

2022 年山东省烟台市  
烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目  
专项债券实施方案

财政部门：烟台市牟平区财政局

主管单位：中韩（烟台）产业园沁水服务中心

实施单位：中韩（烟台）产业园沁水服务中心

编制时间：2022 年 1 月

## 第一章 项目概况

### 1.1 项目名称

烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目

### 1.2 项目单位

中韩（烟台）产业园沁水服务中心

### 1.3 项目性质

烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目属于有一定收益的公益性项目。

### 1.4 建设地点

烟台市牟平区大窑街道-烟台国际招商产业园（牟平区）内及周边。

### 1.5 建设规模

本次建设主要是在道路两侧进行地下综合管廊建设，建设地下管廊长度约为15千米。

### 1.6 建设期

计划建设周期自2020年1月至2023年6月。

### 1.7 项目总投资

131,697.00万元(包含建设期利息)，主要包括建设投资、工程费用及其它费用。

### 1.8 主管部门责任

项目主管部门在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门要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。项目主管部门按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

## 第二章 项目社会效益

地下管廊建设是创新城市基础设施建设的重要举措，不仅可以逐步消除“马路拉链”、“空中蜘蛛网”等问题，用好地下空间资源，提高城市综合承载能力，满足民生之需，而且可以带动有效投资、增加公共产品供给，提升新型城镇化发展质量，打造经济发展新动力。

### 1、项目对沿线国民经济增长的影响。

（1）投资拉动内需。本项目的建设直接消耗大量的钢材、水泥、沥青、砂石、能源、劳动力以及使用大量的各种筑路机械。同时，为建设项目国民经济各部门包括农业、工业、建筑业、运输邮电业、商业饮食业及其他非物质生产部门等，都投入大量的生产和服务，

从而拉动了这些行业和部门的经济发展。

(2) 投资拉动经济增长。即项目的建设对拉动国内生产总值（GDP）增长拉动。这种拉动作用由三部分构成：一是项目投资直接创造的增加值，二是项目建设投资后波及部门创造的增加值，三是项目建设投资消费波及部门创造的增加值。前两部分称为项目投资对 GDP 的首轮拉动作用，第三部分称为项目建设投资对 GDP 的二次拉动作用。

项目建设直接创造的增加值。项目建设后向波及部门创造的增加值，即指项目建设中间投入产品的生产场所创造的增加值。根据国民经济核算原理中的生产总值原理和投入产出核算原理，管廊建设的后向波及作用等于管廊工程总投资、管廊工程对其后向波及部门产品的完全消耗系数、管廊建设后向波及部门的生产总值增值系数三者之积。

项目建设投资消费波及部门创造的增加值，即项目建设投资直接创造的增加值和后向波及部门创造的增加值等于首轮拉动作用形成的国民收入，通过分配和消费而再次引起的国民收入增量，由此创造的增加值称为建设项目投资消费波及部门创造的增加值，也称为项目建设投资的消费波及作用，或称为建设项目投资对国民经济发展的二次拉动作用。

根据乘数理论，项目建设投资所引起的消费波及作用和项目建设投资额之间存在比例关系。而且有：消费波及作用 =  $b / (1 - b)$  投资额，上式中， $b$  为边际消费倾向，可通过城市历年人均最终消费额和人均地区生产总值导出。

2、项目对沿线地区劳动力就业的影响。一般来讲项目建设对城市社会经济发展的促进作用，不仅表现在对国民经济的贡献和巨大的社会效益，同时，因为长达数年的工程建设创造了大量的就业机会，吸纳了大量的社会劳动力也是项目建设投资对城市影响的重要方面之一，作为基础设施，地下管廊的建设对其他相关产业部门的开发、促进作用非常大，并由于相关产业部门的发展，而增加了地区就业的机会。该项目在建设过程中带动了沿线辐射区第三产业等方面的迅速发展，促进地区经济发展、产值的增加的同时，另一方面也提供了大量的人口就业机会，其项目本身就为管道加工、管网维护、加油站、餐饮、旅店等配套设施服务提供了大量的就业岗位。随着今后沿线产业带的不断发展，将产生更多的就业机会。

3、本项目建设有利于牟平区在更大范围和更高层次上招商引资。项目实施后，牟平区可依托产业资源优势，展开招商引资，加快农业产业化进程，带动农村经济发展。本项目的建设为全区的招商引资提供新的优势，雨污管网分流将对污水的处理进一步合理化，充分实现水资源的循环利用，加大水资源节约，对生态环境的保护和资源的节约集约利用起到一定的作用，同时优化投资环境，吸引更多的投资落户园区，促进当地经济社会优质快

速发展。

### 第三章 项目投资估算与资金筹措

#### 3.1 估算范围

本次建设主要在园区及周边道路两侧进行地下综合管廊建设，建设地下管廊长度约为15千米。

#### 3.2 估算说明

1、本项目可研报告建设内容和相关资料内容，根据对项目区内同类项目费用收取情况的调查进行估算；

2、国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》第三版（中国计划出版社）

3、中国国际工程咨询公司编《投资项目经济咨询评估指南》；

4、山东省建设厅 2007 年版《山东省市政工程消耗量定额》；

5、《山东省烟台市工程建设标准造价管理》材料价格；

6、不足部分参照本单位近期类似工程主要技术经济指标；

7、建设单位管理费：按建筑安装工程费用的 1.5%计取；工程监理费：按建筑安装工程费用的 1.0%计取；招投标费：按照相关标准计取；基本预备费：按建筑工程费、设备购置及安装费、其他费用之和的0.2%计取。

#### 3.3 投资估算

项目总投资 131,697万元（含建设期利息）。

单位：人民币万元

| 类别 | 建设投资       | 建设期利息    | 合计         |
|----|------------|----------|------------|
| 金额 | 126,934.20 | 4,762.80 | 131,697.00 |

#### 3.4 资金筹措计划

##### （1）总投资筹措计划

本项目工程总投资 131,697万元（含建设期利息），其中自有资金 39,297 万元，其余 92,400万元拟申请债券资金支持。

##### （2）专项债券发行计划

1) 本次拟发行专项债券情况如下：

本次烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目拟发行地方政府专项债券0.30亿元，期限20年，债券票面利率假设为4.5%，在债券存续期每半年付息一次，到期一次偿还本金。本次拟发行专项债券情况如下：

金额单位：人民币亿元

| 区县  | 项目名称                   | 发行规模  | 发行期限 |
|-----|------------------------|-------|------|
| 牟平区 | 烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目 | 0.3亿元 | 20年期 |

## 2) 项目投资及发债金额情况

金额单位：人民币亿元

| 区县  | 项目名称                   | 投资总额    | 自有资金   | 发债金额 | 已发债券金额 | 计划发债 | 本期计划发债 | 2022年后续计划发 |
|-----|------------------------|---------|--------|------|--------|------|--------|------------|
| 牟平区 | 烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目 | 13.1697 | 3.9297 | 9.24 | 3.74   | 5.50 | 0.30   | 5.20       |
| 合计  |                        | 13.1697 | 3.9297 | 9.24 | 3.74   | 5.50 | 0.30   | 5.20       |

烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目，2020年已发债券融资1.00亿，利率实际为3.55%；2021年5月份已发债券融资0.36亿，利率3.83%；2021年8月份已发债券融资0.88亿，利率3.47%。项目计划2022年融资7亿元，其中1月份已融资1.50亿元，实际利率3.26%；2022年本次及本年后续拟发债融资5.50亿元，期限均为二十年，假设计划年融资利率4.5%，在债券存续期间内每半年支付利息，到期偿还本金。

## (3) 债券存续期应还本付息情况如下表：

金额单位：人民币万元

| 年份    | 期初本金余额    | 当年新增本金    | 当年偿还本金 | 期末本金余额    | 当年偿还利息   | 当年还本付息合计 |
|-------|-----------|-----------|--------|-----------|----------|----------|
| 2020年 |           | 10,000.00 |        | 10,000.00 | 177.50   | 177.50   |
| 2021年 | 10,000.00 | 12,400.00 |        | 22,400.00 | 423.94   | 423.94   |
| 2022年 | 22,400.00 | 70,000.00 |        | 92,400.00 | 2,280.24 | 2,280.24 |
| 2023年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2024年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2025年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2026年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2027年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2028年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2029年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2030年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2031年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2032年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2033年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |
| 2034年 | 92,400.00 |           |        | 92,400.00 | 3,762.24 | 3,762.24 |

|        |           |           |           |           |           |            |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 2035 年 | 92,400.00 |           |           | 92,400.00 | 3,762.24  | 3,762.24   |
| 2036 年 | 92,400.00 |           |           | 92,400.00 | 3,762.24  | 3,762.24   |
| 2037 年 | 92,400.00 |           |           | 92,400.00 | 3,762.24  | 3,762.24   |
| 2038 年 | 92,400.00 |           |           | 92,400.00 | 3,762.24  | 3,762.24   |
| 2039 年 | 92,400.00 |           |           | 92,400.00 | 3,762.24  | 3,762.24   |
| 2040 年 | 92,400.00 |           | 10,000.00 | 82,400.00 | 3,584.74  | 13,584.74  |
| 2041 年 | 82,400.00 |           | 12,400.00 | 70,000.00 | 3,338.30  | 15,738.30  |
| 2042 年 | 70,000.00 |           | 70,000.00 |           | 1,482.00  | 71,482.00  |
| 合计     |           | 92,400.00 | 92,400.00 |           | 75,244.80 | 167,644.80 |

## 第四章 项目专项债券融资方案

### 4.1 编制依据

根据财政部财预〔2015〕32号（财政部关于印发2015年地方政府专项债券预算管理办法的通知）、财库〔2015〕83号（地方政府专项债券发行管理暂行办法）等文件（涉及专项债作为资本金及配套融资项目根据实际情况加入厅字【2019】33号文及财政部相关要求）

### 4.2 债券使用计划

烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目，总投资13.1697亿元，计划发行地方政府专项债券融资9.24亿元，其中2020年已发债1.00亿元，2021年5月已发行0.36亿元，2021年8月份已发债0.88亿元，2022年1月份已发债1.50亿元，2022年本次及后续拟发行5.50亿元，其中本次拟发债0.30亿元，期限均为二十年。

### 4.3 债券规模和期限安排

烟台市牟平区人民政府、牟平区财政局、中韩（烟台）产业园沁水服务中心将严格按照有关制度使用专项债券资金，按要求披露各年度专项债券资金使用情况、专项债券对应项目建设进度与运营情况、专项债券项目收益及对应形成的资产情况、其它有关信息。在专项债券存续期，项目发生可能影响其收益与融资平衡能力的重大事项的，将根据《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）等有关规定，提出具体补救措施，并对上述信息的及时公开。

### 4.4 投资者保护措施

在专项债券存续期，项目发生可能影响其收益与融资平衡能力的重大事项的，将根据《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）等有关规定，提出具体补救措施，并对上述信息的及时公开。

## 第五章 项目收益与融资自求平衡分析

### 5.1 现金流入

#### （1）基本假设条件及依据

①国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

②国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

③对申请人有影响的法律法规无重大变化；

④本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

⑤项目收费价格、人工成本等在正常范围内变动；

⑥无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响；

## （2）项目概况

①项目名称：烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目。

②项目单位：中韩（烟台）产业园沁水服务中心。

③建设地点：位于烟台市牟平区大窑街道-烟台国际招商产业园（牟平区）内及周边。

④主要内容：本次建设主要是在道路两侧进行地下综合管廊建设，建设地下管廊长度约为 15 万米。

⑤项目总投资：131,697.00万元(包含建设期利息)。

## （3）项目收入预测

发债项目主要收入来源于综合管廊租赁收益。

综合管廊租赁收益，综合管廊长度约为15万米，根据《烟台市市区城市地下综合管廊有偿使用收费定价规则》，将水、热、电、气等综合取平均值后按1,300.00元/年/米测算综合管廊租赁收入，综合管廊租赁收入19,500.00万元/年（含增值税）。根据收费项目的性质结合项目实际情况按谨慎性原则，假设从2024开始运营期内收益单价每五年按3%增长率测算。

## 5.2 现金流出

项目成本主要包括项目人员薪酬、维修费用、材料耗用及相关税费。

（1）根据项目可研报告测算成本费用，烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目运营期间每年的运营费用合计为310.66万元，分别为：人员共10人，工资及福利费3.90万元/人/年、维修费用38.66万元/年、耗用原料及动力费用233万元/年，假设人员费用每年递增3%，维修费用与耗用原料及动力费用前五年不变，从第六年开始每隔五年递增3%。

（2）相关税费：所得税正常生产年度4,089.38万元/年、2024年-2028年不需要缴纳增值税，抵扣建设期间尚未抵扣的进项税，2029年需要缴纳增值税及附加税2,257.50万元，

2030年-2041年每年缴纳增值税及附加税4,515.00万元,2042年缴纳2,257.50万元。

### 5.3 净现金流入

项目运营开始后,债券存续期内,项目总收入385,691.37万元,项目总支出133,057.17万元,项目收支净额252,634.20万元。项目收支情况如下所示:

单位:人民币万元

| 项目\年份       | 2023     | 2024      | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      |
|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、收入        |          |           |           |           |           |           |           |
| 综合管廊租赁收入    | 9,750.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 20,085.00 |
| 收入合计        | 9,750.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 19,500.00 | 20,085.00 |
| 二、成本费用      |          |           |           |           |           |           |           |
| 1、职工薪酬      | 19.50    | 39.00     | 40.17     | 41.38     | 42.62     | 43.89     | 45.21     |
| 2、修理费       | 19.33    | 38.66     | 38.66     | 38.66     | 38.66     | 39.82     | 39.82     |
| 3、外购材料      | 71       | 142       | 142       | 142       | 142       | 146.26    | 146.26    |
| 4、电费        | 45.5     | 91        | 91        | 91        | 91        | 93.73     | 93.73     |
| 5、增值税及附加税   |          |           |           |           |           |           | 2257.5    |
| 6、所得税       |          |           |           | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  |
| 付现的成本费用流出合计 | 155.33   | 310.66    | 311.83    | 4,402.42  | 4,403.66  | 4,413.08  | 6,671.90  |
| 三、项目净现金流入   | 9,594.67 | 19,189.34 | 19,188.17 | 15,097.58 | 15,096.34 | 15,086.92 | 13,413.10 |

(续上表)

单位:人民币万元

| 项目\年份       | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      | 2035      | 2036      |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、收入        |           |           |           |           |           |           |           |
| 综合管廊租赁收入    | 20,085.00 | 20,085.00 | 20,085.00 | 20,085.00 | 20,687.55 | 20,687.55 | 20,687.55 |
| 收入合计        | 20,085.00 | 20,085.00 | 20,085.00 | 20,085.00 | 20,687.55 | 20,687.55 | 20,687.55 |
| 二、成本费用      |           |           |           |           |           |           |           |
| 1、职工薪酬      | 46.57     | 47.97     | 49.40     | 50.89     | 52.41     | 53.99     | 55.60     |
| 2、修理费       | 39.82     | 39.82     | 39.82     | 41.01     | 41.01     | 41.01     | 41.01     |
| 3、外购材料      | 146.26    | 146.26    | 146.26    | 150.65    | 150.65    | 150.65    | 150.65    |
| 4、电费        | 93.73     | 93.73     | 93.73     | 96.54     | 96.54     | 96.54     | 96.54     |
| 5、增值税及附加税   | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  |
| 6、所得税       | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  |
| 付现的成本费用流出合计 | 8,930.76  | 8,932.15  | 8,933.59  | 8,943.47  | 8,945.00  | 8,946.57  | 8,948.19  |
| 三、项目净现金流入   | 11,154.24 | 11,152.85 | 11,151.41 | 11,141.53 | 11,742.55 | 11,740.98 | 11,739.36 |

(续上表)

单位:人民币万元

| 项目\年份    | 2037      | 2038      | 2039      | 2040      | 2041      | 2042      | 合计         |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 一、收入     |           |           |           |           |           |           |            |
| 综合管廊租赁收入 | 20,687.55 | 20,687.55 | 21,308.18 | 21,308.18 | 21,308.18 | 10,654.09 | 385,691.37 |
| 收入合计     | 20,687.55 | 20,687.55 | 21,308.18 | 21,308.18 | 21,308.18 | 10,654.09 | 385,691.37 |
| 二、成本费用   |           |           |           |           |           |           |            |
| 1、职工薪酬   | 57.27     | 58.99     | 60.76     | 62.58     | 64.46     | 33.20     | 965.86     |

|             |           |           |           |           |           |          |            |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| 2、修理费       | 41.01     | 42.24     | 42.24     | 42.24     | 42.24     | 21.12    | 768.22     |
| 3、外购材料      | 150.65    | 155.17    | 155.17    | 155.17    | 155.17    | 77.58    | 2,821.80   |
| 4、电费        | 96.54     | 99.44     | 99.44     | 99.44     | 99.44     | 49.72    | 1,808.32   |
| 5、增值税及附加税   | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 4,515.00  | 2,257.50 | 58,695.00  |
| 6、所得税       | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 4,089.38  | 2,567.88 | 67,997.96  |
| 付现的成本费用流出合计 | 8,949.86  | 8,960.22  | 8,961.99  | 8,963.81  | 8,965.69  | 5,007.00 | 133,057.17 |
| 三、项目净现金流入   | 11,737.69 | 11,727.33 | 12,346.19 | 12,344.37 | 12,342.49 | 5,647.09 | 252,634.20 |

#### 5.4 项目存续期间资金稳定性分析

根据上述投资计划、资金筹措计划安排及项目现金流收入预测，债券存续期内资金安排详见债券存续期资金平衡表所示。

## 债券存续期资金平衡表

| 年份            | 2020 年    | 2021 年    | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    | 2031 年    |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、年初资金余额      |           | 2,538.90  | 5,295.96  | 13,216.72 | 9,594.67  | 25,021.77 | 40,447.70 | 51,783.04 | 63,117.15 | 74,441.82 | 84,092.68 | 91,484.68 |
| 二、本年现金流入      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1、资本金流入       | 39,297.00 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 2、债券资金流入      | 10,000.00 | 12,400.00 | 70,000.00 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 3、债券存续期净收入流入  |           |           |           | 9,594.67  | 19,189.34 | 19,188.17 | 15,097.58 | 15,096.34 | 15,086.92 | 13,413.10 | 11,154.24 | 11,152.85 |
| 4、其他自筹渠道资金流入  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 合计            | 49,297.00 | 12,400.00 | 70,000.00 | 9,594.67  | 19,189.34 | 19,188.17 | 15,097.58 | 15,096.34 | 15,086.92 | 13,413.10 | 11,154.24 | 11,152.85 |
| 三、专项投资现金流出    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1、工程费用        | 46,580.60 | 9,219.00  | 59,799.00 | 11,335.60 |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 2、其他费用(建设期利息) | 177.50    | 423.94    | 2,280.24  | 1,881.12  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 合计            | 46,758.10 | 9,642.94  | 62,079.24 | 13,216.72 |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 四、专项债券现金流出    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1、本次债券利息      |           |           |           | 1,881.12  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  |
| 2、本次债券本金归还    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 合计            |           |           |           |           | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  | 3,762.24  |

## 债券存续期资金平衡表

|              |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 五、年度项目现金收支净额 | 2,538.90 | 2,757.06 | 7,920.76  | -3,622.05 | 15,427.10 | 15,425.93 | 11,335.34 | 11,334.10 | 11,324.68 | 9,650.86  | 7,392.00  | 7,390.61  |
| 六、本年资金结余     | 2,538.90 | 5,295.96 | 13,216.72 | 9,594.67  | 25,021.77 | 40,447.70 | 51,783.04 | 63,117.15 | 74,441.82 | 84,092.68 | 91,484.68 | 98,875.29 |
| 七、资金保障倍数     |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

| 年份            | 2032 年    | 2033 年     | 2034 年     | 2035 年     | 2036 年     | 2037 年     | 2038 年     | 2039 年     | 2040 年     | 2041 年     | 2042 年     | 合计         |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 一、年初资金余额      | 98,875.29 | 106,264.46 | 113,643.75 | 121,624.06 | 129,602.80 | 137,579.92 | 145,555.37 | 153,520.47 | 162,104.42 | 160,864.04 | 157,468.23 |            |
| 二、本年现金流入      |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 1、资本金流入       |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 39,297.00  |
| 2、债券资金流入      |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 92,400.00  |
| 3、债券存续期净收入流入  | 11,151.41 | 11,141.53  | 11,742.55  | 11,740.98  | 11,739.36  | 11,737.69  | 11,727.33  | 12,346.19  | 12,344.37  | 12,342.49  | 5,647.09   | 252,634.20 |
| 4、其他自筹渠道资金流入  |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0.00       |
| 合计            | 11,151.41 | 11,141.53  | 11,742.55  | 11,740.98  | 11,739.36  | 11,737.69  | 11,727.33  | 12,346.19  | 12,344.37  | 12,342.49  | 5,647.09   | 384,331.20 |
| 三、专项投资现金流出    |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 1、工程费用        |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 126,934.20 |
| 2、其他费用(建设期利息) |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 4,762.80   |
| 合计            |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 131,697.00 |
| 四、专项债券现金流出    |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0.00       |
| 1、本次债券利息      | 3,762.24  | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,584.74   | 3,338.30   | 1,482.00   | 70,482.00  |

## 债券存续期资金平衡表

|              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 2、本次债券本金归还   |            |            |            |            |            |            |            |            | 10,000.00  | 12,400.00  | 70,000.00  | 92,400.00  |
| 合计           | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 3,762.24   | 13,584.74  | 15,738.30  | 71,482.00  | 161,000.88 |
| 五、年度项目现金收支净额 | 7,389.17   | 7,379.29   | 7,980.31   | 7,978.74   | 7,977.12   | 7,975.45   | 7,965.09   | 8,583.95   | -1,240.37  | -3,395.81  | -65,834.91 | 91,633.32  |
| 六、本年资金结余     | 106,264.46 | 113,643.75 | 121,624.06 | 129,602.80 | 137,579.92 | 145,555.37 | 153,520.47 | 162,104.42 | 160,864.04 | 157,468.23 | 91,633.32  |            |
| 七、资金保障倍数     |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 1.51       |

如上表，本期烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目存续期间有稳定的现金流入，在项目涉及专项债券本金全部偿还后仍有91,633.32万元期末结余。本息覆盖倍数可以达到1.51倍，系运营净收益252,634.20万元与本期债券还本付息总额167,644.80万元之倍数，可满足债券存续期间各年的项目投资及债券本息偿还的需求。

## 第六章 敏感性压力测试

依据当前的市场状况及数据，对未来收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，项目整体的现金流入变动对本项目影响最为重要。本着谨慎性原则，我们将项目整体现金流入向下波动作为本项目收益与融资自求平衡的敏感性压力测试因素，各因素波动压力测试如下表：

单位：人民币万元

| 现金流变动比例 | 项目现金流(a)   | 专项债券      |           |                   | 资金保障倍数(a/d) |
|---------|------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|
|         |            | 债券本金(b)   | 债券利息(c)   | 债券本息合计<br>d=(b+c) |             |
| 0%      | 252,634.20 | 92,400.00 | 75,244.80 | 167,644.80        | 1.51        |
| -5%     | 240,002.49 | 92,400.00 | 75,244.80 | 167,644.80        | 1.43        |
| -10%    | 227,370.78 | 92,400.00 | 75,244.80 | 167,644.80        | 1.36        |

如上表所示，当项目现金流入变动影响债券还本付息因素在（-5%、-10%）变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然大于1.2。由此看出，本项目还本付息资金具有一定抗风险能力。

## 第七章 风险分析

### 7.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

该项目的风险分析贯穿于项目开发建设中的风险，着重研究和识别的风险包括：

#### 一、项目面临的主要风险

1、工程风险，工程风险主要为：气候、水利条件异常，导致项目不能按计划进行；工程地质条件与原勘察资料发生重大偏离，导致工期延长、工程量及投资增加。本项目建设范围小、工程子项较少，基本不存在工程风险。

2、资金风险，资本金和流动资金不能及时到位，或者原定的资金筹措方案发生变化，导致资金供应不足，影响项目开展。

3、外部协作条件风险，外部配套设施中交通运输条件、供水、供电、通讯

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。

## 二、风险程度分析

该项目将风险程度按灾难性风险、严重风险、较大风险、一般风险分类，编制成项目风险因素和风险程度分析表，如表所示。

项目风险因素和风险程度分析表

| 序号  | 风险因素名称  | 风险程度 |    |    |    | 说明 |
|-----|---------|------|----|----|----|----|
|     |         | 灾难性  | 严重 | 较大 | 一般 |    |
| 1   | 工程风险    |      |    |    | √  |    |
| 2   | 资金风险    |      |    |    |    |    |
| 2.1 | 资金中断风险  |      |    |    | √  |    |
| 2.2 | 资金供应不足  |      |    | √  |    |    |
| 3   | 外部协助条件风 |      |    |    | √  |    |

从以上分析可知，本项目主要在资金供应方面存在较大风险，其余风险程度均表现为一般。对本项目进行投资具有一定的风险性，但概率较小。只要对风险因素采取及时、有效和适当的防范，或采取一定的补救措施，可以降低风险的发生概率，或减小风险的损失。

### 7.2 影响项目收益的风险及控制措施

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在运营成本项目不确定等问题，可能存在因运量和运费价格下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

1、如确实出现收入无法按时实现的情况，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。可按有关规定发行专项债券先行偿还。

2、项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

3、在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付，专项预算项目，以确保按时支付本息。

### 7.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施

影响融资平衡结果的风险主要是利率风险。本项目的专项债券年利率按照4.5%估算，实际执行利率以各期债券票面利率为准。在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

针对该风险，项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，按照项目资金获取能力做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。同时，加强项目资金的绩效管理，提高资金使用效益，用资金使用效率的收益对冲利率波动损失。

## 第八章 事前项目绩效评估

### 8.1 项目概况

烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目，实施单位为烟台市牟平区中韩（烟台）产业园沁水服务中心，项目拟申请专项债券92400万元用于烟台国际招商产业园（牟平区）配套基础设施项目建设，发行年限为20年。

### 8.2 评估内容

#### （1）项目实施的必要性

##### ①项目建设符合国家产业政策发展规划的要求

查《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于鼓励类“二十二、城市基础设施”中“4、城市道路及智能交通体系建设”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。

查《国民经济行业分类》，本项目属于“E 建筑业”，“48 土木工程建筑业”，“481 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑”，“4813 市政道路工程建筑”。

##### ②项目建设在交通运输网中的作用

本项目可进一步改善牟平区的交通状况，对于适应当地交通量的增长、减轻城区交通压力和促进牟平区的经济发展都具有十分重要的意义。

##### ③本项目建设符合当前的形势

牟平区正在开始新一轮的城市建设，而项目建设，正符合牟平区当前的经济发展形势。可以为城市未来长远的发展形成框架、奠定基础。

交通是经济发展的命脉，对于牟平区发展具有举足轻重的作用。本项目建设完成后，将进一步完善牟平区交通路网，以适应今后交通量的不断增长，使整体环境和外部条件得以优化，极大加快经济发展。

##### ④项目建设是现代道路管理发展的必然要求

路网是城市的骨架，决定着城市的形态；交通是城市的循环系统，是城市生

存、发展的生命运输线。

总之，该项目符合国家产业政策和牟平区的总体规划，极大地改善了交通环境，能够有效的改善牟平区的基础设施条件，优化投资环境，更好地为当地经济、社会发展服务，对全面提高城市载体功能和实现建设城市目标具有重要意义。因此，该项目的建设十分必要。

## （2）项目实施的公益性

本项目实施将使牟平区的基础设施更加完善，城市环境进一步美化，给人们居住、生活提供一个良好的环境。更重要的是，通过基础设施的完善，将对牟平区的开发建设创造一个优良的条件，推动当地社会经济发展，加快牟平区城市化、工业化的进程。

### ①项目对沿线国民经济增长的影响。

#### A. 投资拉动内需。

本项目的建设直接消耗大量的钢材、水泥、沥青、砂石、能源、劳动力以及使用大量的各种筑路机械。同时，为建设项目国民经济各部门包括农业、工业、建筑业、运输邮电业、商业饮食业及其他非物质生产部门等，都投入大量的生产和服务，从而拉动了这些行业和部门的经济的发展。

#### B. 投资拉动经济增长

投资拉动经济增长，即项目的建设对拉动国内生产总值（GDP）增长拉动。这种拉动作用由三部分构成：一是项目投资直接创造的增加值，二是项目建设投资后波及部门创造的增加值，三是项目建设投资消费波及部门创造的增加值。前两部分称为项目投资对 GDP 的首轮拉动作用，第三部分称为项目建设投资对 GDP 的二次拉动作用。

项目建设后向波及部门创造的增加值，即指项目建设中间投入产品的生产场所创造的增加值。根据国民经济核算原理中的生产总值原理和投入产出核算原理，道路建筑业的后向波及作用等于道路建筑业总投资、道路建筑业对其后向波及部门产品的完全消耗系数、道路建筑业后向波及部门的生产总值增值系数三者之积。

项目建设投资消费波及部门创造的增加值，即项目建设投资直接创造的增加值和后向波及部门创造的增加值等于首轮拉动作用形成的国民收入，通过分配

和消费而再次引起的国民收入增量，由此创造的增加值称为建设项目投资消费波及部门创造的增加值，也称为项目建设投资的消费波及作用，或称为建设项目投资多国民经济发展的二次拉动作用。

根据乘数理论，项目建设投资所引起的消费波及作用和项目建设投资额之间存在比例关系。而且有：

$$\text{消费波及作用} = b / (1 - b) \times \text{投资额}$$

上式中， $b$  为边际消费倾向，可通过城市历年人均最终消费额和人均地区生产总值导出。

#### ②项目对沿线地区劳动力就业的影响。

一般来讲项目建设对城市社会经济发展的促进作用，不仅表现在对国民经济的贡献和巨大的社会效益，同时，因为长达数年的工程建设创造了大量的就业机会，吸纳了大量的社会劳动力也是项目建设投资对城市影响的重要方面之一，该项目在建设过程中带动了道路沿线辐射区第三产业等方面的迅速发展，促进地区经济发展、产值的增加了的同时，另一方面也提供了大量的人口就业机会，其项目本身就位交通管理、道路养护、沿线汽车修理、加油站、餐饮、旅店等配套设施服务提供了大量的就业岗位。随着今后沿线产业带的不断发展，将产生更多的就业机会。

#### ③项目对城市交通状况和运输结构的影响。

本项目建设的直接目的是改善交通条件，优化运输结构，从而促进交通运输业的发展。项目建成并投入运营后，其对社会经济发展的影响，首先表现为对城市交通状况和运输结构的影响。即改善了城市的交通出行条件，使城市出行者出行路径选择更加灵活，提升了城市路网的服务水平，促进了城市公路运输的发展。

#### ④有利于加快牟平区的城市化进程。

随着牟平区的经济发展，农村人口将逐步转变为非农业人口，享受市民的最低生活保障待遇。同时，牟平区通过工业化的带动，实行政府指导、自主择业和安排就业相结合，最大限度地消化农村剩余劳动力。随着财力的日益增强，坚持基础设施先行原则，逐步加快园区的改造和建设步伐，促进城区面貌从根本上得到改善。

#### ⑤本项目建设有利于牟平区在更大范围和更高层次上招商引资。项目实施

后，牟平区可依托产业资源优势，展开招商引资，加快农业产业化进程，带动农村经济发展。本项目的建设为全区的招商引资提供新的优势，而且还可依托这些黄金大道，增大全区物流、人流、信息流，广泛吸引国内外资金发展服务业、旅游业、电信业、咨询业等第三产业，使招商引资向第一产业和第三产业的纵深领域拓展。

#### ⑥项目对沿线地区土地利用的影响。

项目建设是否对城市空间结构调整与城市经济发展的影响巨大，这种影响是一种宏观的战略性的影响，它是否促进土地开发和城市空间结构优化，推动经济快速增长。交通条件及环境的变化。一般来讲交通的改善意味着城市土地区位和其功能的变化，从而改变土地的市场吸引力，进而影响土地的经济价值。

总之，项目实施后有利于进一步提升牟平区的竞争力，拓展发展空间，发挥牟平区的带动作用，对烟台市实现经济跨越式发展同样具有划时代的意义。

#### （3）项目实施的收益性

项目运营开始后，现金流入来源于综合管廊租赁收益。在债券存续期内，项目总收入385,691.37万元，项目总支出133,057.17元，项目收支净额252,634.20万元。

#### （4）项目成熟度

##### 1) 实施内容的明确性

本次建设主要是在道路两侧进行地下综合管廊建设，建设地下管廊长度约为15万米。

2) 在设计中，项目认真执行国家或地方现行的有关设计规范和规程，遵照安全实用、技术先进、经济合理的原则，以满足专业要求。项目结构方案选择合理，在建材选取、施工方法上能够做到：因地制宜，就地取材，施工规范化，从而加快本项目的建设进度。

项目严格按照批复的设计文件进行建设。项目设计方案因地制宜，科学合理，与项目建设内容及绩效目标匹配。

##### 3) 项目组织及实施进度安排合理性

为确保项目的规范管理和顺利实施，承办单位对项目实施“项目招投标制”“质量终身制”“项目监理制”“资金专款专户制”等管理制度。

项目组织机构健全、职责分工明确，进度安排合理，能够满足项目组织协调和管理工作需要。

#### 4) 过程控制有效性

##### ①施工组织管理

在项目经理的统一部署下，工程技术部负责编制项目招标文件，严格执行《中华人民共和国招标投标法》等有关法律法规，对项目的勘察、设计、监理等采购活动依法进行招标。

##### ②严格执行工程监理制度

建设单位应通过招标有资格的工程质量监理单位，全面负责工程监理，并实行监理工程师负责制，以确保项目工程质量和建设工期要求。

##### ③工程实施方案

在工程实施过程中要未雨绸缪，精心组织，精心管理，保证既定目标的顺利实现。

结合本工程的特点，为完成工程实施计划应采取下述措施：

A. 抓紧项目的前期准备工作，如立项、材料询价、施工队伍及材料的考察等工作。

B. 做好设计的准备工作，准备好设计所需的基础资料，如工程地质勘探、地形测量的技术资料。

C. 做好施工的技术准备工作，引进必要的施工机械。同时，在施工中注意工种的配合，对某些可控制性工程在有条件的情况下应提前施工。力争高质量、快速度地完成工程的施工任务。

##### ④质量保证

A. 建立健全施工现场监理质量保证体系，坚持“质量第一”的指导思想，对质量工作实施统一组织，统一指挥，统一管理，分工明确，各负其责。

B. 施工过程中严格按照规范要求质量标准精心组织施工，加强质量信息反馈，作为必要检查和实践，按标准进行工程质量检验和评定。

③施工过程中选择合格厂家加强进货检验，严格过程检验及最终检验，确保质量目标实现。

C. 加强基础资料管理工作，单位工程完工后，及时编制竣工资料，作好工程

收尾工作，保证工程及时竣工验收。

项目业务管理制度、技术规程健全、完善，质量及进度方面配有相应的保障措施，保证项目实施能够得到有效管控。

#### （5）项目资金来源和到位可行性

本项目工程总投资 131,697万元(含建设期利息),其中自有资金 39,297 万元，其余 92,400万元拟申请债券资金支持。

本项目发行地方政府专项债券融资9.24亿元，其中2020年已发债1.00亿元，2021年5月已发行0.36亿元，2021年8月份已发债0.88亿元，2022年1月份已发债1.50亿元，2022年本次及后续拟发行5.50亿元，其中本次拟发债0.30亿元，期限均为二十年。

#### （6）项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源于综合管廊租赁收益。预测具备合理性。

项目成本主要包括项目人员薪酬、维修费用、材料耗用及相关税费。

本项目政府专项债券以项目预期实现的经营收益为还本付息基础，根据本项目日达到设计规模后的收入成本进行预测。经过详细估算，专项债券存续期间本项目有稳定的经营收益，可覆盖债券存续期间项目融资各年利息及到期偿还本金的支出需求，本项目经营收益对项目融资本息的覆盖倍数为1.51。项目偿还债券本金后期末仍有结余。本项目资金稳定性较可靠。

#### （7）债券资金需求合理性

本项目总投资131,697.00万元，其中自有资金 39,297 万元，剩余资金 92,400.00万元通过发行地方专项债筹集。项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》国发[2019]26号）中“其他基础设施项目维持20%不变”的要求。

#### （8）项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据项目收益测算，发行期20年，偿债备付率为大于1，偿债能力较好。

偿债风险点：建设投资、经营收入的变化对项目经济效益的影响较为敏感。因此要加强工程的寿命周期和成本控制，在项目建设期，应尽量控制投资开支，合理确定工程项目的分期投资量，既不能资金闲置，也不能因资金投入不及时而影响工程进度，做到专款专用，让各项资金合理及时地投入使用；项目建成投入

使用后，要加强经营成本的管理与控制。

（10）绩效目标合理性

从项目的产出量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

（11）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

### 8.3 评估结论

项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。经项目主管部门和财政部门审核，该项目绩效目标填报规范、完整、充分细化、量化；选取了最能体现总体目标实现程度的关键指标，且指标值明确、合理，符合行业正常水平或事业发展规律；预算资金规模和支出方向与项目预期达成目标相匹配。

总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。