



化物生活

HUA

WU

SHENG

HUO

中国科学院大连化学物理研究所

第22期(总757期)

质量专刊

2013年12月9日

实施分类管理 加强过程控制

——对实施项目分类管理的理解

◎ 质量处处长 肖 驰

我所质量管理体系自2000年开始运行,2001年首次获得第三方认证以来,如今已经运行了近十三年。十三年来,所内各级领导,专兼职质量管理人员和管理、科研人员在体系建设、风险识别、过程控制等方面做了大量的工作,保证了我所质量管理体系的正常运行和健康发展。

随着体系的运行时间渐长,各级人员对体系建设的有效性都有了更高的要求。体系不仅是对外证明我所有能力提供令顾客满意的“高质量”产品的标志,更是我所各项工作追求自我改进提高的手段。为此,各级人员包括所领导、管理部门以及研究人员都为如何提高体系的有效性献计献策。

体系运行的核心是“产品”。“产品”的种类包括以下四种:硬件产品、软件产品、流程性材料和服务。对我所来说,四种产品都有涉及,硬件产品包括样品样机、成套装备等实物形式的产品;软件产品包括论文、专利、报告、工艺包等;流程性材料类似催化剂等产品;服务包括检测服务、计量服务、咨询等。这些产品在实现的过程中,其中的过程及过程间的顺序和相互作用是不尽相同的。为了体现对不同产品的实现过程实现有效控制和实施,需要识别每一类产品实现过程中需要重点关注和控制的环节,并在运行中落实控制措施,才能实现有效控制,保证产品的质量。实现了“产品”的质量有效性控制,体系的有效性自然得到体现。

为此,2011年下半年,所内相关部门包括科技处、重大办、质量处在副所长、体系管理者代表王华的指导下,开始策划如何加强对产品过程的有效控制。根据对我

所近年来承担项目数量和来源的分析,第一步,归纳了我所产生以上产品的项目类型;第二步,根据这些项目类型请研究室的专家(主要是完成或参与过这些项目类型的人员)来列出在项目实施过程中都发生了哪些活动,包括项目下达单位规定的活动;第三步,分类整理这些活动并根据实际情况再来重新归类相关项目类型,确定基本的项目分类和相关活动;第四步,组成编写小组,请各研究室既有研究经历,又懂质量管理要求的质量师(员)来分类起草管理流程,将质量管理要求与项目要求的活动结合,使之兼顾两方面的要求。其间邀请了外部审核机构中具有研究工作经历的老专家,来讲解体系要求与研究工作的对应关系;最后,将质量师(员)起草的管理流程反馈给研究人员,并征求意见,最终发布了五类项目的管理流程,分别是:《基础研究类项目管理流程》、《关键技术类项目管理流程》、《技术转移转化类项目管理流程》、《样品样机类项目管理流程》和《型号研制类项目管理流程》。这五类项目管理流程覆盖了我所有研制项目的产品类型,为进一步做好不同类型项目的过程管理提供了依据。

五类项目管理流程的出台,实际上是我所根据项目产出进行过程精细化管理的重要转折点。以前我们只关心项目争取和交付验收,而过程中的关键环节和节点的把关没有得到重视。实际上如果对过程中的关键环节和重要节点不加强关注的话,出现问题只能等待顾客投诉或者降低对我所研究水平的评价等级。识别关键环节和重要节点就需要重视项目开始之前的策划,策划准确可靠了,项

致读者



作为质量宣传月的活动之一,今年的质量征文时间比较长,目的是发动更多的科研和管理人员深入思考质量与科研、管理工作的关系,进而集思广益,为我所质量体系建设建言献策。

这些征文,反映了我所科研、管理人员对质量工作的深刻理解,展现了大家对质量工作的尊重。这也从一个侧面展现了我所坚持多年的质量宣传和意识教育工作取得的成果,表明了质量意识已深深扎根在一线工作人员的日常工作和生活中。

在所领导的指导和帮助下,为了增进交流,促进工作,质量处组织了本期专刊,集中选发了部分优秀征文。希望优秀征文作者的工作思考能够为其他科研管理人员带来启发,同时能够为我所管理水平的提高起到推动作用。

目实现过程就顺畅,否则在过程中频繁更改目标和节点,只会延误研制周期,必然造成顾客对我所的不信任和抱怨。长此以往,我们的科研信誉会下降,带来的后果不仅仅是顾客抱怨。所以,实施项目分类管理,加强过程控制的最终目的还是为了提高科研工作的水平,不是为了给科研人员找麻烦。

当然,任何改变都不会是一帆风顺的。在实践的过程中必然会出现不适应或不贴切的情况,管理部门和研究部门应通力协作,加强交流沟通,及时解决遇到的问题或改变形式,尽量在满足顾客总要求的前提下提高我所的管理效能。

— 保密工作形成长效机制应纳入质量体系管理 —

◎ 保密处处长 卢振举

长效管理机制是确保制度能长期运行并发挥预期功能的制度体系，是规范、稳定、配套的制度体系，也是推动、监督制度运行的组织和个体的动力源，能随着时间和事件的变化而不断的发展和完善，对管理有重要作用，这实际上就是质量体系的目标。

目前我所由于开展国防科学技术研究，因而对质量和保密管理工作有了明确的认证要求，质量工作已经有了完整的质量体系；保密管理工作尽管执行了《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》及《武器装备科研生产单位保密资格标准》（国保发[2008]8号），进行了保密资格审查认证，但同质量管理体系相比，还存在一些差距，特别是缺乏有效的长效管理机制。笔者认为保密工作要形成长效

机制，应该纳入质量体系实施管理。

一、建立保密工作长效管理机制的必要性

关于建立保密工作长效机制研究，中国电子科技集团公司第44研究所易冬梅等认为认证有助建立保密工作长效机制建立。

1、国防科学的作用

国防科学技术研究是构成国家军事实力主要因素之一，其是衡量一个国家国防现代化水平的重要标志，因此，国防科学技术水平对国家发展和长治久安有重要作用。

2、长效管理机制对保密工作的作用

国防科学技术研究对国家经济建设和国防事业发展有重要作用。在实际管理过程中，如果做不好保密工作，可能会成为国内外敌对势力渗透、策反和窃取情报

的重要目标。在这种情况下，必须加强国防科学技术研究内部防范和管理工作，重视保密工作便显得十分重要。

二、保密工作纳入质量管理体系的可行性

保密工作是否可以纳入质量管理体系，四川师范大学计算机科学学院邓红霞教授等研究提出的“模糊综合评价法”，如果用在保密评价中，可以定量地反映评价结果。

1、基本标准进一步完善

依据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施办法》和现在使用的保密资格认证标准等保密法规、规章要求，参照GB/T 19001-2008《质量管理体系要求》，基于保密工作影响因素选定评价指标，进一步完善标准。

2、建立科学的评价模型

保密工作的某些因素是模糊的，所以保密工作评价具有模糊性。运用“模糊综合评价法”得出的结果是一个集合，它能较为准确地刻画出事物本身的模糊状况。除此以外，保密资格审查认证中也可以尝试采用其他科学的评价方法，以获得真实的保密资格审查认证评价结果。

3、加强审查认证过程质量控制

制定规范的保密资格审查认证程序文件，明确保密检查内容、要求、途径和审查认证证据，设计统一的认证报告、记录和表格的格式，形成完整的保密管理档案。

4、不断持续改进

保密管理没有最好，本身是一个不断持续改进的过程。只有通过不断发现存在的隐患问题，不断改进，不断提高能力。

三、结语

保密工作需要一个有效的制度体系来保证其工作顺利进行，把保密工作纳入到质量保证体系中，可以成为确保保密工作长期开展和运行的长效管理机制。

质量工程 不进则退



浅谈科研过程中文件和记录的管理

◎ 质量处 林海涛

“创新 2020”提出了“四个一流”，其中包括“实现一流科学管理”。要“实现一流科学管理”，就必须通过加强对科研过程的文件和记录管理，让科研过程规范化、科学化，并具有可追溯性。

在 GB/T19000-2008 质量管理体系基础及术语中，“文件”的定义为“信息及其承载媒体”。标准同时给出了文件的示例，包括：记录、规范、程序文件、图样、报告、标准。标准又注明：媒体可以是纸张，计算机磁盘、光盘或其他电子媒体，照片或标准样品，或它们的组合。

标准定义的文件大致可以分为两类，一类是用于规范活动的文件；另外一类是用于记录活动结果的文件，后者通常称之为记录，而前者则是通常所说的文件。两类“文件”的外在表现形式虽然相似，但作用不同，管理要求也不相同。记录的作用是提供证据，因此要求记录做到“保持清晰、易于识别和检索”；文件的作用是提出要求，规范活动，因此文件的充分性和适宜性就十分重要，文件发布前要经过审批，发布后要评审和修订，对文件版本也要进行控制，这些都是为了确保文件的使用者所用的文件是充分和适宜的。

科研活动开展过程中，也离不开文件

和记录。文件包括以下几种，1. 合同书、任务书；2. 科研计划、质量计划；3. 工艺文件、图纸、操作规程；4. 项目中用于控制和检测的计算机软件；5. 项目涉及的外来文件，如：标准、法律法规、管理规定等。记录包括：1. 实验原始记录，如：实验记录本、谱图、检测结果等；2. 实验报告、项目总结报告；3. 论文、成果、专利、归档的图纸等；4. 项目实施过程记录，如：评审记录、会议纪要等；5. 其他科研相关活动记录，如采购记录、设备维修保养记录等。

对于科研过程中的文件和记录管理，存在着一些需要改进的薄弱环节。对于记录来说，主要是重视实验相关记录的保管，而忽视管理记录的收集和保存。科研人员十分重视将科研过程中发现的实验现象、实验数据采用规范的方式记录下来，但对于围绕科研进展有关的各种讨论、决策、更改等科研管理记录往往只保留在个人的工作笔记中，而不是用规范的方式进行记录，也很少将这些科研管理记录整理归档。科研管理记录能够帮助对科研管理过程进行追溯，对于规范和提高科研管理水平有重要的参考价值，是一笔宝贵的财富。科研管理记录的缺失同实验原始记录不完整一样，是科研工作的一大损失。

对于科研过程中的文件管理，在我所存在的主要问题包括：

1、技术规范未及时形成文件。例如：应用研究类项目的指标要求中，经常会有对催化剂制备工艺方面的要求，但在项目执行过程中，这些催化剂的配方和制备工艺往往是在实验记录本中体现，甚至是保持在科研人员的脑子里，没有形成正式的技术规范或工艺文件。

2、文件不经批准即发布。例如：试验装置或设备的操作规程，在实验室往往可以见到用 A4 纸打印出一页贴在墙上，没有任何编审批和受控发放的记录；用于委托加工的图纸，未履行校对、审核、批准等手续即交付加工。

3、对科研计划、质量计划等指导科研工作开展的文件重视程度不够。缺乏按照正式的计划开展科研工作的习惯，文件编写和发布比较草率或者不编写相关文件。

文件管理存在的上述问题，会使科研管理主要依靠经验积累和口头命令，使科研管理缺少规范性和科学性，同时也难以形成持续改进的基础。要改变文件管理的现状，首先要提高对研究组内文件管理的重视程度，可以参照所《文件控制程序》要求，制定研究组内部文件管理的具体要求，细化组内文件管理的职责，明确各类文件的审批、发放流程。另外，可以在组内指定相对固定的文件管理人员，对组内文件进行统一的收发管理，尤其是组内的技术文件，必要时可借鉴所保密管理规定，统一文件输出的渠道。

质量记录在科研工作中的重要作用

◎ DNL0805 宁丽丽

记得大学的有机实验老师是一个对学生要求非常严格的老先生。每次做实验之前都要求学生把实验记录本放在试验台旁边，从搭实验装置开始，每做完一项工作都要记录开始时间，完成时间，实验内容，实验现象，缺一不可。还不时地叮嘱学生：我要的是实验记录，不是你们的回忆录。

现在想来老师的要求真的很正确。如今，很多科研工作者包括我自己在内，完全做不到完完整整地把整个实验过程和实验现象记录下来。常常是每天的实验记录只有寥寥几个数字，别说别人，就是自己过一段时间也不记得记的是什么了。几年实验下来还用不完一本实验记录本。当然我也见过实验记录记得特别详细，对实

验记录特别重视的人。

我们组有个对工作特别认真谨慎的同学，要用到我们组新买的一台化学吸附仪，说是新买的，其实已经买了一段时间了，但是大家对这台新仪器的使用还不熟悉，所以几乎没人用。当这位同学开始用的时候，他先是正确掌握仪器的使用方法，遇到问题和工程师沟通，从开始使用到遇到任何问题，又是怎么解决问题的全都一字不漏地记录下来。一段时间以后他对这台仪器已经很熟练了，别的同学也拿

着他的仪器使用记录本开始使用这台以前倍受冷落的仪器了。

由于记录不完整造成实验结果不重复的例子也是屡见不鲜。记得一位同事做催化剂，评价的结果总是不重复，完全按照以前的实验步骤做的，药品也没有变化，后来想到，有在室温下完成的实验步骤，但是没有当时的室温温度记录，只能去做更多的实验来弥补记录的缺失了。

从我自身的一些工作经验和在工作中吸取的一些失败教训以及（下转八版）

目前国家标准制修订计划项目来源分为以下两类:国务院有关行政主管部门、具有行业管理职能的行业协会、企业集团、各技术委员会和各省、自治区、直辖市标准化行政主管部门应按照国家标准制修订计划项目立项条件的要求,提出国家标准制修订计划项目立项建议;向社会征集。

面向社会征集的表述比较概括,这里做一下解读,任何单位、个人均可根据立项条件提出国家标准制修订计划项目提案。提案主要经两种途径上报:1. 行业部门、全国专业标准化技术委员会和省级质量技术监督局;2. 直接向国家标准化管理委员会(以下简称国标委)提出。国标委委托有关部门对国家标准制修订计划项目提案进行可行性研究,并做出是否采纳的决定,对被采纳的,由国家标准委给予项目提案单位或个人答复,并委托有关行业主管部门或技术委员会提出国家标准制修订计划项目立项建议。

专家型标准化人才的重要性

◎ 质量处 贾文博

国标委根据国家标准制修订计划项目立项条件,组织有关国家标准管理机构、行业部门进行协调,经协调一致的项目,列入国家标准制修订计划,并下达给各技术委员会。国家标准制修订计划项目没有归口技术委员会的,国家标准委指定业务相关的技术委员会承担。各技术委员会接到国家标准委下达的国家标准制修订计划项目后,应及时转发到项目的起草单位,并做好国家标准制修订计划项目执行的监督检查。

由上述申报过程可以发现,国家标准制修订计划项目可行性研究、采纳依据(不采纳依据)、制修订工作安排以及监督检查都是由国标委下属技术委员会来负责,国家各领域标准化信息资源也都由各技术委员会掌握。

根据我所目前各领域标准化工作发展现状,有专家担任国家级技术委员会委员的领域获得国家标准制修订项目比较顺利。其中燃料电池和液流储能领域,由于我所多位专家担任主任或委员,专家参加标准化活动积极,更是能够顺利取得主导型项目。

作为科研强所,我所在多个研究领域已经取得优势,但是如何在标准化领域占领制高点成为目前的重要工作。质量处目前正围绕我所优势学科,研究其标准化领域架构(前期完成煤化工领域调研,目前正在对氢能领域调研),努力为我所研究人员顺利进入国家级技术委员会打好基础。同时也希望各级领导能够对标准化人才建设工作给予更多的重视和更多的投入,推动我所标准化工作顺利进入快车道。

研究所质量工作之我见

◎ 办公室 孙洋

研究所质量管理体系到底该如何运行,如何真正地服务科研,是需要我们不断思考和完善的问题。作为一个参与质量管理时间不长的管理及支撑部门工作人员,我对质量管理工作也有一些粗略认识和理解,希望能够与大家交流。

一、质量管理体系需要全员参与

质量管理体系的定义是,一个组织或单位,为了保证其产品和服务能够满足顾客的要求,而建立起来的一套完善的管理和运营机制。对于我所来说,我们的产品和服务大致有对外发表的文章、科研技术报告、工艺包、化工产品、样品样机以及小批量产品等。为了保证我们的这些产品满足顾客的要求,必须建立起一套贯穿产品设计、研发、生产、交付等一系列环节的管理体制,并在实际过程中严格落实管理要求并保持相应的记录,这正是质量管理体系的作用。如此庞大的体系,必然需要全体科研和管理人员群策群力,共同落实和不断提高。

但是目前我所质量工作的氛围还需要加强。部分人员认为质量工作仅仅有质量处和各组的质量员就能搞定,与个人的

关系不大,还有部分人员认为质量管理无非是填填表格、走走过场,殊不知我们每个人都是研究所的一份子,任何人的疏忽都有可能导致质量问题的出现。一个环节的失控可能导致整个科研和生产过程的功亏一篑。做到全员参与,全程受控,全员都具有良好的质量意识,研究所的质量管理水平才会有质的飞跃。

二、质量管理体系有助于科研工作的快速发展

质量工作和质量管理体系对我们的科研管理工作来说到底有什么用?这是一个非常大的问题,笔者从事质量工作时间不长,不敢妄自定夺,只做粗浅讨论,若能抛砖引玉,更觉欣慰。

我认为,质量工作不但要做,而且一定要做好。在具体工作中,种类繁多的登记表、审批单、工艺流程、程序文件,往往会让初学者不知所措。但随着工作深入可以发现,所有这些管理要求都为了促进我所科研管理,确保按要求保质保量完成合同及顾客要求。质量工作讲究系统性、适宜性、有效性,无论具体实施过程中如何

变换形式,最终都是要推动各项科研和生产一步步走向成功,走向圆满。

我所为了保证实验数据的准确性,对科研装置和计量器具进行周期性的检定、校准和维护,为此设计了相应的设备检修记录、计量器具检定记录等表格。为了保证购买的原材料质量稳定,提供服务有保障,制定了相关采购流程,并建立了合格供方目录。为了保证目前使用的工艺流程和作业指导书是现行有效版本,我所人员按照文件管理办法做好文件的编写、审核、批准、修订、归档、作废、销毁等一系列环节,并留下相应的操作记录。

任何质量记录都不是凭空捏造的,都具有特定的需求。任何一项质量管理要求也都是为了服务科研,保障我所更好更快地发展。

总之,质量管理体系是我所事业向前推进中不可或缺的部分,它切实地服务科研促进科研。质量管理需要全员的参与和支持。

只要不断地发现问题、解决问题,以持续改进的态度来面对,不断推进我所质量管理体系的完善,相信我所的质量管理工作一定会呈现出一个更为崭新的面貌,为我所成为世界一流研究所打下坚实基础。

对“航天质量座右铭”的认识

◎ 1501组 张万生

在航天催化楼控制大厅的正面墙上，庄严威武地挂着十六个大字——“严肃认真、周到细致、稳妥可靠、万无一失”，在没有接触航天科研项目和航天产品质量管理工作之前，对这十六个字并没有太多的认识。后来，在跟组内一些老同志攀谈时，才知道这里面还有一段小故事。

航天催化楼是国家投资专门为改善航天催化剂开发和研制条件所建设的国内唯一研发基地，于2004年初竣工。2004年5月某一天，老、中、青三代航天催化剂科研人员济济一堂，站在宽敞明亮的中央控制大厅里，看到一排崭新的热试试验自动控制台，心情无比激动。可是北面白墙很空阔，上面空荡荡的，大家建议应该挂几个字或者画装饰一下。于是，大家七嘴八舌地纷纷提出自己的想法，有的说画上航天飞船、有的说贴上卫星图片等等。可是众说纷纭，也没有想出很好的主意。这时，室主任张涛研究员说：“我们研究室几代人都在搞航天催化剂研制，也应该属于航天人，不如挂上周总理当年对航天工作提出的‘严肃认真、周到细致、稳妥可靠、万无一失’这十六字方针吧！它既能代表航天工作的特点，同时也是对航天催化与新材料研究室所有科研人员的工作要求。”大家听了纷纷表示赞同。自此，这十六个字就一直挂在控制大厅最显眼的位置，大家每天都能看到，它已成为大家科

研工作的行为准则。

我在航天催化楼里学习和工作已有十年，通过不断地学习和认知，耳闻目睹了航天催化楼很多事迹。特别是近几年承担航天催化项目和航天产品质量管理工作，感触极大，愈来愈能感受到周总理的“十六字方针”深刻体现出航天产品质量文化的精髓。

可以说，周总理的“十六字方针”，对现代航天科技工业仍然具有巨大的现实指导作用。我们将其作为航天产品研制、生产及质量管理工作的指导思想，并结合新的形势和任务要求，不断赋予其新的内涵，逐步形成了中国航天的“零缺陷”理念。其内涵有三个层次，结合航天催化与新材料研究室的科研与生产事例可以加深理解。

首先是要求追求各项技术工作和管理工作第一次就做对、做好，工作大方向不能错。怎样才能保证第一次就做对、做好？唯有严肃认真才有可能做好、作对。严肃对待任务指标，认真分析技术途径，这是做好事情的态度问题。麻痹大意、马马虎虎、差不多就行等在军品研制中是绝对不能容忍的。航天楼里很多“老师傅”特别“较真”，也正是“较真”才避免了很多方向性错误，少走弯路，在更短的时间里培育出很多科研方向。

其次是力求产品研制、生产和服务中心各环节、各部件、各项操作全面优质、准确无误。“周到细致”用在航天催化剂生产线上的同事身上一点也不为过。每次经过生

产实验室，总能看到他们在精确配置溶液、准确称量载体、仔细记录数据、严格控制操作、耐心回收废液……一颗颗、一管管、一批批、一瓶瓶优质的比黄金还要贵的航天催化剂就这样产生了，他们对待每一颗催化剂就像对待自己的孩子一样悉心呵护。也正是由于他们的周到细致，才生产出高质量的航天催化剂，保障了国家的专项任务。

最后是要求研制地面试验、飞行试验等任务圆满完成。如何保证试验任务圆满完成，怎样确保任务飞行万无一失？“没有好办法，更不能碰运气。必须严格检查试验的每一个环节，所有构件和条件都必须满足稳妥可靠才行。”孙启军老师总是这样要求台子上的年轻人。每一次热试评价试验前，你总能看到他们在仔细检查每一个螺帽是否拧紧、热偶接头是否正确，认真标定传感器等。试验过程中，定期巡检真空泵，认真记录每一个试验数据，仔细分析试验结果等。这些工作看起来是一些重复乏味的工作，也正是他们不厌其烦地认真对待试验中的每一个细节，才能保证试验条件稳妥可靠，试验数据真实有效，试验任务圆满完成。

中国航天“零缺陷”的理念重在指导我们的行为过程，旨在影响我们的行为结果。只有对每项工作一丝不苟、精益求精，才能确保航天产品高质量，才能确保最终产品无故障，才能确保型号任务万无一失。追求“零缺陷”，是完成型号任务最主动、最有效和最经济的途径。

最后，我想通过一首打油诗释义航天座右铭的深刻含义：

严肃认真态度正，
周到细致做事情，
稳妥可靠是原则，
万无一失为最终。

愿我们每一个航天人遵守执行，将“严肃认真、周到细致、稳妥可靠、万无一失”始终作为自己工作的行为准则，实现我国航天产品真正“零缺陷”。

【漫画】质量格言





质量杂谈

◎ 1501组 王国鹏



质量这个词的出现频率在任何一个行业都非常高,管理先进的现代企事业单位会要求每一个员工认知质量理念,同时还要不断宣传质量,各种场合不断重申质量重要性。作为一个年轻的研究人员,我就质量工作的重要性谈谈感想。

在生产过程中,“人、机、料、法、环、测”这六个环节对产品质量产生极大影响,后面的五项:设备、原材料、操作工艺、环境、检测,都依靠第一项人员来决定,人是决定产品质量的关键。

那人员所产生的影响又是从何而来的呢?工作态度是否端正是最重要的因素之一,这正是我所质量处坚持宣传质量理念、定期开展系列质量培训讲座、每年发放质量文化读本,同时针对生产相关部门要求生产制备前进行上岗培训的目的所在,其用意就是固化全体人员的质量意识。

质量意识提升不是一日之功。我国从1978年开始推行全国质量月活动,当年的主题是“生产优质品光荣,生产劣品质可

耻”。质量月活动会议是在全国政协礼堂召开,出席会议的有当时国务院领导李先念、余秋里、方毅等7位副总理。这足以看出我们国家对于质量的重视。

“工欲善其事,必先利其器”。只有不断加强学习,完善自我,才能不断加深质量在科研人员心中的分量。我所每年都会组织管理体系内部审核,对研究组、管理及支撑部门的质量管理情况进行审查,其目的是让文件能够更有效地指导工作,查找产品科研生产过程存在的潜在质量风险等。内审对于每一个审核员都是一次学习的机会。参与者对于质量工作认识的提高,对于各自部门乃至全所都有极大的推动。在参考吸收了其它部门管理优势后对各自质量工作及时调整,能够做到防患于未然。这对科研生产质量、对我所各级客户都是负责任的表现。做好质量工作的最终目的是为了保证最终产品的质量,这也正是全所人员一直以来努力的方向。只有人人重视,时刻谨记,才能把我所质量工作做好。

以1501组日常制备的产品来说,在接到订货单之后我们首先会进行质量风险评估,将潜在的风险识别出来并采取控制和预防措施。记得有一次发现某原材料供应商即将倒闭,我们立刻采取措施联系备用供应商,在对新的原材料进行试验并得到能够保障产品质量的结论后才将其列为合格供应商,及时处理了这项潜在的质量风险,按时完成了产品交付任务。从前期风险分析,到之后从原材料采购,再到检查设备操作工具、检验仪器的准备,然后再开展生产工作,每一项步骤,每一个关键节点都必须严格控制,容不得半点马虎。人人都要恪尽职守,做到各负其责,将自己归属的工作程序做到最好,才能使生产出的产品质量有保证,才能向客户按时交付合格的产品。

说一千道一万,质量这条路任重而道远,容不得半点侥幸和马虎。质量作为产品的保障,是生产工作的核心,永远只有更好,没有最好。只有不断地去努力、去提高,才能持续的发展,才能让质量意识逐步成为我们工作中的习惯,做到人人心中有质量,为我所未来的稳定发展打好基础。

通过学习和理解,我认为:质量是一种态度。

质量是一种态度,应该在我们每个人的心中。产品的质量的保证,需要我们共同努力。对于质量,我们不光要“心动”,更重要的是“集体行动”。在日常工作中我们一直在倡导团结合作以及忘我奉献的工作作风,强调增强内部凝聚力,强调不断提升技术水平和职业技能,强调认真对待每一次操作和每一项工作。同样的化学反应原理,为什么有人能出成果,有人却总也做不出理想的数据?究其原因,除了工艺之外,作业人员的态度至关重要。99.99%的浓度在认真负责的人的眼中就是99.99%,多0.01%少0.001%都不行,而在敷衍塞责的人的手中可以配比99%的浓度代替99.99%。尽管作业规范,技术要求上面的数字赫然在目,不同态度的人重视程度是不一样的。对待日常工作中的一些细节,如计量器具的精度是否合格、实验设备的运转是否正常、原材料的纯度是否达标、实验环境的特殊要求是否保证,我们都需要认真对待,因为他们对研究工作产生极大的影响,只有上述细节都认真完成,最终的实验数据才会可靠、可重复。

质量是一种态度,其作用取决于每个员工的认知。只有全所人员理解质量管理的意义,真切明白质量管理在我们实际工作中的落脚点和结合处,才能够在实际科研活动中落实质量管理。对于我们研究组这一层面,大到一个项目的研究路线、研究计划,小到一个实验操作的具体规程,无处不体现着质量管理的意义。个人理解,对于我们基层的实验人员而言,质量管理就是有章可循,有据可查。进行实验操作之前,要确认操作规程是正确无误的,过程中要严格按照操作规程进行,同时详细记录操作步骤和结果,以便事后追溯。这些都是我们应该认真做好,也是必须做好的小事。勿以善小而不为,只有小事做好了,积累成大事才有可能不出错。

质量是一种态度,是研究所生存的根本。我所的质量方针是面向世界科技前沿和国民经济需求,发挥综合优势,加强集成创新,优化顶层设计,确保优质科研过程,在国民经济和国家安全中发挥不可替代的作用,创建世界一流研究所。对于科

质量是一种态度

◎ DNL0901 王璇



研单位而言,科研成果就是我们的产品。以DNL0901组为例,我们主要研究煤制天然气,这就与国家经济发展的实际情况相结合。新疆煤矿矿藏丰富,但是运输成本太高,采用煤制天然气,利用管道运输就会大大减少运输成本,缩短运输周期,是一项利国利民的工程。我们研究组致力于将科研成果与国家的能源战略发展结合在一起,既能为国家做出贡献,又能为我们的后续研究提供保障,可谓双赢。但是这一切的前提是,我们的研究过程都是严格受控,我们的管理科学有效,这些都是我们的科研成果可靠可行的坚实基础。

研究所的质量提升是长期坚持的产物,只有质量管理持续、深入贯彻,才会在作业层面固化成精神文化,才会变成拿不走、跑不掉、深入到每一个人心中的潜在行为准则。只有把这种认真对待质量的态度自始至终贯穿于工作的各个环节,无论是工作质量,还是产品质量都会有根本保证,才会使我所在国家未来的高速发展中占据一席之地。

一组等式折射出的哲理

◎ 1501组 张巍

我们大家都熟知如下等式:

$$1^{365} = 1$$

但是,又有多少人能注意到以下这些等式所给我们传达的信息。

$$1.01^{365} = 378 \quad 1.02^{365} = 1377.4$$

$$0.99^{365} = 0.03 \quad 0.98^{365} = 0.0006$$

首先,这个等式告诉我们:失之毫厘,差之千里。态度决定一切。无论是做任何事情,我们都要认真地对待。虽然开始时期可能只相差一点点,但结果会相差千里,或许工作当中就是因为这细微的失误,最终导致巨大的差错。认真是一种态度,凡事在做之前,都必须先要有一个良好的态度。法国的军事家、政治家拿破仑以“不想做元帅的士兵不是好士兵”的积极人生态度实现了从士兵到元帅的转变,最终名垂千古。美国的科学家、政治家富兰克林也曾讲过:“良好的态度对于事业与社会的关系,正如机油对于机器一样重要”。由此可以看出态度的重要性。认真的工作态度具体表现为责任心和积极性。无论我们身处什么样的工作岗位,只有分工的不同,没有地位的不同。因此我们在工作当中,要表现出良好的心态,在工作中做到认真仔细、兢兢业业,多一份付出,也就多一份回报。结合我所的质量工作而言,我个人认为我所要做的鼓励全员积极参与,调动全员的积极性,而不是仅让有限的内审员参与到质量工作当中。为了把我所的质量工作搞好,需要人人都拿出端正的态度,而不是抱着“事不关己高高挂起”的态度去看待质量工作。毫厘之差可以导致满盘皆输,差一点就是差千里。如果每个人都端正自己的态度,解决

掉自己的毫厘之差,那么我们全所汇聚起来的正能量就像等式中所传达的一样,是不可限量的。

其次,这个等式告诉我们:不积跬步,无以至千里。有这样一个故事:一位在其一生中获得许多辉煌成就的推销大师在他即将退休之际应人们的邀请作了一场演讲。那天,座无虚席,舞台上吊着一个巨大的铁球,大师请了两位身强力壮的年轻人用一个大铁锤去敲打大铁球,年轻人接二连三地砸向铁球却未能将铁球打动。而后,大师取出一个小锤,认真地对着那个大铁球一遍又一遍地敲打着,十分钟,二十分钟,三十分钟……一些人开始骚动并愤然离场。四十分钟后,有人尖叫:“球动了。”吊球越荡越响,那响声震撼着在场的每一个人。这个“小锤敲动大铁球”的故事告诉我们,水滴石穿,坚持就是胜利。年轻人用大铁锤没有打动的大铁球,却在大师手中的小锤接连不断的敲打下摆动起来。我所的质量工作也是如此,质量工作不是一蹴而就的,而是需要平时的不断积累,脚踏实地地去完成每一项工作。如果在平时的工作中都能按照相关的程序文件去执行,再辅以相应的内审工作,那么在面对外审的时候就能做到游刃有余、从容不迫。正如等式中所描绘的那样,每天多做一点或少做一点,那么一年365天下来就会产生完全不同的结果。

最后,这个等式告诉我们:细节决定成败。原本世界的一切都是由细节构成的,而细节往往是最容易被人忽视的。古英格兰有这样一首名谣:“少了一枚铁钉,掉了一只马掌,掉了一只马掌,丢了一匹战马,丢了一匹战马,败了一场战役,败了一场战役,丢了一个国家。”埃及金字塔,因为每块巨石与巨石之间绝妙的吻合,成为世界奇迹;瑞士表,因为每一部件的尺寸及重量都经过严格的把关,因而闻名于世……细节决定成败的例子数不胜数。三国时期的刘备曾说过:“勿以善小而不为,勿以恶小而为之。”海尔集团总裁张瑞敏也曾讲过:“把每一件简单的事做好就是不简单,把每一件平凡的事做好就是不平凡。”这些话语诠释了细节的重要性。我们在从事质

量工作当中,也要认真细致地做好每一件事。俗话说:质量是生产出来而不是检验出来的。这句话告诉我们:产品的最终质量不仅仅是依靠最终的成品检验程序,生产制备过程当中的每一个程序都决定着最终产品的质量。因此就必须发挥人的主观能动性,让生产者意识到他们的每一个生产细节都直接关系到产品的质量,让检验者意识到在产品生产过程中的过程控制是非常有意义的。如果在此阶段发现问题,可以就此解决,避免了不合格产品的无效生产,从而节省了人力、财力,挽回了不必要的损失。

良好的态度是开始,积跬步是过程,注重细节是手段。让我们全体化物所人以“面向世界科技前沿和国民经济需求,确保优质科研过程,创建世界一流研究基地”为指引,为把我所建设成为影响未来的世界一流研究所而共同奋斗、共同努力、共同拼搏,以期共同见证这一神圣时刻的到来。



将质量管理落实到工作与生活中

◎ DNL0902 余丽

质量是管理,质量是生命,质量是价值。我认为质量一种态度,是我们对工作、生活、生命的一种态度。质量也是反映国家综合实力的体现,是企业和产业的核心竞争力。

一个国家对质量的态度决定了它的发展前景。只有国家的各个机构重视质量,将质量安全落实到位,才能保证国家的稳定发展。

一个企业对质量的态度决定了它的未来走向。只有诚信保质,才能走得更远。新闻曝光的各行业的质量问题,如苏丹红、三聚氰胺的毒奶粉、一次性碗筷等,这些企业或个人都在昧着良心赚钱,短期看来得到了蝇头小利,却触碰了生意人的道德底线。企业如果被爆出存在质量问题将受到巨大的市场冲击,2001年的南京冠生园事件,名字中有“冠生园”的其他附属企业均受到了牵连。因为消费者已经失去了对这些无良商人的信心,对他们生产的产品更是不再放心。近年屡屡出现的塌桥事件让人民的生命财产受到了严重的危害,三亚旅游在暴利的驱动下疯狂“宰客”让游客变得望而生畏。以上舍本逐末的做法实在令人扼腕,他们都忘了“诚信是质量的前

提,质量是诚信的保证。”优秀的企业一定要做好质量管理,只有竭力提供优质服务、将诚信融入生产过程,上到领导下到员工都拥有一颗责任之心,才能营造一个良好的企业氛围,才会为企业发展打好基础。

科研院所肩负着关系国家发展的前沿可续研究,研究所的质量管理体系水平直接影响所承担的国家科研项目水平。我所每年组织的“质量月”活动,使质量工作普及到了科研第一线的职工和学生们,使我们了解到质量工作的重要性,也提高了我们的风险防控意识:如果质量得不到保证,所得到的科研成果就会受到质疑,国家的科技发展就会受到影响。

日常科研工作中的一些细微小事都可能对我们的研究工作带来影响。如使用未经检定校准的计量器具和分析仪器进行数据收集分析,都存在着数据不准确的风险。为了使科研数据可靠和提高实验的质量,我所计量室在质量处的领导下承担了我所分析仪器和计量器具检定校准工作,为我所科研质量做好保障工作。在科研成果原始数据方面,我所学风道德委员会制定了《大连化物所科研成果原始数据核查条例》以及《大连化物所学风道德委

员会工作条例》等制度,并每年对我所科研成果原始数据进行核查,以期保障我所科研成果数据质量。该项工作做到有条例可依,有办法可查,在研究人员中产生了极大的影响。

大家应该主动提高质量意识,明确自己的责任并预防可能发生的质量问题。而作为部门负责人也应该具备一定的质量管理能力,防微杜渐,积极预防质量问题的发生。扁鹊家三兄弟,闻名于天下的是扁鹊。而扁鹊却说三兄弟中医术最厉害的是大哥,因为他治病于病情严重之时,而长兄能防患于未然,治病于病情发作之前,次兄治病于病情起初之时。这个故事警示我们不能以短浅的眼光看待事物,这与质量管理理念相契合,预防重于治疗。

作为研究所的一员,在关注工作质量外还应该多关心一下个人生活质量,保持适当运动,保证身体健康,这样才能有更多时间去完成自己的理想,才能提高自己的生活质量,才能带给家人一份安心。将质量管理落实到工作与生活的点滴,促进我所有条不紊发展,这样才能够让我所的科研工作卓尔不群,这样才能让我们的生活更加从容!

(上接三版)多年从事质量管理工作的一些体会,深刻地领悟到质量管理体系的各个条款在我们的科研工作中具有不可忽视的重要作用。在这里我只节取其中一个条款 4.2.4 记录控制,大连化物所《程序文件》中《记录控制程序》5.4 明确说明“记录要伴随科研、生产和体系运行过程同步完成。需要记录的内容如下:名称、编号、序号、项目、时间、地点、环境等记录完整。记录人员应保证字迹清晰,签名和日期完整。”这些要求的每一个字都不是空话,都是有大作用的。

前面我举的例子也只是质量记录的一部分,质量记录除了我们几乎每天都要接触的实验记录外还有很多记录。质量记录的定义为:已经进入过的质量活动所留下的记录。是用以证明质量体系有效运行的客观证据。质量记录是获得必要的产品质量及有效实施质量体系各要素的客观

证据。说得简单一点就是,我们完成的每一项科研成果之前所有的工作都要有详细的记录。有了这些记录,我们就可以把这些记录当做证据来证明这项科研结果的真实性、有效性。

质量记录贯穿我们科研活动的整个过程。从他的几个特性中不难得出这样的结论。

一、可操作性。质量记录具有指导性以及可操作性的特性。它明确,具体,实用。这样的记录主要有《质量计划》,《质量计划》是对整个科研过程整体性的一个规划,具有绝对的指导意义。还有设备或者仪器的《操作规程》,《实验方案》等等。

二、可检查性。这类质量记录主要是记录操作者的实际操作活动,例如仪器设备的使用记录,装置的操作记录,实验过程的记录。

三、可追溯性。这个特性对于我们科

研工作者来说真的是太重要了。我们做实验常常遇到这样的烦恼,好的实验结果不能重复,怎么办?翻看以前的实验记录,实验记录记得越详细,内容越全面,我们找到问题的出处就越容易,反之,就要重新做大量的工作。

四、可见性。这些记录除了为我们进行内、外部审核提供证据外,对我们的实验结果的真实性和有效性也是一个非常有利的证明。

五、系统性。质量记录记录了整个科研活动的完整过程,因而具有连续性,为我们在科研工作中发现问题和解决问题,提供全面的支持。

质量记录在科研工作中的作用远远不止以上提到的这些。由于本人的阅历有限,对质量体系的理解也停留在表面,欢迎批评指正,也非常愿意和大家一起继续探讨这个话题。