

# 浅析铁路项目水土保持工程的质量控制措施

## Analysis on the Quality Control Measures of Soil and Water Conservation Works in Railway Projects

李永福

Yongfu Li

中铁第五勘察设计院集团有限公司  
中国·北京 102600  
China Railway Fifth Survey and Design Institute  
Group Co., Ltd.,  
Beijing, 102600, China

**【摘要】**水土保持是中国一项基本国策,其工程质量影响着生态环境及国民生命财产的安全。中国的铁路工程建设规模居世界首位,铁路水土保持工程是其重要建设内容,如何控制水土保持工程的质量控制值得重视。论文通过浅析铁路建设中水土流失的特点,分析了水土保持质量控制措施。

**【Abstract】**Soil and water conservation is a basic national policy in China. It's engineering quality affects the ecological environment and the safety of national life and property. China's railway construction scale ranks first in the world, and the railway water and soil conservation project is an important part of it's construction. How to control the quality of water and soil conservation project deserves attention. This paper analyzes the characteristics of soil and water loss in railway construction, and analyzes the quality control measures of soil and water conservation.

**【关键词】**铁路;水土保持工程;质量控制;措施

**【Keywords】**railway; soil and water conservation engineering; quality control; measures

**【DOI】**10.36012/etr.v2i2.1087

## 1 引言

铁路工程是一种重大基础建设项目,多年来,铁路一直是中国交通网络骨干,对国民经济发展起着极大推动作用。但我们也知道铁路建设势必会扰动地表,造成一定生态环境破坏,引起水土流失;为了响应“绿水青山就是金山银山”,在经济发展与环境保护两不误形势下,新时代铁路建设中水土保持工程势必要加强。由于铁路是线型项目,沿线穿越不同地貌和生态环境区域,工程参建单位众多,参建者水土保持知识参差不齐,致使水土保持工作显得更加困难。近年来,一些参建单位,出现了为了节省成本,简化了水土保持后续设

计,施工中对水土保持工程偷工减料等现象,造成质量问题,给当地带来严重环境问题。水土保持一直以来是中国落实可持续发展的具体表现,保证中国社会和经济的长期稳定发展。铁路水土保持工程质量是检测其生态环境保护工作的一项重要标准因此,严把水土保持工程的质量关有利于铁路建设生态和谐发展。

## 2 铁路建设项目水土流失的特点

铁路建设是线性工程,跨度范围广,涉及面积大,路经地质环境多变,是开发建设项目防治水土流失的重点对象。在铁路建设项目中产生的水土流失主要有以下几点:

①地域扩展性的特点,铁路建会破坏沿线水土资源,并对周围区域生态环境产生直接或间接影响。

②具有水土流失的阶段性特点,受季节变化影响,尤其是降水冰花,水土流失也相对的具有阶段性。比如,夏秋季节的强暴雨导致项目区水土流失灾害多发,甚至引发灾难事件。另外,铁路施工集中的时期都是水土流失的集中阶段。

③水土流失的跳跃性特点。铁路建设是人为扰动了土壤侵蚀和水土流失规律,通常比自然状态下的侵蚀强若干倍。不同地区流失强度不同具有跳跃性<sup>[1]</sup>。

④水土流失形式多样特点,由于铁路建设主体工程工艺、和运行方式等形式多样,同地施工工艺造成的水土流失程度不同。

⑤水土流失的潜在性,我们知道铁路建设造成的水土流失不会立马显现,而是在以后的时间里在其他外力共同作用下才表现出来,所以具有潜在性。

### 3 水土保持工程的质量控制措施

根据铁路水土流失特点可知,水土流失灾害具有的持续性和灾难性,所以铁路建设过程中水土保持工程的质量要贯穿水土保持工程建设全过程。下面通过以下几点分析来控制水土保持工程的质量。

#### 3.1 建立健全质量控制体系

铁路工程建设周期长,过程复杂,所以管理措施尤其显得重要。所以我们要控制好建设过程中水土保持质量,首先要建立完善的水土流失工程的质量控制体系。具体来说,要在铁路建设项目中设立专职环保水保的管理人员,并建立一套完善的施工期生态保护的应对措施,有效减少发生水土流失的问题;同时各相关部门都要建立配套体系,指派专人与铁路建设施工单位沟通和协调,全面做好水土保持工作<sup>[2]</sup>。其次,加大监管力度,加强对水土保持工程质量监管,监管不到位会使施工质量失控。因此,监管人员要先从工程设计阶段开始,督促设计者严格按照要求设计;施工过程中,严格监控施工人员,按图纸进行规范化施工并对施工材料、工艺和设备按计划安排进行明确;对水土保持工程中可能出现的影响采取有机措施安排,保证工程的有序进行。这些都需要建立健全一个完善的水土保持工程质量控制体系来进行操作。

#### 3.2 提高人员专业技能素质和把控材料质量

首先,要加强对铁路建设的施工人员水土保持的宣传教育,提高他们的水土保持意识,自觉做好水土保持工程,做到预防为主防治结合。在铁路建设过程中的水土保持工程的每

个施工工人都要有专业的技能和素质,保证水土保持工程的质量不受影响。其次,要求加强管理人员的专业技能的培训,提高技术业务素质;施工中现场操作和维修人员要进行严格的考核,在上岗之前每个人的技术能力过关才行。同时要培养施工和管理人员的生态保护意识和法律责任意识,确保水土保持工程安全,责任落实。再次,严格控制水土保持工程进度,遵守“三同时”原则,并制订节点计划确保落实。最后,严把水土保持材料进场关<sup>[3]</sup>。凡是进入施工现场的水土保持工程材料都必须符合国家和施工质量规范要求,同时附有产品合格证和质检报告以及说明书等技术材料备查。监理人员复查并确认质量合格后才能进场。同时注意贮藏条件和过程中的质量变化,尤其是自然和气候环境影响。

#### 3.3 工程质量的检查和编制资金使用计划

首先,要检查在铁路项目中水土保持工程施工的技术文件是否合格,工程质量监测是否达标。在检查工程质量文件和资料以及工程实体的质量时,要注意检验施工组织计划方案的经济效益,相关技术措施,还有对环境影响的程度。竣工前分部分项项目工程质量都需要达到行业合格标准;只有全部通过检验的工程才能进行下一步工作。其次,及时编制资金使用计划,如果没有资金使用计划,就不能对承包商的进度和使用款进行审核,这是水土保持工程监理的科学合理编制资金使用计划的依据<sup>[4]</sup>。所以在进行水土保持工程之前就要编制符合工程实际的资金使用计划,并为审核承包商的工程投资提供保障。

### 4 结语

综上所述,中国地域广阔,地理环境多样而复杂,铁路建设中也会遇到不同水土保持技术难题,但水土保持质量贯穿建设全过程。落实水土保持“三同时制度”,制定完善的管理体系是建设过程中水土保持工作的重要依据。把控铁路水土保持质量涉及多家单位、多种手段,只有多家单位协同工作,在质量体系框架下才能使水土保持工作成功开展。

#### 参考文献

- [1]王恭丽.浅析水土保持工程的质量控制措施[J].考试周刊,2018(67):195-196.
- [2]齐铁丽.浅谈水土保持工程的质量控制措施[J].科技创新与应用,2016(9):207.
- [3]周世轩.铁路建设项目水土保持方案研究[D].天津:天津大学,2017.
- [4]王永芳.铁路建设项目水土保持工作浅析[J].经济师,2015(10):259-260.