


附件 4

承办校提供的设备和场地信息清单

承办院校 (盖章)		 枣庄科技职业学院				
赛道	资源开采赛道		组别 (中职/高职)		高职	
类别	名称	型号	主要技术参数	台套数	设备厂商	备注
硬件	智能救援侦察机器人	定制	1. 规格尺寸: ≥ 650 (长) mm \times 500 (宽) mm, 最大承重能力 ≥ 40 Kg; 车体采用坚固耐用中碳钢材质, 配备 ≥ 10 组弹性挂簧, 以实现避震效果, 可用于多地形运行; 2. 消防机器人驱动模块: 模块采用两个直流有刷电机驱动, 额定功率 ≥ 150 w \times 2, 配备两条宽 ≥ 80 mm 橡胶履带, 可按指令控制小车前进、后退、转弯等, 运行速度 0-1.2M/S, 最大爬坡 35° , 垂直越障高度 ≥ 100 mm; 3. 弹射模块: 模块配备弹簧、蜗轮蜗杆电机和机械结构、弹簧线径 ≥ 2 mm 长 ≥ 40 mm, 蜗轮蜗杆电机额定转速 ≥ 28 转/分钟、额定力矩 ≥ 24.15 N/M, 蜗轮蜗杆电机旋转带动机械装置压缩弹簧, 旋转到一定位置施放弹簧, 从而实现弹射功; 4. 定向灭火模块: 模块采用干粉灭火器灭火, 有效喷射时间 ≥ 12 s, 有效喷射距离 ≥ 3.1 m, 其中一个行程 ≥ 50 mm 推力 ≥ 50 N, 线性电机控制灭火器阀门开关, 一个行程 ≥ 150 mm 推力 ≥ 50 N 线性电机控制灭火器喷射方向; 5. 摄像模块: 模块搭载 ≥ 200 万像素 23 倍变焦高清摄像头, 云台可控制摄像头水平 360° 、垂直 -20 到 90° 转动; 图传模块: 搭载网口和串口、最大距离 ≥ 3000 m, 移动端、基站端, 传输图像、视频与指令; 6. 传感器模块: 模块搭载了温湿度传感器, 实时检测周围环境温湿度, 温度量程 -40 到 125 摄氏度, 精度 ± 0.3 摄	2	中煤科工集团沈阳研究院有限公司	

		<p>氏度，可检测 CO 气体浓度，测量范围 0-1000ppm，可检测 CH4 气体浓度，测量范围 0-100%，可检测 O2 气体浓度，测量范围 0-30%，激光测距探测范围 0.2m-8m，准度±6cm，测量频率 100hz，测量前方障碍物距离，传感器信息由转换模块转换后传输给上位机；</p> <p>7. 软件系统控制模块：可配套软件实现用户管理，任务设置及远程操作机器人投送、摄像及灭火任务。远程控制灭火器方向：支持水平/垂直方向精准调整；灭火器开关控制：支持远程启动与关闭喷射；救援物资投放控制：支持单次与定点投放操作；</p> <p>8. 视频与图像采集功能参数：摄像头云台控制：支持上下、左右转动控制；变焦功能：支持远近景调节（光学变焦/数字变焦）；实时视频监控：1080P 实时画面传输，低延迟显示；画面截图功能：支持实时截图与图像保存；</p> <p>9. 环境监测功能参数：距离检测：支持实时测距显示；一氧化碳（CO）浓度检测：支持实时数值显示与超标报警；氧气（O₂）浓度检测：支持实时数值显示；甲烷（CH₄）浓度检测：支持实时数值显示功能；温度监测：支持实时温度显示；湿度监测：支持实时湿度显示；</p> <p>10. 数据与交互功能参数：实时数据展示：所有监测参数实时刷新显示；数据记录与导出：支持历史数据存储与导出；</p> <p>11. 综合性能参数：系统界面：操作简洁、直观，具备多模块显示窗口；远程通信：支持无线/有线双模式控制；控制延迟：≤200ms（在标准网络环境下）；系统兼容：支持 Windows 平台运行；多用户管理：具备操作权限分级与日志记录功能。</p>			
隔绝式氧气呼吸器	HYZ4(N)	<p>主要用于煤矿救护队员在从事救护工作时对其呼吸器官的保护，使之免受有毒有害气体的伤害，也可用于消防、石油、化工、冶金、船舶和地下工程等部门，受过专业训练人员在有毒有害气体环境中，从事预防或事故处理工作时使</p>	12	中煤科工集团沈阳研究院有限公司	

			用。主要参数如下： (1) 呼吸器结构由高压、中压、低压、系统及其它四部分组成； (2) 气瓶容积不小于 2.5 升； (3) 防护时间： ≥ 240 min (中等劳动强度下)； (4) 额定工作压力：20MPa。			
压缩 氧自 救器	ZYX45		1. 有效防护时间：45min； 2. 氧气瓶容积： ≥ 0.4 L； 3. 气瓶充填压力：20MPa； 4. 储氧量： ≥ 80 L； 5. 供氧方式：定量供氧： ≥ 1.2 L/min； 6. 手动补氧： ≥ 60 L/min； 7. 自动补氧： ≥ 60 L/min。	10		中煤科 工集团 沈阳研 究院有 限公司
生命 探测 仪	ZJX-M8		1. 能够实现坍塌区域大区域、小区域探测功能； 2. 总探测长度不小于 3.5m； 3. 防水级别不小于 IP68； 4. 屏幕尺寸 ≥ 4.3 英寸，LED—TFT 彩色监视器； 5. 工作时间 ≥ 3 小时； 6. 外壳材料：不锈钢； 7. 前探软杆头长度不小于 450mm； 8. 前探软杆头可以 360 度任意弯曲。	5		深圳市 科正鑫 科技有 限公司
心肺 复苏 模拟 人	CPR580		1. 人工呼吸及胸外按压时液晶屏上：心电模拟动态显示及模拟心脏动态显示； 2. 胸外按压指示灯显示、数码计数显示、语言提示； 3. 按压位置正确、错误的指示灯显示，数码计数显示，错误的语言提示； 4. 按压强度正确（5—6cm 区域）、分别由条形（黄、绿、红）数码指示灯移动的动态反馈显示 CPR 按压深度，正确、错误的数码计数显示及错误的语言提示； 5. 人工口对口呼吸（吹气）的指示灯显示、数码计数显示、语言提示； 6. 按压与人工呼吸比：30：2（单人或双人）操作周期：按压与人工吹气 30：2 五个循环周期 CPR 操作。	8		上海宸 博科教 设备制 造厂
火灾 爆炸 气体 采样	HBKT		1. 具备模拟火区不同气体取样功能； 2. 具有 100ppm 以下低浓度甲烷报警功能； 3. 不锈钢材质；	2		山西晨 成科技 有限公 司

	控制台		<p>4. 外观进行喷塑处理;</p> <p>5. 包含四个气袋室, 四个气阀, 气袋室为同一水平线, 每个气袋室长度为总长度的 1/4, 宽度与总宽度相等, 高度 0.3-0.7m;</p> <p>6. 能实现气瓶、气袋与出气阀直接充气;</p> <p>7. 质量 80-150kg;</p> <p>8. 具有甲烷气体超限报警装置。</p>			
	坍塌事故模型	JZTT-1	<p>1. 模型内置高清摄像头不少于 3 个, 角度可以 360 调节, 可以满足大区探测、小区域探测、人员抢救区域三个区域摄像全覆盖;</p> <p>2. 所有探缝角度可以自动控制, 角度范围 30° -90° ;</p> <p>3. 模型内置高清摄像头不少于 3 个, 角度可以 360 调节;</p> <p>4. 模型外侧具备悬挂不小于 27 英寸显示存储装置, 可以实时显示、储存相关监控信息, 硬盘录像机存储量 1.0T 支持回放;</p> <p>5. 不小于 12v 直线电机: 主要参数行程不小于 75mm, 速度 12-16mm/s, 推力不小于 60N, 材质铝合金;</p> <p>6. 大、小区域侧部设置观察窗, 长*宽不小于 250mm*200mm。</p>	2	山西晨成科技有限公司	
	光学瓦斯检定器	CJG10	<p>1. 测量范围: CH₄: 0—10% ;</p> <p>2. 准确度: 最大允许误差: ±0.30%;</p> <p>3. 仪器防爆型式为矿用本安型;</p> <p>4. 二氧化碳吸收剂、水分吸收剂外置。</p>	12	中煤科工集团沈阳研究院有限公司	
	矿用红外测距仪	YHJ-200J	<p>1. 属于矿用本质安全性产品, 具备煤安标志、防爆标志;</p> <p>2. 可以用于煤矿井下巷道测量、地形测量, 矿山施工测量, 工程施工测量、矿山救援救护、通风阻力测定、安监执法等;</p> <p>3. 测量范围 ≥ 200m;</p> <p>4. 额定工作电流 ≤ 300mA;</p> <p>5. 测量精度 0.001m。</p>	10	河南萱泽科技有限公司	
	多参数气体测定器	JD4	<p>1. 具备井下煤矿安全标志;</p> <p>2. 可以测定煤矿井下作业环境中一氧化碳 (CO)、氧气 (O₂)、二氧化碳 (CO₂) 及甲烷 (CH₄) 气体浓度和报警;</p>	10	重庆安仪鑫科技有限公司	

			3. 测量最小范围要求 CO: (0-1000) × 10 ⁻⁶ , O ₂ : (0-25) %, CO ₂ : (0-5) × 10 ⁻⁶ , CH ₄ : (0-4) %。			
软件	矿井应急救援指挥编辑系统	SCAN-BJ-1	<p>1. 软件系统能够快速构建巷道三维立体模型, 巷道能够实现场景漫游功能, 根据矿井矿图, 实现地下巷道系统快速搭建, 同时还能构建井下通风管路系统;</p> <p>2. 系统能够建立地下巷道场景, 通过拖拽或者添加坐标的方式确定巷道初始位置, 使用调节参数控制巷道长度, 巷道形状, 不同的巷道可以判断是否连接融合, 巷道模型能够自适应贴地等;</p> <p>3. 不同巷道能够进行区分, 具有区分功能, 界面能够显示不同类的管道参数;</p> <p>4. 在搭建好的巷道模型中, 可根据文字描述, 误差要求, 完成生产事故地形编辑;</p> <p>5. 具备设备打组、解组功能, 实现快速复制和设备管理;</p> <p>6. 具备巷道属性的快速匹配功能、便于巷道属性设置。</p> <p>7. 巷道、设备模型等各项参数能够在界面中展示;</p> <p>8. 能实现不同事故类型和事故地点设置, 完成避灾路线的规划选择。</p>	60 个点位		中煤科工集团沈阳研究院有限公司
工具	医疗急救套装	通用	<p>1. 包括 1 个常用肩夸式医疗箱;</p> <p>2. 急救箱包含常见的橡胶止血带、医用纱布、绷带、棉垫酒精、保温毯、剪刀等基本急救材料各 1 套;</p> <p>3. 包含 1 个折叠式救援担架, 1 副小臂骨折固定夹板。</p>	12	—	
	气体采样器	CZY-50	<p>1. 能够测定一氧化碳等气体;</p> <p>2. 具备清洗气室和抽气推器功能;</p> <p>3. 抽气最大容量不小于 50mL。</p>	10		辉县瑞祥气体检测有限公司
	模拟警铃电话	通用	<p>1. 警铃能够触动启动装置后直接发出报警声音;</p> <p>2. 报警铃声 70-90 分贝;</p> <p>3. 电话为普通座机电话;</p> <p>4. 电话免电池插线即用;</p> <p>5. 电话液晶显示来电等信息。</p>	2	—	

<p>技术支持</p>	<p>承办校设立技术服务保障组，根据比赛项目的特点，制定详细的技术方案，技术方案应包括设备的选择、配置、安装调试等方面的内容。在比赛前，对技术方案进行充分的测试和验证，确保其可行性和稳定性。确保比赛期间设备运行和故障抢修，为设备提供必要的备用件，以应对可能出现的故障。参赛人员应严格遵守比赛现场的安全规定和操作规程。避免误操作或野蛮操作。比赛现场应配备必要的急救设施和药品，不得进行任何可能危及自身或他人安全的行为。</p>
<p>场地环境</p>	<p>承办校具有符合比赛需要的场地要求，场地空间布局、交通、照明、通风、水电等均符合办赛需要。</p> <p>比赛场地具备稳定、安全的供水系统，确保选手在比赛过程中能够正常使用水源，比赛场地应配备稳定、可靠的电力供应系统，确保比赛设备的正常运行。具有备用电源和发电机等设备，以应对突发停电等紧急情况。比赛场地具备稳定、高速的网络连接服务，确保比赛信息的实时传输和共享。场地具备网络安全防护措施，防止网络攻击和数据泄露等安全事件的发生。</p>
<p>其它</p>	