

基于精益的质量能力发展

◆拉尔森·托拜厄斯 / 文

沃尔沃集团是世界领先的卡车、客车、建筑设备、船舶和工业应用驱动系统的制造商之一。除此之外，还提供整体财务和服务解决方案。沃尔沃集团全球雇员约10万人，在全球18个国家和地区设有生产基地，2016年的营业额约270亿。

沃尔沃集团成立于1927年的瑞典哥德堡，第一辆客车是在哥德堡制造的，第二年生产了货车。随着公司的成长，我们也拓展了其他的业务。1999年，沃尔沃集团将旗下的轿车业务出售给美国福特汽车公司。2007年，沃尔沃集团收购了山东临工。2015年，与东方汽车集团达成战略合作，成立了东风商用车集团。

沃尔沃建筑设备的过去和将来

我所在的沃尔沃建筑设备是沃尔沃集团的一个业务部门，属于一家国际企业，主要销售建筑设备，包括三大品牌，一个叫沃尔沃，一

个叫TEREX卡车，还有一个DUG，包括挖掘机及各种各样的道路工程车。我们在全球拥有1.4万名员工，大部分在欧洲和亚洲。从产品范畴来看，我们的业务43%来自于挖掘机，35%来自于建筑设备。沃尔沃建筑设备的发展和沃尔沃其他部门有点不一样，很早以前就已经成为特种车辆和机械的制造企业。我们不仅是挖掘机领域的专家，更是涵盖各种特种车辆的多样化专家。近年来，我们逐渐发展成为整体解决方案的提供商，不光提供建筑设备，还提供各种各样的解决方案。这是我们的过去。

我们的现在和未来是怎样的？我们在关键领域进行创新，推动未来的发展，不断提升产品设备的生产力、效率、安全性和可持续性，这将使我们的客户和所处的环境受益。这里举两个例子（见图1）。左边是沃尔沃操作辅助系统，它是一个人机界面，帮助操作员更精准地

操作，在更短的时间里用更少的精力完成操作任务；右边是电动无人驾驶装载机，2016年我们凭此获得了一个国际奖项。

在中国，我们有两个生产基地：一个是在上海，主要生产高性能挖掘机；另一个在山东临沂，主要生产紧凑型挖掘机、压路机等。

核心价值构成

核心价值观决定了沃尔沃建筑设备的基因，它处于非常关键的位置，包括安全、质量和环保。我们希望在三者之间建立起一种平衡。在这些领域，我们希望产品实现零缺陷、零故障，提供安全的工作环境，等等。通过不断地改进，我们希望提高产品的竞争力和性能，也希望成为行业中最有吸引力的雇主。

沃尔沃建筑设备致力于质量的提高，希望我们的客户——包括运营经理、机器操作人员等，能够享受我们的高品质。我们的目标是零



图1

职业规划,比如每一个人的工作期望目标等。在年终时,我们会提供反馈,看看他们是否成功达成了目标,这样能够对员工的表现进行整体的评估,并且在后续的改进计划中发挥他的作用。

有了发展计划之后,我们还会展开一系列的培训方案,包括内部的轮岗,比如让他们承担一些跨国项目,或者转到另一个业务部门进行锻炼;还有专门的职业培训,这

停机时间,这需要我们不断地精益求精,但我想这个方向是正确的。当然,这个质量目标的实现有一定难度,必须运用系统管理的方式。

看一看沃尔沃的生产系统(VPS)。VPS或者说沃尔沃生产系统,是我们在精益概念基础上建立的一套体系,其中采用了一些通用的ISO标准,并根据我们的实际情况做了一些修改和调整,细化成很多的小模块(见图2)。

再来看看我们的质量能力模型(见图3)。在中国,我们的质量能力模型包括三个方面:能力发展、过程管理、改进文化。

Volvo Production System 沃尔沃生产系统

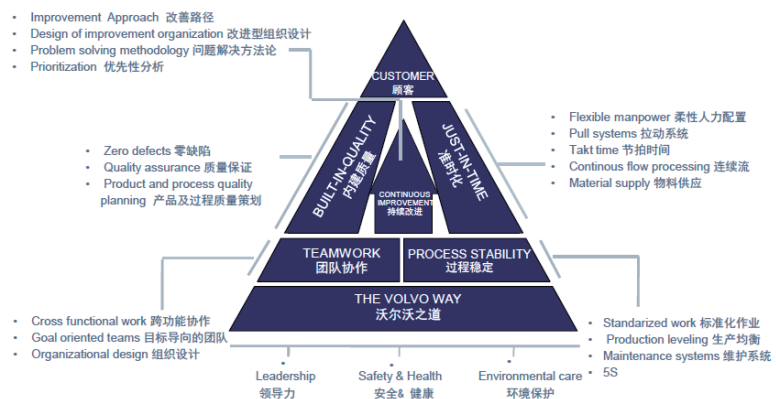


图2

Quality Competence Model 质量能力模型

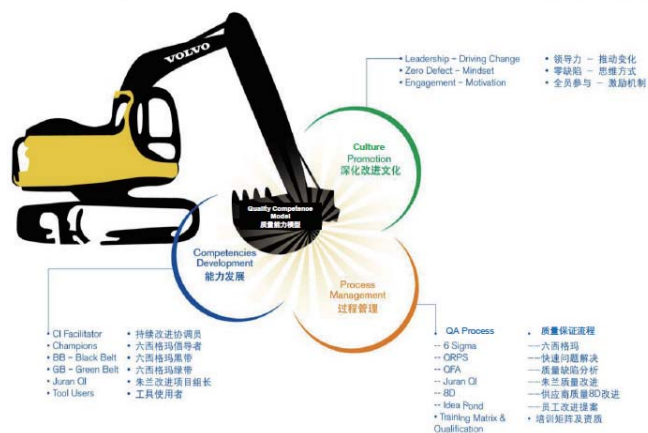


图3

人才培育集成方案

沃尔沃集团希望通过对人才的吸引、留用和发展来提升集团可持续发展的竞争力。另外,我们也建立了具有包容性的、多样性的企业文化来支持员工发展,希望成为“最具吸引力的雇主”。如何来吸引、保留和发展我们的人才?我们采用了系统的方式,把每一位员工作为一个团队的成员来考虑他的发展计划和

种培训可以在内部进行,也可以把他们送到沃尔沃集团的大学进行。沃尔沃大学在全球范围内为所有的员工提供各个领域、不同方面的培训。有沃尔沃大学的参与,我们的员工素质、能力会不断得到提高,使他们长久保持竞争力,适应变革。沃尔沃大学可以说是沃尔沃集团内部一个改变游戏规则的重大措施。这些培训方案同时也能更好地和员工进行接触,了解员工需求,增强团队凝聚力。

在中国,我们具体如何增强员工的能力呢?我们有脱产式的培训、技能方面的培训,还有内部岗位培训等。此外,我们还会和当地高校进行合作,让我们的员工可以拿到更高的学历和文凭。在快速变革的时代满足客户需求的关键,是让我们的员工能够开发出更多的技能,这是公司和我们的客户所期待的。要确保这一点,我们创立了一个三三三多技能模式,即每一个人都可以胜任三个不同的岗位;每一个岗位都有三个可以胜任的员工;至少三个人能够胜任所有的岗位。

要提升员工的能力和素质,让他们能够适应三三三体系的最佳实践就是轮岗。作为一家制造性企业,我们定期进行工作轮岗,通过跨车间、不同生产线的轮换增加人力操作的灵活性。有计划地实行定期轮岗,还有很多其他好处,包括提高员工的多技能、发现改进提高的机会,以及更好的人机适应能力、工作环境、减少单调工作等。

在质量相关领域,员工的成长道路是阶梯状的。首先是让员工

接受普遍的、基础的培训,比如说TQM,然后逐渐拔高,接着参与一些质量改进项目等。这些能够让我们的员工更加适应复杂性的工作活动。

质量保证流程

在沃尔沃建筑设备,我们有一个质量保证的流程,能够在生产过程中充分保证质量。要进一步降低缺陷率,必须在源头上发现和纠正问题,在我们的产品送至客户那里之前就消除质量问题,把产品的缺陷率降为零。图4中,我们用鱼代表缺陷。有些是小缺陷,有些是大缺陷。PPQP等流程使我们能够在供应商层面就开始减少缺陷,此外我们还有五个环节进一步减少缺陷,等到我们的产品到达客户端的时候,已经实现了零缺陷或者很少的缺陷。

举一个Poka-yoke的应用例子。Poka-yoke是发动机机油加注系统的防错控制系统。首先工作人员要扫描配置表,然后进行加注发动机的操作,再监控加注量,最

后系统确认加注量并确认加注完成后,才会解锁进入下一环节,否则这个产品无法进入到下一个加工的环节。

我们的按灯系统,是操作员用来发信号的工具。如果他们发现了问题,会在自己的操作板上按一个钮,这样就会发出某种声音或者信号,相关人员就会来帮助他解决这个问题。如果没有按时完成这一环节的工作的话,灯会变成红色;如果能尽快结束工作的话,就会变成绿灯。这样,每个员工都能知道问题的进展。

我们还有一些计划,比如如果员工找到了改进的方法、方案,会得到激励。

我们的质量文化是由沃尔沃的整体文化所决定的,包括三不原则、零缺陷目标和激励机制。我们倡导在日常工作中,提前想到自己的工作会给客户带来什么样的影响。

[作者系沃尔沃建设设备(中国)质量总监,本文来自其在第19届中国国际工业博览会质量创新论坛上的演讲,经现场翻译速记整理]

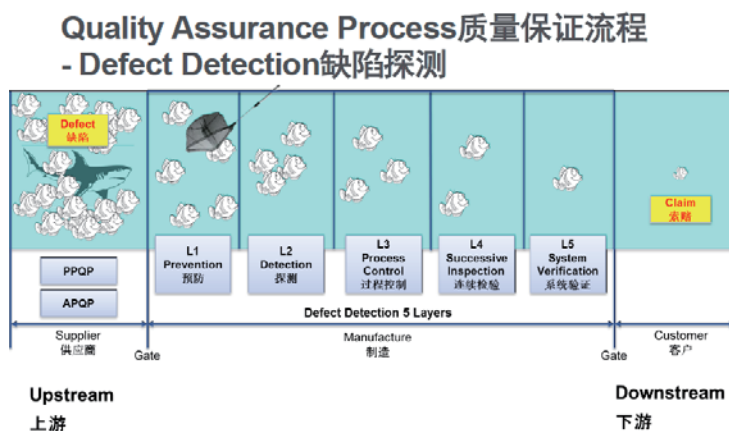


图4