

成都信息工程大学 3S 集成与气象应用团队

科研项目与成果

1 团队简介

随着“3S”技术的快速发展，对大气科学、环境科学提出了新的要求，如无缝隙精细化天气气候预报技术、精细化农业气候区划、环境规划、气象灾害的监测预警、气象信息、环境信息三维动态可视化以及空间化数据生产等。将“3S”技术应用于大气科学、环境科学领域，是解决以上各类问题的有效途径。

团队目前“**大气遥感、环境遥感、气象地理信息工程**”三个固定方向，研究人员 23 人，其中教授 3 名，副教授 6 名，90%拥有博士学位。近 5 年主持**国家自然科学基金 6 项、气象、环境行业专项 2 项，四川省科技厅项目 4 项，与气象局、环保局开展的横向合作项目 50 多项，经费 1000 余万元，发表文章 80 余篇**。研发的**业务平台**在四川省气象局、西藏气象局、山东潍坊气象局、四川省地质环境监测总站等业务单位投入使用，提高了气象服务水平。

团队在学科上依托于成都信息工程大学资源环境学院，本科教学主要负责“**遥感科学与技术、地理信息科学、测绘工程**”三个本科专业，其中地理信息科学是省级特色专业，研究生招生点为：**大气科学二级学科_3S 集成与气象应用、农业推广硕士（农业资源利用领域）**等硕士点，依托的科研平台为**大气环境模拟与污染控制四川省高校重点实验室、环境与气象 3S 技术研究所校级重点实验室**。

团队负责人：**刘志红**，女，教授，硕士生导师，生于 1967 年 6 月，研究生学历，博士学位。长期从事我国风云系列及国外气象卫星地面应用系统建设与遥感应用研究工作，近年主要从事遥感、GIS 专业的教学与研究，主要研究方向：**3S 集成与气象应用**，尤其是将 3S 技术应用、服务于气象、环境领域的研究具有鲜明特色，研究成果在多个省、市级气象部门投入业务运行。承担**国家公益气象行业专项、国家发改委/西藏气象局、四川省气象局、四川省环保局等科研项目 20 余项，发表论文 20 余篇**。现任遥感科学与技术教研室主任，在指导学生参加科技创新活动、学科竞赛方面成绩突出。

团队注重对外合作与交流，与多家研究院所、企业建立了良好的合作关系，

推进相关项目合作研究计划，与中国气象科学研究院、四川省环境保护科学研究院、四川省环境监测总站、中国科学院成都山地所、中国科学院遥感与数字地球研究所、北京师范大学、四川师范大学、成都理工大学、四川省气象局、重庆市气象局、山东省气象局、西藏自治区气象局、贵州省气象局、河南省气象局、甘肃省气象局、四川省地质环境监测总站等单位建立了良好的合作关系，推进相关项目合作研究计划，共享野外实验平台。



朝气蓬勃的研究团队



团队负责人 刘志红教授

| | 姓名 | 出生年月 | 职 称 | 学 历 | 毕业单位 | 所学专业 | 研究方向 |
|---|-----|---------|-----|-----|----------------------|------------|---------------|
| 1 | 刘志红 | 1967.06 | 教授 | 博士 | 中国科学院水土保持与生态环境研究中心 | 土壤学、大气探测 | 大气遥感、气象地理信息工程 |
| 2 | 冯文兰 | 1979.05 | 教授 | 博士 | 中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所 | 自然地理 | 环境遥感 |
| 3 | 王永前 | 1985.06 | 副教授 | 博士 | 中国科学院遥感受用研究所 | 微波遥感 | 大气遥感 |
| 4 | 王增武 | 1966.06 | 副教授 | 硕士 | 成都气象学院 | 大气科学、软件工程 | 气象地理信息工程 |
| 5 | 卢晓宁 | 1980.02 | 副教授 | 博士 | 中国科学院东北地理所 | 环境科学 | 环境遥感 |
| 6 | 仙魏 | 1979.08 | 副教授 | 博士 | 中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所 | 地图学与地理信息系统 | 环境遥感 |
| 7 | 陈军 | 1979.06 | 副教授 | 博士 | 成都理工大学 | 地理信息系统 | 气象地理信息工程 |
| 8 | 柳锦宝 | 1979.11 | 副教授 | 硕士 | 成都理工大学 | 地球探测与信息技术 | 气象地理信息工程 |

| | 姓名 | 出生年月 | 职称 | 学历 | 毕业单位 | 所学专业 | 研究方向 |
|----|-----|---------|-----|------|-------------------|------------|----------|
| 9 | 夏志业 | 1984.01 | 讲师 | 博士 | 中国科学院大气物理研究所 | 大气物理与大气环境 | 大气遥感 |
| 10 | 王小亭 | 1972.07 | 讲师 | 博士 | 电子科技大学 | 自然地理学 | 环境遥感 |
| 11 | 喻亮 | 1976.10 | 讲师 | 博士 | 武汉大学 | 地图学与地理信息系统 | 气象地理信息工程 |
| 12 | 王利花 | 1983.10 | 讲师 | 博士 | 华东师范大学 | 微波遥感 | 大气遥感 |
| 13 | 褚永彬 | 1981.01 | 讲师 | 博士 | 成都理工大学 | 第四纪地质学 | 气象地理信息工程 |
| 14 | 卞玉霞 | 1987.03 | 讲师 | 博士 | 南京师范大学 | 地图学与地理信息系统 | 环境遥感 |
| 15 | 李剑锋 | 1986.04 | 助教 | 在读博士 | 东南大学 | 大地测量与测量工程 | 大气遥感 |
| 16 | 段英杰 | 1975.07 | 讲师 | 硕士 | 西安科技大学 | 大地测量与测量工程 | 气象地理信息工程 |
| 17 | 刘文娟 | 1982.08 | 工程师 | 硕士 | 成都信息工程大学 | 地图学与地理信息系统 | 大气遥感 |
| 18 | 薛亚婷 | 1982.02 | 讲师 | 博士 | 兰州大学 | 计算机科学与技术 | 气象地理信息工程 |
| 19 | 郑忠 | 1988.05 | 助教 | 博士 | 中南大学 | 摄影测量与遥感 | 测绘工程 |
| 20 | 崔林林 | 1984.08 | 助教 | 博士 | 中国科学院地理科学与资源研究所 | 自然地理 | 环境遥感 |
| 21 | 龙银平 | 1986.09 | 助教 | 博士 | 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所 | 地图学与地理信息系统 | 气象地理信息工程 |

2 承担的主要科研项目

实验室建设前期，已承担各类科研项目144项，其中纵向科研项目40项（含国家级10项，省部级重点实验室28项），在国内外各级学术期刊及国际会议上公开发表科研学术论文近100余篇，其中各类核心期刊论文20余篇，被SCI、EI收录的论文共30余篇。实验室结题或在研的科研项目、代表性学术论文、获得的技术专利及出版的著作详见表1至表2。

表1. 承担的主要科研项目

| 序号 | 项目名称及编号 | 项目来源及 (经费+匹配经费) | 经费(万) | 起止时间 | 主持人 |
|----|---|--------------------|-------|-----------|-----|
| 1 | 基于多源遥感数据的陆地上空高时空分辨率大气水汽反演研究 | 国家自然科学基金项目(面上) | 80 | 2015-2018 | 王永前 |
| 2 | 基于视频的 3D 点云重建的误差流模型研究 | 国家自然科学基金项目(青年) 卞玉霞 | 19 | 2017-2019 | 卞玉霞 |
| 3 | 基于量子优化的卫星高光谱遥感 CO2 和气溶胶协同反演的研究 (41505012) | 国家自然科学基金项目(青年) | 25 | 2016-2018 | 夏志业 |
| 4 | 草原牧区资源环境承载力时空过程分析和预警 - 以川西北江河源区为例 (41401659) | 国家自然科学基金项目(青年) | 25 | 2015-2017 | 仙巍 |
| 5 | 人与自然双重作用下的长时间序列的若尔盖湿地 NPP 时空演变研究 (41401103) | 国家自然科学基金项目(青年) | 26 | 2015-2017 | 卢晓宁 |
| 6 | 气候变化和人类活动对岷江上游生态脆弱性相对作用的研究 | 国家自然科学基金项目(青年) | 23 | 2014-2016 | 冯文兰 |
| 7 | 被动微波遥感陆面大气水汽和云中液态水反演研究 (41101314) | 国家自然科学基金项目(青年) | 25 | 2012-2014 | 王永前 |
| 8 | 强降雨诱发山体滑坡、泥石流气象预报报警技术_精细化滑坡、泥石流气象预警预报系统 GYHY201006039 | 公益性行业(气象)科研专项经费 | 45 | 2010-2014 | 刘志红 |
| 9 | 线性双源遥感蒸散模型的改进及其在四川省农业蒸散与干旱监测中的应用(农业公益类) (040124005) | 四川省科技计划项目 | 25 | 2015-2017 | 柳锦宝 |
| 10 | 基于多源遥感数据的陆地瞬时和累积降水业务化反演研究 (2015JQ0037) | 四川省科技计划项目 | 10 | 2015-2017 | 王永前 |
| 11 | 基于热红外和微波遥感的干热河谷区植被蒸散估算方法研究 | 四川省科技计划项目 | 3 | 2014-2015 | 仙巍 |
| 12 | 综合考虑植被、温度和降雨的四川夏季伏旱遥感监测及多尺度分析 | 四川省科技计划项目 | 10 | 2014-2016 | 卢晓宁 |
| 13 | 基于垂直地带性显著背景下的四川伏旱遥感监测 (KLGsIT2014-08) | 国家重点实验室项目 | 0.4 | 2014-2015 | 卢晓宁 |
| 14 | 近 20 年青藏高原地表蒸散与干旱时空变化特征研究 (14Z115) | 国家重点实验室项目 | 4.5 | 2014-2016 | 仙巍 |
| 15 | 全天候条件下被动微波遥感大气校正研究 | 国家重点实验室项目 | 1 | 2011-2012 | 王永前 |
| 16 | 基于 3S 技术的川西特色农业气候区划研究 (08ZA099) | 四川省教育厅项目 | 3 | 2009-2010 | 刘志红 |
| 17 | 基于多源遥感的川渝地区干旱监测研究与系统开发 | 西南区域气象中心重点项目 | 15 | 2011-2013 | 刘志红 |
| 18 | 四川省地表蒸散与农业干旱的遥感监测及其时空变化特征分析 (14Z116) | 省重点实验室项目 | 3 | 2014-2016 | 柳锦宝 |
| 19 | 青藏高原近几十年地表温度分布、变化及其气候影响 | 省重点实验室项目 | 1 | 2014-2014 | 卢晓宁 |
| 20 | 川西北江河源区植被覆盖变化过程与气象条件关系的时空分异研究 (KLGsIT2013-07) | 省重点实验室项目 | 0.9 | 2013-2014 | 仙巍 |
| 21 | 四川省天气预报制作及评分系统建设采购项目 | 四川省气象台 | 43 | 2014-2015 | 刘志红 |
| 22 | 西南区域强降水个例数据管理系统 | 贵州省气象台 | 6 | 2015-2016 | 喻亮 |
| 23 | 川南城市群大气污染遥感监测与污染气象特征研究 | 四川省环境保护科学研究院 | 19 | 2015-2016 | 刘志红 |
| 24 | 威海市暴雨次生灾害预报预警系统研究 | 山东威海市气象局 | 15 | 2015-2016 | 刘志红 |

| 序号 | 项目名称及编号 | 项目来源及 (经费+匹配经费) | 经费(万) | 起止时间 | 主持人 |
|----|--|--------------------|-------|-----------|-----|
| 25 | 地质灾害气象风险预警系统升级子项目应用系统 | 四川省气象台/四川省地质环境监测总站 | 26 | 2014-2015 | 陈军 |
| 26 | 基于遥感 GIS 的四川省特色农业精细化气候区划 (14H061) | 四川省农业气象中心 | 16 | 2014-2016 | 刘志红 |
| 27 | 农业气象预报及气候资源开发利用 (14H060) | 四川省农业气象中心 | 9 | 2014-2016 | 王增武 |
| 28 | “4*20”震后雅安市滑坡、泥石流危险性评价与系统集成研究 (14H058) | 企事业单位委托 | 2 | 2014-2016 | 柳锦宝 |
| 29 | 四川及成都地区大气污染(灰霾)防控对策研究_四川省气溶胶多源遥感反演与时空分析 (13H147) | 四川省环境保护科学研究院 | 38 | 2013-2014 | 刘志红 |
| 30 | 四川省环境功能区划_自然生态安全评价专题 | 四川省环境保护科学研究院 | 25 | 2-13-2014 | 刘志红 |
| 31 | 四川省山洪地质灾害及中小河流洪水预报预警系统升级 | 四川省气象局 | 30 | 2012-2013 | 刘志红 |
| 32 | 潍坊山洪地质灾害和中小河流防汛精细化预报预警 | 山东潍坊市气象局 | 5.9 | 2012-2013 | 刘志红 |
| 33 | 四川省生态环境十年(2000-2010年)变化遥感调查与评估——生态系统质量及其十年变化调查 | 四川省环境监测中心站 | 15 | 2012-2013 | 刘志红 |
| 34 | 四川省干旱遥感监测业务平台建设 | 四川省农业气象中心 | 15 | 2011-2012 | 刘志红 |
| 35 | 卫星遥感在农用天气预报中的应用平台建设 | 四川省农业气象中心 | 15 | 2011-2012 | 刘志红 |
| 36 | 卫星资料变分同化中的偏差订正和观测误差估计 | 中国气象科学研究院 | 4.8 | 2010-2010 | 刘志红 |
| 37 | 成渝经济区重点产业发展战略环境评价(四川部分)_大气专题 | 四川省环境保护科学研究院 | 20 | 2009-2010 | 刘志红 |
| 38 | 西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统—生态环境遥感监测与服务系统建设 | 西藏自治区气象局 | 74 | 2010-2010 | 刘志红 |
| 39 | 西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统—水资源遥感监测模型与评价(藏气发(2008)144) | 西藏自治区气象局 | 35 | 2009-2010 | 刘志红 |
| 40 | 西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统—草原三化遥感监测与评价 | 西藏自治区气象局 | 40 | 2009-2010 | 刘志红 |
| 41 | 西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统—林业资源调查和生态评价 | 西藏自治区气象局 | 40 | 2009-2019 | 刘志红 |
| 42 | 青藏铁路沿线陆面温度等特性的卫星红外遥感反演研究 | 西藏自治区气象局 | 23.5 | 2009-2010 | 刘志红 |
| 43 | 西藏自治区遥感灾情服务系统软件开发 | 西藏自治区气象局 | 4 | 2009-2010 | 陈军 |
| 44 | 基于 GIS 的潍坊精细化短时临近天气预报制作发布平台开发研究 | 山东潍坊市气象局 | 15 | 2009-2010 | 刘志红 |
| 45 | 客户端瓦片实时高精度地图动态投影方法研究 | 四川省教育厅一般项目 | 2 | 2014-2015 | 陈军 |
| 46 | 四川暴雨洪涝灾害风险评估系统 | 四川省气候中心 | 12 | 2015-2016 | 陈军 |
| 47 | 四川主要气象灾害风险评估系统(三期) | 四川省气候中心 | 5 | 2015-2015 | 陈军 |
| 48 | 四川主要气象灾害风险评估系统升级 | 四川省气候中心 | 2 | 2014-2015 | 陈军 |
| 49 | 战地电磁态势图系统研发 | 成都西辰科技有限公司 | 5 | 2015 | 陈军 |
| 50 | 甘孜州群众工作全覆盖信息管理系统研发 | 四川师范大学 | 20 | 2013-2015 | 陈军 |
| 51 | “两江流域洪水及华蓥山脉山洪、地质灾害气象风险预报预警平台” | 广安市气象局 | 14.9 | 2016-2017 | 王增武 |
| 52 | 山洪地质灾害信息查询与预警预报制作一体化业务平台 | 四川省气象台 | 18.75 | 2017 | 陈军 |

| 序号 | 项目名称及编号 | 项目来源及 (经费+匹配经费) | 经费(万) | 起止时间 | 主持人 |
|----|---------------------|--------------------|-------|------|-----|
| 53 | 中小河流洪水风险辅助决策试验系统建设 | 四川省气象台 | 14.75 | 2017 | 陈军 |
| 54 | 四川地质灾害综合防治关键技术与方法研究 | 四川省地质环境监测总站 | 16 | 2017 | 柳锦宝 |

3. 主要成果

表2. 代表性学术论文

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|---|--------------------------------|------|
| 王永前 | 利用微波辐射计 AMSR-E 的京津冀地区大气水汽反演 | 武汉大学学报. 信息科学版 | 2015 |
| 夏志业 | Extended Range (10--30 Days) Heavy Rain Forecasting Study Based on a Nonlinear Cross-Prediction Error Model | Advance in Atmospheric Science | 2015 |
| 仙巍 | 川西北江河源区草地退化遥感监测研究 | 测绘科学 | 2015 |
| 卢晓宁 | 调水调沙工程实施 10 年来黄河尾间河道及近岸水下岸坡变化特征 | 干旱区资源与环境 | 2015 |
| 卢晓宁 | 1998 年特大洪水前后霍林河流域下游洪泛湿地景观变化研究 | 干旱区资源与环境 | 2015 |
| 卢晓宁 | 调水调沙工程长期实施对黄河口近岸沉积物粒度分布与黏土矿物组成特征的影响 | 环境科学 | 2015 |
| 卢晓宁 | 洪泽湖湿地区土地生态安全评价 | 西南大学学报. 自然科学版 | 2015 |
| 卢晓宁 | 2001-2013 年川西高原旱情监测及其地形分异 | 干旱区地理 | 2015 |
| 卢晓宁 | 近 50 年来黄河入海水沙的多时间尺度特性分析 | 水土保持研究 | 2015 |
| 卢晓宁 | 岷江上游土地资源承载力评价 | 水土保持研究 | 2015 |
| 卢晓宁 | 复杂地形地貌背景区干旱风险评价 | 农业工程学报 | 2015 |
| 王小亭 | 基于支持向量机的水资源预测模型 | 成都信息工程学院学报 | 2015 |
| 夏志业 | MODIS 气溶胶光学厚度的 PM2.5 质量浓度遥感反演研究 | 高原气象 | 2015 |
| 夏志业 | 基于混沌理论的暴雨 10-30 天延伸期可预报性研究 | 地球科学期刊 | 2015 |

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|---|---|------|
| 冯文兰 | 快速城市化地区建设用地的空间特征与演变分析_以成都市为例 | 四川师范大学学报. 自然科学版 | 2015 |
| 冯文兰 | 2001-2013 年若尔盖地区植被退化的时空格局分析 | 草地学报 | 2015 |
| 王利花 | Mapping sea surface velocities in the Changjiang coastal zone with advanced synthetic aperture radar | Acta Oceanologica Sinica | 2014 |
| 王利花 | Deriving Changjiang coastal zone wind from C-band SAR and its application to salinity simulation | Chinese Journal of Oceanology and Limnology | 2014 |
| 刘志红 | Inversion of Aerosol Optical Depth Based on the CCD and IRS Sensors on the HJ-1 Satellites | Remote Sensing | 2014 |
| 冯文兰 | Analysis of the land degradation pattern in Zoige plateau marsh wetland based on MODIS data | 3rd International Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications | 2014 |
| 冯文兰 | 雅鲁藏布江流域近 13 年植被覆盖动态监测及与降水因子的相关性分析 | 长江流域资源与环境 | 2014 |
| 夏志业 | 非球形粒子光散射计算研究的进展综述 | 地球科学进展 | 2014 |
| 喻亮 | 基于多维欧氏空间相似度的激光点云分割方法 | 国土资源遥感 | 2014 |
| 王永前 | 基于 MODIS 和 AMSR-E 反演京津冀地区大气水汽含量及比较 | 成都信息工程学院学报 | 2014 |
| 仙巍 | 基于 SVM 的安宁河流域生态环境脆弱性评价 | 环境科学与技术 | 2014 |
| 仙巍 | 攀西金属矿开采集中区地质环境评价 | 金属矿山 | 2014 |
| 王永前 | Retrieval algorithm for microwave surface emissivities based on multi-source, remote-sensing data: An assessment on the Qinghai-Tibet Plateau | Science China Earth Sciences | 2013 |
| 王永前 | Retrieval algorithm for microwave surface emissivities based on multi-source, remote-sensing data: An assessment on the Qinghai-Tibet Plateau | Science China Earth Sciences | 2013 |
| 王永前 | Application of Microwave Vegetation Index (MVI) to monitoring drought in Sichuan province of China | 2012 First International Conference on Agro-Geoinformatics | 2012 |
| 王永前 | 被动微波遥感大气校正 | 红外与毫米波学报 | 2013 |
| 王永前 | 微波植被指数在干旱监测中的应用 | 遥感学报 | 2013 |
| 刘志红 | 2002-2011 年新疆积雪时空分布特征研究 | 冰川冻土 | 2013 |

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|---|---|------|
| 刘志红 | 四川省气溶胶光学厚度时空分布特征 | 四川环境 | 2013 |
| 刘志红 | 基于环境一号卫星的四川盆地气溶胶光学厚度精细化反演 | 四川环境 | 2013 |
| 冯文兰 | FY-3A/MERSI 与 MODIS 的温度植被干旱指数反演及对比分析 | 水土保持研究 | 2013 |
| 仙巍 | 基于遥感和模糊数学的矿山地质环境综合评价研究——以红格钒钛磁铁矿为例 | 遥感技术与应用 | 2013 |
| 柳锦宝 | MODIS 数据支持下的西藏遥感干旱监测 | 干旱区资源与环境 | 2013 |
| 王永前 | Estimating of Atmospheric Parameters on Land Using AMSR-E, Part I: Inferring Precipitable Water Vapor | 2012 Second International Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications | 2012 |
| 王永前 | Estimating of Atmospheric Parameters on Land Using AMSR-E, Part II: Inferring Cloud Liquid Water | 2012 Second International Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications | 2012 |
| 喻亮 | Segmentation of LiDAR point cloud based on similarity measures in multi-dimension Euclidean space | Advances in Intelligent and Soft Computing | 2012 |
| 刘志红 | 四川中东部地区 2009 年大气硫沉降模拟 | 环境科学研究 | 2012 |
| 仙巍 | CDIO 理念在《遥感原理与方法》教学改革中的应用 | 科教导刊 | 2012 |
| 王磊 | 河南省土地利用/覆盖景观格局变化分析 | 水土保持研究 | 2012 |
| 刘志红 | 大气污染对太行山中部地区地表风的影响 | 高原山地气象研究 | 2012 |
| 刘志红 | 1980-2010 年西藏波密地区典型冰川变化特征及其对气候变化的响应 | 冰川冻土 | 2012 |
| 喻亮 | 基于地物特征提取的车载激光点云数据分类方法 | 国土资源遥感 | 2012 |
| 柳锦宝 | 基于 WebGIS 的西藏水资源发布系统设计与实现 | 人民长江 | 2012 |
| 柳锦宝 | GIS 支持下的岷江上游退耕还林还草决策系统设计与实现 | 广东农业科学 | 2012 |
| 王永前 | Retrieval of cloud liquid water from satellite passive microwave sensor AMSR-E | Journal of Harbin Institute of Technology | 2011 |

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|--|--|------|
| 王永前 | A physically based parameterized method to estimate cloud liquid water over land using satellite passive microwave sensor AMSR-E | 2011 Cross Strait Quad-Regional Radio Science and Wireless Technology Conference | 2011 |
| 王永前 | The development of an algorithm to enhance and match the resolution of satellite measurements from AMSR-E | Science China Earth Sciences | 2011 |
| 王永前 | AMSR-E 低频亮温数据空间分辨率提高以及不同波段亮温数据组合应用时分辨率匹配的算法 | 中国科学 | 2011 |
| 段英杰 | 西藏申扎县草原沙化遥感动态监测 | 2011 International Conference on remote sensing,environment and transportation engineering | 2011 |
| 柳锦宝 | Analysis of the lake spatio-temporal change in Naqu of Tibet during last thirty years | 5th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering (iCBBE 2011) | 2011 |
| 柳锦宝 | 基于 MAPGIS 的成都市旅游交通信息系统的设计与开发 | International Conference on Engineering and Business Management (EBM 2011) | 2011 |
| 柳锦宝 | The Design and Development of Chengdu Tourism Transportation System Based on MAPGIS | Proceedings of International Conference on Engineering and Business Management | 2011 |
| 王利花 | 基于 TM 和 ETM+影像数据的东沙环礁珊瑚礁监测 | 吉林大学学报(地球科学版) | 2011 |
| 王利花 | Wind Retrieval over the Ocean Using Advanced Synthetic Aperture Radar | 2011 19th International Conference on Geoinformatics | 2011 |
| 陈军 | 地形图实时高精度几何校正方法探讨 | 地理与地理信息科学 | 2011 |
| 刘志红 | 西藏地区 50 年气候变化特征 | 干旱区资源与环境 | 2011 |
| 刘志红 | 指标规范值的灰色聚类法用于水安全评价 | 成都信息工程学院学报 | 2011 |
| 刘志红 | 决策树在遥感影像分类中的应用 | 高原山地气象研究 | 2011 |
| 刘志红 | 近 20 年黄土高原不同地貌类型区植被覆盖变化及原因分析 | 中国水土保持科学 | 2011 |
| 刘志红 | 基于概率神经网络的遥感影像分类方法 | 高原山地气象研究, | 2011 |
| 刘志红 | 基于灰色聚类法的成都市大气污染评价 | 四川环境 | 2011 |

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|---|---|------|
| 王永前 | 利用遥感数据分析青藏高原水热条件对叶面积指数的影响 | 国土资源遥感 | 2011 |
| 王永前 | 关于利用重力卫星对青藏高原水储量年际变化和季节性变化进行监测并用微波数据产品进行验证的研究 | 地球物理系进展 | 2011 |
| 仙巍 | CDIO 理念在《遥感原理与方法》教学改革中的应用 | 科教导刊 | 2011 |
| 仙巍 | 基于空间信息技术的重庆市地表热环境遥感定量分析 | 数字技术与应用 | 2011 |
| 夏志业 | Research on optimal interpolation times of nonlinear time-series using metric entropy and fractal interpolation. The Third International Workshop on Chaos-Fractals Theories and Applications | The Third International Workshop on Chaos-Fractals Theories and Applications | 2010 |
| 柳锦宝 | The multi-scale spatial pattern recognition of vegetation based on fractal geometry | 2010 Symposium on Photonics and Optoelectronic (SOPO 2010) | 2010 |
| 柳锦宝 | The Hazard Zonation and Early Warning of the Beijing Mountain Area Debris Flow. | Proceedings Of The 4th International Conference On Environmental And Engineering Geophysics | 2010 |
| 柳锦宝 | The Designing and Development of Chengdu Tourism Information System Based on SuperMap | International Conference on Engineering and Business Management (EBM 2010) | 2010 |
| 柳锦宝 | Study on the dynamic spatio-temporal change monitoring of the tai lake chlorophyll-a concentration based on TM/ETM+ Images | 2010 4th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering (iCBBE 2010) | 2010 |
| 仙巍 | Study on the ecological carrying capacity in mining areas: A case study in Panxi mining concentrated area | 2009 1st International Conference on Information Science and Engineering, ICISE 2009 | 2010 |
| 仙巍 | Study on mine environmental quality evaluation index system and method: A case study in Panxi Hongge vanadium-titanium magnetite | 2009 1st International Conference on Information Science and Engineering, ICISE 2009 | 2010 |
| 刘志红 | Vegetation Information Extraction in the South Qinghai Plateau using Phenology and Supervised Classification | International Conference on Information Engineering and Computer Science (ICIECS2009) | 2010 |
| 王利花 | Classifying multisensor images by support vector machine in Chongming Dongtan | 2010 3rd International Congress on Image and Signal Processing | 2010 |

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|---|---|------|
| 仙巍 | 长江上游重点流域土地利用变化过程对比研究 | 生态环境 | 2010 |
| 仙巍 | 川西地区土地利用/覆被时空变化研究 | 海峡科技与产业 | 2010 |
| 仙巍 | 三峡库区不同坡度带土地利用空间格局研究——以重庆开县为例 | 安徽农业科学 | 2010 |
| 仙巍 | 三峡库区近 50 年间土地利用 / 覆被变化 | 应用生态学报 | 2010 |
| 柳锦宝 | 四川省气象服务信息系统的设计与实现 | 气象科技 | 2010 |
| 卢晓宁 | 基于 SWAT 模型的忠县虾子岭流域地表径流特征浅析 | 长江科学院院报 | 2010 |
| 刘志红 | 偏最小二乘在遥感监测西藏草地生物量上的应用 | 草地学报 | 2010 |
| 卢晓宁 | Surface Morphology of Soil Cracks in Yuanmou Dry-hot Valley Region, Southwest China | Journal of Mountain Science | 2009 |
| 冯文兰 | Landscape Characteristic and Its Socio-economic Drivers Based on RS/GIS in Cheng-Yu Economic Zone, China. | 2009 2nd International Congress on Image and Signal Processing | 2009 |
| 仙巍 | A study on eco-environmental vulnerability of mining cities: A case study of Panzhihua city of Sichuan province in China | PIAGENG 2009 - Remote Sensing and Geoscience for Agricultural Engineering | 2009 |
| 仙巍 | Land use/cover change and its driving forces analysis during lately 50 years in Three Gorges Reservoir area: A case study in Wanzhou District | PIAGENG 2009 - Remote Sensing and Geoscience for Agricultural Engineering | 2009 |
| 仙巍 | Ecological environment quality evaluation in Mining city: A case of Panzhihua | 2009 Joint Urban Remote Sensing Event | 2009 |
| 仙巍 | Eco-security evaluation in Panxi mining concentrated area | 2009 Joint Urban Remote Sensing Event | 2009 |
| 夏志业 | 非线性时间序列的最优插值倍数与度规熵分析 | 世界农业 | 2009 |
| 王永前 | Study of atmospheric effects on soil moisture retrieved by AMSR-E | 2008 IEEE Geoscience and Remote Sensing Symposium | 2008 |
| 陈军 | 一种基于分区标记的快速细化方法 | 计算机应用与软件 | 2008 |
| 陈军 | 一种基于方向检测的等高线分离方法.成都信息工程学院学报 | 成都信息工程学院学报 | 2007 |
| 陈军 | 专题图注记信息去除方法探讨 | 地理与地理信息科学 | 2007 |

| 作者 | 论文名称 | 刊物名称及收录情况 | 发表时间 |
|-----|-------------------------------|-----------|------|
| 仙巍 | 基于 3S 技术的三峡库区不同坡度带和坡向带的景观格局研究 | 中国生态农业学报 | 2007 |
| 仙巍 | 基于遥感与 GIS 的岷江上游生态环境质量研究 | 湖北农业科学 | 2007 |
| 柳锦宝 | 基于分维的多尺度植被空间格局分析 | 水土保持研究 | 2007 |
| 柳锦宝 | 基于尺度转折点的空间分析方法研究 | 地理与地理信息科学 | 2007 |
| 柳锦宝 | 基于尺度转折点的尺度转换方法研究 | 测绘科学 | 2007 |

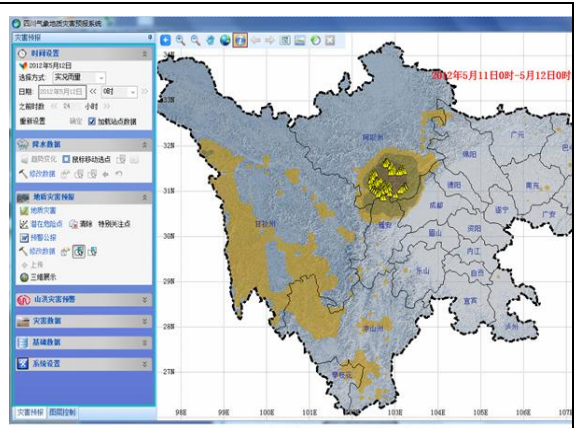
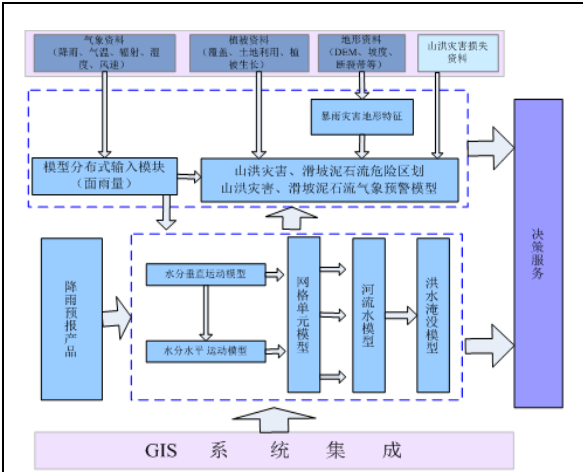
表3. 出版论著

| 作者 | 论著名称 | 出版社 | 出版时间 |
|-----|-------------------|------------|------|
| 柳锦宝 | 组件式 GIS 开发技术与案例教程 | 北京：清华大学出版社 | 2010 |

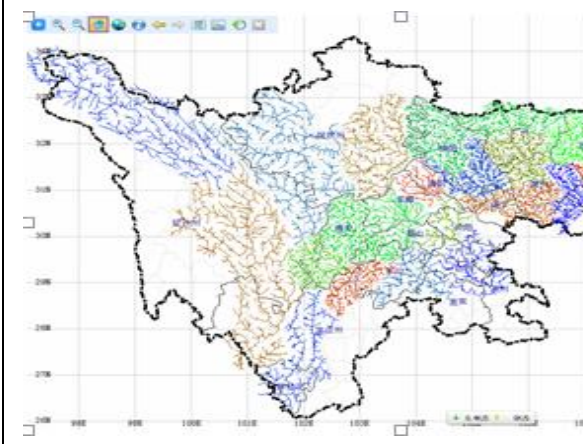
4 研发系统成果介绍

4.1 小流域山洪地质灾害气象预警预报系统

在气象行业专项“强降水诱发山体滑坡、泥石流气象预报警报技术_精细化滑坡、泥石流气象预警预报系统”完成的基础上，与四川省气象台合作研发了“四川省小流域山洪地质灾害气象预警预报系统”。系统建立了四川省各种基础地理和山洪、地质灾害灾害专题数据库；建立了降雨洪水径流模型、流域滑坡泥石流预报预警模型；程序开发实现了数据管理、模型计算、预报预警、屏幕展示与报表输出一体化的系统集成。系统已在四川省气象台、四川巴中市气象台、四川省国土厅地环总站投入业务使用，对山洪地质灾害气象预报预警、气象防灾减灾做出了积极贡献。同时，在此基础上研发了“威海市暴雨次生灾害预报预警系统”，目前正在试运行。



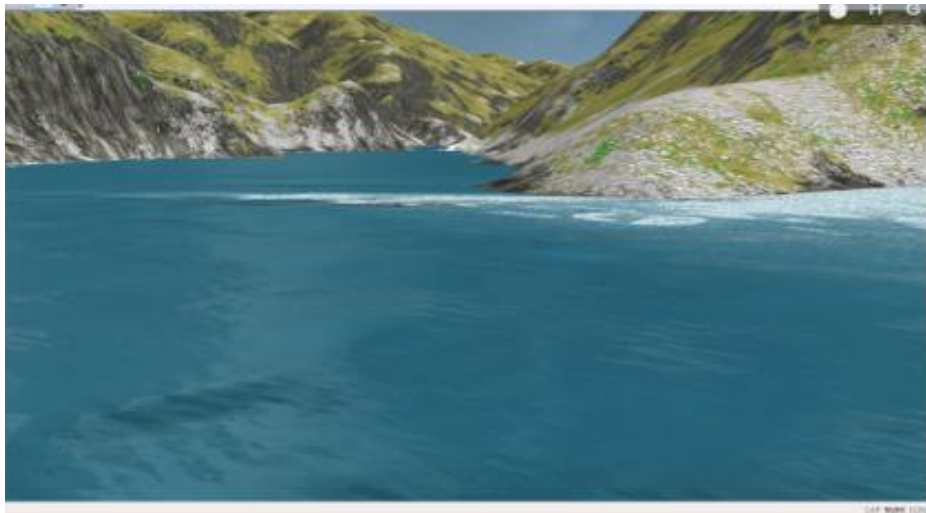
地质灾害等级预报与潜在危险点

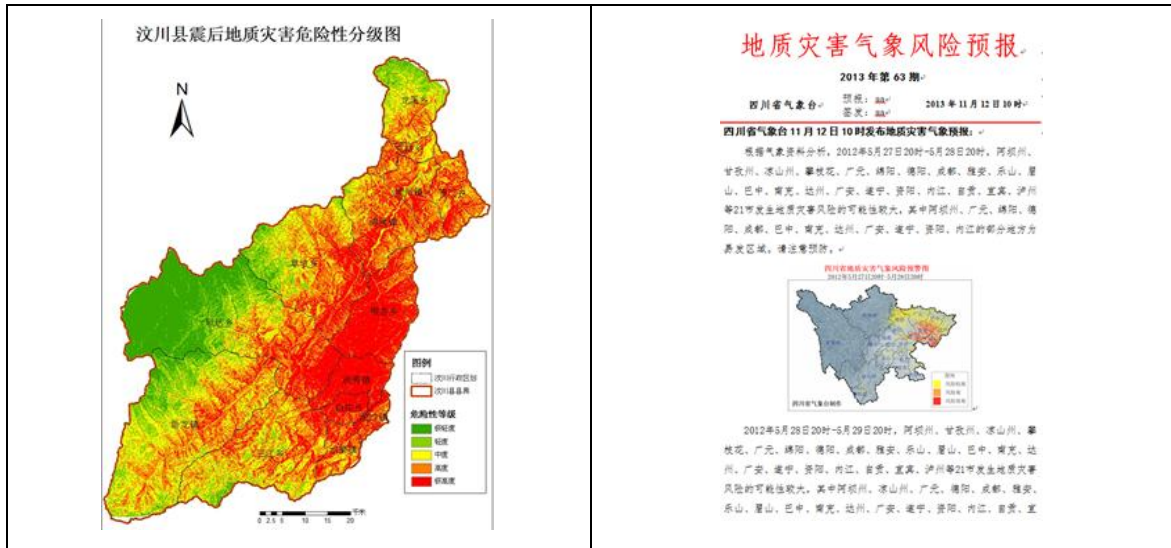


各流域河网



河流预警





4.2 卫星遥感监测与服务系统

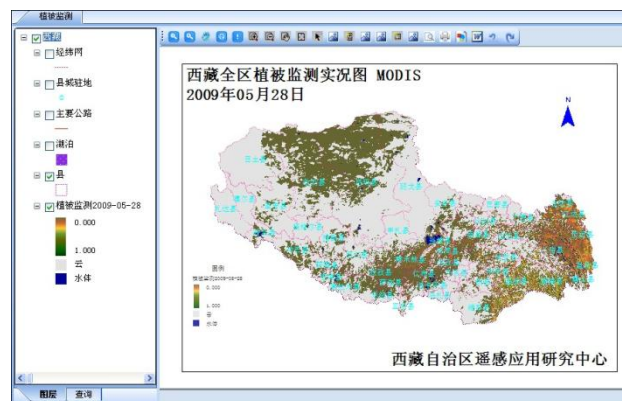
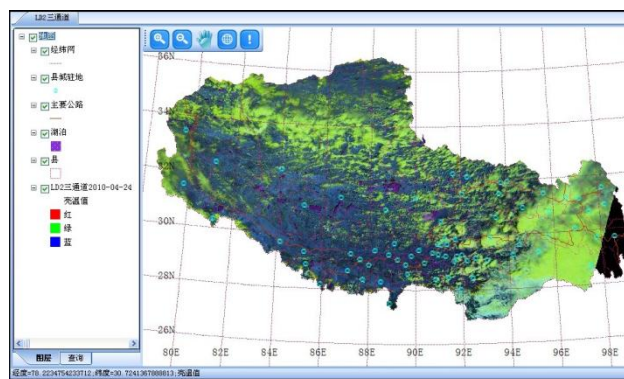
在“西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统”、四川省气象局农业气象中心“四川省气象卫星遥感应用服务系统开发建设”项目的支持下，完成了卫星遥感监测服务系统的研发。“西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统”是西藏自治区气象局申报完成的国家发改委“十一五”规划重点项目之一。我校资源环境学院承担了“西藏草原沙化遥感监测与评价”、“藏东地区森林资源分布和生态环境特征监测”、“西藏自治区水资源遥感监测模型与评价”、“生态环境遥感监测与服务系统建设”四个子课题。课题集西藏生态环境遥感调查与评价、生态环境时实遥感监测、评价与监测结果展示、发布于一体，为西藏自治区生态环境保护与利用、西藏自治区宏观经济发展规划和决策提供了科学依据。

系统特色

(1) “业务系统”能够完成对实时接收的 NOAA、MODIS 和 FY 遥感轨道数据和在前期平台产品的自动读取，并通过模型计算实现植被、积雪、火灾、干旱等的实时业务监测运行服务。监测结果不仅能进行显示、放大缩小、浏览、掩膜处理、修改图例等功能，还能根据存入的历史数据进行统计分析，结果以图表、文本等各式输出或直接输出专题报告。“系统平台”集成多颗气象卫星资料于一体，克服了以前系统只针对单一气象卫星的缺点，尤其是在 MODIS 和风云卫星进行植被、林火、大雾等监测方法研究的基础上，实现数据读取、模型计算、屏幕显示、报表输出一体化、智能化的全功能服务。

(2)“业务系统”参照 ARCGIS 的常用功能模块，针对气象部门的业务特点，基于 COM 技术专门开发了底层轻量级 GIS 组件，该组件具有类似 ArcGIS Engine

的基本数据显示、查询、空间分析、制图输出等功能，并在此基础上进行了系统中各项应用模块的开发，实现了系统的低成本和高效率运作。



This screenshot shows a dialog box titled '雪覆盖率投影图'. It contains the following sections:

- 参数设置 (Parameter Settings):**
 - 地区 (Region): 西藏全区 (Tibet全区)
 - 数据格式 (Data Format): MODIS 500米分块每天雪覆盖率
 - 日期 (Date): 2009-09-01
- 输出文件 (Output Files):**

| 日期 | 文件名 |
|------------|------------------------------------|
| 2009-09-01 | mod10a1_a2009244_h24v05_005_200924 |
| 2009-09-01 | mod10a1_a2009244_h24v06_005_200924 |
| 2009-09-01 | mod10a1_a2009244_h25v05_005_200924 |
| 2009-09-01 | mod10a1_a2009244_h25v06_005_200924 |
| 2009-09-01 | mod10a1_a2009244_h26v05_005_200924 |
| 2009-09-01 | mod10a1_a2009244_h26v06_005_200924 |

Buttons for '确定' (OK) and '取消' (Cancel) are located at the bottom.

The cover page features the following content:

- 气象服务信息** (Meteorological Service Information)
- 遥感监测信息 (2012) 第 12 期 (Remote Sensing Monitoring Information (2012) Issue 12)
- 西藏自治区气象局决策气象服务中心 签发: 梁星 2010 年 10 月 15 日 (Tibet Meteorological Bureau Decision-Making Meteorological Service Center Issued by: Liangxing, October 15, 2010)
- 积雪监测公报** (Snow Coverage Monitoring Bulletin)
- 根据 2009 年 09 月 12 日 MODIS 卫星资料分析, 西藏林芝地区除察隅县外其它各县均有积雪覆盖, 其中林芝县、朗县、米林县、波密县的积雪面积占该县区域总面积分别为 9.29%、8.34%、7.19%、6.14%。分析结果详见附件。 (According to the analysis of MODIS satellite data on September 12, 2009, snow cover was observed in all counties of the Linzhi region in Tibet except for Chamay County. The snow-covered area accounts for 9.29%, 8.34%, 7.19%, and 6.14% of the total area of Linzhi County, Lang County, Milin County, and Bomby County, respectively. The analysis results are detailed in the appendix.)
- 卫星遥感监测图像附后。 (Satellite remote sensing monitoring images are attached.)

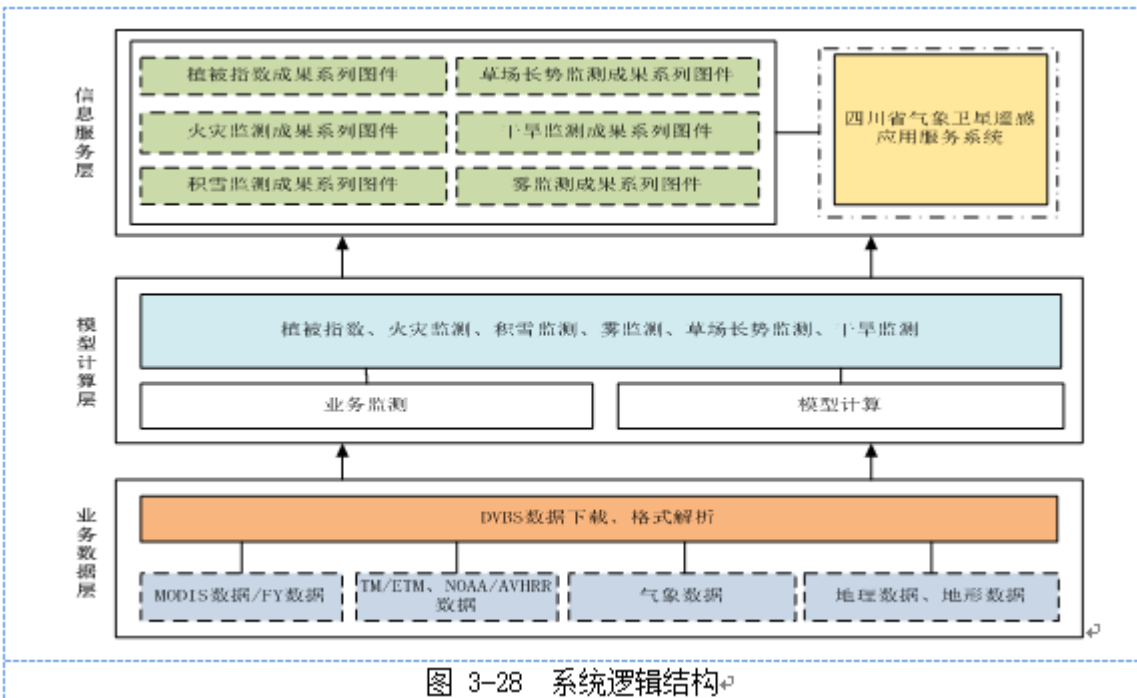
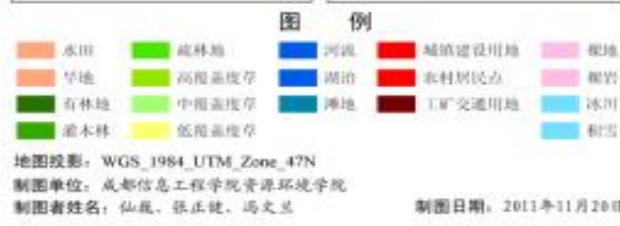
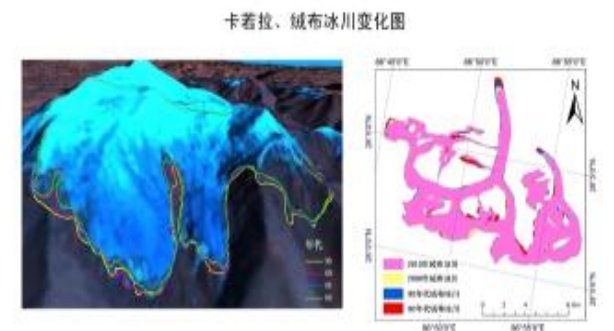
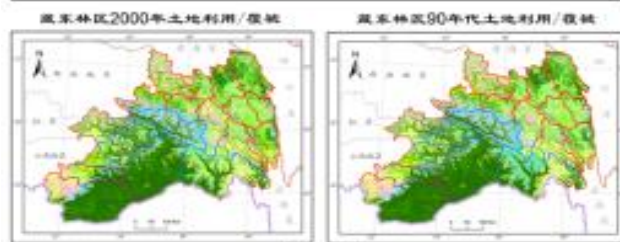
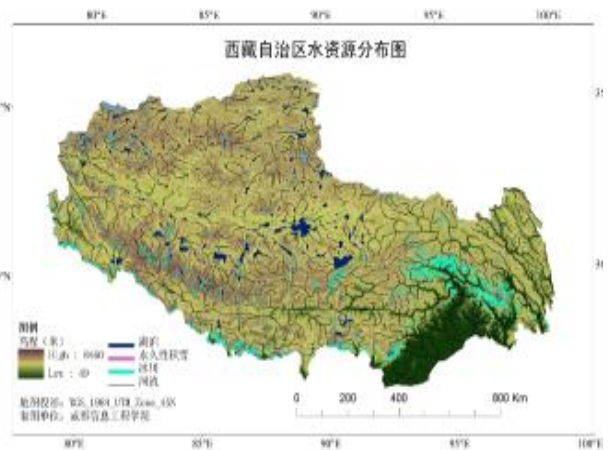
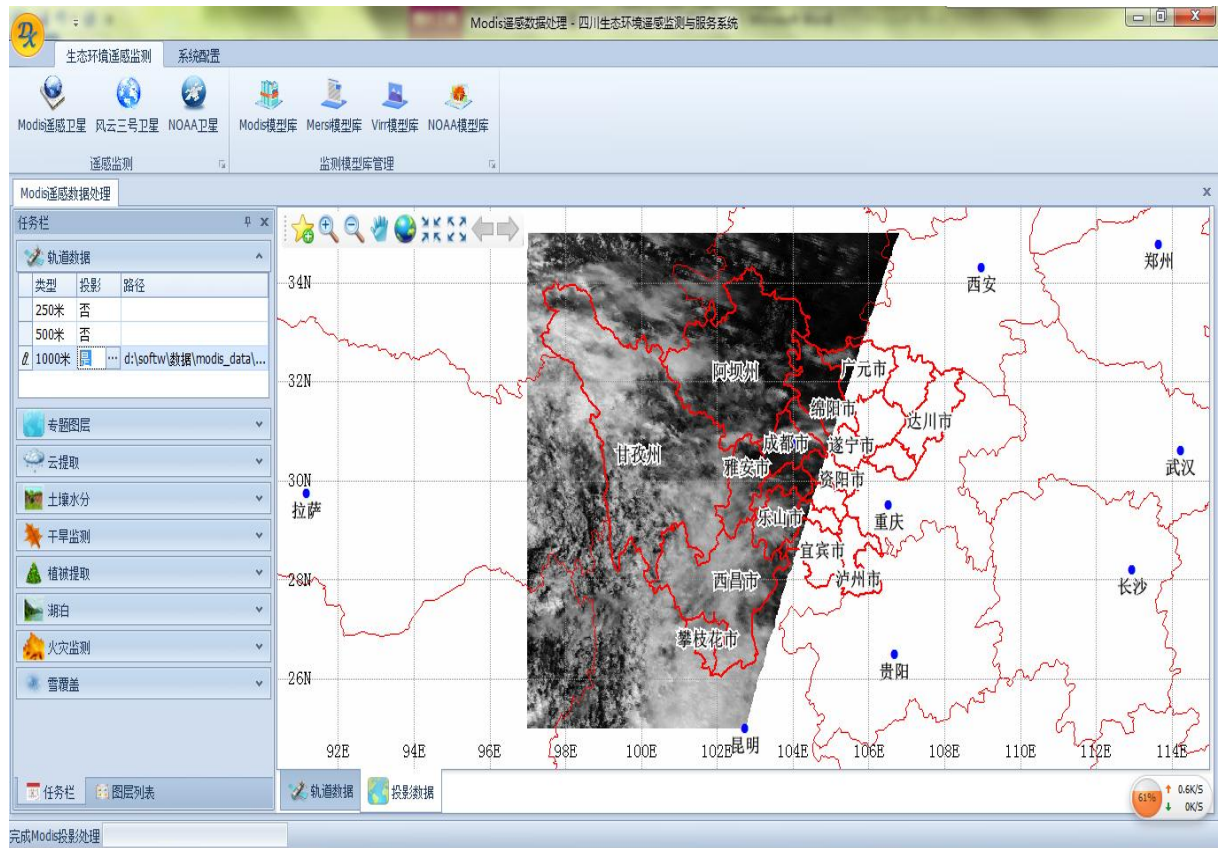
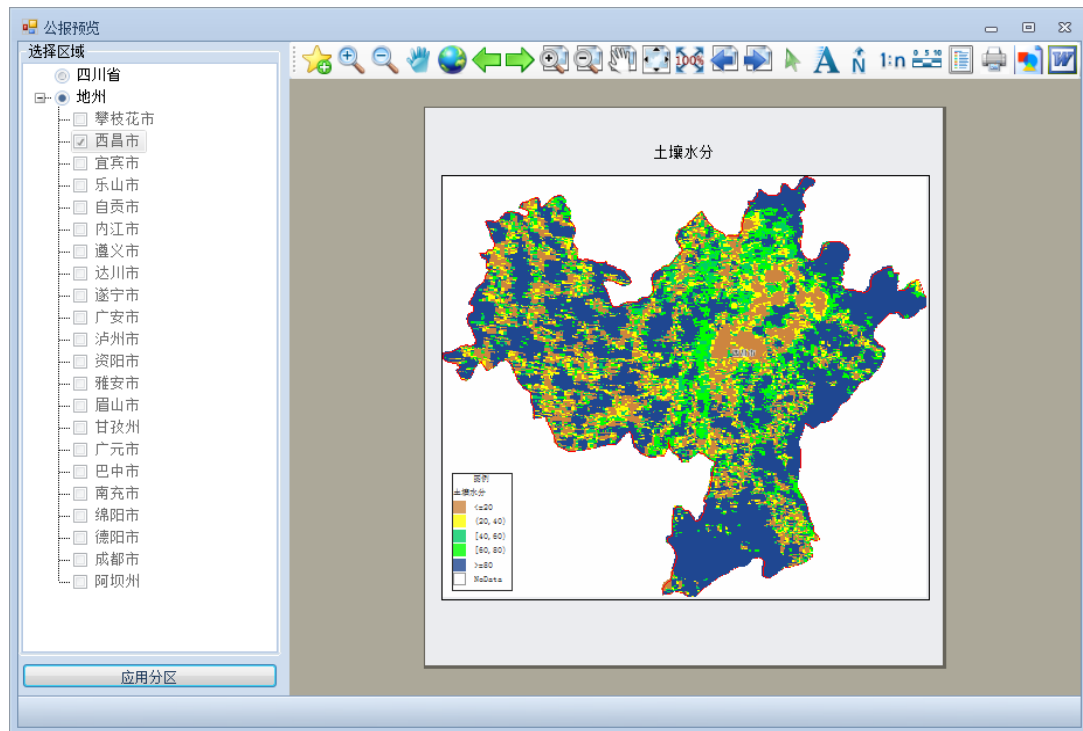


图 3-28 系统逻辑结构



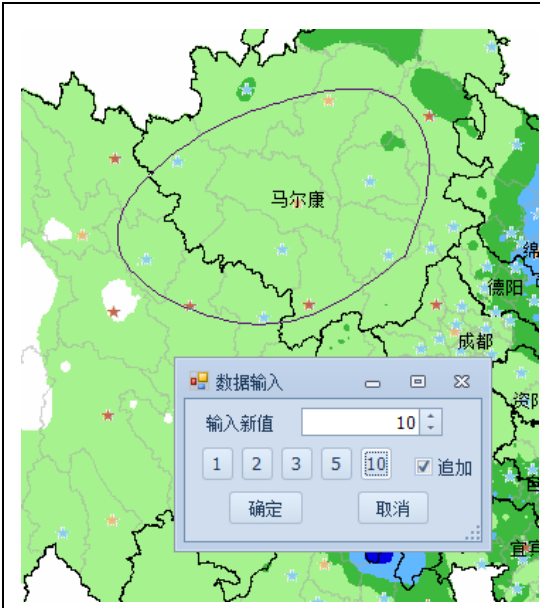
数据选择与投影变换



专题图制作与公报生成 (可以分地区、分县输出图像、统计结果、word公报)

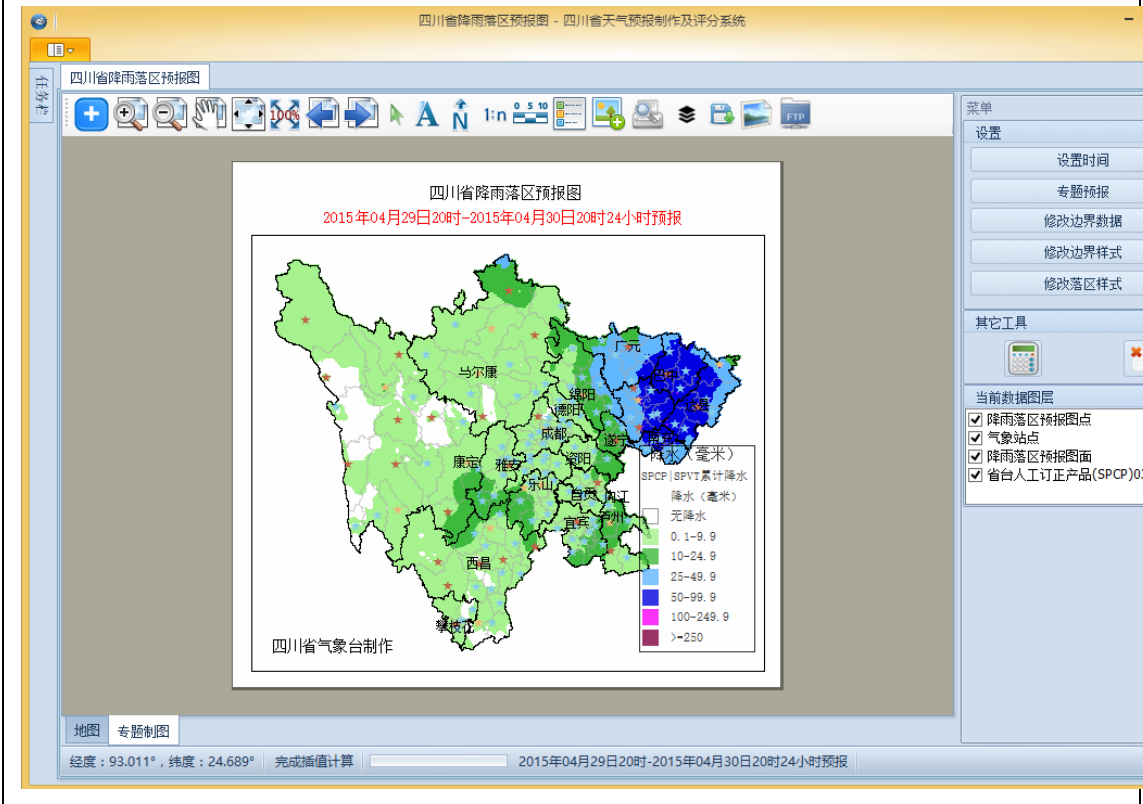
4.3 四川省天气预报制作与评分系统



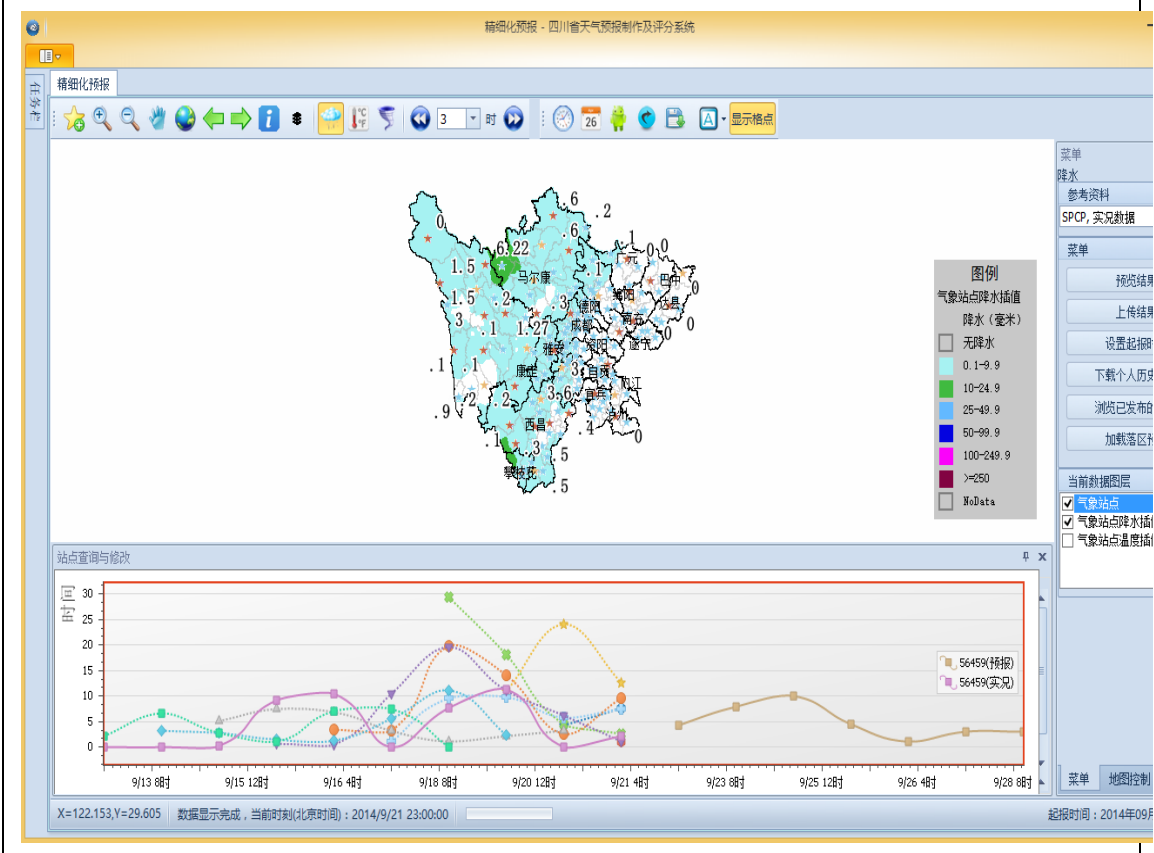
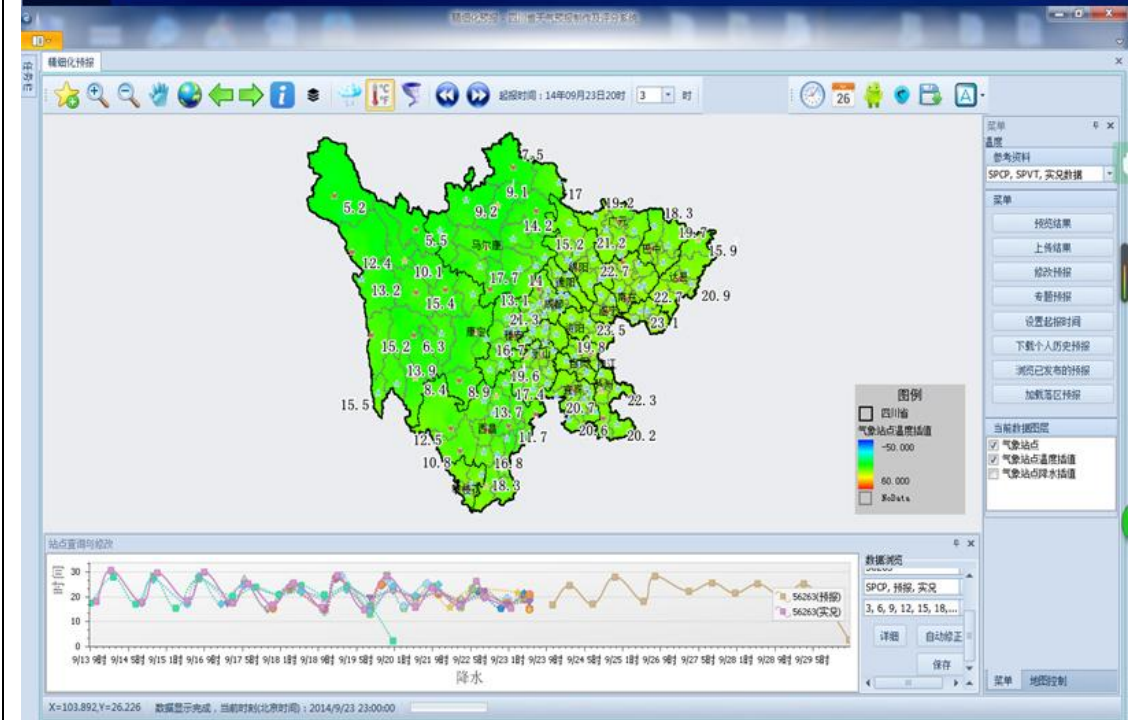


| STATIONNO | VALUE1 | VALUE2 |
|-----------|--------|--------|
| S2393 | 22.9 | 2 |
| S2394 | 24.6 | 2 |
| S2397 | 24.3 | 2 |
| S2211 | 24.2 | 2 |
| S2214 | 28.3 | 3 |
| S2215 | 28.8 | 3 |
| S2216 | 21.7 | 2 |
| S2224 | 19.7 | 2 |
| S2235 | 21.4 | 2 |
| S2236 | 21.1 | 2 |
| S2237 | 20.3 | 2 |
| S2238 | 20.8 | 2 |
| S2240 | 20.8 | 2 |
| S5173 | 16.7 | 2 |

Record 1 of 4931



温度精细化站点时间序列预报修改



对不同时刻的一个或多个气象站点数据进行修改示意图

落区预报设置主要对落区预报类型、数据类型、保存文件格式、落区分类和参考数据等参数进行设置。



图 3-42 落区预报参数设置示意图

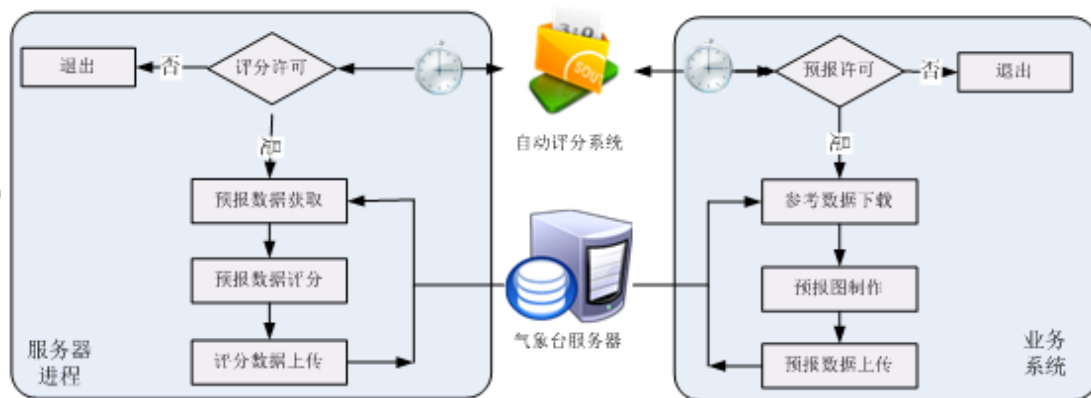


图 3-31 天气预报评分框架

评分排名

地州排名 地州名: [] 确定

区县排名 区县名: []

| 预报员 | 所属单位 | 时间 | 地州名 | 预报个数 | 漏报个数 | 查量标准 | T评分总计 | 评分 | 排名 |
|-------|------|--------------------|-----|------|------|------|-------|-------|----|
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 3 | 1 | 3 | 130 | 32.5 | 1 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 资阳 | 1 | 0 | 2 | 12 | 12 | 2 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 南充 | 2 | 0 | 2 | 22 | 11 | 3 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 四川省 | 19 | 7 | 5 | 270.9 | 10.42 | 4 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 广安 | 4 | 0 | 2 | 34.62 | 8.66 | 5 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 泸州 | 1 | 0 | 2 | 7.5 | 7.5 | 6 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 遂宁 | 2 | 0 | 2 | 10.96 | 5.48 | 7 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 广元 | 3 | 0 | 2 | 15.67 | 5.22 | 8 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 甘孜州 | 1 | 6 | 4 | 30 | 4.29 | 9 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 达州 | 2 | 0 | 2 | 8.15 | 4.08 | 10 |
| 冯良敏 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 陈永仁 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 王佳津 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 刘炜梓 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 周长春 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 刘 莹 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 肖逸祥 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 张 平 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| ww | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |

图 3-33 预报员在全省的排名情况示意图

评分检验 - 四川省天气监测中心评分系统

评分检验

类型: 月评分 | 查询日期: 2014年09月 | 查询统计: 汇总 | 检验类型: 国家天气标准 | 所属地区: 四川省

检验要素: 降水分钟检验 | 查询 | 导出表格

| 检验要素 | 0-12小时 | | | | 12-24小时 | | | | 24-36小时 | | | | 36-48小时 | | | |
|---------|--------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|----|-----|-----|
| | TS | SS | 空报率 | 漏报率 | TS | SS | 空报率 | 漏报率 | TS | SS | 空报率 | 漏报率 | TS | SS | 空报率 | 漏报率 |
| 小雨 | 27.1 | 71.83 | 12.35 | 26.48 | 72.86 | 8.43 | 31.38 | 67.11 | 12.79 | 25.59 | 73.68 | 9.72 | 33.64 | | | |
| 中雨 | 11.62 | 87.01 | 47.73 | 20 | 78.95 | 20 | 13.47 | 84.34 | 50.94 | 6.88 | 92.36 | 59.26 | 9.94 | | | |
| 大雨 | 8.14 | 96.14 | 68.18 | 9.68 | 88 | 66.67 | 7.14 | 91.86 | 63.16 | 7.37 | 92.22 | 41.67 | 18.84 | | | |
| 暴雨 | 16.28 | 78.79 | 58.82 | 10.2 | 85.29 | 75 | 3.39 | 95.65 | 86.67 | 4.23 | 95.31 | 70 | 3.57 | | | |
| 大暴雨 | 0 | 100 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | | | |
| 特大暴雨 | 0 | | 100 | 0 | 100 | 0 | | 100 | 0 | | 100 | 0 | | | | |
| 小雪 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中雪 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大雪 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 暴雪 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般性降水 | 43.63 | 55.44 | 4.58 | 50.18 | 49.19 | 2.43 | 52.94 | 45.65 | 4.67 | 49.01 | 50.09 | 3.56 | 52.33 | | | |
| 暴雨(雪)以上 | 6.45 | 85.71 | 89.47 | 6.45 | 75 | 92 | 3.57 | 90.91 | 94.44 | 4.88 | 94.12 | 88.24 | 0 | | | |

图 3-36 评分检验界面

预报员在全省的排名情况

评分排名

地州排名 地州名: 确定
 区县排名 区县名:

| 预报员 | 所属单位 | 时间 | 地州名 | 预报个数 | 漏报个数 | 查漏标准 | 下评分总计 | 评分 | 排名 |
|-------|------|--------------------|-----|------|------|------|-------|-------|----|
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 3 | 1 | 3 | 130 | 32.5 | 1 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 资阳 | 1 | 0 | 2 | 12 | 12 | 2 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 南充 | 2 | 0 | 2 | 22 | 11 | 3 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 四川省 | 19 | 7 | 5 | 270.9 | 10.42 | 4 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 广安 | 4 | 0 | 2 | 34.62 | 8.66 | 5 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 泸州 | 1 | 0 | 2 | 7.5 | 7.5 | 6 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 遂宁 | 2 | 0 | 2 | 10.96 | 5.48 | 7 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 广元 | 3 | 0 | 2 | 15.67 | 5.22 | 8 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 甘孜州 | 1 | 6 | 4 | 30 | 4.29 | 9 |
| Admin | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 达州 | 2 | 0 | 2 | 8.15 | 4.08 | 10 |
| 冯良敏 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 陈永仁 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 王佳津 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 刘炜桦 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 周长春 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 刘莹 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 肖逸祥 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| 张平 | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| ww | 四川省 | 2014-9-12 12:00:00 | 阿坝州 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 11 |

用户管理设置可以添加和删除用户，并对用户姓名、登录名称、用户级别、用户类型和用户密码进行设置。

用户管理

| 用户姓名 | 登录名称 | 用户级别 | 用户类型 | 用户编辑 | 重置密码 | 删除用户 |
|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 徐琳娜 | 徐琳娜 | 一般用户 | 中短期 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 陈朝平 | 陈朝平 | 一般用户 | 首席 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 杨康全 | 杨康全 | 一般用户 | 中短期 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 冯良敏 | 冯良敏 | 一般用户 | 中短期 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 王佳津 | 王佳津 | 一般用户 | 中短期 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 周长春 | 周长春 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 李民 | 李民 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 陈永仁 | 陈永仁 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 刘炜桦 | 刘炜桦 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 张平 | 张平 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 张琪 | 张琪 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 刘莹 | 刘莹 | 一般用户 | 短临 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 青泉 | 青泉 | 一般用户 | 首席 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| 肖逸祥 | 肖逸祥 | 一般用户 | 首席 | 编辑 | 重置密码 | 删除 |
| Admin | Admin | 系统用户 | 短临 | 编辑 | | |

图 3-44 用户管理设置示意图