



致 读 者

质量管理工作已在我所开展了一定年头了,通过这些年的培训、总结、实践,我所质量管理工作得到外审检查组的肯定。外审专家也多次提示,我所已顺利过渡质量管理初级阶段,由起步阶段步入发展阶段。与此同时,我们也应该看到,

面对更高层次的管理要求,我们还是有许多差距的。

值此质量宣传月活动,面对更加严格的质量管理体系要求,我们组织了各种宣传培训活动,主要目的就是提高全员质量意识水平,使我所又好又快地向质量管理高级阶段迈进。

同时我们还邀请所内各研究室

相关人员发挥他们的聪明才智和质量管理经验,撰写文章,回顾质量工作,在这里进行讨论。大家的文章出发点不同,观察角度不同,观点当然也各不相同。希望此次专刊能引起我所科研和质量人员的关注和思考,吸收他们的经验,为我的质量管理发展献计献策,贡献力量。(贾文博)

重大项目具有其本身的一些特点,表现在不仅对性能指标提出了较高的要求,同时要求产品具有较高的“五性三化”(可靠性、维修性、测试性、综合保障性、安全性以及系列化、通用化、模块化)水平。作为我室的质量管理人员,下面就重大项目的质量管理工作谈谈自己的一些想法。

一、前期策划是基础

为了保证重大项目研制的顺利进行,在项目启动初期我们建立了一套行之有效的组织指挥系统——项目的行政总指挥系统和总设计师技术指挥系统(简称“两师”系统)。同时制定了项目工作分解结构(WBS),编制了详细的研制流程图,并建立了完善的质量管理系统。

同时为了使“五性三化”水平达到合同指标的要求,我们还编制了质量保证大纲和“五性三化”大纲,并拟订了相应的设计准则和质量保证措施。

二、“五性三化”工作是灵魂

在整个项目的研制过程中,“五性三化”工作是灵魂。为了做好“五性三化”设计工作,在设计人员中开展了有针对性的培训,编制了工作计划,并制定了相应的设计准则。同时设计人员对“五性三化”的设计要求进行了详细的分析和研究,使得“五性三化”设计与工程设计同步进行,使得设计准则能够得以在工程实践中予以实现,并进行综合权衡,把“五性三化”设计真正落到实处。

重大项目管理工作的一点体会

三、认真做好项目的评审工作

为了及早发现设计缺陷,并予以及时纠正,项目组从方案论证阶段开始,就认真组织评审工作。对重要设计方案组织所级评审,再报总体单位进行专家评审,其他设计方案至少采取基层评审。对评审中提出的问题和改进措施,由设计人员负责落实,总体确认。评审通过后方可开展下一步工作。

四、加强研制过程的质量控制

配合项目的研制,我们逐步探索形成了一套完整的研制控制程序。首先对外协加工厂家进行严格控制,承担加工任务的厂家必须经过合格供方评价,对元器件要求进行 100% 环境应力筛选,同时对关键软件要求进行第三方测评。同时根据 FMECA(故障模式及危害性分析)结果,确定了产品的关键件和重要件,并要求根据 GJB909A-2005 对关键件和重要件进行严格的控制。

五、建立 FRACAS 系统

建立并有效运行 FRACAS 系统,既有纠正已有故障的现实意义,又能对未来发生类似的故障起到积极预防作用。因此,重大项目组建立了 FRACAS 系统,并

要求在今后的设备调试和外场试验中严格执行,认真做好质量问题的归零工作。只有通过归零工作才能促进项目技术水平和管理水平的提高,达到持续改进的目的。

六、做好研制人员培训工作

要保证重大项目研制质量必须从源头抓起,而一切质量问题的源头就是人,因此必须从人抓起。为了保证研制设计人员的素质,总体单位、质保处以及我室根据设计人员工作岗位要求,对大家进行了针对性的培训,从而提高了各岗位人员的素质和质量意识。这样只有强调人的质量意识以及对工作的影响,才能实现重大项目质量控制“零缺陷”。

重大项目的质量管理不同于应用研究等项目的质量管理,在项目实施过程中需要一步一个脚印地完成各项“规定动作”,还要结合项目本身的特点开创性地开展质量管理专业技术工作,从而将整个项目的完成水平推到一个较高的层次。因此,往往一项重大项目的完成能培养和造就一大批既懂技术又懂管理的复合型人才,这也是我们常说的“任务带学科”的另外一个方面的作用。(七室 何鑫)

难忘的五年

我2002年参加工作，组长交给我的第一个“大活”就是负责我们组的质量认证工作，那时整个研究室对“质量认证”和“ISO”这两个词都还很陌生，人们无非是在商品的外包装上看到过这两个名词，但是对于它们真正的含义谁都不太了解。记得当时主抓我们研究室质量工作的是时任科技处处长的黄向阳老师，时间很紧——在两个月内我们要学习这方面的知识，同时收集资料，制作表格来迎接新时代认证中心的审核。每天我们几个内审员和黄处长都要在一起讨论、学习、交流，甚至开会到深夜。现在想起那段日子还感觉很充实，很有成就感呢。我们每个人在那段时间内进步都很快，从陌生到接受，从无无从下手到出谋划策，从自己理解到向同事宣贯，每个人都付出了很多的时间和精力。直到现在，我个人还受益匪浅。

现在，我从事质量认证工作已经五个年头了，有了一点体会，拿出来和大家分

享一下。

首先，要取得领导和同事的支持。ISO要求全员参与，质量认证工作并不是质保处和内审员的工作，他们只是起到监督的作用，具体的所有工作需要组长和全体工作人员的去，只有取得他们的认可和支持，内审员的工作才会很轻松，当然怎样才能得到领导和同事的配合，也是内审员的工作内容之一。

其次，加强工作人员的质量意识。ISO质量管理体系从产品的策划到产品的交付，所有过程都有明确的要求，这就为我们平时的工作提供了依据，我们要养成按照《标准》工作的好习惯，时刻要有质量意识，这样会为我们的科研工作提高效率，同时保证科研成果的可靠性。

再次，注意平时工作的积累。我们都知道，时间对每个人来说都很重要，所以谁都不愿意做重复性的工作，而质量认证工作弄不好就会重复性地写一些资料或

填一些表格，这就要求内审员在平时的工作中注意提醒项目负责人保留有价值的资料，保证项目的各种资料齐全，不用在审核之前发现欠缺再补充。

最后，质量认证工作也要讲求技巧，ISO体系在八室运行的几年里，我们根据现实的情况采取了分工合作、责任落实到人头、资料表格统一管理等一系列有效措施，减少了很多工作量的同时，也使体系运行得更好。

在大家的不断努力下，我所的质量体系运行情况受到了认证中心、所领导和全体工作人员的认可和赞扬。我们相信ISO质量认证体系一定能够在化物所这片沃土上生根、发芽并茁壮成长。（八室 宁丽丽）



目前，我所很多题目组由于计量器具数量多，使用人员多等原因，造成组内计量器具相对流动性大的管理现状，虽然各组的情况有所不同，但是计量器具的管理却一直是个“难点”。从计量室到各题目组不断地在摸索好的计量器具管理方法。部分题目组在多年的工作积累中总结经验，摸索到了适合本组的管理方法，901课题组就是一个很好的例子。901组现有计量器具两千件，使用人员多，但在管理中能做到“帐物相符”，他们的一些方法也许对大家有所启发。

1. 领导重视

901组组长一直十分重视计量器具的管理，不但在日常工作中经常强调计量器具对于科研数据的重要性，要求组内人员严格按照所内要求使用计量器具，而且还通过安排专人负责、明确管理流程等措施加强901组计量器具管理。

2. 专人负责

901组的计量器具管理由专人负责，负责组内计量器具从采购到报废的全过程管理。做为组内计量器具管理员，要保证组内的两千多件计量器具能够做到帐卡物相

帐物相符的“奥秘”

符、按要求及时检定，一方面要对组内的计量器具情况十分熟悉，另一方面要在日常工作中认真负责，督促组内人员按照所内和组内的要求使用计量器具。

3. 专人采购，控制新增计量器具

使用人根据实验方案确定需购买的计量器具，经领导同意后需由计量器具管理员统一采购。新购入计量器具立即通知计量室检定，这样就避免了新购入计量器具未经检定即投入使用的情况。另外，专人负责也可以有效地控制外购计量器具的质量和成本，减少其他人员因对计量器具不熟悉导致的损失。

4. 计量器具落实到使用人，使用过程全程“受控”

使用人在计量器具管理员处领用计量器具时填写领用记录，最后计量器具管理员将此信息传递到计量室，计量器具也就落到了具体的责任人。计量器具的使用者对自己的计量器具负责，包括计量器具

的维护保养、周期检定、使用状态等等。计量器具落实到人，减少了计量器具的流动，使901组计量器具丢失、找不到的情况很少发生，降低了计量器具管理的难度。

5. 计量器具报废有凭据

报废的计量器具及时通知计量器具管理员，经计量室销帐后处理，哪怕是小到一只热电偶，使用者也不得随意处理。这样就避免了已经报废的计量器具还挂在帐上，到了检定周期还要到处寻找，浪费人力的现象发生。

正是在901组领导的重视和支持下，通过计量器具管理员从计量器具采购发放、使用过程、最终报废进行全过程管理，使得901组的计量器具的帐物管理条理清晰，责任明确。

虽然每个题目组的情况不尽相同，但也有一些共性，希望901组的管理方法可以给大家一些借鉴。（901组 李德意）

谈谈 1501 组的“计量管理”

我国从 1953 年起就使用“计量”一词,到目前已有四十多年了,究竟在我国“计量”的含义是什么,经过多次讨论,我国专家学者们提出许多见解,为进一步探索计量定义开阔了眼界。归纳起来大致有三种方案:(1)“计量”是利用科学技术和监督管理手段实现测量统一和准确的一项事业;(2)“计量”是保证测量实现统一和准确的一门科学;(3)“计量”是利用技术的法制手段,实现单位统一、量值准确一致的测量。

从其定义中我们不难发现计量与科研之间存在着先天的联系,追求科学研究的严谨首先就必须从重视计量管理工作开始。

1501 组是一个集应用研究、基础研究与小批量生产为一体的题目组,工作中涉及到的计量器具种类繁多,使用频率与要求与生产企业存在诸多差异,因此我们必须认真寻找一条真正适合实际需求的计量管理之路。

一. 原则明确,分级清晰

计量管理如何操作能否可行关键在于顶层设计,1501 组明确了实施工作的原则:“计量器具要进行认真的分级,实施分级管理”。

计量器具的范围很广,组内涉及的器具几千件,不计轻重的全盘管理必然会带来对于科研工作的严重制约而且我所计量部门目前的检定能力也并不能满足全盘统管的管理要求,为此在所计量室的大力协助指导下,1501 组的计量器具最终做到了 A、B、C 分类管理。所有涉及产品生产交付过程的计量器具实行定位、定人、定责,严把检定周期单独建帐,发现问题一对一更换;应用研究中的重大项目攻关涉及到的计量器具不单独建帐,分类后按计量室要求进行周检;探索性基础研究涉及的计量器具,重点把好采购后及使用前的检定,检定准用;库房长期备用检定有效的备品,其余人员只负责领用。

二. 分工明确,责任到人

使用人必须为自己所用的计量器具负责是落实计量器具周期检定工作的前提,为保证周期检定能够按时落实。组内的每一件与科研生产有关的计量器具都

落实了责任人,分工的明确避免了计量器具过分集中在少数人名下,分散了工作量与责任,提高了工作的可操作性。实践证明这是行之有效的办法。

三. 强化意识,培训先行

1501 组将培训工作进行了规范化,每年一次全组性的集中培训,培训的内容包括工艺,岗位职责,质量管理、计量管理等。每一个部分都指定了专门的培训讲师,编制了培训教材与试卷。例行培训的目的就是不间断地给全组人员强化意识,提醒注意事项,以便在日常的工作中能够主动地去发现并解决问题,减少违规超期使用的现象发生。

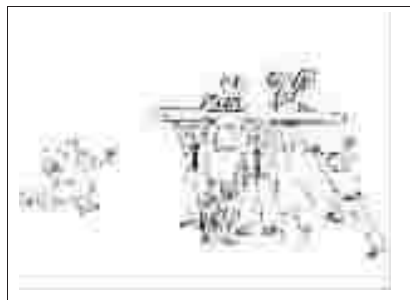
四. 日常监督与工作结合

金无足赤,人无完人,每个人在工作过程中总会出现一些疏忽与缺陷,因此日常的监督就成为了保证计量管理成功的又一个必要内容。1501 组将日常监督与工作相结合,在工作的各个环节设计了相应的检查程序,以确保计量器具的可靠合格。

五. 积极配合计量部门,及时完成周期送检

所计量室是执行我所计量器具管理的归口部门,人员少,管辖的计量器具数以万计,工作量巨大,因此,最大限度地配合计量室工作安排是提高计量管理效率的客观要求。当每个月查询了即将到期检定的计量器具后,相关信息当天传递给使用人,提前安排好送检日程,并及时与计量室取得联系。避免送检延后是保证科研工作可靠性的要求。同时经验告诉我们,延误送检的结果往往会使题目组和计量室的工作量成倍增加,顾此失彼,漏洞百出。

以上,将 1501 组的计量管理工作进行了一些探讨性的总结,我们只是做了应该做的工作,谈不上出色,仅作参考。计量工作是科研的基础,相比其他工作而言,它有着较为完善的规定章程,其程序性的工作追求的是长期的坚持与严谨,1501 组的全体人员愿意在所各级职能部门的领导与帮助下踏踏实实地将计量工作落实,为科研工作保驾护航,为维护我所严谨的科研传统尽微薄之力。(1501 组 任晓光)



全员参与



一丝不苟

1. 减压在实际使用中,使用压力应小于低压表量程的三分之二,否则减压

器上的安全阀会因为压力过载爆开放气产生安全隐患。

2. 要保持管路和气瓶接头处的清洁,因为这两个地方的一点点杂质进入减压

器都会造成减压失灵。

3. 减压器是用于气体减压的,严禁液气混合使用减压器。

4. 减压器上的压力表是按照减压阀的耐压能力配备的,在实际使用中不能随意更

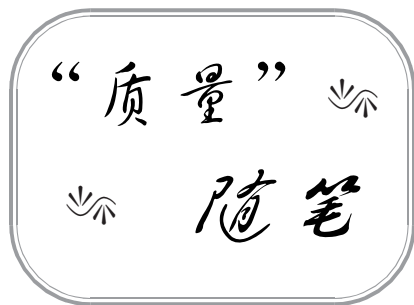
换。

减
压
器
使
用
小
常
识

5. 减压器属于耐用品不能私自改装或更换零件,因为这样会给后来的使用或者维修带来麻烦。

6. 配备气相色谱仪使用的减压器请选择适合量程的减压器。

7. 钢瓶更换后建议使用海绵沾皂沫对阀体进行检漏,还要注意检查钢瓶的开关阀有没有跑漏现象。



不知不觉与化物所结缘已接近10年,细数过去的时光竟有8年保持着与“质量”的亲密接触。曾想过给本文起一个吸引眼球的标题,但又惟恐内容方面略显松散,还是随笔好,写起来亦不觉得过于严肃。

质量管理起源于欧洲,历经百年,伴随着工业革命成长壮大,并最终形成了一门独特的管理学说。究其发展大体可分为三个阶段:①质量检验阶段,被称之为“管理之父”的泰勒于1911年提出的“科学管理论”可以说是这一阶段的代表学说;②统计质量控制(Statistical Quality Control)阶段,其代表为1924年休哈特提出的“3 σ ”;③全面质量管理(Total Quality Control)阶段,上世纪60年代费根堡姆、朱兰提出的“零缺陷”(Zero Defects)与“质量环”(QCCycle),90年代日本科学技术联盟提出的“全面质量管理”(TQM),以

及产生于世纪之交至今风靡全球的“6 σ ”均属于这个阶段的典型代表。以科学管理为代表的质量检验阶段的缺陷在于偏重于事后把关,并不能防止废品的产生;而统计质量控制阶段将事后把关转变为积极预防,其局限在于保证了生产过程中的产品质量,但并没有涉及到产品本身质量水平的提高;相比之下全面质量管理的提出则将管理理念进行了一次革命性的提升,它追求在最经济的水平上,把企业各部门在产品形成的全过程中构成为一体。

私底下也粗读了几套经典学说,大致有些印象,说实话,我还是喜欢泰勒的科学管理论,不为别的就是因为他实用。其他的学说理论固然高深,但实在是复杂繁琐,读起来头痛,用起来费劲,其适用性必然会大打折扣。我以为不应该每个组织都要去追求引进最新的管理理念与模式,理论的应用成功需要适宜的外部环境,好马配好鞍,没有好的土壤再好的种子也不会成才。只选对的,不选贵的,找到与组织条件匹配的理论及模式就是最合适的,理论没有高低贵贱之分,我们完全没有必要去羡慕或崇拜那些已经引入“6 σ ”的企业或组织,搞不定他们还正在痛并快乐中煎熬。

很欣赏戴明博士,不仅因为他的PD-CA循环和14点原则,而是因为它在管理

过程中始终如一地贯彻坚持基本、不花哨、简单实用的管理理念。戴明博士有一句颇富哲理的名言:“质量无须惊人之举”,在苦苦求新求变略显浮躁的大环境中,也许会引发一些冷静的思考。

质量管理究竟会带给我们哪些收益呢?我认为首先是意识,其次是工作方法。1999年第一次全员宣贯至今,提高质量意识是我们最常挂在嘴边的提法,潜移默化中我们的质量意识的确得到了提高,“这样做符合程序吗?有记录吗?缺东西少签字吧……”伴随工作的开展此类问题自然地脑海中不时闪现。暂且抛开标准的条条框框,质量管理实际上强调的是工作方法,按规矩做事,做事要有计划和根据,要有记录表明如何做事,做的不对要寻求改正,只要做到了这些基本的要求,不管谁来审核都不会出现大的问题。

再长的路,一步步也能走完,再短的路,不迈开双脚也无法到达。理论必须在现实中实践才有意义,质量管理的深化与提高无疑是一项漫长艰苦的工作,能够参与其中感受其变化,见证其历程实属难得的人生经历。以约瑟夫·朱兰博士的话作为结束语:20世纪是生产率的世纪,21世纪是质量的世纪,质量是和平占领市场最有效的武器!

(晓光)

眼下,“中国制造”的出口产品安全和质量受到质疑,当然问题有被炒作或扩大的嫌疑,以出口食品为例,据统计数据显示,我国的食品在国外的检测合格率一直是非常高的,权威数据表明,近几年来,我国出口食品的合格率都在99%以上,过去两年,我国出口美国食品合格率甚至略高于美国出口我国食品的合格率。

由此可见,中国有能力生产出高质量的产品,只要亲眼见过中国出口产品的人都会有一个感触,那就是我们把最好的东西都卖给外国人了,而内销的产品质量却往往一般甚至出现假冒伪劣。个人认为这种状况应该归咎于有些企业不正确的质量价值观。何谓质量价值观?质量价值观,就是对质量(包括工作质量和产品质量)的好坏与自身利益之间关系的态度和看法。

那么质量价值观对产品质量又起了怎样的作用?

首先,正确的质量价值观能促使企业

浅谈质量价值观对产品质量的作用

生产质量合格的产品。

中国出口的货物在进口国都要经过严格的检验,就拿日本来说,食品都要经过日本厚生省的严格检查,如果连续不合格,是要撤消出口资格的,没有出口企业会拿自己的性命开玩笑的。如果企业能认识到出口产品质量和自身利益紧紧联系在一起,在这种质量观的影响下,他们放眼长远利益,在产品质量的把关上也是一严再严。而那些只看眼前利益、忽视产品质量的企业一般都在失去顾客信任后快速消亡。

其次,企业和员工统一的质量价值观有助于企业高效产出合格质量产品。

在一个企业中,产品的质量是由员工的工作质量决定的,工作的质量越高,产品的质量也就越高。而工作的质量是由个

人的素质决定的,而个人的素质的最重要的是个人的价值观。如果员工认为,我的工作会影响到我的工资,因为我的操作不当,会生产出不合格品,客户会退货,浪费者不会购买,从而影响公司的利润,影响到自己的工资和加薪。这时候,企业的价值观就会和员工的价值观达到统一,所有的管理都将变得简单和轻松,都将变得和谐与快乐,企业会高效产出高质量产品,实现利益最大化。

我所的质量方针是要创建国际一流的科研基地,提供优质的科研过程。这就要求我们,除了注重经济利益和社会效益,还要把科研质量和国家的荣誉和化物所的光荣紧紧联系在一起。用正确的科学质量价值观指导科学研究,认识质量,理解质量,提高质量! (二室 聂鑫)