

甘肃省大学生创新创业训练计划

项目申报表

(创新训练项目)

推荐学校：	西北师范大学
项目名称：	草本型镜面清洁液
所属一级学科名称：	材料科学（430）
项目负责人：	苟晓桃
联系电话：	18893845459
指导教师：	莫尊理
联系电话：	13919427376
申报日期：	2018年4月

甘肃省教育厅
二〇一八年四月

项目名称		草本型镜面清洁液					
项目所属一级学科		材料科学（430）					
项目实施时间		起始时间：2017 年 11 月 完成时间：2019 年 11 月					
项目简介 (100 字以内)		本团队以绿色环保为出发点，欲研发一款以膜为载体具有杀菌抑菌功能、环保清洁健康、高效便捷等功能的草本型镜面清洁液。					
申请人或申请团队		姓名	年级	学号	所在院系/专业	联系电话	E-mail
	主持人	苟晓桃	2016 级	201673020107	化学化工学院/化学工程与工艺	18893845459	3462542525@qq.com
	成员	薄怡然	2016 级	201673020101	化学化工学院/化学工程与工艺	15193158439	1450113359@qq.com
		凡克艳	2016 级	201673020106	化学化工学院/化学工程与工艺	15294208941	459637130@qq.com
		高玉华	2016 级	201673020108	化学化工学院/化学工程与工艺	18419211015	2198026654@qq.com
指导教师	第一指导教师	姓名	莫尊理		单位	西北师范大学化学化工学院	
		年龄	43		专业技术职务	教授	
	主要成果		主要从事功能复合材料研究，包括碳基导电复合材料、有机/无机纳米复合材料、超支化分子膜及纳米化组装的虚拟制造、功能纳米材料与大分子材料的组装；主持和主研国家及省部级科研项目 23 项。在 Journal of Materials Chemistry B、CrystEngComm、Polymer、European Polymer Journal、Carbohydrate Polymers、Ind. Eng. Chem. Res.、Materials Letters 国内外刊物发表论文 160 余篇，其中 SCI、SCIE 及 EI 检索 90 余篇；申请国家发明专利 52 项，授权 35 项，公开 13 项；鉴定成果 1 项。获得（2012）首届甘肃省优秀科技工作者（50 佳）称号；获得 2013 年甘肃省技术发明二等奖（碳基功能复合材料的研究与应用 2013-F2-002-R1）；2012 年甘肃省高等学校科技进步三等奖（碳基导电复合材料的研究及应用开发 3-02/1）；2011 年甘肃省科技进步三等奖（有机/无机掺杂功能复合材料的研究及应用				

		2011-J3-128); 2008 年甘肃省高等学校科技进步二等奖(反胶束“微反应器”模板法合成聚合物/无机粒子/层状化合物三元纳米复合材料及模拟研究 2-07/1); 2000 年甘肃省高校科技进步二等奖; 2000 年甘肃省高校科技进步三等奖并通过省级鉴定(甘科鉴字[1999]第 456 号)。是 Polymer、European Polymer Journal、materials letters、Materials Research Bulletin、Applied Polymer Science、《化学学报》、《高等学校化学学报》、《功能材料》等 10 多种学术刊物的审稿专家。
一、申请理由(包括自身具备的知识条件、自己的特长、兴趣、已有的实践创新成果等) 团队成员为化学化工专业的学生, 成绩优异, 具有本产品方面的知识储备, 和专业技能。在校参加了大学生创新创业能力提升计划, 参加了全国大学生创新创业创意比赛。		
二、项目方案 具体内容包括: 1、项目研究背景(国内外的研究现状及研究意义、项目已有的基础, 与本项目有关的研究积累和已取得的成绩, 已具备的条件, 尚缺少的条件及方法等) 人类很多疾病都是由于细菌感染而引起的, 这些细菌通过手部等途径感染人体。如假单胞菌属可以引起败血症、心内膜炎等疾病。而在生活中无论办公、吃饭、走路都会接触到手机、电脑、眼镜等产品, 这些产品的镜面上都有着十分庞大的细菌数量。据美国《福布斯杂志》刊文指出, 常用电子产品会聚集大量有害细菌, 其镜面上约附着 600 个单位的金黄色球菌, 金黄色球菌是今年才发现的一种被称为超级细菌的有害细菌, 它几乎可以抵抗人类现在所有的药物, 它可以引起坏死性肺炎、骨髓关节感染, 甚至导致败血症。英国著名的伦敦卫生和热带医院调查后指出常用电子产品的镜面上最多存在 1000 多种微生物, 而且含有金黄色葡萄球菌和大肠杆菌的比例可高达六分之一。面对这些恐怖的数据, 人们已经清楚地意识到镜面清洁剂具有杀菌、抑菌功能的重要性。然而, 经过我们的调查, 市场上并没有此功能的镜面清洁剂。现在市场上只有少部分针对电子产品的屏幕清洗液, 或者只针对眼镜等重要物品的清洗液。这些清洗液都有保质期短, 成效不明显, 不够环保等弊端。所以, 我们欲研发一种具有杀菌抑菌、成效明显等功能的镜面清洁剂。 2、项目研究目标及主要内容 2.1 研究目标 (1) 确定镜面上主要的细菌及其危害; (2) 寻求安全环保的抑菌方式, 明确有效安全的杀菌方式; (3) 合成拥有良好的抑菌杀菌安全环保特点的镜面清洗液。 2.2 研究内容 (1) 有效杀菌抑菌成分的合成 通过查找生物上微生物的资料, 了解不同种类细菌的最佳生活环境, 然后利用化		

学方法营造出细菌不宜生活的物理或生物环境，从而达到有效抑菌的效果；通过对细菌的生命体征的研究，利用最有效最安全的化学方式破坏细菌的生命结构，从而达到杀菌的效果。

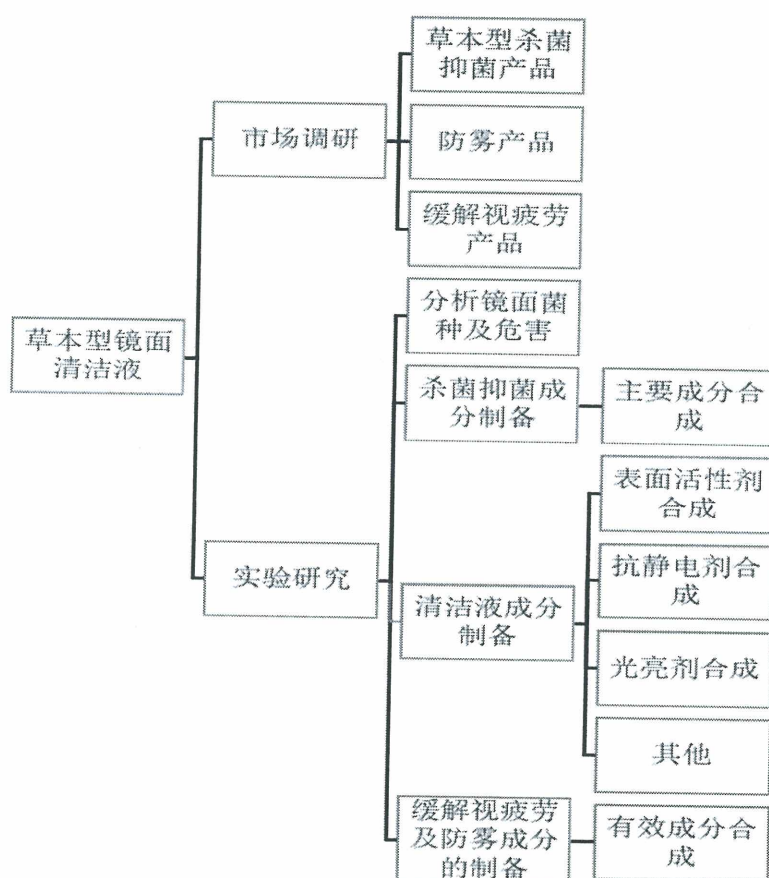
(2) 清洁剂主要成分及最佳成分比例的合成制备

在得到合适有效的杀菌抑菌方式之后，通过大量的实验研究得出最安全最有效的清洁剂的化学成分，在经过大量的对比实验得出达到预期效果的各成分的最佳比例。

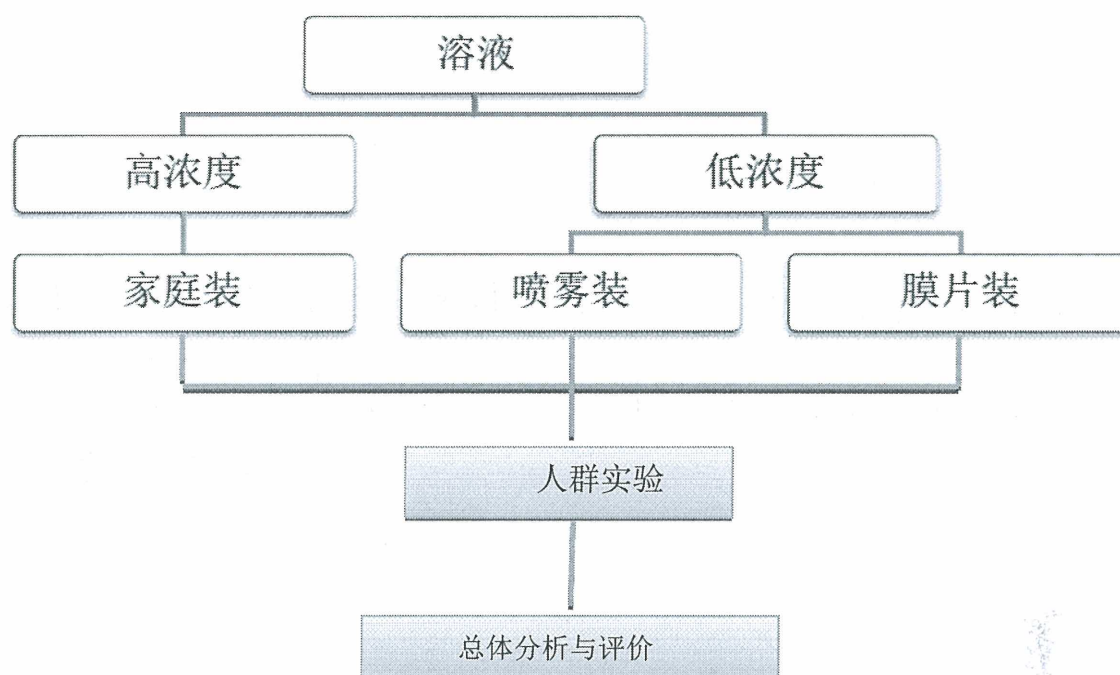
3、项目创新特色概述

本清洁剂采用黄芩、金银花等多种草本提取液制成杀菌、抑菌成分，产品无毒无害，绿色环保健康，依附于膜，方便高效。

4、项目研究技术路线



5、研究进度安排



6、项目组成员分工

姓 名	项目中的分工
苟晓桃	负责人及表面活性剂的合成
薄怡然	杀菌、抑菌有效成分的合成
凡克艳	镜面上主要菌种及危害、抗静电剂的合成
高玉华	清洁剂主要成分光亮剂的合成

三、学校提供条件（包括项目开展所需的实验实训情况、配套经费、相关扶持政策等）

学校提供实验室方便实验操作，为我们团队提供了各项参赛机会，拨款 12000 元，提供资金上的支持。

四、预期成果

1. 研发出草本型镜面清洁液的最佳配比
2. 申请发明专利

五、经费预算

总经费（元）	17000	财政拨款（元）	5000	学校拨款（元）	12000
--------	-------	---------	------	---------	-------

注：总经费、财政拨款、学校拨款由学校按照有关规定核定数目进行填写

具体包括：

第一学期：9000 元

市场上具有杀菌消毒产品的购买 2000 元，产品成分的分析 3000 元，生物样品 2000 元，打印费 500 元，其他 1500 元

第二学期：8000 元

主要含有机原料 2000 元，无机原料 3000，草本植物原料 1000 元，溶剂 2000 元

六、导师推荐意见

本项目基于绿色研发为出发点，方案设计合理，预算适当，有望成为学生创新训练重点项目。

签名：莫尊理

2018 年 4 月 25 日

七、院系推荐意见

同意

院系负责人签名：学院盖章：

2017 年 4 月 27 日



八、学校推荐意见：

同意推荐

学校负责人签名：

刘仲印

学校公章

2017 年 4 月 28 日



注：表格栏高不够可增加。