

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 (KLGSI2014-08)	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 (KLGSI2013-07)	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

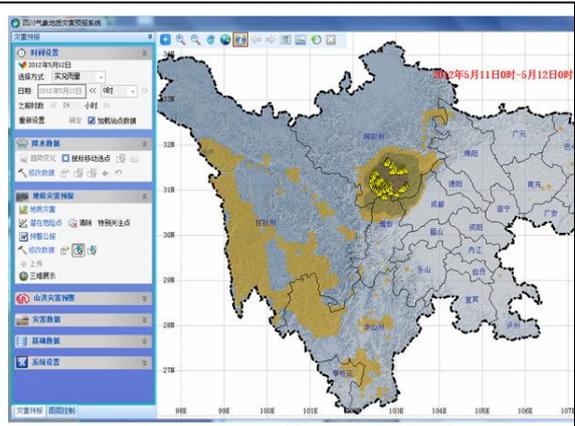
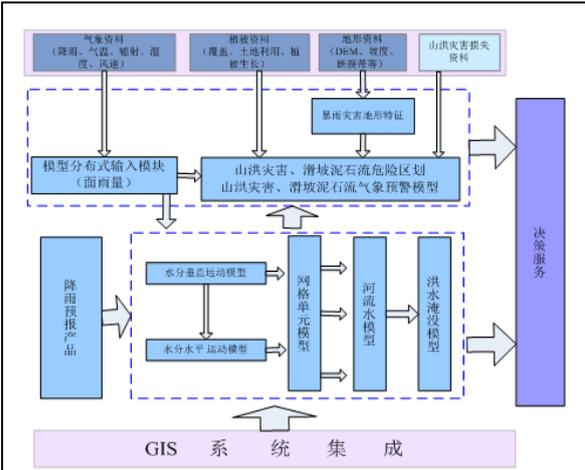
表3. 出版论著

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

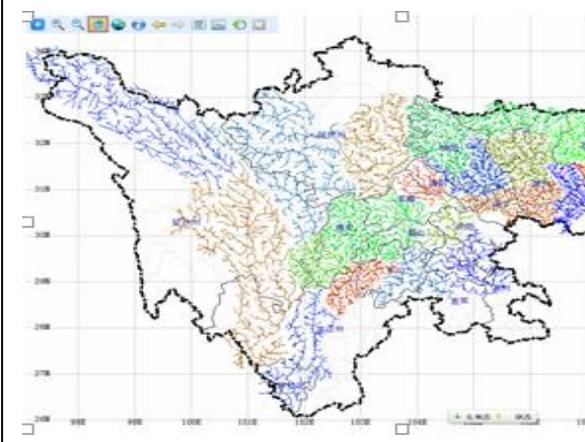
4 研发系统成果介绍

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。



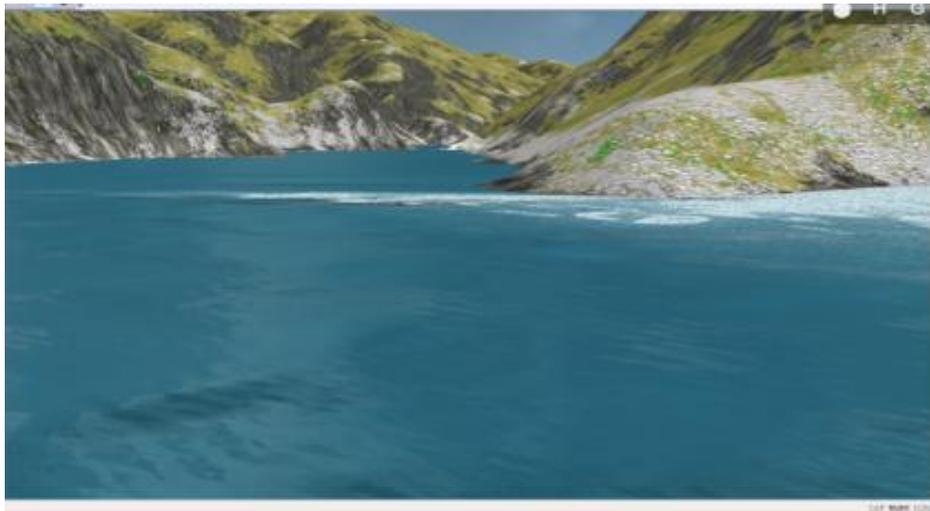
地质灾害等级预报与潜在危险点

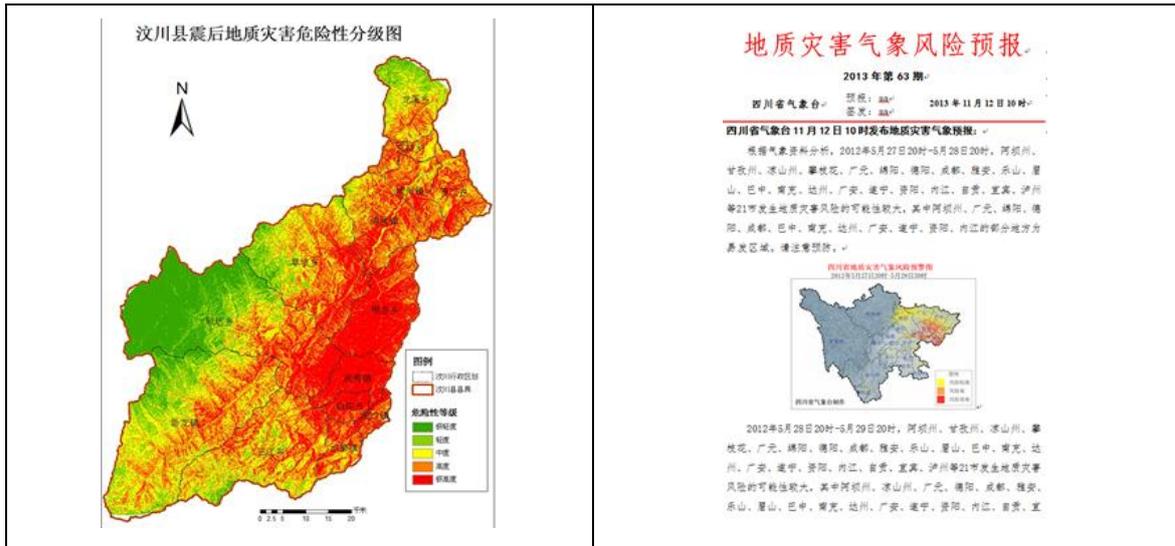


各流域河网



河流预警





4.2 卫星遥感监测与服务系统

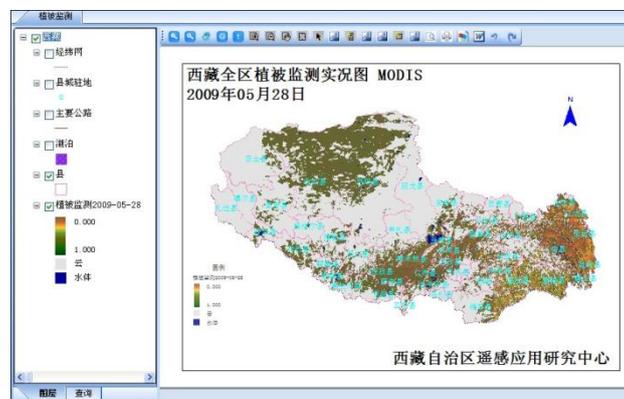
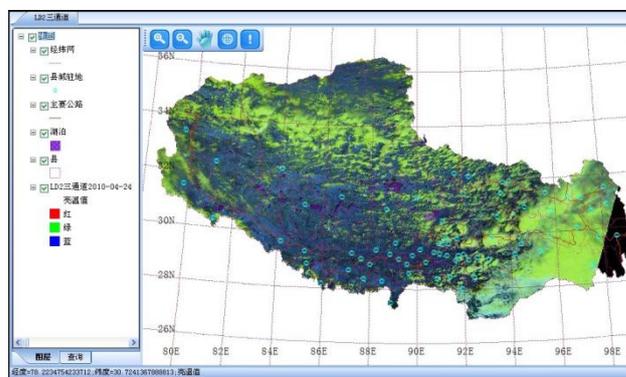
在“西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统”、四川省气象局农业气象中心“四川省气象卫星遥感应用服务系统开发建设”项目的支持下，完成了卫星遥感监测服务系统的研发。“西藏自治区生态环境遥感监测与服务系统”是西藏自治区气象局申报完成的国家发改委“十一五”规划重点项目之一。我校资源环境学院承担了“西藏草原沙化遥感监测与评价”、“藏东地区森林资源分布和生态环境特征监测”、“西藏自治区水资源遥感监测模型与评价”、“生态环境遥感监测与服务系统建设”四个子课题。课题集西藏生态环境遥感调查与评价、生态环境时实遥感监测、评价与监测结果展示、发布于一体，为西藏自治区生态环境保护与利用、西藏自治区宏观经济发展规划和决策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

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。



雪覆盖率投影图

参数设置

地区：西藏全区

数据格式：MODIS 500米分块每天雪覆盖率

日期：2009-09-01

输出文件

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

确定 取消

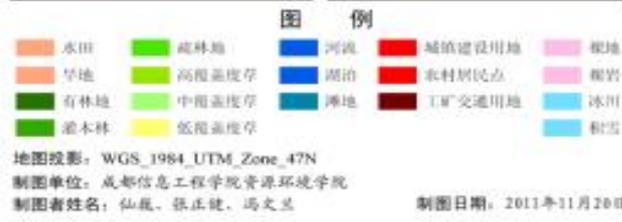
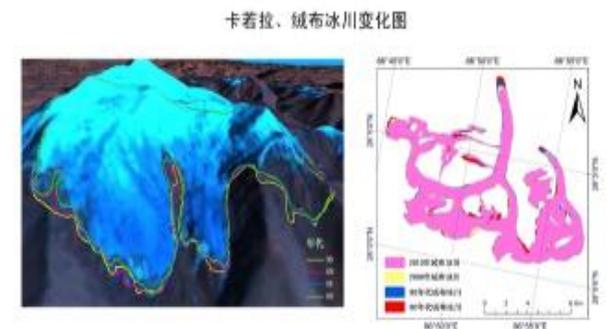
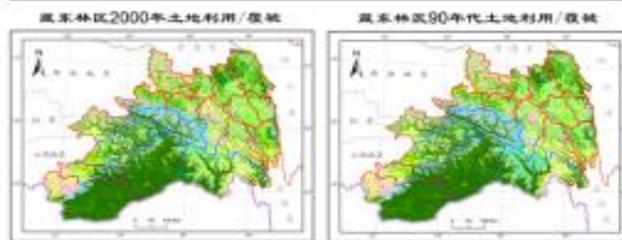
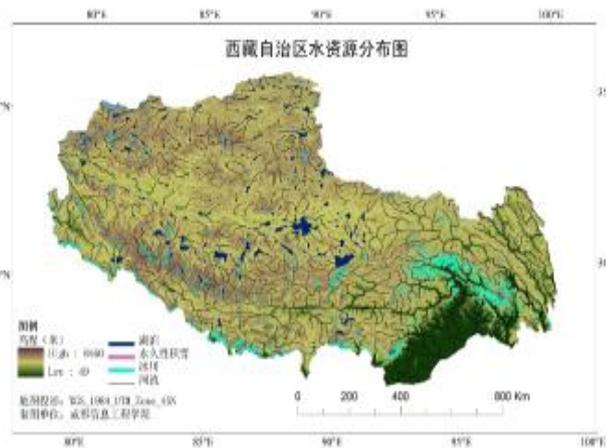
气象服务信息

遥感监测信息 (2012) 第 12 期

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

积雪监测公报

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。卫星遥感监测图像附后。



年份	卡若拉冰川变化率			绒布冰川变化率		
	1980-2000	2001-2002	2003-2009	1980-2000	2001-2002	2003-2009
冰川量(平方公里)	-0.11	-4.22	-0.11	-1.70	-4.67	-0.89
面积率(%)	-1.31	-2.52	-0.88	-4.06	-5.70	-0.88

地图投影: WGS_1984_UTM_Zone_48N
 制图单位: 成都信息工程大学

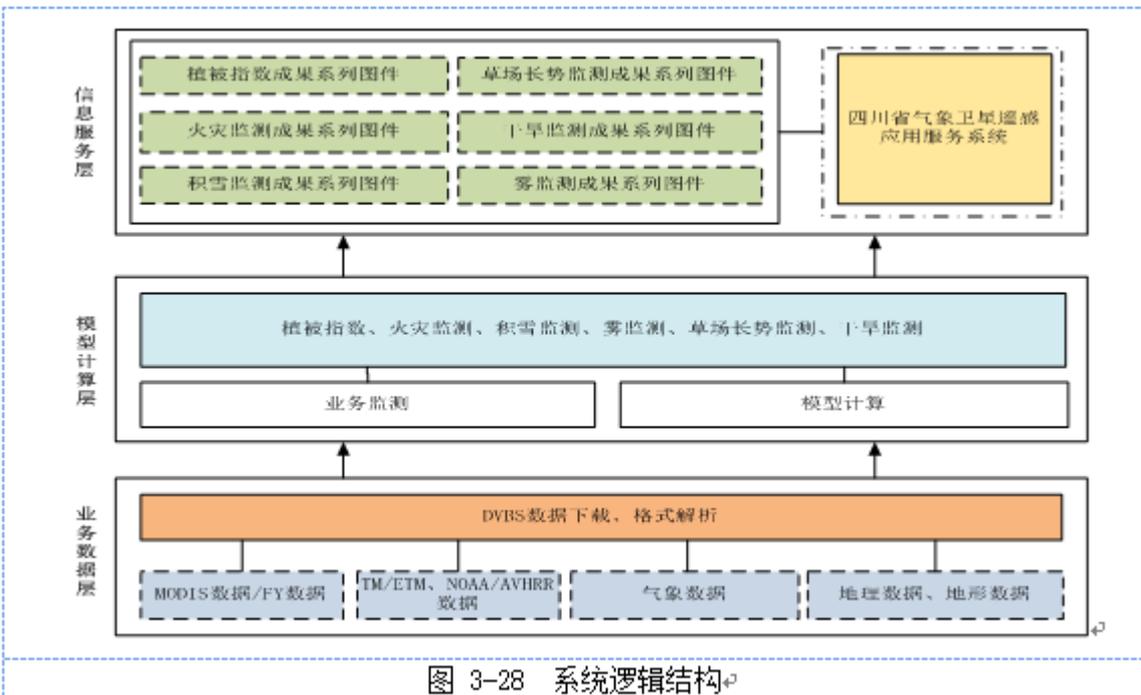
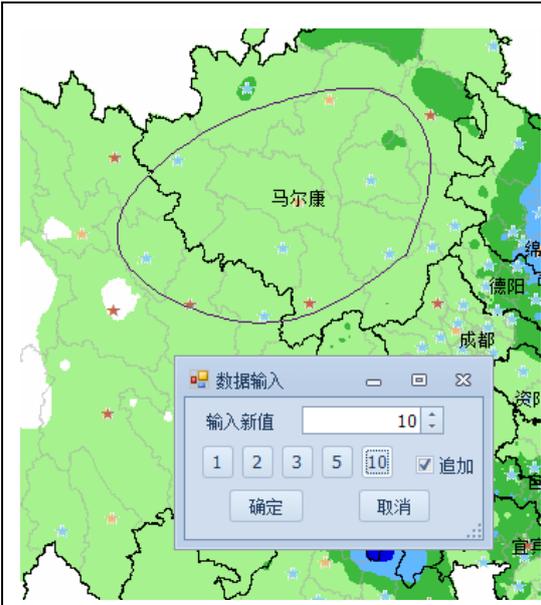


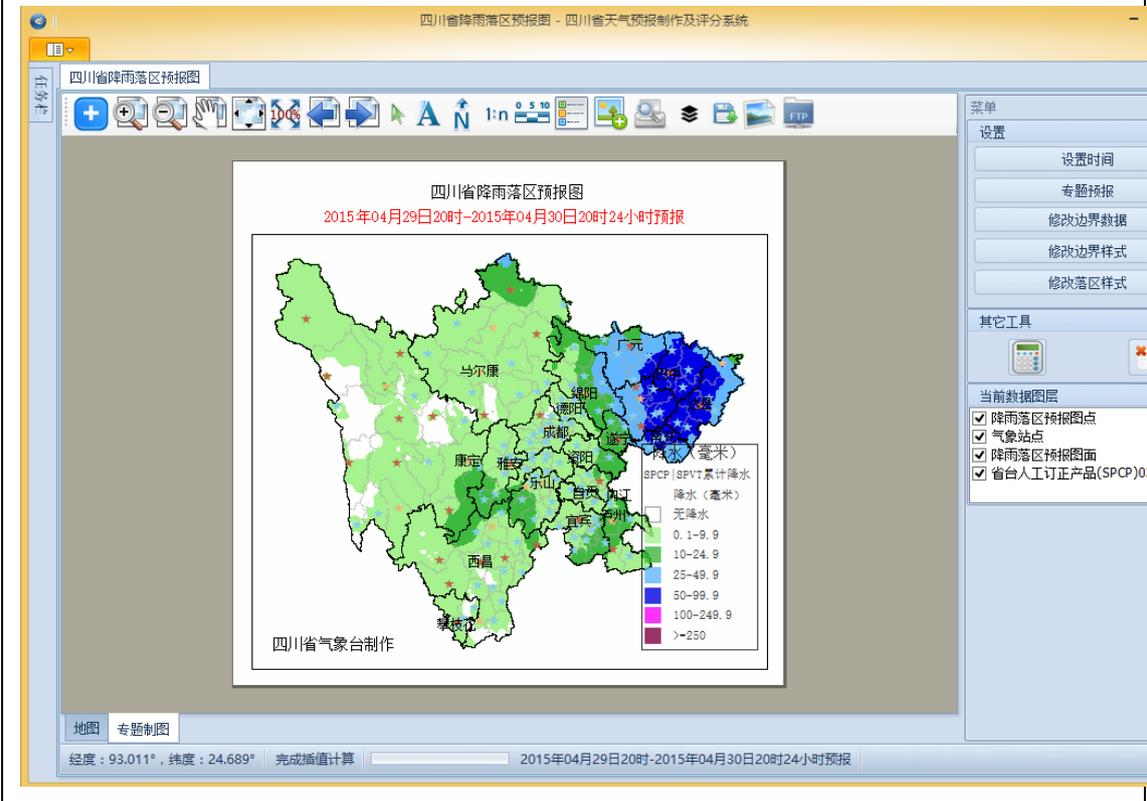
图 3-28 系统逻辑结构

4.3 四川省天气预报制作与评分系统

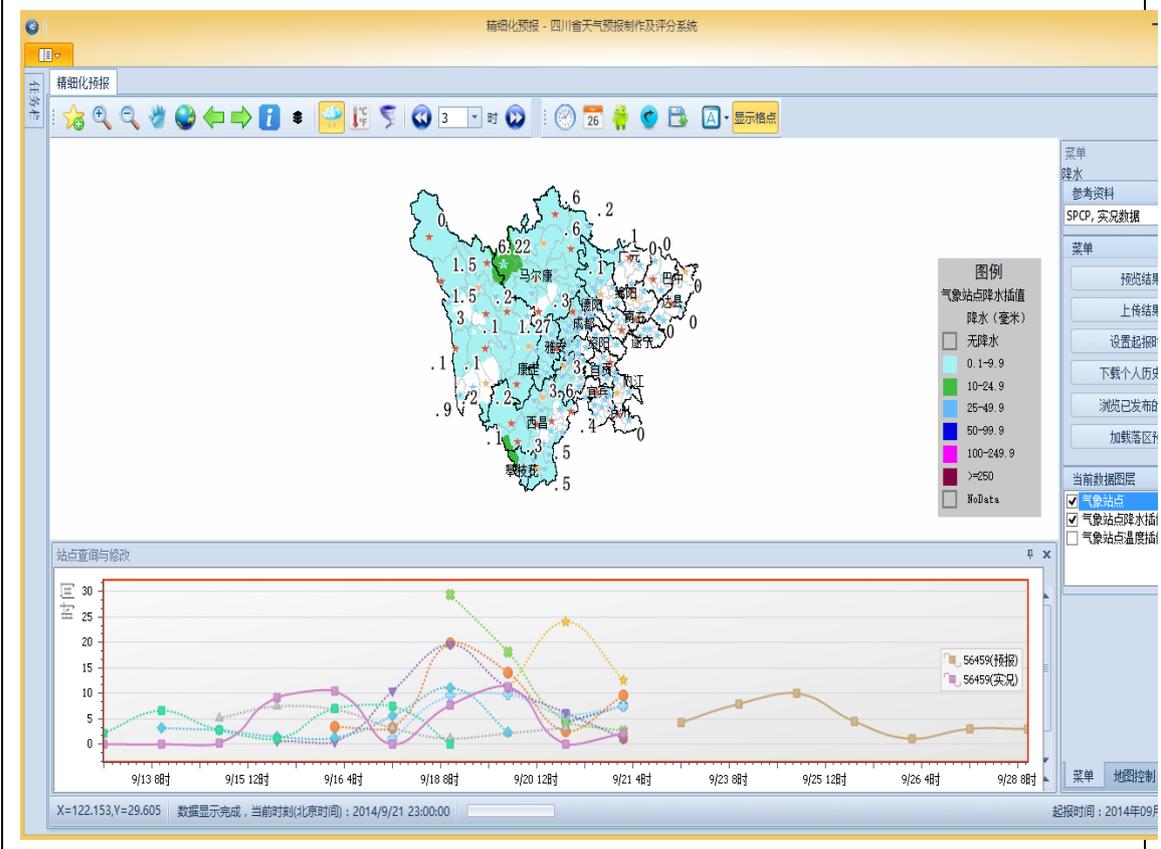
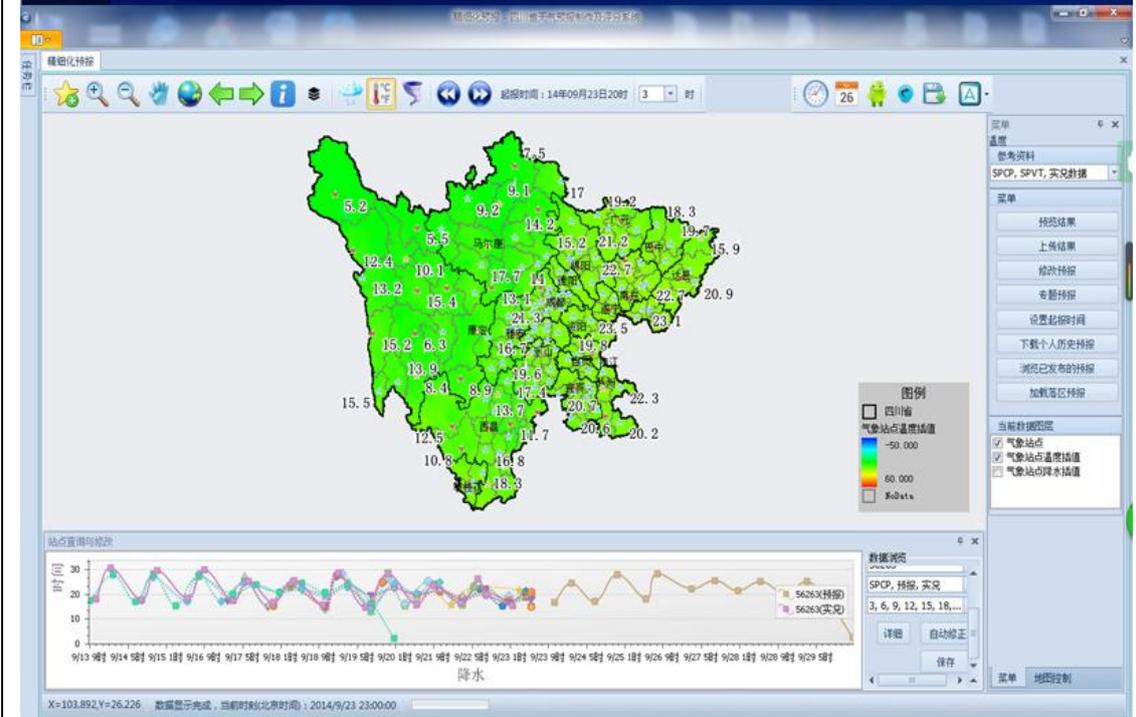




STATIONNO	VALUE1	VALUE2
S2393	22.9	2
S2394	24.6	2
S2397	24.3	2
S2211	24.2	2
S2214	28.3	3
S2215	28.8	3
S2216	21.7	2
S2224	19.7	2
S2235	21.4	2
S2236	21.1	2
S2237	20.3	2
S2238	20.8	2
S2240	20.8	2
S5173	16.7	2



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。

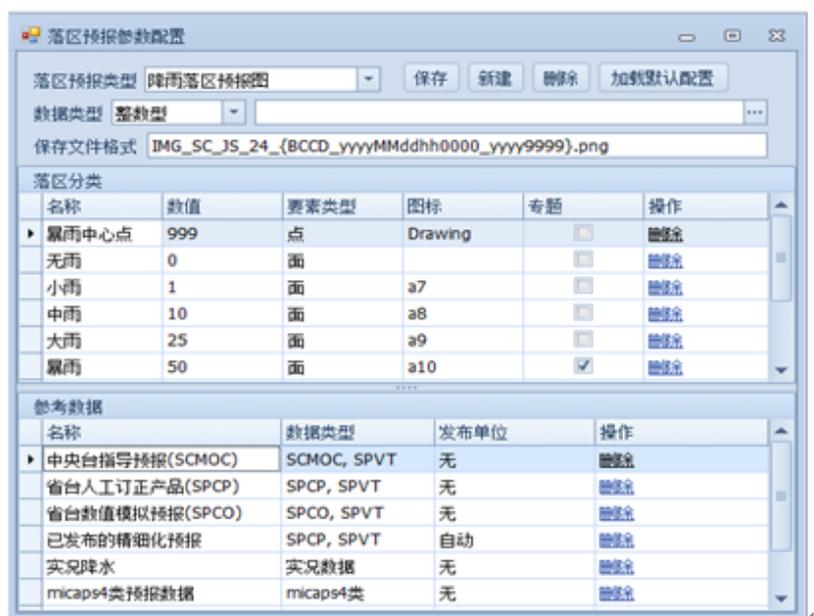


图 3-42 落区预报参数设置示意图

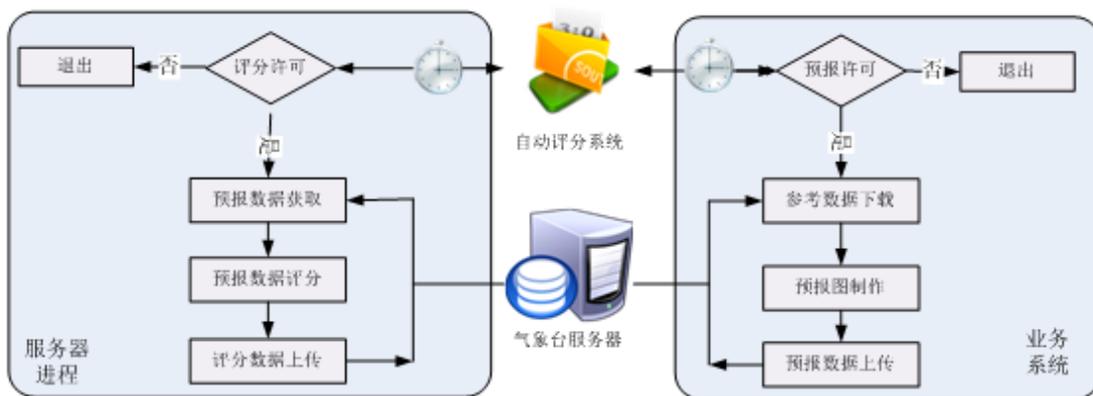


图 3-31 天气预报评分框架

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 - 四川省天气预测内业评分系统

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	98.14	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	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
冯良敬	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
冯良敬	冯良敬	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