

# XXXX钢铁集团公司审核案例

推荐机构：方圆标志认证集团有限公司

认证类型：质量、环境管理体系

审核员：文远

## 一、案例发生的背景：

XXXX 集团股份有限公司是山西省较大的一家民营企业，成立于 1993 年 7 月 29 日。集团公司主要从事煤炭洗选、焦炭、生铁、钢坯、水泥及其制品、电力的生产和销售。冶金焦和生铁曾出口美国、欧洲、日本、韩国等国际市场。集团公司于 2000 年 12 月通过了质量管理体系认证，又于 2001 年 4 月通过了环境管理体系认证。

XX 钢铁公司是 XXXX 集团股份公司的子公司，主要的产品为连铸钢坯，主要工艺流程有：烧结、炼铁、炼钢。

2009 年 01 月 12 日至 15 日，方圆标志认证集团公司总部审核组对 XXXX 集团股份公司及 XX 钢铁公司实施质量和环境管理体系的初次审核。审核组的组成为：

## 二、案例发生的主要过程：

专业审核员在炼钢厂审核时，查 8.3 条款不合格品控制时，发现连铸坯存在大量的表面缺陷，如角裂、边裂等，造成连铸坯合格率仅在 94%左右，审核员问，采取了什么措施？技术厂长回答，考虑可能是钢水含碳量，含硫量在敏感区，采取了降低连铸机拉钢速度的常用办法，但效果不是很明显。审核员凭专业经验感到可能是连铸冷却水出了问题，逐追查冷却水水质化验记录，发现水质化验中部分指标未达到该炼钢厂规定的水质标准要求，为了进一步取证，审核员继续到生产现场观察，发现连铸二冷区换下来的冷却水喷水嘴有较重的结垢现象。审核员在与技术厂长的交谈中也了解到，炼钢厂地处山西介休，此地的水质偏硬。

## 三、主要的审核发现、沟通过程：

审核员从角裂、边裂等连铸坯的缺陷产生的原因分析入手，与该厂的技术人员和现场的操作人员一起进行了分析和讨论，并提出，企业在对不合格品评审时，

对可能产生连铸坯角裂、边裂的原因分析的不足，仅考虑了成分的敏感性，和调整拉钢速度等原因，忽视了连铸冷却水水质对连铸坯表面质量的间接影响，指出了连铸冷却水水质对连铸坯质量产生影响的原因：由于循环使用的冷却水硬度偏高，使长期处于高温工作状态的结晶器、水管和喷嘴都会结垢，使流经结晶器和水管的冷却水流量不断减少，二冷水喷淋效果不断降低，从而不能保证连铸坯处于工艺要求的冷却曲线的状态中，连铸坯的冷却效果不好，所以会产生角裂和边裂。

审核员与该厂技术人员和现场的操作人员通过共同分析和讨论，就连铸冷却水水质对连铸坯质量的影响和对水质控制的基本思路达成了共识。同时，又综合考虑了当地水质状况，提出了制定新的水质标准，增加水处理实施，进一步改善冷却水水质的建议。最后，在沟通和共识的基础上审核组开出了不符合报告。

附：

### 《不符合报告》

观察结果：

进入连铸机结晶器的冷却水水质是影响钢坯质量的重要因素之一。

抽查“软水站各种水质分析记录表”时发现：2008年12月1日记录：结晶器冷却水 PH 8.86、 $Cl^-$  62mg/L, 均超过企业规定的其水质的标准值 PH 7~8、 $Cl^- \leq 50$ mg/L。

上述观察结果不符合 GB/T19001-2000 第 7.5.1 条款的规定。

对不符合整改的要求：纠正不符合，分析原因，制定纠正措施计划。

审核组长：史冀勋 陈艺虹 审核员：文远 2009年1月15日

### 受审核组织主要的改进方法及其成效：

改进措施：

1. 制定新的冷却水水质标准，加强对连铸冷却水水质的控制；
2. 建立二冷水喷嘴定时检查和更换制度；
3. 增建水处理实施采用反渗透装置。

改进后的成效：

炼钢厂的领导和技术人员针对审核组开具的不符合报告非常重视，召开了专

题会议，进行了反复的讨论和认真地研究，将改善连铸冷却水水质作为公关项目，制定了详细的整改措施计划。在 2009 年 3 月 25 日建设了两套 60m<sup>3</sup> 反渗透装置，2009 年 4 月投入使用，结晶器补水开始采用反渗透补水，经反渗透处理后，水质化验结果：硬度≤0.1mg/L、PH7~8、CL<sup>-</sup> ≤10 mg/L，结晶器冷却水水质有了极好的改善。二冷水采用化学药剂处理法，根据化验结果随时调整水质，当循环使用一段时间后，CL<sup>-</sup>、硬度超过标准时，通过置换冷却水的方法来保证水质。经过几个月的运行，水质稳定，主要指标保持在 PH7~9、CL<sup>-</sup> ≤46 mg/L、碱度 30 mg/L、硬度≤0.1mg/L。在控制好冷却水水质的同时，设备巡检中建立了二冷水喷嘴定时检查和更换制度，找到喷嘴结垢的周期，在喷嘴开始结垢的初期就将喷嘴更换，并做好记录。通过上述整改措施计划的逐步落实，在很短的时间内，连铸坯外观质量有了明显的提高，表面缺陷品大幅度减少，从 2009 年 3 月开始至 2009 年底，连铸坯表面合格率不断提高，从 94%上升到 99.4%，每月上升一个百分点。到来年审核组再次进行审核时，炼钢厂已经基本消灭了角裂、边裂缺陷，连铸冷却水水质的改善大幅度地提高了产品质量。

2010 年 1 月 20 日至 22 日，当审核组再次进入现场审核时受到了企业的领导和技术人员们的热烈欢迎和高度评价，称赞审核组的认证审核帮企业发现了产品质量中存在问题的原因，为企业技术水平和管理水平的提高发挥了良好的促进作用，使产品质量大幅度提高，也为企业带来了明显的经济效益。