

ICS65.020.01

B00

备案号:

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 3057—2010

大田膜下滴灌系统运行管理规程

2010-01-25 发布

2010-03-01 实施

新疆维吾尔自治区质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院提出。

本标准由新疆维吾尔自治区水利厅归口。

本标准起草单位:新疆天业(集团)有限公司、国家节水灌溉工程技术研究中心(新疆)。

本标准起草人:红金、黄耀新、陈明珠、井河义、王成、李河。

大田膜下滴灌系统运行管理规程

1 范围

本标准适用于大田作物膜下滴灌项目的管理,满足工程、设备以及系统管网的操作、运行、管理和维护保养要求,建立健全各项管理规章制度。

大田膜下滴灌项目的组织管理,除应符合本规程的要求外,还应符合现行的有关工程管理的規定。

2 组织管理

2.1 一般规定

2.1.1 大田膜下滴灌工程设施应贯彻谁投资、谁受益、谁管护、谁承担风险的项目管理原则。

2.1.2 根据工程设施所有权的性质,应建立相应的经营管理机构和管理制度,加强滴灌运行管理,提高运行质量、效益。

2.1.3 应加强在滴灌系统管理过程中各部门的沟通、协调,统一管理,明确职责分工,及时解决管理运行中出现的新情况、新问题、新矛盾。

2.2 组织机构设置

2.2.1 应根据滴灌工程规模的大小和类别,建立相应管理组织机构。

2.2.2 滴灌工程实行统一领导、分层次管理,一般可建立三级机构:领导机构、执行部门、操作单位。

——领导机构:全面负责本灌区的滴灌管理工作。

——执行部门:以水管部门为主,负责滴灌系统运行服务、管理,具体负责工作协调、技术培训、灌溉服务,制定灌水计划等工作。

——实施单位:以单个首部系统为基本单位,配备专职泵房管理员,负责滴灌系统的运行操作,执行灌水、作业计划。负责滴灌设施的管护工作。

3 管理职责

3.1 根据滴灌工程需要设置相应的工程管理工作机构,配备专、兼职管理人员,负责本工程的滴灌工程管理工作。

3.2 领导机构主要职责:

——负责滴灌项目管理的统一决策、指挥、计划、协调工作;

——负责灌区滴灌项目管理的监督、检查工作;

——负责灌区滴灌项目总体评价与考核工作。

3.3 执行部门主要职责

——执行领导对于项目管理的统一安排、协调工作;

——负责统一编制所在单位的灌溉计划;

——负责在每年农闲季节组织用户及相关人员进行节水灌溉知识培训、考核;

——在工程运行期间,定期组织水管单位和相关单位人员协调检查,确保工程安全运行;

3.4 实施单位主要职责

- 负责本单位滴灌系统灌水、作业计划的执行和实施；
- 负责本单位滴灌系统运行参数、数据纪录的采集、整理；
- 负责本单位滴灌系统运行期间及运行完毕后设备、设施的维护、回收、保养。

4 工程管理

- 4.1 沉淀池四周必须设置拦护装置和警示标志。
- 4.2 开启水泵前认真检查沉淀池中各级过滤筛网是否有堵塞、破损现象,如有应及时处理更换。
- 4.3 水泵泵头宜用30~60目筛笼罩住,筛笼直径不小于泵头直径2倍。
- 4.4 系统运行前应先清除池中脏物,保证沉淀效果。
- 4.5 系统运行时,对于积在过滤筛网前的漂浮物、杂物、应及时捞除,以免影响筛网过水能力。

5 设备管理

5.1 水泵及配电柜

5.1.1 启动前准备:

- 试验电机转向是否正确。
- 检查各部位是否正常。

5.1.2 操作程序及要求:

- 按设备使用说明书要求严格执行。
- 非经专业人员及设备管理人员指导和许可,严禁他人操作设备;

5.1.3 维护要求:

- 按照设备维护保养手册执行。

5.2 过滤器

5.2.1 必须保证在实际运行中,过滤器的最大实际过流量小于设计流量,严禁超流量运行,防止超流量使用影响过滤效果。

5.2.2 砂石过滤器使用注意事项

5.2.2.1 应密切注意进出水口压力表读数的变化,当压差超过额定值0.03~0.05MPa时,应对过滤器进行反冲洗。

5.2.2.2 反冲洗方法:

——在系统工作时,可关闭一组过滤器进水中中的一个蝶阀,同时打开相应排水蝶阀排污口,使由另一只过滤器过滤后的水由过滤器下体向上流入介质层进行反冲洗,泥砂、污物可顺排砂口排出,直到排出水为净水无混浊物为止,每次可对一组两罐进行反冲洗;

- 反冲洗的时间和次数依当地水源情况而定;
- 反冲洗完毕后,应先关闭排污口,缓慢打开蝶阀使砂床稳定压实;
- 稍后对另一个过滤器进行反冲洗;

——对于悬浮在介质表面的污染层,可待灌水完毕后清除,过污的介质,应用干净的介质代替,视水质情况应对介质每年1—4次进行彻底清洗;

——当过滤器内存在有机物和藻类,可能会将砂粒堵塞,应按一定的比例加入氯或酸,把过滤器浸泡24小时,然后反冲洗直到放出清水。

——过滤器使用到一定时间,当砂粒损失过大或粒度减小或过碎石,应更换或添加过滤介质。

5.2.3 网式过滤器使用注意事项:

5.2.3.1 当进出口压力差超过原压差0.02MPa时,应对网芯进行清洗。

5.2.3.2 冲洗方法:

——先将网芯抽出清洗,两端保护密封圈用清水冲洗,也可用软毛刷刷净,不可用硬物。

——当网芯内外都清干净后,再将过滤器金属壳内的污物用清水冲净,由排污口排出;

——按要求装配好,重新装入过滤器。

5.2.3.3 在对网式过滤器的网芯保养、保存、运输时,应小心,防止碰破网芯;

5.2.3.4 严禁使用破损筛网,一旦破损应立即更换。

5.2.4 旋流水砂分离器使用注意事项:

——工作时应经常检查集砂罐,及时排砂,防止罐中砂量太多,致使过滤器不能正常工作;

——滴灌系统不工作时,水泵停机,清洗集砂罐;

——进入冬季,为防止整个系统冻裂,要打开所有阀门,把水排干净。

5.2.5 过滤站运行前的准备:

5.2.5.1 水泵开启前认真检查过滤器各部位是否正常,抽出网式过滤器网芯检查,有无砂粒和破损;

5.2.5.2 开启前各个阀门都应处于关闭状态,确认无误后再启动水泵;

5.2.6 过滤站运行操作程序:

——打开通向各个砂石罐进水的阀门;

——缓慢开启泵与砂石过滤器之间的控制阀,使阀门开启到一定位置,不要完全打开,以保证砂床稳定,提高过滤精度;

——缓慢开启砂石过滤器后边的控制阀门与前一阀门处于同一开启程度,使砂床稳定压实,检查过滤站两压力表之间的压差是否正常,确认无误后,开启管道进口闸阀将流量控制在设计流量的60%~80%,待一切正常后方可按设计流量运行;

——过滤站在运行中,应对其仪表进行认真检查,并对运行情况做好记录;

——过滤站在运行中,出现意外事故,应立即关泵检查,对异常声响应检查原因再工作;

——过滤站工作完毕后,应缓慢关闭砂石过滤器后边的控制阀门,再关水泵以保持砂床的稳定,也可在灌溉完毕后进行反复的反冲洗,每组中的两罐交替进行,直到过滤器冲洗干净,以备下次再用。如过滤介质需要更换或部分更换也应在此时进行,砂石过滤器冲洗干净后在不冻情况下应充满干净水;

——当过滤站两端压力差超过额定值0.02MPa时,应抽出网芯清洗污物后,封好封盖。但封盖不可压的过紧,以延长橡胶使用寿命;

——停灌后,应将过滤站所有设备打扫干净,进行保养;

——冬季应将过滤器中的水放净。

5.2.7 过滤站注意事项:

——过滤站应按设计水处理能力运行,以保证过滤站的使用性能;

——应有熟知操作规程的人负责过滤站的操作,以保证过滤站设备的正常运行;

——在露天安装的过滤站,在冬季不工作时应排掉站内的所有积水,以防止设备冻裂,压力表等仪表装

置应卸掉妥善保管；

——受条件限制,不能冲洗过滤介质的,先将介质装入过滤器,使用前应关闭后边的阀门,对介质进行反冲洗,每组两罐交替进行,每次反冲洗最多清洗两罐,以无混浊水排出为准；

——每次工作前要对过滤器进行清洗；

——实际运行流量应不得大于过滤站中各过滤器的设计流量,不得超压、超流量运行。

5.3 施肥罐

5.3.1 施肥罐操作程序：

——打开施肥罐,将所需滴施的肥(药)倒入施肥罐中；

——打开进水球阀,进水至罐容量的1/2后停止进水,并将施肥罐上盖拧紧；

——滴施肥(药)时,先开施肥罐出水球阀,再打开其进水球阀,稍后缓慢关闭两球阀间的闸阀,使其前后压力表差比原压力差增加约0.05MPa,通过增加的压力差将罐中肥料带入系统管网之中；

——滴肥(药)约20~40分钟左右即可完毕,具体情况根据经验以及罐体容积大小和肥(药)量的多少判定；

——滴施完一轮罐组后,将两侧球阀关闭,先关进水阀后关出水阀,将罐底球阀打开,把水放尽,再进行下一轮灌组施滴。

5.3.2 注意事项：

——罐体内肥料应充分溶解,否则影响滴施效果,堵塞罐体；

——滴施肥(药)应在每个轮灌小区滴水1/3时间后才可滴施,并且在滴水结束前半小时应停止施肥(药)；

——轮灌组更换前应有半小时的管网冲洗时间,即进行半小时滴净水冲洗,避免肥料在管内沉积；

——施肥罐中注入的固体颗粒不得超过施肥罐容积的2/3；

——每次施肥完毕后,应对过滤器进行冲洗。

6 管网运行

6.1 操作程序

6.1.1 检查水泵,闸阀是否正常,各级过滤器是否合乎要求。

6.1.2 根据轮灌方案,打开相应分干管闸阀及相应支管的球阀和对应灌水小区的球阀,当一个轮灌小区灌溉结束后,先开启下一个轮灌组,再关闭当前轮灌组,先开后关,严禁先关后开。

6.1.3 检查支管和毛管运行情况。如有漏水先开启邻近一个控制阀,再关闭对应控制阀处理。

6.1.4 系统应严格按照设计压力要求运行,以保证系统运行正常。

6.2 注意事项

6.2.1 系统运行过程中,应认真作好记录。

6.2.2 定期对管网进行巡视,检查管网完好情况,如有漏水应立即处理。

6.2.3 系统运行时,应经常检查压力表读数,保证系统在正常压力范围内运行。

6.2.4 每年在系统第一次运行时,应认真做好调试工作。当系统种植作物发生变化或毛管铺设间距、毛管流量变化时,应重新拟定轮灌编组,保证灌溉质量。