

# 应用系统科学原理论证县级水土保持规划初探

陈 棣

(黑龙江省水土保持研究所齐齐哈尔水土保持实验站·齐齐哈尔市·161005)

**摘 要** 该文运用系统科学原理对县级水土保持规划的论证进行了探讨,提出了运用整体性原理论证规划的系统观点;用相关性原理论证规划的结合度;用有序性原理论证规划的层次结构;用动态性原理论证规划的进度安排;用分解综合原理论证规划的措施体系;用创造思维原理论证规划的先进性;用验证性原理论证规划的指标体系;用反馈原理论证规划的可操作性。

**关键词** 系统科学原理 水土保持规划 论证

## Applying Systematical Science Theory to Demonstrate Soil and Water Conservation Program on County Level

*Chen Di*

*(Qiqihar Station of Heilongjiang Institute of Soil and Water Conservation, 161005, Qiqihar Municipality, Heilongjiang Province)*

**Abstract** The demonstration for county level program of soil and water conservation is discussed by applying systematical science theory. A series of theories are put forward to demonstrate the relevant points of the program, such as, the intergrative theory to the systemetic point, the interrelating theory to the link degree, the methodical theory to the arrangement, the dynamic theory to the schedule, the decomposal and synthetical theory to the measure system, the creative ideology theory to the advantage, the identificational theory to the indexes system and the feedback theory to the feasibility.

**Keywords** theory of systematical science; program of soil and water conservation; demonstration

### 1 问题的提出

随着科学技术的发展,水土保持规划方法、手段发展很快,已从经验规划逐步转向参数平衡、多目标规划、动态仿真、灰色线性规划等等。无论采用哪种方法,目的就是使规划更切合实际,提高规划的科学性和可行性。但对于同一区域,采用不同的规划方法,可能有不同的方案。那么哪个方案合理,哪个不合理或哪个方案更合理呢?是不是用先进手段编制的规划就一定合

理?这就提出了科学论证水土保持规划的课题。

目前,对规划合理性验证还没有具体的手段和理论,只能实践后看效果,失去了决策超前化的作用。我们认为论证规划不能采用规划的手段和方法来自圆其说,要建立全面系统的论证体系。近年来,我们对科学论证县级水土保持规划进行了探索性研究,我们以水土保持是农业生态经济系统中的子系统,水土保持规划本身亦是一项系统工程为基础,将系统科学原理运用于水土保持规划论证之中,从规划目标确立到实施进行全面论证,形成了系统的论证体系。

## 2 系统科学原理在规划论证中的应用

### 2.1 运用整体性原理论证规划的系统观点

整体性原理要求从整体到部分,再从部分到整体。就是说编制水土保持规划要有系统观点,水土保持规划是为建设规划区水土流失防治体系提供依据,而水土流失防治体系是农业生态经济系统中的一部分,所以,防治体系的规划设计要服从于大系统。反过来,防治体系又是侵蚀区农业生态经济系统的保护体系,服务于大系统。只有具有这种系统观点确立的规划目标才是合理的,若规划中没有体现出系统观点,那么规划就是为水保而水保的规划设计。

### 2.2 运用相关性原理论证规划的结合度

相关性原理要求把任一事物作为某个系统的一个要素来研究。按此原理编制水土保持规划时,要将水土保持做为大系统中,与农业、林业、牧业、水利等等要素来研究。这样,编制的规划才能体现水土保持自身独特的作用,又不脱离其它要素。如果只是简单地将水土保持浮于其它要素之上,那规划就成了大农业规划。

### 2.3 运用有序性原理论证规划的层次结构

系统的任何联系都是按等级和层次进行的,都是井然有序,有条不紊的。凡是系统都是有序的,系统的有序性,是系统有机联系的反映。规划本身亦是系统,这就要求规划中各环节间,要有稳定的联系构成的结构,保障系统的有序性。如果规划中,各环节间没有形成稳定的联系,相互脱节,层次不清,那么,规划就是无序的,层次结构混乱,规划不合理。

### 2.4 运用分解综合原理论证规划的措施体系

分解是将有比较密切结合关系的要素分组化,综合则是完成新系统的设计过程。水土保持措施之间具有密切结合的关系,在规划中,按此原理应先确定每个单元上独立配置各项措施的集合,然后,纵观全局选择具有功能好、适用的措施,达到投入少、效益大的目的,构成新的措施体系。合理的措施体系要体现出措施的个体功效和系统功能。

### 2.5 运用动态性原理论证规划的进度安排

动态性原理是研究系统元素间的联系随时空的变化。按此原理,规划中应对土壤侵蚀的成因、发展趋势及循环特征研究清楚。在解决侵蚀与防治之间矛盾时,要按时空变化逐步因地制宜配置措施。也就是规划中治理进度安排要体现侵蚀特征和发展趋势。

### 2.6 运用验证性原理论证规划的指标体系

验证性原理认为一切真理来自于实践,并能接受实践的检验。这就要求编制规划时,要总结治理经验,分析研究同类型区治理成果和试验成果,从中获得可靠的数据信息,来确定本规划的指标体系。水土保持规划合理与否,关键在于指标体系是否真实可靠,若规划中的指标体系不是按该原理制定的,而是凭经验估计的,那么规划的合理性很小或不合理。

### 2.7 运用创造思维原理论证规划的先进性

创造思维的基本原理:一是把陌生的事物看作熟悉的东西,用已有的知识加以辨别和解

决;二是把熟悉的事物看作陌生的东西,用新的方法、新的原理加以研究。从而创造出新的理论和新的技术。用该原理判断规划是否具有先进性,就不能仅仅看其是否采用了电子计算机和多目标规划等,而要看其是否运用这些技术、理论,创造出适合于水土保持规划的新理论、新技术。

### 2.8 运用反馈原理论证规划的可操作性

反馈是输入经过处理后而将其结果(即输出)再送回到输入并对再输入发生影响的过程。县级水土保持规划均为中长期性规划,随着时间变化,系统中的诸多因素将发生很大变化,如人、财、物的组合关系将多种多样,时空变化、环境变化、内部运动和结构变化、组织关系变化、随机性因素等等,将使人的思维、信息动力作用加大,实施者将根据当时情况对规划进行反馈,这就要求规划具有一定的反馈功能。如果原规划能够接受反馈,并继续保持原规划的主导作用,说明规划的反馈功能强,规划具有可操作性,反之,接受反馈后规划失去了主导作用,说明规划不具备反馈功能,规划不具可操作性,几年后规划就成了“废品”。

## 3 结 语

笔者认为运用系统科学原理论证水土保持规划是重要的发展方向。本文将系统科学原理用于论证县级水土保持规划作了全面论述,基本形成了县级水土保持规划的论证体系。为县级规划论证提供了理论性原则。若某规划通过了论证体系的检验,即是合理的、可行的;若在某个方面存在问题,可按其原理进行修改、完善。同时,该论证体系也避免了不科学论证产生的短期效应。

我们将该论证体系运用于实践,收到了较好的效果。但还存在一些问题,譬如结合度问题,到底什么程度最佳。所以,该论证体系还处于初级阶段,尚有许多问题有待今后工作中加以解决。