

2GJ 型激光水准仪

上海光学仪器厂基建组

遵照毛主席关于“我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国”的指示，在深入学习无产阶级专政理论的热潮中，在全国大好形势的鼓舞下，我们继激光线垂仪(1GJ)试制成之后，又试制成了激光水准仪(2GJ型)。

当前社会主义建设事业正以前所未有的速度突飞猛进，建筑工程行业面临着技术革命、技术改造的新形势。滑模、升板等新工艺、新技术普遍应用。对水平精度测定若仍用木杆或水准塔尺移动后划线取得，非但速度慢，而且精度低。为此设计和试制激光水准仪，以适应新形势、新任务提出的要求。

激光水准仪与激光线垂仪配套使用，可满足施工中水平精度和垂直精度测定的要求。

一、特 点

2GJ 激光水准仪是一种水准测量仪器，该仪器是在国内生产的水准仪的基础上制成的，配上新型的氦-氖激光器，把气体激光的直线性应用于水准望远镜上，通过望远镜的物镜投射激光束，因此与望远镜的光轴(或视准轴)正确地相符。一方面观测者瞄准目标，同时辅助观测者观测激光光斑(即激光束的聚焦点)。另一方面辅助观测者也以激光光斑作为视准点，因此使测量工作具有高效率。

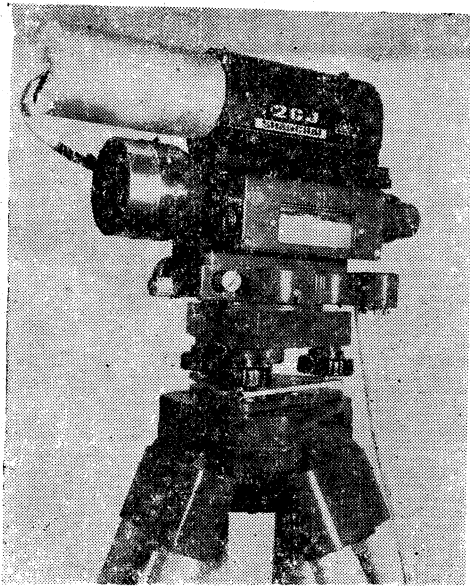


图 1 2GJ 型激光水准仪外形图

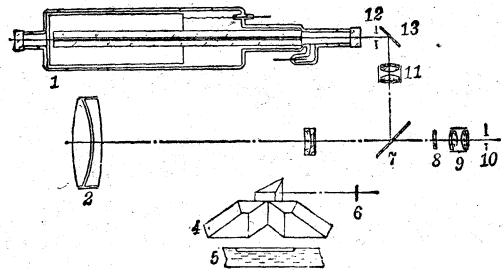


图 2 2GJ 型激光水准仪光学系统示意图

1—激光管(ZN18); 2—物镜组; 3—调焦镜组;
4—符合棱镜; 5—长水泡; 6—放大镜; 7—半透反射镜; 8—分划板; 9—目镜组; 10—出瞳;
11—激光聚光镜; 12—激光开闭孔; 13—激光反射镜

1. 作业时间缩短

所激发的激光束是与望远镜的视准轴相一致的,观测者通过望远镜测定目标,其他人能看到激光光斑,确认视准点。

由于望远镜的视准轴和激光的光轴相一致,能进行正确的测量。

2. 使用方便

由于激光器可连续输出激光,因此可在隧道工程、建筑工程、大型机械安装及测量等方面作为基准光。当用眼睛观测目标时,可闭合激光开闭孔,不必关掉电源。

二、技术参数

1. 望远镜系统

放大倍数.....	30×;	物镜有效孔径.....	42毫米;
视场角.....	1°26';	视距乘常数.....	100;
视距加常数.....	0;	最短视距.....	2.5米。

2. 激光器(型号 ZN 18)

输出功率.....	0.5毫瓦以上;	发散角.....	2毫弧度;
模式.....	单模;	寿命.....	1000小时。

3. 激光电源箱(型号 JZ-1A)

输入电源.....	220V ±10% 50~60 赫
	(也可用 24V/2A 直流电输入)
使用环境.....	-10~30°C 下连续使用 8 小时
电源消耗功率.....	≤50 W

4. 外形及重量

电源箱尺寸.....	200×135×280
电源箱重量.....	6.5 公斤
仪器外形尺寸.....	270×120×200
仪器净重.....	2.5 公斤
脚架长度.....	950~1550
仪器总重.....	8.5 公斤

5. 望远镜调焦距离和激光光斑直径的关系

望远镜调焦距离(L)	5米	30米	55米	100米	200米
激光光斑直径(D)	φ1毫米	φ2毫米	φ4毫米	φ10毫米	φ15毫米

