

2020年度高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）提名项目公示

项目名称

中国传媒大学4K超高清全媒体演播室系统及人才培养实践平台

提名单位

中国传媒大学

主要完成人情况

排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
姓名	刘杰锋	张俊	王博	汤思民	贲小龙	俞佳	赵坤	金梦	张昕	孙镝
技术职称	教授级高工	工程师								
工作单位	中国传媒大学									北京安达斯信息技术有限公司
完成单位	中国传媒大学									北京安达斯信息技术有限公司

<p>对本项目主要技术发明的贡献</p>	<p>1. 作为项目总负责人，在没有可借鉴经验条件下，带领团队提出4K超高清（HDR）全媒体演播室的建设设想； 2. 确定项目建设技术路线，把握技术重点，合理安排并总体把握项目建设进度； 3. 督促集成商完成项目研发和集成实施工作，组织并指导项目的各项指标测试，协调集成商、设备供应商、校内项目建设小组等多方面配合工作。</p>	<p>1. 作为本项目视频系统的负责人，负责演播室4K（HDR）全流程制作系统、VSM虚拟演播室管理系统方案的技术设计； 2. 对项目实施过程进行监督，确保按要求完成； 3. 全程参与项目从市场调研、行业考察、设备选型、技术论证、招标方案，到系统建设、运行调整和最终验收整个过程； 4. 利用4K演播室平台，组织“转播班”开展教学实践，对4K技术人才培养发挥积极作用；在微信公众平台组织编写和发布系列微课课程，对4K超高清技术普及作出贡献。</p>	<p>1. 负责4K超高清制作系统的传输、存储、网络部分的方案设计、设备选型与系统搭建调试； 2. 负责设计和实施4K素材的核心存储系统与备份方案； 3. 负责4K系统内部网络的设计和实现； 4. 负责4K多讯道的视音频新媒体直播与发布系统的设计与建设； 5. 负责设计和实施基于HDR的4K信号压缩编码解决方案； 6. 引入万兆网络的信号传输方案，使系统在具备传统视音频基带信号传输的同时可升级扩展为新</p>	<p>1. 参与项目前期调研和视频及周边系统方案设计； 2. 提出VSM智能管理系统设计建议，负责VSM系统功能应用调试； 3. 作为人才培养团队成员，讲授相关系统原理和应用、设计制作微课资源、指导学生开展4K</p>	<p>1. 负责设计实施演播室音频系统部分； 2. 在设计招标阶段AOIP概念刚刚提出时，对系统进行了充分的扩展预留，为整个音频系统在未来AOIP功能的实现打下了基础； 3. 为学校演播室群、后期制作、教学总控的多轨互通的实现提供了强大的技术支持，为后续可能增加的设备做好了前期布线和安装位置的充分预留，并在系统配置、设备选择方面充分兼顾考虑了节目制作和教学的需求； 4. 在系统设计上，还对扩声技术、AOIP技术、新媒体播出音频技术等研究领域提供了研究平</p>	<p>1. 参与该项目的音频系统设计，充分考虑实践教学需求，系统可同时对所有声音信号包括扩声信号、播出信号、通话信号等进行分轨录音，设计中充分考虑未来的发展前景，为AoIP功能进一步实现预留空间； 2. 参与音频设备安装调试、扩声系统及播出系统的测试工作，确保系统满足设计中提出的需求； 3. 参与AoIP架构的互联互通测试</p>	<p>1. 参与本项目图文包装系统的设计和建设工作，主要涉及4K字幕制作、4K在线包装系统、咨询汇聚以及虚拟植入系统。通过广泛调研确立图文系统建设方案，充分考虑4K模式下的兼容性能； 2. 参与项目建设、图文系统调试以及4K制作全流程测试，保障项目顺利上线； 3. 本项目正式运行后，在各项大型直播活动中，指导学生完成节目的4K在线包装，并通过咨询汇聚实现线上线下的实时互动； 4. 基于本项</p>	<p>1. 负责该项目中视频包装模块的设计与建设工作，包括超高清字幕、在线包装、咨询汇聚、虚拟植入和4k非编等，以实现完成演播室的全流程4K制作； 2. 系统上线前，负责各个包装软件定制功能的需求设计、模块测试和整体系统调试； 3. 系统交付后，负责管理、维护和保障在线包装、虚拟植入等系统的正常运行； 4. 在实践教学和节日制</p>	<p>1. 参与4K超高清制作系统的传输、存储、网络部分的方案设计与搭建调试； 2. 参与设计和实施4K素材的核心存储系统与备份方案； 3. 参与系统的记录、传输及存储部分上线前期的流程测试与数据统计，负责该部分正式上线运行后的管理维护工作； 4. 细化了4K素材传输的工作流程及核心存储系统ODA的管理方式，确保4K素材的即时迁移和归档，为4K素材的高效管理奠定基础。</p>	<p>1. 共同设计实施了演播室音频系统部分，对音频系统各环节设计方案等提出了建议并被项目组采纳； 2. 在深化设计前期对需要占用各交换机的系统资源进行了预估，初步获得了交换各项能力需求，为后续工作提供了参考依据；负责交换机调试，并配合各工种进行系统联合调试，使系统满足前期设计提出的需求；参与系统试运行技术保障。 3. 参与多方测试，对AoIP架构互联互通测试提供帮助； 4. 负责系统图</p>
-----------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	---	---

主要完成单位

中国传媒大学	索尼（中国）有限公司	北京安达斯信息技术有限公司	杭州当虹科技有限公司
--------	------------	---------------	------------

主要知识产权和标准规范目录

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	权利人	发表时间	发表地点
1	论文	4K超高清演播室系统建设探析	张俊;	2016/7/1	期刊《广播与电视技术》
2	论文	传媒大学4K超高清演播室建设与	刘杰 锋; 张	2016/8/1	期刊《现代电视技术》
3	论文	4K超高清演播室视频系统介绍	杰锋; 张	2016/7/1	期刊《影视制作》
4	论文	4K超高清演播室音频系统设计	; 贲小龙	2016/6/1	期刊《影视制作》
5	论文	ANALYSIS OF Ultra HD Technology Development According to Human Visual System	刘杰 锋; 王 永滨; 李娜	2018/6/1	17th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Infomat
6	论文	Design of Audio system for the 4K-UHD Studio of Communication University of China	; 贲小龙	2018/6/1	17th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Infomat
7	论文	Recording and Storage of 4K Live Program	王博; 张明	2018/6/1	17th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Infomat
8	论文	Design and Implementation of Professional Audio Practice Teaching System Based on AoIP Technology	贲小龙	2019/6/1	18th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Infomat
9	论文	传媒类实践课程教学方法改革 初探——以“高清现场转播节 目制作”课程为例	刘杰锋	2016/4/1	期刊《传媒教育研究》