

第一章 工程概况

一、工程概述

本工程位于龙安工业园区内，是园区路网的重要组成部分。对完善龙安区路网、促进经济发展等将具有重要的意义。

该项目北起文峰大道，终点为安姚公路二期，道路全长约，道路红线宽度 35m，双向四车道。

全线均为平面交叉，共计 13 处，依次为与文峰大道、华林街、TX33 号、文明大道、TX35 号、祥云街、无名路、安彩大道、金华街、TX39 号、安姚公路二期等路相交。

道路两侧设置齐全的人行系统、雨水、污水等市政管线。

根据工程进度安排，本项目为一次投资建成，2010 年 10 月底通车。

根据工程现状与使用要求，本项目拟一次实施。				
二、设计工程量				
序号	名称	单位	数量	备注
1	HDPE 双壁波纹管	米	1248	
2	钢筋混凝土管	米	853	
3	污水检查井	座	30	
4	雨水检查井	座	23	
5	雨水口	座	36	

第二章 排水工程施工方案

一、施工工艺

槽。其中地面以下 5 米内采用明开槽，边坡比为 1:1，槽深大于 5 米采用木板支护或根据当地的实际经验采取相应的措施。

堆土要符合相关规定要求，沟槽弃土应随出随清理，均匀堆放在距沟槽上口边线 10 米以外，堆土高度一般不宜超过 0.5 米。沟槽开挖前，对沟槽边线(上口)及中线进行测量定位，沟槽采用机械开挖，开挖工程中要随测随量，做好边线(下口)及中线桩，距离以 5 米钉桩一次为宜。以保证沟槽质量。沟槽开挖过程中及成槽后，槽顶应避免出现振动荷载，成槽后应尽快完成管道基础和敷设管道等工作，避免长时间晾槽。使用机械挖土时，为防止机械超挖而扰动原状土，在设计槽底高程以上应预留 20cm 人工清层。如遇局部开挖或发生扰动，换填最大粒径 10~15mm 的天然级配碎石。

2、施工排水

如因地下水影响管道工程施工，每隔 50 米设积水坑，利用污水泵将水引至沟槽外。地下水位降至槽底下 0.5 米，方可进行基础施工与管道敷设等其他工序。需降水的位置根据现场实际情况决定。

施工过程中如果上述方法无法达到降水要求，将采取大口井降水的方法进行降水。

3、管道基础

本工程管道基础根据管道覆土深度采用 120° 或 180° 砂砾基础，按照国家标准图 04S516-11 进行施工。

垫层应夯实紧密、表面平整，超挖回填部分亦应夯实。管道基础的接口部位预留凹槽便于接口操作。凹槽在接口完成后，随即用砂填实。

管道基础应坐落在稳定的未扰动的土层上，当管道基础坐落于现状沟渠底以上应将明水排除。当沟渠底淤泥厚度小于 0.5 米时挖至现状土层还填碎石或石屑至管道基础底部，当管道基础坐落于现状沟渠底以上淤泥厚度大于 0.5 米时，则应抛块石挤淤，然后再填碎石或石屑至管道基础底部，再按管道基础施作。

4、管道安装

本工程管材尺寸根据管道直径和覆土深度采用环刚度为 SN8，管及管件应采用兜身软吊带或专用工具起吊，装卸时应轻装轻放，运输

时应垫稳、绑牢，不得相互撞击。

下管前应将承口内和插口表面及管身的泥土脏物清干净。

管节下沟槽时，不得与槽壁支撑及槽下的管道相互碰撞；沟内运管不得扰动天然地基。

管道安装时，应将管节的中心及高程逐节调整正确，两节管必须对中，应有专人查看胶圈滑入情况，使胶圈达到工作位置。安装后的管节应进行复测，合格后方可进行下一道工序的施工。

DN600mm 以下的管材一般均可采用人工下管，由人抬管的两端传给槽底的施工人员，明开槽，槽深大于 3m 或管径大于 DN400mm 的管材，可用非金属绳索溜管，用非金属绳索系住管身两侧，保持管身平衡匀速溜放，使管材平稳地放在沟槽线位上，禁止用绳索勾住两端管口或将管材自槽边翻滚抛入槽中，混合开槽或支撑开槽，因支撑影响宜采用从槽的一端集中下管，在槽底将管材运至安装位置进行安装作业。

插口插入承口时可在管端部位设置木挡板，用撬棍将被安装的管道沿着轴线徐徐插入承口内，逐节依次安装。对于 DN400 以上管道可用缆绳系住管道用手拉葫芦等提力工具安装，严禁用施工机械强行推定管道插入承口。

5、污水管道闭水试验

试验前，用 1:3 水泥砂浆将试验段端井内的上游管口外砌 240mm 厚的砖堵头，用 1: 砂浆抹面，当堵头砌好后，养护 3~4d 达到一定强度后，方可进行灌水试验。

管道满水后浸泡 24h 后进行闭水试验。试验水头高度不得低于 18m，井室高度不满足要求时，按 $Q = \sqrt{\quad}$ 闭水试验时对接口和管外身进行外观检查，以无漏水、无严重渗水，并满足允许漏水量标准既为合格。渗水的测定时间不少于 30 分钟。

6、检查井砌筑

粘土砖必须在砌筑前一天浇水湿润，雨季施工不得使用含水率达饱和状态的砖砌墙；冬期浇水有困难，必须适当增大砂浆稠度。

砂浆搅拌：砂浆配合比应采用重量比，计量精度水泥为± 2%，砂、灰控制在± 5%以内。采用机械搅拌，搅拌时间不少于。

7、砌砖墙：

排水检查井内的流槽，宜与井壁同时进行砌筑；有预留支管的检查井砌井时，应按设计将预留管做好。

砌筑时，对接入的支管应随砌随安，管口宜伸入井内 3cm。不得将截断管端放在井内，预留管口应封堵严密，封口抹平，封堵便于拆除。

砌筑圆井应随时掌握直径尺寸，进行收口时，四面收口的每层砖不应超过 3cm；三面收口的每层砖不碰超过 4-5cm。圆井筒的楔形缝应以适宜的砖块填塞，砌筑砂浆应饱满。

检查井内的踏步，安装前应刷防锈剂，在砌筑时用砂浆埋固，砂浆未凝固前不得踩踏。

砌筑检查井的内壁应用原浆勾缝，有抹面要求时，内壁抹面应分层压实，外壁用砂浆搓缝应密实。

有闭水要求的排水管道检查井，回填土前应进行管道、井体的一体闭水试验。

有闭水要求的检查井经闭水合格、隐蔽验收后，方可进行回填土。

8、管道回填

沟槽回填时，应符合下列规定：

8.1.1 砖、石、木等杂物应当清除干净。

8.1.2 采用明沟排水时，应保持排水沟畅通，沟槽内不得有积水。

8.1.3 采用井点降低地下水位时，其动水位应保持在槽底以下不小于 0.5m。

8.1.4 胸腔部位回填砂或过筛细土。

管道两侧和管顶以上 50cm 范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接扔在管道上，回填其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中堆入。

沟槽回填土的压实应符合下列规定：

8.3.1 回填压实应逐层进行，且不得损伤管道。

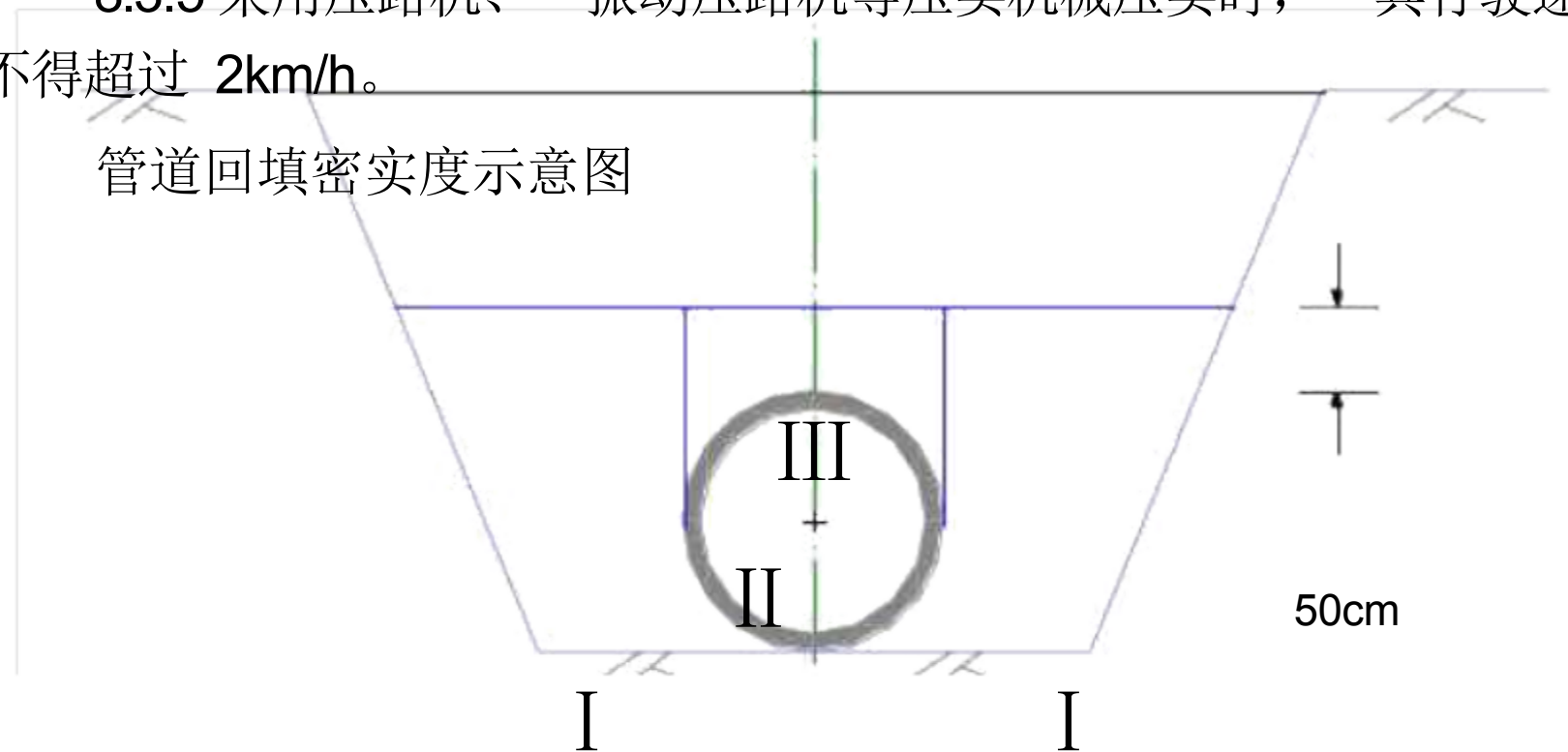
8.3.2 管道两侧和管顶以上 50cm，范围内应采用轻夯压实，管

道两侧压实面的高差不应超过 30cm。

8.3.3 分段回填压实时，相邻段的接茬应呈阶梯形，且不得漏夯。

8.3.4 采用木夯、蛙式夯等压实工具时，应夯夯相连，采用压路机时，碾压的重叠宽度不得小于 20cm。

8.3.5 采用压路机、振动压路机等压实机械压实时，其行驶速度不得超过 2km/h。



①胸腔(I区) $\geq 95\%$ (轻型击实)。

②管顶以上 50 cm 范围内(II区) $\geq 87\%$ (轻型击实)。

③管顶 50cm 至路床(III区)，按照道路填方压实度要求执行。

9、雨水收水支管及收水井

雨水收水支管采取反开槽施工，即在道路路基施工完成后开槽下管。施工完毕后必须严格按照道路工程要求进行路面恢复。

雨水口采用偏沟式单算雨水口，雨水收水井采用深按 1.50 米施作，雨水收水井做法见国家标准图集 05S518/9。收水管支管采用 D300mm 钢筋混凝土承插口管，坡度为 1%，坡向检查井，支管覆土深度小于 0.7m 时，应做 360° 包管。

第三章 质量保证措施

一、质量目标

- 1、工程一次交验合格率 100%。
- 2、分项工程优良率 \geq 90%。

二、质量保证措施

1、施工技术组织保障措施(见项目组织机构图)

认真恢复定线测量，准确设置控制网基点，并按期复测。

认真做好各项工程及工序的试验工作，及时提供现场施工的各项技术参数。试验人员要严格把关，按规定的抽检次数进行抽样检查。每批新进场的材料做好复测并配合监理工程师进行抽检，合格方可使用

雨季施工时，要采取必要的防雨措施。

优化施工组织设计，做到科学施工，信息反馈及时，适时调整和优化施工计划，确保工序按时或提前完成。

组织好一条龙的施工作业线，保证一环扣一环的施工程序。

发挥技术管理的保障作用，细审核、严交底、勤检查、抓落实。

专业技术人员深入一线跟班作业了解情况，及时搞好技术交底，并做到发现问题及时解决。

实行项目总工程师技术岗位负责制，对技术总负责，并行使技术否决权。

2、质量保证措施(见质量保证体系图)

遵循全面质量管理的基本观点和方法，建立健全质量保证体系，严格按体系运作，开展全员、全过程的质量管理活动。

成立在驻地监理工程师指导下的全面质量管理小组。项目部成立质检部，施工队设专职质检工程师，班组设兼职质量员，协助班组长

做好质量工作，并作好各种记录，保证工程质量责任到人，实行全过程控制，使工程质量始终处于良好的受控状态和可追溯性。要认真落实“四检”工作，即“自检、互检、专检”施工队成立小组活动，由专职质检员任组长，充分开展全面质量管理，确保工程质量。

施工前合理组织机械、人员、材料，保证施工过程连续。

对参与施工的机械提前调试，保证施工过程中机械性能良好。

3、组织保证措施

以项目经理为组长的工程质量管理领导小组，对工程质量负全面领导责任。项目部设质量安全部、专职质检工程师，队设兼职质检工程师，工班设质检员，对工程全过程实施质量控制。

4、实行质检工程师监督制度

项目部、工程队设专职质检工程师。项目部将以制度化管理确保现场质检工程师对工程质量检查监督的有效性；同时以行政手段赋予质检工程师对工程质量实施奖惩的权利。项目部对各工程队的验工计价，必须经监理、质检工程师签字，计划合同部方可计量，经项目经理审批后，财务部才能支付。

5、教育培训制度

进场后，分期实施新技术培训。首先对工程技术人员和管理人员进行培训，然后由工程技术人员利用工程间歇、节假日、冬雨天开办职工夜校，以提高职工质量素质，作好宣传教育工作，提高参建职工对质量工作的重视，强化质量意识。

6、建立与监理工程师联系制度

项目部、工程队的质检工程师是我方与监理工程师的联络员，质检工程师及时听取监理工程师对本项目质量工作的意见，特别对监理工程师提出的改进意见、措施应及时组织有关人员进行落实。项目部质量评审会议邀请监理工程师参加，将本项目的质量管理体系与监理制度接轨。

7、测量、试验监测制度

成立施工技术部、安全质量部、物资供应部和工地实验站，配备足够的技术力量和先进的仪器设备，与监理工程师一道严把质量监测关。

8、例会制度

建立施工现场的例会制度，通过工程例会，经常掌握生产动态，解决施工中存在的质量问题，确保施工生产的顺利进行。项目经理每周召开一次工程质量分析会议及质量意识教育会议。总结上周施工过程中的质量情况，对类似质量问题出现的原因进行分析并提出整改措施，并对下周施工过程中可能出现的质量问题先进行交底，防止质量问题的产生。

9、现场指挥制度

经常组织技术人员，各班组成员参观邻近先进单位的施工现场，吸收先进的质量管理体系及施工方法，不断提高工程的质量。对技术复杂、施工要求高的施工部位，除必须认真进行技术交底外，还要现场指导，先做样板，再全面展开施工作业。

第四章 安全目标和安全保证措施

一、安全目标

- 1、无死亡重伤事故。
- 2、无倒塌事故。

- 3、无大型设备损坏事故。
- 4、无火灾区事故。
- 5、一年事故频率控制每年在 24‰以下。

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/476100122203010120>