

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB/Z 253—94

指导性技术文件

光学工具操作指南

1994—06—01 发布

1994—12—01 实施

中国航空工业总公司 批准

目 次

1 主题内容与适用范围	(1)
2 引用标准	(1)
3 光学工具自身的调整	(1)
4 仪器的读数.....	(20)
5 光学视线位置的确立.....	(31)
6 使用要求.....	(34)
附录 A 简明小角求对边(补充件)	(35)
附录 B 自动反射测量斜度速查表(补充件)	(38)
附录 C 地球曲率及大气折射对水准测量的影响(补充件)	(45)
附录 D 两台准直望远镜相对准建立一条光学视线(补充件)	(47)
附录 E 光线遮栏对准直望远镜测量的影响(补充件)	(49)
附录 F 用工具经纬仪建立斜光学平面(补充件)	(51)
附录 G 常用光学仪器的技术规格和等级(参考件)	(52)

主题内容与适用范围

本标准规定了飞机制造用装配工艺装备和标准工艺装备的测量、安装所使用的光学工具的自身调整,仪器的读数,视线位置的确定及安全操作要求。

本标准适用于飞机制造用装配工艺装备和标准工艺装备的测量、安装所使用的光学工具的操作。

2 引用标准

HB/Z84—82 光学工具安装型架

3 光学工具自身的调整

3.1 光学仪器视差的消除

适用于水准仪、经纬仪、准直望远镜。

- a. 将镜筒对向亮处或在镜筒前 300mm 处,立一张斜向亮处的白纸;
- b. 调节视度环,使十字丝清晰;
- c. 拿掉白纸,对被测目标聚焦,至眼睛作上下或左右晃动时,目标像与十字丝之间没有相对位移;
- d. 如像或十字丝出现模糊,则重复上述操作,目标与十字丝均成像清晰,眼睛上下或左右晃动时,像与十字丝之间没有相对位移,此时,视差已被消除。

3.2 水准仪的调平

3.2.1 带微倾螺钉和符合水准器水准仪的调平

以 Ni004 为例,见图 1。

3.2.1.1 三角调平法

- a. 调整三个脚螺旋中的两个,使互成 90°安装的粗调水准器的气泡置中;
- b. 使照准部平行于脚螺旋 1 和 3 的连线,见图 1a,调脚螺旋 1,使符合水准对合;
- c. 使照准部平行于脚螺旋 2 和 3 的连线,见图 1b. 调脚螺旋 2. 使符合水准对合;
- d. 使照准部平行于脚螺旋 1 和 2 的连线,见图 1c. 调微倾螺钉,使符合水准对合;
- e. 使照准部垂直于脚螺旋 1 和 2 的连线,见图 1d. 调脚螺旋 3. 使符合水准对合;
- f. 照准部任意放几个位置,检查水准器置中是否满足要求。若不满足时,则重复上述过程。