

清水河流域土地利用现状分析

常文哲, 许小梅, 刘黎红  
(黄委会西峰水土保持科学试验站,甘肃 西峰 745000)

摘 要:通过对清水河流域土地资源及其开发利用现状进行综合调查分析,提出了清水河流域土地利用结构调整方向和调整方案。  
关键词:土地;利用;清水河流域  
中图分类号:F301.24 文献标识码:A 文章编号:1005-3409(2006)04-0044-02

Analysis on the Current Condition of Land Use of the Qingshui River Valley

CHANG Wen-zhe, XU Xiao-mei, LIU Li-hong  
(Xifeng Soil and Water Conservation Experimental Station, Water Conservancy Committee of Yellow River, Xifang, Gansu 745000, China)

Abstract:Through investigating and analyzing present condition of soil resource of the Qingshui River and its exploitation,the scheme of landuse adjustment of the Qingshui River valley is put forth.  
Key words:soil; use; the Qingshui River valley

1 流域概况

清水河属黄河一级支流,发源于六盘山东北麓,源头为宁夏回族自治区固原市原州区的黑刺沟,流向自南向北,于中宁县泉眼山附近注入黄河,干流长 320 km,河源海拔 2 489 m,河口海拔 1 190 m,相对高差 1 290 m,平均比降 1.49‰。流域面积 1 4567.98 km<sup>2</sup>,流域内有 93 %的面积属宁夏,东部及西部边缘有 7 %面积属甘肃。截止 2003 年底流域共有 27.47 万户 99.00 万人(其中回族 46.64 万人,占总人口的 41.11 %)。

2 土地基本情况

2.1 土地主要类型

清水河流域土地按其自然属性主要可分为土石山地、河谷阶地、黄土丘陵、干旱草原四大类型。

2.1.1 土石山地

主要包括西吉县、海源县、原州区海拔 1 800 m 以上的高山地带,农业用地以坡地为主,地表植被主要由原始森林、天然次生林和人工抚育林等林地和少量的牧草地组成。土壤多为地带性山地棕壤,pH 值略高于 7。

2.1.2 河谷阶地

主要包括原州区和同心县 16 个乡镇沿清水河支流两岸的沟谷滩、阶地,目前条件较好的滩地大部分已形成较高质量的基本农田,而条件较差的仍是乱石林立,荒草丛生。

2.1.3 黄土丘陵

主要包括流域中、下游的西吉县、原州区、海源县、同心县、环县、靖远县、会宁县、平川区 8 县(区),主要以丘陵坡地为主,其次为沟台地、沟掌地和滑坡地,还有人工及自然因素形成的梯田、沟坝地和残垣地等,土壤以侵蚀黑垆土为主。

2.1.4 干旱草原

干旱草原区呈长条形分布,主要包括同心县北部和中宁

县、中卫县沿河两岸的山坡地。目前主要是坡耕地和荒牧草地,是传统的农牧兼作,以牧为主的放牧区。土壤主要为砂壤土。

2.2 土地坡度组成

2.2.1 不同类型区地面坡度组成

清水河流域总土地面积 14 567.98 km<sup>2</sup>,其中 < 5°的土地面积为 3 764.16 km<sup>2</sup>,占总土地面积的 25.84 %;5 ~ 15°的土地面积为 3 979.77 km<sup>2</sup>,占总土地面积的 27.32 %;15 ~ 25°的土地面积为 2 741.39 km<sup>2</sup>,占总土地面积的 18.82 %;25 ~ 35°的土地面积为 2 642.59 km<sup>2</sup>,占总土地面积的 18.14 %;> 35°的土地面积为 1 440.09 km<sup>2</sup>,占总土地面积的 9.89 %,详见表 1。

表 1 清水河流域各类型区地面坡度组成表 km<sup>2</sup>、%

类型区	项目	<5°	5~15°	15~25°	25~35°	>35°	合计
土石山地	面积	175.78	500.8	491.4	403.1	197.19	1768.27
	比例	9.94	28.32	27.79	22.8	11.15	100
黄土丘陵	面积	2160.04	2323.96	1466.17	1578.15	936.09	8464.41
	比例	25.52	27.46	17.32	18.64	11.06	100
河谷阶地	面积	1075.41	255.54	43.47	20.2	9.54	1404.16
	比例	76.59	18.2	3.1	1.44	0.68	100
干旱草原	面积	352.93	899.45	740.35	641.14	297.27	2931.14
	比例	12.04	30.69	25.26	21.87	10.14	100
合 计	面积	3764.16	3979.77	2741.39	2642.59	1440.09	14567.98
	比例	25.84	27.32	18.82	18.14	9.89	100

2.2.2 农耕地坡度组成

流域内现有耕地面积 5 169.56 km<sup>2</sup>,其中 < 5°的耕地面积为 1 311.14 km<sup>2</sup>,占总耕地面积的 25.36 %;5 ~ 15°的耕地面积为 1 891.38 km<sup>2</sup>,占总耕地面积的 36.59 %;15 ~ 25°的耕地面积为 1 365.17 km<sup>2</sup>,占总耕地面积的 26.41 %;25 ~ 35°的耕地面积为 558.67 km<sup>2</sup>,占总耕地面积的 10.81 %;> 35°的耕地面积为 43.19 km<sup>2</sup>,占总耕地面积的 0.84 %。详见表 2。

\* 收稿日期:2005-07-26

作者简介:常文哲(1966-),女,陕西西安人,工程师,从事水土保持规划与科研管理工作。

表 2 清水河流域农耕地坡地组成表							km <sup>2</sup> , %
类型区	项目	<5°	5~15°	15~25°	25~35°	>35°	合计
土石山区	面积	121.96	334.85	182.87	48.85	1.27	689.8
	比例	17.68	48.54	26.51	7.08	0.18	100
黄土丘陵区	面积	464.71	975.83	979.23	432.51	25.05	2877.33
	比例	16.15	33.91	34.03	15.03	0.87	100
河谷阶地区	面积	562.78	119.39	13.78	0.23	0	696.18
	比例	80.84	17.15	1.98	0.03	0	100
干旱草原区	面积	161.69	461.31	189.29	77.09	16.88	906.25
	比例	17.84	50.9	20.89	8.51	1.86	100
合 计	面积	1311.14	1891.38	1365.17	558.67	43.19	5169.56
	比例	25.36	36.59	26.41	10.81	0.84	100

3 土地利用现状

根据清水河流域各县土地详查资料统计:农业用地 5 169.56 km<sup>2</sup> (其中坡耕地 3 858.42 km<sup>2</sup>), 占总土地面积的 35.49%;林地面积 572.87 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 3.39%;果园 25.88 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 0.18%;水域 107.16 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 0.74%;牧草地面积 4 099.66 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 28.14%;荒地面积为 2 619.27 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 17.98%;未利用地面积为 1 228.48 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 8.43%;其他用地面积为 745.12 km<sup>2</sup>, 占总土地面积的 5.11%。农、林、牧用地比例为 9 1 7。土地利用现状见土地利用现状示意图和表 3、表 4。

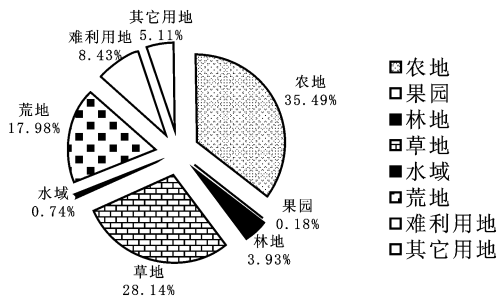


图 1 清水河流域土地利用现状图

表 3 清水河流域土地利用现状表										hm <sup>2</sup> , %
类型区	项目	农地	果园	林地	草地	水域	荒地	难利用地	其它用地	合计
土石山区	面积	689.80	11.05	184.72	500.89	17.82	188.92	134.45	51.57	1779.22
	比例	38.77	0.62	10.38	28.15	1.00	10.62	7.56	2.90	100
黄土丘陵	面积	580.68	8.01	38.98	104.55	0.50	1569.11	585.87	405.04	3292.74
	比例	17.64	0.24	1.18	3.18	0.02	47.65	17.79	12.30	100
河谷阶地区	面积	696.18	4.27	77.60	265.47	24.07	124.61	50.84	161.13	1404.17
	比例	49.58	0.30	5.53	18.91	1.71	8.87	3.62	11.48	100
干旱草原区	面积	906.25	13.49	15.51	653.68	20.84	736.63	457.32	127.38	2931.09
	比例	30.92	0.46	0.53	22.30	0.71	25.13	15.60	4.35	100
合 计	面积	5169.56	25.88	572.87	4099.66	107.16	2619.27	1228.48	745.12	14567.98
	比例	35.49	0.18	3.93	28.14	0.74	17.98	8.43	5.11	100

4 土地利用现状分析

4.1 土地利用结构不合理

从表 3 和土地利用现状示意图可以看出,在清水河流域  
参考文献:

[1] 陈百明. 土地资源概论[M]. 北京:中国环境科学出版社,1996.  
[2] 倪绍祖. 土地类型与评价[M]. 北京:高等教育出版社,1992.  
[3] 宋桂琴. 黄土高原土地资源研究的理论与实践[M]. 北京:中国水利水电出版社,1996.  
[4] 陈全龙,等. 黄土丘陵区退更还林(草)的几种模式与生态农业建设[J]. 甘肃农业科技,2003,(1):3-5.

土地利用中: 农业用地占总土地面积的 35.49%,所占比例太大,而林地面积仅占总土地面积的 3.93%,属典型的传统农业模式; 荒地所占比重较大,占总土地面积的 17.98%,可作为林草地开发利用的后备资源。

4.2 耕地质量差

从表 4 可以看出,在清水河流域总耕地面积中坡耕地占 74.64%,坡地多,平地少,耕地质量差。

表 4 清水河流域农耕地组成现状表								hm <sup>2</sup> , %
类型区	项目	坡耕地	梯田	坝地	水地	其它	小计	
土石山地	面积	567.84	84.37	1.88	14.95	20.76	689.8	
	比例	82.32	12.23	0.27	2.17	3.01	100	
黄土丘陵	面积	2412.62	174.49	103.89	88.18	98.15	2877.33	
	比例	83.85	6.06	3.61	3.06	3.41	100	
河谷阶地	面积	133.4	30.62	5.64	182.94	343.58	696.18	
	比例	19.16	4.40	0.81	26.28	49.35	100	
干旱草原	面积	744.56	25.75	22.74	70.58	42.62	906.25	
	比例	82.16	2.84	2.51	7.79	4.70	100	
合 计	面积	3858.42	315.23	134.15	356.65	505.11	5169.56	
	比例	74.64	6.10	2.59	6.90	9.77	100	

5 土地利用结构调整

5.1 调整方向

- (1)通过修梯田和发展坝地,促进坡耕地退耕还林还草,在改善生态环境,减少水土流失的同时,不断农耕地质量。
- (2)通过在荒地上种草植树和封禁,逐步减少荒沟、荒坡面积,提高植被覆盖度,扩大林草地面积。
- (3)增加人工草地的比重,提高草场质量,为发展畜牧业创造条件。
- (4)增加经济林数量,提高农民收入。
- (5)创造条件,充分开发未利用荒地,提高土地利用率。

5.2 调整方案

通过对清水河支流蒿川(黄土丘陵区)、曹洼(黄土丘陵区)、海沟(土石山区)、张套子(干旱草原区)等同属土地类型区人口密度、人均耕地、土地利用结构及目前生产水平相吻合的典型小流域进行研究论证,结合对清水河流域土地资源及利用现状综合分析,认为清水河流域土地利用结构应做以下调整:坡耕地退耕还林还草 3 228.19 km<sup>2</sup>;增加果园 167.30 km<sup>2</sup>、林地 2 010.65 km<sup>2</sup>、草地 1 067.64 km<sup>2</sup>;开发未利用地 26.07 km<sup>2</sup>;封禁 2 612.90 km<sup>2</sup>;其他用地增加值按 8.68 km<sup>2</sup> 计算。详见表 5。

表 5 清水河流域土地利用结构调整表								km <sup>2</sup>
项目	农地	果园	林地	草地	未利用地	其它用地	封禁地	合计
土石山区	- 477.42	24.05	300.34	155.68	- 3.64	1	188.42	0
黄土丘陵区	- 1879.38	97.45	1173.13	622.26	- 18.21	4.76	1563.24	0
河谷阶地	- 320.51	15.77	200.08	102.72	0	1.94	124.61	0
干旱草原区	- 550.89	30.03	337.1	186.98	- 4.22	0.99	736.63	0
合 计	- 3228.2	167.3	2010.65	1067.64	- 26.07	8.69	2612.9	0

注:“+”表示增加,“-”表示减少。