彦控科技

六自由度运动平台
产品手册

创新驱动 · 品质为本 · 客户至上





无锡彦控智能科技有限公司

电　　话：18068262110
网　　址：www.yankongzhineng.com
邮　　箱：sales@yankongzhineng.com
公司地址：无锡市新吴区菱湖大道清源路20号立业楼B205

公众号

扫码联系销售
咨询方案报价

目录

公司简介 1

运动控制软件系统介绍 2

产品介绍

六自由度平台介绍 3

三自由度平台介绍 4

特殊形态与定制

双层叠加六自由度运动平台 5

工业测试平台

防水防盐雾平台 6

水下平台 7

防爆高低温平台 8

应用场景案例

赛车驾驶模拟器 9

飞行模拟平台 10

六自由度吊舱测试平台 11

镜头自稳测试平台 12

疲劳测试平台 13

影视道具模拟平台 14

救护训练平台 15

山地履带车模拟平台 16

船载海况模拟平台 17

通信与电子测试平台 18

九自由度运动平台 19

吊装倒置测试平台 20

天线测试摇摆平台 21

VR动感平台 22

极地破冰船救援体验平台 23

售后

定制流程与 售后服务承诺 24

企业认证证书







软著证书









实用新型专利证书





公司简介

无锡彦控智能科技有限公司（简称“彦控科技”）是一家专注于多自由度运动平台研发、生产、销售与服务的高新技术企业。公司位于江苏省无锡市，拥有一支由机械设计、电气控制、运动控制算法与软件开发等领域的资深工程师组成的核心研发团队。

彦控科技深耕运动仿真与控制技术领域，具备从伺服电动缸、机构本体到运动控制器与上位机软件的全栈自主研发能力。公司产品涵盖三自由度（3-DOF）、六自由度（6-DOF）运动平台及特种定制平台，单机标准载荷覆盖 50 kg–10 t，大负载定制已交付 15 t，多机同步组阵可达 40 t 级，广泛应用于驾驶模拟、飞行仿真、工业测试、波浪补偿、精密定位与医疗救护训练等领域。

公司秉持“创新驱动、品质为本、客户至上”的经营理念，以客户需求为导向，提供从方案评估、产品定制到安装调试、售后维护的一站式完整服务。所有产品均支持按工况载荷、重心包络、行程与接口要求进行深度定制，确保每一台设备都能精准满足应用场景的需求。



运动控制软件系统介绍

彦控科技自主研发的运动控制软件与控制器系统是平台的核心大脑，涵盖跨平台上位机软件 YKSW、运动控制器、二次开发套件（SDK）与开放应用层接口，采用模块化架构，兼顾现场调试与系统深度集成。

软件功能特性

运动学解算与实时控制

内建高精度 Stewart 并联机构正反解算与多轴同步轨迹规划算法，支持位姿与缸长双通道控制，实时显示平台位姿、速度、加速度与执行器状态（控制周期按项目与驱动配置确认）。

多模式控制架构（含板卡模式）

支持独立嵌入式控制器、工控机控制及板卡控制模式，可根据客户机柜空间、实时性要求与系统形态灵活选配。

开放应用层通信接口

对外提供 TCP、UDP、WebSocket、HTTP 四类通用应用层接口，内部伺服总线由整机系统封装、对客户透明，大幅降低上位机对接与二次开发门槛。

YKSW 跨平台上位机与轨迹编辑

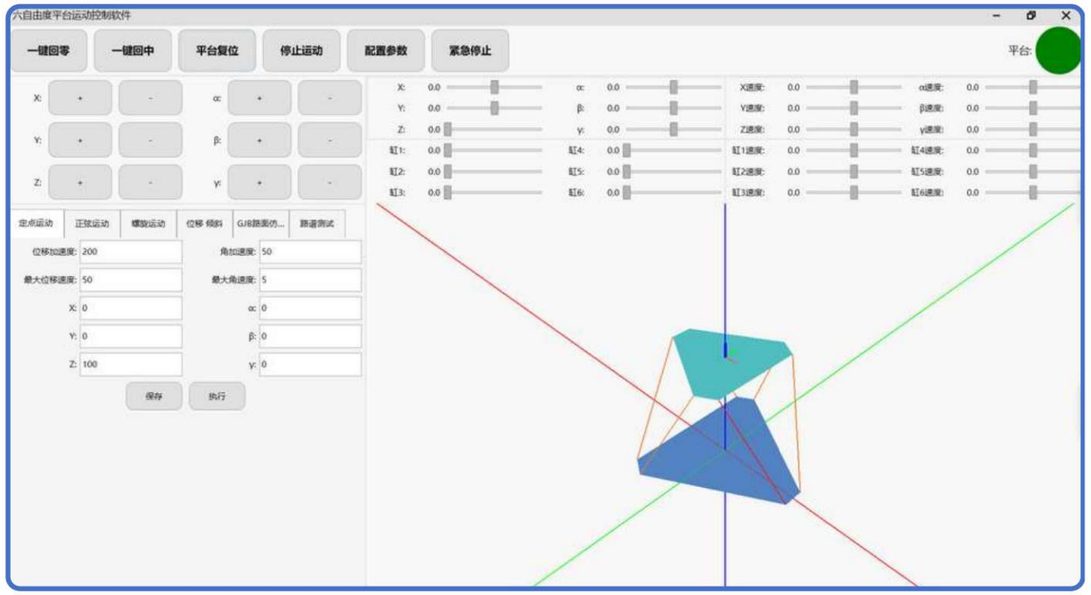
内置公式建模、3D 机构实时可视化与多通道波形监视，支持 CSV 等格式轨迹导入与数据导出，支持跨平台部署。

外部仿真系统联动

提供 C/C++、Python、C#、LabVIEW、Matlab/Simulink 等环境对接支持，可与 Unity / Unreal、ROS 及 VR 视景系统实时闭环联动。

多重安全保护

具备软/硬限位保护、过载与超速保护、硬件急停（ESTOP）、通信断线保护与上电回零自检机制，确保人员与设备安全。



六自由度平台介绍

六自由度运动平台，也常被称为 Stewart 平台或 Gough-Stewart 并联平台，是由 6 条可伸缩支链共同驱动动平台的并联机构。它能同时控制 X/Y/Z 三个平移方向和滚转、俯仰、偏航三个旋转方向，因此常用于驾驶模拟、飞行模拟、振动试验、精密对接和多自由度运动仿真。



型号	载荷级别	行程	角度	速度
YK6-S	50 - 300 KG	±100 - ±300 mm	±20 - ±30°	±400 - ±500 mm/s
YK6-M	300 KG - 1.5 T	±300 - ±500 mm	±20 - ±28°	±250 - ±400 mm/s
YK6-L	1.5 T - 10 T	项目定制	项目定制	项目定制

三自由度平台介绍

三自由度运动平台通过三组伺服电动缸协同驱动，实现俯仰、横滚、升降三个自由度独立或复合运动，复现颠簸、倾斜、升降等真实工况姿态。广泛用于仿真模拟、工业测试、姿态补偿、科普文旅等领域。



型号	载荷级别	行程	角度	速度
YK3-S	50 - 300 KG	±50 - ±500 mm	±5 - ±45°	±50 - ±500 mm/s
YK3-L	300 KG - 2 T	±50 - ±750 mm	±5 - ±45°	±50 - ±500 mm/s

* 说明：上表型号为配置参考模板（非现货标准 SKU）；单机大负载定制已交付 15 t，多机同步组阵可达 40 t 级。实际承载能力取决于重心位置、偏载与动态包络，最终行程、速度、精度与供电指标以项目技术协议为准。

特殊形态与定制



双层叠加六自由度运动平台-上层做运动模拟、下层做基座减摇，构成“运动+隔振”复合系统。

上下双层六自由度并联叠加架构，实现多维度运动耦合与扰动补偿，兼顾大行程姿态模拟与高精度微动调节。

参数	上层（运动模拟）	下层（减摇）
型号	YK-6DOF-250KG	YK-6DOF-50KG
载荷	250 kg	50 kg
上台面	ϕ 600 mm	ϕ 400 mm
角度行程	±20°	±20°
升降行程	0-300 mm	0-300 mm
电缸型号	YKC65-L300-B10F	YKC050-L300-B5F
电源型号	4.5 kW	1.2 kW
定位精度	角度 0.5° / 位移 0.5 mm	角度 0.5° / 位移 0.5 mm

工业测试平台



防水防盐雾平台

防水防盐雾六自由度平台专为海洋、船舶、沿海户外等高湿、高盐雾恶劣环境设计，通过全密封结构、耐腐蚀材料、特种表面处理，达到IP65~IP68防护等级，确保在长期盐雾、喷淋、浸泡下稳定运行。

主要应用场景

- 船载/舰载稳定平台:无人机起降、海事雷达、光电吊舱、船载仪器稳定
- 海上风电运维:塔筒/升压站内设备隔振、运维船运动补偿
- 海洋科考/监测:水下/船载传感器、采样设备、海洋模拟试验
- 沿海工业/军工:沿海雷达、导弹发射平台、海防设备、盐雾环境模拟测试

运动自由度	行程范围	速度	加速度
俯仰	±20 °	±30 °/s	±80 °/s²
滚转	±20 °	±30 °/s	±80 °/s²
偏航	±20 °	±30 °/s	±80 °/s²
横向	±100mm	250mm/s	≤3000mm/s²
纵向	±100mm	250mm/s	≤3000mm/s²
垂向	0-200mm	250mm/s	≤3000mm/s²

水下平台

核心防护:专为水下、高湿、喷溅等严苛环境设计，确保设备在水浸条件下稳定运行。

典型应用场景

- 水下探测设备基座(声呐、摄像头)
- 船舶甲板机械动力平台
- 潮汐能发电装置支撑平台
- 洪水监测站仪器载台
- 水产养殖监测设备

运动自由度	行程范围	速度	加速度
俯仰	±15 °	20 °/s	80 °/s²
滚转	±15 °	20 °/s	80 °/s²
偏航	±17 °	25 °/s	100 °/s²
横向	±300mm	300mm/s	3000mm/s²
纵向	±270mm	300mm/s	3000mm/s²
垂向	400mm	300mm/s	3000mm/s²

防爆高低温平台

双重防护:专为易燃易爆、超低温/高温环境设计，确保设备在-70°C至+85°C及爆炸性气体中安全运行。

典型应用场景

- 石油钻井平台控制设备基座
- 化工厂防爆区监测仪器载台
- 低温实验室(超导研究/生物样本存储)
- 沙漠光伏电站跟踪系统支架
- 航空航天发动机部件测试台

运动自由度	行程范围	速度	加速度
俯仰	±15 °	20 °/s	80 °/s²
滚转	±15 °	20 °/s	80 °/s²
偏航	±17 °	25 °/s	100 °/s²
横向	±300mm	300mm/s	3000mm/s²
纵向	±270mm	300mm/s	3000mm/s²
垂向	400mm	300mm/s	3000mm/s²

应用场景案例

赛车驾驶模拟器

项目背景

赛车模拟训练作为专业车手培养的重要环节，能够有效降低训练成本、规避实车风险，同时提供多样化的赛道和天气条件模拟。对于业余赛车爱好者而言，高品质的赛车模拟器使其能够在安全可控的环境中体验真实赛车的驾驶感受，满足对速度与激情的追求。当前市场对兼具专业训练功能与沉浸式体验的六自由度赛车模拟器需求日益旺盛。

本项目旨在依托公司在六自由度运动平台领域的技术积累和制造经验，开发一款面向赛车模拟训练及业余赛车驾驶的高端模拟器产品。通过整合先进的运动控制算法、力反馈方向盘系统、多屏显示及VR兼容技术，打造兼具专业训练价值与娱乐体验的赛车模拟解决方案。



额定总载荷：150kg			
平台外形尺寸：1750mm*1600mm*1500mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±15°	30°/s	80°/s²
滚转	±15°	30°/s	80°/s²
偏航	±15°	30°/s	80°/s²
Z垂直升降	0-200mm	250mm/s	2000mm/s²
Y纵向位移	±100mm	250mm/s	2000mm/s²
X侧向位移	±100mm	250mm/s	2000mm/s²

飞行模拟平台

项目背景

eVTOL（电动垂直起降飞行器）作为城市空中交通的核心载具，飞行阶段涵盖垂直起降、悬停、过渡飞行与固定翼巡航等多种模式，其飞行姿态变化复杂，对飞行员的操纵能力和态势感知提出全新要求。传统固定翼或直升机模拟器难以同时覆盖垂直起降与水平巡航的完整飞行包线，无法满足eVTOL飞行员培训的专训需求。

本项目采用六自由度运动平台构建eVTOL专用飞行模拟器。平台承载模拟座舱，根据飞行仿真系统实时输出的姿态数据，精确复现起飞抬轮、悬停微振、倾转过渡、巡航过载等全任务剖面的运动感受。配合高保真视景系统与力反馈操纵装置，使受训飞行员在安全可控的地面环境中，获得与真机高度一致的体感和操作响应，有效支撑eVTOL机型改装训练、应急程序演练和飞行技能保持等培训任务。



额定总载荷：1000kg			
平台外形尺寸：1500mm*1200mm*920mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±15°	20°/s	80°/s²
滚转	±15°	20°/s	80°/s²
偏航	±15°	20°/s	80°/s²
Z垂直升降	±200mm	220mm/s	5000mm/s²
Y纵向位移	±200mm	220mm/s	5000mm/s²
X侧向位移	±200mm	220mm/s	5000mm/s²

六自由度吊舱测试平台

项目背景

客户从事光电吊舱研制，需要评估吊舱在载体运动扰动下的姿态稳定与视轴稳定性能。为在实验室以可控、可重复的方式复现载体的多自由度姿态扰动，需要一套小型六自由度运动平台，将光电吊舱固定于台面并输入设定运动谱，观测其姿态扰动响应与稳定性表现。



额定总载荷：50kg			
平台外形尺寸：500mm *500mm *600mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±45°	30°/s	80°/s²
滚转	±45°	30°/s	80°/s²
偏航	±45°	30°/s	80°/s²
Z垂直升降	0-240mm	250mm/s	2000mm/s²
Y纵向位移	±150mm	250mm/s	2000mm/s²
X侧向位移	±150mm	250mm/s	2000mm/s²

镜头自稳测试平台

项目背景

在视频会议与远程协作场景中，会议机镜头的防抖性能直接决定画面稳定性与用户体验。实际使用时，会议机常放置于移动推车、机械臂支架或受空调/人员走动扰动的桌面上，低频振动与小幅倾斜会导致画面抖动、模糊及变焦偏移，严重降低会议质量。

为在研发阶段对镜头模组的防抖性能进行量化评估，某客户选用六自由度运动平台作为振动模拟载体。将会议机镜头安装于平台台面，依据实测干扰谱输入低频小幅摇摆与振动信号，驱动平台在俯仰、滚转及垂向等多个自由度上复现真实扰动工况，配合图像采集与分析系统，评估镜头光学防抖或电子防抖算法的补偿精度与响应速度。该平台为会议机镜头的防抖算法调优、结构减振设计验证及产品可靠性筛选提供了标准化的动态测试手段。



额定总载荷：20kg			
平台外形尺寸：1144mm*1014mm*658mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±5°	30°/s	80°/s²
滚转	±5°	30°/s	80°/s²
偏航	±5°	30°/s	80°/s²
Z垂直升降	0-200mm	250mm/s	1000mm/s²
Y纵向位移	±100mm	250mm/s	1000mm/s²
X侧向位移	±100mm	250mm/s	1000mm/s²

疲劳测试平台

项目背景

辽宁科技大学相关实验室需要一套大行程、大台面的运动试验台，用于结构件的疲劳耐久测试。测试要求以可控、可重复的多自由度运动加载被测结构件，模拟其在实际工况下承受的往复载荷与姿态变化，从而评估结构疲劳寿命与耐久性能。六自由度运动平台作为疲劳加载的运动基座，可提供长行程升沉与俯仰、滚转、偏航等多向运动，替代单一方向的加载方式，满足高校科研中对复杂工况复现的需求。



额定总载荷：3500kg			
平台外形尺寸：2930mm*2480mm*1181mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±18°	30°/s	100°/s²
滚转	±18°	30°/s	100°/s²
偏航	±18°	30°/s	100°/s²
Z垂直升降	±135mm	300mm/s	3000mm/s²
Y纵向位移	±235mm	300mm/s	3000mm/s²
X侧向位移	±275mm	300mm/s	3000mm/s²

影视道具模拟平台

项目背景

某影视剧组要在影棚内拍摄火车行进中的实拍运动镜头——车厢与机车驾驶室需要真实复现行驶颠簸、转弯侧倾乃至翻车/出轨等剧烈动作，供演员在真实运动的场景内表演、摄影机同步捕捉。相比外景实拍与后期特效，棚内用运动平台实拍更安全、可控、可重复，且演员表演与运动同步真实。为此需要能承载整节火车车厢、做大动态运动的运动基座。



额定总载荷：20000kg			
单平台台面尺寸:3320mm*3320mm*2953mm;双平台总长14500mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±10°	10°/s	50°/s²
滚转	±10°	10°/s	50°/s²
偏航	±10°	10°/s	50°/s²
Z垂直升降	0-500mm	100mm/s	2000mm/s²
Y纵向位移	±300mm	100mm/s	2000mm/s²
X侧向位移	±300mm	100mm/s	2000mm/s²

救护训练平台

项目背景

救护车训练模拟平台由六自由度平台、计算机控制系统、模拟舱及医疗设备设施等组成，救护车模拟舱6mx2mx2m。通过程序控制六自由度平台搭载的模拟舱进行急加速、急起速、急转弯、急刹车、侧滑、颠簸路段的动作和以上组合动作，在地面模拟救护车机动过程的特殊环境。通过程序设定需要训练的动作，使野战医疗队人员在舱内进行模拟训练，尤其对重难点训练内容进行有针对性的强化训练，确保训练的安全性和可实现性，并减少训练成本。



额定总载荷：1000kg			
平台外形尺寸：2700mm*1800mm*1081mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±20°	15°/s	50°/s²
滚转	±20°	15°/s	50°/s²
偏航	±20°	15°/s	50°/s²
Z垂直升降	0-450mm	220mm/s	2000mm/s²
Y纵向位移	±300mm	220mm/s	2000mm/s²
X侧向位移	±300mm	220mm/s	2000mm/s²

山地履带车模拟平台

项目背景



本项目是为某型军用山地履带车配套的模拟训练系统，旨在构建一套高沉浸感的虚拟仿真训练环境，用于乘员在复杂山地地形下的驾驶与战地救护一体化训练。

系统由六自由度运动平台和模拟舱两部分组成。六自由度平台负责模拟履带车在崎岖山路行驶时的俯仰、侧倾、颠簸等真实姿态变化，使受训人员获得与实车高度一致的体感反馈。

模拟舱内部按照实车布局进行设计，配备可拆卸双层担架2副、可拆卸座椅4把、可拆卸储藏柜1个，以及制氧装置、运血箱、氧气瓶、急救吸引器等战地救护器材，可根据不同救护车型灵活调整布局。舱内同时集成半实物仿真呼吸机1台、半实物仿真监护仪1台、半实物仿真输液泵2台，这些仿真设备在功能和技术指标上与真实型号完全一致，能够接收模拟人的生理数据并做出相应反馈，满足战地急救全流程训练需求。

额定总载荷：2500kg			
平台外形尺寸：3610mm*3200mm*750mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±30°	10°/s	50°/s²
滚转	±25°	10°/s	50°/s²
偏航	±22°	10°/s	50°/s²
Z垂直升降	±90mm	150mm/s	1000mm/s²
Y纵向位移	±180mm	150mm/s	1000mm/s²
X侧向位移	±180mm	150mm/s	1000mm/s²

船载海况模拟平台

项目背景

在智能船舶与海洋探测技术研究中，船载传感器系统（摄像头、雷达、天线等）在真实海况下的协同工作性能是核心关注点。船舶在实际航行中受海浪影响产生横摇、纵摇、艏摇及升沉等多自由度耦合运动，导致各传感器视场指向不断变化，直接影响目标识别、通信稳定及信号覆盖等综合性能。

为在实验室条件下同步复现多传感器在海上的真实动态工况，武汉理工大学某实验室选择采用六自由度运动平台作为联合测试载体。将摄像头、雷达、天线等设备同台集成安装于平台台面，依据不同海况等级的运动谱数据驱动平台产生相应的摇摆与升沉动作，实现多传感器在相同运动基准下的同步激励与数据采集。

该平台为多源传感器在动态海洋环境下的融合感知、目标跟踪及通信稳定性研究提供了高可控、高可重复的一体化测试环境，有力支撑船舶智能化领域的教学实验与科研攻关。



额定总载荷：150kg			
平台外形尺寸：1154mm*1049mm*698mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±10°	10°/s	20°/s²
滚转	±10°	10°/s	20°/s²
偏航	±10°	10°/s	20°/s²
Z垂直升降	0-200mm	245mm/s	2000mm/s²
Y纵向位移	±100mm	245mm/s	2000mm/s²
X侧向位移	±100mm	245mm/s	2000mm/s²

通信与电子测试平台

项目背景

本项目用于天线在船舶环境下的性能测试。在实际航行中，船舶受海浪影响会产生横摇、纵摇、艏摇等多自由度摇摆运动，安装在船上的天线会随之不断改变指向，直接影响通信信号的稳定性与覆盖范围。

为在陆地实验室条件下真实复现这一动态工况，客户选择采用六自由度运动平台作为模拟载体。将待测天线安装于平台台面，通过输入不同海况等级下的船舶运动谱数据，驱动平台产生相应的摇摆与升沉动作，从而在可控、可重复的实验室环境中，精确模拟天线在海上的实际工作姿态，为天线跟踪精度、信号质量等性能指标提供可靠的测试依据。



额定总载荷：150kg			
平台外形尺寸：1200mm*1200mm*936mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±30°	30°/s	80°/s²
滚转	±30°	30°/s	80°/s²
偏航	±30°	30°/s	80°/s²
Z垂直升降	±150mm	250mm/s	2000mm/s²
Y纵向位移	±170mm	250mm/s	2000mm/s²
X侧向位移	±170mm	250mm/s	2000mm/s²

九自由度运动平台

项目背景

本项目源自燕山大学博士课题研究，旨在突破传统六自由度平台的运动角度限制，设计并开发一套九自由度混联运动平台。传统六自由度平台受限于并联机构本身的运动学约束，在俯仰、滚转等姿态角上存在极限，难以满足某些特殊场景下对大角度姿态调整的需求。为解决这一瓶颈，课题组提出一种创新方案：将六自由度平台的固定底板改造为可滑动结构，在底部各铰链之间引入独立的滑台模组进行连接，通过滑台模组的协同运动实现底板层面的位姿调整，从而在原有六自由度基础上叠加额外的运动维度，使平台整体获得更大的工作空间和更灵活的姿态能力。该平台预期可应用于需大角度姿态模拟高要求场景。我方根据课题组的设计方案，承接该九自由度平台的定制化研制任务。



额定总载荷：20kg			
平台外形尺寸：896mm*776mm*876mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±45°	20°/s	60°/s²
滚转	±45°	20°/s	60°/s²
偏航	±45°	20°/s	60°/s²
Z垂直升降	0-200mm	250mm/s	1000mm/s²
Y纵向位移	±100mm	250mm/s	1000mm/s²
X侧向位移	±100mm	250mm/s	1000mm/s²

吊装倒置测试平台

项目背景

本项目用于工装件的多自由度性能测试。待测工装件在实际使用中会承受来自不同方向的力与力矩，需要在安装状态下模拟各种复杂姿态，以验证其结构强度、疲劳寿命及功能可靠性。

与常规平台承载方式不同，本项目采用六自由度平台吊装方案，平台倒挂安装于龙门架或顶部固定结构，运动端向下连接待测工装件。通过平台的俯仰、滚转、升降等六自由度运动，对工装件施加多向复合载荷与位移，模拟其在真实工况下的受力状态。吊装方式有效释放了平台下方空间，便于大型或不规则工装件的安装与测试操作，同时更贴合工装件在实际应用中的悬挂受力边界条件。



额定总载荷：10kg			
上台面尺寸：800mm*800mm*651mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±10°	20°/s	50°/s²
滚转	±10°	20°/s	50°/s²
偏航	±10°	20°/s	50°/s²
Z垂直升降	±25mm	250mm/s	1000mm/s²
Y纵向位移	±50mm	250mm/s	1000mm/s²
X侧向位移	±50mm	250mm/s	1000mm/s²

天线测试摇摆平台

项目背景

在移动通信与无线覆盖系统中，天线的辐射特性直接决定网络信号质量与覆盖范围。随着5G/6G及卫星通信技术的快速发展，基站天线向多频段、小型化、集成化方向演进，对其在复杂安装环境下的波束指向稳定性、增益一致性及互调性能提出了更高要求。实际应用场景中，天线安装在通信塔、楼顶及移动载体上，受风载、振动及结构变形等因素影响，姿态持续变化，导致覆盖性能偏离设计值。



为在研发阶段精确评估天线在不同姿态下的电性能表现，选用六自由度运动平台作为天线测试载体。将待测天线固定于平台台面，依据实际安装工况中的倾角与旋转范围驱动平台实现多自由度位姿调整，配合暗室测试系统，在不同俯仰、滚转及偏航角度下对天线的方向图、增益、驻波比等关键指标进行系统测量。

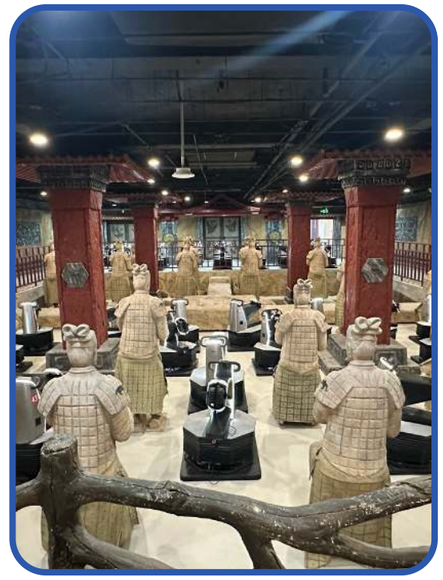
额定总载荷：50kg			
上台面尺寸：1254mm*1167mm*912mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±30°	15°/s	120°/s²
滚转	±30°	15°/s	120°/s²
偏航	±30°	15°/s	120°/s²
Z垂直升降	0-300mm	250mm/s	1000mm/s²
Y纵向位移	±150mm	250mm/s	1000mm/s²
X侧向位移	±150mm	250mm/s	1000mm/s²

VR动感平台

项目背景

本项目旨在以数字技术重现秦始皇陵地宫秘境，让体验者无需进入文物现场，即可完成一场身临其境的沉浸式探索。由于地宫内部空间封闭、结构复杂，且受限于文物保护要求，公众难以实地参观。为此，客户希望构建一套融合视觉、听觉、风感与体感的全感体验系统。

方案采用二自由度运动平台搭载体验座椅，配合高精度VR内容与空间音频，以第一人称视角引导体验者穿行于地宫甬道、墓室等虚拟场景。



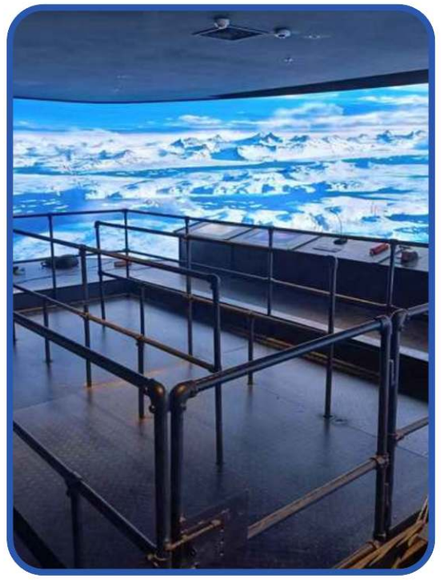
平台通过俯仰与滚转动作模拟台阶升降、地宫斜坡、机关触发等行进体感，辅以风感装置模拟地下气流，构建多感官协同的沉浸效果。整套方案以有限的物理空间实现了宏大地宫秘境的无限漫游体验，为文化遗产的科普传播与活化利用提供了全新方式。

额定总载荷：150kg			
平台外形尺寸：500mm*500mm*450mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±7°	30°/s	120°/s²
偏航	360°	30°/s	120°/s²

极地破冰船救援体验平台

项目背景

极地破冰船救援体验平台由六自由度运动平台、计算机控制系统、大屏幕投影系统及安全防护装置等组成。平台可同时容纳5-10名参观者直接站在运动台面上，通过程序控制六自由度平台进行横向、纵向、垂直升降、俯仰、翻滚及偏航的组合动作，在地面真实模拟破冰船在极地冰区航行时的摇晃与冲击。配合大屏幕投影系统播放的极地科考影像，设定破冰航行、冰区救援等训练场景，辅以安全带、护栏等防护措施，使参观者身临其境地体验极地科考的艰辛与荣耀，感受中国极地开拓者的精神。



额定总载荷：1000kg			
平台外形尺寸：5000mm*3000mm*700mm			
运动参数			
姿态	位移	最大速度	最大加速度
俯仰	±3°	5°/s	20°/s²
滚转	±3°	5°/s	20°/s²
偏航	±3°	5°/s	20°/s²
Z垂直升降	±50mm	100mm/s	1000mm/s²
Y纵向位移	±50mm	100mm/s	1000mm/s²
X侧向位移	±50mm	100mm/s	1000mm/s²

定制流程与售后服务

定制流程

阶段	步骤	说明
需求沟通	了解应用场景与技术需求	客户提出使用场景、负载、运动范围、精度等需求
方案设计	技术方案制定与评审	工程师制定项目方案
方案确认	客户确认方案与报价	双方就技术参数、交期、价格达成一致，签订合同
生产制造	零部件加工与装配	严格按照设计方案进行加工、装配及联调
出厂测试	性能测试与质量检验	进行全面的性能测试、精度校准
交付验收	现场安装调试与验收	工程师现场安装调试，培训操作人员，完成验收
售后服务	技术支持与维护	提供技术支持、一年质保

售后服务承诺

技术支持

响应客户技术咨询与故障报修，远程协助快速排查问题。

质保服务

提供一年的维护保养服务。