

Strategies for environmental protection in railway construction

Cheng Ji Yuan

Hohhot Railway Bureau, Hohhot

Abstract: This paper summarizes the contradiction between railway construction and environmental protection, points out the importance of environmental protection in railway construction and the problems existing in the actual work, and puts forward corresponding solutions according to the characteristics of railway construction combined with years of construction experience.

Key words: railway construction; environmental protection; ecological balance; Solutions

Received: 2019-07-28; Accepted: 2019-08-27; Published: 2019-09-10

铁路建设中环境保护解决策略

曾吉媛

呼和浩特铁路局，呼和浩特

邮箱: cenjiyuan096001@163.com

摘要: 概括了铁路建设与环境保护之间的矛盾, 指出铁路建设中环保的重要性及实际工作中存在的问题, 并根据铁路建设的特点结合自己多年的施工经验提出了相应解决策略。

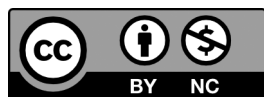
关键词: 铁路建设; 环保; 生态平衡; 解决措施

收稿日期: 2019-07-28; 录用日期: 2019-08-27; 发表日期: 2019-09-10

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



铁路工程建设在我国基本建设方面, 有着举足轻重的作用, 铁路建设对一个地区的政治、经济、文化发展起着重要的促进作用, 我国人均拥有铁路资源量, 远远落后于发达国家, 制约了国民经济的发展, 我国制定的拉动内需政策中, 铁路建设被列为优先投资项目, 享受着政策上的优惠, 是国家资金倾斜的重点领域。这几年, 内蒙古地区因地理环境的得天独厚, 铁路建设如火如荼, 铁路企业的组织形式日趋多样, 从国有独资到合资及股份制公司, 各条铁路线一起上马, 然而, 铁路工程项目的修建势必消耗资源、或多或少不可避免都要改变地形地貌和原有的自然景观, 建设和运营过程还可能产生各种污染, 这些综合因素给沿线的自然环境带来了很大的影响, 打破了原有的生态平衡。

1 铁路工程在环保方面的独特性

1.1 铁路工程对环境的影响

铁路建设不同于一般的厂矿企业, 具有自己的独特性, 虽然面比较狭窄, 但线路长、时间长、因素多及难于弥补性和难于预测, 因此, 铁路工程的环保

工作要根据自身的行业特点,针对不同地域、不同气候,进行有针对性的设计,雷同性不高,需要一线一设计,以项目设计期、项目施工、项目验收和运营期等各个阶段为切入点,有针对性地采取相应的办法,使铁路工程给自然环境带来的不利影响降到最低限度。

1.2 内蒙古地区铁路建设有自己的特点

优势方面:有地形结构相对简单,铁路经过山区地段相对较少、隧道施工很少、桥梁、涵洞居多、相对落差不大、沿途人口稀少等等,这些方面都降低了施工难度,但经过地区水资源、符合要求的施工材料缺乏,也是克服不了的困难,再加上内蒙古地区表层土壤较薄,本身生态系统较脆弱,植被恢复相当难,所以铁路建设环保工作有喜有忧。针对这些特点,我们在长期的施工中也总结了一些经验,从一些环节入手,有效卡控,既要建设,又要响应国家号召,促进整个社会可持续发展。

2 工程前期环保工作

这一阶段从理论上讲,是项目环保工作最主要阶段,对项目环保影响达到60%以上,所有调查、论证、设计都在这一阶段,包括项目规划、工程可行性研究、方案论证与评估、勘测设计等。对于工程方案,除了要考虑地理、交通功能、工程技术标准外,还要结合自然价值、社会价值和美学价值来综合考虑铁路建设,做到经济效益、社会效益双丰收。

2.1 可行性研究

这一阶段,主要调查该项目经过路线可能对沿线土地资源、水资源、森林资源、野生动物资源、景观资源等造成的影响和破坏程度。应为大多没有量化的指标,只能用一些硬性标准来确定,例如:是否要经过国家重点保护区,如果经过,首先立项非常困难,多半要更改线路避让、绕行,这就需要熟悉国家相关规定,避免做无用功。如果不能避免,就要制定一套严密复杂的措施,以满足环保的要求。如果在现有的技术条件下,对环境的影响不能有效降低,可

考虑缓减,尤其是对自然形成的河流湖泊,尽量不去扰动,外科手术式的硬性搭接以不做或少作为妙。路线应与城镇规划相协调,促进城镇更新及改善环境,一方面尽量减少项目与城镇规划相干扰,又要有利于城镇的发展;设计要结合自然地形,在满足规范要求的情况下采用较低技术指标,减少土石方量。避免扰动山体,做好沿线绿化设计工作,利用绿化来补充和改善沿线景观,在内蒙古地区,还可尽量多建挡雪墙,对防风、挡雪、固沙,植被生长都有好处。

2.2 经济因素分析

铁路的规划、设计人员主要以满足交通功能要求、降低建设造价和维护费用和节省交通时间等为目标,进行路线方案论证及勘测设计,而对于铁路的环保问题如何解决没有给予足够的重视,这两者经常是相互矛盾的,铁路建设是个企业行为,它要求尽可能节约开支,而环保是需要投入的,这就要求制定一个合理的方案,使这两方面得到最大的满足,这就要求设计人员考虑周到,不能忽略对环境造成的负面影响,从而导致铁路规划与设计在环保方面的“先天”缺陷。在实际工作中优化设计方案,避开人口稠密区,减少工程永久占地,尤其要注意尽量不要占用价值较高的土地(如耕地、牧场、草场),因为现在的补偿标准越提越高,经济上不划算,而且失地农牧民经常会因不满赔偿标准或不愿土地被征用与施工方发生冲突,导致工程停工,突破工程预算。

2.3 技术方面

注意学习国内外先进可靠的施工工艺,多采用减少环境危害的方案,例如,多架设桥梁,与路基工程相比,可节约大量土地资源,桩基施工时,因内蒙古地区为干旱少雨地区,野外施工经常遇到取水困难的问题,多采用旋挖干法成孔,即可减少取水量,还可减少弃水量。

3 施工当中的环保问题

施工期主要包括施工放样、场地清理、建立施工驻地等。施工期间拟建项目由于挖土填土、借土弃土、改移河道、清理表土、开采料场等活动会造成地

表植被被破坏,地形改变等,这一阶段行之有效的办法是加强管理,组织得当,尽量减少土方量,施工便道尽量占用既有道路,可以挪移的植被给条生路,先移到别处,等到工程结束后进行回铺桥下或临时用地。选好地址集中设置弃土弃渣场,不得任意堆放,更不能淤塞河道。对于固体废弃物,尽量废物利用,回填沿线坑洼。在运输繁忙路段如果有条件,多洒水以减少粉尘污染。对于废水,一定要建立沉淀池,废水经处理后可用于绿化、场地浇洒,坚决杜绝直接排放。及时疏导雨水,以减少雨水对挖填土坡坡面的冲蚀,减少水土流失量。路基边坡要建成一段绿化一段,以求尽快恢复植被。

4 铁路建设与环境保护协调发展

其实,方案设计合理,施工组织得当,铁路建设和环境保护是相得益彰的,就拿我们建设的集通线来说,沿线经过多为植被稀少的荒漠地区,经济十分落后,线路建成后,首先解决了沿线许多人的就业问题,因为有了可靠的经济来源,农牧民对土地的依赖性下降,被过度使用的牧场、草场,都得到了修养,线路建成后草场植被覆盖量有了非常明显的提高。因为物资交流更加通畅,当地农牧民有了更加高效的能源,就放弃了以植物为主要能源的生活方式。路基边坡建成后,必须密植植被,还要有专人进行养护,使许多不毛之地依托我们的铁路线,逐渐向外扩展出片片绿意。因为要防止流沙侵袭线路,我们在建设时要建防护林带,这就使得一些流动、半流动的沙丘得到固定。坐着火车看到窗外以前一片死寂而今逐渐焕发出生机,心中涌起的是一种骄傲和欣慰混合的情绪。

环保工作,不论哪行哪业,都要正确认识人类和自然界之间的关系,找到发展经济和保护环境平衡点,经济的发展和进步,以笔者个人的观点,并不是越快越好,加速度式的工业文明,是我们想要的生活方式吗?中国的经济发展现在站在了一个尴尬的十字路口,建立怎样的发展模式,是我们必须解决的问题,这几年,地质灾害频发,给国民经济发展蒙上了一层浓重的阴影,这些灾害与这些年掠夺式的无节制开发肯定是有千丝万缕的联系,这就要求我们这些建设者对环保工作的认识在思想上一定要上升到战略高度,本着对国家、民族、子孙后代负责的精神,把各项工作尽量做前、做细,不留遗憾。

参考文献

- [1] 铁道部铁计〔1997〕46 号. 铁路环保规定〔S〕.
- [2] 葛开国, 东怀正, 陈泽昊. 铁路建设项目环境保护影像资料管理的探讨〔J〕.
铁路节能环保与安全卫生, 2018(3): 117-120.