

日照市岚山区耕地需求与保护对策

孟艳丽,白杨,丁喜莲

(山东省地质科学实验研究院,山东 济南 250013)

摘要:日照市岚山区现有耕地虽能满足农产品需求,但不能保证建设用地需要。至 2020 年建设占用耕地需求量 1 400 hm²,耕地缺口较大;全区未利用土地质量差、开发难度大,耕地面临短缺的严峻形势。耕地保护的对策是控制人口增长,严格控制非农业建设占用耕地,积极进行土地整理复垦开发和改造中低产田,提高耕地生产力。

关键词:耕地需求;耕地保护;对策;岚山区;日照市

中图分类号: F301.22 **文献标识码:** A

岚山区地处山东省日照市南部,东临黄海,西与莒县、莒南两县接壤,南与江苏省赣榆县交界,北与东港区相连,土地总面积 765.84 km²。地貌类型属山地丘陵区,总体地势北高南低。北部以山丘为主,间有小块平地;南部以平原洼地为主,间有丘陵。山地丘陵占总面积的 49%,平原洼地占总面积的 51%。岚山区 2005 年生产总值 61.10 亿元,第一产业(农业)增加值 10.98 亿元,第二产业(工业)增加值 33.90 亿元,第三产业(商业)增加值 16.22 亿元,产业结构比例为 18 55 27。从产业结构比例上看,第一产业(农业)比例最小,但全区人口消费的 80% 以上的热量和 75% 以上的蛋白质以及部分穿着纤维,直接来自农业,产自耕地,可见,耕地是农业的根基,农业是国民经济的基础^[1]。

1 耕地利用状况

1.1 耕地的面积与构成

岚山区耕地面积为 3.26 万 hm²,占土地总面积的 42.53%,人均耕地面积 0.08 hm²。包括灌溉水田、望天田、水浇地、旱地和菜地 5 种类型。其中旱地面积 1.95 万 hm²,占耕地面积的 59.79%,是构成耕地的主要地类;水浇地面积 1.01 万 hm²,占耕地面积的 30.86%;菜地面积 1 776.35 hm²,占耕地面

积的 5.45%;灌溉水田面积 1 201.06 hm²,占耕地面积的 3.69%;望天田面积最小,仅有 68.21 hm²,占耕地面积的 0.21% (图 1)。

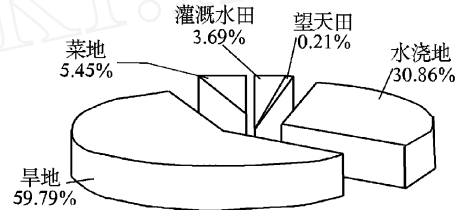


图 1 岚山区耕地结构图

1.2 耕地的分布

耕地的分布与地形有密切关系,灌溉水田和望天田分布在低洼地区,水浇地和菜地分布在有水浇条件的平原地区,旱地则处在没有水浇条件的山地的中部或丘陵的中上部。耕地在行政区域的分布见表 1。

1.3 耕地的数量变化

岚山区耕地面积由 1996 年的 3.42 万 hm² 减少到 2005 年的 3.26 万 hm²,9 年间减少了 1600.48 hm²,减少幅度为 4.7%,年均减少 177.83 hm²。人均耕地面积由 1996 年的 0.085 hm² 下降到 2005 年的 0.078 hm²。

* 收稿日期: 2006 - 12 - 14; 修订日期: 2007 - 07 - 25; 编辑: 曹丽丽

作者简介: 孟艳丽 (1980 -), 女, 山东菏泽人, 助理工程师, 主要从事土地利用规划及研究工作。

山东省地质科学实验研究院, 日照市岚山区土地利用总体规划修编, 2006 年。

表 1 岚山区耕地面积分布 (hm²)

行政单位	耕地合计	灌溉水田	望天田	水浇地	旱地	菜地
全区	32568.35	1201.06	68.21	10050.91	19471.81	1776.35
岚山头办事处	68.68	0.00	1.16	0.00	65.21	2.31
安东卫办事处	1458.72	3.39	2.37	472.27	816.89	163.79
碑廓镇	5118.01	0.00	60.60	3776.44	804.03	476.93
虎山镇	3568.29	78.10	3.90	1217.71	2045.13	223.45
巨峰镇	6790.54	100.85	0.19	3272.93	3191.57	225.01
高兴镇	3031.21	571.47	0.00	202.67	2067.00	190.07
后村镇	5533.12	447.26	0.00	513.83	4300.50	271.53
黄墩镇	6999.79	0.00	0.00	595.07	6181.47	223.24

1.4 耕地减少的原因

一是建设占用耕地,近几年来经济建设速度较快,城镇、工业、交用地增加较多,1997—2005年间各项建设占用耕地 840 hm²,年均 93.33 hm²。二是农业结构调整占用耕地,农民为了增加经济收入,在耕地中栽种果树,约有 700 hm²耕地变成了园地,致使耕地减少。

2 耕地需求量预测

耕地需求量预测是以人口粮食为基准的多因素预测。影响耕地需求的因素有人口、人均耗粮水平、粮食单产水平等。耕地需求量预测公式如下^[2]:

$$DCA = (DTC \times a) / (GPAP \times MC \times POG)$$

式中: DCA 为耕地需求量; DTC 为粮食需求量; a 为粮食自给率; GPAP 为粮食单产; MC 为农作物复种指数; POG 为粮食播种面积占农作物播种面积的比重 (简称粮播比,下同)。

2.1 人口

岚山区 2005 年总人口为 41.93 万人,根据历年变化趋势,人口自然增长率由 1997 年的 0.43% 增加至 2005 年的 0.52%,年均增加 0.021%。人口在 2020 年前后有可能出现高峰,将达到 48.00 万人。

2.2 人均耗粮水平

中国处于低收入向中等收入过渡时期,人均食物消耗正处于消费结构快速转变和消费水平快速提高的时期,要进一步提高动物性产品特别是优质蛋白质所占比重,向中热量高蛋白、低脂肪的膳食结构过渡,人均耗粮水平不断增加。根据岚山区膳食习惯结构和粮食消费实际情况,到 2020 年人均耗粮水平为 450 kg 比较合理。

2.3 粮食需求量 (DTC)

粮食需求量是人均耗粮水平与人口乘积,至 2020 年岚山区粮食需求量为 21.6 万 t。

2.4 粮食自给率 (a)

粮食自给率是粮食生产量与粮食需求量 (消耗量) 的比值,目前粮食自给率是 1.01 (表 2),也就是粮食自给有余,到 2020 年的粮食自给率也应保持同等水平。

表 2 岚山区粮食自给率统计

单 位	粮食生产量 (万 t)	粮食需求量 (万 t)	粮食自给率
全区	16.69	16.46	1.01
岚山头办事处	-	1.97	-
安东卫办事处	0.45	1.42	0.32
碑廓镇	2.80	1.98	1.42
虎山镇	1.32	2.13	0.62
巨峰镇	5.03	3.04	1.65
高兴镇	1.54	1.38	1.11
后村镇	3.06	2.33	1.31
黄墩镇	2.49	2.21	1.13

2.5 粮食单产水平 (GPAP)

粮食单产是由粮食总产量和粮食播种面积相除得到的。1999—2003 年岚山区粮食单产呈下降趋势,2004 年有回升趋势 (图 2)。根据 1999—2004 年全县历年粮食单产,测算出至 2020 年岚山区粮食单产为 6 653 kg/hm²。

2.6 农作物复种指数 (MC)

农作物复种指数是一年内农作物播种面积与耕地面积之比。随着种植技术水平和水平的提高,岚山区农作物复种指数呈上升趋势 (表 3)。预

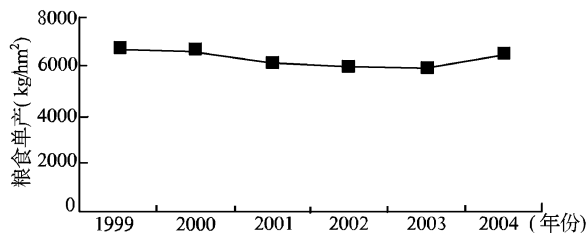


图 2 岚山区粮食单产变化趋势图

计复种指数到 2020 年将维持在 158% 左右。

表 3 岚山区 1999—2004 年农作物复种指数统计

年 份	耕地面积 (hm ²)	农作物播种 面积 (hm ²)	复种指数 (%)
1999	27004	41869	155
2000	26928	40740	151
2001	26550	43419	164
2002	25914	42187	163
2003	24594	38805	158
2004	24580	38427	156

2.7 粮播比 (POG)

1999—2004 年 5 年间,岚山区粮播比总体呈下降趋势,由 1999 年的 80% 下降到 2004 年的 72%, 年均减少 2.1%。根据《岚山区农业综合开发“十一五”规划(讨论稿)》,岚山区农业结构要进一步调整,经济作物的种植比例逐年加大,预计 2020 年岚山区粮播比将达到 65%。

2.8 耕地需求量

2020 年耕地需求量如表 4 所示。

表 4 岚山区 2020 年耕地需求量

项目	2020 年
粮食需求量 (万 kg)	21600
粮食自给率	1.01
粮食单产 (kg/hm ²)	6653
农作物复种指数 (%)	158
粮播比 (%)	65
耕地需求量 (hm ²)	31929

3 耕地保护对策

2005 年岚山区耕地为 3.26 万 hm²,能满足农产品需求,但不能保证建设用地需要。到 2020 年,岚山区耕地需求量为 3.19 万 hm²,建设占用耕地需求

量为 1400 hm² (按年均 93.33 hm² 计算),耕地缺口较大。全区未利用土地中虽有荒草地和沙地 1871.60 hm²,但质量差,开发难度大,适宜开发成耕地的不足 5% (约 90 hm²)。面临耕地短缺的严峻形势,耕地保护显得十分重要和迫切。

3.1 控制人口增长

2005 年岚山区人口 41.93 万人,比 1996 年增长 1.56 万人。人口的增长加剧了粮食需求,增加了耕地的压力。今后人口自然增长率应控制在 0.6% 以下,到 2020 年人口应控制在 48 万人之内。因此,要加大计划生育管理力度,确保人口发展规划的预期实现。

3.2 严格控制非农业建设占用耕地

在严格控制以前占用耕地年均数不增加的原则下,未来 15 年控制全区建设占用耕地 1400 hm²。同时积极盘活城镇存量土地,控制城镇外延扩展,促进城镇土地集约利用。

3.3 积极进行土地整理复垦开发

在土地利用总体规划的指导下,积极进行耕地整理,增加有效耕地面积;进行土地复垦开发,把适宜的废弃土地和未利用土地复垦成耕地,增加耕地面积。凡是建设占用耕地的,坚持耕地占补平衡的耕地管理制度,复垦数量相等且质量相当的耕地,确保耕地不再减少^[3]。

3.4 改造中低产田提高耕地生产力

以提高耕地质量为目标,以改善旱地水利条件为宗旨,针对不同类型,采取相应措施,提高中低产田生产能力。合理调整农作物的种植结构,科学搭配养地作物,以保证土壤养分的恢复和补充;合理使用化肥,增加有机肥;实行秸秆还田、种植绿肥,防止土壤污染,不断改良土壤性状,培肥地力等多种措施,变低产田为高产稳产田。

参考文献:

- [1] 王群. 粮食安全的耕地保障分析 [J]. 地域研究与开发, 2001, 20(4): 68 - 71.
- [2] 蔡俊. 耕地保护专项规划目标及措施的实证分析 [J]. 乡镇经济, 2005, (2): 20 - 23.
- [3] 李品. 城市化进程中耕地保护问题研究 [J]. 东北农业大学学报 (社会科学版), 2005, (3): 6 - 8.

(下转第 27 页)

二、四层煤上行开采的可行性包括 2 个方面：层间距及层间岩性是否满足上行开采的基本条件；下位四层煤采动影响后，二层煤煤层复合顶板结构能够适应工作面托顶煤开采。

根据以上分析模拟结果，上行开采后，会出现二层煤工作面集中应力与四层工作面采空区边缘煤柱集中应力的叠加。以往二、四层煤所发生的冲击地压基本上都是在应力叠加区内，表明同一煤层两侧采空区形成的应力叠加区或者上下煤层采动应力叠加区内，具有发生冲击地压的应力条件，极易发生冲击地压。因此，在二层煤工作面应力叠加区必须采取冲击地压防治措施，以提高开采的安全性。另外要采取矿压观测，监测上行开采工作面支护质量，评价上行开采顶板维护效果，监测巷道围岩变形，评价上行开采巷道维护效果。

根据计算模拟研究成果，四层煤采空区内侧 10 m 至外侧 70 m 范围为叠加应力作用区，两层煤采动应力叠加比较明显，是二层煤工作面冲击地压的重点防治区域。为此，提出采用煤层预注水及提高注水效果的措施、钻屑法监测措施、必要时的局部卸压爆破解危措施等实用有效、经济简便的方法^[3]。

参考文献：

- [1] 王淑坤. 冲击地压机理 [J]. 岩石力学与工程学报, 1996, 15 (4): 500 - 503.
- [2] 布霍依诺. 矿山压力与冲击地压 [M]. 李玉生译. 北京: 煤炭工业出版社, 1985, 14 - 15.
- [3] 陈文波. 冲击矿压产生原因及防治措施 [J]. 煤炭技术, 2005, 24 (4): 112 - 113.

Study on Bump Protection Technology in Deep Part of Xinwen Mine Area

REN Yong - jie

(Xinwen Mineralogy Limited Corporation, Shandong Xintai 271219, China)

Abstract: Bump is a dangerous hazard in coal mine production all over the world. Mining depth in Xinwen mine is very deep and bump is a great threaten to safe production. Pointing to No. 2 and No. 4 coal strata and country rocks in Suncun mine, distribution rule of earth stress in different mining conditions and damage degrees of bump happening are analyzed. According to analysis conclusion, protection countermeasures which will be used in exploration are put forward in this paper.

Key words: Coal mine; bump in deep part; model establishment analysis; mining countermeasures; Xinwen city

(上接第 23 页)

Demand and Protection Countermeasures of Fam land in Lanshan Area of Rizhao City

MENG Yan - li, BAI Yang, DING Xi - lian

(Shandong Institute and Laboratory of Geological Science, Shandong Jinan 250013, China)

Abstract: Fam land is the foundation of agriculture, and agriculture is the foundation of the national economy. Existing fam land can meet the demand for agricultural products, but could not guarantee the building demand. By the end of 2020, construction - using land will reach 1,400 hm². Unused land in this area has bad quality and is difficult to explore. Fam land is very lack. Countermeasures for protecting fam land is to control population growth, non - agriculture construction occupying fam land, carry out land consolidation and reclamation, improve low - yielding fields and improve fam land productivity.

Key words: Demand for fam land; fam land protection; Lanshan area; Rizhao city