



# 低丘缓坡荒滩等未利用地开发利用 宜建适宜性评价

——以山东青州市为例

白杨, 孟艳丽, 唐伟

(山东省地质科学研究所, 山东 济南 250013)

**摘要:**以青州市为例,对低丘缓坡荒滩等未利用地开发利用宜建进行适宜性评价,选取自然、社会、生态等因素的指标作为参评因子,确定标准值及权重,得出4种评价结果:最适宜建设、适宜建设、基本适宜和不适宜。

**关键词:**低丘缓坡;未利用地;宜建适宜性评价;青州市

中图分类号:F301.2

文献标识码:C

近年来随着工业化、城镇化速度加快,建设用地需求日益增加,而国家下达的新增指标已远远不能满足青州市的用地需求,根据青州市低丘缓坡土地资源的基本情况,该研究选取影响适宜性分等的因子,建立适宜性评价指标体系,对青州市低丘缓坡荒滩等未利用地开发利用宜建的适宜性进行评价<sup>[1]</sup>。

## 1 研究区概况

青州市位于山东半岛中部,东接寿光市、昌乐县,北临广饶县,西依临淄区、淄川区,南临临朐县。全市总体地势南高北低,属山地丘陵区。南部是山区丘陵区;东南部为低山丘陵;中北部为山麓平原区<sup>[2]</sup>。

青州市现辖4个街道和8个镇。2010年,全市总人口91.4万人,实现地区生产总值346.43亿元,三次产业结构比为9.7:55.4:34.9,人均生产总值3.8万元;地方财政收入18.12亿元,全社会固定资产投资235.52亿元,城镇居民人均可支配收入15555元,农民人均纯收入8811元。为全国县域经济基本竞争能力百强县(市)之一。

## 2 低丘缓坡土地资源情况

低丘缓坡土地是指海拔300 m以下,坡度为6°

~15°的坡地,但是考虑到该地区坡度普遍较陡,因此,研究区的低丘缓坡土地<sup>[3]</sup>,将坡度范围提高到25°,其调查范围确定为:海拔低于300 m、坡度6°~25°的丘陵区域。

### 2.1 按地类分布

按地类分布,农用地面积22202.77 hm<sup>2</sup>,占低丘缓坡资源面积的71.87%;建设用地面积1591.84 hm<sup>2</sup>,占低丘缓坡资源面积5.15%;其他土地面积7101.15 hm<sup>2</sup>,占低丘缓坡资源面积22.98%(表1)。

表1 青州市低丘缓坡资源土地利用现状

地类		面积/hm <sup>2</sup>	比重/%
总面积		30895.76	100.00
农用地	小计	22202.77	71.87
	耕地	11087.69	35.89
	园地	1955.93	6.33
	林地	4382.97	14.19
	其他农用地	4776.18	15.46
建设用地	小计	1591.84	5.15
	城乡建设用地	1295.20	4.19
	交通水利用地	205.53	0.67
	其他建设用地	91.11	0.29
其他土地	小计	7101.15	22.98
	水域	168.97	0.55
	自然保留地(未利用地)	6932.18	22.43

收稿日期:2014-05-21;修订日期:2014-07-03;编辑:陶卫卫

作者简介:白杨(1980—),男,山东沂水人,工程师,主要从事土地利用相关规划研究工作;E-mail:sddkyby@126.com。

## 2.2 按坡度分布

按坡度级别统计,6°~15°低丘缓坡资源面积15 208.17 hm<sup>2</sup>,占低丘缓坡资源49.22%;16°~25°低丘缓坡资源面积15 687.59 hm<sup>2</sup>,占低丘缓坡资源50.78%(表2)。

表2 青州市低丘缓坡资源分布

行政区域	6°~15°		16°~25°		合计
	面积/hm <sup>2</sup>	比重/%	面积/hm <sup>2</sup>	比重/%	
青州市	15208.17	49.22	15687.59	50.78	30895.76
王府街道	3037.92	55.59	2427.10	44.41	5465.02
益都街道	25.93	64.49	14.28	35.51	40.21
云门山街道	715.88	56.13	559.54	43.87	1275.42
王坟镇	3280.17	35.04	6081.03	64.96	9361.20
弥河镇	1008.44	61.48	631.92	38.52	1640.36
庙子镇	3016.45	46.28	3500.90	53.72	6517.35
邵庄镇	3634.16	60.11	2411.78	39.89	6045.94
高柳镇	56.18	100	0	0	56.18
何官镇	26.70	89.42	3.16	10.58	29.86
东夏镇	49.87	75.80	15.92	24.2	65.79
谭坊镇	352.61	89.37	41.96	10.63	394.57
黄楼镇	3.86	100	0	0	3.86

## 3 建设用地适宜性评价

### 3.1 评价对象

以青州市区域内的低丘缓坡荒滩等未利用地为 基础,对建设用地开发的适宜性进行评价,按其适宜 分值大小,划分为4个等级:最适宜、适宜、基本适宜 和不适宜。

### 3.2 评价因子

建设用地适宜性评价因子主要考虑以下4方面 的因素:区位、建设安全、基础设施、生态适宜性。选 取县域空间区位优势、城镇建设空间区位、土地稀缺 程度、道路通达度、通水条件、通电条件、地貌类型、 地质灾害、水域面积比率、生态环境指数、植被状况、 生态敏感性、土壤侵蚀强度等作为评价因子<sup>[4-5]</sup>。

### 3.3 评价因素分值标准及权重确定

运用特尔菲法,约请有经验的专家采用比较法 独自对建设用地开发适宜性评价因素权重进行评 定,根据多因素综合评价模型计算分值。

$$P_j = \sum_{i=1}^n A_i \cdot F_{ji}$$

式中: $P_j$ 为第j个评价单元的总分值; $A_i$ 为第i个评 价因子的权重; $F_{ji}$ 为第j个评价单元中第i个评价因

子的分值; $n$ 为最底层评价因子总数。

表3 低丘缓坡建设用地开发评价因素分值标准及权重

影响 因素	影响因子	因素分级分值				因素 权重	因子 权重
		0~30	30~60	60~80	80~100		
区位 条件	县域空间	偏僻	一般	良好	优越	0.28	0.30
	城镇建设空间	偏僻	一般	良好	优越		0.5
	土地稀缺程度	丰富	不稀缺	较稀缺	高度稀缺		0.20
基础 条件	道路通达度	未通	通达	便捷	高度便捷	0.30	0.40
	通水条件	不具备	有困难	有条件	已通水		0.30
	通电条件	不具备	通电困难	方便通电	已通电		0.30
建设 安全 条件	地貌类型	丘陵 (>15°)	缓坡地 (6°~15°)	平缓坡地 (2°~6°)	平地 (<2°)	0.22	0.40
	地质灾害	易发地	偶发地	已整理	无地灾		0.60
	水域面积比率	<1%	1%~1.5%	1.5%~2.0%	>2.0%		0.15
生态 适宜 条件	生态环境指数	<2.0	2.0~3.0	3.0~4.0	>4.0	0.20	0.25
	植被状况	差	一般	好	较好		0.15
	生态敏感性	最敏感区	敏感区	低敏感区	不敏感区		0.25
	土壤侵蚀强度	强侵蚀	中度侵蚀	无明显侵蚀	无侵蚀		0.20

根据分值大小,划分为4个等级:最适宜(大于 85分)、适宜(75~85分)、基本适宜(60~75分)和 不适宜(小于60分)。最适宜地块,条件优越,应当 优先作为建设用地使用;适宜地块,条件比较优越, 作为建设用地使用的影响因素少;基本适宜地块,条 件一般,需进行适当的开发和整理,可作为建设用地 使用需要,且用地效果不是很明显;不适宜地块,条 件较差,影响因素很多,一般不作为建设用地使用<sup>[6]</sup>。

### 3.4 评价结果

对全市土地进行评价,其中最适宜建设用地开 发面积2 063.99 hm<sup>2</sup>,占所评价面积的1.32%;适宜 建设用地开发面积9 242.10 hm<sup>2</sup>,占5.92%;基本适 宜建设用地开发面积17 062.80 hm<sup>2</sup>,占10.93%;不 适宜建设用地开发面积127 756.87 hm<sup>2</sup>,占 81.83%。

表4 低丘缓坡建设用地开发评价结果 hm<sup>2</sup>

行政区域	最适宜	适宜	基本适宜	不适宜	总面积
青州市	2063.99	9242.10	17062.80	127756.87	156125.76
王府街道	688.78	2338.68	3191.15	5968.09	12186.7
益都街道	0	16.04	0	5792.03	5808.07
云门山街道	0	993.05	1078.23	4705.23	6776.51
王坟镇	0	51.35	3651.47	18474.39	22177.21
弥河镇	0	1041.17	588.59	6735.26	8365.02
庙子镇	0	1048.20	3964.20	15301.53	20313.93
邵庄镇	1375.21	3634.47	4072.58	7949.07	17031.33
高柳镇	0	0	0	11839.23	11839.23
何官镇	0	0	0	12319.79	12319.79
东夏镇	0	0	0	12934.28	12934.28
谭坊镇	0	119.15	516.59	15349.90	15985.64
黄楼镇	0	0	0	10388.05	10388.05

## 4 结语

通过特尔斐法和定量相结合的方法,确定评价因子分值及权重,将影响因子进行量化分级,划分出不同适宜等级。能较为准确地评定各评价因子对低丘缓坡荒滩等未利用地开发利用过程中的影响程度,使得评价结果更加科学准确。而从评价因子的选取上可以看出,设计生态安全方面的因子占到57.1%。因此低丘缓坡荒滩等未利用地开发前提是首先要保护生态安全,这也是国家目前大力倡导的。

低丘缓坡荒滩等未利用地开发利用宜建适宜性评价涉及社会经济、生态环境等各个方面,不同的地貌类型、地质环境区域,适宜性评价也将会侧重点不同,并且受社会经济条件的影响。鉴于笔者研究经验不足,还不够系统全面,如评价因子的严密性、多样性有待改进。应该系统完善不同地貌类型、地质

环境下低丘缓坡荒滩等未利用地开发利用宜建适宜性评价的理论和方法,更为实用性的得出评价结果,从而提高土地资源对当地经济社会发展的保障能力。

## 参考文献:

- [1] 申云鹏. 基于 GIS 的低丘缓坡荒滩等未利用地开发为建设用地的适宜性评价[J]. 河南科技, 2013, (2): 153 - 154.
- [2] 杨振宇, 许庆福. 低丘缓坡土地综合开发利用规划编制方法探讨[J]. 山东国土资源, 2013, (1): 48 - 51.
- [3] 万单. 关于低丘缓坡荒滩等未利用土地资源综合开发利用的思考[J]. 江西测绘, 2013, (97): 35 - 37.
- [4] 王沈佳, 汤江龙. 低丘缓坡建设用地适宜性评价研究[J]. 农村经济与科技, 2013, (8): 170 - 171.
- [5] 孙晓莉. 基于 GIS 的低丘缓坡建设用地适宜性评价[J]. 贵州大学学报, 2013, (2): 131 - 134.
- [6] 刘卫东, 严伟. 经济发达地区低丘缓坡土地资源合理开发利用[J]. 资源调查与评价, 2007, (3): 1 - 5.

# Evaluation on Development Utilization and Building Suitability of Low Hilly Wasteland

——Taking Qingzhou City in Shandong Province as an Example

BAI Yang, MENG Yanli, TANG Wei

(Shandong Institute of Geological Sciences, Shandong Jinan 250013, China)

**Abstract:** Taking Qingzhou city as an example, evaluation on development, utilization and building suitability of low slope hilly wasteland and unused land have been carried out. Selecting natural, social, ecological and other factors as evaluation factors, standard value and weight have been determined, and 4 evaluation results have been gained as follows: the most appropriate, suitable, relative suitable and not suitable for the construction.

**Key words:** Mild slope of low mountains and hills; unused land; building suitability evaluation; Qingzhou city