

一、 施工测量放线

碎部作放样的施测方法，对业主提供的测量控制网点进行复制、校验，并办理交接使用手续以会签为准。在各项工作开工前，首先进行施工测量和放样，精度应符合 SL-52-93 测量规范规范及施工质量要求，所有控制点施工中应严加保护，并及时检查，定期校对。

测量记录妥善保管，专人负责，以备查用。同时绘制测量成果图，并对使用图纸进行技术交底和交接会签。

这些增设点的测量技术要求执行 SL52-93 测量规范。而且要完全吻合所提供控制点的基本数据。我企业负责保护好全部控制点，并及时检查维护、定期检查、校正，防止移动和损坏，一旦发生破坏，及时补测，施测所有控制点，所有全部测量数据和放样工作都应接受监理工程师检查。

放线——为施工测量使用方便，在永久性水准点处，引测临时性水准点，其精度满足规范规定。用经纬仪定出管道中心线位置，标出管线的起点、终点和转角点，作为中心控制桩。按铺设管道坡度控制要求，每隔 10m 测设 1 块坡度板，根据管道设计坡度计算挖槽深度，用坡度板上高程线减去反常数，控制挖深。根据沟底宽度、边坡和挖深计算出上口宽度，放出上口挖槽线。在用挖掘机开挖之前，沿测量后的坡度板用白灰撒线。用挖掘机开挖，推土机平整，挖出的土平摊到路面上，摊均匀，施工面平整，摊铺的土料厚度均匀，表面基本平整，无土块集中现象。

检查井、化粪池放线——在确定检查井、化粪池的位置后，按照

设计图纸要求，首先把检查井、化粪池的纵轴线、横轴线引出来，在桩上用钉子钉上，用红油涂上，引到施工作业时不被机械或施工人员碰到的地方，做标志，用防护物把引出的标桩防护好。以便施工时引测使用。

例如：阀门井跌放线，按照图纸，根据建筑物的尺寸，确定建筑物的长度，考虑到是人工开槽还是机械开槽，如果说是机械开槽，则按照建筑物的深度，按其稳定性，按机械开挖放坡系数放开口线。如果是普通土，放坡起点深度为 1.35 米，在坑内作业放坡系数为 1: 0.29，在坑上作业为 1: 0.71。如果是坚土，则放坡起点深度为 2 米，在坑内作业为 1: 0.1，在坑上作业为 1: 0.33。如果说是人工开槽，则根据深度，按人工开挖放坡系数放开口线。人工挖土的放坡系数分为普通土和坚土，普通土的放坡起点深度为 2.0 米，人工挖土的放坡系数为 1: 0.25。再放涵管的底板长、宽度，底板的放线长度其放线也是分为机械或是人工开挖，最后放跌水的尺寸线，方法同上，需要注意的是，建筑物的深度乘上系数后，再加上原图纸的尺寸，就是放线的尺寸。各个边点用木桩标出，拉上线，按线撒上白灰，能明显分出开口线，以便正常施工。其它建筑物的放线方法基本同涵跌放线方法相同。

二、外网管沟施工方法

以下着重介绍一下挖管沟的施工方法。

1、挖管沟、下给水管、排水管及采暖管、回填土、面层填筑。

2、挖管沟：按图纸设计需求，我企业增设自己的控制点，这些控制点应不碍施工，引测方便，易于保存，不受建筑物沉降变形影响的地区及不受水浸的地区。

3、进行放线，为施工测量使用方便，在永久性水准点处，引测临时性水准点，其精度满足规范要求。用经纬仪定出管道中心线位置，标出管线的起点、终点和转角点，作为中心控制桩。按铺设管道坡度控制要求，每隔 10m 测设 1 块坡度板，根据管道设计坡度计算挖槽深度，用坡度板上高程线减去反常数，控制挖深。根据沟底宽度、边坡和挖深计算出上口宽度，放出上口挖槽线，用挖掘机开挖，挖出的土平摊到路面上，摊平均匀，施工面平整，摊铺的土料厚度均匀，表面基本平整，无土块集中现象。然后用推土机推平碾压，压实均匀。

4、施工中做到沟内无残土、土隔等，有水时流水畅通，无水时沟底平整，无明显反坡，陡坡和陡坎，边沟外形顺直，坡面美观平整，边沟底高程，宽度、地沟边坡、边沟上口线顺直。沟底边线顺直边坡坡面平整度达到要求。

低洼处用铲运机上土，推土机碾压，做到无漏压、表面平整，个别弹簧起皮，脱空的部分进行单独处理，压实达到设计标准。

5、面层：必须在填土填筑层验收合格，现场清理后进行面层填筑，按图纸所用原材料上面层，用推土铲平，人工找平相结合进行，推土机平整压实。

三、室外给水管网施工方法

1、给水铸铁管的安装

承插式铸铁管安装安装程序：安装准备---下管排管---挖工作坑---对口---接口---养护---砌筑井室---管道试压及冲洗---回填土

1) 安装时向工人班组进行技术安全交底，采用人工下管，准备好

下管的绳索，并进行安全检查，进一步检查管材、管件、附件、接口材料等规格、品种是否符合设计要求，有无缺陷、砂眼和裂纹等现象。对有缺陷管材、管件一律不用。

2) 采用压绳下管法，按照测量人员标定三通、阀门等部位，开始下管和排管，注意将承插口朝向水流方向排管。下管用的大绳应质地坚固、不断股、不糟朽，铸铁管直径 ≤ 300 mm，大绳直径为 20 mm，管径 350 mm~500 mm，大绳直径为 25 mm。

3) 对口，将插口插入承插内，并调整对口间隙和环向间隙在规定的范围内，稳住第一根管时，管子中心必须对准坡度板（定位）中心线和管底标高，管的末端用方木挡住，阻止打口时管子移动。对口前应清除管口杂物并用抹布擦净，然后连续对口，随之在承口下端挖打口工作坑。

2、硬聚氯乙烯室外给水管安装

1) 管道铺设在沟槽验收合格后进行，在铺设前要对管材、管件、橡胶圈等在做一次外观观察，若有缺陷不得使用。

2) 管材、管件随时随用为宜，避免管材长期堆放沟旁，防止被土埋或受外界损伤。

3) 管材在吊运和下管时采用软带吊具，不得与沟壁或沟底强烈撞击，以防损伤。

4) 在昼夜温差较大地区，施工刚性接口管道时，应采取措施，防止温差产生应力而损坏管道及接口。对于粘接接口管道，可设温度补偿器。粘接接口不宜在 5℃ 以下安装，橡胶圈接口不宜在 -10℃ 一下安装。管道不得铺在冻土上。

5) 在安装法兰接口的阀门和管件时，口径大于 100 mm 的阀门下应设支墩，以防止造成外加拉应力而损坏管身。

6) 管道铺设过程中可以有适当的弯曲，但弯曲率半径应遵照管材使用说明书中规定的范围。

7) 管道上设置的井室，应按防水要求进行处理，防止地下水的渗入。

8) 管道接口采用橡胶圈接口，检查管材、管件、橡胶圈管材材质的质量，用清洁的棉纱或干布将插入管内插口外表面和承口内表面擦拭干净，不得有土或其他杂物，将橡胶圈正确安装在承口沟槽区中，不得装反或扭曲，用毛刷将润滑剂均匀地涂在胶圈和插口端外表面上。不得将润滑剂涂到承口沟槽内。将插口对准承口，保持管段平直，用手动葫芦或其他拉力机具将管一次插入至标志线，用塞尺顺承口间隙圆周检查胶圈的安装是否正常。

3、给水管道附属构筑物的施工：

1) 一般要求：井室底的标高在地下水位以上，基础应为素土夯实，在地下水位以下时，基层应浇筑强度不低于 C19 的混凝土，厚度不小于 100 mm；井室的规格、尺寸、位置、标高应符合设计要求，砌筑材料符合要求，抹灰层严密不透水；各类井室的井盖应符合设计要求，应有明显的文字标注，各种井盖不得混用；设在通车路面下或小区道路下的各种井室，必须使用重型井圈、井盖，井盖表面与路面相平，允许偏差为 ±5 mm，绿化带上和不通车的地方可采用轻型井圈和井盖，井盖的上面应高出地坪 50 mm，并在井口周围以 0.02 的坡度向外做水泥砂浆护坡；

重型铸铁或混凝土井圈，不得直接放在井室的砖墙上，应铺设在不小于 80 mm 厚的细石砼垫层上；管道穿过井壁处，应用水泥砂浆、油麻填塞倒实、抹平，不得渗漏。

2) 井室砌筑的质量要求：井室的勾缝抹面和防渗层应符合质量要求；阀门的阀杆应与井口对中；井盖高程的偏差应在允许范围内；井壁与管道交接处，不得漏水。

3) 阀门井砌筑要点：井室的砌筑应在管道和阀门安装好之后进行，其尺寸应按照设计图或指定的标准图施工。不得将管道接口和法兰盘砌在井外或井壁内，而且井壁距法兰外缘大于 250 mm；井壁通常用 MU7.5 机砖、M5 混合砂浆砌筑，砖缝应灰浆饱满；管道穿过井壁处井壁处，应采取起拱的方法处理，其间隙填塞油麻和石棉水泥灰找平；井壁内爬梯（踏步）按照标准图的位置边砌边安装；当井壁需要收口时，如四面收进，每层收进不大于 30 mm，如三面收进，每层收进不大于 50 mm；井室内壁应用原浆勾缝，有抹面要求时，内壁抹面应分层压实，外壁用砂浆搓缝密实。

4) 支墩：在铺设给水铸铁管管径大于 400 mm 时，在弯头、三通等处，由于受管内水压力作用下，产生较大推力，致使该处承插式接口松动而漏水甚至脱落，造成事故。因此，设置支墩防止接口松动，避免事故的发生，支墩可用砖砌或用混凝土建造。管道支墩应在管道接口完毕后砌筑，支墩的砌筑砂浆或混凝土强度达到设计要求时，才能进行水压试验；支墩应在密实基础上和原状土上砌筑；砌筑支墩用的砖强度不低于 M7.5 级，混凝土强度等级不低于 C10，砂浆不低于 M5 砌筑支墩尺

寸、位置应满足设计要求。

4、沟槽回填

给水管道的回填可分两次进行，首次在安装管之后试压之前先将管道两侧和高出管顶 0.5m 以内进行回填，其管道接口部位不得回填，以便水试压时观察，试压合格后，在进行沟槽其余部位的回填。

1) 管道回填要求：管道两侧回填，压实度应达到 95%；管顶以上 0.5m 以内，压实度应达到 85%；管顶以上 0.5m 至地面，当年修路时，压实度应达 95%；当年不修路时，压实度应达 90%。

2) 沟槽回填方法：管道两侧回填，回填清理沟内杂物，严禁带水回填，管顶上部 200 mm 以内应用砂子或无块石及冻土块的回填土，只能采用人工夯实，每层厚度 150 mm 以内，做到夯夯相接，管道两侧应对称回填，防止管道产生位移；管顶以上回填，管顶以上 500 mm 以内不得回填直径大于 100 mm 的块石和冻土块，500 mm 以上部分回填土中的块石冻土块不得集中，管顶以上 500 mm 采用人工分层回填，摊铺厚度 200 mm 以内，超过管顶 500 mm 以上时，可采用蛙式打夯机，每层厚度 300 mm 以内，其压实厚度达到规定要求；井室周围回填，路面范围内的井室周围，应采用石灰土、砂、砂砾等材料回填，其宽度不小于 400 mm，井室周围的回填，应与管道回填同时进行，若不同时，应留台阶形接茬，井室回填压实应对称进行，防止井室移位。

5、室外给水管道水压试验和冲洗

1) 管道水压试验方法

管道试验应按设计要求和施工质量验收规范的规定进行，常温下一

般采用水压试验，冬季或缺水时也可采用气压试验。

①水压试验应符合以下条件：试验前，管道接口部位除外，其余管身应先回填一部分土，并将沿线弯头顶紧顶牢，三通处支牢；管端应做后背，而且与管道轴线垂直，一般后背以原有管沟土作后背，紧贴土壁横放方木一排，外加一块钢板，再用千斤顶或方木与管端顶牢；试验管段长度，一般条件下 500~600 mm，不宜超过 1000m，试验前，应灌水、排气和浸泡，排气阀应设在管道起伏各顶点处，边充水边排气，直至管内无气泡为止，关闭排气阀，一般管道浸泡时间：钢管、铸铁管为 24h，塑料管为 48h。

②水压试验方法：管道浸泡合格后，可进行水压试验。管道升压时应排净管内气体，升压过程中，若压力表指针晃动，升压较慢时，应进一步排气，再升压，升压应分级进行，每级以 0.2Mpa 为宜，每升一级应检查后背、弯头、管口、支墩等处有无异常现象，若正常再继续升压，给水管为钢管、铸铁管时，试验压力为工作压力 1.5 倍，但不得小于 0.6Mpa，在此压力下 10min 内压力降不应大于 0.05Mpa，然后降至工作压力进行检查，压力保持不变，不渗不漏为合格；给水管材为塑料管时，试验压力为工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6 Mpa 稳压 1h 压力降不小于 0.05Mpa，然后降至工作压力进行检查，压力保持不变，不渗不漏为合格。

2) 管道冲洗方法

给水管道在试压合格后，应进行一次通水冲洗和消毒，以使管道输送的水质符合现行《生活饮用水的水质标准》的有关规定。

管道冲洗：在消毒前后对新安装管道进行冲洗，消毒前的冲洗，主要是对管内的杂物进行冲洗，消毒后的冲洗，主要是排除消毒时高浓度的含氯水，使水中的余氯等卫生指标符合规定值。

冲洗水的压力应大于管道中的工作压力，冲洗水的流速一般不小于1.0m/s，应连续冲洗，直至出水浊度与冲洗进水口处相同为止，冲洗应注意：冲水前应拟定冲洗方案，解决冲洗水源、冲洗时间和冲洗水的排除等事宜，冲洗过程中经常检查冲洗情况，并派专人进行安全监护。

管道消毒一般用20~30mg/L含游离氯的水充满管道，浸泡24h以上，然后再冲洗，直至取样化验合格为止。

3) 管道水压试验和冲洗安全作业

加压过程中，设专人观察和注视压力表变化，若发生异常现象，立即停止加压，检查原因。

在加至试验压力时，人员不得下管沟检查管口。

不得随意延长试验压力的稳定时间，切不可超压。

升压和降压均应缓慢操作，不得操之过急。

事先作好充分准备，作好冲洗水的排水方案，保障排水通畅。

6、室外给水管道安装质量常见问题与对策

	常见问题	防治措施
管道接口	管口渗、漏水	<ol style="list-style-type: none"> 承插式接口对口间隙不均,麻辫填塞未按规定操作,搭接长度不够,未将油麻打紧打实 橡胶圈填塞位置不到位或有扭曲等缺陷 使用过期水泥或者拌和后时间过长的石棉水泥灰所致 填打石棉水泥口时,一定要从下而上分层填灰、打实、认真操作 石棉水泥接口要有专人负责养护 钢管铺设上应防止暴晒,以免产生温度应力,拉环附件法兰而漏水 冬季施工,要有可靠安全技术措施,防止管道冻裂
阀门和消火栓安装	1、阀门盘根漏水	<ol style="list-style-type: none"> 安装前应检查和更换盘根 盘根压盖不紧,适当压紧
	2、阀门关闭不严	<ol style="list-style-type: none"> 安装前一定要检查、试验 阀门关闭前,管道先冲洗干净,以防杂物损坏密封圈,造成闸板关闭不严
	3、进、出口方向不正确	<p>安装时注意水流方向与设备所指方向一致</p>

压 试 验 与 冲 洗	1、试压过程中压力稳不住	1、管内空气未排净，在试压管段起伏最高处安装排气阀，边充水边排气，直至排净 2、检查接口和管身是否漏水 3、检查加压设备是否工作正常
	2、管道出水混浊	1、管道安装前应将管内诸如铁锈、铸砂、泥土等杂物清理干净 2、试压合格后，严格按照冲洗和消毒规定认真操作和验收
管 沟 回 填	1、管道回填地面塌陷	1、严格控制沟槽回填土厚度和压实度 2、井室周围回填严格控制压实度，必要时接近地面采用灰土材料夯实
	2、管道运行后破裂	1、管道基础局部产生沉降所致，安管前严格检查沟槽地基承载力 2、安管前一定严格检查管材有无裂缝、重皮等缺陷，管材有无合格证和试验报告

四、室外排水管网施工方法

1、施工排水

当管道铺设在地下水位以下和雨季条件下施工，应采取排水和降水措施，保障在干槽条件下施工，采用明沟排水，将槽内渗出地下水，经过排水沟汇集到集水井，再由潜水泵将水抽升排出，其施工过程，一般先挖排水井，后挖沟槽，以便于干槽挖土。

集水井应设置在沟槽同一侧，其间距应根据土质和地下水量大小确

50~100m之间，集水井底应低于沟槽底 1.5m 左右，视现场情况而定，集水井一般采用直径 800~1500 mm钢筋混凝土管，人工沉井法施工，即安全又方便，井底需铺 300 mm厚卵石反虑层并用木板封底。

在沟槽底设置排水沟，其尺寸宽深各为 300 mm，其坡度为 0.01~0.05，坡向集水井。

排水沟开挖过程，即当沟槽挖至接近地下水位时，根据槽底宽窄、地下水渗透量大小，确定排水沟位置，当槽底较宽，水量较小，排水沟可先设在沟槽中间位置，当挖至槽底达到设计标高后，排水沟再挖至沟槽两侧，挖好后排水沟应采取措施，保证它不坍塌，排水通畅，排水沟、集水井应经常维护，清楚井内淤泥，保证排水效果。

2、塑料排水管道热熔接口

一般适用于排水双波纹管安装。

其操作要点如下：

1) 所用橡胶圈热熔带应符合设计要求。

2) 热熔粘接前将管中及管带覆盖上的管外皮刷洗干净，并用喷灯烤干为宜。

3) 管径 $DN \leq 400$ mm时胶带可一次完成，管径 $DN \geq 400$ mm时，应分两次完成，粘底时应注意烤粘到位，压实表面使胶带很好的与管材表面粘接，以利于与第二次结合，用喷灯烤软压平。

4) 热粘完毕后，接口两侧应用红砖垫平、压实，并用砂子在管两侧填实。

、管道敷设

排水管道敷设方法归纳有平基法、垫块法和四合一施工法等多种方法，采用哪种方法施工，根据管径大小、接口形式、施工条件和人工操作水平确定，本工程采用垫块法。

1) 施工程序: 垫块铺砂---下管和稳管---管道找坡---接口---冷却铺砂

这种安装方法的优点是使管道稳定性好和整体性好，有利于保证工程质量并缩短安管工期。

2) 垫砖铺砂

垫块尺寸: 6m波纹管接口处垫平，每隔 1m用红砖找坡，坡度满足设计要求。

3) 稳管时注意事项

垫块设置要平稳，高程符合设计要求；稳管时用红砖垫牢，防止回填时使管子滚动把接口拉开。

4、化粪池砌筑

1) 化粪池底应采用混凝土（无地下水）或钢筋砼（有地下水）做底板，其厚度不小于 100 mm，强度 C25.

2) 池壁砌筑所用机砖和砂浆符合设计要求，砌筑质量满足砌体质量验收标准。

3) 化粪池进、出水管标高符合设计要求，其允许偏差为±15 mm。

4) 化粪池顶盖可用预制或现浇钢筋砼施工。

5) 池内壁应用防水砂浆抹面，其厚度为 20 mm，感光压实。

) 化粪池井座和井盖砌筑要求与检查井相同。

5、管道交叉处理措施

1) 挖槽时碰到铸铁管或钢管后,可采用在沟槽上卧槽钢,设吊架,将管道临时吊牢。

2) 沟槽挖至设计标高以后,砌筑砖墩,将已建管道支牢。

3) 当沟槽较窄时,可用级配砂石或灰土回填。

4) 砖墩采用机制砖,强度等级为 MU7.5 砂浆用 M5以上砌筑。

5) 砖墩基础压力应小于地基承载力,来确定砖墩基础尺寸,一般宽度为 240 mm,长度为管径加 300 mm。

6) 沟槽回填时,分层回填,分层夯实,回填至已建管道下部时,应用木夯倒实。

6、沟槽回填

1) 沟槽回填土的要求:沟底至管顶 0.5m 范围内,不得含有机物、冻土以及大于 50 mm 的砖石等硬物,在管道接口处,回填细粒土;采用砂、石灰土或其他非素土回填时,按设计要求回填;回填土的含水量宜在最佳含水量附近,便于夯实;回填时,应分层夯实,每 300~400 mm 应夯实一次,并取样试验。

2) 回填土的施工要点:管道两侧和管顶以上 500 mm 范围内,应由沟槽两侧对称分层回填,采用人工回填人工夯实;沟槽内有水,应排除后,按排水方向由高至低分层回填,不得带水回填;管道基础三角区范围内,应注意夯实,且不得使管道位移和损坏接口抹带;需要拌和的回填材料,应在沟槽上拌和均匀,不得在槽内拌和;回填高度超过管顶 500

围的回填，应与管道沟槽的回填同时进行，井室周围回填夯实应对称进行，不得漏夯。

3) 沟槽回填土冬期施工

沟槽回填土必须在不冻的情况下夯实，可采用缩短填和夯的间隔时间或加热措施；管顶以上 500 mm 外，可均匀掺入冻块，但尺寸不得超过 100 mm，回填土应连续分层回填，分层厚度应小于夏季，防止基土或已填土受冻；禁止在沟槽内烧火取暖，防止边坡冻土融化塌方；沟槽上堆土冻结或积雪，应于回填前清除，不得填入沟内。

五、室外供热管网施工方法

1、一般规定：

1) 供热管网安装适用于民用建筑群及厂区的饱和蒸汽压力不大于 0.7Mpa、热水温度不超过 130℃ 的室外采暖供热管网安装工程。

2) 供热管道的管材应按设计要求选定，当设计未指定时，应符合下列规定：

① 管径小于或等于 40 mm，应使用焊接钢管；

② 管径为 50~200 mm，应使用焊接钢管或无缝钢管；

③ 管径大于 200 mm 时，应使用螺旋焊接钢管；

3) 室外供热管道连接均应采用焊接连接，阀类连接处采用法兰连接。

4) 管道坡度应符合设计要求，如设计未规定，其坡度应符合下列要求：

①热水采暖及汽水同向流的蒸汽和凝结水的管道，其坡度一般为0.003，但不得小于0.002。

②汽水逆向流的蒸汽管道，其坡度不得小于0.005。

5) 供热管道的供水管或蒸汽管，如设计无规定时，应铺设在载热介质流向方向的右侧或上方。

6) 地沟内的管道安装位置，其净距（保温层外表面）应符合下列规定：

与沟壁：100~150 mm；

与沟底：100~200 mm；

与沟顶：不通行地沟：50~100 mm，半通行地沟：200~300 mm

7) 架空铺设的供热管道安装高度，如设计无规定时，应符合下列规定（以保温层外表面计算）：

①人行地区，不小于2.5m；

②通行车辆地区，不小于4.5m；

③跨越铁路，距轨顶不小于6.0m；

8) 除污器、疏水器、减压阀、补偿器的型号、规格及严密性，必须符合设计要求。

9) 检查井室、用户入口处管道布置要便于操作及检查，支、吊、托架稳固，并满足设计要求。

10) 直埋管道的保温要求应符合设计要求，接口在现场发泡时，接头处厚度应与管道保温层一致，接头处保温层必须与管道保护层成一体，符合防潮防水要求。

2、室外热力管道支架制作与安装

1) 一般规定:

① 支架的类型及适用范围: 常用支架的类型有固定支架、活动支架、导向支架、弹簧支架及吊架等。固定支架用于管道上不允许有任何位移的位置上; 活动支架用于水平管路上有轴向位移或横向位移, 而没有垂直位移的管路, 按设计要求设置; 导向支架用于水平管路上只允许有轴向位移而不允许有横向位移的位置上; 弹簧支架用于有垂直位移的管路上。

② 支架选用的要求: 支架的类型、位置和间距应符合设计文件的规定; 水平安装的方形补偿器之间或弯管附近, 应用滑动支架, 以便温度变化引起伸缩时能自由移动; 在波形补偿器和填料式补偿器两侧, 应设置 1~2 个导向支架; 在直管段上的两个补偿器之间, 或无补偿器装置、有热位移的直管段上, 只允许设置 1 个固定那个之间; 在铸铁阀井两侧宜设置 1~2 个导向支架, 避免阀件受弯距作用; 在同一管道上不宜连续使用过多吊架, 在适当位置设型钢支架, 防止管道摆动; 制作支架及零件的材料用 Q235 钢板或型钢。

2) 室外热力管道支座

固定支座: 焊接角钢固定支座

① 管道固定支座的安装: 安装前, 应对所要安装的支座进行外观检查, 支座的形式、加工尺寸、支座精度等应符合设计文件的要求, 支座焊缝应进行外观检查, 不得有漏焊、裂纹、咬肉、气孔和砂眼等焊接缺陷, 制作合格的支座成品应做防腐层。

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/118074003107006120>