成都理工大学学生毕业设计（论文）开题报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题目名称（中·英文）：基于土壤水分和气温的草地返青  模型及植被干旱研究——以岷江上游为例(Spring phenology model of grassland based on moisture and air temperature and vegetation reactions to drought——taking the upper Minjiang river as an example ) | | | 题目类型： 理论研究 |
| 题目来源： 教师自拟 |
| 学生姓名：雷欢 | 学生学号：2014011102 | 专业名称：0111 地理信息科学 | |
| 导师姓名：戴晓爱 | 专业职称：副教授 | 指导人数：人 | |
| 1. 主要研究内容、预期成果（鼓励有创新点）：   1、主要内容：  利用气象数据（降雨量、气温）、土壤数据和高光谱遥感数据，基于遥感归一化植被指数，对岷江上游研究区域草地返青的日期进行线性回归分析，利用VIC模型计算高温条件下草地的土壤水分含量。  2、预期成果：  （1）岷江上游草地返青日期线性回归方程（2）干旱状态下，草地的土壤水分含量。 | | | |
| 1. 采用的研究思路（研究方法、技术路线、可行性论证等）：   1、研究方法：  （1）空间插值  （2）遥感归一化植被指数  （3）线性回归分析  （4）VIC模型  2、技术路线：    **图1 技术路线图**  3、可行性论证：  （1）方法可行性：国内外学者对该项研究已经有了不少成果，这些研究为技术理论和研究方法提供了大量的技术支撑。  综上所述，本课题在基础数据、理论和技术是合理可行的。 | | | |
| 1. 现有工作基础（毕业实习、资料收集情况及空间设备仪器条件等）：   （1）研究区域的高光谱遥感数据  （2）研究区域的气象数据  （3）查阅大量的相关文献 | | | |
| 1. 主要参考文献目录及文献综述：   [1] 边金虎，李爱农，宋孟强，等. 植被指数时间序列滤波算法重构. 遥感学报, 2010，（04）：725-741  [2] 白天路. 基于遥感和地面实测水分数据的小流域土壤水分模拟[D]. 西北大学, 2010.  [3] 陈爱军, 卞林根, 刘玉洁, 等. 应用MODIS数据反演青藏高原地区地表反照率[J]. 南京气象学院学报, 2009,32(2):222-229.  [4] 陈正华. 基于CASA和多光谱遥感数据的黑河流域NPP研究[D]. 兰州大学, 2006.  [5] 邓辉. 基于MODIS数据的大区域土壤水分遥感监测研究[D]. 中国农业科学研究院, 2004.  [6] 冯婧. 气候变化对黑河流域水资源系统的影响及综合应对[D]. 东华大学, 2014.  [7] 郭广猛, 赵冰茹. 使用MODIS数据监测土壤湿度[J]. 土壤, 2004,15(2):219-221.  [8] 行敏锋. 生态脆弱区植被生物量和土壤水分的主被动遥感协同反演[D]. 电子科技大学, 2015.  [9] 李辉霞, 刘国华, 傅伯杰. 基于NDVI的三江源地区植被生长对气候变化和人类活动的响应研究[J]. 生态学报, 2011,31(19):5495-5504.  [10] 刘兴文, 冯勇进. 应用热惯量编制土壤水分图及土壤水分探测效果[J]. 土壤学报 , 1987,24(3):272-280.  [11] 马媛. 新疆土壤湿度的微波反演及应用研究[D]. 新疆大学, 2007.  [12] 高志强, 刘纪远.2000.基于遥感和 GIS 的中国植被指数变化的驱动因子分析及模型研究.气候与环境研究,5(2):155～164  [13] Vijendra K. Boken, Arthur P. Cracknell, Ronald L. Heathcote. Monitoring and Predicting Agricultural Drought: A Globle Study, 2005,London: Oxford University Press.  [14] Allen,R G, Pereira,L S, Raes D, Smith M. Crop Evapotranspiration FAO Irrigation and Drainage Paper 24,Rome,1998.  [15] 徐永明, 覃志豪, 沈艳. 基于MODIS数据的长江三角洲地区近地表气温遥感反演[J]. 农业工程学报, 2011,27(9):63-68.  [16] 姚春生. 使用MODIS数据反演土壤水分研究[D]. 中国科学院研究生院（遥感应用研究所）, 2003.  [17] Bisht G, Bras R L. Estimation of Net Radiation From the Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer Over the Continental United States[J]. IEEE Transactions On Geoscience and Remote Sensing, 2011,49(6):2448-2462.  [18] Cescatti A, Marcolla B, Santhana Vannan S K, et al. Intercomparison of MODIS albedo retrievals and in situ measurements across the global FLUXNET network[J]. Remote Sensing of Environment, 2012,121(0):323-334.  [19] 祝善友, 张桂欣. 近地表气温遥感反演研究进展[J]. 地球科学进展, 2011,26(7):724-730.  [20] 赵凯, 赵之重, 徐剑波, 等. 黄河源区遥感数据的大气校正及其效果分析[J]. 地理与地理信息科学, 2012,28(4):46-50.  [21] 余予, 陈洪滨, 夏祥鳌, 等. 青藏高原纳木错站地表反照率观测与MODIS资料的对比分析[J]. 高原气象, 2010,29(2):260-267.  [22] 王艺. 中国地区近10年地表反照率变化和模式结果比对[D]. 南京信息工程大学, 2010.  [23] 邢文渊. 基于MODIS影像数据反演干旱区土壤湿度方法研究[D]. 新疆大学, 2006.  文献综述具体见文献综述报告。 | | | |
| ⑤工作计划：   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 起止日期 | 主要任务 | 工作地点 | 联系方式 | | 2018年03月05日～05月20日 | 资料整理、撰写论文 | 学校 |  | | 2018年04月02日～05月21日 | 完成初稿 | 学校 |  | | 2018年05月21日～05月27日 | 修改、定稿 | 学校 |  | | 2018年06月04日～06月08日 | 答辩 | 学校 |  | | | | |
| ⑥指导教师或指导小组评价（对题目、工作要点、方法、进度及准备情况）：  指导教师（签名）： 年 月 日 | | | |
| ⑦对学生开题报告的评审意见（是否同意进入毕业论文或毕业设计撰写阶段）：    教学系主任（签字）： 年 月 日 | | | |