

深圳市市场监督管理局专项资金项目

项目编号：zxzj20211229000024

欧洲主要国家标准现状分析、对策研究 及长效跟踪机制探索

2022 年 10 月

深圳质标科技有限公司

目 录

1. 绪论	5
1.1 项目背景和意义	5
1.2 项目内容	6
1.3 项目技术路线和研究方法	7
1.4 研究过程	8
2. 欧洲及其主要国家标准化体系发展概况	12
2.1 欧洲标准化体系发展概况	12
2.1.1 欧洲标准化委员会 (CEN)	12
2.1.2 欧洲电工标准化委员会 (CENELEC)	14
2.1.3 欧洲电信标准协会 (ETSI)	16
2.2 英国标准化体系发展概况	18
2.2.1 英国标准化体系概述	18
2.2.2 英国国家标准化机构 BSI	18
2.2.3 英国国家标准管理体系	24
2.3 德国标准化体系发展概况	26
2.3.1 德国标准化体系概述	26
2.3.2 德国国家标准化机构 DIN	26
2.3.3 德国电气、电子和信息技术委员会 (DKE)	28
2.3.4 德国国家标准管理体系	30

2.4 法国标准化体系发展概况	37
2.4.1 法国标准化体系概述	37
2.4.2 法国国家标准化机构 AFNOR	40
2.4.3 法国国家标准管理体系	45
3. 欧洲及其主要国家标准现状分析及趋势分析	48
3.1 欧洲及其主要国家标准现状分析	48
3.1.1 欧洲标准现状分析	48
3.1.2 英国国家标准现状分析	56
3.1.3 德国国家标准现状分析	69
3.1.4 法国国家标准现状分析	84
3.2 欧洲及其主要国家标准发展趋势	91
3.2.1 欧洲标准化发展趋势	91
3.2.2 英国标准发展趋势	99
3.2.3 德国标准发展趋势	100
3.2.4 法国标准发展趋势	101
3.3 欧洲主要国家标准发展特点分析	102
3.3.1 积极参与国际、区域标准活动，紧跟国际、区域标准工作趋势	102
3.3.2 将包容和多样性纳入优先级考虑	103
3.3.3 重点聚焦绿色和数字化领域	104
3.3.4 高度关注前沿领域国际标准	104
4. 欧洲主要国家与我国标准现状比对分析	105
4.1 近三年我国标准化发展现状	105

4.1.1 相关政策文件	106
4.1.2 我国近三年标准发布和工作重点情况	110
4.1.3 我国近三年 ISO、IEC 国际标准提案情况	118
4.2 深圳产业发展、与欧洲主要国家贸易现状 ...	121
4.2.1 深圳产业发展概况	121
4.2.2 深圳与欧盟及欧洲主要国家贸易概况	125
4.3 深圳标准化发展现状	127
4.3.1 深圳标准化战略实施情况	127
4.3.2 深圳重点产业欧洲标准发布情况	133
4.3.3 深圳近三年国际标准立项情况	136
4.4 欧洲主要国家与我国参与国际标准化活动情况对比	137
5. 对策研究及长效跟踪机制探索	141
5.1 对策研究	141
5.1.1 国家层面	141
5.1.2 深圳层面	145
5.2 长效跟踪机制探索	146

1. 绪论

1.1 项目背景和意义

进入 21 世纪，随着经济全球化深入发展，标准化在便利经贸往来、支撑产业发展、促进科技进步、规范社会治理中的作用日益凸显。标准化水平的高低，反映了一个国家核心竞争力乃至综合实力的强弱。近年来，我国经济社会的快速发展对标准化工作提出了更高要求。党中央、国务院高度重视标准化工作，习近平总书记为第 39 届国际标准化组织大会发来贺信，李克强总理出席大会并作重要讲话，提出“中国将积极实施标准化战略，以标准助力创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展”，并向世界宣告愿“共同完善国际标准体系”。2015 年 3 月，国务院印发《深化标准化工作改革方案》，部署改革标准体系和标准化管理体制，改进标准发布工作机制，标志着标准化改革全面启动，标准化事业发展进入了新的阶段。2017 年 11 月修订通过了《中华人民共和国标准化法》，形成了国家标准、行业标准、地方标准和团体标准、企业标准五类标准互相配合的标准体系，建立了政府和市场二元主导的标准发布管理体系。2021 年 10 月，中共中央、国务院正式印发《国家标准化发展纲要》，作为指导中国标准化中长期发展的纲领性文件，开启了标准化事业发展新征程，确定了标准化改革的新路径。党和国家领导人的指示、国家相关政策文件均指明了标准化改革的方向，明确了新时期标准化工作的任务要求，从战略和全局的层面赋予了标准化工作新的历史使命。

纵观国际社会，欧盟、英美日等地区和国家高度重视标准化工作，把争夺和主导国际标准话语权作为国际经济竞争重要手段，积极发布标准化国际战略。尤其是英、法、德等欧洲主要国家在欧洲甚至国际标准化组织中均具有重要地位，其标准化工作基本代表了欧洲的领先水平。深圳是外贸大都市，与欧洲国家贸易往来密切，对欧出口一直保持在高速发展的状态，机电产品长期成为深圳出口最主要品类。而近年来，受到欧盟技术性贸易壁垒日益增加的限制和国际贸易形势复杂等多方面问题影响，深圳市对欧出口贸易同时也面临着诸多严峻挑战。

因此，通过本项目研究，将较为全面地了解近年来英、法、德等欧洲主要国家的国家标准及 ISO、IEC 等国际标准的立项及发布情况，分析总结欧洲主要国家标准发展特点及总体趋势，可为深圳相关产业联盟、行业协会等提供前沿信息，同时挖掘与欧洲主要国家合作参与国际标准发布工作的机遇，推动深圳国际标准立项的有效性。与此同时，本项目还将探索新常态下英、法、德等欧洲主要国家标准的长效跟踪机制，为深圳相关产业提早布局、持续发力、主动提出国际标准中国方案提供参考，不断提升深圳国际标准化工作的有效性和影响力。同时，也为中国与欧洲国家开展双边对话提供信息参考，持续推动更多国际标准融入中国技术，为中国国际标准化工作的发展贡献深圳智慧。

1.2 项目内容

本项目共由五个部分组成：

第一部分是绪论，主要介绍本项目的研究背景、意义、项目内容、项目技术路线和研究方法等内容；

第二部分是欧洲及其主要国家标准化发展概况。重点介绍欧洲、英国、德国、法国的标准化体制，包括相关的主要标准化机构、国家标准管理体系及标准制修订流程等内容；

第三部分为欧洲及其主要国家标准现状分析及趋势分析。通过梳理英国、德国、法国近 3 年立项的国家标准和主导立项 ISO、IEC 国际标准、欧洲标准情况，并对其所属领域及热词进行分析等，总结欧洲及其主要国家标准发展特点及发展趋势；

第四部分为欧洲主要国家与我国标准现状比对分析。从近三年我国国家标准发布情况、国家标准化工作重点、我国在 ISO、IEC 国际标准化活动情况、深圳产业发展、深圳与欧洲国家的贸易现状，深圳标准化发展现状等方面入手，比对研究欧洲主要国家与我国参与国际标准化活动情况。

第五部分为对策研究及长效跟踪机制探索。一是分别从国家和深圳层面就中欧双边合作、标准国际化发展、深圳产业发展等角度提出相应对策及建议，二是根据研究过程中出现的待解决问题及项目组采取的举措，探索长效跟踪机制。

1.3 项目技术路线和研究方法

本项目主要采取了文献分析、数据分析、比对分析与研究等研究方法。主要围绕欧洲及英国、德国、法国等欧洲主要国家标准体系进行全方位文献检索，持续跟踪相关官网网站，重点搜集英国国家标准化机构 BSI、法国国家标准化机

构 AFNOR、德国国家标准化机构 DIN、德国国家标准化机构 DIN、德国电气、电子和信息技术委员会 DKE、国际标准化组织 ISO、国际电工委员会 IEC、欧洲标准化委员会 CEN、欧洲电工标准化委员会 CENELEC、欧洲电信标准化协会 ETSI 等相关标准数据,梳理其标准发布情况等标准化发展现状,并甄别欧洲主要国家标准发布重点及热点领域、重点领域标准发布趋势、各领域主导发布国际标准情况等和发展趋势。结合国家标准化发展重点、深圳产业发展、进出口贸易、标准发布现状等相关资料,分析差距与不足。最后,从中欧双边合作、标准国际化发展、深圳产业发展等角度提出相应对策及建议。

此外,本次研究过程中,项目组搜集、整理和分析大量标准数据,包括 BSI 各领域标准 5 万余条、AFNOR 各领域标准 4 万 9 千余条、DIN 标准 3 万 3 千余条、ISO 和 IEC 标准 3 万 2 千余条,国家国行地标准 20 万余条,共计 36 万余条数据,取得了良好的效果,但也在数据获取的过程中发现了一些待解决的问题,采取多个措施对数据进行校准,并据此提出长效跟踪机制方案。

1.4 研究过程

本次研究过程中,针对 ISO、IEC 等国际标准组织、欧洲标准组织 CEN-CENELEC 以及英法德三个欧洲国家标准化机构的标准数据进行了搜集、整理和分析。经项目组努力,共收集 BSI 各领域标准 5 万余条、AFNOR 各领域标准 4 万 9

千余条、DIN 标准 3 万 3 千余条、ISO 和 IEC 标准 3 万 2 千余条，国家国行地标准 20 万余条，共计 36 万余条数据，并在此基础上进行数据梳理与分析，取得了良好的效果，但也在数据获取的过程中发现了一些待解决的问题：

（1）**数据源方面**。各国数据存在标准信息年代久远、录入不规范、标准号混乱、标准格式不一、测试数据未删除等问题。各国对标准数据管理和公示的标准信息和内容不统一，是项目组在开展数据分析时面临的最大问题。英、法、德三国国家标准化机构官网中，法国标准化数据录入不规范，数据缺失的问题较为严重，对数据分析结论产生较大的影响。比如标准的编制和发布时间，根据公开数据，法国有大量的标准编制时间超过 20 年，甚至有标准编制时间为 50 年和 100 年，需要人工进行进一步的识别以及筛选。



图 5-1 AFNOR 标准编制时间接近 50 年

(2) 标准分类方面。鉴于各国标准信息没有统一标准分类，对开展各国间以及各国与中国之间的横向对比造成困扰。如，英国将标准进行行业分类，如工业、农业、工程等，但是法国德国行业分类缺失，例如法国和英国会将标准立项、公示时间展示，但德国却没有这样的数据，这就导致了各国家间分析维度无法统一，进而不能进行国家间的横向比对。

in stock Released: 2019-05



DIN EN 14654-3

Drain and sewer systems outside buildings - Management and control of activities - Part 3: Cleaning; German and English version prEN 14654-3:2019
Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Management und Überwachung von Maßnahmen - Teil 3: Reinigung; Deutsche und Englische Fassung prEN 14654-3:2019

Format	Availability	Price and currency	EUR ▼
 English PDF	Immediate download	89.21 EUR	 Add to cart
 English Hardcopy	In stock	98.13 EUR	 Add to cart
 German PDF	Immediate download	89.21 EUR	 Add to cart
 German Hardcopy	In stock	98.13 EUR	 Add to cart

Status:	Draft
Released:	2019-05
Standard number:	DIN EN 14654-3
Name:	Drain and sewer systems outside buildings - Management and control of activities - Part 3: Cleaning; German and English version prEN 14654-3:2019
Pages:	50

图 5-2 DIN 标准仅有标准号和标准名以及发布时间和状态等基本信息

(3) 官网设数据保护措施，为数据获取带来挑战。本项目数据均取自各组织和个国家在互联网公开渠道公布的网页中，但是例如 CEN、CENELEC 标准无法通过翻页获取数据，导致数据获取可能存在缺失。

针对以上问题，项目组采取了下列举措进行数据抓取和数据校准。

(1) 通过各国国家标准化机构发布的年报以及 ISO、

IEC 官网相关数据进行交叉验证；

(2) 通过欧盟及各国发布的标准化发展战略，对标准化重点及优先领域进行交叉验证；

(3) 通过其他公开的数据平台进行标准数据的获取；

(4) 通过智能化的标准数据处理算法对标准数据进行处理，及时发现异常数据，并进行处理。

2. 欧洲及其主要国家标准化体系发展概况

2.1 欧洲标准化体系发展概况

为确保欧盟单一市场正确而高效地运行，并支撑统一的市场准入要求，欧盟建立起一套独特的欧洲标准化体系。该体系由欧盟政府管理和指导，欧洲三大标准化机构（欧洲标准化委员会 CEN、欧洲电工标准化委员会 CENELEC、欧洲电信标准化协会 ETSI）组织实施，欧洲各国的国家标准机构和全社会标准化业者广泛参与。

欧洲标准化体系覆盖了欧盟成员国、欧洲自由贸易联盟成员、英国、土耳其及塞尔维亚等 34 个欧洲国家，通过一套严谨高效的协调机制，提取了欧洲各国标准化工作的核心需求，制定出普遍使用的欧洲标准，为欧盟市场的统一提供了保障。

2.1.1 欧洲标准化委员会（CEN）

2.1.1.1 基本情况

欧洲标准化委员会（European Committee for

Standardization, CEN) 是欧盟委员会和欧洲自由贸易联盟正式认可的三大欧洲标准化组织之一。根据欧盟 83/189/EEC 指令《关于技术标准和法规领域信息传递程序的规定》，CEN 于 1961 年在巴黎成立，1975 年总部迁至比利时布鲁塞尔。CEN 专门负责除电工、电信以外领域的欧洲标准化工作。截至目前，CEN 共有 34 个成员国。

2.1.1.2 管理结构

CEN 的组织体系由全体大会 (CEN/AG)、管理委员会 (CEN/CA)、技术局 (BT) 和技术机构、咨询机构。CEN 和 CENELEC 创建了主席委员会 (CEN-CENELEC/PC)，以推动两大机构战略合作。

全体大会为 CEN 最高权力及决策机构，由 34 个成员国代表组成，代表全体成员国的利益。全体大会有权决定 CEN 的发展战略方向和具体政策，有权批准事关 CEN 人事、财务、内部管理制度等重要决议。在决定重大事项时，采取少数服从多数的投票制度，每个成员国均有一票。

管理委员会负责指导、管理 CEN 日常业务并处理行政事项，定期向全体大会汇报工作。管理委员会通常每年召开三次会议，由 CEN 主席、CEN 当选出席、3 名副主席（政策、技术和财务）和最多 9 名普通管理委员会成员组成，CEN-CENELEC 主任作为管理委员会秘书。

技术局负责技术机构、工作程序和标准的协调和规划工作的所有事项，并通过监管控制技术机构与 CEN-CENELEC

管理中心开展密切合作。技术机构包括技术委员会（TCs）、分技术委员会（SCs）、工作小组（WGs）、技术局特别小组（BTTF）、技术局工作小组（BTWGs）。

主席委员会由 CEN 与 CENELEC 的代表组成。CEN 与 CENELEC 的管理委员会授权主席委员会管理双方共同关心的非部门具体政策，例如公共管理事项。主席委员会一年开两次以上会议，并向双方的管理委员会汇报工作。

2.1.1.3 工作范围

CEN 遵守共识、公开、透明、国家承诺、技术一致性原则，按照以下程序开展工作：提出发布标准项目建议、通过项目提案、发布标准草案、公开征求意见、成员国加权表决、发行欧洲标准、复审阶段。CEN 发布标准的领域包括无障碍性、航空航天、化工、建筑、消费品、国防和安全、能源、环境、食品和饲料、健康和安全、医疗、信息通信技术、机械、材料、压力设备、服务、智能生活、运输和包装等。

2.1.2 欧洲电工标准化委员会（CENELEC）

2.1.2.1 基本情况

欧洲电工标准化委员会（European Committee for Electrotechnical Standardization, CENELEC）是 1973 年根据《比利时法》建立的非营利性标准化机构，由欧洲电工标准协调委员会共同市场小组（CENELCOM）和欧洲电工标准协调委员会（CENEL）合并而成的。CENELEC 总部设在布鲁塞尔，其使命是发布自愿性电工标准，消除贸易中的技术

障碍，减少成本，以形成欧洲电子和电工产品和服务统一市场。截止目前，CENELEC 总共有 34 个成员国。

（2）管理结构

CENELEC 的组织体系由全体大会（CENELEC/AG）、管理委员会（CENELEC/CA）、技术局（BT）、技术机构、咨询机构、主席委员会（CEN-CENELEC/PC）等组成。

全体大会是 CENELEC 的最高管理机构，拥有组织内的所有决策权，决定 CENELEC 的政策。全体大会由 34 个成员国的国家电工委员会代表组成。大会在每年的上半年举行，每年一次。

管理委员会监管 CENELEC 的日常运作并确定政策方向，由主席、3 名副主席（政策、技术、财务）和至多 9 名委员会成员共同组成，所有成员均由大会任命。

技术局协调各技术单位，组建技术委员会和工作组并监控标准化工作进程。技术机构指的是 CENELEC 的技术委员会(TCs)、分技术委员会（SCs）、技术局特别小组（BTTF），由各成员国指派的代表组成，负责完成各自领域内的具体标准、技术法规的发布任务。技术机构直接向 CENELEC 技术局汇报工作。

主席委员会是 CEN 与 CENELEC 共同创办的管理机构，由 CEN 与 CENELEC 的代表组成。CEN 与 CENELEC 的管理委员会授权主席委员会管理双方共同关心的非部门具体政策，例如公共管理事项。主席委员会一年开两次以上会议，

并向双方的管理委员会汇报工作。

2.1.2.2 工作范围

CENELEC 发布电工领域自愿协调标准，为欧洲内部市场提供至少 34 个欧洲国家通用的高品质欧洲标准、技术法规、技术报告、CENELEC 指南等。大部分的欧洲标准由来自 34 个成员国的行业代表发起，其余由消费者、中小企业、协会和欧洲立法机构成员发起。CENELEC 发布标准的领域包括电动车辆、电气工程、电磁兼容性、光纤通信、燃料电池、家用电器、信息和通信技术、互操作性、医疗设备、铁路、智能电网、智能家居、智能电表和太阳能系统等。

2.1.3 欧洲电信标准协会（ETSI）

2.1.3.1 基本情况

欧洲电信标准化协会（ETSI）(European Telecommunications Standards Institute)是由欧共体委员会 1988 年批准建立的一个非营利性的电信标准化组织，总部设在法国南部的尼斯。ETSI 的标准化领域主要是电信业，并涉及与其他组织合作的信息及广播技术领域。ETSI 作为一个被 CEN（欧洲标准化协会）和 CEPT（欧洲邮电主管部门会议）认可的电信标准协会，其发布的推荐性标准常被欧共体作为欧洲法规的技术基础而采用并被要求执行。ETSI 目前有来自 47 个国家的 457 名成员，涉及电信行政管理机构、国家标准化组织、网络运营商、设备制造商、专用网业务提供者、用户研究机构等。

2.1.3.2 管理结构

ETSI 的组织体系由全体大会、常务委员会、专家工作组等组成。全体大会是 ETSI 的最高权力机构，每年至少召开两次会议，决定 ETSI 的所有政策和管理决策，产生主席、副主席及大会秘书长、代理秘书长人选通过决议和章程，讨论接纳新成员，决定预算、决算，通过每年的工作报告等。常务委员会是在全会闭幕期间开展日常辅助工作的机构。主要职能是决定成立技术委员会、选举技术委员会主席、协调各技术委员会之间的关系、研究分类计划及进度、鉴定成果、通过新标准及确定新旧标准的过渡期等。要特别提出的是 ETSI 有一类工作组称专家工作组，这是 ETSI 对于一些重要且紧急的课题采取成立专门课题组，聘请专家集中进行研究的一种方式，使得标准的发布程序加快。专家工作组须由欧洲标准化委员会和欧洲自由贸易协会提出建议，经技术委员会通过，方能成立，由 ETSI 秘书处按照规定的程序进行管理。专家工作组的成员是从 ETSI 成员组织中招聘的。

ETSI 成员可分为正式成员、候补成员、观察员和顾问四类。ETSI 技术机构可分为三种：技术委员会及其分委会、ETSI 项目组和 ETSI 合作项目组。ETSI 还有特别委员会包括财经委员会、欧洲电信标准观察组、工作协调组、专家安全算法组、全球移动多媒体合作组、用户组、新观点以及 ETSI 和 ECMA 协调组等 8 个委员会。

2.1.3.3 工作范围

ETSI 发布的推荐性标准通常被欧盟作为欧洲法规的技术基础采用并被要求执行。ETSI 标准化领域主要是电信业,还涉及与其他组织合作的信息及广播技术领域。

2.2 英国标准化体系发展概况

2.2.1 英国标准化体系概述

据统计,标准为英国经济做出了重大贡献。自 2000 年以来,估计所有国内总产值增长的 23%可归因于标准的影响。这意味着自本世纪初以来,标准使英国的年度 GDP 增加了 1610 亿英镑。

英国商业、能源和工业战略部 (BEIS) 主要负责英国政府标准化及相关事宜的总体政策,每年为 BSI 提供资金支持。根据《皇家宪章》及其细则以及《英国政府和英国标准协会关于认可英国国家标准化机构的谅解备忘录》,英国国家标准化机构 (British Standards Institution,简称 BSI) 是英国皇家特许的非营利性私营公司,是英国政府授权和委托的国家标准化机构。其中《皇家宪章》规定了 BSI 的目的并在广义上定义其活动范围;《皇家宪章》细则详细规定了 BSI 包括会员、年会、董事会构成在内的运营方式;《谅解备忘录》定义了 BSI 作为英国国家标准化机构的主要职责。

2.2.2 英国国家标准化机构 BSI

2.2.2.1 机构职责

BSI 的职责是通过发布标准并鼓励标准的使用来帮助提

高产品、服务和系统的质量和安全性。**BSI** 四大目标包括支持政府政策、支持英国教育、支持英国工商业和支持英国消费者权益和安全。**BSI** 在欧洲及国际标准组织中代表英国的利益，并为不同行业、不同规模的英国组织提供商业信息解决方案。英国技术法规由英国政府各部门发布和管理。英国政府部门发布的技术法规和法令中，大量引用了 **BS** 标准。英国标准本质上是自愿性的，由 **BSI** 统一管理。当英国政府发布的技术法规和法令引用了英国标准，则标准为强制性，具有约束力。

作为世界上首个国家标准化机构，**BSI** 引领了众多国际标准的制修订工作，其中最为知名的有 **ISO 9000** 质量管理体系、**ISO 14000** 环境管理体系等，均在全球范围产生了深远影响，被各国广泛采用。

2.2.2.2 机构历史沿革

1901 年，英国土木工程师学会(IEC)、机械工程师学会(IME)、造船工程师学会(INA)与钢铁协会(ISI)共同发起成立英国工程标准委员会(ESC 或 BESC)。这是世界上第一个全国性标准化机构，也是 **BSI** 的前身。1942 年英国政府正式确认 **BSI** 为发布国家标准的唯一组织。

1946 年至 1975 年，**BSI** 开始涉足国际标准化和消费者产品领域。1946 年 **BSI** 组织召开了首次英联邦标准会议，此次会议推动了国际标准化组织(ISO)的成立。1953 年起，“风筝标志”被用于家用家具、高压锅和摩托车头盔等消费产品。

1975 年至 2000 年是 BSI 国际标准化快速发展的时期。BSI 先后发布了 BS 5750、BS 7750、BS 8800，引领了全球质量、环境和健康与安全等三大管理体系标准的发布。

自 2000 年至今，BSI 拓宽了全球业务范围和服务范围，投资新的业务领域，设立新的办事处并建立了新的合作伙伴关系。

2.2.2.3 组织架构

《商业道德准则》¹规定了 BSI 管理流程和合规框架，是 BSI 治理框架以及内部控制和财务管理的基础。

董事会是 BSI 的治理机构，根据《皇家宪章》发布商业策略，对下列事项负最终责任：确保 BSI 符合《皇家宪章》和细则的规定、BSI 战略和管理、组织和结构、财务报告及控制、内部控制、风险管理、批准重要合同、确定企业政策、考虑及筹集资金、收购和处理相关的重要事项以及其它管理事项。董事会主要由执行董事和非执行董事组成，其中执行董事占 33%，非执行董事占 67%。2021 年董事会成员包括主席、首席执行官、集团财务总监、标准总监、高级独立董事、6 名非执行董事以及 1 名公司秘书。

为确保 BSI 符合公司治理达到最佳实践，BSI 董事会下设审计委员会、薪酬委员会、提名委员会、可持续性委员会（原名社会责任委员会）、标准政策和战略委员会。其中，标准政策和战略委员会旨在汇集 BSI 作为国家标准化机构的

¹ www.bsigroup.com/codeofethics

所有利益相关方的观点，为 BSI 发布国家、欧洲和国际标准化战略和政策提供参考。

BSI 首席执行官下设集团执行委员会、银行和通用委员会、行为准则监察委员会和信息安全指导委员会。执行委员会负责 BSI 战略的实施和日常活动运营，向首席执行官汇报工作。

具体的组织架构如图 2-1 所示：

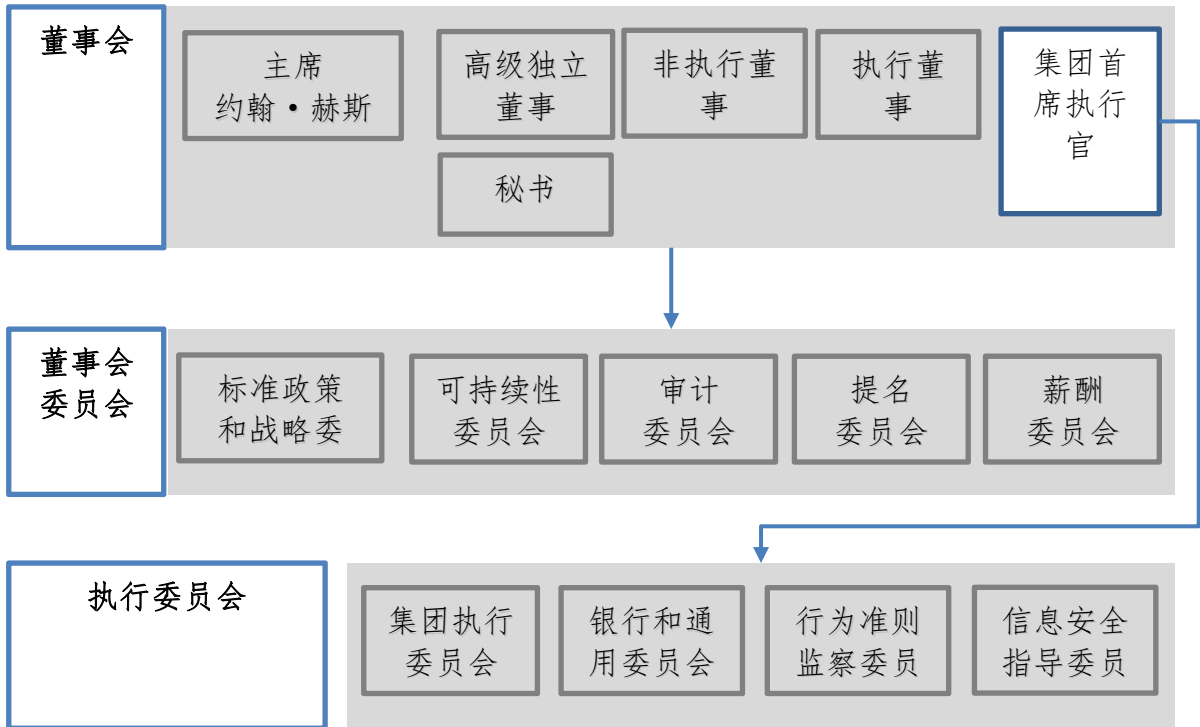


图 2-1：BSI 组织架构图

2.2.2.4 英国脱欧对 BSI 的影响

作为英国国家标准化机构，BSI 在 ISO, IEC 以及 CEN, CENELEC, ETSI 等国际和区域标准化组织中代表英国的利益。

尽管英国于 2020 年 1 月 31 日正式脱欧，但是 BSI 作为 CEN 及 CENELEC 成员的身份在 2021 年年底之前仍保持不变。2021 年 6 月 24 日，CEN-CENELEC 大会批准保留了 BSI 的 CEN 和 CENELEC 的正式成员资格，并拟将 BSI 归类为非欧洲经济区成员（黄色正式成员）。作为非欧洲经济区成员，BSI 对 EN 标准的投票将受到一定影响。例如在某些仅计算欧洲经济区国家投票的情况下，不会计算英国的投票。2021 年 11 月 25 日，在 CEN CENELEC 大会上进行了投票，确认 BSI 从 2022 年 1 月 1 日继续成为这两个协会的成员。考虑到英国退出欧盟的影响，经过 CEN 和 CENELEC 成员认为该决定符合英国与欧盟之间达成的贸易与合作协定（TCA）。BSI 将帮助企业在固定的体系中进行贸易，并将支持英国对欧洲和国际标准的长期贡献。CEN/CENELEC 总干事表示这一决定将捍卫了基于采用欧洲标准和撤销相互冲突的国家标准的欧洲标准化体系的原则，为包括英国在内的整个欧洲提供无缝的市场准入，并加强 CEN 和 CENELEC 未来的稳健性提供了帮助。BSI 与 33 个欧洲和国际层面的 CEN 和 CENELEC 成员合作，支持共同利益，包括增加全球贸易，应对气候变化的威胁以及抓住新兴技术带来的机遇。从英国政府方面，英国政府认识到由 ISO、IEC 和国际电联发布的国际标准的重要性，并通过 CEN/CENELEC 和 ETSI 在欧洲层面得到反映。英国新的指

定标准体系基于同一套欧洲和国际标准，这些标准被自愿被用作遵守整个欧洲法规。

同样受英国脱欧影响，虽然 BSI 作为 ETSI 的成员资格不变，但 BSI 对 ETSI EN 标准的投票权也被转移到了非欧洲经济区类别，影响其某些的投票。

但 BSI 作为 ISO 及 IEC 成员的身份则不受其脱欧的影响。BSI 将继续履行作为值得信赖的商业服务提供商的角色，通过产品认证、医疗器械和 IVD 合格评定来支持法规遵从性。BSI 管理体系（ISO）认证将一如既往地在全球范围内得到认可。

响应政府政策是 BSI 作为国家标准化机构这一角色的关键要素。英国脱欧后，BSI 作为国家标准化机构的角色发生了以下变化：

（1）支持英国自治法规政策的实施。BSI 将建立必要机制以协调英国政府对标准的需求，并根据需要发布英国标准以支持英国合规需求。

（2）促进、确保英国利益相关方在欧洲及国际标准化工作中的领导作用。在英国政府等利益相关方的指导下，BSI 多年以来一直致力于优先发布国际标准。在脱欧后，引领国际标准的发布对提倡自主全球贸易的英国而言显得更为重要。

从 2021 年 1 月 1 日开始，UKCA 将逐步取代 CE 标志，作为相关受管制产品投放英格兰，苏格兰和威尔士市场的新

标志进入市场。英国 UKCA 标志实施后，原来仅需要 CE 认证的产品出口欧盟和英国将需要 CE 和 UKCA 分别认证，从 2022 年 1 月 1 日起，英国将不再承认 CE 标志。

2.2.3 英国国家标准管理体系

2.2.3.1 英国技术委员会概况

BSI 现有 1350 个委员会，拥有约 13000 名委员会成员。任何人（无论国籍或机构）都可以申请成为 BSI 委员会成员。成员每年需缴纳一定的费用，并在其所在机构的支持下，自愿贡献自己的时间和专业知识。BSI 为所有的委员会成员提供全面的标准化培训和参与发布标准的机会。

2.2.3.2 英国标准体系概述

BSI 统一负责英国自愿性标准的发布与管理，标准部及 6 个专业理事会具体负责标准化工作，包括电工技术、自动化与信息技术、建筑与土木工程技术、化学与卫生、技术装备、综合技术理事会。BSI 发布的标准可以分为 BS 国家标准、公开可获取规范（PAS）和其它标准。其中 BS 国家标准分为以下四类情况：采用国际标准的国家标准（BS ISO）、所采用的欧洲标准已采用国际标准（BS EN ISO）、采用欧洲标准（BS EN）和英国本土标准（BS）。

2.2.3.3 英国标准与技术法规的关系

英国技术法规由英国政府各部门发布和管理。英国政府部门发布的技术法规和法令中，大量引用了 BS 标准。英国标准本质上是自愿性的，由 BSI 统一管理。当英国政府发布

的技术法规和法令引用了英国标准，则标准为强制性，具有约束力。

2.2.3.4 英国国家标准制修订程序

英国国家标准制修订程序包括标准立项、标准起草、征求意见、标准评审、标准编号、标准发布和标准出版。具体流程如下：

立项：英国的任何个人、企业、团体或公共机构均可以向 **BSI** 提出新标准项目。通过 **BSI** 的标准发布网页新提案系统提交新标准项目建议，并须证明：新标准项目具有广泛的需求；新标准项目可以获得广泛利益相关方的积极支持；新标准项目的起草能够获得充足的资源支持，并可以在合理的时间周期（一般为 18 个月）内完成；新标准项目与已发布或者正在发布中的英国标准或欧洲标准没有冲突。

对口的标准技术委员会秘书将把新标准项目提交 **BSI** 验收组审议，除依据以上三点标准对新标准项目进行评估外，还将考虑标准立项的战略优先性，并开展广泛的公众咨询，综合确定是否同意标准立项。

批准发布：标准草案发布者将标准草案最终稿提交给该新标准项目对口的工作组和技术委员会审议，由工作组和技术委员会共同决定是否批准发布。

编号：根据 **BS 0:2021**《标准的标准 - 标准化的原则》和《英国标准结构和起草规则》的规定，所有英国出版的标准，需在前面加上“**BS**”标识。若采用欧洲或者国际标准为

英国标准，在进行编号时，直接在其原标准编号前加上 BS，如 EN XXXX 纳入英国标准，则编号为 BS EN XXXX。其中，若英国已发行有相关标准，则英国需废除本国标准，采用该国际/欧洲标准。对于这种情况，则在标准号后面附上原标准号，如 BS EN XXXX （BS XXXX-X）。

2.3 德国标准化体系发展概况

2.3.1 德国标准化体系概述

德国高度重视标准化工作，德国联邦经济与气候保护部（BMWK）专利政策国家和国际标准化政策 C5 部门是德国政府的标准化主管部门。1975 年，德意志联邦共和国与 DIN 签署《标准协议》，承认 DIN 为公认的唯一德国国家标准机构，负责发布德国标准和规范，并代表德国参加国际和区域性标准化活动。1970 年，DIN 与德国电器工程师协会（VDE）合作，在 DIN 内部成立了德国电气、电子和信息技术委员会（DKE），负责德国电气工程、电子和信息技术领域标准的制修订和维护，代表德国参加 CENELEC、ETSI 及 IEC 活动。

2.3.2 德国国家标准化机构 DIN

2.3.2.1 机构职责

DIN 成立于 1917 年，拥有上百年历史，总部位于德国柏林，在非官方的国际标准组织中代表德国的利益。虽然联邦政府承认 DIN 是德国的国家标准化机构，但是 DIN 是非政府组织，属于非营利性民间机构。根据《德国国家标准化

机构章程》，DIN 的目标在于鼓励、组织、指导和适度开展系统化、透明化的标准化、规范化活动，以保障社会公共利益，从而造福全社会。

DIN 在欧洲乃至国际标准化工作中起着重要作用，是国际标准化的领跑者。如今世界范围内统一的 A4 纸张尺寸标准就是源于 DIN 于 1922 年发布的 DIN 476。

2.3.2.2 组织架构

DIN 的组织架构如图 2-2 所示，其主要治理机构为主席团、执行局、管理局等部门。

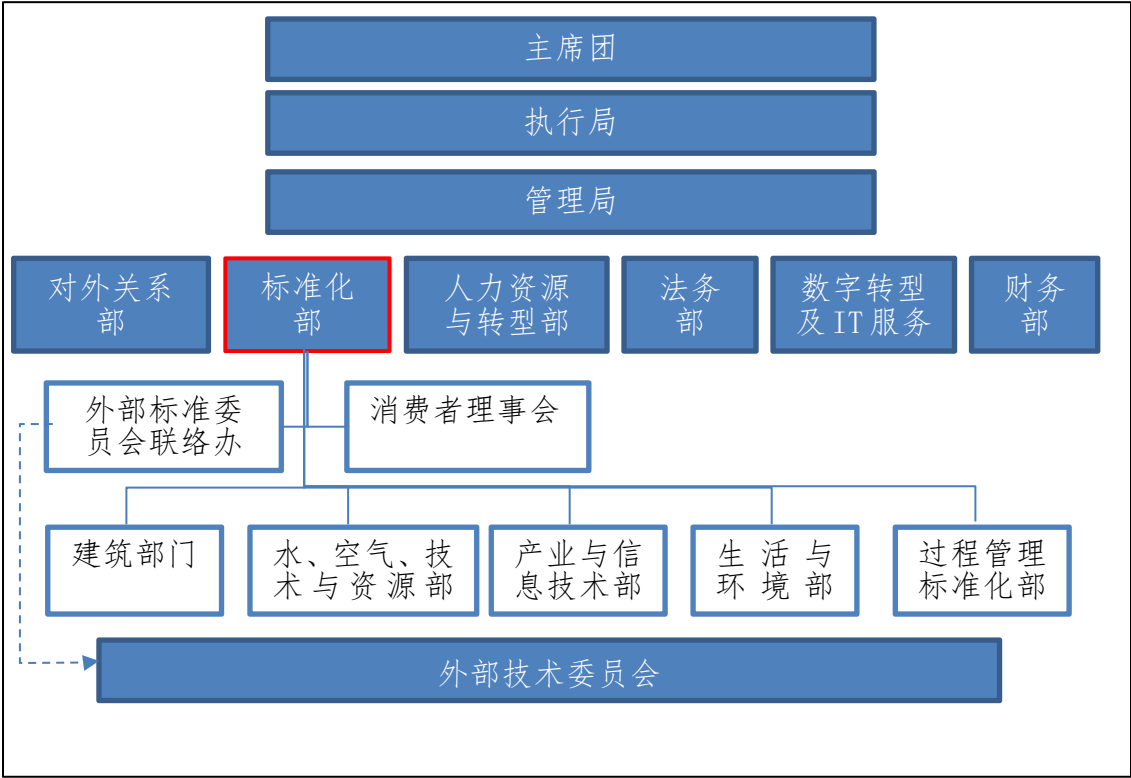


图 2-2 DIN 组织架构

(1) 主席团

主席团负责为 DIN 及其子公司和参股公司确定标准化

政策并确定运营和财政决策。为支持主席团履行职责，主席团下设多个主席委员会，包括常设委员会、主席团任命委员会和特定任务委员会。

常设委员会包括：建筑和建筑物委员会，研究、创新和发展主席委员会，信息和通信技术标准化战略委员会、消费者委员会、DIN 合格评定委员会。

主席团任命委员会包括：选举委员会和财务委员会。

(2) 执行局

执行局负责管理 DIN 的运营事务。目前的执行局主席为克里斯托夫·温特哈特（Christoph Winterhalter）。

执行局下设卫生委员会（KGw）和小型企业委员会（KOMMIT），负责协调相应领域的标准化工作，为相关决策者提供信息交流平台，并根据该领域的标准化需求，为 DIN 执行局主席提供建议。

(3) 管理局

管理局由业务部门经历和关键战略和运营管理人员组成，负责具体领域的工作，并向执行局报告。其中涉及标准化的工作主要由迈克尔·斯蒂芬（Michael Stephan）博士领导的标准化部负责。标准化处下设建筑部门、水、空气、科技与资源部门、工业与信息技术部门、生活与环境部门、过程管理标准化部门等部门。

2.3.3 德国电气、电子和信息技术委员会（DKE）

2.3.3.1 机构性质

1970 年，DIN 与德国电器工程师协会（VDE）合作，在 DIN 内部成立了德国电气、电子和信息技术委员会（DKE）。DKE 是一家现代化的非营利性服务组织，是德国电工标准化领域的官方专业中心。

2.3.3.2 主要职责

DKE 负责德国电气工程、电子和信息技术领域标准的制修订和维护，主要涉及包括能源、工业 4.0、网络安全、健康、家庭及建筑等领域。德国电气行业出口销售额约占总销售额的 90%。因此，DKE 的工作面向 IEC,也通常被指定为国际机构的对口机构。同时，为了协调融合技术中的跨产品系统需求，DKE 各部门与 DIN 和 VDE 密切合作。

DKE 发布的标准是德国标准系列的一部分。DKE 还负责发布 IEC\CENELEC 和 ETSI 的标准化工作成果。

DKE 是 CENELEC 和 IEC 的成员，也是 ETSI 的国家标准化机构，代表德国参加 CENELEC、ETSI 及 IEC 活动。

2.3.3.3 组织架构

VDE 负责 DKE 的日常运营工作。

DKE 理事会 DKE 最高治理机构，负责发布 DKE 的基本工作原则。理事会主席在组织内和公开场合代表 DKE。理事会下设国际和国家协调技术咨询委员会(TBINK)、技术顾问委员会 ETSI (TBETSI)、技术顾问委员会符合性评估 (TBKON)、顾问委员会技术 (BKT)和财务顾问委员会，为理

事会的决策提供协助。

DKE 业务组织分为技术部、内部生产部、对外关系&支持部以及财务与控制部等四个部门。技术部负责与来自各行各业的专家开展标准制修订工作；内部生产部和财务与控制部门负责实施标准化项目，并提供 IT 支持等；对外关系和支持部扩展国家、国际层面标准化网络，处理标准化政策相关的战略问题，并跟进全球 70 多个国家标准化发展。

2.3.4 德国国家标准管理体系

2.3.4.1 德国技术委员会管理

DIN 共有 69 个技术委员会和 3575 个分技术委员会²。其中大部分是由 DIN 承担秘书处工作，小部分由 DIN 以外的技术单位（企业、科研机构）承担秘书处，这种被称为外部技术委员会（External Committees），根据 DIN 820 等一系列文件要求进行监督和管理。DIN 拥有超过 34500 名专家。

（1）职责

技术委员会负责其工作范围内的国家标准化工作，直接参与或承担欧洲及国际层面对口标准化工作。同时，技术委员会也会支撑所有相关领域德国国家标准的实施以及相关认证工作。

（2）人员组成

每个技术委员会人员不超过 21 人，由一般成员、指导委员会、主席、标准工作组、项目经理（相当于秘书长）组

² <https://www.din.de/en/getting-involved/standards-committees>

成。成员主要来自高等院校、科研机构和企业。主席和秘书各设一人，由 DIN 派员担任。

(3) 成立

以标准化工作需求为导向，当现有委员会工作范围无法涵盖新的项目标准提案时、技术委员会需要整合或拆分时，将启动技术委员会组建程序。在明确工作计划、相关利益方组成、财务计划、指导委员会组成、主席和副主席人选等事项后，新技术委员会组建完成。

(4) 撤销

经技术委员会内部三分之二以上成员同意，并经董事局确认，技术委员会可被撤销；如技术委员会暂时缺乏活动经费，可暂停工作 2 年，逾期将被撤销；如所有标准项目均已完成，技术委员会也可暂停工作，直到新项目启动。

(5) 指导委员会

指导委员会总人数不超过 21 人，由所有技术委员会成员选举产生，其中包括技术委员会主席和副主席以及 DIN 董事局成员，每个片区负责人或项目召集人、赞助方代表、其他利益相关方代表以及项目经理。

指导委员会相当于技术委员会的决策机构，主要职责包括选举主席和副主席、发布工作计划、研究建立并解散工作委员会、协调本在技术委员会内及与其他技术委员会的工作、指导监督参与的欧洲及国际标准化工作、批准预算及财务报告等事项。

（6）标准工作组

标准工作组是技术委员会内部设置的专门负责某一项或一组标准制修订工作的小组，核心是起草标准和委员会内部审批标准。

2.3.4.2 德国标准体系概述

德国标准体系主要由国家标准、技术规范、团体标准（协会标准和联盟标准）和企业标准等多级标准组成（见图 2-3）。所有标准均为自愿性标准。据研究，德国标准产生的经济效益估计为每年 170 亿欧元。

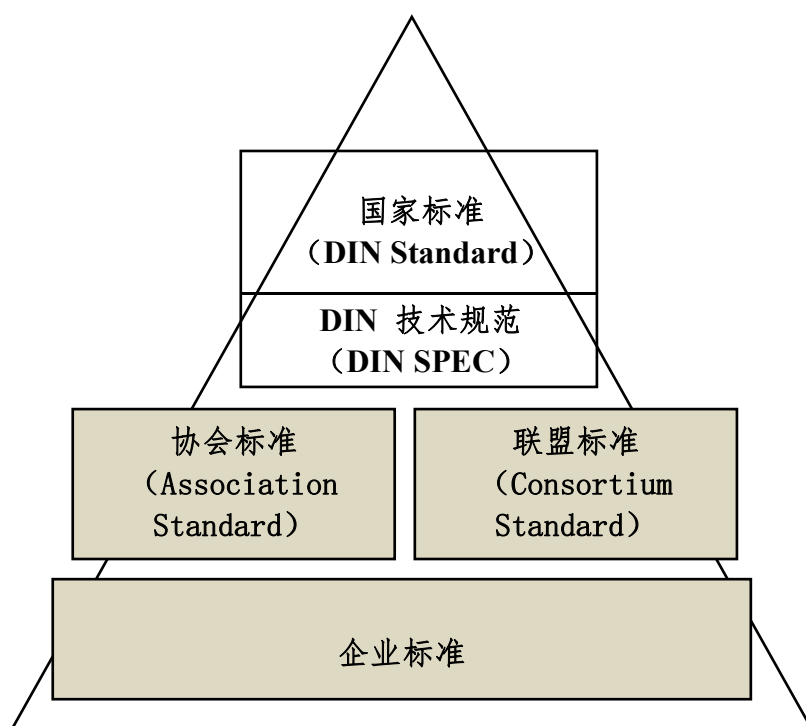


图 2-3 德国标准体系

国家标准：由 DIN 发布发布的标准（DIN Standard）。国际标准和欧洲标准被转化为 DIN 标准后将纳入德国国家标准体系。DIN 标准可对外公开。

技术规范（DIN SPEC）：为了加快将研究成果转化为标准化文件，DIN 规定可通过小型工作组或研讨会发布 DIN SPEC。DIN 的职责在于确保 DIN SPEC 不与国家标准相冲突。技术规范有两个特点，一是不要求所有相关方参与发布，不要求达成协调一致；二是简化了制修订程序，可以省略征求意见环节，缩短了周期，通常几个月内就可以发布。截至 2022 年 6 月 30 日，DIN 共发布了 261 项 DIN SPEC。SPEC 主要由科研机构主导，中小企业、科研组织和企业参与。

团体标准：主要包括协会标准（Association Standard）和联盟标准（Consortium Standard）。协会标准由各行业协会自行发布发布，主要在协会成员内部适用，可对外公开。目前德国大约有 200 多个协会发布了自己的标准，例如，德国工程师协会（VDI）发布了超过 2000 项标准。德国政府及 DIN 不对团体标准和企业标准进行统一管理，德国的团体标准和企业标准并不向政府登记或备案，完全是市场行为，无法对其数量进行统计。

企业标准：由企业发布，并在企业内部适用，不对外公开，无需向 DIN 和德国政府备案。

2.3.4.3 德国技术标准与政策法规的关系

德国标准与法律法规体系的结构如图 2-4 所示。德国标准属于产业自治的产物，由所有利益相关方在协调一致的基础上发布，由独立的标准组织批准发布，不具有强制性，具有很强的灵活性。特别是企业标准，对技术要求的细节把握

更严、规范更具体。只有当在法律条款和合同中引用时德国标准才具备法律约束力。而法律法规则直接提出技术框架或基本要求，由国家权力机构采用或发布，具有很强的约束性。

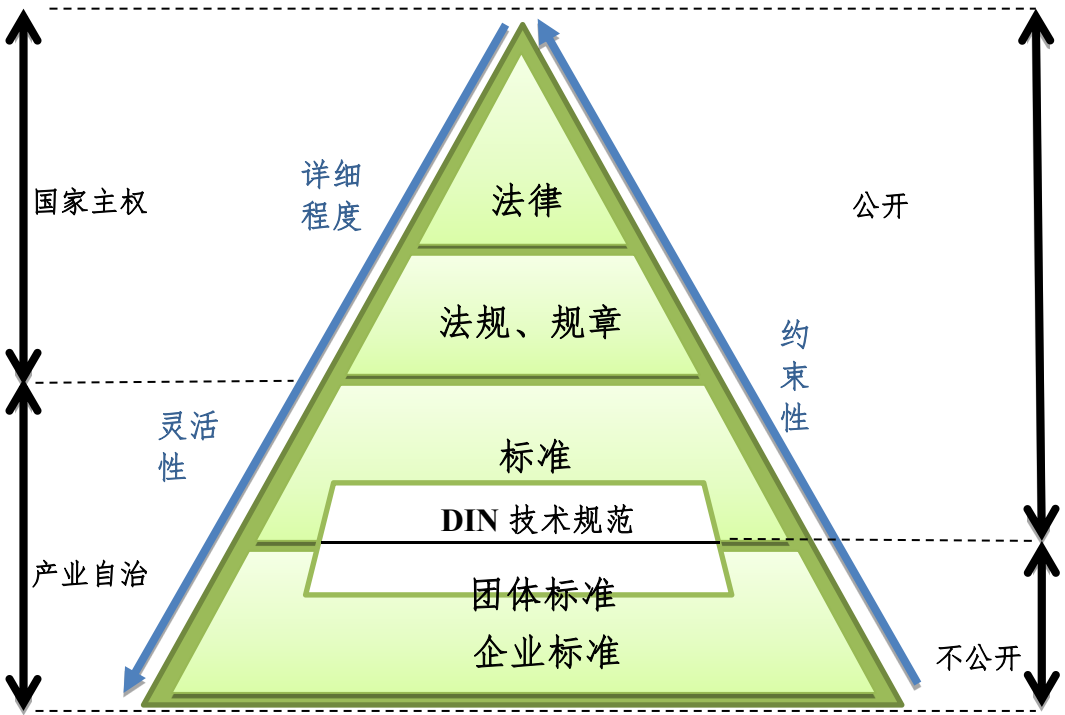


图 2-4 德国标准与法律法规体系结构

德国国家标准化战略将标准定位为支撑立法的有力工具，主要是基于以下因素：一是技术立法需要标准化专家的知识投入；二是发布太过详细的技术法规费时费力；三是立法过程相对较长，可能无法跟上技术快速发展的步伐；四是标准可以作为超越国家层面的附带条款，而法律法规只能在国家范围内适用。

2.3.4.4 标准制修订程序

DIN 820 系列标准第四部分对标准制修订流程作了详细的描述。图 2-5 所示，德国标准与我国标准制修订流程有相

似之处，但仍然存在特色部分。

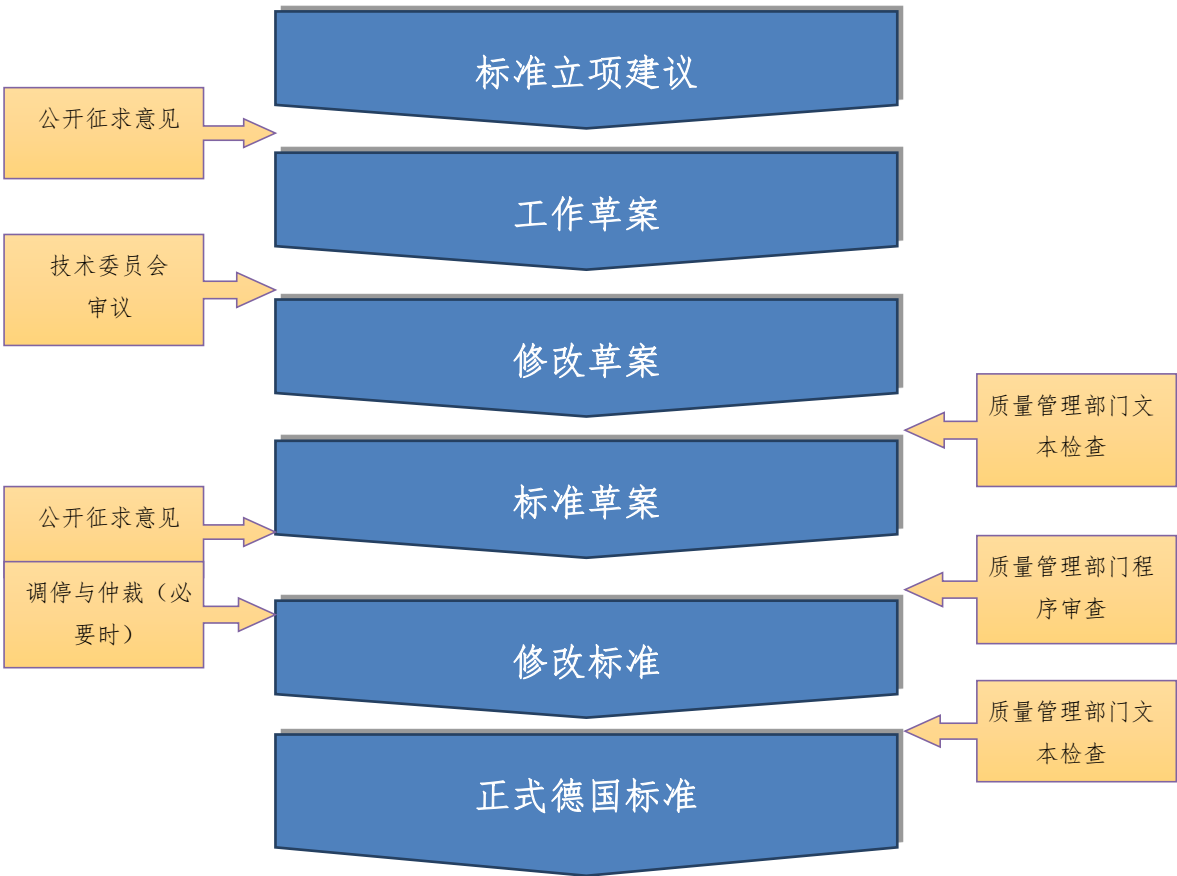


图 2-5 德国标准发布流程

1. 立项

标准立项建议可以由任何个人（包括外国人）和单位以书面形式提交，也可以通过邮件或者 DIN 网站提交，但必须为德语。标准立项建议需包含需求评估、相关利益方和标准益处、与现有标准重复程度，标准类别（国家、欧洲还是国际）和必要的经费证明。标准立项建议的主要信息公示期为 3 个月。技术委员会根据公示期间收到的意见情况决定立项与否。此外，DIN 还需通报 CEN 立项情况,如其他国家也对

某一项目感兴趣，那么该项目就有可能直接成为欧洲标准。

2.标准编制

标准编制过程中，可分为工作草案、标准草案和正式标准三个阶段。

（1）工作草案。由技术委员会工作组编写，内容不得与其他法律法规和部门指令冲突，适应集体利益而非个别利益。

（2）标准草案。标准起草组根据技术委员会讨论情况，对工作草案进行修改形成标准草案，并对外征求意见。征求意见期间，所有提意见的单位和个人必须是 DIN 的注册用户（免费注册），所提意见必须附上理由。标准起草组在征求意见三个月内召开会议讨论反馈意见。不能协调一致时，将启动调解仲裁程序。所有意见处理结果，均需提交给质量管理部门。

标准起草组根据收集到的意见对标准草案进行修改，提交技术委员会审议并形成最终稿，随即最终稿交由 DIN 质量管理部门编辑团队进行校对。质量管理部门在确认所有程序均已履行，并且意见处理情况正常之后，会将标准文档交给出版部门正式出版。

（3）正式标准。标准最终稿形成后交由出版集团负责印刷和销售。DIN 出版集团虽然也要审查标准文本，但无权修改，一旦发现问题，要求技术委员会召集专家重新论证。

3.标准复审

DIN 国家标准每 5 年复审一次，如不能反映当前技术发展现状，需重新修订或废止。

4.外国企业参与标准制修订程序

DIN 的会员制度没有国家限制，标准化相关合法团体或企业代表均可加入 DIN，参与具体领域的标准发布工作。

5.标准编号

德国国家标准编号由 DIN 和数字编号组成，即“DIN XXXX”，对于电工领域的国家标准则为“DIN VDE”标准，例如“DIN VDE 0100”；如采用欧洲标准，则为“DIN EN XXXX”，采用国际标准，为“DIN ISO XXXX”；如所采用的欧洲标准已采用国际标准，则为“DIN EN ISO XXXX”。

2.4 法国标准化体系发展概况

2.4.1 法国标准化体系概述

目前法国采用了一套独特的标准化管理模式:官助民办、政府监督。法国标准化管理中涉及法国政府、AFNOR、跨部门标准化工作组、行业标准化局等。具体来说，法国的标准化工作接受标准化高级委员会指导，政府内设有标准化专署，由政府标准化专员代表政府指导、监督全国的标准化工作，具体的标准化工作由法国标准化协会（AFNOR）负责实施，并由工业部总归口。

2.4.1.1 法国政府在标准化工作中作用突出

根据《第 2009-697 号法国标准化条例》，法国工业部部长负责全面管理标准化活动，从指派相关人员负责标准化的

管理，到设立相关部委标准化局，从标准的发布到标准的批准，政府都参与其中。主要体现在以下几个方面：一是指定一名跨部委标准化代表，这名代表直接归属工业部部长管辖。跨部委标准化代表作为政府特派员在 AFNOR 中行使政府特派员的职权。二是 AFNOR 董事长由法国工业部部长批准。三是政府所有相关部门都直接参与 AFNOR 的标准化活动。比如：所有相关部委都设立标准化局，作为本部门代表，在 AFNOR 中履行政府专员的职责，亦可参加董事会会议。重要部门标准化局负责人直接进入 AFNOR 董事会，参与决定标准化重要事项。所有相关部委标准化局负责人都是以成员身份进入 AFNOR 标准委员会。AFNOR 批准标准前，需征求跨部委标准化代表的意见等等。总之，政府在法国标准化管理中发挥着重要作用。

2.4.1.2 法国国家标准化机构（AFNOR）主导标准化工作

作为法国的国家标准化机构，AFNOR 在法国工业部部长的监督下，受政府委托全面负责标准化工作，确定标准化需求，发布标准化战略，协调并指导行业标准化机构的活动，确保各标准化委员会能体现各方利益，批准法国标准并开展标准咨询和标准化相关培训工作。AFNOR 一方面根据《第 2009-697 号法国标准化条例》授权管理国内各项标准化事宜，另一方面代表法国参与国际和区域标准化活动，并在国际标准组织中代表法国的利益。

2.4.1.3 跨部门标准化工作组为国家标准化政策献计献策。

跨部门标准化工作组是根据《第 2009-697 号法国标准化条例》成立的，该工作组的主要任务是确定法国标准化方面的方针政策，跟踪标准化的发展，向工业部长建议法国国家标准化政策和国际政策的方向。跨部门标准化组的成员由国家各部委标准化负责人组成，受工业部长的领导，在 AFNOR 中行使政府特派员职权。

2.4.1.3 行业标准化局推动法国标准和参照文件的制修订

在法国标准化管理体制中需特别提出的是法国设立了统一的、覆盖各专业领域的专门组织，即“标准化局”，他们负责起草 AFNOR 用于征求公众意见的法国国家标准和参照文件，准备 AFNOR 提交给欧洲和国际标准化技术组织的法国工作和立场性文件。各行业标准化局是经政府有关部门批准而设立的，通过标准化委员会与 AFNOR 进行合作。截至 2021 年底，法国共有 21 个标准化局（见表 2-1）。

表 2-1 法国标准化局清单

序号	简称	名称
1	BNA	汽车标准化局
2	BNAAH	水和高压活动标准化局
3	BNAE	航空航天标准化局
4	BNBA	木材和家具标准化局

序号	简称	名称
5	BNC	陶瓷标准化局
6	BNCM	钢铁结构标准化局
7	BNEN	核设备标准化局
8	BNF	铁路标准化局
9	BN FERTI	化肥标准化局
10	BNG	燃气标准化局
11	BNHBJO	钟表珠宝金银制品标准化局
12	BNIB	混凝土产业标准化局
13	BNIF	铸造产业标准化局
14	BNITH	纺织服装工业标准化局
15	BNLH	液压粘合剂标准化局
16	BN PÉTROLE	石油标准化局
17	BNPP	塑料标准化局
18	BNTEC	建筑施工技术和设备标准化局
19	BNTRA	交通、道路及其便利设施标准化局
20	CFONB	法国银行组织和标准化委员会
21	UNM	机械标准化联盟

2.4.2 法国国家标准化机构 AFNOR

2.4.2.1 发展历程

法国国家标准化机构（AFNOR）成立于 1926 年，至今已有 96 年的历史。在这漫长的历史中，AFNOR 从一个标准

化协会逐渐成长为一个庞大的集标准化、认证、培训、出版等各种标准化职能于一体的国家标准化机构（见图 2-6）。



图 2-6 AFNOR 的发展历程

2.4.2.2 AFNOR 组织架构

AFNOR 最高管理机构为董事会，下设各类委员会（组织架构如图 2-7 所示）。

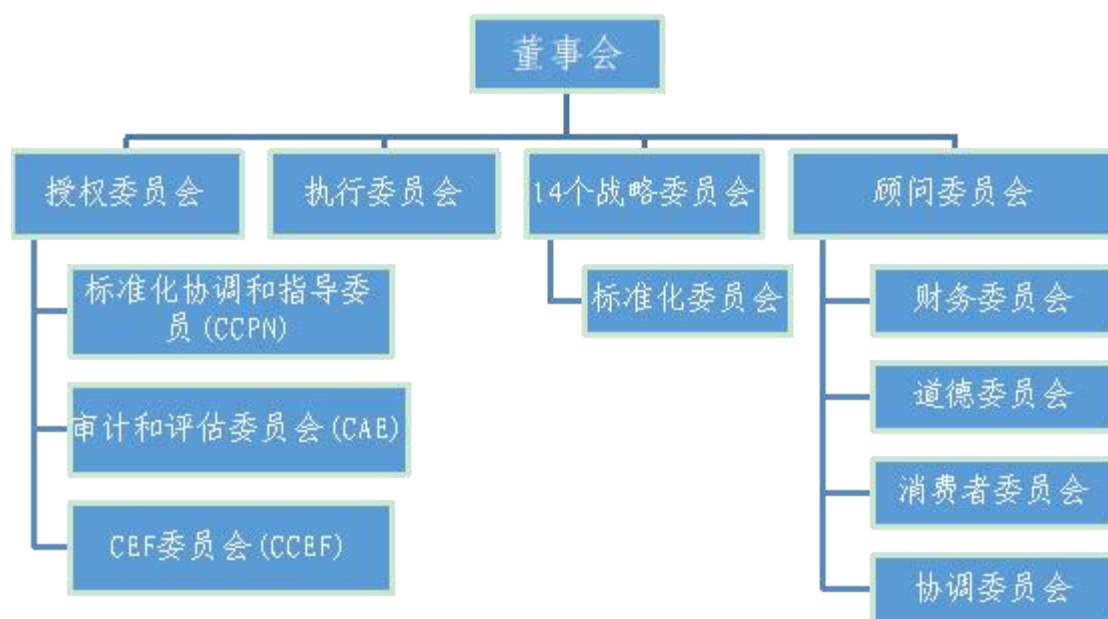


图 2-7 AFNOR 组织架构图

(1) 董事会

根据法国 1901 年《协会法》的规定，AFNOR 的董事会成员最多不超过 30 名。AFNOR 董事长根据《第 2009-697 号法国标准化条例》由工业部部长批准任命，其他董事会成员包括各个行业的直接或间接代表、消费者、社会伙伴、地方社区及 2011 年以来获得批准的非政府组织代表、法国政府各部委代表、AFNOR 工作人员的当选代表等。

(2) 执行委员会

执行委员会由 AFNOR 所有业务部门的主管组成，是 AFNOR 的主要执行机构。2019 年，执行委员会开始实施 AFNOR《2019-2021 战略路线图》。2021 年，执行委员会共有 11 位成员。

（3）战略委员会

战略委员会由标准化协调和指导委员会负责协调，汇集了相关行业的主要决策者，负责确定相关领域标准化工作重点，并确定法国相应行业在国际标准化活动中的立场。每个战略委员会监督一个或多个标准化委员会。截至 2021 年底，AFNOR 共设有 14 个战略委员会，涵盖食品饮料，消费品、运动和休闲用品，建筑与城市规划，电子技术，环境与社会责任，燃气，水循环，信息和数字通信，工业工程、资本货物及原料，石油，卫生与社会福利，职业健康与安全，运输和物流，合理利用能源等领域。

（4）授权委员会

授权委员会包括标准化协调和指导委员会（CCPN）、审计和评估委员会（CAE）以及法国电工委员会（CEF）委员会（CCEF）。

CCPN 成立于 2010 年 9 月，负责发布法国标准化战略，确定战略委员会的目标和重点任务，确保与国家、欧洲及国际政策保持一致。CCPN 每隔三四年更新一次法国标准化战略。目前 CCPN 已发布了 2019 年法国标准化战略。CCPN 成员任期为三年，可连任一次。

CAE 根据 2009 年发布的 NF X50-088 标准，对各行业标准化局进行评估，还负责监督 AFNOR 标准化工作中的定向和协调活动的一致性和有效性。

CCEF 于 2018 年创建，负责管理和协调法国国家电工技术标准，发布电工技术标准化中长期战略指导方针，并根据法国标准化战略验证其年度优先事项。早在 2014 年 AFNOR 就与法国电工技术联合会（UTE）合并，直到 2018 年 CCEF 的成立，才真正标志着 AFNOR 完全融合了法国电子技术领域标准化工作。

（5）顾问委员会

AFNOR 顾问委员会包括财务委员会、道德委员会、消费者委员会和咨询委员会。

财务委员会主要负责检查 AFNOR 的财务政策，并向董事会提出建议，包括对财务管理和财务风险管理提出意见等。

道德委员会负责在道德层面加深法国标准化体系理论研究；通过对存在道德风险的情况提出理性意见，提出在道德领域建立法理的要素；提醒 AFNOR 集团执行管理人员有关道德风险事宜；发布并改进《行为规范》，并向 AFNOR 董事会提出建议；确保规范的正确实施和有效监管等。

消费者委员会的主要任务是：收集消费者需求；提出优先事项并为标准化计划的发布做出贡献；确保消费者代表参与标准化活动；推动消费者培训的开展等。

AFNOR 咨询委员会包括标准化和工艺协调委员会（CCNA）和标准化与地方主管部门协调委员会（CCNC）。

(6) AFNOR CSR

AFNOR CSR 部门成立于 2020 年 1 月，负责协调所有有助于促进、发展和认可可持续发展举措的活动，特别是在社会责任和社会责任投资领域。CSR 作为一个专业中心，参与发布与这些主题和新兴主题（如循环经济和产品耐久性）相关的 AFNOR 集团解决方案。

2.4.3 法国国家标准管理体系

2.4.3.1 法国技术委员会管理

法国技术委员会称为“标准化委员会”，由 AFNOR 战略委员会统一批准成立。AFNOR 战略委员会共设有 925 个标准化委员会，其中 48% 由 AFNOR 直接领导，52% 由行业标准化局牵头负责。

2.4.3.2 法国标准体系概述

在法国，通常情况下标准都是自愿的，强制性标准数量很少，仅占法国标准的 1%。工业部部长或相关部长可通过签署命令（AR）的方式颁布强制性标准，如涉及治安、公共安全、人与动物健康和生命保护或植物保护、具有艺术价值、历史价值或建筑学价值的国家真品保护等领域时。另外，根据法国法律规定，凡是政府机关或受政府补助的机关在订货和采购时，必须执行 NF 标准。目前在法国各级法规中，已有 500 多项条款引用了 4500 多项法国标准，标准已成为法规发布的一种有效支撑手段。

法国国家标准包括四类：采用国际标准（NF ISO）、所

采用的欧洲标准已采用国际标准（NF EN ISO）、采用欧洲标准（NF EN）和法国本土标准（NF），这些标准均由 AFNOR 发布。法国国家标准中，由 AFNOR 直接发布本土标准很少，约 90% 的国家标准由国际标准和欧洲标准转化而来。

2.4.3.3 标准制修订程序

（1）标准制修订

法国国家标准是由行业标准化局或 AFNOR 设立的技术委员会发布，各行业的标准化局是经工业部长和其他有关部长通知 AFNOR 之后以颁布联合决定的形式许可设立的。大约 50% 标准制修订工作在标准化局进行，各个标准化局负责各自行业领域的标准发布，AFNOR 派人指导并参与标准化工作。另外，AFNOR 还负责涉及多行业以及无相应标准化局的标准化工作。

法国每 3 年编制一次标准制修订计划，每年进行一次调整；标准发布周期一般为 1 年半左右。法国国家标准通常由 AFNOR 指定的标准化局起草，当涉及多个部门或者所涉及部门中没有得到认可的标准化局时，由 AFNOR 起草。标准化局仅可起草标准，所有标准草案须提交 AFNOR，由 AFNOR 完成接下来的标准发布程序。具体程序包括立项申请、立项评估、纳入国家工作计划、标准起草、征求意见、反馈结果处理、批准发布、出版等。

（2）标准实施

《第 2009-697 号法国标准化条例》的第 4 章第 17 条对

法国标准的实施作出规定，指出标准的实施是自愿的。但是，工业部部长或相关部长可以通过签署命令等形式颁布强制性标准。这些强制性标准可以在 **AFNOR** 官方网站上免费查询。

3. 欧洲及其主要国家标准现状分析及趋势分析

3.1 欧洲及其主要国家标准现状分析

根据欧盟第 1025/2012 号条例,CEN、CENELEC 和 ETSI 是欧盟委员会和欧洲自由贸易联盟正式认可的三大欧洲标准化组织,负责各自职责范围内的标准制修订及相关标准化工作。34 个欧洲国家统一采用欧洲标准,促进了欧盟单一市场的构建。其中英国、德国、法国是欧洲标准化活动的主力,欧洲标准的制修订现状及其发展趋势深受三国的影响。

此外,欧盟是目前世界上与国际标准接轨程度最高的地区。在区域层面,通过欧洲标准化委员会(CEN)与 ISO 签署的《维也纳协议》及欧洲电工标准化委员会(CENELEC)与 IEC 签署的《法兰克福协议》,欧洲标准化工作与国际标准化工作紧密相连;在国家层面,国家标准化机构(NSB)和国家委员会(NC)积极参与 ISO、IEC 的国际标准制修订活动。

3.1.1 欧洲标准现状分析

3.1.1.1 CEN/CENELEC 技术机构

CEN/CENELEC 技术机构是负责制定和维护欧洲标准的具体执行机构。截至 2021 年年底,CEN 共有 503 个技术机构,其中技术委员会 384 个(包含分技术委员会 58 个和工作组 1598 个)、研讨会 119 个。CENELEC 共有 107 个机构,其中技术委员会 87 个(包含份技术委员会 7 个,工作组 360 个)及研讨会 20 个。

由表 3-1 可见，德国、法国和英国三个国家所承担的 CEN/CENELEC 技术机构秘书处数量远超其他欧洲国家，占 CEN/CENELEC 所有技术机构的 65%以上。三国通过承担技术机构秘书处工作对欧洲标准工作施加影响，引导甚至领导欧洲标准的发展方向，因此欧洲标准发展趋势在一定程度反应了三国国家标准的共同发展趋势。

表 3-1 欧洲各国承担 CEN/CENELEC 技术机构秘书处统计

国家	承担 CEN 技术机构 秘书处		承担 CENELEC 技术机构 秘书处	
	数量	占比	数量	占比
德国	140	27.56%	42	39%
法国	116	22.83%	19	18%
英国	49	9.65%	16	15%
意大利	45	8.86%	12	11%
西班牙	37	7.28%	11	10%
荷兰	40	7.87%	7	7%
瑞典	17	3.35%	0	0%
奥地利	10	1.97%	5	5%
挪威	14	2.76%	1	1%
比利时	8	1.57%	3	3%
瑞士	10	1.97%	0	0%
丹麦	6	1.18%	1	1%
芬兰	4	0.79%	1	1%
罗马尼亚	4	0.79%	0	0%
土耳其	2	0.39%	1	1%

国家	承担 CEN 技术机构 秘书处		承担 CENELEC 技术机构 秘书处	
	数量	占比	数量	占比
葡萄牙	2	0.39%	0	0%
斯洛文尼亚	1	0.20%	0	0%
捷克	1	0.20%	0	0%
希腊	1	0.20%	0	0%
爱尔兰	1	0.20%	0	0%

此外，CEN-CENELEC《标准支撑欧盟贸易政策》意见书显示，CEN 成员承担了 131 个 ISO 技术委员会秘书处工作，占 ISO 所有 TC 秘书处的 53% 以上，而美国和中国分别为 14% 和 8%。若包括工作组在内，CEN 成员承担的秘书处占有所有 ISO 秘书处的 35%，而美国和中国分别为 16% 和 8%。在 IEC 中，CENELEC 成员承担了 115 个 IEC TC 秘书处工作，约占 IEC 所有 TC 秘书处的 59%。此外，CENELEC 成员还担任了 120 个 IEC TC 主席，占有所有 IEC TC 主席的 62%。

3.1.1.2 CEN/CENELEC 发布的欧洲标准情况

2020 年至 2022 年，CEN/CENELEC 发布的欧洲标准数量呈平稳增长趋势³。截至 2021 年底，CEN-CENELEC 共发布共 23922 项欧洲标准。其中 CEN 发布了 16209 项欧洲标准，以及 1794 份其他标准文件，包括 10 项欧洲预标准、580 项技术规范、36 份 CEN 报告、639 份技术报告、486 份 CEN 研讨协议以及 43 项 CEN 指南。CENELEC 发布了欧洲标准/

³ 统计数据截至 2022 年 6 月。

协调文件以及其他可交付文件共 7713 项，包括 3 项欧洲法规、91 项技术规范、1 份 CENELEC 报告、129 份技术报告、10 份 CENELEC 研讨协议以及 14 项 CENELEC 指南。

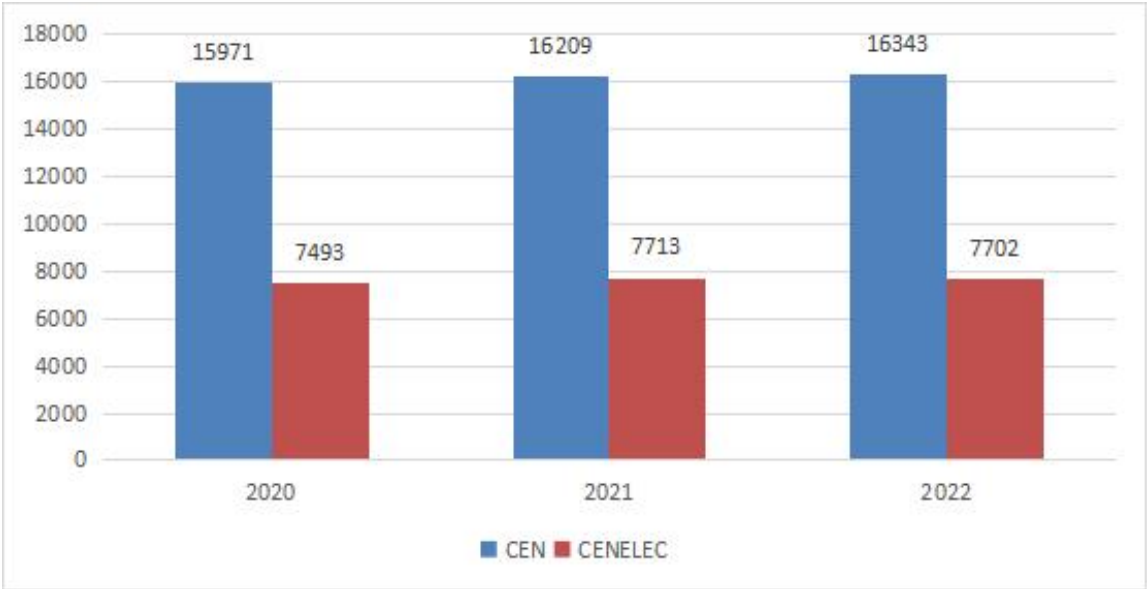


图 3-1 2020-2022 年 CEN/CENELEC 发布的欧洲标准数量

从领域方面分析，欧洲标准主要分布在运输和车辆、电气技术、建筑业、数字化社会、机械、医疗保健等行业。



图 3-2 欧洲标准分布领域统计

3.1.1.3 CEN-CENELEC 参加 ISO、IEC 国际标准化活动情况

CEN 和 ISO 在 1991 年签署了《维也纳协议》，CENELEC 和 IEC 在 1996 年签署了《德累斯顿协议》，后在 2016 年续签为《法兰克福协议》。这两份协议的主要目的是避免欧洲标准化与国际标准化工作的重复，让欧洲标准与国际标准保持较高程度的一致。两份协议的核心内容是欧洲标准与国际标准平行制定：有标准需求时优先在 ISO/IEC 制定国际标准，同时在 CEN/CENELEC 成立镜像工作组；在 ISO/IEC 制定标准的各个阶段进行投票时，CEN/CENELEC 对应的镜像工作组对该草案进行同时投票；最终的标准文本如果得到两边的投票通过，即可同时成为国际标准和欧洲标准；如果只有一边通过，则只能成为通过这方的标准。

(1) 欧洲国家参与 ISO、IEC 技术机构情况

技术委员会及分技术委员会等技术机构负责具体国际标准制修订的开展工作，欧洲国家通过积极担任 ISO、IEC 技术机构的秘书处，对国际标准制修订工作施加影响。由图 3-3 可见，若将欧洲国家作为一个整体，其承担秘书处的数量远超其他国家。

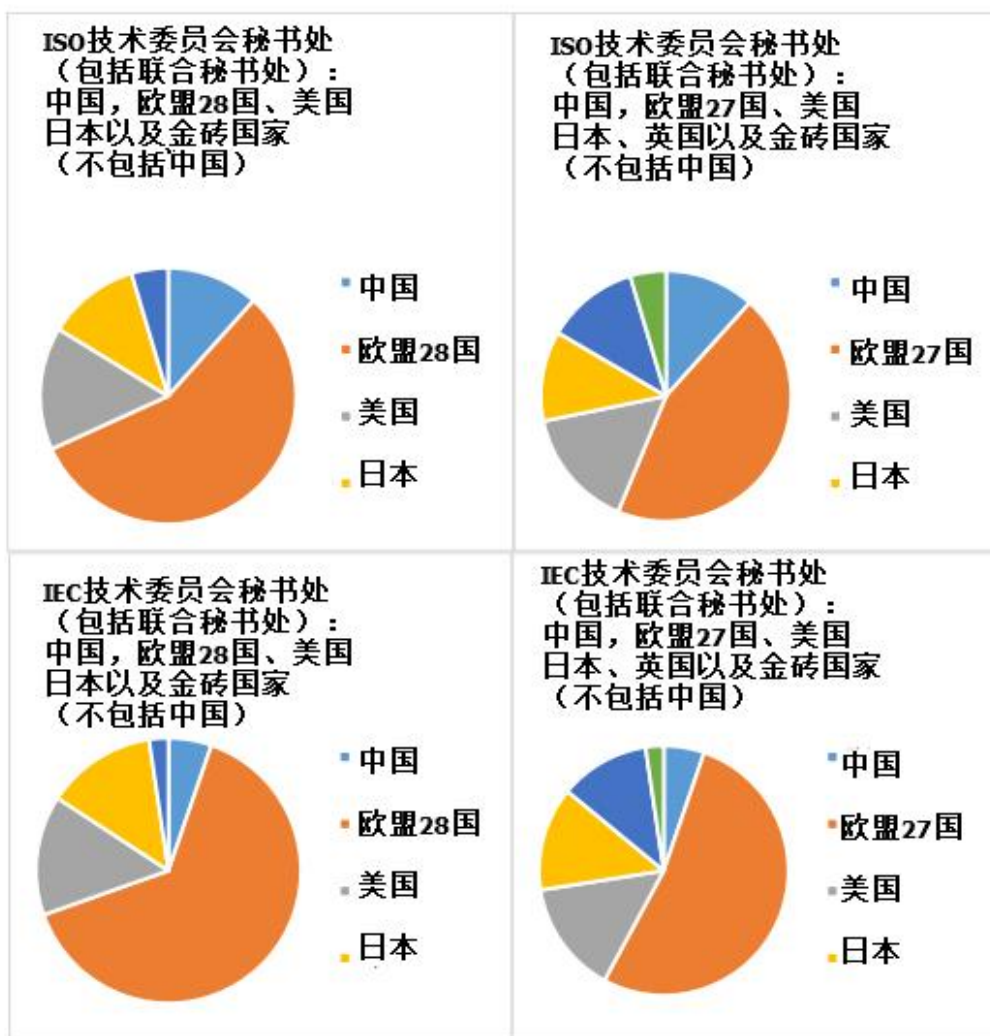


图 3-3：对比主要经济大国，欧盟在 ISO 和 IEC 承担秘书处的数量

(2) 欧洲采用 ISO、IEC 标准情况

2022 年 6 月底发布的《CEN-CENELEC 全球发展报告》显示，截至 2022 年第一季度，CEN 发布的标准中 34.6% 等同采用 ISO 标准，0.16% 基于 ISO 标准发布；65.24% 为欧洲本土标准（图 3-4）。其中“运输和车辆”“建筑”两个领域使用欧洲本土标准的比例最高；“卫生保健、健康及安全”“机械”领域采用 ISO 标准的比例最高（图 3-5）。

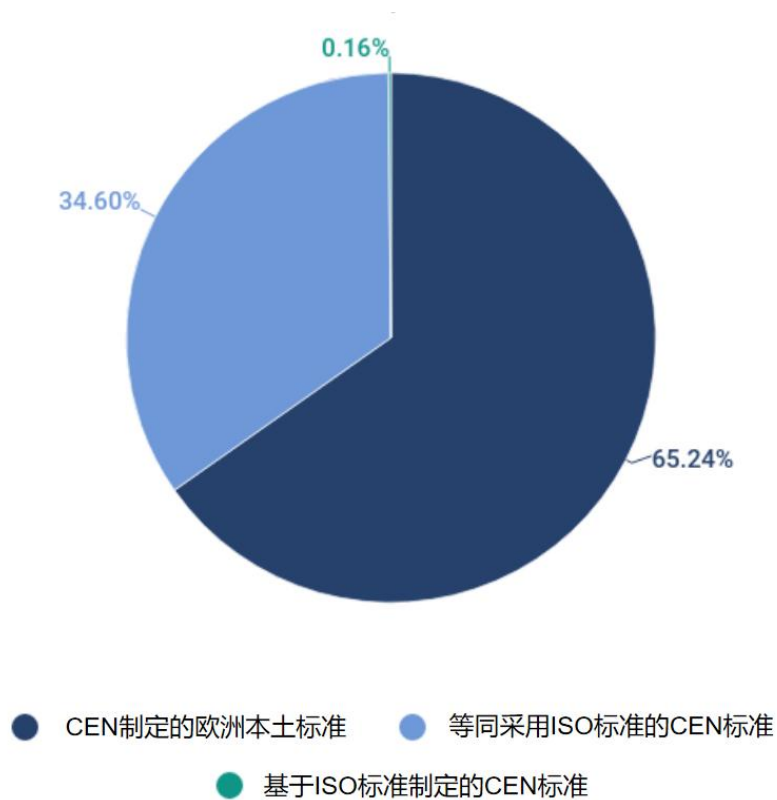


图 3-4: CEN 标准采用 ISO 标准情况

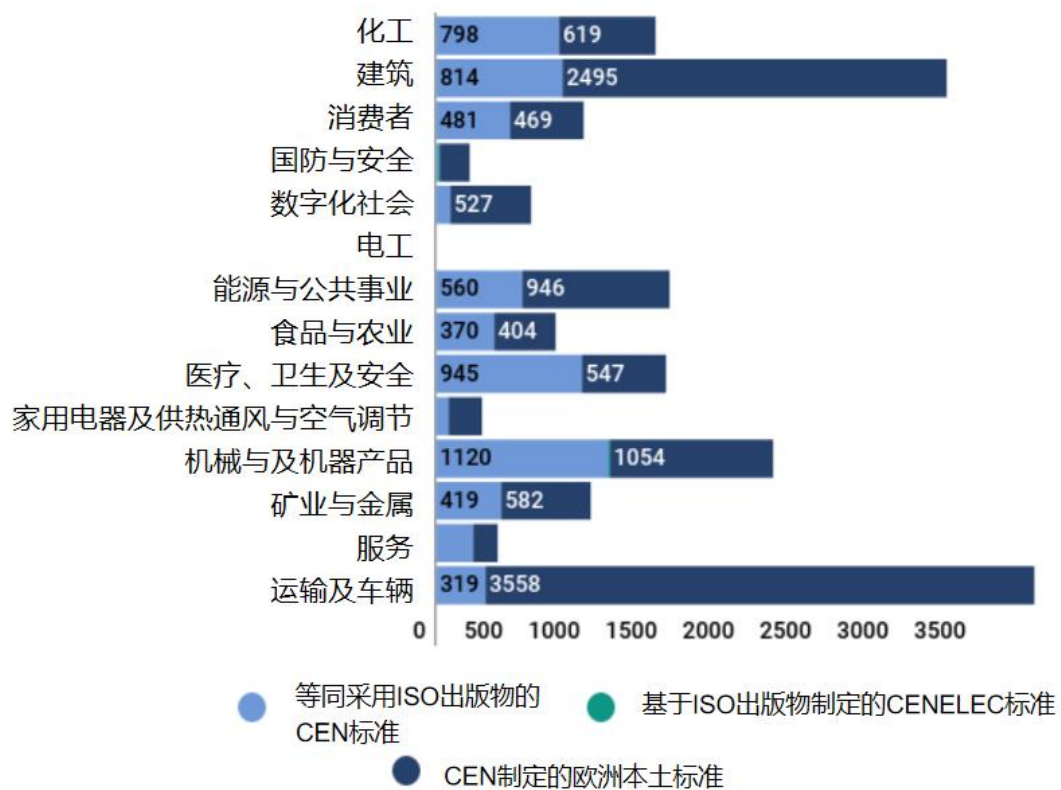


图 3-5：不同领域 CEN 标准采用 ISO 标准情况

CENELEC 发布的标准中有 73.79%等同采用 IEC 标准；4.48%基于 IEC 标准发布，仅有 21.73%为欧洲本土标准（图 3-6）。其中“安全防卫”和“运输交通”两个领域使用欧洲本土标准的比例较高，其他领域如采用 IEC 标准的比例极高（图 3-7）。

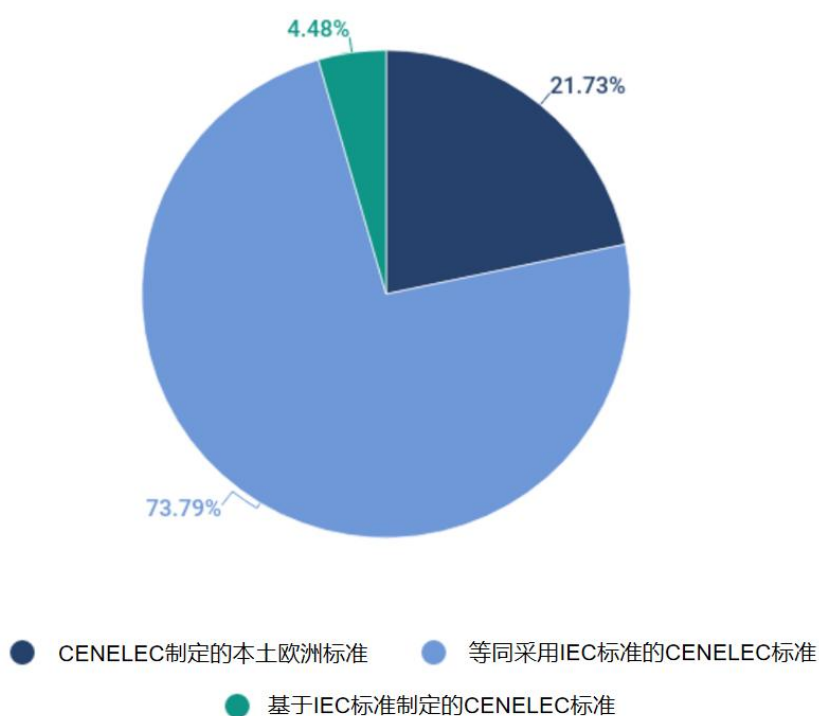


图 3-6：CENELEC 标准采用 IEC 标准情况

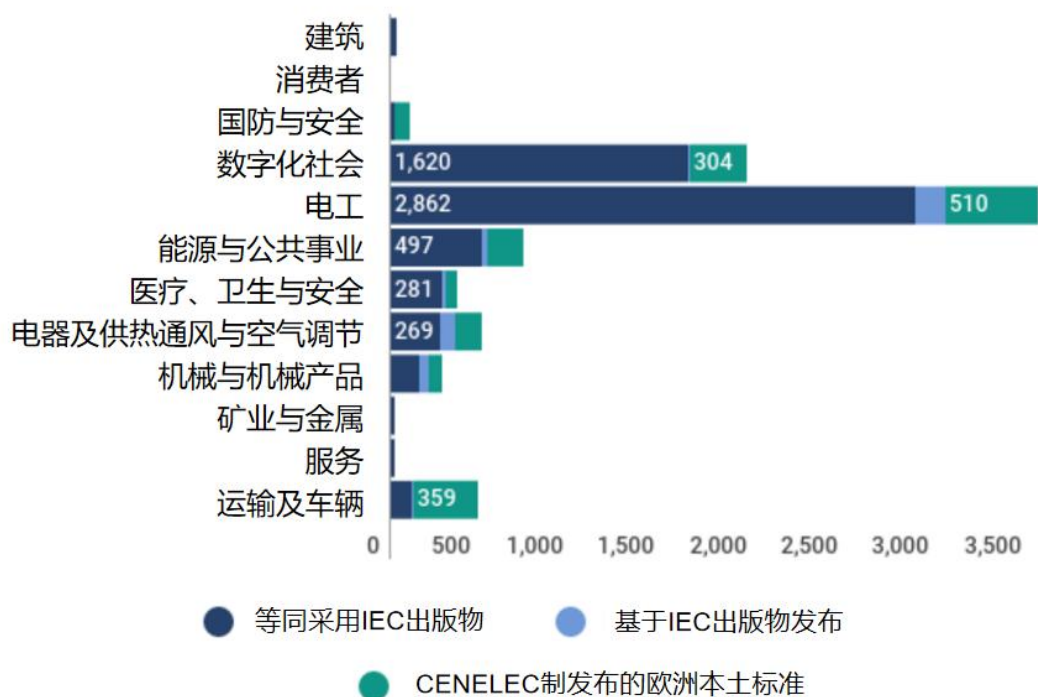


图 3-7：不同领域 CENELEC 标准采用 IEC 标准情况

3.1.2 英国国家标准现状分析

3.1.2.1 英国技术机构

BSI 现有 1350 个技术委员会，拥有约 13000 名委员会成员。在国际层面，BSI 共承担 75 个 ISO 技术机构秘书处工作（表 3-2）及 20 个 IEC 技术机构秘书处工作（表 3-3）。

表 3-2 英国 BSI 承担的 ISO 技术机构秘书处清单

序号	技术机构编号	技术机构名称
1.	ISO/IEC JTC 1/SC 17	用于个人识别的卡片和安全装置
2.	ISO/IEC JTC 1/SC 24	计算机图形、图像处理和环境数据表现
3.	ISO/TC 10/SC 1	基本公约
4.	ISO/TC 24/SC 4	微粒界定
5.	ISO/TC 25	铸铁和生铁
6.	ISO/TC 28/SC 2	石油及相关产品测量

序号	技术机构编号	技术机构名称
7.	ISO/TC 30	封闭管道内流体流量测量
8.	ISO/TC 30/SC 2	压力差装置
9.	ISO/TC 30/SC 7	容积法，包括水表
10.	ISO/TC 33	耐火材料
11.	ISO/TC 34/SC 8	茶叶
12.	ISO/TC 34/SC 11	动物及植物脂肪和油类
13.	ISO/TC 35/SC 9	油漆和清漆的一般测试方法
14.	ISO/TC 35/SC 12	涂覆涂料前钢材表面处理
15.	ISO/TC 44/SC 7	表述和条款
16.	ISO/TC 44/SC 9	健康和安全
17.	ISO/TC 51	单件货物搬运用托盘
18.	ISO/TC 58	汽缸
19.	ISO/TC 58/SC 3	汽缸设计
20.	ISO/TC 59/SC 2	术语和语言的统一
21.	ISO/TC 59/SC 14	设计寿命
22.	ISO/TC 60/SC 1	术语和蜗杆轴承
23.	ISO/TC 61/SC 1	术语
24.	ISO/TC 61/SC 4	燃烧性能
25.	ISO/TC 63	玻璃容器
26.	ISO/TC 67/SC 7	海上结构物
27.	ISO/TC 68/SC 2	金融服务、安全
28.	ISO/TC 69/SC 5	验收采样
29.	ISO/TC 70/SC 7	润滑油过滤器测试
30.	ISO/TC 81	农药和其他农业化学品的通用名称
31.	ISO/TC 85/SC 5	核设施、工艺和技术
32.	ISO/TC 92	消防安全
33.	ISO/TC 92/SC 1	火灾发生和发展
34.	ISO/TC 94/SC 3	脚部保护

序号	技术机构编号	技术机构名称
35.	ISO/TC 94/SC 6	眼睛和脸部保护
36.	ISO/TC 104/SC 2	特定用途容器
37.	ISO/TC 107/SC 4	热浸镀锌层（电镀等）
38.	ISO/TC 109	石油和天然气燃烧器
39.	ISO/TC 113/SC 2	流量测量结构
40.	ISO/TC 115/SC 1	泵的尺寸和技术规格
41.	ISO/TC 117	风机
42.	ISO/TC 118/SC 4	压缩空气处理技术
43.	ISO/TC 122/SC 3	包装方式、包装物和单位载荷的性能要求及测试（根据 ISO/TC 122 的要求）
44.	ISO/TC 127/SC 1	与安全和机器性能相关的测试方法
45.	ISO/TC 131/SC 6	污染控制
46.	ISO/TC 131/SC 8	产品测试
47.	ISO/TC 131/SC 9	安装和系统
48.	ISO/TC 145	图形符号
49.	ISO/TC 145/SC 1	公共信息符号
50.	ISO/TC 147/SC 6	取样（一般方法
51.	ISO/TC 150/SC 4	骨骼和关节替换物
52.	ISO/TC 159/SC 4	人类系统互动人机工效学
53.	ISO/TC 159/SC 5	物理环境人机工程学
54.	ISO/TC 160	建筑用玻璃
55.	ISO/TC 160/SC 1	产品研究
56.	ISO/TC 171	文件管理应用
57.	ISO/TC 171/SC 1	信息的质量、保存和完整性
58.	ISO/TC 176/SC 2	质量体系
59.	ISO/TC 182	岩土工程
60.	ISO/TC 201/SC 3	数据管理和处理

序号	技术机构编号	技术机构名称
61.	ISO/TC 201/SC 7	电子光谱仪
62.	ISO/TC 207/SC 1	环境管理系统
63.	ISO/TC 213	尺寸和几何产品的规格及验证
64.	ISO/TC 221	土工合成材料
65.	ISO/TC 229	纳米技术
66.	ISO/TC 251	资产管理
67.	ISO/TC 262	风险管理
68.	ISO/TC 267	设施管理
69.	ISO/TC 283	职业健康和安全管理
70.	ISO/TC 286	合作商业关系管理
71.	ISO/TC 309	组织治理
72.	ISO/TC 314	老龄化社会
73.	ISO/PC 317	消费者保护：消费品和服务中的隐私设计
74.	ISO/TC 322	可持续金融
75.	ISO/PC 335	提高消费者理解在线服务条款的组织指南

表 3-3 英国 BSI 承担的 IEC 技术机构秘书处名称

序号	技术机构编号	技术机构名称
1.	IEC/TC 2	旋转机械
2.	IEC/TC 14	电力变压器
3.	IEC/TC 23/SC 23A	电缆管理系统
4.	IEC/TC 31	用于爆炸环境的设备
5.	IEC/TC 31/SC 31G	本质安全型设备
6.	IEC/TC 34	照明
7.	IEC/TC 34/SC 34A	点光源
8.	IEC/TC 34/SC 34C	灯具的辅助装置
9.	IEC/TC 34/SC 34D	灯具
10.	IEC/TC 44	机械安全-电工技术方面

11.	IEC/TC 56	可靠性
12.	IEC/TC 65/SC 65A	系统方面
13.	IEC/TC 66	测量、控制和实验室设备的安全性
14.	IEC/TC 77/SC 77C	高功率瞬态现象
15.	IEC/TC 80	海上导航和无线电通信设备及系统
16.	IEC/TC 87	超声学
17.	IEC/TC 107	航空电子学的流程管理
18.	IEC/TC 114	海洋能源-波浪、潮汐和其他水流转 换器
19.	IEC/CISPR	国际无线电干扰特别委员会
20.	IEC/CISPR/CIS/S	指导委员会

3.1.2.2 英国国家标准

经过对 BSI 官方网站标准数据进行采集及清洗，截至 2022 年 9 月，BSI 发布标准总数为 42792 项。按照 BSI 官网标准领域分类标准，英国国家标准（BS 标准）可分为四类，共涉及 1303 个细分类。为便于分析，本文取一、二级分类列表如下。

表 3-4：BSI 标准所属领域分类表（一、二级分类）

一级分类(英文)	一级分类（中文）	二级分类（英文）	二级分类（中文）
Commercial and Consumer Goods (Category 014)	商用和消费品（类别 014）	Home economics. General (Category 97.020)	家政学。一般（类别 97.020）
		Domestic electrical appliances (Category 97.030)	家用电器（类别 97.030）
		Kitchen equipment (Category 97.040)	厨房设备（类别 97.040）
		Laundry appliances (Category 97.060)	洗衣设备（类别 97.060）
		Cleaning appliances (Category 97.080)	清洁用具（类别 97.080）
		Heating appliances (Category 97.100)	取暖电器（类别 97.100）
		Automatic controls for	家庭用自动控制

一级分类(英文)	一级分类 (中文)	二级分类 (英文)	二级分类 (中文)
		household use (Category 97.120)	装置 (类别 97.120)
		Shop fittings (Category 97.130)	商店设施 (第 97.130 类)
		Furniture (Category 97.140)	家具 (类别 97.140)
		Ladders (Category 97.145)	梯子 (类别 97.145)
		Floor coverings. Non-textile (Category 97.150)	地板覆盖物。非纺织物 (类别 97.150)
		Home textiles. Linen (Category 97.160)	家用纺织品。亚麻布 (类别 97.160)
		Body care equipment (Category 97.170)	身体护理设备 (类别 97.170)
		Domestic and commercial equipment. Miscellaneous (Category 97.180)	家用和商用设备。杂项 (类别 97.180)
		Equipment for children (Category 97.190)	儿童设备 (类别 97.190)
		Art and handicrafts (Category 97.195)	艺术品和手工艺品 (类别 97.195)
		Entertainment equipment (Category 97.200)	娱乐设备 (类别 97.200)
		Sports equipment and facilities (Category 97.220)	体育设备和设施 (类别 97.220)
Construction (Category 013)	建筑业 (类别 013)	Construction materials and building (Category 91)	建筑材料和建筑 (类别 91)
		Civil engineering (Category 93)	土木工程 (类别 93)
Agriculture and Food (Category 012)	农业与食品 (类别 012)	Agriculture (Category 65)	农业 (类别 65)
		Food technology (Category 67)	食品技术 (类别 67)
Manufacturing (Category 011)	制造业 (类别 011)	Precision mechanics (Category 39)	精密机械 (类别 39)
		Packaging and distribution (Category 55)	包装与配送 (类别 55)
		Textile and leather technology (Category 59)	纺织和皮革技术 (类别 59)
		Clothing industry (Category 61)	服装业 (类别 61)

一级分类(英文)	一级分类 (中文)	二级分类 (英文)	二级分类 (中文)
		61)	
		Chemical technology (Category 71)	化学技术 (类别 71)
		Mining and minerals (Category 73)	采矿和矿物 (第 73 类)
		Petroleum and related technologies (Category 75)	石油及相关技术 (类别 75)
		Metallurgy (Category 77)	冶金业 (类别 77)
		Wood technology (Category 79)	木材技术 (类别 79)
		Glass and ceramics industries (Category 81)	玻璃和陶瓷工业 (类别 81)
		Rubber and plastic industries (Category 83)	橡胶和塑料工业 (类别 83)
		Paper technology (Category 85)	造纸技术 (类别 85)
		Paint and colour industries (Category 87)	油漆和颜料行业 (类别 87)
ICT (Category 010)	信息通信技术 (类别 010)	Telecommunications. Audio and video engineering (Category 33)	电信。音频和视频工程 (类别 33)
		Information technology (Category 35)	信息技术 (类别 35)
		Image technology (Category 37)	图像技术 (类别 37)
Engineering (Category 009)	工程 (类别 009)	Mechanical systems and components (Category 21)	机械系统和部件 (类别 21)
		Fluid systems and components (Category 23)	流体系统和部件 (类别 23)
		Manufacturing engineering (Category 25)	制造工程 (类别 25)
		Energy and heat transfer engineering (Category 27)	能源和传热工程 (类别 27)
		Electrical engineering (Category 29)	电气工程 (类别 29)
		Electronics (Category 31)	电子学 (类别 31)
		Road vehicles engineering (Category 43)	道路车辆工程 (类别 43)
		Railway engineering (Category 45)	铁路工程 (类别 45)
		Shipbuilding and marine	造船和海洋结构

一级分类(英文)	一级分类 (中文)	二级分类 (英文)	二级分类 (中文)
		structures (Category 47)	(类别 47)
		Aircraft and space vehicle engineering (Category 49)	飞机和空间飞行器工程(类别 49)
		Materials handling equipment (Category 53)	材料处理设备 (类别 53)
		Military engineering (Category 95)	军事工程 (类别 95)
Health and Safety (Category 008)	健康与安全 (类别 008)	Occupational safety. Industrial hygiene (Category 13.100)	职业安全。工业卫生 (类别 13.100)
		Safety. Machinery (Category 13.110)	安全。机械 (类别 13.110)
		Safety. Domestic (Category 13.120)	安全。家庭 (类别 13.120)
		Noise. Human beings (Category 13.140)	噪声。人类 (类别 13.140)
		Vibration and shock. Human beings (Category 13.160)	振动和冲击。人类 (类别 13.160)
		Ergonomics (Category 13.180)	工效学 (类别 13.180)
		Accident and disaster control (Category 13.200)	事故和灾害控制 (类别 13.200)
		Fire Protection (Category 13.220)	火灾防护 (类别 13.220)
		Explosion protection (Category 13.230)	爆炸防护 (类别 13.230)
		Excessive pressure protection (Category 13.240)	过度压力保护 (类别 13.240)
		Electric shock protection. Live working (Category 13.260)	电击保护。带电作业 (类别 13.260)
		Radiation protection (Category 13.280)	辐射防护 (类别 13.280)
		Protection against dangerous goods (Category 13.300)	危险品防护 (类别 13.300)
		Crime protection (Category 13.310)	犯罪防护 (类别 13.310)
		Alarm and warning systems (Category 13.320)	警报和警告系统 (类别 13.320)
		Protective equipment (Category 13.340)	保护性设备 (第 13.340 类)

一级分类(英文)	一级分类 (中文)	二级分类 (英文)	二级分类 (中文)
Environment (Category 007)	环境 (类别 007)	Environmental protection (Category 13.020)	环境保护 (类别 13.020)
		Wastes (Category 13.030)	废物 (类别 13.030)
		Air quality (Category 13.040)	空气质量 (类别 13.040)
		Water quality (Category 13.060)	水质 (类别 13.060)
		Soil quality (Category 13.080)	土壤质量 (类别 13.080)
Healthcare (Category 006)	医疗卫生 (类别 006)	Medical sciences and health care facilities. General (Category 11.020)	医学科学和卫生保健设施。一般 (类别 11.020)
		Medical equipment (Category 11.040)	医疗设备 (类别 11.040)
		Dentistry (Category 11.060)	牙科 (类别 11.060)
		Sterilization and disinfection (Category 11.080)	灭菌和消毒 (类别 11.080)
		Laboratory medicine (Category 11.100)	实验医学 (类别 11.100)
		Pharmaceutics (Category 11.120)	医药学 (类别 11.120)
		Hospital equipment (Category 11.140)	医院设备 (类别 11.140)
		First aid (Category 11.160)	急救 (类别 11.160)
		Aids. Disabled persons (Category 11.180)	辅具。残疾人 (第 11.180 类)
		Birth control. Mechanical contraceptives (Category 11.200)	生育控制。机械避孕药具 (类别 11.200)
Measurement and Science (Category 005)	测量和科学 (类别 005)	Mathematics. Natural Sciences (Category 07)	数学。自然科学 (类别 07)
		Metrology and measurement (Category 17)	计量和测量 (类别 17)
		Testing (Category 19)	测试 (类别 19)
Services (Category 004)	服务业 (类别 004)	Finances. Banking. Monetary systems. Insurance (Category 04)	金融。银行业。货币系统。保险

一级分类(英文)	一级分类 (中文)	二级分类 (英文)	二级分类 (中文)
		03.060)	(类别 03.060)
		Services (Category 03.080)	服务业 (类别 03.080)
		Education (Category 03.180)	教育业 (类别 03.080)
		Tourism (Category 03.200)	旅游业 (类别 03.200)
		Transport (Category 03.220)	交通运输 (类别 03.220)
		Postal services (Category 03.240)	邮政服务 (类别 03.240)
Business (Category 003)	商业 (类别 003)	Sociology. Demography (Category 03.020)	社会学。人口学 (类别 03.020)
		Employment (Category 03.040)	就业 (类别 03.040)
		Company organization and management (Category 03.100)	公司组织与管理 (类别 03.100)
		Quality (Category 03.120)	质量 (类别 03.120)
		Patents. Intellectual property (Category 03.140)	专利。知识产权 (类别 03.140)
		Law. Administration (Category 03.160)	法律。行政管理 (类别 03.160)
Information management (Category 002)	信息管理 (类别 002)	Terminology. Principles and coordination (Category 01.020)	术语。原则和协调 (类别 01.020)
		Vocabularies (Category 01.040)	词汇表 (类别 01.040)
		Quantities and units (Category 01.060)	数量和单位 (类别 01.060)
		Standardization. General rules (Category 01.120)	标准化。一般规则 (类别 01.120)
		Information sciences. (Category 01.140)	信息科学。(类别 01.140)
Signs, Symbols and product Specifications (Category 001)	标志、符号和产品 规格 (类别 001)	Colour coding (Category 01.070)	颜色编码 (类别 01.070)
		Character symbols (Category 01.075)	文字符号 (类别 01.075)
		Graphical symbols (Category 01.080)	图形符号 (类别 01.080)

一级分类(英文)	一级分类（中文）	二级分类（英文）	二级分类（中文）
		Technical drawings (Category 01.100)	技术图纸（类别 01.100）
		Technical product documentation (Category 01.110)	产品技术文件（类别 01.110）
Unclassified documents (Category 000)	未分类文件（类别 000）	--	

2019 年至今，英国新立项标准项目 11089 项。其中包括：

1) 主导 ISO、IEC 国际标准立项项目 2542 项，包括 ISO 标准项目 1618 项，IEC 标准项目 677 项，ISO/IEC 项目 245 项，ISO/ASTM 项目 1 项，ISO/CIE 项目 1 项；

2) 采用 ISO、IEC 国际标准立项项目 5287 项，包括 IEC 标准 1099 项，IEC/IEEE 标准 1 项，ISO 标准 3420 项，ISO/ASTM 标准 12 项，ISO/CIE 标准 3 项，ISO/IEC 标准 706 项，ISO/IEC/IEEE 标准 37 项，ISO/IEEE 标准 9 项；

3) 采用欧洲标准（EN）立项项目 2879 项，包括 CEN 标准 2572 项，CEN/CLC 标准 39 项，CEN/CLC/ETSI 标准 2 项，CENELEC 标准 257 项，CISPR 标准 2 项，ASD-STAN 标准 7 项；

4) 本土国家标准立项项目 381 项。占比如下：

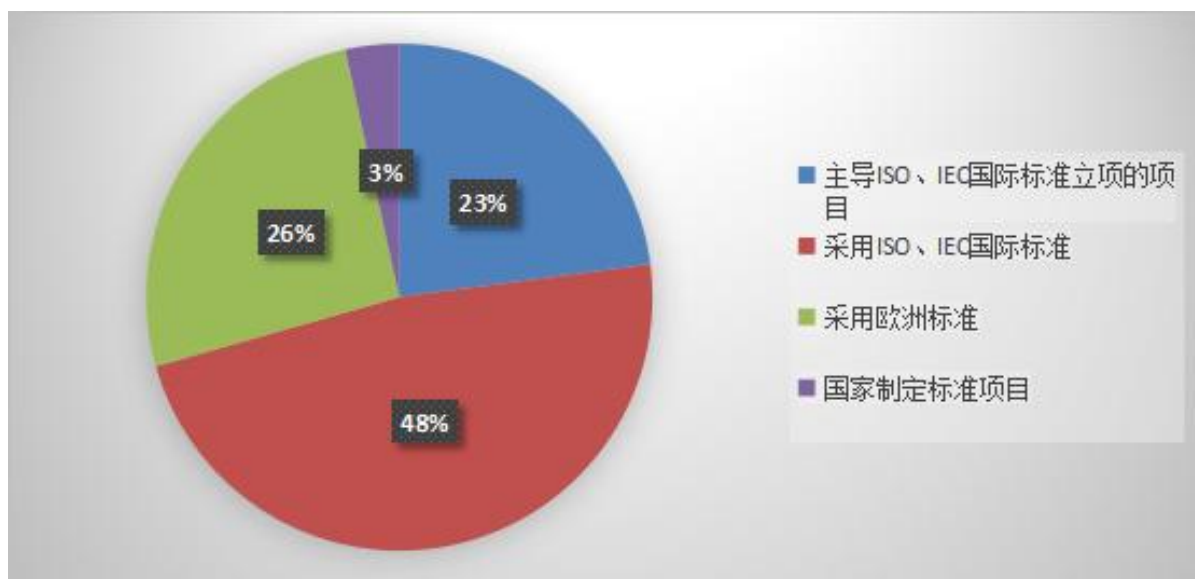


图 3-8：2019 年至今各类立项标准占比

从领域分析，BSI 主导立项的国际标准项目集中在以下领域：信息管理、信息通信技术、工程、测量和科学、环境、制造业（图 3-9）。

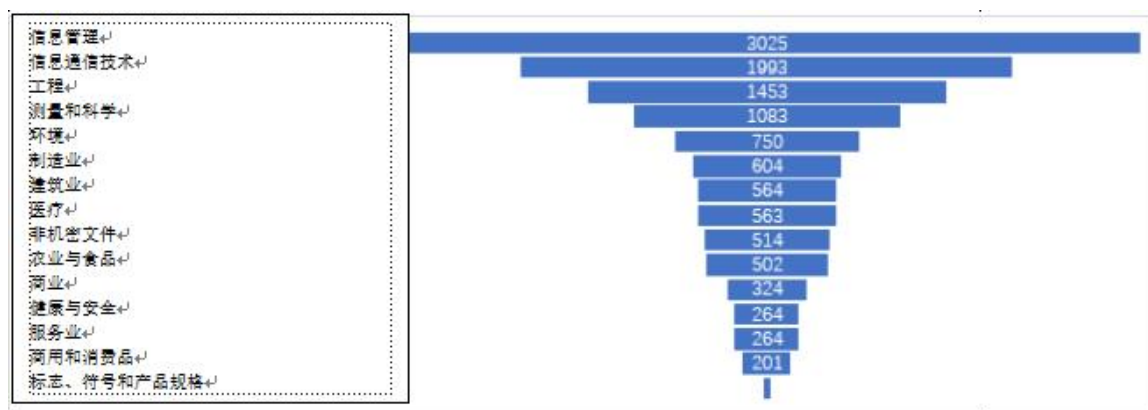


图 3-9：英国主导立项的国际标准项目领域热度

英国采用国际标准立项项目集中在以下领域：ICT、工程、医疗保健、测量科学、环境等行业（图 3-10）。

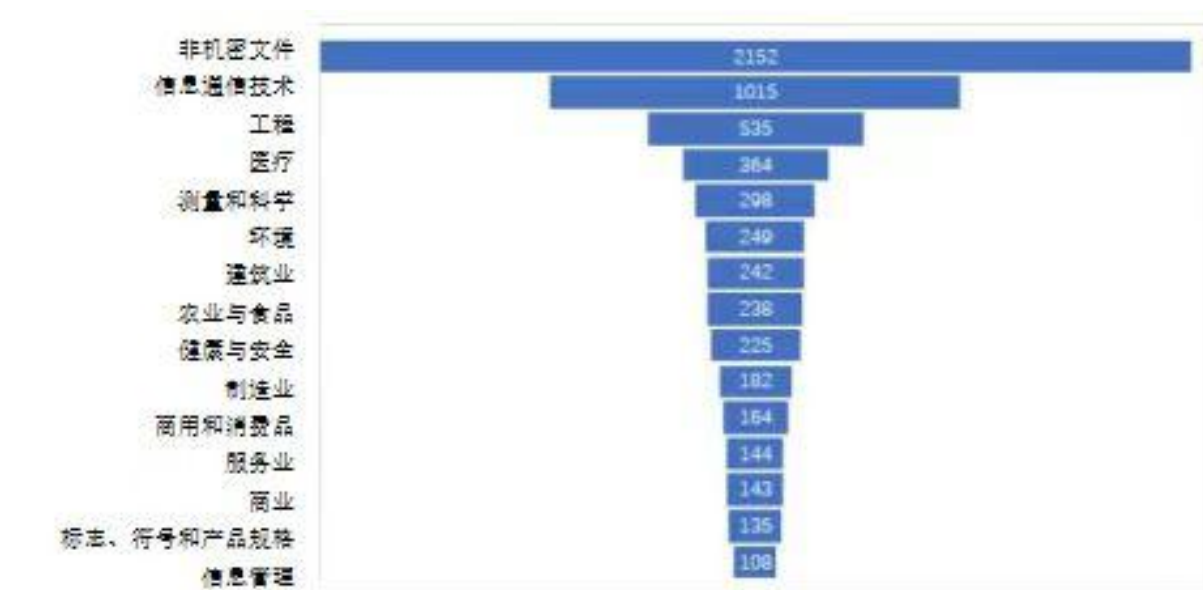


图 3-10：英国采用 ISO、IEC 国际标准立项项目领域热度

英国采用欧洲标准立项项目集中在以下领域：信息管理、建筑业、环境、工程、制造业等（图 3-11）。

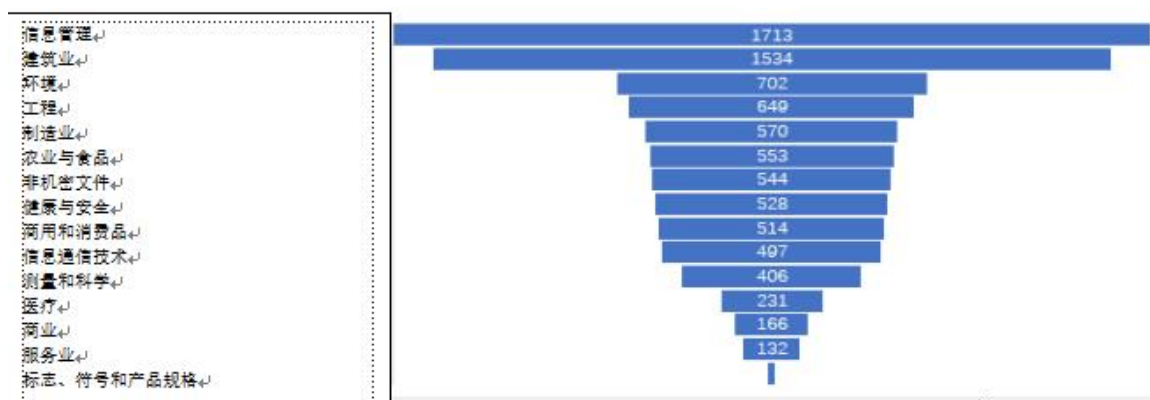


图 3-11：英国 BSI 采用欧洲标准立项项目领域热度

英国国家本土标准立项项目集中在以下领域：建筑业、信息管理、健康与安全、未分类文件、环境、商业等（图 3-12）。

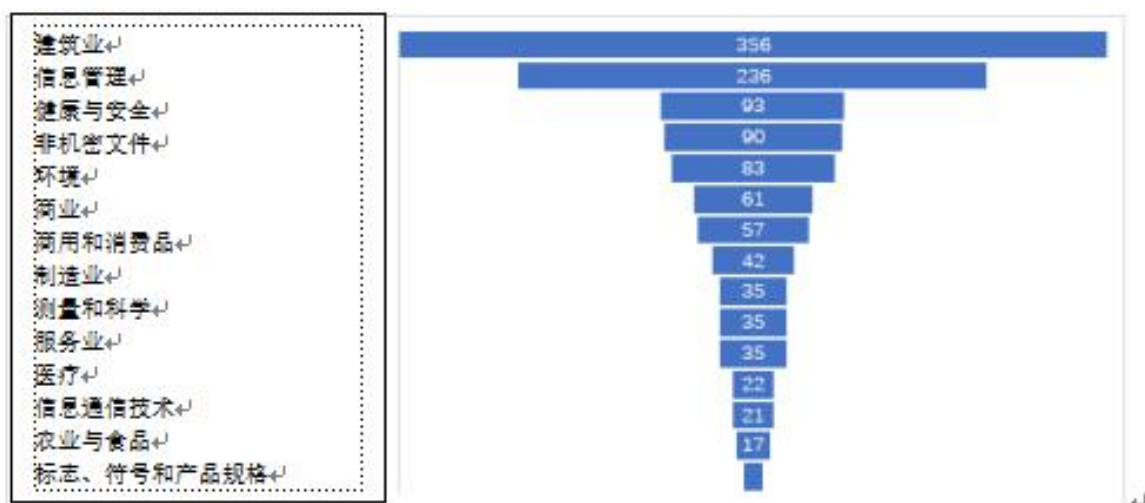


图 3-12 英国本土国家标准立项项目所属领域分析

3.1.3 德国国家标准现状分析

与英、法两国不同，德国国家标准由两个不同的机构制定，其中德国国家标准化机构 DIN 负责德国的非电气类标准的制修订和维护工作，代表德国参加 CEN 及 ISO 活动。德国电气、电子和信息技术委员会 (DKE) 负责德国电气工程、电子和信息技术领域标准的制修订和维护，代表德国参加 CENELEC、ETSI 及 IEC 活动。

值得注意的是，德国开展的工作 85%以上实质上为国际标准化工作。在欧洲标准化活动中，德国是参与度最高的国家，而在国际标准化活动中，德国的参与程度仅次于美国，位居第二。

3.1.3.1 非电气类标准现状

DIN 作为德国国家标准机构，主要负责非电气领域标准制修订。DIN 共有 69 个技术委员会和 3575 个分技术委员会。其中大部分是由 DIN 承担秘书处工作，小部分由 DIN 以外

的技术单位（企业、科研机构）承担秘书处。

DIN 于 1951 年成为 ISO 成员国，是 ISO 常任理事国，担任 ISO 理事会和技术管理局常任成员，在国际标准化活动中发挥着重要作用。截至 2022 年 9 月，DIN 共承担 131 个 ISO 技术机构秘书处工作（表 3-5）。

表 3-5 德国 DIN 承担的 ISO 技术机构秘书处清单

序号	技术机构编号	技术机构名称
1.	ISO/IEC JTC 1/SC 25	信息技术设备互连
2.	ISO/IEC JTC 1/SC 27	信息安全、网络安全和隐私保护
3.	ISO/TC 2	紧固件
4.	ISO/TC 2/SC 7	参考标准
5.	ISO/TC 2/SC 11	带公制外螺纹的紧固件
6.	ISO/TC 2/SC 12	带公制内螺纹的紧固件
7.	ISO/TC 2/SC 13	带非米制螺纹的紧固件
8.	ISO/TC 2/SC 14	表面涂层
9.	ISO/TC 4/SC 7	球面滑动轴承
10.	ISO/TC 4/SC 8	载荷等级和寿命
11.	ISO/TC 8/SC 7	内河航运船舶
12.	ISO/TC 10/SC 10	工艺装置文件
13.	ISO/TC 14	机械和配件用轴
14.	ISO/TC 17/SC 4	可热处理钢和合金钢
15.	ISO/TC 17/SC 10	压力用钢
16.	ISO/TC 20/SC 4	航空航天紧固件系统
17.	ISO/TC 20/SC 10	航空航天流体系统和部件
18.	ISO/TC 21/SC 11	烟气和热量控制系统及部件

序号	技术机构编号	技术机构名称
19.	ISO/TC 22/SC 31	数据通信
20.	ISO/TC 22/SC 33	车辆动力学和底盘部件
21.	ISO/TC 22/SC 37	电力推进的车辆
22.	ISO/TC 23/SC 3	安全性和舒适性
23.	ISO/TC 23/SC 4	拖拉机
24.	ISO/TC 23/SC 19	农业电子产品
25.	ISO/TC 24	微粒的界定，包括筛分
26.	ISO/TC 24/SC 8	测试筛分、筛分和工业筛选
27.	ISO/TC 29/SC 5	砂轮和磨料
28.	ISO/TC 29/SC 9	具有明确切割边缘的工具、夹持工具、切割物品、适应性物品和接口
29.	ISO/TC 29/SC 10	螺钉和螺母的装配工具、钳子和镊子
30.	ISO/TC 35/SC 14	钢结构的保护性油漆系统
31.	ISO/TC 35/SC 16	化学分析
32.	ISO/TC 37/SC 3	术语资源管理
33.	ISO/TC 37/SC 5	笔译、口译及相关技术
34.	ISO/TC 39/SC 6	机械工具的噪声
35.	ISO/TC 39/SC 8	工件夹持主轴和卡盘
36.	ISO/TC 43	声学
37.	ISO/TC 43/SC 1	噪声
38.	ISO/TC 43/SC 2	建筑声学
39.	ISO/TC 44/SC 6	电阻焊接和相关机械连接
40.	ISO/TC 44/SC 8	气焊、切割和相关工艺用设备

序号	技术机构编号	技术机构名称
41.	ISO/TC 44/SC 10	焊接领域的质量管理
42.	ISO/TC 44/SC 12	焊接材料
43.	ISO/TC 44/SC 13	钎焊材料和工艺
44.	ISO/TC 44/SC 14	航空航天焊接和钎焊
45.	ISO/TC 45/SC 1	橡胶和塑料软管及软管组件
46.	ISO/TC 48	实验室设备
47.	ISO/TC 60/SC 2	齿轮承载能力计算
48.	ISO/TC 61/SC 5	物理-化学特性
49.	ISO/TC 61/SC 6	老化、化学和环境抗性
50.	ISO/TC 61/SC 14	环境方面
51.	ISO/TC 69/SC 4	统计方法在产品和流程管理中的应用
52.	ISO/TC 70/SC 8	废气排放测量
53.	ISO/TC 72/SC 3	织物制造用机械，包括前纺机械和附件
54.	ISO/TC 72/SC 4	染色和整理机械及附件
55.	ISO/TC 72/SC 5	工业洗衣和干洗机械及附件
56.	ISO/TC 72/SC 8	纺织机械的安全要求
57.	ISO/TC 76	医疗和制药用的输血、输液和注射及血液处理设备
58.	ISO/TC 82	采矿业
59.	ISO/TC 83	体育和其他康乐设施及设备
60.	ISO/TC 83/SC 6	武术
61.	ISO/TC 85/SC 6	反应器技术
62.	ISO/TC 89	木质板材

序号	技术机构编号	技术机构名称
63.	ISO/TC 94/SC 15	呼吸道保护装置
64.	ISO/TC 96/SC 10	设计原则和要求
65.	ISO/TC 101	连续机械装卸设备
66.	ISO/TC 106/SC 4	牙科仪器
67.	ISO/TC 106/SC 6	牙科设备
68.	ISO/TC 108/SC 2	应用于机器、车辆和结构的机械 振动及冲击的测量与评估
69.	ISO/TC 108/SC 4	机械振动及冲击的人类暴露
70.	ISO/TC 110	工业卡车
71.	ISO/TC 110/SC 1	一般术语
72.	ISO/TC 111/SC 1	链条和链条吊索
73.	ISO/TC 112	真空技术
74.	ISO/TC 115/SC 2	测量和测试方法
75.	ISO/TC 119/SC 3	烧结金属材料（不包括硬质金 属）的取样和测试方法
76.	ISO/TC 119/SC 4	硬金属的取样和测试方法
77.	ISO/TC 121/SC 1	呼吸附件和麻醉机器
78.	ISO/TC 123/SC 2	材料和润滑剂，其性能、特点、 测试方法和测试条件
79.	ISO/TC 123/SC 3	尺寸、公差和结构细节
80.	ISO/TC 123/SC 5	质量分析和保证
81.	ISO/TC 126	烟草和烟草制品
82.	ISO/TC 131/SC 1	符号、术语和分类

序号	技术机构编号	技术机构名称
83.	ISO/TC 131/SC 2	泵、电机和整体传动装置
84.	ISO/TC 131/SC 3	汽缸
85.	ISO/TC 135/SC 3	超声波测试
86.	ISO/TC 135/SC 5	射线测试
87.	ISO/TC 145/SC 2	安全标识、标志、形状、符号和颜色
88.	ISO/TC 146	空气质量
89.	ISO/TC 146/SC 4	一般方面
90.	ISO/TC 146/SC 5	气象学
91.	ISO/TC 146/SC 6	室内空气
92.	ISO/TC 147	水质量
93.	ISO/TC 147/SC 2	物理、化学和生物化学方法
94.	ISO/TC 147/SC 4	微生物方法
95.	ISO/TC 147/SC 5	生物学方法
96.	ISO/TC 148	缝纫机
97.	ISO/TC 149	循环
98.	ISO/TC 150	手术用植入物
99.	ISO/TC 150/SC 1	材料
100.	ISO/TC 159	工效学
101.	ISO/TC 159/SC 1	人机工程学一般原则
102.	ISO/TC 161	气体和/或石油的控制和保护装置
103.	ISO/TC 163/SC 1	测试和测量方法
104.	ISO/TC 164/SC 3	硬度测试
105.	ISO/TC 168	假肢和矫形器
106.	ISO/TC 170	手术器械
107.	ISO/TC 172	光学和光子学

序号	技术机构编号	技术机构名称
108.	ISO/TC 172/SC 1	基本标准
109.	ISO/TC 172/SC 4	望远镜系统
110.	ISO/TC 172/SC 5	显微镜和内窥镜
111.	ISO/TC 172/SC 7	眼科光学器件和仪器
112.	ISO/TC 172/SC 9	激光和电子光学系统
113.	ISO/TC 174	珠宝和贵金属
114.	ISO/TC 184/SC 1	工业网络和物理设备控制
115.	ISO/TC 190	土壤质量
116.	ISO/TC 190/SC 3	化学和物理特性界定
117.	ISO/TC 190/SC 7	影响评估
118.	ISO/TC 194	医疗设备的生物和临床评估
119.	ISO/TC 195/SC 2	道路作业机械及其相关设备
120.	ISO/TC 199	机械安全
121.	ISO/TC 222	个人财务规划
122.	ISO/TC 232	教育和学习服务
123.	ISO/TC 256	颜料、燃料和扩展剂
124.	ISO/TC 261	增材制造
125.	ISO/TC 269	铁路应用
126.	ISO/TC 274	光和照明
127.	ISO/TC 276	生物技术
128.	ISO/TC 291	家用燃气灶具
129.	ISO/TC 297	废物收集和运输管理
130.	ISO/TC 312	卓越服务
131.	ISO/TC 326	用于食品的机械

截止至 2022 年 9 月,德国国家标准化机构 DIN 共有各类标准 33577 项,其中 ISO 相关标准 7580 项、IEC 相关标准 774 项、CEN/CENELEC 相关标准 21598 项, DIN 国家标准 9589 项。进入新世纪以来德国标准化工作稳步发展,本年度新发布标准 1740 项,相较于 2000 年的 768 项增加了 126%, 每年发布标准如下图所示:

德国发布标准数量

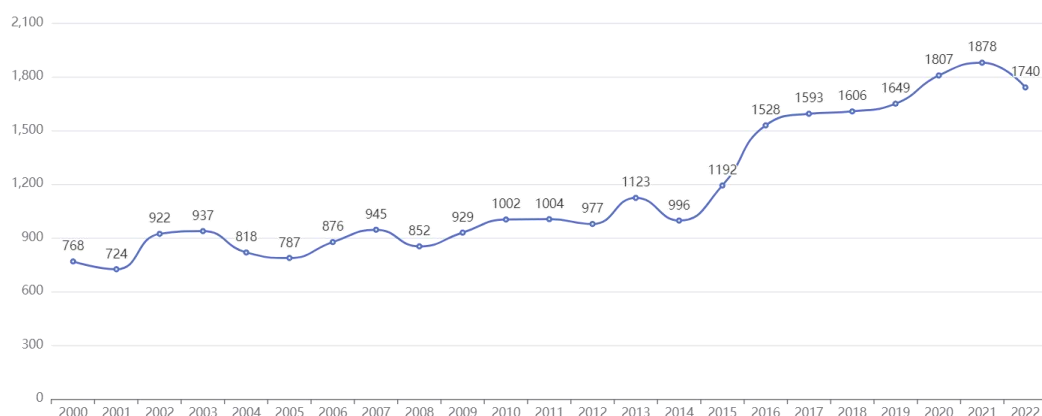


图 3-13 德国非电气类标准每年发布情况

在国际标准制修订方面,德国主导了 1456 项 ISO 标准的制修订。2000 年德国主导制定标准 29 项,至 2021 年增长至 97 项,期间增长了近 3 倍。相对于 DIN 国家标准的稳步增长,德国主导 ISO 标准制修订的数量起伏较大,但整体呈上升趋势,具体增长情况如下图所示:

德国主导ISO标准制修订情况

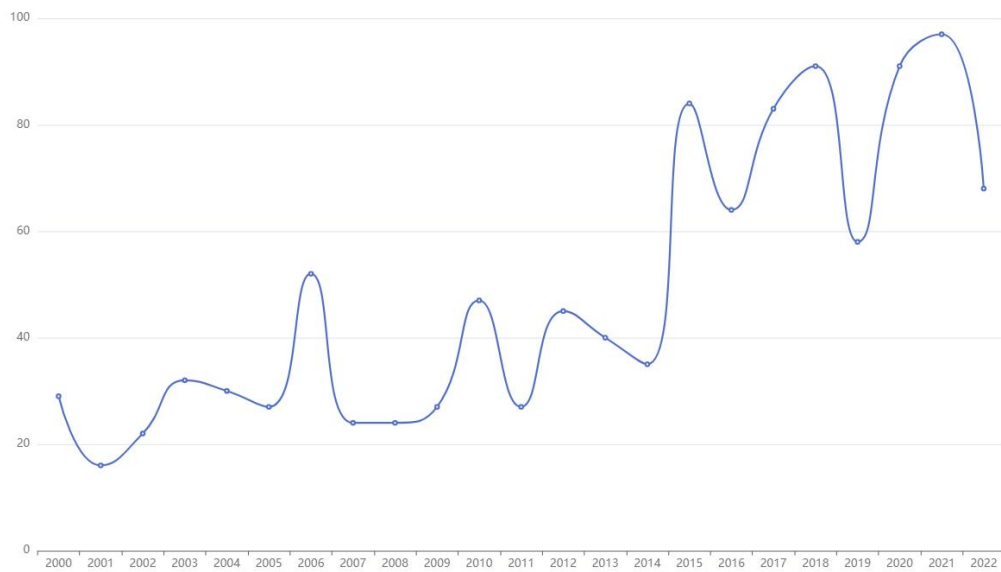


图 3-14 德国主导的 ISO 标准制修订情况

在标准制修订的热点领域方面，针对德国主导的 1456 项 ISO 标准进行热词分析，可以看到流体动力（词频系数 0.055）、车辆（词频系数 0.047）、轴承（词频系数 0.046）、模具（词频系数 0.045）等交通及车辆、机械制造相关的标准占据多数。



图 3-15 德国主导制定 ISO 标准关键词云图

针对德国 2019 至 2022 年 3 年内主导制订的 ISO 标准进行了热点分析, 可以看到, 硫化橡胶 (词频系数 0.069)、轴承 (词频系数 0.0620)、公差 (词频系数 0.0598)、尺寸 (词频系数 0.0590) 等机械制造业标准仍然占据多数, 而土壤 (词频系数 0.073)、空气 (词频系数 0.0295) 这一环保相关的关键词成为了高频关键词, 说明德国近几年主导 ISO 标准制修订的方向除了传统的制造业之外, 也在环境和环保领域标准上进行发力。



图 3-16 2019-2022 年德国主导制定 ISO 标准关键词云图

3.1.3.2 电气类标准现状

德国电气类标准主要由德国电气、电子和信息技术委员会(DKE)发布。截至 2022 年 9 月，DKE 共有技术机构 1105 个。在国际层面，DKE 承担 IEC 技术机构秘书处工作（表 3-6）。

表 3-6 德国 DKE 承担的 IEC 技术机构秘书处清单

序号	技术机构编号	技术机构名称
1.	IEC/TC 3/SC 3D	产品的类别、属性和识别-通用数据字典（CDD）
2.	IEC/TC 17/SC 17C	组装物
3.	IEC/TC 20	电线
4.	IEC/TC 22/SC 22E	稳定电源

序号	技术机构编号	技术机构名称
5.	IEC/TC 23/SC 23J	电器用开关
6.	IEC/TC 31/SC 31M	用于爆炸环境的非电气设备和保护系统
7.	IEC/TC 32/SC 32B	低压熔断器
8.	IEC/TC 34/SC 34B	灯帽和灯座
9.	IEC/TC 46/SC 46A	同轴电缆
10.	IEC/TC 48/SC 48D	电气和电子设备的机械结构
11.	IEC/TC 57	电力系统管理和相关信息交换
12.	IEC/TC 59	家用和类似用途电器性能
13.	IEC/TC 59/SC 59C	家用和类似用途的电热器具
14.	IEC/TC 59/SC 59K	家用和类似用途电热器具的性能
15.	IEC/TC 61/SC 61B	家用和商用微波设备的安全
16.	IEC/TC 61/SC 61C	家用和商用制冷电器的安全
17.	IEC/TC 61/SC 61J	商业用电机驱动的清洗电器
18.	IEC/TC 62	医疗设备、软件和系统
19.	IEC/TC 62/SC 62B	医学成像设备、软件和系统
20.	IEC/TC 62/SC 62C	用于放射治疗、核医学和辐

序号	技术机构编号	技术机构名称
		射剂量测定的设备
21.	IEC/TC 64	电气装置和防电击保护
22.	IEC/TC 68	磁性合金和钢
23.	IEC/TC 70	外壳提供的保护程度
24.	IEC/TC 77	电磁兼容性
25.	IEC/TC 89	火灾危险测试
26.	IEC/TC 96	变压器、电抗器、电源装置及其组合
27.	IEC/TC 100/TA 16	主动辅助生活（AAL）、可穿戴电子设备和技术、可及性及用户接口
28.	IEC/TC 100/TA 19	多媒体系统和设备的环境及能源问题
29.	IEC/TC 101	电工学
30.	IEC/TC 105	燃料电池技术
31.	IEC/TC 106	与人体暴露相关的电场、磁场和电磁场的评估方法
32.	IEC/TC 109	低压设备的绝缘协调性
33.	IEC/TC 112	电气绝缘材料和系统的评估和鉴定

序号	技术机构编号	技术机构名称
34.	IEC/TC 113	用于电工产品和系统的纳米技术
35.	IEC/TC 121/SC 121B	低压开关设备和控制设备组件
36.	CISPR/CIS/D	车辆和内燃机动力部件上的电气/电子设备的电磁干扰
37.	ISO/IEC JTC 1/SC 25	信息技术设备的互连

截至 2021 年，DKE 发布的标准共 7455 项，其中 2021 年 DKE 发布的标准共 438 项，标准草案 446 项。

DKE Standards 2021				
	Figures up to 31/12/2021		published in 2021	
With VDE classification	Number	Pages	Number	Pages
DIN standards	3.902	144.891	338 ²	15.654
Drafts	1.046	70.481	346	19.695
Manuscript procedure	-	-	-	-
VDE Application guides	75	3.246	14	929
Without VDE classification				
DIN standards	3.553	112.503	100 ³	7.345
From the ETSI area	2.016	5.929	45	90 ¹
Drafts	282	23.142	100	8.034
Manuscript procedures from the ETSI area	-	-	52	104 ¹

¹ The number of pages in the ETSI manuscript process (MP) was amended retroactively so that 2 pages are always entered per MP.
² 306 without adjustments
³ 91 without adjustments

图 3-17 DKE 发布德国标准情况

DKE 发布的标准可分为德国国家本土标准（标准编号 DIN XXXX）、等同采用 IEC 标准（标准编号 DIN IEC XXXX）、采用欧洲本土标准（DIN EN/HD XXXX）及采用

基于 IEC 标准的欧洲标准（标准编号 DIN EN/HD IEC XXXX）。由图 3-18 可见，在 1997 年之前，DKE 发布的标准以德国本土国家标准及等同采用 IEC 标准为主。自 1997 年起，DKE 发布的国家标准中采用基于 IEC 标准的欧洲标准和采用欧洲本土标准的占比急剧增加。截至 2021 年底，DKE 发布的国家标准中，约有 78.9% 为采用基于 IEC 标准的欧洲标准；12.7% 采用欧洲本土标准；4.6% 等同采用 IEC 标准，DKE 制定的国家本土标准仅占 3.8%。

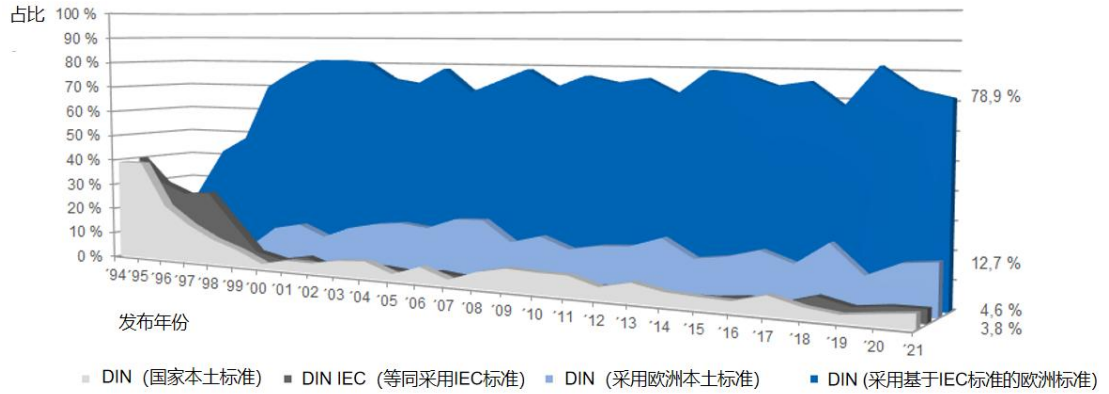


图 3-18 历年来 DKE 发布的标准类型

图 3-19 显示了 DKE 主导制定的 IEC 标准、CENELEC 标准和 ETSI 标准数量。截至 2021 年底，DKE 主导制定 IEC 标准共 7201 项，其中 2021 年发布 463 项；主导制定 CENELEC 标准共 7513 项，其中 2021 年发布 503 项；主导制定 1439 项，其中 2021 年发布 60 项。

Figures of DKE		
	Figures up to 31/12/2021	published in 2021
IEC Standards		
IEC Standards	7,201	463
IEC/TS	421	46
IEC/TR	682	50
IEC-PAS	38	8
Final drafts (FDIS)	319	319
Drafts (CDV)	439	439
Main projects (ANW + Maintenance)	1,796	952
CENELEC Standards		
EN	7,513	503
HD	200	3
CLC/TS	94	13
CLC/TR	131	7
Ongoing projects	1,472	-
prEN + prHD	-	811
ETSI Standards		
EN	1,439	60
ES	349	12
TS	2,363	1,565
EN drafts	-	81

图 3-19 DKE 主导制定的 IEC、CENELEC 和 ETSI 标准

3.1.4 法国国家标准现状分析

3.1.4.1 法国技术机构

截至 2022 年 9 月，法国共设有 925 个标准化委员会，其中 48% 由 AFNOR 直接领导，52% 由行业标准化局牵头负责。

在国际层面，AFNOR 是欧洲标准化委员会（CEN）、欧洲电工标准化委员会（CENELEC）、ISO 和 IEC 等机构的正式会员，代表法国参与区域及国际标准化组织的管理和技术活动。截至 2022 年 9 月，AFNOR 承担 81 个 ISO 技术机构秘书处（表 3-7）及 22 个 IEC 技术机构秘书处工作（表 3-8）。

表 3-7 法国 AFNOR 承担 ISO 技术机构秘书处清单

序号	技术机构编号	机构名称
1.	ISO/IEC JTC 1/SC 35	用户界面
2.	ISO/TC 4/SC 5	针状、圆柱和球状滚子轴承
3.	ISO/TC 5/SC 1	钢管
4.	ISO/TC 5/SC 2	铸铁管、管件及其连接处
5.	ISO/TC 17/SC 3	结构用钢
6.	ISO/TC 17/SC 7	测试方法（不包括机械测试和化学分析）
7.	ISO/TC 19	首选号码
8.	ISO/TC 20/SC 9	航空货物和地面设备
9.	ISO/TC 20/SC 18	材料
10.	ISO/TC 22	公路车辆
11.	ISO/TC 22/SC 36	安全和冲击测试
12.	ISO/TC 23	农业和林业用拖拉机和机械
13.	ISO/TC 23/SC 6	用于作物保护的设备
14.	ISO/TC 28/SC 4	分类和规格
15.	ISO/TC 29	小型工具
16.	ISO/TC 29/SC 8	压制和模制用工具
17.	ISO/TC 31/SC 3	乘用车轮胎和轮辋
18.	ISO/TC 31/SC 9	内胎和无内胎轮胎的阀门
19.	ISO/TC 34	食品产品
20.	ISO/TC 34/SC 2	油料种子和果实及油菜籽粉
21.	ISO/TC 34/SC 9	微生物学

22.	ISO/TC 38/SC 24	纺织面料的调节气氛和物理测试
23.	ISO/TC 41/SC 1	摩擦
24.	ISO/TC 44	焊接和相关工艺
25.	ISO/TC 44/SC 5	焊缝的测试和检查
26.	ISO/TC 45/SC 3	用于橡胶工业的原材料（包括乳胶）
27.	ISO/TC 46	信息和文件
28.	ISO/TC 58/SC 2	汽缸配件
29.	ISO/TC 59/SC 17	建筑和土木工程的可持续性
30.	ISO/TC 67/SC 6	加工设备和系统
31.	ISO/TC 67/SC 9	液化天然气装置和设备
32.	ISO/TC 68/SC 9	金融服务的信息交流
33.	ISO/TC 79	轻金属及其合金
34.	ISO/TC 79/SC 6	锻造铝和铝合金
35.	ISO/TC 79/SC 7	铝和铸造铝合金
36.	ISO/TC 85	核能、核技术和辐射防护
37.	ISO/TC 85/SC 2	辐射防护
38.	ISO/TC 89/SC 3	胶合板
39.	ISO/TC 92/SC 3	火对人和环境的威胁
40.	ISO/TC 92/SC 4	消防安全工程
41.	ISO/TC 96/SC 2	术语
42.	ISO/TC 96/SC 3	绳索选择
43.	ISO/TC 96/SC 7	塔式起重机
44.	ISO/TC 104/SC 1	一般用途集装箱

45.	ISO/TC 104/SC 4	识别和通信
46.	ISO/TC 106/SC 1	填充和修复材料
47.	ISO/TC 106/SC 3	术语
48.	ISO/TC 110/SC 4	越野卡车
49.	ISO/TC 114/SC 5	发光剂
50.	ISO/TC 114/SC 9	技术定义
51.	ISO/TC 115	泵类
52.	ISO/TC 126/SC 1	物理和尺寸测试
53.	ISO/TC 126/SC 3	烟雾剂和蒸汽剂产品
54.	ISO/TC 131/SC 5	控制产品和部件
55.	ISO/TC 135/SC 4	涡流测试
56.	ISO/TC 138/SC 1	用于土壤、废物和排水（包括土地排水）的塑料管和配件
57.	ISO/TC 147/SC 3	放射性测量
58.	ISO/TC 153	阀门
59.	ISO/TC 155	镍和镍合金
60.	ISO/TC 164/SC 1	单轴测试
61.	ISO/TC 166	与食品接触的陶瓷器皿、玻璃器皿和玻璃陶瓷器皿
62.	ISO/TC 178	电梯、自动扶梯和自动人行道
63.	ISO/TC 184	自动化系统和集成
64.	ISO/TC 188/SC 1	个人安全设备
65.	ISO/TC 190/SC 4	生物特性界定
66.	ISO/TC 195/SC 3	钻探和地基机械和设备

67.	ISO/TC 207/SC 5	生命周期评估
68.	ISO/TC 220	低温容器
69.	ISO/TC 224	饮用水、废水和雨水系统及服务
70.	ISO/TC 268	可持续城市和社区
71.	ISO/TC 269/SC 1	基础设施
72.	ISO/TC 269/SC 2	铁路车辆
73.	ISO/TC 275	污泥的回收、循环、处理和处置
74.	ISO/TC 279	创新管理
75.	ISO/TC 290	线上声誉
76.	ISO/TC 310	儿童护理用品
77.	ISO/TC 323	循环经济
78.	ISO/TC 330	具有生物杀灭和抗菌特性的表面
79.	ISO/TC 331	生物多样性
80.	ISO/PC 337	促进和实施性别平等的准则
81.	ISO/TC 340	天然气加气站

表 3-8 法国 AFNOR 承担 IEC 技术机构秘书处清单

序号	技术机构编号	技术机构名称
1.	TC 9	铁路电气设备和系统
2.	TC 21	可充电电池和蓄电池
3.	TC 21/SC 21A	含有碱性或其他非酸性电解质的可充电电池和蓄电池
4.	TC 22/SC 22H	不间断电源系统 (UPS)
5.	TC 23/SC 23H	用于工业和类似应用及电动汽车的插头、插座和耦合器

6.	TC 23/SC 23K	电能效率产品
7.	TC 32	保险丝
8.	TC 32/SC 32A	高压熔断器
9.	TC 45/SC 45A	核设施的仪表、控制和电力系统
10.	TC 45/SC 45B	辐射防护仪表
11.	TC 46/SC 46C	电线和对称电缆
12.	TC 65	工业流程测量、控制和自动化
13.	TC 65/SC 65C	工业网络
14.	TC 77/SC 77A	EMC - 低频现象
15.	TC 77/SC 77B	高频现象
16.	TC 78	带电作业
17.	TC 79	报警和电子安全系统
18.	TC 86/SC 86A	光纤和电缆
19.	TC 95	测量继电器和保护设备
20.	TC 121	低压用开关设备和控制设备及其组件
21.	TC 121/SC 121A	低压开关设备和控制设备
22.	PC 128	电气装置的操作

3.1.4.2 法国国家标准

根据 AFNOR 官方网站数据,截至 2022 年 9 月,AFNOR 共发布 37776 项法国国家标准,其中引用欧洲标准(标准编号 NF EN XXXXX)共 19931 项、引用 ISO、IEC 等国际标准(标准编号 NF ISO/IEC XXXXX)共 9598 项,而本土制定的国家标准(标准编号 NF XXXXX)仅 8860 项,占法国

国家标准总数的 23.5%。

截至 2022 年 9 月，AFNOR 制定中的标准共 9109 项。其中历年立项数量及其标准分类情况如图 3-20 所示，可见在 AFNOR 制定中的标准中，法国引用国际或欧洲标准的比例进一步增加，国家本土标准的占比持续缩小。

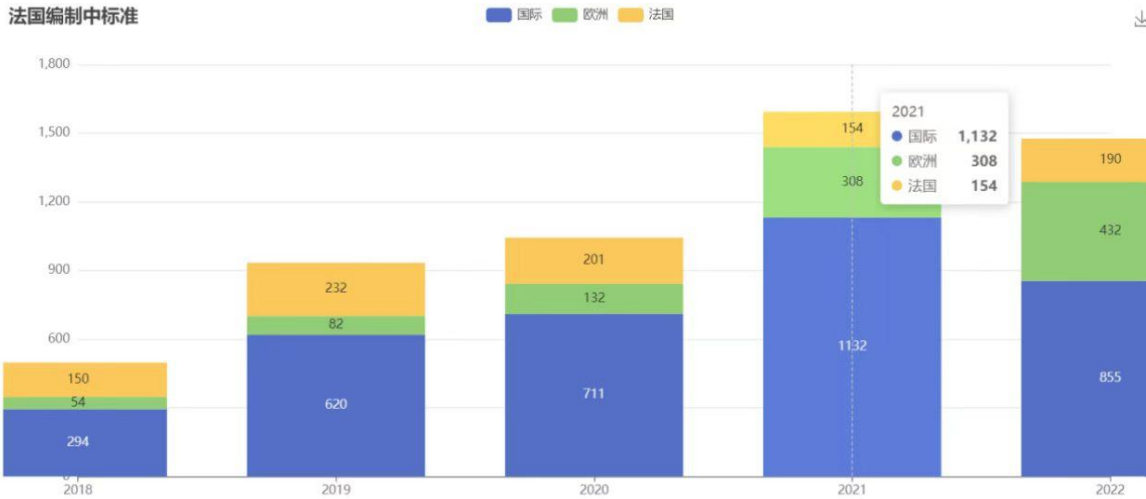


图 3-20 法国制定中标准的历年立项数量

经分析法国制定中标准所属领域分类，前十位依次为电工技术、工业工程、资本货物和材料、信息和数字通信、运输和物流、建筑和城市规划、健康和社会行动、职业健康和安全、业食品、水循环、消费品、体育和娱乐等行业(图 3-21)。

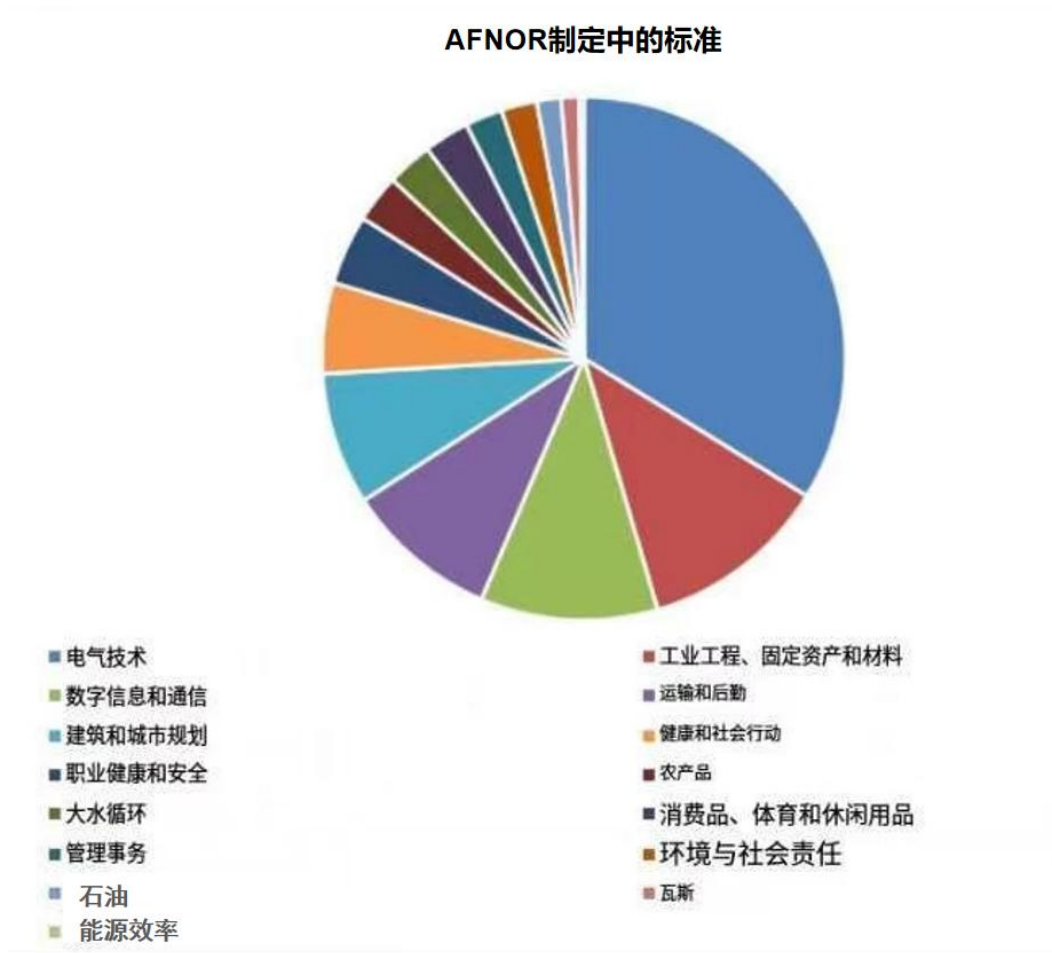


图 3-21 AFNOR 制定中标准所属领域分析

3.2 欧洲及其主要国家标准发展趋势

3.2.1 欧洲标准化发展趋势

3.2.1.1 欧盟标准化战略

为了充分体现标准化的战略重要性，加强欧盟在标准发布方面的领导地位，2022 年 2 月 2 日，欧盟委员会（以下简称“欧委会”）发布了《欧盟标准化战略—发布全球标准，支持有韧性、绿色、数字化的欧盟单一市场》（以下简称《战略》）。与欧洲标准化委员会（CEN）和欧洲电工标准化委员会（CENELEC）于 2021 年 2 月 1 日发布的《CEN-CENELEC 战略 2030》不同的是，该《战略》是欧盟历史上首个由政府

官方发布的标准化战略。作为指导欧盟及欧洲标准化工作的纲领性文件，该《战略》对欧洲标准化工作更广范围、更高层次及更深程度的发展具有重要的里程碑意义，对我国标准国际化工作的推进具有多方面影响，需高度关注，积极应对。

（1）《战略》总体情况及核心要点

《战略》包含引言、五大战略行动及未来工作等三个板块七部分内容，提出了“促进标准重新成为有韧性、绿色、数字化的欧盟单一市场的核心，强化欧洲标准化体系在全球的作用”的总体目标。

为确保实现总体目标，《战略》提出了欧委会在欧洲单一市场及全球范围内的五大战略行动及相应具体措施。一是利用欧洲标准化体系，以实现绿色和数字化的双重转型，为单一市场的韧性发展提供支持。二是维护欧洲标准化体系的完整性、包容性和可及性，将良好治理原则落实到位。三是强化欧盟在全球标准发布方面作为关键技术先驱者的领导地位，促进落实欧盟核心价值观。四是支持前沿创新，促进及时发布标准。五是重视标准化教育和技能提升，为未来标准化专业知识发展提供保障。《战略》还通过聚焦标准化的未来工作，展望欧洲标准化体系的未来发展。

其核心要点包括：一是着重强化欧盟政府（欧委会）在标准化工作中的重要地位和作用。包括欧委会将新建欧盟卓越标准中心及设立首席标准化官员一职，并创建高级别论坛，以确保全面监督和协调欧洲标准化活动；特殊情况下欧

委员会有权通过实施法案采用规范；与欧洲标准化组织合作，发布并实施具体解决方案，以加快标准的发布和采用。

二是强化欧洲标准化体系的全球领导力，打造更具韧性、更加绿色和数字化的欧洲单一市场。包括开展标准化工作，立即解决新冠疫苗及药品生产、关键原材料回收、清洁能源氢气价值链、低碳水泥发展、芯片及数据等存在“标准化紧迫性”领域的需求，减少战略性依赖；同欧盟成员国与国家标准化机构共同建立机制，加强协调，确保在国际标准化组织中的领导地位；通过发展合作政策和“全球门户”战略，资助选定的非洲国家的标准化项目，推广关键的欧洲标准；在互联网标准、可持续性标准、空间交通管理等专业领域加强国际标准话语权争夺。

三是强调标准和技术创新融合发展。欧盟在标准化的领导地位取决于其产业生态系统的创新能力。欧盟将启动“标准化助推器”计划，以支持“地平线 2020”和“地平线欧洲”计划的研究人员测试其工作成果与标准化的相关性。到 2022 年年中，为欧洲研究区 (ERA) 的研究人员发布标准化行为守则，以加强标准化与研究、创新之间的联系。

四是夯实欧洲标准化发展基础。通过采取组织“标准化大学日”、利用欧盟学院平台传播标准化电子学习培训材料、在高级别论坛内开发和传播标准化教学课程模块等系列举措，提升标准化意识，加强标准化能力建设。同时，欧盟强调在标准发布流程中保持透明度；鼓励包括跨机构合作伙

伴、欧洲标准化组织、民间社会、产业界和学术界在内的所有利益相关方参与欧洲标准化工作。

（2）《战略》与《国家标准化发展纲要》比对分析

《战略》与我国《国家标准化发展纲要》（以下简称《纲要》）作为未来指导各方标准化中长期发展的纲领性文件，对标准化发展具有重大意义。二者在诸多方面既有相通之处，也存在一定的差异性。

a. 《战略》与《纲要》相通之处分析

作为近期政府发布的政策文件，《战略》与《纲要》都是立足国情、放眼全球、面向未来的重大决策，从顶层设计层面突出强调了标准的战略性作用，在所关注领域、发展方向等方面具有一定的相通之处，主要体现在以下方面：

一是均强调政府在标准化工作中的统筹协调推进作用，健全统一、权威、高效的管理体制和工作机制，强化部门协同。

二是均强调绿色发展和数字化转型的重要性，凸显数字化和绿色发展相关领域标准的地位，持续为相关产业发展提供支持。均提出要完善绿色发展标准化保障，为绿色及数字产品、服务等发布国际标准，树立全球标杆。

三是均强调标准化与技术创新互动发展，重视研发和创新项目，将先进科技创新成果融入标准，以科技创新提升标准化水平。

四是均强调标准化能力建设的重要性，提出通过将标准

化纳入教育、开展职业和教育培训等举措，提升推广标准化知识和技能，为未来标准化教育发展提供保障。同时强调提升标准发布过程公开性、透明度和包容性，健全企业等利益相关方参与标准制修订的机制。

b. 《战略》与《纲要》差异性分析

由于中欧历史、国情、发展阶段和发展道路不同，中欧标准化体系、管理机制、发展现状存在较大差异，标准化发展指导文件也各具特色。经综合分析比对，《战略》与《纲要》的差异性主要体现在以下方面：

一是政府与市场作用的调整方向不同。《战略》更加强调加强政府在标准化工作中的领导、监管和协调作用；而《纲要》则提出要充分发挥市场的作用，充分释放市场主体标准化活力，实现标准供给由政府主导向政府与市场并重转变。

二是标准化发展聚焦领域不同。《战略》主要聚焦绿色和数字技术方面标准，特别是亟需发布标准的关键领域，如新冠疫苗及药品生产、关键原材料回收、清洁能氢气价值链、低碳水泥发展、芯片及数据等，以标准化促进绿色和数字化双转型；而《纲要》强调全域标准化深度发展，提出农业、工业、服务业和社会事业等领域标准全覆盖，覆盖面更广，涉及领域更多。

三是国际标准化定位不同。《战略》以在国际标准工作中争夺全球领导地位为目标，提出宣传推广欧洲标准，持续提升欧洲标准化体系的全球影响力，成为国际标准化先行

者；此外，欧洲专家认为，中美在欧洲标准化组织占据大部分选票，对欧洲作为国际标准化组织领导者的地位带来了挑战，认为欧洲标准化开放的代价过高；而《纲要》强调开放包容、互利共赢的国际标准化合作伙伴关系，推动国内国际标准化协同发展。

3.2.1.2 欧盟 2022 年欧洲标准化年度工作计划

为了更好地确定和预测未来急需发布标准的领域和需求，欧盟委员会将立即采取行动应对存在“标准化紧迫性”的领域，这点反映在了《欧盟 2022 年度欧洲标准工作计划》中。

《欧盟 2022 年度欧洲标准工作计划》指出为确保欧盟产品和服务具有全球竞争力，能够反映最前沿的无风险、安全、健康、环保诉求，并实现可持续发展目标，2022 年欧洲标准化工作旨在支持下列欧盟政策的实施：

- 绿色和数字化双重转型
- 欧洲单一市场
- 单一数字市场
- 欧洲服务业单一市场
- 欧盟太空计划
- 可再生能源以及天然气制氢内部市场
- 能源效率与气候

为此，欧洲标准化工作的优先事项包括：

- 审查现有标准，以明确对原有标准修订或新标准发布的需要，从而满足“欧洲绿色协议”以及“欧洲数字

十年之路”的目标，并且支持欧盟单一市场韧性发展

- 新冠疫苗和药品的生产
- 电池及废电池的关键原材料处理
- 基础设施及低碳水泥的气候复原力
- 氢技术及其技术组件
- 氢的运输及储存
- 芯片安全性、仿真性、可靠性的认证标准
- 数据空间的智能协议

3.2.1.3 CEN-CENELEC 战略 2030

2021 年 2 月 1 日，欧洲标准化委员会（CEN）和欧洲电工标准化委员会（CENELEC）联合发布了《CEN-CENELEC 战略 2030》（以下简称《战略》）。该《战略》旨在促进欧洲重新思考如何在瞬息万变的全球背景下为客户和利益相关方创造价值，是指导 CEN/CENELEC 及其成员未来十年标准化工作的纲领性文件。作为欧洲影响力最大、最重要的两大标准化组织，CEN 和 CENELEC 成员覆盖欧洲 34 个国家，因此可认为该《战略》明确了欧洲未来十年标准化工作的重点领域和发展方向，对我国标准国际化工作的推进具有多方面影响，机遇与挑战并存，需高度关注，积极应对。

（1）《战略》内容概述

《战略》包括前言、背景、范围和周期、战略背景、总体目标和战略任务、战略目标等六部分内容，提出了“通过欧洲和国际标准化建设更安全、更可持续和更具竞争力的欧洲”

的总体目标，明确了“通过利益相关方网络，发布基于共识的标准，以赢得信任，满足市场需求，促进市场准入和创新，从而建设更好、更安全以及更可持续的欧洲”的战略任务。

为确保战略任务的落实从而最终实现总体目标，《战略》提出了五项具体目标和十一项重点工作：一是欧盟和欧洲自由贸易联盟认可并利用欧洲标准化体系的战略价值，包括重塑与欧盟的公私合作伙伴关系，建立运作良好的单一市场，提升欧洲标准对欧洲公共政策支撑作用，应对气候变化等；二是使用户和利益相关方从最先进的数字解决方案中受益，包括发布适应数字经济的标准，优化标准发布流程，转变业务模式以适应数字时代的发展等；三是提高对CEN/CENELEC成果的使用，提升对战略价值的认同，增强用户参与度以更好地了解用户需求；四是通过建立更具包容性的CEN/CENELEC体系，将CEN/CENELEC打造为参与欧洲标准化活动的首选；五是加强欧洲在国际层面的领导力，通过加强在国际标准组织ISO和IEC中的参与度提升全球影响力，推动国际标准化将成为可持续发展的杠杆。

（2）《战略》发展趋势

CEN/CENELEC每十年发布一版标准化战略。与上一版本相比，新版《战略》呈现出四方面趋势：一是进一步强调欧洲标准化体系的战略价值，特别是欧洲标准在公共政策和欧盟立法的重要支撑作用；二是特别关注数字技术变革所带来的机遇和挑战，从多维度提出应对措施；三是聚焦可持续

发展，新增应对气候变化和实现可持续发展目标的措施；四是更加重视国际标准化工作，强调通过加强各成员在 ISO、IEC 层面的参与力度和领导力以及与其它地区标准发布机构达成协议，进一步扩大服务范围和提高国际影响力。

(3) 《战略》内容解析

CEN-CENELEC 每十年发布一版标准化战略。与上一版本相比，新版《战略》呈现出四大特征：一是进一步强调欧洲标准化体系的战略价值，特别是欧洲标准在公共政策和欧盟立法的重要支撑作用；二是特别关注数字技术变革所带来的机遇和挑战，从多维度提出应对措施；三是聚焦可持续发展，新增应对气候变化和实现可持续发展目标的措施。四是更加重视国际标准化工作，强调通过加强各成员在 ISO、IEC 层面的参与力度和领导力以及与其它地区标准发布机构达成协议，进一步扩大服务范围和提高国际影响力。

3.2.2 英国标准发展趋势

2022 年，BSI 在英国政府资助下重点开展下列标准领域的研究：建筑、数字化生物制造、细胞疗法、海上可再生能源（ORE）、合成生物学、长期护理、独立生活、细胞疗法、纳米制造工艺、碳纳米结构术语、生物基产品、网络安全、举报、反贿赂、服务业、优化标准结构和理解。这些研究有助于 BSI 的可持续性发展。

在标准制修订方面，主要在下列领域开展探索：包括设施管理、负责采购、良好治理能力、生物基产品、物联网、

循环经济/废物预防、海外冒险活动风险管理、举报、能源审计、生物多样性。

此外，英国高度关注细胞疗法、经济服务、长期护理、智慧城市、可持续性发展、合成生物学等前沿领域标准，提出将发布相关的报告及相关标准进展。

3.2.3 德国标准发展趋势

为应对经济全球化和欧洲一体化带来的机遇与挑战，DIN 于 2005 年发布并发布了德国首部标准化战略，并于 2010 年对战略进行了调整和更新。这两版标准化战略对德国标准化工作作出了定位，并对德国标准化未来的发展方向进行了阐述。之后的数年里，全球竞争日益激烈，德国依然能保持世界领先工业大国的地位，这与标准化战略的有效发布和实施有密切关系。为了使标准化战略适应不断变化的国内外环境和需求，DIN 于 2016 年 3 月开始了新版标准化战略的研制工作。经过了与利益相关方的多次磋商与修改，DIN 于 2016 年 11 月 3 日发布了新的国家标准化战略，该战略文件赋予国家标准化战略新的目标和实施要点。最新版《德国标准化战略》中阐述了德国标准化的愿景，即以标准化塑造未来。德国标准化的使命在于帮助企业和社会开辟和拓展区域、全球市场。

《德国标准化战略》由两大部分构成。第一部分是战略简介，第二部分具体阐述了战略目标。与前两版国家标准化战略相比，该战略文件提出了新的六大战略目标，并针对每

项战略目标提出了对应的实施要点或构想。

六大战略目标分别为：1. 标准化促进国际和欧洲贸易发展；2. 标准化成为放松管制的一种工具；3. 德国走在将面向未来的议题纳入全球标准化工作的最前沿；4. 企业和社会成为标准化的驱动力量；5. 企业将标准化作为一种重要的战略工具；6. 公众高度认可标准化。

3.2.4 法国标准发展趋势

为了更加系统地开展标准化工作，法国每隔三四年就会出台最新的标准化战略，部署新时期的国家标准化工作。截至目前，ANFOR 共发布过 5 版《法国标准化战略》，分别是《法国标准化战略（2002-2005）》、《法国标准化战略（2006-2010）》、《法国标准化战略（2011-2015）》、《法国标准化战略（2016-2018）》和《法国标准化战略（2019）》。这些标准化战略指导法国利益相关方进行自身定位，并明确了未来几年应采取的措施和实现的具体目标。

《法国标准化战略（2019）》围绕当今社会面临的三个挑战发布，即应对气候变化、控制数字化影响和更加包容的社会。围绕着三大挑战以及法国工业发展自身定位，战略提出了重点七大跨职能主题与五大重点领域。对于每项主题的战略目标，都通过明确法国发挥作用的三个等级—领导、影响或观察来确定优先事项。具体情况如下：

三大挑战：应对气候变化、可控的数字化和建立更具包容性的社会；

七大跨职能主题：可持续智慧城市和社区、数字技术、未来产业、自主和远程控制的交通和物流、信任和卓越服务、生态转型、提高饮食、生活和老年的质量。

五大重点领域：人工智能、蓄能电池、安全、纳米技术、纺织技术和新型智能材料。

《法国标准化战略（2019）》提出的标准化发展领域以新型工业为主，传统工业为辅。新兴技术领域与《新工业法国战略》和《未来工业计划》的内容是一致的，符合法国政府通过创新驱动法国工业转型升级的新战略。其中，与数字化和气候/环境相关的讨论是焦点议题，关系到所有活动，是工作和发展的灵感源泉。服务业、食品、老人经济等传统产业作为法国的优势产业和重要产业，是带动法国发展的重要因素。

3.3 欧洲主要国家标准发展特点分析

英国、法国和德国在国际标准化领域的影响力和竞争力不容小觑。纵观国家标准现状及发展趋势，其关键词包括了高度国际化、科技创新、数字化转型、绿色、增强欧洲标准影响力和认可度、增进各方参与与合作等等。

3.3.1 积极参与国际、区域标准活动，紧跟国际、区域标准工作趋势

英国、法国、德国高度重视国际、区域标准工作，积极参加国际及区域标准活动。在区域层面，三国所承担的CEN/CENELEC 技术机构秘书处数量远超其他欧洲国家，占

CEN/CENELEC 所有技术机构的 65%以上。三国通过承担技术机构秘书处工作对欧洲标准工作施加影响，引导甚至领导欧洲标准的发展方向。在国际层面，三国积极承担 ISO、IEC 多个技术机构秘书处工作，并通过秘书处工作持续推动相关标准制修订活动。由图 3-22 可见德国、英国、法国对 ISO 标准制订工作的贡献率远超其他国家。

2022-01

ISO member bodies' contribution to the standards process

ISO Member	Number of secretariats at TC and SC level	Number of convenorships at WG/JWG level	ISO Member	Number of secretariats at TC and SC level	Number of convenorships at WG/JWG level
Algeria [IANOR]	0	1	Japan [JISC]	80	223
Argentina [IRAM]	1	6	Kenya [KEBS]	1	2
Australia [SA]	23	56	Korea, Republic of [KATS]	21	104
Austria [ASI]	3	20	Luxembourg [ILNAS]	0	3
Belarus [BELST]	0	1	Malaysia [DSM]	3	7
Belgium [NBN]	5	20	Netherlands [NEN]	12	57
Brazil [ABNT]	3	11	New Zealand [NZSO]	0	4
Canada [SCC]	16	88	Norway [SN]	10	30
Chile [INN]	0	1	Philippines [BPS]	0	2
China [SAC]	71	226	Poland [PKN]	2	2
Colombia [ICONTEC]	1	0	Portugal [IPQ]	1	5
Czech Republic [UNMZ]	0	4	Qatar [QS]	0	2
Denmark [DS]	4	18	Russian Federation [GOST R]	7	7
Egypt [EOS]	0	2	Rwanda [RSB]	0	1
Estonia [EVS]	0	1	Singapore [SSC]	0	4
Finland [SFS]	2	10	Slovakia [UNMS SR]	0	1
France [AFNOR]	79	190	Slovenia [SIST]	0	1
Germany [DIN]	131	356	South Africa [SABS]	10	11
Ghana [GSA]	0	1	Spain [UNE]	6	21
Greece [NQIS ELOT]	0	1	Sweden [SIS]	25	59
Hong Kong Special Administrative Region of China [ITCHKSAR]	0	2	Switzerland [SNV]	20	29
Iceland [IST]	0	2	Thailand [TISI]	0	4
India [BIS]	11	13	Turkey [TSE]	2	2
Iran, Islamic Republic of [INSO]	4	20	Uganda [UNBS]	1	2
Ireland [NSAI]	0	6	Ukraine [DSTU]	1	1
Israel [SII]	3	15	United Kingdom [BSI]	77	217
Italy [UNI]	22	51	United States [ANSI]	98	421
Jamaica [BSJ]	1	0			

图 3-22 ISO 官网的“ISO 成员国对标准程序的贡献统计表”

3.3.2 将包容和多样性纳入优先级考虑

欧洲及其主要国家在制定其标准化战略、标准化路线图及工作计划时不约而同均将气候变化、老龄化、健康安全等全球挑战纳入优先级考虑中，并提供相应解决方案；此外，欧洲及其主要国家在标准发布过程中，充分鼓励企业、技术法规发布者、学术界、消费者、检验检测机构、政府监管部门参与其中；充分考虑性别平衡、青年专家参与等。

3.3.3 重点聚焦绿色和数字化领域

根据近三年欧洲及主要国家的标准立项及发布数据，可看出欧洲及英法德的标准重点领域主要聚焦信息技术、电工技术、数字化社会、建筑、能源与公共事业、机械工程、运输及车辆。其中，在建筑、运输和车辆、国防与安全等领域欧洲各国更倾向于发布并使用本土标准；而数字化社会、电工、信息通信等领域采用欧洲或国际标准的比例相对较高。

此外，无论是欧洲层面的《欧盟标准化战略》《CEN-CENELEC 战略 2030》，还是德国、法国发布的国家标准化战略，均将绿色和数字化双转型列入未来标准化发展重点方向。欧盟标准化战略指出，欧洲未来亟需制定标准的关键领域包含新冠疫苗及药品生产、关键原材料回收、清洁能源氢气价值链、低碳水泥发展、芯片及数据等。

3.3.4 高度关注前沿领域国际标准

无论是 CEN-CENELEC 战略 2030 还是德国和法国的国家标准化战略，均高度关注工业 4.0 /智能制造、智慧城市、智能家居、人工智能、物联网、大数据、区块链、5G、网络安全、无人机、机器人、自动驾驶、智能网联汽车、纳米技术等前沿领域，提出要争夺新兴领域标准主导权，加强国际影响力。

4. 欧洲主要国家与我国标准现状比对分析

4.1 近三年我国标准化发展现状

党和国家高度重视标准化工作，习近平总书记指出，中国将积极实施标准化战略，以标准助力创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展。习总书记强调，以高标准助力高技术创新、促进高水平开放、引领高质量发展。标准已经成为经济活动和社会发展的技术支撑，是国家基础性制度的重要方面。标准化在推进国家治理体系和治理能力现代化中发挥着基础性、引领性作用。当今世界正面临百年未有之大变局，全球治理体系与治理规则正在深刻调整，国际社会越来越关注和重视标准化工作，以应对新一轮科技革命和产业变革。

近年来，标准化工作深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，取得了显著成效。在国家层面，坚持整体谋划，更好服务国家重大战略实施，推动标准化工作实现新突破。在地方层面，坚持精准施策，更好服务地方经济社会发展，推动标准化发展取得新成效。在国际层面，坚持互利共赢，更好服务双循环新发展格局，推动标准国际化迈上新台阶。为进一步加强标准化工作，推动高质量发展，支撑全面建设社会主义现代化国家，我国发布了一系列标准化发展重要纲领性文件。同时，深入推进标准化改革，构建了政府主导发布的标准和市场自主发布的标准协同发展、协调配套的新型标准体系，标准体系结构不断完善。政府主导发布的标准持续优化，市场自主发布的标准活力不断释放，团体标准发布数和

企业自我声明公开标准数量持续增加。政府主导发布的标准和市场自主发布的标准相互补充、相得益彰，标准供给日益多元化。

4.1.1 相关政策文件

(1) 《国家标准化发展纲要》

2021 年 10 月，中共中央国务院正式印发《国家标准化发展纲要》，作为指导中国标准化中长期发展的纲领性文件，开启了标准化事业发展新征程，明确了标准化工作的新方位，确定了标准化改革的新路径，构建了标准化开放的新格局，对我国标准化事业发展具有重要里程碑意义。《纲要》对我国标准化发展作出整体部署，不仅明确了我国标准化发展的指导思想和目标，还明确了 7 个方面重点任务，均为标准化服务经济社会发展的重点领域和推动标准化发展的重要环节，具体包括：

一是推动标准化与科技创新互动发展。要加强关键技术领域标准研究，同步部署技术研发、标准研制与产业推广。以科技创新提升标准水平，健全科技成果转化为标准的机制，完善标准必要专利制度，加强标准发布过程中的知识产权保护。二是提升产业标准化水平。要筑牢产业发展基础，推进产业优化升级，实施高端装备制造标准化强基工程，形成产业优化升级的标准群。实施新产业标准化领航工程，引领新产品新业态新模式快速健康发展。实施标准化助力重点产业稳链工程，增强产业链供应链稳定性和产业综合竞争力。实施新型基础设施标准化专项行动，以标准化助推新型

基础设施提质增效。三是完善绿色发展标准化保障。要实施碳达峰、碳中和标准化提升工程，建立健全碳达峰、碳中和标准，持续优化生态系统建设和保护标准，推进自然资源节约集约利用，构建自然资源标准体系，筑牢绿色生产标准基础，强化绿色消费标准引领。四是加快城乡建设和社会建设标准化进程。要实施乡村振兴标准化行动、城市标准化行动。加快数字社会、数字政府、营商环境标准化建设。围绕乡村治理、综治中心、网格化管理，开展社会治理标准化行动。实施公共安全标准化筑底工程，织密筑牢重点领域安全标准网。实施基本公共服务标准体系建设工程，推动基本公共服务均等化、普惠化、便捷化。开展养老和家政服务标准化专项行动，提升保障生活品质的标准水平。五是提升标准化对外开放水平。要深化标准化交流合作，履行国际标准组织成员国责任义务，积极参与国际标准化活动。强化贸易便利化标准支撑，大力推进中外标准互认。推动国内国际标准化协同发展，实施标准国际化跃升工程，推进中国标准与国际标准体系兼容。六是推动标准化改革创新。要优化标准供给结构，推动形成政府颁布标准与市场自主发布标准二元结构。深化标准化运行机制创新，健全企业、消费者等相关方参与标准发布修订的机制。促进标准与国家质量基础设施融合发展，强化标准实施应用，加强标准发布和实施的监督。七是夯实标准化发展基础。要提升标准化技术支撑水平，构建以国家级综合标准化研究机构为龙头，行业、区域和地方标准化研究机构为骨干的标准化科技体系。大力发展标准化服务

业，培育壮大标准化服务业市场主体，加强标准化人才队伍建设，营造标准化良好社会环境。

《纲要》为下一步标准化改革创新提出了明确导向，体现在五个方面，一是充分发挥市场配置资源的作用，拓展市场主体标准化空间，激发市场主体参与标准化活动的活力，强化市场自主发布标准的应用；二是从深度和广度推动全域标准化发展；三是加强标准全生命周期管理，形成从标准研制、实施到实施信息反馈全流程的闭环管理；四是拓展标准化发展的国际视野，形成了一系列制度设计；五是通过强基础、提效率、增效益提升标准化工作的质量效益。

（2）《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划》

2022年7月，国家16部门联合印发《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划》（以下简称《行动计划》），从33个方面提出了贯彻实施《纲要》的具体行动计划。《行动计划》采用重点任务逐一系列的方式，结构安排上与《纲要》框架内容相对应，分3个板块。第一板块主要围绕标准化服务经济社会高质量发展，包括强化标准化工作统筹推进、加强标准化与科技创新有效互动、提升装备制造业标准水平、完善现代服务业标准支撑、不断提升消费品标准水平、加大新兴产业标准支撑力度、促进产业链上下游标准有效衔接、实施新型基础设施标准化专项行动、实施碳达峰碳中和标准化提升工程、实施乡村振兴标准化行动、完善行政管理和社会治理标准体系、实施基本公共服务标准体系建设工程、提高参与国际标准化活动水平、加强共建“一带一路”

标准联通等内容。第二板块主要围绕标准化自身发展，包括推进政府颁布标准协调发展、加强团体标准规范引导、提升企业标准化能力、促进地方标准化创新发展、加强质量基础设施标准协同、强化标准实施与监督、加强标准化技术支撑体系建设、支持标准化服务业发展、加强标准化人才教育培养等内容。第三板块包括健全激励政策、加强督促检查、强化宣传引导。

（3）《国家标准管理办法》（修订版）

为贯彻落实《中华人民共和国标准化法》（以下简称《标准化法》）《国家标准化发展纲要》和国务院《深化标准化工作改革方案》要求，规范国家标准发布、实施和监督，市场监管总局组织对原《国家标准管理办法》进行了修订，并将于 2023 年 3 月 1 日正式实施。

《办法》修订主要包括以下四个方面。一是为落实国家标准体系建设，在新修订的《标准化法》基础上，结合国家标准化工作实践，调整了国家标准的具体范围。二是为规范国家标准的发布和管理，进一步明确了国家标准发布程序和各阶段的工作要求。三是为满足不断增长的标准需求和提高标准国际化水平，明确了国家标准在制修订程序、组织管理、实施监督等方面的新要求。四是为促进国家标准的有效实施，进一步完善了从实施到发布的反馈机制和标准更新机制。《办法》颁布实施后，将在国家标准管理、实施推广等方面形成更加有效的工作机制和做法，更好地支撑和保障国家标准工作的开展。

4.1.2 我国近三年标准发布和工作重点情况

近年来，我国标准体系结构不断完善，政府主导发布的标准持续优化，市场自主发布的标准活力不断释放，重点围绕产业发展、绿色低碳、乡村振兴、消费品与服务、社会治理等领域推进标准化工作。

(1) 2020 年标准发布情况

●标准发布数据：

2020 年批准发布国家标准 2252 项，其中强制性标准 99 项，推荐性标准 2153 项，备案行业标准 8105 项，共有 1292 家社会团体在全国团体标准信息平台（本节简称平台）上注册，公布 9155 项团体标准。

●持续优化推荐性标准方面

开展国家标准计划再评估，强化国家标准修订，提高标准制修订效率，国家标准制修订周期缩短至 24 个月。下达推荐性国家标准计划项目 2437 项，修订项目占比 43.4%。加快重点领域国际标准转化，纺织品、制鞋、家具、农机等领域与国际标准一致性程度超过 95%。印发《关于进一步加强行业标准管理的指导意见》，明确行业标准管理改革方向。发布发布《地方标准管理办法》，加强地方标准备案与监管。

●培育发展团体标准方面

持续开展团体标准自我声明公开和监督，声明公开的团体标准已涵盖智慧交通、共享经济、养老服务等领域。实施团体标准“双随机、一公开”监管。工业和信息化部发布 APP 个人信息保护 18 项团体标准，提升监管检测自动化、智能

化水平。首个粤港澳科技创新团体标准服务平台启动，探索粤港澳三地标准互认新模式。

● 放开搞活企业标准方面

企业标准“领跑者”制度深入实施，发布 184 个重点领域的产品及服务标准排行榜。推动发布两批企业标准“领跑者”，339 家企业的 455 项标准纳入 2020 年企业标准“领跑者”名单。“百千万对标达标行动”取得重要进展，30 个省市 167 个市（区）的上万家企业发布 3.4 万项对标结果。浙江温州、台州通过对标达标，推动我国智能马桶提升国际市场竞争力。

● 地方标准化综合改革方面

山西、浙江、江苏等省提炼区域协同标准机制等 11 条可复制可推广的标准化综合改革试点阶段性经验。发布京津冀区域协同标准 4 项，新丝路标准化战略联盟特色标准 4 项，印发《关于贯彻落实〈长江三角洲区域一体化发展规划纲要〉推进长三角标准一体化的实施意见》，开展雄安新区标准化工作，搭建粤港澳大湾区标准化合作平台，加快区域标准化布局。山东省、广东省分别发布省级标准化条例，以地方性法规的形式固定地方标准化改革特色。

● 标准覆盖重点领域

一是在农业方面，发布《丙环唑原药》等 73 项国家标准，着力构建现代农业全产业链标准体系。发布《森林生态系统服务功能评估规范》等国家标准，持续健全农林绿色发展标准体系。发布《精准扶贫 中药材 草果产业项目运行管

理规范》等 7 项产业扶贫国家标准，助力提升扶贫产业的质量和效益。

二是在农村和新型城镇化方面，建立健全农村人居环境标准体系，发布《农村三格式户厕建设技术规范》等 11 项国家标准，推动农村人居环境持续改善。发布一批历史文化名村保护与修复、海绵城市建设等领域国家标准，助力城乡融合发展。发布首个品质城市领域国家标准《新型城镇化品质城市评价指标体系》。

三是在生态文明建设方面，发布《绿色产品评价 洗涤用品》国家标准，着力发展壮大绿色产业。生态环境部发布《电子工业水污染物排放标准》等标准，助力打赢污染防治攻坚战。发展改革委加快推进节水标准体系建设，初步形成了结构较为合理、适用性强、基本满足经济社会发展需求的节水标准体系。

四是在食品消费品方面，发布《学生用品的安全通用要求》《婴幼儿用奶瓶和奶嘴》强制性国家标准，筑牢学生用品和婴幼儿用品安全底线。发布《罐头食品分类》《食盐批发企业管理质量等级划分及技术要求》等 10 多项食品质量国家标准。加快发布定制家具、绿色产品、智能家电、智能照明等 70 多项消费品标准，响应消费升级需求。围绕家用电器、鞋类产品、纺织服装、玩具等出口贸易重点领域，配合开展出口转内销关键标准宣贯工作。

五是在装备制造和信息通信方面，加快新兴产业标准研制，推进新兴产业标准体系建设。发布电动汽车、电动客车、

电动摩托车、动力蓄电池等方面 4 项强制性国家标准，促进电动汽车行业规范健康发展。发展改革委、中央网信办等部门联合印发《智能汽车创新发展战略》，建立中国智能汽车标准体系。发布高端装备、钢铁、有色金属、化工、建材、船舶等领域等国家标准 300 余项，开展铜、铝、钢、塑料等再生原材料标准的研制，以标准升级倒逼传统产业升级。首批 14 项 5G 行业标准正式发布。

六是在现代服务业方面，快速启动《餐饮业供应链管理指南》《外卖餐品信息描述规范》等 3 项国家标准研制工作，规范餐饮企业运营管理，引导消费者科学点餐、减少浪费。发布《国际货运代理铁路联运作业规范》等 3 项国家标准，促进贸易便利化和中欧班列产业化升级。发布旅游度假租赁公寓、跨境电子商务、品牌评价、服务认证等一批国家标准，以标准提升服务品质、传递市场信任、扩大服务消费。

七是在社会治理方面，发布《政务服务“一事一评”“一次一评”》《政务服务评价工作指南》两项国家标准。在公共服务方面，启动首批试点，全面推进公共教育、劳动就业创业、社会保险、医疗卫生、社会服务、住房保障、公共文化体育、优抚安置、残疾人服务等 9 大领域标准体系建设。下达了第六批 101 项社会管理和公共服务综合标准化试点项目。

八是在支撑疫情防控和复工复产方面，发布消毒剂、呼吸机、应急物资编码、餐饮分餐制、无接触配送服务等 28 项国家标准。快速发布发布《个人健康信息码 参考模型》

等 3 项国家标准。及时出台《儿童口罩技术规范》国家标准，保障儿童健康安全。各地方累计发布包含入境疫情防控、复工复产防疫管理、餐饮业分餐设计等领域防疫相关地方标准 80 余项。向 ISO、IEC 提交了《高流量呼吸治疗设备的基本安全和基本性能专用要求》等 40 项国际标准提案，推动《无接触配送服务指南》《云厨房服务指南》两项团体标准快速转化为国际标准⁴。

（2）2021 年标准工作重点

根据《2021 年全国标准化工作要点》相关内容，2021 年标准化工作重点主要包括推动产业链供应链、“碳达峰”、乡村振兴、社会建设等领域的标准化工作，促进标准化与科技创新互动发展，加强标准制修订管理，强化标准实施与监督、深化地方标准化工作创新等方面，共 90 条具体要求。其中，重要的标准研制工作集中在：

● 产业链供应链方面

加强高端装备制造业标准化工作（围绕核心基础零部件（元器件）、传感器及科学仪器、关键基础材料、先进基础工艺“瓶颈”），完善冶金、化工、建筑建材等产业标准体系，持续开展新材料标准领航行动（稀土新材料、碳纤维及其复合材料、先进半导体材料、民机材料等），持续推进消费品标准和质量提升，促进纺织服装、家用电器、照明电器、皮革制鞋、家具五金、康复辅助器具等传统消费品智能化、个性化、绿色化升级，加强玩具、婴童用品、儿童家具、儿

⁴ 数据来源于：中国标准化发展年度报告（2020）

童鞋等领域强制性国家标准和配套推荐性国家标准研制，积极推进老年用品标准发布，开展基础通用、质量分等分级和食品加工质量控制管理等方面食品质量国家标准发布，推进先进轨道交通装备、新能源汽车、智能网联汽车、智能船舶等新兴领域标准体系建设，推进民机制造、无人机、船舶与海洋工程装备、航天装备制造、空间基础设施、载人航天等战略性新兴产业的标准化工作，完善新一代信息技术体系建设，推进物联网、人工智能、大数据、区块链、IPv6 等领域标准研制，优化完善国家智能制造标准体系，完善流通领域标准规范，推进供应链风险评估、供应链数字化、供应链金融、绿色供应链、供应链人才培养等领域标准研制。

●“碳达峰”方面

研究起草“碳达峰”标准化行动计划，健全支撑“碳达峰”目标的标准体系；高耗能行业能耗限额、终端用能产品能效等强制性国家标准；修订发布一批企业温室气体排放核算方法与报告国家标准；加强自然资源节约集约开发利用、地质矿产、海洋、测绘等重点领域标准研制工作，完善生态环境质量、污染物排放标准、生态流量确定与评价标准、生态环境风险管控标准，开展绿色标准体系顶层设计，推动绿色产品评价标准研制；

●推进乡村振兴方面

持续推进现代农业全产业链标准体系建设，加快推进粮食安全标准体系建设，进一步加强产业、消费等领域标准研制工作，推进农村综合改革和新型城镇化标准化试点建设

等；

● 社会建设方面

加大基本公共服务、政务服务等领域国家标准研制力度，健全推广金融领域科技、产品、服务、数据与基础设施等标准，不断健全公共安全领域标准体系，推动司法领域标准化、城市管理标准化、社区服务标准化建设等。

（3）2022 年标准工作重点

《2022 年全国标准化工作要点》提出 88 个工作重点，分别从健全高质量发展的标准体系、增强标准化发展动力、强化标准实施与监督、深化标准制度开放、提升标准化治理能力等方面，及突破重点、改革创新、国际合作、夯实基础等手段进行了详细的工作部署。

重点工作领域包括：出台一批高端装备与信息技术、绿色低碳、现代服务融合标准，支撑装备制造高端化发展。发布高分子材料、碳纤维复合心材料、绿色低碳建材等关键基础材料标准。组织发布家政电商、中央厨房、共享出行和住宿等平台经济标准；加快 5G、工业互联网、大数据中心、区块链、人工智能、能源互联网等领域标准供给。加强数据分类分级保护、数据共享安全、数据治理、数据资产评估等重点标准研制。加快个人信息保护、关键信息基础设施安全保护、网络安全产品和服务、网络安全人才等网络安全重点标准制修订。研制智能电网、智慧医疗、智能制造、智慧交通、智能家电、超高清视频、新能源汽车和智能网联汽车等领域急需标准。开展消费品质量分级标准化工作，加强婴童用品、

化妆品、适老化产品和服务、家电噪声限值等标准制修订。健全食品质量国家标准体系。加快多式联运、绿色物流、冷链物流、跨境电子商务、快递服务等现代物流领域标准制修订。加大养老、托育、冰雪运动、文化旅游、健身休闲等服务消费领域标准研制力度。组织编制碳达峰碳中和标准体系建设指南，推动碳排放术语、管理体系、碳排放核算报告、生态碳汇等一批基础通用标准研制。提升重点产品能耗限额和能效标准水平。加大新能源利用、大规模新能源调度、电力系统安全、电力储能、氢能等领域标准研制力度。健全基本公共服务标准化试点管理机制，持续推进基本公共服务标准化试点建设。加强常态化疫情防控标准支撑。加强国家行政管理和公共服务标准化技术组织建设等。

3. 国际标准化

一是大力鼓励企业和社会团体参与国际标准化活动，编译发布了 ISO/IEC 导则中文版和企业参与国际标准化活动指南，向社会公开国际标准组织国内技术对口单位信息，畅通参与国际标准化活动联系渠道，试行企业和社会团体参与国际标准化活动快速程序。

二是积极开展国际合作，重点在新能源、新材料、量子计算、智能制造、电工电子等领域广泛开展国际合作，积极承担重要的技术机构领导职务和秘书处。持续深化东北亚（中日韩）、中德、中欧、中英、金砖、中国南亚等标准化合作机制，多次召开双多边合作线上会议。积极参与太平洋地区标准大会（PASC），亚太经合组织标准分委会

(APEC/SCSC)、泛美标准组织(COPANT)，欧洲标准组织(CEN/CENELEC)、非洲标准组织(ARSO)等区域标准化组织活动。

三是积极落实《国家标准化发展纲要》中“积极采用国际标准”的要求，组织召开国际标准跟踪转化机制工作会议，部署在碳达峰碳中和、粮油、食品、消费品、智能制造、交通物流等重点领域开展国际标准跟踪转化工作机制试点。

4.1.3 我国近三年 ISO、IEC 国际标准提案情况

根据国家标准化管理委员会提供的最新数据，自 2019 年至今（截至 2022 年 10 月），我国提交 ISO、IEC 国际标准提案共 1114 项，其中 2019 年 234 项，2020 年 410 项，2021 年 266 项，2022 年 204 项。具体情况见表 4-1。

表 4-1 我国 2019-2022 年国际标准提案数量
(截至 2022 年 10 月)

年份	ISO/IEC 标准提案总数	ISO 标准提案数量	IEC 标准提案数量	ISO/IEC JTC1 标准提案数量
2019 年	234	146	77	11
2020 年	410	314	84	12
2021 年	266	189	68	9
2022 年	204	126	53	25

针对 2022 年 ISO 和 IEC 标准提案所在领域进行热词分析，可以看出，2022 年中国 ISO 标准提案热词主要集中在材料、方法、试验、船舶、管道、含量等领域；2022 年中国 IEC 标准提案热词主要集中在电缆、扣式、信息技术、绝缘等领域，具体见图 4-1 和图 4-2。



从提案单位地域分布来说，以 2022 年为例，各省（直辖市、自治区）ISO 标准提案数量全国排名前 5 名分别为：北京市（41 项，占比 32.54%）、上海市（13 项，占比 10.32%）、广东省（10 项，占比 7.94%）、江苏省（10 项，占比 7.94%）、安徽省（7 项，占比 5.56%），见图 4-3。

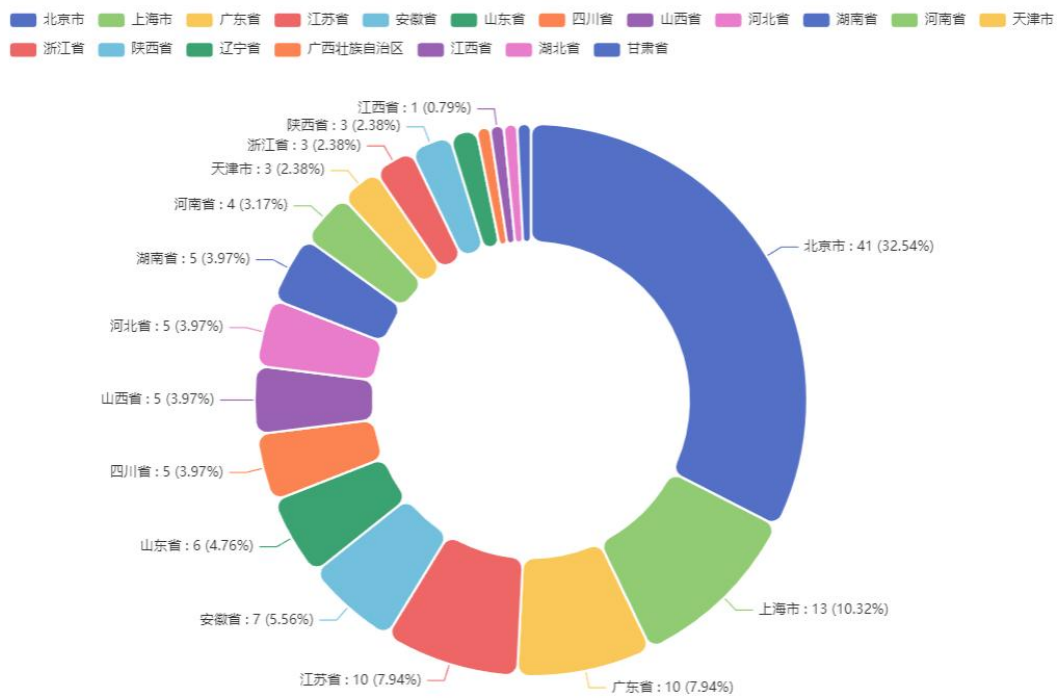


图 4-3 2022 年各省（直辖市、自治区）ISO 标准提案占比

2022 年各省（直辖市、自治区）ISO 标准提案数量全国排名前 5 名分别为：北京市（36 项，占比 46.15%）、江苏省（11 项，占比 14.1%）、广东省（9 项，11.54%）、浙江省（5 项，6.41%）、上海市（4 项，5.13%），见图 4-4。

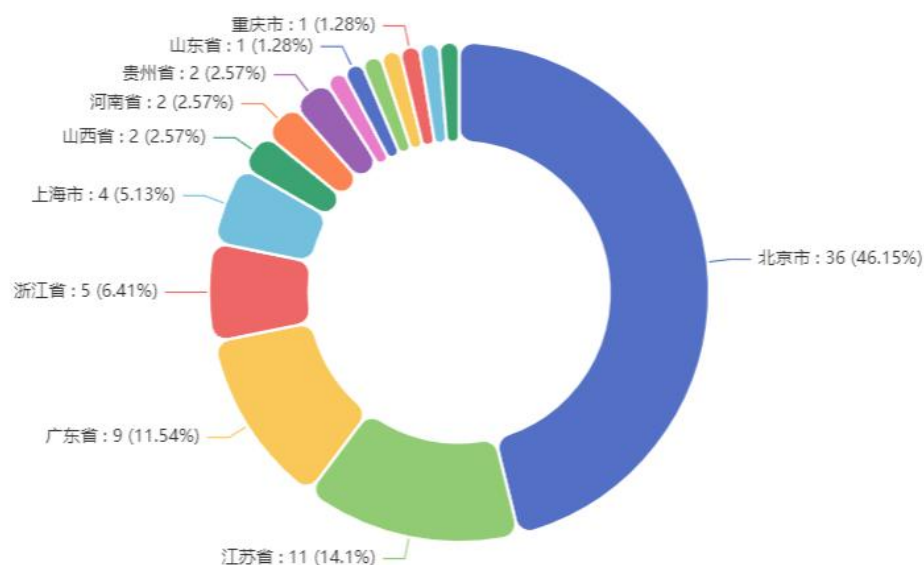


图 4-4 2022 年各省（直辖市、自治区）IEC 标准提案占比

4.2 深圳产业发展、与欧洲主要国家贸易现状

4.2.1 深圳产业发展概况

深圳毗邻港澳，是粤港澳大湾区的核心引擎之一。作为国家计划单列市、经济特区以及广东省副省级市，深圳市具有省级经济社会管理权限。2019 年 2 月，中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》，提出发挥深圳作为经济特区、全国性经济中心城市和国家创新型城市的引领作用，加快建成现代化国际化城市，努力成为具有世界影响力的创新创业之都。同年 8 月，国务院发布《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》，要求深圳建设中国特色社会主义先行示范区。2020 年 10 月，中办、国办印发《深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点

实施方案(2020-2025 年)》，在深圳经济特区建立 40 周年之际，中央通过综合授权方式赋予深圳在重要领域和关键环节改革上更多自主权。

近年来，深圳深入实施创新驱动发展战略，大力推进制造强市建设，持续推进产业转型升级，推动战略性新兴产业发展取得积极成效。深圳规上工业总产值连续三年位居全国城市首位，新一代信息通信等 4 个集群入选国家先进制造业集群，新型显示器件等 3 个集群入选首批国家级战略性新兴产业集群发展工程。从经济结构看，经历数十年经济超常规增长，深圳市已成功从依靠“三来一补”加工贸易起家，发展成为以高新技术产业为主导的具有全球影响力的科创城市，形成了“深圳加工-深圳制造-深圳创新”的产业升级发展路径，主要特色产业包括金融服务、互联网、电子信息、生物医药、新能源、新材料等。2020 年，深圳市第一、二、三产业增加值同比增速分别为 5.2%、4.9%和 8.1%，三次产业结构比例为 0.1:37.8:62.1，第三产业增加值占 GDP 比重较 2019 年提高 1.2 个百分点。深圳市工业和服务业内部分不断向中高端水平迈进，2020 年全市先进制造业和高技术制造业增加值占规模以上工业增加值比重分别为 72.5%和 66.1%。服务业方面，以金融业、信息传输、软件和信息技术服务为主的现代服务业实现增加值 13084.35 亿元，占服务业增加值的比重为 76.1%，较上年提高 2.3 个百分点：现代服务业增加值同比增速为 6.4%，高于服务业增速 2.5 个百分点：其中，金融业增加值 4189.63 亿元，同比增长

9.1%，信息传输、软件和信息技术服务业增加值 2883.49 亿元，同比增长 11.3%，是拉动现代服务业增长的主要力量。此外，新一代信息技术、数字经济、高端装备制造、绿色低碳、海洋经济、新材料和生物医药等战略性新兴产业对深圳市经济增长拉动作用进一步凸显⁵。

2022 年 6 月，市政府发布了《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》，提出要把握全球新一轮科技革命和产业变革趋势、提升现代产业体系竞争力，发展以先进制造业为主体的战略性新兴产业，前瞻布局未来产业，充分发挥“双区”驱动、“双区”叠加、“双改”示范效应，坚持制造业立市之本，把战略性新兴产业作为实体经济发展的重中之重，以深化供给侧结构性改革为主线，以破解关键核心技术“卡脖子”问题为核心，大力发展先进制造、智能制造、绿色制造、服务型制造，促进先进制造业与现代服务业深度融合，培育若干具有世界级竞争力的战略性新兴产业集群，抢占未来产业发展先机，提升现代产业体系竞争力，打造引领高质量发展的强大动力源。《意见》突出以下发展目标：到 2025 年，战略性新兴产业增加值超过 1.5 万亿元，成为推动经济社会高质量发展的主引擎。培育一批具有产业生态主导力的优质龙头企业，推动一批关键核心技术攻关取得重大突破，打造一批现代化先进制造业园区和世界级“灯塔工厂”，形成一批引领型战略性新兴产业集群，网络与通信、软件与信息服务、智能终端、超

⁵ 数据来源于：深圳市及下辖各区经济财政实力与债务研究（2021）

高清视频显示、新能源、海洋产业等增加值千亿级产业集群发展优势更加凸显，半导体与集成电路、智能传感器、工业母机等产业短板加快补齐，智能网联汽车、新材料、高端医疗器械、生物医药、数字创意、现代时尚等产业发展水平显著提升，合成生物、区块链等未来产业逐步发展成为新增长点。发展重点细分领域包括：

(1) 战略性新兴产业重点细分领域（20 个）

- 网络与通信产业集群
- 半导体与集成电路产业集群
- 超高清视频显示产业集群
- 智能终端产业集群
- 智能传感器产业集群
- 软件与信息服务产业集群
- 数字创意产业集群
- 现代时尚产业集群
- 工业母机产业集群
- 智能机器人产业集群
- 激光与增材制造产业集群
- 精密仪器设备产业集群
- 新能源产业集群
- 安全节能环保产业集群
- 智能网联汽车产业集群
- 新材料产业集群
- 高端医疗器械产业集群

- 生物医药产业集群
- 大健康产业集群
- 海洋产业集群

(2) 未来产业重点发展方向（8 个）

- 合成生物
- 区块链
- 细胞与基因
- 空天技术
- 脑科学与类脑智能
- 深地深海
- 可见光通信与光计算
- 量子信息

4.2.2 深圳与欧盟及欧洲主要国家贸易概况⁶

根据深圳海关最新统计数据，2022 年前 8 个月，深圳货物贸易进出口 2.19 万亿元人民币，同比增长 0.4%。其中出口 1.25 万亿元，同比增长 6.9%。对欧盟、英国进出口增速较快，分别增长 16.1%、18.3%。机电产品出口占比近八成，电脑、手机等产品保持增长，出口机电产品 9771.8 亿元，增长 4.9%，占同期深圳出口总值的 78.2%。其中，电工器材、手机、电脑等自动数据处理设备出口保持较快增势。

2022 年前 4 个月，深圳市对欧盟进出口 1042.3 亿元，同比增长 1.5%。其中出口 843.9 亿元，增长 12.2%。德国为深圳与欧盟最大贸易伙伴，对荷兰、波兰、捷克保持增长。

⁶ 本节数据均来源于深圳海关官网

前4个月，深圳市对德国进出口241亿元，下降1.2%；同期，对荷兰、波兰、捷克进出口分别增长31.2%、15.4%、20.2%，合计298.8亿元；对法国、意大利、西班牙、匈牙利、比利时和瑞典均下降，合计376.6亿元。以上十大贸易伙伴进出口合计占87.9%。其中，出口产品中机电产品占比超8成。前4个月，深圳市对欧盟出口机电产品681.5亿元，增长14.5%，占同期深圳市对欧盟出口值的80.8%。其中，电工器材、电脑等自动数据处理设备及其零部件、电子元件和手机出口均2位数增长，合计达265.7亿元。同期，出口劳动密集型产品82.4亿元，下降6.3%，占9.8%。进口产品中机电产品占比超5成，农产品占比近2成。前4个月，深圳市自欧盟进口机电产品104.8亿元，下降26.1%，占同期深圳市自欧盟进口值的52.8%。其中，进口集成电路20.9亿元，下降7.4%；电工器材17.4亿元，增长4.2%。同期，进口农产品35.8亿元，下降35.9%，占18.1%；进口医药材及药品16.7亿元，下降27.2%，占8.4%。

2021年，深圳市货物贸易进出口3.54万亿元人民币，规模创历史新高，比2020年增长16.2%。其中，出口1.92万亿元，规模连续第29年居内地外贸城市首位，增长13.5%。其中对欧盟进出口增长14.7%，对英国进出口下降4.1%。出口产品结构进一步优化，消费类电子电器产品出口增长明显。机电产品出口1.54万亿元，增长18.8%，占同期深圳出口总值的80.2%，比重较上年提高3.6个百分点。其中，电脑等自动数据处理设备及其零部件、手机、音视频设备及其

零件、家用电器等消费类电子电器产品出口保持增势，合计5104.9亿元，增长21.9%，拉动整体出口5.4个百分点。

2021年前11个月，深圳市对欧盟进出口2895.8亿元，比去年同期增长14.8%。其中，对欧盟出口2161.8亿元，增长14.6%。前11个月，深圳市对德国进出口698.1亿元，增长9.8%，规模居首；对荷兰、法国和意大利分别进出口471.3亿元、342.8亿元和277.5亿元，增长21.5%、9.5%和21.9%。机电产品继续扮演外贸“稳定器”重要角色。其中，前11个月，深圳市对欧盟出口机电产品1727亿元，增长25.3%，高出同期深圳市对欧盟整体出口增速10.7个百分点，占同期全市对欧盟出口总值的79.9%。电子元件进口持续保持增长，前11个月深圳市自欧盟进口机电产品365.3亿元，增长16.8%，占同期全市自欧盟进口总值的49.8%。其中，电子元件84.4亿元，增长39.3%；半导体制造设备12.3亿元，增长26.7%。

4.3 深圳标准化发展现状

4.3.1 深圳标准化战略实施情况

正因为深圳经济的外向性程度较高，在高速发展的过程中，深圳市比较早地深刻感受到了经济全球化带来的冲击，

包括世界标准化潮流所带来的冲击。历届市委市政府都高度重视标准化工作，在国内率先实施城市标准化战略和标准+战略，为标准化工作的开展提供了政策支持、资金保障。

一是协同推进标准工作机制形成。深圳市政府成立了深圳标准工作领导小组，负责统筹协调、指导推进深圳标

准工作，并在全国率先推动将标准工作纳入政府绩效考核范畴，24 个市有关行政主管部门的“三定方案”中明确规定了标准化职责；出台了全国首部《行政机关推进实施“标准+”战略工作指南》，创新建立了标准协同推进的工作体制机制。

二是率先出台城市标准化战略，深圳标准系列制度逐步健全。2007 年 3 月，深圳市在全国地方政府中率先出台了《深圳市标准化战略实施纲要(2006-2010 年)》，确定了标准化中、长期发展目标并作了战略部署。2011 年 11 月深圳市政府发布了《深圳市知识产权与标准化战略纲要(2011—2015 年)》。2015 年深圳市政府以 1 号文印发《关于打造深圳标准构建质量发展新优势的指导意见》及其行动计划，在国内首次完成地方性标准建设的顶层制度设计，并组织发布了《深圳标准专家库管理办法》《深圳标准认证管理办法》《深圳标准标识管理办法》《深圳标准先进性评价管理办法》《深圳市团体标准管理办法》《深圳市标准自我申明公开管理办法》《深圳标准领域专项资金资助奖励操作规程》《深圳市科学技术奖（标准奖）奖励办法实施细则》等系列文件，为深圳标准工作创造了良好政策环境。

在资助奖励方面，2016 年出台了《深圳市打造深圳标准专项资金管理办法》，奖励范围在全国是最广泛的，涵盖了主持和参与各级标准制修订、承担技术委员会秘书处、开展国家和省标准化试点示范项目等内容。2021 年，给予 438 个

标准发布修订类项目的资助额度高达 7630.14 万元，132 个标准活动类项目的资助额度达到 1918.73 万元，合计约 9548.87 多万元的市财政资金，极大的调动了企事业单位参与国内外标准化活动的积极性。

三是经济社会各领域标准化工作取得良好成效。深圳以创造深圳质量为契机，加快打造深圳标准，以高标准引领高质量，推动标准、设计、质量、品牌、信誉五位一体发展。深圳标准总体水平稳步提升，标准创新和实施走在全国前列，标准国际化进程不断加快，经济社会各领域标准化成果亮点纷呈，创新性建立了具有深圳特色的城市可持续发展标准体系，建立了标准引领和支撑产业发展的新模式，全面提升了城市创新能力和国际化水平，2019 年深圳获评全国首个“标准国际化创新型示范城市”。全市研制国内国际标准累计总数从 2014 年底的 4212 项增长到 2020 年底 7598 项，5 年来增幅达 80%。累计制修订国际先进标准 2363 项，其中在 5G、新能源汽车、石墨烯等领域成为国际标准的引领者。国际国内标准组织的工作机构（TC/SC/WG）落户深圳累计达 80 家，其中国际标准化技术委员会（TC）1 个、分技术委员会（SC）2 个、工作组（WG）10 个，国际标准组织国内技术对口单位 7 个，深圳在国际标准领域的影响力逐步扩大。

四是标准化人才培养实现新突破。出台《深圳标准专家库管理办法》，截至 2020 年在库各类标准专家 224 名，充分发挥了标准专家智库支撑深圳标准建设作用；获批筹建国

际标准化人才培训基地，加快培养本地国际标准化人才；推动深圳标准专家荣获 2019 年度 ISO 卓越贡献奖、年度 IEC 1906 奖，实现了深圳在该两类国际奖项的重大突破。深圳市大批标准专家在 ISO、IEC、ITU、IETF、IEEE、3GPP 等各类国际标准组织中担任重要职务。在全国率先出台实行标准化专业技术资格（初级、中级）评定以考代评办法，截至 2020 年累计通过深圳标准化工程师考试达 1938 人；成立了深圳技术大学质量和标准学院，推动 IEC 学院&能力建设中心与深圳技术大学开展合作；充分发挥行业协会、标准联盟、重点企业等市场化的标准支撑机构作用，开展各领域公益性的“标准化知识系列培训”，超过三万人受益。

五是发布《深圳标准发展“十四五”规划》。为认真贯彻落实《国家标准化发展纲要》要求，大力实施“深圳质量”“深圳标准”战略，持续深化标准化工作改革，深圳市市场监督管理局于 2021 年 12 月牵头发布并发布了《深圳标准发展“十四五”规划》（以下简称《规划》），聚焦国际国内新形势，按照党中央和国务院关于标准化工作的部署要求，抢抓建设粤港澳大湾区、深圳先行示范区和实施综合改革试点重大历史机遇，大力实施“深圳质量”“深圳标准”战略。力争到 2025 年，全市标准化工作总体水平显著提升，市场资源配置作用充分发挥，具有深圳特色的先行示范标准化管理发展机制更加健全，以国内领先，国际一流为目标，率先构建结构优化、先进合理、国际兼容的标准化体系，进一步

强化标准化在“双区”建设中的先导地位，以先进标准促进高质量发展。

“十四五”期间，深圳标准工作坚持问题导向、目标导向，坚持规划引领和项目化实施，构建与打造高质量发展高地、法治城市示范、城市文明典范、民生幸福标杆、可持续发展先锋目标相适应的先进标准体系，具体工作内容包括：

（1）先进标准供给体系建设工程

- 建立健全标准法制体系
- 持续推动标准创新
- 深入推进标准化试点示范
- 实施团体标准培优计划
- 全面推进深圳标准认证
- 着力提升标准国际化
- 全面培育标准化人才
- 加快夯实标准基础建设
- 强化标准应用与监督

（2）经济发展标准体系建设工程

- 探索构建深圳特色农业产业标准
- 重点布局战略性新兴产业标准：新一代信息技术、生物医药、高端装备制造、新材料、绿色低碳、海洋经济、5G、人工智能、超高清视频、柔性显示智能制造装备、集成电路、新能源汽车、量子科技、深海深空、氢燃料电池、增材制造、微纳米材料等

- 重点突破关键核心技术标准：集成电路、人工智能、生物医药、合成生物、新型显示、关键新材料、基础软件、数字孪生、区块链、量子信息、高端医疗器械、脑科学、细胞和基因、空天科技、深海、关键元器件、工业母机等领域
- 全面优化金融业标准：在科创金融、绿色金融、金融科技等重点领域打造先进标准
- 加快构建贸易便利化标准：加快黄金珠宝、眼镜、时尚服饰、钟表、消费电子等传统优势产业先进标准体系建设，推动传统优势产业时尚化、国际化发展
- 建立完善新型消费服务标准
- 探索构建数字经济标准

（3）社会管理标准体系建设工程

- 健全完善民生保障标准
- 全方位提升就业和社会保障服务标准
- 全面提高卫生健康标准
- 完善全链条食品供给标准
- 打造更全面公共安全标准

（4）文化建设标准体系建设工程

- 稳步提升公共教育服务标准
- 着力完善公共文化服务标准
- 构建高质量文体旅游产业标准

(5) 生态环境标准体系建设工程

- 完善生态保护与治理标准
- 系统提高水环境治理标准
- 探索建立碳达峰、碳中和标准

(6) 城市建设管理标准体系建设工程

- 系统构建城市规划与自然资源管理标准
- 规范打造工程建设标准
- 加快优化城市管理标准
- 打造综合交通运输标准
- 持续提升城市应急管理标准

(7) 政府服务标准体系建设工程

- 优化政务服务标准
- 完善法治政府建设标准
- 构建数字政府和智慧城市标准
- 建设社会信用标准

4.3.2 深圳重点产业欧洲标准发布情况

欧盟比较早地开始关注和研究国际贸易中的技术性贸易壁垒问题，同时也是技术性贸易壁垒最严重的地区。技术性贸易壁垒主要有法规、标准，合格评定和标签等方式，最集中的产品主要有汽车、农产品、药品、机电产品等，近年来欧盟高度关注环保和节能，因此相关要求也成为了欧盟设置技术性贸易壁垒的新领域。目前比较值得关注的欧盟技

术性贸易措施主要有⁷：

- 2006/95/EC，关于低压电气设备的指令
- 2004/108/EC，关于电磁兼容性的指令
- 2005/32/EC，关于发布耗能产品生态化设计要求框架的指令 (EuP)
- 2002/95/EC，关于在电子电气设备中限制使用有害物质的指令 (RoHS)
- 2002/96/EC，关于报废电子电气设备的指令 (WEEE)
- (EC) No 1907/2006，关于化学品注册、评估、许可与限制的条例 (REACH)
- 2006/66/EC，关于电池和蓄电池、报废的电池和蓄电池的指令
- 2006/122/EC，关于禁止全氟辛烷磺酰基化合物的指令
- 2005/84/EC，关于限制儿童用品中邻苯二甲酸盐含量的指令
- 2006/139/EC，关于限制砷化合物的指令
- 2009/48/EC，关于玩具安全的指令

深圳市出欧洲国家主要以机电产品、消费类电子产品等为主，遭遇欧盟技术壁垒的情况较为普遍。虽然深圳市高技术相关产业发展近年来一直保持良好发展势头，出口规模不断扩大，产业结构不断调整，但仍存在一些问题和不足，主要表现为：

一是产业自主创新能力仍需提升，自主品牌价值还需强

⁷ 来源于：<https://tbt.sist.org.cn/>，技术壁垒资源网

化，出口产品竞争力较弱。虽然华为、中兴等知名企业自主创新能力较强，但在核心芯片方面的研发仍然进展不大，尤其是关键核心技术仍受制于发达国家。自深圳成为经济特区以来，加工贸易始终占了整体外贸份额中的最大部分，因此还有一部分企业集中在劳动相对密集的低端市场，因此产品存在附加值低，以及技术含量低的特点。同时，由于缺乏自主创新导致开发的高科技产品大多是模仿他国产品或在其基础上进行改进的产品缺少自主知识产权，不具备强有力的出口优势，出口竞争力较弱。如需获得长久的竞争优势，还需强练内功，提升产业自主技术水平和创新能力，提高产品附加值，促进产业不断向价值链高端延伸。

二是出口产品结构不够合理，影响出口的健康发展。深圳市高新技术产品出口中，计算机与通信技术类产品出口额占比最高，其次是电子技术产品，而其他关键技术产品的出口额占比却极小。因此产品出口结构尚不够合理，过于依赖某一种产品出口，其产品出口结构呈现出技术水平差异，出口商品的结构矛盾不利于出口贸易健康发展。

三是贸易摩擦加剧，出口业务受阻。由于近年来国际贸易保护主义、单边主义抬头，导致国际贸易环境变得复杂，尤其是国际新冠疫情长期蔓延、中美贸易战、俄乌冲突等更加突出了这一问题。外部环境的改变在一定程度上影响到深圳市高新技术等重点产品的出口。由于深圳企业尚未掌握核心技术，导致其在出口中不能占据主导地位，严重影响了出口贸易的发展。

综上所述，深圳市重点产业和重点产品对欧洲国家出口贸易的可持续发展，仍面临着较大挑战。标准化作为促进贸易便利化、助力高技术创新、引领产业升级发展的重要支撑，将发挥更大的积极作用。

4.3.3 深圳近三年国际标准立项情况

2019 年至 2022 年深圳市提交的国际标准提案数量整体呈缓慢增长趋势，共 78 项，其中 2019 年 18 项；2020 年 22 项；2021 年 21 项；2022 年 17 项（非整年数据，仅截至 2022 年 10 月）。值得注意的是，相较于 ISO 标准提案，近年来深圳提交的 IEC 标准国际提案数量增长显著。

表 4-2 深圳市 2019-2022 年国际标准提案数量
(截至 2022 年 10 月)

年份	深圳市 ISO/IEC 标准提案 总数	占全国 ISO/IEC 标准提案 总数	深圳市 ISO 标准 提案数量	深圳市 IEC 标 准提案 数量	深圳市 ISO/IEC JTC1 标准 提案数量
2019 年	18	7.69%	13	5	0
2020 年	22	5.39%	15	5	2
2021 年	21	7.89%	8	11	2
2022 年	17	8.33%	4	12	1

从 ISO、IEC 国际标准提案热词分布来看，提案热点涉及塑料、传播、电缆、技术规范、含量、材料、测量等关键词，高度契合深圳的主要出口产业。



图 4-5 近三年深圳市 ISO、IEC 标准提案关键词云图

4.4 欧洲主要国家与我国参与国际标准化活动情况对比

根据近年来各项数据显示，虽然我国尚未在 ISO、IEC 国际标准化领域占据主导地位，但已取得重大进展。其进步体现于以下。

(1) 中国在 ISO、IEC 担任领导职务的份额增加。中国分别于 2008 年和 2013 年成为 ISO 和 IEC 的常任理事国，2015 至 2018 年，张晓刚是第一位担任 ISO 轮值主席的中国公民。2018 年在韩国釜山召开的第 82 届 IEC 大会上，IEC 各国家委员会一致提名并选举中国电机工程学会理事长、中国华能集团有限公司董事长（时任中国国家电网有限公司董事长）的舒印彪先生为 IEC 第 36 届主席，任期为 2020 年至 2022 年。

(2) 中国参与国际化的程度加深。就技术领导职位而言，中国远未达到主导国际标准制定机构的结果。然而，

中国的影响力正在上升。从 2011 年到 2022 年，中国在 ISO 技术委员会和分技术委员会秘书处中的职位占比从 5%增长到 9.8%。根据美中贸易全国委员会的统计，2011 年至 2020 年期间，中国在 ISO 技委员会/分技术委员会秘书处的职位中的占比增加了 73%；2012 年至 2020 年期间，中国在 IEC 中同类职位的占比增加了 67%。2020 年，中国在 ISO 中担任的技术领导职位数量首次超过德国和美国。

引人注目的是，中国在战略性行业取得重大进展。从 2015 年到 2020 年，中国接管了以下 ISO 和 IEC 秘书处：稀土 (ISO/TC 298)；铸造机械 (ISO/TC 306)；岩溶技术 (ISO/TC 319)；电子商务交易保障 (ISO/TC 321)；智能电网用户接口 (IEC/PC 118)；100kV 及以上高压直流输电技术 (IEC/TC 115)；电力厂站低压辅助系统 (IEC/PC 127)；以及电工和电磁量测量设备 (IEC/TC 85)。

表 4-3 主要国家参与 ISO、IEC 国际标准化活动情况表

(采集数据截至 2022 年 10 月)

国家	参与 ISO 工作情况				参与 IEC 工作情况					
	TC/SC 总数	承担秘书处	秘书处承担占比	承担工作组召集人	TC/SC 总数	承担秘书处	秘书处承担占比	承担主席	承担副主席	承担主席、副主席占比
中国	809	79	9.8%	226	214	13	6.1%	11	4	7.0%
法国		82	10.1%	190		22	10.3%	24	4	13.1%
德国		131	16.2%	356		37	17.3%	55	1	26.2%
英国		75	9.3%	217		20	9.3%	13	1	6.5%
日本		80	9.9%	223		23	10.7%	17	2	8.9%
美国		92	11.4%	421		27	12.6%	34	6	18.7%

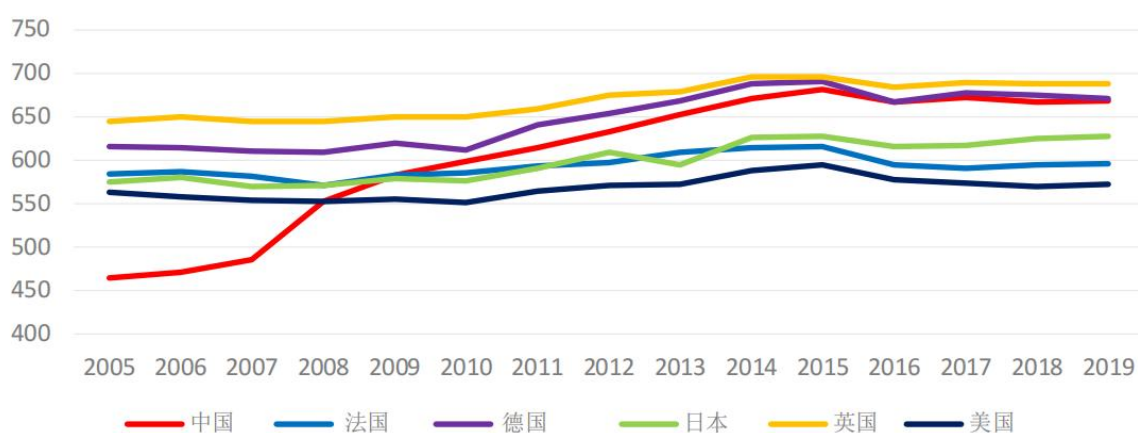


图 4-6 ISO 技术委员会和分技术委员会中的活跃成员

(3) 我国与“一带一路”沿线国家标准合作取得实质性进展。截至 2019 年 9 月，中国已与 52 个国家和地区签署了 90 项技术标准化合作双边协议。作为数字丝绸之路的一部分，中国还与“一带一路”国家签署了 16 份关于制定数字化标准的谅解备忘录。

尽管我国标准国际化的进步惊人，但是我们还是要看到我们的差距。中国制定的 ISO、IEC 表标准总数，从 2014 年占比从 0.7%到 2021 年 2.7%，而另外 5 个常任理事国贡献了 90-95%，见图 4-7。

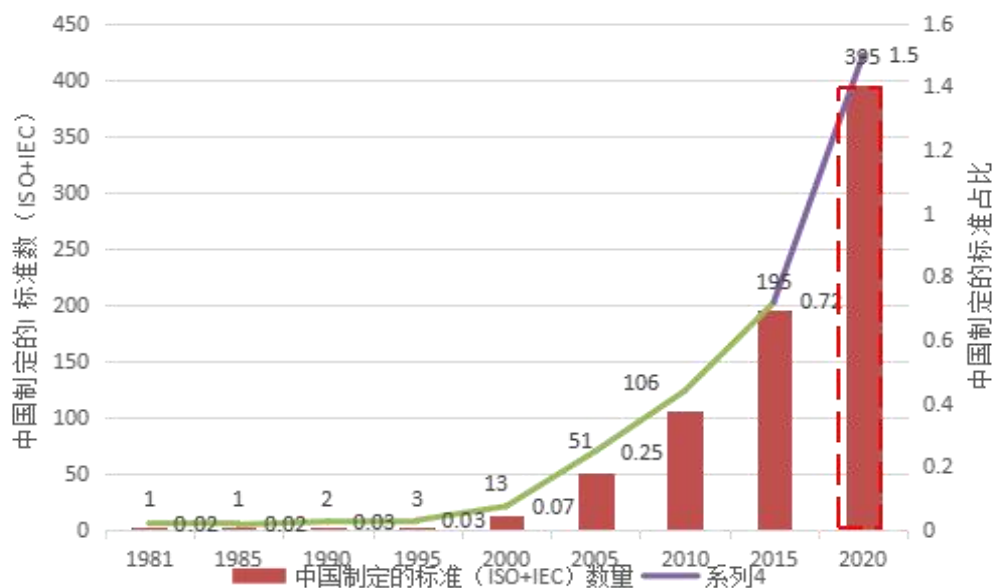


图 4-7 中国主导制定 ISO、IEC 国际标准数量及占比

另外，从国际标准贡献率和国际标准专家人数来看，我国与发达国家也还存在较大差距。截至 2020 年，中国制造业增加值占全球比重超过了四分之一，达 28.2%，远远超过了德国（占比 5.7%）。而德国国际标准贡献率（20%）和国际标准专家数量（30051 名）却远超中国（分别为 9%，5800 名），具体见图 4-8。

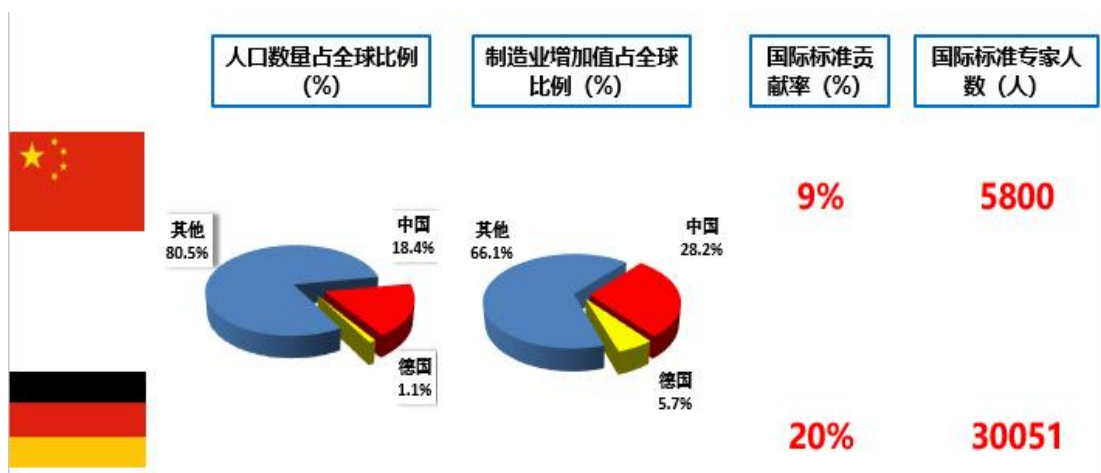


图 4-8 中国与德国国际标准贡献率及专家人数对比

5. 对策研究及长效跟踪机制探索

5.1 对策研究

5.1.1 国家层面

就国际环境而言，当今世界正经历百年未有之大变局，基于科技创新的国际竞争越来越激烈，标准化作为国际间科技竞争、贸易竞争的制胜法宝，更是成为大国之间、区域之间争夺主导权的重要战场。欧洲从其可持续发展及保持竞争优势的立场出发，制定的标准化新政策对中国国际化发展的影响无法避免，中国唯有全方位加强国际化体系建设、夯实国际化竞争基础，方能始终立于不败之地。因此，提出建议如下：

（1）以英、法、德等欧洲主要国家为风向标，持续跟踪相关国家 ISO、IEC 国际标准提案情况，瞄准时机，利用现有的中欧、中英、中法和中德标准化合作机制以及下设专业工作组，加大重点领域标准化合作，并在 ISO、IEC 国际化活动中加强立场协调一致，互相支持。**一是针对数字化转型、绿色发展等欧盟战略性新兴产业**，务必是未来欧洲乃至国际社会高度重视且全力推进的方向。包括如机器可读标准等新兴标准化领域，5G、人工智能、物联网等中国优势标准化领域，环境、社会和治理（ESG）、智慧城市、节能环保、全球性紧急事件等重点或创新领域。定期分享交流相关项目进度，加强宣传中欧双方形成标准化方面的阶段性成

果，并积极推进标准成果的应用推广。二是针对英、法、德目前标准制定或近年来国际标准提案热点领域，加强标准化跟踪，结合我国具体行业发展情况，适时与其开展合作。例如，英国主导立项的国际标准项目集中在信息管理、信息通信技术、工程、测量和科学、环境、制造业等领域；德国近几年主导 ISO 标准制修订的方向除了传统的制造业之外，也在环境和环保领域标准进行发力。

（2）加大重点领域国际标准跟踪、评估力度，加快转化适合我国国情的国际标准。中国一贯重视采用国际标准工作，始终坚持提倡和鼓励根据国家产业发展实际情况采用国际标准。《纲要》将提升标准国际化水平作为标准化发展主要目标之一，并明确提出到 2025 年我国的国际标准化率达到 85% 的量化指标。这表明中国标准制定注重与国际接轨，对国际标准紧密跟踪、及时转化、“应转尽转”。经过长足努力，中国采用国际标准工作取得了显著成效，现在已有大量先进适用的国际标准被转化制定为国家标准。截至 2021 年底，中国的国际标准化率已达到 77%，其中主要装备制造业、重点消费品、新一代信息技术等多个重要产业领域的国际标准化率已超过 90%。

（3）学习借鉴英、法、德国际标准化工作中的亮点，吸引利益相关方积极参与国际标准化活动，增加国际标准专家数量和质量，提升我国国际标准的贡献率。进一步加强对

企业参与国际标准工作的支持力度，化被动为主动，积极扩大中国在国际标准化舞台的影响力。通过多举措培养国际标准化人才、发挥标准化资助政策的导向作用等措施鼓励我国优势产业或领军企业进一步争取承担国际标准化组织的秘书处工作；帮助中国出口企业及利益相关方参与欧洲标准化活动，积极主动了解其技术发展、标准动态、政策趋势，开展标准及技术差异分析及比对，有效应对市场准入壁垒，从而进一步促进贸易便利化。

（4）进一步推进标准联通共建“一带一路”行动，围绕基础设施联通、国际产能合作、拓展对外贸易和绿色、人文、健康、金融、海洋等优先领域，聚焦重点国家、重要平台，主动加强与欧洲沿线国家标准化战略对接和标准体系兼容，以标准“软联通”打造合作“硬机制”，并在沿线欧洲国家开展标准化示范推广行动，通过示范效应为中国标准海外应用推广提供便利。

（5）加强国际标准研究工作，针对国际标准的空白领域，以我为主提出组建国际标准组织新技术领域和国际标准新提案的工作建议，发起成立更多的技术委员会，进而提升中国标准的国际话语权。同时积极运用主导制定的国际标准，建立相应的国际合格评定体系，助力中国标准、技术、产品“走出去”。近年来，中国主导制定的国际标准数量不断增加，但运用好这些国际标准成果还需要更进一步的工

作。国际标准以及相关认证体系对于产品的国际市场准入至关重要，而当前中国相关认证体系建设与世界制造贸易大国的地位还很不相称，因此需要结合国际标准完善相关认证体系建设，加强与国际标准认证体系的互认，推动中国标准和认证“走出去”，带动产品、技术、装备和服务“走出去”。

（6）充分发挥现有欧洲标准研究机制和平台的作用，加强对欧洲标准化，特别是欧洲对华标准化政策的跟踪及研究工作，及时了解欧洲标准化政策最新动态。欧洲标准化体系是针对欧洲特殊情况建立的制度，与欧洲单一市场需求相适应。尽管不完全符合我国国情，作为一套成熟且行之有效的体系，欧洲标准化体系及其战略仍有许多方面可以借鉴。欧洲标准化体系及其战略具有以下特点：注重统一协调的标准化体系建设；注重标准高效管理及服务；标准化成为支持欧盟政策及简化欧盟技术立法程序的工具；重视标准化宣传和教育。结合我国国情及标准化发展现状，建议：与其它部委建立密切合作和持续对话，从而在相关政策制定时发挥标准的作用，体现标准的重要价值；重视数字信息基础设施的建设，提高数字技术的应用，增加全国各标准化院所的协作和信息交流，减少重复研究，提高资源的利用率；为所有利益相关方提供一个可及、透明且包容的体系，特别是为下一代标准制定者确定并消除参与标准化的障碍，为利益相关方参与中国标准制定提供最合适和最有效的渠道。

(7) 持续建设国际标准化人才队伍。标准化人才培养和储备是推进国际标准化水平不断提升的先决条件和决胜因素。国际标准化舞台是高素质人才的竞技场，需要一支懂专业、通语言、善协调、熟规则的复合型人才队伍。在这方面，中国的专业技术人才队伍在迅速成长过程当中，但技术人才的外语应用水平和标准化能力还有待提升。这要求我们的技术人员须熟练掌握国际标准化基础知识，具备将英语作为工作语言参与、主持国际标准制修订工作的能力。为此，有必要更多地将标准化纳入大学阶段的通识教育，引导大学生建立面向标准治理的知识体系，提升英语教学实用性。加强与国际组织的合作，多渠道开展针对企业、社会团体的标准化培训。推动我国标准领域人才担任国际标准组织、认证组织重要职务，在国际标准制定主导性、标准制度原创性、国际标准提案数等方面更好发挥中国作用，提供更多中国方案。

5.1.2 深圳层面

(1) 充分利用现有的中欧、中英、中法和中德标准化合作机制及下设专业工作组、欧洲标准研究中心等现有平台，积极参与我国中欧标准化合作工作。**一是建立中欧标准化专家资源库**，鼓励并推荐深圳各企业、产业专家担任相关专业工作组的中方专家及欧洲标准研究中心顾问，充分发挥深圳标准专家的技术支持和智力支撑作用。**二是征集深圳企**

业和产业集中关注的问题及诉求，作为双边标准化会议的议题进行讨论沟通，为企业及产业发出声音，争取实际利益。

（2）推进重点领域国际标准化活动。结合深圳产业特色，依据欧洲主要国家标准制定领域的重心，制定不同的国际标准提案策略：一是在英法德国家重点耕耘发展的数字化社会、智能制造、电工电子、低碳领域，开展国际标准化合作，共同提出国际标准提案；二是在深圳具有强大国际竞争力的信息通信、生物医药、中医药、无人机、电动汽车等领域开展沟通协调、在 ISO、IEC 等国际标准组织内达成共识，形成共同立场，提高深圳国际标准提案的有效性及成功率，提升深圳在国际标准领域的影响力。

5.2 长效跟踪机制探索

标准数据时刻更新，标准热点时刻涌现，标准数据分析的热点报告时效性只有一年甚至半年。想要再次获取 ISO、IEC 等国际标准组织和英、法、德等发达国家的标准化战略、趋势、热点必须再次进行数据的收集和分析研究。为提升深圳国际标准化工作有效性，同时为中国与欧洲国家开展双边对话提供信息参考，应积极主动开展相关标准跟踪、分析和研究，建立国际标准化信息追踪常态化机制，提前布局，抢占先机，建立常态化国际标准信息共享平台（以下简称“平台”），形成良性的长效信息跟踪机制。

（1）平台建设功能要求

利用网络爬虫技术对指定网站的相关网页信息资源进

行采集整合。具体信息资源采集系统功能要求如下：

- 能够对目标网站的信息进行实时监控，并把最新的网页及时采集到本地，进行内容分析和过滤等操作。
- 支持基于 HTTP 协议的用户验证方式以及部分应用层验证方式的站点信息采集。
- 采集模块支持多种页面内容（htm、html、xml、shtml、asp、php、jsp、notes 等）的采集。最好能实现网页附件（doc、xls、ppt、txt、pdf 等）、图片（jpg、gif、jpeg、bmp 等）、视频（avi、rm、asf、mpeg、swf、flv）等信息的采集。
- 采集工具支持多语言网页统一转换。采集工具自动将网页内容由原来的多语种编码统一转换为 Unicode 的 UTF-8 编码进行存储和索引。支持的多语言包括中、英、法、西、德等。对于繁体中文 BIG5 先自动转换为 GBK 然后再进行 UTF-8 转换。除了 UTF-8 编码，采集工具需支持统一输出 GB18030 编码。
- 采集模块支持可配置，若采集的源网站结构及数据格式发生变更，可在采集系统中依据格式配置采集源。

（2）平台数据源

建议采集的网站和数据源包括但不限于以下内容：

表 5-1 标准机构跟踪网址

序号	机构名称	网址
1.	CEN/CENELEC	https://www.cencenelec.eu/news-and-events/n

序号	机构名称	网址
		ews/
2.	ETSI	https://www.etsi.org/newsroom/newspressrelease https://www.etsi.org/newsroom/news https://www.etsi.org/newsroom/press-releases
3.	欧洲标准商店（标准发布）	https://www.en-standard.eu/news-4-2022/
4.	欧洲工会联盟(ETUC)	https://www.etuc.org/en/news
5.	欧洲标准化消费者之声（ANEC）	https://www.anec.eu/press/press-releases
6.	ECOS(欧洲环境标准联盟)	https://ecostandard.org/news-events/
7.	SBS（欧洲小企业标准协会）	https://www.sbs-sme.eu/press/press-releases https://www.sbs-sme.eu/news
8.	BSI（英国标准协会）	https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/media-centre/press-releases/ https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/media-centre/bsi-newsroom/
9.	德国汽车工业联合会（VDA）	https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen
10.	VDA/QMC	https://vdaqmc.de/navigation/presseberichte/2022/
11.	DIN（德国标准化学会）	https://www.din.de/en/din-and-our-partners/press/press-releases
12.	ASTM	https://newsroom.astm.org/
13.	西班牙标准化和认证协会	https://www.aenor.com/conocenos/sala-de-informacion-aenor/noticias https://www.aenor.com/conocenos/sala-de-informacion-aenor/notas-de-prensa
14.	西班牙标准化和认证协会（中国）	https://www.aenor.cn/news
15.	法国标准化协会(AFNOR)	https://www.afnor.org/actualites/

序号	机构名称	网址
		https://normalisation.afnor.org/actualites/
16.	ELOT（希腊标准化协会）	http://www.elot.gr/186_ELL_HTML.aspx
17.	UNI（意大利标准化协会）	https://uni.com/index.php?option=com_content&view=category&id=170&Itemid=2612 https://uni.com/index.php?option=com_content&view=category&id=171&Itemid=2612

表 5-2 其他舆情信息网站

序号	机构名称	网址
1.	ASTM	https://newsroom.astm.org/
2.	ITU(国际电信联盟)	https://www.itu.int/en/mediacentre/pages/all-pr.aspx
3.	IEC(国际电工委员会)	https://www.iec.ch/blog?read_more=true
4.	ISO	https://www.iso.org/news.html
5.	德国商报 (handelsblatt)	https://www.handelsblatt.com/
6.	Borderlex（欧洲贸易政策的新闻和分析）	https://borderlex.net/category/latest-eu-trade-news/
7.	澎湃新闻	https://www.thepaper.cn/
8.	中国质量报	http://epaper.cqn.com.cn/page/zgzlb/20220428/0/0.html
9.	中国质量新闻网	https://www.cqn.com.cn/
10.	网易新闻	https://news.163.com/
11.	搜狐	https://www.sohu.com/?spm=smpc.content.nav.1.1651807040955SaoZSAC
12.	腾讯	https://news.qq.com/
13.	新浪新闻	https://news.sina.com.cn/
14.	国家市场监督管理总局	新闻发布厅： https://www.samr.gov.cn/xw/xwfbt/ 媒体聚焦： https://www.samr.gov.cn/xw/mtjj/

序号	机构名称	网址
		地方: https://www.samr.gov.cn/xw/df/
15.	国家标准化管理委员会	标准化动态: http://www.sac.gov.cn/xw/bzhdt/ 标准化要闻: http://www.sac.gov.cn/xw/bzhxw/ 国务院信息: http://www.sac.gov.cn/xw/gwyxx/ 最新通知: http://www.sac.gov.cn/gzfw/zxtz/
16.	浙江省市场监督管理局 (浙江省知识产权局)	http://zjamr.zj.gov.cn/col/col1228969892/index.html
17.	深圳市市场监督管理局 (深圳市知识产权局)	http://amr.sz.gov.cn/xxgk/xwzx/tpxw/index.html
18.	澎湃新闻	https://www.thepaper.cn/
19.	中国质量报	http://epaper.cqn.com.cn/page/zgzlb/20220428/0/0.html
20.	中国质量新闻网	https://www.cqn.com.cn/
21.	网易新闻	https://news.163.com/
22.	搜狐	https://www.sohu.com/?spm=smpc.content.nav.1.1651807040955SaoZSAC
23.	腾讯	https://news.qq.com/
24.	新浪新闻	https://news.sina.com.cn/
25.	南方新闻网	https://www.southcn.com/
26.	中国经济网	http://www.ce.cn/
27.	新华网	http://m.xinhuanet.com/
28.	中国日报	https://cn.chinadaily.com.cn/
29.	观察者网	https://www.guancha.cn/politics

除此之外,充分利用中欧、中德、中英、中法标准化合作机制,结合现有中欧、中德标准信息平台,获取相关标准数据信息。

中欧标准信息平台:该平台是中欧双方在标准化领域合作

的成果之一，用于标准信息资源的交换和服务，平台于 2010 年 7 月上线运行。当前，平台已经成为中欧企业及时跟踪与了解对方的标准信息的重要渠道。平台用户遍布国内 30 多个省市、自治区以及国外主要贸易国，帮助相关企业，尤其是中小企业及时了解双方标准信息的变化和发展，进而降低由此引起的贸易风险，使双方的经贸发展更加顺畅。

中德标准信息平台：2009 年 10 月，中德双方在德国柏林签署《关于启动中德标准信息平台的谅解备忘录》，开通中德标准信息平台，帮助中德企业及时而便利地获取双方标准信息，便利中德贸易。截至目前，该平台共收录食品安全、纳米技术、产品性能、能效、感官分析、超高压等多个领域近 7 万项中德国家标准。

(3) 平台建设主要工作

主要工作包括：一是确定平台模块和数据字段。根据标准信息需求，深入研究国外标准机构网站和国内关联信息平台的参数和数据格式，设计平台模块和数据字段；二是搭建平台。依据平台的设计思路和关键字段，以及数据信息的更新实效要求，搭建平台；三是平台的持续维护、数据更新和深入研究。根据有关数据的时效和更新频次要求，定期对数据进行数据更新，并在此基础上，开展各国新标准项目/技术委员会更新预警、中外标准互认、与“一带一路”、自贸区建设等重大战略契合的标准化研究等一系列扩展性工作。四是平台的检查与整改。根据相关主管部门的整改措施要求完成

整改，并提请国家标准委审核通过。五是举办平台应用培训。为促进各利益相关方了解平台的设计思路，掌握平台数据的检索方法，组织开展平台应用培训。

（4）平台建设保障机制

顶层设计方面，为保障平台功能完善工作的顺利开展，建议依托深圳欧洲标准研究中心，建立欧洲及国际标准跟踪研究工作组，参与从平台方案的制定到实施，积极与国家标准委关于平台工作保持沟通与交流，广泛征求各区域标准化研究中心的意见与建议，为平台建设提供组织保障。

经费保障方面，平台的研发、功能完善和维护，是一个长期且工作量巨大的工程，需要相关专业技术人员进行定期技术更新与平台维护。建议相关主管部门能给予经费支持，保障平台的正常运行。