
安阳职业技术学院

博世应用型和技术技能型人才培养实 训室建设项目 合同书



甲方：安阳职业技术学院

乙方：北京博思迪教育科技有限公司

时间：2025年8月31日

合同编号：_____

甲方：安阳职业技术学院

乙方：北京博思迪教育科技有限公司

甲、乙双方持卓信工程咨询有限公司 2025 年 8 月 25 日签发的安阳市政府采购 安阳职业技术学院博世应用型和技术技能型人才培养实训室建设项目（项目编号：安财招标采购-2025-30）中标通知书，遵循《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，根据招标文件、投标文件的内容，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指货物为此次招标采购的货物，包括：品名、规格、型号、数量、单价、产地及技术要求等。合同总价款（含税）为 7030000.00 元人民币（大写：人民币柒佰零叁万元整）。技术要求参见招标文件、投标响应文件，设备清单、服务条款见附件 1、附件 2。

本合同为固定总价合同，不因人工、材料和设备等价格的波动而影响合同价格。

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限

1、乙方提供的货物是全新、未使用过的原厂正品，符合国家强制标准、检测标准以及该产品的出厂标准，符合《招标文件》及其修改补充澄清要求且达到乙方响应文件及澄清中的技术标准。

2、质保期限：设备质保三年，自验收通过日期开始计算时间。系统软件免费升级服务按招标文件执行，且确保所供货物是原厂全新

未开封使用过正品。

3、售后服务：（要求按《招标文件》及投标文件等相应条款制订）

乙方所投产品的质量保证金除满足国家有关规定、产品行业规定及招标文件特殊要求外，还应满足下述条款：

（1）乙方均需提供所投产品至少三年免费的质量保证（质保期从产品验收通过之日起开始计算），投标产品生产厂家规定产品质保期大于三年的，按生产厂家规定执行，招标文件要求产品质保期大于三年的，按招标文件要求执行；

（2）在质保期内，产品发生故障系产品质量问题的，乙方必须无偿及时更换；及时更换不了的，乙方须提供同档次备用设备、工具供甲方使用，直至故障设备修复或更换完毕；

（3）超过质保期，产品发生故障的，乙方应尽快组织维修，并以市场最低价格提供配件；

（4）当产品发生故障，乙方接到通知后应尽快做出响应：本地市供应商应在12小时内、外地市供应商应在24小时内赶到现场，负责故障原因的诊断，并尽快排除故障。

4、法律、法规、规章及相关政策对产品、服务质量及售后等有更严格规定的，从其规定。

5、由乙方负责按国家相关标准进行货物包装，设备的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由乙方承担。且甲方有权要求乙方重新提供符合要求的货物。

6、乙方未按照合同规定的地点交货、验收之前，如发生不可抗

力因素导致产品毁坏或灭失，由乙方承担责任。

7、乙方负责将货物运送至交验地点，负责货物安装现场的搬运，并负责产品的安装、调试，确保货物达到正常使用条件。

8、乙方负责项目安装调试验收合格前货物的保险，并负责其服务人员服务现场的人身意外保险。安装调试过程中如发生安全事故，由乙方承担全部责任，包括但不限于人员伤亡赔偿、财产损失赔偿等。

三、交货时间、地点、方式

合同生效后，乙方应于 2025 年 9 月 30 日 前将货物带包装送达甲方指定地点 安阳职业技术学院，并安装调试完毕，具备正常使用及验收条件。

货物运送产生的费用由乙方负责。乙方在交付货物时应向甲方提供货物的使用说明书、合格证书及其他相关的资料。

四、验收程序和要求

1、验收工作组：合同履行验收工作应成立验收工作组专门负责，直接参与该项目政府采购活动的主要责任人不得作为验收工作的主要责任人；验收工作应当邀请采购项目评审专家参加验收；大型、复杂或者技术性很强的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作；国家规定强制性检测的采购项目，采购人必须委托国家认可专业检测机构进行验收。验收时需要进行破坏性试验的，乙方应进行充分的配合并提供备品备件。

2、初验：项目安装调试结束、具备正常使用及验收条件时，由采购单位的使用部门和供货单位成立验收工作组进行初验，初验合格后，使用部门，将初验报告与验收资料上报资产管理处，由资产管理处组织市专家进行终验。

3、终验：市专家验收通过后，验收工作组出具验收报告。

4、验收报告：终验验收后，由验收工作组出具验收报告，国家规定强制性检测的采购项目应附国家认可的专业检测机构出具的验收报告。

5、验收标准参照招标文件要求。

五、付款程序

按照合同约定方式，通过验收工作组初验，经市专家验收通过后，乙方向甲方出具符合要求的发票后，支付全额货款 7030000.00 元人民币（大写：人民币柒佰零叁万元整）。

六、责任和义务

1、甲方的责任和义务

（1）对乙方供货安装调试工作提供必要的场地、给予必要的协助。

（2）按时验收、及时支付资金。

（3）遵守国家法律法规，不得要求乙方虚开发票，不得向乙方索要“好处”、“回扣”、“礼品”，或要求乙方提供合同以外的其他物品或服务。

（4）对乙方未按合同约定履约在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向工商管理、质量监督等行政执法部门举报。

（5）其他法律法规规定应尽的义务。

2、乙方的责任和义务

（1）严格按招标文件要求与响应文件的质量及服务承诺执行，保质、按期履行。保证提供全新正规产品，不得以次充好；提供

优质服务，出现故障及时响应、上门维修。

(2) 不得将合同权利义务全部或部分转让给第三人。

(3) 货物验收合格前，对货物和人员的安全负责，应采取安全措施，确保人员、材料、设备和设施的安全，防止货物验收合格前的人身伤害和财产损失。应对其履行合同所雇佣的全部人员的工伤事故承担责任。

(4) 遵守法律、依法纳税。

(5) 遵守职业道德和行业规范，坚决杜绝送礼、回扣、报销费用等一切不正当竞争行为和商业贿赂行为；对甲方索要回扣、礼品等违规行为，向市财政局政府采购监督管理科及相关执法机关举报。

(6) 其他法律法规规定应尽的义务。

七、违约责任

1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额 0.1 ‰ 的违约金。

2、乙方无正当理由，拒绝交货，向甲方偿付拒绝交付货物总额 0.1 ‰ 的违约金。

3、乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

4、乙方应在合同规定期限内按要求交付货物，安装调试完毕，具备正常使用及验收条件，否则每延期一日赔偿甲方合同金额 0.1 ‰ 的违约金。

乙方应当全面履行合同，若因违约给甲方带来的所有损失均由乙方承担；乙方在履行合同中产生的所有责任均由乙方自行承担，甲方不承担任何责任，包括但不限于安全责任、工伤责任等所有责任；乙方应当全面履行合同约定义务，乙方发生违约时，甲方在向乙方主张权利过程中产生的所有费用均由乙方承担，包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、保全费、保函费等所有费用。

八、《招标文件》及其修改补充、响应文件及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

九、因货物的质量问题发生争议，由甲方所在地市级技术监督单位进行质量鉴定。鉴定费由乙方先行垫付，若鉴定结果认定货物存在质量问题，鉴定费由乙方承担；若鉴定结果认定货物不存在质量问题，鉴定费由甲方承担。

十、本合同发生争议时双方应按合同条款协商解决。双方协商不成的，可以向安阳仲裁委员会申请仲裁，仲裁无效的，可以向甲方所在地人民法院起诉。

十一、合同生效及其它

本合同经甲乙双方代表签字、加盖公章和骑缝章后生效。合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。本合同一式六份，具有同等法律效力，甲方持五份，乙方持一份，甲方报安阳市财政局政府采购监督管理科备案两份。

甲方：安阳职业技术学院



地址：河南省安阳市平原路南段

乙方：北京博思德教育科技有限公司



地址：北京市房山区长阳万兴路

461 号

法定代表人:

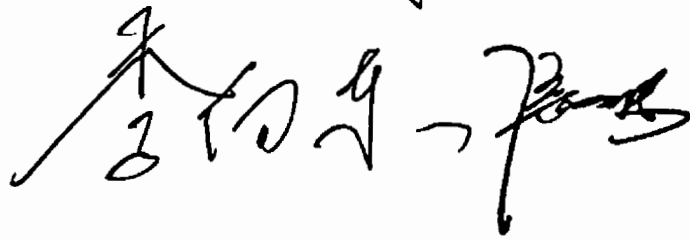
委托代理人:

电话: 0372-3395257

开户银行:

银行账号:

签约时间:



86 号 F-283

法定代表人: 陈丽娜

委托代理人: 王瑞

电话: 15221730615

开户银行: 中国工商银行股份有

限公司北京广安门支行

银行账号: 0200001909201223455

签约时间: 2025 年 8 月 31 日

附件 1：设备清单

序号	产品名称	品牌型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1	人工智能实验箱	品牌：华清远见 型号：FS_AIARMC	个	5	46900	234500
2	配套资源	品牌：华清远见 型号：定制	套	1	19500	19500
3	智能传感器测试装调实训台	品牌：清泰教育 型号：TS-C01S	台	2	190000	380000
4	智能传感器装调与测试教学资源包	品牌：清泰教育 型号：TS-C01S	套	1	98000	98000
5	智能传感器测试装调工具包	品牌：清泰教育 型号：TS-C01A	套	2	2000	4000
6	智能网联教学基础平台	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-JXC	台	1	530000	530000
7	计算平台装配调试台架	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-JSPTJ	台	1	148000	148000
8	计算平台装配调试教学资源包	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-JSPT	套	1	108600	108600
9	底盘线控系统装配调试台架	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-XKTJ	台	1	148000	148000

10	底盘线控系统装配调试教学资源包	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-XKPT	套	1	105000	105000
11	智能网联教学基础平台易损件套装	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-JXC-1	套	1	54800	54800
12	智能网联教学基础平台学生端	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-KZZD	个	4	39800	159200
13	汽车智能座舱系统实训台	品牌：清泰教育 型号：TS-D01S	台	1	405880	405880
14	智能座舱系统装调与测试教学资源包	品牌：清泰教育 型号：TS-D01A	套	1	108000	108000
15	智能网联汽车仿真与测试实训台	品牌：天行健 型号：panosim	台	1	426000	426000
16	车路协同系统实训沙盘（4×5 米）	品牌：观瑞智能 型号：GR-F03S	套	1	498000	498000
17	车路协同实训沙盘小车	品牌：观瑞智能 型号：GR-F03G	台	3	15000	45000
18	室外自组编队无人车	品牌：观瑞智能 型号：GR-F03H	台	2	248000	496000
19	室外车路协同智能路侧系统实训台	品牌：希迪智驾 型号：CIDI	台	1	286000	286000
20	车路协同系统装调与测试教学资源包	品牌：观瑞智能 型号：GR-F01A	套	1	98000	98000

21	无人驾驶拆装实训教学平台	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-WRSC	台	1	428000	428000
22	无人驾驶拆装实训教学平台易损件套装	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-WRSC-1	套	1	59800	59800
23	车载网络及智能网联汽车模拟教学实验箱	品牌：和绪 型号：HX-ICVH-SYX	个	6	64800	388800
24	智能网联整车综合测试平台	品牌：观瑞智能 型号：GR-H01S	台	1	630000	630000
25	智能网联整车综合测试教学资源包	品牌：观瑞智能 型号：GR-H01A	套	1	98000	98000
26	汽车综合诊断仪	品牌：博世 型号：FSA740	台	1	301616	301616
27	汽车专用示波器	品牌：博世 型号：OTC3840C	台	2	10953	21906
28	万用表（通用）	品牌：博世 型号：MMD540H	台	8	1776	14208
29	模组维护仪	品牌：博世 型号：BAL6060	台	2	60389	120778
30	蓄电池解决方案	品牌：博世 型号：BAT690	套	2	14597	29194
31	多功能绝缘检测仪	品牌：博世 型号：BIT1000	台	2	12224	24448

32	多功能气密性检测仪	品牌: 博世 型号: BTD201	台	1	44372	44372
33	智能手持终端	品牌: Seuic 型号: AUTOID Q7	个	2	8000	16000
34	配件库搬运智能车	品牌: 原力聚合 型号: MegBot-T800-JY	台	1	120000	120000
35	自动充电桩	品牌: 原力聚合 型号: ICS4845B-A0-JY	个	1	18000	18000
36	存储货架	品牌: 络捷斯特 型号: 定制	个	2	4000	8000
37	智能车调度软件	品牌: 原力聚合 型号: 运维平台 V1.0	套	1	150000	150000
38	物料箱	品牌: 络捷斯特 型号: 定制	个	30	60	1800
39	拣选台	品牌: 络捷斯特 型号: 定制	张	1	800	800
40	系统集成	品牌: 络捷斯特 型号: 定制	项	1	28000	28000
41	送料搬运智能车	品牌: 原力聚合 型号: MegBot-T800H-JY	台	1	120000	120000
42	自动充电桩	品牌: 原力聚合 型号: ICS4845B-A0-JY	个	1	18000	18000

43	布电布线	品牌：络捷斯特 型号：定制	项	1	27798	27798
44	操作终端	品牌：联想 型号：ThinkCentre M760t-F085	台	1	8000	8000
合计：						7030000

附件 2：服务条款

售后服务

一、服务单位及联络信息

（一）主体服务单位

单位名称：北京博思迪教育科技有限公司

注册地址：北京市房山区长阳万兴路 86 号 F-283

项目服务总部：郑州市郑东新区福禄路 98 号海赋国际大厦 1620 室

（二）联络方式

7×24 小时服务热线：17317269417（专人值守，接通时间≤30 秒）

技术支持邮箱：zobju411@sina.com（12 小时内回复）

项目专属负责人：周韦臣，联系电话 18717967067（工作日 8:00-20:00 随时响应）

应急维修团队：

职务	姓名	电话	工龄
机械工程师	左权	15022956700	10 年
电子工程师	杨荣	18950807721	8 年
软件工程师	张金灿	13704593390	8 年

二、保修服务细则

（一）核心设备保修

1、智能网联教学基础平台

保修期限：硬件 3 年免费保修，软件系统 5 年免费升级，终身维护。

保修范围：线控系统（转向/制动/驱动）、传感器（激光雷达/毫米波雷达等）、计算平台、显示终端等所有硬件部件；自动驾驶控制软件、调试软件的功能迭代及漏洞修复。

特殊约定：线控制动器、转向电机等核心部件出现质量问题，48 小时内无法修复的，免费提供备用件直至修复完成。

2、智能网联整车综合测试平台

保修期限：硬件 3 年免费保修（含激光雷达、毫米波雷达、组合惯导等），自动驾驶算法及测试软件 5 年免费升级，终身维护。

保修范围：原车改装部件（线控执行器、传感器支架）、新增智能硬件（决策控制器、人机交互系统）；高精地图采集与编辑软件、多传感器融合算法的持续优化。

（二）其他设备保修

设备类别	保修期限	保修范围	特殊约定
人工智能实验箱	硬件 3 年， 软件 5 年 免费升级	实验箱结构、嵌入式 AI 单元、机械臂、传感器模块；配套实验资源（Python/AI 开发案例）更新	机械臂舵机出现卡滞等质量问题，免费更换全新舵机
智能传感器测试装调实训台	硬件 3 年， 软件 5 年 免费升级	毫米波雷达、激光雷达、相机、组合导航等；实训软件功能扩展	激光雷达点云数据异常，24 小时内提供校准服务
计算平台装配调试台架	硬件 3 年， 软件 5 年	处理器、显示终端、示教板；测试软件通信协议兼容优化	示教板检测端子故障，48 小时

	免费升级		内补发全新端子
车载网络及智能网联汽车模拟教学实验箱	硬件 3 年， 软件 5 年 免费升级	实验箱骨架、触摸屏、底盘小车； 虚拟仿真场景库更新	每学期提供 1 次 场景库新增案例（如最新 V2X 场景）
检测工具 （汽车综合 诊断仪、示 波器等）	3 年全保	主机、探头、连接线等所有配件	万用表、示波器 校准服务每年 1 次，免费提供校 准报告

（三）保修责任界定

免费保修情形：设备本身质量缺陷、正常使用下的部件损耗、软件 BUG 等。

收费维修情形：人为损坏（如传感器摔落、液体泼溅）、不可抗力（地震、雷击）、擅自拆解改装导致的故障（需提供原厂检测报告界定）。

备件供应保障：在郑州服务中心建立备件库，储备核心备件（如激光雷达镜头、毫米波雷达主板、线控电机等），常用备件（保险丝、连接线、接口插头等）常备库存 ≥ 5 套，紧急调货周期 ≤ 24 小时。

三、技术支持与培训服务

（一）师资培训

1、基础培训（验收后 1 个月内）

内容：设备操作（如智能传感器标定、线控系统调试）、教学资源使用（任务工单、实训视频）、安全规范。

形式：3 天现场实操培训，每设备配 1 名指导老师，考核通过后发放操作

证书。

资料：提供纸质版《设备操作手册》《教学资源使用指南》各 5 套，电子版存档。

2、进阶培训（每学期 1 次，共 3 年）

内容：德国应用型教学模式实操（项目引导式教学组织）、活页式教材开发、智能网联新技术（如车路协同协议）。

形式：2 天集中培训+1 周线上答疑，邀请博世认证讲师授课。

成果：协助教师开发 1 个校本实训案例，纳入教学资源库。

3、国外专家授课

频次：每年 1 次，每次 3 天。

专家资质：德国博世智能网联领域资深工程师（提供简历及认证文件）

内容：国外前沿技术（如 L4 自动驾驶测试标准）、双元制教学经验分享

形式：线下讲座+工作坊，同步提供中文翻译及课件。

（二）技术咨询与实时支持

1、日常咨询：7×12 小时（8:00-20:00）在线响应，支持电话、视频、远程桌面协助。

2、响应时效：简单问题（如软件操作步骤）15 分钟内解答；复杂问题（如传感器数据异常）1 小时内提供排查方案。

3、记录管理：建立《技术咨询台账》，每月汇总常见问题，更新《FAQ 手册》并同步至学校。

4、教学支持：指派 1 名专职技术顾问，对接各专业教师。

5、服务内容：协助制定实训课程大纲、优化实验项目（如将 AI 实验箱与智能座舱系统联动设计综合项目）。

6、响应频率：每两周 1 次主动回访，了解教学需求。

（三）认证支持

成立专项工作组，协助学校准备教育部博世项目专家组考核认证材料（设备配置清单、教学成果报告等）。

认证前 1 个月，提供 2 次模拟验收，按考核标准排查设备状态及教学资源完整性。

认证过程中，派技术专家现场配合演示（如智能网联整车综合测试平台的自动驾驶功能）。

四、维修服务流程与时效

（一）故障响应机制

报修渠道：支持电话、邮箱、学校实训管理系统对接报修，自动生成工单并短信通知负责人。

响应分级：

一级故障（核心设备瘫痪，如智能网联教学基础平台无法启动）：15 分钟内技术人员电话指导，2 小时内远程诊断，需现场处理的 24 小时内到达；

二级故障（非核心设备异常，如示波器无波形）：30 分钟内响应，4 小时内远程修复，远程无法解决的 48 小时内现场处理；

三级故障（轻微问题，如指示灯不亮）：1 小时内响应，24 小时内提供解决方案。

（二）维修时效承诺

故障类型	现场到达时间	修复时限	备用设备提供
核心设备	24 小时内（安	一般故障 4 小时，复	48 小时未修复的，提供

硬件故障	阳本地)	杂故障 24 小时	同等规格备用设备
软件系统 故障	远程优先，无 需现场	简单故障 2 小时，系 统崩溃 12 小时	提供临时版本软件维持 教学
传感器校 准问题	24 小时内	激光雷达/毫米波雷 达标定 6 小时	提供校准临时数据，不 影响教学进度

(三) 维修记录与验收

每次维修后出具《维修报告单》，包含故障原因、处理过程、更换部件清单（附原厂合格证）、预防建议。

学校实训负责人签字确认后，归档至服务系统，可随时查询。

重大故障修复后，7 天内进行回访，确认设备运行状态。

五、免费升级与资源更新

(一) 软件与系统升级

升级周期：核心设备软件每季度 1 次小更新（优化功能），每年 2 次大版本升级（新增功能）；其他设备软件按厂家迭代计划同步更新。

升级方式：远程推送（非核心升级）或现场部署（涉及硬件适配的升级），提前 3 天通知学校，选择非教学时间进行。

升级内容示例：

1. 智能网联教学基础平台：新增 V2X 场景仿真模块、优化路径规划算法；
2. 智能传感器测试装调实训台：支持激光雷达与相机融合标定的新算法。

(二) 教学资源更新

更新频率：每学期补充 1 批实训案例（如基于 YOLOv9 的目标检测实验）、20 道测试试题、5 个操作视频。

更新内容

- 1. 实验资源：新增人工智能开发实验（如多模态大模型部署）、智能座舱交互案例；
- 2. 教学课件：补充最新行业标准（如 GB/T40429-2021 智能网联汽车术语）；
- 3. 故障案例库：收集学校实际教学中出现的设备故障，形成新的诊断案例。

（三）升级反馈机制

建立“升级需求征集通道”，学校可随时提交功能建议，48 小时内反馈可行性评估。

重大升级前组织 1 次线上说明会，演示新功能并收集意见。

六、定期巡检与维护

（一）巡检计划

周期	巡检内容	输出成果
每月（远程）	设备运行日志分析（如传感器通信故障率、软件报错次数）	《远程巡检报告》，含异常预警及处理建议
每季度（现场）	1. 硬件：传感器固定松动、线路老化、接口氧化检查；2. 软件：版本一致性、授权有效性、数据存储冗余量；3. 安全：急停开关响应、接地电阻检测	《现场巡检记录表》，附设备状态照片，现场处理 minor 问题（如接口清洁）
每年（深度）	1. 核心部件性能校准（如激光雷达测距精度、线控制动压力）；2. 系统压力测试（如多	《年度维护报告》，含性能测试数据、下年度维护建议

	传感器同步采集稳定性); 3. 教学适配性评估(设备与课程 匹配度)	
--	--	--

(二) 预防性维护

每学期放假前 3 天, 对所有设备进行防尘清理、固件更新、电池保养(如智能车锂电池均衡充电)。

雨季前(每年 5 月)对户外设备(如室外自组编队无人车、车路协同路侧系统)进行防水密封性检测。

七、应急保障与安全责任

(一) 应急服务

教学中断应急: 如核心设备突发故障导致教学中断, 2 小时内启动备用方案(如提供替代实验项目指导书), 4 小时内技术人员到场, 24 小时内恢复教学。

安全事故处理: 服务过程中发生设备损坏或人员受伤, 立即启动应急预案, 先行赔付/救治, 再界定责任。

(二) 安全规范

所有现场服务人员持电工证、高空作业证(如需)上岗, 佩戴工牌, 遵守学校安全管理规定;

维修作业前签订《安全责任确认单》, 明确操作范围及防护措施(如断电操作、佩戴绝缘手套);

每年提供 1 次设备安全使用培训, 内容包括高压部件防护(如电池系统)、紧急停机流程。

八、服务保障与考核

（一）服务质量监督

建立“服务评价系统”，每次服务后由学校评分（1-5分），季度平均分低于4分的，加倍投入资源整改。

设立服务投诉专线，24小时内响应投诉并72小时内解决。

（二）备品备件保障

备件类型	储备量	存放地点	调货时效
核心部件（激光雷达、线控电机）	各2套	郑州服务中心	6小时内送达安阳
常用部件（传感器插头、保险丝）	各10套	郑州服务中心	即时取用
耗材（USB线、校准板）	各20套	郑州服务中心	即时取用

（三）服务延续性

如供应商发生重大变更，提前6个月书面通知学校，并协调承接方完成服务交接，确保无缝过渡。

终身维护期内，提供设备退役前的残值评估及环保处置方案。