

## 4.1 注释

张志聪

2025 年 8 月 25 日

**注释 1.** 只要是线性空间，只要不是零空间（即只有零元素的空间），那么元素个数一定是无限个的。

任意非零线性空间  $V$ ，存在  $\alpha \in V$  且  $\alpha \neq 0$ ，  
设任意  $k > 1$ ，由数乘的封闭性，我们有

$$k\alpha \in V$$

$$k\alpha \neq \alpha$$

所以，线性空间  $V$  中有无限多个元素。

**注释 2.** 二元数组构成的线性空间一定是二维的吗？

**证明：**

不是：