

济源北控水务有限公司

济源北控水务有限公司 给水工程施工及验收规范

为规范给水工程的验收管理，确保工程质量和供水水质。公司根据《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002，结合公司实际情况，特制定以下验收制度，本制度适用新建、改建和扩建等供水工程。

工程验收要求：每个分部分项工程完后且在下一道工序开工前，上报现场工程管理人员及监理单位，验收合格后方可进行下一道工序施工。

一、施工准备准备阶段

1. 工程施工前应由技术安全部门进行工程对接并设计交底。
 2. 施工单位必须严格按照设计方案和工程施工图纸施工，当发现施工图纸有错误时，应及时提醒相关设计人员进行整改。
 3. 工程使用的管材、管件等材料，应符合国家现行有关产品标准的规定，应出具出厂合格证明，管材、管件的采购和使用必须符合公司的相关规定。
 4. 施工应遵守国家 and 地方有关安全、劳动保护、防火、防爆
-

等方面的规定。

5. 施工前，应进行调查研究，并掌握管道沿线的现场地形，地貌，建筑物等情况。

二、沟槽开挖施工与验收标准：

1. 沟槽开挖尺寸符合图纸设计要求；
2. 原状地基土不得扰动、受水浸泡或受冻；
3. 进行地基处理时，压实度、厚度满足设计要求；
4. 在雨季施工时，及时清理积水，防止管道上浮。

三、管道施工施工与验收标准

（一）材料进场检验：管节和管件装卸时应轻装轻放，运输时应垫稳、绑牢，不得相互撞击。

1. 钢管表面应无斑疤、裂纹、严重锈蚀等缺陷；
2. 球墨铸铁管节及管件表面不得有裂纹，不得有妨碍使用的凹凸不平的缺陷：采用橡胶圈柔性接口的球墨铸铁管，承口的内工作面和插口的外工作面应光滑、轮廓清晰，不得有影响接口密封性的缺陷；

3. 硬聚氯乙烯及复合管不得有使用功能及接口连接的质量缺陷，内、外壁光滑、平整，无气泡、无裂纹、无脱皮和严重的冷斑及明显的痕纹、凹陷，管节不得有异向弯曲，端口应平整。

（二）管道安装与验收

1. 钢管：验收前焊渣清干净，法兰应与管道保持同心，两法兰间应平行，螺栓应对称紧固，紧固好的螺栓应露出螺母之外，法兰接口埋入土中时，应采取防腐措施。

等方面的规定。

5. 施工前，应进行调查研究，并掌握管道沿线的现场地形，地貌，建筑物等情况。

二、沟槽开挖施工与验收标准：

1. 沟槽开挖尺寸符合图纸设计要求；
2. 原状地基土不得扰动、受水浸泡或受冻；
3. 进行地基处理时，压实度、厚度满足设计要求；
4. 在雨季施工时，及时清理积水，防止管道上浮。

三、管道施工施工与验收标准

（一）材料进场检验：管节和管件装卸时应轻装轻放，运输时应垫稳、绑牢，不得相互撞击。

1. 钢管表面应无斑疤、裂纹、严重锈蚀等缺陷；
2. 球墨铸铁管节及管件表面不得有裂纹，不得有妨碍使用的凹凸不平的缺陷：采用橡胶圈柔性接口的球墨铸铁管，承口的内工作面和插口的外工作面应光滑、轮廓清晰，不得有影响接口密封性的缺陷；

3. 硬聚氯乙烯及复合管不得有使用功能及接口连接的质量缺陷，内、外壁光滑、平整，无气泡、无裂纹、无脱皮和严重的冷斑及明显的痕纹、凹陷，管节不得有异向弯曲，端口应平整。

（二）管道安装与验收

1. 钢管：验收前焊渣清干净，法兰应与管道保持同心，两法兰间应平行，螺栓应对称紧固，紧固好的螺栓应露出螺母之外，法兰接口埋入土中时，应采取防腐措施。

2. 球墨铸铁管：承插接口连接时，两管节中轴线应保持同心，承口、插口部位无破损、变形、开裂，插口推入深度应符合要求，橡胶圈安装位置应准确，不得扭曲、外露；沿圆周各点应与承口端面等距，其允许偏差应为 $\pm 3\text{mm}$ ；法兰接口连接时，插口与承口法兰压盖的纵向轴线一致，连接螺栓终拧扭矩应符合设计或产品使用说明要求，接口连接后，连接部位及连接件应无变形、破损。

3. 硬聚氯乙烯及复合管：承插、套筒式连接时，承口、插口部位及套筒连接紧密，无破损、变形、开裂等现象；插入后胶圈应位置正确，无扭曲等现象，热熔对接连接后应形成凸缘，且凸缘形状大小均匀一致，无气孔、鼓泡和裂缝；接头处有沿管节圆周平滑对称的外翻边，外翻边最低处的深度不低于管节外表面；管壁内翻边应铲平；对接错边量不大于管材壁厚的10%。且不大于3mm。

四、试压冲洗验收

1. 试验管段注满水后，宜在不大于工作压力条件下充分浸泡后再进行水压试验，浸泡时间应符合表1的规定：

表 1：压力管道水压试验前浸泡时间

管材种类	管道内径 D_i (mm)	浸泡时间 (h)
球墨铸铁管(有水泥砂浆衬里)	D_i	≥ 24
钢管(有水泥砂浆衬里)	D_i	≥ 24
化学建材管	D_i	≥ 24

2. 水压试验应符合下列规定：

(1) 预试验阶段：将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳压 30min。期间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象；有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。

(2) 主试验阶段：停止注水补压，稳定 15min；当 15min 后压力下降不超过表 2 中所列允许压力降数值时，将试验压力降至工作压力并保持恒压 30min，进行外观检查若无漏水现象，则水压试验合格。

(3) 水压试验过程中，后背顶撑、管道两端严禁站人。

(4) 水压试验时，严禁修补缺陷；遇有缺陷时，应做出标记，卸压后修补。

表 2：压力管道水压试验的试验压力 (MPa)

管材种类	试验压力	允许压力降
钢管	$P+0.5$ ，且不小于 0.9	0
球墨铸铁管	2P	0.03
	$P+0.5$	
化学建材管	$1.5P$ ，且不小于 0.8	0.02

3. 给水管道冲洗与消毒

(1) 冲洗时，应避开用水高峰。

(2) 管道第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于

3NTU 为止，冲洗流速应大于 1.0m/s。

(3) 管道第二次冲洗应在第一次冲洗后，有效氯离子含量不低于 20mg/L 的清洁水浸泡 24h 后，再用清洁水进行第二次冲洗直至水质检测、管理部门取样化验合格为止。

五、沟槽回填验收

1. 给水管道施工结束并检验合格后，沟槽应及时回填。
2. 沟槽内砖、石、木块等杂物清除干净，沟槽内不得有积水；
3. 槽底至管顶以上 500mm 范围内，土中不得含有机物、冻土以及大于 50mm 的砖、石等硬块；在抹带接口处、防腐绝缘层或电缆周围，应采用细粒土回填；
4. 沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 500mm 范围内，必须采用人工回填；管顶 500mm 以上部位，可用机械从管道轴线两侧同时夯实；每层回填高度应不大于 200mm；
5. 压力管道水压试验前，除接口外，管道两侧及管顶以上回填高度不应小于 0.5m；水压试验合格后，应及时回填沟槽的其余部分；

六、构筑物砌筑验收

1. 管道附属构筑物的基础(包括支墩侧基)应建在原状土上，当原状土地基松软或被扰动时，应按设计要求进行地基处理。管道接口不得包覆在附属构筑物的结构内部。阀门井的井底距承口或法兰盘下缘以及井壁与承口或法兰盘外缘应留有安装作业空间，其尺寸应符合设计要求；阀门井尺寸按设计尺寸进行验收。

2. 砌筑结构应灰浆饱满、灰缝平直，不得有通缝、瞎缝；预制装配式结构应坐浆、灌浆饱满密实，无裂缝；混凝土结构无严重质量缺陷；井室无渗水、水珠现象。

3. 井框、井算应完整、无损，安装平稳、牢固；支、连管应直顺，无倒坡、错口及破损现象。

4. 支墩尺寸符合设计要求，管道及管件支墩施工完毕，并达到强度要求后方可进行水压试验。管道支墩应在管道接口前确定，管道位置固定后修筑。

七、工程竣工验收

施工单位必须完善施工方案、施工记录、验收材料、竣工图纸等各类资料齐全，技术资料归类明确，目录查阅方便。字迹工整，并保管妥善。

对已完成工程需先进行认真自检初验，及时对工程中存在的问题进行整改完善；对于工程全部竣工符合通水条件的，有调度中心通知相关部、室进行验收；待验收结束后图纸、施工资料移交技术安全部门或其他相关部门。

2020年5月11日