**实验室废弃物暂存柜系统采购清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称/服务项目** | **产品技术指标/服务内容及工作要求** | **数量** | **品牌** | **单价（元）** | **小计（元）** |
| 1 | 实验室废弃物暂存柜系统 | **一、主柜体系统：****（一）主柜体**1.规格要求（长x宽x高）：≥8000mm\*2500mm\*2900mm±5%，外形尺寸为标准集装箱尺寸。2.柜体框架主要为corten A钢板，具有防腐功能。外柜体由钢质的框架、垂直波纹的侧板和端面、全部横向的垂直波纹的顶板组成，材质为3mm-6mm经过预处理的热轧板，除型材外全部为3mm冷轧钢板压制而成。箱体8个角采用标准ISO角件。防火门上加装通风百叶窗，柜体外部整体喷涂防锈油漆，内墙壁涂覆防腐油漆，全柜整体具有防腐能力。3.柜体设有可从内部打开的钢制防火防盗门，分别为正面出入防盗门和背面应急防盗门。4.柜体两侧各开三个通风百叶窗，百叶窗内部增加防虫鼠网，通风装置的材料为不可燃或阻燃材质。5.柜体为双层保温结构，柜体内壁使用A级防火隔热材料，隔热层为厚度≥50mm，密度不低于128kg/m³的保温阻燃陶瓷纤维。6.柜体内部地板采用整体式防腐地胶板。7.柜体具有泄压设施或泄压点，泄压面积应≥0.110 ㎡/m³。8.柜体所有门窗开合部分采取有效措施排除因开关时摩擦碰撞可能产生的火花。**（二）分类储存功能**1.开放式货架（8组）：货架规格(长x宽x高)1500mm×600mm×1650mm，组合式安装。2.货架分为三层，每层承重≥300Kg，每层有可拆卸防倒护栏；货架喷涂挂件工艺采用环保塑粉工艺，塑粉材料—酚醛树脂，具有良好的耐酸性能、力学性能、耐热性能；金属部件连接处经过静电处理。3.耐腐蚀全PP储存柜（2组）：尺寸为(长x宽x高)950mm x 450mmx1511mm；PP储存柜主体材料为白色PP防火板折弯或焊接而成，单层承重不低于80Kg；PP储存柜顶部设有排风口，底部设有进风口；PP防火板具有热变形温度、维卡软化温度检测报告。\*PP板材通过CMA及CNAS认证实验室出具的PP材质SGS认证，检测报告具有CAM及CNAS章，其中负荷变形温度不低于160℃（ISO 75-1：2013 & ISO75-2:2013 方法B），维卡软化温度不低于160℃（ISO 306：2013 方法 B50），提供证书复印件加盖供应商公章并作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件。**（三）智能控制系统**1.控制系统采用编程逻辑控制器(PLC)+10.2寸人机界面触摸屏+远程监控及操控+软件管理系统完成电气和仪表部分的自动控制与监控管理。\*提供实验室废弃物暂存柜管理系统软件著作权登记证书复印件加盖供应商公章，作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件。2.智能控制系统具有云端后台管理功能，随时监测、控制暂存柜的废气处理、喷淋降温、照明、预警报警、温度控制等功能。3.暂存柜软件集中控制系统由10.2寸人机界面液晶中文显示，可设置进入密码；具有人机对话功能，自动实时检测各传感器参数，实时显示室内温度、可燃气体浓度、相对湿度、空调状态、喷淋状态、排风速率、废气系统运行状态、警报状态、门禁照明等各项参数，以上参数均须在10.2寸人机界面触摸屏上显示，不允许通过分体显示仪显示。4.当柜内气体浓度接近安全临界值20%-30%时，控制系统将智能执行各类处置措施；当气体浓度接近安全临界值10%-20%时或在可能发生危险的情况下控制系统会启动声光报警，报警音在85分贝以上，能提供远距离预警，同时通过云控制平台给用户发警示短信或者打警示电话；当柜内温度超过或低于设定的安全温度值（3-28℃）时防爆空调将自动开启，超过28℃时，系统将自动启动声光报警灯，同时通过云控制平台给用户发警示短信或者打警示电话，用户可选择手动开启喷淋降温系统；若遇极端状态下（温度超过58℃）时，系统将自动开启喷淋降温系统。5.控制系统在应急情况下可使用实体键进入应急模式，控制照明、排风、废气净化、喷淋、空调等基本功能。6.智能控制系统具有云端后台管理功能，可连接生产厂家云端后台管理系统，使用单位和售后服务人员均可通过云端后台管理系统随时监测、控制暂存柜系统的废气处理、喷淋降温、照明、预警报警、温度控制等功能。7.正门采用危化品云管控智能门禁系统：采用RFID智能卡技术，生物活体指纹开锁、密码开锁、刷卡开锁，并可通过人机操作界面进行开锁。**（四）通风排气系统**1.柜内顶部安装通风管，管路上采用防火止回阀，柜体两侧设置通风百叶窗，每个百叶窗均可从柜体外部拆卸用于清洗空气净化装置，内部设有防虫鼠、防沙尘网，通风装置的材料为不可燃或阻燃材质。2.顶部设置2个无动力风机，用于自动微排风。无动力风机在停电环境下可保持通风。3.配置强制排风系统，强制排风系统使用防腐离心风机，使用环境温度：-15℃—45℃，机壳采用优质PP板材制作，电机功率2.2KW，噪音≤85dB。4.当柜内浓度高于15ppm时，智能安全系统将自动启动强制排风系统。当柜内浓度高于18ppm时，智能安全系统将启动声光报警灯，同时通过云控制平台给用户发警示短信或者打警示电话。**（五）废气净化系统**1.废气处理系统安装于柜体外箱顶部，与内箱空间完全隔离，净化系统采用光催化氧化技术及复合式吸附模块多级结合处理，更加有效地处理可挥发酸性废气、碱性废气以及有机有毒废气，净化效率≥98%，无需换耗材，废气净化可长久使用，无使用成本，总处理能力大于5000m³/h。生产厂家具有国家认可的实验室综合废气处理光催化氧化技术证明文件且受国家知识产权保护（提供相应复印件加盖供应商公章并作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件）2.当柜内浓度高于15ppm时，智能安全系统将自动启动废气处理系统，废气净化系统开启后废气排放符合《GB16297大气污染物综合排放标准》要求的相关排放标准。3.提供第三方检测机构的总有机挥发物浓度检测报告（提供相应复印件加盖供应商公章并作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件）。\*竞价结束后，供应商现场提供光催化氧化反应处理装置及二氧化钛催化剂的附着反应管样品，并演示介绍相关技术的原理证明技术可靠性。**（六）温度控制系统**1.柜体内壁设置≥50mm厚的A级防火隔热保温层，防止阳光照射时内部温度过热，低温天气起到保温作用。2.柜体内设有防爆空调，当室温度超过或低于设定的安全温度值（3-28℃）时将自动开启，自动有效保证柜内的安全温度，防爆空调功率: 2P, 制冷量5000W；制热量6000 W。提供防爆合格证及检测报告复印件加盖供应商公章并作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件。3.柜体上部配有喷淋降温系统，当柜内温度超过安全范围时，系统将自动启动声光报警灯，同时通过云控制平台给用户发警示短信，用户可选择手动开启喷淋降温系统；若遇极端状态下（温度超过58℃），控制系统可以通过电动球阀自动控制柜体顶部的喷淋装置，起降温灭火作用。4.喷淋降温装置配有手动球阀，停电或电路故障时，可以手动打开阀门启动喷淋降温。5.配有石墨烯保温系统，用于冬季防寒。**（七）传感监测系统**1.柜内设置湿度指示装置、温湿度传感装置和可燃气体监测传感装置，带LED现场数据显示功能，用于柜体内部环境监测；2.各传感装置能24小时实时监测柜体内部，当指标达到设定安全值20%-30%（可调）时，通过控制系统自动发出警报，同时智能执行各类处置措施。**（八）防爆供电系统**1.防爆配电箱防爆等级达到ExdII BT6，外壳材料由铝合金铸压成型，由环氧树脂涂装。2.内部照明采用防爆日光灯，出口处设置防爆应急灯。3.内部温度传感器使用防爆设计，内部空调使用防爆设计，内部可燃气体传感器使用防爆设计；4.柜内电路敷设按照防爆要求设置，柜内的防爆电器设备的安装、维护、检测等满足《防爆电器设计、安装、维护、检测与安全技术标准规范实用手册》的要求。5.内部主要电气配件具有国家防爆电气检验部门出具的防爆合格证及检测报告，提供相应报告复印件加盖供应商公章作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件。**（九）漏液回收系统**设有废水（液）收集池，可收集洗眼器使用后产生的废水及柜内的漏液；柜内地板中心设有集液槽，集液槽采用不锈钢格栅，漏液可沿格栅流进集液槽，再由PP漏液管流到废水（液）收集池，进行废水（液）收集、处理。\*废水（液）收集池设有废水预处理单元，可保证废水（液）在收集时安全，减少对环境的影响，竞价结束后现场查验两级一体化注塑成型耐酸碱白色PP材质的废水废液预处理器样品（样品高：310mm，宽：165mm，其中柱子直径为80mm，缝隙预留20mm，样品连接管接口直径为15mm）。**（十）自动消防灭火系统**1.柜体内顶部配有自动灭火装置4套，手投式灭火装置2套，覆盖整个柜体内部，当室内温度达到68℃时（响应温度可修改为90℃），感温元件自动爆破，自动灭火装置可自动喷出灭火药剂，灭火药剂自动喷放到防护区实施灭火，灭火范围覆盖整个柜体内部；在紧急情况下也可以人工投入灭火。2.柜体设有可从内部打开的紧急逃生门，并设有一键逃生功能，装有应急照明灯和安全出口指示灯。3.柜体外侧消防柜内配有干粉灭火器2个。**（十一）个人安全防护设施**柜体外侧配备内嵌式个人防护箱，箱内配备特种防护服、特种防护面具、防护手套、防护眼镜等个人防护用品，每种防护用品2套。**（十二）静电防护系统**柜体门口设置有防爆人体静电释放柱，与柜体主体连接，用于工作人员在进入前触摸，泄去其身体上所携带的静电荷；主电源接入处安装有独立的防雷击浪涌保护器，用于防范静电危害。**（十三）视频监控系统**1.柜内配置2个防爆视频监控摄像头，可无死角全覆盖进行监控；摄像头带有夜间红外监控功能，分辨率不小于960P。2.柜外安装2只枪机摄像头，带有夜间红外监控功能，分辨率不小于960P。3.柜内外摄像头组成视频监控网络，采用POE组网。4.监控留有网络端口，可与校内的总监控系统对接。5.视频监控系统带存储记忆功能，可记录一个月以上监控数据，可以在手机、电脑上随时查看。**（十四）避雷措施**1.主电源接入处安装有独立的防雷击浪涌保护器。2.柜体外装设独立避雷针，使柜体和突出物体均处于接闪器的保护范围内，或通过合理方式达到整体避雷效果。**（十五）安全标识、标牌与说明**在明显位置张贴有安全警示标识，安全标识符合GHS《全球化学品统一分类和标签制度》规定（标识采用耐腐蚀材质）；柜内配备可以挂置各种用户自备铭牌的装置；设备具有使用说明书，其内容包括：控制系统使用说明，灭火器使用说明，储存柜架使用说明，逃生门使用说明，个人防护用品使用说明等。**二、物联网管控系统：****（一）远程在线实时监控系统**1.主板上配置850/900/1800/1900MHz四频数据通信模块。2.提供远程云监测服务，开通云监测服务后，数据通信模块将暂存柜系统的各项参数发送到专有云服务平台，云监测系统24小时远程监测暂存柜系统的各项参数指标，当达到设定值时，云监测系统会自动发送短信通知提醒客户注意，更当温度或者可燃气体浓度超过设定安全值时，控制系统还会通过语音电话等方式向用户发送警报通知。**（二）云端后台管理系统**1.用户可通过PC或移动设备登陆云端后台管理系统，对柜内各电气设备进行远程设置（开启或关闭）、运行操作（各电器设备阈值设置）和远程管理等。2.生产厂家可通过云端后台管理系统，对出厂的每套设备提供远程在线维护及售后检修。实现产品“控制管理”和“企业管理”的技术效果。**三、基础设施：****（一）基座建设**采用钢筋混凝土抬高20CM，基础长为12米，宽为4.5米，地下预埋6分上水管及10KW以上、线径6平方电缆线，备留1个废液坑，用于存放1个耐酸碱腐蚀PP材质废液收集桶；提供地坪等配套基础设施建设图纸、方案、相关必要配件和技术指导，保证地坪建设符合暂存柜稳固、供水供电、导流、储存漏液、接地等要求。使用单位在设备安装位置10米范围内提供运行所需的水、电、网络接口。\*设计人员具备环境工程设计资质（提供环境工程设计证书复印件，资格证书均需提供认证官网截图，截图中体现网址、姓名、身份证号、证书号等关键信息），提供相应证书复印件加盖供应商公章作为响应附件上传，竞价结束后现场查验原件。**（二）顶棚**采用镀锌立柱，离地高度>4m,棚顶为彩钢板双向斜面设计，便于排水；其投影与基座一致。**（三）围栏**采用镀锌围栏，围栏高≥1.8米。立柱采用40\*60\*2mm镀锌方钢焊接于预埋铁之上，上下横梁采用40\*60\*2mm镀锌方钢管焊接于立柱之上，镀锌网焊接于立柱、横梁外侧，立柱侧面打斜撑用于加固围栏。 | 1套 |  |  |  |
| **报价合计（元）** | 元 |

**注：1.此表中的产品技术指标及要求、数量不得负偏离。**

**2.此表中要求提供的相关证书复印件与报价单一并作为响应附件上传，未按要求上传报价无效。**