

政府采购货物买卖合同

项目名称：平顶山职业技术学院无人机应用技术

专业实训设备项目

合同编号：平采竞谈-2025-20A

甲 方：平顶山职业技术学院

乙 方：苏州恒井泰信息技术有限公司

签订时间：2025 年 7 月 2 日

甲方（全称）：平顶山职业技术学院（采购人）

乙方（全称）：苏州恒井泰信息技术有限公司（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

第一条 项目信息

(1) 采购项目名称：平顶山职业技术学院无人机应用技术专业实训设备项目

采购项目编号：平采竞谈-2025-20

(2) 采购计划编号：【平公资采 2025507 号】

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：无人机应用技术专业相关实训设备，具体包括航拍无人机、无人机多功能实验箱、无人机 动力系统测控、多功能可编程可拆装无人机、无人机足球、3D 打印机等实训设备（详见本合同附件清单）

第二条 合同金额

(1) 合同金额小写：740000 元

大写：柒拾肆万元整

(2) 付款方式：合同签订后，甲方预付合同金额 30%作为预付款即 222000 元，乙方向甲方提交同等金额预付款保函。所有产品到货并安装调试完毕、验收合格后，乙方向采购人开具符合甲方财务要求的增值税 发票，甲方在收到发票后向乙方进行一次性支付剩余合同价款即 518000 元。

第三条 合同履行

(1) 起始日期：2025年7月2日，完成日期：2025年7月21日。

(2) 履约地点：平顶山职业技术学院

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☒否

第四条 合同验收

(1) 验收组织方式：☒自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：无人机等实训设备

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☒否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☒否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☒否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☒否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☒否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☒否

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起_____日内组织验收）

（3）履约验收方式：☒一次性验收

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：（1）货物到货时，包装必须完好无缺，产品品牌

规格型号、产品种类、数量等符合合同要求。（2）到货后，甲方会同乙方到现场进行清点，清点货物与合同的约定是否相符。货物有丢失或损坏，或者货物的包装、品牌、规格型号等不符合合同约定的，甲方有权要求乙方退回更换或补齐货物，乙方实际交货时间以最终补齐货物时间为准。参与交货验收的单位在货物清单上共同签字。此签单仅作为乙方交货的凭证，不作为乙方货物是否合格的最终依据。若乙方的产品经送检不符合本合同约定或安装后因产品质量问题未能通过验收的，乙方仍应当向甲方承担违约责任。（3）在交货的同时应向甲方提交产品合格证等产品质量证明文件、说明书、保修凭证等相关资料，否则，甲方有权拒绝接受货物。（4）设备安装调试：设备经开箱检查确认一切正常后，由专业安装人员执行安装调试直至达到验收指标（以技术规格要求指标为验收指标）。

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：以技术规格要求指标为准

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

（8）履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）

第五条 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- （1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- （2）政府采购合同专用条款
- （3）政府采购合同通用条款
- （4）中标（成交）通知书
- （5）投标（响应）文件
- （6）采购文件
- （7）有关技术文件，图纸
- （8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

第六条 合同生效

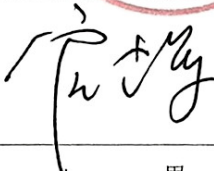
本合同自_____签订之日起_____生效。

本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：2025年7月2日

合同订立地点：平顶山职业技术学院

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或 采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或 合同章）		单位名称（公章或 合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	男
住 所	平顶山职业技术学院	住 所	苏州工业园区仁爱路 150 号 A105-2 室
联 系 人	王新亚	联 系 人	官建军
联系电话	13937567889	联系电话	18912799286
通信地址	平顶山职业技术学院	通信地址	苏州工业园区仁爱路 150 号 A105-2 室
邮政编码	467000	邮政编码	215000
电子邮箱		电子邮箱	646858299@qq.com
统一社会信用代码	12410400416846309W	统一社会信用代码	91320594MA1MRHGR5Y
		开户名称	苏州恒井泰信息技术有 限公司
		开户银行	建设银行苏州园区支行
		银行账号	32250198883600000751
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

附件：详细设备参数

序号	标的名称	品牌	规格型号	数量	技术参数
1	航拍无人机（教师机）	恒井泰	HJT-M3pro	1	1. 轴距：480mm 2. 重量：≥1750g 3. 最大起飞重量：2300g 4. 最大飞行时长：≥45min 5. 最大上升速度：≥8m/s 6. 最大下降速度：≥6m/s 7. 最大可承受风速：12m/s 8. 最大起飞海拔高度：7000m 9. 通讯距离：≥10km（FCC）8km（CE/SRRC/MIC） 10. 广角可见光镜头 1/1.49 英寸 CMOS，有效像素：5000 万 长焦可见光镜头 1/2 英寸 CMOS，有效像素：4800 万 11. 光学变焦：10 倍 混合变焦：160 倍 12. IP 保护级别：IP43 13. 悬停精度（RTK）垂直：1.5 cm+1ppm 14. 水平：1cm+1ppm 15. 电池数量：2 组
2	航拍无人机（学生机）	恒井泰	HJT-Mini 3 Pro	5	1. 尺寸折叠：≥17x8x8cm；展开：≥28x25x8cm 2. 飞行性能：飞行时间≥30 分钟 3. 飞行距离≥5000 米（无干扰、无遮挡） 4. 遥控器遥控频率：2.4GHz 遥控电池：内置1300mAh 电池 5. 机身电池 电池容量：7.6V 3400mAh 锂电池 6. 摄像头 4K 高清摄像头 7. WiFi 传输距离：5000 米（无干扰、无遮挡） 8. 跟随距离 GPS 跟随：约 30 米 9. 产品功能 三轴防抖云台，无刷动力，GPS 返航，4K 高清摄像头，一键起飞，一键降落，定高悬停，光流定高，双摄像头，WiFi 连接，一键返航，机身折叠，定点飞行，速度调节，实时传输 10. 电池数量：2 组
3	无人机多功能实验	恒井泰	HJT—DS03	2	1. 机箱尺寸：长：≤420mm 宽：≤290mm 高：≤100mm



	箱（教师版）			2. 机身净重：等于 5.8Kg 3. 机箱材质：采用不低于 1mm 厚度镀锌钢铝板和成型，键盘板铝合金面板拉丝氧化 4. 模拟飞行 5. 地面站系统 6. 课程系统 可完成如下无人机课程相关实验实训，并提供相应的实验实训指导书： （1）遥控器 PWM 信号的工作原理与波形观测 （2）遥控器 PPM 信号的工作原理与波形观测 （3）遥控器 SBUS 信号的工作原理与波形观测 （4）多旋翼空心杯电机的 PWM 驱动调速 （5）多旋翼无刷电机的驱动信号的编程输出 （6）拉力传感器的原理和应用 （7）读取电机升力传感器数据 （8）无人机空心杯电机拉力性能测试 （9）无人机直流无刷电机拉力性能测试 （10）串口通信理论与编程应用 （11）飞控板串口通信实践 （12）蓝牙无线通信模块应用实践 （13）蓝牙无线通信控制电机转速 （14）WIFI 无线通信控制电机转速 （15）MPU6050 传感器原理与 IIC 通信应用 （16）通过 IIC 读取姿态传感器数据 （17）LabView 采集 MPU6050 传感器数据 （18）LabView 3D 显示传感器数据 （19）PID 控制原理及应用 （20）两轮平衡车的自平衡控制 （21）3D 打印四轴飞行器的自平衡控制 （22）开源飞控软件 BETA FLIGHT 调试 （23）应用 BETA FLIGHT 烧写固件 （24）应用 BETA FLIGHT 地面站校准传感器遥控器 （25）应用 BETA FLIGHT 地面站设置飞行模式 （26）应用 BETA FLIGHT 地面站调试 PID 参数 （27）无人机的工作原理与功能模块 （28）无人机的飞行操控与航拍应用 （29）应用无人机拍摄 720 全景照片
--	--------	--	--	--

					(30) 应用无人机航拍与智能飞行模式的应用 (31) 应用 premiere 剪辑无人机航拍视频 (32) Liftoff 飞行器的模拟与应用 应用 (33) 凤凰飞行模拟器的配置与应用 (34) Smart3D 创建模型 7. 双通道示波器 8. 逻辑分析仪 9. 连接遥控器进行最多 16 通道数据分析 10. 电压表, 可调电源, 数字 IO 输出等功能 11. 电机动力系统 (测电流、电压、转速、功率、效率等)
4	无人机多功能实验箱 (学生版)	恒井泰	HJT-DS 03-S	8	1. 机箱尺寸: 长: $\leq 420\text{mm}$ 宽: $\leq 290\text{mm}$ 高: $\leq 100\text{mm}$ 2. 机身净重: $\leq 5.8\text{Kg}$ 3. 机箱材质: 采用不低于 1mm 厚度镀锌钢铝板和成型, 键盘板铝合金面板拉丝氧化 4. 模拟飞行 5. 地面站系统 6. 课程系统 可完成如下无人机课程相关实验实训, 并提供相应的实验实训指导书: (1) 遥控器 PWM 信号的工作原理与波形观测 (2) 遥控器 PPM 信号的工作原理与波形观测 (3) 遥控器 SBUS 信号的工作原理与波形观测 (4) 多旋翼空心杯电机的 PWM 驱动调速 (5) 多旋翼无刷电机的驱动信号的编程输出 (6) 串口通信理论与编程应用 (7) 飞控板串口通信实践 (8) 蓝牙无线通信模块应用实践 (9) 蓝牙无线通信控制电机转速 (10) WIFI 无线通信控制电机转速 (11) MPU6050 传感器原理与 IIC 通信应用 (12) 通过 IIC 读取姿态传感器数据 (13) LabView 采集 MPU6050 传感器数据 (14) LabView 3D 显示传感器数据 (15) PID 控制原理及应用 (16) 两轮平衡车的自平衡控制

					(17) 3D 打印四轴飞行器的自平衡控制 (18) 开源飞控软件 BETA FLIGHT 调试 (19) 应用 BETA FLIGHT 烧写固件 (20) 应用 BETA FLIGHT 地面站校准传感器遥控器 (21) 应用 BETA FLIGHT 地面站设置飞行模式 (22) 应用 BETA FLIGHT 地面站调试 PID 参数 (23) 无人机的工作原理与功能模块 (24) 无人机的飞行操控与航拍应用 (25) 应用无人机拍摄 720 全景照片 (26) 应用无人机航拍与智能飞行模式的应用 (27) 应用 premiere 剪辑无人机航拍视频 (28) Liftoff 飞行器的模拟与应用 应用 (29) 凤凰飞行模拟器的配置与应用 (30) Smart3D 创建模型 7. 双通道示波器 8. 逻辑分析仪 9. 连接遥控器进行最多 8 通道数据分析
5	无人机动力系统测控	恒井泰	HJT-TC 01	1	1. 防护网箱长 1m 宽 1.3m 高 1m 2. 带有铝合金电机拉力支架 3. 高精度电机拉力传感器，10 万分之一精度。 可精确测量电机实时转速，无需外接传感器，电机即装即测。 4. 电机电流，电压，功率，效率等参数实时精确测量。 5. 提供丰富的参数曲线对比分析报告，可方便准确分析电机各种性能指标。 6. 提供无人机姿态控制调试功能。 7. 可实现对俯仰或横滚角的姿态参数实时监控和测试。 8. 可拖拉方式无线控制修改飞控 PID 参数。 9. 可实时记录无人机加速度，角速度，姿态角等关键数据和曲线图标，可生产相应实验分析报表。 10. 内部可安装固定的测试无人机轴距尺寸 $\geq 450\text{mm}$ 11. 具备一键急停功能
6	多功能可编程可拆	恒井泰	HJT-BT C01	5	1. 最大可支持旋翼：四轴八旋翼 2. 材质特性：全机身碳纤维材质

	装无人机				3. 外观设计：流线型机身、防小雨保护整流罩、隐藏式走线设计、机臂碳管直径$\geq 30\text{mm}$、电机防撞保护设计 4. 悬停精度： 垂直：± 0.5 水平：$\pm 1\text{m}$ 5. 升降速度 上升速度：$\leq 5\text{m/s}$ 下降速度：$\leq 3\text{m/s}$ 6. 最大飞行速度：$\leq 12\text{m/s}$（目前限制在6m/s） 7. 飞行高度：$\geq 500\text{m}$（国内限制） 8. 飞行时间：25min（标配 4200mah 电池理想环境下测得） 9. 轴距：460mm 10. 抗风等级：≤ 4 级 11. 电池电压：4200mah（标配，可扩展至5200mah） 12. 标配电池数量：2 块 13. 适用环境：$0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ 14. 产品颜色：黑色 15. 材质特性：高强度材质，结实耐摔、易拆卸 16. 飞行模式：定点（需单独配置 GPS 模块）定高、半自稳、自稳、手动等 17. 遥控器工作频：2410.5MHz-2461MHz 18. 遥控距离：1000m（国内） 19. 遥控发射功率：$\leq 100\text{mw}$（国内） 20. 电池数量：3 组 21. 飞行控制系统：可支持控制无刷电机和空心杯电机
7	多功能可编程可拆装无人机维护备件库	恒井泰	HJT-BJ K2	5	1. 9045 桨叶 5 对 2. 无人机起落架 4 个 3. 无人机碳纤维材质机臂 4 个 4. 2212 电机 2 个 5. 30A 电调 2 个 6. M3*8 螺丝 200 颗 7. M3*5 螺丝 200 颗 8. M3 螺母 200 颗 9. 接收机 3P 杜邦线 5 根
8	3D 打印无人机套件	恒井泰	HJT-3D P	20	技术指标： 1. 支持无人机机架三维建模自主设计，动手实践无人机 3D 结构设计方法

					2. 支持无人机机架 3D 打印自主制造, 生动学习 3D 打印增材制造技术 3. 支持无人机飞控系统与整机组装调试, 深入理解无人机核心控制系统 4. 支持无人机地面站软件调参应用, 全面掌握无人机飞控设置调参技术原理 5. 支持四旋翼或六旋翼模式, 更多结构变化与应用拓展 6. 飞控电路板支持 C 语言编程, 可实现电机控制, 传感器数据读取等软硬件开发 技术参数: 7. 采用 stm32f1 主流控制芯片 8. 采用高精度加速度计和陀螺仪惯性传感器 9. 采用空心杯电机, 轴距 $\geq 80\text{mm}$, 55mm 螺旋桨, 高性能锂电池, 安全可靠。 10. 续航时间 3~5 分钟 遥控器参数 11. 8 通道全功能遥控器接收机系统 12. 支持标准 PPM, PWM 信号输出 13. 可提供机架的设计图用于 3D 打印
9	3D 打印 无人机备 件库	恒井泰	HJT-3D BJ	10	1. 直流有刷空心杯电机 4 个 2. 380mah 锂电池 1 3. 大于等于 55mm 螺旋桨 10 对 4. 3D 打印机架 2 个 5. 球形保护罩 1 个 5. 充电器 1 个
10	无人机足 球	恒井泰	HJT-Q2 00	25	1. 续航时间 ≥ 5 分钟 2. 充电时间 $\leq 30\text{min}$ 3. 飞行器重量 150g 4. 接收机信号 同时支持 PPM, SBUS 5. 电机种类 同时支持有刷及无刷电机 6. 陀螺仪采样率 $\geq 100\text{Hz}$ 7. 遥控电池: 3.7V/1000mAH 8. 充电器 x1 9. 电池数量: 2 组
11	飞行场地	恒井泰	HJT-FC 30	1	1. 地外形尺寸: 8M*4M*3M 2. 支撑框架为工业型材, 灵活组装无焊接, 支持重复拆装移动。 3. 防护网采用优质高强尼龙无节网, 网眼 10cm, 18 股

					4. 整体结构安全可靠，有效保护操作者的安全 5. 地面配有统一减震地垫，防止无人机撞击损伤
12	3D 打印机（可打印高强度 ABS 材料）	恒井泰	HJT-3D 05	2	1. 大型 L5 全密封恒温机箱 2. 可打印：ABS、碳纤维、PC 尼龙 3. 自动调平高精度闭环伺服电机 4. 技术原理：FDM 熔丝制造技术 5. 打印喷头：高精度挤出系统（支持快捷换喷头） 6. 喷头直径：0.2、0.3、0.4、0.6、0.8、1.0、1.2MM 7. 耗材直径：1.75MM 8. PLA、TPU、95A、PETG、水溶性材料、木质 PLA：打印材料： 可定制 ABS、PC、PP、尼龙、碳纤维、金属填充材料、玻璃纤维增强材料等 9. 定位精度：X 轴 0.0011,Y 轴 0.0011,Z 轴 0.00125 10. 打印层厚：0.05-0.3MM 11. 打印速度：20-300MM 12. 打印平台：加热铝基板+黑晶玻璃平台 13. 平台温度：30-90℃（可选 30-120℃） 14. 平台校准：自动预校准校平 15. 喷头温度：75-300℃ - 16. 运行噪音：50 分贝 17. 喷头数量：单喷头（可定做双喷头） 18. 屏幕控制：7 寸全彩触屏（支持多语言） 19. 机箱结构：3MM 加厚钣金、全密封机箱 20. 过滤功能：2 个空气过滤装置 21. 灯光照明：LED 照明 22. 机械传动：双联动龙门式机床级直线导轨 23. 连接方式：U 盘、SD 卡（都有赠送） 24. 切片软件：CURA、LEADER3D 官方切片软件 25. 文件格式：STL、OBJ、STP、3MF、STP 26. 操作系统：WINDOWS 27. 工作电压：110-220V(支持宽电压输入) 28. 设备功率：200-500W
13	垂起教练机	恒井泰	FCQ1	1	1. 机身材质：EPO 机身 2. 飞机尺寸：翼展 2160MM、机身 1310MM 3. 巡航速度：17-20M/S

					4. 飞行时间:90-150min; 5. 最大起飞重量:8.5KG; 6. 最大航程:120-150km; 7. 抗风:5.5-7.9m/s; 8. 具备飞行时间记录功能。 9. 4 余度 IMU 数据源无缝切换; 10. 姿态测量精度可达 0.05°。 11. 双余度罗盘自动切换,可扩展至 3 余度罗盘。 12. 双余度卫星接收机及双余度空速测量。 13. -20°C-75°C 温度补偿的 MEMS 传感器; 14. 海拔高度测量范围-400 米至 10000 米。 15. 15 路 PWM 输出、1 路 s. bus 输出、4 路 CAN, 4 路串口。 16. 10 条任务航线,单条任务航线最高可达 1000 个航点,同时支持航线自动跳转功能。 17. 支持云端管理,可实现云监控、远程控制、差分基站共享、CORS 基站数据接入。 18. 内置黑匣子数据记录功能,可记录 2000 小时的飞行数据。 19. 支持在线升级功能,可在线快速获得最新版本的固件和地面站软件。 20. 可扩展 RIK 差分功能。 21. 地面站通信距离最大 10 公里(实验室环境值);地面站通信数据 AES 加密。
14	滑翔机固定翼研学无人机	恒井泰	GDY01	20	1. 整套包含:滑翔机*1 遥控器*1 电池*1 说明书*1 扇叶*2 USB 线*1 螺丝刀*1 2. 产品描述:塞斯纳滑翔机 3. 产品尺寸 34*26*5cm 4. 产品材质 EPP 泡沫塑料 5. 产品参数 6. 接收频率 2.4G 7. 通道数 2 通道 8. 机身电池 3.7V300 毫安锂电池(内置) 9. 电机型号 716 有刷电机 10. 充电时间 50 分钟 11. 遥控距离 80-120 米 12. 电池参数 13. 充电方式 USB 线充电 14. 遥控模式左手油门 15. 单个电池飞行时间 8-10 分钟 16. 快慢档快/慢

					17. 遥控器电池 3*AAA
15	Y3 倾转旋翼无人机	恒井泰	Manta	2	1. 规格参数 2. 翼展:700mm 3. 机长:445mm 4. 起飞重量:500g 5. 续航:60min(3s 1p 18650 3000mAh) 6. 巡航速度:12m/s 7. 失速速度:8m/s 8. 翼面积:11.8dm ² 9. 电机:2004-3000KV 10. 电调:20A 三合一电调 11. 螺旋桨:6026 两叶桨 12. 电池:推荐 3s 1p 186503S 1p 21700 5000mAh(极限续航 85 分钟) 13. 机身材质: EPP 14. 电池仓尺寸: 120*52*45mm 15. 支持模拟、高清图传、支持三轴云台相机 16. 可兼容开源固件 17. 三合一开源飞控 18. 飞翼仿生造型、模块化快拆设计
16	DIY 对战研学无人机	恒井泰	DIYD0 1	20	1. 尺寸: 80*80*55mm 2. 遥控器尺寸: 125*85*55mm 3. 重量: 150g 4. 多机对战: 8 台 5. 特色功能: 多机对战、三档调速、气压定高、无头模式 6. 关键功能: 一键返航、一键起降 7. 续航时间: 6min 8. 充电方式: usb 充电方式 9. 遥控距离: 60m 10. 遥控功能: 无头模式、灯光控制、急停、360° 翻滚
17	DIY 研学无人机	恒井泰	DIYT0 1	10	1. 全碳纤维一体机身 2. 无头模式 3. 气压定高 4. 360° 翻滚 5. 一键起降 6. 大电池仓设计 7. 采用 8520 大空心杯电机, 动力更强、抗风稳定 8. 遥控器左右手随意更换 9. 电池容量: 3.7v@1200mah

					10. 螺旋桨尺寸: 75mm 11. 尺寸: 135*135*30mm 12. 轴距: 170mm 13. 遥控器尺寸: 135*80mm
18	DIY 木质 研学无人 机	恒井泰	DIYM0 1	10	1. 遥控频率: 2.4Ghz 2. 尺寸: 165*165*40mm 3. 机身电池: 3.7V 600mah 4. 飞行距离: 0-80 米 5. 遥控电池: 3.7V400mah 6. 产品尺寸: 16.5x16.5x4cm 7. 飞行时间: 6 分钟以上 8. 产品材质: 椴木 (耐磨、耐腐蚀、不易开裂) 9. 充电时间: 110 分钟左右 10. 飞机重量: 61g 11. 总重量: 230g 12. 产品功能: 前进后退、左转右转、左右侧 飞、上下升降、360 度翻滚、 13. 无头模式、气压定高 14. 机械结构: 榫卯工艺、无需工具、0 螺丝 拼装
19	Mini 四 轴研学无 人机	恒井泰	SG100	20	1. 四电机控制 2. 尺寸: 80*80*40mm 3. 特色功能: 高中速切换、一键翻滚、无头 模式、一键启动/降落 4. 2.4G 控制方式, 100 米遥控距离 5. 可支持 APP 重力感应飞行、轨迹飞行 6. 气压定高 7. 防护范围: 360° 全方位防护圈
20	实训桌	恒井泰	HJT-SX Z3	4	长 300cm 宽 130cm 高 74cm E1 级健康板材+烤漆钢架
21	储物柜	恒井泰	HJT-C WG3	4	材质: 密度板 结构: 五层 宽度: 120cm 深度: 24cm 高度: 180cm 上方开放储格, 下方收纳柜