

“举牌验收”制在淮河入海水道二期工程 堤防填筑中的应用

岳彬彬¹, 周旭东², 陆美凝³

(1. 江苏省淮沭新河管理处, 江苏 淮安 223005; 2. 江苏省江都水利工程管理处, 江苏 扬州 225200;

3. 江苏省洪泽湖水利工程管理处, 江苏 淮安 223100)

摘要: 淮河入海水道二期工程堤防填筑实行了“举牌验收”和“上方令”制度, 介绍了“举牌验收”制在质量控制、施工工艺中发挥的作用, 及取得的工程效益, 实践表明, 采用“举牌验收”制, 提高了施工质量, 明确了主体责任, 让堤防填筑施工逐步走向规范化、标准化。

关键词: 举牌验收; 堤防填筑; 质量控制; 入海水道

中图分类号: TV523

文献标识码: B

文章编号: 1007-7839(2023)09-0001-0004

Application of “sign acceptance” system in embankment filling of the second phase of Huaihe River Sea-entering Channel Project

YUE Binbin¹, ZHOU Xudong², LU Meining³

(1. Huaishu New River Management Division of Jiangsu Province, Huai'an 223005, China;

2. Jiangdu Water Conservancy Project Management Office of Jiangsu Province, Yangzhou 225200, China;

3. Hongze Lake Water Conservancy Project Management Office of Jiangsu Province, Huai'an 223100, China)

Abstract: The “sign acceptance” and “earthwork order” systems has been implemented in embankment filling of the second phase of Huaihe River Sea-entering Channel Project. The function of the “sign acceptance” system in quality control and construction technology and the benefits of the project are introduced. The practical effect of the project shows that the use of the “sign acceptance” system improves the construction quality, clarifies the main responsibility, and gradually standardizes and standardizes the embankment filling construction.

Key words: sign acceptance; embankment filling; quality control; sea-entering channel

推动水利工程高质量发展, 必须推进工程标准化建设, 构建高质量建设的标准体系。水利堤防工程是一项非常复杂的工程, 其设计和施工质量关系到周边环境的安全和稳定。在堤防施工中, 堤身的高质量填筑非常关键, 目的是确保堤防能够承受设计水位和设计洪水, 防止大堤发生倒塌情况。因

此, 在工程建设中如何控制和提升堤防土料填筑施工质量, 是堤防施工中最重要一项环节。

1 工程现状

淮河入海水道二期工程是江苏水利建设史上最大的单项工程, 在二期基础上扩大淮河下游洪水

收稿日期: 2023-07-31

作者简介: 岳彬彬(1987—), 男, 高级工程师, 本科, 主要从事水利工程运行管理工作。E-mail: 116250053@qq.com

出路,提高洪泽湖防洪标准和调蓄能力,降低洪泽湖周边滞洪区启用概率,减轻中游防洪除涝压力,并为淮河出海航道建设创造条件。入海水道南堤保护对象为里下河地区2.2万 km^2 ,122.33万 hm^2 耕地,1 000万人口及盐城、泰州等城市,堤防工程级别1级,加高培厚压实度不低于0.95;入海水道北堤保护渠北1 710 km^2 ,150万 hm^2 耕地,80万人口以及淮安、滨海等城市,堤防工程级别为2级,加高培厚压实度0.93。工程建设全线总长164.8 km,总投资439.85亿元,其中堤防填筑1.2亿 m^3 ,投资145亿元,占工程总投资32.96%,具有投资大、体量大、战线长等特点。在淮河入海水道二期工程质量监督巡查、检测中发现,部分堤防工程施工中主要存在铺料厚度控制不够严格、碾压程序不够规范、验收不够及时、施工人员责任未压实、其中隐蔽工程施工质量无可追溯等问题。在堤防实体检测中,抽检8个部位24个测点,其中20个合格,测点合格率83.3%,未能达到标准规范规定的90%以上要求。

2 提升工程质量管控举措

要提升工程质量,压实各方责任,推动工程高质量发展建设,就必须规范参建单位的质量管理行为,落实参建单位质量管理责任,加强标准化体系建设,从而确保堤防填筑质量,避免因施工等原因出现质量问题。针对施工中存在的问题,深刻剖析原因,在淮河入海水道二期工程中推行堤防填筑“举牌验收”和“上方令”制度。其中,“举牌验收”是指在工程建设的关键工序、关键部位隐蔽工程及主要节点、分部工程验收时,在施工现场验收部位设立验收公示牌,将验收相关信息在公示牌上进行详细记录,同时在验收完成后留存验收人员举牌的照片。“上方令”是指在下一层土方填筑前,施工单位向监理单位申请土方“上方”,监理单位审核签字批复后,施工单位方可进行下一层土方填筑作业,每一层土方填筑都需要执行“上方令”制度。两项制度明确了项目法人对工程质量负首要责任、监理单位对验收结果负责、施工单位对施工质量负责,使堤防填筑施工逐步走向规范化、标准化。主要采取以下几点措施:

(1)项目法人应组织编制工程建设执行技术标准清单,明确工程设计合同要求和质量检验评定标准。在施工过程中,项目法人定期检查参建单位技术标准执行情况。监理和施工单位建立健全教育培训制度,开展质量管理技术交底和教育培训,强

化质量管理意识,提高质量管理能力。

(2)施工单位应严格执行堤防填筑质量报验制度,每层堤防未经验收或者验收不通过的,不得进行下一层土料填筑施工。每层堤防填筑经施工单位自检合格后,由施工单位专职质检员按要求填写“上方申请单”,经项目经理签字确认后,报监理单位监理工程师复核。填写“上方申请单”,将堤身土料填筑原始检测记录、压实度检测报告、堤身土料填筑施工压实参数一览表等作为附件申报。

(3)监理单位对施工单位报送的“上方申请单”应认真审核,结合日常检查和平行检测结果,签署监理审核意见。同意验收后,监理人员与施工单位专职质检员在工程现场共同“举牌验收”,对本层土料填筑施工质量验收人员与堤防填筑分层验收工作牌拍照作为验收记录。“举牌验收”工作牌中应明确合同工程名称、工程位置及桩号、填筑高程、专职质检员、监理工程师、验收结论及验收时间。施工、监理人员对堤防土方填筑共同“举牌验收”后,监理签发“上方令”,同时将监理平行检测结果和影像图片资料作为附件资料发送施工单位。照片应能清晰体现验收人员、验收部位及验收公示牌的内容。施工、监理单位同步保存举牌验收照片等相关资料,并在竣工验收后向建设单位将之与竣工资料一并提交。未经施工、监理共同“举牌验收”和未经监理同意签发“上方令”,施工单位不得继续进行堤防填筑施工。

以上3点措施,不仅对施工单位有一定要求,而且对参与检查人员提出很高要求,因此在举牌验收实施过程中,对施工单位的质检员和监理单位工程师进行专业培训,要求其具备较高的业务知识,具备足够的能力,承担举牌工作,对工序中土料的土质、铺填、碾压、压实度、结合面坡度等主控项目严格把关,实现对工程质量风险的事前预防和过程控制,并根据实际情况发现施工过程中出现的问题,提出合理的意见和建议。监理单位在组织举牌验收中,要求覆盖率100%,如果发生质量问题将按验收照片上的相关责任人进行处罚。

3 “举牌验收”实施成效

“举牌验收”是一种重要的工程技术管理手段,也是推进工程质量管理标准化的重要措施。加强施工过程控制,建立质量责任标识制度,可以帮助施工单位及时发现、解决和处理施工过程中出现的差异,保证工程质量安全,及时按时间节点完工。

在淮河入海水道二期工程土方施工中执行举牌验收制度,是高质量完成堤防填筑工作的重要保障,也是进一步规范参建各方行为的具体体现,既压实了各方责任,又同时做到了“谁施工、谁负责”“谁验收、谁负责”,让现场举牌与实体部位“合影”验收,重视施工记录和验收资料的管理工作,确保工程实体质量责任可追溯。通过完善实施举牌制度的工作流程,有效地提高了施工效率和质量。

“举牌验收”制实施后,对盐城河道施工3标北堤堤防填筑压实度抽检,共检测15组,各测点压实

度均在0.95以上,合格率100%,南堤共检测86组,各测点压实度均在0.95以上,合格率100%;对淮安段施工1标南堤进行检测,压实度也均达到0.95以上,合格率100%,已达到质量评定标准中优良等级。

(1)北堤堤防填筑设计要求压实度 ≥ 0.93 ,采用环刀取样、烘箱烘干法抽检了北堤堤防填筑压实度,共41组,检测结果见表1。

(2)南堤堤防填筑设计要求压实度 ≥ 0.95 ,采用环刀取样、烘箱烘干法抽检了南堤堤防填筑压实度,共14组,检测结果见表2。

表1 北堤堤防填筑压实度抽检结果(部分)

检测部位	高程/m	最大干密度/(g/cm³)	实测干密度/(g/cm³)	压实度	备注	
121+900北堤迎水侧填筑	第1组	3.2	1.66	1.60	0.96	满足设计要求
	第2组			1.60	0.98	满足设计要求
	第3组			1.62	0.95	满足设计要求
	第4组			1.58	0.98	满足设计要求
	第5组			1.62	0.97	满足设计要求
	第6组			1.61	0.96	满足设计要求
122+900北堤背水侧填筑	第7组	6.6	1.66	1.60	0.97	满足设计要求
	第8组			1.64	0.99	满足设计要求
	第9组			1.61	0.98	满足设计要求
123+400北堤迎水侧填筑	第10组	3.4	1.65	1.62	0.98	满足设计要求
	第11组			1.64	0.99	满足设计要求
	第12组			1.62	0.98	满足设计要求
123+500北堤迎水侧填筑	第13组	5.6	1.65	1.60	0.97	满足设计要求
	第14组			1.58	0.96	满足设计要求
	第15组			1.56	0.95	满足设计要求

注:北堤堤防填筑设计要求压实度 ≥ 0.93 。

(3)淮安段南堤堤防填筑设计要求压实度 ≥ 0.95 ,采用环刀取样、烘箱烘干法抽检了南堤堤防填筑压实度,共11组,检测结果见表3。

以上数据表明,实施“举牌验收”制度后,施工单位在施工过程中,能够严格控制每层铺土厚度,碾压后的干密度、压实度均符合设计规范要求,认真执行“上方令”制度,在质检资料中,及时收集隐蔽工程图片影像资料,确保了质量、责任可追溯。入海水道二期工程淮安、盐城段堤防填筑压实较之前有显著提高,合格率由之前的83.3%提升至100%,均满足设计规范要求。

4 结 语

举牌验收是一项基础性、长期性的工程质量品质提升措施,明确了建立质量责任标识制度,提出了在关键工序、关键部位隐蔽工程实施举牌验收的要求。在工程建设中,只有通过压实参建各方相应责任,把举牌验收实施情况纳入日常监管范围中,督促落实举牌验收制度,才能高质量、高标准完成堤防填筑工作。逐步推进工程质量标准化建设,让质量行为规范化、工程实体质量控制程序化、施工质量责任可追溯化,从而有效推动水利工程高质量发展。

表2 南堤堤防填筑压实度抽检结果

检测部位		高程/m	最大干密度/(g/cm³)	实测干密度/(g/cm³)	压实度	备注
121+800 南泓填筑	第1组	2.0	1.67	1.66	0.99	满足设计要求
	第2组			1.61	0.96	满足设计要求
	第3组			1.62	0.96	满足设计要求
121+880 南泓填筑	第4组	3.8	1.67	1.66	0.99	满足设计要求
	第5组			1.62	0.96	满足设计要求
	第6组			1.68	1.00	满足设计要求
121+900 南泓填筑	第7组	1.1	1.67	1.59	0.95	满足设计要求
	第8组			1.60	0.96	满足设计要求
	第9组			1.59	0.95	满足设计要求
122+100 南泓填筑	第10组	3.9	1.68	1.68	1.00	满足设计要求
	第11组			1.68	1.00	满足设计要求
	第12组			1.68	1.00	满足设计要求
	第14组			1.61	0.96	满足设计要求

注:南堤堤防填筑设计要求压实度≥0.95。

表3 淮安段南堤堤防填筑压实度抽检结果

检测部位		高程/m	最大干密度/(g/cm³)	实测干密度/(g/cm³)	压实度	备注
5+266-5+300 南堤填筑	第1组	14	1.66	1.61	0.96	满足设计要求
	第2组			1.62	0.97	满足设计要求
5+300-5+400 南堤填筑	第3组	14	1.66	1.60	0.96	满足设计要求
	第4组			1.62	0.97	满足设计要求
	第5组			1.59	0.95	满足设计要求
	第6组			1.62	0.97	满足设计要求
5+400-5+500 南堤填筑	第7组	14	1.66	1.59	0.95	满足设计要求
	第8组			1.60	0.96	满足设计要求
	第9组			1.61	0.96	满足设计要求
	第10组			1.62	0.97	满足设计要求
	第11组			1.61	0.96	满足设计要求

注:南堤堤防填筑设计要求压实度≥0.95。

参考文献:

[1] 黄莹,叶新霞,朱祥,等. 淮入海水道二期工程征占地优化路径探讨[J]. 江苏水利,2021(7):1-4.

[2] 王可,孙景昱,朱红祥. 夹砂地区河道土方开挖施工技术探讨[J]. 江苏水利,2022(8):12-25,34.

[3] 杨慧鹰. 水利堤防工程施工中的特点及技术要点[J]. 城市建设理论研究(电子版),2023(11):155-157.

[4] 杨涛. 某水利堤防工程土方填筑施工[J]. 河南水利与南水北调,2022(4):41-43.

[5] 张为家. 金宝圩堤防加固措施[J]. 安徽水利水电职业技术学院学报,2009(2):41-42.