

市政先行花园式工地建造技术

周焕游 吴少平

(中天七建, 广东广州 510091)

摘要: 市政先行花园式工地建造技术着重研究在保证质量、安全等基本要求的前提下, 通过全过程技术统筹策划、市政先行、绿色施工、计划管理等科学管理和技术进步, 最大限度地节约资源, 减少对环境负面影响, 实现“四节一环保”和“两提一减”(提高工效、提高质量、减少用工)的市政先行花园式绿色工地建造的建筑工程施工活动。

关键词: 市政先行、绿色施工、四节一环保、两提一减

住宅小区工程传统建造模式为: 先建施工现场临时混凝土施工道路,待项目装饰工程后期,破除已经建设的临时施工道路,新建小区永久道路、市政管网系统、园林绿化等。市政先行花园式工地建造技术区别于传统建筑建造技术,其关键技术在于应用全新工程管理经验,颠覆传统工程技术,在项目施工前期通过技术统筹策划和前期的施工图纸深化设计,统筹分析解决室外环境各专业工程提前施工存在的施工重难点,策划好施工部署,做好与土建工程的施工协调衔接,实现市政工程(地下市政管网、小区道路、园林绿化)与土建工程同步施工。同时建造过程中以“多绿化、少硬化、硬化路面平整干净”作为花园式工地建设生态文明理念的先觉步骤和具体措施。坚持合理分区,做好现场施工阶段绿化,草坪、树木、盆景按照园林特色布置,使得施工期间道路通畅,绿树成荫,宛如置身于花园式工地一般。

1 工艺原理

1)市政先行建造工艺

在保证质量、安全等基本要求的前提下,应用市政先行花园式工地建造技术的项目启动初期便进行大量周密详尽的策划工作,将化粪池、市政地下管网、永久道路及景观绿化等提前介入施工,通过全过程技术统筹策划、计划管理等科学管理和技术进步,最大限度地节约资源,减少对环境负面影响,实现市政工程(地下市政管网、小区道路、园林绿化)与土建工程同步施工,缩短项目建造竣工交付工期,提高小区市政工程和园建绿化工程施工质量,达成“四节一环保”和“两提一减”(提高工效、提高质量、减少用工)的项目目标。整体的市政先行在大幅度提升效率的同时,为园林景观施工提供了更长的时间以确保质量,有效的避免施工过程的浪费、降低成本,更极大的减少了建造过程产生的建筑垃圾对环境的

污染。

2)花园式工地建造工艺

以专业策划为抓手,“多绿化、少硬化、硬化路面平整干净”作为花园式工地建设生态文明理念的先觉步骤和具体措施。建造过程中提倡和落实“四节一环保”理念,坚持合理分区,专项投入资源做好现场施工阶段绿化,草坪、树木、盆景按照园林特色布置,注重绿化、美化、亮化的纵深感和层次感,赋予施工现场绿色和花园般场所的特点,可以使得住宅小区园林绿化提前得以享受。



图1 市政先行关键技术

2 市政先行花园式工地建造技术应用策划

在项目施工前期通过技术统筹策划和前期的施工图纸深化设计,统筹分析解决室外环境各专业工程提前施工存在的施工重难点,策划好施工部署,做好与土建工程的施工协调衔接,实现市政工程(地下市政管网、小区道路、园林绿化)与土建工程同步施工。同时建造过程中以“多绿化、少硬化、硬化路面平整干净”作为花园式工地建设生态文明理念的先觉步骤和具体措施。坚持合理分区,做好现场施工阶段绿化,草坪、树木、



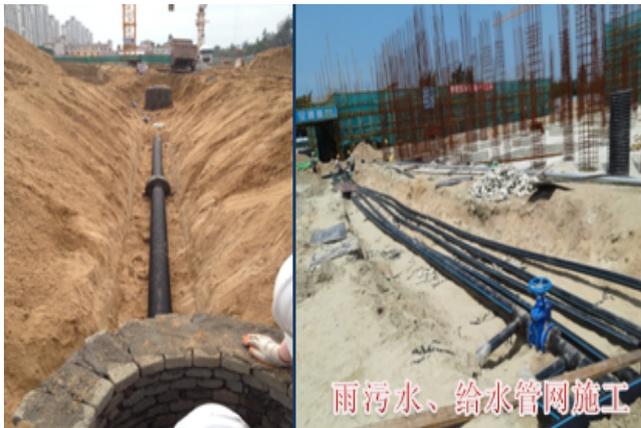
管网施工

(c) 市政管网施工---管网施工



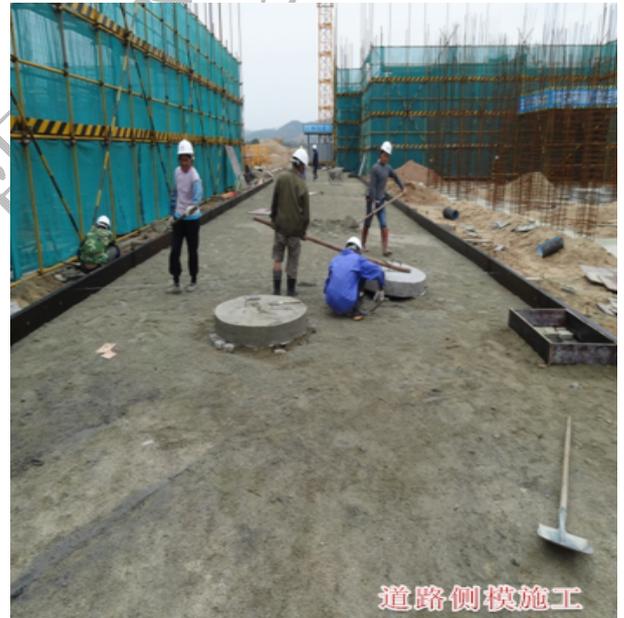
水泥石粉稳定层分层压实

(a) 水泥石粉稳定层施工



雨污水、给水管网施工

(d) 市政管网施工---雨污水、给水管网施工



道路侧模施工

(b) 道路侧模施工

2)永久车行道路施工



水泥石粉稳定层施工



道路混凝土浇筑

(c) 道路混凝土浇筑施工



道路混凝土收面
(d) 道路混凝土收面施工



市政先行永久道路



(a) 路肩和人行道施工

3) 人行道路(含路灯)施工



路肩和人行道施工
(a) 路肩和人行道施工

4) 园林绿化施工



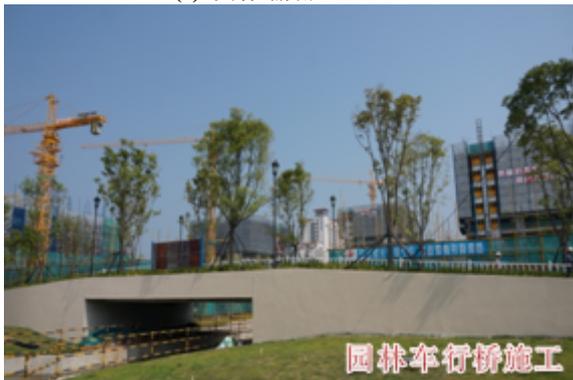
绿化施工
(a) 绿化施工



树木、灌木种植施工
(b) 树木、灌木种植施工



(c) 园林铺贴施工

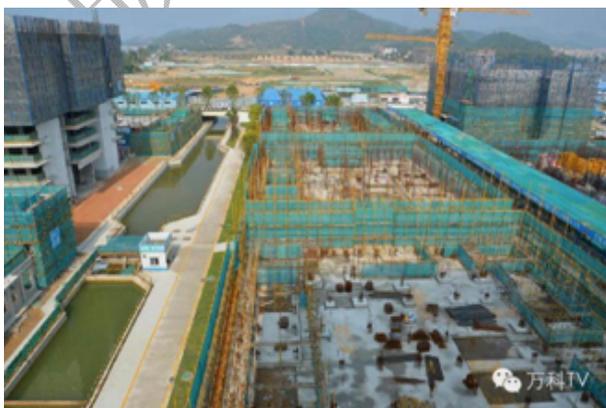


(d) 园林车行桥施工



(d) 景观内河美化施工

5) 市政先行花园式工地



(a) 市政先行花园式工地 1



(b) 市政先行花园式工地 2



(c) 市政先行花园式工地 3

4 市政先行施工控制要点

1) 一般原则

一般原则:地下管线的走向,宜沿道路与主体建筑平行布置。管线敷设应充分利用地形。

2) ”四让”原则

“四让”原则:有压管道让无压管道、埋管浅的管道让埋管深的管道、单管让双管、柔性材料管道让刚性材料管道。

3) 市政管网竖向布置原则

压力管让重力自流管线、可弯曲管线让不易弯曲管线、分支管线让主干管线、小管径管线让大管径管线、电力电缆与电信管缆宜远离,尽可能将性质类似、埋深接近的管线排列在一起、新建管线让原有管线、施工量小的让施工量大的、检修次数少的、方便的,让检修次数多的、不方便的。

4) 市政管网交叉排列原则

各种工程管线不应在垂直方向重叠直埋敷设、给水管道应在排水管道上面、煤气管道应在其他管道上面(热力管道除外)、电力管道应在热力管

道下面、其他管道上面、热力管应在可燃气体管道及给水管道上面、工程管线在交叉点的高程应根据排水管线的高程确定

5 市政先行花园式工地建造技术实施效益

1) 社会效益

基于施工方法的改进,采用市政先行花园式工地建造技术,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源与减少对环境负面影响,保护了环境。较好地实现了节能减排,树立起了良好的社会形象,形成潜在的社会效应,提高市场竞争力。

2) 经济效益

应用市政先行花园式工地建造技术,基本杜绝了施工现场临时道路重复建设、消防及施工水池建设、施工现场排水设施建设,减少了施工现场临时设施建设费用的投入。

市政先行花园式工地建造技术施工,可比传统项目建造大幅度缩短项目后期市政管网工程、园林绿化工程施工所需时间,可以一定程度上缩短工程建设工期,减少项目投资费用。

采用市政先行花园式工地建造技术,可以利用同期建设的市政管网、园林绿化,减少施工现场文明施工措施费用投入,提升工地整体文明施工形象。减少施工现场文明施工措施费用。



6 结语

市政先行花园式工地建造技术不仅是最大限度地节约资源,减少对环境负面影响,实现市政工程、园林绿化与土建工程同步施工,达成了“四节一环保”和“两提一减”(提高工效、提高质量、减少用工)的项目管理目标。它更是颠覆传统工程建造技术,并从施工设备、工艺到施工管理方

法创新地将房屋建造技术各要素一体化整合,以革命性的思维方式为当前所倡导绿色施工的提供了较好的方向。

参考文献:

- [1]《市政先行花园式工地建造工法》GDGF230-2014
- [2]中天集团《绿色施工管理手册》(2014版)
- [3]《万科住宅工业化之路》2014年
- [4]张希黔,林琳,王军-《绿色建筑与绿色施工现状及展望》2011年

作者简介:周焕游,男,江西吉安人,中级工程师,一级建造师,中天七建技术发展部副经理。