

# 电压电流频率和电能质量 国家标准应用手册

---

---

主 编：林海雪

副主编：李世林 刘惠民

主 审：陆宠惠



A0949313



中国电力出版社

[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

## 内 容 提 要

为了满足电能生产、输配、使用及其电气设备设计制造部门的需要,国家质量技术监督局组织制修订并重新颁布了 GB156—1993《标准电压》、GB/T762—1996《标准电流》、GB/T1980—1996《标准频率》、GB/T16700—1996《集中网络控制装置的标准频率》、GB12325—90《电能质量 供电电压允许偏差》、GB12326—2000《电能质量 电压允许波动和闪变》、GB/T14549—1993《电能质量 公用电网谐波》、GB/T15543—1995《电能质量 三相电压允许不平衡度》、GB/T15945—1995《电能质量 电力系统频率允许偏差》、GB3926—1983《中频设备额定电压》等 10 项国家标准。为了配合上述 10 项国家标准的宣贯和推广应用工作,全国电压电流等级和频率标委会经国家质量技术监督局标准化司批准组织编写了《电压电流频率和电能质量国家标准应用手册》一书。

本手册共分 10 章,包括绪论、电压等级标准、电流和频率等级标准、电能质量的基本概念及其标准简介、供电电压偏差标准的说明、电压波动和闪变标准的说明、公用电网谐波标准的说明、三相不平衡度标准的说明、电力系统频率偏差标准的说明、国际电工委员会电磁兼容系列标准介绍。在附录中还给出了有关电压、电流、频率和电能质量的 10 项国家标准,可方便读者查阅。

本书可供机械、电力、建筑、冶金、煤炭、石油、铁道、交通、电子、化工、纺织、邮电、航空航天、信息、国防科技等领域中电能生产、输配、使用及其电气设备设计制造的技术人员、工人、标准化和管理人员学习参考,并可供大专院校有关专业师生阅读。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

电压电流频率和电能质量国家标准应用手册/全国电压电流等级和频率标准化技术委员会编. —北京:中国电力出版社, 2001

ISBN 7-5083-0489-6

I. 电… II. 全… III. ①电压标准: 国家标准—中国—手册 ② 电流—国家标准—中国—手册 ③频率基准—国家标准—中国—手册 ④电能—国家标准—中国—手册 IV. TM93-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 02318 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京地矿印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

2001 年 5 月第一版 2001 年 5 月北京第一次印刷

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 19.5 印张 439 千字

印数 0001—4000 册 定价 28.00 元

版权专有 翻印必究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

# 前 言

---

自 90 年代开始，国家质量技术监督局陆续发布了由全国电压电流等级和频率标委会归口的有关电压、电流、频率等级和电能质量等九项国家标准，连同 1983 年发布、现在继续有效的一项，共 10 项标准。这些标准均为电气工程技术领域的基础标准，直接涉及电能生产、输配、使用及其设备设计制造行业的安全生产、管理和电能质量，为相关研究、设计院所、厂矿企业的电气专业技术人员、标准化和管理人员以及大专院校电气类师生所需求。根据标委会章程规定的任务，为加强对标委会归口标准的宣贯工作，全国电压电流等级和频率标准化技术委员会决定组织编写此书。标委会于 1999 年 12 月 23 日向国家质量技术监督局标准化司呈交了编写本书的书面申请，标准化司于 2000 年 2 月 2 日批准了标委会的申请。

编写此书的意图在于全面介绍本标委会归口标准的技术内容，对主要条文数据进行适当解释、推导，尽可能多地提供国内外相关的技术信息，提出标准的实施要点，以求对电压、电流、频率等级和电能质量标准有一个较全面的了解。

本书主编为林海雪，副主编为李世林、刘惠民。

由于本书涉及的标准较多，其中的一些名词术语尚未完全统一，作为应用手册，书中仍保留各标准原有的术语定义，请予谅解。限于作者水平，书中难免存在不足和缺点，恳请读者批评指正。此外，请读者注意，本书中引用的一些规定有的已过时，但为了说明标准制定时的考虑，仍予以保留。

**《电压电流频率和电能质量国家标准应用手册》编委会**

2001 年 4 月

# 第一章

## 绪 论

### 第一节 标委会简介

国家标准化工作涉及国民经济各行各业。改革开放以来,为了充分发挥生产、使用、科研、教学和监督检验、经销等方面专家的作用,更好地开展各专业技术领域的标准化工作,国务院标准化行政主管部门统一规划和组建了一批全国性专业标准化技术委员会,在规定的专业领域从事全国性标准化技术归口工作。

全国电压电流等级和频率标准化技术委员会(简称标委会,下同)由国务院标准化行政主管部门、国家质量技术监督局直接领导和管理,主要从事电的基本参数和电能质量专业技术领域的标准化技术归口工作。

#### 一、主要工作任务

(1) 根据国家有关方针政策,向国家质量技术监督局和有关部门提出本专业标准化工作方针、政策和技术措施的建议。

(2) 按照积极采用国际和国外先进标准的政策,提出本专业标准的制修订规划和年度计划建议。

(3) 组织本专业标准的制修订工作、科研工作及宣贯工作。

(4) 组织审查本专业国家标准送审稿,提出审查意见。定期复审本标委会归口的标准,并提出修订、废止、继续执行等意见。

(5) 负责本标委会组织制定的标准解释工作、本标委会归口标准化成果的审查,并对优秀技术标准项目向国家质量技术监督局提出奖励等级建议。

(6) 负责与国际电工委员会(IEC)第8(电压电流等级和频率)技术委员会(TC8)对口的技术工作,包括代表IEC中国国家委员会对国际标准文件的表态,提出中国的标准提案,提出对外开展标准化技术交流活动的建议,以及组织参加IEC国际会议。

(7) 承担国家质量技术监督局及有关部门委托办理的与本标委会有关的其他事宜。

#### 二、组织机构和委员的聘任调整

##### 1. 组织机构

全国电压电流等级和频率标委会成立于1978年,是我国成立最早的标委会,代号为CSBIS/TC1。

标委会的组织以科研、设计、生产、使用、教学、监督检验等方面的科技管理人员为

主体。设主任委员 1 人，副主任委员若干人，委员 40 余人。

标委会委员应由具有较高理论水平，较丰富的实践经验，熟悉和热心标准化工作，积极参加标准化活动，具有中级（含中级）以上技术职称的人担任。

标委会下设秘书处，现设正副秘书长各 1 人，负责标委会的日常工作。秘书处现挂靠在中国机械科学研究院。

国家质量技术监督局在该标委会设 1 位联络员，负责联系工作。

## 2. 委员的聘任调整

根据标委会章程，委员的聘任程序为由有关单位提出申请，经秘书处审查推荐，上报国家质量技术监督局审核批准后正式下发公文，并颁发聘书。

为适应标委会工作需要，标委会委员的任期可不受限制连聘连任，以保证工作的连续性，但在日常工作中进行适当的调整也是必须的。如一些单位及其专家积极申报，愿意参与该标委会工作；一些委员因工作调动、退休没有条件承担标委会工作；还有些委员对标准化工作不热心，连续两次无故不参加年会、不交纳会费等，秘书处将通过必要程序增补、替换或者在任期内终止委员的聘任。

## 三、委员的权利和义务

### 1. 权力

- 参加标委会归口标准的讨论、审查和表决；
- 参加标委会归口标准的制修订；
- 对 IEC/TC8 的文件提案提出意见；
- 向 IEC/TC8 提出我国的标准提案；
- 参加 IEC 组织召开的国际标准化会议；
- 获得标委会的有关资料 and 文件，了解本专业标准化动向；
- 参加标委会组织的宣贯会、培训班、国内外技术交流和学术活动。

### 2. 义务

- 积极参加标委会有关活动；
- 认真研究标准制修订各阶段的文件，并提出意见、表明态度；
- 积极提出推动和改进标准化工作的建议；
- 根据标委会章程，按期交纳委员会费。

## 四、归口的标准

全国电压电流等级和频率标委会现归口管理下列国家标准：

GB 156—1993	标准电压
GB/T 762—1996	标准电流
GB/T 1980—1996	标准频率
GB/T 16700—1996	集中网络控制装置的标准频率
GB 3926—1983	中频设备额定电压

GB 12325—1990 电能质量 供电电压允许偏差  
GB 12326—2000 电能质量 电压波动和闪变  
GB/T 14549—1993 电能质量 公用电网谐波  
GB/T 15543—1995 电能质量 三相电压允许不平衡度  
GB/T 15945—1995 电能质量 电力系统频率允许偏差

现另有一项新国家标准《电能质量 暂时过电压和瞬态过电压》已报批。

随着该标委会标准制修订计划的调整和落实，今后该标委会归口的国家标准项目还将增加。

## 第二节 国家标准的制定

### 一、国家标准的属性、代号和编号

国家标准分为强制性、推荐性国家标准和国家标准化指导性技术文件等三种属性。

#### 1. 强制性国家标准

强制性国家标准是由国家控制的强制执行的标准。生产、销售、进口不符合强制性标准的产品将由我国政府有关主管部门依据职权进行处罚；造成严重后果、构成犯罪的，由司法机关依法追究直接责任人员的刑事责任。

强制性标准的内容范围：

- 有关国家安全的技术要求；
- 保障人体健康和人身、财产安全的要求；
- 产品及产品生产、储运和使用的安全、卫生、环境保护、电磁兼容等技术要求；
- 工程建设的质量、安全、卫生、环境保护要求及国家需要控制的工程建设其他要求；
- 污染物排放限值和环境质量要求；
- 保护动植物生产安全和健康的要求；
- 防止欺骗、保护消费者利益的要求；
- 国家需要控制的重要产品的技术要求。

强制性国家标准的代号为大写汉语拼音字母的“GB”。

#### 2. 推荐性国家标准

强制性国家标准以外的其他国家标准为推荐性国家标准。

推荐性国家标准的代号为大写汉语拼音字母的“GB/T”。

#### 3. 国家标准化指导性技术文件

指导性技术文件是为仍处于技术发展过程中（如变化快的技术领域）的标准化工作提供指南或信息，供科研、设计、生产、使用和管理等有关人员参考使用而制定的标准文件。这类属性的标准文件是为使我国标准化工作适应社会主义市场经济发展需要和国际交流，于90年代末由国家质量技术监督局规定的新标准文件类别。

符合以下情况的项目均可制定指导性技术文件：

——技术尚在发展中，需要有相应的标准文件引导其发展或具有标准化价值，尚不能制定为标准的项目；

——采用国际标准化组织，国际电工委员会及其他国际组织（包括区域性国际组织）的技术报告的项目。

指导性技术文件不宜由标准引用使其具有强制性或行政约束力。

指导性技术文件的代号为大写汉语拼音字母的“GB/Z”。

#### 4. 强制性标准的全文强制和条文强制

强制性标准可分为全文强制和条文强制两种形式。

对于全文强制形式的标准，应在“前言”的第一段以黑体字写明：“本标准的全部技术内容为强制性”。

对于条文强制形式的标准，应根据具体情况，在标准“前言”的第一段以黑体字并采用下列方式之一写明：

——当标准中强制性条文比推荐性条文多时，写明：“本标准的第×章、第×条、第×条……为推荐性的，其余为强制性的”；

——当标准中强制性条文比推荐性条文少时，写时：“本标准的第×章、第×条、第×条为强制性的，其余为推荐性的”；

——当标准中强制性条文与推荐性条文在数量上大致相同时，写明：“本标准的第×章、第×条、第×条……为强制性的，其余为推荐性的”。

对于标准化的表格中的部分强制性技术指标，应在“前言”中只说明“表×的部分指标强制”，并在该表内采用黑体字，用“表注”的方式具体说明。

#### 5. 国家标准的编号

国家标准的编号由国家标准的代号、国家标准的发布顺序号和发布年号顺序排列构成，示例：

GB ××××—××××

GB/T ××××—××××

GB/Z ××××—××××

#### 6. 行业标准代号

为加强标准化管理，避免行业标准代号的混乱，提高标准化工作的有效性，国家质量技术监督局统一规定了行业标准代号，见表 1-1。

表 1-1 中华人民共和国行业标准代号

序号	行业标准名称	行业标准代号	主管部门	序号	行业标准名称	行业标准代号	主管部门
1	农业	NY	农业部	7	医药	YY	国家药品监督管理局
2	水产	SC	农业部	8	民政	MZ	民政部
3	水利	SL	水利部	9	教育	JY	教育部
4	林业	LY	国家林业局	10	烟草	YC	国家烟草专卖局
5	轻工	QB	国家轻工业局	11	黑色冶金	YB	国家冶金工业局
6	纺织	FZ	国家纺织工业局	12	有色冶金	YS	国家有色金属工业局

续表

序号	行业标准名称	行业标准代号	主管部门	序号	行业标准名称	行业标准代号	主管部门
13	石油天然气	SY	国家石油和化学工业局	36	海洋	HY	国家海洋局
14	化工	HG	国家石油和化学工业局	37	档案	DA	国家档案局
15	石油化工	SH	国家石油和化学工业部	38	商检	SN	国家出入境检验检疫局
16	建材	JC	国家建筑材料工业局	39	文化	WH	文化部
17	地质矿产	DZ	国土资源部	40	体育	TY	国家体育总局
18	土地管理	TD	国土资源部	41	商业	SB	国家国内贸易局
19	测绘	CH	国家测绘局	42	物资管理	WB	国家国内贸易局
20	机械	JB	国家机械工业局	43	环境保护	HJ	国家环境保护总局
21	汽车	QC	国家机械工业局	44	稀土	XB	国家计发委稀土办公室
22	民用航空	MH	中国民航管理总局	45	城镇建设	CJ	建设部
23	兵工民品	WJ	国防科工委	46	建筑业	JG	建设部
24	船舶	CB	国防科工委	47	新闻出版	CY	国家新闻出版署
25	航空	HB	国防科工委	48	煤炭	MT	国家煤炭工业局
26	航天	QJ	国防科工委	49	卫生	WS	卫生部
27	核工业	EJ	国防科工委	50	公共安全	GA	公安部
28	铁路运输	TB	铁路部	51	包装	BB	中国包装工业总公司
29	交通	JT	交通部	52	地震	DB	国家地震局
30	劳动和劳动安全	LD	劳动和社会保障部	53	旅游	LB	国家旅游局
31	电子	SJ	信息产业部	54	气象	QX	中国气象局
32	通信	YD	信息产业部	55	外经贸	WM	对外经济贸易合作部
33	广播电影电视	GY	国家广播电影电视总局	56	海关	HS	海关总署
34	电力	DL	国家经贸委	57	邮政	YZ	国家邮政局
35	金融	JR	中国人民银行				

注 行业标准分为强制性、推荐性标准和指导性技术文件。表中给出的是强制性行业标准代号，推荐性行业标准的和指导性技术文件代号是在强制性行业标准代号后面加“/T”或“/Z”，例如农业行业的推荐性行业标准代号是 NY/T，机械行业指导性技术文件代号是 JB/Z。

## 二、国家标准的制定程序

国家标准的制定程序由《国家标准管理办法》规定。大体分为编制计划、制定、审批和复审、发布等阶段。

### 1. 编制计划

国务院标准化行政主管部门在每年规定的时间，通过规定的程序将编制国家标准计划项目的原则、要求下达给全国各专业化技术委员会或专业化技术归口单位（简称标委会或技术归口单位，下同）。

各标委会或技术归口单位根据编制国家标准计划项目的原则、要求，提出国家标准计



划项目的建议，通过规定程序上报，最后由国务院标准化行政主管部门统一汇总、审查、协调，在规定的时间内下达国家标准计划项目。

我们可以把提出国家标准计划项目（新工作项目）建议称为预阶段，该阶段要对新工作项目进行研究和必要论证；国务院标准化行政主管部门审查、汇总、协调、确定，直至下达国家标准制修订计划，称为立项阶段。

## 2. 国家标准制订

该阶段又可分为提出标准草案征求意见稿的起草阶段，提出标准草案送审稿的征求意见阶段和提出标准草案报批稿的审查阶段。

(1) 起草阶段。项目负责单位及其负责人组织标准的起草工作，并对所订出的国家标准的质量及其技术内容全面负责。国家标准草案征求意见稿的起草应符合 GB1《标准化工作导则》的要求，同时应编写“编制说明”及有关文件，其内容一般包括：

——工作简况，包括任务来源、协作单位、主要工作过程、国家标准主要起草人及其所做的工作等；

——国家标准编制原则和确定国家标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规划等）的论据（包括试验、统计数据），修订国家标准时，应增列新旧国家标准水平的对比；

——主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果；

——采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；

——与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系；

——重大分歧意见的处理经过和依据；

——国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议；

——贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）；

——废止现行有关标准的建议；

——其他应予说明的事项。

对需要有标准样品对照的国家标准，一般应在审查国家标准前制备相应的标准样品。

(2) 征求意见阶段。按有关程序将国家标准草案征求意见稿、“编制说明”及有关文件发送标委会有关委员以及有代表性的单位和个人征求意见。

被征求意见的单位和个人应在规定期限内回复意见，如没有意见也应复函说明。对比较重大的意见，应说明论据或提出技术经济论证。

负责起草单位对征集的意见负责归纳整理分析研究，并提出“意见汇总处理表”。在此基础上编写出标准草案送审稿、“编制说明”及有关文件。

若回复意见要求对征求意见稿进行重大修改，则可提出第二征求意见稿，重新征求意见。

(3) 审查阶段。对标准草案送审稿组织会审或函审，并在协商一致的基础上形成标准草案报批稿、审查会议纪要或函审结论。

对于技术、经济意义重大，涉及面广，分歧意见较多的标准送审稿通常采取会议审查。

对于标委会归口的标准审查，由标委会按《全国专业标准化技术委员会章程》组织进

行；对于未成立标委会的，由项目主管部门或委托的技术归口单位组织审查。

### 3. 标准的审批、发布和出版

(1) 审查阶段。国家标准草案报批稿按规定程序首先由国家标准技术审查机构进行技术审查，在此基础上对标准草案报批稿完成必要的协调和完善工作，形成标准出版稿。

(2) 标准的批准、发布。国家标准由国务院标准化行政主管部门，国家质量技术监督局批准、发布，并从1999年1月1日起实行“公告”制度。

“公告”发送至各省、自治区、直辖市、计划单列市技术监督局、国务院各有关部门及直属标准化技术委员会，并同时在《中国标准化》杂志上刊登。每月发布一次。

(3) 标准的出版。将国家标准出版稿编辑出版，提供标准出版物。

### 4. 标准的复审、废止

对于实施周期达5年的国家标准应进行复审，以确定是否确认（继续有效）、修改、修订或废止。

确认继续有效的国家标准，不改标准的顺序号和年号。

需要修改的，通过技术勘误表或修改单，报国家质量技术监督局审批部门批准后，以“公告”形式发布。

需要修订的则应提交一个新工作项目建议，列入计划。修订的国家标准顺序号不变，年号改为批准的修订年号。

无存在必要的标准，予以废止。

## 三、国家标准制订程序的阶段划分及代码

国家标准 GB/T 16733—1997 规定了国家标准制订程序的阶段划分及代码，适用于国家标准的制修订及其管理，其他各级标准均可参照使用。

该标准以世界贸易组织（WTO）关于标准制定阶段划分的要求为基础，参考国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）的《ISO/IEC 导则 第1部分：技术工作程序》（1995年版），提出了我国国家标准制定程序的阶段划分及代码，共分成9个阶段。阶段名称和任务按照我国情况作了相应调整，与 ISO/IEC 导则规定的阶段划分基本相同，阶段代码与其一致。

### 1. 代号与缩略语

代号与缩略语见表 1-2。

表 1-2

代号与缩略语

代号与缩略语	名称	代号与缩略语	名称
PWI	新工作项目建议 Preliminary Work Item	GB	强制性国家标准
NP	新工作项目 New work item Proposal	GB/T	推荐性国家标准
WD	标准草案征求意见稿 Working Draft (s)	GB/Z	国家标准化指导性技术文件
CD	标准草案送审稿 Committee Draft (s)	FTP	快速程序 Fast - Track Procedure
DS	标准草案报批稿 Draft Standard	VR	意见汇总处理表 Voting Report
FDS	标准出版稿 Final Draft Standard		

## 2. 阶段划分及代码

该标准将国家标准的制定划分为9个阶段，其阶段代码分别用2位数字00、10、20、30、40、50、60、90、95表示。各阶段的名称、任务、成果、完成周期、WTO的对应阶段、ISO/IEC对应阶段代码见表1-3。

表 1-3 国家标准制定程序的阶段划分及代码

阶段代码	阶段名称	阶段任务	阶段成果	完成周期 (月)	WTO 对应阶段	ISO/IEC 对应阶段
00	预阶段	提出新工作项目建议	PWI			00
10	立项阶段	提出新工作项目	NP	3	I	10
20	起草阶段	提出标准草案征求意见稿	WD	10	II	20
30	征求意见阶段	提出标准草案送审稿	CD	5	III	30
40	审查阶段	提出标准草案报批稿	DS	5	III	40
50	批准阶段	提供标准出版	FDS	8	IV	50
60	出版阶段	提供标准出版	GB, GB/T, GB/Z	3	IV	60
90	复审阶段	定期复审	确认、修改、修订	60	V*	90
95	废止阶段		废 止			95

\* WTO第V阶段的开始即为国家标准发布时确定的实施日期。

在上述9个阶段内又可分为若干个分阶段，其代码是阶段代码后再加上两位数字，中间用一个圆点隔开，例如在草起阶段内主要工作开始分阶段，其代码为20.20。表1-4给出了分阶段的代码及相应工作任务。

表 1-4 国家标准制定程序的分阶段划分及代码

阶 段	分 阶 段						
	00	20 主要工作 开始	60 主要工作 结束	90 决 定			
				92 重复早期 阶段	93 重复目前 阶段	98 放弃	99 继续工作
00 预阶段	00.00 技术委员会或部门收到新工作项目建议提案	00.20 审查新工作项目建议提案	00.60 通过新工作项目建议提案			00.98 放弃新工作项目建议提案	00.99 将新工作项目建议上报(PWI)
10 立项阶段	10.00 国务院标准化行政主管部门登记新工作项目建议	10.20 审查和协调新工作项目建议	10.60 通过新工作项目建议	10.92 新工作项目建议返回提出者进一步明确		10.98 否决新工作项目建议	10.99 国务院标准化行政主管部门下达新工作项目计划(NP)
20 起草阶段	20.00 部门或技术委员会登记新工作项目，落实计划	20.20 组织工作组，起草标准草案征求意见稿	20.60 提出标准草案征求意见稿			20.98 项目被终止	20.99 完成标准草案征求意见稿(WD)

续表

阶段	分 阶 段						
	00	20 主要工作 开始	60 主要工作 结束	90 决 定			
				92 重复早期 阶段	93 重复目前 阶段	98 放弃	99 继续工作
30 征求意见 阶段	30.00 部门或技 术委员会登 记标准草案 征求意见稿	30.20 发送标准 草案征求意 见稿	30.60 提出意见 汇总处理表 (VR)			30.98 项目被终 止	30.99 完成标准草 案送审稿 (CD)
40 审查阶段	40.00 部门或技 术委员会登 记标准草案 送审稿		40.60 提出审查 意见和结论	40.92 标准草 案, 送审稿 被退回	40.93 重新审查 标准草案送 审稿	40.98 项目被终 止	40.99 完成标准草 案报批稿 (DS)
50 批准阶段	50.00 部门、国 务院标准化 行政主管部门 登记标准 草案报批稿	50.20 部门审核	50.60 国家标准 技术审查机 构提出审核 意见和结论	50.92 标准草案 报批稿被退 回		50.98 项目被终 止	50.99 批准发布国 家标准, 供出 版(FDS)
60 出版阶段	60.00 国家标准 出版单位登 记国家标准 出版稿	60.20 印刷国家 标准	60.60 国家标准 正式出版 (GB, GB/ T, GB/Z)				
90 复审阶段		90.20 国家标准 定期复审	90.60 发布复审 结果	90.92 国家标准 将被修订	90.93 国家标准 已被确认		90.99 技术委员会 或部门提议废 止国家标准
95 废止阶段							95.99 国家标准被 废止

标准制定程序流程见图 1-1。

#### 四、采用快速程序制定国家标准

快速程序(代号: FTP)是在正常标准制定程序(程序类别代号: A)的基础上省略起草阶段(程序类别代号: B)或省略起草阶段和征求意见阶段(程序类别代号: C)的简化程序(见图 1-1)。

符合下列情况之一的项目可申请采用快速程序制定国家标准:

(1) 等同或等效采用国际标准制定国家标准的项目(该项目类别代号: 1), 可采用 B 程序。

(2) 等同或等效采用国外先进标准制定国家标准的项目(该项目类别代号: 2), 可采

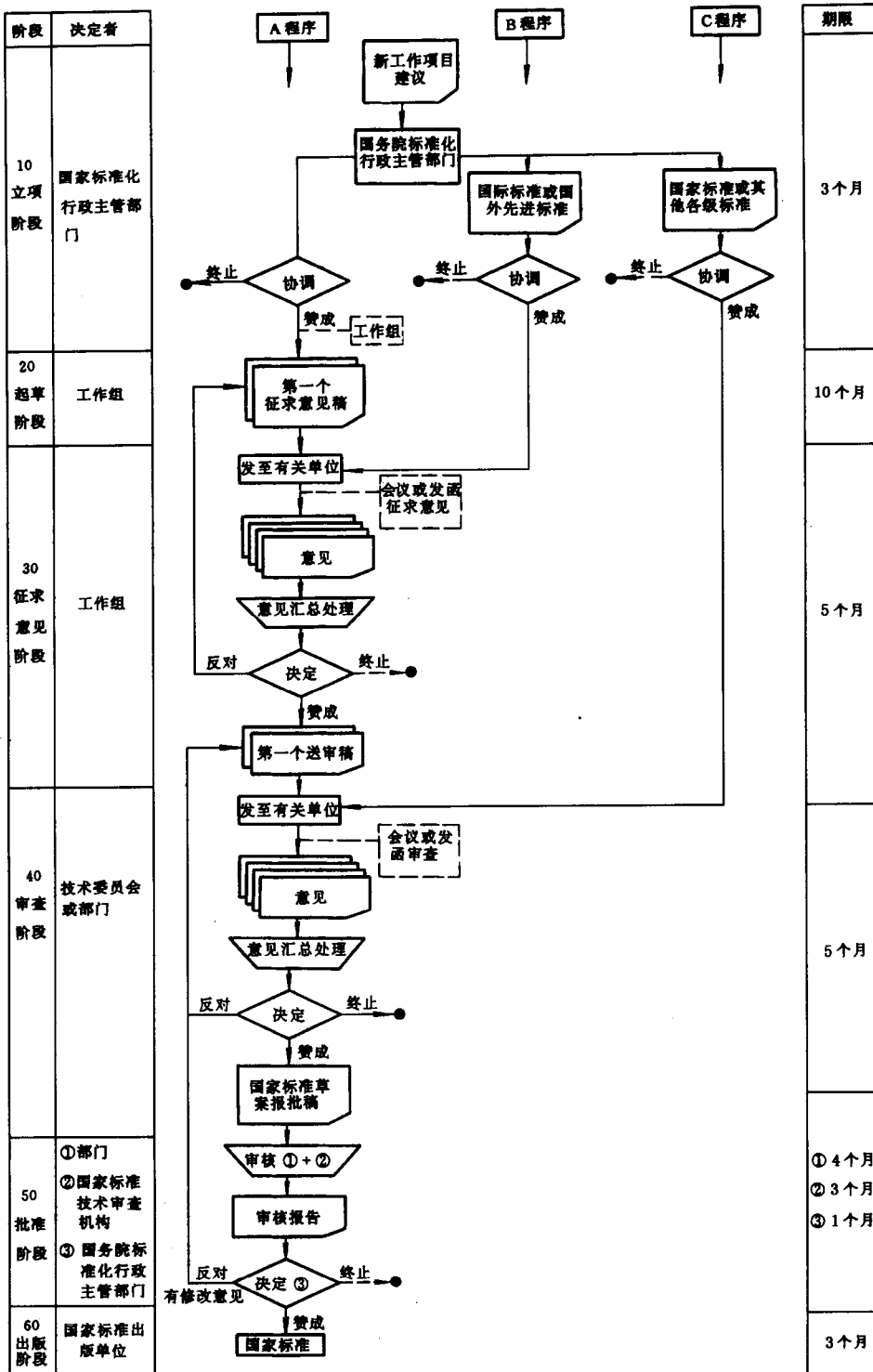


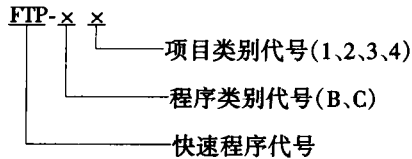
图 1-1 国家标准制定程序流程图

用 B 程序。

(3) 现行国家标准的修订项目 (项目类别代号: 3), 可采用 C 程序或 B 程序。

(4) 现行其他级别标准转化为国家标准的项目 (项目类别代号: 4), 可采用 B 程序。

申请采用快速程序的项目应在《国家标准项目任务书》的备注栏内说明理由, 并注明快速程序代码。快速程序代码由快速程序代号、程序类别代号和项目类别代号三部分组成:



申请列入快速程序的标准项目, 在预阶段 (00 阶段) 和立项阶段 (10 阶段) 应严格协调和审查。

采用快速程序制定行业标准、地方标准时, 可参照上述规定。

### 第三节 国际标准和国外先进标准的采用

#### 一、概述

采用国际标准和国外先进标准 (简称采标, 下同) 是指将国际标准和国外先进标准的内容, 经过分析研究, 不同程度地转化为我国标准, 包括国家标准、行业标准、地方标准和企业标准, 并贯彻实施。

国际标准是指国际标准化组织 (ISO) 和国际电工委员会 (IEC) 所制定的标准, 以及 ISO 确认并公布的其他国际组织制定的标准。国外先进标准是指未经 ISO 确认并公布的其他国际组织的标准、发达国家的国家标准、区域性组织的标准、国际上有权威的团体标准和企业 (公司) 标准中的先进标准。例如: 国际计量局 (BISFA) 标准、国际无线电干扰特别委员会 (CISPR) 标准、国际电气设备合格认证委员会 (CEE) 标准、国际照明委员会 (CIE) 标准、欧洲标准化组织 (CEN) 标准、欧洲电工标准化委员会 (CENELEC) 标准、美国国家标准 (ANSI)、美国保险商试验所安全标准 (UL)、美国电气制造厂协会标准 (NEMA)、德国国家标准 (DIN)、英国国家标准 (BS)、日本国家标准 (JIS)、法国国家标准 (NF)、意大利国家标准 (UNI)、俄罗斯国家标准 (ГОСТ)。采标并在我国积极贯彻, 可促进我国产品质量和技术水平的提高, 适应于社会主义市场经济发展的国际贸易和技术交流的需要。

采标工作是我国的一项重要技术经济政策, 是技术引进的重要组成部分, 因此应当同我国的技术引进、技术改造、新产品开发相结合进行。

#### 二、采标原则

采用国际标准或国外先进标准应当符合我国有关法律和法规, 保障国家安全, 防止欺

骗，保护人体健康和人身财产安全，保护动植物的生命和健康，保护环境，适合我国气候、地理条件和资源合理利用，做到技术先进、经济合理、安全可靠。

对于一个具体标准项目，只有国际标准（包括即将制定完成的标准）的，应当以其为基础制定我国标准；凡尚无国际标准或国际标准不能适应需要的，应当积极采用国外先进标准。

应当首先采用国际标准中的安全、卫生、环境保护标准和贸易所需要的标准，并应做好相应标准的协调。

采用国际标准或国外先进标准中的产品标准时，应当同时采用与此配套的相关标准。

应当积极参加国际标准化活动和国际标准的制定工作，跟踪国际标准化发展，积极争取把我国标准或提案转为国际标准。与 ISO、IEC 确认并公布的其他国际组织对口的我国各标准化技术委员会、专业标准化归口单位，应当承担起上述工作，同时应当创造条件，积极承担 ISO、IEC 下属专业技术委员会（TC）的秘书处工作。

采用国际标准和国外先进标准应当同我国的技术引进、技术改造、新产品开发相结合、以促进我国相应技术水平的提高和新产品的国际竞争力。

各部门、各单位应当采用有效措施积极贯彻采用国际标准或国外先进标准的我国标准。随着社会主义市场经济的发展、完善，在产品生产、技术、贸易中采用国际上通用的和国外先进的标准来规范秩序和行为必将成为人们的共识。

### 三、采标程序和表示方法

我国的采标程序分为等同采用、等效采用和非等效采用。

等同采用：指技术内容相同、没有或仅有编辑性修改，编写方法完全相对应。

等效采用：指主要技术内容相同，技术上仅有很小差异，编写方法不完全相对应。

非等效采用：指技术内容有重大差异。

采标程度可用符号或缩写字母表示，见表 1-5。

表 1-5 采标程度表示法

采用程度	符号	缩写字母
等同	≡	idt 或 IDT
等效	=	eqv 或 EQV
非等效	≠	neq 或 NEQ

在我国的标准目录中，采标程度用符号表示；在电报传输或电子数据处理中用缩写字母表示。

采用国际标准（不包括即将制定完成的标准）的我国标准，其采用程度用缩写字母表示，具体表示方法：

对于采用国际标准（不包括即将制定完成的标准）的我国标准，应当在标准的封面和首页的标准编写下面标示采标程度，例如：

等同采用 GB ×××× - ××××  
 idt IEC 6×××× : ××××  
 等效采用 GB/T ×××× - ××××  
 eqv IEC 6×××× : ××××

非等效采用 GB/Z ×××× - ××××  
neq IEC 6×××× : ××××  
标示细节见 GB/T 1.1—1993。

#### **四、采标的我国标准编写方法**

采用国际标准和国外先进标准（不包括国外先进企业标准）的我国标准，应在我国的标准前言中写明被采用标准组织、国别、编号、名称、采用程度，并简要说明我国标准与被采用标准的主要差异。

在采标的我国标准编制说明中，应当详细说明采用该项标准的目的、意义、标准水平（国际先进水平或国际水平），我国标准与被采用标准在内容上的主要差异，差异的原因和理由等。

具体编写方法见 GB/T 1.1。

在采标工作中，全国各专业标准化技术委员会、标准化技术归口单位应负责对标准内容与归口专业标准相对应的国际标准和国外先进标准进行翻译、审核、组织制修订、宣贯等工作。



## 第二章

# 电压等级标准

### 第一节 《标准电压》的制订过程

国家标准 GB156 是 1959 年首次制订的，原来的名称为《电力设备额定电压及周率》，执行了 21 年，于 1980 年对该标准进行了修订，成为 GB 156—80《额定电压》。这个修订本颁布执行了 11 年，它对发展我国的电力、电气工业起到了积极作用，取得了较好的技术经济效益。但随着国民经济建设的不断发展，对外技术交流和国际贸易日益增长，迫切要求电气设备的电压等级要与国际标准靠近，因此，国家技术监督局于 1990 年 4 月 14 日以技监标发（1990）033 号文，向国务院有关部、各标准化技术委员会及有关单位征求对 GB 156—80《额定电压》国家标准的修订意见，各单位回函一致要求尽快修订，不少单位还提出了修订的具体意见。国家技术监督局根据各单位的意见和要求，将修订工作列入 1991 年国家标准工作计划，要求原机械电子部机械标准化所会同原能源部电科院负责该项标准的修订工作，并由全国电压电流等级及频率标准化技术委员会归口。

根据计划项目的要求，负责修订单位对国内外有关电压等级方面的情况进行了初步调查分析，于 1991 年 6 月在北京召开 GB 156—80《标准电压》国家标准修订工作座谈会，有机电部、能源部、中国船舶工业总公司等 18 个单位派人参加了会议。经过协商，组成了 GB 156—80 国家标准修订起草工作组，并提出了对该标准的修订原则，具体内容如下：

- (1) 积极采用国际标准（IEC38—1983）；
- (2) 要结合我国国情，尽量简化，考虑经济效益和发展趋势，力求按合理的数系作出等级安排；
- (3) 普遍采用的（即多个地区，多个行业采用的）或影响面大的（包括个别行业采用而发展的）电压等级可以列入标准；
- (4) 输配电系统电压和发电机电压，应有不同的级差。系统电压的级差应大些，发电机电压的级差应小些并要留有发展余地；
- (5) 尽量扩大适用范围，以利于有关行业（特别是电工、电子行业）之间的合理协调；
- (6) 标准格式按 GB 1.1 的要求编写。

会后，工作组根据这次会议的要求，对国内情况进行了调研，并进一步分析了国内外一些国家有关电压标准方面的资料，在此基础上起草编制了 GB 156—80《额定电压》国家标准修订讨论稿。

全国电压电流等级和频率标准技术委员会于 1991 年 11 月召开了全体会议和第二次修订工作会议。在研究各论证单位的书面报告的基础上，对讨论稿进行了讨论，对 3kV 及