

---

## VI. 端盖簇射计数器简介

端盖簇射计数器放在北京谱仪的两端,用于探测小角度的高能电子和  $\gamma$  光子的能量和空间位子。是气体取样型量能器。

**组成:**由东、西两端组成。

**外形:**象大圆环。

**结构:**

- Z 方向由 24 层计数管和 23 层铅板相间排列,每层最多有 188 根计数管。

- 两端共有 8976 根计数管。

- 信号丝粗  $37\ \mu\text{m}$ , 计数管长度 0.4—2.0m 长短不一。全部 Y 向。

工作模式:SQS (自淬灭流光方式)

工作气体: $\text{CO}_2$  (66%) +Ar (34%)

工作高压:3025V

**编号方式:**每层从南面起按 A、B、C、D 分成四个区,每区按图中箭头方向顺序编号。

A (1-40)    B (41-92)    C (93-132)    D (133-1184)

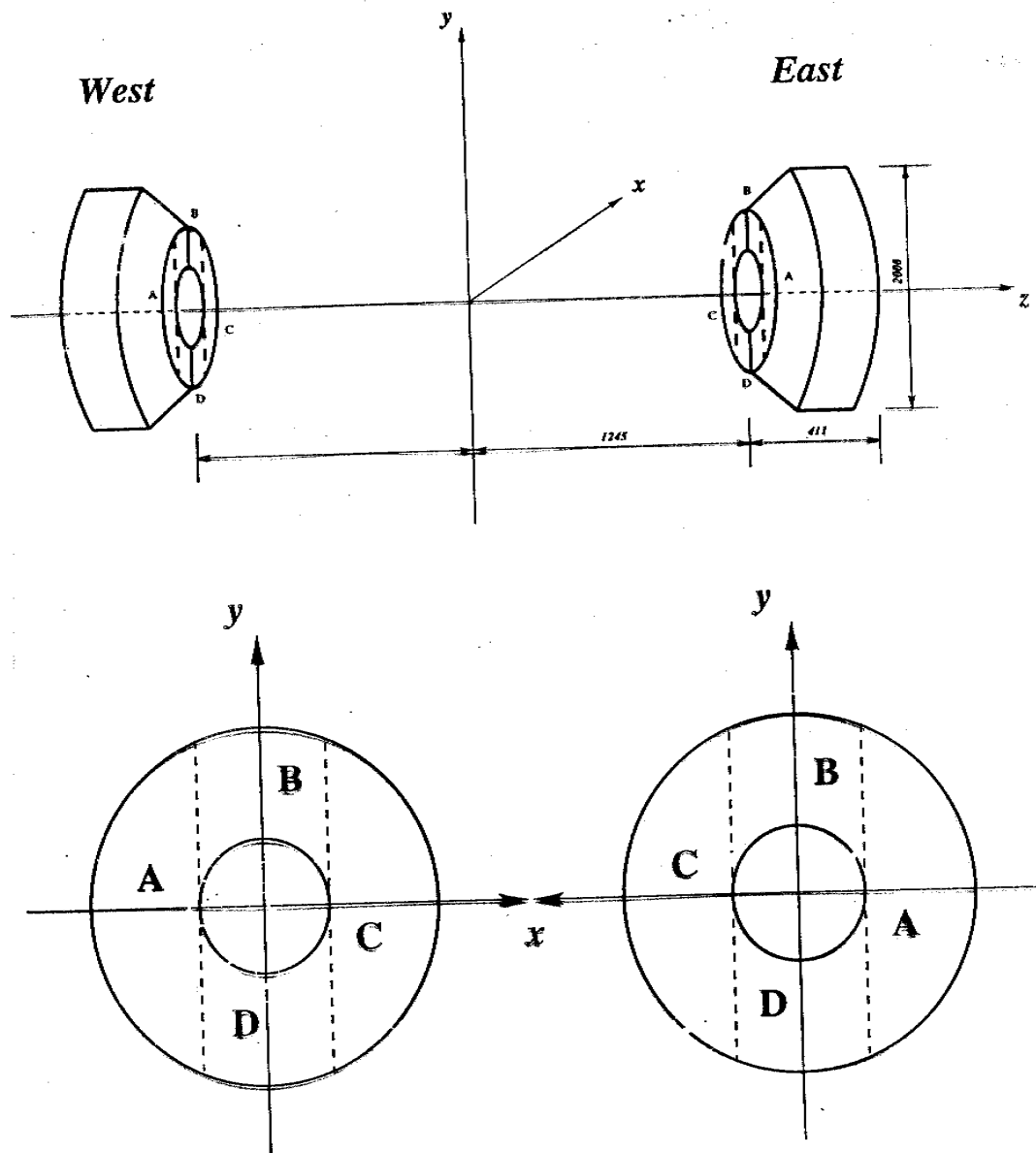


图 4.5: ESC 的坐标系统

**信号读出层:** Z 向 24 层计数管丝信号并联为 9 个信号读出层。

前六层丝信号为双端读出, 用电荷分配法来定 Y 向击中位置。

后十八层按 3 层, 4 层, 10 层管并联为三路, 从单端输出信号。

**性能指标:**

体角覆盖  $13 \times 4\pi$

能量分辨率  $\Delta E/E \approx 21\% / \sqrt{E}$

## 直方图:三种

1. hit map:观察各层每根丝的击中情况。9 层信号读出, 每层一个, 共 18 个。

- 横坐标为 cell 编号, 纵坐标为计数。
  - 长丝击中数多, 短则少。
  - 有无大块的缺道, 冒道。(前五层 A 区边缘, C 区右边边缘缺少 1-5 道为正常, 有由空道引起。)
2. 单个输出电荷量分布谱, 每区一个。  
3. 成对输出电荷量分布谱, 每区一个。

monitor:是串联在端盖四个进气口和四个出气口的单个探测单元, 使用  $^{56}\text{Fe}$  放射源用来记录环境条件(如温度, 气体比, 工作电压等)的变化对探测器的影响及探测器进出口信号的差别。

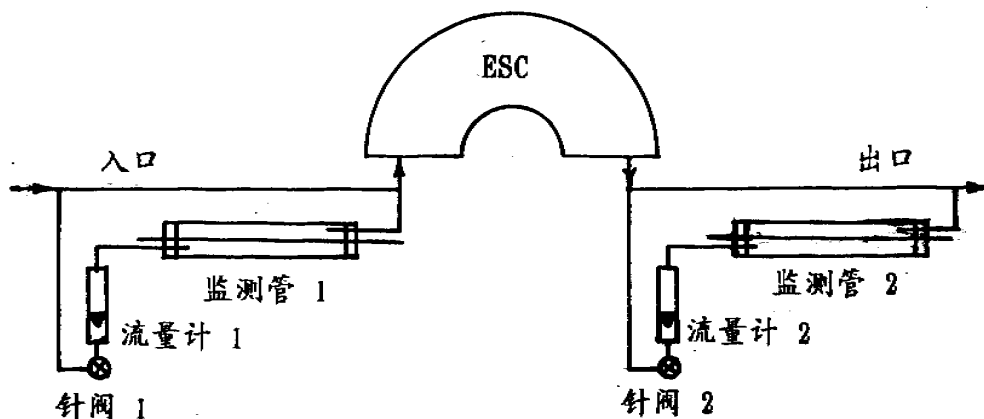
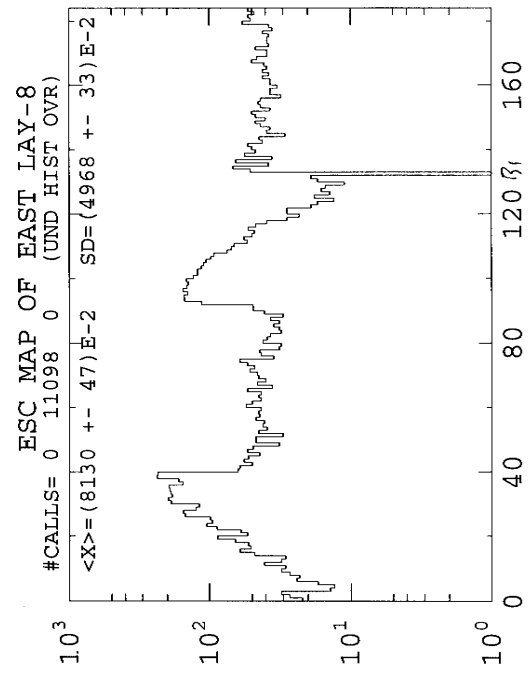
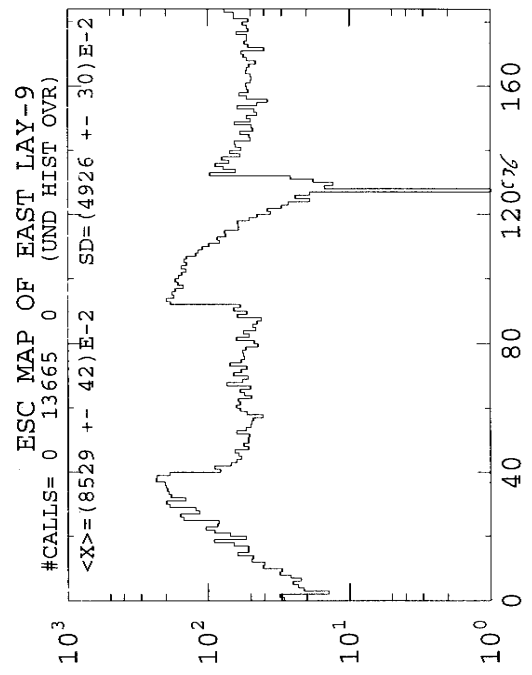
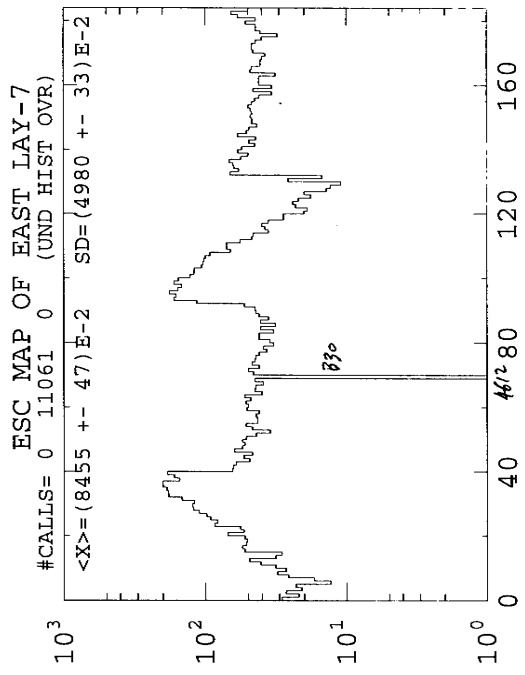


图1. 监测系统气路图

1. 每夜做一次。用 MONACO 获取数据并出图。
2. 做完后切勿关闭 monitor 高压。

!!!

- 数次 ON 不上去的高压道, 请先关闭此道, 再本组成员处理。
- 做完 monitor 数据获取后请关闭监测系统高压。
- 如有大面积的缺道冒道请通知有关人员处理。
- 做 ON, OFF 操作时, 切勿 5#高压机箱。



7

