

附录

条文说明

1 总 则

1.0.3 在农田灌溉实施的管护工作中，应认真贯彻“经常养护，及时维修，养重于修，修重于抢”的原则。

1.0.4 本规程对农田灌溉设施维修的定义与已颁布的《上海市农田水利设施维修养护定额》是一致的。本规程将维修情况分为故障维修与定期维修二类，其中，故障维修是指针对设施运行期间发现的缺陷和问题而进行的及时性修复或改善，以确保设施的正常运行，类似于应急抢修；

定期维修是指根据灌溉设施使用特点，在非灌溉期进行的全面检查、养护和修理。在定期维修时，应根据建筑物、设备运行中存在的问题进行修理，没有发现问题的也应按照设计或产品规定的使用时间进行例行检查和养护。至于有的区将设施维修分为大、中、小修三类，主要是按修复的规模、费用及其对结构正常使用的影响而作的一种规定。

目前灌溉设施、设备达到了设计规定的使用年限，且已不能满足

使用要求或虽未达到设计规定的使用年限，但确已不能正常使用，需要翻建或更新时，一般由区水行政主管部门列入年度建设计划，并履行相关报批手续。

1.0.5 在集体土地上，主要由政府投资建设的农田灌溉设施，其管理的责任主体是灌溉设施所在行政村的村委会，如由企业或个人作为管理责任主体，应经所在地水行政主管部门和镇（街道）政府批准。国营农场的农田灌溉设施的管理责任主体是农场管委会。

1.0.6 建立专业化、市场化和社会化的水利工程维修养护体系，是今后发展的方向，但需要有一个渐进的过程，各区县要积极创造条件，已具备条件的地区，可以先行先试，但委托前应健全相关手续，明确维护责任和应达到的标准，建立规范的资金投入、监督检查和考核机制。

2 检 查

鉴于本市农田灌溉实施的规模相对较小，建筑物多属于V等5级，故本规程没有对建筑物的监测进行规定，如实际情况需要监测的，可由各区主管部门会同工程设计单位确定。

2.1 建筑物

2.1.2 巡查主要以目测为主，辅以耳听、手摸及简单工具进行观测和察看，虽然方法简单，但可及时发现一些事故苗头，故必须予以充分重视。

2.2 设备

2.2.1 本规程的低压设备与控制柜（箱）包括：低压架空输电线、直埋或沟敷低压电缆、低压进线柜、配电柜、配电箱以及电动机或其他电气设备控制柜、控制箱等低压电气设备。柜、箱内的低压配电器件、低压控制器件的检查、养护和维修应由持证低压电工完成。

2.2.3 设备的检查应符合下列规定：

2 经调研，本市灌溉泵站一般采用低压供电，故没有将高压设备的检查内容列入本规程。当灌溉泵站（包括灌排两用泵站）采用高压供电时，其检查工作应由持证高压电工负责，维修养护工作宜委托当地供电部门完成。

2.2.7 闸门、启闭机、拦污栅、阀门以及量水设备的检查内容：

8 本条文中所指的量水设备包括明渠上的量水堰和装在管道上的流量计。

3 养 护

3.1 泵 站

3.1.1 水工建筑物的养护，应符合下列规定：

2 由于小型灌溉泵进水管的悬空高度一般在 400mm 左右，如不及时清淤，将影响水泵进水。

3.1.2 房屋建筑及其他设施的养护，应符合下列规定：

水尺更新时应校核基准值，如建筑物发生明显沉降，应及时调整水尺。

3.1.3 房屋建筑及其他设施的养护，应符合下列规定：

1 标识牌的型式、内容可根据市水利管理处出台的《关于开展农田排涝设施规范管理工作实施细则》的有关规定统一制定。

3.2 渠沟、管道及田间设施

3.2.1 渠沟的养护（维修）范围应覆盖整个渠沟，即包括渠沟内部，和外部至渠沟的外坡脚线。对全挖方排水沟，应至沟口线外侧 1m 范围。

3.2.3 目前本市部分粮田和设施菜田埋设了专用塑料多孔吸水管，

以达到降低地下水水位目的,部分较大的田块还配有集水管、检查井、出口控制建筑物等设施,对这类设施的维修养护工作尚无成熟的经验,因此,本规程仅提出了一些基本要求。

3.2.4 田间进排水设施包括:田间进水口、排水口以及渠沟如何退水口。

3.2.5 本规程中的田间机耕道路是指灌区内部供农业机械行走的道路,一般宽度 $\leq 2.5\text{m}$ 。

3.4 喷微灌设备

随着科学技术的发展,用于喷、微灌系统的首部设备更新速度很快,由于各类设施、设备的制造工艺不同,因此,其维护要求也各不相同,本规程仅针对本市目前常用的首部设备维修养护工作提出了要求,在实施时,应按照国家实际安装的设备,参照设备生产厂的相关要求完成。

3.4.6 由于灌水器的品种较多,本规程仅针对常用的喷头、微喷头及滴灌灌水器的维修养护提出了基本要求,在实施时,应按照国家实际安装的设备,参照设备生产厂的相关要求完成。

4 维 修

4.1 泵 站

4.1.1 水工建筑物的维修，应符合下列规定：

1 本规程对泵站水工建筑物的定期维修以及渠系建筑物的定期维修，未提出频次要求，其原因是由于目前本市泵站水工建筑物与渠系建筑物的结构型式、用材以及使用年限情况比较复杂，很难作出一个统一规定，具体执行时，各区、国营农场的农田灌溉设施主管部门可根据辖区范围内已有的农田灌溉设施的具体情况分类制定相应的频次和标准。

4.2 渠沟、管道及田间设施

4.2.1 渠沟的维修应由专业施工队伍完成。目前本市防渗渠道一般采用混凝土结构，形式有现浇、工厂整体预制、预制板拼装等，其修复施工质量的控制应符合本市现行水利工程施工质量标准的规定。

4.2.2 目前本市低压输水管道采用的管材有混凝土管、钢筋混凝土管、塑料管等多种管材，尤其是塑料管既有专门用于农田灌溉的低压给水管，又有普通的管材，部分工程还采用了市政给水和排水管道常用的管材。由于这些管材的材质、施工工艺各不相同，因此其维修要

求也不尽相同，由于规程的篇幅有限不能逐一提出要求，具体维修时应参照国家和本市相关规程、规范的规定。

4.2.3 田间进排水设施的维修，应符合下列规定：

3 目前本市农田的进排水设施品种繁多，各有优缺点，虽然这类设施单体投资少，但数量庞大而且直接关系到节约用水、能否降低一线放水员的劳动强度等问题，为此，市水利管理处会同有关设计单位列专题进行了研究，今后如需要对已建的田间进排水口设施进行更新，应尽可能采用最新研究成果推荐的成熟产品。

4.3 渠系建筑物

渠系建筑物的安全与否，直接关系到用水安全，因此，本规程提出了“随坏随修”的要求。渠系建筑物维修质量应符合本市现行水利工程施工质量验评标准的规定。

4.5 水泵机组

4.5.1 立式轴流泵和立式混流泵的维修，应符合下列规定：

2 当橡胶轴承与轴套之间的配合间隙，因磨损增大值约为设计值的4倍时，应更换相应零件。一般橡胶轴承每5年更换一次，轴套外缘表面的磨损痕迹深度达到0.1mm时，应当考虑更换或修复。

3 更换间隙磨损过大的滚动轴承，滚动轴承磨损间隙极限值如

表 7.1.3-1 所示。

表 7.1.3-1 滚动轴承磨损间隙极限(单位: mm)

轴承内径	径向极限值
20~30	0.1
35~50	0.2
55~80	0.2
85~150	0.3

4 检查叶轮外缘与叶轮室之间的配合间隙, 因磨损增大值约为设计值的 3~5 倍时, 应更换相应零件。叶片少量磨损及汽蚀可以进行补焊, 如叶片磨损较大必须调换, 叶片外缘最大磨损量如表 7.1.3-2 所示。

表 7.1.3-2 叶片外缘最大磨损量(单位: mm)

叶片直径	1000	850	650	450
最大磨损量	5/1000	6/1000	8/1000	10/1000

4.6 闸门、启闭机、拦污栅及控制阀门

4.6.5 螺杆启闭机的维修, 应符合下列规定:

2 承重螺母如螺纹超量磨损, 易导致螺杆螺纹的磨损。螺纹磨损后的螺杆会加剧新螺母的磨损, 形成恶性循环。据了解, 江苏、安徽、浙江等省份分别以螺纹磨损量的 33%、25%、20%进行控制, 根据

本市实际，本规程要求承重螺母螺纹的磨损量达 20%时须报废更换。

4.7 低压设备与控制设备

4.7.1 经调研，本市的灌溉泵站一般供电电压为380伏，故本规程没有列入高压变配电设备的养护维修内容。如个别灌溉泵站有高压变配电设备，其养护维修要求按现行电业标准执行。

4.7.5 自动控制系统的维修，应符合下列要求：

2 自动控制系统在本市农田灌溉中的运用尚处于起步阶段，但是今后发展方向，由于其维修养护技术含量较高，因此需要由专业人员来完成。

5 档案管理

5.0.2 维修养护档案中，应记录时间、内容、经费、相关部门意见及影像资料等。