

XXXX汽车配件有限公司审核案例

推荐机构：江苏艾凯艾国际标准认证有限公司

认证类型：TS16949

审核组：姜惠敏

一、案例背景

本案例研究的是一个汽车行业管理体系认证审核中“关于统计技术运用”的课题。受审核组织为山东 XXXX 汽车配件有限公司,该公司的审核范围是：行星架总成和轴头的生产，齿轮和轮毂的加工。

审核时间：2007 年 1 月 25~27 日

二、审核场景

2007 年 1 月 25 日下午,在机加工车间加工中心现场,作业人员正在加工 CX/BG7.5.1-06(行星架总成的轮边减速器壳)型号的产品,其外径尺寸 $\varnothing 282(-0.056/-0.018)$ 为顾客规定的特殊特性.

工序巡检员在进行巡检。

三、顾客特殊要求

顾客特殊要求是济南桥箱有限公司的要求，要求加工过程的过程能力 $C_{pk} \geq 1.33$ ，但在规格限之内的产品客户也会接受。

四、现场情景

工艺卡片上标注的尺寸为规格限尺寸，由巡检员负责收集数据，每天每四小时检查 5 件产品，在均值极差图上记录数据并打点，月底计算过程能力。均值极差图上的控制限是规格限，为了确保发出去的产品为 100%合格，因此终检时该特殊特性 100%检验。

五、审核过程

1. 针对现状，我作进一步的了解：

我问：这个工序用均值级差控制图进行控制，顾客要求 $C_{pk} \geq 1.33$ ，那么实际过程能力是多少呢？

检验员答：实际过程能力很好，最终检验时 100% 检验，过程的不合格品均能够控制在公司内部，顾客很满意。

我问：均值级差图上的控制限是如何确定出来的呢？

检验员答：控制限是顾客图纸上的要求，超出顾客要求的产品都是不合格产品。

我问：什么情况下显示过程异常呢？

检验员答：超出控制限的点，有规律变化的点……

审核员问：过程的变差有哪些来源？什么情况下需要对工序进行调整呢？

作业人员答：这是加工中心工艺进行设定，换产品时才需要调整，加工精度由设备保证的。

我问：既然过程能力很好，为什么还需要 100% 检验呢？

检验员答：可能是设备能力不足吧，工程师要求 100% 检验，因为还是能检出一些不符合品出来的。老虎都有打盹的时候，设备也会有疲劳的时候吧？

进一步询问他们什么是控制（稳定性）、过度调整，均说不出个所以然来。

2. 小结：

上述交流显示，作业人员与检验员对过程能力和变差等基本概念不是很清楚，仅仅知道描出的点不能超过控制限，但控制限是按照规格限设定的。认为设备能力不足，导致过程能力不足，检验不得不进行 100% 的全数检验，期间又忽视了与过程能力相关的其它因素。

由于对统计技术的工具的基本概念没有理解，不明白如何运用统计工具去进行过程控制。不明白过程能力不仅仅与设备的能力有关，还与工装定位，工具能力，人员的能力，与工艺方法和测量手段都有关系的。因此针对统计技术的运用开了一个不符合项，描述如下：

- a) 缺少证据表明组织有能力使用基本的统计工具；
- b) 不符合 ISO/TS16949:2002 的 8.1.2 条款的要求；

c) 客观证据：在 CX/BG7. 5. 1-06 产品机加工序，使用均值级差图控制产品的特殊特性-外径尺寸 $\varnothing 282(-0.056/-0.018)$ ，而其使用人员不理解统计技术基本概念，如变差、控制（稳定性）、过程能力和过度调整。

六、客户改进过程

1. 请咨询老师对统计技术的概念原理进行了重新培训，并对统计技术的运用进行了指导；

2. 重新研究了过程能力指数，修改了工艺卡片，工艺过程的控制尺寸，调整为满足过程能力指数的控制限尺寸，将实际过程的变差控制在控制限之内。

3. 分析过程中的变差，例如夹具，刀具，人员测量的变差，将过程控制的重点放到对过程中特殊原因导致的变差上。

4. 对工序产品分类考核. 下发了考核通知，考核通知规定：

在实际加工过程中有超出控制限而没有超出规格限的产品，那么就办理内部回用；如果有超出规格限的产品就予以报废。

根据不同产品的质量，对作业人员进行阶梯考核，确定不同产品的小时工资，出现废品会予以扣罚。

七、效果

客户经过近三周的改进和运行，达到预期效果：

1. 统计技术方法得到正确使用，影响过程能力的因素开始控制，过程能力相对稳定，CPK 从 1.10 提高到 1.42。

2. 由于进行了统计过程控制，最终检验按 GB2828 的抽样方案实行抽样检验，减少了 2 个检验员，降低了检验成本，提升了员工关注效率和生产精品的积极性。

经过验证，该不符合项得到关闭。纠正措施有效