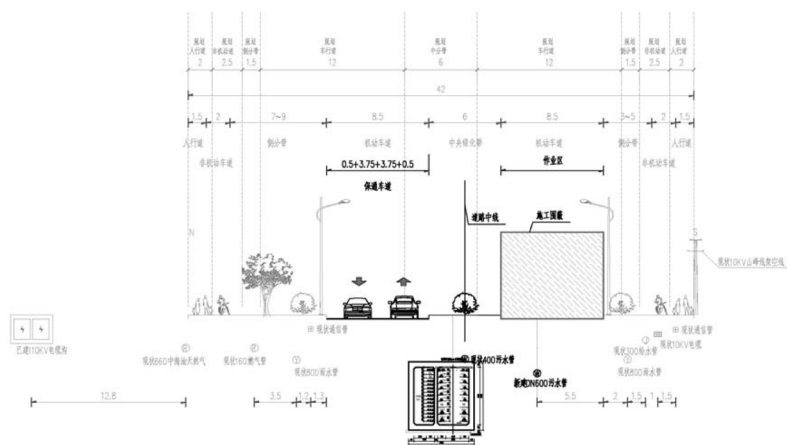


第一阶段：迁改影响主体管道系统（污水主管迁改）

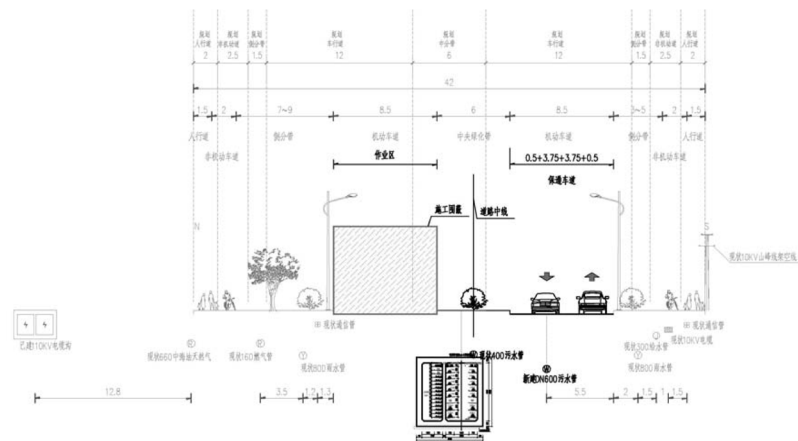
本阶段中分带南侧车道全封闭施工污水管主要管段，北侧双向2车道保通。



第一阶段施工组织设计图

第二阶段：迁改影响主体管道系统（污水过路横管迁改）

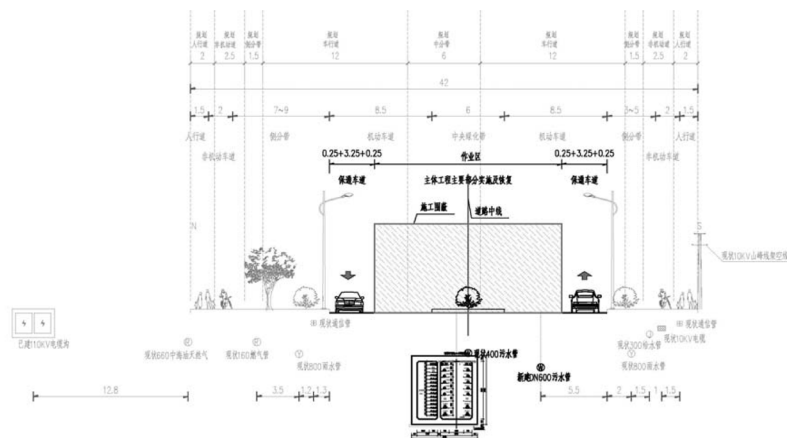
本阶段污水管横管过路迁改：第一阶段污水主要管道修建完毕后，调整封闭区域为中分带以及北侧行车道区域，采用南侧双向2车道保通。



第二阶段施工组织设计图

第三阶段：实施电力隧道主体工程

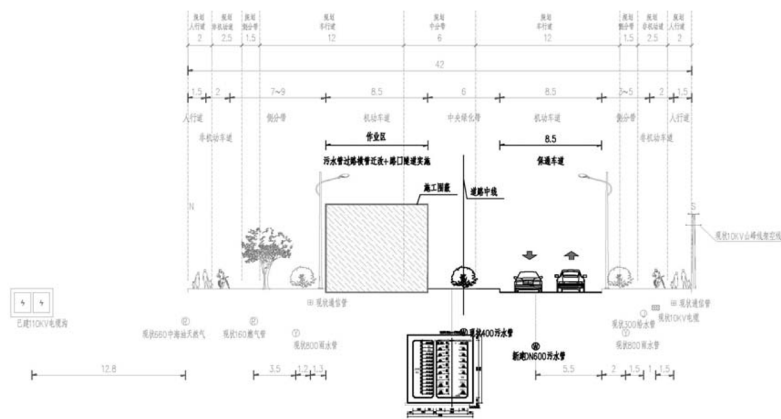
本阶段电力隧道主体工程施工：对电力隧道主线部分实施，采用北侧单车道保通，南侧单车道保通，车辆仅考虑利用起终点的翠创路以及五桂路调头，实施主体完毕同步恢复隧道主线封闭区域过路管道、路面以及绿化带。



第三阶段施工组织设计图

第四阶段：五桂路路口主线实施以及部分位置过路管段恢复、路面及附属工程恢复

本阶段实施五桂路路口主线实施以及部分位置过路管段恢复：采用南侧双向2车道保通。实施完毕同步修复剩余绿化带及路面。



第四阶段施工组织设计图

3) 施工期间实施标线类型

道路施工期间作业区临时交通标线采用橙色反光热熔标线。作业区临时交通标线的相关要求严格按照国标 GB5768.4-2017 设置。特殊施工路段有条件的情况下可采用预成型标线带。施工作业完成时，应及时铲除作业区临时标线，恢复该区域正常的交通组织，设置交通标线。

4) 标线清除工艺

1、基本原则

道路日常养护、交通组织调整、旧路改造时，需要重新施划标线的，应首先将原有标线去除，标线去除主要工艺包括脱漆剂清除、机械清除、加热擦除、高压水磨线清除等。

标线原样翻新宜采用机械清除方式，废止旧线重新施划时，宜增加加热擦除要求，或采用高压水磨线方式擦除。重要干道交通组织调整、旧路改造时，需要重新施划标线的，可采用高压水磨线工艺对旧线进行清除。

2、脱漆剂清除

参照《中山市道路交通安全设施技术总则》（2016）执行；

3、机械清除与加热擦除

采用旧线消除机，借助物理方法利用机械磨损旧线清除，清除旧标线后应采用高压空气喷射清理废渣，以保障新划标线的粘附效果，然后按照新施划标线的工序及要求重新施划路面标线。

单独清除废止标线时，必须先采用机械清除，然后采用加热擦除，清除的残留率应小于 5%（以清除后剩余面积/原图形面积计）；清除后，对应沥青路面应采取黑色涂料涂抹处理，对应混凝土路面则不需要另处理。

4、高压水磨线清除

通过专用设备中的高压水流和增压喷嘴，以无残留、无粉尘、低噪音的方式快速高效清理道路标线。

4.15 绿化设计

4.15.1 工程概况

电力隧道位于和耀路中央绿化带下，现状中央绿化带种植有黄钟木、樟树、菩提树、凤凰木、糖胶树。电力隧道的建设，需对现状乔木进行迁移后才能实施。涉及乔木迁移 136 株，绿化清表及恢复 4557.54 m²。

4.15.2 设计依据

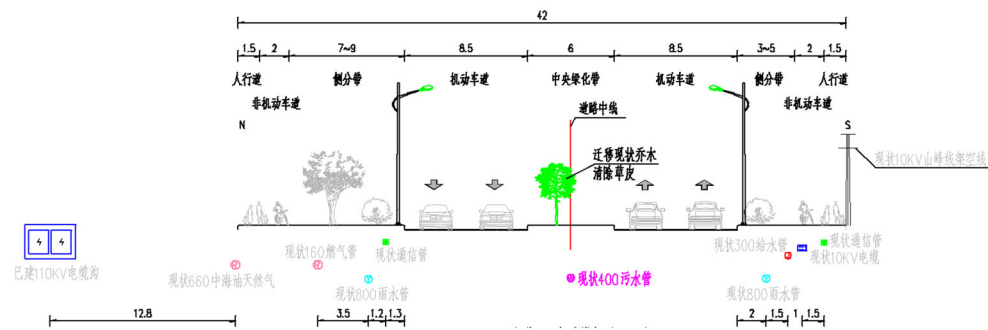
- (1) 《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021
- (2) 《城市道路绿化设计标准》CJJ75-2023
- (3) 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012
- (4) 《城市绿地设计规范》GB50420-2007（2016 版）
- (5) 《绿化种植土壤》CJ/T340-2016

- (6) 《城市绿化条例》
- (7) 《中华人民共和国环境保护法》
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (9) 《广东省城市绿化条例》
- (10) 广东省《城市绿地养护技术规范》
- (11) 《中山市砍伐、迁移城市树木审批工作指引（送审稿）》
- (12) 《城市古树名木保护管理办法》

4.15.3 方案

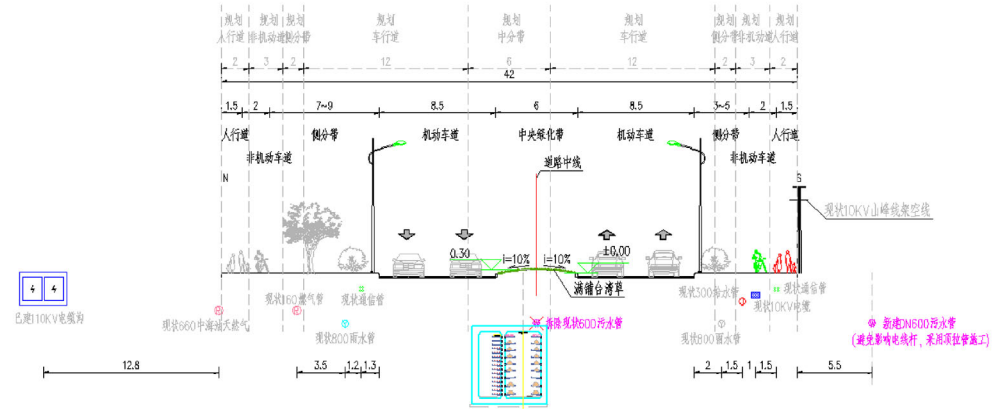
本项目为电力隧道工程，由于电力隧道位于中央绿化带下，施工前需对开挖范围内涉及的树木进行迁移，无法对现状树进行原地保护及涉及绿地的利用保护。

结合翠亨新区实际情况，计划将树木迁移至翠亨新区工程项目建设事务中心绿化管养场地进行保护利用。



绿化迁移标准横断面图

因道路断面暂未按规划建设，在恢复阶段中央绿化带线位、宽度采用按现状恢复。为避免后期建设带来乔木的二次迁改，本次恢复采用微地形草坡进行复绿，品种采用台湾草。



绿化恢复标准横断面设计图

4.15.4 绿化养护

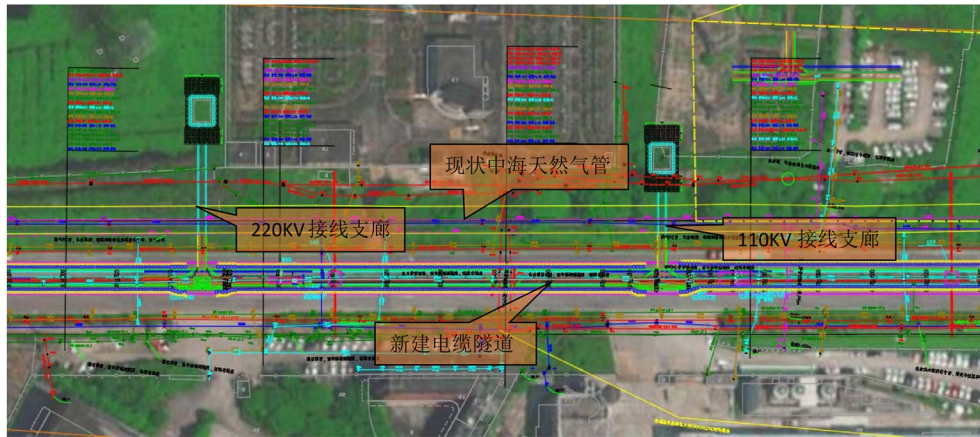
绿化养护时间暂定 12 个月，绿化给水采用人工洒水车浇灌。

4.16 中海天然气管专项保护设计

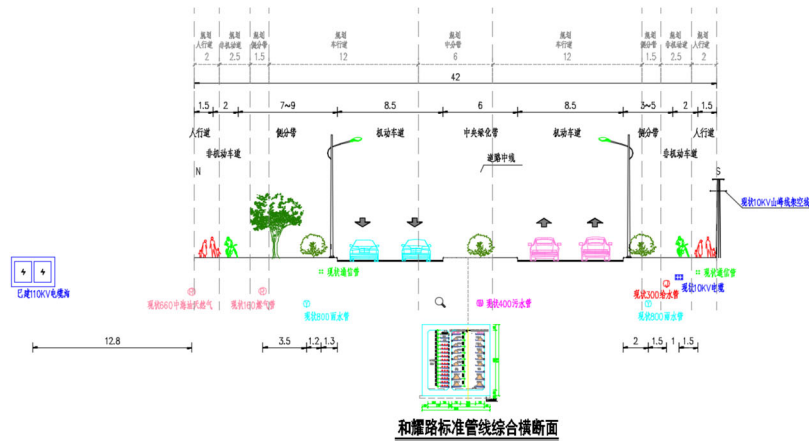
4.16.1 工程概况

新建电力隧道位于和耀路中央绿化带下，采用双舱矩形断面，采用明挖法施工；位于半岛变电站东西两侧的支廊分别容纳 110KV、220KV 电缆，需横过道路，接至道路红线外，下穿的管线主要有顺道路敷设的市政管线及现状 660 中海天然气管，东西走向，管材 X70，设计压力 7.8Mpa，根据物探资料，管道埋深约 2 米。中分带下电缆隧道边线距离 19~20m，220KV 接线支廊和 110KV 接线支廊均采用顶管方式，顶管管道顶距

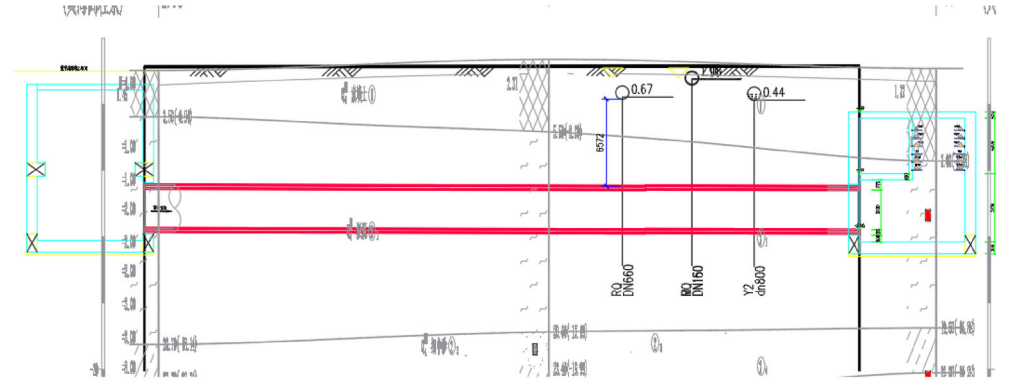
离中海天然气管道底布置净距 6.5~7.2m。顶管工作井基坑边线平面距离 660 天然气管距离 17~35m，顶管进出洞位置需进行加固，加固桩距离中海天然气管线距离 10~27m。



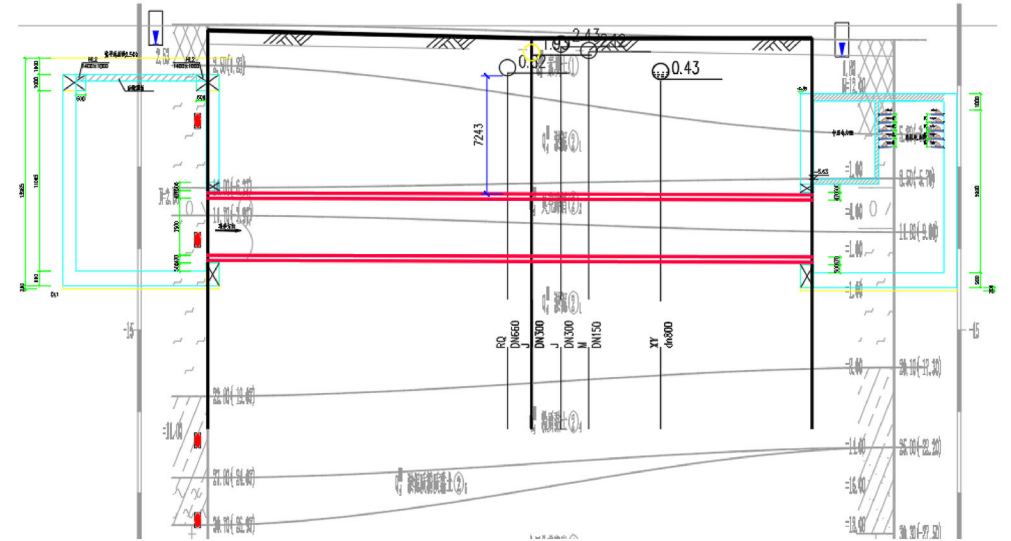
新建电缆隧道与中海燃气管平面位置图



新建电缆隧道与中海燃气管横断面相对位置图



220KV 接线支廊纵断面布置图



110KV 接线支廊纵断面布置图