

# 云南省创新团队 申请书

团队名称：云南师范大学民族教育信息化省创新团队  
团队带头人：甘健侯  
依托单位：云南师范大学（盖章）  
通讯地址、邮编：昆明市呈贡区聚贤 768 号(650500)  
联系人及电话、传真：文斌,13577035644, 087165912923  
填报日期：**2018 年 1 月 10 日**

云南省科学技术厅 制

## 填写说明

一、本申请书适用于有关单位向云南省科技厅申请省创新团队时使用。

二、填写内容应实事求是、内容翔实、文字精炼；外来语首次出现应同时用原文和中文表述。

三、团队名称要体现具体研发方向，格式为“单位+研究方向或领域+省创新团队”。

四、本申请书的填写内容及其相关附件材料复印件不得涉及国家秘密，如确需提供涉密材料，涉密部分请另按保密规定报送。

五、“学习经历”从大学填起。

六、“项目来源”主要是指项目的组织和委托单位，“计划名称”是指承担计划的名称，如“863 计划”或“国家自然科学基金重点项目”。

七、表中栏目没有内容一律填“无”；有对应框格“□”的，在框格内打“√”。

八、本申请书采用 **WORD** 文档格式 **A4** 纸规格、双面打印，应字迹清晰、页面整洁，于左侧顺序装订成册，不单独制作封面。

九、所有材料不作退还处理。如需退还相关证明材料，请注明。

## 一、基本信息

团队名称		云南师范大学民族教育信息化省创新团队			
研究方向或领域		教育信息化、民族文化数字化			
依托单位	单位名称	云南师范大学		组织机构代码	43120327-2
	单位类别	事业		主管部门	云南省教育厅
	法定代表人	蒋永文		所在地区	云南省昆明市
	单位地址	云南省昆明市呈贡区聚贤街 768 号		邮 编	650500
	联系人	甘健侯	手 机	13888478880	传 真
电子邮箱			10800662@qq.com	电 话	087165912923
依托平台情况		<p>该团队的“交叉融合、平台建设、人才培养”特点鲜明，有国家级地理空间信息技术虚拟仿真实验教学中心、民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台示范基地为平台支撑，是云南省高校教育技术学特色专业、云南省高校教育技术实验教学示范中心。另外以“教育学”、“计算机科学与技术”省级重点学科、“教育地理学”二级学科博士点为基础。以云南教育决策咨询研究中心、云南新型特色教育智库、云南省高校教师教育联盟、云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程中心、云南省高校智能信息处理重点实验室、“云南民族教育与边疆发展研究”云南省哲学社会科学创新团队、“云南教育发展与西南联大研究”云南省哲学社会科学研究基地、“教育资源信息化与智能信息处理”云南省高校科技创新团队、云南省社会科学普及示范基地建设、云南师范大学教育信息化服务边疆民族地区教育均衡发展协同创新中心、云南师范大学“登峰扎根”优秀科研创新团队为依托平台。</p>			

<p>团队建设实施内容及达到的主要目标摘要 (600字以内)</p>	<p>1、团队建设实施内容：          针对云南省边疆、民族、山区及经济社会发展差异明显的多重特征，以“教育学”、“计算机科学与技术”省级重点学科为基础，民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台示范基地、云南省高校教师教育联盟等为依托，提升民族教育信息化创新发展能力为重点，在（1）教育信息科学与技术，（2）教育大数据处理与可视化技术，（3）民族教育信息技术及其应用，（4）民族文化数字演绎技术，（5）民族教育文化数字资源服务和产品研发等方向深入研究，构建民族教育信息化的创新平台，努力打造“立足云南、面向国内外、服务教育、传承民族文化，集科研、民族教育服务、人才培养、产品推广为一体的具有国际先进水平的民族教育信息化创新团队”。</p> <p>2、主要目标：          （1）平台建设：构建基于教师教育联盟的民族教育信息化共享与服务平台、面向远程教育的学习平台和民族教育示范平台，建立民族教育信息资源库，提出民族地区信息化学习环境下教学模式及教学评价体系，产出一批民族教育数字化产品。          （2）创新能力建设：争取承担各级科研项目 14 项，国家级项目 5 项以上，获得省部级以上科技奖励 2 项以上。          （3）应用基地建设：扩大与国内外相关研究机构、教育机构和企业的合作，加强科技成果转化，取得良好的经济和社会效益。建立云南师范大学附属中学、附属小学等教育信息化应用示范基地，建立以德宏州、临沧市边疆民族地区基础教育为应用推广基地。          （4）人才培养：全面提升带头人综合素质，培养硕士 40 名，职称晋升 5 名，聚集一批具有创新能力、科研能力、协作精神的中青年学术骨干，形成合理的人才梯队。培养省级学术带头人或骨干教师 2 人以上。          （5）相关研究成果：申请并获受理知识产权 10 项以上，发表高水平学术论文 60 篇以上(SCI/EI 论文 20 篇以上)，出版学术著作 6 部以上。          （6）成果为云南省教育厅、云南省教育科学研究院、云南省高校教师教育联盟等的教育信息化决策服务。</p>
--	---

### (一) 团队带头人信息

姓名	甘健侯	性别	男	国籍	中国	
民族	回	出生日期	1976年8月	政治面貌	中共党员	
行政职务	常务副主任	最高学历	博士研究生	最高学位	博士	
专业技术职务	教授	证件号码	533522197608130019	证件类型	身份证	
现从事专业或方向	教育信息化、计算机技术、民族文化数字化					
所属战略性新兴产业领域	电子信息	获得的学术荣誉称号	云南省中青年学术与技术带头人	入选的人才计划		
通讯地址	云南省昆明市呈贡区聚贤街768号			邮编	650500	
电话/传真	087165912923	手机	13888478880	电子邮箱	10800662@qq.com	
学习经历	国家	院校	专业	学历/学位	起始时间	结束时间
	中国	云南师范大学	计算机科学	本科/学士	1994年9月	1998年7月
	中国	云南师范大学	基础数学	研究生/硕士	2001年9月	2004年7月
	中国	昆明理工大学	计算冶金	博士	2010年9月	2016年12月
工作经历	国家	单位	职务	起始时间	结束时间	
	中国	云南师范大学信息学院	班主任、辅导员 党委副书记	1998年7月	2013年1月	
	中国	德宏州陇川县人民政府	副县长	2006年12	2008年12月	
	中国	中科院计算网络中心	主任助理	2010年9月	2011年9月	
	中国	民族教育信息化教育部重点实验室	常务副主任	2013年1月	至今	
国内外学术组织及重要学术期刊任职情况(限5项)	组织或期刊名称			职务	任期	
	CCF YOCSEF 昆明分论坛 CCF YOCSEF 昆明论坛			AC 委员 主席	2014年-2017年 2017年6月-	

## (二) 团队成员情况

团队成员 共 <u>21</u> 人	年龄	56 岁以上	46-55 岁	36-45 岁	35 岁以下				
		2	5	12	1				
	职称	高级	副高	中级	其他				
		11	7	3	0				
	学历 学位	博士	硕士	本科/学士	其他				
		16	5	0	0				
团队 核心 成员 (5 人左 右)	姓名	性别	出生 年月	学历/ 学位	职务/职称	现从事专业或研究方向	在团队中承担的主要 工作任务	所在单位	本人签名
	杨志军	男	1968.1	博士	研究员	教育信息化	教育信息科学与技术	云南省教育科学研究院	
	伊继东	男	1954.1	博士	教授	教育学、民族教育	教育信息科学与技术	云南师范大学	
	徐天伟	男	1970.10	博士	教授	教育信息化	民族教育文化数字资源 服务与产品研发	云南师范大学	
	孙瑜	女	1974.4	博士	教授	教育智能	民族教育信息技术及其 应用	云南师范大学	
	陶云	男	1965.9	博士	教授	数字化学习环境与学习行为	教育信息科学与技术	云南师范大学	

团队其他成员 (5-15人)	姓名	性别	出生年月	学历/学位	职务/职称	现从事专业或研究方向	在团队中承担的主要工作任务	所在单位	本人签名
	何跃	男	1959.10	博士	教授	民族文化研究	民族文化数字演绎技术	云南师范大学	
	梁立	男	1964.3	硕士	教授	大数据处理、云计算平台	民族教育文化数字资源服务和产品研发	云南师范大学	
	赵波	女	1963.10	硕士	教授	教育技术	教育信息科学与技术	云南师范大学	
	陈瑶	女	1973.3	博士	教授	教育学	教育信息科学与技术	云南师范大学	
	夏幼明	男	1956.12	硕士	教授	智能信息处理	民族文化数字演绎技术	云南师范大学	
	高炜	男	1981.2	博士	副教授	统计学习理论及人工智能	教育信息科学与技术	云南师范大学	
	袁凌云	女	1980.11	博士	副教授	计算机科学	教育信息化产品设计	云南师范大学	
	文斌	男	1978.3	博士	副教授	计算机科学	教育信息化产品设计	云南师范大学	
	钟维	女	1981.11	博士	副教授	英语翻译、民族文化	民族教育文化数字资源服务和产品研发	云南师范大学	
	唐明靖	男	1978.8	硕士	讲师	教育云平台建设	民族教育信息技术及其应用	云南师范大学	
	杨超	男	1980.10	博士	副教授	高等教育	教育信息科学与技术	云南师范大学	
	杨文正	男	1978.10	博士	讲师	教育技术	民族文化数字演绎技术	云南师范大学	
	解敏	女	1975.7	博士	副教授	教育技术	教育信息科学与技术	云南师范大学	
唐麟	男	1980	博士	高级工程师	大数据处理	民族教育文化数字资源服务和产品研发	云南师范大学		

	周菊香	女	1986.9	硕士	讲师	计算机科学	民族教育文化数字资源 服务和产品研发	云南师范大学	
--	-----	---	--------	----	----	-------	-----------------------	--------	--

## 二、团队近5年主要科研情况

1. 承担主要科研任务情况								
	序号	项目名称	立项编号	经费(万元)	起止年月	项目来源	计划名称	参与的其他团队成员
由团队带头人主持	1	云南省高校“民族教育与文化数字化支撑技术”工程研究中心	云教科(2014)16号	120万	2014/10-2017/10	云南省教育厅	云南省高校工程研究中心	何跃、孙瑜
	2	佤族文化保护与传承技术研究及示范	2013BAJ07B02	603万	2013/01-2017/06	国家科技部	国家科技支撑计划项目	钟维、文斌
	3	香格里拉县藏式节能民居建设及社区信息服务技术集成应用示范 信息化子项目	S2013GMF300004	117万	2013/12-2016/12	国家科技部	国家科技惠民计划项目	夏幼明、徐天伟、文斌、袁凌云、钟维
	4	基于e-Science的民族信息资源融合与语义检索研究	61262071	56万	2013/1-2016/12	国家自然科学基金委	国家自然科学基金项目	夏幼明、徐天伟、袁凌云、文斌
	5	民族教育信息化教育部重点实验室中央财政建设	中央财政专项	500万	2012-2016	国家财政部	中央财政支持地方高校发展专项资金项目	伊继东、徐天伟
	6	民族教育信息化教育部重点实验室省部共建	省部共建	978万	2011-2016	教育厅云南师大	省部共建	伊继东、徐天伟
	7	多源异构的海量少数民族文化资源挖掘与服务关键技术研究	61562093	45.2万	2015/9-2019/12	国家自然科学基金委	国家自然科学基金项目	夏幼明
	8	西南地区民族教育信息化建设与发展战略研究	2013GX54D149	13万	2014/1-2014/12	云南省科技厅	国家软科学项目	文斌
	9	佤族文化精品数字传播技术集成平台建设	2014	15万	2013/7-2014/12	云南省民委	云南省民委课题	文斌、袁凌云
	10	民族教育信息资源语义化融合管理与创新服务体系研究	12YJCZH053	11.5万	2012/03-2014/12	国家教育部	教育部人文社会科学研究项目	徐天伟、夏幼明、袁凌云、文斌

	11	基于云计算的海量少数民族文化数字资源管理与服务模型研究	2016FA024	50万	2016.10-2019.9	云南省科技厅	云南省科技计划重点项目	夏幼明、梁立、徐天伟、赵波、袁凌云、文斌
	12	云南省中青年学术与技术带头人后备人才培养项目	2009CI062	12万	2009/07-2014/09	云南省科技厅	云南省人才项目	甘健侯
由团队核心成员主持（每人不超过2项）	1	优化高等教育结构与大学生就业率提高的综合研究——以云南省为例	10XSH0016	12万	2010/07-2011/12	国家社科基金委员会	国家社科基金项目	伊继东、杨超、刘六生等
	2	云南统筹城乡义务教育资源均衡配置对策研究	JD2014ZD08	6万	2014/12-2016/6	云南省哲学社会科学基础研究基地	云南省哲学社会科学基础研究基地课题	伊继东
	3	无线网络中轮询控制系统分析与改进研究	61461054	50	2015/1-2018/12	国家自然科学基金委	国家自然科学基金	杨志军
	4	云南省教育数据中心		1650万	2014-	教育部	教育部专项	杨志军
	5	云南少数民族服饰数据库、元素库构建与智能检索技术研究	61462097	45万元	2014/8-2018/12	国家自然科学基金委	国家自然科学基金	徐天伟
	6	基于加权二维LDA的彩色人脸识别	Z2009-1-65001	2万元	2010/5-2012/5	国家教育部	教育部科技项目	徐天伟
	7	本体修正问题研究	60903232	17万	2009-01-01/2012-12-31	国家自然科学基金委	国家自然科学基金项目	孙瑜
	8	基于本体和Agent的智能网络教学模型研究	210210	5万	2010/01/01-2012/12/30	教育部	教育部科技项目	孙瑜
	9	民族双语者的认知控制	31660282	41万	2016.08-2020.12	国家自然科学基金委	国家自然科学基金	陶云
	10	我国少数民族儿童学习书面汉语认知发展研究	2009JJDXLX002	20万	2010.01-2014.03	教育部	教育部人文社会科学重点研究基地重大项目	陶云
2. 获得重要科研学术奖励情况								

	序号	获奖项目名称	奖励名称	等级	授予机构	获奖时间	获奖人及排序
团队带头人	1	基于本体和描述逻辑的语义 Web 形式化理论及知识推理方法研究	云南省科学技术奖(2013年) (自然科学类)	三等奖	云南省人民政府	2014-4-1	甘健侯 夏幼明 袁凌云
	2	基于校企合作的 IT 专业学生实训模式研究与实践	第六届云南省教育科学研究优秀成果奖	三等奖	云南省教育厅	2012-12-21	甘健侯 梁立等
	3	非规范知识处理的基础理论及处理技术研究	云南省科学技术奖(2009年) (自然科学类)	三等奖	云南省人民政府	2010-04-01	夏幼明、 孙瑜、甘健侯等
团队核心成员 (每人不超过2项)	1	省属师范大学实施师范生定向就业免费教育的实践与创新	云南省教学成果奖	一等奖	云南省人民政府	2013-3-27	伊继东 刘宗立等
	2	互联网+背景下云南民族文化博览馆建设调研报告	2016年度全国民族工作优秀调研报告	三等奖	国家民族事务委员会	2017-3-16	伊继东等
	3	傣族儿童汉字识别的过程特征及教学启示	西南四省心理学教育心理学成果奖	特等奖	西南四省心理学界	2016/11	陶云
	4	两级优先控制轮询系统理论及应用研究	云南省科学技术奖(2013年) (自然科学类)	二等奖	云南省人民政府	2014-4-1	杨志军
	5	老少边穷石漠化下的教育守望——基于西南边疆滇桂交界连片特困地区的调查	第十三届全国挑战杯	三等奖	共青团中央、教育部等	2013-10-20	张传娟 何跃
	6	多 Agent 系统形式化模型和本体系统构建理论与方法研究	云南省科学技术奖(2012年) (自然科学类)	三等奖	云南省人民政府	2013-03-22	孙瑜、徐天伟、李志平
	7	面向东盟的云南高等教育国际化发展战略研究	云南省第二十次哲学社会科学优秀成果奖	三等奖	云南省人民政府	2017-04-07	徐天伟
3. 代表性论文 (“第一作者”或“通讯作者”的论文)							

	序号	论文名称	所有作者 (通讯作者请标注*)	期刊名称	年份、卷 期及页 码	是否 收录	影响 因子
团队带 头人 (不超 过 10 篇)	1	Study on the Heritage and Development of Ethnical Culture under the Educational Perspective	甘健侯*,谢红雨(学)	2014ICCEIM	2014	EI	
	2	Research on ontology mapping of tourism information resources based on description logic	甘健侯*、文斌、李金绪	Computer Modelling and New Technologies	2014/9: 63-67	EI	
	3	The Research on corresponding relation between RDF(S) and complex-element of Extenics	甘健侯*、文斌	Journal of Physics:Conference Series	2013, 243-250	EI	
	4	The Research of Ontology-based Scientist Resources Service Platform	甘健侯*、文斌	Procedia Engineering	2011 3220-3226	EI	
	5	Modeling Method of Embedded Real-time Software Based on UML and XYZ/E	甘健侯*、李金绪	ICCDA	2010 588-592	EI	
	6	The Application of UML2.0 and XYZ/E in Archives Management Information System	甘健侯*、张姝、文斌	ICCASM	2010 463-466	EI	
	7	互联网+民族教育”的内涵、价值及实现路径	甘健侯*	学术探索	2016.2 141-145	CSSCI	0.292
	8	基于“互联网+”的民族教育信息化发展模式的转型研究	甘健侯*	云南行政学院学报	2016.5 54-58		0.184
	9	Heterogeneous Information Knowledge Construction based on Ontology	甘健侯*	TELKOMNIKA Telecommunication, Computing, Electronics and Control	2016.12 1617-1628	EI	
团队核 心成员 (每人 不超过 2 篇)	1	基于非均衡发展理论的省域高等教育布局结构调整——以云南省为例	伊继东*、冯用军、杨超	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	2013/1: 64-69	CSSCI	0.372
	2	桥头堡战略下的云南高校国际化人才培养	伊继东*、段从宇、周家荣	学术探索	2014/7: 233-255	CSSCI	0.318
	3	基于协同过滤的个性化推荐选课系统研究	徐天伟*、宋雅婷、段崇江	现代教育技术	2014/6: 92-98	CSSCI	1.266

4	Stability Analysis of Learning Algorithms for Ontology Similarity Computation	徐天伟*	Abstract and Applied Analysis	2013/37: 150-156	SCI	0.372
5	A Gentzen System For The Description Logic	孙瑜*	ICCSE,2014 9th International Conference on. IEEE	2014-08-01	EI	
6	A Formal Model of Intelligent Query Answering Systems	孙瑜*	ICCSE, 2015 10th International Conference on. IEEE	2015-07-01	EI	
7	欠发达地区教育管理信息化建设机制与实施策略研究	杨志军*、李群	中国电化教育	2014/11	CSSCI	
8	完全服务和门限服务两级轮询系统 E(x)特性分析	杨志军*、丁洪伟、陈传龙	电子学报	2014/1	EI	
9	傣-汉双语小学生词汇选择过程中的抑制控制	陶云*	心理与行为研究	2015/9	CSSCI	
10	发展性阅读障碍与工作记忆损伤研究进展	陶云*	心理与行为研究	2015/11	CSSCI	
11	美国教育研究学科化的开端	陈瑶	教育研究	2015-05-25	B类(文)	1.229
12	Ranking based Ontology scheming using eigenpair computation	高炜	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems	2016.31	SCI(B)	1.004
13	Gradient Learning Algorithms for Ontology Computing	高炜	Computational Intelligence and Neuroscience	2014-10-29	SCI(B类)	0.43

#### 4. 发明专利授权情况

	序号	专利名称	授权号	IPC 分类号	发明人排序	授权时间	授权国别或组织
团队带头人	1	旅游团队珠宝首饰销售软件	2011SR046637		甘健侯 徐天任	2011/7/12	国家版权局
	2	高校就业综合服务平台软件	2011SR051781		甘健侯 段寿建	2011/7/26	国家版权局
	3	通用网络学习平台软件	2011SR074849		甘健侯, 王俊等	2011/10/19	国家版权局
	4	高校干部网络化管理信息系统	2011SR074846		甘健侯, 张姝等	2011/10/19	国家版权局
	5	通用部门内容管理系统	2011SR074675		甘健侯, 王俊等	2011/10/19	国家版权局
	6	高校学生综合素质测评软件	2011SR087397		甘健侯 等	2011/11/25	国家版权局

	7	智能型软件自动生成平台	2012SR045308		甘健侯, 文斌	2012/5/31	国家版权局	
	8	通用网络在线考试管理信息系统	2012SR045841		甘健侯等	2012/6/1	国家版权局	
	9	常用软件领域本体知识库管理与推理系统	2012SR045663		甘健侯, 文斌	2012/6/1	国家版权局	
	10	通用网络在线文库系统	2013SR024347		甘健侯, 王俊等	2013/3/15	国家版权局	
	11	留学生签证到期预警系统	2013SR024423		甘健侯等	2013/3/15	国家版权局	
	12	通用校园通讯系统软件	2013SR024465		甘健侯等	2013/3/15	国家版权局	
	13	通用公安网络协作平台软件	2013SR024290		甘健侯等	2013/3/15	国家版权局	
	14	汉语桥竞赛管理信息系统软件	2013SR119265		张俊波, 甘健侯等	2013/8/8	国家版权局	
	15	高校学生成长履历信息系统	2013SR119275		夏跃龙, 甘健侯等	2013/8/20	国家版权局	
	16	中小学教师培训学分网络化管理平台	2014SR075707		王俊, 李金绪, 甘健侯	2014/6/11	国家版权局	
	17	工业园区企业信息管理系统	2014SR076248		文斌, 夏跃龙, 甘健侯	2014/6/11	国家版权局	
团队核心成员 (每人不超过2项)	1	一种课程教学辅助装置	201520309465.5		孙瑜	2015/9/16	国家版权局	
	2	Agent 智能教学系统(简称: AITS) V1.0	2013SR005245		孙瑜	2013/01/06	国家版权局	
	3	高校网络辅助教学管理平台	2014SR107750		梁立	2014/07/29	国家版权局	
	4	网络在线考试系统 V1.0	2013SR122818		梁立	2013/11/09	国家版权局	
5. 重要国际学术会议报告情况								
	序号	报告名称	会议名称	主办方	时间	地点	报告类别	报告人

团队带头人	1	The Application of UML2.0 and XYZ/E in Archives Management Information System	2010 IEEE 计算机应用与系统建模国际会议	IEEE	2010.10	山西太原	分会报告	甘健侯
	2	信息技术与民族教育有效融合的探讨	第三届全国教育人类学学术年会	云南师范大学	2013.3	云南昆明	大会发言	甘健侯
	3	“互联网+”背景下民族教育信息化与民族文化数字化建设探索	CCF YOCSEF 昆明“信息技术如何助力少数民族文化长城与保护”学术论坛	CCF YOCSEF 昆明分论坛	2016.6	云南昆明	大会发言	甘健侯
	4	民族教育信息化建设探索	全国高等学校计算机教育研究会师范教育分会“教育信息化与教育大数据”会议	全国高等学校计算机教育研究会	2016.7	云南昆明	大会报告	甘健侯
团队核心成员	1	中国云南佤族文化中的拉木鼓	“文化认知教育”国际研讨会	云南师范大学	2014.7	呈贡	大会报告	何跃
	2	中国云南民族文化	意大利米兰网络大学东南亚国际学术会议	云南省	2015.06	昆明	大会报告	何跃
	3	民族教育信息化建设探索	全国教育信息化新技术高级研修班	云南师范大学	2014.11	德宏	大会报告	伊继东
	4	民族教育资源本体构建研究	全国高等学校计算机教育研究会师范教育分会“教育信息化与教育大数据”会议	全国高等学校计算机教育研究会	2016.7	云南昆明	大会报告	孙瑜
6. 重要著作情况								
	序号	著作名称	出版社	作者	发行国家和地区	年份		
团队带头人	1	本体方法及其应用	科学出版社	甘健侯 夏幼明	中国，北京	2011.6		
	2	民族教育信息资源数字化建设与服务	科学出版社	甘健侯	中国，北京	2015.12		
	3	善用 MOOC: “互联网+教育”视域下的应用模式	科学出版社	甘健侯	中国，北京	2016.12		

	4	信息技术走进千家万户普及图书：轻松学电脑之跟我学	科学出版社	王俊 甘健侯	中国，北京	2017.03
	5	信息技术走进千家万户普及图书：轻松学电脑之跟我做	科学出版社	王俊 甘健侯	中国，北京	2017.03
团队核心成员	1	民族教育信息化概论	科学出版社	徐天伟 伊继东	中国，北京	2017.4
	2	中国民族地理	科学出版社	潘玉君 伊继东	中国，北京	2014.11
	3	云南高等教育年度发展研究	云南人民出版社	伊继东	中国，云南	2015.5
	4	面向东盟的云南高等教育国际化发展战略研究	中国社会科学出版社	徐天伟	中国，北京	2015
	5	Some Topics on the Sparsity and Vulnerability of Ontology	Lambert Academic Publishing	高炜、徐天伟	Germany/ Saarbrucken	2014.6
	6	西南边疆研究	云南人民出版社	杨林、何跃等	中国，云南	2011
	7	少数民族儿童汉语学习研究	科学出版社	陶云	中国，北京	2016.3
	8	少数民族儿童汉语发展性阅读障碍研究	云南科技出版社	陶云	中国，云南	2015.8

#### 7. 标准制定情况

	序号	标准号	标准名称	类别	颁布/修订时间	本人排序
团队带头人						
团队核心成员						

#### 8. 新产品（含农业新品种）/新装置（装备）/新工艺/新材料开发情况（不超过5项）

序号	名称	创新性	开发阶段	功能、应用领域 (限50字)	经济效益 (限50字)

## 9. 其他重要成果及业绩、贡献（不超过 300 字）

（1）工程化业绩。完成了多个工程化项目，开发了一系列信息化平台和应用软件，如《云南省中小学基础信息与义务教育经费保障机制管理系统》、《“汉语桥”世界中学生中文比赛考试系统》、《昆明市教师培训学分管管理平台》、《“国培计划”项目培训质量评估管理平台》、普洱工业园区网络信息化平台、《通用网络学习平台软件》等，并已投入使用，成效显著。

（2）教学成果。获得多项教学成果奖，累计获得云南省教学成果一等奖 1 项，云南师范大学教学成果二等奖 2 项，三等奖 2 项、云南省优秀多媒体教育软件三等奖 1 项、云南省教育科学研究优秀成果奖三等奖 1 项等。比较有代表性的成果包括开发了平板电脑基础数字化课程、虚拟学习社区在线平台等；创建了边疆民族地区“多元立体信息化”模式。

（3）项目负责人甘健侯和孙瑜、云利军为云南省中青年学术与技术带头人。伊继东被评为“云南省优秀教育工作者”，获第二届云南教育功勋奖，享受国务院政府特殊津贴；何跃被列为云南省级教学名师、云南跨境民族教育研究基地首席专家。

（4）伊继东撰写的《“一带一路”战略下云南国门大学建设调研》咨询报告先后得到了云南省委原书记李纪恒、李江原常务副省长、高峰副省长等领导的批示，其对策建议被纳入省教育发展规划。何跃撰写的《推进中国边疆民族地区治理体系的国际话语权建设与对策》、《加快云南从封闭边疆治理走向开放式边疆》得到中央理论局批示。段从宇撰写的《培育优质教育资源、推进义务教育均衡发展》咨询报告先后得到云南省委原书记李纪恒、副省长高峰、副省长刘慧晏等领导的批示。

### 三、团队及带头人自我评价

(一)团队评价（主要包括团队构成及合作、研究能力和学术技术水平、对所属科学技术领域和相关产业影响等方面的情况，1500字以内）

本团队以民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台“少数民族教育资源共享平台”示范基地、云南省高校教师教育联盟、云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程中心、云南省高校智能信息处理重点实验室为依托，以教育学、计算机软件与理论、教育技术学科建设为龙头，人才队伍培养为重点，科研成果培育与转化为基础，将云南师范大学教育信息化省创新团队打造成为优秀创新团队。目前，教育信息化创新团队具有研究骨干21人，教授11人（占52.38%）、副教授7人（占33.33%）、博士16人（占76.19%），硕士生导师17人（占80.95%），有3人先后进入云南省中青年学术与技术带头人后备人才培养计划，1人为云南省教学科研带头人。近五年招收硕士生81人，授予学位81人。

在科研平台建设方面，正在建设民族教育信息化教育部重点实验室、云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程中心；建立了教育部互联网应用创新开放平台“少数民族教育资源共享平台”示范基地，与中国科学院计算技术研究所合作共建了云南省高等学校“智能信息处理重点实验室”，与中国科学院自动化研究所合作立项共建“模式识别与智能系统开放实验室”。在理论研究与探索方面，开展了民族文化教育资源数字化、民族地区信息化学习环境、信息化环境中的学习行为等方面的理论研究和实践探索。在应用示范方面，正在实施香格里拉县藏式节能民居建设及社区信息服务技术集成应用示范、临沧城乡生态建设与民族文化科技产业示范等，打造典型民族地区信息化建设基地。

近5年承担了国家自然科学基金、国家社科基金、教育部、省攻关等各级各类项目40多项，取得了较好的研究成果。出版专著10余部，获得各级各类人文社科奖10项、省级自然科学奖5项，发表高水平论文100余篇。开发了佤族文化精品数字传播网络平台、《中国少数民族大辞典系列·佤族卷》、《探秘阿佤山》佤族文化多媒体展示系统等，完成了《探秘目瑙纵歌》、《探秘阿佤山》、《阿昌印象》、《魅力彝族》等少数民族多媒体展示系统的研发。在技术积淀上，完成了多个工程化项目，开发了一系列信息化平台和应用软件，如《云南省中小学基础信息与义务教育经费保障机制管理系统》、《“汉语桥”世界中学生中文比赛考试系统》、《昆明市教师培训学分管理平台》、《“国培计划”项目培训质量评估管理平台》、普洱工

业园区网络信息化平台、《通用网络学习平台软件》等，并已投入使用，成效显著。在民族文化教育信息化方面，开发了许多学习平台、教学资源，也获得了多项教学成果奖，比较有代表性的是开发了平板电脑基础数字化课程、虚拟学习社区在线平台等；创建了民边疆民族地区“多元立体信息化”模式。

团队在科学出版社出版了民族教育信息化文丛，作为国内第一套系统论述民族教育信息化相关知识的丛书，“民族教育信息化文丛”旨在基于对云南边疆民族地区信息化的研究，融合“互联网+”、云计算、资源数字化、移动学习、教育软件等新技术方法，多视角研究中国边疆民族地区民族教育信息化建设的发展战略与建设问题。另外，编撰了信息技术走进千家万户普及图书，在科学出版社正式出版了《轻松学电脑之跟我学》、《轻松学电脑之跟我做》。

综上所述，该团队结构合理，具有较高的研究能力和学术技术水平，且在民族教育信息化领域有很好的研究成果，在该领域的研究具有明显特色和优势，具备在该领域深入研究的基础和条件。

(二) 团队带头人评价 (主要包括研究能力和学术技术水平、组织协调能力、对所属科学技术领域和相关产业影响等方面的情况, 1500 字以内)

甘健侯: 云南师范大学民族教育信息化教育部重点实验室常务副主任, 教授, 云南省中青年学术与技术带头人后备人才、云南师范大学青年骨干教师, 入选中组部“西部之光”人才培养计划。

### **1.研究能力和学术技术水平、工程实践能力**

长期从事数据库技术、知识工程、民族教育信息化等领域的研究工作。主持国家自然科学基金项目 2 项、国家软科学项目 1 项、全国教育信息技术研究“十二五”规划项目 1 项、教育部人文社会科学研究项目 1 项、云南省应用基础研究计划项目 3 项、云南省科普项目 1 项、云南省教育厅重点项目 2 项, 教育部重点实验室开放基金项目 1 项。参与国家高科技研究发展计划 (863 计划) 项目 1 项, 教育部重点实验室开放基金项目 2 项, 云南省重点项目、面上项目 5 项, 中国科学院创新基金项目 1 项。发表学术论文 40 余篇, 出版著作 4 部, 参编 2 部。项目成果获 2004 年项目《基于领域专家知识及 Agent 技术的软件开发环境的研究》获云南省科技进步三等奖, 2006 年项目《基于本体论与智能体构架的层次结构知识库的研究及应用》获云南省科技进步三等奖, 2009 年项目《非规范知识处理的基础理论及处理技术研究》获云南省科学技术奖自然科学类三等奖。主持项目《基于本体和描述逻辑的语义 Web 形式化理论及知识推理方法研究》获 2013 年云南省科学技术奖自然科学类三等奖。

2014 年 9 月主持申报云南省高校“民族教育与文化数字化支撑技术工程研究中心”并获批建设。作为核心成员, 参加教育部互联网应用创新开放平台示范基地、云南省高校智能信息处理重点实验室的建设。

### **2.组织协调能力**

2006 年 12 月—2008 年 12 月, 甘健侯由云南省委组织部选派到德宏州陇川县挂职县人民政府副县长 2 年, 分管教育、科技等部门, 比较熟悉边疆民族地区教育管理的情况。提出并实践了“走出去、请进来”模式和远程教育加强中小学信息技术师资培养。抓好陇川县的教育信息化、中小学信息技术教师的培养工作。

2013 年 1 月开始, 负责民族教育信息化教育部重点实验室建设工作, 在实验室基础设施、科学研究、人才培养、社会服务等方面做了许多工作; 实施了民族文化数字化博览馆、数字教室、民族教育与文化数字媒体工作室等大型项目; 启动了“民族文化数字化保护与传

承”工程建设。期间成功在芒市举办全国教育信息化新技术高级研修班。组织撰写《云南师范大学创新混合教学模式、推进在线教学改革的实施方案》、《云南师范大学 A 类课程建设标准》等。

作为平台主要负责人，协调云南师范大学与华中师范大学、北京师范大学签署合作协议，共同申报 2015 年国家“教育信息化”协同创新中心。

### **3.对所属科学技术领域和相关产业影响**

2013 年甘健侯主持项目申报云南省科学技术奖科技查新报告结果显示：基于本体和描述逻辑的语义 Web 形式化理论及知识推理方法研究，经过科技查新和专家评定，该成果在语义 Web 的扩展描述逻辑语言 ALC+，本体知识的深层次语义描述与推理，以及本体概念间语义关系综合度量方法方面具有创新性；构建了基于语义 Web 的科学家资源领域本体，并应用于科学研究信息管理领域，在综合集成应用方面具有创新性和实用价值。

为国家汉办、云南省教育厅、昆明市教育局、德宏州委组织部、陇川县人民政府、普洱工业园区等部门开发近 40 项应用软件或网站。主要成果包括：汉语桥世界中学生中文比赛全程管理信息平台、昆明市教师培训学分管理平台、“国培计划”项目培训质量评估管理平台、德宏州委组织部干部管理信息系统、普洱工业园区网络信息化平台建设等，并申请获得国家版权局计算机软件著作权 17 项。主持完成了西山区人民政府“十三五信息化规划”，另外，为云南师范大学近 20 个部门开发了应用系统和软件，用户反映良好。比较具有代表性的是承担了汉语桥世界中学生中文比赛管理信息平台研发工作，保障了网络考试的顺利进行，得到了上级部门和学校领导高度评价。

## 四、与企业合作情况（高等院校、科研机构申报的创新团队必填）

### （一）合作时间

- 1、大连民大小偲科技发展有限公司：2015 年至今；
- 2、云南至公信息科技有限公司合作：2014 年 1 月-至今；
- 3、云南祥晶电子信息技术有限公司：2016 年至今；
- 4、重庆数智云信息技术有限公司：2016 年至今；
- 5、西双版纳澜湄文化传媒有限责任公司：2015 年至今；

### （二）企业介绍

云南至公信息科技有限公司拥有一支具有高学历和丰富软件开发经验的研发队伍，公司高层管理人员由具有博士、硕士学位的团队组成，拥有 10 余项国际、国内发明专利和软件著作权，具备很强的软件创新研发实力与丰富的工程实践经验。公司立足自主研发，致力于行业大数据解决方案、大数据应用分析、电子商务服务、信息系统集成、网络信息完全、软件定制开发、智能化工程、网络工程、咨询服务、信息化项目监理、信息系统维护等项目的服务。

云南祥晶电子信息技术有限公司注册资金 609 万元整，是昆明市高新企业。主要经营计算机软硬件开发、计算机系统集成及综合布线、多媒体会议系统集成、远程电视电话会议系统、监控系统、国内贸易、物资供销技术和货物进出口业务等。

重庆数智云信息技术有限公司（简称“重庆数智云”）注册在重庆市北部新区，是一家专业的教育信息化服务提供商，专注于教育信息化领域，致力于通过信息技术帮助学校提升管理水平和服务水平，帮助学校降低运营成本，提升核心竞争力——通过信息化帮助高校由“管理型大学”向“服务型大学”转变。

大连民大小偲科技发展有限公司成立于 2015 年，是一家专门从事教育系统大数据挖掘与分析，APP 定制、移动化数字校园、大组织网站设计、销售、咨询及服务于一体的高新技术企业。公司设有研发及应用中心，拥有强大的技术开发团队，丰富的大型项目开发经验，专注研发具有自主核心技术和知识产权的软件产品，在高校信息化领域取得了良好的成就。

西双版纳澜湄文化传媒有限责任公司以提供电视节目、影视广告、企业宣传等策划、创意、拍摄及制作的专业影视公司。公司致力于澜沧江、湄公河一江连六国的区域优势，秉承资源整合与锐意创新的运营理念，为客户提供专业的解决方案。

### （三）合作情况，解决的关键技术问题或合作开发的新产品等

与云南至公信息科技有限公司合作完成了昆明市教育局委托的“昆明市教师培训学分管理平台”的设计与开发。

与云南祥晶电子信息技术有限公司合作完成了“香格里拉社区信息化服务先进实用技术集成应用示范技术硬件建设”和“翁丁佤族数字化体验中心和导游中心建设”（佤族文化保护与传承技术研究示范设备采购项目）项目实施。

与大连市民族文化数字技术重点实验室、大连民大小德科技发展有限公司合作实施国家科技支撑计划项目；完成了佤族教育数字化资源建设，佤族文化产品设计、研发与推广，共同研发教育信息化相关软件等。

与西双版纳澜湄文化传媒有限责任公司合作完成了佤族数字资料的采集、佤族数字影像制作等。与重庆数智云信息技术有限公司合作完成了通用民族文化数字资源数据库建设工作。

#### **（四）产生的经济效益**

经过几年来与企业合作，产生的社会和经济效益主要表现在以下几个方面：

（1）实现基础理论、技术开发与应用的无缝集成，针对各民族地区政府部门、企业、中小学提供不同应用程度的软件产品，有效地节约开发和运作成本，提高经济效益；

（2）有效将科技成果向产业化方向转化，促进生产力进一步发展；

（3）有效地促进标准的产生和制定，提高民族教育信息化的规范程度；

（4）有效整合资源，增强了民族教育信息与资源的共享能力，提高数据利用率的同时，节约人力资源，降低数据生产成本。

民族教育信息化技术的发展正走向以市场为导向的产业化发展道路，一批以开发民族教育信息化产品的经济实体正在形成。民族教育信息资源、数字艺术品、软件，民族教育资源、教育软件和服务平台在解决民族文化遗产和教育问题以及市场应用方面都具有明显的竞争力。

## 五、团队发展规划及基础情况（请按以下提纲编写）

### （一）未来三年的发展规划

1. 拟开展的研究在国际国内同领域所处的地位；

#### 1.1 教育信息科学与技术研究

##### ①教育资源与数字媒体技术

随着我国通信技术和信息技术的发展，数字媒体完成了由文字、图片传输向音视频传输的转换过程。随着流量的增加，对信息网络的带宽要求也越来越高，信息网络的发展促进了数字媒体的快速发展，国家科技部在北京、上海、长沙和成都等成立了“国家数字媒体技术产业化基地”，以应对其迅速发展的需要。教育教学资源数字信息系统框架的构建是教育教学改革的重要主题，利用数字媒体技术、计算机网络技术等深化教学内容、教学方法和教学手段的改革，已经成为教育教学改革的重点。数字媒体技术和计算机网络技术的发展，为构建我国教育教学资源平台奠定了良好的基础。

本团队将通过开展教育资源与数字媒体技术研究，利用数字媒体技术、计算机网络技术等深化教学内容、教学方法和教学手段的改革，并构建民族文化教育教学资源平台。另外，融合领域本体知识表示理论、智能体技术构建基于语义 Web 的教育知识体系与模型，对多媒体教育资源进行特征提取、分类和标准，并提出基于语义 Web 的教育资源特征模型和分类模型，此研究在领域内处于先进水平。

##### ②教育信息检索与处理

从“九五”期间《面向 21 世纪教育振兴行动计划》确定的“教育信息化工程/基础教育资源建设项目”建设的国家基础教育资源网，2006 年 3 月建立了基础教育搜索引擎，以教育领域用户的需求为准则，结合面向基础教育的信息分类体系实现了面向基础教育的专业搜索引擎系统。但教育信息检索内容准确性、服务效率、服务个性化等方面有待深入研究。

本团队将通过开展教育信息处理技术与知识服务研究，针对用户关于教育决策方面的知识需求，利用一定的信息组织和知识组织技术，对用户所需求的教育信息进行搜集、分析、提炼和总结，并以知识的形式提供给用户，支持用户解决问题和进行决策活动，具有一定的创新性。

##### ③学习科学与技术研究

利用各种数字技术进行泛在学习和非正式学习，综合各种学习的优势，创造让学生随时随地、利用数字终端进行学习的教育环境。美国和欧洲都相继展开了移动学习、微内容学习的研究，最具影响力的项目包括：一是欧盟的“数字化欧洲行动研究计划（e-Europe ActionPlan）”，二是美国国家科学基金会（NSF）资助著名学习科学专家Bransford.J.D.领衔的LIFE项目。利用虚拟技术实施虚拟与体验学习，为教学提供虚拟的学习环境和学习情境。如虚拟教师、虚拟学伴、虚拟辅导等。国外众多著名研究协会、大学和公司都开展了大量研究和实践。在中国，针对边远少数民族地区的社会、经济、地域、文化等特点，从教育部与李嘉诚基金合作的农远工程项目、加拿大西部基础教育项目、中英甘肃基础教育项目、欧盟甘肃基础教育项目、中英西南基础教育项目等一系列国际合作获得支持，促进了西部地区基础教育在数字化学习、远程教育等方面的建设。教育部的“班班通”项目、联合国儿基会“技术启迪智慧”项目，在推动着数字化学习、移动学习和泛在学习，已成为目前发展的一大热点。

由此可见，国内外在该领域的研究关注数字技术及不同数字媒体组合在教育教学中的运用，以及由此引起了教学模式和学习方式的改变以及评价方式的改变，信息化学习环境在技术和学习理念上正相互融合。但对于学习科学技术在民族地区、民族人群、民族文化教育资源条件下的研究尚不多见。本团队将对信息文化环境下新型学习模式，在民族地区、民族人群、民族文化教育资源条件下的学习科学与技术进行研究，此研究具有一定创新性，在民族地区应用前景较好。

#### ④知识管理与知识服务

知识管理作为管理学领域的一个新课题，以其自身的魅力吸引了众多的理论研究者，其理论不断得到丰富。知识管理的历史追溯到1975年，认为Chaparral Steel公司实施了全球第一个知识管理项目。在最近二十几年，知识管理进入一个迅猛发展阶段。以信息管理、人本管理、战略管理和学习型组织等为代表的诸多管理理论，开始从不同侧面揭示知识要素在企业生产经营中的运行和作用机制，一批学者和专家围绕知识管理的相关问题从不同的角度进行了研究和探索。知识服务是知识经济背景下提出的一种新的观念，随着计算机、网络和多媒体技术的发展，知识服务已经向智能化方向发展，国内外对智能知识服务系统进行了很多研究。

知识管理与知识服务研究已在图书情报等领域蓬勃兴起并迅速开展，并取得

不少成果，但对知识服务模型还缺乏系统深入的研究。本团队将创新性地应用领域本体、扩展描述逻辑、网格计算、MapReduce 等理论与方法，对多源异构的海量少数民族文化资源的挖掘和服务关键技术进行研究，提出云环境下的海量少数民族文化资源数据挖掘算法，建立多源异构的海量少数民族文化资源服务模型，解决多源异构的海量少数民族文化资源的计算复杂性、知识不协调性及资源共享与服务等问题，此研究在领域内具有先进水平。

知识服务研究已在图书情报等领域蓬勃兴起并迅速开展，在图书情报服务方面已取得不少成果，但对知识服务模型还缺乏系统深入的研究。本团队将创新性地应用领域本体、扩展描述逻辑、网格计算、MapReduce 等理论与方法，对多源异构的海量少数民族文化资源的挖掘和服务关键技术进行研究，提出云环境下的海量少数民族文化资源数据挖掘算法，建立多源异构的海量少数民族文化资源服务模型，解决多源异构的海量少数民族文化资源的计算复杂性、知识不协调性及资源共享与服务等问题，此研究在领域内具有先进水平。

## 1.2 教育大数据处理与可视化技术研究

随着大数据理念与技术在各行业的渗透应用，教育大数据的建设与发展逐步引起了我国教育管理部门、企业、学校以及教育研究者的广泛关注。2015 年，国家相继出台了一系列相关文件，以促进教育大数据的快速发展。如 2015 年 9 月 2 日，教育部办公厅印发《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见(征求意见稿)》，提出要“依托网络学习空间逐步实现对学生日常学习情况的大数据采集和分析，优化教学模式”；9 月 5 日，国务院正式发布《促进大数据发展行动纲要》，对 10 个大数据工程进行了规划，并在“公共服务大数据工程”中明确提出要建设教育文化大数据。与此同时，各省市(如北京、江苏、浙江等)也在加快推进教育大数据的建设，诸多地区已将教育大数据作为重点内容写入区域智慧教育发展规划或行动计划中。此外，中国教育大数据研究院、江苏省高校教育大数据重点实验室等专业研究机构陆续成立；在 2015 年中国国际智慧教育展览会上，已有一些教育信息化企业推出了教育大数据相关产品，涵盖教育数据采集、存储、处理与创新应用等多方面。2015 年堪称中国的教育大数据元年。一系列相关政策文件与规划建议的发布，确立了教育大数据在推动教育改革与发展方面的战略地位。

在教育大数据背景下,更强大的深度学习模型能帮助从大数据中发掘出更多有价值的信息和知识,学习分析的概念、框架和应用都会随着大数据的创新而发展。大数据可视化分析技术充分利用了机器和人的各自优势,在高校教育大数据挖掘、分析和应用中广泛使用。另外,由于通讯技术的发展,大学生有上网行为、手机使用行为和一系列的通讯沟通软件,都会留下活动轨迹,这些活动轨迹在一定程度上反映了大学生的思想动向,利用大数据可视化技术,以图形图像的方式绘制出少数民族大学生的活动路线,活动规律等。因此,本团队将围绕深度学习在教育大数据挖掘中的应用、教育大数据的学习分析技术、教育大数据的可视化分析技术和民族地区少数民族学生行为大数据可视化分析开展研究,此研究在领域内具有领先水平。

### 1.3 民族教育信息技术及应用研究

#### ①信息技术与教育深度融合研究

对于信息技术在教育中的应用,国家层面有具体而明确的指导意见。在《基础教育课程改革纲要(试行)》、《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》、《教育部关于印发<教育信息化十年发展规划(2011-2020年)>的通知》(教技[2012]5号)、《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》都做了相应规定。推进教育信息化应该坚持的一个工作方针是“深度融合,引领创新。探索现代信息技术与教育的全面深度融合,以信息化引领教育理念和教育模式的创新,充分发挥教育信息化在教育改革和发展中的支撑与引领作用”。基础教育信息化的一个重点是“推进信息技术与教学融合。建设智能化教学环境,提供优质数字教育资源和软件工具,利用信息技术开展启发式、探究式、讨论式、参与式教学,鼓励发展性评价,探索建立以学习者为中心的教学新模式,倡导网络校际协作学习,提高信息化教学水平。

因此,本团队将从教学资源建设、基于平板电脑的教育教学模式、基于MOOCs的混合式学习模式构建、基于情景感知的泛在学习模式构建等来研究信息技术与教学深度融合,在民族地区、民族人群、民族文化教育资源条件下的信息技术与教育融合研究,此研究在领域内具有领先水平。

#### ②MOOCs学习模式研究

MOOCs(Massive Open Online Courses, MOOCs)是大规模在线课程的简称,它可适用于专家培训,各学科间的交流学习以及特别教育的学习模式,任何学习

类型的信息都可以通过网络传播。源于斯坦福大学的 Udacity、Coursera 以及哈佛大学与麻省理工学院联手创办的 edX 平台被誉为 MOOCs 的三驾马车，引领着 MOOCs 的发展，全球著名高校纷纷加入其中。2013 年被称为中国的 MOOCs 元年。

MOOCs 将逐渐成为学生学习的主要依赖模式。但关于民族文化教育资源的 MOOCs 课程和相关平台还没出现。本团队将开展 MOOCs 在民族教育领域的应用研究，构建民族教育 MOOCs，推进民族教育信息化发展进程。MOOCs 将成为实现民族教育信息化过程中采用的重要方法和手段。

### ③智慧教育、云计算等技术研究

随着教育信息化的深入开展，很多的新技术都将被应用于辅助教育资源提供和教育过程管理，如智慧教育、云计算等。该方向的研究主要利用云计算技术来改善现有的教学方式与学习方式，希望通过构建各种云资源库来实现不同地区、不同学校之间的优质资源共享，并试图通过搭建云计算服务平台来充实其服务功能以提高教与学的质量。国家数字教育资源公共服务平台是依托国家基础教育资源网筹建的面向全国的教育服务平台，向全国各级各类教育免费提供服务，向广大的学校、教师、学生和家長提供各种教学服务和教育教学资源。云计算在教育领域的应用研究主要集中于学习方式、教学辅助、资源建设、教学平台设计、教学环境构建、远程教育应用等。

本团队将通过开展数字化学习、云计算等在民族教育领域的应用研究，建立民族教育信息化学习平台及学习环境、建立民族教育智慧教育示范平台与民族教育云平台。此研究具有一定的创新性。

## 1.4 民族文化数字演绎技术研究

南京博物院二期改造和扩展项目建设采用多媒体技术实现长江下游历史文化的进程、民国南京风情和南京博物院发展历史的展览。重庆民族文化典藏与展示多媒体技术平台利用现代多媒体展示平台向社会公众展示和传播民族优秀传统文化，包含了民族歌曲、民风民俗、民族舞蹈、戏剧与曲艺、村寨建筑与文化古镇、民族器乐等 6 大类 122 个民族文化项目的画册和原生态《民族文化魂》。“贵州民族民间手工艺品数字化展示”采用 360 度全景三维、超高清在线展示、器物 360 度立体展示等数字博物馆新技术，多角度、高清晰的展示贵州丰富多彩的非物质文化遗产。佛山“数字祖庙”采用高动态光照渲染技术全景图像和超高分辨率

高清图像，以虚拟现实技术为平台，构建了“数字祖庙”的虚拟现实系统和数字化系统，实现祖庙建筑实体空间在虚拟环境的映射。“基于虚拟现实技术的上甘棠村漫游系统”项目以湖南省永州市江永县上甘棠古村为例，探索了利用虚拟现实技术对古村落进行保护的方法。“良渚古国仿真复原”利用虚拟现实技术，通过立体影像数据采集手段，获得文物的3D模型数据库，保存文物原有的各项形式数据和空间关系等重要资源，从而实现濒危文物资源的科学、高精度永久保存。“羌族非物质文化遗产数字化保护”项目使用了影像数字技术，以文字、图片、影像、声音及3D虚拟现实等数字化技术手段形成了《羌族非遗动态影像数据库》、《羌族非遗静态影像数据库》、《羌族非遗3D动作数据库》三大影像数据库。

本团队将开展多媒体技术、虚拟现实、人机交互、移动服务等技术在民族文化建设中的应用研究，针对不同的民族文化资源选择适合的呈现和表达方式，如构建民族文化多媒体可视化系统、民族文化虚拟漫游系统、民族文化虚拟交互系统、民族文化移动服务系统等，能够较好地表现出民族文化的面貌与进程，有利于提升公众对民族文化的认同感和探索兴趣，从而更好地传承、保护与传播非物质文化遗产。此研究在民族文化演绎技术领域具有先进水平。

## 1.5 民族教育和文化数字资源服务与应用研究

### ① 民族文化数字化

文化遗产的数字化实践与技术方面的探讨开始于20世纪90年代初期，国外一些博物馆、美术馆利用CD/DVD的形式对馆藏品进行数字化信息转换和保存，为学者和观众对古典艺术作品的研究和观赏提供了前所未有的便利。欧洲积极致力于博物馆和美术馆的数字化工程，微软亚洲研究院的“Eheritage”主题研究计划开展了兵马俑虚拟漫游、数字奥运博物馆、柬埔寨大吴哥的巴戎寺数字保存等工作，致力将最前沿的计算技术和研究应用于对遗产、文化和历史等方面的保存和传承。“美国记忆”项目1995年启动，2000年完成，实现了500万件文件文献的数字化，将美国图书、手稿、音乐、照片、影像、艺术图片等历史档案资料经过编辑转化为数字化格式，集中展现了美国建国200年来的历史遗产和文化。从1997年开始，国会图书馆组织了“美国记忆伙伴计划”，将美国文化遗产数字化在内容上分学科，在技术上分侧重点，这在一定程度上保证了研究的全面深入，同时也注重项目成果在教育领域的应用，实现了文化用现代化信息技术传承的教育目标，是教育资源信息化研究的先行者。我国在民族文化资源的数字化研究方面，

也取得了一系列令世界瞩目的成绩，如浙江大学 CAD&CG 国家重点实验室就敦煌石窟文物的数字化获取与展示、壁画图像智能色彩处理技术及其应用、古代壁画虚拟设计取得了多方面的研究成果；中国测绘研究院应用三维 GIS 技术构建的虚拟故宫漫游、北京大学的故宫数字化、南京大学的三峡文化遗产数字化展览工程、敦煌研究院的数字敦煌工程，武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室采用虚拟 GIS 技术开展了敦煌的三维时空建模，国内各种数字博物馆包括南京博物馆的数字化、山东大学考古数字博物馆、中国国际友谊博物馆工程等等项目，为我国通过信息技术对濒危文化遗产进行保护、传承与再创造提供了有益的方法与经验。目前，云南在民族文化遗产的数字保护方面也取得了一些喜人的成绩，如云南大学的民族文化遗产 3D 动画展示和应用平台建设工作，就以云南省纳西族的东巴文化为例，制作了“祭署仪式”等 3D 数字作品和“真诚的祝福”、“自然神的微笑”电视专题纪录片，以及纳西东巴文化展示和解读交互式多媒体软件等，真实再现了已经消亡的“祭署仪式”和东巴文化遗产。

可以看出，国内外进行的研究主要将各种信息技术运用在博物馆及美术馆、大型文物的虚拟展示及数字保存方面。但是，民族文化资源的数字化工作总体来说还是存在重技术，轻传承的问题，学科交叉力度不足。同时，在中国将数字化的民族文化资源应用于教育的研究还非常有限。本团队将利用信息技术对民族教育与文化资源进行数字化，构建民族教育与文化数字资源数据库，开发民族教育与文化数字产品，有一定的创新性和应用前景。

## ②民族文化教育资源建设与利用

民族文化教育资源有效保护与合理利用作为工业化时代的新课题和学术研究新领域，从 20 世纪 70 年代开始，既受到美、俄等幅员辽阔、民族众多、发展失衡的大国政府及学术界的高度重视，也受到英、德等科教强国的长期关注，不仅产生了一批水平较高、影响较大的理论研究成果，而且建立了成效较为显著的综合示范区，尤其是美国的“西进计划”更是成为民族文化教育资源有效保护与合理开发的典范。进入 21 世纪后，这些国家大多还通过基金资助等形式支持学术团体开展外国民族文教问题研究，如美国的哈佛大学创立藏学研究中心进行藏族的文化教育问题研究，俄罗斯人民友谊大学新闻系专门开辟文化传播研究中心研究中国传统文化，威斯康辛大学等为代表的高校均设立了少数民族文化与教育发展研究中心，德国设立歌德学院进行世界范围内的民族文化教育资源有效保护及合理开发。国内，在这方面的研究起步较晚，但发展较快，形成了一定特色，也取得

了一定的理论研究成果和实际应用成效。比如中央民族大学以滕星教授为首的研究团队，侧重于民族资源的采集、识别和分类及其课程开发的理论研究；华东师范大学丁刚教授带领的研究团队，侧重于民族传统文化的教育叙事研究；西南大学张诗亚教授牵头的研究团队，侧重西南民族教育与心理、少数民族文化传承的研究；华中师范大学以杨宗凯教授为首的研究团队，侧重学习资源数字化的程序设计、知识服务及人工智能，以及远程教育关键技术及示范工程。

从国内外研究情况来看，各学者对民族文化教育资源建设与利用的研究侧重点不同。本团队将构建联盟云教室，建设云南省高校教师教育联盟 MOOCs 平台，在联盟成员内实现资源共享、管理同步、协同共建，达到资源建设数字化、教学技术网络化、课程学习在线化、管理模式信息化、学习方式移动化；研发一系列民族文化数字化产品和服务软件，构建民族教育和文化数字化人才培养基地，提供对各级部门人员对象的专业培训，进一步推动民族文化的传承、保护与传播。该项研究在民族文化教育资源建设领域处于先进水平。

## 2. 研究主要内容及创新点；

### 2.1 主要研究内容

#### 2.1.1 教育信息科学与技术

随着数字化学习资源建设不断加强，现代信息技术在教育教学中得到广泛应用。有关的教育信息技术标准体系为异构系统的互联互通和资源整合共享提供了可能，关键服务支持技术攻关为数字教育的全面深入发展提供了有效的支撑，而教育软件在提高教学效率、培养创新性人才方面体现出很大的优势。同时，网络上的教育信息资源数据庞大，且呈海量性增长，越来越多的资源以图片、动画、音频、视频等多媒体形式表现，而检索结果不精确、垃圾信息的干扰等都使得用户很难找到自己需求的信息，更谈不上智能化的教育知识共享与服务。因此，应对教育信息科学领域相关理论和技术进行研究，从教育信息资源数字化、数字化学习相关技术、环境、平台的构建、教育信息的检索与处理以及教育知识服务机制与模型等方面展开，主要研究内容包括：**(1) 教育资源与数字媒体技术研究；(2) 教育信息检索与处理；(3) 学习科学与技术研究；(4) 教育知识共享与服务研究；(5) 教育信息资源数字化。**

#### 2.1.2 教育大数据处理与可视化技术研究

教育大数据在推动教育改革与发展方面具有战略地位,深度学习方法在处理大数据的过程中扮演了关键角色,深度学习和教育大数据相结合将互为助力推动各自的发展;新兴的学习分析日渐成为教育大数据的主要应用领域之一,将有力地助推高校教育改革;面向教育大数据的可视化分析技术研究将有效地提高高校教育管理水平;行为大数据可视化分析是帮扶高校少数民族大学生、引导其学业成功的重要途径。因此,围绕深度学习在教育大数据挖掘中的应用、教育大数据的学习分析技术、教育大数据的可视化分析技术和民族地区少数民族学生行为大数据可视化分析开展研究,并建立教育大数据处理及其可视化相关软件。主要内容包括:(1)深度学习在教育大数据挖掘中的应用研究;(2)教育大数据的学习分析及技术研究;(3)教育大数据的可视化分析及技术研究;(4)民族地区少数民族学生行为大数据可视化分析研究。

### 2.1.3 民族教育信息技术及其应用

民族教育信息化建设是一项系统工程,民族文化教育资源的数字化开发与应用可为民族教育提供优质的教育资源,优化教育过程,构建信息化学习环境下的多样性教学模式,推进民族教育信息化产品的开发与应用。目前国内外在该领域的研究主要关注数字技术及不同数字媒体组合在教育教学中的运用,以及由此引起的教学模式和学习方式的改变以及评价方式的改变,然而信息化学习环境在技术和学习理念上正相互融合,MOOCs、情境感知泛在学习、基于 iPad 的移动学习、基于智能代理的学习等学习模式正不断涌现和应用。因此,本研究拟开展数字化学习、智能信息处理、信息资源管理、数据挖掘与决策支持、物联网、云平台、大数据等在民族教育领域的应用研究,建立民族教育信息化学习平台及学习环境、民族教育智慧教育示范平台与民族教育云平台,以此推进民族教育信息化发展进程。主要研究内容包括:(1)信息技术与民族教育深度融合;(2)民族教育信息资源管理、挖掘与决策支持;(3)基于教育物联网、教育云计算平台的智慧教育研究;(4)边疆民族地区基础教育优质资源云服务平台建设。

### 2.1.4 民族文化数字演绎技术

民族文化数字化可以将民族文化资源通过各种技术手段转换成数字化形态,充分应用 IT 技术对其进行数字勘探、挖掘,使其重现和再生,并通过多媒体数据库技术得以永久保存。通过民族文化数字化,可以保持不同民族的文化独特性,从而保持世界文化多样性,促进人类文化的发展。网络技术、多媒体技术、可视化技术、虚拟现实技术、人工智能与知识工程技术、人机交互技术、数字图像处

理技术、音视频处理技术等现代数字演绎技术的实施，可以在保存和记录少数民族历史与文化信息的基础上，更好地展示和传播丰富多彩的民族文化遗产，这对于少数民族文化的传承和保护具有非常积极的意义。因此本研究通过对民族文化多媒体技术、民族文化虚拟现实、移动服务技术等研究，针对不同的民族文化资源选择适合的呈现和表达方式，表现民族文化的面貌与进程，提升公众对民族文化的认同感和探索兴趣，从而更好地传承、保护与传播民族文化遗产。主要研究内容包括：**(1) 民族文化多媒体技术；(2) 民族文化虚拟现实、移动服务技术；(3) 少数民族非物质文化遗产数字化保护与传承技术；(4) 民族教育文化数字资源国际化传播及应用。**

### 2.1.5 民族教育文化数字资源服务和产品研发

民族教育文化数字化资源和产品研发有利于民族文化传播、民族教育信息化的推进与深入。具体地，利用信息技术对民族教育与文化资源进行数字化，构建民族教育与文化数字资源数据库，开发民族教育与文化数字支撑平台，解决民族地区教育信息平台建设水平与资源库建设水平不同步的问题；构建联盟云教室，建设云南省高校教师教育联盟信息化服务平台，如 MOOCs，网络教育学院等，在联盟成员内实现资源共享、管理同步、协同共建，达到资源建设数字化、教学技术网络化、课程学习在线化、管理模式信息化及学习方式移动化；研发一系列民族文化数字化产品和服务软件，构建民族教育和文化数字化人才培养基地，提供对各级部门人员对象的专业培训，进一步推动民族文化的传承、保护与传播。主要研究内容包括：**(1) 建设民族教育与文化数字资源服务与支撑平台；(2) 教育软件与民族文化数字产品研发；(3) 云南省高校教师教育联盟信息化服务；(4) 民族教育信息化人才培养基地建设；(5) 研发基于大数据分析的教育管理、服务及决策支持系统；(6) 研发可视化学生管理分析系统、可视化学生预警系统、学校大数据可视化系统和基于教育大数据的可视化智慧校园系统；(7) 研发少数民族学生教学数据挖掘系统、少数民族学生成绩预测分析系统、少数民族学生行为数据和成绩预测可视化系统。**

## 2.2 创新点

(1) 系统地研究教育信息科学与技术，形成从教育资源的数字化、教育信息的智能检索与处理、数字化的学习技术与环境到教育信息知识共享与服务的一个完整的理论研究框架和技术支撑体系，为民族教育信息化的相关应用提供技术支持。

(2) 提出适应民族地区学校不同需求的数字化设备配置、教学资源、教学模式、培训和技术服务的整体解决方案, 创建适应民族地区信息化学习环境的教学模式, 构建民族地区信息化学习环境中的教育教学评价体系、学校信息化综合评价系统, 提高民族地区教育教学水平。

(3) 开展基于数字化学习、信息资源管理、智能信息处理、数据挖掘与决策支持、物联网、云平台、大数据等技术的民族教育信息化研究, 建立民族教育信息化学习平台及学习环境, 构建基于教师教育联盟的民族教育信息化共享与服务平台、建立民族教育智慧教育示范平台、民族教育云平台等, 支撑民族教育信息化的深入发展及应用。

3. 开展的研究对完成全省重要战略任务, 提升我省相关领域科技创新能力和竞争力的意义;

民族教育信息化是民族地区实现优质教育资源共享, 改变传统的教学理念和模式, 提高教育质量和教学效益, 缩短与发达地区的差距, 实现区域教育均衡发展的重要途径。

本团队建设过程中要完成的核心任务是:

(1) 通过文理学科交叉, 多学科整合, 借助现代信息技术手段与方法, 结合民族文化特点, 针对不同的民族特色和民族文化资源特点, 构建满足不同应用需求的民族教育资源库;

(2) 探索优质民族文化教育资源的保护与挖掘、开发与利用的新途径, 创建适应不同发展水平地区的信息化学习环境与教学模式;

(3) 通过开展数字化学习、信息资源管理、智能信息处理、数据挖掘与决策支持、物联网、云平台、大数据等在民族教育领域的应用研究, 建立民族教育信息化学习平台及学习环境、构建民族教育信息化共享与服务平台、建立民族教育智慧教育示范平台与民族教育云平台;

(4) 利用信息技术对民族教育与文化资源进行数字化, 构建民族教育与文化数字资源数据库, 开发民族教育与文化数字支撑平台, 解决民族地区教育信息平台建设水平与资源库建设水平不同步的问题;

(5) 构建联盟云教室, 建设云南省高校教师教育联盟信息, 在联盟成员内实现资源共享、管理同步、协同共建, 达到资源建设数字化、教学技术网络化、

课程学习在线化、管理模式信息化、学习方式移动化。

通过该创新团队任务的实施与完成，将会形成从教育信息科学技术理论体系、民族教育信息数字化演绎技术体系、民族教育信息资源数字化过程及应用技术到民族文化信息化服务机制、模型及产品开发的一整套完整的民族教育信息化研究、开发与利用的流程与体系。到目前为止，该领域并没有这样的成果出现，大多都是专注于某一个研究点，研究成果比较分散，所以我们的成果不仅为其他研究民族教育及教育信息化的研究者提供有力的技术支撑与参考，而且提供了一条民族教育信息化应用与实现的捷径。从某种程度上看，这无疑是提升我省民族教育信息化研究与应用水平及创新能力的有力途径，同时，该研究成果的展现，将让我省能与发达地区或典型民族地区如新疆、西藏的民族教育信息化研究看齐，甚至超越，这无疑是增强我省在民族教育信息化领域竞争力的有利手段。

与此同时，就云南省本身而言，是典型的少数民族省份，少数民族教育的发展将极大影响本省的整体发展进程，然而目前云南省教育信息化水平却明显的参差不齐，区域差异性极大。通过该研究，将产生集成化的民族教育数字化资源及资源库、有效的民族教育数字化学习环境和模式、智能的民族教育信息化服务平台及民族教育软件，大量手段和方式的使用，将推进云南省教育信息化的均衡化发展，解决云南省资源建设与民族教育发展需求不同步、教育信息建设区域性不协调、信息环境与学习效能不匹配等问题。这将有利于推进我省经济和文化的的大力发展，从而提升我省的对外竞争力。

4. 团队的组织管理和运行机制。包括责权利分配、产学研结合及资源共享机制、人才培养、国际合作、考核评价等机制；

#### **4.1 创新团队的组织管理**

云南师范大学民族教育信息化省创新团队下设 2 个委员会：（1）工作委员会，负责指导创新团队的日常事务和研究工作。（2）学术委员会，是创新团队的学术指导机构，主要任务是审议创新团队的目标、任务和研究方案、重大学术活动。（3）团队带头人负责制。（4）青年队伍培养。

##### **（1）成立工作指导委员会**

工作指导委员会负责指导团队的各项工作，并协调工作中的相关事宜。

主 任：安学斌 云南师范大学副校长

副主任：郑勤红 云南师范大学科研处处长  
成 员：伊继东 民族教育信息化教育部重点实验室主任  
练 硝 云南师范大学科研处副处长、扶贫办公室主任  
王秀成 云南师范大学高等教育与区域发展研究院院长  
李天凤 云南师范大学教育科学与管理学院院长  
徐天伟 云南师范大学研究生部部长  
杨 昆 云南师范大学信息学院院长  
熊永翔 云南师范大学传媒学院院长  
甘健侯 民族教育信息化教育部重点实验室主任常务副主任

办公室设在民族教育信息化教育部重点实验室，办公室主任由甘健侯同志兼任。

## **(2) 成立学术委员会**

学术委员会主要负责团队的发展计划、研究计划、研究方案的审核，监督创新团队各项工作的开展进行。

主 任：丁 钢 华东师范大学教育高等研究院院长，博导  
副主任：阎保平 中国科学院计算机网络信息中心总工程师，博导  
曹存根 中国科学院计算技术研究所，百人计划，博导  
成 员：

刘三女牙 国家数字化学习工程技术研究中心常务副主任（华中师范大学），博导，教育信息化专家库专家

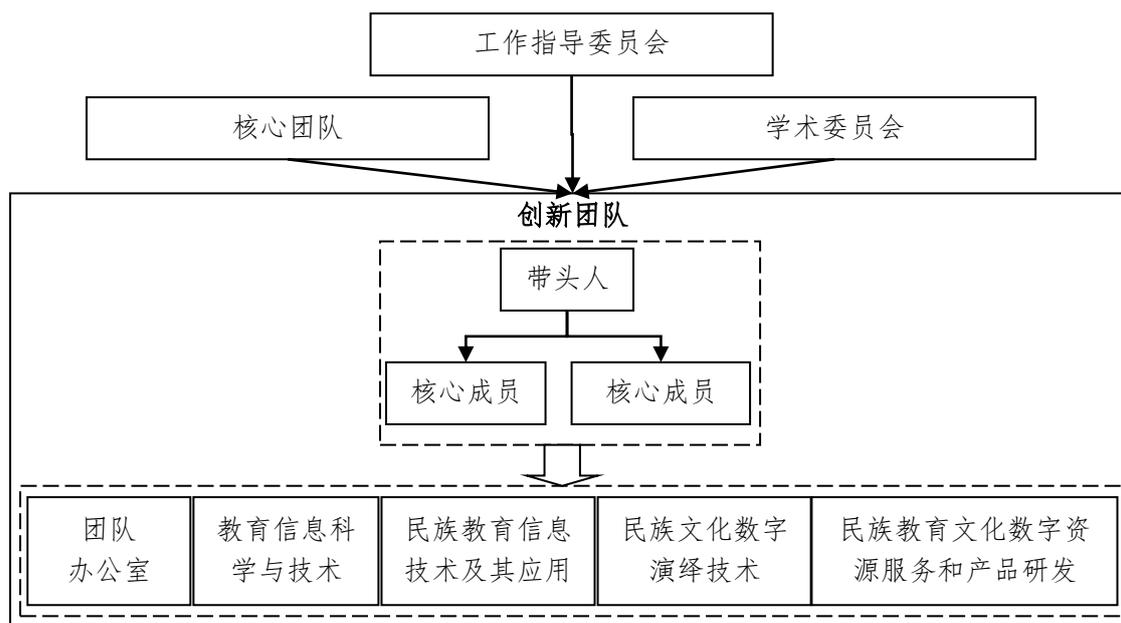
余正涛 昆明理工大学信息工程与自动化学院院长，万人计划，教授，博导

杨志军 云南省教育厅教育科学研究院副院长，云南省教育信息化领导小组成员

办公室设在民族教育信息化教育部重点实验室，办公室主任由甘健侯同志兼任。

## **(3) 团队带头人负责制**

本创新团队实行带头人负责制，以便于协调各种资源。



#### (4) 青年队伍培养

在核心成员与主要成员的基础上,在青年教师中选拔符合民族教育信息化建设的专业人才,组建青年队伍。通过科学研究、项目申报、学术交流等方式重点培养青年队伍。

姓名	性别	出生年月	职称	学位	研究方向
张亚明	男	1980年	讲师	博士	通信工程
王俊	男	1988年8月	研究实习员	硕士	数字化技术
姜懿庭	女	1984年8月	讲师	硕士	计算机科学与技术
戴超	男	1986年7月	助教	硕士	英语翻译、教育国际化
王景	女	1984年8月	副教授	博士	民族教育
谷成杰	男	1979年12月	讲师	博士	民族文化
陈建兵	男	1977年10月	讲师	硕士	教育云平台建设
张姝	女	1983年8月	副研究馆员	硕士	软件工程
邹伟	男	1985年5月	讲师	硕士	数字化技术
李金绪	男	1972年10月	高级实验师	硕士	计算机科学与技术

## 4.2 创新团队的管理模式

云南师范大学民族教育信息化省创新团队将认真贯彻执行党和国家有关科技体制改革的各项方针政策，按照国家相关法律、法规和云南省创新团队建设要求，建立完善的“开放、流动、联合、竞争、创新”的运行管理机制。在运行管理中，坚持求实创新的思想，不断总结经验，并借鉴国内外优秀创新团队的先进管理模式，建立健全相关管理制度，从而形成一整套符合本团队实际、行之有效的标准化管理体系，包括学校、创新团队两级责任管理制及研究工作首席科学家制，学术委员会评审制，研究人员流动结构的聘任制，客座研究员和科研人员的学术奖励制等。

## 5. 支撑保障条件需求。

民族教育信息化教育部重点实验室于 2010 年 7 月经国家教育部批准开始筹建。2011 年 1 月，教育部科技司组织的以院士为组长的专家组论证通过了实验室建设计划，标志着全国第一个教育类重点实验室的建设工作正式启动，2016 年 12 月通过教育部的验收。民族教育信息化教育部重点实验室是一个文理交叉、多学科融合、开放式的实验室，主要由云南师范大学教育科学与管理学院、信息学院、旅游与地理科学学院、高等教育与区域发展研究院等院所共同建设，涉及教育学、民族学、计算机科学与技术、心理学、地理学、设计学等学科领域。

民族教育信息化教育部重点实验室现具有一个主体实验室和两个分实验室，累计实验室面积约 5000 平方米。实验室已投入 560 余万元分阶段性购置了实验室各研究方向科研开展所需的软硬件设备，如大型数据存储系统、高速网络系统、光盘刻录一体机、非线性编辑系统（苹果 MAC PRO-A3 工作站）、3D 图形工作站（惠普 HPZ800 图形工作站）、3D 扫描仪（柯尼卡-美能达 VIVID910 三维激光扫描仪）、广播级摄录一体机（SONYPMW-EX330L）、大型精密仪器 128+32 通道事件相关脑电位系统、一台 IBM 服务器、一台的惠普服务器、十台 PC 机、激光打印机一台，笔记本（便携）计算机五台等。现已组建成为局域网，并与校园网以及实验室的局域网互联。在软件方面已配备有 Oracle、SQL Server 等大型数据库和 Weblogic、Webshere 等应用服务器软件、并有 Visual C++、Delphi、JBuilder、.NET 等开发工具，因此基本具备了项目研发所需的工作环境。

云南师范大学信息管理处已完成了云计算平台建设。云南师范大学于 2010 年开始着手准备进行云计算平台建设。经过近两年的建设，2012 年 6 月完成了

省内第一家高校私有云计算平台建设，通过 10 台高端服务器和两台高端存储，为全校的近 400 个部门业务系统提供了虚拟化服务环境，并且能够根据系统的负载需求，动态调整虚拟机的计算资源。。2013 年 3 月云南师范大学正式启动基于云计算平台的容灾备份系统项目的建设，目前已经建设完成了“两地三中心”的容灾备份系统，即云南师范大学东区核心机房的数据中心、云南师范大学西区的容灾中心和联大校区的备份中心，实现了云南师范大学核心业务的零宕机和实时备份。云计算平台的建设，极大地提高了云南师范大学信息化建设的水平，改变了云南师范大学信息化建设模式和管理模式，为云南师范大学信息化建设、信息化应用和信息化管理发挥重要作用。

由云南师范大学牵头组建的“云南省高等学校教师教育联盟”是我省实施“中西部高校基础能力建设工程”的重要建设内容，是切实提升我省师范类高校办学能力和基础教育师资培养质量，全面提升我省教师教育发展水平的重要途径。该联盟将共建、共享资源，合作开展教师教育学科建设、科学研究、队伍建设、课程开发等，打造西部教师教育品牌。云南省高等学校教师教育联盟的建设也给云南师范大学民族教育信息化省创新团队带来了发展的契机。

## （二）创新团队建设期满后应达到的考核指标

### 1. 创新团队达到的总体目标的定性描述；

本团队建设以“教育学”、“计算机科学与技术”省级重点学科、“教育地理学”二级学科博士点为基础，以民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台示范基地、云南省高校教师教育联盟等平台为依托，紧紧围绕民族教育信息化领域，与国内相关研究机构、教育机构、软件开发公司建立广泛合作，在教育信息科学与技术、教育大数据处理与可视化技术、民族教育信息技术及其应用、民族文化数字演绎技术、民族教育文化数字资源服务和产品研发五个方向进行深入研究。

努力将本团队建设成“集民族教育信息化领域中科学研究、技术研发、民族教育服务、人才培养、产品推广为一条龙服务的产、学、研运行创新团队”，努力将团队打造成“立足云南、面向国内外、服务教育、传承民族文化，具有国际先进水平的民族教育信息化创新团队”。

2. 团队核心竞争力的提高，包括争取到的国家级项目或获得的国家级奖励等；

(1) 力争获得国家级项目 5 项以上，省部级项目 6 项，横向课题 4 项；总经费达到 500 万元以上；

(2) 力争获得省部级以上奖项 2 项以上。

3. 团队主要业绩的量化指标，如论文、专著、专利、经济效益、承担项目、获奖的数量和水平等；

主要的量化指标和标志性成果为：

(1) 在教育信息科学与技术、民族教育信息技术及其应用、民族文化数字演绎技术、民族教育文化数字资源服务和产品研发等方面深入研究，建设民族教育资源库服务平台 1 个、云南民族文化服务平台 1 个、民族文化数字化博览馆建设完成 (200M<sup>2</sup>)；

(2) 在国际、国内重要学术会议和学术杂志发表论文 60 余篇，其中被 SCI、EI、ISTP 和 CSSCI 索引至少 20 篇；

(3) 出版国家级学术著作 6 部以上；

(4) 创新团队中青年教师 80% 以上具有博士学位，建设期内有 1 名以上成员被列为省部级学术带头人或骨干教师；

(5) 培养硕士研究生 40 名，以团队成员为导师指导的研究生在国内核心刊物、国际会议上发表论文 10 篇以上；

(6) 举办全国研讨会、国际研讨会 2 次以上。

4. 团队成员特别是团队带头人的素质提升；

通过创新团队建设，使团队带头人能够在团队管理能力，内外协调能力，科学研究能力得到很大提升。使团队带头人成为云南省民族教育信息化领域的学术中坚，管理能手。

通过创新团队建设，集聚和培养高层次人才，凝聚并稳定一批优秀创新人才群体，形成优秀人才团队效应和当量效应，开展重大科技攻关的重要力量。

5. 创新团队依托平台的建设目标等；

**民族教育信息化教育部重点实验室：**通过对民族教育信息化的系统研究和集成应用，研究成果在相关地区、领域具有推广价值和示范作用，将实验室建设成为在民族教育信息化领域文理交叉、特色鲜明，在国内领先、国际上具有重要影响力的教育部重点实验室。

**云南高校智能信息处理重点实验室：**对民族教育信息化的研究结果将很好地验证智能系统的计算模型、知识工程等有关的人工智能等技术。另一方面研究针对云南民族教育，研究民族教育的智能决策、智能设计、智能信息管理，逐步实现民族教育智能信息处理。

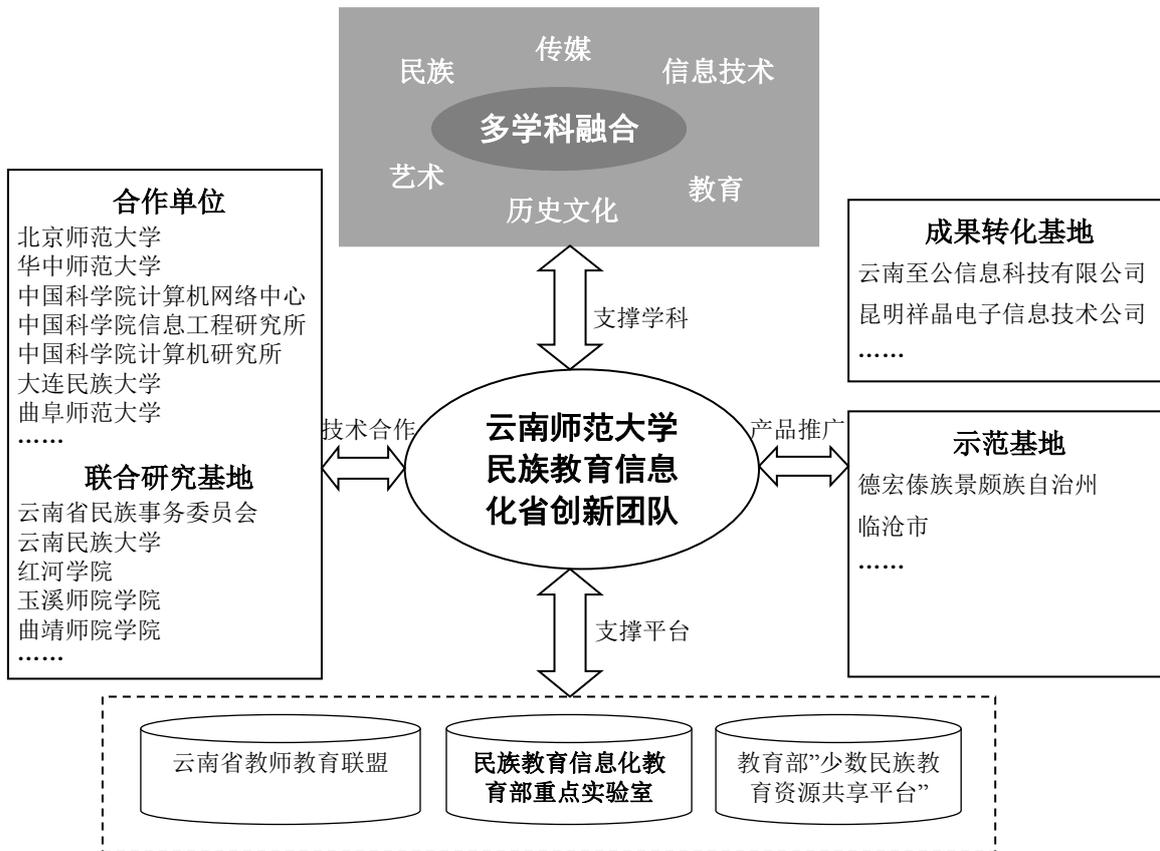
**教育部互联网应用创新开放平台“少数民族教育资源共享平台”示范基地**立足于边疆民族地区的实际情况，依托先进的互联网络技术和信息化平台，结合地区师范类院校的自身特点展开研究，其特色表现在：（1）将先进的互联网络技术与学校自身师范类教育的特点相结合，在民族教育资源信息化、远程教育实验资源共享等方面展开研究，实现差别化发展；（2）着重于对网络实验教学模式、实践创新能力等信息化人才的培养，特别是少数民族地区信息化人才的培养。

**云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程研究中心：**云南作为中国非常典型的边疆少数民族地区，存在民族种类多、民族教育发展滞后、民族文化发展不均衡等，急需将云南民族教育与少数民族文化开展针对性研究和开发，并提供相应的技术支撑。另外，云南省高等学校民族教育相关的工程研究中心现为空白，因此，建设云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程研究中心显得非常必要和迫切。

## 6. 其他。

本创新团队的建设按照学科交叉与融合、产学研为一体、人才培养与研究开发相结合、校内相关优势学科整合、学术交流与合作广泛化的原则，以云南师范大学现有的教育类专业、民族类专业、历史文化类专业、传媒类专业、信息技术类专业的相互融合、交叉作为支撑学科，以云南省教师教育联盟、民族教育信息化教育部重点实验室、教育部少数民族教育资源共享平台作为支撑平台，以云南民族事务委员会、云南民族大学、红河学院、玉溪师范学院、曲靖师范学院为联合研究基地，以北京师范大学、华中师范大学、中国科学院计算机网络信息中心、中国科学院信息工程研究所、中国科学院计算机研究所、中国科学院软件研究所、大连民族大学、曲阜师范大学为合作研究单位，以德宏傣族景颇族自治州、临沧

市等作为产业示范基地，以云南至公信息科技有限公司、云南祥晶电子信息技术有限公司等作为产品转化基地来构建民族教育信息化创新团队。如下图所示：



在功能方面，民族教育信息化教育部重点实验室为创新团队提供理论基础支撑，云南教师教育联盟、教育部少数民族教育资源共享平台为创新团队提供技术、数据资源支撑，云南师范大学现有的教育、历史文化、民族、传媒、信息技术等专业相互交叉融合为创新团队提供学科支撑，云南师范大学相关单位为创新团队构建提供软硬件、人才等方面的支持。

另外，建立云南师范大学附属中学、附属小学等教育信息化应用示范基地，建立以德宏州、临沧市边疆民族地区基础教育为应用推广基地。并与清华大学教育研究院及优慕课在线教育科技（北京）有限责任公司、教育信息技术协同创新中心（华中师范大学）、大连市民族文化数字技术重点实验室、西山区科学技术和信息化局、曲阜师范大学（中国教育大数据研究院）签订了具体合作协议书；与勐腊县签订了“兴边富民工程”教育对口帮扶勐腊县合作协议书。

### （三）创新团队现有的工作基础

#### 1. 团队形成背景、团队结构、分工协作、运行机制情况；

##### （1）团队形成背景

国务院 2009 年发布的《关于进一步繁荣发展少数民族文化事业的若干意见》强调了繁荣发展少数民族文化事业的重要意义。我省作为典型的少数民族省份，对此高度重视，出台了《云南省人民政府贯彻落实国务院关于进一步繁荣发展少数民族文化事业若干意见的实施意见》和《云南省加快少数民族和民族地区经济社会发展“十二五”规划》。另外，采用先进科学技术实施民族教育信息化和民族文化数字化，加强和提升民族教育水平是解决上述问题的有力途径。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020 年）明确提出了“重视和支持民族教育事业，全面提高少数民族和民族地区教育发展水平，公共教育资源要向民族地区倾斜”的发展规划。针对云南省具有的边疆、民族、山区及经济社会发展差异明显的多重特征，积极探索民族教育特别是民族教育信息化发展的新思路和新途径，既是提高区域教育整体水平的突破口，又是实现区域教育均衡发展的客观需要，具有重要的国家战略意义。

本团队依托民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台“少数民族教育资源共享平台”示范基地、云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程中心、云南省高校智能信息处理重点实验室，并以教育学、计算机软件与理论、心理学、哲学与民族文化等云南省重点学科，模式识别与智能系统、教育技术学等云南师范大学重点学科为基础，立足于民族教育资源信息化、民族地区信息化学习环境、民族教育信息技术及应用基础研究和创新性应用开发及推广，吸收教育学、信息技术、民族学、人工智能、逻辑学、认知科学等领域最新研究成果，面向云南省社会经济发展和教育改革的需求，凝练了四个研究方向：民族教育资源信息化、民族地区学习环境、民族教育信息技术及应用、民族教育文化数字资源服务和产品研发，将解决以下问题：民族教育信息化发展不协调、不均衡，资源建设与民族教育发展需求不同步，民族教育信息建设区域性不协调，信息环境与学习效能不匹配等。

2004 年我校为缩短在智能信息处理技术与国内先进水平的差距，利用中国科学院计算技术研究所的学科优势以及在国内外的影响，中国科学院计算技术研究所与云南师范大学共建“智能信息处理联合实验室”。实验室本着“开放、流动、

联合、竞争”的运行机制，开展智能信息处理的方法研究，探索并构建智能信息处理的新模式，开发信息处理技术的软件资源，同时努力打造具有创新意识、高层次的信息技术人才队伍。通过三年努力建设，于 2007 年获批为云南省高等学校智能信息处理重点实验室，2010 年 1 月通过了中期检查并挂牌。经过三年期的建设，该学科通过高层次人才引进和自身培养，学术团队在学历、职称、年龄、层次结构趋于合理；新建了多个教学与科学研究实验室，软硬件环境均有明显的改善，形成了智能信息处理科研服务平台和地理信息系统技术应用工程研究中心。并且与中国科学院计算技术研究所建立了长期合作关系，与中国科学院自动化研究所、中国科学院沈阳自动化研究所的建立了初步合作，为后续的深入合作奠定了基础。

民族教育信息化教育部重点实验室于 2010 年 7 月经国家教育部批准开始筹建。2011 年 1 月，教育部科技司组织的以院士为组长的专家组论证通过了实验室建设计划，标志着全国第一个教育类重点实验室的建设工作正式启动。民族教育信息化教育部重点实验室是一个文理交叉、多学科融合、开放式的实验室，着眼于国家教育发展战略和云南省推进教育信息化工程，有效整合教育学、民族学、计算机科学与技术、心理学、地理学、设计学等学科领域资源，基于民族教育的特殊性和发展需求，确立了三类核心研究内容：①民族文化教育资源的信息化研究，②信息环境中的学习环境构建，③信息环境中学习行为研究。以期实现民族文化优质教育资源的数字化开发与应用；构建信息化学习环境下的多样性教学模式及适应性教学评价体系；提出转变学习者的学习行为的理论；由此形成教育学领域新的学科研究增长点。

教育部互联网应用创新开放平台“少数民族教育资源共享平台”示范基地于 2011 年建立，研究内容既涉及到局域网、路由技术、网络协议、VLAN 等网络基础知识，也包括 IPv6、物联网、云计算等较为先进的网络知识和技术，同时又与边疆民族地区以及地方师范类院校的办学特点相结合，在互联网环境下民族教育资源信息化处理、远程教育实验资源共享、网络实验教学模式、少数民族地区信息化人才培养等方面进行了深入的研究。

云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程研究中心于 2014 年经云南省教育厅批准立项建设，中心基于云南师范大学现在的研究基础和优势，重点围绕民族教育信息科学与技术、民族教育与信息技术融合、民族文化数字演绎技术、民族教育文化数字资源服务和产品研发等开展研究，目标是建设成“集民族教育

和文化数字化技术科学研究、技术研发、资源服务、人才培养、产品推广为一条龙服务的产、学、研运行平台”。

云南高校教师教育联盟于 2013 年 2 月被批准成立，该联盟给云南师范大学为龙头，将制定共同的教师教育行动计划，构建协同、共生、共赢的区域性教师教育发展机制；引导和促使优质办学资源在联盟成员内部的合理流动与配置，整合教师教育优质资源，实现教师教育资源共享，形成合理的区域教育发展结构和分工体系；加快推动全省教师教育一体化进程，实现教师培养渠道由单一闭锁走向多元开放，职前培养与职后培训从相互分离走向贯通衔接。

基于上述各项工作，本团队在民族文化数字化、民族教育信息化、民族地区信息化学习环境等方面均开展了一系列卓有成效的研究工作，积累了较好的学科研究基础，取得了国家自然科学基金项目 9 项、国家社科项目 2 项、国家软科学项目 1 项、教育部人文社科 5 项、省部级项目 20 余项。部分项目已经结题，并取得了较高的研究成果，出版专著 10 余部，获得各级各类人文社科奖 10 项、云南省自然科学奖 3 项、云南省科技进步奖 2 项，发表高水平论文 100 余篇，获得国家软件著作权 15 项。在研项目也取得了阶段性成果，尤其在一些关键技术的研究上取得了实质性的突破。另外，在横向项目上也有比较好的合作和进展，开展了多项与本研究相关的横向合作课题。形成了研究特色和优势，很好的支撑了本团队健康、有序的发展。

### (2) 团队结构

经过多年的合作研究、团队整合，创新团队目前已形成了相对合理和科学的团队结构如丁表所示。

团队成员 共 21 人	年龄结构	56 岁以上	46-55 岁	36-45 岁	35 岁以下
		2	6	12	1
	职称结构	高级	副高	中级	其他
		11	7	3	0
	学历学位结构	博士	硕士	本科/学士	其他
		16	5	0	0

### (3) 团队分工协作

在科研协作方面。近年来，团队成员近年来合作承担了一系列科研平台和科

研项目。在科研平台方面，团队共同承担了民族教育信息化教育部重点实验室、“少数民族教育资源共享平台”教育部互联网应用创新开放平台示范基地、云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程中心、云南省高校智能信息处理重点实验室、“云南民族教育与边疆发展研究”云南省哲学社会科学创新团队、“云南教育发展与西南联大研究”云南省哲学社会科学研究基地、“教育资源信息化与智能信息处理”云南省高校科技创新团队、云南省社会科学普及示范基地建设、云南师范大学教育信息化服务边疆民族地区教育均衡发展协同创新中心、云南师范大学“登峰扎根”优秀科研创新团队的建设。在科研项目方面，近年来，团队成员共同承担了国家科技支撑计划项目 1 项、国家科技惠民计划项目 1 项、国家自然科学基金项目 9 项、国家社科项目 2 项、国家软科学项目 1 项、教育部人文社科 5 项、省部级项目 20 余项。

在研究分工方面，团队成员在以下五个方面有如下相对的研究分工：

①教育信息科学与技术方向，该方向主要成员有伊继东教授、陶云教授、赵波教授、陈瑶教授、杨超副教授等。

②教育大数据处理与可视化技术方向，该方向主要成员有杨志军研究员、梁立教授、唐麟高级工程师、周菊香讲师等。

③民族教育信息技术及其应用方向，该方向主要成员有甘健侯教授、孙瑜教授、解敏副教授、唐明靖讲师等。

④民族文化数字演绎技术方向，该方向主要成员有何跃教授、夏幼明教授、高炜副教授、杨文正讲师等。

⑤民族教育文化数字资源服务和产品研发方向，该方向主要成员有徐天伟教授、袁凌云教授、文斌副教授、钟维副教授等。

#### （4）团队运作机制

在学校内部组织方式上充分发挥人才和学科的集成优势，以促进学科的交叉融合为出发点组建集科研、民族教育服务、人才培养、产品推广为一体的创新团队；依托相关科研平台，以课题和项目为载体，实行团队的动态管理，整合校内外优势资源，促进项目的联合攻关；完善学术评价制度，以同行认可为重要指标；完善收益分配制度，建立科研人员以技术等智力要素参与收益分配，通过一定的物质回报以改善提高团队成员物质生活水平，客观上激发其创新的动力。

## 2. 团队近五年主要科研产出及成果转化应用情况；

本团队依托于民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台“少数民族教育资源共享平台”示范基地、云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程中心、云南省高校智能信息处理重点实验室建设，紧紧围绕云南省教师教育联盟建设目标，结合教育学、民族学、计算机科学与技术、传播学、设计学等多学科，着力于解决云南民族文化教育和传承问题，具有明显的区域特色和优势。目前已经开展了民族文化教育资源数字化、民族地区信息化学习环境、信息化环境中的学习行为等方面的理论研究和实践探索，承担了国家科技支撑计划项目、国家科技惠民计划项目、国家自然科学基金、国家社会科学基金、教育部、云南省等各级各类项目 40 多项，取得了较好的研究成果。近 5 年来的主要科研业绩成果与成果转化情况简述如下：

### (1) 团队承担的相关科研项目

项目名称	立项时间	主持人	项目类别	经费(万)
优化高等教育结构与大学生就业率提高的综合研究——以云南省为例	2010/7/1	伊继东	国家社科基金项目	12
基于 e-Science 的民族信息资源融合与语义检索研究	2012/8/16	甘健侯	国家自然科学基金项目	46
多源异构的海量少数民族文化资源挖掘与服务关键技术研究	2015/9/15	甘健侯	国家自然科学基金项目	45.2
本体修正问题研究	2011/1/1	孙瑜	国家自然科学基金项目	17
民族教育信息资源语义化融合管理与创新服务	2012/3/27	甘健侯	教育部人文社会科学基金项目	7
西南地区民族教育信息化建设与发展战略研究	2013/9/1	甘健侯	国家软科学项目	5
云南少数民族服饰数据库、元素库构建与智能检索技术研究	2014/9/15	徐天伟	国家自然科学基金项目	47
无线网络中轮询控制系统分析与改进研究	2014/9/15	杨志军	国家自然科学基金项目	50
云南省教育数据中心	2014	杨志军	教育部专项	1650
民族双语者的认知控制	2016/8/20	陶云	国家自然科学基金项目	41
我国少数民族儿童学习书面汉语认知发展研究	2010.1	陶云	教育部人文社会科学重点研究基地重大项目	20
云南少数民族发展性阅读障碍儿童的工作记忆研究	2011	陶云	云南省教育科学规划研究课题	0.8
图的调和染色及相关边划分问题研究	2014	高炜	国家自然科学基金项目	23
海计算模式下的物联网时空语义信	2015/9/15	袁凌云	国家自然科学基金项目	44.28

息感知与建模			目	
基于语义的边疆地区泥石流灾害辅助应急决策研究	2016/8/20	文斌	国家自然科学基金项目	35
教育信息资源配置绩效的系统动力学分析研究	2012/12/24	杨文正	全国哲学社会科学规划办公室青年项目	2
面向职前教师教育实习的个性化虚拟社区模型建构与应用研究	2016/3/17	杨文正	云南省教育科学规划办公室一般项目	1.5
公共服务均等化视野下云南省县域义务教育信息化应用水平实证研究	2015/9/1	杨文正	云南省教育厅重点项目	2
基于加权二维LDA的彩色人脸识别	2010/6/1	徐天伟	教育部春晖技术合作科研项目	5
基于本体和 Agent 的智能网络教学模式研究	2010/1/1	孙瑜	教育部科学技术研究重点项目	10
云南省与周边国家教育合作发展研究	2009/12/8	伊继东	云南省哲学社会科学规划课题	1.5
云南面向东南亚国际化人才培养模式创新研究	2010/10/1	伊继东	云南省哲学社会科学研究基地课题	6
云南省高等教育年度发展研究	2011/11/1	伊继东	云南省教育厅项目	5
云南省高等教育年度发展研究	2015/11	伊继东	云南省教育厅项目	10
云南省“十二五”高等教育改革发展研究	2016/1	伊继东	云南省教育厅科学研究课题	6
云南省中青年学术技术带头人后备人才	2009/1/1	甘健侯	云南省科技厅项目	12
佤族文化精品数字传播网络平台建设	2013/7/1	甘健侯	云南省民委课题	15
基于公理化方法的本体修正研究	2009/10/1	孙瑜	云南省应用基础研究面上项目	5
云南省中青年学术技术带头人后备人才	2010/6/1	孙瑜	云南省科技厅项目	12
“互联网+”环境下民族信息资源管理与服务模型研究	2016/1	王俊	云南省科技计划项目	3
云南省高校教育智能信息化科技创新团队	2010/1/1	孙瑜	云南省教育厅	18
基于 e-science 的民族信息资源融合与知识服务研究	2011/10/1	甘健侯	云南省应用基础研究面上项目	7.5
少数民族地区科普教育信息化	2016/1	甘健侯	云南省科普项目	10
基于语义 Web 的云南旅游信息资源融合关键技术研究	2010/10/1	甘健侯	云南省教育厅重点项目	2
当代景观社会中云南少数民族文化景观的保护与发展研究	2013/7/12	阮艳萍	云南省哲学社会科学规划课题	1.5
云南沿边境地区跨境民族教育发展与边疆稳定研究	2009/11/30	何跃	教育部人文社会科学研究项目	7
本科院校青年教师教学学术发展的	2015/9	杨超	教育部人文社会科学	8

影响因素及制度环境治理研究			研究项目	
云南跨境民族教育研究	2007/12/9	何跃	云南省哲学社会科学 研究基地课题	6
教学研究型大学教学学术及其制度 环境治理研究	2013/12/27	杨超	全国教育科学研究规 划项目	2
云南高等职业教育“双师型”教师 专业发展现状与对策研究——基于 行业特色高职院校的调查	2013/3/28	杨超	云南省教育科学规划 研究课题	2

## (2) 获得的科研奖励

获奖时间	成果名称	获奖人	奖励名称	奖励级别
2011/5/22	面向东南亚国际人才一体化 培养模式研究	伊继东, 刘六 生, 冯用军	云南省第十四次(2009 年)哲学社会科学优秀 成果奖	二等奖
2013	多 Agent 系统形式化模型 和本体系统构建理论与方 法研究	孙瑜, 徐天伟, 李志平等	云南省自然科学	三等奖
2012/12/2 1	基于校企合作的 IT 专业学 生实训模式研究与实践	甘健侯	第六届云南省教育科学 研究优秀成果奖	三等奖
2016/11	傣族儿童汉字识别的过程 特征及教学启示	陶云	西南四省心理学教育心 理教学成果奖	特等奖
2015/6	大学教学学术发展的制度 环境及其治理途径	杨超	第七届云南省教育科学 研究优秀成果奖	三等奖
2010/2/25	区域高等教育均衡发展研 究系列成果	冯用军, 刘六 生, 杨超	中国高等教育学会第七 次优秀高等教育研究成 果奖	其他奖
2010/4/1	非规范知识处理的基础理 论及处理技术研究	夏幼明, 孙瑜, 甘健侯等	云南省科学技术奖 (2009年)(自然科学 类)	三等奖
2013/11/1	基于本体和描述逻辑的语 义 Web 形式化理论及知识 推理方法研究	甘健侯, 夏幼 明、袁凌云等	云南省科学技术奖 (2013年)(自然科学 类)	三等奖
2013/11/1	两级优先控制轮询系统理 论及应用研究	杨志军	云南省科学技术奖 (2013年)(自然科学 类)	二等奖

## (3) 出版的学术专著

出版日期	题目	著作人	出版或登载刊物
2012/5/1	云南省高等教育年度发展研究(2011)	伊继东	云南教育出版社

2012/5/1	教育与区域发展研究 2011	伊继东,封海清	云南人民出版社
2013/1/1	云南高等教育年度发展研究 (2012)	伊继东等	云南人民出版社
2015/5	云南高等教育年度发展研究 (2014)	伊继东	云南人民出版社
2011/6/1	本体方法及其应用	甘健侯等	科学出版社
2016/3	民族教育资源数字化建设与实践	甘健侯等	科学出版社
2016/1	善用 MOOC: “互联网+教育”视域下的应用模式	甘健侯等	科学出版社
2015/5/1	面向东盟的云南高等教育国际化发展战略研究	徐天伟	中国社会科学出版社
2014	Some Topics on the Sparsity and Vulnerability of Ontology	高炜,徐天伟等	Lambert Academic Publishing
2016/3	信息技术与教育教学深度融合	赵波等	科学出版社
2012/6/1	信息技术与课程整合	张杰,赵波等	科学出版社
2016/3	少数民族儿童汉语学习研究	陶云等	科学出版社
2015/8	少数民族儿童发展性阅读障碍研究	陶云等	云南科技出版社
2014/05	中国少数民族大辞典·佤族卷	周本贞	云南民族出版社
2013/8/15	美国教育学科构建的开端	陈瑶	浙江教育出版社
2012/6/1	教学反思的途径与方法	陈瑶	科学出版社
2016/1/17	Contributions on topological indices of chemical graph theory	高炜	Lambert Academic Publishing
2015/4/17	Some Important Indices of Certain Special Molecular Graphs	高炜	Lambert Academic Publishing
2016/4/1	大学教师的学术职业分化	杨超	科学出版社

#### (4) 发表的学术论文

发表时间	题目	作者	发表刊物	检索类别
2012/2/1	教育地理学研究对象及内容的思考	伊继东	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2012/9/1	以师范院校为依托的双学位职教师资培养模式探索	伊继东	中国高等教育	CSSCI
2013/1/1	基于非均衡发展理论的省域高等教育布局结构调整——以云南省为例	伊继东等	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2010/1/1	Method of Embedded Real-time Software Based on UML and	甘健侯等	IEEE,ICCDA2010	EI

	XYZ/E			
2011/1/1	The Research of Ontology-based Scientist Resources Service Platform	甘健侯等	Procedia Engineering	EI
2016/2	互联网+民族教育”的内涵、价值及实现路径	甘健侯等	学术探索	CSSCI
2016/5	基于“互联网+”的民族教育信息化发展模式的转型研究	甘健侯等	云南行政学院学报	
2016/12	Heterogeneous Information Knowledge Construction based on Ontology	甘健侯等	TELKOMNIKA Telecommunication, Computing, Electronics and Control	EI
2012/1/1	基于 E-SCIENCE 的民族教育信息资源服务平台研究	徐天伟	现代教育技术	CSSCI
2010/1/1	AGENT.BASED USER KNOWLEDGE MANAGEMENT IN INTELLIGENT TUTORING SYSTEMS.	徐天伟, 孙瑜等	MANAGEMENT AND SERVICE, 2010 INTERNATIONAL CONFERENCE.	EI
2010/1/1	A NOVEL FACIAL EXPRESSION RECOGNITION BASED ON THE CURVELET FEATURES.	周菊香, 徐天伟等	2010 4TH PACIFIC.RIM SYMPOSIUM ON IMAGE AND VIDEO TECHNOLOGY	EI
2013/1/1	国民政府时期边疆教育政策考述	王景, 王凌	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2011/11/1	基于多 AGENT 和知识地图的职能教学系统研究	孙瑜等	华中科技大学学报(自然科学版)	EI
2013/7/8	A Formal Model of Emotional Pedagogical Agents in Intelligent Tutoring Systems	孙瑜等	Computer Science & Education (ICCSE), 2013 8th International Conference on. IEEE	EI
2013/9/8	Emotional Interaction Agents in Intelligent Tutoring Systems	孙瑜等	Applied Mechanics and Materials	EI
2012/08/11	The super default rules in ontologies	孙瑜等	Computer Science & Service System (CSSS), 2012 International Conference on. IEEE	EI
2012/08/01	A Model of Intelligent Tutoring Systems with Emotional Pedagogical Agents	孙瑜等	Computer Science & Education (ICCSE), 2012 7th International Conference on. IEEE	EI
2013/07/08	Recommendation Agents in Intelligent Query Answering Systems	孙瑜等	Computer Science & Education (ICCSE), 2013 8th International	EI

			Conference on. IEEE	
2014/08/01	A Gentzen System For The Description Logic	孙瑜等	Computer Science & Education (ICCSE), 2014 9th International Conference on. IEEE	EI
2015/07/01	A Formal Model of Intelligent Query Answering Systems	孙瑜等	Computer Science & Education (ICCSE), 2015 10th International Conference on. IEEE	EI
2010/7/25	文化安全视角下的云南跨境民族教育问题	何跃等	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2011/3/15	论云南跨境教育和跨境民族教育	何跃等	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2012/11/15	论云南跨境民族教育的软实力	何跃等	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2010/1/5	边民主义与跨界民族主义——以中国西南边疆为研究对象	何跃等	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2013/9/18	大数据导入数据库的方法与实现	梁立等	电脑编程技巧与维护	
2011/7/15	两类新推进排序算法	梁立等	计算机工程与科学	
2013/7/15	云南高等教育发展水平评价——基于高等教育竞争力评价指标体系的实证研究	徐天伟等	云南师范大学学报(哲学社会科学版)	CSSIC
2011/7/15	基于降维理论的本体映射算法	徐天伟、甘健侯等	西北师范大学学报(自然科学版)	
2010/7/25	基于知识质量测量的科研成果评价指标体系	徐天伟等	科技进步与对策	
2012/1/15	基于 e-Science 的民族教育信息资源服务平台研究	徐天伟、甘健侯、张姝、李金绪等	现代教育技术	
2011/4/10	语义检索中的词语相似度计算研究	孙瑜等	计算机技术与发展	
2010/5/10	基于 OWL 的成语典故本体构建研究	孙瑜等	计算机技术与发展	
2011/12/15	本体研究综述	孙瑜等	计算机工程	
2010/6/10	基于本体的概念相似度计算及其应用	孙瑜等	微型机与应用	
2013/7/10	民族教育信息资源数字化现状分析与归因、对策的研究	孙瑜等	中国电化教育	
2012/8/1	现代远程教育视频教学中的“情感助教”研究	孙瑜等	电化教育研究	
2011/12/15	基于 IRT 的计算机化自适应测试系统研究	孙瑜等	云南大学学报(自然科学版)	
2011/10/1	基于谱图理论的本体相似度计算	孙瑜等	计算机工程与应用	

2012/8/20	基于 TCP/IP 协议的网络通信模式研究	孙瑜等	商洛学院学报	
2011/11/11	基于多 Agent 和知识地图的智能教学系统研究 优先出版	孙瑜、李志平等	华中科技大学学报(自然科学版)	
2012/4/5	教育游戏应用于《数据结构》非专业课程研究	孙瑜等	电脑知识与技术	
2010/03/25	基于时态的模糊描述逻辑初探	孙瑜等	微型机与应用	
2011/12/15	视觉艺术与视觉文化在计算机辅助教学中的应用研究	孙瑜等	云南大学学报(自然科学版)	
2013/01/15	复杂实时系统可调度性判定工具的研究与实现	孙瑜等	计算机工程	
2011/08/09	具有阶梯形结构的 LDPC 码在数字图像水印技术中的应用研究	袁凌云等	2011APYCC	
2013/07/23	情境感知泛在学习评价模型的研究	袁凌云等	软件导刊(教育技术)	
2015/05/15	论民国政府少数民族教育政策的演变及其重心的转移	王景	学术探索	CSSCI
2015/11/25	依托学校建立乡级贫困民族农村社区学习中心的探索性研究	王景	当代教育与文化	CSSCI
2016/04/15	欧洲孔子学院与汉语言文化的国际推广	王景	学术探索	CSSCI
2015/7/30	云南 H 县边境教育安全现状调研报告	王凌	当代教育与文化	CSSCI
2015/5/15	教育安全研究视角刍议	王凌	云南民族大学学报(哲学社会科学版)	CSSCI
2015/3/15	Continuing Education Curriculum Construction for Primary and Secondary School Teachers Based on Education Informatization	杨超	Sports Engineering and Computer Science	EI
2015/4/15	云南民族文化教育资源开发保护问题探究——基于民族文化数字化档案资源保护与传承	张姝	学术探索	CSSCI
2015/1/8	On the Quantity Analysis of Classroom Teaching Behavior between China and America A Case Study	赵波	International Conference on Humanities and Social Science	ISTP
2015/7/22	On the Model of Microteaching Skill Training for Cloud Computing	赵波	The 10th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE 2015)	EI
2016/1	On the Quantity Analysis of Classroom Teaching Behavior between China and America: A Case Study	赵波	HSS 2016	ISTP

2016/1	Redefined Zagreb indices of Some Nano Structures	赵波	Applied Mathematics and Nonlinear Sciences	
2012/10	不同心理弹性大学生在有或无应激情景下的注意偏向特点	陶云	心理与行为研究	CSSCI
2012/11	通向心灵之窗奥秘的科学	陶云	心理与行为研究	CSSCI
2015/9	傣-汉双语小学生词汇选择过程中的抑制控制	陶云	心理与行为研究	CSSCI
2013/8	当代维吾尔族青少年归因风格分析	陶云	中国临床心理学杂志	CSSCI
2014/09/10	Ontology Similarity Measuring and Ontology Mapping Algorithm Based on MEE Criterion	高炜	Energy Education Science and Technology Part A: Energy Science and Research	EI
2015/12/30	Ontology Sparse Vector Learning Algorithm for Ontology Similarity Measuring and Ontology Mapping via ADAL Technology	高炜	International Journal of Bifurcation and Chaos	SCI
2016/09/11	Ranking based ontology scheming using eigenpair computation	高炜	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems	SCI
2014/12/30	New Multi-dividing Ontology Learning Algorithm Using Special Loss Functions	高炜	The Open Cybernetics & Systemics Journal	EI
2014/10/29	Gradient Learning Algorithms for Ontology Computing	高炜	Computational Intelligence and Neuroscience	SCI
2015/09/10	Ontology Optimization Strategies for Sparse Vector Learning using Gradient Descent Tricks	高炜	Journal of Computational Information Systems	EI
2015/07/09	Multi-dividing Infinite Push Ontology Algorithm	高炜	Engineering Letters	EI
2015/05/31	Ontology Sparse Algorithms Via Dual Program and Applied to Biology and Chemical Sciences	高炜	Journal of Chemical and Pharmaceutical Research	EI
2013/07/20	Stability Analysis of Learning Algorithms for Ontology Similarity Computation	高炜	Abstract and Applied Analysis	SCI
2014/04/10	Minimax Learning Rate for Multi-dividing Ontology Algorithm	高炜	Journal of Information and Computational Science	EI
2014/01/10	Linear Statistical Analysis of Multi-dividing Ontology Algorithm	高炜	Journal of Information and Computational Science	EI

2013/07/20	Adaptation procedure for multi-dividing ontology algorithm	高炜	Information Technology Journal	EI
2012/1/15	Analysis for learning a similarity function with ontology applications	高炜	Journal of Information and Computational Science	EI
2012/08/25	Characteristics of optimal function for ontology similarity measure via multi-dividing	高炜	JOURNAL OF NETWORKS	EI
2013/07/30	A Note on Optimal Function for Similarity Measure in Ontology Application	高炜	Advanced Materials Research	EI
2016/04	研究生专业课程“研究性课堂”教学机制探析	杨文正	研究生教育研究	
2015/11	数字教育资源用户持续使用行为实证研究	杨文正	中国电化教育	
2015/11	基于绩效的数字教育资源优化配置机制创新	杨文正	现代远程教育研究	
2015/10	分层教学与过程性评价整合应用研究	杨文正	现代中小学教育	
2014/05	教育信息资源质量满意度影响因素及机制研究	杨文正	中国电化教育	
2013/11	泛在技术环境下教学体验与教师角色	杨文正	现代远程教育研究	
2013/11	公共服务外包视角下教育信息资源供给模式研究	杨文正	电化教育研究	
2013/06	区域教育信息资源“购买支付”数学模型的构建与模拟	杨文正	中国电化教育	
2013/02	优质教育信息资源配置机制的系统动力学仿真	杨文正	中国电化教育	
2011/11	基于社会性软件的认知和社会系统共同发展研究	杨文正	电化教育研究	
2011/03	运用知识空间理论分析概念图	杨文正	中国电化教育	
2015/5/25	美国教育研究学科化的开端	陈瑶	教育研究	
2015/3/10	心理学家皮亚杰对教育科学的建议——《教育科学与儿童心理学》导读	陈瑶	教育科学研究	
2012/12/25	杜威的教育学理想	陈瑶	教育学报	
2012/9/15	心理学与教育学的结合——皮亚杰与《教育科学与儿童心理学》	陈瑶	教育学名著导读	
2011/10/15	美国教师教育改革传统：源流与启示	陈瑶	黑龙江高教研究	
2011/1/5	课堂观察：限度及其问题	陈瑶	上海教育科研	
2014/11	欠发达地区教育管理信息化建设机制与实施策略研究	杨志军*、李群	中国电化教育	

2014/1	完全服务和门限服务两级轮询系统 E(x)特性分析	杨志军*、 丁洪伟、 陈传龙	电子学报	EI
--------	--------------------------	----------------------	------	----

### (5) 获得的专利及计算机软件著作权

名称	作者	登记号	获得时间
旅游团队珠宝首饰销售软件	甘健侯, 徐天任	2011SR046637	2011/7/12
高校就业综合服务平台软件	甘健侯, 段寿建	2011SR051781	2011/7/26
通用网络学习平台软件	甘健侯, 王俊, 李金绪	2011SR074849	2011/10/19
高校干部网络化管理信息系统	甘健侯, 张姝, 李金绪	2011SR074846	2011/10/19
通用部门内容管理系统	甘健侯, 王俊, 明文钦	2011SR074675	2011/10/19
高校学生综合素质测评软件	甘健侯, 何亚东, 张姝	2011SR087397	2011/11/25
智能型软件自动生成平台	甘健侯, 文斌	2012SR045308	2012/5/31
通用网络在线考试管理信息系统	甘健侯, 赵平武, 王俊	2012SR045841	2012/6/1
常用软件领域本体知识库管理与推理系统	甘健侯, 文斌	2012SR045663	2012/6/1
通用网络在线文库系统	甘健侯, 王俊, 李冬艳	2013SR024347	2013/3/15
留学生签证到期预警系统	甘健侯, 张俊波, 王俊程	2013SR024423	2013/3/15
通用校园通讯系统软件	甘健侯, 张俊波, 王俊程	2013SR024465	2013/3/15
通用公安网络协作平台软件	甘健侯, 夏跃龙, 刘德璨	2013SR024290	2013/3/15
汉语桥竞赛管理信息系统软件	张俊波, 甘健侯, 杨叶华	2013SR119265	2013/8/8
高校学生成长履历信息系统	夏跃龙, 甘健侯, 徐博	2013SR119275	2013/8/20
中小学教师培训学分网络化管理平台	王俊, 李金绪, 甘健侯	2014SR075707	2014/6/11
工业园区企业站群信息系统	文斌, 宋晓兵, 王俊	2014SR075646	2014/6/11
高校网络辅助教学管理平台	梁立、邹伟、陈建兵等	2014SR107750	2014/07/29
通用选课系统	梁立、肖梦雄、陈建兵等	2014SR108089	2014/07/29
数据库管理辅助系统 V1.0	梁立等	2013SR122902	2013/11/09
网络在线考试系统 V1.0	梁立等	2013SR122818	2013/11/09
一种机房温度监控装置	梁立		2015/9/15
一种课程教学辅助装置	孙瑜	201520309465 .5	2015/9/16

## **(6) 社会服务成效及工程化业绩**

团队着眼于国家教育发展战略,积极响应国家教育信息化和民族教育信息化相关政策,结合云南边疆民族区域优势,有效整合教育科学、计算机科学、应用数学和信息技术与科学等多学科资源,旨在实现民族文化优质教育资源的数字化开发与应用、丰富民族教育内容、构建多样性教学模式、服务地区基础教育、促进民族文化保护与传承。团队开展的各项工作对民族地区教育、文化和经济等多社会服务方面起到了促进的作用,在信息技术服务民族地区基础教育、提升民族教育信息化水平、民族文化资源数字化建设促进民族文化保护与传承、项目合作与信息化软件系统开发服务地区教育和经济发展等方面产生了一定的社会影响力。

### **(1) 开发国培计划质量监测系统,助推了云南省国培计划的整体效能提升。**

2014年,与云南省教育厅师范处的合作,根据《云南省“国培计划”项目培训质量评估方案(试行)》开发“国培计划”项目培训质量监测系统。该平台系统承担了云南省“国培计划”21类培训项目,共计9千余人的信息化管理和培训质量监测工作,有效创新了云南省“国培计划”教师教育管理改革举措,不仅从根本上减轻了我省“国培计划”绩效评估工作量,同时也极大地提升了“国培计划”的整体效能,更为云南“国培计划”的实施提供资源共享、信息互通和实时交流的空间,奠定了实验室在我省教师教育培训各类信息化建设中的基础性地位。

### **(2) 构建昆明市教师培训管理平台,创新了边疆民族地区教师专业发展管理模式。**

2014年,与昆明市教育局教师培训中心对接合作,系统构建了昆明市中小学教师培训管理平台。自同年6月平台开始运营以来,已累计为昆明市2500余所基础教育学校的,共计6万余名教师提供在职培训的信息化服务。这一平台的构建,不仅全面提升了昆明市各级各类中小学教师在职培训的综合效能,还通过昆明市在岗教师的基本状态数据统计,相当程度上助推了昆明市教师岗位管理、动态调控的科学化,为边疆少数民族地区教师专业化发展管理模式创新提供了一定的参考借鉴和应用示范。

### **(3) 开发世界中学生中文比赛考试系统,切实提升了云南高等教育服务国家汉语国际推广战略的水平和能力。**

自2011年以来,通过“世界中学生中文比赛考试系统”的开发与维护,连续6

年为国家汉办主办的“汉语桥”世界中学生中文比赛提供在线考试的服务，累计为 70 多个国家（地区）的 1000 余名参赛选手提供了高端、便捷的信息化竞赛和测试服务，受到了国家汉办、世界中学生中文比赛组委会、云南省教育厅等的高度评价，切实提升了云南高等教育服务国家汉语国际推广战略的水平和能力。与此同时，该考试系统既是在线教育服务的主要内容，同时也是网络课程平台在教育服务中的核心组件。这一系统的开发和持续的高水平维护，有效确立了实验室在“单科性大规模在线考试系统”、“区域性网络教学系统”开发、维护方面的比较优势。

#### **（4）开发平板电脑基础数字化课程，探索了边疆民族地区基础教育优质教育资源共享的可选方案。**

2014 年至 2015 年，研究团队与人民教育出版社合作，共同进行平板电脑的数字化课程开发，并在以云南省文山州广南县为代表的 21 所边疆民族地区义务教育学校进行了对照试验。该项目旨在探索“全科教师”的内涵及可行性，为边疆民族地区基础教育师资不足的现状提出了有效解决方案。截至目前，该项目成果已受到教育部、以及云南省教育厅等相关教育行政主管部门的充分肯定和高度认可，并在昆明市石林、德宏州陇川等类边疆民族地区得以试点推广，形成了积极的社会影响和综合效益。

#### **（5）开发网络虚拟学习平台，形成了“互联网+”时代背景下“教师教育”与“云”有效结合方式。**

自 2014 年起，团队立足于“互联网+”背景下的教师教育信息化渠道拓展，着手开发网络虚拟学习平台，探索教师的信息技术教育方式，实现了义务教育阶段、高中阶段相关公益课程 QQ、百度云的免费推送和数字机器人进行实时管理。截至目前，除西藏自治区外，共有来自全国进 30 个省（市、区）的 6000 余名各级各类教师注册并使用相关资源，这一虚拟社区平台的开发，不仅有效拓宽了现代信息技术条件下，教师教育信息化的途径，更形成了“互联网+”时代背景下，“教师教育”与“云”结合的有效尝试。与大连民族大学合作开发的“云作业”是面向互联网时代的“轻沟通”校园即时通讯平台。融合云计算、微信服务、大数据和语音识别等新技术，克服了传统“家校通”产品的不足，实现了学校、老师和家长的三者实时紧密的沟通，该平台已在云南师范大学附属小学呈贡校区进行部署调试阶段。

#### **（6）转化理论研究成果，有效支撑了云南民族农村地区基础教育事业的发**

展决策。

近年来，团队针对少数民族地区农村教育综合改革、民族地区农村学校发展与校园阅读文化建设、民族教育与民族地区社会经济发展，以及民族教育与少数民族文化传承等少数民族地区基础教育领域重大的现实问题，开展了近多年的持续性的学术研究，探索教育发展变革之路。从农村学校教育的整体变革、基于学校改革的合作伙伴关系、MOOCs时代的职业教育、教育与民族地区农村社会经济发展、教育与民族文化遗产、农村学校管理等多个方面，全面深入地展现出农村教育改革存在的问题，提出了问题解决的对策建议，其中《和谐社会视野下云南较少民族发展的战略选择》、《云南民族地区教育信息化学习环境调查》、《民族地区信息化学习环境下的教育、教学评估研究》、《基于民族文化的基础教育课程资源构建与有效应用研究（以丽江纳西族地区初中信息技术教育为例）》等研究成果在实践中得到广泛运用，部分成果还得到云南省人民政府的表彰奖励。

**(7) 构建民族地区农村社区学习中心，拓宽了云南边疆民族地区的教育精准扶贫实践渠道。**

近年来，团队先后在香格里拉藏族自治州香格里拉县拉金龙社区、临沧市沧源佤族自治县翁丁等多个民族农村地区（社区），依托乡镇中心学校建立“民族农村社区学习中心”，以社区学习中心为纽带把学校教育和农村社区联结起来，构建了一套以学校教育为核心、家庭教育为基础、社会教育为辅助，集“扫盲脱盲识字教育、知识文化系统学习、劳动生产技能培训、创业创新能力培养”等多元教育于一体的“全纳式教育精准扶贫”模式。截止目前，共有 2000 余人次参与各级各类学习培训（其中，建档立卡的贫困人口比例超过 85%），有效助推了边疆民族地区的教育精准扶贫。

**(8) 开发民族地区精品文化旅游，提升了云南部分“直过民族”聚居区经济社会整体发展活力。**

近 3 年来，团队以国家科技支撑计划项目子课题《佤族文化保护与传承技术研究及示范》为依托，充分利用现代科技保护和传承佤族传统文化遗产的原真性和完整性入手，重点打造翁丁原生态群居村落文化旅游区，促进当地历史文化保护、生态文化旅游与民族文化的科技融合，研发民族地区文化旅游产品，以服务当地经济发展。经过多次的实地调研和项目实施，研究团队已在沧源县翁丁村建立了导游中心和文化广场，以促进当地旅游业发展；设计研发了 U 盘、饰品、茶具、音像制品、冰箱贴、明信片等具有佤族民族风情特色的系列文化旅游产品，

并为相关部门提供版权和制作工艺，在保护、传承民族文化精髓，挖掘民族文化精品的基础上，于临沧市沧源佤族自治县形成了引导、鼓励、支持“直过民族”开放利用民族文化资源，自主创业、就业的新风潮，为区域内直过民族聚居区经济社会的整体发展注入了新的活力。

### **(9) 建设民族地区社区信息服务体系，有效助推了云南藏区的民族团结进步示范区建设。**

自 2013 年以来，以国家惠民计划项目《香格里拉县藏式节能民居建设及社区信息服务技术集成应用示范——社区信息服务技术集成应用子项目》为依托，为香格里拉县藏区进行社区信息化开发。该项目基于云南省农村信息服务网络，构建香格里拉社区信息资源中心和社区信息资源管理与社区信息综合服务平台，极大地加快了党中央、国务院、省委省政府相关民族扶持政策、惠民措施在藏区的宣传、实践、推广和示范步伐，尤其在藏区农牧民的民族团结进步示范思想意识教育等方面起到了积极的效果。

具体的工程化业绩包括：

①完成了云南省财政厅项目《云南省中小学基础信息与义务教育经费保障机制管理系统》，研发经费为 300 万元，取得了较好的经济和社会效益。

②完成了国家汉办委托的《第五届“汉语桥”世界中学生中文比赛考试系统》、《第六届“汉语桥”世界中学生中文比赛考试系统》、《第七届“汉语桥”世界中学生中文比赛考试系统》和《第八届“汉语桥”世界中学生中文比赛考试系统》。

③完成了云南省教育厅委托的《云南省高校禁毒防艾教育信息网》的设计与开发。

④完成了昆明市教育局委托的《昆明市教师培训学分管理平台》的设计与开发。

⑤完成了云南省教育厅委托的《“国培计划”项目培训质量评估管理平台》的设计与开发。

⑥完成了《通用网络学习平台软件》，该软件获国家版权局计算机软件著作权，并获得 2010 年云南省优秀多媒体软件三等奖。平台主要应用于学校辅助网络学习，为教学及学生学习的组织开展提供了新的活动空间和新的活动方式。

⑦完成了《学生综合素质测评系统》（获国家版权局计算机软件著作权）。该系统实现了学生信息管理、学生个人/班级成绩管理、定性考评、身心基础素质考评、发展性素质考评、综合测评、评优等主要功能，为高校学生管理提供

信息化支撑服务。

⑧完成了《就业网络化学习平台》（获国家版权局计算机软件著作权）。该平台实现了学生在线学习、在线考试、教师辅导、在线交流等功能，为高校就业指导课程的开设和管理提供了较好的服务。

3. 现有的科研（平台）条件、资源开放共享情况。

（1）完成支撑各研究方向工作开展的研究场所以及相应软硬件条件建设；

（2）研究方向不断凝练，结合民族教育信息化、“互联网+民族教育”、教育大数据研究等方面拓展了新的研究方向和内容；

（3）形成了一支学科搭配合理、学历层次互补、年龄结构优化、学缘结构适宜的研究队伍；

（4）整体科研水平不断提高，科研成果数量已达到一定要求，但高水平代表性成果还较为欠缺；

（5）整合了省内外优势资源，建立了多个科研平台，为团队长远发展提供了坚实的条件及保障；

**重点平台包括：**

**民族教育信息化教育部重点实验室**利用云南师范大学在民族教育、信息技术等领域的研究基础和学科优势，目标是建成在国内和国际有影响力、号召力和较高学术威望的、高水平人才培养和科学研究基地。支撑本实验室的科研平台条件包括三个云南省人文社科基地、五个重点学科、一个教育部工程研究中心、一个云南省高校重点实验室和两个国家或省级精品课程。云南省高校“智能信息处理”重点实验室为本实验室提供了智能信息处理技术和地理信息数据资源及相应技术的支撑。此外，研究基地与中国科学院、北京大学、清华大学等有长期稳定的科研合作，可以提供高水平的合作支持。现有专业实验室包括智能信息处理、教育信息技术和 GIS 技术三大实验中心。

**民族教育信息化教育部重点实验室**现具有一个主体实验室和两个分实验室，累计实验室面积约 5000 平方米。实验室已投入 560 余万元分阶段性购置了实验室各研究方向科研开展所需的软硬件设备，如大型数据存储系统、高速网络系统、光盘刻录一体机、非线性编辑系统（苹果 MAC PRO-A3 工作站）、3D 图形工作站（惠普 HPZ800 图形工作站）、3D 扫描仪（柯尼卡-美能达 VIVID910 三维激光扫描仪）、广播级摄录一体机（SONYPMW-EX330L）、大型精密仪器 128+32

通道事件相关脑电位系统、一台 IBM 服务器、一台的惠普服务器、十台 PC 机、激光打印机一台，笔记本（便携）计算机五台等。现已组建成为局域网，并与校园网以及实验室的局域网互联。在软件方面已配备有 Oracle、SQL Server 等大型数据库和 Weblogic、Webshere 等应用服务器软件、并有 Visual C++、Delphi、JBuilder、.NET 等开发工具，因此基本具备了项目研发所需的工作环境。

云南师范大学信息管理处已完成了云计算平台建设。该平台解决了原有模式建设硬件基础设施造成的服务器资源和能源浪费严重、管理效率低下、兼容性差等缺点，实现服务器平台系统的动态化、弹性化，降低业务系统和物理资源的耦合程度，在多个工作负载中实现动态分配资源，提升基础架构整体效率。云南师范大学于 2010 年开始着手准备进行云计算平台建设。经过近两年的建设，2012 年 6 月完成了省内第一家高校私有云计算平台建设，通过 10 台高端服务器和两台高端存储，为全校的近 400 个部门业务系统提供了虚拟化服务环境，并且能够根据系统的负载需求，动态调整虚拟机的计算资源。云计算平台的建设，在服务器的整合效率、场地机柜节约、能耗节约、系统高可用、资源利用率提高以及管理便利性等方面带来了巨大的回报。同时，也解决了困扰我校多年的选课问题和高性能计算问题。2013 年 3 月云南师范大学正式启动基于云计算平台的容灾备份系统项目的建设，经过近一年的建设，目前已经建设完成了“两地三中心”的容灾备份系统，即云南师范大学东区核心机房的数据中心、云南师范大学西区的容灾中心和联大校区的备份中心，实现了云南师范大学核心业务的零宕机和实时备份。云计算平台的建设，极大地提高了云南师范大学信息化建设的水平，改变了云南师范大学信息化建设模式和管理模式，为云南师范大学信息化建设、信息化应用和信息化管理发挥重要作用。

云南省高等学校教师教育联盟。该联盟将共建、共享资源，合作开展教师教育学科建设、科学研究、队伍建设、课程开发等，打造西部教师教育品牌。云南省高等学校教师教育联盟的建设也给云南省教育信息化创新团队带来了发展的契机。

“少数民族教育资源共享平台”教育部互联网应用创新开放平台示范基地。该基地立足于边疆民族地区的实际情况，依托先进的互联网络技术和信息化平台，结合地区师范类院校的自身特点展开研究，其特色表现在：①将先进的互联网络技术与学校自身师范类教育的特点相结合，在民族教育资源信息化、远程教育实验资源共享等方面展开研究，实现差别化发展；②着重于对网络实验教学模式、

实践创新能力等信息化人才的培养，特别是少数民族地区信息化人才的培养。

**“云南民族教育与边疆发展研究”云南省哲学社会科学创新团队。**该创新团队旨在推进云南教育研究的创新和繁荣，培育一批云南省优秀的教育研究创新群体，提升教育科研队伍创新能力和竞争实力，推动高水平科研机构 and 重点优势特色学科建设。创新团队秉持“求真务实、究理致用、资源共享、开放共赢”的发展理念，通过内联外合，较好地建立了一支结构合理、有较强研究能力在国内同类研究领域有一定学术影响的研究队伍。创新团队将积极发挥专业优势、结合云南经济社会发展的需求，扎根边疆、面向东南亚，集中“民族教育与边疆发展”方向开展研究，力求在“区域民族教育理论与实践探索”方面出新思路，在“云南民族教育信息化研究”方面有新突破。

**“云南教育发展与西南联大研究”云南省哲学社会科学研究基地。**该基地以云南师范大学教育科研人员为骨干，聚集整合了省内外同行专家，构建了一支专业性较强的研究队伍。经过不断的建设与发展，逐步形成了区域教育发展、云南民族与农村教育、西南联大三个研究方向，并产生了显著的科研成果。基地将坚持“追踪前沿、注重应用”的发展理念，实践“完善机制、规范运行”的管理模式，彰显“海纳百川、开放合作”的发展特色，追求“学科融合、推陈出新”的发展目标，力求研究成果有新突破、人才培养有新成效、服务社会有新思路。

**云南省高校民族教育与文化数字化支撑技术工程研究中心。**该中心建设基于云南师范大学现有的研究基础和优势，重点围绕民族教育信息科学与技术、民族教育与信息技术融合、民族文化数字演绎技术、民族教育文化数字资源服务和产品研发等开展研究，目标是建设成“集民族教育和文化数字化技术科学研究、技术研发、资源服务、人才培养、产品推广为一条龙服务的产、学、研运行平台”，努力将中心打造成“立足云南、面向国内外、服务教育、传承民族文化的民族教育与文化数字化研究基地”。

**“教育资源信息化与智能信息处理”云南省高校科技创新团队。**该创新团队聚集一批具有开拓性思维和创新能力的、扎实的学术功底和科研能力、良好的协作精神和发展潜力的中青年学术骨干，建设期内团队成员在层次、职称、学历方面有大幅度提升，形成合理的人才梯队。团队注重基于本体和智能体的教育资源信息化基础理论原创性研究，多源教育信息智能处理研究成果达到国内领先水平，基

于网络的远程控制机制及其远程教育系统、多媒体教育信息管理与共享平台等应用成果处于国内先进水平，通过学科交叉和技术融合，以及开展国际国内合作和学术交流，将“云南省高校教育资源信息化与智能信息处理科技创新团队”建设成为云南省优秀科技创新团队。

**云南省高校智能信息处理重点实验室。**该实验室根据国家对高校教学和科研的要求以及信息学院现状而建立。通过该实验室建设，旨在为学院教师提供一个科研平台，凝聚学院科研骨干的力量，带动学院其他教师积极参与科学研究，推动学院科研工作的开展，使得学院科研整体水平有较大的提高。同时，该工作室的建设，也为学院学生提供一个实验教学平台，有助于推动本科教学的改革，有助于培养出符合地方经济和社会发展的应用型和实用型人才，更好地为地方经济建设服务。智能信息处理实验的研究方向较多，主要包括：互联网科学(Web science)、智能计算(Intelligent computing)、搜索引擎(Search engine)、数据挖掘(Data mining)、优化算法(Optimizational gorithm)、机器学习(Machine learning)等研究方向。

**云南省社会科学普及示范基地建设。**该基地利用云南省少数民族文化科普网和民族文化数字化博览馆，实现文字、图形图像、声音、动画、视频等少数民族文化媒体的数字化、多媒体化集成；利用 3D、虚拟和增强现实等技术，融合手机 APP 还原少数民族文化全貌。立足民族文化数字化博览馆，不定期推出云南特有民族的主题展览；依托云南省少数民族文化科普网的数字化资源常年宣传少数民族文化；借用手机 APP 定期推送云南少数民族文化科普新闻。

**云南师范大学教育信息化服务边疆民族地区教育均衡发展协同创新中心。**该中心通过信息化手段，整合省内外优质基础教育资源，同时加强优质教育资源开发与应用，开发网络学习课程，建立数字图书馆和虚拟实验室，建立开放灵活的教育资源公共服务平台，促进优质教育资源普及共享；中心建设重点任务在于：将大数据、云计算的理论基础和关键技术与民族人才培养贯穿于云南边疆民族地区教育的理论研究、应用设计和示范全过程，体现人才、学科、科研三位一体创新能力提升的要求；中心以高等学校作为教师专业人才培养的基地、地方政府作为资源集聚的主体、科研院所发挥高新技术研发优势，各方在创新机制体制上达到实质性的优势互补、强强联合，通过协同实现信息时代边疆民族地区教育均衡

发展理论研究和关键应用技术的重要突破。通过几年建设，将中心建设成为服务云南边疆少数民族地区教育人才培养基地、教育资源研发中心和教育资源本土化、民族化的文化高地。

**云南师范大学“登峰扎根”优秀科研创新团队。**该创新团队针对云南省具有的边疆、民族、山区及经济社会发展差异明显的多重特征，研究民族教育基础理论，利用信息技术手段提高教育教学质量，突出教育技术的关键作用，积极探索民族教育信息化发展的新思路和新途径，既是提高区域教育整体水平的突破口，又是实现区域教育均衡发展的客观需要，具有重要的国家战略意义。创新团队将紧密围绕实验室的四个研究方向，以人才培养为重点，基础理论和技术研究为重心，科研成果培育与转化为目标，打造民族教育信息化的优秀科研创新团队。

## 六、依托单位发展需求与推荐团队的相关性及依托单位提供的支持保障措施

### 1. 依托单位在推荐团队研究领域的布局及发展状况；

本团队依托于云南师范大学民族教育信息化教育部重点实验室、高等教育与区域发展研究院、信息学院、信息管理处、教育科学和管理学院等院所共同建设，紧紧围绕云南省教师教育联盟建设目标，结合教育学、民族学、计算机科学与技术、等多学科，着力于解决民族教育资源信息化、民族教育信息技术、民族文化数字演绎技术等问题，具有明显的区域特色和优势。目前已经开展了民族教育资源数字化、教育信息检索与处理、知识共享与服务研究等方面的理论研究和实践探索，承担了国家自然科学基金、国家社科基金、教育部、省攻关等各级各类项目 40 多项，取得了较好的研究成果。

### 2. 推荐团队对依托单位发展的作用（产业发展、学科带动、科研水平提升、队伍建设等）；

本团队主要开展教育信息科学与技术、民族教育信息技术及其应用、民族文化数字演绎技术、民族教育文化数字资源服务研究，其中涉及民族学、教育学、计算机、信息技术、艺术、传媒、历史等多个学科的融合。能否真正有效地运用

民族教育资源和文化资源的数字化技术，辅助相关民族地区进行更好的教育教学，关键取决于民族教育资源和文化资源的数字化的技术水平。因此进一步加强这一学科群的建设，提高这一学科群的科学技术水平，是实现民族教育资源和文化资源数字化提高民族地区教育水平的必然要求，而创新团队的建设同时又反过来促进学科群的发展。

### **(1) 推进教育信息化，有利于民族地区教育均衡发展**

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010-2020年)把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，为加快边疆少数民族地区教育发展指明了方向。民族教育信息化是民族地区实现优质教育资源共享，改变传统的教学理念和模式，促进民族教育与信息技术融合，解决民族教育教学中存在的问题，提高教育质量和教学效益，缩短与发达地区的差距，实现区域教育均衡发展的重要途径。

### **(2) 探索教育文化数字化支撑技术的新思路与新方法，促进科研水平的提升**

通过多学科整合，借助现代信息技术的手段与方法，结合民族教育和民族文化特点，探索优质民族教育资源和民族文化资源的保护与挖掘、开发与利用的新途径，创建适应不同发展水平地区的信息化学习环境与教学模式，研究信息环境下的学习行为与认知规律，为区域教育发展提供决策支持。

### **(3) 产学研结合，推进学科发展**

产学研相结合，是科研、教育、生产不同社会分工在功能与资源优势上的协同与集成化，是技术创新上、中、下游的对接与耦合。产学研即产业、学校、科研机构等相互配合，发挥各自优势，形成强大的研究、开发、生产一体化的先进系统并在运行过程中体现出综合优势，促进学科发展。

### **(4) 教育信息数字化产品研发与推广，促进产业发展**

从目前民族教育和民族文化数字化的产业化现状来看，民族教育和民族文化数字化产业存在着资源分散、技术应用深度和广度不够、资源与产品的服务质量不高等问题，整个产业还不成规模和体系，并没有形成真正的产业链，且没有形成稳定的目标市场。通过本团队的建设，不仅会形成教育信息科学与技术相关理论与技术体系，也会构建起各类教育信息资源库与服务平台，更重要的是，将会进行大量教育信息化产品的研发，并进入市场应用与推广，这无疑将极大促进民族教育信息产业的发展。

### **(5) 人才培养和队伍建设**

本团队将着力围绕理论研究、实践运用及市场化运作三个维度，进行民族文化教育资源保护与开发的人才队伍建设，联合企业行业，通过外引内培、与学科建设相结合、理论与实践运作结合等方式，培养民族文化教育资源保护与开发的理论研究者、技术研发者、产品设计者、市场运作者，力争在建设周期内形成老中青三代年龄结构合理，学缘结构优化，学科优势互补的人才队伍。更进一步地，聚集一批具有开拓性思维和创新能力强、扎实的学术功底和科研能力、良好的协作精神和发展潜力的中青年学术骨干，促进团队成员在层次、职称、学历方面有大幅度提升，形成合理的人才梯队。

3. 依托单位对推荐团队建设和培育所提供的保障措施及落实计划（包括岗位设置、人才培养、科研场所、实验平台、招生计划、资源共享、经费投入、项目倾斜、后勤保障等）。

云南师范大学将集全校力量，建设好该创新团队。主要从政策和人、财、物、场地等方面给予创新团队支持，确保创新团队建设达到预期目标。云南师范大学承诺，将加强创新团队建设的宏观指导，建立完善的管理体制，严格执行云南省创新团队建设的有关规定，加强创新团队建设管理；同意在安排相对集中、足够面积的建设场地；同意加强人才培养和引进力度，进一步加强人才队伍建设。学校将汇集各方资源，保证投入不低于 100 万元、提供 1000M<sup>2</sup> 场地等条件重点支持该创新团队的建设，使之达到预期建设标准。

## 七、承诺与推荐意见

### 1. 团队带头人承诺

本人代表团队承诺推荐材料中所有信息真实可靠，若有失实和造假行为，本人愿承担一切责任。

(签字)

年 月 日

2.依托单位意见（1.依托单位对推荐团队相关陈述的真实性，以及支持保障措施  
的落实作出承诺；2.公示情况；3.明确是否同意推荐。）

以甘健侯教授为学术带头人的创新团队，凝聚了云南师范大学教育学、民族学、信息技术学等多学科的专家学者和优秀人才。

云南师范大学拟推荐的“民族教育信息化”省创新团队以“教育学”、“计算机科学与技术”省级重点学科、“教育地理学”二级学科博士点为基础，以民族教育信息化教育部重点实验室、教育部互联网应用创新开放平台示范基地、云南省高校教师教育联盟等平台为依托，紧紧围绕民族教育信息化领域，与国内相关研究机构、教育机构、软件开发公司建立广泛合作，在教育信息科学与技术、教育大数据处理及可视化技术、民族教育信息技术及其应用、民族文化数字演绎技术、民族教育文化数字资源服务和产品研发五个方向进行深入研究。

该团队目标是建设成“集民族教育信息化领域中科学研究、技术研发、民族教育服务、人才培养、产品推广为一条龙服务的产、学、研运行创新团队”，努力将团队打造成“立足云南、面向国内外、服务教育、传承民族文化，具有国际先进水平的民族教育信息化创新团队”。

近年来，该团队承担国家科技支撑计划项目、国家科技惠民计划项目、国家自然科学基金项目、国家社会科学基金项目、国家软科学项目等国家级科研项目近 20 余项；科研经费达 1500 余万元。获国家级教学成果二等奖 1 项，省部级科研奖 10 余项。团队中，拥有云南省中青年学术与技术带头人 3 人（含后备人才）。团队成员学科交叉、中青结合，实力较为雄厚。

针对云南省具有的边疆、民族、山区及经济社会发展差异明显的多重特征，积极探索民族教育信息化发展的新思路和新途径，既是提高区域教育整体水平的突破口，又是实现区域教育均衡发展的客观需要，具有重要的国家战略意义。

根据《云南省科技厅关于 2016 年选拔省创新团队有关事项的通知》和《云南省创新团队管理办法》（云南省科学技术厅公告第 31 号）的相关要求，我校于 2017 年 4 月 7 日——2017 年 4 月 13 日期间对该创新团队申报材料进行了公示。在公示期内没有收到任何异议。

同意推荐申报。

单位法定代表人（签章）：

（公章）

年 月 日