

西安工业大学三维激光扫描仪项目 采购协议

甲方：西安工业大学

地址：陕西省西安市未央区学府中路 2 号

法定代表人：姚尧

联系人：谢达

联系电话：18943155575

邮箱：xieda@mails.cust.edu.cn

乙方：斯卡纳（北京）科技有限公司

地址：北京市丰台区马家堡东路 121 号院 2
号楼 2 层 227

法定代表人：韩晓旭

联系人：陈力

联系电话：17629278022

邮箱：chenli@sknbj.com

境外制造厂商：RIEGL Laser Measurement Systems GmbH

地址：北京市朝阳区东三环中路 39 号建外 SOHO
东区 6 号楼 3205 室

法定代表人：Dr. Johannes Riegl

联系人：朱凌霄

境外地址：Riedenburgstrasse 48, A-3580
Horn, Austria

联系电话：+43-6648234194/ +86-18612227749

邮箱：info@riegl.cn

鉴于：

- 1、甲方西安工业大学为进口商品项目的采购方，乙方斯卡纳（北京）科技有限公司为该项目投标中标方。
- 2、本合同约定的设备/货物及境外制造厂商均系乙方指定；
- 3、因进口采购需由甲方指定的外贸代理商和境外制造厂商斯卡纳（香港）科技有限公司签订相关进出口协议；



4、故由甲乙双方确定该采购项目的相关内容后,由甲方指定的外贸代理商与乙方指定的境外制造厂商斯卡納(香港)科技有限公司签订进出口协议、向境外制造厂商付款。

为了本采购项目实施及进出口协议的确定和履行,甲乙双方签订本协议,乙方对本协议约定义务承担履行责任,并对进出口协议中境外制造厂商的合同义务的履行向甲方提供连带责任。为此,甲乙双方协议如下:

项目名称: 西安工业大学三维激光扫描仪进口设备采购项目

项目编号: ZX2024-11-65

一、所供设备配置清单如下:

序号	货物名称	规格型号	品牌	数量 (单位)		产地	国别	单价 (元)	合计 (元)
1	西安工业大学三维激光扫描仪采购项目	1、VZ-2000i 2、UMR	1、RIEGL 2、松灵	1	套	1、奥地利 2、中国	1、奥地利 2、中国	968000.00	968000.00

合计金额人民币免税总金额: ¥968000.00; 大写: 人民币玖拾陆万捌仟元整

备注: 合同总金额为包含设备价格及设备运送到甲方指定地点的一切费用, 包括但不限于: 设备款、辅材费、施工费、所有产品的运输费、保险费、商检费、搬运费、安装调试费、培训费、售后服务费、税费(进口部分不含进口环节增值税)等。

二、设备技术参数:

产品规格及技术指标
RIEGL VZ-2000i 扫描仪
最大测程: 2500 m
测距精度: 5 mm@100m
分辨率: 垂直: ≤0.0007°, 水平: ≤0.0005°
重复精度: 3 mm@100m
最小测量距离: 1m
防护等级: IP64
控制方式: 可通过无线控制扫描仪
内置传感器: 内置三轴磁罗盘、三轴加速度计、三轴陀螺仪、气压计
扫描视野: 水平: 360°、垂直: 100°



独立工作能力：应用主机即可独立完成扫描工作，无需任何辅助手部和外接设备

移动测量能力：内置 IMU，可实现移动测量，无需另外购置外接 IMU

扫描区域自定义：可通过操作界面自定义扫描区域

激光安全等级：设备采用一级安全激光

控制操作界面：控制操作界面为中文

扫描模式自定义：支持自定义扫描模式

数据发射频率：1200KHz

外置相机像素：尼康 D850，像素 4575 万

使用温度范围：-40~50℃

数据处理与存储：设备内部拼接；支持多种数据存储拷贝方式，包括网线读取本地

系统控制与作业：支持机器人操作系统控制，并配备协同机器人底盘进行扫描作业

机器人底盘链接架：机器人底盘链接架需具备过滤高低频减震链接单元，且不阻挡扫描仪视场角度

数据获取触发：支持控制底盘触发扫描仪进行数据获取

机器人底盘性能：最大速度:5.4km/h，最大爬坡角度 20°，空载续航能力 4 小时；悬挂模式为独立悬挂

远程操控与功能扩展：该集成化三维激光扫描系统通过机器人底盘遥控平台实现远程操控与自主移动功能，在实时避障行进过程中同步构建厘米级精度环境底图，形成空间数据采集基础。系统基于数字化底图开放兴趣点自定义功能，支持扫描路径智能规划与任务动态管理，实现从全局建图到局部精细化扫描的闭环作业流程。其模块化架构设计兼容热红外成像、摄像及微光成像夜视仪等多模态传感器同步接入，通过多源异构数据融合技术构建综合感知网络，显著提升复杂工业场景、地下空间及夜间环境下的全要素探测能力，形成集自主导航、智能扫描与多维感知于一体的移动式测绘解决方案。

UMR 机器人

激光雷达：2 颗

激光波长：905nm

人眼安全级别：人眼安全级别达标

FOV：水平 360°、竖直：-7~52°

点云输出：200000 点 / 秒



深度相机：2 组前部安装

深度检测距离：0.3~3 m

功耗：整机工作平均功耗 2W， 激光开启瞬间峰值 5W（持续时间 3ms）

深度图分辨率：640×400@30FPS、320×200@30FPS

彩色图分辨率：1920×1080@30FPS、1280×720@30FPS、640×480@30FPS

深度 FOV：水平 66°、垂直 45°

彩色 FOV：水平 70°、垂直 42°

供电方式：USB

安全性：Class 1

惯性传感器 imu：支持宽压输入，具备三轴加速度计、三轴陀螺仪、三轴磁传感器；三轴陀螺仪最大量程±2000°/s；三轴加速度计最大量程≥±8G；三轴磁传感器最大量程 8G（Gauss）；支持 USB 通讯输出接口；支持 9 轴 / 6 轴航向角度输出，工作模式可选

工控机：i7-9700 同等性能、内存 16G、固态硬盘、容量 256G

控制器：支持 9~36V 宽压输入，DC 电源

安全防护：带触边传感器 2 组，超声波检测 4 组

三、质量标准：

乙方所提供的设备、附件、材料等应是符合进口国及出口国相关国家、行业标准及双方招、投标文件规定的全新产品，并应保证所供设备附件齐全且能够独立正常运行，因缺少附件及质量问题而发生的任何损失由乙方负责。

四、进口协议：

外贸环节由甲方指定的外贸代理商和乙方指定的境外制造厂商签订相关协议，乙方应积极保持与甲方、甲方指定的外贸代理商和境外制造厂商的良好沟通，保证合同的正常履行，并承担合同义务的履行责任，对进口协议（合同名称以双方指定的外贸代理商和境外制造厂商实际签订合同为准）中境外制造厂商的合同义务向甲方承担连带责任。

五、包装及运输方式：

1、货物包装必须符合国际标准、进出口国家标准、行业标准，满足海上、航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求。交付的货物如有损坏，由乙方负责无条件退换货直至达到合格，供货期不予顺延。

2、运输由乙方及境外制造厂商负责，所发生的一切费用已包含在合同总价中。由乙



方承担，包括从货物供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

3、运输方式由乙方及境外制造厂商自行选择，运输和装卸、仓储等风险由乙方承担。

六、交货、安装：

1、交货时间：合同签订后 80 日内，乙方送货到甲方指定地点；安装调试时间：合同签订后 80 日内完成安装并经验收合格。

乙方发货前需书面告知甲方，并征求甲方书面同意，否则承担因此产生的全部损失。甲方在设备安装环境不完全具备的条件下，可要求延期交货，乙方应无条件同意。2、乙方向甲方交货时应移交每套设备的全套档案资料（包括产品合格证、使用说明书、保修卡、技术资料等），否则视为未交货。

3、乙方应为甲方（用户）免费指导和培训设备的操作与维护，直至甲方完全掌握操作及维护方法。

4、安装调试所需工具和标准样品由乙方或境外制造厂商提供。

5、乙方安装调试结束后向甲方提供设备运行报告，再向甲方申请进行设备初验。

七、开箱单清单：

1、开箱清单：

货物名称	型号规格或 主要技术指标	生产商	单 位	数 量	备注
三维激光扫描仪主机	VZ-2000i	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	套	国外供货
扫描仪配套点云数据 处理软件	RiSCAN PRO	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	套	国外供货
扫描仪运输箱	VZ-i	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	个	国外供货
外接镍锰氢电池	NiMH 238Wh	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	块	国外供货
电源线	2 米	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	根	国外供货
电池充电器	NiMH 充电器	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	套	国外供货



反射片	5cm	奥地利 RIEGL Laser Measurement Systems GmbH	1	套	国外供货
测绘三脚架	木制	河北珠峰仪器仪表设备有限公司	1	个	国内供货
单反相机套装	D850	日本尼康株式会社	1	套	国内供货
通用移动机器人	UMR	松灵机器人（东莞）有限公司	1	套	国内供货
遥控器	FS i6S	松灵机器人（东莞）有限公司	1	套	国内供货
包装	运输箱	松灵机器人（东莞）有限公司	1	套	国内供货

2、开箱检验：所供货物到货后，甲方和乙方指定人员共同参加开箱检验，乙方负责开箱，甲乙双方及时对货物名称、厂家、数量、品种、型号、规格、参数、功能需求等（乙方协助）进行核对、检验。如果核对无误，甲方或甲方用户在到货签收单上签字，点货报告作为付款的依据。如果在联合开箱检验中发现货物有任何短少、缺损、缺陷等与合同约定不符，甲乙双方代表可当场签署贰份详细报告，该报告将作为甲方要求乙方进行更换、修理或补充发货的有效证据，甲乙双方各执壹份。若货物与合同约定不符，甲方有权拒绝接收，乙方应无条件退换货直至合格且符合合同约定与甲方要求，并承担逾期交货的违约责任，赔偿甲方损失。

八、验收：

1、初验：货物通过试运行测试后进入试运行，试运行不少于 30 工作日。由乙方方向甲方提供详细的试运行报告，报告中至少应详细记录各种实测、运行数据。项目试运行通过且通过乙方自测后提交甲方进行初验。验收内容按试运行报告，现场查看货物运行情况。初验合格后，甲方填写初验验收报告。

2、整体验收即终验：该项目初验合格后，甲方根据供应商提供的初验验收报告，组织甲方相关人员或甲方专家组成验收小组对设备进行最终验收。验收依据为本合同文本、招标文件和国内、出口国相应的标准、规范，标准、规范不一致的，以高标准为准。验收合格后，甲方填写终验验收单，作为付款依据，乙方应于验收合格后 7 个工作日内向甲方提交货物所包含的所有资料，以便甲方使用单位日后管理和维护。验收不合格的，在甲方限期内完成整改，整改过程中产生的费用和货物发生的一切损失由乙方承担。

九、货款支付与财务结算：

1、进口设备：技术协议签订后 15 日内，甲方通过委托的外贸代理商向乙方指定的境外制造厂商开具 100%不可撤销即期跟单信用证。货到甲方指定地点后，信用证 90%的合同



货款凭外贸合同约定单据解付；剩余 10%合同尾款凭甲方出具的设备终验验收报告原件解付；

2、国产设备：货到甲方指定地点经验收合格后 15 日内，支付合同总金额的 100.00%。

十、售后服务：

1、质保期：仪器设备质保期 5 年，质保期自甲方最终验收合格之日起计算；质保期内的零部件、配件和人工等均为免费；质保期内，责任工程师不少于 2 次回访，免费提供不小于 1 次维修保养服务，免费提供维修所用的全部零部件；

2、设备质保期满前 1 个月，乙方免费提供一次全面的检查、维护，并写出正式报告，如发现潜在问题，乙方负责排除；

3、维保服务：质保期结束以后，责任工程师每年定期回访客户不少于 2 次，及时为设备进行检查和问诊；

4、售后响应与维修：供应商承诺在收到客户请求后 24 小时内予以响应，并在响应确认后 48 小时内开始实施维修。

十一、履约保证金

1. 乙方在签订本合同前 5 个工作日内，向甲方缴纳合同总价 5%的履约保证金，金额为 ¥48400.00 元。

2. 乙方如期履约完成且质保期满后，乙方不存在任何违约责任或者扣除任何费用，甲方免息向原缴费账户退还履约保证金全款，否则不予退还或在扣除甲方认为应当扣除的费用后予以退还。

3. 若乙方未能按照合同约定履行，则甲方有权全额扣除履约保证金，对甲方造成的其他损失由乙方承担。

十二、保险：

货物及相关附件由乙方联系境外制造厂商按照合同金额的 110%投全额保险，乙方负有监督义务。乙方对制造厂商投全额保险负连带责任，发生索赔由乙方及制造厂商进行索赔。无论制造厂商是否按约投保或乙方及制造厂商索赔成功与否，其均应先赔偿由此造成的甲方一切损失。

十三、违约责任：

1、除本合同约定的违约责任之外，双方按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

2、提供的货物不符合合同要求、招标文件、投标文件要求，乙方必须无条件换货直



到合格，并承担逾期供货违约责任；拒绝换货或者换货超过二次仍不合格的，甲方有权单方解除本合同，乙方及境外制造厂商应无条件退还已收取的全部合同价款，并按合同总金额 30%向甲方支付违约金，违约金不足弥补甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

乙方不履行合同义务，每天应按合同总金额的千分之一向甲方支付违约金。乙方不履行合同义务超过三十天，甲方有权解除合同，乙方及制造厂商共同退还货款，并按合同总金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，应继续赔偿损失。

3、乙方逾期交货，每天应按合同总金额的千分之一向甲方支付违约金。如乙方逾期三十天仍未交齐货物的，甲方有权解除合同，乙方及制造厂商共同退还货款，并按合同总金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。

4、乙方未在约定时间完成安装调试合格的，每逾期一日应向甲方支付违约金 1 万元，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿甲方损失；逾期超过三十日，甲方有权选择第三方安装或解除合同，甲方选择第三方安装的，费用由乙方承担，甲方选择解除合同的，乙方及制造厂商共同退还货款，并按合同总金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。

5、乙方所交货物的类型、版本、参数、功能需求等在使用中如发生不符合合同约定、国家标准，或者所供货物达不到约定技术要求的，或者运行存在较大潜在风险的，导致甲方无法正常使用的，乙方及境外制造厂商应无条件全额向甲方退还甲方支付的全部款项，并向甲方支付合同总价款 30%的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。

6、乙方所供货物造成甲方或第三方人身伤亡、财产损失的，乙方应负责解决并承担赔偿责任，并赔偿甲方所有损失；乙方应按甲方要求采取退货、换货等方式处理，退换货的一切费用由乙方承担，并应退还甲方支付的合同总货款。

7、乙方或其工作人员因任何原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。乙方在履行合同过程中所引起的任何人身损害、对第三方侵害、经济和劳动纠纷全部由乙方承担责任。

8、乙方逾期提供售后服务，每逾期一日，向甲方支付违约金 5000 元，并赔偿给甲方造成的全部损失。

9、本合同项下甲方的损失包括但不限于：甲方的实际损失；预期利益损失；因乙方违约造成甲方解除本合同后就本合同项下产品另行向其他第三方购买而产生的差价；甲方使用第三方设备产生的费用；因乙方违约造成甲方向其他第三方承担的违约金（承担违约



责任的所有费用)；甲方为实现自身合法权益而发生的与诉讼有关的费用(包括但不限于诉讼费、仲裁费、财产保全费、为申请财产保全而向第三方支付担保费或保险费、差旅费、通讯费、执行费、评估费、拍卖费、公证费、送达费、公告费、律师代理费及律师风险代理费等)；其他因乙方违约而产生的关联费用。

10、本合同约定的违约金、赔偿损失、各项费用等，甲方有权直接从合同价款中扣除，并不承担任何责任。

十四、合同争议解决：

本合同在履行过程中发生的争议，由甲乙双方协商解决，协商不成的，向甲方注册地人民法院提起诉讼。

十五、其他事项：

- 1、招标文件、投标文件、中标通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。
- 2、合同未尽事宜，由甲乙双方协商签订书面补充合同，与原合同具有同等法律效力。
- 3、除本合同约定外，合同一经签订，不得擅自变更、中止或终止合同。对确需变更、调整或中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。
- 4、乙方、境外制造厂商违约或境外制造厂家违反进出口协议的，甲方有权选择起诉乙方或境外制造厂商或同时起诉乙方及境外制造厂商追究责任。
- 5、本合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

十六、合同生效：

本合同壹式肆份，甲方叁份，乙方壹份，具有同等的法律效力。本合同自双方签字盖章之日起生效。

(以下无正文)

甲方(盖章)：西安工业大学

法定代表人：

委托代理人：

联系方式：18943155575

开户行：建行大明宫支行

账号：61001781300052502618

统一社会信用代码：126100004352312623

日期：2025年7月3日

乙方(盖章)：斯卡纳(北京)科技有限公司

法定代表人：

联系方式：17629278022

开户行：招商银行股份有限公司北京双榆树支行

账号：110922642010202

统一社会信用代码：91110106MA005X5J1P

日期：2025年7月3日

