

杭州市交通职业高级中学

AI 心理互动项目合同

项目名称：杭州市交通职业高级中学 AI 心理互动项目

项目编号：HSZB-2025-1426

甲方（买方）： 杭州市交通职业高级中学

乙方（卖方）： 杭州天音计算机系统工程技术有限公司

签订地点： 杭州

签订日期： 2025 年 10 月 30 日

项目名称：杭州市交通职业高级中学 AI 心理互动项目

项目编号：HSZB-2025-1426

甲方：（买方） 杭州市交通职业高级中学

乙方：（卖方） 杭州天音计算机工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规精神，杭州市交通职业高级中学（甲方）经过竞争性磋商采购方式，确定杭州天音计算机工程有限公司（乙方）为供货单位，双方经协商达成以下条款：

一、服务内容：

序号	名称（标的名称）	品牌型号（如有）	技术参数	数量	单价	合价
1	AI 心理管理后台	定制	基础信息管理、AI 聊天管理、重点关注、咨询预约管理、数据分析、学生档案	1	134200	134200
2	AI 心理移动端	定制	心理管理、家校共育	1	12000	12000
3	AI 心理机器人	定制	机器人升级版、机器人 IP 形象改造	1	73000	73000
4	行为智能筛查系统	定制	行为识别、预警处理及推送、行为分析驾驶舱、轨迹查询、学生洞察	1	50600	50600
5	行为算法服务器	D2 服务器	行为算法服务器	1	32800	32800
6	行为摄像头	普通网络摄像机	普通网络摄像机	4	600	2400
7	脑机智能安睡仪	/	脑机智能安睡仪	3	2600	7800
8	脑机接口注意力训练系统	/	脑机接口注意力训练系统	3	6900	20700

9	算力服务	/	算力资源服务	1	25000	25000
10	本地化部署对接	/	本地化部署对接	1	14000	14000
11	安装、调试及运维	/	安装及施工辅材、调试及运维	1	16500	16500
	合计					389000

注：技术参数清单详见附件

二、合同金额

本合同金额为（大写）：叁拾捌万玖仟元（¥ 389000元）人民币。

合同总价款包括为完成甲方所需的全部货物及相关服务【包括但不限于：货物设计、制造、包装、仓储、运输装卸、保险、安装、调试及其材料及保修期内备品备件、专用工具、伴随服务、技术图纸资料、人员培训发生的所有含税费用、支付给员工的工资和国家强制缴纳的各种社会保障资金、通过验收直至交付使用单位，达到使用要求及质量标准、质保期服务所有的费用、风险费用】等在内的一切费用。

三、技术资料

1. 乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供服务有关技术资料。
2. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、计划或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

四、知识产权

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

五、货物包装及质量

乙方向甲方提供的全部货物，均应采用国家或专业标准的保护方式进行包装，应使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损运抵甲方指定的到货地点。由于包装不适当所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。每件包装箱内应附一份详细装箱单、货物说明书、质量合格证及其它与本合同项下货物有关的任何单证和资料。货物因装卸、运输中发生损坏

或短缺后，必须尽快给予调换、修复和补齐缺件，不管其造成的原因如何，也不能以办理索赔为由而拖延。调换、修补和补齐缺件的时间计入供货时间中。

乙方交货前应对产品做出全面检查和验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交给甲方。

六、转包或分包

1. 本合同范围的货物、服务，应由乙方直接提供，不得转让他人提供；
2. 除甲方明确可以分包的内容外其它一律不允许分包；
3. 如有转让和违法分包行为，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

七、售后维护

1. 质保期一年。服务售后维护期三年。（自所有货物安装调试到位并通过验收合格后开始计算）

八、履约期限、履约地点

1. 乙方须在合同签订后服务期限为合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日内完成交付。

2. 本合同项下货物及服务的运输及保险全部由乙方负责。乙方须采取适于安全、准时完成本合同项下义务的运输措施，将货物运至甲方指定的到货地点；对本合同项下的货物进行全面保险，包括但不限于购买或者要求承运人购买货运保险及任何第三者责任险，并对其在项目现场提供服务的人员进行保险。

3. 运输，安装，调试。项目实施过程中发生的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及任何其它损失、损害和引起的费用和开支，由乙方承担全部责任。

运输费和保险费包含在合同总价款中。

4. 甲方指定的履约地点：杭州市交通职业高级中学心理辅导站。

5. 直至乙方将本合同项下的货物运至甲方指定的地点安装完毕，并交付甲方验收合格，货物的毁损、灭失风险完全由乙方承担。

九、验收

1. 货物到达甲方指定到货地点安装调试完毕后[7]日内，甲、乙双方共同进行验收。若到场货物、材料发现任何损坏及质量问题，乙方应负责及时更换货物零件，并妥善处理直至甲方满意。此工作所发生的费用由乙方自行承担，并应符合甲方对工期的要求，不得以其延误工期。

2. 验收标准:交付的货物应当完全符合本合同或者招标文件规定、投标文件所承诺的数量和规格要求。乙方提供的货物不符合招标文件、投标文件和合同规定的,甲方有权拒收货物,由此引起的风险,由乙方承担。货物的到货验收包括:型号、规格、数量、外观质量及货物包装是否完好。乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册等资料交付给甲方;乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的,视为未按合同约定交货,乙方负责补齐,因此导致逾期交付的,由乙方承担相关的违约责任。货物和系统调试验收的标准:按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺(并不低于国家相关标准)。

3. 如甲方未按规定期限提出书面异议的,视为所交货物符合合同规定,但货物存在隐蔽瑕疵或者对质量保证期另有规定的除外。

4. 乙方在接到甲方书面异议后,应在三日内提出处理意见,否则,即视为默认甲方提出的异议和处理意见,乙方应照此执行。

十、付款方式

合同签订生效,预算下达后,甲方在收到供应商提交的正式发票后15日内向乙方支付合同总额的60%,即:233400元(大写:贰拾叁万叁仟肆佰元)。

验收合格后甲方在收到供应商发票后15日内向乙方支付合同总额(结算价)的40%,即155600元(大写:壹拾伍万伍仟陆佰元)。

十一、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

十二、质量保证及售后服务

正常使用范围内造成的损坏均进行维修,出现质量缺陷问题或同一货物在质保期内出现三次质量问题,乙方予以更换。接到甲方报修时起,2小时内响应,并提出解决方案。48小时内到达甲方现场并解决问题,如不能完成维修工作的,提供替代产品以保证项目的正常进行。

十三、违约责任

1. 如乙方不能交付货物、完成安装调试的,乙方应向甲方支付合同总价10%的违约金。乙方逾期交付的,每逾期1天,乙方向甲方偿付合同总额的1‰的滞纳金。如乙方逾期交付达35天及以上,甲方有权解除合同,解除合同的通知自到达乙方时生效。乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的,甲方有权拒收。因履行本合同引起的或与合同有关的争议,甲、乙双方应首先通过友

好协商解决，如果协商不能解决争议，则向杭州仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

2. 如乙方严重违反合同条款或甲方认定其无履行合同的能力，甲方有权要求解除合同。如给甲方造成损失的，乙方应承担与此有关的一切损失和费用。

十四、诉讼

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院起诉。

十五、合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。

4. 本合同一式 7 份，具有同等法律效力，甲方执 6 份，乙方执 1 份。

5. 分包意向协议书（如有） _____ / _____

甲方：

地址：

开户行：

账号：

法定（授权）代表人：

签字日期： 2025 年 10 月 30 日



乙方：杭州天音计算机系统工程技术有限公司

地址：913301037046675756

开户行：上海浦东发展银行杭州分行高新支行

账号：9513 0154 7000 0230 7

法定（授权）代表人：朱建民

签字日期： 2025 年 10 月 30 日



附件：

名称	产品类别	功能模块	功能说明
AI 心理管理后台	基础信息管理	统一基础信息管理	保证基础信息的统一管理，根据要求建立组织机构，添加体系内组织成员，对组织成员进行精确分组，以实现更加高效和有序的统一管理。 支持教师的新增、编辑等多种操作；同时，也支持学生的升级、转学、毕业、更换班级等多种操作。支持导入重点学生名单。支持上传、删除学生人脸照片，形成学生人脸底库。
		统一账号体系管理	构建统一的账号体系，提供学校管理端、学生端、教师端等专属登录端口，满足不同角色的使用需求；同时，支持自定义设置管理员、心理老师、班主任等角色，以及学校管理端根据师生使用情况设置架构和开设用户账号的功能。
		安全管理	提供系统安全保证的审计、日志、角色权限的基础功能。支持根据组织机构、角色等设定账号的管理范围和数据查看权限，确保信息的安全性和合规性。
	AI 聊天管理	AI 聊天智能体★	AI 聊天智能体：基于豆包 AI 大模型进行心理专业训练，日常可用于学生心理咨询辅导，学生通过与 AI 进行聊天互动，基于 AI 逻辑推理能力和心理访谈咨询素养，AI 会及时化解学生的情绪，挖掘学生的困扰问题，解答学生的困扰。 形象个性化改造：基于学校已有 IP 形象“小擎”生成特色智能体形象，根据学校需要进行调整，可选择贴合 IP 形象的语音声线。
		AI 聊天互动★	AI 聊天包括游客模式和人脸模式，可以根据学校需要进行配置，启动或关闭游客模式。支持扫脸登录，自动匹配学校人脸底库中人脸，便于归集学生聊天记录数据。设置有隐私保护机制，超过 30 秒页面无任何互动，自动退出当前登录状态。
		AI 聊天预警推送★	聊天过程中，出现“我要自杀、不想活了、活着没意义”等与生命相关的敏感词时，心理老师会立即收到消息推送，心理老师可第一时间进行查看聊天内容，做出及时干预处理，降低危机事件的发生。
		量表推送★	在 AI 聊天中通过语义识别触发敏感词（如情绪低落、压力过大等）或高频负面表述时，将智能匹配对应心理量表即时推送。量表完成后生成可视化报告，帮助学生直观了解自身心理状态、及时发现潜在心理风险。
		AI 聊天记录管理★	支持查看学生与 AI 的历史聊天记录，可通过聊天时间段、年级班级、学生姓名等多维度精准筛选，快速定位目标对话，辅助教师高效追溯学生个体 / 群体的互动轨迹、关注焦点及问题反馈，为个性化教育引导

			提供数据支撑。
	重点关注	重点关注学生管理★	平台支持查看AI聊天预警学生,包括学生的基本信息、最新预警事项、最新预警时间、预警事项数量、预警时长等信息。预警学生名单支持导出,支持查看预警学生的预警事项总结,查看学生具体的AI聊天记录。
	咨询预约管理	咨询预约管理	心理咨询预约:平台支持对心理咨询预约的记录、查询与导出,方便录入预约者的咨询详情。可按姓名、年龄段、时间范围快速检索咨询记录,并支持下载。 排班管理:平台具备咨询师周排期的功能,支持排班的复制、粘贴、下载等操作。支持按照预约时段设置预约人数上限,超过人数不可预约。 咨询师管理:平台支持录入咨询师信息,包括资质、擅长方向、咨询年龄段等,支持咨询师信息的查询、新增、编辑及删除,实现高效管理。 咨询预约推送:学生可在线预约心理老师,当学生提交信息后,心理老师会收到一条预约消息推送,减少了学生和老师因时间差问题错过最佳访谈干预时机。
	数据分析	数据分析★	数据分析来源包括了AI聊天和咨询预约记录,支持按时间、年级、班级、学生姓名、频率等搜索数据。支持以excel形式导出数据分析结果。 具体来说,系统会自动抓取学生与AI的聊天记录,开展多维度剖析:包括提炼聊天主题,以标签形式呈现;识别情感倾向,分析情绪占比;生成关键词词云,直观展示高频词汇;统计聊天时长,分析不同时间、不同时段使用次数分布和趋势,为教育引导提供详实数据支撑。 此外,系统会基于学生咨询预约记录生成咨询预约分析数据,包括咨询预约次数、咨询高峰时段、咨询预约高频问题等,分析不同时间、不同时段的次数分布和趋势。
	学生档案	学生档案	为学生设立心理档案,一生一档,可按学校、年级班级、名字查询。内容包含学生基本信息、预警记录、咨询记录等。
AI心理移动端	心理管理	重点关注	在移动端接收AI聊天预警消息,查看AI聊天预警学生信息,查看学生具体的AI聊天记录。
	家校共育	家庭教育课程资源★	提供心理科普资源,提供情绪管理、人际交往、自我成长、心理适应等类别的心理文章、视频,提供在线浏览、收藏功能。
AI心理机器人	机器人升级版	/	【心理产品功能】 1、人脸识别:支持人脸识别,平台录入人脸后,学生在使用应用时,可识别学生姓名、年级、班级,学生

		在系统上的所有操作都记录到学生档案中，便于心理老师做综合分析。 2、AI 智能体：学生与 AI 在对话过程中，识别“自杀”、“活着没意义”等生命敏感词，一旦发现，立即向心理老师推送警报，使老师能迅速介入，查看聊天内容并采取干预措施，有效预防危机事件。此外，AI 还充当心理老师的助手，记录学生与机器人的聊天内容并自动上传后台。心理老师可据此提前准备专业资料，为线下面谈咨询提供有针对性的准备，从而更加高效地为学生提供心理支持和帮助。 3、咨询预约：学生可在线预约心理老师，当学生提交信息后，心理老师钉钉端会收到一条预约消息推送，减少了学生和老师因时间差问题错过最佳访谈干预时机。 【机器人参数】： 1、屏幕 1080P 超清显示器 2、胸腔负重 5kg 3、头部俯仰角度 -15° 至 40° 4、爬坡能力 5° 5、运动速度 $0.5\sim 1.2\text{m/s}$(可调) 6、操作系统 基于 Android9.0 深度定制的 RobotOS 机器人操作系统 RAM(内存) 8G ROM(容量) 64G 7、导航传感器 激光雷达$\times 1$+深度视觉传感器$\times 3$+鱼眼摄像头$\times 1$+红外回充摄像头$\times 1$+里程计+惯性测量单元$\times 1$ 8、Mic 阵列 6 麦阵全域收音与降噪，360° 音源定位 9、续航时间 $14\sim 16$ 小时（根据实际工作条件） 10、定位精度 厘米级 11、支持二开接口 USB 2.0A 口$\times 2$，Type-C 口$\times 1$；LAN 百兆网口$\times 1$；DC 供电口 12V 3A 12、网络支持 4G（支持 TDD-LTE、FDD-LTE），WiFi 支持 2.4G/5G 13、电池 三元锂电池，24.3Ah/25.55V 14、充电方式 充电桩自动回充 15、充电时间 4.5 小时(充电桩) 【机器人基本功能】： 智能迎宾形象：人工智能化的形象宣传代言人，自带宣传效果。同时，以人工智能科技缓解人力资源不足现状，提高服务效益，提升服务体验。 专业服务知识：可以集合海量的知识库信息，拥有专
--	--	--

		业的业务知识。 语音交互：六麦克风阵列，360 度。客人通过语音与机器人交互，机器人能够识别客人语音，回答客人问题。客人可以和机器人简单聊天，日常问好、讨论天气。体验全新自然的人机交互。 触屏交互：14inch。客人根据显示屏中显示内容或选项，进行相应操作。 迎宾接待：机器人检测到客人人脸时，主动向客人打招呼问好。 人脸识别：13M/48M 的摄像头，通过摄像头自动识别人脸，采集访客身份信息，根据已录入的人脸数据库进行快速检索，识别出客人身份，主动迎宾致欢迎词。 智能咨询：可以在后台增加专业知识库，让机器人能够解答客人常见问题，回答形式除语音外，支持根据答案内容，配有相应的屏幕展示。支持常见问题的更新，支持用户自定义问题。支持问题的单条添加和批量导入，支持对相同问题做多个不一样的相似问法。 智能宣讲：支持以图片、音频、视频、文字、语音等多种形态向客人介绍、展示、宣传服务内容、服务流程等。支持用户自主选择呈现内容，支持用户自定义介绍内容和方式。 导航指路：RGBD+雷达+IR 摄像头。RGBD 可以判断有无障碍物和距离，并且可以判断障碍物角度，因此可以通过窄通道，并且在缝隙中穿梭前进。机器人采用多传感器组合，超声波传感器和激光雷达传感器双重保障，建好地图后可实现引导功能，可为客人导航带路。支持从所在位置或指定位置带客人去往目的位置。 导览讲解：自主创建环境地图。单点引导：可带领客人从迎宾位置到客人想去的地方（途中可讲解介绍服务），导引任务结束，再回来迎宾点；一键导览：可引导客人从迎宾位置到 A 位置到 B 位置再到 C 位置（途中可讲解介绍服务）等，导引任务结束，再回来迎宾点。通过将知识的输入和学习，可定点讲解该位置的专业知识信息，也可行进式宣传各项内容。 主动避障：雷达+RGBD。在引导的过程中遇到障碍物，机器人可以轻松绕开，重新规划路径，避开障碍物，工作更高效更安全。 急停按钮：为确保安全，非正常状态下可以按下急停按钮以使机器人停止运动。 自主充电：当机器人电量不足时，可自主返回充电桩充电。 二次开发：机器人可以提供 SDK 接口，支持前端应用的二次开发。
--	--	---

	机器人 IP 形象改造	/	基于学校 IP 形象“小擎”的核心视觉符号，定制专属卡通头套与配套服饰，保留标志性特征，兼顾机器人运动灵活性与 IP 辨识度，打造具有校园专属记忆点的互动机器人，赋予科技设备温度感，成为校园文化传播与师生互动的趣味载体。
行为智能筛查系统	行为识别	安防行为识别★	安防行为识别：系统能识别并区分多种危险行为和异常表现，包括但不限于学生翻越围栏、擅自进入预设的危险禁区、非正常时间出现在天台等非正常活动区域行走等，实时监测学生的行为状态。
		心理行为识别★	心理行为识别：系统能挖掘出独行独处、异常出现、可疑徘徊等有异常行为的学生，支持对重点关注学生进行针对性布控，提早挖掘、防控异常行为学生。
	预警处理及推送	预警处理★	行为预警处理：支持在管理后台或移动端查看学生的行为预警记录。支持查看每一个预警事件发生时刻的截图、预警时间、预警类型、事件地点等。
		预警消息推送配置	预警消息推送配置：学生出现异常行为时，系统会进行智能识别，发出实时的预警信息。预警信息支持通过钉钉通知等渠道，即时推送给老师。支持对预警消息推送进行个性化配置，可以对预警事件类型、推送角色进行配置。
	行为分析驾驶舱	行为分析驾驶舱★	学校行为分析驾驶舱包括总体预警次数、重点关注学生预警次数、今日总预警次数、今日重点关注学生预警次数等，点击可以查看预警详情。支持查看预警高发时段、高发月份、高发地点、高发类型、高频预警学生等分析数据。
	轨迹查询	轨迹查询★	通过行为轨迹，查找学生在校轨迹，方便班主任、心理老师及相关领导随时关注校内重点学生校内行为情况，快速掌握学生动向和最后去向，以便应对学生校内失联的突发情况，
行为算法服务器	服务器 30 路	学生行为分析报告★	支持在管理后台和移动端查看学生的行为分析报告，包括最新预警、轨迹分析、常去地点、行为分析（如预警类型分布、预警高频地点）等。
		/	CPU: W1250/6C 内存: 2*16GB, 4*UDIMM, DDR4 台式机内存插槽, MAX(128GB) 存储: 1*450GB SSD+1*1T SSD+2*8T HDD 4*SATA III (6Gb/s) 可接 4*2.5/3.5 寸硬盘 (支持组 RAID 0、1、5、10 模式) M.2 (可选 2242/2260/2280) Port (支持 PCIe x4 3.0 & SATA 3.0 信号) 可扩展高速固态硬盘 显示: HDMI : 4096x2160@60Hz

			音频: line out (耳机), MIC (麦克风), line in(音频输入), 前置 Audio 插针 电源输入: 220V AC, 根据实际配置搭配合适的 ATX 电源
行为摄像头	普通网络摄像机	/	最高分辨率可达 2688 × 1520 @25 fps, 在该分辨率下可输出实时图像 支持 Smart 侦测: 10 项事件检测, 1 项异常检测 支持萤石平台接入 支持背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪, 120 dB 宽动态适应不同使用环境 1 个内置麦克风 采用高效阵列红外灯, 使用寿命长, 红外照射距离最远可达 30 m 符合 IP66 防尘防水设计, 可靠性高 传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 120 dB 焦距&视场角: 2.8 mm, 水平视场角: 97°, 垂直视场角: 52.3°, 对角视场角: 114.3° 4 mm, 水平视场角: 78.8°, 垂直视场角: 40.5°, 对角视场角: 93.9° 6 mm, 水平视场角: 49.1°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角线视场角: 26.8° 补光距离: 最远可达 30 m 防补光过曝: 支持 红外波长范围: 500~980 nm 补光灯类型: 红外灯 最大图像尺寸: 2688 × 1520 (默认 2560 × 1440) 视频压缩标准: 主码流: H. 265/H. 264 子码流: H. 265/H. 264/MJPEG 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 恢复出厂设置: 支持客户端或浏览器恢复 启动和工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结) 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护 PoE: 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.41 A, 最大功耗: 5 W PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.18 A~0.11 A, 最大功

			耗：6.5 W 电源接口类型：Ø5.5 mm 圆口 防护：IP66
脑机智能安睡仪	脑机智能安睡仪	/	1、一体化脑电采集与经颅微电流刺激，满足同一设备可进行脑电采集与经颅微电流刺激干预需求； 2、单通道前额差分脑电采集，采用低敏水凝胶+织布电极，可以实时导联脱落检测，水凝胶电极具备电刺激与脑电采集双向功能； 3、3D 立体眼罩，佩戴舒适，可单独拆卸清洗；3D 立体形态：受力区域分散到颧骨、前额，避开眼睛敏感区； 4、电刺激采用独立的硬件恒流源架构，实时硬件+软件的过流保护机制。软件控制脉宽输出及同步检测脉宽的机制，双相恒流电流输出保证安全性； 5、采用蓝牙 5.0 双模方案，Bluetooth and Bluetooth LE。传输速度快、功耗低。具备容错和拥塞控制能力，多设备链接也能保持稳定； 6、内置非入耳式定向播放器，可根据用户操作或佩戴情况进行进行人声语音提示； 7、内置锂电池和充电管理电路，Type-C 充电接口，含充电状态指示灯； 8、前额四色 LED 灯指示设备在工作/充电/异常/升级/配对等不同状态，支持电池电量实时上传，支持固件 OTA 空中升级； 9、通过设备按键可调节 1~10 档的 CES 强度；蓝牙连接时可通过按键切换音乐； 10、电池容量 500mAh，出厂状态待机可达 1 年以上，正常连续工作可达 24 小时软件支持安卓平板客户端，支持安卓 5.0 以上的系统安装；支持 ios 9 以上的苹果设备*包含双声拍、粉/白噪音、冥想、ASMR 等助眠音乐，并且可结合 CES 助眠实现日间、夜间等不同模式切换； *实时记录和历史记录的睡眠报告，硬件采集的 EEG 数据经过算法平台得到的入睡分析、睡眠解读报告，为用户提供精准的入睡用时、入睡时间、助眠方案记录和睡眠状态、体动分析报告； *通过脑波状态的精准实时采集，自适应助眠音乐可随大脑放松状态即时变化。让用户根据自己最近的状况填写问卷，根据睡眠测评结果生成睡眠计划。
脑机接口注意力训练系统	脑机接口注意力训练系统	/	功能描述与技术参数 1. 尺寸重量≤110 克，采用嵌入式 ARM 架构设计，高度集成多种功能应用，包括脑电数据采集实时传输、脑电采集实时参数调节、状态灯显示控制、佩戴检测、电量检测报警等功能。 2. 内置 1 路 128 倍可变增益脑电采集系统，配合 24

			位高精度 ADC 以及 MIT 最新神经网络模型，可以实现高达 1: 2,147,483,648 对比度的精准脑波检测。 3. 采用带主动电路的特殊金属电极；高精度硬件电路，底噪声达到医疗级别 1uV，稳定可靠的采集用户脑电波数据。 4. 内置 RGB 颜色脑电专注力显示状态灯，实时显示当前用户专注力状态。 5. 实时高效传输脑电数据。超低功耗，满电工作时间可达 8 小时。 6. 采用带有实时温度保护的充电管理技术，整机电路管理系统包含比通常安规更严格的多重过压/过流/短路保护电路，确保产品安全可靠。 7. 采用自适应调节的结构设计，配合固定头带使用，最大限度的满足幼/小/中学生不同头围的需求，满足绝大多数人群的使用。 8. 产品电极采用自适应弹性伸缩结构设计，佩戴舒适可靠。
算力服务	算力资源服务	/	算力资源服务（总对话时长 1000 小时/年，超出时长部分将另行收取费用）
本地化部署对接	本地化部署对接	/	在学校现有服务器硬件基础设施及运行环境支持下，平台采用本地化部署模式，由学校提供服务器存储与计算资源，厂商完成系统在学校本地服务器的部署实施、基础网络接入、数据存储路径分配等部署相关的技术协调与环境准备工作，确保系统在校园内网环境下稳定运行，数据本地化存储。部署过程中，需严格遵循学校服务器管理规范，完成与校园现有网络环境、数据安全策略的适配对接，但不包含应用系统的安装调试、日常维护、数据备份及故障排查等后续运维服务。
安装、调试及运维	安装及施工辅材	/	摄像头实地勘探及选点、配置方案及调整、硬件安装、人工费用、施工辅材等
	调试及运维	/	设备调试及后续硬件维护