政府采购进口产品申请表

申请单位	福建省级机关医院
申请文件名称	关于采购“口腔数字化椅旁修复系统”项目进口设备的申请
申请文号	
采购项目名称	口腔数字化椅旁修复系统采购项目
采购项目类型	鼓励类\限制类\其它类（其它类）
采购项目金额	人民币 200 万元
采购项目所属项目名称	口腔数字化椅旁修复系统采购项目
采购项目所属项目金额	人民币 200 万元
项目使用单位	福建省级机关医院
项目组织单位	福建省级机关医院
申请理由	原因阐述： 一、采购进口产品的必要性 福建省级机关医院创建于 1949 年，前身系省政府内设卫生室。建院 70 多年，从单一为机关干部提供公费医疗、干部保健服务成功转型为面向社会、服务大众，集临床医疗、预防保健、科研教学为一体的省级综合医院。开展数字化椅旁修复新技术的必要性： 椅旁计算机辅助设计与辅助制作快速修复技术是一项运用在牙科治疗上的尖端技术，国内称为椅旁 CAD/CAM 技术，是通过专用设备采集口腔内硬组织的图像，通过专用软件重建相关信息，再由专门制作修复牙齿的精美瓷修复体的高精密仪器即可切削成型，一次就诊即可完成牙齿精美修复体。它打破过去磨牙、取模、刻蜡、烧瓷等传统义齿制造程序（常规需要在加工所制作其天到十天），当医生完成牙体预备后即以设备专用的 3D 摄影机直接取像，立即传入计算机进行专业设计并将数据上传并指导自动瓷块研磨机进行即可制作，随后即可制造一个全新的瓷嵌体、全瓷冠或全瓷贴面等口腔修复体。 1、椅旁 CAD/CAM 技术目前在国内外口腔临床上应用广泛。 椅旁 CAD/CAM 技术技术在国外已普及数年，国内的各

大知名口腔医院应用普遍，其修复效果美观、舒适度高、可以大幅减少患者反复就诊的时间，可以减少牙齿的磨除量也被患者接收，目前已成为根管治疗后的牙齿的首选修复方式。

2、扩大业务范围，提高医疗水平，方便患者。

有了该设备后，可以进行口腔内三维扫描为口腔修复体的制作、种植正畸提供口腔内 3D 模型的素材，可开展嵌体、全瓷冠和全瓷贴面即刻修复，这对于以往的多次就诊是颠覆性的。能明显提高修复后牙齿的功能性、美观性和舒适度，促进贵州省口腔医疗技术的进一步发展，也能为患者提供方便、快捷的口腔诊疗体会，节约了患者的就诊时间。

3、有利于临床教学、科研工作的开展。

牙体牙髓病学、口腔修复学是口腔医学专业本科生、住院医师规范化培训和研究生培养的基础临床课程，而口腔正畸学、口腔种植学是目前前锐的重点课程。如果缺少该设备，则会导致课程中涉及到 CAD/CAM 技术的内容学生无法直观掌握，不利于学生临床技能的提高以及对新课程新技术的掌握，尤其是住院医师规范化培训的学生可以通过接触完整的口腔数字化，临床理念和临床实践能力全面地得到提高，到达培训的更高要求。

同时椅旁 CAD/CAM 系统应用后可开展更多的临床研究课题方向，可以结合贵州患者氟斑牙、四环素牙多发的特点，开展相关临床研究，提高相关患者的生活质量。

二、采购需求

为了满足学科建设、学术发展及临床使用需求，我院口腔中心拟申请引进口腔数字化椅旁修复系统 1 台。数字化椅旁修复系统口腔的研究，始于 1980 年，瑞士苏黎世大学的W.Mormann 教授和他领导的研究小组研发，并成功地推出了牙齿修复的 CAD/CAM 全瓷修复体制作技术。１９８５年，数字化椅旁即刻修复系统已经在临床病例瑞士苏黎世大学诞生，从此开创了数字化全瓷牙科修复的新时代。

椅旁 CAD/CAM 技术是现代口腔修复的发展趋势，数字化口腔修复体制作系统是一项代表口腔修复未来的高新技术，是从手工操作到自动化、智能化加工的突破性转变，标志着口腔修复工艺已进入“计算机”时代，并为进入网络时代奠定了基础。改变了传统加工方式从临床等待 14 天修复体的加工周期，缩短至当天在牙椅旁即可戴入患者口内，从医生备牙-口内扫描-设计-修复-粘结，仅需要 60 分钟。精准、微创、高效、美观。

1. 经评估，进口扫描仪，可捕捉患者口内咬合力量，获取准确咬合关系

a) 相比石膏模型和其他系统，进口口扫设

	备获取口内扫描的数据最为准确，包括软组织成像、金属成像、硅橡胶等材料成像 b） 其他系统无法捕捉患者咬合力量，导致获得的印模数据不是患者真实的咬合空间，在不考虑研磨误差的情况下，咬合存在不稳定性 2. 修复体设计和加工流程，软件步骤最少 a） 进口数字化系统，将设计单、数字化印模获取、修复体设计、修复体排版、加工 5 大步骤集成到一个软件中，大量减少人员学习时间 b） 进口数字化系统提供标准化教学，教学方式分为线下设备安装，线上教学平台、线上远程指导和线下病例指导 c） 所有教学系统，有纸质教材、视频教程、在线学习专题 d） 进口数字化系统提供标准化椅旁沟通流程，让医技沟通标准化、数字化，避免了医技沟通口语化造成的困扰 e） 设计软件可以在椅旁 2 分钟内完成一颗修复体设计，技师可在椅旁和医生沟通边缘流畅度、备牙空间等问题，实现及时反馈及时改进 3. 修复体加工单元，使用左右各一个直流电机进行加工，可感应车针加工力度 a） 采用双马达同时加工，可避免修复体在粗加工后，直接在支撑材料薄弱的情况下，修复体掉落，造成失败 b） 双马达加工，在加工过程中，只磨除修复体以外材料，并不会直接在修复体上研磨 c） 采用直流电机，当车针磨损过大，无法达到预定加工效能时，设备会主动提示，保证材料加工准确性避免车针、马达、材料的损伤 d） 加工过程中，研磨单位会对车针长度，直径校准至少 3 次，保证修复体加工精确性 e） 其他系统，无测量车针直径功能，校准周期长，加工方式是按固定轨迹加工，不可考虑车针磨损情况，会造成修复体脱落、损坏、车针损坏，情况严重的，容易造成设备机械部件损伤 4. 结合以上描述，和现有数字化加工中心和多科室的配合，最终对结果进行评估，进口数字化系统，对最终佩戴修复体的最终结果，在临床可快速实现医技沟通，沟通数字化、标准化，不受技师经验影响，大幅缩短临床戴牙时间 5. 进口数字化系统可降低医生在单个患者身上花费的时间（主要大幅缩短了临床戴牙调整就位和调整咬合时间），椅旁快速加工可实现当天戴牙

	6. 避免临床咬合调整，可避免在调整咬合时对修复体表面二次破坏，降低材料强度，增加材料磨耗，让患者舒适、快速将修复体戴走，提高诊疗医患满意度，增进医患关系和医患信任度，为更多治疗机会创造了信任基础 7. 进口数字化系统的准确性，可以辅助医生在修复体加工前，设计咬合点的位置、面积、数量，让修复体最终结果可控可设计 8. 国产全套设备目前还在研发阶段，无整套设备实现椅旁修复体即刻制作。 9. 国产设备是由各个厂家组成的一套设备，兼容性未知，维护和维修成本高 10. 进口设备软硬件经过三十多年年技术积累，易用性更高更符合临床使用习惯。 11. 进口设备全套设备为同一厂家，兼容性强，效率高，可做到 1 小时戴牙。 12. 进口设备取像精度高，最高可达 10 微米，国产设备精度最高 100 微米。 13. 进口设备取向有现在业界最新的动态景深扫描技术，景深深度可达 20MM，国产无相关技术，扫描效率精度无法比拟。 14. 进口设备研磨精度可达+/- 10μm，国产设备现在无法达到，最高精度+/- 40μm. 15. 进口设备研磨时间一颗单冠最快 5 分钟即可完成，国产设备需要 60 分钟以上。 16. 进口设备研磨瓷块尺寸最大可制作 8 各单位桥体，国产设备最大只能制作 4 各单位桥体。 17. 进口设备扫描软件设计软件是整体软件，衔接好，过度数据精度无损失。国产扫描和设计软件为两个独立软件，连个软件间数据传到可能数据会有损失，影响最后牙体制备效果。 18. 进口设备同时会带来国际上的最前沿的学术和理论内容，有助于医在该项目的发展。国产无法提供。 19. 进口设备软件兼容市面上 95%的瓷块厂家，国产进口材料都包含，数据精准。国产设备无法做到如此多的品牌覆盖和数据精准。 20. 进口设备软件包含“生物再造”，虚拟合架，微笑设计，咬合数据分析等实用功能。国产无法提供全部功能。 21. 进口结晶炉结晶时间短，结晶一颗氧化锆冠仅需 15 分钟，国产结晶一颗氧化锆冠最少需要 8 小时，无法实现椅旁即刻修复。 三、进口产品具备的优势：

产品名称	主要功能	进口产品技术参数	国内产品技术参数	主要差异性对比（性能、技术参数等）
口腔数字化椅旁修复系统	口内扫描	动态景深功能，景深可达20mm，取像精度最高可达10微米	三角成像真彩扫描，取像精度最高100微米	取像技术上的差异，进口在扫描速度跟精度上更快更准
	修复体设计	口扫一体化椅旁专用设计软件	国产配技工端设计软件	进口椅旁设计软件操作更简单快捷
	椅旁切玻璃陶瓷	干湿一体，研磨精度可达+/- 10μm	无干湿一体设备，研磨最高精度+/-40μm	进口设备切削类型齐全，无需配备多台设备，研磨精度高
	椅旁碾磨氧化锆	干湿一体，碾磨一颗冠最快5分钟即可	无干湿一体设备，碾磨时长30分钟以上	进口设备切削类型齐全，无需配备多台设备，碾磨速度快
	结晶烧结炉	包含多功能染色上釉烧结一体，单颗氧化锆结晶时长15分钟	无多功能一体机，氧化锆结晶最快4小时以上	进口设备功能齐全且烧结时间短，最适合椅旁即刻修复
总结：国内产品无法满足工作需求				

综上所述，特申请采购进口设备以满足工作需要。

采购单位（盖章）

年　月　日

采购单位经办人：巫永斌

采购单位经办人联系电话：18344985525

附件 2

政府采购进口产品所属行业主管部门

申请单位	福建省级机关医院		
计划名称	口腔数字化椅旁修复系统采购项目		
品目名称	商品名称	类型	金额（元）
[A02323300]口腔设备及器械	口腔数字化椅旁修复系统	「鼓励类\限制类\其它类」	2000000.00
合计金额	人民币 2000000.00 元		
申请理由	**☐1. 中国境内无法获取：**		
	☐2. 无法以合理的商业条件获取：		
	☑3. 其他。		
原因阐述	**商品名称**	**具体理由**	
	口腔数字化椅旁修复系统	原因阐述： 一、采购进口产品的必要性 福建省级机关医院创建于 1949 年，前身系省政府内设卫生室。建院 70 多年，从单一为机关干部提供公费医疗、干部保健服务成功转型为面向社会、服务大众，集临床医疗、预防保健、科研教学为一体的省级综合医院。 开展数字化椅旁修复新技术的必要性： 椅旁计算机辅助设计与辅助制作快速修复技术是一项运用在牙科治疗上的尖端技术，国内称为椅旁 CAD/CAM 技术，是通过专用设备采集口腔内硬组织的图像，通过专用软件重建相关信息，再由专门制作修复牙齿的精美瓷修复体的高精密仪器即可切削成型，一次就诊即可完成牙齿精美修复体。它打破过去磨牙、取模、刻蜡、烧瓷等传统义齿制造程序（常规需要在加工所制作其天到十天），当医生完成牙体预备后即以设备专用的 3D 摄影机直接取像，立即传入计算机进行专业设计并将数据上传并指导自动瓷块研磨机进行即可制作，随后即可制造一个全新的瓷嵌体、全瓷冠或全瓷贴面等口腔修复体。 1、椅旁 CAD/CAM 技术目前在国内外口腔临床上应用广泛。 椅旁 CAD/CAM 技术技术在国外已普及数年，国内的	

		各大知名口腔医院应用普遍，其修复效果美观、舒适度高、可以大幅减少患者反复就诊的时间，可以减少牙齿的磨除量也被患者接收，目前已成为根管治疗后的牙齿的首选修复方式。 2、扩大业务范围，提高医疗水平，方便患者。 有了该设备后，可以进行口腔内三维扫描为口腔修复体的制作、种植正畸提供口腔内 3D 模型的素材，可开展嵌体、全瓷冠和全瓷贴面即刻修复，这对于以往的多次就诊是颠覆性的。能明显提高修复后牙齿的功能性、美观性和舒适度，促进贵州省口腔医疗技术的进一步发展，也能为患者提供方便、快捷的口腔诊疗体会，节约了患者的就诊时间。 3、有利于临床教学、科研工作的开展。 牙体牙髓病学、口腔修复学是口腔医学专业本科生、住院医师规范化培训和研究生培养的基础临床课程，而口腔正畸学、口腔种植学是目前前锐的重点课程。如果缺少该设备，则会导致课程中涉及到 CAD/CAM 技术的内容学生无法直观掌握，不利于学生临床技能的提高以及对新课程新技术的掌握，尤其是住院医师规范化培训的学生可以通过接触完整的口腔数字化，临床理念和临床实践能力全面地得到提高，到达培训的更高要求。 同时椅旁 CAD/CAM 系统应用后可开展更多的临床研究课题方向，可以结合贵州患者氟斑牙、四环素牙多发的特点，开展相关临床研究，提高相关患者的生活质量。 二、采购需求 为了满足学科建设、学术发展及临床使用需求，我院口腔中心拟申请引进口腔数字化椅旁修复系统 1 台。数字化椅旁修复系统口腔的研究，始于 1980 年，瑞士苏黎世大学的W.Mormann 教授和他领导的研究小组研发，并成功地推出了牙齿修复的 CAD/CAM 全瓷修复体制作技术。１９８５年，数字化椅旁即刻修复系统已经在临床病例瑞士苏黎世大学诞生，从此开创了数字化全瓷牙科修复的新时代。 椅旁 CAD/CAM 技术是现代口腔修复的发展趋势，数字化口腔修复体制作系统是一项代表口腔修复未来的高新技术，是从手工操作到自动化、智能化加工的突破性转变，标志着口腔修复工艺已进入“计算机”时代，并为进入网络时代奠定了基础。改变了传统加工方式从临床等待 14 天修复体的加工周期，缩短至当天在牙椅旁即可戴入患者口内，从医生备牙-口内扫描-设计-修复-粘结，仅需要 60 分钟。精准、微创、高效、美观。 1. 经评估，进口扫描仪，可捕捉患者口内咬合力量，获取准确咬合关系 a) 相比石膏模型和其他系统，进口口扫

		设备获取口内扫描的数据最为准确，包括软组织成像、金属成像、硅橡胶等材料成像 b） 其他系统无法捕捉患者咬合力量，导致获得的印模数据不是患者真实的咬合空间，在不考虑研磨误差的情况下，咬合存在不稳定性 2. 修复体设计和加工流程，软件步骤最少 a） 进口数字化系统，将设计单、数字化印模获取、修复体设计、修复体排版、加工 5 大步骤集成到一个软件中，大量减少人员学习时间 b） 进口数字化系统提供标准化教学，教学方式分为线下设备安装，线上教学平台、线上远程指导和线下病例指导 c） 所有教学系统，有纸质教材、视频教程、在线学习专题 d） 进口数字化系统提供标准化椅旁沟通流程，让医技沟通标准化、数字化，避免了医技沟通口语化造成的困扰 e） 设计软件可以在椅旁 2 分钟内完成一颗修复体设计，技师可在椅旁和医生沟通边缘流畅度、备牙空间等问题，实现及时反馈及时改进 3. 修复体加工单元，使用左右各一个直流电机进行加工，可感应车针加工力度 a） 采用双马达同时加工，可避免修复体在粗加工后，直接在支撑材料薄弱的情况下，修复体掉落，造成失败 b） 双马达加工，在加工过程中，只磨除修复体以外材料，并不会直接在修复体上研磨 c） 采用直流电机，当车针磨损过大，无法达到预定加工效能时，设备会主动提示，保证材料加工准确性避免车针、马达、材料的损伤 d） 加工过程中，研磨单位会对车针长度，直径校准至少 3 次，保证修复体加工精确性 e） 其他系统，无测量车针直径功能，校准周期长，加工方式是按固定轨迹加工，不可考虑车针磨损情况，会造成修复体脱落、损坏、车针损坏，情况严重的，容易造成设备机械部件损伤 4. 结合以上描述，和现有数字化加工中心和多科室的配合，最终对结果进行评估，进口数字化系统，对最终佩戴修复体的最终结果，在临床可快

		速实现医技沟通，沟通数字化、标准化，不受技师经验影响，大幅缩短临床戴牙时间 5. 进口数字化系统可降低医生在单个患者身上花费的时间（主要大幅缩短了临床戴牙调整就位和调整咬合时间），椅旁快速加工可实现当天戴牙 6. 避免临床咬合调整，可避免在调整咬合时对修复体表面二次破坏，降低材料强度，增加材料磨耗，让患者舒适、快速将修复体戴走，提高诊疗医患满意度，增进医患关系和医患信任度，为更多治疗机会创造了信任基础 7. 进口数字化系统的准确性，可以辅助医生在修复体加工前，设计咬合点的位置、面积、数量，让修复体最终结果可控可设计 8. 国产全套设备目前还在研发阶段，无整套设备实现椅旁修复体即刻制作。 9. 国产设备是由各个厂家组成的一套设备，兼容性未知，维护和维修成本高 10. 进口设备软硬件经过三十多年年技术积累，易用性更高更符合临床使用习惯。 11. 进口设备全套设备为同一厂家，兼容性强，效率高，可做到 1 小时戴牙。 12. 进口设备取像精度高，最高可达 10 微米，国产设备精度最高 100 微米。 13. 进口设备取向有现在业界最新的动态景深扫描技术，景深深度可达 20MM，国产无相关技术，扫描效率精度无法比拟。 14. 进口设备研磨精度可达+/- 10μm，国产设备现在无法达到，最高精度+/- 40μm. 15. 进口设备研磨时间一颗单冠最快 5 分钟即可完成，国产设备需要 60 分钟以上。 16. 进口设备研磨瓷块尺寸最大可制作 8 各单位桥体，国产设备最大只能制作 4 各单位桥体。 17. 进口设备扫描软件设计软件是整体软件，衔接好，过度数据精度无损失。国产扫描和设计软件为两个独立软件，连个软件间数据传到可能数据会有损失，影响最后牙体制备效果。 18. 进口设备同时会带来国际上的最前沿的学术和理论内容，有助于医在该项目的发展。国产无法提供。 19. 进口设备软件兼容市面上 95%的瓷块厂家，国产进口材料都包含，数据精准。国产设备无法做到如此多的品牌覆盖和数据精准。 20. 进口设备软件包含“生物再造”，虚拟合架，微笑设计，咬合数据分析等实用功能。国产无法提

供全部功能。

21. 进口结晶炉结晶时间短，结晶一颗氧化锆冠仅需 15 分钟，国产结晶一颗氧化锆冠最少需要 8 小时，无法实现椅旁即刻修复。

三、进口产品具备的优势：

产品名称	主要功能	进口产品技术参数	国内产品技术参数	主要差异性对比（性能、技术参数等）
口腔数字化椅旁修复系统	口内扫描	动态景深功能，景深可达 20mm，取像精度最高可达 10 微米	三角成像真彩扫描，取像精度最高 100 微米	取像技术上的差异，进口在扫描速度跟精度上更快更准
	修复体设计	口扫一体化椅旁专用设计软件	国产配技工端设计软件	进口椅旁设计软件操作更简单快捷
	椅旁切玻璃陶瓷	干湿一体，研磨精度可达 +/- 10μm	无干湿一体设备，研磨最高精度 +/- 40μm	进口设备切削类型齐全，无需配备多台设备，研磨精度高
	椅旁碾磨氧化锆	干湿一体，碾磨一颗冠最快 5 分钟即可	无干湿一体设备，碾磨时长 30 分钟以上	进口设备切削类型齐全，无需配备多台设备，碾磨速度快
	结晶烧结炉	包含多功能染色上釉烧结一体，单颗氧化锆结晶时长 15 分钟	无多功能一体机，氧化锆结晶最快 4 小时以上	进口设备功能齐全且烧结时间短，最适合椅旁即刻修复
总结：国内产品无法满足工作需求				

综上所述，特申请采购进口设备以满足工作需要。

采购单位审核意见	审核意见： 是否属于区域医疗中心或重点科室： 1. 是（ ）区域医疗中心或重点科室名称： 2. 否（√） 存量同类产品数量（0）台/套，其中： 国产数量（0）台/套； 进口数量（0）台/套。 盖章 时间：
进口产品所属行业主管部门意见	审核意见： 是否属于区域医疗中心或重点科室： 1. 是（ ）区域医疗中心或重点科室名称： 2. 否（ ） 盖章 时间：

附件 3：

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况					
申请单位	福建省级机关医院				
拟采购产品名称	序号	货物名称	数量	预算单价（元）	预算总价（元）
	1-1	口腔数字化椅旁修复系统	1 项	2000000	2000000
	合计				2000000
拟采购产品金额	人民币 2000000 元				
采购项目所属项目名称	口腔数字化椅旁修复系统采购项目				
采购项目所属项目金额	人民币 2000000 元				

二、申请理由

□1. 中国境内无法获取；

□2. 无法以合理的商业条件获取；

√3. 其他。

原因阐述：

一、采购进口产品的必要性

福建省级机关医院创建于 1949 年，前身系省政府内设卫生室。建院 70 多年，从单一为机关干部提供公费医疗、干部保健服务成功转型为面向社会、服务大众，集临床医疗、预防保健、科研教学为一体的省级综合医院。开展数字化椅旁修复新技术的必要性：

椅旁计算机辅助设计与辅助制作快速修复技术是一项运用在牙科治疗上的尖端技术，国内称为椅旁 CAD/CAM 技术，是通过专用设备采集口腔内硬组织的图像，通过专用软件重建相关信息，再由专门制作修复牙齿的精美瓷修复体的高精密仪器即可切削成型，一次就诊即可完成牙齿精美修复体。它打破过去磨牙、取模、刻蜡、烧瓷等传统义齿制造程序（常规需要在加工所制作其天到十天），当医生完成牙体预备后即以设备专用的 3D 摄影机直接取像，立即传入计算机进行专业设计并将数据上传并指导自动瓷块研磨机进行即可制作，随后即可制造一个全新的瓷嵌体、全瓷冠或全瓷贴面等口腔修复体。

1、椅旁 CAD/CAM 技术目前在国内外口腔临床上应用广泛。

椅旁 CAD/CAM 技术技术在国外已普及数年，国内的各大知名口腔医院应用普遍，其修复效果美观、舒适度高、可以大幅减少患者反复就诊的时间，可以减少牙齿的磨除量也被患者接收，目前已成为根管治疗后的牙齿的首选修复方式。

2、扩大业务范围，提高医疗水平，方便患者。

有了该设备后，可以进行口腔内三维扫描为口腔修复体的制作、种植正畸提供口腔内 3D 模型的素材，可开展嵌体、全瓷冠和全瓷贴面即刻修复，这对于以往的多次就诊是颠覆性的。能明显提高修复后牙齿的功能性、美观性和舒适度，促进贵州省口腔医疗技术的进一步发展，也能为患者提供方便、快捷的口腔诊疗体会，节约了患者的就诊时间。

3、有利于临床教学、科研工作的开展。

牙体牙髓病学、口腔修复学是口腔医学专业本科生、住院医师规范化培训和研究生培养的基础临床课程，而口腔正畸学、口腔种植学是目前前锐的重点课程。如果缺少该设备，则会导致课程中涉及到 CAD/CAM 技术的内容学生无法直观掌握，不利于学生临床技能的提高以及对新课程新技术的掌握，尤其是住院医师规范化培训的学生可以通过接触完整的口腔数字化，临床理念和临床实践能力全面地得到提高，到达培训的更高要求。

同时椅旁 CAD/CAM 系统应用后可开展更多的临床研究课题方向，可以结合贵州患者氟斑牙、四环素牙多发的

特点，开展相关临床研究，提高相关患者的生活质量。

二、采购需求

为了满足学科建设、学术发展及临床使用需求，我院口腔中心拟申请引进口腔数字化椅旁修复系统 1 台。数字化椅旁修复系统口腔的研究，始于 1980 年，瑞士苏黎世大学的 W. Mormann 教授和他领导的研究小组研发，并成功地推出了牙齿修复的 CAD/CAM 全瓷修复体制作技术。１９８５年，数字化椅旁即刻修复系统已经在临床病例瑞士苏黎世大学诞生，从此开创了数字化全瓷牙科修复的新时代。

椅旁 CAD/CAM 技术是现代口腔修复的发展趋势，数字化口腔修复体制作系统是一项代表口腔修复未来的高新技术，是从手工操作到自动化、智能化加工的突破性转变，标志着口腔修复工艺已进入“计算机”时代，并为进入网络时代奠定了基础。改变了传统加工方式从临床等待 14 天修复体的加工周期，缩短至当天在牙椅旁即可戴入患者口内，从医生备牙-口内扫描-设计-修复-粘结，仅需要 60 分钟。精准、微创、高效、美观。

1. 经评估，进口扫描仪，可捕捉患者口内咬合力量，获取准确咬合关系

a)相比石膏模型和其他系统，进口口扫设备获取口内扫描的数据最为准确，包括软组织成像、金属成像、硅橡胶等材料成像

b)其他系统无法捕捉患者咬合力量，导致获得的印模数据不是患者真实的咬合空间，在不考虑研磨误差的情况下，咬合存在不稳定性

2. 修复体设计和加工流程，软件步骤最少

a)进口数字化系统，将设计单、数字化印模获取、修复体设计、修复体排版、加工 5 大步骤集成到一个软件中，大量减少人员学习时间

b)进口数字化系统提供标准化教学，教学方式分为线下设备安装、线上教学平台、线上远程指导和线下病例指导

c)所有教学系统，有纸质教材、视频教程、在线学习专题

d)进口数字化系统提供标准化椅旁沟通流程，让医技沟通标准化、数字化，避免了医技沟通口语化造成的困扰

e)设计软件可以在椅旁 2 分钟内完成一颗修复体设计，技师可在椅旁和医生沟通边缘流畅度、备牙空间等问题，实现及时反馈及时改进

3. 修复体加工单元，使用左右各一个直流电机进行加工，可感应车针加工力度

a)采用双马达同时加工，可避免修复体在粗加工后，直接在支撑材料薄弱的情况下，修复体掉落，造成失败

b)双马达加工，在加工过程中，只磨除修复体以外材料，并不会直接在修复体上研磨

c)采用直流电机，当车针磨损过大，无法达到预定加工效能时，设备会主动提示，保证材料加工准确性避免车针、马达、材料的损伤

d)加工过程中，研磨单位会对车针长度，直径校准至少 3 次，保证修复体加工精确性

e)其他系统，无测量车针直径功能，校准周期长，加工方式是按固定轨迹加工，不可考虑车针磨损情况，会造成修复体脱落、损坏、车针损坏，情况严重的，容易造成设备机械部件损伤

4. 结合以上描述，和现有数字化加工中心和多科室的配合，最终对结果进行评估，进口数字化系统，对最终佩戴修复体的最终结果，在临床可快速实现医技沟通，沟通数字化、标准化，不受技师经验影响，大幅缩短临床戴牙时间

5. 进口数字化系统可降低医生在单个患者身上花费的时间（主要大幅缩短了临床戴牙调整就位和调整咬合时间），椅旁快速加工可实现当天戴牙

6. 避免临床咬合调整，可避免在调整咬合时对修复体表面二次破坏，降低材料强度，增加材料磨耗，让患者舒适、快速将修复体戴走，提高诊疗医患满意度，增进医患关系和医患信任度，为更多治疗机会创造了信任基础

7. 进口数字化系统的准确性，可以辅助医生在修复体加工前，设计咬合点的位置、面积、数量，让修复体最终结果可控可设计

8. 国产全套设备目前还在研发阶段，无整套设备实现椅旁修复体即刻制作。

9. 国产设备是由各个厂家组成的一套设备，兼容性未知，维护和维修成本高

10. 进口设备软硬件经过三十多年年技术积累，易用性更高更符合临床使用习惯。

11. 进口设备全套设备为同一厂家，兼容性强，效率高，可做到 1 小时戴牙。

12. 进口设备取像精度高，最高可达 10 微米，国产设备精度最高 100 微米。

三、专家论证意见：

本人经查阅相关文献及报导认为此次福建省级机关医院拟购先进的口腔数字化椅旁修复系统中述理由充分、合理且现实，其意见阐述如下：

（一）需求现状：该院为集临床医疗、预防保健、科研教学为一体的省级综合医院，该椅旁CAD/CAM技术是现代口腔修复的发展趋势，数字化口腔修复体制作系统是一项代表口腔修复未来的高新技术，是从手工操作到自动化、智能化加工的突破性转变，标志着口腔修复工艺已进入“计算机”时代，并为进入网络时代奠定了基础

（二）技术特点：修复效果美观、舒适度高、可以大幅减少患者反复就诊的时间，可以减少牙齿的磨除量目前已成为根管治疗后的牙齿的首选修复方式。

1、可捕捉患者口内咬合力量，获取准确咬合关系；

2、　修复体设计和加工流程，软件步骤最少；

3、修复体加工单元，使用左右各一个直流电机进行加工，可感应车针加工力度

（三）国内、外同类产品主要功能、特点比较：

1、国内仪器：口内扫描为三角成像真彩扫描，取像精度最高100微米；修复体设计配技工端设计软件；椅旁切玻璃陶瓷无干湿一体设备，研磨最高精度+/- 40μm；椅旁碾磨氧化锆无干湿一体设备，碾磨时长30分钟以上；结晶烧结炉无多功能一体机，氧化锆结晶最快4小时以上；

2、国外仪器：口内扫描动态景深功能，景深可达20mm，取像精度最高可达10微米修复体设计；修复体设计口扫一体化椅旁专用设计软件；椅旁切玻璃陶瓷干湿一体，研磨精度可达+/- 10μm；椅旁碾磨氧化锆干湿一体，碾磨一颗冠最快5分钟即可；结晶烧结炉包含多功能染色上釉烧结一体，单颗氧化锆结晶时长15分钟；

综上所述国内主要性能、技术参数等差异性对比，目前尚无成熟完善，在使用范围、精细、稳定性方面都暂时无法满足该院所需。本人以为该院承担繁重的医疗工作，肩负着人们的期待，整体水平提高与体现本学科在国内的学术地位，并造福八闽患者。因此建议在国家法律、法规及政策允许的情况下，采用公开的招标方式引进和采用国外先进的仪器设备和技术以满足临床、科研、教学所需。

经审查，采购人拟采购进口数字化产品—口腔数字化椅旁修复系统，符合我国《政府采购法》及实施条例的相关规定，同时该产品不属于我国限制或禁止进口产品，亦不违背我国相关政策规定，同意采购人此项采购。

专家签字：　　2024年9月6日

备注：专家组应当由五人以上单数组成，其中包括一名法律专家，产品技术专家为非本单位并熟悉该产品的专家，

三、专家论证意见：

经论证，我建议该单位申请采购进口进口口腔数字化椅旁修复系统，论证意见如下：

1、需求与现状：

福建省级机关医院创建于 1949 年，建院 70 多年，从单一为机关干部提供公费医疗、干部保健服务成功转型为面向社会、服务大众，集临床医疗、预防保健、科研教学为一体的省级综合医院。

椅旁计算机辅助设计与辅助制作快速修复技术是一项运用在牙科治疗上的尖端技术，国内称为椅旁 CAD/CAM 技术，是通过专用设备采集口腔内硬组织的图像，通过专用软件重建相关信息，再由专门制作修复牙齿的精美瓷修复体的高精密仪器即可切削成型，一次就诊即可完成牙齿精美修复体。

为了满足学科建设、学术发展及临床使用需求，该单位口腔中心拟申请引进口腔数字化椅旁修复系统 1 台。数字化椅旁修复系统口腔的研究，始于 1980 年，瑞士苏黎世大学的 W. Mormann 教授和他领导的研究小组研发，并成功地推出了牙齿修复的 CAD/CAM 全瓷修复体制作技术。1985 年，数字化椅旁即刻修复系统已经在临床病例使用，从此开创了数字化全瓷牙科修复的新时代。

椅旁 CAD/CAM 技术是现代口腔修复的发展趋势，数字化口腔修复体制作系统是一项代表口腔修复未来的高新技术，是从手工操作到自动化、智能化加工的突破性转变，标志着口腔修复工艺已进入“计算机”时代，并为进入网络时代奠定了基础。改变了传统加工方式从临床等待 14 天修复体的加工周期，缩短至当天在牙椅旁即可戴入患者口内，从医生备牙-口内扫描-设计-修复-粘结，仅需要 60 分钟。精准、微创、高效、美观。

2、进口产品具有的优势：

进口扫描仪，可捕捉患者口内咬合力量，获取准确咬合关系，相比石膏模型和其他系统，进口口扫设备获取口内扫描的数据最为准确，包括软组织成像、金属成像、硅橡胶等材料成像；进口数字化系统，将设计单、数字化印模获取、修复体设计、修复体排版、加工 5 大步骤集成到一个软件中，大量减少人员学习时间；进口数字化系统提供标准化椅旁沟通流程，让医技沟通标准化、数字化，避免了医技沟通口语化造成的困扰；进口系统采用双马达同时加工，可避免修复体在粗加工后，直接在支撑材料薄弱的情况下，修复体掉落。进口产品拥有动态景深功能，景深可达 20mm，取像精度最高可达 10 微米；进口产品干湿一体，研磨精度可达+/- 10μm，碾磨一颗冠最快 3 分钟即可；进口产品包含多功能染色上釉烧结一体，单颗氧化锆结晶时长 15 分钟即可。

3、国内同类产品情况：

国内同类产品采用三角成像真彩扫描，取像精度最高 100 微米；无干湿一体设备，研磨最高精度只能达+/- 40μm，碾磨时长 30 分钟以上；无多功能一体机，氧化锆结晶最快要 4 小时以上。国内同类产品不能满足该单位使用的需要。

综上所述，由于国内产品不能满足该单位使用需要，故我建议该单位采购进口口腔数字化椅旁修复系统。

专家签字：

2024 年 9 月 6 日

备注：专家组应当由五人以上单数组成，其中包括一名法律专家，产品技术专家为非本单位并熟悉该产品的专家。采购人代表不得做为专家组成员参与论证；参与论证的专家不得参与本项目的采购评审工作。

三、专家论证意见：

经论证，本人拟同意申购单位提出的进口采购申请，主要有以下几点意见：

1、国产同类产品性能

经调查，目前国产口腔数字化椅旁修复系统，存在以下几点技术上不完善地方：

（1）国产口腔数字化椅旁修复系统口内扫描是采用三角成像真彩扫描，取像精度最高只有 100 微米，扫描精度和速度不能很好满足临床需求。

（2）国产口腔数字化椅旁修复系统，无干湿一体设备，研磨最高精度+/- 40μm，碾磨时长要 30 分钟以上，一颗单冠国产设备研磨时间需要 60 分钟以上。

（3）国产口腔数字化椅旁修复系统，无配置多功能一体机，氧化锆结晶最快 4 小时以上，无法实现椅旁即刻修复。

2、进口产品性能及优势

与现有国产产品相比，进口口腔数字化椅旁修复系统，具有以下几点优势：

（1）进口口腔数字化椅旁修复系统的口内扫描，能实现动态景深功能，景深可达 20 毫米，取像精度最高可达 10 微米，大大提高扫描精度和效率。

（2）进口口腔数字化椅旁修复系统，有配置干湿一体装置，研磨精度可达+/- 10μm，碾磨一颗冠最快 5 分钟即可，切削类型齐全，无需配备多台设备，碾磨速度快。

（3）进口口腔数字化椅旁修复系统的结晶烧结炉，包含多功能染色上釉烧结一体，单颗氧化锆结晶时长 15 分钟，最适合椅旁即刻修复。

3、考虑申购单位的实际需求

随着近年来国民支付能力和健康意识的提升，叠加未来老龄化的加深，口腔治疗和保健市场需求进一步扩大，该医院的患者也进一步增加；数字化口腔修复体制作系统是一项代表口腔修复未来的高新技术，对于提升口腔诊疗质量和效率，对于学科建设、学术发展、临床教学及临床使用需求，都具有相当重要作用，特别是品牌性能较高、功能全面、患者满意度高的进口口腔数字化椅旁修复系统。

综上，建议该拟采购项目采用进口产品采购。

专家签字：

2024 年 9 月 6 日

备注：专家组应当由五人以上单数组成，其中包括一名法律专家，产品技术专家为非本单位并熟悉该产品的专家，采购人代表不得做为专家组成员参与论证；参与论证的专家不得参与本项目的采购评审工作。

三、专家论证意见：

经论证，该院为更好开展口腔临床治疗，需采购口腔数字化椅旁修复系统，该系统是一项运用在牙科治疗上的尖端技术，进口扫描仪可捕捉患者口内咬合力量，获得准确咬合关系，而国内产品无法捕捉患者咬合力量，咬合存在不稳定性。进口修复体设计和加工流程，软件步骤最少，设计软件可以在椅旁 2 分钟内完成一颗修复体设计，进口产品采用双马达同时加工，避免修复体掉落，加工过程中进口研磨单位会对车针长度，直径校准至少 3 次，能保证修复体加工精确性，而国内产品无测量车针直径功能，校准周期长，会造成修复体脱落损坏。综上所述，为更好服务临床，建议采购进口产品。

专家签字：

2024 年 9 月 6 日

备注：专家组应当由五人以上单数组成，其中包括一名法律专家，产品技术专家为非本单位并熟悉该产品的专家，采购人代表不得做为专家组成员参与论证；参与论证的专家不得参与本项目的采购评审工作。

三、专家论证意见：

经审查，采购人拟采购进口数字化产品--口腔数字化椅旁修复系统，符合我国《政府采购法》及实施条例的相关规定，同时该产品不属于我国限制或禁止进口产品，亦不违背我国相关政策规定，同意采购人此项采购。

专家签字：

2024 年 9 月 6 日

备注：专家组应当由五人以上单数组成，其中包括一名法律专家，产品技术专家为非本单位并熟悉该产品的专家，采购人代表不得做为专家组成员参与论证；参与论证的专家不得参与本项目的采购评审工作。

附件 4：

专家组成员情况表

姓 名	电 话	职 称	专 业	单 位
游舜杰	13905908262	教授	技术	福建医科大学附属第一医院
刘跃明	13860615638	教授	技术	福建医科大学
林华影	13107609163	教授级高工	技术	福州市疾病预防控制中心
左松影	13015734939	副主任医师	技术	福建省金鸡山温泉疗养院
李彬	15060061886	中级	法律	福建省公共资源交易中心

专家签字：