1、 项目背景

某高校需要建立一个科研管理系统来代替传统手工式工作流程。科研管理是科研机构、高等院校内部管理的一项重要工作，科研管理水平的高低反映了一个科研机构、高等院校的整体实力和对外形象。科研管理的信息化显得尤为重要。由于现代高等教育的高速发展和综合化发展方向，高等院校的学科和专业方向越来越多，高校的科研项目及成果所涉及的科学领域变得越来越广，其数量也越来越大。高校的科研管理继续走传统的管理道路已经不具备可行性，通过计算机进行管理无疑是最科学和最有效的方法，可以大幅度的提高工作效率和工作质量。高校科研管理的信息化已被越来越多的高校所重视和采纳。

2、 业务描述

该系统需要解决以下问题：

1. 科研管理系统应具备传统信息系统的基本功能，充分发挥后台数据库存储和检索数据的功能，准确的提供相关科研数据。

2. 系统应具有教师成果上报功能。学校教师一旦取得新的科研成果（包括科研论文、科研著作、科研奖励、授权专利、专利申请、软件登记、软件授权），可以随时登录系统，提供相关证明材料并实时更新自己的有关记录。在学院科研秘书以及学校科研处工作人员审核通过后，该成果就被认为生效，否则该成果被驳回。

3. 系统应具有教师个人成果查看功能。学校教师登录系统，可以查看到自己所有的科研成果的详细信息，并下载自己提交的附件材料。所提交的科研成果在未被审核时，教师可对所申请的成果进行修改或者删除操作。

4. 由于学校科研项目相关工作与科研处工作关系紧密结合，流程复杂多变，材料众多，因此科研管理系统对于大型科研项目的管理采用事后管理办法。即科研项目信息由科研处工作人员直接负责管理和录入。所有的科研情况一次性输入即可长期使用，大大提高了办公效率和数据的准确性。学校教师只能登陆系统进行查看，当然也可以下载或者打印自己所负责或者参加的科研项目相关的材料、附件等等。

5. 由于学校每年科研项目众多，涉及类别广泛，因此需对科研项目信息进行归类处理，以方便科研工作人员、教师、学校领导进行查阅。因此系统还应具有科研项目类型管理功能，可以实时扩展项目类型，从而应对由于高校综合化发展导致的科研领域多样化趋势。

6. 系统对于科研项目应该具有财务开单功能，科研处工作人员能登录系统，并按照有

关规定，定期为某个科研项目的经费进行拨款，并详细指定各款项的额度以及各自用途。财务开单后应能直接打印，盖章后就可交付财务处结算，简化传统项目经费拨款的复杂流程。此外，财务开单完成后会记录开单人员，以方便日后查阅。

7. 系统应具备教师上报成果的审核功能。教师上报成果后，首先应经过学院科研秘书审核，通过后再经过科研处工作人员审核，一致通过后即生效。否则，科研秘书或科研处工作人员因能输入审核失败的原因，并退回给对应教师，以便其查看、修改，按照要求整改后可继续上报。

8. 系统应具有功能强大的查询统计功能，应该能按照各类条件（包括学院、专业、教师、时间、状态、类别等）查询统计相关科研项目或者科研成果。查询的结果应能进行打印和 Excel 导出，用以适应日常工作要求。查询某具体项目和成果时，应能查看其详细信息以及下载其附件材料。

9. 为了方便各级部门、各级领导及时准确的掌握每个科研人员的科研情况、学院和学校的整体科研情况，从而制定相关决策。系统应具有科研人员科研情况查询功能。该功能应具有组织机构检索，可以按照学校、部门、学院甚至某个具体的科研人员来查看其所对应的所有科研项目和科研成果，查询结果应能导出并打印。

10. 在系统管理方面，为了尽可能的适应某些变化因素，系统应具有字典表维护功能。为系统管理员提供部分数据字典的维护功能（例如：著作类别、奖励级别、检索类别、所属学科、发表形式等），增加系统的适应能力。

11. 由于科研数据是学校的重要资源，考虑到其安全性以及系统各角色的职责不同，系统应可以进行功能授权。系统管理员可为某一用户或者某个用户角色指定、解除其某个功能的使用权限。

12. 系统还应该具有用户管理功能，主要针对科研处内部工作人员进行，可以新增、修改、删除某个系统用户，并对其信息进行修改。此外，还应该可以维护系统角色，将指定人员规划为某一角色，以便进行统一授权等等。

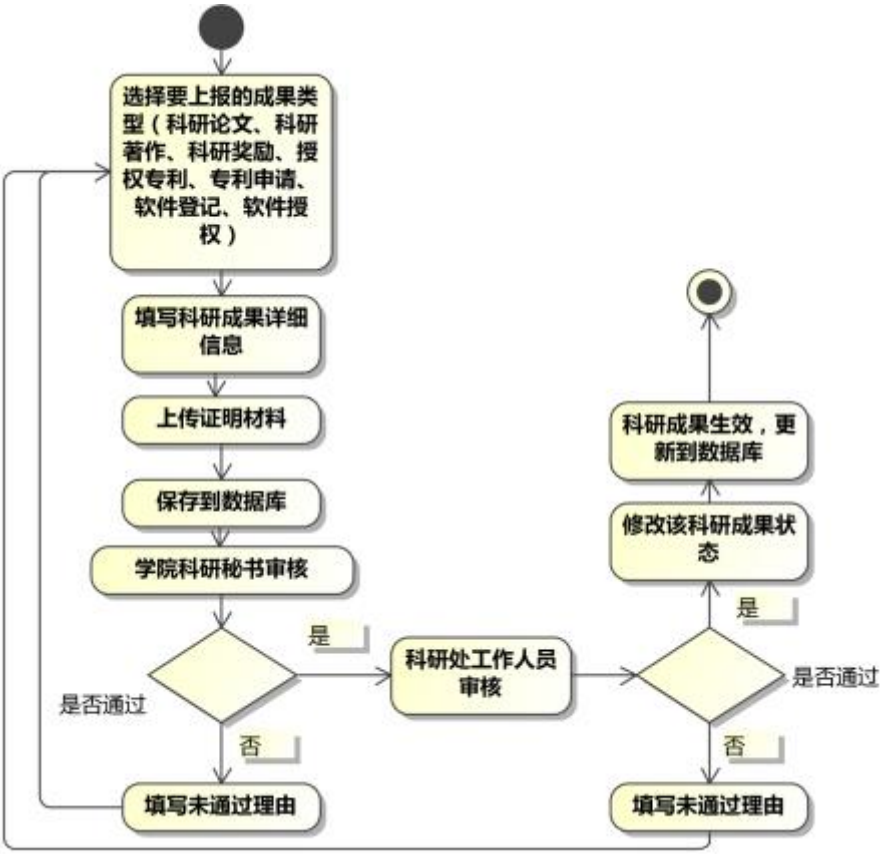
13. 系统应具有合理的响应速度，以满足日常工作的需要。

14. 系统还应具有较高的安全性，防止学校科研数据外泄。

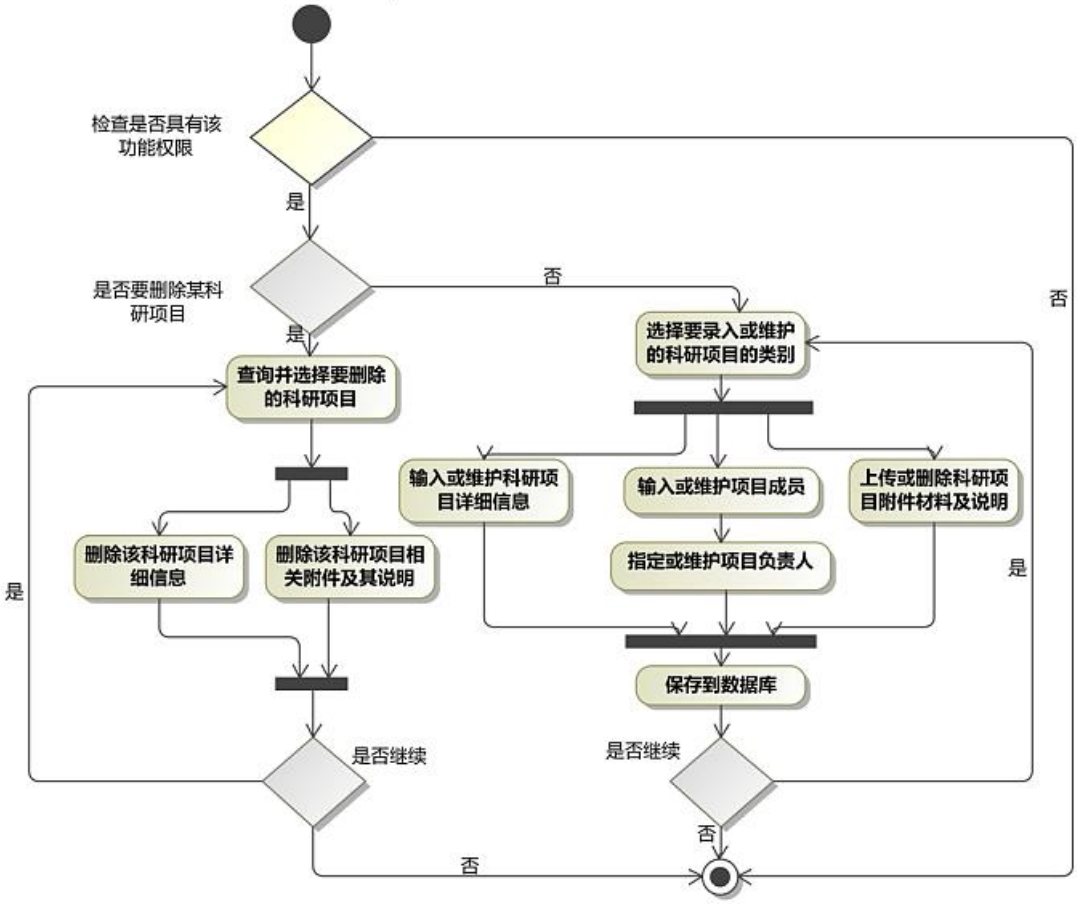
15. 系统应稳定运行且易于扩展和维护，以适应未来新增需求。

主要业务流程

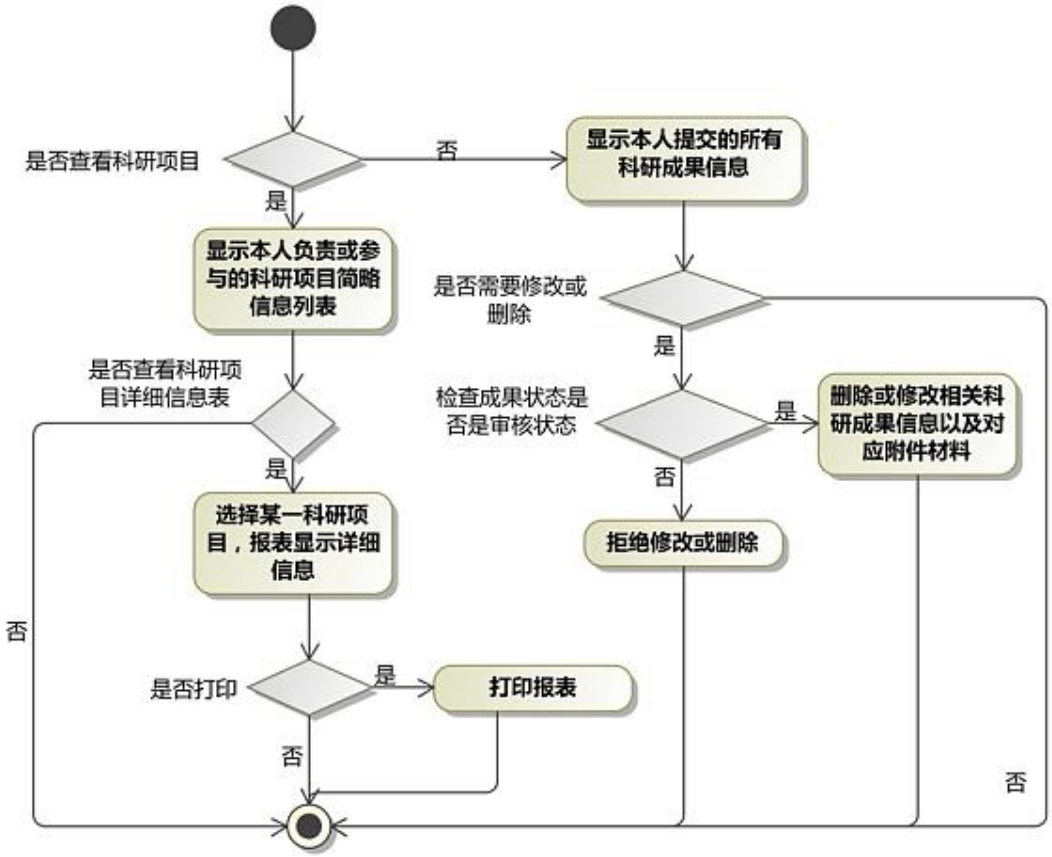
1. 科研成果上报活动图



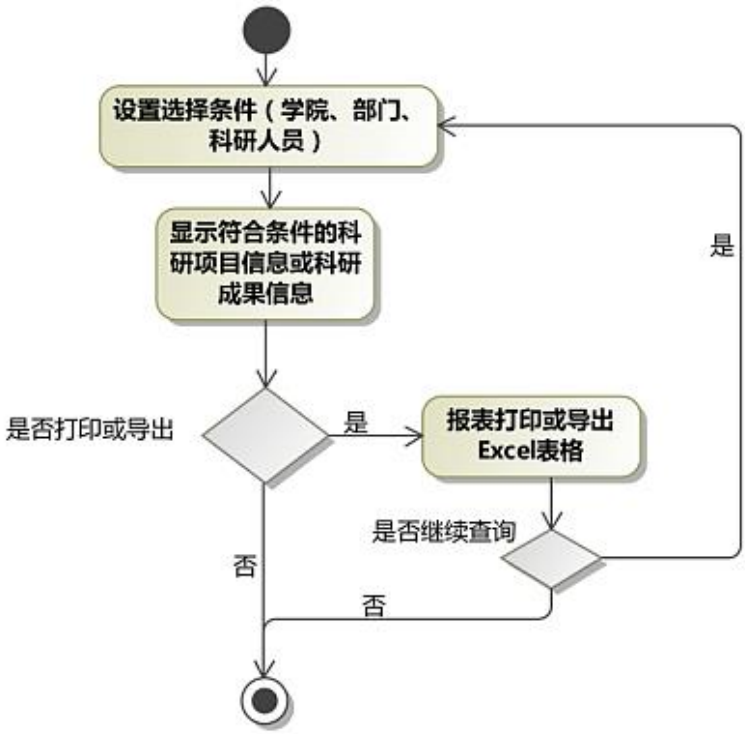
2. 科研项目管理活动图


检查是否具有该功能权限
是
否
是否要删除某科研项目
是
否
选择要录入或维护的科研项目的类别
查询并选择要删除的科研项目
输入或维护科研项目详细信息
输入或维护项目成员
上传或删除科研项目附件材料及说明
删除该科研项目详细信息
删除该科研项目相关附件及其说明
指定或维护项目负责人
是
是
保存到数据库
是否继续
是否继续
否
否

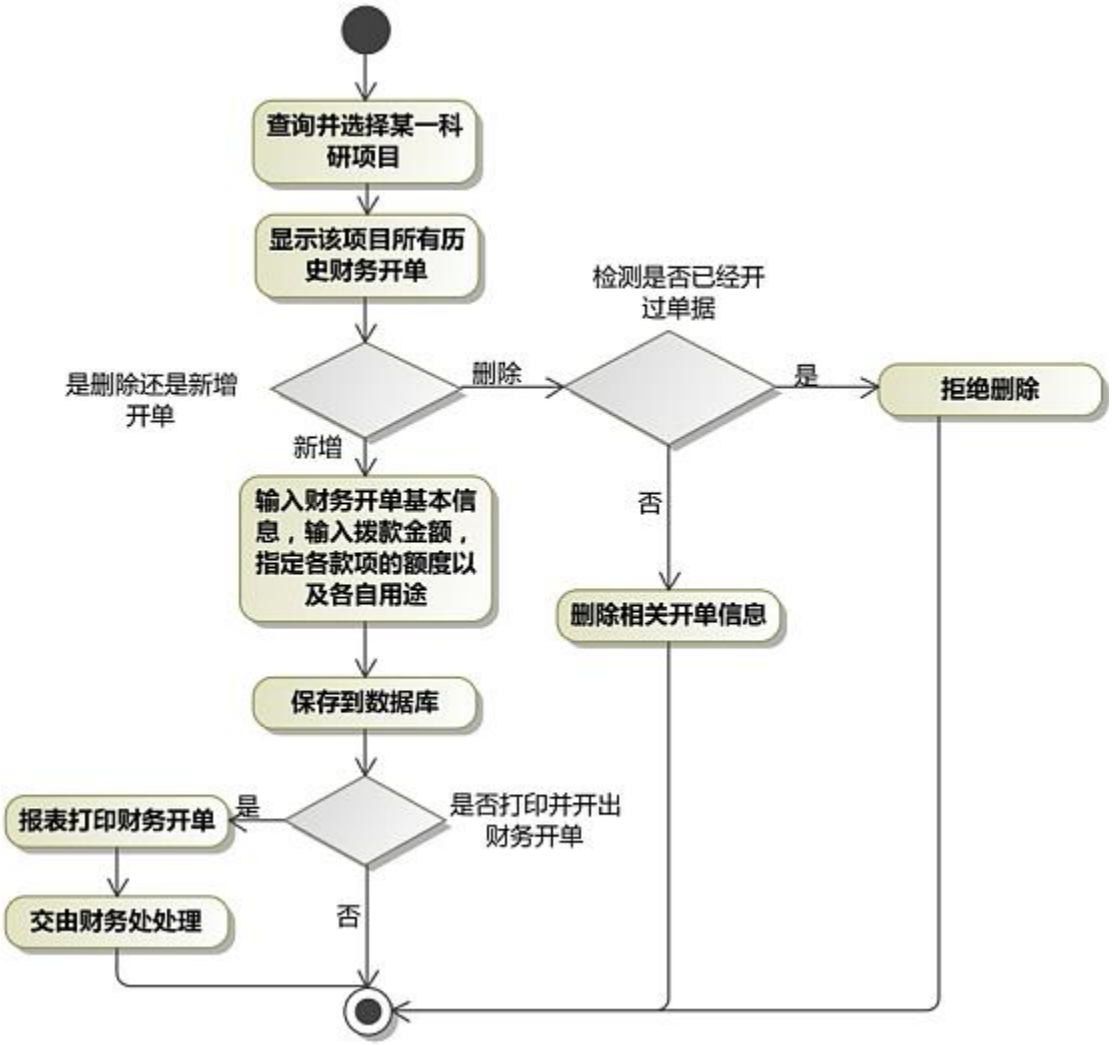
3. 教师查询功能活动图



4. 科研情况查询活动图



5. 财务开单活动图



3、 系统角色划分

1. **教师：**教师可以登录科研系统，查看自己所主持或参加的科研项目，并且打印科研项目详细信息简表，下载与科研项目相关的附件。同时教师可以申报自己的科研成果，包括：科研论文、科研著作、科研奖励、授权专利、专利申请、软件登记、软件授权，教师需要提交一个表单，填写所有必要信息，并提交相关附件，即可进行申报。

2. **科研秘书：**科研秘书可以登录科研系统，查看所有本学院教师的科研项目以及科研成果申报，下载查看相关附件，并在此基础上可对科研成果申报进行初步审核，如不符合相关规定可写上驳回理由，返回由教师修改后继续申报。如果初步审核通过，可审核通过并提交到科研处由科研处工作人员进行最终审核。

3. **科研处工作人员：**科研处工作人员可以登录科研系统，查看整个学校的科研项目以及科研成果的情况，并按自己所规定的条件进行统计，打印相关统计报表或下载查看相关

附件。科研处工作人员需根据科研系统管理员授权，对自己所负责的项目类别进行科研项目录入管理和财务开单。科研处工作人员可以根据各学院科研秘书对各自学院科研成果的初步审核情况进行最终审核，如不符合相关规定可写上驳回理由，返回由教师修改后继续申报，否则将通过审核，相关教师的科研成果即视为被科研处认可。

4. **科研系统管理员：**科研系统管理员可以登录科研系统，查看整个学校的科研项目以及科研成果的情况，并按自己所规定的条件进行统计，打印相关统计报表或下载查看相关附件。科研系统管理员还负责对系统功能进行授权，只有相关权限的人员可以使用相关功能。同时，科研系统管理员还负责对科研项目类别以及字典表进行维护，从而使得系统可以适应于决策性变化。此外，科研系统管理员还负责系统角色管理，如有需要增减系统角色来进行管理时，系统可以平稳过渡。

5. **校领导：**校领导可以登录科研系统,查看整个学校的科研项目以及科研成果的情况，并按自己所规定的条件进行统计，打印相关统计报表。与此同时，可以按学院查看各学院教师的科研情况，可以根据所选学院和所选教师，查看某个学院某个教师的科研成果和科研项目情况，对所有科研人员的科研信息了如指掌。

4、 相关界面及表格样例

图 1 项目类型管理操作界面

项 目 信 息（请先生成项目再操作项目成员）

项目编号:	2003CB415101-02		
项目名称:	纵向岭谷区陆面过程对水汽运输的影响及其耦研究合		
计划类别:	国家科技计划	项目类别:	国家重点基础研究发展计划（973计划）
项目性质:		项目来源:	
研究领域:		所属学科:	"973"专题
项目起始年月:	2008年12月1日	项目终止年月：	2008年12月1日
资助经费(万元):	0	自筹经费(万元):	0
总经费（万元）:	21.0000	合作单位:	
学院名称:	资源环境与地球科学学院	项目状态:	结题
项目负责人:	曹杰		

主要研究内容和意义: 获取季风年际和年代际活动的物理机制；获取纵向岭谷区域水、热条件的时空演化以及季风活动对纵向岭谷区水循环的影响规律；获得印度洋、太平洋水汽对纵向岭谷区内的输入特征，以及印度洋/太平洋水汽的交汇点/地段，印度洋/太平洋水汽 所能影响的地区和影响强度；建立纵向岭谷区的"通道-阻隔效应"的地-气-水耦合模式；获得通道-阻隔作用下水汽状况与地形格局、植被分布的相互关系。

预期目标及成果:

备注: "973"专题

取 消

图 2 科研项目详细信息界面

项目研究	项目编号	2004IT06				
	项目名称	通用安全支撑平台及其关键技术研究				
	计划类别	云南省科技计划			项目类别	社会发展科技计划
	项目性质				项目来源	
	研究领域				所属学科	
	项目起始年月	2004年7月			项目终止年月	2007年4月
	资助经费	30	自筹经费	0	总经费	30
项目负责人	姓名	11	性别	男	身份证号	
	专业技术职务		学位		专业	
	工作单位	软件学院			详细地址	
	邮箱				联系电话	
主	在Linux和Windows平台上开发一套跨平台通用安全支撑平台系统USSP，包括：服务器端的CA认证中心系统USSP-CA；客户端的数据保密系统USSP-UA。					
预	在Windows系统下开发服务器端的CA认证中心系统USSP_CA。在Windows设计客户端的数据保密系统USSP_CS。在Linux系统设计服务器端的CA认证中心系统USSP_CA。在Linux设计客户端的数据保密系统USSP_CS。					

项目组成员

姓名	性别	出生日期	职称	研究方向	所在单位	项目分工	年参加月数
1	男				软件学院		
2	女				经济学院		
3	男				软件学院		
4	女				软件学院		
5	男				软件学院		

图 3 科研项目教师查看信息界面

1 / 1 100% 查找 | 下一个

满足条件的项目总计有：3

项目编号	项目名称	状态	项目类别	学院名称	计划类别	项目来源	项目性质	研究领域	所属学科	项目起始年月	项目终止年月	资助经费	自筹经费	总经费	负责人
10803005	[redacted]	在研	重点项目	物理技术学院	国家自然科学基金					2009年1月	2010年12月	25.0000		25.0000	[redacted]
09Y0045	[redacted]	在研	云南省教育厅科学研究基金一般项目	资环学院	云南省教育厅					2009年1月	2010年12月	0.7000		0.7000	
09Y0041	[redacted]	在研	云南省教育厅科学研究基金一般项目	资环学院	云南省教育厅					2009年1月	2010年12月	0.7000		0.7000	

图 4 科研项目统计界面

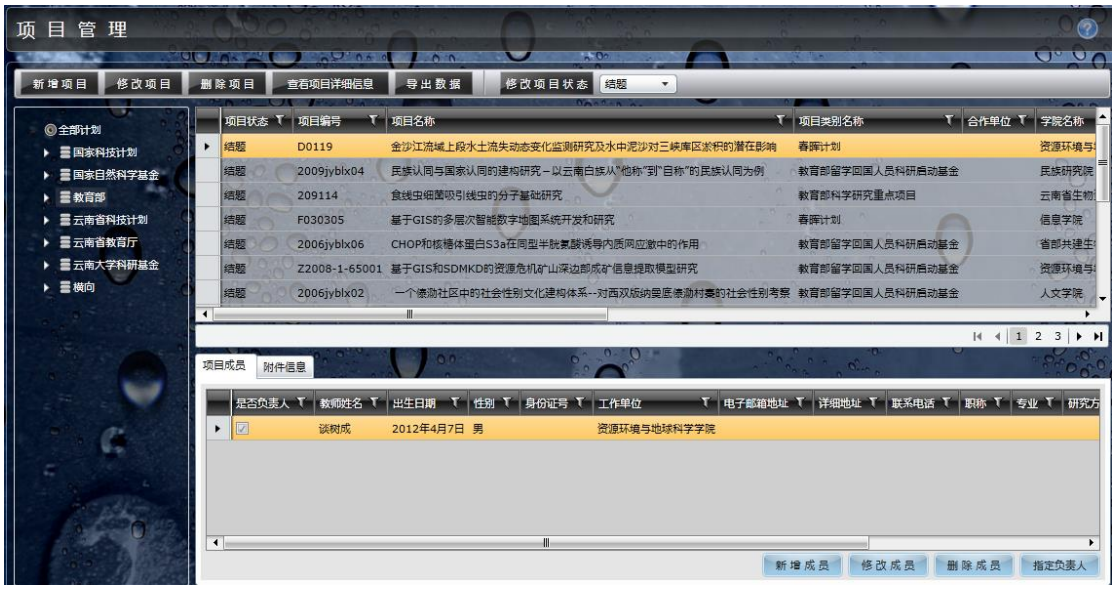


图 5 科研项目管理操作界面

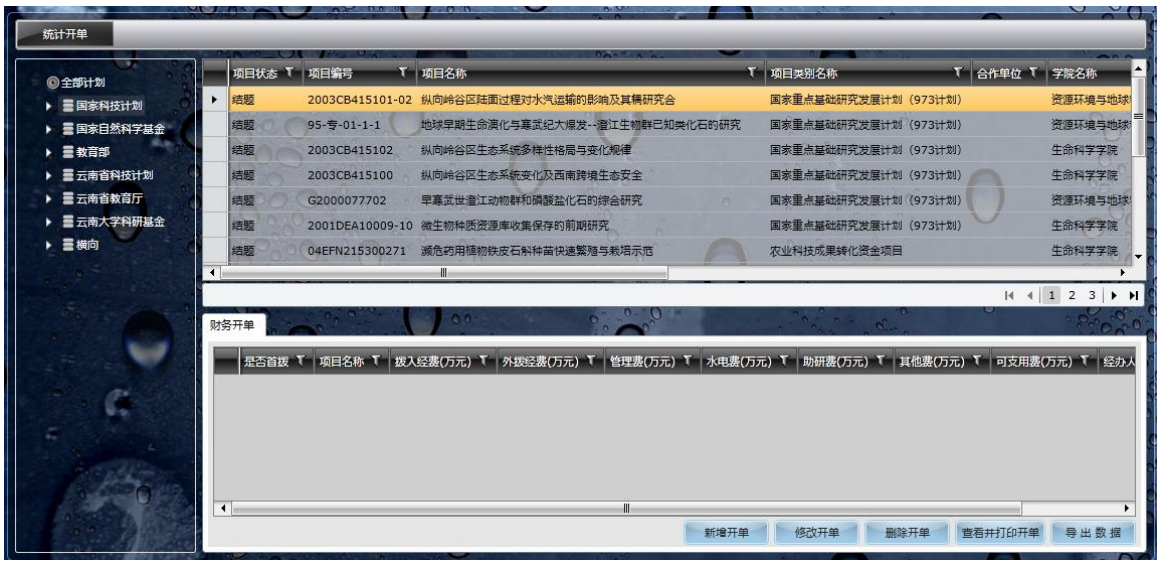


图 6 科研项目财务开单操作界面

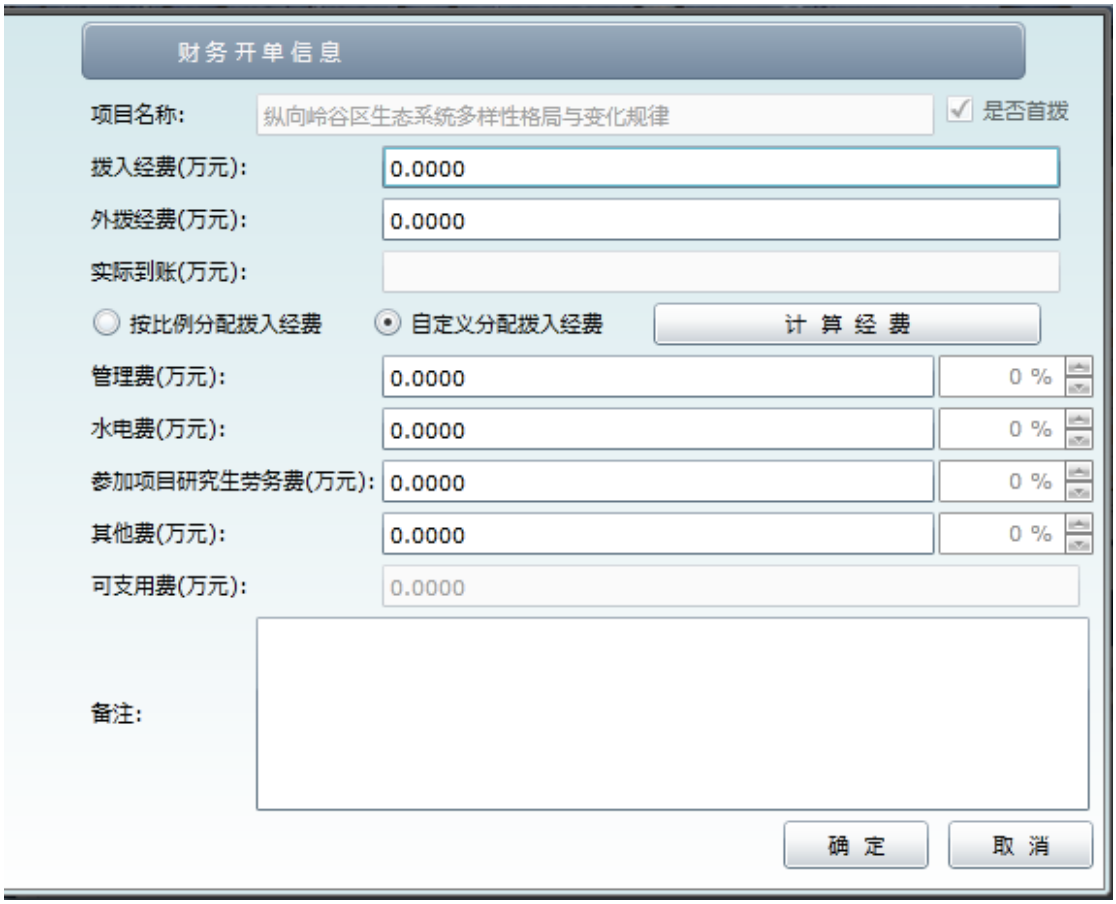
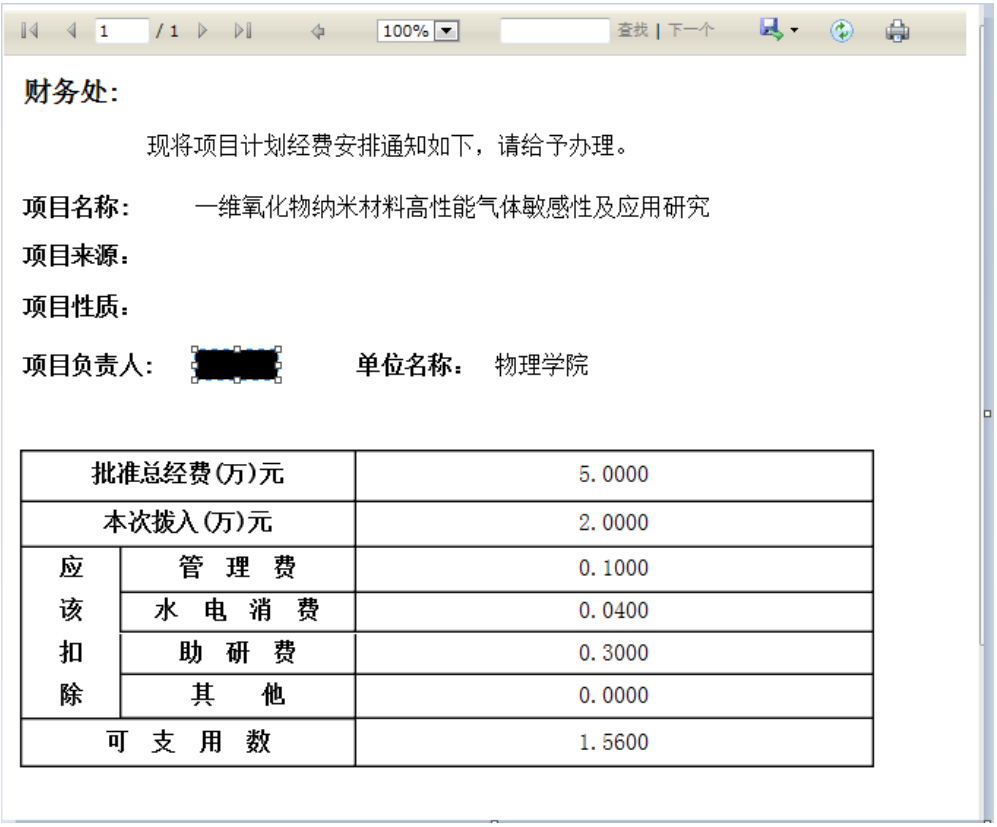


图 7 财务开单指定信息操作界面



财务处:

现将项目计划经费安排通知如下，请给予办理。

项目名称: 一维氧化物纳米材料高性能气体敏感性及应用研究

项目来源:

项目性质:

项目负责人: [redacted] 单位名称: 物理学院

批准总经费(万)元		5.0000
本次拨入(万)元		2.0000
应该扣除	管 理 费	0.1000
	水 电 消 费	0.0400
	助 研 费	0.3000
	其 他	0.0000
可 支 用 数		1.5600

图 8 科研项目财务开单打印界面

科研论文

论文基本情况	论文名称			
	论文所属学科	生命科学		
	期刊类别	国外学术期刊	期刊名称	
	何种基金资助		检索类别	SCI
	发表时间		卷号期号页码范围	
	发表形式	核心期刊	文字形式	中文
论文作者	第一作者中文名		第一作者英文名	
	通信作者中文名		通信作者英文名	
	第一作者所在单位		通信作者所在单位	
	第一作者联系电话		所有作者列举	以逗号相隔
主要研究内容	论文主题词	以逗号相隔		
	论文摘要			
附件上传	首页	选择文件 未选择任何文件	必要	
	标注页	选择文件 未选择任何文件	必要	
	全文	选择文件 未选择任何文件		
奖金领取人				

提交 取消

图 9 教师上报科研论文成果操作界面

科研著作

著作基本情况	著作名称			
	总字数		本人撰写字数	
	著作类别	专著	著作类型	专著
	出版社名称		出版时间（年月）	
	何种基金资助			
	发表形式	核心期刊	文字形式	中文
著作负责人	作者姓名		联系电话	
	所在单位			
	所有作者列举	以逗号相隔		
内容提要	内容提要			
附件上传	首页	选择文件 未选择任何文件	必要	
	版权页	选择文件 未选择任何文件	必要	
	全文	选择文件 未选择任何文件		
奖金领取人				

提交 取消

图 10 教师上报科研论文成果操作界面

科研奖励

奖励基本情况	奖励项目名称			
	奖励等级	特等奖	奖励级别	国家级
	奖励类别	政府奖励	奖励类型	杰出贡献
	奖励年度			
获奖人情况	第一完成人		第一完成人单位	
	其他获奖人	以逗号相隔		
附件	奖励证书扫描件	选择文件 未选择任何文件 必要		
奖金领取人				

提交 取消

图 11 教师上报科研奖励成果操作界面

授权专利

授权专利基本情况	专利名称			
	专利号		是否国际专利	是
	专利类别	发明专利	授权公告日	
	奖励年度		共有专利权人	
发明人情况	第一发明人		所属单位	
	联系电话		其他发明人	以逗号相隔
摘要				
附件	专利证书扫描件（扉页）	选择文件 未选择任何文件 必要		
奖金领取人				

提交 取消

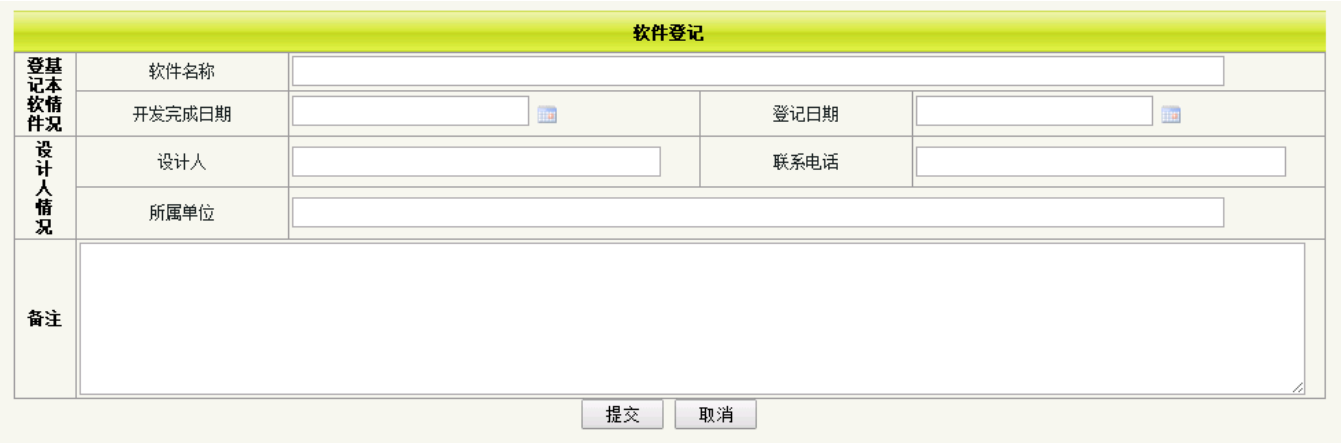
图 12 教师上报授权专利成果操作界面

专利申请

申请专利基本情况	专利名称			
	专利类别	发明专利	代理人	
	专利代理公司			
	申请时间		依托项目	
	共有专利权人	以逗号相隔		
第一发明人情况	发明人姓名		所属单位	
	联系电话(手机)		所在学院	
附件	专利申请附件	选择文件 未选择任何文件 必要		
备注				

提交 取消

图 13 教师上报专利申请成果操作界面



软件登记

登记本软件基本情况	软件名称			
	开发完成日期		登记日期	
设计人情况	设计人		联系电话	
	所属单位			
备注				

提交 取消

图 14 教师上报软件登记成果操作界面

软件授权

授权软件基本情况	软件名称			
	登记号		开发完成日期	
	奖励年度		登记日期	
设计人情况	设计人		联系电话	
	所属单位			
附件	软件著作权登记证书扫描件	选择文件 未选择任何文件	必要	
奖金领取人				

提交 取消

图 15 教师上报软件授权成果操作界面

5、 系统之间的交互

该系统与高校教师管理系统相关联，相关用户表不需要建立，是从其他系统中导出，其结构如下：

DESKTOP-JVN...M_资源_教师基本信息*

	列名
	教师代码
	教师姓名
	是否外聘
	性别
	所在单位
	出生日期
	职务
	民族
	学位等级
	学历
	职称
	普通话等级
	学院教学编码
	密码
	获得教师资格证日期
	电子邮箱地址
	教师简介
	备注
	是否有效
	姓名拼音
	身份证件号
	政治面貌
	国籍
	专业技术职务
	电话
	移动电话