.51	5.51	5.51	5.79	2.89
(二)	电费	3,675.75	94.25	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	188.50
1	电量（万度）	——	162.50	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	325.00
2	平均电价（元/度）	——	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
(三)	其他费用	2,645.34	66.69	266.77	266.77	266.77	266.77	266.77	266.77	266.77	266.77	266.77	177.72
1	运营收入（万元）	——	2,223.06	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	8,892.24	5,924.10
2	比率%	——	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
三	税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(一)	增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	销项税	7,280.70	183.56	734.22	734.22	734.22	734.22	734.22	734.22	734.22	734.22	734.22	489.15
2	进项税	572.60	14.62	58.47	58.47	58.47	58.47	58.47	58.47	58.47	58.47	58.47	31.75
3	固定资产进项税	6,708.10	168.94	675.75	675.75	675.75	675.75	675.75	675.75	675.75	675.75	675.75	457.40
(二)	城市维护建设税	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三)	教育费附加及地方教育附加	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四	运营期项目净收益	473,796.50	38,516.89	52,713.41	58,046.77	58,450.01	52,560.02	48,739.95	49,432.61	46,168.41	55,709.37	8,016.95	5,442.12

（五）财务费用

本项目拟申请使用专项债券 260,000.00 万元，其中：1、2022 年 5 月于 2022 年大连市政府专项债券（三期）申请债券资金 12,000.00 万元，票面利率 3.03%；2、2023 年 6 月于 2023 年大连市政府专项债券（五期）申请债券资金 7,200.00 万元，票面利率 2.77%；3、2024 年 7 月于 2024 年大连市政府专项债券（四期）申请债券资金 2,000.00 万元，票面利率 2.31%，2024 年 9 月于 2024 年大连市政府专项债券（八期）申请债券资金 25,000.00 万元，票面利率 2.11%，后于 2024 年 12 月转入其他项目 3,620.00 万元，实际使用债券资金 23,380.00 万元，2024 年申请债券年利息合计 497.32 万元，2024 年申请债券平均利率 2.13%；4、2025 年计划申请 12,300.00 万元；5、2026 年计划申请 101,900.00 万元；6、2027 年计划申请 103,220.00 万元。专项债券测算利率参考 2025 年 7 月 14 日中国债券信息网公布的中债国债收益率曲线中相同待偿期（10 年期）的中债国债收益率，为 1.67%，从客观、谨慎角度出发，专项债券利率暂按 4.00%进行测算，债券期限十年，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次还本，自申请使用债券计息之日起债券存续期还本付息情况详见下表：

债券存续期应还本付息情况表

金额单位：万元

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	2022 年 5 月申请 债券票面 利率	2023 年 6 月申请 债券票面 利率	2024 年 申请债券 平均票面 利率	拟申请债 券测算利 率	2022 年 5 月 申请债券票面 利息	2023 年 6 月 申请债券票面 利息	2024 年申请 债券票面利息	拟申请债券 测算利息	当年还本付息 合计
2022 年		12,000.00		3.03%				181.80				181.80
2023 年	12,000.00	7,200.00		3.03%	2.77%			363.60	99.72		-	463.32
2024 年	19,200.00	23,380.00		3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44			563.04
2025 年	42,580.00	12,300.00		3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	246.00	1,306.36
2026 年	54,880.00	101,900.00		3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	2,530.00	3,590.36
2027 年	156,780.00	103,220.00		3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	6,632.40	7,692.76
2028 年	260,000.00			3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	8,696.80	9,757.16
2029 年	260,000.00			3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	8,696.80	9,757.16
2030 年	260,000.00			3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	8,696.80	9,757.16
2031 年	260,000.00			3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	363.60	199.44	497.32	8,696.80	9,757.16
2032 年	260,000.00		12,000.00	3.03%	2.77%	2.13%	4.00%	181.80	199.44	497.32	8,696.80	21,575.36
2033 年	248,000.00		7,200.00		2.77%	2.13%	4.00%		99.72	497.32	8,696.80	16,493.84
2034 年	240,800.00		23,380.00			2.13%	4.00%			497.32	8,696.80	32,574.12
2035 年	217,420.00		12,300.00				4.00%				8,450.80	20,750.80
2036 年	205,120.00		101,900.00				4.00%				6,166.80	108,066.80
2037 年	103,220.00		103,220.00				4.00%				2,064.40	105,284.40
合计	——	260,000.00	260,000.00	——	——	——	——	3,636.00	1,994.40	4,973.20	86,968.00	357,571.60

（六）自求平衡情况

本项目收益及现金净流入 473,796.50 万元，债券存续期应还本付息 357,571.60 万元，本息覆盖的平均倍数为 1.33 倍，能够合理保证偿还专项债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

项目收益与融资平衡测算表

金额单位：万元

项目名称	项目总投资	项目净收益	计划申请债券额度		需偿还的债券融资本息	本息覆盖率
			计划申请债券总额	其中：2025年申请额度		
中国北硅谷基础设施配套项目	318,196.88	473,796.50	260,000.00	12,300.00	357,571.60	1.33
合计	318,196.88	473,796.50	260,000.00	12,300.00	357,571.60	1.33

五、现金流模拟分析与评价

（一）现金流模拟分析

针对上述项目债券存续期间现金流状况进行模拟分析，本项目的本息资金覆盖倍数为 1.33，现金流模拟分析详见下表：

项目收益及现金净流入规模测算表

金额单位：万元

项目	合计	建设期						运营期
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、现金流入								
1、项目配套资本金	58,196.88	181.80	463.32	563.04	1,156.74	30,000.00	25,831.98	
2、债券资金流入	260,000.00	12,000.00	7,200.00	23,380.00	12,300.00	101,900.00	103,220.00	
3、运营期现金流入	482,206.38	-	-	-	-	-	38,727.83	53,557.18
现金流入小计	800,403.26	12,181.80	7,663.32	23,943.04	13,456.74	131,900.00	167,779.81	53,557.18
二、现金流出								
1、建设投资	306,322.43	12,000.00	7,200.00	23,380.00	12,150.38	128,309.64	123,282.41	
2、债券还本付息	357,571.60	181.80	463.32	563.04	1,306.36	3,590.36	7,692.76	9,757.16
3、运营期现金流出	8,409.88	-	-	-	-	-	210.94	843.77
现金流出小计	672,303.91	12,181.80	7,663.32	23,943.04	13,456.74	131,900.00	131,186.11	10,600.93
三、当年现金净流量	128,099.35	-	-	-	-	-	36,593.70	42,956.25
四、累计现金结存额	128,099.35	-	-	-	-	-	36,593.70	79,549.95
五、本息覆盖率	1.33							

(续)

项目	运营期								
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、现金流入									
1、项目配套资本金									
2、债券资金流入									
3、运营期现金流入	58,890.54	59,303.78	53,413.79	49,593.72	50,296.88	47,032.68	56,573.64	8,892.24	5,924.10
现金流入小计	58,890.54	59,303.78	53,413.79	49,593.72	50,296.88	47,032.68	56,573.64	8,892.24	5,924.10
二、现金流出									
1、建设投资									
2、债券还本付息	9,757.16	9,757.16	9,757.16	21,575.36	16,493.84	32,574.12	20,750.80	108,066.80	105,284.40
3、运营期现金流出	843.77	853.77	853.77	853.77	864.27	864.27	864.27	875.30	481.98
现金流出小计	10,600.93	10,610.93	10,610.93	22,429.13	17,358.11	33,438.39	21,615.07	108,942.10	105,766.38
三、当年现金净流量	48,289.61	48,692.85	42,802.86	27,164.59	32,938.77	13,594.29	34,958.57	-100,049.86	-99,842.28
四、累计现金结存额	127,839.56	176,532.41	219,335.27	246,499.86	279,438.63	293,032.92	327,991.49	227,941.64	128,099.35
五、本息覆盖率	1.33								

（二）压力测试

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当经营净收益作为影响专项债券还本付息的因素在±10%范围内变动的情况下，融资本息覆盖倍数仍然>1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。压力测试结果见下表：

项目收益压力测试表

本息覆盖率-压力测试	-10%	-5%	0%	5%	10%
一、项目净收益	426,416.85	450,106.68	473,796.50	497,486.33	521,176.15
二、债券还本付息	357,571.60	357,571.60	357,571.60	357,571.60	357,571.60
三、本息覆盖率	1.19	1.26	1.33	1.39	1.46

（三）总体评价

通过测算，上述项目预计债券本息资金覆盖率可达到 1.33 倍，能够满足债券还本付息的需求。

总体而言，通过发行专项债券的方式，满足中国北硅谷基础设施配套项目的资金需求，是现阶段较优的资金解决方案。

六、项目风险控制

（一）影响项目进度或正常运营的风险及控制措施

1、项目管理风险

本项目的运营需考虑实际可能遇到的风险，可能运营成本超支，使项目实际费用超出预算，巨大成本超支使整个项目后续资金偿还压力大。

2、工程事故风险

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，国内多个城市的项目在施工中发生的事故都造成了较大的影响和损失，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。

风险控制措施：（1）深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；（2）选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1、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、财政补贴政策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。

风险控制措施：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。

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。

风险控制措施：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。

七、主管部门责任

项目主管部门应当加强对项目的管理和监督，在依法依规、确保工程质量安全的前提下，推动建设项目按时完工并投入使用；加强对项目实施情况的监控，监督项目业主单位规范使用专项债券资金，确保专项债券资金专款专用，合理控制项目建设进度并做好与项目专项债券还本付息的衔接，并组织监督项目业主单位及时将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。

八、事前绩效评价

（一）项目实施的必要性、公益性及收益性

项目必要性：国家发展战略的需要、加快园区发展的基础、对外交通发展与经济发展的需要、本项目建设是实现可持续发展的需要完善区域建设适应经济发展的需要，因此该项目实施是必要的；

项目公益性：本项目的建设，为区域企业提供了强有力的后勤保证，有利于企业的快速稳定发展，同时又是区域建设快速稳定发展的基石，对促进地方产业的发展，推进产业结构调整，加速整个城市的建设具有重要的意义，具有良好的公益性；

项目收益性：间接收益：项目的建设有助于当地经济的发展，积极带动周边地区经济发展；直接收益：可产生租赁收入以及停车位等收入，作为专项债券还本付息的资金来源。具有较好的收益性。

（二）项目投资合规性及项目成熟度

本项目已获得可研批复，正在施工。项目资金部分自筹，部分申请专项债券资金，项目成熟度、可靠度较高，在后续资金匹配的前提下，可按原计划竣工进入运营期。

（三）项目资金来源和到位可行性

本项目可按计划完成资本金投入，计划申请专项债券资金 260,000.00 万元，后续资本金已落实，根据债券发行计划同步投入，可行性高。

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

本项目偿债资金主要来源于政府性基金收益及专项收益，包括土地出让收入、配套费收入、灯杆广告收入、停车位收入等，本项目专项收益对应的收入收费单价及其数量标准、经营成本参照周边市场相关数据，本项目收益来源可靠，且收益预测均在合理的区间范围内，同时项目经营成本综合考虑人工费用、其他相关费用，因此项目的收入、成本预测合理。

（五）债券资金需求合理性

本项目总投资 318,196.88 万元，其中债券资金 260,000.00 万元，占比 81.71%，符合国家对重大民生项目固定资产投资项目资本金的要求。本项目计划申请债券期限 10 年，债券存续期预计净收益 473,796.50 万元，可满足项目收益偿还债券本息的要求，且本息覆盖率为 1.33，偿债保障性较高，债券需求额度处于合理区间。

（六）项目偿债计划可行性、偿债风险点及应对措施

1、项目偿债计划可行性

项目债券各期均为十年期债券，各期债券还本付息方式均为每半年支付一次利息，到期一次还本。经初步测算收益时序及偿

债计划，项目建设期利息由资本金支付，运营期各年累计净现金流均为正值，现金流平滑，项目整体可偿付，偿债计划可行。

2、影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

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。

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。

（七）绩效目标合理性

本次事前绩效评估根据财预〔2020〕10号文绩效指标框架，按照财预〔2021〕61号事前绩效评估管理办法相关原则，并结合本项目特点，按照“注重规范、突出效果”的原则设计本项目个性评价指标，确保绩效目标可评、可量、可用于指导项目实施阶段绩效评价。

附件：绩效目标表

项目编码		2202-210213-04-01-754269		项目名称		中国北硅谷基础设施配套项目		
主管部门及代码				实施单位		大连普湾建设发展有限公司		
拟申请债券资金总额（万元）		260,000.00						
其中：以前年度已发行金额		42,580.00						
本年度拟发行金额（万元）		12,300.00						
绩效目标	中长期目标（2022 年-2037 年）：项目按计划实施							
	目标 1：建设期进度、投资、质量控制得当，项目产出达到预期							
	目标 2：项目未来收益可按计划实现，满足债券资金偿还要求，并能实现预期国民经济效益和社会效益							
一级指标	二级指标	三级指标	指标说明	指标值			指标 确定依据	评（扣）分标准
				符号	值	单位		
	数量指标	基础设施工程实际完成率	基础设施建设工程实际完成数量与计划数量的比率，反映和考核工程数量目标的实现程度	>=	100.00	%	可行性研究报告	定量指标，工程实际完成率小于 100%不得分；工程实际完成率=（实际完成工程量/计划工程量）×100%，此项分值最高 10 分
	质量指标	可行性研究规范性	用以反映项目前期的可行性研究情况			可行性研究报告符合规定	可行性研究报告	定性指标，规范得 5 分，不规范不得分。
		招投标规范性	反映建设工程履行公开招投标程序情况			招投标程序合规	程序要求	定性指标，规范得 5 分，不规范不得分
		设计功能实现率	反映项目初始设计功能实现程度	>=	95.00	%	项目目的实现要求	定量指标，设计功能实现率小于 95%不得分；设计功能实现率=（实际工程实现功能数量/计划实现功能数量）×100%，此项分值最高 10 分
		项目	反映项目设	<=	10.00	%	初步设计	定量指标，设计变更率

		设计变更率	计变更情况					大于 10%不得分；设计变更率=（设计变更工程量/预算工程量）×100%，此项分值最高 5 分
		竣工后验收合格 率	反映竣工验 收情况	>=	100.00	%	行业规范	定量指标，验收合格率 小于 100%不得分；验 收合格率=（竣工验收 合格工程量/结算总工 程量）×100%，此项分 值最高 10 分
	时效指标	项目 按计划 开工 率	反映工程按 计划开工情 况	>=	80.00	%	建设进度 控制要求	定量指标，按计划开工 率小于 80%不得分；按 计划开工率=（实际开 工工程量/计划开工 工 程量）×100%，此项分 值最高 5 分
		工程 进度 达标 率	反映工程建 设进度情况	>=	80.00	%	建设进度 控制要求	定量指标，按计划开工 率小于 80%不得分；进 度达标率=（当期实际 完成工程量/当期计 划 完成工程量）×100%， 此项分值最高 5 分
		项目 按计划 完工 率	反映工程按 计划完工情 况	>=	80.00	%	建设进度 控制要求	定量指标，按计划完工 率小于 80%不得分；按 计划完工率=（建设期 时间内实际完成工 程 量 /建设期计划完成工 程 量）×100%，此项分值 最高 10 分
	成本 指标	成本 控制 效果	考核项目的 成本节约情 况。			成本控 制效果 显著	建设进度 控制要求	定性指标，酌情评分： A：成本控制效果显著 8-10 分；B：成本控制 效果一般 6-7.9 分；C： 成本控制效果不佳 0-5.9 分。
	效益 指标	经济 效益 指标	项目 运营 收益 完成 度	考核项目运 营收益情况	>=	80.00	%	收益性要 求
社会 效益 指标		新增 就业 岗位	考核项目完 成后新增社 会就业岗 位情况		有效 增加		项目社会 影响要求	定性指标，根据影响的 情况酌情评分。此项分 值最高 5 分

	标							
	生态效益指标	环境影响程度	考核项目对周边环境影响情况		正面影响		环境影响要求	定性指标，根据影响的情况酌情评分。此项分值最高 5 分
	可持续影响指标	可持续影响度	本指标考察项目建成后对区域经济社会发展产生的可持续影响，包括项目建设带来的地区公共要素提升、投资环境改善、营商环境提升等			提升项目周边地区可持续发展能力	项目社会影响要求	定性指标，根据影响的情况酌情评分。此项分值最高 5 分
满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	考核用户对项目实施的满意度	>=	80.00	%	项目社会影响要求	周边用户满意度加权平均值*分值，满意度小于 80%不得分。此项分值最高 5 分

注：二级指标、三级指标及其说明、值、确定依据、评分标准，单位均可根据实际情况自行增加