

常州××电子仪器有限公司

(中国新时代认证中心 吕建风)

认证类型:

质量管理体系第2次监督审核

审核人员:

审核组长: 巫梅兴

审核组员: 赵金辉、吕建风

一、案例发生背景:

1、认证范围:

范围: 激光测距仪等(因保密需要其它产品系列未描述)的设计、开发、生产和服务;

2、审核场所: 江苏省常州市

3、审核时间:

2017年12月20日至2017年12月22日

二、受审核方基本情况:

本次审核单位始建于1958年,占地面积3万多平方米,建筑面积4万多平方米,是常州市科研型工厂、江苏省高新技术企业,是信息产业部研制、生产激光、红外光电测距仪、核辐射探/监测设备的定点单位,光机电综合性产品的开发实力雄厚,在激光、红外、射线等各类产品方面已形成较强的研制、生产能力,产品广泛应用于国防领域等。1997年获得GJB/Z9001、GB/T19001质量管理体系认证证书,体系建立时间较长。

三、主要的审核发现和沟通过程:

按照组长计划安排的任务，本次监督审核主要审核了激光测距仪等产品的生产过程控制。

激光测距仪（激光测距机），是利用激光对目标的距离进行准确测定的脉冲式仪器。激光测距仪在工作时向被测目标发射激光脉冲，由光电器件接收被测目标反射的激光回波信号，计时器测定脉冲激光从发射到接收的时间，计算出从观测者到目标的距离。

激光测距仪基本原理：激光测距仪一般采用两种方式来测量距离：脉冲法和相位法。脉冲法激光测距仪相比相位法测距虽误差偏大，但具有对测距目标特性要求不高的优点，适合军工产品使用。

本次审核的是脉冲法激光测距仪。基本原理如图 1 所示。

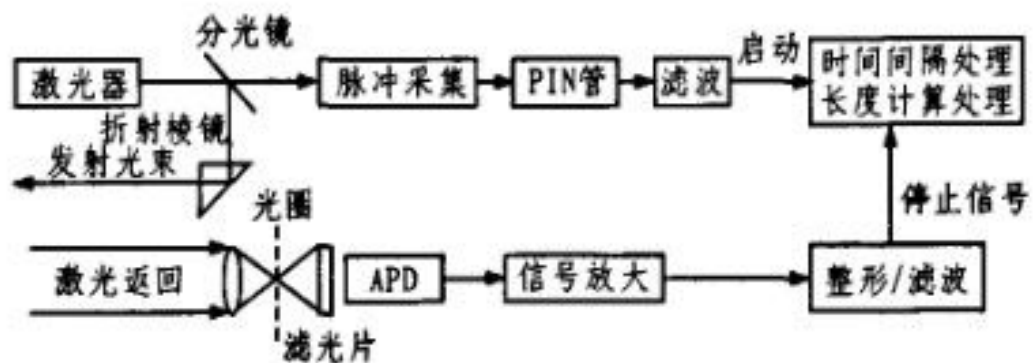


图 1 脉冲激光测距系统简图

脉冲法测距的过程：测距仪发射出的激光经被测物体的反射后又被测距仪接收，测距仪同时记录激光往返的时间。光速和往返时间的乘积的一半，就是测距仪和被测量物体之间的距离。

脉冲法测量距离的精度一般在 ± 1 米左右。另外，此类测距仪的测量盲区一般是 15 米左右。

激光测距是光波测距中的一种测距方式，如果光以速度 c 在空气中传播在 A、B 两点间往返一次所需时间为 t ，则 A、B 两点间距离 D ，可用下列表示。

$$D=ct/2$$

式中：D——测站点 A、B 两点间距离；

c——光在大气中传播的速度；

t——光往返 A、B 一次所需的时间。

由上式可知，要测量 A、B 距离实际上是要测量光传播的时间 t，而激光测距仪接收到返回激光回波的准确性尤为重要，直接影响测量的精度和能力。

激光测距仪组成部分：激光器（发射部件）、接收部件、控制部件、显示部件。经过设计部门的特性分析结果显示，接收部件座 $\phi 14$ 中心与光栏板 $\phi 0.8$ 中心的同心度不大于 $\phi 0.15$ 是重要特性，胶合座工序被确定为关键过程。同心度的精度直接影响接收信号的灵敏性，进而影响激光测距仪的测距能力。

1、审核发现：

不符合项报告（严重不符合项）：

查 2017 年 2 月 8 日生产的激光测距机关键过程第 8 工序胶合座工序控制时发现：

1) 该工序的“工序控制点操作指导卡片”（DCJ.01-011），确定胶合座特性值为座 $\phi 14$ 中心与光栏板 $\phi 0.8$ 中心的同心度不大于 $\phi 0.15$ 。但未确定关键过程使用设备和工装夹具的类别或编号；未确定监视测量设备万能工具显微镜的放大倍数；“控制方法”栏目空白；未确定粘接前进行清洗的工步。

2) 未提供出关键过程按照工艺要求的“工序控制点操作指导卡”等进行控制的证据，如工艺要求采用 706 胶水固定，瞄准接收部件平放 24 小时固化，但未提供 24 小时固化的证据。只有最后同心度检验的记录。

3) 提供的 DCJ01-35 胶合座关键过程“首件质量记录卡”（2017 年 2 月 8 日），无专检的实测记录。

上述事实不符合 GJB9001B-2009 标准 7.5.6 关于“组织应识别关键过程，编制关键过程明细表，并实施关键过程控制。”、“b) 设置控制点，对过程参数和产品关键或重要特性进行有效监视和控制；c) 对首件产品进行自检和专检，并作实测记录（见 4.2.4）”；“f) 填写质量记录，保持可追溯性”的要求，也不符合《质量手册》7.5.6 条的相关规定。

2、与受审核方的沟通：

在与受审核方领导层及军代表沟通会议上，沟通了如下意见：

1、习主席指出：“要坚持质量至上，把质量问题摆在关系官兵生命，关系战争胜负的高度来认识，贯彻质量就是生命、质量就是胜算的理念，建立质量责任终身追究制度，着力构建先进实用的试验鉴定体系，确保装备实战适用性”、“军品必为精品”等。

2、公司最高管理者总经理重视产品质量和质量管理体系的运行，重视为国防提供满足要求的产品，提供可靠性高的产品。但由于近年来新老员工的更替，新员工质量控制意识存在不足，而新员工军工质量意识提高非一日之寒，需要一个过程，尽管如此，也要不懈努力，采取多种措施，提升全员的军工质量意识，树立“军品必为精品”的理念。

3、关键过程控制在整个生产过程控制中尤为重要，突出关键过程控制也是军标的主要精神。在过程控制中，要突出关键过程控制，而非与一般过程控制同样的方法和控制力度。

4、工艺策划中，虽然策划了关键过程控制要求，但是，策划不充分。如控制方法、所需的设备、工装夹具、测量设备等均规定的不详实，也没有策划关键过程控制记录表格，包括固化 24 小时的控制记录，导致无法证明关键过程按照要求实施的证据。

5、检验人员也未重视关键过程控制，在首件检验中未按照要求记录实测结果，不能很好反映产品质量控制的状态。

6、希望通过这一严重不符合项，为大家敲响警钟，提高全员军工质量意识，提高产品质量，确保为部队提供精良产品。

上述不符合项与受审核方沟通，全部接受了不符合。在与领导层沟通和末次会议上，公司领导均表示本次审核对公司帮助很大。后续还要不遗余力的采取多种方法，提高全员质量意识。

四、受审核方改进成效及验证情况：

后续跟踪了解到，审核组离开后，受审核方及时、积极地进行了整改，经公司领导层决定采取如下措施：

1) 全面开展提升军工质量意识的培训，并进行考核。

2) 人力资源在制定培训计划时，侧重于新员工的质量意识教育。

3) 采取各种宣传手段，如公示栏、板报、班组会议、公司例会等方式宣传军工产品必为精品的要求。

4) 修订工艺文件，明确并细化关键过程控制要求，策划关键过程控制记录表格，包括记录固化 24 小时，要求作业人员填写过程控制的参数和要求；

5) 对检验员进行培训，明确首件检验填写实测记录的要求，并修订检验记录表格；

6) 对管理和操作人员进行培训，提高质量意识，严格按新修订工艺和记录表格要求执行。

通过对不符合项整改，进一步提升了关键过程控制的实效，有助于提高工艺文件可操作性，提高关键过程控制有效性，提升全员质量意识。最重要的是，排除了可能影响激光测距能力的隐患，提高了激光测距机的接收稳定性，同心度符合要求，能够提高光通量，提升测距能力。为部队提供质量稳定、更加精良的产品。

五、审核体会:

1) 本次审核，关注了军品的关键过程审核，从过程识别到过程控制的 PDCA 入手，查出了关键过程控制的系统问题。

2) 近几年审核组通过审核，没有开具过严重不符合项，受审核方部分人员，有应付审核，应付质量管理工作的思想。

3) 审核要能发现受审核方的薄弱环节，发现痛点，不怕开具严重不符合项。

4) 审核前、审核中不断学习相关专业知知识，如学习了激光测距机等有关的理论知识和适用的法律法规，包括 GJB1324《固体脉冲激光测距仪通用规范》等，为有效审核做出准备。