

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

TP200VR/300VR 系统

VR虚拟跟踪输出数据

- 水平/俯仰/变焦/聚焦/摄像机XYZ
- 底座X-Y跟踪数据

特点

- 轻量的两段式气压升降台
并带有底座数据跟踪功能：TP200VR
- 高分辨率，坚固耐用的EFP云台：SX300VR
- 高精度，实时的VR数据输出
- 机械式虚拟跟踪输出：水平/俯仰/变焦/聚焦/XYZ
- 配合原点定位板，能够轻松应用在
演播室的地板进行快速定位
- 任何演播室都可以变为虚拟演播室
- X-Y跟踪区域没有限制
- RS422 串口数据输出
- 工业级别的数据传输协议
- 支持市面上主流的虚拟图形软件
- (可选): SPI-TOUCH 两点定位装置



3维 虚拟跟踪. 如此简单

昭特面向虚拟演播室，最新推出了 TP200VR升降台 和 SX300VR云台 的组合。作为行业领先的虚拟跟踪设备厂商，昭特在精准度和可操作性上有着十分严格的要求，这两款产品都有着昭特产品的两大特色：易操作；坚固耐用，满足用户的各种拍摄需求。通过获取的高精确度的水平/俯仰/变焦/聚焦/XY/高度数据，VR图形渲染系统能准确同步摄像机的实时位置，方向和高度。

昭特有着长期研究虚拟设备的经验，对于机械虚拟跟踪系统的设计，发展，技术支持有着独特而深刻的理解。跟踪系统必须精确，高度可靠，容易使用，能时刻满足广播级的操作要求，TP200VR/300VR系统在轻量级设备的领域中都能满足这些需求，设计轻巧和性价比高。摄像师可减少机械跟踪系统的操作干预，更大程度专注于画面构图。

Zoom和Focus数据可以从内置编码器的镜头中直接读取，也可以在外部安装昭特独有的齿轮编码器来获取镜头数据。

初始定位时，升降台需要移动经过一块黑白原点板，上面标注了升降台定位后的原点位置，只需按下相应硬件按钮，即可开始初始定位过程。定位完成后，该系统实时计算各个轴向上的运动参数和镜头数据并提供给VR图形渲染系统。同时，虚拟跟踪数据的通讯协议符合行业通讯标准。

规格

型号	TP200VR/300VR系统
系统承重	40kg
系统最大高度	1,754mm
系统最低高度	984mm
系统重量	114kg
VR 云台	SX300VR
云台承重	40kg
水平角度	±360°
俯仰角度	±90°
动态平衡	连续可调完美动态平衡
水平/俯仰阻尼	连续可调 VISCAM 液压系统
摄像机安装	平板安装 螺丝尺寸 3/8" x 2
手柄	包含两只可伸缩手柄 (TJ-60)
直径	288mm(宽) x 235mm(高) x 155mm(深)
重量	9.5kg
安装方式	M40 安装适配器
水平分辨率	640,000 counts per 360°
俯仰分辨率	640,000 counts per 360°
SPI数据盒连接	SHOTOKU SPI-4 TO-25

规格

VR 升降台		TP200VR
安装方式	M40 适配器(SX300VR)	M70 适配器(TE-23VR)
最大承重		80kg
最高高度	1,510mm	1,525mm
最低高度	740mm	755mm
伸展柱延伸范围		770mm
行走宽度		1,015mm
运输宽度		898mm
自重		98kg
挡线板调整范围		20mm
轮胎直径		126mm
转向盘直径		660mm
精准度(原点定位)	X-Y-Z: 小于 ±5mm, 角度	小于 ±0.1°
精准度(跟踪)		小于1%
精准度(高度)		小于 0,2mm
原点板X-Y坐标校准时间		5秒内完成
VR数据盒		SPI-4 T0-25
输入电压		DC12V
温度		0°C - 40°C
最大湿度		85%
直径		145mm x 150mm x 40mm
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	虚拟数据: 通过RS422串口传出: 水平/俯仰, 变焦/聚焦, 摄像机X/Y/Z	
输出速率		38,400bps
虚拟数据处理速度		小于1毫秒(1/1000 秒)
SPI-4 T0-25		□□T0-26
输出电压		DC12V
输入电压		AC85V-AC250V
尺寸		145mm(宽) x 150mm(高) x 40mm(深)
重量		0.71kg
标准线缆		标准线缆组合
		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 定位装置		黑白原点板
尺寸 & 颜色	t1.0 x 300 x 600 (黑色): 1 片, t1.0 x 300 x 900 (黑色): 1 片 t1.0 x 300 x 900 (白色): 1 片	
可选项目		SPI-TOUCH T0-32
2点定位系统	*通过水平俯仰角度进行X-Y坐标原点复位 (两点定位系统) *摄像师可以自行调整虚拟跟踪数据的偏移	

注: 1) 对于内置编码器的佳能/富士镜头, 可以使用昭特镜头数据线 (I/F数据线) 连接到T0-25数据盒上

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
SX300VR/SPI-4 System HD DOL	40kg	+ TD-73 演播室脚轮
		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
SX300VR/TOUCH System HD DOL	40kg	+ TTH1502C EFP 两级碳纤维高承重三脚架
		+ TD-73 演播室脚轮
		SX300VR EFP 云台（ 150mm 球碗）配置双伸缩手柄
TE-23VR /SPI-4 System	60kg	+ 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
SG900VR /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
TK-59VR Mini Jib Crane System DOL	15kg	+ TT-64 三脚架
		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
TK-59VR/TOUCH Mini Jib Crane System DOL	15kg	+ 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 迷你摇臂（100mm 球碗安装）
TK-59VR/TOUCH Mini Jib Crane System DOL	15kg	+ 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
TK-59VR/TOUCH Mini Jib Crane System DOL	15kg	+ 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
TK-53LVR/TI-08 System	10kg	总长度 4,011mm, 镜头光轴最大高度 3,099mm
		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
TK-53LVR/TI-08 System	10kg	+ 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
TK-53VR/TI-04VR System	10kg	总长度 3,534mm, 镜头光轴最大高度 2,837mm
		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
TK-53LVR/TI-04VR System	10kg	+ 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-53VR/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
TK-53LVR/TI-04VR System	10kg	+ 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

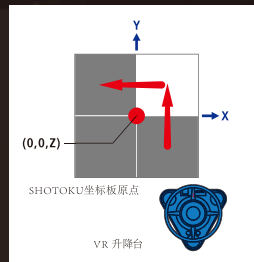
只需通过专用的“原点黑白版”，即可轻松的校准X、Y坐标轴。

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。