

2019 年度国家科学技术进步奖提名项目公示

| | |
|--|-------------------|
| 项目名称 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 |
| 提名者 | 四川省 |
| 提名意见： <p>我单位认真审阅了该项目的提名材料，确认全部真实有效，相关内容符合国家科学技术进步奖提名要求。</p> <p>我国是口腔感染性疾病，如龋病、牙周病的高发国家，发病率 60~90%，同时口腔也是多种全身性疾病（肝炎、结核、艾滋病等）重要传播途径，经口腔的医源性交叉感染严重危害患者和医护人员的健康，是医疗安全最严重的内容。防止经口腔科治疗导致的交叉感染是医疗安全的重中之重。口腔的细菌种类多、数量大，与全身有着密切的联系，是人体最大的菌库之一。研究发现口腔常驻菌、一过性病原菌均可成为口腔科感染的重要源头。因此，针对口腔微生物特点，阻断经设备器械耗材等引起的感染是确保口腔科医疗安全的关键。长期以来，口腔科感染防控研究的关键科学问题和难点是：①缺乏直接支撑感控技术研发评价的口腔微生物基础；②缺乏有效防控交叉感染的牙科手机等设备；③缺乏规范完善的口腔器械消毒灭菌和质量评价标准。</p> <p>口腔疾病治疗的特点是多次反复，对设备器械耗材高度依赖。口腔科器械品类多、体积小、结构复杂、可多次使用、不易清洗、不耐高温等，给口腔科器械的消毒灭菌管理带来困难。牙科手机在日常口腔诊疗工作中使用频繁，直接接触患者的牙齿、龈沟液、唾液、血液等组织及患者口腔中的各类微生物，在高速运转后停转可产生负压回吸，导致牙科综合治疗台的水路、气路系统污染，如果处理不当，是口腔科交叉感染的主要传播途径，直接影响患者的医疗安全。口腔科诊疗过程中的交叉感染的防控问题已成为公众关注的热点，是确保患者医疗安全的关键。</p> <p>四川大学周学东教授团队联合北京大学口腔医院和广西医科大学附属口腔医院，在国内率先开展了口腔科感染控制新技术研究，率先开展口腔科感染微生物的系列研究，发现疾病相关“口腔核心微生物”与口腔科感染的常见病原微生物具有一致性，为感染防控体系的构建奠定重要的微生物学基础；建立了以牙科手机防回吸技术为核心的口腔病原微生物阻断技术和标准化牙科手机消毒灭菌流程，有效阻断经牙科手机的口腔科感染；制定口腔器械消毒灭菌技术规范行业标准，构建口腔科器械集中消毒灭菌的安全管理模式与诊疗环境卫生消毒方法，切断口腔科感染传播途径。项目技术体系在国内多家单位应用推广，临床实践显著降低了口腔科细菌与病毒等病原微生物的交叉感染，应用前景广泛，应用效益显著，研究水平达到国内领先水平。</p> <p>提名该项目为国家科技进步奖<u>二</u>等奖。</p> | |

项目简介（限1页）

我国是口腔感染性疾病（龋病、牙周病等）的高发国家，发病率 60~90%，口腔也是多种全身性疾病（肝炎、结核、艾滋病等）重要传播途径，经口腔的医源性交叉感染是医疗安全最严重的威胁。防止经口腔科治疗导致的交叉感染是医疗安全的重中之重，直接关乎患者和医护人员的健康安全。口腔科感染防控是国内外研究的重点。长期以来，口腔科感染防控研究的关键科学问题和难点是：①缺乏直接支撑感控技术研发评价的口腔微生物基础；②缺乏有效防控交叉感染的牙科手机等设备；③缺乏规范完善的口腔器械消毒灭菌和质量评价标准。

该项目获得国家及部省级科研项目的支持，经过 18 年的研究和实践，成功构建口腔科感染防控技术体系并广泛应用，取得了创新性成果。

1.率先开展口腔科感染微生物的系列研究，发现疾病相关“口腔核心微生物”与口腔科感染的常见病原微生物具有一致性，为感染防控体系的构建奠定重要的微生物学基础。

研究了口腔微生物定植演替、传播规律和遗传多态性与口腔疾病的致病机制；以及口腔微生物的耐药机制，明确国人口腔常驻微生物与口腔科感染的关联；首次提出以口腔链球菌、白色念珠菌、HIV、HBV、金黄色葡萄球菌等为口腔科感染监测的目标微生物。

2.建立了以牙科手机防回吸技术为核心的口腔病原微生物阻断技术和标准化牙科手机消毒灭菌流程，有效阻断经牙科手机的口腔科感染。

牙科手机是连接病人和牙科综合治疗台的桥梁，是口腔科感染传播的主要途径。该项目首次对牙科手机开展了系列研究，发现防回吸技术能够有效阻断病原微生物的回吸，降低在口腔科治疗中经牙科手机造成的牙椅水路和气路的污染，有效减少交叉感染，极大地推动了防回吸牙科手机的国产化和口腔科临床的全面替代；建立标准化牙科手机消毒灭菌流程，提出“一人一用一灭菌”的使用规范，从源头上控制口腔科感染。

3.制定口腔器械消毒灭菌技术操作规范行业标准，构建口腔科器械集中消毒灭菌的安全管理模式与诊疗环境卫生消毒方法，切断口腔科感染传播途径。

口腔科治疗对设备器械耗材具有较强的依赖性，口腔器材品种繁多，小巧精致，使用频繁，价格昂贵，消毒灭菌难度大等。该项目以口腔科感染监测目标微生物为重点，成功构建口腔科器械和诊疗环境消毒灭菌质量评价标准，构建器械消毒灭菌安全运行管理新模式，确保过程控制及终末质量；建立了行业标准，带动我国口腔科感染防控能力的整体提升。

该项目构建了口腔科感染控制技术体系，出版国家规划系列教材 4 部，技术内容纳入“国家重点音像出版规划”音像教材以及“卫生部医学视听教材”，出版“十五”、“十一五”规划系列音像教材 3 部，在全国各级口腔医疗机构应用。主办继续教育项目班 26 次，学术专题讲授 80 余人次，培训人员万余人次。研究成果列入 2006 年四川省卫生厅编制的《医院护理管理规范》，2014 年《四川省医院护理质量管理评价标准》，其中《口腔器械消毒灭菌技术操作规范》成为国家卫生计生委行业标准（WS506-2016）。发表学术论文 79 篇，主编出版教材专著 15 部，社会效益显著。

客观评价（限 2 页）

1. 支持项目的国家级、部省级课题圆满完成，顺利通过验收。

国家科技部 973 前期项目“基于系统生物学的口腔感染性疾病微生物群落致病的分子机制研究”（2011CB512108）、国际科技合作计划“宿主的遗传和环境因子对口腔微生物组稳定性和多样性的影响研究”（2011DFA30940）、“十二五”国家科技支撑计划“口腔龋病微生物群落致病的关键因子与控制技术的研究”（2012BAI07B03）、国家卫生部行业专项“牙科手机消毒灭菌的研究”（1999-2001）、四川省卫生厅项目“口腔专科医院感染监控措施评价研究”（hxkqky-2000010）、四川省软科学项目“口腔医护人员交叉感染防护行为现状调查分析”（2008ZR0161）、四川省科技攻关项目“天然药物对病毒的生物调节及促进口腔生态平衡的实验研究”（03SG011-009-1）等项目任务圆满完成，通过专家组验收。

2. 支持项目的科技成果获专家鉴定组高度评价

2015 年 5 月四川省科技厅组织专家组对支持本项目的“牙科器械集中灭菌安全运行管理模式构建与实践”创新性研究成果进行函评，专家组一致认为“牙科器械集中灭菌安全运行管理模式构建与实践”项目“创建了牙科手机消毒灭菌中心，创建了牙科器械集中灭菌模式，创建了牙科器械集中管理体系及质量标准，为口腔医疗器械的规范处置、安全运行、有效管理梳理了标杆、提供了可借鉴性。项目具有较强的临床实用性、创新性、科学性，较易在各级口腔医疗机构推广应用。该研究具有国内领先水平，具有临床实用性和推广价值，且具有良好的社会效益”。“牙科器械集中灭菌安全运行管理模式构建与实践”获得四川省医学奖三等奖。2017 年 5 月，四川省科学技术信息研究所组织专家对项目“口腔科感染防控技术体系的研究与应用”的科技成果进行了客观评价，专家组一致认为“口腔科感染防控技术体系的研究与应用”项目创新性突出，研究成果总体居国际同类研究先进水平，具有显著的经济和社会效益。2018 年 5 月，四川省委、省政府在“全国科技工作者日”举行四川省科学技术奖励大会，表彰“口腔科感染防控技术体系的研究与应用”的科技成果，并授予四川省科技进步一等奖，成为我国首个获得科学技术进步奖的口腔感染控制项目。针对口腔科感染防控的关键技术难题，成功构建口腔科感染防控技术体系。首次证明牙科手机防回吸技术能有效阻断口腔科感染，证实逆止阀技术能阻断经牙科手机回吸引起的细菌、病毒的传播，极大推动了防回吸牙科手机的研发应用和国产替代。创建牙科手机“一人一用一灭菌”技术和规范，形成治疗前-治疗中-治疗后三个关键环节的技术体系，带动我国口腔医疗机构感染防控能力的整体提升。

3. 项目成果在权威学术期刊发表，获国际同行高度评价

项目组关于口腔科常用器械表面消毒的基础研究代表性成果（Cheng L, et al. Effect of amorphous calcium phosphate and silver nanocomposites on dental plaque microcosm biofilms. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2012;100(5):1378-86）被 Bella Manshian 教授与 Lidiany K.A. Rodrigues 教授分别在国际权威期刊 *Chemical Reviews*（*Chem. Rev.* 2015; 115 (5): 2109–2135. IF=47.928）和 *Trends in biotechnology*（*Trends Biotechnol.* 2013; 31(8):459-467. IF=11.126）正面评价，认为纳米银具有良好的抗口腔细菌性能，并能有效整合到牙科常用材料，其接触性抗菌效果在口腔科交叉感染防控方面具有重要的应

用前景。

4. 项目成果具有重要影响，在国内推广应用，取得了广泛的社会效益

该项目首次对口腔科感染的关键环节，包括牙科手机、各类口腔器械材料、口腔诊疗环境开展感染防控系统研究，实现全面-全程-全员的感染防控，全面提升口腔医疗机构感染防控能力，研究内容全面。并且在国内外率先开展牙科手机为主的口腔科感染防控研究，首次证实防回吸技术能够阻断乙肝病毒、艾滋病毒、细菌等回吸，建立了牙科手机“一人一用一灭菌”技术和评价体系，率先创建了集灭菌物品供应与牙科手机消毒灭菌为一体的口腔专科医院消毒供应中心，建立了口腔科器材的感染风险分级标准、分类分级消毒灭菌技术规程，制订了5个操作流程，4个行业标准，研究内容先进，评价指标系统，使我国口腔科感染防控达到国际先进水平。项目成果先后在全国200余家口腔医院、口腔科推广应用，带动了全国口腔科感染防控能力的整体提升。项目组1999年向卫生部提出推广该技术，受到卫生部高度重视，2002年列为卫生部全国口腔医疗行业专项，并于2004年卫生部下发通知全国推广（卫医发[2004]308号）。2005年成为卫生部口腔医疗第一个行业标准（卫医发[2005]73号），2016年成为国家卫生行业标准（WS506-2016）。

应用情况（限 2 页）

以国际合作、国家级、省级继教项目 26 项和各种平台，面向县市基层、倾斜西部贫困地区以及“一带一路”国内国外沿线医生，开展了多种形式、多条渠道的牙科感染管控理论和技术的 80 余次专项培训，推广本项目建立的口腔疾病诊治交叉感染防控新技术体系。参训医师达 1 万余名，让其充分认识到口腔疾病诊治交叉感染危害的严重性、交叉感染管控的紧迫性，掌握了交叉感染管控技术体系临床实施的规范化，提升了交叉感染防控的有效性，降低了口腔交叉感染的风险性，实现了全国除港澳台地区的全覆盖。主要应用单位情况如下：

主要应用单位情况表

| 应用单位名称 | 应用项目 | 应用起止时间 | 应用情况 |
|-------------------|-------------------|----------|--|
| 广东省佛山市南海区口腔器材行业协会 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2006 年至今 | 协会十余家牙科手机制造企业应用口腔科交叉感染防控新技术，生产防回吸牙科手机，年销售 200 万余套，实现了新型防回吸手机的国产替代，降低了国外企业的市场垄断和价格垄断，取得了很好的社会和经济效益。 |
| 西诺医疗器械集团有限公司 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2008 年至今 | 应用口腔科交叉感染防控新技术，生产防回吸牙科手机，年销售十余万套，实现了新型防回吸手机的国产替代，取得了很好的社会和经济效益，推动了国产化。 |
| 兰州大学口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010 年至今 | 应用了口腔科感染防控的知识培训体系，开展多形式的岗位和技能培训，实现牙科器械集中灭菌，有效地控制了口腔科交叉感染，取得了较好的经济和社会效益。 |
| 重庆医科大学附属口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2008 年至今 | 应用了口腔科感染防控的知识培训体系，开展多形式的岗位和技能培训，实现牙科器械集中灭菌，有效地控制了口腔科交叉感染，取得了较好的经济和社会效益。 |
| 广西医科大学附属口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010 年至今 | 应用口腔感染防控的知识培训体系，实现牙科器械集中消毒灭菌管理，有效地预防了口腔科交叉感染。 |
| 无锡市口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010 年至今 | 应用了口腔科器械集中灭菌和感染防控的知识培训体系，有效地预防了口腔科交叉感染，社会经济效益显著。 |
| 贵州医科大学附属口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010 年至今 | 应用了口腔科感染防控的知识培训体系，开展多形式的岗位和技能培训，实现牙科器械集中灭菌，有效地控制了口腔科交叉感染，取得了较好的经济和社会效益。 |
| 新疆医科大学口腔医学院 | 口腔科感染防控技术体 | 2010 年至今 | 应用了口腔小器械消毒灭菌方案以及感染防控技能培训，有效地预防了口腔交叉感染，保障了口腔诊疗的顺利开展。 |

| | | | |
|--------------|-------------------|---------|--|
| | 系的研究与应用 | | |
| 西藏自治区人民医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2009年至今 | 应用了牙科手机集中灭菌，手机灭菌率达100%，有效地控制了医院交叉感染。 |
| 德阳市人民医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010年至今 | 应用口腔感染防控的知识培训体系，实现牙科器械集中消毒灭菌管理，有效地预防了口腔科交叉感染。 |
| 西南科技大学附属口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2011年至今 | 应用了口腔科感染防控的知识培训体系，开展多形式的岗位和技能培训，实现牙科器械集中灭菌，有效地控制了口腔科交叉感染，取得了较好的经济和社会效益。 |
| 绵阳市口腔医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2011年至今 | 应用了牙科手机集中灭菌，手机灭菌率达100%，有效地控制了医院交叉感染。 |
| 宜宾市第二人民医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010年至今 | 应用了口腔科感染防控的知识培训体系，开展多形式的岗位和技能培训，实现牙科器械集中灭菌，有效地控制了口腔科交叉感染，取得了较好的经济和社会效益。 |
| 三六三医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2010年至今 | 应用了口腔科器械集中灭菌和感染防控的知识培训体系，显著地降低了口腔科交叉感染，收到良好的社会经济效益。 |
| 乐山市人民医院 | 口腔科感染防控技术体系的研究与应用 | 2011年至今 | 应用口腔感染防控的知识培训体系，实现牙科器械集中消毒灭菌管理，有效地预防了口腔科交叉感染。应用口腔感染防控的知识培训体系，实现牙科器械集中消毒灭菌管理，有效地预防了口腔科交叉感染。 |

| 主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件） | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------|------------------|------------|----------------|-------------|----------------------------|--------------|
| 知识产权（标准）类别 | 知识产权（标准）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准批准发布部门） | 权利人（标准起草单位） | 发明人（标准起草人） | 发明专利（标准）有效状态 |
| 国家标准 | 口腔器械消毒灭菌技术操作规范 | 中国 | WS 506-2016 | 2016-12-27 | 国家卫生健康委员会 | 北京大学口腔医院 | 沈曙铭 | 有效标准 |
| 发明专利 | 一种细菌胞内谷胱甘肽含量的测定方法 | 中国 | ZL201310611103.7 | 2015.09.30 | 1801072 | 四川大学 | 李雨庆, 徐欣, 刘向红, 李明云, 郭强, 周学东 | 有效专利 |
| 发明专利 | 一种细菌斑生物膜口内实验装置及制作方法 | 中国 | ZL201320665146.9 | 2016.12.07 | 2308009 | 四川大学 | 程磊、周陈晨、许宁、王素苹、徐欣、郑欣 | 有效专利 |
| 发明专利 | 一种恶唑酮类化合物作为变异链球菌生物膜抑制剂的应用 | 中国 | ZL201510029929.1 | 2016.08.17 | 2189921 | 四川大学 | 李雨庆, 李继遥, 陈卢璐, 任智, 李明云, 邹静 | 有效专利 |

| 主要完成人情况 | | | | | | |
|---------|----|-----------------|------|----------|----------|--|
| 姓名 | 排名 | 行政职务 | 技术职称 | 工作单位 | 完成单位 | 对本项目技术创造性贡献 |
| 周学东 | 1 | 口腔疾病研究国家重点实验室主任 | 教授 | 四川大学 | 四川大学 | 是该项目研究工作的总体设计者，主持完成口腔科感染防控技术体系的研究与应用；是创新点（1）“一人一机一灭菌”为核心的防止交叉感染的新技术”和创新点（3）“规范口腔科器械清洗、消毒灭菌要求，构建感染控制培训体系”的主要研究人员之一；是创新点（2）“防回吸牙科手机阻断口腔微生物传播”的负责人。 |
| 沈曙铭 | 2 | 原院长助理 | 副研究员 | 北京大学口腔医院 | 北京大学口腔医院 | 作为项目负责人完成口腔器械消毒灭菌技术操作规范项目研究，项目成果 2005 年列入卫生部《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》，是国家卫计委 2016 年发布《口腔器械消毒灭菌技术操作规范》WS/506-2016 的主要执笔者，成为行业标准。参编了由临床管理专家主编的《医院感染管理学》中的口腔院感管理部分，是第一个与临床进行著书合作的作者。 |
| 李继遥 | 3 | 口腔内科系主任 | 教授 | 四川大学 | 四川大学 | 主要从事牙体牙髓病的病因和防治研究，2001 年加入周学东教授项目组，共同申请获得专利 2 项、参与获得部省级科技成果奖 3 项、共同研究发表多篇学术论文、参编周学东教授主编专著 10 部、作为主研人参与周学东教授该项目支撑课题 6 项。 |

| | | | | | | |
|-----|---|-----------|-----|--------------|--------------|--|
| 胡涛 | 4 | 口腔预防科主任 | 教授 | 四川大学 | 四川大学 | 从事牙体牙髓病防治的科研工作，主要从事牙髓根尖周病细菌致病机制的研究。参编周学东教授负责主编的专著，作为周学东教授负责课题的主研人，共同发表多篇论著，参与周学东教授申报的奖项并获得部级科技进步一等奖 2 项。 |
| 黄定明 | 5 | 牙体牙髓病科主任 | 教授 | 四川大学 | 四川大学 | 主要从事根管感染控制研究，2001 年加入周学东教授项目组，共同申请获得专利 1 项、参与获得部省级科技成果奖 5 项、共同研究发表 30 篇学术论文、参编周学东教授主编专著 5 部、作为主研人参与周学东教授该项目支撑课题 2 项。 |
| 陶人川 | 6 | 副院长 | 教授 | 广西医科大学附属口腔医院 | 广西医科大学附属口腔医院 | 从事口腔病原微生物研究，以及全身系统性疾病与口腔健康研究，尤其对艾滋病人群口腔表征临床以及防治研究，发表口腔感染控制相关研究专著论文，并参与“口腔科感染防控技术体系”的应用推广工作。 |
| 徐欣 | 7 | 牙体牙髓病科副主任 | 副教授 | 四川大学 | 四川大学 | 主要从事口腔微生物和龋病综合防治新技术基础与临床研究，自 2009 年起，与周学东教授共同发表 SCI 学术论文 30 余篇，共同编写中英文学术专著 10 部，并参加多项周学东教授负责的科研项目。 |
| 程磊 | 8 | 牙体牙髓病科副主任 | 教授 | 四川大学 | 四川大学 | 主要从事口腔抗菌材料基础与应用研究，自 2006 年起，与周学东教授共同发表 SCI 学术论文 78 篇，共同编写中英文学术专著 6 部，并参加多项周学东教授负责的科研项目。 |

| | | | | | | |
|----|----|-------|------|------|------|--|
| 彭显 | 9 | 研究室主任 | 副研究员 | 四川大学 | 四川大学 | 从事“口腔核心微生物”与口腔微生物致病机制的研究。作为周学东教授负责课题的主研人之一，多次参加周学东教授主编的专著，并共同发表口腔感染控制相关研究论文，并参与“口腔科感染防控技术体系”的应用推广应用。 |
| 任彪 | 10 | 研究室主任 | 副教授 | 四川大学 | 四川大学 | 从事口腔真菌分离鉴定、致病与耐药机制以及药物研发等研究。参编周学东教授负责主编的专著，作为周学东教授负责课题的主研人之一，共同发表多篇论著。 |

| 主要完成单位及创新推广贡献 | | |
|---------------|----|---|
| 单位名称 | 排名 | 对本项目科技创新和推广应用情况的贡献 |
| 四川大学 | 1 | 该项目在国家和省部级项目的支持下，依托口腔疾病研究国家重点实验室、华西口腔医院（四川大学）率先开展了口腔科感染防控技术体系的研究与应用，发现疾病相关“口腔核心微生物”与口腔科感染的常见病原微生物具有一致性，为感染防控体系的构建奠定重要的微生物学基础；建立了以牙科手机防回吸技术为核心的口腔病原微生物阻断技术和标准化牙科手机消毒灭菌流程，有效阻断经牙科手机的口腔科感染；制定口腔器械消毒灭菌技术操作规范行业标准，构建口腔科器械集中消毒灭菌的安全管理模式与诊疗环境卫生消毒方法，切断口腔科感染传播途径。项目技术体系在国内多家单位应用推广，临床实践显著降低了口腔科细菌与病毒等病原微生物的交叉感染，应用前景广泛，应用效益显著，研究水平达到国内领先水平。 |
| 北京大学口腔医院 | 2 | 与四川大学华西口腔医院周学东教授团队合作，参与构建口腔科感染防控技术体系，是《口腔器械消毒灭菌技术操作规范》研究项目的负责人。为2016年国家卫生计生委《口腔器械消毒灭菌技术操作规范 WS506-2016》主要执笔者，该规范对口腔器械的正确清洗消毒与灭菌做出统一要求，既可以用于集中器械管理，也可以用于口腔诊所门诊部等器械消毒的规范化管理。发表口腔感染控制相关研究专著论文，并依托中华口腔医学会和中国医师协会继续教育平台，开展各类口腔科继续教育培训班，推动项目成果的全国规范应用。 |
| 广西医科大学附属口腔医院 | 3 | 与四川大学华西口腔医院周学东教授团队合作，参与构建口腔科感染防控技术体系，是该项目第一部分创新点的主要完成人之一。主要针对艾滋病病人口腔 HIV 病毒与白色念珠菌的交互作用与定植传播规律开展了系统的基础与临床研究，发表了多篇口腔 HIV 病毒与真菌感染防控相关的研究论文，为口腔科感染防控技术体系的构建奠定了重要的微生物学基础。 |

完成人合作关系说明

项目第 2 完成人沈曙铭，北京大学口腔医院，是《口腔器械消毒灭菌技术操作规范》研究项目的负责人，为 2016 年国家卫生计生委《口腔器械消毒灭菌技术操作规范 WS506-2016》主要执笔者。发表口腔感染控制相关研究专著论文，并共同组织“口腔科感染防控技术体系”的应用推广工作。

项目第 3 完成人李继遥，四川大学，主要从事牙体牙髓病的病因和防治研究，2001 年加入周学东教授项目组，共同申请获得专利 2 项、参与获得部省级科技成果奖 3 项、共同研究发表多篇学术论文、参编周学东教授主编专著 10 部、作为主研人参与周学东教授该项目支撑课题 6 项。

项目第 4 完成人胡涛，四川大学，从事牙体牙髓病防治的科研工作，主要从事牙髓根尖周病细菌致病机制的研究。参编周学东教授负责主编的专著，作为周学东教授负责课题的主研人，共同发表多篇论著，参与周学东教授申报的奖项并获得部级科技进步一等奖 2 项。

项目第 5 完成人黄定明，四川大学，主要从事根管感染控制研究，2001 年加入周学东教授项目组，共同申请获得专利 1 项、参与获得部省级科技成果奖 5 项、共同研究发表 30 篇学术论文、参编周学东教授主编专著 5 部、作为主研人参与周学东教授该项目支撑课题 2 项。

项目第 6 完成人陶人川，广西医科大学附属口腔医院，广西口腔医学质量控制中心主任。主要研究方向为口腔病原微生物及抗感染免疫，以及全身疾病口腔表征研究方面，尤其是艾滋病口腔表征等。先后负责国家自然科学基金课题 5 项，广西自然科学基金重点课题 1 项，以及 10 项省厅级科研课题。从事口腔感染防控相关研究，发表口腔感染控制相关研究专著论文 10 余篇，并参与“口腔科感染防控技术体系”的应用推广工作。

项目第 7 完成人徐欣，四川大学，主要从事口腔微生物和龋病综合防治新技术基础与临床研究，自 2009 年起，与周学东教授共同发表 SCI 学术论文 30 余篇，共同编写中英文学术专著 10 部，并参加多项周学东教授负责的科研项目。

项目第 8 完成人程磊，四川大学，主要从事口腔抗菌材料基础与应用研究，自 2006 年起，与周学东教授共同发表 SCI 学术论文多篇，共同编写中英文学术专著 6 部，并参加多项周学东教授负责的科研项目。

项目第 9 完成人彭显，四川大学，从事“口腔核心微生物”与口腔微生物致病机制的研究。作为周学东教授负责课题的主研人之一，多次参加周学东教授主编的专著，并共同发表口腔感染控制相关研究论文，并参与“口腔科感染防控技术体系”的应用推广应用。

项目第 10 完成人任彪，四川大学，从事口腔真菌分离鉴定、致病与耐药机制以及药物研发等研究。参编周学东教授负责主编的专著，作为周学东教授负责课题的主研人之一，共同发表多篇论著。

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。