

学习 标准 化

50个为什么

基础知识篇

说 明

为深入贯彻《国家标准化发展纲要》，服务广大标准化工作者和基层基础标准化工作，我们通过知网数据库、中国市场监管报、中国质量报、中国标准化杂志社所属期刊、中国质量标准出版传媒有限公司所属著作、各大主流媒体搜集整理了标准化基础知识，形成了本汇编《学习标准化 50 个为什么》，供大家参阅。

本汇编由《学习标准化》平台网友自发整理，无任何市场行为，不代表任何官方、平台和个人。本汇编为标准化公益知识传播，不得用于它途，所有内容归原作者所有，若有异议请联系微信号 hanyipp 删除。欢迎提出宝贵意见（邮箱：253182805@qq.com），我们将不断完善，努力为大家提供更高品质的服务。

在此，对有关单位、平台以及原作者表达谢意。

二〇二二年八月

特别视频 《大道同行》

目 录

1. 为什么说标准化无处不在	(1)
2. 为什么说标准化改变生活	(5)
3. 为什么要重新认识标准	(7)
4. 为什么标准化有四大特性.....	(10)
5. 为什么标准化这么牛.....	(17)
6. 为什么把握标准的生命周期.....	(22)
8. 为什么强化团体标准的作用.....	(30)
9. 为什么标准化是产业振兴之本.....	(33)
10. 为什么构建高质量发展标准体系	(37)
11. 为什么标准化助力企业竞争致胜	(42)
12. 为什么稳健推进技术标准战略	(46)
13. 为什么争创中国标准创新贡献奖	(51)

14. 为什么以标准化抢占产业先机	(54)
15. 为什么弹好企业标准化三步曲	(58)
16. 为什么强化专利对团体标准的效力	(62)
17. 为什么企业标准化要五个结合	(66)
18. 为什么把握标准化核心和方向	(70)
19. 为什么要评价标准的质量	(73)
20. 为什么弄清标准与规范规程的关系	(76)
21. 为什么说标准化驱动质量强国	(79)
22. 为什么说标准化是管理的本质	(84)
23. 为什么高质量发展呼唤高标准认证	(88)
24. 为什么企业标准化要“三步走”	(91)
25. 为什么做好标准的技术审查	(94)
26. 为什么注意标准起草的点线面	(99)
27. 为什么标准创新引领质量创新.....	(105)
28. 为什么要弄清标准的版权问题.....	(108)

29. 为什么要把握制定标准的原则·····	(112)
30. 为什么把握标准与专利的区别·····	(117)
31. 为什么明确制定团体标准的好处·····	(121)
32. 为什么标准化知识不可或缺·····	(125)
33. 为什么读懂钱学森的标准化之论·····	(132)
34. 为什么要标准化人才培养新机制·····	(135)
35. 为什么重视标准对于合同的意义·····	(139)
36. 为什么以标准化提升国家竞争力·····	(142)
37. 为什么读懂深圳标准的内在逻辑·····	(147)
38. 为什么对症下药搞好标准化试点·····	(151)
39. 为什么说企业成功在于标准化·····	(155)
40. 为什么辩证看待标准化与规范化·····	(159)
41. 为什么标准与认证肝胆相照·····	(162)
42. 为什么把握标准化建设的新方向·····	(166)
43. 为什么找准企业标准化的根本点·····	(172)

- 44. 为什么要把握标准化带来的利弊…………… (175)
- 45. 为什么要科学设计企业标准体系…………… (178)
- 46. 为什么构建标准化人才铁三角…………… (182)
- 47. 为什么要读懂标准化发展简史…………… (185)
- 48. 为什么要用好标准化这把剑…………… (189)
- 49. 为什么制定团体标准要做这些准备…………… (192)
- 50. 为什么发挥媒体在标准化中的作用…………… (196)

1. 为什么能标准

中华民族创造了上下五千年辉煌灿烂的历史，而标准作为其中不可或缺的精髓处处闪烁着灿烂的光芒，从万里长城到都江堰再到秦始皇兵马俑，无不凝结着我国古代劳动者的标准化智慧和理念。对于普通百姓而言，标准似乎距离生活很遥远，但这些看似无形的标准，从我们每天清晨醒来的那一刻，就以某种形式为我们塑造了一天的生活。

在原始社会，为了抵御侵害、提高生产效率，逐步形成了原始语言、符号和简单的生产工具，标准化活动初见雏形。古代中国社会，秦始皇统一六国后结束了七雄割据的混乱局面，大刀阔斧地推行标准化制度——书同文、车同轨、统一货币、统一度量衡、统一兵制，为我国古代社会的标准化历程谱写了辉煌的篇章。如果我们细心观察，可以发现生活中的点点滴滴都有着标准的身影，上至进出口贸易、企业管理，下至衣食住行、柴米油盐，都要遵循严格的标准，正是这些数以万计的标



准支撑着我们生活的方方面面。试想一下，倘若没有标准，世界将杂乱无章：商城的衣服没有统一规格的尺码，不能在任意一家灯具商店买到适合的灯泡，不能保证每一台取款机都能正常使用银行卡，等等。如果这样，生活将变得困难重重。

标准不仅使生活规范有序，而且为提升生活品质保驾护航。食品关系民生，更关系老百姓的切身利益。每一种食品都有其严格的标准，如食品加工标准、产品标准、检验标准、安全标准等。以农作物为例，种子播种的位置、施肥的数量、采摘的时机、加工的成色都有相关的标准对其进行约束。关注身边产品的包装说明能够避免上当受骗，如鉴别白酒时，GB/T10781.1-2021《白酒质量要求第1部分：浓香型白酒》、GB/T10781.2—2006《清香型白酒》和GB/T10781.3—2006《米香型白酒》分别为浓香型白酒、清香型白酒和米香型白酒的执行标准，标有这些标准的白酒是采用纯粮食为原料、用酒精固态发酵生产的酒；GB/T20822-2007《固液法白酒》为固液法白酒的执行标准，标有该标准的白酒原料一部分是酒精、一部分是粮食酒；而GB/T20821-2007《液态法白酒》



则是液态法白酒的执行标准，标有该标准的白酒就是勾兑出来的白酒。

标准化在悄无声息中早已步入我们的生活，我们呼吸的空气受 GB3095 《环境质量空气质量标准》的监测，饮用的水要执行 GB5749 《生活饮用水卫生标准》，穿着的服装根据种类和材质依据不同的标准，出行时公交或地铁的出发与到达时间都有各自的标准，出门购物或旅行时享受到的服务也有严格清晰的标准。

我们熟悉并且经常吃的麦当劳就是典型的标准化管理。麦当劳从一家只为过路司机提供餐饮的快餐店，发展为拥有全球 3 万家连锁店的快餐龙头企业，秉承着“克隆成功、复制财富”的理念，让人们无论走到哪里都能吃到同一个口味的汉堡，即全球任何一家麦当劳连锁店都为顾客提供相同质量的服务与用餐环境、统一标准的食品。在麦当劳餐厅，标准化被发展到极致，可乐的温度要保持在 4℃ 才能获得最佳口感，面包厚度必须为 17cm、里面的气泡保持 5cm 才能获得最佳口感，薯条超过 7min 未售出就要倒进垃圾箱，牛肉饼的直径和厚度要精确到 0.1mm，牛肉原料是由 83% 的肩肉和 17% 的五花肉精制而



成。实现让顾客等待时间不超过 2min 的承诺， 每一个环节力争达到最短时间， 清洁环境与用餐环境都有严格的卫生标准， 每隔 30min 就要进行一次全面清扫。这一个个数字背后，可以看到麦当劳严格的标准化管理模式和对高标准、高质量的追求，让顾客感受到物有所值。标准化是麦当劳成功的秘诀，它把工业领域中的标准化手段成功地运用到餐饮行业，对原材料的选购、加工工艺的制定、产品加工与研究、市场营销都有严格清晰的规定，经营模式同样采用了标准化的连锁加盟：统一装修、统一标识、统一营销模式，让全球消费者享受同样的服务、同样的环境、同样的口感和味道。麦当劳标准化的生产经营方式，就是无论何时、无论何地、无论何人操作，产品均无差异。

2.为什么说标准化改变生活

标准化让生活变得更加规范、有序、舒适，并以某种形式保护着我们的生活。公共信息图形标志是一种高度标准化的产物，是维护生活安全有序的必要组成部分。这些图形标志直观、简明、易懂，任何民族、任何语言、任何文化层次的人都可以理解它的含义，大大降低了不同民族、不同语言人们的出行困惑，降低了安全风险，起到了提示和警示的作用。标准是世界的通用语言，标准让世界的通行不再有语言障碍，标准化形式让世界更加融合，为人们的生活提供更多的便利服务。

放眼国外，德国是一个标准化普及程度相当高的国家，超市中相同品种的蔬菜和瓜果几乎是从一个模子刻出来的，误差不超过 5%。家庭主妇们在厨房里备着花样繁多的炊具，如称配料的秤、量杯、定时器、带刻度与温度表的锅，一应俱全，做饭的样子如同做一次化学试验；生活垃圾也有 7-8 种分类；早 7 点前、晚 10 点后要小声交谈、冲澡时不能引吭高歌等。众多的标准约束构



成了德国人的日常生活，一个用数字衡量一切的国家正因为有如此严格的要求才会有精益求精的“德国制造”，使德国成为精品与高品质的代名词。

我国的标准化也在日益完善和普及。工业领域中小到螺丝钉的尺寸、大到发动机的磁芯，都要用标准来衡量。标准化的普及大大节省了劳动力，提高了生产效率，规范了生产过程，不仅改变了传统的手工生产方式，满足了大批量生产的需求，更带来了经济效益的大幅度提升。我国在农业领域推行标准化种植，整个种植过程采用标准化育种、种植、灌溉、施肥、喷洒农药，实行水肥一体化、产供销一体化，转变了传统的农业模式，用更加科学规范、有效合理的方式种植，达到增产增收的目的。标准化在我国服务领域的应用也日渐普遍，衣食住行、旅游、购物和娱乐都离不开标准化的服务。标准化模式的服务流程与服务态度，每一个环节都有严格清晰的标准，不仅让顾客舒心满意，而且让整个服务流程便于科学管理，更使整个服务体系科学严谨、严格规范。

3.为什么要重新

结合新《标准化法》《国家标准化发展纲要》，我们可以从以下五个维度重新认识标准的定义。

第一，制定标准的对象，是“重复性事物”。标准化对象的特征是重复性。只有重复性事物和概念才有必要制定标准。例如，成批大量生产的产品在生产过程中的重复投入、重复加工、重复检验；同一技术活动(如某零件的设计)在不同地点、不同的对象上同时或相继发生；某一种概念、方法、符号、图形的重复应用等。对于单一的产品或需求，如艺术家的传世之作、绝版艺术品等不需要重复，就不需要制定标准。

第二，制定标准的目的，是为了获得最佳秩序和促进最佳共同效益。“最佳秩序”是指通过制定和实施标准，使标准化对象的有序化程度达到最佳状态，发挥出最好的功能；“最佳共同效益”指的是相关方的共同效益达到最佳，而不是仅仅追求某一方效益的最大化。通过制定和实施标准，调整和规范人们在生产、服务、贸易、消



费和创造等活动中的行为和利益关系，在一定范围内持续获得最佳秩序和效益。

第三，制定标准的规则、是协商一致。标准是利益相关方协商一致的结果，反映的是共同利益和共同意愿、而不是局部利益和少数意志，标准必须经相关利益方协商一致、协商一致的表征为：对于实质性问题，有关重要方面没有坚持反对意见并按照程序对有关各方的观点进行了研究和对争议经过了协调。标准在产生过程中要经有关人员、有关方面(用户、生产方、政府、科研)及其他利益相关方进行认真讨论、充分地协商一致、接受社会监督和评议。

第四，标准的批准发布，由公认的权威机构负责。标准制定需要有一定的程序，在协商一致的情况下、由公认机构发布，方能为各方所承受。比如，国家标准作为一种公共资源、必须由能够代表各方利益，并为社会所公认的权威机构批准发布实施，才能够被各方所接受和遵循。为了规范标准的制定程序，我国针对国家标准、行业标准、地方标准和企业标准分别制定了《国家标准管理办法》《行业标准管理办法》《地方标准管理办法》



和《企业标准化管理办法》。

第五，标准是一种规范性文件。标准的载体即标准的表现形式是一种文件。这种文件从最初的纸质文件，发展到现有的磁盘、光碟等电子版的文件。但不管标准是以何种文件形式表现，标准文件的格式都要符合国家标准规定的标准的结构和编写等，这是标准区别于其他文件的主要形式。

第六，标准的适用范围，是在一定范围内共同实施。不同的标准有不同的适用范围。比如，国家标准在全国范围内适用，行业标准在全国某个行业范围内适用、地方标准某个区域范围内适用，企业标准在企业内部适用。

4.为什么标准化有四

一、精准性

企业标准化建设管理的精确性是质量控制之本.脱离了精确,也就不可能控制质量,要让精确性根深蒂固的深入到每个人心中,体现在每项工作的每个具体环节上,在工作中予以检验,奖优惩差,防止纸上谈兵,流于形式。企业标准化系统是运用标准化原理优化建立“三标一体化”体系,对项目建设,生产经营、企业管理、党群工作等各环节实行动态的标准化管埋,并不断持续改进或完善体系,取得明显效益的行为或活动。

(一)理清思路建标准。在标准化文件和流程编制过程中,着重于四个方面:一是建立有责、有序、高效的系统管理平台,切实规范职责、规范流程、规范操作、规范行为。二是建立健全自我监督、自我完善、自我持续改进的良性循环管理体系和激励性绩效评价体系,保证管理体系的持续和稳定。三是优化管理流程,理顺流程之间的美好衔接和相互关系,提高工作效率。四是培



养一批熟悉标准，熟练掌握和运用标准的管理队伍，以确保标准的有效运行。

（二）遵循原则严评审。在标准化文件内外评审着重于管理标准的评审，必须把握四个方面：一是要把握管理标准全面涵盖企业管理中的重复性活动。二是要把握管理标准体系真正成为整合各种规章制度的基础平台。三是要把握管理标准构建方法力求科学合理。企业管理活动本身的极端复杂性和多面性。四是要把握管理标准构建应结合企业实际，按照“简化、统一、协调、优化”的原理和方法，发动全员参与编写，组织精干队伍审核，实施多层次立体把关，注重可操作性和实用性。

二、操作性

企业标准化管理是一项系统工程，要取得好的成效，认识是前提，基层是关键，建立健全企业标准机构是基础。做好企业标准化工作，要成立企业标准化工作领导小组，任命管理者代表，设立标准化专兼机构，配备配齐标准化人员，做到统筹兼顾、组织协调、指导监督、考核检查；要建立技术、管理、工作标准体系，形成明细表和依据标准表所编制的技术、管理、工作标准的内



容，既符合企业生产、经营、管理的实际，规定的各项标准，又具有符合性、适宜性和可操作性；要加强评价考核，保证管理标准的开放性和动态性，适时开展管理标准的评价，及时进行调整和补充，使管理标准在动态运行中不断完善；要注重考核指标的定质、定量和定时，考核结果要与部门和职工个人的绩效挂钩，使考核具有科学性和权威性，克服管理不严的弊端，保证企业标准体系的有效运行并取得实效。

（一）加大一个“宣”字。在企业标准化工作中，构建企业标准化体系不是看的，而是实际工作执行的，好的标准要想让员工做到，首先要让员工知道，为此做好宣传教育培训工作尤为重要，要采取举办标准化基础知识学习培训班和标准化知识讨论会等形式，突出抓好员工素质的提高。

（二）突出一个“查”字。建立起的标准化是否发挥作用，关键在执行，标准体系只有在不断运行中方可得以完善，在完善后方可更有效地服务于生产、经营、管理。企业应根据企业的实际情况制定标准化工作监督检查考核机制，查明和消除不合格的原因，采取纠正措

施，防止不合格再次发生，持续改进应该按照 P-D-C-A 循环管理模式进行。持续改进包括日常持续改进和评价、确认评审后的持续改进。检查结构与考核体系结合，确保各类标准得到有效执行。

三、责任性

加强责任心，可以说是每个企业仍在不断强调的老话题，大大小小的会议上，总能听到上级部门领导的长谈。在企业基层单位的管理工作中，如何提高劳动者的责任心更是占据了重要的位置。

（一）领导先行。领导一懈怠，员工十懈怠，很多员工都时刻关注领导的一言一行，一举一动，只要领导这里稍有松懈，疏于管理，员工那边即刻就会暴露出问题，领导的责任心直接关系到整个团队的责任心，领导责任心都不强了，还能要求工人的责任心加强吗？那是妄想。

（二）方法得当。责任心的加强，是要靠经营的，而不是凭空谈和喋喋不休的灌输。制定制度，强化监管，就能增强责任心吗？我想是未必的，看似严格的遵守了，也老老实实在地落实了，未必能确保质量。要经营员工的



思想，多听，让员工发表自己的意见，让员工去想解决问题的方法，当然也要给予适时的肯定和及时的纠正。只要你肯定了员工的能力，任务交给他，你全然不用操心，他自然就会认真地把工作负责好

（三）全程监督。责任心的具备不能是一时的，而应该是善终的。开始前、进程中、结束后都要自负其责。工作前必须要考虑客观条件并想到可能发生的后果；工作中必须认真负责，控制工作往好的方向发展；工作后出现问题，要敢于承担责任。在监督过程中，要多听工人的意见，及时的肯定比亲身参加劳动要有用的多。

（四）勤于沟通。沟通是一种管理外的手段，但却起到微妙甚至重要的作用。利用工作之余勤于和职工沟通，聊工作，聊家庭，聊生活，工人和领导者之间，似乎总存在着一堵无形的墙，工人是不可能主动去找领导交流的，作为好的领导者，应该自己主动去拆除这堵墙，清除了中间隔离，自然也就无坚不摧了。

四、全局性

一个单位乃至一个班组，成员是否具有全局性的意识，会直接影响到这个组织的管理。对基层单位来说，

对于全局性意识的培养，就是打造团队精神。而团队精神的体现，并不是穿着统一的衣服，听起来说话都很团队，内心却有着另外的想法。

（一）相互信任。作为领导者首先要相信自己的员工，不仅在工作上信任，在人品上也要信任。团队内，可以经常组织大家开展一些集体活动，工作之余多创造相互间的交流机会，甚至可以安排一些只有相互帮助才能完成的任务，使其体会团队的作用，你信任了我，我自然也就信任了你，无形中也就建立了坚实的合作基础。

（二）不止态度。态度决定一切的管理理念，已渗入到每一级的管理层，并反复的强调，似乎是铁的定律。然而，不能一概而论。态度固然重要，要看如何理解，在你把大家的态度都端正了之后，你就会发现整个团队沉寂了，你说东我就东，你说西我就西，态度有了，激情和斗志没了，那样的结果是，员工不再多想、大大小小的事情都得需要你亲自去处理，一味的重视态度，就会磨灭有才能者的斗志，组织就没有了活力和竞争力。

（三）控制惩罚。惩罚和激励是促进管理的有效手段，但惩罚容易导致消极和退缩的行为，谁都不愿接受



惩罚，这是不争的事实，适度的惩罚能有一定的积极作用，而惩罚过度，势必产生负面的作用，经常被惩罚的员工，再多的工作热情也会荡然无存，极易造成员工对组织的反面否定。全局性并不等于让员工没有个人主义，泯灭员工的创造激情，在事关全局的工作中，就必须坚持个人服从全局。而在整个全局工作中起到关键作用的个人，我们更要适宜的给予肯定和激励，树立榜样，使之在组织中能充分展现其自身的价值。

5.为什么标准化这么牛

一、标准化是实施科学管理的基础

随着科学技术的发展和生产的社会化、现代化，生产规模越来越大，分工越来越细，生产协作越来越广泛，许多产品和工程建设往往涉及几十个、几百个甚至上千个企业，协作点遍布在全国各地甚至跨几个国家。这样广泛、复杂的生产组合，需要在技术上保持高度的统一和协作一致。要达到这一点，就必须制定和执行一系列的统一标准，使各个生产部门和生产环节在技术上有机地联系起来，保证生产有条不紊地进行。

标准化是实施科学管理的基础。要实施科学管理，必须做到：管理机构高效化，管理工作计划化，管理技术现代化，建立符合生产活动规律的生产管理、技术管理、物资管理、劳动管理、质量管理、安全管理等一整套科学管理制度，制定一系列工作标准和管理标准，实现管理工作规范化。

二、标准化是提高产品质量的保证



产品质量合格与否，这个“格”就是标准。标准不仅对产品的性能和规格做了具体规定，而且对产品的检验方法、包装、标志、运输、储存也做了相应规定。如果能够严格按标准组织生产、检验和包装，产品质量就能得到可靠的保证。

随着科学技术的发展，标准需要适时地进行复审和修订。特别是对企业产品标准，企业应根据市场变化和用户要求及时进行修订，不断满足用户要求，才能保持产品在市场中的竞争力。另外，不仅产品本身要有标准，而且生产产品所用的原材料、零部件、半成品以及生产工艺工装等都应制定相互适应、相互配套的标准，只有这样才能保证企业有序地组织生产，保证产品质量。

标准不仅是生产企业组织生产的依据，也是国家及社会对产品进行监督检查的依据。《中华人民共和国产品质量法》（以下简称《产品质量法》）第十五条规定：“国家对产品质量实行以抽查为主要方式的监督检查制度”，监督检查的主要依据就是产品标准。通过国家组织的产品质量监督检查，不仅可促进产品质量提高，反过来对标准本身的完善也是一种促进。

三、标准化是组织专业生产的前提

目前有些企业发展结构雷同，存在生产品种多、批量小、质量差、管理混乱、劳动生产效率不高、经济效益差等方面的问题。要想改变这种落后状况，主要途径就是要广泛组织专业化生产，而标准化正是组织专业化生产的重要前提。标准化活动就是合理简化品种，提高零部件通用化程度，变品种多、批量小为品种少、批量大，有利于组织专业化生产和采用先进技术装备，实现优质、高产、低耗、低成本、高效率的效果。

标准化对合理利用国家资源有重要的作用。如 GB175-2007《通用硅酸盐水泥》合理规定了氧化镁含量，使一些石灰石矿山资源延长开采期 10 年以上；火车锅炉用煤的粒度如超过标准要求，煤炭就不能完全燃烧(如粒度过小，有可能还未燃烧完全即从烟筒喷出，造成浪费)；发达国家的木材利用率达 95%，我国只有 50%-60%；能源有效利用率，日本达 57%，美国为 51%，西欧国家在 40% 以上，我国只有 30%。世界各国都把节约能源、节约资源作为今后标准化工作的中心任务之一，我国在这方面的任务就更为艰巨，标准化工作可谓任重而道远。



四、标准化是保障安全环境的手段

《标准化法》第十条规定：“对保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全以及满足经济社会管理基本需要的技术要求，应当制定强制性国家标准。”根据《中华人民共和国标准化法实施条例》和《产品质量法》相关规定，不符合强制性标准的产品应责令停止生产、销售，并处以罚款，情节严重可以追究刑事责任。其中，强制性标准包括：一是药品标准、食品卫生标准、兽药标准；二是产品及产品生产、储运和使用中的安全、卫生标准，劳动安全、卫生标准，运输安全标准；三是工程建设的质量、安全、卫生标准及国家需要控制的其他工程建设标准；四是环境保护的污染物排放标准和环境质量标准等；五是重要的通用技术术语、符号、代号和制图方法；六是通用的试验、检验方法标准；七是互换配合标准；八是国家需要控制的重要产品质量标准。

五、标准化是推广科研成果的桥梁

标准化是科研、生产和实施三者之间的桥梁。一项科研成果，包括新产品、新工艺、新材料和新技术，开始只能在小范围内试验和试制。只有试验成功，经过技



术鉴定，纳入相应标准之后，才能得到迅速推广应用。

标准化有利于消除贸易技术壁垒。WTO《技术性贸易壁垒协定》促进了国际贸易的发展，提高了我国产品在国际市场上的竞争能力。关税及贸易总协定(GATT)要求缔约国准备建立或采用某一标准系统或认证系统时，必须遵守这些规定，其要点如下：一是缔约国标准的制定应以有关的国际标准或其中有关部分作为依据；二是应保证制定和采用技术规则和标准的目的是为了在国际贸易中制造壁垒；三是标准的实施在任何可能采用标准的地方进行；四是鼓励参加有关国际标准和认证方面的活动；五是为国家级和区域性认证系统的评定创造条件；六缔约国对进口国产品和国内产品的测试一视同仁，并鼓励接受另一缔约国作出测试数据，测试方法和测试数据的互相承认可以极大地促进国际贸易自由化，为达到这一目的，各国缔结双边或多边协议是必要的。

6. 为什么把握标准的生命周期

标准化学者提出我国标准从立项到废止的时间过程就是一个标准的生命周期，共分为孕育期、成长期、成年期和老年期 4 个阶段，每个阶段与标准制修订过程的关键环节是相对应的，每个阶段都需要不同的标准情报报告支撑。

一、孕育期

孕育期是标准生命周期的开端，是标准化组织依据标准体系建设的计划需求，确定要编写的标准及标准编写的准备阶段，对应标准制修订过程中的立项及立项前的准备阶段。这一阶段的核心工作是调研国内外标准现状，充分调研国内外相关技术背景，收集有代表性的资料，了解并掌握国内外同类标准的技术水平，论证欲立项标准的先进性、新颖性，在分析比较的基础上，结合本国标准化工作实际，确定标准的编写方案。孕育期的标准情报分析报告工作主要包括标准体系分析报告、国内外标准化现状分析报告和标准立项查新报告。



二、成长期

成长期是标准的形成阶段，是标准立项后的标准起草、征求意见、送审、报批到发布前的阶段，是确保标准质量水平的重要阶段。这个阶段主要涉及标准制修订过程的“审核”环节。这个时期的标准情报报告支撑工作主要包含两项工作：其一是标准内容形式合规性分析报告；其二是标准术语一致性分析报告。

三、成年期

成年期是标准发布和实施后的一段时间，这段时间是标准获得社会效益和经济效益的关键阶段。该阶段标准情报报告支撑工作主要有以下几项：其一是标准用户使用反馈分析报告；其二是标准有效性确认报告；其三是国外相关标准制修订信息快报。

四、老年期

老年期是标准实施一定时间后到标准废止或修订之前的这段时间。一般标准实施5年后，标准进入老年期，高新技术领域的标准进入老年期的速度更快一些。老年期的标准在一定阶段实施后，随着科技的进一步发展，会出现阻碍科技进步的情况，这个时候就要考虑对标准



的修订或废止了。老年期的标准情报支撑工作，主要围绕标准的复审和修订展开。

标准的废止或者修订同样预示着一个新的标准即将诞生，因此，标准老年期的情报支撑需求和标准孕育期的情报支撑需求有交叉的地方。

7.为什么有些标准无法落地

有些标准落不了地，或者不能起到预期的规范的目标，无非是两个方面的原因：一是标准本身的问题，编制的时候未考虑落地执行问题；二是标准本身没有问题，由于管理惯性或重视、理解程度不够，标准被束之高阁。如何避免管理标准无法落地呢？

第一，拉近“领导要求”“标准编制现场”与“管理现场”三者之间的距离。

一是管理标准化工作不是“政绩工程”，更不是“面子工程”，而是基于企业的管理需求和业务发展的需要，发现这样的需求，需要做在企业内部做广泛的调研；二是管理标准的编制不是“闭门造车”，不是总部几个人关起门编出来的，而需要从不同的管理层级，从集团总部、子公司、分公司、项目部各个层级抽调相关条线有丰富经验的管理人员共同参与编制，而且各个层级抽调的人员，需要来自不同的子公司、分公司，在共同编制的过程中通过管理经验的交流和思想的碰撞，才能找到大家

都能做到的“底线管理要求”。当然，这里所说的抽调人员，并不意味着一定要“脱产”，可根据企业的实际经营情况来确定方式。三是管理标准化工作不是企划部一个部门的事情，标准的编制要拉近与“管理现场”的距离，必须要全员参与，每一个人都积极关注企业的管理标准化工作，在征求意见的时候积极参与并提出建议。标准编制人员要多听从一线的声音，以民主的方式，通过协调一致解决问题，在编制的过程中，可以有大量的争执，但是一旦正式发布，就必须严格执行与考核。

第二，不能盲目追求大而全，忽略企业的实际需求。

企业是盈利性组织，企业标准化也应当围绕这一基本点来开展各项工作，要求“务实”和“高效”。从这一点来说，也就能理解为什么很多企业标准化工作中，以产品标准为龙头的技术标准，往往走在管理标准和工作标准之前。一是对于管理标准来说，对于刚起步的新业务，既没有业务发展的经验，也没有积累经验丰富的人才的时候，建议不要着急编制管理标准，等业务相对成熟之后再行编制，编制起来会更顺利，也能推动业务人员和管理人员系统性思考和探索业务的进一步发展方向。

二是在做管理标准化工作策划的时候，可以根据企业的战略规划对职能管理和各项业务管理进行全面策划，整个架构可以先行搭建起来，对于非成熟业务管理标准的编制，建议提前做好计划。三是对于管理标准化工作来说，企业的实际需求才是根本，要基于现实，与企业的管理水平相适应，适应企业的管理需要。忽略管理需求和企业的管理水平，去投入大量人力物力做管理标准，而最终的“成果”被束之高阁，容易让员工对管理标准化工作产生反感和逆反心理，反而让企业管理走向另一个极端。管理标准的制定要做到“横向到边、纵向到底”，“横向到边”意味着管理标准要对企业的管理活动全覆盖，要做到不漏项；“纵向到底”意味着作为整个集团的管理标准，每项管理活动都要覆盖到企业的各个管理层级，从集团总部到二级单位、三级单位、项目部。

第三，企业管理制度已很多，仍需要管理标准化。

对于大中型建筑施工企业，几乎都有大量的管理制度，是不是有了大量的管理制度就不再需要管理标准化了呢？当然不是。一是笔者在服务各家建筑施工企业的时候，能够看到这些企业都有大量的管理制度文件，千

亿规模的企业动辄就是 300、400 项管理制度文件，百亿规模的企业也都有 200、300 项管理制度文件。几百项制度中，其实系统性仍然不足、仍然有一些管理事项没有得到规范；真正执行的制度并不多，还存在制度之间交叉、打架的情况；制度制定过程中缺乏广泛的沟通和讨论，导致适应性不足；制度缺乏流程、表单、模板的支持，导致操作性不强，操作层面管理活动差异大；制度都是零散地下发，以通知形式为主，宣贯不到位，管理调整后制度更新不及时。因此，我们看到，只有结合企业管理制度的实际情况，才能对企业管理标准化的必要性做出判断。二是很多企业即使有大量的管理制度，但是缺乏对标准的管理，也就是管理制度的制度，导致企业制度朝令夕改、令出多门等现象。三是企业制度的多寡不能成为是否推进管理标准化的判定标准，重视体系建设，充分梳理和评估企业现行制度，在此基础上系统地构建企业管理标准化体系才是真正的提升之道。

除以上三方面之外，要让企业的管理标准落地，还要有配套的综合管理评价体系，并且管理评价要基于管理标准的要求，能落地，考核尽量细化；管理标准的编



制要简洁，便于使用者理解，通常为了使用者方便，会将管理标准分成企业管理标准、项目管理标准、岗位管理标准三个层次；鼓励基层创新，管理要留有开口部分。

承接上级单位的管理要求，上级单位的管理要求要全部体现，至少要达到底线管理要求；要体现多规合一，体现三标体系认证的要求（质量、安全、环境）、体现企业内控管理要求、体现全面风险管理体系要求、体现合规管理要求、体现全面预算管理的要求、（国企）体现党建管理的要求。

8.为什么强化团体标准的作用

一、政府职能“放管服”的必然要求

现行标准体系中，不乏标龄长、规范落后、系列不齐全等现象，长远来看解决之道在于大力发展团体标准。这有助于改进标准管理体制的弊端，同时也促进转变政府职能、构建服务型政府。主管部门从原来标准制定者，转换为规则管理者，把由市场急需的标准交由市场决定，既可避免制定出的标准与市场需求脱节，又可加快标准制定速度，增加标准有效供给。主管部门可把更多精力放在提高经济效益、社会效益、生态效益上，提供好市场不愿、不宜、不能提供的基础性标准，严格管理好强制标准，同时也鼓励制定和实施高于强制性标准、推荐性标准的团体标准，促进经济社会健康有序发展。

二、促进经济社会高质量的发展

标准和计量、认证认可、检验检测共同地构成了国家的质量基础设施，这也是国际公认的国际标准化组织等一些国际组织所确定的一个国家的质量基础设施，就



是由标准、计量、认证认可、检验检测构成。他们在推动供给侧改革和质量的提升，促进社会经济高质量发展中发挥着引领性、支撑性的作用。

新修订的《标准化法》赋予团体标准法律地位，有利于有技术实力的协会、学会、行业联盟等发挥自身优势，根据市场需求，制定高于现有基础性标准或者强制标准的团体标准，规范企业按照标准化的方式来组织生产、经营、管理和服务，促进转型升级，引领创新驱动，促进行业在经济、社会、生态等方面高质量发展。

三、助力更高水平的对外开放

标准是世界的通用语言，也是国际贸易的通行证，所以标准化在便利国际经贸往来、技术交流、产能合作等各个方面的作用越来越凸显。特别是现在中国作为世界经济大国，我们也是贸易大国，也是制造大国，我们标准化的作用在国际交往中更加凸显。在新修订的《标准化法》中，首次提出了国家要积极推动参与国际标准化活动，开展标准化的对外合作与交流。

特别是要鼓励中国的企业、社会团体、教育科研机构要积极参与到国际标准化活动中，同时也鼓励要参加



到国际标准的制定工作中，推进中国标准与国外标准之间要相互转化和应用。过去我们更多强调的都是采用国际标准，现在随着中国经济社会的发展，我们一方面要结合中国国情来采用国际标准，另一方面，我们要推动中国标准向国际标准的转化，推动中国标准在国际上的推广和应用。再有，新标准化法强调了中国在标准制定、实施的过程中，要确保工作的公开性和透明度，真正地使标准化工作能够与国际规则深度融合，更好地促进中国标准与国际标准之间的“软连通”，用标准化工作助力中国更高水平的对外开放。

9.为什么标准化是产业振兴之本

标准之争历来是大国利益的诉求和博弈。所谓得标准者得天下，全球化发展到今天，谁掌握了标准，谁就赢得了市场主导权。有人说这是各国之间一场没有硝烟的战争。美国一贯是国际标准制定的老大，掌控国际标准的制定权。当今世界的经济运行，有许多就是在美国制定的游戏规则中操作。

标准化正成为中国产业振兴之本。我国当然不能坐视市场话语权因标准缺失而受制于人，中国标准也正走向国门，成为国际市场规则。最骄人的，当数中国动车组标准，依托幅员辽阔、地形复杂、气候多变的国家地理特质，经过极寒、暴晒、风沙、雾霾、柳絮的考验，已与欧标、日标比肩而立，被越来越多的国家认可。从沙特麦麦高铁到土耳其安伊高铁，从中美高铁合作项目到中俄合作共建俄罗斯首条高铁，从亚非欧“一带一路”沿线国家到北美拉丁伙伴，中国中车的业务量在全球铁路装备行业、轨道交通装备行业已拔得头筹，全球 30%



的市场份额已收入中国高铁囊中。

数字电视领域，中国数字电视标准被接纳为国际电信联盟（ITU）标准后，已被全球 14 个国家采用，覆盖世界近 20 亿人口。移动通信领域，当初制定 3G 标准时，美韩主导 CDMA2000、欧洲推 WCDMA，双方争执不休，最终我国 TD-SCDMA 成为 3G 标准之一。制定 4G 标准时，美国高通和 Intel 互不相让，中国 TD-LTE 遂脱颖而出。

中国标准被模糊的事屡见不鲜，苏泊尔含锰量、酒鬼酒塑化剂“测不准”就是两则典型案例。质检部门、厂家、行业标准评估中心各执一词，使标准模糊化。模糊的检测标准凸显商业利益的博弈，标准因利益而扭曲。而在产品制造商和消费者之间，天然存在着严重的“信息不对称”，消费者只是凭直觉或印象消费，难免不被模糊的标准弄迷糊。

更让人不安的是，标准被游离的事不乏其例。国内市场上许多产品根本无标准，标准长期游离于监控之外，全凭质检部门的最终解释权。比如五花八门的食品添加剂，国家迄今还未全部建立标准，全凭生产商的良心予以添加，时常有人在安全界限上打擦边球。标准被游离，



其实是质监机构懒政所致。而一项标准的建立，从草拟到论证，过程非常复杂，需要勤勉的敬业精神。中国标准太少，又有许多真空地带，说明质监机构尚需努力。

要消除中国标准之痛，不仅要建立权威的第三方标准制定机构，还要鞭策质监部门爱岗敬业。按李克强总理在这次国际标准化组织大会上的讲话精神，要更好发挥标准的引领作用，必须聚焦关键、突出重点。

首先，要力促产业新旧动能转换，全面实施标准化战略，适应新技术、新产业、新业态、新模式蓬勃兴起的大势，加快新兴领域标准制定，到2020年，基本建成支撑国家治理体系和治理能力现代化的具有中国特色的标准化体系，助力大众创业、万众创新。同时又依靠以环保、能耗、质量、安全、技术等指标为主的标准硬约束淘汰落后产能，为新动能发展释放更多资源和空间。

其次，全力推动标准化与“中国制造2025”深度融合，满足柔性化生产、个性化定制等需要；加强关键技术标准研制，提高国际国内标准的一致性；用标准化助力中国制造，加快建设制造强国，提升制造业竞争力；立足提高产品和服务质量，将不断升级的标准与富于创



新的企业家精神和精益求精的工匠精神密切结合，在追求高标准中创造更多优质供给。

再次，提高标准的国际化水平，进一步放宽外资企业参与中国标准制定的限制，以有效的市场竞争促进标准上水平。积极参与 ISO 组织活动，在 ISO 事务中发挥更大作用。

此外，还须完善标准化法规制度，评价标准的实施效果，强化监督检查和行政执法，严肃查处违法违规行为，让标准成为对质量的“硬约束”。同时，全面清理和修订现行国家、行业、地方标准，整合各级强制性标准，在涉及公共利益的健康、安全、环保等领域建立统一的强制性国家标准，逐步缩减推荐性标准，推动向公益类标准过渡。

10.为什么构建高质量发展标准体系

一、高质量发展需要标准体系加以支撑

高质量发展是在新的历史方位上，以满足人民日益增长的美好生活需要为目标的高效率、公平和绿色可持续发展。然而，现行标准化建设在技术创新、产业标准化、标准国际化、绿色发展标准化等方面还难以适应高质量发展的要求。

当前我国创新标准体系建设薄弱，制约了产业自主创新能力提升，特别对于我国部分核心技术开发、设计领域，基础工艺和基础产业技术尚不牢靠，关键基础材料和核心基础零部件对外依存度比较大，一直以来都制约着我国高新技术产业的发展和质量的提升，导致我国产业体系“大而不强”。

标准化执行还不到位、标准实施应用还不够充分。产品质量一头连着生产环节，一头连着消费环节，直接影响着消费者的购买决策，既关乎人民日益增长的物质与文化需求的满足，更关系到内需潜力能否被有效释放。



我国多数行业长期采用技术引进式发展，在技术发展、运用等方面标准化的基础还比较薄弱。然而，高质量发展的最基本的要求是提高产品和服务的质量和标准，质量标准体系的不健全，标准化的执行、实施不到位直接制约了产品和服务质量的提高。成熟发达的经济体都是标准规范化、制度化和国际化程度高的国家，是标准的制定者和输出者。虽然我国是世界第二大经济体，然而，在部分行业与产业的标准化中，还受到来自发达国家在技术、制度等方面的标准、规则制约，限制了我国国际竞争力提升。

绿色发展要求对原有发展模式进行根本性改变，然而绿色发展标准建设涉及生产生活各个方面，从评估、修复、补偿等多个维度，都涉及标准化建设。如果缺乏标准化体系，就无法从顶层设计方面构建一个全面而系统的绿色发展体系，因此，“双碳”目标下构建绿色发展标准体系建设任务日益突出。

二、构建与高质量发展相匹配的标准体系

高质量发展是我国发展的高级阶段，主要目标是“高效”“公平”和“可持续”的发展。所以，推动高质量发

展，就需要以标准化体系来支撑，重点需要从科技创新、产业标准化、标准国际化、绿色发展标准化等方面入手，引领高质量发展。科技创新与标准相互促进、共生发展，重点需要加快对新科技革命中涌现出的关键技术领域的标准研究、标准应用推广和新技术产业化步伐；研究制定智能制造、新基建和机器人等战略新兴领域的关键技术标准，以及生物医学、分子育种、无人驾驶等国家安全前沿领域的技术安全相关标准。建立重大科技项目与标准化工作联动机制，建立将科技创新成果融入重要技术标准的奖励机制，激发全社会标准化创新活力，健全科技成果转化为标准的评价机制和服务体系，推进技术经理人、科技成果评价服务等标准化工作。

重点加强关系产业发展的基础性零部件、工艺、材料、技术等方面的标准建设，推动标准覆盖农业、工业和服务业各行业领域。以标准化助推产业转型升级，推动标准改造提升传统制造业，健全智能制造、绿色制造、服务型制造标准；以服务业标准化、品牌化建设全面促进消费、完善扩大内需。加强平台经济、共享经济等新兴产业和未来产业标准化研究，以标准化建设培育发展



新业态、新模式。统筹发展和安全，加快关键环节、关键领域、关键产品的技术攻关和标准研制应用，实施标准化助力重点产业链工程，提升产业链供应链现代化水平。瞄准新基建领域的标准化，实施标准化专项行动，研制通信网络基础设施、新技术基础设施、算力基础设施、融合基础设施等基础设施标准。

加强国际标准化活动，推动出口高质量发展。标准是接轨国际、提升国际话语权和国际竞争力的技术支撑。标准就是生产力、规则就是竞争力。国家标准化可以促进国内外市场相互沟通认可，增强其竞争力，需要深化标准化交流合作，积极参与国际标准化活动。持续开展重点领域标准比对分析，积极采用国际标准，大力推进中外标准互认，提高我国标准与国际标准的一致性程度。推动国内国际标准化协同发展。统筹推进标准化与科技、产业、金融对外交流合作，促进政策、规则、标准联通。建立政府引导、企业主体、产学研联动的国际标准化工作机制。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。推动标准制度型开放，保障外商投资企业依法参与标准制定。



积极围绕建立健全“双碳”标准、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、筑牢绿色生态标准基础、强化绿色消费标准等五个方面完善绿色发展标准化保障工作。实施“双碳”标准化提升工程，更新升级节能标准，完善地区、行业、企业、产品等碳排放核查核算标准，制定重点行业和产品温室气体排放标准，完善可再生能源标准，研制生态碳汇、碳捕集利用与封存标准。围绕生态安全，完善生态环境质量和生态环境风险管控标准，完善污染防治标准，完善应对气候变化标准、制定山水林田湖草沙多生态系统质量与经营利用标准。构建促进土地、矿产等自然资源节约利用的标准，推进能源资源绿色勘查与开发标准化、推动自然资源资产管理体系标准化，制定统一的国土空间规划技术标准，制定海洋资源开发保护标准。

绿色生产方面，建立健全绿色农业发展标准、清洁生产标准，建立健全绿色金融、生态旅游等绿色发展标准，建立绿色建造、绿色社区、村庄建设标准；在绿色消费方面，构建和完善绿色产品标准与绿色生活标准。

11.为什么标准化助力企业竞争致胜

传统市场环境下，企业竞争力体现为争夺市场份额而进行的常规战争，高科技时代，优胜劣汰的速度加快，市场竞争更多地体现为企业之间的标准竞争。企业发展逐渐呈现出“技术专利化、专利标准化、标准垄断化”的新特点。没有标准，企业产品不可能维持在较高的质量水平。企业要想生存和发展，要么利用标准优势建立自己的产业地位，增加自我发展的优势，要么在残酷的竞争中被淘汰。

一、科学构建技术标准体系

围绕提升竞争力，以研制型号为依托、以专业技术和专利产品为支撑，以核心技术为轴心，创建具有自主知识产权的技术标准体系。一是以型号为主线，建立型号标准体系框架，形成多层次树状结构。标准体系第一层结构由三个相互独立、又紧密联系的标准子体系构成：管理标准、产品保证标准和工程技术标准；从第二层开始，根据不同专业、产品层次进行梳理，直接反映型号



相关产品的组成。二是以专业为主线，建立专业技术标准体系框架，分为基础通用规范、系统设计试验规范和标准、单机设计试验规范和标准等三个子体系。三是以成熟产品为主线，建立成熟产品标准体系框架，按产品设计规范、产品试验规范、过程性规范、产品规范、可靠性规范等五 5 个专业开展策划。

二、强化实施提高标准有效性

技术创新推动技术标准的发展，技术标准也直接或间接地促进技术创新。

一是以型号带标准，通过型号研制带动标准的制定和实施，随着型号研制的进展，及时总结经验并加以提炼，在技术突破、型号研制取得成功的同时，以自主创新成果为基础建立具有核心技术的标准。二是以标准促型号，通过技术岗位实施标准的梳理形成岗位实施标准目录，对各技术岗位实施标准落实学习、培训和考核，促使设计人员在型号研制中按标准设计、按标准生产、按标准采购、按标准验收，从技术上、方法上进行全面总结。同时，将各项标准要求纳入实施细则，校对、审核人员对照相应条款开展工作时已将标准要求落实到位；



编制技术文件模板，充分融入相关标准要求，确保设计文件实施标准。

三、加强先进标准的申报策划

一是充分整合运用现有标准资源。利用国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准等现有资源，依据“加强整合，确保实效”的原则，立足关键、共性、基础技术研究，对标准制修订项目进行同类整合、打包论证，着重开展关键技术研究，形成系列标准包，组织开展科研项目论证，填补上级标准体系空缺，在争取标准立项中获得主动权。二是围绕关键技术开展标准制修订。通过有针对性的文献查阅和标准体系信息查询，最大限度地了解国内外相关领域的研究水平和现阶段的研究热点，申报的标准应有相应的前期调研和需求分析，申报的标准要切实结合专业研究优势，尽可能围绕先进标准的发展方向和技术关键来选题。三是编制模板提升标准的编制质量。在标准级别的选择上建议遵循循序渐进的原则。对存在竞争对手、宜被抢占的技术领域建议直接申报上级标准，赢得话语权。标准化人员应加强对国家标准、行业标准、团体标准、企业标准中有关标准



编制规定的学习和交流，通过解读标准形成直观易懂的标准编制模板并组织对标准编制人员的宣贯培训，对各类标准的通行规则予以统一，便于设计编制标准的规范性，提高设计人员编制标准工作效率，提升标准编制质量。四是精准把握标准应用的前瞻需求。注重标准从生产属性向贸易属性转变，提高标准的市场适应性。在开展国际标准对标研究分析的同时，跟踪前沿技术谋划国际标准项目，及时提出国际标准提案，积极参与国际标准化组织会议，并与国际标准化分技术委员会各成员国代表进行充分沟通，推进国际层面的交往与交流。同时，将核心技术、知识产权和技术标准进行有机的结合，充分发挥组合效应，形成国际上有一定影响力的标准。

知识经济时代，产品的更新换代在加速，产品的寿命周期越来越短，独占技术而有利可图的时间间隔变得越来越短。为在这个较短的周期中尽可能抢占市场份额、获取最大经济利益，标准竞争成为企业获得竞争优势的源泉。如果我们不能在知识产权和技术标准上有所作为，就不可能形成真正的竞争优势，就可能永远受制于人。

12.为什么必须推进技术标准战略

一、深入认识技术标准战略

技术标准战略，是组织从自身的发展出发，利用技术标准的建立和推广，在技术竞争和市场竞争中谋求利益最大化的策略。也就是一种围绕技术标准而制定的使企业在竞争中处于有利地位的总体谋划。对技术标准战略的理解：一是以技术标准为核心对象；二是从顾客需求出发，追求顾客价值最大化；三是以使企业技术成为行业的主流标准、惟一标准和持续标准为战略目标；四是通过控制行业标准和建立用户安装基础获取技术竞争和市场竞争的战略优势。

二、准确把握技术标准战略

一是威力巨大、影响深远，即企业通过技术标准可以决定其影响市场、控制市场的能力，易产生马太效应；二是以知识产权为起点，技术标准是专利技术追求的最高形式，即标准竞争的实质就是争夺知识产权垄断的竞争；三是国际性，即技术标准竞争随着经济全球一体化



已逐渐蔓延到国际市场各方力量的竞争。

三、正确区分技术标准战略

一是根据实际作用范围的层级，分为国家和企业两个层面。从国家层面来讲，技术标准战略的目的主要是实现本国经济和科学技术的稳步发展，从而提高本国产业综合实力。通过在国家层面制订和实施技术标准，一方面刺激经济发展和促进科技进步，另一方面可以争夺在国际标准化领域的话语权，甚至形成对国外产品的贸易技术壁垒，从而更好地保护本国利益，使本国产业在国际经济竞争中处于优势地位。从企业层面来讲，技术标准战略的目的主要是使本企业技术成为所在产业的主流标准，从而在本行业内处于竞争优势。二是按照实施目的的不同，分为竞争性技术标准战略和保护性技术标准战略。竞争性技术标准战略，其目的以本国经济发展、科学技术进步和增强产业竞争力，通过技术标准战略的制订和实施来争取在国际标准化领域获得更多话语权甚至主导权。保护性技术标准战略以保护本国经济发展为目的，主要通过贸易技术壁垒的形成作为主要手段。采用技术壁垒战略；或者为了对本国生态环境进行保护，



对进口产品在安全、环保、卫生等方面附加限制条件，以保护公共资源和公众利益。三是根据战略主体应对方式的不同，分为争夺战略和创新战略。在信息经济时代，国家或企业之间的技术标准主要是围绕产业标准的设立、修改和创新而展竞争，其竞争的目地的主要是为了行业或企业的发展利益或经济利益最大化。各个组织、行业、或企业在技术标准尚未设立之时，为了实现其经济利益或发展利益最大化，会努力针对标准战略进行技术创新，通过加大技术创新和技术标准创新的投入力度推动标准协调战略，使本企业或组织的技术标准为广大用户和各国或地区所接受，从而获得有利地位，实现“价值垄断”。

四、稳健实施技术标准战略

（一）技术标准研制和科技研发协调发展策略。该策略的实施将解决我国技术标准的科技含量问题，使我国能够产业化的科技研发成果，迅速转化为适应市场的标准，使其中科技水平属于国际水平或国际领先水平的标准成为具有竞争力的技术标准。重点是发挥政府的引导作用，通过政策引导科技创新以及产业技术领域的科技研发与标准研制的协调发展；使技术标准体系与科技

研发体系形成一个有机的整体，使标准研制体系成为国家知识创新体系的一个重要组成部分；逐步完善技术标准与科技研发协调发展的机制，通过市场机制的作用，形成二者关系的自我协调机制。

（二）技术标准化发展战略模式策略。一项具有战略性的技术标准被国际性的标准化组织承认或采纳，往往可带来极大的经济利益，甚至能决定一个行业的兴衰，影响国家的经济利益。发达国家千方百计地在国际标准化活动中争取主动权、发言权，竭力在国际标准中反映本国的要求，体现本国利益。随着我国产业结构的调整和市场的变化，我国重要产业在国际分工体系中的地位也将发生一定的变化。因此，标准的实施在各产业之间应有所侧重，避免平均用力和全面赶超。要根据不同产业的技术水平、竞争能力，制定不同的标准政策。根据我国国情，我们选择“重点竞争型”的国际标准竞争策略，确保我国重点领域在国际经济竞争中的优势，从而维护国家的经济利益。

（三）标准体制创新策略。标准体制创新是指在经济全球化的国际趋势下，在我国建立社会主义市场经济



的大背景下，建立一种与国际接轨的、满足我国发展需要的新型标准体制和相应的机制。策略实施的重点是：通过明确定位标准的自愿性属性，创立自愿性标准体制，使技术标准来源于市场，企业成为技术标准的主要起草者，从而提高我国标准的市场适用性；通过标准、技术法规、合格评定程序的有机结合，在用市场机制发挥标准作用的同时，充分利用技术法规、合格评定的手段，发挥组合效应，达到规范市场、促进贸易的作用。

（四）国际标准竞争策略。该策略的实施将解决我国技术标准对国际市场适应性的问题，提高我国在国际标准化舞台上的地位，改变经济大国、标准弱国的形象。策略实施的重点是：通过有效采用国际标准，提高我国产品和技术进入国际市场的能力；通过实质参与国际标准制定，使国际标准更多地反映我国的技术要求；通过在我国优势、特色领域实力主导制定国际标准，使国际标准充分体现我国重点领域的技术要求和经济利益，确保我国重点领域在国际经济竞争中的优势。

13.为什么争创中国标准创新贡献奖

中国标准创新贡献奖于 2006 年设立，至今已组织开展 10 届，经过 10 届评审，共有 780 个标准项目、22 个组织和 38 名个人获奖，其中 3 人获终身成就奖（李春田、郎志正、陈君石）。标准创新贡献奖获奖项目涉及农业、食品、消费品、装备制造业、能源、环境保护、信息技术、检验检测、公共管理、公共安全、服务业等众多领域，涵盖了我国新型标准体系的各类标准以及我国牵头起草的国际标准。

一方面，这些项目的推广和实施，为相关行业高质量发展提供了技术支撑，有的甚至引领我国企业、产品和产业走出国门；另一方面，奖项极大地激发了参与标准化工作的政产学研用等相关方的积极性和创造性，促进科技创新、标准研制、产业发展更加紧密地结合在一起，推动一大批我国自主创新技术制定为标准，提升了我国标准的总体水平，产生了显著的经济、社会和生态效益，为我国经济社会高质量发展提供了有力支撑。

新《中国标准创新贡献奖管理办法》有五大不同。

第一，将“推荐制”改为“提名制”。为充分调动社会各界的积极性，特别是发挥好标准化领域高水平专家的作用，鼓励更多创新性突出的标准项目参评，本次修订借鉴国家科学技术奖励等奖项做法，将“推荐制”改为“提名制”。涉及第 5、9、21-28 条等。比如，第 21 条修改为，市场监管总局（标准委）制定发布中国标准创新贡献奖提名工作通知。提各单位、提名专家根据提名工作通知的要求开展提名工作。第 22 条修改为：提各单位为：国务院有关部门，具有标准化管理职能的行业协会，各省级人民政府标准化行政主管部门。第 24 条修改为：提各单位可提名标准项目奖、组织奖、终身成就奖、突出贡献奖、优秀青年奖，提名专家可提名标准项目奖、终身成就奖。

第二，对具有提名资格的单位进行部分调整。为了进一步提升奖项的社会效益和公信力，推动标准运用向社会全域转变，同时也为了加强对提名过程的监督管理，参照国家科学技术奖励等奖项做法并结合历年评奖实践，取消市场监管总局直属单位、标准委直接管理的 TC 以及



国家技术标准创新基地的提名资格。

第三，修改完善终身成就奖参评条件。针对“终身成就奖”连续两届空缺，部分参评人选与终身成就奖获奖条件要求差距较大的问题，在原管理办法对终身成就奖所作原则性要求的基础上，合理设置具体条件，涉及第16条。比如规定候选人应当在标准化理论研究、标准研制、标准推广实施、国际标准化或标准化综合管理、国际标准组织治理方面取得重大突出成就，担任过国际国内标准技术组织重要职位等。

第四，将评审委员会办公室职能调整到领导小组办公室。针对原管理办法中评审委员会办公室设置可能引起的异议问题，参照国家和总局其他奖励工作实践，不再设立评审委员会办公室，将原评审委员会办公室的相关职责调整到领导小组办公室，进一步提升奖项的“公正性”和“透明度”。涉及第8、30、31、35条等。比如，第31条修改为：领导小组办公室组织对提名材料进行形式审查。经审查不符合规定的提名材料不予受理。

14.为什么以标准化抢占产业先机

自改革开放以来，我国标准化工作开始放眼世界逐步走向国际。标准的制修订越来越受到企业的重视，也积极参与其中，既体现了企业自身领先的科技水平，也彰显了企业肩负产业发展的责任担当。

一、一般会在什么情形下应考虑标准的制修订？

答：《标准化法》第一章第一条提到“提升产品和服务质量，促进科学技术进步，保障人身健康和生命财产安全，维护国家安全、生态环境安全，提高经济社会发展水平”，很好地诠释了这个问题。当一个领域没有相应标准或已有的标准已经不能满足上述要求时，就应当及时考虑标准的制定或修订。同时，第二十九条还规定“标准的复审周期一般不超过五年。经过复审，对不适应经济社会发展需要和技术进步的应当及时修订或者废止。”在实施过程中发现问题，任何单位或个人均可反馈意见，由归口单位根据情况组织标准的修订。

二、一个标准从开始酝酿到最终实施，需经过哪些重



要环节？

答：以国家标准和行业标准的制修订过程为例，从酝酿到最终实施需经过预研阶段、立项阶段、起草阶段、征求意见阶段、审查阶段、批准阶段、出版阶段、实施阶段等环节。

三、企业如果想参与标准制修订，须具备哪些基本条件？什么样的企业会具有更多的话语权？

答：国家对于企业参与标准制修订并未设置门槛，任何规模的企业均可参与。我们鼓励不同的企业、不同的机构积极参与到标准的制修订过程中，企业和机构参与标准制修订可直接地了解相关行业或产品的发展水平与发展趋势，对于企业升级产品质量、调整发展方向有重要的意义。目前，全球工业均向着高性能、节约能源、环保、可持续的方向不断发展。标准也在不断的升级换代。这就意味着技术雄厚、综合水平较高的企业必然站在标准化的前沿，具有更多的话语权与应对变革的能力。

四、标准化活跃程度与行业生命力的关系是什么？如何体现出某一行业的技术创新水平和速度的？

答：标准化能带动产业的创新与进步，产业的创新

与进步又会反过来带动标准化的提升，二者是相辅相成的关系。“一流的企业做标准”，越是优秀的企业往往标准化工作活跃程度越高，产品质量升级换代越快。积极参与标准化，是企业与产业政策及未来发展趋势不断互动的过程。在参与标准化的过程中，企业能先于产业政策与发展趋势调整发展战略，而不是在政策落地或产业已经变革才开始谋划。标准化活跃程度越高的企业，越能占领先机，先于同行做好行业变革的准备。

五、某些方面，我们能赶上国际标准化步伐的原因是什么？

答：标准化的提升与产业的进步向来密不可分。不断开放的行业环境使我们有机会不断吸收外部先进的技术、理念，在此基础上进行再创新，具有一定的后发优势。如我国产业整体在不断进步，在某些细分领域已逐渐实现赶超。国际化的进步，是国内涂料行业同仁一起努力的成果，是整体产业进步的体现。

七、标准实施后的实际运行效果会从哪些方面来考察？影响实施效果的因素主要有哪些？

答：考察一个标准的实际运行效果可以从标准技术



指标的符合性、实施的具体情况和取得的效益三方面来考量。标准取得的效益情况包括经济效益、社会效益、生态效益等。经济效益可以从产品生产原材料变化、产品生产过程的变化、产品质量的变化、产品的市场占有率等方面考察；社会效益可以从企业综合竞争力（如顾客满意度、产品召回率、企业知名度等）、产业影响（如产业结构调整、产业自主创新能力、产业市场规范程度等）、社会影响（如对消费者健康、安全的影响等）等方面考察；生态效益可以从能耗情况（如产品生产、使用过程能源消耗与发达国家相比）、污染情况（如产品废弃后是否产生污染）等方面考察。影响实施效果的因素包括标准的符合性、标准的推广情况、执行情况等。

15.为什么弹好企业标准化三步曲

市场竞争也可以说是争夺顾客的竞争，顾客青睐谁，谁就成功；反之顾客抛弃谁，谁就失败。人们常说“顾客是上帝”。在市场经济条件下，有一个普遍存在的现象，就是许多企业的产品质量经过检验是合格的，但在市场上却不受顾客欢迎，缺乏竞争力，销售不畅。那么，问题出在哪里呢？

企业只有真正以顾客为中心的战略，把握顾客实际需求，才能制订出由顾客来定义质量的产品标准。也就是说，企业要想通过产品销售赢得市场竞争，不能只凭企业的主观臆想和仅凭以往的经验来制订标准，最关键的是要满足顾客需求，把顾客的现实需求与潜在需求转化为企业标准中的质量要求，制订出能确切反映市场需求，令顾客满意的产品标准，然后在企业中认真贯彻实施，这样，企业生产的合格产品就会是市场的畅销品。作为企业标准化工作登上第一个台阶的标志，就是企业要制订出好的产品标准，并以符合标准的产品去占领市场。

一、标准形成体系才能发挥作用

企业标准化工作的第一个台阶，制订出好的产品标准，这一点非常关键。因为企业通过制订产品标准就能搞清楚顾客需要什么样的产品，并把这种需求在标准中用量化了的技术要求清楚地表示：出来，使企业的各方面都能通过标准知道什么叫满足顾客要求，应该做到什么程度。但实践表明，在企业里“只有一个孤立的产品标准是很难发挥作用的，标准化的作用要通过标准体系才能有效地发挥，仅仅有了产品标准是不够的。因此，企业标准化工作要紧接着走。第二步建立标准体系。以产品标准为核心，包括保证产品标准实施所必需的配套标准，共同形成一个有机整体，叫标准体系。众所周知，一个产品的质量形成过程要涉及到许多企业内部和外部的因素，这些因素如果得不到有效控制，产品的质量就不可能稳定，所以，建立标准体系就是要针对影响产品质量的各种因素制订相应的标准来加以规范，以保证其产品标准的实施和产品质量的稳定，从而使企业能以优质的产品稳定地占领市场：也不致因质量波动失去顾客信誉而丢掉市场。

二、产品开发领域是企业标准化的制高点

企业要想长久地赢得市场，就一定要具备适应市场变化的应变能力，而企业的市场应变能力又主要体现在产品开发的创新能力上，这是企业的生存之本。所以，标准化只有全面支持企业的产品开发并做出贡献，才能最终确立标准化在企业中的地位和价值。因此，企业标准化必须走好第三步。

工业化时代，标准化为大规模生产奠定了基础。随着经济的发展，科技的进步，在最近的二三十年里，以标准化为基础的大规模生产遇到了市场多元化、需求多样化、个性化的强有力挑战，并使与市场相关、为市场服务的各行各业也随之发生了巨大的变化，其生产模式已逐渐在摆脱大规模生产面转向“大规模定制式生产”。这种大规模定制生产是适应市场变化的新型生产服务方式。被认为是当今企业竞争的前沿，并成为一种发展趋势。企业应该清楚地意识到这种发展趋势迟早是要向自己发出挑战的，当然这种发展趋势也会给企业带来竞争的机遇。国内外的实践表明，在实现这种大规模定制式生产模式的过程中，标准化是可以发挥出极其有效的作



用，除了模块化之外，产品系列组合化等也符合这个思路。但目前我国许多企业的标准化都还没有达到这个程度，也没有发展到这个深度，许多企业的标准化工作仍停留在表面工作上。有的连第一步也未走好，能走到第二步的就更少了。如果企业走好了前两个步。那就是说这个企业能生产出标准化的产品，但仍适应不了大规模定制这种生产模式的挑战，所以，企业标准化工作要一环扣一环地向前发展。首先制订好产品标准，然后形成标准体系，再运用简化、统一化、通用化、系列化、组合化、模块化等这样一些标准化形式使企业标准化向纵深推进，直到占领制高点，才能跟上时代发展的步伐。企业标准化要顺应这种发展变化，在走好前两个步之后，还好坚持走好第三步。继续向制高点攀登，才能在企业竞争的前沿创造标准化奇迹。

16.为什么强化专利对团体标准的效力

标准化是经济社会发展的良性“催化剂”，其催化作用不仅体现在为供给侧结构性改革提供了先行支撑，也为社会统筹共治注入了新的活力。团体标准是社会团体以公开、透明、协商一致性为原则制定，由社会自愿采用的标准。团体标准具有公共性、协调性以及统一性的特征。法律视角上，团体标准的公共品性质与专利的知识产权保护特性具有鲜明的对比性，即公有与私有，公共性与排他性的比对，这种比对使得专利与标准的耦合背道而驰。随着技术发展，首先，高新技术领域的团体标准的制定越来越不可避免的涉及到专利技术，形成用专利表达团体标准的技术内涵的新渠道：其次，专利转化率的低迷也需要团体标准发挥自身的容纳性带动行业技术转化，为企业带来许可收益以及竞争优势。

一、专利融入团体标准的推动效力

将专利纳入团体标准在国外早有研究，学者 Mark R. Patterson 提出，专利作为最新生产力的表达方式之

一，是标准制定的基础，能为专利持有人带来价值收益，更加激发了专利权人将专利纳入标准积极性。学者研究认为，专利持有人参与标准制定，增加了将其专利纳入标准的可能性，在标准化组织的视角分析，技术专利纳入团体标准，有效的降低了标准化相关单位制定团体标准的复杂度，节省了企业、研发机构在标准研制过程中所投入的研发资金，专利的参与也在一定程度上实现了知识产权与公众利益的动态均衡。在专利所有人的视角分析，权利人因为团体标准的实施而适当的获得知识产权报酬，用呈现团体标准的方式替代了逐个许可的传统方法。专利与标准的互补式融合，催发出远大于两者自身价值的专利标准化，这种耦合所带来的经济效益具有“ $1+1>2$ ”式的意义。

二、专利融入团体标准的阻碍效力

学者王黎莹(2004)发现知识产权战略和技术标准战略的融合演化对技术创新具有双向作用，破除阻碍壁垒的有效方法是三者的协同演化。在满足要素的状态下，专利制度的创新能够激励企业实现专利技术的大幅度提升和技术追赶。但由于专利本身的私有性仍“根深蒂固”

以及专利与团体标准的关系尚需大量实证做进一步考究，使得上述条件难以达到，无法实现帕累托最优，专利在技术层面的大幅度发展使得专利在制度层面的创新稍显落后，专利制度创新受到传统思维桎梏。

目前，我国专利转化尚停留在基础环节，转化率不高，转化意识淡薄，创新能力不足。在蓬勃发展的团体标准市场中，创新有效专利的实施路径以提高专利技术转化率，将无形资产高转化为实际生产力，是专利通向团体标准的当务规划。依据专利与团体标准的最根本特性，团体标准代表了占大多数的非标准必要专利持有者和消费者群体的利益，具有公共利益的属性，而专利拥有着绝对的排他性和控制权。这种扎根于本质的冲突往往不可避免，着重体现在专利权的滥用上。解决专利与标准的平行发展，即要面对现有制度框架无法彻底解决专利的产权私有与团体标准的准公共性之间的挑战。

专利池专利池是指两个以上的专利权人之间达成协议，以协议为基础进行相互间的交叉许可或向第三方的一站式打包许可的平台。学者张米尔等(2012)发现发起人会采取策略性的专利申请行为，激励企业在专利池成



立前后创造出量好质优的标准必要专利。从方法论角度看，一站式打包许可达成了简化专利许可操作和为人池企业盈利的目的。专利池在增加许可收益、减少谈判成本和促进技术互补方面给专利向团体标准转化带来广阔的前景。

17.为什么企业标准化

一、作业标准：学习与认识相结合

作业标准化，就是在对作业系统调查分析基础上，将现行作业方法的每一操作程序和每一动作进行分解，以科学技术、规章制度和实践经验为依据，以安全、质量效益为目标，对作业过程进行改善，从而形成一种优化作业程序，逐步达到安全、准确、高效、省力的作业效果。创新改善与标准化是企业提升管理水平的两大轮子，改善创新是使企业管理水平不断提升的驱动力，而标准化则是防止企业管理水平下滑的制动力。没有标准化，企业不可能维持较高的管理水平。在企业推进标准化体系建设过程中，我们需要对标准化进行系统的学习，学习标准化的原则，如何让标准化在企业中落地生根，不会出现偏移。也要对标准化推进的步骤进行系统的学习，逐步推进，让人员的意识有明显的提升。逐步改善，让现场的基础条件逐步具备标准化的推进。标准化的推进，不仅限于知识体系的掌握，更是一个行动体系，需



要结合企业自身的生产特性，以及生产要素，才能更好地推进标准化。

二、建立标准：科学与经验相结合

科学技术是第一生产力，在标准化推进的过程中，我们必须依靠科学，相信科学，运用科学原理。同时更重要的是，需要将我们生产过程所涉及的工艺、设备、生产操作各个环节，各个流程的经验进行总结。以固定的格式，员工容易掌握的表达形式，以理论和实际相结合的方式，总结出一套可操作的标准化行动方案，要涉及到具体的行动项目、行动标准、行动责任人、行动周期、加上必要的激励方案。标准建立过程中，需要对标准所要求的内容、必要的活动事项，涉及到作业的顺序、关键部位都需要明确，形成具体的文本化内容。要遵守的几个基本的原则：标准条款的合理性，标准操作的便利性，标准执行的可溯性。首先需要在办公室建立整个标准化推进体系的框架，明确生产作业过程中，哪些工序需要重点推进标准化，再回到现场论证标准化的落地执行情况，标准一定要做到简单易执行。

三、实施标准：领导与员工相结合



标准建立完成之后，就会进入具体的实施阶段，要让标准能准确无误地得到实施，需要管理人员以身作则，深入现场自己操作，在现场验证标准的可行性，最重要的是找出标准实施还存在的不完善内容，再进一步修订。需要注意的是，我们不能只是做标准的发布人、起草人，不然会带来后续一系列的问题，包括标准能否落地执行，员工会否弄虚作假。经现场验证没有问题，确定标准能满足生产要求，就需要对员工进行培训，运用 TWI（员工技能培训）四阶段法进行培训，说给他听，做给他看，由他来说，由他来做。实施过程中，需要多次培训，理论与实际相结合的培训，让员工清楚标准，更重要的是让员工清楚知道，标准会给工作带来什么提升，给自己带来什么帮助。

四、维持标准：耐心与坚持相结合

标准经生效执行后，代表的就是非常严肃、非常认真的事情，在标准没有得到再次更改之前，必须要无条件的执行标准。特别作为管理人员，要维持标准的权威性，需要有一定的耐心，员工在初期执行标准过程中，肯定有很多不适应，也包括很多的不明白，管理人员的



耐心讲解，以及长期坚持的纠偏，会让标准维持在一个较高的运行水平。逐步推进，员工也会养成良好的素养，最终养成员工自主遵守标准，维持标准的良好习惯，也会享受维持标准带来的工作效率提升的改善。

五、改进标准：创新与实际相结合

标准在运行过程中，受环境、设备、原材料的影响，以及技术创新的推动，需要对标准适时做出改进，这时我们就需要大胆的创新，在满足产品质量的前提下，对产品的配方工艺，生产工艺进行适当的调整，最终降低生产成本，提高生产效率。

18.为什么把握标准化核心和方向

一、一个核心概念

标准化工作是以“标准”为核心的工作，但什么是标准，标准在人类文化中萌芽演变过程，标准化工作与应用标准的边界需要厘清。从我国《标准化法》修订角度，“技术标准”曾经是一个深入人心的概念，其与“产品”“质量”紧密关联。从国际标准化组织不断更新的定义看，标准也从“技术规范”向“规则、导则或特性文件”不断延伸。目前国内关于标准涵盖最广的定义来自“深圳标准是政府、社会团体、产业联盟和企业制定的有关经济、社会、城市、生态、文化发展和政府服务等各个方面的先进标准及规范的集合，是深圳质量的量化与规范”。从标准的定义演变中可以看出标准的内涵和外延在不断变化，从科学角度讲，“标准”无处不在。因此，谋划标准化工作必须深刻理解什么是“标准”、标准以“自治”或“他治”发挥作用的机理、标准化工作与应用标准的边界、标准化主管部门是否也应该也无处不在等问



题，才能在纷繁复杂又无处不在的推动应用标准工作中不迷失重点。

二、两个约束方向

标准以自治或他治发挥约束的机理，可以将标准发挥作用分为两个方向，对组织内部适用的标准和对组织外部适用的标准。

组织内部适用的标准一般指组织内部为规范管理、明确过程指标等制定的规范性文件，其强制力和作用效果来源于组织内部的管理要求，对组织外部没有约束力。内部标准的作用在于提高内部管理效率，稳定或提高质量，降低成本消耗等。目前比较成熟的企业组织对标准化工作都有一定认识，但大量中小微企业由于产能、人员、管理架构等局限，在标准化工作方面仍需加强引导，以将“标准”文化基因尽早融入企业文化。

组织外部适用的标准一般指组织对其提供的产品、服务等给出的定性和定量描述，在企业产品和服务标准自我声明公开和监督制度基础上，标准是组织对市场的硬承诺和对质量的硬约束。分析国家强制性标准、国家及行业地方推荐性标准、市场自主制定的标准约束力差



异，可以得出以下结论：国家强制性标准必须遵守（全国统一市场底线），政府推荐性标准为引导（引导小微企业发展，引导消费市场发展），市场自主制定的标准凸显优势。深化标准化工作改革中，政府需要哪些标准保哪些底线，企业如何用市场的标准凸显自己的优势尚在逐步探索之中。

目前，用市场标准凸显优势的典型案例有：系统梳理国际相关产品指标体系，结合核心技术针对性地制定企业标准并予以标准文化国际推广的；有以国家重大工程为依托制定系列凸显优势标准的；有以首台套重大装备研发为基础，以标准化助力市场和产业化的；以标准化助力企业集团和合作伙伴内部质量提升的。实践成功的经验显示，弄清标准自治或他治发挥作用的机理，是明确工作重点推动标准发挥实效的基础，将改革开放四十年中积累的有中国特色市场经济经验，与现代市场经济体制建设对接，将标准文化融入企业家精神、工匠精神，明确政府标准的基本责任，大力发展市场自主制定的标准。

19. 评价标准的质量

一、标准质量的评价要素

对标准质量的评价，主要依据以下三个要素。

（一）标准的适用性。标准的适用性是评价标准质量好坏的首要因素。标准发布实施以后，应该产生较好的社会效益和经济效益，对保护我国市场经济的发展起到很好的促进作用。一项标准（无论是强制性还是推荐性）具有较好的适用性，就有可能成为各机构和人员共同遵守的规则，得到社会的广泛关注并被接纳，也有可能被法律法规和其他标准所引用。

（二）标准的先进性和合理性。标准技术内容具有先进性和合理性是评价标准质量的第二个重要因素。目前，我国对标准的先进性仍以“国际先进”、“国际一般”和“国内先进”来评价。在保证标准先进性的同时还要考虑标准的可操作性，从而提高标准的实际作用。

（三）标准编写的规范性。标准编写的规范性是标准质量好坏的第三因素。标准有其自身特殊的外部形态，



应按照标准的编写规定编写标准。标准编写应符合 GB/T 1.1 的要求，以及按照 GB/T 1.1 细化的不同类别标准的编写规定要求。

二、产生标准质量问题的主要原因

（一）对标准的消化、验证等工作做得不够。当前我国标准中相关技术内容的确立应充分考虑该领域国际标准的内容，科研成果，多年累积的经验和总结的教训等。然而，当前我国一些标准的技术内容存在以下突出问题，直接影响了标准的质量。

一是采用国际标准时，并没有分析这些内容是否适用于我们的现状；二是并没有认真考证采用的国际标准是否在该领域中居先进或领先的地位；三是未经过充分验证或测算就将相关技术指标纳入到标准中；四是将一些尚不成熟的科研成果或没有进行充分验证的试验结果运用到标准中；五是在一定范围内行之有效的经验教训没有经过充分验证就要在全国范围内执行等。

（二）标准制定程序不够规范。标准内容的科学性、合理性、有效性往往会因标准制定程序的不规范而受到影响。例如，由于对标准制定程序执行不严格，对标准



的意见未得到广泛征集，参与审查会的技术委员会委员法定人数达不到法定要求，标准制定中的有关规定未得到落实，这些原因都会严重影响到标准质量。

20.为什么弄清标准与规范规程的关系

我国对标准概念的定义和解释，以 1996 年修订的国家标准《标准化和有关领域的通用术语第一部分：《基本术语》（GB3935.1）给出的标准定义为准，即：为在一定的范围内获得最佳秩序，对活动或其结果规定共同的和重复使用的规则、导则或特性的文件，该文件经协商一致制定并经一个公认机构批准，以科学、技术和实践经验的综合成果为基础，以促进最佳社会效益为目的。

一、标准有哪些特性

从标准的概念上可以看出，标准具有前瞻性、科学性、民主性和权威性四种特性。规范是在工农业生产和工程建设中，对设计、施工、制造、检验等技术事项所做的一系列规定。规程是对作业、安装、鉴定、安全、管理等技术要求和实施程序所做的统一规定。

二、标准与规范、规程区别与联系

（一）在工程建设领域，标准、规范、规程是出现频率最多的，也是人们感到最难理解的三个基本术语。

标准的概念前已述及，按照《标准化和有关领域的通用术语第一部分：基本术语》（GB3935.1）的规定，规范一般是在工农业生产和工程建设中，对设计、施工、制造、检验等技术事项所做的一系列规定；规程是对作业、安装、鉴定、安全、管理等技术要求和实施程序所做的统一规定。

（二）标准、规范、规程都是标准的一种表现形式，习惯上统称为标准，只有针对具体对象才加以区别。当针对产品、方法、符号、概念等基础标准时，一般采用“标准”，如《土工试验方法标准》《生活饮用水卫生标准》《道路工程标准》《建筑抗震鉴定标准》等；当针对工程勘察、规划、设计、施工等通用的技术事项做出规定时，一般采用“规范”，如：《混凝土设计规范》《建筑设计防火规范》《住宅建筑设计规范》、《砌体工程施工及验收规范》《屋面工程技术规范》等；当针对操作、工艺、管理等专用技术要求时，一般采用“规程”，如：《钢筋气压焊接规程》《建筑安装工程施工工艺及操作规程》《建筑机械使用安全操作规程》等。在我国工程建设标准化工作中，由于各主管部门在使用这三个术语时掌握的尺度、



习惯不同，使用的随意性比较大，这是造成人们最难理解这三个术语的根本原因。

21.为什么说标准化驱动质量强国

一、高质量发展需要增强和优化标准供给体系

当前，我国供给侧结构性改革向纵深推进，结构性去产能持续加力，新兴产业和先进制造业加速壮大，但是关键核心技术和装备受制于人的局面依然存在，整体处于全球价值链中低端的格局改变缓慢。今后的工作重点依然要继续聚力提质增效，坚持以供给侧结构性改革为主线不动摇，加快绿色发展，推动产业数字化转型，深化产业与现代服务业融合发展，为高质量发展打开新局面。与此对应的标准化体系应进行结构调整，当前，迫切需要标准化工作从产业生态体系构建出发，加强综合标准化工作。加快、加强先进标准的制订和修订，以高标准减少无效和低端供给、扩大有效和高端供给，提高供给体系适应需求的能力，实现供需平衡由低水平向高水平跃升。以高标准倒逼企业不断提高产品质量，以高标准全面提升推动产业升级，实质性支撑产业向高端、智能、绿色、服务方向转型发展，推动产业链迈向中高



端，深度参与价值链上层国际竞争。

二、产业融合发展需要标准体系不断完善

当前工业化正加快从机械化、自动化向数字化、网络化、智能化方向发展，推动产业融合从信息技术在单一业务环节中的单项应用，到信息技术与业务系统的综合集成，再到业务和发展模式的融合创新，引领一二三产业，大中小企业融通发展。我国产业融合经历了实践、认识、再实践、再认识的过程，步入了新阶段，呈现出了新特性。如今，融合发展已成为世界各国振兴实体经济的主旋律，按照传统行业分领域开展标准化工作模式已经不能够适应当前的技术融合、产业变革和全球的竞争格局，迫切需要充分发挥“标准+”效应，以标准引领产业融合发展。着力于完善标准化合作机制，提升融合标准协调效率；构建政府主导制定和市场自主制定的两级新型标准体系，增加融合标准供给；以知识工程和试验验证为基础，加强标准研制质量；不断提升标准服务模式创新，营造标准应用环境等方面成套成体系的推动标准化工作的开展。

三、产业技术创新需要标准化保驾护航



自计算机诞生以来，每隔 5 到 10 年信息技术领域就会出现颠覆性的重大技术变革，继而引发出关键共性技术和前沿技术的密集涌现，这一特征持续至今。由于信息技术具有天然的渗透性和巨大的辐射带动作用，是跨领域创新的最大动力。十九大报告指出：“创新是引领发展的第一动力”，技术创新是产业发展的关键，基础研究和应用基础研究是创新技术的源头，前瞻性、原创性的研究成果关系到产品开发、产业升级的先发和后劲。关键核心技术、现代工程技术和颠覆性技术的突破能力决定着企业竞争乃至国际竞争的成败。标准化日益成为创新成果迅速扩散和转移的重要途径，特别是近年来，标准的共建共享和互联互通，有力支撑和推动了技术创新，极大地激发了产业发展活力。

四、新业态、新产业需要团体标准助力快速发展

以信息技术为核心的数字经济，正在打破传统的生产方式和供需模式，在世界范围内衍生出更加开放、融合、创新的经济生态。随着信息技术与制造、材料、能源、生物等技术的交叉渗透日益深化，在推动传统产业改造提升的同时，也培育出一大批新模式新业态新产业

的出现。随着市场经济和企业竞争发展的需要，新业态新产业催生出的技术具有发展速度快，产品变化快，技术迭代速度快等诸多特点，现行的国家标准和行业标准无法满足需要，制定灵活、市场反应速度快的团体标准就会应运而生。

五、国际经济竞争需要标准体系开放互通共享

当今，数字经济正在成为经济增长和全球产业变革的推动力，世界主要国家都在加紧对高端科技创新布局，力图抢占未来竞争制高点。中国产品、中国企业、中国制造标准要走出去参与国际竞争，必须要大力构建开放互通共享的标准体系。一方面要深入接轨国际先进标准，不断缩小我国标准与国际先进标准之间的差距，提高增强我国中高端产品在全球市场的认可度，减少我国产品出口的技术风险。另一方面，我们要积极参与国际标准、全球性区域标准以及国际知名联盟标准的制定活动，不断扩大标准化工作国际的朋友圈。秉承合作共赢，互通互联的理念，深度参与全球产业格局，提升国内外标准水平，共同树立全球标准，推动形成标准化新格局。特别是当今中美贸易摩擦不断升级的情况下，标准化的工



作更应该开放，更应该加强国际合作与交流。力争在较短的时间内，让中国标准从技术、标准、规则的模仿者、追随者、遵守者，转变为赶超者、创造者、引领者，并在国际上发挥出越来越重要的产业组织作用。

22.为什么说标准化是管理的本质

《行成于思》一书中写道，管理是什么？像一个方块似一个圆弧，合在一起就像清朝时代作为货币流通的铜钱：内方外圆。彼得·德鲁克说，管理就是原则。也就是说，管理的本质是方的，其中最为本源的东西，就是标准化、流程化、格式化，标准化是管理的本质之一。

一、管理就是做“标准”：把握尺度，强调规范

业界颇有名气的国际酒店 CEO，一直想搜罗国内具有潜质的中餐饭店到他旗下。一次，他慕名来到一家在当地已经很有名气的餐馆，连着两天在那家饭店就餐，而且每次都是点同样的三个菜：炒青菜、老烧鱼、番茄榨菜肉丝汤。他饶有兴趣地约见了那位饭店的老板，带着十分钦佩的口吻说：我已在贵店呆了两天，让我惊讶的是，在不同时间里三次端出来的同一道菜，其味道、式样几乎都是一样，这说明厨间的工艺十分讲究，操作标准很是到位……那位 CEO 很老到，看的就是标准；那位老板也极内行，做的也就是标准。凡事做标准，凡事有

标准。西方科学管理鼻祖泰勒就是始于标准化的研究；福特汽车第一条自动生产流水线源自于各部位的标准化；风行全球的 ISO 质量体系，其本质就是由标准展开；最时髦的 ERP 无非信息、程序标准化的集成；PC 作为产业在全球经济领域里迅速崛起，靠的就是标准化激活整个产业链。国际化公司之所以遍地开花，其奥妙之一就是具有生成和复制内部标准化的能力，表现在工艺标准化、程序标准化、作业标准化以及工作术语标准化等具体细腻的过程，把人的行为和意识巧妙地嵌入标准之内，形成其独一无二的核心基因。所以说，不管现代管理如何演化，概念如何时髦翻新，其根本内核依然是做好标准。

二、管理就是玩“流程”：理清思路，讲究次序

如果说标准是一个点的话，那么流程就是一根链。管理智慧的极致发挥，就在于横切竖砍的整合手法，把流程做得短而有效。人们常常喜欢把中国的制造业和印度的软件业相比，其中一个差距就是中国软件企业的流程化管理远远落后于印度企业。仅以国际权威的软件业的 CMM5 级评估为例，国内企业只有 10 家，而印度多达 50 家。其实，现代管理的一个重要特征就是很大程度地

“玩”流程。大到一个企业战略：IBM 卖掉个人 PC 业务，本质就是缩短流程，裁掉了价值链中的累赘部分 PC，集合优势做好企业市场。

大到企业内部生产链的切合：如何充分利用现有资源极度丰富的条件，考虑把自己的后院变成他人的前庭，把自己的弱项交给别人成为强项，聚焦自己最有效部分，最直接地靠近客户，如戴尔。小到公司内部的细微末节：为了适应外贸服装行业对交货期日趋缩短的新需求，最近某公司正在地调整现有订单流程，借助于 ERP 信息集成优势，强调一次把事情做正确；首先把客户的原始订单信息吃准，去掉多余程序，最后将原来的入库单、出库单、送货单、提货单四张单据，合并为一张装箱单；这样简单明了，不失为一条提高效率的绝佳路径。

三、管理就是打“格子”：分工明确，责任到人

一个人做一根针，效率远远不如几十个人同时有分工的条件下批量性生产来得快，工业经济之所以取代农业（手工）经济的奥妙？是社会专业化分工。效率源自于分工。组织的核心任务之一就是编织一个栅格般的有机体，精妙地把随心所欲的“人”视作具有灵性“部件”，

嵌入其中，在标准面前成为惟命是从的执行者；在程序面前是忠实严格的衔接者，就像麦当劳员工一样，严格按照工艺温度、作业流程执行就好，几乎没有多少发挥的余地。格式化的管理理念，并非与管理人性化相悖，是同一个问题的两个方面。因为，聪明的组织都会遵循这么几条铁律：给人以权力，组织才有权力；给人以空间，组织才有空间；给人以规则，组织才会有效率；给人以利益，组织才有利益。因而，组织把一个活生生的人放到了栅格里面去，理应科学地设置好可控的空间，其中包括了让人感受到应有的权、责、利。现代管理理论的发展过程中始终有两个目标并存：管理如何更加科学和管理如何更会人性化。如果认为后者的追求比前者更加光明，那么大错特错了。

23.为什么高质量发展呼唤高标准认证

高质量发展离不开高标准认证，而要让认证产业好起来、旺起来，就得多方努力、形成合力。随着我国经济转向高质量发展阶段，认证的需求将呈井喷式增长。从供给端看，企业想实现转型升级，推出好产品，如何证明自己？得靠认证这一市场经济的“信用证”，否则企业自说自话，难以在短时间内说服市场。尤其是在创新领域，企业投入大量研发费用，开发出新材料、新产品，如果没有机构可为其认证，往往无法推向市场。从消费端看，随着生活水平的提升，消费者期待更多高质量的产品，如有机食品、智能家居等。可是怎么选才能安心？认证依旧是重要一环。

与旺盛的认证需求形成鲜明对比的，却是认证产业的结构性的供给不足。我国累计颁发产品认证证书 89.3 万张，位列全球首位，这其中强制性产品认证有 60.1 万张，占比超过一半，真正满足企业高端产品、核心技术创新的认证明显不足。换言之，我国的现有认证体系更注重

“保底”功效，缺乏“拉高”功能，这与实体经济的高质量发展还不匹配。

对相关政府部门而言，进一步开放市场、鼓励投资必不可少。在过去相当长一段时间内，国内的一些检验检测机构既当裁判员，又当运动员，光靠“保底”认证就能旱涝保收，开发高端认证的热情及技术攻关的动力严重缺乏。这些年随着“放管服”改革的深入推进，各种类型的检验检测机构都被推向市场，认证量立即呈现高增长，高端认证也多了起来。可见，进一步开放市场、完善公平竞争环境十分重要。此外，有关部门不妨也像振兴实体经济一样，出台一些激励政策。须知，作为高端生产性服务业，认证产业在推动企业转型升级中必不可少，也是支持实体经济发展的的重要杠杆。

对企业而言，抢抓机遇、苦练内功是硬道理。认证产业无疑是块大“蛋糕”。若国内认证产品含金量、认可度能高起来，做到国内一次认证、全球认可，企业参与国际竞争便利度将大幅提升。谁能实时追踪全球最新法令和标准的更新，能研发针对新产品和新标准的检测方法，能提供满足需求的认证产品，谁就能站上转型升级



的风口。鉴于目前我国工业分工十分细致，认证机构不妨握指成拳，对一些关键共性技术进行共同攻关，补上能力短板。我国认证产业尽快强起来，将成为中国经济迈向高质量发展的强劲“助推器”。

24.为什么企业标准化要“一统”

企业标准化是企业的内部事物,外界的过多干预并不一定对企业有所帮助。企业标准化是一个充满创造力的舞台,任何试图搞统一模式的做法都会扼杀创造性。在这种思想指导下,我认为对企业标准化的培训应以对共性的核心问题的深入分析为重点,让企业自己从实际出发去创造与选择具体的执行方式,而不宜过多地要求企业必须做什么。企业动态适应力的培育,是一个不断积累和逐步提高的过程。到底要采取什么样的战略举措?要经历那些过程?

第一步:产品标准化战略

它解决的是企业的产品适应能力问题。主要是指适应市场或顾客的需求及其变化的能力,它实际上是企业适应能力的反应。要适应需求则必先识别需求并定义需求,产品标准的任务就是在识别需求的基础上定义这种需求。只有通过产品标准把当前的需求、潜在的需求以及创造的需求准确的予以定义,才能使企业的信息传递

有了信息源，才能使企业有明确的目标和主攻方向，才能使企业的工作有所遵循。这个市场定位和方向指引，对企业来说是有战略意义的，这是任何企业都必须具备的能力。怎样才能使企业的产品标准起到这样的作用呢？本书以市场驱动型产品开发为例，介绍了产品标准的研制与概念开发同步进行的具体方法。

第二步：综合标准化战略

它解决的是企业目标的实现和核心能力的创建问题。为了把产品标准所定义的需求转化为有竞争力的实体或服务，必须具备一系列的能力（设计能力、制造能力、营销能力等），必须创新产品、再造流程、精益生产、节能降耗，努力做到更好、更快、更省。这类重大关键问题的突破，常常伴随企业核心能力的提升并成为企业转型升级的强大推动力，对企业长远发展极具战略意义。由于这类能力建设在企业里是横跨诸多部门的综合性问题，毫无疑问这是综合标准化的战略目标。但是，为了应对当今的市场，仅仅练好内功、做好企业“围墙内”的事是不够的，因为当今的市场竞争已不再是企业之间的单打独斗，而是供应链之间的竞争。

现今的每一个企业,实际上都是供应链上的一个环节。企业生存和发展的致胜之道,是与上下游企业乃至整个供应链结成联盟,形成任何一个企业都不具备的强势整体并使所开发的产品成为主导产品,获得行业标准制定者的资格。如此,企业标准化则必须突破,运用综合标准化的方法建立标准综合体把上下游的企业结成一个利益共同体,为企业的长远发展奠定基础。

第三步：标准化平台战略。

它解决的是企业产品的动态适应力问题。面对变幻莫测的市场和苛刻的个性化需求,尤其是日益复杂的高科技产品,更是变化多端,企业仅仅做到满足市场就不够了,必须具备应变能力,当市场发生变化时,企业能以最快的速度把能满足新需求的产品制造出来。为此,许多企业建造了高度柔性化的制造系统,但却难以及时应对。国内外的实践证明,依托标准化平台,实现产品的系列开发、组合设计和模块化架构,与先进的设计系统和制造系统结吾起来,可使企业具有从容应对市场变化的能力,保持持久的竞争优势。企业标准化只有做到这一步,才能登上制高点。

25.为什么做好标准的技术审查

标准的审查一般包括规范性审查、原则性审查、技术性审查和文字性审查。标准的技术性审查是一项关系到提高标准的审查质量与效果的严肃细致的工作，我们在实际的审查工作中，应注意标准的技术审查。

一、审查标准必须注重技术性审查

标准的技术性审查是对标准的技术内容的完整性、正确性和可行性的审查，包括四个方面。

第一，基本参数的审查。基本参数是技术指标中最基本的技术要求，主要审查基本参数是否齐全或多余、有无规定或应规定而未规定或不应规定而又规定的参数；所规定的参数是否能反映标准的基本技术特征；参数之间是否符合一定的规律，是否采用优先数和优先数系；是否受其它产品（标准）的制约等等。在审查基本参数时，应重点考察主参数的选择是否是在各项参数中起主导作用的参数，即主参数是否真实地反映了产品（标准）的使用性能。如固井水泥车的主参数按其使用性能应是

“容积效率”和“总效率”，注水过滤器中的主参数应是“额定流量”和“压力”。

第二，技术指标的功能价值审查。是指所确定的技术指标，是否满足功能价值的整体最佳性原则。有无功能过剩或功能不足；技术指标(要求)是否定量和可复验；是否代表了最新技术成果，审查的基本原则一技术先进应以经济上合理为基础，经济上合理应以技术上先进为前提，还要考虑到标准实施的可能性。

第三，可靠性审查。对产品在规定时间内和条件下完成规定功能的能力的审查。一是对可修理产品，其可靠性指标为平均无故障时间和耐用寿命等，二是对不可修复产品，其可靠性指标为使用时间和故障率等，三是对一次性产品，其可靠性指标为成功率和误动作率等。在审查可靠性时，应审查可靠性指标确定的可行性试验报告所确定的指标是否体现了可靠性的内涵。

第四，试验方法的审查。指所采用的试验是否先进、试验方法与技术要求是一一对应的关系。如牙轮钻头清洁度，应有《牙轮钻头清洁度测定方法》标准。即标准中每项技术要求，要有与之相应的试验方法。审查中要

注意每项技术要求，最好只限一种试验方法，可用几种方法试验时，看标准是否规定了最佳方法和仲裁方法审查试验方法标准时，应对所选用的试验设备(仪器)的型号、精度、量程以及试验的环境条件等要有明确的要求。

二、审查标准必须依托《编制说明》

标准是科研成果和实践经验的结晶，是经过起草者的辛勤劳动而浓缩了的技术规范.它不同于一般的设计、工艺技术文件，也不同于论文或教科书。标准除了本身编写的规范化要求外，与其它技术文件的区别是在于标准条文的语言具有法律条文的语言格调。在标准中一般只规定“应该”“如何做”“做到什么程度”，而不用阐述为什么这样做。如要了解某标准条文规定的理由和依据，应在《编制说明》中予以说明。因此.在审查标准时，不能就标准条文而审查.必须结合《编制说明》进行审查。

第一，审查标准，必须了解标准起草者的思路和意图。任何一项标准的制定，起草者都要进行大量的调查研究、试验验证、统计分析、数据处理等工作.最终表现在标准中只是极少数据和简炼的条文，中间的取舍过程在标准正文中不可能反映出来。因此，在讨论和审

查的过程中，判断标准中的某项技术指标的准确是否先进合理，必须借助于《编制说明》，通过《编制说明》沟通起草者与审查者在某些技术观点上的一致性，以减少审查中的“内磨擦力”，使起草者与审查者在技术语言上产生共鸣。

第二，审查标准要注意结合生产实际和用户的要求，来确定某些技术参数(指标)和试验要求是否合理可行，以增强标准实施的可操作性。这一点在《编制说明》中应予以说明或专门论证。

第三，审查标准时对标准水平的评价要以《编制说明》或所提供采用国际标准(国外先进标准)的原文、译文，以及摘录参考的科技文献或发明专利成果的出处为依据。如果是引进样机还应附有测试数据，其数据应具有公证性和可信度。

第四，审查标准时要注意的事项。凡涉及到安全、卫生和环保以及节能方面的要求，看是否在《编制说明》中加以了说明；对现有的相关的上级标准是否在本标准中得到引用与贯彻；是否有明确的安全性技术要求，如安全电压、电器接地保护、压力容器耐压试验、破坏性



试、危险品运输、包装等，凡有以上安全性要求的，必须在标准中作出严格的规定。对直接耗能的产品，应对耗能指标作出相应的规定，上述诸方面的要求，在审查时应予以足够的重视。总之，不断强化标准起草者的基本功，不断拓宽标准审查者的知识面，才能不断提高我国各级标准的质量，这将是一项长期性的工作。

26.为什么注意标准起草的点线面

任何一项标准从编制起草到最终完成在程序上及具体操作上归纳起来，都离不开必要的几大环节：明确主题、提炼大纲、资料调研、前期试验、分工编写，统稿合成、意见征询、研究修改、专家审查及会议定稿等。一项标准在完成后要真正具有国内领先水平并非易事，这决定于标准编制起草项目组，特别是标准主编人对有关标准起草工作中“点、线、面”的理解及把握。

一、标准起草应注意的“点”

（一）标准编制工作的起点。浏览国内标准化活动的当前情况，尽管标准化的历史不很长，标准编制工作相对起步较晚，最初起点水平比较低。但通过近二十年的制定补齐、修订提高，特别是标准清理整顿、强制性与推荐性标准分类要求等运作，也已经逐渐表现出步入理性实用的成熟阶段并通过标准成果的宣贯实施取得丰硕回报。可见，不管是作为标准编制组现实起草工作的必须，还是作为其预期希望达到的高编制水平奋斗目标，

标准编制工作的起点水平是个关键之一，具体影响因素如：一是标准草案的大纲提炼、文本草拟的起点是否建立在对国际国内相关标准文本的充分研究、了解及客观分析、借鉴基础之上；二是标准主要技术条款及定量指标确定的起点是否建立在对本国、本行业、本专业实际技术发展水平及成熟生产以及应用程度、试验数据的足够把握之上；三是标准草案的几稿形成是否建立在对行业内外专家意见的博采群收、慎重处理、科学采纳的编制方法及工作态度之上；四是标准所用专业术语、定量描述、计量单位、严酷程度要求、章节条文编排等是否能达到高度的标准化，即文字简练、意义明了、条文流畅、编排有序、引用适当以及指标适中偏上、留有发展接口或余地等。

（二）标准编制内容的重点。对于工程规范、计量检定规程及产品技术标准面言，尽管同属标准属性范畴，但其各自编制的内容重点要求却是大不相同的。就是对于同一属性的产品标准，由于有基础性标准与通用性标准之分，其标准编制的重点内容也迥然不同。很显然，基础标准中的术语标准、符号代号标准、型号命名标准、



系列型谱标准、产品包装标准、试验方法标准等在重点编制内容方面相对集中单一，并均已由标准主题所标明，因此这些标准的编制重点相对容易把握、即紧扣各自唯一的主题重点循序进行展开，然而对于产品通用性标准来讲，构成一项产品标准的完整内容有三大要素，即：概述要素、标准要素、补充要素，其中每一要素又包含许多子要素，例如在标准要素中分为一般要素和技术要素。而在技术要素中又细含有“定义、符号和缩略语、分类与命名、要求、抽样、试验方法、质量评定程序或检验规则、标志、标签、使用说明书、包装、运输、储存、标准的附录”等子要素。这么多的要素如果编写起来没有主次、轻重之分，标准编制就难以突出重点并且条文构成简练、流畅、因此一项标准的起草就必须抓住主要要素进行编写。

二、标准起草应注意的“线”

（一）标准纵向传递线。在标准调研起草初期及修改过程中，应仔细研究并使采用的国际、国外先进标准与国家、行业规范及基础性标准协调一致，如此方能保证所编标准起点高、可溯源。标准文本编制及指标确定

在充分考虑到产品技术发展的现实国情下，每一项技术条款规定都要实现条文有依据、量值有传递、要求有严格级别，从而确保上下标准的技术口径基本一致协调。

（二）标准横向参比线。一项标准的研究编制光重视了标准的纵向传递线显然是不够的，要编好一项产品标准还应同时注意同族主题（同族不同类）标准间的对应参比关系，如在水文仪器所包含的有关水文测报装置产品族中，有早已成熟生产的遥测水位计、遥测量计产品，还有当前正在研制发展的遥测闸位计、遥测蒸发器及遥测流量计等。这些产品虽不属同一水文要素测验的门类仪器，但却应用于相同的遥测系统技术及相类似的测验目的及工作场合，因此，编制这类产品标准，就需要考虑标准间的横向参比问题了。

三、标准起草应注意的“面”

一项产品标准的编制确定，通常要求标准起草项目组成员应具备对以下“面”的良好理解与掌握这一支持条件，能做到对以下“面”的基本摸清吃透，才能保证标准编制出来不浮不空、不会与现实产品技术脱钩，更不会与基础标准的条文规定相冲突。

（一）成熟技术的基础面

行内人员都知道，一项产品标准的技术条款拟定及指标确定并非越详尽、越高才越好。作为产品标准，应以国内产品成熟生产技术现实为基础，以行业平均偏上水平为依据进行编制。换句话说，也就是标准所规定的内容不应是“高、精、尖”的产物，当然也不应是落后淘汰的产品技术，而应具有良好的行业代表性。除此之外，标准编制还应该特别注意避免犯“本位主义”、“降格编制”的局限性大忌，即标准起草只是从一个企业或一个专业的一点、一线的角度出发，把行业标准编制成了企业标准，而把国家标准则编制成了行业标准，这样标准不仅水平上不去，可能也很难通过行业技术专家的审查，当然，在充分把握好对当前产品科研生产及检测技术所需的规范性指导前提下，考虑到某些产品技术可能的快速发展，标准可以留有稍许发展余地或接口。给出正确适度的超前规划或指标推荐系列等，例如我们水文仪器标准中通常规定的精确度指标系列、可靠性指标系列及仪器信号接口序列以及引脚定义等个别确实需要的指标就考虑留有一定的发展提高接口。



（二）国内外同类标准水平面

在起草标准时、还应了解并掌握国际、国内同类主题标准的技术水平及指标水平，对相关标准有所比较、鉴别，才能对自己将要编制的标准核心内容及指标确定做到心中有数，例如当我们要编制某项水位仪器类产品标准时，我们通过检索了解和掌握了与该主题标准相关的国际、国外相关标准水平，通过对标准的技术条文及指标水平进行研究比较，对国际国内同类标准水平有一个总体的掌握。

27.为什么标准创新引领质量创新

习近平总书记强调，标准决定质量，有什么样的标准就有什么样的质量，只有高标准才有高质量。当前，我国已进入高质量发展时代，高质量发展需要与之匹配的高标准体系，其中最为重要的一点，就是要用标准创新引领质量创新。中国标准创新贡献奖从 2006 年开展评选至今，一大批标准创新项目以及标准化组织、标准化专家（个人）荣获这一殊荣，这些获奖项目（组织和个人）是中国各级标准项目的优秀代表，为中国标准水平的提高树立了典范，为中国企业经营管理水平的提升和中国标准化事业的发展作出了重要贡献。从某种意义上讲，包括中国标准创新贡献奖获奖项目在内的各种标准创新项目，既是我国标准创新的代表和成就，也推动了我国标准创新的发展，从而以标准创新引领质量创新、技术创新，为高质量发展提供支撑与动力。

标准创新是质量创新的基础。标准是世界公认的国家质量基础设施之一，也是经济和社会活动的技术依据，



是规矩、准则。标准是质量的基础，标准创新同样是质量创新的基础。质量创新是通过技术、管理和文化等多种方法，实现固有特性持续不断的改进和提高，从而更好地满足消费者和使用方的需求，并最终实现更高的效益。固有特性的持续不断改进和提高，通常就是以标准创新的方式来体现，这是实现质量创新的基础，也是质量创新的成果。当前，我国正全力建设质量强国、制造强国，必须大力推行标准创新和质量创新。

标准创新是科技创新的集成。建设创新型国家是全面建成现代化国家的核心动力，标准作为创新成果转化为生产能力的桥梁和纽带，是推进创新驱动的必由之路。技术专利化、专利标准化、标准国际化正在成为新的创新模式和企业界的共识，也是目前国际市场竞争的新路径，其背后的逻辑就是标准创新是科技创新的集成。标准以科学、技术和经验综合成果的总结为基础，并公开获得和保持与最新技术水平同步，是实现市场治理目标、推进高质量发展第一生产力的重要组成部分，是建立质量强国和创新型国家不可或缺的思维理念和方法工具。

习近平总书记指出，标准助推创新发展，标准引领



时代进步。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。全面实施标准化战略，必须积极推动标准创新，一方面，需要不断完善中国标准创新贡献奖等标准创新激励模式，鼓励更多标准创新成果涌现；另一方面，需要不断完善政策、资金、人才等方面的制度措施，厚植标准创新沃土，让标准创新如同雨后春笋，从而以标准创新引领质量创新，助力高质量发展和质量强国建设。

28.为什么要弄清标准的版权问题

一、标准是否享有版权

答案肯定的！标准是科学技术和实践经验的总结，是集体智慧的结晶，具有创造性智力成果属性，依法受著作权保护，也是国际通行规则。根据国家有关法律法规和司法解释以及国际协议的规定，标准享有版权，禁止未经许可复制和销售。从 1997 年开始，原国家技术监督局和国家新闻出版署联合发布了《标准出版管理办法》（技监局政发〔1997〕118 号），国家质检总局和国家标准委先后印发了《关于重申国家标准、行业标准出版发行若干规定的通知》（国质检函〔2001〕319 号）和《关于进一步加强标准版权保护，规范标准出版发行工作的意见》（国质检标联〔2004〕361 号）。2004 年，国家标准委召开了“国家标准版权保护和扩大发行工作会议”，会议重申了国家标准的著作权和专有出版权是受我国《标准化法》《著作权法》及《标准出版管理办法》等法律法规保护的對象。

二、强制性标准是否享有版权

按照《标准化法》，标准包括国家标准、行业标准、地方标准、团体标准和企业标准。国家标准分为强制标准和推荐性标准，其余标准均为推荐性标准。我国强制性标准是技术法规，这已形成共识。《著作权法》中规定，著作权法不适用于法律、法规，国家机关的决议、决定、命令和其他具有立法、行政、司法性质的文件，因此强制性标准不应也不能受著作权法保护，标准化行政主管部门对此也不享有著作权。强制性标准是必须强制执行，违反强制性标准的行为依法将追究法律责任。从法律效力看，强制性标准是具有法规性质的技术性规范，社会公众有权知晓强制性标准内容。因此，为更好地推动强制性标准的执行，强制性标准文本应当免费公开。

三、推荐性标准文本免费公开与标准受版权保护是否矛盾

并不矛盾。一是根据《中华人民共和国著作权法》，作品公开与否，均受到著作权法保护。因此推荐性标准公开并不意味着标准不受著作权法保护。二是推荐性标准免费公开是标准制定部门作为版权人行使作品发表权

的体现。根据著作权法的规定，著作权一共有 17 项权利，发表权只是其中一项。发表权是决定作品是否公之于众的权利。标准免费公开后人们在公开平台查阅标准时，只是浏览标准的内容，并不会影响复制权、发行权和信息网络传播权等其他权利的行使，并不会实质性地侵害著作权。三是推荐性标准的免费公开只是版权人放弃版权中的部分财产权益，并不是对版权所有权利的放弃。标准的出版发行、网络传播、汇编、翻译等仍应获得版权所有者的授权。

四、企业标准是否同样享有版权

企业标准是对企业范围内需要协调、统一的技术要求、管理要求和工作要求所制定的标准。根据著作权法的规定及相关理论，作品要获得著作权法的保护，应当具备独创性及合法性。著作权法所要求的作品的独创性是指作品系由作者独立完成，是作者独立思考、独立工作的成果。企业标准是企业针对本企业特点和实际情况制定，只适用于制定企业，反映的是制定企业在生产方面的特殊要求。这种要求不仅仅是对“严格”的追求，特定的标准也可能是企业自行创造的体现其核心竞争力

的生产标准，具有独创性，是制定企业自身的智力成果，且非官方文件，故构成著作权法意义上的作品，企业标准的版权受到保护是毋庸置疑的。其次是合法性。企业标准要获得著作权保护，还必须具有合法性，企业标准的内容必须是合法的，没有违反国家有关法律的规定。

标准的实施是使其制定目的得以实现的根本途径，技术、生活的各个环节依照标准规范进行，国家或政府便能实现对社会公众的生活和生产活动进行有效、具体的管理和规制的目的，更好地发挥政府职能。标准因其是具有创造性智力成果属性，依法受著作权保护，但对标准的版权问题，应具体进行区分。强制性标准是技术法规，因而不应当也不能受著作权法保护；推荐性标准不论是国家标准还是行业标准等虽文本免费公开但版权依然受到保护，企业标准内容只要具有独创性与合法性，符合作品的构成要件，应当确认属于著作权保护的范围。

29. 制定标准的原则

制定标准是标准化基础性工作之一。标准制定是以公平、公正、公开、协调为基础和前提的、社会广泛参与的活动过程。而制定标准，是对需要制定标准的项目，编制计划，组织草拟，审批、编号、发布的活动。标准的制定是一系统工程，涉及科学技术性、经济性以及协调性，应在国家政策法规允许的框架内，考虑国情制定，遵循以下原则。

一、符合国家有关政策和法规，有利于我国经济社会发展。标准是生产、市场贸易和科学管理的重要技术依据，标准的制定更应该符合国家的相关政策，不允许与国家法律、法规和方针政策相抵触。标准为经济建设服务，标准的制定有利于市场经济的发展，有利于调整和优化产业结构，有利于提高产品的质量和竞争能力，有利于提高我国综合国力和提升国际影响力。

二、保护人类安全、保护环境、合理利用资源，有利于安全和可持续发展。标准作为经验的集中体现，在



制定时，应当避免危害人类安全、健康和生活环境。不能片面地追求经济发展而忽略人类的健康，资源的合理利用。要合理利用国家现有的资源，尤其是在制定标准时，要把节约能源、原材料消耗、环境保护等作为重要的因素加以考虑，起到保护资源，减少浪费，合理利用，有利于我国构建节约友好型可持续发展的社会。

三、保护消费者的利益，有利于促进商品交易。我国生产的目的是最大限度地满足人们日益增长的物质和文化生活需求。而标准是生产者与消费者、管理者与被管理者、生产与贸易(或企业与市场)的桥梁。标准对消费者和被管理者起到了指导消费、合理消费的作用。标准在降低产品生产成本方面功效显著，能最大限度地消除生产者之间因生产规模所带来的经营条件的差别，使得自由竞争得以充分实现。标准在很大程度上解决了消费者在信息获取方面的能力缺陷，使之更容易找到适合自己的商品，也更能够保护自己的权利。对消费者来说，需要用标准来明确和保护自身的要求和利益的愿望更为强烈。所以标准的制定必须考虑满足大多数人的利益，也就是要保护消费者的利益，利于促进商品贸易，否则



制定出的标准也很难被社会承认和接受，

四、技术先进、经济合理、安全可靠，有利于合理提高标准的适用性。制定标准应力求反映科学、技术和生产的先进成果。技术先进是指所制定的标准的水平应该反映出现代先进科学技术、先进科研成果和先进生产工艺的水平。在制定标准时应考虑到未来一段时间内科学发展趋势对标准水平的影响。经济合理是指在确定各项技术指标时要尽心更全面的经济分析，在保证技术先进的前提下，要考虑这些指标是否能保证产品总量的增长、产品带来的经济效益和产品的可持续发展。安全可靠是指对哪些涉及人身安全的标准中必须的安全指标或隐含安全的指标。生产安全和使用产品时的安全直接关系到人的生命，应该给予重视。

五、统一协调，有利于发挥标准的纽带作用。统一是标准化的原理之一。在产品多样化和物质极大丰富的商品社会里，在全国范围内需要统一的要求都尽可能地制定国家标准；在一个行业中统一的要求可以制定行业标准；需要在某个地区统一的要求可制定地方标准。同种产品可由不同制造商生产，但按标准统一组织生产，

可保证产品的质量是相同的。制定标准时，要注意与相关标准的协调，这样才能发挥标准在生产、贸易等活动中的技术支撑作用。制定产品标准时要与相应的基础标准、方法标准、安全卫生标准等协调配套，才能保证该产品的质量、性能、安全卫生等要求。

六、积极采用国际标准，有利于与国际接轨。制定标准应以先进的科技成果和经验为依据。而国际标准或国外先进标准汇集了该专业国际一流专家的智慧，采用国际标准和国外先进标准是指把国际标准和国外先进标准的技术内容，通过分析，不同程度地纳入我国标准，并贯彻执行。我国自加入 WTO 以后，积极采用国际标准更为重要。屡见不鲜的贸易壁垒案例，给我国造成较为严重的贸易损失。因此，在制定标准时，应积极采用国际标准。实际上，这也是消除贸易壁垒的最佳手段。

七、遵循制定标准的原则，有利于提高标准的合理性。目的性原则是依据所确立的目的有选择地规定标准的技术内容，确保标准技术内容选择的科学性。可以从不同方面，如产业发展的需求、质量发展的需求、技术创新与产品创新的需求、国际贸易的需求、保护公众利



益的需求、社会可持续发展的需求、政府监管的需求等考虑标准制定的目的性，考虑标准的技术内容。因此，制定标准时，应考虑标准制定的目的性原则，确保标准技术内容的选择满足实际需求，达到预期的效果。总之，在制定标准时，遵循目的性原则、性能原则、可证实性原则，将有利于提高标准的合理性和质量。

30.为什么把握标准与专利的区别

一、标准与专利有什么区别

专利，从字面上是指专有的权利和利益。专利一般是由政府机关或者代表若干国家的区域性组织根据申请而颁发的一种文件，这种文件记载了发明创造的内容，并且在一定时期内产生这样一种法律状态，即获得专利的发明创造在一般情况下他人只有经专利权人许可才能予以实施。在我国，专利分为发明、实用新型和外观设计三种类型。专利文献作为技术信息最有效的载体，囊括了全球 90% 以上的最新技术情报，相比一般技术刊物所提供的信息早 5-6 年，而且 70%-80% 发明创造只通过专利文献公开，并不见诸于其他科技文献，相对于其他文献形式，专利更具有新颖、实用的特征。可见，专利文献是世界上最大的技术信息源，另据实证统计分析，专利文献包含了世界科技技术信息的 90%-95%。

标准是科学、技术和实践经验的总结。为在一定的范围内获得最佳秩序，对实际的或潜在的问题制定共同

的和重复使用的规则的活动，即制定、发布及实施标准的过程，称为标准化。标准与专利在促进技术创新、推动创新成果的传播和应用、增进消费者福利等方面具有相同的作用。由于执行标准并不排斥经济上的成本，引入专利技术并不会使标准难以实施。为了履行技术性贸易壁垒协定等国际条约的义务，我国政府在标准的制定中也必须允许专利技术的引入。标准与专利相结合，可以更先进，从而更好地推动市场经济的发展。

二、标准和专利有什么关系

专利的专有性和创新性与标准的公益性和成熟性截然不同，甚至有些矛盾。但是，它们的主题都是技术，都具有可实现性、公开性和不断发展的动态性。同时，专有性中包含着公益目的，新的技术也有机会发展成熟。因此，标准和专利互相包含，具有更多的同一性，使它们互相作用、互相影响、互相促进。

一方面，标准是一定领域内已有技术的总结和提炼，因而可以作为研发活动的基础资料。例如，对于一个改进现有技术的发明专利，权利要求中必须将它的创新点与现有技术划界，将现有技术放在前序部分，将创新点

放在特征部分，从而明确要求保护的范 围，而标准中包含的所有技术都属于现有技术的范畴。不但如此，标准一般也通过引导市场的发展来指引研发活动的方向。一般来说，研发产生的新技术应当满足已有的标准，否则这种技术即使能够获得专利授权也可能面临市场准入的问题。另外，每一个产业的客户群都有相对的固定性。如果一个产业链中的新产品和已有的产品能够对接，已有产品的用户就更可能成为这种新产品的潜在用户，这种新产品就会比较容易打开市场。因此，为了使研发投入有较好的回报，在研发活动中应当对相关产业中的已有标准有比较好的了解。

另一方面，专利也带动标准的发展。新专利技术的不断涌现和应用是技术进步的重要体现。当新技术已发展成熟，旧标准不再能满足现实需要的时候，标准改进和更新就在所难免。甚至，原有技术领域会因技术的进步得以进一步细分，全新的技术领域也可以出现，此后，新领域中也会有标准诞生。

与标准和专利相关的国内法律既体现着保护知识产权的精神，也体现着促进科技成果的转化和推广，以发

展经济的精神。法律通过对强制许可等对专利权的限制性规定为专利进入标准扫清了障碍。由于执行强制性标准并不排斥经济上的成本，把专利引入标准并不会使标准在实施中面临法律上的困境。标准与专利都以技术为主题，在市场中发挥作用、实现价值。在促进技术创新、推动创新成果的传播和应用、增进消费者福利、促进贸易活动和社会经济发展的宗旨上，两者是相同的。标准含有专利并不会给其实施带来法律和现实上的障碍。

不但如此，标准只有同专利相结合，才能实现两者的良性互动，更好地实现它们的市场价值，更加有效地促进经济与贸易在更高的水平上更快地有序发展，更好地为全社会的共同利益服务。在我国当前政府以外的主体制定和推广标准的力量十分薄弱的特殊阶段，以积极态度对待政府标准中的专利问题，对国内产业发展具有特殊重要的意义。

31. 明确制定团体标准的好处

一、对成员企业经营行为产生法律约束作用。根据《标准化法》的定义，团体标准不是强制性标准。但是，不是强制性标准并不代表没有法律约束力。行业协会商会组织制定的团体标准，会员一般需要约定共同遵守，也可以开放给社会其他企业自愿加入。团体标准中可以约定企业违反标准时应该承担的法律 responsibility。因此，凡是加入团体标准，在违反相关团体标准时，当然应该承担相应的法律 responsibility。某种程度上来说，一项具有社会知名度的团体标准，对企业的实际约束程度可能比强制性的国家标准更强。

二、加强行业协会商会与会员企业、消费者以及其他市场主体的联系。按照《标准化法》的要求，制定团体标准应当保证企业、消费者和其他相关主体获取相关信息，反映各参与主体的共同需求，并应当组织对标准相关事项进行调查分析、实验、论证。也就是说，行业协会商会可以通过制定团体标准，与会员企业、消费者



等加强联系，更好地发挥行业协会商会的组织协调作用。当企业看到行业协会商会认真地在为制定行业团体标准开展工作时，企业也更愿意通过缴纳会费等形式支持行业协会商会的工作。

三、有助于行业协会商会参与国家标准、甚至国际标准制定工作。《标准化法》规定，行业协会商会作为社会团体可以向国务院标准化行政主管部门提出强制性国家标准的立项建议。行业协会商会组织制定的团体标准如果取得了良好的效果，有助于行业协会商会推动其组织制定的团体标准上升为强制性国家标准、乃至国际标准，更好发挥行业协会商会工作的行业价值和社会责任。

四、增强行业企业产品的安全性。《标准化法》规定，团体标准对产品安全性的要求，不得低于强制性国家标准的相关技术要求。因此，行业协会商会可以通过制定团体标准，提高本行业企业产品的安全性，促进行业发展，履行社会责任。

五、有效推广科学技术成果。一项新的具有商业价值和社会价值的科技成果，通过团体标准的作用，可以在短时间内迅速在众多企业中进行推广，更好地促进科



技成果向实际产品的转化，让消费者更快速享受到更先进的产品。国家相关政策也多次指出，支持行业协会商会将专利等科技成果融入团体标准，推动技术进步。

六、增加行业产品的通用性和可替换性。如同秦始皇“车同轨，书同文，统一度量衡”的政策，行业协会商会制定的团体标准，可以统一不同企业产品的通用性和可替换性。降低消费者从一家企业商品切换到另一家企业商品的成本，降低社会资源的不必要浪费，提高社会整体经济效益。

七、有利于生态环境保护。同安全性一样，《标准化法》规定，团体标准对产品环保指标要求，不得低于强制性国家标准的相关技术要求。制定团体标准，有助于提高行业整体对生态保护的贡献，更好地履行社会责任。

八、有利于会员企业的市场宣传、产品的更新换代。根据《标准化法》，团体标准应当实施自我声明公开和监督制度。国家鼓励团体标准通过标准信息公共服务平台向社会公开。相较于企业标准，团体标准具有公开性、话题性和权威性的优势。例如，5G 标准制定的过程，吸引了众多媒体报道，引发了大量社会关注。这种关注有



助于引导消费者选择符合 5G 标准的手机。消费者只需询问手机是否符合 5G 标准，无需学习专业技术指标，就知道自己购买的手机符合未来发展方向的。因此，5G 标准本身就是一种手机企业进行市场宣传推广的买点。5G 手机标准还有助于整个手机行业产品的更新换代，促进消费者淘汰落后的手机，选择更先进的 5G 手机。

九、团体标准有助于行业协会商会吸纳更多企业成为会员。根据《标准化法》，团体标准由本团体成员约定采用，或者按照本团体的规定供社会自愿采用。行业协会商会制定高质量的团体标准，产生一定的社会影响力后，可以据此吸引更多企业成为会员。行业协会商会也可以将团体标准开放，由社会上的企业自愿加入，为团体标准创造更大的社会影响力。

十、优秀的团体标准，可以降低垄断对市场的负面影响。《标准化法》规定，禁止利用团体标准实施妨碍商品、服务自由流通等排除、限制市场竞争的行为。行业协会商会制定科学合理的团体标准，有助于降低少数企业垄断对市场的负面作用，促进行业企业间的公平竞争。

32.为什么标准化知识不可或缺

一、标准的定义和特性

所谓标准，就是为了在一定的范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件。这是国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）、国际电信联盟（ITU）三大国际标准组织共同给标准下的定义。从这个定义看，标准具有以下 4 个特性。

（一）权威性。标准要由权威机构批准发布，在相关领域有技术权威，为社会所公认。推荐性国家标准由国务院标准化行政主管部门制定；行业标准由国务院有关行政主管部门制定，报国务院标准化行政主管部门备案；地方标准由省、自治区、直辖市人民政府标准化行政主管部门制定。强制性国家标准一经发布，必须强制执行。

（二）民主性。标准的制定要经过利益相关方充分协商，并听取各方意见。比如，2018 年 5 月发布的强制



性国家标准《电动自行车安全技术规范》，就是由工业和信息化部、公安部、原工商总局、原质检总局（国家标准委）等部门，组织电动自行车相关科研机构、检测机构、生产企业、高等院校、行业组织、消费者组织等方面的专家成立工作组，共同协商修订，并向社会公众广泛征求意见而形成的。

（三）实用性。标准的制定修订是为了解决现实问题或潜在问题，在一定的范围内获得最佳秩序，实现最大效益。

（四）科学性。标准来源于人类社会实践活动，其产生的基础是科学研究和技术进步的成果，是实践经验的总结。标准制定过程中，对关键指标要进行充分的实验验证，标准的技术内容代表着先进的科技创新成果，标准的实施也是科技成果产业化的重要过程。

标准有两种存在形式，一种是文本标准，另一种是实物标准，也就是标准样品。文本标准是一种正式出版物，具有版权。标准样品，是具有一种或多种良好特性值的材料或物质，主要用于校准仪器、评价测量方法和给材料赋值。



二、标准化的作用

所谓标准化，就是制定标准、实施标准并进行监督管理的过程。由于标准的应用十分广泛，标准化的作用也体现在方方面面。

第一，在保障健康、安全、环保等方面，标准化具有底线作用。国家制定强制性标准的目的是为了保证人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全。强制性标准制定得好不好，实施得到不到位，事关人民群众的切身利益。

第二，在促进经济转型升级、提质增效等方面，标准化具有规制作用。标准的本质是技术规范，在相应的范围内具有很强的影响力和约束力，许多产品和产业，一个关键指标的提升，都会带动企业和行业的技术改造和质量升级，甚至带来行业的洗牌。

第三，在促进科技成果转化、培育发展新经济等方面，标准化具有引领作用。过去，一般先有产品，后有标准，用标准来规范行业发展。而现在有一种新趋势，就是标准与技术和产品同步，甚至是先有标准才有相应的产品。创新与标准相结合，所产生的“乘数效应”能



更好地推动科技成果向产业转化，形成强有力的增长动力，真正发挥创新驱动的作用。

第四，在促进社会治理、公共服务等方面，标准化具有支撑作用。标准是科学管理的重要方法，是行简政之道、革烦苛之弊、施公平之策的重要工具。在社会治安综合治理、美丽乡村建设、提升农村基本公共服务等工作中，标准化日益成为重要的抓手。

第五，在促进国际贸易、技术交流等方面，标准化具有通行证作用。产品进入国际市场，首先要符合国际或其他国家的标准，同时标准也是贸易仲裁的依据。国际权威机构研究表明，标准和合格评定影响着 80% 的国际贸易。

三、新型标准体系

通过标准化改革，我国构建了政府主导制定的标准和市场自主制定的标准协同发展、协调配套的新型标准体系。该体系由五个层级的标准构成，分别是国家标准、行业标准、地方标准、团体标准和企业标准。其中国家标准、行业标准和地方标准属于政府主导制定的标准，团体标准和企业标准属于市场自主制定的标准。



（一）国家标准。需要在全国范围内统一的技术要求，应制定为国家标准。国家标准由国务院标准化行政主管部门统一制定发布。按照标准效力，国家标准分为强制性和推荐性两种。强制性国家标准由政府主导制定，主要为保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全等。强制性国家标准一经发布，必须执行。推荐性国家标准由政府组织制定，主要定位在基础通用，与强制性国家标准配套的标准，以及对行业发展起引领作用的标准。推荐性国家标准鼓励社会各方采用。

（二）行业标准。对没有国家标准、需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，可以制定行业标准。行业标准由国务院各部委制定发布，发布后需到国务院标准化行政主管部门备案。行业标准属于推荐性标准。

（三）地方标准。地方标准制定的重点是与地方自然条件、风俗习惯相关的特殊技术要求。地方标准由省级和设区的市级标准化行政主管部门制定发布，发布后需到国务院标准化行政主管部门备案。地方标准只在本行政区域内实施，也属于推荐性标准。

（四）团体标准。团体标准由学会、协会、商会、



联合会、产业技术联盟等合法注册的社会团体制定发布。凡是满足市场和创新需要的技术要求，都可以制定团体标准。团体标准由本团体成员约定采用，或者按照本团体的规定供社会各方自愿采用。

（五）企业标准。企业标准由企业根据需要自行制定，或者与其他企业联合制定。国家鼓励企业制定高于推荐性标准相关技术要求的企业标准。企业标准在企业内部使用，但对外提供的产品或服务涉及到的标准，则作为企业对市场和消费者的质量承诺。

四、国际和区域标准组织

全球最具影响力的三大国际标准组织分别是国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）。

ISO 是全球最大、最权威的国际标准化机构，负责工业、农业、服务业和社会管理等各领域（除 IEC、ITU 以外的领域）的国际标准，其成员人口占全世界人口 97%，成员经济总量占全球的 98%，被称为“技术联合国”。

IEC 成立于 1906 年，已有 110 多年的历史，负责制定发布电工电子领域的国际标准和合格评定程序。



ITU 是主管信息通信技术事务的联合国专门机构，也是联合国 机构中历史最长的一个国际组织，始建于 1865 年，拥有 193 个成员国。 截至目前，三大国际标准组织已发布国际标准被世界各国普遍采用，在推动全球经贸往来、支撑产业发展、促进科技进步、规范社会治理等方面发挥着重要的基础性、战略性作用。

33.为什么读懂钱学森的标准化之论

“标准化研究所研究什么呢？最近我在想，把系统工程的概念扩大一点。我在前不久写的几篇文章中讲到科学的组织管理技术，系统工程，但有些理论问题没有搞清楚。科学研究的组织管理技术，叫科技研究系统工程，但理论基础之一的‘科学学’还没建立。标准化也是一门系统工程，任务就是设计、组织和建立全国的标准体系，使它促进社会生产力的持续高速度发展。但标准化系统工程这项技术似乎还没有牢固的理论基础，还缺一门‘标准学’。标准学是把标准化作为社会的一项活动，历史的经验教训是什么？到底应该怎么组织？它不光是自然科学问题，还有政治问题、经济问题；它介于自然科学和社会科学之间，社会科学成分更大一些。标准化系统工程的方法是有的，运筹学、控制论、电子计算机等等。所以方法论这部分不担心，只要有理论，就可以组织干……”

从钱老正式发表对建立“标准学”的论述至今，已

经超过四十个年头了。我国标准化学术界（科研单位、群众性学术团体、相关院校以及执著地攻关的个人）为创建标准化这门新学科投入了无数的精力，所发表的相关的专著、教材、研究报告、学术论文和科普作品等积少成多，已称得上是洋洋大观。但正如建造“通天塔”那样，存在着根本性的“语言不通”的困难：由于在最基本的理论逻辑起点上，即涉及标准和标准化这种“思维客体”的概念的“指称”（即术语）及在内涵、外延和完整的定义表述上，缺乏完善的、能够符合逻辑自洽要求的共同语言（共识），从而在一系列的命题的确立、推理的进行和方法的实施等等方面，都具有局限性。我们看到，现有的各种标准化法规、工作指南和管理措施主要针对的是那些成规模的、量大面广的、重点的特别是“高精尖”范畴的产品和工程（包括硬件、软件和服务等具体对象）的研制、生产和应用，以及安全健康卫生和环境等，而对于涉及社会治理中关系到民生利益的方方面面，均未纳入现行标准化管理的范畴。在诸如医疗、教育、养老等领域都存在着管理不力、乱收费、霸王条款和潜规则盛行等现象，更有贪腐之风严重地污染着神

州大地，而令民众不安——改革开放四十年，国家的政治经济体制的更新和完善，需要不断地探索和实践；钱老的系统工程学，包括了系统论、控制论和信息论三大要件，怎样在标准化理论和实践中发挥其奇特功效呢？

标准化古已有之，从 ISO 成立后“standard”和“standardization”的英语语词成为了汉语“标准”和“标准化”的对应词，一种特殊的“语义学”上的不对称带来了一些不便。有鉴于此，作为一种权宜之计，标准化专业人员和不少专家学者，都不得不采用“广义”和“狭义”的修饰词，以尽量避免“逻辑不自洽”之嫌。在此前提下，这方面的出现的积极成果在传播和交流上就比较方便了。

34. 标准化人才培养新机制

计划经济年代，我国的企业标准化人员基本上都是从工程技术人员中转行过来的。一般是原有标准化人员作“师父”进行“传帮带”，再经各种标准学习班一定的研讨、培训，才能逐渐成长为一个合格的标准化人员。这种传统的师徒传承的培养机制具有很大的局限性，不但培养人员少，想培养一位出色的标准化工作者也不大容易。改革开放后，人们把注意力转向了学校教育。于是，一些高校开始开设标准化课程，进而一些院校开始设立标准化专业。

中国已步入经济社会高质量发展的快车道，企业能不能上水平、上档次固然有许多条件和制约因素，然而就技术因素而言，一个企业的标准化工作及其水平高低起着至关重要的作用。你连什么是标准都不清楚，还有什么水平可言？国际标准水平有多高你都不知道，你又怎么能进入国际市场与人家较量？我们的一些企业与国外企业到底差在哪里？我们并不一定是什么都比别人差。同样

的设备、同样的材料，你做出来的东西和人家做出来的东西就是不一样，到底是什么原因？

有一点值得注意的是，当前高校毕业的标准化专业学生，是标准化的一般“通才”或“常才”，还够不上专业企业的标准化专才。因为各类企业的专业实在是林林总总，千千万万。标准化人才也一样，他们需要经受一定的实践锻炼，需要积累一定的工作经验。企业标准化人才首先需要懂专业，因此他们是有一定专业技能的技术人员；其次是他们要能搞标准化，他们应该受到比相应专业人员更多的现代化管理培训，就是说他们具有Administration能力。

在企业，你不懂产品，不了解设计、工艺、检测，标准化就无从下手；虽然你熟悉产品，但不知道标准化的基本规则和方法，你就不明白标准化应该抓些什么。这就是为什么过去标准化人员大多从具有一定工作经验的技术人员中选拔的道理。这是教育模式问题。过去对标准化人员的“再教育”一般不是由学校完成的。或是企业自己培养，或由相应标准化主管部门进行集训。但是他们往往既没有相应学历，又没有一个统一的等级标



准或资历，最多像一般工种一样。

现在通过学校教育培养企业标准化人才，首先要解决的一个最大问题就是培养对象或生源问题。离开了专业就谈不上企业标准化，首先专业方向要比较明确。按传统观念招生，直接从学校培养的标准化专业学生，往往很难与不同企业的专业对口，适应企业的需要。

如果单单对选送的具有一定专业水平的工程技术人员进行标准化培训，也许相对就比较容易。市场经济条件下有多少企业愿意拿钱去脱产培养学生呢？其次就是培养目标问题。标准化需要各种不同层次的人才，就目前情况而言，企业最紧迫需要的不是初级人才，也不是一般中级人才，尤其需要的恰恰是高级人才，是能够开创我国企业标准化新局面的骨干力量和带头人。

近些年来，工商管理硕士在我国企业界已经成为人们刮目相看的一个人才亮点。就某种意义而言，企业对标准化管理硕需求的紧迫性并不亚于 MBA。实际上，国外标准化人才很多是通过 MOT 教育来培养的，只不过 MOT 教育要比 MBA 教育增加许多技术要素。在我国高校开展 MSEA 或 MOT 教育的时机和条件已经成熟。培养一大批 M



SEA 人才，开创出我国培养标准化高级人才的新路子，不仅是必要的，而且也是可行的。在现有已经开设标准化专业的高等院校，只要调整招生方向和培养目标，实行与行业、企业集团、科研院所、学会协会相结合，就会走出我国自己独特的培养标准化高级人才的新模式。

我们不仅需要一大批活跃于各行各业的标准化专家，我们更需要一批活跃于国际标准化舞台的、具有一定影响的国际标准化专家。这一光荣任务责无旁贷地落在了我国具有一定条件的高校身上。我们热切期盼着有所作为的高等院校，为培养这样一支过硬的标准化队伍做出无愧时代的贡献。民族创造了上下五千年辉煌灿烂的历史，而标准作为其中不可或缺的精髓处处闪烁着灿烂的光芒，从万里长城到都江堰再到秦始皇兵马俑，无不凝结着我国古代劳动者的标准化智慧和理念。对于普通百姓而言，标准似乎距离生活很遥远，但这些看似无形的标准，从我们每天清晨醒来的那一刻，就以某种形式为我们塑造了一天的生活。

35.为什么重视标准对于合同的意义

标准是确定合同标的质量最为重要的依据。如果合同的标的仅仅是一个商品（产品或服务）的品名，没有具体的质量要求或质量验收要求，那么就无法确定当事人在合同标的上的权利与义务，这样的合同即便成立也难以实际履行。从理论上说，依意思自治原则，当事人完全可以不依赖标准而对标的的质量作出具体约定。但是，在现代社会，这种情形变得越来越不现实。现实的情况常常是当事人需依靠标准来确定合同标的的质量，合同与标准之间形成了某种依赖关系。

一方面随着科学技术发展，产品和服务的科学和技术成分越来越复杂，非一般人所能知晓并能在合同中作出具体描述，当事人离开标准而自行约定合同标的质量的要求，客观上几无可能，而且也不经济。

另一方面，随着标准化事业的发展，标准化活动已经扩大到社会生活的各个领域，标准几乎无处不在，并直接影响到交易活动，为确定合同标的的质量提供了技

术支撑，提供了便利。在法律上，合同对标准的依赖关系表现在两个层面：一是标准通过当事人的约定而进入合同，成为合同的条款，这种条款可称之为“标准条款”；二是当合同对标的的质量要求不明确（存在合同漏洞）时，通过援引标准作为判定合同标的的质量的依据，以填补合同标的的质量的漏洞。

《中华人民共和国合同法》在上述两个层面对合同与标准的关系作出了不同的反应。第一个层面上，《合同法》第 12 条将“质量”列为合同的一般条款，但未在一般合同条款上对标准作出规定，只是在个别合同的条款上作了规定，如《合同法》第 131 条（买卖合同的内容）、第 252 条（承揽合同的内容）、第 324 条（技术合同的内容），将检验标准或验收标准列为合同条款。第二个层面上，《合同法》第 62 条第 1 项对质量要求不明确情况下如何采用标准作了规定，即：“质量要求不明确的，按照国家标准、行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行”。与立法不同的是，合同与标准的关系并未引起必要的关注。我们不仅对标准如何进入合同而成为其条款以及标准条

款的效力等问题缺乏必要的研究，而且对《合同法》第62条第1项引致的在法的适用层面上如何援引标准的问题也缺乏应有的探讨，合同与标准的关系问题仍属于理论上的空白。这个问题并非不重要。首先，合同与标准之间形成的依赖关系，作为一种法律现象，应当得到理论上的解释。其次，立法上如何正确地处理合同与标准的关系，包括《合同法》第62条第1项的规定是否有待完善，需要给出答案。最后，司法上如何判定标准条款的效力，《合同法》第62条第1项的司法适用问题，也需要进行理论的探讨。因此，无论是在理论层面上还是在立法和司法层面上，明确合同与标准的关系问题，都具有重要的现实价值和意义。

特别需要指出的是，合同与标准的关系问题不是一个单纯的民法问题，而是一个涉及标准化法的民法问题。正确把握合同与标准的关系，须从标准化法入手，结合国家的标准化体制，单纯从民法（合同法）的角度来探讨合同与标准的关系，并不能得出正确的结论。

36.为什么以标准化提升国家竞争力

一、标准化是我国从大国向强国转变的基础性工作

目前，我国经济从目前的全球第二向全球第一跨越，成为世界第一大经济体，人均 GDP 有望超过一万美元。但经济体量、总量只是其中一个方面，我国虽是经济大国，但远不是经济强国；虽是制造大国，但远不是制造强国；虽是贸易大国，但远不是贸易强国。我国经济突出的特点是经济竞争力不强，软实力较弱，典型的标志是国际品牌不强。在全球大企业排名中，我们国家有不少排进前一百名，例如国家电网和我们的一些银行。但是按知名品牌以及国际竞争力的角度来进行排名，就显得很差了。根据一些机构评估，我们中国在前年只有华为、海尔、联想等几个进入全球前列，这跟我们国家全球第二大经济体这个定位很不相配。可以说在全球经济格局中，我们国家还处于弱势地位、在产业分工中我国总体还处于产业链的低端、产品附加值低。

我们国家竞争力不强，软实力弱的原因是多方面的，



最为重要的是科技创新能力不强，同时还有一些更为基础性的因素，如诚信缺失问题，质量不高问题，标准化落后问题等。针对这些问题，国家已经把创新发展列为五大发展理念之一，也就是说把提高科技创新能力纳入了国策的范围。诚信、质量和标准化水平的提高是非常关键的，是提升我们国家竞争力、软实力的核心要素。没有诚信、质量和标准化水平的提高，我国不可能成为真正的创新大国，也不可能成为真正的世界强国。应当把诚信、质量、标准化这些涉及国家软实力和竞争力的重大基础性工作作为国家战略来抓，把它纳入国家战略来对待，质量问题、诚信问题、标准化问题这些事情是当务之急的工作。

标准是经济和社会活动的基础依据，不仅是政府组织和管理生产活动的技术工具，也是企业和社会组织开展生产经营活动的重要依据。在现代社会标准化工作已经从生产领域向贸易服务领域延伸，从经济层面向社会治理、文化建设、生态文明建设以及政府管理层面拓展，是与战略国家政策同等重要的国家治理手段。也就是说标准化工作确实是涉及到国家软实力和基础性的工作，



我们国家要从经济大国向经济强国转变，必须提升标准化的水平，夯实强国的基础。

二、当前大力推进标准化工作是非常重要的任务

当前我们国家处于一个转型升级的关键期，标准化工作在当前经济社会发展中的作用非常重要，主要体现在以下几个因素：

第一，标准化是促进经济转型升级的有效手段。我国从经济大国向经济强国转变，关键取决于经济能否顺利实现转型升级，这其中标准化工作具有特殊的作用。标准是产业调整升级的方向标，引导传统产业改造升级、引领新产业、新业态发展壮大。标准是实施创新驱动战略的“助推器”，先进的标准可以推动技术新、产业创新和商业模式创新，提高产品的产业的核心竞争力。标准是统一市场建设的“红绿灯”，依托标准建立公平、开放、透明的市场标准，可以提升资源配置的效率和公平性。

第二，标准化是提升政府治理能力的重要工具。标准化在推进国家治理体系和治理能力现代化中，具有基础性和战略性的作用。首先，标准是法律法规的技术支撑和必要补充，它有利于促进政府依法行政，也是政府



依法履行管理职能的重要依据。其次，它有利于促进政府职能转变，通过采取多方协商一致的标准，可以将政府的刚性指令和行政命令变成市场主体约定的市场准则，将政府单向管理变成社会共同治理。举个简单的例子，我们现在淘汰落后产能，以前的很多做法是行政命令式的，比如以前的水泥、采矿等，政府一声令下，则进行淘汰，但我们如果用标准化的方法便是另外一个概念，例如规定多少万吨必须淘汰，以技术手段来判断是否符合标准，如果不符合则关闭，这样也容易让企业形成共识。最后，有利于促进基本公共服务均等化。通过实施标准化提高透明度、均衡度，形成总业务差异、质量相一致的民生保障体系，促进社会和谐发展。

第三，标准化是提高高水平对外开放的有力支撑。当今国际竞争和合作，很大程度上是标准的竞争与合作，标准是促进互联互通的“通行证”、标准是国际经贸往来的“技术语言”和准绳依据。以标准统一市场规则，促进公平竞争，已经成为世界各国的共同、普遍的共识。当前实施“一带一路”战略，推进国际产能和装备制造的合作，更需要大力推动自主技术标准的海外应用，加



快与主要贸易国的标准互认互通，带动中国产品、装备和技术“走出去”。

第四，标准是企业赢得竞争优势的制造点。在市场经济条件下，谁拥有标准的制订权，谁就掌握市场竞争的话语权。标准技术法规、合格评定程序是世贸组织规则允许的技术性贸易措施，可以说我国企业要发展成为世界知名品牌企业，标准化是必经之路，只有抢占到了标准化的制高点，企业才能做大做强，成为全球行业的领头羊，成为全球知名品牌企业。我们国家当前占据全球行业领先地位的高铁、特高压、核电、智能手机、家电等等无不是如此，都是在标准化这个方面占据了领先地位，这就说明对我们征求国际竞争力非常关键。

37. 为什么读懂深圳标准

一、关于“深圳标准”的概念

“深圳标准”包括广义和狭义的概念，广义的概念是代表一种水平或标杆，是指深圳各行各业质量水平追求并达到本行业发达国家和地区的先进标准水平。狭义的概念是指具体的产品、技术、管理、服务及安全等技术标准，标准的技术指标达到国际领先水平。

“深圳标准”是“大标准”理念，应重视处理好五个方面的关系：一是广义和狭义的关系。原来的标准化战略大多注重技术层面，“深圳标准”应该从相对狭义的标准向相对广义的标准来升级，体现“大标准”概念，关注弱势群体，从以前的技术和服务领域拓展到城市的基础设施和公共事业、公共安全，社会管理这些领域。二是全面推进与不对称发展的关系。深圳标准应从重点推进优势领域做起，比如通信医疗器械、互联网、物业管理、绿化等，高度重视高科技对传统行业的提升。三是示范和试点的关系。标准建设要在示范的基础上，强



化我们特有的优势。四是政府与市场的关系。企业与社会团的积极推进，有利于建立一个开放的标准体系。五是国内发展与“走出去”的关系。我们的产品常常受制于欧美发达国家的标准，作为一个产能输出的国家，制定标准一定要国际化。

二、打造“深圳标准”的方向

一是以国际化推动“深圳标准”建设，就是要体现“深圳标准”的先进性，立足全球竞争，向技术最前沿、品质最高端迈进。开放式推进“深圳标准”建设，积极采用国际标准，深圳具有良好的基础，实际上深圳50%左右产品外销，已经采用国际标准。在战略性新兴产业领域，要敢于制定推广形成新的国际标准，形成新的竞争优势。二是以法治化推进“深圳标准”建设，就是在涉及群众安全、环保等领域，除了由政府部门颁布标准，还要利用经济特区立法权，通过立法强制执行。深圳在食品、家具等关系人民切身安全的领域，要率先强制实行国际标准。凡是进入深圳市场的食品、家具等，在食品添加剂、甲醛等化学品含量必须符合国际标准。三是以市场化推进“深圳标准”建设，就是在标准建设主体



上，要强调发挥市场的决定作用，理清角色定位，不能缺位、错位和越位。政府主要是推动、鼓励和引导，在安全、环保等领域制定强制标准，在公共服务领域实施标准规范。在一般产品和服务领域，就要发挥企业、行业组织的主力军作用，鼓励他们积极参与“深圳标准”建设，制定和推广先进标准。

三、打造“深圳标准”的路径

一是坚持国际化，要学习借鉴国际先进经验，各行各业要积极采用欧美等发达国家和地区的先进标准，开放式打造深圳标准。二是坚持重点突破，选择与深圳经济社会发展密切相关的重点产业领域和管理与服务关键环节，加强标准研制与实施，使深圳产品、技术、管理和服务标准达到国际先进水平。三是坚持发挥市场主体的作用，要充分发挥行业协会的领队作用和企业的主力军作用，率先完善行业先进标准体系，积极参与全球标准竞争，用更高的标准引领、规范行业发展，推动行业向创新链、产业链、价值链高端攀升。四是要坚持政府引导，政府加大对各行各业打造深圳标准的政策引导和扶持，政府各部门在城市管理与公共服务领域率先建立

先进标准体系并积极推进实施。充分发挥标准对政策法规的支撑作用，政府各部门在制定法规规章和政策时要积极引用标准，以标准促进政府职能转变，减少行政审批，改进事中事后监管，构建现代政府治理体系。

四、打造“深圳标准”的重点

打造“深圳标准”重在体系构建。应重视以下三个方面：一是体系构建与标准编制并重，通过职能梳理、顶层设计，形成总框架、职能分体系、部门子体系、具体职能事项在内的标准体系，同时编制实施相应的标准指标。该标准体系与目前市质量强市办编制的质量指数进行有机对接。二是全面开展重点与突破并重，通过总体上的明确目标找到重点与突破口，对政府管理、公共服务标准化应予以重视。三是标准要有前瞻性和适用性。

38.为什么对症下药搞好标准化试点

近年来，随着高质量发展深入推进，标准化需求越来越多，标准化工作领域在不断扩展。特别是在党中央、国务院的积极倡导下，各地区、各行业越来越重视标准化工作，并作为一项战略性的工作来抓。各级标准化行政主管部门普遍开展了标准化试点项目建设，也得到了各有关部门和企事业单位的积极响应，并形成了一批可复制、可推广的标准化成果。

一、标准化试点之症

一是把开展试点项目建设，特别是开展国家级和省级试点当作是一项荣誉，只求有无和数量，超越实际需求，通过“包装”使虚假内容得以通过审查获得立项。二是申报单位不具有开展标准化工作的能力和基础，试点项目获得立项后就“承包”给各类标准化咨询服务机构“一包到底”，以至于试点单位自身没有多少的参与度，而是促进了标准化服务业(包括从业机构数量和从业人员队伍)的“大发展”。三是将所有的标准简单片面地

理解为狭义“标准”，都按照 GB/T 1.1 规定的格式进行编写（甚至将非企业制定的标准用企业标准进行编号），导致所形成的标准（有的是人民群众通过实践已经形成但被改变格式的）不能被使用者所习惯和理解，事实上也导致这些标准仅用来应付试点项目的考核验收和上级部门莅临检查时的“装点门面”。四是将制定标准当作标准化工作的全过程，试点单位在接受考核验收时，往往仅汇报制定形成了多少项标准，而没有涉及如何组织实施标准和对标准的实施进行监督。五是考核验收工作流于形式，有的试点类型缺乏考核细则或考核细则不健全，有的考核验收组仅仅是“走过场”或当“老好人”，试点单位自己怎么说就怎么评价，以至于几乎没有试点项目是考核验收通不过的。六是考核验收通过即意味着试点工作的结束，既没有形成可复制、可推广的标准化成果，也没有体现标准化工作是一项长期性的工作，更没有给相关方（特别是人民群众）带来应有的获得感和幸福感。

二、如何对症下药

一是合理布局试点项目。根据各地开展各领域标准化工作实践情况和成熟程度，对同一个行业、同一类领

域(包括同一批次和不同批次)申报的试点项目进行严格遴选,择优确定试点单位,不撒“胡椒面”、重复进行试点,避免表面上“遍地开花”、实际上却“开花不结果”的现象泛滥。二是注重试点项目的申报、实施和考核质量。对试点单位提出的申请,要严格评估其是否基于已经开展的相关实践,特别是是否已形成一些比较成熟的技术、经验和方法;项目建设过程中,应要求所在地的标准化部门和有关部门加强指导,及时指出和纠正试点工作存在的问题;完善各类试点项目考核细则,严格按照考核细则进行考核验收对考核不通过的项目,应要求试点单位延长试点周期或中止试点,并发文予以明确。三是运用综合标准化的理念和方法。在开展试点工作的制度设计上,应要求试点单位全面、系统地构建某一领域或多个领域的标准体系,明确在试点周期内将要制定形成哪些可复制、可推广的标准,并将此作为对试点项目的考核验收依据;对尚未达到预期目标的试点项目,允许试点单位主动申请延长试点周期或要求试点单位延长试点周期。四是鼓励制定符合实际需要的标准。把制定形成广义“标准”和狭义“标准”一同纳入试点内容,



鼓励试点单位根据实际情况，将成熟技术、经验和方法转化为法律法规、规章制度、规范性文件和《标准化法》所规定的各类标准，使试点工作更加“接地气”。五是注重成功试点的复制推广。对成效显著的试点项目，应将其上升为示范项目，并适时召开现场会，组织相关地区、相关行业的相关部门和企事业单位进行学习观摩，有效普及标准化方法、复制推广标准化成果，使试点项目由“孤芳自赏”的“盆景”转化为“竞相绽放”的“风景”。

39.为什么说企业成功在于标准化

一个多年不见的兄弟开了火锅店，尽管受疫情影响也不小，但总体形势依然不错，重新开门营业后，一直持续火爆。兄弟辞职后，创业才两年，就在开了四家分店，在重庆的加盟店也开业了，这次特意请我去尝鲜。

那天到他的火锅店，兄弟准备了整整一桌的特色菜品，这都是他在疫情期间重新思考调整的，然后滔滔不绝向我介绍每一款菜品的特色，他夹起一块鲜毛肚到我碗里，自己挑了一块莴笋，一边尝一边向我介绍做法。

莴笋刚到嘴里，他脸色一下子就变了，接着又快速尝遍锅里所有的菜，这下脸色更难看了。嘴里直嘟囔：茴香少了，花椒不够……

我一下子有点懵，咋了？兄弟有些不好意思的给我说：“哥，这次怕是不能让你吃我正宗的杨氏火锅了，后厨调料的师傅不知道哪里出问题了，我几家店的配方一样，原料一样，做法一样，流程一样，为啥今天这味儿就变了昵……”厨师一看，有点慌了，连忙说，“老板，

我们都是按照给的标准操作的，料怎么放，放多少？都是按照你规定的流程操作的。”

突然，我想到一个问题，问“你们用了多大的勺”，有人说“汤勺”，有人说“饭勺”，有人直接用掌勺儿自己掂量……这五花八门的回答，把兄弟气得够呛，对着后厨的人一顿训斥。

我劝兄弟消消气，这事儿其实不能怪后厨员工，应该怪自己。你制定的流程标准不够严谨，才让每个人的“主观能动性”有发挥之地。其实不只是兄弟的火锅店，很多企业都同样存在类似的问题。

比如你安排给你的员工一项任务，考核内容定了，具体指标定了，考核流程也定了，需要注意的事项也说了，该交代的好像都交代了，眼看项目推进十分顺利，这周完成了项目对接，下周就要出项目方案，再下周就可以谈到具体实施了。

结果，到下下周一开例会，你检查，完成是完成了，但做得实在是不咋滴。你有些生气，员工也有些懵逼，该做的都做了啊，问题出在哪里呢？

问题就出在：你有标准，但很模糊，你忽略了每个

操作人的“主观能动性，这样的标准实施效果一定会大打折扣，甚至会适得其反。所以我们讲，做企业要流程标准化。这主要体现在两方面。

第一，产品流程标准化。产品在于质量，标准决定质量，有什么样的标准就有什么样的质量，产品的质量很大程度上取决于标准化的流程管控。

比如，曾经我以为当年褚时健之所以卖褚橙成功，是因为他有名气、背景和人脉。后来，通过详细查阅资料，因为褚橙质量真是好，形状为圆形至长圆形，颜色为橙黄色。含有大量维生素C，营养价值高，高甜低酸，果皮易剥离，中心柱充实，汁味甜而清香，无苦味。之所以质量好，背后源于他对橙子种植的高标准、严要求。我出生在农村，从小看着父辈们早出晚归耕作，日复一日，年复一年，祖祖辈辈都是凭着约定俗成的经验在种植，春天播种，夏天收获，哪里来的那么多规矩？但是，褚时健就不一样了，他要求所有标准都要数字化。比如：坑要挖到多少厘米？株距行距是多少厘米？农药喷打是多少量？剪枝是哪一个时间段？一次剪枝要剪多少量？平均一个果大概有多少树叶搭配才科学？……从

某种程度上讲，数字化就是标准化，标准要也成就了褚橙。标准是有了，但有的农户文化水平低，并不能具体执行落地，咋办？褚时健用了三招：一、年复一年坚持持续培训农户们的科学知识和具体操作能力；二、自己领头，深入基层，强化生产小组长的带头示范作用，同样是促进农户学习的第一步；三、制定精细的奖惩制度。把产品流程标准化，结果就是，农户们技术和责任感提高了，橙子个个标准化，质地鲜甜。

第二，服务流程标准化。最好的服务，不仅是有良好的体验，更重要的是要替用户省时间。

40.为什么辩证看待标准化与规范化

在机关事务标准化实践中，规范化与标准化是常见的两个概念，比较容易混淆。

从概念看，它们的内涵是相似的。规范化是在经济、技术、科学及管理等领域，对重复性事物和概念通过制定、发布和实施规范、规程、制度等达到统一，以获得最佳秩序和社会效益的状态。标准化则指为了在既定范围内获得最佳秩序，促进共同效益，对现实问题或潜在问题确立共同使用和重复使用的条款以及编制、发布、应用文件的活动。但是，标准化不能等同于规范化，二者相互联系、相互作用、相互影响。规范化是以某个组织目标为对象，制定包括政策法规、管理办法、规章制度等一系列宏观性文件，体现为一种结果；标准化则是以某个事物或程序为对象，是利益相关方共同意志的体现，是一个包括制定、发布及实施标准的活动过程。

规范化是基础，没有规范化就不会实现标准化，标准的有效贯彻需要通过规范化工作落实，标准化是规范



化的细化和优化，只有标准化建设达到一定水平才能提升规范化效率。

标准化是作出定性、定量或程序方面的要求，具体到有针对性的标准化对象，通过整体上的观察和分析，将混乱的事物组合化、有序化。可以说，越是复杂的系统，对标准化的需求就越大。复杂有难度的事物，以标准化的方法降熵简化，可以提供难题的破解之策。

标准化的特殊之处还在于，它在规范化的基础上的归纳总结提升是一个动态的过程。一些规章制度完善的部门或单位，可以以制度文件为基础，对技术指标、参数、解决方法等内容进行总结，再结合实际发展状况提升为地方标准或国家标准。作为一种可复制的经验推广后，反过来用目标实现的效果检验评价改进标准，这就是标准化的活动过程。

在机关事务标准化的实践中，适合做规范化的业务，并不一定适合标准化，已进行的标准化实践，可以作为规范化的补充和完善，甚至独立于规范化。涉及事项调整的工作内容，需要在一定范围内达到统一管理和加强监管的目的，适合做成规范化的制度文件。与此类似的



其他工作内容，例如财务管理、人员培训等，也适合做成规范化的工作制度。但是，规范化的制度文件通常是自上而下，宜粗不宜细，具有一定的强制性，指导性和原则性更强。这种情况下，可以配合文件制定相应的标准，对文件内容进行操作上的细化，并且用标准的活动过程去检验其科学性、高效性。当今社会，标准是一种公共契约，是共识和互信的成果，也是一种有效可靠的知识体。不论是一定水平的规范化，还是作为规范化延伸的标准化，都是对日常生产生活的有效补充，是追求统一合理性的科学认知，两者相辅相成，缺一不可。

41.为什么标准与认证肝胆相照

世界上绝大多数国家的标准从来就是自愿性的，但却倍受人们的尊重。原因并不在于有某种行政的和法律力量的强制，而是由于标准本身的科学性和先进性。人们遵守它不是由于惧怕，而是出于信任，这才是标准与社会的正常关系。而以往年代的那种模式，恰恰是对这种正常关系的扭曲。看上去好像很有权威，实际上许多情况下，对现状缺乏了解的人所制定的标准，常常脱离实际，这就更容易被现场执行的人所忽视。如果标准本身不适当，还要强制执行，就会发生欺瞒现象。

自愿性标准之所以被遵守和执行，除了因为它是出于通用或反复使用，以促进最佳的公共效益的目的，经协商一致又经公认的权威机构批准，为社会提供了最佳选择，成功地满足了社会进步、经济发展以及维护公众利益的需要这一点之外，工业化社会在创造标准的同时也创造了认证。从 1903 年英国的第一个 BS 标志诞生至今，整整 100 年过去了。百年来的发展史告诉我们，几



乎所有的标准化机构，都把认证做为推动标准实施的最佳方式而苦心经营。难怪 ISO 9000、ISO 14000 以及许多认证制度都发源于英国标准学会。

通过认证，特别是产品认证，促进了自愿标准的应用；又通过加贴在商品或其包装上的标志及相关说明，向全社会广泛地传播了标准化知识。现在，无论在英国、德国、法国还是日本，不认识本国标准符号的是少数人，这几乎完全是产品认证的作用。认证是实施标准的极好方式，也是普及标准化知识的大课堂，只有它才能做到老少皆知、家喻户晓，这是任何形式的培训班都办不到的。

我国的标准化也已搞了半个多世纪，多种形式的宣传普及工作也没少搞，但是至今仍未见全社会的标准化意识有明显提高，公众中知道“GB”为国家标准的人恐怕比率相当低。市场的作用无孔不入，它有时会比行政手段更为有效，认证的作用便是市场作用一种具体形式。

我国的自愿性产品认证，如果从中国方圆标志认证委员会成立那一天算起至今已有 13 个年头。但至今进展缓慢。这里面有多方面的原因，其中之一是缺少认证用

标准。所谓认证，就是证明产品符合标准。但也不是随便什么标准都能拿来做为认证的依据。因此，要开展产品认证，必须有适合于具体认证目的的产品标准，这是产品认证的首要条件。为此，1994年国际标准化机构ISO/IEC还专门发布了“导则7”，以指导认证用标准的制定和选择。有的国家(如日本)制定了大量的认证用标准并在统一发布的年度国家标准目录中用认证标志符号加以标识，为产品认证机构创造了先决条件，这应该是他们的产品认证开展得好的原因之一。

这种做法也很值得效仿，国家标准化管理机构可以根据每个时期国家经济工作的重点、产品质量监督管理的重点、市场上商品质量问题的热点、名牌战略的对象以及消费者反映强烈的商品等等，拟定制定标准开展认证的规划和计划，然后加以实施。

这样开展工作的好处甚多。首先是有明确的目的或目标，执行一段之后便可收到看得见的效果；其次是把政府内部各方面的工作进行了整合(如标准、认证、质量、监督、计量等)，实现信息集成、功能集成；最后是社会中介组织(如认证机构)、企业、市场、消费者等等方面



的积极性都调动了起来。这既可以为我们打假治劣开辟一个新战场，又为质量工作从源头抓起开创了一个利用市场机制的新途径。

标准化决不会因改革而消亡。相反地，只有改革才能新生。标准化与认证谁也离不开谁，同命运、共呼吸、肝胆相照。社会主义市场经济为标准化与认证事业的发展开辟了一条快速通道，前面有大量的、永远也做不完的工作等待着你们，需要的是大胆改革、勇于创新、阔步前进。

42.为什么把握标准化建设的新方向

一、标准的本质约束揭示了标准和标准化的广义性

标准化界和标准化工作者需要认识标准的本质。标准的本质是约束。首先，这种约束是人为的约束，不是自然产生的，而是人们为了建立某种秩序和效益而建立的。其次，这种约束是有利于发展的约束，如果不利于发展，这种约束就没有必要建立了，已经建立的也应该废止。第三，这种约束是取得效益的约束，包括经济和社会效益，如果没有任何效益，这种约束有什么用呢？第四，这种约束是具有特定方法的约束，如简化（包括系列化、通用化）、统一化、组合化（模块化），程序化、综合标准化等，当然这种约束也具有自己的表现形式。

标准化是这种约束的实施过程。我国标准化工作的问题是重编制轻实施，使这种约束常常不能起到应有的作用。从标准的约束本质出发，标准化的范畴就不仅限于经济领域或技术领域，而是涉及“五位一体”总布局的各个方面，包括经济、政治、社会、文化和生态文明。



标准化的本质“约束”揭示了标准化的广义性，即“大标准化”。

二、企业产品和服务标准将充分发挥市场引领作用

当前标准化工作处于前所未有的发展机遇，标准化改革不断推进。第一，标准化改革的内涵和亮点体现在将标准分为两类：政府主导的标准，包括国家标准、行业标准和地方标准。第二，市场主导的标准，企业的产品和服务标准以自我声明的形式发布，也就是企业自主根据顾客和市场需求来制定和实施标准。企业标准最接近市场，最能及时地体现顾客和市场的需求，是各类标准中最具活力和创新精神的标准。在“市场在资源配置中起决定性作用”的指引下，突显了企业标准在市场引领作用，促进了我国的经济腾飞。团体标准处于起步和发展阶段，发挥了专业协会、学会等团体在标准制定和实施中的积极性，但也需要统筹和明确团体标准和行业标准的关系。国家标准应仅限于安全、环境、资源、基础以及顶层管理标准，特别要关注在社会治理方面发挥重要作用。由于我国地域辽阔，自然与人文环境的差异，结合地域特点的地方标准已经有了长足的发展，在发展



经济和社会治理方面发挥了很大作用，是当下标准化工作十分活跃的领域。

三、创新与标准化融合是经济社会发展的有效途径

无论是技术创新、管理创新，还是制度创新，标准和标准化常常都是创新成果的载体，是产品和服务进行产业化的最佳途径，是体制、机制和管理创新成果和实践应用必然的选择。随着科学技术和社会的发展，标准和标准化已经突破了原有的理论和概念，标准和标准化已经不只是发挥技术基础的作用，而是在众多领域里起到了“引领”经济和社会发展的作用，也就是标准和标准化的“基础”和“引领”双重作用。特别是在极具创新思维和创新技术的行业、产品、服务和项目，在创新过程中常常首先或同时形成标准，或者其成果就是标准。先有标准才有产业，已经是不争的事实。

四、网络环境下标准化将成为互联互通的关键环节

在互联网、物联网、大数据和移动通信等迅速发展的社会，人们在生产活动、衣食住行、相互交往和社会治理等各个方面无不与网络相联系。网络为实体经济的发展注入了强劲的动力，在释放新需求、创造新供给以

及推动新技术、新产业、新业态发挥了十分重要的作用。要实现互联互通必须制定具有约束力的规则、协议以及接口要求，也就是必须制定大家共同遵守的标准作为基础，标准化也就成为互联互通的关键环节。

五、个性化需求将有利于促进标准化的拓展

产品和服务的个性化需求的增长是经济社会发展的必然趋势，带来了巨大的商机，个性化需求也促进了定制化生产和服务业的兴起，而智能化又使个性化和定制化的实现有了无限可能。如马云在一次讲演中提出了这样的问题：“如何把个性化的东西标准化？如何把标准化的东西个性化？”，这两问尖锐地提出了如何看待个性化与标准化的关系。实际上，个性化、定制化和智能化的需求给标准化带来了前所未有的机遇。个性化、定制化、智能化产品和服务的需求的满足是建立在组件、部件、零件、元器件、标准化工艺、作业以及接口标准化进行组合的基础上的。标准化方法中的组合化（模块化）和综合标准化将在个性化、定制化和智能化中得到更为广泛的应用，将有利于促进标准化的拓展。

六、标准化服务业面临前所未有的机遇

近年来，我国生产性服务业、生活性服务业和公共服务业得到了长足的发展，占 GDP 比重已经超过 50%。但相对于制造业，服务业的标准化工作相对滞后，标准化需求量大面广，标准化对服务业的提升将起到至关重要的作用。特别是生活性服务业与人民生活质量密切相关。在标准化需求日益增长的环境下，标准化服务作为新兴服务业，高科技服务业具有极为广泛的发展空间，面临前所未有的机遇。标准化服务业应以市场需求社会需求为导向，以服务企业、社会治理和公共事务为重点，打出一片新天地。

七、国家质量基础整体推进有力推动标准化发展

2005 年联合国贸发组织和世界贸易组织（WTO）提出了“国家质量基础（设施）”的概念，2006 年联合国工业组织和国际标准化组织（ISO）正式提出了国家质量基础由三大部分组成——计量、标准和合格评定，我国又把合格评定分为检验检测和认证认可。计量是质量评价的基准，标准是质量评价的依据，检验检测是质量评价的手段，认证认可提供了对质量的信任，这四个部分是以质量为中心紧密地联系在一起。计量、检验检测、认



证认可的方法、程序和管理也都需要标准化，而检验检测、认证认可可是依据产品、服务、项目和体系等方面的标准来完成的。因此，国家质量基础的整体推进，无疑将有力地推动标准化事业的发展。

八、标准和标准化为品牌建设筑牢基础

中国产品向中国品牌转变，要求我们正确认识品牌的内涵和外延。品牌的内涵是品质（质量）、品格、品德，精育、精营、精评。这要求我们充分理解标准是品牌的基础和体现，重视其标准的先进性、引领性和可操作性，重视其标准的制定和实施，以敦实品牌的基础，使之成为品牌的重要标志。产品和服务标准还应随着品牌的创新和发展不断地进行修订，使产品和服务品牌及其标准同步推向市场。

43.为什么推进企业标准化的

目前，多数企业仍以执行官方制定的标准为主，对于企业标准、团体标准与产品质量特色的关系认识不足，企业标准化工作缺乏活力，落实“自我声明公开制”成为无源之水，尽管制定产品标准应当遵循性能特性原则，但产品质量特色并非所执行的官方制定标准完全表达，只有用企业产品标准描述、规范这些指标及对应的检验方法，消费者才能更了解这些有质量特色的产品。

一、提升对企业标准本质的认识

标准的本质是统一、是约束、是超越竞争对手的手段。不同类型的标准侧重点不同。政府主导的标准侧重于统一和约束。市场主导的标准侧重于提升产品质量与竞争力。企业标准属于市场主导标准，企业把先进的技术、专利带来的产品质量特色的提升写到企业产品标准里面去，提升标准的先进性和产品质量水平，实现优胜劣汰。企业本应该更加重视企业标准化工作，事实上即使完全获得企业标准制定权，大部分企业依然不重视企

业标准化工作，尤其对待企业产品标准，感觉有官方标准执行就行，别费时费力在制定企业标准上下功夫。究其原因：一是产品本身技术创新不足，无独特的质量特色；二是对标准本质认识不足，片面认为标准就是约束，制定一个高标准就必须面对一个严约束，少写少麻烦。

二、配套政策向企业标准倾斜

一是评先树优增加企业标准权重。在评选标准创新贡献奖、科学技术奖等奖项中增加企业标准，团体标准的权重，尤其是具有较高的市场份额的企业产品标准，优先考虑。大力开展企业标准“领跑者”评估工作，研究制定企业标准“领跑者”激励措施。二是将企业产品标准和团体产品标准纳入实验室资质认定或认可项目范围。目前，实验室管理部门都不将企业产品标准、团体产品标准作为资质认定和实验室认可项目。原因有很多，诸如水平低、应用范围窄，检测方法不科学等。企业产品标准、团体标准产品标准在标准化法里面作为与国标、行标、地标并列的类别，作为合格评定的依据，其功能是一样的。实验室管理部门应将上述两类标准纳入资质认定或实验室认可项目。

三、积极探索推行包容审慎监管

很多学者对“自我声明公开制”公开标准监管的方式和内容进行了研究，笔者对标准信息公共服务平台上的标准也进行了分析，存在的问题可分为三类：第一，是否违反强制性标准。第二，是否违反标准化领域的公序良俗，也就是说某一专业领域内约定俗成或共同认可的习惯，如名词术语、通用检验方法、应有的性能指标等，这些内容往往以推荐性标准出现，但经常会被强制性标准引用。第三，是标准编写格式、引用标准，内容完整性等存在瑕疵。显而易见第一类违反强制性标准属于性质最严重的问题，对这类问题应采取零容忍的态度。

44.为什么要把握标准化带来的利弊

标准化的好处其实是显而易见的，举个很简单的例子，记得以前手机充电器接口五花八门，如果用的是比较小众的品牌那么很有可能你就没什么机会向别人借用充电器了。现在统一了标准接口以后就方便了许多（水果也许要例个外），缺点最大的一个应该就是存在着劣币淘汰良币的风险。这种事情也不是没有发生过。而且当人们制定标准时就会存在着资本的博弈而不单纯是技术先进性的比拼。

在技术或市场形成初期，标准化的好处是降低试错风险，协调技术或市场发展愿景；弊病是降低创新意愿，出现整体性技术路线偏差的可能性较大。在技术或市场形成中期，标准化的好处是加强市场竞争，筛选最佳实践；弊病是市场或外交等非技术因素容易对标准造成影响。在技术或市场形成后期，标准化的好处是发挥监管作用，淘汰落后产能；弊病是容易形成标准话语权的垄断局面，对善于创新的中小企业不利。

标准化的利在于好管理，形象统一，让客户能看到区别于其他同行的标志，对于内部而言，标准化可以提高生产和作业效率，减少用工人数量，降低人工成本；弊端就是推行不彻底可能就流于形式，浪费人力物力财力。相比于标准化的弊端，标准化的好处显而易见。之所以大家认为标准化产品存在劣势，实际上往往是将标准化当做了“定制化”的反义词。

标准化是定制化对应的反义词吗？不是，标准化和定制化指的完全是两件事。定制化和通用化是一对对应词，通常指的是终端产品，而标准化和非标准化是一对对应词，则是指业务流程，通常跟管理相挂钩。简单来讲，标准化就是对重复性的事物和概念，通过制订、发布和实施标准达到统一，以保证质量并降低成本。如将人员岗位职责标准化、薪酬管理标准化可以降低人工成本；将日常作业流程标准化，可以降低生产成本，将质量和安全工作标准化，可以降低损失成本等等。那如何能做到标准化呢？各流程标准化的前提的创始人对这个流程做的工作足够懂，并自身可以找到诀窍，并把这个诀窍固化成 SOP，从而降低对操作人员的依赖。

如传统的家政公司，家政服务做得好坏都依赖家政服务人员，这就导致了两个问题：第一，公司自身很难保证服务质量，服务的好坏完全取决于提供服务的家政人员是谁，如果聘用的家政人员服务不到位就很容易砸招牌；第二，往往口碑好的家政人员要么成本高，要么离职后接私活很难留得住。新型的家政公司发现了传统家政行业的问题，开始致力于做标准化的服务。创始人自己从摸索了一套家政工作的流程，如上门如何跟顾客问好，在清洁房间时，如何擦玻璃最干净最快，如何收纳衣物，如何清洁厨房等等，让整个服务效率最高，效果最好。将作业流程标准化后，他去市场上就不需要找那些清洁技能好的阿姨，反而有无经验都无所谓，只有认真肯干，按照公司标准化的服务流程做，用户满意度就很高，同时由于不需要掌握技能的员工，反而降低了用工成本。公司也不用担心员工离职，即使离职，市场上劳动力供应也十分充足。流程的标准化 SOP 有助于组织架构的规则化、协作化、可视化，降低对员工个体的依赖，降低执行层面的成本。另外公司一旦流程标准化，则可以不断进行复制和扩张，大幅降低了管理难度。

45.为什么要科学设计企业标准体系

企业在进行标准体系设计之前，一定要弄明白标准、标准化、标准体系、产品实现标准体系、基础保障标准体系和岗位标准体系等标准化相关的基本概念和知识。

一、企业标准体系构建的基本理念

企业标准体系的构建应以需求导向、创新设计、系统管理和持续改进四大理念为基础，通过科学构建得到有效运行，各理念如下。第一，需求导向是企业标准体系构建的基础，在体系设计时应充分考虑企业战略需求和企业相关方的需求和期望，并融入企业经营管理系统。第二，创新设计是企业标准体系构建的核心要求，在体系设计时，可在按照 GB/ T 15496-2017《企业标准体系 要求》、GB/T 1 5497-2017 《企业标准体系 产品实现》、GB/ T 1 5498-2017 《企业标准体系基础保障》、GB/T 35778-2017《企业标准化工作 指南》等企业标准化系列国家标准的基础上，根据自身实际情况，再进行自我设计，构建系统、协调、适应企业发展战略和经营管理需

要的企业标准体系。第三，系统管理是企业标准体系构建的主线，在体系设计时，应充分利用系统的整体性、目的性、有序性、动态性的特征情况，识别企业生产、经营、管理全过程中相互关联、相互作用的标准化要素，构建企业标准体系，并与企业经营管理系统充分融合。第四，持续改进是企业标准体系运行的基本模式，在体系设计时，应充分运用 PDCA 的管理通用模型（即 Plan 策划-Do 实施-Check 检查-Action 改进）实现标准体系的持续改进，持续改进是持续满足顾客要求、增加效益、追求持续提高过程有效性和效率的活动。

二、企业标准体系模型和需求

企业标准体系的构建及运行是以企业战略为导向的，在构建企业标准体系时，应遵循 Plan 策划-Do 实施-Check 检查-Action 改进的方法，运用系统管理和持续改进，满足相关方需求，使相关方满意。对企业自身需求分析的目的，就是抓住核心问题，标准体系应该怎么为企业自身需求服务并创造价值，如某新能源客车企业的需求有哪些？需要标准化牵头部门组织生产、采购、质控、供应商管理、工艺、研究院、营销、企管、法务、财务和



售后服务等相关部门人员共同参与分析，首先考虑的是客户的需求，客户是谁？客户需要什么？客户需要好的汽车品牌、汽车质量过硬、汽车价格不能过高，交车速度快、售后服务需要上保险和维护保养等需求一一列出。

三、企业标准化规划和设计

对企业需求全面分析后，标准体系的设计就需要在企业标准化的规划后进一步细化分解设计，要确定企业标准化规划如何开展，首先要清楚它依据什么来规划。这需要有指导文件为依据，指导文件为企业发展战略规划、法律法规和指导标准。企业标准体系是企业内的标准按其内在联系形成的科学的有机整体，所以企业标准体系是一个组合体，它由标准体系结构图、标准明细表和标准体系编制说明三部分组成，标准体系结构图直接定位了它的功能并体现出与其他标准的相互关系，而标准明细表则是展现企业具体执行标准体系中的各项标准，标准体系编制说明便是对标准体系结构图和标准明细表的具体说明，通过这三者之间的连接，形成满足企业实际需求的企业标准体系。一方面要结合自身的管理、技术和经验问题，另一方面结合法律法规和国内外行业先



进标准情况，灵活运用标准化的方法（简化、统一化、系列化、通用化、组合化和模块化）来制定符合企业自身需求的标准。产品实现标准体系、基础保障体系和岗位标准体系下的标准制定都需要运用简化、统一化、系列化、通用化、组合化和模块化方法开展，确定标准存在形式（如流程图、制度和图片等标准形式），紧紧抓住企业标准需求的命脉，为企业的效益目标建立根基。

46.为什么构建标准化人才铁三角

依照任务和分工不同将从事标准化工作的人员分为：宏观标准化工作者，中观标准化工作者，微观标准化工作者，这是标准化人才培养的三大突破口，进而形成我国标准化人才体系的“铁三角”。

一、宏观标准化工作者

宏观标准化工作者，主要从事宏观标准学领域的工作，即面上的标准化工作，以区域性标准化管理或研究为主要工作内容。如各级政府的标准化主管部门相关人员、各类综合性标准化研究院所的研究人员等。宏观标准化工作者在工作任务上主要围绕区域标准化有关内容开展相关工作，对行业标准化和企业标准化内容应兼顾之。本处的区域一般指国家、省、地市、县等。

二、中观标准化工作者

中观标准化工作者，主要从事中观标准学领域的工作，即线上的标准化工作，以行业或产业标准管理或研究为主要内容。如，环保、建设、电子信息、卫生、农



业等相关部门的标准化管理人员、产业性或行业性标准化研究人员等。中观标准化工作者在工作任务上主要围绕行业或产业标准化有关内容开展相关的工作，对企业标准化和区域标准化内容应兼顾之。

三、微观标准化工作者

微观标准化工作者，主要从事微观标准学领域的工作，即点上的标准化工作，以企业（或组织）技术或管理为主要内容。如各类 TC/SC/WG 的工作人员，企业标准化管理人员或技术人员等。微观标准化工作者在工作任务上主要围绕企业标准化有关内容开展相关的工作，对区域标准化和行业标准化内容应兼顾之。

尤其要指出的是，上述划分有时交叉，有时重叠，不宜机械地理解与界定。以企业标准化工作者为例，在一个企业（组织）内部，从管理的角度，其高层中应有宏观标准化工作者，其中层中应有相应的中观标准化工作者，在基层中应有相应的微观标准化实施者，上述称谓应由相当层次岗位的有关人员兼任。按照事物发展的规律，由于标准化工作本身的技术和管理特点，又兼顾自然科学和社会科学的属性，重实践是标准化的基础，

从微观标准化工作者向宏观标准化工作者提升和发展是做好标准化工作的基础和前提，也就是我们所说的从基层做起。当然这也要看个人的性格特点、习惯与悟性，有些人天生喜欢或适合做微观工作，这也是因人而异的。

从组织全局和长远的角度，以获得生产经营最佳秩序和最优目标为落脚点，为了实现有效管理，宏观标准化工作者和中观标准化工作者应有微观标准化的工作经历，若没有相关的工作经历，应培训充实并在实践中接受相关的教育。宏观标准化工作者应熟悉中观标准化工作任务。微观标准化工作者和中观标准化者应站在全局的高度，以目标为导向，掌握宏观标准化工作要求，熟悉相关的政策规章等。微观标准化工作者还要熟悉中观标准化工作要求与任务。中观标准化工作者应掌握微观标准化工作动态。

47.为什么要读懂标准化发展简史

一、远古时代人类标准化思想的萌芽

当人类尚处于茹毛饮血的时代，他们的生活方式同周围其他动物相差无几。然而由于长期同大自然搏斗、群居生活和脑的发达，人类终于学会了使用木棒、石块等作为狩猎和防御的工具。由于同样的原因，人类的吼叫声也发展成为清晰易懂的声音，成为交流思想感情和传达信息的手段，这些声音和只言片语都能为大家所理解和公认，从而含有一定的标准化意义。在这种原始语言的基础上，又创造了符号、记号、象形文字，经过漫长的岁月才发展成今天的书面语言。这种标准化，虽然处于萌芽状态，它的确是人类第一次伟大的标准化创举。

二、建立在手工生产基础上的古代标准化

人类有意识地制定标准，是由社会分工所引起的。在古代历史上，人类社会进行了两次大分工。第一次是农业和畜牧业的分离；第二次是手工业从农业中分离出来。经过两次大分工之后，社会上出现了专门的农业、

畜牧业和手工业。社会分工引起的直接结果是生产的发展和产品的交换。或者用粮食去交换兽皮，或者用工具去交换粮食。不管最初的交换方式多么简单，它一开始就遵循一条客观法则，即等价交换原则。为了体现交换过程中的等价原则，就必须对交换物进行计量，或者以轻重，或者以多少，或者以长短进行定量。这就是最初的计量器具——度、量、衡产生的社会经济原因。

计量器具一开始是被用做交换和分配社会产品的衡量准绳的，它从本质上起着标准的作用。虽然最初人们建立的“标准”比较粗略，在不同时期里用麦粒、黍粒、竹筒、手指、脚、前腕、两臂等做过计量单位，但随着生产的发展，人们总是一次又一次地对计量单位进行改革和统一，这是计量器具和计量单位的标准化。

人类的劳动是从制造工具开始的。到了手工业时代，劳动工具已经由石器逐渐过渡到青铜器，甚至出现了最初的铁器。我国商周时期的青铜器，无论其冶炼技术还是产品加工的精美程度，都可以作为这一时期科学技术和标准化发展水平的标志。

三、以机器大工业为基础的近代标准化

近代标准化是古代标准化的继承和发展，但两者有着本质的区别。古代标准化是建立在手工业生产的物质技术基础之上，基本上处于现象的描述和经验的总结阶段，主要是以直觉的和零散的形式，通过缓慢的进化过程而发展起来的。因此，它在经济发展中的作用并不突出。近代标准化是在大机器工业的基础上发展起来的，生产和科学技术的高度发展，不仅为标准化提供了大量的经验，而且提供了系统的实验手段，从而使标准化活动进入了以严格的实验数据为根据的定量化的阶段。这时人们通过民主协商的办法在广阔的领域里采用自己设计的工业标准化体系，伴随着工业化过程，创造出高度发达的物质文明。

四、以系统理论为指导的现代标准化

正在迅速发展世界范围的信息技术革命和以世界贸易组织(WTO)为标志的经济全球化，是对人类社会的生产和生活产生全面重大影响的变革。当今的世界，无论从技术、经济还是社会的任何一个角度观察，都会发现一个引人注目的趋势当代人类及其社会正在为跨入这个新时代而进行科技知识和经济实力的准备，在此 高技



术发展的前沿地区和国家，同样也在为这个新时代的标准化做战略准备，就世界范围来说，标准化的崭新时代已经到来。这个时代标准化的特点现在还不很清楚，但从目前世界经济、技术发展的状况和趋势来看，它已经表现出系统性、国际性、时代性等特点。

一、 没有标准不成方圆

首先，房企要追求标准化，是由其特殊的时代和发展背景所导致的。一方面，房企依托金融杠杆，在高速发展和抢占市场份额的过程中，再去每个项目专门研究，无论从人力物力和财力来看，不仅做不到而且没必要，彼时标准化是“减少重复劳动”的良方；另一方面，在过去 20 年中国楼市单边、快速、上扬的过程中，需求打过一切，而产品的 USP 在营销过程中的作用力，“有”但不是决定性的，或者说购房者有买房的共性需求和主观愿望，在“买哪一个”问题上，更看重的是价格、地段、交通、配套甚至学区。加速并最终导致标准化呼之欲出的导火线，是城市化，特别是从 2015 年开始发动的三四线楼市狂飙行情，房地产彻底成为工业化产品，从拿地、规划、设计、营销都追求一个高周转率，也就诞生了“一个晚上出图”的神迹，背后就是标准化在导演。

二、标准化需要“一事一议”

在标准化的大旗之下，架空“一事一议主义者们”的方式有很多，首当其中标准化，其次是名正言顺拿来主义，实在不行也可以最低成本——找个枪手干私活。毕竟，只要市场火热，经验多点少点之间的毫厘被掩盖了，只要最终能卖光，谁会在乎过程中的招式，有无风韵是否优雅，标准化的别称叫做粗放化。不仅造住宅可以标准化，城市更新也能标准化，无非是这个城市更新做出了模板，可以套用在住宅的会所、可以复制到其他地区，只要铺开得够多够远，“城市更新也能标准化”的论调，至少已经逻辑可行。但，城市更新标准化，这话听起来有点吓。如果上海有30个万科系楼盘，房子从里面到户型不说多胞胎，至少也都看到彼此的影子，原本就是分散在城市不同角度、不同区域文化、不同项目体量的城市更新，大大小小也看起来像是一胞多胎，每个项目自己站在镜子前也不自在。

三、让标准化成为指导原则

对待标准化，既不能“把洗澡水和孩子一起倒掉”，又不能“一把钥匙开万把锁”，标准化的对错之分没有对错，但标准化一定存在着折衷和微调的必要性。作为“一

事一议主义者（或者说一事一议从业者）”的立场，绝非哗众取宠：“即使一条马路的两端，都有不同的定位逻辑”。

消费者要独立思考了，对产品的个性程度就要提升，过往强调主观的标准化自然自曝其短：“静安区的豪宅标准，在闸北区就未必可以复制，就算你是新静安”同理，同样是豪宅，沿江的 VS 靠山的，都可以打景观牌，但绝不是同一个做法。让标准化成为指导原则，不要让标准化成为精确到几两几钱！

标准化不是错，是提升产业坪效的必然道路，也不能归罪于杠杆、偷懒、粗放；但标准化正在被强行复制，特别是城市更新，这就有点千人一面的预警了；在欢迎和拥抱标准化的同时，给“一事一议”留一些话语权，当然前提是后者不要故作玄虚地把拖沓当慎重，给标准化的控辩双方，一个协议平仓的机会和平台。

49.为什么制定团体标准要做这些准备

一、明确原则

一是没有国家标准、行业标准和地方标准的，可以制定团体标准；二是为促新技术产业化、市场化，可以制定团体标准；三是为了引领产业和企业发展，提升产品和服务的竞争力，可以制定不低于推荐性标准相关技术要求的团体标准；四是协调相关领域上下游产业，就关键共性方面，可考虑制定团体标准；五是行业内行规性、自律性的管理类、指导类、评价类技术规范，可考虑制定团体标准。

二、明确主体

具有法人资格和相应专业技术能力的学会、协会、商会、联合会以及产业技术联盟等社会团体，可协调相关市场主体自主制定发布团体标准，供社会自愿采用。社会团体应组建或依托相关技术机构，负责团体标准制定工作。

三、明确范围

一是团体标准应当遵守法律法规、国家有关产业政策及强制性标准的要求，不应低于强制性标准的相关技术要求；二是在本社会团体章程规定的业务范围内开展团体标准化工作，不得制定与业务范围不相关的团体标准；三是对于术语、分类、量值、符号等基础通用方面的内容应当遵守国家标准、行业标准、地方标准，团体标准一般不予另行规定；四是团体标准制定有两个导向，一个是填补空白，一个是坚持在创新技术方面做引领性的探索；五是鼓励制定高于推荐性标准相关技术要求的团体标准，鼓励制定具有国际领先水平的团体标准。

四、明确要求

团体标准应符合法律法规和强制性标准要求，不得损害人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全。社会团体应遵循开放、公平、透明和协商一致的原则，吸纳利益相关方广泛参与，遵守 WTO/TBT 协定中关于制定、采用和实施标准的良好行为规范，制定团体标准化工作相关的管理办法，严格团体标准制修订程序。

五、前期准备

在制定团体标准前需要开展需求分析研究工作，确



定标准化对象、标准的核心内容、标准适用范围等。在确定标准名称后应当成立标准起草工作组，按照标准起草程序开展工作。标准起草工作组应按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》

六、编号规则

团体标准编号依次由团体标准代号、社会团体代号、团体标准顺序号和年代号组成。其中，社会团体代号由社会团体自主拟定，可使用大写拉丁字母或大写拉丁字母与阿拉伯数字的组合。社会团体代号应当合法、不得与现有标准代号重复。

七、标准起草

社会团体在编制团体标准前，宜充分搜集标准化对象相关的国内外标准、技术法规、技术发展趋势等文献，明确标准化对象、标准编制目的、范围和内容框架。

社会团体按照 GB/T 1.1 的规定编写团体标准，具体编写规则包括团体标准结构、起草表述方法、格式等，如封面、目次、前言、引言、标准名称、范围、规范性引用文件、规范性技术要素、附录(规范性、资料性)、



参考文献和索引，以提高团体标准的适用性。

在编写团体标准过程中涉及以下内容时，应遵守相关基础通用国家标准的规定：标准化原理和方法；标准化术语；术语的原则和方法；量、单位及其符号；符号、代号和缩略语；参考文献的标引；技术制图；技术文件编制；图形符号；极限、配合和表面特征；优先数；统计方法；环境条件和有关试验；安全；电磁兼容；符合性和质量；环境管理等。

50.为什么发挥媒体在标准化中的作用

中华标准如空气般无处不在，标准规范人们的行为，巩固和提升技术进步成果，畅通地球村的贸易交流，护佑人类社会不断进步，媒体应该将重心更多侧重于标准带来的改变和影响，关注标准实施对产业和社会的改变，而标准化行政管理部门和标准化工作者也应积极利用媒体渠道和工具，甚至运用政府采购服务的形式委托媒体开展标准宣贯和标准实施效果评价，让标准真正落地，真正发挥其应有作用。

一、媒体应成为标准宣贯的放大器。

没有任何一项标准是孤立的、与其他组织或个人无关的。在标准制定过程中，有一个重要概念——相关方。标准是公认的技术准则，是利益相关方协调一致的产物，因此标准的制定需要广泛征求意见，以获得专家的认可、利益相关方的广泛认同，这样才能够有效地实施。而如何让更多相关方获知、参与标准制定实施，尤其对社会和广大消费者利益具有影响的标准，如何广而告之，除

标准制定机构组织培训会、宣贯会等方式外，媒体是最适合的渠道和平台。通过媒体，将标准制定实施的信息向行业、社会发布，吸引相关方关注，是标准宣贯最直接最有效的手段。因此，要加强标准化理念宣传，通过标准化基础知识的宣传，提高社会对标准化的关注度和认知度，让标准化理念深入人心。目前，从政府到标准化科研机构，都已认识到宣贯工作的重要性，但在发掘宣贯模式、拓展宣贯渠道、创新宣贯产品方面却相对滞后，无法满足标准化工作及社会需求。其中一个重要原因是，相关方面把标准宣贯当作是自己的工作，没有把媒体这个宣传利器充分利用起来。

二、媒体应成为标准宣贯的转化器。

标准是农业、工业、服务业以及社会事业等领域需要统一的技术要求。既然是技术要求，自然具有相当的技术含量，不同行业、同一行业中的不同专业，各有各的技术要求，没有几个人能做到博学古今学贯中西样样皆通，一项标准必须要让人看懂、理解才能谈到照猫画虎实施应用，而通常由标准制定机构起草的标准编制说明更多是用于对该标准宏观层面的解释，大多包含标准



制定背景、标准主要内容、标准实施意义 3 个方面，而对技术指标的依据和目的、标准实施步骤和流程安排这些专业内容缺乏充分描述和详尽解释，以至人们拿到标准文本，既不知其然，也不知其所以然，很多标准就是因此被束之高阁。因此，要加强标准化方式方法的宣传。通过宣传运用标准化方式提升产业发展的成功经验等，提高社会对标准化作用的认识。比如，我国有 600 余个标准化技术委员会、500 多个标准化分技术委员会，每年制修订数千项国家标准，其中有众多标准需要向社会或行业进行宣贯解读。媒体尤其是专业媒体应发挥自身之所长，创新利用视频、动漫、图解、H5、文字等多种形式，对标准的技术内容进行“翻译”、解释、科普；标准化行政主管部门以及标准制定机构也应有意识地联合各类媒体，依据其各自定位，提供不同版本的标准宣贯内容，从而使标准影响最大化、标准实施难度最小化。

三、媒体应成为标准实施的表决器。

标准制定是否符合技术需要，是否满足生产消费服务需求，是否真正起到助推和引领作用，不是单靠一篇标准编制说明能决定的，要看在实际应用中真实效果如

何。标准重制定轻实施的现象由来已久。近年来，注重标准实施效果、开展标准实施绩效评估成为标准化工作的重要内容。但如何建立标准实施信息反馈和评估机制，怎样开展标准实施监督？国务院文件和新《标准化法》没有给出明确路径。关注标准实施信息反馈和评估，监督标准实施绩效，是媒体尤其是标准化类专业媒体责任与职能的要求，也是媒体属性的一种自然表现。媒体具有客观公正的“第三方”特征，这一特有属性决定了媒体对标准实施效果进行评价时能够获得社会的认同；媒体的舆论监督属性也赋予其维护消费者权益、维护社会公平的职责。相较于标准制定机构自发开展的标准实施效果评价，媒体的监督显然范围更大、立场更客观、结果也更趋真实。同时媒体在效果评价过程中还可以征集各方意见，对标准内容提出调整或修改建议，为标准修订提供依据。此时，媒体的角色更趋向于消费者权益的监护者、技术进步的维护者、社会规则的守护者。当媒体深入到标准实施评价中，当媒体意见被行业和社会广泛关注时，标准实施将不再是一个难题。



一起学习标准化