

实验指导书

实验 4 三角翼流场显示实验

目的:

学习水洞的使用;

利用水洞观察三角翼在 10 度-30 度迎角状态下流动状态。

实验设备:

实验在图 1 所示低速循环水洞内进行。水洞二元收缩，收缩比 6:1，实验段宽、高、长为 20x40x60 厘米。水洞使用一台 3 千瓦轴流式风机，并由变频器控制，使出口风速在 0.1 和 1m/s 之间连续可调。



图 1 实验水洞图片

实验段内放置三角翼模型，三角翼上表面有墨汁注入孔。三角翼迎角由一台弧形滑台手动调节，调节精度 0.1 度。

实验过程:

1. 接通电源，将水泵转速调至 10Hz;
2. 迎角调至 10 度，
3. 在墨汁槽内注满墨汁，排空硅胶软管内空气;
4. 观察墨汁在三角翼表面形成的脉线
5. 逐步增大迎角，观察脉线。
6. 增大流速，继续观察

实验报告要求:

- 1 描述实验过程，手绘流动脉线。