

2025 年深圳市政府专项债券（三十三期、五十八期、五十九期）实施方案（调整）
——新建深圳至深汕合作区铁路项目



深圳市地铁集团有限公司

二〇二五年十二月

目 录

项目背景	3
一、项目基本情况	7
(一) 深汕铁路项目概况	7
(二) 项目立项情况或实施依据	8
(三) 项目主体	8
二、事前绩效评估	9
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	9
(二) 项目合规情况	9
(三) 项目资金来源	10
(四) 项目收入、成本的预测依据	11
(五) 债券资金需求合理性	12
(六) 项目偿债可行性	12
(七) 项目偿债风险点	12
(八) 绩效目标合理性	13
(九) 2025 年度绩效目标表	14
(十) 项目是否属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单	16
三、项目投资估算及资金筹措方案	16
(一) 投资估算	16
四、项目预期收益与成本费用测算	19
1. 经营收入	19
2. 经营成本	23
3. 固定资产折旧	25
4. 相关税费	25
5. 财务费用	26

五、项目风险评估 33

（一）压力测算 33

（二）潜在风险控制措施 35

（二）项目单位对项目资产的承诺 36

项目背景

2025 年深圳市政府专项债券（三十三期）（25 深圳债 40），专项债券的实施方案报告详见 2025 年 7 月 11 日的发布信息披露文件）发行规模 79,300 万元，期限 15 年，票面利率 1.84%，到期一次还本。其中涉及深圳市中医院福田院区医疗设备和信息化设备购置项目和深圳市中医院福田院区综合楼配套信息化项目，剩余未使用资金为 53 万元，现因项目实施过程中发生变化，需对债券资金使用情况进行调整。

2025 年深圳市政府专项债券（五十八期）（25 深圳债 70），专项债券的实施方案报告详见 2025 年 10 月 16 日的发布信息披露文件）发行规模 19,540 万元，期限 10 年，票面利率 2.06%，到期一次还本。其中涉及深圳市第三十二高级中学项目，剩余未使用资金为 2000 万元，现因项目实施过程中发生变化，需对债券资金使用情况进行调整。

2025 年深圳市政府专项债券（五十九期）（25 深圳债 71），专项债券的实施方案报告详见 2025 年 10 月 16 日的发布信息披露文件）发行规模 116,360 万元，期限 15 年，票面利率 2.33%，到期一次还本。其中涉及深圳市中医院福田院区医疗设备和信息化设备购置项目、深圳市人民医院龙华分院改扩建（一期）配套医疗设备购置和信息化项目、香港中文大学（深圳）医院配套医疗设备及信息化（一期）项

目、深圳市新华医院配套医疗设备及信息化建设（一期）项目、北京大学深圳医院门急诊楼设备购置项目和深圳市中医院光明院区配套医疗设备（第一批）及信息化建设项目，剩余未使用资金为 27,144 万元，现因项目实施过程中发生变化，需对债券资金使用情况进行调整。

根据财政部《关于印发〈地方政府专项债券用途调整操作指引〉的通知》（财预〔2021〕110号），本方案拟对上述专项债券资金使用进行适当调整，合计 29,197 万元，安排用于“新建深圳至深汕合作区铁路项目”。债券资金调整方案及相关项目调整前后预期收益与融资平衡情况如下：

表 1-1 调整方案

债券名称	调出子项目	调出金额 (万元)	调整原因	调入项目	调入金额 (万元)	债券还本安排	债券付息安排
2025 年深圳市政府专项债券（三十三期）	深圳市中医院福田院区医疗设备和信息化设备购置	8	因项目实施过程中发生变化	新建深圳至深汕合作区铁路项目	8	到期一次还本	半年付息
2025 年深圳市政府专项债券（三十三期）	深圳市中医院福田院区综合楼配套信息化项目	45	因项目实施过程中发生变化	新建深圳至深汕合作区铁路项目	45	到期一次还本	半年付息
2025 年深圳市政府专项债券（五十八期）	深圳市第三十二高级中学项目	2000	因项目实施过程中发生变化	新建深圳至深汕合作区铁路项目	2000	到期一次还本	半年付息

2025 年深圳 市政府专项 债券（五十九 期）	深圳市中医 院福田院区 医疗设备和 信息化设备 购置	150	因项目 实施过 程中发 生变化	新建深圳 至深汕合 作区铁路 项目	150	到期一次 还本	半年付息
2025 年深圳 市政府专项 债券（五十九 期）	北京大学深 圳医院门急 诊楼设备购 置项目	100	因项目 实施过 程中发 生变化	新建深圳 至深汕合 作区铁路 项目	100	到期一次 还本	半年付息
2025 年深圳 市政府专项 债券（五十九 期）	深圳市人民 医院龙华分 院改扩建（一 期）配套医疗 设备购置和 信息化项目	12680	因项目 实施过 程中发 生变化	新建深圳 至深汕合 作区铁路 项目	12680	到期一次 还本	半年付息
2025 年深圳 市政府专项 债券（五十九 期）	香港中文大 学（深圳）医 院配套医疗 设备及信息 化（一期）	2814	因项目 实施过 程中发 生变化	新建深圳 至深汕合 作区铁路 项目	2814	到期一次 还本	半年付息
2025 年深圳 市政府专项 债券（五十九 期）	深圳市新华 医院配套医 疗设备及信 息化建设（一 期）项目	10400	因项目 实施过 程中发 生变化	新建深圳 至深汕合 作区铁路 项目	10400	到期一次 还本	半年付息
2025 年深圳 市政府专项 债券（五十九 期）	北京大学深 圳医院门急 诊楼设备购 置项目	1000	因项目 实施过 程中发 生变化	新建深圳 至深汕合 作区铁路 项目	1000	到期一次 还本	半年付息

表 1-2 项目调整前后预期收益与融资平衡情况

项目名称	调出前收益（万元）	调整前债券本金覆盖率	调整前债券本息覆盖率	调入后项目名称	项目可还款（万元）	调整后债券本金覆盖率	调整后债券本息覆盖率
深圳市中医院福田院区医疗	901,927.41	7.77	6.02	新建深圳至深汕合作区铁路项目	6,149,624.18	1.91	1.27

设备和信 息化设备 购置							
深圳市中 医院福田 院区综合 楼配套信 息化项目	901,927.41	7.77	6.02	新建深圳至 深汕合作区 铁路项目	6,149,624. 18	1.91	1.27
深圳市第 三十二高 级中学项 目	71,410.41	1.90	1.61	新建深圳至 深汕合作区 铁路项目	6,149,624. 18	1.91	1.27
深圳市中 医院福田 院区医疗 设备和信 息化设备 购置	1,658,604.28	7.16	3.64	新建深圳至 深汕合作区 铁路项目	6,149,624. 18	1.91	1.27
深圳市人 民医院龙 华分院改 扩建（一 期）配套 医疗设备 购置和信 息化项目	1,658,604.28	7.16	3.64	新建深圳至 深汕合作区 铁路项目	6,149,624. 18	1.91	1.27
香港中文 大学（深 圳）医院 配套医疗 设备及信 息化（一 期）	1,658,604.28	7.16	3.64	新建深圳至 深汕合作区 铁路项目	6,149,624. 18	1.91	1.27
深圳市新 华医院配 套医疗设 备及信息 化建设 （一期） 项目	1,658,604.28	7.16	3.64	新建深圳至 深汕合作区 铁路项目	6,149,624. 18	1.91	1.27

北京大学深圳医院门急诊楼设备购置项目	1,658,604.28	7.16	3.64	新建深圳至深汕合作区铁路项目	6,149,624.18	1.91	1.27
深圳市中医院光明院区配套医疗设备（第一批）及信息化建设	1,658,604.28	7.16	3.64	新建深圳至深汕合作区铁路项目	6,149,624.18	1.91	1.27

根据项目调整后预期收益与融资平衡情况，调整后的新建深圳至深汕合作区铁路项目专项债券本息覆盖率为 1.27，调整后项目收益本息均能够覆盖债券还本付息金额，项目实施方案详见下文。

资金调入项目—新建深圳至深汕合作区铁路项目

一、项目基本情况

（一）深汕铁路项目概况

2020 年 7 月，国家发展改革委批复《粤港澳大湾区（城际）铁路建设规划》（以下简称《规划》），《规划》以打造国际一流湾区和世界级城市群、支持港澳融入国家发展大局、推动区域协调发展、构建综合交通运输体系、实现绿色可持续发展为目标，遵循“外拓通道、内筑网络”的规划思路，提出了“三极三轴放射”的大湾区内部城际铁路网络布局形态，强化广佛、深港、珠澳三大发展极核心地位，对外

实现三大发展极至区域周边经济区的各方向高速通达，对内构建中心与周边次级中心快速通达的放射性区域城际网络。

为落实《纲要》和《规划》要求，充分发挥粤港澳大湾区及社会主义先行示范区“双区驱动”优势，强化深圳市对粤港澳大湾区周边区域的辐射带动作用，按照深圳市委、市政府统一部署，我市积极推进深汕铁路、深大城际、深惠城际、穗莞深城际南延线及深惠城际大鹏支线等 5 条城际铁路建设工作。

（二）项目立项情况或实施依据

根据《广东省交通运输厅关于新建深圳至深汕合作区铁路项目初步设计的批复》及《广东省交通运输厅关于新建深圳至深汕合作区铁路先行开工段塘朗山隧道站前工程初步设计的批复》，本项目概算总金额为 4,981,310 万元。本项目已于 2022 年 11 月底前全线开工，2027 年底前全线完工，工期 60 个月。

（三）项目主体

本项目的行业主管部门为深圳市交通运输局（深圳市轨道交通建设指挥部办公室）。项目单位为深圳市地铁集团有限公司（简称深铁集团）。经深铁集团第五届董事会第五十五次会议决议，同意为深汕铁路项目成立项目公司广东深汕铁路有限公司（简称深汕铁路公司）。

二、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

新建深圳至深汕合作区铁路项目（简称深汕铁路）自深圳铁路枢纽西丽站引出，经深圳罗湖、坪山等区，惠州市至深汕合作区，引入在建广汕铁路深汕站，新建正线全长约129.38公里，设西丽、罗湖北、深圳坪山、惠州南、惠东、深汕共6座车站。本项目是沿海高速铁路通道的重要组成部分，与广汕、广湛、南深等铁路共同构建了广东省沿海高铁双通道，也是完善深圳枢纽对外铁路通道，提升深圳东出铁路通道品质，沟通沿海高速铁路的关键性工程，具有巨大的社会效益，是必要的。

本线的建设可以促进项目沿线经济的发展，为沿线县市的经济建设带来巨大的社会效益，是具有公益性的。

一方面是在铁路建设期间对铁路沿线地区建材、运输、服务等行业的经济拉动作用；另一方面是在铁路建成后，沿线交通运输环境进一步提高，有利于扩大沿线地区的对外经济交流，推动沿线旅游产业发展，是具有收益性的。

（二）项目合规情况

本项目的建设投资符合有关法律、法规、政策文件及规范性文件。项目已取得以下批复文件，具备合规性与项目成熟度，具体如下：

1. 《广东省发展改革委关于新建深圳至深汕合作区铁路项目可行性研究报告的复函》（粤发改投审〔2020〕96号）
2. 《广东省交通运输厅关于新建深圳至深汕合作区铁路项目初步设计的批复》（粤交铁〔2022〕430号）
3. 《关于深圳至深汕合作区铁路工程先行开工段塘朗山隧道站前工程建设项目环境影响报告书的批复》（深环批〔2020〕000012号）
4. 《广东省交通运输厅关于新建深圳至深汕合作区铁路先行开工段塘朗山隧道站前工程初步设计的批复》（粤交铁〔2020〕863号）
5. 《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》[用字第440000202000016号]
6. 《市轨道办关于深汕铁路深圳段社会稳定风险评估报告的意见》（深轨办函〔2020〕633号）
7. 《惠州市人民政府关于新建深圳至深汕合作区铁路（惠州段）社会稳定风险评估报告的审查意见》（惠府函〔2020〕314号）

（三）项目资金来源

本项目资金方案筹资总额为4,819,369万元，其中资本金2,761,000万元，资本金来源包括财政资金、专项债券等。

计划通过发行专项债券募集项目资本金 1,569,000 万元。本项目位于广东省境内，按照“政府主导、统筹规划、多元投资、市场运作、政策配套”的方式，建议以深圳市为主、争取广东省支持、协调惠州市、吸引社会资本共同合作筹资，组建规范的合资铁路公司，负责工程建设和资产管理。目前，国家开发银行和商业银行对有政府背景的大型基础设施项目还是持非常积极的态度，因此债务资金主要考虑国内银行贷款。

（四）项目收入、成本的预测依据

从功能定位与技术标准方面看，深汕高铁是沿海高铁通道的重要组成部分，属于大湾区 350 公里/小时级别的对外铁路，其票价宜与广深港高铁广深段持平，且高于厦深、南广、贵广、江茂及梅汕铁路等

从通道客运市场供求状况对比看，通道内可选择的出行方式有公路大巴自驾小汽车、既有厦深线等；深汕高铁为 350km/h 高速铁路，运行的动车组宽敞、整洁、乘坐舒适，出行安全且准点率高，一般认为，动车组列车票价可等于或略高于通道公路客运，同样有较强的竞争力。

根据经济费用效益评价结果，全部投资的经济内部收益率（EIRR）9.08%，高于社会基准收益率。除此之外，本项目是沿海高速铁路通道的重要组成部分，与广汕、广湛、南

深等铁路共同构建了广东省沿海高铁双通道，也是完善深圳枢纽对外铁路通道，提升深圳东出铁路通道品质，沟通沿海高速铁路的关键性工程，具有巨大的社会效益。

（五）债券资金需求合理性

考虑项目工程投资较大，为提高项目可持续能力，降低项目运营期财务压力，项目资产负债率不宜过高。专项债从地铁集团拨付至深汕公司可以形成资本公积。专项债资金156.9亿元占项目资本金约50%，其余通过财政资金、国家开发基金和社会资本解决，是较为合理的。

（六）项目偿债可行性

通过测算，深汕铁路项目预计债券存续期本息资金覆盖率和预计债券本金资金覆盖率分别为1.27倍和1.91倍，能够满足债券还本付息的需求。

经分析，本项目工程投资较大，为提高项目可持续能力，选择较低的融资利率窗口期发行专项债有利于降低项目运营期财务压力。主要风险点为票价波动和客流密度波动。

（七）项目偿债风险点

1. 利率风险

本期债券存续期内，受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在

波动的可能性。市场利率的波动可能使本期债券的实际投资收益具有一定的不确定性。

应对措施：要求项目管理单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证收益与融资平衡。

2. 运价调整风险

为缓解铁路货物运输价格偏低的矛盾，国家发展和改革委员会从 2008 年起多次上调国家铁路货物统一运价。铁路运营方不能自主确定铁路运输价格，如果受宏观经济重大变动影响未来出现铁路运输价格下调，可能会影响铁路经营情况。

应对措施：项目管理单位应密切关注运价率的变动，及时反应，迅速调整，减少运价率的变动调整对整个项目整体的影响。

（八）绩效目标合理性

本项目根据情况设置了质量目标、效益目标等事前绩效目标。绩效目标及指标均可量化考核，匹配项目实际情况，具体绩效目标可分为质量目标和效益性目标。

1. 项目完成质量目标

制定项目建设实施方案，根据项目方案，细化目标任务，合理配置资源，规避项目风险，以确保项目建设的进度及质量要求。

2. 项目的效益性目标

本项目中的资金投资估算以及绩效依据国家发改委、建设部等公示数据为基准进行收入、成本、收益预测，根据项目与所在地互适性分析、社会效益分析、工程内容成本估算出项目建设总投资绩效目标，目标合理性强。

本项目的建设符合深圳市投资发展方向和国家产业政策，符合深圳市总体规划，项目建设是必要的，也是十分迫切的，建设方案在技术上和经济上均是合理可行的。

（九）2025 年度绩效目标表

根据资金计划以及预计建设进度，综合得出相应绩效目标，详见下表：

新建深圳至深汕合作区铁路项目专项债券项目绩效目标表

（2025 年度）

项目名称	新建深圳至深汕合作区 铁路项目	投向领域	铁路
项目主管部门	市交通局（轨道办）	项目单位	深圳市地铁集团有限公司
政策依据	1. 《广东省发展改革委关于新建深圳至深汕合作区铁路项目可行性研究报告的复函》（粤发改投审〔2020〕96号） 2. 《广东省交通运输厅关于新建深圳至深汕合作区铁路项目初步设计的批复》（粤交铁〔2022〕430号） 3. 《广东省交通运输厅关于新建深圳至深汕合作区铁路先行开工段塘朗山隧道站前工		

		程初步设计的批复》（粤交铁〔2020〕863号）		
计划开工时间		2021 年	计划竣工时间	2027 年
项目实施内容		深汕铁路正线全长约 129.4 公里，线路从西丽站至深汕站，共 6 座车站。		
总体资金需求		债券资金需求：1,569,000 万元；其他资金：3,250,369 万元	年度 资金需求	债券资金需求：35.9197 亿元
拟发债期限内 项目收入		根据项目实施方案，项目总收入 10,063,518 万元，其中：1. 票务收入及非票收入，专项债存续期内（2021 年至 2050 年）收入合计 10,063,518 万元。		
总体绩效目标		深汕铁路 2027 年底完工。		
年度绩效目标		开展路基、桥梁、隧道及部分站房施工。		
当年 绩效 指标	一级指标	二级指标	三级指标	目标值
	产出指标	数量指标	深汕铁路总体进度累计完成率（%）	20%
		质量指标	分部分项工程验收合格率	100%
		时效指标	路基工程年度完成（%）	31%
			隧道年度完成（%）	10%
		成本指标	当年新增专项债年利率	≤ 3.5%
	效益指标	经济效益指标	完成固定资产投资额（亿元）	60
		社会效益指标	市民投诉响应率	95%
		生态效益指标	“落实 7 个 100%” 工点覆盖率	100%
		可持续影响指标	项目建成后可运营年限（年）	100
		服务对象满意度指标	市政数局对地铁运营安全保护区工程勘察作业对城际铁路结构安全影响及防范措施可行性审查服务的考评年度平均得分	98
	偿债风险指标	融资与收益平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	1.01
		还本付息指标	还本付息及时率=当年实际还本付息金额/当年应还本付息金额	100%

			(%)	
资金管理指标	债券资金拨付 和支出进度指标	债券资金拨付进度=债券资金当年拨付金额/项目当年计划发债金额(%)		100%
		债券资金实际使用进度=债券资金当年实际使用金额/债券资金当年拨付金额(%)		100%

(十) 项目是否属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单

本项目不属于专项债券资金投向领域禁止类项目清单。

三、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

本项目静态投资 4,304,576 万元，动车组购置费 223,600 万元，铺底流动资金 2,008 万元，建设期与专项债相关的利息支出和发行费用均由补充流动性资金解决，银行长期贷款利率根据 2.70% 计算的建设期利息预计为 79,185 万元，深汕站站房及相关工程暂按 210,000 万元列支，项目投资估算总额为 4,819,369 万元。

2. 估算总额

本项目资金方案筹资总额为 4,819,369 万元，其中资本金 2,761,000 万元，资本金来源包括财政资金、专项债券等。计划通过发行专项债券募集项目资本金 1,569,000 万元。2025 年全年计划发行 35.9197 亿元专项债，资本金性质 25

亿元，债务性质 10.9197 亿元。本次调剂金额 2.9197 亿元，含 2025 年深圳市政府专项债券（三十三期）（25 深圳债 40）——深圳市中医院福田院区医疗设备和信息化设备购置项目和深圳市中医院福田院区综合楼配套信息化项目合计 53 万元，期限 15 年，票面利率 1.84%，到期一次还本。2025 年深圳市政府专项债券（五十八期）（25 深圳债 70）——深圳市第三十二高级中学项目，合计 2000 万元，期限 10 年，票面利率 2.06%，到期一次还本。2025 年深圳市政府专项债券（五十九期）（25 深圳债 71）——深圳市中医院福田院区医疗设备和信息化设备购置项目、深圳市人民医院龙华分院改扩建（一期）配套医疗设备购置和信息化项目、香港中文大学（深圳）医院配套医疗设备及信息化（一期）项目、深圳市新华医院配套医疗设备及信息化建设（一期）项目、北京大学深圳医院门急诊楼设备购置项目和深圳市中医院光明院区配套医疗设备（第一批）及信息化建设项目，合计 27,144 万元，期限 15 年，票面利率 2.33%，到期一次还本。

12 月计划发行 5.4 亿元专项债，作为债务性，利率按照 2.2894% 测算（暂未发行）。2025 年全年已发行专项债券 250,000 万元作为项目资本金部分，已于 9 月发行 14,000 万元，期限 20 年，利率 2.35%。2025 年 5 月发行 110,000 万元，期限 20 年，发行利率为 2.07%。2025 年 2 月发行 126,000 万元，期限 20 年，发行利率为 2.05%。2024 年 6 月发行 30,000 万元，期限 20 年，发行利率为 2.39%。2024

年 3 月发行 145,000 万元，期限 20 年，发行利率为 2.52%。2023 年全年完成发行共 100,000 万元，于 2023 年 4 月 17 日和 2023 年 9 月 25 日分别发行 50,000 万元，期限 20 年，发行利率分别为 3.15%和 3.07%。2022 年发行专项债券共计 20,000 万元，发行期限为 20 年，债券发行利率为 3.24%。2021 年发行专项债券共计 120,000 万元，其中，于 2021 年 11 月通过用途调整，从 2020 年 5 月 18 日深圳市政府发行 2020 年深圳市（本级）粤港澳大湾区交通基础设施专项债券（一期）-2020 年市政府专项债券（二十七期）调入专项债 70,000 万元到本项目，利率 3.72%，期限 30 年；2021 年深圳市（本级）交通基础设施专项债券（三期）-2021 年深圳市政府专项债券（六十五期）发行地方政府专项债券 50,000 万元，发行期限为 15 年，债券发行利率为 3.42%。

各年资金使用计划及资金筹措安排详见下表：

表 2 深汕铁路项目资金筹措情况

单位：人民币万元

项目总投资	财政性资金	专项债券融资			市场化融资
		本次专项债发行金额	以前发行专项债金额	计划以后发行专项债券金额	
4,819,369	1,192,000	29,197	665,000	904,000	1,950,359

本项目建设期各年度资金筹措与使用情况见下表：

表 3 深汕铁路项目资金使用计划表

单位：人民币万元

序号	项目名称	以前年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
1	资金筹措总额	65,000	130,000	180,000	105,000	552,200	799,447	1,373,085	1,590,981	4,795,713
1.1	项目资本金	65,000	130,000	180,000	105,000	552,200	690,250	552,200	486,350	2,761,000
	其中：专项债券		120,000	20,000	100,000	175,000	250,000	390,000	514,000	1,569,000
1.2	配套融资			-	-	-	109,197	820,885	1,104,631	2,034,713
1.3	加：上年结余资金		56,600	52,573	147,340	41,325	140,506	-		438,344
2	资金使用计划	8,400	134,027	85,233	211,015	453,018	939,953	1,373,085	1,590,981	4,795,713
3	资金余额	56,600	52,573	147,340	41,325	140,506	-	-0	0	

四、项目预期收益与成本费用测算

1. 经营收入

根据本项目可研报告，参考国内轨道交通运营经验，深汕铁路项目经营收入主要包括票务收入及非票务收入。其中，票务收入即乘客乘坐列车所支付的票款；非票务收入包括车站配套商铺出租收入、广告收入、退票费等。

(1) 票务收入预测

票务收入为通过销售客票实现的客运收入。综合考虑本项目功能定位、技术标准，与通道其他交通方式的竞争比价，沿线地市社会经济状况与居民支付能力对比，以及为未来发展预留一定空间等因素，本项目基准二等座公布票价可采用与广深港高铁广深段同水平的 0.73 元/人公里，执行票价取公布票价的 9 折，即 0.66 元/人公里，本方案按照 0.66 元/人公里进行财务测算，项目各区段客运量情况见下表：

表 4 深汕铁路区段客运量表

单位：万人次/日

区段	2030 年		2035 年		2045 年	
	客流密度	客车对数	客流密度	客车对数	客流密度	客车对数
西丽～罗湖北	1583	70	2016	90	2865	122
罗湖北～深圳坪山	1660	70	2110	90	2985	122
深圳坪山～惠州南	1722	72	2185	94	3174	128
惠州南～惠东	1604	72	2032	94	2952	128
惠东～深汕	1561	72	1979	94	2877	128

(2) 非票务收入预测

深汕铁路项目非票务收入为广告、退票费、行包、高铁快运等收入，本项目非票务收入按票务收入的 5% 计算。项目分年度收入预测表详见表 5。

表 5 深汕铁路项目收入预测表

单位：人民币万元

	项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
1	经营收入（含增值税）	77,246	194,265	244,275	307,160	322,054	337,671	354,043	371,211	389,211	404,711	420,831	437,593
1.1	运输收入	73,568	185,014	232,643	292,533	306,718	321,591	337,184	353,534	370,677	385,439	400,791	416,755
1.2	其他收入	3,678	9,251	11,632	14,627	15,336	16,080	16,859	17,677	18,534	19,272	20,040	20,838
2	增值税	6,283	15,800	19,867	24,982	26,193	27,464	28,795	30,191	31,655	32,916	34,227	35,590
3	不含税经营收入	70,964	178,465	224,408	282,178	295,860	310,207	325,248	341,019	357,555	371,795	386,603	402,002

表 5 深汕铁路项目收入预测表（续）

单位：人民币万元

	项目	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	合计
1	经营收入（含增值税）	455,025	473,153	492,005	511,609	531,997	553,200	575,249	581,001	586,811	592,679	598,606	251,913	10,063,518
1.1	运输收入	433,357	450,622	468,576	487,247	506,664	526,857	547,856	553,334	558,868	564,456	570,101	239,918	9,584,303
1.2	其他收入	21,668	22,531	23,429	24,362	25,333	26,343	27,393	27,667	27,943	28,223	28,505	11,996	479,215
2	增值税	37,008	38,483	40,016	41,610	43,269	44,993	46,786	47,254	47,727	48,204	48,686	20,489	818,490
3	不含税经营收入	418,017	434,670	451,989	469,999	488,729	508,207	528,462	533,747	539,085	544,475	549,920	231,425	9,245,028

2. 经营成本

(1) 运营成本

运营成本分为有关成本和无关成本两类。有关成本是与行车量有关的支出，包括动车组牵引能耗、动车组修理养护费、乘务人员工资以及分摊的管理费等；无关成本为铁路线路、通信、电力、房屋等固定设施的维修材料费、人员工资以及分摊的管理费等。

本线速度目标值为 350km/h，根据中国铁路总公司计统部 2014 年 7 月发布的《关于深化铁路建设项目经济评价工作的通知》，时速 300~350km 动车组列车有关支出率为 0.18 元/人公里，无关支出率为 230 万元/公里。

(2) 车辆购置费

动车组需要量随运量增长而增加，按实际需要购入考虑，其购置费在需要的前一年支付。动车组达到使用寿命期时，其更新费用在寿命期前一年年末列支，其残值计入寿命期当年收益。

(3) 营业外支出

本项目营业外净支出率取 25 元/万人公里。

项目分年度运营成本预测表详见表 6。

表 6 深汕铁路项目经营成本预测表

单位：人民币万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
1 经营成本（含增值税）	74,176	118,335	130,886	106,669	110,407	154,326	118,436	122,744	167,262	131,152	135,198	179,405
1.1 运营成本	33,898	77,634	90,005	105,561	109,245	113,108	117,159	121,405	125,858	129,692	133,680	137,826
1.2 车辆购置费	40,000	40,000	40,000	-	-	40,000	-	-	40,000	-	-	40,000
2 增值税	8,501	13,533	14,956	12,144	12,568	17,614	13,478	13,967	19,081	14,920	15,379	20,458
3 不含税经营成本	65,675	104,802	115,930	94,525	97,839	136,712	104,958	108,777	148,181	116,232	119,819	158,947
4 营业外支出	279	701	881	1,108	1,162	1,218	1,277	1,339	1,404	1,460	1,518	1,579

表 6 深汕铁路项目经营成本预测表（续）

单位：人民币万元

	项目	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	合计
1	经营成本（含增值税）	143,780	148,330	193,061	157,982	163,098	208,420	173,953	175,397	176,856	178,328	179,815	75,549	3,523,565
1.1	运营成本	142,138	146,623	151,286	156,136	161,179	166,424	171,878	173,301	174,739	176,190	177,656	74,640	3,167,261
1.2	车辆购置费	-	-	40,000	-	-	40,000	-	-	-	-	-	-	320,000
2	增值税	16,352	16,868	22,006	17,963	18,543	23,748	19,774	19,937	20,103	20,270	20,438	8,587	401,189
3	不含税经营成本	127,427	131,462	171,055	140,019	144,555	184,672	154,180	155,460	156,753	158,058	159,377	66,962	3,122,376
4	营业外支出	1,642	1,707	1,775	1,846	1,919	1,996	2,075	2,096	2,117	2,138	2,159	909	36,304

3. 固定资产折旧

参考《铁路部门固定资产分类折旧》等相关规定计提折旧。

4. 相关税费

增值税包括进项税额、销项税额两类。建设期需缴纳进项税额的主要指在购置设备、安装设备、建筑工程时缴纳的税额，不同类别的税率存在一定差异，设备购置增值税税率为 13%，建筑工程及安装工程增值税税率为 9%。运营期进项税额主要涵盖日常能耗成本、维修成本及运营费，税率暂按 13%估算。

销项税额主要指运营期票务收入、非票务收入所缴纳的增值税。其中票务收入属于提供交通运输服务，增值税率为 9%；非票务收入中广告收入税率为 6%，商业开发、通讯业务收入税率为 9%，其他关联产业收入税率为 6%，综合分析可得，深汕铁路项目非票务收入增值税率按 6%测算。增值税附加税按 12%计算考虑，企业所得税按 25%考虑。

5. 财务费用

深汕铁路项目财务费用主要为专项债券利息支出、银行长期贷款的利息支出和补充资金缺口的短期流动贷款的利息支出。

现金流量表

单位: 万元

年度	合计	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
项目建设期总投资现金流												
项目静态投资现金流出	(4,740,184)	(8,400)	(134,027)	(85,233)	(211,015)	(453,018)	(938,479)	(1,359,055)	(1,550,956)			
项目融资现金流												
银行商业贷款流入	2,098,713	-	-	-	-	-	109,197	832,885	1,135,631	21,000	-	-
其中: 长期商业银行贷款	2,034,713	-	-	-	-	-	109,197	820,885	1,104,631	-	-	-
短期流动贷款	64,000							12,000	31,000	21,000	-	-
铁路集团补充偿还专项债现	50,700	-	104	4,656	6,604	10,409	17,662	11,265				
银行商业贷款本金偿还现金流出	(2,098,713)	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,000)	(13,000)	(32,000)
其中: 长期商业银行贷款	(2,034,713)		-	-	-	-	-	-	-	(1,000)	(1,000)	(1,000)
短期流动贷款	(64,000)		-	-	-	-	-	-	-	-	(12,000)	(31,000)
银行商业贷款利息偿还现金流出	(976,849)	-	-	-	-	-	(1,474)	(14,237)	(40,973)	(56,769)	(56,898)	(56,129)
其中: 长期商业银行贷款	(970,225)		-	-	-	-	(1,474)	(14,030)	(40,025)	(54,924)	(54,897)	(54,870)
短期流动贷款	(6,624)		-	-	-	-	-	(207)	(949)	(1,846)	(2,001)	(1,259)
资本金流入	2,761,000	65,000	130,000	180,000	105,000	552,200	690,250	552,200	486,350	-	-	-
其中: 专项债流入	1,569,000	-	120,000	20,000	100,000	175,000	250,000	390,000	514,000			
股东自有资金	1,192,000	65,000	10,000	160,000	5,000	377,200	440,250	162,200	(27,650)			
项目融资净现金流	1,834,851	65,000	130,104	184,656	111,604	562,609	815,635	1,382,113	1,581,007	(36,769)	(69,898)	(88,129)

项目经营现金流														
经营现金流入	10,063,518										77,246	194,265	244,275	307,160
经营现金流出	(4,159,938)										(74,176)	(118,335)	(130,886)	(106,669)
净经营现金流	5,903,579	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,070	75,930	113,389	200,491
项目净现金流	2,998,247	56,600	(3,923)	99,423	(99,412)	109,591	(122,844)	23,058	33,121	39,160	43,491	112,362		
期初现金		-	56,600	52,573	147,340	41,325	140,506	-	528	389	693	5,329		
项目可供专项债偿还现金		56,600	(3,923)	99,423	(99,412)	109,591	(122,844)	23,058	33,121	39,160	43,491	112,362		
项目用于专项债本息偿还现金流出	(2,365,431)	-	(104)	(4,656)	(6,604)	(10,409)	(17,662)	(22,531)	(33,260)	(38,856)	(38,856)	(38,856)		
期末现金		56,600	52,573	147,340	41,325	140,506	-	528	389	693	5,329	78,834		
专项债本金偿还	(1,569,000)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
专项债利息偿还	(794,957)		-	(4,638)	(6,517)	(10,258)	(17,446)	(22,193)	(32,815)	(38,854)	(38,854)	(38,854)		
专项债本息偿还合计	(2,363,957)		-	(4,638)	(6,517)	(10,258)	(17,446)	(22,193)	(32,815)	(38,854)	(38,854)	(38,854)		
专项债承销费用	(1,255)	-	(96)	(16)	(80)	(140)	(200)	(312)	(411)	-	-	-		
专项债登记费用	(100)	-	(8)	(1)	(6)	(11)	(16)	(25)	(33)	-	-	-		
专项债还本付息服务费	(118)	-	-	(0)	(0)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)		
与专项债相关的现金流出	(2,365,431)	-	(104)	(4,656)	(6,604)	(10,409)	(17,662)	(22,531)	(33,260)	(38,856)	(38,856)	(38,856)		

年度	合计	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
项目建设期总投资现金流											
项目静态投资现金流出	(4,740,184)										
项目融资现金流											
银行商业贷款流入	2,098,713	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：长期商业银行贷款	2,034,713	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
短期流动贷款	64,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
铁路集团补充偿还专项债现	50,700										
银行商业贷款本金偿还现金流出	(2,098,713)	(22,000)	(1,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)
其中：长期商业银行贷款	(2,034,713)	(1,000)	(1,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)
短期流动贷款	(64,000)	(21,000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行商业贷款利息偿还现金流出	(976,849)	(55,205)	(54,816)	(54,667)	(54,397)	(54,127)	(53,857)	(53,587)	(53,317)	(53,047)	(52,777)
其中：长期商业银行贷款	(970,225)	(54,843)	(54,816)	(54,667)	(54,397)	(54,127)	(53,857)	(53,587)	(53,317)	(53,047)	(52,777)
短期流动贷款	(6,624)	(362)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
资本金流入	2,761,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：专项债流入	1,569,000										
股东自有资金	1,192,000										
项目融资净现金流	1,834,851	(77,205)	(55,816)	(64,667)	(64,397)	(64,127)	(63,857)	(63,587)	(63,317)	(63,047)	(62,777)
项目经营现金流											
经营现金流入	10,063,518	322,054	337,671	354,043	371,211	389,211	404,711	420,831	437,593	455,025	473,153
经营现金流出	(4,159,938)	(110,407)	(154,326)	(118,436)	(122,744)	(167,262)	(133,895)	(150,761)	(188,911)	(165,044)	(172,817)
净经营现金流	5,903,579	211,647	183,344	235,607	248,467	221,949	270,816	270,070	248,682	289,980	300,336

项目净现金流	2,998,247	134,442	127,529	170,940	184,069	157,822	206,959	206,482	185,365	226,933	237,559
期初现金		78,834	174,420	263,093	395,177	540,390	659,356	777,456	946,793	1,095,012	1,284,800
项目可供专项债偿还现金		134,442	127,529	170,940	184,069	157,822	206,959	206,482	185,365	226,933	237,559
项目用于专项债本息偿还现金流出	(2,365,431)	(38,856)	(38,856)	(38,856)	(38,856)	(38,856)	(88,858)	(37,146)	(37,146)	(37,146)	(37,146)
期末现金		174,420	263,093	395,177	540,390	659,356	777,456	946,793	1,095,012	1,284,800	1,485,212
专项债本金偿还	(1,569,000)	-	-	-	-	-	(50,000)	-	-	-	-
专项债利息偿还	(794,957)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(37,144)	(37,144)	(37,144)	(37,144)
专项债本息偿还合计	(2,363,957)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(38,854)	(88,854)	(37,144)	(37,144)	(37,144)	(37,144)
专项债承销费用	(1,255)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债登记费用	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债还本付息服务费	(118)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(4)	(2)	(2)	(2)	(2)
与专项债相关的现金流出	(2,365,431)	(38,856)	(38,856)	(38,856)	(38,856)	(38,856)	(88,858)	(37,146)	(37,146)	(37,146)	(37,146)

年度	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050.05
项目建设期总投资现金流											
项目静态投资现金流											
项目融资现金流											
银行商业贷款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：长期商业银行贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
短期流动贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
铁路集团补充偿还专项债现											
银行商业贷款本金偿还现金流出	(10,000)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	-	-
其中：长期商业银行贷款	(10,000)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	(243,714)	-	-
短期流动贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行商业贷款利息偿还现金流出	(52,777)	(49,352)	(42,772)	(36,192)	(29,611)	(23,031)	(16,451)	(9,870)	(3,290)	0	0
其中：长期商业银行贷款	(52,777)	(49,352)	(42,772)	(36,192)	(29,611)	(23,031)	(16,451)	(9,870)	(3,290)	0	0
短期流动贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：专项债流入											
股东自有资金											
项目融资净现金流	(62,777)	(293,066)	(286,486)	(279,906)	(273,325)	(266,745)	(260,165)	(253,585)	(247,004)	0	0
项目经营现金流											
经营现金流入	473,153	492,005	511,609	531,997	553,200	575,249	581,001	586,811	592,679	598,606	251,913
经营现金流出	(172,817)	(212,644)	(191,360)	(202,140)	(244,690)	(225,033)	(231,760)	(268,318)	(274,304)	(277,988)	(117,032)

净经营现金流	300,336	279,361	320,249	329,857	308,510	350,216	349,240	318,493	318,374	320,618	134,881
项目净现金流	237,559	(13,705)	33,763	49,952	35,185	83,471	89,075	64,909	71,370	320,618	134,881
期初现金	1,284,800	1,485,212	1,434,361	1,411,302	1,326,306	1,155,280	960,214	640,004	182,243	251,009	569,023
项目可供专项债偿还现金	237,559	(13,705)	33,763	49,952	35,185	83,471	89,075	64,909	71,370	320,618	134,881
项目用于专项债本息偿还现金流出	(37,146)	(37,146)	(56,823)	(134,948)	(206,211)	(278,536)	(409,286)	(522,670)	(2,604)	(2,604)	(71,089)
期末现金	1,485,212	1,434,361	1,411,302	1,326,306	1,155,280	960,214	640,004	182,243	251,009	569,023	632,816
专项债本金偿还	-	-	(20,000)	(100,000)	(175,000)	(250,000)	(390,000)	(514,000)	-	-	(70,000)
专项债利息偿还	(37,144)	(37,144)	(36,820)	(34,941)	(31,201)	(28,523)	(19,266)	(8,644)	(2,604)	(2,604)	(1,085)
专项债本息偿还合计	(37,144)	(37,144)	(56,820)	(134,941)	(206,201)	(278,523)	(409,266)	(522,644)	(2,604)	(2,604)	(71,085)
专项债承销费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债登记费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债还本付息服务费	(2)	(2)	(3)	(7)	(10)	(14)	(20)	(26)	(0)	(0)	(4)
与专项债相关的现金流出	(37,146)	(37,146)	(56,823)	(134,948)	(206,211)	(278,536)	(409,286)	(522,670)	(2,604)	(2,604)	(71,089)

五、项目风险评估

（一）压力测算

深汕铁路项目融资现金流入主要通过融资项目经营收入实现。融资项目客运量、货运量、运价率收费标准、运营测算期间各个年度收入和各个运营年度项目运营成本等预测数据，均以项目的可行性研究报告中所记载预测数据为依据。根据我国《中长期铁路网规划》及广东省经济长期发展预测研判，其中运营测算期间各年度项目收入的预期比较乐观，在运营年度保持稳定增长，基本符合广东省及拟建铁路沿线区域经济和融资项目长远发展状况。

深汕铁路项目的专项债均作为项目资本金，建设期与专项债相关的利息支出和专项债发行费用（包括债券承销费、发行登记费、还本付息服务费）均由补充流动性资金解决，债券存续期内的与专项债相关的利息支出在计算覆盖率的时候予以考虑。

项目于融资期末 2050 年专项债券和配套融资本息偿还完毕后，仍有 632,816 万元资金结余。根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，全周期（到 2050 年 5 月）总债务本息覆盖率为 1.12，全周期总债务本金覆盖率为 1.66。计算专项债券资金覆盖率时，分子为专项债券存续期内扣除银行贷款本息后可用于偿还专项债券本息的净现金流，分母为专项债券本息合计。综合专项债券及银行贷款的本息资金

偿还需求，专项债券本息资金覆盖率为 1.27 倍，专项债券本金资金覆盖率为 1.91 倍。

如项目假设条件发生变化，本项目发行的专项债券可按规定发行再融资债券或按规定调整项目资本金比例保障还本付息。

考虑到拟建铁路投入运营后可能遇到运营收入减少、债券利率上升等不确定因素，本着保守谨慎的原则，进行压力测试，结果如下：

经营收入作为影响专项债券还本付息的因素在下降 10% 变动的情况下，专项债券本息覆盖率仍然达 1.0。

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：

表12深汕铁路项目压力测试表

序号	经营收入变动情况敏感性分析	敏感性变动分析表				
		10%	5%	0	-5%	-10%
1	专项债券本息覆盖率	1.39	1.33	1.27	1.20	1.14
2	专项债券本金覆盖率	2.10	2.01	1.91	1.81	1.72
3	总债务本息覆盖率	1.23	1.17	1.12	1.06	1.00
4	总债务本金覆盖率	1.82	1.74	1.66	1.57	1.49

（二）潜在风险控制措施

1. 利率风险

本期债券存续期内，受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。市场利率的波动可能使本期债券的实际投资收益具有一定的不确定性。

应对措施：要求项目管理单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证收益与融资平衡。

2. 运价调整风险

为缓解铁路货物运输价格偏低的矛盾，国家发展和改革委员会从 2008 年起多次上调国家铁路货物统一运价。铁路运输运营方不能自主确定铁路运输价格，如果受宏观经济重大变动影响未来出现铁路运输价格下调，可能会影响铁路经营情况。

应对措施：项目管理单位应密切关注运价率的变动，及时反应，迅速调整，减少运价率的变动调整对整个项目整体的影响。

（二）项目单位对项目资产的承诺

深铁集团承诺，关于本次发行对应项目资产，在还清本次发行专项债券本金和利息前不会用于任何融资提供抵押、质押及其他任何形式担保的事项。

