

采购合同

新疆应用职业技术学院2024年一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛【第二届混合现实（MR）资源开发赛项】设备及技术服务项目 设备（实验实训）采购合同

甲方（买受人）：新疆应用职业技术学院

统一社会信用代码：12654000458214043P

乙方（出卖人）：广东琨耀信息科技有限公司

统一社会信用代码：91440605MACNPG675T

上述各方经平等自愿协商，签订本合同以共同遵守。

1. 定义

1.1. 在本合同中（包括附件），如有下列名词及术语，除另有明确说明或上下文另有要求，均应具有本款所赋予的含义。

1.2. “买受人”（甲方）是指新疆应用职业技术学院。

1.3. “出卖人”（乙方）是指广东琨耀信息科技有限公司。

1.4. “合同”是指买卖双方签署的、载明买卖双方约定权利义务的协议，包括所有的附件、上述文件所提到的构成合同的所有文件以及日后对原合同做出的任何书面更改。

1.5. “合同价格”是指在乙方完全和适当地履行其合同义务后，甲方根据合同规定应支付给乙方的价款。

1.6. “生效日期”是指本合同签订落款中所规定的合同的生效日期。

1.7. “技术资料”是指与合同设备相关的设计、制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件）。

1.8. “合同设备”是指乙方根据合同所要供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件和所有各种物品，如合同附件所列示和规定的。

1.9. “监造”是指在合同设备的制造过程中，由甲方和/或乙方委托的有资质的监造单位派出代表对乙方提供的合同设备的关键部分进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除和减轻乙方对合同设备质量所负的责任。

1.10. “初步验收”是 由甲方规定。

1.11. “性能验收”是 由甲方规定。

1.12. “最终验收”是指甲方对合同设备保证期满后的验收。

1.13. “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指24小时；“周”是指7天。



1.14. “技术服务”是指由乙方提供的与本合同设备有关的工程设计、设备制造、检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

1.15. “现场”是指为甲方安装合同设备所在地。

1.16. “备品备件”是指根据本合同提供的备用部件，包括随机（商业运行前）备品备件和3年商业运行及第一次大修用备品备件。

1.17. “随机备品备件”是指在安装、调试、试运阶段所需的备品备件。

1.18. “分包商”或“分供货商”是指由乙方将合同供货范围内任何部分的供货分包给的其他法人及该法人的继任方和该法人允许的受让方。

1.19. “监造代表”由甲方或乙方委托的监造单位派出的对合同设备进行监造的人员。

1.20. “设备缺陷”是指乙方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

1.21. “运杂费”是指合同设备从乙方始发到交货地点所发生的公路、水路、铁路、航空运费、保险费及运输过程中发生的各种费用。

1.22. “质保期”为设备正常运行后双方约定的期限或有关标准、规定注明的期限或者为设备交货36个月以后，两者以先到期的为准。

2. 合同标的

2.1. 标的、数量、价款及交（提）货时间

详见附件1

2.2. 合同供货范围包括了所有设备、技术资料、专用工具、备品备件。在本合同履行过程中如发现有任何漏项和短缺，乙方应自费在甲方要求的时间内补齐，因此造成甲方的损失，由乙方负责赔偿。

2.3. 凡乙方供应的设备应是全新的、技术先进的并且是安全的、经济的、成熟可靠的。

2.4. 乙方负责提供技术服务并提供设备的运输和保险。

3. 合同价款

3.1. 本合同使用货币种类为人民币。

3.2. 本合同价格包括合同设备（含备品备件、专用工具）、技术资料、技术服务等费用，还包括合同设备的税费、运杂费、保险费等与本合同有关的所有费用。

3.2.1. 合同设备价格为人民币 546900 元。

本合同设备价格包括与设备有关的技术资料费、乙方所应缴纳的税费、从制造厂到始发站（车上）的运输、装卸、保险费及所有设备包装费。

3.2.2. 合同设备的技术服务费为人民币0元。

3.2.3. 合同设备从始发站到现场交货点的运杂费为人民币0元。

3.3. 合同的分项价格见附件一。

3.4. 本合同价款在合同履行期限内为不变价。

4. 付款

4.1. 付款方式：转账 。

4.2. 合同款项的支付

4.2.1. 本合同签署生效后5个工作日内，乙方向甲方提交了合同价格提供金额为合同价款30%的正式财务收据后，甲方将向乙方支付合同价格30%的款项即人民币（大写）拾陆万肆仟零柒拾（¥164070元），作为预付款。

4.2.2. 乙方按交货进度在规定的时间内将合同设备全部运到交货地点，并向甲方提供合同设备的商业发票（金额为合同价格的100%）、清单、质量检验合格证明、货物检验接受单以及合同附件中规定的技术资料，甲方验明无误后7个工作日内，向乙方支付至合同价格的67%即人民币（大写）叁拾陆万陆仟肆佰贰拾叁（¥366423元）

4.2.3. 合同总价的3%作为设备质量保证金，合同设备保证期满，无质量问题，乙方提交相应的财务收据、设备最终验收证书的原件等，经甲方审核无误后，甲方在15个工作日内向乙方支付合同总价的3%。

4.3. 主要分包和外购设备的付款。

4.3.1. 由于甲方与合同分包商和外购设备供货商没有直接的合同关系，本合同设备的分包和外购设备的付款由乙方负责。如非因甲方原因，发生导致分包和外购设备有可能不被按时交货，甲方有权暂时终止向乙方付款，直至交货后继续履行付款义务。因此影响整个设备安装进度的，由乙方承担甲方受到的损失。

4.3.2. 如因乙方资金问题，未向分包商或外购设备供货商付款，导致超过 天仍不能交货，甲方出于保障工程进度的目的，有权直接向分包商或外购设备供货商付款，此付款及相应利息（甲方存款利息）将从下一笔甲方向乙方的付款中扣除。甲方此付款行为不免除乙方对设备所承担的义务。甲方此行为不属于违约行为。

5. 交付和运输

5.1. 交货时间

5.1.1. 本合同设备的交货期及交货顺序应满足工程建设设备安装进度和顺序的要求。具体交货时间见附件不晚于合同生效后15个工作日。

5.1.2. 甲方保留随时调整交货日期的权利, 如甲方要求推迟交货, 则乙方应无条件答应并保管好合同设备, 若推迟 7 日以上交货, 甲方承担相应仓储费。如甲方要求提前交货, 要根据乙方的合理生产周期。

5.1.3. 设备的交货以到现场后甲方签认的交接单为准。

5.2. 交货地点

甲方指定地点: 新疆应用职业技术学院传媒艺术学院德丰楼 605。合同设备所有权自合同设备交付时起由乙方转移给甲方。合同设备毁损、灭失的风险, 在合同设备交付之前由乙方承担, 交付之后由甲方承担。

5.3. 乙方须向承运部门办理申请发运设备所需要的运输工具计划, 负责合同设备从乙方到现场交货地点的运输。

5.4. 合同生效后 3 日内乙方应按照本合同附件中的规定向甲方提供本合同项下的货物总清单和装箱总清单及每批货物名称、总重量、总体积和交货日期的初步交货计划。在每批货物预计启运前 3 日, 乙方应以书面文件将运输方式及 5.5 款中的各项内容通知甲方。

5.5. 在每批货物备妥及装运车辆 / 船发出 8 小时内, 乙方应书面将该批货物的如下内容通知甲方。通知内容包括:

- (1) 合同号;
- (2) 机组号;
- (3) 货物备妥发运日;
- (4) 货物名称及编号和价格;
- (5) 货物总毛重;
- (6) 货物总体积;
- (7) 总包装件数;
- (8) 交运车站 / 码头名称、车号 / 船号和运单号。

5.5.1. 重量超过二十吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米的每件货物的名称、重量、体积和件数。对每件该类设备 (部件) 必须标明重心和吊点位置, 并附有草图。

5.5.2. 对于特殊物品 (易燃、易爆、有毒物品及其他危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的设备或物品) 必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

5.6. 在质保期内和在质保期满后第一次大修时止由于乙方的过失或疏忽造成的供应设备 (或部件) 的损坏或潜在缺陷, 而动用了甲方库存中的备品备件以调换损坏的设备或部件, 则乙方应负责免费将动用的备品备件 5 日内补齐, 交付该等备品备件前应通知甲方。

5.7. 乙方应按附件中的规定的交付进度和交付数量向甲方提供设备设计、监造、施工、调试、试验、检验、培训、运行和维修所需的技术资料。所有乙方提供的技术资料均应符合双方共同确定的行业技术标准。

5.8. 技术资料一般以邮寄方式递交，每批技术资料交邮后，乙方应在8小时内将技术资料的交邮日期、邮单号、技术资料的详细清单、件数及重量、合同号等以传真或电报通知甲方。

5.9. 技术资料以邮政部门提货通知单时间戳记为技术资料的实际交付日期。如果技术资料经甲方或甲方代表检查后发现缺少、丢失或损坏，且非因甲方原因，乙方应在收到甲方通知后5日内（对急用者应在3日内）免费向现场补充提供缺少、丢失或损坏的技术资料。如因甲方原因发生缺少、丢失或损坏，乙方应在接到甲方通知后5天内（对急用者应在3天内），向现场补充提供缺少、丢失或损坏部分，费用由甲方承担。

5.10. 技术资料邮寄地址。

邮编：833200。

联系人：潘理。

电话：18106438363。

地址：新疆奎屯市北京西路62号。

6. 包装与标记

6.1. 乙方交付的所有货物要符合物流的规定且适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。包装应按设备特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装现场。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的设备损坏，乙方要在设备的设计结构上予以解决。产品包装前，乙方负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。

6.2. 乙方对各散装部件在装配图中的部件号、零件号应标记清楚。

6.3. 乙方应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的中文字样印刷以下标记。

- (1) 合同号；
- (2) 目的站 / 码头；
- (3) 供货、收货单位名称；
- (4) 设备名称、机组号、图号；
- (5) 箱号 / 件号；
- (6) 毛重 / 净重（公斤）；

(7) 体积(长×宽×高,以毫米表示)。

凡重量为二吨或超过二吨的货物,应在包装箱的侧面以运输常用的标记和图案标明重心位置及起吊点,以便于装卸搬运。按照货物的特点,装卸和运输上的不同要求,包装箱上应明显地印刷有“轻放”“勿倒置”和“防雨”等字样。

6.4. 对裸装货物应以金属标签或直接在设备本身上注明上述有关内容。大件货物应带有足够的货物支架或包装垫木。

6.5. 备品备件应分别包装并按 6.2 款注明上述内容,专用工具也应分别包装。

6.6. 各种设备的松散零星部件应采用好的包装方式,装入尺寸适当的箱内,并尽可能整车发运以减少运输费用。

6.7. 所有管道、管件、阀门及其他设备的端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

6.8. 每件包装箱内,应附有包括分件名称、数量、价格、机组号、图号的详细装箱单、合格证。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明各一份。另邮寄装箱清单各二份。

6.9. 乙方和 / 或其分包商不得用同一箱号标明任何两个箱件。

6.10. 乙方交付的技术资料应使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装。每一包资料内应附有技术资料的详细清单一式二份,标明技术资料的序号、文件项号、名称和页数。每包技术资料的封面上应注明下述内容。

- (1) 合同号;
- (2) 供货、收货单位名称;
- (3) 目的站 / 码头;
- (4) 毛重;
- (5) 箱号 / 件号。

6.11. 甲方可派遣代表到乙方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。

6.12. 甲方应对多次使用的专用铁路包装箱、包装架等,在该部件到货清点之后 2 个月内返乙方(费用由乙方承担)。

7. 技术服务

7.1. 乙方应及时提供与本合同设备有关的设计、检验、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

7.2. 乙方须派代表到现场进行技术服务,指导甲方按乙方的技术资料进行安装、调试和启动,并负责解决合同设备在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能等有关问题。

7.3. 乙方应在合同生效后3日内以邮寄方式向甲方提交执行7.1和7.2款中规定的服务工作的组织计划一式两份，作为本合同技术服务附件的内容。

7.4. 乙方有义务在必要时邀请甲方参与乙方的技术设计，并向甲方解释技术设计。

7.5. 技术联络会的费用、次数、人数和地点，详见合同技术服务附件。如遇有重大问题需要乙方与甲方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意参加，费用各自承担。

7.6. 各次会议双方均应签订会议纪要，所签纪要双方均应执行。如涉及合同条款的修改，须经双方有权代表签署，以修改后的条款为准。

7.7. 乙方提出并经双方在会议上确认的安装、调试和运行技术服务方案，乙方如有修改，须以书面形式通知甲方，经甲方确认后方可进行。为适应现场条件的要求，甲方有权提出变更或修改意见，并书面通知乙方，乙方应给予充分考虑，应尽量满足甲方要求。

7.8. 乙方（包括分包与外购）须对一切与本合同有关的供货、设备及技术接口、技术服务等问题负全部责任。

7.9. 凡与本合同设备相连接的其他设备装置，乙方有提供接口和技术配合的义务，并不由此而发生合同价款以外的任何费用。

7.10. 乙方派到现场服务的技术人员应是有实践经验、可胜任此项工作的人员。乙方派到现场服务的技术人员在本合同生效后3日内提交甲方予以确认。甲方有权提出更换不符合要求的乙方现场服务人员，乙方应根据现场需要，重新选派甲方认可的服务人员，如果甲方在书面提出该项要求10天内乙方没有答复，将视为延误工期处理。乙方的分包商需要前往现场提供技术服务的，应由乙方统一组织并征得甲方同意，费用应由乙方自行承担。

7.11. 由于乙方技术服务人员对安装、调试、试运的技术指导的疏忽和错误以及乙方未按要求派人指导而造成的损失应由乙方负责。

8. 监造与检验

8.1. 监造

8.1.1. 乙方应在本合同生效日期起3日内，向甲方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准应符合附件1和附件5的规定。

8.1.2. 甲方将委托有监造资质的监造单位进行设备监造。在监造工作实施前，为便于监造工作的实施，甲方、乙方和监造方签订三方监造工作协议。监造工作的内容按监造协议确定，但不限于此。乙方有配合监造的义务，在监造中及时提供相应资料 and 标准，并不由此而发生任何费用。

8.1.3. 监造的范围及具体监造检验 / 见证项目见监造协议。

8.1.4. 乙方必须为甲方委托的驻厂代表和监造代表的监造检验提供如下便利条件：提前 7 天提供设备的监造内容和检验时间；提供与本合同设备监造有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程和检验记录（包括中间检验记录和 / 或不一致性报告）；向监造代表提供工作、生活方便。

8.1.5. 监造检验 / 见证（一般为现场见证）应尽量结合乙方工厂实际生产过程（不包括发现重大问题时的停工检验）。若监造代表不能按乙方通知时间及时到场，乙方的试验工作可正常进行，试验结果有效，但是监造代表有权事后了解、查阅、复制检查试验报告和结果（转为文件见证）。若乙方未及时通知监造代表而单独检验，甲方将不承认该检验结果，乙方应在监造代表在场的情况下再次进行该项试验。

8.1.6. 监造代表在监造中如发现设备和材料存在质量问题或不符合本规定的标准或包装要求时，有权提出意见并暂不予以签字，乙方须采取相应改进措施，以保证交货质量。无论监造代表是否要求和是否知道，乙方均有义务主动及时地向其提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒，乙方不得擅自处理。

8.1.7. 不论监造代表是否参与监造与出厂检验或者监造代表参加了监造与检验，并且签署了监造与检验报告，均不能被视为乙方按合同规定承担的质量保证责任的解除，也不能免除乙方对设备质量应承担的责任。

8.2. 工厂检验与现场开箱检验

8.2.1. 由乙方供应的所有合同设备 / 部件（包括分包与外购），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，出厂前须进行部套和 / 或整机总装和试验。所有检验、试验和总装（装配）必须有正式的记录文件。以上工作完成之后，并经监造代表确认，合格的才能出厂发运。所有这些正式的记录文件及合格证作为技术资料的一部分邮寄给甲方存档。此外，乙方还应在随机文件中提供合格证、质量证明文件和原产地约定。

8.2.2. 货物到达目的地后，乙方在接到甲方通知后应及时到现场，与甲方一起根据运单和装箱单对货物的包装、外观及件数进行清点检验。如发现有任何不符之处经双方代表确认属乙方责任后，由乙方处理解决。当货物运到甲方现场后，甲方应尽快开箱检验，检验货物的数量，规格、质量情况。甲方应在开箱检查前 7 日通知乙方开箱检验日期，乙方应派遣检验人员参加现场检验工作，甲方应为乙方检验人员提供工作和生活方便。如检验时，乙方人员未按时赴现场，甲方有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方有效，并可作为甲方向乙方提出索赔的

有效证据。按照本款规定，经检验合格的货物，甲方将向乙方签发接收单，乙方在收到甲方签发的接收单并出具回执时，视为该批货物已由乙方交付。

8.2.3. 现场检验时，如发现设备由于乙方原因（包括运输）有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准 and 规范时，应做好记录，并由双方代表签字，各执一份，作为甲方向乙方提出修理和 / 或更换和 / 或索赔的依据；如果乙方委托甲方修理损坏的设备，所有修理设备的费用由乙方承担；如果由于甲方原因，发现损坏或短缺，乙方在接到买方通知后，应尽快提供或替换相应的部件，但费用由甲方自负。

8.2.4. 乙方如对上述甲方提出修理、更换、索赔的要求有异议，应在接到甲方书面通知后 7 日内提出，否则上述要求成立。如有异议，乙方在接到通知后半个月內，自费派代表赴现场同甲方代表共同复验。

8.2.5. 如双方代表在共同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可由双方委托权威的第三方检验机构在 3 日内进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

9. 安装、调试、试运和验收

9.1. 本合同设备由甲方根据乙方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装、调试、运行和维修。整个安装、调试过程须在乙方现场技术服务人员指导下进行。重要工序须经乙方现场技术服务人员签字确认，重要工序由双方在安装、调试、运行前书面确认。在安装、调试过程中，若甲方未按乙方的技术资料规定和现场技术服务人员指导、未经乙方现场技术服务人员签字确认而出现问题，甲方自行负责（设备问题除外）；若甲方按乙方技术资料规定和现场技术服务人员的指导、乙方现场技术服务人员签字确认而出现问题，由乙方承担责任。

9.2. 合同设备的安装：_____。

9.3. 合同设备的调试：_____。

9.4. 验收试验：_____。

10. 分包与外购

10.1. 乙方未经同意不得将本合同范围内的设备/部件进行分包。乙方需分包的内容和比例应征得甲方书面同意，否则不得分包。接受分包的单位（分包商）不得再次分包。

10.2. 乙方将本合同范围内需分包与外购的设备 / 部件的内容和比例提交甲方同意后，在合同谈判时，将此部分设备 / 部件的分包商预选名单、分包商资质材料，提交给甲方。甲方收到乙方提交的分包商文件后 3 日内进行审查，审查同意后，以书面形式予以答复，甲方可推荐预选名单以外的分包商。乙方须

在甲方同意的分包商名单中选定分包商，并在设计联络会上确定分包与外购设备的最终厂家。分包与外购设备最终厂家的确定必须经甲方书面确认。

10.3. 乙方具有独立的、自主的材料和设备采购权利，可以采取各种适合自己的采购方式，但在分包与外购的设备/部件的问题上应充分采纳甲方根据实际运行经验以及实地考察、调研所提出的意见和建议，甲方有权对部分分包与外购的设备/部件要求乙方招标采购，并确认结果。

10.4. 分包（外购）设备 / 部件的技术服务、技术配合按本合同技术服务条款的约定执行。

10.5. 乙方对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

10.6. 分包与外购内容见附件。

11. 税和费

本合同价格为含税价。乙方提供的设备、技术资料、服务、运输、保险、进口设备 / 部件等所有税和费已全部包含在合同价格内，由乙方承担。

12. 保险

12.1. 乙方须对合同设备，根据水运、陆运和空运等运输方式，向保险公司以甲方和乙方为共同受益人投保发运合同设备价格 110% 的运输一切险，保险区段为乙方仓库到甲方现场止。设备（在交货地点）交货之前乙方为保险受益人，设备（在交货地点）交货之后甲方为保险受益人。

12.2. 如果发生乙方未对每台/套设备进行投保，甲方有权将这部分保险费从该台/套设备的运杂费中扣除，因其发生的连带责任，将全部由乙方承担。

12.3. 乙方应将保险合同的副本于每台/套设备交货前 2 日内提供给甲方，如果乙方未能及时提供，甲方将认为乙方未对该台/套设备投保，并按 12.2 款处理。

12.4. 如果交付的合同设备和/或文件在运输途中发生丢失或损坏，乙方应与保险公司联系进行索赔。如果此种丢失或损坏不属于保险公司的赔偿范围，则乙方应负责对甲方进行赔偿。

13. 知识产权

13.1. 乙方应保证甲方不受由于使用了乙方提供的合同设备（包括技术）而引起的对任何第三方的设计、工艺方案、技术资料、商标、专利等知识产权产生侵权。

13.2. 如果发生任何第三方的侵权指控，甲方于上述指控之日起 5 个工作日内尽快通知乙方，乙方负责与第三方交涉处理此事，并承担一切由此引起的法律上和经济上的责任，从而使甲方免受由于第三方索赔从法律及经济责任上所造成的损害。

14. 保证与索赔

14.1. 本合同设备质量保证期为设备调试完毕正常运行后3年。

14.2. 乙方保证其供应的本合同设备是全新的，技术水平是先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。乙方保证根据本合同所交付的技术资料完整统一和内容正确、准确的并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

14.3. 本设备合同执行期间，如果乙方提供的设备有缺陷和技术资料有错误，或者由于乙方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、报废，乙方应立即无偿更换和修理。如需更换，乙方应负担由此产生的到安装现场更换的一切费用，更换或修理期限应不迟于证实属乙方责任之日起3日。由于甲方未按乙方所提供的技术资料、图纸、说明书和乙方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的设备损坏，由甲方负责修理，更换，但乙方有义务尽快提供所需更换的部件，对于甲方要求的紧急部件，乙方应安排最快的方式运输，所有费用均由甲方负担。

14.4. 合同规定的保证期满后，由甲方在3日内出具合同设备保证期满最终验收证书交给乙方。甲方出具最终验收证书的先决条件是：乙方应完成甲方在保证期满前提出的索赔。

14.5. 在保证期内，如发现设备有缺陷，不符合本合同规定时，如属乙方责任，则甲方有权向乙方提出索赔。如乙方对此索赔有异议按 8.2.5 条款办理。否则乙方在接到甲方索赔文件后，应立即无偿修理、更换、赔款或委托甲方安排大型修理。包括由此产生的到安装现场的更换费用、运费及保险费由乙方负担。

14.6. 如由于乙方责任需要更换、修理有缺陷的设备，而使合同设备停运或推迟安装时，则保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

14.7. 如合同设备在保证期内发现属乙方责任的十分严重的缺陷（如设备性能达不到要求等）则其保证期将自该缺陷修正后开始计算2年。

14.8. 如果不是由于甲方原因或甲方要求推迟交货而乙方未能按本合同规定的交货期交货时（不可抗力除外），甲方有权向乙方收取违约金：每延迟一日，违约金金额为迟交货物金额的5%；合同设备延迟交付的违约金总金额累计不超过每套合同设备总价的30%。乙方支付违约金，并不解除乙方按照合同继续交货的义务。对安装、试运行有重大影响和设备延迟交付，甲方有权向乙方收取违约金：每延迟一日，违约金金额为迟交货物金额的5%，合同设备延迟交付的违约金总金额累计不超过合同总价的30%。同时，甲方有权终止部分或全部合同。如乙方未按合同或附件的规定按时向甲方提供技术资料的，甲方有权向乙方收取违约金：每延迟一日，违约金金额为合同总价的5%，该违约金总金额累计不超过

合同总价的 30%。乙方提交违约金后，仍有义务向甲方提供技术帮助，采取各种措施以使设备达到各项经济指标。如果由于乙方和/或分包商技术服务的延误，造成执行合同延误，每延误工期一日，乙方应向甲方支付合同总价 5% 的违约金，该违约金总金额累计不超过合同总价的 30%。

14.9. 由于乙方责任，根据本合同及附件规定验收试验后，不能达到本合同及其附件规定的一项或多项保证指标时，乙方应向甲方支付违约金：每不能达到一项保证指标，违约金金额为合同总价的 5%，每不能达到一项关键指标，违约金金额为合同总价的 5%，该违约金总金额累计不超过合同总价的 30%。如违约金不足以弥补甲方直接损失的，乙方应赔偿甲方的直接损失。

14.10. 乙方支付全部违约金、赔偿金或者乙方提供的满意的替换件被甲方接受之日，即为甲方出具初步验收证书之日。但乙方支付迟交违约金并不解除合同规定的相应义务。

14.11. 如果由于甲方的原因，迟付货款，工期可获得相应延长。

14.12. 如果发生乙方的合同履行违约行为，相关款项将由乙方在接到甲方的书面通知和此类赔偿的证明文件后 5 日内向甲方支付，甲方也有权从履约保函和任何一笔付款中扣除；如果属于质量问题造成的甲方损失，相关款项将从质量保证金中扣除；上述金额不足扣除部分，甲方有权向乙方继续追索，乙方应予以支付。

14.13. 如果发生甲方的合同履行违约，相关款项将由甲方在接到乙方的书面通知和此类赔偿的证明文件且由甲方认可后 5 日内向乙方支付。

15. 不可抗力

15.1. 不可抗力是指：严重的自然灾害和灾难（如台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（不论是否宣战）、叛乱、动乱等等，其特点是不可预见、无法避免。合同双方中的任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限相当于不可抗力事件影响的时间，但是不能因为不可抗力的延迟而调整合同价格。

15.2. 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的情况以传真或电报通知另一方，并在 3 日内将有关当局出具的证明文件提交给另一方审阅确认，受影响的一方同时应尽量设法缩小这种影响和由此而引起的延误，一旦不可抗力的影响消除后，应将此情况立即通知对方。

15.3. 如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到 7 日以上时，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题（包括交货、安装、试运行和验收等问题）。

16. 合同的变更、修改、中止和终止

16.1. 本合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方的修改。但任何一方均可以对合同内容以书面形式提出变更、修改、取消或补充的建议。该项建议应以书面形式通知对方。如果该项修改改变了合同价格和交货进度，应在收到上述修改通知书后的14个工作日内，提出影响合同价格和/或交货期的详细说明。双方一致同意变更合同内容，须经双方法定代表人或委托代理人（须经法定代表人书面授权委托）签字并加盖合同专用章后生效。

16.2. 如果乙方有违反或拒绝执行本合同规定的行为时，甲方将用书面通知乙方，乙方在接到通知后__3日内确认无误后应对违反或拒绝做出修正，如果认为在__3日内来不及纠正时，应提出修正计划。如果得不到纠正或提不出修正计划，甲方将保留中止本合同的一部分或全部的权利。对于这种中止，甲方将不出具变更通知书，由此而发生的一切费用、损失和索赔将由乙方负担。如果乙方的违约行为本合同其他条款有明确规定，则按有关条款处理。

16.3. 如果甲方行使中止权利，甲方有权停付到期应向乙方支付中止部分的款项，并有权将在执行合同中预付给乙方的中止部分款项索回。

16.4. 在合同执行过程中，若因国家计划调整而引起本合同无法正常执行时，甲方和/或乙方可以向对方提出中止执行合同或修改合同有关条款的建议，与之有关的事宜双方协商办理。

16.5. 当在合同（附件）中注明的原材料、外购件、外协厂的厂商、规格、产地、牌号、数量由于乙方原因，发生变更，需事先书面提交甲方确认同意，对此而引起对交货期的延迟影响，由乙方承担责任。

16.6. 如果乙方破产、产权变更（被兼并、合并、解体、注销）或无偿还能力，或为了债权人的利益在破产管理下经营其业务，甲方有权立即书面通知乙方或破产清算管理人或合同归属人终止合同，或向该破产管理人、清算人或该合同归属人提供选择，视其给出合理忠实履行合同的保证情况，可执行经过甲方同意的一部分合同。

16.7. 若16.6款考虑的情况确实发生，甲方有权从乙方手中将与本合同设备有关的工作接管并收归己有，并在合理期限内从乙方的现场房屋中迁出所有与本合同设备有关的设计、图纸、说明和材料，这些东西的所有权已属甲方，乙方应给甲方提供全权处理并提供一切合理的方便，使其能搬走上述这类设计、图纸、说明和材料，甲方对这种终止合同直接或间接引起的对乙方的任何索赔不承担责任。此外，双方应对乙方已经实际履行的合同部分评价达成协议，并处理合同提前结束的一切后果。

17. 合同争议的解决

示
規
普

17.1. 因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，由合同各方协商解决，也可由有关部门调解。协商或调解不成的，应向奎屯市人民法院起诉。

17.2. 法院判决对双方都有约束力。

17.3. 在法院审理期间，除法院审理规定的特殊事项外，合同仍应继续履行。

17.4. 如因乙方迟延交货超3日以上，甲方享有单方解除权。

17.5. 因乙方违约造成甲方损失的，乙方除赔偿甲方相应损失外，还需承担甲方因此维权而产生的财产性损失（包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、交通食宿费等）。

18. 合同生效

18.1. 本合同自 2024 年 11 月 20 日起生效。

18.2. 本合同有效期：从合同生效之日起到质保期满并理赔完毕货款两清之日止。

19. 适用法律及其他

19.1. 法律适用：本合同适用法律为中华人民共和国法律。

19.2. 权利义务的转让：双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。

19.3. 保密：本合同项下双方相互提供的文件、资料，双方除为履行本合同之目的外，均不得提供给其他无关的第三方。

19.4. 安全规定：乙方进入甲方厂区需遵守安全管理规定，因违反安全管理规定而造成的人身伤亡和财产损失由乙方承担责任。

19.5. 双方代表：合同双方应指定二名授权代表，分别负责直接处理“本合同设备”的技术和商务问题。

甲方代表：田伟然。

联系方式：15559358875。

乙方代表：_____。

联系方式：_____。

19.6. 未尽事宜：双方未尽事宜，通过友好协商解决，双方达成一致后签订补充协议，作为本合同的附件。

19.7. 本合同一式 8 份，甲、乙双方各持 4 份。

签署时间 2024 年 11 月 20 日

甲方（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字）：





乙方(盖章):

法定代表人或授权代表(签字): 刘浩

附件: 产品技术参数

序号	产品名称	技术参数
----	------	------



		要提供两种功能模式的案例截图)
		<p>1.3D 数字化的消费级扫描产品，与对应软件搭配可完成扫描、模型重建、一键式模型优化等功能。</p> <p>2.搭载 ASIC 芯片和高分辨率彩色摄像头，先进的光学技术和智能算法使其具有更广的适应性，更流畅的扫描体验，兼顾效率和精度，既能实现对大型物体的快速扫描，也能满足中小型物体的高精度扫描需求。</p> <p>3.搭配 Windows、Android、iOS、Mac 等不同平台下开发的软件使用，可适配不同手机、电脑端，同时也支持 Wi-Fi6，可实现高速数据传输。整体结构小巧轻便，更方便携带，可户外使用，对包括黑色表面在内的各类物体也能在不贴点的情况下实现较好的扫描效果。该扫描仪软件生成模型也可直接用于 3D 打印</p>
2	三维扫描仪	<p>4.无需贴点，一键操作，模型直接打印</p> <p>5.亚像素级彩图对齐，扫描使用体验更流畅</p> <p>6.支持双模式：高精度模式+快速模式</p> <p>7.1080P 高分辨率彩图，高色彩还原度</p> <p>8.深度范围：150mm - 700mm</p> <p>9.单帧扫描范围：820mm x 560mm@700mm</p> <p>10.单帧精度：最高达 0.1mm</p> <p>11.扫描帧率：最高达 30fps</p> <p>12.数据传输接口:USB3.0 Type-C</p> <p>13.抗阳光干扰:室内 & 室外<30k lux</p> <p>14.最小扫描体积:150mm×150mm×150mm</p> <p>15.最小点距:0.16mm</p> <p>16.整机重量:105g</p> <p>17.输出格式:PLY, OBJ, STL</p> <p>18.模型打印:3D 模型可导出直接打印</p> <p>19.无线传输:Wi-Fi 6</p> <p>20.彩色扫描:支持</p> <p>21.拼接模式:特征拼接、纹理拼接</p> <p>22.安全性:Class1 近红外激光</p> <p>23.整体尺寸:120*30*26mm</p> <p>24.软件支持安卓系统。</p>
3	VR 全景编辑器	<p>1. 支持 720 全景图片（球形图和条形图）上传、全景视频上传、编辑。</p> <p>2. 内置服务器，HTML 界面操作，上传大小不受限制。</p> <p>3. 一键预览、生成 krpano 文件和 index HTML 链接可打开，根据播放设备自动识别，支持 PC 端、Android、iOS 等移动端，沉浸式第一视角交互。</p> <p>4. 全景场景自由添加图文、音频、视频、热点和外置链接。</p> <p>5. 支持静态、动态 360 物体上传，静态、动态图标标识。（需提供配套 VR 软件案例演示相关功能）</p> <p>6. 支持雨雪天气特效、镜头光晕、底部 logo，多种 UI 界面可搭配选择。</p>

		<p>(需提供配套 VR 软件案例演示相关功能) 需提供软件产品介绍画册。</p>
		<p>1.unity 基础入门 (100 节课程)</p> <p>(1) Unity3D 概要和基础知识讲解 (18 节)</p> <p>(2) 场景创建快速入门 (13 节)</p> <p>(3) Unity3D_UGUI 游戏界面开发教程 (20 节)</p> <p>(4) 引擎高级课程 (49 节)</p> <p>2.unity 脚本语言 C#入门到进阶 (22 节课程)</p> <p>(1) C#基础入门课程 (16 节)</p> <p>(2) C#进阶课程 (6 节)</p> <p>3.NGUI 插件从入门到进阶 (33 节课程)</p> <p>(1) NGUI 插件从入门到高级鸡 (24 节)</p> <p>(2) NGUI 插件项目实战 (9 节)</p> <p>4.unity3D 游戏特效实战特效实战 (55 节课程)</p> <p>(1) unity 基础游戏特效 (11 节)</p>
4	Unity3D AR 实训课 程包	<p>(2) 3D 混合&深度测试 (6 节)</p> <p>(3) 3D 纹理映射 (6 节)</p> <p>(4) 3D 着色器 shader (6 节)</p> <p>(5) Mecanim 动画系统 (15 节)</p> <p>(6) unity3D 角色控制和物理特效 (11 节)</p> <p>5.unity3D 游戏高级技能 (114 节课程)</p> <p>(1) Unity3D 常用组件及分析 (58 节)</p> <p>(2) Unity3D 协同函数与异步加载功能实战 (18 节)</p> <p>(3) Unity3D 人工智能编程 (12 节)</p> <p>(4) 技术美术 shaderForge 教程 (16 节)</p> <p>(5) Angrybot 实例分析及游戏发布流程 (10 节)</p> <p>6.unity3D 游戏项目实战 (10 套实操案例)</p> <p>(1) 【初级项目实战】微信飞机大战</p> <p>(2) 【初级项目实战】ARPG 游戏实战</p> <p>(3) 【初级项目实战】Unity3D 之 Kinect 体感切水果游戏开发</p> <p>(4) 【初级项目实战】Unity3D 实例教程之 3D 塔防游戏</p> <p>(5) 【初级项目实战】Unity3D 《我的世界》项目实战</p> <p>(6) 【高级项目实战】RPG 游戏《黑暗之光》项目实战</p> <p>(7) 【高级项目实战】Unity3D 益智三消类《快乐消消乐》实战</p> <p>(8) 【高级项目实战】ARPG 大型游戏《泰斗破坏神》项目实战</p> <p>(9) 【高级项目实战】《口袋妖怪》LBS AR 项目实战</p> <p>(10) 【高级项目实战】《炉石传说》(卡牌类)</p> <p>提供上述课程的说明介绍</p>
5	XR 人才培 养体系课 程案例资 源包	<p>1. 《AR 扫图资源开发》 扫描图片显示虚拟 3D 模型, 使用 Vuforia 插件、使用其扫图功能。 课程视频不少于 3 个 课程时长不低于 50 分钟 教学素材数量不少于 10 个</p> <p>2、《MR 病毒小游戏制作》</p>

	<p>制作一个 MR 病毒消灭的小游戏，创建病毒对象池，使用 unity 加载预制体功能。</p> <p>课程视频不少于 3 个 课程时长不低于 88 分钟 教学素材数量不少于 13 个</p> <p>3、《MR 党建博物馆》</p> <p>制作以党建为内容的 MR 软件，熟练使用 C# for 循环功能、熟练使用 unity 音频播放组件</p> <p>课程视频不少于 2 个 课程时长不低于 122 分钟 教学素材数量不少于 37 个</p> <p>4、《MR 恐龙》</p> <p>制作以一个以侏罗纪为背景的，恐龙展示，熟练使用 C# for 循环功能、熟练使用 unity 音频播放组件，动画组件。</p> <p>课程视频不少于 4 个</p>
	<p>课程时长不低于 93 分钟 教学素材数量不少于 33 个</p> <p>5、《MR 垃圾分类》</p> <p>以保护环境为背景，制作一个垃圾分类的 MR 软件，熟练使用 MR 混合现实拖拽、旋转、放大功能。使用 unity 动画组件，实现动画倒播与正播、利用触发器组件使用判断垃圾分类正确与错误，同时进行计分功能开发。C#数组、功能开发</p> <p>课程视频不少于 2 个 课程时长不低于 50 分钟 教学素材数量不少于 6 个</p> <p>6、《飞机大战》</p> <p>制作一个 pc 端的飞机大战，创建敌机对象池功能、敌机发射子弹功能、敌机自动寻找玩家飞机二维坐标、玩家飞机前后左右控制、击毁敌机加分等技术点。</p> <p>课程视频不少于 7 个 课程时长不低于 281 分钟 教学素材数量不少于 13 个</p> <p>7、《MR 植树造林》</p> <p>以防风固沙为背景，制作一个 MR 植树造林场景，使用 Unity 地编功能，搭建地形树木等。利用 C#编程实现三个地点树木种植完成，判断树木种植成功等。</p> <p>课程视频不少于 3 个 课程时长不低于 58 分钟 教学素材数量不少于 7 个</p> <p>8、《熊猫动物园》</p> <p>以中国熊猫为背景，制作一个熊猫动物园，点击 UI 播放熊猫动画，使用 unity 动画帧，进行音频卡点播放。</p> <p>课程视频不少于 3 个 课程时长不低于 43 分钟</p>

		<p>教学素材数量不少于 19 个</p> <p>9、《MR 风扇》</p> <p>设计一个风扇动画效果，切换档位的 MR 软件，利用 C# 代码控制 unity 风扇动画转动速度，实现仿真功能的档位切换。</p> <p>课程视频不少于 3 个</p> <p>课程时长不低于 104 分钟</p> <p>教学素材数量不少于 8 个</p>
		<p>10、《MR 青花瓷》</p> <p>以青花瓷为背景。制作一个 MR 的青花瓷展示，熟练使用 C# 实现打字机功能。实现音频的播放和暂停。利用 C# for 循环实现青花瓷模型切换。使用 unity 播放视屏组件。</p> <p>课程视频不少于 4 个</p> <p>课程时长不低于 61 分钟</p> <p>教学素材数量不少于 24 个</p> <p>11、《MR 海洋馆》</p>
		<p>制作一个 MR 的海底世界的场地，体验混合现实的海洋世界，利用鲸鱼动画循环，使用 unity 动画事件帧，实现鲸鱼有道固定位置，播放音效。鱼群、螃蟹实现晚间靠近，会有逃跑功能。使用鱼群插件对鱼群游动效果进行仿制。</p> <p>课程视频不少于 5 个</p> <p>课程时长不低于 212 分钟</p> <p>教学素材数量不少于 13 个</p> <p>提供上述课程的说明介绍</p>
6	MR 应用资源包	<p>一、航天航空体验馆</p> <p>1、整体场馆建模以航天航空为主题。</p> <p>1、场景以室内展馆为主，长征三号甲运载火箭、长征七号运转火箭、长征十一号运载火箭知识点介绍、嫦娥三号知识介绍、北斗导航系统知识介绍、风云一号气象卫星、以图片形式展示。</p> <p>2、火箭拆装展示</p> <p>1、场景左侧，可将火箭火箭拆解为 6 个部分，将部件展示在 UI 区域内。</p> <p>2、点击讲台左侧按钮，可以将火箭复位。</p> <p>3、太阳系建模展示</p> <p>1、讲台中间部分有 3 个按钮，分别为太阳系展示、地球展示、地球内部展示。</p> <p>2、点击太阳系展示按钮，在场景中出现八大行星（水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。）及太阳运行轨迹展示。</p> <p>3、点击地球展示按钮，在场景中出现地球模型，地球自转运行。</p> <p>4、点击地球内部展示，在场景中出现地球内部构照效果。</p> <p>二、房地产虚拟展示</p> <p><input type="checkbox"/> 场景以模拟小区沙盘效果展示。</p> <p><input type="checkbox"/> 场景楼房建筑模型不少于 12 个。</p> <p><input type="checkbox"/> 树木模型不少于 20 棵。</p> <p><input type="checkbox"/> 场景水流、道路明细、草地分布。</p>

- 场景以夜景效果展示，灯光分布均匀
- 观看者可以点击 MR 主机圆盘前后左右漫游观察。
- 整体以 MR 眼镜展示，凸显混合现实的特点。

三、茶文化体验馆

(1) 以户外茶馆为主题，场景模型室内屏风 2 个、前后左右为透明模型门窗设计，室内有三套座椅，每套桌椅配备有茶具一套及相关附属摆件。

(2) 门口屋檐下设有座椅一套及茶具、盆栽模型

(3) 楼梯下方设有座椅一套、展柜、盆栽、茶模型、水槽、荷叶模型。

(4) 户外音效模拟鸟叫、虫鸣音效。场景设置有草坪、空中蒲公英飞舞效果。

(4) 让体验者享受到久违的放松，享受中国茶文化。

四、发电机应用演示

场景分为 3 个模块：

1. 步骤拆解：（可以进行手势拆解）

点击步骤拆解按钮后，会显示提示 UI，点击开始按钮后，第一步拆解的模型会产生高亮效果。拆解到对应步骤，对应模型会具有高亮效果。

- 1、将电机端盖螺丝取下。
- 2、将电机端盖取下。
- 3、将固定螺栓取下。
- 4、将三线导线端子盖板取下。
- 5、将散热器取下。
- 6、将电机壳体取下。
- 7、将三线导线端子取下。
- 8、将电机传感器取下。
- 9、将电机转子总成取下。

(2) 点击自动拆解按钮，会出现拆解、重置、返回按钮。

点击拆解按钮，模型会自动分解为多个模块，每个模块都可以进行放大缩小、旋转、拖拽操作。

点击重置按钮，会将多个模块回归原位。

点击返回按钮，则会返回到主菜单。

(3) 点击电机冷却系统原理按钮，会出现高温工况、低温工况、返回按钮。

1、点击高温工况，则会出现发电机模型，利用特效和动画模拟高温状况运行原理，同时配合语音讲解。

2、点击低温工况，则会出现发电机模型，利用特效和动画模拟低温状况运行原理，同时配合语音讲解。

3、点击返回按钮，则会返回主菜单。

(4) 整体场景可以使用 MR 手势识别操作。

五、机械臂测试 demo

1、场景分为两个模块：

- 1、设备介绍。
- 2、设备演示。

(2) 设备介绍模块：场景内置有检测单元、数控铣床、数控车床、电器调练单元、METS 系统模型。射线对准对应的模型点击后出现对应的文字

UI 名称, UI 具有动画效果。

(3) 设备演示模块 (演示机械臂拿起物品及放下物品操作流程。):

- 1、机械臂移动到物料上方。
- 2、机械臂移动到物料抓去所在位置。
- 3、抓紧夹爪。
- 4、移动到物料上方。
- 5、移动到平台上方。
- 6、移动到放置位置。
- 7、机械臂松开夹爪。

点击左侧返回按钮, 则会返回到主界面模块。

(4) 设备介绍模块内置展示动画整体不少于 7 个, 音频不少于 7 个。

(5) 整体场景支持手势识别操作。

六、虚拟汽车及展厅展示

(1) 主界面分为 Car 和 Scence 两个按钮

1、点击 CAR, 则会进入选择车辆型号界面。

2、点击 Scence, 则会进入车辆展厅场景, 使用这可以点击主机盘进行前后左右移动。

(2) 进入选择车辆界面后, 则会出现 3 个车型按钮, 比亚迪、长安、其他车辆。点击返回按钮则回到主界面。

(3) 点击比亚迪按钮, 则进入操作界面。点击返回按钮则会退到选择车型界面。

1、点击灯光按钮, 前程灯会亮起来 (从无到有的效果), 再次点击灯光按钮, 则会关闭灯光 (从有到无的效果)。

2、点击颜色按钮, 车辆模型上方会出现画板颜色。红色色、青灰色、黑灰色、灰白色、灰褐色、白色、黑色、重黑灰色共 8 种颜色。点击对应的圆盘颜色, 车辆会发生颜色改变。

(4) 点击长安按钮, 则进入操作界面。点击返回按钮则会退到选择车型界面。

1、点击灯光按钮, 前程灯会亮起来 (从无到有的效果), 再次点击灯光按钮, 则会关闭灯光 (从有到无的效果)。

2、点击颜色按钮, 车辆模型上方会出现画板颜色。红色色、青灰色、黑灰色、灰白色、灰褐色、白色、黑色、重黑灰色共 8 种颜色。点击对应的圆盘颜色, 车辆会发生颜色改变。

(5) 点击其他车辆按钮, 则进入操作界面。点击返回按钮则会退到选择车型界面。

1、点击灯光按钮, 前程灯会亮起来 (从无到有的效果), 再次点击灯光按钮, 则会关闭灯光 (从有到无的效果)。

2、点击颜色按钮, 车辆模型上方会出现画板颜色。红色色、青灰色、黑灰色、灰白色、灰褐色、白色、黑色、重黑灰色共 8 种颜色。点击对应的圆盘颜色, 车辆会发生颜色改变。

七、手势 MRTK

1、场景可以实现手势功能, 将双手放在琨耀 MR 眼镜正前方, 可识别手势, 并产生虚拟手势跟随效果。

1、眼镜手势操作将右侧的水杯、和方块拿起 (注意。一定要将虚拟

的手势碰触到方块或者水杯模型，做抓取动作)

2、再水杯上方有地球模型，我们可以利用收拾抓取，并通过手势移动、旋转让地球模型跟随移动和旋转。

2、 场景虫有钢琴案例，可以将手势放在钢琴上，进行弹奏，可以播放哆 (Do)、来 (Re)、咪 (Mi)、发 (Fa)、嗦 (Sol)、啦 (La)、西 (Ti) 音符效果。

3、 内置多种 UI 触发方式，其中包含 2DUI 按钮触发、3D 按钮触发。

4、 置换手势模型状态。

5、 整体场景实现手势操作。

八、人体医疗

(1) 展现人体肌肉、头部 CT 效果、

(2) 展示内容分为，小腿肌、大腿肌、腹肌、胸肌 4 个模块。

(3) 图片内容展示不少于 4 个，音效不小于 4 个

(4) 使用手势 识别拖动对应滑动条，动态查看脑切片及人体 CT 状态。

(5) 整体支持手势识别操作。

九、智慧工厂

(1) 整个工厂的流程演示 (下单、出库、加工、分拣、入库)

(2) 字母工艺模块：点击按钮展示字母工艺的整个流程

(3) 控制中心模块：点击按钮后展示工厂内接收器的信息传输流程

(4) 各个单元模块展示

1、智能仓储模块：点击按钮后脱离主场景展示智能仓储模块的工作流程播放对应的音频 (智能仓储系统基于 RFID 物联网技术的仓储管理对原材料、半成品、成品等货物盘点上料、货物中途跟踪记录、入库管理、出库管理、仓储数据管理等过程。)

2、智能加工模块：点击按钮后脱离主场景展示智能加工模块的工作流程播放对应的音频 (智能生产系统主要是围绕著智能加工设备展开的如通过工业机器人将 3D 打印机、加工中心等智能设备有机地联接起来实现小批量多品种的柔性化生产加工满足用户个性化的定制需求)

3、智能拆装系统：点击按钮后脱离主场景展示智能拆装模块的工作流程播放对应的音频 (智能拆装系统分为拆卸和装配两个部分利用工业机器人配合智能摄像头智能拆装系统解析订单任务信息编排装配工艺对物料进行装配或者拆解)

4、智能分拣系统：点击按钮后脱离主场景展示智能分拣模块的工作流程播放对应的音频 (智能分拣系统主要基于 RFID 智能识别系统进行分拣工作。托盘通过主线输送至各分线时,通过 RFID 读写器识别托盘标签,判定来料类型,分别通过相应分线输送,将托盘送达所需的地点。)

5、智能 AGV 物流：点击按钮后脱离主场景展示智能 AGV 物流的工作流程播放对应的音频 (智能 AGV 物流系统将智慧工厂的各个单独的系统有机地串联起来。AGV 小车接收 MES 调度管理系统的生产调度分配任务,实现跨区域、远距离的物料接收和配送任务。同时 AGV 会实现向调度中心传送位置、状态等信息数据。)

(5) 控制柜介绍模块：点击控制柜按钮脱离主场景展示控制柜各个部件的名称以及模型，控制柜内的模型会逐个从控制柜内外展示

(6) 接线盒认知模块：点击按钮后可进入接线盒认知模块，模块内所有



		<p>部件都放在桌子上，可使用手势或者射线操作（拿起，放大，缩小，旋转）。</p> <p>(7) 重新开始按钮：点击后可以重新回到主场景，并重新开始。</p> <p>(8) 整体 UI 实现手势操作。</p> <p>十、BMW 汽车</p> <p>(1) 汽车车型介绍</p> <ol style="list-style-type: none">1.实现双手手势识别。2.实现汽车拖拽、旋转功能。 <p>(2) 汽车详细配置</p> <ol style="list-style-type: none">1.轮毂选配功能(根据选择的轮毂类型对场景内的汽车轮毂模型进行更换) 并配合语音讲解2.内饰选配功能(根据选择的内饰颜色对场景汽车的内饰更换) 配合语音讲解3.油漆选配功能(根据选择的油漆颜色对场景内汽车油漆的颜色进行更换) 并配合语音讲解
		<ol style="list-style-type: none">4 座椅选配功能(根据选择的座椅配色对场景内汽车座椅的配色进行更换) <p>(3) 汽车亮点展示</p> <ol style="list-style-type: none">1、节能模式车辆运行效果展示：模拟车辆节能状态运行，空气流动效果，并配合语音讲解2、高速模式车辆运行效果展示：模拟车辆高速状态运行，并显示车辆高速内部转动状态，并配合语音讲解。3、低速模式车辆运行效果展示：模拟车辆低速状态运行，并显示车辆低速内部转动状态，并配合语音讲解。4、安全模式车辆运行效果展示：模拟车辆安全状态运行，模拟感应器检测后方出现车辆，在后视镜看不到的状态下，实时监控后方车辆，避免车辆碰撞发生。 <p>(4) 整体 UI 实现双手手势操作。</p> <p>以上案例均和 MR 混合现实智能眼镜相配套，在 MR 混合现实智能眼镜硬件终端进行安装和使用。</p> <p>提供上述应用的说明介绍</p>
7	MR 三维空间设计创作软件	<p>场景分为环境库、画笔、颜色、素材库、橡皮擦、全部删除共 6 个模块。(需要提供相关功能截图)</p> <p>(1) 点击环境库按钮会出现环境特效和天空盒子两个模块(需要提供相关功能截图)</p> <ol style="list-style-type: none">1、点击特效环境，场景内置雨滴、雪花、蒲公英、三叶草、樱花。点击×按钮则取消环境特效。2、点击天空盒子，场合内置多个天空效果，如：星空、黄昏、白天、黑夜等等。点击黑色按钮，这取消天空特效。 <p>(2) 点击画笔按钮则会出现效果和类型两个模块(需要提供相关功能截图)</p>

		<p>(1) 效果将画笔粗细分为大、中、小、三种模式，选中后会改变画笔粗细状态。</p> <p>(2) 类型共有 6 种画笔状态，选中后，可以改变画笔的绘图效果。</p> <p>(1) 点击颜色按钮则会出现画板界面（需要提供相关功能截图）</p> <p>1、使用这可以再画板中调节颜色深浅、再右侧条形途中可以调整颜色种类。</p> <p>2、左下方图片会实时显示，当前颜色的画板状态。</p> <p>(4)点击素材库按钮会出现素材库界面（需要提供相关功能截图）</p> <p>(1) 素材库内包含、四角图片、五角星、笑脸、蝴蝶、银杏叶、枫叶、圆形、方块、对号、叉号等效果图片，四角型（镂空）、八边形（镂空）、圆锥、椭圆、六边形、圆圈、4 角菱型 厚圆圈、不规则圆柱等模型。</p> <p>(1) 点击橡皮擦按钮后，再点击模型，可以将模型删除</p> <p>(2) 点击全部删除按钮，即可将场景中所有的模型、射线、天空特效等资源全部删除。</p> <p>该软件与 MR 混合现实智能眼镜相配套，在 MR 混合现实智能眼镜硬件终端进行安装和使用。</p>
		<p>提供上述应用的说明介绍</p>