技术参数

# 技术参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **货物/服务名称** | **详细参数要求** |
| 1 | 实验室仪器共享系统 | **一、系统总体功能**为单位内、单位外用户提供统一的实验室仪器共享管理入口，可灵活搭载仪器设备管理模块、用户管理模块、使用授权管理、设备预约系统、使用计费系统、首页及内容管理、数据查询统计等模块。可扩展其它应用模块。**二、设备管理模块**管理员可通过系统后台，发布和管理开放预约的仪器，填写设备相关信息，包含设备名称、资产编号、型号、规格、产地、厂家、所属品牌、出产日期、设备来源等基础信息。同时可编辑仪器设备主要规格及技术指标、主要功能及特色、使用备注说明等信息。发布后，预约人员可通过首页相关栏目搜索浏览其所需要预约的仪器设备。1、 基本信息提供设备名称、资产编号、型号、规格、产地、厂家、所属品牌、出产编号、出产日期、设备来源等基本信息字段2、详细信息提供供应商、设备价格、购买日期、所属单位、放置地点、关联单位、使用性质、是否停用、是否纳入共享、所属分类、负责人、使用联系人、联系电话、联系邮箱等信息3、 设备参数可录入主要规格及技术指标、主要功能及特色(应用范围)、样本检测注意事项、设备使用相关说明等资料信息4、使用控制定义1) 启用自动IP：支持控制器IP地址自动获取功能，通过与控制器的唯一标识符进行区分2) 自动断电：通过与控制器终端联动，可定义是否到时间自动关闭电源，同时可定义延时开关机时间，刷卡开机后多长时间才接通电源，刷卡关机后多长时间才关闭电源。也可定义使用完仪器后隔多长时间才能关闭电源。3) 远程控制：在共享系统后台界面即可远程开关机，无需单独的控制程序。**▲**5、设备部件管理可对某些设备，其除了主体主机外，其它附件部件同样需要预约收费，因此需要系统支持附件部件预约管理，并可针不同部件设定不同收费单价。**三、用户管理模块**提供用户注册、管理审核、登录认证功能，管理员可通过此模块管理用户预约仪器的资质和相关权限。包括用户姓名、联系方式、证件号、所属机构、年级、关联的导师、专业等相关人员信息。1、 账户信息1) 用户类型：内部或校外2) 信用额度：可选账户的经费额度，定义额度预警值、不可使用值、不可预约值2、个人信息提供身份类型、姓名、性别、邮箱、手机号码、固定电话、联系地址、证件号码、单位机构、职称、专业、研究方向等基本信息，可设置账户的有效时间、所属课题组、身份转换管理。3、 课题组管理提供课题组管理功能，可定义关联该课题组负责人的账户，可对组员的可使用经费额度进行分配限制。**四、使用授权管理模块**对仪器设备的使用进行授权，与控制器终端联动，提供权限鉴别服务。1、 设备授权1) 时间段授权：可定义哪个用户在哪个时间段可以不用预约即可刷开哪台仪器。2)周期式授权：可定义哪个用户在哪年哪月星期几哪个时间段可以不用预约即可刷开哪台仪器。比如可定义张三用户在每逢3月份或每个星期二或每天的10点到11点，可无需预约直接刷卡使用，其它时间仍需遵从预约规则。方便管理员进行个性化周期式授权定制。2、 用户授权1) 可定义该用户是否授权管理员，授权管理哪个机构**五、设备预约系统模块**包括仪器使用资质审核、预约审批等功能。1、 仪器使用者资质审核授权与经费、预约等多方面进行关联，不满足条件的人员无法使用仪器；比如，仪器使用的授权应与预约系统进行实时比对，只有预约了某时段的用户，经费充足的情况下才可以在该时段开启仪器。（与授权管理系统配套使用，通过刷卡进行身份鉴权）2、 仪器预约管理管理员设置仪器开放时间和用户类别；仪器用户根据自己的需要在线查询预约，如预约成功则具有该时间段的仪器使用权限。预约审批可设置为系统自动完成，也可由平台管理员进行人工审批。3、 权限限制欠费或账户余额不足的内部用户，预约仪器将受到限制。**▲**4、预约定义设置提供多种多样的预约规则定义，满足多样化管理需求，具体如下：1. 下周截至开放日：可定义下周开放到星期几
2. 预约账户最小额度：定义预约账户应具备多少经费或信用额度才能预约
3. 虚拟空间预约：可定义为虚拟空间预约
4. 最大可预约天数：可按统一默认设置，也可管理员自定义
5. 至少提前多少分钟预约：可按统一默认设置，也可管理员自定义
6. 提前开放预约时间：可按统一默认设置，也可管理员自定义
7. 可以取消未结束的预约：可按统一默认设置，也可管理员自定义
8. 可以取消已审核的预约：可按统一默认设置，也可管理员自定义
9. 提前改约时间：可按统一默认设置，也可管理员自定义
10. 预约需要管理员审核：可启用和关闭管理员审核预约，可按统一默认设置，也可管理员自定义
11. 预约需要导师审核：可启用和关闭导师审核预约，同时可指定哪些课题组的导师需要审核。
12. 未审核可被其他人预约：管理员可定义，未审核的预约时间，是否能被其他人预约。
13. 导师未审核可被其他人预约：管理员可定义，导师未审核的预约时间，是否能被其他人预约。
14. 需要培训完成才可预约：可按统一默认设置，也可管理员自定义。
15. 预约只能选择一个部件：对于设备部件，可定义预约时只能选择某一个部件。
16. 预约人联系信息：对于已被预约的时间段，管理员可定义是否显示预约人联系信息，以便于实验者与实验者之间协商交流。

**▲**5、预约规则1) 不可预约时间：设置哪个时间段不可预约2) 用户预约优先权预约特权，可设定部分特殊用户能在预留时段内具备优先预约权。应用于当设备预约时间比较紧俏，而部分特殊用户又需要在特定的时间内能预约使用。1. 用户预约限制：可定义哪个人在几天内最多可预约多少个小时。
2. 课题组预约限制：可定义某个课题组在几天内最多可预约多少个小时。

**▲**6、自定义预约参数扩展可以通过输入自定义公式及变量，实现更为复杂的预约规则，例如：可以定义某个组成员，除工作日能预约外，在未来3个月内也可预约非工作日时间（如晚上18时至次日上午9时，中午12时到下午15时，周六周日，节假日）。**六、使用计费模块**此功能提供计费管理功能，根据实验人员使用仪器的使用记录进行计费，提供扣费账户管理、计费标准管理、扣费规则管理，支持预约时长计费、按时计费、按次计费等计费方式。1. 计费方式

可定义免费使用、按使用时间、按使用次数、按样品数、按预约计费等方式。1. 分段计费

可定义某个时间段范围内的计费单价，主要用于设置闲时、忙时分段计费1. 个别收费标准设置

可针对某个人或某个用户类别进行个别收费标准设置1. 可定义计费起步时长

定义后，小于或等于该时长的，均以该时长来计费。大于该时长的则按实际时长计费。1. **▲**计费时间规则自定义

支持基于t1-使用开始时间、t2-使用结束时间、t3-预约开始时间、t4-预约结束时间等多变量组合的表达公式，实现多种复杂的时长计费。1. **▲**支持仪器附件预约使用计费

通过附件或部件预约使用计费功能，实现特殊的仪器的附件使用计费。特殊仪器，在使用时，采用不同的检测部件，计费单价都不同。1. **查询及统计报表模块**

**▲**可查询预约情况记录、使用情况记录、扣费情况记录。可导出预约明细表、使用明细表、扣费明细表。支持按年季月统计预约情况、按付费人和设备统计扣费情况，对设备的预约次数、预约机时、使用次数、使用机时、计费时长、计费金额进行全方位统计,方便管理员进行汇总统计。1. 预约记录

1)近期预约记录可展示最近的预约情况，设备名称、预约者、电话、导师、单位机构、状态、开始时间、结束时间、时长等信息，管理员可进行查询操作。2) 预约历史记录可展示预约历史记录，设备名称、预约者、电话、导师、单位机构、状态、开始时间、结束时间、时长等信息，管理员可进行查询操作。3)预约记录汇总可从设备预约的角度，汇总预约次数，设备名称、放置地点、当天预约、未开始使用的预约、已结束使用的预约、爽约、改约、取消、等待审核、已审核、全部预约等预约次数，管理员可点击次数链接查看预约记录明细，可进行查询、导出汇总表、导出预约明细表操作。1. 使用记录

1) 正在使用设备实时展示正在使用设备的情况，设备名称、放置地点、正在使用者、开始时间、已用时长、电话、课题组，管理员可进行查询、编辑、删除操作。2) 历史使用记录展示所有设备的使用明细情况，包括设备名称、放置地点、使用者、导师、开始时间、结束时间、时长、电话、课题组，管理员可进行查询、导出、编辑、更改使用者、更改使用时间等操作。1. **▲**扣费记录

1)机时未扣费记录展示设备名称、放置地点、使用者、使用者身份、关联导师、开始时间、结束时间、时长、课题组等记录信息，管理员可进行查询、增删改、打印、导出操作。2)机时已扣费记录展示设备名称、放置地址、使用者、使用者身份、付费人（导师付费或课题组负责人付费）、实收、应收、计费标准、扣费时间、使用开始时间、使用结束时间、课题组，管理员可查询、导出操作。3) 预约预扣费记录展示设备名称、放置地址、预约者、预约开始时间、预约结束时间、付费人，管理员可导出操作。4)手工扣费记录展示扣费名目、使用者、付费人、金额、扣费操作人、扣费时间、课题组、扣费备注，管理员可进行增删改、打印、导出操作。1. **▲**扣费统计

可根据付费人、付费单位、使用起止时间、扣费起止时间、设备名称等角度进行统计。统计出来后的信息内容如下：1)付费人汇总表从付费人角度进行统计，信息包括付费人、付费人单位、使用汇总（次、小时）、费用汇总、存款汇总、账户余额等信息。管理员可进行查看明细、导出操作。2)设备汇总表从设备角度进行统计，信息包括设备名称/扣费名目，所属机构、使用汇总（次、小时）、费用汇总、机时费用汇总、总费用汇总，管理员可进行查看明细、导出等操作。1. **首页及文章管理**

提供共享仪器分类、展示、搜索服务，提供中心实验室信息内容的发布展示。详细如下：**1、首页版面包括：**1） logo：根据校方提供的素材进行描绘定制。2） 横条菜单栏要求不限于以下内容：中心简介、规章制度、仪器展示、服务指南、技术前沿、收费标准、交流园地、下载中心、联系我们，可根据要求修改名称3） 用户登录：用于实验人员或管理员登录预约系统的窗口4） 图片滚动：可滚动展示特色仪器图片、校园校貌、中心实验室环境等自定义图片。5） 通知公告：以标题和日期形式，展示通知公告列表。6） 中心简介：以缩略文字展示中心大概情况信息。7） 热门仪器：热门排行展示仪器名称、总使用机时、预约人次、收藏人次。8） 友情链接：可自定义互粉友情链接。9） 正在使用设备图片滚动：把正在开放的仪器设备滚动展示，点击图片可链接至相对应仪器信息展示页面。**2、横条菜单栏：**1） 规章制度：以文章名+发布日期方式展示，点击可进入浏览制度内容。文本式页面，管理员可自定义替换为其它相关文章内容。2） 仪器展示：以分类形式+大图标形式/列表形式展现仪器信息。3） 中心简介：以文章全文字方式展示，可自定义替换为需要全文字方式展示的内容。4） 服务指南：以文章名+发布日期方式展示，点击可进入浏览制度内容。文本式页面，管理员可自定义替换为其它相关文章内容。5） 技术前沿：以文章名+发布日期方式展示，点击可进入浏览制度内容。文本式页面，管理员可自定义替换为其它相关文章内容。6） 收费标准：以表格全页展示的方式，可自定义需要表格展示的栏目名和表格内容。7） 下载中心：列表+发布日期形式展示，点击可进入下载界面。 |
| 2 | 预约助手 | 1、为实验者提供微信或者APP查找仪器、申请资质、预约仪器、扫码上机、扫码下机等功能，并提供相应的预约记录查询、使用记录查询，同时支持微信接收系统推送的仪器动态及系统反馈的信息，同时为管理员提供微信端审核功能。2、微信号或者APP绑定：支持微信号或者APP端账号与单位平台本地账号绑定与解绑，实现微信号或者APP端自动登录。3、个人中心：提供个人信息查询、使用记录查询、预约记录查询、送样检测记录查询、账号绑定解绑等操作。并提供必要的记录详情查看页面。4、查找仪器：提供微信或者APP仪器信息浏览，包括：设备名称、设备型号、联系人、联系电话、放置地点等仪器简要概况信息。设备详情信息：名称、资产编号、型号、规格、产地、厂家、所属品牌、出产日期、购买日期、所属单位、使用性质、所属分类、联系人、联系电话、联系邮箱、放置地点。同时提供申请、撤销申请、预约、送样预约等快捷操作功能。5、设备预约：提供申请预约权限、撤销申请、设备预约等操作，同时可检查用户的预约权限资质，如用户注册状态、不良行为、设备黑名单、公告阅读、培训申请、使用设备权限、使用反馈、在线考试等检查项，每项通过之后才能预约。如通不过，则返回具体未通过的原因。同时接收预约提醒信息。6、送样预约：为实验者提供送样预约微信填单功能。流程步骤应遵循电脑端送样预约填单流程。7、扫码上下机：通过预约助手的扫码功能，可实现扫码上机和扫码下机功能。8、▲管理功能：管理员可根据所绑定共享系统的管辖范围及权限，进行设备预约申请审核、用户信息查询、当前正在使用的设备列表、使用记录查询、近期预约情况查询等管理操作。并提供必要的记录详情查看页面。9、▲消息推送：提供预约时间提醒、设备申请消息、用户审核消息、预约审核消息、超时关机提醒消息。消息应来源于绑定的共享系统。10、支持与共享系统对接，完成上述相关业务流程。系统应保持手机端操作结果与电脑端操作结果相一致。▲与蓝牙电源控制器联动，实现控制器无网络鉴别身份及权限；或者通过其他联网方式实现控制器无网络鉴别身份及权限。 |
| **3** | 云服务器或者本地服务器 | CPU:Intel Xeon(R) 8163 @2.5GHz 2.5GHz内存：8G系统：windows Server 2012R2 64位硬盘：80G |