# 科学实验室货物清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教室** | | **实验室** | **数量** | **单位** | **座位数** | | **备注** | |
| 1 | 化学 | | [化学智能吊装实验室](" \l "'一层化学智能吊装实验室'!A1) | 1 | 间 | 52 | |  | |
| 2 | [化学准备室](" \l "'一层化学准备室'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 3 | [化学危险品室](" \l "'一层化学危险品室'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 4 | [化学仪器室（教师室）](" \l "'一层化学仪器室（教师室）'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 5 | 畜牧生理 | | [畜牧生理智能吊装实训室](" \l "'生物智能吊装实验室'!A1) | 1 | 间 | 52 | |  | |
| 6 | [畜牧生理准备室](" \l "'生物准备室'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 7 | [畜牧生理仪器室](" \l "'生物仪器室'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 8 | 物理 | | [物理实验室](" \l "'物理实验室'!A1) | 1 | 间 | 54 | |  | |
| 9 | [物理准备室](" \l "'物理准备室'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 10 | [物理仪器室](" \l "'物理仪器室'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 11 | [物理仪器室（教师室）](" \l "'物理仪器室（教师室）'!A1) | 1 | 间 | / | |  | |
| 二、化学智能吊装实验室货物参数**表（座别：52座）** | | | | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | | | | | **数量** | | **单位** |
| **一、教师控制演示区** | | | | | | |  | |  |
| 1 | 实验桌 （教师演示台） | 规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×900mm（H）；  台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 ▲台面板满足以下7项性能检测要求，并提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的带CMA或CNAS标志的双面膜实芯理化板检测报告复印件并加盖制造商公章，报告有明确的可证明其真伪的二维码，经二维码查询无效或无法查询的报告不予认定： （1）化学性能检测：台面板耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、铬酸钾溶液（1g/L）、氢氧化钾、乙酸甲酯、糠醛、四氢呋喃等试剂，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。 （2）物理性能检测：台面板满足以下20项性能检测：①静曲强度：≥175.4MPa;②弹性模量：≥14560MPa;③密度：≥1.39g/cm³;④含水率：≤1.3；⑤24h吸水率：≤0.3%；⑥尺寸稳定性：≤0.35%；⑦漆膜附着力：0级-切割边缘完全平滑无一格脱落；⑧漆膜硬度：大于6H；⑨抗冲击性能：≤3.82mm-3.96mm（落球高度1米）；⑩表面耐龟裂性能：5级-用6倍放大镜观察表面无裂纹；⑪表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；⑫表面耐香烟灼烧性能：5级-无明显变化；⑬表面耐干热性能：5级-无明显变化；⑭表面耐湿热性能：5级-无明显变化；⑮表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；⑯表面耐磨性能：≤63mg/100r；⑰耐光色牢度性能：大于灰度卡4级；⑱耐高温性能：试件表面无裂纹；⑲耐沸水性能：质量增加百分率：≤0.02%、厚度增加百分率：≤0.2%，表面质量等级：5级；⑳洛氏硬度：≥126HRR。 （3）环保性能检测：台面板参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量：未检出;台面板参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面板参照JC/T2039-2010标准，符合①大肠杆菌；②金黄色葡萄球菌；③肺炎克雷伯氏菌；④鼠伤寒沙门氏菌；⑤表皮葡萄球菌；⑥铜绿假单胞菌；⑦宋氏志贺氏菌；⑧白色葡萄球菌；⑨粪肠球菌；⑩耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；⑪单核细胞增生李斯特氏菌；⑫变异库克菌；⑬溶血性链球菌等不少于13项菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面板参照JC/T2039-2010标准，符合黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面板参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足以下3项要求：①燃烧性能等级B1级：a.燃烧增长速率指数≤35；b.火焰横向蔓延情况：火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘；c.600S的总放热量≤2；d.60S内焰尖高度≤150；e.60S内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象：60S内无燃烧滴落物引燃滤纸现象；②产烟特性等级S1级：a.烟气生成速率指数≤18；b.600s 的总烟气生成量≤50；③燃烧滴落物/微粒等级d0级：600s内无燃烧滴落物/微粒。 （7）烟气毒性性能检测：台面板参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：达到准安全三级ZA₃. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，钢板采用≥1.0mm优质冷轧镀锌钢板，经激光下料、数控折弯、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。桌体内部可隐藏设计强弱电、给排水、气体管路。 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 抽屉 ：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金一字型拉手设计。 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥1.0mm的镀锌钢板制作，承重大于50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥20mm。  装饰封板：可拆装式设计。 所有钣金的表面接缝均为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm高钢制ABS注塑调节脚。 | | | | | 1 | | 张 |
| 2 | 实验教师椅 | 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 5.1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。 | | | | | 1 | | 张 |
| 3 | 电源 | 电源外壳采用模具一次成型，一体化PVC按键设计，安装于抽屉之内，自带两块数字表分别显示输出电压与电流，电源采用数控式操作，可精确定位输出电压。 1.交流输出：可由学生或教师操作输出0-30V交流电源，分辨率为1V，带有交流电流显示，过载声光报警保护。 2.直流输出：可由学生或教师操作输出0-30V直流电源，分辨率为0.1V，带有直流电流显示，过载声光报警保护。 3.数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。 4.锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定，禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。 5.两路220V多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。 | | | | | 1 | | 个 |
| 4 | 控制柜 | 控制柜参考尺寸：≥400mm（L）×230mm（W）×780mm（H）；采用≥1mm厚钢板冷轧成型，两侧冲有散热孔，所有金属表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 控制柜内置总电源开关，漏电保护器，主控制模块，急停控制模块，开关电源，工作指示灯，智能控制系统。 ▲控制柜产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；②金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色，涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆； 2）理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h内，在溶液中样板上划道两侧3mm以外，无鼓泡产生；100h后，划道两侧3mm以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光现象；附着力不低于2级； 3）有害物质限量：4种重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤16、镉≤0.5、铬≤5.0、汞≤0.1） 4）结构安全：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉。 以上四项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 1 | | 套 |
| 5 | 智能吊装控制系统V1.0 | 电源操作控制系统：可实现远程分组控制学生高低压电源开启与关闭；交流电可0-30V 分辨率1V设置及实时显示，直流电可0-30V 分辨率0.1V设置及实时显示，带学生电压锁定功能。 照明系统：可实现远程控制照明系统开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，可实现根据周围环境自动调节亮度（护眼模式）或手动调节亮度，实时显示照明工作状态。 给排水控制系统：可实现远程控制给排水系统的开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，实时显示工作供水工作状态。 摇臂控制系统：可实现控制电源摇臂升起或下降。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。 通风控制系统：可实现远程控通风系统的开启与关闭及风量调节。实时显示通风工作状态。 数据输出分析系统：给水、排水、通风及风量、照明工作状态的实时显示。  系统设置：1.开机方式 （1）直接开机 （2）密码验证； 2.定时关机：0-240分钟时段设置；3.教室编号设置；4.自动分组功能5.更改密码功能。 可支持APP远程查看操作，语音实时唤醒功能(此功能选配)。 | | | | | 1 | | 套 |
| 6 | 远程控制系统 | 配备安卓智能平板；使用APP账户密码登入系统操作，APP移动终端与集中控制系统同步显示。可实现语音唤醒功能，使用APP移动终端可实现总控和分组控制 1.通风系统开启与关闭及风量调节；2.电源操作控制系统摇臂升降及学生操作电源开启与关闭；3.供水系统的开启关闭；4.照明系统的开启与关闭。 | | | | | 1 | | 套 |
| **二、学生实验学习区** | | | | | | |  | |  |
| 1 | 实验桌 （学生） | 规格：≥2800mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm³Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：≥2750mm（L）×555mm（W）×745mm（H），主体承重结构由桌体两侧规格为≥370mm×740mm的铁侧板与4根规格为≥20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由4片≥480mm×745mm背板及1片≥580mm×740mm水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用R型设计，满足学生腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身中部为上下水输出区，可安装规格≥440mm×340mm×240mm水槽由两片铁侧板与学生坐位区隔开。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格≥380mm×200mm×110mm四个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。 前立板下部设有规格≥310mm×470mm×3mm L型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用ABS与合金材质组成，高≥30mm，减震防滑，可延长设备的使用期限。 台面设有PPR化验水槽、三联水嘴等各定位孔，根据实际尺寸开设。 ▲实验桌产品满足以下性能要求： 1）外观要求：①操作台面无裂缝，无污物、杂质；②金属件喷涂层无漏喷、锈蚀，涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆； 2）安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 3）操作台力学性能：独立操作台垂直加载稳定性试验无倾翻，无损坏； 4）操作台台面理化性能：耐冷热循环，无裂纹、鼓泡、起皱和无明显变色； 5）阻燃性：台面材料氧指数≥40%。 以上五项参照GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》或同类别国家标准，提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 13 | | 张 |
| 2 | 实验学生凳 | 1.规格：≥φ300mm×440mm。 2.凳面：采用ABS环保材质一体注射成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定。 可调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.5mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用PP加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。 ▲学生凳产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；③金属件冲压件无脱层、裂缝；④金属件皱纹或波纹圆管和扁线管弯曲处弧形圆滑一致；⑤金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；⑥塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）有害物质限量：4种重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤9.0、镉≤0.3、铬≤12、汞≤0.3） 3）安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉。 4）理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h内，在溶液中样板上划道两侧3mm以外，无鼓泡产生；100h后，划道两侧3mm以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于2级；硬度≥2H；冲击高度400mm，无剥落、裂纹、皱纹； 5）座面静载荷试验、椅腿前向静载荷试验、座面冲击试验、座面耐久性试验，结果均无损； 6）稳定性：凳子任意方向无倾翻。 以上六项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 52 | | 个 |
| 3 | 仪器柜（ABS) | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | | | | | 10 | | 个 |
| **三、智能吊装集成系统** | | | | | | |  | |  |
| 1 | 智能吊装集成箱体 | 规格：≥1870mm（L）×585mm（W）×540mm（H），分上下两层，下层≥1870mm（L）×585mm（W）×240mm（H）,上层≥1320mm（L）×410mm（W）×300mm（H）；吊装箱体整体采用ABS新型环保材料一体化注塑成型，满足耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。箱体模块化设计，可根据场地面积选配≥230mm的直接模块、≥300mm的直接模块、≥800mm×800mm直角连接模块组合成一体化‘舱体形状’；外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺露出，所有接触人体的边棱均倒圆角处理。 内部承重结构采用≥30mm×30mm铝型材连接，着力连接点合理分布，遵循人体工程学设计原理，采用五金配件连接，便于安装。功能模块连接配件选用表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理的冷轧钢板定制成型。 箱体两侧中央可选配7英寸液晶显示屏，搭载实验数据输出分析系统，实时显示通风系统、给排水系统、照明系统工作状态。 箱体可选配通风系统、给排水系统、电源操作控制系统、照明系统、数据输出分析系统。 ▲智能吊装集成箱体产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；②塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉； 3）理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h，1.5mm以下 无锈点； 4）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上四项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 5）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤3.0、镉≤0.2、铬≤0.6、汞≤0.02）；参照GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》或同类别国家标准。 以上五项提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 7 | | 组 |
| 2 | 升降摇臂控制模块 | 规格：长≥800mm，模块化设计，内置于舱体下方，由电源操作模块和摇摆臂构成。 摇摆臂采用推杆电机升降，与箱体主结构连接固定件采用铝合金原料压铸成型，T字型结构设计，两侧装配轴承。臂身为铝合金型材，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温，采用五金配件与电源连接，外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角和五金配件露出。根据实验需要，可0°到90°智能调节摇摆角度，遵循人体工程学设计原理，摇摆臂内置给排水管和电缆安装空间。 电源操作模块直径≥φ260mm，ABS新型环保材料一体化注塑成形，耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 | | | | | 13 | | 个 |
| 3 | 电源操作控制系统模块 | 电源操作模块正面设置 1.两个220V电源插座。 2.两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。 3.4.3英寸液晶显示屏（偏差±5%），可触控显示设置低压直流、交流。 4.语音警报系统，当用电器过载，即刻发出语音警报，并给出正确操作指示。 5.装置内设保险丝，具有过载、短路保护功能。 6.装置内设一键紧急制动装置。一键按下，即刻紧急制动，切断电源，确保学生、设备安全。按照箭头方向旋转按钮，即刻恢复运行。 电源操作模块反面设置 1.三个220V电源插座。 2.两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。 ▲电源操作控制系统模块产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；②金属件冲压件无脱层、裂缝；③金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；④塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉； 3）理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h，1.5mm以下 无锈点； 4）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上四项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 5）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤3.0、镉≤0.2、铬≤0.6、汞≤0.1）；参照GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》或同类别国家标准。 以上五项提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 13 | | 个 |
| 4 | 吊装通风系统模块 | 由伸缩式吸风管道、通风控制系统构成。模块化设计，根据不同实验需求，选择装配。 伸缩式吸风管道：由铝合金材质制作，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温。吸风管道置于箱体左右两侧或底部（可选配），调节角度为0°-90°。吸风管道内置伸缩式万向吸风罩，选用高密度PP材质和不易老化高密度橡胶关节密封圈，易拆卸、重组及清洗。可伸缩范围为630mm-1040mm，360度旋转，覆盖任意实验操作范围区域。实验完毕，即可将伸缩式吸风管道推至箱体内部，解放区域空间。系统可根据室内环境随意可调风量大小，使室内废气排放符合国家GB16297-1996中新污染物排放标准的规定值。采用PVC管道，管内壁光滑，以降低噪声向室内传播。 ▲吊装通风系统模块产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；②金属件冲压件无脱层、裂缝；③金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；④塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉； 3）理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h，1.5mm以下 无锈点； 4）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上四项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 5）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤3、镉≤0.2、铬≤0.6、汞≤0.02）；参照GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》或同类别国家标准。 以上五项提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 26 | | 个 |
| 5 | 给排水系统模块 | 由给排水系统、废水处理系统构成。 给排水出（进）水口置于电源操作模块底部，由智能化控制系统集中控制，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，即用插拔，插拔后自动止水。与污水桶水位传感器采用8芯信号线连接，达到一定水位值时传感器感应启动自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出。 实验废水统一由废水处理系统自动处理，由智能化控制系统集中控制，传感器实时监测废水状态，支持实时手动排水和当达到一定条件时废水处理系统自动开启排水两种方式，当污水全部排净后系统自动关闭，保障实验室的安全卫生环保。 ▲给排水系统模块产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上三项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 13 | | 组 |
| 6 | 照明系统模块 | 箱体底部周边设有环绕式照明系统，采用LED360度排列，基板底座散热，内置光强传感器，可根据周围环境自动调节亮度，也可通过控制端手动调节。 ▲照明系统模块产品使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或电源板；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；易接触表面的测量温度（灯珠（靠近输入部分） ＜40。C、铝基板上（靠近输入部分电阻）＜40。C、灯珠（中间部分） ＜40。C、铝基板上（靠近中间部分电阻）＜40。C；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。 参照GB 4793.1-2007 《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》标准或同类别国家标准，提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 7 | | 组 |
| 7 | 数据输出分析模块 | 在箱体两侧中央配7英寸液晶显示屏（偏差±5%）显示各个功能模块的及时工作状态：1.通风系统的工作状态和排风量比例的显示；2.供水系统的运行状态（供水系统停止工作，排水系统立即开始工作，实现无缝对接状态）；3.排水系统的运行状态；4.照明系统的运工作状态；方便学生老师实时了解设备的工作状态。 ▲数据输出分析模块产品使用输出符合 LPS 和SELV 的电源适配器或电源板；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；易接触表面的测量温度（PCB 靠近贴片电阻＜37。C、电解电容 EC3 ＜37。C、PCB 靠近主控芯片＜37。C、屏幕表面＜37。C；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。 参照GB 4793.1-2007 《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》标准或同类别国家标准，提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 13 | | 组 |
| **四、给排水设备** | | | | | | |  | |  |
| 1 | 洗眼器 | 1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用1500mm长不锈钢软管。 | | | | | 1 | | 个 |
| 2 | 化验水槽（配出水装置） | PPR材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。 | | | | | 1 | | 个 |
| 3 | 化验水槽（配出水装置） | PPR材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 槽体上部配备出水装置：定制，一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。 | | | | | 13 | | 个 |
| 4 | 污水桶 | 1.PP塑料一体化注塑成型，放置于箱体内部。 2.桶内设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，将自动停止供水装置，启动排水功能。 3.桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。 | | | | | 13 | | 套 |
| 5 | 多功能平台架 | 多功能平台架：整体规格≥445mm（L）×150mm（W）×320mm（H） ABS塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。具有高耐热、阻燃、化学稳定性、电性能良好等特点。平台顶部集成给排水快速接口，其接口具有无溢漏设计，信号线接口、电源线接口。平台正面设有6个滴水架放置处孔位，可拆卸滴水棒,组合方便。多功能集成平台架两侧装配220V插座。 ▲多功能平台架产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上三项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 13 | | 套 |
| **五、通风设备** | | | | | | |  | |  |
| 1 | 万向吸风罩 | 防腐抗锈铝合金喷涂，选用高密度PP材质关节和不易老化橡胶关节密封圈，易拆卸，重组及清洗，可360度旋转 ▲万向吸风罩产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件喷涂层无漏喷、锈蚀、脱色、掉色，涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；③塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上三项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | | | | | 1 | | 个 |
| 2 | 离心风机 | 1.风机：选用防腐蚀的6＃UPVC工程塑料风机，电机功率为5.5kW，根据室内环境随意可调风量大小，风量达≥11000立方米/小时，使室内废气排放符合国家GB16297-1996中新污染物排放标准的规定值； 2.风机减振器：PVC胶垫；  3.防雨帽：化工工程塑料PVCφ700mm；  4.风机进出口消音器：室内噪音小于50dB。 | | | | | 1 | | 套 |
| 3 | 室内风管及配件 | 1.主通风管规格：φ160mm/200mm，PVC成品管道； 2.支管道规格：φ110mm/160mm，PVC成品管道； 3.管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； （实际管径视现场情况可适当调整） | | | | | 1 | | 套 |
| 4 | 室外风管及配件 | 1.主通风管规格：φ400mm/φ315mm，PVC成品管道； 2.管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 3.安装附件：固定铁卡。 | | | | | 1 | | 套 |
| 5 | 风机变频控制器 | 1.适配多种电机功率； 2.输出：AC 0-380V 13A； 3.控制方式：V/F控制、开环矢量控制（SVC）； 4.过载能力：150%额定电流60s；180%额定电流3s； 5.控制电源+24V：最大输出电流300mA； 6.运行方式：键盘、端子、RS485通讯； 7.可实现紧急停机，转速跟踪，定长、定距离控制，可实现计数控制、摆频控制； 8.内置2个定时器，实现定时信号输出。既可单独使用，也可组合使用； 9.内置1个4路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算； 10.可显示运行信息、错误信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能； 11.能适应-10℃～40℃的使用环境温度和 -20℃～65℃储存温度，最大90%RH不结露的环境湿度。能适应高度1000m以下，振动5.9m/秒²(=0.6g)以下使用环境； 12.冷却方式采用强制风冷。 | | | | | 1 | | 套 |
| **六、安装附件部分** | | | | | | |  | |  |
| 1 | 电源布线耗材 | 电源主线采用2.5mm²国标ZR—RV铜软线铺设；选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每台设备取电连接线1.5mm²软铜质电线对接至主线2.5mm²，取电连接线采用合理规格线管。 | | | | | 1 | | 室 |
| 2 | 风机布线耗材 | 风机专用线电源主线采用4mm²国标BV塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。 | | | | | 1 | | 室 |
| 3 | 给/排水全套装置 | 1.PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25mm；UPVC材质排水管为Ф75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。 | | | | | 1 | | 套 |
| 4 | 系统安装辅件 | 采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 | | | | | 1 | | 套 |
| 5 | 吊装系统安装调试 | 吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式，包括： 1.系统结构安装调试： 2.系统控制安装调试； 3.通风系统安装调试； 4.给排水安装调试； 5.供电系统安装调试； 6.照明系统安装调试。 | | | | | 1 | | 室 |

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学准备室货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **一、准备室设备** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （准备台） | 规格：≥2800mm（L）×1200mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm³Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：由2组规格为≥2750mm（L）×555mm（W）×745mm（H）的桌体组成,主体承重结构由桌体两组两侧规格为≥370mm×740mm的铁侧板与8根规格为≥20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身中部承重由8片≥480mm×745mm背板及2片≥580mm×740mm水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用R型设计，满足腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身中部为上下水输出区，可安装规格≥440mm×340mm×240mm水槽，由两片铁侧板与坐位区隔开。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格≥380mm×200mm×110mm 8个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。前立板下部设有规格≥310mm×470mm×3mm L型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用ABS与合金材质组成，高≥30mm，减震防滑，可延长设备的使用期限。 台面设有PPR化验水槽、水嘴等各定位孔，根据实际尺寸开设。 | 1 | 张 |
| 2 | 仪器柜（ABS) | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 1 | 个 |
| 3 | 全钢通风橱 | 规格：≥1500mm（L）×850mm（W）×2350mm（H） 质量标准： 通风柜选用≥1.0mm厚马钢一级冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂。 移动视窗≥5mm钢化玻璃产品。 上下推拉可停止在任意高度。 所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉。 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙稀包裹的不锈钢部件与非金属材料。 通风柜内衬材料采用≥5mm抗贝特板，有良好的化学抗性。 通风柜结构坚固，由双层框架支持。 排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流。 扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成。 A.通风柜其他内衬材料 通风柜内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料。 B.配件 通风柜配有一次性成型PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。 通风柜里面的配件（龙头喷嘴）由黄铜构成，外面环氧树脂喷涂。 通风柜照明： 照明罩内部白色，高反射的塑料材质。 照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封。 照明亮度：≥80 candles。 电：三线接地插座，220V，10安培。 | 1 | 个 |
| **二、老师办公区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （工作桌） | 整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑铝结构。 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格≥725mm×65mm×30mm，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型， 镶嵌式安装方式及工字形结构框架。 主横梁采用铝型材拉伸成“8”字型，规格≥1110mm×80mm，表面经过防腐氧化处理。 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格≥1080mm×60mm，表面经过防腐氧化处理高出台面≥35mm，可防止台面物品向后滑落并保护易碎物品不易被碰碎。 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。耐化学腐蚀、防潮、防水，表面硬度、弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。外表为流线形工业设计，支撑受力点合理布局，承重性及稳定性能优越，所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺。 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 抽屉：内部规格≥330mm×160mm×105mm，位于两书包斗中间，可放置学生电源，隐蔽性及安全性能较高。 | 1 | 张 |
| 2 | 实验教师椅 | 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 5.1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。 | 1 | 张 |
| 3 | 吊柜 | 规格：≥420mm（L）×460mm（W）×620mm（H） 注塑工艺,一次性成型设计,材质为改性PP/ABS材料 | 4 | 个 |
| 4 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 1 | 个 |
| **三、给排水设备** | | |  |  |
| 1 | 化验水槽（配出水装置） | PPR材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。 | 1 | 个 |
| 2 | 独立水槽台（配出水装置） | 整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×820mm（H） ，整体选用ABS/改性PP材质而成。 化验水槽规格：≥390mm（L）×340mm（W）×255mm（H），由PP塑料一体化注塑成型。热性能、化学稳定性、电性能、耐侯性能良好。槽面设有溢水口，三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。 水槽箱体由ABS塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理。箱体底部可安装万向滑轮。 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。 ▲独立水槽台产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度≥3.5\*10³J/m²; 以上三项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。 提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | 1 | 个 |
| **四、安装附件部分** | | |  |  |
| 1 | 电源布线耗材 | 1.地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。 2.电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。 | 1 | 室 |
| 2 | 给/排水全套装置 | PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25；UPVC材质排水管为Ф50 含开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等 | 1 | 套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学危险品室货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 易燃品毒害品储存柜 | 1.尺寸：≥900mm（L）×510mm（W）1840mm（H）；门类型：双开门。 2.易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用≥1.2mm的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品毒害品储存柜体内胆均采用≥4mmPP聚丙烯板；柜体右侧下部设置≥120×110mm进风口，内部有一体化PP聚丙烯可调风阀，可根据需求调整进风量大小；柜体的底板中部有≥Φ10mm漏液孔，上覆不锈钢漏液网；柜体底部设H≥160mm黄沙防倒挡板，可用作黄沙填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷、白磷等固体易燃物。 4.柜底装有四个静音防静电滚轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；设4个调节螺母，既可用于储存柜定位，也可作调整脚使用。 5.柜内配3个一次成型聚丙烯阶梯层板，层板四周边缘厚度平均值不小于4.2mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于3mm，背面网格加强筋设计，加强承重性；每个层板靠背板处设有PP螺丝限位，留出约5mm气体流动空间，便于顶部风机抽风。 6.柜顶部中间开有≥φ160mm蜂窝口，柜内出风口处采用PP聚丙烯一体式网状结构，有效避免异物进入柜内，配备耐腐蚀一次成型PP法兰圈，方便耐用。柜顶风口内置轴流风机，无火花静电，当风机开机前要把进风口转至打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合GB 16807-2009的要求；当温度为150℃~180℃时密封条局部膨胀，温度达到200℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为1:5，以保证储存药品的安全性。 8.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，密度≥130㎏/m³。  9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180度。 10.锁具：双人双锁管理，配备电子密码锁和二代防盗机械锁，密码锁具有开锁记录查询及隐码功能。锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 11.环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过0.08mg/m3;苯含量不得超过0.09mg/m3。 12.配备接地装置实现完全接地。 13.装箱时柜内外的说明标识： 《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。 | 1 | 个 |
| 2 | 安全柜 | 1.尺寸：≥600mm（L）×460mm（W）×1650mm（H） 2.层板：3块。 3.柜门：单门/手动通风口，左右两侧各一个。 4.安全柜整体为双层防火钢板构造，钢板之间间隔约≥40mm缓冲绝缘层，防火性能更为卓越。 5.柜身底部≥50mm高的防漏液槽，防止漏液的外溢。 6.独有的镀锌层板，四周经折弯加强，可上下调节，承重性能优异。 7.柜体内外都喷涂有持久的，无铅的环氧树脂粉末，烘热固化处理。 8.标有三种语言的高可见度标签。  9.装设有防闭火装置的双透气孔，设有静电接地传导端口。 10.可调节脚若干，确保柜体稳固。 | 1 | 个 |
| 3 | 通风药品柜（ABS) | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置1个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 药品柜阶梯规格：≥长870mm×宽125mm×深85mm，壁厚≥2.5mm （2组共5层） 整体采用新型环保ABS塑料，一体化注塑成型，耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强。阶梯每层设计14个透气孔 便于危险药品的排放，每层设有8个加强筋，可承重不同重量的物品摆放，不变型。每次层前端设计有止水波，防止液体流出。 柜体顶部设有通风孔 | 5 | 个 |
| 4 | 电源布线耗材 | 1.地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。 2.电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。 | 1 | 室 |
| 5 | 轴流风机 | 120w轴流风机、电机，含设备调试等 | 1 | 台 |
| 6 | 通风管道 | 1.主通风管规格：φ160mm/200mm，PVC成品管道； 2.支管道规格：φ110mm，PVC成品管道； 3.管道配件：管道三通、弯头、变径、直接。  （实际管径视现场情况可适当调整） | 1 | 套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学仪器室（教师室）货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 16 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **畜牧生理智能吊装实训室货物参数表（座别：52座）** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **一、教师控制演示区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （教师演示台） | 规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×900mm（H）；  台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 柜体：框架及柜体均为全钢结构，钢板采用≥1.0mm优质冷轧镀锌钢板，经激光下料、数控折弯、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。桌体内部可隐藏设计强弱电、给排水、气体管路。 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 抽屉 ：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金一字型拉手设计。 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥1.0mm的镀锌钢板制作，承重大于50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥20mm。  装饰封板：可拆装式设计。 所有钣金的表面接缝均为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm高钢制ABS注塑调节脚。 | 1 | 张 |
| 2 | 实验教师椅 | 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 5.1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。 | 1 | 张 |
| 3 | 电源 | 电源外壳采用模具一次成型，一体化PVC按键设计，安装于抽屉之内，自带两块数字表分别显示输出电压与电流，电源采用数控式操作，可精确定位输出电压。 1.交流输出：可由学生或教师操作输出0-30V交流电源，分辨率为1V，带有交流电流显示，过载声光报警保护。 2.直流输出：可由学生或教师操作输出0-30V直流电源，分辨率为0.1V，带有直流电流显示，过载声光报警保护。 3.数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。 4.锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定，禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。 5.两路220V多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。 | 1 | 个 |
| 4 | 控制柜 | 控制柜参考尺寸：≥400mm（L）×230mm（W）×780mm（H）；采用≥1mm厚钢板冷轧成型，两侧冲有散热孔，所有金属表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 控制柜内置总电源开关，漏电保护器，主控制模块，急停控制模块，开关电源，工作指示灯，智能控制系统。 | 1 | 套 |
| 5 | 智能吊装控制系统V1.0 | 电源操作控制系统：可实现远程分组控制学生高低压电源开启与关闭；交流电可0-30V 分辨率1V设置及实时显示，直流电可0-30V、分辨率0.1V设置及实时显示，带学生电压锁定功能。 照明系统：可实现远程控制照明系统开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，可实现根据周围环境自动调节亮度（护眼模式）或手动调节亮度，实时显示照明工作状态。 给排水控制系统：可实现远程控制给排水系统的开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，实时显示工作供水工作状态。 摇臂控制系统：可实现控制电源摇臂升起或下降。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。 通风控制系统：可实现远程控通风系统的开启与关闭及风量调节。实时显示通风工作状态。 数据输出分析系统：给水、排水、通风及风量、照明工作状态的实时显示。  系统设置：1.开机方式 （1）直接开机 （2）密码验证； 2.定时关机：0-240分钟时段设置；3.教室编号设置；4.自动分组功能5.更改密码功能。 可支持APP远程查看操作，语音实时唤醒功能(此功能选配)。 | 1 | 套 |
| 6 | 远程控制系统 | 配备安卓智能平板；使用APP账户密码登入系统操作，APP移动终端与集中控制系统同步显示。可实现语音唤醒功能，使用APP移动终端可实现总控和分组控制 1.通风系统开启与关闭及风量调节；2.电源操作控制系统摇臂升降及学生操作电源开启与关闭；3.供水系统的开启关闭；4.照明系统的开启与关闭。 | 1 | 套 |
| **二、学生实验学习区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （学生） | 规格：≥2800mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm³Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：≥2750mm（L）×555mm（W）×745mm（H），主体承重结构由桌体两侧规格为≥370mm×740mm的铁侧板与4根规格为≥20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由4片≥480mm×745mm背板及1片≥580mm×740mm水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用R型设计，满足学生腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身中部为上下水输出区，可安装规格≥440mm×340mm×240mm水槽由两片铁侧板与学生坐位区隔开。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格≥380mm×200mm×110mm四个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。 前立板下部设有规格≥310mm×470mm×3mm L型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用ABS与合金材质组成，高≥30mm，减震防滑，可延长设备的使用期限。 台面设有PPR化验水槽、三联水嘴等各定位孔，根据实际尺寸开设。 | 13 | 张 |
| 2 | 实验学生凳 | 1. 规格：≥φ300mm×440mm。 2.凳面：采用ABS环保材质一体注射成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 可调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.5mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：优质塑胶材质，采用PP加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。 | 52 | 个 |
| 3 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 6 | 个 |
| 5 | 药品柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置1个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 药品柜阶梯规格：≥长870mm×宽125mm×深85mm，壁厚≥2.5mm （2组共5层） 整体采用新型环保ABS塑料，一体化注塑成型，耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强。阶梯每层设计14个透气孔 便于危险药品的排放，每层设有8个加强筋，可承重不同重量的物品摆放，不变型。每次层前端设计有止水波，防止液体流出。 | 3 | 个 |
| 6 | 标本柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 1 | 个 |
| **三、智能吊装集成系统** | | |  |  |
| 1 | 智能吊装集成箱体 | 规格：≥1870mm（L）×585mm（W）×540mm（H），分上下两层，下层≥1870mm（L）×585mm（W）×240mm（H）,上层≥1320mm（L）×410mm（W）×300mm（H）；吊装箱体整体采用ABS新型环保材料一体化注塑成型，满足耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。箱体模块化设计，可根据场地面积选配≥230mm的直接模块、≥300mm的直接模块、≥800mm×800mm直角连接模块组合成一体化‘舱体形状’；外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺露出，所有接触人体的边棱均倒圆角处理。 内部承重结构采用≥30mm×30mm铝型材连接，着力连接点合理分布，遵循人体工程学设计原理，采用五金配件连接，便于安装。功能模块连接配件选用表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理的冷轧钢板定制成型。 箱体两侧中央可选配7英寸液晶显示屏，搭载实验数据输出分析系统，实时显示通风系统、给排水系统、照明系统工作状态。 箱体可选配通风系统、给排水系统、电源操作控制系统、照明系统、数据输出分析系统。 | 7 | 组 |
| 2 | 升降摇臂控制模块 | 规格：长≥800mm，模块化设计，内置于舱体下方，由电源操作模块和摇摆臂构成。 摇摆臂采用推杆电机升降，与箱体主结构连接固定件采用铝合金原料压铸成型，T字型结构设计，两侧装配轴承。臂身为铝合金型材，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温，采用五金配件与电源连接，外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角和五金配件露出。根据实验需要，可0°到90°智能调节摇摆角度，遵循人体工程学设计原理，摇摆臂内置给排水管和电缆安装空间。 电源操作模块直径≥φ260mm，ABS新型环保材料一体化注塑成形，耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 | 13 | 个 |
| 3 | 电源操作控制系统模块 | 电源操作模块正面设置 1.两个220V电源插座。 2.两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。 3.4.3英寸液晶显示屏（偏差±5%），可触控显示设置低压直流、交流。 4.语音警报系统，当用电器过载，即刻发出语音警报，并给出正确操作指示。 5.装置内设保险丝，具有过载、短路保护功能。 6.装置内设一键紧急制动装置。一键按下，即刻紧急制动，切断电源，确保学生、设备安全。按照箭头方向旋转按钮，即刻恢复运行。 电源操作模块反面设置 1.三个220V电源插座。 2.两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。 | 13 | 个 |
| 4 | 给排水系统模块 | 由给排水系统、废水处理系统构成。 给排水出（进）水口置于电源操作模块底部，由智能化控制系统集中控制，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，即用插拔，插拔后自动止水。与污水桶水位传感器采用8芯信号线连接，达到一定水位值时传感器感应启动自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出。 实验废水统一由废水处理系统自动处理，由智能化控制系统集中控制，传感器实时监测废水状态，支持实时手动排水和当达到一定条件时废水处理系统自动开启排水两种方式，当污水全部排净后系统自动关闭，保障实验室的安全卫生环保。 | 13 | 组 |
| 5 | 照明系统模块 | 箱体底部周边设有环绕式照明系统，采用LED灯珠360度排列，基板底座散热，内置光强传感器，可根据周围环境自动调节亮度，也可通过控制端手动调节。 | 7 | 组 |
| 6 | 数据输出分析模块 | 在箱体两侧中央配7英寸液晶显示屏显示各个功能模块的及时工作状态：1.通风系统的工作状态和排风量比例的显示；2.供水系统的运行状态（供水系统停止工作，排水系统立即开始工作，实现无缝对接状态）；3.排水系统的运行状态；4.照明系统的运工作状态；方便学生老师实时了解设备的工作状态。 | 13 | 组 |
| **四、给排水设备** | | |  |  |
| 1 | 洗眼器 | 1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用1500mm长不锈钢软管。 | 1 | 个 |
| 2 | 化验水槽（配出水装置） | PPR材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。 | 1 | 个 |
| 3 | 化验水槽（配出水装置） | PPR材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 槽体上部配备出水装置：定制，一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。 | 13 | 个 |
| 4 | 污水桶 | 1.PP塑料一体化注塑成型，放置于箱体内部。 2.桶内设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，将自动停止供水装置，启动排水功能。 3.桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。 | 13 | 套 |
| 5 | 多功能平台架 | 多功能平台架：整体规格≥445mm（L）×150mm（W）×320mm（H） ABS塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。具有高耐热、阻燃、化学稳定性、电性能良好等特点。平台顶部集成给排水快速接口，其接口具有无溢漏设计，信号线接口、电源线接口。平台正面设有6个滴水架放置处孔位，可拆卸滴水棒,组合方便。多功能集成平台架两侧装配220V插座。。 | 13 | 套 |
| **五、安装附件部分** | | |  |  |
| 1 | 电源布线耗材 | 电源主线采用2.5mm²国标ZR—RV铜软线铺设；选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每台设备取电连接线1.5mm²软铜质电线对接至主线2.5mm²，取电连接线采用合理规格线管。 | 1 | 室 |
| 2 | 给/排水全套装置 | 1.PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25mm；UPVC材质排水管为Ф75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。 | 1 | 套 |
| 3 | 系统安装辅件 | 采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 | 1 | 套 |
| 4 | 吊装系统安装调试 | 吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式，包括： 1.系统结构安装调试： 2.系统控制安装调试； 3.给排水安装调试； 4.供电系统安装调试； 5.照明系统安装调试。 | 1 | 室 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **畜牧生理准备室货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **一、准备室设备** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （准备台） | 规格：≥2800mm（L）×1200mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm³Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：由2组规格为≥2750mm（L）×555mm（W）×745mm（H）的桌体组成,主体承重结构由桌体两组两侧规格为≥370mm×740mm的铁侧板与8根规格为≥20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身中部承重由8片≥480mm×745mm背板及2片≥580mm×740mm水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用R型设计，满足腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身中部为上下水输出区，可安装规格≥440mm×340mm×240mm水槽，由两片铁侧板与坐位区隔开。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格≥380mm×200mm×110mm mm 8个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。前立板下部设有规格≥310mm×470mm×3mm L型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用ABS与合金材质组成，高≥30mm，减震防滑，可延长设备的使用期限。 台面设有PPR化验水槽、水嘴等各定位孔，根据实际尺寸开设。 | 1 | 张 |
| 2 | 标本柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 1 | 个 |
| **二、老师办公区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （工作桌） | 整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑铝结构。 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格≥725mm×65mm×30mm，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型， 镶嵌式安装方式及工字形结构框架。 主横梁采用铝型材拉伸成“8”字型，规格≥1110mm×80mm，表面经过防腐氧化处理。 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格≥1080mm×60mm，表面经过防腐氧化处理高出台面≥35mm，可防止台面物品向后滑落并保护易碎物品不易被碰碎。 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。耐化学腐蚀、防潮、防水，表面硬度、弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。外表为流线形工业设计，支撑受力点合理布局，承重性及稳定性能优越，所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺。 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 抽屉：内部规格≥330mm×160mm×105mm，位于两书包斗中间，可放置学生电源，隐蔽性及安全性能较高。 | 1 | 张 |
| 2 | 实验教师椅 | 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 5.1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。 | 1 | 张 |
| 3 | 吊柜 | 规格：≥420mm（L）×460mm（W）×620mm（H） 注塑工艺,一次性成型设计,材质为改性PP/ABS材料 | 4 | 个 |
| 4 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 1 | 个 |
| **三、给排水设备** | | |  |  |
| 1 | 化验水槽（配出水装置） | PPR材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。 | 1 | 个 |
| 2 | 独立水槽台（配出水装置） | 整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×820mm（H） ，整体选用ABS/改性PP材质而成。 化验水槽规格：≥390mm（L）×340mm（W）×255mm（H），由PP塑料一体化注塑成型。热性能、化学稳定性、电性能、耐侯性能良好。槽面设有溢水口，三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。 水槽箱体由ABS塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理。箱体底部可安装万向滑轮。 配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。 | 1 | 个 |
| **四、安装附件部分** | | |  |  |
| 1 | 给/排水全套装置 | PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25；UPVC材质排水管为Ф50 含开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等 | 1 | 套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **畜牧生理仪器室货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 7 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理实验室货物参数表（座别：54座）** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **一、教师控制演示区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （教师演示台） | 规格：≥2400mm（L）×750mm（W）×900mm（H）；  台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 柜体：框架及柜体均为全钢结构，钢板采用≥1.0mm优质冷轧镀锌钢板，经激光下料、数控折弯、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。桌体内部可隐藏设计强弱电、给排水、气体管路。 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 抽屉 ：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金一字型拉手设计。 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥1.0mm的镀锌钢板制作，承重大于50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥20mm。  装饰封板：可拆装式设计。 所有钣金的表面接缝均为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm高钢制ABS注塑调节脚。 | 1 | 张 |
| 2 | 实验教师椅 | 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 5.1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。 | 1 | 张 |
| 3 | 教师电源 | 采用10.1寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，电源参数如下： 1.教师交流：可通过触摸显示屏操作0-30V交流电压，选取方式采用数控快捷方式，电压分辨率为1V，具备过载自动保护及报警装置。 2.教师直流：可通过触摸显示屏操作0-30V直流电压，选取方式采用数控快捷方式，电压分辨率为0.1V，具备过载自动保护及报警装置。 3.学生交流：教师电源可分组控制学生交流电源，控制范围为0-30V，分辨率为1V。 4.学生直流：教师电源可分组控制学生直流电源，控制范围为0-30V，分辨率为0.1V。 5.锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致，教师端可锁定学生电源输出，取消学生对电源的控制权，由教师统一控制实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备造成损坏。 6.直流高压：输出240V-300V的高压，输出电流为100mA,具备过载保护功能。 7.直流大电流：输出直流9V大电流，由微处理器精确控制20秒自动关断，可达到延时零误差。 8.教师自用两路220V多功能插座输出。 ▲教师电源正常条件下，整机在实际安装环境中无可触及部件，不会出现可触及零部件危险带电情况；外置配电箱供电，与外部电路的连接不会在正常条件和单一故障条件下使外部电路的可触及零部件变成为危险带电；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。参照GB 4793.1-2007 《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》标准或同类别国家标准，提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | 1 | 套 |
| **二、学生实验学习区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （六角） | 规格：≥1500mm×1500mm×780mm 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm³Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体由6组规格为≥800mm×700mm×450mm的桌身组成，桌身前侧下部采用弧形设计，设计角度为120°，以满足学生腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身中部安装规格为≥470mm×300mm的单开门盖板，便于存放物品。桌身上部内置≥380mm×95mm×150mm的储物空间，也可利用该空间安装键盘托板。桌身底部可安装可调节脚垫。桌身各部位连接件均隐藏于注塑内侧，桌身之间连接由专用塑料连接扣连接。 桌体内部中心预留空间可安装自动升降式液晶触摸电源，也可在桌面安装翻盖式电源，灵活多变，满足不同的教学实验需求。 ▲实验桌产品满足以下性能要求： 1）外观要求：操作台面无裂缝，无污物、杂质； 2）安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 3）操作台力学性能：独立操作台垂直加载稳定性试验无倾翻，无损坏； 4）操作台台面理化性能：耐冷热循环，无裂纹、鼓泡、起皱和无明显变色； 5）阻燃性：台面材料氧指数≥40%。 以上五项参照GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》或同类别国家标准，提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | 9 | 张 |
| 2 | 实验学生凳 | 1. 规格：≥φ300mm×440mm。 2.凳面：采用ABS环保材质一体注射成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定。 可调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.5mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用PP加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。   ▲学生凳产品满足以下性能要求：  1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；③金属件冲压件无脱层、裂缝；④金属件皱纹或波纹圆管和扁线管弯曲处弧形圆滑一致；⑤金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；⑥塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；  2）有害物质限量：4种重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤9.0、镉≤0.3、铬≤12、汞≤0.3）  3）安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉。  4）理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h内，在溶液中样板上划道两侧3mm以外，无鼓泡产生；100h后，划道两侧3mm以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于2级；硬度≥2H；冲击高度400mm，无剥落、裂纹、皱纹；  5）座面静载荷试验、椅腿前向静载荷试验、座面冲击试验、座面耐久性试验，结果均无损；  6）稳定性：凳子任意方向无倾翻。  以上六项参照GB /T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》或同类别国家标准。  提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | 54 | 个 |
| 3 | 学生电源 （吊装） | 电源采用电动吊装升降式，通过智能控制系统实现无线通信操控。完全缩进高度(含电源)≥1090mm，完全伸出高度(含电源)≥1690mm,模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 升降臂材质：采用≥4mm厚的铝镁合金大型模具制作而成，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂。 顶部电源功能模块规格：外部尺寸≥180mm（L）× 135mm（W）× 240mm（H）， 采用4.3寸真彩触摸液晶屏操作控制，人性化交互设计，采用控式输入模式，可精准输出所需电压. 正面： 1.交流输出：可由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为1V，额定电流为2A，有过载声光报警过载保护功能。 2.直流输出：可由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为0.1V，额定电流为2A，有过载声光报警过载保护功能。 3.锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。 背面：配备6路220V电源插座。 | 9 | 套 |
| 4 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准  ▲仪器柜产品满足以下性能要求：  1）安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；  2）储物柜力学性能：①搁板稳定性试验：水平力≥搁板重量的50%；空载搁板安全无脱落、垂直力100N，空载搁板无倾翻；②搁板支承件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、主体结构和底架的强度试验,结果均无损；空载稳定性试验结果无倾翻；  3）阻燃性：台面材料氧指数≥40%。  以上三项参照GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》或同类别国家标准。  4）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤3、镉≤0.5、铬≤0.5、汞≤0.05）；参照GB 32487-2016《塑料家具通用技术条件》或同类别国家标准。  以上四项提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | 7 | 个 |
| **三、安装附件部分** | | |  |  |
| 1 | 电源布线耗材 | 1.地面耗材：每桌取电连接线1.5mm²软铜质电线对接至主线2.5mm²，每桌取电连接线采用合理规格线管。  2.地下耗材：电源主线采用2.5mm²国标ZR—RV铜软线铺设；选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管 | 1 | 室 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理准备室货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **一、准备室设备** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （准备台） | 规格：≥2400mm（L）×1200mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm³Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：由4组规格为≥1130mm（L）×555mm（W）×745mm（H）的桌体组成,主体承重结构由桌体两组两侧规格为≥370mm×740mm的铁侧板与8根规格为≥20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身中部承重由8片≥480mm×745mm背板，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用R型设计，满足腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格≥380mm×200mm×110mm mm 8个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。前立板下部设有规格≥310mm×470mm×3mm L型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用ABS与合金材质组成，高≥30mm，减震防滑，可延长设备的使用期限。 | 1 | 张 |
| 2 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 ▲仪器柜产品满足以下性能要求： 1）安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 2）储物柜力学性能：①搁板稳定性试验：水平力≥搁板重量的50%；空载搁板安全无脱落、垂直力100N，空载搁板无倾翻；②搁板支承件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、主体结构和底架的强度试验,结果均无损；空载稳定性试验结果无倾翻； 3）阻燃性：台面材料氧指数≥40%。 以上三项参照GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》或同类别国家标准。 4）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤3、镉≤0.5、铬≤0.5、汞≤0.05）；参照GB 32487-2016《塑料家具通用技术条件》或同类别国家标准。 以上四项提供经国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） | 1 | 个 |
| **二、老师办公区** | | |  |  |
| 1 | 实验桌 （工作桌） | 整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌体结构：塑铝结构。 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格≥725mm×65mm×30mm，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型， 镶嵌式安装方式及工字形结构框架。 主横梁采用铝型材拉伸成“8”字型，规格≥1110mm×80mm，表面经过防腐氧化处理。 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格≥1080mm×60mm，表面经过防腐氧化处理高出台面≥35mm，可防止台面物品向后滑落并保护易碎物品不易被碰碎。 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。耐化学腐蚀、防潮、防水，表面硬度、弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。外表为流线形工业设计，支撑受力点合理布局，承重性及稳定性能优越，所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺。 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 抽屉：内部规格≥330mm×160mm×105mm，位于两书包斗中间，可放置学生电源，隐蔽性及安全性能较高。 | 1 | 张 |
| 2 | 实验教师椅 | 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 5.1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。 | 1 | 张 |
| 3 | 吊柜 | 规格：≥420mm（L）×460mm（W）×620mm（H） 注塑工艺,一次性成型设计,材质为改性PP/ABS材料 | 2 | 个 |
| 4 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 1 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理仪器室货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 6 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理仪器室（教师室）货物参数表** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 仪器柜 | 整体规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H） 材质：整体采用新型环保ABS塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性等各性能满足硬性指标。 结构：柜体上下两层流线型设计，采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：≥995mm×475mm×60mm，壁厚度约为≥3.0mm,底板采用镂空原理设计，分上下两层，36个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达200公斤。 侧板规格：≥895mm×415mm×45mm，整体采用ABS塑料一体注塑成型。与层板、底板形成倒模结构，增加3倍抗压系数。外侧方形凹凸格设计，内侧4档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。 背板规格：≥990mm×910mm×20mm，整板采用ABS塑料一体化注塑成型，两侧内置14条加强筋，外侧方形凹凸格设计满足背板硬度要求。 柜门规格：≥930mm×465mm，外框采用ABS塑料一体化注塑成型。外框表面镶嵌厚度为≥3.5mm的钢化玻璃，带ABS塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。 层板规格：≥905mm×400mm,注塑厚度约为≥3.0mm，采用ABS塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。上层柜设置2个层板，下层柜设置1个层板，层板与侧板连接处均设有高度调节棱，确保层板稳定，高度可调。内侧采用3横4纵加强筋设计，内置2条长≥89.5mm×15mm，壁厚约1.0mm的方管，以达到承重标准 | 12 | 个 |