

泵站更新改造项目建设管理中应注意的问题

李端明,许建中

(中国灌溉排水发展中心,100054,北京)

关键词:泵站;更新改造;项目管理;安全鉴定

中图分类号:TV675

文献标识码:B

文章编号:1000-1123(2009)23-0026-03

为解决泵站特别是大型灌溉排水泵站老化失修、功能下降、效益衰减、管理体制不顺等突出问题,2005年,水利部根据中央文件精神组织编制了《中部四省大型排涝泵站更新改造规划》,2006—2008年国家投入68.2亿元对中部湖北、湖南、江西、安徽和河南等5省的140处477座排涝泵站进行了更新改造,共改造机组3450台套,总功率110.69万kW,总流量11421m³/s。2008年中部四省大型排涝泵站更新改造规划项目全部投资下达后,水利部又及时组织编制了《全国大型灌溉排水泵站更新改造规划》,目前规划已通过水利部审查报送国家发展改革委。列入本次规划更新改造的大型灌溉排水泵站共250多处,涉及更新改造的泵站1900多座,其中拆除重建600多座,改造1200多座。为了尽快解决大型灌排泵站存在的问题,2009年年初国家发展改革委和水利部在2009年第一季度新增中央投资中安排了15亿元,提前启动了全国99处大型灌排泵站更新改造项目。中部140处大型排涝泵站更新改造项目部分已完工,进入竣工验收阶段,部分项目正在紧张施工,2010年汛前要基本完工;2009年启动的99处大型灌溉排水泵站更新

改造项目前期工作基本完成,逐步开工建设,2010年春灌前或汛前要完成下达的投资建设任务。因此,目前全国大型灌排泵站更新改造建设管理任务相当繁重。通过对这些大型灌排泵站更新改造项目建设情况的调研,认为在泵站更新改造项目建设管理工作中应注意以下几个方面的问题。

一、泵站的“处”与“座”

《泵站设计规范》(GB/T 50265—97)规定灌溉、排水的装机流量大于或等于50m³/s或装机功率大于或等于10000kW的泵站为大型泵站。装机流量、装机功率系指单站指标,且包括备用机组在内;由多级或多座泵站联合组成的泵站工程的等别可按其整个系统的分等指标确定;当泵站按分等指标分属两个不同等别时,应以其中的高等别为准。

《中部四省大型排涝泵站更新改造规划》和《全国大型灌溉排水泵站更新改造规划》编制时,可将同属一灌排区的所有泵站附加“条件”后视为一处泵站列入规划。规划中的“处”与《泵站设计规范》中的“整个系统”是对应的,“座”与《泵站设计规范》中的“单站”是对应的。

规划中附加的“条件”是:①组成

的泵站应在同一灌排区内,同属一个管理单位管理(县、市水行政主管部门不能定义为泵站管理单位)。②组成泵站中应有骨干泵站。骨干泵站条件为单座泵站装机功率应达到1000kW及以上或设计流量应达到10m³/s及以上,且骨干泵站装机功率之和应达到5000kW及以上或设计流量之和应达到25m³/s及以上。

本次规划中,有的一处泵站只有一座泵站,但大部分包含了多座泵站,属多级或多座泵站组成的泵站系统。因此,在进行更新改造项目安全鉴定、可行性研究、初步设计等工作时要以“处”为单位,应包括该处列入规划进行更新改造的所有泵站的内容;在建设管理中,成立项目法人进行建设管理、申报和下达投资计划、财务支付与决算、项目验收等工作也要以“处”为单位进行。这次全国大型灌溉排水泵站更新改造项目安全鉴定报告复核和初步设计概算核定中发现部分项目的安全鉴定报告、初步设计报告是以“一座”或“部分几座”为单位进行的,均要求进行了改正,原因是绝大部分泵站若以“一座”或“部分几座”为单位就不够大型泵站的标准,达不到本次规划规定的更新改造条件。

收稿日期:2009-12-04

作者简介:李端明(1962—),男,高级工程师。

在本次全国大型灌溉排水泵站更新改造规划中,允许符合附加“条件”的同一灌排区的泵站打捆为一处项目,但也发现部分泵站为了提高单座站的装机功率、设计流量等规模,将几座站以分站或机房名义打捆为一座站,以达到骨干泵站的要求或达到装机 500 kW 或设计流量 5 m³/s 的更新改造条件。在规划复核时,对于单座站包含的分站或机房,不是共用同一进水建筑物或出水建筑物的,均视为单座站来处理,对不符合“条件”的予以删除。本次规划进行更新改造的单座站近 1 900 座,难免存在个别以“座”打捆的现象,在安全鉴定报告复核和初步设计概算核定工作中发现的,要删除出去。因此,若存在以“座”打捆的泵站,对不满足单站更新改造条件的不能进行前期工作,以免浪费人力、物力和财力。

二、列入规划项目的更新改造范围和内容

本次规划项目的更新改造范围仅限于泵站工程本身的更新改造。不涉及灌排区内的渠系及配套建筑物、交通桥改造,沟渠、河道的清淤疏浚,以及隶属于供电部门的变电站及输电线路改造。

本次规划项目更新改造主要内容包括:①泵站主体工程及配套建筑物的改造、加固或拆除重建,②主机组、电气设备、辅助设备的改造或更新,③闸门、断流装置、拦污栅、启闭机、清污机、压力管道等金属结构和辅助设施的改造或更新,④泵站自动化监控系统和管理系统的建设或技术升级,⑤管理设施及生产保障设施、交通设施以及站区环境、消防设施等的完善或建设。

具体到各泵站项目的更新改造范围和内容,要经过泵站安全鉴定及安全鉴定报告复核来确定。

经泵站安全鉴定及安全鉴定报告复核确定安全类别为三类的建筑

物(包括管理设施)只能加固改造,四类的可拆除重建;三类的机电设备(包括泵站管理输变电设施)进行技术改造,四类的应予以更新;三类的金属结构进行加固改造,四类的应予以更新。对于安全鉴定及安全鉴定报告复核为三类的建筑物,在可行性研究中进行方案比较,拆除重建比加固改造经济的也可拆除重建。

各项目的更新改造范围和内容要严格按照安全鉴定的内容进行。在初步设计概算核定中,发现有的项目的更新改造内容超出安全鉴定内容的范围,有的将几公里的进出水渠道、变电部门管理的输变电设施等列入更新改造内容,这些内容在初步设计概算核定时是必须删除出去的。

本次更新改造只限于对泵站原有建筑物、机电设备、金属结构等进行加固、改造或拆除重建、更新,并可适当增建或增设一些影响泵站安全运行的设施及设备,不涉及泵站的扩建、增容和续建等问题。

三、泵站更新改造项目安全鉴定

泵站安全鉴定是为了定量定性地反映泵站老化失修、效益衰减的状况,以确定泵站更新改造规模,并为泵站更新改造可行性研究提供基础数据和科学依据。泵站工程管理部门或上级主管部门应向省级水行政主管部门提出泵站更新改造项目安全鉴定申请。经批准后,开展泵站工程安全鉴定工作。

泵站安全鉴定应以“处”为单位进行。大型泵站更新改造项目安全鉴定工作内容包括:现状调查分析、现场安全检测、工程复核计算分析、安全鉴定(安全评价)、安全鉴定报告复核等。

泵站工程管理部门或上级主管部门组织进行泵站工程现状调查,并完成《泵站现状调查分析报告》;按有

关规定委托具有相应资质的检测单位进行泵站工程现场检测,并完成《泵站现场安全检测报告》;委托具有相应勘测设计资质的单位对泵站工程进行复核计算分析,并完成《泵站工程复核计算分析报告》。三个报告完成后,报送省级水行政主管部门。省级水行政主管部门组织专家,按《泵站安全鉴定规程》(SL 315—2004)及有关规定的要求,对泵站工程进行安全鉴定,评定泵站综合安全类别及建筑物、机电设备、金属结构的安全类别,出具《泵站安全鉴定报告书》,并报送水利部。水利部委托相关单位对泵站工程《安全鉴定报告书》进行复核,并提出复核结论。水利部批复泵站工程安全鉴定结论。

《泵站安全鉴定报告书》应对每一处泵站中符合更新改造条件且需要更新改造的每座站及每座独立的建筑物、机电设备、金属结构等评定安全类别,对该处泵站的建筑物、机电设备、金属结构评定安全类别,并对该处泵站评定综合安全类别。《泵站安全鉴定报告书》由省级水行政主管部门或委托机构盖章才有效。

四、泵站更新改造项目法人组建及其职责

1. 项目法人的组建

根据有关规定,项目法人必须由县级以上人民政府或其委托的同级水行政主管部门负责组建并报上级水行政主管部门和项目主管部门备案。组建项目法人必须明确法定代表人,设立文秘档案、工程技术、质量安全、财务、统计等机构,并配备相应的人员。项目法人的组建应当在项目可行性报告批复后、施工准备工程开工前完成。

本次的大型灌溉排水泵站更新改造项目应以“处”为单位成立项目法人,并以泵站运行管理单位人员为班底组建,有利于泵站项目的建设和

建成后的运行管理;当泵站管理单位在人力、物力、财力等方面不能满足组建要求时,可由县级以上人民政府或水行政主管部门派员组建项目法人。

2.项目法人的职责

①项目法人对项目建设的全过程负责,对项目建设的工程质量、工程进度、资金管理和安全生产负总责。负责协调勘察、设计、监理、施工以及地方等各方面关系,为施工创造良好的外部条件。

②项目法人应当认真履行项目管理职责,依法选择项目的勘察、设计、施工、监理单位并签订合同。施工合同应明确工程完工结算要以竣工财务决算审计的数据为准。

③项目法人应当认真履行合同,及时拨付工程进度款、设计费和监理费,同时建立对工程项目经理部和项目监理机构人员的考勤制度,保证项目建设的顺利进行。

④项目法人应当按照批准的建设文件和下达的投资计划组织工程建设,不能随意更改和增加建设内容。如有重要修改、变更,须按程序报原审批机关审批,并报项目建设主管部门备案。

⑤项目法人必须做好工程开工前的各项准备工作,申报领取施工许可证,即向上级主管部门提出开工报告,并得到主管部门批准。

⑥项目法人要充分授权工程监理单位,使之能独立负责项目的建设工期、质量、投资的控制和现场施工的组织协调。

⑦项目法人必须严格执行基建统计报表制度,按规定准确及时上报进度、质量统计报表,如实反映工程建设情况。

⑧项目法人需要动用工程预备费,必须事先向项目建设水行政主管部门提出申请,经批准后方可使用。

⑨项目法人要做好工程验收工作,及时进行法人验收和申报阶段、专项、竣工验收。

五、泵站更新改造工程设计变更

泵站更新改造工程建设实施过程中工程设计变更不可避免,但应规范工程设计变更行为和变更审批程序,明确工程建设参建各方(项目法人、监理单位、设计单位和施工单位等)在设计变更工作中的责任和义务。

设计变更,是指泵站更新改造工程初步设计批准之日起至通过竣工验收正式交付使用之日止,对已批准的初步设计文件所进行的修改补充完善等行为。工程设计变更必须有利于提高工程效益,有利于结构安全、建设质量、投资控制、施工进度和建设管理。工程设计变更对工程建设合同的管理及其履行产生影响,参建各方应慎重对待并严加控制。

泵站更新改造工程设计变更分为重大设计变更、重要设计变更和一般设计变更。重大设计变更由设计单位提出,工程监理初审,项目法人委托设计单位编制设计变更报告,水行政主管部门上报原审批、审批部门批准。设计变更报告要说明变更缘由,制定详细变更方案,并与原设计方案进行比较,详细列出分项概预算表和工程量、投资变化对照清单。重要设计变更由设计单位提出,项目法人委托设计单位编制设计变更文件,监理单位组织审查,项目法人同意并报省级水利行政主管部门备案。一般设计变更由设计单位提出,监理单位审查,设计单位编制设计变更文件,经项目法人同意并报市、县水行政主管部门备案。

工程重大设计变更和重要设计变更,属于对设计文件内容作重大修改,应当按照有关规定实行审批和备案。不得擅自变更经批准的泵站更新改造工程初步设计、技术设计和施工图设计文件,不得肢解设计变更规避审批。经批准的设计变

更一般不得再次变更。项目法人应建立工程设计变更管理台账,定期对设计变更情况进行汇总,并按规定将汇总情况报上级水行政主管部门备案。水行政主管部门应对管理台账随时进行检查。

六、泵站更新改造工程的验收

《大型排涝泵站更新改造项目管理办法》规定:项目完成后,由项目的水行政主管部门进行初步验收,并向省发展改革委和水利厅提出验收申请。省水利厅会同省发展改革委等有关部门按相关要求对项目进行全面验收。国家发展改革委和水利部组织有关专家对通过省级验收的项目进行抽查。验收工作要按照水利部颁布的《泵站安装及验收规范》(SL317—2004)执行,本规范未作规定的,要按照现行国家有关标准执行。项目验收后,省级水行政主管部门应及时向水利部报送验收报告及相关资料。

《泵站安装及验收规范》规定,泵站工程验收分为分部工程验收、单位工程验收、阶段工程验收和竣工验收;泵站试运行验收可作为阶段工程验收。分部工程验收和单位工程验收属法人验收,由项目法人组织验收;阶段工程验收和竣工验收属政府验收,由竣工验收主持单位主持,竣工验收主持单位可以根据工作需要委托其他单位主持阶段验收。

《泵站安装及验收规范》许多内容是依据《水利水电建设工程验收规程》(SL223—1999)制订的。2007年4月1日,水利部30号令颁布《水利工程项目验收管理规定》后,2008年水利部对《水利水电建设工程验收规程》进行了修订,于2008年6月3日正式执行《水利水电建设工程验收规程》(SL223—2008)。当《泵站安装及验收规范》与《水利水电建设工程验收规程》不一致时,应按《水利水电建设工程验收规程》执行。

(下转第11页)

降,必将会对上游“驼峰河段”冲淤具有调整作用。在开展利用东平湖调蓄大汶河及南水北调东线水对山东河道的冲刷效果预测的数学模型计算中,又计算了东平湖加水对“驼峰河段”的作用。计算方案分为艾山平均河底高程不降低、降低 20 cm、降低 50 cm 三种情况下以及经历一场洪水和 5 年水沙系列的作用之后,高村—艾山河段的冲淤变化及“驼峰河段”断面调整情况。

在一场洪水过后,艾山断面在降 20 cm 及 50 cm 的情况下,比原来艾山断面不降时,3 000 m³/s 水位分别下降 3 cm、6 cm 左右,相当于“驼峰”河段恢复过流 60~80 m³/s、120~150 m³/s。

在一场洪水过后,艾山断面在降 20 cm 及 50 cm 的情况下,比原来艾山断面不降时,3 000 m³/s 水位下降 17 cm、42 cm 左右,相当于“驼峰”河段恢复过流 340~400 m³/s、840~900 m³/s,显然对“驼峰”河段的改善非常有利,同时对提升黄河下游整体防洪能力有着十分重大的意义。

五、改造东平湖硬件设施,为东平湖改变运用模式奠定基础

从上面的分析中,不难看出改变东平湖现有运行模式后,可以调蓄黄河、大汶河以及南方涝水,其战略地

位更加显著,同时再适时补水补峰以冲刷山东河道,不但可以有效地改善黄河下游河道的淤积形态,其反馈影响对于黄河下游“驼峰河段”形态的调整也有着十分积极的意义。

然而,南水北调东线工程和山东省西水东调工程都将利用东平湖老湖蓄水,将占用老湖现有部分库容,黄河洪水、大汶河洪水、南水北调蓄水相互争夺老湖库容的问题不可避免,导致老湖对黄河、大汶河洪水的调蓄能力将大幅度降低,给蓄滞大汶河来水和分滞黄河洪水带来不利影响,加上目前东平湖出现的一些问题,制约了东平湖水库新功能的运行。因此,必须改造东平湖的硬件设施,加高加固东平湖的二级湖堤,舒畅东平湖北排流路,以为东平湖改变现行运用模式奠定基础。同时,加高加固二级湖堤后,也可以减少向新湖分洪的概率,减轻风浪危害,大大增加二级湖堤的安全系数。因此,改造东平湖的硬件设施势在必行。 ■

参考文献:

- [1] 武彩萍,李远发,陈俊杰,等.新时期东平湖水库综合运用有关问题讨论[J].人民黄河,2008,30(9).
- [2] 胡一三.中国江河防洪丛书.黄河卷[M].北京:中国水利水电出版社,1996.
- [3] 郑利民.东平湖滞洪区的防洪地位

浅析[J].中国水利水电市场,2008(10).

- [4] 山东黄河河务局.关于东平湖滞洪区有关问题的汇报[R].2008.
- [5] 王飞跃,姜冬.东平湖滞洪区存在的问题及治理对策[J].黄河水利职业技术学院学报,2007,19(4).
- [6] 赵文林.黄河泥沙[M].郑州:黄河水利出版社,1996.
- [7] Enhui Jiang, Lifei Liu, Lianjun Zhao, and Junhua Li. The Influence of the Wen River Flood on the Effectiveness of Water and Sediment Regulation at the Shandong Yellow River US-CHINA workshop on advanced computational modeling in hydro science & engineering May 13-16, 2008, Hawaii, USA.
- [8] 赵连军,江恩惠,张红武,等.利用非恒定泥沙数学模型预测黄河下游河道的冲淤变化[R].郑州:黄河水利科学研究院,1999.
- [9] 水利部黄河水利委员会.黄河第三次调水调沙试验[M].郑州:黄河水利出版社,2005.
- [10] 林立民,王洪春,格菁,等.东平湖老湖“07·8”洪水的启示[J].人民黄河,2008(10).
- [11] 李洪书,姜英焕,姜志伟.庞口防倒灌围堰的破除与堵复时机[J].人民黄河,2008(10).

责任编辑 李计初

(上接第 28 页)

大型灌排泵站更新改造工程还可根据需要增加合同完工工程验收、部分工程投入使用验收等验收环节。合同完工工程验收属法人验收,部分工程投入使用验收是阶段工程验收的一种,属政府验收。

合同工程完成后,应进行合同工程完工验收。当合同工程仅包含一个单位工程(分部工程)时,宜将单位工程(分部工程)验收与合同工程完工验收一并进行,但应同时满足相应的验收条件。

大型灌排泵站更新改造工程有其特殊性,在更新改造的同时,要保证灌排区内农业生产及工业、人民生活的供水需求和防洪排涝的需要,部分工程完工后要投入灌溉、排水运行;或因资金等原因,工程不能全面竣工,为了保证灌溉、排水需要,已完工工程也要投入运行。有上述情况时,应及时组织部分工程投入使用验收,以保证泵站工程安全运行。在部分工程投入使用验收申请报告中,应包含项目施工工期拖延的原因、预期完成计划的有关情况和部分已完成

工程提前投入使用的理由等内容。

验收工作贯穿于项目实施的全过程,在项目实施中,要特别注意施工和验收资料的收集、整理,保证验收工作顺利进行。项目法人在竣工验收前应当按照国家规定以及水利部《水利工程项目档案管理规定》和《建设工程文件归档整理规范》的要求,负责项目档案的收集整理及指导工作,建立健全工程建设项目档案,并于工程竣工验收合格之日起 30 日内向有关部门移交。 ■

责任编辑 李建章