

深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程

社会稳定风险分析报告

(公示稿简本)

目录

前言.....	1
1 编制依据	3
1.1 项目概况.....	3
1.1.1 项目名称、项目法人.....	3
1.1.2 项目背景.....	3
1.1.3 研究范围.....	4
1.1.4 建设意义.....	4
1.2 分析依据和分析主体	5
1.2.1 分析依据.....	5
1.2.2 分析主体.....	6
1.3 分析内容、研究目的	7
1.3.1 研究目的.....	7
1.3.2 分析内容.....	7
2 风险调查	9
2.1 分析过程.....	9
2.2 风险调查方法.....	9
2.2.1 项目特点分析.....	9
2.2.2 项目社会稳定关注重点分析.....	10
2.3 调查方案设计与实施	11
2.3.1 收集资料.....	12
2.3.2 信息公示.....	12
2.3.3 现场踏勘.....	12
2.3.4 意见反馈.....	14
2.3.5 走访座谈.....	21
3 风险识别	22
3.1 调查结果与初步分析.....	22
3.1.1 支持程度分析.....	22
3.1.2 居民关注问题调查与分析.....	22
3.1.3 商铺关注问题调查与分析.....	24

3.2 各方意见采纳情况.....	24
3.3 风险分析内容.....	26
3.4 风险因素与分析重点.....	27
3.5 风险分析方法.....	28
3.6 风险等级的划分.....	29
4 风险估计	30
4.1 立项审批程序风险.....	30
4.2 规划选址、土地利用风险.....	34
4.3 公众参与性风险	41
4.4 土地房屋征用范围风险.....	41
4.5 征用的补偿标准风险.....	45
4.6 安置方案风险.....	47
4.7 工程技术方案风险.....	48
4.8 资金筹措和保障风险.....	51
4.9 水土流失风险.....	53
4.10 施工安全风险	56
4.11 运营安全风险	59
4.12 噪声、振动风险	60
4.13 废弃物风险	65
4.14 大气、电磁辐射风险	68
4.15 生产经营风险	71
4.16 交通风险	72
4.17 管线设施风险	76
4.18 社会治安风险	81
4.19 媒体导向及影响风险	84
4.20 综合风险分析	84
4.20.1 风险分析方法.....	84

4.20.2 单因素风险估计	85
4.20.3 权重的确定	85
4.20.4 综合风险估计	86
5 风险防范和化解措施	88
5.1 社会稳定风险防范化解措施	88
5.1.1 立项审批程序风险化解措施	88
5.1.2 规划选址、土地利用风险化解措施	88
5.1.3 公众参与性风险化解措施	88
5.1.4 土地房屋征用范围风险化解措施	89
5.1.5 征用的补偿标准风险化解措施	92
5.1.6 安置方案风险化解措施	93
5.1.7 工程技术方案风险化解措施	94
5.1.8 资金筹措和保障风险化解措施	97
5.1.8 水土流失风险化解措施	98
5.1.10 施工安全风险化解措施	99
5.1.10 运营安全风险化解措施	104
5.1.12 噪声、振动风险化解措施	107
5.1.13 废弃物风险化解措施	111
5.1.14 大气、电磁辐射风险化解措施	113
5.1.15 生产经营风险化解措施	115
5.1.16 交通风险化解措施	116
5.1.17 管线设施风险化解措施	118
5.1.18 社会治安风险化解措施	118
5.1.19 媒体导向及影响风险化解措施	119
5.2 社会稳定风险应急预案	119

前言

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）的通知》（中办发[2012]2 号）、《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）通知》、广东省发展改革委关于印发《重大决策社会稳定风险评估实施细则（试行）》的通知以及深圳市各委局办的相关要求，凡是直接关系人民群众切身利益且涉及面广、容易引发社会稳定问题的重大政策制定、重大项目建设以及其他对社会稳定有较大影响的重大决策事项，作出决策前都要进行社会稳定风险分析。

深圳城市轨道交通 8 号线二期工程的建设，是强化南部发展带、促进城市合理布局的需要；是疏解交通拥堵，构筑以轨道交通为骨干的综合交通体系的迫切需要；是加速开发东部滨海分区旅游资源的需要；深圳轨道交通 8 号线的建设，是完善轨道交通网络，充分发挥轨网效益的迫切需要；是调控城市用地、改善自然、交通、投资环境，实现城市可持续发展的重要保障。

8 号线二期工程的建设周期较长、投资规模较大、社会影响深远，涉及多个利益群体，有可能引发社会不稳定风险，需编制社会稳定风险分析评估报告，对项目的社会影响进行科学、全面的分析，对其潜在风险进行预测、研判、化解，实现决策的合法性、合理性、可行性和可控性，达到项目可以建设实施的最终目标，维护社会稳定和谐发展。

受中国铁路设计集团的委托，深圳市市政设计研究院有限公司承接了深圳地铁 8 号线二期工程社会稳定风险分析工作。我公司接受委托后，成立了项目组。经过收集资料、现场调研、调查问卷、专家座谈、定性定量分析等调查方法，根据相关资料，按照《国家发展改革

委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》的要求，编制了深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程社会稳定风险分析报告。

1 编制依据

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称、项目法人

1. 项目名称：深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程
2. 项目法人：深圳市地铁集团有限公司

1.1.2 项目背景

1. 城市轨道交通线网规划及建设规划

根据《深圳市轨道交通线网规划（2016-2030）》上报策略委版，遵循轨道交通引领城市发展的理念，按照“对外强轴、中心加密、外围联通”的总体原则，全市共规划城市轨道交通线路 32 条，总规模约 1142km（含弹性发展线路约 53km），由市域快线和普速线路两个层次构成。其中，市域快线 8 条，总规模约 421km；普速线路 24 条，总规模约 730km。

根据《深圳市城市轨道交通建设规划（2011~2016 年）》，三期建设规划线路共 5 条，包括 6 号线、9 号线、11 号线、7 号线、8 号线，长约 169.6km，车站 95 座；文件于 2011 年获得国家发展改革委批复。批复意见中，8 号线起于罗湖区国贸，终于盐田区小梅沙，全长 26.4km。

2014 年 3 月，深圳市在线网规划修编的基础上，完成了《深圳市城市轨道交通近期建设规划调整（2011~2016）》，并于 2013 年 12 月上报国家发展改革委，2015 年 9 月获国家发展委批复。

基于《深圳市城市轨道交通近期建设规划调整（2011~2016）》中增设 2 号线三期工程（新秀~莲塘），8 号线起点由国贸调整至莲塘，将莲塘~盐田路段作为 8 号线一期工程。2015 年 12 月，该调整后方案上报国家发展改革委请示，国家发展改革委复函（发改办基础〔2015〕3437 号）明确：鉴于 8 号线工程是我委批复的深圳市城市轨道交通三期建设规划（2011-2016）中项目，请你委根据实际情况组织实施。基于此，2015 年底，8 号线一期工程先期开工建设。

2. 规划批复情况

深圳市发展改革委于 2017 年 8 月组织召开 8 号线二期工程专家咨询会，将有关情况以（深发改〔2017〕1039 号文）上报国家发展改革委，随后并以（深发改函〔2017〕2807 号文）致函国家发展改革委基础产业司请求支持。2017 年 12 月，国家发展改革委基础产业司主持召开 8 号线二期工程专家咨询论证会，基本认可 8 号线二期工程建设必要性和可行性（深发改〔2018〕240 号文），但当时国家发展改革委正在牵头对《国家发展改革委关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》（发改基础〔2015〕49 号）进行修订，基础产业司建议待新文件出台后再研究 8 号线二期工程。

2018 年 11 月，国家发展改革委基础产业司电话告知深圳市发改委，鉴于 8 号线二期工程投资增加满足（国办发〔2018〕52 号）限额要求，深圳市可按权限合理优化调整 8 号线二期工程建设方案，启动 8 号线二期项目建设，国家发展改革委不再书面批复。

1.1.3 研究范围

8 号线二期自在建 8 号线一期工程终点站盐田路站末端接出，终至盐田区的小梅沙站，线路（右线）全长 7.940km，采用全地下敷设方式；共设站 4 座，最大站间距 3.528km（盐田食街至大梅沙），最小站间距 0.994km（盐田路至北山道），平均站间距 2.002km。新建主变电所一座，控制中心调度大厅设置于全网控制中心 NOCC。

根据国家发改委《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》第三条的规定，“项目单位在组织开展重大项目前期工作时，应当对社会稳定风险进行调查分析，征询相关群众意见，查找并列出现风险点、风险发生的可能性及影响程度，提出防范和化解的方案措施，提出采取相关措施后的社会稳定风险等级建议”。

因此本项目的研究范围主要是 8 号线二期工程沿线受影响范围内的各利益相关方。

1.1.4 建设意义

深圳轨道交通 8 号线二期工程的建设，是强化南部发展带、促进城市合理布局的需要；是疏解交通拥堵，构筑以轨道交通为骨干的综合交通体系的迫切需要；是加速开发东部滨海分区旅游资源的需要；深圳轨道交通 8 号线的建设，是完善轨道交通网络，充分发挥轨网效益的迫切需要；是调控城市用地、改善自然、交通、投资环境，实现城市可持续发展的重要保障。

1.2 分析依据和分析主体

1.2.1 分析依据

1. 基础资料

1) 中共中央办公厅、国务院办公厅关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）的通知；（中办发〔2012〕2 号）；

2) 国家发展改革委办公厅关于印发《固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（征求意见稿）意见》的通知；（发改办投资〔2012〕2873 号）；

3) 国家发改委关于印发《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》的通知；（发改投资〔2012〕2492 号）；

4) 国家发展改革委办公厅关于印发《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）》的通知（发改办投资〔2013〕428 号）；

5) 广东省发展改革委关于印发《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点〔2012〕1095 号）；

6) 广东省发展改革委《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》；

7) 深圳市人民政府办公厅《深圳市重大事项社会稳定风险评估办法》（深办〔2008〕6 号）；

8) 《深圳市城市总体规划（2010-2035）》征求意见版，2018；

9) 《深圳市综合交通“十三五”发展规划》，2017；

- 10)《深圳市轨道交通线网规划(2016-2030)》上报策略委版;
- 11)《深圳市城市轨道交通近期建设规划(2011~2016)》,2011;
- 12)《深圳市城市轨道交通近期建设规划调整(2011~2016)》,2014;
- 13)《深圳市城市轨道交通第三期建设规划(2011~2020 年)方案》;
- 14)《深圳市城市轨道交通第三期建设规划(2011~2020 年)调整方案》,2015;
- 15)《深圳市轨道交通规划(2012~2040)》,2014;
- 16)《深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程社会稳定风险分析咨询服务合同》。

2. 相关标准、规范及文件

- 1)中华人民共和国《风险管理原则与实施指南》(GBT 24353-2009);
- 2)《城市轨道交通工程项目建设标准》(建标 104-2008);
- 3)《城市轨道交通技术规范》(GB50490-2009);
- 4)《地铁设计规范》(GB50157-2013);
- 5)市政府、规土委等相关部门文件及意见;
- 6)国家及地方其它相关规范、标准、规程。

3. 相关专题研究成果

- 1)《深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程可行性研究报告》;
- 2)《深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程环境影响评价报告》(初稿);
- 3)深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程沿线征地拆迁专题;
- 4) 业主单位提供的其它研究成果资料。

1.2.2 分析主体

根据国家发改委的《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》第三条:“社会稳定风险分析应当作为项目可行性研究报告、项目申请报告的重要内容并设独立篇章”的规定,明确了编制社会稳定风险分析篇章的主体可以为项目可研报告、项目申请报告的同一主体;也可以为受可研报告、项目申请报告编制单位委托的工程咨询机构。深圳市市政设计研究院有限公司负责编制本项目

的社会稳定风险分析报告，因此分析主体是深圳市市政设计研究院有限公司。

1.3 分析内容、研究目的

1.3.1 研究目的

城市轨道交通工程的修建，建设周期长、投资规模大、社会影响深远，涉及多个利益群体，是城市社会经济发展中的重大事项，与人民群众切身利益密切相关。为了深入贯彻落实科学发展观，坚持以人为本、执政为民，把实现好、维护好、发展好最广大人民群众根本利益作为决策的出发点和落脚点，正确处理改革发展稳定的关系，着力从源头上预防和化解社会矛盾，最大限度消除不和谐因素，保障和促进社会经济又好又快发展，需对社会稳定风险进行分析和评估。

在社会稳定分析过程中应充分发扬民主，深入调查研究，广泛听取意见，全面分析论证，科学客观评价，实事求是反映可能引发的各种社会稳定风险及其影响程度，并针对性地采取措施加强解释引导，预防和化解社会矛盾。同时把分析和评估结果作为决策的重要依据，实现决策的合法性、科学性以及民主性，达到项目建设的最终目标，维护社会稳定和谐发展。

1.3.2 分析内容

社会稳定风险分析篇章的编制工作，应把握从合法性、合理性、可行性、可控性等方面进行重点分析，坚持全面调查和重点分析相结合，定性分析和定量分析相结合，坚持经验借鉴与专业分析相结合，做到客观公正、方法适用、分析全面、措施可行、结论可信，确保取得实效。

合法性：重大决策是否符合党的路线方针政策，是否符合国家法律、法规和规章，是否符合党中央、国务院和省委省政府、市委市政府制定的有关文件精神；重大决策主体是否具有合法主体资格；重大决策审批手续是否合规合流程。

合理性：重大决策是否符合广大人民群众的根本利益，是否兼顾

了人民群众的长远利益和现实利益，是否兼顾了相关利益群体的不同需求。重大决策所涉及的政策调整、利益调节的对象和范围界定是否准确，依据是否合理，给予当事人的补偿和其他救济是否合理，利益分配是否公平、公正，拟采取的措施是否必要、适当。重大决策是否保持了政策的连续性、相对稳定性以及相关政策的协调性，会不会引发地区、行业、群体之间的相互攀比。

可行性：重大决策是否与经济社会发展水平相适应，实施是否具备相应的财政保障能力，相关配套措施是否经过科学严谨周密论证，出台时机和条件是否成熟。重大决策是否充分考虑了群众的接受程度，是否超出了大多数群众的承受能力，是否得到大多数群众的认可。

可控性：重大决策是否存在公共安全隐患，会不会引发群体性事件、集体上访、会不会引发社会负面舆论、恶意炒作以及其他影响社会稳定的问题。评估主体是否能够准确识别可能产生的社会稳定风险，相关利益群体调查是否全面，风险点查找是否齐全，风险等级确定是否科学。是否针对风险因素制定了工作预案和应对措施以及相应的应急处置预案，预案和措施是否具有针对性、可操作性，是否能够落实，宣传解释和舆论引导工作是否充分。

2 风险调查

2.1 分析过程

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）的通知》（中办发〔2012〕2号）、国家发展和改革委员会《关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资〔2012〕2492号）、国家发展改革委办公厅关于印发《对重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428号）、《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》（粤发改重点〔2012〕1095号）指导办法中的有关规定，并结合社会稳定风险评价特点，对评估程序进行整体设计，明确归纳总结后主要包括：

- （1）充分听取意见，调研一线资料；
- （2）梳理各类风险、全面分析论证；
- （3）确定风险权重，划分风险等级；
- （4）针对不同风险，给出相应化解和应对措施或预案；
- （5）编写分析报告、上报有关部门。

根据以上的分析程序，并结合本项目的特点，我们提出了本次的分析技术路线。

2.2 风险调查方法

2.2.1 项目特点分析

8 号线二期工程线路由在建 8 号线一期工程盐田路站接出，沿盐田路路敷设，下穿盐田河后东折进入北山道敷设，至洪安一街交口北侧设置北山道站，出站后线路继续沿北山道敷设，之后线路下穿北山立交桥及平盐铁路桥，至盐田墟镇旧改地块内设置盐田食街站，出站后线路下穿盐田墟镇旧改地块后进山敷设，该段越岭隧道长约 2.6km。线路出山进入盐梅路敷设，在雅兰酒店南侧设置大梅沙站。出站后线路

下穿人工湖并绕避盐梅路 1#桥后继续沿盐梅路敷设，之后下穿崎头岭后进入小梅沙公交车停车场，于公交车停车场内设置终点站小梅沙站，站后预留近远期延伸至溪涌的条件。8 号线二期全线采用地下敷设方式，线路（右线）全长 7.940km；共设站 4 座，最大站间距 3.528km（盐田食街至大梅沙），最小站间距 0.994km（盐田路至北山道），平均站间距 2.002km。新建主变电所一座，控制中心调度大厅设置于全网控制中心 NOCC。

对于在沿线途经多个城市轨道交通功能节点和城市改造的区域修建一条新建线路，从维护社会稳定风险方面考虑，如何制定行之有效的工作协调机制、对沿线少数居民的动迁安置办法、对沿线多数居民和单位环境和交通影响的控制措施，是确保项目保证工期并加快建设的关键。为尽可能保证轨道建设与用地规划相衔接，梳理用地情况、主要敏感点，并有针对性制定维稳措施，现对沿线片区现状及规划用地特征分别进行分析。经研究总结，本项目特点主要有以下几点：

1. 技术标准连贯。

8 号线二期工程为 2 号线和在建 8 号线一期的延伸线，采用的工程设计标准、运营管理模式、设备系统的配置等应尽可能保持与既有及在建工程的协调统一，实现 2 号线和 8 号线的无缝衔接。

2. 城市更新结合。

线路沿线穿越盐田食街和小梅沙片区存在较大拆迁，四个站点周边存在城市更新，需要衔接好建设时序；结合片区旧改提前开展拆迁协调和城市更新方案研究工作，保障地铁建设工期及与片区的更好结合，推动城市空间的升级改造。

3. 旅游特征明显。

线路范围覆盖大梅沙、小梅沙等旅游景区，具有明显的旅游客流特征，客流季节性和周期性变化较为明显。

2.2.2 项目社会稳定关注重点分析

深圳城市轨道交通 8 号线二期工程线路主要途径北山道片区、盐田食街片区、盐田港后方片区、大梅沙片区和小梅沙片区，设计主要

沿市政道路交通主干道地下敷设，沿线有城市更新项目、旅游景点、居民区、商业区等，情况有一定复杂程度。从社会稳定风险角度，根据对轨道交通项目特征和对项目本身特点的理解和分析，得出本项目需重点关注的内容如下：

1、城市轨道交通项目一般沿线居民对线路走向及站点设置位置的关注度较高，应对此问题予以关注。

2、城市轨道交通项目线路途径城市已建成区的，项目施工期间会对沿线居民的出行和交通造成一定影响，应采取相关交通疏解措施积极化解。

3、城市轨道交通项目的建设和运营，可能对沿线居民的生活环境产生一定影响，主要来自于噪声、振动等问题。应结合项目环评报告内容，对相关环境问题做针对性分析。

4、城市轨道交通项目在建设实施过程中不可避免产生部分征地拆迁，在征、拆迁过程中，相关利益群体将受到较大影响。尤其是涉及到人民群众切身利益的，极易引发社会、媒体关注，因此应对征地拆迁问题进行深入分析。

2.3 调查方案设计与实施

城市轨道交通作为一项重要的准公益性民生工程，为方便市民出行发挥着越来越巨大的作用，同时又与百姓的生活、工作等息息相关，对于建设实施过程中产生的社会及环境影响等问题更要吸收广大人民群众的意见与建议，基于此需展开相关的民意调查，深入实地向群众特别是向有关利益群体了解情况，对受影响较大的群众、有特殊困难的个人及商铺做重点走访，当面听取意见。调查的公开形式主要包括网站、问卷调查、走访座谈以及听证会等形式。

本次工作结合轨道交通 8 号线二期工程的特点，选择采用实地调研、收集资料、网站公示、问卷调查（公众参与）、专家评议、走访座谈等形式开展社会稳定风险调查工作，主要包括如下内容：

（1）指标抽样实地调研：根据实际情况分配指标权重，组织分析

人员有针对性地对沿线重点区域进行踏勘，对线路、车站、地段等进行实地调研；

(2) 收集资料：收集可研报告相关资料和信息，以及各有关单位、政府部门的相关文件；

(3) 网站公示：采取在网络上进行公示的方法，收集相关利益群体的反馈信息，从网络群体关注角度进行分析；

(4) 问卷调查（公众参与）：针对百姓最为关注的征地拆迁、交通、环境影响等社会问题展开问卷调查，收集第一手信息，了解百姓基本意愿；

(5) 专家评议：聘请相关领域专家，提出意见与建议，帮助科学决策。

(6) 走访座谈：召集沿线重要企事业单位、机关团体、专家学者、政府部门等展开专访或座谈会，了解相关信息，听取意见和建议。

2.3.1 收集资料

由业主单位主持召开项目启动会议，邀请与维稳相关的部门参与，包含项目设计单位、施工单位、环评单位、安评单位、政府拆迁主管部门、发改委、交委、规土委、人居环境委、轨道办、信访局、维稳办、沿线区政府等单位，提供可研报告、专题研究成果、其他相应规划审批文件、会议纪要、政策法规等相关资料。

2.3.2 信息公示

为了保证城市轨道交通项目的公开性、公正性、透明性，在项目信息公示阶段开展了大量的公众调查工作。公示为 2 个阶段：网络公示和现场公示。

深圳市市政设计研究院有限公司于 2018 年 3 月 14 日—2018 年 3 月 28 日在项目沿线周边部分小区进行了信息公示。

2.3.3 现场踏勘

作为社会稳定风险分析工作的基础，现场踏勘为分析人员获得第一手资料，有助于直观认知并辨识建设项目选址与周围环境、相关规

划的协调性。同时，风险源的识别是社会稳定风险分析的基础，结合本线特点和其他地铁项目中出现过的社会问题进行分析，我们组织了相关人员进行现场踏勘，对线路的走向、线站位、沿线居住、商业等情况掌握重要的前线资料，以便更加准确的识别风险源，确认有价值的调查对象。

经踏勘后对本项目的社会风险源进行了梳理，主要涉及以下几个方面。

（1）沿线涉及的拆迁区域

在项目建设中，征地拆迁问题往往是造成社会稳定风险的最主要来源，应给予高度重视，本次我们对沿路主要的拆迁区域进行了梳理，截止目前统计，8 号线二期项目沿线涉及永久征地共 23464 平方米，临时用地总共 66240 平方米，涉及拆迁范围总建筑面积 32420.26 平方米。其中大梅沙站涉及的永久征地面积最大，为 12523 平方米；小梅沙站涉及的临时用地面积最大，为 21218 平方米。小梅沙站的拆迁量最大，共 17837.06 平方米；其次为盐田食街~大梅沙区间，共 8267.40 平方米。小梅沙站拆迁对象主要为特发集团城市更新地块，如银园培训中心、听涛海鲜酒楼、小梅沙旅游中心办公楼等；盐田食街~大梅沙区间拆迁对象主要涉及盐田墟镇城市更新项目。

从深圳轨道交通前几期的经验来看，引起社会稳定风险的因素一般主要是涉及群众切身利益的事件，尤其经济利益更容易使矛盾激化。本项目工程拆迁目前主要为城市更新项目地块，其中涉及国有企业用地、村属集体用地个人宅基地、市政配套设施用地、生态绿地和旅游景点用地。从社会稳定风险角度出发，征拆风险可能会产生于村属集体用地个人宅基地，因此在报告下文中会进行详细分析。

（2）沿线涉及的商铺

从全线来看，沿线受影响的商铺的地方主要集中在围挡施工点附近，调研问卷分布情况详见下图。尽管从目前的方案来看，施工中影响商铺经营的范围应主要在车站区域（区间盾构或暗挖），但是为了更加广泛的得到意见以及应对未来施工方案变化的可能，我们选择沿

线重点商铺区域进行了调查，力求得到相对可以统计的更有代表性的意见或建议。

（3）其他

地铁的施工与建设对群众生活造成不便的同时也会由于各种问题引发社会矛盾。主要包括：环境影响（噪声、振动等）、交通影响、房屋安全等，针对这些问题，由于涉及到全线施工影响范围内的居民，因此我们对全线可能影响到的主要社区及地段进行了统计，评估中应对涉及的社区进行调查，以确定其影响程度。

2.3.4 意见反馈

1、邮件反馈

2、问卷调查

在项目社会稳定风险因素初步分析的基础上，结合针对深圳城市轨道交通 8 号线二期工程的实际情况，深圳市市政设计研究院有限公司于 2018 年 3 月 14 日—2018 年 3 月 28 日在 8 号线二期项目沿线开展了问卷调查。调查问卷的投放范围主要依据风险范围确认和现场踏勘后对沿线用地和居民分布的了解状况确定，投放量与人口和用地分布大体匹配。

针对 8 号线二期沿线的具体情况，本次细化分为四项调查。分别为沿线综合调查表（个人）、沿线综合调查表（团体）、经营者意愿调查表和征拆迁意愿调查表。采用在定点拦截式问卷访问和入户访问形式来实现，分别对住宅居住者、商铺经营者、单位等群体进行调查，以确定不同人群的关注点，以及不同人群对不同问题的关注程度。除专项问题外，为了广泛征求意见，还设计了征求意见栏，以广泛征求群众对地铁建设的意见，丰富进行社会风险评估的覆盖面，避免遗漏问题。本次共发放个人问卷 380 份，其中采集有效问卷 380 份，回收率为 100%。

为保证问卷的有效性，在本次问卷过程中对问卷进行了回访，根据问卷中的信息通过各种形式向被调查人进行核实确认，以保证所调研的人群在深圳轨道交通 8 号线二期沿线范围内和问卷答案的真实性。

(1) 沿线综合调查表（个人）

表 2-3 沿线综合调查表（个人）结果统计表

调查问题	选项	统计情况	
		选择人数	比例（%）
1、您是否了解本项目的建设：	了解	155	41%
	不了解	222	58%
2、您通过何种渠道了解本项目的建设：	媒体	76	20%
	建设单位	53	14%
	政府	70	18%
	其它	5	1%
	不了解	175	46%
3、您对当地目前的道路交通状况是否满意：	满意	99	26%
	基本满意	211	56%
	不满意	69	18%
4、您认为本项目实施后对当地的交通状况有何影响：	有利影响	218	57%
	没有影响	144	38%
	不利影响	17	4%
5、本项目建成后您是否愿意选择乘搭本项目出行：	愿意	374	98%
	不愿意	6	2%
6、您认为本项目在施工期间可能会造成的主要问题是什么：（可多选）	噪声	220	58%
	振动	102	27%
	扬尘	144	38%
	施工垃圾	94	25%
	交通阻塞	148	39%
	房屋安全	43	11%
	废水废气	18	5%
	其它	28	7%
7、您认为本项目在运营期间可能会造成的主要问题是什么：（可多选）	噪声	236	62%
	振动	133	35%
	废水废气	72	19%
	其它	44	12%
8、您认为本项目的建设对您自身有何影响：	有利影响	177	47%
	无法判断	177	47%

调查问题	选项	统计情况	
		选择人数	比例 (%)
	不利影响	21	6%
9、综合考虑环境影响、城市交通及社会影响，您是否支持本项目的建设：	支持	309	81%
	无法判断	65	17%
	不支持	5	1%

为了解深圳市市轨道交通 8 号线二期的社会影响程度，对沿线相关利益群体进行了综合意愿调查，全部采用问卷调查，调查方法为抽样调查，由访问员在指定小区指定位置进行拦截访问。此次调查，由于涉及站点数量较多，覆盖区域较广，需求样本量定为 350 份，实际访问过程中样本量有所扩大，最终发放问卷数约为 380 份。

问卷样本分布情况：

(a)按照年龄段分布，样本人群年龄主要集中在 25-34 岁和 35-44 岁区间。其中 25-34 岁区间占比为 37%；35-44 岁区间占比为 30%；其次为 45-59 岁和 18-24 岁人群，占比约为 17%和 14%；另外 60 岁以上及 17 岁以下人群占比均为 1%。分析认为受访人群大部分处于中青年年龄阶段，能够相对理性回答问卷问题。详细信息如下所示：

表 2-5 年龄分布统计表

年龄段	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
17 岁以下	3	1%	1%
18-24 岁	53	14%	15%
25-34 岁	139	37%	52%
35-44 岁	113	30%	82%
45-59 岁	66	17%	99%
60 岁以上	2	1%	100%
总问卷量	380	100%	

(b)按照文化程度划分，被访者主要集中高中学历，占比为 46%；其次是初中及以下和大学学历，占比分别为 26%和 22%；再次是硕士学历，占比为 3%；博士及以上学历占比仅为 1%。分析认为沿线区域群众受教育程度普遍偏低，预判受访者多为当地村民，建议加强宣贯工作。调查详情如下：

表 2-6 文化程度统计表

学历	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
----	----	--------	----------

初中及以下	99	26%	26%
高中	176	46%	72%
大学	84	22%	94%
硕士	10	3%	97%
博士及以上	5	1%	98%
总问卷量	380	100%	

(c) 按照职业划分, 被访者主要集中为民营/私企职员和自由职业者, 占总访问量的比例约为 37%和 35%; 其次为国企职员、公务员事业单位职员和外企职员, 占比分别为 6%、5%和 4%; 学生和退休人员占调查人员比例约为 1%和 2%; 另有其它职业占比约 9%。分析认为受访人群基本都有正当职业, 其中民营/私企职员和自由职业者较多, 国企职员和公务人员较少, 应对当地的个人或民营单位加强地铁优势宣贯, 获取民众支持。调查详情如下:

表 2-7 职业分布统计表

职业	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
公务员/事业单位职员	18	5%	5%
国企职员	22	6%	11%
外企职员	17	4%	15%
民营/私企职员	142	37%	52%
自由职业者	135	35%	87%
学生	4	1%	88%
退休	7	2%	90%
其它	33	9%	99%
总问卷量	380	100%	

(2) 沿线综合调查表 (团体)

对线路沿线的受影响单位, 我们也做了有针对性的综合意愿问卷调查, 调查方法为抽样调查, 由访问员上门访问。此次设计样本量为 26 份, 最终回收有效问卷为 23 份。调查统计结果显示, 除个别单位表示无法判断外, 所有团体单位均同意本项目的实施。

(3) 商铺问卷调查

为了解轨道交通 8 号线二期沿线经营者对该线路地铁施工建设的配合意愿, 因施工影响正常经营时可能产生的社会风险, 对项目沿线商铺开展了此次调查, 经营者问卷设计样本量为 60 份, 实际完成样本量为 60 份。商铺的基本情况:

(a) 商铺性质

本次调研的 60 家商铺中，租赁房产进行经营的比例为 88%，自有房产进行经营的比例为 12%。分析认为沿线商铺大部分为租赁经营，自有房产店铺较少。调查详情如下：

表 2-10 商铺性质统计表

商铺性质	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
自有房产	7	12%	12%
租赁房产	53	88%	100%
总问卷量	60	100%	

(b) 商铺的年租金情况

本次调研的商铺中，有 49%的商铺年租金在 5 万以下；有 43%的商铺年租金 6-15 万元；另有 8%的商铺年租金 16-30 万元。加权计算项目沿线商铺平均年租金约为 7.52 万元，分析认为沿线商铺平均年租金不高，商业活性不高。调查详情如下：

表 2-11 商铺年租金统计表

年租金	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
5 万以下	26	49%	49%
6-15 万	23	43%	92%
16-30 万	4	8%	100%
31-50 万	0	0%	
51-100 万	0	0%	
101 万以上	0	0%	
总问卷量	53	100%	

(c) 商铺的年营业收入情况

本次调研的商铺中，有 40%的商铺年营业收入在 10 万元以下；42%的商铺年营业收入在 11-30 万元之间；5%的商铺年营业收入在 31-50 万元之间；7%的商铺年营业收入在 51-100 万元之间；3%的商铺年营业收入在 101-300 万元之间；2%的商铺年营业收入在 301 万元以上。加权计算沿线商铺年平均营业收入约为 29.3 万元。分析认为沿线商铺平均营业收入大大高于租金支出，判断大部分商铺处于盈利状态。调查详情如下：

表 2-12 商铺年租金统计表

年收入	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
10 万以下	24	40%	40%
11-30 万	25	42%	82%
31-50 万	3	5%	87%

51-100 万	4	7%	94%
101-300 万	2	3%	97%
301 万以上	1	2%	99%
总问卷量	60	100%	

(d) 商铺的雇员数量

沿线商铺雇员数量在 5 人以下的占样本总量的 82%；6-20 人的占比约为 13%；21-50 人的约占 2%；101 人以上的约占 3%。分析认为沿线商铺大部分为小微型商铺，多为个人或私人经营性质。调查详情如下：

表 2-13 雇员人数统计表

雇员人数	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
5 人以下	49	82%	82%
6-20 人	8	13%	95%
21-50 人	1	2%	97%
51-100 人	0	0%	97%
101 人以上	2	3%	100%
总问卷量	60	100%	

(4) 征地拆迁问卷调查

为了解轨道项目沿线居民对该线路因施工引发的征拆迁问题的配合意愿，对 8 号线二期沿线部分小区开展了此次调查，征地拆迁设计样本量为 30 份，实际完成样本量为 30 份。

(a) 对于拆迁最关注的问题

对于征地拆迁群众最关心的问题是“补偿标准及标准的合理性”，占比达到 80%；其次是“拆迁项目的合法性”，占比为 70%；再次是“拆迁补偿的方式”和“是否会出现强拆问题”，占比均为 13%。

表 2-15 征拆关注点统计表

关注问题	频数	占比 (%)
拆迁的补偿方式	4	13%
拆迁的补偿标准及标准的合理性	24	80%
拆迁项目的合法性	21	70%
是否会出现强拆问题	4	13%
其它	1	3%

(b) 需要被征用房产时的意见是

对于需要被征用房产时的意见占比最高的是“不确定，看具体条件”，占调查比例约为 83%；其次是“愿意”，占比为 10%；表示“不愿意”的占比只有 7%。分析认为沿线可能涉及征拆迁区域的大部分群众

对房屋拆迁持开放积极的态度。

表 2-16 房产征用意愿统计表

房产被征用意愿	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
愿意	3	10%	10%
不确定, 看具体条件	25	83%	93%
不愿意	2	7%	100%
其它	0	0%	
总问卷量	30	100%	

(c) 最希望的补偿方式是

被问及最希望的补偿方式时有 83% 的群众表示“多种补偿方式相结合”；其次是“在原拆地附近进行安置”，占比为 20%；只有 3% 的群众选择“单一的经济补偿”。分析认为沿线可能涉及拆迁的区域大部分群众对房屋拆迁更愿意选择多种补偿方式相结合的方式，因此如涉及征拆迁问题时应对补偿措施采取多样化处理。

表 2-17 补偿方式意愿统计表

补偿方式意愿	频数	占比 (%)
单一的经济补偿	1	3%
多种补偿方式相结合	25	83%
在原拆地附近安置	6	20%
在其他区域安置	0	0%
其它	0	0%

(d) 补偿预期未满足时会采取的行动

当补偿预期未达到要求时，会采取怎样的行动。回答“与相关部门沟通协商”的最多，占比例 87%；其次是表示“寻求媒体或者法律援助”，占比 50%；再次是选择“接受”，占比约为 10%；选择“进行抵制或联合抵制”和“采取极端行动”的均为 3%。分析认为项目沿线可能涉及征拆迁的区域大部分群众对房屋被征拆时持理智态度，愿意对出现的问题进行沟通；同时需注意有极个别群众在补偿未达要求时会采取极端行动，应对可能引发的个人极端事件予以关注。

表 2-18 补偿未达预期采取措施统计表

补偿未达预期采取措施	频数	占比 (%)
接受	3	10%
寻求媒体或者法律援助	15	50%
与相关部门沟通协商	26	87%
进行抵制或联合抵制	1	3%
采取极端行动	1	3%

其它	0	0%
----	---	----

2.3.5 走访座谈

对于地铁建设中可能出现的特殊情况及沿线居民和商铺的特殊困难问题，都要尽可能的了解上报并予以解决。本着因地制宜的原则，诚邀相关部门参与，包括项目业主、发改委、规土委、交委、人居环境委、信访局、轨道办、维稳办和沿线区政府等单位，根据需要开展走访或座谈会。

（1）根据线路情况，请各单位代表介绍沿线的政策特点，特别是城市更新改造区域、待拆迁区域的征拆情况、补偿机制、安置措施等问题，以及商业经营影响的补偿原则，环境噪音、振动等的影响及控制方法等；并结合以往的经验，提出本线应该注意的问题、建议的解决措施。

（2）根据对沿线民众及商铺的走访和调研，对调查结果和可能出现的问题，以及初步分析结论提出意见，并对预案、措施提出改进建议。

3 风险识别

3.1 调查结果与初步分析

3.1.1 支持程度分析

根据公众参与调查问卷统计情况，被调查的公众中，有 81% 的被调查人对本项目建设表示支持，有 17% 的人表示暂时无法判断，只有 1% 的人表示不支持。总体来看，沿线群众对本项目建设的支持率比较高。

表 3-1 对项目建设的意见统计表

对项目建设的意见	频数	占比 (%)	累计占比 (%)
支持	309	81%	81%
无法判断	65	17%	98%
不支持	5	1%	99%
总问卷量	380	100%	

3.1.2 居民关注问题调查与分析

3.1.2.1 居民对项目的关注问题分析

在社会风险评估问卷调查中，针对民众最关心的问题进行了调研。根据施工期影响调查显示：对于项目噪声问题的意见居首位，其次是关注项目的交通阻塞和扬尘问题；再次是对地铁施工产生的振动和垃圾也是市民关注的大热点。根据运营期影响调查显示：对噪声问题的担忧依然列在首位；其次是振动问题和废水废气问题。在填写反馈意见时，商业影响、交通影响和综合影响均有提及，另外对地铁修建的支持意见也被部分群众提及。部分反馈意见收集如下表所示：

表 3-2 部分居民意见汇集表

类别	意见
支持意见	有利无害
	不担心
	无问题
商业影响	对生意造成影响
	门口不能围起来
交通影响	交通安全
综合影响	多种干扰

3.1.2.2 居民对问题的关注度分析

深圳地铁 8 号线二期在施工过程中会对沿线社会环境造成影响，

下面是居民对可能造成的社会环境问题的担忧，数据统计结果如下。

1、建设期间

表 3-3 居民建设期关注问题统计表

关注问题（多项选择）	频数	占比
噪声	220	58%
振动	102	27%
扬尘	146	38%
施工垃圾	94	25%
交通阻塞	148	39%
房屋安全	43	11%
废水废气	18	5%
其它	28	7%

在地铁施工过程中对环境会造成的影响中，居民最担忧的问题是“噪声”，提及率高达 58%；其次是“交通阻塞”和“扬尘”，提及率分别为 39%和 38%；紧随其后是“振动”和“施工垃圾”问题，提及率分别为 27%和 25%；最后是“房屋安全”、“废水废气”等问题，提及率分别为 11%和 5%；另有 7%的居民认为还存在其它问题。

从调查结果看出，居民对于环境问题比较关注，尤其是噪声的关注度最高，占据超过一半的比例，地铁施工产生噪声已经一定程度上成为了居民最担忧的认知，应当引起相关部门的高度重视。交通阻塞、扬尘、振动和施工垃圾等问题的占比也居高不下，主要原因是地铁建设对周边居住的人群生活影响较大，尤其是靠近地铁路面施工范围的，施工单位应当注意控制这些问题。另外房屋安全问题也比较受到居民重视，近年来有逐步上升的趋势，建议设计单位会同施工单位对此问题加强关注。

2、运营期间

表 3-4 居民运营期关注问题统计表

关注问题（多项选择）	频数	占比
噪声	236	62%
振动	133	35%
废水废气	72	19%
其它	44	12%

地铁开通运营后，也会给沿线居民带来一定的影响，居民最关心的问题分析结果如下：“噪声”问题占比最高，占比超过六成，为 62%；

其次是“振动”问题，占比为 35%；“废水废气”问题的占比最低，为 19%；另有 12%的居民认为会存在“其它问题”，说明居民对地铁建成后的环境问题普遍关注，尤其是针对风亭冷却塔产生的噪音问题。与地铁建设过程中的调查结果综合比较，居民对于噪声问题的关注度最高，对振动问题的关注度也较高，相关部门应力争减少地铁建设及运营时期对周边居民产生的噪声及振动影响。

3.1.3 商铺关注问题调查与分析

在地铁项目施工建设及运营过程中，沿线商铺经营者最关注的问题是“地铁施工中是否会带来振动、噪声、灰尘等环境问题”，提及率为 68%；其次是“地铁施工过程中是否给予经济补偿”，提及率为 60%；再次是“地铁建成后是否会带来振动、噪声、灰尘等环境问题”和“施工时是否会影响店铺的经营”，提及率为 57%和 52%；另有 45%的商铺关注“地铁建成后能带来多少客流”。调查详情如下：

表 3-5 商铺关注问题统计表

关注问题（多项选择）	频数	占比
施工时是否会影响正常经营	31	52%
受地铁施工影响是否会给予经营补偿	36	60%
地铁施工过程中是否会带来振动、噪声、灰尘等问题	41	68%
地铁建成运营后是否会带来振动、噪声、废气等问题	34	57%
地铁建成后能够带来多少客流	27	45%
其它	3	5%

3.2 各方意见采纳情况

通过踏勘、调研、走访、问卷、咨询等方式，并结合项目特点，根据国家发改委《固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章编制大纲》中对风险因素的概括，将本项目收集到的主要风险因素点划分为以下 8 个大类，如表所示：

表 3-6 风险因素识别表

类型	序号	风险因素	参考评价指标
政策规	1	立项审批程序	决策主体、权限、范围，内容合法性，立项程

类型	序号	风险因素	参考评价指标
划和审批			序符合相关要求
	2	规划选址、土地利用	与土地利用规划的符合性，与控制性规划的符合性
	3	公众参与性	上述环节是否广泛听取意见，公众意见能否真实、及时反馈。
征地拆迁	4	土地房屋征用范围	项目建设用地是否符合因地制宜、节约利用土地资源的总要求；拆迁红线范围划定的合理性；征用与相关政策的衔接，是否涉及基本农田、军事用地、宗教用地。
	5	征用的补偿标准	是否按照国家和当地的规定开展补偿工作；补偿方案是否征求公众意见；实物或货币补偿与市场价格的关系；对施工损坏建筑物的补偿方案；对土地、青苗受损的补偿方案。
	6	安置方案	被征地群众居住、医疗保障方案是否落实；技能培训和就业计划是否满足群众诉求；安置居民与当地的融合度；安置房源与资金的数量；房源质量情况
技术经济	7	工程技术方案	隧道及地下建筑工程基本情况，地质条件，类似案例调查，明挖、暗挖及明暗结合开挖和维护方案是否充分及专项评审意见。隧道及地下建筑工程引起地面沉降，导致对周边建筑物、构筑物、道路及地下管线损失等。
	8	资金筹措和保障	资金筹措方案的可行性，资金保障措施是否充分
	9	水土流失	地铁施工引起地形、植被、土壤结构可能发生的变化，地质沉降，路面塌陷
项目管理	10	施工安全	建设过程中施工安全是否有保障，是否存在引发安全事故的隐患。
	11	运营安全	暴力恐怖事件，暴力恐怖引发的安全稳定风险；重大安全生产事故，重大安全生产事故引发的风险等。
人居环境	12	噪声、振动	噪声、振动等是否符合标准要求，是否影响群众日常生活、工作
	13	废弃物	废水及固废清运、处理是否得当，是否对群众的生活环境及健康造成影响
	14	大气、电磁辐射	是否存在废气、扬尘、电磁、光、放射性污染，是否对群众生活环境及健康造成影响
经济利益	15	生产经营	项目实施导致生活经营场所或其它必要条件（如电气供应中断）等导致无法正常运转，需要关停、迁移，以及就业岗位减少等
社会环境	16	交通	交通路网变化、交通量增加、公交站点、线路布局、停车场位置等方面的影响

类型	序号	风险因素	参考评价指标
	17	管线设施	水、电、燃气、通讯等管线是否会因意外破坏、迁移造成临时或长期影响
	18	社会治安	外来务工人员、流动人口增加，环境变化等对社会秩序、治安带来的影响
媒体舆情	19	媒体导向及影响	是否获得媒体支持，是否协调安排有权威、有公信力的媒体公示项目建设信息、进行正面引导，是否受到媒体的关注及舆论导向性的信息。

3.3 风险分析内容

深圳城市轨道交通 8 号线二期工程社会稳定风险评估研究范围以线路沿线区域为基础展开，根据国家发展改革委办公厅关于印发《对固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（征求意见稿）意见的通知》（发改办投资[2012]2873 号）、《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》（2012 年 12 月 13 日发）分析内容主要包括以下四个方面：项目的合法性、合理性、可行性以及可控性。

合法性：项目立项决策是否符合现有法律、法规的要求，项目审批过程是否合规，项目公众参与环节，是否依照相关法律法规进行。

合理性：项目走向、线站位方案、工程规模、工程筹划是否合理，项目的行车安排是否与客流相匹配，换乘节点与换乘距离是否能为群众所接受，征地拆迁及补偿方案是否能为广大群众所接受。

可行性：项目的资金筹措方案、财务保障能力与社会效益是否可行性，项目建设是否符合当地财政能力和经济发展水平，是否符合当地群众的承受能力。

可控性：征地拆迁的安置是否满足群众的要求，是否会引发群体性事件；项目建设对沿线生产经营的影响，是否存在引发矛盾冲突的可能；项目建设及运营对沿线居民生活工作造成的影响如环境影响、交通影响、施工安全、运营安全等方面是否可控。项目建设和运营是否会引发社会负面舆论、恶意炒作。

3.4 风险因素与分析重点

根据实施细则对项目评估内容的要求，结合各风险因素的特点进行分析，得出各风险因素相应的分析重点，如下表所示。

表 3-7 风险事件及其影响判断参考表

类型	序号	风险因素	发生阶段	分析归属	信息来源
政策规划和审批	1	立项审批程序	决策	合法性	政策法规、审批文件
	2	规划选址、土地利用	决策	合法性	政策法规、审批文件
	3	公众参与性	决策	合法性	政策法规、审批文件、公众调查
征地拆迁	4	土地房屋征用范围	决策	合理性	政策法规、审批文件、可研报告
	5	征用的补偿标准	决策	合理性	政策法规、审批文件、可研报告
	6	安置方案	决策、准备、实施	合理性	政策法规、审批文件、可研报告
技术经济	7	工程技术方案	准备、实施	可行性	可研报告、专题报告
	8	资金筹措和保障	准备、实施	可行性	可研报告
	9	水土流失	准备、实施、运营	可行性	可研报告、专题报告
项目管理	10	施工安全	实施	可控性	可研报告、专题报告
	11	运营安全	运营	可控性	可研报告
人居环境	12	噪声、振动	实施、运营	可控性	可研报告、专题报告
	13	废弃物	实施、运营	可控性	可研报告、专题报告
	14	大气、电磁辐射	实施、运营	可控性	可研报告、专题报告
经济利益	15	生产经营	实施、运营	可控性	可研报告、公众调查
社会环境	16	交通	实施、运营	可控性	可研报告、专题报告
	17	管线设施	实施、运营	可控性	可研报告、专题报告
	18	社会治安	实施、运营	可控性	可研报告

类型	序号	风险因素	发生阶段	分析归属	信息来源
媒体舆情	19	媒体导向及影响	决策、准备、实施、运营	可控性	资料搜集、网络检索

3.5 风险分析方法

风险分析就是在充分掌握数据的基础之上，采用合适的方法对已识别风险进行系统分析和研究，判断风险发生的可能性（概率）、造成损失的范围和严重程度（强度）等。通常做法是依据风险度（重要程度）或风险大小（概率×强度）等指标对风险因素进行优先级排序，为进一步分析或处理防范风险提供参考。

每个项目根据其特点可采用不同的分析方法，本项目拟采用风险评价矩阵来进行分析，具体就是：首先进行风险的识别，在风险识别的基础上，采用定性与定量相结合的方法，对每个主要风险因素的风险程度做进一步分析、预测和估计，综合评价和估计引发风险事件的可能性（概率）、影响程度，采用风险概率—影响矩阵（也称风险评价矩阵）来评判其风险程度，并进行排序，编制形成主要单因素风险程度汇总表，以揭示其关键性的风险因素。

项目综合风险的确定是在风险估计的基础上，运用综合风险指数法进行计算：首先应判断各个风险的权重，根据权重和单风险因素的风险程度进行加权计算，得到整个项目的总体风险，具体如下表：

表 3-8 项目综合风险计算表

风险因素	权重	风险程度					风险指数 (T)
W	I	等级 1	等级 2	等级 3	等级 4	等级 5	I×R
		分值 1	分值 2	分值 3	分值 4	分值 5	
W1							
W2							
.....							
合计							

根据以上矩阵即可计算整个项目的综合风险，进而根据项目的风

险等级标准确定整个项目的风险等级。

3.6 风险等级的划分

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于建立健全重大决策社会稳定风险评估机制的指导意见(试行)的通知》(中办发[2012]2 号)、国家发展和改革委员会《关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》(发改投资[2012]2492 号)、国家发展改革委办公厅关于印发《对重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲(试行)的通知》(发改办投资[2013]428 号)和广东省的相关规定进行,根据国家发展改革委印发的暂行办法要求,社会稳定风险等级分为 3 个等级,即:高风险、中风险、低风险。

高风险:大部分群众对项目有意见、反应特别强烈,可能引发大规模群体性事件。

中风险:部分群众对项目有意见、反应强烈,可能引发矛盾冲突。

低风险:多数群众支持但少部分人对项目有意见,通过有效工作可防范和化解矛盾。

4 风险估计

社会稳定风险分析按照国务院和广东省关于评价要求，从合法性、合理性、可行性和可控性 4 个方面对项目进行综合评价。

根据国家发展改革委办公厅关于印发《对固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲(征求意见稿)意见的通知》(发改办投资[2012]2873 号)、国家发展改革委办公厅关于印发《对重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲(试行)的通知》(发改办投资[2013]428 号)、《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》(2012 年 12 月 13 日发)，项目社会风险的合法性主要评估项目建设实施是否符合现行相关法律、法规、规范以及国家有关政策；是否符合国家与地区国民经济和社会发展规划、产业政策等；项目相关审批部门是否具有相应的项目审批权并在权限范围内进行审批；决策程序是否符合国家法律、法规、规章等有关规定。

在此要求下，需要对深圳城市轨道交通 8 号线二期工程项目的依据、审批流程、政策法规等方面，从社会稳定的角度判断项目合法性。

4.1 立项审批程序风险

1、项目决策主体、决策过程合法

2007 年《深圳市轨道交通规划》提出规划轨道交通 8 号线，并定位为联系罗湖和盐田的城市局域线，服务通勤及旅游客流。

2011 年，国家发改委批复了《深圳市轨道交通近期建设规划(2011-2016)》(三期规划)，规划建设 6、7、8、9、11 共 5 条线路。其中要求“根据前期工作的进展情况，适时建设 8 号线，自国贸至小梅沙，线路长约 26.4 公里，投资 108.2 亿元”。

2011 年批复的深圳市轨道交通近期建设规划中，规划轨道交通 8 号线起于罗湖区文锦片区，终止于盐田区小梅沙，是联系福田-罗湖城市主中心与盐田城市副中心的唯一的轨道交通线路。沿线连接文锦-黄贝岭、莲塘、沙头角-盐田港、盐田后方陆域、大-小梅沙 5 大组团。

2011 年批复的三期建设规划中轨道交通 8 号线起自罗湖区国贸，终点在盐田区小梅沙，规划线路长度约 26.4km，设站 14 座，拟采用中低速磁浮制式或轮轨 B 型车方案。

2013 年 8 月深圳市启动了轨道交通三期建设规划修编工作，新增地铁 10 号线（原 16 号线），并将 2、3、4、5、6、9 号线延长，新增里程 85.1km。线网调整方案已于 2014 年底上报了国家发改委，并于 2015 年 9 月获得批复。

相对三期规划方案，三期建设调整方案在东部片区的主要变化：根据线网修编，增加了地铁 2 号线三期工程（新秀至莲塘段）；根据线网调整方案，8 号线起点自原规划的国贸调整为文锦；与线网其他线路的换乘关系由于 1、2、5 号线换乘调整为与 2、5、9 号线换乘。

2017 年，由于 8 号线二期未纳入城市总体规划，在四期建设规划中未获批复，导致 8 号线二期工程难以在 2020 年与 8 号线一期工程同期建成通车；8 号线一期工程客流将终止于盐田站，旅游客流将在盐田后方陆域聚集，影响地面交通，存在社会稳定风险；结合建设规划的符合性，建议将 8 号线由盐田站延伸至小梅沙，作为 8 号线二期工程，采用 8 号线一期相同的系统制式，重点解决盐田梅沙片区的交通要求。同时考虑到延伸后车辆基地的设置要求，将线路延伸至溪涌，在溪涌设置车辆基地，作为 8 号线三期工程，待下一阶段建设规划调整后建设。

深圳市发展改革委于 2017 年 8 月组织召开 8 号线二期工程专家咨询会，将有关情况以（深发改〔2017〕1039 号文）上报国家发展改革委，随后并以（深发改函〔2017〕2807 号文）致函国家发展改革委基础产业司请求支持。2017 年 12 月，国家发展改革委基础产业司主持召开 8 号线二期工程专家咨询论证会，基本认可 8 号线二期工程建设必要性和可行性（深发改〔2018〕240 号文），但当时国家发展改革委正在牵头对《国家发展改革委关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》（发改基础〔2015〕49 号）进行修订，基础产业司建议待新文件出台后再研究 8 号线二期工程。

2018 年 11 月，国家发展改革委基础产业司电话告知深圳市发改委，鉴于 8 号线二期工程投资增加满足（国办发〔2018〕52 号）限额要求，深圳市可按权限合理优化调整 8 号线二期工程建设方案，启动 8 号线二期项目建设，国家发展改革委不再书面批复。

可研前期工作根据国家及深圳市的相关要求已经展开，目前已经基本完成。线路建设规划经过了国家发改委的审批，立项决策过程经过深圳市委市政府的相关审批，决策主体合法明确，决策过程合理合法。

政府相关批复文件：

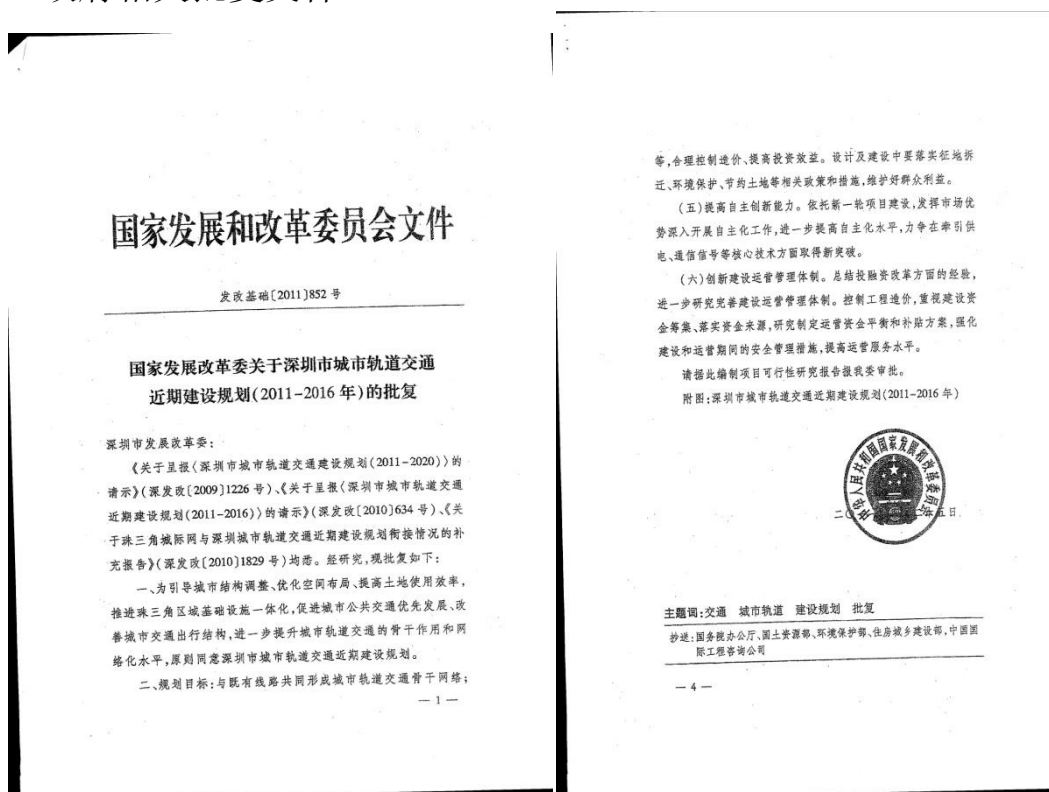


图 4.3 国家发改委关于深圳城市轨道交通近期建设规划（2011~2016）的批复

2、项目手续完备、审批程序合法

深圳市地铁集团有限公司（以下简称“地铁集团”），前身为深圳市地铁有限公司，成立于 1998 年 7 月 31 日，于 2009 年 4 月正式更名为“深圳市地铁集团有限公司”，是深圳市国有资产监督管理委员会直属国有独资大型企业，经营范围为城市轨道交通项目的投融资、建设运营、开发和综合利用，投资兴办实业、国内商业、物资供销业、经营广告业务以及自有物业管理、轨道交通相关业务设计、咨询及教育

培训等，现已形成集地铁“投融资、建设、运营、资源经营与物业开发”四位一体的产业链。截至 2015 年底，集团注册资本金 241 亿元，总资产 2411 亿元，净资产 1503 亿元，资产负债率 37.65%，员工人数约 1.3 万人。已形成集团本部下辖建设总部、运营总部、物业开发总部等三个业务总部以及其它相关附属业务的“1+3”战略管控架构。集团本部含九个职能部门和三个中心，相关附属业务包括市政设计、工程咨询、资源经营、物业管理、铁路管理等。

深圳地铁 8 号线二期工程的建设得到了深圳市政府的全力支持，由深圳地铁集团具体执行，目前项目的前期审批工作已经基本完成，部分审批文件如下：

市政府办公会议纪要

(58)

深圳市人民政府办公厅

2017 年 4 月 20 日

市轨道交通建设指挥部第二十五次会议纪要

2017 年 4 月 11 日下午，张虎常务副市长主持召开市轨道交通建设指挥部第二十五次会议，研究轨道交通四期规划建设、投融资等问题。刘庆生常委和李廷忠秘书长、刘胜副秘书长、赵鹏林副总指挥出席会议。纪要如下：

会议听取了市轨道办关于我市轨道交通在建工程进展情况和四期规划建设、投融资等方案的汇报，以及各参会单位的意见和建议。会议指出，轨道交通是城市重要的交通基础设施，事关城市可持续发展与综合竞争力，事关区域协调发展和特区一体化大局，事关市民交通出行等切身利益，既是一项重大发展工程，也是一项重大民生工程。指挥部各成员单位要着眼城市更长远发

- 1 -

市政府常务会议纪要

(六届一百零三次)

深圳市人民政府办公厅

2018 年 1 月 3 日

2017 年 12 月 18 日下午，受陈如桂市长委托，刘庆生常务副市长主持召开市政府六届一百零三次常务会议，审议市教育局《关于提请审定深圳市非深户籍人员子女接受义务教育管理办法（送审稿）的请示》，市发展改革委《关于审定深圳市政府与中国平安保险（集团）股份有限公司战略合作框架协议的请示》，市轨道办《关于提请市政府常务会议审议轨道交通 13、14 号线增设车站方案的请示》和《关于再次提请市政府常务会议审议轨道交通 8 号线调整方案的请示》，市规国土委《关于提请市政府常务会议审议 47 项征地返还用地的请示》和《关于提请审议 2017 年度 6 宗新供应人才住房和保障性住房项目用地的请示》，市外办《关于请陈如桂市长签署〈深圳市与金边市友好城市关系协议书〉的请示》，市经贸信息委、市财政委《关于申请调整〈深圳市休渔

- 1 -

图 4.4 政府有关部门及地铁集团的相关意见

项目实施工程中严格按照土地管理法律法规和《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发[2004]28 号）、国土资源部《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部第 27 号令）、《关于完善农用地转用和土地征收审查报批工作的意见》（国土资发[2004]237 号）等有关规定办理用地报批手续，业主单位提出取得《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》和《建设项目选址意见书》等相关许可后，才允许开展前期工作。

3、分析结论

本项目决策主体、决策过程合法，项目手续完备、审批程序合法。决策过程符合国家相关要求和规定，符合深圳市城市总体规划、深圳市综合交通发展规划、深圳市轨道交通规划的布局和要求；符合盐田区经济和交通发展的需要，符合沿线居民的客观需求。项目的建设审批手续符合现行法律法规要求，审批过程合规合法。分析认为，本项目立项审批程序的风险发生概率为很低，风险对项目影响为严重，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.2 规划选址、土地利用风险

1、与线网符合型分析

1. 本项目是强化南部发展带、促进城市合理布局的需要

(1) 是实现组团布局战略的需要

深圳市是珠江三角洲城市群的双核心之一，是涵盖深圳、东莞、惠州的东岸城市圈之都心，随着社会经济的快速发展和土地开发强度的加大，既有中心城区土地、交通、环境等各种瓶颈制约凸现，迫切需要改变城市空间布局，引导城市向外围发展。为此，深圳市提出“三轴两带多中心”的城市空间结构，以特区为中心，以西、中、东三条放射发展轴、南部、北部发展带为基本骨架的组团集合结构。

8 号线二期工程坐落于南部发展带上，对盐田组团能够实现其在城市发展方向上的引导作用。南部发展带以原特区带状组团结构为基础，打造与香港全面对接的都市功能带，经蛇口半岛跨珠江向西建立与珠江西岸滨海地区联系，全面提升都市服务功能，协调旅游资源开发，保护区域生态环境。本工程的实施将满足罗湖中心区至盐田区交通走廊的客运需求，促进南部发展带的建设进程，提升中心城区对东部沿海地区的辐射作用，共同保护区域生态环境、协调旅游资源开发，极大地推动城市一体化建设，为深圳市城市布局和产业发展提供广阔的发展空间。

(2) 是拓展城市空间的需要

通过轨道交通的发展，推动城市产业布局、人口分布的优化，国外已有成功的先例，如日本的山手环线在东京具有重要地位，其衔接 13 条市内轨道交通线，起到引导城市发展方向、优化城市资源配置的作用，轨道交通的优先发展使东京卫星城的建设取得成功。目前深圳地铁一期、二期工程主要建设在交通最为拥堵的繁华地段，属于被动满足需求模式，为了在中长期的时间内促进城市布局的优化，消除产生交通拥堵的各项因素，建设处于深圳市南部发展带、覆盖东部沿海地区的轨道交通 8 号线势在必行。

2. 本项目是疏解交通拥堵，优化东部滨海地区交通结构，构筑以轨道交通为骨干的综合交通体系的迫切需要

(1) 是突破东部滨海地区旅游出行瓶颈、解决东西向交通不畅问题的需要

目前，罗沙路是进出东部地区的唯一通道，主要承担罗湖莲塘片区、盐田区与市中心的联系，随着联系的日益加强，罗沙路交通流量达到双向 10 万自然车/日，交通状态趋于饱和，并且交通流量在旅游旺季呈现周末高于工作日水平。进入盐田后罗沙公路连接到深盐二通道、梧桐山隧道和盘山公路，三条道路分别承担盐田的过境和旅游交通需求、市区到盐田中心区的交通需求，而盘山公路既是一条景观路，同时带有应急和边防的性质。据统计，工作日进出盐田的交通流量占罗沙路流量的 48%；周末进出盐田的交通流量占罗沙路流量的 59%。过了盐田三条道路又汇聚到盐坝高速和盐葵公路到达大小梅沙以及东部的海滨地区。

在旅游旺季及港口作业繁忙期，沿线道路拥堵经常发生，严重影响了东部滨海旅游区形象和港口物流业的发展，随着罗沙公路拓宽改造，禁行货柜车，以及深盐二通道的开通，东部的交通压力得到一定的缓解。但同时节假日吸引了更多的私家车前往，而海滨地区与高速公路配套的地面道路的容量有限，高速公路与地面道路的节点经常严重拥堵。随着沿线片区土地开发强度的加大，东部滨海分区旅游业的迅猛发展，盐田组团与城市核心地区之间的交通联系越来越频繁，交

通压力也将越来越大。本工程的实施，构筑了东部滨海地区与中心城区之间的快速联系通道，为旅游客流提供了快捷方便的出行方式，对突破旅游交通出行瓶颈具有重要作用，从而将有效缓解城市南部发展带东西向交通不畅的问题。

(2) 是优化东部滨海地区交通结构、有效解决道路发展滞后于交通发展问题的需要

东部滨海地区依山临海，城市交通受山体阻隔，对外出行以通道性出行为主，交通系统难以实现开放式发展，主要境界线上通行能力有限，成为综合交通发展的主要瓶颈。而且，东部滨海地区，并没有大规模的基础设施建设，在有效保护生态环境资源的同时，道路发展滞后于交通发展系统发展。

从快速增长的交通需求来看，加快推进公共交通建设，形成东部立体交通格局是解决交通问题的根本措施。根据最新公交线路，虽然始发终到及过境盐田区的公交线路有 63 条，但对道路负荷及滨海分区环境造成了极大的影响，随着滨海旅游进一步开发，加上地面地形条件的限制，如此大的客流量仅靠地面交通是难以承担的，迫切需要大容量的轨道交通。本线的建设将为这些客流迅速集疏散提供强有力的保障，将极大地提高公共交通的服务水平和竞争力，优化交通出行结构，从而改善旅客出行环境，有效解决道路发展滞后于交通发展的问題。

因此，现阶段迫切需要加快轨道交通建设，改善道路系统，构筑以轨道交通为骨干的立体化综合交通体系，适当抑制小汽车在高峰时间的使用，彻底解决居民进出东部地区的交通压力。

3. 本项目是加速开发东部滨海分区旅游资源的需要

8 号线二期工程沿线旅游资源丰富，各类山海景观、购物娱乐场所吸引了大量的本地游客和外地游客。8 号线二期工程沿线的旅游景点主要有：盐田食街、大梅沙、东部华侨城、小梅沙度假村等。

据统计，2007 年—2011 年，盐田区景点接待游客增长 72%，年均增长 14.4%。2013 年，盐田旅游业年接待旅客 1865 万人次，实现旅游

收入 12 亿元。《总规》提出：逐步将东部滨海地区建设成以旅游产业为主体的超大型旅游产业带，具有国际水准的生态型滨海综合旅游度假区。规划至 2020 年旅游容量 800 万人次/年，2030 年游容量 1200 万人次/年。由此可见，随着 8 号线二期沿线旅游资源的开发，旅游客流将持续增长。

8 号线二期工程沿线交通的滞后将直接影响旅游者对旅游目的地的选择和旅游日程的安排，道路阻塞更关系到游客的旅游经历和心情，极大的影响旅游者整个旅行的质量和满意度。而且，交通还在很大程度上控制着旅游资源吸引力大小，决定着旅游资源开发规划效果的好坏。因此，如果区域旅游交通舒适便利，将对整个区域旅游产业的发展产生重大的积极影响。

8 号线二期工程的建设,可以使大量地面客流转移至轨道交通，有效地减少交通走廊内地面客流量，形成客货分离运输的局面，既减少交通事故的发生，又加快了交通走廊内车辆的旅行速度，提升了旅客的满意度，对旅游业发展成区域支柱产业有着深远的影响。

2、对城市发展意义

1. 本项目是调控城市用地，改善投资环境，促进城市社会经济全面发展的需要

本线的建设，将增强福田—罗湖组团的中心辐射功能，推动东部沿海地区旅游资源开发，改善特区土地利用布局。另外，8 号线二期工程的建设为解决人口居住，产业发展和改善区域投资环境提供了契机。

《总规》提出：轨道沿线地区，采取高密度开发，鼓励与其他适宜功能混合布局，优先提供面向中低阶层的普通商品住房。依托轨道交通沿线众多站点，可进行土地开发整合，实现集约化高强度开发，同时促进 8 号线自身的健康发展，实现土地利用和轨道交通的双赢局面，极大地促进城市的土地开发和社会经济的全面发展，创造可观的经济效益。

2. 本项目是改善自然、交通、投资环境，实现城市可持续发展的需要

城市轨道交通不仅能改善城市居民出行条件、优化交通结构、带动沿线区域的城市开发，还能起到对沿线环境进行综合治理的作用。

（1）改善自然环境

轨道交通与其它交通方式相比平均每人公里的污染排放量最低，是世界公认的低能耗、少污染的“绿色交通”。本项目的建设，可以将大量使用私人交通工具的交通量吸引至轨道交通，从而将大量的地面交通吸引到地下，缓解地面交通压力，有效提高机动车运行速度，从而减少汽车尾气和噪音对环境的影响。

（2）改善交通环境

本项目的建设将改善居民的出行条件，将部分交通吸引到地下，提高公共交通系统的服务水平，缩短出行时间、提高乘车舒适度，增加公共交通的吸引力，从而使私人交通工具得到有效控制，缓解城市市政相关道路的交通拥挤状况，达到对交通环境的治理作用。

（3）改善投资环境

本项目的建设将有效地改善沿线区域的交通状况，提高沿线土地的商业价值，从而改善沿线区域的投资环境，达到带动该区域土地利用和开发的目的。国内外的实践证明，快速轨道交通项目对沿线的土地开发的带动作用是非常巨大的。

（4）实现城市可持续发展

目前，节能与环保已成为人们生活的突出问题，节约能源与保护环境质量是我国国民经济发展的一项长期战略，随着人们生活水平的提高，人们越来越重视环保给生活带来的影响，保护环境、节约能源、减少污染，已经成为人们关心的焦点。

从发达国家的大城市发展来看，基本上都是在经历了工业化、国际化之后再向生态化城市发展，是先发展，后治理的模式。我国是发展中国家，工业化水平还不是很很高，还要大力发展，因此我国在发展生产的同时，应吸取发达国家的经验，走可持续发展的路子。

深圳市随着城市现代化进程的加快，交通堵塞和环境污染等“城市病”日益加剧，轨道交通由于具有污染小、能耗低、安全、正点、

舒适、大容量等特性成为很多大中城市的优先选择。本项目，能减缓现状交通压力和适应未来交通增长的需要，其节能、环保的运营，势必改善该地区的自然环境，为东部滨海地区优美的自然风光锦上添花。同时，利用轨道交通建设的契机，对部分旧城区进行综合治理和改造，完善市政设施，对城市排污排水系统等综合管线统一规划实施，能大大改善城市居住环境。

3、对轨道交通发展的意义

1. 8 号线二期工程在轨道交通线网中具有重要地位和作用

目前，深圳已建成运营总长超过 200 公里的轨道交通网络，但部分原特区外次中心、组团中心、重点发展地区仍缺少足够的轨道交通的覆盖和支持，功能层次有待完善。

盐田中心是规划的五副中心之一，8 号线二期工程增加了轨道线网对盐田副中心的覆盖，有效地填补了该区域轨道线网空白。它的建设是完善深圳市轨道交通线网的需要，是发挥轨道交通在城市综合交通体系中的骨干作用的需要，有利于提高轨道交通覆盖率，实现网络效应，促进该地区综合交通体系健康生长，提升旅客出行服务水平。

2. 是充分发挥轨道交通已建项目运营效益的迫切需要

国内主要城市轨道交通发展表明，在第一条轨道线路通车后的 10-15 年将是轨道交通的集中发展期，形成轨道交通骨干线网，以实现线网规模效益。8 号线二期工程西端与一期在盐田站衔接，沿主要的客运走廊布设，衔接大梅沙、小梅沙等客流集散点，它的建设能有效地为一期、二期已建成轨道线网集散客流，充分发挥轨道交通已建项目的运营效益。同时，本项目的建设能够引导沿线区域轨道交通出行模式的形成，使城市轨道交通能够最大限度地承担客运走廊上的客流，提高了轨道交通的分担率及服务水平。

因此，8 号线二期工程的建设有利于提高轨道交通客运服务水平，支持已开通线路的客流增长，体现工程和运营的连续性和效益性，从而充分发挥轨道交通已建项目的运营效益，同时，能够促进深圳市轨道交通骨干线网的尽快形成，发挥轨道交通在城市综合交通体系的骨

干作用。

4、8 号线二期的功能定位

8 号线二期工程线站位布置覆盖和串联了盐田食街、大梅沙、东部华侨城、小梅沙等东部滨海地区的主要旅游目的地；三期延伸至溪涌，在溪涌与 32 号线连接。

根据客流预测，沿线串联了盐田坳、大梅沙、小梅沙、溪涌等东部滨海地区的主要旅游目的地。8 号线二期工程将缓解旅游旺季盐田及东部旅游区至中心城区的道路交通拥堵，有利于带动沿线经济持续稳定发展，推动东部滨海地区生态旅游开发，促进旅游经济转型升级。8 号线二期通过采用与 8 号线一期相同的全地下线路敷设方式，与 8 号线一期贯通运营，可极大程度的方便东部旅游客流直达，提高轨道交通服务水平。

综上，8 号线二期工程的功能定位为：深圳市轨道交通线网中联系盐田区的轨道交通联络线，是深圳市东部滨海地区的旅游线，同时兼顾沿线的通勤交通。

建成后线路将提高旅游客流通达性，降低机动交通出行率；同时，通过加强沿线旅游资源的开发和升级改造，将旅游客流分散至东部更多的旅游景区，减小大、小梅沙的交通及旅游客流承载力压力，提升旅游体验品质，推动东部旅游产业及交通健康发展。

5、分析结论

综上所述，地铁 8 号线二期连接北山道片区、盐田食街片区、盐田港片区、大梅沙片区和小梅沙片区，主要承担缓解交通压力、联系主要居住、就业、旅游片区和优化城市空间布局、土地利用模式等功能。对支撑城市空间结构形成、促进沿线经济发展、推动沿线城市更新、带动产业转型升级、缓解沿线交通压力、推动重点发展片区快速发展具有重要意义。

8 号线二期为轨道干线，强化盐田片区与现有和规划的轨道线网之间的联系，符合深圳城市规划、交通规划和轨道路网规划。线路的区间、站点经过多方案比选，在技术性、经济性和社会稳定性之间择优

推荐，符合土地集约利用方针。分析认为，本项目规划选址、土地利用的风险发生概率为较高，风险对项目影响为较大，风险程度综合判定为**较大风险**。

4.3 公众参与性风险

本项目在立项过程中，各界媒体对本项目建设的必要性、可行性以及方案等做了各方面报道，并且广泛征集了民众意见，设计单位也在此基础上对方案进行优化比选。在项目的推进过程中，公众的参与、诉求以及反馈意见有可能引发一定社会风险。项目在立项过程中根据项目情况及线路的特点，针对线路沿线涉及的下穿和拆迁区域，对受线路影响的居民进行了细致深入的调查，分别对民众对线路建设的意见、建设过程中所关心的问题、拆迁意见、环境影响建议等问题对沿线居民及商户发放调查问卷。根据调查，线路沿线居民有约 58%的人并不了解 8 号线二期的建设，其中很多受调查者均为本项目的利益相关者（涉及拆迁或受项目施工影响较大地段居民），因此相关部门应进一步加强 8 号线二期建设的宣传和前期沟通工作，以预防不稳定风险的产生。

表 4-1 项目信息了解程度统计表

渠道	频数	占比（%）	累计占比（%）
媒体	76	20%	20%
建设单位	53	14%	34%
政府	70	18%	52%
其它	5	1%	53%
不了解	175	46%	99%
总问卷量	380	100%	

分析认为，本项目在公众参与方面引发风险的发生概率为中等，风险对项目影响为中等，风险程度综合判定为**一般风险**。

4.4 土地房屋征用范围风险

1、征地拆迁原则

轨道交通施工过程中，需临时占地组织各项施工作业，在临时占地范围内房屋和构筑物等都需要进行拆迁。施工临时占地范围需根据施

工工法、施工作业要求及周边环境特点等进行确定。车辆段、停车场及正线车站和区间进入建设用地范围需进行征地，作为轨道交通的永久用地。

1、临时占地原则

临时占地主要根据高架线、地下线、车站和区间等不同形式进行统计，临时占地主要原则为：地下车站或区间明挖段按基坑开挖范围一侧 5m、一侧 8m 作为临时占地范围。

2、永久征地原则及用途

(1) 永久征地原则

①地铁独立出入口，按出入口装修外边线外 3m，出入口正前方外扩 5m 范围进行征地；

②地铁独立风亭，按风亭装修外边线外扩 3m 范围进行征地；

③地铁出入口与风亭合建的设施，分别按出入口装修外边线外扩 3m，出入口正前方外扩 5m 范围、风亭装修外边线外扩 3m 组合范围进行征地；

④上部设有冷却塔的风亭，按风亭装修外边线外扩 3m 范围进行征地；

⑤车辆段根据功能需求及相关规范规程要求确定征地红线；

⑥主变电站、派出所等地面设施按建筑外装修边线外扩 3m 范围进行征地；

⑦现状道路不纳入征地范围；

⑧永久征地同时考虑用地的完整性，避免零星地块产生；

⑨工程建设需要拆迁构筑物属国有用地的，按现状建筑拆迁外围边线范围进行征地；永久征地红线必须将被拆除的整个建筑物包括在征地红线范围内，红线不能出现切割建筑物的情况；

⑩工程建设需要拆迁构筑物属集体用地的，按上述 1~8 条原则进行征地。

(2) 永久征地用途

位于路中、路侧的地下车站主体以及工程施工中交通疏解、管线

迁改、施工用地为临时借地范围。本工程的车站及区间大部分分布在现状的道路上，道路两边的居民区和商业区较稠密，施工时给道路交通、人们的出行和商业的营业影响相对较大，因此应尽量减少施工用地，减少拆迁，以降低造价。临时借地边线控制原则如下：

①交通疏解用地

交通疏解用地应首先保证车站施工必需的施工场地要求，然后考虑非机动车的交通，其次为公交车辆的交通要求，最后再考虑社会机动车辆交通需求。根据现状道路情况，若可以采取封路施工或周边无社会交通，则施工用地中无需考虑道路用地；若周边居民需要进出，可考虑设置非机动车道；如需满足“借一还一”的交通疏解要求，则必须根据现状道路情况，在施工围场外留出满足道路宽度的交通疏解用地。

②车站施工用地

施工用地包括施工便道布置、施工设施用地以及盾构施工场地，其中盾构施工场地可结合车站施工用地布置。基坑采用明挖法施工，基坑围护结构外尽量布置双侧施工便道，应布置有车辆交会点，以满足吊车通行；如无条件布置双侧施工便道，则一侧应保证车站围护结构边线外至少 2m 宽，另一侧施工便道宽度 10m，同时应满足有两个出口，否则需布置大型机械调头场地。若现场条件无法满足明挖法基坑施工场地的要求，则车站必须采用局部盖挖或半盖挖法施工，盖板宽度根据现场条件定，应避免采用全盖挖法施工。车站端头井端部（盾构区间处）应保证 20~25m 宽的施工用地以满足盾构施工要求。

③盾构施工用地

盾构始发施工用地：3500m²；盾构接收场地用地：1000m²；盾构施工用地可结合车站施工用地布置。

3、拆迁原则

（1）普通地下站及地下段的拆迁范围为最大临时用地轮廓线内的现状建筑物，车辆段拆迁范围为永久用地范围内所有建筑物。

（2）根据规划线进行实地踏勘调查和在地形图上量取相结合对现

状与图上出入的以现状为准测出拆迁量。

(3) 拆迁范围按一栋房屋规划线只拆其一部分时，按全拆计算。

(4) 为了保证安全，需要扩大拆迁范围和拆迁量，以保证安全第一；规划线路内有大型公共设施或高层建筑应尽量避免，减少投资。

2、土地征用数量

8 号线二期工程自在建 8 号线一期工程终点站盐田路站站前折返线末端接出，终至小梅沙站站后折返线，采用全地下敷设方式，线路全长 7.94km，共设 4 座车站。

根据统计结果，8 号线二期共永久征地约 23464 m²，临时用地面积约 66240 m²；房屋拆迁总面积约为 32420.26 m²。

表 4-2 用地统计表

类别	站名	永久用地（平米）	临时用地（平米）
车站	北山道站	3714	17535
	盐田食街站	3368	15764
	大梅沙站	12523	9528
	小梅沙站	3546	21218
区间	盐田路站～北山道站	0	1170
	北山道站～盐田食街站	0	284
	盐田食街站～大梅沙站	313	457
	大梅沙站～小梅沙站	0	284
小计		23464	66240

表 4-3 房屋拆迁统计表

行政区划	类别	站及区间	拆迁面积（平米）
盐田区	车站	北山道站	354.32
		盐田食街站	5961.48
		大梅沙站	0
		小梅沙站	17837.06
	区间	盐田路站～北山道站	0

行政区划	类别	站及区间	拆迁面积（平米）
		北山道站～盐田食街站	0
		盐田食街站～大梅沙站	8267.40
		大梅沙站～小梅沙站	0
合计			32420.26

4、现状分析

本项目征地拆迁主要发生于盐田食街站、盐田食街～大梅沙区间和小梅沙站。其中盐田食街站房屋拆迁量约为 5961.48 m²，盐田食街～大梅沙区间房屋拆迁量约为 8267.40 m²，小梅沙站房屋拆迁量约为 17837.06 m²。

其中，小梅沙站拆迁房屋均为特发集团用地，经与特发集团沟通后，特发集团基本同意本项目线站位用地方案，因此小梅沙站征地拆迁所引发的社会稳定风险可能性较小。建议与该地块城市更新项目责任单位加强沟通，明确彼此拆迁区域职责划分，进一步推动盐田食街站及盐田食街～大梅沙区间的房屋征拆工作。

5、分析结论

分析认为，现阶段本项目在沙头村、旧山边村仍有 8 栋私宅仍未完成拆迁签约，如不能及时完成拆迁动员工作，本项目实施时房屋土地征用范围方面引发风险的发生概率为很高，风险对项目影响为中等，风险程度综合判定为**较大风险**。

4.5 征用的补偿标准风险

1、征用依据

本项目征地拆迁安置补偿将严格按照以下所列文件来执行：

- （1）《中华人民共和国土地管理法》；
- （2）《中华人民共和国土地管理法实施条例》；
- （3）《中华人民共和国物权法》；
- （4）《国有土地上房屋征收与补偿条例》；
- （5）《城市房屋拆迁管理条例》；

- (6) 《城市房屋拆迁行政裁决工作规程》;
- (7) 《广东省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》;
- (8) 《广东省征收农民集体所有土地各项补偿管理办法》;
- (9) 《广东省城市房屋拆迁管理规定》;
- (10) 《深圳市征用土地实施办法》;
- (11) 《深圳市公共基础设施建设项目房屋拆迁管理办法》;
- (12) 《深圳市房屋征收与补偿实施办法（试行）》。

2、征用标准

目前，我国的土地性质分为集体所有土地和国有土地，深圳地铁工程同国内其它城市地铁工程一样，同样将碰到集体所有土地上建（构）筑物拆迁和国有土地上的建（构）筑物拆迁。

拆迁安置形式分为货币安置和实物安置两种。货币安置就是通过市场评估确定被拆迁房屋的价格，以货币给予补偿，由被拆迁人自行到市场购买；实物安置就是由拆迁人购买或自行建设拆迁安置房，实行产权调换安置给被拆迁人，被拆迁房和安置房根据重置价结合成新评估进行差价结算。

国有土地上的企业以货币形式安置；国有土地上的居民根据被拆迁户的意愿选择货币安置或实物形式安置；集体所有土地上的企业以货币安置；集体所有土地上的农民拆迁安置以实物或货币形式安置；按照行政区域，实行属地安置、就近安置的原则；不损害被拆迁人利益，确保被拆迁人收入水平和生活标准有所提高，至少维持原有的水平。

3、调查分析

根据问卷调查的利益相关者调查结果，沿线自有房屋产权业主受访者对征拆迁的意愿，统计结果如下表所示：

表 4-4 调查对象拆迁意愿统计表

调查问题	意见	人数	占比
被征用房产时是否愿意搬迁	愿意	3	10%
	不确定，看具体条件	25	83%
	不愿意	2	7%
您最希望的补偿方式	单一的经济补偿	1	3%

是	多种补偿方式相结合	25	83%
	在原拆迁地附近安置	6	20%
	在其它地区安置	0	0%
补偿未达要求时您会采取何种行动	接受	3	10%
	寻求媒体或者法律援助	15	50%
	与相关部门沟通协商	26	87%
	进行抵制或联合抵制	1	3%
	采取极端行动	1	3%

当补偿预期未达到要求时，会采取怎样的行动。回答“与相关部门沟通协商”的最多，占比约 87%；其次是表示“寻求媒体或者法律援助”，占比 50%；再次是“接受”，占比为 10%；表示“进行抵制或联合抵制”和“采取极端行动”的各占比约 3%。分析认为沿线可能涉及征拆迁的区域大部分群众对房屋被征拆时持理智态度，愿意对出现的问题积极沟通；同时需注意极个别群众在补偿标准未达预期时会采取极端行为，建议相关部门应对可能引发个人极端事件的自然人予以重点关注，万一出现问题可及时化解社会不稳定风险苗头。

4、分析结论

总体而言，虽然征地、拆迁的范围严格按照国家和地方的相关规定执行，但是拆迁涉及的敏感问题众多，且 8 号二期线路覆盖范围较广，波及人口较多，因此应对征拆补偿标准问题予以重点关注。

分析认为，本项目征用补偿标准引发风险的发生概率为中等，风险对项目影响为中等，风险程度综合判定为**一般风险**。

4.6 安置方案风险

拆迁安置形式分为货币安置和实物安置两种。货币安置就是通过市场评估确定被拆迁房屋的价格，以货币给予补偿，由被拆迁人自行到市场购买；实物安置就是由拆迁人购买或自行建设拆迁安置房，实行产权调换安置给被拆迁人，被拆迁房和安置房根据重置价结合成新评估进行差价结算。深圳城市轨道交通 8 号线二期工程的安置形式原则为：

- 1、国有土地上的企业以货币形式安置；
- 2、国有土地上的居民根据被拆迁户的意愿选择货币安置或实物形

式安置；

3、集体所有土地上的企业以货币安置；

4、集体所有土地上的农民拆迁安置以实物或货币形式安置；

5、按照行政区域，实行属地安置、就近安置的原则；

6、不损害被拆迁人利益，确保被拆迁人收入水平和生活标准有所提高，至少维持原有的水平。

分析认为，本项目安置方案引发风险的发生概率为较低，风险对项目影响为中等，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.7 工程技术方案风险

1、总体实施方案

本工程建设规模大，技术复杂，投资大。应在抓好各项前期准备工作的前提下，科学合理组织施工，采取有效措施加快施工进度，缩短工期，尽快形成运营能力，以改善城市交通环境及增加运营效益。

结合本工程特点，全线工程建设应围绕地下车站结构实施、区间结构贯通、轨道铺设、供电工程、系统设备安装这一主要关键路线安排。在工程建设中，各单项工程应尽可能安排平行实施，交叉作业，做到空间占满、时间排满。

全线车站根据动、拆迁工作的难易程度、盾构推进安排、铺轨先后顺序、车站施工技术难度、交通组织的有利性，尽可能提前开工，以降低工程实施对周围环境和城市交通的干扰。

全线采用明挖施工的地下区间，可在妥善做好前期准备工作的前提下，与相邻车站同期开工；采用盾构施工地下区间，应合理安排盾构机完成任务；地下区间采用矿山法施工，施工工艺相对繁琐，工程进度较慢，应安排较长的区段先期开工，并适当设置工作井增加工作面，以加快施工进度。同时要根据铺轨先后顺序安排区间土建工程开工时间。

铺轨基地拟设置在小梅沙站，利用公交场站作为基地，不影响市政交通。采用一次性铺设轨排法，移动式接触焊焊接无缝线路。

车站常规设备安装和车站装修同期安排，穿插实施。全线各车站设备安装时间不宜出现较大的时间间隙，以避免设备在洞内潮湿环境下长期不用造成的损坏。

其他系统设备的安装和调试安排在工程后期进行。

2、重、难点工程施工应对预案

(1) 地下区间穿越建筑物、构筑物等技术措施

区间下穿建筑物一般采用盾构法实施，特殊情况下辅以矿山法，对桩基进行破除。沿线房屋多有桩基，施工前首先加强资料收集，优化线路，能避让的尽量避让，如无法避让的要及早介入，判定风险，采取措施下穿或结合旧改拆除复建处理。

盐田路站～北山道站区间下穿盐田河、北山道站～盐田食街站区间下穿北山道立交桥和平盐铁路、盐田食街站～大梅沙站区间下穿盐坝高速公路，要加强与相关部门的沟通，做好区间下穿保护措施。

(2) 加强对交通疏解困难地段的方案研究

施工场地占道程度对城市交通有很大的影响，轨道交通走向基本上是沿着城市道路的走向布线，因此沿线车站的施工或多或少占用城市道路，根据车站施工占用道路的状况分为三种情况，具体如下表所示：

表 4-5 施工占道处理方式汇总表

编号	工法	占用道路型式	处理方式
1	明挖法	施工完全占用道路	交通组织须进行专题研究，利用临近道路疏散车辆行人通行，必须取得市交管部门同意
2	盖挖法	施工短期占用部分道路	特别困难地段，征得交管部门同意可考虑适当减少机动车道
3	暗挖法	施工基本不占用道路	

8 号线二期穿越深圳市盐田区的主干道，地铁施工给交通带来很大的压力，交通疏解的工作量相当大，如盐田路站、盐田食街站、北山道站、大梅沙站、小梅沙站均相当复杂。这些工点在设计和施工中应充分考虑，在主干道，为了保证交通的畅通，车站要充分考虑采用盖挖或半盖挖的施工方式，如果交通疏解存在问题，地铁施工围挡应合理分期施做，交通疏解要和地铁施工、管线改迁统一考虑。

3、施工监理

工程施工监理是工程建设不可缺少的一个部分，是施工过程中设计、施工、业主三者之间关系的协调者，并根据建设项目要求进行“质量控制、进度控制和投资控制”以及“合同管理、信息管理、组织协调”工作。因此，施工监理是项目全过程监理的重要组成部分，这就必须建立健全的、独立的工程施工监理组织，委托不承担本工程设计的设计单位或监理单位承担。

施工监理单位应在工程招投标确定施工单位前确定，以便施工监理协助业主进行标书编制、合同草拟，细化工程管理行为并在合同中明确，提高监理在工程实施管理中的地位。

4、建设总工期

鉴于本项目目前勘察、设计进展程度，为满足工程实施的条件，需要在 2018 年 12 月底之前完成本项目勘察设计工作、并完成施工准备，确保土建工程于 2018 年 12 月底正式开工。工程计划 2018 年 12 月底土建工程正式开工，2022 年 10 月初投入试运行，2022 年 12 月底投入试运营，建设总工期 48 个月。

5、工程建设进度指标

根据本工程情况，结合国内外城市轨道交通项目的建设经验及《城市轨道交通工程项目建设标准》（建标 104—2008），主要单项工程计划进度指标如下表所示：

表 4-6 主要工程建设进度指标汇总表

序号	工 程 名 称	进 度 指 标	备 注
1	全明挖地下车站	24 个月	两层、建筑面积≤15000m ² ，仅土建结构
		26 个月	两层、建筑面积≤20000m ² ，仅土建结构
		33 个月	三层、建筑面积≤35000m ² ，仅土建结构
2	盖挖逆作地下车站	25 个月	两层、建筑面积≤15000m ² ，仅土建结构
3	明挖区间	60~80 延米/月·工作面	
4	暗挖区间	40~60 延米/月·工作面	

序号	工 程 名 称	进 度 指 标	备 注
5	盾构区间	210~270 延米/月·工作面	
	盾构掉头	1 个月	
	下井拼装	1.5 个月	
	盾构转场	1.5 个月	
6	轨道	1800 延米/月·工作面	
7	车站装修与设备安装	12~15 个月/站	
8	全线接触网	8~10 个月	
9	通信信号及其他机电系统 安装	9 个月	
10	全线系统设备调试	6 个月	
11	试运行	3 个月	

6、分析结论

分析认为，本项目工程技术方案可行，工法得当，工期安排合理，引发风险的发生概率为较低，风险对项目影响为中等，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.8 资金筹措和保障风险

1、资金筹措与融资方案

坚持可持续发展，实现土地和优势资源的综合开发利用；政府主导和市场化运作相结合；多元主体，多渠道筹集建设资金；突破传统的“有多少钱，办多少事”的框框，力争“办多少事，筹多少钱”。

2、资金来源

经过研究考察国内外轨道交通的融资结构，深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程建设初步的融资结构有以下两方面：

政府投入。轨道交通建设是造福于民的大型公益性事业，政府要在规划、投融资等方面起主导作用，政府投入占 50%。

银行贷款。可探索一种固定利率的中长期贷款方式，规避利率风险。银行贷款（含利息）占 50%。

3、还贷资金来源

票务收入（即营运利润），折旧费等；建设项目的商业广告和沿线开发等产生的收入；政府给予适当的财政补贴和政策性优惠；通过土地收益补偿，改善本项目的财务状况；对汽车、燃油等合理征收轨道交通建设补偿税费；将一些预算外的收费等纳入到轨道交通建设基金专用账户中。

4、项目投融资方案分析

根据深圳地铁工程建设的特点，对 8 号线二期工程的融资考虑了以下方案：

地铁集团的投入占工程投资总额的 50%，构成项目资本金。另外的 50%为商业银行贷款。以上共筹集建设资金 64.24 亿元，能满足本项目（不含综合基地同步实施、征地拆迁、绿化恢复等费用）的建设需要。

5、融资成本分析

从融资结构来看，地铁集团的投入占工程投资总额的 50%，构成项目资本金。另外的 50%为商业银行贷款。本项目资本金所占比例相对较高，因此本项目融资成本相对较低。

6、融资风险分析

融资风险主要来自两个方面：一方面是融资方案的不稳定性，另一方面是资金到位情况的不确定性。

融资方案是在目前工程可行性研究阶段确定的，但工可阶段到具体施工阶段还有一定的时间跨度，随着时间、国内与国际投资环境的变化，在工程具体实施时，融资方案就可能出现变动，如果资金不能按时到位，将影响施工进度，影响项目预期目标的实现。

7、分析结论

分析认为，本项目投资与资金筹措基本匹配，资本金所占比例相对较高，因此融资成本相对较低，资金筹措方案较合理。然而也存在融资方案稳定性不高，资金到位情况不明确等问题。本项目资金筹措和保障引发风险的发生概率为很低，风险对项目影响为较大，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.9 水土流失风险

1、项目地区概况

8 号线 2 期工程位于深圳市东部盐田区，紧邻深圳湾，项目区涉及的地貌类型有平原、台地和丘陵；气候类型为亚热带季风气候，年均气温 22.4℃，年均降水量 1950mm，年均蒸发量 1755.4mm，年均风速 2.8m/s；土壤类型主要为赤红壤；植被类型属亚热带常绿阔叶林，林草覆盖率为 35%；水土流失以轻、中度水力侵蚀为主，属国家级水土流失重点监督区（东南沿海开发监督区）和广东省水土流失重点监督区。

工程位于珠江三角洲前缘，为冲积平原地貌，地势开阔低平，地形地貌简单，按全国水土流失类型区划分，属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区中的岭南平原丘陵水土流失类型区。该区以花岗岩类和砂页岩类为主，发育赤红壤和砖红壤，局部花岗岩风化层深厚，土壤侵蚀主要表现为坡地面蚀、沟蚀等，崩岗侵蚀严重。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，工程所在地容许土壤流失量为 500t/（km²·a）。现状水力侵蚀以轻、中度为主。

根据工程设计资料，项目区地质构造较为稳定，不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及其他易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

工程区不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不涉及占用国家确定的水土保持长期定位观测站。工程区不属于生态脆弱区、固定半固定沙丘区，不涉及国家划定的水土流失重点预防保护区和水土流失重点治理成果区。

工程占地主要为交通运输用地、园林绿地、林地、草地，以及部分居民点用地等，在施工过程中，对永久占地进行补偿，对临时占地切实加以保护，根据占补平衡的原则，做好耕地补偿，可满足水土保持的要求。沿线没有占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区等，项目选线布局不存在水土保持限制性因素。

2、工程建设对水土流失的影响分析

本工程属于城市轨道交通类建设项目，根据工程性质及特点，工程建设产生的水土流失影响分为施工期和自然恢复期 2 个时段，不同时期水土流失影响情况如下：

（1）施工期间

1) 车站工程施工

本工程全线车站基坑均采用明挖法，部分为盖挖法，各站点独立施工，地下车站施工占用地 1.33~3.88 hm² 左右。开挖和填筑会对沿线的原始地貌造成较大的扰动，主要是地表坡度加大，变得平滑等，这将导致地表径流速度加大，冲刷力增强。同时，施工直接导致地表原植被的丧失和土壤结构的破坏，使得地表土壤的抗冲蚀能力降低，为水土流失的加剧提供了条件。

2) 区间工程施工

本工程全线区间多采用盾构施工，少部分为明挖、矿山法施工。

盾构及矿山法施工段，土方主要从盾构井出渣，同时伴随有大量泥浆和地下水抽排，将对井口区域的环境造成严重破坏，若不进行有序防护，必将对周边城市道路和居民区、商业区造成水土流失危害，此部分是水土保持重点。

明挖法施工段，施工期形成较大裸露面和高边坡及大量土方，在无防护情况下，水土流失易对基坑内及外部城区造成严重影响，甚至会影响基坑安全稳定。

3) 改移工程施工

本工程与水土保持相关的附属工程主要有：管涵迁改、植被迁植、房屋拆迁等工程。由于要对原地表进行开挖，使原地貌、土地和植被遭到破坏，可能造成新的水土流失；而安全、监控等设施的安装一般不会扰动原地貌、损坏土地和植被，不会增加新的水土流失。

4) 弃渣工程

本工程为全地下敷设方式，土（石）方量巨大，加之工程工期长，对工程沿线的水土流失影响程度深、持续时间长。尤其是工程土方需得到有效调配和安置处理，才能最大限度的保证本工程水土保持工作

的成效。因此，施工期间的土（石）方调配利用和弃渣处理措施是水土保持设计的重点。

（2）自然恢复期

本工程工期较长，在其竣工后的 1 年为水土保持自然恢复期。自然恢复期内，站点、区间、建筑物及一部分地面已硬化，不会产生土壤侵蚀。对于采取工程护坡的一些重塑地貌坡面单元，由于砌石或片石护坡直接将土壤侵蚀源与侵蚀动力分隔开来，所以正常情况下不会再产生新的水土流失。

而对于采用植物措施进行防护的一些工程单元（如：车站周边及区间沿线绿化恢复区），在自然恢复期植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和地表径流冲刷，仍有轻度的水土流失发生。但随植物的生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许土壤侵蚀强度或以下。

3、水土流失预测

结合工程的建设特点，经过对水土流失的影响因素分析，并根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）的要求，工程水土流失预测分施工准备期、施工期和自然恢复期三个时段进行。

施工准备期，主体将实施围绕施工现场的“三通一平”和征地拆迁、管涵迁移及植被迁植等工作，以保证主体工程顺利实施。原始地表层将被损坏，地表裸露，易发生水土流失。工程施工准备期约为 6 个月。

施工期，主要为主体工程土建工程实施阶段，车站、区间全面开工建设，是水土流失的集中阶段。土建工程施工期约为 4 年。

自然恢复期，各扰动单元施工结束后即进入自然恢复期，因施工造成的水土流失在水土保持措施实施后逐步得到治理，随着各项水土保持措施功能的发挥，建设区域的生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量将因逐渐得到控制而减少，直到达到新的平衡状态。由于生物措施防护效果的相对滞后性，在自然恢复期项目区仍会有一定的水土流失。由于工程硬化、绿化等标准高，各单元完工后水土保持效

果良好，本方案按各单元完工后的 1 年来计取自然恢复期时间。

综上所述，预测工程建设产生的水土流失量，本工程背景流失总量 65.5 t，工程建设可能造成的水土流失总量 8182.4 t，其中施工期 8054.1 t，自然恢复期 127 t。

预测结果表明，工程施工期是产生水土流失的重点时段，明挖地下车站工程区是产生水土流失的重点部位。因此，在工程建设中应加强以上部位综合防治，有效控制工程施工过程中可能产生的水土流失，避免发生水土流失危害。

5、分析结论

工程施工可能引发的工程灾害和地质灾害主要是隧道及基坑坍塌、地面沉降、隧道塌方等，这些灾害进而会危及临近建（构）筑物、地下管线的安全、甚至施工人员和其他有关人员的人身安全。另外需注意的是大、小梅沙海冲积平原的地下水与海水有较强的水力联系，地下水的腐蚀性接近海水，地下水对混凝土结构及其中的钢筋的腐蚀性较强，需对该区域工程的结构和材料加强关注。分析认为，本项目水土流失引发风险的发生概率为较低，风险对项目影响为较大，风险程度综合判定为一般风险。

4.10 施工安全风险

1、明挖法施工风险

（1）深基坑开挖安全风险：基坑超挖和支撑不及时，存在基坑失稳的风险：

基坑边堆载和超载，存在基坑坍塌风险。

（2）内支撑体系施工风险：存在钢支撑拼装、施工、拆除造成的稳定性风险；存在围檩压坏、扭曲、断裂风险；存在支撑撞弯、断裂、失稳风险；存在立柱及其支撑连接处破坏的风险。

（3）周围环境施工风险：由于基坑变形过大存在临近建构筑物沉降、开裂的风险；附近管线折断、变形、开裂、渗漏等风险；文物旧址被破坏的风险。

（4）围护结构施工存在的风险

①钻孔灌注桩施工安全风险：施工过程中桩位与垂直度必须符合设计要求，确保桩与桩之间的密贴，否则在基坑开挖过程中可能会产生涌水、涌砂，造成基坑失稳；传动部位的安全风险：钢筋笼起吊过程中的安全风险。

②地下连续墙施工安全风险：连续墙墙缝、预埋接驳器部位或槽段接头重要部位存在渗漏的风险；提吊钢筋笼过程中的安全风险。

③人工挖孔桩施工安全风险：通风不好或存在可疑气体易造成窒息事故；提升泥土石料，容易造成物体打击事故；潜水泵漏电可能造成触电事故。

（5）基坑工程施工存在的风险

①基坑开挖阶段的可能引发滑坡和坍塌；

②存在支撑失稳破坏的危险；

③围护结构渗漏水及流砂；

④基坑周边的围护防护设施防坠落等；

⑤基坑断面开挖时可能造成局部管线的破坏，影响周围居民的正常生活。

2、盾构法施工风险

（1）当隧道穿越软土层、富水砂层、溶洞、构造破碎带、残积土、软化岩、上软下硬、软硬不均等不良地质及浅覆土层时，存在地表沉降、坍塌等风险。

（2）当隧道穿越球状风化体或孤石时，存在掘进困难，刀具磨损等风险。

（3）当遇到地下水位较高或承压水时，存在隧道管片上浮、注浆止水困难、喷涌、坍塌等风险。

（4）盾构在小半径曲线地段掘进时，刀具磨损大、掘进效率低，存在对盾构机姿态和轴线控制的风险。

（5）隧道穿越铁路及路基，存在桩基及路基变形、开裂的风险。

（6）隧道穿越既有地铁路线时，存在既有线沉降、变形，影响正

常运营的风险。

(7) 隧道穿越市政立交桥及道路时，存在立交桥及道路下沉、变形的风险。

(8) 隧道穿越构筑物，存在构筑物沉降、倾斜、开裂、变形的风险。

(9) 隧道穿越河流时，存在盾构冒项、突涌、沉降、隧道变形的风险。

(10) 盾构始发时，存在洞口密封失效漏水、盾构机抬头、磕头的风险。

(11) 盾构掘进过程中，存在盾构过站风险、盾构姿态控制风险、电瓶车运行风险及盾尾漏浆、仓内进土等风险。

(12) 盾构到达时，存在洞口密封失效漏水、盾构姿态控制不好无法出洞的风险。

(13) 遇特殊地层、瓦斯及其它有毒有害气体超限，造成人员伤害。

(14) 特殊地层仓内作业防止土体塌陷，有毒有害气体对作业人员的伤害。

(15) 盾构进出洞及隧道联络通道的施工存在一定的施工风险。

4、车站装修施工风险

(1) 无计划进入车站装修施工范围。

(2) 施工设施、机具、材料、垃圾侵入行车限界，未做到工完场清。

(3) 交叉施工未签订安全协议，无专人协调安全生产，施工现场无专人监护。

(4) 车站临时施工用电存在未采用 TN-S 供电系统、漏电保护器装设不合理等用电风险。

(5) 施工现场电焊人员未经过专门消防培训，未持证上岗，施工现场电焊作业时，电焊残渣、电火花容易引燃周围可燃材料，引发火灾事故。

(6) 施工现场用电照明一般都是临时性的，布置分散，电源线敷设不规范，随意性较大，照明器的固定也不稳定，离易燃物较近，极易引起火灾事故。

(7) 施工现场消防器材设施配备不足或不符、消防通道被堵塞，留下了潜在的火灾隐患。

5、机电安装施工风险

- (1) 各类触电防护措施失效。
- (2) 各种机电设备的运输吊装风险。
- (3) 设备安装调试风险。
- (4) 各设备自身防护风险等。

(5) 机械设备失检、电气设备过载、施工机具违章操作等会造成机具控制失灵、吊件坠落、塔架倒塌、设备损害、起火触电等风险。

6、分析结论

分析认为，本项目施工安全引发风险的发生概率为较低，风险对项目影响为较大，风险程度综合判定为**一般风险**。

4.11 运营安全风险

地铁工程运营期职业危险、危害主要分为两部分：一是安全危险因素包括火灾、爆炸危险；触电危险；机械伤害危险；灼烫危险；高处坠落危险；起重（吊）伤害；车辆伤害等；二是有害因素包括有害物质危险；噪声、振动危害及电磁、辐射、高温、高湿等危害。

地铁运营生产过程中的职业危险主要发生在车辆段检修间、月修库、维修及机械加工间；供电系统；电器设施；车辆运行等处，其影响因素有下列几方面：

1、供电系统接触网电压为直流 1500V，正常情况下，对周围的金属结构物会产生感应电压，一旦发生接触会危及人身安全。接触网摩擦放电会引起电磁干扰。

2、电器设施故障易引起火灾，危害极大；由于电气设备损坏和使用不当常有触电伤亡事故发生。

3、地铁车辆运行时可能发生切轴、轮缘磨损超限等事故，可使车辆出轨。如果日常维修不及时，线路不平顺，轨道结构处于不良状态，地铁车辆超速运行，轮缘不合要求等，都可能引起车辆出轨，危害运营安全。

4、在自动扶梯运行中，可能会发生梯级下陷、驱动链断裂，梯级下滑、扶手带断裂等故障，有可能对乘客造成伤害。此外，自动扶梯在输送旅客时，如果旅客偶尔将头、手或胳膊伸出扶手以外，就有被扶梯周围建筑碰伤、或挤伤的危险。

5、信号设备采用先进的电子设备和计算机设备。电子设备和计算机设备故障易引起火灾，电气设备损坏和使用不当，会有触电事故发生。

6、站台门系统

站台门系统是在车站站台层安装可滑动的站台门使站台和轨道区间相分开，站台门外侧距站台边缘距离应保持较小的距离，以防止列车进站而造成人身伤亡事故。

7、地铁运营过程中，有可能出现火灾、水灾、地震、行车及人为事故等灾害，造成人身伤亡事故。

分析认为，本项目运营安全引发风险的发生概率为很低，风险对项目影响为较小，风险程度综合判定为**微小风险**。

4.12 噪声、振动风险

1、主要噪声源分析

(1) 施工期噪声

①施工机械

施工过程中产生的噪声污染主要来自于各种施工机械作业噪声，如各种大型挖土机、推土机、空压机、钻孔机、打桩机等；各种施工运输车辆噪声，以及建筑物拆除、已有道路破碎作业等施工噪声。施工过程中，往往是多种施工机械同时工作，各种噪声源相互叠加，噪声级将更高，辐射范围将更大。

表 4-7 施工机械声源强表 单位: dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(2) 运营期噪声

地铁运营期的噪声源来自于列车高速行驶时轮轨之间的摩擦和撞击，特别是高架及地面区段，列车的轮轨噪声和道路交通噪声重叠，会对区域声环境产生较大的影响。

由于本工程全部为地下线路，对外界基本无列车运行噪声影响；无新建停车场、车辆段；本工程的噪声源主要为地下车站的风亭、冷却塔、地下区间的中间风井以及主变电所等固定设备产生的噪声影响。噪声源分述如下：

①风亭、冷却塔

现状：4a 类区测点 8 处（涉及敏感点 7 处），测点昼、夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区昼间 70dBA，夜间 55dBA 标准要求。3 类区测点 5 处（涉及敏感点 4 处），其中仅大梅沙村一处昼间超标 0.2dB，其余测点昼、夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区昼间 65dBA、夜间 55dBA 标准要求。超标主要由公路噪声引起。

预测：

a) 空调期

4a 类区预测点 9 处，昼、夜噪声等效声级分别为 62.2~65.4dB(A)、

49.3~54.0dB(A)，全部测点昼间预测值满足 GB3096-2008 中 4a 类区昼间 70dBA 标准，夜间 55dBA 标准。

3 类区预测点 4 处，昼、夜噪声等效声级分别为 61.6~65.6dB(A)、49.6~57.7dB(A)，昼、夜较现状分别增加 0~0.6dB(A)、0~2.7dB(A)，1 处测点昼间、夜间预测值超出 GB3096-2008 中 3 类区昼间 65dBA、夜间 55dBA 标准。

b) 非空调期

4a 类区预测点 9 处，昼、夜噪声等效声级分别为 62.2~65.4dB(A)、49.3~54.0dB(A)，全部测点昼间预测值满足 GB3096-2008 中 4a 类区昼间 70dBA 标准，夜间 55dBA 标准。

3 类区预测点 4 处，昼、夜噪声等效声级分别为 61.6~65.6dB(A)、49.6~57.7dB(A)，昼、夜较现状分别增加 0~0.6dB(A)、0~2.7dB(A)，1 处测点昼间、夜间预测值超出 GB3096-2008 中 3 类区昼间 65dBA、夜间 55dBA 标准。

②区间风井

现状：工程共设两处区间风井，其中里程 AK58+700 处的区间风井距离其北侧天琴湾仅 31m。经预测，区间风井对天琴湾的噪声预测不超标。

预测：沿线共设两处区间风井，周边 50m 范围内均无噪声预测超标敏感点。

③变电所

本工程新建 L8-1 号主变电所目前方案拟设在溪涌车辆段，对沿线居民噪声环境无影响。

2、振动影响分析

(1) 施工期振动

根据工程施工方法，产生施工作业振动的机械主要有：打桩机、挖掘机、推土机、重型运输车、压路机、钻孔-灌浆机、空压机、风镐等。

表 4-8 施工机械振动源强表

施工机械	参考振级（铅垂向 Z 振级，dB）	
	距振源 10m	距振源 30m
挖掘机	80	71
打桩机	99	/
重型运输车	74	64
空压机	81	71
风镐	85	73

①地下车站及采用明挖法施工的隧道，在施工过程中由于地面开挖、材料运输、地下车站结构施工等均可能对周围环境振动产生影响。主要振动源自施工过程中大量重型施工机械的运转、挖掘、钻孔、捶击、夯实、吊装等作业以及重型卡车的运输，都将产生振动，这会对施工地点附近的居民等产生不利影响，尤其是夜间作业影响更为突出。

②地下段区间采用盾构法施工的，盾构施工地段在施工过程中仅在盾构机顶进过程中有轻微的振动，顶进过后振动影响即消失，对地面环境影响很小。

③结合不同区段采用的机械设备，地面段 27m 外，车站及明挖段 27m 外铅垂向 Z 振级均小于 72dB，满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“混合区”标准；盾构段施工过程中仅在盾构机顶进过程中有轻微的振动，顶进过后振动影响即随之消失，对地面环境影响较小。

由于施工振动影响范围较小，加之在施工前期多数已经规划拆迁或实施工程拆迁，环境振动影响目标集中在隧道区间和车站明挖段，基本为临近施工现场第一排建筑。

c) 主要保护目标

经核实，采用矿山法施工路段线路两侧 60m 范围内无环境振动敏感点。

(2) 运营期振动

地铁振动主要是车轮与钢轨的相互作用而产生的，其一，行驶中的列车，由自身重量通过轮轨接触点引起钢轨周期性上下振动，再从道床传入地面；其二，当车轮经过钢轨接缝处或表面由于磨损呈波纹

状的钢轨时，车轮撞击这些部位产生的冲击振动。

列车运行引起的振动主要是对地铁两侧的住宅、学校、医院等敏感建筑物产生不利影响。当列车以 40-80km/h 的速度行驶，轨道为 60kg/m 钢轨，无缝线路，车轮圆整、钢轨顶面较平顺，普通整体道床条件下地铁单圆隧道轨旁 0.5m 处隧道内振动值约为 VL_{Zmax} 为 88.4dB。

①振动现状

项目全线共涉及 39 处现状敏感点，由现状监测结果可知：全线 36 处一般居民住宅、机关单位敏感点现状无明显振源（社会生活和公路交通），振动接近背景振动，昼、夜 VL_{z10} 分别为 50.2~58.2dB、49.2~54.2dB，昼、夜均满足“交通干线两侧”、“混合区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准。3 处特殊敏感点现状无明显振源，昼、夜 VL_{z10} 分别为 53.4~56.5dB、52.7dB~53.2dB，昼、夜均满足“交通干线两侧”、“混合区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准。

②振动预测

a) 一般敏感点

经预测， VL_{z10} 为 54.5dB~79.7dB， VL_{ZMAX} 为 57.5~82.7dB，6 处测点昼间 VL_{z10} 超过“交通干线两侧”、“混合区”昼间 75dB 标准 0.3~4.7dB，7 处测点夜间 VL_{z10} 超过“交通干线两侧”、“混合区”夜间 72dB 标准 1.3~7.7dB，7 处测点 VL_{ZMAX} 昼间超标 1.3~7.7dB，11 处测点夜间 VL_{ZMAX} 超标 1.0~10.7dB。

b) 特殊敏感点

经预测， VL_{z10} 为 57.2~79.0dB， VL_{ZMAX} 为 60.2~82.0dB，所涉及特殊敏感点夜间无对应标准，1 处测点昼间 VL_{z10} 超标 4.0dB，1 处测点昼间 VL_{ZMAX} 超标 7.0dB。

3、二次结构噪声影响分析

本工程运行后，依据车流及车速参数，对列车运营典型时段内 10m 内建筑物室内二次结构噪声进行预测。本次评价对距离线路 10~20m 且隧道埋深较浅的敏感点也进行了二次结构噪声预测。

预测距离线路 10m 范围内的 9 处敏感点的二次结构噪声预测值为

29.2~47.6dB(A)。对照《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》(JGJ/T170-2009)中的 3 类区、4 类区昼间 45dB(A)、夜间 42dB(A)，昼间 4 处敏感点超标 1.9~2.6dB(A)，夜间 6 处敏感点超标 1.2~5.6 dB(A)。

4、分析结论

分析认为，本项目噪声、振动引发风险的发生概率为很高，风险对项目影响为较小，风险程度综合判定为一般风险。

4.13 废弃物风险

1、废水

(1) 施工期废水

①水环境影响

轨道交通施工过程由于地面开挖、车辆运输等作业将产生大量的泥沙及粉尘，如果清扫不彻底，其遗留部分会随施工现场的排水或雨水冲入地表水体，当施工工地无城市下水管道时，污水自流至附近地表水体，使受纳水体中悬浮物含量增高，对水体水质产生不良影响。

工可阶段尚未具体开展详细标段划分及施工组织设计，设计单位根据经验对本工程标段划分提供了初步资料，预计全线车站、区间土建施工高峰期施工人员约 350 人左右。

本工程施工营地集中设在各标段施工车站征地范围附近，施工期对水环境的影响为施工生产废水及施工人员生活污水对环境的影响。

根据对轨道交通工程施工废水排放情况的调查，一般单位路段有施工人员 120 人左右，每人每天按 0.05m³用水量计，每个路段施工人员生活污水排放量约为 6.0m³/d，污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS、氨氮等；道路施工还排放道路养护排水、施工场地冲洗排水和设备冷却排水。

施工营地废水均可接入城市污水管网，纳入深圳市城市污水处理厂。

②地表水体影响

本工程区间地下隧道施工，将产生高浊度施工废水和施工含油废水，若直接排放容易污染水体和引起受纳沟渠的淤积，对沿线水环境产生一定影响。下雨时冲刷浮土、建筑泥沙等产生的地表径流污水等。

由于施工期往往缺乏完善的污水处理设施，废水将使市政排水管网中的泥沙含量增加，污染周围环境或堵塞城市排水管网系统。

(2) 运营期废水

拟建深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程线路途经的水系为大鹏湾水系区，线路依次以地下隧道形式穿越或邻近的河流、水体主要有盐田河（AK51+350~AK51+390、大水坑（AK55+220~ AK55+240）、大梅沙河（AK57+900~AK57+910）、小梅沙河（AK60+290）、大梅沙人工湖（AK57+800~AK58+000）。线路途经的这些河流具有流程短、汇流时间快、支流沟汊较多的特点，现状由于城市化建设，原有树林草地被各种建筑及硬化路面代替，线路不穿越深圳市水源保护区。

工程 4 座车站的生活用水均采用城市自来水，全线日最大用水量（不包含消防用水） $830\text{m}^3/\text{d}$ ，日最大排水量 $800\text{m}^3/\text{d}$ 。工程各车站产生的生活污水排入城市排水管网，最终进入城市污水处理厂。全线日排水量 $800\text{m}^3/\text{d}$ 。

表 4-9 各站设计排水量表

序号	车站名称	污废水排水量（ m^3/d ）
1	北山道站	20
2	盐田食街站	25
3	大梅沙站	35
4	小梅沙站	35

本工程生活污水来源于各车站。全线生活污水排放量为 $175\text{m}^3/\text{d}$ 。其中车站生活污水量为 $115\text{m}^3/\text{d}$ ，车站清扫冲洗污水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。车站生活污水主要包括车站内厕所产生的洗漱污水、粪便污水以及车站地面、设施擦洗污水，主要污染因子为 SS、COD、 BOD_5 。

表 4-10 沿线车站生活污水水质及污染物排放量预测表

污染物	污水量	项目	污染物质(c:mg/l,w:kg/d)
-----	-----	----	---------------------

排放点	(m³/d)		pH	SS	COD	BOD5	动植物油	氨氮
4 座地下 车站	115	C	7.5~8.0	40~70	150~200	50~90	5~10	10~25
		W	/	4.6~8.1	17.3~23.0	5.8~10.4	0.6~1.2	1.2~2.9
广东省地方标准 DB44/26-2001《水污染物排放 限值》三级			6~9	400	500	300	100	/
等标污染指数 Si			/	0.1~0.2	0.3~0.4	0.2~0.3	0.05~0.10	/

2、固体废弃物

(1) 施工期固体废弃物

工程产生的固体废弃物主要为工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

工程弃土主要为施工过程中地下车站、隧道区间开挖、掘进产生的弃土，以及拆除建筑物的渣土等。

本工程产生的弃土大部分为深层土，呈半固态状，含水率一般较高，有机质含量少，且粘性一般较差，经堆渣场、泥浆池沉淀处理后处置。

地铁工程具有工期长、场点多而分散、分布面广等特点，所有工程弃土、建筑垃圾、生活垃圾等都应及时处置，否则会腐败变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和施工人员的健康带来不利影响。

(2) 运营期固体废弃物

①生活垃圾

根据已经运营的深圳地铁 11 号线调查资料，车站旅客垃圾一般为 40~70kg/d 站，本次评价按 50kg/d 站计算；生产及办公人员生活垃圾产生量约为 0.5kg/d 人计。

本工程共设 4 座车站，设计定员为 189 人，据此预测工程投入运营后固体废物排放量为车站旅客垃圾 200kg/d，生产及办公人员 94.5kg/d，总计 294.5kg/d，年垃圾产生量为 107.5t。

由于车站产生的生活垃圾多为可回收的报纸、包装材料及塑料/金属罐等，建议在车站设置分类回收垃圾箱，由地铁运营部门组织或者

委托专业公司进行分类回收分拣，不能回收利用的剩余垃圾送至站内或车站附近的垃圾箱内，由当地环卫部门清运。

②主变电所事故油池内废油

根据《35~110kV 变电所设计规范》(GB50059-92) 第 4.6.5 条，主变电所等充油电气设备，当单个油箱的油量在 1000kg 及以上时，应同时设置贮油坑及总事故油池，其容量分别不小于单台设备油量的 20% 及最大单台设备油量的 60%。贮油坑的长度尺寸宜较设备外廓尺寸每边大 1m，总事故油池应有油水分离的功能，其出口应引至安全处所。

事故油池在正常情况是空置的，只有在变压器发生事故工况，变压器内的部分废油才会排在池内，本工程 L8-1 主变电所变压器容量由 $2 \times 25\text{MVA}$ ，按厂家样本单台 50MVA 变压器油重约 $20 \sim 30\text{t}$ ，折合成体积为 $23.3 \sim 34.9\text{m}^3$ ，则按照相关规范事故油池容量不应小于 $14.0 \sim 21.0\text{m}^3$ 。

评价要求工程设计中应该按照相关标准要求建设事故油池，设计中事故油池中部分废油经处理后回用，剩余废油应作为危险废物加以管理，应及时送交有废油处理资质的单位处理，临时存储场地应采取防雨淋、防渗等环保措施；此外，设计中应按相关标准要求做好事故油池的防渗处理，避免污染地下水；并应避免电缆沟内排水与事故油池相连接，以免雨水进入事故油池。

3、分析结论

本工程预期会产生一定生活污水和生活垃圾，生活污水排入市政污水管网，不会对地下水造成影响；生活垃圾和废油均有合理处置措施，基本不会对周围环境产生影响。

分析认为，本项目废弃物引发风险的发生概率为中等，风险对项目影响为可忽略，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.14 大气、电磁辐射风险

1、大气环境

(1) 施工期大气环境

①因施工场地多在交通道路附近，以燃油为动力的施工机械和运

输车辆在施工场地附近排放一定量的废气，虽然使所在地区废气排放量在总量上有所增加，但只要加强设备及车辆的养护，保证不排放未完全燃烧的黑烟，严格执行深圳市关于机动车辆的规定，其对周围环境空气不会有明显的影响。

②施工期间由于地表植被遭破坏，土层裸露，水分蒸发，形成干松颗粒，使地表松散，在风力较大时或回填土方时均会产生粉尘扬起。一部分粉尘浮于空气中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。施工过程中粉尘污染的危害性较大，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌还会传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康；并且粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故；粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

③施工运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏和泥土裸露而明显加重。当车速、车重不变的情况下，扬尘量完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

（2）运营期大气环境

根据本工程的特点，运营期的大气污染源主要是地铁地下车站风亭排放口排放的异味气体。

①异味气体成因

根据国内已运营地铁空气质量监测结果分析，地铁排风质量成分与进风口新风质量大同小异，一般排风口的 NO_2 、 CO_2 的含量均低于进风口，而气体的温度、湿度和灰尘的含量高于进风口，究其原因，进风经过空调系统的处理，以及地铁内大量乘客及地铁工作人员的呼吸作用，降低了 NO_2 、 CO_2 的含量，但是由于地铁内部运行的机车和乘客人员的活动，又增加了排出空气的温度、湿度和灰尘的含量。乘客进出地铁带入大量的灰土使灰尘含量增高，人群呼出的 CO_2 使空气中 CO_2 的浓度增高，人的汗液挥发，地铁内部装修工程采用的各种复合材料散发的多种气体，以及地铁内长期不见阳光，在阴暗潮湿的环境下滋

生的霉菌散发的霉味气体等等，各种气态有机物质混合在一起，在相互作用下，使风亭的排风产生了异味。

②风亭排风对环境的影响

a) 风亭排放的异味气体，在冬天并没有引起人们的注意，究其原因在于冬季温度低，空气干燥，低温低湿的环境条件，使得分子的活化能降低，不利于细菌的生长，有些细菌种群数量大量减少，使得风亭排出的气体在冬季异味明显变小，温度越低，污染气体的浓度越低，排出气流扩散的范围也越小，人们就越不易察觉。

b) 运营初期风亭排风异味较大，主要因为地铁内部装修工程采用的各种化学复合材料散发的多种有害气体尚未挥发完，随着时间推移这部分气体将逐渐减少。

c) 随着时间推移，由于地下车站内部装修工程采用的各种复合材料中的有害气体挥发殆尽，风亭排风异味影响显著减少，下风向 0~10m 范围，可感觉到异味；10~20m 范围异味已不明显；20m 以外基本感觉不到异味。

2、电磁辐射

本项目电磁辐射主要来自于列车运行时接触网及新建主变电所的影响，因此主要对以上两方面进行评价。

轨道交通系统采用电力牵引，牵引供电系统由主变电所引入牵引变电站后整流转换成 1500V 直流电，以架空接触网受电方式供给电动车组。接触网导线与受电弓之间会产生一定的电磁污染，本工程为全地下线路，对周围地区居民收看开路电视产生干扰和影响较小。

本次设计 8 号线二期工程新建主变电所 1 座，即 L8-1 主变电所，主变压器安装容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，每段 35kV 母线各出线 6 路，其中本线使用 2 路，预留 4 路。原主变电所拟建站址位于深圳市盐田区盐田港以北、惠深沿海高速及明珠大道交叉路口的东北角，现规划已调整，且用地现状已被占用。现阶段考虑在溪涌车辆段设置主所方案。

3、分析结论

根据类比调查，运营期间，风亭排风下风向 0~10m 范围，闻不到

异味产生，可感觉到气体的温度较高；10~20m 范围感觉不到异味，因此风亭异味的影响范围确定为 20m；20m 以远不会对区域空气环境质量产生影响。根据现有方案，新建主变电所位于溪涌车辆段，对周边群众影响较小，而车辆运行时接触网与受电弓产生的电磁辐射亦基本不会对当地群众产生影响。分析认为，本项目大气、电磁辐射风险的发生概率为中等，风险对项目影响为较小，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.15 生产经营风险

1、风险内容

地铁工程施工有其独特的施工特点：隐蔽性大、作业的循环性强、作业空间有限、作业的综合性高等，从而使施工过程中出现的一些风险难以准确的量化从而埋下隐患，尤其是对于地铁沿线的商铺，其商业影响主要体现在是否考虑了商户经营者的现实利益及特殊诉求，个别收入较好的商铺补偿的协商是否合理，地铁施工、围挡给商铺带来的客流及收入影响等等。

2、风险分析

2018 年 3 月 14 日至 3 月 28 日我公司组织人员在 8 号线二期沿线部分区域进行了商铺问卷调查，主要是集中在经踏勘和资料分析判断有可能受地铁施工影响较大的片区，此次共发放商户问卷 60 份，采集有效问卷 60 份，回收率为 100%。商业影响在地铁施工过程中主要涉及车站区域和明挖地段，从本线来看，本线线路区间基本为盾构；从车站或者线路的施工来看，在施工过程中会在施工工地周边搭建围挡，如商铺门面位于围挡遮挡区域，可能会对环境、客流及收入造成影响。

表 4-12 调查对象拆迁意愿统计表

调查问题	意见	频数	占比
商铺关注问题	施工时是否会影响正常经营	31	52%
	施工影响是否给予经营补偿	36	60%
	地铁施工期环境等问题	41	68%
	地铁运营期环境等问题	34	57%
	建成后能带来多少客流	27	45%

	其它	3	5%
补偿预期	不需要补偿	1	2%
	与营业收入相匹配	27	45%
	看实际的受影响情况再决定	45	75%
	与相关部门沟通决定	24	40%
	其它	6	10%
补偿未达预期时会采取何种行动	接受	14	23%
	与相关部门沟通协商	49	82%
	寻求媒体或者法律援助	23	38%
	进行抵制或联合抵制	1	2%
	采取极端行动	2	3%
	其它	2	3%

根据问卷调查结果显示，当补偿标准达不到商户预期时，有 82% 的商铺愿意与相关部门沟通协商；有 38% 的商铺选择寻求媒体或者法律援助；有约 2% 的商铺选择进行抵制或联合抵制；另有 3% 的商铺会选择采取极端行动。

数据显示，大部分商家关心的首要问题是项目施工是否会给店铺经营带来不利影响，店铺经营状况是涉及商家切身利益的重大问题，处理不善将极有可能引发个体矛盾冲突，需密切关注。同时对部分受到严重影响的店铺应考虑是否给予经营补偿，补偿标准可参考店铺历史经营状况和深圳市相关法律法规的规定。如缺乏相关法律法规或现行法律法规已不适用，则应由业主单位提请政府相关部门与受影响群众进行协商解决，并遵循公开、公正、透明、统一的原则。

3、分析结论

本项目施工期对沿线部分商铺会产生一定影响，影响主要是环境方面和经济利益方面，有可能引发个体矛盾冲突。根据问卷调查结果显示，大部分商铺对出现矛盾时会采取积极的沟通措施，但不排除极个别商铺的补偿要求未达预期时会采取极端行为，建议相关部门对拟采取极端行为的个别商铺保持密切关注，以便及时化解社会不稳定风险。分析认为，本项目生产经营风险的发生概率为中等，风险对项目影响为较小，风险程度综合判定为**较小风险**。

4.16 交通风险

1、占道施工影响分析

根据中国铁路设计集团有限公司提供的有关 8 号线二期主体施工图设计及施工围挡范围等资料，施工占道影响分析如下：

1) 北山道站

第一阶段：施工车站主体，采用明挖法施工。施工围挡占用北山道全部主道及北侧辅道。占用时间约 18 个月。

第二阶段：施工车站附属，明挖法施工，占用北山道全部辅道及人行道。占用时间约 6 个月。

2) 盐田食街站

第一阶段：本阶段施工盖板（黄色），半盖挖法施工，为下阶段交通疏解做准备。施工围挡占用现状北山道-盐梅路 T 型交叉口全部机动车道，占用时间约 4 个月。

第二阶段：本阶段施工车站主体，明挖法施工，占用北山道全部机动车道，车站东侧为拆迁重建区。占用时间约 10 个月。

第三阶段：本阶段施工南侧地下结构及北侧风亭，明挖法施工，施工围挡占用盐梅路及北山道。占用时间约 10 个月。

第四阶段：本阶段施工剩下的出入口。占用北山道北侧人行道，占用时间约 4 个月。

3) 大梅沙站

第一阶段：本阶段施工盖板（黄色），为下阶段交通疏解做准备。施工围挡占用现状盐梅路（海景酒店）东侧机动车道及中央绿化带，占用时间约 4 个月。

第二阶段：施工车站主体，明挖法施工，占用盐梅路全部机动车道，中央绿化带及两侧人行道。占用时间约 14 个月。

第三阶段：施工车站附属，明挖法施工，占用盐梅路全部人行道。占用时间约 12 个月。

4) 小梅沙站

第一阶段：本阶段施工钢便桥，为下阶段交通疏解做准备。施工围挡不影响现状海琴路交通。占用时间约 3 个月。

第二阶段：施工车站主体，明挖法施工。施工围挡占用现状小梅

沙停车场，车站西侧为拆迁区。占用时间约 17 个月。

第三阶段：本阶段车站主体，明挖法施工。施工围挡占用现状小梅沙停车场，车站西侧为拆迁区。占用时间约 10 个月。小梅沙施工期间对周边道路交通影响较小。

根据上述施工影响，8 号线二期施工期间将对周边道路、交通、居民的工作生活产生出较大影响，因此有必要进行交通疏解。

2、交通疏解方案

1) 北山道站

第一阶段交通疏解：拆除现状洪北街人行天桥，在北山石化油站位置增加一处平面灯控过街，原天桥下的公交站迁移至过街附近。沿围挡外侧新建疏解道路，双向 8 车道。在疏解路外侧新建 2 米宽疏解人行道。北山道-洪安路交叉口临时改为右进右出。北山道-洪安三街交叉口维持现状。

第二阶段交通疏解：利用一阶段围挡释放的空间新建疏解路，可维护双向 8 车道的通行能力，疏解路外侧新建 2 米宽疏解人行道。

2) 盐田食街站

第一阶段交通疏解：占用南侧地块停车场及拆迁区新建疏解道路，可维持现状双向 4 车道的通行能力。在疏解路外侧新建 2 米宽人行道。盐梅路-北山道交叉口维持信号灯控。

第二阶段交通疏解：占用南侧地块停车场及拆迁区新建疏解道路，可维持现状双向 4 车道的通行能力。在疏解路外侧新建 2 米宽人行道。盐梅路-北山道交叉口维持信号灯控。

第三阶段交通疏解：利用上阶段释放出来的空间新建疏解道路，可维持现状双向 4 车道的通行能力。在疏解路外侧新建 2 米宽人行道。盐梅路-北山道交叉口维持信号灯控。北侧新建挡土墙保障深大书香文苑出入。现状“盐田”公交站台向西迁移。

第四阶段交通疏解：本阶段可按恢复阶段设计恢复大部分道路。

3) 大梅沙站

第一阶段交通疏解：沿围挡北侧新建疏解路，盐梅路可维持现状

双向 4 车道的通行能力，在疏解路北侧新建 2 米宽 2 人行道，南侧人行道受围挡影响而中断，需利用北侧人行道通行。现状盐梅路人行过街增设信号灯。

第二阶段交通疏解：占用南侧地块停车场、人行道、绿化带新建疏解道路，可维持现状双向 4 车道的通行能力。南侧人行道需利用北侧围挡外疏解人行道通行。

第三阶段交通疏解：利用上阶段释放出来的空间新建疏解道路，可维持现状双向 4 车道的通行能力。南侧人行道需利用北侧围挡外疏解人行道通行。

4) 小梅沙站

第一阶段交通疏解：在小梅沙停车场西侧入口位置新建钢便桥，不影响海琴路交通。小梅沙停车场西侧入口临时封闭，利用南侧盐梅路出入口出行。

第二阶段交通疏解：将现状宾云东路（景观度假酒店门口）拓宽为 8 米，为公交车（387、380B）的进出通道，同时设置收费岗亭，将围挡剩余空间做为社会停车场使用。103、380A 原场站不受影响。本阶段小梅沙停车场泊位数由 589 个下降到 398 个，交通疏解将在周边道路提前做好提示、诱导、分流等措施，减少对现状道路交通的影响。

第三阶段交通疏解：施工围挡进一步扩大，车站中央位置可释放出一定的空间作为停车位。上阶段 380A 及 387 公交车出入和泊位数不变。本阶段小梅沙停车场泊位数下降 247 个。

3、分析结论

根据工可报告及交通疏解专题报告提出的方案分析，评估认为施工过程中的占地围挡会对周边的交通产生一定不利影响，尤其是在盐田区北山道和盐梅路部分路段的上下班高峰期，有引发个体矛盾冲突可能。分析认为，本项目交通风险的发生概率为较高，风险对项目影响为较小，风险程度综合判定为**一般风险**。

4.17 管线设施风险

1、给排水管线改迁工程

(1) 北山道站

第一阶段：

北山道北侧现状 d600~d1000 雨水管改迁至主体外侧，洪安二街现状 d500 雨水管改迁排至西侧现状 2600x2000 雨水箱涵；根据疏解路面变化废除雨水口及消火栓并新建。

第二阶段：

北山道两侧附属上方的现状 DN600 及 DN300 给水管改迁至主体上方；北山道两侧附属上方的现状 d400 及 d500 污水管改迁至主体上方；北山道两侧附属上方的现状 d600~d1000 雨水管改迁至附属外侧；根据疏解路面变化废除雨水口及消火栓并新建。

恢复阶段：

上阶段改迁的 DN600 及 DN300 给水管回迁至人行道；根据恢复路面废除雨水口及消火栓并新建。

(2) 盐田食街站

第一阶段：

盐梅路现状 DN800 给水管道迁改至一期围挡范围外，通过沙头村，在海港城宾馆处接原管道。一期围挡范围内的雨水点起始段废除；沙头村内污水管想东侧改迁，在海港城宾馆处接入原污水管。

第二阶段：

二期围挡范围内，盐梅路北侧雨水管起始段废除。

第三阶段：

盐梅路 DN800 给水管迁改至三期围挡范围外。三期北侧围挡内雨水管迁改至围挡南侧，接通上下游雨水管，南侧围挡范围内雨水管起始段废除。

恢复阶段：

盐梅路 DN800 给水管永久回迁至原位；恢复原道路雨水管、污水

管。

（3）大梅沙站

第一阶段：

拆除接驳大梅沙海滨公园污水支管，管径 d600。

第二阶段：

迁改北侧现状 DN600 给水管至南侧围挡外，现状 DN200 迁改至北侧外挡外。废除北侧现状 d600-d1200 雨水管，迁改至南侧围挡范围外，保证沿线雨水的正常衔接。废除围挡范围内污水，沿北侧围挡范围外布设迁改 d600 污水管。

恢复阶段：

DN600 给水管道原位恢复。d600-d1200 雨水管原位恢复。

（4）小梅沙站

第一阶段：

结合第一阶段施工围挡及交通纾解道路进行给排水迁改设计：给水迁改：废除围挡范围内的现状 DN400 给水管，并改迁至围挡东侧的疏解道路下，与现状给水管顺接。雨水迁改：废除围挡范围内的现状 d200~d400 雨水管，延疏解道路新建 d300~d400 雨水管，主要收集疏解道路的路面雨水。污水迁改：围挡范围内有一根 d300 现状污水管，且该段管段为污水管起始端，本次施工期间直接废除。

第二阶段：

结合第二阶段施工围挡及交通纾解道路进行给排水迁改设计：给水迁改：该阶段围挡主要施工车站主体部分，本次设计将围挡内影响车站施工的现状 DN100~DN400 给水管改迁至在围挡外与现状给水管顺接。雨水迁改：对围挡范围中公共汽车总站场内部的现状 d200~d300 雨水管废除挖走，对非起点端的雨水管在围挡范围外新建 d300~d400 雨水管顺接上下游现状。污水迁改：对围挡范围中的起始端的 d300 污水管直接废除，对非起始端的现状 d200~d300 污水管迁改至围挡外，顺接上下游。

第三阶段：

结合第三阶段施工围挡及交通纾解进行给排水迁改设计，该阶段内现状给水和污水管不影响车站施工，本次设计只对影响车站施工的雨水管进行迁改设计：雨水迁改：对影响车站南侧附属施工的现状 d300 雨水管废除，并新建 d400 南北向横穿车站主体布置，上游顺接现状 d300 雨水管，下游接至现状 1600x1300 现状雨水方沟。

恢复阶段：

结合疏解道路，对公共汽车总站场内部恢复道路的新的路面雨水设计 d300~d600 雨水管。

2、电力管线改迁工程

（1）北山道站

主体施工阶段：本次迁改将横跨主体的梧桐站 F20、明珠站 F05 线路进行迁改，迁改后线路沿新建顶管和新建埋管绕至北山道北面的盐田北山工业区内敷设，保持原有线路的接线方式不变。本次迁改将横跨主体的梧桐站 F06、F17、F18、F19 以及海景站 F59 线路进行迁改，迁改后线路沿洪安三街、东海道、洪安二街原有电缆沟及新建顶管敷设，前路迁改后保持原有线路的接线方式不变。

（2）盐田食街站

临时迁改阶段：本次迁改将主体围挡范围内的 5 回、3 台环网柜、2 台配变进行迁改，迁改后线路沿车站围挡外破复路面穿管敷设至原有电源接入点，保持原有线路的接线方式不变。

永久用电阶段：恢复北山道南侧由于临时迁改拆除的电缆沟，将迁改的电缆进行回迁。

（3）大梅沙站

主体施工阶段：本次迁改将横跨主体的梅沙站 F01\F02\F09\F10\F24 线路进行迁改，迁改后线路沿通宝路，宋彩道电缆沟绕行敷设，保持原有线路的接线方式不变。

（4）小梅沙站

主体施工阶段：本次迁改将横跨主体的梅沙站 F06\F09 线路进行迁改，迁改后线路沿车站围挡外破复路面穿管敷设至原有电源接入点，

保持原有线路的接线方式不变。

3、通信管线改迁工程

(1) 北山道站

主体开挖范围内影响南北侧管道 6 孔、43 孔及过路管道 10 孔、28 孔，迁改方案在开挖范围外新建管道与原有管道连接，过路管道顶管连接原有管道。部分原有管道做好砼保护措施。恢复阶段各管道恢复至原管位。

(2) 盐田食街站

主体开挖范围内影响南北侧管道 4 孔、6 孔、50 孔及过路管道三趟 6 孔，迁改方案在开挖范围外新建管道与原有管道连接，过路管道顶管连接原有管道。部分原有管道做好砼保护措施。恢复阶段各管道恢复至原管位。

(3) 大梅沙站

主体开挖范围内影响南北侧管道 2 孔、6 孔、21 孔及过路管道 2 孔、6 孔，迁改方案在开挖范围外新建管道与原有管道连接，过路管道顶管连接原有管道。部分原有管道做好砼保护措施。恢复阶段各管道恢复至原管位。

(4) 小梅沙站

主体开挖范围内影响北侧管道 2 孔、6 孔及过路管道 2 孔、6 孔，迁改方案在开挖范围外新建管道与原有管道连接。恢复阶段各管道恢复至原管位。

4、燃气管线改迁工程

(1) 北山道站

疏解阶段方案：本阶段主要是迁改地铁施工围挡范围内的现状燃气支管，并在围挡外局部敷设新的支管，以确保截断的管线接通。

恢复阶段方案：本阶段为道路永久恢复阶段，原则上管线按本站施工前的原位置恢复。

(2) 盐田食街站

疏解阶段方案：本阶段主要是迁改地铁施工围挡范围内的现状燃

气支管，并在围挡外局部敷设新的支管，以确保截断的管线接通。

恢复阶段方案：本阶段为道路永久恢复阶段，原则上管线按本站施工前的原位置恢复。

（3）大梅沙站

疏解阶段方案：本阶段无燃气管道迁改内容。

恢复阶段方案：本阶段无燃气管道恢复内容。

（4）小梅沙站

疏解阶段方案：本阶段主要对小梅沙站主体施工范围外梅沙高架桥旁现状 De90 中压燃气管道进行现状燃气管道保护，保护方案为永久保护。

恢复阶段方案：本阶段无燃气管道恢复内容。

5、照明管线改迁工程

（1）北山道站

疏解阶段方案：本阶段主要是拆除地铁施工围挡范围内的现状路灯及管线，并在围挡外局部敷设新的管线，以确保截断的管线接通。

恢复阶段方案：本阶段为道路永久恢复阶段，原则上管线按本站施工前的原位置恢复，路灯按 LED 路灯恢复。

（2）盐田食街站

疏解阶段方案：本阶段主要是拆除地铁施工围挡范围内的现状路灯及管线，并在围挡外局部敷设新的管线，以确保截断的管线接通。

恢复阶段方案：本阶段为道路永久恢复阶段，原则上管线按本站施工前的原位置恢复，路灯按 LED 路灯恢复。

（3）大梅沙站

疏解阶段方案：本阶段主要是拆除地铁施工围挡范围内的现状路灯及管线，并在围挡外局部敷设新的管线，以确保截断的管线接通。

恢复阶段方案：本阶段为道路永久恢复阶段，原则上管线按本站施工前的原位置恢复，路灯按 LED 路灯恢复。

（4）小梅沙站

疏解阶段方案：本阶段主要是拆除地铁施工围挡范围内的现状路

灯及管线，并在围挡外局部敷设新的管线，以确保截断的管线接通。

恢复阶段方案：本阶段为道路永久恢复阶段，原则上管线按本站施工前的原位置恢复，路灯按 LED 路灯恢复。

6、分析结论

分析认为，本项目管线改迁方案合理，设计可行，但在施工过程中会阶段性的对周边居民造成一定时间内的停水或停电。因此判定管线设施风险的发生概率为较高，风险对项目影响为中等，风险程度综合判定为一般风险。

4.18 社会治安风险

1、流动人口管理

大量聚集的流动人口和外来劳务人员，给深圳发展注入活力的同时，也不可避免地带来一系列社会问题。近年来，深圳探索出一套行之有效的外来人口管理模式。流动人口集中地出租屋片区，是城市管理的难点区域，具有反复性、流动性、复杂性等特点。对此，深圳市创建“宜居出租屋”，从公共治安到环境卫生，让业主和外来人员切实感受到宜居的变化。地铁施工现场外来务工人员流动性大，人员素质复杂，本项目建设施工期带来的流动人口带来一定社会治安风险，要予以分析。

(1) 网格化管理

按照网格化精细化管理的要求，深圳将流动人口和出租屋管理的任务量分解到每一位管理员，要求管理员按照“人来登记、人走注销”的要求，随时对流动人口信息进行上门采集。

把深圳全市的社区划分为工作网格，网格中实行“多网合一，一网多格；一格多员，全员参与；同格同责，同奖同罚”政策。在社区综治办、出租屋综管站、居委会、物业管理公司统一组织下，由警员、出租屋管理员、安全员、治安员、计生员捆绑落实责任。同时加大执法力度，对不主动申报人口信息、存在安全隐患的出租屋依法进行查处，维护房租租赁秩序，外来人口基层管理趋于精细化。

（2）制度保障

深圳市流动人口管理工作主要由公安机关负责，并以治安管理为主，而房屋租赁管理则归属国土房产部门。其弊端是管人与管房脱节，不能形成合力。

深圳市应按照“房户合一、以房管人”的模式进行资源整合，设立隶属于综治部门的市、区、街道、社区四级流动人口和出租屋综合管理机构，建立一套较完善的管理服务体系，并组建出租屋管理员队伍。

根据流动人口的特点，深圳出台了《深圳市居住证管理办法》和《关于加强房屋租赁安全责任的决定》，各部门也先后出台了相应的管理办法和实施细则。这为流动人口和出租屋管理提供了有效的制度依据和法律保障。

凡在深圳市范围内出租或提供房屋给非深圳户籍人员居住的单位和个人，包括出租屋业主和转租人及其代理人、雇用流动人口的企业单位、雇用保姆的家庭等，均有登记、申报流动人口信息的责任。出租屋业主和用人单位如不登记、申报流动人口信息，将受到公安机关的相应处罚；对未及时登记申报流动人口信息导致发生案件的，由公安机关追究相关法律责任。

建立居住证管理制度。居住证可以一证多用，可用于银行开户、小孩入学、就医、赴港旅游、申领驾照、租房等。这一制度很好地继承了传统户籍制度的合理内涵，弱化了“户籍”概念，不仅实现了对单位人和社会人的有效管理，也凸显了对流动人口的服务功能。

（3）信息化

深圳着手推进信息化建设，建立统一的流动人口和出租屋信息管理系统，使之成为各类服务管理业务的支撑平台。

一是体现了以房管人，改变了以前的管人不管房、管房不管人的局面；二是强调了动态的“轨迹”管理，相比以前的纸质文档，更加快捷有效，并且具有可追踪性；三是实现了资源共享，系统可与公安、计生、统计、社保等部门互联互通，信息传输及时有效。

结合社会治安电子防控工程建设，在流动人口密集的城中村和老旧住宅区，由出租屋业主或代业主出资，政府适当补助，共同投资购置监控系统，为每一栋楼房安装门禁和视频监控系统，对出租屋和流动人口实行智能化管理。社区出租屋管理服务中心通过对出租人员实行“核准制”，严格控制居住人数和人员身份，一人一卡，凭卡出入。

随着城镇化进程加快，流动人口对城市的压力越来越大。在适当控制人口规模、改善人口结构、提高人口素质的同时，应加强精细化管理，进一步提升服务质量，降低流动人口治安事件的发生。

2、站内特殊事件

深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程线路大部分为地下区间，处于由车站和隧道构成的相对封闭的空间内，人和设备高度密集，在这种特殊的环境中，一旦发生综合治安事故，地下空间狭窄大大增加了救援的困难：乘客容易发生惊慌，相互拥挤而造成践踏伤亡；爆炸、毒气产生的烟气在相对封闭内弥漫，容易造成人员窒息死亡。此外，地铁还是大量陌生人聚集最多的场所，由于客流量巨大，司乘人员很难对每一个进入地铁的人进行检查，不法分子可以比较容易地混入。影响地铁综合治安的危害因素主要有：

（1）毒气袭击：根据当前反恐形势，车站是恐怖袭击的目标，因此存在车站受到毒气袭击的可能。

（2）人为爆炸：根据国内外经验，车站等公共设施容易受到极端分子的破坏，因此存在车站受到人为爆炸的可能。

（3）人为纵火：公共设施也是极端分子破坏的目标，因此车站存在受到人为纵火破坏的可能。

（4）劫持人质、列车：由于公共场所容易发生治安或恐怖事件，因此车站存在劫持人质或列车的可能。

（5）聚众闹事：由于社会矛盾或经济纠纷等原因，车站有可能出现聚众闹事的可能。

3、分析结论

本项目社会治安风险的发生概率为较低，风险对项目影响为较低，

风险程度综合判定为**较小风险**。

4.19 媒体导向及影响风险

本工程从规划、设计等阶段都受到了深圳市内外媒体的广泛关注，如南方报业网络问政平台、深圳搜房网、人民网等有影响力的网站和论坛、微博、贴吧等。这些媒体对本工程进行了宣传多数为正面，也有少数不甚了解 8 号线二期工程的部分网民形成负面的舆论。

目前媒体行业发展迅猛，尤其是直播、微信、朋友圈等新媒体的发展，网络消息的传播速度飞速，受部分人围观和消极心理影响，对于负面的消息和有歧义的消息传播速度和影响程度更是惊人。借助媒体这一良好的沟通平台，使项目单位可以及时了解利益相关者的诉求，通过媒体与他们进行沟通，避免引发社会矛盾。

从本项目的搜索引擎检索情况来看，新闻媒体对深圳城市轨道交通 8 号线二期的报道不多，基本集中在线路方案、开工时间、制式选择等方面，报道内容也是五花八门，有的报道说取消变更为 32 号线，有的报道说拟采用比亚迪云轨技术。分析认为，个别媒体报道情况与本项目实际情况有一定出入，应加强对媒体的宣传，以期引导媒体正确报道相关信息。本项目媒体导向及影响风险的发生概率为较低，风险对项目影响为较高，风险程度综合判定为**一般风险**。

4.20 综合分析

4.20.1 风险分析方法

通过采用定性与定量相结合的方法，找出主要风险因素，并对每个主要风险因素的风险程度进行分析、预测和估计，层层剖析引发风险的直接和间接原因，预测和估计可能引发的风险事件，分析其引发风险事件的可能性，估计发生的概率，评价影响程度（后果），判断发生的时间、形式、风险程度。

主要风险因素的估计，可对风险概率、影响程度和风险程度进行定性和定量的分析评判，也可以根据专家经验确定。根据风险程度进

行排序，揭示主要风险因素的风险程度。其中风险概率主要是指该风险转化为社会稳定风险事件的可能性，风险概率估计通常采用主观概率方法，主观概率估计是基于评估者、专家的经验 and 知识或类似事件的比较推断风险概率。风险影响程度是指该风险因素影响规模、影响时间、群众承受能力等综合情况。

按照风险因素发生的可能性，可将风险概率划分为很高、较高、中等、较低、很低五档，可依据经验或预测进行确定。按照风险发生后对社会影响的大小，将风险影响划分为严重、较大、中等、较小、可忽略五档。每个单因素的风险程度可划分为重大、较大、一般、较小和微小五个等级。

表 4-13 风险概率等级表

概率等级	参考依据	表示
很高	几乎确定（约 80%–100%）	S
较高	很有可能发生（约 60%–80%）	H
中等	有可能发生（约 40%–60%）	M
较低	发生的可能性很小（约 20%–40%）	L
很低	发生的可能性几乎没有（约 0%–20%）	N

表 4-14 风险影响程度等级表

影响程度等级	参考依据	表示
严重	关系到相关群体的基本权利、重大利益；风险影响的规模大，涉及人数众多；影响时间长；可能引起严重风险事件，造成极大负面影响。	S
较大	关系到相关群体的重要权利和利益；风险影响规模较大，涉及人数较多，影响时间较长；可能引发较大风险事件，造成较大负面影响。	H
中等	对相关群体合法权益构成不利影响；风险影响规模中等，涉及一定数量人群；可能引发一般风险事件，在当地造成一定负面影响。	M
较小	风险影响规模较小，涉及人数较少，影响时间较短；可能零星引发一般风险事件，局部范围造成不利负面影响。	L
可忽略	风险影响规模有限，涉及个别利益相关者，可能发生个别矛盾，影响短时间可以消除。	N

4.20.2 单因素风险估计

根据上述分析以及风险因素清单，现将各主要风险因素及其风险程度汇总。

4.20.3 权重的确定

为了区分风险因素对项目本身影响的大小，一般给风险因素划定一个等级。按照风险事故发生后果的严重程度，给每个风险因素的权重 I 进行取值，取值范围为 $[0, 1]$ ， I 取值越大表示该风险因素在项目中的重要性越大，所有风险权重累加为 1。

在综合分析和参考民意调研的基础上，我公司组织了专家组对本项目风险的权重进行加权打分，在得到各位专家所给出的风险权重评分后，将评分结果加总，除以专家人数，即该因素最后的权重评分结果。确定该项目各社会稳定风险因素权重。

4.20.4 综合风险估计

项目综合风险的确定是在风险估计的基础上，运用综合风险指数法进行计算：首先应判断各个风险的权重（ I ），根据权重和单风险因素的风险程度（ R ）进行加权计算，得到整个项目的总体风险。

表 4-17 风险等级判断参考标准

风险等级	高风险 (重大负面影响)	中风险 (较大负面影响)	低风险 (一般负面影响)
风险程度	2 个或及以上重大或 5 个及以上较大单因素风险。	1 个重大或 2 到 4 个较大单因素风险。	1 个较大或者 1 到 4 个一般单因素风险。
整体风险指数	>0.64	$0.36-0.64$	<0.36
调查结果	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反对者超过 33%。	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反对者占 10%到 33%。	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反对者低于 10%。
可能引发的事件	大规模群体性事件，如围堵施工现场、堵塞交通、冲击党政机关、集体械斗、聚众闹事、人员伤亡等。	一般性群体事件，如集体上访、静坐请愿、非法集会、集体散步、示威等。	个体矛盾冲突，如个体信访、网络发布、散发宣传品、挂横幅等。
风险事件人数	单次事件 200 人及以上	单次事件 10-200 人	单次事件 10 人以下

一般而言，综合风险分值低于 0.36 时，表示该项目社会稳定综合风险等级为低风险，即明确反对者低于十分之一的；可能引发小群体上访、个体闹访、散发宣传品、网络发布信息等一般性事件。分值为 0.36-0.64 时，表示该项目社会稳定风险等级为中风险，明确反对者占十分之一到三分之一；可能引发规模性集体上访、示威、静坐、散步；可能引发阻碍施工、阻塞交通；可能引发互联网炒作；可能出现个人极端行为。分值大于 0.64 时，表示该项目社会稳定风险等级为高风险。

明确反对者超过三分之一；可能引发较大以上规模非正常群体上访，可能引发围堵冲击党政机关、市委市政府；可能引发非法游行、非法集会、集体械斗等事件的；可能引发围堵施工现场，阻塞国家及地方交通主干道及重要交通枢纽等。

5 风险防范和化解措施

5.1 社会稳定风险防范化解措施

5.1.1 立项审批程序风险化解措施

项目建设内容要符合国家的宏观政策要求，满足城市总体规划和轨道交通发展规划的相关要求和功能定位。认真落实项目前期规划、国土、环保等相关部门的批复意见。项目单位严格按照项目申报流程办理手续，手续不完备不予开工建设；同时巩固树立合规合法性风险意识，加强合规合法性自查，规避法律法规风险。

设立相应的监管部门，加强监督检查，增强合规合法性管理。对项目前期进展情况实行公开透明化，接受公众监督。

下一阶段要严格按照法律法规要求进行工程招投标。招投标过程中，要依据各承包商的综合实力、技术水准、相关轨道交通项目建设经验等方便综合比选，确定合适的承包商，并督促承包商在施工过程中尽职尽责履行义务。

5.1.2 规划选址、土地利用风险化解措施

1、轨道交通换乘车站建设应从长远利益考虑，在路网稳定的前提下，应充分考虑线网的修建顺序，先期建设的车站应作好切实可行的预留接口，以满足远期换乘的需要，尽量避免遗憾工程的产生。

2、对线路区域各个车站的交通流量和以后的服务水平，进行深入研究，进行经济比选，选取最佳的服务路线。更好的对区域经济进行导向，落实路网规划上的线位和规模，对车站位置和间距进行反复推敲。

3、车站选址将影响征地拆迁、管线迁改等，因此应尽早明确车站位置、详细探明地质情况、确定施工方法，避免因地质条件不符，造成基础变更，延误工期等风险。

5.1.3 公众参与性风险化解措施

1、利用官方网站对项目的线站位方案、站名等信息征求公众意见

在立项过程中，可以通过地铁公司、城市轨道交通协会、市规划国土委等官方网站、公众号等平台，对项目的规划用地、线站位、敷设方式和站名等群众较关注信息进行公示，充分征求利益相关者的意见，做好宣传解释工作，争取利益相关方的理解与支持。

2、利用新闻媒体进行宣传

（1）新闻发布会

城市轨道交通作为与人民群众工作生活息息相关的重大民生工程，应该做好媒体宣传工作，业主单位和建设单位应注重利用媒体平台与群众加强沟通，如对重大事件举办新闻发布会。在深圳市轨道二期工程中，地铁 3 号线公司在地铁施工高潮期间，连续 3 个月与龙岗区主办的“地铁建设专题”月度新闻发布会，就市民关心的热点问题通过媒体进行播报，收到良好的社会反响；在落实市轨道办组织的“轨道建设宣传月”活动中，通过电视宣传片、宣传手册、海报派发进社区等措施，收获了大量支持和点赞。

（2）新闻报道

在深圳市轨道二期工程建设中，由于地铁施工带来的交通堵塞、噪音扰民、房屋开裂、地面塌陷等事件，引起市民的不断投诉。在市轨道办的统一协调下，组织宣传力量，及时向市民做好解释工作并致歉，充分尊重群众的知情权，有效取得了市民的理解支持。通过在深圳电视台“深视新闻”、“第一现场”发布新闻，在深圳特区报、深圳商报、南方都市报等重要媒体发新闻稿，报道地铁建设的相关信息和情况，树立了深圳地铁良好的企业形象。

3、与市民沟通

在 8 号线二期的问卷调查过程中，有部分群众指出政府有关部门与建设单位缺乏与沿线居民的有效沟通。应该加强该方面工作，确保利益相关者充分了解情况并保持沟通畅通。

5.1.4 土地房屋征用范围风险化解措施

1、基本原则

（1）大力宣传，获取群众理解。

征地拆迁是一项政策性非常强的工作，需加大法律、法规 and 政策的宣传力度，让群众正确理解和掌握征迁相关的政策法规，正确理性对待工作中出现的矛盾，对避免征迁中的风险十分有必要。

通过现场公示、电视、广播、报纸网络等多种新闻媒体，宣传项目对完善城市基础设施建设、拉动地区经济发展、改善居住环境等正面的影响。在项目征迁实施前，征迁人应该召开动员大会，向被征迁住户宣传本次征迁的必要性与意义，并讲明群众最关心的迁建安置补偿等一系列政策，让他们理解并支持项目。对参与征迁的基层党员与村干部进行相关政策的培训，利用他们的辐射作用，提高征迁范围内群众的政策法律素质。对以前征地常出现的问题要提早制定应对方法，问题出现时要有针对性、耐心细致的解释说明。发布征地预公告，让群众拥有合法的知情权，让他们理解、放心、主动搬迁，自愿移民。

政府相关部门和项目的参与各方应加强宣传和教育，积极消除控制线 5m-30m 范围内的未拆迁居民的抵触情绪，并对 30m 范围外受影响比较小的居民的宣传、解释。在实施方式上可采用网格化管理，即按街道、村委会为单位对其辖区的居民进行宣传和教育。

建议由项目单位、施工单位、设计单位、街道办成立专门的领导小组，设立 24 小时值守热线，并设置专门的联络员，加强各单位之间的联系和沟通，以便街道办和居委会做好沿线居民的宣传和沟通、解释工作。

（2）业务培训与宣传发动阶段

征收办公室负责组织实施项目培训 works，咨询顾问机构协助，主要围绕征收相关法律法规政策、项目补偿方案、征收工作规程、谈判技巧及经费使用规定等方面开展业务培训。培训对象包括征收办公室、街道办事处及参与项目测绘、评估工作的有关人员等。

街道办负责具体政策解释、宣传发动工作，争取群众对项目的理解与支持。征收办公室组织宣传策划公司制作项目征收宣传方案、宣传手册、宣传海报、宣传横幅等，在具体宣传发动过程中，征收办公室提供指导与协助。

（3）依法征迁，维护被征迁群众的根本利益

土地房屋是群众安生立命财产，关系到他们的切身利益，如果人为自由处理，无章可循的话，就极易引发社会矛盾，造成社会不稳定的风险。所以在征迁中必须严格依法依程序办事，才能尽最大可能避免人为因素引起的风险。

征迁是社会敏感问题，对于每个相关征拆项目，都要以法律为依据，制定切实可行的方案，作为征迁工作顺利进行实施的依据。依据规定流程办事，让参与征地者知道整个拆迁流程和相关要，使上下认识一致，可提高征地拆迁工作效率，促进征迁工作的快速有序推进。同时依法确定补偿标准及安置方案，要严格执行《国有土地上房屋征收与补偿条例》（国务院令第 590 号）、《深圳市公共基础设施建设项目房屋拆迁管理办法〈深圳市轨道交通 6 号线工程社会稳定风险评估报告深圳人民政府令 161 号文〉》（2007 年 3 月 15 日实施），土地管理条例或者土地管理法实施细则等相关法律法规，并且应该以不降低被征地群众生活水平为准绳、做好被征地农民社会保障工作。严格按照法定征迁程序进行完善征地拆迁手续，整个拆迁过程公开透明，补偿标准及安置方案要满足合规合理要求。

对于动拆迁比较敏感的居民应做好充分的思想工作，在宏观政策上可以考虑给予资助，采取合理的补偿措施从而降低此区域的动拆迁风险。

对于企事业单位拆迁，在拆迁前，项目单位和相关企业应配合人保部门妥善安排企业因项目征地拆迁导致的失业职工的后续安置，由专门机构来统一协调，组织安排实施，充分发挥当地政府和街道居委会的作用。

（4）操作过程公开透明，公平对待。

公布征迁补偿安置政策、依据、标准，把群众关心的事项印制成册，发放到每一被征迁户手中，尽量让每个征迁户以政策法规为准绳，自发地要求公平对待。统一政策、统一补偿支付时间、统一实物补偿标准。

对每个被征迁户的土地、房屋、附着物设施的情况予以公开公布。由政府组织、或者由被征迁户共同推选或者随机选取专业人员对范围内的征迁对象进行丈量、评估，并且丈量与评估的结果要得到被征迁户的签字认可。在丈量、估价结束以后，要对征迁户的姓名、房屋性质、面积与附属物的情况逐一登记并在征迁范围内进行公示。

公开补偿、安置的操作程序，自由选择。在选择补偿、安置方式上应该尽可能让被征迁户自己选择，在安置房、生产用地、安置地点的选择等难点问题上，可以通过抽签的方式进行确定，尽量避免被征迁户相互比较而产生受到不公平对待的心理。一视同仁对待每一位被征迁群众，维护政策的公平、公正、合理，把握好政策的平衡性、权威性，避免被拆迁群众间存在不必要的攀比，可以有效缓解矛盾，避免征迁中风险的发生。

在征收过程中，保证同一地块征收工作在政策方案及操作口径上的统一，营造公平、公正、公开的征收环境。

5.1.5 征用的补偿标准风险化解措施

1、补偿方案的论证与公示

征收办公室拟定项目总体补偿方案，提交征收指挥部审定。总体补偿方案包括以下内容：征收范围、补偿方式、补偿政策、补助奖励、搬迁过渡方式及签约期限等。征收指挥部组织规划国土、发改、财政、信访、监察、审计、法制、街道办等部门对补偿方案开展论证，征收办公室结合意见进行修改完善后报征收指挥部审定。

征收指挥部在征收范围内全文公布征收补偿方案，并在媒体发布征求意见通知（明确征求意见情况及方案修改情况公布方式、地点及时间等），征求意见期限为 30 日。征求意见期满之日起 5 个工作日内，征收办公室将征求意见情况和根据公众意见修改的情况提交区政府审议，根据审议意见完善后，以区政府名义在 2 个工作日内公布征求意见情况和补偿方案修改情况。

区政府应严格按照深圳市和区的相关拆迁管理文件做好拆迁补偿方案，确保方案合理化、市场化。做到公平、公正、合理的补偿，进

而降低由于补偿不公平、不公正而造成的社会稳定风险。动拆迁安置房源的地点、时间应该尽早落实。

2、加强征拆管理，科学安排和监管补偿资金使用

征迁涉及面广，情况复杂，需要统一的征拆管理和领导，防止盲目无序的征迁。具体应该由各区领导牵头，从各相关的部门和下一级政府抽调，成立征地组、拆迁组、宣传组、治安组、征迁安置与遗留问题处理组、监督组等，将贯穿于征迁前后的各阶段的任务进行分解，深入拆迁一线，强化工作责任，将此次征迁工作纳入干部考核体系，防止组织松散酿成风险。同时依规程进行征迁，明确出现问题由谁负责、负何种责任，各司其职有利于大大降低征迁工作中的风险。

对涉及征迁户切身利益的事项进行全程监督，对于群众来信来访等问题以及对违法乱纪的案件要及时进行处理。从财政、审计、检察等部门组织临时监督检查小组，全程监督。科学合理的安排补偿资金的使用，另外要尽量引入第三方咨询审计机构，对征迁全程进行跟踪审计。各级政府应该加强对土地补偿费、留用地和集体经济发展补助资金、资产合法使用的适度监管，防止因资金使用、资产运作不当而影响拆迁居民的切身利益，充分利用各区政府的力量化解社会稳定风险。

5.1.6 安置方案风险化解措施

1、安置原则

拆迁安置形式分为货币安置和实物安置两种。货币安置就是通过市场评估确定被拆迁房屋的价格，以货币给予补偿，由被拆迁人自行到市场购买；实物安置就是由拆迁人购买或自行建设拆迁安置房，实行产权调换安置给被拆迁人，被拆迁房和安置房根据重置价结合成新评估进行差价结算。深圳市轨道交通 8 号线二期工程的安置形式原则为：

（1）国有土地上的企业以货币形式安置；

（2）国有土地上的居民根据被拆迁户的意愿选择货币安置或实物形式安置；

- (3) 集体所有土地上的企业以货币安置；
- (4) 集体所有土地上的农民拆迁安置以实物或货币形式安置；
- (5) 按照行政区域，实行属地安置、就近安置的原则；
- (6) 不损害被拆迁人利益，确保被拆迁人收入水平和生活标准有所提高，至少维持原有的水平。

2、安置落实措施

本项目的拆迁安置工作，原则上由盐田区政府负责线路所经范围的动迁工作。

(1) 拆迁及安置费用的落实

为确保工程顺利推进以及被拆迁人的利益，首先要保证工程前期费用的落实。

(2) 安置房的落实

深圳市委、市政府高度重视房屋拆迁安置工作，每年建设大量拆迁安置用房，全市各区已落实多个大型的拆迁安置房建设点，实现拆迁安置“以房等人”的目标。

(3) 集体所有土地上村民拆迁房屋的补偿、安置房屋面积、临时过渡费、搬家费等主要标准、政策，根据相关依据执行。

5.1.7 工程技术方案风险化解措施

为确保工程顺利进行，本工程的建设机构需负责工程的组织与实施，统筹协调与市各行政主管部门、周边环境关系，落实规划、消防、交通疏解、管线改移、征地拆迁等条件，统筹处理设计、施工中的重大问题，落实建设资金计划，编制材料、土建工程、盾构、机电设备、车辆等供应、建设计划以及工程招、投标等工作。为此，应做好技术准备、施工准备和组织工作。

1、技术准备

技术准备是工程设计工作开展的基础，主要包括以下内容：

- (1) 本工程的环保评估；
- (2) 建立本工程的控制测量网；
- (3) 根据各设计阶段的要求完成沿线的工程地质钻探及工程地质

勘察报告；

(4) 沿线地形图的补测及修测；

(5) 进行相关地区的管线调查及资料收集工作；

(6) 进行相关地区的建筑物、构筑物调查及资料收集工作；

(7) 应加强与城市规划部门、消防部门、交通部门、环保部门、管线主管部门、供电部门及地方政府的联系，协调处理相互间的关系，办理工程项目的申报、报建工作。

2、施工准备

施工准备工作主要围绕施工现场的“三通一平”和征地拆迁、管线改移来展开。为保证工程按期开工，要切实做好施工前的准备工作，建议在沿线地方有关部门的密切配合下，按工程建议的进度要求提前组织实施。

(1) 征地、拆迁

土地征用主要为了满足轨道交通车辆段、停车场、车站工程风亭、出入口、站前广场等永久用地需求；房屋拆迁主要为工程实施建设前，对影响工程实施的现状构筑物实施的拆迁。

征地拆迁工作是一项复杂而繁琐的工作，它直接关系到正式工程能否按时开工，为了能使这项工作顺利进行，建议在市政府的直接领导下成立专门的工作班子，统一规划、统一协调、统一安排实施。

根据深圳市轨道交通一、二、三期工程建设经验，拆迁工作模式已经比较成熟，深圳市地铁集团有限公司设有拆迁办公室，负责确认各条线路的拆迁范围，深圳市、区及规划国土委设有专门机构，全面负责拆迁协调事宜，减少了众多的中间环节，极大地提高了工作效率。

(2) 施工临时用地

本工程的车站及区间部分分布在现状或规划市政道路上，线路车站周边的居民区、商业区多已形成，工程施工势必对道路交通、人们的出行和商业的营业、周边环境产生一定的影响。本着节约用地的原则，施工临时用地应尽量占用本工程永久用地及道路两侧或中央绿地，以减少临时占地面积及地面拆迁工程，各工点施工用地面积尽量控制

在 3000m² 以内。

设备安装施工一般在车站、区间隧道或车辆段内作业，不需要另征作业场地，为了防止电器设备淋雨潮湿，需要一定面积的临时仓储库房，设备安装阶段仓储库房用地由设备安装方负责协调解决。

（3）施工期间的水电供应

本工程土建工程施工集中，施工用电、用水容量较大。根据线路经过地区供电、供水现状调查，地方既有水电系统可满足施工临时用电、用水要求。工程开工前，应提前与有关部门联系，确定管线接引方案，并提前做好临时管线的接引。对于局部容量不足地段，应提前与管理部门协调，做好水电管线的改造。重点施工地段，为防止临时停电影响施工，施工单位应配置一定数量的自发电设备。

（4）管线改移

工程施工所涉及到的道路、各种管线及其他市政工程改移也应同有关部门协商解决，并结合本地区的经济发展及总体规划确定迁改方案，尽量减少对居民正常生活秩序的影响。

①规划管线处理措施

首先应积极与规划部门进行沟通协商，必须将轨道交通工程与其它市政管线同步考虑，才能为顺利实施创造条件，为此应向规划部门、道路建设管理单位及管线业主单位了解工程周边规划管线的布置及建设情况，掌握控制性规划管线的埋深并结合轨道交通工程自身的特点协调解决，将各方的意见及时反馈到设计中，综合规划管线、规划道路以及轨道交通建设各个方面的意见，从设计阶段避免规划管线与轨道交通建设的矛盾。

②既有地下管线处理措施

既有管线处理措施一般分为临时或永久迁改措施、悬吊保护措施以及施工期间保护等。

③地上架空线的处理措施

地上架空线主要以电力、电信为主，在轨道交通施工期间必须迁改出轨道交通施工范围，以保证施工安全及架空线安全。

对于影响轨道交通运营的架空线，在征求产权单位的意见后可做升高及入地处理。

（5）余泥渣土排放场地的落实

本工程车站、区间、车辆段土石方量较大，需全线考虑统一调配，以减少土方调运，节省工程投资。车站、区间开挖土方大部分需设置临时弃土场集中堆放，以备填方及区间、车站回填利用，剩余部分根据土石成分情况，考虑车辆段综合利用，不能利用的土方弃至深圳市城管部门指定地点。

目前深圳余泥排放地点由深圳市余泥渣土排放管理办公室管理，按规划规定的排放场地排放。经初步估计，本线土石方外运量约 $3.3 \times 10^6 \text{m}^3$ ，每增运 1 km，工程造价约增加 5280 万元；深圳近期规划的排放场与本项目线位均较远，土方加权运距约在 34km 以上，土方外运导致车站区间工程造价增加较多。另外，余泥排放多采用夜间排放，噪音扰民严重，余泥排放的“泥头车”交通违章严重，多次造成交通伤亡事故。

建议尽快开展余泥排放的研究，可结合线位周边城市绿地、城郊荒地荒坡，在环保规定的要求下，结合余泥排放进行人工公园、森林的改造或再造，节省工程投资。

（6）大型临时工程设置

①混凝土集中拌合站。为保证混凝土工程施工质量及施工进度，建议全部采用商品混凝土，不再设置混凝土拌合站。

②材料厂、铺轨基地及专用器材设备存放场。本工程拟设置 1 处铺轨基地，设置于小梅沙站，现状占用公交场站作为基地大宗物资及设备的存放点。

③预制厂。为保证盾构工程的质量及施工进度，盾构管片由盾构施工承包商负责管片生产（应提前预制）。

5.1.8 资金筹措和保障风险化解措施

1、细化各项投资工程费用估算，进一步明确各项工程数量，合理参考其他费用估算方法。

2、坚持可持续发展，实现土地和优势资源的综合开发利用；政府主导和市场化运作相结合；多元主体，多渠道筹集建设资金；突破传统的“有多少钱，办多少事”的框框，力争“办多少事，筹多少钱”。

5.1.8 水土流失风险化解措施

1. 车站工程区水土流失防治措施

地下车站工程设计采用地下连续墙+内支撑进行支护，部分车站采用钻孔桩（桩间旋喷桩止水）+内支撑进行支护。基坑支护措施可防止工程施工时，发生滑坡、崩塌等地质灾害。施工前在施工区域外采用彩钢板或砖砌围挡，将项目区与周边分隔，并在周边布置排水、沉沙池等临时措施；采用彩条布对开挖面进行覆盖；临时堆土区采用拦挡、覆盖和排水沟等临时防护措施；施工结束后对站口区域采取整地园林式绿化。同时，对于车站开挖区域存在的绿地地表表土需专门就地存放，并采用土袋拦挡和覆盖等措施，后期用于植被恢复所需的种植土利用。

2、区间工程区水土流失防治措施

区间工程多以盾构、暗挖形式施工，实际扰动地表集中在少量明挖区间段。整体水土保持措施如下：

（1）明挖区间

1) 工程措施：

① 表土处理：明挖区间施工多占用现有城市绿地，本方案对地表 30~50cm 种植土就地清理、集中堆放，并做土袋拦挡、彩条布覆盖防护；

② 工程后期对该区复绿区表土回覆，并进行土地整治。

2) 植物措施：

根据主体设计，区间均处于现有市政路位置，因此，后期将对明挖段和其他破坏扰动区域进行原状恢复，将对市政道路绿化带进行园林绿化，树种选择深圳地区开花的高大乔木和灌木，并考虑季相变化。

3) 临时措施：

① 临时排水：主体在项目区周边及基坑顶、底均修筑 0.4（宽）

×0.4（深）m 的临时矩形砖砌排水沟，基坑内设置集水池，将积水、地下水抽排出基坑。

② 沉沙措施：基坑底部沿排水沟修筑临时集水池，收集底部雨水并沉淀；基坑顶部沿排水沟，每 50 米距离修筑一座 A 型沉沙池，最终排水出口设 B 型沉沙池。

③ 基坑支护：主体采用地下连续墙+内支撑支护，符合水保要求。施工过程中每个区间设置 3~4 座泥浆池。

④ 竖井临时堆土区四周设置浆砌石矮挡墙进行拦挡，防止堆土区泥沙扩大造成污染；泥土尽量随挖随运，按照固定运渣线路行驶；运渣时车箱要盖严，严禁超载。

⑤ 本期施工后期，拆除部分临时设施，按照主体设计进行后期施工。

（2）暗挖区间

主体设计大部分区间采用盾构施工，此工法对沿线原始地貌干扰程度小，主要在盾构始发井区域存在出渣、施工作业等水土流失诱发工程。具体水保措施如下：

1) 工程措施：

暗挖区间施工场地利用车站施工范围，因此，其动土范围已包含在车站施工范围，在此不再赘述。

2) 植物措施：

后期，对施工造成的裸露面进行铺草皮绿化，恢复植被覆盖。其他永久性园林绿化已包含在车站区。

3) 临时措施：

① 根据主体设计，各区间暗挖施工始发井两座，井外设一处土方转运场，堆土外围设沙袋挡墙和临时排水沟，预备彩条布，在雨天临时覆盖，防止水土流失。

② 地下隧道出渣和始发井挖方，及时外运至市政指定淤泥渣土填埋厂。

5.1.10 施工安全风险化解措施

1、围护结构施工安全管理注意事项

(1) 钻孔灌注桩与连续墙施工

①在软弱地带，塌方区等不良地质条件下施工，必须有专项施工方案，做好突发事件的应急物资准备。

②桩机设备进场时，施工单位应向监理报验，对桩机进行全面检修后方可进行施工。钻机传动部位应设置防护罩。

③桩机停钻时，必须将钻头提出孔外，置于钻架上。连续墙挖槽施工停止时，应将挖槽机械提升到导墙位置。

④对于已埋设护筒未开钻，已成桩未拔除护筒的孔口应设护筒顶盖或临边防护措施。

⑤桩机用电设备必须符合“一机一闸一漏”的安全规定。

(2) 人工挖孔桩施工

①施工前应编制专项安全施工方案，方案的编制与审批应符合有关规定。

②起重设备各部件与操作平台应连接牢固稳定，起重钢丝绳完好，挂钩必须具有安全卡环，提升设备应具有防坠装置。

③地面应配有孔内送风的专用设备，班前应对施工的桩孔抽水通风，并采用毒气检测仪器和活体进行气体检测后作业人员方可进入作业。严禁边抽水边作业。

④护壁混凝土不得采用人工拌合，每天掘进深度不宜大于 1m。

⑤孔深超过 5m 时，应在距孔底面 3m 处左右的护壁凸缘设置半圆型防护罩。

⑥桩孔内作业照明必须采用安全电压，灯具符合防爆要求，孔内电缆必须固定并有防破损措施。

⑦停止作业时孔口必须加盖防护网，保护洞口并做好警示。

2、明挖法施工安全管理注意事项

(1) 施工前应编制专项安全施工方案，方案的编制与审批应符合有关规定。

(2) 施工单位必须制定对支护变形和对毗邻建筑物及重要管线、

道路的监测方案。

(3) 基坑开挖必须自上而下分层、分段依次开挖，应在土方挖至其设计位置后及时架设支撑或锚杆。基坑分段开挖应设置台阶或放坡，台阶的步距、高度和放坡坡度应符合施工方案。

(4) 施工单位必须根据工程特点，编制具有针对工程特点的应急预案，现场配备应急物资，定期对预案进行演练。

(5) 支撑上不得堆放材料或其他重物。基坑四周设置排水沟，具备有效的抽排水措施。

(6) 基坑应设人员上下专用通道，并保持通畅。

3、盾构法施工安全管理注意事项

(1) 盾构施工应编制包括供电、变电、照明、通信联络、隧道运输、起重作业、通风、人行通道、给排水等安全管理措施的施工组织设计。

(2) 盾构隧道经过铁路、既有线、立交桥、市政道路、房层、河流等，必须编制详细的专项施工组织设计，经审批后方可实施。

(3) 盾构机的组装吊运必须制定安全吊装专项方案。组装前，必须由监理对盾构主要部件及相关设备进行验收。

(4) 盾构机调试时严禁非专业操作人员操作电器设备。电缆的拆除、连接必须断电作业。装配机械时必须做到工完场清，传动部件应设防护罩。

(5) 施工单位应制定负环、反力架及始发托架安装方案，洞口围护结构凿除方案。盾构始发前对洞口进行加固，对刀具等进行检查。

(6) 盾构隧道掘进遇到施工参数异常、设备故障等情况时，必须暂停施工，落实处理方案后再继续施工。

(7) 必须对盾构机及后配套设备进行日常和定期保养与维修。盾构机及其配套设备不得带故障作业。盾构长期停止运行时，仍需实施保养维护。维修人员上岗前，必须经过相关专业的培训。盾构保养与维修工作应做好记录。

(8) 水平运输宜采用轨道运输，水平运输的轨道应保持平稳、顺

直、牢固。

(9) 开仓必须在确保安全的前提下进行，更换作业尽量选择在中间竖井、过站或地质条件较好、地层较稳定的地段进行。如在较差的地层开仓时，必须具有带压更换或对地层进行预加固等方案措施，确保开挖面的稳定。

(10) 管片堆放场地基坚实、平整。管片堆放不超过 5 块，管片间应保持通道畅通。拼装管片时，拼装机作业范围内不得有人和障碍物。举重臂与管片连接使用专用连接销子。

(11) 针对施工可能发生对周边环境的影响，应制定必要的专项施工方案及技术和监控量测方案，控制地表沉降，保证地下管网和周边建(构)筑物的安全。

(12) 隧道内设置醒目的安全警示标志；隧道内安装相应的应急灯；洞内、洞口必须安置足够的排水设备。

(13) 在可能存在可燃性或有害气体区段，盾构掘进前，应使用仪器进行检测，同时增加通风设备，加强通风，使可燃性或有害气体浓度控制在安全允许值以内。当超过安全允许值，必须停止盾构掘进，采取有效应急措施进行处理。

(14) 应加强完善对盾构隧道施工的始发、到达接收，洞口加固等的施工安全技术。

(15) 盾构施工应高度重视防喷涌和超控现象，控制好同步注浆。

(16) 对盾构进洞出洞应做好端头井加固与进出洞应急预案。

4、密闭空间的施工安全管理注意事项

施工单位要按照上述标准规范配备进入密闭、有限空间作业的安全设施、救援设施、检测检验设备。同时必须按规定为作业人员配备并监督其使用空气呼吸器或软管面具等隔离式呼吸保护器具（严禁使用过滤式面具），还要根据作业环境需要相应配备其他符合国家标准或行业标准的个人劳动防护用品。

5、轨行区作业安全管理注意事项

(1) 轨行区内的各项工程必须严格按施工方案进行施工，设备设

施(包括临时设施)必须安装牢固、可靠。

(2) 施工单位必须按照联合调度办公室的统一安排进行施工, 进入轨行区的单位和个人必须服从现场调度的统一指挥。各施工单位必须指派专职安全管理人员负责监督本标段在整个施工期间内的安全生产。

(3) 轨道车在使用前施工单位应对其进行严格检查, 并按有关规程进行维护保养。

(4) 作业人员未经允许不得登乘工程机车、轨道车, 严禁攀爬运行中的机车车辆。严禁作业人员躺在道床上休息。在线路或附近工作或行走时, 应穿着反光衣。

(5) 折返线附近施工应保护道岔设备, 工作完毕后, 作业人员必须清理线路以及道岔尖轨与基本轨之间上的工具和杂物。

(6) 各单位各工序施工必须按规定时间在指定区域内进行。除了指定的施工范围, 进入其他承包商施工地点或区域, 应征得负责该施工区域单位的同意。

(7) 封闭不到位, 人员和设备侵占轨道车走行限界。

(8) 轨道铺设、装饰装修、机电安装等作用交叉施工, 安全管理责任不明确, 导致人员伤害。

6、车站装修施工安全管理注意事项

(1) 两个或以上施工承包单位在同一作业区域内进行施工作业时, 各方必须签订安全生产管理协议, 明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施, 并指定专职安全生产管理人员进行安全管理、检查和协调。

(2) 基坑边、楼梯口、梯段边等临边处必须设置牢固的防护栏杆。

(3) 密闭空间内作业必须采取合理的通风措施, 保证空气的流通与含氧量。

(4) 施工现场应按规定设置安全警示标志。夜间有人经过的坑洞、有车辆经过的立柱、横杆等处应设警示闪灯。

(5) 施工单位必须根据工程实际情况编制应急救援预案, 建立事

故应急救援组织，现场应配备足够的应急救援器材、设备，并定期组织演练。

5.1.10 运营安全风险化解措施

设计中针对运营期车站、供电、通信、信号、照明、车辆、环控系统 & 沿线设备系统故障、紧急情况下的行车组织等采取如下安全防范措施：

1、车站

地铁车站的设计，将保证乘客使用安全、方便，具有良好的通风、照明、卫生、防灾等设备条件，为乘客提供良好的内部和外部环境，上述设备条件以及楼梯口、围栏高度设计满足国家颁布的规范和环境保护法规的有关规定。车站 & 内所设出口、楼梯、通道的通过能力，能保证在发生火灾等紧急情况时，满足在最短时间内将乘客以及站内候车人员及工作人员疏散完毕。

所有电器设备用房保持干燥，任何排水管线不得穿过电气设备室。在变电所、环控电控室、通信机械室、信号机械室等房间附近处设置气体消防设备，以保护电器设备与操作人员的安全。

按专业需要在管理及设备用房及公共部位考虑采用吸音、防潮、防静电、防腐、无毒、减震的装饰材料及措施。

2、车辆及轨道

定期检修进行探伤，可防止车辆切轴现象发生，日常检修可防止轮缘磨损超限，从而预防因车辆问题产生出轨。

加强线路日常维修及巡道工作，使线路轨距、水平满足容许误差范围规定，道岔经常保持良好状态。

3、供电

(1) 严格按照相关国家标准、规范进行设计，系统设计、设备布置、安全接地、绝缘等均应满足相关标准、规范对安全的要求，杜绝电力故障对人身安全的危害。

(2) 供电系统设备及线路设置保护，保护应满足可靠性、选择性、速动性及灵敏性的要求。

(3) 架空接触网设置防雷及接地措施，变电所设防止操作过电压的避雷器。

(4) 变电所下方设置综合接地网。电气设备外壳应进行安全接地，满足对运营、维护人员的工作安全要求。

(5) 直流供电设备等设备绝缘安装，并在牵引变电所内设置框架泄漏保护装置。

(6) 整流变压器、动力变压器采用干式变压器，整流变压器室设置网栅防护，动力变压器配备金属外壳。35kV 开关柜选用 SF6 气体绝缘金属封闭开关柜。采用具有低烟、无卤、阻燃性能的电力电缆。直流所用电设备采用免维护铅酸蓄电池。

(7) 所有开关设备选用具有安全“五防”功能的产品，并在变电所内配置橡皮绝缘垫、绝缘靴、绝缘手套、绝缘棒等绝缘器具。

(8) 电缆夹层、电缆沟、电缆廊道及穿越防火墙处应采取防火封堵措施。

4、通信

(1) 通信系统设置专用通信系统、警用通信系统、公众通信系统构成，在发生异常情况下，能够迅速、安全、准确地指挥行车，并能迅速指挥防灾救援和事故处理。

(2) 大功率的高频电磁波对人体是有害的，无线通信系统设计时，采用发射功率小的设备，天线电磁辐射限制严格控制在国家《环境电磁波卫生标准》及《电磁辐射防护规定》限值范围内。

(3) 室外天线以及设备的电源线均加防雷、防强电保护，保证人身安全。

(4) 通信光缆、电缆均采用防蚀、阻燃、低烟、低毒、防白蚁、防鼠害光缆、电缆；采用防静电、绝缘，温度、湿度控制、防火接地等措施保证设备及人身安全。

(5) 通信设备金属外壳安全接地，确保操作人员及乘客安全。

(6) 通信设备采用高效绿色节能电源设计。一方面确保设备自身电源转换效率高，功率因素达 0.9 以上，通信设备自身不向电网馈送

谐波，不对周边设备产生电磁干扰。另一方面，能有效滤除来自电网的有害谐波及设备周边的电磁干扰，确保设备稳定运行，保证地铁运营安全。

(7) 通信设备采用高安全加密算法，确保通信数据安全可靠传输，通信设备系统不被非法入侵和控制，保证地铁运营安全。

5、动力照明

(1) 车站电气设备选用防火、防霉、低噪音设备。站台板下的安全照明采用 24V 安全电压，所有不带电的金属设备外壳均与 PE 线连接；插座箱与插座回路均设漏电保护；易燃、易爆场所配电设备采用防爆型设备，照明灯具采用防爆型灯具。

(2) 站台、站厅、车站重要房间配备事故照明，由照明配电室控制或就地控制。

(3) 为便于工作人员及乘客在紧急情况下顺利疏散，所有的疏散通路设置疏散诱导照明。

(4) 所有电缆、电线均采用阻燃或者耐火、低烟无卤材料。

(5) 低压柜、应急照明电源装置均采用符合电磁干扰要求产品，降低电磁干扰强度。

6、信号：信号设备用房均采取防火、防暑、除湿措施。电缆采用低毒、无卤、低烟、阻燃型电缆。所有设备外壳均接地。

7、防灾报警：为了对地铁内火灾、水灾、地震、行车及人为事故等灾害进行可靠的监视及报警，设置防灾报警系统。系统采用分级控制，防灾报警系统选用性能稳定、安全可靠的产品。

8、消防：地铁工程设计了建筑消防、水消防系统、气体消防系统等消防系统，保证地铁系统的安全运行。

9、通风空调

(1) 地下车站

① 车站公共区通风空调与排烟系统：车站公共区设通风、空调与排烟系统。正常运营时为乘客提供过渡性舒适环境。当车站公共区发生火灾时，迅速排除烟气，并形成相对于疏散方向的迎面风速，诱导

乘客安全疏散。

②车站设备管理用房通风空调与排烟系统：车站设备管理用房根据使用与工艺要求设通风或空调系统。正常运营时，能为地铁工作人员提供舒适的工作环境，为设备提供良好的运行环境。当车站设备管理用房区发生火灾时，系统应能及时排除烟气或隔断火源、烟气。

③区间隧道通风系统：区间隧道通风系统包括区间隧道活塞通风与机械通风/排烟系统。列车正常运行时，利用列车运行产生的活塞风效应，排除隧道内的余热，保证隧道内最高温度不超过 40°C 。列车在区间内发生阻塞时，隧道通风系统对该区间进行机械通风，补充列车内乘客所需新风，并控制列车顶部最不利点温度低于 45°C ，且隧道内风速不得大于 11m/s 。列车在区间内发生火灾时，隧道通风系统应有效控制烟气流向并及时排除烟气，为乘客安全疏散及消防扑救提供有利条件。对于特长区间隧道（如隧道内出现两列列车追踪运行，或隧道内出现超温时），应设置区间风井、机械风机等，保证隧道内温度满足设计要求，满足机械通风及排烟的需要。

5.1.12 噪声、振动风险化解措施

1、噪声

（1）施工期防护措施

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定，本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准；在开工之五日前向工程所在区级环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有区级以上人民政府或其有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业时间公告附近居民。

除此之外，结合本工程实际情况，对施工期噪声环境影响提出以下防治措施与建议：

①施工现场合理布局

将固定噪声源如加工车间、料场相对集中，以缩小噪声干扰范围。如施工期较长，可采取一些应急降噪措施，并充分利用地形、地物等自然条件，使之形成天然屏障，减少噪声传播对周围环境的影响。噪声较大的机械发电机、空压机等尽可能布置在偏僻处或隧道内，应远离居民区、学校、医院等敏感建筑。施工车辆，特别是重型运输车辆的走行路线应尽量避免噪声敏感建筑。

②合理选择施工机械设备，加强维修保养

施工单位尽量选用低噪音施工机械设备，并带有消声隔音的附属设备；避免多台高噪音机械设备在同一场地、同一时间使用；加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态。

③科学管理、文明施工

根据《深圳市建筑施工噪声管理规定》第十条及《深圳市建设工程现场文明施工管理办法》第十五条“在城市建成区内，施工单位必须遵照法定的施工时间，禁止中午（12：00-14：00）和夜间（23：00-次日 7：00）进行有噪声污染的建筑施工作业（抢修、抢险作业除外），符合条件确需连续施工作业的，经建设部门预审后向环保部门申请，经批准取得《施工噪声许可证》后，才可施工。在住宅区、居民集中区、文教区、疗养区、旅游区或其他特殊区域进行产生噪声污染的建筑施工作业，应向环保部门申请取得《施工噪声许可证》。”

优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降至最低程度，在施工工程招标时，将降低施工期环境噪声污染措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

④做好工程防护

对影响较严重的施工场地，如居民区附近地下车站、风亭的施工，在靠近敏感点一侧设置临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，也可考虑修建临时工房，减少施工噪声影响。

⑤做好宣传工作

由于技术条件、施工现场客观环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工噪声仍可能对周围环境产生影响，为此，要向沿线受影

响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受能力，取得谅解，克服暂时困难，配合施工单位顺利完成工程建设。

⑥加强环境管理，接受环保部门监督

为有效的控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外，还须加强环境管理，根据国家和地方有关法律、法令、条例、规定，施工单位应积极主动接受环保部门监督管理和检查。在工程施工和监理中设专人负责，确保施工噪声控制措施的实施。

对环境影响严重的施工作业项目，需经深圳市环保部门批准并委托当地环境监测站定期监测。施工中在落实上述噪声防护的基础上，确保施工噪声不扰民。

(2) 运营期防护措施

根据设计方案全部新风亭均预设 2m 长的消声器，排风亭、活塞风亭均预设 3m 长的消声器，采取该措施后，大梅沙村预测增量不满足工程实施后增量 $\leq 0.5\text{dB}$ 的环评要求，评价建议该组共新风亭消声器加长至 3m。本工程降噪措施总投资 196 万元，其中评价新增环保投资 2 万元。

本工程大梅沙站 1 号风亭距离周围现状敏感点不足 15m，该处敏感点结合城市更新目前准备拆迁，拆迁后满足距离要求。各站风亭、冷却塔若在后续设计阶段位置发生调整，调整后的位置距居民住宅等敏感建筑至少 15m。城市规划部门在规划中亦不宜在风亭、冷却塔周围 15m 内规划建设居民住宅等敏感建筑。

建设、设计部门应选用声学性能优良的低噪声车辆、设备及轨道结构类型，采取相应的基础减振措施，并在工程实施中认真落实各项噪声污染防治措施及建议。

运营单位应加强轨道交通的运营管理和车辆、设备的维修保养，定期修整车轮踏面、打磨钢轨表面并涂油，以保持其光滑度。

2、振动

(1) 施工期防护措施

①一般产生振动的机械设备作业同时辐射噪声，并由于振动在介

质中衰减速率大于噪声，故对振动而言，同一机械设备的最小防护距离小于噪声防护距离，只要采取了施工期噪声控制措施，振动干扰也将得到控制。故在施工场地中设备布置应充分考虑可能产生的噪声振动影响，将产生较大振动影响的设备靠内设置，或采用减振垫等降低其振动源强；加强设备维护保养，保持设备良好工况，防止由于使用不当或磨损过度导致的振动。

②优化施工组织，合理安排施工运输车辆走行路径，尽量避免穿行振动敏感区；禁止在夜间（23：00～次日 7：00）进行强振动施工作业。应加强与附近受振动影响居民的沟通联系，设置接待处，加强解释说明工作，取得其理解与支持。

③经过特殊地段时应适当增加地面监测力度，配合施工进度进行实时监测，发现问题立即解决。如果振动超过相关标准规定应与施工、设计沟通，通过改进施工方法等予以解决。此外在采取工程防护措施时，还应注意在防护工程施工的振动影响。

（2）运营期防护措施

①设计和运营

a) 轨道结构振动控制

设计中全线已采用 60kg/m 重型钢轨、无缝线路，这样的线路在车轮圆整的情况下较短轨线路振动值降低 5~10dB，线路条件较好。设计中同时还考虑了轨道减振器扣件、隔离式减振垫、采用弹性道床垫整体道床和钢弹簧浮置板进行减振。

b) 线路和车辆的维护保养

轨道线路和车辆的光滑、圆整度直接影响轨下振级的大小，良好的轮轨条件可降低振动 5~10dB。因此运营期要加强轮轨的维护保养，定期镟轮和打磨钢轨、侧面涂油，设计考虑对有地面敏感点的小曲线半径地段及停车场咽喉区设置钢轨涂油设施，以减轻轮轨侧磨而产生的尖叫声和冲击振动的影响。

②规划、开发控制

结合深圳城市规划实施，建议新建轨道交通线路红线外规划建设

为基础良好的中、高层建筑，可从建筑类型上减轻轨道交通对周围建筑物内人的影响；并尽量将沿线一定距离范围内规划为振动敏感度较低的商业建筑，增加对振动的耐受性。尤其规划路区段，建议将位于振动规划控制距离内的前排建筑尽量建设为抗振、耐振的商业、物流等用途的非振动敏感建筑。

在规划未开发用地进行规划及开发时，应参照《地铁设计规范》（GB50157-2013）相关规定进行地块用途优化，为使振动达标，建议两侧建筑控制距离按照表 5-1 执行。

表 5-1 深圳市城市轨道交通 8 号线二期工程振动控制距离表

控制区域	控制距离 (m)	执行标准 (VL _{Z10})	
		昼间	夜间
居住、商业混合区，商业中心区，交通干线两侧	22	75	72
居民文教区	45	70	67

如开发能够与轨道交通施工同步进行，可参照本报告达标距离依据开发类型采取相应减振措施，提高轨道交通线路两侧土地利用效率。

③车辆选型控制

车辆性能的优劣直接影响振级的大小，在车辆构造上进行减振设计对控制轨道交通振动作用重大。根据国内外相关研究资料，采用弹性车轮可降低振动 4~10dB。此外，在车辆上采用特殊踏面车轮，在转向架上采取减振措施，减轻一、二系悬挂系统质量，采用盘式制动等措施也能起到一定的减振效果。

因此，在车辆选型招标中，建议中标车辆除车辆的动力和机械性能满足基本要求外，还应考虑其振动防护措施及车辆运行振动指标，优先选择噪声、振动值低、结构优良的车型。

5.1.13 废弃物风险化解措施

1、废水

(1) 施工期废水

本项目沿线周围有现状或规划的城市污水管网，施工废水经沉淀后可排入城市污水管道，施工营地的生活污水也可排入市政污水管网，

施工营地对地表水影响较小，但在施工中应要加强管理，采取必要的保护措施，保护施工周边地面水环境，保证进入污水管网的废水水质达标。

本工程采取相应具体措施如下：

①建设单位和施工单位应根据地形，对地面水的排放进行组织设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路、周围环境。

②施工场地排水口设置临时格栅、沉沙池，将含大体量的污染物阻隔后方可排放。盾构工作井旁设临时沉沙池，将含泥沙的雨水、泥浆经沉沙池沉淀后方可排放。据调查，工程沿线具有完善的污水处理系统，施工场地、施工营地废水可排放至深圳市城市污水处理厂，纳入城市污水处理系统，避免对周边水体的污染。

③施工营地厕所设临时化粪池，将粪便污水经化粪池预处理后排入城市污水管道中。

④施工期间严禁直接或间接向水体排放废水、废液，严禁向水体内存倒垃圾、渣土及其他固体废物，所有建筑及生活垃圾均须妥善收集并及时清运。

⑤在施工过程中，加强施工机械、设备的养护维修管理，台车下铺垫棉纱等吸油材料，用以吸收滴漏油污，其他施工机械、运输车辆等产生的含油污水，采用绵纱吸收后将其打包外运至垃圾场集中处理，以最大限度地减少产污量。

⑥设置专职或兼职施工环保、安全管理人员及兼职环保、安全监理工程师，强化施工期间环保及安全措施的执行监督。此外，施工前应对全体施工人员进行环保及安全培训，加强施工人员的环保、安全意识，严格规范施工行为。

（2）运营期废水

沿线车站生活污水主要包括厕所粪便污水、工作人员生活污水、车站清扫冲洗污水；粪便污水经化粪池处理后，与其他生活污水一起排入既有城市排水管道，最终纳入既有城市污水处理厂。

本工程生活污水来源于各车站。全线生活污水排放量为 $175\text{m}^3/\text{d}$ 。

其中车站生活污水量为 $115\text{m}^3/\text{d}$ ，车站清扫冲洗污水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。各站生活污水全部经化粪池处理后排入既有城市排水管道，最终纳入既有城市污水处理厂。生活污水中污染物排放浓度均能够满足广东省地方标准 DB44/26-2001《水污染物排放限值》三级标准。

2、固体废弃物

(1) 施工期固体废弃物

由于本工程所产生的弃土有机质含量低，不能用作肥料；而且土质粘性一般较差，对不能用于路堤填筑、铺路、烧砖等再利用途径的，按《深圳市建筑废弃物减排与利用条例》，施工单位应当交由符合规定的运输单位及车辆运至建筑废弃物受纳场所处置。建筑垃圾也与弃土一道外运处置。施工人员生活垃圾集中统一交由环卫部门处置。

(2) 运营期固体废弃物

预计工程运营期固体废弃物产生量生活垃圾为 107.5t/a ，其主要是乘客在乘车过程中丢弃的各种食品包装袋等生活垃圾，由车站进行严格的环境卫生管理，使车站垃圾产生量减少，再进行部分分类回收后由环卫部门收集纳入城市垃圾处理系统。同时加强宣传教育，尽量不使用一次性餐具，减少生活垃圾排放量。

污水处理站污泥必须与市政环卫部门签定协议定期清运安全处置，含油废水处理系统产生的污泥、废油和渣、各工序擦拭油布，委托具有相关资质的单位进行无害化处置；主变电所事故油池中部分废油回用，剩余废油及时送交有废油处理资质的单位处理，不会造成危险废物危害。废蓄电池由专业厂家进行回收。

5.1.14 大气、电磁辐射风险化解措施

1、大气

(1) 施工期防护措施

①施工方案中必须有防止泄露遗撒污染环境的措施。

②施工现场地坪必须硬化处理，有条件的采取砼地坪。

③建筑工程及拆迁工程施工现场必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

④运载渣土、泥土、沙石、混凝土等易飞扬物和液体的机动车辆应当设置密封式加盖装置，防止沿途泄漏、散落或者飞扬。

⑤运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定。运输单位应当按规定的运输路线运输。

⑥施工场地一旦干燥、起尘，应及时喷水，保持湿度，围挡应设置水雾喷淋系统，并组织力量或委托环卫部门及时清理重点路段散落的泥土。

⑦所有工地出入口要设置清洗车轮措施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土。

⑧施工现场必须设立垃圾暂存点，对临时堆土场、散装建筑材料堆放场要采取压实、覆盖等预防措施，并及时回收清运工程垃圾与弃土。

⑨拆迁、施工现场四周设置有效、整洁的防尘土隔离围挡，天气干燥时应配合洒水作业。对于不便全部封闭的道路工程施工现场，应在作业场所四周设置隔离围挡。

⑩严格执行深圳市文件要求，使用商品混凝土，不得在施工现场设立混凝土搅拌机现场搅拌混凝土，以减少粉尘污染。

⑪应定期对施工机械和施工运输车辆排放的废气进行检查监测；严禁使用劣质油料，加强机械维修保养，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量。

（2）运营期防护措施

①风亭异味处理措施建议

由于本工程 1 处排风亭排风口附近存在大梅沙村居民建筑，风亭排出的异味气体对民众的生活环境有轻微影响，评价考虑到异味主要是由于运营初期车站装修材料挥发气体、潮湿引起，随着时间推移，影响范围缩小到 10~20m，评价提出车站装修应选用符合国家标准环保型材料、运营期适当加大通风量和通风时间，同时建议工程设计中将排风口背向敏感点、朝向道路一侧布置，并结合周边情况，尽量采取乔灌结合措施进行绿化设计，确保排风异味不影响居民的生活环境

的影响。

大梅沙站 1 号风亭组排风亭风口距离最近的民房只有 9.99m, 建议调整 1 号风亭组排风亭位置, 远离敏感建筑 15m 以远, 同时尽可能采取上述调整排风口方向及绿化措施, 降低风亭异味影响。

②风亭排放粉尘控制措施

地铁内部粉尘浓度是由拟建地铁沿线地面空气中的粉尘含量及地铁内部积尘量所决定的, 从而最终决定了风亭排出粉尘对周围环境空气质量的影响。目前, 地下站的环控设备系统能够保证地面空气在进入地铁系统内部之前, 全部通过系统的过滤器过滤, 资料表明, 过滤器正常工作时对各种粒径的颗粒物除尘效率均在 95%以上, 对于 $1\mu\text{m}$ 以上的颗粒, 效率高达 99%。清灰 10 次后除尘效率仍达 88%。总体看来, 地铁风亭排出的粉尘将主要是来自地铁内部隧道、站台及施工后积尘。因此, 为了有效减少地铁风亭排出粉尘对风亭周围大气环境质量的影响, 地铁建设完工后, 建设单位应督促施工单位对隧道及站台进行彻底的清除, 减少积尘量。

2、电磁辐射

本工程全地下线路, 无地面工程、无车辆段、无停车场, 沿线居民有线电视入网率为 100%, 工程完工运行后产生的无线电干扰不会对附近居民电视收看质量产生影响。

本工程需新建 L8-1 主变电所, 目前选址方案建议设置在溪涌车辆段内, 不过规划仍未确定, 后续建议进一步跟规划部门落实主所选址及外电源方案。

5.1.15 生产经营风险化解措施

1、在选取盾构机吊井地点或进行施工围挡设计时, 应尽量回避商铺集中地段。

2、如确需在商铺地段进行围挡, 应尽量保证商铺利益, 给店铺预留适当的出入口, 并最大化减少对店铺的遮挡。

3、施工时应注意噪声、振动、扬尘、尾气等对店铺的影响。

4、如对店铺经营收入造成实质影响, 建设单位可以与市政府相关

部门协商经营补偿问题，补偿标准可参考《深圳市公共基础设施建设项目房屋拆迁管理办法》的相应条款。

5.1.16 交通风险化解措施

地铁施工交通疏解工程是系统性工程，由于多个施工点同时开工，交通影响面较大，范围较广。因此，交通疏解工作首先要从宏观上进行总体影响分析及评估，才能有效指导具体的交通疏解工作，提出合理可行的交通疏解方案

1. 交通疏解总体影响评估

该项工作是整个交通疏解的重点及核心内容。

(1) 区域现状评价

大城市建设地铁多是为缓解城市交通压力而采取的措施。在地铁建设之前，城市交通本身就存在一定问题，因此，首先需要对现状交通进行全面评价，测试路网容量和承受能力。

(2) 地铁施工占道对城市交通影响分析

地铁线路一般沿既有道路走廊敷设，地铁车站主体受施工技术、建设周期和建设资金等因素制约，常采用明挖施工，对城市既有道路交通造成较大影响。交通影响评价需要根据具体的地铁施工占道影响范围，通过定性与定量相结合的方法，分析对既有城市交通的影响程度。

(3) 地铁建设期间交通增长预测

地铁建设工程是大型基础设施工程，具有投资资金大、建设周期长的特点，深圳地铁一期经历了长达 5 年的建设期，而深圳机动车保有量以月均 6000 辆的速度高速增长。而且，随着生活水平的提高，居民的出行次数也在不断增长，在交通评价中，需要充分考虑建设期交通的自然增长量。

2. 交通疏解总体对策

(1) 优化地铁施工方法

地铁设计及施工单位提出的施工方法往往从地铁车站本身施工经济、方便的角度出发，而对城市交通的影响因素考虑不足。但当施工

方案对城市交通影响较大，交通疏解代价较高时，就必须进行综合的比选，根据交通疏解的要求，改变施工方案。

（2）优化完善道路网络，提高路网容量

通过交通预测分析，在地铁建设期间，如果现有道路网络整体运行处于饱和状态，无法有效进行交通疏解时，则需考虑增加路网密度建设的策略。完善区域范围内主要交通分流道路的交通管理设施。

（3）调整主要交叉口交通组织，提高运行效率

交通疏解仅靠个别施工点条件的改善很难达到全面疏解的效果，需要对整个路网进行有效引导，合理分配交通流。

（4）加强交通管理，保证交通疏解方案的顺利实施

任何疏解方案的实施都需要交通管理措施作为保障，施工期间通过加大执法力度可以维持道路有效的运行秩序；同时，在施工期间设置必要的交通警告、指路标志设施，有效引导社会车辆进行分流。加强停车管理，挖掘现有道路潜力，为交通疏解创造条件。

（5）加大宣传力度，取得市民的理解和广泛支持

地铁交通疏解对原有的居民出行有一定的影响，如公交站台位置改移、公交线路的调整、道路交叉口组织形式的变化等等，都需要广泛宣传，取得民众的理解和支持，为地铁的施工创造和谐的社会环境。落实“公交优先”，加强交通管理，提高公交出行率，降低社会车辆出行对片区道路交通的影响。

（6）新建疏解通道，保证既有交通通畅

该项措施是交通疏解工程常采用的方法。地铁规划线路一般沿客流集中走廊方向选择，而这决定了地铁线路周边单位均是人流、客流的发生地或集散地。地铁断道施工方案势必影响周边用地单位的出行，因此新建疏解道路，保证既有交通的连续极为必要。优化地铁施工围挡范围，保留施工点周边道路基本的车道数量。确保施工地点周边行人交通的通行条件。路口或出入口处设置钢便桥倒边施工，保证路口交通及沿线片区出入交通不中断。

5.1.17 管线设施风险化解措施

1、在设计阶段需要对重要管线进行分级评定并制定相应的处理或保护措施，确保管线设施的安全营运，减少对公众的影响。诚信大道站西侧有一深埋水管，直径 1m，是供水干管，提前做好了管线改移方案，避免了工程对周边居民的用水影响。

2、在施工前，项目单位和施工单位应充分做好各种准备工作，对沿线所涉及的道路地下管线做详细的调查，对重要管线进行详细排摸，掌握管线的具体位置、材质和现状，并掌握管线与桥梁桩基墩台或地下结构间的位置关系，并提前协同有关部门确定拆迁、改移方案。

3、做好应急预案，确保施工过程中不影响沿线地区水、电、气、通讯等设施的正常供应和运行，保证社会生活的正常进行。

4、在进行地下管线迁移施工前，应将施工方案提前告知沿线居民、单位及商铺，做好应急预案。

5、对于 PE、PVC 等非金属管线以及非开挖技术施工的管线，此类管线需经相关权属单位现场确认及核实，详细了解管线的平面走向及埋深情况，以免损坏。

6、加强对关键管线的变形监测，根据变形情况及时调整施工方法或采取补强措施。

7、各站点位于主干路，主体施工范围内通信管线管孔与缆线数量过大。在迁改过程要做好对管线的保护和迁改。

5.1.18 社会治安风险化解措施

1、加强流动人口管理工作；

2、加强对乘客的安检工作；

3、落实安全检查、巡查、督查制度，完善应急预案；

4、加强与公安、消防、医院、三防办、应急办、维稳办等部门的联动，建立合理的联络机制；

5、加强对安检人员、保安、车站工作人员和地铁乘警的人员储备、专业技术培养和应急演练；

6、加强监控角度及范围，力争车站、车厢内 360 度无死角全覆盖，

监控网络信息化；

7、优化网络资源应急救援配置，提高救援效率

8、强化对市民的地铁安全意识宣传教育，并适当安排市民共同参与模拟演练。

5.1.19 媒体导向及影响风险化解措施

1、通过电视、报纸、网络等媒体加大宣传引导力度，及时化解群众不满的情绪，提高民众对项目的支持度。

2、建立媒体外联宣传、内部机构协调、媒体与网络信息监控、内外部信息汇总、对外发布、危机应对的统一协调机构，内设部门分工明确、做到专人专责，有效引导媒体舆论导向，及时向公众解释项目建设和运营过程中各项信息。

3、在施工与运营过程中，加强对新媒体如微博、微信、论坛、博客、门户网站等网络监控，及时收集正、反面的各类信息。并利用官方微博、新闻发布会等形式，第一时间发布权威信息，化危为机。

4、与省、市主要宣传主管部门及时建立联系，协调省、市媒体报道口径，将舆论导向工作做实。

5、深圳地处珠三角、毗邻港澳，境外媒体非常活跃，要及时与有关部门沟通，防止境外媒体炒作、放大不良信息，引起对项目的不良国际影响。

6、在参考《深圳市地铁集团有限公司突发事件媒体管理办法》基础上，制订相应的媒体管理办法。

5.2 社会稳定风险应急预案

