

表 4.10.3 (续)

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
一般项目	1	混凝土表面 密实、平整、光滑，无蜂窝、麻面、石子外露和深层裂缝	观察	全数检查
	2	中心线位置 允许偏差：20mm	水准仪、全站仪量测	检查点采用横断面控制，沿渠（沟、管）道轴线方向断面间距不小于20～50m（小型渠道取大值，大型渠道取小值）
	3	渠底高程 允许偏差：±（10～30mm）	水准仪、全站仪量测	
	4	衬砌结构厚度 允许偏差：±5%设计厚度	量测	
	5	渠道底宽 允许偏差：+（20～40）mm	水准仪、全站仪、钢尺量测	
	6	渠道上口宽 允许偏差：+（30～50）mm	量测	
	7	伸缩缝宽度 允许偏差：5mm	钢尺量测	
	8	表面平整度 允许偏差：±（10～20）mm	使用2m靠尺或专用工具检查	
注：渠道开挖的允许偏差值，大、中型渠道取大值，小型渠道取小值。				

4.11 渠道混凝土预制板(槽)衬砌

4.11.1 单元工程宜以施工检查验收的段或条划分, 每一段或条划分为 1 个单元工程。

4.11.2 混凝土预制板(槽)衬砌渠道施工应符合下列要求:

- 1 混凝土预制板(槽)强度、抗冻、抗渗应符合设计要求。
- 2 混凝土预制板(槽)铺砌应平整、稳定, 缝隙应紧密, 缝线应规则。砌筑缝砂浆应填满、捣实、压平、抹光。
- 3 混凝土预制板(槽)伸缩缝位置、结构形式、缝宽、填充材料应符合设计要求。
- 4 砂浆(或细石混凝土)原材料、配合比、强度应符合设计要求。砂浆(或细石混凝土)应随拌、随运、随用。砂浆初凝后, 应作废料处理。

4.11.3 混凝土预制板（槽）衬砌渠道施工质量标准应符合表4.11.3的规定。

表 4.11.3 混凝土预制板（槽）衬砌渠道施工质量标准

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1 垫层坡面	符合设计要求，预留保护层已挖除，坡面保护完成	观察、查阅设计图纸	全数检查
	2 混凝土预制板（槽）	规格尺寸、强度、抗冻（抗渗）性能符合设计要求	检查产品合格证、检验报告，对照设计文件检查	全数检查
	3 预制板（U槽）铺砌	平整、稳定，缝线规则、紧密	观察、查阅施工记录	全数检查
	4 砌缝	砂浆（细石混凝土）性能符合设计要求，砌缝饱满密实、平直、宽度一致	观察、查阅施工记录、检验报告	全数检查
	5 伸缩缝结构形式及填料	符合设计要求，缝形整齐、填充饱满密实、表面平整	观察	全数检查
	6 排水孔安装	符合设计要求	观察、量测	全数检查
一般项目	1 中心线位置	允许偏差：20mm	水准仪、全站仪量测	检查点采用横断面控制，沿渠（沟）道轴线方向断面间距不小于20~50m（小型渠道取大值，大型渠道取小值）
	2 渠底高程	允许偏差：±（10~30）mm	水准仪、全站仪量测	
	3 渠道底宽	允许偏差：+（20~40）mm	水准仪、全站仪、钢尺量测	
	4 渠道上口宽	允许偏差：+（30~50）mm	量测	
	5 伸缩缝宽度	允许偏差：5mm	钢尺量测	
	6 表面平整度	允许偏差：±（10~20）mm	使用2m靠尺或专用工具检查	
	7 砌缝养护	砌缝表面保持湿润，无干时湿现象	观察	全数检查

注：衬砌渠道断面尺寸的允许偏差值，大、中型渠道取大值，小型渠道取小值。

4.12 渠道沥青混凝土衬砌

4.12.1 单元工程宜以施工检查验收的段或条划分，每一段或条划分为1个单元工程。

4.12.2 沥青及其他混合料的质量应满足技术规范要求。沥青混凝土配合比应根据技术要求，通过室内试验和现场铺筑试验确定。沥青混合料的摊铺厚度、压实温度、碾压遍数和压实系数等施工工艺参数应根据设计要求通过现场试验确定。

4.12.3 沥青混凝土衬砌渠道现场铺筑施工应符合下列要求：

1 铺筑防渗层宜按试验选定的摊铺厚度均匀摊铺。

2 宜采用振动碾压实沥青混合料。可先静压1~2遍，再振动压实。压实渠道边坡时，上行振动，下行不振动。小型渠道可采用静压或平面振动器压实。

3 应按试验选定的压实温度和遍数进行压实，不得漏压。

4 防渗层与建筑物连接处和机械难以压实的部位，应辅以人工压实。

5 沥青混凝土防渗层应连续铺筑，减少冷接缝。

6 采用双层铺筑时，结合面应干燥、洁净，并应均匀涂刷一薄层热沥青或稀释沥青。其涂刷量不宜超过 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 。上层、下层冷接缝的位置应错开。

4.12.4 沥青混凝土衬砌渠道施工质量标准应符合表4.12.4的规定。

表 4.12.4 沥青混凝土衬砌渠道施工质量标准

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1 碾压参数	符合碾压试验确定的参数值	测量温度、查阅试验报告及施工记录	每班2~3次
	2 压实系数	符合规范要求，压实系数取值范围1.2~1.5	量测	每100~150m ² 检验1组

表 4.12.4 (续)

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	3 与建筑物连接	符合规范和设计要求	观察	全数检查
	4 封闭层	应均匀一致, 无脱层和流淌, 满足设计要求	观察、查阅施工记录	
一般项目	1 铺筑厚度	符合设计要求	观察、丈量、查阅施工记录	沿渠道轴线方向每 50m 测 1 点, 但每个验收单元不少于 10 个点
	2 摊铺碾压温度	初碾压温度 $120\sim 140^{\circ}\text{C}$, 终碾压温度 $85\sim 120^{\circ}\text{C}$	量测	沿渠道轴线方向每 50m 测 1 点
	3 碾压方式	先静压 1~2 遍, 再振动压实。压实渠道边坡时, 上行振动, 下行不振动。小型渠道可采用静压或平面振动器压实	观察	全数检查
	4 平整度	符合设计要求, 或用 2m 靠尺测量, 凹凸不超过 10mm	观察、量测	沿渠道轴线方向每 50m 测 1 组, 每组不少于 2 测点

4.13 渠(沟)系建筑物

4.13.1 本节仅规定了渠道斗(农)门施工质量评定标准, 其他渠(沟)系建筑物单元工程施工质量评定标准应按 SL 631~SL 635 的规定执行。

4.13.2 单元工程宜以 1 条渠道的斗门或数个农门划分, 1 处斗门或数个农门为 1 个单元工程。

4.13.3 渠道斗(农)门施工应符合下列要求:

- 1 基础开挖、砌体材料及砌筑应符合设计要求。
- 2 现浇钢筋混凝土闸室、消力池的钢筋规格、尺寸、强度、数量、位置、绑扎、焊接应符合设计要求；闸门、启闭机金属结构预埋件安装应符合设计要求；混凝土施工应满足规范和设计要求，混凝土标号应满足设计要求。
- 3 混凝土闸底板、闸墩、排架、启闭机梁等结构尺寸应符合设计要求。
- 4 整体预制钢筋混凝土闸室安装埋设应符合设计要求。
- 5 斗（农）门底板高程应符合设计要求。
- 6 回填土方应符合设计要求。

4.13.4 渠道斗（农）门施工质量标准应符合表 4.13.4 的规定。

表 4.13.4 渠道斗（农）门施工质量标准

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1 基础开挖	符合设计要求	观察、量测、查阅施工记录	全数检查，每座水闸抽查数量不少于 1 个开挖断面
	2 砌体材料及砌筑	符合设计要求	观察、查阅施工检验记录、对照设计文件	全数检查
	3 闸门、启闭机预埋件及钢筋制安	按设计要求安装到位	量测、查阅施工记录	全数检查
	4 混凝土浇筑	符合设计要求	观察、试验、查阅施工检验记录、对照设计文件	混凝土强度每个单元工程最少抽检 1 组，混凝土抗冻、抗渗按单位工程抽检数量不少于 1 组

表 4.13.4 (续)

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	5 闸室整体预制构件	安装埋设符合设计要求	量测、查阅施工检验记录	全数检查
	6 斗(农)门底板高程	符合设计要求	量测、查阅施工检验记录	全数检查
	7 闸门及启闭机设备	型号、规格、性能参数等符合设计要求	观察, 查阅产品合格证或检验报告, 对照设计文件	全数检查
	8 闸门启闭	启闭灵活、止水密封严密	观察	逐个检查
一般项目	1 砌体几何尺寸	允许偏差: $\pm 20\text{mm}$	观察、测量、查阅施工记录	全数检查
	2 回填土方	符合设计要求	观察、查阅施工检验记录	全数检查
	3 闸底板、闸墩、排架、启闭机梁等结构尺寸(预制构件中心位置)	允许偏差: $\pm 10\text{mm}$	观察、量测、查阅施工记录	同一结构抽查不低于 30%
	4 闸门、启闭机及止水	闸门、启闭机及止水安装牢固, 门体平整、无喷射状漏水	量测、观察	逐个检查

4.14 雨水集蓄工程

4.14.1 单元工程宜以 1 处集流工程或 1 座蓄水池(窖)划分, 1 处集流工程或 1 座蓄水池(窖)划分为 1 个单元工程。

4.14.2 雨水集蓄工程施工应满足下列要求:

- 1 集流面、蓄水池(窖)位置符合设计和技术规范要求, 集流面、蓄水池(窖)的建筑材料应符合设计和技术规范要求。
- 2 蓄水池、水窖开挖的边坡控制、平整度应符合设计要求。
- 3 蓄水池、水窖的砌筑、混凝土浇筑应符合设计和施工规

范要求。

4 蓄水池、水窖的深度、最大直径、底部直径、最大容积应符合设计要求。

5 蓄水池、水窖工程应按设计要求进行防渗处理, 防渗混凝土(砂浆)强度等级不应低于设计值, 为生活用水修建的水窖应建顶盖。

4.14.3 蓄水池、水窖施工质量标准应符合表 4.14.3 的规定。

表 4.14.3 蓄水池、水窖施工质量标准

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1 建筑材料	性能指标符合设计要求	查阅检验资料、查看设计文件、施工记录	全数检查
	2 集流工程	集流面坡度、汇流沟、截水沟位置等符合设计要求	观察	全数检查
	3 管道位置布设	引水管、出水管、排水管、溢水管与透气孔等管道位置布设符合设计要求	观察、查看设计文件	逐座
	4 顶盖与路面高差	允许偏差: $\pm 10\text{mm}$	水准仪	逐座
一般项目	1 硬化集流面尺寸、厚度	符合设计要求	量测	逐处
	2 蓄水池(水窖)垫层	垫层厚度与范围、浇筑符合设计要求	观察、量测	逐座
	3 池(窖)边墙、盖板钢筋混凝土浇筑	配筋正确, 尺寸符合设计要求, 混凝土浇筑符合施工规范规定与设计要求	观察、量测	逐座
	4 蓄水池、水窖的长度、宽度、深度(内径)	允许偏差: $\pm 20\text{mm}$	钢卷尺	逐座
	5 池(窖)底高程	允许偏差: $\pm 10\text{mm}$	水准仪	逐座

4.15 泵房建筑

4.15.1 单元工程宜以1座泵房建筑划分为1个单元工程。

4.15.2 泵房建筑工程施工应满足下列要求：

1 应符合SL 234的规定。

2 地基基础尺寸、结构形式及室内地面类型应符合设计要求。

3 所用的钢材、水泥、砂石骨料、砖、防水材料等建筑材料品质应符合国家现行有关标准的规定。

4 砂浆、混凝土试块强度应满足设计要求。

5 墙体砌筑方法正确，无通缝，墙体与周边构建的连接应符合国家现行有关标准的规定。

6 门窗品种、规格、开启方向、安装位置及其材料和制作质量应符合设计要求。门窗安装牢固，门（窗）框与墙体间的缝隙应嵌填密实，无变形，油漆应涂刷均匀，无漏刷现象。

7 装饰材料质量应符合国家标准。

8 回填土干容重合格率应大于90%，不合格点不应集中。

4.15.3 泵房建筑工程施工质量标准应符合表4.15.3的规定。

表 4.15.3 泵房建筑工程施工质量标准

项次		检验项目		质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1	室外	墙面	墙面平整，缝面光滑，宽深一致，无通缝，无缺棱掉角	观察	全数检查
			大角	顺直	观察	全数检查
		散水	表面平整，坡度符合设计要求	观察、查阅设计文件和施工记录	全数检查	
	2	屋面	屋面平整，防水层牢固，细部符合设计要求	观察、查阅设计文件	全数检查	

表 4.15.3 (续)

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	3 门窗品种规格及安装	门窗品种规格及安装符合设计要求, 门窗框体与墙体嵌填密实, 无变形。门窗开启灵活, 玻璃、油漆、小五金符合设计要求	观察、查阅施工记录	全数检查
	4 内、外墙装饰材料	符合设计要求	观察、查阅设计文件和施工记录	全数检查
	5 屋面	屋面平整, 防水层牢固, 细部符合设计要求	观察、查阅设计文件和施工记录	全数检查
	6 室内	墙面、地面平整、光洁, 无空鼓裂缝	观察	全数检查
	7 机组安装高程	允许偏差: $\pm 15\text{mm}$	水准仪、全站仪	不少于 3 个测点
一般项目	1 平整度 (主体)	允许偏差: $\pm 5\text{mm}$ (清水墙) 允许偏差: $\pm 8\text{mm}$ (混水墙)	使用 2m 靠尺或专用工具检查	不少于 3 个测点
	2 垂直度	允许偏差: $\pm 3^\circ$	使用钢尺、全站仪或专用工具检查	
	3 泵房尺寸(长、宽、高)	允许偏差: $\pm 20\text{mm}$	钢尺	
	4 回填土干容重	回填土干容重合格率大于 90%, 不合格点不集中	查阅检验报告	

4.16 阀门井、检查井

4.16.1 单元工程宜以 1 个轮灌组内的阀门井或检查井划分, 1

个轮灌组内的阀门井或检查井划分为 1 个单元工程。

4.16.2 阀门井、检查井施工应按 GB 50203 的规定执行。

4.16.3 阀门井、检查井施工质量标准应符合表 4.16.3 的规定。

表 4.16.3 阀门井、检查井施工质量标准

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1 砖、砂浆质量	砖、砂浆强度等级符合设计要求	观察、查阅检验记录	全数检查
	2 砌筑方法	砌法正确、上下错缝内外搭砌	观察	全数检查
	3 埋件、预留孔	位置、尺寸符合设计要求	观察	全数检查
	4 砌缝	砂浆饱满、灰缝平整	观察、查阅施工记录	全数检查
	5 砂浆抹面	抹面无空鼓、裂缝	观察、查阅施工记录	全数检查
	6 控制阀门	阀门启闭灵活，密封良好	观察、操作及查阅产品证明	全数检查
一般项目	1 阀门井、检查井尺寸	允许偏差：±20mm	使用钢尺、全站仪	每单元检测不少于 3 眼
	2 井盖与地面高程差			
	(1) 非路面	允许偏差：±20mm	使用钢尺、全站仪、水准仪	每单元检测不少于 3 眼
	(2) 路面	允许偏差：±5mm		

4.17 田间道路

4.17.1 单元工程宜以施工检查验收的段或条划分，每一段或条划分为 1 个单元工程。

4.17.2 田间道路路基及路面施工应符合下列要求：

1 路基的筑路土料、纵横向坡度应符合设计要求，弯道连接应平顺，轴线应顺畅，排水沟布置应合理。

2 泥结石路面施工应符合下列要求：

- 1) 碎石、黏性土质量：石料强度等级应不低于 3 级；较高黏性的土料，塑性指数宜为 12~15。
 - 2) 泥结石路面碎石级配、最大粒径应符合设计要求，最大粒径不大于 4cm。
 - 3) 泥结石路面泥浆质量按水土 0.8:1~1:1（体积比）进行控制，黏土用量不宜超过混合料总重的 15%~18%。
 - 4) 路面平整度应符合设计要求。
- 3 砂石路面施工应符合下列要求：
- 1) 砂石路面砂石级配、最大粒径应符合设计要求，最大粒径不大于 8cm。
 - 2) 路面砂石铺筑平整度应符合设计要求。

4.17.3 田间道路路基及路面施工质量标准应符合表 4.17.3 的规定。

表 4.17.3 田间道路路基及路面施工质量标准

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	1 筑路土料	筑路土料满足设计要求	观察、查阅设计文件、施工记录	全数检查
	2 坡度	纵、横向坡度均匀	观察	全数检查
	3 弯道连接	弯道连接平顺	观察	全数检查
	4 轴线	轴线顺畅	观察	全数检查
	5 排水沟布置	布置合理	观察、查阅设计文件施工记录	全数检查
	6 压实干密度	不小于设计值	观察、查阅检测报告	每 100m 检测点数不少于 3 个断面
	7 泥结石路面碎石、黏性土质量	石料强度等级不低于 3 级，较高黏性的土，塑性指数宜为 12~15	观察、查阅检测报告	全数检查
	8 泥结石路面碎石级配、最大粒径	级配符合设计要求，最大粒径不大于 4cm	观察、查阅检测报告	全数检查

表 4.17.3 (续)

项次	检验项目	质量要求	检验方法	检验数量
主控项目	9 泥结石路面泥浆质量	按水土 0.8 : 1 ~ 1 : 1 (体积比) 进行控制, 黏土用量不宜超过混合料总重的 15%~18%	观察、查阅检测报告	全数检查
	10 砂石路面砂石级配、最大粒径	级配符合设计要求, 最大粒径不大于 8cm	观察、查阅检测报告	全数检查
	11 砂石路面砂石铺筑	碾压密实, 无局部凹凸	观察、查阅检测报告	全数检查
	12 路面平整度	满足设计要求	观察、查阅设计文件施工记录	全数检查
一般项目	1 路面中心线	允许偏差: 30mm	使用钢尺、全站仪	每 100m 检测点数不少于 3 个断面
	2 路面高程	允许偏差: 0 ~ +20mm	使用钢尺、全站仪、水准仪	
	3 铺料厚度	允许偏差: 0 ~ +20mm	使用钢尺、全站仪、水准仪	
	4 路面宽度	允许偏差: 0 ~ +10mm	使用钢尺、全站仪	
	5 路面横向坡度	1.5%	使用钢尺、全站仪、水准仪	

4.18 机 井

4.18.1 单元工程宜以每眼机井划分为 1 个单元工程。

4.18.2 机井施工应按 GB/T 50625 的规定执行。

4.18.3 井壁管、滤水管、砾料等的质量和规格应符合设计和 GB/T 50625 的规定。

4.18.4 机井施工质量标准应符合表 4.18.4 的规定。

表 4.18.4 机井施工质量标准

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
主控项目	1 井壁管、滤水管、砾料等质量	符合规范规定和设计 要求		检查产品说明 及出厂合格证， 查阅设计报告	每眼井
	2 井位、井深和井径	符合设计要求		观察、量测、 查阅施工记录	
	3 洗井	洗井方法、抽水程序符合 规范要求		观察、查阅施 工记录	
	4 机井出水流量	不小于设计出水流量		抽水试验	
一般项目	1 下管	清孔、滤水管长度及下 管保护、连接及密封质量 符合规范要求		观察	每眼井
	2 填砾	连续均匀沿管四周填 入，填入量符合计算体积		观察、量测、 查阅施工记录	
	3 滤水管安装 位置	允许偏差： ±300mm	允许偏差： ±200mm	量测	
	4 井口封闭	符合设计和规范要求		观察	
	5 井孔倾斜度	允许偏差： ≤2°	允许偏差： ≤1°	量测	
	6 出水含沙量	小于 1/20000 体积比		量测	
	7 井内沉淀物 高度	不大于设计井深的 5%		量测	

4.19 水泵安装

4.19.1 单元工程宜以 1 台水泵机组划分为 1 个单元工程。

4.19.2 水泵安装应符合下列要求：

- 1 基础的尺寸、位置、标高应符合设计要求。
- 2 出厂时已装配、调试完善的部分不应随意拆卸。
- 3 卧式和立式泵的纵、横向水平度不应超过 0.1/1000；小

型整体安装的泵，不应有明显的偏斜。

4 泵的找正应符合设备技术文件的规定。

4.19.3 水泵安装质量标准应符合表 4.19.3 的规定。

表 4.19.3 水泵安装质量标准

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
主控项目	1 水泵及电机	型号、规格、流量、扬程及额定电压、功率符合设计要求，具备产品生产许可证、质量合格证、安装使用说明书和出厂质量检测报告		观察、查阅产品合格证、检验报告等，对照设计文件	全数检查
	2 外观质量	表面的防锈防腐层应完整、无损伤，标识清楚，包装符合规定且配件齐全。设备不应有缺件、损坏和锈蚀等情况，管口保护物和堵盖应完好		观察	全数检查
	3 主、从动轴中心	允许偏差： 0.10mm	允许偏差： 0.08mm	钢板尺、百分表、塞尺	均布，不少于 4 个点
	4 主、从动轴中心倾斜	允许偏差： 0.2mm/m	允许偏差： 0.1mm/m		
一般项目	1 泵体纵横水平度	允许偏差： 0.1mm/m	允许偏差： 0.08mm/m	水平仪	均布，不少于 4 个点
	2 立式泵泵轴与电动机轴线偏心	允许偏差： 0.15mm	允许偏差： 0.10mm	游标卡尺、钢板尺、百分表、塞尺	
	3 立式泵泵轴与电动机轴线倾斜	允许偏差： 0.5mm/m	允许偏差： 0.2mm/m	钢板尺、百分表、塞尺	
	4 立式泵泵座水平度	允许偏差： 0.1mm/m	允许偏差： 0.08mm/m	水平仪	
	5 电机绝缘、接地	电机外壳必须接地，绝缘电阻符合规定		量测	全数检查
	6 启动前检查	盘车应灵活，无阻滞、卡住现象，无异常声音		观察	全数检查

4.20 微灌首部工程设备仪表安装

4.20.1 单元工程宜以1套(处)首部工程设备仪表安装划分为1个单元工程。

4.20.2 过滤器安装应符合下列要求:

- 1 安装质量应符合设计要求。
- 2 过滤器应按标识的水流方向安装。
- 3 自动冲洗式过滤器的传感器等电器元件应按产品规定接线图安装,并通电检查运行状况。

4.20.3 施肥(药)设备安装应符合下列要求:

- 1 安装质量应符合设计要求。
- 2 压差式施肥(药)罐、文丘里施肥(药)器的进、出水管与灌溉管道应连接牢固,使用软管时,严禁扭曲打折。
- 3 使用施肥(药)泵时,应按产品说明书要求安装,并经检查合格后再通电试运行。

4.20.4 量测仪表安装应符合下列要求:

- 1 安装质量应符合设计要求。
- 2 安装前应清除封口和接头处的油污和杂物。
- 3 应按产品说明书要求和水流方向标记安装量水仪表。

4.20.5 微灌首部工程设备仪表安装质量标准应符合表4.20.5的规定。

表 4.20.5 微灌首部工程设备仪表安装质量标准

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
主控项目	1 安全、监测、保护装置	整定准确、灵敏、可靠,符合技术文件的规定		试验、检测	逐座
	2 水压试验	压力达到系统设计工作压力1.25倍,保压10min,设备仪表工作正常,连接管路密封良好、无渗漏		水压试验设备、压力计	逐座

表 4.20.5 (续)

项次		检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
			合格	优良		
主控项目	3	过滤器、施肥罐、阀门、仪表性能符合性	过滤器、施肥灌、阀门、仪表及连接件的材质、规格、性能指标符合设计要求		查阅产品合格证、出厂质量检测报告,对照设计文件	全数检查
一般项目	1	过滤器、施肥罐、阀门、仪表外观质量	内外壁平整,无裂纹、明显的凹陷、沟纹等。金属壳体的锈防腐层应完整、无损伤;塑料制品表面色泽均匀		观察	全数检查
	2	过滤器、施肥罐、阀门、仪表安装	应按水流方向标记安装,不得反向。安装平顺,位置合理、表面整洁,与管道或其他设备的连接应满足拆卸维修的要求		观察	全数检查
	3	过滤器、施肥罐本体的水平度	$\leq L/100$	≤ 10	水平仪或 U 形水平管	全数检查
	4	过滤器、施肥罐本体的垂直度	$\leq H/1000$ 且不超过 10	≤ 5	吊垂线、钢板尺、钢卷尺	全数检查
注 1: L —过滤器、施肥罐的长度; H —过滤器、施肥罐的高度。 注 2: 表中数值为允许偏差值, mm。						

4.21 管道安装

4.21.1 单元工程宜以施工检查验收的段或条划分,每一段或条划分为 1 个单元工程。

4.21.2 管道安装应符合下列要求:

- 1 管道安装质量应符合设计要求。
- 2 管道内部和管端应清理干净,清除杂物;密封面和螺纹不应损坏。

3 相互连接的法兰端面、螺纹、承插口轴线应平行、对中,不应用法兰螺栓或管接头强行连接。

4 管道与水泵、过滤器、施肥罐等连接后,不应对其进行焊接和气割,需焊接或气割时,应拆下管道或采取保护措施,防止焊渣进入管路系统和损坏其他部件。

5 寒冷地区冬季施工应采取防寒防冻措施。

4.21.3 聚氯乙烯管黏接应符合下列要求:

- 1 黏合剂必须与管道材质相匹配。
- 2 被黏接的管端、管件应清除污迹并打毛。
- 3 插口和承口均匀涂上黏合剂后,应适时插入并转动管端。
- 4 承插轴线应对直重合,承插深度应符合设计要求。
- 5 黏合剂固化时间应符合设计要求,黏合剂固化前管道不得移动。

4.21.4 聚氯乙烯管胶圈密封柔性连接应符合下列要求:

- 1 套管与密封圈规格应匹配,密封圈嵌入套管槽内不得扭曲和卷边。
- 2 插口外缘应加工成斜口,并涂上润滑剂,应用专用接管器将管子插入或在另一端用木槌轻轻打入套管至设计深度。

4.21.5 聚乙烯塑料管外连接应符合下列要求:

- 1 管端断面应与轴线基本垂直。
- 2 应将锁母、卡箍、胶圈依次套在管道后,将管端插入管件内,并锁紧锁母。

4.21.6 管道安装质量标准应符合表 4.21.6 的规定。

表 4.21.6 管道安装质量标准

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
主控项目	1 管道轴线	允许偏差: 30mm	允许偏差: 20mm	钢丝线、垂球、钢卷尺、经纬仪	沿管道轴线每 50m 管道检验 1 处

表 4.21.6 (续)

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
主控项目	2 管道出口位置	允许偏差: $\pm 20\text{mm}$	允许偏差: $\pm 10\text{mm}$	钢板尺、钢卷尺	沿管道轴线每 50m 管道检验 1 处
	3 管道中心线高程	允许偏差: 20mm	允许偏差: $\pm 10\text{mm}$	水准仪	沿管道轴线每 50m 管道检验 1 处
	4 与设备连接的预埋管出口位置	允许偏差: $\pm 10\text{mm}$	允许偏差: $\pm 5\text{mm}$	钢板尺、钢卷尺	全数检查
	5 水压试验	对管灌工程,塑料管道试水压力应为管道系统设计工作压力(含水锤压力),保压时间不应小于 1 h,管道试水时,环境气温应不低于 5°C ;对喷灌工程,高密度聚乙烯塑料管道(HDPE)试验压力不应小于管道设计工作压力的 1.7 倍;低密度聚乙烯塑料管道(LDPE、LLDPE)试验压力不应小于管道设计工作压力的 2.5 倍;其他管材的管道试验压力不应小于管道设计工作压力的 1.5 倍。试验压力保压 10min;对微灌工程,试压的水压力不应小于管道设计压力的 1.25 倍,并保持 10 min。设备仪表工作正常,连接管路密封良好、无渗漏		水压试验设备、压力计	全数检查

表 4.21.6 (续)

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
一般项目	1 管材、管件	规格、性能符合设计要求		检查产品合格证、出厂检验报告, 查看设计文件	全数检查
	2 胶圈、黏接剂	性能、卫生、化学指标等符合设计要求		检查产品合格证、出厂检验报告, 查看设计文件	全数检查
	3 胶圈密封柔性连接	承口内侧和插口外侧干净, 橡胶圈压缩均匀, 插入长度符合设计要求		观察、量测	全数检查
	4 管口封堵	紧密可靠		观察	全数检查

4.22 微灌灌水器安装

4.22.1 单元工程宜以 1 个轮灌组的灌水器划分, 1 个轮灌组的灌水器划分为 1 个单元工程。

4.22.2 微灌灌水器安装应符合下列要求:

1 检查微灌灌水器的规格、型号、数量及出产合格证, 并按安装要求有序摆放各种部件。

2 应按设计要求在支管上标出毛管孔位, 应用专门的打孔器打孔。

3 旁通安装前应清除管口飞边、毛刺, 应抽样量测插口内外直径, 并应符合设计要求; 旁通的插入方式和密封方式应符合生产厂家要求, 安装应牢固。

4 毛管管端应齐平, 不得有裂纹, 与旁通连接应清除杂物。滴头安装应牢固可靠, 连接处不应漏水。

5 微喷头安装应使其轴线基本垂直于水平面, 微喷头安装应牢固可靠, 连接处不应漏水。

6 滴灌管（带）与旁通连接应牢固可靠、不漏水。铺设在地表或地下时，出水口应朝上。

4.22.3 微灌灌水器安装质量标准应符合表 4.22.3 的规定。

表 4.22.3 微灌灌水器安装质量标准

项次	检验项目	质量标准		检验方法	检验数量
		合格	优良		
主控项目	1 灌水器间距	允许偏差： $\pm 5\%$ 设计值	允许偏差： $\pm 3\%$ 设计值	钢卷尺量测	灌水器数量的 2% 或不超过 50 个
	2 灌水器压力流量符合性	微喷头、滴头、滴灌管（带）等材质、规格、型号、工作压力、设计流量等符合设计要求		检查产品合格证、出厂检验报告，查看设计文件	灌水器数量的 2% 或不超过 50 个
一般项目	1 灌水器外观质量	内外壁平整，无裂纹、明显的凹陷、沟纹等。塑料制品表面色泽均匀一致、光滑平整，不应有气泡、挂料线、毛刺，无明显的未塑化物及穿透性杂质		观察	灌水器数量的 2% 或不超过 50 个
	2 灌水器安装	牢固、平整、镶嵌到位，无漏嵌、翘曲		观察	全数检查
	3 灌水器安装整体性	连接牢固、排列整齐，滴灌管（带）铺设平顺		观察	全数检查

4.23 喷灌设备（机组）安装

4.23.1 单元工程宜以一台（套）喷灌设备（机组）划分为 1 个单元工程。

4.23.2 喷灌设备（机组）安装应符合下列要求：

1 应检查各部件的数量、规格及完好情况，并按安装要求有序摆放各种部件。

2 应按照设计或使用说明书的安装顺序、步骤进行安装。