老旧小区管网改造工程施工方案与技术措施

老旧小区管网改造工程施工方案与技术措施

为了保证老旧小区管网改造工程的施工质量，我们制定了以下的施工计划和技术措施。

一、施工总体布置

我们对现场进行了踏勘和详细的设计文件、图纸研读，利用我们单位的人员、设备和丰富的道路工程施工经验等优势，制定了以下的施工规划。

二、施工准备

一）施工准备工作顺序

我们按照基建、施工人员进场、生活、办公设施及附属设施建设、机械和材料进场、技术人员进行技术准备、机械进场施工准备的顺序进行施工准备工作。

二）技术准备工作

1.我们组织图纸会审，及时解决图纸中所存在的各种技术问题。

2.由企业项目部牵头，工程部、质安部、合同预算部组织项目部有关人员进行技术准备工作。

三）机械与材料进场准备

1.按照机械设备使用计划，对所有机械及设备进行检修及调试，并定时保养，使其保持良好的待用状态。对工程中所用的各种计量设备送有关部门进行标定并取得合格证书。

2.按照材料及机械计划编制分批进场计划，在中标后即组织施工机械进场，并合理调配资金，分期分批组织材料进场。对于施工用的材料，应提前一周作出材料供应计划表，按照我们单位的《工程材料供应商星级评定标准》选择供应商，提前一周通知供应商准备供货。材料进场时，必须随料提供合格证、质保单、送料单。经验收合格后，方可入场并做好进场记录和材料标识。供应厂商供材由质检中心检测合格后方可入场并做好进场记录和材料标识。

三、工程测量

为了保证工程施工质量，做到按图施工，严格按有关施工规范和规程指导施工，创造合格工程，必须做好工程施工过程中的测量工作。施工测量必须跟随施工进度及时进行，并应起到指导施工的目的。施工测量准备工作是保证施工测量全过程顺利进行的重要环节，包括图纸的审核，测量定位依据点的交接与校核，测量仪器的检定与校核，测量方案的编制与数据准备，施工场地测量等。

我们将按照以下步骤进行工程测量：

1.检查各专业图的平面位置标高是否有矛盾，发现问题及时向有关人员反映，以便及时纠正。

2.对所有进场的仪器设备及人员进行初步调配。

3.复印预定人员的上岗证书，由总工程师组织进行技术交底。

4.根据图纸条件及工程内部结构特征确定轴线控制网形式。

四、道路施工

1、挖路槽土方

一）开挖方式以机械开挖为主，人工开挖进行配合。路槽开挖过程中，不同土层面标高须报验监理、业主确认，并做好记录。

二）、路基砂垫层施工准备及操作工艺

1.回填垫层前应验槽，将基底表面浮土、淤泥、杂物等清理干净，控制好砂厚度。

2.砂高度 3m 回填分十层回填，每层需铺厚度 330mm 左右。

3.在铺设垫层时，必须避免拢动垫层下面的软弱土层和侧壁，以防被践踏或受浸泡，影响其强度。

4.铺设垫层时，要控制每层的铺设厚度，并有专人指挥和找平，从基槽的一端依次向另一端铺设。

5.铺设垫层后，使用插入式振捣棒和平板振动器进行振捣。在振捣时，应做到“快擦慢拔”，振动棒插入垫层中应上下抽动，严禁插入基底原土层或基槽边部。每点振捣时一般为 20-30 秒，以排除垫层中的空气，使垫层不再出现气泡，也不再震落，方可拔出振动棒。振动棒间距应为 500mm-600mm。

7.振动棒依次振捣密实后，使用平板振动器进行找平。平板振动器在每个位置上连续捣 25-40 秒，移动速度为 2-3m/min，并随动随找平，控制好垫层上口的标高。

8.在回填砂时，采用大水漫灌的方式。

9.在以上工序中，每层都需要进行贯入度实验。只有经验收合格后，方可进行下一道工序。

施工方法：

1.路基土方工程

1)施工准备

1.对设计资料和招标文件的内容进行全面的现场核对和施工调查。特别是土石方数量、交通、植被、建筑和设施拆迁、地质测量等同路基施工有关的资料。

2.根据总施工部署编制路基施工方案，施工网络计划等并报批。

3.开工前认真进行施工测量，包括导线点、界桩、水准点的复测和补点；横断面检查与补测；恢复中线和固定主要控制桩；逐桩进行路基放样，订出界桩、堤脚、暂顶、边沟、护坡道等位置。并在施工范围外设控制桩，边坡放样及机械施工控制标志。

4.对路堤填料进行复查和取样试验，测定其最大干密度、最佳含水量、液限、塑性指数或颗粒分析、填料强度等。试验按照 JTJ051-93 规程办理。

5.场地清理包括路基用地范围内地上建筑、设施、文物的清理（保护），地表植被清理，好土的集中堆放，以及填方段填土前地表面的整平压实。

6.做好施工临时排水设施。如路堑开挖前在上方做截水沟，路堤填方前原地面排水，但不得流入农田等造成破坏。要结合永久性排水设施进行。

4)土方路堑开挖

1.本标段高挖方区段因开挖面不宽，宜采用分层纵挖法进行施工。

2.具体的施工方法是：采用挖掘机进行开挖，自卸汽车和推土机配合作业。

3.修筑路拱、刷刮边坡、整平路基面时，宜采用挖掘机、推土机、平地机配合作业。遇地下水时应及时挖沟排除。若路床以下位于含水量较多土层时，应换填透水性良好的材料。边坡开挖后，应立即刷坡并砌筑相应的防护工程以防雨水冲刷。

根据土壤试验结果，应该将适用的材料分类堆放，避免混杂。先挖出的适用土方应该储存在指定地点，等待后续填路堤上部使用。对于已经挖出的路堑断面，应该留出 30cm 空间后再进行挖掘，以避免施工车辆和雨水对路床造成破坏。

在填方路基施工中，需要遵循路基设计压实度及强度的标准，通过击实试验取得各种填土的最佳含水量和最大干密度。施工时，需要掌握每种土的含水量，采取均匀加水或摊开晾干等方法，保证在最佳含水量±2%以内压实，并满足压实次数，以保证压实质量。填方施工应采用自卸汽车定点卸土，推土机初平，平地机复平，边角和障碍点需要人工配合，按照试验所给的松铺厚度进行摊铺。每层碾压前应检查松铺厚度、平整度、含水量、边线、中线，合格后方可碾压。碾压采用 14t 振动压路机进行，应该先进行静压，然后由弱到强、由边部到中央、由低处到高处纵向进退式进行，确保碾压均匀。每一压实层都应按照检验标准检测压实度，合格后方可填筑其上一层。

零断面是路基的一个薄弱环节，在施工时需要首先检查该处土质情况。如果发现不良地基，应及时报请设计单位和监理共同解决。当地基土质良好时，应将原地面挖成内倾 2～4%，宽不小于 1.0m、高 0.5m 的台阶进行填筑，填至距路面结构底面 30cm，然后把表面翻松与填土一起压实。当土质不能满足要求时，则应按照设计宽度和厚度换填合格石渣，并碾压成型达到设计要求。

在本工程路面结构层中，机动车道采用 20cm 厚 4%水泥稳定石粉渣、20 厚 6%水泥稳定石粉渣结构，人行道和非机动车道采用 15cm 厚水泥稳定石粉渣。

在达到设计要求的重型击实最大干密度要求值以上后，才能进行路面工程的施工。施工顺序根据管、井施工进度及路基成型情况，采用平行交叉作业。路面水泥稳定石屑结构层的施工采用稳定土拌和机路拌法施工，施工规范为 XXX《公路路面基层施工及验收规范》JTJ034-85，结合《深圳地区稳定石粉渣基层施工暂行规定》要求。施工要点如下：

1.准备工作

1）备料：在所定料场中取有代表性的土样进行颗粒分析、液限及塑性指数、相对密度、重型击实、碎石或砾石的压碎值等试验，必要时进行有机质含量、硫酸盐含量试验。只有经试验证明符合要求后，才能采用。选用不同的水泥剂量配制成混和料试件，养生 7 天后进行无侧限抗压强度试验，选出合适的水泥剂量。工地实际采用的水泥剂量比室内试验确定的剂量多 1.0%。

2）准备下承层：对土基进行碾压检验（压 3～4 遍）。在碾压过程中，如发现土过干、表层松散，则适当洒水；如土过湿，发现“弹簧”现象，则采用挖干晾晒、换土、掺石灰或粒料等措施进行处理。刮除搓板和辙槽，松散处应耙松、洒水并重新碾压达到平整密实，和规定的路拱。在槽式断面的路段，两侧路肩上每隔一定距离交错开挖泄水沟（或做盲沟）。

3）施工放样：在土基层或老路面或土基上恢复中线，直线段每 15～20m 设一桩，平面曲线每 10～15m 设一桩，并在两侧路肩边缘外指示桩上用明显标记标出水泥稳定碎石边缘的设计高程。

2.施工要点

石屑料径和级配必须满足规范要求，集料配料必须准确。雨季施工时，采取措施保护集料免受雨淋。采用 325#或 425#水泥且终凝时间在 6 小时以上的水泥，严格控制水泥剂量符合设计配合比要求。必要时，首先改善集料的级配，然后用水泥稳定。严格掌握基层厚度，其路拱横坡与面层一致。用压路机在混合料处于或略大于最佳含水量时进行碾压。压实厚度超过规定时，则分层铺筑，每层最小压实厚度 10cm。必须保湿养生，不使稳定层表面干燥，也不能忽干忽湿。碾压完成后除施工车辆外，禁止一切机动车辆通行。填料装卸难免粉尘逸出，施工中经常洒水，以降低空气中的粉尘含量。定期进行粉尘含量的监测，如发现超标，立即查找原因，找出解决办法。

3.操作方法

1）石粉碴进场后人工、机械摊铺平整，如果石屑太干，应提前洒水预湿；如石粉碴太湿，应凉干后，测试最佳含水量再摊铺水泥。材料应有粉料，但含量不宜超过 15%。

2.在摊铺水泥前，需先将石粉碴平整，并按照平面面积和石粉碴厚度计算出摊铺水泥的用量，确保每分块水泥用量均匀。

3.水泥石粉渣混合料的含水量应在7~9%范围内，手握成团不冒浆、不粘手、落地能散开为宜，并根据试验结果选择最佳含水率。

4.路拌机拌合时，应从道路的一侧纵向依次拌合，每一趟拌合的重叠不小于50CM，同时指派专人随时检查拌合均匀度和是否拌合到底。机械拌不到的边缘处必须用人工翻拌多遍至均匀到底为止。

5.分段用机械拌合均匀后，根据设计坡度和标高，用水准仪沿路两侧测出标高，拉线控制标高，用人工铲铺平整，先用压路机进行稳压，再震动碾压，最后碾压至表面平整，无明显压轮迹。碾压过程中要随时配合找平，保证压实度达到设计规定的要求。

6.分段施工的相接处，应按施工缝要求认真处理，留出一段长度不压，重新加水泥和水，将上次施工段的接槎挖松至板结好的石粉碴为止，挖松的石粉碴要重新加水泥和水，与新拌和的一道拌合均匀，与下段施工同时碾压密实。

7.拌合至完成压实全过程的延续时间，不得超过其水泥的终凝时间，一般不应超过 3 小时。压实成型 12 小时后，必须用时洒水养护。禁止用水管直接冲洒而破损表面层，养护期一般为七天左右。每道工序完成均需经甲方、质检、监理等有关单位检查验收。

7.混凝土路面

1.进行施工准备工作，包括对基层进行质量检查，测量放出路面中线、边线及接缝线，并设置临时水准点以复核路面标高。

2.安装模板时，边模采用钢模，高度与混凝土板厚度相等，顶面高度用水平仪校准，并涂刷肥皂液或废机油以便拆模。接缝位则在模板上做出标记。

3.使用商品混凝土进行制备，施工前要核对原材料是否与配合比相符，施工中要严格计量。

4.运输混凝土料时需注意安全和稳定性，确保质量不受影响。

商品混凝土需要使用罐车将其运至现场灌注点。

混凝土摊铺前，必须全面检查模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定情况、基层的平整、湿润情况，以及钢筋的位置和传力杆装置等。混合料运送车辆到达摊铺地点后，一般直接倒入安装好的侧模路槽内，并用人工找补均匀。如果混合料有离析现象，则需用铁铲翻拌均匀。摊铺时不得抛撒，应使用方铲扣铲法撒铺，以保持混合料的均匀性。松铺高度由试验确定，以路面高程符合设计为准。混合料摊铺到一半厚度时，应整平后用插入式振捣器振捣一遍，然后继续加铺。在一个规定连续浇注的区域内，浇注施工过程不得中断，也不得因拌合料干涩而加水。

摊铺好的混凝土混合料，应立即使用平板振捣器和插入式振捣器均匀的振捣。平板振捣器的有效深度一般为22cm左右。不采用真空脱水工艺施工时，宜采用2.2kW的平板振捣器；采用真空脱水工艺施工时，可采用功率较小的平板振捣器。插入式振捣器主要用于振捣面板的边角部、窨井、进水口附近，以及安设钢筋的部位。施工中宜选用频率6000次/min以上的振捣器。振捣混凝土混合料时，首先应使用插入式振捣器在模板边缘角隅等平板振捣器振捣不到之处振一次（如面板厚度大于22cm，则需用插入式振捣器全面顺序插振一次），同一位置不宜少于20S。插入式振捣器移动间距不宜大于其作用半径的0.5倍，并应避免碰撞模板和钢筋。分二次摊铺的，振捣上层混凝土混合料时，插入式振捣器应插入下层混凝土混合料5cm，上层混凝土混合料的振捣必须在下层混凝土拌和物初凝之前完成。其次，再用平板振捣器全面振捣。振捣时应重叠10~20cm。同一位置振捣时，当水灰比小于0.45时，振捣时间不宜少于30S；水灰比大于0.45时，不宜少于15S，以不再冒气泡并泛出水泥浆为准。

混凝土在全面振捣后，再用振捣梁进一步拖拉振实并初步整平。振动梁往返拖拉 2~3 遍，使表面泛浆，并赶出汽泡。振动 XXX 的速度要缓慢而均匀，前进速度以 1.2~1.5m/min 为宜。对不平之处，应及时铺以人工补填找平。补填时应使用较细的混合料原浆，严禁使用纯砂浆填补。振动梁行进时，不允许中途停留。牵引绳不可过短，以减少振动梁底部的倾斜。振动梁底面要保持平直。当弯曲超过 2mm 时应调查或更换。下班或不使用时，要清洗干净，放在平整处（必要时将振动梁朝下搁放，以使其自行校正平直度）。不得暴晒或雨淋。

4) 最后，用平直的滚筒进一步滚压表面，使表面更加平整并调匀。如果发现混凝土表面与拱板之间仍存在较大高差，应重新补填找平，重新振滚平整。最后，挂线检查平整度，如果发现不符合要求，应进一步处理刮平，直至平整度符合要求为止。

5) 真空脱水的工艺主要包括以下几个步骤：

1.检查泵垫。在脱水前，打开真空泵机组水箱盖，向真空室和集水室注入清水，使水面与箱内管口相平或略高一些，调节搭扣松紧，盖严箱盖，用 3~4mm 厚橡胶板堵住进水口，检

查泵的空载真空度，泵表位应大于650~700mmHg。此外，还要检查粘结剂和修补用品以及常用的修理工具是否齐全。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/688054136004006101