

VR SHOTOKU虚拟演播室专用X-Y坐标虚拟跟踪传感升降台系统
SHOTOKU:全球VR升降台系统的领先者

TP-90VR/300VR系统

虚拟跟踪输出数据

水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机X轴/摄像机Y轴/摄像机Z轴/
同时进行X-Y坐标虚拟跟踪

特征

- 先进的三段式中型气压式VR升降台
- 升降台支柱和脚轮的平稳移动
- 支柱升降稳定，可以达到完美平衡
- 新型升级版演播室/转播车专用的高分辨率VR云台：SX300VR
- 新型集成化SPI盒：SPI-4 TO-25 & 电源供应：TO-26
- 通过原点板进行X-Y校正
- 快速进行原点复位
- X-Y坐标跟踪区域不受限制
- 无需在天花板，地面和墙面上定点，无需红外传感器
不影响演播室的灯光安排（任何演播室都能轻松变成虚拟演播室）
- 虚拟跟踪数据通过RS422电缆准确无延时的输出到图形处理电脑
- 可选安装：SPI-touch 2点校准装置



规格

型号	TP-90VR/300VR System
系统载重	40kg
最高高度	1,781mm
最低高度	836mm
系统重量	176kg
VR云台	SX300VR
云台承重	40kg
水平角度	±360°
俯仰角度	±90°
	连续可调
制衡平衡	鲁罗机械完全平衡
	连续可调
水平俯仰阻尼	VISCAM粘性阻尼系统
	双向可拆卸滑板
摄像机固定	2个3/8" 螺丝
手柄	两只可伸缩手柄 (TJ-60)
尺寸	288mm(W) x 235mm(H) x 155mm(D)
重量	9.5kg
云台安装	M40 Mini Mitchell
水平分辨率	640,000 / 360°
俯仰分辨率	640,000 / 360°
数据盒连接	SHOTOKU SPI-4 TO-25

规格

型号	TP-90VR
最大载重	60kg
最高高度	1537mm
最低高度	592mm
伸展柱延伸范围	945mm
行走宽度	793mm
运输宽度	728mm
重量	166kg
安装	M40 Mini Mitchell
精度 (原点设置)	X-Y-Z: 小于 $\pm 5\text{mm}$, θ : 小于 $\pm 0.1^\circ$ X-Y: 小于 $\pm 3\text{mm}$ (每移动3m), Z: 小于 $\pm 0.2\text{mm}$
精度 (运动)	θ : 小于 $\pm 0.2^\circ$ (每移动3m)
原点板X-Y坐标校准时间	小于5秒
分辨率	X-Y: 0.02mm, Z: 0.2mm, θ : $\pm 0.01^\circ$

VR数据盒	SPI-4 T0-25
输入电压	DC12V
温度	0°C - 40°C
湿度	最大 85%
尺寸	145mm(W) x 150mm(H) x 40mm(D)
重量	0.42kg
输入信号	摄像机同步信号, 水平 / 俯仰, 变焦 / 聚焦, 升降台 (X-Y-Z)
输出信号至图像电脑	VR数据: 水平 / 俯仰, 变焦 / 聚焦, 摄像机XYZ轴, 通过RS42 2线缆传输
输出速度	38,400bps
VR数据处理时间	小于 1毫秒

SPI-4 T0-25电源供应	电源盒T0-26
输出电压	DC12V
输入电压	AC85V-AC250V
直径	145mm(W) x 150mm(H) x 40mm(D)
重量	0.71kg

标准线缆	标配线缆:
	云台数据线, 同步线, 虚拟数据线 10m

镜头编码器	TY-05
型号:	TY-05C: 用于佳能镜头, TY-05F: 用于富士镜头

X-Y校准工具	黑白原点板
尺寸&颜色	t1.0 x 300 x 600 (黑): 1 块, t1.0 x 300 x 900 (黑): 1 块 t1.0 x 300 x 900 (白): 1 块

可选: SPi-touch两点定位系统 *通过水平俯仰角度进行原点板X-Y坐标定位 (或者2点定位系统)
*摄像人员可以复位虚拟跟踪数据

注: 1) 对于内置编码器的佳能/富士镜头, 可以使用昭特镜头接口电缆 (“ I/F 电缆 ”) 连接到 SPI-4 T0-25

套装配置向导

■ 虚拟跟踪云台脚架套装：VR 输出信号：水平 / 俯仰 / 变焦 / 聚焦

套装型号	最佳承重范围	套装配置
SH100VR/SPI-5 System	8kg-15kg	SH100VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-5 TO-34数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TDC100 ENG 两级碳纤维三脚架 + SGL100 地板延伸器
SH100VR/SPI-4 System	8kg-15kg	SH100VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TDC100 ENG 两级碳纤维三脚架 + SGL100 地板延伸器
SH100VR/SPI-5 System DOL	8kg-15kg	SH100VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-5 TO-34数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TDC100 ENG 两级碳纤维三脚架 + DOL100 演播室脚轮
SH100VR/SPI-4 System DOL	8kg-15kg	SH100VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TDC100 ENG 两级碳纤维三脚架 + DOL100 演播室脚轮
SH100VR/TOUCH System DOL	8kg-15kg	SH100VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + SPI-TOUCH TO-32/2点定位系统 + TDC100 ENG 两级碳纤维三脚架 + DOL100 演播室脚轮
SH120VR/SPI-5 System HD	12kg-18kg	SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-5 TO-34数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TZ-56 100/150mm 适配器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TML150 中置延伸器
SH120VR/SPI-4 System HD	12kg-18kg	SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TZ-56 100/150mm 适配器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TML150 中置延伸器
SH120VR/SPI-5 System HD DOL	12kg-18kg	SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-5 TO-34数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TZ-56 100/150mm 适配器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TD-73 演播室脚轮
SH120VR/SPI-4 System HD DOL	12kg-18kg	SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TZ-56 100/150mm 适配器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TD-73 演播室脚轮
SH120VR/TOUCH System HD DOL	12kg-18kg	SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + SPI-TOUCH TO-32/2点定位系统 + TZ-56 100/150mm 适配器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TD-73 演播室脚轮
SX300VR/SPI-5 System HD	40kg	SX300VR EFP 云台 (150mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-5 TO-34数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TML150 中置延伸器
SX300VR/SPI-4 System HD	40kg	SSX300VR EFP 云台 (150mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TML150 中置延伸器

SX300VR/SPI-5 System HD DOL	40kg	SX300VR EFP 云台 (150mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-5 TO-34数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TD-73 演播室脚轮
SX300VR/SPI-4 System HD DOL	40kg	SX300VR EFP 云台 (150mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TD-73 演播室脚轮
SX300VR/TOUCH System HD DOL	40kg	SX300VR EFP 云台 (150mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + SPI- TOUCH TO-32/2点定位系统 + TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架 + TD-73 演播室脚轮
TE-23VR /SPI-4 System	60kg	TE-23VR 演播室/转播云台 (M70 适配器安装) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TT-17 三脚架带有中置延伸器
SG900VR /SPI-4 System	60kg	SG900VR 演播室/转播云台 (M70 适配器安装) 配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25数据盒 + AC 电源适配器 + 线缆套装1 + TY-05镜头编码器 + TT-17 三脚架带有中置延伸器

■ 虚拟跟踪迷你摇臂系统:VR 输出数据: 水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机X/摄像机Y/摄像机Z 三脚架:固定, 云台:手动操作(摄像机操作位置:摇臂顶端)

套装型号	最佳承重范围	系统规格
TK-59VR Mini Jib Crane System	15kg	TK-59VR 迷你摇臂 (100mm 球碗安装) + SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-3 TO-18数据盒 + TO-19 供电单元 + TY-05 镜头编码器 + TT-64 三脚架
TK-59VR Mini Jib Crane System DOL	15kg	TK-59VR 迷你摇臂 (100mm 球碗安装) + SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-3 TO-18数据盒 + TO-19 供电单元 + TY-05 镜头编码器 + TT-64 三脚架 + TD-13 演播室脚轮
TK-59VR/TOUCH Mini Jib Crane System DOL	15kg	TK-59VR 迷你摇臂 (100mm 球碗安装) + SH120VR ENG 云台 (100mm 球碗) 配置双伸缩手柄 + SPI-3 TO-18 数据盒 + TO-19 供电单元 + TY-05 镜头编码器 + SPI-TOUCH TO-32/2 点定位系统 + TT-64 三脚架 + TD-13 演播室脚轮

■ X-Y 坐标虚拟跟踪传感升降台系统:VR 输出数据 : 水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机X/摄像机Y/摄像机Z

套装型号	最佳承重范围	系统规格
TP-90VR/300VR System	40kg	TP-90VR 气压式 中型 高承重 三段式演播室用升降台 + SX300VR EFP 云台配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25 数据盒 + TO-26 供电单元 + 线缆套装1 + TY-05 镜头编码器
TP-90VR/23VR System	40kg	TP-90VR 气压式 中型 高承重 三段式演播室用升降台 + TE-23VR 云台配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25 数据盒 + TO-26 供电单元 + 线缆套装1 + TY-05 镜头编码器
TP-80VR/23VR System	60kg	TP-80VR 气压式 大型 高承重 四段式 演播室用升降台 + TE-23VR 云台配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25 数据盒 + TO-26 供电单元 + 线缆套装1 + TY-05 镜头编码器
TP-80VR/SG900VR System	80kg	TP-80VR 气压式 大型 高承重 四段式 演播室用升降台 + SG900VR 云台配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25 数据盒 + TO-26 供电单元 + 线缆套装1 + TY-05 镜头编码器

TP200VR/TE-23VR System	60kg	TP200VR 气压式 大型 高承重 两段式 演播室用升降台
		+ TE-23VR 云台配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25 数据盒 + TO-26 供电单元 + 线缆套装1 + TY-05 镜头编码器
TP200VR/SG900VR System	60kg	TP200VR 气压式 大型 高承重 两段式 演播室用升降台
		+ SG900VR 云台配置双伸缩手柄 + SPI-4 TO-25 数据盒 + TO-26 供电单元 + 线缆套装1 + TY-05 镜头编码器

注：SHOTOKU 可提供360°水平移动的滑环型 VR 云台
例如 TE-23VRs 价格根据需求会有所变动

虚拟跟踪脚架滑轮摇臂系统

VR 输出数据：水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机 X/摄像机 Y/摄像机 Z，三脚架 & 非VR脚轮
云台操作：由摇臂的手柄式控制单元完成

套装型号	最佳承重范围	系统规格
TK-38VR Tripod Dolly System	10kg	TK-38VR 摇臂 带有手柄式控制单元 + TG-13VR 遥控云台
		+ SPI-3 TO-18 数据盒 + SPI-TOUCH TO-32/2点定位系统 + TY-05 镜头编码器 + TT-17 三脚架 + TD-13 脚轮
		总长度 3,534mm, 镜头光轴最大高度 2,837mm

虚拟跟踪滑轮系统

VR 输出数据：水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机 X/摄像机 Y/摄像机 Z，非VR滑轮车
云台操作：由摇臂的手柄式控制单元完成

套装型号	最佳承重范围	系统规格
TK-53VR/TI-08 System	10kg	TK-53VR 摇臂(分节式摇臂, 共2节, 每节850mm)
		带有手柄式控制单元 + TG-13VR 遥控云台 + SPI-3 TO-18 数据盒 + SPI-TOUCH TO-32/2 点定位系统 + TY-05 镜头编码器 + TI-08 摇臂滑轮车
		总长度 4,011mm, 镜头光轴最大高度 3,099mm
TK-53LVR/TI-08 System	10kg	TK-53LVR 摇臂(分节式摇臂, 共3节, 每节850mm)
		带有手柄式控制单元 + TG-13VR 遥控云台 + SPI-3 TO-18 数据盒 + SPI-TOUCH TO-32/2 点定位系统 + TY-05 镜头编码器 + TI-08 摇臂滑轮车
		总长度 4,861mm, 镜头光轴最大高度 3,850mm

X-Y 坐标虚拟跟踪传感摇臂台车系统

VR 输出数据：水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机 X/摄像机 Y/摄像机 Z, X-Y 跟踪虚拟数据滑轮台车
云台操作：由摇臂的手柄式控制单元完成

套装型号	最佳承重范围	系统规格
TK-38VR/TI-04VR System	10kg	TK-38VR 摇臂 带有手柄式控制单元 + TG-13VR 遥控云台
		+ SPI-3 TO-18 数据盒 + SPI-TOUCH TO-32/2 点定位系统 + TY-05 镜头编码器 + TI-04VR 3轮摇臂台车
		总长度 3,534mm, 镜头光轴最大高度 2,837mm
TK-53VR/TI-04VR System	10kg	TK-53VR 摇臂(分节式摇臂, 共2节, 每节850mm)
		带有手柄式控制单元 + TG-13VR 遥控云台 + SPI-3 TO-18 数据盒 + SPI-TOUCH TO-32/2 点定位系统 + TY-05 镜头编码器 + TI-04VR 3轮摇臂台车
		总长度 4,011mm, 镜头光轴最大高度 3,099mm
TK-53LVR/TI-04VR System	10kg	TK-53LVR 摇臂(分节式摇臂, 共3节, 每节850mm)
		带有手柄式控制单元 + TG-13VR 遥控云台 + SPI-3 TO-18 数据盒 + SPI-TOUCH TO-32/2 点定位系统 + TY-05 镜头编码器 + TI-04VR 3轮摇臂台车
		总长度 4,861mm, 镜头光轴最大高度 3,850mm

配件

只应用于虚拟跟踪云台系统

SPI-5 TO-34 组件

只包含SPI数据盒，不包括线缆和电源

VR数据输出：水平/俯仰/变焦/聚焦，只应用SHOTOKU的 A0 虚拟数据协议
不能使用 SPI-TOUCH TO-32

应用在虚拟跟踪云台和升降台系统

SPI-4 TO-25 组件

只包含SPI数据盒，不包括线缆和电源

VR数据输出：水平/俯仰/变焦/聚焦，应用SHOTOKU的 A0 虚拟数据协议
或：水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机X/摄像机Y/摄像机Z
应用SHOTOKU 的 D1 虚拟数据协议（FreeD协议）
可使用SPI-TOUCH TO-32

用于虚拟摇臂系统

SPI-3 TO-18 组件

只包含SPI数据盒，不包括线缆和电源

VR数据输出：水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机X/摄像机Y/摄像机Z
应用SHOTOKU 的 D1 虚拟数据协议（FreeD协议）
可使用SPI-TOUCH TO-32

机械镜头编码器

TY-05

整合 变焦/聚焦 数据传输的机械式镜头编码器 (#1)

(#1) TY-05: 镜头编码器；用于适合的佳能摄像头的型号为:TY-05C, 用于适合的富士摄像头的型号为:TY-05F.

当您预订镜头编码器时，请告知我们具体的应用镜头型号，以便我们为您选择不同的安装支架

安装支架 C

用于 TY-04C & TY-05C (#2)

(#2) 根据镜头型号的不同，安装支架分为C1到C6不同的款式

更多细节请联系 SHOTOKU.

安装支架 F

用于 TY-04F & TY-05F (#3)

(#3) 根据镜头型号的不同，安装支架分为F1和F2两种

更多细节请联系 SHOTOKU

镜头接口线缆

(#4) 用于佳能镜头内置编码器: C型 I/F 线缆, 用于佳能镜头内置编码器: F 型 I/F 线缆.

当您预订时，请告知我们具体的镜头型号，以选择不同的接口线缆

其他

SPI-TOUCH TO-32

X-Y 2点定位 & VR 数据本地补偿系统 (#5)

(#5) 如果您要在 SHOTOKU 已有的设备上安装SPI-touch, 请在预订前联系 SHOTOKU 以获得相关信息

标准尺寸原点板 55-0005

黑白原点板

0 x 300 x 600 黑色板1块

0 x 300 x 900 黑色板1块

0 x 300 x 900 白色板1块

应用于演播室地面的X-Y虚拟跟踪的原点参考

大尺寸原点板 55-0004

黑白原点板

0x900x900 黑色板3块

0x900x900 白色板1块

应用于演播室地面的X-Y虚拟跟踪的原点参考

手动充气泵 55-0001

用于 TP-90VR, TP-80VR

虚拟演播室系统

- 为虚拟演播室而设计的昭特虚拟跟踪系统 -

简单：独立的系统

这是一套完整而独立的系统，在检测位置时无需使用特殊标记，红外线摄像机或者超声波感应器。

容易：快速校准

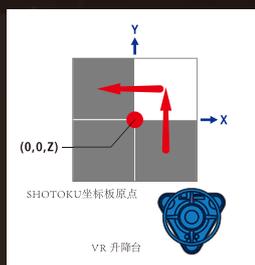
只需通过专用的“原点黑白版”，即可轻松的校准X, Y坐标轴。

其他的数据通道（例如变焦，对焦，水平，俯仰，升降，转向盘角度等），只需要通过各轴的原点移动，数秒钟内就可以完成原点校准。

-可选-

SPI-TOUCH TO-32

- 第二种XY坐标轴原点校准方法，引用了昭特独有的两点定位方式
 - 本地虚拟跟踪数据的偏移功能
- (更多信息，请与我们联系)



SPI-TOUCH TO-32

实时的数据输出

在检测传感器传输的所有信号位置处理时，只需在1毫秒内即可快速完成。这意味着，图形系统没有延迟或者滞后，真正达到了实时数据输出。

利用昭特独自开发的演算程式，即使在台车自由行走时，或者是吊杆正在上下移动的摇臂系统上，都可以准确的计算出摄像机的坐标位置。

■昭特虚拟跟踪系统的核心

昭特虚拟跟踪系统的主要核心机构，是一个叫做SPI (Single Position Interface 串行位置接口) 的演算单元。以云台的水平，俯仰和摇臂的水平，俯仰等数据作为基准，SPI 监控着所有的编码器和传感器的数据，通过昭特专用的演算程式，计算摄像机光轴中心的绝对坐标值。SPI 将演算结果以及镜头的变焦，对焦等数据，和摄像机影像的同期信号同步之后，通过行业标准通信协议 (Industry Standard Protocols) 发送到图文计算机。

根据从高分辨率编码器获得的齿轮的回转数据和转向盘的数据，SPI 从原点坐标板的原点位置即可计算出升降台所处的正确位置。此外，SPI 还通过这个演算程式，同时计算出升降台台车的旋转角度，将该角度加上云台的水平角度，可提供准确的水平角度数据。