

广东省大学生创新创业训练计划 项目认定总结报告

推荐学校	茂名职业技术学院
项目名称	白电环保再生服务
所属专业名称	供热通风与空调工程技术
项目负责人	曾志鹏
指导教师	黄进禄

茂名职业技术学院 制

项目名称		白电环保再生服务				
项目实施时间		立项时间：2020年12月 结题时间：2021年12月				
申请人或申请团队		姓名	年级	专业名称	联系电话	E-mail
	主持人	曾志鹏	20级	供热通风与空调工程技术	17875227793	2767701454@qq.com
	成员	邓伟明	20级	供热通风与空调工程技术	13725670148	2325296263@qq.com
		陈竞熙	20级	供热通风与空调工程技术	13680928672	2835524063@qq.com
		陈剑锋	20级	供热通风与空调工程技术	13112581798	1078300409@qq.com
		李源锋	20级	供热通风与空调工程技术	18316456110	2468250615@qq.com
指导老师	姓名	黄进禄		研究方向	空调系统节能技术	
	年龄	45岁		行政职务/专业技术职务	讲师、工程师	
	联系电话	13542346005		E-mail	3375215@qq.com	
	主要成果	<p>一、科教研项目：主持市级科研2项、主持院级教科研3项目，参与省市级科研多项。</p> <p>1、主持的“茂名市工业与民用制冷工程技术研究中心”获得市科研项目市级工程中心的认定；</p> <p>2、主持茂名市科技项目《适用于夏热冬暖地区居住建筑的新风系统应用研究》；</p> <p>3、参与省级教研项目《粤港澳大湾区背景下的中高职贯通培养现代学徒研究与实践》；</p> <p>二、专利：</p> <p>1、一种空调施工用安全绳 ZL201822205116.5；</p> <p>2、一种节能电开水器大型集中供给系统 ZL201820829385.6；</p> <p>3、一种热电材料强化传热的换热器 ZL201922222963.7。</p> <p>三、专著</p> <p>1、《大学生创新创业与人才培养模式研究》（副主编）、吉林出版集团、2021.07</p> <p>四、获奖</p> <p>1、第十二届“挑战环”广东大学生创业大赛大学生创业计划竞赛铜奖</p> <p>2、广东省第十五届大学生“挑战杯”获得三等奖。</p>				

一、项目实施的目的、意义

目的：

“白电环保再生服务”项目实施目的，旨在利用专业知识服务社会，加强学生实践锻炼，积极响应国家产业创新的政策和“节能减排”号召，扩大茂职院及空调专业的影响力，同时亦为学校特困生提供勤工俭学的机会，是新时代新形势下的一种创新模式的尝试。

意义：

本项目是利用茂名市工业与民用制冷工程技术研究中心与学院暖通空调团队为基础，以学生为服务部主体，针对学院所在片区的多所高校、中学的宿舍空调疏于管理维护的现状，主要提供以空调为主的白色家电清洁服务，解决空调因无人清洗而产生的影响散热片的散热而导致的冷凝器压力升高、压缩机马达电流增大、运行时间成倍延长、耗电量显著增加、损耗机身寿命等问题，同时亦为洗衣机、电冰箱等其他家电产品提供清洁服务、小型智能家电送货上门服务、为客户宣传“绿色环保”理念，务求使白色家电能提高效率，环保节能，重获新生！日后的团队发展，将继续以专业特长为基点，以师兄带师弟的形式，实现届届相传，以“绿色环保、家电再生”为主旨，继续为在校的学生提供一个专业的交流平台与实践的平台，尽可能为勤工俭学的学生提供学习与创收的机会。

二、项目研究内容和拟解决的关键问题

研究内容：利用专业知识服务社会，加强学生实践锻炼，积极响应国家产业创新的政策和“节能减排”号召，扩大茂职院及空调专业的影响力，同时亦为学校特困生提供勤工俭学的机会，是新时代新形势下的一种创新模式的尝试。

拟解决问题：

(1) 技能培训：培训团队成员的家电清洗技能；

(2) 社会调查：学院南校区所在的茂名市滨海新区高地片区，已有茂名职业技术学院南校区、广州科技职业技术大学滨海校区、茂名市第一中学及其附属实验学校、电白高级中学等学校及金源海湾城大型小区，在建有约克国际学校、美的置业广场、世茂云庭等大型住宅，还辖有高地、墨胶、澳内海、那贞、粤海、那花、中海、山海共8个社区的家电清洗情况进行调查；

(3) 相关政策：国家针对大学生自主创业出台了相关的政策，大学生自主创业优惠政策为鼓励高校毕业生自主创业，以创业带动就业，财政部、国家税务总局发出《关于支持和促进就业有关税收政策的通知》，明确自主创业的毕业生从毕业年度起可享受三年税收减免的优惠政策。其中，高校毕业生在校期间创业的，可向所在高校申领《高校毕业生自主创业证》，享受当地相关部门的税费减免和小额贷款等优惠政策。

(4) 市场分析：随着经济建设快速增长，以空调为代表的白色家电行业走进千家万户，对人们的居家旅行及休闲办公等产生深远影响。建筑物的各式电器，随处可见的空调设备，催生了巨大的空调清洗市场。大部分家电使用一到两年后都需要清洗，而且是定期循环，老旧家电更是要每半年左右清洗一次。专业清洗呈现出殷切需求，偌大市场催生又一朝阳产业，清洗行业已成为一个崭新的、细化的投资领域。随着近十年来家电的全面普及，人们对家电使用维护常识也逐渐加深了解和认识，相关电器清洗法规政策的出台，媒体对家电污染危害等大面积宣传和普及，以及人们对健康的重视程度日益加强，“家电使用一段时间后就需要进行清洗”这个基本常识正逐渐深入人心，家电清洗越来越多的得到普通民众的认可。家电清洗的需求正大面积爆发出来，并逐渐成井喷式的增长。而中国家电清洗行业在清洗行业中更算是一个发展的新星，专业空调清洗也逐渐成为一个得到大众普遍认可和接受，并全面成熟发展的新型新兴技术服务行业。

三、项目可行性分析

白电维保市场具备十分广阔的前景，发展十分迅速，未来可期。茂名职业技术学院空调专业作为本校办学年深日久的老牌专业之一，专业基础扎实，技术过硬，可以为服务部提供稳定输出。以茂名市工业与民用制冷工程技术研究中心和学院暖通空调团队为技术依托，空调专业与其他专业相互支撑，互惠互助，为在校的学生提供一个专业的交流与实践的平台，同时亦可服务社会，积极响应国家产业创新的政策和节能减排的号召。

四、项目实施方案

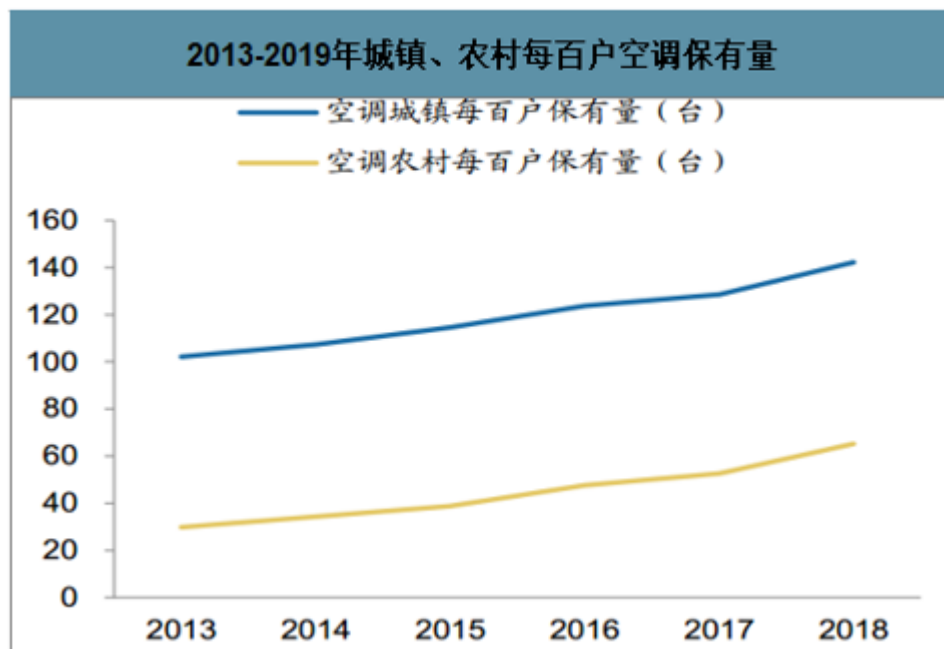
在项目实施之前，我们进行了人员工作的分配和具体相关工作。

具体分工如下：

姓名	具体工作
曾志鹏	负责团队的运行和监督与空调、洗衣机等的清洗、安装维修等工艺技术
邓伟明、陈竞熙	负责空调、洗衣机、冰箱的清洗和安装维修等工艺技术
李源锋	互联网技术支持
陈剑锋	广告制作及宣传及财务工作

五、 预期成果

根据中国空调行业市场现状与需求前景分析，2013-2019年城镇、农村每百户空调保有量分别从102台、30台提升至142台、65台。



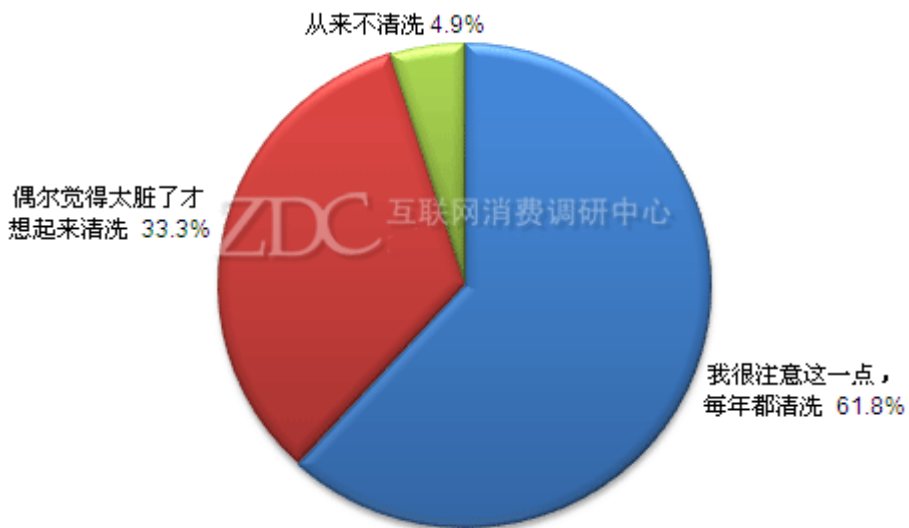
故根据茂名市滨海新区高地片区周边学校、小区、社区村落的在居户口规模、在居人数规模等，估算空调数量规模如下：

高地片区空调数量概况		
单位（小区）名称	宿舍（住户）概数	空调总数
茂名职业技术学院	1900	2000
广州科技职业技术大学	800	900
茂名市第一中学及其附属学校	1500+140（教室）	2000
金源海湾城	1000（一期）	2000(户均2台)
美的置业（在建）	暂不列入五年计划	
世茂云庭（在建）	暂不列入五年计划	
高地村	1275	829
高兴村	226	147
那贞社区	暂不列入五年计划	
墨胶社区	暂不列入五年计划	

澳内海社区	暂不列入五年计划	
粤海社区	暂不列入五年计划	
那花社区	暂不列入五年计划	
中海社区	暂不列入五年计划	
山海社区	暂不列入五年计划	
小计		7876

根据互联网消费调研中心显示，61.8%用户会每年清洗空调。

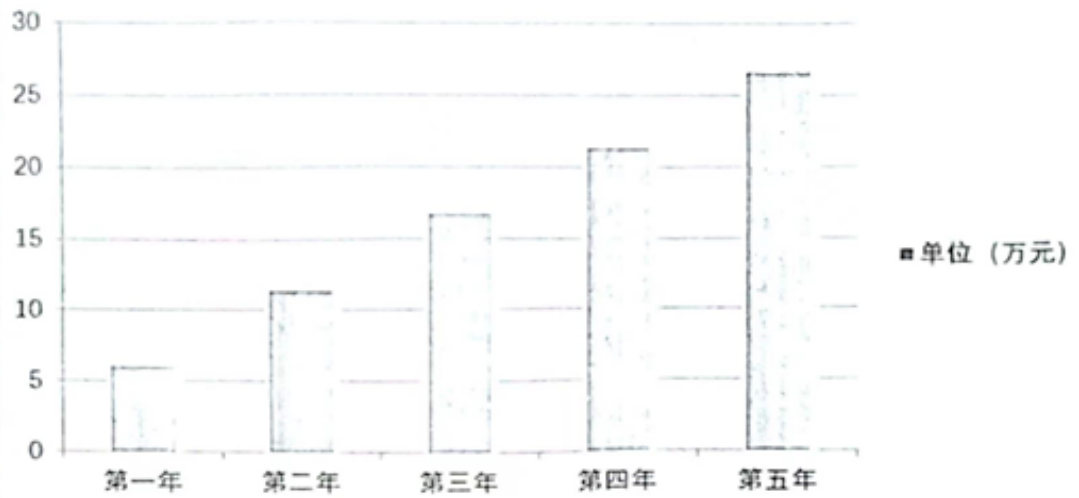
您是否注意对空调滤网等进行清洗维护？



而按现在市场情况，空调清洗价约为200元/台，我们服务部在学校内的清洗服务定价80-120元/台，取中值。那么高地片区每年的清洗空调市场总值约为： $7876 \times 61.8\% \times 100 \approx 486737$ （元）。以上数据暂不考虑（洗衣机、冰箱）清洗服务和线上销售小家电等业务。

根据市场情况及专业技术程度、服务质量、从业经验，提出了未来五年市场占有率要分别达到8%、15%、22%、28%、35%的目标。针对空调清洗这单一业务，按照计划所对应的未来五年业绩应为3.89、7.30、10.70、13.62、17.03（单位：万元）。根据上文的商业模式中空调清洗的占比，未来五年总业绩应调整为：6.09、11.43、16.75、21.32、26.64（单位：万元）。

未来五年业绩预测



六、经费预算

1、工具费用：1000 元

在项目实施过程，需要用到的工具：

2、耗材费用：500 元

项目实施过程中所需耗材的费用：

3、项目宣传费用：500 元

项目实施过程中广告，宣传单制作费用。

七、指导教师推荐意见

《白电环保再生服务》项目，在 2020 年第十二届“挑战杯”广东大学生创业大赛大学生创业计划竞赛铜奖。该项目以专业特长为基点，以师兄带师弟的形式，实现届届相传，以“绿色环保、家电再生”为主旨，继续为在校的学生提供一个专业的交流平台与实践的平台，为专业建设及课程改革也起到积极作用，推荐参加省大学生创新创业训练项目的认定。

签名：蔡圣磊

2023年 6 月 12 日