



浙江师范大学  
ZHEJIANG NORMAL UNIVERSITY

## 大型仪器设备申购论证报告（2023 版）

设备名称： 实时荧光定量 PCR 仪

申购部门： 生命科学学院

申 购 人： 郑荣泉

填写日期： 2023 年 7 月 18 日

实验室建设与设备管理处制

2023 年 5 月

## 相关说明

一、填报要求：凡申购单台（套）价格在人民币 10 万元（含）以上仪器设备的均需填写本论证报告，并与申购计划一并上报经费管理部门和设备管理部门。

二、论证条件：大型仪器申购要从满足实际工作需要出发，坚持勤俭节约、从严控制、国产优先、合理配置、避免浪费。开展大型仪器设备申购论证前，必须落实资金来源、使用场地、人员配备和安全防护等配套条件，完成重复购置风险前置排查；申购设备需要跨学院（部门）共享的，还须完成设备校内共享部门意见签署。属于国家《特种设备目录》内的仪器设备、需要特殊配套设施的仪器设备、需要特殊运行环境的仪器设备均须完成设备使用安全前置审查，未通过设备使用安全前置审查的不得组织论证。公务用车、服务器及存储设备等，须遵循相关规定和要求。

三、论证组织：大型仪器设备申购论证会实行分级组织制度，由领域内副高级及以上专业技术职称人员组成专家组开展论证，具体要求如下：

| 申购设备单价<br>(万元人民币) | 设备类型  | 论证专家人数（须单数）与构成             | 论证组织部门      |
|-------------------|-------|----------------------------|-------------|
| 10（含）－30          | 非进口设备 | 3 人（含）以上                   | 学院（部门）      |
|                   | 进口设备  | 5 人（含）以上校外专家               |             |
| 30（含）－100         | 非进口设备 | 5 人（含）以上，其中校外专家 $\geq 1$ 人 |             |
|                   | 进口设备  | 5 人（含）以上校外专家               |             |
| 100（含）以上          | 非进口设备 | 5 人（含）以上，其中校外专家 $\geq 3$ 人 | 实验室建设与设备管理处 |
|                   | 进口设备  | 5 人（含）以上校外专家               |             |

四、论证程序与内容：论证会由组长主持，申购单位负责人和申购人不得作为专家组成员。论证会主要围绕拟购大型仪器设备的必要性、重复性、适用性、共享性、安全性、各类经费落实(包括仪器购置经费，相关零配件、软件经费和运行维修费)、人员配备、安装配套条件等情况进行论证，形成专家组论证意见。

五、报告公示：论证报告一式 1 份，经申报部门、设备使用安全前置审查部门、论证专家、经费管理部门等签字盖章后，报实验室建设与设备管理处，经网上公示 5 个工作日无异议后方可实施。

### 六、其他

1. 申购进口设备还须填写《政府采购进口产品申请核准表》，并同步开展专家论证。

2. 校内同类且技术性相接近设备情况请从网址 <http://lab.zjnu.edu.cn/15619/list.htm> 中查询。

3. 实验室设备的使用安全前置审查，请联系实验室建设与设备管理处安全科王峥（82286687）；

锅炉、电梯等非实验室设备的使用安全前置审查，请联系后勤服务中心质量与安全管理科徐友斋（82290076）。

4. 申购专用软件、服务器、存储设备会签请联系信息技术中心洪新华（82298909）。

5. 申购论证中涉及的其他事项，请咨询实验室建设与设备管理处建设科吴文华（82282513），邮箱 [sbc@zjnu.edu.cn](mailto:sbc@zjnu.edu.cn)。

| 一、仪器设备申购基本信息     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                    |                                                                                                                               |             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 申购单位             | 生命科学学院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | 单位负责人                              | 孙梅好                                                                                                                           |             |
| 申购人              | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 郑荣泉         | 申购经办人                              | 姓名                                                                                                                            | 程宏毅         |
|                  | 电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13566997232 |                                    | 手机号                                                                                                                           | 13967471785 |
| 设备安装地点           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                    |                                                                                                                               |             |
| 设备用途             | <input type="checkbox"/> 教学 <input checked="" type="checkbox"/> 科研<br><input type="checkbox"/> 行政管理 <input type="checkbox"/> 后勤保障                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 购置属性                               | <input checked="" type="checkbox"/> 新购 <input type="checkbox"/> 更新<br><input type="checkbox"/> 定制 <input type="checkbox"/> 自制 |             |
| 拟购设备名称           | (中) 实时荧光定量 PCR 仪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                    |                                                                                                                               |             |
|                  | (英) FQ-PCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                    |                                                                                                                               |             |
| 经费来源             | <input type="checkbox"/> 行政设备费 <input type="checkbox"/> 教学设备费 <input checked="" type="checkbox"/> 科研设备费 <input type="checkbox"/> 人才经费 <input type="checkbox"/> 科研项目经费<br><input type="checkbox"/> 其他经费<br>经费卡号: ZZ307205020523037003 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                    |                                                                                                                               |             |
| 预算单价             | 48 万元人民币                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 拟购数量        | 1 套                                | 预算总价                                                                                                                          | 48 万元人民币    |
| 是否已落实配套软硬件及运行费配套 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 运行费来源       | 落实情况:<br>浙江省野生动物生物技术与保护利用重点实验室运行经费 |                                                                                                                               |             |
| 二、拟购设备的主要技术要求    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                    |                                                                                                                               |             |
| 设备实现的主要功能        | <p>主要用途:</p> <p>△动物学方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动物疫情监测</li> <li>2. 转基因动物中目的基因拷贝数与品质的关系</li> <li>3. 研究及早期筛选</li> <li>4. 人畜共患类禽流感</li> </ol> <p>△分子生物学方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究各种处理对细胞 mRNA 含量变化的影响</li> <li>2. 比较染病组织与正常组织中各种 mRNA 含量差异</li> <li>3. DNA 或 RNA 的转染量与实验结果关系的研究</li> <li>4. 基因整合拷贝数的研究</li> </ol> <p>△ 基因突变扫描。检测杂合子 SNP、区段/碱基缺失、前后重复、杂合子缺失</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 样本中特定突变位点 (SNP) 的筛查。</li> <li>2) 疾病相关基因 (癌基因) 特定区段突变位点的扫描, 新突变的发现。</li> <li>3) 遗传育种中特定突变的筛查、未知突变的发现。</li> <li>4) 植物抗逆性, 突变与性状关联性的研究。</li> <li>5) 动植物品质相关多态性位点的研究等。</li> </ol> <p>△ 甲基化研究</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 甲基化位点的筛查以及甲基化程度分析。</li> </ol> <p>△ 等位基因频率分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) SNP 频率分析。</li> </ol> <p>△ RNA 编辑</p> <p>物种鉴定、品种鉴定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 微生物品种、物种快速鉴定。</li> <li>2) 动植物品种鉴定。</li> </ol> |             |                                    |                                                                                                                               |             |
| 拟购设备的拟配软硬件清单     | 1. 全自动荧光定量 PCR 系统主机      一件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                    |                                                                                                                               |             |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |             |     |            |                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----|------------|--------------------|
|                  | 2. 96 孔银质模块 一套<br>3. 基础操作软件（含绝对定量、相对定量、基因表达） 一件<br>4. 控制单元 一套                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |             |     |            |                    |
| 主要技术指标           | 1. 反应容器及检测通量：96 孔，以后可更根据需要另行选配 384 模块<br>2. 温控系统：<br>升温：4.8℃/秒，连续可调<br>均一性： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，准确性： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$<br>3. 光学系统：<br>3/1) 白色固态光源，全波长 6 色荧光检测通道：<br>3/2) 激发光经五角反射镜减少光程差，消除光学边缘效应。<br>4. 线性范围及检测灵敏度：<br>定量动态范围可达 100—1010，样品无需稀释，达到单拷贝基因的水平。<br>5. 精确性及重复性：<br>孔间检测的重复性为 $\text{CV} \leq 0.15\%$ 。可以区分 1000 与 2000 拷贝的差异，而且此项会作为装机指标！<br>6. 检测模式：<br>荧光染料（SYBR Green 等）、Taqman 探针、分子信标、Scorpion，杂交探针、单探针等<br>7. 软件系统革新：<br>7/1) 最大二阶导数法取 Ct 值。<br>7/2) 考虑 PCR 实际扩增效率，而非武断设定为 2<br>7/3) 含效率校正的相对定量软件<br>7/4) 高分辨率溶解曲线分析进行基因扫描等<br>HRM 分析功能：<br>高分辨率溶解曲线（High Resolution Melting, HRM）可以从更细致的程度研究双链 DNA 的热变性过程，从而获取更多的信息量。HRM 作为一种创新、均一、PCR 扩增反应后进行的分析方法，可应用于对 PCR 扩增产物中 SNP，基因突变和甲基化等基因变异检测等广泛的研究分析领域，如对食品中病原微生物的快速筛查与检测等。 |              |             |     |            |                    |
| 三、重复购置<br>风险前置排查 | 查询到的校内同类且技术性相近设备情况： <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，详见下表：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |             |     |            |                    |
|                  | 资产编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 设备名称         | 所属部门        | 领用人 | 购置时间       | 服务价格<br>(元/机<br>时) |
|                  | 20187976                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 荧光定量 PCR 仪   | 环境科学<br>实验室 | 苏晓梅 | 2018-10-24 |                    |
|                  | 20140577                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 实时荧光定量 PCR 仪 | 司法鉴定<br>所   | 张加勇 | 2014-01-14 |                    |
| 四、设备购置<br>的必要性   | 荧光定量 PCR 是在定性 PCR 技术基础上发展起来的核酸定量技术。荧光定量 PCR 不仅实现了对 DNA/RNA 模板的定量，而且具有灵敏度和特异性高、能实现多重反应、自动化程度高、无污染、实时和准确等特点，目前已广泛应用于分子生物研究和动物学研究等领域。<br>重点实验室原有的实时荧光定量 PCR 仪转入司法鉴定所，根据司法鉴定相关要求，用于司法鉴定的设备需为专用，不能用于教学、科研，现急需补充一台该设备用于重点实验室的科学研究。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |             |     |            |                    |
| 五、设备运行<br>机时数与可供 | 预计设备运行有效机时数： <u>1100</u> 小时/年。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |             |     |            |                    |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 共用共享的范围      | 共享范围： <input type="checkbox"/> 课题组内专用 <input checked="" type="checkbox"/> 本部门（学院）内共享<br><input type="checkbox"/> 校内共享（部门及课题组）：_____。<br><input type="checkbox"/> 校外共享（具体单位）：_____。<br>预计校外开放共享机时数：_____小时/年。<br>校外开放共享拟收费标准： <u>60</u> 元/机时。<br>无法共享的理由（课题组内专用设备填写）： |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |
| 六、校内共享部门意见   | 本部门已了解申购设备用途和收费标准，_____课题组需使用所申购设备，预计年使用机时____小时/年，特此承诺。<br><div style="text-align: right;">           审核人签名（公章）：_____      日期：_____         </div>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |
| 七、进口必要性说明    | 是否进口设备                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 拟进口国 | 瑞士 |
|              | 需要进口理由                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 在中国境内无法获取 <input type="checkbox"/> 在中国境内无法以合理的商业条件获取<br><input type="checkbox"/> 其他<br>理由阐述：<br>目前科研用荧光定量 PCR 仪大多采购进口设备，与国产产品相比较而言，主要具有以下优势：<br>1、国产的实时荧光定量 PCR 仪目前多用于新冠或者病原体的检测，依赖于试剂盒做定性的分析（阴性和阳性），少有应用于科研，科研基本都需要做某基因表达的定量分析，对仪器分辨率等性能要求更高。同时从目前能搜索到的文献来看，科研类的基因定量分析的文章几乎没有查到使用国产仪器发表的文章。<br>2、国产品牌温度精确性及温度均一性普遍不如进口品牌，进口品牌可以做到 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 以下，而国产大多在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 左右。科研实验对温度均一性及精确度要求比较高，采购进口品牌可以尽量减少由仪器引入的实验误差。<br>3、进口品牌温度分辨率更好：能有效区分 5000-10000 拷贝的差异，可信度 99.7%及以上，可区分单拷贝的碱基差异，能够发现引起表型变化的关键上游基因，而国产品牌大多没有标识出这条参数，就已发表的文章来看，极少有用户是在国产的设备上进行实验的，由此分析，就温度分辨率、能否区分单碱基差异来说，进口品牌的性能优于国产品牌，应用荧光定量 PCR 仪进行科学研究时，不仅仅是要能做实验，更重要的是要做好实验，区分出微小的序列差异。<br>4、能够有适配方案检测低至 0.1%的基因突变，从而帮助研究人员在外周血等游离 DNA 含量很低的样本中发现引起疾病的低丰度的基因突变，从而开发更多的检测靶标。 |      |    |
| 八、设备安装情况     | 预计安装占用空间： <u>200</u> cm（长） $\times$ <u>75</u> cm（宽） $\times$ <u>80</u> cm（高）<br>拟安装场所： <input checked="" type="checkbox"/> 课题组内（房间号） <u>10-202</u> 。<br><input type="checkbox"/> 校级院管共享平台（房间号）_____。<br><input type="checkbox"/> 其他场所_____。                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |
|              | 现有场所是否满足安装要求： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |
| 九、设备安全使用前置审查 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |       |                 |               |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------|---------------|
| 1. 设备技术安全类型                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 普通设备<br><input type="checkbox"/> 锅炉 <input type="checkbox"/> 压力容器 <input type="checkbox"/> 压力管道 <input type="checkbox"/> 放射源 <input type="checkbox"/> 电梯 <input type="checkbox"/> 起重机械<br><input type="checkbox"/> 射线装置 <input type="checkbox"/> 场内车辆                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |       |                 |               |
| 2. 设备运行需要的特殊配套设施                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 无特殊配套要求<br><input type="checkbox"/> 电力扩容 <input type="checkbox"/> 供水改造 <input type="checkbox"/> 气路改造<br><input type="checkbox"/> 危险气体配套（气瓶柜和气体报警装置）<br><input type="checkbox"/> 危险废液回收（无配套经费要求） <input type="checkbox"/> 管制类试剂（专用药品柜）<br><input type="checkbox"/> 其它特殊配套要求_____。                             | 具备与否                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |       |       |                 |               |
| 3. 设备运行需要的特殊环境要求                                                         | <input type="checkbox"/> 无特殊要求<br><input checked="" type="checkbox"/> 温度 <input checked="" type="checkbox"/> 湿度 <input type="checkbox"/> 洁净度 <input type="checkbox"/> 照度 <input type="checkbox"/> 电磁环境 <input type="checkbox"/> 机械震动<br><input checked="" type="checkbox"/> 接地保护 <input type="checkbox"/> 承重要求 <input type="checkbox"/> 其它特殊环境要求 | 具备与否                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |       |       |                 |               |
| 本部门审查意见：<br><div style="font-size: 2em; font-family: cursive;">同意</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 实验室设备审查意见：                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |       |       |                 |               |
| 审核人签名（公章）： <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">宗宇</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 审核人签名（公章）：                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |       |       |                 |               |
| 非实验设备审查意见：                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 审核人签名（公章）：                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |       |       |                 |               |
| 十、管理和使用技术人员配备                                                            | 工号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                 | 职称                                                                  | 专管或兼管 | 是否使用过 | 熟练程度            | 是否需培训         |
|                                                                          | 19911413                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 郑荣泉                                                                                                                                                                                                                                                                | 教授                                                                  | 专管    | 是     | 不熟练             | 是             |
|                                                                          | 20083150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 张加勇                                                                                                                                                                                                                                                                | 教授                                                                  | 兼管    | 是     | 熟练              | 是             |
|                                                                          | 20072932                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 程宏毅                                                                                                                                                                                                                                                                | 实验师                                                                 | 兼管    | 是     | 不熟练             | 是             |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |       |                 |               |
| 十一、设备投入使用后5年内的预期效益                                                       | 服务的在研项目（项目类型为：①国家级，②省部级，③其他纵向，④横向）                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目名称<br>浙江省珍稀濒危动植物资源挖掘与保护利用-浙江珍稀濒危动物的资源保育与恢复                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |       |       | 到账经费（万元）<br>165 | 项目类型（序号）<br>② |
|                                                                          | 服务的学生人数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 本科生：5人；硕士生：4人；博士生：0人                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |       |       |                 |               |
|                                                                          | 预期教学科研成果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 学科建设：完善重点实验室设备<br><input checked="" type="checkbox"/> 论文：1-2篇<br><input type="checkbox"/> 著作、教材：<br><input checked="" type="checkbox"/> 学科竞赛：省和国家生命科学竞赛<br><input type="checkbox"/> 专利：                                        |                                                                     |       |       |                 |               |
|                                                                          | 申购人承诺及签名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 设备共享确认：<br><input checked="" type="checkbox"/> 共享<br><input type="checkbox"/> 不共享<br>本人承诺：已认真开展重复风险排查，并知晓申购置设备使用安全风险，所填各项情况属实。<br><div style="text-align: right;">           签名：<div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">郑荣泉</div> 日期：2023.7.18 </div> |                                                                     |       |       |                 |               |

|            |                                                                                                                                                                                              |     |               |       |     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|-------|-----|
| 专家组论证意见及签名 | 论证意见：<br><br>实时定量 PCR 技术，是近些年来发展起来的微量生物体检测技术。在基因检测方面其效能远远高于传统的 RFLP 技术和测序技术，在运行费用和平台要求方面远低于目前的基因芯片技术。目前该技术已被国内外广泛采用。购置实时定量 PCR 装置，不仅能解决目前动物学与分子生物学在基础实验上的使用需求，也能提供更完善的指标，拓展新的研究方向。因此同意购买该仪器。 |     |               |       |     |
|            | 论证日期：2023.7.18                                                                                                                                                                               |     |               |       |     |
|            | 职务                                                                                                                                                                                           | 姓名  | 所在单位/部门       | 职务/职称 | 签名  |
|            | 组长                                                                                                                                                                                           | 赵铁军 | 浙大城市学院        | 教授    | 赵铁军 |
|            | 组员                                                                                                                                                                                           | 林隆慧 | 杭州师范大学        | 教授    | 林隆慧 |
|            | 组员                                                                                                                                                                                           | 顾志刚 | 浙江省农业科学院      | 研究员   | 顾志刚 |
|            | 组员                                                                                                                                                                                           | 刘金殿 | 浙江省农业科学院      | 高级工程师 | 刘金殿 |
|            | 组员                                                                                                                                                                                           | 谢纯刚 | 金华市野生动植物保护管理站 | 工程师   | 谢纯刚 |
| 申购部门审批意见   | 同意<br><br>主管负责人签名（公章）：[Red Stamp] 日期：2023.8.20                                                                                                                                               |     |               |       |     |
| 信息技术中心会签意见 | 主管负责人签名（公章）： 日期：                                                                                                                                                                             |     |               |       |     |
| 经费管理部门意见   | 主管负责人签名（公章）： 日期：                                                                                                                                                                             |     |               |       |     |
| 学校设备管理部门意见 | 主管负责人签名（公章）：[Red Stamp] 日期：2023.9.28                                                                                                                                                         |     |               |       |     |

