

水土保持方案编制及实施出现的问题

吴昊

(云南省水利水电科学研究院,云南昆明 650228)

[关键词] 生产建设项目;水土保持方案;基本原则;影响性因素;外部约束条件

[摘要] 水土保持方案作为开展水土保持工作的重要技术指导文件,对控制生产建设过程中产生的水土流失和项目区生态环境的进一步恶化有重要指导作用。结合多年的实践,分析了水土保持方案编制及其实施中出现的问题和原因,并给出一些合理的对策和建议,以期方案的编制、实施及设施验收提供参考。

[中图分类号] S157 [文献标识码] C [文章编号] 1000-0941(2018)01-0011-04

1 生产建设项目水土保持方案编制的基本原则

水土保持是一项复杂的、综合性很强的系统工程,涉及水利、国土、农业、林业、交通、能源等多学科、多领域、多行业、多部门。编制生产建设项目水土保持方案是为了更好地贯彻国家有关法律、法规,严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》(GB 50433—2008)、《开发建设项目水土流失防治标准》(GB 50434—2008)和相关行业现行国家技术标准,对主体工程设计作出客观公正的水土保持分析评价,注重水土流失防治措施的布设,以提高各项措施的可实施性。但是,一些方案的编制没有针对项目本身的特点制定相应的编制原则,除法律、法规和规范性文件规定的“三同时”“谁破坏,谁治理”“与主体工程相协调”等总体原则外,没有根据生产建设项目的建设性质、项目区地形地貌、施工工艺、土石方挖填平衡等特点,制定与之相适应的原则,使方案缺乏针对性。编制生产建设项目水土保持方案应重点把握以下几项原则。

1.1 预防为主、保护优先

在编制生产建设项目水土保持方案中,首要关注的是预防产生新的水土流失,保护好原有植被和地貌,把人为活动产生的新的水土流失控制在最低程度,不能走先破坏后治理的路子。人为活动对自然环境的影响是多方面的,尤其是人为有组织、成规模的生产建设活动对自然环境的影响更加强烈。任何一项生产建设项目,在立项之后,无一例外地要“破土动工”,也就是进行施工准备,这时既要清除地表植被、松散表土和施工障碍物,又要开挖基础、准备建筑材料、运进机械设备,期间地表(或地下)的明显变化表现为两种相反的

情形:一是原地形(地物、地貌)、原地层被扰动,原有的微域生态系统遭到破坏;二是新地形(地物、地貌)、新建筑物出现,新的微域生态系统形成,如公路、铁路等基础设施建设短则几十公里,长则几百公里甚至上千公里,穿越不同气候类型、地貌类型和土壤类型区,穿越不同侵蚀类型区,对各类作业场地造成频繁而强烈的扰动,多种侵蚀方式交替出现,水土流失强度急剧增加。

“预防保护”在生产建设项目水土保持方案编制中具有重要的地位和作用,在实践中当不断强化其地位。

1.2 全面规划、综合治理

生产建设项目在建设过程中或在建成后的生产运行期间,大多会对项目建设区及周边区域产生高强度的开挖扰动甚至破坏,并改变原有土地利用方式,产生大量废弃物。如水利水电工程等,项目建设一般分准备期、建设期和试运行期,水土流失主要发生在建设期,建成后对周围生态环境影响大,且具有长期性和不可逆性等特点。

在“预防保护”的前提下,“全面规划、综合治理”体现的是水土保持方案的全局性、长期性、重要性和水土流失治理措施的综合性。对项目建设或运行造成的水土流失,必须进行全面规划,统筹预防和治理,统筹治理的需要与投入的可能,统筹各区域的治理需求,统筹治理的各项措施,坚持工程措施、植物措施、临时措施、土地整治等措施优化配置,形成综合防治体系。

1.3 因地制宜、突出重点

“因地制宜、突出重点”体现的是布设的水土保持措施要因地制宜,防治工程要突出重点。生产建设项

目分类复杂,仅依据行业特点及生产性质就有矿业开采类、冶金化工类、交通运输类等 8 种类型,每种类型又划分为点状、面状、线状、建设类、生产类等不同的建设工程。因此,生产建设项目所采取的水土保持措施一方面要适宜不同类型、种类的建设项目,如矿业开采类与水工程类在水土保持方案的措施布设上表现出明显的不同;另一方面在一个项目中布设的水土保持措施应与自身主体工程相适应,起到互补的功效,如水电站工程水土流失主要发生在建设期,随之设计的水土保持措施也主要考虑在建设期内完成。

针对不同建设项目水土流失防治任务艰巨和生产建设单位财力相对有限的现状,既要全面重视、整体推进,又要突出重点,一是对重点地区、事关国计民生的重大项目要有针对性地开展重点防治;二是依据行业特点和生产性质所采取的水土流失防治措施应遵循重点区域重点防治的原则。

1.4 科学管理、注重效益

生产建设项目存在两重性,一方面是先前的破坏性,另一方面是后期的优益性,而“科学管理、注重效益”体现的是对水土保持管理手段和水土保持工作效果的要求,与项目的两重性形成互补、相辅相成。科学管理是生产建设单位依法行政、规范行政、提高行政效率的必然要求,“三同时”“谁破坏,谁治理”“与主体工程相协调”等均属管理的范畴,随着现代化、信息化的发展,也要与时俱进,引入现代管理科学的理论和先进技术手段,促进水土保持由传统向现代化的转变,提高管理效率;注重效益是水土保持工作的生命力,在防治水土流失工作中要统筹兼顾生态、经济、社会三大效益,妥善处理经济建设、区域社会发展与当地群众利益需求三者的关系,将经济建设与改善民生、促进群众脱贫致富紧密结合起来。

2 水土保持方案编制的影响性因素

影响水土保持方案编制的因素很多,总体来源于三个方面,一是主体工程立项、核准及设计深度的问题;二是方案编制单位本身的问题;三是生产建设单位对水土保持工作重视程度的问题。认真分析各种因素的影响程度,避免不必要因素的发生和发展,重点把握编制的原则,对不断提高方案编制质量及其可操作性具有重要的意义。

2.1 方案编制与主体工程的衔接存在错位

水土保持方案中的水土保持措施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,但由于对报批程序的片面理解可能造成部分项目方案编制时间与主体工程设计时间的错位,方案编制会出现超前于主体工

程设计或与主体工程施工平行开展的情况。首先在主体工程可行性研究报告尚未完成的情况下就急于开展水土保持方案编制工作,导致方案编制依据不充分,连带其设计的内容失去了本身的意义。如可研报告中关于工程组成与布局、土石方工程量、施工组织设计等方面的描述尚存在不确定性,由此作为依据编制的水土保持方案是否可行就关系重大。其次是在主体工程即将或已经进入施工阶段的时候才着手补报水土保持方案,造成方案中的水土保持措施不再具有实际意义。

2.2 方案编制只达到可行性研究深度

水土保持方案作为主体工程审批、核准的主要条件之一,在工程可行性研究阶段便开始组织编报水土保持方案,依据工程可行性研究报告的设计深度,方案编制只达到可行性研究深度,虽然方案设计深度与主体工程设计阶段相一致,但在某种程度上限制了自身的要求,导致施工阶段水土保持方案的实施不尽如人意。

若主体工程属于扩建或改建的,而水土保持方案还按可行性研究深度进行编报,不用说也会影响后期水土保持措施的实施。

2.3 方案编制质量参差不齐

生产建设单位在委托具备相应技术条件的机构编制水土保持方案时,由于各编制机构的实力存在差异,造成方案编制的质量大多不同。水土保持方案编制工作是对建设项目实施后可能造成水土流失进行系统调查和措施设计,如在分析项目的选址、施工、规模、管理和对生态环境影响的前提下,依据水土流失预测及水土保持分析评价结果,设计出合理、有效的水土保持措施。但委托的编制机构管理人员特别是技术人员能力有限,会导致方案编制的质量达不到审批的要求。

2.4 方案中关键技术缺乏可操作性

综合上述三个方面的影响因素,不管哪个方面出现问题,终将导致方案中的水土保持措施在施工阶段缺乏可操作性,名存实亡。水土保持方案的编制从项目的立项、设计深度的选择、编制单位的委托开始,必须慎重考虑,简单而言就是为了最后工作的落实,一步出错,满盘皆输。

当然也会出现编制的方案完全符合审批要求的情况,关键是其设计的内容只是出于工程能够立项的考虑,而关乎项目实施后对可能造成水土流失的防治所采取的措施是否可行,则考虑得较少,甚至有纸上谈兵、闭门造车的嫌疑。

2.5 生产建设单位对方案编制的目的和意义缺乏足够的认识

水土保持方案作为开展水土保持工作的重要技术

指导文件,对防治生产建设过程中产生的水土流失和项目区生态环境的进一步恶化有重要指导作用。但是,一些生产建设单位对水土保持方案的理解停留在方案仅作为工程审批、核准的主要条件之一,一旦报批通过便对之不闻不问,更不用提之后的实施和验收,照此到最后的水土保持专项验收时,才开始补做水土保持措施,造成方案报告和实施成果存在很大的出入,失去了当初方案编制的目的及意义。

2.6 生产建设单位对水土流失防治法律责任范围的轻视

生产建设项目开工建设一定会对项目建设区及周边区域产生高强度的开挖扰动甚至破坏,并改变原有土地利用方式,产生大量废弃物质,如生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等。这些废弃物在综合利用前本来应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地,并采取措施保证不产生新的危害,但部分生产建设单位疏忽了这一问题,将大量废弃物随意丢弃,超出了水土流失防治法律责任范围,危害到自身及其周边环境的安全。以公路建设项目为例,在其开挖的过程中产生大量的弃土、弃渣,并形成巨大的开挖和回填边坡,这些土渣大部分都是分段搁置于路基两侧不稳定边坡上,一些建设单位在管理上对这一问题很不重视,通常遇到降雨渣土都会向外延伸,覆盖农地或侵入江河,加大了水土流失防治法律责任范围,给自己添加治理难度,无形中增加治理经费的同时,更触犯了本来完全可以避免的法律责任。

3 水土保持方案实施的外部约束条件

水土保持方案编制的影响因素不限于以上6个重要因素,若没有认真分析各种因素的影响程度,没有重点把握编制的原则,那么将无法避免影响因素的发生和发展,对方案的实施也将形成一定外部约束,阻碍方案的顺利实施。

3.1 方案设计深度缺乏科学性

通常生产建设项目水土保持工程设计可分为项目建议书、可行性研究、初步设计和施工图设计4个阶段,但是,水土保持方案作为主体工程审批、核准的主要条件之一,在工程可行性研究阶段便开始组织编报,其设计深度只达到可行性研究深度,而接下去应做的初步设计和施工图设计大都随着方案报批工作的完成逐渐被遗漏、淡化。一方面原因是生产建设单位对水土保持方案的重视程度不够,偏重于将其作为主体工程审批、核准的条件之一,忽视了后期设计和实施的重要性;另一方面原因是方案编制单位没有为生产建设单位处理好方案与主体工程的衔接问题,对于某些具

体情况未做具体分析和应对,导致方案设计深度与主体设计深度严重脱节,设计深度缺乏科学性。

3.2 方案指导性不足

方案编制从项目的立项、设计深度的选择、编制单位的委托开始,必须经过慎重考虑,其中编制机构的选择尤为重要。如委托单位对项目的选址、施工、规模、管理和对生态环境影响缺乏客观认识,主体工程水土保持分析与评价不充分,水土流失预测主观臆测,水土流失防治措施布局未保证各防治分区的关联性、系统性和科学性,监测和实施保障措施论证不充分,虽然如此编制的报告完全满足编制的要求,也通过了审批,但终将导致方案在实施阶段严重缺乏指导性。

3.3 监测单位监督不力

监测单位受生产建设单位委托开展工作,两者既有经济利益与控制水土流失目的的一致性,又有监测任务执行与监测结果需求的对立性,在现今市场经济追逐高利润的氛围中,如何保证监测的真实性是值得探讨的问题。这里通常出现两种问题,一是主体工程水土保持方案编制完全满足实际需求,只需要落实到位便能起到防治水土流失的功效,不过由于监测单位为了缩减自身成本或纵容生产建设单位降低总费用中的水土保持投资,监管、督促不力,造成防治措施落实程度远远不够;二是有的项目主体工程基本建成,水土流失防治措施已布设完成,水土保持监测尚未到位,没有开展过程监测,丧失了最重要的监测期,如此在没有监测单位介入而实施的防治措施明显存在质量、进度、投入上的问题。

由于监测单位失职或监测工作开展较晚,严重制约、影响了水土保持方案的实施,与此同时使得某些行业如矿业类、冶金化工类等在没有监测或监测滞后的情况下出现产业不断扩大的同时,水土流失不断加剧、生态环境不断恶化。

3.4 生产建设单位缺乏统一领导和协调管理

水土保持方案的实施必须克服外界约束条件,只有生产建设单位、方案设计单位、监测单位、监理单位、施工单位通力协作方能顺利完成,达到验收合格,其中生产建设单位的统一领导和协调管理至关重要。方案的实施具有很强的综合性和复杂性,主体工程的建设使区域内资源、环境、生态、社会经济发生了较大变化,通过实施水土流失防治措施进行综合治理,可以从根本上预防、保护、根治各因素变化带来的问题。但是,如果生产建设单位对此项工作的复杂性和综合性缺乏认识,统一领导和协调管理不完善,水土保持监测、监督力度不够,每个单位只从自身利益考虑,各自为政,那么最后的成果必然偏离原来的设想。(下转第33页)

平,为项目顺利实施奠定良好基础。

(2)与一般水利工程建设相比,淤地坝施工虽然简单,但技术要求较高,若不注重细节问题,后期将会发展为隐患,最终影响工程效益发挥。施工中常见的问题主要有:①清基及岸坡处理不到位,致绕坝渗水现象时常出现。②坝体碾压凭经验。坝面的铺土压实,除了应根据土料的性质正确选择压实机具,还应合理地确定土料的含水量、铺土厚度、压实遍数等参数。由于影响土料压实的因素很多,目前还不能通过理论计算或由实验室确定各项压实参数,只能通过现场压实试验确定。实际施工中,多数施工企业并没有配备土工试验设备,不能在施工现场对坝体压实各项参数进行监测,无法及时掌握坝体土方工程的压实状况,全靠施工经验。③放水工程中的涵管施工有缺陷。涵管设计方案多数为上埋式预制圆管,安装好管道后,管道两侧及上方均要求采用人工夯实。由于压实度不能保证,因此后期使用大型机械碾压时,易出现涵管和管床被压坏的现象。

针对上述淤地坝施工中时常出现的这些问题,建议在工程开工前,由设计单位组织施工、监理等单位做好施工图纸会审,对重要部位、施工难点,要求施工企业编制具有指导意义的、合理的、详细的施工方案,提前预防工程施工中可能出现的问题,同时注重新技术、新工艺的推广运用。

(3)多年来,在淤地坝施工管理和工程质量控制上存在许多不规范的地方,缺乏必要的质量监测设备和监控手段。一是在淤地坝建设中,虽然执行了工程监理制度,但是受多种因素的影响,部分工程的监理形同虚设,甚至参与工程监理的人员多数不具备监理资格,无证上岗现象较为普遍;二是各地区水利行业的质

(上接第13页)

4 结 语

生产建设项目水土保持方案为主体工程建设水土流失的防治、水土资源的抢救提供良好对策,为区域生态环境的治理及重建提供技术保障,为生产建设单位水保工作的开展提供技术指导,在主体工程水土流失综合治理中具有非常重要的作用。方案的编制、实施具有很强的综合性和复杂性,整个过程必须遵循方案编制的原则,弄清方案编制的影响性因素,克服方案实施的不利条件,方能使方案编制、报批、实施直至专项验收时出现的问题减到最少。

随着水土保持日益发展,水土流失防治技术从设

量监督站不健全,不能对淤地坝工程实施必要的监督。为确保淤地坝建设项目的顺利实施,一是要完善质量监督制度,更好地为淤地坝工程建设服务,二是监理单位应配备高技术、高素质的监理工程师,在项目建设的各个阶段,按照国家规定,全面开展严格的监理工作。如在工程开工前,监理人员要审查施工组织设计是否合理、进场材料质量是否符合要求等;在工程施工中,检查施工技术人员是否按合同规定到岗,对工程的重点部位、隐蔽部分等进行旁站监督等。

4 结 语

淤地坝是河南省水土保持工程建设中的主要工程措施之一,结合淤地坝的特点,加强对工程设计、资金落实、招标运行、施工管理、质量控制等环节管理,不断总结、吸收工程建设先进经验,是确保淤地坝建设和安全运行的重要举措。

[参考文献]

- [1] 黄河上中游管理局.淤地坝概论[M].北京:中国计划出版社,2005:59.
- [2] 王军民.水土保持工程概算定额存在问题与修改建议[J].中国水土保持,2010(3):27-28.
- [3] 黄河上中游管理局.淤地坝设计[M].北京:中国计划出版社,2004:16.
- [4] 王英顺,王楠,樊冰.黄土高原水土保持骨干坝设计中存在的问题与建议[J].中国水土保持,2012(9):38-40.

[作者简介] 韩建鹏(1976—),女,河南滎池县人,工程师,主要从事水土保持生态建设管理工作。

[收稿日期] 2017-06-06

(责任编辑 张培虎)

计层面逐渐往研究层面深入,基础研究进入了一个较高层次。水土保持方案作为众多项目水土保持工作的重要技术指导文件,在防治水土流失和阻止生态环境进一步恶化的同时,为生产建设区域水土流失治理积累了丰富的经验,作为水土保持的设计者,不能只关心水土保持方案是否能通过审批,还得关心其实施直至验收的工作,不断发现问题,分析原因,解决问题,为深入开展基础研究打好基础。

[作者简介] 吴昊(1978—),男,云南石屏县人,高级工程师,硕士,主要从事与水土保持专业相关的工作。

[收稿日期] 2017-06-01

(责任编辑 孙占锋)