

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 563—2009

土地整治专项工程施工质量检验标准

Inspection standard of construction quality for special land treatment project

2009-09-17 发布

2009-09-27 实施

湖北省质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 土地平整工程	3
4.1 一般规定	3
4.2 农用地整理	4
4.3 未利用地开发	5
4.4 废弃地平整	7
5 灌溉与排水工程	8
5.1 堰塘清淤、扩容	8
5.2 土石坝	8
5.3 溢洪道	9
5.4 塘库启闭机及放水涵管	10
5.5 消力池	10
5.6 固定式泵站	11
5.7 移动泵站(缆车式)	18
5.8 管井	20
5.9 大口井	21
5.10 蓄水池	21
5.11 渠道	22
5.12 节水灌溉工程	24
5.13 水闸	26
5.14 渡槽	29
5.15 涵管	29
5.16 倒虹吸管	30
5.17 跌水与陡坡	31
5.18 沉螺池	31
6 田间道路与桥梁工程	32
6.1 道路及下田路	32
6.2 农桥	37
7 农田防护工程	39
7.1 防护林	39

7.2 草皮护坡	40
7.3 截流沟与排水沟	40
7.4 沉沙池	41
7.5 水窖	41
7.6 鱼鳞坑	42
7.7 谷坊	42
8 村庄整治工程	42
8.1 排污沟	42
8.2 堰塘整理	43
8.3 晒谷场	43

前 言

本标准由湖北省国土资源厅国土整治办公室提出。

本标准由湖北省国土资源厅归口。

本标准主要起草单位：湖北省国土资源厅国土整治办公室。

本标准协作单位：襄樊市华罡工程建设监理有限公司、湖北省标准化研究院。

本标准主要起草人：詹发友、宁宇、刘强、王建国、李明洋、王志刚、周越颖、董明旺、袁福军、万会杰、徐术坤、张志宏。

土地整治专项工程施工质量检验标准

1 范围

本标准规定了土地整治工程专项工程施工质量的规范的术语和定义、土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路与桥梁工程、农田防护工程、村庄整治工程。

本标准适用于湖北省境内土地开发、土地复垦以及土地整理工程施工质量检验。

本标准适用于土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路与桥梁工程、农田防护工程和村庄整治工程。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

本标准尚应参照现行国家有关建设工程标准规范的规定。

GB 50150—2006 电气装置安装工程电气设备交接试验标准

JGJ 79—2002 建筑桩基础技术规范

DB42/T 562—2009 土地整治通用工程施工质量检验标准

《水利水电工程爆破施工技术》

3 术语和定义

3.1

灌溉 irrigation

按照作物生长的需要，利用水利工程设施将水送到田间，以补充农田水份的人工措施。

3.2

农田排水 agricultural drainage

将农田中过多的地面水、土壤水和地下水排除，改善土壤的水、肥、气、热关系，以利于作物生长的人工措施。

3.3

节水灌溉 water-saving irrigation

采取工程措施、改进灌水技术和管理工作等以提高灌溉水利用率和效益的综合措施。

3.4

耐张杆 tension support pole

架空配电线路在运行中有时可能发生断线事故，此时就会造成电杆两侧所受导线拉力不平衡，导致倒杆事故的发生。为了防止事故范围的扩大，减少倒杆数量，应每隔一定距离装设一根机械度比较大，能够承受导线不平衡拉力的电杆，这种电杆称为耐张杆。

3.5

抗风线杆 wind bracing pole

为防止电杆被大风刮倒或冰凌荷载的破坏影响,或在土质松软地区,为增强电杆的稳定性,从直线杆上部拉设钢线锚入地面固定,这种电杆称为抗风线杆。

3.6

塘坝 reservoir

拦截和贮存当地地表径流的蓄水量不足10万m³的蓄水设施。

3.7

溢流坝(堰) overflow dam

也称滚水坝,是指高度较低、坝面可以溢流的水坝,使坝前雍高一定的水位,以满足灌溉等用水的要求。

3.8

沉螺池 settling basin for oncomelania snail

是水利血防的一项重要工程措施,它是沉集和拦截水流中钉螺的建筑物。

3.9

小型水工建筑物 small size hydraulic structure

是指水系连接,建设规模较小,功能较为单一的小型水利配套设施。一般包括:水闸、渡槽、倒虹吸、涵洞、跌水、陡坡等工程。

3.10

渡槽 aqueduct

当渠道与山谷、河流、道路相交,为连接渠道而设置的过水桥,称为渡槽。

3.11

跌水(陡坡) drop

当渠道或排水沟遇地面坡度很陡,而设计渠道纵坡较缓时,为了减少水对地面的冲刷,将渠道分成上、下两段,中间的衔接水工建筑物称作跌水或陡坡。

3.12

跳仓法 sequence placement

现浇混凝土渠道或混凝土路面切缝施工时,为避免对已完成部位造成影响,保证质量,按伸缩缝分格的板块排序,先施工单数块,后施工双数块的方法。

3.13

横砌法 horizontal bricklaying

渠道底板的块石砌筑时,将块石横置于渠道底部,使块石的长边垂直于水流方向的砌筑方法。

3.14

分排法 vertical bricklaying

渠道护坡的块石砌筑时,将块石自下而上分层砌筑,每层砌筑的高度基本一致的砌筑方法。

3.15

田间道 field vehicle lane

又称机耕路,是指为满足机械耕作和农作物运输而设的通往田间和连接村庄干、支路的道路。

3.16

生产路 field lane

为人工田间作业和收获农产品服务的道路。

3.17

下田路 field entrance slope

为便于小型农机具下往田间作业而设的坡道。

3.18**泥结碎石路面 macadam pavement**

以碎石为骨料，依靠碎石的嵌锁和粘土的粘结作用形成的路面。

3.19**水泥混凝土路面 concrete pavement**

用水泥混凝土板作面层的路面。

3.20**机耕桥 vehicle bridge**

连接田间路为便于农业机械通行而设的跨越渠道、河道的桥。

3.21**人行桥 footbridge**

连接生产路为便于土地耕作者通行，而设在渠道、河道上的小桥。

3.22**水土流失 water and soil loss**

山区和丘陵地区，由于地面坡度大，如果森林被砍伐，天然植被遭到破坏或垦植耕作技术不合理，就会使地面保水能力降低，引起水土大量流失；或由于雨水对土壤的冲刷作用，使土壤和成土母质遭到破坏而随水流失，这种现象叫做水土流失。

3.23**谷坊 check dam**

在水土易流失地区的山沟中，用土、石、混凝土或编篱修筑的用以固定沟床，减少流速，拦蓄泥沙，防止水土流失的设施。

3.24**沟头防护 protection of gully head**

为防止径流冲刷引起沟头延伸和沟岸扩张以及坡面蚕蚀而采用的水土保持工程措施和生物措施。

3.25**生态板 eco plate**

在蓄水池、堰塘边修建的便于小动物爬行、饮水的通道即为生态板。

3.26**生态孔 eco hole**

在穿越道路、渠道或其它障碍物时，人工修建的便于小动物爬行通过及藏匿的孔洞即为生态孔。

4 土地平整工程**4.1 一般规定**

4.1.1 完工后的格田形状、面积应符合设计要求，田块连片应相对集中，便于机械耕作。

4.1.2 田块周边交通应有良好的通达性，与田间道路、通村公路、居民点等的连接及通行状况应能够满足当地群众的生产、生活要求。

4.1.3 各设计区域内田块应布局合理，无边角、零星土地，各类用地比例协调。

4.1.4 田块下部地质为砂砾石、坚石等结构的，应按设计要求进行清理，采用爆破施工的，应符合相

关施工要求的规定。土壤改良层厚度不应低于 600mm，其中耕作层的厚度不应低于 250mm。

4.1.5 相邻田块表面高差应符合设计要求。平原地区相邻田面高差宜为 0.2m~0.3m；岗地及丘陵地区的田面高差不应大于 2m，以 0.5m~1.5m 为宜。

4.1.6 田块平整程度应结合灌溉方式、耕作机械等因素。大水漫灌的田块平整度应略有一定的坡降，但不宜超过 1:500，以保证田块水分接受均匀。喷灌和滴灌对平整度要求可适当降低。

4.2 农用地整理

4.2.1 表土剥离

4.2.1.1 田块内部高差在 300mm 以内时，土地平整前可不进行表土剥离。

4.2.1.2 剥离后的表层土应根据合理运距集中堆放，不应随意丢弃。对于暂时不能回填的表土应采取有效的保护措施，防止暴雨冲刷而使土壤大量流失。

4.2.1.3 剥离的表层土在施工过程中应注意保护，不应受到机油、柴油等化学物品的污染。

4.2.1.4 表土剥离的厚度应符合设计要求，无设计要求时，表土剥离不应低于 200mm，部分表层土贫瘠的部位，应尽量保证剥离厚度。

4.2.1.5 有条件的地方应在表土剥离前，对原耕作层土壤进行见证取样，送具备资质的土肥检测部门对土壤的 N、P、K 及其它有机质含量进行检测，检测数据做为表土回填后土壤有机质恢复程度的复测依据。

4.2.1.6 表土剥离厚度的检验要求应符合表 1 的规定。

表 1 表土剥离厚度的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
表土剥离厚度	≥200mm	钢尺测量剥离土层的断面	不少于格田数量的 30%，每格田检查不少于 3 处

4.2.2 格田土方平整

4.2.2.1 每个设计区域内的田块高程基准控制桩点不应少于两个，以便于复核和校对。

4.2.2.2 控制桩点应设置在不宜遭到破坏的地方，控制桩应固定牢固。

4.2.2.3 地面裸露的岩石等障碍物应清理，必要时可采用爆破的施工方法，爆破施工的质量及安全标准可参照《水利水电工程爆破施工技术》相关要求执行。

4.2.2.4 填方区表面应高出挖方区表面，高差宜按填埋深度的 20%计算，以利于回填土方的沉降，保证田块表面平整度符合设计要求。

4.2.2.5 土地平整初步完工后，宜经过一次以上的透墒雨后，再对作为水田土地的平整度进行精确整平，每块格田内最大高差与平均高程相比，不应超过 ±50mm。对平整后作为园地、林地、牧草地等其它用途的土地，对平整度不作要求，但应符合设计要求的規定。

4.2.2.6 格田土方平整度检验要求应符合表 2 的规定。

表 2 格田土方平整度检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
格田平整度	水田	±50	水准仪测量检查。(标尺应立于 500mm 见方的木板面)	不少于格田数量的 10%，每格田检查不少于 5 处
	旱地	±80		

4.2.3 耕作层土方回填

- 4.2.3.1 客土覆盖的土壤有机质含量不应低于设计标准，客土覆盖的厚度不应低于 300mm。
- 4.2.3.2 土壤质地应为砂壤至粘壤土质类，不应是单纯的砂或粘土。
- 4.2.3.3 表土回填后，应对原耕作层土壤的有机质含量进行第二次检测。原耕作层土壤有机质恢复程度不应低于 85%。
- 4.2.3.4 耕作层土方回填尺寸检验要求应符合表 3 的规定。

表 3 耕作层土方回填尺寸检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
表土回填率		$\geq 90\%$	现场测量计算	不少于格田数量的 30%，每格田检查不少于 3 处
表土回填厚度		$\geq 200\text{mm}$	钢尺测量回填土层的断面	
田面平整度	水田	$\pm 50\text{mm}$	水准仪测量检查。(标尺应立于 500mm 见方的木板面)	不少于格田数量的 10%，每格田检查不少于 5 处
	旱地	$\pm 80\text{mm}$		
土壤有机质恢复程度		85%	取样送土肥检测部门检测	不少于格田数量的 10%，每格田检查不少于 5 处

4.2.4 田埂修筑

- 4.2.4.1 田埂截面尺寸偏差应符合设计要求。设计无田埂断面尺寸要求时，平原地区田埂高宜为 250mm~300mm，埂宽宜为 300mm~400mm。
- 4.2.4.2 土质田埂制作宜采用机械夯实，分层厚度不应超过 300mm；采用人工夯实施工，分层厚度不宜超过 200mm。田埂(坎)应密实，不应有松散、塌陷等质量问题。
- 4.2.4.3 田埂修筑应线条顺直坚固，能发挥阻止水土流失作用。
- 4.2.4.4 水田、旱地田埂修筑尺寸的检验要求应符合表 4 的规定。

表 4 水田、旱地田埂修筑尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
断面尺寸	± 50	量顶宽、垂直高度尺寸	不少于格田数量的 5%， 每块格田检查 1 处
顺直度	≤ 50	拉 30m 直线，钢尺测量	

4.2.5 翻耕复犁

- 4.2.5.1 田块平整完毕，平整度经验收合格后，应进行翻耕复犁。翻耕、旋耕的遍数应符合设计或施工合同约定的要求。
- 4.2.5.2 翻耕复犁的幅度不应小于 90%，翻耕深度不应小于 250mm。
- 4.2.5.3 采用挖掘机翻松的田块，翻松深度不应低于 300mm。
- 4.2.5.4 水田、旱地翻耕复犁的幅度及深度的检验要求应符合表 5 的规定。

表 5 水田、旱地翻耕复犁的幅度及深度的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
翻耕复犁的幅度	$\geq 90\%$	测量、计算翻耕部位的面积与田块面积的比值	不少于格田数量的 10%，每块格田不少于 3 处
挖掘机翻松深度	$\geq 300\text{mm}$	钢尺测量	不少于格田数量的 10%，每块格田不少于 3 处

4.3 未利用地开发

4.3.1 梯田、梯地土方平整

4.3.1.1 梯田应做到集中连片，梯田区的总体布局、田面宽度、田埂高度与坡度、田边蓄水埂等规格尺寸应符合规划、设计要求。

4.3.1.2 应根据梯田规划确定为梯田区的坡面，在其正中确定中轴线，定线过程中遇局部地形复杂处，应根据大弯就势，小弯取直的原则处理，应尽量保持田面等宽，需适当调整埂线位置。

4.3.1.3 表土剥离厚度不应小于 200mm，剥离范围内的地面翻松厚度不应小于 100mm。

4.3.1.4 坡度较陡，田面宽度在 10m 以下时，宜采用表土逐台下移法施工，坡面较缓，田面宽度在 20m~30m 时，宜采用表土逐行置换法施工，田面宽度在 10m~15m 时，宜采用表土中间堆置法施工。

4.3.1.5 水平梯田、隔坡梯田的平台应做到田面平整，田坎坚固，田边宽 1m 左右应保留 10° 反坡。

4.3.1.6 坡式梯田应做到田埂顶部水平，梯田中的集流槽内有水簸箕等分流措施。

4.3.1.7 田面填方部位应比水平面高出土方回填厚度的 20%，平整后的田面 300mm 深以内不应有石块、石砾、树根。

4.3.1.8 梯田、梯地土方平整尺寸的检验要求应符合表 6 的规定。

表 6 梯田、梯地土方平整尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
表土剥离厚度	≥200mm	钢尺测量剥离土层的断面	不少于梯田田坎数量的 5%，每坎田不少于 3 点
表土回填率	≥80%	现场测量计算	不少于梯田田坎数量的 5%，每坎田不少于 3 处
表土回填厚度	≥200mm	钢尺测量剥离土层的断面	不少于梯田田坎数量的 5%，每坎田不少于 3 点
水平梯田(地)平整度	与设计等高线 ±100mm	标尺立于 500mm 见方的木板水平面，水准仪测量检查。	不少于梯田田坎数量的 5%，每坎田不少于 5 处

4.3.2 梯田、梯地田埂(坎)修筑

4.3.2.1 田坎修筑必须用生土，土中不应夹有石砾、树根、草皮等杂物，一道埂坎应同时修筑，不应出现各段参差不齐，影响接茬处质量。

4.3.2.2 石坎的修筑宜采用干砌石法，每道应逐层向上修砌，田坎外坡和压顶石应采用较规整的大石块，上下层石块应错缝搭接，每 10m~15m 应设一道沉降缝。

4.3.2.3 田坎修筑完成后，应进行坎后填膛与田面修平工作，暴雨中田坎被冲毁处应及时修补复原。

4.3.2.4 梯田、梯地田埂(坎)修筑尺寸的检验要求应符合表 7 的规定。

表 7 梯田、梯地田埂(坎)修筑尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
断面尺寸	±50	量顶宽、垂直高度尺寸	每 100m 田埂(坎)检查于 1 处
顺直度	土质 ≤50	拉 20m 直线，钢尺测量	
	石质 ≤30		
石坎块石大小	边长 ≥300	观察、钢尺测量	

4.3.3 梯田、梯地客土覆盖

4.3.3.1 对待表层土比较肥沃的部位，应将肥沃的土壤剥离并集中堆放，然后根据土方调配平衡的原则及土方工程图，对下部基层进行平整。

4.3.3.2 表层土很贫瘠的田块，应直接进行平整，待平整质量符合要求后，将外运来的沃土(俗称客土)均匀地覆盖在平整质量已符合要求的田块上。

4.3.3.3 覆盖客土的厚度不应小于设计要求，设计无要求时不应小于 300mm。

4.3.3.4 客土覆盖宜结合项目区内塘坝整治、渠道清淤进行施工，塘坝和渠道清淤所挖出的无污染的淤泥，宜进行综合利用，覆盖于田块上作为耕作层土壤。

4.3.3.5 客土覆盖的检验要求应符合表 8 的规定。

表 8 客土覆盖的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
客土覆盖厚度	$\geq 300\text{mm}$	钢尺测量剥离土层的断面	不少于客土覆盖田块数量的 5%，每块格田检查不少于 3 处
客土回填率	$\geq 80\%$	现场测量计算	
回填土壤有机质含量	$\geq 85\%$	取样送土肥检测部门检测	
翻耕遍数	1 遍~2 遍	观察检查	全数检查

4.4 废弃地平整

4.4.1 废弃坑塘填埋

4.4.1.1 废弃坑塘和渠道的平整应采用降低周边田块高程的方法。

4.4.1.2 当降低田块高程不经济或不能满足排灌布局要求时，宜运土填埋，用于耕作层的土方回填不应小于 200mm。

4.4.1.3 面宽及沟深在 1m 以下的小型渠道的填埋，应直接并入田块平整中进行。

4.4.1.4 覆盖的耕作土层不应被污染，且应为熟土，覆盖厚度达不到要求时，应进行土壤改良。

4.4.1.5 耕作层以下的回填土应分层夯实，分层厚度不宜大于 300mm，碾压遍数应符合设计要求。

4.4.1.6 坑塘填埋的检验要求应符合表 9 的规定。

表 9 坑塘填埋的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
表土回填率	$\geq 90\%$	现场测量计算	不少于格田数量的 30%，每块格田不少于 3 处
表土回填厚度	$\geq 200\text{mm}$	钢尺测量回填土层的断面	
格田平整度	水田	水准仪测量检查。(标尺应立于 500mm 见方的木板面)	不少于填埋格田数量的 10%，每块格田不少于 5 处
	旱地		
翻耕复犁的幅度	$\geq 90\%$	测量、计算翻耕部位的面积与田块面积的比值	不少于填埋格田数量的 10%，每块格田检查不少于 3 处
回填土壤有机质含量	$\geq 85\%$	取样送土肥检测部门检测	不少于客土覆盖田块数量的 5%，每块田检查不少于 3 处

4.4.2 废弃村庄土方平整

4.4.2.1 废弃村庄的平整宜采用就地平整的方法，并应尽量与废弃渠道平整相配合，降低废弃村庄的

高程，多余的土用来填埋地势较低的地方，然后从其它耕作层较厚的田块取表土进行平整，使项目区的挖填土方尽量平衡。

- 4.4.2.2 房屋或建筑物的拆除包括地面建筑物或构筑物的拆除，地基和地下构筑物的清除。
- 4.4.2.3 表土的要求与坑塘渠道填埋的要求一致。
- 4.4.2.4 拆除已受到污染的建筑物和构筑物时，必须在拆除外运前进行无公害化处理。
- 4.4.2.5 空心村屋前屋后牛栏、猪圈、禽舍及陈旧土坯砖可作为有机肥料，应注意保存作为平整后的覆盖表土。
- 4.4.2.6 废弃村庄平整的检验要求应符合表 10 的规定。

表 10 废弃村庄平整的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
表土回填率		≥90%	现场测量计算	不少于格田数量的 30%，每块格田检查不少于 3 处
表土回填厚度		≥200mm	钢尺测量回填土层的断面	
田块平整度	水田	±50mm	水准仪测量检查。(标尺应立于 500mm 见方的木板面)	不少于格田数量的 10%，每块格田检查不少于 5 处
	旱地	±80mm		
翻耕复犁的幅度		≥90%	测量、计算翻耕部位的面积与田块面积的比值	不少于格田数量的 10%，每块格田检查不少于 3 处
回填土壤有机质含量		≥85%	取样送土肥检测部门检测	不少于格田数量的 5%，每块格田检查不少于 3 处

5 灌溉与排水工程

5.1 堰塘清淤、扩容

- 5.1.1 堰塘清淤、扩容土方开挖和填筑的施工应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4.3 条和 4.4 条的相关规定。
- 5.1.2 清淤施工应与周边田块的平整相结合，以利于土方的调配，无污染的淤泥宜作为田块的表层耕种土壤。
- 5.1.3 清淤后塘坝的底部高程应符合设计要求。设计无要求时，宜清淤至老土层。
- 5.1.4 塘坝的堰内边坡修整应符合设计要求，设计无要求时应不陡于 1：2。
- 5.1.5 边坡表面无松散土方。
- 5.1.6 堰塘清淤、扩容尺寸的检验要求应符合表 11 的规定。

表 11 堰塘清淤、扩容尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
底部高程		±50	水准仪测量	每 1000m ² 检查 1 处，且不少于 3 处
底部面积	长度	±500	钢尺测量	每座量取代表性长、宽数据各 1 点
	宽度			
边坡顺直		±50	观察检查	每边长 30m 检查 1 处

5.2 土石坝

5.2.1 塘库堤坝填筑(土质)

- 5.2.1.1 土质塘库堤坝的土方填筑施工应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4.4 条的相关规定。
- 5.2.1.2 堤坝应进行清基处理，排除基槽内积水。旧堤修复的土方回填前应清除表层的垃圾、树根、淤泥等杂物。
- 5.2.1.3 中心防渗槽的开挖断面应符合设计要求，当设计无要求时，中心槽开挖宽度不宜小于 2m，深度应挖至不透水层以下 0.5m。
- 5.2.1.4 堤坝的坡比应符合设计要求，无设计要求时，迎水面坡比不应陡于 1:2，背水面坡比不应陡于 1:1.5。
- 5.2.1.5 堤坝的顶面高程应符合设计要求，堤顶高程不应低于设计标高。
- 5.2.1.6 坝体与山体或原土交接的部位，应呈台阶状分层搭接填筑。
- 5.2.1.7 硬化护坡的质量应符合本标准通用工程施工质量检验规范的相关规定。
- 5.2.1.8 塘库堤坝填筑尺寸的检验要求应符合表 12 的规定。

表 12 塘库堤坝填筑尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
坝顶尺寸	长度	不小于设计值	钢尺测量	每条长度均测量
	宽度	±50mm	丈量中线两侧宽度	
坝顶高程		0 mm~50mm	水准仪测量	每 50m 检查 1 处，且不少于 3 处
堤坝的内外坡度		不陡于设计值	水准仪、钢尺测量	
边坡平整度	石砌护坡	≤30mm	2m 靠尺、塞尺检查	每 50m 检查 1 处，且不少于 3 处
	混凝土护坡	≤10mm		

5.2.2 溢流坝

- 5.2.2.1 溢流坝的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 5.2.2.2 坝端伸入土体的长度必须符合设计要求，设计无要求时，每端不得小于 1m。坝体八字墙应符合设计要求。
- 5.2.2.3 溢流口的高程和断面尺寸应符合设计要求。溢流口的闸门应安装牢固，开启、关闭灵活。
- 5.2.2.4 坝下放涵的管道直径应符合设计要求，设计无要求时，宜为 d300 混凝土管。放水涵的流水高程不得高于设计要求。
- 5.2.2.5 溢流坝的检验要求应符合表 13 的规定。

表 13 溢流坝的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
坝顶高程		0mm~30mm	水准仪测量	每 5m 检查 1 点，且不少于 3 点
坝顶宽度		±15mm	钢尺测量	
坝体坡度		不陡于设计要求	坡度尺测量	
溢流口尺寸	长度	0mm~15mm	钢尺测量	每座检查长、高各 1、点
	高度			
坝下涵流水高程		±10mm	水准仪测量	每座检查 3 点

5.3 溢洪道

- 5.3.1 溢洪道的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5 和 6 的相关规定。
- 5.3.2 堰塘的溢洪道应整体位于山坡或原土开挖断面，并避免与堤坝紧接。如开挖山坡或原土的工程量过大，应采用浆砌块石导水墙将溢洪道与堤坝隔开。导水墙必须建造在坚实的基础上。
- 5.3.3 溢洪道的进水口应流水顺畅，不应有急弯；溢洪道的尾部应尽量远离坝脚，必要时应设置消能和保护设施，以防止冲刷河床和坝脚。
- 5.3.4 输水管不应与溢洪道布置在同一侧，以避免水流干扰。
- 5.3.5 溢洪道尺寸的检验要求应符合表 14 的规定。

表 14 溢洪道尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
出水口高程		-30~0	水准仪测量	每座溢洪道出口检查 1 点
溢洪道挡墙 尺寸	宽度	0~30	尺量中线两侧宽度	每 10m 检查 1 处，且不少于 3 处
	深度	-20~50	钢尺测量	

5.4 塘库启闭机及放水涵管

- 5.4.1 涵管的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 5.4.2 放水涵管的位置应布置在灌区的同一岸，并应与溢洪道错开。
- 5.4.3 涵管的出水口高程应根据灌区的高程考虑，并应高出塘、库底，留有一定的垫底库容。
- 5.4.4 涵管的基础应坚实，宜采用承插管道，橡胶止水圈、管口、管节处理应严密，防止渗漏水。
- 5.4.5 涵管四周回填土料宜采用砂质粘土和壤土，薄层细夯，两侧土方应平衡填高，填土超过管顶 1m 以上时，方可使用机械夯实。
- 5.4.6 启闭机应安装牢固，升降灵活，关闭状态无渗漏现象。
- 5.4.7 启闭机及放水管安装尺寸的检验要求应符合表 15 的规定。

表 15 启闭机及放水管安装尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检验方法	检验数量
放水管流水高程	±15mm	水准仪测量	每部位不少于 1 处
启闭机机座断面尺寸	±15mm	钢尺量长、宽、厚	
轴线位移	≤20mm	拉通线检查	
启闭机垂直度	≤1%H	吊线、钢尺检查	每座 1 处
启闭机座高程	±5mm	水准仪测量	
注：H 为启闭机的垂直总高。			

5.5 消力池

- 5.5.1 消力池的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 5.5.2 消力池的截面尺寸必须符合设计要求。
- 5.5.3 消力池底部高程应符合设计要求。
- 5.5.4 消力池的出水口应带有 1: 3~1: 5 的仰坡。
- 5.5.5 消力池一般尺寸的检验要求应符合表 16 的规定。

表 16 消力池一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
池底顶高程		不高于设计要求	水准仪测量	每座检查不少于 3 点
消力池内径宽度		不小于设计要求	钢尺测量	
消力池内径长度				
消力池内径深度				
上游溢流口尺寸	长度	0mm~30mm	钢尺测量	每座检查长、深各 1、点
	深度			
进水涵管高程		±10mm	水准仪测量	每座检查 1 点
砌体(混凝土)截面尺寸		±15mm	钢尺测量	每座长、宽、深、各测 1 点
出水口与下游渠道底部高差		±20mm	水准仪测量	每座检查 1 点

5.6 固定式泵站

5.6.1 基础及主体工程

5.6.1.1 泵房基坑土方开挖、回填及地基处理的质量要求应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4.3 条、4.4 条和 4.5 条的相关规定。

5.6.1.2 泵房钢筋混凝土的质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 5 的相关规定。

5.6.1.3 泵房砌体的质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 6 的相关规定。

5.6.2 装饰、装修工程

5.6.2.1 一般抹灰、装饰抹灰所用材料的品种和性能应符合设计要求。水泥的质量检验应合格。砂浆的配合比应符合设计要求。

5.6.2.2 抹灰前基层表面的尘土、污垢、油渍等应清除干净，并应洒水润湿。抹灰层面层不应有裂纹，各抹灰层之间及抹灰层与基层之间应粘结牢固，不应有脱层、空鼓现象。

5.6.2.3 门窗框和扇的安装必须牢固；门窗扇的品种、类型、规格、开启方向、安装位置及连接方式应符合设计要求。门窗扇应开启灵活，关闭严密，无倒翘。

5.6.2.4 饰面板工程的表面不应有起碱、污点、砂浆、流痕和显著的光泽受损处。饰面板和饰面砖不应有歪斜、翘曲、空鼓等现象。

5.6.2.5 泵房装饰装修的检验要求应符合表 17 的规定。

表 17 泵房装饰装修的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
抹 灰	平整度	≤4	检测尺	每座建筑物不少于 3 处
	阴阳角方正	≤4		
	墙面垂直度	≤5		
饰 面	平整度	≤2		
	垂直度	≤3		
	阴阳角方正	≤3		
门 窗	门窗框垂直度	≤3		
	横框水平度	≤3		
地 面	平整度	≤5		

5.6.3 屋面

- 5.6.3.1 找平层表面应平整，不应有酥松、起砂、起皮现象。
- 5.6.3.2 天沟、檐沟、泛水和变形缝等构造，应符合设计要求。
- 5.6.3.3 保温材料的质量必须符合设计要求。
- 5.6.3.4 卷材铺贴方法和搭接顺序应符合要求，搭接宽度正确，接缝严密，不应有皱折、鼓泡和翘边现象。
- 5.6.3.5 卷材防水层不应有渗漏水或积水现象。
- 5.6.3.6 平瓦屋面的基层应平整、牢固，瓦片排列整齐、平直，搭接合理，接缝严密，不应有残缺瓦片。
- 5.6.3.7 屋面应无渗漏水、积水，排水系统应畅通。
- 5.6.3.8 泵房屋面尺寸检验要求应符合表 17 的规定。

表 18 泵房屋面尺寸检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
找平层	水泥砂浆厚度	±3	钢尺量	不少于5处
	细石混凝土厚度	±5		
沥青、改性卷材	满粘法短边搭接	≥100	钢尺量	不少于5处
	满粘法长边搭接	≥80		

5.6.4 室内电气工程

- 5.6.4.1 暗配的电线导管，埋设深度与建筑物表面的距离应不小于 15mm；明配的导管应排列整齐，固定点间距均匀，安装牢固。
- 5.6.4.2 绝缘导管敷设管口应平整光滑；管与管、管与盒(箱)等器件采用插入法连接时，连接处结合面涂专用胶合剂，接口牢固密封。
- 5.6.4.3 直埋于地下或楼板内的刚性绝缘导管，在穿出地面或楼板易受机械损伤的一段，应采取保护措施。
- 5.6.4.4 当灯具距地面高度小于 2.4m 时，灯具的可接近裸露导体必须接地或接零可靠，并应有专用接地螺栓，且有标识。
- 5.6.4.5 室内电气工程的检验要求应符合表 19 的规定。

表 19 室内电气安装尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
安全型插座安装高度	≥1800	钢尺测量	每座房屋中每项检查不少于 1 处
开关距门框边距离	150	钢尺测量	
开关距地面高度	1300	钢尺测量	

5.6.5 进、出水池

- 5.6.5.1 进、出水池的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 5.6.5.2 开挖土石方宜从上到下，分层进行；挖、填方宜平衡；弃土宜分散处理。开挖土质边坡或易

于软化的岩质边坡，应采取相应的排水和坡脚、坡面保护措施，在影响边坡稳定的范围内不应有积水。

5.6.5.3 利用填土作渠道时，不应使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土以及有机物含量大于8%的土作填料。当填料内含有碎石土时，其料径不应大于200mm，若填料的主要成份为易风化的碎石土，应加强地面排水和表面覆盖等措施。

5.6.5.4 进水池和出水池施工应以设计位置为基准。按照先近后远、先深后浅、先边墙后护坦的原则进行。

5.6.5.5 两岸连接结构及护坦的施工，必须分别满足稳定、强度、抗冻、抗侵蚀的要求，其临水面应与泵房边墩平顺连接。

5.6.5.6 进水池填筑反滤层应在地基检验合格后进行，并应符合下列规定：

- a) 反滤层厚度以及滤料的料径、级配和含泥量等，均应符合设计要求；
- b) 铺筑时，滤料宜处于湿润状态，应避免颗粒分离，防止杂物或不同规格的料物混入；
- c) 滤料不应从坡上向下倾倒；
- d) 各层面均应拍打平整，保证层次清楚，互不混杂。每层厚度不应小于设计厚度的85%；
- e) 分段铺筑时，应将接头处各层铺成阶梯状，防止层间错位、间断和混杂。

5.6.5.7 滤层与混凝土或浆砌石的交界面应隔离，并应防止砂浆流入。充水前，排水孔应清理，并灌水检查。孔道畅通后，可用小石子填满。

5.6.5.8 出水池的防渗和止水缝、伸缩缝、抗震缝等永久缝所用的材料、制品的品种和规格等均应符合设计要求。

5.6.5.9 砌石、混凝土进、出水建筑物尺寸的检验要求应符合表20的规定。

表20 砌石、混凝土进、出水建筑物尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
顶面高程	-10~20	水准仪测量	每座不少于1处
底面高程	±15		
砌体厚度	±15	钢尺测量	
水池平面尺寸	±15		

5.6.6 进、出水管道

5.6.6.1 一般规定

5.6.6.1.1 进、出水管道的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009中4、5、6和7的相关规定。

5.6.6.1.2 管道的规格、质量必须满足要求；管道安装应从水泵处开始，按设计图纸依次向进、出水池方向安装。法兰盘应齐平，法兰面上螺孔数与孔距应一致；渐变管的大、小头直径，各种弯管的角度应符合设计要求。

5.6.6.1.3 管道安装应严格密封，进水管不能漏气，出水管道不能漏水。

5.6.6.1.4 管道安装的位置应正确，严格按设计轴线位置安装，不应随意改动管道位置。

5.6.6.1.5 进水管的水平段应有一定的坡度，沿水流方向管线逐渐上升，使空气能顺利排走；偏心渐缩管的平面应安装在上面，斜面在下面；水泵进口应避免直接与弯头相连，应在两者之间加装一段直管。

5.6.6.1.6 管道的走向、坡度应符合设计要求，管道连接不可强力对口或采用加偏垫的方法来消除管

道接口的空隙、偏差和错口等缺陷。

5.6.6.1.7 管道必须支承在支墩和镇墩上，不应直接铺设于地面上。水泵不宜承受阀件和管道的重量，水泵进、出口处的管道与阀件中应设支撑。

5.6.6.1.8 管道在进入出水池前和出泵房后，为避免泵房与进、出水池发生不均匀沉陷使管道受损坏，泵房与进、出水池处应设柔性接头。

5.6.6.1.9 较长的出水管道，采用刚性连接的应设伸缩节。伸缩节应与管道同心，保证自由伸缩，伸缩量应符合设计要求。

5.6.6.2 钢筋混凝土管道

5.6.6.2.1 管道的强度、抗裂、抗渗等性能应符合设计要求。内、外管壁平直圆滑，不应有裂缝、蜂窝、露石和露筋等缺陷。

5.6.6.2.2 承插式管道应是从坡下往坡上安装。安装前应先对承口与插口进行检查，保证两者的质量与型号尺寸满足要求，管道的承口应向上；插口端面与承口端面之间应留有 3mm~8mm 的伸缩余地；承插口间隙应均匀，填塞油麻辫，阻止填料进入管内，防止压力水外漏。

5.6.6.2.3 管道接口采用的橡胶密封圈不应有气孔、裂隙、老化等问题，橡胶圈内径应比插口外径稍小，安装时，不应扭曲、歪斜。

5.6.6.2.4 管道安装前，应清除管壁、承插口和密封圈上粘附的污垢和泥沙。

5.6.6.2.5 钢筋混凝土管道成品尺寸的检验要求应符合表 21 的规定。

表 21 钢筋混凝土管道成品尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)
管节长度	-5~0
内(外)直径	±5
管壁厚度	-3~5
承插口凹凸度	≤2

5.6.6.3 铸铁管

5.6.6.3.1 铸铁管铺设前，应清除粘砂、飞刺、沥青块等，并烤去承插部位的沥青涂层。

5.6.6.3.2 沿直线铺设的铸铁管道，承插接口环形间隙应均匀。

5.6.6.3.3 填塞用麻应有韧性、纤维较长和无麻皮，并应经石油沥青浸透，晾干。油麻辫的粗细应为接口缝隙的 1.5 倍。每圈麻辫应互相搭接 100mm~150mm，并经压实打紧。打紧后的麻辫填塞深度应为承插深度的 1/3，且不应超过承口三角凹槽的内边。

5.6.6.3.4 用石棉水泥和膨胀水泥作接口材料时，其填塞深度应为接口深度的 1/2~2/3。石棉水泥应自下而上填塞，并应分层填塞，每层填打不应少于两遍。填口打实后表面应平整严实，并应湿养护 2 昼夜，寒冷季节应有防冻措施。

5.6.6.3.5 膨胀水泥应配比正确、及时使用、分层捣实、压平表面，表面凹入承口边缘不宜大于 2mm，并应及时充分湿养护。

5.6.6.3.6 管道接口所采用的橡胶圈不应有气孔、裂缝、重皮或老化等缺陷。装填橡胶圈应平展、压实，不应有松动、扭曲、断裂等。橡胶圈的外部宜抹水泥砂浆，其高度应与承口平齐。

5.6.6.3.7 搬运、安装铸铁管时应轻放。堆放高度不应超过 1m。安装法兰铸铁管道时，应采用不同长

度的管道调节，不应强行连接。

5.6.6.4 钢管

5.6.6.4.1 铁锈、污垢应清理干净，油漆颜色和光泽应均匀、附着良好，不应有遗漏、脱皮、起折、起泡等现象。

5.6.6.4.2 管道安装时，应检查法兰密封面及密封垫片，不应有影响密封性能的划痕、斑点等缺陷。法兰盘连接应与管道同心，并应保证螺栓自由穿入。对接时，两法兰面应平行、紧密，其偏差不应大于法兰外径的 1.5%，且不应大于 2mm。

5.6.6.4.3 法兰连接应使用同一规格螺栓，安装方向应一致。螺栓紧固后应与法兰紧贴，不应有楔缝。需加垫圈时，垫圈应为 3mm~5mm 厚的橡胶圈或石棉圈，且每个螺栓不应超过一个。

5.6.6.4.4 管道连接时，不应用强力对口、加偏垫或加多层垫等方法来消除接口端面的空隙、偏斜、错口或不同心等缺陷。

5.6.6.4.5 钢管焊接表面不应有裂缝、烧穿、结瘤和较严重的夹渣、气孔等缺陷。不应有任何渗漏水现象。阀门安装应紧固、严密，与管道中心线应垂直，操作机构应灵活、准确。

5.6.6.4.6 穿墙和埋置于底板下的管道，应加套管，管道焊缝不宜置于套管内。

5.6.6.4.7 穿墙套管长度不应小于墙厚。

5.6.6.4.8 底板下的套管应伸出底板不少于 50mm。

5.6.6.4.9 当管道安装工作有间断时，应及时封闭敞开的管口。

5.6.6.4.10 埋地钢管的防腐层应在安装前做好，焊缝部位未经试压合格不应防腐，在运输和安装时应防止损坏防腐层。

5.6.6.4.11 进、出水管道安装尺寸的检验要求应符合表 22 的规定。

表 22 进、出水管道安装尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
轴线位移	混凝土管	±15	中线拉通线测量	各项指标每 10m 检查 1 处，且不少于 3 处
	铸铁管、钢管	±10		
法兰盘偏差		≤2	仪器测量	
管道高程		±10	水准仪测量	
顺直度	混凝土管	≤10	中线拉线，丈量中线与管外壁间偏差	
	铸铁管、钢管	≤5		

5.6.7 卧式机组

5.6.7.1 小型机组宜采用一次浇筑，地脚螺栓在浇筑前预埋固定；较大型水泵宜采用二次浇筑，在前期混凝土基础上预留孔洞，将地脚螺栓先串入机座螺孔，校正位置后再浇筑二次混凝土固定螺栓。

5.6.7.2 水泵应找正纵横中心线的位置。先按设计要求在机组基础面上确定泵轴和进、出水口中心线，并在各中心线分别吊垂线，然后调整水泵位置，使垂线与基础面上的纵横中心线相对应，最后使水泵就位。

5.6.7.3 水泵的水平校正应在泵轴和出水口法兰面或泵壳的中开面上立水准尺，调整水泵底板下垫片厚度，使水泵纵横向的水平轴线在同一水平面内。

5.6.7.4 水泵泵轴的标高应符合设计要求，水泵的中心线、水平与标高均符合设计要求后，方可固定

水泵，水泵固定应牢固，无松动。

5.6.7.5 电动机安装应以水泵为准，电动机轴与水泵轴的同心度应符合设计要求，防止机组运转时因受力不均匀而引起发热或振动等现象。

5.6.7.6 联轴器安装的轴向间隙的调整应与同心度测量配合进行，满足设计要求。同心轴与轴向间隙均满足要求后，方可固定电机。

5.6.8 立式机组

中小型立式轴流泵机组的水泵应安装在水泵梁上，电机应安装在电机梁上。安装顺序应为：先安装水泵，后安装电机；先安装固定部件，后安装转动部件

- a) 水泵梁、电机梁的高程、水平，地脚螺栓孔的位置与孔径应符合设计要求；
- b) 立式泵机组应首先对叶轮与叶轮外壳进行预装，调整其高度，使叶片上间隙与下间隙相等，叶轮中心与外壳中心重合，测量出有关转动件与固定件高差，并准确测量泵轴、电机轴长度及定转子磁场中心位置，再由叶轮外壳经叶轮、泵轴、电机转子、定子，初步确定定子安装高程，再考虑运行后上机架挠度、轴线伸长和定转子磁场中心高差允许范围，对定子安装高程进行修正，根据基础板和调整垫片厚度来确定电机梁一期混凝土面高程，并检查电机梁顶面实际高程是否与其相符，如不符合应进行处理；
- c) 安装弯管、导叶组合体时，应以出水弯管上的轴承面为校准面，用水平仪校正出水弯管的水平度，调整垫片使之水平，并将出水弯管与出水管连接，同时将出水弯管固定在水泵梁上；
- d) 电机座的安装位置应通过预装确定。预装时将泵轴吊入上、下轴承孔内，试装叶轮与叶轮外壳，测出泵轴上端联轴器的平面高程，计算出电机座的安装高程，以电机座上轴承面为校准面，用水准仪测量水平度，调整垫片厚度使之水平；
- e) 泵站机组安装尺寸检验要求应符合表 23 的规定。

表 23 泵站机组安装尺寸检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
基座水平度		±2	水准尺	各部位检查不少于 1 处
基础顶面高程		±2	水准仪	
地脚螺栓位移		±2	两点间拉通线，钢尺量测	
水泵	中心线	±2	吊垂线，钢尺量测	
	水平	±2	水平尺检查	
	标高	±2	水准仪	
联轴器同心度	径向间隙	≤0.1	百分表	
	轴向间隙	≤0.2		
轴向间隙		2~8	塞尺	

5.6.9 输电线路

5.6.9.1 电杆组装所使用的角钢横担、联结螺栓等黑色金属制造的金具零件均应热镀锌，表面应光洁，无裂纹、毛刺、砂眼、锌皮剥落及锈蚀等缺陷。直线杆单横担应装于受电侧，终端杆、转角杆的单横担应装于拉线侧。横担的上下歪斜和左右扭斜，从横担端部测量不应大于 20mm。

5.6.9.2 电杆组立应正直，直线杆横向位移不应大于 50mm，杆梢偏移不应大于梢径的 1/2，转角杆紧

线后不向内角倾斜，向外角倾斜不应大于 1 个梢径。电杆高度和梢径必须符合设计要求。混凝土电杆表面应光洁平整，无露筋跑浆的现象，电杆表面不应有纵向的裂纹，横向裂纹宽度不应超过 0.1mm，预应力混凝土电杆应无横向裂纹，顶端应封堵良好。输电线路长度超过 1km 的，应设耐张杆。

5.6.9.3 每隔 5 根电杆档距应有一根电杆装设抗风拉线或四方拉线，当地形限制无法装设拉线时，应利用撑杆代替。立杆工作不宜中途间断。杆坑完全填平夯实后，方可撤去架杆或拉绳等起吊机具，不应过早上杆。

5.6.9.4 导线应无断股、扭绞和死弯，与绝缘子固定可靠，金具规格应与导线规格适配。不同金属、不同规格、不同绞向的导线不应在档距内连接，应在杆上跳线内用并沟线夹或绑扎连接。

5.6.9.5 新建线路同一档距内，同一根导线上的接头，不应超过一个，导线接头的位置与导线固定点的距离不应大于 500mm。线路导线同一档距内各相导线弛度宜一致，水平排列的导线弛度相差不应大于 50mm。

5.6.9.6 线路的跳线、过引线、接户线的线间和线对地间的安全距离，电压等级为 6KV~10KV 的，应大于 300mm 和 5m；电压等级为 1KV 及以下的，应大于 150mm 和 4m。用绝缘导线架设的线路，绝缘破口处应修补完整。

5.6.9.7 泵站输电线路工程的检验要求应符合表 24 的规定。

表 24 泵站输电线路的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
电杆基 坑尺寸	长	±50mm	钢尺测量	检查电杆坑总数的 20%，且不少于 3 处
	宽	±50mm		
	深	-50mm~100mm		
杆坑中 心位移	顺线路方向	≤3%	与线路方向线 对比，钢尺测量	
	横线路方向	≤50mm		
	转角杆、分支杆	≤50mm		
电杆弯曲度		≤1/1000 杆长	拉线，尺量	不少于电杆数量的 5%
导线间水平距离		≤400mm	钢尺测量	每 3 档距检查 1 处，且不少于 3 处
横担歪斜		≤20mm		
电线弛度		±5%设计值		

5.6.10 变配电设备

5.6.10.1 变压器中性点应与接地装置引出干线直接连接，接地装置的接地电阻值必须符合设计要求。

5.6.10.2 变压器基础导轨应水平，轨距应与变压器轨距相符；低压母线中心线应与套管中心线相符杆上变压器和高压绝缘子、高压隔离开关、跌落式熔断器、避雷器等应符合《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150-2006 的规定。

5.6.10.3 变压器安装完成后，应进行相关试验工作，试验检验的各项指标应符合设计要求。

5.6.10.4 杆上低压配电箱的电气装置和馈电线路交接试验应符合下列规定：

- a) 配电开关及保护装置的规格、型号，应符合设计要求；
- b) 相间和相对地间的绝缘电阻值应大于 0.5MΩ；
- c) 电气装置的交流工频耐压试验电压为 1KV，当绝缘电阻值大于 10MΩ 时，可采用 2500V 兆欧表

摇测替代，试验持续时间 1min，无击穿现象。

5.6.10.5 杆上电气设备安装应符合下列规定：

- a) 固定电气设备的支架、紧固件为热浸镀锌制品，紧固件及防松零件齐全；
- b) 变压器油位正常、附件齐全、无渗油现象、外壳涂层完整；
- c) 跌落式熔断器安装的相间距离不小于 500mm；熔管试操动能自然打开旋下；
- d) 杆上隔离开关分、合操动灵活，操动机构机械锁定可靠，分合时三相同期性好，分闸后，刀片与静触头间空气间隙距离不小于 200mm；地面操作杆的接地 (PE) 可靠，且有标识；
- e) 杆上避雷器排列整齐，相间距离不小于 350mm，电源侧引线及接地侧引线截面积应符合设计要求。与接地装置引出线连接可靠。

5.6.10.6 配电柜、台、箱、盘的金属框架及基础型钢必须接地 (PE) 或接零 (PEN) 可靠；装有电器的可开启门，门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接，且有标识。

5.6.10.7 柜、台、箱、盘间配线：电流回路应采用额定电压不低于 750V、芯线截面积不小于 2.5mm^2 的铜芯绝缘电线或电缆；二次回路连线应成束绑扎，且有标识；固定后不应妨碍操作。

5.6.10.8 连接柜、台、箱、盘面板上的电器及控制台、板等可动部位的电线应符合下列规定：

- a) 采用多股铜芯软电线，敷设长度留有适当裕量；
- b) 线束有外套塑料管等加强绝缘保护层；
- c) 与电器连接时，端部绞紧，且有不开口的终端端子或搪锡，不散、断股；
- d) 可转动部位的两端用卡子固定。

5.6.10.9 泵站变配电设备安装尺寸的检验要求应符合表 25 的规定。

表 25 泵站变配电设备安装尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
杆上电气设备电源侧引线 截面积	铜线	$\geq 16\text{mm}^2$	游标卡尺、计算	不同线径按进场批次检查
	铝线	$\geq 25\text{mm}^2$		
杆上电气设备接地侧引线 截面积	铜线	$\geq 25\text{mm}^2$		
	铝线	$\geq 35\text{mm}^2$		
配电柜、台、箱盘安装垂直度		$\leq 1.5\%$	吊线、尺量	每个检查 1 处

5.7 移动泵站 (缆车式)

5.7.1 移动式泵房

5.7.1.1 移动式泵房的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.7.1.2 缆车式泵房的岸坡地基必须稳定、坚实，轨床应牢靠。岸坡开挖后应验收合格，方可进行上部结构物的施工。

5.7.1.3 缆车式泵房的压力输水管道的施工，应符合固定式泵站的相关规定。

5.7.1.4 缆车式泵房的土方、砌体及钢筋混凝土工程应符合通用工程质量检验规范的相关规定。

5.7.1.5 坡道附近上、下游天然河岸应进行平整，满足坡道面高出上、下游岸坡 300mm~400mm 的要求。

5.7.1.6 坡轨需延伸到最低水位以下，则应修筑围堰、排水、清淤，保证在干燥情况下施工；轨道梁上固定钢轨的预埋螺栓，宜采用二期混凝土施工。

5.7.1.7 水泵、电动机的组装及输配电工程应符合固定式泵站的相关规定。

5.7.1.8 泵车在坡轨上的上、下移动应平稳、灵活，制动灵敏；水泵出水管与岸边压力管道的连接、拆卸应方便，电动机电缆与电源电缆的连接、脱卸应方便；泵车及泵房内金属设备应有性能可靠的接地保护系统。

5.7.2 试运转前应检查的内容

5.7.2.1 所有的机械部件、连接部件、各种保护装置及润滑系统等的安装、注油情况，其结果应符合规定，并应清除轨道两侧所有的杂物。

5.7.2.2 钢丝绳端的固定应牢固，在卷筒、滑轮中缠绕方向应正确。

5.7.2.3 电缆卷筒、中心导电装置、滑线及各电机的接线应正确、无松动现象，接地应良好。

5.7.2.4 运行机构的电动机转向是否正确、转速是否同步。

5.7.2.5 机构的制动轮不应有卡阻现象。

5.7.3 空载试运转

5.7.3.1 空载试运转起升机构和运行机构应分别在行程内上下、往返各三次，并应检查电气和机械下列部分：

- a) 电动机运行应平稳；三相电源应平衡；
- b) 电气设备应无异常发热现象，控制器的触头应无烧灼现象；
- c) 限位开关、保护装置及联锁装置等动作应正确可靠；
- d) 所有机械部件运转时，均不应有冲击声和异常声音；
- c) 运转过程中，制动闸瓦应全部离开制动轮，不应有任何摩擦。

检查泵车及其制动器工作性能的负荷试验，可升起1.1倍额定荷载，做动载试验；同时开动两个机构，作重复的起动、运转、停车、正转、反转等动作，延续时间应达1小时。每机构按试运转前应检查内容规定的项目进行检查，应动作灵敏，工作平稳可靠，各限位开关、安全保护联锁装置、防爬装置应动作正确可靠，各零部件应无裂纹等损坏现象，各连接处不应松动。

5.7.3.2 移动泵站安装尺寸检验要求应符合表 26 规定。

表 26 移动泵站安装尺寸检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
轨道基础梁中心线与泵车拖吊中心线的距离	±3	吊垂线、钢尺测量	每座 1 处
钢轨中心线与泵车拖吊中心线的距离	±2		
同一断面处的轨距偏差	±3		
轨道螺栓中心线与轨道中心线的偏差	±2		

5.7.1 抽水平台

5.7.3.3 抽水平台的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.7.3.4 抽水机的型号应符合设计要求。无设计要求时，应根据灌溉面积所需的流量来确定型号。

- 5.7.3.5 抽水平台的台面高程必须符合设计要求，设计无要求时，应根据所选用水泵的吸水扬程来确定。
- 5.7.3.6 进水池的底部高程及断面应能满足抽水机出水流量的需要。
- 5.7.3.7 出水池与放水渠的连接处不应有渗漏水现象。
- 5.7.3.8 抽水机平台的输配电线路应符合设计要求，漏电保护、接地线性能可靠，配电箱底部离地面高度不应低于 1.8m。
- 5.7.3.9 抽水平台与田间道路的连接应通畅，便于设备的运输、安装和拆卸。
- 5.7.3.10 抽水平台尺寸的检验要求应符合表 27 的规定。

表 27 抽水平台尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
进、出水池底部高程	±15	水准仪测量	每座抽水平台的各检测项目检查不少于 1 次
抽水平台台面高程	±15		
进、出水池断面尺寸	±15	钢尺测量	

5.8 管井

- 5.8.1 根据设计井孔位置，安装钻机时，应与地面各类架空线路和地下通信电缆、构筑物、管道等设施保持足够的安全距离；距高压电线的距离，一般为塔高的 2 倍。
- 5.8.2 钻孔用的泥浆质量指标应根据设计和前期地质钻探资料中的要求，适时调整泥浆粘度、含砂量和胶体率。
- 5.8.3 常用井管一般尺寸检验要求及外观质量要求应符合表 28 的规定。

表 28 井管一般尺寸检验要求及外观质量要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)			
	钢管	铸铁管	钢筋混凝土管	混凝土管
每米弯曲度	≤1	≤2	≤3	≤3
管口平面倾斜度	/	/	/	≤1.5%
直径偏差	±2%	±3	±5	±6
管壁厚度	±1	±1	±2	±4
过滤器开孔率	±10%设计值			
缠丝间距	±20%设计值			

注：井管应无残缺、断裂和弯曲等缺陷。金属井管管端和管箍的螺纹必须完整、吻合。

- 5.8.4 井管的连接必须对正接直、封闭严密，接头处的强度应满足下管安全和成井质量的要求。
- 5.8.5 井管底部应座落在坚实的基础上，下部孔段废弃不用时，必须用卵石或碎石填实。
- 5.8.6 洗井完毕后，应进行试验抽水，出水后 30 分钟采取的水样检测质量应符合设计要求。
- 5.8.7 管井安装位置及垂直度的检验要求应符合表 29 的规定。

表 29 管井安装位置及垂直度的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
垂直度	泵段以上顶角倾斜	$\leq 1^\circ$	钻进过程中 仪器检查	每座检查 1 处
	安装潜水泵时	$\leq 2^\circ$		
	泵段以下每百米顶角倾斜	$\leq 2^\circ$		每钻进 100m 检查 1 次
方位角		$\leq 4^\circ$	钢尺测量	每座检查 1 处
过滤器安装位置的上下偏差		$\leq 300\text{mm}$		
井底沉淀物厚度		$\leq 5/1000\text{mm}$		

5.9 大口井

5.9.1 井位、井深、井径、出水量、含砂量应符合设计要求。

5.9.2 采用开槽法施工应尽量避免在雨季进行，施工场地应保证排水畅通。施工时，应将地下水位降到设计挖深 0.5m~1.0m 以下，软土层每次开挖不超过 0.3m；硬土层不超过 0.15m。开挖断面应为复式阶梯状。

5.9.3 挖土边坡应根据土层的物理力学性质确定，弃土坡脚至挖方上口应保留一定的距离。根据土质特点，沿坡度设台阶，宽度 0.7m~0.8m 作为倒土台，每挖深 1m、宽 3m 时，要设一道坡度线。

5.9.4 含水层部位的滤料围填应符合设计要求，回填滤料应有一定的超高。冬季回填土中的冻土含量不应超过 15%。

5.9.5 井壁进水的大口井，其井壁进水孔和反滤层必须按设计要求布设，施工中应防止进水孔堵塞。

5.9.6 井底进水的大口井，其反滤层的厚度和滤料粒径，均应符合设计要求。反滤层铺设前必须清除井底泥浆及沉淀物，滤料应过筛除泥，量方备用。

5.9.7 大口井竣工后应进行试验抽水，并应采取水样进行水质分析，水质应符合设计要求。

5.9.8 井台和井房应符合下列规定：

- a) 井台和井房的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- b) 井台应高出井口地面，其高度能防止雨水、污水流入井内；泵座尺寸应根据选配的水泵类型确定，不应将泵座直接座落在井壁管上；
- c) 井房结构及尺寸应便于机泵安装、机井清淤维修和管理，并考虑通风采光；
- d) 大口井的井口，均应设置井盖、防护栅栏或围墙。

5.9.9 机井的机组安装和输配电工程施工应符合固定泵站相关章节的规定。

5.10 蓄水池

5.10.1 蓄水池的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.10.2 蓄水池的地表径流来源、径流入池前的拦污、沉沙措施应齐全、完善。

5.10.3 蓄水池应布设在坡脚或坡面局部低凹处，与排水沟的终端相连，以容蓄坡面排水。坡面的蓄水池应与坡耕地、梯田、保水保土耕作措施、防护林、草皮护坡等紧密结合，配套实施。

5.10.4 蓄水池应避免填方段或易滑坡地段，地下式蓄水工程外壁与根系较发育树木的距离不应小于 5m。不宜在地基条件不均匀或地下水位高的地方以及破碎基岩上修建水池。

5.10.5 利用公路路面集流时，汇流沟或输水渠的修建不应破坏公路原有的排水系统。

5.10.6 蓄水池必须进行防渗处理。水池池底宜选用防水混凝土；池壁宜选用防水水泥砂浆抹面；水池顶高出地面的高度不宜小于 300mm。

5.10.7 为生活用水修建或半干旱地区的水池宜建顶盖。水池底部出水管或倒虹吸管进口应高于池底 300mm。蓄水池内应设踏步或爬梯，池底应设排污管。

5.10.8 蓄水池一般尺寸的检验要求应符合表 30 的规定。

表 30 蓄水池一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
水池深度	±50	钢尺测量	每座测量 1 处
进、出水管高程	±30		
长、宽或直径	±30	钢尺测量	

5.11 渠道

5.11.1 一般规定

5.11.1.1 农渠、斗渠、支渠等各系统的流水标高应相互协调配套，保证各级渠道灌得进、排得出。

5.11.1.2 硬化衬砌渠道的底部需设置垫层时，宜采用碎石或混凝土垫层，垫层的截面尺寸及施工质量应符合设计要求。

5.11.1.3 硬化渠道护坡的基底应整平、压实，不应贴坡，回填土的密实度不宜低于 80%。

5.11.1.4 渠道沿线的各类水闸、出水口、渠下涵、生态孔(板)等配套设施应安装牢固，开启关闭灵活，标高、位置准确。

5.11.2 渠道清淤

5.11.2.1 渠道清淤应遵守先上游后下游、先骨干渠后次要渠的顺序。

5.11.2.2 清淤渠道的边坡应顺直，不应出现倒坡、台阶坡。应注意边坡坡角的保护，防止超挖引起新的边坡坍塌。

5.11.2.3 清淤除了输水过程中的淤积泥沙外，污水沉淀、垃圾漂浮、水生物腐烂等沉淀物，应做好处理，防止污染环境。

5.11.2.4 清挖的淤泥应进行综合利用，含有大量有机质、肥力较好且无污染的淤泥，应适当处理后作为肥料直接输送到农田，改善土壤质量。

5.11.2.5 渠道清淤的检验要求见表 31 的规定。

表 31 渠道清淤的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
渠道底部高程	底宽 < 3m	±50mm	水准仪测量	每 200m 检查 1 处
	底宽 ≥ 3m	±100mm		
沟渠底部中线每侧宽度		不小于设计规定	拉中线、丈量	
边坡坡度		不陡于设计规定	用坡度尺测量	
边坡平整度	垂直深度 < 3m	±30mm	2m 直尺、钢尺	
	垂直深度 ≥ 3m	±50mm		

5.11.3 混凝土衬砌渠道

5.11.3.1 沟槽的土方工程和混凝土工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5 和 7 的相关规定。

5.11.3.2 预制混凝土槽外观检查应无裂纹、破损、露筋、翘曲等质量缺陷。安装时混凝土槽的强度不应低于设计强度的 80%。

5.11.3.3 预制混凝土衬砌渠道必须稳固、线形顺直，转弯平顺。表面应平整无错台，勾缝饱满均匀；压肩线条应顺直，观感质量良好。

5.11.3.4 现浇混凝土衬砌渠道的施工顺序宜先浇底板，后浇筑护坡。底板和护坡均应设伸缩缝，单块面积不宜超过 10m²。

5.11.3.5 支渠道和较大规模的斗渠道的混凝土浇筑，宜采用跳仓法，避免扰动已浇而未凝固的混凝土块板的结构。

5.11.3.6 现浇混凝土的振捣应采用机械振捣法，宜使用平面振捣器，应自下而上振捣。

5.11.3.7 混凝土衬砌渠道检验要求应符合表 32 的规定。

表 32 混凝土衬砌渠道检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
渠底高程		-15~0	水准仪测量混凝土底板	每 200m 测量 1 处。
表面平整度	现浇	≤10	2m 直尺、塞尺	每 200m 测量 1 处
	预制	≤8		
现浇混凝土	厚度	±10	用钢尺测量	
	垂直高度	±10		
中线两侧宽度		0~15	用钢尺测量	
压顶线条顺直度		≤10	拉线、尺量	
预制构件壁厚		-3~10	用钢尺测量	

5.11.4 块石衬砌渠道

5.11.4.1 块石衬砌渠道的土方工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、6 和 7 的相关规定。

5.11.4.2 在软基上采用挡墙式浆砌石衬砌的渠道宜设沉降缝，缝距 10m~15m。石砌体与建筑物的连接处，应按伸缩缝处理。

5.11.4.3 砌筑时要根据块石不同的形状，相互咬紧，使块石靠实挤紧，不应有通缝。

5.11.4.4 块石间的缝隙应在砌筑过程中用小石填实，并用小锤敲击，使小石块楔进挤紧。

5.11.4.5 底部应采用横砌法，使块石的长边垂直于水流方向，水流速度较大的斗沟和斗渠，护坡不宜采用分排法砌筑。

5.11.4.6 衬砌厚度小于 200mm 时，必须用一层块石砌筑，小石块应分散、立砌。不应分层砌筑薄片石或堆积小石块，表面用薄片石覆盖。

5.11.4.7 为减小糙率，砌体的面石宜选用平整的、较大的石块砌筑，砌体勾缝宜采用平缝。

5.11.4.8 块石衬砌体检验要求应符合表表 33 的规定。

表 33 块石衬砌体检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
渠底高程	-15~0	水准仪测量	沟槽开挖及底板完工后, 每 200m 测量 1 处。
砌体厚度	±15	用钢尺测量	每 200m 测量 1 处
中线两侧宽度	0~15	用钢尺测量	
表面平整度	≤30	2m 直尺、塞尺	
压顶线条顺直度	≤10	拉线、用钢尺测量	

5.12 节水灌溉工程

5.12.1 一般规定

5.12.1.1 喷灌、微灌的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。喷灌、微灌的水源、泵站工程施工质量应符合本标准的相关规定。

5.12.1.2 喷灌、微灌系统运行前应对其组成部分进行检查，并应符合下列要求：

- a) 喷头联接牢固，流道通畅，转动灵活，换向可靠，弹簧松紧适度，零件齐全；
- b) 管件完好齐全，控制闸阀及安全保护设备启闭自如，动作灵活，止水橡胶质地柔软，具有弹性；
- c) 量测仪表盘面清晰，指针灵敏。

5.12.1.3 管道穿越道路应加套管或修筑涵洞保护。

5.12.1.4 管道采用法兰连接时，法兰应保持同轴、平行，并保证螺栓自由穿入，不应用强紧螺栓的方法消除歪斜。安装柔性承插接口管道，当其纵坡大于 18%或安装刚性接口的管道纵坡大于 36%时，应采取防止管道下滑的措施。

5.12.2 喷灌

5.12.2.1 管道安装

5.12.2.1.1 管道沟槽应按设计要求的主线和槽底标高开挖。如局部超挖，应用相同的土料填补夯实至接近天然密度。沟槽经过岩石、卵石等容易损坏管道的地段应挖至槽底下 150mm，并用砂或细土回填至设计槽底标高。

5.12.2.1.2 支管应按照设计要求的位置安装。设计无详细位置时，在垄作田内，应使支管与作物种植方向一致。在丘陵山丘，应使支管沿等高线布置。在可能的条件下，支管宜垂直主风向。管道的纵剖面应力求平顺，减少折点；有起伏时应避免产生负压。

5.12.2.1.3 在连接地埋管和地面移动管的出地管上，应设给水栓；在地埋管道的阀门处应建阀门井；在管道起伏的低处及管道末端应设泄水装置。

5.12.2.1.4 固定管道的末端及变坡、转弯和分叉处宜设镇墩，管段过长或基础较差时，应设支墩。对刚性连接的硬质管道，应设伸缩装置。

5.12.2.1.5 管道安装完毕应填土定位，经试压合格后回填。回填必须在管道两侧同时进行，填土应分层夯实或分层灌水沉实。塑料管道回填宜在地面和地下温度接近时进行，管周填土不应有直径大于 25mm 的石子及直径大于 50mm 的硬土块。

5.12.2.1.6 镀锌钢管、铸铁管及钢筋混凝土管道安装符合 5.6.6 条的规定。

5.12.2.1.7 塑料管道安装应符合下列规定：

- a) 聚氯乙烯管宜采用承插式橡胶圈止水连接、承插连接或套管粘接；
- b) 聚乙烯硬管宜采用承插式橡胶圈止水连接或热熔对接；
- c) 聚丙烯硬管不宜用粘接法连接。

5.12.2.2 设备安装

5.12.2.2.1 竖管和喷头安装前应进行检查，其转动部分应灵活，弹簧不应锈蚀，竖管处螺纹无碰伤。

5.12.2.2.2 支管与竖管、竖管与喷头的连接应密封可靠。

5.12.2.2.3 竖管安装应牢固、稳定。

5.12.2.2.4 喷灌机与管道的接头处应用密封材料密封，防止漏水、漏油。

5.12.2.2.5 喷灌机安装完毕后应先检查各部位连接状况，螺栓应紧固到位，各部件不应漏装、错装，电控系统接线应正确可靠。柴油机、发电机、水泵的安装和轮胎的充气均应符合要求。

5.12.2.2.6 平移式喷灌机导向角杆及其微动形状的动作必须灵敏可靠。利用钢索导向时，导向钢索应绷紧牢固，停车桩应完好无损，联接件牢固，电缆线无破损，传感部件动作灵活。

5.12.2.2.7 电机以直联方式拖动水泵时，应严格保证电机和水泵同轴。安装时应先将其中之一调整水平，调整另一设备的前后高度，使联轴器端面间隙上下、左右一致，外缘母线平行，距离均匀。不应以旋松地脚螺栓的办法调整同轴度。

5.12.2.2.8 电机以皮带传动方式拖动水泵时，应保证其动力和水泵的轴线平行，皮带轮在同一垂直平面内。电机和水泵均应用地脚螺栓可靠固定，中心距符合设计要求。

5.12.2.3 管道水压试验

5.12.2.3.1 管道耐水压试验段长度不宜大于 1000m。

5.12.2.3.2 试验管道充水时，应缓慢灌入，管道内的气体应排净。试验管道充满水后，金属管道和塑料管道经 24h、钢筋混凝土管道经 48h，方可进行耐水压试验。

5.12.2.3.3 高密度聚乙烯塑料管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。

5.12.2.3.4 试验时升压应缓慢。达到试验压力保压 10min，管道压力下降不大于 0.05MPa，管道无渗漏水、无破损即为合格。

5.12.3 微灌(滴灌、微喷灌、渗灌)

5.12.3.1 首部枢纽

5.12.3.1.1 电机及水泵安装应符合 5.6.7 条和 5.6.8 条的相关规定。

5.12.3.1.2 过滤器应按输水流向标记安装，不应反向。自动冲洗式过滤器的传感器等电器原件应按产品规定接线图安装，并通电检查运转状况。

5.12.3.1.3 施肥和施农药设备应安装在过滤器前面。进、出水管与灌溉管道连接应牢固，采用软管的，不应扭曲打折；采用注射泵式施肥器，机泵安装应符合产品说明书要求，经检查合格后再通电试运行。与人畜饮水联合使用的微灌工程，不应在枢纽和人畜饮水管道上安装施肥或施农药装置。

5.12.3.1.4 量测仪表和保护设备安装前应清除封口和接头处的油污及杂物，压力表宜装在环形连接管上。采用直管联接，应在连接管与仪表之间装控制阀。应按设计要求和流向标记水平安装水表。

5.12.3.2 管道安装

5.12.3.2.1 微灌工程的管道安装及设备安装质量应符合 5.12.2 条的相关规定。

5.12.3.2.2 直径大于 65mm 的管道与阀门连接时，宜用法兰连接。聚氯乙烯管材可用配套塑料法兰接头先与管材粘合并达到一定强度后，再与金属阀门连接。聚乙烯管材应自制法兰连接管。自制的法兰连接管外径应大于塑料管内径 2mm~3mm，长度不应小于 2 倍管径。直径小于 65mm 的管道可用螺纹连接，并应装活接头；直径大于 65mm 的阀门应安装在底盘上，底座高度宜为 10mm~15mm。截止阀与逆止阀应按流向标志安装，不应反向。

5.12.3.2.3 旁通安装前应检查旁通管外形，清除管口飞边、毛刺和污物，抽样量测插管内外径，符合质量要求方可安装。

5.12.3.2.4 安装前应先按设计要求在支管上标出孔位，用手摇钻或专用打孔器打孔，钻头直径应小于旁通插管外径 1mm，钻孔不应倾斜，钻头钻入管内深度不应超过 1/2 管径，以防一钻双孔，最后将止水垫套在旁通插管上，插入孔内并用旁通坚固带拉紧。

5.12.3.2.5 毛管应按设计要求由上而下依次安装，管端应剪平，不应有裂纹，并防止混入杂物。

5.12.3.2.6 微灌管(带)宜连接在引出地面的辅助毛管上。

5.12.3.2.7 采用滴灌方式时，毛管上打孔的孔径和孔距应符合设计要求，打孔完成后应立即安装滴头，不应杂物混入孔内。微管插孔应与微管直径相适应，插入深度不宜超过毛管直径的 1/2，并应防止脱落。

5.12.3.2.8 采用微喷灌方式时，微喷头宜采用直接安装在毛管上，应将毛管拉直，两端坚固，按设计孔距打孔，将微喷头直接插在毛管上。采用连接管安装时，应按设计要求打孔，连接管上端插入毛管，另一端引出地面后固定在插杆上，其上安装微喷头。连接管安装的插杆插入地下深度不应小于 150mm，插杆和微喷头应垂直于地面。微喷头安装距地面高度不宜小于 20mm。

5.12.3.2.9 采用渗灌方式时，地理式灌水器安装法可参照滴灌方式的要求进行，灌水器埋深应与耕作要求相适应，一般为 400mm~600mm 深，出水口处宜采取防堵措施。

5.12.3.3 管网冲洗及系统试运行

5.12.3.3.1 管道冲洗应由上至下逐级进行，支管和毛管应按轮灌组冲洗。

5.12.3.3.2 冲洗时应先打开枢纽总控制阀和待冲洗管道的阀门，关闭其他阀门，然后启动水泵，对干管进行冲洗，直至干管末端出水清洁为止。

5.12.3.3.3 先打开轮灌组的各支管进口和末端阀门，关闭干管末端阀门，进行支管冲洗，直至支管末端出水清洁；再打开毛管阀门，关闭支管末端阀门，冲洗毛管，直至毛管末端出水清洁为止。然后进行下一轮灌组的冲洗。

5.12.3.3.4 冲洗过程中应随时检查管道情况，并做好冲洗记录。

5.12.3.3.5 微灌系统试运行应按设计要求分轮灌组进行。试运行的水温和环境温度为 5℃~30℃。

5.12.3.3.6 试运行过程中应随时观察管道的管壁、管件、阀门等处，发现渗水、漏水、破裂、脱落等现象，应作好记录并及时处理，处理后再进行试运行，直至合格为止。

5.12.3.3.7 试运行前宜进行水压试验，试验应符合喷灌工程管道的试压要求。

5.13 水闸

5.13.1 一般规定

5.13.1.1 节制闸的布置应符合以下规定：

- a) 上级渠道水位低于下级渠道引水要求水位的地方；
- b) 下级渠道引水流量大于上级渠道流量的 1/3 时，应在分水闸前安装节制闸造成水位显著降落；

- c) 重要建筑物、大填方段和险工渠段的上游；
- d) 轮灌组分界处。

5.13.1.2 进水闸应布置在干渠道的首端。

5.13.1.3 分水闸应布置在各级渠道的引水口处。

5.13.2 螺杆启闭机式水闸

水闸的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.13.2.1 闸室

5.13.2.1.1 闸室混凝土浇筑应根据沉陷缝、温度缝等永久性接缝划分浇筑块面积。浇筑时，应优先浇筑深基础，后浇筑浅基础，再浇筑上部结构；先浇筑荷重较大的部位，后浇筑相邻荷重较小的部位；先浇筑上部结构复杂、工序时间长，对工程整体影响大的部位。

5.13.2.1.2 水闸平底板浇筑时，应先浇筑上、下游齿墙，再从一端向另一端浇筑。当底板厚度较大，且顺水流长度在 12m 以内时宜采用逐层浇筑法。

5.13.2.1.3 闸墩立模时，宜采用“铁板螺栓、对拉撑木”的支撑方法。立模时，两侧模板应相对进行。先立平直模板，再立墩头模板。当水闸为三孔一联整体底板时，中孔可不予支撑。在双孔底板的闸墩上，宜将两孔同时支撑，以利于三个闸墩同时浇筑。

5.13.2.1.4 闸墩混凝土浇筑前应进行清仓。浇筑过程中，应保证每块底板上闸墩混凝土均衡上升。浇筑高度超过 10m 时，应采用溜管运输混凝土，每坯浇筑厚度不应超过 300mm。

5.13.2.1.5 沉陷缝及止水设施的处理应符合设计要求。施工时，先将填充料用铁钉固定在模板内侧，一侧先浇筑混凝土，然后安装另一侧模板并浇筑混凝土。沉陷缝或止水设施两侧的结构需同时浇筑时，则沉陷缝的填充材料或止水设施应竖立平直，浇筑时两侧流态混凝土的上升高度应一致。

5.13.2.1.6 水闸上、下游的翼墙和边墩应稳固、不渗漏水。翼墙和边墩应能起到以下作用：挡住两侧填土，维护土坝及两岸的稳定；能够引导水流平顺进闸和出闸；保护两岸或土坝边坡不受过闸水流的冲刷。

5.13.2.1.7 螺杆启闭机式水闸闸室一般尺寸的检验要求应符合表 34 的规定。

表 34 螺杆启闭机式水闸闸室一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)				检验方法	检验数量
	浆砌块石		混凝土			
	基础	墩台、挡墙	基础	墩台、挡墙		
基坑宽度	不小于设计要求的中心线每侧宽度				钢尺测量	每部位不少于 3 处
基底高程	-30~0				水准仪测量	
结构断面尺寸	-10~20	±15	0~15	0~10	钢尺量长、宽、厚	
结构顶面高程	±20	±15	±15	±10	水准仪测量	
轴线位移	≤20	≤15	≤15	≤10	拉通线检查	
机座中心线	±2				吊线、钢尺检查	

5.13.2.2 闸门

- 5.13.2.2.1 启闭机及其埋件的规格、型号、质量应符合设计要求。
- 5.13.2.2.2 埋件安装前，门槽中的模板等杂物必须清理干净。一、二期混凝土结合面应全部凿毛，二期混凝土的断面尺寸及预埋锚板(栓)的位置应符合设计要求。
- 5.13.2.2.3 埋件安装调整后，应按设计要求将调整螺栓与锚板(栓)焊牢，确保埋件在浇筑二期混凝土过程中不发生变形或移位。
- 5.13.2.2.4 埋件安装完，经检查合格，应在 5d~7d 内浇筑二期混凝土。如过期或有碰撞，应予复测，复测合格后方可浇筑混凝土。
- 5.13.2.2.5 工程挡水前，应对全部检修门槽和共用门槽进行试槽。
- 5.13.2.2.6 整体闸门在安装前，应按设计要求对各项尺寸复测，并符合本标准有关规定。
- 5.13.2.2.7 橡胶水封的螺孔位置应与门叶及水封压板上的螺孔位置一致。橡胶水封表面应光滑平直。橡胶水封安装后，两侧止水中心距离和顶止水至底止水底缘距离的极限偏差为±3mm，止水表面的平面度偏差不应大于 2mm。闸门处于工作状态时，橡胶水封的压缩量应符合设计要求，并进行透光检查或冲水试验。
- 5.13.2.2.8 闸门、启闭机安装完毕后，应做无水启闭试验。升降机构应行程内往返 3 次，启闭机手摇部分应转动灵活平稳、无卡阻现象。
- 5.13.2.2.9 启闭机和闸门进行有水试运行时，应检查并清除门槽和门槛等处可能存在的飘浮物及开坝放水时的推移物；检查滚轮的运转或滑块的接触情况和闸门止水情况。
- 5.13.2.2.10 螺杆启闭机式水闸闸门尺寸的检验要求应符合表 35 的规定。

表 35 螺杆启闭机式水闸闸门尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检验方法	检验数量
启闭机座高程		±5	水准仪测量	每座 1 处
机座中心线		±2	吊线、钢尺检查	
闸门倾斜度	平面闸门	≤门高 1/1000, 且≤8	吊线、尺量检查	每座闸门检查 1 处
	弧形闸门	≤门高 1/1000		

5.13.3 手提式闸门

- 5.13.3.1 闸门的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 5.13.3.2 闸门的规格、型号、质量应符合设计要求。
- 5.13.3.3 闸门的出水口高程应根据其灌区的地形和面积确定。渠道交叉处的闸门安装应兼顾各方向水流的高程，保证水流顺畅。
- 5.13.3.4 闸门基础应位于挖方位置，基础处理坚实。砌体与混凝土工程的施工应符合通用工程质量检验标准的相关规定。
- 5.13.3.5 闸门出口与涵管相接时，应保证闸门侧墙、底板与管口衔接平顺，连接处不应开裂渗漏。
- 5.13.3.6 闸门出水直接进入田块的部位，穿田埂时宜埋设涵管；开挖明槽的，宜采用浆砌石砌筑侧墙，底板长度应超过田埂 100mm，防止土方垮塌堵塞。

5.13.3.7 闸门安装应牢固，开启、关闭灵活，无渗漏水现象。

5.13.3.8 手提式闸门尺寸检验要求应符合表 36 的规定。

表 36 手提式闸门尺寸检验要求

检测项目	允许偏差 (mm)	检验方法	检验数量
出水口高程	-15~0	水准仪测量	每座检查 1 处
检测项目	允许偏差 (mm)	检验方法	检验数量
出水口中线与渠道中线偏差	≤10	拉线、钢尺测量	每座检查 1 处

5.14 渡槽

5.14.1 渡槽的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.14.2 进、出水口应与挖方渠道相接。渠道与槽身在平面布置上应成一条直线，不应急剧转弯。

5.14.3 渡槽进、出水口处的渐变段设置应符合设计要求，设计无要求时，进口渐变段长度宜为进口水深的 4 倍，出口渐变段宜为出口水深的 6 倍。进、出水渠为土渠时，应进行砌石护面，护砌长度不宜小于渐变段长度。

5.14.4 在槽身与上下渠道连接处，梁式渡槽各节之间和拱式渡槽各跨桥墩顶部，均应设伸缩缝。伸缩缝内应按照设计要求设防渗止水，设计无要求时，防渗止水可选用埋入式、压板式和套环式，材料可选用紫铜片、橡胶带或聚氯乙烯塑料等。

5.14.5 渡槽槽身应做防渗处理。

5.14.6 渡槽尺寸的检验要求应符合表 37 的规定。

表 37 渡槽尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
混凝土槽身表面平整度	≤8	直尺、塞尺检查	每座检查 3 处
渡槽进、出水口高程	≤10	钢尺测量	每座检查 1 处
墩、槽身垂直度	≤1/400H	托线板检查	每座检查 1 处
槽身中心线位移	±15	检查中心线两侧尺寸	每座检查 2 处
预留孔中心位置	≤5	钢尺测量	每座检查 1 处

5.15 涵管

5.15.1 涵管工程的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.15.2 管道的规格、型号、质量应符合设计要求。

5.15.3 管道必须垫稳，管底坡度不应倒流水，管道接口缝宽应均匀，管道内不应有泥土砖石、砂浆、树木等杂物。

5.15.4 承插口或企口多种接口应平直，环形间隙应均匀，灰口应整齐、密实、饱满，不应有裂缝、空鼓等现象。

5.15.5 抹带接口材料应符合设计要求。表面应平整密实，不应有间断、裂缝和空鼓等现象；平口管道接口应安装钢丝网。

5.15.6 支道、主要田间道路下的路涵覆土厚度应符合下列规定：

- a) 管道直径不大于 400mm 时，应不小于 500mm；
- b) 管道直径大于 400mm 时，应不小于管径尺寸；
- c) 胸腔部位应回填透水性材料。在管顶以上 500mm(山区 300mm)内，不应回填大于 100mm 的石块、砖块等杂物。

5.15.7 管道埋深超过 1m 的，两端必须设置挡土墙。

5.15.8 涵管一般尺寸的检验要求应符合表 38 的规定。

表 38 涵管一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
槽底高程		-30~0	用水准仪测量	每座检查不少于 1 处
槽底中线每侧宽度		不小于设计要求	拉中心线用尺量两侧	
平基	高程	-15~0	用水准仪测量	
	厚度	不小于设计要求	用尺量	
管座	肩宽	-5~10	挂边线用尺量	
	肩高	±20	用水准仪测量	
管内底高程		±10		
管道抹带宽度、厚度		0~20	用尺量	

5.16 倒虹吸管

5.16.1 倒虹吸管的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.16.2 倒虹吸管道的施工质量应符合 5.15 条的相关规定。

5.16.3 倒虹吸管应力求与河流、谷地、道路正交，以缩短管长。进口、出口应避免修建在高填方地段和易发生滑坡、崩塌等地质不稳定的地段。受限制时，应采取加固和防渗排水措施。

5.16.4 地埋式倒虹管应埋于地面以下 0.5m~0.8m；穿越河流时，应埋于洪水冲刷线 0.5m 以下；穿越渠道、道路时，应埋于渠道底面或道路路面以下 1m。

5.16.5 倒虹吸管的进口段应设沉沙池、闸门和拦污、拦沙设施，防止管内淤积。沉沙池应低于涵管底部 0.3m~0.5m。闸门后应设通气孔(管)，倒虹吸管转折处和最低处，应分别设排气阀和排污孔；必要时出口应设检修孔、沉沙、冲沙设施。

5.16.6 倒虹吸管的上下游水位差应大于 0.2m~0.3m，进、出口的渐变段长度可分别为上、下游渠道设计水深的 3~5 倍和 4~6 倍。倒虹吸管出水口应与下游渠道平顺连接。出口渐变段应设置消力池，其下游渠道应护砌 3m~5m。

5.16.7 竖井式倒虹吸管的井壁砌筑应符合通用工程质量标准的相关要求，抹面压光，不应有空鼓、裂缝等现象。竖井井内不应有建筑垃圾等杂物。

5.16.8 井框、井盖必须完整无损，安装平稳，位置正确。

5.16.9 倒虹吸管道竖井一般尺寸的检验要求应符合表 39 的规定。

表 39 倒虹吸管道竖井一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
井身尺寸	长、宽	±20	用钢尺测量	每座检查不少于 1 处
	直径	±20		
井盖高程	非路面	±20	用水准仪测量	
	路面	与路面高程±20		
井底高程	D≤100mm	±10		
	D>1000mm	±15		

5.17 跌水与陡坡

5.17.1 跌水与陡坡的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.17.2 跌水和陡坡的地基应开挖至坚实的基土上，地质较差地段的处理应符合设计要求，易滑坡地段的基础处理应采用防垮塌措施。

5.17.3 跌水前与上游渠道连接的收缩段或扩散段长度应符合设计要求。消力池的出口处应设 1:3~1:5 的仰坡，并采用连接段和整流段与下游渠道连接，连接段边墙的收缩角宜为 20°~40°；整流段长度不应小于下游渠道水深的 3 倍。

5.17.4 混凝土陡坡应按设计要求留置伸缩缝。设计无要求时，每隔 5m 设一道伸缩缝，伸缩缝处底板下应设齿墙，缝内应设防渗止水。伸缩缝应整齐垂直、上下贯通。

5.17.5 跌水与陡坡一般尺寸的检验要求应符合表 40 的规定。

表 40 跌水与陡坡一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许误差 (mm)	检查方法	检验数量
中线与上下游渠道中线偏差	≤20	拉通线、尺量	每座检查 1 处
进、出水口高程	±15	水准仪测量	每座检查 1 处
断面尺寸	±15	钢尺测量	
墙体厚度	±15		

5.18 沉螺池

5.18.1 沉螺池的的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

5.18.2 沉螺池工作段的长度和过水断面，应符合设计要求。

5.18.3 沉螺池工作段底部高程应低于上游、下游渠道的底部高程，高差应不小于 0.5m。工作段底部至上游消能设施或渠道可以斜坡连接，工作段末端应以垂直面或陡坡与下游渠道连接。

5.18.4 拦螺墙的位置可根据沉螺池规模、平面布置及螺情等确定，其顶部宜高出沉螺池最高运行水位 0.2m 以上。墙体应设过水孔(管)，孔(管)底高程应低于沉螺池最低运行水位 0.5m。

5.18.5 拦螺网宜采用固定的或随水位变化而升降的型式，其顶部宜高出沉螺池运行水位 0.2m 以上，底部宜低于沉螺池运行水位 0.5m。拦螺网可采用钢丝或塑料制作，网孔可采用 40 目。

5.18.6 沉螺池边墙的顶面应设护栏。

6 田间道路与桥梁工程

6.1 道路及下田路

6.1.1 路基开挖

6.1.1.1 田间道路的土方开挖工程应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4.3 的相关规定。

6.1.1.2 路基挖土必须按设计断面自上而下开挖，不应乱挖、超挖，不应掏洞取土。

6.1.1.3 弃土应及时清运，不应乱堆乱放。

6.1.1.4 开挖至路基顶面时应注意预留碾压沉降高度，其数值可通过试验确定。

6.1.1.5 石方路基的开挖应避免超量爆破，上边坡必须稳定；坡面的松石、危石必须清除。

6.1.1.6 路基表面应整修平整，边坡应顺直。

6.1.1.7 路基开挖一般尺寸的检验要求应符合表 41 的规定。

表 41 路基开挖一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
中线高程		-50~0	水准仪测量	每 200m 测 1 点
中线两侧宽度		不小于设计值	钢尺测量	
平整度		≤30	2m 直尺、塞尺	
横坡		≤1%	水准仪测量	
边坡	坡度	不陡于设计值	钢尺测量	
	平顺度	符合设计要求		
轴线偏位		±50	经纬仪测量	

6.1.2 路基土方填筑

6.1.2.1 路基土方填筑工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4.4 的相关规定。

6.1.2.2 填土整平时应注意路基的纵坡和横坡，在雨季施工时，横坡应该适当加大以利于路基排水。

6.1.2.3 路基碾压遍数应结合填料含水量、铺土厚度和压实机械的型号，通过碾压试验确定。碾压时应先轻后重、先慢后快、先两侧后中间，相邻两次的轮迹应重叠 1/3 左右。碾压完成后，表面应坚实无明显轮迹，无翻浆软弹现象。压实度应符合设计要求。

6.1.2.4 道路边缘、管涵、桥墩周围以及沟槽回填土不能使用压路机碾压的部位，应采用机械夯实或用人力夯夯实。必须防止漏夯，并要求夯击面积重叠 1/4~1/3。

6.1.2.5 旧路基加宽须先清除旧路边坡表面松土草皮，再顺旧路边坡做成台阶。

6.1.2.6 高度宜为一层填土的压实厚度，其高宽比宜为 1: 1.5。台阶底面应稍向内倾斜。

6.1.2.7 路基土方填筑一般尺寸的检验要求应符合表 42 的规定。

表 42 路基土方填筑一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
中线高程		-30~0	水准仪测量	每 200m 测 1 点
中线两侧宽度		不小于设计值	钢尺测量	
平整度		≤30	2m 直尺、塞尺	
横坡		≤1%	水准仪测量	
边坡	坡度	不陡于设计值	钢尺测量	
	平顺度	符合设计要求		
轴线偏位		±50	经纬仪测量	

6.1.3 基层填筑

6.1.3.1 块石基层应分层找平，不应任意抛填。每层铺填厚度宜为 300mm~400mm，大石块间空隙应用小石块填满铺平。

6.1.3.2 石质路床顶以下 1.5m 的路堤必须分层填筑，并配合人工整理，将石块大面向下安放稳固，挤靠紧密，再用小石块回填缝隙。每层填铺厚度不宜大于 300mm，填石最大粒径不应大于层厚的 0.7 倍。

6.1.3.3 田间道路基层一般尺寸的检验要求应符合表 43 的规定。

表 43 田间道路基层一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
中线高程		-30~0	水准仪测量	每 200m 测 1 点
中线两侧宽度		不小于设计值	钢尺测量	
横坡		≤1%	水准仪测量	
轴线偏位		±50	经纬仪测量	

6.1.4 路肩及边沟

6.1.4.1 路肩表面应平整密实。边线直顺，曲线圆滑。

6.1.4.2 山地和丘陵地区的环山道路的外侧，应砌筑石质路肩，避免路基垮塌和水土流失。

6.1.4.3 土边沟尺寸应符合设计要求。

6.1.4.4 山地和丘陵地区的环山道路应有坡向山体一侧的横坡，坡度宜为 1%~3%。

6.1.4.5 边沟沟底应清理干净、无杂物。边沟应与道路沿线的主排水沟连接平顺，排水通畅。

6.1.4.6 土沟边坡必须坚实、稳定，线形顺直圆滑。

6.1.4.7 路肩及边沟一般尺寸的检验要求应符合表 44 的规定。

表 44 路肩及边沟一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
中线高程		-15~0	水准仪测量	每 200m 测 1 点
路肩宽度		不小于设计值	钢尺测量	
横坡		≤1%	水准仪测量	
轴线偏位		±50	经纬仪测量	
沟底高程		±50	水准仪测量	
沟底中线每侧宽度		不小于设计规定	拉中线、丈量	
边坡坡度		不陡于设计规定	用坡度尺测量	

6.1.5 泥结石面层

6.1.5.1 泥结石路面用材料应符合以下规定：

- a) 石料应采用坚硬的机轧石或碎石，碎石中的扁细长颗粒不宜超过 20%，并不应含有其他杂物，其形状应尽量采用接近立方体并具有棱角为宜。碎石的粒径规格，应符合表 45 的规定。

表 45 泥结碎石路面用碎石的粒径规格

通过下列筛孔 (mm) 的重量百分率 (%)						适用层位
75	50	40	20	10	5	
100	—	0~15	0	—	—	下层或基层
—	100	—	0~15	0~5	—	
—	—	100	0~15	0~5	—	上层或面层
—	—	—	85~100	—	0~5	
75	50	40	20	10	5	
—	—	—	—	85~100	0~5	嵌缝

- b) 黏土塑性指数宜为 18~20 之间，黏结力强而渗透力弱、胀缩性较大的土。黏土内不应含有腐殖质或其他杂质，黏土用量不宜超过石料干重的 20%。

6.1.5.2 泥结碎石路面施工宜采用灌浆法施工，应符合下列规定：

- a) 灌浆法施工时，泥浆水：土比例应为 (0.8:1)~(1:1) 的体积比进行拌制。石料应按松铺厚度一次铺足，松铺系数为 1.2~1.3；
- b) 初步碾压应采用轻型压路机碾压 2~4 遍，至石料无松动为止。碾压完成后灌泥浆，泥浆应浇匀、浇透，表面与碎石齐平，但碎石棱角宜露在泥浆之上。灌浆 1h~2h 后，待表面未干前均匀撒铺石屑嵌缝，石屑用量约 $1\text{m}^3/100\text{m}^2 \sim 1.5\text{m}^3/100\text{m}^2$ ；
- c) 成型的碾压施工应采用中型压路机，并注意每碾压 1~2 遍，再撒铺薄层石屑并扫匀，至碎石缝隙内泥浆翻出与所撒石屑粘成一个坚实的整体为止。

6.1.5.3 泥结碎石表面平整密实，边线整齐，无松散现象。面层碾压结束后，应洒水养护，设置 5mm~7mm 粗砂或砂土保护层。

6.1.5.4 错车道不应位于易发生滑坡、垮塌的地段；错车道周边的排水沟应与道路的排水边沟连接平顺，排水通畅。

6.1.5.5 错车道的平面尺寸及厚度应符合设计要求。设计无要求时，错车道台宽度不宜小于 3m，有效长度宜为 10m~15m。

6.1.5.6 泥结石道路一般尺寸的检验要求应符合表 46 的规定。

表 46 泥结石面层一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
中线高程		±15	水准仪测量	每 200m 测 1 点
中线两侧宽度		不小于设计值	钢尺测量	
平整度		≤30	2m 直尺、塞尺	
横坡		≤1%	水准仪测量	
边坡	坡度	不陡于设计值	钢尺测量	
	平顺度	符合设计要求		
轴线偏位		±50	经纬仪测量	
结构层厚度		-10~20	钢尺测量	

6.1.6 级配碎(砾)石面层

6.1.6.1 级配碎(砾)石道路的材料应符合下列规定：

- a) 石料强度应符合设计要求。碎(砾)石中的扁平、长条颗粒的总含量不应超过 20%，其颗粒级配和塑性指数应符合设计要求；
- b) 应选用粗砂和中砂，不应使用细砂。

6.1.6.2 稳定土应采用机械拌和，也可采用平地机或多铧犁进行拌和。

6.1.6.3 拌和料应湿度均匀，含水量控制符合设计及试验要求。

6.1.6.4 级配碎(砾)石层应采用 12t 以上的振动式压路机碾压，压痕应重叠 1/2 轮宽，碾压遍数不少于 4 遍。

6.1.6.5 面层应进行铺封施工，采用粗砂或石屑作为磨耗层，扫铺均匀后用轻型压路机碾压 3~4 遍。级配碎(砾)石道路完成后，表面应平整、坚实，不应有松散、粗细料集中、波浪等现象。

6.1.6.6 错车道应符合泥结石道路的相关规定。

6.1.6.7 级配碎(砾)石道路一般尺寸的检验要求应符合表 47 的规定。

表 47 级配碎(砾)石面层一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
中线高程		±15mm	水准仪测量	每 200m 测 1 点
中线两侧宽度		不小于设计值	钢尺测量	
平整度		≤30mm	2m 直尺、塞尺	
横坡		±20mm 且 ≤1%	水准仪测量	
边 坡	坡度	不陡于设计值	钢尺测量	
	平顺度	符合设计要求		
轴线偏位		±50mm	经纬仪测量	
结构层厚度		-10mm~20mm	钢尺测量	每 200m 测 1 点

6.1.7 水泥混凝土面层

6.1.7.1 混凝土浇筑

6.1.7.1.1 道路工程的混凝土施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 5 和 7 的相关规定。

6.1.7.1.2 混凝土摊铺前，应对模板的间隙、高度、隔离剂、支撑稳定情况和基层的平整、润湿情况等进行全面检查。

6.1.7.1.3 混凝土拌合物采用人工摊铺，应用锹反扣，不应抛掷和耨耙，防止混凝土拌合物离析。

6.1.7.1.4 混凝土拌合物整平时，填补板面应选用碎(砾)石较细的混凝土，不应用纯砂浆填补找平。经用振动梁整平后，可再用铁滚筒进一步整平。设有路拱时，应使用路拱成形板整平。整平时必须保持模板顶面整洁，接缝处板面平整。

6.1.7.1.5 混凝土板面层施工时，应符合下列规定：

- a) 当烈日曝晒或干旱风吹时，面层收浆宜在遮阴棚下进行；

b) 面层收浆前,应做好清边整缝,清除粘浆,修补掉边、缺角。做面时不应在面板混凝土上洒水、撒水泥粉。面层收浆宜分二次进行;

c) 抹平后沿横坡方向拉毛或采用机具压槽,拉毛和压槽深度应为 1mm~2mm。

6.1.7.1.6 混凝土面板宜用草袋、草帘等进行湿水养护,洒水应均匀,保持混凝土表面处于潮湿状态。混凝土板在养护期间和填缝前,应禁止车辆通行。在达到设计强度的 40%以后,方可允许行人通行。

6.1.7.1.7 错车道应符合泥结石道路的相关规定。

6.1.7.2 接缝施工

6.1.7.2.1 施工缝应与路面中心线垂直,位置宜与缩缝设计位置吻合。施工缝留置时应用模板堵头,留成直槎,不应为斜槎或踏步槎。端头应埋设连接钢筋,新浇筑混凝土应采用强度等级高出设计要求一级的混凝土进行接缝处理,施工时不应对已凝固的混凝土结构造成损伤或破坏。

6.1.7.2.2 缩缝的施工方法宜采用切缝法施工,当混凝土达到设计强度 25%~30%时,采用切缝机进行切割,切割深度不应小于板厚度的 1/3。混凝土板块单块面积不宜超过 20m²。

6.1.7.2.3 混凝土路面一般不设胀缝,但在道路纵向变坡凸起处和平面急弯处前后一定距离应设置胀缝。胀缝应与路面中心线垂直;缝壁必须垂直;缝隙宽度必须一致;缝中不应连浆。缝隙上部应浇灌填缝料,下部应设置胀缝板。

6.1.7.2.4 混凝土板填缝灌注必须在缝槽干燥状态下进行。在填缝前必须保持缝内清洁,防止砂石等杂物掉入缝内。填缝料应与混凝土缝壁粘附紧密不渗水。填缝料的灌注深度宜为 30mm~40mm;填缝料的灌注高度,夏天宜与板面平,冬天宜稍低于板面。

6.1.7.2.5 水泥混凝土面层一般尺寸的检验要求应符合表 48 的规定。

表 48 水泥混凝土面层一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
模 板	顺直度	≤5mm	钢尺测拉线, 尺量	每 200m 测 1 处
	顶面高程	±5mm	水准仪测量	
水 泥 混 凝 土	抗压强度	≥设计值(MPa)	送检检测	100m ³ 取一组
	抗折强度	≥设计值(MPa)		
	厚度	±10mm	钢尺测量	每 200m 测 1 处
	宽度	≥设计宽度	钢尺量中线两侧宽	
	平整度	≤10mm	2m 直尺、楔形塞尺	
	横断面高程	±15mm	水准仪测量	每 200m 测两边及中线各 1 点
	相邻板高差	≤5mm	钢尺测量	施工缝处全数检查
	中线位移	≤30mm	经纬仪测量	每 200m 测 1 点
	蜂窝麻面面积	≤每板块每侧面积 2%	钢尺测量	全数检查
	断板率	≤4%	观察检查	

6.1.8 下田路

- 6.1.8.1 下田路的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 6.1.8.2 下田路宽度应满足设计要求。
- 6.1.8.3 下田路的位置应能保证道路与田块衔接合理，不应出现陡坎和陡坡，也不应伸入田块内过长，避免影响田间作业。下田路位于田块的一端宜设有齿墙。
- 6.1.8.4 下田路下部有渠道或涵管的，应采取有效的保护措施，避免施工和使用期间对其造成影响。
- 6.1.9 梯田台阶
- 6.1.9.1 梯田台阶的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。
- 6.1.9.2 梯田台阶地基应开挖至坚实的土层上，特殊地基的处理应符合设计要求。
- 6.1.9.3 梯田台阶应尽量修建在山体坡度较缓的位置，并应根据不同坡度的山坡，在合理长度内设置休息平台。
- 6.1.9.4 浆砌石台阶应设沉降缝，缝距(斜长)应为 10m~15m，不同地基的交接处，应设沉降缝；现浇混凝土台阶应设伸缩缝，缝距(斜长)宜为 3m~5m。接缝处均应做防渗处理。
- 6.1.9.5 梯田台阶两侧的排水沟应畅通，不宜采用土沟，边坡较陡和易坍塌的土质应采用浆砌块石护坡。尾部必须设消能设施。
- 6.1.9.6 石砌台阶水泥砂浆抹面应清理干净，无裂纹、脱皮、麻面、起砂、空鼓等质量缺陷，面层的坡度应符合要求，不应有倒泛水和积水现象。
- 6.1.9.7 梯田台阶一般尺寸的检验要求应符合表 49 的规定。

表 49 梯田台阶一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差值(mm)	检查方法	检验数量
结构层厚度	±10	钢尺测量	每 30m 斜长检查 1 处，且不少于 3 处。
台阶宽度	±30		
中线位移	≤30		
相邻踏步高差	≤20		

6.2 农桥

6.2.1 桩基

6.2.1.1 农桥桩基的施工应符合《建筑桩基础技术规范》JGJ 79-2002。

6.2.2 支撑结构

6.2.2.1 农桥工程的土方工程、混凝土工程和砌体工程的施工质量应符合《土地整治通用工程施工质量检验标准》DB42/T 562-2009 中 4、5、6 和 7 的相关规定。

6.2.2.2 垫层必须铺筑均匀，整平拍实。垫层混凝土浇筑前，基底表面必须保持干净，无淤泥、杂物。

6.2.2.3 桥台后填料应与桥台砌筑协调进行。填料应选用透水性材料。靠近台背处的填料应使用打夯机夯实，与路基搭接处宜挖成台阶形。采用粘土回填的，应设置滤水层，桥台侧耳墙留泄水孔。

6.2.2.4 石砌桥台台背与土接触面应采用防水砂浆抹灰。桥台后回填，应在桥面完成后，两侧同时平衡进行。

6.2.2.5 农桥结构一般尺寸的检验要求应符合表 50 的规定。

表 50 农桥结构一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检测方法	检验数量
基底标高	土质	$\pm 30\text{mm}$	水准仪测量	每座基坑检查 1 处
	石质	$\pm 100\text{mm}$		
轴线位移		$\leq 50\text{mm}$	经纬仪测量	
基坑尺寸		不小于设计要求	钢尺测量	
垫层	顶面高程	$0\text{mm}\sim 30\text{mm}$	水准仪测量	
	平面尺寸	$0\text{mm}\sim 100\text{mm}$	钢尺测量	
石砌端面 尺寸	基础	$0\text{mm}\sim 50\text{mm}$	钢尺测量	每部位检查 1 处
	墩、台	$10\text{mm}\sim 20\text{mm}$		
混凝土构 筑物断面	基础	$\pm 20\text{mm}$		
	墩、台	$\pm 10\text{mm}$		
顶面标高	基础	$\pm 20\text{mm}$	水准仪测量	
	墩台	$\pm 15\text{mm}$		
墩台垂直或斜坡		$\leq 0.2\%H$	吊线, 尺量	

6.2.3 桥面铺装

6.2.3.1 水泥混凝土的原材料、配合比及强度等级必须符合设计要求。

6.2.3.2 混凝土构件不应有蜂窝、露筋等现象；掉角等缺陷均应修补完好。桥梁支座质量应符合设计要求。安装前应将墩、台支座垫块处和梁底面清理干净，并用 1:3 水泥砂浆找平。

6.2.3.3 吊装梁、板前，抹平的水泥砂浆必须干燥并保持清洁和粗糙；梁板吊装时，混凝土强度不应低于设计所要求的吊装强度；梁、板安放时，必须就位准确，与支座密贴，不应用撬棍移动梁、板。

6.2.3.4 桥面泄水孔、伸缩缝应做防水处理。防水层施工前，基层表面应平整密实，清除杂物，保持洁净；防水层应粘贴紧密，接缝严密，无裂缝、损伤、气泡等现象。

6.2.3.5 桥面栏杆的安装应自一端柱开始，向另一端安装。栏杆柱的垂直度可用自制的“双十字”靠尺控制，逐根边安装边检查。栏杆安装时应挂好边线，保持外形整体直顺、圆滑、美观。

6.2.3.6 农桥桥面铺装一般尺寸的检验要求应符合表 51 的规定。

表 51 农桥桥面铺装一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检测方法	检验数量
桥面宽度		$\pm 20\text{mm}$	钢尺测量	每跨 1 处
桥面长度		$-100\text{mm}\sim 300\text{mm}$		
桥面平整度		$\leq 10\text{mm}$	3 米直尺, 塞尺	每跨 1 处, 且不少于 3 处
梁板断 面尺寸	长	$-10\text{mm}\sim 5\text{mm}$	钢尺测量	每构件检查不少于 1 处
	宽	$\pm 10\text{mm}$		
	高	$\pm 5\text{mm}$		
跨径		$\pm 20\text{mm}$		每跨 1 处
桥下净空		\geq 设计值	水准仪测量	每跨 1 处
栏杆纵横向顺直度		$\leq 5\text{mm}$	拉通线、钢尺测量	每侧 1 处
栏杆高度		$\pm 10\text{mm}$	钢尺测量	每侧 2 处

7 农田防护工程

7.1 防护林

7.1.1 总体布局应合理，不同树种适应当地立地条件，生长良好，各类树木的行距和株距符合设计要求。

7.1.2 种植地的土壤含有建筑废土、强酸(碱)性土、重黏土、沙土等，均应按设计要求采用客土或采取改良土壤的技术措施。

7.1.3 种植穴(槽)定点放线应符合设计要求，位置必须准确，标记明显。

7.1.4 苗木的高度、规格应符合设计要求。树根应完好、枝梢新鲜，栽植后能保证成活。

7.1.5 种植穴(槽)的尺寸应根据苗木根系、土球直径和土壤情况确定，穴(槽)必须垂直下挖，上口下底相等，规格应符合表 52 的规定。

表 52 苗木种植穴规格

树木种类及规格		土球直径 (mm)	种植穴深度 (mm)	种植穴直径 (mm)
常绿乔木类树高 (mm)	1500	400~500	500~600	800~900
	1500~2500	700~800	800~900	1000~1100
常绿乔木类树高 (mm)	2500~4000	800~1000	900~1000	1200~1300
落叶乔木类胸径 (mm)	20~30	/	300~400	400~600
	30~40	/	400~500	600~700
	40~50	/	500~600	700~800
	50~60	/	600~700	800~900
	60~80	/	700~800	900~1000
	80~100	/	800~900	1000~1100
花灌木类冠径 (mm)	2000	/	700~900	900~1000
	1000	/	600~700	700~900

7.1.6 插条造林的插条应树皮光滑，长度应为 300mm~500mm。插条前应在种植点上扎孔，再将插条插入，上端应稍高于地表。

7.1.7 行道树或行列种植树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不应倾斜，应注意观赏面的合理朝向。

7.1.8 树木种植后应在略大于种植穴直径的周围，筑成高 100mm~150mm 的灌水土围，并应筑实不漏水。坡地可采用鱼鳞坑式种植。

7.1.9 在施工防护林时，根据地形、气候条件、风害程度及其特点，因地制宜地确定林带结构，种类、高度、宽度及横断面形状。林带走向宜与主害风向垂直，偏角不宜超过 30°。在灌溉区，林带应与渠向一致。

7.1.10 当年成活率应符合设计要求，设计无要求时，不应低于 80%。春季造林，成活率应于秋后统计；秋季造林，成活率应在第二年秋后统计。

7.1.11 苗木种植一般尺寸的检验要求应符合表 53 的规定。

表 53 苗木种植一般尺寸的检验要求

检测项目		规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
常绿乔木树高		不低于设计要求	钢尺测量	总数量的 5%
落叶乔木胸径			围尺测量	
花灌木冠径				
树坑开挖	直径	±50mm	钢尺测量	总数量的 5%
	深度	±30mm		
行、列顺直度		≤100mm	拉 100m 线、钢尺测量	每 500m 检查 1 处
行距		±50mm	钢尺测量	
株距		±100mm	钢尺量连结档距离	
成活保存率		≥设计要求或≥80%	观察检查	全数检验

7.2 草皮护坡

7.2.1 种草的位置应分布合理，符合各类草种所需的立地条件，种草密度应符合设计要求。

7.2.2 种植地应施足基肥，翻耕 250mm~300mm，耨平耙细去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。坡地沿等高线，按条播的行距，作成水平犁沟，以利于水土保持。

7.2.3 铺栽草坪用的草块及草卷应规格一致，边缘平直，杂草不应超过 5%。草块厚度宜为 10 mm~30mm。草块密铺应互相衔接不留缝；间铺间隙应均匀，并填以种植土。草块铺设后应滚压、灌水。

7.2.4 采用种子直播法播种的草皮，其播种时间、单位面积内的播种量应符合设计要求。播种前应对种子进行晒种、催芽、药剂拌种等方法处理。

7.2.5 撒播草种前 24h~48h，应对撒播范围进行一次淹灌，以增加底墒，稍干后将表层土耙细耙平，进行撒播，均匀覆土 3mm~5mm 后轻压，然后喷水。

7.2.6 人工撒播时，应首先将拟播种部位划分为若干块或条，并将种子分称成若干份；细小的种子宜掺入适量细沙、细土，进行均匀撒播，撒播应分 2~3 个来回进行。

7.2.7 草子撒播后，应及时喷水，水点宜细密均匀，浸透土层 80mm~100mm，除降雨天气，喷水不应间断。也可用草帘覆盖保持湿度，至发芽时撤除。

7.2.8 草子撒播检验要求应符合表 54 的规定。

表 54 草子撒播检验要求

检测项目	规定值或允许偏差	检查方法	检验数量
土层厚度	±20mm	钢尺测量	每 200m ² 检查 1 处，且不少于 3 处
每 m ² 播种量	不低于设计要求	观察、计算	
发芽率	≥95%	每 1m ² 有苗 30 株以上	
成活率	≥设计要求	观察检查	全数检查

7.3 截流沟与排水沟

7.3.1 截流沟、排水沟总体布局应合理，能有效地控制上部地表径流，保护下部农地或林草地；断面尺寸与坡度应符合设计要求，排水去处处理妥善。

7.3.2 蓄水型截流沟应沿等高线布设；排水型截流沟应与等高线取 1%~2% 的比降。截流沟的分布及水

流方向应符合设计要求。排水型截流沟的排水一端应与坡面排水沟相接，并在连接处做好防冲措施。

7.3.3 截流沟施工应清理树根、草皮、乱石、坑洞等杂物，无松动岩石、松土。筑埂填方部位分层厚度应为 200mm，用杵夯实；沟底或沟埂薄弱环节应加固处理。当截流沟不水平时，应在沟中每 5m~10m 修建一道 200mm~300mm 高的小土挡，防止冲刷。

7.3.4 排水沟应布设在截流沟的两端或较低一端。梯田两端的排水，应与坡面等高线正交布设，大致与梯田两端的道路同向。土质排水沟应分段设置跌水。

7.3.5 沟头防护的使用类型、规格尺寸应符合设计要求，修建位置恰当。经暴雨洪水考验后，沟头不再前进。

7.3.6 截流沟和排水沟一般尺寸的检验要求应符合表 55 的规定。

表 55 截流沟和排水沟一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
沟底高程	±30	水准仪测量	每 50m 测 1 处
沟底宽	±50	钢尺测量	
沟边坡坡度	不陡于设计要求	坡度尺测量	
沟底边坡平整度	±30	2m 靠尺，钢尺	
沟埂长度	±500	钢尺测量	每座测量 1 处
埂内蓄水深度	±300		
检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
沟埂上、下开口尺寸	±300	钢尺测量	每座测量 1 处

7.4 沉沙池

7.4.1 蓄水池(水窖)、涵管、渠道进水口上游应设沉沙池，宜紧靠建筑物进水口，也可以相隔一定的距离，或者根据水土流失情况独立设置一个或若干个。

7.4.2 沉沙池的地基处理应坚固，不应位于不均匀的地基上。

7.4.3 沉沙池开挖尺寸应预留石方衬砌宽度；集沙池深度应符合设计要求。

7.4.4 池底发现有裂缝或其他漏水隐患，应及时处理，并清基夯实。

7.4.5 砌体顶部应平整，每层铺砌要稳固，相邻石料应挤靠紧凑，缝间砂浆饱满；不应通缝。

7.4.6 沉沙池一般尺寸的检验要求应符合表 56 的规定。

表 56 沉沙池一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
沉沙部位深度	±30	钢尺测量	每座测量 1 处
进、出水沟高程	±30		
平面尺寸	±30		每座测量长、宽各 1 处
衬砌石料厚度	±30		每座测量 1 处

7.5 水窖

7.5.1 水窖的地表径流来源、径流入窖前的拦污、沉沙措施应齐全、完善。

7.5.2 窖址地基应为深厚、坚实的土层，并距离沟头、沟边 20m 以上，距大树根 10m 以上。石质山区的水窖应修建在不透水的地基上。

7.5.3 井式水窖应从窖口垂直向下开挖，在窖口处吊设中心线，每向下挖深 1m，应校核一次。

7.5.4 窖体防渗宜采用水泥砂浆，抹面厚度不应小于 30mm。

7.5.5 窖口处应用砖或块石砌台，高出地面 300mm~500mm；沉沙池与进水管连接处应设拦污栅，防止杂物流入。进水管应伸入窖内，离窖壁 300mm。

7.5.6 水窖开挖及砌体一般尺寸的检验要求应符合表 57 的规定。

表 57 水窖开挖及砌体一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
底部深度	±50	钢尺或木尺测量	每座测量 1 处
长、宽或直径	±30		
进、出水口高程	±20	水准仪测量	
窖口中心线位移	≤30	吊线、尺量	

7.6 鱼鳞坑

7.6.1 修复施工的鱼鳞坑应配合土地平整进行施工，清挖的淤泥含有丰富有机物质的，应覆盖于田块内，改善耕作层土壤质量。

7.6.2 鱼鳞坑的位置及形状应结合周边田块的布局来确定，不应随意占用耕地面积。

7.6.3 新建的鱼鳞坑应设置在集雨水面广、水源较好的渠道下游。

7.6.4 鱼鳞坑堤坝基槽应挖至不透水层以下，以防止渗漏水。土质较差的，应对坑壁或堤坝进行抽槽防渗处理，其施工质量的要求应符合水源工程中堤坝填筑施工质量的标准。

7.6.5 鱼鳞坑有水源渠道连接的，渠道进入坑内的尾端应设消能设施。有放水涵管的，涵管出水口应高出坑底一定高度，涵管应做防渗处理，不应渗漏。

7.7 谷坊

7.7.1 首先应根据设计要求，在地面划出谷坊坝基的轮廓线。轮廓线内的浮土、草皮、乱石、树根等应全部清除。

7.7.2 土坝土方回填前，应先将结合槽底部的坚实土层挖松 30mm~50mm，以利结合。填土夯实后，也应将表面刨松 30mm~50mm，再铺上一层填土。

7.7.3 石谷坊的砌体尺寸、上下游坡比、溢流口尺寸应符合设计要求。衬砌技术符合“平、稳、紧、满”的要求，两端与山体接头处应牢固。块石应从下向上垒砌，逐层向内收坡，块石应首尾相接，错缝砌筑，大石压顶。

7.7.4 柳谷坊选用的桩料长度和直径应符合设计要求，应选择生长能力强的活立木。应注意桩身与地面垂直，各排桩位呈“品”字错开。编篱应以柳桩为经，从地表下 200mm 开始。

7.7.5 暴雨后观察各类谷坊应基本完好，如有损毁，应及时修复。

8 村庄整治工程

8.1 排污沟

8.1.1 墙面应平整垂直，砂浆必须饱满，抹面压光，不应有空鼓裂缝等现象。

8.1.2 砖墙与底板的伸缩缝应符合设计要求，砖墙不应有通缝。

8.1.3 渠底不应有建筑垃圾、砂浆、砖块等杂物。

- 8.1.4 混凝土盖板在安装时的强度应达到 80%。不应有露筋、缺角、裂纹等质量缺陷。
- 8.1.5 盖板安装应顺直、稳固、嵌缝密实，表面平整。
- 8.1.6 砖砌盖板渠一般尺寸的检验要求应符合表 58 的规定。

表 58 砖砌盖板渠一般尺寸的检验要求

检测项目	规定值或允许偏差 (mm)	检查方法	检验数量
渠底高程	±10	水准仪测量	每 30m 检查 1 处
墙高	±20	钢尺测量	
渠底宽度	0~20	尺量中线两侧宽度	
渠底、盖板中线偏移	≤10	拉 30m 通线，尺量	
盖板平整度	≤10	2m 直尺，塞尺	

8.2 堰塘整理

- 8.2.1 居民点堰塘整理施工质量应符合 5.1 条和 5.2.1 条的规定。
- 8.2.2 居民堰塘的边坡护砌质量应按通用工程中护坡质量标准的要求。
- 8.2.3 堰塘的布置和形状应符合设计要求，并结合新农村规划建设要求，达到协调、美观。
- 8.2.4 堰塘应有较广的地表径流来源或引水来源。用于农村生活用水及牲畜饮水的堰塘下游应设放水涵管。
- 8.2.5 堰塘应设置踏步，踏步的坡度不宜陡于 30°，踏面宽度不宜小于 250mm，踏步下端应伸入堰塘底部，并应做齿墙基础。

8.3 晒谷场

- 8.3.1 晒谷场的尺寸、面积、排水坡度应符合设计要求。
- 8.3.2 晒谷场的周边应设置排水沟，并接入附近的主排水网。
- 8.3.3 土质晒谷场的土质应为粘土，不应含有砂、石子等杂物，不可使用砂性土壤。
- 8.3.4 晒谷场的土方回填应采用压路机分层碾压。
- 8.3.5 混凝土晒谷场的基础处理应坚实，无不均匀地基。混凝土应表面平整、光洁、无裂纹，伸缩缝整齐、顺直，分格面积不宜大于 20m²。