

# 山区小流域综合治理和生态环境建设规划

## ——以北京市昌平区流村镇菩萨鹿村为例

刘正恩<sup>1</sup>, 袁照航<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>首都经济贸易大学城市学院, 北京 100070; <sup>2</sup>长春市城乡规划设计研究院, 长春 130000)

**摘要:**小流域综合治理和生态环境建设是山区经济社会与生态环境协调发展的重要措施和基础。以北京市山区菩萨鹿村小流域为例, 通过对其生态建设需求分析, 制定了综合治理和生态环境建设的指导思想和规划, 旨在为北京山区水土资源合理开发利用、保护和改造提供可供借鉴的经验, 为山区经济和生态环境建设协调发展提供参考。

**关键词:**小流域; 北京; 综合治理; 生态环境建设

### A Plan for Comprehensive Control and Eco-environment Construction of Small Watershed in Mountain area ——Pusalu, A Small Village in Changping District of Beijing as A Case

Liu Zhengeng<sup>1</sup>, Yuan Zhaohang<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Urban college of Capital University of Economics and Business, Beijing 100070;

<sup>2</sup> Changchun City and Country Planning and Design Institute, Changchun 130000)

**Abstract:** Comprehensive control and eco-environment construction of small watershed are important measures and foundation for harmonious development among economics, society and eco-environment in mountain area. In the paper, Pusalu, a small village in Beijing mountain area was studied as a case. The requirement of the village for eco-environment construction was analyzed. Idea of guidance and plan about comprehensive control and eco-environment construction for the village were put forward. These can provide experiences and references for development and utilities of water and land resources in Beijing mountain area and harmonious development of economics and eco-environment in mountain area.

**Key words:** small watershed, Beijing, Comprehensive Control, eco-environment construction

在水土流失的治理工作中, 以小流域为单元进行综合治理已成为当今世界各国治理水土流失的主要形式<sup>[1]</sup>, 因此小流域综合治理和生态环境建设是山区经济社会与生态环境协调发展的重要措施和基础。搞好小流域综合治理与研究开发对于保护山区生态环境和维护生态平衡, 促进山区社会经济与平原同步发展具有重要意义。北京市山区面积 10418 km<sup>2</sup>, 占全市面积的 62%, 有小流域 547 条<sup>[2]</sup>, 水土流失面积 6640 km<sup>2</sup>, 占山区面积的 62%, 尽管北京市政府十分重视山区小流域综合治理和

生态环境建设, 但仍有 4089 km<sup>2</sup> 的水土流失面积没有得到有效治理<sup>[3]</sup>。究其原因, 有管理方面的问题, 如山区建设涉及多个管理部门, 各部门协调不够; 有规划和布局的问题, 如建设和治理分散, 缺乏统一规划和布局; 有重视程度不够的问题, 如对山区资源保护和生态环境建设的重要性重视不够及工作力度不够; 有理论研究方面不深不透的问题, 如对山区实施可持续发展战略方案的研究不深入, 等等。此外, 北京山区大多数小流域没有小流域综合治理和生态环境建设规划, 治理过程中存在的

**基金项目:**北京市教委人文社会科学研究计划面上项目阶段成果(SM200810038013)。

**第一作者简介:**刘正恩, 男, 1963 年出生, 内蒙古呼和浩特人, 博士, 副教授, 主要研究方向为土地利用/覆盖变化, 城市生态, 遥感与 GIS 应用等。通信地址: 100070 北京市丰台区花乡张家路口 121 号, 首都经济贸易大学城市学院。E-mail: liuzhengeng@163.com。

盲目性和随意性是一个重要原因。因此尽快研究和编制每个小流域的综合治理和生态环境建设规划就显得尤为重要。笔者以北京市山区菩萨鹿村小流域为例,通过对其生态建设需求分析,制定了综合治理和生态环境建设规划,旨在为北京山区水土资源合理开发利用,保护和改造提供可供借鉴的经验,为山区经济的发展和生态环境建设协调发展提供参考。

## 1 基本概况

菩萨鹿村位于北京市昌平区,四面环山,属于昌平区流村镇管辖。村东与海淀区的七王坟、南与妙峰山、西与门头沟区的泗泉水、北与昌平区流村镇的高崖口相邻,距北京市区约56 km。境内山体称菩萨山,属于太行山脉,呈南北长,东西窄,土地主要由丘陵和山地组成。村规划区内共有土地400 hm<sup>2</sup>,其中80%以上为山地,由于大部分山地土层瘠薄,又长期缺少管理和维护,目前基本上属于荒山;在部分山坳或冲沟周边土层较为肥厚的区域,植被长势良好。菩萨鹿村属于无耕地的山村,在村庄的周围现仅有少量农民自己开垦的台地,村庄周边及部分山沟内有大量长势良好的核桃、柿树等果林。

菩萨鹿村属于暖温带大陆性气候的干旱山区,全年降水少而不均,年平均降雨量只有400 mm左右,且主要集中在6、7、8月份,春季雨水少风沙较大,秋季昼夜温差大,冬季寒冷、降雪较少而干燥。

菩萨鹿村是北京市新农村建设试点村之一,全村有住户75户,人口180人,村辖面积4 km<sup>2</sup>,经济以农业为主,由于地处边缘山区,有效耕地面积较少,经济发展较为落后。

## 2 生态建设需求和指导思想

根据菩萨鹿村的总体发展规划,菩萨鹿村未来产业发展方向是全面开发以休闲旅游业为主导的绿色产业。但是目前菩萨鹿村的生态环境较差,难以满足菩萨鹿村社会经济全面发展的需要,具体表现为:(1)菩萨鹿村旱涝、风沙等自然灾害频繁,生态环境脆弱;(2)土地贫瘠,水资源短缺,资源质量低,人均实际资源占有量少;(3)地表植被破坏严重。由于历史上人们长期的经济活动,菩萨鹿村的林草植被受到了破坏,原始森林已演化为天然次生林,有的地区已演化为灌草丛;(4)基础设施较差,村内环境脏乱差,全村排污无序,不具备开展旅游扩大接待游人的排污条件,部分民宅开设家庭饭馆、旅店,污染环境现象日趋严重;(5)村民素质较低,环境保护意识差。

根据以上条件,从菩萨鹿村小流域的水土流失特点、土地资源、水资源、地形、地貌等生态条件出发,按照因地制宜、因害设防、科学治理保护、开发和有效利用水

土资源的原则,改善生态环境,为休闲旅游业的发展创造有利条件。菩萨鹿村小流域综合治理和生态环境建设的指导思想是保护和合理开发山区资源,保持水土,涵养水源,防治自然灾害和环境污染。同时,要以可持续发展为总体目标,以发展生态经济为中心,重点发展生态性林果业、保护性林业及休闲旅游业。

## 3 菩萨鹿村生态环境综合治理和建设方案

### 3.1 植树造林、绿化荒山

一要做好现有森林资源;二要积极进行人工造林;三要加强人工林的经营管理;四要进一步制定和完善具体的林业政策,将造林、营林与护林有机地结合起来。

### 3.2 水土保持综合治理

一是针对村内泥石流多发区,采取生物措施和工程措施相结合的小流域综合治理;二是有计划地对部分山区险户进行搬迁或工程防护。

### 3.3 水源保护和排污、治污

采取工程、生物、农业耕作及防止生产和生活污染等措施,优化配置,并将骨干工程和一般工程、治沟工程(拦沙坝、谷坊坝等)与治坡工程(水保林等)相结合,实行综合治理,保护和涵养水源、改善水质。此外,对流域治污要进行统一规划,遵循减量化、资源化、无害化的原则,建设垃圾收集点,专人清运和管理,同时要建设小型污水处理设施3座,将村内生活污水集中收集和处理,达标排放。

### 3.4 生态经济沟建设

3.4.1 山顶及山坡中上部区域 这一区域宜进行生态林建设,尤其是山坡顶部和上部人为活动较少的地区通过封山育林,充分发挥现有植被的自然修复能力,提高水源涵养能力,减少水土流失。

3.4.2 山坡中下部区域 要与小流域的生态经济沟建设相结合,采取生物措施和工程措施相结合的方法,本着“蓄、导、防”的原则,做到旱能抗、涝能排。其中的工程措施主要是修筑堤坝、梯田和建库蓄水等;生物措施主要是种植树木草本,通过提高林草植被覆盖率缓冲、截留和涵养水源。尽量选择本地植物种类,以提高草木的成活率,减少管护成本,节约开支。同时在植物种类选择上还要考虑一些落叶观花和观叶植物,以丰富观赏效果,并在此基础上建设榆叶梅、桃花、杏花观赏区。

3.4.3 山脚区域 这一区域土层较厚,土壤条件好,适宜果树种植。要充分利用目前已生长成林的柿子林、核桃林、枣林和香椿林,适当扩大它们的面积,形成一定规模的具有特色的观光果林和采摘园。

3.4.4 沟道区域 这一区域以谷坊坝、排洪渠为主实施拦、蓄、排、导工程,结合村级道路改造、硬化,砌筑防护坝防

护。

总之,通过山、水、林、田、路合理布局,工程措施、生物措施与农业保土耕作措施有机结合,护坡保土、拦蓄泥沙、涵养水源,形成综合防护体系,使水土流失治理程度达到85%以上。

### 3.5 观光为主的养鹿业建设

菩萨鹿村发展以观光为主的养鹿业有着得天独厚的的人文优势和自然资源优势。

美丽的传说和优美的自然环境为观光养鹿业的发展提供了得天独厚的条件:菩萨鹿村的来历留有一段美丽的传说,相传在很久以前,观音菩萨救苦救难,自北向南骑一只白鹿途经此地,发现这里宁静天然,男耕女织,百姓祥和,家家坐禅礼拜,慈心映天,菩萨深为感动,挥手一指,山头顿时化成一座佛殿,如夜明珠,光芒四射,村民纷纷走出小院观看,叩头相拜,不一会儿菩萨和白鹿渐渐离去,自然此山有了菩萨山、小村有了菩萨鹿的得名,山上菩萨殿和白鹿常留人间。这个美丽的传说为菩萨鹿村发展以观光为主的养鹿业提供了深厚的人文基础。

菩萨鹿村自然环境优美。菩萨山峰峦叠嶂、古木参天,奇花异草遍野,果树珍品漫山,环境清幽静谧,空气清新怡人,草木葱葱郁郁,泉水清澈甘醇。这里虽与京城近在咫尺,却丝毫不见市井的喧嚣。在这样优美的自然环境中如果有美丽传说中的鹿出现其中,必然增强菩萨鹿村旅游的吸引力,从而带来可观的经济效益和社会效益。

## 4 效益分析

### 4.1 经济效益

菩萨鹿小流域在水土保持生态建设过程中,以治理、保护和合理开发利用水土资源为基础,以发展休闲旅游业为方向和突破点,实施综合性开发治理,将为农村经济的可持续发展奠定坚实基础。特别是随着林木覆

盖度的增加,优美的自然环境将吸引更多前来观光的游客,村庄的旅游资源优势将会进一步得到发挥,经济发展速度将会加快,人民群众的生活水平将会得到显著改善。预计在未来几年内,村民的人均收入将会以每年1000元以上的速度增长,2010年人均收入将会达到10000元。

### 4.2 社会效益

通过生态建设,菩萨鹿村的生态环境将得到很大改善。旅游业的发展将会得到进一步增强,这将促进菩萨鹿村的产业结构调整 and 基础设施改善,巩固流域水土保持治理成果,群众的文化素质和对科技投入的积极性将不断提高,对促进社会经济的快速稳步发展将起到积极的推动作用。此外,通过项目的实施建设和面向全村的广泛宣传,对进一步提高广大村民的生态环境保护意识具有重要意义。

### 4.3 生态效益

通过生态建设可以提高林木覆盖度,控制水土流失。项目实施中只要坚持实行山、水、田、林、路统一规划,综合治理,做到植物措施与工程措施相结合,治坡与治沟相结合,就可以恢复并扩大林草植被覆盖面积,形成较完整的水土保持综合防护体系。通过综合治理,流域内林木覆盖度将会由目前70%提高到85%以上,生态环境会得到明显改善,水土流失就会得到有效控制。

## 参考文献

- [1] 孙立达,孙保平,齐实.小流域综合治理理论与实践[M].北京:中国科学技术出版社,1992.
- [2] 周玉喜,段淑怀.“北京市水土保持生态环境管理信息系统”管理单元——北京山区小流域划分[J].水土保持研究,2004,11(2):45-46.
- [3] 李妍彬,田至美.北京山区小流域治理措施综述[J].环境科学与管理,2007,32(2):101-103.

## 本刊启事

《中国农村小康科技》网站<http://www.caaj.org>已正式开通运行。

为使《中国农村小康科技》的所有来稿得到更加及时有效的处理,方便作者了解掌握稿件编辑加工进展,加强作者与责任编辑间的沟通与交流,提升刊用稿件的质量,我刊决定停止接受邮箱投稿。直接登陆《中国农村小康科技》网站<http://www.caaj.org>,点击“作者中心”,进行在线投稿。

投稿前要完善稿件要素(摘要、关键词、参考文献),然后登陆[www.caaj.org](http://www.caaj.org),点击“作者中心”,按照相关提示进行在线投稿。投稿完成后请重新登陆系统,看看是否能查询到您的稿件,以确定是否投稿成功。