

文章编号: 1672-3031(2009)03-0277-05

# 英国土壤侵蚀及治理的研究和启示

李 薇<sup>1,2</sup>, 刘孝盈<sup>3</sup>, 徐炳丰<sup>2</sup>, 吴保生<sup>2</sup>

(1. 荷兰代尔夫特理工大学 土木与地球科学学院水利工程系, 2628CN, 代尔夫特, 荷兰;

2. 清华大学 水利建筑工程系水沙科学与水利水电工程国家重点实验室, 北京 100084;

3. 国际泥沙研究培训中心, 北京 100048)

摘要: 土壤是人类赖以生存的基本资源之一, 土壤侵蚀导致土壤资源流失, 土地退化和大量生态环境灾难问题产生。土壤侵蚀与其生态、环境影响被认为是阻碍人类可持续发展战略的问题而备受关注。本文结合英国土壤侵蚀与治理的研究, 分析总结了该国近年来土壤侵蚀的概况、研究机构、侵蚀影响因素研究、侵蚀模型及侵蚀定量预报模型研究, 和在措施上、决策上的侵蚀治理特点等, 并与我国土壤侵蚀状况、土壤侵蚀研究进展、土壤侵蚀研究重点和趋势、土壤侵蚀治理工作等方面进行了异同分析, 据此得出了启示, 提出了参考建议。

关键词: 土壤侵蚀; 侵蚀治理; 英国; 中国

中图分类号: S157

文献标识码: A

土壤侵蚀引发水土流失, 导致土地退化和大量生态环境灾难问题产生。据估算全球水土流失约 1 643 万  $\text{km}^2$ , 占地表总面积的 10.95%, 其中农业地区的土壤侵蚀最为严重<sup>[1-2]</sup>。在欧洲, 年均土壤流失量为 1 000~2 000  $\text{t} \cdot \text{km}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ , 土壤流失面积达 114 万  $\text{km}^2$ , 占陆地面积的 17.4%, 其中水蚀占到 16%<sup>[3]</sup>。由于土壤侵蚀, 大量泥沙和污染物进入河流, 造成河道、湖泊、水库淤积和水资源污染, 给农业灌溉、水利发电、水运、防洪和渔业带来不利影响<sup>[4-5]</sup>。英国每年因耕地侵蚀而耗费的河道疏浚费用高达 150 万欧元<sup>[6]</sup>。土壤侵蚀及其生态、环境影响已成为当今亟待解决的资源问题, 我国导致的泥沙问题更为严重。本文重点介绍了英国土壤侵蚀研究概况, 总结了近年来土壤侵蚀研究与治理的成果、趋势和发展方向<sup>[3,7]</sup>等, 并与我国情况进行了异同分析, 提出了启示和参考建议。

## 1 英国的土壤侵蚀

1.1 土壤侵蚀概况与研究机构 英国的土壤侵蚀以水蚀为主, 在裸露和植被覆盖率低的地区年均土壤流失面积为 1 000  $\text{km}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ , 而在砂壤土区年均土壤流失面积高达 1 770  $\text{km}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ <sup>[7]</sup>。风蚀仅限于威尔士北部、英格兰和苏格兰东部的部分砂土区<sup>[2]</sup>。侵蚀的土壤类型中则以人为活动引起的耕地侵蚀比例居多, 主要侵蚀形式为细沟侵蚀<sup>[8]</sup>, 年均侵蚀量为 2.2  $\times 10^6 \text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ , 占侵蚀总量的 95%<sup>[9-10]</sup>。

英国重视土壤侵蚀的基础和应用开发研究<sup>[7]</sup>, 与此相关的机构主要有国家环境局(EA)、生态水文中心(CEH)、国家土壤调查局(NSI)、绿色环保研究所(IGER)、克兰菲尔德大学(Cranfield Univ.)、国家土壤资源研究所(NSRI)、土壤调查研究中心(SSLRC)、英国土壤科学协会(BBBS)、农渔粮食部(MAFF)、农环粮食部(DEFRA)、威尔士农业部(WOAD)、苏格兰环境保护局(SEPA)及英国洛桑实验站。同时, 英国也积极参与了一些欧洲和国际组织, 开展重大合作研究, 如欧洲环境组织(EEA)、经合组织(OECD)、欧共体统计办公室(Eurostat)、欧洲土壤研究中心(ETC/S, 1996-1999.12, 由EEA组建)、欧洲陆地环境研究中心(ETC/TE, 2001.7 成立)。

1.2 土壤侵蚀的研究与治理 英国重视土壤侵蚀影响因子的研究<sup>[2,11-14]</sup>。该国积极参与欧洲环境组

收稿日期: 2009-06-18

基金项目: 中国水利水电科学研究院 2007-2008 专项(KY0713); 水利部“948”项目(200833)

作者简介: 李薇(1984-), 女, 湖北人, 博士生, 主要从事水力学及河流动力学研究。E-mail: lwpiglet@hotmail.com

织 (EEA) 有关土壤侵蚀调查、预报、分析及模型开发和应用, 加强土壤侵蚀的治理, 并按照土壤的整体规划管理和持续利用为原则, 根据地域特点和侵蚀形式进行土壤侵蚀治理<sup>[15-16]</sup>。

1.2.1 土壤侵蚀影响因素研究 按侵蚀营力属性, 土壤侵蚀的影响因素可分为自然和人为两大类。据调查, 影响英格兰土壤侵蚀的自然因素主要有气候、土壤类型和地表状况。

气候上, 英国强调雨水、气温、干旱<sup>[17]</sup>、冰冻、风等是影响土壤侵蚀的主要因素, 短促暴雨更是促使英格兰耕地大量流失的主要因素<sup>[11]</sup>; 湿润的年份因气温升高和二氧化碳浓度增加导致土壤侵蚀加重<sup>[18]</sup>。此外, 干燥的春季风也被认为是造成新播种地土壤风蚀的主要因素。

土壤类型上, 较多的研究区分了土壤颗粒粒径、矿物成分、黏土含量和含水量等对土壤侵蚀的影响, 其中粗粉砂最易受侵蚀<sup>[19]</sup>, 黏土含量在 10%~25% 的土壤也易被侵蚀<sup>[2]</sup>, 此外也研究了土壤的含水量增加或含钙量减少会导致土壤抗蚀性减弱等。地表状况上, 一些研究认为植被盖度、表层土结构、坡度和河流分布密度等也是土壤侵蚀的重要影响因子, 认为种草可有效控制粗砂的侵蚀<sup>[13]</sup>, 坡地和疏松表土最易受水蚀影响<sup>[20-21]</sup>, 流域的一级支流多、面积大, 水蚀的概率亦将增加<sup>[22]</sup>。

人为活动上, 不少研究认为英国土地资源受影响最大的是不良土地利用和管理方式<sup>[23-24]</sup>。山区过度放牧(主要是绵羊)<sup>[25]</sup>、不合理的机械耕种、密集小水库群, 及娱乐用地等是植被破坏和土壤侵蚀的主要原因。在草原和耕地上的耕种时间和方式, 如冬季休耕地、重机械的使用、耕种深度、行驶路线等均对侵蚀程度有影响。目前, 英国约有 70% 的农作物是冬季生长, 耕种时间多为 8—12 月, 降雨历时长, 强度大, 致使土壤侵蚀大幅度增加。

1.2.2 土壤侵蚀模型及土壤侵蚀量预报的研究 自 1971 年以来, 英国围绕土壤侵蚀程度和侵蚀速率开展了许多项目研究<sup>[7]</sup>, 提高土壤侵蚀模型定量估算的精度成为研究的热点。

(1) 基于土壤侵蚀压力指标的风险预报模型以 DPSIR 和 MF/MI 为代表, 其估算值与实际土壤侵蚀量相差较大<sup>[3]</sup>。此后一些研究将农业耕种强度作为最重要的压力指标, 考虑由旅游和交通造成的地貌变化, 使 DPSIR 的预报能力大为提高<sup>[26-27]</sup>。

(2) 基于影响因子的土壤侵蚀调查预报模型以 Corine 和 RIVM 为代表<sup>[3]</sup>。Corine 模型通过对通用土壤流失方程(USLE)大量简化, 考虑地形、土壤性质、降雨和地貌的作用得以改进。目前该模型已应用于欧洲南部。RIVM 模型则考虑了气候和经济因子, 得到了 2010 年和 2050 年土壤侵蚀量的预报, 其主要模型参数是地域、降雨可蚀性和土地利用应力。但目前该模型 50km 的分辨率和简化的影响参数制约了其大范围的应用与推广。

(3) 基于散点数据和专家意见的综合分析模型以 Hot-spot 和 GLASOD (Global Assessment of Soil Degradation) 为代表<sup>[3]</sup>。Hot-spot 模型将欧洲大约 60 个试验点的水力侵蚀数据与 GIS 结合, 对影响因子及侵蚀过程模拟的应用有重要意义。GLASOD 模型通过统计分析各国专家意见, 建立了较高权威的欧洲土壤侵蚀图。目前 10km 的分辨率和比选标准的差异使其仅能应用于决策参考。

(4) 基于物理过程和空间分布的欧洲土壤侵蚀模型以 PESERA (Pan-European soil erosion risk assessment) 为代表<sup>[28]</sup>。PESERA 模型将植被生长、径流和泥沙输移模型相结合, 反映气候和土地利用的变化, 对地表状况、径流和土壤侵蚀情况进行定量预报, 使未来的土壤侵蚀影响评价和土壤侵蚀治理模拟分析和评价成为可能。

1.2.3 土壤侵蚀治理特点 英国土壤侵蚀治理特点表现在: (1) 治理决策上。整体的规划管理方法是持续解决土壤侵蚀及其环境负效应的唯一方法<sup>[12]</sup>。英国认为控制侵蚀要考虑土壤和地貌特性<sup>[29]</sup>, 保证其与农业、经济、环境和社会目标相平衡, 并为侵蚀土壤的修复提供资金。在英国, 土地的可持续利用研究受到重视<sup>[15-19]</sup>, 将土地按照水力和风力侵蚀程度分为 5 个等级, 以此确定各等级每年最有效的土壤侵蚀控制的天数; (2) 治理措施上。英国的土壤侵蚀治理围绕农业开展, 强调植被盖度及耕作方法, 较少有大型的治理工程<sup>[7]</sup>。通常是改变耕作季节和在休耕地和易蚀地上种草<sup>[11]</sup>。在缓坡地采用等高线耕作, 用缓冲植被带(如植被栅栏)拦沙。政府定期向农民提供土壤侵蚀治理建议<sup>[12]</sup>, 将劣等地改良为优质田<sup>[7]</sup>。关注土壤侵蚀对非耕地的间接影响<sup>[5]</sup>, 主要是河道淤积和洪水风险<sup>[9]</sup>。此外, 林业和建筑法规中, 也包括了控制土壤侵蚀的内容<sup>[12]</sup>。

2 英国与我国土壤侵蚀及治理情况异同分析

2.1 土壤侵蚀状况异同分析 我国土壤侵蚀面积有 356 万 km<sup>2</sup>, 占国土总面积的 36.99%<sup>[30]</sup>。多年平均侵蚀量达 50 多亿 t<sup>[31]</sup>, 具有流失面积大、分布范围广、侵蚀类型多、侵蚀强度高的特点。英国土壤侵蚀以水蚀为主, 耕地侵蚀占总侵蚀量的 95%, 与我国相比侵蚀强度不高(表 1)。但两国情况相差较大, 无可比性, 但在治理技术、方法和理念上都各有互相借鉴之处。

表 1 中、英两国土壤侵蚀状况异同

国家	侵蚀面积	侵蚀强度	侵蚀类型
中国	水蚀 165 万 km <sup>2</sup> , 风蚀 191 万 km <sup>2</sup> , 沙漠、戈壁 150 万 km <sup>2</sup> , 冻融侵蚀 125 万 km <sup>2</sup> 。	多年平均侵蚀量 50 多亿 t; 长江流域 23.9 亿 t, 最大侵蚀模数> 1 万 t·km <sup>-2</sup> ; 黄河流域 16 亿 t, 局部侵蚀模数> 3 万 t·km <sup>-2</sup> 。	风蚀和水蚀为主; 冻融和重力侵蚀也较多。形式上主要有面蚀、沟蚀、崩塌、滑坡、泥石流。
英国	水蚀: 裸露和植被覆盖率低的地区 1 000 km <sup>2</sup> ·a <sup>-1</sup> ; 砂壤土地区, 1 770 km <sup>2</sup> ·a <sup>-1</sup> <sup>[7]</sup> 。	英格兰和威尔士耕地: < 300 t·km <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> <sup>[7]</sup> ; 苏格兰东部: 4~ 200 t·km <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> <sup>[22]</sup> 。	水蚀为主, 形式上主要是细沟侵蚀。

2.2 土壤侵蚀研究进展异同 笔者主要对中英两国在土壤侵蚀研究成果和研究重点和趋势方面进行了相应的异同分析。

2.2.1 土壤侵蚀研究成果 我国的研究成果强调宏观, 土壤侵蚀区划、侵蚀类型分布及全国性侵蚀状况调查<sup>[31]</sup>。英国则侧重机理分析, 土壤侵蚀影响因子研究, 同时强调侵蚀模型和预报模型的开发和应用<sup>[3]</sup>(表 2)。

表 2 中、英两国土壤侵蚀主要研究成果异同

国家	土壤侵蚀主要研究成果
中国	1. 自 20 世纪 90 年代以来对土壤侵蚀的面积和强度进行了两次全国性遥感调查; 2. 建立了土壤侵蚀的 3 级分类系统; 3. 建立了土壤侵蚀区划原则, 划分了复合侵蚀区, 编制了全国和各大流域土壤侵蚀分区图; 4. 开展了大量土壤侵蚀定位观测, 结合 RS 技术进行土壤侵蚀动态监测等。
英国	1. 近年主要调查区域试点土壤侵蚀程度 <sup>[13]</sup> ; 2. 根据 NSI 监测数据预报英格兰和威尔士的土壤侵蚀风险 <sup>[4]</sup> , 制作了威尔士土壤类型分布图 <sup>[12]</sup> ; 3. 重点研究土壤侵蚀影响因素: 气候、土壤类型、地表状况、人为活动; 4. 开发并改进土壤侵蚀调查预报模型。

2.2.2 土壤侵蚀研究重点和趋势 土壤侵蚀过程和机理、侵蚀因子与侵蚀预报模型以及土壤侵蚀治理的综合规划配置是两国土壤研究的共同重点和趋势<sup>[32]</sup>(表 3)。其中, 英国在侵蚀因子及土壤物质成分方面<sup>[9]</sup>有较多研究。此外, 综合考虑多种因素的英国侵蚀风险预报技术<sup>[3]</sup>研究也比较多。

表 3 中、英两国土壤侵蚀研究重点和趋势异同

国家	土壤侵蚀研究重点和趋势
中国	1. 侵蚀过程及其机理研究: 水蚀、风蚀、重力侵蚀和泥石流, 人为侵蚀和营力交互作用侵蚀; 2. 侵蚀模型: 侵蚀因子定量评价, 坡面水蚀预报模型, 小流域分布式水蚀模型, 风蚀模型; 3. 土壤侵蚀治理中生物、工程、耕作措施的防蚀机理及其在不同地区的适用性评价; 4. 结合流域生态过程, 综合配置土壤侵蚀治理措施; 5. 观测技术, 核素示踪技术, 土壤侵蚀治理效益评价, 模型试验研究。
英国	1. 侵蚀过程及其影响因子的研究: 水蚀、风蚀、人为侵蚀; 2. 侵蚀预报和模型的改进; 3. 全国及欧洲范围的土壤侵蚀面积和侵蚀速率调查 <sup>[12]</sup> ; 4. 农耕对土壤结构破坏和河流泥沙贡献的研究 <sup>[5, 12]</sup> ; 5. 土壤中有有机物、污染物和生物活性的研究 <sup>[8]</sup> ; 6. 土壤可持续利用和土壤侵蚀治理整体规划管理的研究。

2.3 土壤侵蚀治理工作异同 改善生态环境, 促进农业、经济、社会的平稳发展是两国土壤侵蚀治理的共同目标<sup>[12, 18, 33]</sup>。我国土壤侵蚀治理以治理规模大、地域广, 成效显著为主要特点<sup>[31]</sup>(表 4)。英国则将改善土壤肥力与土壤的可持续利用作为土壤侵蚀治理的重点, 这对我国未来土壤侵蚀治理工作有一定的参考意义。此外, 英国针对农耕地的水保措施和理念也可为我国耕地侵蚀的治理提供参考<sup>[7, 11- 12]</sup>。

表4 中、英两国土壤侵蚀治理工作异同

国家	土壤侵蚀治理工作
中国	1. 全国土壤侵蚀治理监测网络及信息系统的建设 <sup>[30]</sup> ; 2. 典型监测点水土流失地面观测取得了大量数据资料; 3. 实施流域综合治理, 封山禁牧, 建立水土流失重点防治区; 4. 2006年底, 全国累计水土流失综合治理面积 97.5 万 km <sup>2</sup> <sup>[31]</sup> 。
英国	1. 重视土壤可持续利用; 2. 实施土壤侵蚀治理整体规划和管理; 3. 改良土壤质量; 4. 水包围绕农业展开, 注重于植被盖度和耕作方法, 少有大型治理工程。

3 结语

我国与英国情况不同, 相对而言, 英国的土壤侵蚀不严重, 我国土壤侵蚀则十分严重。我国重视治理, 治理成绩世界瞩目, 而英国则早已完成了水土流失的基本治理阶段, 目前更为重视基础研究和应用开发研究, 相对而言我国基础性研究缺乏系统性, 开发应用研究也还比较薄弱。英国十分重视对侵蚀因子、侵蚀模型和预报模型开发以及土地利用理念和措施等研究, 对我国未来研究有一定的参考价值。特别是如(1) 英国基于压力指标、影响因子、物理过程的土壤侵蚀定量模型及散点数据与 GIS 结合的先进技术; (2) 英国在耕地侵蚀方面的对侵蚀影响因素的研究; (3) 英国在土壤侵蚀治理中重视环保和土壤的可持续利用, 兼顾社会、环境、经济利益的整体规划管理理念等。

参 考 文 献:

[ 1 ] Eswaran H, Lal R, Reich P F. Land degradation~Response to Land Degradation[ C]// Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Conference on land degradation and desertification, Khon Kaen Thailand. Oxford Press, 2001.

[ 2 ] Pimented D. World soil erosion and conservation[ M] . Great Britain: Cambridge University Press, 1993.

[ 3 ] Gobin A, Govers G, Jones R, et al. Assessment and reporting on soil erosion[ M] . Copenhagen: European Environment Agency, 2003.

[ 4 ] McHugh M. Soil erosion in the UK: Assessing the impacts and developing indicators[ M]//Francaviglia R. Agricultural impacts on soil erosion and soil biodiversity: developing indicators for policy analysis. Proceedings from an OECD Expert Meeting, Rome, 2003.

[ 5 ] Boardman J, Evans R. Britain, section 1. 33[ M]// Boardman J, Poesen J. Soil erosion in Europe[ M] . Chichester, United Kingdom: Wiley, 2006.

[ 6 ] EFTEC, IEEP. Framework for environmental accounts for agriculture-final report[ Z] . London, United Kingdom, 2004.

[ 7 ] 张宝英. 国内外土壤侵蚀治理发展状况[ J] . 土壤侵蚀治理科技情报, 1990, (2) : 52- 55.

[ 8 ] Harrod T R, Fraser A I. Asystematic approach to national budgets of phosphorus loss through soil erosion and surface runoff at National Soil Inventory( NSI) nodes(Final Report to MAFF project NT 1014) [ Z] . NSRI, Cranfield University, 1998.

[ 9 ] SSIRC. Soil protection in the UK. [ OL] . 2009-02-20. <http://www.silsoe.cranfield.ac.uk/sslr/downloads/index.htm>.

[ 10 ] DEFRA. Agriculture in the United Kingdom 2004. London: department for environment food and rural affairs[ Z] . 2005.

[ 11 ] Robinson D A. Agricultural practice, climate change and the soil erosion hazard in parts of southeast England[ J] . Applied Geography, 1999, 19: 13- 27.

[ 12 ] Stevens P A, Reynolds B, Emmett B A, et al. Critical appraisal of state and pressures and controls on the sustainable use of soils in Wales(Final Report) [ M] . Environment Agency/National Assembly for Wales, 2002.

[ 13 ] 吴伯志, 福林. 与永久性草地相比长期裸露侵蚀对英国 Bridgnorth 砂壤的影响[ J] . 云南农业大学学报, 1998, 13 (2) : 197- 204.

[ 14 ] Morgan R P C. Soil erosion and conservation[ M] . Harlow: Longman, 1995.

[ 15 ] ESF, COST Office. On and off-site environmental impacts of runoff and erosion (annual report) [ Z] . European Science Foundation, COST Office, 2006.

[ 16 ] Funaki Y. Progress in OECD' s work on agri-environmental indicators [ Z] . EEA expert network on agriculture.

- Luxembourg, 2004.
- [17] Francis I S. Blanket peat erosion in a mid- Wales catchment during two drought years [J]. *Earth Surface Processes and Landforms*, 1990, 15: 445– 456.
- [18] Favis-Mortlock D T, Savabi M R. Shifts in rates and spatial distributions of soil erosion and deposition under climate change [J]. *Advances in hillslope processes*. Chichester: Wiley, 1996, 529– 560.
- [19] Nwokporo N, Nortcliff S, Robinson J S. Assessing the impact of soil erosion by water on soil particle size fractions and soil organic matter pools in an eroding landscape [M]. 18<sup>th</sup> World Congress of Soil Science, Philadelphia, USA. 2006.
- [20] McHugh M. Extent, causes and rates of upland soil erosion in England and Wales [M]. Soil Survey and Land Research Centre, Cranfield University, 2000.
- [21] Fraser A I, Harrod T R, Walling D E. Sediment transfer from arable land and delivery to surface waters Phase I: A pilot GIS feasibility study [M]. Peterborough: Environment Agency, 2000.
- [22] McManus J, Duck R W. Regional variations of fluvial sediment yield in eastern Scotland [M]. Proceedings of an International Symposium, Exeter, UK. IAHS. 1996, 157– 161.
- [23] White P, Labadz J C, Butcher D P. Sediment yield estimates from reservoir studies: an appraisal of variability in the southern Pennines of the UK [M]. Proceedings of an International Symposium, Exeter, UK. IAHS. 1996, 163– 164.
- [24] EA. The state of soils in England and Wales [M]. Bristol: Environment Agency, 2004.
- [25] McHugh M. Upland soil erosion data analysis ( DEFRA Project SP0407) [Z]. London: department for environment food and rural affairs, 2002.
- [26] Duwel O, Utemann J. Final report on task 6 of the technical annex for the subvention to the European Topic Centre on soil [Z]. European Environment Agency- ETQ S, 1999.
- [27] EEA. Down to earth: Soil degradation and sustainable development in Europe ( environmental issues series, number 16) [Z]. Copenhagen: European Environment Agency, 2000.
- [28] Gobin A, Govers G, Kirkby M, et al. Technical Annex: Pan-European soil erosion risk assessment project ( contract No. QIKS-CT-1999-01323) [Z]. European Commissions, 1999.
- [29] Carling P A, Glaister M S, Flintham T P. The erodibility of upland soils and the design of preafforestation drainage networks in the United Kingdom [J]. *Hydrological Processes*, 1997, 11(15): 1963– 1980.
- [30] 水利部. 我国土壤侵蚀治理公告 [M]. 北京: 中国水利部, 2002.
- [31] 水利部. 我国土壤侵蚀治理公告 [M]. 北京: 中国水利部, 2006.
- [32] 冷疏影, 冯仁国, 李锐, 等. 土壤侵蚀与土壤侵蚀治理科学重点研究领域与问题 [J]. *土壤侵蚀治理学报*, 2004, 18(1): 1– 6.
- [33] 李锐, 杨勤科, 吴普特, 等. 我国土壤侵蚀治理科技发展战略思考 [J]. *土壤侵蚀治理科学*, 2003, 1(3): 5– 9.

## Research on soil erosion and its control in UK and its implications

LI Wei<sup>1,2</sup>, LIU Xia-ying<sup>3</sup>, XU Bing-feng<sup>2</sup>, WU Bao-sheng<sup>2</sup>

(1. Section of Hydraulic Engineering, Faculty of Civil Engineering and Geosciences, Delft University of Technology, 2628 CN Delft, Netherlands; 2. State Key Lab. of Hydrosience and Engineering, Tsinghua University, Beijing 100084, China; 3. International Research and Training Centre on Erosion and Sedimentation, Beijing 100048, China)

**Abstract:** Soil is one of the fundamental resources for human being. Soil erosion has caused serious loss of soil resources, land degradation and many eco-environmental problems and even disasters. Soil erosion, regarded as a significant resources problem, affects the sustainable development of human being, and thus receives much concern. This paper analyzed and summarized the current status of soil erosion and erosion control in UK in recent years, in terms of research institutions, research on mechanism of soil erosion, state-of-the-art of soil erosion predictive modeling as well as erosion control policy and measures. Comparison between the erosion controlling works in China and UK was made in the aspects of status, research progress, research focus and trend. Some suggestions were also given by the authors.

**Key words:** soil erosion; erosion control; UK; China

(责任编辑: 吕斌秀)