

# 徕卡Flexline plus系列全站仪 TS09plus



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

## 优越品质 同级典范

徕卡测量系统采用世界上一流的生产线进行设备制造，将瑞士光学及机械制造技术与特殊工艺相结合，提供精度和品质出众的设备。徕卡TS09plus全站仪配备了精密的测角系统和优异的测距系统，以及彩色触摸屏等，让TS09plus成为同级别产品中的佼佼者。

### 支持蓝牙及USB



- 支持蓝牙通讯，可用Viva手册遥控测量。
- 支持即插即用USB设备，方便数据传输、备份。

### 全新外业软件及众多本地化方案



- 全新外业软件采用图形化菜单，向导式操作流程，更清晰直观，易学易用。
- 众多本地化解决方案，专为中国用户而开发，满足中国规范和用户使用习惯。


### 双触发键



- “测量”、“测量并存储”双触发键。
- 径向方向双触发键，按键操作对仪器影响更小，不会在切向方向施加力，确保测量准确性。

### 彩色触摸屏



- QVGA分辨率，显示更清晰。
  - 轻松点击触摸屏，即可完成操作。
-  具有视图及图形选取功能，测量更直观更方便。

### 自动温度改正



- 自动量取温度，减少人工量取温度环节，减少工作量和设备投入。





## 双色导向光



- 通过两种颜色光的闪烁引导司镜人员快速确定待放样点位置，尤其在黑暗环境大幅提高工作效率。

## 优异的测距系统



- 徕卡专利PinPoint微点测距技术，确保高测距精度。
- 微小的光斑可以穿过狭小的缝隙，准确的测量墙角、线缆等特殊物体。

## 精密的测角系统



- 采用绝对编码测角技术，保证了在任何条件下的测角精度。
- 四重轴系补偿能够确保仪器在地形恶劣的环境下的测角精度。

## 带照明功能数字键盘



- 数字键、功能键、自定义快捷键、导航键，人性化的按键设计，良好的用户体验。
- 键盘照明功能，即使在隧道、矿井、地铁等黑暗环境中，也能准确完成每一步操作。

## 可定制耐低温型



- 可以满足-35°C低温恶劣工作环境对设备性能的苛刻要求，适合极寒地区使用。

## 程序丰富 功能齐全

TS09plus具有更加丰富的机载应用程序和中国本地化定制程序，能够满足各种不同测量工作的需求，解决测量难题，提高工作效率。



- |       |      |        |     |      |      |       |      |      |     |     |      |      |      |
|-------|------|--------|-----|------|------|-------|------|------|-----|-----|------|------|------|
| 1     | 2    | 3      | 4   | 5    | 6    | 7     | 8    | 9    | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   |
|       |      |        |     |      |      |       |      |      |     |     |      |      |      |
| 设站&测量 | 高程传递 | 面积体积测量 | 参考线 | 后视检查 | 偏心测量 | 隐蔽点测量 | 对边检查 | 建筑轴线 | 参考面 | 参考弧 | 导线平差 | COGO | 悬高测量 |



15



放样

16



道路放样

17



测量

18



电力测量

19



油罐测量

20



多测回测角

21



测图助手

程序	描述	TS02 plus	TS06 plus	TS09 plus
设站	支持角度定向, 已知后视点定向, 后方交会, 高程传递等	✓	✓	✓
测量	手动测量仪器距离、角度值, 并为测量值赋予编码信息	✓	✓	✓
高程传递	用于通过观测已知的高程点来得到测站高程	✓	✓	✓
建筑轴线	定义轴线后, 基于该轴线的位置进行各相关点的检查与放样	✓	✓	✓
放样	将设计点位通过图解导航的方式测定出来	✓	✓	✓
对边测量	计算两点之间的斜距、水平距离, 高差、坡度和方向	✓	✓	✓
面体积测量	测量一个平面或表面的面积和体积	✓	✓	✓
悬高测量	测定一个基点之后, 转动仪器计算目标点位置的高程值	✓	✓	✓
隐蔽点测量	使用隐蔽点杆测量不通视的点位信息	✓	✓	✓
对边检查	计算两点之间的斜距、水平距离, 高差、坡度和方向来检查最后两个测量点的准确性	✓	✓	✓
后视检查	通过测量控制点检核测站位置的准确性	✓	✓	✓
参考线	定义一条线, 检核其他点相对于此条线的距离、方向等信息	✓	✓	✓
参考弧	定义一条弧, 检核其他点相对于此条线的距离、方向等信息	○	✓	✓
参考面	定义一个面, 检核其他点相对于此条线的距离、方向等信息	○	✓	✓
COGO	通过图解的方式来计算正反算、交会、偏置和外延等问题	○	✓	✓
电力测量 (中国版)	主要解决电力测量初勘设计阶段涉及的测量问题	○	○	○
导线平差 (中国版)	对测量的导线进行平差计算, 利用该程序快速的布设导线	○	○	○
多测回测角 (中国版)	按照设置参数对目标进行角度距离测量, 生成报告	○	○	○
道路放样 (中国版)	各种线形道路的施工测量, 中边桩放样, 横断面测量	○	○	○
偏心测量 (中国版)	通过测量偏置点计算无法直接测量点数据	○	○	○
油罐测量 (中国版)	对球形罐、立式罐体的三维坐标测量, 计算出罐体的容积	○	○	○
隧道测量 (中国版)	进行隧道中边桩放样, 横断面测量, 超欠挖随机检测, 开挖轮廓线放样等	○	○	○
水坝监测 (中国版)	根据监测点的变化情况, 得出每个点变形量信息	○	○	○
测图助手 (中国版)	用于地形测量, 观测点状和线状地物, 导出后处理数据	○	○	○
造船工具包 (中国版)	通过对船体点的测量, 控制船体尺寸建造	造船版	造船版	造船版

# 行业应用

## 河道测量



河道控制测量、河道中心线放样、开挖方测量和河道断面测量等河道测量工作。徕卡TS09plus带有激光对中，双触发键和触摸屏等，在河道测量中快速设站测量，轻松完成测量工作。

## 地铁测量



地铁测量中，徕卡TS09plus带有导向光功能、激光指向，可以帮助我们在黑暗环境中测量放样更快；TS09plus更是配置了全新的数字字母键盘照明，触摸屏功能，确保我们在地铁测量工作中，每一步操作都能准确快速。

## 水电站工程



TS09plus延续了徕卡仪器高稳定性、皮实耐用的特点，保证了在恶劣的环境下测量精度，是水电站建设控制测量，设备定位的理想之选。另外免棱镜测量功能可以用来检查一些不易到达点的精度。

## 输变电工程



输变电线路随着线路走向，环境多变，常需长途跋涉，翻山越岭，TS09plus皮实稳定，坚固耐用，是输变电工程的测量利器。另外适合国内用户的使用习惯的电力专家测量软件，可以帮输变电工程快速高效完成测量工作。

## 矿山测量



无棱镜测量、触发键等，让采空区测量、巷道测量和井巷定向等工作，效率大大提高。另外TS09plus的触摸屏，数字字母键照明功能，让井下等黑暗的环境中作业依然“火眼金睛”，按键更准确。

## 公路工程



TS09plus高精度设计可以满足公路工程的控制点布测，帮助公路行业完成控制点测量工作。TS09plus还为道路测量工作设计了道路放样软件，还有参考线及建筑轴线等软件，让线路工程测量工作事半功倍。

## 桥梁工程



桥梁测量工作包括控制点测量、桥轴线测定、桥梁的墩台定位等。TS09plus的免棱镜测量、可见指示激光都能帮助我们提高桥梁工程测量效率；参考线、建筑轴线和悬高测量都将大大减少我们外业测量工作量。

## 重工制造



全站仪在重工制造行业的模块拼装、轴线定位和设备检查等工作中被越来越广泛的采用，TS09plus的无棱镜测量、多种放样方式、激光指示等功能将帮助重工制造行业更加轻松高效的完成工作。

# 技术参数

	<b>角度测量</b>	
	精度 <sup>[1]</sup>	1"、2"、5"
	测量方法	绝对编码, 连续, 对径测量
	最小读数	0.1" / 0.1mgon / 0.01mil
	补偿方式	四重轴系补偿
	设置精度	0.5" / 0.5" / 1.5"
	<b>棱镜距离测量</b>	
	圆棱镜测程 (GPR1) <sup>[2]</sup>	3500m
	反射片 (60mm × 60mm) <sup>[2]</sup>	> 500m <sup>[8]</sup> > 1000m <sup>[9]</sup>
	长棱镜测程 (GPR1) <sup>[2]</sup>	> 10000m
	精度 <sup>[3]</sup>	标准: 1.5mm + 2ppm 快速: 2mm + 2ppm 跟踪: 3mm + 2ppm
	测量时间 <sup>[4]</sup>	1.0s
	<b>无棱镜距离测量</b>	
	无棱镜测程 (90%反射率) PinPoint R500 <sup>[5]</sup>	> 500m
	无棱镜测程 (90%反射率) PinPoint R1000 <sup>[5]</sup>	> 1000m
	精度 <sup>[3][6]</sup>	2mm + 2ppm
	激光点大小	30m处: 约7mm × 10mm, 50m处: 约8mm × 20mm
	<b>数据存储与传输</b>	
	仪器内存	最大: 100000固定点, 最大: 60000测量点
	USB存储棒	1G, 传输时间1000点/秒
	传输接口	串口 (波特率最大115200); 标准USB和Mini USB; 无线蓝牙, 1级, 150m; >1000m (TCPS29)
	数据格式	GSI / DXF / LandXML / CSV/用户自定义ASCII格式
	<b>EGL导向光</b>	
	工作范围	5m-150m
	定向精度	100m处: 5cm
	<b>望远镜</b>	
	放大倍数	30 ×
	分辨率	3"
	视场	1° 30', 100m处: 2.7m
	调焦范围	1.7m至无穷远
	十字丝	可照明, 10级亮度可调节
	<b>键盘和显示屏</b>	
	键盘	全彩色字母数字键盘, 带照明功能
	显示屏	QVGA分辨率, 彩色触摸屏, 5级亮度可调节
<b>操作系统</b>		
	Windows CE	5.0 Core
<b>激光对点器</b>		
类型	激光对中, 5级亮度可调节	
对中精度	1.5m高: 1.5mm	
<b>电池</b>		
类型	锂电池	
操作时间 <sup>[7]</sup>	一般为30小时	
<b>重量</b>		
全站仪 (包括GEB211和基座)	5.1kg	
<b>环境指标</b>		
工作温度范围	-20°C 到+50°C (-4°F到+122°F); 极地耐低温型-35°C 到+50°C (-31°F到+122°F) (可定制)	
防尘/防水 (IEC60529)	IP55	
防潮	95%, 无冷凝	

备注: [1] 标准iso - 17123 - 3

[2] 阴天, 没有阴霾, 能见度约40公里, 没有热源光点闪烁。

[3] 标准iso - 17123 - 4

[4] 棱镜快速测量模式

[5] 最佳气象条件, 使用90%反射率柯达灰板。距离随气象条件、目标反射率和目标表面形状不同而变化。

[6] 范围 > 500m, 4mm+2ppm

[7] 环境温度25°C, 30秒钟测量一次。如果不是新电池, 使用时间可能会缩短。GEB222电池。

[8] 使用R500无棱镜模式测量反射片

[9] 使用R1000无棱镜模式测量反射片

海克斯康是业界领先的以设计、测量和可视化技术为核心的跨国集团。海克斯康的测量技术可精准、快速地获取海量数据，通过工程及地理信息软件使数据可视化，帮助用户实现多维数据的构建、管理和共享。提高效率、改进质量，更好、更快地进行商业运作与决策。

海克斯康集团在中国拥有中纬测量系统（武汉）有限公司、海克斯康测绘与地理信息系统（青岛）有限公司、海克斯康测量系统（武汉）有限公司、海克斯康测量技术（青岛）有限公司、海克斯康贸易（香港）有限公司、海克斯康贸易（青岛）有限公司、鹰图（中国）有限公司（北京/上海/深圳/香港）、鹰图软件技术（青岛）有限公司、靖江量具有限公司、徕卡测量系统贸易有限公司（北京/上海/香港）、诺瓦泰导航、欧达电子有限公司、思瑞测量技术（深圳）有限公司，东莞七海测量技术有限公司等各类经营实体；拥有GeoMax（中纬）、Hexagon Metrology、Intergraph、棱环牌、Leica Geosystems、Leitz、NovAtel、Prexiso、Serein（思瑞）、Seven Ocean（七海）、Standard Gage、Z/I Imaging等国内外知名品牌；产品及服务覆盖测量、计量和技术三大领域。借助全球化的资源优势为企业和用户的世界一流的集成解决方案。

[www.hexagonchina.com.cn](http://www.hexagonchina.com.cn)



分销合作伙伴信息

**徕卡测量系统贸易（北京）有限公司**  
北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦2002-2005室（100020）  
电话：+86 10 8569 1818  
传真：+86 10 8525 1836  
电子信箱：[beijing@leica-geosystems.com.cn](mailto:beijing@leica-geosystems.com.cn)

**徕卡测量系统（上海）技术中心**  
上海市张江高科技园区博云路2号浦东软件园三期浦软大厦302-303室（201203）  
电话：+86 21 6106 1088  
传真：+86 21 6106 1008  
电子信箱：[shanghai@leica-geosystems.com.cn](mailto:shanghai@leica-geosystems.com.cn)

**徕卡测量系统有限公司（香港）**  
九龙长沙湾777号荔枝角道田氏企业中心15楼1501-1506室  
电话：+852 2564 2299  
传真：+852 2564 4199  
电子信箱：[lsgkh@leica-geosystems.com.hk](mailto:lsgkh@leica-geosystems.com.hk)

客户呼叫中心：400 670 0058  
客户短信平台：1376 150 1955  
技术交流论坛：[www.leica-geosystems.com.cn/bbs](http://www.leica-geosystems.com.cn/bbs)  
公司网址：[www.leica-geosystems.com.cn](http://www.leica-geosystems.com.cn)

- when it has to be right

