

应用案例



甘肃西合高速摊铺现场



广西乐望高速摊铺现场



湖南新新高速摊铺现场



济南国际机场摊铺现场



江苏东兴高速摊铺现场



江西昌金高速摊铺现场



辽宁鞍台高速摊铺现场



萍乡绕城高速摊铺现场



山东济宁高速摊铺现场



沈阳东西高架摊铺现场



四川铜资高速摊铺现场



四川西昭高速摊铺现场



四川镇广高速摊铺现场



浙江衢上高速摊铺现场



江苏锡宜高速摊铺现场

设备参数

	仪器型号	TS10 SCV (1")
角度测量	测角方式	绝对编码测角技术
	最小读数	0.1"
	精度	1"
	探测方式	水平盘：四对径 竖直盘：四对径
棱镜距离测量 (有合作目标)	测程	单棱镜/三棱镜组 5000m/6500m
	精度	± (1+1×10 ⁻⁶ · D) mm
	测量时间	单次1.0s, 连续0.3s, 跟踪0.2s
免棱镜距离测量 (无合作目标)	测程	(柯达灰, 90%反射率) 1200m
	精度	± (3+2×10 ⁻⁶ · D) mm
	测量时间	单次1.0s, 连续0.3s, 跟踪0.2s
伺服系统	马达类型	高精度电磁直驱伺服电机
	最高转速	360° /s
超级搜索PS (标准圆棱镜, 良好气象条件下)	探索范围	1.5°~600m
	典型搜索时间	<15s (典型搜索范围内)
	典型搜索范围	36° (垂直方向), 360° (水平方向)
	自定义搜索窗口	支持
自动照准ATR (标准圆棱镜, 良好气象条件下)	测程 (标准棱镜)	1.5°~1500m
	跟踪模式	800m
	重复照准精度	0.5"
	多目标识别最小角度	5'
	视场中搜索时间	<5s
	视场	1.2° (垂直方向), 1.5° (水平方向)
望远镜	自定义搜索窗口	支持
	物镜有效孔径	望远: 40mm 测距: 45m
	放大倍率	30×
	视场角	1° 30'
系统与通讯	数据传输接口	蓝牙、WiFi、热点、USB、micro USB、RS232串口
	4G/3G/2G	移动, 联通, 电信
	系统版本	Android 9.0
系统综合参数	补偿器	双轴液体光电式电子补偿器(补偿范围: ±6', 精度: 1", 分辨率: 0.1")
	气象修正	输入温度气压自动改正
	导向光	支持
	圆水准器	6' /2mm
	ROM	32GB
	RAM	3GB
显示部分	屏幕类型	双面, LCD, 图形式, 带数字键盘
	屏幕尺寸	5.0英寸
影像	数字显示	最大: 9999999.999m 最小: 0.1mm
	广角相机传感器	500万像素, CMOS传感器
	镜头	定焦
供电	视场角	±5.3° (垂直方向), ±7.05° (水平方向)
	电源	4720mAh锂电池
	电压	直流14.4V
环境性能	连续工作时间	5小时
	外接电源电压	12~30V
	防尘防水等级	IP66
尺寸及重量	工作温度	-20℃~50℃
	存储温度	-40℃~70℃
	尺寸	385mm×230mm×225mm
	重量	7.6Kg



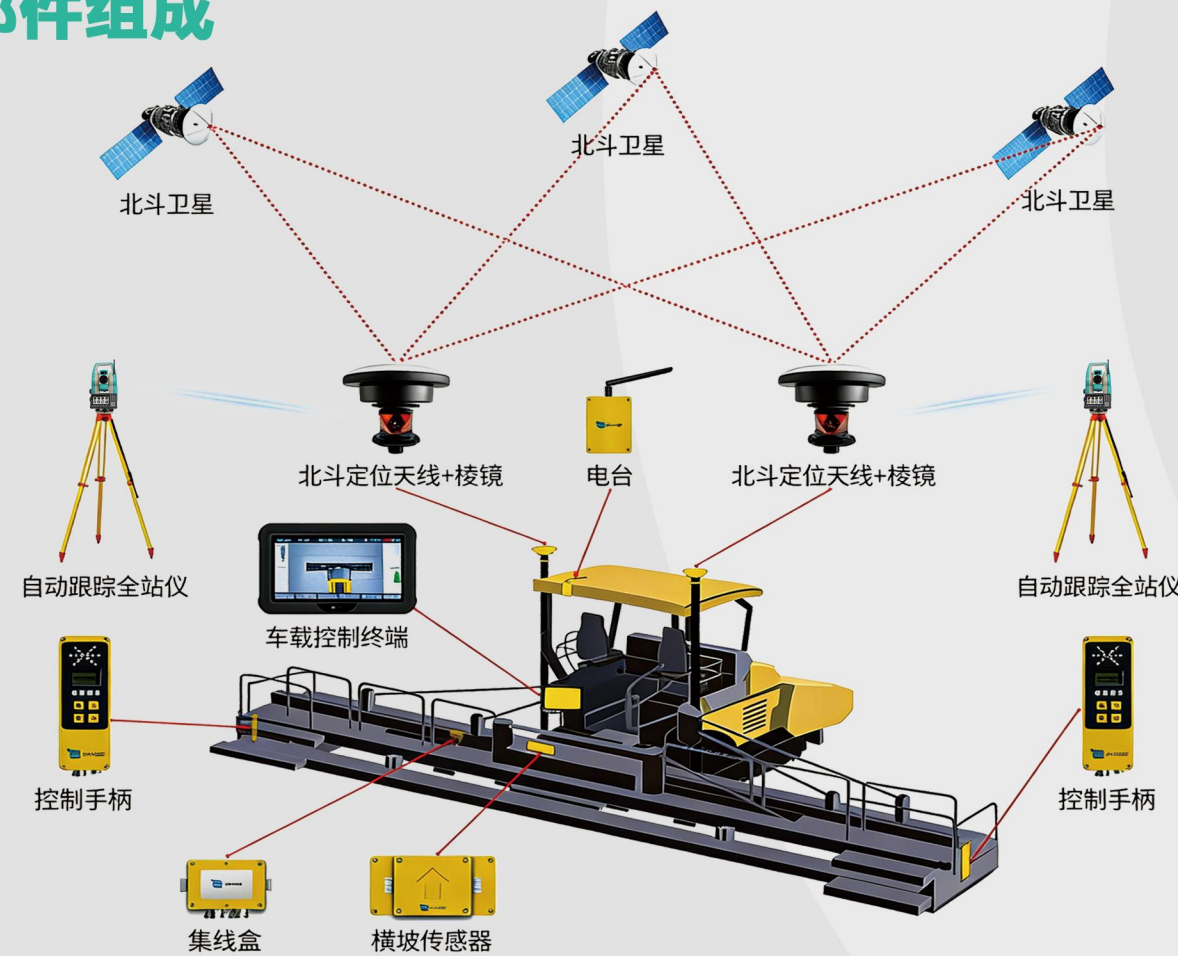
星瑞达·清道夫

3D摊铺自动控制系统

系统介绍

星瑞达·清道夫3D摊铺自动控制系统采用成熟先进的北斗卫星定位+伺服全站仪ATR自动跟踪等技术，使摊铺施工彻底摆脱传统打桩挂线等繁琐流程束缚，依托机械自动控制系统，自动控制摊铺机按设计表面精准施工，实现摊铺标高和坡度毫米级精度。基于数字化手段与智能化控制，实现摊铺工艺从“经验驱动”到“数据驱动”的转型，显著提升施工质量与效率。

部件组成



工作原理

系统工作时，测量机器人自动跟踪测量安装在摊铺机桅杆上的360°棱镜三维坐标数据，精度可达毫米级；

北斗卫星同步动态获取北斗定位天线的三维坐标数据，作为测量机器人被遮挡时的备用定位源，再通过摊铺机上的电台将测量机器人和北斗卫星获取的坐标数据实时传输至中控平板，中控平板将实时采集的坐标数据与预先导入的设计三维模型进行比对，计算当前摊铺面与设计面的偏差，并生成坡度、高程修正信号并传输至摊铺机左右两侧的控制手柄，驱动液压油缸调整仰角，实现路面坡度与厚度的动态修正。



施工工艺对比

项目	传统施工方法	星瑞达·清道夫 3D摊铺自动控制系统
质量控制	事后控制，造成返工，浪费资源。	实施过程检测，确保施工的精度。
基准设置	事先要测量放样、打桩、放样基准线等大量工作。	省去了打桩放样和拉丝钢线等设置基准的环节，从而减少人为因素误差，减少摊铺预先准备的时间，提高控制精度和工作效率。
坡度控制	无法实时的进行坡度控制，弯道作业无法严格达到设计要求。	全数字显示，精确控制高程和坡度；实施显示摊铺坡度与设计面差值，严格控制坡度和厚度。
过程记录	无法显示和记录当前点的高程。	GNSS平面和域激光高程精确定位，全程无间断测量，实时采集、记录摊铺过程数据。
设计呈现	只能以方格网形式显示CAD设计数据，无法真实呈现每个网格中任意一点真实坐标。	严格按照设计院CAD设计的项目数据，直接按照1:1的比例在现场进行施工，直接打通了从BIM设计到施工应用的瓶颈，真实呈现施工现场每一点坐标值，将施工数据与设计数据完美结合。

系统优势

■ 简化工序，提高效率，降低人力成本

支持设计三维模型数据的导入，省去人工架设参照基准的工作，无需测量人员进行计算、设计、测量、放样、打桩、拉线、架梁等准备工作，只需少量检测人员即可，摊铺机就绪后即可直接开始摊铺作业。

■ 全天候作业，缩短工期

相比传统作业模式，系统采用自动化、智能摊铺作业，不受环境光照影响，作业精度一致，可全天候24小时连续作业，有效推进施工进度，缩短工期。

■ 伺服全站仪远距离ATR自动跟踪性能，告别频繁搬站

依托领先的伺服全站仪远距离ATR自动跟踪技术，最远跟踪距离可达1500米，为摊铺机系统提供远距离稳定可靠的毫米级高程基准，操作便捷，大幅降低了专业人员投入数量及综合投入成本。

■ 数字化管理，全流程控制

控制系统采用真彩触控屏，操作简单便捷，可实时显示当前作业状态，方便实时查看；数字化施工全过程控制，轻松实现动态质量管理，严格控制施工质量。

■ 高标准的平整度、平顺性与厚度控制

整个过程中精确控制每一层路面摊铺的绝对高程，同时兼顾摊铺的坡度控制、平整度及平顺性，最大程度上减少优质原材料的浪费，排除人为误差影响，摊铺作业精度可控。

