

	检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。 ▲为保证水槽整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，以下项检测结果必须合格： 须提供符合 GB/T 32487-2016 《塑料家具通用技术条件》检测报告 一、塑料材料理化性能 1、冲击强度： (1)、$\geq 10 \text{ J/m}^2$。 二、理化性能 1、塑料件： (1)、耐冷热循环应无裂纹、鼓泡、变色、起皱；硬度邵氏 D 硬度$\geq$HD63，符合要求。 三、有害物质限量 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP$\leq$0.1%，检测结果未检出； (2)、BBP$\leq$0.1%，检测结果未检出； (3)、DEHP$\leq$0.1%，检测结果未检出； (4)、DNOP$\leq$0.1%，检测结果未检出； (5)、DINP$\leq$0.1%，检测结果未检出； (6)、DIDP$\leq$0.1%，检测结果未检出，符合要求。 2、多环芳烃： (1)、苯并[a]芘$\leq$1.0 mg/kg 检测结果未检出； (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 $\leq$10 mg/kg 检测结果未检出，符合要求； 3、多溴联苯 (PBB)： (1)、$\leq$1000 mg/kg 检测结果未检出，符合要求； (2)、多溴二苯醚 (PBDE)：$\leq$1000 mg/kg 检测结果未检出，符合要求；	检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。 ▲为保证水槽整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，以下项检测结果必须合格： 须提供符合 GB/T 32487-2016 《塑料家具通用技术条件》检测报告 一、塑料材料理化性能 1、冲击强度： (1)、24000 J/m²。 二、理化性能 1、塑料件： (1)、耐冷热循环应无裂纹、鼓泡、变色、起皱；硬度邵氏 D 硬度 HD63，符合要求。 三、有害物质限量 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP，检测结果未检出； (2)、BBP，检测结果未检出； (3)、DEHP，检测结果未检出； (4)、DNOP，检测结果未检出； (5)、DINP，检测结果未检出； (6)、DIDP，检测结果未检出，符合要求。 2、多环芳烃： (1)、苯并[a]芘检测结果未检出； (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量检测结果未检出，符合要求； 3、多溴联苯 (PBB)： (1)、检测结果未检出，符合要求； (2)、多溴二苯醚 (PBDE)：检测结果未检出，符合要求； 须提供符合 GB 24820-2024 《实验室家具通用技术条件》检测报告： 一、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差 1、着地平稳性：
--	--	--

	须提供符合 GB 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测报告： 一、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差 1、着地平稳性： (1)、≤ 2.0 mm。 二、外观 1、操作台面： (1)、操作台面不应有裂缝、渗透现象，符合要求； (2)、操作台面不应有污物、杂质，符合要求； (3)、带水盆的台面应做泛水处理，避免台面液体滴落，符合要求。 2、金属件外观要求： (1)、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm，符合要求； (2)、冲压件：冲压件应无脱层、裂缝，符合要求； (3)、喷涂层：涂层应无漏喷、锈蚀；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，符合要求； (4)、电镀层：电镀层表面应无剥落、返锈、毛刺；电镀层表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑(不包括镀彩锌)和划痕，符合要求； 3、塑料件： (1)、应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，符合要求； (2)、应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，符合要求； (3)、应无气泡、杂质、伤痕、白印，符合要求； (4)、表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；应无明显色	(1)、2.0 mm。 二、外观 1、操作台面： (1)、操作台面不应有裂缝、渗透现象，符合要求； (2)、操作台面不应有污物、杂质，符合要求； (3)、带水盆的台面应做泛水处理，避免台面液体滴落，符合要求。 2、金属件外观要求： (1)、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差 0.5mm，符合要求； (2)、冲压件：冲压件应无脱层、裂缝，符合要求； (3)、喷涂层：涂层应无漏喷、锈蚀；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，符合要求； (4)、电镀层：电镀层表面应无剥落、返锈、毛刺；电镀层表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑(不包括镀彩锌)和划痕，符合要求； 3、塑料件： (1)、应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，符合要求； (2)、应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，符合要求； (3)、应无气泡、杂质、伤痕、白印，符合要求； (4)、表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；应无明显色差，符合要求。 三、操作台力学性能 1、水平静载荷试验： (1)、符合静载荷试验标准； 2、主台面垂直静载荷试验： (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准；	
--	--	--	--

		差,符合要求。 三、操作台力学性能 1、水平静载荷试验: (1)、符合静载荷试验标准; 2、主台面垂直静载荷试验: (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准; 3、垂直加载稳定性: (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。	3、垂直加载稳定性: (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。	
十二	普通生物实验室成套设备			
727	电器布线	DN25mm 阻燃线管;2.5 平方国标线材,符合国家标准。	DN25mm 阻燃线管;2.5 平方国标线材,符合国家标准。	无偏离
728	多功能柱	功能柱规格:≥长 355*宽 210*高 760mm,采用 ABS 塑料一次注塑成型,以齿合槽配以螺丝连接。功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门,并配有专用锁具,方便安装和日后维修。 ▲产品外观符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中针对塑料部件的相关规定,并提供检测报告;有害物质限量:邻苯二甲酸酯、多环芳烃、多溴联苯、多溴二苯醚需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。	功能柱规格:长 355*宽 210*高 760mm,采用 ABS 塑料一次注塑成型,以齿合槽配以螺丝连接。功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门,并配有专用锁具,方便安装和日后维修。 ▲产品外观符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中针对塑料部件的相关规定,并提供检测报告;有害物质限量:邻苯二甲酸酯、多环芳烃、多溴联苯、多溴二苯醚需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。	无偏离
729	给排水系统	给水采用 $\varnothing$ 20PPR 管,热熔连接。排水采用 $\varnothing$ 50PVC 管,PVC 专用胶水连接。	给水采用 $\varnothing$ 20PPR 管,热熔连接。排水采用 $\varnothing$ 50PVC 管,PVC 专用胶水连接。	无偏离
730	讲台水槽	1、规格:≥550*450*290mm,水槽采用高密度聚丙烯(PP)材料经模具高压注塑成型,表面光滑顺畅,不应有划伤、裂纹气泡等明显缺陷。2、水槽底部平整以下水口为最低点有一定坡度以防排水不净。水槽的下水组件兼具防溢水和防臭功能,水槽蓄水高度≥240mm,当水位超过该高度后从溢水口流入下水道排走而不会漫出水槽;下水组件内置	1、规格:550*450*290mm,水槽采用高密度聚丙烯(PP)材料经模具高压注塑成型,表面光滑顺畅,不应有划伤、裂纹气泡等明显缺陷。2、水槽底部平整以下水口为最低点有一定坡度以防排水不净。水槽的下水组件兼具防溢水和防臭功能,水槽蓄水高度 240mm,当水位超过该高度后从溢水口流入下水道排走而不会漫出水槽;下水组件内置水封	无偏离

		水封装置，有效阻隔下水道内臭气进入室内。	装置，有效阻隔下水道内臭气进入室内。	
731	教师演示讲台	★1. 规格：≥2400mm×700mm×850mm.，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎	★1. 规格：2400mm×700mm×850mm.，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量 9700MPa；含水率：0.9%；尺寸稳定性：横向 0.03%、纵向 0.02%；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等 16 项检测。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎	无偏离

	克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用$\geq 1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过 24H 乙酸盐雾试验 (ASS) 且不低于 7 级，涂层硬度不小于 H 级，要求在$\geq 400\text{mm}$ 的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，	克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率 95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用 $1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过 24H 乙酸盐雾试验 (ASS) 且 7 级，涂层硬度 H 级，要求在 400mm 的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开合十万次不变形。
--	---	--

		开合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒，钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒，钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
732	教师转椅	靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	无偏离
733	教师总控台电源装置	教师控制电源部分采用抽屉式： 1、设教学安全电源控制台，分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。2、实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能；3、配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。4、电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	教师控制电源部分采用抽屉式： 1、设教学安全电源控制台，分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。2、实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能；3、配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。4、电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	无偏离
734	三联水嘴	高度≥565 mm。 主体：采用≥$\phi 21 \times 1.2$mm 的黄铜制造。 直管：采用≥$\phi 20.5 \times 1.75$ mm 管径的不锈钢制造。 臂弯：采用≥$\phi 18 \times 1$mm 的不锈钢制造。	高度 565 mm。 主体：采用$\phi 21 \times 1.2$mm 的黄铜制造。 直管：采用$\phi 20.5 \times 1.75$ mm 管径的不锈钢制造。 臂弯：采用$\phi 18 \times 1$mm 的不锈钢制造。	无偏离

		鹅颈弯管：采用$\geq \phi 13 \times 1.0$ mm 管径的不锈钢制造，可 360° 旋转。 涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关要求达到 20 万次，静态最大耐压≥ 10 bar，符合 GB18145-2014 标准。 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	鹅颈弯管：采用$\phi 13 \times 1.0$ mm 管径的不锈钢制造，可 360° 旋转。 涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关要求达到 20 万次，静态最大耐压 10 bar，符合 GB18145-2014 标准。 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	
735	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
736	洗眼器	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。	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。	无偏离
737	显微镜灯	1、规格：灯管$\geq$长 600$\pm$5mm，灯高：$\geq$200$\pm$5mm，照明角度 180 度旋转可调，旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。 2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料，除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电，有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条，台灯整体功率不大于 7w，光通量$\geq$350LM，色温 4500k-6000k 正白色，灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 ▲4、灯具无蓝光危害，蓝光危害等级 RG0。 ▲5、灯具需符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求。	1、规格：灯管长 600$\pm$5mm，灯高：200$\pm$5mm，照明角度 180 度旋转可调，旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。 2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料，除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电，有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条，台灯整体功率 7w，光通量 350LM，色温 4500k-6000k 正白色，灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 ▲4、灯具无蓝光危害，蓝光危害等级 RG0。 ▲5、灯具需符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求。	无偏离
738	显微镜灯	1、规格：灯管 $\geq$ 长 600 $\pm$ 5mm，灯高： $\geq$ 200 $\pm$ 5mm，照明角度 180 度旋转可调，旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。	1、规格：灯管长 600 $\pm$ 5mm，灯高：200 $\pm$ 5mm，照明角度 180 度旋转可调，旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。	无偏离

		2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料，除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电，有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条，台灯整体功率不大于 7w，光通量$\geq$350LM，色温 4500k-6000k 正白色，灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 ▲4、灯具无蓝光危害，蓝光危害等级 RG0。 ▲5、灯具需符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求。	2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料，除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电，有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条，台灯整体功率 7w，光通量 350LM，色温 4500k-6000k 正白色，灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 ▲4、灯具无蓝光危害，蓝光危害等级 RG0。 ▲5、灯具需符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求。	
739	学生安全电源	安装在两个书包斗中间电源盒内，设有两个 220v 新国标额定电流不小于 6A 的 3+2 多功能插座；并配有保险丝、电源开关和指示灯；符合国家安全认证标准。	安装在两个书包斗中间电源盒内，设有两个 220v 新国标额定电流 6A 的 3+2 多功能插座；并配有保险丝、电源开关和指示灯；符合国家安全认证标准。	无偏离
740	学生凳	1、凳面：直径$\geq$300mm$\times$30mm 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用$\geq$20$\times$40$\times$1.2mm 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观，高度范围$\geq$430-490mm. 4、托盘采用$\geq$165*165*1.8MM 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024 《实验室家具通用技术条件》标	1、凳面：直径 300mm$\times$30mm 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用 20$\times$40$\times$1.2mm 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观，高度范围 430-490mm. 4、托盘采用 165*165*1.8MM 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024 《实验室家具通用技术条件》标	无偏离

		准中相关规定。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	准中相关规定。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
741	学生凳	1、凳面：直径$\geq 300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用$\geq 20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观，高度范围$\geq 430-490\text{mm}$。 4、托盘采用$\geq 165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$ 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024 《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	1、凳面：直径$300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用$20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观，高度范围$430-490\text{mm}$。 4、托盘采用$165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$ 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024 《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	无偏离
742	学生实验桌	$\geq 1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 1、台面：采用约$\geq 12.7\text{mm}$ 实验室专用实芯理化板 2、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁、挡水条组成。 3、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，三段链接。 4、上脚整体压铸铝成型，V 型怀抱式结构，整体增加桌子牢固程度。上脚：壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，整体尺寸长$\geq 578 \times 50 \times 235\text{mm}$。 5、下腿（分左右脚）规格：$\geq$	$1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 1、台面：采用约12.7mm 实验室专用实芯理化板 2、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁、挡水条组成。 3、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，三段链接。 4、上脚整体压铸铝成型，V 型怀抱式结构，整体增加桌子牢固程度。上脚：壁厚2.5mm，整体尺寸长$578 \times 50 \times 235\text{mm}$。 5、下腿（分左右脚）规格：长	无偏离

		长 555*宽 64*高 135mm，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。 6、下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 7、立柱：采用$\geq 40 \times 110\text{mm}$，壁厚$\geq 1.3\text{mm}$。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。 8、前横梁：$\geq 40 \times 30\text{mm}$ 扇形铝型材。 9、中横梁：$\geq 20 \times 30\text{mm}$ 方形铝型材。 ▲10、后横梁：$\geq 40 \times 30\text{mm}$ 扇形铝型材。后横梁上侧设有$\geq 15 \times 55\text{mm}$ 挡水条 ▲11、横梁固定拉杆$\geq 95 \times 30\text{mm}$ 铝合金拉管固定 12、材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：尺寸$\geq 430 \times 270 \times 160\text{mm}$ 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒$\geq 260 \times 185 \times 140\text{mm}$，方便学生使用。	555*宽 64*高 135mm，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。 6、下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 7、立柱：采用$40 \times 110\text{mm}$，壁厚1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。 8、前横梁：$40 \times 30\text{mm}$ 扇形铝型材。 9、中横梁：$20 \times 30\text{mm}$ 方形铝型材。 ▲10、后横梁：$40 \times 30\text{mm}$ 扇形铝型材。后横梁上侧设有$15 \times 55\text{mm}$ 挡水条 ▲11、横梁固定拉杆$95 \times 30\text{mm}$ 铝合金拉管固定 12、材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：尺寸$430 \times 270 \times 160\text{mm}$ 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒$260 \times 185 \times 140\text{mm}$，方便学生使用。	
743	学生桌水槽柜	1. 规格尺寸：左右≥ 450*前后≥ 600*高度$\geq 1070\text{mm}$。 2. 水槽内部尺寸：$\geq 360\text{mm} \times 290\text{mm} \times 260\text{mm}$。 3. 水槽整体：采用 PP 工程塑料一次性注塑成型，整体分为三段分别是滴水架、水槽上身、水槽下柜体，内部有安装固件结合，水槽面部下沉式构造，使废水无法沿着桌面侵蚀柜体，滴水架设安装水龙头，水槽台面设有紧急洗眼器与洗手液瓶的安装孔并配备了洗手液瓶，水槽前端设有凹形设计，方便操作者使用。 4. 滴水架上有 6 根试管棒，滴水架两侧可以安装高低压学生电源。 5. 水槽具有防止溢水功能，水槽内部设有一个水滴到一定位	1. 规格尺寸：左右450*前后600*高度1070mm。 2. 水槽内部尺寸：$360\text{mm} \times 290\text{mm} \times 260\text{mm}$。 3. 水槽整体：采用 PP 工程塑料一次性注塑成型，整体分为三段分别是滴水架、水槽上身、水槽下柜体，内部有安装固件结合，水槽面部下沉式构造，使废水无法沿着桌面侵蚀柜体，滴水架设安装水龙头，水槽台面设有紧急洗眼器与洗手液瓶的安装孔并配备了洗手液瓶，水槽前端设有凹形设计，方便操作者使用。 4. 滴水架上有 6 根试管棒，滴水架两侧可以安装高低压学生电源。 5. 水槽具有防止溢水功能，水槽内部设有一个水滴到一定位	无偏离

	置的时候，把水排到 PP 下水器进行排出，防止废水外溢。 6. PP 注塑成型自由转弯软管：采用 PP 材料注塑已形成形，吸塑 PP 软管节节可伸缩功能，规格 ≥ 1000 任意伸缩长度，直径 $\geq 50\text{mm}$。 7. 水槽整体：PP 材质，注塑模具一次成型，防锈、耐酸碱、防水、防潮。 8. 滴水架检修门与下柜门：ABS 材质，注塑一次性成型，滴水架检修门采用卡扣结构便于拆卸检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。 ▲为保证水槽整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，以下项检测结果必须合格： 须提供符合 GB/T 32487-2016 《塑料家具通用技术条件》检测报告 一、塑料材料理化性能 1、冲击强度： (1)、$\geq 10 \text{ J/m}^2$。 二、理化性能 1、塑料件： (1)、耐冷热循环应无裂纹、鼓泡、变色、起皱；硬度邵氏 D 硬度 $\geq \text{HD63}$，符合要求。 三、有害物质限量 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP $\leq 0.1\%$，检测结果未检出； (2)、BBP $\leq 0.1\%$，检测结果未检出； (3)、DEHP $\leq 0.1\%$，检测结果未检出； (4)、DNOP $\leq 0.1\%$，检测结果未检出； (5)、DINP $\leq 0.1\%$，检测结果未检出； (6)、DIDP $\leq 0.1\%$，检测结果	置的时候，把水排到 PP 下水器进行排出，防止废水外溢。 6. PP 注塑成型自由转弯软管：采用 PP 材料注塑已形成形，吸塑 PP 软管节节可伸缩功能，规格 1000 任意伸缩长度，直径 $\geq 50\text{mm}$。 7. 水槽整体：PP 材质，注塑模具一次成型，防锈、耐酸碱、防水、防潮。 8. 滴水架检修门与下柜门：ABS 材质，注塑一次性成型，滴水架检修门采用卡扣结构便于拆卸检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。 ▲为保证水槽整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，以下项检测结果必须合格： 须提供符合 GB/T 32487-2016 《塑料家具通用技术条件》检测报告 一、塑料材料理化性能 1、冲击强度： (1)、24000 J/m^2。 二、理化性能 1、塑料件： (1)、耐冷热循环应无裂纹、鼓泡、变色、起皱；硬度邵氏 D 硬度 HD63，符合要求。 三、有害物质限量 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP，检测结果未检出； (2)、BBP，检测结果未检出； (3)、DEHP，检测结果未检出； (4)、DNOP，检测结果未检出； (5)、DINP，检测结果未检出； (6)、DIDP，检测结果未检出，符合要求。 2、多环芳烃： (1)、苯并[a]芘检测结果未检出； (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总
--	---	--

	未检出，符合要求。 2、多环芳烃： （1）、苯并[a]芘≤ 1.0 mg/kg 检测结果未检出； （2）、16种多环芳烃（PAH）总量≤ 10 mg/kg 检测结果未检出，符合要求； 3、多溴联苯（PBB）： （1）、≤ 1000 mg/kg 检测结果未检出，符合要求； （2）、多溴二苯醚（PBDE）：≤ 1000 mg/kg 检测结果未检出，符合要求； 须提供符合 GB 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测报告： 一、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差 1、着地平稳性： （1）、≤ 2.0 mm。 二、外观 1、操作台面： （1）、操作台面不应有裂缝、渗透现象，符合要求； （2）、操作台面不应有污物、杂质，符合要求； （3）、带水盆的台面应做泛水处理，避免台面液体滴落，符合要求。 2、金属件外观要求： （1）、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于1mm，符合要求； （2）、冲压件：冲压件应无脱层、裂缝，符合要求； （3）、喷涂层：涂层应无漏喷、锈蚀；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，符合要求； （4）、电镀层：电镀层表面应	量检测结果未检出，符合要求； 3、多溴联苯（PBB）： （1）、检测结果未检出，符合要求； （2）、多溴二苯醚（PBDE）：检测结果未检出，符合要求； 须提供符合 GB 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测报告： 一、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差 1、着地平稳性： （1）、2.0 mm。 二、外观 1、操作台面： （1）、操作台面不应有裂缝、渗透现象，符合要求； （2）、操作台面不应有污物、杂质，符合要求； （3）、带水盆的台面应做泛水处理，避免台面液体滴落，符合要求。 2、金属件外观要求： （1）、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差0.5mm，符合要求； （2）、冲压件：冲压件应无脱层、裂缝，符合要求； （3）、喷涂层：涂层应无漏喷、锈蚀；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，符合要求； （4）、电镀层：电镀层表面应无剥落、返锈、毛刺；电镀层表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕，符合要求； 3、塑料件： （1）、应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，符合要求；
--	---	--

		无剥落、返锈、毛刺；电镀层表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑(不包括镀彩锌)和划痕,符合要求； 3、塑料件: (1)、应无裂纹、明显变形、缩水、针孔,符合要求； (2)、应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩,符合要求； (3)、应无气泡、杂质、伤痕、白印,符合要求； (4)、表面应光洁,应无划痕、毛刺、拉毛、污渍;应无明显色差,符合要求。 三、操作台力学性能 1、水平静载荷试验: (1)、符合静载荷试验标准; 2、主台面垂直静载荷试验: (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准; 3、垂直加载稳定性: (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。	(2)、应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩,符合要求； (3)、应无气泡、杂质、伤痕、白印,符合要求； (4)、表面应光洁,应无划痕、毛刺、拉毛、污渍;应无明显色差,符合要求。 三、操作台力学性能 1、水平静载荷试验: (1)、符合静载荷试验标准; 2、主台面垂直静载荷试验: (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准; 3、垂直加载稳定性: (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。	
十三	普通物理实验室成套设备, 电学			
744	多功能柱	功能柱规格: $\geq$ 长 355*宽 210*高 760mm, 采用 ABS 塑料一次注塑成型, 以齿合槽配以螺丝连接. 功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门, 并配有专用锁具, 方便安装和日后维修。 ▲产品外观符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中针对塑料部件的相关规定, 并提供检测报告; 有害物质限量: 邻苯二甲酸酯、多环芳烃、多溴联苯、多溴二苯醚需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。	功能柱规格: 长 355*宽 210*高 760mm, 采用 ABS 塑料一次注塑成型, 以齿合槽配以螺丝连接. 功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门, 并配有专用锁具, 方便安装和日后维修。 ▲产品外观符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中针对塑料部件的相关规定, 并提供检测报告; 有害物质限量: 邻苯二甲酸酯、多环芳烃、多溴联苯、多溴二苯醚需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。	无偏离
745	教师演示讲台	★1. 规格: $\geq 2400\text{mm} \times 700\text{mm} \times 850\text{mm}$. , 由多个独立的柜体组合而成, 柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置;	★1. 规格: $2400\text{mm} \times 700\text{mm} \times 850\text{mm}$. , 由多个独立的柜体组合而成, 柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置;	无偏离

	中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量 $\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向 $\leq 0.11\%$、纵向 $\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌	中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量 $\geq 9700\text{MPa}$；含水率：0.9%；尺寸稳定性：横向 0.03%、纵向 0.02%；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等 16 项检测。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌
--	---	---

	等不少于 13 种的菌种检测,且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测:台面依据 JC/T2039-2010 标准,满足: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 10 种的霉菌检测,且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测:台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准,满足:水平燃烧符合 HB 级;垂直燃烧符合 V-0 级;台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准,满足:燃烧性能等级 B1 级;产烟特性等级 S1 级;燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测:台面依据 GB/T24508-2020 标准:48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用≥1.0±0.2mm 优质冷轧钢板,采用二氧化碳保护焊焊接,边缘打磨处理;表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理,具备较强的耐酸碱防护能力,喷漆涂层通过 24H 乙酸盐雾试验 (ASS) 且不低于 7 级,涂层硬度不小于 H 级,要求在 ≥400mm 的高度冲击下,涂层无剥落、裂纹、皱纹出现,参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能; 4. 拉手:在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成,外观整体流畅,造型独特美观; 5. 铰链:采用缓冲耐腐蚀铰链,开合十万次不变形。 6. 滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音; 7. 固定桌脚:采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚,保证调整脚前后都可以调节高低;	等 13 种的菌种检测,且抗菌率 95%。 (5) 防霉性能检测:台面依据 JC/T2039-2010 标准,满足: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 10 种的霉菌检测,且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测:台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准,满足:水平燃烧符合 HB 级;垂直燃烧符合 V-0 级;台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准,满足:燃烧性能等级 B1 级;产烟特性等级 S1 级;燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测:台面依据 GB/T24508-2020 标准:48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用 1.0±0.2mm 优质冷轧钢板,采用二氧化碳保护焊焊接,边缘打磨处理;表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理,具备较强的耐酸碱防护能力,喷漆涂层通过 24H 乙酸盐雾试验 (ASS) 且 7 级,涂层硬度 H 级,要求在 400mm 的高度冲击下,涂层无剥落、裂纹、皱纹出现,参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能; 4. 拉手:在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成,外观整体流畅,造型独特美观; 5. 铰链:采用缓冲耐腐蚀铰链,开合十万次不变形。 6. 滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音; 7. 固定桌脚:采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚,保证调整脚前后都可以调节高低; ★8. 桌子结构的力学性能要符
--	---	---

		★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：锑、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：锑、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
746	教师转椅	靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	无偏离
747	教师总控台电源装置	教师控制台控制区采用轻触摸按键操作方式，数码显示。 1、电压设定操作为数字键盘。 2、采用耐用的数码管显示教师和学生交直流电压，电流。 3、4 组空开向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。 4、教师自用低压交流电源电压为 0V-24V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 5、教师自用低压直流电源电压为 0V-24.0V/2A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 6、控制学生低压根据学生需求，按相应的数值，确定。对应的数码显示，教师监视。分四组控制，且有电流监控功能，当电流过载保护，功率箱指示灯闪烁 7、大电流短时输出，教师大电流 9V 大电流输出，8 秒断开，MCU 芯片定时控制，时间准确。教师高压“直流高压 240V”，“直流高压 300V”，二档高压输出。配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。8、电	教师控制台控制区采用轻触摸按键操作方式，数码显示。 1、电压设定操作为数字键盘。 2、采用耐用的数码管显示教师和学生交直流电压，电流。 3、4 组空开向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。 4、教师自用低压交流电源电压为 0V-24V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 5、教师自用低压直流电源电压为 0V-24.0V/2A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 6、控制学生低压根据学生需求，按相应的数值，确定。对应的数码显示，教师监视。分四组控制，且有电流监控功能，当电流过载保护，功率箱指示灯闪烁 7、大电流短时输出，教师大电流 9V 大电流输出，8 秒断开，MCU 芯片定时控制，时间准确。教师高压“直流高压 240V”，“直流高压 300V”，二档高压输出。配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。8、电	无偏离

		源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	
748	全室供电系统	DN25mm 阻燃线管；4 平米、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	DN25mm 阻燃线管；4 平米、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	无偏离
749	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
750	学生安全电源	1、学生电源采用独立变压器的嵌入式受控电源,独立电源开关。 2、数码显示交直流电压。学生电源既能独立操作,也能被教师控制。 3、学生低压交流电源电压为 0V-30V/2.5A 分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 4、学生低压直流电源电压为 0V-30V/2A, 分辨率为 0.1V。 5、学生电源被教师控制及锁定后,不能被操作。 6、学生电压设定必须是数字键盘设置方式。数显交流,直流电流。 7、配一组 2.5 级指针式的测试表。 电源的性能应符合《JY/T0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求	1、学生电源采用独立变压器的嵌入式受控电源,独立电源开关。 2、数码显示交直流电压。学生电源既能独立操作,也能被教师控制。 3、学生低压交流电源电压为 0V-30V/2.5A 分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 4、学生低压直流电源电压为 0V-30V/2A, 分辨率为 0.1V。 5、学生电源被教师控制及锁定后,不能被操作。 6、学生电压设定必须是数字键盘设置方式。数显交流,直流电流。 7、配一组 2.5 级指针式的测试表。 电源的性能应符合《JY/T0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求	无偏离
751	学生凳	1、凳面：直径$\geq 300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用$\geq 20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观,高度范围$\geq 430-490\text{mm}$。 4、托盘采用$\geq 165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$	1、凳面：直径$300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光 2、凳架：采用$20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆：采用内置螺杆式螺旋升降，凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观,高度范围$430-490\text{mm}$。 4、托盘采用$165 \times 165 \times 1.8\text{mm}$ 钢	无偏离

		钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型，有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
752	学生实验桌	≥1200*600*780mm 台身结构，新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 1、台面：采用约≥12.7mm 实验室专用实芯理化板 2、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁、挡水条组成。 3、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，三段链接。 4、上脚整体压铸铝成型，V 型怀抱式结构，整体增加桌子牢固程度。上脚：壁厚≥2.5mm，整体尺寸长≥578*50*235mm。 5、下腿（分左右脚）规格：≥长 555*宽 64*高 135mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。 6、下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 7、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。 8、前横梁：≥40*30mm 扇形铝型材。 9、中横梁：≥20*30mm 方形铝型材。 ▲10、后横梁：≥40*30mm 扇形铝型材。后横梁上侧设有≥15X55mm 挡水条 ▲11、横梁固定拉杆≥95*30mm 铝合金拉管固定	1200*600*780mm 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 1、台面：采用约 12.7mm 实验室专用实芯理化板 2、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁、挡水条组成。 3、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，三段链接。 4、上脚整体压铸铝成型，V 型怀抱式结构，整体增加桌子牢固程度。上脚：壁厚 2.5mm，整体尺寸长 578*50*235mm。 5、下腿（分左右脚）规格：长 555*宽 64*高 135mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。 6、下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 7、立柱：采用 40×110mm，壁厚 1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。 8、前横梁：40*30mm 扇形铝型材。 9、中横梁：20*30mm 方形铝型材。 ▲10、后横梁：40*30mm 扇形铝型材。后横梁上侧设有 15X55mm 挡水条 ▲11、横梁固定拉杆 95*30mm 铝合金拉管固定 12、材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀	无偏离

		12、材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗:尺寸≥430X270X160mm 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒≥260X185X140mm，方便学生使用。	处理。 13、书包斗:尺寸 430X270X160mm 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒 260X185X140mm，方便学生使用。	
十四	普通物理实验室成套设备，力学			
753	多功能柱	功能柱规格:长 355*宽 210*高 760mm，采用 ABS 塑料一次注塑成型，以齿合槽配以螺丝连接。功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门，并配有专用锁具，方便安装和日后维修。 ▲产品外观符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中针对塑料部件的相关规定，并提供检测报告；有害物质限量：邻苯二甲酸酯、多环芳烃、多溴联苯、多溴二苯醚需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。	功能柱规格：长 355*宽 210*高 760mm，采用 ABS 塑料一次注塑成型，以齿合槽配以螺丝连接。功能柱正面设有 ABS 注塑成型的检修门，并配有专用锁具，方便安装和日后维修。 ▲产品外观符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中针对塑料部件的相关规定，并提供检测报告；有害物质限量：邻苯二甲酸酯、多环芳烃、多溴联苯、多溴二苯醚需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。	无偏离
754	教师演示讲台	★1. 规格：≥2400mm×700mm×850mm，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试	★1. 规格：2400mm×700mm×850mm，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能 130 项试验污染	无偏离

	验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 (2) 物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量$\geq$9700MPa；含水率：$\leq$0.9%；尺寸稳定性：横向$\leq$0.11%、纵向$\leq$0.08%；表面耐磨性能：$\geq$1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：$>$4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。 (4) 抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率$\geq$95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于10种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃	物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 (2) 物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量$\geq$9700MPa；含水率：0.9%；尺寸稳定性：横向0.03%、纵向0.02%；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：$>$4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等16项检测。 (4) 抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等13种的菌种检测，且抗菌率95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，满足：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10种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃
--	---	--

		烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用 $\geq 1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力；喷漆涂层通过 24h 乙酸盐雾试验（ASS）且不低于 7 级，涂层硬度不小于 H 级，要求在 $\geq 400\text{mm}$ 的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3. 各柜体部件采用 $1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过 24h 乙酸盐雾试验（ASS）且 7 级，涂层硬度 H 级，要求在 400mm 的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
755	教师转椅	靠背及下座采用高密度网布格，	靠背及下座采用高密度网布格，	无

		阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格.依照人体工程学设计,线条流畅,美观大方,骨架钢管电镀,气动升降。	阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格.依照人体工程学设计,线条流畅,美观大方,骨架钢管电镀,气动升降。	偏离
756	教师总控台电源装置	教师控制台控制区采用轻触摸按键操作方式,数码显示。 1、电压设定操作为数字键盘。 2、采用耐用的数码管显示教师和学生交直流电压,电流。 3、4组空开向学生实验桌输出安全的220V交流电源,具备漏电及过载保护功能。 4、教师自用低压交流电源电压为0V-24V/3A,分辨率为1V,具备自动过载保护功能。 5、教师自用低压直流电源电压为0V-24.0V/2A,分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能。 6、控制学生低压根据学生需求,按相应的数值,确定。对应的数码显示,教师监视。分四组控制,且有电流监控功能,当电流过载保护,功率箱指示灯闪烁 7、大电流短时输出,教师大电流9V大电流输出,8秒断开,MCU芯片定时控制,时间准确。教师高压“直流高压240V”,“直流高压300V”,二档高压输出。配置2组220V国标5孔插座。8、电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	教师控制台控制区采用轻触摸按键操作方式,数码显示。 1、电压设定操作为数字键盘。 2、采用耐用的数码管显示教师和学生交直流电压,电流。 3、4组空开向学生实验桌输出安全的220V交流电源,具备漏电及过载保护功能。 4、教师自用低压交流电源电压为0V-24V/3A,分辨率为1V。具备自动过载保护功能。 5、教师自用低压直流电源电压为0V-24.0V/2A,分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能。 6、控制学生低压根据学生需求,按相应的数值,确定。对应的数码显示,教师监视。分四组控制,且有电流监控功能,当电流过载保护,功率箱指示灯闪烁 7、大电流短时输出,教师大电流9V大电流输出,8秒断开,MCU芯片定时控制,时间准确。教师高压“直流高压240V”,“直流高压300V”,二档高压输出。配置2组220V国标5孔插座。8、电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	无偏离
757	全室供电系统	DN25mm阻燃线管;4平米、2.5平方国标线材,符合国家标准。	DN25mm阻燃线管;4平米、2.5平方国标线材,符合国家标准。	无偏离
758	设备及调试	设备安装及调试等,必须按JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等,必须按JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
759	学生安全电源	1:ABS翻转式电源盒,放置在书包盒中间,学生交流2V到24V输出,电流2A,自动过载保护,自动恢复。 2:学生直流:1.25V-24V/2A 无极调节,由教师集中控制,过载	1:ABS翻转式电源盒,放置在书包盒中间,学生交流2V到24V输出,电流2A,自动过载保护,自动恢复。 2:学生直流:1.25V-24V/2A 无极调节,由教师集中控制,过载	无偏离

		自动复位。 3: 数码显示交直流电压值和交直流电流值。 4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座。系统具有漏电保护功能。 5: 电源的性能应符合《JY/T0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求	自动复位。 3: 数码显示交直流电压值和交直流电流值。 4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座。系统具有漏电保护功能。 5: 电源的性能应符合《JY/T0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求	
760	学生凳	1、凳面: 直径$\geq 300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光 2、凳架: 采用$\geq 20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆: 采用内置螺杆式螺旋升降, 凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观, 高度范围$\geq 430-490\text{mm}$。 4、托盘采用$\geq 165 \times 165 \times 1.8\text{MM}$ 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固 5、脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型, 有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024 《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)	1、凳面: 直径$300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光 2、凳架: 采用$20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、升降螺杆: 采用内置螺杆式螺旋升降, 凳面升高后看不到螺杆不摇晃更美观, 高度范围$430-490\text{mm}$。 4、托盘采用$165 \times 165 \times 1.8\text{MM}$ 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固 5、脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料注塑成型, 有效降低凳子拖动产生的刺耳噪音。 ★6、凳子外观性能及力学性能要求均需符合 GB/T24820-2024 《实验室家具通用技术条件》标准中相关规定。(提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)	无偏离
761	学生实验桌	$\geq 1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ 台身结构: 新型塑铝结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 1、台面: 采用约$\geq 12.7\text{mm}$ 实验室专用实芯理化板 2、桌身: 由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁、挡水条组成。 3、桌腿: 采用 Z 字型压铸铝一次成型, 三段链接。	$1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ 台身结构: 新型塑铝结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 1、台面: 采用约12.7mm 实验室专用实芯理化板 2、桌身: 由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁、挡水条组成。 3、桌腿: 采用 Z 字型压铸铝一次成型, 三段链接。	无偏离

		4、上脚整体压铸铝成型，V型怀抱式结构，整体增加桌子牢固程度。上脚：壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，整体尺寸长$\geq 578*50*235\text{mm}$。 5、下腿（分左右脚）规格：$\geq$长$555*宽 64*高 135\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。 6、下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 7、立柱：采用$\geq 40*110\text{mm}$，壁厚$\geq 1.3\text{mm}$。立柱每端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。 8、前横梁：$\geq 40*30\text{mm}$ 扇形铝型材。 9、中横梁：$\geq 20*30\text{mm}$ 方形铝型材。 ▲10、后横梁：$\geq 40*30\text{mm}$ 扇形铝型材。后横梁上侧设有$\geq 15*55\text{mm}$ 挡水条 ▲11、横梁固定拉杆$\geq 95*30\text{mm}$ 铝合金拉管固定 12、材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：尺寸$\geq 430*270*160\text{mm}$ 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒$\geq 260*185*140\text{mm}$，方便学生使用。	4、上脚整体压铸铝成型，V型怀抱式结构，整体增加桌子牢固程度。上脚：壁厚2.5mm，整体尺寸长$578*50*235\text{mm}$。 5、下腿（分左右脚）规格：长$555*宽 64*高 135\text{mm}$，壁厚2.5mm，内侧设有凹槽。 6、下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 7、立柱：采用$40*110\text{mm}$，壁厚1.3mm。立柱每端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。 8、前横梁：$40*30\text{mm}$ 扇形铝型材。 9、中横梁：$20*30\text{mm}$ 方形铝型材。 ▲10、后横梁：$40*30\text{mm}$ 扇形铝型材。后横梁上侧设有$15*55\text{mm}$ 挡水条 ▲11、横梁固定拉杆$95*30\text{mm}$ 铝合金拉管固定 12、材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：尺寸$430*270*160\text{mm}$ 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有学生电源盒$260*185*140\text{mm}$，方便学生使用。	
十五	其他教学设备（数学实验室）			
762	对称与群教学挂图	3. 各柜体部件采用$\geq 1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过24H乙酸盐雾试验（ASS）且不低于7级，涂层硬度不小于H级，要求在$\geq 400\text{mm}$的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜	3. 各柜体部件采用$1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过24H乙酸盐雾试验（ASS）且7级，涂层硬度H级，要求在400mm的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能；	无偏离

		表面理化性能；		
763	几何体模型	1、演示柱（含正方体）、锥、台、球的简单组合或分解、所有形体的框架由直径3的塑钢焊接成型； 2、含正方体、长方体、正三棱锥、三棱柱、正四棱锥、正四棱柱、正五棱锥、正五棱柱、正六棱锥、正六棱柱、正四棱台、正四面体、圆柱体、圆锥、圆台、球等； 3、函数，几何专用绘图套尺1套，剪刀1把。	1、演示柱（含正方体）、锥、台、球的简单组合或分解、所有形体的框架由直径3的塑钢焊接成型； 2、含正方体、长方体、正三棱锥、三棱柱、正四棱锥、正四棱柱、正五棱锥、正五棱柱、正六棱锥、正六棱柱、正四棱台、正四面体、圆柱体、圆锥、圆台、球等； 3、函数，几何专用绘图套尺1套，剪刀1把。	无偏离
764	简明数学史挂图	3幅、印刷：四色彩色胶印，图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。	3幅、印刷：四色彩色胶印，图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。	无偏离
765	渐开线形成模型	尺寸400*600mm钢制黑板，直径120mm磁性圆片一个，依定义画渐开线。	尺寸400*600mm钢制黑板，直径120mm磁性圆片一个，依定义画渐开线。	无偏离
766	教师演示讲台	★1. 规格：≥2400mm×700mm×850mm.，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备CMA或CNAS资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。	★1. 规格：2400mm×700mm×850mm.，由多个独立的柜体组合而成，柜体预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间柜体和两侧柜子均为双开门，优化物品摆放空间，结构的力学性能要符合标准GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备CMA或CNAS资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ▲2. 台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。	无偏离

	(2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：≥ 4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 (4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。	(2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：0.9%；尺寸稳定性：横向0.02%、纵向0.03%；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等 16 项检测。 (4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。
--	--	---

		3. 各柜体部件采用$\geq 1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过 24H 乙酸盐雾试验（ASS）且不低于 7 级，涂层硬度不小于 H 级，要求在$\geq 400\text{mm}$ 的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	3. 各柜体部件采用 $1.0 \pm 0.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理；表面经环氧树脂粉静电喷涂高温固化处理，具备较强的耐酸碱防护能力，喷漆涂层通过 24H 乙酸盐雾试验（ASS）且 7 级，涂层硬度 H 级，要求在 400mm 的高度冲击下，涂层无剥落、裂纹、皱纹出现，参考 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》标准中操作台柜表面理化性能； 4. 拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 5. 铰链：采用缓冲耐腐蚀铰链，开合十万次不变形。 6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低； ★8. 桌子结构的力学性能要符合标准 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中操作台力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★9. 桌子的有害物质限量：镉、砷、镉、铬、铅、汞、硒、钡按 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》的标准检测符合要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）	
767	教师转椅	$\geq 575 \times 660 \times 940 \sim 1020\text{mm}$，净重不低于 10kg • 黑色 PP 料背架，带固定腰靠 40 密度高回弹中软切割海绵中班蝴蝶底盘带原位锁定 • PP 连体固定扶手 • 100#沉口 4 公分黑色汽杆 \$320 尼龙高脚 050MM 黑色尼龙轮。	575*660*940-1020 mm，净重 10kg • 黑色 PP 料背架，带固定腰靠 40 密度高回弹中软切割海绵中班蝴蝶底盘带原位锁定 • PP 连体固定扶手 • 100#沉口 4 公分黑色汽杆 \$320 尼龙高脚 050MM 黑色尼龙轮。	无偏离

768	六角桌	规格：≥1400*1212*740mm ▲1、台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，由生产厂家用计算机数控机床加工而成。具体性能如下： 1.1、通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等不少于 140 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为 5 级：无明显变化。 1.2、重金属检测参照 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≤0.3、镉：未检出、铬≤0.7、汞：未检出）。 1.3、甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足 E0 级技术要求，检验结果为≤0.005mg/m³；同时依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准，提供甲醛去除率≥60%、甲苯去除率≥16%检测报告。 1.4、台面板依据 GB/T 17657-2022 标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；含水率：≤1.3%；24h 吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向≤0.03%；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度>9H；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90%的连续划痕；表面耐龟裂性能：5 级；表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：	规格：1400*1212*740mm ▲1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，由生产厂家用计算机数控机床加工而成。具体性能如下： 1.1、通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等 140 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为 5 级：无明显变化。 1.2、重金属检测参照 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 0.3、镉：未检出、铬 0.7、汞：未检出）。 1.3、甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足 E0 级技术要求，检验结果为 0.005mg/m³；同时依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准，提供甲醛去除率 60%、甲苯去除率 16%检测报告。 1.4、台面板依据 GB/T 17657-2022 标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度 181.3Mpa；弹性模量 14800Mpa；含水率：0.9%；24h 吸水率 0.1%；密度 1.45g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向 0.03%；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度>9H；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90%的连续划痕；表面耐龟裂性能：5 级；表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率 0.01%、厚度增加百	无偏离
-----	-----	--	--	-----

	无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5级；无变化，边缘质量等级：5级；无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能$\geq 1150r$，未出现磨损；弯曲强度$\geq 140Mpa$；弯曲弹性模量$\geq 8330Mpa$。 1.5、依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量≤ 0.1。 1.6、防霉性能：霉菌生长情况 0 级，抗菌性：15 种的菌种检测结果抗菌率$>99.99\%$。 1.7、台面参照 GB/T16422.2-2022 标准进行 580 小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 1.8、燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1, d0, t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级。 2、台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合，门采用左右开门方式，外观新颖。 3、台体结构：整个台体为六边形，采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用 6 根长度$\geq 650mm$，宽度 50mm 的铝合金连接件榫卯连接 6 个长边$\geq 635mm$，短边 230mm 的梯形桌架，桌架高度 740mm，桌体下部宽度$\geq 48mm$，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间，搭配 348mm*349mm 的开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 575mm，高度 140mm，深度 30mm 的书包斗可供学生存放书包等物品。书包	分率 0.06%，表面质量等级：5 级；无变化，边缘质量等级：5 级；无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能 1150r，未出现磨损；弯曲强度 140Mpa；弯曲弹性模量 8330Mpa。 1.5、依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量 0.1。 1.6、防霉性能：霉菌生长情况 0 级，抗菌性：15 种的菌种检测结果抗菌率$>99.99\%$。 1.7、台面参照 GB/T16422.2-2022 标准进行 580 小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 1.8、燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1, d0, t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级。 2、台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合，门采用左右开门方式，外观新颖。 3、台体结构：整个台体为六边形，采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用 6 根长度 650mm，宽度 50mm 的铝合金连接件榫卯连接 6 个长边 635mm，短边 230mm 的梯形桌架，桌架高度 740mm，桌体下部宽度 48mm，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间，搭配 348mm*349mm 的开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 575mm，高度 140mm，深度 30mm 的书包斗可供学生存放书包等物品。书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。
--	--	--

		斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。		
769	六角桌	规格：≥1400*1212*740mm ▲1、台面：采用≥12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至25.4mm，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。具体性能如下：依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》、JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》、GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T 24508-2020《木塑地板》满足如下参数要求且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5	规格：1400*1212*740mm ▲1、台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至25.4mm，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。具体性能如下：依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》、JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》、GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》、GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T 24508-2020《木塑地板》满足如下参数要求且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、松节油、丙二醇、凡士林、苏丹红、紫药水等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：0.9%；吸水厚度膨胀率0.1%；尺寸稳定性：横向0.03%、纵向0.02%；板面握螺钉力3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率0.01%、厚度增加百分率0.08%，表面质量等级：5级：无变化，	无偏离

	级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低於 27 项检测。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少於 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少於 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 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：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3、台体结构：整个台体为六边形，采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用 6 根长度≥650mm，宽度 50mm 的铝合金	边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：1500r，未出现磨损点等 27 项检测。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率 95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：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 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 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：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3、台体结构：整个台体为六边形，采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用 6 根长度 650mm，宽度 50mm 的铝合金连接件榫卯连接 6 个长边 635mm，
--	---	---

		连接件榫卯连接 6 个长边 $\geq 635\text{mm}$ ，短边 230mm 的梯形桌架，桌架高度 740mm ，桌体下部宽度 $\geq 48\text{mm}$ ，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间，搭配 $348\text{mm}\times 349\text{mm}$ 的开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 575mm ，高度 140mm ，深度 30mm 的书包斗可供学生存放书包等物品。书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。	短边 230mm 的梯形桌架，桌架高度 740mm ，桌体下部宽度 48mm ，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间，搭配 $348\text{mm}\times 349\text{mm}$ 的开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 575mm ，高度 140mm ，深度 30mm 的书包斗可供学生存放书包等物品。书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。	
770	平摆线形成模型	1、使用 $600\times 400\text{mm}$ 钢制黑板作为底板；2、长 430mm 的齿条固定在黑板上；3、直径 140mm 的齿轮背面带有磁铁，依定义画平摆线。	1、使用 $600\times 400\text{mm}$ 钢制黑板作为底板；2、长 430mm 的齿条固定在黑板上；3、直径 140mm 的齿轮背面带有磁铁，依定义画平摆线。	无偏离
771	球面几何教学挂图	1 幅、印刷：四色彩色胶印，图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。布质。	1 幅、印刷：四色彩色胶印，图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。布质。	无偏离
772	球面几何教学素材库	符合教学实验要求，教育信息化软件	符合教学实验要求，教育信息化软件	无偏离
773	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管 2、电线：国标优质铜芯线 4m^2 、 2.5m^2 ，	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管 2、电线：国标优质铜芯线 4m^2 、 2.5m^2 ，	无偏离
774	三角尺	演示用，由 45° 、 60° 三角板、手柄组成，环保塑料注塑而成。等腰三角形有效刻度 500mm ，最小分度值 5mm ，两底角为 45° 。直角三角形有效刻度 500mm ，最小分度值 5mm ，与斜边的夹角为 30° ，另一底角为 60° ，所有角度误差为 ± 2 度。手把 $11.5\times 3\times 1.5\text{cm}$ 。手把与主体配合紧密，拆装方便，手感舒适。	演示用，由 45° 、 60° 三角板、手柄组成，环保塑料注塑而成。等腰三角形有效刻度 500mm ，最小分度值 5mm ，两底角为 45° 。直角三角形有效刻度 500mm ，最小分度值 5mm ，与斜边的夹角为 30° ，另一底角为 60° ，所有角度误差为 ± 2 度。手把 $11.5\times 3\times 1.5\text{cm}$ 。手把与主体配合紧密，拆装方便，手感舒适。	无偏离
775	三角尺	演示用；工程塑料 30° 、 60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手， 60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应 $\geq 500\text{mm}$ ，最小分度值应为 0.5cm ，字体高度应 $\geq 10\text{mm}$ ，标尺零位前不留空白。	演示用；工程塑料 30° 、 60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手， 60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应 500mm ，最小分度值应为 0.5cm ，字体高度应 10mm ，标尺零位前不留空白。	无偏离

776	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
777	数学教学辅助软件	具有几何作图、图形变换、函数图象绘制、度量、动作控制等方面的功能，并以中文菜单显示、教育信息化软件。	具有几何作图、图形变换、函数图象绘制、度量、动作控制等方面的功能，并以中文菜单显示、教育信息化软件。	无偏离
778	凸凹多面体模型	一、用图：本产品供高中数学教学中，学生分组练习识别凹面体和凸面体的特征用。二、结构：由两块工程塑料压制的凹凸多面体组成。	一、用图：本产品供高中数学教学中，学生分组练习识别凹面体和凸面体的特征用。二、结构：由两块工程塑料压制的凹凸多面体组成。	无偏离
779	图形计算器	具有常规计算、图象/表格、概率/统计、矩阵计算、数列/递归、方程（组）求解、简单程序编制、二次方程作图等方面的功能，并以中文菜单显示。	具有常规计算、图象/表格、概率/统计、矩阵计算、数列/递归、方程（组）求解、简单程序编制、二次方程作图等方面的功能，并以中文菜单显示。	无偏离
780	学生凳	铸铝五星脚圆凳：≥315(直径)*440(高)mm，凳面表面细咬花纹不发光，采用 PP 工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径≥50mm，壁厚≥1.2 mm圆钢管，顶端为≥160*160*2.5mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径≥8mm 的自锁螺帽连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚采用一次性铝压铸加工，五星脚长度为≥210 mm，宽度为≥48 mm渐变至≥30 mm使整体更加美观协调，五星脚背部采用竖向拉筋模具浇铸成型保持椅子脚的稳固性，铸铝脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳子底部预留可以加移动滑轮的位置，必要时可以根据客户要求加装。	铸铝五星脚圆凳：315(直径)*440(高)mm，凳面表面细咬花纹不发光，采用 PP 工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径 50mm，壁厚 1.2 mm圆钢管，顶端为 160*160*2.5mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径 8mm 的自锁螺帽连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚采用一次性铝压铸加工，五星脚长度为 210 mm，宽度为 48 mm渐变至 30 mm使整体更加美观协调，五星脚背部采用竖向拉筋模具浇铸成型保持椅子脚的稳固性，铸铝脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳子底部预留可以加移动滑轮的位置，必要时可以根据客户要求加装。	无偏离
781	学生凳	铸铝五星脚圆凳：≥315(直径)*440(高)mm，凳面表面细咬花纹不发光，采用 PP 工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径≥50mm，壁厚≥1.2 mm圆钢管，顶端为≥160*160*2.5mm 钢板，采	铸铝五星脚圆凳：315(直径)*440(高)mm，凳面表面细咬花纹不发光，采用 PP 工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径 50mm，壁厚 1.2 mm圆钢管，顶端为 160*160*2.5mm 钢板，采用全周	无偏离

		用全周满焊焊接，用四颗直径$\geq 8\text{mm}$的自锁螺帽连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚采用一次性铝压铸加工，五星脚长度为$\geq 210\text{mm}$，宽度为$\geq 48\text{mm}$渐变至$\geq 30\text{mm}$使整体更加美观协调，五星脚背部采用竖向拉筋模具浇铸成型保持椅子脚的稳固性，铸铝脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐腐蚀性及承重性。凳子底部预留可以加移动滑轮的位置，必要时可以根据客户要求加装。	满焊焊接，用四颗直径8mm的自锁螺帽连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚采用一次性铝压铸加工，五星脚长度为210mm，宽度为48mm渐变至30mm使整体更加美观协调，五星脚背部采用竖向拉筋模具浇铸成型保持椅子脚的稳固性，铸铝脚表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐腐蚀性及承重性。凳子底部预留可以加移动滑轮的位置，必要时可以根据客户要求加装。	
782	仪器柜	1、规格：$\geq$长$1000\pm 5\text{mm}$，宽$500\pm 5\text{mm}$，高$\geq 2000\text{mm}$；中间一块隔板将柜子分上柜和下柜两部分，上下柜为一个整体，不能采用两小柜堆叠形式；柜子底部需带调平脚垫。 2、侧板、层板、柜门框部件等采用环保型全新PP改性塑料注塑成型，塑料件的外观和塑料件耐老化符合GB/T 32487—2016《塑料家具通用技术条件》标准中要求；外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍等要求；经500小时耐老化测试，冲击强度的保持率不低于60%，外观颜色变色大于等于3级；需提供相应的检测报告佐证。 3、各部件榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌$\geq 15*30\text{mm}$钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用；上下柜的内部尺寸$\geq 910\times 480\times 910\text{mm}$，并设有五档的高度的搁板调节位置，方便放置不同高度物品。	1、规格：长$1000\pm 5\text{mm}$，宽$500\pm 5\text{mm}$，高2000mm；中间一块隔板将柜子分上柜和下柜两部分，上下柜为一个整体，不能采用两小柜堆叠形式；柜子底部需带调平脚垫。 2、侧板、层板、柜门框部件等采用环保型全新PP改性塑料注塑成型，塑料件的外观和塑料件耐老化符合GB/T 32487—2016《塑料家具通用技术条件》标准中要求；外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍等要求；经500小时耐老化测试，冲击强度的保持率60%，外观颜色变色3级；需提供相应的检测报告佐证。 3、各部件榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌$15*30\text{mm}$钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用；上下柜的内部尺寸$910\times 480\times 910\text{mm}$，并设有五档的高度的搁板调节位置，方便放置不同高度物品。	无偏离

	▲4、活动搁板：搁板采用工程塑料经模具挤出成型，外形宽度$\geq 420\text{mm}$，厚度$\geq 22\text{mm}$，中空双层结构，内部均匀分布多条加强筋并内置两条$\geq 30 \times 15\text{mm}$镀锌钢管；搁板隔板两端配置密封堵头使钢管不外露，避免腐蚀生锈，美观耐用。 ★5、柜门：主要有门框、玻璃、拉手、门轴和锁具组成；上下柜门门框采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌$\geq 4\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$钢化高温烤漆玻璃；连杆式柜门锁固定在钢化玻璃上，锁杆采用高强度塑料或其他耐腐蚀材料制作。门轴采用伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，坚固耐用，柜门开关寿命不小于 5 万次。柜门、搁板及柜子的稳定性均需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★6、柜子内部储物空间无裸露金属材料，若采用金属螺丝的需用塑料盖子将其隐藏，确保柜子的耐腐蚀性。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 7、柜子顶部预留直径 110mm 的通风系统接口，与主通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。 ★8、柜子所用材料均采用环保型塑料，邻苯二甲酸酯、可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞、16 种多环芳烃 (PAH) 总量等有害物质限量要求符合 GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》、GB 18584-2024《家具中有害物质限量》中相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资	▲4、活动搁板：搁板采用工程塑料经模具挤出成型，外形宽度 420mm，厚度 22mm，中空双层结构，内部均匀分布多条加强筋并内置两条 30*15mm 镀锌钢管；搁板隔板两端配置密封堵头使钢管不外露，避免腐蚀生锈，美观耐用。 ★5、柜门：主要有门框、玻璃、拉手、门轴和锁具组成；上下柜门门框采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm$\pm$0.5mm 钢化高温烤漆玻璃；连杆式柜门锁固定在钢化玻璃上，锁杆采用高强度塑料或其他耐腐蚀材料制作。门轴采用伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，坚固耐用，柜门开关寿命 5 万次。柜门、搁板及柜子的稳定性均需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） ★6、柜子内部储物空间无裸露金属材料，若采用金属螺丝的需用塑料盖子将其隐藏，确保柜子的耐腐蚀性。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章） 7、柜子顶部预留直径 110mm 的通风系统接口，与主通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。 ★8、柜子所用材料均采用环保型塑料，邻苯二甲酸酯、可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞、16 种多环芳烃 (PAH) 总量等有害物质限量要求符合 GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》、GB 18584-2024《家具中有害物质限量》中相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复
--	--	---

		质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章)	印件加盖公章)	
783	圆规	适合在黑板上画圆,塑料材质三爪定位脚	适合在黑板上画圆,塑料材质三爪定位脚	无偏离
784	圆锥曲线模型	1、演示平面截圆锥所得的圆锥曲线;2、由有机玻璃圆锥体,截面三块组成。可做圆锥曲线对比实验。圆锥曲线包括椭圆,双曲线,抛物线。	1、演示平面截圆锥所得的圆锥曲线;2、由有机玻璃圆锥体,截面三块组成。可做圆锥曲线对比实验。圆锥曲线包括椭圆,双曲线,抛物线。	无偏离
785	直角坐标黑板	1、规格:595mm×895mm;2、钢制黑板,颜色为墨绿色,双面使用;3、面板用A3冷轧板制成;4、书写面印制有坐标轴线及覆盖面板的方格。	1、规格:595mm×895mm;2、钢制黑板,颜色为墨绿色,双面使用;3、面板用A3冷轧板制成;4、书写面印制有坐标轴线及覆盖面板的方格。	无偏离
786	准备台	规格:≥2600*1200*780mm 1 台面材料:采用≥12.7mm 厚实芯双面膜理化板台面。台面两侧呈现圆弧形,造型美观。 2 结构:新型塑铝结构,整体桌脚呈Z字造型,倾斜式桌腿立柱设计,整体美观大方,学生位镂空式设计,符合人体工程学设计。书包斗采用整体PP塑料一次性注塑成型,规格≥440*260*160 mm,书包斗带有横竖向加强筋整体加厚设计,并且带有横竖向透气孔,中间设挂凳卡,挂凳处加厚设计防止实验凳掉落损坏桌斗。 3. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构,上部铸铝脚尺寸为≥570*55*95 mm,下部铸铝脚尺寸为≥545*57*125 mm,中立柱采用≥100mm*46*1.5mm 厚承重型铝合金型材,采用倾斜式设计,立柱外侧配有装饰线条增加美观性。上下脚采用铝合金一次压铸成型,上下脚的壁厚≥2.5mm,连接处壁厚加强至≥4mm;采用高强度螺丝连接桌腿与立柱,铸铝下脚背部采用横竖向加强筋连接保持桌子脚更加稳固;下桌脚设有专用孔位可以与地面固	规格:2600*1200*780mm 1 台面材料:采用12.7mm 厚实芯双面膜理化板台面。台面两侧呈现圆弧形,造型美观。 2 结构:新型塑铝结构,整体桌脚呈Z字造型,倾斜式桌腿立柱设计,整体美观大方,学生位镂空式设计,符合人体工程学设计。书包斗采用整体PP塑料一次性注塑成型,规格440*260*160 mm,书包斗带有横竖向加强筋整体加厚设计,并且带有横竖向透气孔,中间设挂凳卡,挂凳处加厚设计防止实验凳掉落损坏桌斗。 3. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构,上部铸铝脚尺寸为570*55*95 mm,下部铸铝脚尺寸为545*57*125 mm,中立柱采用100mm*46*1.5mm 厚承重型铝合金型材,采用倾斜式设计,立柱外侧配有装饰线条增加美观性。上下脚采用铝合金一次压铸成型,上下脚的壁厚2.5mm,连接处壁厚加强至4mm;采用高强度螺丝连接桌腿与立柱,铸铝下脚背部采用横竖向加强筋连接保持桌子脚更加稳固;下桌脚设有专用孔位可以与地面固定,设计	无偏离

		定,设计可以安装调整脚的位置,并配有ABS脚套装饰盖。外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4.桌面下方通过三条专用金属材料连接件连接实验桌两侧的桌脚和立柱,三条金属材料尺寸为$\geq 30 \times 30$ mm横截面积,采用高强度螺丝连接。桌斗下部一条横梁为横截面积85×14 mm铝合金型材,用高强度螺丝固定在两侧桌脚的立柱上,外观流线形设计,简洁美观。 5.考虑到实验室电线预埋可能存在偏差,功能走线柱有可能无法遮挡盖住电线,实验桌脚和立柱设计电源走线孔位,必要时电源线可从桌脚底部穿过立柱从桌子一侧与学生电源线连接。	可以安装调整脚的位置,并配有ABS脚套装饰盖。外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4.桌面下方通过三条专用金属材料连接件连接实验桌两侧的桌脚和立柱,三条金属材料尺寸为30×30 mm横截面积,采用高强度螺丝连接,桌斗下部一条横梁为横截面积85×14 mm铝合金型材,用高强度螺丝固定在两侧桌脚的立柱上,外观流线形设计,简洁美观。 5.考虑到实验室电线预埋可能存在偏差,功能走线柱有可能无法遮挡盖住电线,实验桌脚和立柱设计电源走线孔位,必要时电源线可从桌脚底部穿过立柱从桌子一侧与学生电源线连接。	
十六	生物准备室设备			
787	电器布线	DN25mm 阻燃线管;2.5 平方国标线材,符合国家标准。	DN25mm 阻燃线管;2.5 平方国标线材,符合国家标准。	无偏离
788	给排水系统	给水采用 $\varnothing 20$ PPR管,热熔连接。排水采用 $\varnothing 50$ PVC管,PVC专用胶水连接。	给水采用 $\varnothing 20$ PPR管,热熔连接。排水采用 $\varnothing 50$ PVC管,PVC专用胶水连接。	无偏离
789	三联水嘴	高度≥ 565 mm。 主体:采用$\geq \varnothing 21 \times 1.2$ mm的黄铜制造。 直管:采用$\geq \varnothing 20.5 \times 1.75$ mm管径的不锈钢制造。 臂弯:采用$\geq \varnothing 18 \times 1$ mm的不锈钢制造。 鹅颈弯管:采用$\geq \varnothing 13 \times 1.0$ mm管径的不锈钢制造,可360°旋转。 涂层:涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理,耐腐蚀、耐热,防紫外线辐射。 陶瓷阀芯:90°旋转,使用寿命	高度 565 mm。 主体:采用$\varnothing 21 \times 1.2$ mm的黄铜制造。 直管:采用$\varnothing 20.5 \times 1.75$ mm管径的不锈钢制造。 臂弯:采用$\varnothing 18 \times 1$ mm的不锈钢制造。 鹅颈弯管:采用$\varnothing 13 \times 1.0$ mm管径的不锈钢制造,可360°旋转。 涂层:涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理,耐腐蚀、耐热,防紫外线辐射。 陶瓷阀芯:90°旋转,使用寿命	无偏离

		开关要求达到 20 万次，静态最大耐压 ≥ 10 bar，符合 GB18145-2014 标准。 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	大耐压 10 bar，符合 GB18145-2014 标准。 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。	
790	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
791	试剂架	规格 $\geq 2400 \times 335 \times 750$ mm，试剂架安装方便、简单，外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。 立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格 $\geq 42\text{mm} \times 90\text{mm}$ ，厚度 $1.25\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$ ，两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌 pvc 装饰彩条。 护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格 $\geq 15\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1.2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$ ；外侧面镶嵌 PVC 装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格 $\geq 335\text{mm}$ 。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 试剂架立柱底座：采用 ≥ 2.0 厚镀锌冷轧钢冲压成 U 字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃： $\geq 8\text{mm}$ 厚的钢化玻璃，四周磨砂安全角。	规格 2400*335*750mm，试剂架安装方便、简单；外形美观大气，主要框架有铝合金组成，有不生锈，抗酸碱，耐腐蚀的特点，承重力好；晃动小等优点。 立柱：试剂架立柱采用一体挤压成型规格 42mm*90mm，厚度 $1.25\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$ ，两边都设计有一个凹槽，方便连接挂板；侧面镶嵌 pvc 装饰彩条。 护栏：采用优质铝材一体挤压成型，规格 15mm*40mm，厚度 $1.2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$ ；外侧面镶嵌 PVC 装饰彩条和桌面同色；材料表面经过防腐氧化和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 试剂架玻璃挂板：中央台挂板规格 335mm。采用高性能钢铁冲压成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 试剂架立柱底座：采用 2.0 厚镀锌冷轧钢冲压成 U 字型，底部和侧面均有预留螺丝孔位用于固定桌面和立柱。 试剂架立柱堵头：采用一体注塑成型，原料采用全新料，有耐酸、耐碱等特性。 玻璃：8mm 厚的钢化玻璃，四周磨砂安全角。	无偏离
792	水槽柜	水槽台整体规格： $\geq$ 长 495*宽 595*高 830 $\pm 5\text{mm}$ ，分柜体和水槽两部分组成，各部件采用模具一次注塑成型，塑料件的外观符合	水槽台整体规格：长 495*宽 595*高 830 $\pm 5\text{mm}$ ，分柜体和水槽两部分组成，各部件采用模具一次注塑成型，塑料件的外观符合 GB/T	无偏离

	GB/T 32487—2016《塑料家具通用技术条件》标准中要求的应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍等要求；并提供相应的检测报告。 1、柜体部分采用全新ABS塑料原料，经注塑模一次注塑成型；柜体有上下座、侧板和柜门部件组成，各部件采用卯榫结构连接，螺丝加固确保柜体结构稳固不扭曲变形；上下座和其他部件采用不同颜色套色拼装使整个水槽台有层次感；柜体前后均留有带锁的检修门，方便日后维修；柜体四角做圆角处理，无安全隐患。 2、水槽部分：水槽采用全新耐腐蚀PP材料一次注塑成型前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽两侧预留安装洗眼器和皂液器安装孔，方便各科室不同需求。槽体内径$\geq 420 \times 220 \times 160 \text{mm}$，以下水口为低点四周均有坡度防止积水；下水口为大口径直排孔配有不锈钢滤网和PP材质水塞。 3、水槽部分安置在柜体上面，需在柜体内侧使用螺丝加固连接，防止在使用过程中脱离；所有加固螺丝均处在柜体内侧暗处，安装完成后外表无可见螺丝。 4、水槽耐腐蚀性能按GB/T 11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》的标准测试99%乙醇，36%盐酸，98%硫酸，65%硝酸四种试剂结果均要达到或优于无明显变化等级。 5、水槽台的甲醛、苯、甲苯等有害物质释放量应符合GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》的标准。	32487—2016《塑料家具通用技术条件》标准中要求的应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍等要求；并提供相应的检测报告。 1、柜体部分采用全新ABS塑料原料，经注塑模一次注塑成型；柜体有上下座、侧板和柜门部件组成，各部件采用卯榫结构连接，螺丝加固确保柜体结构稳固不扭曲变形；上下座和其他部件采用不同颜色套色拼装使整个水槽台有层次感；柜体前后均留有带锁的检修门，方便日后维修；柜体四角做圆角处理，无安全隐患。 2、水槽部分：水槽采用全新耐腐蚀PP材料一次注塑成型前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽两侧预留安装洗眼器和皂液器安装孔，方便各科室不同需求。槽体内径$420 \times 220 \times 160 \text{mm}$，以下水口为低点四周均有坡度防止积水；下水口为大口径直排孔配有不锈钢滤网和PP材质水塞。 3、水槽部分安置在柜体上面，需在柜体内侧使用螺丝加固连接，防止在使用过程中脱离；所有加固螺丝均处在柜体内侧暗处，安装完成后外表无可见螺丝。 4、水槽耐腐蚀性能按GB/T 11547-2008《塑料耐液体化学试剂性能的测定》的标准测试99%乙醇，36%盐酸，98%硫酸，65%硝酸四种试剂结果均要达到或优于无明显变化等级。 5、水槽台的甲醛、苯、甲苯等有害物质释放量应符合GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》的标准。
--	--	--

793	小推车	1、规格尺寸： $\geq 590\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ；2、仪器车额定载重量为 $\geq 60\text{kg}$ ，上、下层托盘承载重量 $\geq 60\text{kg}$ ；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	1、规格尺寸： $590\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ；2、仪器车额定载重量为 60kg ，上、下层托盘承载重量 60kg ；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	无偏离
794	学生安全电源	安装在两个书包斗中间电源盒内，设有两个 220v 新国标额定电流不小于 6A 的3+2多功能插座；并配有保险丝、电源开关和指示灯；符合国家安全认证标准。	安装在两个书包斗中间电源盒内，设有两个 220v 新国标额定电流 6A 的3+2多功能插座；并配有保险丝、电源开关和指示灯；符合国家安全认证标准。	无偏离
795	准备台	规格： $\geq 2600 \times 1200 \times 780\text{mm}$ 1 台面材料：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实芯双面膜理化板台面。台面两侧呈现圆弧形，造型美观。 2 结构：新型塑铝结构，整体桌脚呈Z字造型，倾斜式桌腿立柱设计，整体美观大方，学生位镂空式设计，符合人体工程学设计。书包斗采用整体PP塑料一次性注塑成型，规格 $\geq 440 \times 260 \times 160\text{mm}$ ，书包斗带有横竖向加强筋整体加厚设计，并且带有横竖向透气孔，中间设挂凳卡，挂凳处加厚设计防止实验凳掉落损坏桌斗。 3. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构，上部铸铝脚尺寸为 $\geq 570 \times 55 \times 95\text{mm}$ ，下部铸铝脚尺寸为 $\geq 545 \times 57 \times 125\text{mm}$ ，中立柱采用 $\geq 100\text{mm} \times 46 \times 1.5\text{mm}$ 厚承重型铝合金型材，采用倾斜式设计，立柱外侧配有装饰线条增加美观性。上下脚采用铝合金一次压铸成型，上下脚的壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$ ，连接处壁厚加强至 $\geq 4\text{mm}$ ；采用高强度螺丝连接桌腿与立柱，铸铝下脚背部采用横竖向加强筋	规格： $2600 \times 1200 \times 780\text{mm}$ 1 台面材料：采用 12.7mm 厚实芯双面膜理化板台面。台面两侧呈现圆弧形，造型美观。 2 结构：新型塑铝结构，整体桌脚呈Z字造型，倾斜式桌腿立柱设计，整体美观大方，学生位镂空式设计，符合人体工程学设计。书包斗采用整体PP塑料一次性注塑成型，规格 $440 \times 260 \times 160\text{mm}$ ，书包斗带有横竖向加强筋整体加厚设计，并且带有横竖向透气孔，中间设挂凳卡，挂凳处加厚设计防止实验凳掉落损坏桌斗。 3. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构，上部铸铝脚尺寸为 $570 \times 55 \times 95\text{mm}$ ，下部铸铝脚尺寸为 $545 \times 57 \times 125\text{mm}$ ，中立柱采用 $100\text{mm} \times 46 \times 1.5\text{mm}$ 厚承重型铝合金型材，采用倾斜式设计，立柱外侧配有装饰线条增加美观性。上下脚采用铝合金一次压铸成型，上下脚的壁厚 2.5mm ，连接处壁厚加强至 4mm ；采用高强度螺丝连接桌腿与立柱，铸铝下脚背部采用横竖向加强筋连接保	无偏离

		连接保持桌子脚更加稳固；下桌脚设有专用孔位可以与地面固定，设计可以安装调整脚的位置，并配有 ABS 脚套装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4. 桌面下方通过三条专用金属材料连接件连接实验桌两侧的桌脚和立柱，三条金属材料尺寸为 $\geq 30 \times 30$ mm 横截面积，采用高强度螺丝连接，桌斗下部一条横梁为横截面积 85×14 mm 铝合金型材，用高强度螺丝固定在两侧桌脚的立柱上，外观流线形设计，简洁美观。 5. 考虑到实验室电线预埋可能存在偏差，功能走线柱有可能无法遮挡盖住电线，实验桌脚和立柱设计电源走线孔位，必要时电源线可从桌脚底部穿过立柱从桌子一侧与学生电源线连接。	持桌子脚更加稳固；下桌脚设有专用孔位可以与地面固定，设计可以安装调整脚的位置，并配有 ABS 脚套装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4. 桌面下方通过三条专用金属材料连接件连接实验桌两侧的桌脚和立柱，三条金属材料尺寸为 30×30 mm 横截面积，采用高强度螺丝连接，桌斗下部一条横梁为横截面积 85×14 mm 铝合金型材，用高强度螺丝固定在两侧桌脚的立柱上，外观流线形设计，简洁美观。 5. 考虑到实验室电线预埋可能存在偏差，功能走线柱有可能无法遮挡盖住电线，实验桌脚和立柱设计电源走线孔位，必要时电源线可从桌脚底部穿过立柱从桌子一侧与学生电源线连接。	
十七	通用实验室成套设备			
796	G 形夹	铁制 75mm	铁制 75mm	无偏离
797	G 形夹	铁制 75mm	铁制 75mm	无偏离
798	板凳组件模型	三种以上不同结构木质板凳模型，包括优化前和优化后的结构，理解板凳结构的演化。每种尺寸不小于 $200\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$	三种以上不同结构木质板凳模型，包括优化前和优化后的结构，理解板凳结构的演化。每种尺寸 $200\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$	无偏离
799	板凳组件模型	三种以上不同结构木质板凳模型，包括优化前和优化后的结构，理解板凳结构的演化。每种尺寸不小于 $200\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$	三种以上不同结构木质板凳模型，包括优化前和优化后的结构，理解板凳结构的演化。每种尺寸 $200\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$	无偏离
800	半导体开关特性认知与应用套件	1、提供电源模块、晶闸管（可控硅）模块电路、指示灯输出模	1、提供电源模块、晶闸管（可控硅）模块电路、指示灯输出模	无偏

		块,可以由学生自己动手组合完成晶闸管(可控硅)反向阻断实验、正向阻断实验、触发导通实验;2、台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成/3、连接为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	块,可以由学生自己动手组合完成晶闸管(可控硅)反向阻断实验、正向阻断实验、触发导通实验;2、台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成/3、连接为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	离
801	材料横截面形状与强度关系实验台	1、主体有机玻璃材质,梁柱中包含三个试验点,分别为三角形、圆形、长方形,规格:240*180*280mm 2、对应分别配备三棱、圆柱、长方体软胶模型各1根,软胶模型无破损、缺边、变形等不良现象,塑胶棒平直,安装正中,高低一致; 三棱体胶棒:底边32mm,高22mm,长度88mm; 圆柱体胶棒:直径28mm,长度88mm; 长方体胶棒:截面22mm,长度88mm; 3、在每个试验点上分别配有挂钩,在挂钩处可让学生试验不同形状软胶模型的承受力的情况。	1、主体有机玻璃材质,梁柱中包含三个试验点,分别为三角形、圆形、长方形,规格:240*180*280mm 2、对应分别配备三棱、圆柱、长方体软胶模型各1根,软胶模型无破损、缺边、变形等不良现象,塑胶棒平直,安装正中,高低一致; 三棱体胶棒:底边32mm,高22mm,长度88mm; 圆柱体胶棒:直径28mm,长度88mm; 长方体胶棒:截面22mm,长度88mm; 3、在每个试验点上分别配有挂钩,在挂钩处可让学生试验不同形状软胶模型的承受力的情况。	无偏离
802	常见继电器传感器应用平台	规格140*80*20mm;连接方式:PCB台面,插件式结构、可反复使用,无需焊接。通过该实验电路,学生将熟悉直流电磁继电器和晶闸管的特性。在实验过程中,学生通过利用直流继电器或晶闸管控制发光二极管和电机的工作状态,知道晶闸管用弱点信号控制强电信号,具有“以低控高、“以小控大”的作用。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒,不允许采用220V交流电压和AC/DC适配器供电。	规格140*80*20mm;连接方式:PCB台面,插件式结构、可反复使用,无需焊接。通过该实验电路,学生将熟悉直流电磁继电器和晶闸管的特性。在实验过程中,学生通过利用直流继电器或晶闸管控制发光二极管和电机的工作状态,知道晶闸管用弱点信号控制强电信号,具有“以低控高、“以小控大”的作用。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒,不允许采用220V交流电压和AC/DC适配器供电。	无偏离

803	常见继电器传感器应用平台	规格 140*80*20mm; 连接方式: PCB 台面, 插件式结构、可反复使用, 无需焊接。通过该实验电路, 学生将熟悉直流电磁继电器和晶闸管的特性。在实验过程中, 学生通过利用直流继电器或晶闸管控制发光二极管和电机的工作状态, 知道晶闸管用弱点信号控制强电信号, 具有“以低控高”、“以小控大”的作用。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒, 不允许采用 220V 交流电压和 AC/DC 适配器供电。	规格 140*80*20mm; 连接方式: PCB 台面, 插件式结构、可反复使用, 无需焊接。通过该实验电路, 学生将熟悉直流电磁继电器和晶闸管的特性。在实验过程中, 学生通过利用直流继电器或晶闸管控制发光二极管和电机的工作状态, 知道晶闸管用弱点信号控制强电信号, 具有“以低控高”、“以小控大”的作用。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒, 不允许采用 220V 交流电压和 AC/DC 适配器供电。	无偏离
804	常见控制方式认知及应用套件	1、提供组成常见控制方式的各单元模块, 由电源模块、光敏模块、热敏模块、声控模块、磁敏模块、信号放大模块、信号输出模块组成, 可以由学生自己动手组合完成光控、声控、温控、磁控的电路实验; 2、台面印有清晰的电路原理图, 使其功能一目了然, 板上设有各种元件、自锁紧插座; 拼插组合模块化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成; 连接线为自锁紧可叠插式, 导线顶部可直接插入万用表笔头, 方便测量实时数据。	1、提供组成常见控制方式的各单元模块, 由电源模块、光敏模块、热敏模块、声控模块、磁敏模块、信号放大模块、信号输出模块组成, 可以由学生自己动手组合完成光控、声控、温控、磁控的电路实验; 2、台面印有清晰的电路原理图, 使其功能一目了然, 板上设有各种元件、自锁紧插座; 拼插组合模块化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成; 连接线为自锁紧可叠插式, 导线顶部可直接插入万用表笔头, 方便测量实时数据。	无偏离
805	车辆模型制作流程设计套件	通过三个以上的车辆模型, 了解流程的设计。拼插式结构, ABS 材质, 可拆卸。由各种颗粒、带孔板、轴承、梁、轮子、齿轮、齿条、滑轮、轴、连接件、特殊件组成。学生可根据需要自行设计车辆模型, 分解组装过程, 设定组装环节, 体会流程的设计。有配套的学生活动手册。	通过三个以上的车辆模型, 了解流程的设计。拼插式结构, ABS 材质, 可拆卸。由各种颗粒、带孔板、轴承、梁、轮子、齿轮、齿条、滑轮、轴、连接件、特殊件组成。学生可根据需要自行设计车辆模型, 分解组装过程, 设定组装环节, 体会流程的设计。有配套的学生活动手册。	无偏离
806	冲子	12 件套、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 7\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 9\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 12\text{mm}$ 、 $\phi 14\text{mm}$ 、 $\phi 16\text{mm}$ 、 $\phi 19\text{mm}$	12 件套、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 7\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 9\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 12\text{mm}$ 、 $\phi 14\text{mm}$ 、 $\phi 16\text{mm}$ 、 $\phi 19\text{mm}$	无偏离
807	冲子	12 件套、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、	12 件套、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、	无

		Φ6mm、Φ7mm、Φ8mm、Φ9mm、Φ10mm、Φ12mm、Φ14mm、Φ16mm、Φ19mm	Φ6mm、Φ7mm、Φ8mm、Φ9mm、Φ10mm、Φ12mm、Φ14mm、Φ16mm、Φ19mm	偏离
808	传感器认知与应用平台	1、仪器符合教材中“黑箱理论”铝合金箱式包装。规格：320*260*120mm。使用四节5号电池供电。2、密切配合《技术与设计2》中“控制与设计”的教学内容，可以设计各种简单的开、闭控制系统并进行实验。多种传感器模块等；配合新课程物理教材中传感器这一章节使用；多种传感器模块（热敏、光敏、声敏、磁敏、触摸感应、热释电红外等）；配有相关操作使用说明书。	1、仪器符合教材中“黑箱理论”铝合金箱式包装。规格：320*260*120mm。使用四节5号电池供电。2、密切配合《技术与设计2》中“控制与设计”的教学内容，可以设计各种简单的开、闭控制系统并进行实验。多种传感器模块等；配合新课程物理教材中传感器这一章节使用；多种传感器模块（热敏、光敏、声敏、磁敏、触摸感应、热释电红外等）；配有相关操作使用说明书。	无偏离
809	传感器认知与应用平台	1、仪器符合教材中“黑箱理论”铝合金箱式包装。规格：320*260*120mm。使用四节5号电池供电。2、密切配合《技术与设计2》中“控制与设计”的教学内容，可以设计各种简单的开、闭控制系统并进行实验。多种传感器模块等；配合新课程物理教材中传感器这一章节使用；多种传感器模块（热敏、光敏、声敏、磁敏、触摸感应、热释电红外等）；配有相关操作使用说明书。	1、仪器符合教材中“黑箱理论”铝合金箱式包装。规格：320*260*120mm。使用四节5号电池供电。2、密切配合《技术与设计2》中“控制与设计”的教学内容，可以设计各种简单的开、闭控制系统并进行实验。多种传感器模块等；配合新课程物理教材中传感器这一章节使用；多种传感器模块（热敏、光敏、声敏、磁敏、触摸感应、热释电红外等）；配有相关操作使用说明书。	无偏离
810	创意模型制作书本资料（I）	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：耗材包常用工具使用说明及注意事项（1、G型夹；2、直尺；3、直角尺；4、螺丝刀；5、橡皮；6、铅笔；7、圆规；8、画笔；9、丙烯颜料；10、白乳胶；11、护目镜；12、围裙；13、耗材板；14、圆木棒；15、口罩；）第二章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第三章：18项活动案例（活动1：数字卡片、活动2：钟表、活动3：十二生肖、活动4：平面图形床、活动5：立体图形、活动6：小铁塔、活动7：十二	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：耗材包常用工具使用说明及注意事项（1、G型夹；2、直尺；3、直角尺；4、螺丝刀；5、橡皮；6、铅笔；7、圆规；8、画笔；9、丙烯颜料；10、白乳胶；11、护目镜；12、围裙；13、耗材板；14、圆木棒；15、口罩；）第二章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第三章：18项活动案例（活动1：数字卡片、活动2：钟表、活动3：十二生肖、活动4：平面图形床、活动5：立体图形、活动6：小铁塔、活动7：十二	无偏离

		生肖、活动 8：玲珑骰子、活动 9：大提琴、活动 10：迪拜酒店、活动 11：花园小屋、活动 12：桥、活动 13：古战车、活动 14：立体小蘑菇、活动 15：立体小松树、活动 16：小刺猬吃苹果、活动 17：轰炸机、活动 18 自行车)；第四章：模型丝印图纸及作品赏析。	生肖、活动 8：玲珑骰子、活动 9：大提琴、活动 10：迪拜酒店、活动 11：花园小屋、活动 12：桥、活动 13：古战车、活动 14：立体小蘑菇、活动 15：立体小松树、活动 16：小刺猬吃苹果、活动 17：轰炸机、活动 18 自行车)；第四章：模型丝印图纸及作品赏析。	
811	创意模型制作书本资料 (II)	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：耗材包常用工具使用说明及注意事项 (1、G 型夹；2、直尺；3、直角尺；4、螺丝刀；5、橡皮；6、铅笔；7、圆规；8、画笔；9、丙烯颜料；10、白乳胶；11、护目镜；12、防护服；13、耗材板；14、圆木棒；15、口罩；第二章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第三章：17 项活动案例 (活动 1：认识使用小手锯、活动 2：认识使用 U 型锯、活动 3：认识使用木工刨、活动 4：认识使用锤子、活动 5：认识使用锉刀、活动 6：认识使用螺丝刀、活动 7：认识使用墨斗和木尺、活动 8：认识使用夹具、活动 9：自行车、活动 10：创意木质笔、活动 11：太阳能水车、活动 12：迷你水桶、活动 13：太阳能直升机、活动 14：太阳能赛车、活动 15：光学魔盒、活动 16：游乐场自主设计、活动 17：制作蜡烛台)；第四章：18 种模型丝印图纸及作品赏析。	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：耗材包常用工具使用说明及注意事项 (1、G 型夹；2、直尺；3、直角尺；4、螺丝刀；5、橡皮；6、铅笔；7、圆规；8、画笔；9、丙烯颜料；10、白乳胶；11、护目镜；12、防护服；13、耗材板；14、圆木棒；15、口罩；第二章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第三章：17 项活动案例 (活动 1：认识使用小手锯、活动 2：认识使用 U 型锯、活动 3：认识使用木工刨、活动 4：认识使用锤子、活动 5：认识使用锉刀、活动 6：认识使用螺丝刀、活动 7：认识使用墨斗和木尺、活动 8：认识使用夹具、活动 9：自行车、活动 10：创意木质笔、活动 11：太阳能水车、活动 12：迷你水桶、活动 13：太阳能直升机、活动 14：太阳能赛车、活动 15：光学魔盒、活动 16：游乐场自主设计、活动 17：制作蜡烛台)；第四章：18 种模型丝印图纸及作品赏析。	无偏离
812	创意模型制作书本资料 (III)	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第二章：模型的材料 (1、做模型工具介绍；2、做模型涂料介绍；3、做模型材料介绍；)第三章：模型制作实例 (活动项目 1：小木屋；活动项目 2：小鸭下坡；活动项目 3：大嘴鸟；	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第二章：模型的材料 (1、做模型工具介绍；2、做模型涂料介绍；3、做模型材料介绍；)第三章：模型制作实例 (活动项目 1：小木屋；活动项目 2：小鸭下坡；活动项目 3：大嘴鸟；	无偏离

		活动项目 4: 小公鸡; 活动项目 5: 小酒杯; 活动项目 6: 家具制作; 活动项目 7: 战斗机; 活动项目 8: 茶壶; 活动项目 9: 小水桶; 活动项目 10: 小笔筒; 项目 11: 小苹果; 项目 12: 小酒桶; 项目 13: 相框; 项目 14: 风车; 项目 15: 小推车;) ; 第四章: 模型丝印图纸及作品赏析	活动项目 4: 小公鸡; 活动项目 5: 小酒杯; 活动项目 6: 家具制作; 活动项目 7: 战斗机; 活动项目 8: 茶壶; 活动项目 9: 小水桶; 活动项目 10: 小笔筒; 项目 11: 小苹果; 项目 12: 小酒桶; 项目 13: 相框; 项目 14: 风车; 项目 15: 小推车;) ; 第四章: 模型丝印图纸及作品赏析	
813	磁敏传感器编程实验套件	1、提供电源模块、干簧管模块、单极霍尔开关模块、双极锁存霍尔开关模块、线性霍尔传感器、指示灯模块, 可以由学生自己动手组合完成多个磁敏传感器控制电路实验, 学习四种不同类型的磁敏传感器(霍尔元件)的简单应用; 2、台面印有清晰的电路原理图, 使其功能一目了然, 板上设有各种元件、自锁紧插座; 拼插组合模块化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 3、由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成; 连接线为自锁紧可叠插式, 导线顶部可直接插入万用表笔头, 方便测量实时数据。	1、提供电源模块、干簧管模块、单极霍尔开关模块、双极锁存霍尔开关模块、线性霍尔传感器、指示灯模块, 可以由学生自己动手组合完成多个磁敏传感器控制电路实验, 学习四种不同类型的磁敏传感器(霍尔元件)的简单应用; 2、台面印有清晰的电路原理图, 使其功能一目了然, 板上设有各种元件、自锁紧插座; 拼插组合模块化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 3、由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成; 连接线为自锁紧可叠插式, 导线顶部可直接插入万用表笔头, 方便测量实时数据。	无偏离
814	单片机简单应用平台	1、单片机套件规格: $\geq 210\text{mm} \times 165\text{mm} \times 65\text{mm}$ 。配套 DVD 光盘视频教程内容, 使学生更易学习入门; 2、内含光盘 1 张、增强 STC89C52RD 单片机 1 片、减速步进电机 1 个、红外接收头 1 个、红外遥控器(送纽扣电池) 1 个、全新 18B20 温度检测 1 个、精美折叠箱子 1 个、 $\geq 8 \times 8\text{mm}$ (红+绿)双色点阵模块 1 片、USB 数据线 1 条、直流电机 1 个、单 P 杜邦线 8 条/1 排、1、0592 晶振 1 个、红色短路帽 19 个(另含 4 个备用帽)、八位排线 4 条、光敏、热敏模块 1 个(已集成板子上)、12MHZ 晶振 1 个(已插在板子上)。	1、单片机套件规格: $\geq 210\text{mm} \times 165\text{mm} \times 65\text{mm}$ 。配套 DVD 光盘视频教程内容, 使学生更易学习入门; 2、内含光盘 1 张、增强 STC89C52RD 单片机 1 片、减速步进电机 1 个、红外接收头 1 个、红外遥控器(送纽扣电池) 1 个、全新 18B20 温度检测 1 个、精美折叠箱子 1 个、 $8 \times 8\text{mm}$ (红+绿)双色点阵模块 1 片、USB 数据线 1 条、直流电机 1 个、单 P 杜邦线 8 条/1 排、1、0592 晶振 1 个、红色短路帽 19 个(另含 4 个备用帽)、八位排线 4 条、光敏、热敏模块 1 个(已集成板子上)、12MHZ 晶振 1 个(已插在板子上)。	无偏离

815	单片机简单应用平台	配套视频教程内容,使学生更易学习入门。内含光盘1张、增强STC89C52RD单片机1片、减速步进电机1个、红外接收头1个、红外遥控器(送纽扣电池)1个、全新18B20温度检测1个、精美折叠箱子1个、8*8(红+绿)双色点阵模块1片、USB数据线1条、直流电机1个、单P杜邦线8条/1排、1.0592晶振1个、红色短路帽19个(另含4个备用帽)、六位排线4条、光敏、热敏模块1个(已集成板子上)、12MHZ晶振1个(已插在板子上)。	配套视频教程内容,使学生更易学习入门。内含光盘1张、增强STC89C52RD单片机1片、减速步进电机1个、红外接收头1个、红外遥控器(送纽扣电池)1个、全新18B20温度检测1个、精美折叠箱子1个、8*8(红+绿)双色点阵模块1片、USB数据线1条、直流电机1个、单P杜邦线8条/1排、1.0592晶振1个、红色短路帽19个(另含4个备用帽)、六位排线4条、光敏、热敏模块1个(已集成板子上)、12MHZ晶振1个(已插在板子上)。	无偏离
816	电动机械手设计制作模型	本机械臂为四轴驱动,具有四个180度舵机,控制精度和姿态更精确,机械臂采用有铝合金材质、底座采用12mm厚实芯理化板。Arduino uno R3 驱动板和舵机驱动扩展板,板上资源更丰富,提供更多的可扩展接口,手动控制与蓝牙手机控制,采用开源软件资源更丰富。可通过软件读取机械臂当前姿态的参数,是的机械臂的连续动作操作更简易。	本机械臂为四轴驱动,具有四个180度舵机,控制精度和姿态更精确,机械臂采用有铝合金材质、底座采用12mm厚实芯理化板。Arduino uno R3 驱动板和舵机驱动扩展板,板上资源更丰富,提供更多的可扩展接口,手动控制与蓝牙手机控制,采用开源软件资源更丰富。可通过软件读取机械臂当前姿态的参数,是的机械臂的连续动作操作更简易。	无偏离
817	电烙铁	220V. 35W、注塑手柄	220V. 35W、注塑手柄	无偏离
818	电子称	5000g, 1g	5000g, 1g	无偏离
819	电子称	5000g, 1g	5000g, 1g	无偏离
820	电子电工工具箱	电表1只、闸刀1个、保险丝盒1个、剪刀1把、万用表1个、烙铁6只、烙铁架6只、电胶布1卷、焊锡丝1卷、美工刀1把、灯泡6个、灯座6个、尖嘴钳1把、斜口钳1把、电笔1支、焊锡膏1套、剥线钳1把、花线2米、多功能插座1个、工具箱一	电表1只、闸刀1个、保险丝盒1个、剪刀1把、万用表1个、烙铁6只、烙铁架6只、电胶布1卷、焊锡丝1卷、美工刀1把、灯泡6个、灯座6个、尖嘴钳1把、斜口钳1把、电笔1支、焊锡膏1套、剥线钳1把、花线2米、多功能插座1个、工具箱一	无偏离

		个	个	
821	电子天平	200g, 0.0001g。	200g, 0.0001g。	无偏离
822	电子天平	200g, 0.0001g。	200g, 0.0001g。	无偏离
823	电子天平	1、量程 200g, 最小分度值: 0.01g; 2、线性误差 $\leq \pm 0.002g$; 重复性误差 $\leq 0.01g$; 3、校准方式: 外校 (配砝码); 4、数据输出: RS232, 电源电压: 220VAC; 5、采用高精度电磁平衡传达室感器, LED 显示, 具有 8 种称量单位转换, 计数功能。	1、量程 200g, 最小分度值: 0.01g; 2、线性误差 $\pm 0.002g$; 重复性误差 0.01g; 3、校准方式: 外校 (配砝码); 4、数据输出: RS232, 电源电压: 220VAC; 5、采用高精度电磁平衡传达室感器, LED 显示, 具有 8 种称量单位转换, 计数功能。	无偏离
824	电子天平	200g, 0.0001g。	200g, 0.0001g。	无偏离
825	丁字尺	1、产品材料采用有机玻璃制作, 结合部位牢固, 表面平整光滑; 2、公制刻度, 最大刻度 $\geq 800mm$; 3、尺头、尺身厚度 $\geq 3mm$ 。	1、产品材料采用有机玻璃制作, 结合部位牢固, 表面平整光滑; 2、公制刻度, 最大刻度 800mm; 3、尺头、尺身厚度 3mm。	无偏离
826	多用电表	1、本品为整流系, 轴尖轴承支承式、指针式电表; 2、准确度等级: 直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级, 交流电压测量档、直流电压 0~2500V 为 5.0 级; 3、电压灵敏度: 直流为 $20k\Omega/V$, 交流为 $9k\Omega/V$; 4、阻尼时间: 不超过 4s; 绝缘电阻不小于 $20M\Omega$; 5、转换开关各档位定位正确, 无错位, 转动时手感好; 7、电表指针挺直, 机械调零时可在零刻度左右移动; 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。 ▲9、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准, 满足以下 2 项要求: 9-1、教学仪器设备产品的外观	1、本品为整流系, 轴尖轴承支承式、指针式电表; 2、准确度等级: 直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级, 交流电压测量档、直流电压 0~2500V 为 5.0 级; 3、电压灵敏度: 直流为 $20k\Omega/V$, 交流为 $9k\Omega/V$; 4、阻尼时间: 4s; 绝缘电阻 $25M\Omega$; 5、转换开关各档位定位正确, 无错位, 转动时手感好; 7、电表指针挺直, 机械调零时可在零刻度左右移动; 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。 ▲9、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准, 满足以下 2 项要求: 9-1、教学仪器设备产品的外观	无偏离

		要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 9-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲10、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料锁：9（技术标准要求：钡≤1000mg/kg），其他均未检出。	要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 9-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ▲10、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料锁：9（技术标准要求：钡 1000mg/kg），其他均未检出。	
827	房屋模型	规格：295×165×310mm，零件数不少 130 个，实木材质，清漆覆盖，房屋零件设计成榫式结构，零件之间可互相咬合，搭建出三种以上的房屋结构模型。	规格：295×165×310mm，零件数 130 个，实木材质，清漆覆盖，房屋零件设计成榫式结构，零件之间可互相咬合，搭建出三种以上的房屋结构模型。	无偏离
828	房屋模型	规格：295×165×310mm，零件数不少 130 个，实木材质，清漆覆盖，房屋零件设计成榫式结构，零件之间可互相咬合，搭建出三种以上的房屋结构模型。	规格：295×165×310mm，零件数 130 个，实木材质，清漆覆盖，房屋零件设计成榫式结构，零件之间可互相咬合，搭建出三种以上的房屋结构模型。	无偏离
829	纺车模型	实木制作，可展示纺车工作过程，水平和竖直两种纺锤模型可灵活更换。外型高度大于 500mm	实木制作，可展示纺车工作过程，水平和竖直两种纺锤模型可灵活更换。外型高度大于 500mm	无偏离
830	钢卷尺	由尺带、尺盒组成；量程为 0mm～2000mm；最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰；尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为塑料制成。	由尺带、尺盒组成；量程为 0mm～2000mm；最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰；尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为塑料制成。	无偏离
831	高度游标卡尺	材质：不锈钢，规格：0-300mm。	材质：不锈钢，规格：0-300mm。	无偏离
832	高度游标卡尺	材质：不锈钢，规格：0-300mm。	材质：不锈钢，规格：0-300mm。	无偏离
833	工具墙	≥1200×500×1.7mm±5mm 多孔（便于悬挂工具）表面烤漆处	1200×500×1.7mm±5mm 多孔（便于悬挂工具）表面烤漆处	无偏离

		理。配工具挂钩、挂环、螺丝批架等 8 种,小件螺丝盒大盒 2 个、小盒 4 个,电动工具挂钩 2 对。	理。配工具挂钩、挂环、螺丝批架等 8 种,小件螺丝盒大盒 2 个、小盒 4 个,电动工具挂钩 2 对。	离
834	工作服	1、材质:涤卡;颜色为白色;2、工作服具有一定的防静电,及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力;3、产品应做工精细,产品外观无破损、斑点、污物等缺陷;4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求,具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	1、材质:涤卡;颜色为白色;2、工作服具有一定的防静电,及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力;3、产品应做工精细,产品外观无破损、斑点、污物等缺陷;4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求,具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	无偏离
835	工作帽	蓝色卡其布,松紧式,有帽檐。	蓝色卡其布,松紧式,有帽檐。	无偏离
836	管线预埋	地面电源管线预埋、墙面插座布置	地面电源管线预埋、墙面插座布置	无偏离
837	光控路灯实验箱	1、铝合金箱式包装。规格:320*260*120mm。该仪器能密切配合教学内容,可以设计各种简单的开、闭环控制系统,并进行试验。使用四节 5 号电池供电。 2、能选择“输入”和“输出”,实现光控。 3、零件必须全部采用压接式和拨动开关便于使用。 4、实验板内置语音模块,按下按键即可语音播放电路教学指导;教学实验更直观便利。 5、电路板磁吸式固定,可将电路板从铝合金箱中取出吸附在黑板上,进行教师示教教学。	1、铝合金箱式包装。规格:320*260*120mm。该仪器能密切配合教学内容,可以设计各种简单的开、闭环控制系统,并进行试验。使用四节 5 号电池供电。 2、能选择“输入”和“输出”,实现光控。 3、零件必须全部采用压接式和拨动开关便于使用。 4、实验板内置语音模块,按下按键即可语音播放电路教学指导;教学实验更直观便利。 5、电路板磁吸式固定,可将电路板从铝合金箱中取出吸附在黑板上,进行教师示教教学。	无偏离
838	光敏报警电路套件	提供光强报警模块、NE555 脉冲信号输出模块、声音输出模块、电源模块。可以由学生自动动手搭建 2 个实验,学习简单光控系统的应用;1、搭建简单的光敏报警电路;2、结合 NE555 集成电路,可实现随着光线强度的变化,蜂鸣器报警频率随之变化;3、台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;4、拼插	提供光强报警模块、NE555 脉冲信号输出模块、声音输出模块、电源模块。可以由学生自动动手搭建 2 个实验,学习简单光控系统的应用;1、搭建简单的光敏报警电路;2、结合 NE555 集成电路,可实现随着光线强度的变化,蜂鸣器报警频率随之变化;3、台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;4、拼插	无偏离

		组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成;5、连接为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成;5、连接为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	
839	光通讯系统实验箱	本产品能够让学生探究光波的调制与信息传播方法;箱体外观尺寸(mm):320×260×120mm;箱体颜色:黑色;箱体材料:便携式手提箱体,箱体材料为铝合金边框。主要配置及用材:智能控制,激光发射器、激光接收器、音频播放器;功能描述:1、激光接收器为固定开放式。激光发射器为可移动调整,空间360°调整,让学生通过激光发射与接收之间距离的变化来观察实验现象。2、供电电源为5V直流电源适配器,供电电压为安全电压。	本产品能够让学生探究光波的调制与信息传播方法;箱体外观尺寸(mm):320×260×120mm;箱体颜色:黑色;箱体材料:便携式手提箱体,箱体材料为铝合金边框。主要配置及用材:智能控制,激光发射器、激光接收器、音频播放器;功能描述:1、激光接收器为固定开放式。激光发射器为可移动调整,空间360°调整,让学生通过激光发射与接收之间距离的变化来观察实验现象。2、供电电源为5V直流电源适配器,供电电压为安全电压。	无偏离
840	光通讯系统实验箱	本产品能够让学生探究光波的调制与信息传播方法;箱体外观尺寸(mm):320×260×120mm;箱体颜色:黑色;箱体材料:便携式手提箱体,箱体材料为铝合金边框。主要配置及用材:智能控制,激光发射器、激光接收器、音频播放器;功能描述:1、激光接收器为固定开放式。激光发射器为可移动调整,空间360°调整,让学生通过激光发射与接收之间距离的变化来观察实验现象。2、供电电源为5V直流电源适配器,供电电压为安全电压。	本产品能够让学生探究光波的调制与信息传播方法;箱体外观尺寸(mm):320×260×120mm;箱体颜色:黑色;箱体材料:便携式手提箱体,箱体材料为铝合金边框。主要配置及用材:智能控制,激光发射器、激光接收器、音频播放器;功能描述:1、激光接收器为固定开放式。激光发射器为可移动调整,空间360°调整,让学生通过激光发射与接收之间距离的变化来观察实验现象。2、供电电源为5V直流电源适配器,供电电压为安全电压。	无偏离
841	恒温控制系统设计套件	紧贴教材,运用教材上的电路、了解恒温控制的多种途径,了解电子控制系统的基本组成,能设计和安装简单的电子控制电路。	紧贴教材,运用教材上的电路、了解恒温控制的多种途径,了解电子控制系统的基本组成,能设计和安装简单的电子控制电路。	无偏离
842	恒温控制箱模型	可调温度:30-60度,工作电压:AC220V,加热方式:红外,功率:≥250W。可分析典型的案例,熟悉简单的开环控制和闭环控制	可调温度:30-60度,工作电压:AC220V,加热方式:红外,功率:250W。可分析典型的案例,熟悉简单的开环控制和闭环控制系	无偏离

		系统基本组成和简单的工作过程。	统基本组成和简单的工作过程。	
843	红绿灯控制系统模型	本模型能演示交通灯的工作流程，展示流程在生活生产中的具体应用功能:1. 立体设计，模拟东南西北显示 4 组红绿灯，高仿真，突出红绿灯按时序工作的特征；2. 数字显示，显示时间可自由设置；3. 可模拟红绿灯变换时不同方向的车辆的运行情况；4. 可模拟演示红绿灯变换时间设置不合理可能带来的不良后果；5. 可模拟演示紧急状态及突发事件时的应对方案；6. 可模拟演示闯红灯报警和电子抓拍系统的工作时序和原理。7. 能演示通过 USB 接口将抓拍的图片信息传到电脑中进行保存。	本模型能演示交通灯的工作流程，展示流程在生活生产中的具体应用功能:1. 立体设计，模拟东南西北显示 4 组红绿灯，高仿真，突出红绿灯按时序工作的特征；2. 数字显示，显示时间可自由设置；3. 可模拟红绿灯变换时不同方向的车辆的运行情况；4. 可模拟演示红绿灯变换时间设置不合理可能带来的不良后果；5. 可模拟演示紧急状态及突发事件时的应对方案；6. 可模拟演示闯红灯报警和电子抓拍系统的工作时序和原理。7. 能演示通过 USB 接口将抓拍的图片信息传到电脑中进行保存。	无偏离
844	红外发射接收编码电路模型	红外解码编程模块	红外解码编程模块	无偏离
845	护目镜	普通护目镜，注塑成型	普通护目镜，注塑成型	无偏离
846	基本数字电路认知设计套件	规格 140*80*20mm；连接方式：PCB 台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接。学生通过实验，了解门电路特性和工作原理，了解基本数字电路的原理和应用。可以用于高中通用技术里技术与设计和电子控制技术的教学实验，也可以用于初中、高中物理的门电路和传感器应用的教学实践。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒，不允许采用 220V 交流电压和 AC/DC 适配器供电。	规格 140*80*20mm；连接方式：PCB 台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接。学生通过实验，了解门电路特性和工作原理，了解基本数字电路的原理和应用。可以用于高中通用技术里技术与设计和电子控制技术的教学实验，也可以用于初中、高中物理的门电路和传感器应用的教学实践。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒，不允许采用 220V 交流电压和 AC/DC 适配器供电。	无偏离
847	基本数字电路认知设计套件	规格 140*80*20mm；连接方式：PCB 台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接。学生通过实验，了解门电路特性和工作原理，了解基本数字电路的原理和应用。可以用于高中通用技术里技术	规格 140*80*20mm；连接方式：PCB 台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接。学生通过实验，了解门电路特性和工作原理，了解基本数字电路的原理和应用。可以用于高中通用技术里技术	无偏离

		与设计和电子控制技术的教学实验,也可以用于初中、高中物理的门电路和传感器应用的教学实践。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒,不允许采用 220V 交流电压和 AC/DC 适配器供电。	与设计和电子控制技术的教学实验,也可以用于初中、高中物理的门电路和传感器应用的教学实践。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒,不允许采用 220V 交流电压和 AC/DC 适配器供电。	
848	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪;2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52;3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4;4、全长 150mm;剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	1、产品表面处理为电镀剪;2、剪刀刃口硬度 HRC52;3、两片刃口对应点硬度差 HRC4;4、全长 150mm;剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	无偏离
849	简易急救箱	箱子用铝合金制成,规格:长*宽*高:≥35cm*19*21cm 双层。内置包括:口腔表*1、压舌板*2(木质*1、不锈钢*1)、药棉*2、绑带*2、电筒*1、风油精*1、清凉油*1、紫药水*1、过氧化氢溶液*1、胶布*1、剪刀*1、棉签球*2包、创口贴*20个、镊子*2。	箱子用铝合金制成,规格:长*宽*高:35cm*19*21cm 双层。内置包括:口腔表*1、压舌板*2(木质*1、不锈钢*1)、药棉*2、绑带*2、电筒*1、风油精*1、清凉油*1、紫药水*1、过氧化氢溶液*1、胶布*1、剪刀*1、棉签球*2包、创口贴*20个、镊子*2。	无偏离
850	交通信号灯实验箱	便携式仪器,铝合金实验箱;规格:320*260*120mm;可进行红绿灯控制流程演示,复位、运行、等功能按键,具备 5 种可执行方案。*信号的灯具具备闪烁功能(可自由编辑)*具备学生可自由调节红、黄、绿灯的数值显示的增减设定(可自由编辑)*可单独设定每个灯的时间秒数(0-99 可自由编辑)*具备复位功能*真正仿真交通红绿灯的所有功能。	便携式仪器,铝合金实验箱;规格:320*260*120mm;可进行红绿灯控制流程演示,复位、运行、等功能按键,具备 5 种可执行方案。*信号的灯具具备闪烁功能(可自由编辑)*具备学生可自由调节红、黄、绿灯的数值显示的增减设定(可自由编辑)*可单独设定每个灯的时间秒数(0-99 可自由编辑)*具备复位功能*真正仿真交通红绿灯的所有功能。	无偏离
851	交通信号灯实验箱	便携式仪器,铝合金实验箱;规格:320*260*120mm;可进行红绿灯控制流程演示,复位、运行、等功能按键,具备 5 种可执行方案。*信号的灯具具备闪烁功能(可自由编辑)*具备学生可自由调节红、黄、绿灯的数值显示的增减设定(可自由编辑)*可单独设定每个灯的时间秒数(0-99 可自由编辑)*具备复位功能*真正仿真交通红绿灯的所有功能。	便携式仪器,铝合金实验箱;规格:320*260*120mm;可进行红绿灯控制流程演示,复位、运行、等功能按键,具备 5 种可执行方案。*信号的灯具具备闪烁功能(可自由编辑)*具备学生可自由调节红、黄、绿灯的数值显示的增减设定(可自由编辑)*可单独设定每个灯的时间秒数(0-99 可自由编辑)*具备复位功能*真正仿真交通红绿灯的所有功能。	无偏离
852	角向磨光机	砂轮直径:≥100mm,额定电压	砂轮直径:100mm,额定电压	无

		220V, 额定频率 50Hz, 额定功率 ≥860W, 空载转速 11000r/min。	220V, 额定频率 50Hz, 额定功率 860W, 空载转速 11000r/min。	偏离
853	教师演示台	1、尺寸: ≥2400(长)×700(宽)×850mm(高)±5mm。 2、结构: 铝木结构, 采用一体化设计, 设有储物柜、抽屉, 中间为演示台, 预留电源主控系统位置。 3、台面: 一体化台面, 采用 12mm 厚, 四周边缘双层加至 24mm 厚, 耐腐蚀、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的抗倍特板, 结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致, 造型美观, 具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、框架: (1) 采用一次成型的铝型材制作, 框架立柱为方管, 框架的横梁为方管, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 应保证组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。 (2) 立柱横截面的尺寸 ≥52mm×52mm, 棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的 ≥35mm×35mm, 铝型材壁厚 ≥1.2mm。 (3) 连接件: 采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型, 连接件接入铝合金部分深度 ≥38mm; 连接件与铝合金立柱紧紧扣牢, 可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。 (4) 铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。 (5) 铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。采用一体化台面, 上部为书包斗, 下部对开门储存柜, 台两侧板设置学生实验电源。 5、桌体: 采用 ≥16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作, 外露端面采用高质量 PVC 封边	1、尺寸: 2400(长)×700(宽)×850mm(高)±5mm。 2、结构: 铝木结构, 采用一体化设计, 设有储物柜、抽屉, 中间为演示台, 预留电源主控系统位置。 3、台面: 一体化台面, 采用 12mm 厚, 四周边缘双层加至 24mm 厚, 耐腐蚀、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的抗倍特板, 结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致, 造型美观, 具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、框架: (1) 采用一次成型的铝型材制作, 框架立柱为方管, 框架的横梁为方管, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 应保证组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。 (2) 立柱横截面的尺寸 52mm×52mm, 棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的 35mm×35mm, 铝型材壁厚 1.2mm。 (3) 连接件: 采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型, 连接件接入铝合金部分深度 38mm; 连接件与铝合金立柱紧紧扣牢, 可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。 (4) 铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。 (5) 铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。采用一体化台面, 上部为书包斗, 下部对开门储存柜, 台两侧板设置学生实验电源。 5、桌体: 采用 16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作, 外露端面采用高质量 PVC 封边	无偏离

		条,利用机械封边机配以热溶胶高温封边,粘贴牢固,不透水、不变形。 6、滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音,开合十万次不变形。 7、铰链:采用自动型$\geq 110^\circ$大伸展角度,锌合金铰链,开合五万次不变形。 8、拉手:采用C型不锈钢拉手,造型独特美观。 9、脚垫:规格$\phi 42\text{mm} \times \text{H}65\text{mm}$,采用ABS工程塑料,模具注塑成形,可调节高低,防水及防潮,有效延长设备寿命。	条,利用机械封边机配以热溶胶高温封边,粘贴牢固,不透水、不变形。 6、滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音,开合十万次不变形。 7、铰链:采用自动型110°大伸展角度,锌合金铰链,开合五万次不变形。 8、拉手:采用C型不锈钢拉手,造型独特美观。 9、脚垫:规格$\phi 42\text{mm} \times \text{H}65\text{mm}$,采用ABS工程塑料,模具注塑成形,可调节高低,防水及防潮,有效延长设备寿命。	
854	教师演示台	1、尺寸:≥ 2400(长)$\times 700$(宽)$\times 850\text{mm}$(高)$\pm 5\text{mm}$。 2、结构:铝木结构,采用一体化设计,设有储物柜、抽屉,中间为演示台,预留电源主控系统位置。 3、台面:一体化台面,采用12mm厚,四周边缘双层加至24mm厚防腐、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的抗倍特板,结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致,造型美观,具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、框架: (1)采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为方管,框架的横梁为方管,通过ABS专用连接件组装而成,应保证组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。 (2)立柱横截面的尺寸$\geq 52\text{mm} \times 52\text{mm}$,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的$\geq 35\text{mm} \times 35\text{mm}$,铝型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$。 (3)连接件:采用自锁式ABS工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部分深度$\geq 38\text{mm}$;连接件与铝合金立柱紧紧扣牢,可防止直插式连接件在组装中忘记打	1、尺寸:2400(长)$\times 700$(宽)$\times 850\text{mm}$(高)$\pm 5\text{mm}$。 2、结构:铝木结构,采用一体化设计,设有储物柜、抽屉,中间为演示台,预留电源主控系统位置。 3、台面:一体化台面,采用12mm厚,四周边缘双层加至24mm厚防腐、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的抗倍特板,结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致,造型美观,具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、框架: (1)采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为方管,框架的横梁为方管,通过ABS专用连接件组装而成,应保证组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。 (2)立柱横截面的尺寸$52\text{mm} \times 52\text{mm}$,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的$35\text{mm} \times 35\text{mm}$,铝型材壁厚1.2mm。 (3)连接件:采用自锁式ABS工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部分深度38mm;连接件与铝合金立柱紧紧扣牢,可防止直插式连接件在组装中忘记打螺	无偏离

		螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。 (4) 铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。 (5) 铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。采用一体化台面, 上部为书包斗, 下部对开门储存柜, 台两侧板设置学生实验电源。 5、桌体: 采用 16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作, 外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热溶胶高温封边, 粘贴牢固, 不透水、不变形。 6、滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音, 开合十万次不变形。 7、铰链: 采用自动型 $\geq 110^\circ$ 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。 8、拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观。 9、脚垫: 规格 $\geq \phi 42\text{mm} \times \text{H}65\text{mm}$, 采用 ABS 工程塑料, 模具注塑成形, 可调节高低, 防水及防潮, 有效延长设备寿命。	丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。 (4) 铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。 (5) 铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。采用一体化台面, 上部为书包斗, 下部对开门储存柜, 台两侧板设置学生实验电源。 5、桌体: 采用 16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作, 外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热溶胶高温封边, 粘贴牢固, 不透水、不变形。 6、滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音, 开合十万次不变形。 7、铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。 8、拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观。 9、脚垫: 规格 $\phi 42\text{mm} \times \text{H}65\text{mm}$, 采用 ABS 工程塑料, 模具注塑成形, 可调节高低, 防水及防潮, 有效延长设备寿命。	
855	教学安全总电源	1、交流高压 220V/2A 插座输出。 2、空气开关, 分 A, B, C, D 四组控制学生 220V 电压。 3、过载, 短路保护。 4、电源面板为触摸式。数码显示, 数字控制轻触摸按键操作。	1、交流高压 220V/2A 插座输出。 2、空气开关, 分 A, B, C, D 四组控制学生 220V 电压。 3、过载, 短路保护。 4、电源面板为触摸式。数码显示, 数字控制轻触摸按键操作。	无偏离
856	教学台钻	$\geq 250\text{W}$, 工作台面 $\geq 160 \times 160\text{mm}$, 外形尺寸: $\geq 440 \times 355 \times 225\text{mm}$, 最大钻孔直径: $\geq 13\text{mm}$, 5 档变速: 620-2620 转/min。	250W, 工作台面 $160 \times 160\text{mm}$, 外形尺寸: $440 \times 355 \times 225\text{mm}$, 最大钻孔直径: 13mm, 5 档变速: 620-2620 转/min。	无偏离
857	结构设计教学软件	1. 可对结构体进行力学分析以及全方位观察; 2. 具备多种结构绘图工具, 可绘制各种结构图、流程图、控制图; 3. 能够完成建筑平面的快速绘制, 可进行轴	1. 可对结构体进行力学分析以及全方位观察; 2. 具备多种结构绘图工具, 可绘制各种结构图、流程图、控制图; 3. 能够完成建筑平面的快速绘制, 可进行轴	无偏离

		网、墙体、梁等的绘制；4.集成多种建筑结构规范查询功能。	网、墙体、梁等的绘制；4.集成多种建筑结构规范查询功能。	
858	结构与设计套件	拼插式结构，易于组装和拆卸，坚固耐用，并可重复使用，适合学生课堂动手实践，可以与其它材料连接能完成《技术与设计 2》规定的课程实验项目：点、线、面结构，跷跷板，双层床，人字梯，桌子；桥，椅子，农家屋架等设计活动。1 模拟现实的点、线、面模块，基础结构是六面体，六面搭接、空间扩展。2 内部组件：结构体：一号平板：2 个，二号平板：1 个，四号平板：3 个，一号小平板：4 个，Icube 立方体：34 个半高 Icube 立方体：12 个，梁(192mm)：4 个传动件：方轴(24mm)：1 个，小外方内圆轴(24mm)：2 个，方轴(96mm)：8 个连接件：五孔梯：8 个长方管(96mm)：6 个，圆管：1 个，短方管(48mm)：4 个，H 型连接器：8 个，L 型连接器：4 个短插销：4 个，长插销：4 个，小 A 型连接器：8 个。	拼插式结构，易于组装和拆卸，坚固耐用，并可重复使用，适合学生课堂动手实践，可以与其它材料连接能完成《技术与设计 2》规定的课程实验项目：点、线、面结构，跷跷板，双层床，人字梯，桌子；桥，椅子，农家屋架等设计活动。1 模拟现实的点、线、面模块，基础结构是六面体，六面搭接、空间扩展。2 内部组件：结构体：一号平板：2 个，二号平板：1 个，四号平板：3 个，一号小平板：4 个，Icube 立方体：34 个半高 Icube 立方体：12 个，梁(192mm)：4 个传动件：方轴(24mm)：1 个，小外方内圆轴(24mm)：2 个，方轴(96mm)：8 个连接件：五孔梯：8 个长方管(96mm)：6 个，圆管：1 个，短方管(48mm)：4 个，H 型连接器：8 个，L 型连接器：4 个短插销：4 个，长插销：4 个，小 A 型连接器：8 个。	无偏离
859	金工工具箱	两用扳手 8、10、12、14mm 各 1 支，什锦锉 3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，锯架，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，5m 钢卷尺，活扳手 8 寸 200mm，样冲 5 寸尖头样冲，尖嘴钳 6 寸，150mm，螺丝刀 4 寸十字，6*100mm，带磁性螺丝刀 4 寸一字，6*100mm，带磁性螺丝刀 3 寸十字，5*75mm，带磁性螺丝刀 3 寸一字，5*75mm，带磁性平锉，8 寸 200mm，全长 300mm，中齿，半圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，中齿，圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，中齿，三角锉，8 寸 200mm	两用扳手 8、10、12、14mm 各 1 支，什锦锉 3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，锯架，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，5m 钢卷尺，活扳手 8 寸 200mm，样冲 5 寸尖头样冲，尖嘴钳 6 寸，150mm，螺丝刀 4 寸十字，6*100mm，带磁性螺丝刀 4 寸一字，6*100mm，带磁性螺丝刀 3 寸十字，5*75mm，带磁性螺丝刀 3 寸一字，5*75mm，带磁性平锉，8 寸 200mm，全长 300mm，中齿，半圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，中齿，圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，中齿，三角锉，8 寸 200mm	无偏离
860	金工工具箱	两用扳手 8、10、12、14mm 各 1 支，什锦锉 3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，锯架，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，	两用扳手 8、10、12、14mm 各 1 支，什锦锉 3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，锯架，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，	无偏离

		5m 钢卷尺, 活扳手 8 寸 200mm, 样冲 5 寸尖头样冲, 尖嘴钳 6 寸, 150mm, 螺丝刀 4 寸十字, 6*100mm, 带磁性螺丝刀 4 寸一字, 6*100mm, 带磁性螺丝刀 3 寸十字, 5*75mm, 带磁性螺丝刀 3 寸一字, 5*75mm, 带磁性平锉, 8 寸 200mm, 全长 300mm, 中齿, 半圆锉, 8 寸 200mm, 全长 300mm, 中齿, 圆锉, 8 寸 200mm, 全长 300mm, 中齿, 三角锉, 8 寸 200mm	5m 钢卷尺, 活扳手 8 寸 200mm, 样冲 5 寸尖头样冲, 尖嘴钳 6 寸, 150mm, 螺丝刀 4 寸十字, 6*100mm, 带磁性螺丝刀 4 寸一字, 6*100mm, 带磁性螺丝刀 3 寸十字, 5*75mm, 带磁性螺丝刀 3 寸一字, 5*75mm, 带磁性平锉, 8 寸 200mm, 全长 300mm, 中齿, 半圆锉, 8 寸 200mm, 全长 300mm, 中齿, 圆锉, 8 寸 200mm, 全长 300mm, 中齿, 三角锉, 8 寸 200mm	
861	金属钩码	50g×4, 200g×2	50g×4, 200g×2	无偏离
862	金属钩码	50g×4, 200g×2	50g×4, 200g×2	无偏离
863	金属木工组合机床	1、多功能微型台式机床, 一台机床不用自己组装, 一个动力电机可以具备: 圆盘锯、钻、磨、抛光、开孔等功能, 不用改变结构, 就可以实现一机多能, 方便省事。 2、使用电源适配器, 输入为直流安全电压, 电压 7 档可调: DC12V-24V。最大功率: 96W。马达最高转速: 6500 转/分钟。 3、整体铝合金材质, 表面磨砂氧化处理, 机器银色, 装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸: 240×270×160mm, 台面尺寸: 200×240mm。最大切割厚度: 28mm, 可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度, 可调节的铝合金靠山, 具有可调的角度推尺, 可实现精确地切割。钻夹头夹持范围: 1.5-10mm。 4、含: 合金锯片 1 片、金属切割片 1 片、砂盘一套、各种打磨头 9 件、2-9mm 钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。	1、多功能微型台式机床, 一台机床不用自己组装, 一个动力电机可以具备: 圆盘锯、钻、磨、抛光、开孔等功能, 不用改变结构, 就可以实现一机多能, 方便省事。 2、使用电源适配器, 输入为直流安全电压, 电压 7 档可调: DC12V-24V。最大功率: 96W。马达最高转速: 6500 转/分钟。 3、整体铝合金材质, 表面磨砂氧化处理, 机器银色, 装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸: 240×270×160mm, 台面尺寸: 200×240mm。最大切割厚度: 28mm, 可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度, 可调节的铝合金靠山, 具有可调的角度推尺, 可实现精确地切割。钻夹头夹持范围: 1.5-10mm。 4、含: 合金锯片 1 片、金属切割片 1 片、砂盘一套、各种打磨头 9 件、2-9mm 钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。	无偏离
864	金属木工组合机床	1、多功能微型台式机床, 一台机床不用自己组装, 一个动力电机可以具备: 圆盘锯、钻、磨、	1、多功能微型台式机床, 一台机床不用自己组装, 一个动力电机可以具备: 圆盘锯、钻、磨、	无偏离

		抛光、开孔等功能，不用改变结构，就可以实现一机多能，方便省事。 2、使用电源适配器，输入为直流安全电压，电压 7 档可调：DC12V-24V。最大功率：96W。马达最高转速：6500 转/分钟。 3、整体铝合金材质，表面磨砂氧化处理，机器银色，装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸：240×270×160mm，台面尺寸：200×240mm。最大切割厚度：28mm，可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度，可调节的铝合金靠山，具有可调的角度推尺，可实现精确地切割。钻夹头夹持范围：1.5-10mm。 4、含：合金锯片 1 片、金属切割片 1 片、砂盘一套、各种打磨头 9 件、2-9mm 钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。	抛光、开孔等功能，不用改变结构，就可以实现一机多能，方便省事。 2、使用电源适配器，输入为直流安全电压，电压 7 档可调：DC12V-24V。最大功率：96W。马达最高转速：6500 转/分钟。 3、整体铝合金材质，表面磨砂氧化处理，机器银色，装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸：240×270×160mm，台面尺寸：200×240mm。最大切割厚度：28mm，可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度，可调节的铝合金靠山，具有可调的角度推尺，可实现精确地切割。钻夹头夹持范围：1.5-10mm。 4、含：合金锯片 1 片、金属切割片 1 片、砂盘一套、各种打磨头 9 件、2-9mm 钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。	
865	紧固夹	F 夹	F 夹	无偏离
866	晶体三极管开关特性试验套件	规格：140mm*80mm*30mm(±2mm)，连接方式：PCB 台面，插件式结构，可反复使用，无需焊接，带 3V 电源。提高学生动手能力。	规格：140mm*80mm*30mm(±2mm)，连接方式：PCB 台面，插件式结构，可反复使用，无需焊接，带 3V 电源。提高学生动手能力。	无偏离
867	晶体三极管开关特性试验套件	规格：140mm*80mm*30mm(±2mm)，连接方式：PCB 台面，插件式结构，可反复使用，无需焊接，带 3V 电源。提高学生动手能力。	规格：140mm*80mm*30mm(±2mm)，连接方式：PCB 台面，插件式结构，可反复使用，无需焊接，带 3V 电源。提高学生动手能力。	无偏离
868	烙铁架	金属底座、底座尺寸 119*69*15mm。	金属底座、底座尺寸 119*69*15mm。	无偏离
869	力敏传感器实验套件	1、提供电源模块、拉压力传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块，可以由学生自己动手组合完成多个力敏传感器控制电路实验，可实时显示拉力或压力的变化，导致输出的电压值变化；2、台面印有清晰的电	1、提供电源模块、拉压力传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块，可以由学生自己动手组合完成多个力敏传感器控制电路实验，可实时显示拉力或压力的变化，导致输出的电压值变化；2、台面印有清晰的电	无偏离

		路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;3、拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成;连接线为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;3、拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成;连接线为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	
870	流程与设计套件	拼插式结构,易于组装和拆卸,坚固耐用,并可重复使用,适合学生课堂动手实践,可以与其它材料连接能完成《技术与设计2》规定的课程实验项目:洗衣机,交通灯,传送带,直升运输机,自动机械加工程序设计等设计活动。1 模拟现实的点、线、面模块,基础结构是六面体六面搭接、空间扩展。2、内部组件:结构体≥:一号平板:6个,二号平板:5个,三号平板:2个,四号平板:3个,一号小平板:1个 Icube 立方体:12个,半高 Icube 立方体:2个连接件:五孔梯≥:10个,长方管(96mm):2个,长插销:4个,小A型连接器:4个,	拼插式结构,易于组装和拆卸,坚固耐用,并可重复使用,适合学生课堂动手实践,可以与其它材料连接能完成《技术与设计2》规定的课程实验项目:洗衣机,交通灯,传送带,直升运输机,自动机械加工程序设计等设计活动。1 模拟现实的点、线、面模块,基础结构是六面体六面搭接、空间扩展。2、内部组件:结构体:一号平板:6个,二号平板:5个,三号平板:2个,四号平板:3个,一号小平板:1个 Icube 立方体:12个,半高 Icube 立方体:2个连接件:五孔梯:10个,长方管(96mm):2个,长插销:4个,小A型连接器:4个,	无偏离
871	木工工具箱	钢卷尺 5m 钢卷尺,工程塑料外壳抗摔,刻度清晰,木工凿 10mm,塑柄,通体穿心,耐敲击,螺丝刀 4 寸十字,6*100mm,双色防滑按摩手柄,带磁性螺丝刀 4 寸一字,6*100mm,双色防滑按摩手柄,带磁性水平尺鱼雷式,可以测量 45 度 90 度 180 度,木工锉 8 寸,半圆形,带防滑胶柄剪刀多用途剪刀,勾刀用于切割有机玻璃板、薄形木板等,带 2 片备用刀片钢丝钳 6 寸,150mm,双色柄,美工刀 18*100mm 通用美工刀,G 形木工夹钢板,不断裂,直角尺 150*300mm,不锈钢尺板,90 度角度油石 6 寸,粗细双面油石,折叠锯三面开刃,锯	钢卷尺 5m 钢卷尺,工程塑料外壳抗摔,刻度清晰,木工凿 10mm,塑柄,通体穿心,耐敲击,螺丝刀 4 寸十字,6*100mm,双色防滑按摩手柄,带磁性螺丝刀 4 寸一字,6*100mm,双色防滑按摩手柄,带磁性水平尺鱼雷式,可以测量 45 度 90 度 180 度,木工锉 8 寸,半圆形,带防滑胶柄剪刀多用途剪刀,勾刀用于切割有机玻璃板、薄形木板等,带 2 片备用刀片钢丝钳 6 寸,150mm,双色柄,美工刀 18*100mm 通用美工刀,G 形木工夹钢板,不断裂,直角尺 150*300mm,不锈钢尺板,90 度角度油石 6 寸,粗细双面油石,折叠锯三面开刃,锯	无偏离

		片采用 SK5 材质, 羊角锤 250g, 钢管柄, 手柄套胶套, 木工刨 100mm 迷你型刨子, 硬木刨床, 合金钢刨刀, 木工铅笔 8 寸 200mm, 木工专用, 黑色鸟刨全钢型鸟刨, 墨斗全封闭式手卷墨斗, 加长墨线, 工具箱 45*35*9、5cm 中空吹塑工具箱, 实现本套工具的定点定位存放。	片采用 SK5 材质, 羊角锤 250g, 钢管柄, 手柄套胶套, 木工刨 100mm 迷你型刨子, 硬木刨床, 合金钢刨刀, 木工铅笔 8 寸 200mm, 木工专用, 黑色鸟刨全钢型鸟刨, 墨斗全封闭式手卷墨斗, 加长墨线, 工具箱 45*35*9、5cm 中空吹塑工具箱, 实现本套工具的定点定位存放。	
872	木工锯	注塑手柄; 总长度 490mm, 锯齿总长度 425mm。	注塑手柄; 总长度 490mm, 锯齿总长度 425mm。	无偏离
873	木工锯	注塑手柄; 总长度 490mm, 锯齿总长度 425mm。	注塑手柄; 总长度 490mm, 锯齿总长度 425mm。	无偏离
874	木工刨	200MM, 长刨, 手柄在顶面	200MM, 长刨, 手柄在顶面	无偏离
875	木工刨	250mm, 长刨, 手柄在顶面	250mm, 长刨, 手柄在顶面	无偏离
876	气敏传感器实验套件	1、提供电源模块、气敏传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块、声音报警模块, 可以由学生自己动手组合完成多个气敏传感器控制电路实验, 学习气敏传感器简单应用, 传感器可检测液化气、丙烷、丁烷、甲烷、氢气、酒精、烟雾等; 2、台面印有清晰的电路原理图, 使其功能一目了然, 板上设有各种元件、自锁紧插座; 拼插组合模块化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成/3、连接线为自锁紧可叠插式, 导线顶部可直接插入万用表笔头, 方便测量实时数据。	1、提供电源模块、气敏传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块、声音报警模块, 可以由学生自己动手组合完成多个气敏传感器控制电路实验, 学习气敏传感器简单应用, 传感器可检测液化气、丙烷、丁烷、甲烷、氢气、酒精、烟雾等; 2、台面印有清晰的电路原理图, 使其功能一目了然, 板上设有各种元件、自锁紧插座; 拼插组合模块化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成/3、连接线为自锁紧可叠插式, 导线顶部可直接插入万用表笔头, 方便测量实时数据。	无偏离
877	墙面展板	规格: $\geq 500 \times 700 \times 8\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 材质: 优质亚克力双层有机玻璃展板, 不锈钢特殊螺钉固定可拆卸, 包括微型钻床、木工刨, 手持锯, 微型锯床等工具的使用方法和技术实验室相关管理制度	规格: $500 \times 700 \times 8\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 材质: 优质亚克力双层有机玻璃展板, 不锈钢特殊螺钉固定可拆卸, 包括微型钻床、木工刨, 手持锯, 微型锯床等工具的使用方法和技术实验室相关管理制度	无偏离

		等内容展画共 8 副。	等内容展画共 8 副。	
878	桥梁承重	滑轨式；可满足教材中关于结构试验要求；具备滑轨移动装置，承重小车不会脱离滑轨；配重哑铃片可由学生自行搭配，以实现不同承重试验；压力强度可由小到大逐级增加，产生最大压力可达 ≥ 170 牛顿；可以对多种桥梁模型进行承重比较试验；装置结构具备很好的安全保障功能，能确保桥梁承重破坏性试验的安全进行；装置组成：金属底座及导轨架，哑铃杆，哑铃锁母、手拉杆，可调节承重伸缩杆，哑铃盘 $\geq (1.25\text{KG}、2.25\text{KG}、5\text{KG})$ 各 2 片；最大测试长度： $\geq 250\text{mm}$ ；最大测试形变量： $\geq 25\text{mm}$ ；最大压力不小于 170N	滑轨式；可满足教材中关于结构试验要求；具备滑轨移动装置，承重小车不会脱离滑轨；配重哑铃片可由学生自行搭配，以实现不同承重试验；压力强度可由小到大逐级增加，产生最大压力可达 170 牛顿；可以对多种桥梁模型进行承重比较试验；装置结构具备很好的安全保障功能，能确保桥梁承重破坏性试验的安全进行；装置组成：金属底座及导轨架，哑铃杆，哑铃锁母、手拉杆，可调节承重伸缩杆，哑铃盘 $(1.25\text{KG}、2.25\text{KG}、5\text{KG})$ 各 2 片；最大测试长度：250mm；最大测试形变量：25mm；最大压力 170N	无偏离
879	桥梁模型	【外形尺寸】最大尺寸不小于：445mm $\times$ 58mm $\times$ 180mm【材质】有机玻璃材质【结构】全尺寸模型【种类】悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板、底座）斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架、底座）梁架桥（梁架、桥板、桥墩、底座）拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱、底座）弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆、底座）悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索、底座）	【外形尺寸】最大尺寸：445mm $\times$ 58mm $\times$ 180mm【材质】有机玻璃材质【结构】全尺寸模型【种类】悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板、底座）斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架、底座）梁架桥（梁架、桥板、桥墩、底座）拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱、底座）弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆、底座）悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索、底座）	无偏离
880	桥梁模型	【外形尺寸】最大尺寸不小于：445mm $\times$ 58mm $\times$ 180mm【材质】有机玻璃材质【结构】全尺寸模型【种类】悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板、底座）斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架、底座）梁架桥（梁架、桥板、桥墩、底座）拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱、底座）弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆、底座）悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索、底座）	【外形尺寸】最大尺寸：445mm $\times$ 58mm $\times$ 180mm【材质】有机玻璃材质【结构】全尺寸模型【种类】悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板、底座）斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架、底座）梁架桥（梁架、桥板、桥墩、底座）拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱、底座）弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆、底座）悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索、底座）	无偏离
881	三角尺	演示用；工程塑料 30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标	演示用；工程塑料 30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标	无偏离

		尺,宜三边都有标尺;标尺长度应 $\geq 500\text{mm}$,最小分度值应为 0.5cm ,字体高度应 $\geq 10\text{mm}$,标尺零位前不留空白	尺,宜三边都有标尺;标尺长度应 500mm ,最小分度值应为 0.5cm ,字体高度应 10mm ,标尺零位前不留空白	
882	砂轮机	输出功率 250w ,额定电压 220v ,额定转速 3000转/秒 ,型号 125	输出功率 250w ,额定电压 220v ,额定转速 3000转/秒 ,型号 125	无偏离
883	砂轮机	输出功率 250w ,额定电压 220v ,额定转速 3000转/秒 ,型号 125	输出功率 250w ,额定电压 220v ,额定转速 3000转/秒 ,型号 125	无偏离
884	升旗定时控制装置设计与制作套件	1、工作电压: 6.5V ;2、底座ABS注塑,外型仿天安门升旗台;3、该装置满足《技术与设计2》教材中关于设计过程、闭环控制的试验要求。旗杆可以伸缩固定以便调节高度;4、可实现定时控制,PWM电子调速,能通过传感器实现升、降旗自动停止。	1、工作电压: 6.5V ;2、底座ABS注塑,外型仿天安门升旗台;3、该装置满足《技术与设计2》教材中关于设计过程、闭环控制的试验要求。旗杆可以伸缩固定以便调节高度;4、可实现定时控制,PWM电子调速,能通过传感器实现升、降旗自动停止。	无偏离
885	声敏传感器应用套件	1、提供组成声光控实验的各单元模块,包含光控输入模块、声控信号处理模块、与门逻辑模块、延时电路模块、指示灯输出模块、电源模块,可以由学生自己动手组合完成声控实验、光控实验、声光控灯、声光控延时灯等六种不同功能的实验;2、台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成/3、连接线为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	1、提供组成声光控实验的各单元模块,包含光控输入模块、声控信号处理模块、与门逻辑模块、延时电路模块、指示灯输出模块、电源模块,可以由学生自己动手组合完成声控实验、光控实验、声光控灯、声光控延时灯等六种不同功能的实验;2、台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成/3、连接线为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。	无偏离
886	手套	尼龙线手套,掌心带有橡胶防滑点。	尼龙线手套,掌心带有橡胶防滑点。	无偏离
887	数显电热丝切割器	额定电压:交流 220V , 50Hz ;电热丝电流: $0.8\text{A}-1.5\text{A}$ 连续可调;电热丝规格: 0.3mm ,镍烙丝;最大切割宽度: $\geq 16\text{cm}$;最大切割高度: $\geq 15\text{cm}$;最大斜切角度: 45° 。可进行任意曲线的造型切	额定电压:交流 220V , 50Hz ;电热丝电流: $0.8\text{A}-1.5\text{A}$ 连续可调;电热丝规格: 0.3mm ,镍烙丝;最大切割宽度: 16cm ;最大切割高度: 15cm ;最大斜切角度: 45° 。可进行任意曲线的造型切	无偏离

		割。有安全保护装置。	割。有安全保护装置。	
888	水塔水位自动控制模型	规格：≥580mm×238mm×514mm 1. 该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的实验需求，演示、分析、设计过程 2. 采用透明有机玻璃材质，能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3. 采用铜水阀接头，双水泵可独立也可以同时供水，底座采用环保木质底座。 4. 控制器可实现定时控制、电子调节供水量大小，传感器检测自动供水，三种实验方案：定时功能方案、双传感器供排水方案，独立传感器供水方案。 5、液晶显示屏主控器：156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；	规格：580mm×238mm×514mm 1. 该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的实验需求，演示、分析、设计过程 2. 采用透明有机玻璃材质，能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3. 采用铜水阀接头，双水泵可独立也可以同时供水，底座采用环保木质底座。 4. 控制器可实现定时控制、电子调节供水量大小，传感器检测自动供水，三种实验方案：定时功能方案、双传感器供排水方案，独立传感器供水方案。 5、液晶显示屏主控器：156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；	无偏离
889	水塔水位自动控制模型	规格：≥580mm×238mm×514mm 1. 该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的实验需求，演示、分析、设计过程 2. 采用透明有机玻璃材质，能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3. 采用铜水阀接头，双水泵可独立也可以同时供水，底座采用环保木质底座。 4. 控制器可实现定时控制、电子调节供水量大小，传感器检测自动供水，三种实验方案：定时功能方案、双传感器供排水方案，独立传感器供水方案。 5、液晶显示屏主控器：156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；	规格：580mm×238mm×514mm 1. 该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的实验需求，演示、分析、设计过程 2. 采用透明有机玻璃材质，能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3. 采用铜水阀接头，双水泵可独立也可以同时供水，底座采用环保木质底座。 4. 控制器可实现定时控制、电子调节供水量大小，传感器检测自动供水，三种实验方案：定时功能方案、双传感器供排水方案，独立传感器供水方案。 5、液晶显示屏主控器：156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；	无偏离
890	塔式起重机模型	采用全合金材质，表面为橙色烤漆处理，可以自由组装拆分，塔身基础节采用卡扣式连接，受力分布均匀，高度仿真。规格：不小于≥515mm×90mm×520 mm，	采用全合金材质，表面为橙色烤漆处理，可以自由组装拆分，塔身基础节采用卡扣式连接，受力分布均匀，高度仿真。规格：515mm×90mm×520 mm，包含塔	无偏离

		包含塔臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器等部分。可模拟演示塔式起重机的基本功能，可红外遥控或手动主控制器控制完成3个自由度的运动重复使用（前后、左右、上下）。可升降和旋转，教材2；完成控制与设计的试验教学，也可作为流程设计试验套材使用，可演示结构稳定性探究、力矩转动平衡试验、物体重心探究、控制方式演示等教学的需要。	臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器等部分。可模拟演示塔式起重机的基本功能，可红外遥控或手动主控制器控制完成3个自由度的运动重复使用（前后、左右、上下）。可升降和旋转，教材2；完成控制与设计的试验教学，也可作为流程设计试验套材使用，可演示结构稳定性探究、力矩转动平衡试验、物体重心探究、控制方式演示等教学的需要。	
891	塔式起重机模型	采用全合金材质，表面为橙色烤漆处理，可以自由组装拆分。塔身基础节采用卡扣式连接，受力分布均匀，高度仿真。规格：不小于515mm×90mm×520mm，包含塔臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器等部分。可模拟演示塔式起重机的基本功能，可红外遥控或手动主控制器控制完成3个自由度的运动重复使用（前后、左右、上下）。可升降和旋转，教材2；完成控制与设计的试验教学，也可作为流程设计试验套材使用，可演示结构稳定性探究、力矩转动平衡试验、物体重心探究、控制方式演示等教学的需要。	采用全合金材质，表面为橙色烤漆处理，可以自由组装拆分。塔身基础节采用卡扣式连接，受力分布均匀，高度仿真。规格：515mm×90mm×520mm，包含塔臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器等部分。可模拟演示塔式起重机的基本功能，可红外遥控或手动主控制器控制完成3个自由度的运动重复使用（前后、左右、上下）。可升降和旋转，教材2；完成控制与设计的试验教学，也可作为流程设计试验套材使用，可演示结构稳定性探究、力矩转动平衡试验、物体重心探究、控制方式演示等教学的需要。	无偏离
892	台灯散件	包含电池供电系统，电子开关、变压电路，LED灯或灯泡。实验标准要求：经历技术观察、设想、安装、测试和测量等简单的技术试验过程，学会简单的技术试验方法，形成初步的技术试验能力。目标：根据设计要求选择合适的材料或标准件；通过比较和权衡，能在多个方案中选定满足设计要求的最佳方案或集中各个方案的优点来改进原有方案。	包含电池供电系统，电子开关、变压电路，LED灯或灯泡。实验标准要求：经历技术观察、设想、安装、测试和测量等简单的技术试验过程，学会简单的技术试验方法，形成初步的技术试验能力。目标：根据设计要求选择合适的材料或标准件；通过比较和权衡，能在多个方案中选定满足设计要求的最佳方案或集中各个方案的优点来改进原有方案。	无偏离
893	台灯性能测试仪	壳体一次成型，数码管显示，启动/复位，计数等，精确到小数点后三位。功能：可外接光源等，进行电流、电压、功率、照度的	壳体一次成型，数码管显示，启动/复位，计数等，精确到小数点后三位。功能：可外接光源等，进行电流、电压、功率、照度的	无偏离

		实时监测。让学生在电子电路教学的基础上对产品的环保意识也能有一定理解。	实时监测。让学生在电子电路教学的基础上对产品的环保意识也能有一定理解。	
894	台虎钳	钳口宽度 100mm。整体金属材质，尺寸 200*115*125mm。可用螺丝固定在桌面上。	钳口宽度 100mm。整体金属材质，尺寸 200*115*125mm。可用螺丝固定在桌面上。	无偏离
895	台虎钳	钳口宽度 100mm。整体金属材质，尺寸 200*115*125mm。可用螺丝固定在桌面上。	钳口宽度 100mm。整体金属材质，尺寸 200*115*125mm。可用螺丝固定在桌面上。	无偏离
896	通用技术实验材料	通过六种典型实例，经历设计的一般过程，可制作出小木屋、笔筒、书架、光控百叶窗、密码箱、汽车、电动硬币分拣机等模型。使用 ABS 标准构件、木工板、木条、电机等材料。采用：拼插、胶合、铰接等方式连接。包括基本板材、标准件、含制作图纸。	通过六种典型实例，经历设计的一般过程，可制作出小木屋、笔筒、书架、光控百叶窗、密码箱、汽车、电动硬币分拣机等模型。使用 ABS 标准构件、木工板、木条、电机等材料。采用：拼插、胶合、铰接等方式连接。包括基本板材、标准件、含制作图纸。	无偏离
897	托盘天平	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	无偏离
898	托盘天平	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	无偏离
899	外径千分尺	25mm~50 mm，0.01mm	25mm~50 mm，0.01mm	无偏离
900	外径千分尺	25mm~50 mm，0.01mm	25mm~50 mm，0.01mm	无偏离
901	万能角度尺	(量具专业厂家生产)，0~320°，精度 2'。	(量具专业厂家生产)，0~320°，精度 2'。	无偏离
902	万能角度尺	(量具专业厂家生产)，0~320°，精度 2'。	(量具专业厂家生产)，0~320°，精度 2'。	无偏离
903	微型车床	1、马达转速：20000 转/分钟；2、	1、马达转速：20000 转/分钟；2、	无

		电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护；3、加工材料最大直径：≥40mm；4、加工材料最大长度：≥135mm；5、滑块最大行程：X 轴：≥150mm；Y 轴：≥40mm；配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为长方形，外形美观，规格：≥340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。	电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护；3、加工材料最大直径：40mm；4、加工材料最大长度：135mm；5、滑块最大行程：X 轴：150mm；Y 轴：40mm；配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为长方形，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。	偏离
904	微型机床模型制作学习指导书	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：耗材包常用工具使用说明及注意事项（1、G 型夹；2、直尺；3、直角尺；4、螺丝刀；5、橡皮；6、铅笔；7、圆规；8、画笔；9、丙烯颜料；10、白乳胶；11、护目镜；12、围裙；13、耗材板；14、圆木棒；15、口罩；）第二章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第三章：18 项活动案例（活动 1：数字卡片、活动 2：钟表、活动 3：十二生肖、活动 4：平面图形床、活动 5：立体图形、活动 6：小铁塔、活动 7：十二生肖、活动 8：玲珑骰子、活动 9：大提琴、活动 10：迪拜酒店、活动 11：花园小屋、活动 12：桥、活动 13：古战车、活动 14：立体小蘑菇、活动 15：立体小松树、活动 16：小刺猬吃苹果、活动 17：轰炸机、活动 18 自行车）；第四章：模型丝印图纸及作品赏析。	彩色胶装印刷版，包含四个章节。第一章：耗材包常用工具使用说明及注意事项（1、G 型夹；2、直尺；3、直角尺；4、螺丝刀；5、橡皮；6、铅笔；7、圆规；8、画笔；9、丙烯颜料；10、白乳胶；11、护目镜；12、围裙；13、耗材板；14、圆木棒；15、口罩；）第二章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法；第三章：18 项活动案例（活动 1：数字卡片、活动 2：钟表、活动 3：十二生肖、活动 4：平面图形床、活动 5：立体图形、活动 6：小铁塔、活动 7：十二生肖、活动 8：玲珑骰子、活动 9：大提琴、活动 10：迪拜酒店、活动 11：花园小屋、活动 12：桥、活动 13：古战车、活动 14：立体小蘑菇、活动 15：立体小松树、活动 16：小刺猬吃苹果、活动 17：轰炸机、活动 18 自行车）；第四章：模型丝印图纸及作品赏析。	无偏离
905	系统特性认知与设计套件	拼插式结构，ABS 材质，可重复使用。需保证搭建试验模型的方便性和牢固性控制电路主板（含电机驱动电路、发光二极管驱动电路、单片机控制电路的等）、双光反射传感器板、单光反射传	拼插式结构，ABS 材质，可重复使用。需保证搭建试验模型的方便性和牢固性控制电路主板（含电机驱动电路、发光二极管驱动电路、单片机控制电路的等）、双光反射传感器板、单光反射传	无偏离

		感器板、声音传感器板、接触传感器、齿轮箱、电机等器材组成，能完成开环、闭环试验模型的搭建。需提供所有试验模型控制的样例程序，同时具有全图形化控制程序设计平台，可方便地设计模型控制程序。能完成的试验内容：1、简单环节可控机构系统试验，自行车系统分析。1、简易行走机器人--能程序控制下前进后退，能让学生分析出该机器人的几个组成部分（动力、传动、控制），并分析各部分的功能，相互关系。2、简易升旗机构--能在程序控制下实现旗帜自动升降。同样能分析出该简单系统的各部分关系。爬行机器人。2、多环节可控机构系统试验1、简易密码门系统模型--能搭建包含读码机构、控制机构、简易门体机械结构等部分，能实现密码开门。2、三节电子蠕虫--能搭建具备三个独立运动机构构成的一个联动的“蠕虫”系统。包括简易行走机器人、爬行机器人、简易升旗装置、自行车、转向小车旋转木马、简易密码门、两节电子蠕虫、黑白分拣等多种模型（模型由控制器、传感器等部件组成。），激发学生自主设计构思多种形态项目，并自由拼插制作出实物形态，提高学生创造性和动手能力。学生操作说明手册。（可配合结构、流程、控制与设计图形化编辑软件使用）。	感器板、声音传感器板、接触传感器、齿轮箱、电机等器材组成，能完成开环、闭环试验模型的搭建。需提供所有试验模型控制的样例程序，同时具有全图形化控制程序设计平台，可方便地设计模型控制程序。能完成的试验内容：1、简单环节可控机构系统试验，自行车系统分析。1、简易行走机器人--能程序控制下前进后退，能让学生分析出该机器人的几个组成部分（动力、传动、控制），并分析各部分的功能，相互关系。2、简易升旗机构--能在程序控制下实现旗帜自动升降。同样能分析出该简单系统的各部分关系。爬行机器人。2、多环节可控机构系统试验1、简易密码门系统模型--能搭建包含读码机构、控制机构、简易门体机械结构等部分，能实现密码开门。2、三节电子蠕虫--能搭建具备三个独立运动机构构成的一个联动的“蠕虫”系统。包括简易行走机器人、爬行机器人、简易升旗装置、自行车、转向小车旋转木马、简易密码门、两节电子蠕虫、黑白分拣等多种模型（模型由控制器、传感器等部件组成。），激发学生自主设计构思多种形态项目，并自由拼插制作出实物形态，提高学生创造性和动手能力。学生操作说明手册。（可配合结构、流程、控制与设计图形化编辑软件使用）。	
906	小刷子	小刷子满足教学使用	小刷子满足教学使用	无偏离
907	学生安全电源	1、外框尺寸：86*86*22mm。 2、2+3 带防尘盖插座，学生交流220V，受教师主控台控制。 3、接线处不外露，防止意外触电。	1、外框尺寸：86*86*22mm。 2、2+3 带防尘盖插座，学生交流220V，受教师主控台控制。 3、接线处不外露，防止意外触电。	无偏离

908	学生操作台	1、尺寸：≥ 1200（长）*1200（宽）*780mm（高）$\pm 5\text{mm}$。 2、结构：钢木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 3、台面：整体$\geq 40\text{mm}$厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 4、台身：采用$\geq 16\text{mm}$环保三聚氰胺板，其截面由硬质PVC利用进口封边机械高温热压封边。 5、框架： （1）框架立柱采用横截面的尺寸为$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm}$优质方钢，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；框架横梁横截面尺寸为$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。 （2）组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。 （3）采用二氧化碳保护焊，所有钢制部件表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五次不变形。 7、脚垫：采用特制模具ABS注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。 8、防护网：桌面设置钢制防护网，规格≥ 1200（长）*20（宽）*500mm（高）。 9、电源：220V。	1、尺寸：1200（长）*1200（宽）*780mm（高）$\pm 5\text{mm}$。 2、结构：钢木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 3、台面：整体40mm厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 4、台身：采用16mm环保三聚氰胺板，其截面由硬质PVC利用进口封边机械高温热压封边。 5、框架： （1）框架立柱采用横截面的尺寸为$60\text{mm} \times 40\text{mm}$优质方钢，壁厚$1.0\text{mm}$；框架横梁横截面尺寸为$40\text{mm} \times 40\text{mm}$，壁厚$1.0\text{mm}$。 （2）组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。 （3）采用二氧化碳保护焊，所有钢制部件表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五次不变形。 7、脚垫：采用特制模具ABS注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。 8、防护网：桌面设置钢制防护网，规格1200（长）*20（宽）*500mm（高）。 9、电源：220V。	无偏离
909	学生操作台	1、尺寸：≥ 1200（长）*1200（宽）*780mm（高）$\pm 5\text{mm}$。 2、结构：钢木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 3、台面：整体$\geq 40\text{mm}$厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。	1、尺寸：1200（长）*1200（宽）*780mm（高）$\pm 5\text{mm}$。 2、结构：钢木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 3、台面：整体40mm厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。	无偏离

		4、台身：采用$\geq 16\text{mm}$ 环保三聚氰胺板，其截面由硬质 PVC 利用进口封边机械高温热压封边。 5、框架： (1) 框架立柱采用横截面的尺寸为$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm}$ 优质方钢，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；框架横梁横截面尺寸为$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。 (2) 组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。 (3) 采用二氧化碳保护焊，所有钢制部件表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。 8、防护网：桌面设置钢制防护网，规格≥ 1200（长）*20（宽）*500mm（高）。 9、电源：220V。	4、台身：采用 16mm 环保三聚氰胺板，其截面由硬质 PVC 利用进口封边机械高温热压封边。 5、框架： (1) 框架立柱采用横截面的尺寸为 $60\text{mm} \times 40\text{mm}$ 优质方钢，壁厚 1.0mm；框架横梁横截面尺寸为 $40\text{mm} \times 40\text{mm}$，壁厚 1.0mm。 (2) 组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。 (3) 采用二氧化碳保护焊，所有钢制部件表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。 8、防护网：桌面设置钢制防护网，规格 1200（长）*20（宽）*500mm（高）。 9、电源：220V。	
910	学生测量用具工具箱	箱体规格描述： 1、材质：ABS 注塑成型：规格：480*385*205mm，壁厚 3mm； 2、箱盖正面设有箱体内容说明卡片槽，内部采用珍珠棉隔离填充材料，每种工具有相对应插槽，便于使用后仪器归位还原和缓冲振动； 3、箱盖和箱体采用旋扣式机构锁合，转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子，也可以实现两箱子间的锁合，便于多箱之间的携带和搬运。 3、实验箱的箱体可实现多个堆叠摆放，结构强度支持可达 5-8 层高可倚靠实验室墙边落地摆放； 必备套装工具： 1、游标卡尺*1 把：（量具专业厂家生产），0.02mm，0~150mm，	箱体规格描述： 1、材质：ABS 注塑成型：规格：480*385*205mm，壁厚 3mm； 2、箱盖正面设有箱体内容说明卡片槽，内部采用珍珠棉隔离填充材料，每种工具有相对应插槽，便于使用后仪器归位还原和缓冲振动； 3、箱盖和箱体采用旋扣式机构锁合，转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子，也可以实现两箱子间的锁合，便于多箱之间的携带和搬运。 3、实验箱的箱体可实现多个堆叠摆放，结构强度支持可达 5-8 层高可倚靠实验室墙边落地摆放； 必备套装工具： 1、游标卡尺*1 把：（量具专业厂家生产），0.02mm，0~150mm，	无偏离

		符合 GB/T1214.2; 2、外径千分尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0~25mm, 符合 GB/T1216; 3、宽座直角尺*1 把: (量具专业厂家生产), 250mm; 4、钢直尺*1 把: (量具专业厂家生产), 200mm; 5、钢制三角尺*1 把: (量具专业厂家生产), 150mm; 6、钢制塞尺*1 套: (量具专业厂家生产), 100mm*14 片; 7、钢制角度尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0-180 度; 150mm 另含双面胶一卷、胶带 2 卷、胶水 1 瓶、标签纸 1 袋、回形针 1 盒、镊子 2 个、扎绳 1 件等多种辅助工具和材料。	符合 GB/T1214.2; 2、外径千分尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0~25mm, 符合 GB/T1216; 3、宽座直角尺*1 把: (量具专业厂家生产), 250mm; 4、钢直尺*1 把: (量具专业厂家生产), 200mm; 5、钢制三角尺*1 把: (量具专业厂家生产), 150mm; 6、钢制塞尺*1 套: (量具专业厂家生产), 100mm*14 片; 7、钢制角度尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0-180 度; 150mm 另含双面胶一卷、胶带 2 卷、胶水 1 瓶、标签纸 1 袋、回形针 1 盒、镊子 2 个、扎绳 1 件等多种辅助工具和材料。	
911	学生测量用具工具箱	箱体规格描述: 1、材质: ABS 注塑成型: 规格: 480*385*205mm, 壁厚 3mm; 2、箱盖正面设有箱体内容说明卡片槽, 内部采用珍珠棉隔离填充材料, 每种工具有相对应插槽, 便于使用后仪器归位还原和缓冲振动; 3、箱盖和箱体采用旋扣式机构锁合, 转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子, 也可以实现两箱子间的锁合, 便于多箱之间的携带和搬运。 3、实验箱的箱体可实现多个堆叠摆放, 结构强度支持可达 5-8 层高可倚靠实验室墙边落地摆放; 必备套装工具: 1、游标卡尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0.02mm, 0~150mm, 符合 GB/T1214.2; 2、外径千分尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0~25mm, 符合 GB/T1216; 3、宽座直角尺*1 把: (量具专业厂家生产), 250mm;	箱体规格描述: 1、材质: ABS 注塑成型: 规格: 480*385*205mm, 壁厚 3mm; 2、箱盖正面设有箱体内容说明卡片槽, 内部采用珍珠棉隔离填充材料, 每种工具有相对应插槽, 便于使用后仪器归位还原和缓冲振动; 3、箱盖和箱体采用旋扣式机构锁合, 转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子, 也可以实现两箱子间的锁合, 便于多箱之间的携带和搬运。 3、实验箱的箱体可实现多个堆叠摆放, 结构强度支持可达 5-8 层高可倚靠实验室墙边落地摆放; 必备套装工具: 1、游标卡尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0.02mm, 0~150mm, 符合 GB/T1214.2; 2、外径千分尺*1 把: (量具专业厂家生产), 0~25mm, 符合 GB/T1216; 3、宽座直角尺*1 把: (量具专业厂家生产), 250mm;	无偏离

		4、钢直尺*1把：（量具专业厂家生产），200mm； 5、钢制三角尺*1把：（量具专业厂家生产），150mm； 6、钢制塞尺*1套：（量具专业厂家生产），100mm*14片； 7、钢制角度尺*1把：（量具专业厂家生产），0-180度；150mm另含双面胶一卷、胶带2卷、胶水1瓶、标签纸1袋、回形针1盒、镊子2个、扎绳1件等多种辅助工具和材料。	4、钢直尺*1把：（量具专业厂家生产），200mm； 5、钢制三角尺*1把：（量具专业厂家生产），150mm； 6、钢制塞尺*1套：（量具专业厂家生产），100mm*14片； 7、钢制角度尺*1把：（量具专业厂家生产），0-180度；150mm另含双面胶一卷、胶带2卷、胶水1瓶、标签纸1袋、回形针1盒、镊子2个、扎绳1件等多种辅助工具和材料。	
912	学生凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm} \pm 5\text{mm}$，。凳面下装有壁厚为$\geq 1.58\text{mm}$厚直径为$\geq 160\text{mm}$钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3、结构：由螺杆带动升降，升降范围$\geq 450\text{mm}$，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层：经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$320\text{mm} \pm 5\text{mm}$，。凳面下装有壁厚为$1.58\text{mm}$厚直径为$160\text{mm}$钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用$16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3、结构：由螺杆带动升降，升降范围450mm，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层：经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	无偏离
913	学生凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm} \pm 5\text{mm}$，。凳面下装有壁厚为$\geq 1.58\text{mm}$厚直径为$\geq 160\text{mm}$钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$320\text{mm} \pm 5\text{mm}$，。凳面下装有壁厚为$1.58\text{mm}$厚直径为$160\text{mm}$钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用$16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。	无偏离

		3、结构：由螺杆带动升降，升降范围$\geq 450\text{mm}$，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层：经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	3、结构：由螺杆带动升降，升降范围 450mm，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层：经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	
914	液晶红外线发射编码实验平台	1、镀膜铝合金箱体，规格：320*260*120mm；使用 6V 的电池组供电，可方便实验演示、轻便携带。 2、具有红外发射模块、红外接收模块、输出模块、电源模块。红外发射的地址编码可任意设置，数据编码部分有 5 颗按钮，可控制输出 16 种不同的方案。红外接收模块具有解码功能，带有解码正确指示灯，地址码也可任意设置。解码成功后，可分别控制 4 路输出模块，每个模块都具有指示灯，具有常开和常闭输出口，可以外接小电动机、风扇、喇叭、台灯、电热丝、各种扩展电路、单片机等器件，完成多种红外遥控的控制设计；通过对地址码的设置，可实现一个实验箱红外遥控控制多个实验箱，也可多个实验箱通过红外遥控点对点的互相控制。	1、镀膜铝合金箱体，规格：320*260*120mm；使用 6V 的电池组供电，可方便实验演示、轻便携带。 2、具有红外发射模块、红外接收模块、输出模块、电源模块。红外发射的地址编码可任意设置，数据编码部分有 5 颗按钮，可控制输出 16 种不同的方案。红外接收模块具有解码功能，带有解码正确指示灯，地址码也可任意设置。解码成功后，可分别控制 4 路输出模块，每个模块都具有指示灯，具有常开和常闭输出口，可以外接小电动机、风扇、喇叭、台灯、电热丝、各种扩展电路、单片机等器件，完成多种红外遥控的控制设计；通过对地址码的设置，可实现一个实验箱红外遥控控制多个实验箱，也可多个实验箱通过红外遥控点对点的互相控制。	无偏离
915	液晶红外线发射编码实验平台	1、镀膜铝合金箱体，规格：320*260*120mm；使用 6V 的电池组供电，可方便实验演示、轻便携带。 2、具有红外发射模块、红外接收模块、输出模块、电源模块。红外发射的地址编码可任意设置，数据编码部分有 5 颗按钮，可控制输出 16 种不同的方案。红外接收模块具有解码功能，带有解码正确指示灯，地址码也可任意设置。解码成功后，可分别	1、镀膜铝合金箱体，规格：320*260*120mm；使用 6V 的电池组供电，可方便实验演示、轻便携带。 2、具有红外发射模块、红外接收模块、输出模块、电源模块。红外发射的地址编码可任意设置，数据编码部分有 5 颗按钮，可控制输出 16 种不同的方案。红外接收模块具有解码功能，带有解码正确指示灯，地址码也可任意设置。解码成功后，可分别	无偏离

		控制 4 路输出模块，每个模块都具有指示灯，具有常开和常闭输出，可以外接小电动机、风扇、喇叭、台灯、电热丝、各种扩展电路、单片机等器件，完成多种红外遥控的控制设计；通过对地址码的设置，可实现一个实验箱红外遥控控制多个实验箱，也可多个实验箱通过红外遥控点对点的互相控制。	控制 4 路输出模块，每个模块都具有指示灯，具有常开和常闭输出，可以外接小电动机、风扇、喇叭、台灯、电热丝、各种扩展电路、单片机等器件，完成多种红外遥控的控制设计；通过对地址码的设置，可实现一个实验箱红外遥控控制多个实验箱，也可多个实验箱通过红外遥控点对点的互相控制。	
916	硬币分拣流程模型	1、底座规格 $\geq 500 \times 400 \times 110 \text{mm}$ ；基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具一体注塑成型，高密度 ABS 材质，四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动；两侧各有宽 100mm、内陷 20mm 凹槽，方便提手搬运；前面板倾斜 60° ，内嵌 $430 \times 75 \text{mm}$ 亚克力 UV 说明牌，16mm 带电源指示灯全金属按键 2、可清晰看到对一元、五角、一角共三种人民币（硬币）自动分拣过程。3、装置通过电动叶轮将下落的硬币带入分拣轨道，然后不同面值的硬币通过分拣口落入对应的储钱箱	1、底座规格 $500 \times 400 \times 110 \text{mm}$ ；基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具一体注塑成型，高密度 ABS 材质，四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动；两侧各有宽 100mm、内陷 20mm 凹槽，方便提手搬运；前面板倾斜 60° ，内嵌 $430 \times 75 \text{mm}$ 亚克力 UV 说明牌，16mm 带电源指示灯全金属按键 2、可清晰看到对一元、五角、一角共三种人民币（硬币）自动分拣过程。3、装置通过电动叶轮将下落的硬币带入分拣轨道，然后不同面值的硬币通过分拣口落入对应的储钱箱	无偏离
917	硬币分拣流程模型	1、底座规格 $\geq 500 \times 400 \times 110 \text{mm}$ ；基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具一体注塑成型，高密度 ABS 材质，四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动；两侧各有宽 100mm、内陷 20mm 凹槽，方便提手搬运；前面板倾斜 60° ，内嵌 $430 \times 75 \text{mm}$ 亚克力 UV 说明牌，16mm 带电源指示灯全金属按键 2、可清晰看到对一元、五角、一角共三种人民币（硬币）自动分拣过程。3、装置通过电动叶轮将下落的硬币带入分拣轨道，然后不同面值的硬币通过分拣口落入对应的储钱箱	1、底座规格 $500 \times 400 \times 110 \text{mm}$ ；基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具一体注塑成型，高密度 ABS 材质，四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动；两侧各有宽 100mm、内陷 20mm 凹槽，方便提手搬运；前面板倾斜 60° ，内嵌 $430 \times 75 \text{mm}$ 亚克力 UV 说明牌，16mm 带电源指示灯全金属按键 2、可清晰看到对一元、五角、一角共三种人民币（硬币）自动分拣过程。3、装置通过电动叶轮将下落的硬币带入分拣轨道，然后不同面值的硬币通过分拣口落入对应的储钱箱	无偏离
918	照度计	电子数显；光照强度测量仪器。照度范围 $0 \sim 200000 \text{Lux}$ 、准确度高以及反应速度快，显示；3/1 位液晶显示器，显示最大度数	电子数显；光照强度测量仪器。照度范围 $0 \sim 200000 \text{Lux}$ 、准确度高以及反应速度快，显示；3/1 位液晶显示器，显示最大度数	无偏离

		1999Lux。	1999Lux。	
919	直尺	1、用木制材料。木直尺漆层均匀；2、全长 500mm，尺宽 24mm。尺面刻度 0-500mm。	1、用木制材料。木直尺漆层均匀；2、全长 500mm，尺宽 24mm。尺面刻度 0-500mm。	无偏离
920	直尺	1、用木制材料。木直尺漆层均匀；2、全长 500mm，尺宽 24mm。尺面刻度 0-500mm。	1、用木制材料。木直尺漆层均匀；2、全长 500mm，尺宽 24mm。尺面刻度 0-500mm。	无偏离
921	智能家居应用套件	1、一体化结构：智能家居采用一体式结构，箱体外观尺寸（mm）：325*275*120。箱体颜色：黑色。箱体材料：铝合金；箱体内部构造：内衬缓冲防护海绵，各类原件或组件有序陈列于分格槽内； 2、智能家居实验板尺寸（mm）：255*200*16，实验板电路工艺：沉金工艺，实验板外观：黑色镀金； 3、智能家居实验板支持 Wi-Fi 和蓝牙功能，可以切换使用 mixly/micro python 进行编程，无需复杂的跳线连接，方便学生使用； 4、多功能：实验箱集成了多种高级传感器和执行器的输入输出端口，满足市面上大部分传感器的输入端口，不同传感器的信号端口都可以找到对应的连接端口直接连接到实验箱上； 5、编程方式多样：实验箱结合上位机 mixly 图形编程软件(或者自己熟悉的各种软件)，让学生通过简单易懂的图形编程方式，实现自己的创意实验； 6、一键复位功能：板载“复位”按键，可实现系统还原，节省宝贵的实验时间。 7、电量显示功能：实验箱具有电量显示功能，可以实时显示当前实验箱的电量，方便学生了解实验过程中的电量消耗情况； 8、刷卡编程功能：实验箱板载 NFC，可以读写 RFID 刷卡编程，方便学生进行更多的编程实践；	1、一体化结构：智能家居采用一体式结构，箱体外观尺寸（mm）：325*275*120。箱体颜色：黑色。箱体材料：铝合金；箱体内部构造：内衬缓冲防护海绵，各类原件或组件有序陈列于分格槽内； 2、智能家居实验板尺寸（mm）：255*200*16，实验板电路工艺：沉金工艺，实验板外观：黑色镀金； 3、智能家居实验板支持 Wi-Fi 和蓝牙功能，可以切换使用 mixly/micro python 进行编程，无需复杂的跳线连接，方便学生使用； 4、多功能：实验箱集成了多种高级传感器和执行器的输入输出端口，满足市面上大部分传感器的输入端口，不同传感器的信号端口都可以找到对应的连接端口直接连接到实验箱上； 5、编程方式多样：实验箱结合上位机 mixly 图形编程软件(或者自己熟悉的各种软件)，让学生通过简单易懂的图形编程方式，实现自己的创意实验； 6、一键复位功能：板载“复位”按键，可实现系统还原，节省宝贵的实验时间。 7、电量显示功能：实验箱具有电量显示功能，可以实时显示当前实验箱的电量，方便学生了解实验过程中的电量消耗情况； 8、刷卡编程功能：实验箱板载 NFC，可以读写 RFID 刷卡编程，方便学生进行更多的编程实践；	无偏离

		9、丰富的实验资源：实验箱集成了多种传感器和执行器，提供了丰富的实验资源，可以进行各种不同的实验，提高学生的实践能力和创新意识； 1) 板载输入模块：触摸传感器模块、超声波传感器模块、角度传感器模块、水滴传感器模块、温湿度传感器模块、滑动电阻器模块、土壤湿度传感器模块、火焰传感器模块、摇杆单元模块、声音传感器模块、红外传感器模块、光敏传感器模块； 2)、板载输出模块：：OLED 显示屏模块、四位数码管模块、RGB 彩灯模块、蜂鸣器模块、舵机模块、振动电机模块、红色 LED 灯模块、黄色 LED 灯模块、绿色 LED 灯模块。	9、丰富的实验资源：实验箱集成了多种传感器和执行器，提供了丰富的实验资源，可以进行各种不同的实验，提高学生的实践能力和创新意识； 1) 板载输入模块：触摸传感器模块、超声波传感器模块、角度传感器模块、水滴传感器模块、温湿度传感器模块、滑动电阻器模块、土壤湿度传感器模块、火焰传感器模块、摇杆单元模块、声音传感器模块、红外传感器模块、光敏传感器模块； 2)、板载输出模块：：OLED 显示屏模块、四位数码管模块、RGB 彩灯模块、蜂鸣器模块、舵机模块、振动电机模块、红色 LED 灯模块、黄色 LED 灯模块、绿色 LED 灯模块。	
922	智能家居应用套件	1、一体化结构：智能家居采用一体式结构，箱体外观尺寸（mm）：325*275*120。箱体颜色：黑色。箱体材料：铝合金；箱体内部构造：内衬缓冲防护海绵，各类原件或组件有序陈列于分格槽内； 2、智能家居实验板尺寸（mm）：255*200*16，实验板电路工艺：沉金工艺，实验板外观：黑色镀金； 3、智能家居实验板支持 Wi-Fi 和蓝牙功能，可以切换使用 mixly/micro python 进行编程，无需复杂的跳线连接，方便学生使用； 4、多功能：实验箱集成了多种高级传感器和执行器的输入输出端口，满足市面上大部分传感器的输入端口，不同传感器的信号端口都可以找到对应的连接端口直接连接到实验箱上； 5、编程方式多样：实验箱结合上位机 mixly 图形编程软件(或者自己熟悉的各种软件), 让学	1、一体化结构：智能家居采用一体式结构，箱体外观尺寸（mm）：325*275*120。箱体颜色：黑色。箱体材料：铝合金；箱体内部构造：内衬缓冲防护海绵，各类原件或组件有序陈列于分格槽内； 2、智能家居实验板尺寸（mm）：255*200*16，实验板电路工艺：沉金工艺，实验板外观：黑色镀金； 3、智能家居实验板支持 Wi-Fi 和蓝牙功能，可以切换使用 mixly/micro python 进行编程，无需复杂的跳线连接，方便学生使用； 4、多功能：实验箱集成了多种高级传感器和执行器的输入输出端口，满足市面上大部分传感器的输入端口，不同传感器的信号端口都可以找到对应的连接端口直接连接到实验箱上； 5、编程方式多样：实验箱结合上位机 mixly 图形编程软件(或者自己熟悉的各种软件), 让学	无偏离

		生通过简单易懂的图形编程方式，实现自己的创意实验； 6、一键复位功能：板载“复位”按键，可实现系统还原，节省宝贵的实验时间。 7、电量显示功能：实验箱具有电量显示功能，可以实时显示当前实验箱的电量，方便学生了解实验过程中的电量消耗情况； 8、刷卡编程功能：实验箱板载 NFC，可以读写 RFID 刷卡编程，方便学生进行更多的编程实践； 9、丰富的实验资源：实验箱集成了多种传感器和执行器，提供了丰富的实验资源，可以让学生进行各种不同的实验，提高学生的实践能力和创新意识； 1) 板载输入模块：触摸传感器模块、超声波传感器模块、角度传感器模块、水滴传感器模块、温湿度传感器模块、滑动电阻器模块、土壤湿度传感器模块、火焰传感器模块、摇杆单元模块、声音传感器模块、红外传感器模块、光敏传感器模块； 2)、板载输出模块：：OLED 显示屏模块、四位数码管模块、RGB 彩灯模块、蜂鸣器模块、舵机模块、振动电机模块、红色 LED 灯模块、黄色 LED 灯模块、绿色 LED 灯模块。	生通过简单易懂的图形编程方式，实现自己的创意实验； 6、一键复位功能：板载“复位”按键，可实现系统还原，节省宝贵的实验时间。 7、电量显示功能：实验箱具有电量显示功能，可以实时显示当前实验箱的电量，方便学生了解实验过程中的电量消耗情况； 8、刷卡编程功能：实验箱板载 NFC，可以读写 RFID 刷卡编程，方便学生进行更多的编程实践； 9、丰富的实验资源：实验箱集成了多种传感器和执行器，提供了丰富的实验资源，可以让学生进行各种不同的实验，提高学生的实践能力和创新意识； 1) 板载输入模块：触摸传感器模块、超声波传感器模块、角度传感器模块、水滴传感器模块、温湿度传感器模块、滑动电阻器模块、土壤湿度传感器模块、火焰传感器模块、摇杆单元模块、声音传感器模块、红外传感器模块、光敏传感器模块； 2)、板载输出模块：：OLED 显示屏模块、四位数码管模块、RGB 彩灯模块、蜂鸣器模块、舵机模块、振动电机模块、红色 LED 灯模块、黄色 LED 灯模块、绿色 LED 灯模块。	
923	重型设备工作边台	1、尺寸：≥1200（长）*600（宽）*780mm（高）±5mm。2、结构：铝木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。3、台面：≥40mm 厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。4、台身：采用≥16mm 环保三聚氰胺板，其截面由硬质 PVC 利用进口封边机械高温热压封边。5、框架：（1）框架立柱采用横截	1、尺寸：1200（长）*600（宽）*780mm（高）±5mm。2、结构：铝木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。3、台面：40mm 厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。4、台身：采用 16mm 环保三聚氰胺板，其截面由硬质 PVC 利用进口封边机械高温热压封边。5、框架：（1）框架立柱采用横截面	无偏离

		面的尺寸为 $\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm}$ 优质方钢, 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$; 框架横梁横截面尺寸为 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 。(2) 组装接缝严密、牢固无松动现象不变型, 美观耐用。(3) 采用二氧化碳保护焊, 所有钢制部件表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 6、铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。 7、脚垫: 采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 防水及防潮, 有效延长设备寿命。 8、电源: 220V 插座到桌。	的尺寸为 $60\text{mm} \times 40\text{mm}$ 优质方钢, 壁厚 1.0mm ; 框架横梁横截面尺寸为 $40\text{mm} \times 40\text{mm}$, 壁厚 1.0mm 。 (2) 组装接缝严密、牢固无松动现象不变型, 美观耐用。(3) 采用二氧化碳保护焊, 所有钢制部件表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 6、铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。 7、脚垫: 采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 防水及防潮, 有效延长设备寿命。 8、电源: 220V 插座到桌。	
924	铸铁平板	$300\text{mm} \times 400\text{mm}$, 球墨铸铁, 含底角。	$300\text{mm} \times 400\text{mm}$, 球墨铸铁, 含底角。	无偏离
925	铸铁平板	$300\text{mm} \times 400\text{mm}$, 球墨铸铁, 含底角。	$300\text{mm} \times 400\text{mm}$, 球墨铸铁, 含底角。	无偏离
926	自动门试验装置	规格尺寸: $600 \times 200 \times 300\text{mm}$ 。 1)、门体材质: 全亚克力材料; 2)、底座材质: 为保证基座稳定性, 基座采用铝合金材质, 整体无塑料件, 且经过磨砂电镀处理, 高档大气。 3)、具有自动门的仿真功能, 能演示人靠近时自动开门, 延时后自动闭门, 开闭门到达极限位置均能自动停止。 4)、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门等。 5) 装置还可实现颜色感应开门、人体感应开门、密码开门等多种方式。 6)、本装置在门开启后自动播放“欢迎光临”的语音提示。 7)、液晶显示屏主控器: $156 \times 96 \times 30\text{mm}$, 双色 ABS 注塑外壳; 4 色 PVC 面贴, 美观大方; 全系薄膜按键, 触感舒适; 8)、通讯接口采用标准防反接 RJ-45 接口。	规格尺寸: $600 \times 200 \times 300\text{mm}$ 。 1)、门体材质: 全亚克力材料; 2)、底座材质: 为保证基座稳定性, 基座采用铝合金材质, 整体无塑料件, 且经过磨砂电镀处理, 高档大气。 3)、具有自动门的仿真功能, 能演示人靠近时自动开门, 延时后自动闭门, 开闭门到达极限位置均能自动停止。 4)、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门等。 5) 装置还可实现颜色感应开门、人体感应开门、密码开门等多种方式。 6)、本装置在门开启后自动播放“欢迎光临”的语音提示。 7)、液晶显示屏主控器: $156 \times 96 \times 30\text{mm}$, 双色 ABS 注塑外壳; 4 色 PVC 面贴, 美观大方; 全系薄膜按键, 触感舒适; 8)、通讯接口采用标准防反接 RJ-45 接口。	无偏离

		9)、主控制器具有蓝牙模块,学生可通过预装的手机控制软件,实现手机无线控制。 10)、主控制器具有存储接口,可插入存储卡,在装置运行过程中,控制器可自动将数据上传到存储卡上,学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 11)、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 12)、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 13)、本装置既可作为教具又具有学具功能,既可由教师演示、分析,也可由学生自行试验,体验设计过程。	9)、主控制器具有蓝牙模块,学生可通过预装的手机控制软件,实现手机无线控制。 10)、主控制器具有存储接口,可插入存储卡,在装置运行过程中,控制器可自动将数据上传到存储卡上,学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 11)、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 12)、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 13)、本装置既可作为教具又具有学具功能,既可由教师演示、分析,也可由学生自行试验,体验设计过程。	
927	自动门试验装置	规格尺寸:600*200*300mm。 1)、门体材质:全亚克力材料; 2)、底座材质:为保证基座稳定性,基座采用铝合金材质,整体无塑料件,且经过磨砂电镀处理,高档大气。 3)、具有自动门的仿真功能,能演示人靠近时自动开门,延时后自动闭门,开闭门到达极限位置均能自动停止。 4)、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门等。 5)装置还可实现颜色感应开门、人体感应开门、密码开门等多种方式。 6)、本装置在门开启后自动播放“欢迎光临”的语音提示。 7)、液晶显示屏主控制器:156*96*30mm,双色ABS注塑外壳;4色PVC面贴,美观大方;全系薄膜按键,触感舒适; 8)、通讯接口采用标准防反接RJ-45接口。 9)、主控制器具有蓝牙模块,学生可通过预装的手机控制软件,实现手机无线控制。 10)、主控制器具有存储接口,可	规格尺寸:600*200*300mm。 1)、门体材质:全亚克力材料; 2)、底座材质:为保证基座稳定性,基座采用铝合金材质,整体无塑料件,且经过磨砂电镀处理,高档大气。 3)、具有自动门的仿真功能,能演示人靠近时自动开门,延时后自动闭门,开闭门到达极限位置均能自动停止。 4)、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门等。 5)装置还可实现颜色感应开门、人体感应开门、密码开门等多种方式。 6)、本装置在门开启后自动播放“欢迎光临”的语音提示。 7)、液晶显示屏主控制器:156*96*30mm,双色ABS注塑外壳;4色PVC面贴,美观大方;全系薄膜按键,触感舒适; 8)、通讯接口采用标准防反接RJ-45接口。 9)、主控制器具有蓝牙模块,学生可通过预装的手机控制软件,实现手机无线控制。 10)、主控制器具有存储接口,可	无偏离

		插入存储卡，在装置运行过程中，控制器可自动将数据上传到存储卡上，学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 11)、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 12)、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 13)、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验、体验设计过程。	插入存储卡，在装置运行过程中，控制器可自动将数据上传到存储卡上，学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 11)、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 12)、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 13)、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验、体验设计过程。	
928	钻头	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ 。	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ 。	无偏离
929	钻头	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ 。	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ 。	无偏离
十八	物理准备室设备			
930	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	无偏离
931	小推车	1、规格尺寸： $\geq 590\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ；2、仪器车额定载重量为 $\geq 60\text{kg}$ ，上、下层托盘承载重量 $\geq 60\text{kg}$ ；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	1、规格尺寸： $590\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ；2、仪器车额定载重量为 60kg ，上、下层托盘承载重量 60kg ；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	无偏离
932	学生安全电源	安装在两个书包斗中间电源盒内，设有两个 220v 新国标额定电流不小于 6A 的 $3+2$ 多功能插座；并配有保险丝、电源开关和指示灯；符合国家安全认证标准。	安装在两个书包斗中间电源盒内，设有两个 220v 新国标额定电流 6A 的 $3+2$ 多功能插座；并配有保险丝、电源开关和指示灯；符合国家安全认证标准。	无偏离
933	准备台	规格： $\geq 2600 \times 1200 \times 780\text{mm}$ 1 台面材料：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实芯双面膜理化板台面。台面两侧	规格： $2600 \times 1200 \times 780\text{mm}$ 1 台面材料：采用 12.7mm 厚实芯双面膜理化板台面。台面两侧呈	无偏离

	呈现圆弧形, 造型美观。 2 结构: 新型塑铝结构, 整体桌脚呈 Z 字造型, 倾斜式桌腿立柱设计, 整体美观大方, 学生位镂空式设计, 符合人体工程学设计。书包斗采用整体 PP 塑料一次性注塑成型, 规格 $\geq 440*260*160$ mm, 书包斗带有横竖向加强筋整体加厚设计, 并且带有横竖向透气孔, 中间设挂凳卡, 挂凳处加厚设计防止实验凳掉落损坏桌斗。 3. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构, 上部铸铝脚尺寸为 $\geq 570*55*95$ mm, 下部铸铝脚尺寸为 $\geq 545*57*125$ mm, 中立柱采用 $\geq 100\text{mm}*46*1.5\text{mm}$ 厚承重型铝合金型材, 采用倾斜式设计, 立柱外侧配有装饰线条增加美观性。上下脚采用铝合金一次压铸成型, 上下脚的壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$, 连接处壁厚加强至 $\geq 4\text{mm}$; 采用高强度螺丝连接桌腿与立柱, 铸铝下脚背部采用横竖向加强筋连接保持桌子脚更加稳固; 下桌脚设有专用孔位可以与地面固定, 设计可以安装调整脚的位置, 并配有 ABS 脚套装饰盖。外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4. 桌面下方通过三条专用金属材料 and 塑料连接件连接实验桌两侧的桌脚和立柱, 三条金属材料尺寸为 $\geq 30*30$ mm 横截面积, 采用高强度螺丝连接, 桌斗下部一条横梁为横截面积 $85*14\text{mm}$ 铝合金型材, 用高强度螺丝固定在两侧桌脚的立柱上, 外观流线形设计, 简洁美观,。 5. 考虑到实验室电线预埋可能存在偏差, 功能走线柱有可能无	现圆弧形, 造型美观。 2 结构: 新型塑铝结构, 整体桌脚呈 Z 字造型, 倾斜式桌腿立柱设计, 整体美观大方, 学生位镂空式设计, 符合人体工程学设计。书包斗采用整体 PP 塑料一次性注塑成型, 规格 $\geq 440*260*160$ mm, 书包斗带有横竖向加强筋整体加厚设计, 并且带有横竖向透气孔, 中间设挂凳卡, 挂凳处加厚设计防止实验凳掉落损坏桌斗。 3. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构, 上部铸铝脚尺寸为 $\geq 570*55*95$ mm, 下部铸铝脚尺寸为 $545*57*125$ mm, 中立柱采用 $100\text{mm}*46*1.5\text{mm}$ 厚承重型铝合金型材, 采用倾斜式设计, 立柱外侧配有装饰线条增加美观性。上下脚采用铝合金一次压铸成型, 上下脚的壁厚 2.5mm, 连接处壁厚加强至 4mm; 采用高强度螺丝连接桌腿与立柱, 铸铝下脚背部采用横竖向加强筋连接保持桌子脚更加稳固; 下桌脚设有专用孔位可以与地面固定, 设计可以安装调整脚的位置, 并配有 ABS 脚套装饰盖。外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4. 桌面下方通过三条专用金属材料 and 塑料连接件连接实验桌两侧的桌脚和立柱, 三条金属材料尺寸为 $30*30$ mm 横截面积, 采用高强度螺丝连接, 桌斗下部一条横梁为横截面积 $85*14\text{mm}$ 铝合金型材, 用高强度螺丝固定在两侧桌脚的立柱上, 外观流线形设计, 简洁美观,。 5. 考虑到实验室电线预埋可能存在偏差, 功能走线柱有可能无	
--	---	---	--

		法遮挡盖住电线，实验桌脚和立柱设计电源走线孔位，必要时电源线可从桌脚底部穿过立柱从桌子一侧与学生电源线连接。	法遮挡盖住电线，实验桌脚和立柱设计电源走线孔位，必要时电源线可从桌脚底部穿过立柱从桌子一侧与学生电源线连接。	
十九	仪器柜			
934	仪器柜	1、规格：≥长 1000±5mm，宽 500±5mm，高≥2000mm；中间一块隔板将柜子分上柜和下柜两部分，上下柜为一个整体，不能采用两小柜堆叠形式；柜子底部需带调平脚垫。 2、侧板、层板、柜门框部件等采用环保型全新 PP 改性塑料注塑成型，塑料件的外观和塑料件耐老化符合 GB/T 32487—2016《塑料家具通用技术条件》标准中要求；外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍等要求；经 500 小时耐老化测试，冲击强度的保持率不低于 60%，外观颜色变色大于等于 3 级；需提供相应的检测报告佐证。 3、各部件榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌≥15*30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用；上下柜的内部尺寸≥910×480×910mm，并设有五档的高度的搁板调节位置，方便放置不同高度物品。 ▲4、活动搁板：搁板采用工程塑料经模具挤出成型，外形宽度≥420mm，厚度≥22mm，中空双层结构，内部均匀分布多条加强筋并内置两条≥30*15mm 镀锌钢管；搁板隔板两端配置密封堵头使钢管不外露，避免腐蚀生锈，美观耐用。 ★5、柜门：主要有门框、玻璃、	1、规格：长 1000±5mm，宽 500±5mm，高 2000mm；中间一块隔板将柜子分上柜和下柜两部分，上下柜为一个整体，不能采用两小柜堆叠形式；柜子底部需带调平脚垫。 2、侧板、层板、柜门框部件等采用环保型全新 PP 改性塑料注塑成型，塑料件的外观和塑料件耐老化符合 GB/T 32487—2016《塑料家具通用技术条件》标准中要求；外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍等要求；经 500 小时耐老化测试，冲击强度的保持率 60%，外观颜色变色 3 级；需提供相应的检测报告佐证。 3、各部件榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15*30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用；上下柜的内部尺寸 910×480×910mm，并设有五档的高度的搁板调节位置，方便放置不同高度物品。 ▲4、活动搁板：搁板采用工程塑料经模具挤出成型，外形宽度 420mm，厚度 22mm，中空双层结构，内部均匀分布多条加强筋并内置两条 30*15mm 镀锌钢管；搁板隔板两端配置密封堵头使钢管不外露，避免腐蚀生锈，美观耐用。 ★5、柜门：主要有门框、玻璃、	无偏离

	拉手、门轴和锁具组成；上下柜门门框采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌$\geq 4\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$钢化高温烤漆玻璃；连杆式柜门锁固定在钢化玻璃上，锁杆采用高强度塑料或其他耐腐蚀材料制作。门轴采用伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，坚固耐用，柜门开关寿命≥ 5万次。柜门、搁板及柜子的稳定性能均需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） ★6、柜子内部储物空间无裸露金属材料，若采用金属螺丝的需用塑料盖子将其隐藏，确保柜子的耐腐蚀性。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 7、柜子顶部预留直径 110mm 的通风系统接口，与主通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。 ★8、柜子所用材料均采用环保型塑料，邻苯二甲酸酯、可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞、16 种多环芳烃 (PAH) 总量等有害物质限量要求符合 GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》、GB 18584-2024《家具中有害物质限量》中相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章）	拉手、门轴和锁具组成；上下柜门门框采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌$4\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$钢化高温烤漆玻璃；连杆式柜门锁固定在钢化玻璃上，锁杆采用高强度塑料或其他耐腐蚀材料制作。门轴采用伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，坚固耐用，柜门开关寿命 5 万次。柜门、搁板及柜子的稳定性能均需符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》中力学性能的相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） ★6、柜子内部储物空间无裸露金属材料，若采用金属螺丝的需用塑料盖子将其隐藏，确保柜子的耐腐蚀性。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章） 7、柜子顶部预留直径 110mm 的通风系统接口，与主通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。 ★8、柜子所用材料均采用环保型塑料，邻苯二甲酸酯、可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞、16 种多环芳烃 (PAH) 总量等有害物质限量要求符合 GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》、GB 18584-2024《家具中有害物质限量》中相关要求。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的第三方出具的检测报告复印件加盖公章）
--	--	---

七、商务技术偏离表

序号	招标文件章节及具体内容	投标文件章节及具体内容	偏离说明
1	合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日内。	我司承诺完全响应： 合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日内。	无偏离
2	交货（交付）时间：签订合同后 30 个日历日，如因甲方及其他客观原因导致交付延期，不算作乙方违约，交付周期可视延期时间往后顺延。	我司承诺完全响应： 交货（交付）时间：签订合同后 30 个日历日，如因甲方及其他客观原因导致交付延期，不算作乙方违约，交付周期可视延期时间往后顺延。	无偏离
3	交货地点：合浦廉州中学、合浦县第四中学内。	我司承诺完全响应： 交货地点：合浦廉州中学、合浦县第四中学内。	无偏离
4	付款时间和方式： 签订合同后 30 个日历日内预付中标合同金额的 50%，项目验收合格后 30 个日历日内支付剩余中标合同金额 50%。	我司承诺完全响应： 付款时间和方式： 签订合同后 30 个日历日内预付中标合同金额的 50%，项目验收合格后 30 个日历日内支付剩余中标合同金额 50%。	无偏离
5	质量要求： 1. 货物必须是全新合格产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范； 2. 供应商须按国家有关规定实行“三包”，免费送货上门。提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常； 3. 采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	我司承诺完全响应： 质量要求： 1. 货物必须是全新合格产品，产品质量符合国家相关标准及安全规范； 2. 供应商须按国家有关规定实行“三包”，免费送货上门。提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常； 3. 采购方对供应商所交货物依照采购文件上的技术规格要求和国家标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予签收，后果由供货方负责。	无偏离
6	售后服务要求： 1. 免费送货上门、免费由技术人员	我司承诺完全响应： 售后服务要求： 1. 免费送货上门、免费由技术人员	无偏离

现场安装、调试和技术指导，并在用户使用地免费培训操作人员掌握设备操作及日常维护。所供货物各项性能指标达到技术要求的，由供需双方共同签字认可，现场验收；并提供设备完整技术资料，技术资料包括技术规格和指标，各部件型号和参数清单，操作使用说明书和注意事项。设备到货后，成交人和采购单位应在现场进行清点。清点过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，成交人应承担所有责任。 2. 维修响应：成交供应商在接到用户维修电话后 4 小时内响应，12 小时内到达现场修理解决，并免费更换有缺陷的货物或零部件，24 小时内恢复正常使用，若不能修复则应有合理应对方案。定期回访，对设备进行预防性维护指导。 3. 成交供应商除承担运输、安装、调试、验收与培训等义务外，还将为采购方提供免费技术支持，包括保修期外的修理及技术指导、配件供应等。质量保证期：质保期不少于一年（若厂家免费质保期超过一年的，按厂家规定执行），质保期自双方代表在系统及设备安装调试后的验收证明文件上签字之日起计	现场安装、调试和技术指导，并在用户使用地免费培训操作人员掌握设备操作及日常维护。所供货物各项性能指标达到技术要求的，由供需双方共同签字认可，现场验收；并提供设备完整技术资料，技术资料包括技术规格和指标，各部件型号和参数清单，操作使用说明书和注意事项。设备到货后，成交人和采购单位应在现场进行清点。清点过程中如果发现因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，成交人应承担所有责任。 2. 维修响应：成交供应商在接到用户维修电话后 4 小时内响应，12 小时内到达现场修理解决，并免费更换有缺陷的货物或零部件，24 小时内恢复正常使用，若不能修复则应有合理应对方案。定期回访，对设备进行预防性维护指导。 3. 成交供应商除承担运输、安装、调试、验收与培训等义务外，还将为采购方提供免费技术支持，包括保修期外的修理及技术指导、配件供应等。质量保证期：质保期一年（若厂家免费质保期超过一年的，按厂家规定执行），质保期自双方代表在系统及设备安装调试后的验收证明文件上签字之日起
---	---

	算，质保期内，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。	计算，质保期内，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。	
7	招标文件章节所有商务技术条款。	我司承诺完全响应： 招标文件章节所有商务技术条款。	无偏离

投标人保证：除商务技术偏离表列出的偏离外，投标人响应招标文件的全部要求

投标人名称（公章）：广西中盈教育设备制造有限公司

法定代表人（负责人）或委托代理人（签名）：

日期：2025 年 10 月 15 日

注：按本格式和要求提供。