

第一章 工程概况	41
第一节 工程根基概况.....	41
第二节 工程设计概况.....	41
第三节 工程特点.....	42
第二章 施工布署	43
第一节 施工方针.....	43
第二节 项目打点组织机构.....	44
第三节 工期及进度打算.....	44
第四节 劳动力打算.....	45
第五节 施工机具设备配备打算.....	45
第六节 施工平面安插.....	46
第七节 施工筹备工作打算.....	48
第八节 施工配合.....	49
第三章 施工轨范及首要施工方案.....	49
第一节 施工挨次放置.....	49
第二节 施工测量放线.....	50
第三节 沟槽开挖.....	51
第四节 管沟降水及排水.....	52
第五节 PCCP管安装	52
第六节 钢管安装.....	54
第七节 阀门及附件安装.....	56
第八节 沟槽回填.....	56
第九节 阀门井等隶属修建物.....	56
第十节 管道试压、冲刷、消毒.....	57
第十一节 还耕及恢复.....	58
第十二节 首要施工手艺方案.....	59
1. 给水管道吊装方案	59
2. 给水管道试压方案	59
3. 穿越鱼塘施工方案	61
4. 穿越春风渠施工方案	63
5. 穿越磨盘山道路施工方案.....	67

第十三节 冬季施工手艺法子.....	68
第四章 手艺打点法子	68
第一节 手艺打点.....	68
第二节 尺度规范.....	71
第五章 质量节制法子	73
第一节 质量节制法子.....	73
第二节 质量节制要点及法子.....	75
第六章 平安文明法子	75
第一节 平安打点.....	75
第二节 文明施工打点.....	77

工程概况

工程根基概况

1、工程名称及性质：

工程名称：【恒智天成】

培植单元：【恒智天成】公司

设计单元：【恒智天成】设计院

2、工期要求：

【恒智天成】招标文件要求，该工程自【恒智天成】日开工，【恒智天成】日完工，工期【恒智天成】天（日历天）为评价尺度，应以工期提前至【恒智天成】天进行打算和组织。

3、工程首要施工工程规模：

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

首要什物工程量见附录六。

4、工程地址、地舆情形：

该工程位于【恒智天成】。施工区域内多处穿越道路及农田农灌水沟，多处管段从鱼塘下穿过，在【恒智天成】～【恒智天成】段从春风渠下穿过，同时还多处穿越农房及厂房。

工程设计概况

本段管线为【恒智天成】工程

1、管线设计：

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

2、规划位置：

从【恒智天成】至【恒智天成】之间。

3、地质情形：

该地属于【恒智天成】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毗连，其中插平承三通和双平一插三通采用制品管件。

若个体管作了钢性措置，则管身两侧用 100#砣卡固，卡固长度为【恒智天成】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不美观搜检，其质量合适《GB50268-97》的划定。

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，外防腐采用特增强级环氧煤沥青防腐。

7、阀门安装：

该管线上所有阀门安装，每台阀门必需核对什物的规格、型号、材质、编号和制造厂的及格证后，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【恒智天成】MPa。管道水压试验及格后，完工验收前应进行管内清扫和分段冲刷、消毒。

工程特点

1、该工程是【恒智天成】市的重点工程，对【恒智天成】市的经济持续成长有着主要浸染。因为质量要求高，工期紧，所以要增强打点，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尺度。必需增强施工全过程的质量打点、节制和看管实现工程创优。

3、工程施工难度年夜。该段给水管线全数位于浅丘地带，处于Ⅰ级膨胀土区，地质前提差；地形升沉年夜，土方工程量年夜；管线多处与涵洞和污、雨水沟立交；部门管段从鱼塘下穿过，在【恒智天成】～【恒智天成】段从春风渠下穿过，同时还多处穿越农房及厂房，施工时必需采用非凡法子。DN2400PCCP管道重量年夜，给管道的运输、吊装、安装及施工便道的修建等带来斗劲高的要求。

4、该工程施工现场前提差。该段管线位于【恒智天成】，属于野外施工。四周多处鱼塘，施工场地和可供搭行动措施工姑且行动措施场地及物资堆放场地都很少。在施工前提差的情形下，为了保证工程进度和工程质量，必需周密组织，争做文明施工现场。

5、因为该工程与厂家、农户及河流打点处等多家单元交道，可能发生各类问题，需要多方面协调配合措置。在施工中要需要增强与设计单元、培植单元和监理单元及其他相关单元的联系，力争问题解决得好一些，以保证工程顺遂完成。

施工布署

施工方针

1、施工该段管线工程的方针：

严密组织、科学打点、以精湛的安插手艺优质高效地为培植【恒智天成】（BOT）输水管工程作进献。

2、施工该段管线工程的总方针：

创一流速度，确保总工期；创一流质量，确保工程创优；创一流打点，实现现场打点尺度化；创一流业绩，树立企业新形象。

3、施工工期方针：

【恒智天成】工程招标文件确定的总工期提前至【恒智天成】天为方针，

严密组织、科学打点，增强协调配合，确保工期提前，创一流速度。

4、质量方针：

以【恒智天成】市【恒智天成】工程给水输配管道工程质量磨练评定尺度（试行）的优良品级进行施工质量节制，确保工程一次创优，并力创【恒智天成】杯、【恒智天成】杯优质工程奖。

5、施工平安方针：

以“平安第一”为指导方针，当真组织现场施工平安工作，增强提防法子，成立项目平安率领小组，作好平安手艺交底，杜绝重年夜工伤事情发生，确保轻伤频率小于【恒智天成】%。

6、现场文明施工方针：

增强施工现场尺度化打点，争创文明施工现场。

项目打点组织机构

【恒智天成】（BOT）配套输水管线【恒智天成】工程是【恒智天成】市的重点培植项目。针对工程特点和工期要求，我公司率领十分正视，为确保工期、确保质量，争创优良工程，公司抽调素质好，会打点，具有丰硕管线施工经验的手艺人员，组建该工程施工项目司理部，周全组织、协协调打点现场施工，对该工程的进度和质量等周全负责。项目部内成立专业打点组，实施分工打点，作到分工明晰，责任落实，确保施工打点工作有序进行。

该工程项目打点组织机构及项目打点系统见手艺标文件六。

工期及进度打算

1、施工进度打算编制：

按照培植单元对工期要求，按提前工期【恒智天成】天进行节制，工程总进度以【恒智天成】日开工，【恒智天成】日落成进行放置，确保【恒智天成】天内完成。每月按照总进度打算和当月现实工程情形，再编制月施工进度打算进行实施，以保证工期方针如期实现。月施工进度打算于当月25日前报送监理、培植单元和公司工程部。

整个工程施工进度打算见附录【恒智天成】。

2、保证施工进度的法子

保证施工进度的法子详见手艺标文件五。

3、施工进度的提前保证法子

施工进度的提前保证法子详见投标手艺文件五。

劳动力打算

为了组织好工程施工，使该段管线工程优质按期完成，公司抉择抽调原加入过水六厂第一、二、三期输水管线、春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。此支队伍经由以前多条管线工程施工，堆集了丰硕的施工经验，手艺力量强，作风好，能打硬仗。我们将按照工程工期和施工配合要求，以及可供施工工作面情形，调节劳动力投入。进场三个施工队：土建、土方、安装，打算投入班组人员【恒智天成】人、焊工【恒智天成】人、维护电工【恒智天成】人、发电机师【恒智天成】人、机械操作人员【恒智天成】人、值班人员【恒智天成】人、平易近工【恒智天成】人、其他辅助工【恒智天成】人。此外，工程打算、工程测量、质检、器材、机料、后勤等各部门人员为【恒智天成】人。加现场打点人员，施工岑岭期将达到【恒智天成】人以上。

劳动力需用打算表（见附录【恒智天成】）。

施工机具设备配备打算

所有机具均需按施工现场流水配套使用，对机具设备的无缺及维护工作要求高，项目有关负责人按期对机具设备进行搜检、维护和调养，确保机具设备无缺，施工的顺遂进行。

由项目手艺组提出施工机具打算，后勤供给组按打算落实解决。

年夜型机具由公司统一放置，调剂至施工现场。

按照施工工作内容及施工场地进行合理放置调剂。打算 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【恒智天成】t 吊车进行；DN2400、DN800 管道安装时还需配备【恒智天成】t、【恒智天成】t 手动葫芦；钢管焊接电源需要配备发电机。

具体放置见附录【恒智天成】施工机具设备表

施工平面安插

1、姑且行动措施

经由过程对管线沿线的道路和障碍情形的实地勘查，按照具体情形，拟定在【恒智天成】四周厂区内，以及【恒智天成】处厂内位置设姑且行动措施点，以利于材料运输、运转和加工。

按照施工征地规模在管道中心线双方各【恒智天成】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门土方用地，边上同样设一条边沟作为解除降水并不抽出的地下水。在西侧沟槽边打降水井，征地边缘架设姑且用电线路。

平面安插图见附录【恒智天成】。采用就近租用农人用房及搭设部门姑且行动措施，作为现场安装办公室、会议室、职工和平易近工宿舍、伙食团、食堂等用房。搭设材料库房、小型机具堆放用房【恒智天成】m²；搭设油料库房【恒智天成】m²和柴油发电机房【恒智天成】m²。按照施工现场现实情形，需在春风渠边再搭设油料库房【恒智天成】m²和柴油发电机房【恒智天成】m²，房下面垫【恒智天成】—【恒智天成】mm 的粗砂，粗砂上面一层红砖。上盖石棉瓦。再租用【恒智天成】亩土地用于堆放砂、石子、车库和加工场地。

2、姑且用电

我方施工用电尽量用沿线市电，为保证施工用电还需靠发电机供给。故需柴油发电机【恒智天成】台，容量【恒智天成】KW。备用【恒智天成】台。

在管道沟槽姑且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【恒智天成】m 挂【恒智天成】W 照明灯一盏，照明线路每【恒智天成】m 设一节制点，设【恒智天成】A 空气开关，照明线路

用 BLV-35 塑料铝芯线。在抢工夜间加班，为增强姑且照明，用两芯胶管线，配【恒智天成】W 碘钨灯【恒智天成】盏。

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

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

c、办公糊口区用电，用租用农人房原安装好的电源，安表计度。

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

3、姑且用水

管线沿线打算从自来水管接水，敷设一根 DN40 的镀锌钢管，再沿线每【恒智天成】米留一个预留头，供施工取水用（浇筑砼镇墩、井等），均实施装表计量。现场职工日常糊口用水，用租用农人房原安装好的自来水，另用钢板建造两个储水水箱（储水量【恒智天成】立方每个）。一个冷水水箱，防止停水时取水用；一个热水水箱，储存汽锅出来的热水，供职工洗澡取水用。用 DN80 的镀锌钢管和型钢建造一个【恒智天成】米高的钢架，支撑冷水水箱，便于取水。

4、姑且施工便道

鉴于该标段工程特点，管线设计在农田中穿过，须修建施工便道。按照总平面安插，在管线东侧修建施工便道，道面宽为【恒智天成】米，非凡地段可为【恒智天成】米。

便道要求能够知足施工中机械的正常工作和行驶，因为DN2400PCCP 管自身重量和车辆自重，施工便道需采用二级道路尺度，在农田中人工挖除【恒智天成】m 深的还耕土后，用【恒智天成】t 压路机压实下层后，上铺【恒智天成】m 厚的二灰层，再铺【恒智天成】m 厚的二灰碎石或连砂石层。经由过程运输车辆和机械的自身碾压达到密实的目的。

【恒智天成】米宽为【恒智天成】米。

在鱼塘和春风渠等非凡地段的施工便道地基基本需经由措置后，再铺设路面。见鱼塘和春风渠处施工方案。

5、姑且涉水管

在施工场地内有【恒智天成】条水沟穿过施工征地规模，用保证下流用水，必需在修建施工便道时，同时在水沟内按照水沟的巨细埋设响应的涉水管。

涉水管采用 DN300 的钢管或铸铁管，约需【恒智天成】×【恒智天成】×【恒智天成】=【恒智天成】m。

工程项目各部位在开工前必需用好筹备工作，使之各方面工作均达到开工前提和知足施工进度需要。

1、手艺筹备：

1) 组织项目司理部人员进行现场勘测，深切体味工程现状。2) 规范、尺度和有关施工资料的筹备。

3) 图纸会审和手艺交底。

4) 手艺方案和手艺法子编制、核准。

2、交桩放线；

3、施工平面安插：

1) 搭设姑且行动措施。

2) 姑且用水、用电。

3) 姑且道路。

4、施工人员（搜罗打点人员、施工人员和后勤人员）筹备。

5、施工机具筹备。

6、施工物资筹备。

7、向顾客提交开工陈述。

慎密亲密体味该段工程进度打算要求，与甲方代表做好打算调整及其他单元的配合协调。

与设计单元的配合：

对图纸中呈现的问题实时向设计单元反映，实时解决；在施工中碰着的障碍实时请设计人员到现场解决，作出措置方案，不影响工期进度。

与监理单元的配合：

实时与监理人员在现场措置好质量与进度的关系，解决施工中的手艺问题，保证施工质量平安。

与春风渠打点处的配合：

为按期完成 DN2400PCCP管穿越春风渠的安装工作，在施工前及施工时代必需与春风渠打点处慎密亲密配合，保证河流内的水量节制及平安防护法子，保证围堰的靠得住性。同时按时交接春风渠打点处进行河流的恢复工作，保证春风渠的正常通水。

施工轨范及首要施工方案

施工挨次放置

按照本工程的特点，整个工程施工可划分为三个阶段。

1、施工筹备阶段。

首要工作内容为现场勘测、图纸会审及交底、测量交桩、搭设临设、修建便道、材料筹备、人员及机械设备进场等各类筹备工作。

2、工程施工阶段。

为周全施工阶段。首要工作为测量放线、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、完工移交阶段。

首要完成以下工作：现场收尾清理场地；完工资料及图纸清算汇总；提交

4、施工轨范：

管线施工按以下轨范进行：

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→管道冲刷消毒→移交收尾

测量放线、沟槽开挖、管道安装、焊接、防腐等工作均实施交叉功课。

按照工程现实情形，在施工阶段部位挨次放置：

春风渠 DN2400 管线安装→河堤修复→春风渠向磨盘山 DN2400 管线安装→穿越磨盘山道路 DN2400 管线安装→道路恢复→春风渠向熊猫年夜道处标的目的 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。

在市勘测院测量交桩时，由现场测量人员一路接管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。用水准仪和经纬仪按照已交中线桩，每【恒智天成】米及支线交叉口处位置上，在中线桩两侧的道路或建筑物、电杆上引上节制桩，并注明距离、高程。再按照已交中线桩，用水准仪和经纬仪每【恒智天成】米一点，补打中线桩，并引上高程，再按照每个桩处的高程计较出开挖宽度，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，搜检无误后开挖。

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

在沟底形成后，用经纬仪在沟底放好中线，按照管道的巨细放出边线桩，并牵线以便于管道的施工调整。

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

）管径年夜，埋深平均深度【恒智天成】米，最深达【恒智天成】米多，沟槽开挖面平均达【恒智天成】米，最宽达【恒智天成】米多，采用机械开挖连系人工开挖捡底。

首要机械设置装备摆设：挖土机（DH280）【恒智天成】台、翻斗车（5t）【恒智天成】辆、装载机【恒智天成】台，压路机【恒智天成】台，推土机【恒智天成】台。

1、沟槽开挖边坡按【恒智天成】：【恒智天成】放坡，局部地域按照现实土质情形增年夜边坡系数。

2、为了保证管道安装高程的切确性和管底原状土不被破损，采纳机械开挖至设计高程以上【恒智天成】mm摆布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【恒智天成】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【恒智天成】mm，然后在管底位置填中粗砂【恒智天成】mm（密实度达设计要求）至设计高程。如碰着土质差或中膨胀土，需在砂垫层下作换土措置。

3、DN2400（PCCP）接口处必需挖接口操作坑，坑壁加挡土板。4、沟壁呵护：

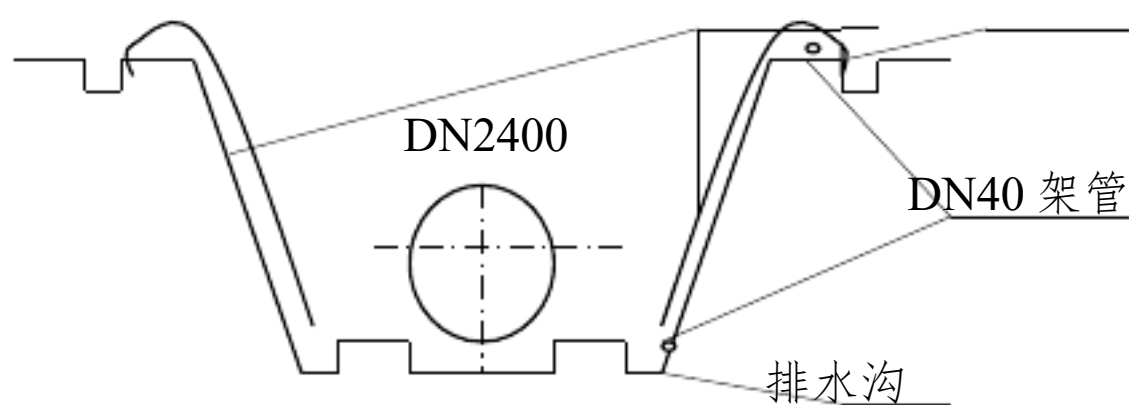
1）因为机械开挖震动年夜，该段管线土质较差，除采纳有用的降排水法子外，还需在姑且便道侧的个体处所加设单面挡土板。部门地段，深在【恒智天成】m摆布，为了保证平安，需加两侧挡土板。

2）沟槽开挖好后应作好封锁工作，严禁日晒、雨淋，部门地段处于鱼塘内，所有排水系统应采纳防渗法子。为了防止日晒、雨淋导致沟壁垮塌，拟采纳彩条布盖住两侧沟壁，上、下各挖一小排水沟排水（见下图）。

3）在管道穿越春风渠及道路地段，开挖沟槽时需采纳非凡法子。

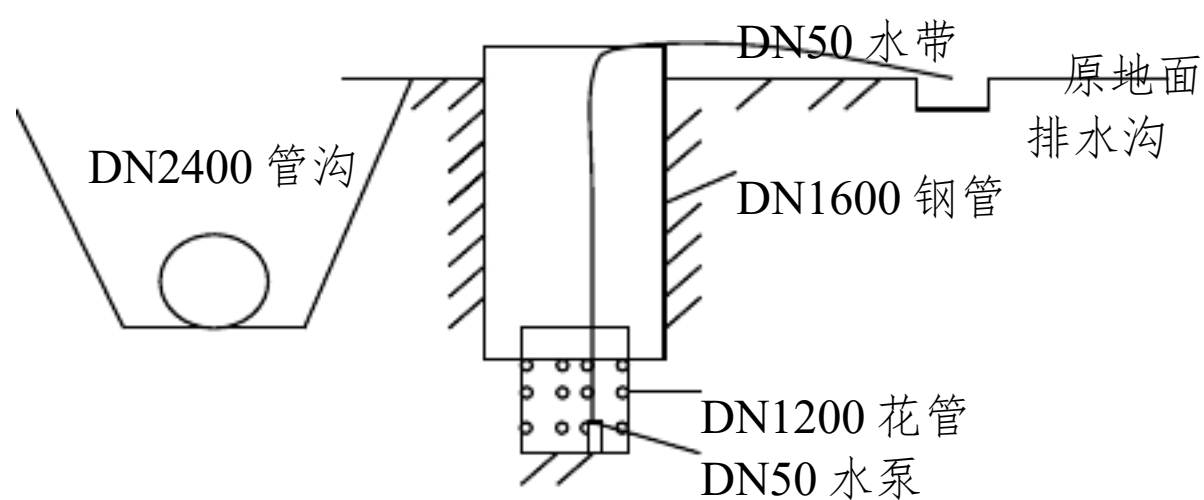
5、土方堆放及外运：

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，年夜部门需外运3km。土质欠好的土方也需外运，不能用于回填。



并与耕种土分隔堆放，回填土尽量采用改性土。

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。为保证平安顺遂施工，必需解决好沟槽降水及排水。现该段地质资料不全，按照以



往施工经验，打算采纳沿线 DN2400 沟槽边打降水井，每【恒智天成】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水沟或河流内。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【恒智天成】米，再在内下一根 DN1200 的短管，管壁钻孔，以利于流水。每【恒智天成】口井作为一组进行，管道安装过一口井【恒智天成】米后，即可拆除该井，运至下一个井位打井。

PCCP 管安装

1、安装轨范：

胶圈→吊装下管→对口和拉管→稳管→抹口。

2、管及橡胶圈外不美观搜检：

DN2400PCCP 管外不美观搜检：管身呵护层不能有脱落、空声、裂纹等缺陷；承口工作面上下不能有凹凸缺陷。对搜检出有轻细缺陷的，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。

橡胶圈使用前必需逐个搜检，不能有裂口、破损、气泡、年夜飞边、油类侵蚀现象，变形、扭曲和不合适尺寸的禁用。

3、DN2400PCCP管安装体例及手艺要求

DN2400PCCP 管安装采用“手拉葫芦安装法”：安装时，采用专门建造的拉紧装配，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：

粗拙或不清洁的工作面将影响柔性胶圈到位，易损坏胶圈，造成密封不严。下管前应按照搜检情形，将承口和插口工作面打整清洁。

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【恒智天成】-【恒智天成】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，又避免了管道不平均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行为状况是滑动体例，柔性接口质量的口角于橡胶圈安装体例有必然关系。套在管插口上的橡胶圈要求平直，勿扭曲。为了削减牵引柔性胶圈的摩擦力，使胶圈滑腻到位。采纳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，吊装时必需平允，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，对谈锋能正常。对口完毕后，应用十字架、线垂等校正管中线位置，松开起吊装配后再松开对管装配。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，插口应平均进入承口，胶圈在预定的承插口工作面上，承插口间的间隙和距离平均一

致。安装顶力消弭后，常会发生“回弹”，回弹量在正常情形下不应跨越【恒智天成】mm，回弹量过年夜的应针对其形成原因从头对口。

6) 稳管：

因为部门管段不是安装在统一高程上，而是有必然的坡度，使插口工作面有斜坡，安装顶力消弭后，水平分力的反浸染以及地基的不不变，受管子自重的影响，造成非正常回弹（即回弹量过年夜）。是以，还须采纳在管道双方回填部门土进行稳管，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) 接面试压：

DN2400PCCP 管采用双胶圈，在接口安装到位后需马长进行接面试压。采用手摇泵进行，试验压力为【恒智天成】Mpa，【恒智天成】分钟压降小于【恒智天成】Mpa 即为及格，对不及格的接口必需从头安装。接面试压及格后，方可安装下节管道。

8) 抹口：

在安装拉管到位后，内口间隙在【恒智天成】mm 以内，然后进行内缝抹口及外缝灌浆措置。接口内缝顶用【恒智天成】：【恒智天成】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，进行同样措置。保证密实度达到设计要求。外缝作【恒智天成】：【恒智天成】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，在灌浆时往返牵动，以利砂浆密实。灌满后顶部用塑料布笼盖。

钢管安装

该段管线排水支管 DN800 及以下的钢管需要焊接，按照管道长度组对施焊。

1、钢管安装轨范：

钢管外不美观搜检→下管组对→焊接→焊口外不美观质量搜检→超声波探伤→水压试验→焊口防腐。

钢管组对及要求：

1) DN800（钢）管道采用在地面长进行组对，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。在焊接接口处需挖【恒智天成】×【恒智天成】×【恒智天成】mm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，应使整个周边管面凹凸一致，且错边量不大于【恒智天成】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 型坡口应知足设计总声量要求。

2) 管节施焊前，应先修口、清根，用钢丝刷将坡口两侧【恒智天成】—【恒智天成】mm 规模内的铁锈，熔渣，油污水质等断根清洁，并连结干燥，防止焊缝内发生气体和夹带杂质。

3) 钢管对口搜检及格后，进行点焊，点焊时应注重以下几点：

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

(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【恒智天成】—【恒智天成】mm，环向点焊间距不大于【恒智天成】mm。

4) 该管线属于野外施工，为保证焊接质量和施工进度，采纳在每个焊接点搭设一个【恒智天成】m²的勾当遮雨、太阳棚，用 DN40 架管搭设，油毛毡笼盖，共需搭设【恒智天成】个。需用材料：DN40 架管，【恒智天成】m；油毛毡【恒智天成】m²。

4、焊口质量搜检：

1) 外不美观质量搜检：

外不美观上焊缝概况应光洁，宽窄平均整洁，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) 内部质量搜检：

对焊缝内不缺陷的搜检，应用油渗法进行抽样磨练，超声波探伤。

5、防腐措置：

焊口焊接检测及格后，应实时作好外防腐措置，采用环氧煤沥青增强防腐，严酷按规范和设计要求进行。

阀门及附件安装

1、阀门搜检：

1) 每台阀门必需有制造厂家的及格证；当真搜检阀体有无裂纹等缺陷，有裂纹的禁止使用；当真核对什物的规格、型号、材质和编号；核对开启加长杆和刻度指示盘是否合适设计要求；核对阀门于毗连管件的配合尺寸。

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：

每台阀门经磨练及格后方可安装；安装时严酷按照给水管道设计图及阀门年夜样图进行安装；严酷按规范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，严酷按规范和设计总声名的要求执行。

沟槽回填

沟槽回填应在管道隐藏工程验收及格后进行，回填前必需将沟槽底杂物清理干净，沟槽底不得积水，严禁带水回填；管沟回填时采用有师法子确保管道不发生位移或变形；沟槽回填分层夯实，每层厚度不得年夜于【恒智天成】米，管道两侧应同时进行及管顶以上【恒智天成】米逐层轻夯压实，回填土不得用建筑垃圾、有机土、淤泥等不及格土质，其含水量应节制在最优含水量四周，水压试验前除现场焊口外、管道两侧及管顶【恒智天成】mm 规模内可先回填，试压及格后实时回填其它部份，管道土方回填应出格正视质量，采用有师法子，增强检测手段，严酷按施工规范施工，确保施工质量。

在膨胀土地地区施工，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【恒智天成】kg/m³。

阀门井等隶属修建物

土建工程严酷按设计图纸和图集进行施工。

1、阀门井、搜检井的修建

1) 井底基本应与管道基本同时浇筑。

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) 钢筋砼井应严酷按图纸设计，可先浇筑砼垫层，再安装管道，用建造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。在搜检无误后进行关钢模，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) 井砌筑到划定高程后，应实时浇筑或安装井圈，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切确，锚定应平稳。2) 支墩应在坚贞的地基上修建，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，管道位置固定后修建。管道安装过程中的姑且固定支架，应在支墩的砌筑砂浆或达到划定强度后拆除。

4) 镇墩应严酷按图纸设计，可先浇筑砼垫层，再安装管道，用建造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。

管道试压、冲刷、消毒

1、管道按照设计及规范要求，地下管道的压力试验分段进行，该段分为一段进行，具体的管道试压方案视现场现实情形再行编制。

管道压力试验采用水压试验的体例进行。当试压及格后，将管内的水用水泵从排水口排入排入井点降水的姑且排水沟，保证管沟内不得有积水，同时将管内积水排尽，知足下一工序继续施工的要求。

2、管道冲刷、消毒

按照给水排水验收规范《GB50268—97》要求，管道在水压试验后，完工验收前应冲刷消毒，冲刷消毒按照现实情形分段进行，先冲刷再消毒。

(1) 管道冲刷:

a、管内清扫: 首要针对 DN2400 的 PCCP 管道。具体做法: 管道水压试验及格, 清扫管道内部脏物。

b、管道冲刷:

针对 DN2400 管道冲刷用水量年夜的特点 (按【恒智天成】米/秒流速计较, 每小时用水量为【恒智天成】 m^3 摆布), 而现实情形又无法知足进水量和排水的要求, 对于这类管道采用高压水枪人工进入管内冲刷的体例进行。先将水抽入姑且水箱, 再用加压泵给水加压送往给水管进行冲刷; 冲刷后的排水用水泵抽入排水沟, 整个冲刷工作到排出的水搜检及格为止。

姑且短管操作管道试压时建造的姑且短管在端面开孔接 DN20 冲刷姑且管。在冲刷过程中保证水池里的水位, 防止空气进入冲刷管内。冲刷搜检及格后, 进行下一道工序管道消毒。

(2) 管道消毒:

DN2400 钢管消毒, 首先在管段两头焊接姑且盲板, 同时封锁管段上所有的出口, 然后注入含【恒智天成】 mg/L 以上的氯离子浓度的洁清水浸泡管道【恒智天成】小时, 操作管线冲刷排水阀冲刷, 安装水泵将水抽至姑且排水沟, 直至取样化验及格为止。

还耕及恢复

为保证还耕恢复在施工前, 在施工同时测量标注好原地貌的尺寸标高及标识表记标帜以便于恢复。

因为管道穿越农田、鱼塘及春风渠, 在安装完后要恢回复中兴状, 以便农田垦植。

春风渠的漫滩、护坡、河堤恢复由春风渠打点处负责按设计完成, 农田内还耕先回填至原土下【恒智天成】 cm , 压实后, 上铺还耕土。鱼塘按设计管顶上铺【恒智天成】 m 厚砂夹石后, 回填至原塘底标高。所有断开的道路, 田坎从头培土恢复。原有水沟掏出引流管后, 清理完沟内淤泥, 以保证渠畅道。

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/068074052016007011>