

供货合同

甲方：河南工程学院

合同编号：

乙方：河南斯纳特智能科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，经甲、乙双方协商，就甲方采购乙方设备事宜，双方自愿签订如下合同：

第一条合同标的型号、规格、数量、价格

1、设备的名称、规格、单价、数量、技术指标及产地等详见明细表，明细表是本合同的一部分。乙方应随货免费提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、合格证、配置清单、服务指南等。产品名称、品牌、规格型号、数量、价款等见下表

产品名称	品牌	规格型号	产地	单价（元）	数量(台/套)	金额（元）
室内 LED 显示屏	强力巨彩	Q1.8pro	厦门	120000	2 块	240000
智能化悬臂式掘进机	创力	EBZ100	上海	2100000	1 台	2100000
综采工作面大数据处理分析与综合安全保障系统软件	易妥	V1.0	北京	116000	1 套	116000
巷道模拟系统	斯纳特	SNT-17	郑州	70000	1 套	70000
关键岗位数字化交接平台	易妥	1.0	北京	87000	1 套	87000
矿山三维设计与事故处置分析预演平台	易妥	V1.0	北京	220000	1 套	220000
交互智能平板	希沃	FG86EA	广州	23000	1 套	23000
室内升级改造	斯纳特	SNT-DZ	郑州	30000	1 套	30000
总金额：人民币¥2886000 元 大写：贰佰捌拾捌万陆仟元整						
备注：与交货有关的费用（包括但不限于增值税、运输费、包装费、保险费）以及安装、调试等伴随服务的费用已包含在合同价中。						

第二条质量、技术标准

1、乙方应按合同规定的产品性能、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。质量标准：满足采购需求，符合国家或行业规定的相关标准。

2、甲方验收合格后，双方需在甲方《设备验收单》上签字确认。

第三条 交货

1、交付时间：合同生效之日起 40 天 交付地点：河南工程学院资源与安全工程学院

2、包装：原设备包装交货。

3、双方约定，乙方送货并承担运费、安装费、保险费、税费等费用，货物交付甲方后转移所有权。如乙方提前交货，需经甲方同意，否则，产品在交货日前的毁损、灭失风险及有关的仓储保管费用由乙方自行承担。如乙方不能按时供货，甲方有权终止合同；如甲方要求乙方继续供货，乙方从合同约定交货之日起按每日总货款的 2% 累加赔付，直至货到之日为止。

4、合同履行期限：合同签订之日起至合同履行结束

第四条 验收标准及方式

1、乙方在将货物运送至指定地点后，由甲、乙双方共同对设备进行开箱清点、安装调试验收，如果发现设备型号和配置与招标文件不相符、数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在七日内，按照甲方的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用，且甲方有权拒付不符合本合同约定的产品的货款。

2、设备到货后，乙方应在接到甲方通知后，在甲方规定时间内完成设备的安装调试。

3、本项目最终验收由第三方机构验收，验收费用由乙方承担（不超过合同总额的 1%）。

第五条 货款及支付方式

1、付款方式：银行转账

公司名称：河南斯纳特智能科技有限公司

开户行：郑州银行股份有限公司兴华街支行

账户：999156000250003069000002

乙方出具国家税务机关的正式发票，甲方以人民币转账汇款方式向乙方账户

支付合同价款。

2、合同价款：

合同总价为人民币：¥（小写）2886000，人民币（大写）贰佰捌拾捌万陆仟元整。结算实际数量以甲方验收签证为准，总结算数量不高于合同约定总数量，单价按本合同确定的价格执行。

3、付款条件：

货物交付完毕经由甲方最终验收合格后支付合同总额的 95%；验收满六个月后无息支付剩余合同价款（即合同总额的 5%）。

注：如成交供应商为中小微企业，按照《保障中小企业款项支付条例》付款。

第六条售后服务及质量保证

1、甲方收到货物后应及时验收，乙方对货物实行三包（包修、包换、包退）。

2、设备运至甲方指定地点，乙方应免费提供设备安装所需的专用工具和辅助材料、易耗件，免费指派技师对甲方操作人员安装、使用设备进行培训，直至甲方操作人员能熟练操作为止，乙方承担培训技师的全部费用。

3、货物免费质保期为四年，自设备安装调试合格之日起算。乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在 0.5 小时内电话响应，1 小时内到达现场解决问题，包括节假日；逾期甲方可自行组织维修，费用由乙方承担。如一周内无法修复乙方负责提供同型号备用机直至该设备正常使用，导致甲方产生损失或人身伤害的一切责任与费用均由乙方承担。

4、质保期内如果出现三次以上（含三次）因质量问题引起的故障（人为因素除外），乙方应在三个月内负责免费更换新产品，更换的新产品仍然有质量问题的，甲方有权终止合同，乙方应无条件退货及返还货款，按照本合同第八条履行。

质保期内，乙方履行保修义务应免收材料和人工等一切费用，质保期满后，乙方履行保修义务且配件只收取成本费用，并免费提供系统操作、技术咨询及软件升级服务。

5、乙方负责对所供设备进行现场回访、免费巡检保养。

第七条保密条款

1、在本合同订立前、履行中、终止后，未经合同其他方书面同意，任何一

方对本合同和各方相互提供的资料、信息（包括但不限于商业秘密、技术资料、图纸、数据、以及与业务有关的客户的信息及其他信息等）负保密责任，不得向任何人披露上述资料和信息，但正常履行本合同项下义务的除外。

2、任何一方违反上述约定的，责任方应按本合同产品总价款的 5% 向合同其他方支付违约金，违约金不足以赔偿合同其他方损失的，应按合同其他方的实际损失赔偿。

3、保密条款具有独立性，不受本合同的终止或解除的影响。

第八条违约责任

乙方保证提供的设备完全符合使用需求，如有不符愿意承担 1+1 赔偿，造成的损失均由乙方承担，索赔时间从甲方发现之日起计算。

第九条不可抗力

甲、乙任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失。（不可抗力指战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事件。）

第十条解决争议办法

在合同签订、履行过程中发生争议的，双方应当本着友好、协作的精神进行协商；协商不成，提起诉讼的，双方同意由甲方所在地人民法院管辖。

第十一条廉洁协议

1、甲方不得以任何方式向乙方索取回扣，不得要求乙方代支任何费用开支。

2、甲方工作人员不得以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等。如甲方工作人员以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等，乙方应予拒绝，并有责任如实向甲方纪检监察部门反映情况。

3、乙方不得暗中给予甲方回扣，不得以提成和赠送有价证券、现金、信用卡、购物卡、宴请、娱乐及提供国内或境外学术活动等手段影响甲方的选择权。

4、乙方洽谈业务，必须在工作时间到甲方指定科室或办公室联系商谈，不得借故到甲方主管领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈或向介绍人提供任何好处费。

5、乙方销售人员不得进入甲方科室和场所对有关人员推销产品。

6、乙方如违反以上条款，经核实后，甲方给予警告后而又拒不整改的，甲方有权终止购销合同，并在单位内通报。情节严重的，取消配送资格2年，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

7、甲方工作人员如违反以上条款的，甲方将按国家有关法律、法规规定和有关廉政制度规定给予处理，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

第十二条其它

1、本合同自双方签字、盖章之日起生效。

2、本合同未尽事宜，需经双方协商，签订补充协议。补充协议与本合同具有同等的法律效力。

3、合同附件是本合同的组成部分，与本合同有同等法律效力。

4、本合同一式陆份，甲方执肆份乙方执贰份，每份均具同等法律效力。

5、合同各方通讯地址改变的，应及时书面通知合同对方。

甲方(盖章): 河南工程学院
代表签字: 

日期:

乙方(盖章): 河南斯纳特智能科技有限公司

代表签字: 

日期



3、货物（产品）规格一览表

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	具体技术规格参数、功能及配置清单描述	原产地	制造商名称	伴随服务
1	室内 LED 显示屏	强力 巨彩	Q1.8pro	块	2	一、尺寸：3.94✕2.18 米 1、像素点间距：1.8mm 2、单元板分辨率：14792 D 3、刷新率：6000Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD 表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6、驱动方式：恒流驱动 7、像素光强均匀性：LRJ：10% LGJ10% LBJ10% 8、色度均匀性：±0.001Cx、Cy 内 9、模组平整度：0.03mm 10、白平衡亮度：0-820cd/m²可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256 级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：99% 11、色温 800K-20000K 可调；白平衡状态下色温在 6500K±5%；色温为 6500K 时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差 100K 12、水平视角 175°；垂直视角 175° 13、对比度 10000: 1 14、灰度等级 16bit，红绿蓝各 256 级，可达 65536 级 15、峰值功耗 300W/m²；平均功耗 120W/m²	厦门	厦门强力光电科技有限公司	交钥匙工程

						反射率（单位面积反射亮度）<3.0cd/m² 26、具备 0 级防霉特性,符合《GBT2423.16-2022 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 J 及导则：长霉》的测试要求，可防黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、绳状青霉、绿色木霉等。 27、支持 PPA 碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭 LED 附着力 100N；在灯珠四侧以水平夹角 45° 的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 28、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016 电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006 合格评定供方的符合性声明第 1 部分：通用要求》和《GB/T27050.2-2006 合格评定供方的符合性声明第 2 部分：支持性文件》 29、雾度：可见光投射比 89.89%，因磨耗引起的雾度 1.30%，抗磨性能符合标准中的技术要求 30、烟气毒性测试：毒性指数 R 值 1，符合 BS6853 要求 31、光衰测试：在 25 ± 5° C，RHS75%H 的测试环境下，运行 1000H 后，R/G/B 光衰不应低手 93%。			
2	智能化悬臂式掘进机	创力	EBZ100	台	1	一、主要技术参数 1. 整机参数 1.1 总体长度 (m): 8.7 1.2 总体宽度 (m): 2.8 1.3 总体高度 (m): 1.5 1.4 机 重 (t): 28.8 1.5 机身宽度 (m): 1.988 1.6 地 隙 (mm): 180 1.7 卧底深度 (mm): 200	上海	上海创力股份有限公司	交钥匙工程

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

定适合当前工作面的工作任务，任务包括掘进面形状设置、掘进工艺路线选择、步距、总掘进长度、预计开始时间、预计结束时间、巷道走向和工作面布置。并可以查看和修改当前已发布的任务。自动截割任务命令下达后，自动化系统先判断机身当前位、姿态信息，配合缸行程传感器、惯导等传感器，控制机器行走至指定位置，并将截割头移动到指定开始点位，开始自动截割，根据程序预设断面形状，规划截割头截割路径，完成断面成型，提供仿形截割断面巷道截割图并加盖公章。

10) 巷道断面轮廓 3D 雷达扫描成像, 3D 激光雷达扫描仪沿巷道轴线方向, 对巷道内壁进行逐点扫描。将获得的三维图与巷道设计图进行获得出巷道超欠挖值及开挖面轴线偏离值, 为后续作业提供数据支持。并在上位机实时显示成像情况,

11) 远程监控智能化系统配备远程监控中心, 实现综掘工作面设备集中控制, 实时监测综掘工作面所有设备的运行工况参数和状态, 实现相关设备的一键启停、集中控制和故障报警功能,

12) 巷道断面轮廓 3D 雷达扫描成像, 超欠挖分析功能;

序号	子系统	设备名称	参数
1	掘进机视频监控系统	高清摄像机	400 万
		矿用本安型基站	WiFi6 信号传输、4 光 8 电
		矿用本安型控制箱	DC12V; CAN/485 通讯, 数 据采集 16 路
2	整机工况监测及故障诊断系统	矿用本安型磁致位移传感器	DC12.5V; 输出信号: 0.5V/4.5V; 分辨率 0.17m
		矿用本安型液位传感器	工作电压: DC12V; 测量范

3	综采工作	易妥	V1.0	套	1	1、功能	北京	北京易	交钥
3	超远距离掘进机控制系统	计算机	矿用隔爆型压力传感器	围：0-800mm 工作电压：CAN2.0；测量压力：0~40MPa（8路检测）； i7-12700/32G/1TB 固态/2G 独显，远程控制	27 寸	供电电压：DC12V；远程控制掘进机	导航定位、位姿态	供电电压：DC12V；通讯接口：以太网；测量机身距工作面迎头、测帮、顶板的距离，扫描生成巷道三维轮廓；	
4	机身定位自主导航系统	惯导系统	矿用本安型操作箱	自动化控制箱	导航定位算法，自动截割控制算法	专用控制软件，可以实现掘进机的各项参数实时显示，作业情况记录存储，故障报警，雷达画面处理、存储和显示，视频画面显示以及对掘进机进行操作控制，下达任务指令等功能			
5	软件系统	上位机软件							

	面大数据 处理分析 与综合安 全保障系 统软件					(1)建立支架压力数据与三维图像的关联算法,实现顶板压力三维可视化。 (2)建立单台液压支架承载曲线分析算法,实现支架压力曲线上初撑力、末阻力的自动标定,对支架循环承载时间、最大工作阻力、时间加权平均工作阻力进行自动计算与可视化显示。 (3)分析工作面支架压力分布特征,自动统计工作面初撑力合格率、安全阀开启率等关键指标,对工作面高压区域以及压力异常的单个支架进行提醒。 (4)实现支架选型在阻力合理性、架型合理性、可靠性等方面评测分析,实现支架选型分析报表的一键自动生成。 (5)对设定时间范围内的工作面矿压显现规律、关键压力指标总结分析,一键生成矿山压力报表。	技 科 有 限 公 司	匙工 程
4	巷道模拟 系统	斯纳 特	SNT-17	套	1	1、规格:长 17000×宽 4200mm×高 3400mm 2、综掘为半圆拱型巷道; 3、具有 WIFI 智能控制功能; 显示 PM2.5+VOC 浓度可根据设定浓度自动调节风速和开关机; 显示 CO2+VOC 浓度可根据设定浓度自动调节风速和开关机; 显示 PM2.5+VOC+CO2 浓度可根据设定浓度自动调节风速和开关机; 显示时间;显示温度;风机风速;显示湿度和粉尘度。	河 南 纳 特 能 有 限 公 司	交 钥 匙 工 程
5	关键岗位 数字化交 接平台	易妥	1.0	套	1	1、煤矿关键岗位数字化交接平台要基于 VR 技术的岗位数字化交接可编辑平台工具。该平台可通过简单的操作方法,来实现关键岗位的作业安全交接、离职交接等的数字化交付交接,以及不同的使用单位或主体之间进行交接时,能快速对当前工作环境、工作状态、工作进度、设备运行状态、维保状态、使用操作等生成 VR 数字化交付文件。 2、具备如下功能: 自定义交接名称(或岗位名称),并从场景库或本地导入场景,自由编辑多场景顺序和命名;	北 京 易 妥 有 限 公 司	交 钥 匙 工 程

						3、岗位工作环境实景 VR 浏览； 4、基于实景 VR 场景的热点编辑，支持添加图片交互热点、语音交互热点、视频交互热点、实景 VR 交互热点、三维模型交互热点，PPT、PDF、Word 等附件资料关联热点； 5、支持三维场景编辑：支持从资源库直接拖拽资源到三维场景中进行场景构建； 6、支持在三维场景中添加各类热点，支持添加图片交互热点、语音交互热点、视频交互热点、实景 VR 交互热点、三维模型交互热点； 7、支持在实景 VR 模式下进行三维模型热点的交互浏览； 8、支持在三维模式下浏览实景 VR 场景； 9、开放式资源库：允许用户自主添加资源库内容； 10、支持在实景 VR 场景中进行地面尺寸及高度的测量； 11、资料库检索功能，支持从所选择的资源类型中用名称进行检索； 12、支持实景 VR 模式的考核题目的热点添加； 13、支持录制自动讲解动画； 14、支持多人在线 VR 训练及 VR 考核，同时在线用户数 500 人以上； 15、产品制造商针对本项目出具的售后服务承诺函。			
6	矿山三维设计与事故处置分析预演平台	易妥	V1.0	套	1	1、系统能够实现自由编辑巷道地形，生成各种巷道； 2、能够从设备库和物件库中提取对象，并在巷道中进行布置，能够生成完整的矿井地形。 3、要求系统能够载入和编辑巷道地形，完成漫游路径设定，事件触发设定等内容。 4、要求系统能够在生成的巷道中进行漫游，支持热点添加、巷道属性编辑、煤层添加、添加逃生路线、添加通风管线； 5、支持添加 3D 标签以及标签上的文字内容编辑，具备完善的资源库； 6、支持参数化的巷道创建，可随意改变巷道的截面形状（圆形、拱形、梯	北京	北京易妥科技有限公司	交钥匙工程

						形); 7、可导生为 EXE 的可执行文件进行分发; 8、支持多视图切换。 9、支持编辑锁定(可选择具体要锁定的物体组件进行锁定,以防止误操作); 支持网格化裁切; 10、支持模拟动画录制。 11、支持在实景、模拟、搭建三种模式之间切换;支持多视图切换显示。 12、巷道地形编辑模块:对巷道地形载入; 13、对矿山设备的布置;漫游路径的设定;触发事件的设定; 14、任务编辑设定;包含完整的矿井设备模型库; 15、包含完整的矿井物件库;能够保存整个矿井地图及地形;能够载入已保存的地图,用于编辑修改。 16、漫游模块支持自动漫游和手动漫游,配以语音讲解;能够在过程动画,相机动画之间自由切换,并且可以暂停进行讲解;能够完成编辑模块指定的各项任务。			
7	交互智能 平板	希沃	FG86EA	台	1	1、整机屏幕 86 英寸,采用超高清 LED 液晶显示屏,显示比例 16:9,分辨率 3840×2160,钢化玻璃表面硬度 9H。 2、采用红外触控技术,支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控,支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。已提供检测报告并加盖公章。 3、整机内置 2.2 声道扬声器,位于设备上边框,前置朝前发声,前朝向 10W 高音扬声器 2 个,上朝向 20W 中低音扬声器 2 个,额定总功率 60W。 4、整机内置扬声器采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于 5.8mm。 5、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离 12m。 6、整机背光系统支持 DC 调光方式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最	广州	广州视 睿电子有 限科技公 司	交钥 匙工 程

[illegible]

						4 个，整机上边框内置非独立式摄像头，视场角 141 度且水平视场角 139 度，可拍摄 1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 17、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人； 18、整机摄像头支持环境温度判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 19、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 20、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。 21、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 22、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。 23、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 25、整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 0、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 26、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测，登录
--	--	--	--	--	--	--

						完成后自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 27、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 28、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 29、整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 30、采用抽拉内置式 PC 模块，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。Intel i5 CPU，内存 8GB DDR4 内存配置，硬盘 256 GB SSD 固态硬盘。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。			
8	室内升级改造	斯纳特	SNT-DZ	项	1	1. 墙体：腻子，墙体打磨平整，环保乳胶漆粉刷； 2. 吊顶：铝扣板吊顶，也可根据用户需求定制； 3. 地板：实木复合地板，也可根据用户需求定制； 4. 电路：根据用户需求定制； 5. 插座：安全环保； 6. 窗帘：根据用户需求定制； (1) 施工之前与用户沟通，待用户确认好施工方案后方可施工，方案也可由用户确定。	郑州	河南纳能科技有限公司 斯智科技公	交钥匙工程

