

耕作层土壤剥离再利用模式研究——以安徽省为例

程从坤^{1,2}

(1. 安徽省土地利用工程重点实验室, 安徽合肥 230601; 2. 安徽省土地勘测规划院, 安徽合肥 230601)

摘要 耕作层土壤剥离再利用是切实保护资源、保护耕地的系统性工程,在各地已有实践。该研究在对已有土壤剥离再利用模式进行综述和分类的基础上,归纳了各模式的运行方法、优缺点和适用条件。并以安徽省为例,构建了判定规则,对全省16地市的耕作层土壤剥离再利用模式选择提出了相关建议,旨在为全省建立土壤剥离再利用制度找出方法及突破口。

关键词 耕作层; 土壤剥离再利用; 模式; 安徽省

中图分类号 S28; F301.24 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)23-08017-03

Study on the Patterns of Arable Layer Topsoil Stripping and Reuse—A Case Study of Anhui Province

CHENG Cong-kun (Anhui Province Key Laboratory of Land Use Engineering, Hefei, Anhui 230601)

Abstract Topsoil stripping and reuse, existing in practice in the country, is a systematic project with effectively conserving resources and protecting farmland. On the basis of reviewing and classifying the patterns of arable layer topsoil stripping and reuse, the operation ways, advantages and disadvantages, and applicable conditions were summarized. Taking Anhui Province as an example, the determination model was built and was used to select the patterns of 16 cities. The results could find out some method breakthrough for establishing topsoil stripping and reuse system in Anhui Province.

Key words Arable layer; Topsoil stripping and reuse; Pattern; Anhui Province

耕作层土壤是耕地资源最宝贵的组成部分^[1]。在农业土壤中,耕作土壤由耕作层(15~20 cm)和犁底层(6~10 cm)组成^[2],耕作土壤形成周期较长,1 cm厚的表层腐殖层约需100~400年,具有一定的不可再生性。因此,中共十八大及近期一系列重要会议,均要求“充分认识保护耕地的极端重要性”及“实施耕作层剥离再利用制度”^[3]。加强耕作层土壤剥离再利用工作,构建适宜的土壤剥离再利用模式,是切实提升耕地质量的重要手段。近年来,不少学者对土壤剥离再利用进行了相关研究,他们分析了国外表土剥离实践及利用模式^[4-6],提出了应用的必要条件^[7],同时,一些省、市也开展了先期试点探索^[8]。但对于耕作层土壤剥离利用模式的总结尚不多见,耕作层剥离再利用制度的推广缺乏基础和依据。基于此,笔者归纳了耕作层土壤剥离利用常见的3种模式,并提出了各模式的适用范围,并以安徽省为例,对其耕作层土壤剥离利用模式进行了判定和选择,以期为建立全省耕作层剥离再利用制度提供理论支撑和技术依据。

1 耕作层土壤剥离再利用的3种模式

按照不同的标准,耕作层土壤剥离再利用模式分类不同^[9]。一般来说,土壤剥离再利用工作包括土壤检测、剥离、存储和再利用4个环节,但不同的实施主体,核心内容和操作方法各异。该研究根据实施主体的不同,将土壤剥离再利用模式分为3种类型:政府独立实施模式;市场独立运作模式;政府主导、市场运作模式。

1.1 政府独立实施模式 这种模式以吉林省为典型^[8]。该模式是指耕作层土壤剥离和再利用工作,由地市政府办公室牵头,各级国土资源管理等相关部门具体实施,包括剥离方案的拟定、造地项目的选择及过程中的协调、监理和验收等

工作。工作经费从耕地开垦费、土地复垦费、新增建设用地有偿使用费中列支。

1.1.1 工作内容和方法。该模式属行政为,以行政推动为前提,工作内容和方法如下:

(1)土壤来源。剥离再利用的土壤来源于所有建设占用耕地的项目。

(2)识别有效土层。由国土部门会同农业部门组织专家在剥离土壤前,对土壤进行检测和鉴定,明确是否有剥离价值、剥离的深度等。

(3)存储点选择。在编制土地利用总体规划和土地整治规划时,设置耕作层土壤存放点,并向社会公布。存储点宜选择在储备建设用地区、裸地、空闲地或未利用地等,由实施部门确定。

(4)土壤管理。在各级国土资源管理部门设置专项办负责建立区域耕作层土壤剥离信息库,内容包括土壤剥离时间、存放地点、土壤类型、土壤质量、土方量等,并向社会公开,接受公众监督。

(5)表土再利用。遵循“就近原则”,由实施部门统筹安排于新开垦的耕地或劣质地改良、中低产田改造、工矿等废弃地治理等项目。

1.1.2 优缺点。优点:政府部门统一规划,统一实施,能够最大程度地减少表土剥离和新造耕地及农用地改良的时空差异,合理安排最有效的土方调度方案;政府统一组织,达到了“惠农”的要求;资金来源由国家统一拨款以及从耕地开垦费中专项列出,来源明确,防止“扯皮”现象的发生。

缺点:没有建立一个有效的利益机制,难以调动基层政府部门的工作积极性;投资和运行的效率低。

1.1.3 推广前提。适用于土壤剥离量较大,经济发展程度一般,市场参与土壤剥离条件不成熟的地区。

1.2 市场独立运作模式 以安徽省宁国市为典型。该模式是在成立专业化公司(表土剥离公司)的基础上,以发挥耕作

基金项目 安徽省国土资源科技项目“建设占用耕地耕作土壤剥离、储存培肥、复垦再利用技术研究”(2013-k-11)。

作者简介 程从坤(1962-),男,安徽铜陵人,经济师,硕士,从事土地利用与规划研究。

收稿日期 2014-07-09

土壤“资产”价值为导向,由公司独立运作,包括耕作层土壤收储、分类存放、测土配方和改良利用等。

1.2.1 工作内容和方法。该模式属市场行为,具备市场行为的一切特征,工作内容和方法如下:

(1)土壤来源。表土剥离公司与用地单位联系,对用地地块耕作层土壤进行剥离,并支付少量费用或等价劳动,如该地块的场地平整。

(2)识别有效土层。剥离前对土壤运营成本进行评估,包括土壤质量等级、增肥或改良费用等,注重的是土壤的经济价值,而不是使用价值。

(3)存储点选择。通过“招拍挂”方式购置,多在经济开发区取得一定规模的土地,建设耕作层土壤收储交易市场。

(4)土壤管理。根据收储的耕作土壤质量以及覆土区对土壤的质量要求,聘请专业团队,有针对性的进行土壤培肥设计和土壤改良。

(5)表土再利用。将表土出售于需求单位,或用于本公司承担的的造地、绿化等项目。

1.2.2 优缺点。优点:发挥了市场在资源配置的决定性作用;吸引社会资金参与耕作层土壤剥离活动,减少了政府运作负担;引入激励性竞争机制,调动了企业的积极性;体现了表土的资源 and 资产价值。

缺点:表土资源价值被忽视,尚缺相关税费制度;政府无法兼顾对土壤剥离再利用的社会公益性要求;市场具有其自身的弊端,可能造成以次充好的行为。

1.2.3 推广前提。适用于耕作层土壤需求较高、经济条件较好、市场较成熟的地区。

1.3 政府牵头、市场运作模式 该模式在我国实际运行尚不多见,其核心是将表土作为同矿产资源同质进行资源管理,政府定期公布待剥离耕作层土壤及土壤再利用需求的相关信息,由专业化公司进行具体实施。

1.3.1 优缺点。优点:政企分离,政府负责调控监管,企业负责实施运行;体现了表土的资源价值。

缺点:需要完善的制度支撑。

1.3.2 推广前提。适用于耕作层土壤剥离量适中,经济基础较好,市场尚不完善的地区。

2 案例分析——以安徽省为例

2.1 基本情况及数据来源 安徽位于华东腹地,总面积 13.96 万 km²,是我国东部襟江近海的内陆省份,辖 16 个地级市,6 个县级市,56 个县,43 个市辖区。

2002~2013 年安徽省年均新增建设占用耕地 11 047.73 hm²,占新增建设用地的 48.97%,按耕作层土壤 30 cm 计算,年均侵损表土 3 314.32 万 m³。

数据来源于 2002~2013 年安徽省土地利用变更调查数据及 2012 年全省各地市土地利用变更调查数据。为剔除基数对总量的影响,以建设占用耕地比率(新增建设用地占用耕地规模/新增建设用地)代表耕作层土壤剥离量(或需求)的大小;以人均地区生产总值(人均 GDP)代表区域经济发展水平。

2.2 安徽建设占用耕地比率及人均 GDP 的地市分异 安徽省 16 个地市建设占用耕地比率和人均 GDP 情况见表 1。利用 ArcGIS 平台,按照自然断裂法,建设占用耕地比率选取 56.34% 和 65.14%,人均 GDP 选取 3 059.63 和 5 688.65 元为断裂点,得到上述 2 项指标的空间分异,如图 1 和 2 所示。

表 1 2013 年安徽 16 市新增建设用地及建设占用耕地情况

地市名	人均 GDP 元	新增建 设用地 hm ²	新增建设 用地占用 耕地//hm ²	建设占用 耕地比 率//%
合肥	9 964.20	4 353.60	2 233.31	51.30
淮北	5 374.86	994.04	761.49	76.61
亳州	2 633.21	2 377.25	1 465.41	61.64
宿州	3 059.63	1 457.22	948.88	65.12
蚌埠	5 143.58	1 368.44	867.99	63.43
阜阳	2 257.36	2 505.63	1 583.01	63.18
淮南	5 668.65	1 363.25	835.56	61.29
滁州	4 453.27	4 244.83	2 722.37	64.13
六安	2 906.82	3 677.25	2 198.76	59.79
马鞍山	9 543.24	2 331.26	1 313.53	56.34
芜湖	8 823.45	3 176.95	1 566.91	49.32
宣城	5 372.47	2 349.00	1 195.41	50.89
铜陵	15 012.94	1 005.12	557.90	55.51
池州	5 319.33	1 416.35	783.95	55.35
安庆	4 311.68	1 897.59	1 119.26	58.98
黄山	5 587.79	709.84	391.87	55.21

由表 1 可知,从新增建设占用耕地规模看,黄山市最小,为 391.87 hm²;滁州市最大,为 2 722.37 hm²。从绝对规模来看,安徽省各市耕作层土壤可剥离量均较大。从建设占用耕地比率来看,芜湖市最小,为 49.32%;淮北市最大,为 76.61%。从相对比值分析,安徽省各地市土壤剥离需求不一,差别较大。

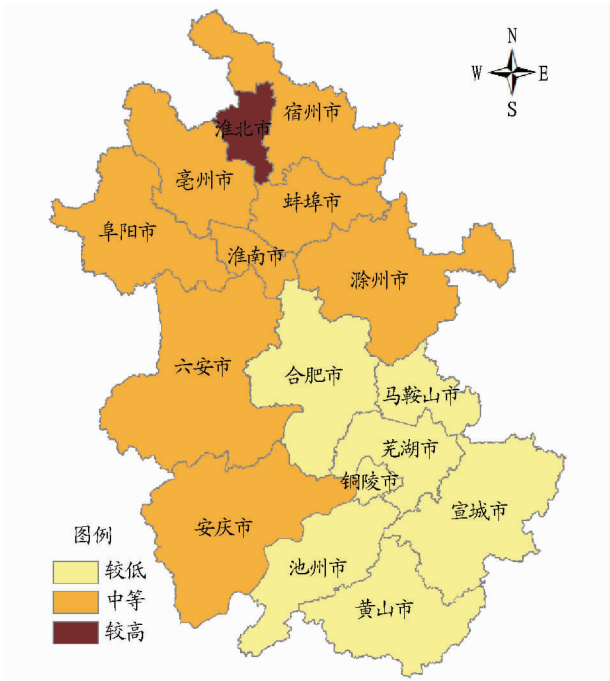


图 1 安徽省建设占用耕地比率分异

