

中国北硅谷（二期）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	4
二、项目基本情况	5
(一) 项目实施背景及必要性	5
(二) 项目概况	17
(三) 经济社会效益分析	18
三、项目投资估算及资金筹措方案	19
(一) 投资估算	19
(二) 项目资金筹措方案	21
四、项目预期净收益及自求平衡情况	22
(一) 预期项目收入	22
(二) 运营成本测算	23
(三) 税费测算	24
(四) 运营期项目收益及现金净流入测算	25
(五) 财务费用	29
(六) 自求平衡情况	30
五、现金流模拟分析与评价	30
(一) 现金流模拟分析	30
(二) 压力测试	33
(三) 总体评价	33
六、项目风险控制	33
(一) 影响项目进度或正常运营的风险及控制措施	33
(二) 影响项目收益的风险及控制措施	34
七、主管部门责任	35
八、事前绩效评价	35
(一) 项目实施的必要性、公益性及收益性	35
(二) 项目投资合规性及项目成熟度	36
(三) 项目资金来源和到位可行性	36
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性	36
(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 12573.83km^2 ，截止到 2017 年末，大连市辖 7 个区（沙河口区、西岗区、中山区、甘井子区、旅顺口区、金州区、普兰店区）、2 个县级市（瓦房店市、庄河市）和 1 个县（长海县）。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。

普湾经济区成立于 2010 年 4 月 9 日，位于金普新区北部，是金普新区三大功能园区中，最年轻、最具活力、最有激情的功能区。

园区背靠金普新区和大连腹地，位于大连市地理中心，横跨黄渤两海，东临日韩，北靠广阔的东北腹地，西接日新月异的环渤海经济圈，是我国东北地区走向世界的海空门户，东北亚重要国际航运中心和辽宁沿海经济带的重点区域。域内拥有哈大铁路、哈大客专、沈海高速公路、渤海大道、新机场、港口等重要交通设施，已经基本形成由铁路、高速公路、城市快速路、港口、机场等构成的开放性综合交通体系，1 小时之内可以到达大连任何一个行政区域。

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。

（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

（1）国家层面

2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出“加强原创性引领科技攻关，在事关国家安全和发展的全链条基础核心领域，制定实施战略性科学计划和工程，瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目”。国家十四五规划纲要中多处强调需要瞄准世界科技前沿、加强科技创新攻关，带动区域经济发展、支撑社会高质量发展；强调创新驱动、强调现代化建设、强调数字化发展。

党和国家高度重视，新阶段东北全面振兴全方位振兴加快推进。2018 年 9 月，习近平总书记在东北 3 省考察并主持召开深入推进东北振兴座谈会时强调东北地区是我国重要的工业和农业基地，维护国家国防安全、粮食安全、生态安全、能源安全、产业安全的战略地位十分重要，关乎国家发展大局。新时代东北振兴，是全面振兴、全方位振兴，要从统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局的角度去把握，瞄准方向、保持定力，扬长避短、发挥优势，一以贯之、久久为功，撸起袖子加油干，重塑环境、重振雄风，形成对国家重大战略的坚强支撑。为加快推进区域发展与产业升级转型，辽宁省着力构建以沈阳、大连为核心，以国家级创新平台为引领，以国家自主创

新示范区、国家高新区为载体，辐射全省乃至东北亚的科技创新高地。

新一代信息技术产业增速快，未来市场空间大，其中数字产业化，发展势头占全国主导地位。电子信息制造业在工业总产值构成中占比 50.8%，相关企业主要分布在电子元件制造和电子器件制造领域，鼓励集成电路等芯片产业的发展；电信业率先实现“双千兆宽带城市”的建设目标，三年内预计投入 180 亿打造全球领先“5G+光网”双千兆示范城市；软件和信息技术服务业持续向好，具备专利优势，相关企业风险低。预计到 2030 年，多个半导体产业领域将倍数增长，半导体国产化预计增长 4.9 倍，半导体产业国产化生产及研发势在必行。

（2）省级层面

辽宁省“十四五”规划中明确了发展新一代信息技术、高端装备制造、新能源汽车等战略新兴产业，同时前瞻布局集成电路半导体等未来产业，依托沈大沿线高新区和重点城市建设沈大科创走廊。

2021 年 12 月 15 日，在中国共产党辽宁省第十三次代表大会上，辽宁省委书记张国清提出了辽宁省未来五年的主要任务，其中第一条便是“坚持创新驱动 发展，全面塑造振兴发展新优势”。

会上指出：辽宁省需要创建全国有影响力的科技创新中心。加快创新生态建设。落实科技体制改革三年行动方案，加快建立以企业为主体的科技创新体系。完善科技成果评价机制，实行以增加知识价值为导向的分配政策，完善科研人员职务发明成果权益分享机制，强化知识产权全链条保护。推动科技管理职能转变，推进科研院所改革，给予科研单位更多自主权，赋予科学家

更大技术路线决定权、更大经费支配权、更大资源调度权。加快创新平台建设，争取更多国家级创新平台、基础科学研究中心落户辽宁。加快关键核心技术攻关。加强基础研究，强化原始创新和前沿探索，发挥辽宁在新材料、精细化工、高端装备制造、半导体芯片制造设备和工业基础软件等领域的产业底蕴和科技优势，解决一批“卡脖子”难题，为国家高水平科技自立自强贡献辽宁智慧。加快引育壮大科技型中小企业群体。大力实施科技型中小企业和“雏鹰”、“瞪羚”、“独角兽”企业梯度培育计划，打造以科技人才为引领、以科技园区为载体、以科技金融为支撑的产业生态，不断壮大市场主体。加快科技成果本地产业化。构建以企业为“盟主”的实质性产学研联盟，完善利益联结机制，推动产学研深度融合，让科技成果尽快转化为现实生产力。

（3）大连市层面

按照大连市“十四五”规划，“十四五”时期（2021-2025年）是大连市由高水平全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化、促进共同富裕迈进的开局期，是充分彰显实力担当、活力担当、开放与效率担当的攻坚期，也是锐意探索、改革创新，锚定产业结构优化先导区、经济社会发展先行区建设总目标，在全省高质量发展中站排头、勇争先、作示范，高质量发展奋力挺进万亿GDP城市、支撑辽宁省全面振兴的关键期。

集成电路产业是国家重要的基础性、先导性和战略性新兴产业，是调结构、促转型、谋振兴的重要抓手和突破口。以数字经济、半导体、集成电路等为核心的具有爆发式市场空间的“新字号”产业，成为建成“数字大连”、深入推进“两先区”建设的重要支撑。大连市发展半导体、集成电路在东北地区有优势、有基

础、有应用场景，具有较好的发展条件。但同时也面临产业领域不聚焦、创新资源不集聚、发展路径不明确，在全国范围缺少区域显示度及地理标识性等困境。在调研国内其他城市集成电路产业政策基础上，结合我市集成电路产业发展实际，为进一步贯彻落实《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号）有关部署和要求，形成《大连市促进集成电路产业发展若干政策》。制定本政策，加快推进我市集成电路产业链建设，进一步提升我市集成电路产业规模和水平，实现高质量发展理念。

作为大连市城市地理中心，普湾经济区具有发展数字经济及半导体产业的先天区位优势，同时中国北硅谷连片产业预留空间成为城市产业发展未来的重要承载。

立足国家宏观政策与形势，瞄准奋力跻身 GDP 万亿城市、支撑辽宁全面振兴全方位振兴、推动实现共同富裕等目标，结合《大连 2049 城市愿景规划》顶层设计，承接大连到 2049 年建设成为具有国际影响力的“开放创新之都、浪漫海湾名城”的未来愿景，遵循省、市、区上位规划与战略导向，科学编制并有效实施《普湾经济区“中国北硅谷”产业发展规划》，对于坚定发展信心、凝聚发展共识、抢抓发展先机，在更高能级、更新起点上创先争优，加快推动在“两先区”建设中金普先行、普湾争先，以科技创新驱动经济社会高质量跨越式发展，率先基本实现社会主义现代化，具有十分重要的意义。

新的战略使命要求北硅谷下好产业创新先手棋，走好区别于全市乃至东北其他区域的特色发展之路，主动融入区域发展战略，促进实现“两先建设、金普先行、普湾争先”，在东北全面振兴全方位振兴中探索数字经济及半导体产业创新城发展路径，

促进实现共同富裕。

（4）区域背景

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 4.7%，以 17.4%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。

中国北硅谷地处普湾经济区的中部核心位置，区域共分为中国北硅谷及中国北硅谷（二期）范围，依托区位优势和优秀的山海资源，前端的产业结构，中国北硅谷致力于打造最能体现新区高端化、国际化、复合型城市功能的门户空间。

位于普湾经济区地理中心的中国北硅谷区位优势，交通通达，园区距离建设中的新机场 25 公里，距离大连北站 45 公里，距离周水子机场 50 公里，距离大窑湾港 50 公里，距离大连火车站 60 公里；沈海高速、渤海大道、哈大高铁、港口等交通网络使园区成为大连市向北的重要交通枢纽，真正实现了“1 小时”

出行圈，构筑起中国环渤海地区最具价值的投资热户。

随着中国北硅谷“打造成为大连最优、全国领先的特色半导体产业创新城区”的园区定位的确立，在 2022 年 3 月，《中国北硅谷基础设施配套工程》已获批国家专项资金的支持。目前中国北硅谷园区的各项建设工作已经进入快车道，包括规划、动迁方案、征地手续、勘察、测量及招商引资等全方位的工作均在全力推进。本项目中国北硅谷（二期）园区，作为中国北硅谷园区的姊妹园区，在区位上与中国北硅谷园区毗邻；在功能上，与中国北硅谷园区搭配。目前，中国北硅谷（二期）园区的建设工作已经在普湾经济区的领导下计划有序的开展进行。

中国北硅谷（二期）紧邻中国北硅谷园区区域，与园区的新型半导体、集成电路等为主要产业不同，中国北硅谷（二期）区域主要作为普湾经济区的政治与商务中心，重点发展总部经济、数字经济及商务服务等核心产业。结合普湾经济区的发展空间格局，中国北硅谷以推进经济高质量为主线，以对外开放和科技创新为根本动力，以抢占未来新兴产业、改造提升传统产业、培育特色优势产业为重点任务。

2021 年，金普新区管理委员会迁址于中国北硅谷（二期）园区内，使得园区作为普湾经济区乃至金普新区的核心地位更加牢固，除政府核心办公部门坐落于此之外，区域内已建成新区检察院、科技馆、图书馆、博物馆、生物健康产业园、信访中心、行政服务中心等主要公共服务设施，为中国北硅谷（二期）接下来的整体发展提供了有利的基础保障。

（5）项目的提出

2021 年 11 月 4 日，大连市委书记胡玉亭在中国共产党大连市第十三次代表大会上的报告中提出大连市未来五年的主要奋斗

目标，其中一条是：“经济实力实现新跨越。经济发展好于全国平均水平、领跑全省，争先进位步伐明显加快，地区生产总值突破 1 万亿元。数字大连、智造强市扎实推进，战略性新兴产业增加值、数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重分别达 15%、12%以上。”

此外，会上还提出：“大连市要构建现代产业体系。推动传统优势产业高端化智能化绿色化，建成 5 千亿级绿色石化产业集群、2 千亿级高端装备制造产业集群、2 千亿级新一代信息技术产业集群、1 千亿级新一代汽车产业集群和 1 千亿级中高端消费品工业集群。发展壮大战略性新兴产业，加快发展数字经济，超前布局新一代人工智能、增材制造、第三代半导体等未来产业和先导产业。提升现代服务业发展能级，建设一批高端服务产业聚集区，培育一批税收超亿元的服务业总部楼宇。”

2021 年 6 月，大连普湾经济区管理委员会印发了《大连普湾经济区“十四五”产业发展规划》，规划中明确提出：“中国北硅谷是普湾经济区的核心功能区之一，规划占地面积 20 平方公里，商业用地面积约 2 平方公里。重点发展数字经济、总部经济、商务服务、文化旅游、生命健康等产业。‘十四五’时期，力争尽快完善大连市新建图书馆、博物馆、东北活力馆建设，重新激活场馆功能，构建中国北硅谷商务、科创、服务等功能平台。”2021 年 9 月，长城企业战略研究所进行了《普湾经济区北硅谷战略规划概念设计》的编制工作，设计中对普湾经济区北硅谷的发展目标及定位进行了研究。

北硅谷将定位为大连最优、全国领先的总部经济及特色半导体产业创新城区。至此，金普新区及普湾经济区领导在十三次党代会会议精神的基础上提出在普湾经济区建设中国北硅谷项目，

紧扣党代会会议精神，北硅谷区域主要发展第三代半导体等未来产业和先导产业，北硅谷（二期）区域主要发展总部经济、数字经济及商务服务等核心产业。结合“十四五”规划，加速布局以半导体、集成电路及数字经济等为核心的具有爆发式市场空间的“新字号”产业，支撑大连市实现“三年过万亿”的目标。本项目为中国北硅谷（二期）的重要配套项目，是实现北硅谷（二期）产业建设的前置性条件。

本项目在此背景下提出。

2、项目实施的必要性

（1）区域战略部署的需要

在国家层面的规划定位中，大连是国家一带一路战略重要节点城市、《辽宁沿海经济带高质量发展规划》中的核心及龙头、东北亚物流中心。以上高层次的定位赋予大连重要使命，区域战略性凸显，其经济发展就显得尤为重要。

2021年11月4日，大连市第十三次党代会作出了奋力实现三年挺进“万亿GDP城市”的重要战略部署。金普新区要重点做大经济规模，打造四个千亿级产业集群，力争经济总量占据全市半壁江山；加快布局数字经济、新能源汽车、新材料、文旅等新兴产业。

大连市是东北唯一集成电路设计产业化基地。大连市发展半导体、集成电路在东北地区有优势、有基础、有应用场景，具有较好的发展条件。作为大连市城市地理中心，普湾经济区具有发展半导体产业及数字经济的先天区位优势，同时，“中国北硅谷”作为普湾经济区的经济、地理核心区，成为城市产业发展未来的重要承载。

中国北硅谷产业园区的建设是区域经济发展的重要组成部分

分，本项目的建设将助力大连市三年挺进“万亿 GDP 城市”的目标实现，是区域战略部署的需要。

（2）构筑高新技术产业、人才聚集地的需要

聚焦辖区内主导产业，以总部经济、数字经济、半导体产业为园区载体，引导现有相关商务服务、生命健康、新材料、高端装备制造、新能源整车及汽车零部件企业的研发中心、科研机构、研发总部逐步向此处集聚，优化产业空间布局，形成研发总部经济体，培育和引进一批高新技术企业，使其成为促进我区科技成果转化和增强自主创新能力的重要载体。依托产业园平台，形成科技型企业产业化集聚效应，带动区域经济结构调整和经济增长。

人才是推动科学发展的“第一资源”，人才问题事关经济社会发展的大局。在新的发展时期，实施人才强区战略，加快引进、汇集各级各类人才，是我区提升城市竞争力、促进经济社会持续健康发展的重要保证。

落实人才强区战略，实施人才公寓租售，努力解决人才住房的后顾之忧，解决引进人才的住房保障问题已成了一项迫切的问题，对于吸引人才、留住人才扎根普湾创业发展具有重大而深远的意义。随着普湾健康生物产业家园项目及人才小镇项目的落成，园区致力于打造高端人才生活区，以人才公寓租售的形式，为科技和信息产业人才配套，营造人才生活舒适区，以保障园区人才引进和人才队伍建设工作的稳定性，解决人才安居问题。本项目建设可以为中国北硅谷构筑高新技术产业人才聚集地的目标提供有力的基础设施保障支持。

（3）完善区域产业结构布局的需要

普湾经济区确立了“一湾两岸七片区”产业发展空间格局，

对中日生态示范新城、三十里堡临港工业区、松木岛化工园区、“中国北硅谷”、金普科创学园、高铁核心区、山河建材产业园七大片区进行了精心谋划，形成了七大片区各具特色。

其中：

1) 中日生态示范新城是大连市政府今年确定的“一号项目”、金普重点工程任务清单之一，重点发展高端装备制造、新材料、新能源汽车整车及零部件等产业，打造创新、开放、生态、智慧的第四代产业园区，构建千亿级高端装备制造产业生态，建设成为具有沉浸式体验的日资企业集聚地，建成日本企业在华投资首选地。

2) 三十里堡临港工业区重点抓好专业物流和现代化农业产业中心建设，推动现代物流与制造业联动融合发展，建设二三产业整合发展示范区，将发展成为辐射带动大连市全域的贸易集散中心。

3) 松木岛化工园区重点瞄准半导体前驱体、高分子新材料行业“专、精、特、新”优质企业，集聚更多“小而美”的新材料及精细化工企业，打造“东北 最大精细化工产业基地”。2021 年，松木岛化工产业开发区以全省评审第一名的成绩被认定为省级化工园区。

4) “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。

5) 金普科创学苑重点引入科研机构、职业学院、科技孵化、教育培训、文创体育等产业，打造产学研高度协同的智慧、共享、开放、生态型学园。

6) 高铁核心区建设集行政办公、商业、文化、教育、居住

于一体的 TOD 综合体，打造大连市规模最大、承载力最强、功能配套最齐全，多业态组合、多目的地聚合的东北亚展贸集群。

7) 山河建材产业园将建设成以装配式建筑材料、构件生产为主，相关配套服务在内的绿色建材产业园，加快推进装配式建筑发展步伐。

本项目的建设是区域产业布局结构中的七片区之一，是完善区域产业布局的重要组成部分。

(4) 对外交通发展与经济发展的需要

本项目的道路建设方便了园区内的交通联系，可更好地满足区域客货运交通运输要求，能有效地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，同时可以提高沈海高速至中国北硅谷区域的客货通行能力，最大限度地满足园区内企业的通行要求。本项目的管网建设工程为企业入驻提供了良好的基础保障，避免出现之前部分区域排水不畅、基础设施不能满足区域发展的需要等现象，为项目区域内招商引资提供更好的条件，对区域经济发展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综上所述，中国北硅谷（二期）的建设是区域战略部署产业中的重要组成部分，为区域产业结构优化，促进经济发展提供坚实基础，同时也完善了普湾“一湾两岸七片区”产业布局结构；另外，项目建设是完善区域基础设施建设的需要；也是区域交通发展的需要。项目的建设将有力助推大连实现三年挺进“万亿 GDP 城市”的宏伟目标。

本项目为中国北硅谷（二期）产业园区的重要配套项目，是保障中国北硅谷产业园区正常运转的基础保障工程。因此，本项

目的是必要的。

（二）项目概况

1、项目名称

中国北硅谷（二期）基础设施配套项目。

2、项目地点

普湾经济区中国北硅谷西部。

3、建设单位

大连普湾建设发展有限公司。

4、工程内容

本项目建设区域面积约 5.32 平方公里。建设内容分为道路及管网工程、道路附属工程、场平工程、防洪工程、园区外围配套工程及山体消防通道工程、东北活力馆配套设施建设工程、新建挡墙工程。涉及本次工程共涉及场平、道路、给水、雨水、污水、再生水、热力、燃气、电力、通信、道路照明及建筑共计 12 个专业。具体包括：一次场地平整面积 2.84km^2 ；新建道路 13 条，道路全长 13.90km；新建给水管道共计 17.26km；新建给水管线外围配套共计 13.14km；新建雨水管线 20.71km，渠道约 10.89km；新建污水重力管道共计 7.44km；新建再生水管道共计 17.09km；新建热力管道共计 21.76km；新建燃气管道共计 14.26km；新建电力排管合计 24.77km；新建通信排管共计 24.77km；新建智慧路灯 858 套，LED 路灯 1123 套；新建山体消防通道 14749m^2 ；东北活力馆配套设施建设 1 项；新建挡墙工程 1 项。

5、建设工期

本项目计划于 2023 年 2 月开工建设，项目总工期 60 个

月。

6、项目审批情况

2022 年 6 月 26 日，取得大连金普新区发展和改革局文件《关于中国北硅谷（二期）基础设施配套项目可行性研究报告（调整版）的批复》（大金普发改发[2022]155 号），本项目可行性研究报告（调整版）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，对中国北硅谷高质量发展起到关键性作用，产生巨大社会效益。

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（二期）基础设施配套项目可行性研究报告》
- 《关于中国北硅谷（二期）基础设施配套项目可行性研究报告（调整版）的批复》（大金普发改发〔2022〕155号）

2、项目总投资估算

根据《关于中国北硅谷（二期）基础设施配套项目可行性研究报告（调整版）的批复》，项目建设总投资为 178,092.00 万元，其中：经测算，本项目预计建设期利息 9,841.12 万元（2024 年申请债券资金 19,786.00 万元，平均票面利率 2.17%；2025 年计划申请 7,500.00 万元；2026 年计划申请 40,000.00 万元；2027 年计划申请 40,000.00 万元；2028 年计划申请 32,714.00 万元，每半年付息一次，债券利率按 4.00%估算，建设期按 5 年测算）。

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（二期）基础设施配套项目	178,092.00	11,730.29	166,361.71
1.1	建设投资	168,250.88	11,730.29	156,520.59
1.1.1	工程费用	116,969.71	9,752.51	107,217.20
1.1.1.1	建筑工程	107,312.92	8,860.70	98,452.22
1.1.1.2	安装工程	6,748.18	557.19	6,190.99
1.1.1.3	设备购置费	2,908.61	334.62	2,573.99
1.1.2	工程建设其他费用	31,596.62	352.45	31,244.17
1.1.2.1	土地费用	25,370.00		25,370.00
1.1.2.2	其他费用	6,226.62	352.45	5,874.17
1.1.3	基本预备费	19,684.55	1,625.33	18,059.22
1.2	建设期利息	9,841.12		9,841.12

（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 178,092.00 万元，其中：项目配套资本金 38,092.00 万元，占比 21.39%；拟申请债券金额 140,000.00 万元，占比 78.61%。

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
		2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年		
1	投资计划	19,809.00	15,553.25	48,876.25	50,076.25	43,777.25	178,092.00	-
2	资金筹资	19,809.00	15,553.25	48,876.25	50,076.25	43,777.25	178,092.00	100.00%
2.1	项目资本金	23.00	8,053.25	8,876.25	10,076.25	11,063.25	38,092.00	21.39%
2.1.1	建设期利息	23.00	578.46	1,528.46	3,128.46	4,582.74	9,841.12	
2.2	申请专项债券	19,786.00	7,500.00	40,000.00	40,000.00	32,714.00	140,000.00	78.61%

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（二期）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、停车位收入。项目建设期 5 年，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 201.544 万平方米，假设于 2029 年至 2038 年平均出让完毕，其中：1）二类居住用地 89.278 万平方米，容积率 1.2，土地单价 1300 元；2）教育科研用地 112.27 万平方米，容积率 1.2，楼面地价 550 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 192,032.30 万元。

综上，政府性基金收入合计 192,032.30 万元。

（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 1123 基，比较周边租金水平，预计年租金 1.44 万元，不考虑增长率，运营第 1 年出租率 85%，之后每年增长 5%，达到 95%不再增长。经测算，债券存续期普通灯杆出租收入 14,351.91 万元。

2、智慧灯杆租赁收入

预计项目建成可形成智慧灯杆 858 基，比较周边租金水平，预计年租金 3.00 万元，运营第 1 年出租率 85%，之后每年增长 5%，达到 95%不再增长。经测算，债券存续期智慧灯杆出租收入 22,844.25 万元

3、东北活力馆停车位收入

预计在东北活力馆一楼设置停车位 772 个，平均日收费 20 元，年收费 0.73 万元，运营第 1 年停车率 85%，之后每年增长 5%，达到 95%不再增长。经测算，预计债券存续期停车位收入合计 5,001.58 万元。

4、东北活力馆场地租赁收入

东北活力馆配套设施建设完成后，可产生租赁面积共计 6.5071 万平方米，租赁单价按照 25 元/平方米/月计算，运营期第 1 年出租率 85%，之后每年增长 5%，直到达产。经测算，债券存续期间场地租赁收入为 17,959.60 万元。

综上所述，预计债券存续期运营收入（含税）合计 60,157.34 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 65.00 人，运营初期年职工薪酬 5.00 万元，之后每 3 年增长 5%。预计债券存续期职工薪酬为 3,261.80 万元。

2、外购燃料及动力费

预计年用电量 444 万度，平均电价 0.75 元/度，年用电费 333.00 万元；预计年用水量 7.2 万吨，平均水价 4.92 元/度，年用水费 35.42 万元；采暖面积为 49327 平方米，采暖单价为 31 元/平方米/年，预计年采暖费为 152.91 万元。预计债券存续期

燃料及动力费总支出为 4,952.71 万元。

3、维护费

基于谨慎性原则考虑，固定资产维护费按固定资产原值的 0.10% 测算。经测算，债券存续期维护费合计 1,580.44 万元。

4、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）按照运营收入的 1% 测算。预计债券存续期其他费用总支出为 601.57 万元。

综上所述，债券存续期项目运营成本（含税）总计 10,396.52 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、停车位及场地出租适用 9% 税率，经测算，债券存续期销项税 4,967.12 万元。

（2）进项税

运营期进项税主要包括电费（税率 13%）、水费、取暖费及维护费（税率 9%）、其他费用（税率 6%）进项税，经测算运营期进项税合计 676.22 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 11,730.29 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 241,793.12 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									
			2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一	政府性基金收入	192,032.30	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23
(一)	土地出让收入	192,032.30	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23	19,203.23
1	二类居住用地出让收入	125,346.30	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63	12,534.63
1.1	可出让面积（万平方米）	89.278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278	8.9278
1.2	容积率	——	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
1.3	地价（元/平方米）	——	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00
1.4	留存比例%	——	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
2	教育科研用地出让收入	66,686.00	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60	6,668.60
2.1	可出让面积（万平方米）	112.2660	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266	11.2266
2.2	容积率	——	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
2.3	楼面地价（元/平方米）	——	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00
2.4	留存比例%	——	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
二	运营收入（含税）	60,157.34	5,700.79	6,036.13	6,371.46	6,469.07	6,469.07	6,469.07	6,469.07	6,469.07	6,469.07	3,234.54
(一)	普通灯杆租赁收入	14,351.91	1,374.55	1,455.41	1,536.26	1,536.26	1,536.26	1,536.26	1,536.26	1,536.26	1,536.26	768.13
1	灯杆数量（个）	——	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00	1,123.00
2	年租金（万元）	——	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	0.72
3	出租率%	——	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
(二)	智慧灯杆收入	22,844.25	2,187.90	2,316.60	2,445.30	2,445.30	2,445.30	2,445.30	2,445.30	2,445.30	2,445.30	1,222.65
1	灯杆数量（个）	——	858.00	858.00	858.00	858.00	858.00	858.00	858.00	858.00	858.00	858.00
2	年租金（万元）	——	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%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%

序号	收入/成本类别	合计	运营期									
			2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
(三)	东北活力馆停车位收入	5,001.58	479.03	507.20	535.38	535.38	535.38	535.38	535.38	535.38	535.38	267.69
1	停车位数量 (个)	——	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
2	年停车位收费 (万元)	——	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.37
3	出租率%	——	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
(四)	东北活力馆租赁收入	17,959.60	1,659.31	1,756.92	1,854.52	1,952.13	1,952.13	1,952.13	1,952.13	1,952.13	1,952.13	976.07
1	可出租面积 (万平方米)	——	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071	6.5071
2	年租金 (元)	——	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	150.00
3	出租率%	——	85%	90%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
二	运营成本 (含税)	10,396.52	1,069.71	1,073.06	1,076.41	1,093.64	1,093.64	1,093.64	1,110.70	1,110.70	1,110.70	564.31
(一)	职工薪酬	3,261.80	325.00	325.00	325.00	341.25	341.25	341.25	358.31	358.31	358.31	188.11
1	劳动定员	——	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
2	平均薪酬 (万元/年)	——	5.00	5.00	5.00	5.25	5.25	5.25	5.51	5.51	5.51	2.89
(二)	外购燃料及动力费	4,952.71	521.34	521.34	521.34	521.34	521.34	521.34	521.34	521.34	521.34	260.67
1	电费	3,163.50	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	166.50
1.1	电量 (万度)	——	444.00	444.00	444.00	444.00	444.00	444.00	444.00	444.00	444.00	222.00
1.2	平均电价 (元/度)	——	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
2	水费	336.53	35.42	35.42	35.42	35.42	35.42	35.42	35.42	35.42	35.42	17.71
2.1	用水量 (万吨)	——	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	3.60
2.2	平均水价 (元/吨)	——	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920
3	取暖费	1,452.68	152.91	152.91	152.91	152.91	152.91	152.91	152.91	152.91	152.91	76.46
3.1	取暖面积 (万平方米)	——	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	2.47
3.2	单价 (元/平方米)	——	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00
(三)	维护费	1,580.44	166.36	166.36	166.36	166.36	166.36	166.36	166.36	166.36	166.36	83.18
1	固定资产原值	——	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71	166,361.71

序号	收入/成本类别	合计	运营期									
			2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
2	比率%	——	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.05%
(四)	其他费用	601.57	57.01	60.36	63.71	64.69	64.69	64.69	64.69	64.69	64.69	32.35
1	运营收入（万元）	——	5,700.79	6,036.13	6,371.46	6,469.07	6,469.07	6,469.07	6,469.07	6,469.07	6,469.07	3,234.54
2	比率%	——	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
三	税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(一)	增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	销项税	4,967.12	470.71	498.40	526.08	534.14	534.14	534.14	534.14	534.14	534.14	267.07
2	进项税	676.22	70.82	71.01	71.20	71.26	71.26	71.26	71.26	71.26	71.26	35.63
3	固定资产进项税	4,290.90	399.89	427.39	454.88	462.88	462.88	462.88	462.88	462.88	462.88	231.44
(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	241,793.12	23,834.31	24,166.30	24,498.28	24,578.66	24,578.66	24,578.66	24,561.60	24,561.60	24,561.60	21,873.46

（五）财务费用

本项目拟申请使用专项债券 140,000.00 万元，其中：1、2024 年 6 月于 2024 年大连市政府专项债券（一期）申请债券资金 2,000.00 万元、2024 年 7 月于 2024 年大连市政府专项债券（四期）申请债券资金 3,586.00 万元、2024 年 9 月于 2024 年大连市政府专项债券（八期）申请债券资金 14,200.00 万元，票面利率分别是 2.30%、2.31%、2.11%，平均票面利率 2.17%，年应支付利息 428.46 万元；2、2025 年计划申请 7,500.00 万元；3、2026 年计划申请 40,000.00 万元；4、2027 年计划申请 40,000.00 万元；5、2028 年计划申请 32,714.00 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	2024 年申请债券平均票面利率%	拟申请债券票面利率%	2024 年申请债券票面利息	拟申请债券票面利息	当年还本付息合计
2024 年	-	19,786.00		2.17%		23.00		23.00
2025 年	19,786.00	7,500.00		2.17%	4.00%	428.46	150.00	578.46
2026 年	27,286.00	40,000.00		2.17%	4.00%	428.46	1,100.00	1,528.46
2027 年	67,286.00	40,000.00		2.17%	4.00%	428.46	2,700.00	3,128.46
2028 年	107,286.00	32,714.00		2.17%	4.00%	428.46	4,154.28	4,582.74
2029 年	140,000.00			2.17%	4.00%	428.46	4,808.56	5,237.02
2030 年	140,000.00			2.17%	4.00%	428.46	4,808.56	5,237.02

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	2024 年申请债券平均票面利率%	拟申请债券票面利率%	2024 年申请债券票面利息	拟申请债券票面利息	当年还本付息合计
2031 年	140,000.00			2.17%	4.00%	428.46	4,808.56	5,237.02
2032 年	140,000.00		-	2.17%	4.00%	428.46	4,808.56	5,237.02
2033 年	140,000.00			2.17%	4.00%	428.46	4,808.56	5,237.02
2034 年	140,000.00		19,786.00	2.17%	4.00%	405.46	4,808.56	25,000.02
2035 年	120,214.00		7,500.00	2.17%	4.00%		4,658.56	12,158.56
2036 年	112,714.00		40,000.00	2.17%	4.00%		3,708.56	43,708.56
2037 年	72,714.00		40,000.00	2.17%	4.00%		2,108.56	42,108.56
2038 年	32,714.00		32,714.00	2.17%	4.00%		654.28	33,368.28
合计	——	140,000.00	140,000.00	——	——	4,284.60	48,085.60	192,370.20

（六）自求平衡情况

本项目收益及现金净流入 241,793.12 万元，债券存续期应还本付息 192,370.20 万元，本息覆盖的平均倍数为 1.26 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（二期）基础设施配套项目	178,092.00	241,793.12	140,000.00	7,500.00	192,370.20	1.26
合计	178,092.00	241,793.12	140,000.00	7,500.00	192,370.20	1.26

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 1.26，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				
		2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、现金流入						
1、项目配套资本金	38,092.00	23.00	8,053.25	8,876.25	10,076.25	11,063.25
2、债券资金流入	140,000.00	19,786.00	7,500.00	40,000.00	40,000.00	32,714.00
3、运营期现金流入	252,189.64	-	-	-	-	-
现金流入小计	430,281.64	19,809.00	15,553.25	48,876.25	50,076.25	43,777.25
二、现金流出						
1、建设投资	168,250.88	19,786.00	14,974.79	47,347.79	46,947.79	39,194.51
2、债券还本付息	192,370.20	23.00	578.46	1,528.46	3,128.46	4,582.74
3、运营期现金流出	10,396.52	-	-	-	-	-
现金流出小计	371,017.60	19,809.00	15,553.25	48,876.25	50,076.25	43,777.25
三、当年现金净流量	59,264.04	-	-	-	-	-
四、累计现金结存额	59,264.04	-	-	-	-	-
五、本息覆盖率	1.26					

(续)

项目	运营期									
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 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	24,904.02	25,239.36	25,574.69	25,672.30	25,672.30	25,672.30	25,672.30	25,672.30	25,672.30	22,437.77
现金流入小计	24,904.02	25,239.36	25,574.69	25,672.30	25,672.30	25,672.30	25,672.30	25,672.30	25,672.30	22,437.77
二、现金流出										
1、建设投资										
2、债券还本付息	5,237.02	5,237.02	5,237.02	5,237.02	5,237.02	25,000.02	12,158.56	43,708.56	42,108.56	33,368.28
3、运营期现金流出	1,069.71	1,073.06	1,076.41	1,093.64	1,093.64	1,093.64	1,110.70	1,110.70	1,110.70	564.31
现金流出小计	6,306.73	6,310.08	6,313.43	6,330.66	6,330.66	26,093.66	13,269.26	44,819.26	43,219.26	33,932.59
三、当年现金净流量	18,597.29	18,929.28	19,261.26	19,341.64	19,341.64	-421.36	12,403.04	-19,146.96	-17,546.96	-11,494.82
四、累计现金结存额	18,597.29	37,526.57	56,787.83	76,129.47	95,471.11	95,049.75	107,452.79	88,305.83	70,758.87	59,264.04
五、本息覆盖率	1.26									

（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，本期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	217,613.81	229,703.47	241,793.12	253,882.78	265,972.44
二、债券还本付息	192,370.20	192,370.20	192,370.20	192,370.20	192,370.20
三、本息覆盖率	1.13	1.19	1.26	1.32	1.38

（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 1.26 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（二期）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：中国北硅谷是全市关键产业组团之一，产业属性鲜明，是未来重点打造的宜居宜业、富有韧性的未来城市组团。其中北硅谷区域主要发展第三代半导体等未来产业和先导产业，北硅谷（二期）区域主要发展总部经济、数字经济及商务服务等核心产业。结合“十四五”规划，加速布局以半导体、集成电路及数字经济等为核心的具有爆发式市场空间的“新字号”产业，支撑大连市实现“三年过万亿”的目标。本项目为中国北硅谷（二期）的重要配套项目，是实现北硅谷（二期）产业

建设的前置性条件。为保证“北硅谷”园区招商引资做好基础配套，急需完善园区现有基础设施系统，助推“北硅谷”园区发展建设。所以本项目的建设是十分必要的；

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：可产生广告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）项目建设投资合规性及项目成熟度

本项目可行性研究报告已通过审批，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140,000.00万元，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入及专项收入，包土地出让收入、灯杆广告收入、停车位收入等，本项目专项收入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 178,092.00 万元，其中债券资金 140,000.00 万元，占比 78.61%，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 241,793.12 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 1.26，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		2205-210213-04-01-405205		项目名称	中国北硅谷（二期）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）		140,000.00						
其中：以前年度已发行金额		19,786.00						
本年度拟发行金额		7,500.00						
绩效目标	中长期目标（2024 年-2038 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	>=	80.00	%	可行性研究报告	定量指标，工程实际完成率小于 80%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	可行性研究报告规范性	用以反映项目前期的可行性研究报告情况			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	反映建设工程履行公开			招投标程序	程序要求	定性指标，规范得 2 分，不规范不得分

		性	招投标程序情况			合规		
		设计功能实现率	反映项目初始设计功能实现程度	\geq	80.00	%	项目目的实现要求	定量指标，设计功能实现率小于 80%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） \times 100%，此项分值最高 10 分
		项目设计变更率	反映项目设计变更情况	\leq	10.00	%	初步设计	定量指标，设计变更率大于 10%不得分；设计变更率=（设计变更工程量/预算工程量） \times 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	\geq	80.00	%	行业规范	定量指标，验收合格率小于 80%不得分；验收合格率=（竣工验收合格工程量/结算总工程量） \times 100%，此项分值最高 8 分
	时效指标	项目按计划开工率	反映工程按计划开工情况	\geq	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） \times 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	\geq	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） \times 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	\geq	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） \times 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 4-5 分；B：成本控制效果一般 3-3.9 分；C：成本控制效果不佳 0-2.9 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	定量指标，项目运营收益完成度=实际收益/估算收益；实际收益/估算收益小于80%不得分，此项分值最高10分
		区域废水处理收益完成度	考核区域废水处理情况	>=	80.00	%	收益性要求	定量指标，区域废水处理收益完成度=处理总量×收益单价/废水总量；处理总量/废水总量小于80%不得分，此项分值最高10分
	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	>=	70.00	%	项目社会影响要求	定量指标，实际新增就业岗位/计划新增就业岗位小于70%不得分，此项分值最高7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4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	>=	70.00	%	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70%不得分。此项分值最高4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								