# 地下室人防给排水施工专项方案

来源：网络 作者：无殇蝶舞 更新时间：2025-03-18

*地下室人防给排水施工专项方案一、编制依据《人民防空地下室设计规范》GB50038-2024；《人民防空工程设计防空规范》GB50098-2024《人民防空工程防化设计规范》RFJ013-2024《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2...*

地下室人防给排水施工专项方案

一、编制依据

《人民防空地下室设计规范》GB50038-2024；

《人民防空工程设计防空规范》GB50098-2024

《人民防空工程防化设计规范》RF

J013-2024

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2024（2024版）

《汽车库，修车库，停车场设计防火规范》GB50067-97

《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2024

《建筑设计防火规范》50016-2024

《建筑给水排水设计规范》GB50015-2024.(2024版)

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2024

《泡沫灭火设计规范》GB50151-2024

二、工程概况

工程名称：中交（青岛）顺河片区城镇化建设项目6#地块人防工程

结构形式：框剪结构

建筑面积：人防建筑面积为31030㎡。

本人防工程为甲类核（常）六级防化等级，按照平战结合的原则设计，平时为地下停车场，战时用途为物资储备库，划分防护单元。人防区设置在地下一层，人防结构顶板绝大多数低于室外地面，局部高于室外地面。

给水系统：

1.水源：防空地下室战时由市政管网供给。

2.防空地下室每个物资库防护单元内设置人防水箱。供物资搬运过程洗手用。

3.防空地下室的防毒通道内及密闭通道设置皮带冲洗龙头.排水系统

1.人防地下室战时利用平时集水坑及其排水管道排出战时生活污水，污水泵平时战时均适用。

2.隔绝防护时间内，人防地下室不得向外部排水。

3.人防地下室战时主要出入口防护门外的通道内，设置染毒水池，防毒通道及各密闭通道则设置防爆地漏将洗消废水排至染毒水池。

防护设施

穿越防护外墙及顶板的所有给排水管道，必须于防护外墙及顶板的内侧设置公称压力1.0MPa的铜芯闸阀作为防爆波阀，穿外墙及顶板处须作专用的防爆套管，在刚性防水套管基础上焊接，10厚200宽的挡板环,做法见大样。其他部位则设刚性密闭套管，详04FS02。

阀边缘距墙面或顶板内侧的距离不大于200mm。

管材

给水管采用钢塑复合管，压力排水管采用热镀锌钢管，埋地排水管采用排水铸铁管或热镀锌钢管。

其他

1.与战时无关的所有排水管道一律不得进入防空地下室。

2.本人防工程的给水引入管、排水出户管和防爆波地漏均须在工程施工、安装时一次完成.3.标高以首层室内地面为±0.000计。

4.尺寸单位：标高以米计，其它均以毫米计。

5.管道标高法：图中所注标高，压力管道标高均为管中心标高，重力管为管内底标高。

6.为人防区预留的给排水进出水管从外到内施工到防爆波阀，并应有明显标志。

7.人防区域内所有阀门均采用防爆阀门,防爆阀门安装详见GB04SF02。

8.手摇泵、潜污泵、柔(刚)性密闭套管、水箱基础及固定安装详GB04FS02。

室内排水系统为：中水系统、热水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统、生活废水排水系统。

生活污水系统分为自流排及强排：一层以上污水废水自流排至室外；

地下压力排水本工程：室内排水采用污废采用合流制。地上部分的污废水重力自留排入室外检查井，地下室污废水采用潜污泵提升至室外检查井。每个污废水集水池内均设置两台潜污泵，液位控制开启，交替运行。其安装按设计图纸规范进行安装，对产品质量进行检查，进场产品备有质量合格证等相应质量保证性文件，潜污泵的压力排水管道采用热镀锌管丝接。穿越防护分区的压力排水管在防护区内侧安装抗力＞1.0MPa的防护阀门，各抗力＞1.0MPa的阀门均设有明显的启闭标志，且防护阀门应满足工作压力下的承压要求。管材选用：穿越防护区的压力排水管采用热镀锌钢管，丝接或法兰及管箍连接。压力排水管道上的阀门采用铜芯球磨铸铁外壳闸阀，耐压不小于1.0MPa。潜污泵出水管采用立式排水止回阀。管道穿越钢筋混凝土墙，楼板，梁时应根据图中所标注的管道标高，位置配合土建施工预留孔洞或预埋套管，管道穿越地下室外墙，人

防防护结构时，应按人防工程标准预埋防水套管。

三、施工准备

1、临时设施

根据现有的临时的设施安排好人工的临时宿舍，选择好堆放材料与工具的仓库，按照现场电工的要求接好临时机械的用电。

2、劳动力安排

根据土建施工进度要求，合理安排的人员进场施工。

3、技术准备

①、认真学习、熟悉施工图纸理解设计的意图、搞好图纸会审。

②、编制施工方案和施工操作要点，对可能出现问题的部位和工序提出注意事项和措施，对关键工序有专门的单项施工方案。

③、由公司工程部进行技术交底、图纸交底、施工组织设计交底、设计变更和洽商交底、分项工程技术交底，以明确施工意图，克服质量通病，确保工程优良。

④、组织现场施工人员学习工程质量验收规范及ISO9001:2024

质量体系标准与作业指导书，实行专业技术培训，全面掌握、熟

悉安装工程质量检验评定标准。

⑤、建立各种规章制度、材料管理制度、安全责任制、施工现场用水用电安全制度、卫生值勤制度、出勤考核制度。

⑥、对工人岗前进行安全教育与安全交底。

⑦、材料设备进场要有资质的生产厂家的资质报告、检测报告、材质单、合格证、进市准用证（市人防站备案）;

⑧、防爆地漏、防爆清扫口、防爆波阀门用国家人防部门备案并取得准用证的生产厂家生产的，三证齐全。

四、主要施工方法与技术措施

（一）、给水排水工程施工流程图

给水排水工程施工流程如图所示。

给水排水工程施工流程图

施工准备

阀门试压

支架预制

设备安装

管道预制

支架安装

管道安装

闭水试验

单机试运转

试压

防腐油漆

通水冲洗

交工验收

(二）、给水排水工程施工方法及技术措施

（1）给水管道的安装

本工程室内

给水及中水主管及立管采用钢塑复合管，≤DN80采用丝扣连接，＞DN80采用沟槽连接，供水接市政给水管网，给水管主管贴梁底安装，穿越人防人防围护结构时在人防侧墙内侧设置铜心闸阀，穿越防护单元隔墙时在隔墙两侧均设置铜心闸阀；

1、工艺流程

安装准备→预制加工→干管安装→立管安装→支管安装→管道冲洗、试压

2、安装准备

熟悉图纸，参看有关专业设备图和建筑装修图，核对各种管道的坐标、标高是否有交叉，管道排列所用空间是否合理。有问题及时与设计、甲方和监理研究解决，办好变更洽商记录。

3、预制加工

按设计图纸画出管道分路、管径、变径、预留管口，阀门位置等施工草图，在实际安装的结构位置做上标记，按标记分段量出实际安装的准确尺寸，记录在施工草图上，然后按草图测得的尺寸预制加工，按管段分组编号。所有阀门必须经过试压合格才能使用。

4、干管的安装

A.下料：内筋嵌入式衬塑钢管采用钢锯或专用切管器断管。

B.管道安装要求每米偏差≤1mm，全长偏差≤10mm。

C.管道支吊架：管道支吊架选用角钢现场加工制作。支吊架制作集中在加工场进行，以方便控制支架的制作质量。加工时要求用砂轮切割机西下料。支架的膨胀螺栓孔要用钻床钻孔，不能用氧割开孔。

支吊架连接采用焊接方法，焊接要求应符合焊接的质量标准。支吊架制作好后要进行除锈和刷漆处理并按要求刷面漆。管道用U

形管卡固定在支吊架上，或用专用吊卡，内筋嵌入式衬塑钢管管道与支吊架及管卡接触处，必须用橡胶垫或者枕木隔离。

5.支管安装

支管安装，采用专用管件连接。

（1）支管明装：将预制好的支管从主管甩口依次逐段进行安装，根据管道长度适当加好临时固定卡，核定不同卫生器具的给水预留口高度、位置是否正确、找平找正后栽支管卡件，去掉临时固定卡，上好临时丝堵。

（2）支管暗装：确定支管高度后画线定位，剔出管槽，将预制好的支管敷在槽内，找平找正定位后用勾钉固定。卫生器具的给水预留口要做在明处，加好丝堵。

6.管道试压

管道系统安装完后进行综合水压试验。管道系统试压分区进行，给水管道系统试验压力应为工作压力的1.5

倍，但不得小于0.6MPa。本工程给水干管管道试验压力为1.75MP。

检验方法：金属及复合管给水管道系统在试验压力下观测10min，压力降不应大于0.02MPa，然后降到工作压力进行检查应不渗不漏，为合格。

7.管道冲洗、通水试验

管道在试压完成后即可做冲洗，冲洗应用自来水连续进行，应保证有充足的流量。冲洗洁净后办理验收手续。

给水系统交付使用前必须进行通水试验，开启阀门水嘴等放水，观察放水情况，并做好记录。

（2）、排水管道的安装

地下室埋地管采用铸铁管或热镀锌钢管，橡胶圈承插连接和焊接；

焊接,内外浸沥青两遍。溢、泄水管采用镀锌钢管，丝扣或法兰连接。

1.工艺流程

安装准备→管道预制→污水、雨水安装→污水、雨水支管安装→灌水试验

2.安装准备

根据设计图纸及技术交底，检查、核对预留孔洞大小尺寸是否正确，将管道坐标、标高位置画线定位。防水套管位置正确，是否需要加筋固定。

3.集水坑立管安装

A.立管检查口设置按设计要求。

B.安装立管应二人上下配合，一人在上一层楼板上，由管洞内投下一个绳头，下面一人将预制好的立管上半部拴牢，上拉下托将立管对中下层管口，下层的人把甩口及立管检查口方向找正，加密封圈上卡箍，复查立管垂直度，将立管固定牢固，用密封油膏封堵。

C.密闭钢套管在起主体时按标准尺寸做预留钢套管，按照国家人防图集标准制作，根据设计图纸位置预留楼板内，待施工时，从此套管穿过，管材与套管之间用人防标准封堵。

（三）防爆地漏及地埋排水管安装

防爆地漏型号为DN80，安装高度严格按规范操作，地漏上平面低于地面5-10毫米，保证室内排水畅通无积水，在覆土垫层内敷设，人防排水管连接具体操作步骤；（1）、室外及户内房心回填土回填完成并夯实后再人工开挖排水管沟，确保沟底坡度符合设计及规范要求。（2）、管道安装前必须对管沟的标高、坡度进行复测，并先定出节点和构筑物的位置。（3）、连续下管铺设时，必须保证管道与管道之间接口的环形空隙均匀一致，其管道四周任何一点的间隙应符合质量标准

（4）、防爆地漏采用热镀锌管丝扣连接，连接填料采用白漆麻丝，然后刷防锈漆在连接处，再刷一道黑油。地漏口部周围采取加固措施；孔口采用轻质填料封闭。保证其在回填及浇筑混凝土时管道位置不偏移。

（5）、排水管为使用通畅。

表5.3.3

地下埋设雨水排水管道的最小坡度

项次

管径（MM）

最小坡度（％）

1.5

0.8

125

0.6

150

0.5

检验方法；水平尺、拉线尺量检查

（四）管道穿越非人防外墙时设置刚性防水套管，根据国标02S404（P15），A型规范制作；

详见下图：

2、穿越人防顶板、外墙、密闭隔墙、临空墙及防护单元之间的防护密闭隔墙时设置防护密闭套管，根据国标07FS02，B型规范制作安装；管道穿越防火墙时，要求用不燃材料紧密填实。

见下图：

（五）灌水试验

1.污水管道安装后，按规定要求进行闭水试验，凡属隐蔽暗装管道必须按分项工序进行，卫生洁具及设备安装后，必须进行通水试验。检验方法：满水15min，水面下降后再灌满观察5min，液面不降，管道及接口无渗漏为合格。

2.排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2／3，通球率必须达到100％。

五．质量要求

（一）质量控制注意事项

1、施工前应认真熟悉图纸，按照设计图纸，规范图册，结合本方案和计术交底，明确各种管道的做法和要求，保证工程质量。

2、于其他专业密切配合，凡需剔凿的部位应在土建装修前完成，剔洞尺寸及须断筋处严格执行有关规范，须办理手续的及时办理。

3、每个分项工程施工前，工长组织人员根据图纸及本方案有关要求，结合现场实际情况，进行交底，杜绝盲目施工。

4、坚持按图纸施工，认真按照工艺要求操作，对同类项目应做样板间，样板项，经检查合格后再大面积施工。

5、对操作者贯彻质量全面负责方针，施工班组认真执行自检、互检，使工程质量牢固建立在班组的基础上。

6、质检人员坚持质量评定标准，不姑息迁就，把问题消灭在萌芽状态，配合全体施工人员，管理人员确保工程质量。

7、施工班组对各种设备、管道的甩口、坐标、标高随时复核，凡超出规范要求应及时修复。对所有管道施工中断及甩口处必须做到及时封堵，防止杂物进入管道。

8、材料、设备的加工订货要严把质量关。订货应有书面文字质量要求，对进场的设备、材料、器具及配件和加工产品等及时进行检查验收，收集产品，达不到质量标准的提出复核,否则不得安装。

9、施工用机具达到完好,保证工程质量和生产进度。

（二）施工质量标准

1、给水管道和阀门安装允许偏差和检验方法：

序号

项目

允许偏差（mm）

检验方法

水平管道纵横方向弯曲

每米

水平尺、直尺、拉线和尺量检查

立管垂直度

每米

吊线和尺量检查

成排管段和成排阀门

在同一平面上间距

尺量检查

2、排水管道安装允许偏差和检验方法

序号

项目

允许偏差（mm）

检验方法

座标

标高

±15

横管道纵横方向弯曲

每1m全长（25m以上）

1.5≯38

立管垂直度

每1m全长（25m以上）

3≯15

（三）质量控制

1、隐蔽工程应在隐蔽前经验收，各方检验合格后，才能隐蔽，并完成记录。

2、地下室或地下构筑物外墙有管道穿过，应采取防水措施。对有严格要求的建筑物，必须采取柔性防水管道。

3、管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝敷设时，在墙体两侧采取柔性连接。

4、在同一房间内，同类型的暖通设备、卫生器具及管道配件，除有特殊要求外，应安装在同一高度。

5、明装管道成排安装时，直线部分应互相平行。曲线部分：当管道水平或垂直并行时，应与直线部分保持等距；管道水平上下并行时，弯管部分的曲率半径应一致。

6、管道支、吊、托架的安装：1）位置正确，埋设应平整牢固。2）固定支架与管道接触紧密，牢固可靠。3）滑动支架应灵活，滑托与滑槽两侧间应留有3-5mm的间隙，纵向移动量应符合设计要求。4）无热深长管道的吊架、吊干应垂直安装。5）热深长管道的吊架、吊干应向热膨胀的反方向偏移。6）固定在建筑结构上的管道支、吊架不得影响结构的安全。

7、钢管管道与吊架的最大间距

公称直径（mm）

125

150

200

支架的最大间距（m）

保温管

2.5

2.5

2.5

4.5

不保温管

2.5

3.5

4.5

6.5

9.58、给水系统的金属管道立管管卡安装应符合下列规定：

（1）楼层高度小于或等于5m，每层必须安装1个。

（2）楼层高度大于5m，每层不得少于2个。

（3）管卡安装高度，距地面应为1.5m-1.8m，2个上管卡应均匀安装，同一房间管卡安装在同一高度。

9、弯制钢管的冲压弯头弯曲半径应不小于管径的外径。焊接弯头应不小于管道外径的1.5倍。

10、管道接口应符合下列规定：

（1）采用橡胶圈接口的管道，允许沿曲线敷设，每个接口最大偏移角不得超过2°。

（2）法兰连接时衬垫不得凸入管道内，其外边缘接近螺栓孔为宜，不得安放双垫或偏垫。

（3）连接法兰的螺栓，直径和长度应符合标准，拧紧后，突出螺母的长度不应大于螺杆直径的1/2。

（4）螺纹连接管道安装后的管螺纹根部应有2-3扣的外露螺纹，多余的麻丝应清理干净并做好防腐处理。

（5）卡箍（套）式连接两管口端应平整，无缝隙，沟槽应均匀。卡紧栓后管道应平直，卡箍（套）安装方向应一致。

11、各种承压管道系统和设备应做水压试验，外承压管道系统和设备应做灌水试验。

七、冬雨季施工措施

1、冬季一般不做试压工作，如工程较紧必须试压时，应采取防冻措施。试压完毕立即将管道内水排放干净，以免冻裂管道和设备。

2、雨期应避开雨天做室外挖沟、槽工作，确属需要时做好防雨水和防塌方措施。

3、雨、雪、大风、大雾天气一般不安排露天作业或登高作业，更不准露天接电和使用电气焊施工。

八、成品保护

1、加强对施工人员思想教育工作，提高施工人员成品保护意识。

2、预制加工好的钢管丝头，应加管箍或用水泥袋、塑料布等将丝头包好后存放，以免丝扣碰坏或生锈。预制好的管道，分项编号，码放整齐，不得大管压小管，并防止脚踏、物砸。

3、管道刷漆前必须清理除锈，待处理干净后刷漆。

4、分类物品分类摆放，码放整齐

5、安装好的管道不得用作支撑点或锚固点，不得踏压、碰撞，其支托卡架不得作用其他用途受力。

6、预留管口应加封堵，防止杂物进入造成堵塞。

7、土建或其他工种施工时，应对管道、设备采取保护措施防止污染或损坏。

8、阀门手轮、水表、水龙头等易损、易丢配件，在交工前统一装好。

9、埋设管道时应采用细土将管道覆盖20cm以上，用木夯夯实，严禁使用机械夯。

10、施工中注意本工种和其他工种的成品保护，不得碰撞、污染。墙面、门等，不得在成品地面、楼梯上拖拉设备及管材。

11、通水试验前检查管道并关闭所有阀门，分区、分段、分层进行。先试干管、立管然后支管调试，防止跑水、漏水，损坏成品。

九、环境保护

1、施工现场遵守控制噪音的有关规定。

2、废旧料要及时集中分拣和清理、回收和利用，严禁乱扔，做活完料净脚下清。

3、节约用电、用水，杜绝长明灯和长流水。

十、安全文明施工

（一）认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，明确安全生产、消防安全责任制。

（二）进入施工现场，必须遵守施工现场安全管理制度和其他管理制度，戴好安全帽，严禁吸烟。

（三）每日施工前，班组长或施工负责人根据当天施工特点做好口头安全和消防技术交底，并填写“班前安全讲话记录”。

（四）工作中精神集中，不嬉戏打闹，每项工作应遵守相关的安全操作规程，违者予以停工。

（五）注意施工现场各种安全标志。

（六）电焊、气焊注意事项：

1、施焊必须申请用火证，并有专人看火和防火设施，持证上岗。

2、隐蔽部位施焊时，注意周围易燃易爆品，施焊完毕检查现场及周围确认无隐患后方可离去。

3、严格遵守焊机施工的操作规程，接拆电焊机有专业人员操作。每台电焊机必须装有触电保护器。电焊机接线端应有可靠的防护罩，焊把与把线焊机连接牢固，双线到位，无破损，绝缘良好。

4、注意电焊机与气焊同时施工的距离，焊带与把线分开，气焊设备的安全附件齐全有效，气瓶完好无损，两瓶间距符合要求。

5、成立义务消防队设专人负责。

（七）施工机械必须绝缘良好，定期检查和检测，及时保养。

（八）砂轮锯必须装设有不小于180度的防护罩和牢固的工作托架，严禁使用有缺口、裂纹和磨损，剩余部分小于25mm的砂轮片。

（九）对新产品、新工艺、新材料、新设备、新科技，必须弄懂后并有相应的操作程序和安全保护措施。

（十）加强材消防管理，现场材料堆放整齐，易燃易爆易腐蚀物品应妥善保管，远离火源，并留有合理的消防通道。

（十一）对施工班组人员在施工前，应有安全技术交底，并监督落实安全交底情况，严禁私接乱扯电线。

（十二）机械准备

根据工程施工的特点，要求施工机具配备如下：

序号

机具名称

规格或型号

数量

单位

备注

电动套丝机

DN50-DN100

台

支流交流电焊机

20KVA

台

砂轮切割机

φ350

台

电动试压泵

P=1.6mpaDN50

台

低压变压器

220V/36V

台

电锤

φ32型

台

冲击电钻

φ16型

台

重型套筒扳手

28件

套

水准仪

台

万能角尺

0-320度，精度2.1

把

强力型管子钳

1200，150mm

把

吊装架

H=5.5m，自动

副

砂轮磨光机

φ100

台

游表卡尺

1/100×300

个

手动葫芦

2t

台

手持式角向砂轮机

φ100

台

钢丝绳

φ13×200m

根

气焊工具

配瓶、表、割具

套

六、质量保证措施

1.施工前认真熟悉图纸，按照设计图纸，工程洽商，施工规范，图集及方案的要求明确做法。

2.预留孔洞应严格要求按照规范要求尺寸进行，孔洞预留时应与土建密切配合，派专人进行看管，凡是需要剔凿的孔洞应在土建装修前完成。剔洞尺寸及需要断筋处应先找土建工程师进行协商经土建工程师同意后方可进行剔洞或断筋，断筋后应严格按照规范要求进行补救措施。

3.每个分项工程施工前，工长应组织班组人员根据图纸及本方案有关要求结合施工现场实际情况进行技术交底，一定要把好质量标准，施工方法及成品保护交代清楚，千万不可盲目施工。

4.各项技术资料应及时办理，手续应齐全，不应抄取文件资料应按照工程施工进度如实填写，严格执行规范规定，保证竣工时资料按时上报。

5.坚持按图施工，没有见到变更不得随意更改图纸，认真按照工艺要求操作，对同类项目施工必须做样板间、样板项，经监理及项目部验收合格后，方可进行施工。

6.操作者应对质量全面负责，施工班组应严格执行三检制，质量检查员一定要坚持质量评定标准，不符合标准及规范要求的工程决不迁就，一定要把问题消灭在萌芽状态，确保工程质量。

7.施工班组在各种管道安装前应先了解设备尺寸，管道甩口，坐标，标高，按照施工图纸尺寸安装后是否能够满足规范要求。各种设备及卫生器具安装完成后是否打架，是否影响使用功能，核对无误后要及时进行复查，凡超出偏差的及时修理，所有管道及设备敞口必须及时封堵，以免掉进杂物。

8.严格按照三检制组织检查各道工序的施工质量。做到检查上道工序，保证本道工序，服务下道工序。真正做到严格控制工序质量，不合格的工序不移交。

9.分项工程质量评定标准应进行实事求是的原则，不得闭门造车。

10.分项工程质量应先由各个班组自检评定，自评合格后由项目部工长组织质检员及监理核定质量等级。

七、冬、雨季施工管理措施

1.雪天施工应把脚手架上积雪及时清理干净再施工，并做好防滑措施。

2.冬季施工管道的预留口应及时封堵，防止雨雪进入管内冻坏管道，冬季施工不要把卫生器具放在漏天处以免雨雪进入卫生器具冻坏造成不必要的经济损失。

3.冬季焊接管道时应有防风措施，温度低于负20度焊口应该加热，预热温度应为100-200度，预热时间为200-300min，室内气温低于5度不应该在做试水试验；

4.雨季施工时与室内相通的管道及穿越外墙管道的孔洞应及时封堵，防止泥浆灌入管道，雨水灌进设备层。

5.地下室的机电设备不宜过早安装，以防地下室进水淹泡设备或使各个器件受损，以进场院未安装的机械设备应有防雨淋，防水措施

6.电焊机及各种机械设备防雨措施应齐全有效。电焊机的二次线也必须绝缘良好，焊接时应双线到位。焊接人员必须穿绝缘防护措施。

八、安全文明施工管理措施

1.首先贯彻安全第一，预防为主的方针。明确安全生产，消防安全的主要性。

2.教育工人进入施工现场必须戴安全帽，进入现场严禁吸烟。

3.每天应该由专业工长在施工前根据当天工作安排结合实际施工现场情况对工人进行口头安全和消防交底，并做好班前安全讲话记录。

4.施工中一定要精神集中，不打闹，每一项工作都应该按照有关的安全操作规程去做，违反规定的适情节严重将给予经济处罚或开除。

5.电、气焊施焊前必须取得施工现场用火许可证，焊工必须持证上岗。违反其中任何一条规定者不准施工。

6.管道施焊前应先把施工现场周围的易燃易爆等危险品清除干净然后在进行施工，焊接时应该有专人携带消防水桶或其它消防设备看火。

7.电焊机应该放在防潮防雨的地方，移动电焊机时应先拉闸断电，每台电焊机都应有漏电保护装置。电焊机一、二次接线端子应有防护罩，电焊机与焊把线接触应紧密牢固，焊把线双线到位中间不应有接头，无破损绝缘应良好。

8.施工现场使用电器设备时应有专业电气施工人员接线，其他任何人员都不准私自乱接、乱拉，防止出现触电事故。

9.使用套丝机、砂轮机、切割机、电锤、手电钻等电动工具时应检查工具的绝缘性是否良好，并使用有漏电保护装置电源。使用电动旋转工具不得戴手套。

10.使用砂轮机时佩带好护目镜，砂轮机必须装设不少于180度的防护罩和牢固的工作支架，严禁使用不圆、有裂纹和磨损剩余部分小于25㎜的砂轮。打磨物件时更不许使用切割机代替砂轮机使用。

11.在设备层、卫生间需要照明设备时必须使用36V低压灯，在特别潮湿的场所及金属容器内工作的照明电压不超过12V。

12.使用易燃易爆的物品例如稀料、油漆、氧气、乙炔气应放在工地单独设立的库房内。

13.教育工人使用电器设备使用完成后及时断电，宿舍内无人时使用的电器插头应拔掉。不要躺在床铺上吸烟，施工现场严禁吸烟，吸烟时到项目部指定的吸烟室去吸。

14.工长应按分项工程作好安全和消防技术交底，与施工班组共同落实项目部具体安排的安全消防技术措施。

九、成品保护

1、工长应对工程的成品保护全面负责，负有直接责任，根据工程特点向施工班组做好成品保护交底。

2、工程材料进场后各种管材、管件应该码在平整、无积水的场地上，下部应用方木或木板垫好并应该采取防雨措施。垫托的间距应根据管子的材质确定。

3、排水管道安装调直后应及时配合土建把孔洞堵好，堵洞时应有专人看管，以免把管道挤歪。

5、安装好的排水管的预留口及时封堵，绑扎结实。因施工现场人员多而杂所以对预留口应多检查，发现有脱落的及时补上。

6、安装阀门时各种阀门的手轮先拆下来放在库房内在竣工前安装。水表、水嘴等易丢失易损坏的物品也应在竣工前安装。

7、冬季施工尽量不做试水试验，已经做好过的试验，如果房间不供暖在十月底之前必须把给水管道、排水管道、及卫生器具的水清除干净。

8、教育本班组施工人员即要保护自己的成品工程，也不要破坏他人的成品工程。保护建筑物内的各个分项工程的成品人人有责，全体施工及管理人员要提高成品保护意识，对有意识破坏他人劳动成果的进行严厉处罚。

十、环保要求

1、施工现场的用水由排水施工班组负责，施工现场应注意节约用水，增加大家的节水意识。在用水量大和生活用水集中地区粘贴节约用水标志。对工地的所有用水设备应定期检查发现问题及时解决。决不允许工地有常流水跑漏现象。

2、努力减少施工过程中产生的噪音，防止由此产生扰民及噪音污染。

3、施工现场的材料及使用工具应码放整齐，加以标识。使用完后的管头及费料应分类处理不要随便乱扔，防止施工材料污染环境。

十一、技术节约措施

1、推广应用新材料，新技术、新工艺、提出合理化建议开展增产节约为中心的技术革新。

2、加强施工现场的材料管理，不同的材料应有不同的管理措施。进场的材料时间要把握好既不耽误生产又不提前进料，材料进场应在施工使用前三天为宜。进场材料应码放整齐、妥善保管、定量发放，防止材料的变形和损坏。

3、施工中要坚持大材不小用，长材不短用，优材不略用活完脚下清。

4、配合相关专业、合理安排工序编制施工进度计划；避免重复施工或返修，造成不必要的浪费。

5、设备材料的选购应货比多家，再保证重量的前提下选择质量较好价格较低的产品。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！