**五粮液集团公司-四川轻化工大学校企合作**

**2021年度科技项目申报指南**

为落实五粮液集团公司与四川轻化工大学签订的战略合作协议，推动双方在科技创新研发中的深度合作，确保双方在项目研究的选择上与五粮液发展规划项契合，促进双方合作项目的顺利开展，催生出高水平的学术科研成果，推进成果转化，有针对性地开展合作项目研究，现发布五粮液集团公司-四川轻化工大学科研合作项目2021年度申报指南。

**一、项目类别及经费额度**

1、项目类别:自然科学类、软学类

1. 资助经费额度:

自然科学类：单个项目资助金额不超过300万元。

软科学类：重点项目20万，面上项目10万。

3、总经费额度

总经费额度控制在五粮液集团公司与四川轻化工大学确定的经费总额范围内。

**二、项目研究期限**

自然学科类项目研究周期2至3年。

软课题研究项目1至2年。

**三、项目重点资助方向（附后）**

**四、申请人条件**

1、四川轻化工大学在职教师可独立申报，也可与国内科研院校、企业联合申报。

2、项目负责人应具有高级职称或博士学位，并具有较好的工作积累和研究基础。

3、作为项目负责人每人限报1项项目，作为参与人最多不超过2项。

4、未完成已承担项目的项目负责人不得作为项目负责人再申报项目。

**五粮液集团公司-四川轻化工大学校企合作**

**自然科学项目重点资助方向**

**一、多粮浓香型白酒酿造机理解析及质量提升技术研究与开发**

围绕多粮浓香型白酒制曲、酿酒等关键环节开展基础应用研究，解析大曲品质形成机理、白酒风味形成机理，开发多粮浓香型白酒大曲、基酒质量提升技术。

**二、多粮浓香型白酒酿酒工艺技术装备研究与开发**

以制曲、酿酒生产现实需求为导向，着力于多粮浓香型白酒提质增效，节能降耗，降低劳动强度，降低生产成本，提升生产的可控性，开展酿酒工艺技术装备研究与开发。

**三、多粮浓香型白酒循环经济技术开发**

以丢糟、黄水、底锅水等酿酒副产物资源化、效益化利用为目标，开发循环经济新技术开发。

**四、粮食类快速检测研究**

以粮食快速检测方法研究为导向，基于对大米、玉米、小麦、高粱、糯米品种的鉴别、粮食参杂的量化检测与评定、粮食成分（水分、淀粉、直链淀粉等）的定量检测及其分析系统开发，可有效提高检测效率并利于检测数据的在线检测与分析。

**五、 包装材料性能检测研究**

以包装材料性能检测为导向，通过对包装材料性能检测方法的开发和研究，建立比较完善的检测和数据分析系统，可对包装材料性能进行在线检测及数据实时评估，从而更好地指导生产经营。

**六、酿酒“曲药虫”防治研究**

围绕彻底根治制曲中“曲药虫”展开防治研究，分析“曲药虫”的产生机理。改善员工生产作业及周边居民生活的环境，提升制曲产量和质量。

**七、化学传感器方向**

围绕窖池中的黄水开展化学传感器方面的研究,帮助研发小巧、便携式的测量仪器测量黄水的黏稠度、色泽、酸度等指标。

**八、酿酒专用粮品种引种、试种和开发**

对具潜在开发价值的酿酒高粱和水稻品种进行引种试种,通过综合分析,优选酿酒专用新品系和异地品种，与现有优质专用品种中试品比，获得符合酿酒特性的新品种。

**九、酒包装用材料研发及其老化性能探索和改善**

1、包装用特种粘合剂开发

 以包装生产需求为导向，研究开发特种粘合剂，用于酒包装材料的粘结，尤其是PE、PP等不易粘接的材料的粘结胶水开发

2、酒包装用材料老化性能研究

根据市场需求，需进一步提升包装材料耐老化性能，提升酒类产品存放时间，需对酒包装材料（PP、PE、ABS、PET等）老化寿命的进行评估，同时优化酒瓶盖及外包装材料的抗老化性能。

**十、PET功能性材料开发**

 开发功能性PET材料，重点开发：耐高温、耐低温PET切片，抗静电切片机耐磨切片。

**十一、模具自动化、智能化生产和设计**

1、模具加工FMS柔性智能总控系统研究及应用

根据客户需求，开发模具加工FMS柔性智能总控系统实现模具制造生产线的智能控制、智能管理、智能报警

2、模具设计智能系统研究

根据公司需求，需研发建立汽车模具智能化设计系统，包括工艺智能规划，模面智能设计，工艺智能排布，自动生成DL图，结构智能设计等几个子系统。以提高设计效率、设计水平。

**十二、模具加工工艺探索**

1、铝合金成型与回弹分析

根据生产实际，铝合金的材料性能比较敏感，在冲压过程中，冲压速度、压边力、摩擦系数和板料尺寸等参数对铝合金板料冲压成形质量有着非常重要的影响，希望通过对铝合金成型与回弹分析指导生产，提高质量。

2、模具材料热处理研究

围绕目前公司在感应淬火、激光淬火等方面经验相对不足，在表面处理过程中模具型面容易出现工件硬度分布不均匀、硬度不足、淬硬层浅、以及淬硬区塌陷等问题。展开对模具型面进行热处理研究工艺探索，提升质量和生产效率。

**十三、包装盒自动生产和智能物流线关键技术研究及应用**

根据客户需求展开智能包装生产线、智能仓储系统的关键控制与应用技术研究，实现PET 透明深腔白酒包装盒从注塑、下料、自动烫金贴标、自动套袋、码垛、自动打包、运输、储存等流程的自动化

**十四、醋酸纤维素合成和深加工**

根据市场需求，优化醋酸纤维材料生产工艺、产品性能，探索扩展醋酸纤维在光学显示，香烟丝束及高级眼镜架领域的应用，扩展公司产品业务范围。

**十五、玻瓶生产废水前端有机处理**

围绕玻瓶生产企业玻瓶成型和玻瓶后加工喷涂生产产生的废水前处理开展系列研究，达到节能降耗的效果。

**十六、酒瓶的自动检测**

根据白酒瓶的外观尺寸、瓶身、瓶底、瓶肩、瓶口等缺陷以及后加工玻瓶瓶标的破损、位置、字迹、颜色开展研究，实现自动检测。

**十七、反光（镭射纸）纸张印刷的色差控制**

围绕在反光（镭射纸）纸张上印刷时，由于纸张反光，对产品颜色与标准样张色彩难以控制，产品质量不易控制等方面开展研究。降低生产成本，提高产品质量，减少废品率。

**十八、全息定位纸张图案定位精度的控制**

围绕在压模工艺膜上用压模工艺压出图案的过程中，由于膜的张力、压模的温度和压力、复卷的拉力等因素都会造成定位图案有波动，再加上膜与纸在卷对卷复合过程中也有张力变化，又造成定位图案二次波动，导致最终送到印刷厂上机印刷的时候定位套印非常困难等方面开展系列研究。

**十九、印刷质量在线检测和自动调整。**

围绕在产品外观、二维码等在线检测时，产品断笔缺划、图文不实等漏检缺陷，特别是二维码产品收码不全等现象。通过工艺技术改进，达到在线自动检测识别缺陷产品，并有效对不符二维码产品自动检出。

**五粮液集团公司-四川轻化工大学校企合作**

**软科学项目重点资助方向**

一、中国浓香白酒饮酒礼仪教程

研究以五粮液酒文化为背景，将五粮液酒与中国传统品鉴礼仪相结合，对中国传统品鉴礼仪、礼仪标准化流程、礼仪音乐、服饰、动画、品鉴要点等进行研究。

二、产业限制政策解除后四川白酒产业发展战略研究

研究围绕五粮液引领创建世界级优质白酒产业集群，分析中国白酒和四川白酒的发展现状以及川酒企业各自的发展战略和目标；通过调研，掌握四川白酒企业（含没有拿到许可证的）生产情况，并进行结构分析和对比分析，提出解除产业限制政策对中国白酒的影响及对川酒的影响；充分考虑外省酒企特别是酱香型酒企对川酒的冲击，提出重振川酒雄风的发展战略及建议措施。

三、五粮液健康产业发展规划与路径

1.结合五粮液企业特质、产业、品牌等现状以及国内外大健康产业现状和未来发展趋势，研究五粮液大健康产业公司的切入点。

2.结合保健酒和川红健康饮品的产业实现路径。

3.研究当前大健康产业发展趋势，探索五粮液健康产业发展路径、商业模式和盈利模式。

四、五粮液集团内部控制体系设计、检验与改进研究

1.以财务管理为基础建立风险管理体系的研究。

2.研究结合公司ERP上线以后对内控设计的影响。

3.围绕五粮液内部控制相关法律法规及证监会等外部组织对公司内部控制体系的要求，基于对五粮液的现行内部控制运行机制的总结及对历年缺陷问题的梳理和分析找出内控体系设计、运行的可改进之处，再通过对比五粮液同行业公司的内部控制体系设计、运行模式及特点进行研究。

五、五粮液在网络电商平台被侵权的维权问题

围绕网络电商平台的售假、虚假广告宣传、滥用商标权、版权等侵权行为的取证、固证及维权问题开展研究。

六、五粮液文化研究

以五粮液文化为背景，研究中国酒文化与中国正统文化的交叉点。

七、企业内控评价信息化规划建设

研究围绕内部控制及风险管理信息化，通过文献梳理和内外部调研总结五粮液内部控制自我评价工作的信息化规划建设思路，并在“建立控制舞弊和防范风险的长效制衡机制”的原则下构建内部控制信息化体系。考虑到各部门工作的信息化程度不一致的情况，分析内控评价信息化建设与公司全面数字化管理转型需要配合的地方并提出配合建议。

八、集团化复杂用工“工时管理”优化路径研究

在符合劳动法律法规的前提下，研究解决集团公司部分岗位8小时工作制与工作任务高效完成之间的管理冲突。

九、信息化在财务管理中的运用

通过理论研究、案例研究、实验研究等方法，结合多元子公司财务数据，形成财务信息分析平台，通过表格展示，图表分析等，能够维护、动态更新数据，结合趋势数据，预测性分析、预警提示，为经营决策提供参考。