

主 编 张 志 鸿 李 俊 庆

继续教育

效益100例

JI XU JIAO YU
XIAO YI 100 LI

中国人事出版社

继
续
教
育

● 责任编辑 戴宗济
● 责任设计编辑 戴宗济
● 封面设计 杨和平
● 迎曦



效
益
100
例

ISBN 7-80139-256-6



9 787801 392565 >

定价：14.50 元

继续教育效益 100 例

张志鸿 李俊庆 主编

中国人事出版社

责任编辑:戴宗济
责任校对:杨和平
责任设计:戴宗济
封面设计:赵迎曦

图书在版编目(CIP)数据

继续教育效益 100 例/张志鸿,李俊庆编. —北京:中国人事出版社,1998. 8

ISBN 7-80139-256-6

I. 继… II. ①张…②李… III. 终生教育—经济效果—案例
IV. G72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 19888 号

继续教育效益 100 例

张志鸿 李俊庆编

(100028 北京朝阳区西坝河南里 17 号楼)

新华书店经销

固安县印刷厂印刷

1998 年 8 月 第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:8.875

字数:226 千字 印数:1—5000 册

定价:14.50 元

《继续教育效益一百例》编委会

名誉主任:蒋冠庄

主任:徐颂陶 庄毅

副主任:张志鸿 李俊庆

张庆龙 关志成

编委:张根 杨和平

赵森 金申林

程关 田丽娜

出版说明

继续教育在我国经历了十多年的发展,取得了长足的进步,受到了越来越广泛的关注。《继续教育效益 100 例》是对中国继续教育事业十多年丰硕成果的一次回顾。尽管不能反映全貌,却也能清晰地看到继续教育对经济发展、科技进步所起的不可忽视的特殊作用。

本书的出版,得到了各地各部门及广大专业技术人员的积极响应与大力支持。短短两个多月里,收到了两百多篇稿件。我们从中精选 100 例,对剩余的 100 多篇,我们怀着割爱之痛,仅在此对所有来稿者表示衷心的感谢!

根据来稿内容,我们将稿件分为七大类,分别命名为创新篇、农业篇、高校篇、创业篇、管理篇、技改篇、人才篇。

创新篇共 23 例。介绍创新能力开发培训,产品开发、引进技术改造、创新中的继续教育。

农业篇共 9 例。介绍继续教育在农业科技及农村生产第一线发挥的作用。

高校篇共 8 例。介绍大学面向社会,面向企业开展继续教育的经验。

创业篇共 9 例。介绍继续教育在军工、地矿等行业转产、二次创业方面的作用。

管理篇共 20 例。介绍继续教育在企业经营管理工作中的作用。

技改篇共 14 例。介绍在企业技术改造中如何以继续教育为中介。

人才篇共 17 例。介绍十几位不同岗位上的专业技术人员通过继续教育成才的经历。

由于我们水平有限，本书难免有不尽人意之处。同时，因为来稿文字水平及写作风格不同，为保持文稿原意及风格，难免有兼顾不周之处，这些都请读者及原文作者原谅。

本书的编辑出版还得到协会领导和人事部有关领导的关心与支持，在此一并表示感谢。

序 言

《继续教育效益 100 例》经几年酝酿和一年的征稿、编辑，终于与读者见面。尽管它在文字上略嫌粗糙，但它们是出自 100 位各条战线上的继续教育工作者之手，真实、生动地反映了继续教育在生产、科研第一线的本来面貌。相信同样工作在生产、科研第一线的热爱、关心继续教育的读者一定会感到亲切、感到鼓舞。

继续教育在我国经历了十几年的发展，它对国民经济的高速发展，对科学技术的进步起到了不可低估的作用。作者们将继续教育比作科技转化生产力的中介、催化剂，比作人才成长的第二课堂，增补知识的“充电器”，比作企业发展的翅膀、车轮……这些比喻形象地概括了继续教育的地位和作用。不管将继续教育比作什么，它的作用最终体现在“效益”两字上，也就是我们常说的经济效益、技术效益、人才效益和社会效益。继续教育不同于一般教育之处就在于它起点高，有很强的针对性，如果课题选得准，操作得当，潜效期相对会短。这个道理是很明显的，尤其在读过这本书以后，大家会留下深刻的印象。这也是我们编写这本书的主要目的。欢迎企业领导都能读读这一百例。不管企业如何改革，培训教育不能丢。丢了培训教育就是丢了企业的素质，就是丢了企业的竞争力，最终会在市场竞争中失败。

涉及面广是这本书的又一个特点。一百个案例涉及到工业、农业、医疗、教育、科研、水利、交通、军工、地矿、市政等等，几乎涵盖了国民经济的各个领域。这说明继续教育已经深入人心，在各行各业开花结果。这是特别令人感到欣慰的。

这一百个案例有广泛的代表性，它们介绍了不同的部门开展继续教育如何选题、如何办班、如何研讨、如何出效益。写得步骤清

楚,操作性强。不仅有很强的说服力,而且有很好的示范性。继续教育在方法上并无定式。每个单位,每个人,应根据自身需要和实际情况来搞培训学习。但是,必要的借鉴可以使我们少走弯路。对在继续教育方面处于起步、探索阶段的单位,《继续教育效益 100 例》又是经验、方法一百例,有很好的参考、研究价值。

《继续教育效益 100 例》还介绍了一批中青年专业技术人员成才经历。我选用其中一篇的题目“后生可畏”四个字来形容他们。这些年轻人敢于打破常规,闯禁区。除了年轻人的闯劲外,共同的特点是他们的不满足于已有的学历,大学毕业后长期坚持进修学习,从而创造出优异业绩。他们的成就雄辩地说明,工作实践中的继续教育是青年科技人员最终成才的必由之路。

十几年对于一项教育事业来说并不算长。但是,我们在十几年里取得的经验和成绩是十分丰富的、充实的。有一位作者认为,应该将企业用于继续教育的投入归作生产性投入。这种看法很有道理。在发达国家的大企业,比如美国的摩托罗拉公司曾声称,他们用于工程师培训的每一个美元,能得到三十几元的产出。可见,他们是将继续教育当作一项生产性的投入,而且还有量化的产出统计。而我们企业的继续教育大多数还未能达到这个水平。继续教育应该是现代企业经营管理中不可分割的一部分。

在总结经验和成绩的同时,还应冷静地找出差距。我衷心地希望,当我们出版一百例续集时,有可以与摩托罗拉公司媲美的案例。

蒋冠庄

1998.5

目 录

第一部分 创新篇

开发创造力,攻克工艺难关.....	(1)
创办高研班,增效三千万.....	(4)
在创世界第一的背后.....	(7)
800吨炉壳空中行走记.....	(10)
一比二十二.....	(12)
运用正交实验开发第二代防伪易拉盖.....	(13)
在专业技术人员中推广正交优化法应用培训.....	(15)
包钢高炉富氧大喷煤冶炼攻关.....	(19)
继续教育与技术创新相结合.....	(23)
科教兴矿潜力大,轻型箕斗创效益.....	(27)
“技术创新战略”课题研究与继续工程教育.....	(30)
“创造能力培训班”成效显著.....	(32)
工业炉窑模糊控制的研修与应用.....	(35)
继续教育促进了点火技术进步.....	(38)
继续教育促进微型汽车制造技术的发展.....	(41)
引进创新离不开继续教育.....	(43)
靠继续教育消化引进一流生产线.....	(44)
运用创造技法改造老式塔机.....	(47)
高研班攻关,蛋鸡争高产.....	(48)
学习钻研,科学养菇.....	(51)
及时培训,科学预报,防汛减灾建奇功.....	(54)
继续教育促进更年期综合症防治研究.....	(56)
继续教育不放松,盐滩绿化见成效.....	(58)

第二部分 农业篇

- 节水技术红杏出墙 (61)
- 陇原农技新秀 (64)
- 一个只有初中文化的水利工作者取得世界级成果 (68)
- 引进国外智力,促进果业发展..... (71)
- 研制新耕犁 改造白浆土 (73)
- 学用结合 办吨谷县 (75)
- 继续教育结硕果 科技兴农谱新篇 (77)
- 桑蚕喜丰收 得益研讨班 (79)
- 继续教育常抓不懈 海水养殖谱写新篇 (81)

第三部分 高校篇

- 清华大学继续教育成效显著 (83)
- 举办水电工程高研班,推动我国水电工程建设的技术革新.....
..... (87)
- 推广 CIMS 技术 提高企业竞争能力 (91)
- 培养企业管理干部 促进国有企业改革 (94)
- 发挥高校继续教育优势 促进企业竞争力提高 (98)
- 我们是如何培养航空跨世纪人才的..... (100)
- 选好专题是办好短训班的重要“入口”..... (103)
- 发展继续教育 为石油工业服务..... (106)

第四部分 创业篇

- 继续教育添翼 江南二厂腾飞..... (108)

继续教育使昆船公司充满生机与活力.....	(111)
学习运用可靠性技术 提高枪枝发火率.....	(115)
学习运用计算机 开发光学设计程序.....	(116)
继续教育为企业输送新鲜血液.....	(117)
运筹帷幄 女诸葛指点市场.....	(120)
继续教育帮助二海大队掌握现代探矿技术.....	(123)
继续教育是适应市场竞争的重要手段.....	(125)
继续教育为地矿生产经营服务.....	(127)

第五部分 管理篇

学邯钢从培训开始.....	(130)
IE 高研班初战告捷	(133)
实施 CIMS 工程 促进企业技术进步	(136)
课题培训出成果.....	(137)
培训先行 安全生产创新貌.....	(141)
开办高研班 提高工程设计管理水平.....	(143)
开展专题研修 减少洗煤污染.....	(145)
“四高培训”结硕果.....	(147)
发挥继续教育功能 促进企业经济效益提高.....	(149)
培训高级技师的实践与探索.....	(152)
继续教育是企业实现名牌战略的必由之路.....	(154)
继续教育促进了东亚厂经济增长方式的转变.....	(156)
继续教育为老字号保驾护航.....	(159)
抓继续教育 改革设备检修制度.....	(162)
继续教育是人力资源开发的重要途径.....	(163)
继续教育要为科技成果转化服务.....	(166)
全方位开展继续教育 为华北空管与国际接轨作准备.....	(168)

继续教育直接有效地为企业发展高科技服务·····	(171)
企业继续教育必须适应市场经济发展需要·····	(174)
为大型船舶培养急需的高级船员·····	(177)

第六部分 技改篇

我们如何开展管道防腐专题研修·····	(179)
引进不离培训 洋炼术落户到金川·····	(183)
“闷葫芦”吃得香·····	(186)
继续教育促进了采油技术的进步·····	(189)
引进技术培训结硕果·····	(191)
结合课题攻关办好高研班·····	(195)
情寄三峡·····	(196)
专题研修与武钢转炉衬用镁碳砖的发展·····	(199)
举办喷煤高研班的作法与体会·····	(201)
“过程研修”创效益·····	(203)
继续教育良性循环 经济效益连年翻番·····	(206)
南方公司建成一流摩托车壳体柔性生产线·····	(209)
继续教育是实现技术进步的重要环节·····	(211)
太钢连铸“一条龙”专题继续教育喜获丰收·····	(214)

第七部分 人才篇

探索质量管理奥妙的人·····	(217)
<u>后生可畏 勇破常规</u> ·····	(221)
学无止境·····	(224)
天才加勤奋 科研出佳绩·····	(228)
学有所得 学有所用·····	(230)

读破万卷书 看透千层岩·····	(233)
继续教育使他成为超声权威·····	(236)
电厂办渔场 外行变内行·····	(238)
名医仍需培训 千锤百炼克顽疾·····	(241)
研修生制:一种提高青年医师素质的有效方法 ·····	(244)
选优考研 攻克尖端·····	(246)
到肝功能检测的古堡探幽·····	(248)
采撷天波 造福矿区·····	(252)
继续教育提素质 监理人才传美名·····	(255)
刻苦钻研 开发劳保软件·····	(256)
学用结合出成果·····	(259)
继续教育促进青年人才的培养·····	(262)

开发创造力攻克工艺难关

航天材料与工艺研究所从 90 年代初开始,在全所科技人员中开展“创造力开发”培训和研讨活动。通过多年坚持不懈地努力,已使广大科技人员逐渐了解和熟悉了创造性思维,开阔了眼界和思路,触发了创造的灵感,有不少人已将在培训中所学到的方法,积极主动地在科研生产的实践中加以应用,并取得了良好的效果。

1988 年 11 月,中美两国签订了发射“澳星”的合同,其内容非常严格:必须在 1990 年 6 月 30 日前进行一次试验性发射,如发射失败或无正当理由推迟,美方有权终止合同,并索取 100 万美元的高额赔偿。这样,留给运载火箭技术研究院的研制时间只有 18 个月,而这在国外一般需要四、五年时间。作为运载火箭的重要部件——卫星整流罩的研制任务落在了材料与工艺研究所。承担该任务的车间刚组建不久,生产准备和技术准备都还未进入状态,而面临的却是卫星整流罩大型复合材料结构的研制生产。从人员情况来说,当时只有少部分人曾从事过较小尺寸的铝蜂窝结构件的研制和生产,面对前所未有的 $3\text{m} \times 3\text{m}$ 的大型耐久铝蜂窝夹层胶接结构,感到非常为难。卫星整流罩铝蜂窝结构,包括前柱、后柱和倒锥三段,最大处直径为 4.2m,三段总高度约为 6m,每段分四瓣,每套产品就有 12 瓣大型铝蜂窝壁板,要求在 1990 年 4 月前生产出二套产品。整个火箭的研制生产周期为 18 个月,而卫星整流罩的实际研制周期只有 6 个月,不允许有反复。对于如此大型的复合材料结构件,大家心里都没有底,一旦出现质量问题,或是拖了整个产品的进度,那么不仅将造成重大经济损失,更重要的是将产生无法估量的政治影响。因此,卫星整流罩被列为当时整个运载火箭制造工程中几项关键攻关项目之一。它能否按时研制成功,直接关系

到火箭能否如期进行飞行试验,影响到能否履行与美国和澳大利亚签订的卫星发射合同的大事。

从制造工艺来说,虽然我们已初步掌握了耐久铝蜂窝夹芯的成型工艺、胶粘剂的性能及使用工艺方法以及无孔蜂窝壁板的组装固化工艺技术,但研制这么大的部件还是第一次,而这不是将部件简单地放大,有很多新的工艺技术问题要解决。有关文献指出:“美国大力神2#F运载火箭的卫星整流罩起初为玻璃钢蜂窝夹层壁板,后来为了改善结构的比强度性能,改为铝蜂窝夹层结构。但是由于无孔铝蜂窝结构在生产中易出现脱层等现象,又改为用有孔铝蜂窝夹层结构。”这就是说,无孔铝蜂窝夹层结构在世界上还没有成功的先例。

面对产品尺寸大、技术难度大、生产周期紧的难题,我们应该怎样着手解决呢?

一、发动群众献计策,认真实践找问题

为了进行产品的试制工作,我们首先开发群众的智力,想方设法解除大家的思想障碍,不要为没有先例、没有研制大型部件的经验、工艺技术难点多所束缚,动员大家积极开动脑筋,献计献策,找问题出主意,哪怕很小一点想法和建议都加以认真考虑。之后制订出初步的工艺规程,进行实验探索。经过努力,做出了第一件试验件。但发现该试验件存在局部脱粘的问题,不能满足设计要求。这说明我们还没有掌握这类产品组装固化工艺技术。然而暴露出问题是一件好事,为解决技术关键创造了条件。

二、利用智力激励法,分析原因找关键

面对困难,参加过所里举办的“创造力开发学习班”的该车间主任,想到在学习班上学习的“实用创造技法”,其中有一种方法称为“智力激励法”(又叫做“头脑风暴法”)它是针对一定问题,召集有关人员参加小型会议,在融洽轻松的气氛中,与会者敞开思想,各抒己见,自由联想,互相激发,使创造设想起链锁反应,从而获得

众多解题方案的方法。于是，针对试验件局部脱粘的原因及解决方法召开了数次由有关技术人员和工人师傅参加的群英会，与会者各抒己见，互相激励，相互补充，集思广益。会上大家一一列举出可能引起脱粘的各种因素，如胶粘剂挥发份的含量、模具的气密性、金属零件的质量、装配质量、工件密封质量以及固化过程和工艺参数等等，既有单个因素的作用，又有各个因素的相互制约。经过反复推敲每一个因素与脱粘缺陷之间的联系，提出了综合治理措施和减少各个因素的不利影响的工艺方案。

通过第一次讨论，搞清了影响胶接质量的诸多因素。有针对性地采取了相应的措施后，开始了新一轮试验。结果胶接质量虽有很大提高，但仍有局部脱粘。值得高兴的是群众的智慧在改进产品的质量上得到了体现，增强了解决技术难题的信心。

鉴于制件仍有局部脱粘现象，车间再一次召开分析会，集中找出引起脱粘的诸多因素中的主导因素。经过认真分析研究，认为工件内部在固化过程中气体积聚是造成脱粘缺陷的主要原因，只要在固化过程中采取有效措施，在对工件实施加压之前排除内部气体，就能保证压实工件而不发生脱粘缺陷。抓住这一主要矛盾，我们进一步改进固化工艺：在工件密封后抽真空，严格防止在工作压力下密封袋破裂，或是模具渗漏，防止外界空气从真空管路返入工件内部，以及当温度升到胶粘发生反应产生挥发气体时，保证工件处于无压力的自由状态，使工件内部产生的气体能够充分排出。这一因素在以往进行小部件生产中没有反映出来，只有在大部件生产中才暴露出来。由于找到了主要矛盾，并采取了相应措施，改进了固化工艺，在 $3\text{m} \times 3\text{m}$ 的胶接件上，固化后没有出现脱粘现象。在以后的生产中也基本是生产一件，成功一件，质量完全满足设计要求。

可以说，我们通过开发群众的创造力而创造了奇迹，从生产准备到研制出合格产品，前后仅用了十三个月，并且掌握了一种全新