

## 我国第一台红外数字经纬仪诞生

由国营向阳仪器厂、北京工业学院、中国科学院光电技术研究所联合研制的我国第一台红外数字经纬仪已经诞生了。这种仪器是运用光机电三结合的相位式测距原理，综合采用了激光测距、光电编码测角和小型电子计算机解算等先进技术，能够自动测量距离的一种新型仪器。

该仪器主要用在大型体育比赛中，对田赛投掷项目（链球、铁饼、标枪、手榴弹）进行间接测量并实时解算，最后将测量结果打印、显示、名次排列出来。

该仪器的主要技术指标：

测程：5米~100米

精度：±1公分

光源：半导体砷化镓发光管

测量时间：6秒钟

测角范围：方位角0~360°

测角精度：方位角±5"

俯仰角±30°

俯仰角±40"

主机重：23公斤

主机体积：400×400×450mm<sup>3</sup>

该仪器具有操作简便，测距迅速，自动显示数字，造型美观，客观反映实际距离等特点，是当前国际体育比赛中必备的仪器之一。

一九七二年，在西德慕尼黑举行的第20届奥林匹克运动会上，首先由西德研制成功的世界上第一台该种类型的仪器，在运动会的田赛投掷项目比赛中，用来测量标枪、链球、铁饼等投掷项目的比赛成绩。而过去在体育场上进行田赛投掷项目比赛时，总是用钢皮尺来测量成绩，既费工费力，又费时间。

为了研制出具有七十年代先进水平的该种同类型产品，从一九七四年十二月下达试制红外数字经纬仪的任务起，在长春光机学院，科学院半导体研究所，物理研究所等单位的大力协助下，国营向阳仪器厂、北京工业学院、科学院光电技术研究所三个单位，通过十个月的共同努力，于七五年十月装出了第一台原理性样机，七六年四月在全国田径运动会江苏无锡赛区的投掷现场作了试验，其主要的技术性能已基本满足使用需要，表明设计原理是正确的。但存在两个问题：一是仪器太重，二是稳定性不够好，测距误差随温度变化。针对存在的这两个问题。又进行了局部改进。于七九年四月装出了两台改进后的第二代样机。五月在北京高校运动会上进行了实测试用。然后又经过三个月的精心调试。北京的有关部门、体育器材专家和国家裁判的联合鉴定认为，该仪器已经达到原设计要求规定的精度指标，决定在九月份召开的全国第四届运动会上正式使用。

红外数字经纬仪是采用半导体激光器——砷化镓作为光源的一种高精度测距仪器，目前世界上能制造这种仪器的国家屈指可数。我国第一台红外数字经纬仪的设计与制造成功，标志着我国在半导体激光技术的应用上，向着七十年代的世界先进水平迈出了十分可喜的一步。还标志着我国在粉碎四人帮之后，在科技领域内又取得了一项丰硕的成果。

（国营向阳仪器厂 陈钙云供稿）