

华北水利水电大学供货合同

合同编号：豫财磋商采购-2022-1198

需方（甲方）：华北水利水电大学

签订地点：华北水利水电大学

供方（乙方）：杭州睿数科技有限公司

签订时间：2022 年 12 月 27 日

供、需双方根据 华北水利水电大学数据科学实验室项目 的中标通知书和磋商文件、响应文件，经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：壹佰柒拾伍万元整（¥1750000.00 元）；该价格已经包含安装、调试、保险、培训、运输、装卸、设备采购、税金、利润及供方人员差旅费用等全部费用。

二、设备质量要求及供方对质量负责条件和期限

1、供方提供的设备是全新（包括零部件）的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。

2、设备清单如下：

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	制造商
1	管理节点服务器	超聚变、FusionServer 2288H V6	台	2	53000	106000	超聚变数字技术有限公司
2	计算节点服务器	超聚变、FusionServer 2488H V6	台	3	150000	450000	超聚变数字技术有限公司
3	计算终端	联想、启天 M455-A304	台	72	4500	324000	联想（北京）有限公司
4	网络机柜	图腾、G36042	台	1	3600	3600	深圳市图腾通讯科技有限公司
5	接入交换机	华为、S5735S-S48T4X-A	台	2	5000	10000	华为技术有限公司
6	核心交换机	华为、S6720S-S24S28X-A	台	1	15000	15000	华为技术有限公司
7	双屏智慧黑板	鑫华盟、ZCA086E	套	1	36000	36000	河北华发教育科技股份有限公司
8	电脑机房管理软件	噢易、机房 OSS 系统 V5.0	点	72	200	14400	武汉噢易云计算股份有限公司
9	多媒体教学软件	噢易、多媒体网络教室软件 V10	套	1	5000	5000	武汉噢易云计算股份有限公司
10	音响功放	功放：匹克、AV-6600 音箱：新恒丰、	套	1	2300	2300	功放：佛山市南海区大沥声威电子厂

		XHF-350 音箱吊架：新恒丰、 SPS-509 话筒：台尔、TE-870					音箱：广州东阳电子科技有限公司 音箱吊架：广州东阳电子科技有限公司 话筒：台州台尔机电有限公司
11	多功能讲台	富可士、s400f	张	1	2500	2500	广州市富可士数码科技有限公司
12	教师椅	定制、定制	张	1	400	400	广东省佛山市顺航家具制造厂
13	学生实验桌	定制、定制	张	36	600	21600	郑州利生科教设备有限公司
14	学生实验凳	定制、定制	张	72	100	7200	郑州利生科教设备有限公司
15	空调	美的、 RFD-120LW/BSDN8 Y-PA401(B3)A	台	2	11000	22000	广东美的制冷设备有限公司
16	系统集成	定制、定制	批	1	20000	20000	杭州睿数科技有限公司
17	实验室基础条件提升	定制、定制	批	1	90000	90000	杭州睿数科技有限公司
18	大数据综合教学管理平台	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	100000	100000	杭州睿数科技有限公司
19	大数据开发实训平台	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	100000	100000	杭州睿数科技有限公司
20	Python 编程实训平台	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	100000	100000	杭州睿数科技有限公司
21	云计算资源管理平台	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	80000	80000	杭州睿数科技有限公司
22	数据科学基础课程及核心课程资源包	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	80000	80000	杭州睿数科技有限公司
23	数据科学实践性教学资源包	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	80000	80000	杭州睿数科技有限公司
24	大数据开发案例教学资源包	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	套	1	80000	80000	杭州睿数科技有限公司
总价（大写）：壹佰柒拾伍万元整 （小写）：¥ 1750000.00							

3、详细的技术规格、质保及售后服务见附件。

三、安装调试

供方负责对设备免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

四、人员培训

供方免费为需方人员进行现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

五、交付

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 35 日历天完成本项目的供货、安装及调试（按投标承诺时间），供方按需方指定地点将货物免费送达。需方或最终用户(包括需方或最终用户的工作人员)在供方收货确认单签字盖章，或者需方或最终用户在供方的物流配送单据上予以签字或盖章，结合验收报告等作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由供方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由供方承担。

3、供方应在交货时向需方提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

六、验收

1、供方所交的产品设备经安装、调试，正常运行 15 日后，由需方最终用户或其聘请的专业机构依据磋商文件、响应文件和合同的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对产品设备的数量、型号、品牌、生产厂家、技术参数、运转情况、是否有合格证和说明书等进行初步验收，初验合格后由供方和需方最终用户签署货物验收单并加盖公章。需方最终用户在收到产品设备后可以在合理期限内提出异议。

2、需方最终用户应在产品设备初步验收合格 15 日内，提交验收申请至需方国有资产管理处审批，由国有资产管理处组织相关部门对产品设备进行正式验收。必要时聘请国内相关专家及其他供应商参与验收。

3、第一次正式验收不通过，给予一个月整改期，再行组织验收。

七、售后服务计划：

1、所供设备自验收合格之日起 3 年内免费质保（海豚大数据及人工智能实验室平台提供 5 年质保，并提供售后服务承诺书），发现问题 2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如有必要，24 小时内到达现场解决问题；保修期内，凡正常使用过程中出现的非人为原因故障，供方提供免费维修，并负担维修过程中的费用。质保期满，供方仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

2、全面落实《售后服务计划》（见附件 2）。

八、付款方式及履约保证金：

1、供需双方合同签订生效后，供方将设备运送安装至需方指定地点，经过需方正式验收合格并正常运行 20 日后，需方支付供方合同价 100%的设备款，¥1750000.00 元，人民币大写：壹佰柒拾伍万元整。供方应向需方开具增值税专用发票。

2、履约保证金：付款前，中标人按磋商文件要求向需方财务交纳中标金额的 5%作为履约保证金，待设备正常使用一年后予以无息退还。

九、违约责任：

1、供方未按期限、地点供货，每延迟一日，供方需按合同总金额的 0.5%向需方支付违约金；供方逾期交货达 7 日的或违约达 5%时，需方有权解除合同；同时，供方应赔偿由于逾

期供货给需方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿全部损失。

2、供方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收设备，有权单方解除合同，供方应向需方支付合同总金额的 5%的违约金。需方不解除合同的，除供方按前述约定支付违约金外，供方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，供方应按第九条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由供方承担。

3、供方送货的产品由于装卸、运输或包装造成的产品破损，供方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、正式验收不通过的，5%中标金额的履约保证金应因违约予以没收，需方有权单方解除合同，上报财政厅备案，列入不良行为记录名单，在三年内禁止参加需方采购活动。

5、供方履行本协议约定给需方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

6、质保期3年（海豚大数据及人工智能实验室平台提供 5 年质保，并提供售后服务承诺书），如供方违反《售后服务计划》约定，每发生一次，供方应向需方支付违约金 500 元。需方因供方违约而委托第三方进行维修所产生的供方应支付的相应维修费用，由供方支付。

十、特殊约定

1、供需双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由供方全部承担。

2、本合同磋商文件及其修改、响应文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

4、国家法定假期和不可抗力事故导致交付延迟，双方另行协商，不可抗力包括：由于自然力量引起的，如地震、海啸、台风、暴风雪、火灾、旱灾、水灾等；由于社会力量所引起的，如战争、罢工、政府禁令等。

十一、争议解决

因产品设备的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十二、生效及其它

1、本合同自供需双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜，双方可另行协商签订补充协议，补充协议及磋商文件、响应文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式玖份，需方柒份、供方贰份，具有同等法律效力。

需方：华北水利水电大学
地址：河南省郑州市金水东路136号

委托代理人：

需方代表：

经办人：

电话：0371-65790918

开户银行：中国农业银行股份有限公司

帐号：16060101040007091

附件（1）设备技术参数、规格及配置清单

附件（2）售后服务计划

附件（3）承诺函

供方：杭州睿数科技有限公司

地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路
999号8幢301-13室

统一社会信用代码：91330110MA28U7J447

委托代理人：

电话：0571-89173051

开户银行：中国建设银行股份有限公司杭州
临平支行

帐号：33050161743500000518

附件（1）：设备技术参数、规格及配置清单

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	制造厂（商）	原产地（国家）
1	管理节点服务器	超聚变、FusionServer 2288H V6	1、机型:2U 机架式服务器，含导轨 2、CPU 类型: 3 代 CPU，配置 2 颗 Intel Xeon 金牌 6326，主频 2.9GHz，核心数 16 个； 3、内存: 配置 256GB 内存，内存类型: DDR4，配置 32 内存插槽，最大内存容可达 8.192TB DDR4 ECC 4、硬盘: 2 块 2.5" 480G SSD 硬盘，6 块 2.5" 1200G/10000RPM/12Gb/SAS 硬盘。 5、 RAID5 卡: 1 块 RAID 标卡-RAID0,1,5,6,10,50,60-12Gb/s-1GBCache: 6、网卡: 双口千兆电口以太网卡，独立 IPMI 管理接口； 7、光纤网卡:PCI-E 双口 10G 光纤网卡 半高(含模块、满配)； 8、电源: 2 块 900W AC 白金电源(冗余电源)。	超聚变数字技术有限公司	中国
2	计算节点服务器（核心产品）	超聚变、FusionServer 2488H V6	1、机型:2U 机架式服务器，含导轨； 2、CPU: 3 代 CPU,配置 4 颗 Intel Xeon Platinum 8375C 3、内存: 512GB DDR4-3200 ECC REG RDIMM 内存，配置 48 根内存插槽，最大支持 12TB DDR4 ECC; 4、硬盘: 2 块 2.5" 480G SSD 硬盘，2 块 2.5" 960G 硬盘，6 块 2.5" 2400G/10000RPM/12Gb/SAS 硬盘，机箱前置支持 12 块硬盘； 5、RAID5 卡: 1 块 RAID 标卡-RAID0,1,5,6,10,50,60-12Gb/s-1GBCache; 6、网卡: 双口千兆电口以太网卡，独立 IPMI 管理接口； 7、光纤网卡:PCI-E 双口 10G 光纤网卡 半高(含模块、满配)； 8、GPU 卡: 1 块 Nvidia Tesla T4 16G PCI-E; 9、电源: 2 块 1500W AC 白金电源(冗余电源);	超聚变数字技术有限公司	中国

李健伟

3	计算终端	联想、启天 M455-A304	1、CPU: i5 12400; 2、主板: B660 芯片组主板 , 主板原生带 三个视频接口, 其中 VGA 1 个、HDMI 1 个、DP 1 个; 3、内存: 16G DDR4; 4、硬盘: 512G M.2 SSD (PCIe NVMe) 固态硬盘; 5、扩展槽: 1 个 PCI-Ex16,2 个 PCI-Ex1,1 个 PCI; 6、鼠标: USB 抗菌光电鼠标; 键盘: USB 防水键盘 ; 7、电源: 300W 静音电源; 8、显示器: 21.5" LED 宽屏 VGA+HDMI, 要求能在低分辨率显示器上呈现高画质网页; 9、机箱: 顶置机箱提手, 主机前面板具有可拆卸防尘网、顶置开关; 10、带独立重启键; 11、接口: 10 个 USB 接口, 其中前置 4 个 USB 3、2 Gen2, 2 个 USB 3、2 Gen1 , 后置 4 个 USB2、0 ; 12、投标产品噪音声压级 5dB; 13、技术服务: 我公司提供原厂实施的服务承诺并提供质保期内原厂 7×24 小时服务。	联想 (北京) 有限公司	中国
4	网络机柜	图腾、G36042	42U 标准机柜 19 英寸加厚 2 米机柜 机柜采用优质冷轧钢材质, 脱脂喷塑工艺面板	深圳市图腾通讯科技有限公司	中国
5	接入交换机	华为、S5735S-S48T4X-A	1、固定端口: 48 个 10/100/1000Base-T, 4 个万兆 SFP+; 2、交换容量: 336Gbps/3.36Tbps; 3、包转发率: 144Mpps/166Mpps; 4、MAC 特性: 遵循 IEEE 802、1d 标准, 支持 MAC 地址自动学习和老化, 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项, 支持源 MAC 地址过滤;	华为技术有限公司	中国

		5、VLAN特性：支持 4K 个 VLAN，支持 Guest VLAN、Voice VLANs，支持 GVRP 协议，支持 MUX VLAN 功能，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN，支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能； 6、IP 路由：静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、ECMP、ISIS、ISISv6、BGP、BGP4+； 7、超级虚拟交换网(SVF)：支持作为 SVF client 零配置即插即用，支持自动加载 client 的大包和补丁，支持业务一键式自动下发，client 支持独立运行； 8、互通性：VBST 基于 VLAN 生成树协议（和 PVST/PVST+/RPVST 互通），LNP 链路类型协商协议（和 DTP 相似功能），VCMP VLAN 集中管理协议（和 VTP 相似功能）； 9、含所有线材。			
6	核心交换机	华为、 S6720S-S24S28X-A	1、交换容量 2.56Tbps/23.04Tbps，包转发率 450Mpps； 2、端口支持 24 千兆 SFP，支持 28 个万兆 SFP+； 3、支持 MAC 表项 32K，支持 IPv4 路由表项 8K； 4、支持 4K 个 VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN； 5、支持静态路由、RIPv1/V2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6； 6、支持横向堆叠功能，主机堆叠数 9 台； 7、支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法； 8、支持虚拟电缆检测，支持网管系统，支持 WEB 网管特性； 9、支持 DHCPv6 Snooping，IP Source Guard，SAVI 等安全特性； 10、支持防 ARP 攻击、DOS 攻击、ICMP 防攻击、CPU 防攻击； 11、要求选配： 16 个万兆光模块。	华为技术有限公司	中国
7	双屏智慧黑板	鑫华盟、ZCA086E	1、正面显示为两块液晶屏幕拼接而成的平面黑板，结构表现无推拉式，可实现整块黑板在同一平面书写。整个黑板平面均支持多种书写方式，包括普通粉笔、无尘粉笔、水笔等。 2、显示区域采用两块 86 英寸液晶屏，分辨率 3840*2160。两块液晶屏有效显示区域之间距离 24mm。	河北华发教育科技股份有限公司	中国

		3、采用安全圆角设计，钢化玻璃无任何边角直接外露，防划、防暴、抗击打；安全美观、防止学生意外碰撞受伤。 4、采用电容式全贴合技术，防眩钢化玻璃与液晶屏之间紧密贴合，杜绝水汽、水雾产生，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，屏幕表面采用 4mm 防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。 5、智慧黑板具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率 130%，检测依据为最新版的《灯与灯系统的光生物安全》。 6、为方便老师操作，整机需具有物理按键（为减少误操作拒绝采用触摸按键），且按键 8 个，具备中文标识，功能应用包括录屏，触摸锁定，锁屏，音量，电源，主页等；电源按键支持开机、关机、待机等三合一功能。 7、智慧黑板屏幕采用高强度防眩光钢化玻璃，具有防飞溅检验报告，具有碎片状态、耐热冲击性能检验报告，具有良好的耐磨性能。 8、触控玻璃符合 GB11614-2009《平板玻璃》标准中优等品的技术要求；通过玻璃弯曲度、外观质量、抗冲击、玻璃表面应力、霰弹袋冲击性能检验。 9、在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏 8 个菜单工具，包含的选项有主页、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等。 10、智慧黑板可自定义设置开机显示通道，例如 OPS、Android、HDMI 等。 11、为方便排查问题，智能交互黑板需提供硬件系统检测，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本，触摸框版本、环境模块版本、OPS 等提供直观的状态提示等信息。 12、安卓主页面提供 7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持 OPS、HDMI 等信号源预览。 13、智慧黑板液晶显示模组采用铝镁合金金属材料设计，导热性能佳，热扩散系数 55mm²/S。 14、智慧黑板整机通过静电放电抗扰度试验、浪涌抗扰度试验,符合 GB/T17626、2-2018、GB/T17626、5-2019 国标要求。具有较好的抗快速脉冲群干扰性能，有效防止设备或电网其他设备、雷电带来的电脉冲干扰，检测标准 GB/T17626、4-2018。 15、智慧黑板具有物理防蓝光功能，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）<0、3，依据 GB/T	

		20145-2006 国家标准，无蓝光危害。 16、整机内置安卓系统，支持安卓系统 9.0 版本。 17、悬浮菜单中的书写工具（批注）支持任意通道下批注书写。 18、OPS 配置 Intel I5 处理器，内存 8G，硬盘 256G SSD 固态硬盘，自带 windows 系统。 二、教学软件 （一）教学白板软件 备授课一体化设计，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。并且可选择直接进入授课模式，满足课堂教学过程中，多样化场景需求。 （二）投屏互动教学软件 1、具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。 2、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0 及以上）与黑板互投、Windows 客户端与黑板端互投。 3、支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。 4、支持密码管理，首次连接需输入密码，获得连接权限。支持投屏功能：支持手机屏幕画面实时投放至黑板端，画面清晰，可达 1080p，并可选择画笔批注、擦除笔记。 5、支持桌面同步：支持智慧黑板画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 6、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到智慧黑板端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 7、具备实物展台功能：可将手机摄像头画面直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等	

		资料拍照上传至智慧黑板端。 8、支持文件上传。可对手机端本地文件文档、图片、音频、视频等智能分类，并可上传至智慧黑板端，也可直接拍摄视频和照片上传。 9、支持一键录屏：支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持打开白板：支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 10、支持 Windows 客户端远程控制智慧黑板桌面：支持 Windows 客户端桌面同步至智慧黑板端，并且可互相操控。		
8	电脑机房管理软件 噢易、机房 OSS 系统 V5.0	1、支持 B/S 管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作； 2、支持对 Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora 等系统的立即还原和 ip 地址自动分配； 3、支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建； 4、支持 MBR 分区系统和 GPT 分区系统混合安装,可支持 60 个以上的不同操作系统； 5、支持 SSD 硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传； 6、支持从 WINDOWS 界面面对 1000 台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式； 7、支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统； 8、支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统拖拽式导入学期课表； 9、管理员可给教师单独分配用户名和密码，教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统，其他人员不可见，也不影响正常的教学系统 10、支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试 11、支持文件夹穿透，可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹,保存更新设置，重启分区还原其它数据还原，此文件夹中的数据不还原。	武汉噢易云计算股份有限公司	中国

		12、支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址 13、支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活 14、支持流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量(我公司提供功能界面截图并加盖原厂公章) 15、支持网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并支持设置例外，例外类型包括 ip 地址、网址、端口，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行； 16、能够针对学生软件使用、上网操作进行记录，并支持按照应用、访问网址进行查询，能够根据时间段进行搜索，搜索时间精确到秒，针对上网操作，能够展示网址及网站标题信息，支持表格导出 17、支持程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行； 18、为保证系统兼容性和稳定性，所有功能为同一品牌同一产品，非多种产品拼凑而成；		
9	多媒体教学软件	奥易、多媒体网络教室软件 V10 1、支持教师机与学生机互换。当教师机故障时，找任一台学生机插入加密狗就可以自动切换为教师机，无需重新安装程序，提高上课效率； 2、全体遥控：老师机可同时遥控所有学生机； 3、教师可设置自动收取作业，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换； 4、支持后联线机器同步进行广播； 5、教师将本地视频文件广播给学生，支持添加多个视频文件到播放列表中，支持暂停、播放下一个、播放上一个、停止、清除播放列表操作。后登录的学生机可自动进入影音广播，为提高教学效率，在执行影音广播的同时，学生端的键盘和鼠标被锁定； 6、教师可远程关闭指定学生机上正在运行的应用程序； 7、教师端可以通过摄像头将教师的影像和语音实时发送到学生端，实现远程实时影像语音教学；	武汉奥易云计算股份有限公司	中国

		8、教师对学生进行电子点名，如果是高校学生可以自定义院系、专业、班级等单位类别，如果是普教学生可以直接选择几年级几班； 9、教师指定的学生暂时代替教师进行教学示范，老师在学生演示过程中可以控制被演示学生的机器； 10、教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面转播给每一个学生，被广播的学生将全屏接收演示学生的画面； 11、教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，供教师反复使用，以后通过屏幕回放功能进行回放； 12、教师机可以将屏幕录制的文件进行回放，回放的内容可以通过屏幕广播给学生； 13、教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏，并锁定其键盘、鼠标，禁止其进行任何操作； 14、教师机可以连续监看所选学生机屏幕。每屏可监视多个学生,可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔； 15、教师将本地的语音文件广播给其他学生，学生可在一边收听语音的同时一边操作本机进行学习； 16、自动建立座位模型，并可以保存、供下次调用； 17、允许教师远程运行、关闭学生机上的应用软件，可以新建、修改、删除命令； 18、教师可以与学生进行互相交谈。每位教师或学生的发言都会记录在远程消息框中。消息框中还会显示学生机的登录、退出以及举手情况； 19、针对部分、全部学生端下发批量下发作业文件，可选择指定路径下发； 20、教师可以现场编辑试卷，支持导入纯文本 word 文档，答题卡支持添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。支持考试结束后下发正确答案给学生。支持查看考试历史记录；		
10	音响功放	功放：匹克、AV-6600 音箱：新恒丰、	音箱组：2个音箱，各包括8寸重低音单元1个与3寸高音单元2个；频率响应45Hz-20KHz；灵敏度96db；	功放：佛山市南海区大沥 中国

	XHF-350 音箱吊架：新恒丰、SPS-509 话筒：台尔、TE-870	含加厚专业型音箱吊架 功放：蓝牙收音功能 USB/SD 接口；6 路卡农/大二芯输入，一路 AUX 输入；信噪比>85dB,频率响应 50Hz-18KHz，含无线话筒（手持式和领夹式各一个） 音频线：双芯咪线专业音响线，长度 100 米。	声威电子厂 音箱：广州东阳电子科技有限公司 音箱吊架：广州东阳电子科技有限公司 话筒：台州台尔机电有限公司	
11	多功能讲台 富可士、s400f	1、冷轧钢与实木复合架构，宽度 1150mm，高度 940mm；支持定制。 2、支持多教学设备隐藏集成，包括显示器反转、视频展区，键盘放置区，带锁机箱； 3、具体尺寸和样式要匹配实验室整体环境设计和布局，可现场微调。	广州市富可士数码科技有限公司	中国
12	教师椅 定制、定制	1、优质钢支架结构，高档尼龙网面座垫与靠背可调整高度； 2、尺寸（定制）：椅面宽 600MM，深 600MM。	广东省佛山市顺德区家具制造厂	中国
13	学生实验桌 定制、定制	1、木质桌面板材、优质钢支架实训桌、原木色； 2、规格（定制）：800mm*1200mm*750mm(长*宽*高)（双人位），板材厚度 25mm； 3、配优质五金配件； 4、具体尺寸和样式要匹配实验室整体环境设计和布局，可现场微调。	郑州利生科教设备有限公司	中国
14	学生实验凳 定制、定制	学生实验凳 1、实木方凳，配优质五金配件。 2、凳面尺寸（定制）：300MM*250MM。	郑州利生科教设备有限公司	中国

15	空调	美的、 RFD-120LW/BSDN8Y- PA401(B3)A	1、5P 冷暖空调； 2、立柜式/吸顶式（匹配实验室整体设计风格）； 3、制冷量 12000W； 4、制热量 12500W； 5、使用面积 45 平方米； 6、循环风量 2000m³/h。	广东美的制冷设备有限公司	中国
16	系统集成	定制、定制	1、服务器上架安装、系统调试； 2、机房软件的安装、调试； 3、扩声设备的安装、调试； 4、大数据教学软件的安装、调试； 5、软硬件联调联试； 6、教师使用培训； 7、桌椅安装、搬运；	杭州睿数科技有限公司	中国
17	实验室基础条件提升	定制、定制	1、把教室原有墙面（刷乳胶漆）和地面进行处理，根据施工情况进行处理。面积≥120 平方米。 2、优质铝扣板吊顶（厚度 0、7MM），LED 平板护眼灯，优质遮光窗帘。或根据室内实际情况采用工业风设计风格。最终改造方案由甲方根据现场制定，所有费用包含在报价中。 3、空调室内机电源的电路改造处理。 4、本项目为交钥匙工程，所有软硬件设备必须能够正常运行。 5、室内用电：国标，主线火线、零线和地线均采用单独优质铜线。 6、所需线材、线槽、电源线、插排、接头等配件符合行业标准。 7、施工中配电与网络管线必须分离，具备防水、防短路、防静电、防鼠咬等功能，美观大方、不能有裸露的线。	杭州睿数科技有限公司	中国

			8、包含项目范围内的所有房间的动力电引入。		
18	大数据综合教学管理平台	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	一、基础模块 1、采用 B/S 架构，即浏览器/服务器架构。 2、支持用户角色和权限区分。分为管理员、教师、助教和学生共四种角色。不同角色提供不同的权限。 3、支持管理员管理平台所有课程、题库、实训数据。 4、支持管理员管理平台所有专业、班级、用户。 5、支持教师创建学生账户。 6、支持教师自主创建课程，添加课程资源，添加学生为课程成员。 7、支持教师布置作业和考试，统一管理成绩。 8、支持学生参加课程学习，参与实训，提交报告，查看成绩。 二、平台首页 1、支持播放轮播图。 2、支持对课程分类展现，每类默认展现固定数量。 3、支持展现全部课程。 三、实训中心 1、提供“学情概览”模块，学生可查看个人学情，包含：学习活跃度，教师可查看整体学生的学习情况，包含班级学习活跃度、作业概览、考试概览。 2、支持创建课程，课程设置和信息包括：课程名称、课程类别、显示设置等；支持自定义课程简介，上传视频、PPT、实训指导书等。 3、支持设置课程为模板，支持基于原有课程快速创建新课，一键复制模板中的课程介绍、教学资源、实训训练、实训作业、课程考试、学习交流和扩展资源模块内容。 4、支持在线查看 PPT、视频、实训指导书、数据、代码；支持学生在讨论区和聊天室中交流讨	杭州睿数科技有限公司	中国

		论问题。 5、支持报告式作业。组员提交作业。支持作业报告模板设置，教师设置报告需要收集的学生个人系统信息，包括姓名、学号、专业、班级等，教师也可根据教学需求配置需要收集的报告信息，如实验编号、手机号等；报告正文可设置学生编辑权限，支持设置学生不可编辑区域内容，学生无法进行编辑修改。 6、支持编程式作业。支持教师设置 Python 或 Java 语言编程题目，系统自动评判代码输出结果。编程式作业的题目支持同步至“题库管理”模块中，创建新作业时，支持选择题库中的编程题。 7、支持添加课程测验或考试，为考试添加新试题或从题库中批量选择填空、问答等试题，支持学生在线考试，系统对客观题实现自动评分。 8、支持统一管理课程考试，批阅学生提交的答卷，并查看考试分析报表，支持以 csv、xlsx 等格式下载学生成绩表。 9、支持所有教学资源设置访问权限，指定资源对学生进行隐藏，隐藏后学生无法查看。 10、支持按照班别对学生选课，灵活设置课程角色为助教或学生、设置学习时长限制等。 11、支持统一管理课程中所有作业、测验、考试的成绩。 12、支持统一管理实训作业报告，对实训报告进行创建、批阅、编辑、下载、删除等批量操作；支持以压缩包形式下载多份作业，按作业类型不同，自动转为 docx 或 xlsx 格式文件。 13、支持课程备份，以列表方式展现平台所有课程，显示信息包括课程名称、创建时间、授课教师。对课程进行全选，批量备份课程；课程还原，以列表方式展现所有课程备份文件，显示信息包括文件名、时间、大小。对备份文件进行全选，批量删除备份文件。 14、支持课程类别及课程管理，支持课程增删改查及批量排序操作，支持隐藏课程，隐藏后学生无课程访问权限。 四、用户中心 1、支持用户管理功能，查看平台所有用户信息，包括用户名、姓名、学号、班级、角色。支持对用户设置启用/禁用，编辑用户资料，批量选课，重置密码，删除等操作。 2、支持创建用户，创建方式 包含单个创建、批量创建、批量导入；批量导入支持通过 xlsx 文		
--	--	---	--	--

		件方式上传用户信息至平台，导入文件只需填写用户名、密码、角色、姓名、学号、专业和班级即可。支持导入模板下载。 3、提供“班级管理”模块，支持创建专业，创建班级，管理班级，班级批量选课等。 五、平台管理 1、提供信息设置功能，可自定义系统信息和轮播图，系统信息包含平台名称、平台 logo。 2、提供用户设置功能，定义平台角色，自定义各角色的权限，对用户进行角色分配。 3、提供课程基础设置、备份设置、恢复设置功能。 4、提供日志管理功能，支持查看平台的操作日志，可通过用户姓名、日期、课程操作方式等进行筛选详细日志。		
19 大数据 开发实 训平台	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	1、底层基于 Docker 技术，秒级打开实训平台。 2、基于 B/S 架构，通过浏览器访问平台。 3、支持学生在做实训过程中进行实训指导书的查看，支持实训指导书与实训环境、实训报告同屏显示。 4、支持隐藏实训环境界面，实训指导书全屏查看。 5、支持隐藏实训指导书界面，实训环境全屏操作。 6、持实训报告在线提交。 7、支持实训环境与本地环境进行文件传输，支持下载上传数据。 8、实训指导书提供目标、环境、内容、步骤等内容。 9、训环境提供大数据完全分布式集群，集群节点 3 个。 10、配置 vim 文本编辑、SSH 远程登录、NTP 时间同步等软件。 11、支持实训环境界面分辨率随浏览器窗口变化自适应调整。 12、支持本地电脑系统与实训环境系统文本粘贴功能，本地电脑系统可复制粘贴文本至实训环境，实训环境可复制粘贴文本至本地电脑系统。	杭州睿数科技有限公司	中国

			13、支持实训环境系统状态重置。 14、支持学生向老师发起远程协助请求；教师在实训管理平台远程协助学生环境进行问题指导。 15、持学生查看实训环境倒计时并提供延时功能，以适应不同实训场景需求。且支持实训管理平台端设置实训时长，可选时长范围为 30 分钟到 720 分钟不等。 16、持快速切换实训环境，可视化显示原实训环境和新实训环境；支持实训管理平台端实训指导书关联任意实训镜像环境和实训作业。 17、支持独立环境提供充足资源实例（如 16 线程 32GB 内存）满足科研等场景需求；支持实训管理平台端直观展示所有快速实训环境可访问开始时间和结束时间以满足实训环境时间权限管理；支持自定义分配用户、开始时间、结束时间、排序编号、环境封面。 18、支持实训环境状态管理，实训管理平台端可查看课程实训环境使用信息。包括姓名、用户名、班级、课程名称、镜像名称等。支持批量/单独启动、停止、删除课程实训环境。 二、增强模块 1、支持分布式文件系统 HDFS，用于大容量数据存储，提供网页查看 HDFS 文件列表。 2、支持分布式计算框架 MapReduce，用于大规模数据集的并行运算。支持任务运行过程中实时查看日志，可通过日志定位问题。 3、支持集群资源管理 YARN，为上层应用提供统一的资源管理和调度。可通过网页查看任务状态及运行总耗时等信息。 4、支持数据仓库 Hive，可将结构化的数据文件映射为一张数据库表。 5、支持 Hive 表的导入导出功能。 6、支持数据仓库 HBase，基于列的模式，支持非结构化的数据存储。 7、支持计算引擎 Spark，支持直接启动 Spark-shell 进行操作。 8、支持大数据任务调度框架 oozie，提供基于网页的可视化界面。		
20	Python 编程实	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	一、平台功能 1、基于 B/S 架构，通过浏览器访问平台。	杭州睿数科技有限公司	中国

训平台	2、底层基于 Docker 技术，秒级打开实训平台。 3、平台内置 Python、Jupyter 等相关 IDE、数据库软件等实训工具。 4、持实训报告在线提交。 5、支持根据实际需求扩展实训环境资源（CPU、内存等）。 6、支持实训环境与实训指导书同屏显示。 7、实训指导书提供目标、环境、内容、步骤等内容。 8、支持隐藏实训环境界面，实训指导书全屏查看。 9、支持隐藏实训指导书界面，实训环境全屏操作。 10、支持将实训环境的文件导出至本地，支持将本地文件导入至实训环境进行使用。 11、支持实训环境界面分辨率随浏览器窗口变化自适应调整。 12、支持本地电脑系统与实训环境系统文本粘贴功能，本地电脑系统可复制粘贴文本至实训环境，实训环境可复制粘贴文本至本地电脑系统。 13、支持实训环境系统状态重置。 14、支持学生向老师发起远程协助请求；教师在实训管理平台端远程协助学生环境进行问题指导。 15、持学生查看实训环境倒计时并提供延时功能，以适应不同实训场景需求,且支持实训管理平台端设置实训时长。 16、支持快速切换实训环境，可视化显示原实训环境和新实训环境；支持实训管理平台端实训指导书关联任意实训镜像环境和实训作业。 17、支持独立环境提供充足资源实例（如 16 线程 32GB 内存）满足科研等场景需求；支持实训管理平台端直观展示所有快速实训环境可访问开始时间和结束时间以满足实训环境时间权限管理；支持自定义分配用户、开始时间、结束时间、排序编号、环境封面。 18、支持实训环境状态管理，实训管理平台端可查看课程实训环境使用信息。包括姓名、用户名、班级、课程名称、镜像名称等。支持批量/单独启动、停止、删除课程实训环境。	
-----	--	--

21	云计算 资源管 理平台	海豚、海豚大数据及人 工智能实验室 V1.0	一、基本特性 1、基于微服务架构实现，平台需具备开放性、标准性、灵活性、稳定性及易扩展性，可按需在 线接入、裁剪平台功能服务。 2、平台软件满足离线安装、升级，即支持通过离线包安装的方式，从低版本升级到高版本。 3、平台软件不能绑定硬件厂商，兼容市场上主流硬件厂商的 X86 服务器、虚拟化平台、超融合 平台、公/私有云平台，并可对数据中心当前已有的网络及服务器设备充分利旧。 4、支持最小化 3 节点的部署模式，各节点服务具备高可靠特性，计划内、计划外的节点宕机不 影响平台管理、用户业务的正常运行。 5、支持自定义 OEM 配置，支持页面以及 LOGO 等按需替换。 二、容器服务 1、部署管理支持通过标准镜像部署，也支持通过自定义 YAML 编排文件一键部署和启动应用进 行部署；秒级发布、回滚，利用滚动升级不中断业务更新服务。支持 deployment、daemonset 多 种部署 2、可以通过图形界面查看容器组关键性能和配置信息，可以查看标签、存储卷、端口映射、实 时监控信等关键信息，包括但不限于：CPU、内存、网络和磁盘、容器组 IP、Image、所使用主 机等情况。 3、管理平台图形化界面可以直接展示容器日志信息，并实时刷新。 4、支持实时查看 kubernetes 编排文件配置内容。方便配置编辑、保存、重新部署和故障恢复。 5、提供图形界面，可以便捷手动进行容器扩容和收缩。 6、支持查看容器集群资源的总体运行状态，包括节点、组件、应用的运行状态，集群的事件记 录以及集群的当前的资源使用情况 7、服务管理支持通过服务 ip 或服务名称加端口访问服务，可避免服务后端容器重启时 IP 变更 的影响。 8、容器组管理支持多副本实现容器高可用，异常自动恢复。 9、提供分布式存储集群，支持使用持久化存储卷，对有状态服务数据进行持久化存储，同时支	杭州睿数科 技有限公司	中国
----	-------------------	---------------------------	---	----------------	----

		持独享型及共享型存储类型。 10、支持存储卷的全生命周期管理，包括：创建、删除、扩容等操作。 11、支持配置项，帮助用户管理不同环境和不同业务，方便快速将配置以文件或环境变量的形式导入到容器中。 12、保密字典支持控制台页面创建 secret 资源，帮助用户管理集群敏感信息。 13、健康检查提供集群中应用健康检查探针，支持 livenessProbe、readinessProbe 探测类型，可设定基于 HTTP、TCP、命令行的健康检查。 14、资源配额通过 yaml 配置资源配额 (ResourceQuota) 可指定命名空间能够使用的 cpu、内存、存储量、服务数量、配置项、密钥等资源的数量。 15、应用管理结合 Helm，简化 K8s 部署应用的版本控制、打包、发布、版本对比、回滚、删除、更新等操作。 16、支持应用在运行过程中,为挂载的数据卷进行弹性扩容,期间业务无影响 17、支持容器调度 GPU 资源，支持 1 个 GPU 对应 1 个容器、多个 GPU 对应 1 个容器、多个容器共享 1 个 GPU 18、支持 CPU、GPU 异构集群统一建设管理，资源统一规划调度 三、存储服务 1、供分布式存储集群，须有多份实时副本的数据存储安全保障机制。 2、支持块存储、文件存储等多种存储类型。 3、存储监控大屏，支持存储监控指标。 4、持自定义创建存储池，灵活设置存储副本数以及存储介质。 5、支持数据盘管理，通过可视化界面实现存储资源扩容、坏盘替换等操作。 6、支持存储缓存设置，提高存储性能 7、支持存储节点横向扩容，存储资源不受硬盘槽位限制。		
--	--	--	--	--

		四、虚拟机服务 1、基于云原生架构提供虚拟服务，支持虚拟机生命周期管理，支持新建、删除、开机、关机、重启、快照、配置调整、系统镜像管理、磁盘管理等。 2、虚拟机操作系统支持主流 Guest OS，包括 Windows Server 服务器操作系统，Windows 10、Windows11 操作系统，Redhat、Ubuntu、CentOS 等多个发行版本的 Linux 操作系统 五、交付中心 1、支持高可用的私有镜像仓库,支持将运行中的容器制作成镜像,并存储到镜像仓库。 2、提供存放、管理用户上传 docker 镜像的功能，支持命令行及页面上上传 docker 镜像两种方式。 3、Chart 管理提供存放、管理用户 Helm Chart 包的功能，可通过控制台一键上传 Chart 包。 4、应用市场支持提供 kafka、mongodb、mysql、nginx、rabbitmq、tomcat、zookeeper 等常规中间件及主流应用管理组件，结合 helm 实现容器应用快速部署。 5、支持直接通过应用市场发布应用至集群中，并可在线修改应用配置。 六、运维中心 1、集群监控支持查看集群整体资源使用情况，例如 CPU 使用率、内存使用率、网络流量。 2、存储监控支持查看集群存储资源使用情况，例如存储使用率、IOPS 等指标。 3、集群资源监控支持查看集群中多种资源的监控数据，例如 deployment、statefulset、pod 等资源的 cpu 使用率、内存使用率等指标。 4、集群节点监控支持查看集群各节点监控数据，例如 cpu 使用率、内存使用率、磁盘使用率。 5、支持查看集群中组件的监控数据，例如 Controller Manager、Kubelet、Scheduler、etcd。 6、提供日志收集代理，支持自动收集容器和应用程序日志，并提供统一可视化界面查看日志。 7、命名空间支持用户可使用命名空间功能根据业务需求创建多个虚拟的空间，以实现工作区间的逻辑隔离。 8、通过配置节点标签，将容器组（Pod）捆绑调度到指定的 Worker 节点上。	
--	--	---	--

			9、支持设置主机节点停止调度，让节点处于维护状态。 10、面化对集群进行管理，支持节点一键扩容。 11、高可用集群，提供3副本高可用集群，单机损坏不影响平台管理功能，避免单点故障。		
22	数据科学基础课程及核心课程资源包	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	1. Python 程序设计 课时设置： 理论教学 32 学时，实践教学 16 学时，总计 48 学时。 程资源： 完整的课程视频、16 份课程 PPT、8 份实训指导书、8 份代码、8 份数据。 2. Python 机器学习数学基础 课时设置： 理论教学 24 学时，实践教学 8 学时，总计 32 学时。 程资源： 完整的课程视频、12 份课程 PPT、4 份实训指导书、4 份代码、4 份数据。 3. Python 网络爬虫实战 课时设置： 理论教学 24 学时，实践教学 8 学时，总计 32 学时。 程资源： 完整的课程视频、12 份课程 PPT、8 份实验指导书、8 份代码。 4. Python 自然语言处理 课时设置： 理论教学 24 学时，实践教学 8 学时，总计 32 学时。 程资源： 完整的课程视频、12 份课程 PPT、4 份实验指导书、4 份代码、4 份数据。 5. Python 数据可视化 课时设置： 理论教学 32 学时，实践教学 16 学时，总计 48 学时。	杭州睿数科技有限公司	中国

		课程资源： 16 个课程视频、16 份课程 PPT、8 份实训指导书、8 份代码、8 份数据。 6.深度学习原理 课时设置： 理论教学 32 学时，实践教学 16 学时，总计 48 学时。 课程资源： 完整的课程视频、 16 份课程 PPT、8 个实训指导书、8 个代码、8 份数据。 7.Linux 操作系统基础 课时设置： 理论教学 32 学时，实践教学 16 学时，总计 48 学时。 课程资源： 完整的课程视频、 16 份课程 PPT、8 份实训指导书、8 份代码。 8.java 编程基础 课时设置： 理论教学 32 学时，实践教学 16 学时，总计 48 学时。 课程资源： 8 份实训指导书、完整的课程视频、16 份课程 PPT、8 份代码。 9.MySQL 数据库基础 课时设置： 理论教学 24 学时，实践教学 8 学时，总计 32 学时。 课程资源： 完整的课程视频、 12 份课程 PPT、4 份实训指导书、4 份代码、4 份数据。 10.NoSQL 数据库原理 课时设置： 理论教学 24 学时，实践教学 8 学时，总计 32 学时。 课程资源： 包含课程视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。		
--	--	---	--	--

		11. Scala 编程基础 课时设置: 理论教学 24 学时, 实践教学 8 学时, 总计 32 学时。 课程资源: 完整的课程视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。 12. Hadoop 大数据技术基础 课时设置: 理论教学 40 学时, 实践教学 8 学时, 总计 48 学时。 课程资源: 完整的课程视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。 13. Spark 大数据技术与应用 课时设置: 理论教学 24 学时, 实践教学 8 学时, 总计 32 学时。 课程资源: 完整的课程视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。 14. 分布式计算原理 课时设置: 理论教学 40 学时, 实践教学 8 学时, 总计 48 学时。 课程资源: 包含视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。 15. Spark 大数据技术 课时设置: 理论教学 24 学时, 实践教学 8 学时, 总计 32 学时。 课程资源: 包含课程视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。 16. 数据采集与处理 课时设置:		
--	--	--	--	--

		包含课程视频、课程 PPT、实训指导书、代码、数据。 2.数据挖掘实战 课时设置: 理论教学 4 学时，实践教学 8 学时，总计 12 学时。 案例资源: 包含案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 3.数据结构课程设计 课时设置: 理论教学 8 学时，实践教学 24 学时，总计 32 学时。 课程资源: 包含课程视频、PPT、实训指导书、代码、数据。 4.分布式计算原理课程设计 课时设置: 理论教学 8 学时，实践教学 24 学时，总计 32 学时。 课程资源: 包含课程视频、PPT、实训指导书、代码、数据。 5.大数据应用实战 课时设置: 理论教学 4 学时，实践教学 8 学时，总计 12 学时。 案例资源: 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 6.数据库技术课程设计 课时设置: 理论教学 8 学时，实践教学 24 学时，总计 32 学时。 课程资源: 包含课程视频、PPT、实训指导书、代码、数据。 7.水利大数据实训		
--	--	---	--	--

		课时设置： 理论教学 4 学时，实践教学 8 学时，总计 12 学时。 案例资源： 16 个案例视频、1 份案例 PPT、4 份实训指导书、3 份代码、1 份数据。 8.金融大数据实训 课时设置： 理论教学 4 学时，实践教学 8 学时，总计 12 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。			
24	大数据 开发案例教学 资源包	海豚、海豚大数据及人工智能实验室 V1.0	1.航空客户乘机数据预处理【Hive】 课时设置： 理论教学 12 学时，实践教学 12 学时，总计 24 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 2.冠字号查询系统【HBase】 课时设置： 理论教学 16 学时，实践教学 16 学时，总计 32 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 3.用户社交网络分析【Spark GraphX】 课时设置： 理论教学 12 学时，实践教学 12 学时，总计 24 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 4.竞赛网站目标用户智能识别【Spark Mllib】 课时设置： 理论教学 12 学时，实践教学 12 学时，总计 24 学时。	杭州睿数科技有限公司	中国

		案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 5.法律服务网站数据探索分析【Spark SQL】 课时设置： 理论教学 12 学时，实践教学 12 学时，总计 24 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 6.热门博文实时推荐【Spark Streaming】 课时设置： 理论教学 12 学时，实践教学 12 学时，总计 24 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 7.餐饮大数据智能推荐【Spark/协同过滤】 课时设置： 理论教学 12 学时，实践教学 12 学时，总计 24 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。 8.广告流量作弊识别【Spark/随机森林】 课时设置： 理论教学 20 学时，实践教学 20 学时，总计 40 学时。 案例资源： 完整的案例视频、案例 PPT、实训指导书、代码、数据。		
--	--	---	--	--

申建伟

附件（2）：售后服务计划

（注：本售后服务计划依据供货单位响应文件中的售后服务计划主要内容列明，未列明内容见供货单位的响应文件。）

1.质量保证：我方保证所提供货物是合格的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2.安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。在设备安装使用过程中，若质保期内需方场地调整，中标方需提供技术支持及人员支持。

3.验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4.质保期：从最终验收合格之日起，设备质保期为 3 年，海豚大数据及人工智能实验室平台免费质保期为 5 年（如与“采购需求及技术要求”要求不一致，以采购需求及技术要求为准）。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费维修或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，供应商应提供备用设备修复。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。设备维修三次仍不能满足使用要求的，更换设备。

5.响应时间：我方接到用户报修通知后，2 小时内响应，4 小时内电话做出维修方案，如 4 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6.优惠服务：我方终身为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持。技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内 2 次上门保养服务，每年内 2 次上门巡检服务。

7.伴随服务：每台设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。根据用户实际需求，无偿为用户提供教学方面的支持。

8.其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

我司售后服务网点总部地址为浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路 999 号 8 幢 301-13 室；

服务总机：400-001-3538。

郑州维修单位名称：【杭州睿数科技有限公司郑州办事处】：

地址：郑州市金水区海亮时代 ONE 2-437 号

售后服务联系人：顾安刚 电话：18695868082

中标通知书：扫描中标通知书后单独一页附在最后

中标通知书:

华北水利水电大学数据科学实验室项目中标通知书

杭州睿数科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的规定及依法组建的磋商小组的评审意见和采购人的确认，现确定你单位为华北水利水电大学数据科学实验室项目的中标单位。

请贵单位在收到中标通知书后，按磋商文件的有关规定与采购人签订合同协议书。

项目名称	华北水利水电大学数据科学实验室项目		
采购编号	豫财磋商采购-2022-1198		
中标人	杭州睿数科技有限公司		
中标价	人民币（大写）：壹佰柒拾伍万元整 人民币（小写）：1750000.00 元		
采购人	(公章)  2022年12月14日	代理机构	(公章)  2022年12月14日

附件（3）承诺函

承 诺 函

华北水利水电大学：

我公司郑重承诺：

我公司参与的采购项目名称为华北水利水电大学数据科学实验室项目（采购编号：豫财磋商采购-2022-1198）的投标活动，我公司在响应文件中提出的应标参数均真实有效，不存在虚假应标的情况。

若我公司中标，公司保证在供货验收时：核心产品（非软件）保证提供加盖生产厂家公章的厂家授权书及售后服务函（表一）；涉及国家实施生产许可证管理范围的设备（表二），保证提供相关产品的生产许可证及其附件证明材料；有软件产品的（表三），保证提供加盖生产厂家公章的产品软件著作权证书复印件，加盖生产厂家公章的服务承诺书原件扫描件。

对于已列入国家强制性产品认证的产品，公司保证在供货验收时提供通过国家 3C 认证的有关证明材料；对采购文件中写明允许使用进口产品投标的产品，公司保证自己办理对外贸易经营者备案登记或委托具有进出口代理资格的单位代为办理进口报关等事宜，并满足国家海关主管部门的有关要求，公司保证在供货验收时提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料。

公司保证将严格按照响应文件技术参数要求供货，若所供产品如果达不到响应文件技术参数要求的，或不提供本承诺函表一表二表三所要求内容的，或不符合国家对于产品生产许可管理的，或不能满足强制性产品认证要求的，或使用进口产品投标无法提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料的，采购人有权拒绝支付货款，并有权单方终止合同，扣除履约保证金，因此给采购人造成损失的，采购人有权向我司追偿，我司自愿承担一切法律后果。

杭州睿数科技有限公司（盖单位公章）



厂家授权产品目录（表一）（核心产品（非软件））

序号	设备名称
2	计算节点服务器（核心产品）

国家实施生产许可证产品目录（表二）

无

软件著作权证书目录（表三）

序号	设备名称
18	大数据综合教学管理软件
19	大数据开发实训软件
20	Python 编程实训软件
21	云计算资源管理软件