

其 它

矿山机械零配件出口中的工程技术对策^{*}

张 青 普

(河南大地对外经济贸易有限公司, 郑州, 450053)

摘 要 通过分析矿山机械零配件出口营销工作的过程及特点, 阐述了出口矿山机械零配件的营销工作中应采取的工程技术对策。即: 加强培训并善于使用销售工程师; 建立质量管理体系; 制定严密的技术操作规程; 周密安排生产计划保证按期交货。

关 键 词 矿山机械; 出口; 工程技术; 对策

中图分类号: F752 F407.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-0076(2002)04-0050-05

Engineering Technology Measures on Exporting Spare Parts of Mining Machineries

ZHANG Qing - pu

(Central China International Economic and Trading Co. Ltd., Zhengzhou 450053, China)

Abstract : This paper is trying to expound what engineering technology measures we should take during the marketing process in exporting spare parts of mining machineries by analyzing the process and characteristics of marketing work in exporting spare parts of mining machineries. These measures are as following : to strengthen training and to be good at using marketing engineers , to establish the system of managing quality ; to work out strict and tight rules of technology operation and to arrange thoroughly the plan of produce so as to deliver on time.

Key words : mining machinery ; export ; engineering technology ; measures

信息时代随着现代物流业的迅速发展使信息交流和货物交流成本越来越低, 各国间生产同一产品的比较优势更加明显, 国际分工的进一步细化, 机械制造业越来越多地向专业化发展, 同一机器设备的零件有时有数个国家生产。生产企业间货物交流越来越多, 在市场营销学中称之为生产者购买市场的市场越来越大。中国加入世界贸易组织以

后, 中国正逐步成为世界制造中心和生产基地。越来越多的中国企业正逐步加入世界工业链中, 成为其不可缺少的重要一环。

我们依据市场营销学的观点分析买方的特征, 矿山机械零件的买方通常是生产者, 即为了进行生产某种产品(或服务), 用以出售、出租或供应他人而买进商品(或服务)的个人生产者和生产企业。生产者市场购买的特

^{*} 收稿日期 2002-05-03

作者简介 张青普(1961-)男, 河南巩义人, 工程师, 毕业于武汉工业大学非金属矿采矿专业, 现主要
从事矿山机械进出口。

点(1)买主较少,规模较大,地理上比较集中(2)需求属于派生性,受经济前景和科技发展影响较大(3)工业用品价格弹性较小;(4)买主是专业性、理性化的采购(5)愿意直接采购,重视售前售后的服务(6)互购和长期交往。而在国际贸易中矿山机械零配件的采购行为除了符合上述特点外还有如下特点(1)对产品质量要求严格,如果因为采购的零配件出现质量问题将会影响整套设备的质量,甚至影响整个企业的形象。(2)对交货期要求严格,如果我们不能按照计划交货,必将影响国外企业整个生产计划进度,影响整套设备交货,甚至影响整个工程进度。

针对上述特点,本文试图通过分析出口矿山机械零配件的营销工作过程及特点,阐述出口营销工作中应采取的工程技术对策。

1 培训并善于使用销售工程师

现代国际经贸活动中,由于交通的便利和现代信息手段的运用,为信息和技术交流提供了方便,营销人员的业务水平、技术水平、工作能力等日渐受到企业的重视。特别是矿山机械零配件市场,由于其品种繁多、规格复杂、技术性强、功能质量高低悬殊,各国标准不统一等,营销人员必须具备专业知识,熟悉国内企业生产状况,并掌握进出口业务知识和技巧。每一位销售工程师各有所专,科技越进步,分工越细致。从目前我国情况看,既具备工程技术知识,又熟悉外贸业务的人员还比较缺乏,加速培养一批德才兼备的销售工程师,已是当务之急。在培养人才的同时必须注意合理地使用人才。现在许多生产企业有进出口经营权,但是必须注意防止生产企业中的销售工程师过多地把注意力用于进出口贸易过程中的具体贸易环节,而荒疏技术的提高。销售工程师的职能应该是通过与潜在客户进行技术交流等方式,使潜在客户充分了解产品的各种技术性能,愿意购买该产品,初步确定出口合同中的价格、交货

期、技术保证等条款。至于其后进出口贸易具体环节可委托专业的进出口贸易公司代理,这样才能充分发挥销售工程师的优势。

2 建立质量管理体系

建立质量管理体系是保证产品质量的基础,通过建立质量管理体系和 ISO9000 质量管理体系的认证,对全厂职工进行质量意识的教育,牢固树立质量第一的观念,使我们的企业从管理者到一般职工都能在质量与进度、质量与企业效益、质量与产量产生矛盾时,自觉地遵守质量第一的原则。建立矿山机械制造企业的质量管理体系一般要经历质量体系的策划与设计、质量体系文件的编制、质量体系的试运行、质量体系审核和评审等阶段,每个阶段又可分为若干具体步骤。“六段十二步”工作方法是建立 ISO9000 质量管理体系程序化和规范化的系统步骤,结合矿山机械制造企业自身的行业特点和本企业的具体情况,各企业在建立质量管理体系时,应制定具体的量化指标和内容。

2.1 调查诊断,调整资源

2.1.1 调查了解

实地调查企业现况、产品现况,填制《调查记录》。

2.1.2 诊断摸底

现状调查和分析的目的是为了合理地选择体系要素,内容包括(1)体系情况分析,即分析本企业的质量体系情况,以便根据所处的质量体系情况选择质量体系要素的要求。(2)产品特点分析,即分析产品的技术密集程度、工艺要求、产品安全特性等,以确定要素的采用程度。(3)企业组织结构分析,即企业的管理机构设置是否适应质量体系的需要,应建立与质量体系运作相适应的组织结构,并确立各部门的职责和权限。(4)资源情况分析,即生产设备和检测设备能否适应质量体系的要求,技术、管理和操作人员的组

成、结构及水平状况。(5)管理基础工作情况分析,即标准化、计量、质量责任制、质量教育和质量信息等工作的分析。

2.1.3 调整资源

在一个组织中除质量管理外,还有其它职能管理。在完成落实质量体系要素并展开成对应的质量活动以后,必须将质量活动中相应的工作职责和权限分配到各职能部门。一般地讲,一个质量职能部门可以负责或参与多个质量活动,但不要让一项质量活动由多个职能部门来负责。

2.2 培训起步,系统策划

2.2.1 全员 ISO9000 基础知识培训

通过介绍质量管理的发展历程,说明建立、完善质量体系的迫切性和重要性;通过 ISO9000 族标准的总体介绍,提高按国家(国际)标准建立质量体系的认识;通过质量体系要素讲解(重点应讲解“管理职责”等总体要素),明确决策层领导在质量体系建设中的关键地位和主导作用;通过培训使企业的管理、技术和生产部门的负责人,以及与建立质量体系有关的工作人员全面接受 ISO9000 族标准的有关内容。通过培训时与产品质量形成全过程有关的作业人员了解在质量活动中应承担的任务,完成任务应赋予的权限,以及造成质量过失应承担的责任等内容。

2.2.2 推行组织

成立 ISO9000 推行委员会,成立主要领导参与的领导小组,任命管理代表,负责标准中规定的职责。确保质量管理体系所需的过程得到建立、实施和保持,确保在整个组织内提高满足顾客要求的意识。

2.2.3 系统策划,职能分工

确定《组织结构图》,确定《各部门职责和权限》。

2.3 编写文件,发放运行

2.3.1 编写文件

按文件清单和落实的编写职责起草文件。如:质量手册、简明扼要说明组织如何实施 ISO9000 的各个要素。程序文件:职责清晰,清楚描述各个活动流程的过程、涉及的部门/人员,相关的文件记录。作业性的文件:清楚说明操作步骤、控制要点、注意事项等。质量记录表格:设计科学合理,提供的数据有明确的作用。为了使所编制的质量体系文件做到协调、统一,在编制前应将现行的质量手册(如果已编制)、企业标准、规章制度、管理办法以及记录表格等收集在一起,与策划的《质量体系文件一览表》进行比较,从而确定新编、增编或修订质量体系文件项目。为了提高质量体系文件的编制效率,减少返工,在文件编制过程中要加强文件的层次间、文件与文件间的协调。编制质量体系文件的关键是讲求实效,不走形式。既要从总体上和原则上满足 ISO9000 族标准,又要在方法上和具体做法上符合本单位的实际,满足符合性、适用性、有效性和充分性等要求。

2.3.2 文件讨论

进行标准符合性及内容适用性和充分性的讨论和检讨;管理层对文件系统进行评审确认,文件管理部门进行文件登录和发放管理工作,包括:审核、批准、复印、装订、受控、登记、发放、签收等。

2.3.3 发放运行

体系文件通过试运行必然会出现一些问题,全体职工立即将从实践中出现的问题和改进意见如实反映给有关部门,以便采取纠正措施。将体系试运行中暴露出的问题,如体系设计不周、项目不全等进行协调、改进。强信息管理,不仅是体系试运行本身的需要,也是保证试运行成功的关键。所有与质量活动有关的人员都应按体系文件要求,做好质量信息的收集、分析、传递、反馈、处理和归档等工作。

2.4 审核评审, 纠偏完善

2.4.1 培训内审员

培训并考核, 合格发证。

2.4.2 组织内部质量审核活动

质量体系审核在体系建立的初始阶段往往更加重要。在这一阶段, 质量体系审核的重点, 主要是验证和确认体系文件的适用性和有效性。审核与评审的主要内容一般包括: 规定的质量方针和质量目标是否可行; 体系文件是否覆盖了所有主要质量活动; 各文件之间的接口是否清楚; 组织结构能否满足质量体系运行的需要; 各部门、各岗位的质量职责是否明确; 质量体系要素的选择是否合理; 规定的质量记录是否能起到见证作用; 所有职工是否养成了按体系文件操作或工作的习惯, 执行情况如何。为使问题尽可能地在试运行阶段暴露无遗, 除组织审核组进行正式审核外, 还应有广大职工的参与, 鼓励他们通过试运行的实践, 发现和提出问题, 在试运行的每一阶段结束后, 一般应正式安排一次审核, 对一些重大问题也可根据需要, 适时地组织审核, 在试运行中要对所有要素审核覆盖一遍, 充分考虑对产品的保证作用。应当强调, 质量体系是在不断改进中得以完善的, 质量体系进入正常运行后, 仍然要采取内部审核、管理评审等各种手段以使质量体系能够保持和不断完善。

2.4.3 组织评审

组织管理评审活动, 以评价体系的有效性、适用性和充分性。

2.4.4 最终完善

针对文件和体系运作进行再完善。

2.5 整顿改进, 正式审核

(1) 各部门对工作进行自纠自查, 现场整理整顿; (2) 做好审前准备工作; (3) 配合审核, 通过认证, 获得证书。

2.6 总结提高, 持续改进

(1) 系统回顾, 总结提高意识和管理手段。(2) 制度化运行, 持续的教育训练。(3) 形成自我完善和持续改进的体系。

建立质量管理体系以后, 必须贯彻执行, 具体表现在: 质量技术控制必须从购进原材料开始, 原材料必须通过严格检验符合国家或国际标准的才能使用, 如果用户对原材料的化学和物理性能有特殊要求的应依据用户要求检验, 符合要求的才能使用。在制造过程中的质量技术控制, 必须对每个加工工序制定量化的技术指标, 每个加工工序完成后必须进行严格的质量检验, 不合格的, 决不能进入下一道工序。产品的出厂检验是质量技术控制的关键环节, 检验必须明确检验所依据的标准, 在本企业标准、行业标准、部门标准、国家标准、国际标准和最终用户要求之间, 如果最终用户的要求高于前述标准, 则应根据最终用户要求进行检验。部分矿山机械产品在出口时, 属于《商检法》“必须实施检验的进出口商品目录”规定的商品; 按照国家技术规范的强制性要求进行检验; 没有国家技术规范的强制性要求的, 参照国外有关标准进行检验。”质量管理控制体系: 对于从原材料采购、生产制造及最终产品检验的全过程, 必须把每个技术指标落实到每个车间、班组, 具体到每个责任人。

建立质量管理体系一方面是保证产品质量的基础, 同时也是矿山机械产品打入国际市场的必要条件。

3 制定严密的技术操作规程

为了保证产品质量, 针对矿山机械零件的生产特点, 必须在建立质量管理体系的基础上, 制定严格细致的技术操作规程。矿山机械零件大多为非标准件, 依据国外来图加工, 理解图纸、转化图纸是一切工作的开始, 在转化图纸的过程中, 应依据图纸要求, 制定

出每道加工工序的具体操作规程。原材料进厂的检验操作规程,应明确规定检验标准与检验方法,确保原材料满足用户要求。由于我国钢材标准与国外标准不同,必须与国外用户协商确定具体明确的检验标准。在加工制造过程中,应明确规定每个加工工序的操作方法、具体步骤、达到的技术标准等。以大型铸钢件的加工过程为例,铸造阶段,操作规程必须根据用户对最终产品化学、物理性能的要求规定的各种原料的数量、熔炼温度、熔炼时间、浇铸温度、浇铸时间、冷却时间、冷却温度、环境温度、铸造件的内在质量指标、铸造件的检验标准、方法、步骤,对于存在质量问题的零件的修补方法等。在机加工阶段,不仅应针对车床、刨床、镗床、铣床等加工设备制定具体的操作规程,而且应该制定某种设备在加工某种零件时的具体操作方法、步骤等,规定刀具、钻头的使用寿命或次数,防止由于工具的磨损而产生的加工误差;为了实现图纸规定各项技术指标,必要时通过改进加工设备或工装等工程技术手段提高机械零件的加工精度。产品的检验阶段,根据用户的要求及检验标准,制定详细的检验操作规程,应包括每个零件的内在质量的具体检验方法步骤(如X探伤),表面质量检验如表面裂纹的检验、外部尺寸检验等。规程必须明确规定检验时的外部条件,如温度、湿度;规定检验时使用的检验工具及具体检验操作方法与步骤。不能正确地使用检验工具,将产生错误的检验结果。检验操作规程还应该规定检验纪录的处理方法和要求,包括检验

纪录中小数点后要求保留的位数。

4 周密安排生产,保证按期交货

机械零件的按期交货对于国外购买者来说尤其重要,国外生产企业购买了我们的产品以后或是在国外加工后装配或是直接装配,如果我们不能按时交货将直接影响国外企业的按期交货,直接影响其信誉甚至引起索赔。周密地编制进度计划要考虑:原材料的供应采购计划、生产进度计划、外部运输计划等。生产进度计划是整个计划的重点,生产进度计划要具体到每个零件,根据生产设备的能力具体到每台设备,检验阶段应考虑自检时间、修补瑕疵零件的时间、不合格零件的再制造时间、最终用户的检验时间等。编制周密的生产进度计划还要考虑外部条件影响,如节假日、停水、停电等许多因素。确定交货日期时,要考虑港口的天气条件,在台风多发季节、多雨季节要留有余地,要尽量避开如春节等重要节日。生产企业应周密细致地编制生产进度计划并严格执行,当发现实际工期没有按期完成生产进度计划时,应尽快调整进度,以保证整个计划按时完成。

5 结束语

矿山机械零件出口工作中涉及到工程技术问题非常多,希望从事该项工作的同志,从各自的实际工作情况出发,具体情况具体分析,把矿山机械零件的出口工作做得更好,为国家的经济建设做出更大的贡献。

