

温泉县 2019 年高效节水项目分析——呼和浩特种蓄场

陶海波

新疆新安顺达水利水电工程有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]近些年来农畜牧业发展速度逐年加快, 在发展过程中高效节水工程已经成为建设的重点内容。因此进一步对高效节水工程进行研究与推广应用, 既可以更好的满足农畜牧业生产要求同时可以实现水资源的节约, 更好的推动农畜牧业发展。文章对温泉县 2019 年高效节水项目呼和浩特种蓄场工程进行分析, 进一步了解了高效节水项目中的重点施工内容, 从而为农畜牧业工程提供有力的支持。

[关键词]高效节水项目; 分析; 呼和浩特种蓄场

DOI: 10.33142/hst.v5i2.5988

中图分类号: S274

文献标识码: A

Analysis of High Efficiency and Water Saving Projects in Wenquan County in 2019 - Huhetuoha Zhongxuchang

TAO Haibo

Xinjiang Xin'an Shunda Water Conservancy and Hydropower Engineering Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: In recent years, the development speed of agriculture, livestock and animal husbandry has accelerated year by year. In the process of development, efficient and water-saving projects have become the key content of construction. Therefore, further research, popularization and application of high-efficiency water-saving projects can not only better meet the production requirements of agriculture, livestock and animal husbandry, but also save water resources and better promote the development of agriculture, livestock and animal husbandry. This paper analyzes the Huhetuoha breeding stock farm project of Wenquan County in 2019, and further understands the key construction contents of the high-efficiency water-saving project, so as to provide strong support for the agricultural, livestock and animal husbandry project.

Keywords: efficient water-saving project; analysis; Huhetuoha Zhongxuchang

引言

在农畜牧业生产过程中灌溉始终是重要的环节, 随着农畜牧业的不断发展规模业随之扩大, 进而对水资源的使用量也随之增多, 水源消耗量的增加也导致水资源紧缺问题, 所以应重点关注。高效节水技术及应用后不仅可以解决水资源浪费现象同时可以提升农畜牧业生产效率及生产水平。现阶段, 很多地区响应号召开展高效节水工程建设工作, 但是在建设的过程中也存在一些问题, 所以应做好经验总结并制定相应的处理措施, 提升高效节水工程建设水平, 更好的促进高效节水项目的推广, 实现农畜牧业可持续发展^[1]。

1 工程概况

该项高效节水项目位于温泉县呼和浩特种蓄场, 工程建设于 2019 年, 畜牧场整体占地面积为 19261 亩, 建设内容主要包括田间管网及减压池, 工程建设完工后可以更好的解决呼和浩特种蓄场用水问题并实现水资源的节约

2 田间管网施工

2.1 土方开挖工程施工

2.1.1 开挖施工

在进行田间管网开挖施工中应全面落实设计要求及施工方案, 从而保证开挖效果, 开挖时采用 1.0m³反铲挖掘设

备进行挖掘施工, 可以采用由上自下的挖掘方式, 从一个作业面向另外一个作业面进行挖掘, 保证挖掘过程的连续性, 在挖掘位置两侧配备推土机与振动碾, 将挖掘出的土进行推平及碾压处理, 保证其密实度。在本工程中挖掘出的土采用的是 8 吨自卸汽车运送到填筑位置, 最终完成回填或挖除工作。当需要挖掘的位置土方量较小时可以采用人工挖掘方式。在进行填方作业时应先将挖掘位置植被进行覆盖, 利用蛙式打夯设备与人工夯实设备将坡、肩及连接位置的压实作业。

2.1.2 临时边坡位置开挖

在进行临时边坡位置开挖时应确保其稳定性, 全面落实施工图纸内容同时工程监管人员应对整体开挖工作进行指导。自行确定的边坡及保留时间较常的临时边坡监管人员应及时排查安全隐患并进行辅助开挖及保护工作。

2.1.3 做好边坡保护及加固工作

在进行边坡开挖施工时应做好保护及加固工作, 避免雨水冲刷给边坡带来安全隐患, 边坡保护及加固工作应在雨季来临前进行, 全面落实施工图纸。在冬季进行边坡保护及加固作业时可以在土壤解冻后再施工。

2.1.4 做好排水工作

在进行各项开挖施工前应做好排水设施建设并保证

排水设施可以长久使用。在规划排水设施时应先做好开挖区域规划并保证主体建筑物的稳定性后再进行开挖作业。边坡挖掘前应先了解图纸内容并做好边坡上部位置永久性山坡截水沟挖掘与保护。若坡面没有设置永久性山坡截水沟工程应增加临时性山坡截水沟。开挖施工时应先设置地面排水设施,主要包括地面排水坡面、临时排水沟槽、利用相应设备进行排水、雨水排水沟及地面积水排水沟等。在进行平地或是洼地开挖时应先设置好挡水堤堤坝及排水沟,也可以采用集水坑或抽水设备等,避免施工场地以外的水涌入到施工现场,从而保证排水效率^[2]。

2.2 强化土方填筑施工

通常会将会开挖土料作为土方填筑材料,若开挖土料量少应由业主选择土料取土地点完成土方填筑工作。要想保证土方填筑施工效果应严格按照填筑技术及规范近些施工,在填筑前应将施工现场进行清理,从而保证填筑效果。可以采用 1m^3 的挖掘设备进行开挖并利用5吨自卸汽车将土料在施工现场中临时运输道路运送到填筑作业点,卸料时采用进占法,在碾压的过程中应落实设计标准,可以采用分层填筑方式,从低处来进行逐层填筑,避免顺坡填筑现象。在进行铺土时可以沿着轴线进行延伸并采用分段作业方式,长度控制在100米。在填筑时采用统一铺土与碾压方式。采用推土机进行场地平整并保证填筑均匀度,在铺料的同时应实时检查铺土厚度,当厚度较厚时应及时进行处理。在本工程中选用的压路机为5吨至8吨,在保证土样监测符合标准后利用人机结合方式完成拉毛作业,从而保证各土层间可以良好衔接。要想确保碾压参数的准确性应保证现场采样工作满足相关标准,将每层填筑厚度控制在30厘米以内,碾压次数不得少于5次,同时在碾压时应注意碾压设备运行时应与堤轴线平行。

在进行填筑作业时若遇到雨天应将防雨布铺盖到填筑作业面。雨天取土后利用防雨布覆盖好,保证可以满足2至3天施工应用。外送土料场应根据业主方要求进行取土作业,保证土料可以满足工程建设要求,取土后利用自动装卸车沿施工现场临时通道运送到填筑作业地点,然后做好平整及碾压等施工,从而保证雨天填筑效果。

2.3 保证管道安装效果

2.3.1 基础规定

保证插口工作面的整洁度,在插入管口位置标记出插入长度,保证橡胶圈安装位置的准确性。在橡胶圈、承口位置、管插口位置均匀涂抹润滑剂,但是不得采用黄油或类似含油类润滑剂,避免出现腐蚀现象。保证管道连接插口与承口准确对接,可以利用拉力工具,保证管道的平直性后再插入到已做好标记的位置,假如插入过程中出现阻力应检查橡胶圈安装情况,及时调整,从而保证安装效果。

2.3.2 管道连接作业

首先,在本工程中以PVC-U管道材料为主,在连接时采用的连接方式有橡胶圈连接、粘接连接与连接等方式,

其中使用最频繁的连接方式为橡胶圈与粘接连接方式为主,管道直径在63mm至315mm时可以采用橡胶圈连接方式;管道直径不大于160mm的管道可以采用粘接连接方式;硬聚氯乙烯管道与铸铁管道连接时多采用法兰连接方式。其次,在进行橡胶圈连接时应遵循一下原则。(1)保证橡胶圈、管材及管件质量并提前准备好操作工具。(2)保证橡胶圈承口位置的清洁度,避免出现污渍或杂质。(3)在橡胶圈安装时应保证其可以准确的安装到承口沟槽中,保证安装位置的准确性,可以先将胶圈浸湿为橡胶圈安装提供便利,但不得使用润滑剂。(4)在切割橡胶圈时应将其插在倒角位置并提前标出插入长度,保证连接效果。切断管材时保证其平直度与垂直度。(5)润滑剂涂抹时可以使用毛刷,将润滑剂涂抹到承口位置的橡胶圈及管插口端,但是不得将润滑剂涂抹到橡胶圈沟槽内;在选用润滑剂时不得使用黄油或相似的油类,目前多会使用V型脂肪酸盐。(6)保证连接管道插口可以与承口准确对接并保证管道的平直度,管道插入时采用手动葫芦或拉力设备。当插入时受到阻碍时不得采用强行方式插入,保证橡胶圈的平整度。(7)检查橡胶圈安装质量^[3]。

2.4 安装好管件及阀门

做好管件安装质量检查工作。保证法兰中心线与管线轴线的重合度并将螺栓拧紧,确保管件可以自由穿插,止水垫不能阻挡水断面。干管与支管螺栓安装到阀门时可以将活接头安装到端头。在进行三通、球阀等构件安装时可以利用生料带或塑料薄膜进行缠绕,避免管件漏水现象。保证管件连接位置的清洁度,从而避免腐蚀现象。

2.5 做好沟槽回填施工

当环境温度变化较大时塑料管材料会出现较大的伸缩,因此为了避免因温差给塑料管应力及接口位置所带来的影响,可以在上午完成此项作业。管道试压前管顶上部回填的土不得少于0.5m,保证管道始终在相同位置。在进行沟槽回填时管道中应注满水,防止回填过程中导致管道出现变形现象,若管道直径在150mm以下时可以不作充水处理。

2.6 保证管道试验试压作业效果

将给排水管道施工及验收规定作为依据完成水压试验,做水压试验的目的是保证管道安装质量,确保水压试验的及时性,每次水压试验长度控制在1公里。保证接口单口水压试验与设计要求相符,将压力控制在0.9Mpa,压力控制在2分钟且压降不明显。管道直径与长度分别超过110mm与50m的PVC-U管道水压试验应主要观察管道的耐压力及严密性。PVC-U管道试验段长度应与管道实际长度为准。如管道无节点连接在试压时试压管道长度不得超过1.5公里;管道有节点的管道试压长度控制在1公路以内^[4]。

3 减压池施工

3.1 做开挖场地清理

在进行开挖施工前应将施工现场进行清理,不得有杂物,当进行主体工程施工作业时应先将施工现场的树根等进

行清除,清理范围扩大到施工图纸所标注的最大开挖线、填筑线或是主体建筑物拓展3米距离。或是,主体工程现场植被清理范围应扩大到主体建筑外侧5米位置。同时在进行施工现场植被清理时应做好天然植物保护工作,避免给天然植被带来破坏。同时一些表层有机土壤中的植被管理人员应根据具体情况将其运送到指定位置进行存放,保证现场施工环境。

3.2 保证土方回填施工满足要求

在进行土方回填施工时应根据实际情况合理应用回填技术,基础施工验收满足要求后进行土方回填。本工程在进行土方回填时采用了1m³挖掘机进行挖土施工,利用5吨自卸汽车将土料通过施工现场临时通道运送到回填地点,根据设计要求完成碾压施工,可以采用分层、分段碾压方式,避免顺坡回填。在进行回填作业时以每100m作为一个作业段,保证回填施工的统一性。在进行回填施工时在保证铺料厚度的同时确保其均匀性,当发现均匀性不足时应及时进行处理。压实处理时压路机以5吨到8吨设备为主,土样检测符合要求后拉毛可采用人机结合方式,保证各层连接的紧密性。在确定碾压参数后将各土层厚度控制在30cm并保证每层可以碾压4遍到5遍。碾压设备应与堤轴线保持平行。雨天进行回填作业时应用防雨布将回填位置进行覆盖并将存放的回填土进行覆盖,保证回填土可以满足2至3天施工使用。外运土料应与工程设计方案要求相符,外运土料使用1m³挖掘机进行挖土并利用自卸车辆从施工现场临时通道运送到回填作业点,根据实际情况合理选择回填方式并做好碾压工作,保证回填作业质量。

3.3 保证混凝土施工效果

混凝土施工时应先根据工程情况合理选择水泥及砂石骨料并做好配比工作,完成混凝土搅拌作业后合理选择运输车辆,完成混凝土浇筑作业后保证拆模及养护效果。在选择水泥及砂石骨料时应与专业的料场合作并做好水泥基砂石骨料质量检测工作,确保其可以满足工程建设要求。在进行配比工作时应在试验室完成水灰比设计,保证混凝土强度可以满足要求。混凝土浇筑作业时可以采用分层浇筑方式,对各层混凝土厚度进行控制并保证浇筑表面的平整度。在控制混凝土浇筑厚度时应与环境温度、振捣能力等进行结合,通常将各层混凝土厚度控制在30cm至50厘米之间,也可以根据所选用的振捣设备型号对浇筑层厚度进行控制,满足浇筑作业要求并保证浇筑作业质量。

4 强化工程质量管理

无论是怎样的工程都必须将质量管理作为根本,通过高效的质量管理来提升工程的整体质量,从而可以满足建筑行业要求。本工程在进行质量管理工作时先明确了质量管理目标,同时制定了《工程质量管理办法》与《质量管理及处罚办法》,通过此来提升质量管理标准,保证质量管理可以满足工程要求。本工程在进行质量管理时质量管理部门根据工程实际情况对管理体系进行优化与完

善,进一步强化了质量管理部门的组织管理能力。同时施工企业对各管理部门进行了优化组合并将质量管理进行了划分,充分利用了质量管理责任制与考核制,每月对质量管理人员管理工作进行一次考评,并落实奖惩制度,从而提升质量管理人员的工作积极性。同时始终将“三负责制”贯穿到各管理环节中,也就是谁指挥、谁施工、谁操作就由谁负责,从而将质量管理进行全面落实,更好的满足工程建设管理需要。

另外,在进行工程质量管理过程中还落实了标准化管理,保证管理流程及管理内容标准化。将质量管理落实到各职能部门,同时各职能管理部门应积极进行沟通保证各项工作可以紧密衔接。充分利用信息化技术构建信息化管理系统,及时对质量管理过程中的信息、问题等进行收集、分析、反馈、传出、处理等,同时保证信息管理系统信息的安全性、及时性、全面性、准确性。同时在进行质量管理时还应保证质量管理人员的专业性并构建综合性较强的质量管理小组,对质量管理工作中的问题等进行及时的协调与优化。此外,还应根据工程情况对质量管理制度进行优化,通过高效的质量管理工作提升整体管理水平。与此同时在进行质量管理时还应强化质量管理意识培训工作,培养施工人员质量管理意识并可以积极配合质量管理工作,最大限度保证工程建设质量,确保后期工程运行及使用效果^[5]。

5 结语

总的来说,在要想进一步推进高效节水项目发展,应先明确高效节水技术的优势与后期所得到的效益。现阶段在进行农牧业生产过程中水资源需求量逐年提升,采用高效节水技术后不仅可以保证水资源利用效率同时可以实现水资源的节约,提升农牧业生产效益。近些年来,农牧业生产规模逐年扩大,同时现代生产模式也在不断被推广与应用,高效节水技术就是其中一项,因此应进行广泛推广,同时保证工程建设水平,进一步做好推广工作,充分利用高效节水项目推动农牧业产业发展,提升整个产业的经济效益。

[参考文献]

- [1]张梅珍.农田水利工程高效节水灌溉发展探究[J].农业开发与装备,2020(12):87-88.
- [2]杨亚娣.基于高效节水理念的农田水利灌溉工程建设[J].农业科技与信息,2020(22):100-101.
- [3]薛中良.农田水利工程高效节水灌溉发展思路[J].河南水利与南水北调,2020,49(10):18-20.
- [4]王小红.农田水利工程中的高效节水灌溉技术分析[J].南方农业,2020,14(30):204-205.
- [5]罗瑛娥.探索农田水利工程高效节水灌溉的发展思考[J].建材与装饰,2020(16):292.

作者简介:陶海波(1980.3-),毕业学校:陕西省西安建筑科技大学,所学专业:土木工程,当前所在单位:新疆新安顺达水利水电工程有限公司,职务:项目经理,职称级别:中级职称水利水电专业。