

水库大坝填筑施工中土料供应中断索赔管理研究

晏绪文

中国水电基础局有限公司 天津 301700

【摘要】：土料是水库大坝填筑工程的主要施工材料，土料供应是否连续，直接影响到大坝填筑施工进度、施工成本和工程质量。大坝填筑工序连续性强，施工场地偏僻，土料运输受自然环境、场地条件影响较大，施工期间容易出现土料供应中断的情况，造成施工停滞、资源闲置、成本上升等工程索赔事项。本文根据水库大坝填筑工程施工的特点，分析土料供应中断的主要原因，梳理出现阶段水利工程索赔管理工作中存在的各种问题，确定索赔费用的核算范围和计算方法，提出相应的索赔控制优化措施。研究结果可以为同类水利大坝填筑工程土料供应控制、索赔流程规范、施工成本控制提供借鉴，促进施工企业减少经济损失，保障合同合法权益，推进水利工程施工行业规范化发展。

【关键词】：水库大坝；填筑施工；土料供应；中断问题；索赔管理

DOI:10.12417/2705-0998.26.09.026

1 引言

工程索赔是施工企业规避自身以外的经济损失的一种合法方式，也是工程合同管理的重要部分。目前部分水利施工企业对于土料供应中断索赔的控制力度不够，存在证据保存不全、费用核算不规范、索赔程序不规范等状况，造成索赔成功率低，企业经济损失不能得到足额赔偿。因此，本文以水库大坝填筑施工为研究对象，对土料供应中断索赔相关控制要点进行分析，改进索赔管理流程，为施工企业完善索赔控制体系提供技术支持。

2 水库大坝填筑土料供应及索赔基础概述

2.1 大坝填筑土料供应特点

水库大坝填筑用土料大多取自工程周边料场，原材料开采之后经过破碎、筛分、晾晒等一系列工序处理，达到压实度、含水率指标后才能用于填筑施工。土料供应有三个明显的特点。一是运输条件受限制，大多数水库工程地处偏远地区，运输道路大多是临时修建的，路面承载能力差，雨天极易出现道路泥泞、塌方等现象。二是质量控制严格，填筑土料含水率、含杂量必须符合设计要求，天气变化会影响土料加工进度。三是供需匹配度要求高，大坝填筑要保持匀速施工，土料储存场地面积小，不能大量囤积原材料，供需动态平衡要求高。

2.2 土料供应中断索赔界定

土料供应中断索赔指的是大坝填筑施工期间，由于非施工单位自身原因造成的土料开采、运输、加工工作停滞，致使施工现场停工、资源闲置、工期延误，施工单位依照工程合同条款，向建设单位提出费用补偿或者工期顺延的合法行为。根据索赔内容可以分为费用索赔和工期索赔两种，费用索赔主要是指人工闲置费、机械停滞费、现场管理费等，工期索赔是针对关键施工线路延误时长申请工期顺延，避免工期违约处罚。

2.3 索赔管理基本原则

土料供应中断索赔工作要遵守三个基本原则。第一，合法

性原则，索赔申请要依照工程施工合同、水利工程行业规范和相关法律法规，确定责任归属，不得提出不合理的索赔要求。第二，真实性原则，所有的索赔事项、损失数据必须是真实的、可以查证的，保留完整的现场记录、物资单据、监测资料，保证索赔证据的有效性。第三，及时性原则，施工单位在发现土料供应中断之后，要在合同约定的时间内提交索赔意向通知，并且同步完成证据的采集固化工作，防止因为超期而丧失索赔的权利。

3 大坝填筑土料供应中断主要成因

3.1 自然环境因素

自然环境是造成土料供应中断的最主要外部因素。山区气候多变，强降雨天气会导致料场土体含水率超标，不能满足填筑施工的要求，同时雨水冲刷会破坏临时运输道路，引起边坡滑塌、路面积水等问题，阻断土料运输通道。极端高温天气会使土体水分蒸发加快，土料加湿处理费用增加，高温环境下开采作业的安全风险增大，部分时段要停止施工。暴雨、山洪等灾害还会破坏料场开采设备，造成土料开采工序的中断，长时间的供应受阻。

3.2 建设单位因素

建设单位管控疏漏属于人为断供的主要原因。部分项目的前期征地协调工作不到位，料场土地使用权有争议，施工期间当地群众干扰矿产资源开发工作。建设单位没有及时做好运输道路修缮、水电配套布置等工作，造成基础设施不健全，土料运输速度慢。另外建设单位资金拨付不及时造成土料采购款、运输费拖欠，原材料供应商停止供货，出现人为断供现象。

3.3 施工管理因素

施工单位内部管理不善会造成供应中断。土料供应规划不合理，没有根据施工进度、天气情况制定储备方案，在极端天气下没有备用土料的补充。料场开采设备日常养护不到位，破碎机、运输车辆经常出现机械故障，而且维修备件储备不够，

设备停机时间长。施工现场调度混乱，填筑工序衔接不及时，土料堆放、转运过程缓慢，间接导致供应效率降低，出现阶段性供料不足的情况。

3.4 外部政策因素

生态环保管控、地方施工管控政策的变动都会影响到土料的供应。目前生态保护要求越来越高，临近生态保护区的料场在环保督查期间被要求停工整改。地方政府实施道路施工、交通管制等基础设施建设工作时，对土料运输主干道实行封闭管理，并没有提前发出管控通知，从而导致运输路线出现中断情况。政策性停工具备不可预见性，断供持续时间不受施工单位控制，造成的经济损失比较大。

4 现阶段土料供应中断索赔管理存在的问题

4.1 索赔责任划分模糊

土料供应中断一般是由许多因素一起造成的，责任难以划分清楚。大多数水利工程施工合同条款简单，没有对自然天气、政策控制、征地纠纷等特殊情形的责任作出规定。出现断供问题之后，建设单位和施工单位就容易产生责任推卸的现象。部分不可抗力因素的界定标准不清，极端降雨、区域性高温等天气是否属于不可抗力没有量化的判定标准，直接影响到索赔申请的通过率。

4.2 索赔证据留存不完善

证据是索赔审核的主要判断标准，目前大多数施工企业存在着证据控制的缺陷。施工现场管理人员缺少索赔证据意识，在土料断供期间没有对现场进行影像资料的留存，停工记录、设备闲置台账填写不规范。料场开采日志、运输单据、天气监测资料零散保存，没有进行分类归档。口头沟通的管控指令缺少书面文件支撑，纠纷出现之后不能给出准确的证据来证明，致使索赔审核时损失金额不能被精确地计算出来。

4.3 索赔费用核算不规范

土料供应中断造成的损失种类繁多，费用核算工作量大。部分施工企业的核算人员专业能力欠缺，只统计直接的经济损失，忽略了现场管理费、资金占用费、设备折旧损耗等间接的损失。费用核算标准没有行业依据，人工闲置补贴、机械停滞费用套用市场价格而不是合同约定的计价标准，核算结果偏差大。重复收费、虚增费用的情况时有发生，使索赔报告不具有可信度，进而造成索赔审核速度减慢。

4.4 索赔流程执行不标准

水利工程索赔流程有严格的时限要求，行业通用合同条款规定索赔事件发生后一定时间内提出意向通知。在实际施工过程中，部分项目负责人没有建立起系统的流程意识，在遇到停工问题的时候也不按照要求去填写申请单、进行停工情况的书面报告，因此造成法定索赔时效的失效。索赔报告的编制逻辑

混乱，没有对断供的原因、损失明细、责任划分的依据进行明确标注，附件资料的排版杂乱，审核人员不能快速核验信息，造成索赔审批时间变长，甚至引发索赔驳回的情况。

4.5 风险预判管控能力不足

大多数施工企业只注重现场施工控制，不考虑土料供应风险的预估。项目前期没有对料场环境、运输路线、政策条件进行调研，也没有制定断供应急处置方案。施工期间没有及时掌握天气变化、政策调整的信息，缺少备用料场、备用运输路线的安排。断供问题发生之后，项目部只被动地处理停工问题，并没有采取有效的措施来缩减损失，而且也没有提前整理出索赔资料，导致索赔工作不能及时开展。

5 土料供应中断索赔管控优化措施

5.1 完善合同条款，明确责任划分

工程合同签订时要细化土料供应相关内容，增加特殊情况下责任划分的条款。根据自然天气、征地纠纷、政策管控、设备故障等不同的断供原因来确定责任主体以及损失承担的比例。量化不可抗力的判定标准，根据当地的气象部门监测数据来确定降雨量、高温持续时间等判定的界限。对各种断供情形所对应的索赔范围、计价标准、审批程序进行标注，从合同上防止责任推卸现象的发生，给索赔工作赋予合法依据。

5.2 强化证据管控，规范资料留存

施工企业要创建全过程索赔证据管控体系，加强管理人员证据留存意识。土料开采、运输、填筑全过程做好日志记录，每天注明供料量、施工人员、施工机械运转情况。断供之后立即拍摄现场影像，记录停工时长、设备闲置数、人员在岗数。对天气监测报告、政府管控文件、运输单据、设备检修记录等进行电子化存储，防止纸质资料损坏或者丢失。所有往来沟通的文件、指令函件都应当有书面原件留存，保证证据链条的完整性。

5.3 优化核算方式，精准核定索赔费用

根据大坝填筑施工特点，规范土料断供索赔费用核算范围，分为直接损失和间接损失两类。直接损失包括闲置的人工基本工资、停滞的机械设备折旧和养护费用、废弃土料处理费用。间接损失有现场管理费用、资金占用利息、工期延误造成的合规损耗等。严格按照合同约定的计价标准核算费用，杜绝虚增、重复计费的行为。采用信息化核算工具建立费用统计台账，自动把停工期间的全部损耗数据生成，提高核算准确性。同时剔除施工单位自身管理失误所造成的损失，保证索赔费用的合法、合理。

5.4 规范索赔流程，严格把控时效

严格按照水利工程索赔流程，建立标准化的索赔工作制度。管理人员在发现土料供应中断且认为不是自身责任之后，

在合同约定的时限内向监理单位、建设单位发出索赔意向通知,说明断供事件发生的时间以及初步的损失情况。断供影响结束之后,把所有的佐证资料进行整理,编写正式的索赔报告,详细说明事件产生的原因、责任划分、损失清单、索赔要求。主动对接审核单位,配合资料核验工作,及时整改报告中存在的问题。审核出现争议时采用友好协商的方式解决,避免采用仲裁、诉讼等复杂的纠纷处理方式,缩短索赔周期。

5.5 做好风险预判,降低断供损失

从施工控制源头上避免土料供应中断的风险,减少索赔事件的发生。项目前期勘察料场地质、周边交通、生态控制要求,规划不少于两处备用料场,改善运输路线,规避交通管制、道路塌方的风险。根据当地的气候规律来制定施工计划,雨季前修建运输道路并增设排水设施,保证有足够的合格土料。创建设备定期保养制度,预先订购维修备件,削减机械故障停工的可能。建立风险预警系统,对天气、政策变化的信息进行及时的监测,提前做出施工方案的调整,以达到缩短断供时间,减少经济损失的目的。

6 工程实例应用分析

6.1 工程概况

某小型水库大坝为均质土坝,坝体总填筑方量为八十五万立方米,施工工期为十二个月。工程选址在山区,土料取自项目周边天然料场,运输道路为临时硬化道路,全长4.2公里。施工期间当地连续出现强降雨天气,料场土体含水率超过标准,无法开采,运输道路出现多处塌方,土料供应中断时间十四天。本次断供不属于施工单位的控制范围,具有合法索赔的条件。

6.2 索赔管控实施过程

降雨开始时,施工现场管理人员立即对停工时间进行记

录,并对料场积水、道路塌方的现场情况进行拍照留存,同时将气象部门发布的降雨监测报告也加以保存。停工第二天向监理单位递交索赔意向书,说明断供的原因和初步的损失情况。在断供期间每天统计闲置施工人员、压实机械、运输车辆的数量,并规范填写停工台账。道路修复结束、供料恢复之后,整理出全部的佐证材料,编制索赔报告,准确计算出人工闲置费、机械停滞费、现场管理费等各项损失,申请工期顺延十四天。施工单位派出专人负责对接审核工作,补充完善道路抢修、土体检测辅助资料,及时做好审核核验工作。

6.3 索赔结果与管控成效

本次土料供应中断索赔申请费用合计28.6万元,经建设单位、监理单位联合核验,剔除不合理计费项目后,最终核定赔付金额为27.2万元,工期顺延14天,索赔通过率较高。本项目从证据留存、核算规范、索赔时效三个环节入手,尽可能减少停工造成的经济损失。项目部总结断供控制经验,改善料场储备方案,修补加固运输道路,之后施工阶段再无土料断供情况发生,施工进度控制效果较好。

7 结论

土料供应中断属于水库大坝填筑施工频发的风险事件,自然环境、建设管控、施工管理、政策变动这四大类原因都是造成土料供应中断的主要诱因。目前行业内索赔管理存在责任不明、证据不足、费用核算无据可依、流程不到位、风险预测偏差等问题,从而导致索赔工作效果受到影响。施工企业要从合同控制、证据保留、费用核算、流程规范、风险防范、人员培训等各个方面来改进索赔控制体系,明确责任划分,准确确定损失,严格控制索赔时效。根据工程实例可知,采用标准化的索赔控制程序可以提高索赔通过率,减少非自身责任造成的损失,保证工程顺利进行。

参考文献:

- [1] 曾宏,熊湾.石家水库大坝填筑红黏土掺砂改良试验分析[J].广西水利水电,2025,(04):12-15.
- [2] 郑娜娜.水库大坝施工中的混凝土施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(17):129-131.
- [3] 冯杰.陕西红石砬水库大坝填筑施工技术[J].水利技术监督,2025,(01):287-290.
- [4] 邓志荣.水库工程大坝填筑碾压试验研究[J].地下水,2024,46(06):298-299.
- [5] 徐更晓,孙洪涛.隘口水库大坝工程施工技术综述[J].低碳世界,2024,14(11):52-54.