



项目编号: 0709-2021

审核员现场审核记录

企业名称: 西安精准电子科技有限公司

审核员: 杨校

审核日期: 2021 年 07 月 13 日至 07 月 14 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	公司是从事箔式绕组磁控电动机软启动器、电磁、涡街、旋进旋涡、涡轮流量计、温度变送器、压力变送器等仪器仪表的设计、生产的企业。主要产品 2020 年产值约 1000 万元。产品的主要用户是油田。 公司法人雷雨、管理者代表兼质量部负责人王胜利、办公室负责人韩小俊等人他们对计量管理的职能理解准确到位, 对因不满足计量要求而为质量带来的风险认识深刻。 企业通过制订测量体系文件和企业相关制度、规定了对顾客计量要求的识别和导出的方法并将这些要求通过主要体系计量职能部门质量部进行传递。为保证职能机构职能发挥, 企业给予职能部门管理和协调的权力。 公司已识别出了 95 个测量过程, 其中重要过程 49 个, 关键高控过程 5 个, 一般过程 41 个。《1.0 级旋进旋涡流量计示值误差校准过程》等 5 个测量过程被列为高度控制测量过程。公司有 57 件测量设备 (10 台强检测量设备) 均纳入到测量管理体系管理范畴。 公司目前管理还存在主要问题是, 企业体系刚建立, 对标准的理解和应用还比较陌生, 希望公司能够加大对测量管理体系的培训力度, 将公司质量管理体系与测量管理体系管理有机结合。保证测量结果满足顾客要求。	管理者代表、质量部、办公室、研发部、生产部、采购部、后勤部	否



2	企业的计量管理机构是那个部门？体系文件是否规定最高管理者职责？职能部门职责？	5.1 计量职能	体系管理部门及计量职能机构是质量部。已在公司体系文件中明确规定了最高管理者 7 项职能。管理者代表 7 项职能，计量职能机构质量部 19 项职责。其它部门：生产部 15 项；办公室 8 项，采供部 4 项；研发部 8 项职责，覆盖了标准要求的计量职能。	管理者代表、质量部、办公室、研发部、生产部、采供部	否
3	企业是否识别顾客的测量要求并转化为计量要求。了解并满足顾客的计量要求。是否提供满足顾客要求的证据。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。	5.2 顾客为关注焦点	质量部已组织识别顾客的测量要求并导出计量要求、顾客的测量要求，配备的测量设备经过验证满足顾客计量要求，通过对测量过程的控制和监视满足顾客要求，企业通过顾客满意度调查来证明满足顾客的测量要求。抽样记录详见《1.0 级旋进旋涡流量计示值误差校准过程》计量要求导出和计量验证记录内容。企业产品质量较好，未有顾客投诉。	管理者代表、质量部、生产部、研发部、	否
4	企业是否制定质量目标。是否分解到各部门。是否有具体指标，是否可测量。	5.3 质量目标	公司规定了 4 项计量目标。分别是： 1) 测量设备配备率 100%； 2) 计量确认完成及正确率 100%； 3) 测量过程失控发现不超过 24 小时； 4) 内外部顾客满意度 85%以上。 质量目标与计量方针一致，质量目标全部由质量部进行了分解并下达至各部门，每月定期检查统计汇总指标完成情况。 查质量部和办公室 2021 年 2 月—6 月目标完成情况均达到目标要求。	质量部、办公室	否



5	企业管理评审的时间？是单独评审还是和其它体系一起？ 企业最高管理者是否主持审评？频次？ 是否评审体系的适宜性、适应内外环境变化的能力。 充分性：过程识别控制程度。有效性：评价体系改进机会和变更的需求。解决问题有哪些？	5.4 管理评审	企业于 2021 年 5 月 20 日开展了管理评审，会议由公司最高管理者总经理雷雨主持，管理者王胜利汇报了体系运行情况。会议肯定了公司测量管理体系的充分性、有效性和适宜性。形成了管理评审报告，形成了五项管理评审会改进意见：1. 在现有的基础上加强测量过程控制项目的核查，主要是关键测量过程各控制、核查和监视工作还有待于进一步提高；2. 加强对管理人员和技术操作人员的培训指导，确实发挥测量体系保证检测数据准确可靠的关键作用。3. 测量设备要进行分类管理，重新梳理台帐；4. 加强内审员队伍建设，培养一批懂业务懂计量的专业内审员队伍；5. 各部门对体系运行过程中存在的问题认真分析原因，组织整改，举一反三，制定有针对性的纠正与预防措施，并组织实施，杜绝同类问题的重复发生。并就 5 个方面的问题落实了整改部门。截止本次审核时，管评会提出的 5 项改进措施，已完成 3 项，分别是：台帐已重新梳理分类完毕；2 人取得外审员培训证书，体系运行问题举一反三整改已完成。另外 2 项改进正在实施中。	管理者代表、质量部、办公室、研发部、生产部、采购部、后勤部	否
6	企业是否规定测量体系中所有人员职责？人员职能的分配方式 企业是否制定各类计量人员的能力要求相关规定程序文件？并对人员能力进行评价？ 培训实施情况 企业是否有计量人员教育、培训经验和技能档案。 企业有否人力资源管理流程图和	6.1 人力资源 6.1.2 能力和培训	企业识别了测量体系相关人员 60 人，其中专职计量人员 4 人。编制了测量人员情况一览表。 企业通过《质量手册》测量管理职能分配表等形式规定了各类人员在体系中的职责。 查办公室《2021 年培训计划汇总表》中已纳入与测量管理体系有关的培训内容。2021 年与测量管理体系有关的培训计划 5 项，已完成 4 项。查培训计划和培训记录，2021 年 3 月《计量基础知识》培训记录：包含培训内容、培训人员、地点及培训效果评价等内容。记录内容及填写符合要求。 查扁林杰计量员证：证书编号：2017 计量陕字 66 号 考核专业：温度变送器、压力变送器、流量计 发证日期：	质量部、办公室	否



	实施人力资源改进。		2020-6-1 有效期: 2023-5-31 查段玉强计量员证: 证书编号: 2017 计量陕字 63 号 考核专业: 温度变送器、压力变送器、流量计 发证日期: 2020-6-1 有效期: 2023-5-31 企业人员资质满足要求。		
7	企业管理性和技术性文件资料有哪些? 文件是否定期评审和更新? 文件是否现行有效并受控?	6.2.1 程序	企业编制的测量管理质量手册和其它体系管理文件, 手册基本覆盖标准的全部要素, 基本满足标准和企业管理要求。 查质量部、研发部和办公室提供的 Q/JEC02-2018 《BWD 系列温度变送器》、Q/JEC25-2018 《JZ 系列压力变送器》、Q/JEC09-2018 《JZLD 系列电磁流量计》、Q/JEC13-2018 《JZLUGB 系列涡街流量计》、Q/JEC06-2018 《BCK 箔式绕组磁控式异步电动机软起动器》、Q/JEC12-2018 《JZLWC 系列涡轮流量计》、Q/JEC24-2020 《JZ 系列温度变送器》、Q/JEC22-2019 《JZLUKW 系列旋进旋涡流量计》等企业标准均已备案受控。在企业标准信息公共服务平台查询结果均为现行有效版本, 有受控标识。 查现场使用的 Q/XJZ/CZ -A16-B 《电气成品检验作业指导书》、Q/XJZ/CA -A12-P 《流量计标准装置操作规范》、Q/XJZ/CZ -A15-B 《产品生产过程检验指导书》等文件均有编号、分发号及受控标识, 有编制、审核、批准等内容。文件均为现行有效版本。文件管理规范, 符合要求。 查办公室文件测量管理体系手册和程序文件发放记录: 发放日期:2021 年 2 月 2 日, 有受控编号及发放日期、持有人等。信息完整, 符合要求。	质量部、办公室、研发部	否
8	企业是否建立了软件台帐, 是否进行软件确认	6.2.2 软件	质量部是软件的管理部门, 编写了《测量软件管理控制程序》, 建立了测量用软件台帐。 查测量软件编号: JZ1608-1 旋进旋涡流量计自带校表软件确认记录, 包括测试软件编号, 测试项目、测试方法、测试结果、测试人等内容, 符合要求。	质量部	否
9	企业是否建立测	6.3.1 测量	企业规定了《1.0 级旋进旋涡流量计	质量部、办公	次要不符合



	量设备管理程序？企业规定哪些测量设备纳入测量管理体系？企业对测量设备的维护管理要求？对测量设备的溯源和受控要求？	设备 6.3.2 环境 6.2.3 记录 6.2.4 标识	示值误差校准过程》等测量设备，列入体系管理，企业共有测量设备 57 台件(10 台强检设备)实行分类管理。企业编制了《测量设备台账》。质量部负责本公司测量设备的采购、报废、封缄、编制送检计划、实施送检等全过程管理。企业设备管理基本符合企业对测量设备的维护管理的要求。 查质量部检测现场配备了温湿度记录仪表，并且每天进行温湿度记录。查《压力温度检测室温湿度记录表》中记录内容符合实验室温湿度控制要求。记录保存期限按公司《记录管理控制程序》规定，保存期为 5 年。 查焊材库配备的编号：20210401 号温湿度表，检定单位：西安航天计量测试研究所，检定日期：2021 年 4 月 20 日，检定证书号：JD210683737 号。设备台帐为 B 类，设备台帐与检定证书和实物基本一致。现场标识完好。 办公室、研发部、后勤部、采供部为办公场所无温湿度要求。 查质量部压力温度检测室：编号 200180，型号 8846A 数字多用表，西安航天计量测试研究所校准，校准日期：2021 年 06 月 25 日。设备台帐为 B 类，设备台帐与校准证书和实物基本一致。现场计量确认标识完好。 查质量部：编号 053219N600002，型号 PR532-N60 制冷恒温槽，西安航天计量测试研究所校准，校准日期：2020 年 8 月 14 日。设备台帐为 B 类，设备台帐与校准证书和实物基本一致。现场计量确认标识完好。 在生产部一楼泵房现场：一台与压力安全阀配套用编号 HY70601901312，范围 (0-0.6)MPa 的强检压力表，计量确认标识显示检	室、研发部、生产部、采供部、后勤部	项 01
--	---	--	--	--------------------------	-------------



			定日期：2021 年 5 月 08 日，检定周期 6 个月。查质量部设备台帐为 B 类，按照企业 JZDZ-CX06-2021《测量设备配备和流转控制程序》中规定强检测量设备应属于 A 类管理。 不符合 6.3.1 测量设备的要求，开出次要不符合项。		
10	企业是否建立外部供方管理文件？ 是否有合格供方名单和资质、授权范围和评价和监视记录？	6.4 外部供方	现场抽查采供部和质量部的测量设备供方管理，企业已建立供方业绩评价机制。采供部负责设备供方业绩评价，提供了测量设备有供方名录和评价记录，内容基本符合要求。 质量部负责服务供方业绩评价。提供了计量服务供方业绩评价表和服务供方名录。查：外部服务供方评价表：提供了西安航天计量测试研究所、陕西省计量科学研究院和中国计量科学研究院等单位的评价和选择记录。记录内容满足要求。	质量部、采供部	否
11	企业是否对列入体系管理的测量设备进行检定/校准、调整、修理、验证、封印和标识，保证测量设备满足预期使用要求。	7.1.1 计量确认总则	企业在测量管理质量手册中规定了测量设备检定/校准/验证的要求和方法。企业对体系内的测量设备，都进行了检定/校准和验证。企业编制了《计量确认明细表》对关键重要的测量过程并明确计量要求的测量设备进行了计量确认。 查编号 200180，型号 8846A 数字多用表的计量确认记录，验证确认时间 2021 年 6 月 27 日，确认人：王冰冰。查编号 800 活塞式压力计的计量确认及验证记录，验证确认时间 2021 年 03 月 26 日，确认人：王冰冰；现场共抽查了 2 份测量设备计量确认验证记录，均有测量参数的技术要求，测量设备的计量特性以及验证方法、验证结果、验证人、审核人。配备的测量设备经过检定/校准和验证，验证方法正确。 抽查《1.0 级旋进旋涡流量计示值误差校准过程》测量过程计量要求导出和计量验证满足标准要求。被测参数要求识别代表了“顾客”的要求；计量要求导出方法正确；测量设备的配备满足计量要求；测量设备已检	质量部	否



			定；测量设备验证正确。详见《计量要求导出和计量验证记录表》。		
12	企业是否建立计量确认间隔调整规定的程序文件？每次对不合格测量设备进行维修、调整和修改时是否评审确认间隔？	7.1.2 计量确认间隔	企业在体系程序文件中规定的计量间隔调整的方法和流程，符合标准的要求。企业暂无需要调整间隔的测量设备。	质量部	否
13	计量确认程序文件是否包括已确认的测量设备当封印或保护装置被发现损坏、破损、转移或丢失时所采取的措施？	7.1.3 设备调整控制	企业在体系文件中对测量设备的调整控制做出了规定，符合标准的要求。企业的流量计、压力变送器等产品出厂前全部要加封缄管理，满足企业产品标准的要求和程序文件《封印标识管理程序》的要求。	质量部	否
14	企业是否编制《测量过程设计和实现控制程序》是否识别顾客、组织和法律法规的要求确定计量要求？对测量过程是否识别过程要素和控制限？测量过程是否分类管理？	7.2 测量过程	企业体系文件规定了测量过程设计和实现控制的程序，识别了顾客、组织和法律法规的要求，建立了 95 个测量过程档案。《测量过程及控制一览表》，包括测量过程名称、测量参数、技术要求、测量设备信息、测量过程控制要素信息，有计量确认明细表。 企业对测量过程分重要、关键和一般测量过程进行管理。其中关键高控过程 5 个，重要测量过程 49 个，一般过程 41 个。抽查关键控制测量过程《1.0 级旋进旋涡流量计示值误差校准过程控制规范》，规定了对测量人员、测量方法、测量设备和监视方法的控制要求。满足测量过程管理要求。 查订单编号 HYT202001116 号旋进旋涡流量计校准记录，原始记录数据由计算机自动生成，无法更改。记录内容包括：标准装置实时数据，被检表实时数据、温度、湿度、大气压、示值误差、重复性、检测标准、检测人、校核、检测日期、结论等内容完整正确，符合要求。	质量部	否



			查 Q/XJZ-DQ16-A 温度变送器出厂检验报告, 报告内容包括: 型号、规格、检测日期、检测项目、检测数据和检测结论、检验人、复核人等内容 有详细记录, 符合要求。		
15	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确定度?	7.3.1 测量不确定度	企业体系文件《测量不确定度评定方法》规定了测量不确定度管理控制的程序, 文件满足标准要求。 现场重点抽查了《1.0 级旋进旋涡流量计示值误差校准过程不确定度评定》方法正确, 见附件《1.0 级旋进旋涡流量计示值误差校准过程不确定度评定》报告。	质量部	否
16	企业是否所有测量设备都经过溯源? 是否溯源到 SI 单位标准?	7.3.2 溯源性	企业未建立最高计量标准。企业所有测量设备均委外送检到西安航天计量测试研究所、陕西省计量科学研究院和中国计量科学研究院等单位等单位进行检定、校准。详见附件《测量设备溯源抽查表》。 查质量部编号 800 活塞式压力计, 检定日期: 2021 年 3 月 22 日, 检定结论: 符合 0.02 级, 检定单位: 西安航天计量测试研究所。 查质量部编号 85046 电热鼓风温控箱, 校准日期: 2021 年 4 月 12 日, 校准单位: 西安航天计量测试研究所。 抽查其它 7 件测量设备(详见《溯源抽查表》)的测量设备检定/校准证书报告, 填写规范, 授权人签章资质有效, 量值均溯源至法定计量机构和社会公用标准。	质量部	否
17	企业如何策划和实施测量管理体系监视、分析和改进? 统计技术是否应用?	8.1 测量管理体系分析和改进总则	企业通过内部审核、管理评审等方式识别监视、评价改进的机会, 进行持续改进。在关键测量过程的核查方面, 使用了统计技术。但统计技术的应用不够熟练, 应加强培训。	管理者代表、质量部、办公室、研发部、生产部、采供部、后勤部	否
18	顾客的计量要求是否满足顾客要求? 企业如何收	8.2.2 顾客满意	企业采取《顾客满意度调查表》的方式对内外部顾客进行满意度调查。发放《顾客满意度调查表》内部 6 份,	质量部、办公室	否



	集顾客要求?		内部顾客满意度 87%, 外部顾客 6 份, 外部顾客满意率为 85%。顾客满意度整体评分为 86%, 达到质量目标考核要求。		
19	企业每年进行几次测量体系内审? 单独审还是结合审核?	8.2.3 测量管理体系审核	企业于 2021 年 5 月 16 日至 17 日, 组织了公司测量管理体系内审, 分 2 个组对公司 6 个部门进行了全要素的审核, 开出 1 不符合项, 5 月 18 日内审不符合项整改验证关闭。	管理者代表、质量部、办公室、研发部、生产部、采供部、后勤部	否
20	企业是否对测量体系监视形成文件? 企业是否对计量确认过程和测量过程按照计划频次进行监视?	8.2.4 测量管理体系的监视	公司体系文件规定了审核和监视管理的控制程序。对列入体系管理的 5 个关键测量过程、49 个重要测量过程控制和 41 个一般的测量过程控制的测量设备计量确认过程, 按照《测量过程设计和实现控制程序》规定的频次进行监视。	质量部	否
21	企业发现任何不合格如何采取措施? 不合格测量过程如何控制? 不合格测量设备如何控制?	8.3 不合格控制	企业体系文件规定了对不合格的管理控制程序, 经公司验证确认的不合格, 加以标识, 进行隔离, 并做好记录。对不合格评审后处置。 现场检查未发现有不合格的测量过程。对产品不合格采取了相应的管控。查编号 2021-仪表不合格品评审及处置记录, 内容包括不合格事实描述、评审意见、处置方法、处置结论等内容, 符合要求。 在内审中开出 1 个不符合项, 于 5 月 18 日前全部已进行了整改。基本符合要求。	质量部、办公室、研发部、生产部、采供部	否
22	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?	8.4 改进	企业体系规定了持续改进的控制程序及预防和纠正的方法, 纠正措施和预防措施办法基本满足标准要求。对管理评审会提出的改进问题, 制定了纠正措施和预防、改进的相关措施。符合要求。查 CL-07-2021-001《纠正(预防)措施表》内容包括信息来源参加分析人员、涉及部门、不合格描述、原因分析、纠正及预防措施、有效性验证等内容, 填写规范, 内容完整, 已验证关闭。内容符合要求。	质量部、办公室、研发部、生产部、采供部、后勤部	否
23	计量单位使用情况? 强制检定管	计量法制要求	企业 10 台强制检定设备。抽查其中 2 件 编 号 : HY70601901111 和	质量部、办公室	否



理? 定量包装? 计量器具生产许 可?		HY70601901312, 范围 (0-0.6)MPa, 检定日期: 2021 年 5 月 8 日, 检定结论: 1.6 级合格。有效期至 2021 年 11 月 17 日。符合要求。 查文件、报表等资料中计量单位的使用, 基本符合法定计量要求。 不是定量包装企业。 是计量器具生产厂家, 取得陕西省质量技术监督局颁发的 0.2 级数字式压力变送器计量器具型式批准证书, 证号: 11F130-61, 发证日期: 2011 年 9 月 15 日, 取得 0.2 级智能化压力变送器、0.2 级一体化温度变送器计量器具型式批准证书, 证号: 11F111-61, 发证日期: 2013 年 4 月 15 日; 取得 1.0 级旋进旋涡气体流量计计量器具型式批准证书, 证号: 18F114-61, 发证日期: 2018 年 3 月 26 日; 取得 0.5 级电磁流量计、1.0 级涡街流量计、0.5 级涡轮流量计计量器具型式批准证书, 证号: 10C125-61, 发证日期: 2010 年 7 月 20 日。 取得国家防爆电气产品质量监督检验中心颁发的涡街流量计(证书编号 CNEx16.3948, 有效期至 2021 年 12 月 11 日)、数字式压力变送器(证书编号 CNEx20.2737x, 有效期至 2025 年 07 月 30 日)、一体化温度变送器(证书编号 CNEx18.1985, 有效期至 2023 年 05 月 02 日)、旋进旋涡流量计(证书编号 CNEx16.3949, 有效期至 2021 年 12 月 11 日)、无线压力变送器(证书编号 CNEx19.5818, 有效期至 2024 年 11 月 24 日)、无线温度变送器(证书编号 CNEx19.5819, 有效期至 2024 年 11 月 24 日)、涡轮流量计(证书编号 CNEx16.3947, 有效期至 2021 年 12 月 11 日)、数字式温度变送器(证书编号 CNEx20.2736x, 有效期至 2025 年 07 月 30 日)、电磁流量计(证书编号 CNEx17.2633, 有效期至 2022 年 08 月 07 日)等产品的防爆合格证。证书均在有效期内。	
---------------------------	--	---	--



24	企业能源主要品种？年消耗标煤？是否是重点用能单位？	GB17167 — 2006	企业主要能源为电和水，每月电耗、水耗，由园区物业公司收取费用，2020 年全年用电量 280912 度；水 585.5 吨。折算为 34.6 吨/标煤。不属于重点用能单位。	质量部、后勤部	否
25	安全环保管理情况是否达标？	安全 环保 管理	查：企业产品生产过程中不产生三废。符合要求	质量部、生产部、后勤部	否