

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	福州市第一总医院皮肤病防治院
拟采购产品名称	恒温混匀器（4 台）
拟采购产品金额	28 万元
采购项目所属项目名称	恒温混匀器
采购项目所属项目金额	28 万元
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： 恒温混匀器	
一、需求及现状	
恒温混匀仪是一种非常重要的实验设备，其广泛应用于生物、医学等多个领域的实验研究上。在医学实验中需要将药物与其他液体样品混合，恒温混匀仪可以提供恒定的温度和混匀频率，以确保药物和液体样品的混合均匀，以保证测试结果的准确性；在生物科学研究中，恒温混匀仪可用于细胞培养和酶反应，恒定的温度和混匀频率可确保细胞或者其他生物样品的活性的一致性。 在细胞培养实验中，精准温控可提供一致的细胞复苏条件，避免局部温度不均导致细胞损伤，可显著提高存活率。基因编辑实验中，精准控温可提高编辑效率。细胞治疗实验中，恒温混匀确保细胞活化试剂（如 CD3/CD28 抗体）均匀作用，活化效率提升 20%以上。核酸纯化与制备过程中，热盖技术可以防止高温反应（如 95° C 裂解）时管盖冷凝水形成，避免样品稀释或浓度偏移，确保试剂充分反应，提高提取效率。	
二、进口产品具备的优势	
国产恒温混匀仪和进口品牌在性能、稳定性、功能设计等方面存在一定差异： 进口品牌温控精度在±0.1℃~±0.3℃且温场均匀，国产品牌为±0.5℃~±1℃，部分型号存在边缘温差； 进口品牌电机稳定，无振动偏移，可切换圆周/轨道振荡，国产品牌部分型号在高速时抖动明显，通常仅支持圆周振荡。 进口恒温混匀仪通过精准温控、智能混匀、合规设计三大核心优势，成为高端生命科学研究的“隐形支柱”。其带来的实验效率提升和风险控制能力，在细胞基因治疗等尖端领域尤为关键。随着国产设备技术进步，进口型号仍将在 3-5 年内保持不可替代性，特别是在涉及临床申报、GMP 生产的应用场景中。 综上，特申请采购进口产品。现根据《政府采购进口产品管理办法》，邀请相关专家人员出具各自的论证意见，请审核批准！	

三、专家论证意见

根据该院对拟采购设备的技术参数需求和查询国内产品目前的现状相关资料，认为其申请理由基本合理，论证如下：

一、采购该设备的重要性和采购需求：

该院实验室采购恒温混匀器开展细胞培养实验，技术参数和需求如下：

1. 运行模式：5 秒至 99 小时 30 分钟计时；连续运行
2. 混匀频率：300 ~ 3,000 rpm（由模块决定）
3. 温控范围：室温 15℃ ~ 100℃
4. 温度精确度：20° C ~ 45° C 之间，±0.5 ° C
5. 升温速率：最大 7℃/分钟；降温速率：最大 2.5℃/分钟
- ★6. 二维混匀操控技术，确保混匀效果
7. 防溅射技术，有效防止管盖润湿和交叉污染
8. 具有独立瞬时混匀功能，实现快速随心混匀
9. 配防冷凝保护技术热盖，有效防止管盖和管壁上产生冷凝水，提高温度均一性
- ★10. 独立传感器控制的加热模块，具有最佳温控精确性和均一性
11. 加热模块可快捷更换
12. 多种加热模块可选，且自动识别，可实现常见离心管和工作板（5 μL 至 50mL）的加热、冷却和混匀
13. 加热模块缘隔热防烫设计，安全可靠
14. 至少 5 个预设程序快捷键，方便快速调取预设模式
15. 具有多样化程序编辑功能，可保存至少 20 个用户自定义程序，可实现如不同温度孵育、间歇式混匀等，操作更简便
16. 可选配延伸支架，实现 12x1.5 mL 独立孵育控制
- ★17. 配置清单（数量包括但不限于）
 - 1、恒温混匀仪主机 1 台
 - 2、24*1.5mL 模块 1 个
 - 3、24*2mL 模块 1 个
 - 4、PCR 板模块 1 个
 - 5、防冷凝保护技术热盖 1 个

该院实验室目前暂无同类产品，无法满足实验室细胞培养、核酸纯化等实验需求，故采购具

有必要性，但采购数量 4 台的理由未提及。

二、采购进口产品的必要性与相关性：

国产设备难以达到所要求的参数（共 6 项）

1. 混匀频率（300~3,000 rpm）。国产现状：多数设备最高转速为 1,500~2,000 rpm（如 MTH-100 为 1,600 rpm，HNMTTC-100 为 1,800 rpm），仅 TMS-200 在特定模块（如离心管支架）支持 3,000 rpm。高速混匀（>2,000 rpm）依赖电机性能与振动控制技术，国产设备在 3000rpm 全模块支持上仍不足。

2. 降温速率（最大 2.5℃/分钟）。国产现状：制冷型设备（如 HNMTTC-100）从 100℃降至 20℃约 7℃/分钟，但从室温下降时仅 1.2℃/分钟；其他型号（如 TMS1500）类似。目前国产设备半导体冷却技术效率有限，快速降温易导致模块温度不均，难以兼顾速度与稳定性。

3. 防溅射技术与防冷凝热盖。国产现状：未提及专有防溅射设计；防冷凝仅部分高端型号（如 TMS-200）可选配热盖，但未明确防冷凝效果。防溅射需特殊结构设计（如盖板密封性），防冷凝需精确温控算法，国产设备多未集成。

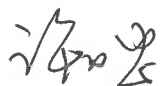
4. 独立传感器控制的加热模块。国产现状：普遍采用整体温控系统（如 PID 算法），模块温度校准需手动操作，无独立传感器实时监测。独立传感器需模块嵌入式设计，增加成本，国产设备尚未普及。

5. 程序编辑与保存能力（≥20 个自定义程序）。国产现状：最多支持 5 点程序编程（如 TCS10），无保存 20 个程序的能力；预设快捷键通常≤5 个。多程序存储依赖芯片容量与软件系统，国产设备侧重基础功能，扩展性弱。

6. 12x1.5 mL 独立孵育支架。国产现状：模块多为整体式（如 35x1.5mL），未提及独立分控孵育设计。独立控温需多通道传感器，技术复杂且成本高。

综上所述，由于进口的设备可以满足该院采购设备技术参数需求，建议允许采购进口设备。

专家签字：



2025 年 7 月 14 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

根据福州市第一总医院皮肤病防治院拟采购“恒温混匀器”的需求，结合该设备国内产品的现状，认为其申请的理由合理，论证如下：

恒温混匀器作为细胞培养、核酸纯化等实验的实验室设备，用于提供恒定的温度和混匀频率。细胞培养实验中精准温控可提供一致的细胞复苏条件，避免局部温度不均导致细胞损伤，可显著提高存活率；细胞治疗实验中，恒温混匀确保细胞活化试剂均匀作用，活化效率提升 20%以上。核酸纯化与制备过程中，热盖技术可以防止高温反应时管盖冷凝水形成，避免样品稀释或浓度偏移，确保试剂充分反应，提高提取效率。因此，恒定的温度和混匀频率是该设备关键的性能指标。

国产与进口的恒温混匀器在核心技术、功能设计上仍存在一定差异。由于在传感器与算法，电机与控制技术等方面的差异，进口品牌普遍将温度控制精度保持在 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 以内，国产品牌为 $\pm 0.3^{\circ}\text{C} \sim \pm 1^{\circ}\text{C}$ ；进口设备采用二维混匀操控技术在振荡频率范围和精度方面优于国产设备；可实现无振动偏移，可切换圆周/轨道振荡，进口设备采用高效的加热制冷一体化设计和先进的热交换系统，升降温速度快，温控响应更高效。进口恒温混匀仪与国产设备相比具有精准温控、智能混匀、合规设计三大核心优势，特别在涉及细胞基因治疗等尖端的领域，进口恒温混匀器技术优势明显。

综上所述，根据该单位的科研需求及其拟购仪器的主要技术参数，建议允许购买进口产品。

专家签字：



2025年 7 月 14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

根据福州市第一总医院皮肤病防治院对拟采购“恒温混匀器”的要求，结合该院的需求和该设备国内产品的现状，认为其申请的理由合理，论证如下：

恒温混匀仪是一种非常重要的实验设备，其广泛应用于生物、医学等多个领域的实验研究上。在医学实验、细胞培养实验、基因编辑实验能提供精准控温，达到满意的效果。国产恒温混匀仪和进口品牌在性能、稳定性、功能设计等方面存在一定差异，进口品牌温控精度在 $\pm 0.1^{\circ}\text{C} \sim \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 且温场均匀，国产品牌为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C} \sim \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，部分型号存在边缘温差；进口恒温混匀仪通过精准温控、智能混匀、合规设计三大核心优势，成为高端生命科学研究中的“隐形支柱”。其带来的实验效率提升和风险控制能力，在细胞基因治疗等尖端领域尤为关键。随着国产设备技术进步，进口型号仍将在3-5年内保持不可替代性，特别是在涉及临床申报、GMP生产的应用场景中。

综上所述，由于进口的恒温混匀器可以满足该院诊疗的需要，建议允许采购进口产品。

专家签字：



2025年 7 月 14 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

根据该院对拟采购恒温混匀器的技术参数和服务要求，结合该院的需求和查询国内产品目前的现状相关资料，认为其申请理由基本合理，论证如下：

一、采购该设备重要性和采购需求：

恒温混匀仪是一种非常重要的实验设备，其广泛应用于生物、医学等多个领域的实验研究上。

在细胞培养实验、基因编辑实验、细胞治疗实验、核酸纯化等实验中能提供精准控温，达到满意的效果。该院实验室目前暂无同类产品，无法满足实验室细胞培养、核酸纯化等实验需求。

二、采购进口产品的必要性及国产现状：

1. 混匀频率（300~3,000 rpm）。国产现状：多数设备最高转速为 1,500~2,000 rpm，仅 TMS-200 在特定模块（如离心管支架）支持 3,000 rpm。国产设备在 3000rpm 全模块支持上仍不足。

2. 防溅射技术与防冷凝热盖。国产现状：未提及专有防溅射设计；防冷凝仅部分高端型号（如 TMS-200）可选配热盖，但未明确防冷凝效果。

3. 独立传感器控制的加热模块。国产现状：普遍采用整体温控系统（如 PID 算法），模块温度校准需手动操作，无独立传感器实时监测。

4. 程序编辑与保存能力（≥20 个自定义程序）。国产现状：最多支持 5 点程序编程（如 TCS10），无保存 20 程序的能力；预设快捷键通常 ≤5 个。

综上所述，由于进口的设备可以满足该院采购设备技术参数需求，建议允许采购进口设备。

专家签字：

林风华

2025 年 7 月 14 日

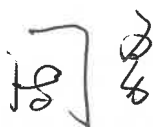
备注：专家组应当由五人以上单数组成，其中包括一名法律专家，产品技术专家为非本单位并熟悉该产品的专家，采购人代表不得做为专家组成员参与论证；参与论证的专家不得参与本项目的采购评审工作。

三、专家论证意见

根据技术专家意见，目前国内无同类产品满足以上技术功能要求，且上述产品不属于《中国禁止进口限制进口技术目录》中禁止或限制的产品。

本次政府采购进口产品的申请符合《政府采购进口产品管理办法》的要求，论证程序符合政府采购有关法律、法规等规范性文件规定，合法有效。

专家签字：



2025 年 7 月 14 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。

专家组成员情况表

姓 名	电 话	职 称	专 业	单 位
许国忠	13178117822	高工	医疗设备	福建省公安厅
欧琳	13405946513	高工	医疗设备	福建师范大学
林丽颖	13950301889	高工	医疗设备	福建省职业病与化学中毒预防控制中心
林风华	13489100456	高工	医疗设备	福州市疾病预防控制中心
周勇	15980658066	律师	法律	福建省人民检察院

专家签字：

林丽颖 周勇 林风华 许国忠

进口论证评审会议与会人员名单到表

项目名称：福州市第一医院皮肤病防治院恒温混匀器采购项目
评审地点：福州市鼓楼区铜盘路466-3号大自然文化创意园6号楼4层

评审时间：2025年7月14日

序号	姓名	工作单位	职称	联系电话	身份证号码	备注
1	陈淑敏	福建省疾病预防控制中心	高工	13950301889	350102196301170587	评审专家
2	周岩	福建省检验检疫局	副主任医师	15980658066	350102197512230396	评审专家
3	林风华	福州市疾病预防控制中心	副主任医师	13489100456	350104197507290047	评审专家
4	许国忠	省公安厅	高工	13178117822	350103196012260232	评审专家
5	魏明	福建省公安厅	高工	13405946513	350102195807280520	评审专家