

批准立项年份	2005.07
通过验收年份	2009.11

## 教育部重点实验室年度报告

(2020年01月01日-12月31日)

**实验室名称：**生态功能高分子材料教育部重点实验室

**实验室主任：**雷自强

**实验室联系人/联系电话：**马国富/13609384107

**E-mail地址：**mgf1024@163.com

**依托单位名称：**西北师范大学

**依托单位联系人/联系电话：**刘海霞/13993124150

2021年04月17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根据实调整，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		生态功能高分子材料教育部重点实验室					
研究方向 (据实增删)		研究方向1	环境修复高分子材料研究				
		研究方向2	环境友好高分子复合材料研究				
		研究方向3	改性天然及农用生态高分子材料研究				
实验室主任	姓名	雷自强	研究方向	高分子化学与物理			
	出生日期	1958-09	职称	正高级	任职时间		
实验室副主任 (据实增删)	姓名	马国富	研究方向	高分子化学与物理			
	出生日期	1975-01	职称	正高级	任职时间		
	姓名	张文旭	研究方向	草业科学			
	出生日期	1987-09	职称	副高级	任职时间		
学术委员会主任	姓名	周其凤	研究方向	高分子化学			
	出生日期	1947-10	职称	正高级	任职时间	2005-09	
研究水平与贡献	论文与专著	发表高水平论文	137 篇	国内论文			2 篇
		科技专著	国内出版	1 部	国外出版	0 部	
	奖励	国家自然科学基金	一等奖	0 项	二等奖	0 项	
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项	
		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项	
		省、部级科技奖励	一等奖	0 项	二等奖	1 项	
	项目到账总经费	531.000 万元	纵向经费	490.000 万元	横向经费	41.000 万元	
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	46 项	授权数	67 项	
		成果转化	转化数	4 项	转化总经费	10.000 万元	
	标准与规范	国家标准	0 项			行业/地方标准	0 项
研究队伍建设	科技人才	实验室固定人员		44 人	实验室流动人员		9 人
		院士		2 人	高层次人才		14 人
		青年人才		5 人	新引进人才		3 人
	国际学术机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织			职务
		雷自强		化学学报			编委

	访问学者	国内		6 人	国外		1 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	材料	学科2	化学	学科3	
	研究生培养	在读博士生		38 人	在读硕士生		349 人
	承担本科课程	7806 学时			承担研究生课程		1261 学时
	大专院校教材	5 部					
开放与运行管理	承办学术会议	国际	0 次		国内 (含港澳台)	1 次	
	年度新增国际合作项目				国际合作计划	0 项	
	实验室面积	4500.000 M <sup>2</sup>		实验室网址	<a href="https://eerp.m.nwnu.edu.cn/">https://eerp.m.nwnu.edu.cn/</a>		
	主管部门年度经费投入	(教育部直属高校不填) 150.000 万元		依托单位年度经费投入		240.000 万元	

## 二、研究水平与贡献

### 1、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。

生态功能高分子材料教育部重点实验室研究方向为：环境修复高分子材料研究、环境友好高分子复合材料研究、改性天然及农用生态高分子材料研究。

2020年实验室立足西部生态环境现状、热点问题和资源优势，依据国家及甘肃省在生态环境建设中的法规和政策，以保护和改善人民生存环境、扩展人民生存空间及维护国家生态和环境安全为目标，组织科研团队，凝练研究课题，取得了重要研究成果。

(1) 受教育部科技司委托，甘肃省教育厅组织来自化学、材料、生态、林学、地学及生命学科的包括5位院士的12位专家，于2020年11月28日对教育部创新团队滚动支持项目“黏土基生态功能高分子材料研究”（IRT15R56）进行了结题验收。专家一致认为该创新团队研制的防蒸发材料，环境友好，成本低廉，其研究成果对于干旱地区集水节水、旱地水资源时空调控、替代地膜和减少白色污染具有重要意义。

(2) 总结出版了《土基材料及荒漠化防控》（科学出版社，770千字，2020，主编：雷自强）。重点介绍了5类土基生态功能材料，及相关材料应用形成的11项技术。本书是实验室生态功能材料课题组两代人30余年科研工作的总结，既有相关材料制备方法、相关技术实施方案，也有材料和技术的应用示例。

(3) 本年度实验室在基础及应用基础研究方面主要开展了如下研究：

#### ○1土基功能高分子材料研究

本研究属于实验室“环境修复高分子材料”和“改性天然及农用生态高分子材料”研究方向。以土为基本原料，复配天然材料及环境友好高分子作为制备生态功能材料，解决固沙材料成本和环境相容性问题，实现风沙危害区沙生植物、经济林木、中药材、牧草、水果、濒危植物、特有植物的种植和保护，实现沙地快速改良。部分研究获甘肃省2020年度高等学校产业支撑计划项目（编号：2020C-10，主持人：雷自强）支持。

#### ○2无卤低烟阻燃高分子材料研究

本研究属于实验室“环境友好高分子复合材料”研究方向。将无机纳米离子通过化学反应共聚到有机高分子链中，实现有机高分子材料的本征阻燃，在确保材料机械性能等不变的前提下，实现材料难燃、低烟、无毒性。部分研究获国家自然科学基金地区基金（编号：52063026，主持人：杨志旺）支持。

○3清洁能源高分子材料研究

本研究属于实验室“环境友好高分子复合材料”研究方向。

以高分子材料为基底，将稀土元素应用与能源转化与储存材料中，实现了高分子与金属化合物形貌、结构、组成的可调控

## 2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

2020年新增16项。包括国家自然科学基金地区项目7项；甘肃省各类科研基金项目（甘肃省2020年度高等学校产业支撑计划项目1项；甘肃省杰出青年项目1项；甘肃省重点研发计划-工业领域项目3项；甘肃省青年科技基金计划项目1项；甘肃省自然科学基金项目3项）共9项；共计531万元。目前共承担各类项目：47项，总经费1548万元。

请选择本年度内主要重点任务（10项以内）填写以下信息：

序号	项目课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	含氮二氟甲基合成砌块的合成及其在二氟甲基氮杂环化合物合成中的应用	22061037	胡雨来	2021-01-01--2024-12-31	40.000	国家自然科学基金
2	羰基钴一氧化碳释放分子(CORM)的抗肿瘤作用机制研究	22067018	王喜存	2021-01-01--2024-12-31	40.000	国家自然科学基金
3	无机磷酸转化为有机磷的合成应用研究	22061038	权正军	2021-01-01--2024-12-31	40.000	国家自然科学基金
4	金属超分子水凝胶的调控组装研究及其作为发光材料在识别分离方面的应用	22061039	姚虹	2021-01-01--2024-12-31	40.000	国家自然科学基金
5	自组装石墨烯复合阻燃材料阻燃环氧树脂性能研究	52063026	杨志旺	2021-01-01--2024-12-31	35.000	国家自然科学基金
6	基于刺激响应纳米结构化高分子刷构建新型仿生多功能关节润滑材料	52065061	魏强兵	2021-01-01--2024-12-31	35.000	国家自然科学基金
7	过渡金属复合与残余含氧官能团取代强化铈氧化物基负极储锂可逆性及机制研究	52064045	周小中	2021-01-01--2024-12-31	35.000	国家自然科学基金
8	离散金属大环主客体识别体系的建立及其在构筑功能超分子自组装体中的应用	22001214	史兵兵	2021-01-01--2023-12-31	24.000	国家自然科学基金
9	中国西北部沙漠根系生物矿化及根管形成机制研究	M-0069	孙庆峰	2020-01-01--2022-12-31	105.000	国际合作
						省部重

10	戈壁沙地综合改良利用新技术示范推广	2020C-10	雷自强	2021-01-01--2023-12-31	150.000	大科技计划
----	-------------------	----------	-----	------------------------	---------	-------

注：请依次以国家创新2030-重大项目、国家重点研发计划、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非涉密项目或课题。

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。

### 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
环境修复高分子材料研究	雷自强	马国富, 张文旭, 林奇, 苏碧桃, 常玥, 杜正银, 童金辉, 关晓琳, 赵小龙, 魏强兵, 曾巍
环境友好高分子复合材料研究	胡中爱	周小中, 彭辉, 孙东飞, 王庆涛, 童金辉, 莫尊理, 权正军, 霍聪德, 黄丹凤, 姚虹, 傅颖, 宋鹏飞, 杨玉英, 杨尧霞
改性天然及农用生态高分子材料研究	王荣民	杨志旺, 马恒昌, 张哲, 路德待, 李政, 王喜存, 耿志远, 魏太保, 查飞, 王其召, 郭效军, 杨靖亚, 姚小强, 王磊

#### 2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	出生年月
1	雷自强	研究人员	男	博士	正高级	1958-09
2	王荣民	研究人员	男	博士	正高级	1966-01
3	胡中爱	研究人员	男	博士	正高级	1961-05
4	胡雨来	研究人员	男	博士	正高级	1964-04
5	王喜存	研究人员	男	博士	正高级	1965-01
6	李政	研究人员	男	博士	正高级	1964-11
7	苏碧桃	研究人员	女	博士	正高级	1962-03
8	魏太保	研究人员	男	硕士	正高级	1965-07
9	莫尊理	研究人员	男	博士	正高级	1963-09
10	黄丹凤	研究人员	女	博士	正高级	1966-08
11	权正军	研究人员	男	博士	正高级	1978-09
12	林奇	研究人员	男	博士	正高级	1980-03

13	霍聪德	研究人员	男	博士	正高级	1978-09
14	马国富	研究人员	男	博士	正高级	1975-01
15	杜正银	研究人员	男	博士	正高级	1973-01
16	杨志旺	研究人员	男	博士	正高级	1975-08
17	常玥	研究人员	女	博士	正高级	1970-04
18	马恒昌	研究人员	男	博士	正高级	1978-12
19	王其召	研究人员	男	博士	正高级	1976-11
20	童金辉	研究人员	男	博士	正高级	1978-03
21	宋鹏飞	研究人员	男	博士	正高级	1978-01
22	周小中	研究人员	男	博士	正高级	1982-06
23	孙庆峰	研究人员	男	博士	副高级	1964-01
24	郭效军	研究人员	男	博士	副高级	1969-06
25	傅颖	研究人员	男	博士	副高级	1969-01
26	杨靖亚	研究人员	男	博士	副高级	1976-01
27	路德待	研究人员	男	博士	副高级	1978-01
28	姚虹	研究人员	女	博士	副高级	1980-05
29	杨玉英	研究人员	女	博士	副高级	1979-01
30	姚小强	研究人员	男	博士	副高级	1981-01
31	王庆涛	研究人员	男	博士	副高级	1982-08
32	关晓琳	研究人员	女	博士	副高级	1979-08
33	赵小龙	研究人员	男	博士	副高级	1982-07
34	王磊	研究人员	男	博士	副高级	1984-11
35	张文旭	研究人员	男	博士	副高级	1987-09
36	魏强兵	研究人员	男	博士	副高级	1987-08
37	孙东飞	研究人员	男	博士	副高级	1987-01
38	曾巍	研究人员	男	博士	副高级	1986-

39	彭辉	研究人员	男	博士	副高级	01 1988-01
40	杨尧霞	研究人员	女	博士	副高级	1979-11
41	张哲	研究人员	男	博士	副高级	1983-08
42	史兵兵	研究人员	男	博士	副高级	1989-02
43	杨海东	研究人员	男	博士	副高级	1985-05
44	李丽花	研究人员	女	博士	中级	1989-07

注：（1）固定人员包括教学科研人员、专职研究人员、技术人员、管理人员四种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。

### 3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	出生日期	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限（月）
----	----	----	----	------	----	----	------	-------------

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”指流动人员本年度工作的月数。

## 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。生态功能高分子材料教育部重点实验室主要依托于西北师范大学化学、材料学科。化学学科为甘肃省级重点学科，拥有化学博士后科研流动站、化学一级博士点(含5个二级博士点：无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、高分子化学与物理)、化学一级学科硕士点(含5个二级硕士点：无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、高分子化学与物理)。同时，化学学科为甘肃省双一流优势学科。生态功能高分子材料教育部重点实验室成员是西北师范大学化学化工学院化学一级博士点和省级重点学科的骨干研究力量。依托重点实验室在材料方面的研究特色及师资力量，成立了材料科学与工程本科专业，2018年获批为甘肃省创新创业教育特色专业。目前，化学、材料学科进入全球ESI前1%，且排名稳步提升。材料科学与工程专业2020年其开始招收学术性硕士研究生。2020年以实验室老师为团队，申请材料与化工专业学位博士研究生授权点，获甘肃省教育厅批准，目前正等待教育部批准。

### 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。

实验室成员承担化学专业、化学工程与工艺专业一半以上的本科生及研究生的课程，以及材料科学与工程专业全部本科生的教学工作。主要有无机化学、有机化学、物理化学、高分子化学、高分子物理、化学工程基础、化工原理、化工热力学、材料科学基础、材料性能学、材料现代分析方法、无机材料化学、功能高分子材料、基础化学实验、理化测试、材料科学基础实验等化学化工专业以及材料科学与工程专业的主干核心课程。2020年实验室人员承担本科教学任务7806学时，研究生课



程1261学时，出版教材5部。

10人入选2020年省级、校级各类教学改革项目资助：

权正军主持的“中学化学实验教学研究”获省级教学团队

周小中“创新创业-教学团队新能源材料创新创业教育教学团队”获创新创业教育教学改革项目；

周小中主持的“新工科背景下材料科学与工程专业人才培养模式改革与实践”获教学成果培育项目；

路德待主持的“依托专业课程与校企合作项目，提升大学生创新创业与就业能力”获教学成果培育项目；

宋鹏飞主持的“基于专业竞赛提升师范生的从师技能”获教学成果培育项目；

赵小龙、姚小强、姚虹、周小中、张文旭获学校第四届“青年教师教学科研之星”资助。

### 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。

实验室注重各类人才的培养，形成了从本科生，硕士研究生、博士研究的培养方式。尤其是借助实验室科研平台，将实验室建设成本专业本科生实验基地。2020年组织学生积极参与“三创”竞赛，并取得部分成果：

- (1) 林蕙、陈明枢、邓菁、糟杰，第十二届全国挑战杯，教育部国家级铜奖，指导老师：路德待；
- (2) 林蕙、陈明枢、林炫芳、邓菁、杨志红，第十二届甘肃省挑战杯，省级特等奖，指导老师：路德待；
- (3) 赵桢炜、刘笑雨、糟杰，第八届甘肃省大学生化学竞赛，甘肃省教育厅省级一等奖，指导老师：宋鹏飞，姚虹，杨玉英，杨志旺，唐小华，周敏
- (4) 徐磊、唐莹、邹童、王兴洁、王丹阳，第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛甘肃省分赛高教主赛道，省级银奖，指导教师：张哲；
- (5) 杨涛、柯丽花、鲁敏、王可意、者亚东，第十届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛甘肃赛区省级选拔赛，省级二等奖，指导教师：童金辉；
- (6) 唐莹、徐磊、邹童、郑海宇、古丽菲热·艾尼，互联网加+大学生创新创业大赛，省级二等奖，指导教师：张文旭；
- (7) 闫晨晖、刘明霞、王苗苗、严一彬、杨俊辉，第十届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛甘肃赛区省级选拔赛，省级三等奖，指导教师：周小中；
- (8) 陈静、郭露露、王鹏、马梓芮、刘乾，第十届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛甘肃赛区选拔赛，省级三等奖，指导教师：张文旭。

#### (2) 研究生代表性成果（列举不超过3项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

聚集诱导发光 (AIE) 和天线效应 (AE) 是两种重要的发光行为，将二者结合到同一种聚合物中是非常有意义且极具挑战性的工作，可以极大地拓展荧光材料的应用范围。实验室硕士研究生张绍雄等合成了Eu<sup>3+</sup>掺杂的AIE活性聚合物 (Poly-Eu-1, -2, -3和-4)，由于AIE和AE的协同效应，Poly-Eu-1, -2, -3和-4也表现出了非常优异的光学性质，可以将其应用于OLED及光学传感等领域。也可以检测H<sub>2</sub>O中微量的D<sub>2</sub>O，其中，Poly-Eu-2在H<sub>2</sub>O中对D<sub>2</sub>O的检测极限 (LOD) 可达7.8 ppm。 (Nanoscale, 2020, 9171-9177)

合理的设计和合成高效的稀土氧化物材料作对氧气电催化具有重要意义。实验室博士研究生康玉茂合成了一种氮掺杂碳包覆

三维蔷薇状氧化铈的复合材料(CeO<sub>2</sub>@NC)。氮掺杂碳暴露的活性位点以及CeO<sub>2</sub>与掺氮碳之间的协同作用, CeO<sub>2</sub>@NC-900表现出高半波电位0.854 V, 与商业Pt/C催化剂(0.855 V)相当。组装的可充电锌空气电池具有优异的能量效率, 高稳定性和大的能量密度(666.1 Wh kg<sup>-1</sup>在5 mA cm<sup>-2</sup>)。为开发先进的稀土氧化物基能源材料提供了一种有效途径。

(Journal of Colloid and Interface Science, 2020, 578: 796-804)

### (3) 研究生参加国际会议情况 (列举5项以内)

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	王同麟	博士	南阳理工大学	权正军

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。所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

## 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。

本年度实验室设立开放课题5项, 总经费10万元。目前, 各项目进展顺利, 已取得阶段性成果。

1. 聚多巴胺修饰铝基超疏水表面及其耐久性研究, 金额: 2.00万元, 主持人: 雷西萍副教授, 主持人单位: 西安建筑科技大学;
2. 以高分子为载体的具有靶向抗癌作用的Ag<sub>2</sub>S@量子点复合药物的合成研究, 金额: 2.00万元, 主持人: 王坤杰副教授, 主持人单位: 兰州理工大学;
3. 磁性聚苯胺复合材料的结构设计及其对重金属的吸附研究, 金额: 2.00万元, 主持人: 张文娟副教授, 主持人单位: 兰州理工大学
4. 基于金属-有机高分子新型萃取材料的制备及其在环境分析中的应用, 金额: 2.00万元, 主持人: 赵国虎教授, 主持人单位: 兰州城市学院;
5. 环境友好型含糖聚合物CuInS<sub>2</sub>三元量子点复合材料制备及在环境分析中的应用, 金额: 2.00万元, 主持人: 来守军副教授, 主持人单位: 兰州文理学院。

序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
----	------	------	-----	----	-------	--------

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	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	兰州有机化学高峰论坛	甘肃省化学会、西北师范大学化学化工学院	张俊良、权正军	2020-08-15	45000	地区性

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。

实验室注重学科的交叉融合，积极召开相关学术会议，鼓励科研人员参加相关学术会议。

2020年8月15-20日“2020兰州有机化学高峰论坛”在我校新校区特教楼报告厅隆重召开，会议采用线上线下同步进行。论坛邀请到了来自中科院上海有机所、中科院兰州化物所、北京大学、清华大学、南开大学、天津大学、厦门大学、南方科技大学、兰州大学、四川大学等国内17所研究机构和大学的院士、杰青、优青、青干等业内杰出专家学者22人，参会人员线上线下保持在4.5万人以上。

2020年重点实验室积极参与西北师范大学科学研究院组织的科研成果展活动；邀请各类报告18次(表9)，实验室老师、研究生参加各类学术会议20余人次。

#### (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。

按照甘肃省科学技术厅的相关规定重点实验室的仪器室、展览室及实验室向社会开放，宣传介绍实验室研究方向、研究成果、今后研究计划及发展方向，2020年共计有100多人参观。

2020年6月14-16日，实验室主任雷自强教授带领实验室部分研究生赴宁夏中卫中国科学西北生态环境资源研究院沙坡头沙漠研究试验站进行开展“土基生态功能材料”应用试验研究。

2020年对实验室研发的五种功能材料：保水材料、固沙材料、固土材料、防蒸发材料、防渗漏材料注册商标。目前已有一项注册商标获得批准。

实验室一直是化学化工学院材料专业教学及实验培养的主要平台。2020年9月，实验室组织部分老师，参与20级材料班开学第一课，向学生介绍了实验室的基本情况，积极引导尽快融入大学环境，参与到实验室科研活动中来争做一名合格的、优秀的大学生。2020年11月，组织17级材料班学生参观，见习实验室研究方向、研究成果、主要大型仪器，使学生了解实验室、参与到实验室科研中。积极鼓励、帮助化学化工学院本科生参与学院、学校各类实验竞赛，并获得各类奖项。

## 2、运行管理流

### (1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	出生日期	工作单位	国别
1	周其凤	男	正高级	1947-10	北京大学	中国
2	薛群基	男	正高级	1942-11	中国科学院兰州化学物理研究所	中国
3	涂永强	男	正高级	1958-10	兰州大学	中国
4	李灿	男	正高级	1960-01	中国科学院大连化学物理研究所	中国
5	刘维民	男	正高级	1962-09	中国科学院兰州化学物理研究所	中国
6	王爱勤	男	正高级	1963-02	中国科学院兰州化学物理研究所	中国
7	师彦平	男	正高级	1965-02	中国科学院兰州化学物理研究所	中国
8	刘世增	男	正高级	1963-08	甘肃省林业科学研究院	中国

9	董治宝	男	正高级	1964-06	陕西师范大学	中国
10	赵成章	男	正高级	1967-05	西北师范大学	中国
11	雷自强	男	正高级	1958-09	西北师范大学	中国

## (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。

2020年11月28日上午8:30在西北师范大学新校区综合实验楼E122会议室应用腾讯会议在线上线下召开重点实验室第十次学术委员会会议。会议由学术委员会主任、北京大学前校长、国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)主席周其凤院士主持。杨玉良院士、李灿院士、涂永强院士、刘维民院士、王涛研究员、董治宝教授、冯起研究员、邹学勇教授、李新荣研究员、师彦平研究员、刘世增研究员及雷自强教授等委员参加了会议。西北师范大学副校长韩高年教授出席会议并致辞。甘肃省教育厅董仲奇处长、西北师范大学科学研究院、化学化工学院负责人，重点实验室相关研究人员列席会议。

实验室副主任马国富教授详细汇报了一年来重点实验室在人才培养、项目、科研成果等方面取得的进展及下年度主要任务。全体委员对重点实验室取得成果表示了充分的肯定，并就重点实验室未来发展方向、开展广泛国内外学术交流合作、联合申报国家重点实验室、研究人员的引进与组合、项目申报、对外介绍推介、系列研究成果的推广与应用等方面对重点实验室/协同创新中心提出了一系列建议和意见。

韩高年副校长代表学校对委员们长期支持表示感谢，充分肯定重点实验室近年来所取得的成绩。指出通过此次学术委员会的召开，引领实验室瞄准更高的目标，开展更有针对性的工作，培育重大项目，培养优秀人才，共同推动我校重点实验室和协同创新中心取得更好的成绩，为区域经济发展和“一带一路”建设发挥更大作用。

## (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。

依托单位西北师范大学对重点实验室的建设和发展非常重视，建有完善的组织管理制度和后勤保障措施，每年提供一定的实验室运行经费支持。学校设有以校长为主任的实验室建设管理委员会，以确保重点实验室各项工作的顺利进行。重点实验室现拥有近4500平方米的实验室面积，各类大型仪器设备84台(套)，总值4505.2万元，基本能保证实验室人员开展科学研究、人才培养和高水平学科建设。

2000年度主管部门甘肃省教育厅为实验室提供150.00万元的科研经费，依托单位西北师范大学提供200.00万元仪器改造费和40.00万元基本运行经费。在学科建设、人才引进方面，本年度，经学校批准实验室柔性引进国内科研优秀人才两人(北京大学占肖卫教授，西湖大学徐宇曦教授)，计划新引进优秀博士4人，增加实验室科研力量。团队建设、研究生培养指标方面，依托单位都能给与有力支持，本年度实验室科研人员组建了西北师范大学“新能源创新团队”，获化学化工学院35.00万元资助。学校历来支持实验室科研方向，每年召开的学术委员会会议，实验室认真听取委员们的建议，准确定位、凝练方向、突出特色。

## 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。

实验室现有仪器设备84台(套), 总值4505.2万元。其中10万元以上的仪器设备77台(套)(含学院内可共享仪器设备), 总值4293.4万元。良好的实验条件为实验室的高效运行奠定了基础, 具备了开展重大课题研究和高层次人才培养的条件。实验室主要仪器设备运行状况良好, 10万元以上贵重仪器设备均有专人负责, 设备完好率达96%以上, 实验室仪器设备均实行开放共享。为提高实验室科研仪器设施利用率, 促进开放共享, 实验室大精仪器设备已加入甘肃省、西北师范大学大型科研设施与仪器开放共享服务平台, 并获得科研仪器开放共享奖励补助。积极为地方服务, 2020年先后为兰州大学、中国科学院兰州化学物理研究所、中国石油兰州化工研究中心、兰州交通大学、兰州理工大学等科研单位和高效提供开放服务。2020年新增仪器5台(套), 总价值200.00万元。

## 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。

数据审核人:

实验室主任:

单位公章

年 月 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。)

依托单位负责人签字:

单位公章

年 月 日