

# 佛山市南海业鹏机械厂案例

## 一、案例背景介绍

### 1、案例基本信息：

案例名称：佛山市南海业鹏机械厂

企业地址：广东省佛山市南海区平洲夏西良溪工业区

申请认证范围：钻石机械的设计制造、机械零部件加工、结构件焊接、GHI  
建筑型模金属配件的生产

审核时间：2010.06.10 下午-11 日

审核类型：质量管理体系初评第二阶段

审核准则：ISO9001:2008 标准等

审核人员：周鸿（组长）、梁梦成（组员）

### 2、案例特点：

该企业为传统的机械加工行业，产品种类较多，加工工序较多，主要特点为小批量多订单，关键工序为机加、焊接、表面处理等；

### 3、主要工艺流程：

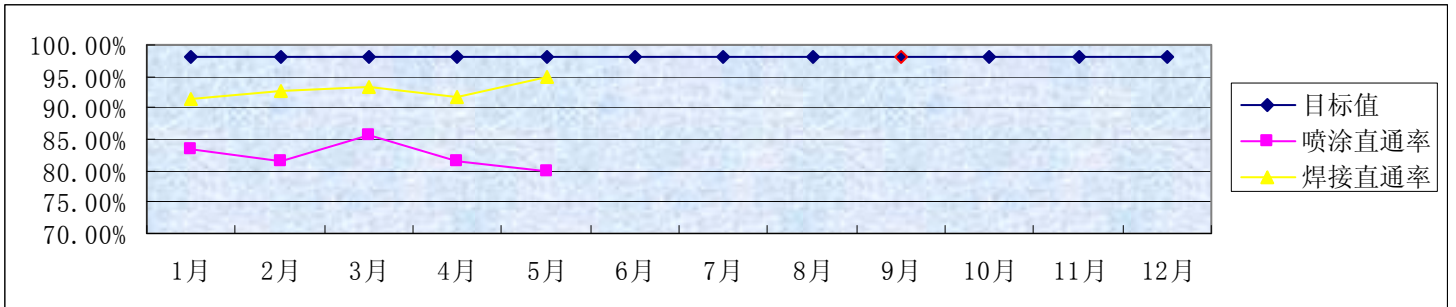
下料→机加工→焊接—表面处理→装配（必要时）→检验→包装入库

## 二、审核的策划与实施主要过程：

第一阶段审核过程中通过与管理层沟通和查阅相应质量目标及顾客投诉处理等文件，发现在生产过程和客户反馈环节中反映出焊接和喷涂质量控制不够到位，

1、查阅 1-5 质量目标达成情况，喷涂一次合格率平均仅为 82%，焊接直通率仅 92.7%，与质量目标存在一定差距！

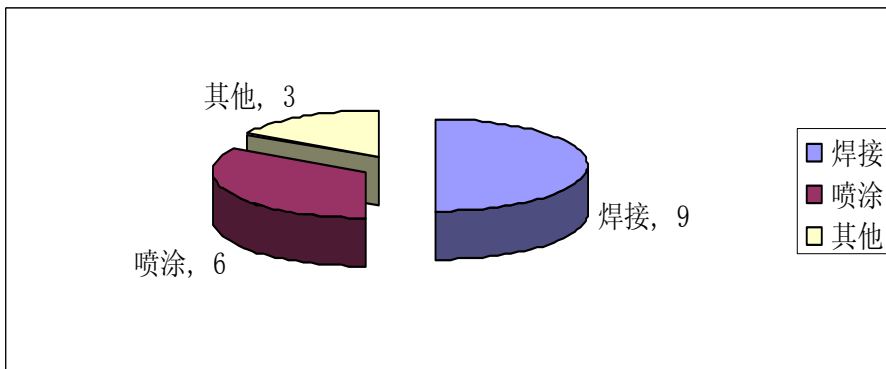
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目标值	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0%	98.0	98.0	98.0	98.0%	98.0	98.0%	98.0%
喷涂直通率	83.3%	81.6%	85.5%	81.5%	80.0%							
焊接直通率	91.5%	92.6%	93.2%	91.7%	94.9%							



(投诉批次/送货总批次);

2010年									
度	1月	2月	3月	4月	5月				
目标值	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%				
客户投诉率	9.5%	10.2%	9.8%	12.5%	11.3%				

3、3-5月主要客户投诉分布 ---投诉重点主要为焊接和喷涂质量:



根据以上情况, 审核组认为: ①企业质量目标实现能力相对较差; ②在关键工序(焊接、喷涂过程)控制方面有所欠缺;

结合第一阶段审核结果，组成了两人审核小组，通过审核组多次沟通，审核组按照过程审核方法实施审核，主要从顾客投诉或抱怨入手，深入的对关键工序实施情况进行深度审核，从而去发现企业当前存在的影响产品质量的系统性的瓶颈问题：

- 1、现场审核时，重点审核产品质量形成过程（审核重点为焊接、喷涂工序）是否严格按程序文件的规定的程序和方法在受控状态下实施了系统的策划、评估、验证与确认工作，审查工艺指导文件、作业指导书的正确性、完整性和可操作性，过程控制的重要参数和特性值是否经过了系统的评定或工艺验证，并保持了输出文件及相关记录；
- 2、审核是否依据策划结果建立了工序质量控制点，是否采取有效的控制方法，对关键工序和需要确认的工序进行了重点控制，重点关注关键质量控制点对关键质量特性的监视和测量实施情况；
- 3、核查生产设备、检验及试验设备、工装、量具、检具等是否处于完好状态和受控状态；
- 4、核查研磨、焊接、喷涂、装配等质控点是否严格按照策划要求实施了监视和测量？关注最终产品的检验和验证实施情况；
- 5、重点关注顾客反馈处理情况及关键工序关键特性控制不到位所采取的纠正预防措施实施情况；

### 三、主要的审核发现：

#### 1、焊接质量控制：

- 1)、在构件部焊接现场，正在用二氧化碳焊机焊接安德里茨 701675187 托轮架（料厚：20mm），现场观察发现作业现场张贴有“焊接工艺作业规程”/ YP-WI-61，规程规定 20mm 料厚主要焊接工艺参数为：焊条直径要求 1.6mm、焊接电流 400-480A，查看焊机实际参数设置情况时，发现相应

工艺参数实际执行情况与“焊接工艺作业规程”要求不符，实际使用焊条直径为 1.0mm，焊接电流实际执行为 300A；

2)、针对该情况我做进一步了解：

我问：请问师傅做该岗位有多少年了？

焊工答：我在该公司做该焊接岗位有 2 年多了？

我问：请问该工件厚度多少？相关工艺参数如何设定？

焊工答：板材厚度为 20mm，工艺参数设定主要根据我以往的工作经验进行设定；

我问：作业规程上规定焊条直径为 1.6mm，你为何使用的是 1.0mm 的焊条？电流设定维护与文件规定不一致？你们作业时是否会查看焊接工艺作业规程？

焊工答：前段时间因为车间主管通知更改焊条直径，所以我们就使用了 1.0mm 焊条，为了焊接流畅，我就根据个人经验对焊接电流进行了调整；

我问：你们能随便调整焊接工艺参数吗？

焊工答：应该不行，为了多焊点活，我自己进行了调整，班长和质检也没说什么，所以我就一直这样干了。

通过与焊工深入沟通，发现：①、班组为了提高生产效率，私自更改了焊条直径及其他焊接参数，更改前未及时向技术部门报告；②、焊接工艺纪律不严肃，焊工作业时随意性大，凭经验随意更改参数；

3)、查看生产、质量报表（检验报告和日报表）发现：焊接质量不稳定的主要体现在工件焊接变形大、焊接虚焊、脱焊等方面

4)、查看相关检验确认记录，发现现场管理人员和 QC 人员对工艺纪律监控不到位，不能完整提供日常监控（首检、巡检）和定期确认记录；

2、现场查看喷涂工序控制情况，存在如下不足：

- A、对前处理控制缺乏系统的策划，对各槽液参数要求未实施具体策划，未明确规定参数控制范围及控制方法，主要依据员工工作经验进行感官控制；
- B、对于喷涂固话处理参数规定不够细致，未根据实际情况给温度、线速等参数给予一定的公差范围，作业参数缺乏指导性；

3、量具管理控制不到位：

- A、未建立内校规程；
- B、用于长度类校准的标准量块和硬度计校准的标准块未实施定期检定；

#### 四、主要沟通过程：

审核过程审核员与现场人员、车间管理人员进行了具体、广泛的沟通，在与公司的管理者进行了更加深入的沟通，并提出了具体的整改要求和相关改进建议，与公司管理层达成了良好的共识，主要体现在以下方面：

- 1、 焊接质量不稳定的主要体现在工件焊接变形大、焊接虚焊、脱焊等方面，导致焊接质量不稳定的原因可能因素主要有以下几个方面：班组为了提高生产效率，私自更改了焊条直径及其他焊接参数，且更改前未及时向技术部门报告，未进行系统的确认；另外焊工作业时随意性大，凭经验随意更改参数，工艺纪律不严肃；现场管理人员和 QC 人员对工艺纪律监控不到位等原因所致；建议企业对焊接参数重新进行评审，强化过程监控，并建立定期确认制度；
- 2、 喷涂质量不稳定主要原因为未对前处理工艺实施科学、系统的控制，烘烤温度、线速等工艺参数控制不到位，缺乏有效的过程监控所致；建

议企业借助前处理药品供应商的帮助，建立前处理各工序控制参数及监控方法，细化烘烤温度、线速控制要求；

- 3、 机加行业对于量具管理至关重要，建议公司细化内校机制，建立量具期间校核制度，提升测量系统的有效性和可靠性；

与管理沟通时，管理层考虑在体系推进过程中相关管理人员付出了较大的努力，如果不符合项提出太多可能造成相关管理人员压力较大，会影响到后续工作的积极性，焊接和喷涂问题同属一类问题，管理层建议我们将焊接问题以书面不符合项形式提出，喷涂问题点以观察事项形式提出，同时保证审核组提出的书面和口头问题点都会认真进行整改，鉴于此种情况，审核组采纳了公司管理层的建议；

## 五、受审核方的主要改进方法及成效：

### （一）、主要改进方法：

通过本次审核，该企业组织相关部门开展了全面、系统的整改，运用了头脑风暴法、要因分析法等统计分析工具，深刻检讨了不符合原因，制定了相应整改措施，主要采用了如下改进方法实施整改：

- 1、 由技术副总牵头，组建了焊接和喷涂项目小组，系统全面对相关工艺参数进行检讨、确认：

#### 1)、焊接不符合项整改：

- A、 通过相应工艺实验的有效进行，对焊接工艺参数进行了修订，根据工件厚度，明确规定了焊条直径、焊接电流、二氧化碳流量、焊接速度等工艺参数；
- B、 组织对焊接工人、班组长进行新工艺培训，并对设备能力、人员能力进行了再确认工作；
- C、 实施了关键工序挂牌，建立班组长、质检员定期巡查制度；

## 2) 喷涂审核发现的整改:

- A、在前处理供应商的协助下，建立了前处理工艺文件，明确了各处理槽的参数控制要求，建立了投料制度和每 4 小时化验一次的化验机制，并保持了相应记录；
- B、通过大量工艺实验的开展，修订了喷涂烘烤参数表，明确了具体工艺参数范围；
- C、建立了 3 点测温法，每周对炉温进行确认一次，发现温度偏差较大时，及时进行修理或更换，确保探头示值持续稳定；
- D、除正常的首件检验外，对于附着力、硬度等关键质量指标每四小时实施一次抽检，确保产品质量符合技术要求；

## 2、 量具管理整改:

- A、 针对长度类量具建立了内校操作规范，委派 2 名检验员参加计量员培训，并取得了计量员证；
- B、 相应内校基准都委外进行了检定，且明确规定了储存要求；
- C、 建立了测量系统评价方法，没 3 个月对关键量具水平和测量系统进行分析、评估，确保量具的可信度得到持续保持；

## (二)、主要改进成效:

- 1、细化了关键和特殊过程定期确认、监控机制，并定期实施了确认；
- 2、工艺纪律得到了有效的保持，监评过程未见违反工艺纪律情况；
- 3、焊接、喷涂一次交检合格率（直通率）得到了较大提升，并得到了有效

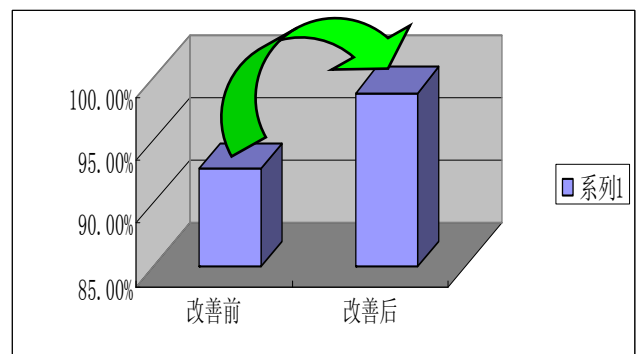
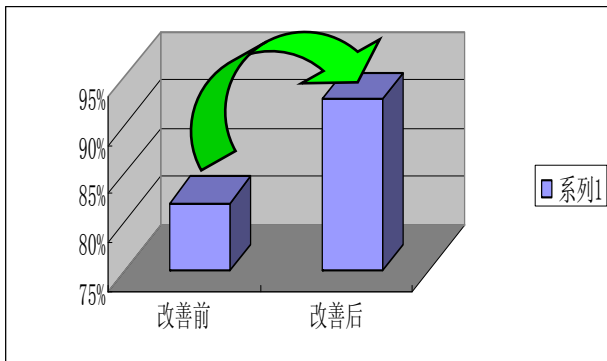
巩固:

### 1)、2010.6-2011.5 月期间质量目标达成情况:

年	10.6	10.7	10.8	10.9	10.1	10.1	10.1	11.	11.	11.3	11.4	11.
---	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	------	-----

度					0	1	2	1	2			5
目标值	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
喷涂直通率	91.5%	91.6%	89.8%	93.5%	92.4%	92.3%	94.8%	92.7%	97.9%	91.8%	92.1%	92.5%
焊接直通率	98.4%	98.6%	98.1%	98.7%	99.9%	98.7%	99.1%	99.5%	99.2%	98.8%	99.2%	99.4%

2) 焊接、喷涂改善前对比：



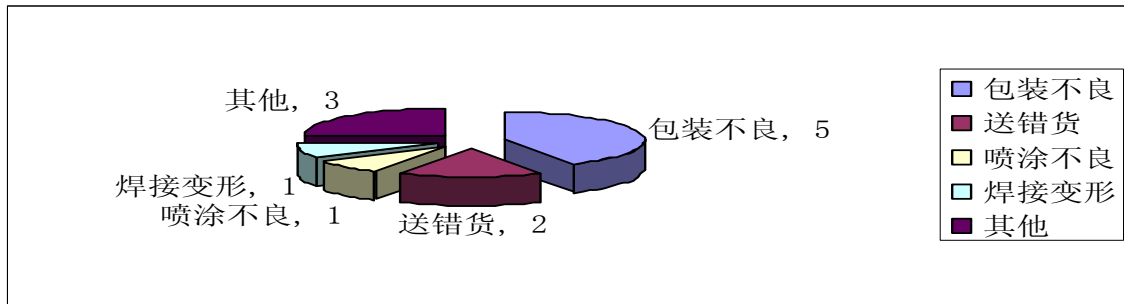
喷涂合格率提升近10%，  
基本达到行业平均水平

焊接合格率提升近7%

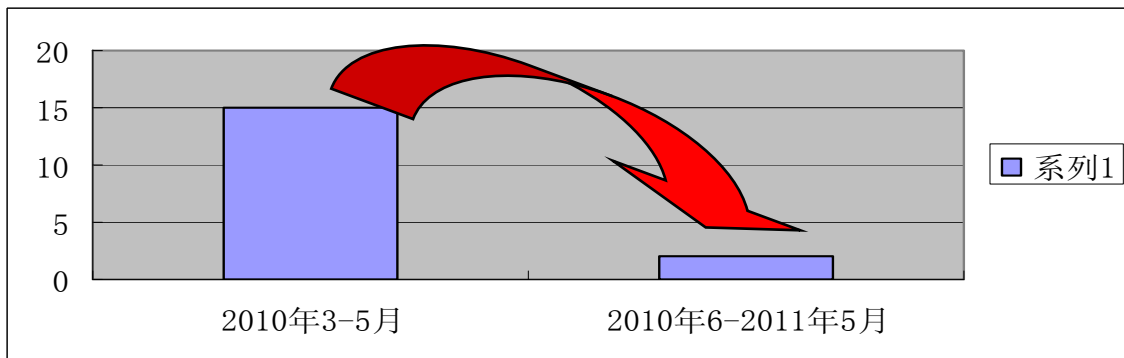


4、客户投诉比率下降明显，特别是焊接和喷涂质量投诉得到了明显改善：

1)、2010年6月-2011年5月主要客户投诉分布（共12单）



2)、整改前后焊接、喷涂投诉对比



## 六、感悟

1、两张皮现象始终会伴随企业的方方面面，没有两张皮的现象根本就谈不上持续改进，审核组为了实施“增值审核”，审核员需认真了解企业产品、流程，做好足够的审核前准备，充分了解企业实际、了解企业的发展需求，审核过程关注企业关键点及顾客感受，本着关注点滴、严谨认真的态度，协助企业找出存在的问题，并运用自己专业知识帮助找出解决的方法，切实推动企业开展增值的整改，这才是真正的“增值审核”。

2、深入参与企业关键改进点的整改过程，有助于提升审核员的综合专业能力；