



压力容器技术进展——5

# 规范和标准

〔英〕 R·W·尼柯尔斯 主编



机械工业出版社

# 压力容器技术进展—5

## 规范和标准

〔英〕 R.W. 尼柯尔斯 主编

李建国 李贤芬 周海成 译

柳曾典 校



机械工业出版社

## (京) 新登字054号

由R.W.尼柯尔斯主编的压力容器技术发展丛书内容丰富,反映了当代压力容器技术发展动向,目前已出版了5卷。本书是第5卷《规范和标准》的中译本。全书共九章,概括地介绍了美国ASME规范及其第Ⅳ卷、第Ⅰ卷、第Ⅱ卷,以及英、法、德和日本等国的压力容器规范,并介绍了有关规范与ASME规范的主要差别。本书可供从事与压力容器有关的工程技术人员和研究人员以及大、专院校师生参考。

### Developments in pressure vessel technology—5

#### Codes and standards

R. W. Nichols

APPLIED SCIENCE PUBLISHERS LTD 1987

### 压力容器技术发展—5

#### 规范和标准

〔英〕R.W. 尼柯尔斯 主编

李建国 李贤芬 周海成 译

柳曾典 校

责任编辑:王正琼 版式设计:郭振华

封面设计:肖 晴

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京印刷三厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 $850 \times 1168 \frac{1}{32}$  · 印张 $8 \frac{1}{2}$  · 字数211千字

1992年9月北京第1版·1992年9月北京第1次印刷

印数 00 001—2800 · 定价:9.00元

ISBN 7-111-03360-4/TH·374(X)

TH49/17(5)-1  
09005

## 译 序

随着科学技术的进步和工业生产的发展, 压力容器的使用范围日益广泛。目前, 压力容器已经成为化学工业、石油工业以及石油化工、煤化工、冶金、原子能、宇航、海洋工程、轻工、纺织、食品、城建等各个部门中的重要设备, 它既影响国民经济的发展, 又涉及到人民的衣食住行, 因此, 国内外都十分重视压力容器技术的发展。

近年来, 由于各类压力容器越来越多地在高温、低温、高压、高真空、强腐蚀、辐照等各种苛刻的条件下操作, 因此对其技术上的要求越来越高。例如, 在电力部门, 核电站的压力壳需要采用大型锻、焊压力容器; 在石油化学工业中使用的加氢反应器单台重量已达1200 t; 天然气的开采、贮运需要低温压力容器; 近海采油与海洋工程需要一些特殊的水下压力容器等。用于压力容器设计、制造、检验、使用、维修与安全监督的各种技术也极为复杂, 涉及到力学、冶金、焊接、腐蚀、无损检测、计算机技术等很多学科领域。对压力容器有关技术问题, 如果处理不正确, 往往会导致灾难性事故, 直接危及人民的生命安全, 造成财产损失。因此必须注意不断更新与提高广大压力容器技术工作者的专业知识, 为此我们组织翻译了R. W. 尼柯尔斯主编的压力容器技术进展丛书。

R. W. 尼柯尔斯于1970年曾主编了《压力容器工程技术》一书。该书按压力容器技术的专题分章, 分别由该领域内的专家撰写, 内容新颖, 结合实际, 出版后很受读者欢迎。1979年R. W. 尼柯尔斯考虑到近代压力容器技术内容的发展, 在该书基础上又主持编写了压力容器技术进展丛书。目前已出版五卷, 第1卷缺陷分析, 第2卷探伤和检验, 第3卷材料和工艺, 第4卷特殊容器的

设计，第5卷规范和标准。在每一卷中又有许多专题，仍由世界各国在该领域内有经验的专家撰写。由于这套丛书内容广泛、涉及压力容器技术各方面的进展，因此受到各国读者的好评，有些国家早已组织翻译出版。

目前我国尚未有系统地介绍压力容器技术各方面最新进展的书籍。为此，中国机械工程学会压力容器学会组织翻译了这套丛书第1卷至第5卷，供我国从事于与压力容器技术有关的工程技术人员和研究人员以及有关院校师生参考。

本书是该丛书的第5卷，主要介绍压力容器规范和标准方面的最新进展。其中序言、第三、四、七章<sup>①</sup>由李贤芬翻译；第一、二、八、九章<sup>②</sup>由李建国翻译；第五、六章<sup>③</sup>由周海成翻译。原书第六章是中国钢制压力容器规范，本译书中省略。全书由柳曾典审校，并由邓立文统稿。在本书的编辑出版过程中，方懿同志协助作了大量工作，在此一并表示感谢！

由于译者水平有限，译文中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

译 者

1990年8月

- 
- ① 本书第七章为原书第八章；
  - ② 本书第八、九章为原书第九、十章；
  - ③ 本书第六章为原书第七章。——译注

## 序 言

在这套内容不断增加的压力容器工程技术丛书中，这一卷不同于前几卷。前几卷主要集中在技术发展和研究领域内，介绍应力分析、断裂力学、无损检验、材料和焊接、特殊容器设计等方面的最新技术及其应用，而这一卷只涉及规范和标准，这些规范和标准对压力容器的设计、制造、运行和维修起着指导作用，在某些情况下还有控制作用。当然，这些规范和标准本身又是以这套丛书其它各卷为依据的。实质上，通过规范和标准是在各个工业部门中推广应用新技术的一条重要途径。

人们关心规范和标准不仅因为它是一种紧跟技术发展的最方便的途径，而且还因为它们是压力容器的重要基础。有了这些规范和标准，人们才能信赖压力容器的完整性和可靠性，因为压力容器一旦发生失效事故，其后果将是难以估计和灾难性的。规范和标准的历史（以下各章将详述），可追溯到压力容器和锅炉经常发生事故而使人们深为关注的那个时期，例如仅在1859和1860这两年中，在美国由于锅炉爆炸而损失了27艘内河轮船。当时，在为保护人身安全而采取的一些措施中，最值得一提的是：在早期的铁路运输中，规定敞篷货车，特别是运棉花的敞篷货车要放在蒸汽机车与乘客车厢之间，以保证乘客的安全。紧接着，英国曼彻斯特工程保险公司为了适应利物浦/曼彻斯特地区这种铁路旅客运输的办法，成为世界上第一批制订了受压锅炉设计和建造规程，以减少其危险性的公司之一。但是，在地方性规程制订后不久，很快也有了国家标准与规范，即本书中涉及的现行版本。在本书中，尽可能邀请与起草、修改、应用这些国家标准直接有关的专家撰写有关各章。

关于本书各章内容，需要强调的是：这几章不能代替规范和

标准本身，各章的内容也不是有关规范的归纳，而只是评论标准并加以指导。在各章中，尽量避免整段地引用标准，不过，为了方便读者，仍然阐述了专门规范和标准的应用范围、组织编制者和行政主管机构以及介绍适当的参考资料和某些单位的地址。考虑到本书的连续性，各章都采用了相似的格式，但在使用法定单位方面，我们认为还是不要太教条为好，因此在各有关标准中仍采用了实际所使用的单位。

由于美国机械工程师学会 (ASME) 的锅炉与压力容器规范在一些国家中已得到广泛应用，本书涉及其它国家的标准也来源于 ASME 规范，其型式都严格地仿照 ASME 规范。所以，本书的前四章介绍了 ASME 这一重要规范。在一般性地综述这一规范后，着重介绍第Ⅶ卷中对一般压力容器的要求；在随后的两章中，讨论了轻水堆用的大型钢制核压力容器的特殊要求，其中的最后一章与 ASME 规范的第Ⅵ卷有关。第Ⅵ卷是关于在役检查的规定，然而，这一卷的内容比单纯介绍检查技术要广泛得多，它详细地介绍了如何评定检查中所发现的缺陷的危害性。在应用断裂力学原理进行“合于使用”的工程评定方面，本卷是推广应用新技术的一个范例。

另一个应用广泛的规范是英国标准学会 (BSI) 出版的锅炉与压力容器规范，它的某些方面与 ASME 规范稍有不同。第五章介绍了 BSI 的设计准则。以后各章分别介绍了中国、法国、德国和日本的规范。本书采用从美国到日本这样的排列顺序纯粹是按字母顺序，并没有什么政治或技术原因。

本书对不同规范不进行批评性比较，也不打算支持选用哪种规范。相反，是由各国的使用者介绍自己国家的规范，重点是介绍各规范间的主要差别，尤其是与 ASME 规范的差别。

本书曾经希望有一章能反映国际压力容器标准方面的内容，尽管在欧洲共同体的组织下，这方面的工作已经取得一些成绩，但是，作为国际标准本身来说，尚未达到纳入本书的阶段。因此，一些讨论活动，例如由 M. Farr 组织的在国际压力容器技术

会议上所进行的讨论，使人们开始认识到规范之间产生差异的原因，也是为达到相互了解的重要步骤。我们希望本书能有助于达到这一目的。

**R. W. Nichols**

# 目 录

译序

序言

|      |                                           |    |
|------|-------------------------------------------|----|
| 第一章  | ASME 锅炉与压力容器规范概述 .....                    | 1  |
| 第一节  | 引言 .....                                  | 1  |
| 第二节  | ASME 规范的历史 .....                          | 1  |
| 第三节  | ASME 规范委员会的组织机构 .....                     | 4  |
| 第四节  | 规范版本、规范增补、规范案例 .....                      | 5  |
| 第五节  | 技术询问 .....                                | 6  |
| 第六节  | 第 I 卷——动力锅炉 .....                         | 7  |
| 第七节  | 第 IV 卷——采暖锅炉 .....                        | 15 |
| 第八节  | 第 X 卷——玻璃纤维增强塑料压力容器 .....                 | 24 |
| 第九节  | 规范的其它卷章 .....                             | 26 |
| 参考文献 | .....                                     | 29 |
| 第二章  | ASME 锅炉与压力容器规范：第Ⅷ卷——<br>压力容器.....         | 32 |
| 第一节  | 引言 .....                                  | 32 |
| 第二节  | 第Ⅷ卷——第 1 册简介 .....                        | 33 |
| 第三节  | 第Ⅷ卷——第 2 册简介 .....                        | 44 |
| 参考文献 | .....                                     | 51 |
| 第三章  | ASME 锅炉与压力容器规范：第Ⅲ卷——<br>核动力装置部件建造规程 ..... | 52 |
| 第一节  | 引言 .....                                  | 52 |
| 第二节  | 规范、标准、资格认可和证明 .....                       | 52 |
| 第三节  | 容器设计及技术 .....                             | 54 |
| 第四节  | 分析设计准则 .....                              | 57 |
| 第五节  | 安全系数 .....                                | 62 |
| 第六节  | 第Ⅲ卷第 2 册：混凝土容器 .....                      | 66 |
| 第七节  | 结束语 .....                                 | 67 |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 参考文献 .....                                    | 68  |
| 第四章 ASME 锅炉与压力容器规范: 第Ⅱ卷——核动力装置部件的在役检查规程 ..... | 69  |
| 第一节 引言 .....                                  | 69  |
| 第二节 初期情况 .....                                | 69  |
| 第三节 确保核反应堆压力容器的完整性 .....                      | 72  |
| 第四节 标准及评定 .....                               | 75  |
| 第五节 线弹性断裂力学 .....                             | 80  |
| 第六节 管道分析 .....                                | 85  |
| 第七节 修理和更换 .....                               | 86  |
| 第八节 泵和阀门的试验 .....                             | 87  |
| 第九节 规范的采用和实施 .....                            | 88  |
| 第十节 结束语 .....                                 | 88  |
| 参考文献 .....                                    | 90  |
| 第五章 英国标准学会锅炉和压力容器的设计准则 .....                  | 91  |
| 第一节 引言 .....                                  | 91  |
| 第二节 材料性能 .....                                | 93  |
| 第三节 应力水平的限制 .....                             | 93  |
| 第四节 设计方法和准则 .....                             | 95  |
| 第五节 计算机在压力容器设计中的应用 .....                      | 128 |
| 附录 封头和裙边连接处的疲劳分析 .....                        | 129 |
| 参考文献 .....                                    | 138 |
| 第六章 法国锅炉与压力容器的规范和标准 .....                     | 143 |
| 第一节 引言 .....                                  | 143 |
| 第二节 各规范的范围 .....                              | 144 |
| 第三节 历史的回顾与组织 .....                            | 146 |
| 第四节 标准的构成 .....                               | 149 |
| 第五节 设计 .....                                  | 153 |
| 第六节 材料 .....                                  | 156 |
| 第七节 制造和质量检查 .....                             | 172 |
| 第八节 技术文件、第三方检验和质量保证 .....                     | 177 |
| 第九节 今后的发展 .....                               | 181 |
| 参考文献 .....                                    | 181 |

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| <b>第七章 德国锅炉与压力容器规范和标准,</b>                             |            |
| <b>材料、制造、试验及运行 .....</b>                               | <b>183</b> |
| 第一节 历史发展概况 .....                                       | 183        |
| 第二节 法律原则 .....                                         | 185        |
| 第三节 材料 .....                                           | 190        |
| 第四节 制造 .....                                           | 193        |
| 第五节 试验 .....                                           | 195        |
| 第六节 附属设备 .....                                         | 199        |
| 第七节 安装和操作 .....                                        | 201        |
| 第八节 ASME规范与德国压力容器规范的比较——主要差别 .....                     | 203        |
| 第九节 结束语 .....                                          | 204        |
| 参考文献 .....                                             | 205        |
| <b>第八章 德国锅炉与压力容器规范和标准:</b>                             |            |
| <b>有关设计方面 .....</b>                                    | <b>206</b> |
| 符号 .....                                               | 206        |
| 第一节 总论 .....                                           | 207        |
| 第二节 范围与前提 (见 AD规范 B0) .....                            | 207        |
| 第三节 载荷与可能的失效型式 .....                                   | 209        |
| 第四节 以静应力为主的设计 .....                                    | 209        |
| 第五节 对交变应力的设计(AD 规范 S1、S2) .....                        | 226        |
| 第六节 计算机的应用 .....                                       | 228        |
| 第七节 与ASME规范的对比和其它进展 .....                              | 229        |
| 参考文献 .....                                             | 230        |
| <b>第九章 日本锅炉与压力容器规范和标准 .....</b>                        | <b>234</b> |
| 第一节 日本规范与标准 .....                                      | 234        |
| 第二节 核动力部件建造的技术标准——通产省第501号通告<br>和快中子增殖反应堆部件的设计指南 ..... | 234        |
| 第三节 有关发电用热动力设备技术标准的部颁法令 .....                          | 239        |
| 第四节 高压气体管理法 .....                                      | 241        |
| 第五节 锅炉的建造和压力容器的建造 .....                                | 245        |
| 第六节 JIS B 8250—压力容器建造的另一标准 .....                       | 248        |
| 参考文献 .....                                             | 251        |
| <b>计量单位换算 .....</b>                                    | <b>252</b> |

# 第一章 ASME 锅炉与压力容器

## 规范概述

〔美〕James R. Farr

### 第一节 引言

要熟悉美国机械工程师学会的锅炉与压力容器规范<sup>[1]</sup>和各卷的主要内容，就必须了解锅炉规范委员会的历史、组织以及工作情况。本章将介绍 ASME 规范的背景及内容，以及一些卷册的特点。由于它们的内容广泛而复杂，本书着重介绍三卷，即：第二章，第Ⅷ卷——压力容器；第三章，第Ⅸ卷——核动力装置部件；第四章，第Ⅺ卷——在役核动力装置部件的检查规程。

### 第二节 ASME 规范的历史

锅炉不仅用在固定的装置上，而且也使用在机车和轮船等移动装置上。尽管在设计 and 建造<sup>⊖</sup>这些火管锅炉时都特别谨慎，但是仍然发生过不少爆炸事故。虽然绝大多数锅炉爆炸事故所造成的死亡人数较少，但有的事故死亡人数也很多，破坏性很严重。例如：1865年4月27日在密西西比河上的 Sultana 号轮船上发生了一起火管锅炉爆炸事故，船上燃起了大火，20min 船就下沉了，有1500名乘客死亡。1894年10月11日，在宾夕法尼亚州的沙莫金 (Shamokin) 一座煤矿中的锅炉爆炸，死亡人数虽不多，但36台火管锅炉中有27台发生爆炸，因为这些锅炉放置在一起，故发生了连锁反应。

在19世纪到20世纪初，有许多人企图拟定锅炉与压力容器设

---

⊖ 包括制造、安装、检验等。——译注

计与建造规程并赋予它法律地位，但是未被接受。大多数设备制造厂也不想让其他人分享它们各自在设计与制造中的“秘诀”。1905年3月10日在马萨诸塞州的布罗克顿（Brockton）一个制鞋厂的火管锅炉发生爆炸事故，死亡58人，伤117人，整个制鞋厂受到破坏。1906年12月6日马萨诸塞州的林恩（Lynn）市另一家制鞋厂由于一台火管锅炉爆炸而完全被破坏。为此，马萨诸塞州州长专门成立了一个委员会，着手制订锅炉的设计与建造规程，供本州使用。1907年8月30日，该委员会颁布了供马萨诸塞州使用的规程<sup>[2]</sup>。接着，1911年10月24日俄亥俄州也通过了一个与马萨诸塞州非常相似的规程。

1911年，ASME 主席 E. D. Meier 上校认为有必要制订一个能被各州接受的锅炉与压力容器设计规程，于是成立了一个委员会并着手起草一套规程。该委员会有七名委员，他们分别来自制造厂、保险公司和大学。1915年2月13日颁布了第一部 ASME 规范，最初定名为“固定式锅炉建造规程和许用工作压力，1914年版”<sup>[3]</sup>，最后简化为“锅炉建造规范，1914年版”，由 ASME 锅炉规范委员会管理执行，后来这个委员会扩大吸收了更多的成员参加。

规范各卷的变化情况如下：

在1914年规范出版以后，ASME 规范又陆续增加了其它一些卷。有些卷被取代或删除，原有各卷中大部分仍被保留，如：

1921年 第Ⅲ卷——机车锅炉

（在1962年版中，该卷内容并入了第Ⅰ卷，而后来的第Ⅲ卷名称变成核容器）

1922年 第Ⅴ卷——小型锅炉

（1962年版该卷内容并入了第Ⅰ卷，而后来的第Ⅴ卷的名称变为无损检验）

1923年 第Ⅳ卷——低压采暖锅炉

1924年 第Ⅱ卷——材料技术条件

（1924年前，有关材料的内容是作为第Ⅰ卷的一部分，

以后的第Ⅱ卷则又分为三部分：A篇——钢铁材料；  
B篇——有色金属材料；C篇——焊条、焊丝及填充金属

1925年 第Ⅳ卷——非直接火压力容器

(1968年版这部分变为第Ⅳ卷第1册——压力容器)

1926年 第Ⅵ卷——检查规程（动力锅炉）（1970年本卷被删去，后来并入第Ⅴ卷中）

1926年 第Ⅶ卷——动力锅炉维护的推荐规程

1937年 第Ⅳ卷——焊接评定

(本卷原是第Ⅶ卷的一个补充部分，1941年版则成为单独的一卷)

1963年 第Ⅲ卷——核容器

1971年版本卷变为：核动力装置部件，1974年版本卷又分为以下七个部分：

N(C)A分卷——总则

NB 分卷——一级部件

NC 分卷——二级部件

ND 分卷——三级部件

NE 分卷——MC 级部件（金属安全壳）

NF 分卷——设备支承结构

NG 分类——堆芯支承结构

在1975年版中，这整个一卷变为第Ⅲ卷第1册，另增加了第2册。

1968年 第Ⅳ卷第2册——压力容器另一规程

1968年 第Ⅴ卷——玻璃纤维增强塑料压力容器

1970年 第Ⅶ卷——核动力装置部件在役检查规程

1970年 第Ⅵ卷——采暖锅炉维护和运行的推荐规程

1971年 第Ⅴ卷——无损检验

1975年 第Ⅲ卷第2册——混凝土反应堆容器及安全壳规范

### 第三节 ASME 规范委员会的组织机构

ASME 锅炉规范委员会刚成立时有 7 名委员。现在, 委员会的各级部门共计 900 人左右<sup>[4]</sup>。这些委员均代表他们个人, 而不代表他们所在的公司 (虽然需要公司在秘书工作或其它方面的活动方面支持他们)。通常, 一个成员若改变了他的隶属关系, 只要能继续得到支持并保持委员会内各方面代表的“平衡”, 那么, 他仍可担任委员职务。ASME 锅炉与压力容器委员会的工作和管理程序 FN 20000000<sup>[5]</sup> 是委员会成员与 ASME 工作人员的工作指南。

ASME 锅炉与压力容器委员会主要机构如下:

秘书——ASME 锅炉与压力容器委员会的秘书是工作人员。

总务委员会——是 ASME 锅炉与压力容器委员会的正式委员会, 约有 30 名成员, 由制造厂商、用户、供货厂商、咨询工程师、保险公司以及州 (或省) 和联邦政府机构的代表组成。

执行委员会——由 5 ~ 9 名总务委员会成员组成, 包括总务委员会主席和副主席, 主要职能是处理有关政策和人事方面的事务。

ASME 锅炉与压力容器委员会又分为许多组, 有些组的职责就是负责编制规范中的各卷, 有的则负责某专门的科目。有关容器规范“主体卷”的各分委员会分别负责编制压力容器规范中的某一卷, 例如:

第 I 卷——动力锅炉分委员会 (SCI);

第 III 卷第 1 册与第 2 册——核动力分委员会 (SCIII); 第 2 册由 ACI-ASME 联合组织的混凝土受压元件委员会管理并向 SCIII 报告;

第 IV 卷——采暖锅炉分委员会 (SCIV);

第 VII 卷第 1 册与第 2 册——压力容器分委员会 (SCVII);

第 X 卷——增强塑料压力容器分委员会 (SCX)。

各“辅助卷”的分委员会为压力容器规范“主体卷”服务,

每个分委员会也要负责编制规范中的某一卷,例如:

第Ⅱ卷A篇与B篇——材料技术分委员会 (SCⅡ);

第Ⅴ卷——无损检验分委员会 (SCⅤ);

第Ⅵ卷——采暖锅炉维护小组 (SCⅣ);

第Ⅶ卷——动力锅炉维护小组 (SCⅠ);

第Ⅸ卷、第Ⅱ卷C篇——焊接分委员会 (SCⅨ);

第Ⅺ卷——核动力装置在役检查分委员会 (SCⅪ)。

此外,还有专业性委员会负责在与规范许多卷均有关的专门领域开展工作,例如:

金属性能分委员会 (SC P);

设计分委员会 (SC D);

安全阀要求分委员会 (SC SVR);

锅炉与压力容器认证分委员会 (SC BPVA);

核动力设备认证分委员会 (SC NA)。

#### 第四节 规范版本、规范增补、规范案例

ASME 规范只出版一种标准版本,近期又将出版 SI (国际单位制) 版本<sup>⊖</sup>。ASME 规范每三年颁布一次新版,近期的一版是1986年版<sup>⊖</sup>,出版日期是当年的7月1日,其内容自出版日期起即为规定性的;新的版本包括以前版本及前三次增补中所有的条款。

规范的修订、增补和删除均在“规范增补”中给出,每年的12月31日颁布,颁布后经过6个月就成为规定性的,在6个月之内属于非规定性的。“增补”是用不同色彩的纸张印出,以区别出版时间,也容易查阅。

“规范案例”<sup>[6]</sup>与“增补”中的条目一样,需经总务委员会会议批准,会议结束后出版。一般来说,“规范案例”专门用以阐明规范特殊要求的意图,除非有正当理由,不能改变规范的内

⊖ SI 版已经颁布;

⊖ 目前已有1989年版。——译注

容。“规范案例”也对现行规范中的材料或建造方面需补充的内容作出新的规定。“规范案例”按顺序编号，但不是规定性的。如有可能，经过审查也可以纳入规范正文。“规范案例”从发布日期起三年以后自动废除，除非总务委员会提出延长使用期或提前废除。“规范案例”将定期寄给订户。

### 第五节 技术询问

当用户对规范中的某一部分难以理解时，可以向 ASME 规范委员会提出技术询问，要求对规范的规定给予解释。所有的技术咨询应由以下三个机构之一审查与批准：

(1) 由不少于 5 名分委员会成员组成的专门委员会，成员中应包括分委员会主席、副主席和熟悉情况的相应小组的成员两名。

(2) 完全熟悉情况的分委员会。

(3) 总务委员会。

当询问的问题通过上述机构之一审定后，应将审定的结果用书面形式答复询问者。所有答复均有标准格式，它不仅是对询问者的答复，同时也作为问题与解答纳入出版的“条款解释”中。

“条款解释”每年出版两次，发给可以得到“规范增补”的人员。

需要咨询的问题应完全符合规范每一卷后的附录要求，这样才有效，而且不致被延误。由于某些原因询问的问题没有得到委员会的解答，询问者仍然可以得到通知。一般拒绝回答的理由是：

(1) 问题不明确，既没说明规范的页数和图表，也没有说明条款内容。

(2) 半商业性问题，不清楚是有关规范的问题还是要求同意某项设计。

(3) 批准特殊设计，询问者认为其特殊的设计或结构符合规范要求而希望获得批准。