

金属表面工业 国际标准集

〔日〕长坂秀雄 编



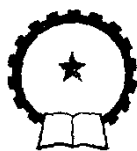
机械工业出版社

TC 175
C 175 2.1

金属表面工业

国际标准集

〔日〕 长坂秀雄 编
徐清发 译
王逢尹 校



机械工业出版社

内 容 简 介

《金属表面工业国际标准集》据日文版本《金属表面工业用 ISO 规格》(槇書店, 東京都, 1981) 转译。内容包括电镀及化学镀、阳极氧化、涂料、喷镀及搪瓷、检测方法等。另据 ISO 标准英文出版物增译基础术语若干篇, 以飨读者。

本书可供从事表面加工技术的科技人员和标准化工作者参考。

金属表面工业用 ISO 规格

長坂秀雄 编

槇 書 店

1981年6月30日第一版

* * *

金属表面工业国际标准集

〔日〕 长坂秀雄 编

徐 清 发 译

王 逢 尹 校

*

责任编辑 常燕宾

封面设计 田淑文

*

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南里一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 117 号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $850 \times 1168^{1/32}$ · 印张 $13^{1/2}$ · 插页 2 · 字数 357 千字

1987年12月北京第一版·1987年12月北京第一次印刷

印数 0,001— 5,470 · 定价: 5.95 元

*

统一书号: 15033 · 6748

原 序

在各方面专家执笔撰写的《金属表面工业大全》即将完成之际，将与此内容有关的标准汇总起来，出版一本标准集十分必要。金属表面处理技术一经与工业结合变成生产力，其标准就显得至关重要了。

在我国，除日本工业标准（JIS）外，还有其它各种专业标准或规格。然而，作为世界通用的 ISO 标准，今后将愈来愈引起人们的高度重视。随着国际交往和贸易活动的日益频繁化，采用国际标准已势在必行。

当然，ISO 标准仍在不断制订、日臻完善之中，并非一成不变。但在现阶段，重要的是，让更多的人去认识、关心和实施 ISO 标准。

基于上述目的，我们分工选译了与金属表面工业有关的而且认为重要的 ISO 标准，将其汇集成册，以期广大读者参照采用。

茨城大学教授、工学博士 长坂秀雄

1981年6月

译者前言

《金属表面工业国际标准集》是根据日本榎书店1981年出版的日本文本《金属表面工业用ISO规格》译出的。

本书原是日本茨城大学工学博士长坂秀雄教授为配合巨著《金属表面工业大全》的出版，组织有关专家根据近年来颁布的国际标准（ISO）英文出版物翻译汇编的。中译本又从ISO英文版中补译有关基础术语四篇。这些内容都是ISO标准中有关金属表面技术的重要组成部分。

表面加工技术广泛应用于机械、仪器仪表、电子、轻工、建筑、交通运输及国防工业等生产部门，已成为提高产品质量、使用寿命和精饰水平的重要手段，与国民经济发展密切相关。

国际标准（ISO）作为世界通用的技术标准，逐渐被各国所重视，要求执行国际标准的呼声愈来愈高。我国是国际标准化组织（ISO）成员国之一，在各技术领域积极采用国际标准责无旁贷，也是我国的一项基本国策。

《金属表面工业国际标准集》比较全面、系统地介绍了国际标准化组织（ISO）近期公开出版的有关金属表面工业的技术标准。中译本的出版，旨在满足四化建设急需，向从事表面加工技术的科技人员和标准化工作者奉献一部得心应手的标准化工具书，以作为宣传、贯彻国际标准的依据。此书如能有助于我国表面加工技术水平的提高和国际标准的贯彻，我们将感到莫大荣幸。

本国际标准集在翻译过程中，承蒙东北工学院表面加工技术研究所副所长王逢尹副教授审校，天津大学化工系沈曼丽副教授百忙中审校了书中基础术语部分，谨在此一并衷心感谢。

鉴于译校者水平所限，纰漏之处难免，敬祈读者指正。

译者

1986年6月于北京

目 录

国际标准化组织介绍	1
-----------------	---

基础术语

ISO 2079 表面处理及金属镀层通用术语	29
2080 电镀及有关工艺术语	33
4618/1 涂料及清漆术语 (第一部分: 通用术语)	66
2064 金属及非有机涂镀层厚度测量术语及规范	70

电镀及化学镀

ISO 1456 镍·铬电镀层	77
1457 钢铁基体上的铜·镍·铬电镀层	94
1458 镍电镀层	97
2081 钢铁基体上的锌电镀层	101
2082 钢铁基体上的镉电镀层	108
2093 锡电镀层	111
2177 电解式镀层厚度测量法	119
2179 锡·镍合金电镀层	124
2361 磁学法测量磁性及非磁性基体上的镍镀层厚度	128
2319/1 结合力试验方法评述	134
3768 盐雾试验方法 (NSS 试验)	141
3770 CASS 试验	146
4540 腐蚀试验后的电镀试片的评价	153
DIS 4611 塑料——耐潮热、水雾、盐雾性能的测定	161

阳极氧化

ISO 2085 利用硫酸铜对阳极氧化膜连续性的检查方法	189
2106 重量法测量阳极氧化膜单位面积质量的方法	191
2128 干涉显微镜非破坏性测定阳极氧化膜厚度的方法	194
2135 染色阳极氧化膜耐光性加速试验方法	197
2360 涡电流式膜厚测量法	199
2376 利用测量击穿电压的方法测量膜层绝缘性能	204

2767	45° 镜面反射率、全反射率及映象性的非破坏性测量方法	206
2932	利用酸浸后减重测量评价封孔度的方法	211
3210	利用磷酸铬酸浸后的减重测量评价封孔度的方法	215
3211	通过裂纹检查评价可挠性的方法	218
DIS 2143.2	利用酸浸后点滴染色试验评价吸收能力降低的方法	221
DIS 2931	利用导纳或阻抗测量评价封孔度的方法	225
DIS 6581	染色阳极氧化膜紫外线光牢度的试验方法	230

涂料

ISO 1512	取样方法	235
1513	试样的检查和制备	241
1514	标准检查板	245
1515	挥发成分及不挥发成分的定量测定	252
1517	触指干燥试验 (Ballotini法)	255
1519	抗弯曲试验 (心轴法)	259
1521	耐水性测定 (浸渍法)	265
1524	细度的测量	268
2409	划格线试验	273
2431	粘度杯法测量流降时间	280
2810	耐候性试验的注意事项	287
2811	密度的测定	297
2812	耐浸渍试验	302
2813	非金属漆膜20°、60°及85° 镜面光泽度的测定	308
3231	耐二氧化硫潮湿气氛性能的测定	316
3248	涂膜加热效果试验	321
3678	不粘印试验	324
4624	附着力抗拉试验	328

喷镀及搪瓷

ISO 2063	锌和铝的金属喷镀	339
2722	对室温下柠檬酸的耐蚀性试验	346
2723	(钢板) 试样的制备	350

2724	(铸铁) 试样的制备	353
2733	对酸性和中性溶液及其蒸汽耐蚀性的试验装置	356
2734	对碱溶液耐蚀性的试验装置	360
2742	对沸腾柠檬酸的耐蚀性试验	363
2743	对沸盐酸的耐蚀性试验	367
2744	对沸水及水蒸气的耐蚀性试验	371
2745	对热氢氧化钠(热苛性钠)溶液的耐蚀性试验	375
2746	强腐蚀条件下使用的搪瓷制品的高电压试验	381
2747	(搪瓷灶具) 耐热冲击试验	384

检测方法

ISO 1463	断面显微镜测量厚度的方法	391
2178	厚度的磁学测量法	394
3882	厚度测量的评述	399
DIS 4542	户外静置暴露腐蚀试验的一般规则	406
DIS 4543	储存条件下腐蚀试验的一般规则	418

国际标准化组织介绍

1. 引言

在世界范围内制订统一的标准，以协调国际间物资的交流，是我们的共同愿望。从这个意义上讲，能使一个标准在世界范围内通用的国际标准化组织 ISO(International Organization for Standardization)，越来越引起人们的重视。这里，仅简单介绍有关 ISO 的机构、宗旨、对各国的作用以及标准化进展等情况。

表 1 示出了 ISO 的机构及管理系统。总秘书处是中央办事机构，各技术委员会制订的标准草案被送交总秘书处，然后作为秘书处文件广泛传阅。

其次，介绍一下 ISO 的由来及表 1 中各机构的职能范围。

2. ISO 概况

2.1 ISO 的宗旨

ISO 的目的旨在世界范围内审查、制订标准，以利于物资及公共事业在国际间的交换，在知识、科学、技术和经济活动中发展国际合作。

ISO 在制订国际标准中，兼顾了制造厂商、用户（包括消费者）、政府和科学团体各界的利益。

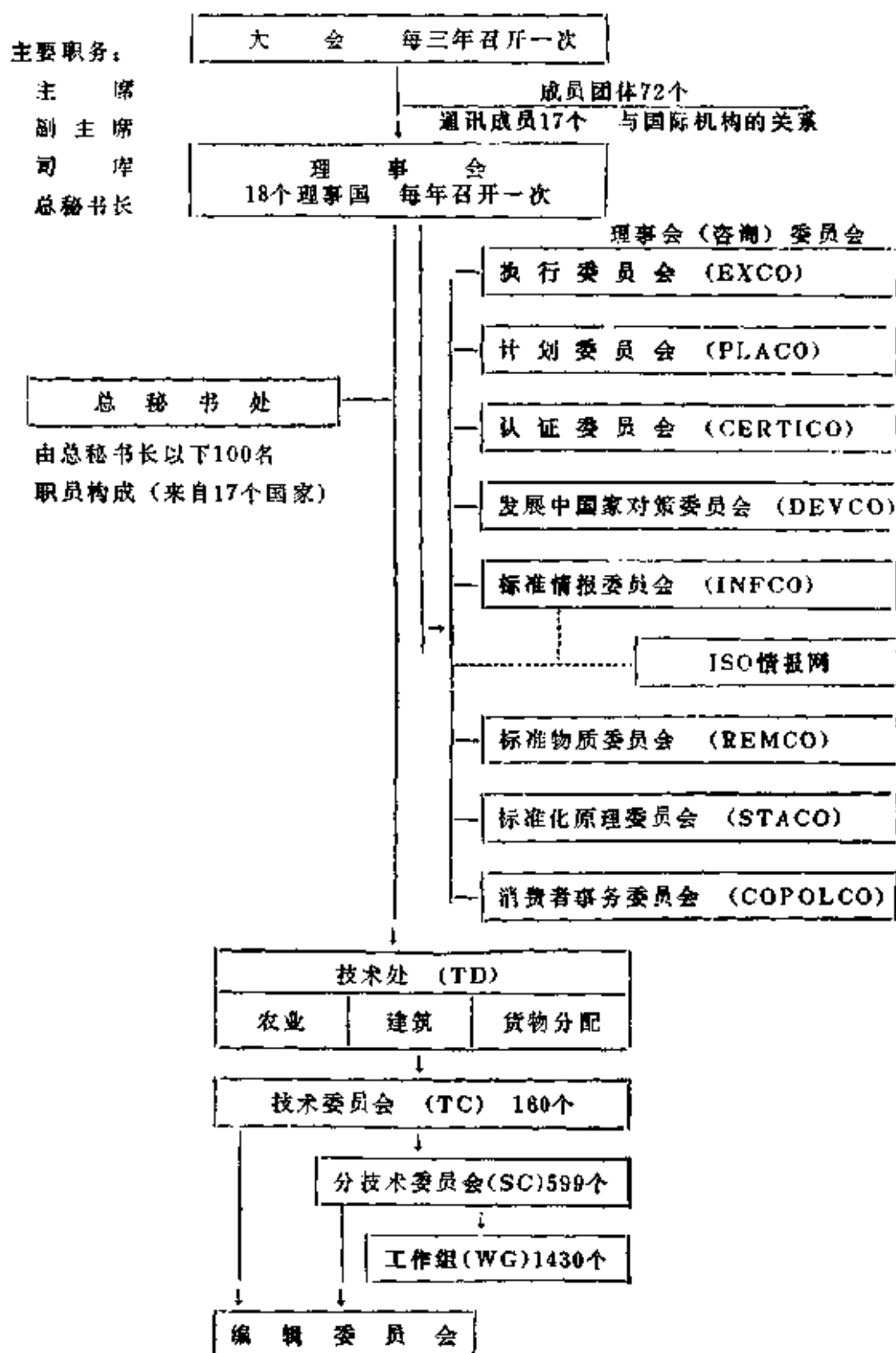
2.2 ISO 的地位

ISO 的法律地位属于非政府机构。ISO 服从瑞士民法第 60 条及有关条款，并在瑞士享有法律保护的权利。

ISO 成员一半以上是政府性机构或者按民法设置的法人团体，其余成员也都与各自国家内的行政机构保持密切联系。

ISO 在联合国经济社会理事会 (ECOSOC) 等有关组织及联合国其它专门机构中，享有咨询地位。

表1 ISO机构及行政管理体系①



① 截止1981年底统计数据——译者

表 2 ISO成员团体及主席等历年变化表

年	代	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81												
		48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80													
成员团体总数		26	29	34	34	38	40	44	46	50	53	55	54	56	64	63	68														
		26	27	33	33	36	40	41	44	50	51	54	55	54	58	62	65	71	72												
理事会成员总数		11	10	10	10	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	18	18													
		11	11	10	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	18	78												
主席		美国	法国	瑞典	英国	芬兰	苏联	印度	土耳其	美国	瑞典	苏联	法国																		
副主席		比利时	印度	意大利	美国	法国	英国	伊朗	德国	加拿大																					
总秘书长		H. St. Legal										Ch. sharpston										O. Sturen									
大会地址		巴黎 纽约 斯德哥尔摩 哈尔根特 赫尔辛基 新德里 莫斯科 安卡拉 华盛顿 日内瓦 日内瓦 (英国)																													

情报处	(工业学术协会)
焊接处	(工业学术协会)
钢管机械处	(工业学术协会)
汽车航空处	(工业学术协会)
铁道处	(工业学术协会)
船舶处	(工业学术协会)
电工处	(工业学术协会)
医疗安全用具处	(工业学术协会)
家用电器处	(工业学术协会)
机床处	(工业学术协会)
电子处	(工业学术协会)
原子能处	(工业学术协会)

ISO加入国(72个):

阿尔巴尼亚(BSA) 阿尔及利亚(INAPI) *澳大利亚(SAA) 奥地利(ON) 孟加拉(BDSI) 比利时(IBN) 巴西(ABNT) 保加利亚(DKC) *加拿大(SCC) 智利(INN) 中国(CAS) 哥伦比亚(ICONTEC) 古巴(NC) 塞浦路斯(CYS) 捷克斯洛伐克(CSN) 丹麦(DS) *埃及(EOS) 埃塞俄比亚(ESI) 西班牙(IRANOR) *芬兰(SFS) *法国(AFNOR) *西德(DIN) 加纳(GSB) 希腊(ELOT) *匈牙利(MSZH) *印度(ISI) 印度尼西亚(YDNI) *伊朗(ISIRI) 伊拉克(IOS) 爱尔兰(IIRS) *以色列(SII) 意大利(UNI) 象牙海岸(BIN) 牙买加(JBS) *日本(JISC) 肯尼亚(KEBS) 墨西哥(DGN) 荷兰(NNI) 新西兰(SANZ) 挪威(NSF) 巴基斯坦(PSI) 波兰(PKNIM) 葡萄牙(DGO) 罗马尼亚(IRS) 瑞士(SNV) 瑞典(SIS) 土耳其(TSE) 南非(SABS) *英国(BSI) *美国(ANSI) *苏联(GOST) 安内瑞拉(CODEAN) 南斯拉夫(JZS) 秘鲁(ITINTEC) 摩洛哥(SNIMA) 南朝鲜(KBS) 新加坡(SISIR) 泰国(TISI) 斯里兰卡(BCS) 菲律宾(PBS) 马来西亚(SIRIM) 尼日利亚(NSO) 苏丹(SSD) 沙特阿拉伯(SASO) 朝鲜民主主义人民共和国(CSK) 越南(TCVN) 蒙古(MSC) 多米尼加(DIGENOR) 利比亚(LYSSO) 叙利亚(SASMO) 坦桑尼亚(TES) 特利尼达和多巴哥(TTBS)

(通信成员: 巴巴多斯 玻利维亚 喀麦隆 香港 冰岛 约旦 科威特 黎巴嫩)

IEC加入国(43个):

阿根廷 *澳大利亚 奥地利 比利时 巴西 *加拿大 丹麦 阿拉伯联合共和国 西班牙 芬兰 *法国 *联邦德国 民主德国 *匈牙利 印度 以色列 意大利 荷兰 新西兰 挪威 波兰 葡萄牙 瑞士 瑞典 捷克斯洛伐克 南非 *英国 *美国 苏联 南斯拉夫 *日本 土耳其 罗马尼亚 保加利亚 中国 巴基斯坦 委内瑞拉 希腊 南朝鲜 朝鲜民主主义人民共和国 印度 西德 伊朗 古巴 爱尔兰 (截止1981年1月)

注: * 表示理事国

2.3 ISO 的历史

国际标准化原始于电工技术领域, 国际电工委员会 (IEC) 最初创立于 1906 年。电工以外领域的标准化事务, 最早由 1926 年设立的 ISA (国际标准化协会) 实施, 并把机械领域作为重点。

三十年代末, 由于战争形势的发展, 不少国家的成员相继退出 ISA, 直到 1942 年 ISA 正式停止活动。1944 年, 联合国十八个国家的标准化团体组成联合国标准协调委员会 (UNSCC), 接替了 ISA 业务, 并作为战时的临时性机构开展活动。

1946 年 10 月 14 日, UNSCC 委员会在伦敦召开会议, 讨论建立一个新的国际组织, 以便促进工业标准在国际间的统一和协调, 于是决定设立 ISO。1946 年 10 月 24 日, 在伦敦召开的 ISO 第一次临时大会上, 宣布了 ISO 于 1947 年 2 月 23 日正式成立。

2.4 ISO 的成员资格

ISO 会员团体 (member bodies) 是各个国家中最有代表性的标准化组织。一个国家只能有一个团体取得 ISO 成员资格。与标准化有关系、但标准化事业尚不发达国家 (大多是发展中国家) 的团体, 可以作为通讯成员 (corresponding member) 加入 ISO, 这些成员团体多属于政府性代表机构。

表 2 列出历年 ISO 成员团体数及主席等变化情况。加入国名称及行政组织见表 3。

2.5 财政

本机构资金来源, 主要依靠成员团体缴纳会费和赞助费。各成员团体在财政上要承担每年交纳会费的义务, 会计年度为历年。

总秘书处的业务活动经费由成员团体和通讯成员的会费 (约占总收入 80%) 和发售出版物 (约占总收入 20%) 的款项提供, 预算数值 10 亿日元之多。

理事国成员团体一年要支付 5 千万瑞士法郎资助 ISO 的技术

活动。

3. ISO 大会

原则上，大会至少每三年召开一次。会议期间，大会享有本机构所具有的一切权利。各成员团体只有一次投票权，并要指派三名以内的代表参加。

召开大会时，到会人数必须超过本届机构成员的半数才能生效，一项决议必须有半数以上成员团体代表投票赞成才能通过。

4. 理事会

按照 ISO 章程规定，整个 ISO 工作由包括主席和 18 个成员团体的代表组成的理事会管理。理事会成员共 18 个国家(表 4)，任期均为三年。

理事会每年要向成员团体（大会召开期间要向大会）做关于 ISO 工作情况的报告。理事会一般至少每年召开一次。

表 4 理事会成员国①

任期年			任期年		
AFNOR	法 国	(1984)	ISI	印 度	(1982)
ANSI	美 国	(1984)	JBS	牙 买 加	(1983)
BSI	英 国	(1983)	JISC	日 本	(1983)
COSQC	伊 拉 克	(1982)	NNI	荷 兰	(1982)
COVENIN	委内瑞拉	(1984)	NSO	尼日利亚	(1983)
DIN	西 德	(1982)	SCC	加 拿 大	(1984)
DKC	保加利亚	(1983)	SIS	瑞 典	(1983)
GOST	苏 联	(1983)	TISI	泰 国	(1982)
IRS	罗马尼亚	(1984)	UNT	意 大 利	(1984)

① 指1982年ISO理事会成员

5. 理事会委员会

为使理事会在 ISO 机构中更有效地发挥作用，理事会下面设置若干理事会（咨询）委员会。

5.1 执行委员会 (EXCO)

执行委员会的人选，由在任的理事会成员团体中任命，它的

任期为三年。

执行委员会职责范围是：

1. 理事会闭会期间，协助理事会处理行政事务和组织工作。
2. 代表财务委员会审查由总秘书处提出的预算草案，并建议理事会批准预算方案。
3. 必要时，在上届理事会规定的范围内作出裁决。
4. 为理事会年会起草报告。
5. 代行理事会处理下列事宜：
 - 1) 技术委员会主席的任命。
 - 2) 其它事宜。

5.2 计划委员会 (PLACO)

计划委员会成员，至少有一个要在技术委员会 (TC) 骨干国家的成员团体中产生。

计划委员会由 10 人（主席 1 人，委员 9 人）组成。主席同计划委员会委员一样，不由委员团体任命。计划委员会委员任期为三年，可以连任。任期一般都在历年末结束。

理事会每年要指派三名计划委员会委员或者连任。计划委员会主席可按照 ISO 技术工作准则中 2.2.1.2 的规定，继续指派。

计划委员会职责范围是：

1. 就 ISO 技术工作的组织、协调及计划等方面的事项向理事会提出建议。
2. 研究各技术委员会的名称和工作范围，以保证工作尽可能协调和不必要的重复。
3. 研究 ISO 新的技术开发领域，并向理事会提出合理化建议。
4. 就设置和撤消技术委员会事宜向理事会提出建议。
5. 就设置和撤消技术处有关事宜向理事会提出建议。
6. 必要时，就上述事项在既定决议范围内作出决定。

5.3 认证委员会 (CERTICO)

认证委员会职责范围是:

1. 研究能使国家和地区性认可的制度和质量标志的合法性被广泛相互承认的方法,因而在安全、卫生及环境条件下确保产品的功能和特性符合标准规定的要求,为简化作为贸易保护措施的国家认证制度和质量标志,应研究把这种方法扩大到具有广泛基础所必需的原则和程序。

2. 经常注意国家和地区性认证的制度的发展,必要时使其将来过渡到符合 ISO 国际标准的认证制度,研究保护 ISO 符号的方法,以及使它作为符合 ISO 国际标准的质量标志。

3. 研究在认证制度中如何贯彻 ISO 国际标准。

因此,鉴于上述结果,有必要研究保证检验机构和代行检验的团体之间相互承认和合理的上诉程序。

5.4 发展中国家对策委员会 (DEVCO)

发展委员会成员按照与 ISO 技术委员会相同的方式,将名额分摊到各成员团体中。取得发展委员会成员资格的成员团体,可以向会议指派代表。

发展中国家对策委员会职责范围是:

1. 研究发展中国家对标准化及其有关领域(例如质量管理、计量及认证等)的要求,协助这些国家确定这些要求事项。

2. 这些要求确定之后,提出帮助这些发展中国家满足这些要求的措施。

3. 为讨论发展中国家标准化及有关问题,为发达国家和发展中国家之间以及发展中国家之间的经验交流,提供方便条件。为此,应与联合国专门机构、IEC 及 ISO 理事会的咨询委员会密切合作。

4. 就上述事宜向理事会提出建议。

5.5 情报委员会 (INFCO)

情报委员会的职责范围是:

1. 为 ISO 总秘书处和 ISO 成员团体所属的标准化情报中心以及各中心之间的联系提供帮助。因此应建立 ISO 情报网,并