

# ××汽车部件实业有限公司认证案例

推荐机构：中汽认证中心

认证类型：强制性产品认证

检查员：肖利民、孟升

## 一、案例背景

本案例研究的是一个强制性产品认证审核中“关于增值服务”的课题。受审核组织为XXXX汽车部件实业有限公司，是一家专业从事汽车零部件开发和生产的中小型企业，该公司的产品审核范围是：汽车安全带产品。

审核时间：

第一次：2008年3月23~24日；

第二次：2010年3月26~27日；

第三次：2012年3月24~25日。

## 二、审核场景

2008年3月24日上午，审核员在安全带装配车间装配流水线观察到作业人员正在装配三点式4型汽车安全带产品，其车感紧急锁止性能、带感紧急锁止性能、角度倾斜锁止性能是安全带产品强制性认证要求的100%检验项目。

在安全带装配流水线末端，工厂配备了一台安全带倾斜角度锁止检验机和一台安全带紧急锁止检验机，检验员在对认证产品进行100%的例行检验。

## 三、认证标准要求

汽车安全带强制性产品认证标准 GB14166-2003《机动车成年乘员用安全带和约束系统》规定：三点式4型安全带当织带拉出方向加速度为2G时，安全带必须锁止，且锁止距离不得大于50mm；当车感方向加速度为0.45G时，安全带必须锁止，且锁止距离不得大于50mm；当安全带总成倾斜角度小于12°时，安全带不得锁止；当倾斜角度大于27°时，安全带必须锁止。

## 四、检验作业指导书要求

为确保认证产品的生产一致性，工厂建立了检验作业指导书，编制了倾斜锁止检验记录表、带感紧急锁止检验记录表和车感紧急锁止检验记录表，要求对上述安全特性进行100%的检验，并对检验结果进行100%记录。

## 五、审核过程

审核员在安全带装配流水线末端观察到工厂检验员按检验作业指导书要求，首先进行倾斜角度锁止检验，并记录每只安全带的锁止角度；然后进行车感紧急锁止检验和带感紧急锁止检验，将锁止距离按事先策划好的表格，在不同的锁止区间做频次记录。当时工厂已生产了两百多只安全带，从检验记录上看绝大多数产品合格，倾斜锁止角度在 $12^{\circ}$ 至 $27^{\circ}$ 之间，紧急锁止距离在0mm至50mm之间，且服从正态分布。对每个不合格产品，检验员均填写了不合格品处置单，记录了不合格类别为车感不合格、带感不合格或倾斜角度不合格，然后用橡皮筋将不合格品处置单捆扎在安全带上，再放到红色不合格品箱中等待返工。返工后的产品重新进行了检验。

上述审核发现表明，工厂在安全带的例行检验和不合格品控制环节符合认证要求。但进一步观察发现，工厂在做上述检验并进行100%记录时，每只产品花费了50秒至1分钟时间。当时流水线上已积压了一部分待检产品，表明检验节拍不能满足生产节拍的需要，存在潜在风险。

审核员问：“为什么在检验记录表格上把锁止距离划分为不同的区间，并全数对安全带锁止距离进行频次统计？你们分析这些数据吗？”

检验员答：“一般我们不会分析这些数据。记录这些只是为了产品追溯的需要，并且可以统计产品一次交检合格率。”

审核员说：“我注意到产品上没有唯一性标识，所以这些记录无法实现一一对应的追溯；世界上许多著名的汽车安全带制造商，迄今为止还没有发现对汽车安全带产品有这种一一对应的追溯需求。如果想知道一次交检合格率，只要简单记录一下每批产品合格品和不合格品的数量就可以算出合格率。”

审核员接着问：“为什么对每个不合格品要填写一个《不合格品处置单》？”

检验员答：“为了返工的需要，如果是车感不合格，就去更换车感组件；如果是带感不合格，就去更换带感组件。”

审核员说：“如果只是为了返工的需要，是否可以有更简便的办法，比如用1号箱放置车感不合格品，用2号箱放置带感不合格品，这样可以节省出填写不合格品处置单的时间，达到同样的目的”。

这时陪同审核的总经理插话说：“我们经历了很多次第二、三方审核，审核

人员都说我们检验记录做得好，只有您提了这么多问题。”

审核员答：“没错，你们既做了检验，又做了详细记录，完全满足了符合性要求。但在策划检验和质量记录的时候，可能没有关注到目的、方法、成本和效率的统一。其实对 3C 认证来说，安排 100%的例行检验就是为了确保放行的每只产品符合认证标准要求；对不合格品进行控制的目的就是为了拒收不合格品，防止不合格品的非预期使用。这些检验和控制过程需要记录，但如何记录要考虑到很多因素。比如您需要哪些信息？是否有追溯的需要？是记录合格的信息还是不合格的信息？是记录单个产品的信息还是一批产品的信息？标准从来没有说该怎么记录。全世界汽车安全带企业生产的瓶颈之一是生产的速度快，在线检验的速度慢，尤其是我国中小型安全带企业检验资源相对薄弱，更应该把有限的资源用在最关键的环节。况且检验节拍与生产节拍不协调，对检验有效性控制也是一种潜在风险，增大了出错的概率。”

在末次会议上审核组向工厂提出了以下改进建议：

1. 建议改进检验记录表格，减少记录时间，提高检验效率；
2. 在新产品试生产阶段，可对安全带产品的倾斜角度锁止、车感紧急锁止、带感紧急锁止等安全特性进行初始过程能力研究；
3. 在产品量产阶段，可对安全带产品的倾斜角度锁止、车感紧急锁止、带感紧急锁止等安全特性采用 SPC 技术，其目的不仅仅是确保产品满足法规要求，而且要达到预防控制，消除异常波动。

## 六、客户改进过程

在末次会议上总经理对审核组的改进建议表示认可。总经理认为这次审核解决了一个长期困扰他们的问题。过去在建立质量管理体系的时候只知道“说到的要做到”，“做到的要记下来”，有时候是为了记录而记录，不知道到底为什么记录，如何记录，如何利用记录。在策划记录的时候有些形而上学，把宝贵的时间用在了记一些不需要的信息上。

总经理要求质量部做好以下工作：

1. 分析现有的记录表格，按照合规、需要和效率原则对检验记录表格进行改进；
2. 结合 ISO/TS16949 认证、3C 认证以及 SPC 技术的培训，在关键过程采用

SPC 技术。

## 七、效果

2010 年 3 月 26—27 日审核组再次对 XXXX 汽车部件实业有限公司进行了工厂检查。

工厂对安全带产品的检验及记录进行了重新策划。为了减小生产风险，工厂安排了作业准备验证，以首件检验方式进行，并形成首件检验记录。对批量生产的产品进行 100%例行检验，检验内容没有变化，但对检验记录表格进行了改进，检验记录中保留了安全带的产品型号、批号（生产日期）、生产数量、不合格品信息以及返工处理信息，取消了对每只安全带紧急锁止距离、倾斜角度锁止的频次记录。为了满足顾客要求，对例行检验合格的安全带产品安排了出厂抽查，并形成较详细的出厂抽查记录。上述做法与全球主要汽车安全带生产企业的相关控制方法基本一致。

上述改进的效果如下：

1. 因取消了填写每只安全带的倾斜角度锁止检验记录、车感紧急锁止检验记录和带感紧急锁止检验记录，检验员的作业动作更符合人机工程的要求，减少了不必要的转身、拿笔、记录、放笔、再转身等多余动作，每只合格的安全带的检验时间减少了约 15 秒钟。因将不同缺陷的不合格品箱进行了标识，省去了对每只不合格品填写《不合格品处置单》过程，每只不合格品的处置时间减少了约 15 秒钟。平均每只安全带检验时间减少了 30%以上。

2. 减轻了检验员的工作强度，减少了不必要的移动动作，使检验员更加专注于检验，从而减少了出错的概率。

3. 优化了质量记录表格，使记录的填写、保存、查询更方便。

4. 关键生产过程初步采用了统计过程控制，使质量管理上升到更高一个层次，不仅确保了产品检验合格（即满足工程规范），而且使生产过程受控（即允许随机波动，预防异常波动）。

审核组在第二次对该工厂审核时进一步观察到工厂业务量有了较大的增长，一旦检验设备发生故障，生产将无法进行，势必影响向整车厂准时交付。于是检查组在审核报告中提出了进一步改进建议“应关注例行检验设备发生故障时的应急反应计划”。

2012年3月24—25日审核组第三次对XXXX汽车部件实业有限公司进行了审核,对其统计过程控制的有效性、检验流程及方法的改进做进一步跟踪。目前,该工厂已将均值-极差控制图用于关键零件的加工过程,将P控制图用于安全带总成关键特性的控制。为了进一步提高检验效率,并监视紧急锁止、角度倾斜锁止检验过程,工厂更新了检验测试系统,在流水线上配备了双台角度倾斜锁止检验设备和双台紧急锁止检验设备。为了提升新产品开发实力和竞争优势,有效控制汽车安全带产品生产一致性,去年工厂建立了安全带动态实验室,这在国内中小型安全带生产企业是少见的。

## 八、结论

审核组从本案例的实施过程中体会到,一名强制性产品认证检查员在实施现场审核时,不仅要关注受审核方工厂质量保证体系的有效性、认证产品的一致性,在时间许可的情况下还可关注客户质量管理体系的效率。通过查阅文件和记录、面谈、观察等技巧的运用,通过流程分析、人机工程分析、统计过程控制等技术的运用,找出客户质量控制的薄弱环节,提出改进建议,使强制性产品认证在满足有效性、产品一致性要求的同时,在改进客户质量管理体系的效率等方面提供增值服务,其最终结果势必也会降低认证风险,并提升客户满意度和强制性产品认证的公信力。