

关于TFTM工厂 品质管理的探讨

□ 天津一汽丰田泰达工厂/白庆

本文探讨TFTM的工厂品质管理，学习丰田的先进理念和方法TBP，同时分析目前合资公司当中品质管理面临的问题。



在全球，日本制造的工业产品以其高品质、高商品力而享誉全球。而在这样一个国家里，丰田汽车的品质家喻户晓、有口皆碑，足以说明丰田的高品质深入人心。丰田的高品质是有其企业文化即TOYOTA WAY 支撑的，其中包括挑战，改善、现地现物，尊重和团队合作五个方面。

对丰田品质保证理念的学习理解

TFTM作为丰田的合资公司，在品质管理方面更多地引用了日本丰田汽车的做法，下面将自己了解

到的丰田品质管理方面情况简要介绍一下。

1.品质定义

从狭义上讲，产品的品质，是指用来确定物品和服务是否满足其使用目的的所有评价对象，包括其固有的性质和性能的整体。从广义上讲，品质是指不仅限于产品的质量，而且包括工作的质量、销售的质量以及成本等广泛意义上的质量。

2.品质保证

是指确保提供给顾客的商品之品质令顾客满意、值得信赖，并

且性价比高。品质是维系顾客与丰田最重要的纽带。丰田的品质不仅是从工厂的角度出发，不是简单地认为满足了规格就是品质良好，更是从顾客的角度分析和判断，努力达到顾客的期望。因此丰田的品质理念中始终包含着品质第一的思想，顾客至上的意识是丰田所有意识里面的第一意识。

3.自工程完结

“在工程内打造品质”是考虑方式的基本原点。不制造不良品：追求本质上的品质异常发生时，首先是“停下来”。自工程完结是实

现自动化理念的具体手法，是对产品质量及工作质量的改善方法进行整理后形成的具体化。

为制造出优良品质的产品的基本要件(良品条件)，如果按照图样制造的话就能造出优良产品的产品设计——属于设计条件；如果遵守既定的条件就能造出优良产品的设备及工艺条件设定——属于生技条件；制造部门按既定的4M的维护和管理属于日常管理范畴；最后的检查所做的工作是把已经生产出来的产品，判定出是否符合标准，如果产品不合格，也已经生产出来了，甚至是批量产生，造成大量的浪费。品质主要是由设计决定的，良品条件是由生技部门实现的，具体过程由制造部门保证的，所以，品质不仅是检查出来的，更是设计和制造出来的。

4.品质保证网络

Quality Assurance Net Work (QA-Net Work)：是指应用将成品应该保证的品质项目和工程表相互关联的矩阵表，从发生和流出两个方面着手，进行等级评价并导出工程的弱点，予以评审。对保证能力不足的工程，采取改善工程等必要手段，以保证不流出不良品到后工程。通过工厂内制造部门和品管部门紧密联协，共同打造工厂级自工程完结活动，做好工厂的流出防止。在自工程完结中，也有自己部门级自工程完结，充分利用质量的QG门，即质量门把关，做好部门级别的流出防止，实现问题及时及早发现。作为工厂的品质管理牵头部门，品管有必要引领工厂的QA-Net Work布局和实施。QA-Net

Work的实施，通过对工程的诊断和工程保证度的评价，找出保证较弱的地方，然后不断进行改善，经过品质效果确认，再开始下一轮的循环。

总之，批量生产情况下的质量管理主要是日常管理+变化点管理，以及持续的改善。

(1) 日常管理主要是，通过全层级的品质会议，质量信息迅速横展、采取对策；遵守规则；恰当的工程管理=异常的早期检知和&处理；检查=流出防止与不良预测；留意异常与采取源流管理；对策后的跟踪和确认；向自工程要件进行前馈管理。

(2) 变化点管理，目的：通过对生产中4M（人、机、料、法）的变化点可视化，将对品质的影响降到最低。主要活动 ①变化点管理标准化，制定变化点管理基准，信息流：发行〈变化点联络票〉，明确联络体制；实物流：对变化点后的首件进行标识，供后检工程品质确认。②可视化管理，使用统一的“变化点管理板”，由班组长管理。人的变化是最大变化，通过“GL管理板”对人员变化进行管理。

(3) 持续改善：通过不断提升品质，提供让顾客感动的汽车。人的改善能力提升，包括QC小组活动，创意工夫活动，TPS改善活动。工程品质保证能力改善，包括导入先进设备，提升品质保证能力，标准作业改善，（困难作业改善、疲劳作业改善），产品精度提升。产品改善，包括顾客品质反馈的改善，IQS、PQS顾客反馈的改善，持续提升顾客满意度。

丰田理念方法在实际工作中的应用

TFTM制造包括如下工序，冲压、装焊、涂装、组立和检查，每个部门有属于自身部门级自工程完结，做好不接受、不制造和不流出，检查课和前工序的制造部署构成了工厂级自工程完结，针对制造仍然流出的不良做好流出防止，为顾客提供高品质的汽车。检查课开展的自工程完结活动的使命：首先是提高检出力，做好流出防止，不流出不良；其次，所有指摘的问题通过情报统计分析及时准确地反馈给前面制造部署，便于制造及时发现问题和解决问题。

再次，开展一些质量相关调查活动。

1.关于防流出的实践

检查分为仪装和机能项目检查，仪装主要针对静态的涂面、间付和组付类检查，通过目视和手感的方法确认，根据车辆检查法、手順书和要领书，以及限度样本进行标准比对。如何提高作业员的检出能力，把握好标准，不合格不能漏过，合格不能判定NG，避免误判非常关键。

(1) 针对作业员的能力，日常工作包括每月定期有能力考试测评，检验能力水平状况；每天早会后，组长会组织作业员唤醒记忆训练，如果有停线时间也会充分利用，进行规格的学习训练等；每天TL和GL都会对作业员按计划进行作业观察，针对变化点的观察，以及综合改善组每天定常的两次作业观察，目的都是及时发现作业当中的各种问题。

(2) 所有变化点会在生产开始前在组内GL管理看板体现, CL和课长会对看板内容进行确认。每天的车辆都会有线外的出荷和品保部的监察活动, 对于监察中发现的不良, 利用每天上午的课内品质会针对漏检做报告, 以及实车的再次确认, 利用每天下午的品质安全专念时间, 进行静态和动态作业观察活动, 是标准作业的问题, 还是作业方法的问题, 找到问题点进行改善。需要进行工程内点检的车辆, 发现问题同时对该车辆前后车辆进行点检。

(3) 所有对策报告全部汇总整理, 运用大数据手段进行可视化分析说明。同时组内也有更细致的数据记录和可视化, 针对作业劳动强度大的工程, 实施了多技能人员培养及轮岗作业, 作业员的检车车辆连番号都有可视化的追溯管理。达到提高检出能力, 减少不良流出的目的。

2. 大数据方法及时准确地反馈信息

反馈数据是检查的部门使命, 所有找出来的不良, 全部会录入电子情报系统, 每天录入的多发和单发不良信息达到上百条, 每条信息包含不良名称、不良位置、有无申告、何种车型、发现工程、重要程度、责任部署等信息内容非常多, 每周每月累积的信息量也非常大。如何让所有人员一目了然的了解到各种信息, 找到问题突出的点, 抓住主要矛盾和矛盾主要方面, 对问题进行梳理显得尤为重要。针对上述问题, 检查课利用了大数据的方法, 结合TBP中明确问题和分解问题的思路, 和丰田对问



题可视化、把握速度时机等意识, 将所有反馈数据进行了全部梳理, 在以往明确当日品质状况的基础上, 了解各部署的每周上位项目, 每月上位项目, 以及全年的变化趋势。我们认为目前周不良数量较多, 所以周上位项目实施了每周四的课长级别夕事会议, 对于周上位项目还有每天有担当级别持续的跟踪汇报, 每天进展如何。对于各部署解决过了哪些项目, 还有哪些需要解决的, 申告有多少不良, 检出多少不良以及目标达成状况, 都在会场进行了张贴, 每天白天数据截止下午休息, 包含前一日夜值信息, 白班完成信息以及夜值部分信息在转天的工厂干部早会及时展示。

每天各部署对当日多发项目、重品项目、以及上位项目进行汇报, 看似枯燥简单地夕事会, 蕴含了大量的信息情报, 是工厂保证产品品质的关键平台。夕事会问题得到及时解决, 问题就不会拖延和升级, 保证现场品质稳定。通过夕事会了解到了各自的问题点或者项目, 可以知道自己解决问题对整体品质的影响和贡献。开会的焦点更多的集中在如何解决问题, 而不是

停留在问题尚未明确的阶段。

另外, 夕事会场的数据还包括每天出荷和品保的监察结果分析, 检查课有多少漏检, 各制造部署都有哪些项目被指责, 谁完成的刚好, 趋势如何, 每周进行更新。还有我们的下道工序, 物流接车会对整车的外观进行检查。如果说监察是对检查后完成的抽检, 物流接车环节则是100%外观的全检。我们将这部分数据同样可视化出来, 关注我们的客户抱怨, 检验我们的工作质量。夕事会统计的分析突出问题 and 上位项目, 即是工厂品质会以及全社品质会的报告内容, 全社及工厂品质会议, 以及市场反馈问题, 在夕事会场一定找得到每天的基础数据。所以, 利用大数据及时返回信息, 利用夕事平台及早解决问题, 有非常重要的意义。

3. 非直通车的品质管理

所有生产车辆按照有无返修品, 分为直通车和非直通车。无论是申告不良还是被检出不不良, 只要是下线去手修的都属于非直通车范畴, 非直通车每天还是占生产相当一部分比例。非直通车辆有部分是和机能项目相关, 手修后经过机能

检测线再次检测，设备验证的检查项目非常稳定，不会出现不合格流出情况。但是，手修车大部分是和外观面品相关，包括磕碰、划伤、凸凹、渣子、间隙等不良，有的可能需要更换单品，面品相关需要检查人员用目视或手感方法检查，检查的位置即是手修厂各个修车车位位置。实际的情况是，面品相关的车辆经常会有二次不良，检查员没有能够发现，为什么会出现这种情况呢？我们经过了调查和分析，一点是更换单品时候对其他位置造成影响，但是没有单品分解单，检查人员不知道其他位置有过变化点，没有确认过程；另外一点是，虽然手修人员经验比较丰富，但是由于检查需要的光线条件不足，目视不能发现二次不良。

针对上述两点问题，对非直通车二次不良采取对策。首先，有拆解部品的，必须使用单品分解单，检查人员根据单品分解单进行逐一的确认。第二点，在现有手修场的基础上，讨论得出最优方案，增加了和仪装线一样检出条件的日光灯棚，所有和面品相关车辆最终在灯棚内确认不良是否修好，这样创造出易于检出的良品条件，降低二次不良80%以上，起到非常好的效果。

另外，随着检出条件的具备，对手修后的二次不良也进行了统计并且可视化，明确手修不良到具体人员，进一步发现手修中的主要问题，进而进行相应的反馈和管理，检查课的数据统计和可视化得到了充分而且灵活的运用，为达到品质提升目的，总结探索出一套有效的方法。

4. 造车先育人，通过育人提升品质

在实际工作，我们在关注品质同时，又结合了各级方针管理，形成了各个系的方针，系方针落实到每个组，建立了GL看板，GL（KPI）管理看板，目视中长期的工作计划，承接系方针中各个关键绩效指标，考虑设计过程的绩效指标，通过GL自身选定课题方式，落实到日常行动来支撑上位方针达成，每月CL、课长进行检点，这是OJD的一个过程，解决问题同时实现了对人才的培养。

持续改善发展方向

尽管工厂品质取得飞速的进步，但是和理想目标相比还是有一定差距，需要全体员工共同努力才能取得更大的进步。个人视角，以下几个方面还急需改善和提高。

(1) 工厂整体的QA-Net Work缺少统一引领，发挥的作用还不明显，标准作业执行还有待继续提高，职场中的创意功夫改善、QCC发挥作用有限等工程内突出的问题，各个QG门的动态管理有限。

(2) 目前件台较高，直行率处于较低水平，很大程度上是申告多，并且其中很多是慢性不良长期存在，迟迟还是没有得到解决。对于这些问题，需要有更多的从制造要件中的良品条件管理甚至生技要件和设计要件中采取对策。

(3) 日常的维持管理还有很大波动，其中主要是受到变化点中人员的变化影响，包括人员的移动和构造改革等影响，人员变化是最大的变化点。

(4) 受到行业发展的竞争和产量极限的影响，五大任务中品质

受到其他因素影响和制约较多。

以上种种因素可能存在不全或不当之处，但确实实是各个基础管理者面对的困惑，需要在今后的工作中继续深入思考和积极的实践来解决。

结语

综上，关于品质管理的探讨是一个非常广泛和深入的话题，TFTM还有非常多和非常好的做法，丰田的质量管理是有几十年的实践和理论体系的，本文是站在检查课视角看待现状，在职场中实践丰田理论，理解的可能还是不够深入和透彻，在日后的工作中还会继续实践摸索和探讨，在丰田大舞台学习锻炼提高，从不同的视角看待品质的问题，实现TFTM品质更好更快的提升。 **AUTO1950**



白庆

2003年毕业于沈阳工业大学，同年8月到一汽铸造公司特种铸造厂工作，任现场工艺员。2009年交流到铸造公司铸造一厂工作，曾任技术质保副部长，熔化、清理车间主任主持工作。2011年获得吉林大学MBA学位。2015年8月至今天津一汽丰田泰达工厂第二检查课副课长。