

附件

深圳市城市轨道交通 14 号线（惠州段）建设规划方案

# 环境影响分析

（摘要）

规划编制单位：深圳市城市交通规划设计研究中心有限公司

规划环评单位：中铁二院工程集团有限责任公司

二〇一六年五月

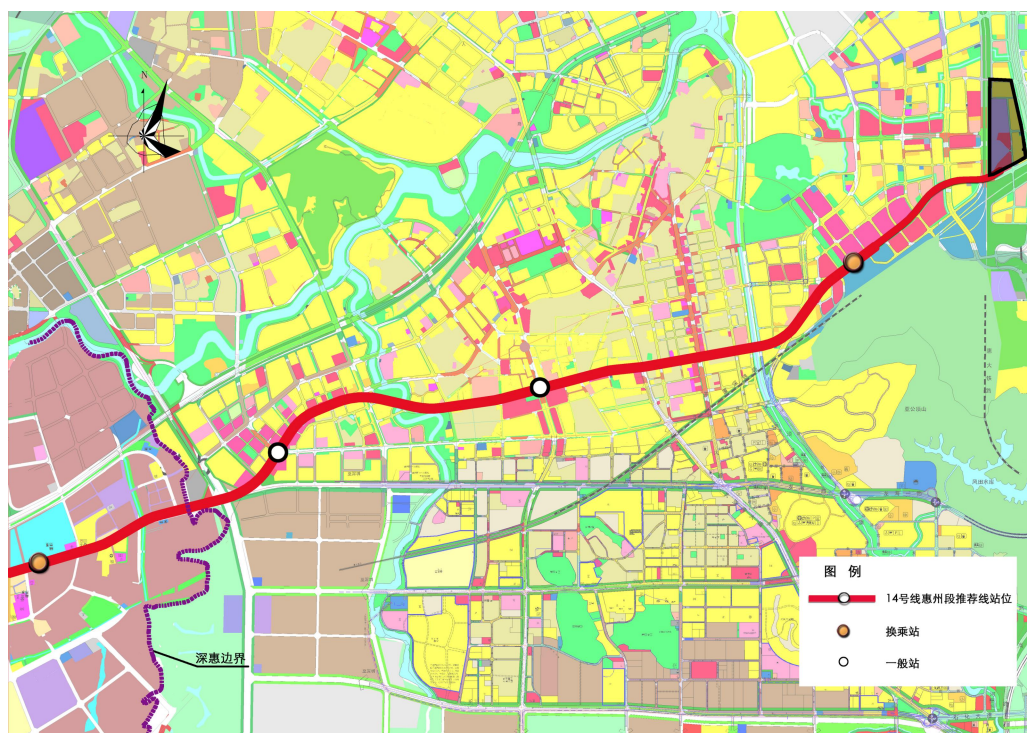
# 1 规划概况

## 1.1 规划背景

根据2016年2月18日深莞惠经济圈(3+2)党政主要领导第九次联席会和深惠两市合作对接有关会议精神,深圳市轨道交通14号线(惠州段)拟纳入《深圳市城市轨道交通第四期建设规划(2017~2022)》,并与深圳市轨道交通14号线同步建设与运营。

## 1.2 规划概况

深圳市城市轨道交通14号线联系福田中心区、大运新城、龙岗中心区、坪山新城中心区的轨道快线。主线路起于福田中心区,沿深南大道、华富路、泥岗路、宝岗路、红棉路等道路敷设,在坳背附近分叉形成“Y”型线路,其中,坪山方向支线沿宝荷路、中山大道、深汕公路等道路敷设至深惠边界后进入惠州境内,线路沿深汕公路、白云路、爱民路敷设至终点惠州南站;龙岗方向支线,沿黄阁路、清林路、龙翔大道敷设至3号线新生站,预留延伸至坪地的条件。线路深圳境内合计线路长约66.1公里,惠州境内长约9.1公里,设站3座,均为地下敷设。



深圳市轨道交通14号线（惠州段）规划方案示意图

## 2 规划协调性分析

深圳市城市轨道交通14号线（惠州段）建设规划方案符合《惠州市城市总体规划（2006-2020）》提出的目标和要求，其建设有利于带动惠州市轨道交通建设，引导城市向集约化方向发展，有力支持城市发展总体目标的实现。规划方案与惠州市轨道交通规划、土地利用总体规划、环境保护规划以及城市综合交通规划总体相协调，与相关专项规划具有较好的规划协调性。

轨道交通在节约土地资源和能源方面较其它交通方式优势明显，有利于土地资源整合与改造，提高土地利用效率。轨道交通可替代部分地面汽车交通以减少汽车尾气排放，有利于降低空气污染。惠州市规划国土管理部门规划线路两侧用地进行了调整和控制，可保障本规划的顺利实施。

## 3 规划环境影响评价

### 3.1 规划环境影响评价

#### 1、振动环境影响评价

轨道交通振动由列车运行时轮轨间相互撞击所产生，经轨枕、道床向线路两侧扩散传播。轨道交通振动所形成的振动波是由横波、纵波、表面波等构成的复杂波动现象，影响因素复杂，传播形态变化不定，其影响须通过实验统计结果定义分析。相关实验结果表明，轨道交通振动的主要影响因素包括车辆条件、轮轨条件、轨道结构、隧道结构、隧道埋深、地质条件、地面建筑物类型及距离等。根据既有轨道交通线路振动影响现场测试统计，地下线振动影响一般在线路两侧30m处范围内。

#### 2、声环境影响评价

根据轨道交通噪声分析结果，地下线路噪声影响仅来自于地面风亭和冷却塔噪声，通过类比分析可知，在距离15米以外即可满足4a类声环境功能区标准要求。车辆基地主要噪声源为出入线或试车线列车运行噪声，以及部分固定源噪声，可通过合理布局进行有效控制。

#### 3、大气环境影响评价

规划实施对大气环境质量的影响主要包括施工期和运营期两个阶段。施工期对大气环境影响主要包括施工过程中各种施工机械和运输车辆排放的废气和挖

土、运土、回填、运输过程产生的扬尘。污染大气的主要因素是粉尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CO，其中粉尘污染最为严重，车辆排放尾气次之。运营期对大气环境影响主要为减少地面交通汽车尾气形成的环境正效应。

#### 4、地表水环境影响评价

轨道交通对水环境的影响主要为施工期和运营期生产生活污水的排放。施工过程的废水主要包括开挖、钻孔以及地下水渗漏所产生的泥浆水、各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水。运营期的污水主要包括车辆基地生产废水、生活污水以及各车站生活污水。

#### 5、地下水环境影响评价

轨道交通对地下水环境的影响主要包括施工期和运营期两个阶段，各阶段对地下水所造成的影响以及影响因素均各不相同。施工期对地下水的影响主要为施工阶段各种废水（如基坑施工阶段机械故障产生的漏油、基坑开挖产生的混浊泥浆水等废水）渗入地下后污染地下水，影响地下水水质；运营期对地下水的影响主要为地下水与地下结构发生化学反应，即地下水腐蚀钢筋混凝土结构从而影响地下水水质。

#### 6、固体废弃物环境影响评价

施工期固体废弃物主要包括隧道和地下车站出渣，建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。运营期固体废弃物主要包括沿线生产及办公人员生活垃圾，列车更换产生的废蓄电池，车辆段机械加工产生的废铁屑，污水预处理产生的水处理污泥等。

#### 7、生态环境影响评价

规划不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区，线路位于亚公顶森林公园规划范围外；对城市生态系统的影响主要为地下车站风亭、出入口等地面构筑物占地对周边生态景观影响。

### 3.2 环境影响减缓措施

#### 1、振动环境影响减缓措施

选择合理的轨道交通线路走向和隧道埋深，尽量避免直接从敏感点正下方下穿，同时考虑“达标距离表”要求，控制线路两侧用地；重点从车辆条件、轮轨条件、轨道结构、隧道结构等方面综合考虑减轻振动环境影响。对学校实验室、音乐厅等特殊建筑物，采取轨道工程减振、敏感保护目标支撑结构加固、基础加固

等防护措施。

## 2、声环境影响减缓措施

合理设置风亭风口朝向，同时采用绿化措施。风亭附近15米外严格控制住宅、学校、医院等敏感目标的建设，以最大程度减轻声环境影响。

## 3、大气环境影响减缓措施

施工期间加强文明施工管理，做好扬尘污染控制防范。

## 4、地表水环境影响减缓措施

生活污水经过化粪池处理后就近接入市政污水管网；生产废水中含有石油类和阴离子表面活性剂，宜经处理达标后回用于道路清洗、绿化等，未回用废水排入城市污水管网。

## 5、地下水环境影响减缓措施

实行科学的降水设计，合理地选择降水方法，把降水造成的环境影响降到最低；靠近基坑的地表河流段应采取有效的防渗措施；基坑施工阶段产生的废水须进行去污处理和澄清后达标排放；对潜在风险最大的车站深基坑开挖，应采取强有力的工程护壁和防渗措施，并加强综合监测；施工时应及时对开挖处进行回填，并适当增加地下水过水断面，最大限度减少轨道交通对地下水径流的影响；同时做好地下水监测工作。

## 6、固体废弃物环境减缓措施

工程弃渣应及时清运至指定渣场堆放，并做好水土保持防护措施。对运营期产生的生活垃圾，定点收集后交环卫部门处理；危险固废由有资质单位进行处置。

## 7、生态环境影响减缓措施

轨道交通车站各类地面构筑物设计应与周边生态景观相协调。通过选择合理的施工方式，加强施工监理，将轨道交通建设对生态环境影响降至最低。

# 4 评价结论

规划符合国家环境保护要求和能源政策，规划实施对惠州市土地资源、能源、水资源压力小，所增加的环境负荷满足环境容量限值。规划方案与深惠州市城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、城市综合交通规划等总体相符合，规划实施对改善城市交通环境、空气环境质量、引导城市实施集约化利用土地资源、建设环境友好型社会具有重要意义。规划实施将产生的一定的环境负面影响，在

落实报告书提出的环境保护措施后，可将不利影响降至最低。

因此，从环境保护角度分析，本规划是可行的。