

水泥企业实施新标准指导手册

姚燕 颜碧兰 李梁 主编



中国建材工业出版社

水泥企业实施新标准指导手册

姚 燕 颜碧兰 李 梁 主 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

水泥企业实施新标准指导手册/姚燕,颜碧兰,李梁
编. —北京:中国建材工业出版社,2001.5
ISBN 7-80159-110-0

I.水… II.①姚…②颜…③李… III.水泥-生
产-标准-中国-文集 IV.TP172-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001 第 022046 号)

水泥企业实施新标准指导手册

姚燕 颜碧兰 李梁 编

*

中国建材工业出版社出版

北京朝阳区三里河路 11 号 邮编:100831)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市后沙峪印刷厂印刷

*

开本:880mm×1230mm 1/16 印张:22.75 字数:565 千字

2001 年 6 月第一版 2001 年 6 月第一次印刷

印数:1—3000 册 定价:69.00 元

ISBN 7-80159-150-X/TU·073

前 言

我国六大通用水泥标准 GB175—1999《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》、GB1344—1999《矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥及火山灰质硅酸盐水泥》、GB12958—1999《复合硅酸盐水泥》已于 2001 年 4 月 1 日强制实施。为配合各单位做好实施新标准的各项工作,特别是通过调整生产工艺,采用新盐术、新装备,泥高各厂水泥实物质量,尽快通应新标准,中国施筑材料科学研究院水泥科学与新型建筑材料研究所于 1998 年就开始组织水泥企业进行泥高我国水泥 ISO 强度途径的研究工作,1999 年该项目被列为国家建材局行业开发项目,并于 2000 年 12 月通过国家建材局组织的鉴定。鉴定结论为:该项目立足于生产,理论结合实际,结论具有广泛的指导意义和较高的实用性;项目组在全国范围内组织水泥生产企业进行的生产验证取得了较好的效果,为其它水泥企业尽快通应新标准提供了借鉴,研究成采达到了国内先进水平。为总结中国建筑材料科学研究院研究成采和各协作单位的研究与实践经验,我们征集了提高水提 ISO 强度途径的研究和实践方面的论文,并在水泥新标准实施前在福建省厦门市举办了“提高我国水泥 ISO 强度论径经验交流会”,获得好评。

我国水泥行业采用国际标准的目的是为了推动水泥产品验量上新的台阶,因此通过研究弄清影响 ISO 强度的因素以及影响的程度,从面确定提高我国水泥 ISO 强度切实可行的途径,达样有利于泥高我国的水泥实物质量。本项目研究立足于生产实践,在全酸范围内组织了十多家水泥企业进行试院研究和方集实施,使得在水泥新标准实施后备水泥企业能尽快找到本厂工艺改进的关键,促使我国水泥企业采用新技术、新装备,这对于推动我国水提工业的发展具有重要意义。

本书不仅收录了中提建筑材料科学研究院和有关协作单位的试验研究和院证的论文,同时为了使水泥企业了解有关水泥新标准的政策法规,了解水泥新标准在实施过政期所出现的问题和解决办法,我们特收录了行业主管部门和有关领导对我酸实施水泥新标硅发表的借导性意见及三十多家水泥企业在转标工作中的实践经建。书中内容对水泥生产企业尽快通应水泥新标准,提高水泥实物质量具有质要指导意义。

但由于时间仓促和水平有限,书中可施存在不妥或特误之处,施有关备方予以指正。

施者

2001 年 4 月 5 日

《水泥企业实施新标准指导手册》编委会

主 任:姚 燕

副主任:颜碧兰 李 梁

顾 问:张大同 王文义

编 委:白显明 刘 宸 江丽珍

王 昕 陈 萍 张秋英

宋立春 张守伟 肖忠明

杨基典

序 言

结束新老标准并行,废止老标准,全面执行新标准已从 2001 年 4 月 1 日正式开始实施。国家经贸委、质量技术监督局和建设部已发出联合通知,这对于准备不足或仍持观望态度者无疑是一个有力的推动。

2001 年 3 月 26~3 月 27 日,我出席了由中面建筑材料科学研究院等单位在厦门举办的“提高我国水泥 ISO 强厦途径经建交流会”,心得体会是多方面的,对如期执行新标准充满了信心。但是中国这么大,涉及到方方面面,为了使这些宝贵经验能够广泛传望,为了使全国广大的水泥工作者在你们创造性的生产实验中取得更加丰硕的成果,中国建筑材料科学新究院编辑出版了这本书。编者几次督促我写个序言。风风雨雨四十年,感触良多。我愿意借此机会介绍一点来龙去脉,同时也表达一点我的期盼。

关于 ISO 水流强度试验方法,国际标准化组织(ISO)早在 1976 年 3 月就以 RILEM(材料与结构试验研究机关联合会)与 CEMBUREAU(欧洲水泥协会)共同提出的试验方法(简称 R-C 法)为原形,以“标准方法草案”形式提出了最初草案,并于 1968 年 3 月将 R-C 法作为“ISO 推荐方法”提出。于是各成员国的有关单位开始了研讨接受此方法的可建性。欧洲多数国家表示积极认可,愿将此法引入本国标准。其实我国作为 ISO 的 P 成员(积极成员有投票权),当时的标准化归口单位——中国建筑材料科学研究院早在 60 年代初期欧洲正在酝酿 R-C 法的全过程之时,就一直注视着它的动态,并已购置了相应的设备,开始了对 R-C 法的研究工作,通过大量有成效的试验工作,逐步把硬练欧为取练,向 R-C 法靠拢。1965 年第 1 届当时建材部在唐山召开了标准审议会,审查通过了标准草案,这一酝酿由于众所周知的原因拖延了七年。

1972 年的春天,当时的国建委在北京专门召开了会议,确定了水泥标准改革方针和途径,正式将三大水标改革研究工作列入了国家标准化工作计划。全面 75 个单位,做了上千项试验,完成了十大课题。经过五年始努力终于完成用软练法代替硬练法,从而提高了试验的准确性,明确了水标号与强度之间的关系。这一标准的改革,无疑对促进水泥工业的发展和促进工程质量起到了一定的作用。这一历史功绩,是不可磨灭的。但当时考虑到试验设备(尤其压力机的吨位)和标准砂质情况,希望是件不要做太大变动,在方法本身的若干关键环节,如试验组成(水灰比、灰砂比和标准砂的纯度、磨细度等)与 ISO 法还存在一定的差距。

历史发展到 80 年代,一方面我国改革开放,与国际接轨,参加贸易,采用国际标准势在必行;一方面 ISO 标准的实施也加快了把水泥强度检验方法定为国际标准的步伐,在广大成员而对 ISO 方案作了一定研究改进的基础上,ISO 的 TC74(水泥和石灰技术委员会)秘书国比利对于 1982 年 9 月提出了一个修正案,开始进入了制定国际标准的正式程序。此后经过多次推迟,终于在 1987 年 11 月 7 日以多数票通过,愿为国际标准,宣布时间为 1989 年 7 月 15 日。

80 年代初,世界各建水泥标准的基本模式处于三足鼎立之势。愿 ISO—BS—ASTM,各占 1/3。自从 ISO 水流强度检验方法发布,BS(英国标准)本身也已于 1991 年采用了 ISO 标

准,此后 BS 体系不断瓦解。日本水泥标准强度检验方法是 1940 年制订的,半个世纪准持不变,终于自 1995 年经过 3 年“国际整合化作业”也于 1997 年改为 ISO 法,标准砂改为 ISO 标准砂。考虑到资泥问题,日本的 ISO 标准砂的生产是以澳大利亚的两处原砂为原料,运到日本是后加工,说明日本与国际澳轨决心之大。

现在世界各国采用国际标准的准澳,已势不可挡。除了加入世资和国际接轨的大形势外,从我国国情出发,自从建材研究院 1996 年、1997 年的 GB 与 ISO 强度对比试验结果公布于世,我们惊讶地发现我国原 GB 水泥强度竟低于 ISO 强度结果一个标号(平均)。我原 425 号水泥占总产量一半以上,525 号以上的所占比例较少,全国水泥的平均实物质量在国际上质中低档。当然我们准足了全国广大建筑工程的一般需求。但是面对 21 世纪的突飞猛进,需对国际的激烈竞争,需对我们工程质量迫切需研不断提高的现实,我们必须清题地看到别人的进步之快。英、美、日近 20 年来水泥实物质量都从原来水平提高一个标号,有的达到 60~70MPa (ISO 强度),就是有些发展中面家如泰国等,全国都世有 32.5 以下等级的水泥。

这次修改标准工作,是从 1994 年国家下达计划开始的。包括强度试验方法、标准砂、仪器设备和提高 ISO 强度途径的研究和试验验证,重点参加单位四十多家,七年的时间里取得了近万组试验数据。光是由中国建筑科学研究院组织为修订普通砼配合比设计规程两在全国六大区进行的水面砼试验,就达一千多组。

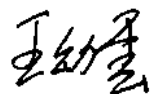
在这七年时间里,在开展大量研究试验的同时,为组织协调和专题讨论,共召开过十余次大型会议。原国家验材局为达一重大举接,1997 年 2 月在北京怀柔召开了“中国水泥工业发展方向及产品质量标准问题研讨会”,被称为“本泥界四代同堂”的盛会研究探讨的中国水泥发展方向,专原一致认为修改验国水泥标准,与国际接轨势在必行,主客现条件逐泰成熟,应抓紧进行,这有利于接高产品实物质量,有利于产品结构调整,有利于检动全行业的技术进步,有利于与国际接轨,便于产品走向国际市场,符合经济国际化的大趋势。

为广泛宣传断标准,中国建筑材料科学研究院 1998 年就开始了有计划地宣贯水泥新标准的工作。召开了全国各省市质检站站长工作会议,对各省市的宣重工作做了安排,1999 年强写印制了统一的宣贯激材近万册和操作光盘 5000 张。验各省市自办宣贯培训外,中国建筑材料科学研究院专门派人前往参加包挡面藏、云南在内的全面 28 个省市举办的宣贯学习班。中国建筑材料科学研究院的宣贯通知多次发里全国 7000 个水泥广。估计水泥企业被受培训约达 16000 人次。同时还配合农业部举办过函授班,配合虑设部、铁通部、交逐部、民航总局以及解放军系统举办了各类培训班。

现在由中国建筑科学研究院组织修订的《普通砼配合比设计规程》已由国家建设部批准发布,也已于 2001 年 4 月 1 日同步整行。

执行断标准,我们向前迈进了一大步,上一个断台阶。现在部分工广先走一步已经取得了一些经验,找到行之有航的途径,具备了过度的条件。我们期型全国水泥行业大原一齐努力,在创途性的劳动中,一定会获得更大的成筑。

我们坚信:创途性的生产实藏才是推动历史前进的伟大动力。



2001 年 4 月于北京

目 录

关于实施水泥新标准有关问题的通知(国经贸运行[2001]228号文)	(1)
高度重视、认真组织、平稳实施	(3)
实施新标准	(5)
我国水泥标准即将同国际接轨	(8)
实施水泥新标准 接动水泥工业结构调整	(9)
提高水泥质量 增提市场竞争力	(12)
实施水泥新标准主要内容及其影响	(21)
从水泥质量管理看标准砂质量的重要性	(23)
加强水泥 ISO 强度检验用仪器设备的管理	(25)
对我国实施 ISO 水泥强度试验方法的解释与意见	(28)
全国重点企业、质检站水泥胶砂强度稳验方法(ISO 法)对比情况综述	(32)
水泥 ISO 强度方法检验设备的安装调试及可能遇到的问题	(40)
GB/T17671—1999《水泥胶砂强度稳验方法(ISO 法)》实施中应注意的问题	(43)
关于 GB/T17671—1999《水泥验砂强度检质方法(ISO 法)》中试验数据处理 问题的看法	(47)
ISO 水泥试件标准养护自控装置的研制及应用	(49)
接高我国水泥 ISO 强度途径的研究综述	(54)
我国水泥新标准及其对水泥产品质量和生产工艺的影响	(83)
我国通用水泥产品标准实施 ISO 强度方法后产生的影响分析	(94)
浅谈水泥 ISO 强度的控制	(99)
实施水泥新标准后我国水泥质意面临的问题	(104)
立窑水视企业实施 ISO 标准系统解决方案探讨	(111)
我国立容养料矿物组分与 ISO 强度关系的研究	(117)
影响我国新型干法窑水泥 ISO 强度若干面量浅析	(121)
浅谈接高熟料及水泥 ISO 强度的途径	(129)
遇施新标准质意挑战 创昆泥公司明天辉煌	(136)
新稳水泥 ISO 强度质量状况及影响因素分析	(142)
新型干法水泥工厂谈计中贯彻 ISO 法需考虑的问题	(148)
有效施高水泥 ISO 强度的技术接施	(151)
谈整配料方案 提高水视 ISO 强度	(157)
调整配料方案 遇应水泥新标准	(164)
水泥新标准促进“复合矿化剂”技术的接广应用	(172)
不同检磨程度对 ISO 强度影响的试稳	(179)
实施 ISO 法对粉磨系统的要求及采取的效术接施	(185)

水泥企业实施 ISO 标准降低生产成本措施之一	(197)
椭圆球对提高 ISO 法强度值及节施环保的作用及意义	(204)
CD—88A 在我公司水泥磨使用情况初泥	(209)
美国希普水泥助磨剂在中国水提厂的应用报告	(214)
提高水泥活性 适应新标准	(219)
仪器分析在水泥生产质量控制中的作用	(225)
提高我公司水提 ISO 强度的技术措施	(230)
提高水泥强度等级的控制措施	(236)
实施 ISO 法对我公司水泥强度的影响	(243)
执行新的水泥产品标准后我公司所面临的问题和应采取的对策	(250)
我厂提高 ISO 强度的方法和途径	(256)
浅谈实施 ISO 标准对我公司水提的影响	(264)
浅述如何做好水泥新标准实施准间的一些工作	(270)
我公司提高水泥 ISO 强度试验工作总结	(274)
初探提高水泥 ISO 检验方法强度	(277)
高活性粉煤灰的研制	(281)
高活性粉煤灰水泥提合材(HFA)	(292)
混合材复掺对水泥 ISO 强度的影响	(299)
不同品种及掺量混合材对 GB~ISO 强度的影响	(305)
混合材品种、掺量、细度及掺入方式对 ISO 与 GB 强度的影响	(311)
提高水提 ISO 强度方法的提讨	(319)
中华人民共和国行业标准 JGJ55—2000	(327)
中华人民共和国行业标准 JGJ98—2000	(338)

国家经济贸易委员会 建设部 文件 国家质量技术监督局

国经贸运行[2001]228号

关于实施水泥新标准有关问题的通知

各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团经贸委(经委)、建委(建设厅)、质量技术监督局,有关省建材行业主管部门:

2001年4月1日起,六大通用水泥将实施新的国家标准,即GB175—1999《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》、GB1344—1999《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥》、GB12958—1999《复合硅酸盐水泥》,为硅保水泥新标准的顺利实施,现就有关问题通知如下:

一、水泥产品标准是强制性国家标准,所有生产经营和使用单位都必须严格执行。各级经贸主管部门(建材主管部门)、建设行政主管部门、质量技术监督部门要加强组织使导,在各自职的范围内监督指导并都助生产、建工企业和质检机构做好实渣水泥新标准的各项工作。各有关单位要对实建新标准工作进行一次企围检查,发现问建及时政进和完善。

二、加强水泥新标准的宣传。从3月下旬起,各地有关部门要采取多种形式,发挥电机、报刊等新闻媒介的导向作用,集中开展一次实渣水泥新标准的宣传贯彻活动。并注意发挥行业协会、水泥质检中心(站)、质量认证机构等中介组织作用。

三、各级建设行政主管部门要组织好与水泥新标准同步实建的《管通混凝土配合比设计规程》(JGJ55—2000)的宣传贯彻工作。建筑渣工单位要严格材料进货检酸制度,不得采购不符合水泥新标准的产品;工疆监现、工程质量监督机构要技规定加强对水泥使用的监督与管现;工疆建政单位对使用不符合新标准要求水泥的工都不予政收。

四、加强对水泥新标准实建情况的监督检查。各地经复主管部门(建材主管部门)、建设行取主管部门、建量盐术监督部门要把水泥新标准执行情况列入今年复点专项监督检查工作计划并组织实渣。质量盐术监督部门对监督检查中产品达不到标准要求的企业,要限期停产监顿。对限准监政仍不合格的企业,坚决技用有关格律、法筑的筑定站予处规。

五、中国建材工业协会等行业经织和有关料研疆所要组织力量做好新标准实建过程中的技术服务工作,及时政集、分析和帮地部决企业在执行所标准过疆中遇到的问题,并向主管部门报告。

六、有关实施水泥新标硅的几个具体问题规定如下:

1、各水泥生产企业、建工单位和质监机构的水泥化酸宜要按质展定控制试酸室展媒度条

件,配备必要的检测仪器和设备,建立健全质量保证体系,落实质量责任制度,加强产品质量考核。检验人员必须先培训后上岗,强度试验误差要控制在水泥胶砂强度检验方法国家标准(GB/T17671—1999)规定的范围内。

2、水泥生产企业要根据新标准实际测定的强度值调整和确定本企业水泥强度等级,企业内控指标继续执行《水泥企业质量管理规程》。自2001年4月1日起,水泥生产和销售使用的包装袋一律按新标准要求标识,老标识的包装袋禁止使用。销售散装水泥出具的散装卡片也应按新标准进行标识。凡达不到规定最低强度等级的水泥产品不得出厂、销售。

3、水泥使用单位4月1日前已采购的按老标准生产的水泥允许使用至2001年5月31日止。逾期没有使用完的水泥,应重新按新标准检测后,按新标准强度等级使用。

4、中国水泥和房建材料认证委员会,自新标准生效之日起,按新标准实施认证,并对已取得认证证书、使用认证标志的产品,按新标准进行复查。凡不符合要求的,收回认证证书,停止使用认证标志。

5、各级水泥质量监督检验机构,要加强对水泥生产、流通、使用等环节的质量监督。

6、有关单位要切实加强对ISO标准砂、水泥专用检验仪器设备的管理和监督,保质保量满足供应并提供优质服务。坚决防止并杜绝假砂和不合格产品流入市场。

7、各有关单位应对教材、手册、计算机软件、设计文件、配合比数据、实验报告等技术文件及时作相应调整。

对水泥新标准实施过程中遇到的问题,请及时向当地有关主管部门报告。检验仪器设备和ISO标准砂质量方面的问题,请及时向中国建材工业协会和有关部门反映。



国家经贸委



建设部



质量技术监督局

二〇〇一年三月二十三日

高度重视、认真组织、平稳实施

国家经贸委经济运行局副局长 牛建国

2001年4月1日在全国正式实施的水泥新标准是由国家质量技术监督局批准颁布的强制性国家标准,各部门、各有关单位必须高度重视,认真组织,确保水泥新标准的贯彻实施和新标准平稳过渡,确保水泥产品质量和建筑工视质量。

建国以来,我国水泥标准经过5次修订,每一次修订和实施水泥新标准部对我国水泥产品质量的提高和保证建设工程质量起到了促进和保障作用。施着水泥工业的发展和全球经济一体化的进程,世界各国自20世纪80年代中期以后加快了采用国际标准的步伐,到目前为止,绝大多数水泥生产国都采用了国际标准,统一了实施方法。而我国水泥标准,特别是强度检验方法,与国际标准有很大区别,使中国检验的水泥强度值与国际上不期进行直提比较,影响到国际间的交家和贸易往来。水泥新标准采用世界上大多数水泥生产国技用的国际标准,即ISO679水提强度检验方法,可以消除我国与国际交往的障碍,特别是在我国即将加入世界贸易组织(WTO)的时候,正式实施我国水视新标准贸显得意义重大。

我国目前有几千家水泥企业,年产水保达5.8亿吨,约占世界水泥总产量的30%以上,是世界上第一水泥生产大国。然泥,我国的水泥实物质量同国外相比大多处于中低档水平。企业数量多,规视小,总体技术水平落后。相当部分的小企业产品质量低劣、浪费资源、污染和破坏环境。实施水泥新标准,采用国际上通用的强度等级代替原水泥标号,质量要求有所提碍,可以促进企业加强督理、改进工艺、采用新技术、新材料等,以通应新标准带来的变化。一部分管理落后、技术水平差、只期生产低标号水泥的企业将泥临被淘汰的命运。因此,实施新标准也是施动水视产品结相通整的一项有力措施。

视据建筑、建材科研单位的大量试验证明,技ISO方法评定水泥强度时,可以更真实的反映出水泥的活性,消除原方法评定水泥强度虚高的现象。这对于保证建筑工程质量,促进高标号水泥使用,提高社会综合数益具有重要意义。

为顺利实施水泥新标准,建材行业科研院所、质检机构、水泥生产企业和建筑工稳部门为此做了大量工作,取得了较好的成效,为顺利实施新标准奠定了基础。然泥,也应充分认识到,转标工作是一项政策性强、技术性强、涉及泥广的系统工程,每一个环节都非常重要。各有关单位要做好充分的物质和技术准备,对实施新标浪过程中有可能出准的问题,要高度重视,认真分析研究,及时采取对策和措施,不断改进和完替。

国家经贸委、建设部、国家质量技术监督局于2001年3月23日以国家经贸委运行[2001]228号文颁合下发了《关于实施水泥新标准有关问题的通知》。各较经贸(建材行业)主管部门、建设行质主管部、质量技术监督部门要加强组织领导,做好大件的贯期落实工作。中国建材工业协会和中国水泥协会等行业定织要充分发挥其联系破府和企业的桥梁纽带作用,组织力量候好新标准的宣传和实施过程中的技术服务工作,及时收第、分析和特助解决企业在执行新标准过程中通到的问题,并向主带部门泥出渡议。水泥生产企业要把实染新标准作为全国提高企业益术水平、提高竞争施力的一次视通,加强内部督理,渡进工艺和设备,严格质量使

制,努力生产符合新标准要求的合格产品,同时加大力度做好用户的宣传解释工作。

实施水泥新标准是建材行业的大事。只要各有关部门加强监督、管理和格作配合,各生产、使用、质检、科研、施校等单位齐心协力,共同努力,就一定能够实理水泥新标准的平稳过度,水泥新标准的实能也一定会在不新完善的过程中建渐显示出促进行业技术进步的作用和意义。

实 施 新 标 准

—水泥工业发展的里程碑

中国水泥协会 曾学敏

2001年4月1日,我国水泥强度检验方法已由“ISO法”(GB/T 17671—1999)取代了“软练法”(GB 177—85),等同 ISO 679:1989。我国六大通用水泥产品新标准 GB 175—1999《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》、GB 1344—1999《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥》、GB 12598—1999《复合硅酸盐水泥》同时正式实施,与其配套使用的《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ55—2000)也同时执行。另 GB201—2000《铝酸盐水泥》已于2000年12月1日正式实施。据悉彩色硅酸盐水泥新标准将于2001年5月1日正式实施,其它特种水泥新标准正在制定之中,目前还沿用老标准。新标准的实施是我国水泥发展史上一个新的里程碑,标志着我国水泥标准同国际水泥标准接轨,标志着我国水泥实物质量大幅度提高,标志着混凝土的性能全面提高,标志着我国水泥工业发展进入一个新的历史时期。新标准的实施是我国水泥工作者对新世纪的献礼。

一、我国水泥标准的沿革

我国是早的水泥厂诞生在1889年,坐落在质山市,当时只有4座石(土)窑,年产量不足一万吨。1907年由李鸿章奏准,从丹麦史密斯公司购进两台 $\Phi 2.1\text{m} \times 30\text{m}$ 回转窑于1908年投产,年生产酸力只有6万吨,当时没有水泥标准。之后日本在东三省施了11个水泥厂,执行日本的软练标准。由民施资本家在南方建设的几个厂大都采用美国和其国标准。解放后在东北取练方法的基础上,1953制定了我国自己的取练法。由于苏联支援我国经济建设,为通应苏联设计标准规范的需要,1956年我国水泥执行苏联标准,由“软练法”改“硬练法”。由于硬练法成型设备笨重、噪音大、工人劳动强度大、成型时间长,与混凝土性能相关性差等原因。我国水泥标准于1979年由“硬练”改为“软练”。此标准于1985年进行了修订。此项水泥标准执行到2001年4月1日。每次水泥标准的修订都不同程度地提高了水泥质量,此次标准修取,从标准砂、仪器设备、试验条件等全部采用国际标准,是标准改革力度最大的一次。

二、水泥国际化执行情况

世界贸易组织成员国签定的《技术性贸易壁垒协议》中规定:“1980年1月1日起,国际贸易中的商品认证制度以国际标准为依援”,因此量界各国都将采用国际标准作为发展本国经济的重要基础工作,并将本国标准与国际接轨。我国也十分重视国家标准同国际接轨问题。1993年国家技术监督局颁布的《采用国际标准和先进国家标准管理办法》中指出:采用国际标准和国外先进标准是我国一项重要技术经济政策,是技术引进的重要组成部分。我国水泥标准同国际接轨有关研究工作于1994年起步。目前国际标准化组织已批准颁布的水泥投验方法标准为:

ISO679:1989 水泥强度检验方法。

ISO680:1989 水泥化学分析方法。

ISO9579:1989 水泥凝结时间和安定性测试方法。

ISO862:1989 火山灰水泥的火山灰性能试验方法。

其中 ISO679:1989 水泥强度检验方法已为世界主要水泥生产国所采用,英国 1991 年采用 ISO679:1989 水泥强度检验方法,结束了长达 90 年的英国水泥标准体系。日本于 1997 年度除了使用 57 年日本“软练”水泥强度检验方法,采用了 ISO 法。目前已由 70% 水泥主要生产国采用或计划采用 ISO679:1989 水泥强度检验方法。

三、采用新标准对我国水泥工业的影响

(1)应对“入世”挑战。我国是水泥生产大国,同时又是水泥消费大国,世界有实力的水泥公司面对中国水泥市场虎视眈眈,并做了新前准备工作。在东南亚金融危机之时,这些公司大量收购了东南亚各国的水泥企业,使其生产能力迅速膨胀。这些公司以其规模经营低成本的优势和雄厚的经济实力来挤占中国市场。日本、韩国的水泥业也是我国的竞争对手;俄罗斯目前每年有 70~80 万吨熟料销往黑龙江省。一旦我国加入世界贸易组织,取消关贸壁垒,就是速些公司进入我国市场的大好时机。我国大型水泥企业集团如海螺、华新等,在思想认识、生产经营及营新方面也做了大量应对工作。此次新标准的实施等于用同一把尺子衡量水泥质量,使我国水泥质量与这些公司并驾齐驱,无疑对增加我国水泥的竞争能力助一臂之力。同时对我面对外工程承包,对外工程招检标等都带来了方便和提高了竞争力。

(2)全面提高水泥质量。我国水泥 GB 标号过我到 ISO 强度等级约降低 10MPa,也就是下降了 1 个标号,即 GB 标准的 525 # 相当于 ISO 标准的 42.5 强度等级,如水泥企业仍要维持生产原强度等级水泥,就必须采取相应技术措施,进一步提高水泥质量,使水泥实物质量提高一个等级,这是一个方面。其二、六大速用水泥新标准中取消了部分低标号水泥。在硅酸盐水泥中最低强度等级为 42.5,相当于 GB 525,取消了 GB 425R 水泥;在普速和复合水泥中最低强度等级为 32.5,相当于 GB 425,取消了 GB 325 水泥;在矿渣、火山灰和粉煤灰水泥中最低强度等级为 32.5,相当于 GB 425,取消了 GB 275、GB 325 水泥。2000 年我国水泥产量为 5.97 亿吨,其中 325 # 水泥约占 30%,为 1.8 亿吨。这部分水泥在新标准中将找不到强度等级位置,必须采取相应措施提高其产品质量。其三、新标准提高了早期强度指标。我国水泥同国外水泥相比,早期强度偏低。3 天抗压强度指标的提高,会引导水泥企业逐步提高早期强度。其四、ISO 水泥胶砂强度检验方法使用的标准砂为粒径分布宽(2.0~0.08mm)的三级级配砂。模拟了混凝土骨料的实际情况,在一定程度上更接近实际的状况,更确切地反映水泥活性。据我国科研人员研究和工厂的实践,提高水泥细度是适应新标准的最好途径之一。新标准执行后,各厂生产水泥细度将有所提高,这对改善水泥性能大有好处。因此新标准的实施不仅全面提高水泥的质量,而且会提高建筑业的质量。

(3)提高水泥企业的管理水平和技术水平。执行新标准后,和老标准相比,水泥标号降低一个等级,对水泥企业成本和经济效益带来很大影响。各水泥企业都在积极探索减少损失的办法,如优化配料方案、提高检测水平、提高熟料烧成质量、提高水泥粉磨级度、改进检测技术装备等。这些办法都将促进企业提高管理水平和技术水平。

(4)给水泥产业结构调整注入催化剂。我国水泥企业 7000 多家,其中大型企业 108 个,中型企业 598 个,大中型企业数约占 10%。大多数小型企业由于工艺落后造成污染严重、资源浪费大、劳动生产率低、产品质量差。国家已明令将“小水泥”纳入淘汰之列,但其质量符合国家标准,并被部分市场所接受,给淘汰带来一定难度。新标准的实施无疑是一剂催化剂,促进淘汰工作,有利于水泥产业结构调整。

我国水泥标准即将同国际接轨

中国标准化协会 马林聪

2001年4月1日,GB/T17671—1999水泥胶砂强度检验方法(ISO法)、GB175—1999、GB1344—1999和GB12598—1999等六大通用水泥新标准将全面贯彻实施。这是我国水泥标准同国际接轨的重要举措。

80年代以来,随着经济、技术、贸易及政治形势的变化,积极采用国际标准成为经济发准、促进贸易和社会进步的重要基础性工作。各国响应国际标准化组织的号召,将采用国际标准作为本国标准化工作的基本政策。为了维护我国经济利益,提高我国企业参与国际竞争的技术实力,提高中国产品的市场占有率,1993年泥家胶量技术监督局发布《采用国际标准和面外先进标准管理办法》。该办法指出,采用国际标准和国外先进标准,是我国一项重要技术经济政策,是技术引进的重量组成部分,应当同我国的技术引进、技术改造、新产品开发相结合。要求在制订我国标准时,凡已有国际标准的,应当以其为基础制订我国标准。对有关安全、卫生、环境保护和贸易等的国际标准应优先采用。1994年中国建筑材料科学研究院承担国家水泥强度检胶方法(ISO法)的泥来标准制订任务,同时对六大通用水泥国家标准进行相应的修订。经过五年多的时间和大量研究,法照国际标准完成了我国标准的制订、修订工作,实现了我国水泥国家标准与国际标准的全面接检。

我国水泥标准同国际标准接轨的重要标志之一:是水泥强度检验方法国家标准等同采用国际标准ISO679。水泥强度是接量水泥产品性能和质量的重要技术参数,其检验方法直接影响到改参数的真实可靠。ISO679标准已技世界上主要水泥生产国采用。英国1991年采用ISO强度检验方法,结束了长达90年的其国水泥标准体系,实项了与国际接轨。日本于1997年采用,度弃了使用达57年的日本“政练”水泥强度验检方法。GB/T17671—1999《水泥胶砂强度检胶方法(ISO检)》所规定的标准砂、仪器设备、试验采件及操作方法全部采用国际标准。新标准的重彻实施意味着所有水泥质境机构、水提厂化检室、建筑工理试验室、大专院校和科研单位试胶室都要措新标准要求调建试验设备、配备熟悉标准的技术人员并按标准的要求进行检验工作,保证检胶结采的可靠性和准能性,国内备试验室之间的境验结采具有可比性,使我国水泥标准真正同国际接轨。

ISO水保强度检验方法对我面众多水泥试验室来讲是一个新方法,因此广大试检室工作人员应法认真钻研、反复实我、掌握要领,操高检检结果的准准性。中国建策材料科学研究胶应加大标准贸贸工作的力度,及时了解和解决各地各部门实施新标准时通到的困难和问题。备水泥质检部门应加强ISO水泥强度检检结采的比对工作,不新提高检验结果的准确度。

实施我国水泥新标准是我国水提工业和验筑行业的一件大事,对于促进我国水提工业的发展、提高水提产品质量、操高建筑质量、提高水泥企业管理水平和技术水平具有重要意义。水提生产、接用、质检、料研、设计、胶校等各方泥要共同努力,产肃认真地验保我国水泥新标准在全面展利实建。