

## 云 台 一 号 CCD 系 统

我国第一台二维 CCD 天文探测系统已经在云南天文台正式安装成功。经过试测,结果令人满意。这台系统目前暂定名为“云台一号”CCD 系统。

云台一号 CCD 系统采用 RCA 53612 X0 CCD 器件。其主要特性大致可归纳如下:

光谱响应: 3,000—10,000 埃

量子效率: 75% (极大波长 6,000 埃处)

噪声: 小于 90 电子

满阱电荷:  $1.3 \cdot 10^5$  电子/象素

线性: 优于 1%

暗流: 小于 0.05 电子/秒/象素 ( $-120^{\circ}\text{C}$  工作时)

象素数:  $512 \times 320$

象素尺寸:  $32 \times 32$  微米

收集和控制计算机为 DEC PDP 11/23, 外部设备包括: 九迹磁带、温氏硬盘、实时显示器、高分辨率图象监视器和图象终端等。CCD 控制及图象处理软件是用 FORTH 语言写成的。

这套系统于 1984 年四月和五月二次装在云南天文台一米望远镜上作试观测。在天光背景约 16 等/平方角秒时 (满月夜), 观测星团 M13 的外围区域, 曝光 6 分钟时在 V 波段可摄取 18.8 等的 28 号星。当无月光约 19 等/平方角秒时, 对同一天区以同样的曝光时间所摄得的照片上可确认出 21 等星。用 8 幅这样的底片通过计算机处理叠加, 可辨认 22.9 等的 35 号星。和一米望远镜用照相乳胶观测所能得到的极限星等 19 等相比, 提高达 3.8 等之多。可见 CCD 系统探测暗天体能力的优越性。

云台一号 CCD 系统在经过进一步的调准和试用后, 将作为常规探测设备付诸使用。

(云台一号 CCD 系统研制组)

### CCD System No.1 of Yunnan Observatory

(The co-operative development group  
of CCD system No.1 of Yunnan  
Observatory)

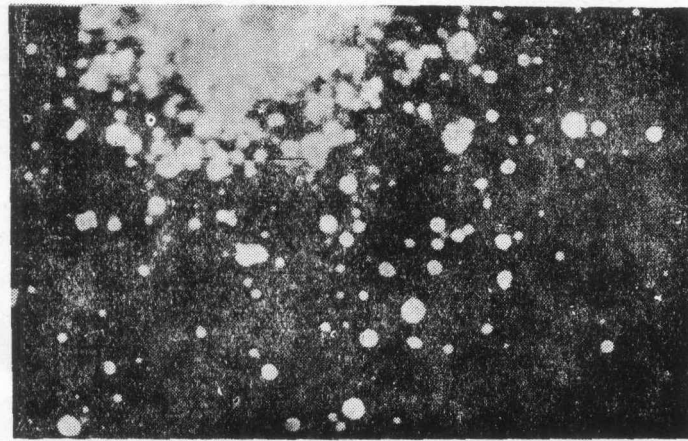


图 1. 在云南天文台一米望远镜的卡焦上用云台一号 CCD 摄取的球状星团。

1984年10月11日收到。

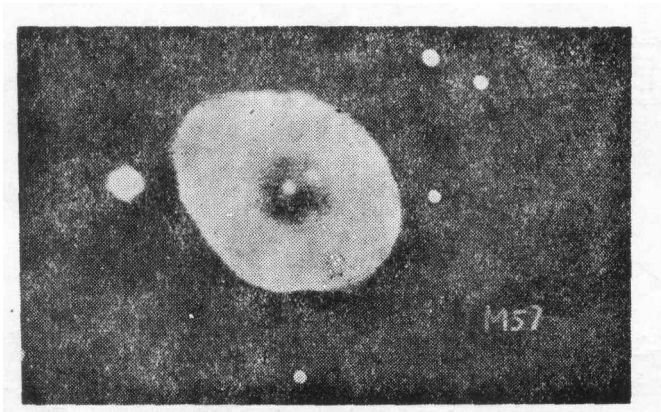


图 2. 用云台一号 CCD 系统拍摄的行星状星云 M57。曝光时间为 100 秒, 加黄色滤光片, 在云南天文台一米望远镜上摄取。

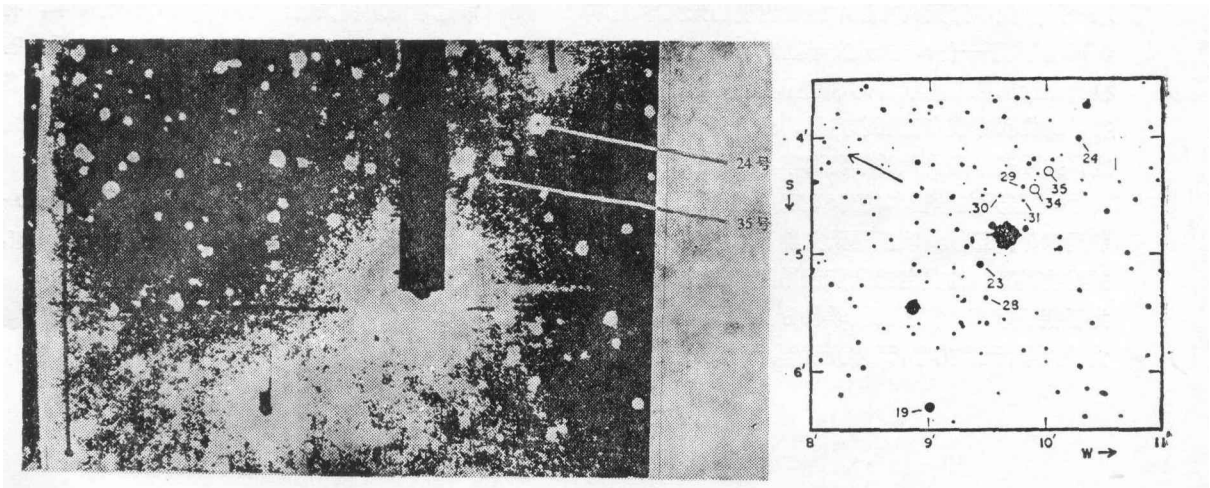


图 3. 将 8 幅曝光 6 分钟, 在云南天文台一米望远镜上用云台一号 CCD 系统拍摄的球状星团 M13 外围星场相叠加所得到的结果, 亮星中部竖粗黑线系光电子溢出所引起, 是 CCD 器件的特性所决定的正常现象。35 号星的目视星等为 22.9 等。