

自来水管道安装施工方案

第一章 工程概况.....

 第一节 工程基本概况.....

 第二节 工程设计概况.....

 第三节 工程特点.....

第二章 施工布署.....

 第一节 施工目标.....

 第二节 项目管理组织机构.....

 第三节 工期及进度计划.....

 第四节 劳动力计划.....

 第五节 施工机具设备配备计划.....

 第六节 施工平面布置.....

 第七节 施工准备工作计划.....

 第八节 施工配合.....

第三章 施工程序及主要施工方案.....

 第一节 施工顺序安排.....

 第二节 施工测量放线.....

 第三节 沟槽开挖.....

 第四节 管沟降水及排水.....

 第五节 PCCP 管安装.....

 第六节 钢管安装.....

 第七节 阀门及附件安装.....

 第八节 沟槽回填.....

 第九节 阀门井等附属构筑物.....

 第十节 管道试压、冲洗、消毒.....

第十一节 还耕及恢复.....

第十二节 主要施工技术方案.....

1. 给水管道吊装方案.....

2. 给水管道试压方案.....

3. 穿越鱼塘施工方案.....

4. 穿越东风渠施工方案.....

5. 穿越磨盘山道路施工方案.....

第十三节 冬季施工技术措施.....

第四章 技术管理措施.....

第一节 技术管理.....

第二节 标准规范.....

第五章 质量控制措施.....

第一节 质量控制措施.....

第二节 质量控制要点及措施.....

第六章 安全文明措施.....

第一节 安全管理.....

第二节 文明施工管理.....

第一章 工程概况

第一节 工程基本概况

1、工程名称及性质：

工程名称：【】

建设单位：【】公司

设计单位：【】设计院

2、工期要求：

【】招标文件要求，该工程自【】日开工，【】日竣工，工期【】天（日历天）为评价标准，应以工期提前至【】天进行计划和组织。

3、工程主要施工工程范围：

【】工程的【】~【】（【】）段，全长【】米，采用 DN2400PCCP 管，在桩号【】处与已施工段【】处相接。

主要实物工程量见附录六。

4、工程地点、地理环境：

该工程位于【】。施工区域内多处穿越道路及农田农灌沟渠，

多处管段从鱼塘下穿过，在【】～【】段从东风渠下穿过，同时还多处穿越农房及厂房。

第二节 工程设计概况

本段管线为【】工程

1、管线设计：

沿线敷设一条 DN2400PCCP 给水管，起点桩号为【】，终点桩号为【】，接已施工【】与【】DN2400 管，管线全长【】米。

2、规划位置：

从【】至【】之间。

3、地质情况：

该地属于【】地，多属膨胀土区，其揭露层为第四系全新统人工填土，第四系中上层更新统冲洪积层。

4、管材：

DN2400 管采用 PCCP 管，排水井管 DN800（ $\delta=10$ ）管

采用直缝卷焊钢管。

所有钢管采用电弧焊接；

PCCP 管为承插柔性接口；

直管与直管、直管与管件间采用承插柔性连接，其中插平承三通和双平一插三通采用成品管件。

若个别管作了钢性处理，则管身两侧用 100#砼卡固，卡固长度为【】米，高同管径。

5、焊接要求：

沿线钢管及钢制管件的焊接按《GB985-88》执行，所有焊缝在水压试验前均应进行外观检查，其质量符合《GB50268-97》的规定。

6、防腐要求：

埋地钢质管道及钢质管件内衬水泥砂浆防腐层，外防腐采用特加强级环氧煤沥青防腐。

7、阀门安装：

该管线上所有阀门安装，每台阀门必须核对实物的规格、型号、材质、编号和制造厂的合格证后，方可安装。所有阀井

按设计图中的阀井图设计及要求进行施工。

8、管道试压：

DN2400PCCP 管试验压力为【】MPa。管道水压试验合格后，竣工验收前应进行管内清扫和分段冲洗、消毒。

第三节 工程特点

1、该工程是【】市的重点工程，对【】市的经济持续发展有着重要作用。由于质量要求高，工期紧，所以要加强管理，确保工程按期优质完成。

2、工程质量要求达到国家质量评定优良标准。必须加强施工全过程的质量管理、控制和监督实现工程创优。

3、工程施工难度大。该段给水管线全部位于浅丘地带，处于 I 级膨胀土区，地质条件差；地形起伏大，土方工程量大；管线多处与涵洞和污、雨水沟立交；部分管段从鱼塘下穿过，在【】～【】段从东风渠下穿过，同时还多处穿越农房及厂房，施工时必须采用特殊措施。DN2400PCCP 管道重量大，给管道

的运输、吊装、安装及施工便道的修筑等带来比较高的要求。

4、该工程施工现场条件差。该段管线位于【】，属于野外施工。周围多处鱼塘，施工场地和可供搭设施工临时设施场地及物资堆放场地都很少。在施工条件差的情况下，为了保证工程进度和工程质量，必须周密组织，争做文明施工现场。

5、由于该工程与厂家、农户及河道管理处等多家单位交道，可能发生各种问题，需要多方面协调配合处理。在施工中要需要加强与设计单位、建设单位和监理单位及其他相关单位的联系，力争问题解决得好一些，以保证工程顺利完成。

第二章 施工布署

第一节 施工目标

1、施工该段管线工程的方针：

严密组织、科学管理、以精湛的安装技术优质高效地为建设【】（BOT）输水管工程作贡献。

2、施工该段管线工程的总目标：

创一流速度，确保总工期；创一流质量，确保工程创优；创一流管理，实现现场管理标准化；创一流业绩，树立企业新形象。

3、施工工期目标：

【】工程招标文件确定的总工期提前至【】天为目标，严密组织、科学管理，加强协调配合，确保工期提前，创一流速度。

4、质量目标：

以【】市【】工程给水输配管道工程质量检验评定标准（试行）的优良等级进行施工质量控制，确保工程一次创优，并力

创【】杯、【】杯优质工程奖。

5、施工安全目标：

以“安全第一”为指导方针，认真组织现场施工安全工作，加强防范措施，建立项目安全领导小组，作好安全技术交底，杜绝重大工伤事故发生，确保轻伤频率小于【】%。

6、现场文明施工目标：

加强施工现场标准化管理，争创文明施工现场。

第二节 项目管理组织机构

【】(BOT)配套输水管线【】工程是【】市的重点建设项目。针对工程特点和工期要求，我公司领导十分重视，为确保工期、确保质量，争创优良工程，公司抽调素质好，会管理，具有丰富管线施工经验的技术人员，组建该工程施工项目经理部，全面组织、协调和管理现场施工，对该工程的进度和质量等全面负责。项目部内建立专业管理组，实行分工管理，作到分工明确，责任落实，确保施工管理工作有序进行。

六。

工期及进度计划

1、施工进度计划编制：

根据建设单位对工期要求，按提前工期【】天进行控制，工程总进度以【】日开工，【】日完工进行安排，确保【】天内完成。每月根据总进度计划和当月实际工程情况，再编制月施工进度计划进行实施，以保证工期目标如期实现。月施工进度计划于当月 25 日前报送监理、建设单位和公司工程部。

整个工程施工进度计划见附录【】。

2、保证施工进度措施

保证施工进度措施详见技术标文件五。

3、施工进度的提前保证措施

施工进度的提前保证措施详见投标技术文件五。

劳动力计划

为了组织好工程施工，使该段管线工程优质按期完成，公司决定抽调原参加过水六厂第一、二、三期输水管线、东风路六段输水管线和三环路给水管线（北六段、东六段、川陕路立交桥段）及人南线给水管线、磨盘山高位水池出水管道施工的人员进行组织施工。此支队伍经过以前多条管线工程施工，积累了丰富的施工经验，技术力量强，作风好，能打硬仗。我们将根据工程工期和施工配合要求，以及可供施工工作面情况，调节劳动力投入。进场三个施工队：土建、土方、安装，计划投入班组人员【】人、焊工【】人、维护电工【】人、发电机师【】人、机械操作人员【】人、值班人员【】人、民工【】人、其他辅助工【】人。另外，工程计划、工程测量、质检、器材、机料、后勤等各部门人员为【】人。加现场管理人员，施工高峰期将达到【】人以上。

劳动力需用计划表（见附录【】）。

施工机具设备配备计划

所有机具均需按施工现场流水配套使用，对机具设备的完好及维护工作要求高，项目有关负责人定期对机具设备进行检查、维护和保养，确保机具设备完好，施工的顺利进行。

由项目技术组提出施工机具计划，后勤供应组按计划落实解决。

大型机具由公司统一安排，调度至施工现场。

根据施工工作内容及施工场地进行合理安排调度。计划DN2400管沟采用机械开挖，配合挖土机及自卸翻斗车；DN800钢管组对及DN2400PCCP管安装需配合【】t吊车进行；DN2400、DN800管道安装时还需配备【】t、【】t手动葫芦；钢管焊接电源需要配备发电机。

具体安排见附录【】施工机具设备表

第六节 施工平面布置

1、临时设施

情况，拟定在【】附近厂区内，以及【】处厂内位置设临时设施点，以利于材料运输、运转和加工。

根据施工征地范围在管道中心线两边各【】米进行规划，在管道的东侧作为施工便道，便道边设排水沟；西侧作为堆放不耕土和沟槽部分土方用地，边上同样设一条边沟作为排除降水井不抽出的地下水。在西侧沟槽边打降水井，征地边缘架设临时用电线路。

平面布置图见附录【】。

采用就近租用农民用房及搭设部分临时设施，作为现场安装办公室、会议室、职工和民工宿舍、伙食团、食堂等用房。搭设材料库房、小型机具堆放用房【】m²；搭设油料库房【】m²和柴油发电机房【】m²。根据施工现场实际情况，需在东风渠边再搭设油料库房【】m²和柴油发电机房【】m²，房下面垫【】—【】mm 的粗砂，粗砂上面一层红砖。上盖石棉瓦。再租用【】亩土地用于堆放砂、石子、车库和加工场地。

2、临时用电

电机提供。故需柴油发电机【】台，容量【】KW。备用【】台。

在管道沟槽临时道路的另一侧沿线立杉杆架设输电线路，采用 BLV-3×70+1×50 塑料铝芯线，配设六台配电柜，保证整个施工现场的施工用电和夜间照明用电。

a、开挖沟槽上空沿线每【】m 挂【】W 照明灯一盏，照明线路每【】m 设一控制点，设【】A 空气开关，照明线路用 BLV-35 塑料铝芯线。在抢工夜间加班，为加强临时照明，用两芯胶管线，配【】W 碘钨灯【】盏。

b、在 DN2400 管线一侧线路上安装配电箱【】个，用于焊接、照明和降水用电。

需用电源线 BLV-70 塑料铝芯线，【】m；BLV-50 塑料铝芯线，【】m；BLV-35 塑料铝芯线，【】m；杉杆 L=6-7m，【】根；两芯胶管线【】m（加班碘钨灯用）；引接焊机电源线（四芯【】×【】mm）【】m；水泵用两芯胶管线【】m；配电柜【】台，配电箱【】台，发电机【】台。

c

计度。

d、临设临时电源用市电，临设照明用【】×【】护导线，照明配电箱一个。车库和加工场地用胶管线，安四盏【】W碘钨灯照明，加工动力配电箱两个。

3、临时用水

管线沿线计划从自来水管接水，敷设一根 DN40 的镀锌钢管，再沿线每【】米留一个预留头，供施工取水用（浇筑砼镇墩、井等），均实行装表计量。

现场职工日常生活用水，用租用农民房原安装好的自来水，另用钢板制作两个储水水箱（储水量【】立方每个）。一个冷水水箱，防止停水时取水用；一个热水水箱，储存锅炉出来的热水，供职工洗澡取水用。用 DN80 的镀锌钢管和型钢制作一个【】米高的钢架，支撑冷水水箱，便于取水。

4、临时施工便道

鉴于该标段工程特点，管线设计在农田中穿过，须修筑施工便道。根据总平面布置，在管线东侧修筑施工便道，道面宽

为【】米，特殊地段可为【】米。

便道要求能够满足施工中机械的正常工作和行驶，由于DN2400PCCP管自身重量和车辆自重，施工便道需采用二级道路标准，在农田中人工挖除【】m深的还耕土后，用【】t压路机压实基层后，上铺【】m厚的二灰层，再铺【】m厚的二灰碎石或连砂石层。通过运输车辆和机械的自身碾压达到密实的目的。

由于施工机械多，在施工便道每隔【】米设一处会车位置，长【】米宽为【】米。

在鱼塘和东风渠等特殊地段的施工便道地基基础需经过处理后，再铺设路面。见鱼塘和东风渠处施工方案。

5、临时渡水管

在施工场地内有【】条水沟穿过施工征地范围，用保证下游用水，必须在修筑施工便道时，同时在沟渠内根据沟渠的大小埋设相应的渡水管。

渡水管采用DN300的钢管或铸铁管，约需【】×【】×【】=【】m。

第七节 施工准备工作计划

工程项目各部位在开工前必须用好准备工作，使之各方面工作均达到开工条件和满足施工进度需要。

1、技术准备：

- 1)组织项目经理部人员进行现场勘测,深入了解工程现状。
- 2) 规范、标准和有关施工资料的准备。
- 3) 图纸会审和技术交底。
- 4) 技术方案和技术措施编制、批准。

2、交桩放线；

3、施工平面布置：

- 1) 搭设临时设施。
- 2) 临时用水、用电。
- 3) 临时道路。

4、施工人员（包括管理人员、施工人员和后勤人员）准备。

5、施工机具准备。

6、施工物资准备。

7、向顾客提交开工报告。

第八节 施工配合

与建设单位配合：

密切了解该段工程进度计划要求，与甲方代表做好计划调整及其他单位的配合协调。

与设计单位的配合：

对图纸中出现的问题及时向设计单位反映，及时解决；在施工中遇到的障碍及时请设计人员到现场解决，作出处理方案，不影响工期进度。

与监理单位的配合：

及时与监理人员在现场处理好质量与进度的关系，解决施工中的技术问题，保证施工质量安全。

与东风渠管理处的配合：

为按期完成 DN2400PCCP 管穿越东风渠的安装工作，在施

工前及施工期间必须与东风渠管理处密切配合，保证河道内的水量控制及安全防护措施，保证围堰的可靠性。同时按时交接东风渠管理处进行河道的恢复工作，保证东风渠的正常通水。

第三章 施工程序及主要施工方案

第一节 施工顺序安排

根据本工程的特点，整个工程施工可划分为三个阶段。

1、施工准备阶段。

主要工作内容为现场勘察、图纸会审及交底、测量交桩、搭设临设、修筑便道、材料准备、人员及机械设备进场等各种准备工作。

2、工程施工阶段。

为全面施工阶段。主要工作为测量放线、沟槽开挖、吊装下管、PCCP管组对、焊接、防腐、管道灌水试压等工作。

3、竣工移交阶段。

主要完成以下工作：现场收尾清理场地；竣工资料及图纸整理汇总；提交竣工报告；工程验收移交；人员设备退场。

4、施工程序：

管线施工按以下程序进行：

测量放线→沟槽开挖→管基敷设→管道安装→回填土分层

夯实→管道灌水、试压→管道冲洗消毒→移交收尾

测量放线、沟槽开挖、管道安装、焊接、防腐等工作均实行交叉作业。

根据工程实际情况，在施工阶段部位顺序安排：

东风渠 DN2400 管线安装→河堤修复→东风渠向磨盘山 DN2400 管线安装→穿越磨盘山道路 DN2400 管线安装→道路恢复→东风渠向熊猫大道处方向 DN2400 管线安装→支线安装→各管线上阀井及支墩同步施工→沟槽回填→还耕。

第二节 施工测量放线

在市勘测院测量交桩时，由现场测量人员一起接受市勘测院的中线桩及高程桩，在管道中心位置上打入铁钉，并用水泥墩固定中线桩及高程桩。用水准仪和经纬仪根据已交中线桩，每【】米及支线交叉口处位置上，在中线桩两侧的道路或建筑物、电杆上引上控制桩，并注明距离、高程。再根据已交中线桩，用水准仪和经纬仪每【】米一点，补打中线桩，并引上高

程，再根据每个桩处的高程计算出开挖宽度，在中心钉两侧各分一半，用线绳在两中心桩之间拉直，撒上石灰，检查无误后开挖。

在土方开挖过程中，测量人员应随时测量开挖沟底标高，特别在机械开挖时，在挖至设计管底高程【】—【】cm时用人工捡底，控制好沟底高程。

在沟底形成后，用经纬仪在沟底放好中线，根据管道的大小放出边线桩，并牵线以便于管道的施工调整。

在管道节点施工前，测量人员根据已有的中线桩号的设计节点桩号，推算出节点位置，以便于根据已安装管道进行调整，保证节点位置不变。

第三节 沟槽开挖

给水管道主管（DN2400）管径大，埋深平均深度【】米，最深达【】米多，沟槽开挖面平均达【】米，最宽达【】米多，采用机械开挖结合人工开挖捡底。

主要机械配置：挖土机（DH280）【】台、翻斗车（5t）【】辆、装载机【】台，压路机【】台，推土机【】台。

1、沟槽开挖边坡按【】：【】放坡，局部地区根据实际土质情况增大边坡系数。

2、为了保证管道安装高程的准确性和管底原状土不被破坏，采取机械开挖至设计高程以上【】mm左右后用人工捡底至设计高程。

在农田中的施工便道及沟槽位置，先由人工挖除【】cm的耕种土，并堆放在堆土位置边上。

DN2400（PCCP）管沟底由人工挖至设计高程以下【】mm，然后在管底位置填中粗砂【】mm（密实度达设计要求）至设计高程。如遇到土质差或中膨胀土，需在砂垫层下作换土处理。

3、DN2400（PCCP）接口处必须挖接口操作坑，坑壁加挡土板。

4、沟壁保护：

1) 由于机械开挖震动大，该段管线土质较差，除采取有效的降排水措施外，还需在临时便道侧的个别地方加设单面挡土

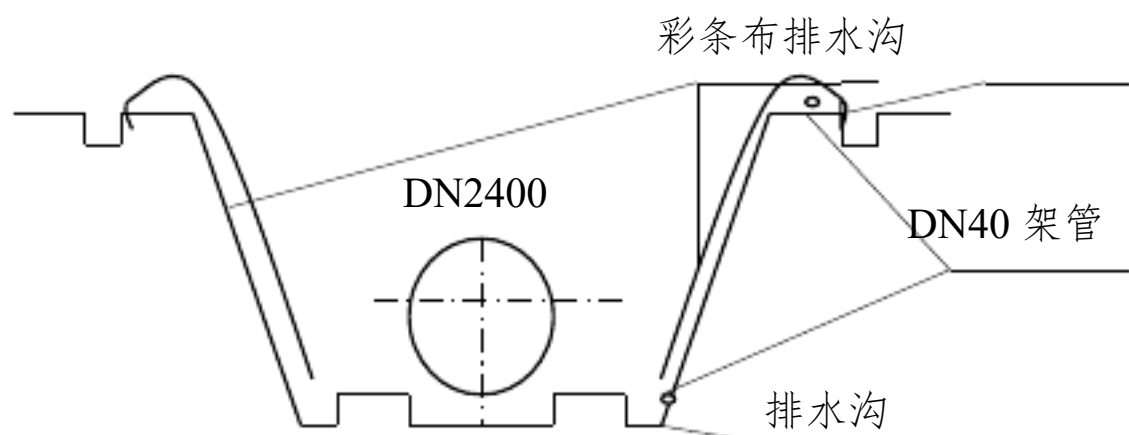
板。部分地段，深在【】m 左右，为了保证安全，需加两侧挡土板。

2) 沟槽开挖好后应作好封闭工作，严禁日晒、雨淋，部分地段处于鱼塘内，所有排水系统应采取防渗措施。为了防止日晒、雨淋导致沟壁垮塌，拟采取彩条布盖住两侧沟壁，上、下各挖一小排水沟排水（见下图）。

3) 在管道穿越东风渠及道路地段，开挖沟槽时需采取特殊措施。

5、土方堆放及外运：

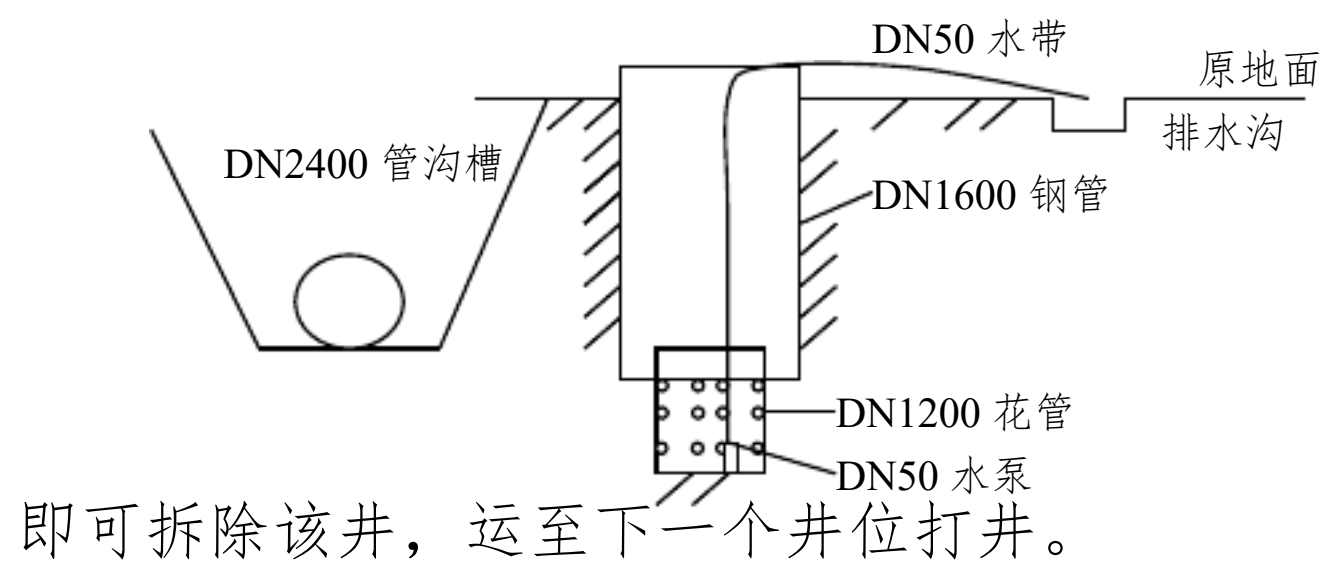
因施工场地有限，在开挖沟边只能堆放少量的用于耕种的土方，大部分需外运 3km。土质不好的土方也需外运，不能用于回填。



为减少外运量，开挖土方时，在安全的前提下，尽量堆放在就近沟槽边，并与耕种土分开堆放，回填土尽量采用改性土。

第四节 管沟降水及排水

该段管线地下水均为上层滞水，无统一水位，地表水多，沟槽较深。为保证安全顺利施工，必须解决好沟槽降水及排水。现该段地质资料不全，根据以往施工经验，计划采取沿线DN2400 沟槽边打降水井，每【】米设一口降水井，每口井内用一台DN50 潜水泵降水，用DN50 胶带或帆布带接引至排水沟内再进入沟渠或河道内。降水井采沉井式，用DN1600 钢管作为外管，人工在管内挖土，靠管重及外力下沉至设计管底下【】米，再在内下一根DN1200 的短管，管壁钻孔，以利于流水。



管安装

1、安装程序：

管及橡胶圈外观检查→工作面清理→捡平沟底，挖接口坑
→安装密封胶圈→吊装下管→对口和拉管→稳管→抹口。

2、管及橡胶圈外观检查：

DN2400PCCP 管外观检查：管身保护层不能有脱落、空声、裂纹等缺陷；承口工作面上下不能有凹凸缺陷。对检查出有轻微缺陷的，先通知厂家进行修补，凡修补后不能达到设计质量要求的均退回。

大飞边、油类侵蚀现象，变形、扭曲和不符合尺寸的禁用。

3、DN2400PCCP 管安装方法及技术要求

DN2400PCCP 管安装采用“手拉葫芦安装法”：安装时，采用专门制作的拉紧装置，在管内拉动葫芦链条，收紧钢丝绳，使管子插口端向承口内顶装。

1) 工作面清理：

粗糙或不干净的工作面将影响柔性胶圈到位，易损坏胶圈，造成密封不严。下管前应根据检查情况，将承口和插口工作面打整干净。

2) 捡平沟底，挖接口坑：

DN2400 管沟沟槽采用机械开挖，机械开挖至管底设计高程以上【】-【】mm 时采用人工捡平至设计高程位置。接口坑的尺寸应使管身能直接接触在沟底土层上，这样即保证了接口的安装质量，又避免了管道不均匀沉降所引起的应力集中。

3) 安装密封胶圈：

DN2400PCCP 管用的橡胶圈在承插口对接时的运动状态是

柔性接口质量的优劣于橡胶圈安装方法有一定关系。

套在管插口上的橡胶圈要求平直，勿扭曲。为了减少牵引柔性胶圈的摩擦力，使胶圈平滑到位。采取在胶圈和承口工作面涂抹润滑液进行润滑。

4) 吊装下管：

DN2400PCCP 管管质脆，吊装时必须平正，切忌碰撞管道的任何部位。

5) 对口和拉管：

接管对口过程中，管道要平行沟槽起吊，对口才能正常。对口完毕后，应用十字架、线垂等校正管中线位置，松开起吊装置后再松开对管装置。管道接口需要借转角度时，应先平直对口然后再拔斜。接口在正常对接时，插口应均匀进入承口，胶圈在预定的承插口工作面上，承插口间的间隙和距离均匀一致。安装顶力消除后，常会产生“回弹”，回弹量在正常情况下不应超过【】mm，回弹量过大的应针对其形成原因重新对口。

6) 稳管：

由于部分管段不是安装在同一高程上，而是有一定的坡度，

及地基的不稳定，受管子自重的影响，造成非正常回弹（即回弹量过大）。因此，还须采取在管道两边回填部分土进行稳管，使之随后安装的管子能阻止它的回弹，然后对刚安装的管子稳管。

7) 接口试压：

DN2400PCCP 管采用双胶圈，在接口安装到位后需马上进行接口试压。采用手摇泵进行，试验压力为【】Mpa，【】分钟压降小于【】Mpa 即为合格，对不合格的接口必须重新安装。接口试压合格后，方可安装下节管道。

8) 抹口：

在安装拉管到位后，内口间隙在【】cm 以内，然后进行内缝抹口及外缝灌浆处理。接口内缝中用【】：【】水泥砂浆勾缝，抹灰与管内壁齐平。试压孔用螺栓垫片密封后，进行同样处理。保证密实度达到设计要求。外缝作【】：【】水泥砂浆制成流态，以便灌注。为使砂浆灌注密实，可事先在接缝内放入一根铁丝，在灌浆时来回牵动，以利砂浆密实。灌满后顶部用塑料布覆盖。

钢管安装

该段管线排水支管 DN800 及以下的钢管需要焊接，根据管道长度组对施焊。

1、钢管安装程序：

钢管外观检查→下管组对→焊接→焊口外观质量检查→超声波探伤→水压试验→焊口防腐。

钢管组对及要求：

1) DN800（钢）管道采用在地面上进行组对，焊接好后，再用 12t 吊车进行下管，节与节间在沟槽内进行组对焊接。在焊接口处需挖【】×【】×【】m 的焊接坑，坑壁加设挡土板。

2) 钢管用葫芦组对，按规范要求对钢管的间隙及管面进行调整，应使整个周边管面高低一致，且错边量不大于【】mm。

3、钢管焊接及要求：

1) 钢管采用对接焊，DN800 采用双面焊，DN800 以下采用单面焊，V 型坡口应满足设计总说明要求。

2 管节施焊前，应先修口、清根，用钢丝刷将坡口两侧【】-【】mm 范围内的铁锈，熔渣，油污水质等清除干净，并保持干燥，防止焊缝内产生气体和夹带杂质。

3) 钢管对口检查合格后，进行点焊，点焊时应注意以下几点：

(1) 点焊焊条（按设计要求采用 GBE4303，牌号 J422，在使用前进行烘干，使用时放在保温筒内，不得受潮）性能与点焊焊缝的质量要求，均应与接口焊接相同。

(2) 点焊时，应对称施焊，其厚度于第一层焊接厚度一致，点焊位置不得在纵缝位置。

(3) DN800 的钢管，点焊长度为【】—【】mm，环向点焊间距不大于【】mm。

4) 该管线属于野外施工，为保证焊接质量和施工进度，采取在每个焊接点搭设一个【】m²的活动遮雨、太阳棚，用 DN40 架管搭设，油毛毡覆盖，共需搭设【】个。需用材料：DN40 架管，【】m；油毛毡【】m²。

4、焊口质量检查：

1) 外观质量检查：

外观上焊缝表面应光洁，宽窄均匀整齐，焊道于母材应平缓过渡，根部应焊透，焊缝和热影响区不得有气孔、夹渣、裂纹、焊瘤和弧坑等缺陷。

2) 内部质量检查：

对焊缝内不缺陷的检查，应用油渗法进行抽样检验，超声波探伤。

5、防腐处理：

焊口焊接检测合格后，应及时作好外防腐处理，采用环氧煤沥青加强防腐，严格按照规范和设计要求进行。

第七节 阀门及附件安装

1、阀门检查：

1) 每台阀门必须有制造厂家的合格证；认真检查阀体有无裂纹等缺陷，有裂纹的禁止使用；认真核对实物的规格、型号、材质和编号；核对开启加长杆和刻度指示盘是否符合设计要求；

核对阀门于连接管件的配合尺寸。

2) DN300 以上管径的阀门在安装前逐个作单体试压，DN300 以下的阀门作抽检。

2、阀门安装：

每台阀门经检验合格后方可安装；安装时严格按照给水管道路设计图及阀门大样图进行安装；严格按规范 GB50268-97 的要求执行。

3、附件安装：

对松套伸缩节、阀门伸缩节等附件安装，严格按规范和设计总说明的要求执行。

第八节 沟槽回填

沟槽回填应在管道隐蔽工程验收合格后进行，回填前必须将沟槽底杂物清理干净，沟槽底不得积水，严禁带水回填；管沟回填时采用有效措施确保管道不发生位移或变形；沟槽回填分层夯实，每层厚度不得大于【】米，管道两侧应同时进行及

管顶以上【】米逐层轻夯压实，回填土不得用建筑垃圾、有机土、淤泥等不合格土质，其含水量应控制在最优含水量附近，水压试验前除现场焊口外、管道两侧及管顶【】mm 范围内可先回填，试压合格后及时回填其它部份，管道土方回填应特别重视质量，采用有效措施，加强检测手段，严格按施工规范施工，确保施工质量。

在膨胀土地区施工，沟槽回填可采用非膨胀土、弱膨胀土及掺有石灰或其他材料改性的膨胀土，夯实土的干密度不应小于【】kg/m³。

第九节 阀门井等附属构筑物

土建工程严格按设计图纸和图集进行施工。

1、阀门井、检查井的修筑

1) 井底基础应与管道基础同时浇筑。

2) 井室安装阀门时，井底或井壁距承口或法兰盘的距离不得小于规范要求。

3) 砌筑井的内壁应采用水泥砂浆勾缝，有抹面要求时，内壁抹面应分层压实，外壁应采用砂浆搓缝压实。

4) 钢筋砼井应严格按图纸设计，可先浇筑砼垫层，再安装管道，用制作的支架将管道支撑起，在管道安装好后，再扎钢筋，用扎丝扎好，保证绑扎质量。在检查无误后进行关钢模，浇筑砼。浇筑砼时应将振动泵插到底，振动位置应到位，防止漏振。

5) 井砌筑到规定高程后，应及时浇筑或安装井圈，盖好井盖。

2、支墩及镇墩的浇筑

1) 管道及管道附件的支墩和锚定结构应位置准确，锚定应牢固。

2) 支墩应在坚固的地基上修筑，当用砌筑支墩时，原状土与支墩间应采用砂浆填塞。

3) 管道支墩应在管道接口做完，管道位置固定后修筑。管道安装过程中的临时固定支架，应在支墩的砌筑砂浆或达到规定强度后拆除。

4) 镇墩应严格按图纸设计，可先浇筑砼垫层，再安装管道，用制作的支架将管道支撑起，在管道安装好后，进行关钢模，浇筑砼。浇筑砼时应将振动泵插到底，振动位置应到位，防止漏振。

第十节 管道试压、冲洗、消毒

1、管道根据设计及规范要求，地下管道的压力试验分段进行，该段分为一段进行，详细的管道试压方案视现场实际情况再行编制。

管道压力试验采用水压试验的方法进行。当试压合格后，将管内的水用水泵从排水口排入排入井点降水的临时排水沟，保证管沟内不得有积水，同时将管内积水排尽，满足下一工序继续施工的要求。

2、管道冲洗、消毒

根据给水排水验收规范《GB50268—97》要求，管道在水压试验后，竣工验收前应冲洗消毒，冲洗消毒根据实际情况分

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/607166121065010035>