

西安市未央区三桥镇号称“西北第一镇”,历史悠久,是内地通往大西北的重要门户。

我公司承建的三桥新街景观绿化工程西起后围寨立交东端,东至现状三桥立交西端,道路全长 1768m,道路规划红线宽度为 80m。全段中央 8m 绿化带种植双排美国红枫,下层种植混播草。

2013 年 2 月我公司正式入场,并成立了三桥项目部,工程开始建设之前两边的建筑多以民房为主,规划标准不高,景观形象较差,交通经常阻滞,严重影响西安国际化大都市的城市形象。而当时的三桥道路狭窄,车流量大,周围建筑工地多,加上处处都可以看到的拆迁身影,对三桥环境造成了巨大压力。

公司入场之后,首先摆在眼前的是中央绿化带的换填土工作,由于绿化带下面的土壤含有灰土、二灰石,且大部分都是夯实过的路基,不适宜种植美国红枫,所以需全部换成种植土,在换填土过程中,我公司利用白天将挖出的渣土堆积在指定地点,晚上将渣土外运出去,同时进行种植土的回填,并在换填完成后对土壤表面进行防尘覆盖。2013 年 4 月公司接到甲方提出的工作任务:在 5 月 1 日之前将 A 段中央绿化带内已换好土的地方全部种上

美国红枫!总数量为 345 棵!而当时西安的气温已经很高了,全国大部分美国红枫都已经发芽长叶了,在这种气候条件下种植美国红枫势必会影响到苗木的成活率。经过公司领导的多处考察,终于将苗源定在了大连,时间紧迫,如果再晚上几天,那么要想在今年种植美国红枫,所冒的风险是无比巨大的。

公司从 4 月 16 日陆续开始起苗,并运往西安,在种植过程中为了保证苗木成活,公司采取了施用生根粉,输营养液等措施,全体员工加班加点,终于在 5 月 1 日顺利将 345 棵美国红枫全部种完。时间就这样到了 5 月,美国红枫的树叶也全部展开了,为了减少叶面的蒸腾作用,给根系生长提供足够的时间,我公司组织全体管理人员对美国红枫进行修剪。通过我们公司采取的一系列措施,最终使得美国红枫的成活率达到了 100%。保质保量的完成了甲方要求的工作任务。

6 月标志着暑热的降临,公司又接到了新的任务:在 7



月 1 日之前完成 C 段 435m 的土壤换填,并将所有已换好土的中央绿化带铺上草皮。夏季的高温是这项工作面临的最大难题,怎样才能保证铺上的草皮成活下来?最重要的关键点就是水,但是中央绿化带内没有设置取水口,公司只能用洒水车浇水,两辆洒水车同时对草坪进行浇水。今天草坪刚缓过来,明天太阳一晒,草坪里的草就像霜打的茄子,顿时又焉了。经过我们的不懈努力,中央绿化带的草坪总算是铺完了,草也恢复生机了。通过这次反

季节铺草的工作经历,公司在随后的“10 月 1 日两侧绿化带换土铺草”工作任务中,更为得心应手,获得了业主的好评和信赖。

美国红枫的种植,草坪的铺植,大大改善了周围的环境,尘土也不再那么多了,空气质量也得到了提高,人的心情也舒畅。许多市民更愿意走在我们的草坪中央,在我们的绿化带内踩出了一条小路。

三桥新街景观工程通过行道树、草坪、微地形设置,意在营造出一个丰富的景观效果,

多层次的空间,从而提高街道的空间品质。可使车辆隐逸在绿化带中穿梭而过,人们坐在车里尽享路边风景,让行人车辆在这里犹如在绿色园林中穿行。

三桥新街景观工程建成后,对三桥的作用是多方面的。下面我们就来谈谈它对三桥具体有哪些作用。

(一)美化了环境。它使三桥披上了绿装,为人民群众劳动、工作、学习、生活创造优美、清新、舒适的环境。

(二)净化了空气。美国红枫对净化空气有独特的作用,它能吸滞烟灰和粉尘,能吸收二氧化碳并放出氧气,这些都对净化空气起了很好的作用。美国红枫吸滞和过滤灰尘的作用表现在两方面:一方面由于美国红枫枝冠茂密,具有强大的减低风速的作用,随着风速的减低,气流中携带的大粒灰尘下降。另一方面由于美国红枫叶子粗糙不平,叶片背面有细小绒毛,能吸附空气中大量灰尘及飘尘。蒙尘的美国红枫经过雨水冲洗后,又能恢复其滞尘作用。

吸收二氧化碳,放出氧气。由于现在我们的城市人口比较集中,在城市中不仅人的呼吸排出二氧化碳,吸收氧气,而且各种燃料燃烧时也排出大量二氧化碳和吸收大量氧气。树木是二氧化碳的消费者,也是氧气的天然制造厂。树木进行光合作用时吸收二氧化碳,放出人们生存必需的氧气。

(三)减弱了街道两旁的噪声。茂密的美国红枫能有有效的吸收和隔挡噪声。树叶表面的气孔和背面微小的绒毛,就像电影院里的多孔纤维吸音板一样,能把噪声吸收掉。

上面列举了许多三桥新街景观工程对周围环境的影响,但从更大范围来认识,植树种草是保持自然生态平衡的一个重要措施。多少年来随着城市的发展,树木被砍,肥土冲刷,河流淤塞,环境污染,自然生态系统失去平衡,造成繁华的城市中鸟儿不再来,燕儿不回归的情景,还有损于人体健康,引起人们的不适或各种疾病。如果我们能通过我们的工作,不仅在市区城镇一切可以植树的地方大搞绿化,构成多样而复杂的植物群落,不断增加覆盖面积。这样可以对保持水土,涵养水源,抵御各种自然灾害,对保证环境空气清新起着重要的作用。

图/文 金建园林分公司 李挺

机遇与挑战同在 光荣与梦想共存

除了保证系统软件的安全稳定运行之外,就是检查硬件。通过定期扫描硬盘,经常查看电脑状态,保证硬件驱动更新,定期机箱清灰,就可以防患于未然。

1、让硬盘保持良好的状态。硬盘虽然不是电脑的心脏,但如果有所损坏,给你造成的损失也是难以计算的。特别是硬盘上的 BOOT 区,稍有损坏,系统就可能瘫痪。所以,硬盘的日常维护是不可缺少的,这些维护主要使用磁盘扫描工具软件来进行。磁盘扫描工具能扫描磁盘的物理表面,检查文件系统的目录结构,并对硬盘的可靠性进行测试。通常,如果是非正常关机,硬盘上的文件最有可能出现交换连接或簇丢失。此时若不修复,Windows 将变得不稳定,程序执行也会出错。通过开始->附件->系统工具->磁盘清理、磁盘碎片整理程序来进行定期维护。

2、深入了解 PC 的内部结构。在开始菜单中选择“设置/控制面板/系统”,打开“设备管理”选项卡。在这儿,你可以查看到各部分硬件的详细资料。比如,你要查看 MODEM 的情况,如果在 MODEM 的前面没有问号,表示该设备情况正常,在它上面双击会显示更详细的信息,包括配置是否恰当。如果有问号,就说明该配件出现了问题,可能是没有插好,也可能是没有安装驱动,在检查完插线正常后,可以在 360 下载一个 360 驱动小程序,打开后就会自动扫描那些驱动有问题或者没有安装,即可解决问题。

3、西北地区风沙大,灰多,每天不擦桌子就会看见一层浮灰,同样的,电脑机箱长时间放置后,在机箱里面很容易累积灰尘,而灰尘多了就会造成硬件运行故障,影响散热通风等等,所以定期清理机箱灰尘也是一个需要做的事情。在清理机箱前注意关闭电源,机箱后方有两个可以用手扭下来的螺丝,扭下后就可以打开机箱侧板,看见里面的灰尘情况,需要做的就是拿个小刷子或者实在没有就拿卫生纸扫掉浮灰,接下来,如果条件好就可以用小吸尘器,实在不行就将机箱反扣过来轻轻敲击就可以清理掉机箱内的灰尘了。

企管办 郭吉超

春回大地,万物更新。聆听着新年的钟声,迎来了充满希望的 2014 年,值此新的一年到来之际,我们三分公司全体职员在新的一年里也要努力进取、勤奋工作迎接新的挑战

回首 2013 年我们成绩斐然,年产值比往年有了明显增长,这些令人欣喜和振奋的成绩证明:我们的辛苦是有成绩的,通过这些成绩,我们看到

了一个充满生机和活力的发展势头。

我们三分公司各个项目部坚持安全生产与文明创建双向促进,物质文明与精神文明协调发展。从环境建设入手,为职工创造良好的工作环境,按照公司的要求,认真进行了规划设计。一定要将项目部作为创建企业形象窗口的第一亮点。租用靠近工地的房作为项目部的驻地。在生活设施

上,项目部购买洗衣机、电锅炉。统一配备了资料柜和办公桌等办公用品;会议室配备了会议桌、空调。食堂中午“四菜一汤”,节假日还举行会餐,让大家在工地感受到家的温暖和关爱。

2014 年我们把“科学、创新、规范、协作”作为管理方针,在当前,建立和完善层次清晰、责任明确的管理体制,加大激励力度,在管理力度和管理风

格上实现突破。在管理上严格要求,在经营上慎重求实,在技术上掌握核心,真正做到战略合理、组织高效、制度完善、团结协作、人员精干。

机遇与挑战同在,光荣与梦想共存!经过不断地创新和发扬优秀的企业文化,通过实施多元化发展战略,上下一心、团结一致,定会迎来更加辉煌的 2014! 第三分公司 范茜



桥梁预应力孔道智能压浆施工新技术研究与应用

一、项目简介

在西安市太白路-丈八东路立交工程(东段)中,采用预应力孔道智能压浆新技术施工。该技术通过计算机程序控制整个压浆过程,浆液真空排空空气、自动调节压力与流量、自动搅拌、自动控制水胶比以及精确控制稳压时间的功能。能够大幅度提高压浆饱满密实,为桥梁结构创造更好的耐久性。

二、智能压浆技术原理

1、采用智能压浆技术与传统工艺的区别

传统压浆工艺依靠人工拌合压浆料,通过压浆液的自流达到包裹预应力钢筋的目的。

而智能压浆技术是通过机械操控拌合、压力控制,以真空辅助进行压浆。

2、智能压浆原理

压浆前采用密封罩和砂浆将孔道密封,在出浆口用真空泵将孔道内真空度抽至-0.070MPa 左右,进浆口以 0.7MPa 压入,保证浆体不会形成气泡。另外,由于真空泵和孔道有较大压力差,孔道内残留水会被率先抽出,残留水珠汽化后被抽出,预应力束被密实浆体包裹,从而有效防止预应力钢筋腐蚀。

自动制浆机自动精确计量压浆料、水,控制搅拌时间,降低水灰比,增加流动度,浆体强度高。

3、压浆设备及压浆管安装

压浆设备采用 JS-300 型高速搅拌压浆台车。主要包括自动压浆机(自带控制平台)、真空泵、压浆泵、压浆管。自动压浆机连接压浆泵,压浆泵通过压浆管连接至压浆孔道,真空



泵连接至出浆口。

压浆台车中的高速搅拌部分,搅拌转速能够达到 1000rpm,计量精度优于 1%,进料容量 2×0.4m³,单次搅拌量 150-300kg;低速搅拌部分搅拌转速能达到 70rpm,储料筒容量 0.5m³。

4、压浆料

压浆材料为“索维斯”牌 TYSY-10 型预应力孔道压浆料。

压浆料:水=100:26(质量比)。搅拌机转速不低于 1000r/min,临时储浆罐应具有搅拌功能。

5、施工步骤

①制浆

首先根据配合比在控制平台上输入参数,本工程采用专用压浆料,因此只用输入水与压浆料的配比(100:26)。

分别按下“低速搅拌”和“高速搅拌”开关,高速搅拌机构和低速搅拌机构开始运行,水泵开始运行,往高速搅拌筒内注水,同时控制器显示当前高速搅拌筒内料的增加量。注水量增加到配比设定值的 80%~90%时,水泵停止工作,然后依次送入压浆料。当全部粉料送入完毕并继续搅拌 2 分钟后(控制器显示倒计时时间),

水泵继续运行,往高速搅拌筒内注入剩余的水;继续搅拌 2 分钟后(控制器显示倒计时时间),将手动打开高速搅拌筒上的出料阀,搅拌好的水泥浆流入低速搅拌筒内,控制器显示高速搅拌筒内剩余料的重量。当没有料可流入低速搅拌筒内时,手动关闭出料阀,完成一次搅拌过程,制浆完成。

②抽真空

关闭进浆伐,三通处出浆伐,开启真空泵抽真空,待真空度达到-0.07MPa 以上时,停泵,观察真空度是否迅速回落。正常三十秒以内孔道内真空度就能达到-0.07MPa 以上,达不到,或者迅速回落,则管道或者预应力孔道不密封。迅速达到-0.1MPa 左右的,真空泵管道堵塞。

③压浆

按下“压浆泵”开关,控制器将显示稳压时间(分钟)设置为 3 分钟,压浆泵开始工作,将低速搅拌筒内的浆料抽出,同时控制器上的“设置”灯长亮,表示正在进行压浆操作。当灌浆压力达到设定的上限值(由压力表针设定,设置为 0.6MPa)时,开始稳压。在稳压期间,



如果灌浆压力低于设定的下限值(由压力表蓝针设定,设置为 0.5MPa)时,控制器将再次启动压浆泵,使灌浆压力保持在规定的范围内,直到稳压时间达到规定的时间后压浆泵停止工作,控制器上的“设置”灯熄灭,完成压浆过程。

⑤封闭压浆孔

关闭压浆泵及灌浆端阀门,完成压浆。拆卸外接管路、附件。完成当日压浆后,必须将所有压浆液的设备清洗干净,安装在压浆端及出浆端的球阀,应在灌浆后 2 小时内拆除并进行清理。

三、智能压浆效果检测

待水泥浆达到初凝时间后,风镐凿除波纹管上的混凝土(全部凿出),并剥开塑料波纹管顶口,检查压浆料是否饱满。

通过与以往工程的传统压浆工艺对比,可以明显观察到,通过智能压浆技术施工的预应力孔道、排气孔均被压浆液填满,且无空洞。压浆过程通过对“压力、流量、水胶比”三参数监测,控制压力以保证灌浆的密实度,测量流量以校核排气效果和计算充盈程度,监测水胶比以保证浆液性能符合要求。

四、总结:

随着西安城市交通事业的发展,大型立交桥梁的建设速度会进一步加快,采用这种新的施工技术能为市政建设减少不必要的浪费,缩短工期,提高桥梁寿命。将会推动西安市政工程建设朝着更专业化、更技术化、更产业化、更具创新性的层次发展。

图/文 桥隧分公司 范晖