

衡阳韵翔电机有限公司审核案例

推荐机构：北京军友诚信质量认证有限公司

认证类型：质量管理体系再认证审核

审核人员：杨金文（组长）、毛青奇

一、 案例发生背景

1. **认证范围：**许可范围内的永磁发电机、FB 系列隔爆型永磁发电机、TB 系列隔爆型永磁发电机调节器的设计、开发、生产和服务
2. **审核场所：**湖南省衡阳市石鼓区双元路 166 号
3. **审核时间：**2018 年 7 月 9 日至 10 日

二、 企业基本情况

衡阳韵翔电机有限公司原名衡阳市电机厂，始建于 1960 年，主要产品为永磁发电机系列，FB（TB）隔爆型永磁发电机、中小型同步发电机及机组、Y 系列电动机，年产量上万台套，产值超 1000 万元。其中 FB（TB）隔爆型永磁发电机是近年公司的主打产品，产品广泛应用于煤矿井下等有可燃性气体的爆炸性环境。

三、 主要审核发现、沟通过程

在技术质量科审核《（2018.1-6 月）隔爆型发电机装配过程检验出现返工情况统计表》，其中返工数量排前两位的是：定子线圈整形耐压不合格 15 台（约占工序作业数的 4%）、风叶装配不合格 12 台（约占工序作业数的 5%），但未通过数据分析评价或提出改进措施。

这是一个对数据和信息进行分析和评价方面较为薄弱的问题，在

各认证组织中有一定的普遍性。薄弱往往表现在两个方面，一是数据分析的应用程度不够，对许多有价值的信息没有进行分析和评价。二是虽然实施了数据分析，但分析和评价结果未落脚于体系、过程、产品和服务的改进，这样就错失了持续改进的机会。

具体到本案例，组织通过装配过程返工情况统计表，已揭示了引起返工的两类主要质量问题，即定子线圈整形耐压不合格、风叶装配不合格，这是有价值的信息，倘若进一步分析信息的成因、即不合格的原因，并实施改进，降低甚至消除此类的不合格，起码节约了返工成本，并可提高生产效率、缩短交付周期。

不过，如果经过分析和评价，认为改进以上两类质量问题没有价值，例如改进所得到的效益尚不及为了实施改进所投入的成本，那也是可以保持现状、不需实施改进措施的。

审核员与组织沟通了上述意见，取得一致看法，开出不符合项：

查《(2018.1-6月)隔爆型发电机装配过程检验出现返工情况统计表》，对装配过程各类不合格信息进行了统计分析，但未提供利用这些信息分析评价改进的需求的证据。不符合 GB/T 19001B-2016 条款 9.1.3 关于“应利用分析结果评价：g) 质量管理体系改进的需求”的要求。

四、 不符合项整改及验证

针对审核组开出的不符合项，组织进行了以下整改活动：

1、对定子线圈整形耐压不合格进行了原因分析和纠正措施（见图 1）。定子线圈整形耐压不合格的原因是：外包加工的定子铁芯的

槽壁有毛刺，在定子线圈嵌线工序，在将定子线圈嵌入定子铁芯槽并整形的过程中，这些毛刺刺穿了定子线圈和定子铁芯之间用于绝缘隔离的绝缘纸，导致定子线圈和定子铁芯之间的耐压不合格。纠正措施：一是外包供方在定子铁芯外包加工过程中增加去毛刺工序，二是组织在定子铁芯的入厂复验时加强对毛刺的检验。

衡阳韵翔电机有限公司纠正预防措施处理表

YX-4.14-01-02

<p>不合格事实陈述：</p> <p>经查证《2018.1-6 月》隔爆型发电机装配过程定子线圈整形、耐压返工次数较多。抽 2018 年 3 月份该项统计情况，第一批次合格数 190 个返工 3 个。第二批次合格数 140 个返工 4 个，本月共返工数 7 个。</p> <p style="text-align: center;">负责人：莫金秀 日期：2018 年 7 月 16</p>	
<p>原因分析：</p> <p style="text-indent: 2em;">部分外协铁芯槽内含有毛刺，检验员工作不够认真，操作者在加工中没有仔细检查铁芯槽有毛刺问题。在插好绝缘纸后，钳线过程挤压导致槽内绝缘纸破损。采购员、检验员和操作者要自查责任。</p>	
<p>拟采取纠正（预防）措施：</p> <p style="text-indent: 2em;">1、采购人员及时联系定子铁芯生产厂家，为我公司加工的零部件必须有去毛刺这道工序，如下批次存在毛刺多原因，造成内部返工追究其损失并更换厂家。 2、检验员对进厂的每批次定子铁芯尽量全检，真到达到公司要求方可抽检。 3、钳线工在操做中认真检查铁芯槽内毛刺，需用小毛刷清理槽内毛刺再钳铜线。</p> <p style="text-align: center;">责任人：邹东南 日期：2018 年 7 月 16 日</p>	
<p>完成与验证情况：</p> <p>经纠正后 2018 年 7 月 26 日抽查隔爆型发电机装配过程检验出现返工情况统计表，定子线圈整形、耐压本月合格数 430 返工数减少至 3 个，在质量目标范围之内。纠正情况有效。</p> <p style="text-align: center;">负责人：莫金秀 日期：2018 年 7 月 26 日</p>	
<p>评定：</p> <p style="text-indent: 2em;">经本次纠正达标情况，技术质量科人员能够严格遵守公司的规章制度，能够自觉保持工作态度，提高效率。对隔爆型发电机装配过程定子线圈整形、耐压返工情况逐步减少，达到质量目标，可持续发展。</p> <p style="text-align: center;">主管：王旨杰 日期：2018 年 8 月 1 日</p>	
<p>备注：</p>	

图 1 组织针对定子线圈整形耐压不合格的纠正措施表

2、对风叶装配不合格进行了原因分析和纠正措施（见图 2）。风叶装配不合格的原因是：风叶装配工序的作业人员未完全掌握作业技能，在风叶安装完成后，未按规定左右旋转风叶，以检查风叶旋转过程中是否有卡螺丝等卡顿现象。纠正措施：进行作业技能培训，使作

业人员掌握风叶装配作业技能。

衡阳韵翔电机有限公司纠正预防措施处理表

YX-4.14-01-02

<p>不合格事实陈述:</p> <p>经查证《2018.1-6月》隔爆型发电机装配过程风叶装配检验项目返工次数较多。抽2018年3月份该项统计情况,第一批次合格数146个返工5个。第二批次合格数110个返工7个,本月共返工数12个。</p> <p style="text-align: right;">负责人:莫金秀 日期:2018年7月16</p>	
<p>原因分析:</p> <p style="text-align: center;">操作者工作不够认真,在安装完风叶过程后没有左右旋转检查,风叶旋转卡螺丝为不合,旋转不卡螺丝才合格;操作者要自查责任。</p>	
<p>拟采取纠正(预防)措施:</p> <p style="text-align: center;">检验人员及时监督风叶每批次装配质量情况。严格要求操作者每装完一台电机风叶后,左右旋转检查是否卡螺丝问题。按公司部门质量目标完成各项任务,减少返工率,减少劳动强度提高工作效率。</p> <p style="text-align: right;">责任人:邹东南 日期:2018年7月16日</p>	
<p>完成与验证情况:</p> <p>经纠正后2018年7月26日抽查隔爆型发电机装配过程检验出现返工情况统计表,风叶装配本月合格数441返工数减少至3个,在质量目标范围之内。纠正有效。</p> <p style="text-align: right;">负责人:莫金秀 日期:2018年7月26日</p>	
<p>评定:</p> <p>经本次纠正达标情况,技术质量科人员能够严格遵守公司的规章制度,能够自觉提高工作效率。对隔爆型发电机装配过程风叶装配返工情况逐步减少,达到质量目标,可持续发展。</p> <p style="text-align: right;">主管:王旨杰 日期:2018年8月1</p>	
<p>备注:</p>	

图2 组织针对风叶装配不合格的纠正措施表

组织针对定子线圈整形耐压不合格、风叶装配不合格问题,实施了以上确定的纠正措施,比较整改前(2018.3月)与整改后当月(2018.7月)的车间返工情况统计表(见图3、图4),显示同类不合格占比已大幅下降,见表1、表2。

2018年3月隔爆型发电机装配过程检验出现返工情况统计表

序号	检验项目	一批次		二批次		三批次		四批次		五批次		月总计		
		合格数	返工数	合格数	返工数	合格数	返工数	合格数	返工数	合格数	返工数	成台总合格数	返工总数	月成品返工率%
1	定子线圈整形、耐压	190	3	140	4							256台	19	7.4%
2	成型定子耐压	146	0	110	0									
3	转子、定子、端盖装配	146	0	110	0									
4	轴承装配	146	0	110	0									
5	轴承盖装配	146	0	110	0									
6	接线板焊接	146	0	110	0									
7	引出线壳体、垫圈、密封圈、螺母装配	146	0	110	0									
8	风叶装配	146	5	110	7									
9	风罩装配	146	0	110	0									

2018年3月隔爆型调节器出厂检验出现报废情况统计表

序号	检验项目	一批次		二批次		三批次		四批次		五批次		月总计		
		受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检总数(台)	报废总数(台)	月成品报废率%
1	T350W双输出			49	0	51	0					200台	1	0.5%
2	T350W 28V单							50	0					
3	T350W 24V单													
4	T800W双输出													
5	T800W 28V单	40	1											
6	T800W 24V单	10	0											
7	非标													

检验员: 邱新南

日期: 2018.3.28.

图3 2018.3月返工情况统计表

2018年7月隔爆型发电机装配过程检验出现返工情况统计表

序号	检验项目	一批次		二批次		三批次		四批次		五批次		月总计		
		合格数	返工数	合格数	返工数	合格数	返工数	合格数	返工数	合格数	返工数	成台总合格数	返工总数	月成品返工率%
1	定子线圈整形、耐压	240	3	190	0							441台	10	2.3%
2	成型定子耐压	285	2	156	0									
3	转子、定子、端盖装配	285	0	156	0									
4	轴承装配	285	0	156	0									
5	轴承盖装配	285	0	156	0									
6	接线板焊接	285	2	156	0									
7	引出线壳体、垫圈、密封圈、螺母装配	285	0	156	0									
8	风叶装配	285	0	156	3									
9	风罩装配	285	0	156	0									

2018年7月隔爆型调节器出厂检验出现报废情况统计表

序号	检验项目	一批次		二批次		三批次		四批次		五批次		月总计		
		受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检数(台)	报废数(台)	受检总数(台)	报废总数(台)	月成品报废率%
1	T350W 双输出	100	0									251	0	0
2	T350W 28V单													
3	T350W 24V单													
4	T800W 双输出													
5	T800W 28V单			150	0									
6	T800W 24V单													
7	非标					1	0							

检验员: 郑存南

日期: 2018年7月26日

图3 2018.7月返工情况统计表

表1 针对定子线圈整形耐压问题整改前后返工率对比

统计时段	生产产品总数	返工产品数	返工率
2018.3月（整改前）	330	7	2.1%
2018.7月（整改后）	430	3	0.7%

表2 针对风叶装配问题整改前后返工率对比

统计时段	生产产品总数	返工产品数	返工率
2018.3月（整改前）	256	12	4.7%
2018.7月（整改后）	441	3	0.7%

五、 体会

对事物的数据、信息进行分析和评价，能够发现事物的主要问题，而不被细枝末节所迷惑。解决主要问题，能够带来事半功倍的效益。但在认证审核实践中发现，很多认证组织在数据分析方面比较薄弱，导致这种结果的主要原因之一，是认证组织相关人员对数据分析的意义认识不足，例如，对于在产品检验过程中发现的不合格品，他们会说，我们对每个不合格品都进行了原因分析和纠正措施，还需要进行统计分析吗？对于售后发生的维修、返修产品，他们也会说，我们对每个维修、返修产品都进行了原因分析和纠正措施，还需要定期进行统计分析吗？他们大多明白对单个不合格品实施纠正措施的意义，但不太明白数据分析的意义。其实，这反映了对个体和总体关系的认识问题，包括四个认识层次：

一是产品质量包括两个方面，即个体质量和总体质量，例如，单个产品是个体，一个批次或一个订单的产品是总体；售后返修的单个产品是个体，年销售的所有产品是一个总体。产品质量既包括单个产品的质量，也包括总体质量、“批质量”。

二是个体质量不等于总体质量，个体质量好不等于总体质量好。

例如，组成总体的每个产品个体个个都合格，但个个都接近规格的上限，那么总体的质量也很难说好，因为超出规格的潜在可能性很大嘛。在这种情况下，我们的质量管理，就是要采取措施，把总体的质量“矫正”过来，让它回到规格的“中心”。

三是通过产品检验可以确定产品个体的质量，而通过数据分析可以揭示产品总体的质量，产品检验和数据分析都是组织进行质量管理不可或缺的手段。产品检验着眼于“局部”，数据分析着眼于“整体”，若只知道局部的质量，看不见整体的质量，就类同于盲人摸象。数据分析既能让我们“看见”总体质量的好坏，还能揭示总体的主要质量问题、主要矛盾。产品检验发现的不合格千差万别，数据分析则可以拨开迷雾，抓住主线。

四是对不合格产品个体实施原因分析和纠正措施，不能代替对总体实施数据分析并实施改进。前面讲了，数据分析既可以帮助我们发现潜在的质量问题，也可以揭示主要的质量问题。在质量看起来很好的情况下，我们要居安思危，发现并解决潜在质量问题；在质量不好的情况下，我们也不能头发胡子眉毛一把抓，还是要抓住主要质量问题并优先实施纠正措施。

通过以上叙述，实际已经回答了“我们对每个不合格品都进行了原因分析和纠正措施，还需要进行统计分析吗？”“对于售后发生的维修、返修产品，他们也会说，我们对每个维修、返修产品都进行了原因分析和纠正措施，还需要定期进行统计分析吗？”对于组织的数据分析比较薄弱的组织，需要我们审核员在审核过程中善加引导，使

组织的相关人员认识到数据分析的意义，促进其应用，通过这样的增值审核，为质量管理作出贡献。