

招标编号：BJYM24HW008

包号：02包

# 采 购 合 同

项目名称：改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区机电工程学院实验室建设项目(新竣工楼配套)项目

货物名称：可穿戴脑电测量系统（核心产品）等（参见招标文件）

甲 方：北京信息科技大学（采购人）

乙 方：北京津发科技股份有限公司（中标人）

签署日期：2024年6月28日

同意也合同条款内容。  
苏民

# 合 同 书

北京信息科技大学 (甲方) 改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区机电工程学院实验室建设项目(新竣工楼配套), BJYM24HW008/02包 (项目名称) 中所需 可穿戴脑电测量系统(核心产品) 等 (货物名称), 经 永明项目管理有限公司 (招标代理机构) 以 BJYM24HW008 号招标文件在国内 公开 (公开/邀请) 招标。经评审委员会评定 北京津发科技股份有限公司 (卖方) 为中标人。甲、乙双方同意按照下面的条款和条件, 签署本合同。

## 1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分, 应该认为是一个整体, 彼此相互解释, 相互补充。为便于解释, 组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- a. 本合同书;
- b. 合同特殊条款;
- c. 合同一般条款;
- d. 合同附件;
- e. 合同补充协议 (如有);
- f. 中标人的投标文件 (含澄清文件);
- g. 本项目招标文件 (含招标文件补充通知、澄清文件)。

## 2、货物和数量

本合同货物: 可穿戴脑电测量系统(核心产品)等, 具体详见分项价格表  
数 量: 一批, 详见分项报价表

## 3、合同总价

本合同总价: 人民币 2,690,000 元  
分项价格: 详见分项报价表

## 4、付款方式

本合同的付款方式为:

(1) 履约保证金: 本合同签订后 7 日内, 乙方先行向甲方支付合同总金额 5% 作为履约保证金。质保期结束且乙方本合同项下的全部合同义务已妥为履行完毕后, 甲方无息退还, 质保期以乙方在投标文件承诺的日期为准, 但不得低于国家、行业的一般标准。

(2) 合同价款的支付：款项分两次支付。

1) 首付款：合同签订后且甲方收到乙方妥为支付的履约保证金之日起 15 日内，甲方支付合同总价款的 50%作为首付款；

2) 尾款：乙方将本合同项下的所有货物运抵甲方指定地点，经甲方清单无误后开始安装调试工作，待全部货物安装调试完毕且经甲方按学校相关规定最终验收合格后，支付合同剩余 50%尾款。

(3) 特别约定

由于本合同价款 100%来源于政府财政拨款，合同约定的付款时间以财政资金实际到位为前提，如因甲方财政资金未到位导致甲方无法按前述付款时间节点支付款项，乙方同意待甲方财政资金到位后，对照合同中约定的支付进度节点，按工作程序支付；（收款账户信息：1. 收款供应商单位全称：北京津发科技股份有限公司；2. 收款单位信用代码：9111010856749593XU；3. 供应商收款账号：20000021042900157178660；4. 供应商账户开户行：北京银行中关村科技园区支行；5. 供应商收款名称：北京津发科技股份有限公司。）

(4) 关于支付路径的特别约定

1) 本合同项下甲方应支付给乙方的任何款项，均应通过共管账户支付。因此乙方有义务按照甲方要求在甲方指定银行开立“共管账户”，确保项目款项安全、合规支付。

2) 如因乙方未能及时开立共管账户导致双方无法按照本合同约定的时间节点付款的，相关付款期限应予以顺延，直至乙方共管账户妥为设立后再行支付，在此期间未能支付款项不视为甲方违约。

## 5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 45 日内完成所有供货、安装、调试工作。

交货地点：北京信息科技大学（沙河校区）

## 6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章后生效。

甲方：北京信息科技大学（印章）

乙方：北京津发科技股份有限公司（印章）

2024 年 6 月 28 日

2024 年 6 月 28 日

授权代表(签字)：

穆婵

授权代表(签字)：

志

地址：北京市昌平区太行路 55 号

地址：北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号  
楼北辅房 202 号

邮政编码：100192

邮政编码：100085

电话：010-80187368

电话：010-82893680

开户银行：北京银行学知支行

开户银行：北京银行中关村科技园区支行

账号：0109 0375 7001 2011 1040 824

账号：20000021042900157178660

纳税人识别号：121100006908051713

## 合同一般条款

### 1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。
- 1.3 “货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的产品，包括技术说明、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “甲方”系指与成交人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的成交人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要实施和安装调试的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。
- 1.9 上述术语的具体内容须与投标文件一致。

### 2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其报价文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

### 3 知识产权

- 3.1 乙方应保证甲方在使用其提供的货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如发生第三方指控乙方提供的货物侵权的，因此给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任（包括但不限于甲方已经支付或虽未实际支付但已确认需要支付的违约金、损害赔偿金、律师费、诉讼费用等）。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

### 4 交货方式

- 4.1 交货方式为现场安装、调试，一切费用均由乙方负责。

## 5 付款条件

按合同书第四条约定执行。

## 6 技术资料

6.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

合同生效后,乙方应按甲方要求随时提供技术方案及辅助资料、手册、图纸等文件。

## 7 质量保证

7.1 乙方须保证提供的货物或服务是按照采购文件要求开发的或生产的,是全新、未使用过的,并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同(包括招标文件)规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

7.2 乙方须保证所提供的货物或服务经正确安装能够正常调试运转。在货物质量保证期之内,乙方须对由于包括但不限于设计、工艺或材料的缺陷(包括但不限于隐蔽瑕疵)在内而发生的任何不足或故障负责。

7.3 根据甲方按检验标准单方检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果,发现货物的数量、质量、规格等技术指标与合同、招标文件采购需求中规定的技术要求不符;或者在质量保证期内,证实货物存在故障、瑕疵或任何质量问题,包括潜在的故障或使用不符合要求等,甲方有权以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后4小时内应针对故障做出响应。

7.4 如果乙方在收到通知后7日内没有响应,甲方可以采取必要的补救措施,但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

7.5 除“合同特殊条款”规定外,合同项下货物或服务的质量保证期为自全部货物妥为交付甲方、妥为安装调试且通过甲方最终验收之日起不少于24个月。质保期须与投标文件一致。

## 8 检验和验收

8.1 在交货前,中标人应对货物的质量、性能等招标文件第五章采购需求中规定的技术要求进行详细而全面的测试,并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分。但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

8.2 货物运抵现场后,甲方有权根据货物实际交付情况及进度组织验收,并制作验收备忘录,签署验收意见。

8.3 甲方有在货物生产、运输及安装调试过程中派员监造的权利,乙方有义务为甲方监

造人员行使该权利提供方便。

8.4 乙方对所供产品进行机械运转试验和性能试验时，乙方必须提前通知甲方。

## 9 索赔

9.1 如果乙方提供的货物或服务与合同或招标文件、投标文件有任何不符之处，或在第 7.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷、瑕疵或任何质量问题，包括但不限于潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果就甲方遭受的全部损失向乙方提出索赔。

9.2 在根据合同第 7 条和第 8 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列方式解决索赔事宜：

9.2.1 在法定的退货期内（自甲方收到货物之日起十五日），如甲方发现乙方有任何与本合同对应的政府采购招标文件、投标文件或本合同内容不符的情形时，甲方有权单方解除合同、要求乙方将已收取的款项全额退还给甲方，并按照合同总金额的 20% 向甲方支付违约金。前述违约金标准不足以弥补甲方实际损失的，甲方有权继续追偿。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

9.3 如果在甲方发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 3 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 9.2 条规定的方法解决索赔事宜，甲方有权从合同尾款中扣除索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

## 10 延迟交货

10.1 乙方应按照“技术需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。

10.2 如果乙方无正当理由延迟交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同，具体按照合同第 11 条执行。

10.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

## 11 违约赔偿

11.1 乙方未能按本合同第五条约定时间完成交货、安装调试工作的，每逾期一日，应按合同总金额的 1 % 向甲方支付违约金，同时乙方仍应履行交货义务。甲方有权从应向乙方支付的合同价款中扣除该违约金。逾期超过 15 天的，甲方有权单方解除本合同，乙



方已收取的合同价款全部退还甲方，同时还应按照合同总价款的 20 %赔偿甲方的损失。如该金额不足以弥补甲方的实际损失的，甲方有权继续向乙方追偿。

## 12 不可抗力

12.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

12.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 3 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

12.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 3 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

## 13 税费

13.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

## 14 合同争议的解决

14.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，可由甲方所在地人民法院管辖。

## 15 违约解除合同

15.1 在乙方出现下列情形时，视为乙方根本违约，甲方有权向乙方发出书面通知，主张部分或全部解除合同、停止支付合同价款，要求乙方返还全部已支付的款项，并要求乙方按本合同约定总价款的 20%支付违约金，并就造成的全部损失保留向乙方追诉的权利。

15.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，或者提供的货物质量不合格、不符合合同约定的；

15.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

15.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

15.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

15.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

15.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

15.1.4 未经甲方同意擅自单方解除合同、擅自将合同项下的工作转包给第三方完成。

15.1.5 其它不履行或不完全履行合同约定的各项义务、履行合同义务不符合合同及招



标文件、投标文件规定的情形。

- 15.2 在甲方根据上述第 15.1 条规定的全部损失，包括但不限于乙方对甲方所造成的直接损失、可得利益损失、甲方因乙方违约需要支付给第三方的赔偿费用/违约金/罚款、调查取证费用/公证费/鉴定费用、诉讼仲裁费用、保全费用、律师费用、维权费用以及其他合理费用。

## 16 破产终止合同

- 16.1 如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方解除合同而无须给乙方任何补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

## 17 转让和分包

- 17.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。
- 17.2 经甲方同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在报价文件中载明。

## 18 合同修改

- 18.1 甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

## 19 通知

- 19.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

## 20 计量单位

- 20.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

## 21 适用法律

- 21.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

## 22 合同生效和其它

- 22.1 本合同应在双方签字盖章后生效。

22.2 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 技术参数表
- 3) 交货时间及交货批次
- 4) 服务承诺

22.3 本合同一式 10 份，具有同等法律效力。

## 合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

### 1、定义

1.5 甲方：本合同甲方系指：北京信息科技大学

1.6 乙方：本合同乙方系指：北京津发科技股份有限公司

1.7 现场：本合同项下的货物安装调试地点位于：北京信息科技大学指定地点。

### 4、交货方式

4.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

5、付款条件：按合同书第四条约定执行。

6、合同生效后，乙方应按照甲方要求随时提供将技术方案及辅助资料、手册、图纸等文件。

7、质量保证及售后服务：**【同投标文件内容一致】**

7.1、质保期内发生故障，乙方应在 8 小时内对甲方提出的售后服务要求做出响应，乙方在接到甲方维修通知后 24 小时内必须到达现场完成故障修复，如在上述时间内不能及时修复，乙方应免费提供维修备用零件或设备供甲方使用。乙方免费定期对货物做专业保养工作，一年免费大规模保养一次。

各产品质保情况见下表。

| 名称                         | 质保期限 | 备注 |
|----------------------------|------|----|
| 数字印刷实验系统                   | 2 年  | 无  |
| 外观设计 3D 打印机                | 2 年  | 无  |
| 文创设计 3D 打印机（FDM、激光、CNC 雕刻） | 2 年  | 无  |
| 文创设计陶瓷 3D 打印机              | 2 年  | 无  |
| HMI 交互模拟系统                 | 2 年  | 无  |
| 虚实混合设计系统                   | 2 年  | 无  |
| 视线交互系统                     | 2 年  | 无  |
| 光学人体动作捕捉系统                 | 2 年  | 无  |
| 场景、视频摄影摄像系统                | 2 年  | 无  |
| 无人机场景倾斜摄影建模系统              | 2 年  | 无  |

|           |    |   |
|-----------|----|---|
| 可穿戴脑电测量系统 | 2年 | 无 |
|-----------|----|---|

7.2、由于甲方使用不当、未被授权的拆卸、意外事故所造成的产品损坏，不在保修范围之内。在质保期内如出现产品质量问题，乙方负责免费维修或更换。

7.3、质保期后，乙方提供有偿服务，适当收取零配件和服务费。乙方收取的零配件价款或服务费不得高于同类产品或服务的市场通行价格。

7.4、乙方在产品质保期内，每年定期上门2次产品巡检。

#### 8、检验和验收：【同投标文件内容一致】

货物运抵现场后，甲方应根据具体情况及进度组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

#### 9、索赔：

如果在甲方发出索赔通知后3天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后3天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第9.2条规定的方法解决索赔事宜，甲方有权从合同尾款中扣除索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

#### 10、不可抗力：

10.1 不可抗力通知送达时间：事故发生后3天内。

#### 11、特别约定：

11.1 本合同的附件，为本合同的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

11.2 本合同附件中的未尽事宜，应当按照投标文件执行。

11.3 本合同附件载明内容如与乙方投标文件不一致的，除非甲乙双方另有约定，否则应当以投标文件为准。

## 附件一：分项价格表

投标人名称：北京津发科技股份有限公司（盖章）

报价单位：人民币元

| 序号 | 名称                                 | 型号规格                  | 数量 | 原产地和<br>制造商名称          | 单价<br>(元) | 合价<br>(元) | 备注 |
|----|------------------------------------|-----------------------|----|------------------------|-----------|-----------|----|
| 1  | 数字印刷实验系统                           | TX-5310               | 1  | 中国、佳能（中国）<br>有限公司      | 54000     | 54000     | 无  |
| 2  | 外观设计 3D 打印机                        | GS-01                 | 4  | 中国、深圳市创想三<br>维科技股份有限公司 | 10000     | 40000     | 无  |
| 3  | 文创设计 3D 打印机<br>(FDM、激光、CNC 雕<br>刻) | Ender-3s1<br>plus     | 3  | 中国、深圳市创想三<br>维科技股份有限公司 | 2000      | 6000      | 无  |
| 4  | 文创设计陶泥 3D 打印<br>机                  | SG2020                | 2  | 中国、厦门斯玛特工<br>业设计有限公司   | 20000     | 40000     | 无  |
| 5  | HMI 交互模拟系统                         | ErgoLAB<br>HMI        | 1  | 中国、北京津发科技<br>股份有限公司    | 215000    | 215000    | 无  |
| 6  | 虚实混合设计系统                           | 定制                    | 1  | 中国、北京津发科技<br>股份有限公司    | 820000    | 820000    | 无  |
| 7  | 视线交互系统                             | Tobii pro<br>Spectrum | 1  | 中国、拓比电子技术<br>(苏州)有限公司  | 380000    | 380000    | 无  |
| 8  | 光学人体动作捕捉系<br>统                     | ErgoLAB               | 1  | 中国、北京津发科技<br>股份有限公司    | 380000    | 380000    | 无  |
| 9  | 场景、视频摄影摄像<br>系统                    | ILCE-1 A1             | 1  | 中国、索尼(中国)有<br>限公司      | 90000     | 90000     | 无  |
| 10 | 无人机场景倾斜摄影<br>建模系统                  | m350rtk               | 1  | 中国、深圳市大疆创<br>新科技有限公司   | 170000    | 170000    | 无  |
| 11 | 可穿戴脑电测量系统                          | ErgoLAB<br>EEG        | 1  | 中国、北京津发科技<br>股份有限公司    | 495000    | 495000    | 无  |
| 总价 |                                    |                       |    |                        |           | 2690000   | 无  |

## 附件二：技术参数表

投标人名称：北京津发科技股份有限公司（盖章）

| 序号 | 货物名称        | 技术参数   | 数量 | 备注 |
|----|-------------|--|----|----|
| 1  | 数字印刷实验系统    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 幅宽 36 英寸</li> <li>2. 最大打印分辨率：2400×1200dpi</li> <li>3. 操作面板 4 英寸 LCD 真彩触摸屏；支持多种语言</li> <li>4. 墨水类型：5 色颜料墨水 MBK/BK/C/M/Y</li> <li>5. 最小细线宽度 0.02mm</li> <li>6. 存储硬盘 500GB(自加密)</li> <li>7. 内存虚拟内存 128GB(物理内存 2GB)</li> <li>8. 可打印介质宽度范围：150~917mm</li> <li>9. 直接打印支持语言：HP-GL/2、HP RTL、PDF、JPEG</li> <li>10. 内置高速 USB 接口</li> <li>11. 配备 USB 存储器(直接打印)</li> </ol>   | 1  | 无  |
| 2  | 外观设计 3D 打印机 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机器结构：箱体结构，全封闭机箱。</li> <li>2. 加工尺寸： 300×300×300mm</li> <li>3. 加工速度：600mm/s</li> <li>4. 加工输出口直径：0.4mm</li> <li>5. 内置照明系统。</li> <li>6. 加工输出部分结构：近端双齿轮挤出结构，加工端口温度 320 度，可兼容多种加工材料；</li> <li>7. 操作交互界面：4.3 英寸 RGB 触摸屏，支持多种语言</li> <li>8. 加工平台：柔性平台</li> <li>9. 加工平台调平方式：全自动阵列调平</li> <li>10. 加工平台温度：120° C</li> <li>11. 数据传输方式：U 盘脱机、以太网、云后台、局域网等</li> <li>12. 设置断料监测传感器，支持断料检测。加工材料耗尽、断开或出现其他异常状况时，自动暂停加工，等接入材料后继续加工。</li> </ol> | 4  | 无  |

|   |                                   |  |   |   |
|---|-----------------------------------|--|---|---|
|   |                                   | 13. 加工材料品类：6 种   |   |   |
| 3 | 文创设计<br>3D 打印机<br>(FDM、激光、CNC 雕刻) | 1. 成型尺寸：300×300×300mm<br>2. 打印速度：100mm/s<br>3. 打印层厚：0.1-0.4mm<br>4. 耗材直径：1.75mm<br>5. 喷嘴直径：0.4mm<br>6. 喷嘴温度：≥250℃<br>7. 热床温度：≥90℃<br>8. 成型平台：PC 弹簧钢打印平台<br>挤出机类型：全金属近端挤出机<br>9. 调平方式：自动<br>10. 屏幕：4.3 英寸彩色触摸屏<br>11. 断电续打：支持<br>12. 断料检测：支持<br>13. 额定功率：350W/24V<br>14. 额定电压：100-120V，220-240V，50-60Hz<br>15. 打印方式：USB、Type-c、SD 卡等<br>16. 文件格式：STL、OBJ、AMF 等<br>17. 支持耗材：PLA、TPU、PETG 等 | 3 | 无 |
| 4 | 文创设计陶<br>泥 3D 打印<br>机             | 1. 打印材料：各类陶泥、白瓷泥、玉泥、紫砂泥、陶等粘土材料<br>2. 打印层厚：0.2~2mm<br>3. 打印速度：30~150mm/s<br>4. 挤出速度：10~30mm/s<br>5. 成型尺寸：200×200×200mm<br>6. 定位精度：0.1mm±0.1mm (≤10mm)<br>7. 打印机尺寸：375×375×450mm<br>8. 挤出机尺寸：450×230×180mm<br>9. 打印控制：3.5 英寸 TFT 触摸屏   | 2 | 无 |



|   |            |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|
|   |            | <p>10. 可兼容格式： STL. OBJ. STP. PRT. SLD. PRT. 3DM. IGS 等</p> <p>11. 软件支持 Windows64 位操作系统</p> <p>12. 电源电压： AC 220V / 50Hz</p>  |   |   |
| 5 | HMI 交互模拟系统 | <p>(一)、驾驶模拟系统：</p> <p>1) 驾驶模拟模式： 三屏驾驶模拟器。</p> <p>2) 驾驶场景显示： 180 度视角， 由 3 个 24 英寸液晶面板构成； 分辨率不小于 1280×1024， 刷新频率 60Hz</p> <p>3) 方向盘： 实时获取驾驶人的转向操作信息； 实时生成方向盘转向的力反馈。</p> <p>4) 刹车、加速踏板： 实时获取驾驶人的加速、减速操作信息；</p> <p>(二)、驾驶模拟事件标记器</p> <p>1、支持人机环境数据同步平台事件标记接口</p> <p>#2、支持与原实验室 Tobii 眼动设备数据事件标记同步接口；支持与原实验室 ErgoLAB 生理数据事件标记同步接口（提供承诺函并加盖投标人公章）。</p> <p>3、支持脑电设备数据事件标记同步接口</p> <p>4、第三方 API 数据同步接口：支持二次开发</p> <p>5、数据传速率： 500Kbps</p> <p>6、通用输入接口事件标记分辨率： 8bit</p> <p>7、通用输出接口事件标记分辨率： 8bit</p> <p>8、数据传输方式： USB</p> <p>9、数字输入通道： 8</p> <p>10、数字输出通道： 8</p> <p>11、DB15 针接口： 2</p> | 1 | 无 |
| 6 | 虚实混合设计系统   | <p>MR 眼镜</p> <p>1. 处理器： 性能不低于高通骁龙 850</p> <p>2. 显示器： 配置透明全息透镜(波导)</p> <p>3. 分辨率： 2K</p>   | 1 | 无 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>4. 全息密度: 2.5k 辐射点</p> <p>5. 传感器: 配置头部+眼动追踪, 头部追踪 4 台可见光摄像机, 眼动追踪 2 台红外摄像机</p> <p>6. IMU: 内置加速度计、陀螺仪、磁强计等</p> <p>7. 人类理解力: 支持手动追踪, 双手完全铰接模型, 直接操作; 支持眼动实时追踪; 支持语音命令和控制, 具有互联网连接的自然语言; 具有虹膜识别功能的企业级安全性</p> <p>8. 内存和存储: 配置 4 GB; 配置 64GB UFS 2.1</p> <p>9. 链接: 蓝牙; Wi-Fi; USB-C</p> <p>10. 电池使用时间: 有效使用时间 2 小时</p> <p>11. 充电: 支持 USB-PD 快速充电</p> <p>VR 眼镜</p> <p>1. 屏幕: 配置 2 个 3 英寸屏幕</p> <p>2. 分辨率: 双眼分辨率 2K</p> <p>3. 刷新率: 120 Hz</p> <p>4. 视场角: 110 度</p> <p>5. 音频: 配置立体声耳机</p> <p>6. 输入: 内置 1 个集成麦克风; 配置头戴式设备按钮</p> <p>7. 连接口: 配置 1 个 USB-C 3.0 接口;</p> <p>8. 运行内存 6GB 机身内存 128GB</p> <p>9. 内置传感器: 支持 G-sensor 校正;</p> <p>10. 陀螺仪; 支持双眼舒适度设置 (IPD)</p> <p>11. 人体工学设计: 配置翻盖式面罩、可调式双眼舒适度设置 (IPD)、可调式头带</p> <p>12. 操控手柄传感器: 内置传感器、陀螺仪和 G-sensor 校正、霍尔传感器、触摸传感器</p> <p>13. 操控手柄输入: 配置系统按钮、2 个应用程序按钮、扳机、缓冲按钮、摇杆、抓握按钮</p> <p>图形工作站</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|   |        |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|
|   |        | <p>1. 处理器（性能不低于）： M2 uitra24 核+60 核 64G 内存：1T 固态硬盘</p> <p>2. 显示器：配置≥24 英寸 5K 视网膜显示屏；</p> <p>3. 屏幕材质：LCD；</p>  |   |   |
| 7 | 视线交互系统 | <p>（一）、眼动追踪单元</p> <p>1、全自然状态下一体式遥测型眼动仪，眼动采集不会干扰测试者，不影响正常的行为，允许对自然人类行为数据的非侵入式采集。允许刺激材料呈现在计算机显示器上，可研究真实景物平面或者场景（如外部视频屏幕、投影和实物等）。</p> <p>2、系统适用于研究眼球运动如微眼跳，注视，瞳孔变化和眨眼等。采集自然人类行为无需使用任何束缚性装置，如头盔、腮托等。</p> <p>★3、采样频率：双眼 600Hz；准确度：双眼 0.4°；精确度：双眼 0.06°（提供宣传彩页复印件并加盖投标人公章）</p> <p>4、采样频率浮动率：0.3%</p> <p>5、追踪技术：明瞳与暗瞳孔追踪，双眼采集</p> <p>6、头部运动区域：34×26cm @65CM</p> <p>7、最大注视角度：30 度</p> <p>（二）、眼动刺激呈现屏幕：</p> <p>1、屏幕尺寸：23.8 英寸</p> <p>2、屏幕比例：16：9</p> <p>3、屏幕分辨率：1920×1080</p> <p>4、屏幕反应时间：5ms</p> <p>5、数据接口：DVI、VGA、HDMI、Display port（DP）等</p> <p>（三）、实验设计模块</p> <p>1、支持多时间轴任务设计功能，选择不同的刺激可以进行时间轴的跳转功能；</p> <p>2、支持添加多媒体刺激材料，包括.bmp / .jpg / .png / .jpeg/.avi / .mp4 / .mkv/.mp2 / .mp3 / .wav 等格式；</p> | 1 | 无 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>3、支持以录屏作为刺激材料；</p> <p>4、添加 Group 组刺激，支持顺序呈现、随机不重复、随机可重复方法，可以设置随机取样与重复次数；</p> <p>5、添加 Combo 组合刺激，支持同一画布添加图像与文字材料，画布大小默认 1920×1080</p> <p>（1）图像刺激材料元素：2K（根据实际情况自动调整），支持 contain、fill、cover 等模式；</p> <p>（2）文字刺激材料元素：支持字体、对齐方式、格式的设置；</p> <p>▲6、添加 Webpage 网页或原型设计刺激（提供视频演示）</p> <p>（1）支持直接输入网页或者原型的 url，支持打开本地原型设计文件；</p> <p>（2）自动实现网页自适应，可自定义固定页面的宽和高；</p> <p>7、支持刺激属性设置：包括名称、位置、背景色、刺激跳转、是否生成事件/片段等功能；</p> <p>▲8、刺激切换方式：支持以时间、鼠标、键盘组合模式、以及 API 事件（眼控、语音等）切换刺激；（提供视频演示）</p> <p>#9、AOI 编辑功能：（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>（1）支持实验前基于刺激材料指定 AOI，实验结束自动生成多被试的 AOI 统计报告；</p> <p>（2）支持 Draw AOI 功能，可以绘制任意形状的 AOI，≤100 个；支持锚点编辑，实时显示 AOI 缩放和位移的数值；实现自定义输入宽、高、位置等参数数值，自动调整 Draw AOI 大小；</p> <p>（3）支持 Pick AOI 功能，自动识别网页原型的组件 ID，并可直接通过鼠标点击选定作为 AOI，无需手动绘制；支持锚点编辑，实时显示 AOI 缩放和位移的数值；实现自定义输入宽、高、位置等参数数值，自动调整 Pick AOI 大小；</p> <p>（4）支持添加 AOI 矩阵与模板功能：≤10×10 矩阵，用于自动分析 AOI 人机交互轨迹规律；支持 AOI 模板功能，可以跨</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>材料复用</p> <p>(四)、软件分析</p> <p>1、眼动数据处理：基于 I-VT 算法提取注视点、眨眼及眼跳状态；支持自定义设置处理参数，包括插值、降噪、角速度、基点选择、过滤器、注视点合并、忽略最短注视点等算法</p> <p>2、可视化眼动数据 Chart：包括原始数据、处理数据的注视点 X、Y 坐标以及角速度、左右眼瞳孔数据</p> <p>3、眼动点自动映射，支持本地凝视映射自动叠加以及手动编码功能</p> <p>★4、眼动可视化分析，含热点图、轨迹图、3D 图、蜂窝图、彩虹图、透视图等，支持以 png 格式导出，可自定义半径（Radius）、风格（Style）、透明度（Opacity）等可视化参数（提供功能截图证明材料并加盖投标人公章）。</p> <p>#5、眼动 AOI 序列分析功能（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>(1) 支持自定义基于单个 AOI 或 AOI Group 的序列设置</p> <p>(2) 序列维度设置含序列维度与时间维度，≤99 维</p> <p>(3) 支持多被试的 AOI 序列可视化，提供相对时间与绝对时间结果</p> <p>(4) 支持多被试 AOI 序列数据统计，含首次注视时长、平均注视时长、总注视时长百分比和注视次数百分比等指标</p> <p>#6、AOI 序列轨迹相似度计算功能，支持多被试基于整体片段相似度计算、序列相似度计算，计算最大轨迹相似度（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>7、眼动自定义分析算法：支持针对个体眼动数据的自定义分析，包括交叉行为分析、延迟行为分析、编码分析、时域分析、峰值检测分析，并提供可视化图表，支持连续眼动数据转行为数据</p> <p>8、支持 Segment 分析功能，可按任务与事件归类处理视觉数</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|   |            |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|
|   |            | <p>据</p> <p>9、数据统计提供 AOI 统计及 Gaze 眼动点数据指标统计，提供反映注意特征的数据 25 种，包括 Gaze 平均瞳孔直径、最小瞳孔直径、最大瞳孔直径、注视点间平均水平距离、注视点间平均垂直距离、注视点间绝对距离、眨眼次数、平均眨眼次数、眼跳次数、平均眼跳次数、总眼跳时间；AOI 首次注视时间、AOI 首次注视次数、AOI 首次注视序列编号、AOI 首次注视持续时间、AOI 访问次数、AOI 总访问时间、AOI 总访问时间的百分比、AOI 平均访问时间、AOI 注视次数、AOI 注视次数的百分比、AOI 注视总时间、AOI 总注视时间的百分比、AOI 平均注视时间、AOI 第二次注视时间、AOI 注视点的最近距离等指标</p> <p>10、支持以 Excel 或 CSV 格式导出所有原始数据、处理数据、分析数据</p>  |   |   |
| 8 | 光学人体动作捕捉系统 | <p>光学动作捕捉镜头：</p> <p>1. 最大分辨率：130 万像素（1280×1024）；</p> <p>2. 最大分辨率下的最大采集频率：240Hz；</p> <p>#3. 视场角：水平视场角<math>\geq 90^\circ</math>，垂直视场角<math>\geq 70^\circ</math>，追踪摄像机最高帧率 240FPS，采集频率可调节</p> <p>4. 光学标定工具套装：光学标定工具包括被动式 T 型扫场杆、被动式 L 型地面标定尺、标定工具手提箱等（提供证明材料并加盖投标人公章）</p> <p>软件参数：</p> <p>1. 具有可交互的三维视窗功能，在三维视窗中可对光学摄像头、光学刚体、光学散点、动捕人体进行单选或多选，并快速显示相关信息以及调整相关参数。三维视窗可通过按钮快速切换顶、左、右、前视图，并可通过鼠标对视窗进行左右旋转、放大缩小的快捷操作；</p> <p>2. 支持以列表的形式展示场地中已部署的光学摄像头信息，</p> | 1 | 无 |

|   |       |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|
|   |       | <p>可快速调整光学摄像头采集帧率、曝光时间、补光亮度、二值化阈值等参数。同时还具备光学摄像头视窗功能，支持同时显示每个光学摄像头的运行状态；</p> <p>3. 提供光学摄像头校准功能，能实时显示每台摄像头的校准数据和校准进度，并自动进行校准计算。校准错误或校准结果不佳时可进行重新校准。成功校准后的配置文件可保存和恢复；</p> <p>4. 可接入光学摄像头采集到的所有光学数据信息，并通过内部算法，将光学散点计算为光学刚体，且持续计算刚体的光学位置姿态数据；</p> <p>5. 软件内嵌了常用的默认刚体类型，支持自定义刚体，具备自定义刚体的创建、删除、重命名等管理功能；</p> <p>6. 支持多人同时校准；</p> <p>7. 软件可录制动捕数据，支持回放功能；</p> <p>#8. 支持 Unity、UE 等插件连接，实现实时转发数据功能。（提供证明材料并加盖投标人公章）</p> <p>#9. 重复性精度：偏差<math>\leq 0.02\text{mm}</math>；（投标文件中提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的测试报告复印件并加盖投标人公章，检测标准依据 GB/T6379. 1-2004）</p> <p>#10. 在温度 45 摄氏度和湿度 96%RH 的环境下可连续正常工作至少 48 小时（投标文件中提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章，检测标准依据 GB/T 2423. 3-2016）</p> <p>#11. 动作捕捉镜头裸机（不带包装）可耐受不低于频率 55Hz、加速度 3. 3g 的三向（沿 X、Y、Z 轴）定频振动至少 0. 5 小时而不影响其外观、结构和功能正常（投标文件中提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章，检测标准须依据 GB/T 2423. 10-2019）</p> |   |   |
| 9 | 场景、视频 | 1. 相机   | 1 | 无 |



|  |               |  |  |  |
|--|---------------|--|--|--|
|  | <p>摄影摄像系统</p> | <p>有效像素：5010</p> <p>高清摄像：8K 超高清视频</p> <p>传感器类型:CMOS</p> <p>传感器尺寸：全画幅</p> <p>液晶屏像素：144 万</p> <p>取景器类型:电子取景器</p> <p>存储介质：SD 卡；SDHC 卡</p> <p>电池类型：锂离子电池</p> <p>2. 相机</p> <p>有效像素：3300 万</p> <p>传感器类型:CMOS</p> <p>传感器尺寸：全画幅</p> <p>高清摄像：4K 超高清视频</p> <p>取景器类型:电子取景器</p> <p>液晶屏类型:侧翻屏；触摸屏</p> <p>存储介质：SD 卡,SDXC 卡</p> <p>连拍速度：最高 10 张/秒</p> <p>3. 镜头</p> <p>焦距：14mm</p> <p>最大光圈:F1.8</p> <p>微单镜头：卡口</p> <p>镜头类型:广角定焦</p> <p>4. 镜头</p> <p>镜头卡口：E 卡口</p> <p>标准变焦画幅</p> <p>焦距(mm)：24-70</p> <p>最大光圈：2.8</p> <p>滤光镜直径：82mm</p> <p>外形参考尺寸：80×120mm</p> |  |  |
|--|---------------|--|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>5. 镜头</p> <p>镜头卡口:FE 卡口</p> <p>焦距(mm): 40-400</p> <p>最大光圈:F4.5-6.3</p> <p>滤镜直径:67mm</p> <p>6. 镜头</p> <p>焦距(mm): 200-600mm</p> <p>支持自动对焦</p> <p>最大光圈:F5.6-6.3</p> <p>适用机身类型:微单</p> <p>滤镜直径:95mm</p> <p>镜头卡口:E 卡口</p> <p>7. 镜头</p> <p>焦距(mm): 50mm</p> <p>支持自动对焦</p> <p>最大光圈:F1.2</p> <p>滤镜直径:72mm</p> <p>镜头类型:标准定焦</p> <p>8. 云台</p> <p>材质:碳纤维</p> <p>云台类型:液压云台</p> <p>脚架节数:4 节</p> <p>适用场景:摄影, 摄像</p> <p>9. 配件</p> <p>HDMI 接口 1 个</p> <p>支持数据保护</p> <p>支持来电自启动</p> <p>支持定时开关机</p> <p>闪存 4GB</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|    |                                      |  |   |   |
|----|--------------------------------------|--|---|---|
|    |                                      | <p>硬盘类型：机械硬盘；固态硬盘</p> <p>支持热插拔</p> <p>最大支持容量 96T（机械硬盘+固态）</p> <p>支持 Docker</p> <p>配套网盘对接</p> <p>PCIe 扩展插槽：无</p> <p>M.2 插槽：2 个</p> <p>电源：输入电压 100-240</p> <p>支持系统 Windows 系列</p> <p>配套电池 2 块</p> <p>配套手柄 1 台</p> <p>配套存储卡 4 张</p> <p>配套移动存储设备 1 个</p>   |   |   |
| 10 | <p>无人机场景</p> <p>倾斜摄影建</p> <p>模系统</p> | <p>1. 飞行平台参数：</p> <p>55 分钟最长飞行时间，IP55 等级防护，400 次电池循环，六向定位避障，夜视飞行相机，支持多种负载</p> <p>2. 飞行器尺寸：</p> <p>展开状态，不含桨叶：长 810 毫米，宽 670 毫米，高 430 毫米；折叠状态，含桨叶：长 430 毫米，宽 420 毫米，高 430 毫米</p> <p>3. 对称电机轴距 895 毫米</p> <p>4. 工作频率：</p> <p>2. 4000GHz 至 2. 4835 GHz</p> <p>5. 150GHz 至 5. 250GHz</p> <p>5. 725 GHz 至 5. 850GHz</p> <p>5. 载荷设备</p> <p>集成全画幅图像传感器尺寸与三轴云台，支持多款防护</p> <p>6. 定焦镜头：</p> <p>尺寸 195×165×130mm 防护等级 IP4X</p> | 1 | 无 |

|    |           |   |   |   |
|----|-----------|---|---|---|
|    |           | <p>7. 工作温度-20℃至 50℃</p> <p>8. 传感器尺寸(照片):35.9×24mm(全画幅); 传感器尺寸(最大视频尺寸):34×19mm;</p> <p>9. 电池容量:5000 毫安时</p> <p>10. 软件</p> <p>模型重建:导入航拍原图,输出高精度二维正射影像与实景三维模型。</p> <p>11. 配件</p> <p>卫星接收频点同时接收:GPS:L1C/A、L2、L5BEIDOU:B1、B2、B3</p> <p>GLONASS:F1、F2Galileo:E1、E5A、E5B</p> <p>动作采集数量: 5 个;</p> <p>尺寸: 40×30×10mm;</p> <p>电池续航能力: 6 小时;</p> <p>延迟: 30ms;</p> <p>#内部采样率: 800Hz;</p> <p>无线更新采样率: 60Hz;</p> <p>数据输出方式: Bluetooth 5.0 及以上;</p> <p>可输出数据: 单位四元素&amp;欧拉角、3 轴加速度数据、3 轴陀螺仪数据、3 轴磁力计数据、时间戳数据等。</p> <p>12. 针对产品进行专业教学指导, 保养, 产品配套软件操作培训等包括产品如何正确激活、组装、飞行操作, 智能作业, 加何安全飞行, 如何维护。</p> <p>无人机保养服务, 包含易损件进行保养维、护, 固件版本更新升级, 机身深度清洁服务。</p> |   |   |
| 11 | 可穿戴脑电测量系统 | <p>(一)、脑电实验设计模块:</p> <p>1、多时间轴、多任务并行设计: 系统支持同时创建多个时间轴, 多个实验任务, 满足在同一个项目下进行多课题管理或多实验任务同时进行, 以及基于服务器的群体实测。(提供软件</p>   | 1 | 无 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>截图并加盖投标人公章)</p> <p>2、刺激呈现随机性设置：支持刺激材料的顺序呈现、随机呈现、自定义顺序以及组别 Group 随机呈现等方式，满足各种试验目的。</p> <p>#3、组间-组内及混合试验设计：通过创建不同刺激材料 Group 组别及呈现方式、自定义刺激材料在不同被试进行实验中是否参与记录、或选择不同时间轴任务实现组间-组内及混合设计类型。（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>4、支持多种类型刺激材料：可导入原型、网页、图片、视频、文本等类型刺激材料，并可根据实验需求进行显示属性设置。（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>5、广泛的刺激材料来源：支持本地和网络端的刺激材料导入，实时查看材料内容，并保留刺激材料本身的内容完整性和交互完整性。</p> <p>#6、AOI 兴趣区智能识别：自动识别刺激材料源代码中的内容区域，通过鼠标点击的便捷操作即可拾取为目标兴趣区；可在刺激材料界面任意位置、任意时刻绘制任意形状的兴趣区。（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>7、内嵌浏览器：产品原型、网页等刺激材料可在设计平台软件内嵌浏览器中实时浏览，方便对交互性刺激材料的查看和实验设计。（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>（二）、脑电测量系统：</p> <p>1、一体式主机功能：EEG 、ExG、fNIRS 、ACC、GYRO、COMPP 等。</p> <p>★2、一体式放大器通道：EEG 测量通道数：32，ExG/fNIRS 测量通道数：2，ACC 测量通道数：3，GYRO 测量通道数：3，COMP 测量通道数：3。（提供宣传彩页并加盖投标人公章）</p> <p>3、采样频率：256Hz/通道</p> <p>▲4、电极帽种类：水电极帽 1 顶；（提供视频演示）</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>5、测量范围：EEG 测量范围：±3000 μV；ACC 测量范围：±2g~±16g；GYRO 测量范围：±200°/s~±2000°/s；COMP 测量范围：±4800 μT</p> <p>6、测量精度：EEG 测量精度：0.0458uV；ACC 测量精度：0.06mg；GYRO 测量精度：0.008°/s；COMP 测量精度：0.58 μT</p> <p>7、输入范围：±100 mV</p> <p>8、输入噪声：1 μVRMS (0.5 - 30Hz) @256Hz</p> <p>9、共模抑制比 CMRR：&gt; 100 dB @50Hz</p> <p>10、输入阻抗：10 GΩ</p> <p>#11、数据接口：Type-C（支持数据采集、插入检测）；充电接口：Type-A（提供证明材料并加盖投标人公章）</p> <p>12、电源连续采集时间：8 小时；可充电锂电池：支持电量检测；</p> <p>13、数据传输方式：无线射频 2.4GHz</p> <p>▲14、放大器主机内置 4 种（蓝色、绿色、橙色、红色）LED 指示灯自动提示主机工作状态（提供视频演示）</p> <p>▲（三）、配套脑电训练仪（以下 4-13 项提供视频演示，其他 1-3 项按照一般条款要求响应）</p> <p>1、时间分辨率：1ms</p> <p>2、扫描周期：≤20ms</p> <p>3、声音刺激类型：3 种（高、中、低音）</p> <p>4、集成九洞仪，可做动作稳定测验</p> <p>5、普通按键：17 个（带背景灯光-单色）</p> <p>6、数字按键：10 个</p> <p>7、符号按键：9 个</p> <p>8、功能按键：5 个</p> <p>9、光刺激反应按键：12 个（反应时、注意力分配等）</p> <p>10、颜色按键：3 个（红、黄、绿）</p> <p>11、方形按键：2 个（手部协调实验）</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>12、脚踏反应开关：2 路脚踏板</p> <p>13、实验训练类型：</p> <p>1) 视听反应时的测验:测试人的眼、耳、手、脑的反应能力与反应速度,以此来了解被试者的实际能力、潜在能力以及协助诊断功能障碍衰退或迟缓,分为视觉的反应时测验及听觉的反应时测验。</p> <p>2) 视听选择反应时的测验:通过对被试区别、选择的反应速度能力的测试,可用来了解被试的侧性优势,即检查大脑的优势半球。包括视觉的选择反应时测验及听觉的选择反应时测验。</p> <p>3) 视、听注意分配的测验:这是一种检查人的视觉、听觉、注意分配的测试与训练,通过这种测试与训练来了解和改变人的动作的协调性,学习进程及疲劳现象。要求被试者同时使用左,右手、同时在声与光的刺激下进行的注意力分配的测验,声音设计有三种,并设计有增加难度的调节。并由电脑计算后直接打印出 Q 值(注意分配值)。</p> <p>4) 动作频率的测验:此项测验也称为手指的敲击测验,此项测验是神经人因测验必不可少的项目之一,是简单的感觉—运动测验,主要目的是检查被试者两手的精细运动能力,以此为大脑损伤病例给出病症学的依据,也为康复训练作业提供一种有效的方法。</p> <p>5) 记忆测验与训练:记忆障碍是诸多神经精神疾患的明显症状,需有客观的方法予以鉴定,在教育、人才选拔及许多行业中也都需要有客观方法对记忆能力进行判别,同时也是对注意力、观察能力瞬时记忆的测验,并以此来判断及研究脑损害的程度、老年性痴呆、智力低下等问题。测验包括:“缺失记忆的测验”、“短时记忆的测验”、“倒背数的测验”、“以 3’计数的测验,以及数字广度测验、视觉的记忆性测验”。可任意在键盘上选择各测验项目,时间及难易程度可调控,以便</p> |  |
|--|--|--|



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>用作测验或康复训练。</p> <p>6) 数字符号的测验或称译码测验:这项测验主要是测量一般的学习联想能力、视觉、运动觉的精细动作能力,知觉辨别能力与灵活性,以及测试人的持久能力和操作速度。该测验对于估量成人和儿童的脑损伤极为灵敏。</p> <p>7) 稳定性的测验与训练:它是人体作为与生理、人因、病理密切相关的一项重要参数,它与人的注意、情绪、疲劳状态、高级和低级神经活动状态极为相关,因此在神经系统疾病、精神系统疾病、老年疾病、儿科、手外伤等各种原因导致手功能下降的疾病治疗、研究、康复中都是经常需要检查的项目。</p> <p>8) 鉴别反应实验:在神经人因的测试中,通过规定的颜色、灯、键来检查大脑、眼、手、脚的鉴别反应与运动协调能力。</p> <p>二、EEG 脑电分析系统</p> <p>1、EEG 信号处理,支持提前自定义配置处理参数或使用系统默认参数进行多被试数据的批处理功能(提供软件截图并加盖投标人公章)</p> <p>2、EEG 信号滤波,参数包含:高通滤波、低通滤波、带阻滤波等</p> <p>3、支持手动信号校正:含 Linear Interpolation 插值方法、Spline Interpolation 插值方法与复制。</p> <p>4、波形信号可以自由选择、放大、缩小,便于浏览;在整体呈现数据的基础上,还可以根据片段、事件、场景三种分割方式进行数据呈现与分析。</p> <p>5、实时脑地形图分析(Scalp Map),包含 Delta[1-4Hz]、Theta[4-8Hz]、Alpha[9-14Hz]、Beta[14-30Hz]和 Gamma[30-49Hz]的平均功率和总功率绘制的地形图,提供 Custom 自定义频段。(提供软件截图并加盖投标人公章)</p> <p>6、EEG 通道分析(Channel Analysis)</p> <p>(1) 提供脑区电极点分布图,可快速选择单通道、多通道和</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>所有通道进行数据分析。（提供软件截图并加盖投标人公章）</p> <p>(2) 计算 <math>\delta</math>、<math>\theta</math>、<math>\alpha</math>、<math>\beta</math>、<math>\gamma</math> 5 个频段的总功率、平均功率、功率百分比的数值，并自动计算 <math>\alpha/\beta</math>、<math>\theta/\beta</math>、<math>(\alpha+\theta)/\beta</math>、<math>(\alpha+\theta)/(\alpha+\beta)</math>、<math>\theta/(\alpha+\beta)</math>、SMR 脑认知特征指标。</p> <p>(3) 绘制对应通道的时频图 (Time-Frequency Spectrum) 以及能量谱图 (Power Spectrum)。</p> <p>7、ERP 事件相关电位分析，具备选择事件、片段和自动叠加平均的功能，支持修改事件相关窗口、基线和 ERP 测量窗口，能够自动绘制时间试次图 (Time-trials)、ERP 波形图和由平均波幅或总幅值绘制的脑地形图。能够输出测量时间窗内最大负峰值、负峰潜伏期、最大正峰值、正峰潜伏期和平均幅值等统计指标。</p> <p>8、可视化 Chart 与导出数据，支持导出数据含：原始数据、处理数据、分析数据、整体数据报告、降采样数据、相对时间数据、绝对时间数据等。</p> |  |  |
|--|--|--|--|

## 附三：质保、售后服务、培训等内容

### 1、售后服务承诺

津发科技为创造名牌，提高企业知名度，树立企业形象，我公司本着“一切追求高质量，用户满意为宗旨”的精神，以“最优惠的价格、最周到的服务、最可靠的产品质量”的原则，为客户提供独具特色的一站式专业技术服务。我公司具有严格的服务质量保障机制，能够满足客户不同的服务需求。在系统结构日益复杂的今天，我们为客户提供的服务产品，能大大减低客户网络的整体拥有成本，保证系统的最优化运行。具体的承诺内容见下：

#### (1) 产品质量承诺

在质保期内，所有服务费用包括备件费、更换维修费、系统维护及软件升级等均包含在投标报价中。

我单位保证提供的货物是出厂检验合格、全新、未使用过的，并完全符合采购人的各项使用目的或在采购时提出的各项需要。

我单位保证提供的货物皆为符合国家标准正品合格产品，且承诺为采购人提供符合或高于国家标准及招标文件要求的服务，且若该货物在投标货物生产厂商对外公众网站上具有标准配置和服务的，我单位为采购人提供的产品及服务符合或高于其标准。

我单位保证提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者，标准为已发布的且在货物交付时有效的最新版本的标准。

我单位提供货物齐全的资料，对设备的完整性和配套性负责，保证设备的正常使用，提供完备的调试、配置及操作手册（含电子说明手册），以供采购人查阅。

在质保期内更换的任何零配件为原厂原机等同或配套。

#### (2) 服务宗旨及目标

快速、果断、准确、周到、彻底；服务质量赢得用户满意。提供所有产品的配送、培训、安装、调试等服务，且不再收取任何费用。

#### (3) 交货期承诺

产品交货期：按招标文件要求及用户要求，如期供货。若有特殊要求，需提前完工的，我公司可特别组织生产、安装，力争满足用户需求。

#### (4) 设备保修期

1. 免费提供技术培训及相关资料，培训效果保证项目单位使用人员能够独立完成操作及日常维护工作。

2. 本次所涉及的所有产品自验收合格之日起，提供贰年的质量保证期。

3. 在质保期内，除人为损害及不可抗力，我方负责对本项目所有内容的更换、维修、系统维护，不收取额外费用。

4. 终身提供免费的电话、传真、电子邮件、互联网等多种方式的服务，保证 4 小时内响应；能够提供完整的多层次的软件相关技术培训。

#### (5) 服务效率

我方承诺，质保期内，提供热线电话，提供每周 7×24 小时的快速响应服务，安排专人负责维护，设备出现故障应在 4 小时内做出响应，24 小时内派专业技术人员到现场进行维护，72 小时内解决问题，故障不能按时排除应提供备用产品。如果在接到通知后的七个工作日内未做出响应，我单位对由于故障所造成的损失后果负责。

质保期内，我单位提供设备配套的软件升级服务，以确保设备的软件系统保持最新状态。软件升级注重安全性和稳定性，并及时发布升级通知和升级指南，提供必要的升级支持和指导。在软件升级过程中，协助采购人进行设备的停机、备份等操作，确保设备的数据安全和正常运行。同时，还对升级后的设备进行全面的测试和验证，确保软件功能正常、稳定。

质保期内，我单位建立完善的软件升级管理制度，对升级过程进行全面的监控和管理。同时，还不断优化和完善软件系统，以满足采购人不断变化的需求。

#### (6) 定期回访服务

将对所有用户建立档案，定期电话回访，对回访过程中发现的问题及时上门解决。每年的定期回访次数不低于四次；

针对所有用户，我公司或生产厂家将定期上门巡检，并对所有产品进行免费保养（包括系统维护、外观清洁、防病毒检查、硬件设备检测等）；

#### (7) 全国免费技术支持服务热线

北京售后服务机构：

地址：北京市海淀区安宁庄后街 12 号院 1 号楼南裙楼一层、三层

联系电话：010-82893950，010-82893680

服务电话：400-811-3950，400-811-3680

传 真：010-82827395

联系人及联系电话：孙国强 18001265665

除以上承诺外，针对本次招标的产品，我们服从国家 3 包规定的相关要求。

# 培训方案

## 1、培训方案特点综述

津发公司技术培训部门是津发公司培训体系中搭建学术交流平台的重要组成部分，致力于向中国尖端教育及科研用户提供高水平的培训及学术交流服务。培训中心紧紧把握世界尖端人因工程及心理学技术发展的脉搏，不断引进和开发新的技术培训课程，力求与全球领先的学术交流及培训服务保持同步。津发公司的培训以实用的学术交流及培训教育服务受到业界的高度评价，是人因学及心理学技术服务领域中的佼佼者。

人因工程及心理学专业实验室系统建设需要技术能力强、知识丰富的专业技术人员，负责不同工作的人要接受不同的技术培训，为了使人员能够切实的担当起实验室系统建设、维护和管理的工作，津发公司培训内容以专业化为宗旨，使每个接受培训的人都成为该领域的专家。

## 2、多样化的培训方式与种类

### 2.1 现场培训

现场培训是指公司派遣专业的工程师到现场安装调试相关设备和系统，客户有关技术人员在现场观看和学习，并给予适当实际操作机会，对学习产生的问题随即解答，具有很强的实践和交互性，这种方式的培训我们在所有设备的安装和调试中都将提供机会。如果您的培训学员人数过多，可以由津发公司培训部门派专职技术工程师为您在现场授课。

#### 常规装机培训(2-3天)

设备安装通过验收后 15 日内，我单位派遣技术人员前往采购人指定地点进行设备技术培训，保证使采购人相关使用人员掌握所采购设备使用方法。培训内容包括设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。

#### 培训内容及课程设置

设备安装调试完毕后，公司将对用户方的设备主要使用者进行设备使用培训，直至能够熟练的使用设备的各项功能为之。面向用户方的计算机技术人员，我公司确保技术人员能够熟练的对系统进行安装、调试、运行、集成、测试、诊断、维护、维修、以及管理。

| 培训课程 | 课程内容              | 培训对象     |
|------|-------------------|----------|
| 所有设备 | 设备安装、配置           | 管理员、技术人员 |
| 所有设备 | 安装调试、日常维护、管理。     | 管理员      |
| 硬件设备 | 设备介绍，用途介绍，硬件连接、采集 | 管理员、技术人员 |
| 软件设备 | 软件操作培训            | 管理员、技术人员 |
| 所有设备 | 技术答疑、实操           | 管理员、技术人员 |

#### 专业设备应用及操作培训

技术类培训课程为标准培训课程，参加培训后的技术人员有资格参加相关产品的资格认证考试。

**培训大纲示例：**

| 日期    | 时间            | 内容                     | 主讲人    |
|-------|---------------|------------------------|--------|
| 第一天   | 9:00-9:30     | ..... 产品功能及模块概述        | 专业培训讲师 |
|       | 10:00-12:00   | ..... 系统功能介绍及应用案例      |        |
|       |               | ..... 硬件使用方法、佩戴方式、注意事项 |        |
|       | 12:00-14:00   | 休息                     | /      |
|       | 14: 00-18: 00 | ..... 软件操作及数据分析实操培训    | 专业培训讲师 |
| 第二天   | 9:00-12:00    | .... 产品功能介绍            | 专业培训讲师 |
|       |               | ..... 软件操作及数据分析        |        |
|       | 12:00-14:00   | 休息                     | /      |
|       | 14: 00-18: 00 | ..... 实操练习及技术答疑        | 专业培训讲师 |
| ..... | .....         | .....                  | 专业培训讲师 |
| ..... | .....         | .....                  | 专业培训讲师 |
| 第五天   | .....         | .....                  | 专业培训讲师 |

### 3、培训资料

我公司将提供免费的各种培训资料及，如用户操作手册，系统应用手册，应用软件手册，研究文章（论文集），项目案例（案例集），视频教材，软件使用流程和白皮书等。通过学习这些材料，您可以更快的了解软，硬件的应用。

通过这些资料您可以更好的了解到产品的知识，另外这些资料也可在我们网站 [ergolab.cn](http://ergolab.cn) 的生态系统资源中心的版块获得。



附件四：中标通知书

# 永明项目管理有限公司

## 改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区 机电工程学院实验室建设项目 (新竣工楼配套)-02包 中标通知书

北京津发科技股份有限公司：

我公司组织的改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区机电工程学院实验室建设项目（新竣工楼配套）-02包（项目编号：BJYM24HW008）的公开招标工作已经结束。经评标委员会评审，招标人确认贵公司为中标人。


中标金额：

人民币小写：2,690,000.00元。

人民币大写：贰佰陆拾玖万元整。

请贵公司于本通知书发出后30天内与采购人签订合同。

特此通知！

  
永明项目管理有限公司

2024年6月21日

地址：北京市丰台区广安路9号院国投财富广场5号楼12A15室

传真：010-63268382

电话：010-63268382 转 8007

邮箱：[bjymxmg1@163.com](mailto:bjymxmg1@163.com)