

深圳市城市轨道交通 10 号线工程

环境影响报告书简本

建设单位：深圳市地铁集团有限公司

环评单位：铁道第三勘察设计院集团有限公司

2015年10月

一、建设项目概况

1.建设项目的地点及相关背景

线路起自福田区福田口岸站，终止龙岗区平湖中心站，途经深圳市福田、龙华新区、龙岗 3 区，线路全长 29.221km。。

深圳轨道交通 10 号线经由福田中心城区，中部发展轴的坂雪岗片区以及平湖片区；在市域范围内提供快捷交通服务并与轨道交通 4 号线共同分担原特区内南北向客流疏解任务，缓解原梅林关段交通压力，具有轨道干线和市域轨道交通的所有功能和特征。

2.建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资

表 1 深圳市城市轨道交通 10 号线工程特性表

项目名称		单位	数量	备注
线路全长		正线公里	29.221	全地下
工程总投资		亿元	287.99	
车站	地下站	座	24	
车辆基地		座	2	凉帽山车辆段、益田停车场
供电	主变电所	座	2	
	牵引变电所	座	14	
占地	永久占地	hm ²	34.35	
	临时占地	hm ²	136.67	
拆迁房屋等		万平米	9.9	
施工方法	区间明挖法施工段 0.078km，矿山法施工段 8.541km，盾构法施工段 15.311km。			
	全线 24 座地下车站中，拟采用全明挖法施工的车站 17 座，明盖结合法施工的 7 座。			

(1) 设计年度

初期 2023 年，近期 2030 年，远期 2045 年。

(2) 线路走向

10 号线线路起自福田区福田口岸站，进入福强路向北敷设。随后沿彩田路敷设，至彩梅立交西南侧设梅林东站。出梅林东站后线路沿彩田路西侧敷设，穿梅林山后进入星河雅宝创新园地块，沿规划路设置创新园站，出站后线路转入梅坂大道，至规划环城南路路口设雅宝站，至雅园路口北侧设雅园站，向北进入五和大道，在布龙路口南侧设置五和站，之后线路东折下穿坂田村，经吉华路左转下穿下围村后进入坂雪岗大道敷设。在吉华路段坂田酒店附近设置吉华站，在坂雪岗大道与贝尔路路口设贝尔路站，在稼先路路口设华为站。

出华为站后至雪岗北路南侧设置雪象站，之后向东下穿规划佳兆业城市广场二期，沿中浩一路敷设，至中浩二路路口设雪象北站，出站后线路向东穿山并依次下穿托坑水库、平南铁路、清平高速公路及秀峰工业园厂房后，于秀峰路设置甘坑站。甘坑站东侧引出凉帽山车辆段出入线右线。线路出凉帽山站车站后线路下穿宝亨达酒店网球场、黄牛湖水库泄洪道后接入平吉大道，下穿平南铁路、机荷高速后转入平新北路，至国际大道路口设置华南城站。线路出华南城后线路由出平湖西站后，线路转向东北下穿融湖时代花园小区、平湖火车站广深四线，于平湖火车站招待所东侧平龙东路南侧线路折向东，在广深四线铁路东侧设置平湖枢纽站。之后线路向东沿双拥街敷设，至新乐路路口设置终点站平湖中心站，线路全长 29.221km，全部为地下线。

线路走向详见“深圳市城市轨道交通 10 号线工程线路平纵缩图”。

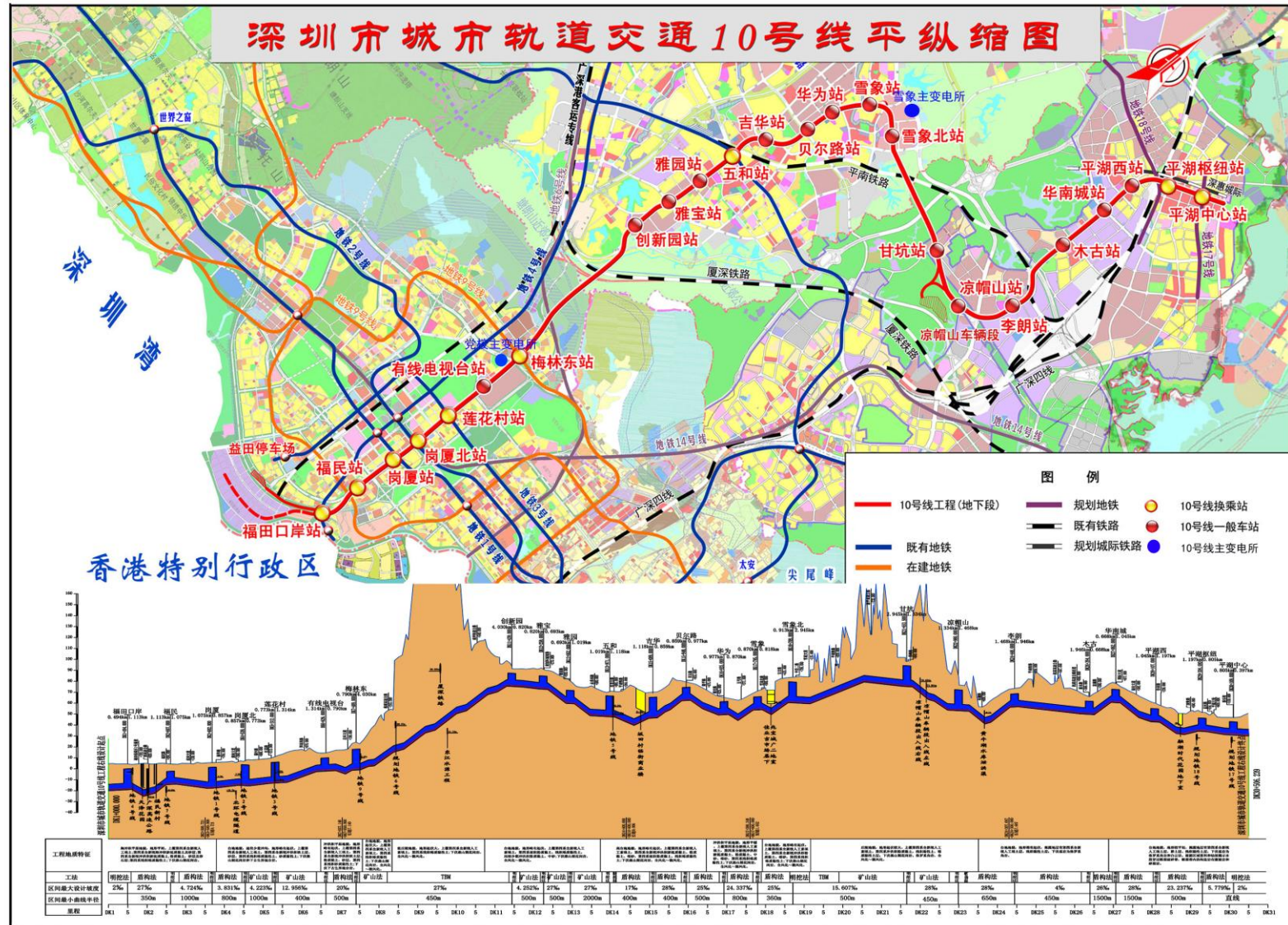


图 1 深圳市城市轨道交通 10 号线工程线路平纵缩图

(3) 行车组织计划

运营时间为 6:00~24:00，日运营时间 18 小时。

列车编组：车辆选型为 A 型车，初、近、远期 6 辆编组。

(4) 车站

本工程共设站 24 个（其中换乘站 9 座）。最大站间距 4.059km（梅林东至创新园），最小站间距 0.668km（木古至华南城），平均站间距为 1.245km。车站分布及形式见表 3。

表 3 车站表

序号	站名	站台中心里程	站 位	备 注
1	福田口岸站	CK1+494.000	位于桂花路南侧和福田口岸大楼西侧的口岸用地范围内	与 4 号线换乘
2	福民站	CK2+607.000	位于福强路和福民路交叉路口以北	与 7 号线换乘
3	岗厦站	CK3+682.000	位于彩田路与福华三路交叉路口北侧	与 1 号线换乘
4	岗厦北站	CK4+539.000	位于深南大道与彩田路交叉口东北面	与 2 号线换乘
5	莲花村站	CK5+312.000	位于红荔西路与彩田路交叉口	与 3 号线换乘
6	有线电视台站	CK6+626.000	位于深圳市福田区彩田路有线电视台附近	连通周边物业开发
7	梅林东站	CK7+380.000	位于彩田路西与梅林路交口	与在建地铁 9 号线换乘。
8	创新园站	CK11+439.000	位于规划坂田五合路与五和南路交汇处北侧	小里程端局部设置夹层
9	雅宝站	CK12+259.000	位于五和南路与规划环城南路交叉口	
10	雅园站	CK12+952.000	位于五和南路、雅园路交叉口	
11	五和站	CK13+971.000	位于五和大道与布龙公路交口处	与 5 号线换乘
12	吉华站	CK15+087.517	位于吉华路，五和大道与坂雪岗大道中间	
13	贝尔路站	CK15+948.000	位于坂雪岗大道和贝尔路交叉口	
14	华为站	CK16+925.000	位于坂雪岗大道与稼先路交叉口	
15	雪象站	CK17+795.000	位于坂雪北路与坂雪岗大道交叉口西南侧	
16	雪象北站	CK18+708.000	位于中浩一路与中浩二路交叉路口处	含双停车线
17	甘坑站	CK21+653.500	位于秀峰路下横穿秀峰工业城及秀峰路	
18	凉帽山站	CK22+988.000	车站靠近甘李二路与甘李一路“T”形交叉口处，	含车辆段停车折返线
19	李朗站	CK24+448.000	位于平吉大道和佳宝路交叉口	
20	木古站	CK26+394.000	位于平吉大道与新木路交叉口	车站带站前单渡线
21	华南城站	CK27+062.000	位于平新北路和国际大道交叉口	
22	平湖西站	CK28+160.000	位于平新北路与佳业路交叉口的南侧	
23	平湖枢纽站	CK29+185.000	平湖枢纽站车站中心距离现状广深铁路站房约为 250m	与 18 号线十字换乘，与平湖火车站 T 字换乘。区域一体化开发车站
24	平湖中心站	CK30+110.000	位于双拥街和新立街交口处	

(5) 供电

深圳轨道交通 10 号线工程供电系统包括外部电源、主变电所、中压供电网络、牵引供电系统、动力照明供电系统、电力监控系统、杂散电流防护系统。牵引供电系统包括牵引变电所与牵引网；动力照明供电系统包括降压变电所与动力照明配电系统。

10 号线全线工程需要设置 3 座 110/35kV 主所。分别为中心公园主所、福田党校主所、雪象主所。中心公园主所为 3 号线建设主所，该主所为 3、14、10 号线共享。福田党校主所、雪象主所为 10 号线自建主所。

(6) 车辆段与停车场

本线线路全长 29.221km，工程设置凉帽山车辆段（车辆段功能定位为包含大架修任务在内的车辆段），益田停车场。

凉帽山车辆基地，位于龙岗区秀峰路东侧，水官高速以北、二级水源保护区控制线与水官高速之间不规则带状地块内，地块宽度约 130m-330m，长度约 800m，用地十分紧张。地块内地形起伏较大，总体地势西高东低；土地性质单一，均为山地；地块东侧为竹坑水库及甘李二路，车辆基地工程需填平竹坑水库，地块内基本无房屋拆迁。车辆段用地面积约 27.6ha（其中工艺用地 17.44ha）。

益田停车场，位于福田区广深高速与福荣路之间的绿化带，东临益田路立交桥，西侧为新洲路。整个停车场用地较为细长并有较大的弯道，东西长约 656m 南北宽约 65m。地形起伏不大，高差在 1~2m 内。益田停车场场坪按地下二层设计，地下一层设计高程为-6.3m，地下二层设计高程为-15.3m。停车场用地性质为城市绿地，场址范围内基本无房屋拆迁。

(7) 工程用地

本工程永久占地 34.35hm²，主要为凉帽山车辆段、益田停车场、主变电所及各站出入口、风亭、冷却塔占地。凉帽山车辆段永久占地 27.6hm²，益田停车场永久占地 0.6hm²，主变电所、各站出入口、风亭、冷却塔占地共 6.18hm²。

施工过程中亦将发生临时占地 136.67hm²，施工结束后将予以归还并恢复其原有使用功能。

(8) 工程筹划及投资估算

计划 2015 年 12 月底土建正式开工，2020 年 4 月初投入试运行，2020 年 6 月底投入试运营，建设总工期 54 个月。

本工程估算总额【含管线迁改、交通疏解、征地拆迁补偿费用】为 287.99 亿元。

3.建设项目选址选线方案比选，与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

(1) 线路与城市总体规划的相容性分析

本工程整体线形位于城市中部发展轴，贯穿南北两条发展带，连接中心城区与中部分区。工程修建将大大的加强了原梅林关外龙华、平湖等地区同中心城区的联系，是联系中部发展轴关内外的重要交通走廊。同时，10 号线在福田中心区与轨道交通 4 号线平行布设，同地铁 1 号线、3 号线交叉换乘，四条轨道交通线路在福田中心区共同形成井字形换乘线网结构。轨道交通 10 号线同地铁 5 号线在坂田工业区五和站换乘，使得轨道交通 10 号线五和站以北客流到达罗湖中心区更加方便快捷。工程建设是实施《深圳城市总体规划 2010-2020》、《深圳市整体交通规划（2005~2030）》的重要组成部分。

(2) 线路与轨道交通近期建设规划的相容性分析

可行性研究以《深圳市城市轨道交通近期建设规划调整（2011~2016）》为研究依据，线路总体走向与布置与近期建设规划保持一致。总体分析，本工程的建设符合《深圳市城市轨道交通近期建设规划调整（2011~2016）》。

(3) 线路与规划环评相容性分析

本线工程范围、线路走向、长度等与规划基本一致，敷设方式均采用地下线形式，落实了规划环评的意见。线路基本上都是沿着城市道路走行，且环评中对临近的敏感点均采取了振动防治措施，项目符合规划环评要求。

(4) 工程与深圳市土地利用规划的相容性分析

本工程正线、出入段线、车站、停车场均采用地下线形式，工程永久占地主要发生在车辆段以及地下车站风亭、出入口等地面建筑，相对城市道路、轻轨等公共交通方式，有效的节约了城市里宝贵的土地资源。

线路主要沿城市主干道敷设，除车站出入口和风亭外，基本不占用城市土地。工程拟建的凉帽山车辆基地选址位于龙岗区秀峰路东侧，水官高速以北、二级水源保护区控制线与水官高速之间不规则带状地块内，无拆迁，符合土地利用规划要求。

(5) 设计中的推荐、比选方案及环境合理性分析

详见以下“深圳市城市轨道交通 10 号线工程选址选线方案表”。

(6) 与法律法规的相符性

1)本工程不穿越自然保护区、风景名胜区，符合《中华人民共和国自然保护区条例》、《风景名胜区条例》的相关要求。

2)10 号线工程涉及东深供水-深圳水库饮用水源二级保护区、东深供水-雁田水库饮用水源二级保护区、甘坑水库-苗坑水库饮用水源二级保护区，5.6 km 长线路全部位于水源保护区内，全部为地下段；5 座地下站位于水源保护区，项目线路走向唯一性论证报告已经取得深圳市发展和改革委员会的意见，同时深圳市人民政府以“深府函【2015】231 号”同意轨道交通 10 号线工程穿越水源保护区。

3)10 号线下穿塘朗山-鸡公山生物多样性功能保护区，位于深圳市基本生态控制线内。依据《深圳生态市建设规划》（深府[2006]264 号）、《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 145 号令），不属于在“重点保护区”及“基本生态控制线”范围内禁止建设的工程内容。

表 4 深圳市城市轨道交通 10 号线工程选址选线方案表

段落	比选方案		推荐方案	备注				
	方案一	方案二		项目	方案一(平吉大道方案)	方案二(上李朗村方案)	方案三(全地下方案)	
甘坑站-木古站段线路方案比选	方案一	平吉大道方案(高架)	方案三	项目	方案一(平吉大道方案)	方案二(上李朗村方案)	方案三(全地下方案)	
	方案二	上李朗村方案(高架)		与区域规划的影响	凉帽山及李朗站能对平吉大道两侧现状大规模开发形成良好的促进作用,但凉帽山高架上站以及高架区间对李朗珠宝文化产业城影响较大	上李朗站位于城市更新区域,时序难以配合,设站有大量拆迁;凉帽山位置与周边物业开发配合较远,局部高架区间对规划区域有所切割	3 座地下车站位置与周边区域规划情况相协调,地下车站与区域城市建设能有效衔接	
	方案三	全地下方案(地下)		与水源保护区关系	5.7 公里线路全部位于水源保护区内,其中 4.6 公里为地下段,1.1 公里为高架及地面线;3 座地下站、1 座高架站位于水源保护区	4.95 公里线路全部位于水源保护区内,其中 3.25 公里为地下段,1.7 公里为高架及地面线;2 座地下站、1 座高架站位于水源保护区	5.6 km 线路全部位于水源保护区内,全部为地下段;3 座地下站位于水源保护区	
				施工期环境影响	施工期间,施工机械以及运输车辆产生的噪声、振动对线路两侧的敏感目标产生影响,车站以及区间的施工会临时封闭部分城市道路,对交通以及居民的出行带来不便。全地下方案的施工期相对较长。			
				运营期环境影响	噪声:地下车站风亭、冷却塔周边无敏感点;地下区间周边无敏感点;高架段一处敏感点:珠宝产业园;列车运行对珠宝产业园有噪声影响。	噪声:地下车站风亭、冷却塔周边无敏感点;地下区间周边无敏感点;高架段一处敏感点:中海信科技园。列车运行对中海信科技园有噪声影响。	无噪声敏感点,列车运行无噪声影响。	
					振动:高架段一处敏感点:珠宝产业园;列车运行对珠宝产业园有振动影响	振动:高架段一处敏感点:中海信科技园;列车运行对中海信科技园有振动影响	无振动敏感点,列车运行无噪声影响。	
					景观:高架区间和车站对景观有影响	景观:高架区间和车站对景观有影响	全地下方案,无景观影响	
对水源保护区的影响	高架区间、车站初期雨水可能造成悬浮物等因子超标,收集后排不当会对区域地表水环境产生轻微影响	高架区间、车站初期雨水可能造成悬浮物等因子超标,收集后排不当会对区域地表水环境产生轻微影响	工程实施后全部为地下区间、地下车站,正常状况下对地表饮用水源保护区无任何影响					

表 4 深圳市城市轨道交通 10 号线工程选址选线方案表

段落	比选方案		推荐方案	备注			
				通过对 3 个方案进行环境合理性分析,可以看出,3 个方案均全部位于饮用水源保护区内,其中方案三(全地下方案)虽然施工期相对较长,但与区域规划的相符性、运营期的环境影响以及对水源保护区的影响均相对最小,因此。设计推荐采用的此方案同时也具备环境合理性。			
凉帽山车辆段选址方案比选	方案一	方案一(简易大架修段方案)	方案二	项目	方案一(简易大架修段方案)	方案二(双层大架修方案)	
				占地数量	30.15hm ²	27.6hm ²	
				土石方数量	挖方:373 万方 填方:90 万方	挖方:271.88 万方 填方:133.67 万方	
				对城镇规划区域土地利用影响	车辆段占压已规划出让的华通地块及华通地块两侧现存争议的五家村及五条村地块,对既有区域规划有影响	车辆段占地范围为山地,不会对区域规划产生影响	
				噪声振动影响范围	车辆段厂界边界靠近中海信科技园、宝亨达酒店及宝福李朗珠宝文化产业园的员工宿舍,车辆出入,整备产生的噪声振动对附近敏感建筑产生轻微影响	车辆段厂界周围无噪声、振动敏感建筑	
		方案二		方案二(双层大架修方案)	试车线环境影响分析	试车线一条,总长 1.35km(均为山体隧道线路)全部位于二级水源保护区范围内,试车线为车辆检修完毕后试验运行线路,列车试验运行不会产生水污染物,不会影响地表饮用水源保护区水质	试车线一条,总长 1.35km,其中 660m 地下区间位于二级水源保护区范围内,试车线为车辆检修完毕后试验运行线路,列车试验运行不会产生水污染物,不会影响地表饮用水源保护区水质
					车辆段选址对水源保护区影响	车辆段 24.2hm ² 占地进入二级水源保护区,不符合相应法律法规要求;车辆段生产生活污水部分回用后,进入城市污水处理厂	车辆段用地不进入二级水源保护区,车辆段生产生活污水部分回用后,进入城市污水处理厂
					通过对两方案进行环境和理性分析,可以看出,方案二的占地数量、土石方数量均相对较小,与规划的相符性以及产生的噪声、振动影响均优于方案一,且方案不占压水源二级保护区,符合国家相应法律法规要求,因此设计推荐采用的方案二也完全具备环境合理性。		

二、建设项目周围环境现状

1.建设项目所在地的环境现状

(1) 生态环境现状

评价范围内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

(2) 声环境现状

风亭附近敏感点多位于交通干线两侧，受公路噪声影响较大，现状监测昼、夜噪声等效声级分别为 55.4~74.3dB(A)、51.1~68.1dB(A)，对照 GB3096-2008 中 2、3、4a 类区标准，昼、夜噪声均有不同程度的超标。

凉帽山车辆段东、西、北场界，现状监测昼、夜等效声级分别为 46.8~56.1 dB(A)、45.5~48.6 dB(A)，均满足 GB3096-2008 中 2 类区标准，南侧场界现状监测昼、夜等效声级分别为 68.7 dB(A)、54.5 dB(A)，满足 4a 类标准。

福田党校主变电所和雪象主变电所现状监测昼、夜噪声等效声级分别为 55.4~57.9dB(A)、47.9~48.3dB(A)，均满足 GB3096-2008 中 2 类区标准。

(3) 环境振动现状

现状监测表明：环境振动 V_{Lz10} 值（室外 0.5m 内地面）：昼间 41~64.1dB，夜间 40.6~61.2dB，均可满足“交通干线两侧”、“混合区”昼间 75dB、夜间 72dB 或者“居民文教区”昼间 70dB、夜间 67dB 的标准要求。受彩田路、五和南路、坂雪岗大道等城市主干道影响的敏感点，环境振动值较高。

(4) 水环境现状

拟建深圳市轨道交通 10 号线工程线路沿线经过深圳河水系、观澜河水系。工程穿越深圳市 3 处水源保护区二级区，均为陆域二级区范围，距离水源保护区一级区（水库正常水位线区域）均较远，且工程全部为地下区间及地下车站，与地表水源保护区不发生交叉关系，工程前期，设计单位对沿线距离比较近的托坑水库（线路下钻水库）、雅宝水库、秀峰水库（非水源保护区）水质进行了监测。

监测结果表明，3 座水库监测断面水污染浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，水质情况良好。

(5) 大气环境现状

2014 年全市环境空气质量达到国家环境空气质量一级（空气质量优）和二级标准（空气质量良）的天数为 348 天，占全年总天数的 95.6%，空气中首要污染物为细颗粒物和二氧化氮以及可吸入颗粒物。

工程绝大部分地段沿深圳市主要交通干道路中、路侧走行，主要经过彩田路、平吉大道等道路，因此影响沿线环境空气质量现状的主要污染源是上述交通干道大量运行的机动车，主要污染物为机动车排放的汽车尾气。

2.建设项目环境影响评价范围

(1) 评价涉及的工程范围

评价的工程范围为工程设计的线路范围，以及工程配套建设的车辆段、停车场和主变电所等。

(2) 各环境要素评价范围

1) 生态和城市景观

按照 HJ 453-2008《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》第 12.1.4，生态环境评价范围：纵向与工程设计范围相同；横向综合考虑拟建工程的吸引范围和线路两侧土地规划，取工程征地界外 300m，车辆基地、停车场临时用地界外 100 m。

2) 社会经济环境

预计工程影响涉及的范围（福田、龙华、龙岗）。

3) 噪声环境

本工程正线及出入段线均为地下线路，按照 HJ 453-2008《环境影响评价技术导则城市轨道交通》第 7.1.4，声环境评价范围：地下车站及区间风亭、冷却塔、变电站周围 50m 以内区域；停车场、车辆段厂界外 1m，有敏感目标时扩大到敏感目标处。

4) 环境振动

按照 HJ 453-2008《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》第 8.1.4，环境振动（包括文物及历史建筑等）评价范围：轨道中心线两侧各 60m 以内区域；室内二次结构噪声影响评价范围为隧道垂直上方至外轨中心线两侧 10m。

5) 地表水环境

按照 HJ 453-2008《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》第 10.1.3，地表水环境评价范围为车站、车辆段、停车场污水排放总口。

6) 地下水环境

工程施工导致地下水水位发生变化的影响区域最大为沿线路两侧 396m 范围，确定地下水评价范围为线路两侧各 400m 范围。

7) 大气环境

按照 HJ 453-2008《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》第 11.1.3，施工期评价范围为施工场界周围 100m 内区域；本工程运营期无新建锅炉，车辆段、停车场设置职工食堂，油烟评价范围为烟囱口。

8) 固体废物

工程沿线车站、车辆段、停车场等场（站）界内。

三、建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

1.建设项目的的主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围

本工程的环境影响见下表：

表 5 本工程环境影响分析

时 段		工程项目	环 境 影 响
施工期	施工准备期	地下管线拆迁	1. 对车辆、道路两侧居民造成通行障碍。 2. 土层裸露，晴而多风天气产生扬尘，影响环境空气质量；雨天造成道路泥泞，甚至淤塞下水道。
		居民搬迁	干扰居民正常工作、生活。
		单位搬迁	干扰单位正常生产，造成经济损失。
	地下车站开挖或车辆段施工	基础开挖	1. 同“地下管线拆迁”，影响范围以点为主。 2. 若施工措施不当，可能会对水源保护区的造成不良影响。 3. 施工降水不当，可能引起对地下水的影响。 4. 车辆段施工时，若施工措施不当，可能对塘朗山-鸡公山生物多样性功能保护区和土壤侵蚀敏感区造成不良影响。
		基坑围护结构	1. 泥浆池产生 SS 含量较高的污水。 2. 若施工措施不当，可能会对地下水环境、水源保护区造成不良影响。 3. 车辆段施工时，若施工措施不当，可能对塘朗山-鸡公山生物多样性功能保护区和土壤侵蚀敏感区造成不良影响
		基础混凝土浇筑	形成噪声源，混凝土搅拌、输送、振动机械噪声。
		施工材料运输，施工人员营地	1. 形成大气污染源，燃油施工机械排放废气，施工材料运输车辆排放废气、扬尘，施工人员炊事取暖炉灶排烟。 2. 形成水污染源，排放生产废水、生活污水。 3. 车辆段施工时，若施工措施不当，可能对塘朗山-鸡公山生物多样性功能保护区和土壤侵蚀敏感区造成不良影响。

表 5 本工程环境影响分析

时 段		工程项目	环 境 影 响
	地下区间施工	地下区间盾构法/ 矿山法施工	堆渣场雨天造成道路泥泞，甚至淤塞下水道。
			1.施工期的生产、生活污水，如处理不当将对工程水源保护区水质造成影响。
运营期	通车运营	列车运行 (不利影响)	1. 地下区间列车运行产生的振动，车站风亭、冷却塔、车辆基地引起的噪声等环境污染影响。 2. 车辆段与停车场的车辆检修、冲洗产生的生产废水及办公生活污水，沿线车站产生的生活污水。 3. 风亭排放的异味气体可能对排放口附近居民生活有影响。 4. 主变电站产生的噪声、电磁影响。 5. 地铁风亭如设计不当，将造成景观障碍。 6. 地面建筑占用土地导致植被覆盖率降低。 7. 车站、车辆段、停车场产生的生活垃圾、污水处理站产生的污泥，如处理不当将对环境产生影响。 8. 车辆段、停车场检修产生的废油及油泥、各工序擦拭油布等危险废物，处理不当将对环境产生影响。 9. 突发环境事故状况时，对环境的影响。
		列车运行 (有利影响)	1. 缩短沿线区域之间的时空距离，改善城区交通条件。 2. “以人为本”，改善旅客乘车条件，减少旅客疲劳度。 3. 改变线路所经地区土地利用方式，提高地价。 4. 改善环境质量，轨道交通的建设减少了地面行车数量，提高了车速，减少了汽车尾气造成的污染负荷，从而改善沿线地区的环境空气质量。

(1) 工程对生态环境、城市景观及社会经济环境的影响分析

工程施工期的征地拆迁、开辟施工场地及便道、基础施工、设备、材料、土石方运输等施工活动将占用和破坏植被及城市道路，增加城市道路负荷，一定程度上影响部分地区交通车辆的通行；工程弃土如不加防护，将会产生水土流失；施工噪声、运输扬尘、污水排放对周围居民生活造成影响；工程占地不可避免地减少沿线生态系统内绿地面积，使植被覆盖率下降；深圳市城市轨道交通 10 号线工程是深圳轨道交通线网的重要组成部分，是实现城市总体规划及发展战略的重大举措；是改善市民出行条件，提升城市交通及环境水平的有力措施；是政府建设和谐社会，展示以人为本理念的具体体现；是实现城市轨道交通建设规划目标的重要途径。

(2) 主要污染源及其影响分析

1) 噪声源

运营期本工程地下车站风机、冷却塔等固定设备产生噪声会对周围声环境产生一

定影响；轨道交通配属的变电所、车辆段、停车场等亦在一定范围内带来噪声污染。

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。

2) 振动源

工程建成运营后，列车车轮与钢轨间产生撞击振动，经轨枕、道床传至隧道结构，再传递至地面，从而对周围环境产生振动干扰，对沿线居民住宅、学校等环境产生不良影响，并可能对沿线基础较差的建筑物造成损害。

根据工程施工方法，施工期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。

3) 水污染源

运营期污水主要来自沿线各站、车辆段、停车场工作人员生活污水以及车站站台冲洗废水、车辆段、停车场车辆洗刷废水、停车列检含油废水等。工程本身水污染物性质简单，排放量少。

车辆段、停车场的蓄电池间负责蓄电池的日常存放，根据近年来对城市轨道交通项目竣工环境保护验收的实际情况，蓄电池外壳包装均比较严密，常规情况下，蓄电池内的含铅酸液体是不会发生泄露的；而废旧蓄电池均按照危险固体废物管理规定，签订协议及时由厂家予以回收；因此，一般情况下蓄电池间无铅酸废水的排放；蓄电池间设计时应考虑蓄电池间蓄电池泄露的环境风险，根据相关规范对蓄电池间的基底做好防渗设计，避免可能污染地下水体和土壤的环境风险。

施工期污水主要来自雨水冲刷产生的地表径流、建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水包括基坑开挖、地下连续墙施工、区间隧道盾构施工等过程中产生的泥浆水、机械设备的冷却水和冲洗废水；生活污水包括施工人员的日常生活用水、食堂下水和厕所冲洗水。根据水质情况可分为含油废水、生活污水、高浊度泥浆水等。

4) 大气污染源

本工程牵引类型为电动机车，因而沿线不存在牵引机车废气排放；地下车站排风亭排放带有异味的气体可能对大气环境产生一定的影响；车辆基地大气污染源主要是车辆段食堂油烟；热水、饮用水供应采用电加热器，废气和有害物质的排放量很小，且均采取相应处理措施，对空气环境影响很小。同时轨道交通的建成运营可以减少沿

线公交汽车的尾气排放量，对改善沿线地区环境空气质量起到积极作用。

施工期大气污染源主要为以燃油为动力的施工机械和运输车辆、施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染、车辆运输中引起的二次扬尘以及施工过程中使用的挥发性恶臭、有毒气味的化工材料如油漆、粘合剂、沥青等都会污染周围环境空气。

5) 固体废物

本工程固体废物主要有车站乘客候车、运营管理人员及车辆段、停车场工作人员产生的生活垃圾等。车辆段、停车场检修产生的废油及油泥、各工序擦拭油布污水处理产生部分污泥等危险废物。其中候车乘客在站停留时间极短，产生的生活垃圾量较少。

施工期固体废物主要包括地下车站、区间隧道产生的弃渣；施工场地布置、车站出入口、风亭、车辆基地、停车场的土地占用引起的房屋拆迁而产生的建筑垃圾；施工期施工人员日常生活产生的生活垃圾。

2.建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

(1)本工程不涉及自然保护区、风景名胜区。

(2) 10 号线涉及东深供水-深圳水库饮用水源二级保护区、东深供水-雁田水库饮用水源二级保护区、甘坑水库-苗坑水库饮用水源二级保护区。

(3) 10 号线下穿塘朗山-鸡公山生物多样性功能保护区，位于深圳市基本生态控制线内。依据《深圳生态市建设规划》（深府[2006]264 号）、《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 145 号令），不属于在“重点保护区”及“基本生态控制线”范围内禁止建设的工程内容。

(4) 本工程全线评价范围内共分布声环境保护目标 30 处，地下区段拟建风亭冷却塔附近敏感点 29 处，其中居民住宅 22 处、幼儿园 1 处、医院和门诊 4 处、机关单位 2 处；凉帽山车辆段周围有李朗国际珠宝产业园员工宿舍 1 处敏感点；福田党校主变电所、雪象主变电所场界外评价范围内均无居民住宅等敏感建筑。

(5) 本工程评价范围内共有环境振动保护目标 128 处，其中包括：福民小学、普林斯顿国际幼儿园、莲花中学等 12 处学校，平湖人民医院、神源医院、深圳中山泌尿外科医院 3 处医院，海悦华城、福民公安小区等 103 处居民住宅，深圳福田保税区海关、宝岗派出所等 10 处机关单位。距离线路 10m 以内的敏感点 24 处。

3.不同环境要素和不同阶段建设项目的�主要环境影响及其预测评价

◆ 施工期:

(1) 对生态环境、城市景观影响

工程施工期的征地拆迁、开辟施工场地及便道、基础施工、设备、材料、土石方运输等施工活动将占用和破坏植被及城市道路,增加城市道路负荷,一定程度上影响部分地区交通车辆的通行;工程弃土如不加防护,将会产生水土流失。

(2) 施工期声环境影响

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。因此施工作业噪声对车站、停车场附近居民生活影响较大。

(3) 施工期环境振动影响

产生施工作业振动的机械主要有:重型运输车、钻孔-灌浆机、空压机、风镐等。施工作业产生的振动可能会对施工地点附近居民造成一定影响。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。

(4) 施工期大气环境影响

- 1) 以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加,必然导致废气排放量的相应增加。
- 2) 施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染,车辆运输中引起的二次扬尘。
- 3) 施工过程中使用的挥发性恶臭、有毒气味的化工材料如油漆、粘合剂、沥青等都会污染周围环境空气。

(5) 施工期水环境影响

地下段施工过程中排放工程废水;地下车站开挖作业、连续墙围护结构和盾构施工产生的泥浆水;施工机械设备运转中的冷却水及机械洗涤水,这是含有一定油污的生产污水;施工人员宿营地排放的生活污水。

(6) 施工期固体废物影响

本工程产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。固体废物如不妥善处置,将会阻碍交通、污染环境。

运营期:

(1) 生态环境与社会经济影响

工程全线为地下线形式，占地主要为车辆段、停车场及车站出入口、风亭等，永久占地约 34.35hm²，临时占用土地 136.67hm²。

本工程全线挖方大于填方，共计弃渣量 1123 万 m³。弃方处理不当会对环境造成影响。

本工程以地下线的方式穿过地表河流，不会对行洪、灌溉产生影响。

车站及车辆段、停车场周围实行绿化措施，并设置建筑小品，可提升局部生态环境质量及景观效果。

(2) 声环境影响

1) 地下区段

空调期风亭周围各敏感点昼间、夜间运营时段噪声等效声级分别为 61.2~73.5dBA、53.5~68.5dBA，昼、夜较现状分别增加 0~0.9dBA、0~2.1dBA，对照 GB3096-2008 中 2、3、4a 类区标准，昼、夜噪声均有不同程度的超标。

工程实施后，风亭、冷却塔周围评价范围内的 29 处声环境保护目标中，28 处不同程度超过相应区域声环境质量标准，超标率 96.6%，超标仍旧主要由附近城市道路交通噪声引起，多数敏感点处因本工程风亭冷却塔的设备噪声引起的增量<0.5dB。

2) 车辆段

凉帽山车辆段东侧李朗国际珠宝产业园员工宿舍昼、夜噪声等效声级分别 55.4~55.6dBA、51.1~51.5dBA，满足 GB3096-2008 中 3 类区标准要求。

凉帽山车辆段东、南、西、北场界外 1m 处昼、夜噪声等级分别为 48.2~56.6dB(A)、42.6~48.9 dB(A)，昼、夜间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 之 2、4a 类区标准要求。

3) 主变电所

福田党校、雪象主变电所均位于噪声功能区划 2 类区，东、南、西、北场界外 1m 处昼、夜噪声等级分别为 34~40.2dB(A)、33.9~40.2dB(A)，昼、夜间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 之 2 类区标准要求。

(3) 环境振动

经预测，列车振动在各敏感目标建筑室外 0.5m 内地面的振级 VL_{Z10} 为 55.4~85.6dB，VL_{Zmax} 为 58.4~88.6dB。

对于 VLz_{10} 评价量：昼间福民公安小区、福民小学等 19 处敏感点超过相应区域环境振动标准，超标量 0.1~10.6dB，夜间天泽园、福民公安小区等 34 处敏感点超过相应区域环境振动标准，超标量 0.2~13.6dB。

对于 VLz_{max} 评价量：昼间福民公安小区、福民小学等 34 处敏感点超过相应区域环境振动标准，超标量 0.2~13.6dB，夜间福民公安小区、彩天名苑等 51 处敏感点超过相应区域环境振动标准，超标量 0.4~16.6dB。

预测得出各敏感点的二次结构噪声预测值为 36.6~53.4dB(A)，昼间天泽花园、东方红幼儿园等 11 处敏感点不同程度超标，超标量 0.6~8.4dB；夜间福民公安小区、天泽花园等 18 处敏感点不同程度超标，超标量 0.2~11.4dB，东方红幼儿园、宝雅幼儿园、鸿林幼儿园夜间无住宿要求。

(4) 地表水环境

本工程生活污水来源于各车站、益田停车场、凉帽山车辆段。全线生活污水排放量为 $846m^3/d$ 。其中车站生活污水量为 $672m^3/d$ ，益田停车场生活污水量为 $56m^3/d$ ，凉帽山车辆段生活污水量为 $118m^3/d$ 。污水处理不当将会对周边环境造成影响。

(5) 地下水环境

根据类似工程经验，施工期间泥浆排放及各类注浆材料可能短期对局部区域的地下水水质产生影响，但施工期结束后水质逐步得到改善。

(6) 大气环境

地铁运营初期排风亭的异味气体影响范围约是 70m，50m 以内超过 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，50m 以外不超标。随着时间推移，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。车辆段、停车场食堂油烟处理不当会对环境造成影响。

(7) 固体废物

本工程运营期固体废物产生量生活垃圾为 576t/a，污水处理站污泥不超过 10.4t/a，蓄电池由专业厂家进行回收。上述固体废物处置不当，会对周围环境产生影响。

4.对环境敏感区的主要环境影响和预测评价结果

本工程为城市轨道交通项目，全线均为地下线路，24 座新建车站均为地下车站，列车车辆采用地铁 A 型全封闭车辆，电力牵引，无任何货运，车上不设置厕所及卫生间。工程位于水源二级保护区 5 座地下车站运营后产生的生活污水全部通过车站污水

管道排入深圳市城市污水管网，最终进入城市污水处理厂处理。工程实施后在穿越饮用水源保护区范围内，正常状况下不会影响水源保护区水质。

5.不同环境要素污染防治措施、执行标准、达标情况及效果，生态保护措施及效果

◆ 运营期环境保护措施：

(1) 噪声污染防治措施

评价要求将风亭与敏感建筑的距离不易小于 15m；根据可研设计全部排风亭、新风亭、活塞风亭均设计安装 3m，消声器，采取该措施后，五和站旁四季花园小区玫瑰苑和甘坑站旁秀峰工业区家属区评价预测增量不满足工程实施后增量 $\leq 0.5\text{dB}$ 的环评要求，评价建议各站冷却塔更换为超低噪音冷却塔，甘坑站排风亭和活塞风亭消声器增设至 4m。

(2) 环境振动

1) 在车辆选型中，建议除考虑车辆的动力和机械性能外，还应重点考虑其振动防护措施及振动指标，优先选择噪声、振动值低、结构优良的车型。

2) 全线共设置钢弹簧浮置板道床或减振垫或者弹性减振扣件等特殊减振措施 14127 单延米，估算投资 10501.6 万元；采取上述减振措施后，预计各敏感点 Z 振级评价量及二次结构噪声均可满足相应标准。

3) 运营期要加强轮轨的维护保养，定期镟轮和打磨钢轨、表面涂油，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

4) 结合沿线城市规划和物业开发，建议逐渐将距轨道交通线路中心线两陈旧、低矮的 III 类建筑拆除，代之以基础良好的中、高层建筑，可从建筑类型上减轻轨道交通对周围建筑物的影响。

(3) 水污染防治措施

沿线车站、益田停车场、凉帽山车辆段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。

评价要求建设单位在益田停车场、凉帽山车辆段选用的自动洗车机的设备招标、采购过程中明确要求设备供应商必须采用带有污水回用设施的自动洗车机，满足中水回用要求，节约用水，减少污水排放。

益田停车场、凉帽山车辆段车辆检修含油污水经隔油调节沉淀、气浮、过滤处理后出水水质可达到广东省地方标准 DB44/26-2001《水污染物排放限值》三级标准。

(4) 大气污染防治措施

对附近有居住敏感点的地下车站风亭，评价结合噪声防治措施，调整排风亭的位置，使其与敏感点的距离不小于 15m；同时建议风亭风口背向住宅，并加强周边绿化。车站内部装修材料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，保证排风异味不影响居民的生活环境。

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。

车辆段、停车场食堂油烟废气必须采取油烟净化装置处理，并经 15m 以上排气筒有组织排放，并预留有监测孔。

(5) 固体废物处置措施

车站、停车场生活垃圾由环卫部门收集纳入城市垃圾处理系统；车辆段设置垃圾房一座，按危险废物、生产废物、生活垃圾分类存放。设专人负责管理清运。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，废蓄电池送专业厂家回收，本项目运营后固体废物均可得到有效处置，不会对周围环境产生影响。

(6) 生态环境保护措施

1) 本工程全部采用商品混凝土，不再设置大型混凝土拌合站；大宗物资及设备利用车辆段及停车场内存放，节约用地。

施工便道等临时占地考虑永临结合，充分利用既有或规划城市道路；临时性占地在施工结束后尽快清理平整场地、恢复原有功能，以减少对农林植被、城市交通的影响。

2) 土石方应根据《深圳市建筑废弃物减排与利用条例》清运至指定的受纳场所。目前深圳余泥排放地点由深圳市环境卫生管理处下设的余泥渣土排放管理办公室统一协调，按规划规定的排放场地排放。

◆ 施工期环境保护措施：

(1) 施工期环境影响是多方面的，如生态、噪声、扬尘、污水等，评价建议建设单位在工程招标时，将有关环境保护、文明施工及本次评价提出的环保措施内容纳入标书，明确施工单位在施工期间的环境保护责任与义务，同时加强施工期环境保护的

监督与约束。

(2) 施工期间城市道路交通车辆走行线路应进行统一分流规划，以防造成交通堵塞；同时对施工机械和施工运输车辆走行路线也进行统一安排，颁布有关限制规定，以确保城市交通的畅通和正常运行，并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示。

(3) 施工期加强对隧道上方建筑物的监测，确保建筑物结构安全，地表沉降控制在规定的限值范围内。

(4) 按照国家标准及深圳市规定，通过施工现场合理布局，施工场地、施工机械远离敏感点布置，场地四周设围挡设施；合理选择施工机械设备，加强维修保养；科学管理、文明施工；并做好宣传工作，妥善处理市民投诉，在敏感地段设置移动式声屏障等措施，确保施工噪声不影响居民正常的生活环境。

(5) 做好施工期排水工程，重要工点施工场地设置临时沉砂池，将含泥沙的雨水、泥浆经沉砂池沉淀后方可排放；施工人员临时驻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。

(6) 施工现场必须建立洒水清扫制度，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，运土卡车要求完好无泄漏，装载时不宜过满，所有工地出入口要设置清洗车轮措施。

6. 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

◆ 施工期：

本工程施工期间，施工器械润滑油跑冒滴漏可能会对土壤、地表水环境产生污染，但影响均为局部并且轻微，不会造成环境风险事故。

地下段、地下车站明挖施工使用的辅助材料如油脂、钻孔泥浆添加剂以及机械油污发生泄露、遗漏，进入地下水中，从而导致地下水污染。

做好基坑支护和基坑围护止水，可以较好减弱基坑内外地下水的水力联系，有效减少抽排地下水量和控制基坑外的水位降；对于盾构、矿山法施工的隧道，施工面开挖后应及时封堵地下水，并采取注浆、衬砌或喷锚支护措施，控制地下水的排泄；加强对开挖周围地段的地下水观测和地面建筑物的沉降变形观测，设置固定监测点，定期对地面沉降进行观测，及时取得数据，发生较大沉降时，应马上采取措施，停止降水，并启动相应的应急预案，及时处理。在采取严格的施工措施后，施工期对水源保护区二级保护区影响不大。

通过环境监理机制，对工程建设参与者的行为进行必要的规范、约束，防范环境风险。

建立地面沉降量观测数据库，如发现某次地面沉降量过大，应立即停止施工，并报告工程环境风险应急领导小组。

◆ 运营期：

本工程为城市轨道交通项目，全线均为地下线路，24 座新建车站均为地下车站，列车车辆采用地铁 A 型全封闭车辆，电力牵引，无任何货运，车上不设置厕所及卫生间。工程位于水源二级保护区内的 5 座地下车站运营后产生的生活污水全部通过车站污水管道排入深圳市城市污水管网，最终进入城市污水处理厂处理，车站排水设施做好防渗处理。工程实施后在穿越饮用水源保护区范围内，正常状况下不会影响水源保护区水质。

同时，为迅速、有序地处理本工程施工及运营过程中可能产生的环境风险，根据《中华人民共和国安全生产法》、国务院《关于特大安全事故行政责任追究的规定》、《突发性环境事件应急原管理暂行办法》制定环境风险应急预案。

7.建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果

本项目的环境保护措施从技术上均是可行的。环境保护工程投资主要包括：绿化补偿、轨道减振措施，沿线敏感目标处的声屏障，生产和生活污水处理设施，空气处理等，总投资约 20719.68 万元。

8.建设项目对环境影响的经济损益分析结果

本工程建设虽然带来一定的环境损失，其中施工期造成的临时性损失比较突出，但通过采取预防和治理措施，可使对环境的不利影响降至最低程度，而轨道交通运营后产生的经济效益、社会效益和环境效益是巨大的。总之，深圳市城市轨道交通 10 号线工程是一项经济效益、社会效益和环境效益三方面相统一的建设项目。

9.建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施

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。

本工程安置形式原则为：

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。

10. 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

(1) 环境监测计划详见下表。

表 6 施工期和运营期环境监测方案

类型	项目	分期监测方案		
		施工期	运营期	
环境 空气	污染物来源	施工扬尘	食堂炉灶	
	监测因子	TSP	油烟	
	执行 标准	质量标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二 级标准
		排放标准	/	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》。
		测量标准	GB/T15432-1995 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物 测定与气态污染物采样方法》
	监测点位	施工场界周围环境敏感点	车辆段、停车场食堂厨房	
	监测频次	施工紧张期 2 天 / 月，每天上午、 下午各一次	每年 2 次	
	实施机构	受深圳市地铁集团有限公司委托的 监测单位	深圳市地铁集团有限公司 10 号线建设管理 分公司环保监测部门	
	负责机构	深圳市地铁集团有限公司	深圳市地铁集团有限公司 10 号线建设管理 分公司	
	监督机构	深圳市人居委 各区环境保护和水务局	深圳市人居委 各区环境保护和水务局	
环境 噪声	污染物来源	施工机械噪声	轨道交通噪声	
	监测因子	LAeq(dB)	LAeq(dB)	
	执行标准	《建筑施工现场环境噪声排放标 准》(GB12523-2011)。	1. “交通干线两侧”区域执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》中的 4a 类区标准；“交 通干线两侧”以外区域按噪声功能区划执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应区 域标准。 2. 学校、医院等室外昼间执行 60dB(A)，有 住宿要求的夜间执行 50dB(A)。 3. 车辆段、停车场厂界执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	
	监测点位	施工场界及周围噪声敏感点	沿线受轨道交通噪声影响较大的敏感点	

表 6 施工期和运营期环境监测方案

类型	项目	分期监测方案	
		施工期	运营期
环境噪声	监测频次	1 天/月, 1 天 2 次 (昼间、夜间)	每年 2 次
	监测设备	噪声监测仪	噪声监测仪
	实施机构	受深圳市地铁集团有限公司委托的监测单位	深圳市地铁集团有限公司 10 号线建设管理分公司
	负责机构	深圳市地铁集团有限公司	深圳市人居委 各区环境保护和水务局
	监督机构	深圳市人居委 各区环境保护和水务局	深圳市人居委 各区环境保护和水务局

(2) 环境管理制度详见下表。

表 7 环境管理计划

管理阶段	环保措施	实施机构	负责机构	监督单位
建设前期	1. 环境影响评价	铁道第三勘察设计院集团有限公司环境影响评价所	建设单位	深圳市人居环境委员会
	2. 合理选址, 减少用地、少占良田、减少取土、保护植被等。 3. 合理调配土方、利用工程弃方, 少占耕地、良田。施工组织方案设计合理, 施工运输方便, 减少对当地交通的影响。 4. 做好车辆段、停车场以及地下站风亭、出入口等地面建筑周围的绿化设计及施工期间占用土地恢复。 5. 车辆段、停车场污水处理工程设计, 保证污水达标排放。 6. 车辆段、停车场食堂油烟治理设计, 保证烟气达标排放。 7. 设计中采取各种工程措施, 降低轨道交通振动、噪声。	各阶段项目设计单位	广东省建设厅	深圳市发改委
施工期	1. 控制施工时间, 严禁施工噪声扰民。 2. 水体附近施工, 防止油类、化学品等污染物落入水体, 污染水质。 3. 施工营地生活污水设化粪池; 生活垃圾集中堆放清运。 4. 运输车辆加盖篷布, 施工便道定期洒水。 5. 施工临时用地施工结束及时清理、复耕、复植。	施工承包单位	深圳地铁集团有限公司 10 号线建设分公司	施工监理单位 深圳市人居环境委员会、各区环境保护和水务局
运营期	1. 环保设施的维护。 2. 日常环保管理工作。 3. 环境监测计划实施。	深圳市地铁集团有限公司 10 号线运营公司环保办、深圳市环境监测站	深圳市地铁集团有限公司 10 号线运营公司环保办	深圳市人居环境委员会、各区环境保护和水务局

(3) 施工期环境监理计划

本段地铁工程施工期环境监理由建设单位委托具备工程监理资质的单位实施, 监理单位设置专职/兼职环境监理工程师, 对施工期的环保措施执行情况进行环境保护监理。

1) 工程施工期环境监理内容

机械、运输车辆、开挖等施工噪声，施工作业场扬尘的预防，施工产生的生产、生活废水排放与处理，施工垃圾、生活垃圾集中收集、清运及处置等控制措施。

2) 施工期环境监理方法

采取以巡查为主，辅以必要的环境监测，在操作过程中应注意与施工期环境监测的结合。旨在通过环境监理机制，对工程建设参与者的行为进行必要的规范、约束，使环保投资发挥应有的效益，使环境保护措施落到实处，达到工程建设的环境和社会、经济效益的统一。

①建立环保监理工程师岗位职责和各项管理制度；在施工现场建立监理工作站，完善监理组织机构、人员配备、办公及实验设备安装、调试，监理站应选在靠近环境敏感目标、重点控制工程集中，且交通方便地段。

②根据本项目环境影响报告书中保护生态以及治理声、振动、水、气、渣污染治理工程措施，分析研究施工图设计的主要内容和技术要求、执行标准，确保减振措施、水气治理措施等的落实。

③组织现场核对，按施工组织计划及时向施工单位进行技术交底，明确施工单位所在标段的环境保护工程内容、技术要求、执行标准和施工单位环保组织管理机构、职责和工作内容。

④了解全线施工组织计划，跟踪施工进度，对重点控制工程提前介入、实施全程监理；对重点控制和隐蔽工程进行监理；及时分析研究施工中发生的各种环境问题，在权限规定范围内按程序进行处理。

3) 环保监理工作手段

①环保监理采取“点线结合、突出重点、全线兼顾、分段负责”的原则，对各段、点施工中严重违反规定，对环境造成严重影响的行为，向施工单位及时发出限期整改，补救指令或报请业主发出停工指令。建议工程款结算应与环境监理结果挂钩。

②对造成严重不良后果和重大经济损失的，要分析原因、追究责任、运用经济手段或其他强制性手段进行处理。

③因监理工程师未认真履行监理职责，造成的环境问题，应按合同规定进行处理。

④定期召集监理工程师协商会，全面掌握全线施工中存在的各种环境问题，对重大环境事件会商处理意见。

⑤经常保持与建设、设计、施工和工程监理的密切联系和配合，定期向业主报送规定的各类报表，按规定程序处理变更设计。

4) 应达到的效果

①加强对施工单位的环境监理工作，以规范了施工行为，使得生态、景观环境破坏和施工过程污染物的排放得以有效地控制，以利环保部门对工程施工过程中环保监督管理。

②负责控制与主体工程质量相关的有关环保措施，对施工监理工作起到补充、监督、指导作用。

③与环保主管部门一道，贯彻和落实国家和深圳市的有关环保政策法规，充分发挥出第三方监理的作用。

四、环境影响评价结论

轨道交通 10 号线在轨道交通线网中的新功能定位为：经由福田中心城区，中部发展轴的坂雪岗片区以及平湖片区；在市域范围内提供快捷交通服务并与轨道交通 4 号线共同分担原特区内南北向客流疏解任务，缓解原梅林关段交通压力，具有轨道干线和市域轨道交通的所有功能和特征。

轨道交通采用电力驱动，沿线无大气污染问题，并由于替代部分公交车辆而减少汽车尾气排放，有利于改善城市环境空气质量。但同时由于工程沿线分布有较多敏感目标，且施工时间较长，工程施工、运营期列车运行和停车场生产作业将产生一定程度和范围的噪声、振动、水、大气污染。

在设计中严格落实环评报告及批复意见的前提下，工程建设引发的噪声、振动、水、气等污染均可实现达标排放；工程采取电力清洁能源，符合清洁生产要求；工程建成运营后，有效的替代了部分公交出行方式，对减少大气污染物总量排放起到了积极作用；工程全线采用地下线形式，在有效的节约了占地的同时也消除了轨道交通列车运行噪声影响；总的来说，本工程是一项经济效益、社会效益、环境效益相协调统一的项目，工程选线合理，在取得水源保护区行政许可、落实评价提出的各项环保措施的前提下，项目建设可行。

五、联系方式

建设单位：深圳市地铁集团有限公司	环评单位：铁道第三勘察设计院集团有限公司
地 址：深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦	地 址：天津市河北区金沙江路 33 号增 1 号
邮 编：518000	邮 编：300251
联 系 人：吴先生	联 系 人：韩女士
联系电话：0755-82769696	联系电话：022-26175403
	传 真：022-26175334
	电子信箱：tsdihps@163.com