

批准立项年份	2003
通过验收年份	2015

教育部重点实验室年度报告

(2019年1月——2019年12月)

实验室名称：地球勘探与信息技术

实验室主任：王绪本

实验室联系人/联系电话：张兵/028-84076279

E-mail 地址：wxb@cdut.edu.cn

依托单位名称：成都理工大学

依托单位联系人/联系电话：段新国/028-84078925

2020年3月15日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1. “论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2. “奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3. “承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4. “发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5. “标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1. 除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2. “40岁以下”是指截至当年年底，不超过40周岁。

3. “科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4. “国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1. “承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2. “国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		地球勘探与信息技术				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	深部地球物理与大陆动力学			
		研究方向 2	复杂油气藏地球物理勘探			
		研究方向 3	地球化学探测技术			
		研究方向 4	空间信息与数字技术			
		研究方向 5	核地球物理与仪器			
实验室主任	姓名	王绪本	研究方向	深部地球物理与大陆动力学		
	出生日期	1956.12.09	职称	教授	任职时间	2008
实验室副主任 (据实增删)	姓名	阎建国	研究方向	复杂油气藏地球物理勘探		
	出生日期	1960.10.31	职称	副教授	任职时间	2010
学术委员会主任	姓名	陈晓非	研究方向	地球物理学		
	出生日期	1958.2.01	职称	教授(院士)	任职时间	2016
研究水平与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	50 篇	EI	6 篇
		科技专著	国内出版	2 部	国外出版	部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	项	二等奖	项
		国家技术发明奖	一等奖	项	二等奖	项
		国家科学技术进步奖	一等奖	项	二等奖	1 项
		省、部级科技奖励	一等奖	项	二等奖	2 项
	项目到账总经费	3024 万元	纵向经费	1086 万元	横向经费	1938 万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	52 项	授权数	39 项
		成果转化	转化数	项	转化总经费	万元
	标准与规范	国家标准		项	行业/地方标准	项

研究队伍 建设	科技人才	实验室固定人员		49 人	实验室流动人员		15 人
		院士		人	国家杰出青年基金		1 人
		青年长江		人	国家优秀青年基金		人
		青年计划		人	其他国家、省部级 人才计划		20 人
		自然科学基金委创新群体		个	科技部重点领域创新团队		个
	国际学术 机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织			职务
		余嘉顺		新西兰华人科学家协会			主席
		阎建国		EAGE (欧洲地学家与工程师联合会) 北京 分会理事会			理事
	访问学者	国内		人	国外		6 人
	博士后	本年度进站博士后		2 人	本年度出站博士后		2 人
学科发展 与人才培 养	依托学科 (据实增删)	学科 1	地球探测与信息 技术	学科 2	矿产普查 与勘探	学科 3	核技术与 应用
	研究生培养	在读博士生		67 人	在读硕士生		269 人
	承担本科课程	5750 学时			承担研究生课程		1680 学时
	大专院校教材	部					
开放与 运行管理	承办学术会议	国际	0 次		国内 (含港澳台)	2 次	
	年度新增国际合作项目				项		
	实验室面积	3200M ²		实验室网址	http://www.leeit.cdut.edu.cn/		
	主管部门年度经费投入			依托单位年度经费投入	45 万元		

二、研究水平与贡献

1、科学影响及面向国家需求情况

简述实验室总体定位。结合研究方向，客观评价实验室在国内外相关学科领域中的地位和影响，在国家科技发展、社会经济发展、国家安全中的作用等。

“地球勘探与信息技术”教育部重点实验室依托成都理工大学“地质资源与地质工程”国家重点学科，依据国家“十三五”科技发展规划，紧紧围绕国家能源矿产安全、国土资源勘查、大型工程建设、地质灾害防治等西部发展战略需求，立足西南，面向全国，瞄准国际科技前沿，针对学科发展和国民经济、社会发展及国家安全的重大科技问题，确定重点发展研究领域与学术方向。

实验室长期致力于地球探测与信息技术学科的科学研究与技术发展，形成了深部地球物理与大陆动力学、复杂油气地球物理勘探、地球化学探测技术、空间信息与数字技术、核地球物理探测与仪器等五个学术研究领域。多年以来，实验室各个研究团队通过深入开展地球探测与信息技术基础研究和多学科融合，形成了方法理论与应用技术相结合的特色和优势，为我国西部国民经济建设与重大工程建设提供了强有力的科学技术支持。

实验室取得了一批具有国际先进水平的科研成果。主要包括：通过地震、大地电磁和重磁综合反演与成像，建立了青藏高原东缘深部壳幔三维结构模型；针对复杂油气藏储层描述与精细解释，形成了含流体复杂储层数值模拟、复杂储层地震检测等方面的特色优势技术；通过多参数地球化学分析与示踪技术，形成了金属与非金属矿床的评价模式；将地学空间信息技术用于矿产资源评价，突出了快速和实用化特点；核地球物理勘探方法技术与仪器研发，形成了地学核技术研发领域的创新性成果。

实验室长期坚持国内外合作与交流，多次主办和承办国际国内大中型学术会议，积极参加国际国内学术交流、研讨活动，注重把握学术前沿，重视人才培养和平台建设，积极推动实验室的学科建设和技术进步，形成了特色优势明显的学科发展方向，建立了一支年龄、学历、学缘结构合理的研究团队，其教学和科研水平得到国内外同行的广泛认可。实验室已经成为我国西部地区地球科学和地球探测与信息技术学科科学研究与人才培养的重要基地。

2、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。

实验室涵盖五个研究方向：（1）深部地球物理与大陆动力学；（2）复杂油气地球物理勘探；（3）地球化学探测技术；（4）空间信息与数字技术；（5）核地球物理与仪器。有一支年龄、职称、学历和学缘结构合理的研究团队，在基础理论、应用基础及方法技术研发方面取得了一些具有国际先进水平的创新成果。

2019 年度发表论文 100 余篇，其中 SCI 论文 48 篇，EI 论文 6 篇，申请或授权发明专利 11 项，软件著作权 2 项。获部、省级各类科技或教学成果奖励 5 项。

在深部地球物理与大陆动力学研究方向，更新的大地电磁二三维反演与解释 MTsoft3.0 达到了国际领先水平。对滇西、滇东南以及青藏高原进行深部电性结构研究，对特提斯构造带的深部动力学特征取得了最新认识。利用深度学习技术，提出了特提斯构造域的地壳厚度模型。利用磁源重力异常的多尺度视磁化强度成像对西沙海槽的构造属性争议提供了有利证据。

在复杂油气藏地球物理研究方向，重点开展复杂油气藏储层描述与精细解释，在高分辨处理与成像、含流体复杂储层数值模拟、复杂储层地震检测等方面形成了多项创新性成果，在油气地震储层识别与描述方向具有国内领先、国际先进的研究水平。

在地球化学研究方向，紧紧围绕国家急需战略资源和能源资源——铀资源的理论、勘查方法技术等的需求，2019 年研究重点在铀矿成矿规律与成矿模式、新元古代铀成矿作用等方面的研究和应用，特别是对康滇地轴粗粒晶质铀矿标型矿物学特征，特富铀矿的形成条件、形成时代等进行了深入研究，确立了我国西南地区新元古代铀成矿作用，提出了新元古代铀成矿理论，填补了我国新元古代铀成矿理论的研究空白。

空间科学与数字技术研究方向已形成了应用空间信息技术在数字区域地质调查、数字国土和矿产资源勘查、生态环境调查与动态监测等方面行之有效的方法及其理论，提出构造变形及应力场遥感图像分层解析、陆表生态水遥感反演、储层空间案例推理模型、地质灾害遥感深度学习模型等多项新理论及新方法。

核地球物理研究方向在 2019 年度完成了高分辨率航空伽马能谱测量系统与机载高光谱测量系统的样机开发工作,突破了高分辨率阵列式溴化铯伽马能谱探测器研制、超多通道数字化伽马能谱采集处理、粒子模式能谱分析等关键技术;完成了极低本底数字化反康普顿高纯锗伽马能谱系统的开发,实现了对放射性地质样品的极低活度高精度测量,打破了国外的技术与仪器垄断,提升了核地球物理勘探仪器的国产化。

代表性研究成果简介(选择不超过 5 项成果,包括非第一完成单位的成果,每项单独填写。此表格列出的代表性成果须与简表中列出的代表性成果对应)

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
1	青藏高原东缘深部结构成像与动力学特征	论文、获奖、专利	地球勘探与信息技术教育部重点实验室	王绪本,梁春涛,李勇,余嘉顺,李忠权,曹辉,郭勇,邓继新,毛立峰,简兴祥,李金玺	2019

成果简介:(简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。600 字以内)

通过开展青藏高原东缘深部三维空间地球物理场综合分析,应用天然地震层析成像、大地电磁测深、重磁资料反演、地质分析与模拟等方法技术,获得了青藏高原东缘深部三维结构多参数模型。通过区域壳幔三维模型的模拟,建立了壳幔三维结构及动力学模型,为青藏高原东缘壳幔耦合关系、深部动力作用、构造格架的发展与继承、油气藏赋存规律等关键问题提供科学依据。

突出成果和特色包括:

(1) 开发了基于波峰-波谷相移的速度变化检测方法,获得了夏威夷地区速度随降雨量和火山活动的变化情况。下一步是将该方法应用于龙门山地区,监测速度随时间的变化。完成了把深度震相和双差地震资料结合起来确定震源参数的新方法,解决了精确确定台网外地震参数这一科学难题;提出了联合反演地震波速度和泊松比图像的三维层析成像新方法,该反演方法提高了速度结构和泊松比图像的相互耦合性;

(2) 更新的大地电磁二三维反演与解释 MTsoft3.0 被陈颀院士评价为达到了国际领先水平;

(3) 在滇西地区实施了施甸-景谷大地电磁剖面, 从深部证实昌宁-孟连带为古特提洋主支残留, 而南澜沧江缝合带为裂谷或者弧后盆地的, 同时残留的东倾高阻体可以作为古特提斯洋盆向东俯冲的证据;

(4) 利用多尺度切割法异常分离及迭代法向下延拓技术, 获取不同延拓深度高分辨的重力异常及磁源重力异常信息, 揭示了西沙海槽演化中具有地幔物质上涌、地壳减薄、拉张断裂产生及玄武岩喷发过程。

(5) 在青藏高原中段完成了横跨雅江缝合带、班公湖-怒江缝合带的宽频、长周期大地电磁联合观测剖面, 印证了印度板块现阶段仍处于向青藏高原俯冲的状态, 认为班公湖-怒江洋聚合的模式为双向俯冲。

(6) 利用深度学习进行地球物理反演理论及计算方法的研究, 获得青藏高原东缘和扬子地台西缘的地壳厚度, 提出了特提斯构造域的地壳厚度模型。

本研究团队有教育部跨世纪人才 1 人, 国家百千万人才计划 2 人, 四川省百人计划特聘专家 2 人, 四川省学术技术带头人 4 人。2018 年申报获批 1 个国土资源部“地球物理及大陆动力学”创新团队, 联合中科院、中国地震局、中国地科院等科研院所专家在《地球物理学报》出版“青藏高原东缘深部地球物理及大陆动力学”专辑, 申报 1 项国家自然科学基金重点项目。在国际和国内知名刊物发表 SCI 论文 18 篇, 获省部级科技成果一等奖 1 项, 国家专利 2 项; 培养博士研究生 20 余名。

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
2	油气藏精细描述与成像	论文、获奖、专利	地球勘探与信息技术教育部重点实验室	曹俊兴, 文晓涛, 陈学华, 闫建国, 周怀来, 程冰洁, 贺锡雷, 林凯	2019
<p>课题组针对复杂储层(如裂缝性、礁滩性储层)展开了深入的研究,在高分辨处理及拓频技术、含流体复杂储层数值模拟、非常规储层裂缝预测技术、地震烃类检测等四个方面形成了多项创新性技术或特色技术:</p> <p>(1) 高分辨处理及拓频技术</p> <p>开展了高精度地震信号时频分析及基于全频带地震信息集的储层结构分析,提出“第三类广义S变换”高精度地震信号时频分析,引入了“基于反褶积短时傅立叶变换”、“基于反褶积同步挤压广义S变换”的时频分析方法,发展了提高纵向分辨率的反Q滤波技术。</p> <p>(2) 含流体复杂储层数值模拟</p> <p>构建了新的三维弥散-粘滞-速度频散型波动方程、形成了“地震数据驱动的实际地质模型建模”、“含流体储层地震响应的数值模拟”、“储层流体流度计算方法”、“深度域AVO叠前同步反演方法”、“深度域地震子波提取方法”、“基于结构张量的地震反射同相轴追踪方法”等方法技术。</p> <p>(3) 非常规储层裂缝预测技术</p> <p>针对复杂储层,发展“AVO频散参数反演技术”、“提高纵向分辨率的反Q滤波技术”、“Steerable Pyramid分解域地震资料叠前去噪”、“各向异性介质弹性参数的页岩TOC及脆性预测方法”、“深层碳酸盐岩储层流体地震预测方法”、“基于多源信息的页岩气地应力分析方法”等一系列针对性的方法技术。</p> <p>(4) 基于地震异常提取的储层流体识别方法</p> <p>根据数值模拟获得的含流体储层的地震响应特征,发展了有针对性的烃类检测技术。包括:“多尺度碳酸盐岩裂缝储层结构的地震精细描述方法”、“含流体弱能量暗点储层的地震识别方法”、“孔隙介质低频地震衰减与频散异常的识别方法”、“基于地应力分析的页岩工程甜点预测分析技术”、“基于近似支持向量机的叠前流体识别”等。</p> <p>本项成果共发表SCI收录论文13篇,EI收录10余篇,参加国际学术会议交流10余次,形成专利7项。</p>					

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
3	西南地区重大地质事件与铀成矿作用	获奖、论文、专著	地球勘探与信息技术教育部重点实验室	徐争启, 张成江, 倪师军, 宋昊	2019
<p>成果简介：（简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。600字以内）</p> <p>针对我国西南地区（不含西藏）地壳厚度大、深部地质过程表现较弱、壳幔相互作用及深部流体活动的浅表层效应弱的特点，以西南地区重大地质事件和深部地质过程为突破口，以典型矿床为研究对象，以铀成矿作用为主要研究内容，研究了西南地区典型铀矿成矿规律与控矿因素，揭示了西南地区重大地质事件及深部地质过程与铀成矿作用的耦合关系，建立了不同类型铀成矿理论和成矿模式，为西南地区、乃至全国铀矿地质勘查提供了科学依据。</p> <p>取得的主要创新性成果如下：（1）建立了西南地区铀矿成矿机理研究的思路和方法；（2）首次提出了西南地区与铀成矿有关的重大地质事件包括两次铀预富集作用和四次铀成矿事件，认为新元古代诺丁尼亚大陆裂解和燕山晚期到喜山早期造山作用是最重要的铀成矿事件；（3）在康滇地轴元古代混合岩中发现了国际上罕见的具有极高科学研究价值的粗粒晶质铀矿和特富铀矿石，提出了我国具有新元古代铀成矿作用，填补了我国新元古代铀成矿理论的空白；（4）揭示了西南地区黑色岩系铀成矿作用及成矿规律，建立了黑色岩系富大铀矿成矿的“沉积成岩预富集-浅源流体改造-深源流体叠加”三阶段成矿模式；（5）建立了成矿模式及找矿模型，实现了找矿突破。</p> <p>本项目成果极大地丰富了我国西南地区铀成矿理论，促进了找矿突破。揭示的重大地质事件与铀成矿耦合关系为西南地区不同类型铀矿找矿部署提供了科学指导；发现的粗粒晶质铀矿为研究晶质铀矿标型矿物学特征提供了绝佳的场所；建立的混合岩型特富铀矿成矿理论，确立了新元古代铀成矿作用在我国的存在，填补了我国新元古代铀成矿作用的空白，为今后铀矿找矿提供了新的类型；建立的黑色岩系富大铀矿成矿模式为全国黑色岩系铀矿找矿提供了新思路；建立的铀成矿模式实现了找矿突破。</p> <p>本成果出版专著5部、教材2部，发表论文70余篇（其中SCI和EI10余篇），培养研究生40余人，培养直接从事铀矿找矿的工程技术人员15人，形成了一支高水平的铀矿地质研究团队。获2019年国土资源科技进步二等奖。</p>					

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
4	地学空间信息在资源探测中的应用	论文、获奖、专利	地球勘探与信息技术教育部重点实验室	杨武年、何政伟、邵怀勇、简季、陈建华、刘瑞、陆从德、叶成名、程熙、阚瑗珂、张瑞丝	2019
<p>成果简介：（简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。600字以内）</p> <p>团队在遥感信息场分层解析与无模型矿床预测理论及方法研究中，提出的遥感信息场“分层”解析方法是有效进行成矿信息分离的重要手段，该方法在四川、贵州、新疆、西藏等不同构造复合区应用和进行油气远景预测，取得显著效果。</p> <p>高原区植被“生态水（层）”研究是杨武年教授团队首次提出的新概念，通过国家 863-308 课题“西部金睛行动”专项“岷江中上游生态环境本底遥感综合调查与评价”实践，综合应用“3S”等新技术新方法，根据生态学、水文学、土壤学、植物学、地物波谱学及遥感信息成因机理等理论，从四维时空研究生态水资源的性质、分布特征及其变化规律。针对地质灾害成因复杂、特征多变现象，研究设计了基于深度学习的滑坡灾害目标识别方法，包含特征数据化、网络设计与优化、分类与识别等，有效提高了识别准确率。</p> <p>本方向获得国家自然科学基金项目、国家发改委项目、国家 863 计划、四川省科技计划项目、教育部博士点基金项目等二十多个项目支撑；发表论文 25 篇；SCI、EI 收录 13 篇；培养博士生 4 名，硕士生 19 名。</p>					

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
5	核辐射环境安全综合监测技术研究与开发应用	论文、专利、获奖等	地球勘探与信息技术教育部重点实验室	葛良全, 刘明哲, 庾先国, 曾国强, 赖万昌, 张庆贤、杨剑波, 王洪辉	2019
<p>成果简介：(简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。600字以内)</p> <p>(1) 协作攻关目标。</p> <p>在 20 余项国家级和省部级科技项目的支持下，实现了如下工作：</p> <p>1) 完成了多个重要涉密核基地的综合环境评价工作，为灾后规划和重建工作提供了技术支撑；</p> <p>2) 深入开展了核设施围岩体的微震监测和批量人群快速筛查等方法技术研究；</p> <p>3) 研制了具有自主知识产权的数字化辐射监测仪、层析伽玛扫描仪、长距离 α 测量仪、氡表面污染测量仪、肺部内污染测量仪、微地震监测仪。构建了集辐射测量、灾害监测、安全预警、综合评价于一体的方法与技术体系。</p> <p>(2) 主要成果。</p> <p>发表 SCI 论文 10 多篇；获授权国家发明专利 11 项；获国土资源科技进步二等奖 1 项；以该成果为支撑获得了科技部国家重大仪器专项、国家自然科学基金重大仪器专项、国家杰出青年科学基金等项目；成果直接服务于核基地重点设施、核废物处置库改址工程、核应急救援等国防、环保领域和国家重大工程。</p>					

3、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

实验室在本年度内在研各类科研项目共计 100 余项，总经费达到 6830 余万元，其中 2019 年新增科研项目 94 项，经费 3024 余万元，其中纵向项目 29 项，经费 1086 万元，与企业联合的横向项目经费 1938 余万元。

在实验室各研究团队共同努力下，高质量完成已承担的国家科技重大专项、国家自然科学基金重点项目、面上项目、国家 863 项目、国土资源部地调项目等，并继续积极组织力量，采取鼓励措施，创造条件保证本学科各个研究方向的学术带头人在上述国家级项目的学术地位和项目申报。采取每年的重点实验室（重点学科）实行年终总结报告制度，各研究群体成果排名等方式，监督各研究方向完成暨定规划的情况，实行有激励因素的奖惩制度。本学科将设立科学研究基金和科研工作检查与评奖制度。

(1) 本年度内主要重点任务

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	东特提斯三江构造带深部结构形态与属性特征研究	91755215	王绪本	2018.01-2021.12	243.00	国家重大研究计划
2	《高分辨率航空伽玛能谱测量及机载成像光谱测量技术》项目，课题 1 《高分辨率航空伽玛能谱测量系统研制》	2017YFC0602101	曾国强	2017.6-2021.7	800.00	国家重点研发计划
3	多尺度碳酸盐岩裂缝储层结构的地震精细描述研究	2016ZX05014001-009	陈兴华	2016.01-2020.12	105.83	国家科技重大专项
4	双极子匹配追踪反演技术研究	2016ZX05026-001-005	周怀来	2016.01-2019.12	128.26	国家科技重大专项
5	基于六参数德微地震地	2016ZX050	梁春涛	2016.01-	89.81	国家科技

	面监测距张量反演技术研究	23004-003-002		2020.12		重大专项
6	高精度页岩气地层压力预测方法研究	2016ZX05060-006	熊晓军	2016.01-2019.10	71.00	国家科技重大专项
7	基于地应力分析的页岩工程甜点预测分析技术	2016ZX05023-004-001-003	熊晓军	2016.01-2020.12	86.00	国家科技重大专项
8	频率域井地电磁法的物理模拟和数值模拟研究	41574065	曹辉	2016.01-2019.12	77.64	国家自然科学基金(面上)
9	基于各向异性介质弹性参数的页岩 TOC 及脆性预测方法	41574099	程冰洁	2016.01-2019.12	78.00	国家自然科学基金(面上)
10	分布式超宽带雷达地震被困人员协同探测技术研究	41574136	郭勇	2016.01-2019.12	83.75	国家自然科学基金(面上)
11	川西高原植被生态水(层)及水分胁迫状况遥感动态监测方法	41671432	杨武年	2016.01-2020.12	65.00	国家自然科学基金(面上)
12	川西高原植被生态水(层)及水分胁迫状况遥感动态监测方法	41671432	杨武年	2017.01-2020.12	65.00	国家自然科学基金(面上)
13	龙门山北段唐王寨—仰天窝向斜沉积-构造演化与动力学成因机制研究	41672196	李忠权	2017.01-2020.12	80.00	国家自然科学基金(面上)
14	大气颗粒物重金属源汇特性及 Cd-V 同位素体系示踪	41673109	黄艺	2017.01-2020.12	71.00	国家自然科学基金(面上)
15	川西高原植被生态水(层)及水分胁迫状况遥感动态监测方法	41671432	杨武年	2017.01-2020.12	65.00	国家自然科学基金(面上)
16	大地电磁场源效应与考虑地球曲率的二三维正反演研究	41674078	王绪本	2017.01-2020.12	70.00	国家自然科学基金(面上)
17	大气颗粒物重金属源汇特性及 Cd-V 同位素体系	41673109	黄艺	2017.01-2020.12	71.00	国家自然科学基金

	示踪					(面上)
18	基于频变信息的流体识别及流体可动性预测	41774142	文晓涛	2018.01-2021.12	69.00	国家自然科学基金(面上)
19	上下文感知的旅游信息智能推荐方法	41771444	杨晓霞	2018.01-2021.12	63.00	国家自然科学基金(面上)
20	抽注水多层同心球宽量程新型中子能谱探测器研究	41774120	杨剑波	2018.01-2021.12	70.00	国家自然科学基金(面上)
21	致密储层裂缝系统诱发地震异常的机理及其与储层产能的关系	41874143	陈兴华	2019.01-2022.12	63.00	国家自然科学基金(面上)
22	汶川和芦山地震之间地震空区综合性研究	41674059	梁春涛	2017.01-2020.12	70.00	国家自然科学基金(面上)
23	面向最大交通承载力能力的动态路径诱导与路网拓扑耦合优化方法	41871303	刘刚	2019.01-2022.12	65.00	国家自然科学基金(面上)
24	全自动并行式同位素固相萃取仪研制	41873014	徐进勇	2019.01-2022.12	69.00	国家自然科学基金(面上)
25	康滇地轴粗粒晶质铀矿标型特征及形成机理	41872079	徐争启	2019.01-2022.12	66.00	国家自然科学基金(面上)
26	核事故致多核素内污染能谱成像测量技术研究	41874121	王磊	2019.01-2022.12	63.00	国家自然科学基金(面上)
27	利用深度混合密度神经网络建立青藏高原东缘-扬子地台西缘地壳上地幔模型	41774095	程先琼	2018.01-2021.12	73.00	国家自然科学基金(面上)
28	流体饱和致密砂岩多频段岩石物理实验及理论解释模型	41774136	邓继新	2018.01-2021.12	69.00	国家自然科学基金(面上)
27	抽注水多层同心球宽量	41774120	杨剑波	2018.01-	70.00	国家自然

	程新型中子能谱探测器研究			2021.12		科学基金 (面上)
30	芦山震后重建对地震动放大效应改造作用的研究	41774059	余嘉顺	2018.01- 2021.12	69.00	国家自然 科学基金 (面上)
31	直升机航空电磁探测数据处理解释软件系统研发	2017YFC06 01806	陆从德	2017.07- 2020.12	178.00	国家重点 研发计划 课题
32	井间电磁波成像仪和地井瞬变电磁勘探仪器研制	2018YFC06 03303	曹辉	2018.07- 2021.06	690.00	国家重点 研发计划 课题
33	时频电磁及大地电磁联合反演技术*	2016YFC06 0110403	毛立峰	2016.07 -2019.06	48.00	国家重点 研发计划 子题
34	油气构造带识别与储层预测关键技术研究*	2016YFC06 0110604	曹俊兴	2016.09 -2020.12	50.00	国家重点 研发计划 子题
35	青藏高原侧向碰撞带大地电磁剖面探测与地壳上地幔电性结构研究*	2016YFC06 0030204	高嵩	2016.09 -2020.12	150.00	国家重点 研发计划 子题
36	青藏高原典型矿集区透明化与矿体定位预测*	2016YFC06 0030805	邓继新	2016.09 -2020.12	138.00	国家重点 研发计划 子题
37	成渝地区大气重污染形成过程与时空分布研究*	2018YFC02 14001	黄艺	2018-06 至 2021-06	60.00	国家重点 研发计划 子课题
38	基于波形空间变化的全波形成像研究三维精细结构	2018YFC15 03401-05	梁春涛	201812-20 2112	70.00	科技部重 大专项子 任务
39	地表覆盖对偶拓扑建模认知下的滑坡遥感自动识别方法	41602355	何敬	2017.01- 2019.12	18.00	国家自然 科学基金 (青年)
40	四川拉拉 IOCG 矿床中铀的赋存形式及富集规律	41503037	宋昊	2016.01- 2019.12	25.00	国家自然 科学基金
41	基于解析时间波场的地震波成像和反演方法研	41604100	胡江涛	2017.01- 2019.12	20.00	国家自然 科学基金

	究					(青年)
42	铀矿区 129I 的来源及迁移规律研究	41603122	何鹏	2017.01-2019.12	19.00	国家自然科学基金(青年)
43	大巴山弧形构造形成机制研究	41602153	李金玺	2017.01-2019.12	18.00	国家自然科学基金(青年)
44	地震引发暂存库中核废物桶破损分布式光纤在线感知及灾害定位研究	41704130	王洪辉	2018.01-2020.12	24.00	国家自然科学基金(青年)
45	毛竹林地下碳分布对氮磷添加响应机制研究	31800365	唐晓鹿	2019.01-2022.12	21.00	国家自然科学基金(青年)
46	岷江上游冬季土壤理化性质对土壤水氢氧稳定同位素库的影响	41803008	陈果	2019.01-2022.12	21.00	国家自然科学基金(青年)
47	青藏高原牦牛粪便的施用对原位土壤酶活性空间分布的影响机制研究	41807091	刘世宾	2019.01-2022.12	22.00	国家自然科学基金(青年)
48	基于自协方差最小二乘的组合自适应抗差 Kalman 滤波方法研究	41801389	林旭	2019.01-2022.12	22.00	国家自然科学基金(青年)
49	基于 InSAR 与 GNSS 技术的我国西南山区隐蔽性滑坡早期识别与监测预警	41801391	戴可人	2019.01-2022.12	25.70	国家自然科学基金(青年)
50	利用地核绕射波 PcSdiff 和地核反射波 PcS 研究地幔底部 P 波各向异性	41804081	邓凯	2019.01-2022.12	21.00	国家自然科学基金(青年)
51	深部资源预测系统技术与示范(深部矿产地球化学三维建模与预测)	2017YFC0601505	徐争启(技术负责)	2017-2021	519.00	科技部重大研发计划课题
52	冈底斯东段典型成矿系统地球化学勘查模型构建		施泽明	2018-2020	69.00	科技部重大研发计划课题
53	“攀西资源环境承载力遥	20180264	邵怀勇	2018.01-2	30.00	自然资源

	感建模”自然资源部杰出青年基金项目			020.12		部
54	非传统同位素元素形态同位素比值分析新方法及其应用	20170043	高英	2017.01-2019.12	10.00	四川省杰出青年培育基金项目
55	高分辨率飞行伽马能谱仪	2017GZ0390	曾国强	2017.01-2018.12	20.00	四川省科技支撑计划项目
56	四川省公安时空大数据一体化协同体系构建与应急处置智能指挥示范应用	2019YFS0067	苗放	2019.01-2020.12	20.00	四川省重点研发项目
57	地质空间元胞自动机关键技术研究与应	2019YFG0187	陈建华	2019.01-2020.12	20.00	四川省重点研发项目
58	基于 SAR 图像的建筑物震害量化检测技术和系统研发	18ZYF3439	叶成名	2018.01-2019.12	20.00	四川省重点研发项目
59	基于新型功能化材料的元素同位素分析方法研究	SGP2018Z003	高英	2019.01-2020.12	30.00	地质灾害与环境保护国家重点实验室自由探索项目
60	柴达木盆地西部新生界铀的矿物学特征及赋存状态	gnds201913	宋昊	2019.11-2020.10	1.00	主持
61	非常规核退役废物包装体三维透视与放射性图谱反演融合方法研究	U19A2086	刘明哲	2020.01-2023.12	253.00	国家自然科学基金-四川省联合基金

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。

(2) 本年度发表的主要论文

实验室 2019 年共发表各类论文 100 余篇，其中 SCI 及 SCIE 源刊论文 50 篇。

表 1 实验室 2019 年度发表 SCI 及 SCIE 源刊论文情况

序号	论文题目	作者排序	期刊名称	分类	卷期, 页码
1	The complex velocity variation induced by the precipitation and the 2018 eruption of the Kilauea volcano in Hawaii revealed by ambient noise	Liu Z, Liang C, Zhu Z	Seismological Research Letters	SCI	2019, 90(6): 2154-2164.
2	Seismic numerical analysis for partially gas-saturated porous rocks by an extended local Rytov Fourier approximation based on the diffusion-viscous theory	Jiang S., Chen Xuehua*, Qi Y., Jiang W., Zhang J., He Z.,	Journal of Petroleum Science and Engineering	SCI	2019, 181, 106218.
3	Impedance inversion of pre-stack seismic data in the depth domain	Jiang W., Chen Xuehua*, Zhang J., Luo X., Dan Z., Xiao W.	Applied Geophysics	SCI	2019, 16(4), 427-437.
4	High-resolution reflectivity inversion based on joint sparse representation	Zhanzhan Shi, Huailai Zhou*, Yuanjun Wang, Cong Niu, Rao Huang	Acta Geophysica	SCI	2019, 67, 1535-1550
5	A Variable Gain-limited Inverse Q Filtering Method to Enhance the Resolution of Seismic Data	Yu Shi, Huailai Zhou*, Cong Niu, ChunCheng Liu, Lingjun Meng	Journal of Seismic Exploration	SCI	2019, 28, 257-276
6	Effects of kerogen content on elastic properties - based on artificial organic - rich shale (AORS)	Jianyong Xie, Junxing Cao	Journal of Geophysical Research -Solid Earth	SCI	2019.10
7	Research on the Artificial Neural Network Unfolding Method for the Water-Pumping-Injection Multi-Homocentric Sphere Neutron Spectrometer	Kang Chang, Yi Cheng, Jianbo Yang	Journal of the Korean Physical Society	SCI	2019,74(6):542-546
8	Gamma-Ray Source Positioning Using Array	Qibiao Wang, Chao Deng, Jianbo Yang	Journal of the Korean	SCI	2019,75(3): 196-201

	NaI(Tl) Detectors in the Radiation Portal Monitors		Physical Society		
9	A peak shape model with high-energy tailing for high-resolution alpha-particle spectra	Rui Shi, Xianguo Tuo, Jianbo Yang	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL A	SCI	2019, 58(8):138
10	Research on noise reduction method of RDTs using D-SVD	Honghui Wang, Xiang Wang, Yi Cheng, Xianguo Tuo	Optical Fiber Technology	SCI	2019,48:151-158
11	Characterization of a Cs ₂ LiYCl ₆ : Ce ³⁺ scintillator coupled with two silicon photomultiplier arrays of different sizes	Qibiao Wang, Xianguo Tuo, Chao Deng, Lixing Liu, Yi Cheng, Chunsheng Zhang, Yigang Yang	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A-accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment,	SCI	2019
12	Estimation the change of vegetation coverage of the upstream of Minjiang River by using remote-sensing images	Deng B, Yang W-N, Huang J, Mu N	Revista Internacional de Contaminación Ambiental	SCI	2019, 35: 11-22
13	Optimization of Fusion Method for GF-2 Satellite Remote Sensing Images based on the Classification Effect	Ren, J., Yang, W-N*, Yang, X.	Earth Sciences Research Journal	SCI	2019,23(2), 163-169
14	Adaptive scale selection in multiscale segmentation based on the segmented object complexity of GF-2 satellite image	Wang F, Yang W-N*, Ren J	Arabian Journal of Geosciences	SCI	2019,12(22): 699.
15	Selection and evaluation of optimal segmentation scale for high-resolution remote sensing images based on prior thematic maps and image features	Wang F, Yang W-N*, Ren J	Journal of Applied Remote Sensing	SCI	2019,13(1): 1-23
16	Leaf equivalent water thickness assessment by means of spectral analysis and a new vegetation index	Junjie Lei, Wunian Yang*, Hong Li	Journal of Applied Remote Sensing	SCI	2019,13(3), 034517
17	A Foundational PaaS Framework for Efficient Storage, Visualization, Management, Analysis, Service, and Migration	Liu, X.; Hao, L.; Yang, W.	ISPRS Int. J. Geo-Inf	SCI	2019, 8, 449

	of Geospatial Big Data—A Case Study of Sichuan Province, China				
18	Reduction of interferences using Fe-containing metal-organic frameworks for matrix separation and enhanced photochemical vapor generation of trace bismuth	Jia, Y. T.; Mou, Q.; Yu, Y.; Shi, Z. M.; Huang, Y.; Ni, S. J.; Wang, R. L.; Gao, Y.*	<i>Anal. Chem.</i>	SCI	2019, <i>91</i> 5217-5224.
19	Photochemical vapor generation for colorimetric speciation of inorganic selenium	Ding, Y. G.; Liu, Y.; Chen, Y. L.; Huang, Y.; Gao, Y.*	<i>Anal. Chem.</i>	SCI	2019, <i>91</i> 3508-3515.
20	Matrix-assisted photochemical vapor generation for determination of trace bismuth in Fe-Ni based alloy samples by inductively coupled plasma mass spectrometry	Zhen, Y. F.; Yu, Y.; Zhang, A. G.; Gao, Y.*	<i>Microchem. J.</i>	SCI	2019, <i>151</i>
21	Systematic variations of H-O-C isotopes in different alteration zones of sandstone-hosted uranium deposits in the southern margin of the Yili Basin (Xinjiang, China): a review and implications for the ore-forming mechanisms	Song, H., Ni, S., Chi, G., Zhang, C., Hou, M., Liu, H., Wang, G, Yan, W.	Ore Geology Reviews	SCI	2019, 107: 615-628
22	Copper Mineralization Potential of Late Triassic Granitoids in Northern Yidun Arc, SW China	Li Xingyuan, Zhang Jing-Ru, Song Hao*, Lai Chun-Kit	Minerals	SCI	2019, 9, 337
23	Discriminating ore fertile and barren granites using zircon Ce and Eu anomalies – Perspective from late Mesozoic (Yanshanian) granites in South China	Li Xingyuan, Gao Quanzhou, Song Hao, Guoxiang Chi, Lai Chun-Kit	Ore Geology Reviews	SCI	2019, 113: 1-8
24	Polyvinylpyrrolidone functionalized magnetic graphene-based composites for highly efficient removal of lead from wastewater	Yang, B., Wei, Y., Liu, Q., Luo, Y., Qiu, S., Shi, Z.	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	SCI	2019
25	Characteristics of uranium sorption on illite in a ternary	Liao, R., Shi, Z., Chen, Y., Zhang, J., Wang, X., Hou, Y., Zhang, K.	Journal of Radioanalytical and	SCI	2020, 323(1): 159-168.

	system: effect of phosphate on adsorption		Nuclear Chemistry		
26	Uranium sorption onto mullite: Characteristics of isotherms, kinetics and thermodynamics	Rong L, Zeming S, Yun H	Journal of Earth System Science	SCI	2019, 128(7).
27	The Experiments and Speciation Simulation of Vanadium Adsorption on Nano-Goethite	Huang Yi, Zhong Lichun, Wang Rui	Science of Advanced Materials	SCI	2019.11(4): 569-579
28	Delineating the Source of Lead in the Urban Atmospheric Dust Based on Stable Isotopic Ratio: A Case Study from Panzhihua City of Southwest China	Wang Jinjin, Huang Yi, Liu Rui	Acta Geologica Sinica (English Edition)	SCI	2019.93(3): 479-480
29	Loading of Fe/Al compounds and adsorption of vanadium (V) on diatomite from Changbai Mountain	Ju Li, Zhang Peicong, Huang Yi	Integrated Ferroelectrics	SCI	2019.197(1): 146-155
30	A method for the hazard assessment of regional geological disasters: a case study of the Panxi area, China	Lai Fang, Shao Qiufang, Lin Ying, Yi Xia, Shao Huaiyong, Xian Wei, Peng Peihao	Spatial Science	SCI	2019: 1-20.
31	HsgNet: A Road Extraction Network Based on Global Perception of High-order Spatial Information	Yan Xie, Fang Miao, Kai Zhou, et al.	ISPRS Int. J. Geo-Inf.	SCI	2019, 8(12).
32	Semi-Automated Generation of Road Transition Lines Using Mobile Laser Scanning Data	Chengming Ye, Jonathan Li, Han Jiang, et al.	IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems	SCI	2019: 1-14.
33	Characterization of Combined Effects of Urban Built-Up and Vegetated Areas on Long-Term Urban Heat Islands in Beijing	Chengming Ye, Rui Chen, Yao Li, et al.	Canadian Journal of Remote Sensing	SCI	2019, 45(5): 634-649.
34	Effects of micrite microtextures on the elastic and petrosical properties of carbonate reservoirs	Jian-Guo Pan, Ji-Xin Deng, Chuang Li, Hong-Bin Wang, Hu-Quan Zhang, Jian-Guo Zhao, Gen-Yang Tang	Applied Geophysics	SCI	2019(prepublication)
35	Geochemical characteristics and origins of the crude oil of carboniferous formation in Dajing area, Junggar basin, China	Junbo He, Zhengqi Xu, et al.	Petroleum Science and Technology	SCI	2020, 38(3) 210-215
36	Prediction of high-quality reservoirs	Yijiang Zhang, Xiaotao Wen, Lian	Journal of Petroleum	SCI	2020.107007

	using the reservoir fluid mobility attribute computed from seismic data	Jiang, Jie Liu, Jixin Yang, Songming Liua	Science and Engineering		
37	L1-2 minimization for p-and s- impedance inversion	Nie, Wenliang, Wen, Xiaotao, Yang, Jixin, He, Jian	Interpretation	SCI	2020: 1-68.
38	Random Noise Attenuation of Common Offset Gatherers using Iteratively Reweighted $\ell_{2,1}$ norm Minimization	Zhanzhan Shi, Huailai Zhou*, Yanqing Xia, Wei Liu, and Yuanjun Wang	IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters	SCI	2020: 1-5.
39	Development of Upwelling during the Sedimentary Period of the Organic-Rich Shales in the Wufeng and Longmaxi Formations of the Upper Yangtze Region and Its Impact on Organic Matter Enrichment	Zhao Shaoze; Li Yong; Min Huajun; Wang Tong; Nie Zhou; Zhao Zhanzhao	Journal of Marine Science and Engineering	SCI	2019, 7(4):99
40	The role of active faults and sliding mechanism analysis of the 2017 Maoxian postseismic landslide in Sichuan, China.	Shao Chongjian; Li Yong; Lan Hengxing; Li Pengyu; Zhou Rongjun; Ding Hairong;	Bulletin of Engineering Geology & the Environment	SCI	2019, 8: 5635-5651
41	Study on the magnetotelluric strike direction estimate.	Li, Dewei; Yu, Nian; Wang, Xuben; Chen, Xiating; Liu, Yong	Acta Geologica Sinica (English Edition)	SCI	2019, Suppl S1: 278-279
42	青藏高原东北缘祁连山造山带至阿拉善地块壳幔电性结构研究	夏时斌,王绪本,闵刚,胡元邦,李德伟,孔凡涛,蔡学林	地球物理学报	SCI	2019,62(03):950-966
43	面向目标自适应海洋可控源电磁三维矢量有限元正演	赵宁,王绪本,余刚,何展翔,孙卫斌,秦策	地球物理学报	SCI	2019,62(02):779-788.
44	矿物组分对龙马溪组页岩动、静态弹性特征的影响	王斌,邓继新,刘喜武,潘建国,王佳庆,肖顺垚.	地球物理学报	SCI	2019,62(12):4833-4845
45	三轴磁通门探头球型反馈线圈的设计方法研究	高嵩;汪莹莹;李志鹏;王绪本;曹彬;薛凯;窦悉丝	地球物理学报	SCI	2019, 62(10): 3785-3793
46	球坐标系下三维大地电磁正演研究	罗威; 王绪本; 王堃鹏; 张刚; 李德伟	地球物理学报	SCI	2019, 62(10): 3885-3897
47	龙门山断裂带最新地震活动特征及其意义	刘小梅,吴晶,梁春涛,钱旗伟,杜培笑	地球物理学报	SCI	2019, 35(9):2845-2863
48	模型约束下的在线字典学习地震弱信号去噪方法	李勇,张益明,雷钦,牛聪,周钰邦,叶云飞	地球物理学报	SCI	2019,62(01):411-420.

49	华南地区新元古代花岗岩铀成矿机制——以摩天岭花岗岩为例	徐争启, 宋昊, 尹明辉, 张成江等	岩石学报,	SCI	2019, 35(9):2695-2710
50	粤北仁化棉花坑铀矿床成矿热液演化及其对成矿过程的约束	祁家明, 朱捌, 吴建勇, 曹豪杰, 刘文泉, 徐争启	岩石学报,	SCI	,2019, 35(9): 2711-2726
51	龙门山构造带晚新生代剥蚀作用与均衡隆升	闫亮,李勇,邓涛,颜照坤,云锟,邵崇建,董顺利	地球学报	EI	2019,40(01):76-92.
52	基于依赖频率 AVO 反演的高含气饱和度储层预测方法	罗鑫, 陈学华, 张杰等	石油地球物理勘探	EI	2019, 54(2): 356-364.
53	杨氏模量和泊松比反射系数近似方程及地震叠前反演	张瑞, 文晓涛, 杨吉鑫等	石油地球物理勘探	EI	2019,54(01): 145-153
54	低频稀疏双约束宽频带地震阻抗反演	文晓涛, 杨吉鑫, 李雷豪	天然气工业	EI	2019, 39(05): 45-52
55	同步挤压改进短时傅里叶变换分频相干技术在断裂识别中的应用	严海滔, 周怀来, 牛聪等	石油地球物理勘探	EI	2019, 54(4), 860-866
56	云南牟定戍街地区铀矿化特征及成因探讨	徐争启,陈欢,宋昊,李涛,田建民	物探化探计算技术,	核心	2019,41(02):241-249
57	攀枝花大田地区辉绿岩脉/花岗质岩脉年代学特征及其地质意义	柏勇,徐争启,秦琪瑞,张成江,陈友良	铀矿地质	核心	2019,35(02):80-87+128
58	时间域航空电磁横向分段组合约束反演	林兴元, 陆从德, 钟炳辉, 等	石油地球物理勘探	核心	2019
59	基于三次插值的大地电磁自适应有限元二维正演模拟	冯凯,秦策,李论,郭家松,蔡盼盼	物探化探计算技术	核心	2019, 41(4): 456-461
60	基于非结构化网格的大地电磁 2D 自适应有限元正演模拟	郭家松,秦策,乃国茹,谢卓良,冯凯	物探化探计算技术	核心	2019, 41(5): 616-622

(3) 本年度内获得的专利授权

2019 年度本实验室获得授权专利及软件著作权 39 项。

表 4 实验室 2019 年度获得专利情况

序号	名称	发明人	专利号
1	基于地震数据和测井数据的含气饱和度定量检测软件	陈兴华	2019SR0474018
2	多次扫描的微地震多参数联合快速反演	余洋洋	201710023938.9
3	一种从深度域地震数据中提取深度域地震子波的方法	陈兴华	ZL201710152407X
4	一种基于近似支持向量机的 AVO 类型判别方法	李文秀, 文晓涛	ZL 2017 1 115818.8
5	一种基于频变属性的储层渗透率评估方法	李天, 文晓涛	ZL 2016 1 0412546.7
6	一种多通路单泵抽注水装置及其系统和方法	杨剑波	ZL201810497605.4
7	抽注水多层同心球装置及中子能谱探测系统	杨剑波	ZL201710201494.3
8	Water pumping and injecting multi-layered concentric sphere neutron spectrometer	杨剑波	US2018/0224565A1
9	基于数字解调的超声波飞行时间测量方法	王洪辉	ZL 201710371710.9
10	基于多能量系统响应矩阵的放射源定位重建方法	成毅	ZL 201910821550.2
11	基于反卷积迭代射线能谱分辨率增强的寻峰方法	成毅	ZL 201910655353.8
12	空气中 I 动态平衡监测装置及监测方法	王磊	ZL 201910062852.6
13	一种数字式快速跟踪氦光泵磁力仪	曾国强	ZL201210337582.3
14	一种能谱仪	曾国强	ZL201210337889.3
15	一种基于 CAN 总线的大晶体阵列航空能谱仪系统	曾国强	ZL201010145728.5
16	一种并行多道脉冲幅度分析器	曾国强	ZL201010145730.2
17	一种半导体制冷的 X 射线 Si-PIN 探测器	曾国强	ZL201510263284.8
18	一种充氮气半导体制冷的碲锌镉 X 射线探测器	曾国强	ZL201510264159.9
19	一种多旋翼飞行式核素探测识别仪	曾国强	ZL201620006325.5
20	核脉冲信号峰值采样的多路并行数字多道分析系统	曾国强	ZL201610003975.9
21	一种基于 SI-PIN 探测器阵列的高分辨率 X 射线	曾国强	ZL201610006293.3

	能谱仪		
22	一种用于核医学手术中病灶辅助定位的核素探针	曾国强	ZL201620222161.X
23	一种 GHz 脉冲通过率的时间、能量双谱数字多道技术	曾国强	ZL201610165594.0
24	一种自适应级联消褶积梯形合成的数字脉冲幅度分析器	曾国强	ZL201610165983.3
25	模拟数字混合式脉冲幅度分析器及其分析方法	曾国强	ZL 2016 1 0861947.0
26	一种采用尖顶成形的数字脉冲幅度分析器	曾国强	ZL2017 1 0071199.0
27	数字电流多道的并联型快速电流前放系统	曾国强	ZL201810560986.6
28	一种对称零面积梯形成形的数字脉冲幅度分析器	曾国强	ZL201710071200.X
29	一种基于机载 LiDAR 和 Sentinel-2A 数据的地上植被生态水估算方法	杨武年	ZL 2019 1 0521804.9
30	一种骨灰雕塑制作方法	曹俊兴	CN110439354A
31	一种地震相干层析成像方法	曹俊兴	CN107918152B
32	储层检测方法及其装置	曹俊兴	CN106291701B
33	一种基于深度域地震波频散分析的储层含气性评价方法	曹俊兴	CN109283581A
34	一种球面型三轴磁通门传感器	王绪本	CN107271933B
35	一种基于球坐标系的大地电磁三维正演方法	王绪本	CN110068873A
36	一种基于电阻率等值性原理的电磁测深约束反演方法	王绪本	CN110058316A
37	航空瞬变电磁数据和航空大地电磁数据联合反演方法	王绪本	CN110058317A
38	一种地震数据降噪方法	李勇	CN108828670B
39	基于 GST 的碳酸盐岩非均质储层中溶洞识别标定方法	何建军; 范欣然; 李琼;	CN 107632319 B

(4) 本年度内获得奖励情况

2019 年度实验室固定研究人员共获各类奖励 7 项。

表 2 实验室固定研究人员 2019 年度获奖情况

序号	颁奖单位	获奖名称	获奖人员
1	国务院	国家科技进步二等奖： 中国西部海相碳酸盐岩层系构造-沉积分异 与大规模油气聚集	曹俊兴,陈兴华
2	自然资源部	国土资源科学技术奖二等奖： 西南地区重大地质事件与铀成矿作用	徐争启
3	四川省委组织部	四川省青年科技奖	邵怀勇

三、研究队伍建设

1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
深部地球物理与大陆动力学	王绪本/李勇/ 梁春涛	王绪本, 李勇, 梁春涛, 李忠权, 余嘉顺, 郭勇, 邓继新, 曹辉, 高嵩, 毛立峰, 简兴祥, 李金玺
复杂油气藏地球物理勘探	曹俊兴/文晓涛/ 陈兴华	曹俊兴, 文晓涛, 陈兴华, 李瑞, 闫建国, 熊晓军, 程冰洁, 周怀来, 贺锡雷
地球化学探测技术	倪师军/徐争启	倪师军, 徐争启, 张成江, 施泽明, 黄艺, 高英, 何鹏, 宋昊
空间信息与数字技术	杨武年/邵怀勇	杨武年、何政伟、邵怀勇、简季、陈建华、刘瑞、陆从德、程熙
核地球物理与仪器	葛良全/刘明哲/ 曾国强	葛良全, 刘明哲, 曾国强, 赖万昌, 张庆贤、杨剑波, 王洪辉

2、队伍建设总体情况

简述实验室队伍的总体情况，包括总人数，队伍结构，40 岁以下研究骨干比例及作用。简要介绍评估期内队伍建设、人才引进情况，以及吸引、培养优秀中青年人才的措施及取得的成绩。（800 字以内）

实验室现有固定研究人员 49 人，其中高级职称 43 人，占固定研究人员比例 87%；具有博士学位人员共 48 人，占固定研究人员比例 98%。目前实验室研究人员的年龄结构主要集中在 30-50 岁之间，占 80% 以上；40 岁以下的研究骨干人员共计 14 人，占固定研究人员比例 30%，他们是实验室重要的中坚力量，实验室总体上逐步形成了合理稳定的人员结构，并形成了较好的学术梯队，有力保障了实验室研究水平的可持续发展。

在固定研究人员中：国家自然科学基金杰青获得者 1 人；“全国优秀教师” 1 人，自然资源部杰出青年科技人才 1 人，教育部跨世纪人才 2 人，“中国青年科技奖” 1 人；国家百千万计划人才 3 人；“四川省青年科技奖” 2 人；部省级创新团队 7 个。四川省学术和技术带头人 10 人；享受国务院政府特殊津贴专家 11 人；有 1 人获得傅承义青年地球物理奖，4 人获得刘

光鼎青年地球物理奖；1人获得意大利玛纳切特地球物理奖。目前，引进日本东京爱媛大学归国博士1人，引进四川省百人计划海外特聘教授3人（其中新西兰皇家科学院高级终身研究员1人和美国孟菲斯大学归国博士1人）。

在队伍建设方面，实验室注重优化人员结构，采取引进+培养+留校的方式，以老带新，形成老中青结合、知识互补的学术梯队，充分发挥优势，按照科学研究体系形成有力的科研群体，协同工作。支持、鼓励中青年骨干教师承担重要教学任务、重大科研项目及管理工作，在实际教学科研工作中加以培养。加强国内外学术交流与合作，选派本学科点的有关人员，主要是中青年教学与研究人員前往国内外有关单位进修学习。2018年，实验室固定研究人员获得国家公派（高级）访问学者7人；资助青年固定研究人员和部分博士研究生参加国际会议40余人次。积极邀请国内外学者来本学科点和实验室工作，作学术报告或讲座，2018年邀请国内外知名专家进行高水平的学术报告共16人次，取得了较好的业绩。

目前学术团队学历、学缘和年龄结构合理，进一步引进高学历人才正按计划进行。

3、实验室主任和学术带头人

简要列举实验室主任及学术带头人学术简历。（学术带头人为各研究方向带头人，每个学术简历不超过200字）

(1) 实验室主任简介

王绪本，男，63岁，二级教授，博士，博士生导师，中国地球物理学会理事、地球电磁专业委员会副主任；国家自然科学基金评审专家；中国地球物理名词审定委员会委员；国土资源部找矿战略行动计划全国专家组成员；四川省专家评审委员会专家；四川省有突出贡献优秀专家；四川省学术和技术带头人；享受国务院政府特殊津贴。主要致力于深部地球物理与大陆动力学、大地电磁测深、油气地球物理、资源环境探测等学术研究。承担多项国家973、863项目、国家自然科学基金项目、国家科技支撑项目和国家重大专项课题等。获得12项省部级科技成果奖。SCI论文40余篇、6项国家发明专利。

(2) 学术带头人简介

① 深部地球物理及地球动力学研究方向

李勇，男，56岁，二级教授，博士，博士生导师，“侯德封奖”获得者，国

家百千万人才工程国家级人选，国家有突出贡献中青年专家，国土资源部科技领军人才，教育部优秀青年教师、四川省学术技术带头人。享受国务院政府特殊津贴。近5年来主持国家自然科学基金项目4项、国家科技专项子题1项、地调科研项目2项，获各种科技奖励6项，专著1部，发表论文40余篇，其中SCI论文20篇，被引率达73.91%，在地球科学领域位于全国第17位。

梁春涛，博士，男，44岁，四川省“百人计划”海外特聘专家，博士生导师。2001年-2012年留学美国，2012年9月回国后积极推动地震学的教学和科研，建设以汶川地震研究为主的专题网站（www.wceq.org），出版译著1部，翻译美国经典地震学教材一部，发表SCI论文6篇。所发表论文被引用次数达170余次。近五年承担国家自然科学基金项目4项，省部级科研项目4项，横向合作项目3项。指导博士研究生3名，硕士研究生9名。

②复杂油气藏地球物理勘探研究方向

曹俊兴，男，58岁；二级教授，博士、博士生导师；四川省学术与技术带头人，享受国务院特殊津贴专家。主要从事油气地球物理勘探和地球动力学研究。近5年主持完成国家自然科学基金重点项目2项，主持在研国家自然科学基金项目3项；指导博硕士研究生20余名；发表论文20余篇（其中SCI论文5篇），出版专著1部，获发明专利1项；获省科技成果一等奖1项，教学成果一等奖1项。

文晓涛，男，43岁，教授，博士，博士生导师，四川省学术技术带头人后备人选。中国石油学会石油物探专业委员会委员，中国地球物理学会油气地球物理专业委员会委员，《石油地球物理勘探》编委，《石油物探》杂志的编委。近五年承担国家自然科学基金2项，参与国家重大专项2项，参与国家自然科学基金重点项目、十五国家科技攻关、国家863项目、省部级科研项目10余项，承担横向委托项目20余项；公开发表论文40余篇（SCI论文8篇，EI论文16篇），出版专著1部，国内外多家SCI或EI期刊的审稿人；获得省部级奖励3项，作为第一导师所指导的研究生目前已毕业10余人。

陈学华，男，43岁，三级教授，博士，博士生导师。“国土资源部杰出青年科技创新人才”、“四川省学术和技术带头人后备人选”、“四川省杰出青年学术带头人资助计划”获得者。主持国家自然科学基金4项、国家科技重大专项

2 项, 863 计划、教育部博士点基金、四川省杰出青年基金、四川省教育厅自然科学重点项目和青年项目各 1 项、国家重点实验室自主课题 3 项。发表论文近 70 篇(其中 SCI/EI 收录 40 多篇), 授权国家发明专利 12 项, 参编专著 1 部。获得国家科技进步二等奖、第十二届四川省青年科技奖、四川省科技进步一等奖、第四届刘光鼎地球物理青年科技奖、国土资源科技二等奖和四川省优秀博士学位论文奖。

③地球化学探测技术研究方向

倪师军, 男, 61 岁, 二级教授, 博士, 博士生导师, 主要研究方向: 环境地球化学和矿床地球化学; 四川省学术和技术带头人; 国务院政府特殊津贴, 教育部跨世纪人才; 中国矿物岩石地球化学学会常务理事兼副秘书长, 中国地质学会理事, 中国科学院地球化学研究所兼职研究员; 近五年承担科技部国际合作项目 1 项, 973 项目课题 1 项, 中国地质调查局计划项目 1 项、工作项目 2 项, 中国核工业地质局重点科研项目 1 项, 横向项目 2 项; 出版专著 3 部; 发表各类论文 20 余篇; 指导博、硕士研究生 20 名。

徐争启, 男, 45 岁, 三级教授, 博士, 博士生导师, 主要研究方向为地球化学及铀矿地质; 四川省学术技术带头人后备人选; 中国矿物岩石地球化学学会会员、四川省科青联常务理事。近年承担国家级科研项目 2 项、省部级科研 6 项、横向项目 4 项; 获省部级科技进步奖二等奖 6 项, 三等奖 2 项; 出版专著第一作者四部、第二作者 1 部、合著 2 部; 主编教材 1 部, 参编教材 1 部; 发表论文 100 余篇, 其中 SCI 论文 10 篇、EI 收录 3 篇。指导博士研究生 5 人, 硕士研究生 20 余人。

④空间信息与数字化技术研究方向

杨武年, 男, 65 岁, 二级教授, 博士, 博士生导师; 主要从事 3S 技术在国土资源勘查、生态环境和地质灾害评价中的应用研究; 四川省有突出贡献的优秀专家, “四川省学术和技术带头人”, “四川省优秀教师”和“全国优秀教师”; 享受国务院政府特殊津贴, 多家学术刊物编委; 近五年承担国家级科研项目 2 项, 省部级科研课题 9 项; 省、部级科研成果二等奖 2 次、三等奖 1 次; 出版专著 1 部; 发表论文 54 篇, 其中 SCI 共 12 篇; 指导博硕士研究生 67 人。

邵怀勇, 男, 41 岁, 三级教授, 博士, 博士生导师, 主要研究方向: 资源

环境遥感与地理信息技术应用；自然资源部高层次创新型杰出青年人才，四川省青年科技奖获得者，四川省学术和技术带头人后备人选，四川省高层次海外留学人才，成都理工大学遥感科学与技术科研创新团队带头人。主持国家及省部项目 20 余项，获省部和全国性奖项及荣誉称号 8 项；发表论文 70 余篇，其中第一作者/通讯作者发表包括 Remote Sensing of environment、Environmental Impact Assessment Review 等 TOP 期刊在内的 SCI/SSCI 论文 10 余篇。指导硕士和博士研究生 20 余人。

⑤地学核技术与核仪器研究方向

葛良全，男，58 岁，二级教授，博士，博士生导师，四川省学术与技术带头人，教育部核工程类教学指导委员会成员。核资源勘查技术省级实验教学中心主任、地学核技术四川省重点实验室副主任。近五年承担 863 计划重大项目课题 1 项、子课题 1 项、国家自然科学基金项目 2 项、省部级科研课题 5 项。获国土资源部国土资源科学技术二等奖 1 项（排名第一）；发表学术论文 130 余篇，被 SCI 收录 15 篇，EI 收录 30 篇。培养硕士研究生 33 名，博士研究生 14 名。

刘明哲，男，47 岁，教授，博士，博士生导师，主要研究方向：核信息获取与处理，智能系统；四川省学术和技术带头人，四川省青年科技创新研究团队带头人，四川省“百人计划”获得者；四川省自动化和仪器仪表学会机器人技术专委会副主任委员；近五年承担有国家级项目 1 项，省部级项目 5 项，获得省部级奖项 2 项；出版学术专著 1 部；发表各类论文 60 余篇，其中 SCI 20 余篇，指导博硕士研究生 22 名。

曾国强，男，40 岁，教授，博士，博士生导师，主要研究方向：地学核技术应用，担任教育部高等学校核工程类教学指导委员会委员，中国核工业教育学会副理事长，四川省核学会同位素专业委员会委员，入选自然资源部杰出青年科技人才，四川省学术与技术带头人后备人选；从事核辐射探测、核电子学、核分析与核仪器开发设计等教学研究工作。主要研究高分辨率半导体探测器、微型 X 光源、高密度低噪声前端读出电路、模拟\数字核脉冲处理器、现代核辐射探测、核脉冲信号数字处理及能谱分析的方法与技术。获省部级科研奖励 5 项，授权发明专利 20 余项、实用新型专利 9 项，发表学术论文 80 余篇，SCI 收录 21 篇，EI 收录 10 篇，出版教材与专著 2 本。

4、本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	倪师军	研究人员	男	博士	教授	62	11
2	王元君	研究人员	男	博士	教授	55	11
3	王绪本	研究人员	男	博士	教授	63	11
4	杨武年	研究人员	男	博士	教授	66	11
5	曹俊兴	研究人员	男	博士	教授	58	11
6	张成江	研究人员	男	硕士	教授	64	11
7	施泽明	研究人员	男	博士	教授	52	11
8	李勇	研究人员	男	博士	教授	56	11
9	李忠权	研究人员	男	博士	教授	54	11
10	徐争启	研究人员	男	博士	教授	45	11
11	葛良全	研究人员	男	博士	教授	59	11
12	梁春涛	研究人员	男	博士	教授	44	7
13	陈兴华	研究人员	男	博士	教授	43	11
14	黄艺	研究人员	女	博士	教授	44	11
15	简季	研究人员	男	博士	教授	45	11
16	苗放	研究人员	男	博士	教授	63	11
17	刘明哲	研究人员	男	博士	教授	47	11
18	何政伟	研究人员	男	博士	教授	55	11
19	郭勇	研究人员	男	博士	教授	59	11
20	曹辉	研究人员	男	博士	教授	45	11
21	邓继新	研究人员	男	博士	教授	45	11
22	文晓涛	研究人员	男	博士	教授	43	11
23	邵怀勇	研究人员	男	博士	教授	41	11
24	赖万昌	研究人员	男	博士	教授	55	11
25	曾国强	研究人员	男	博士	教授	40	11
26	周怀来	研究人员	男	博士	教授	40	11
27	熊晓军	研究人员	男	博士	教授	40	11
28	毛立峰	研究人员	男	博士	教授	46	11

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
29	杨剑波	研究人员	男	博士	教授	44	8
30	张庆贤	研究人员	男	博士	教授	37	7
31	高英	研究人员	女	博士	副教授	38	9
32	阎建国	研究人员	男	博士	副教授	58	11
33	贺锡雷	研究人员	男	博士	副教授	47	9
35	李金玺	研究人员	男	博士	副教授	38	11
36	程冰洁	研究人员	男	博士	副教授	41	11
37	陈建华	研究人员	男	博士	副教授	43	10
38	刘瑞	研究人员	男	博士	副教授	40	9
39	李晶	管理人员	女	博士	副教授	50	11
40	张兵	管理人员	男	博士	副教授	38	5
41	王洪辉	研究人员	男	博士	副教授	34	6
42	高嵩	研究人员	男	博士	副教授	45	6
43	宋昊	研究人员	男	博士	副教授	37	5
44	陈进超	技术人员	男	博士	讲师	42	7
45	林春	技术人员	女	博士	讲师	36	11
46	阚瑗珂	技术人员	男	博士	讲师	38	7
47	程熙	技术人员	男	博士	讲师	36	6
48	林凯	技术人员	男	博士	讲师	35	5
49	何鹏	技术人员	男	博士	讲师	34	5

注：（1）固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。（2）“在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

5、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	王磊	访问学者	男	36	副教授	中国	成都理工大学	2015-至今
2	成毅	访问学者	男	38	副教授	中国	成都理工大学	2015-至今
3	田仁飞	访问学者	男	36	副教授	中国	成都理工大学	2015-至今
4	王洪涛	访问学者	男	31	讲师	中国	成都理工大学	2015-至今
5	张兵	访问学者	男	38	副教授	中国	成都理工大学	2015-至今
6	白梅	博士后研究人员	女	35	讲师	中国	成都理工大学	2016-至今
7	胡作维	博士后研究人员	男	37	副教授	中国	成都理工大学	2016-至今
8	冯俊	博士后研究人员	男	39	副教授	中国	成都理工大学	2016-至今
9	周彬忠	其他	男	56	教授	澳大利亚	澳大利亚联邦科学与工业研究组织	2015-至今
10	余嘉顺	其他	男	64	教授	新西兰	新西兰皇家科学院	2015-至今
11	余刚	其他	男	59	教授	美国	中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司	2015-至今

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”在实验室工作的协议起止时间。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

本实验室作为教育部重点实验室，作为高水平的科研和教学平台，极大地推动和支撑了成都理工大学“地球探测与信息技术”国家重点学科的发展和人才培养工作。主要体现在：

1) 本实验室人员利用实验室设备等资源，依托实验室的学科平台，1 年来共承担从国家自然科学基金、科技重大专项、863、973 等国家级及省部级科研项目到与企事业单位合作的各类科研项目约 100 余项，2018 年度新增科研经费达 3230 余万元。

2) 本实验室研究人员作为导师，1 年来共培养硕士毕业生 100 余名，博士生近 25 名。同时，多数实验室固定研究人员也是本科教学的骨干力量，积极承担基础课和专业课的教学。

3) 与实验室平台融合在一起的地球探测与信息技术学科是教育部及中央财政支持的国家重点学科“地质资源与地质工程”下的二级学科，也是我校两个国家重点实验室的重要支撑单位之一。

4) 依托本实验室平台，1 人获得“国土资源部杰出青年科技人才”称号。

2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

本实验室挂靠于成都理工大学地球物理学院，地球科学学院、核技术与自动化学院和信息科学与技术学院作为主要支撑学院，实验室主要人员都是这些学院的教学骨干。因此，在科教融合以及将科研成果转化为优质教学资源方面取得较好成绩。

本年度，实验室在校内建设地震监测台站一个，为学生学习和了解地震监测

基本原理,基本方法,以及观测手段提供了便利。积极参加教改和质量工程项目,共承担省级教改项目 3 项,撰写和发表教改论文数篇。

本实验室研究人员注重将最新的科研成果、本学科前沿研究进展等融入到教学中,特别是研究生的教学和论文选题中。通过举办专题讲座、课程观摩参观、实习基地建设等形式,将科学研究和教学紧密结合。本实验室的仪器设备和实验室 90%以上为地球物理学院本科及研究生教学服务,并成为全日制研究生教学实践指定的实习基地之一。

科教的融合,一方面丰富了教学资源,促进了教学,同时也促进了科学研究和学科发展,进一步彰显了本实验室的平台作用。

3、人才培养

(1) 人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果,包括跨学科、跨院系的人才交流和培养,与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

开展团队建设,发挥学科优势,采取以老带新,按照科学研究体系形成有力的科研群体、知识互补的学术梯队。目前实验室的主要研究方向都由 1-2 名方向带头人和 5-8 名学术骨干组成,形成有力的学术梯队和人才梯队。先后获地球物理多尺度成像研究、油气成藏及开发与天然地震的关系省级科研创新团队和地球物理及大陆动力学国土资源科技创新团队、地球物理学省级教学团队等称号。

支持、鼓励中青年骨干教师承担重要教学任务、重大科研项目及管理工作,在实际教学科研工作中加以培养。主要研究人员先后获得教育部和四川省教学、科研创新优秀人才的称号。

加强国内外学术交流与合作,选派本学科点的有关人员,主要是中青年教学与研究人员前往国内外有关单位进修学习,提高学术水平。2018 年派遣 7 名中青年教师到出国进修或做访问学者。

积极加强与企事业单位的联合,采取与企事业联合建设实习基地、研究生工作站等形式、以委培、代培、培训等多种方法与企业联合培养硕士、博士及企业亟需的各类人才。2018 年培养博士生 25 名,硕士生 100 余名。

(2) 研究生代表性成果（列举不超过 3 项）

博士生发表的 SCI 论文 3 篇（代表作）。

[1] Liu Zhiqiang, Liang Chuntao, Zhu Zijie, Wang Liang, Jiang Ningbo, Wang Chaoliang, Wu Zhenbo. 2019. The Complex Velocity Variation Induced by the Precipitation and the 2018 Eruption of the Kilauea Volcano in Hawaii Revealed by Ambient Noise. *Seismological research letters*. 90(6):2154-2164.

[2] 夏时斌,王绪本,闵刚,胡元邦,李德伟,孔凡涛,蔡学林, 2019.青藏高原东北缘祁连山造山带至阿拉善地块壳幔电性结构研究, *地球物理学报* 2019,62(03):950-966.

[3] Jiang Wei, Chen Xuehua*, Zhang J., Luo X., Dan Z., Xiao W., 2019. Impedance inversion of pre-stack seismic data in the depth domain. *Applied Geophysics*, 16(4), 427-437.

(3) 研究生参加国际会议情况

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	口头报告	张杰	博士	81st EAGE Conference & Exhibition 2019, London, United Kingdom	陈学华
2	口头报告	罗鑫	博士	SEG International Exposition and 89th Annual Meeting, San Antonio, Texas, USA.	陈学华
3	口头报告	王进进	博士	国际学生环境与可持续发展大会/同济大学	黄艺
4	展板报告	王进进	博士	第 36 届气溶胶科学与技术会议/日本气溶胶学会	黄艺
5	展板报告	杨凯	博士	GEM2019	王绪本
6	展板报告	杨凯	博士	5th International Workshop on Rock Physics	王绪本
7	展板报告	李德伟	博士	Tethys Dynamics	王绪本
8	展板报告	李德伟	博士	AGU2019	王绪本
9	展板报告	梁生贤	博士	Tethys Dynamics	王绪本
10	展板报告	刘勇	硕士	GEM2019	王绪本
11	展板报告	陈侠廷	硕士	GEM2019	王绪本

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。						
本年度在研开放课题 8 项。自主课题和开放课题以石油勘探、岩石物理、电磁勘探方法、深部动力学、测试仪器改造等研究方向为主，在这些项目中共产生 SCI 论文 4 篇，EI 论文 5 篇，国家发明专利 1 项，申请专利 3 项。						
序号	课题名称	经费额度 (万元)	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	新特提斯洋开合过程中岩浆-构造演化过程及动力学机制	2	曹锐	副教授	成都理工大学地球科学学院	2018-2019
2	青藏高原东北缘银川盆地地壳电性结构及构造涵义	2	闵刚	副教授	成都理工大学地球物理学院	2018-2019
3	固体不极化电极的研究	2	田荣刚	讲师	成都理工大学地球物理学院	2018-2019
4	带散度校正的井地电磁三维正演研究	2	王堃鹏	讲师	成都理工大学地球物理学院	2018-2019
5	上扬子地区中-新生代盆地结构与深部动力学过程研究	2	颜照坤	讲师	成都理工大学沉积地质研究院	2018-2019
6	基于波场数值模拟的精细构造和油气储层岩性分析	5	熊高君	副研究员	成都理工大学地球物理学院	2018-2019
7	轨道伽马能谱 0.511MeV 能窗内谱成分解析及应用	2	赵剑锟	讲师	成都理工大学核技术与自动化工程学院	2019-2020
8	面向多种尺度空间信息的土地覆盖亚像元定位研究	2	王鹏	讲师	南京航空航天大学	2019-2020

注：职称一栏，请在在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	召开时间	参加人数	类别
1	地震学会地震学专业委员会 2019 年学术会议	成都理工大学	2019 年 5 月 9-12	60	全国性
2	深度学习与油气地球物理勘探系列学术报告会	成都理工大学	2019 年 9 月 8	40	全国性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况,包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

1) 按照“重点实验室评审意见”进行相关的工作完善和改进,主要是鼓励本实验室科技人员注意加强学术交流和与合作。2018 年度本实验室资助固定研究人员参加的国内外学术交流会议 13 人次,资助博硕士研究生参会 20 余人次,其中固定研究人员参会情况如下:

表-1 2019 年实验室固定研究人员参加国内外会议情况

序号	参会形式	姓名	会议名称	报告或论文名称
1	特邀报告	王绪本	第 14 届青藏高原地球科学学术年会	青藏高原东缘深部电性结构及微块体接触关系研究
2	特邀报告	王绪本	2019 年中国地球科学联合学术年会	东特提斯三江构造带深部电性结构及动力学特征
3	特邀报告	陈学华	中国石油勘探开发研究院物探前沿与创新学术论坛(北京)	流体部分饱和岩石物理及饱和度定量地震检测
4	特邀报告	陈学华	中国石化石油物探技术研究院战略合作高校 2019 年技术交流会(成都)	高含气饱和度储层的地震检测方法及应用
5	特邀报告	曾国强	中国材料大会	高分辨率低符合效应手持式硅漂移型 X 射线能谱仪开发;
6	口头报告	王绪本	2019 年中国地球科学联合学术年会	川西前陆盆地深部电性结构与油气赋存背景关系研究
7	口头报告	王绪本	Tethys Dynamics	Electrical structural characteristics of the magnetotelluric profile across the Tethys Himalayas, Yajiang suture zone and Lhasa terrane, Tibetan Plateau
8	口头报告	王绪本	2019AGU	Characteristic of lithospheric electrical structure from Tethys Himalaya block to Nanqiangtang block-in the forward collision zone of

				the Tibet Plateau
9	口头报告	曾国强	中国核能技术军民融合创新发展论坛	水体放射性核素在线监测系统研制
10	口头报告	曾国强	全国仪器科学院院长论坛大会	成都理工大学先进核探测仪器研发与学科发展现状
11	口头报告	曾国强	全国电离辐射计量学术会议	数字反康普顿高纯锗 γ 谱仪的研制
12	主旨报告	高英	第十届全国环境化学会议	基于光化学蒸气发生的砷、硒形态分析方法研究
13	口头报告	高英	第十七届矿物岩石地球化学会议	基于光化学蒸气发生的铋分析方法研究
14	邀请报告	高英	第二届原子光谱应用与技术学术研讨会	气液界面元素化学蒸气发生及应用
15	邀请报告	高英	四川省化学化工学会环境化学专委会学术会议暨院士杰青论坛	元素光化学蒸气发生及其分析应用
16	主题报告	徐争启	中国矿物岩石地球化学学会 2019 年学术年会	西南地区新元古代铀成矿作用
17	主题报告	徐争启	中国地质学会 2019 年学术年会	康滇地轴粗粒晶质铀矿矿物学特征及其意义
18	口头报告, 分会场主持人	宋昊	全国矿物岩石地球化学年会	新疆伊犁盆地砂岩型铀矿矿物学特征
19	口头报告	宋昊	The IGCP Workshop on Sandstone Uranium Deposit (国际地球科学计划项目 (IGCP 675))	Variations and indication of stable isotopes (C-H-O) in different zones of sandstone-hosted uranium deposits in northern China
20	专题报告	黄艺	国际地球化学会议 Goldschmidt 2019	The mirco morphology, heavy metal concentration, cadmium and lead isotopic compositions of atmospheric dust in a typical mining area, southwest of China

2) 联合学校科技处及学院等相关单位, 邀请国内外专家学者来实验室开展学术交流活动共计 9 次, 其中比较有影响的活动有:

◆ 2019 年 3 月 5 日, 邀请东方地球物理公司研究院院长来本实验室作了

“复杂构造成像的挑战与对策”的报告；

- ◆ 2019年5月15日，邀请中国工程物理研究院研究员曹小林来本实验室作了“高性能数值模拟软件研制方法及应用示范”的学术报告；
- ◆ 2019年6月25日，邀请加拿大凤凰地球物理有限公司中国服务中心技术总监阮帅博士来本实验室作了“三维大地电磁反演的几点重要改进”的学术报告；
- ◆ 2019年7月5日，邀请叶泰然教授级高级工程师来本实验室作了“地球物理技术在天然气开发中的应用及发展方向”的学术报告；
- ◆ 2019年8月8日，实验室邀请日本产业技术综合研究所高级研究员雷兴林教授来本实验室作了“对四川盆地（诱发）地震活动的几点认识”的学术报告；
- ◆ 2019年8月8日实验室邀请美国佐治亚理工学院彭志刚教授来本实验室作了“Systematic detection of intermediate-depth and deep-focus earthquake”的学术报告；
- ◆ 2019年10月21日，美国密歇根大学博士后姚冬冬来本实验室作了“Various fault slip behaviors: Foreshock, mainshock, and aftershock”的学术报告；
- ◆ 2019年11月12日，邀请欧洲科学院通讯院士，美国加州大学圣克鲁兹分校吴如山教授来本实验室做了题为“Density-velocity joint inversion for strong scattering in layered acoustic media: A case of strong-nonlinear inversion using GLM (Gel'fand-levitan-Marchenko) theory”的学术报告；
- ◆ 2019年12月11日，邀请中国石化西南油气分公司勘探开发研究院物探二所所长赵爽高级工程师来本实验室作了题为“西深层天然气勘探开发对地球物理技术的需求”的学术报告；

3) 主办刘光鼎地球物理青年科学技术奖的评审活动

按照《刘光鼎地球物理青年科学技术奖评选办法》，刘光鼎地球物理青年科学技术奖评选工作委员会于2019年9月-10月聘请行业专家经过认真初选，推荐出19位有效候选人，专家组对比各位候选人的申报材料后，进行了认真审查，根据评审专家意见和综合评分排序，第九届刘光鼎地球物理青年科学技术奖拟授

予黄炜霖等五位青年学者。

黄炜霖，中国石油大学（北京）；任恒鑫，南方科技大学；

王林松，中国地质大学（武汉）；于有强，同济大学；张固澜，西南石油大学

(4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

实验室一贯重视科学的传播与传承作用。汶川大地震给四川民众带来了不可磨灭的灾难记忆，使广大人民群众的安全感和危机感交织，给社会的安定和繁荣带来了较大的影响。广大民众迫切需要了解天然地震的成因和防震减灾知识。

因此，自 2008 年 5.12 汶川大地震和 2011 年芦山 4.20 地震以来，本实验室不但积极参与抗震救灾工作，还担负起了地震知识的宣讲和讨论工作，组织实验室多名研究人员和专家朱介寿、倪师军、王绪本、李勇、曹俊兴、梁春涛、余嘉顺、阎建国等通过电视讲座、记者采访、撰写论文等方式，开展地震知识科普学习教育活动。同时，组织了“青藏高原深部地球物理探测、结构与动力学”；“龙门山地区地球物理及汶川 8.0 级地震研究新进展”；“芦山地震主城区共振放大效应”；“地震基本知识讲座”等科学研究报告会和座谈会。本年度本实验室研究人员高嵩、张赛民等参加“科普教育进中学”活动，向成都七中的中学生介绍了地球物理学相关方向的情况，受到了师生的一致好评，让科研走进中学校园和深入中学生心中，使他们从小培养科研的兴趣。

实验室还通过以下方式进行科普教育和宣传。

1) 为了能使大众了解天然地震的知识，通过在实验室网站挂接建立“汶川地震研究”网站开展地震科普教育，该网站访问量截止 2018 年 11 月 25 已达到 60 万余次；2) 举办地震知识科普讲座 3 次；3) 实验室针对学校新生到校建立开放日，开展科普宣传教育活动，每年至少 1 次，接待人数 400 人左右。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍	备注
1	陈晓非	男	院士	61	南方科技大学	否	主任
2	倪师军	男	教授	62	成都理工大学	否	副主任
3	夏江海	男	教授	62	浙江大学	是	千人计划人才
4	殷长春	男	教授	57	吉林大学	是	千人计划人才
5	余刚	男	教授	60	中国石油东方地球物理公司	是	千人计划人才
6	符力耘	男	教授	51	中科院地质与地球物理研究所	否	
7	郭彤楼	男	教授	53	中石化华东油气分公司	否	
8	李亚林	男	教授	53	中国石油川庆钻探物探公司	否	
9	李坚	男	教授	59	中铁二院地质分院	否	
10	陈宁生	男	教授	53	中科院山地所	否	
11	李庆阳	男	教授	55	四川核工业地质局	否	
12	胡光岷	男	教授	53	电子科技大学	否	
13	周荣军	男	教授	53	四川省地震局	否	
14	王元君	男	教授	55	成都理工大学/西华师范大学	否	
15	王绪本	男	教授	63	成都理工大学	否	

(2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

(3) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

本实验室挂靠成都理工大学地球物理学院，支撑单位还包括成都理工大学信息科学技术学院、核技术与自动化学院和地球科学学院；并与我校“地质灾害防治与地质环境保护”国家重点实验室和“油气藏地质及开发工程”国家重点实验室有良好的交流合作关系。实验室建在成都理工大学北翼楼 1, 2, 3 层楼，实验室基础用房面积 3200m²，实验设备总值 2840 万元。

成都理工大学在人才培养和人才引进方面都给予了大力支持，使本实验室形成一支年龄、职称、学历和学缘结构合理的、稳定的高水平研究队伍。学校在学科建设和设备添置与研制方面提供了较好的倾斜政策，给实验室创造了宽松的科研环境，为实验室科研能力提升提供了坚实的基础。同时，也为实验室在国际国内学术交流提供了很好的平台和窗口，开拓了实验室研究人员的国际化学术视野。

本实验室地处西部经济欠发达区，在有限的资金条件下，实验室主管部门四川省教育厅和成都理工大学给予了资金支持，以及合作共建单位中石油和中石化的相关单位支持。

在人才引进和团队建设方面也给予了大力支持和政策倾斜。保证了实验室人才引进的优惠条件。

总之，在省教育厅和成都理工大学的较有力支持和指导下，本实验室在为我国深部构造研究、资源勘探、大型工程建设与环境治理、防灾救灾等方面做出贡献的同时，也能为我国的地球探测与信息技术赶超世界先进水平，摆脱现在依靠国外技术的被动局面做出重大贡献。

每年对实验室在科研、学术交流和人才引进进行考评，实验室的考评结果均为优良。

3、仪器设备

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

由于本实验室地处我国西部经济欠发达区，虽然学校在实验室设备购置和升级改造等方面给予了较大支持和政策倾斜，但与我国东部和中部经济发达区的投入相比仍显十分薄弱。实验室设备总值达到 2840 多万元，大型设备相对较少，大于 50 万的设备 9 台套，总值 783.6 万元。在四川省政府和成都理工大学以及联合企业的大力支持下，在本年度对 V8 多功能电法仪器、长周期电磁仪、岩石物理电性测试设备等进行了维修。并购置了导热系数测量仪和伽马能谱仪设备 2 套，用于非常规电法测试试验研究。

设备的使用和开放共享情况良好。为了提高设备使用率和完好率，在保证科学研究和高层次人才培养工作的顺利进行条件下，按照实验室仪器设备使用管理制度尽最大努力做到开放共享。主要用于学生的实习和试验，教师和研究生的研究课题。对固定人员的实行优惠使用政策。各种仪器设备的使用率都达到了 70% 以上，其中 V8 大地电磁测深仪使用率达 90% 以上，仪器使用率逐年稳步提高。

六、审核意见

1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

承诺上述所填内容属实，相关数据准确可靠。

数据审核人：[Signature]
实验室主任：[Signature]
(单位公章)
2020年3月26日



2、依托高校意见

依托单位年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。)

经学校审定，地球勘探与信息技术教育部重点实验室在2019年按照实验室的年度总体规划和具体要求，认真履行人才培养、教学科研和社会服务等职责，较好地完成了年度计划任务，同意通过年度考核。

下一步学校将尽最大努力继续给予实验室在开放基金、实验用房、人才引进、教学科研仪器设备等方面提供支持，保证实验室整体规划的顺利实施，为下一年教育部的顺利评估提供支撑。

依托单位负责人签字：[Signature]
(单位公章)
2020年3月26日

