

## 十七、山西卓峰钛业有限公司审核案例

推荐机构：北京军友诚信质量认证有限公司

认证类型：质量管理体系认证

审核人员：杨登云（组长） 陶清海

### 一、案例发生背景

- 1、认证范围：海绵钛的生产
- 2、场所：（略）
- 3、审核时间：2014 年 1 月 15 日至 16 日

### 二、受审核方基本情况

受审核方于 2008 年 5 月建成投产，主营产品海绵钛，具有耐酸、耐碱、耐腐蚀、耐高温且强度大等性能，是钛和钛合金制品必须的原材料。

受审核方（下称企业）是生产型企业，产品的工艺流程：准备（酸洗、水洗、渗钛、冷热端组装等）—还原—蒸馏—冷却—取出—剥皮—切割破碎—筛选—包装。

企业于 2011 年 6 月 15 日通过了 GB/T19001-2008 idt ISO 19001-2008 和 GJB9001B-2009 的初次认证，本次是第一次再认证/综合评议审核。体系总体上能够正常运行。

### 三、主要审核发现、沟通过程

2014 年 1 月 15 日，审核员在企业生产车间检查产品的生产过程控制情况。在生产现场审核时发现，工人在从反应釜中取出海绵钛时，没有采取任何防护措施。询问车间主任，对海绵钛取出时的工作环境有没有要求？车间主任解释说，建厂初期，企业曾聘请南方某企业的 2 名专家进行技术指导，该企业是我国最早从事海绵钛生产的厂家，具有成熟的技术和丰富的经验。企业的生产技术由技术专家进行指导，工艺流程全部借鉴南方某企业。没听说过在生产过程中对工作环境有要求。

在筛选现场审核员又发现，工作台上有专用的样品玻璃瓶，放置有不同特征的不合

格样品参照物（实物类的技艺评定准则），其中包括过氧化不合格的实物样品。根据以上审核发现，依据 7.5.5 条款的要求，我把工作重点锁定在海绵钛的产品防护上。当时与车间主任进行沟通，问过氧化不合格是如何产生的？车间主任解释，在取出、剥皮、切割破碎、筛选过程中要接触空气，难免会造成氧化？询问有没有针对性的防护措施？车间主任说，生产过程中没有，但包装有，产品验收合格后，装入铁皮桶中，在铁皮桶中要充入氩气封装，以隔绝与空气的接触。但在目前情况下，对生产过程没有好的控制办法，只有在加工完成后，加强对产品的筛选检查。企业当时聘请的南方技术专家也没在这方面提出任何建议。

审核员根据工作经验认为应该有这方面的相关规定。海绵钛呈多孔型，在暴露的空气中与氧气发生化学反应生成钛的过氧化物。若在高温的情况下，反应速度会加快，过氧化率加大，这样就会造成更多的不合格。取出后虽经过冷却，但在现场仍然感觉到相当舒服的温度（审核时室外温度约 $-10^{\circ}\text{C}$ ）。若没有好的控制办法，是否可以考虑采取减少取出、剥皮等操作时间，以减少海绵钛的过氧化程度？经认真查找，在工艺文件和生产现场的作业指导书中都没有规定剥皮等工序的操作时间，但在制式的原始记录表格中有剥皮（工序）周期不大于 6h 的规定，但车间主任和陪同人员都不清楚这方面的内容。经了解是聘请的技术员设计的表格，但在使用中大家都没关注该规定的初衷。在生产中也没有按照规定的 6h 进行控制。

就发现的问题与企业领导层及车间主任等人员又进行了充分地沟通。审核组根据该问题开具了不符合项：基于产品防护规定剥皮（工序）周期不大于 6h，但 2014 年 1 月 1 日生产的炉号 979、批号××的海绵钛产品的剥皮时间从 10:00 开始，到 17:30 结束，剥皮周期历时 7.5h。

#### 四、受审核方改进成效及验证情况

企业分析了原因，制定并实施了纠正措施，具体如下。

纠正情况：为减少产品暴露在空气中的时间，做出剥皮工序应实施连续作业的规定。从 2014 年 1 月 17 日起，车间实施剥皮连续作业，保证剥皮时间全部 $\leq 6$  小时。

原因分析：虽然在记录表格上规定剥皮时间 $\leq 6$  小时，但没有理解该规定的缘由，因而没有编制支持该工序满足 $\leq 6$  小时规定的作业文件。同样也未规定对剥皮时间的监督检查要求以及当剥皮时间不能满足时的控制措施等，致使记录中的剥皮时间 $\leq 6$  小时

在生产中没有真正得到落实和控制。

纠正措施：生产技术部编制《成品车间生产作业时间管理办法》文件，经审核批准于 2014 年 1 月 17 日发布实施。在文件中对产品取出、剥皮、破碎、挑选、包装工序的作业时间做出了详细规定，明确了对产品防护实施连续作业的控制要求和监督检查要求。同时将此管理办法及各工序的时间规定，组织技术人员及生产工人进行学习，做到人人知晓并严格执行。

效果验证：企业在 1 个月后完成该不符合项的整改。沟通中企业表示采取该措施后，产品的过氧化情况明显好转，产品良品率提升约 10%。

## 五、成效与体会

依据审核发现，利用审核经验及相关专业知识，积极寻求并分析问题产生的原因，对审核发现所涉及的所有过程反复求证，对问题要寻根究底，不但“要知其然，还要知其所以然”。此案例的起源就是海绵钛生产过程的产品防护问题，进而找出剥皮时间 $\leq 6$ 小时规定的根本原因，在证据充分的情况下，向受审核方提出改进意见，并跟踪验证措施的有效性。

本次审核，帮助企业解决了长期以来在该问题上的困扰，如何立足现有条件控制钛过氧化物的产生。针对分析的原因，制定相应的纠正措施，促进企业从根本上完善《成品车间生产作业时间管理办法》，明确了对产品防护实施连续作业的控制要求和监督检查机制。通过改进，企业的产品质量得到提升，过氧化情况明显好转，生产的良品率提升约 10%，给企业带来了增值。