

附件：

主要技术标准与参数要求

实验室 综合管 理服务 平台总 体要求	<p>实验室综合管理服务平台包含以下子系统：基础实验信息管理平台、安全考试系统、试剂耗材危化品管理系统、安全巡查巡检系统、大型仪器共享平台系统，子系统具体参数配置见各自要求。</p>
	<p>实验室综合管理服务平台总体要求：</p> <p>1.1 构建校级统一实验室智慧共享管理平台，所有业务子系统的功能界面风格和操作流程一致，遵循相同的数据标准，且数据可以互通；系统采用 B/S（浏览器/服务器模式）的应用程序架构结合 C/S（客户端/服务器模式）的物联网设备控制服务的模式，满足我校实验室日常业务流程化规范化用户集中、数据高性能处理的要求，各级用户通过 WEB 浏览器进行各种使用和管理操作，具有良好的开放性和扩展性，界面友好，易掌握与操作。平台支持主流浏览器(IE,360,谷歌,火狐等)使用,如果浏览器升级提供免费打补丁服务</p> <p>1.2 须采用正版操作系统，产品须满足后期软件正版化、国产化替代需求（含操作系统和数据库）。至少可支持 Oracle、SQL Server、DB2、Informix、Sybase、MySQL、MariaDB 等主流数据库，如果数据库升级提供免费打补丁服务。</p> <p>1.3 整体业务系统应能保证响应及时，对于今后的数据增长以及需求扩充，须保证系统有足够的扩展性，支持在线用户数不低于 2000 人，不小于 200 并发数。</p> <p>1.4 为保证校园网络及所投应用管理系统的信息安全属性，供应商提供的教育行业管理软件开发和技术服务的相关信息安全管理活动需满足 GB/T 22080-2016 标准要求。</p> <p>1.5 为保证系统以及配套硬件设备稳定性，需提供以下检测证书以及软件著作权证书材料：（供货时提供即可）</p> <ol style="list-style-type: none">（1）实验室分级分类管理系统软件著作权登记证书复印件并加盖公章。（2）提供仪器全生命周期管理系统的软件著作权登记证书复印件并加盖公章。（3）提供电子商城系统软件著作权登记证书复印件并加盖公章。（4）提供蓝牙电源控制器的第三方高低温、高湿、浪涌检测报告复印件并加盖公章。（5）提供仪器使用授权客户端登录系统的软件著作权复印件并加盖公章。 <p>1.6 实验室综合管理平台移动应用端介绍：</p> <p>移动应用管理功能应支持 H5 页面，能够接入学校融合门户、企业微信或微信企业号等校内公共服务平台，并且保证不出现安全问题。同时随着技术的发展，如出现更简单方便且更被大众接受的移动应用管理模式，应无条件免费切换。公共信息：系统平台可以推送如新闻公告等信息到移动端，方便用户及时便捷的查看到相关信息；个人账户管理：由学校提供统一身份认证平台接口，平台应具一定接口对接的能力，用户登录移动端后，可以查看个人账户信息并进行修改密码等操作，提供支持新用户的注册与密码找回功能；完成平台中各应用系统的功能实现，相关用户的审批操作、查看操作、考试答题、采买审批、库存台账查看、巡查巡检、仪器预约审批等相关功能。</p> <p>1.7 系统必须遵循学校统一的信息标准，服务期内至少能够提供与国内外主流物联</p>

		<p>网设备生产厂商产品、学校现有系统的免费对接服务。无偿开放系统数据接口，能与学校其它相关系统数据共享与数据交换。</p> <p>1.8 为确保平台能够有效支撑现有信息化系统及学校未来建设规划需要，平台产品应当按照国家、行业技术规范执行统一的信息分类和编码标准，为各类物联网设备的互联互通和交换共享开放数据接口、公布接口要求。平台接口应当保持技术中立，与各类需要分离开发的工具软件相兼容对接，不得限制或者排斥符合技术规范规定的工具软件与其对接。</p> <p>1.9 支持零代码创建数据统计表；通过拖拽式数据统计维度值操作，对已有函数、模型开箱即可使用，能自主完成数据分析、图表制作和数据仪表盘搭建等工作。</p>		
序号	产品名称	参数配置	数量	单位
1	基础实验信息管理平台	<p>1 组织架构管理</p> <p>1.1 支持遵循上级对下级“可见可管”原则，本级管理人员可以维护本级的基本信息和下级的单位信息和人员信息；上级管理员可维护和查看下级各项信息，支持按照学校、教学科研单位、实验室等多级管理体系进行管理</p> <p>1.2 支持组织架构按照组织树状结构展示，能在一个页面清晰的展示上下级结构关系，并点击每一层级可以查看该层级和层级下属的单位、实验室的相关的基础信息、人员信息、危险源的总览信息、危化品存量信息、终端信息、安全检查台账信息、房间人员考试记录等，以及各类型房间数与对应的总面积。</p> <p>1.3 支持组织架构信息与学校基础数据进行对接或通过模板导入，并支持导入后根据实际管理需要在线进行调整。</p> <p>1.4 系统提供可扩展性的组织架构管理方式，可以根据学校管理情况的变化或者教学科研单位具体实际，由管理员在系统自定义设置教学科研单位与实验室房间的层级管理，当“校院实验室”三级管理层级不满足管理需要时，支持无限制的向下拓展组织机构层级，在实验室发生单位调整时，并支持实验室信息整体自动迁移调整，无需人工迁移。</p> <p>2. 人员信息管理</p> <p>2.1 支持所有的子业务系统共用一套人员基本信息，用户可以在公共信息系统进行集中统一管理。</p> <p>2.3 支持管理的人员基本信息应至少包括姓名、学工号、所属单位、有效时间、身份类型（支持自定义设置人员身份类型，如教职工、本科生、研究生、博士生等，可灵活按需配置人员身份类型）、联系电话、电子邮箱、头像、绑定微信等信息。</p> <p>2.4 支持与学校人员数据库对接，并定时与数据库同步人员信息，且支持通过模板导入人员信息，保持人员信息是最新最准确的状态。</p> <p>2.5 支持对人员信息进行统一的添加、删除、编辑、审批入组等操作，一处操作全局生效，保证基础数据及时准确修改后各业务系统的准确应用</p> <p>2.6 支持将人员绑定至不同管理分组，如实现人与课题组，人与房间，</p>	1	套

	<p>人与实验室的绑定，从而实现人员信息的高效利用。</p> <p>3 人员权限管理</p> <p>3.1 支持灵活的人员与角色、权限的配置关系；支持依托 RBAC 的角色权限控制机制，按需创建角色赋予相关权限，并按需赋予人员进行使用</p> <p>3.2 支持依据人员所在的所属分组（如校区、学院、课题组）明确人员管理范围；</p> <p>3.3 支持管理员在本分组下添加、删除、修改成员信息，修改各级管理员、各级业务体系角色的适用分组范围、设定角色的权限，并在分组下一键赋予成员角色权限。</p> <p>3.4 支持将各业务系统的权限进行集中统一管理；系统管理员可以集中对安全准入系统、安全检查系统、危化品管理等系统的人员进行权限赋予操作，并实时作用于资业务系统。</p> <p>3.5 支持在各子业务系统中查看并使用与本系统相关的各类角色和人员权限。</p> <p>4 地理信息管理</p> <p>4.1 支持按校区，楼宇，房间层级结构，进行地理信息的查询、增加、修改和删除。</p> <p>4.2 支持与学校地理信息系统、公房系统的对接或通过模板导入，完成地理信息的快速创建。</p> <p>4.3 支持在线编辑校区、楼宇信息、房间信息，楼宇信息可以关联实际的经纬度信息。</p> <p>4.4 支持在线管理房间的基础信息，应至少包括房间号、房间名称、房间基本情况描述、所在校区、所在楼宇、所在楼层、房间经纬度坐标、房间负责人、房间所有人、面积、房间标签等，并支持依据实际情况新增其他房间属性。</p> <p>支持按照校区、楼宇查看房间数量统计，显示每个校区房间总数、各楼宇房间总数等信息</p> <p>4.5 支持房间关联显示本房间使用人员信息、所属组织机构信息</p> <p>4.6 支持房间关联显示本房间内的各类资源，包括人员、仪器设备、危化品、危险源、视频监控、物联网终端、安全检查台账等信息，实现基于房间的安全管理。</p> <p>4.7 支持根据校区、楼宇、房间的经纬度信息，自动生成全校的 GIS 地图，可以通过 GIS 地图查看该房间关联的人员、仪器设备、危化品、危险源、视频监控、物联网终端、安全检查台账等信息。</p> <p>5 个人中心</p> <p>5.1 系统提供个人中心，将用户关注的业务进展情况、数据指标情况、快捷操作等内容进行集中展示，方便用户直观直接处理业务。</p> <p>5.2 用户可灵活自定义设置个人中心展示内容，支持用户使用各子业务系统中的数据组件，如将待办事项、我的考试、我的检查任务、隐患整改、我的存货等作为与自己相关的重点展示内容，支持展示内容的排序调整，支持数据内容的导出。</p> <p>5.3 支持零代码创建数据统计表；通过拖拽式数据统计维度值操作，对已有函数、模型开箱即可使用，能自主完成数据分析、图表制作和数据仪表盘搭建等工作。支持柱状图、折线图、饼图、条形图、指标卡、柱</p>		
--	--	--	--

	<p>线混合图、雷达图、面积图等可视化图表切换。支持图表详细样式的编辑，包括显示条目数、显示列统计、图表颜色，条件格式等。</p> <p>5.4 支持通过连接形式分享数据统计表，免去重新组表麻烦，实现由创建人管理，分享人查看使用，省时省力。</p> <p>6 日志管理</p> <p>6.1 支持完善的日志记录功能，支持记录用户在各环节的详细操作信息。支持记录操作者类型、操作者姓名、IP 地址、操作时间、操作内容、操作状态等信息，以便在必要的情况下通过分析日志查找问题原因，出现问题能够追根溯源</p> <p>6.2 支持按照操作时间、操作状态、操作者姓名、操作内容等条件快速定位操作日志</p> <p>7 实验室管理</p> <p>7.1 实验室管理基本信息应包含实验室基本信息、实验室分级分类、实验室风险等级、防护要点、各类资源等信息的管理。</p> <p>7.2 支持设置实验室基本信息，基本信息应至少包括实验室名称、实验室编号、所属组织架构、关联使用课题组（支持添加多个课题组）、关联使用房间（支持添加多个，支持按照校区楼宇房间定位）、实验室分类、实验室用途、实验室面积、是否备案、实验室资质、实验室风险要点、实验室防护要点等进行管理。</p> <p>7.3 支持对实验室名称根据研究方向、课题、实验内容或功能来命名，如“有机合成实验室”、“国家重点实验室”等。</p> <p>7.4 支持对实验室所属组织架构通过对接学校数据中心或相关系统获取数据，或通过模板导入，建立校、院、实验室的三级安全组织架构。</p> <p>7.5 支持对实验室关联课题组，并支持关联多个课题组。</p> <p>7.6 支持关联实验室的多个使用房间，支持对接学校数据中心或相关系统获取房间数据，或通过模板导入房间信息，支持在线进行编辑选择。</p> <p>7.8 实验室分类可按化学类、生物类、辐射类、机械类、电子类、其他类等类型区分，学校也可根据实际管理需要自定义配置实验室分类信息。</p> <p>7.9 实验室用途可按照教学、科研、公共服务等进行分类，支持自定义配置实验室用途信息。</p> <p>7.10 支持记录实验室面积信息、备案情况等。</p> <p>7.11 支持设置实验室人员信息，系统可以自动将实验室关联的房间下人员、关联的课题组人员汇总形成实验室人员信息，无需二次对接或导入。支持通过在线录入、批量导入或对接第三方系统获取人员信息。</p> <p>7.12 支持在线录入、批量导入或对接第三方系统获取实验室风险点、个人防护措施、消防要点、安防设备防护点、实验室资质、实验室等级等信息。</p> <p>7.13 实验室风险点支持按照设备安全、生物安全、实验操作安全等风险点进行划分，并支持用户自定义的添加和设置其他风险点。 个人防护措施支持按照穿防护服、戴安全帽、戴防护手套、戴防护眼镜、戴面罩、戴呼吸器、穿防护鞋等进行划分，并支持用户自定义的添加和设置其他个人防护措施。</p> <p>7.14 消防要点支持按照用水灭火、不能用水灭火、用二氧化碳灭火、用沙土灭火、用泡沫灭火、用干粉灭火等进行划分，并支持用户自定义的</p>		
--	---	--	--

	<p>添加和设置其他消防要点。</p> <p>7.15 安防设备防护点支持按照气体报警器、视频监控、温感设备、烟雾报警器等划分，并支持用户自定义的添加和设置其他安防设备防护点。</p> <p>7.16 实验室资质支持按照生物安全等级资质（BSL-1、BSL-2、ABSL-1、ABSL-2）、设辐射场所射线装置（放射源、同位素、射线装置）、特种设备、化学品资质等，并支持用户自定义的添加和设置其他资质。</p> <p>7.17 系统支持实验室的分级分类管理，内置分级分类规则，能根据实验室资质、分类、安全等级等不同维度对实验室设置标签区分，实现自动分级分类，支持设置的实验室等级应至少包括 A 级、B 级、C 级、D 级或 I 级、II 级、III 级、IV 级。</p> <p>7.18 支持系统自动将实验室关联的房间下的仪器汇总形成实验室仪器信息，初始化系统或有实际数据需录入时，通过在线录入、批量导入或对接第三方系统获取实验室仪器信息，无需二次录入。</p> <p>7.19 支持系统自动将实验室关联的房间下的危险源汇总形成实验室危险源信息，初始化系统或有实际数据需录入时，支持在线录入、批量导入或对接第三方系统获取实验室危险源信息，无需二次录入。</p> <p>7.20 实验室危险源信息应至少包括实验室内所包含的具体危险源、危险源类型、安全管理要求、安全防护措施等。危险源类型应包括：危险化学品类应至少包含易制爆危险化学品、易制毒化学品、易燃化学品、易爆化学品、危险气体、其他危化品分类；生物安全类应至少包含病原微生物、实验动物分类；辐射安全类应至少包含放射源、射线装置分类；机械安全类应至少包含传动类设备、转动类设备分类；特种设备类应至少包含锅炉、压力容器、起重机械分类；强电类应至少包含强电设备分类；激光类应至少包含激光设备分类；加热设备类应至少包含烘箱、管式炉、马弗炉分类。</p> <p>7.21 支持系统自动将实验室关联的房间下的危化品库存和气体信息汇总形成实验室危化品、气瓶库存数据，支持在初始化系统或有实际数据需录入时，通过手动添加、批量导入或对接第三方系统获取化学品存储、气瓶存储信息，无需二次录入。</p> <p>7.22 支持在线查看实验室下危化品和气瓶存储使用情况，显示危化品库存信息，至少包括房间名称、化学品名称、性质、CAS 号、用量、存量等信息。支持在线查看和编辑气瓶存储信息，至少包括房间名称、气瓶 ID、气瓶类型、气瓶数量。</p> <p>7.23 支持学校、教学科研单位管理员查询负责实验室列表，查看实验室的详细信息，支持按照实验室名称、类别、分级、所属学院、实验室风险点、防护要点和资质等进行搜索查询并筛选导出数据。</p>		
2	<p>安全考试系统</p> <p>1. 学习资料管理</p> <p>1.1 支持学校、教学科研单位、课题组、实验室等各级负责人发布学习资料。</p> <p>1.2 支持文章按照章节进行分级管理；可将每个学习资料编入章/节分类，便于用户系统学习</p> <p>1.3 支持按照文章/图片/视频/附件等多种形式发布学习资料信息，</p>	1	套

	<p>丰富用户学习内容</p> <p>1.4 支持设置安全文章、安全视频、规章制度、安全标识、MSDS、事故案例等学习资料板块；支持设置一般安全守则、消防安全、水电安全、化学品安全、生物安全、辐射安全、激光安全、特种设备安全、常规加热制冷设备与设施安全等方面的学习资料内容；支持图文并茂方式排列学习内容。</p> <p>1.5 支持设置是否对学习资料设置开放学习时间，用户在非开放时间内将无法查看学习资料；</p> <p>1.6 支持对学习资料设定可见范围，在公开范围下的人员可查看该学习资料；</p> <p>1.7 支持学生在 PC 端或手机端，随时随地进行学习，支持自动精准记录该用户对学习资料的观看次数、观看时间；针对视频学习资料，系统能够自动记录上次观看进度；支持学习时长累计计算，用户可以查看自己的累计学习时长。</p> <p>1.8 支持学生在学习时，对学习资料进行主动收藏，系统自动汇成该用户的学习收藏集</p> <p>1.9 支持用户按学习收藏集进行学习，以提高考生个人的学习效率；</p> <p>2. 题库管理</p> <p>2.1 系统内置专业题库，系统应至少包含 3000 道题目；题目内容至少涵盖辐射防护、用电安全、网络安全、消防安全、化学品安全、实验室安全、生物医学、机械工程、土木工程、治安防范、新生安全、机械类等题库内容。</p> <p>2.2 支持设置知识点标签，便于后续按知识点关联题目、按知识点学习、按知识点筛选题库组卷应用。</p> <p>2.3 支持对题库设定分级管理，在本层级的管理员及其上级管理员可对题库进行管理，并支持对题库设定可见范围，在可见范围下的分组机构可查看该题库。</p> <p>2.4 支持通过 EXCEL 模板批量导入试题或在线手动添加试题。</p> <p>2.5 支持一键复制整个题库或勾选某题库下的题目，直接引用到自己管理的题库下。</p> <p>2.6 支持单选、多选、判断、主观题的试题类型，以满足绝大多数安全考试场景的需要。</p> <p>2.7 支持对试题添加标题、题目选项、标准答案、解析；添加试题选项时，支持文字选项和图片选项。</p> <p>2.8 支持对每个试题配置对应的知识点标签进行标识，便于后续学习应用。</p> <p>2.9 支持考生通过 PC 端或移动端自主选择开放题库，按照题库或按照知识点进行练习。</p> <p>2.10 支持记录练习进度，用户可以选择继续练习或重新开始练习，支持在练习时设置是否显示答案练习，便于根据自我学习情况调整学习方式。</p> <p>2.11 支持在练习时知晓答题正确/错误情况，并查看题目的解析。</p> <p>2.12 支持考生在练习和考试中的错题进行主动收藏，系统自动汇成该用户的错题集。</p>		
--	---	--	--

	<p>2.13 支持用户按收藏的题目进行练习，以提高考生个人的学习效率和针对性练习；对于已掌握试题，考生可将其从错题收藏集中移除。</p> <p>3. 组卷设置</p> <p>3.1 支持对试卷形成独立功能进行管理，无需在发起考试过程中临时组卷，可将已有试卷与任一可关联考试进行灵活关联，从而节省每次考试的组卷时间。</p> <p>3.2 支持固定选题和随机抽题两种模式，能应对多样考试化需求</p> <p>3.21 支持通过固定选题模式，实现人工选定试题组成试卷，使得每个考生考试题目相同；支持按照知识点分级分类标签、题库、题目类型、题目难度、题干内容等综合检索并设定固定题目；可预览已组卷题目内容，并按需进行调整编辑。</p> <p>3.22 支持通过随机抽题模式，实现系统按照抽题规则随机抽取组成试卷，使得每个考生考试题目各不相同；系统提供随机组卷样例预览功能，使组卷人可清晰知晓当前组卷规则的应用情况。</p> <p>3.3 支持对试卷设置管理分组，管理分组下具有相关权限的人员可对试卷进行编辑/删除，从而实现试卷资源跟随管理组，而不是根据特定人员，无需重复组卷。</p> <p>3.4 支持对试卷设置可见范围；仅在可见范围下的用户方可见、可用该试卷进行考试，从而满足部分试卷隐私需要。</p> <p>4. 考试设置</p> <p>4.1 支持学校、教学科研单位、课题组、仪器机主、实验室负责人创建并管理职责范围的培训内容和考试设置</p> <p>4.2 支持开展技能认证、技能竞赛、知识培训、资质准入等多类考试形式</p> <p>4.3 支持各单位在同一时间发起多场培训考试，各级考试安排互不干扰</p> <p>4.4 支持多种考试组织类型，如固定时间点考试（即考生在同一时间内参加考试）、固定时间段（即考生在考试时段内任一时间参加考试即可）、周期性考试（即考生成绩有一定有效期，需要隔断时间即参加考试进行检验）</p> <p>4.5 支持按需新建考试，应至少包含考试基础信息、选用试卷、考试控制、考生管理、阅卷设置设置</p> <p>4.5.1 考试基础信息应至少包含考试名称、本场考试有权限管理的用户</p> <p>4.5.2 支持选用试卷；系统自动提供给该管理员可使用的试卷，管理员可查看后选取；并根据实际情况，设定本场考试的及格分数</p> <p>4.5.3 支持设置考试控制；支持为每场考试提供以下参数内容，供管理员控制本场考试；应至少包括考试类型（固定时间点/固定时间段/周期性考试），设定考试时长、考试成绩的有效截止时间、允许用户重复考试的最大次数（如不限制、最多考2次等）、考前学习要求、考前承诺证书、成绩发布时间、考后成绩证书等内容</p> <p>4.5.4 支持考选择全校或部分教学科研单位或部分课题组的考生进行考试，支持按照学院、系别、年级、班级、课题组、学工号、姓名进行考生的筛选搜索，支持根据模板导入考生范围，系统自动对导入数</p>		
--	---	--	--

	<p>据与系统人员进行准确关联。</p> <p>4.5.5 支持对考试进行阅卷设置；针对主观题部分，可设置试卷的阅卷人，阅卷人需要在考试结束后对试卷进行阅卷</p> <p>4.6 支持对每场考试，设置是否需要考前承诺，考生需在考前完成考前承诺后，方可进行答题。</p> <p>4.7 支持对每场考试，设置是否生成合格证书，考生在通过考试后，自动获得资质证书。</p> <p>4.8 支持管理员自定义考前承诺书、成绩证书模板样式和文字内容。</p> <p>4.9 支持对不同场次考试选择不同模板作为本次考试的统一考前承诺书/证书模板。</p> <p>4.10 支持对考前承诺书/成绩证书配置默认参数字段，供老师直接选用；结合录入文字串联参数，即可组成所需内容，考前承诺书参数字段应至少包括考试名称、学号、姓名、证书编号、承诺日期；成绩证书字段参数应至少包括考试名称、学号、姓名、所属学院、通过日期、成绩、成绩有效期、证书编号）。</p> <p>4.11 支持对考前承诺书/成绩证书提供默认背景图，供老师直接选用；</p> <p>4.12 支持在线下载或打印/导出承诺书和成绩证书。</p> <p>4.13 支持按需设置成绩公布时间，应至少包括：</p> <p>4.13.1 即时发布成绩：用户提交考试结果后可见成绩；</p> <p>4.13.2 定时发布成绩：在设定时间到时，自动发布成绩；</p> <p>4.13.3 人工发布成绩：需考试管理员主动发布成绩。</p> <p>4.14 支持设置考试是否允许模拟考试，设置允许后，用户可以在考试开始之前进行模拟考试。</p> <p>4.15 支持设置本次考试前需要进行学习的资料内容，并可设定学习时长要求，设定学习时长后，用户需在考前学习到设定市场时长或全部完成指定资料后，才可进行考试。</p> <p>4.16 支持在线选择考生范围，可直接按教学科研单位、年级、专业、班级、姓名、学工号等查询添加，支持批量选择添加。</p> <p>4.17 支持通过导入的方式明确考生名单，可在线下载考生范围 Excel 模板，线下录入后，批量导入学生名单。</p> <p>4.18 支持老师在创建考试时保存当前配置情况，后续进行继续编辑和发布。</p> <p>4.19 支持考试管理员查看已有考试配置，并一键复制该考试相关配置；应至少包括引入考试基础信息、组卷设置、考试设置、考前学习内容、考前承诺、成绩证书等信息为新考试设置内容，快速完成新考试创建。</p> <p>4.20 支持考在线监考，考试管理员应可以实时查看应考、在考、未考、已考学生名单信息，可按多种条件查询。</p> <p>5. 在线考试</p> <p>5.1 支持考前提醒，考生在登录考试系统，弹窗提示当前有待考/在考考试、站内信消息提醒用户有待考考试需要参加，避免考生遗漏考试。</p> <p>5.2 支持提供【待考】模块，供用户直观查看当前待考考试情况。</p> <p>5.3 支持考生查看考试详情，查看本场考试各类信息。</p>		
--	--	--	--

	<p>5.4 支持考生使用移动端、PC 端在线参加考试。</p> <p>5.5 支持对考试题目以答题卡形式展示，考生可在考试页面查看到考试名称、考试时长等基础信息，可总览题目数量，每种题型的数量和总分，以及整体答题进度，并对已答和未答用不同颜色标注。</p> <p>5.6 提供一系列技术保证考试正常进行，应至少包括到点统一收卷，允许考生提前交卷、系统支持掉线恢复(掉线能够恢复相应考试数据，用户重新登录后，自动恢复答题数据，并快进到相应进度等技术)</p> <p>6. 成绩管理</p> <p>6.1 系统支持按照专业、班级、学院、年级、学号、姓名、考试时间、成绩状态(及格、不及格、缺考)、承诺状态(已承诺、未承诺)等条件进行考生成绩的查询</p> <p>6.2 支持批量导出学生考试成绩为 Excel 格式，成绩导出可以院系、专业、班级为单位</p> <p>6.3 支持当某场考试设置了多次考试机会，可查看学生的最高成绩及每次考试的记录</p> <p>6.4 支持在线打印单个/所有考生的承诺书、考生成绩证书</p> <p>6.5 支持快速发起补考；支持管理员通过搜索条件快速定位未通过人员名单，并针对未过人员一键发起补考</p> <p>6.6 考试系统对接仪器管理系统，对接后，管理员可直接从仪器管理系统跳转至考试系统设置考题、组建考卷，支持上传培训资料供用户查阅了解。</p> <p>6.7 提供仪器考试设置功能，支持仪器负责人在大仪系统内为负责仪器设置关联的考试，设置成功后，用户预约该仪器前将需要先参加该仪器的考试，考试通过方可预约使用仪器。</p> <p>6.8 提供历史考试结果记录功能，推送给仪器管理系统系统用户的考试通过记录，方便仪器管理员直观查看负责仪器的考试通过情况。</p> <p>7. 考试统计分析</p> <p>7.1 支持配置默认统计表，满足日常统计要求。</p> <p>7.1.1 支持通过《学院组织考试情况表》直观体现各学院一定时间内组织考试次数、参考人数、考试通过率等情况，对“机构”进行宏观管控</p> <p>7.1.2 支持通过《考试成绩统计表》突出每场考试的参加考试人数、通过率等情况，对每场“考试”进行精准分析</p> <p>7.1.3 支持通过《人员考试数据表》详细记录每个考生每次考试的数据，能对“考生”个人形成汇总分析</p> <p>7.1.4 支持通过《单个题目分析表》，系统自动计算每个题目应用考试次数、答题次数、正确率、每个选项的选择率，便于管理员针对“题目”进行精细化分析</p> <p>7.2 支持开放所有的考试数据供管理员进行统计分析，支持管理员老师多维度查看考试数据统计，可以按照年级、专业、班级、试卷的通过率等维度进行统计</p> <p>7.3 支持管理员自定义拖拽系统数据进行可视化组表分析，支持不同种类可视化图表，如折线图、柱状图、饼状图等，并在线于画板上进行布局调整，一键导出统计图表供日常分析和汇报使用</p>		
--	--	--	--

3	<p>试剂耗材危化品管理系统</p> <p>1. 采购管理「科研采购商城」</p> <p>1.1 支持管理方对售卖商品进行管理,上传或导入可开放采购的商品,对商品的信息进行查看和维护,可查看的信息包括商品类型、商品名称、品牌、生产商、货号、CAS号等。</p> <p>1.2 支持管理方进行多条件商品检索,可检索包括商品类型、商品名称、品牌、生产商、货号、CAS号等信息。</p> <p>1.3 物品类型应支持至少包括化学试剂、实验耗材、生物试剂、办公用品等。</p> <p>支持管理方维护物品的商品名称、类型、CAS号、品牌、生产商、货号、包装、单价和数量等信息。</p> <p>1.4 支持商品的唯一性验证,如添加的商品名称、品牌、生产商、货号、包装、单价信息均一致,系统将视为同一商品。</p> <p>1.5 支持商品数据的导出,并支持按照搜索条件进行数据导出。</p> <p>1.6 支持课题组用户多种商品搜索方式,包括按照商品名称、品牌、货号、等条件进行商品搜索,按照商品类型进行筛选,按照搜索相关度作为排列顺序进行商品展示,提供电子商城系统软件著作权登记证书复印件并加盖公章。</p> <p>1.7 支持课题组用户将商品加入购物车,在购物车中可以查看商品数量、调整商品的数量,并查看商品的单价,总价。</p> <p>1.8 支持课题组用户对购物车的物品操作生成订单,在生成订单时需录入用户收货地址信息等内容。</p> <p>1.9 当商城提供的商品无法满足采购需求时,支持课题组通过添加自购的方式,通过管理平台完成自购商品的录入、存货管理和报销等。</p> <p>1.10 添加自购商品时,支持填写商品的名称、商品类型、品牌、CAS号、货号、规格、包装、厂家等信息,将线下采购内容通过线上建立订单。</p> <p>2 订单管理</p> <p>2.1 支持课题组内订单统一管理,课题组老师能够汇总查看在采购平台的订单整体情况,支持按实际管理需要自定义添加订单标签,以使用户辨识。</p> <p>2.2 支持对订单进行确认订单、确认收货、加入付款夹、快捷支付、修改经费、同步订单的操作</p> <p>2.3 支持查看订单详情,订单详情应至少包括订单编号、商品内容、下单人、下单时间、供应商、订单状态、收货地址、跟踪记录、发票信息、附件等信息。</p> <p>2.4 支持多类订单状态,订单状态应至少包含”申购中、带供应商确认、待买方确认、待审核、已确认、待付款、付款中、已付款、退货中、拒绝退货、已取消“等状态,针对货物,应至少包含“待发货、已发货、已到货”等状态。</p> <p>3 付款管理</p> <p>3.1 支持将多个已到货的订单加入付款夹,通过付款夹生成同一个付款单,进行后续支付操作,从而减轻报账压力。</p> <p>3.2 支持课题组负责人和相关权限用户查看组内付款单列表数据;列表字段应至少包括付款单号、关联订单编号、对应订单金额、付款人、</p>	1	套
---	---	---	---

	<p>付款生成时间、当前状态、付款金额。</p> <p>3.3 支持在线查看付款单详情；付款单详情应至少包含的订单信息、付款选用经费信息、付款单的流转状态、付款台账等信息。</p> <p>3.4 支持课题组负责人和相关权限用户查看组内付款单后，根据实际情况操作付款或取消付款</p> <p>4 订单多级审批</p> <p>4.1 支持根据不同商品采购类型，设置不同订单多级审批规则。针对普通化学品或非化学品商品，可无需审批，直接完成采购；针对一般危险化学品，可由学院进行审批，审批通过后方可完成采购；针对管制类化学品，可首先由学院内部审批，其次由校级管理员进行审批，最后由保卫处进行审批，全部通过后，方可进行才买。审批流程需根据学校的实际管理要求，进行定制化处理，可进行无限级别的审批。</p> <p>4.2 支持课题组用户直观地查看当前的实施审批进度，支持管理方查看前序的审批过程及备注信息。 支持管理员在线进行审批操作，审批时可以录入审批的备注文字信息，供后续查看。</p> <p>4.3 支持管理员在线查看各订单的审批历史，至少包括审核状态（通过或拒绝），审核人、审核时间及审核备注。</p> <p>5 经费管理</p> <p>5.1 支持课题组经费的在线管理，课题组管理员可通过财务对接直接获取、通过模板导入经费或课题组自行添加自己的经费信息</p> <p>5.2 支持添加自有经费，经费信息应至少包括经费名称、经费来源、经费编号、经费限制使用日期、经费使用类型、专项/自筹类型、更多备注描述等字段</p> <p>5.3 支持在采购确认订单时，可以选择相应经费进行经费关联与扣除</p> <p>5.4 支持课题组负责人将负责经费授权给指定课题组成员使用，可对经费设置是否开启二次授权，开启二次授权后，支持经费一级被授权人，将经费二次授权给他人使用。</p> <p>5.4 支持在线查看经费的授权记录，应至少包括授权人、授权时间、授权额度、被授权人等信息。</p> <p>5.5 支持课题组负责人根据实际经费开支和用户使用经费情况，调整调整已有授权内容。</p> <p>5.6 支持在线查看每笔经费花销记录，应至少包括录包括花费日期、付款状态、付款金额、使用人、使用说明、收费单位、发票号、经费专项/自筹类型等信息。</p> <p>6 存货管理</p> <p>6.1 支持查看存货的基本信息，应至少包含商品的名称、商品类型、品牌、CAS号、货号、规格、包装、厂家、存量、用量、位置信息等字段。</p> <p>6.2 支持按照商品名称、商品类型、品牌、CAS号、货号、规格、包装、厂家等信息进行存货的搜索。</p> <p>6.3 支持存货位置的管理，可以创建/编辑/删除存货位置，创建存货位置时需指定存货位置的地理信息、负责人、存放物品类型，化学品存放应遵循化学品存放互斥表的规则。</p>		
--	--	--	--

	<p>6.4 支持通过筛选存货房间、存货类型、存货名称、CAS号等条件，搜索想要更改位置的存货，并对存货批量进行存货位置的迁移</p> <p>6.5 支持对存货自动生成存货二维码，并根据存货数量生成对应份数二维码</p> <p>支持对存货二维码进行在线打印；打印后粘贴于物品上，通过微信扫码，支持快捷的收货、领用、归还、回收等操作，方便全流程追溯管理</p> <p>6.6 支持对接各类专业试剂柜后于系统内查看并应用各类化学品试剂柜信息；应至少包括试剂柜基础信息、限定存放化学品种类、限定存放温度、存储量等内容；从而对诸如剧毒、易燃、易爆、腐蚀等危化品进行科学分类存储</p> <p>支持在线管理存货房间信息，根据房间存储空间、存储用途，精准入库存货</p> <p>支持完成入库后，系统自动更新该房屋存储信息</p> <p>6.7 支持按房间、按GIS地图查看各房间、各楼层、各楼宇、各校区已有库存信息，从而对存货进行整体把控</p> <p>6.8 支持在操作领用/归还后，系统自动生成领用归还台账，以便后续追溯，操作归还后，系统自动矫正当前物品存量，形成精准数据记录。</p> <p>支持当课题组有不用或者多余的存货，通过试剂调剂，共享给有需要的课题组，避免试剂耗材的浪费。</p> <p>7 危废处置</p> <p>7.1 支持课题组人员用手机扫描商品废瓶/废液桶二维码在线提交回收申请</p> <p>支持提交回收申请时，添加废弃物全过程信息，应至少包括记录废物名称、种类、重量、生成时间、处理方式、临时存放位置、是否危险等，以便于更好、更安全的处置废弃物。</p> <p>7.2 支持管理方通过废物管理查看所有买方的废弃物情况，可搜索、可排序，做到快速定位和审计。</p> <p>7.3 支持管理方扫废瓶/废液桶码进行审批，审批通过方可生成回收记录，完成回收。</p> <p>7.4 支持系统对每次废弃物的提交、修改、审批、回收等操作形成相应的操作日志，从而达到有迹可查。</p> <p>7.5 支持对危废处置的统计查询；可以查看废液的种类统计、按机构进行统计、按地理分布进行统计查询废液的种类及重量。</p> <p>存量管控</p> <p>7.6 支持管理方设置化学品的存量管制单位，包括重量、体积、瓶等，可灵活设置应用到全部化学品、某种类型化学品、某个化学品的存量上限管理。</p> <p>7.7 支持对每类化学品设置存量上限；设置后，全校整体该类存货超过上限，课题组将不能继续下单，能有效的控制高校化学品整体存量。</p> <p>7.8 支持针对每类化学品，设置个别课题组的存量上限，从而满足部分大课题组、或课题组对某类化学品的的额外需要、或限定某些课题组的存量。</p>		
--	---	--	--

	<p>7.9 支持设置某个化学品的存量上限，设置后该化学品将不受所属分类管控，便于满足某个化学品高频使用存储需求。</p> <p>7.10 支持针对某个化学品，设置个别课题组的存量上限，从而满足部分大课题组、或课题组对某个化学品的的额外需要、或限定某个课题组对该化学品的存量。</p> <p>7.11 支持课题组查看当前本课题组各类化学品、某些个别化学品的存量上限情况</p> <p>7.12 支持课题组在线提交变更存量申请；申请内容应至少包括调高/调低上限、申请上弦数量、申请原因等内容</p> <p>7.13 支持管理方在线查看各课题组提交的存量上线申请内容</p> <p>7.14 支持管理方根据实际情况进行审批通过和驳回</p> <p>7.15 支持管理方查看历史审批记录，包括审批时间、审批内容审批人信息、审批意见等信息</p> <p>7.16 支持各单位查看管辖范围内的化学品存量统计，支持按照按学院统计、按课题组、按化学品等维度进行统计，统计信息支持导出。</p> <p>7.17 支持按组织机构、地理位置、化学品名称进行检索查看危化品存量、采购量、用量情况，同时系统支持排序，便于管理方查看并对课题组进行管理。</p> <p>支持管理方在线查看危化品台账，应至少包括采购台账、领用台账、归还台账、收货台账、课题组维护台账等内容，台账信息支持导出。</p> <p>8 统计分析</p> <p>8.1 系统默认配置相关统计表单，包括《存量统计》《订单统计》《自购订单统计》《易制毒申购统计》《结算单统计》《供应商统计》《化学品当月领用台账汇总表（报公安部门）》《化学品当月存量统计表（报公安部门）》等</p> <p>8.2 支持按供应商统计、按学院统计、按课题组、按商品名称、按订单状态、按采购类型、按化学品分类等维度，按需自定义统计订单信息，从而为管理人员提供数据依据</p> <p>8.4 支持按存货位置、存货种类、化学品名称、操作类型等，按需自定义统计存货信息，方便指导安全工作</p> <p>8.5 支持按照柱状图、折线图、饼图、条形图、指标卡、柱线混合图、雷达图、面积图等可视化图表进行统计</p>		
4	<p>安全巡查巡检系统</p> <p>1.1 支持同步公共信息系统的人房绑定信息，各校区、楼宇、房间安全负责人在检查系统可查看自己负责范围的房间，无需重复对管辖房间进行认领/设置</p> <p>1.2 支持管理根据业务需要，在线添加/调整校区、楼宇、房间的安全负责信息</p> <p>1.2 支持同步各业务系统的相关数据，供检查系统使用；应至少包括房间基础信息、房间关联使用人员、房间危险源信息、危化品存货信息、危险设备信息等内容</p> <p>1.3 房间资源管理，管理员可以自定义房间内危险源类资源内容的填充字段信息，可支持字段类型包括字符串、选择分组、单选、自动生成唯一字段、链接等，并可设置必填。管理员可以根据实验室安全管理自定义房间中的房间资源信息，例如危险源，特种设备、辐射装置、</p>	1	套

	<p>气瓶、实验动物的等；管理员可以通过勾选添加、编辑、删除、批量导出功能实现对房间危险源类资源管理权限的下方；可以自定义房间内危险源类资源内容的填充字段信息，可支持字段类型包括字符串、选择分组、单选、自动生成唯一字段、链接等，并可设置必填；用户可以对房间中的危险源类资源进行添加、编辑、删除操作，同时支持批量导入和导出功能；用户可以在实验室详情中查看实验室内所包含的危险源品类清单与具体详情信息。</p> <p>2. 检查人员管理</p> <p>2.1 支持自动同步公共信息系统的人员基础信息供检查系统使用</p> <p>2.2 支持管理员为全校或各教学科研单位、楼宇房间添加检查人员信息</p> <p>2.3 支持管理员根据分工，对人员赋予开展检查、隐患上报、隐患审核、隐患整改、整改审核、查询统计等工作的相关角色权限</p> <p>3. 检查团队管理</p> <p>3.1 支持建立学校或教学科研单位或楼宇实验室安全检查的检查团队</p> <p>3.2 支持提前配置各专业检查组信息，方便学校在发起项目的时候，快速选择检查组完成检查</p> <p>3.3 支持设置检查组时，根据检查组情况，自定义检查组名称；根据检查组人员专业和深耕领域，设置检查负责人和陪同检查人；为落实检查组的管理监督，支持设定检查组的上级管理部门</p> <p>4 检查指标管理</p> <p>4.1 支持内置教育部最新版实验室安全检查项目表，按照 12 大类指标组成检查指标库，实现基础检查指标库的信息化管理</p> <p>4.2 支持在公共检查指标库基础上，学校、教学科研单位、楼宇实验室安全负责人能够根据实际情况自定义添加检查指标,丰富指标库</p> <p>4.3 支持检查条目向下可见可用，向上可见可关；即上级的检查指标，下级管理员可查看并进行使用；下级的检查指标，上级可查看并进行管理</p> <p>4.4 支持检查指标管理功能，支持管理员对检查指标进行添加指标大类、添加子类、编辑条目、删除条目</p> <p>4.5 支持检查条目关联安全检查项目表，便于后续对检查工作整理上报</p> <p>5 检查任务发布</p> <p>5.1 支持根据学校情况灵活定义组织架构，支持学校、学院（部门）、实验室的三级管理体系，各单位可独立开展检查、整改工作，互相独立、互不干涉。</p> <p>5.2 支持每级管理员支持在自己的分组内完成发起检查、执行检查、检查整改、整改复核、整改审批等操作。</p> <p>5.3 支持按校区楼宇实验室/教学科研单位进行自查、为学校 and 各级单位日常检查、定期检查、专项检查等模式进行检查。</p> <p>6 随手拍随手记</p> <p>6.1 支持学校发起随手拍随手记检查任务，用户在房间发现安全隐患时，可随时使用手机进行安全隐患的上报。</p> <p>6.2 支持在发出检查任务时，自定义设置项目名称、项目备注、检查</p>	
--	---	--

	<p>时间范围等。</p> <p>6.3 支持设置隐患审核流程和整改审核流程；可以设置按照管理组进行一级审批或按照组织机构、地理位置设置多级审，支持设置每一层级的审核角色。</p> <p>7 实验室自查</p> <p>7.1 支持学校和教学科研单位依据实验室安全等级分类，发起日常自查活动，为不同类别不同级别实验室配置自查频率（每天、每周、每月），并指定检查指标，实现实验室精准自查</p> <p>7.2 系统自动根据自查任务的开始时间、结束时间和自查频率生成自查计划表；应至少包括检查项目名称、检查周期标识、检查时间、当前状态（是否已完成自检）、任务负责人等内容</p> <p>7.3 实验室负责人和相关成员可在自查任务表内完成自查自纠，并于线上标记记录</p> <p>8 日常检查</p> <p>8.1 支持学校为不同类别的教学科研单位、校区楼宇房间发布检查任务</p> <p>8.2 支持在发出检查任务时，自定义设置项目名称、项目备注、选择检查时间</p> <p>8.3 支持设置隐患审核流程和整改审核流程；可以设置按照管理组进行一级审批或按照组织机构、地理位置设置多级审，支持设置每一层级的审核角色</p> <p>8.4 支持设置检查员与对应的检查范围，如选择全校、教学科研单位、校区楼宇房间的一个或多个具房间，可以按教学科研单位名称、校区、楼宇、房间分级分类检索添加</p> <p>9 定期检查</p> <p>9.1 支持学校可以依据教育部相关工作要求以及学校的检查工作安排，发起学校定期检查，成立检查组组织开展校级实验室安全检查。</p> <p>9.2 支持设置定期检查内容，应至少包括检查项目名称、项目备注、选择检查时间、选择检查依据、检查员和检查范围等信息</p> <p>9.3 支持设置检查范围时，可选择全校所有实验室房间，也可根据校区楼宇房间单位等多种条件查询筛选实验室</p> <p>9.4 支持设置隐患审核流程和整改审核流程，可以设置按照管理组进行一级审批或按照组织机构、地理位置设置多级审，支持设置每一层级的审核角色</p> <p>10 专项检查</p> <p>10.1 支持根据上级部门要求或学校实际情况制定针对重要危险源或者重要时间节点的专项检查任务，开展专项检查活动</p> <p>10.2 支持管理员从检查指标库中选择检查指标，为所有检查人员集中精准分配检查检查范围</p> <p>10.3 支持设定检查对象时，可选择全校所有实验室房间，也可根据校区楼宇房间单位等多种条件查询筛选实验室</p> <p>10.4 支持设置隐患审核流程和整改审核流程，可以设置按照管理组进行一级审批或按照组织机构、地理位置设置多级审，支持设置每一层级的审核角色</p>		
--	---	--	--

	<p>10.5 支持检查项目管理员查看各单位检查情况，如是否开始检查、实验室检查台账等信息。</p> <p>10.6 支持校区楼宇房间、教学科研单位负责人可查看检查任务的名称、检查时间、检查范围（限于管理职权内）等基础情况；并查看下属房间的隐患和整改情况。</p> <p>11 检查任务执行-实验室自查</p> <p>11.1 支持实验室按照自查计划表进行自查，实验室责任人和相关权限用户可通过电脑或移动端填报自查结果，包含合格、不合格、不适用</p> <p>11.2 支持对于不合格的指标项可填写问题描述，并上传隐患照片等，形成隐患记录，隐患状态为“待整改”。</p> <p>11.3 支持在本期填报时章节填充上次填报结果，并要求允许实验室进行核实，如有变更可根据实际情况进行修改。</p> <p>11.4 支持管理员根据自查项目状态、是否由本人发起等搜索条件，按自查项目、按校区/楼宇/房间、教学单位查询实验室自查情况。</p> <p>12 检查任务执行-日常检查</p> <p>12.1 支持检查员根据学校的检查任务或本单位发起的日常检查任务，对实验室进行现场检查。</p> <p>12.2 支持在检查开始前，检查人员使用移动端扫描实验室房间二维码，直观定位检查对象；支持按照校区/楼宇/房间、教学科研单位、房间名称等搜索定位房间</p> <p>12.3 支持检查时通过筛选查看本房间是否有历史隐患，支持查看房间关联的人员、危险源、危化品等信息，便于快速定位潜在隐患</p> <p>12.4 支持在添加隐患时，选择隐患等级、关联检查指标（可按照级联展开选择）、输入隐患描述、通过在线拍照或选择照片上传功能，完成实验室的隐患添加；为便捷完成隐患添加，提高检查效率；支持一条隐患关联多条检查依据</p> <p>12.5 支持检查员于PC端进行补漏检查操作，根据在现场拍照图片，于PC端完成遗漏问题的补录</p> <p>13 检查任务执行-定期检查</p> <p>13.1 支持发起定期检查任务，各检查团队和检查员根据指定的检查任务，对实验室进行安全定期检查活动。</p> <p>13.2 支持在检查开始前，检查人员使用移动端扫描实验室房间二维码，直观定位检查对象；支持按照校区/楼宇/房间、教学科研单位、房间名称等搜索定位房间</p> <p>13.3 支持检查时通过筛选查看本房间是否有历史隐患，支持查看房间关联的人员、危险源、危化品等信息，便于快速定位潜在隐患</p> <p>13.4 支持在添加隐患时，选择隐患等级、关联检查指标（可按照级联展开选择）、输入隐患描述、通过在线拍照或选择照片上传功能，完成实验室的隐患添加；为便捷完成隐患添加，提高检查效率；支持一条隐患关联多条检查依据</p> <p>13.5 支持检查员于PC端进行补漏检查操作，根据在现场拍照图片，于PC端完成遗漏问题的补录</p> <p>14 专项检查</p>		
--	---	--	--

	<p>14.1 支持发起专项检查任务，在发起任务时可以设定本次专项检查的检查目标，检查要点。各检查团队和检查员根据指定的检查任务，对实验室进行安全专项检查活动。</p> <p>14.2 支持在检查开始前，检查人员使用移动端扫描实验室房间二维码，直观定位检查对象；支持按照校区/楼宇/房间、教学科研单位、房间名称等搜索定位房间</p> <p>14.3 支持检查时通过筛选查看本房间是否有历史隐患，支持查看房间关联的人员、危险源、危化品等信息，便于快速定位潜在隐患</p> <p>14.4 支持在添加隐患时，选择隐患等级、关联检查指标（可按照级联展开选择）、输入隐患描述、通过在线拍照或选择照片上传功能，完成实验室的隐患添加；为便捷完成隐患添加，提高检查效率；支持一条隐患关联多条检查依据</p> <p>14.5 支持检查员于PC端进行补漏检查操作，根据在现场拍照图片，于PC端完成遗漏问题的补录</p> <p>15 隐患整改</p> <p>15.1 支持隐患记录经过指定管理人审核且明确整改时限、整改要求，审批通过后自动形成一条整改记录发送至房间安全负责人进行整改。</p> <p>15.2 支持在下达整改任务给房间安全负责人时，该房间所在教学科研单位分管领导、校区实验室安全管理人员也可在线查看该房间的隐患情况。</p> <p>15.3 支持实验室对于自查发现的隐患，内部自行进行整改。</p> <p>15.4 支持房间安全责任人或房间所属组织机构安全负责人，查看管辖房间的检查台账</p> <p>15.5 支持房间负责人于手机端或PC端，对需要整改的检查记录做出整改</p> <p>15.6 支持分步整改或者一次性提交整改，便于根据实际情况记录整改进度</p> <p>15.6 支持房间安全负责人针对检查记录提出的隐患问题进行整改，每项隐患整改内容应包含隐患问题描述、原因分析、整改措施与结果等，并附上证明材料（照片、检测报告等）</p> <p>16 整改审核</p> <p>16.1 支持在房间负责人提交整改申请后，自动对该整改申请执行审批流程</p> <p>16.2 支持整改审核流程，按照在检查项目发起时设定的流程进行审批</p> <p>16.3 支持审批管理员在线查看各房间安全负责人提交的整改记录信息</p> <p>16.4 支持整改状态应至少包括不需要整改、待整改、已进行部分整改、待管理方审核、待现场复核、整改完成</p> <p>16.5 支持在查看整改时，针对提交整改不明之处或需要实地勘察的整改记录，通过【现场复查】的方式，实际勘察后给出意见</p> <p>16.6 支持在房间整改通过后，在线上给出整改通过审批意见，对应房间隐患消除；如整改不通过，给出驳回意见并备注驳回原因，需要房间安全负责人重新整改</p>		
--	--	--	--

	<p>16.7 支持批量审核整改记录，可在查看整改记录后，快捷操作审批</p> <p>17 台账管理</p> <p>17.1 支持管理员查看所有房间台账，支持按照不同条件进行检索，支持预览台账、导出台账操作</p> <p>17.2 支持在房屋台账中显示隐患照片、隐患描述、关联检查记录等基础信息，记录整改内容、整改后图片；支持整改前后的照片对比</p> <p>17.3 支持根据学校实际需求配置台账列表的展示字段以及各字段排序、宽度，并导出</p> <p>18 检查报告</p> <p>18.1 支持在项目结束后，系统自动生成检查报告</p> <p>18.2 支持系统自动生成的报告包含检查项目基础信息，检查情况简报，简报中具备检查率、合格率、隐患整改率、高频隐患条目等信息</p> <p>18.3 支持一键下载报告到本级，供管理人员和实验室参与人员总结经验，避免问题再次发生。</p> <p>19 检查工作总览</p> <p>19.1 支持管理员通过安全总览功能，在线查看当前负责/管理范围内安全隐患的整体情况、各隐患分类的情况等，为后续工作开展提供数据支撑</p> <p>19.2 支持安全总览功能应至少包括项目总数统计、进行中项目数量统计、隐患总数统计、已整改隐患数量、待整改隐患数量等内容</p> <p>19.3 支持点击某个数据，系统自动跳转至相关内容列表，进行便捷查看</p> <p>19.4 支持相关权限管理员和用户于安全总览功能查看去最新项目、最近隐患、待我整改、待我审批模块</p> <p>20 检查通知消息</p> <p>20.1 支持站内信，按照角色、人员类型，推动给相关人员消息</p> <p>20.2 支持通知消息的节点应至少包括项目启动、有待检查任务、待重新检查任务、待整改任务、重大隐患问题、待复核任务等节点</p> <p>20.3 支持设置与邮件、短信平台对接，可以通过短信、邮件或者微信的形式发送检查整改过程中的各类通知、提醒消息给对应接收者</p> <p>21 检查统计分析</p> <p>21.1 支持以教学科研单位为维度统计分析实验室安全检查工作情况，包括实验室检查情况、隐患整改情况、各类别隐患情况、各年度隐患情况等；</p> <p>21.2 支持以检查活动为维度统计分析安全检查情况，包括各单位检查情况、隐患整改情况、各类别隐患情况等；</p> <p>21.3 支持以时间为维度统计分析实验室安全检查工作，包括各单位检查情况、实验室检查情况、隐患整改情况、各类别隐患情况、各类活动检查情况等；</p> <p>21.4 支持以检查指标为维度统计隐患情况，包括各类指标隐患情况、各指标项隐患情况、各单位各指标隐患情况等。</p> <p>21.5 支持开放所有检查数据供管理员进行统计分析，支持管理员多维度统计实验室安全隐患信息，为日常安全管理和隐患状况分析提供数据支持</p>		
--	---	--	--

	<p>21.6 支持不同种类可视化图表，如折线图、柱状图、饼状图等，并在线于画板上进行布局调整，一键导出统计图表供日常分析和汇报使用。</p> <p>22 实验室安全检查移动应用</p> <p>22.1 系统支持通过手机 App 功能 H5 嵌入企业微信，完成检查通知、执行巡查、隐患整改的过程，完全无纸化地通过手机进行记录。</p> <p>22.2 支持管理员通过 App 功能 H5 嵌入企业微信查看安全检查项目运行进展，包括项目列表、项目基本信息、项目详细检查详情等；支持按照校区、学院、楼宇、房间进行检查情况搜索。</p> <p>22.3 支持管理员通过 App 功能 H5 嵌入企业微信快速发起检查项目，管理员可以设置检查项目的名称、起止时间、检查范围、巡查员、检查条目等。</p> <p>22.4 支持检查人员通过 App 功能 H5 嵌入企业微信接收检查任务通知，点击通知可以查看检查任务的详细信息并执行检查。</p> <p>22.5 支持检查人员通过 App 功能 H5 嵌入企业微信查看自己所需关注的检查项目，并选择相应的房间完成检查工作。</p> <p>22.6 支持检查人员通过 App 功能 H5 嵌入企业微信为房间添加检查记录，检查记录包括文字记录、图片记录内容，并可选择该隐患的等级。支持房间负责人通过手机 App 功能 H5 嵌入企业微信完成房间自查、房间隐患的整改。</p>		
5	<p>大型仪器共享平台系统</p> <p>1 信息展示</p> <p>1.1 建立大型仪器设备开放共享平台信息展示门户，用户可查看服务指南、政策动态、规章制度、公告公示、服务导航、平台实时热门资讯等信息。</p> <p>1.2 展示门户统一入口登录，用户通过申请注册，管理员认证后，可登录系统进行仪器设备查询，预约使用等操作。</p> <p>1.3 可提供多种类型的前台模版供用户选择。</p> <p>2 人员管理</p> <p>2.1 为提升用户对仪器管理平台的使用效率，具备个人专属工作台功能，为用户提供便捷操作入口及日常数据视图。其中视图部分应包含所属组别相关的财务余额信息，用户可以做到实时关注经费使用情况。掌握的信息数据包括站内信息、信用分数、待使用记录、待反馈记录、关注仪器、关注成员、待审批信息、待填报信息、待报销信息等，并且针对以上数据信息均可直接点击进入相应管理页面进行工作处理，用户在平台中可实现多角色切换功能，用户在登录时可以选择对应角色进入系统之中，选择后系统也会根据不同角色显示不同的功能模块。</p> <p>2.2 具备统一身份验证，要求与校园一卡通对接，实现校园数字化单点登录，一次性取得人员信息，无需二次注册。</p> <p>2.3 可以灵活定义各级管理员及用户权限，平台管理员可以自定义各类角色的名称，可灵活设置各个角色权限，如超级用户、校级管理员、学院管理员、课题组管理员、仪器负责人、课题组成员、普通用户等。</p> <p>3 授权管理</p> <p>3.1 根据用户的预约情况，仪器管理人员授权通过后，用户方可预约</p>	1	套

	<p>使用仪器。</p> <p>3.2 可设置用户培训后才可预约使用仪器设备，用户可在系统内提交培训申请，仪器设备管理员审核批复，审批通过后，方可使用仪器。</p> <p>3.3 在用户实际使用仪器后，系统会自动比对预约记录与仪器的实际使用记录，对于多次爽约的用户，系统会根据仪器管理员设置，自动将其添加入预约黑名单中，支持仪器管理员手工修改黑名单列表。可设置有反馈记录的用户才可以继续使用仪器。</p> <p>3.4 仪器管理员可以设置仪器预约使用最低金额，余额在最低金额以上，用户才可以预约使用仪器，余额不足，则不能预约使用仪器。</p> <p>3.5 对于有电脑的仪器设备，用户可以选择软件客户端登录，实现对大型仪器设备的实时监控，包括对于电脑控制器的远程开启和关闭，控制器的远程登录与登出，在远程协助过程中授权人员可以远程实时查看仪器设备软件使用界面，在该功能的发起与使用中，必须保证仪器设备端与远程查看用户的交叉授权和隐私设置，保证必要的一对一的实时交流与协助。</p> <p>3.6 对于不用于频繁开断电设备，可采用 24 小时不断电的超大电流控制器，$-25^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$，控制电流：$\leq 100\text{A}$，AC220V，可扩展至 30A/60A，AC380V，电源控制器采用分体式无线 ZigBee 设计，控电模块与刷卡模块分离。全铝机身设计，并采用一台电源控制器管理一套仪器的方案，读卡器支持二代居民身份证、校园一卡通及其兼容系列非接触式智能卡，OLED 全彩液晶显示，屏幕尺寸：3.5 寸，实时显示仪器使用情况，无线基站可以采集读卡器发出的信号，上传到服务器，基站与基站之间可以进行组网设置。</p> <p>4 大型仪器设备管理</p> <p>4.1 平台需具备多级管理模式，具备无限扩展功能，平台管理员可以无限扩展设置下属管理平台。</p> <p>4.2 仪器负责人可对基础信息、技术指标、归属平台、预约时段、计费标准等信息进行完善，可设置仪器设备归属组织机构等设置。</p> <p>4.3 管理人员可实时查看各下属平台所有仪器设备的开放共享情况、仪器设备运行使用情况、用户评价服务等信息。</p> <p>5 送样预约管理</p> <p>5.1 仪器可设置送样时间/用户设置，可设定在某一时间段内的接收特定院系用户的送样申请，并可以根据每年、每月、每周等时间选项或用户、课题组、组织机构等人员选项进行设置，合理的安排接收样品的时段，进行仪器送样管理。</p> <p>5.2 仪器管理员可以对用户提交的送样申请进行审核、批复，送样申请者能在线实时查看样品送样状态，例如已批准、已拒绝、已测试、因故取消等状态。</p> <p>5.3 支持自定义送样表单功能，仪器管理员可以自定义预设送样申请表单的字段信息以及要求，用户可提前了解送样要求。</p> <p>5.4 管理员接收样品并测试完成后，测样结果以附件的形式上传系统，送样人员可在线查看下载。</p> <p>6 自主预约管理</p> <p>6.1 提供自主预约的日程管理，预约日程展示为日历和列表两种形式，</p>	
--	---	--

	<p>日历具有周视图和月视图两种形式,便于用户方便快捷地了解当前仪器预约情况,合理选择预约时间。</p> <p>6.2 提供自定义预约表单功能,管理员可自定义预设预约表单的字段,通过用户提交的预约表单,明确用户的样品情况和测试目标,为预约审核提供判断根据。</p> <p>6.3 预约时需填写部分成果管理信息,包括使用方向(科研、社会服务、教学、培训等),项目信息(项目负责人、项目名称、经费来源、学科领域、研究内容)。</p> <p>6.4 用户预约成功、仪器负责人变更用户的预约信息,系统都会自动发送对应内容的消息提醒给用户。</p> <p>6.5 可设置仪器开机预热和关机冷却的操作时间,该时间段可以自动从用户的预约时间扣除,从而明确出用户准确的使用时间。</p> <p>6.6 考虑学校网络断网等特殊情况下,系统应具备自动在软硬件智能终端内存储未来至少 15 天的用户预约记录。当断网或网络不稳定情况下,已授权的预约用户仍可按照已预约成功时间段,进行仪器设备使用,不会造成仪器设备使用混乱情况出现。</p> <p>6.7 用户通过快速搜索找到所需仪器设备,同时可关注仪器或成员,通过关注可快速找到所需仪器。</p> <p>6.8 技术服务管理支持一个技术服务关联多个项目,满足不同管理单位不同管理制度;系统支持多台仪器关联同一个项目,同时支持一台仪器关联多个项目,灵活适配不同项目管理需求;支持在仪器内按照不同项目进行收费设置,实现收费标准清晰透明;用户可以在线查看服务详情信息,直观查看服务简介、服务项目、样品要求、服务设备、收费标准、注意事项等信息。</p> <p>7 计费管理</p> <p>7.1 系统应提供多种智能仪器设备计费功能,满足用户多样化的计费管理需求,用户可以自主进行脚本编辑。</p> <p>7.2 计费模式包括但不限于按预约计费、按实际使用时间计费、按样品数计费等,系统需具备处理特殊计费规则的功能。</p> <p>7.3 仪器使用计费分别体现在仪器的送样记录、使用记录和收费记录中,用户可以在个人的送样记录和使用记录中进行查看和查询。</p> <p>7.4 样品计费设置可手动新增样品及单价,可使用自定义收费设置。</p> <p>8 财务管理</p> <p>8.1 根据管理方不同的收费模式,可以进行灵活财务管理设置,支持由校方建立统一财务中心,对费用进行集中管理的方式;支持按照组织机构设立多个财务部门方式,实现多级收费制度,处理仪器有偿使用所带来的费用结算等问题。</p> <p>8.2 仪器使用者使用仪器产生的费用和相关使用授权能根据仪器所属财务部门进行独立结算,互不干扰。</p> <p>8.3 系统实时对仪器使用进行计费,产生实时计费统计信息。</p> <p>8.4 管理员可以按照人员,组织,仪器等不同类别进行财务明细报表的打印或导出,为管理层提供大型仪器设备效益分析和绩效考核提供数据基础。</p> <p>9 与学校现有资产系统数据对接</p>		
--	---	--	--

	<p>平台可以与国有资产管理系统进行对接。根据学校要求，定期或实时将国有资产管理系统中的仪器信息及仪器状态更新至平台上，用户可直接在平台上查看仪器型号、主要服务及测试领域、负责人等相关基本信息，同时保证仪器信息的完整性和及时性，作为大型仪器共享管理平台运行的数据基础。</p> <p>10 手机端应用功能</p> <p>10.1 用户通过手机预约客户端，可实时查询系统仪器、在线添加预约/送样、查看仪器公告、查看审批信息、在线修改预约/送样申请，在预约时间内远程开启或关闭仪器、查看本人历史预约、送样、使用、收费的历史纪录，查看关注的常用仪器，并具备消息提醒功能。</p> <p>11 绩效考核管理模块</p> <p>11.1 绩效考核管理系统应包括考核工作设置、多维考核内容、考核审批管理、系统自动评分、考核结果评审、一键汇总结果和考核数据管理查询模块。</p> <p>11.2 考核工作设置：通过在线设置绩效考核工作，包括对考核年度、考核名称、自定义考核字段、考核仪器范围等管理，可满足管理者多样化的绩效考核工作的要求。</p> <p>11.3 多维考核内容：为应对不同考核需求，支持填报人在线填写绩效考核单。绩效考核单中应包括考核仪器基本信息项目、仪器运行情况(使用机时、测样数)、人才培养、服务项目数(教学/科研/社会服务)、获奖情况、论文情况、发明专利、校内/外服务收入、功能利用和原有开发等内容，以满足不同部门的多样化考核要求。</p> <p>11.4 考核审批管理：提供多级审批流程设置，支持自定义设置人员角色和审批权限，可满足管理者对绩效考核管理审批的多样化需求。</p> <p>11.5 系统自动评分：支持复审通过后触发系统自动根据字段的评分标准、加权比重计算考核得分功能，以避免人工计算带来误差。考核结果评审：可通过查询/导出复审考核单信息，结合线下专家评审意见，评出最终考核成绩、录入奖励金额。</p> <p>11.6 一键汇总结果：系统支持根据不同公示/上报仪器范围条件，一键导出汇总考核表上报教育部或供校方公示管理使用考核数据管理：通过完整留存历史考核数据，支持按照考核年份、考核仪器、被考核人、组织机构等多条件综合查询，便于管理者作出宏观分析及决策。</p> <p>12 实验室数据管理</p> <p>12.1 实验数据、文件等资料可以快速安全的上传、下载，在保证加密通讯的同时实现资源共享，有效防止数据的丢失或电脑病毒的传染，所有送样实验结果可通过系统上传及下载。</p> <p>12.2 用户可以将自己的文件存放在系统中的个人文件夹内，系统管理员可以在公共文件夹内向所有成员共享文件。</p> <p>12.3 系统管理员可以随时在浏览器界面管理文件系统，包括账户存储量、开通或关闭用户与实验室的文件共享系统权限等。</p> <p>13 科研成果管理</p> <p>13.1 分为论文、获奖、专利三种，成员可以自行添加/编辑/删除自己的成果。</p> <p>13.2 添加成果时可以选择成果所属的项目，通过使用仪器反馈时填</p>	
--	--	--

	<p>写的项目，使成果与仪器使用相关联。</p> <p>13.3 成果管理为仪器的统计报表和绩效考核提供数据依据，同时还可以为专家的聘任、专业人才的奖励提供支撑数据。</p> <p>14 大数据体系</p> <p>14.1 大数据体系包含：数据汇总图表、仪器运行数据、使用数据统计、数据上报统计四个部分，这四部分数据全面清晰地展现了系统产生的数据，并且做了汇总分析，为管理者进行决策分析提供了数据支撑；</p> <p>14.2 数据汇总图表：大数据体系包含：数据汇总图表、仪器运行数据、使用数据统计、数据上报统计四个部分。数据汇总图表可以将每个子图进行导出，可以导出整体导出，点击任一导出图标，系统自动按当前搜索条件产生的数值生成图并执行导出图操作；</p> <p>14.3 仪器运行数据包含：仪器预约记录、仪器送样情况、仪器使用汇总、仪器使用明细、仪器收费记录、仪器故障分析，此部分是将仪器相关产生的所有基础数据进行汇总，不同权限管理员可以看到不同数据；</p> <p>14.4 使用数据统计包含：仪器统计数据、机主服务数据、课题组使用数据、学院运行数据。此部分数据用于多维度的绩效评估，仪器统计数据为仪器绩效考核提供基础数据，机主服务数据为机主绩效考核提供基础数据，课题组使用数据为课题组绩效考核或组织机构考核提供基础数据；</p> <p>14.5 数据上报统计包含：实验室信息统计、科技部数据上报，此部分为教育部、科技部标准上报模块，符合上级部门数据上报要求，实现轻松上报。</p> <p>15. 大型仪器共享平台配套硬件控制终端（100套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：AC 100V~220V 50/60Hz。 2. 最大电流：10A 。 3. 工作温度：-20~60° C。 4. 工作湿度：0~90%RH。 5. 外观材质：PC 防火。 6. 部署便捷：设备自身无需网络无需布线。 7. 身份验证：自身无需联网，可通过手机 App 扫码直接控制开关，实时获取仪器开关状态。 8. 离线验证：设备支持离线验证，手机没有网络的状态下，仪器管理员仍可以通过 App 直接开关控制仪器。支持升级接入智能平板设备等外接设备，配套使用实现对仪器设备刷卡或人脸识别，为避免设备漏电，杜绝安全隐患发生，采用分体式构造，控电模块与刷卡模块人脸识别开关机等功能，分隔开。保证产品功能的延续性，扩展性，安全性 9. 支持升级接入智能平板设备等外接设备，配套使用实现对仪器设备刷卡或人脸识别，为避免设备漏电，杜绝安全隐患发生，采用分体式构造，控电模块与刷卡模块人脸识别开关机等功能，分隔开。保证产品功能的延续性，扩展性，安全性。 	
--	---	--