

兰州大学隆基教学骨干奖

被推荐人事迹材料

被推荐人：曾会应

一、个人基本情况：

曾会应，男，1981年1月生，兰州大学化学化工学院、功能有机分子化学国家重点实验室教授、博士生导师。主讲本科生《有机化学》和《基础有机化学实验》课程。他的教学活动深受学生喜爱，学生评教全部为优秀。他还注重通过课堂外的教学教育活动，多次为化学化工学院本科党员、强基班学生、萃英学院学生以及化学化工学院研究生举行教学相关讲座等。同时他还多次为校内外教师举办课程思政培训活动，产生了很好的引领和示范作用。他先后荣获教学相关奖项多项，如教育部“长江学者奖励计划”青年学者、甘肃省普通高等学校青年教师成才奖、新华网“课程思政”专家库专家、助金课堂“优秀导师”、兰州大学“优秀学生思想政治工作者”、兰州大学“课程思政”示范课程讲课比赛一等奖、兰州大学网络教育优秀作品推选展示活动三等奖、化学化工学院“课程思政”讲课比赛一等奖等。他的课程思政教学活动被中国教育新闻网、兰州大学新闻网采访报道，并被新浪网、腾讯网、澎湃新闻、中国青年网、形势政策网等国内多家媒体转载。在注重教学教育活动的同时他还注重科学研究和科研育人，带领本科生从事科学研究，发表多篇高水平的科研论文，获国家级和校级创新创业项目多项。他还荣获科研相关奖项多项，如甘肃省领军人才、Thieme Chemistry Journals Award、兰州大学“萃英学者”等。

二、“兰州大学隆基教育教学奖”各类奖项被推荐人需具备以下共性条件：

（一）理想信念等；

曾会应同志热爱祖国，热爱高等教育事业，思想品德高尚，认真学习贯彻党

的路线、方针和政策，坚持用邓小平理论、“三个代表”重要思想，科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想指导他的教学与工作，自觉践行社会主义核心价值观，发扬爱国奋斗精神，落实立德树人根本任务，敬业爱生、严谨治学、为人师表、诚实守信、扎根西北、乐于奉献。曾会应同志在日常生活与教学科研工作中认真负责，学风严谨，乐于奉献，带头钻研，具有非常好的职业道德、专业素养和敬业精神，在广大师生中起到了模范带头作用。他时刻以高标准、严要求来践行“学高为师，身正为范”，为学生作表率，为培养学生的爱国主义情怀树立榜样，帮助学生树立远大的理想信念。曾会应同志的专业基础知识扎实，刻苦钻研、潜心研究、勇于创新，在绿色化学研究领域特别是木质素降解方面取得了突出的成绩。

（二）立德树人，以教书育人为使命等；

曾会应同志教学态度端正，踏实苦干，教学工作量饱满，创新教学方法，他秉持“寓教于乐、寓教于思、寓教于政”的理念，将科学文化知识的传播与思想政治教育有机结合、深度融合课堂教学之中，在立德树人方面取得了优异的成绩。在课程教学内容中深入贯彻习近平总书记提出的课程思政、立德树人的指导思想：将思想政治教育与本科专业课程教学有机融合，深入挖掘与专业知识相关的科学史实、科学前沿成果、社会热点、生活常识等思政素材，通过情境教学将其润物细无声地融入本科课堂教学；他的课程思政教学活动在校内外产生了强烈反响和示范作用，他多次受邀在校内外进行课程思政教学培训，受聘为兰州大学教师教学发展中心课程思政培训师。他的教学效果显著，所任教的课程很受学生的喜爱，2018-2019 学年曾会应老师的学生评教分数位列全院第 1 名。他指导的本科生荣获优秀本科毕业论文 2 人次，国家级创新创业项目 1 项，校级创新创业项目 4 项；他指导的研究生获得国家奖学金 3 人次、“三好研究生”称号 6 人次、“优秀研究生班干部”称号 1 人次。

（三）本科教育教学实绩突出（教学质量提升、学业发展指导、教学改革创新等，参照各奖要求的至少几个方面阐述）；

他一直致力于《有机化学》课程思政建设与培训、本科教育教学设计的改革，具体取得了以下几个方面的成绩：

一、课程思政取得好成绩，并在校内外起到很好的引领和示范作用。

实施办法：他一直高度重视将思政元素与专业教学内容深度融合，将社会主义核心价值观的思想和观念有机融入教学过程。专业课程思政教育的关键在于教师有意识、有计划地将思政元素与教学内容深度融合。

取得成绩：他荣获兰州大学和化学化工学院的“课程思政”示范课讲课比赛一等奖，还应邀参加2019年兰州大学“教学节”，为全校师生代表进行课程思政的示范课展示，并主持兰州大学兰州大学课程思政示范课程建设项目一项。另外他还将他的“课程思政”建设经验与兄弟院校进行推广交流。2019年11月受兰州理工大学邀请，为该校400多名青年教师开展10学时的“课程思政”教学设计培训，收到广大教师的一致好评。他的课程思政教学还入选新华网全国高校课程思政案例库，并被推选为新华网课程思政培训专家。他的课程思政教学活动被中国教育新闻网、兰州大学新闻网采访报道，并被新浪网、腾讯网、澎湃新闻、中国青年网、形势政策网等国内多家媒体转载。

二、专业课程的教学设计优化与改革取得好成绩。

实施办法：他围绕“育人”目标，在教学实践中不断探索各教学环节的优化思路：学习目标设置中注重“学生逻辑思维的训练、发散性学习方式的倡导、想象与联想思维的培养”；教学内容选择与呈现时重视选取与学生生活经验密切相关素材，并尽可能可视化呈现；在课程评价中重视对学生学习效果的过程性评价和及时反馈。

取得成效：他任教课程深受学生喜爱，学生评教结果全部为优秀，教师和教学督导评教活动多次取得优秀的成绩。根据兰州大学教务处“课堂教学质量评价系统”学生评教的统计结果查询，2018-2019 学年他的学生评教分数位列全院第 1 名。他也被评为兰州大学“优秀学生思想政治工作者”，并作为优秀教师代表应邀参加兰州大学 2021 届本科生毕业典礼走红地毯活动。他还主持中国高等教学学会理科课题“新时代下化学创新人才培养模式研究与实践”一项，主持兰州大学教改课题一项，并在《大学化学》、《化学教育》上发表教学研究论文各一篇。

三、积极参与教学培训与交流互动，对校内外教师教学培训取得好成绩。

培训目的：他深知一个人的能力有限，能直接参与教育的学生数量相对有限。因此他积极参与教学培训活动，通过对校内外教师课程思政教学培训与交流，影

响更多老师加强思政教育教学，从而影响和培养更多学生，让学生形成良好思想品德，取得更好的立德树人效果。

取得成效：他受聘为兰州大学教师教学发展中心培训师，为全校课程思政参赛教师做课程思政培训活动 1 次，还分别为大气科学学院、化学化工学院教师做培训活动各 1 次，并多次担任兰州大学、药学院、化学化工学院、大气科学学院课程思政比赛评委。应教师教学发展中心的邀请做题为“如何让教学促进科研，科研反哺教学”的培训活动。今年 6 月他主讲的课程受教师教学发展中心邀请，参加第 82 场教学交流点评活动。他还受邀参加校外的培训活动，应兰州理工大学邀请，为其“课程思政教学设计工作坊”开展为期一天半的培训活动。他应上海助金课堂线上教学平台邀请，进行题为“课程思政设计的对策与技巧及案例示范”的线上公益课程教学活动，听众达 3000 人。

四、注重实验课程教学中培养本科生的创新思维能力。

实施办法：他先后承担基础医学院临床医学、化学化工学院基地班《基础有机化学实验》课程的实验教学。他秉承“以实验为本、教学研互动”的理念，引导学生结合已学知识，对实验现象举一反三，培养和提高学生的逻辑推理能力和创新思维。

取得成效：他指导本科生参与科研实验，两位本科生在高水平期刊 Chem. Commun., Green Synth. Catal.各发表论文 1 篇，指导本科生毕业论文 8 人次，其中荣获优秀本科毕业论文 2 人次，指导本科生国家级创新创业项目 1 项，校级创新创业项目 4 项，指导强基班学生 1 名。

五、积极参与学生招生宣传、学生课外教育活动。

实施办法：他深知生源质量对于大学教学至关重要，因此他积极参与大学生和研究生的招生活活动。作为兰州大学湖南省本科生招生组成员，多次赴湖南 10 多所湖南省示范性高中进行招生宣传活动，吸引优秀生源报考兰州大学。同时我还积极参与本科生的课外教育教学活动，以开展讲座的形式与他们交流，为他们答疑解惑，成为他们成长路上的引路人。

取得成效：通过整个招生组多年来的努力，兰州大学在湖南省的招生排名近年来逐步提升，为学校招收到更加优秀的生源。同时他还多次参加本科生的课外教育教学活动，如应化学化工学院本科生党支部邀请，参加他们的党课活动，开

展关于“正能量情绪培养漫谈”的讲座。应萃英学院邀请，开展关于“绿色化学研究进展”的讲座。在化学化工学院“文魁论坛”中，开展关于“有机化学学习中的几点体会”的讲座。为化学化工学院强基班学生开展题为“有机合成方法学概览”的前沿讲座，为本科生开拓专业领域的视野。

三、满足额外条件阐述：（参照各奖要求的条件阐述）

除此之外，曾会应同志还在学术创新和科研育人两个方面取得了突出成绩：

一、科研育人：

1.1 以科研为抓手，提高研究生的科研能力和创新能力

作为一名大学教师，既要做好人类先进文化的传承，也要潜心科研，开拓创新，做好科研和创新工作。在研究生培养方面，申报人专业理论基础扎实，学风严谨，认真指导研究生开展科研工作。基于因材施教原则，结合每位研究生的个性特点、兴趣爱好和能力特长，制定个性化的培养方案，着重培养学生的思考能力与逻辑推理能力。将研究生的综合素质培养融入到日常科研训练中，努力提高研究生的创新能力和科研素养。为了使课题组里每一位研究生都能成长为能独立开展科研工作的高素质人才，申报人制定了本课题组的学生科研守则，以保证研究生培养的质量。

申报人注重培养研究生热爱科学、献身科研、潜心研究的科研品质，提出了“痛并快乐着”的实验室文化，即研究生通过努力开展实验、长期的付出达到个人成长的目标，最终完成科研能力的自我蜕变，收获成就感与幸福感。

成效：工作开始的四年多来，申报人共指导博士研究生 2 名，指导硕士研究生 8 名，其中已毕业博士 1 名、硕士 3 名。指导研究生发表 SCI 论文 18 篇，其中一区论文 15 篇；撰写外文专著 1 章；申请美国专利 1 项，申请中国发明专利 3 项；指导的博士毕业生曹大伟同学赴加拿大 McGill University（麦吉尔大学）化学系从事博士后研究。

1.2 以德育为导向，培养学生爱国主义和乐于奉献的精神

在传授知识的同时，申报人注重培养研究生正确的世界观、价值观和实事求是的科学精神，并通过分析近年我国科研的飞速发展，增强研究生的民族自豪感和自信心，加强爱国主义教育。通过与学生分享黄文魁、朱子清、刘有成和陈耀

祖先生等老一辈科学家扎根大西北，默默奉献的优秀事迹，激发学生乐于奉献的情怀，提高学生社会责任感。此外，还利用课余时间与学生积极交流，讨论并解决研究生在科研方面遇到的问题，推动学生顺利开展科研工作。在毕业阶段，申报人通过自身的合作关系为学生在求职和继续深造方面给予积极支持。

成效：指导的研究生共获得国家奖学金 3 人次，“三好研究生”称号 4 人次，获得化学化工学院学术论坛第二名 1 人次，获得“优秀研究生班干部”1 人次。

二、学术创新：

2.1 总体研究思路及科学意义

能源利用与资源开发是人类获得能量的重要途径，主要有“能量产生——能量传递——能量以资源的形式储存”三个过程。利用光能和生物质等可再生资源替代不可再生资源对实现资源乃至社会的可持续发展具有重要意义。申报人以“变废为宝”为理念，以绿色化学为指导思想，围绕“可再生资源开发和光能利用”的研究主线，针对可再生资源木质素降解的关键科学问题，发展了“去芳香化-重新芳香化”的合成策略，提出了 C-O 键切断与交叉偶联相结合的新思路，以实现木质素降解为目标（如图 1 所示）。具体开展三方面研究：（1）提出了木质素的降解和交叉偶联反应有机结合的新思路，为木质素降解成经济价值更高的有机小分子提供新的技术途径；（2）发展了光能促进无金属催化剂、无光敏剂的绿色合成新方法；（3）申报人的最终目标是将两个研究方向统一：利用光能降解木质素。

2.2 主要学术成绩

申报人荣获 2021 年度 Thieme Chemistry Journals Award，2020 年度甘肃省普通高等学校青年教师成才奖，入选 2021 年甘肃省领军人才，2020 年被兰州大学聘为首批“萃英学者”。近五年来，申报人以第一作者/通讯作者(共同)发表 SCI 论文 35 篇，其中在 *Acc. Chem. Res.* 一篇、*Angew. Chem. Int. Ed.* 三篇、*ACS Catal.* 二篇、*Chem. Sci.* 三篇、*CCS Chem.* 一篇、*Green Chem.* 二篇、*Org. Lett.* 四篇、*Chem. Commun.* 四篇；撰写外文专著 1 章；美国专利授权 1 项，授权中国发明专利 3 项。研究成果受到国内外同行的广泛关注和认可，多次被专业评论性网站或杂志 *Organic Chemistry Portal*, *Chem. & Eng. News*, *Synfacts* 等亮点推介。具

体取得以下三个方面的成绩:

2.2.1. 他发展了“去芳构化—重新芳构化”的合成策略，实现了难度最大的木质素4-O-5模型化合物的C-O键断裂与偶联，生成了高附加值的芳胺类化合物

木质素是一种丰富的可再生资源，也是造纸工业最重要的废弃物和污染源，将“用之困难、弃之污染”的木质素变废为宝，对资源的可持续发展具有深远影响。降解木质素的关键科学问题是醚键的断裂。其中难度最大的4-O-5醚键和含量最丰富的 β -O-4醚键两种醚键断裂研究对降解木质素至关重要。申报人从难度最大的4-O-5醚键的断裂开始着手研究木质素降解。申报人首次发展了“去芳构化—重新芳构化”的合成策略，提出了将木质素4-O-5模型化合物醚键的切断并分别与有机胺类和无机氨水交叉偶联的新思路，生成了高附加值芳胺类化合物，为木质素转化成高附加值芳胺类化合物提供新的技术途径。申报人还进一步将这个策略应用于吡啶N-烃基化，联苯二酚与氨水的交叉偶联反应(*Acc. Chem. Res.* **2020**, 53, 2395; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, 57, 3752; *ACS Catal.* **2018**, 8, 8873; *Org. Lett.* **2019**, 21, 2302(被有机化学门户网站 *Organic Chemistry Portal* 亮点介绍); *J. Agric. Food Chem.* **2020**, 68, 13200-13205; 美国专利, US 10766851)。最近应用这个策略还实现了苯酚的邻位选择性烷基化反应(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2021**, 60, 4043-4048(被有机化学门户网站 *Organic Chemistry Portal* 亮点介绍))。

2.2.2 他发展了“二合一”的碳氢键活化策略，实现了木质素降解产物苯酚的深度转化与利用

申报人为实现木质素降解产物苯酚类化合物的深度转化与利用，并用它来替代不可再生来源的卤代芳烃完成偶联反应，分别设计了酚类与胺、双亲核试剂(色胺)的交叉偶联反应，生成了高附加值的含氮类化合物。在研究过程中，申报人还发展了“二合一”的碳氢键活化策略，并成功地将这种策略应用于吡啶和吡啶C-2位碳氢键的活化(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, 54, 14487(*Hot Paper*, 被 *Chem. & Eng. News* 和 *Synfacts* 亮点介绍); *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 2859; *ACS Catal.* **2017**, 7, 510(SCI 高被引论文); *Org. Lett.* **2019**, 21, 7033)。

2.2.3 他发展了一系列光促进无金属催化剂、无光敏剂的绿色合成新方法

申报人以光能作为反应的能量来源，不需要使用金属催化剂和光敏剂，分别实现了卤代芳烃碳卤键的还原，为垃圾焚烧厂废气剧毒化合物二噁英降解成低毒

化合物提供了新的绿色脱毒方法；实现了卤代芳烃与亚磷酸酯的交叉偶联反应；实现了芳基硼酸酯脱硼氘代反应；实现了木质素 4-O-5 模型化合物二芳基醚的碳氧键断裂重排反应，这个研究成果是我们着眼长远目标，为实现利用光能降解木质素进行的有益探索(*Chem. Sci.* **2022**, *13*, 698(被选为 *2022 Chemical Science HOT Article Collection*); *Chem. Sci.* **2022**, *13*, 7165; *Chem. Sci.* **2020**, *11*, 5740; *Org. Lett.* **2019**, *21*, 1301; *Chem. Commun.* **2019**, *55*, 767(被有机化学门户网站 *Organic Chemistry Portal* 亮点介绍); *Green Chem.* **2020**, *22*, 6323(被选为 *2020 HOT Green Chemistry Article* 和 *Cover paper*))。