

标准设计论文选

第 1 辑

铁道部专业设计院标准设计研究会

前 言

我院是全路标准设计的主要编制单位和专业归口的主要管理单位,也曾长期代部负责全路标准设计的统一管理工作。

四十年来,我院做了大量的编制与管理工作,积累了丰富的经验与教训,建立健全了一整套行之有效的规章制度与工作方法,还造就了一大批标准设计的编制专家和管理专家。十一届三中全会以来,还进行了一系列重大的改革尝试,在实践和理论上都取得了丰硕的成果。五、六十年代的同志们,尤其是五十年代的老同志,经历了新中国标准设计全面建设的全过程,其间的成功与失败,顺利与挫折、经验与教训,体验至深,卓见满腹,常有一吐为快之感。近几年来,这些五、六十年代的同志,殚精竭虑,或撰写文章,或口头建议,为推动铁路标准设计工作,作出了可贵的贡献。可惜这些奇文宏论都散见于各种刊物、文件和记录之中,不但使用不便,年深日久恐有丢失湮灭之危险。为此,本研究会趁着纪念标准设计建设四十周年之良机,发起组织标准设计论文汇编之工作。由于院领导的大力支持,广大标准设计工作者积极响应,在短短的半年时间里得以实现。为此庆典,频添光彩。限于出版条件,先行汇编综合管理与专业技术发展两集,付印出版,呈献读者,随后将陆续选编出版。

四十年来,标准设计经历了由计划经济到市场经济的机制转变,遇到了许多新问题。集内各篇,有共同的观点,也有迥然不同之见解,甚至针锋之争辩。鉴于改革开放正深入发展,人们的思想认识也正在修正提高之时,此次汇编本着贯彻“百花齐放,百家争鸣”的方针,各抒己见,不强求统一,甚至某些文章内容稍有重复,亦不多作删节,以求保持作者完整之思路。什么花好看,什么花有用,均留待读者自己去采撷。

铁路标准设计是铁路建设的产物,自当随着铁路建设之发展而发展,新情况、新问题、新经验、新理论必将不断出现,好论文更将空前增多,况且,此次汇编时间紧迫,必有不少好文章不及搜集。因此,执笔不辍,结集续编,仍是本研究会之职责。

目 次

前言	
铁路标准设计工作四十年	
——铁道部专业设计院标准设计工作回顾	蒋振俭(1)
新形势下的铁路标准设计工作	陈正光(5)
发展铁路标准设计,促进铁路技术进步	赵启儒(11)
对铁路标准设计地位、性质、作用的探讨	吴树棉(15)
回顾过去 探讨将来	邵祥荣(19)
试论铁路标准设计的商品属性	
——纪念第十次全路标准设计工作会议召开两周年	陈正光(24)
对铁路标准设计几个问题的认识	宜 辉(28)
铁路标准设计工作在部领导的支持关怀下开拓前进	邵祥荣(35)
加强专业管理促进铁路桥梁标准设计	邵厚坤(41)
试谈铁路个别工程设计与发展铁路标准设计的关系	魏凤香(44)
奉献 开拓 进取	
——《铁道标准设计》办刊工作回顾	闻森湄(47)
谈谈铁路标准设计的技术经济效果	程济凡(50)
附件	
关于改革铁路标准设计工作的若干建议	(55)

铁路标准设计工作四十年

——铁道部专业设计院标准设计工作回顾

蒋振俭

一、铁路标准设计工作是新中国成立之后发展起来的,至今已经整整四十个春秋。四十年来,在全路已经建立了一个大体上与铁路建设相适应的标准设计和管理体系,累积各专业有效标准设计图 2500 多项。这些标准设计,对统一标准、加快勘测设计速度、提高工程质量、降低工程造价、节约原材料、促进铁路产品工业化生产,起到了重要的作用。我院前标准设计管理处作为部基本建设部门一个专职编制和管理标准设计的单位,对推动全路标准设计工作的发展发挥了积极的作用。全处广大干部和工程技术人员用自己辛勤的劳动赢得了路内外一致好评,享有较高的声誉,广大勘测设计人员称颂标管处是开发标准设计新技术的一支先锋突击队;是铁路勘测设计可靠的技术后方;是部很多业务系统的技术后盾;是铁路沿线技术装备产品标准设计的主要基地。

标准设计工作在四十年曲折发展的历史进程中,留下了许多经验教训,是这一事业的先驱者在缺乏先例的艰苦条件下经过探索追求所得到的。这些宝贵的经验无疑对在新形势下如何发展标准设计是有益的。

当然,任何宝贵的历史经验,都不应变成妨碍人们继续前进的沉重负担。历史经验的可贵,在于提供给人们继续前进的力量。英国大诗人拜伦说过:“最好的预言家是过去”,这告诉我们,应带着未来的需要追溯历史,怀着历史观念去探索未来,从中得出规律性的认识,团结奋斗,勇于进取,为开创标准设计工作的新局面而努力。

二、从 1952 年~1992 年,专业设计院标准设计工作的发展大体上经历了四个发展阶段,即:1952 年~1957 年创建阶段;1958 年~1965 年在曲折中成长阶段;1966 年~1978 年在动乱中继续发展阶段;1979 年~1992 年新的发展阶段。

1. 标准设计工作的创建阶段(1952 年~1957 年)

1952 年我国进入第一个五年计划建设时期,我国铁路经过了三年接管和抢修抢运后,开始进入了大规模兴建新干线阶段,成渝、宝成、丰沙、兰烟、包兰等十几条新干线相继兴修。为了适应这一需要,铁道部先后组建了西北、西南、中南、东北和华北五个设计分局,在部设计局内设定型设计课。1953 年,根据苏联专家的建议,部设计局决定着手筹建定型设计事务所,指定张金潭同志负责。1953 年 11 月,铁道部在北京召开了第一次全路定型设计工作会议,吕正操副部长到会作了重要讲话,会议决定成立定型设计事务所。张金潭同志主持工作。定型设计所成立后,根据苏联专家的建议,参照苏联的模式,着手进行建所、建队、建标和建章的“四建”工作。1954 年定型设计事务所从东北引进了成套苏联定型设计图,各专业结合我国情况编译和编制了大量标准设计,至 1957 年共编译了 1800 多项标准设计,基本上满足了这个时期各勘测设计单位的需要。在队伍建设方面,张金潭同志提出“高起点、技术精、严要求”的建队方针。高起点,就是要求各单位选调政治技术素质高,知名度高的技术专家,和具有大专以上学历的青年学生;严要求,就是对新来的同志要进行严格的培训,特别对青年人提出了“充分信任,大胆使用,严格要求”的原则,让大批实习生上第一线,大胆压担子,当设计负责人;技术精,就是要

求每个人都能做到稳定专业方向,使之长期积累经验,努力争取成为各专业的专家。在这样的方针指引下,四十年来,造就了一支“技术精、素质高、作风硬”的标准设计和管理队伍,许多同志脱颖而出,成为颇为名望的专家。到1957年底专业设计院成立前夕,全所职工已由原定型课的86人发展至300余人,专业设置也由原来的六个组发展成为八个专业科、一个预算组和一个文整工厂,定型设计事务所已发展成为铁道部专职编制和发行标准设计的主要基地,成为铁道部培训各勘测设计院派来学习标准设计的学校。

2. 在曲折中成长阶段(1958年~1965年)

1957年11月铁路专业设计院成立,定型设计事务所改成专业设计院标准设计处。1958年起,国家进入第二个五年计划建设时期,标准设计工作开始进入探索我国铁路发展自己标准设计道路、摆脱苏联影响的阶段,也是标准设计工作在曲折中走向成熟的重要阶段。在1958年开始的“大跃进”的冲击下,全国掀起全民大办铁路的高潮,高指标、瞎指挥、搞突击、浮夸风泛滥成灾,仅1958年一年要上的新干线达36项。为了适应各勘测设计院“大跃进”的需要,提出了“大家办定型”、“要啥有啥”的口号,发动各勘测设计单位共同编制标准设计。由于缺乏管理,一哄而上,盲目立项,审查不严,1958年编制的5000多项标准设计图,很多图纸质量低劣。在1961年开展的图纸清查整顿中,很大部分图纸作废,严重挫伤了群众的积极性。1960年朱惠源同志担任标管处处长,为了迅速扭转标准设计落后局面,发动全处职工,认真总结“大家办定型”的经验教训。及时地作出了当前标准设计工作的重点应放在加强管理上,把各勘测设计院的标准设计工作切实管起来的决策。在实践中,这一设想逐步发展完善成为“一、二、三、四”完整的工作方针。“一”就是一个方针,以管理为主;管理工作首先应抓住“二个固定”,一固定各勘测设计院的专职标准设计管理机构,二固定专职管理干部和标准设计负责人,在组织和干部落实的基础上,实现“三个结合”,即全路统一管理与地区管理相结合;专职管理与群众管理相结合;专业管理和综合管理相结合。形成部、统一管理、地区管理三级管理体制的全路统一管网。在上述“一、二、三”项工作落实后,各单位管理工作应以“四抓”为中心。“四抓”就是,抓典型,讲意义,宣传群众;抓规划,找差距,发动群众;抓关键,搞会战,组织群众;抓原则,抓统一,引导群众。从此标准设计工作得到了长足的发展和提高。到1962年全路各单位编制标准设计图纸的能力达到年编制250项左右,设计水平有了显著的提高。朱惠源同志这一带有战略意义的决策对推动和加速标准设计工作的发展有着很大的影响,也给标准设计处的工作指明了发展方向,使标准处走上了编制和管理相结合的道路。1962年朱惠源同志离任,杨鹤翔同志接任标管处处长。当时,在部的要求下,各院均已成立专职标管机构,在勘测总队和专业处设专职标管人员,并先后组建起一支有一定水平的标准设计队伍。在这种形势下,作为铁道部的专业编制队伍的标管处怎么办?怎样继续保持在技术上的领先地位,就成为一个重大课题。杨鹤翔同志到任后不久,就带着这课题亲自带队对西南各条新干线进行考察调查,召开了大量座谈会,广泛听取勘测设计人员的意见,适时地提出了标准设计编制工作应与重点新线建设相结合,应以“拿手”、“棘手”项目作为主攻方向,技术上要过得硬,形成自己的拳头产品,即所谓的“二手,一过硬”的方针。这一方针的贯彻实施,从总体上解决了标准设计与勘测设计相结合的问题,为标准处在新形势下如何继续保持自己的技术优势,并逐步形成有自己特色的技术专长指明了方向。从此,标准设计工作开始摆脱原苏联模式的影响,走上了国产化自行设计的道路。

3. 在动乱中继续前进阶段(1966年~1978年)

1966年“文化大革命”开始,标准设计工作受到严重挫折,专业院被撤销,标管处划归第三

设计院领导,设计人员只剩下 1/3。全路标准设计和管理工作陷入半停顿状态,年生产能力从 250 项下降到 50 项左右,采用率降至 20% 左右,但是,标管处在三院领导的大力支持下,工作仍有较大的进展,广大干部和设计人员在极其困难的条件下,坚持贯彻编制和管理相结合的一整套既定方针,使标准设计编制和管理工作得到了新的发展。在管理方面,从勘测设计院扩大到铁路局,在东北五个铁路局组成东北铁路标准设计管理网,哈尔滨等铁路局先后编制了“客车洗刷机”等优秀标准设计。房水科发动全路各局、各院联合编制沿线工业民用房屋用构配件图集 86 套,桥梁科发动各设计院制订统一设计原则,修改了全部已编墩台标准图,其他专业也先后召开各专业会议,采取集中上来统一设计原则,分散下去编制的方针,编制成套标准设计。在编制方面,按照“二手,一过硬”的方针,标管处逐渐向以新产品标准设计和以强化科研工作,开发新技术为主的方向转变,先后编制了可动心轨道岔、预应力岔枕、弹条扣件、栓焊钢梁、刚构预应力梁等大量先进的标准设计,为铁路建设作出新的贡献。

4. 恢复建院进入新的发展时期(1979 年~1992 年)

1976 年“四人帮”覆灭,结束了十年动乱,经国务院批准,1978 年 10 月铁路专业设计院正式恢复,改名为铁道部专业设计院。从此,标准设计工作进入了新的发展时期。1984 年根据院党委提出的“立足铁路、面向社会、自主经营、一主多副,发挥优势,以智取胜”的方针,和“七五”规划“一个中心,三个转变”的指导方针,加强了经营开发,拓宽了业务范围,在深圳组建了标准处深圳设计队,先后与 20 多家工厂建立了标准设计产品联产计酬的横向联合,并积极承揽外委任务,通过外委任务搞标准设计,使标准处发展成为一个多工种、多专业,具有较强的新技术开发能力和咨询能力的技术力量雄厚的自我发展的新型设计单位。

三、四十年来,铁路标准设计的技术水平有了显著的提高,对促进我国铁路技术装备的现代化和工业化生产起到了很大的推动作用。标准设计是设计的一个重要组成部分,它的技术水平的提高和发展与设计技术水平的提高有着相同的特征。设计从本质上讲属于技术方法论,但它本身又是一门技术,它具有理论与方法双重属性,二者是辩证统一。作为一种技术方法论,设计是实现技术的潜在形式向现实技术转化的重要途径。这一转化过程,就是设计人员在社会各种因素的制约下,运用自己的知识和智慧,从各种相互矛盾的条件中,寻求各种技术的最佳结合,是使科技社会化,社会科技化的重要途径。

根据这一观点,标准设计技术的发展应从方法论和技术本身两个方面进行总结。

作为一种技术方法论,首先是提供在进行标准设计时,加以结合的各种技术的源泉是如何发展的。大致经历了三个阶段。50 年代标准设计技术源泉主要来自原苏联定型图。我们主要进行引进移植、推荐工作,是一种模仿型的引进 40 年代技术水平。到 60 年代,是贯彻上海设计工作会议的精神,标准设计技术主要来源于收集整理、总结现场的革新成果。属于选精定型的中间技术,比较实用,但起不到超前指导现场技术发展的作用。到 70 年代后,标准设计主要靠加强科学研究和中间试验以及结合重点工程开发新技术,属于科技先导型的先进技术。从此,标准设计技术水平有了显著的提高。

作为技术方法论的另一面,由于我国长期闭关锁国,基本上与世隔绝,一直沿袭传统的设计思想、理论和方法,停留在经验类比落后的设计方法上。对以系统论、信息论、控制论以及电子计算技术为主要标志的现代设计思想、理论和方法十分生疏。电子计算机的推广应用也仅仅是近几年的事,因此可以说正处在从传统设计法向现代设计法转变的初始阶段。标准设计的技术水平要想在 90 年代有一突破性的飞跃,作为设计行业的基础——设计的思想、理论、方法必

须尽快地实现现代化,这是一个带有战略意义的重大课题,必须引起各级领导的重视。

从标准设计作为一种经过最佳结合后的现实技术来说,它的水平也有明显的提高,以桥梁为例,已从 50 年代的简支梁、中小跨度的结构形式,发展到现在的高强、轻质、大跨度整孔的水平,轨道结构也从适应低运量的刚性结构发展成为适应重载运输的少维修整套重型轨道设备。但是,综合各专业技术水平的提高,从总体上看,整个标准设计目前是一个什么水平,就比较困难,这是标准设计理论研究十分薄弱的表现。至今还缺乏一套科学的方法和科学的指标,能定量定性地确定标准设计的技术水平。这是有待加强的一项重要工作。

从四十年标准设计技术发展过程中,形成了“高、前、齐”开发新技术的好经验。“高”就是立项起点要高,立“高技术,高功能,高效益”的项目。“前”就是新技术的开发必须超前,要赶在人家的前面,才能保持技术上的领先地位。“齐”就是超前开发的新技术必须“成龙配套”,要本着“创名牌,成体系,建中心”的原则进行开发,这些做法收到了很好的效果。从 1978 年至 1988 年 10 年内,我院标准处共获得国家级科技奖 13 项,其中汉江斜腿刚构薄壁型钢梁获国家科技进步一等奖,国家优秀设计金质奖;“WDJ”碗扣型多功能脚手架设计获 1987 年第十五届日内瓦国际发明与新技术展览会镀金奖;还获得部(省)级和全国各专业系统科技奖 146 项等,共计 169 项,居铁路基建系统之冠,充分说明了这一点。

四、定型设计事务所一成立,就十分重视思想政治工作,始终把教育人、培养人、造就人作为重大的战略任务。注意把马列主义、爱国主义教育结合标准设计工作一道去做。把有理想、守纪律、全心全意为人民服务的宗旨教育渗透到生产实践中去,从而形成了有自己特色的精神风貌和优良传统,这就是:“开拓创新,精益求精,无私奉献、爱处如家”的精神。这种反映了自己特色的精神风貌和优良传统,既是创造性地完成标准设计任务的精神支柱,又是推动每个职工在技术精益求精、勇攀高峰的精神动力。它虽然是无形的,但一旦建立起来后,就渗透到每个人的机体中,成为每个人的共同的思想情操和共同的价值观念。

这种优良传统的产生和形成,不是凭空而来的,也不是领导者的个人意志,也不是标准设计处广大工程技术干部比别人更高明些,而是由标准设计工作的生产方式,它具有的特殊性质和工作条件的不同所决定的。首先标准设计不同于一般工程设计,它是在工程设计的基础上,对技术进行深度加工出的产品。这种深加工就其主要方面来讲,至少有四个方面:一是对各种现有技术进行选精定型,实现最佳结合;二是在总体上实现设计方案的最优化;三是实现标准设计各专业技术之间在功能、参数、效率、标准等方面的匹配;四是标准设计本身要求做到“四化”,即方案最优化、参数系列化、结构典型化、零部件通用化。另外标准设计是一种可以广泛地重复地使用的设计图,它使用的广泛性和重复性的特征,可以更深入地揭示出它的内在质量和相关质量。因此,这一工作比一般工程设计系统更易出人才、出成果、出传统。而领导者的责任就在深入揭示标准设计生产方式的这种特征,不失时机地把反映这一特征的各种要求纳入各种规章制度,成为指导设计人员行为的准则,经过长时期的磨炼,就形成有自己特色振奋职工积极向上,拼搏进取的精神风貌和优良传统,使全处成为一个有很强战斗力、开发力的集体。当前正处在改革开放新的历史时期,我们应认真学习开创者们的精神,注意新时期的特点,适应改革开放和新的技术革命的挑战,在原有的优良传统的基础上建立起崭新的精神风貌,为开创标准设计工作的新局面而努力奋斗。

(原载《铁道标准设计》1992 年第 8 期)

新形势下的铁路标准设计工作

陈正光

改革开放以来,铁路标准设计工作发生了深刻的变化,获得了巨大的发展,也遇到了许多亟待解决的新问题。

作为事业单位的设计院,在实行企业化管理之前,设计工作完全是指令性计划任务,设计不讲报酬,供图只收印晒工本费,设计院如同非赢利性的福利机构。这对于专门编制标准设计的单位更是如此。所以,设计单位多编些图纸或少编些图纸都无关紧要,反正都是吃那么一点事业费,于单位、于个人都不会有名利得失的矛盾,自然无所谓垄断和竞争的问题发生。改革开放之后,情况就大不相同了,设计单位实行企业化管理,推行技术经济承包责任制,其主要收入都按合同清算,受经济规律的支配。市场招揽的任务自不待说,指令性计划任务也都遵循按工作量核算设计补助费的原则。在此情况下,设计单位为着自身的利益,必然要争夺那些“油水”较大的标准设计项目,历史形成的编制分工将被打破,竞争便不可避免地发生。相伴而来的是各编制单位的技术经济权益的保护问题。在立法尚未完全解决之前,标准设计单位或提高图纸售价、或根据国家著作权法的精神及标准设计管理办法的规定,严格控制发行施工制造图,等等。在实践中便引发出标准设计的价值、权益和性质等认识问题的争论。

标准设计是为铁路建设服务的,铁路建设则是为国民经济建设服务的,标准设计的发展必然取决于二者的变化,只是由于其自身特性的缘故,影响情况不同于勘测设计罢了。基本建设下马,勘测任务必然大量减少,而标准设计则正好相反,任务不但不能减少,还应该趁机发展,利用勘测设计的“淡季”,充分利用暂时的“设计富余力量”,多编标准设计,填平补齐、系列配套,以备基建上马,勘测设计大忙时之需要。这从工作上说明了上述问题亟待解决的现实意义。

在新旧管理体制的过渡时期,上述种种问题不可能一下就全部解决的,只能在不断的实践中找到正确答案。因此,在新形势下如何做好标准设计工作,便是亟待研究的问题。笔者曾于1990年5月在我院标准设计专业归口工作会议上提出了“三四五”的对策建议,强调在当前要着重解决更新观念、理顺关系和确定重点三个方面的问题。经两年多的实践,证明是基本可行的。为使之臻于完善,现整理成文并公开就教于广大读者。

所谓“三四五”对策,即树立三个观念、处理好四个关系、确定五项重点工作的简称。

一、树立三个观念

1. 自我完善的观念

所谓“自我完善”是针对消极等待、依赖他人的思想而提出来的观念。这种观念主张标准设计工作中种种问题的解决,都应该充分相信广大标准设计工作者的能力和实践,这丝毫不排斥他人的经验,更不拒绝上级的领导。恰恰相反,这种做法正是有效吸取他人经验,积极争取上级领导的正确态度。实践证明,工作中的困难,特别是在改革开放中遇到的困难,如果标准设计工作者对此不深入调查研究,弄清情况,发现问题,提出对策,而只想坐等上级的指示,这些困难是绝不可能克服的,即使上级发了指示,也因为我们心中无数,难以正确贯彻执行而收到成效的。这是几十年实践反复证明了的道理。

我国铁路标准设计的全面建设是从大批引进原苏联铁路标准设计开始的。解放之初,随着

苏联专家的到来,车、机、工、电、运等各个专业的标准设计图也逐批引入我国,并直套用于铁路勘测设计之中,在铁路建设中发挥了积极的作用。但是,中苏两国国情毕竟不同,仅就钢材水泥和施工机械化情况而言,就难以直接套用苏联的标准设计。我国的砖石材料和人力资源极其丰富,而水泥、钢材和机械严重缺乏。在当时,如何尽快编制适合我国情况的标准设计便成了亟待解决的重大问题。这既是一个技术问题,又是一个涉及到打破唯苏联专家是听的“一边倒”思想禁锢的政治性问题。在当时,单纯依靠上级行政领导的指示是极其困难的,实际上这些问题还是依靠广大标准设计工作者在艰难的实践中逐渐解决的。1978年党的十一届三中全会后,标准设计工作所遇到的新问题,诸如标准设计图纸由无偿使用到有偿使用的问题、标准设计技术经济权益由毫无保障到必须保障的问题等等,都是在既有政策还不明确的情况下由标准设计工作者自己去研究解决的,上级领导也都是在在此基础上给予肯定和支持。

从思想方法和实践经验上看,“自我完善”的观念都是正确的、积极有效的,是发展铁路标准设计工作的基本观念。

2. 大效益的观念

标准设计自身存在着社会效益和本单位经济效益的功能。在改革开放之前,设计单位靠吃事业费过日子,设计质量高一点或低一点都不影响事业费的多寡,不存在本单位的经济效益,也不认真看待标准设计的社会效益问题,只要完成上级下达的计划便是克尽职守的了;但是,在改革开放之后,设计单位的经费已由事业费拨款变成按合同支付设计费了,以编制工作量大小确定设计费的高低。再加上市场经济的冲击,本单位的经济效益便一跃而成为设计单位考虑乃至计较的首要问题,专门编制标准设计的单位也概莫能外,标准设计的社会效益便渐渐被忽视或错误地对待。认为社会效益的受益者是国家,解决不了本单位的收入问题。因此,在某些时候就出现重视外委任务,不重视标准设计任务的偏向。对此,只是讲些“大道理”,诸如“指令性任务必须优先完成”、“为了全局,一定要有无私奉献的精神”之类的号召,用以鼓励人们的积极性,有时能奏效,但不能从根本上提高人们做好标准设计的积极性。

这说明,必须从观念上更新人们对标准设计的认识,树立大效益的观念。所谓大效益,是指包括本单位经济效益和广泛的社会效益在内的综合效益。前者看得见摸得着,直接影响本单位的收入,称之为硬效益;后者难以量化计算,不一定直接影响本单位的经济收入,称之为软效益。其实软效益对本单位的影响是至关重要的,也是影响硬效益的重要因素。一个单位的产品(设计图)对社会作出了贡献,为用户产生良好的效益,就会得到社会的承认和赞许,就会提高本单位在社会上的信誉和知名度,尤其在市场竞争日益激烈的今天,这种软效益对本单位、对硬效益的影响更是显而易见的了。信誉高,就能招揽到更多的设计任务,包括指令性任务。反之,便在竞争中遭到更多挫折失败。

因此,必须在重视本单位经济效益的同时更要重视标准设计的社会效益,也就是要树立起既重视硬效益,更要重视软效益的大效益观念,从根本上促使人们重视标准设计工作。

3. 竞争的观念

竞争是生物世界中普遍存在的发展规律,优胜劣汰,适者生存。但是,长期以来被认为与竞争无涉的标准设计工作实际上也被竞争困搅着。在计划经济体制下,许多公认的商品都被人为干预而置于竞争之外,处于要死不活的状态,而标准设计这种尚未完全具备一般商品资格的产品,更是如此了。随着市场经济的发展,标准设计的商品性质越来越显示出来,它的潜在经济效益,通过勘测设计者的采用或施工制造单位的使用不断涌现出来,除图纸编制补助费外,编制

单位还可通过技术转让、联产计酬获取一定的经济效益,也就是硬效益不断增加,软效益亦不断转化为硬效益,编制单位的利益逐渐增多。有利可图就必然出现竞争。如今,标准设计领域里经常发生传统项目被“抢”、传统编制阵地被“侵”的情况,至于尚未开拓的新领域,竞争更是激烈。不正视这一新的情况,树立起竞争的观念,将步步被动挨打。当然,标准设计并非一般之商品,而是一种特殊的商品,其竞争方式也自然有别于一般之商品。

二、处理好四个关系

1. 标准设计与个别设计的关系

标准设计与个别设计的关系,简单地说是共性与个性的关系,或一般与特殊的关系。关键是能否正确处理。

标准设计是标准图、通用图和这两种图的前身设计图的总称。它们的深厚基础是千百项个别设计,它们是标准设计图纸的不同形成阶段,也是标准设计的有机整体。

个别设计与标准设计有着极其密切的关系。一些符合标准设计编制条件的个别设计,经实践验证成功后稍加修改即可直接上升为标准图或通用图;另一些个别设计虽不可能直接上升成为标准设计,但具有试用新技术的良好条件,可为标准设计的前期工作提供科研试验的机会,可增加标准设计的新技术储备,推动标准设计的发展。总之,标准设计与个别设计应是相辅相成、互为发展的。在改革开放前,标准设计单位也是通过编制个别设计,实践验证成功后才逐渐编制标准设计的,只不过那时不存在市场冲击,标准设计或个别设计的编制任务都是上级下达的指令性计划,哪一种设计或多做或少做都不影响事业费之收入,这两种设计间的矛盾都被“上级下达”的合法性所掩盖,自然不会引起人们的疑问。只是到了改革开放之后,指令性计划逐年减少,且实行合同制,按工作量计费;另一方面,随着市场经济的发展,个别设计(外委任务)日渐增多,经济效益甚为丰厚,设计单位自然涉足其间,不断扩大经营范围,由铁路工程(产品)到公路、市政、建筑以及服务性行业;由设计到咨询、监理乃至劳务输出,等等。占用标准设计的力量亦不断增多且难以遏制。有时由于处理不当,个别设计挤压标准设计任务的情况也常有发生。而正确的做法仍然是坚持我院 1986 年 5 月确定的原则,即在优先完成铁道部下达的指令性计划的前提下,有计划、有选择地承揽一些外委任务(个别设计),并充分利用其有利条件,积极采用新技术,经实践成功后纳入标准设计,以提高标准设计质量,促进标准设计之发展。

2. 标准设计的硬效益与软效益的关系

本文前述“树立三个观念”中的“大效益观念”部分已有交待,这里只强调:当前存在的单纯追求硬效益而忽视软效益的思想和做法,都是缺乏战略眼光的短视表现,为现代企业管理者所不取。许多有见识的企业家,为了提高本企业的社会声誉以招徕顾客,不惜重金大做广告。而国家命令推广使用的标准设计,具有使用面广、影响期长、社会效益高的特点,正是我们编制单位自身特有的优势,不花钱的特效广告,何乐而不为!总而言之,一定要建立既重视硬效益又重视软效益的全面认识,在当前更要充分重视软效益的提高。

3. 竞争与行政干预的关系

竞争是绝对的,标准设计也不例外。但是,鉴于标准设计的特殊商品属性,在竞争中给予必要的行政干预也是十分重要的,这与一般商品领域里的竞争是不完全一样的。作为一般商品完全应该实行自由竞争的机制。作为特殊商品的标准设计,则应实行竞争与行政干预相结合的经营机制。笔者在《铁道标准设计通讯》1988 年第五期发表的“试论铁路标准设计的商品属性”一

文中已有论述。

标准设计是按铁路工程建设发展体系和规划需要而编制的系列配套设计,它的图纸包括铁路的车、机、工、电、运等各专业的各类工程和产品,满足铁路勘测设计与施工制造的种种需要。其中有涉及多专业的大项目,也有单一专业的小项目;有大部件的设计,也有小零件的设计;有技术经济效益高的项目,也有效益不高的项目。但是,哪一项都是标准设计的有机组成部分,不能任意短缺,该有的项目,一项也不能少。此外,由于标准设计使用的长期性和编制的连续性,编制单位应保持相对的稳定,尤其是一些影响面广的重大项目,更不能随意更换编制单位。否则,势必出现这样的后果:技术经济油水大的项目各单位抢着干,油水小的项目就没人干,标准设计的系列配套就无法形成。再者,编制单位容易为设计市场所引诱,哪儿利益大就奔哪儿干,标准设计就有被冷落甚至被挤掉的危险。实践证明,在正常情况下,利用必要的行政手段协调并维护各编制单位的编制领域和传统项目是十分必要的。这将有利于充分发挥各单位的技术专长,有利于提高标准设计的质量与水平。当然,在新技术领域的标准设计,尚未形成定势,则可以更多地运用竞争机制,推动新技术的发展和标准设计的进步。

总之,实行竞争与行政干预相结合的经营管理机制,是标准设计的特殊商品属性所决定的,也是实践证明成功的方法。

4. 公开发行与保障设计权益的关系

标准设计有其自身的价值与使用价值,已为世人所承认,曾有人对十种标准设计产品生产情况进行统计,年产值高达3亿元至4亿元(工程类标准设计产值无法统计),许多厂家无偿或近于无偿地使用标准设计,生产销售大量的产品,获取巨额利润,而设计单位分文不沾,只拿到上级拨给的仅能维持简单再生产的设计补助费。更有甚者,标准设计的某些科研成果尚在试用阶段就被某些厂家剽窃,仿制生产,高价出售,大发其财,严重损害设计单位的利益,严重挫伤设计者的积极性,长期困扰着设计工作的发展。虽然,1986年全路第十次标准设计工作会议已有明确决定,标准设计的权益应受到切实保护,任何单位与个人不得侵犯,《中华人民共和国著作权法》也对设计权益给予相应的保护,但由于种种原因,有些规定仍难实施,标准设计的权益得不到切实的保护。

目前,一些编制单位在满足勘测设计、施工制造和养护需要的同时,有针对性地采用了一些自我保护的措施:或与使用厂家协议,适当控制施工制造图纸的发行范围;或根据不同用户的需要编制发行各种选用图和安装图,等等。这都是改革开放后的产物,也是第十次标准设计工作会议决定所允许的,理应得到人们的理解与支持。

三、做好五项重点工作

1. 制订一套不断完善的标准设计发展体系表和近期发展规划。长期以来,标准设计任务的来源正如前人总结的“上给外需自配套”。至于上级根据什么给,根据外面什么需要,我们又是根据什么来确定自配套任务的,则极少有人过问,以致出现该编的标准设计未能及时编制,不该编的却编了不少,这往往是由于任务来源的不同背景造成的缘故。据1986年统计,16%的现行图纸是属于不大适宜编制标准设计的,或更适宜编制地区性标准设计的。更有趣的是某些项目完全是因为某位领导偶有感触而要求我们研究设计的,这种“点鸳鸯谱”的项目,虽属个别,也说明我们设计任务的立项是缺乏科学依据的,这种项目的结局自然以失败告终。实际上,某个专业、某项工程、某个产品,到底需编制多少项标准设计才能最合理地满足铁路建设的要求?根据铁路建设计划的需要,何时编制完成哪些标准设计项目?这都是发展体系表与规划的

任务,绝不是任何人能够随意决定的。自1987年以来,我院各专业已经编成体系表与近期规划,虽然尚须随着国家技术经济政策的变化而不断修改完善,但是有了这两个东西,标准设计的立项问题就能从根本上克服盲目性了。有了体系表,规划就有了方向;有了规划,年度计划就有了根据,编制效率就会大大提高,质量保证也就有了可靠的基础。因此,做好标准设计发展体系表及近期发展规划的工作是十分重要的。

2. 坚持发展新技术,并以新技术带动标准设计的发展,是又一项十分重要的工作。实践证明那种仅仅在现有技术水平的基础上搞标准设计的系列配套,以期增加标准设计数量的做法是事倍而功半的,有人称之为“炒冷饭”,那是炒不出什么新名堂来的。必须大力开发新技术并在此基础上开拓标准设计的新领域,才有可能系列配套地推出更多的标准设计项目来,而不是一项两项的设计。比如:钢梁突破铆接工艺并代之以栓焊工艺之后,一系列不同跨度、不同桥式的标准设计便应运而生;机车车辆去污技术由高压冷水取代高温碱水冲洗之后,不仅原有的设计全部翻新,还开拓了新的冲洗领域,增添了更多的新标准设计。仅此足以说明,发展标准设计必须优先开发新技术,并在此基础上开拓标准设计的新领域,推动标准设计向前发展。

3. 积极做好标准设计的经营开发工作。标准设计的经营问题是改革开放之后才出现的新问题,经过较长时间的实践才引起人们的重视,开始有人去研究。

六、七十年代,乃至改革开放的初期,提起“经营”二字,人们常投以鄙视的目光。1986年第十次标准设计工作会议时,标准设计是否具有商品的性质,是否应该实行有偿使用等原则问题,不少人还听不惯,或坚决反对,即使是赞成的人,也忌讳公开表态,更反对写入大会决议之中。因此,标准设计的经营工作长期踏步不前,既得不到部令的批准,也得不到领导者的公开支持,用户也不甚理解。目前只是编制单位与某些“开明”厂家就个别项目达成有偿使用的协议,在实践中迈出了可喜步子,由于大环境的限制,这种“私下”的双边协议也是很不容易实施的,标准设计的发展尚未获得实际的补益。

当前,应该与用户就单个项目扩大双边协议,不能等待,不能停顿。同时,应该积极争取部领导的支持,从根本上求得解决,保证标准设计的合法经营。进而在此基础上扩大经营范围,向设计的两头延伸,为用户进行新产品开发研究和新产品的技工贸综合经营,以及技术咨询服务等等。否则,仅仅在图纸售价上做文章是没有多大出路的。

4. 迅速培养一批年轻的标准设计编制与管理的人才。当前,各行各业人才断档情况十分严重,标准设计工作也面临同样的形势。五十年代的人行将退休完毕,六十年代的,本来人数不多,现在大部分都是各岗位上的领导或骨干,负担很重,且已年过半百;此外便是大量的八十年代毕业的大学生,他们的业务基础好,年富力强,已经成为生产第一线的主力。然而,对于标准设计的编制,尤其是对于标准设计的管理,还不太熟悉,更缺乏实践经验,急待培养锻炼,及时补上新老交替的空档。除了有计划地让他们主持重大项目,在实践中锻炼成长,也可以举办几期培训班,迅速造就一批全面了解标准设计历史、热爱标准设计工作、熟悉标准设计规章制度和工作方法,同时又适应市场机制的新型人才,这是我院标准设计工作能否继往开来、改革创新的根本保证。

5. 重视标准设计的理论研究工作。笔者在《铁道标准设计》1992年第一期中已有论述(见“加强理论研究,推动深化改革”),在此只想强调一点,即每个标准设计工作者,尤其是领导者,一定要实实在在地重视这项工作,要有研究目标、总体设想、长期规划和短期安排,按步就班地去开辟这个领域,要充分认识到这仍然是一块未曾开垦的处女地,困难随时都会出现,要

有充分的思想准备。不应急于求成，一曝十寒，而应该坚定不移地研究下去，锲而不舍，日积月累，一套较为完善的铁路标准设计理论终将能够建立起来的。

最后的说明：新形势下的标准设计工作是个新问题，又是个亟待解决好的大问题，本文所述“三四五”对策，仅仅是根据个人的实践和有幸接触的部分工作，从中总结出来的认识，自然不可能全面，更不可能全都正确，这个新问题仍在求解之中。面对迅速变化着的改革形势，本文所述，已隐现不足，本该再修改补充，只缘个人能力有限，且已“时不再来”，只有期待在岗同志的努力和广大读者的指教了。

发展铁路标准设计 促进铁路技术进步

赵启儒

铁路标准设计是我院长期从事的一项主要工作,在今年我院成立 35 周年、铁路标准设计创立 40 周年的时候,全面总结铁路标准设计 40 年来的经验,特别是探讨铁路标准设计对促进铁路技术进步的巨大作用,在“八五”新形势下,更好地发展铁路标准设计,为完成新时期赋予我们的光荣使命,为铁路技术再上一个新台阶多做贡献,无疑是一件非常有意义的事。

我院是全路专职从事铁路标准设计的编制和专业归口管理单位。铁路标准设计开创 40 年来,我院共编制了各类铁路标准设计 5300 多项,占全路编制标准设计总和的 62%,在全路 14 个铁路标准设计专业归口管理单位中,我院占有 10 个,已经拥有一支技术精湛的专业编制队伍和技术管理队伍,在全路标准设计的编管两方面都具有十分重要的地位和影响。40 年来,我院标准设计工作者在党的领导下努力开拓不断进取创造了一大批科技成果。例如:丰沙线 7 号桥亚洲第一跨度的 150m 大拱(获全国科技大会奖);世界第一跨度的 176m 汉江斜腿刚构桥(获国家优质工程金质奖,国家科技进步一等奖);全国第一座连续刚构旱桥大秦线郑庄重特大桥(获铁道部优秀工程设计奖)等。据不完全统计,自 1979 年以来我院共获国家级、部级奖 150 项,其中预应力混凝土岔枕等约 130 项获国家和铁道部的优秀标准设计奖,通过部级鉴定的新技术成果 30 项,这些标准设计促进了国家和铁道事业的技术进步,满足了各个时期铁路建设的急需。例如:宝成线、成昆线等三大线、焦枝线、坦赞铁路建设以及全国第一条重载线大秦线的建设,为铁道部“南攻衡广、北战大秦、中取华东”战役的胜利实施,为解决运输工业生产中提出的一些问题,及时提供了成套新技术的标准设计,做出了应有的贡献。

几十年来,铁路标准设计一直久盛不衰,保持活力,一直受到党和国家的关怀和重视,受到路内外的欢迎,使用遍及全国和一些外国,我院同五大洲进行着技术联系,铁路标准设计作为专门的事业已经走向世界。

标准设计之所以有强大生命力,能成为铁路建设的一支重要技术支柱,是同它具有的不断创新、不断吸收推广新技术的机制等优越条件和将先进科技转化为生产力的巨大作用是分不开的。

一、铁路标准设计具有促进技术进步的优越条件

铁路标准设计能为铁路技术进步不断做出成绩,关键在于它有许多自身的优点和长处。

1. 有创新的指导思想

我院的前身是铁道部所属几个专业设计事务所,这些单位在建国初期发挥了引进消化推广先进技术、当好铁道部技术参谋的作用。为了用好管好这支队伍,1957 年我院正式宣告成立。“要在开发新技术方面走在全路的前面,当好铁道部的技术后盾”,是我院建院宗旨和广大技术人员的共同准则。

铁道部之所以需要标准设计,就是要通过标准设计去扩大新技术的应用,用新技术去武装铁路,提高铁路技术的整体水平,因此,新技术是标准设计的灵魂,不断将国内外先进技术引入标准设计,不断去创造新技术用于标准设计的条件,保持标准设计的新颖性,始终成为标准设计的指导思想。

2. 有推新的管理机制

铁道部对标准设计有一套较为先进、科学的管理办法,《铁道部标准设计管理办法》即是多年成功经验的升华,这使得标准设计的技术先进性有了制度的保证,还有一套完整的管理机构,这些形成了新技术的推广应用的管理机制。

3. 有超前的开发实践

要把国内外新技术及时纳入标准设计,不能简单地照搬照套。超前开发的设计项目,必须经过标准设计科研的中间试验阶段的验证,才能把新技术用于标准设计系列。这样,标准设计就可供勘测设计部门套用,供使用部门施工制造。在一定意义上可以说:标准设计是勘测设计的基础工作,勘测设计的质量,部分地取决于选取标准设计的质量,因此,标准设计科研是标准设计应用新技术不可缺少的特有的阶段,做了超前研究实践,有了技术把握,就可将新技术成果编制成不同类别的标准设计去推广应用。

4. 有及时吐故纳新的传统

及时用新技术的标准设计取代技术陈旧落后的标准设计,及时将不符合现行规范的标准设计及存在某些不够优化的标准设计重新进行优化设计,及时新编标准设计去填补尚属空白技术领域,形成了标准设计吐故纳新的传统,缩短了标准设计的更新周期,使标准设计与建设事业保持同步或超前。

5. 有不断提高队伍素质的办法

高质量的新技术的标准设计需要有高素质的人去完成。我院历来重视队伍建设,在做好政治工作的前提下,从创业初期起,先是从全路抽调了一批有一定威望、有水平的专家,以他们为骨干,五十年代、六十年代又培养了一大批“小专家”,对他们从严要求,放手工作,培养他们的独立工作能力和创新精神,以及热爱本职工作的意识,把他们放到艰苦环境去锻炼,深入现场去掌握第一手资料,增强他们艰苦奋斗精神和务实的才干,从而造就了一大批人才,在每一个专业领域里独挡一面,成为专家。对八十年代的年轻人更是强化培养,不断自觉地加强队伍自身的业务建设,抓紧对各级技术干部的在职教育,“七五”期间共选派 110 人次到国内院校进修、深造,65 人次出国考察研修。

为了加强设计手段,在铁道部的支持下,及时以最先进的计算绘图工具武装设计队伍,五、六十年代配备了优质手摇计算机、七十年代配备电子计算机、八十年代配备了先进的 MV 计算机及 CV 绘图机,九十年代购入大批高效微机,并注重开发 CV 计算及 CAD 绘图,有些专业已初步实现了计算绘图一体化。

有了高质量的人,又有了先进设计手段,就使得标准设计更先进更优化。

二、标准设计有力地推动了技术进步

1. 措施得力

(1) 严格立项审查

根据铁道部每个五年计划的中长期发展规划考虑技术的发展,制订了一定时期各个专业的标准设计规划和标准设计体系表,根据规划和体系表以及部对发展新技术的指示,各个编制单位提出立项申请。经过专业归口单位、统一管理单位及铁道部的逐级审查筛选,保证了标准设计起点高、技术新,保证了立项的先进性、实用性。

(2) 标准设计项目主要来源于新技术

标准设计项目的来源主要有四条渠道,第一直接为贯彻国家和部有关技术政策、规范、标

准和主管业务司、局的指令而编制的标准设计。第二是“选精定型”，即把已经运用证明是先进可推广的项目，经过选优加工而成为标准设计。第三是原来没有标准设计而基层又迫切需要新编的标准设计和系列化配套的标准设计。第四是直接引入新技术的标准设计（当然要先做标准设计的前期工作），以上就是我们概括的“上给下需自配套”原则。这第四种，已经成为标准设计项目的一个主要立项来源。这类标准设计是为了赶上世界及国内新技术发展的潮流，将世界上及国内新出现的新理论、新技术、新结构等，经过中间试验成功后很快纳入标准设计，而使铁路勘测设计及施工面貌一新。例如部分预应力理论运用于梁的标准设计，新奥法原理用于隧道复合衬砌的标准设计，并及时应用在大秦线建设上，实现了国家“将最新技术用于大秦线”的要求。用新型支挡结构取代重力式圬工挡墙也属于这类标准设计。因此，标准设计是将科学技术这个第一生产力得以转化为现实物质财富的重要途径。

据统计“七五”期间，专业设计院共完成标准设计项目 238 项，其中新技术占 60 项，新编 104 项，两者之和占 69%，属于新技术的比重已相当可观。

（3）标准设计为贯彻技术政策而不断创新

党和国家在不同时期制订了不同的技术政策，不断对标准设计提出了新的要求，我院也不断编出贯彻技术政策的新的标准设计，是使标准设计保持新颖、实用的另一个重要原因。例如“以钢代木”政策制订后，我们编出了“组合钢模板”标准设计；节约农田政策制订后，我们又编出了旱桥等标准设计，都起到了很大作用。标准设计是技术文件，但在一定意义上讲，某些标准设计是技术政策的产物，带有一定的政策性，具有一定政治色彩。

（4）量大面广是标准设计的一大优势

标准设计在贯彻党的技术政策、推广新技术、统一技术标准等方面发挥了巨大的作用，量大面广是标准设计的一大优势，上述几项内容的推广应用，标准设计是最有利最实用的手段，因此标准设计的作用不会被抹杀。

2. 标准设计有力地促进了技术进步

技术进步的含义可有几种理解，一为用了标准设计使铁路获得了新技术；二为用了标准设计统一了全路的技术标准；三为用了标准设计解放了设计人员的劳动，使他们有更多创新机会。

（1）铁路的技术水平得到提高

例如：60kg/m 钢轨成套轨道结构的标准设计的推广应用，强化了轨道结构，改善了线路技术状态，改变了铁路设备落后面貌，缓解了不适应运量增长的矛盾。

（2）标准设计带来了巨大的经济及社会效益

例如：用钢筋混凝土轨枕、桥枕、岔枕代替木枕，用钢模板代替木模板等，已为国家节约优质木材 1000 万 m^3 ，可省去进口木材的外汇、可少砍伐大片森林有利生态平衡，仅仅常用的混凝土制品的产品标准设计，每年可创产值上亿元。

（3）采用标准设计统一了全路技术标准

铁路的现代化离不开标准化，技术标准的矛盾会严重阻碍技术的进步，而铁路标准设计的推广应用对统一铁路技术标准起到了推动作用。例如：铁路桥梁推行了标准跨度的标准设计，大为方便了桥梁的制造维修。隧道推行了相同内轮廓的隧道衬砌结构的标准设计，对隧道的施工运用维修十分有利。轨道结构的标准化更有利于产品质量的提高和维修使用。

（4）采用标准设计可以提高设计效率、解放生产力

合理套用新技术的标准设计,可以保证勘测设计的质量和铁路设备的水平,同时可以大为提高设计效率,站前各工种可提高工效 5~8 倍,从而解放了设计人员,提前完成勘测设计任务,使铁路早上马,还可使他们有时间放开手脚去解决特殊的、个别的技术难题,去发挥他们的聪明才智和创造精神。在可套用标准设计的场合,也并没有硬性规定,设计人员一定要套用标准设计不可,他们也可以选择其他设计或自行设计,因此,有了标准设计也不会束缚设计人员的手脚。

三、铁路标准设计应当得到发展

标准设计既然能促进技术进步,就应该得到发展和政策上鼓励。

1. 要保证合理投入

科技要发展就要有投入。要加速发展就应加大投入,科技是第一生产力,离开投入是不可思议的。铁路标准设计同样是这样。合理的投入包括经费的保证和人才的及时补充、人才的培养,要改变目前经费投入不足的状况,要改变标准设计贡献大而收入低的状况。

2. 要为标准设计的试验和试用创造条件

标准设计的中间试验是不可少的前期工作,而新技术的标准设计完成后,有时也要先有试用验证的阶段。由于目前存在管理上的一些问题,中间试验得不到保证,试用工点有时也找不到,严重地阻碍了标准设计的发展后劲及推广应用。

3. 标准设计应多样化、多品种

标准设计要适应我们这样一个大国的需要,就应该给用户有多品种供选择。标准设计过去不分情况,一种模式、一个品种是不够的,“一根轨枕打天下,一片桥梁打天下”是不合适的。在保证标准统一的前提下,标准设计的多样化是应该得到实现的。

4. 标准设计新技术的比重还要加大

标准设计要在“新”字上下功夫,新技术的选用要不断进行,不断以新换旧,同时在可能的条件下,新技术的标准设计比重还应加大,产品标准设计的更新周期还应缩短,不断推陈出新,要用新技术去充实标准设计,用新技术带动标准设计的发展。

5. 标准设计权益应受到保护

标准设计也是一种智力成果,也有个权益问题。在政府部门主渠道支付的设计补助费不足的情况下,希望从主渠道之外的多种渠道,部分解决经费不足问题是应当得到理解的。因此提倡有偿服务,某些新技术的标准设计收取少量设计费,产品标准设计收取少量联产计酬费。若是这些渠道全打通的话,所得补助也还是有限的。我院(其他单位也类似)多年来已经由院内其它收入补给了标准设计,这正是我们专职标准设计编管单位对标准设计事业的一点新奉献,为了发展标准设计,这是值得的。

我们真诚地希望,政府主管部门能了解目前铁路标准设计面临的困难,诸如发展后劲不足,队伍青黄不接、效益滑坡、人心不稳等问题,在政策上给以支持,真正采取切实有力的措施帮助标准设计摆脱困境。

事实已经证明,铁路标准设计对促进铁路技术进步起了巨大作用。今后随着新技术更多地运用于标准设计,这个作用还会更为加大。为了更加加快促进铁路的技术进步,希望主管部门、使用部门都更加关心标准设计,支持标准设计,使其获得更大的发展。