



## 审核员现场监督审核记录

企业名称: 天津钢管制造有限公司

审核员: 李峰

审核日期: 2021 年 12 月 9 日~12 月 10 日

序号	审核内容及抽样要求	对应的标准条款	审核记录及说明	审核部门	是否列入不符合项
1	了解最高管理者是否清楚企业为什么要建立测量管理? 企业顾客和法律法规的测量要求有哪些? 目前管理还存在哪些问题? 企业有什么打算? 如何保证这些测量结果满足顾客要求?	4.0 总要求	<p>天津钢管制造有限公司是专业生产无缝钢管的现代化大型企业, 为确保测量体系的有效运行和实现持续改进提供组织保证, 企业第三版《测量管理手册》自 2020.9.7 颁布实施。</p> <p>企业编制了 QP-16-8.6-1《检验和试验质量管理实施细则》、Q/TGG J20-2020《原辅材料取样技术规范》、Q/TGG B22-2021《套管和油管标识》等企业标准、产品标准、检验标准等多种管理类文件, 并通过系统控制, 便于查询。</p> <p>公司总经理张积敏任命陈培钰为管理者代表, 对公司测量管理体系的有效运行进行协调、监督和审核。在职责管理程序中规定体系运行相关部门及人员的计量职责、权限与沟通的控制。</p> <p>公司已建最高计量标准 15 项。</p> <p>炼钢厂一区已识别出主要产品的测量过程 218 个, 其中 18 个关键测量过程, 重要测量过程 200 个。将 75 台件测量设备和强检 21 台件测量设备纳入到管理范畴。</p>	炼钢厂技术中心	否
2	了解企业建立测量管理体系一年来的运行情况? 企业的产品质量、测量设备和测量过程是否持续满足顾客的测量要	5.2 顾客为关注焦点	<p>以顾客为关注焦点是建立和实施测量管理体系的基本原则, 也是体现计量工作发挥技术基础重要作用的标志。</p> <p>2004 年技术中心实验室通过 CNAS 国家实验室认可 (CNAS L1024), 取得天津市市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书 (证书编号: 170216300081), 并拥有</p>	技术中心	否



	<p>求?</p> <p>企业建立测量体系后取得了哪些成绩?</p> <p>企业在产品质量、物料交接、能源、安全、现场管理等方面是否有顾客投诉、纠纷、处理等状况。</p> <p>对投诉的处理情况:</p> <p>企业组织机构有否变更? 产品有否增加?</p>		<p>天津市油井管工程企业重点实验室和天津石油管材技术工程中心。</p> <p>技术中心自成立以来开发了大量新品,其中抗腐蚀油井管已经达到国际领先水平, TP 系列特殊扣填补了我国特殊扣生产的空白,为生产高质量无缝钢管和新产品开发提供了技术保证实验手段,也为公司创造了可观的经济效益。</p> <p>企业一年来的运行情况良好,未出现因不合格的测量设备、测量过程引起的产品质量问题、职业健康安全和环境事件。</p> <p>炼钢厂共有炼钢三个区,生产设备和工艺技术分别从德国、意大利引进,有 150 吨、90 吨、100 吨超高功率电弧炉各一座。</p> <p>查企业未收到客户投诉。</p> <p>企业组织机构 2021 年发生变化,设备管理部更名为装备部,轧管厂整合成为 3 个分厂,公司新增加了 7 个产品。</p>		
3	<p>所查部门有无分解的质量目标? 目标是否可以测量? 目标未分解可不查</p>	5.3 质量目标	<p>炼钢厂制定 MP-01-5.3-03-4 《2021 年度质量目标分解、考核方法及措施》,起草:周继志,批准:王朝,2021.10.18 实施。</p> <p>查 1: 炼钢厂质量目标分解为 7 项,质量目标覆盖公司的计量目标。</p> <p>炼钢厂编号 MR-00-5.3-27-1 “2021 度 11 月计量目标完成情况统计表”: 炼钢厂 1 区-3 区均已完成制定的质量目标。统计:赵学勇,批准:周继志。</p> <p>查 2: 技术中心计量目标分解为 9 项,其中检验报告差错率≤0.095%,经三季度计量目标统计:8 月份出报告 16691 份,差错数 3 份,差错率:0.018%。</p>	炼钢厂技术中心	否
4	<p>企业管理性和技术性文件资料有哪些? 文件是否现行有效并受控? 企业是否建立软件管理程序</p>	6.2.1 程序 6.2.2 软件 6.2.4 标识	<p>已建立《文件控制程序》、《测量软件管理程序》、《封印和标识管理程序》,公司测量管理文件由三个层次的文件构成,实行分级管理。</p> <p>技术中心负责产品规程、产品技术标准类文件及顾客标准或规范的管理工作。</p>	技术中心 炼钢厂	否



	<p>文件？软件识别和确认？企业是否有记录管理程序文件？记录有无标识？是否规定保存期限？记录信息量是否全？抽查 1-2 份管理和技术文件信息量、计量单位、受控情况。</p>		<p>查 1：技术标准类文件受控情况 技术中心文件编号：MP-16-6.2.1-01 《作业指导书》受控目录共计 80 份，《企业标准》受控目录共计 73 份，执行日期：2020.8.28。</p> <p>查 2：软件受控情况 2021-JL-LGRJ 《炼钢厂软件确认清单》，软件名称：“电炉自动化系统”等软件 13 项，软件确认清单明确了软件设计单位、安放地点、使用部门、验收日期等，编辑：赵学勇，审核：周继志，批准：郭俊飞。</p> <p>技术中心：MR-08-6.2.2-22-1 《拉伸试验测试软件确认记录》，从测试项目、测试方法、测试结果进行确认，结论：符合要求；确认人：董进，审核人：甄晓川，确认日期：2017.4.20。</p> <p>文件现行有效，有受控标识，符合要求。</p> <p>查 3：标识 炼钢厂“钢水测温仪”计量确认合格证，确认日期：2021.11.29，有效期：2022.5.28(校准周期 6 个月)，确认人：魏金生。</p> <p>技术中心“电子天平”计量确认合格证，确认日期：2021.4.2，有效期：2022.4.1，确认人：邢旭光。</p> <p>计量确认合格证均与证书信息一致。</p>		
5	<p>企业是否编制了《测量记录管理程序》？核对 1-2 个记录信息量：有无编号？依据？设备信息？保存期限？等</p>	6.2.3 记录	<p>已建立《记录管理程序》，程序规定计量数据记录的保管年限至少 5 年，测量设备使用部门负责本部门测量设备的使用维护和管理。</p> <p>查 1：津钢管技生字(2021)18 号《技术中心计量管理制度》，编制：周扬，批准：郑建华。</p> <p>FM-18-7.2-05-3 《技术中心管理制度新增要求宣贯》，参加 8 人，培训时间：2021.6.22，FM-18-7.2-05-2 《管理制度宣贯培训效果跟踪评估表》，各科管理人员通过培训了解新增制度要求，以确保日常工作符合管理制度要求，部门确认：彭津生。</p> <p>查 2：炼钢厂 MR-01-7.2-05-1 《高锰合金</p>	技术中心 炼钢厂	否



			<p>称重测量过程核查记录》，测量工位：精炼 3# 料斗，核查日期：2021.8.4，核查人：魏金生。</p> <p>技术中心 ZXGJ-07-22《金属材料拉伸试验机期间核查记录》被核查机型：RB0400, 核查测力传感器型号：U3-600kN, 显示仪表：2000 型/CH6, 经核查金属材料拉伸试验机负荷最大示值相对误差 0.45%，符合标准对试验机的要求，核查人：董进，日期：2021.9.24。</p> <p>记录信息完整，有受控标识，符合要求。</p>		
6	<p>抽查企业(4-5)台件测量设备是否处于有效的校准状态？</p> <p>是否有计量确认状态标识</p> <p>使用环境条件是否满足要求？是否需要修正？</p> <p>测量设备的有关信息是否和检定证书台账信息一致。测量设备使用环境条件是否满足要求？</p>	<p>6.3.1 测量设备</p> <p>6.3.2 环境</p> <p>7.3.2 溯源性</p>	<p>已建立《测量设备管理程序》、《测量设备环境控制程序》，程序规定测量设备使用部门负责本部门测量设备的使用、维护和管理。</p> <p>设备管理部是测量设备的归口管理部门，负责建立公司级最高计量标准，建立量值传递系统，负责标准的到期复审。测量设备分 A、B、C 三级实施动态管理。</p> <p>技术中心负责理化分析检验等测量设备购置计划的申报。各使用部门负责本部门测量设备的配置和策划。</p> <p>查 1：MR-01-6.3-01-1《炼钢厂强检计量设备台账》21 台件；MR-01(1 区)-6.3-01-1《炼钢厂计量设备台账》75 台件。</p> <p>查 2：溯源证书</p> <p>炼钢厂：①证书编号 RG9-2021-0939 “钢水测温仪，校准日期：2021.11.29，有效期：2022.5.28（校准周期 6 个月）；溯源单位：天津钢管制造有限公司。②证书编号 HQD-2021-0033 “称重显示仪”，校准日期：2021.7.15，有效期：2022.7.14；溯源单位：天津钢管制造有限公司。</p> <p>技术中心：①证书编号 LX21SJ005536“电液伺服万能材料试验机”，校准日期：2021.4.9，有效期：2022.4.8；溯源单位：钢研纳克检测技术股份有限公司；②证书编号 FZLtp21047436-003 电子天平，检定日期：2021.4.2，有效期：2022.4.1。溯源单位：天津市计量监督检测科学研究院。</p> <p>查 3：技术中心理化实验室温度要求：23</p>	炼钢厂技术中心	否



			<p>±5°C, 检查情况环境条件满足要求。</p> <p>已建企业最高计量标准 15 项, 经查 4 份测量设备检定/校准证书符合要求, 均已纳入测量设备管理。</p> <p>详见《测量设备溯源抽查表》</p>		
7	抽查(2-3)台件关键测量过程测量要求识别是否正确? 配备的测量设备是否经过检定/校准和验证, 证方法是否正确? 部门对验证不合格测量设备如何处理?	<p>7.1.1 计量确认总则</p> <p>7.1.2 计量确认间隔</p> <p>7.1.3 设备调整控制</p>	<p>企业建立了《测量设备计量确认管理程序》、《测量过程设计和实现控制程序》、《计量确认间隔管理程序》。</p> <p>设备使用部门负责组织测量设备的计量确认, 并对测量设备的确认状态进行标识。</p> <p>设备使用部门按公司确认的间隔周期执行计量检定/校准。</p> <p>查 1: 炼钢厂</p> <p>编号:MR-01(1区)-7.2-04-3《炼钢厂一区测量过程及控制一览表》中明确规定了测量频次为连续, 其中关键测量过程《高锰合金称重》的被测参数: 质量, 测量范围: ≤3000kg, 允许误差: ±10%, 测量设备: 称重显示仪, 测量频次为连续, 从文件依据、技术要求、测量设备等都作出具体规定。</p> <p>查 2: MR-16(PF)-01-01-1《拉伸试验测量过程有效性确认记录》, 测量项目: 抗拉强度, 测量设备: 电液伺服试验机, 测量方法: 使用标准试样进行比对, 结果评价: 试验的相对偏差为 0.71% 小于 1.0%, 此测量结果有效。</p> <p>查 3: 技术中心</p> <p>MR-00-7.2-04-1《技术中心测量过程及控制一览表》中关键测量过程《金属材料拉伸试验机》的被测量参数: 力值, 最大允差±0.12mm, 测量设备: 电液伺服万能材料试验机, 监视方法: 比较法, 确认间隔: 6 个月。</p> <p>详见:《高锰合金称重测量过程有效性确认记录》</p>	炼钢厂技术中心	否
8	企业计量确认记录是否能证明每台测量设备满	7.1.4 计量确认过程记录	<p>企业规定测量设备使用部门负责导出测量设备的计量要求。</p> <p>查 1: 技术中心《测量设备计量确认明细</p>	炼钢厂技术中心	否



	足规定的计量要求？计量信息是否完整？记录的标识、储存、保护、检索和处置		<p>表》，确认被测参数厚度或直径、宽度或直径、力值、温度、长度、扭矩等，确认内容包含：技术要求、测量设备技术特性、验证情况、管理类别、确认间隔 6 个月等。</p> <p>查 2：技术中心 FM-16-7.1.5-01-1《电液伺服万能材料试验机校准证书确认单》，本次试验机载荷最大示值误差 0.14%，最大重复性 0.21%，符合规定的控制系统校准试验机 0.5 级要求，确认人：潘媛媛，审核人：甄晓川。</p> <p>查 3：炼钢厂《高锰合金称重测量过程有效性确认记录》，测量过程名称：高锰合金称重，测量项目：合金称重，测量过程规范：GKF-01(1 区)-01-3，测量设备：精炼称重料斗，结果评价：<math>E=0.45 &lt; 1</math>，确认过程有效。确认人：周继志，确认日期：2021.7.17。</p> <p>确认记录信息完整，填写规范，符合要求。</p>		
9	部门对测量过程是如何管理的？测量过程识别？分类？如何保证关键测量过程受控？	7.2 测量过程	<p>炼钢厂、技术中心分别编制了《测量过程及控制一览表》，分重要和关键测量过程进行识别，信息量全，对测量过程中的技术参数和测量设备进行了计量确认和计量验证。</p> <p>查 1：炼钢厂 GKF-01(1 区)-03-4《高锰合金称重测量过程控制规范》，规范中对测量过程中的方法、环境、人员、操作步骤、核查间隔、失控处理等进行了要求。编写：周继志，审核：张琿，批准日期：2021.10.9。</p> <p>查 2：技术中心 GKF-16-06-02《金属材料室温拉伸试验测量过程控制规范》，规范中对测量过程中的核查设备及控制、核查步骤、核查方法、环境、人员、核查间隔 6 个月、失控处理等进行了要求。编写人：潘媛媛，审核人：甄晓川。</p>	炼钢厂技术中心	否
10	测量不确定度是否形成文件？高度控制测量过程和校准测量设备是否评定测量不	7.3 测量不确定度和溯源性	<p>建立了《测量不确定度管理程序》，各部门负责本部门实施的关键/重要测量过程控制中测量不确定度的评定。</p> <p>查 1：炼钢厂《高锰合金称重测量不确定度评定》，技术中心《金属材料室温拉伸试验测量结果不确定度评定》测量方法、检测设备、</p>	炼钢厂技术中心	否



	确定度?		<p>被测对象、测量过程等明确。</p> <p>详见：《高锰合金称重测量不确定度评定报告》</p> <p>公司的溯源性管理，为确保计量检测数据准确可靠、所有测量结果均能溯源到 SI 标准，企业已建最高计量标准 15 项，测量设备溯源至天津市计量监督检测科学研究院，计量检定机构授权证书号：(国)法计【2017】01009 号；钢研纳克检测技术股份有限公司，认可证书号 CNAS L0272 ；</p> <p>天津钢管制造有限公司，“数字指示秤校准规范”（编号：JLF-08-32-2），编写：孙树杰，审批：翟华，批准：郭金宝，批准日期：2021.4.1，实施日期：2021.4.1。</p> <p>天津钢管制造有限公司，“钢水测温仪校准规范”（编号：JLF-08-29-5），编写：李晨晖，审批：郭俊飞，批准：郭金宝，批准日期：2021.4.1，实施日期：2021.4.1</p> <p>溯源机构资质有效。</p>		
11	就顾客的计量要求是否已满足来监视有关顾客满意的信息。	8.2.2 顾客满意	<p>企业建立了《外部供方管理程序》、《顾客满意度收集分析管理程序》，确保为公司测量管理体系提供的测量设备、计量检定、校准和检测服务符合要求。</p> <p>查 1： FM-08-8.4-11-1《检定/校准合格外包供方明细表》，对钢研纳克检测技术股份有限公司从外包项目、项目要求、资质情况、服务质量等进行评价，评价结论：“具备完成检定/校准外包项目能力”。编制：刘国海，审核：郭俊飞，批准：郭金宝，日期：2020.12.25.</p> <p>查 2： 编号： FM-14-9.1.2-03-0《2020 年国内顾客满意度调查报告》， 1-11 月份调查的对象包括油井管直供顾客 39 家，经销商 6 家；非油井管直供顾客 17 家，经销商 22 家。共计下发调查表 84 份，有 79 个顾客反馈意见，回收率为 94.05%，报告出具日期：2020 年 12 月 24 日。（2021 年度满意度调查报告还未出）</p>	技术中心	否



12	<p>企业发现任何不合格如何采取措施?</p> <p>不合格测量过程如何控制? 不合格测量设备如何控制? 企业如何实现测量管理体系持续改进? 纠正措施和预防措施是否形成文件?</p>	8.3 不合格控制	<p>通过测量管理体系的有效运行, 持续改进和预防不合格的过程而达到顾客满意; 建立《不合格管理程序》, 确保采取有效措施及时处理测量管理体系的不合格。</p> <p>查 1: 炼钢厂炼钢一区 MR-08-8.3.3-21-1 《不合格测量设备评价表》, 器具名称: 压力表(Y-100/1712715) 不合格描述: 外检不合格。鉴定人: 向晖, 验证人: 赵学勇, 报废日期: 2021.5.28。</p> <p>查 2: 技术中心 MR-08-8.3.3-21-1 《不合格测量设备评价表》, 器具名称: 应力环(30kN), 不合格描述: 外观脱漆锈蚀。验证人: 李群立, 主管: 邢飞光, 报废日期: 2021.9.30。</p> <p>企业对发现的不合格, 要进行有效性确认, 按要求进行不合格的处置, 返修或复测, 降低或限制使用等措施, 加以标识, 进行隔离, 并做好记录, 确保测量过程和测量设备符合规定要求。</p>	炼钢厂技术中心	否
13	<p>部门发现不合格如何采取纠正和纠正措施?</p>	8.4 改进	<p>建立《纠正和预防措施管理程序》, 以采取纠正和预防措施, 减少由于不符合所产生不良的测量影响并防止不符合的再次发生。公司将计量管理纳入经济责任制考核。</p> <p>公司通过测量管理体系内部审核和管理评审、收集顾客意见及有关信息, 并进行评价, 了解顾客对公司期望和要求的程度, 来确保体系的持续适应性、充分性和有效性, 以达到持续改进的目的。</p>	炼钢厂技术中心	否