




中国技术传播联盟 编著

# 技术传播 入门手册

Technical Communication for Beginners



# 前言



作为一个专业领域，技术传播（Technical Communication）的历史已有百余年，在美国、欧洲、日本这些发达国家和地区已经形成一定的行业规模和教学研究体系，并在经济产业中发挥着重要的作用。尽管技术传播这一概念被一些学者和行业先驱引入到中国已经多年，仍然未能形成社会广泛的认知和关注，在理论研究、行业实践、政府指导以及用户意识等各个层面上相比欧美都非常滞后。甚至一些企业的产品在世界市场碰壁都没有意识到是这一领域的工作出现问题。

中国实际有大量技术传播从业人员。他们在企业当中长期缺乏技术指导、理论提升以及专业认同，不利于人才成长和工作开展。这种现状亟需行业组织帮助建立起健康的行业生态环境，带动行业的整体发展。

为了推广技术传播在中国的应用和发展，中国标准化协会设立了专门的部门（技术传播研究中心）并组织成立了技术传播服务委员会。2017年更是发起行业力量，组建了中国技术传播联盟。联盟旨在联合全国技术传播相关领域企业和高校的专家力量，以企业为主体，搭建产、学、研的平台，提升技术传播的规范性及有效性。联盟将充分发挥各成员的作用，更好地服务于企业及社会，健全标准体系，促进技术传播行业健康有序发展及国际交流和推广，提升我国技术传播领域的竞争力和影响力。

联盟成员普遍认为，解释并推广技术传播的价值和意义是当前这一领域发展的首要工作。为此联盟发起成立了一个工作组编纂了这本《技术传播入门手册》。这本入门手册重点介绍技术传播是什么、解决什么问题、带来什么价值以及涉及哪些知识能力体系，主要供企业、从业人员、一般用户更全面直接的认识技术传播的价值，理解如何开展技术传播工作，如何协作发展。

感谢参与到编写过程中的所有联盟成员无私的付出，希望更多的行业力量参与到技术传播今后的宣传推广，共同营造健康的技术传播行业发展环境，贡献于新时代下中国制造 2025、中国产业经济的转型发展。

中国标准化协会副秘书长、中国技术传播联盟理事长

张秀春

2018年6月30日

# 技术传播入门手册

## 编委会

### 主编

王旭东 华为技术有限公司

### 副主编

赖苑媛 TC 互联

### 编委

韩 涛 中国标准化协会

张 勇 Sigma Technology

高 岭 中兴通讯

高志军 北京大学

金勇华 美嘉林软件

刘 阳 海康威视

刘劲松 恒生易文

范 雷 迪臣信息科技

### 版面设计

胡云浩、李修杰 山形英技

### 编委会单位



# 目录

---

<b>第 1 章</b>	<b>01</b>	<b>什么是技术传播</b>
	<b>01</b>	1.1 生活中的技术传播
	<b>04</b>	1.2 技术传播的定义和交付件
	<b>05</b>	1.3 从技术写作到技术传播
<hr/>		
<b>第 2 章</b>	<b>07</b>	<b>技术传播的主要价值</b>
	<b>07</b>	2.1 作为产品的组成部分，满足法律法规的要求
	<b>08</b>	2.2 帮助用户自助服务，降低企业的服务成本
	<b>09</b>	2.3 作为用户了解产品的利器，提升产品品牌和营销力
	<b>10</b>	2.4 以用户思维，驱动提升产品的可用性
	<b>11</b>	2.5 一张图看懂技术传播在产品生命周期中的价值
<hr/>		
<b>第 3 章</b>	<b>12</b>	<b>技术传播在国内基本情况</b>
	<b>12</b>	3.1 宏观环境良好，企业技术传播需求大并且走向专业化
	<b>15</b>	3.2 主流协会牵头，行业交流和社群活跃
	<b>18</b>	3.3 专业教育起步较晚，但开始受到高校重视
<hr/>		
<b>第 4 章</b>	<b>20</b>	<b>技术传播项目的基本流程</b>
	<b>20</b>	4.1 流程整体框架
	<b>21</b>	4.2 流程环节
<hr/>		
<b>第 5 章</b>	<b>23</b>	<b>技术传播的结构化写作模式</b>
	<b>23</b>	5.1 企业在内容开发上面临的挑战
	<b>24</b>	5.2 结构化写作简介
	<b>26</b>	5.3 结构化写作的收益
<hr/>		
<b>第 6 章</b>	<b>27</b>	<b>技术传播从业人员素质技能要求</b>
	<b>27</b>	6.1 综合素质要求
	<b>28</b>	6.2 核心技能和专项技能要求
<hr/>		
<b>第 7 章</b>	<b>31</b>	<b>技术传播趋势展望</b>
	<b>31</b>	7.1 价值升维：技术传播也是市场传播
	<b>32</b>	7.2 方法拓展：用户体验思维和方法渗透技术传播的方方面面
	<b>33</b>	7.3 体验转型：借力新技术提供体验式、沉浸式资料
	<b>34</b>	7.4 内容聚焦：用户行为和数据分析作为内容开发的指挥棒
	<b>34</b>	7.5 智能信息：智能时代技术传播必行但艰难的课题
	<b>35</b>	7.6 美美与共：共建技术传播行业生态圈
<hr/>		
<b>附录 1</b>	<b>36</b>	<b>技术传播常用工具</b>
<b>附录 2</b>	<b>37</b>	<b>技术传播常用网络资源</b>

---

# 第1章 什么是技术传播

## 1.1 生活中的技术传播

技术传播的名称来自于西方“Technical Communication”的直接翻译，已经有100多年的发展历史。虽然技术传播实际上和大众的生活、工作密不可分，但技术传播从业者面临一个共性问题：社会大众以及企业对技术传播没有清晰认知，容易忽视技术传播的价值。就连技术传播从业者自己，也很难跟亲朋好友介绍清楚技术传播是什么工作。

在讲技术传播的概念之前，先介绍一下我们工作输出的部分交付件吧。这些交付件在生活中随处可见，是我们基本的工作成果。

- 购买产品前，会到网站或者实体店查看精美又简洁的产品介绍、彩页，或者展示功能的视频。



图 1-1 生活中的技术传播交付件——产品介绍彩页

- 买到产品后，使用产品时遇到问题会参考产品使用说明书（用户手册）。根据产品复杂程度，产品使用说明少到一张图一页纸，多到几十本的电子资料包。



图 1-2 生活中的技术传播交付件——产品用户手册

- 使用一款新软件或者新版本，会按照软件启动界面上 step-by-step 的指引进行操作。

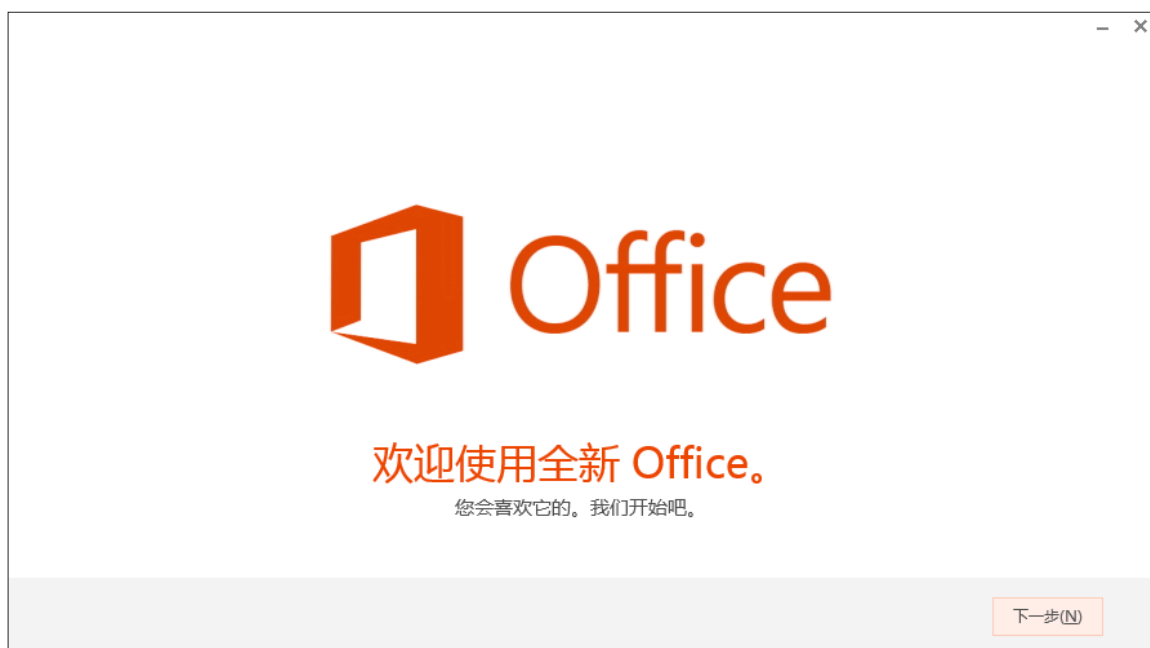


图 1-3 生活中的技术传播交付件——软件使用指引

- 软件使用过程需要解释或者指导，按 F1 或者点击界面上的“？”，可轻松获取的嵌入式联机帮助。

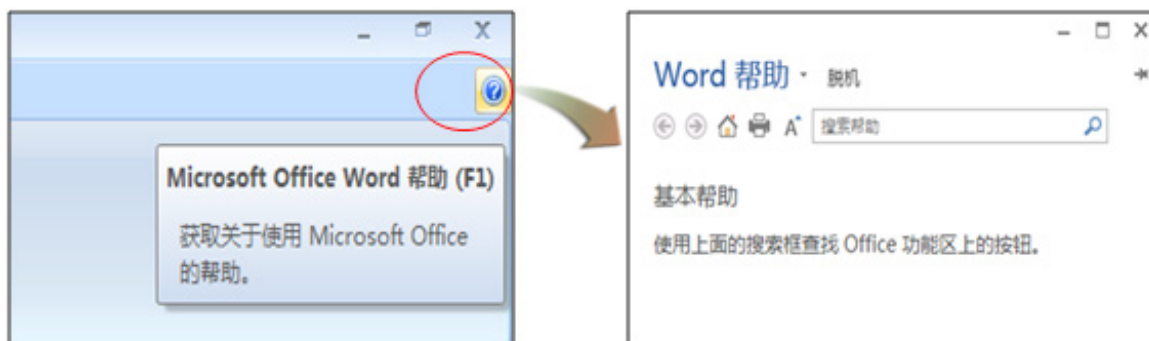


图 1-4 生活中的技术传播交付件——软件嵌入式联机帮助

- 登录官方技术支持网站，权威实用的使用帮助和技巧应有尽有。



图 1-5 生活中的技术传播交付件——企业技术支持网站暨帮助、技巧和培训信息

## 1.2 技术传播的定义和交付件

技术传播是用户了解、掌握和正确使用产品的主要途径。在复杂的技术产品遍布日常生活的现代社会，无论用户们是否意识到，他们总是直接或间接地从技术传播中受益。

单纯从字面意思理解，技术传播包含技术和传播两个方面。传播是指把信息从一端传递到另一端，从一个人传递给另一个人的过程。技术是指技术类信息，例如产品的特性功能、技术规格和使用指导等，另外也指采用技术的方法进行有效地传播。两个词放在一起，用一句话解释就是如何在人与人或者人与机器之间有效地传递和分享产品技术信息。

全球几个主流的行业协会对什么是技术传播均有相关描述，摘录如下。

**表 1-1** 主流行业协会对技术传播的描述

行业组织	对技术传播的描述
<b>欧洲技术传播协会 (tekomp)</b>	<p>在产品、软件或服务生命周期内的关键节点，技术传播者创建并管理所有可用的信息（即技术文档）。</p> <p>根据国际标准 ISO 9241-11，“可用”是指帮助信息的特定用户在特定环境中达到了既定目标，并获得高效率、高效用和高满意度。</p>
<b>美国技术传播协会 (STC)</b>	<p>技术传播是一个宽广的领域，所涉及到的沟通和传播至少包含如下特征：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 传播的是技术或专门领域，例如计算机程序、医疗流程、环境法规等</li> <li>● 传播时采用了技术手段，例如网页、帮助文件、社交媒体应用等</li> <li>● 提供“如何做某事的说明”，不管这个任务是否有技术含量，或者是否使用技术手段来传递技术信息</li> </ul> <p>根据 STC 的定义，只要是指导用户完成任务的所有活动均为技术传播。这也体现了技术传播的核心使命。</p>
<b>中国标准化协会 (CAS)</b>	<p>技术传播是指与技术性产品、软件或服务有关且伴随其全部生命周期的所有技术信息的传递和交互。技术传播涉及的内容及表现形式包括各类产品使用说明、技术资料、宣传资料、信息查询解读等。这些不仅是产品和服务不可或缺的技术说明文件，也是体现生产者的技术能力和服务水平的市场名片。</p>

技术传播常见的交付件类型有：用户手册、管理员手册、参考手册、培训手册、故障排除、FAQ、How-to 指南、发布说明等等。

不同类型的交付件有不同的应用场景和作用。以用户手册为例，一般有三类基本作用：

- 用户第一次使用产品时，说明并指导如何开始使用。
- 提供安全使用产品的注意信息。
- 在用户的后续使用过程中，提供必要的参考信息，如技术支持的联系方式。

在高速发展的信息时代，和其他行业一样，技术传播也在不断与时俱进，出现多种新型的交付件，例如：

- 增强现实（AR）：不少汽车品牌推出了 AR 帮助系统，用户无需翻阅说明书，掏出手机直接扫描汽车相应位置，即可获得对应的信息。
- 软硬件交互式帮助：用户帮助可以跟产品相连，并能感知用户的操作。例如，平衡车在教用户骑行时，会引导用户下载一个 App。平衡车和 App 相连后，App 中会提示用户按要求练习，而且 App 能通过传感器知道用户是否执行了相应操作。之前的传统文档，需要用户自行判断步骤执行是否得当，而这种新型交互方式大大降低了用户的工作量。
- 嵌入式帮助信息：将用户使用软件所需的信息嵌入到使用过程中，用户可以直观地获得帮助，需要时可立即获得所需信息并且无需离开当前界面和任务。
- 聊天机器人：用户遇到问题时，可以直接询问聊天机器人，机器人可以利用知识库立刻解答用户的问题，这种方式高效便捷，符合用户的信息行为习惯。

## 1.3 从技术写作到技术传播

技术写作（Technical Writing）是技术传播的基础，技术传播是技术写作在新时代的扩展。

写作对大家来说并不陌生，我们每天都会接触到很多写作任务。根据写作目的和读者的不同，常常有如下分类：

- 创意写作（Creative Writing），打动人的心灵
- 文案写作（Commercial copy writing），销售产品
- 商务写作（Business writing），商务邮件、合同、纪要等，便于商务合作
- 科学写作（Scientific writing），记录和分享科学发现
- 技术写作（Technical writing），解释工作原理、指导用户完成特定操作

从上方的对比可以发现，技术写作的核心是给特定用户提供相关、有用和准确的信息，从而帮助用户完成特定的任务。技术写作伴随着工业时代而产生，随着设备越来越复杂，以及设备的全球使用，提供各种技术资料帮助用户使用产品成为普遍要求。新技术和新产品的持续出现，单纯靠客服人员的电话支持和技术人员的现场支持已无法应对用户在产品使用过程中遇到的各种问题，对产品文档的需求和要求从而上升到一个新的高度。

技术写作具有如下特点：

- 面向特定读者。技术写作总是面向特定读者的，需要分析特定的人群，确定他们所需要的信息。
- 帮助读者解决问题。读者阅读技术文档的目的与阅读文学作品的目的是不同的。读技术文档的目的是解决问题，而读文学作品的目的是为了愉悦身心。用户一般只在遇到问题的时候才会阅读技术文档。
- 集体写作而成。技术文档常常是集体成果，这体现在两方面：一是技术写作的输入很多来自于研发人员，二是技术写作工作本身也是多人协同完成。这一特征催生了技术文档的模块化和结构化技术，便于分工协同工作。
- 注重信息呈现的方式。技术信息的呈现方式和技术信息本身同等重要。文字的排版，如字体、空格、对齐和颜色等，都能辅助读者快速扫描和定位信息。文字组织也是以读者便于理解的方式呈现，例如多用主动句，句子尽可能简短，多用列表等。
- 法律责任。技术文档的信息需要准确，还要确保用户安全使用。如果技术文档的信息不准确，导致用户误操作、损坏设备或人身伤害，那么企业将承担法律责任。这一点也对技术写作提出了更高要求。

早期交付给客户使用的技术文档主要由产品开发人员写作。但他们习惯站在开发者的角度而不是用户的角度写作，而且大多数开发人员没有接受必需的写作训练，提供的资料可读性差，无法满足客户的需要。因此，许多公司开始把一些同时具有语言和技术背景的人员独立出来，专职负责面向用户的技术资料的写作，逐渐形成了一种独立的职业。该职业最初被称为技术写作（Technical Writing）。

早期技术写作工程师传递技术信息的主要媒介是纸张，信息的载体主要是图文。进入新媒体时代后，媒介发生了翻天覆地的变化，常见的有电脑、平板、手机、AR/VR 眼镜等。传递技术信息的手段也从图文变成富媒体，可以通过视频、动画、声音和超链接等手段综合提供技术信息。技术写作的内涵和外延都大大扩展，形成了一个多元化的生态圈，行业称之为技术传播（Technical Communication）。与技术写作相比，技术传播的目的并没有变化，依然是帮助用户使用产品，只是使用的媒介和手段有了新的变化，给不同用户带来了更大的便利。技术传播从业者即 Technical Communicator。在技术传播从业者这个大类别下，又可细分为信息架构师（Information Architect）、技术写作者（Technical Writer）、技术编辑（Technical Editor）、技术绘图师（Technical Illustrator）等多种角色。根据工作职责的变化和分工，国内不同公司对岗位名称也有不同的称呼，比如资料架构师、资料工程师、文档工程师、编辑等等。

上述演进也反映了技术传播这个行业的专业化和集中化的趋势。技术传播者对于新技术新产品实现核心价值将发挥越来越重要的作用。

## 第 2 章 技术传播的主要价值

不同的企业对技术传播的业务范畴有不同的规划。技术传播的重点，通常在于提供有效的帮助信息，指引用户正确、方便、轻松的了解和使用产品、服务。在大部分企业的实践中，技术传播最常见、最具代表性的交付件就是产品介绍、使用说明、用户手册、常见问题处理等产品和服务相关的文档。

技术传播是企业与用户之间的一个对话桥梁，是企业面向用户的一个重要用户触点。随着技术传播内容、传播渠道、传播方法的持续丰富，技术传播在企业中发挥越来越重要的作用。

### 2.1 作为产品的组成部分，满足法律法规的要求

产品的使用信息是产品的重要组成部分。国际标准 IEC 82079-1 对使用信息的价值、合规性作了规定：

- 使用信息是产品不可分割的一部分，应该受到和产品其它任何部分同样的关注和重视。
- 如果使用信息有缺陷（即不符合需求），整个产品也视为有缺陷。产品的使用信息应当明确并且容易被辨识。

使用信息是产品的“软质量”之一。根据法律法规要求，产品的使用信息要能够真实的介绍产品特性，没有夸大和虚假的内容。对于因产品使用不当，容易造成产品本身损坏或者可能危及人身和财产安全时，应有“安全警示”。尤其是医药、汽车等使用过程中可能产生一定风险的产品，稍有不慎就会导致严重的人身或财产的损失。如果企业没有符合法律法规要求的使用提示，会引发很多法律纠纷。

#### 案例：某汽车公司 2010 年的汽车召回事件

2010 年某品牌汽车公司召回了某款车型的汽车，并为该部分汽车的车主免费更换车主手册。据悉，此次召回的原因，所涉车型的车主手册在编排过程中出现系统错误，造成部分车主手册中有关天窗功能操作的内容缺失，致使车辆使用者对天窗的功能操作及安全防范措施不了解，造成安全隐患。

## 2.2 帮助用户自助服务，降低企业的服务成本

当前人工的成本越来越高，若是宜家的家具没有简单易用的 DIY 安装手册，不难想象会给宜家带来多大的人工服务需求。产品提供使用手册，实际上是以最低成本的方式对用户进行赋能，这样用户能够自己完成产品的安装、使用和解决问题，从而避免联系企业的服务热线或者要求提供额外的技术支持。如果说人工客服和技术支持是狙击手，一枪只能解决一个问题，产品使用手册就是机关枪扫射，高效解决一片问题。

产品的使用手册也不仅仅是产品包装盒中常见的印刷小册子。很多企业不仅对提供的内容精心设计和写作，保障内容完整有效，还通过公司网站、互联网、App 等多种方式提供产品的使用指导，充分借助互联网技术乃至人工智能技术让用户能随时随地找得到需要的帮助信息。对于软件类或者带屏幕产品，还尽可能将使用指导信息无缝融入到产品界面。

### 案例：让人眩晕的汽车故障指示

如下图所示，汽车仪表盘上的每个指示灯都表明了汽车当前的某一种状态。有些状态是日常驾驶中的正常状态，不需要驾驶员采取任何的特殊操作；但有些状态则说明汽车出现了某种问题或者故障。很多新手驾驶员甚至不少有多年驾驶经验的司机都对那些表示故障的指示灯不是很熟悉，这既带来了驾驶汽车的安全隐患，也导致司机可能频繁求助汽车厂家。



图 2-1 让人眩晕的汽车故障指示

改变信息呈现的方式则有可能有效帮助驾驶员进行及时、正确的处理。最简单的方式是声音提示（滴声或蜂鸣声）；近年来一些汽车厂商添加了更加人性化的内置语音提示，比如在检测到汽车刹车片变薄（低于安全临界值）时，指示灯亮起并同时提供语音提示：“您的刹车片过薄，为了驾驶安全请在继续行驶 200 公里之内前往专业门店检测并更换刹车片”。如果有了这样的语音提示，驾驶员在驾驶中则不会因为指示灯突然亮起而惊慌，也不会因为不知道如何处理该故障而紧急联系厂家服务热线或者 4S 店。

## 2.3 作为用户了解产品的利器，提升产品品牌和营销力

低劣的技术传播交付件会严重伤害企业的品牌形象。设想一下，一个在市场资料中宣传称“即插即用，无需安装”的产品，却有一个很多页数的复杂安装说明，或者市场宣传的某些重要参数与使用手册中的描述不一致，又或者一个高端定位的产品，用很差的纸张印刷使用说明书并且不时出现错误，这都会大大损坏企业在客户心中的形象。

随着传播渠道和传播技术的演进，售前市场传播和售后技术传播的界限越来越模糊。技术文档工程师也会直接输出产品介绍、Data Sheet、技术白皮书等文档并直接应用在市场拓展及产品销售环节。企业或者终端用户在采购重要且复杂的产品时，也会提前了解产品的具体特性和功能，了解产品如何安装、部署、维护。

就算是传统的产品使用说明书，也承载了产品的品牌形象，是重要的用户触点。国外不少企业在尝试改进产品使用说明书，从而传递产品价值、提升产品营销力，值得国内企业学习。

### 案例：松下电磁灶用户手册，不仅仅是使用指南

松下的电磁灶的用户手册不是单纯的使用指南，更是使用该产品的新生活体验建议书。整个手册像是一本菜谱，消费者在阅读说明书的同时，感受到一种生活品质的提高。这样的设计有益于提高企业品牌形象，使用说明书也变成一种市场营销工具。



资料提供：Panasonic公司 IH电磁灶使用说明书

图 2-2 松下电磁灶用户手册

### 案例：荣耀立方，最有爱的产品说明书

荣耀立方是华为公司一款智能路由器。2014 年随产品发布了设计独特、印刷精美的用户手册，被誉为华为产品史上“最有爱的产品说明”。该用户手册得到了用户热捧，甚至有粉丝用户发起统计：有多少人是因为看了这说明书，就下了决心购买荣耀立方。

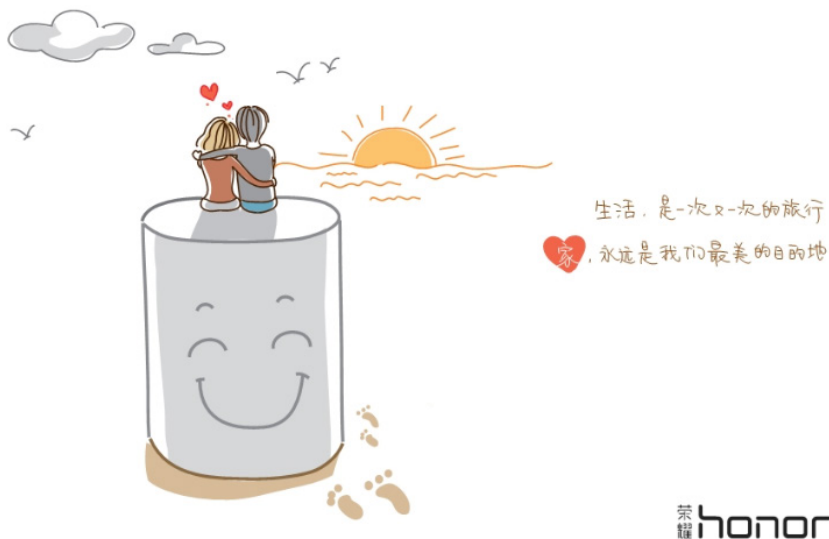


图 2-3 一款最有爱的产品说明书

## 2.4 以用户思维，驱动提升产品的可用性

产品的使用复杂度不一样，对技术内容的要求也不一样。日常生活常见的产品，比如组合家具、婴儿床，需要图形化、简单实用的安装和使用指导。一些功能丰富的高科技产品，比如复杂的系统级软件，如果在软件界面上就通过 UI 文本或联机帮助提供必要的功能说明和操作指引，可以显著降低用户的学习成本，提高产品的可用性。

技术传播人员可以说是产品的第一用户，他们不仅会站在用户视角进行内容开发，而且在内容开发过程中会真实的模拟用户学习、使用、维护产品。正是因为强烈的用户思维，作者往往能够发现不少产品的可用性问题，并反向驱动产品的持续改进。

### 案例：《升级指导书》怎么改？

一线反馈某公司电信级软件《升级指导书》非常复杂（超过 100 页），不能有效指导升级。文档作者在局点按指导书进行实际的升级体验并进行了详细过程统计，一番感慨：软件升级需要操作任务多！手工配置参数多！太容易出错！按照指导书完成升级难！

那么问题来了。如果软件升级操作就是这么复杂，《升级指导书》该如何优化呢？作者带着这个问题，对软件升级过程中手工配置、易出错操作进行具体统计、分析，并跟开发团队针对性探讨，最终通过脚本自动化、信息软件化等手段大幅降低了软件升级复杂度。当然，《升级指导书》也大幅瘦身并得到用户认可。

## 2.5 一张图看懂技术传播在产品生命周期中的价值

以上几点是技术传播的典型价值。下一幅图从产品生命全周期的视角对技术传播的价值进行了比较全面的概括。



图 2-4 技术传播在产品全生命周期中的价值

## 第3章 技术传播在国内基本情况

经过多方面的努力，技术传播在中国已经逐渐形成一个基础的生态环境。

### 3.1 宏观环境良好，企业技术传播需求大并且走向专业化

技术传播是人类进入工业化时代出现的一种职业分工，其发展与经济发展和工业化程度紧密相关。中国经济总量（尤其是工业）保持较快的增长，为技术传播在中国的发展提供了内生动力。

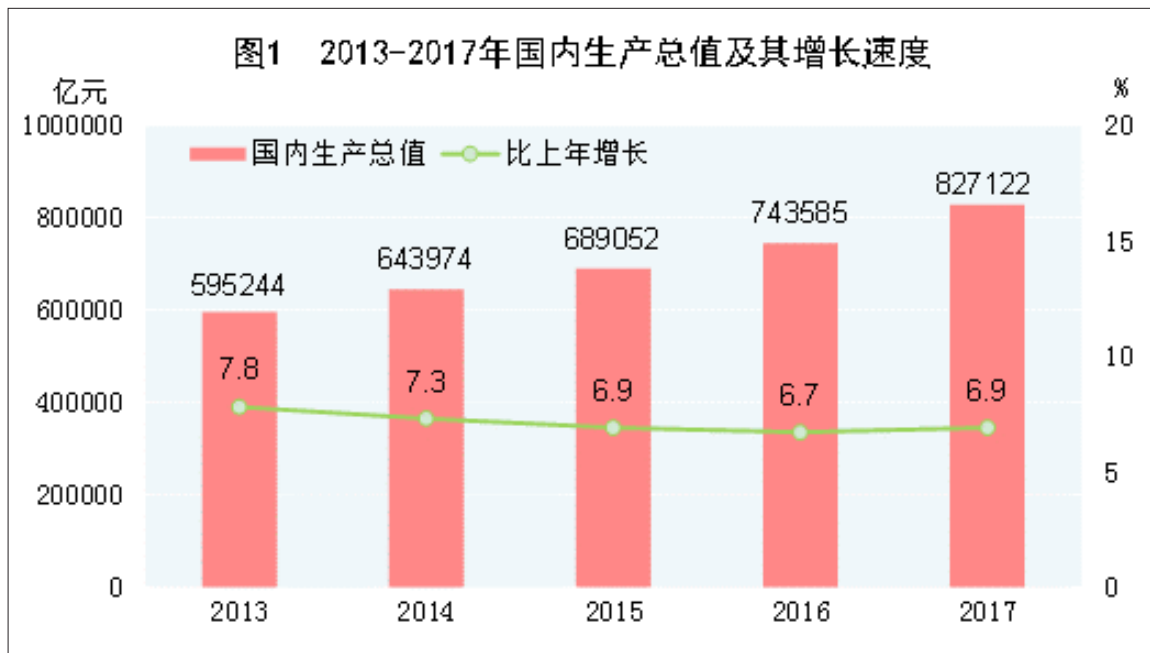


图 3-1 2013-2017 年国内生产总值及其增长速度

除了经济因素，社会环境的进步为技术传播发展提供了土壤。人们对产品和服务的体验要求提升，法律标准逐步健全，社会舆论监督体系逐渐完善……这些都迫使企业更加关注产品与人的关系，也更加重视技术传播所探讨和解决的问题。

相对于宏观经济和社会环境，企业自身的发展与转型也是促进技术传播发展的一大动力。随着中国本土企业崛起，尤其是产品服务出口海外，本土企业对技术文档的需求越来越多，要求也越来越高。从一些招聘平台可以看到，技术传播相关职位在逐渐增多，而分工也逐渐细化，并且出现了多领域融合的新职位。国内不少企业都已经有数十人、甚至数百人的技术传播专业团队。

技术传播职能在高科技大企业中尤其凸显重要性。根据《2017年中国技术传播发展现状调查报告》，从事技术传播行业的人员有超过38%在通信/计算机软硬件行业。

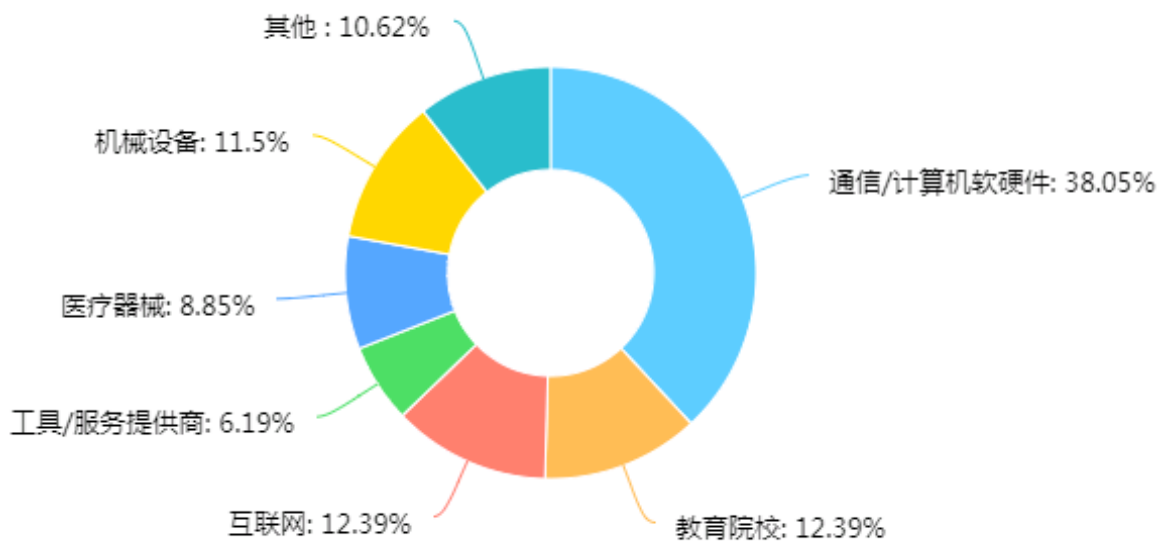


图 3-2 技术传播从业人员的行业分布（摘自《2017年中国技术传播发展现状调查报告》）

有将近35%的从业人员来自10000人以上的特大型企业。

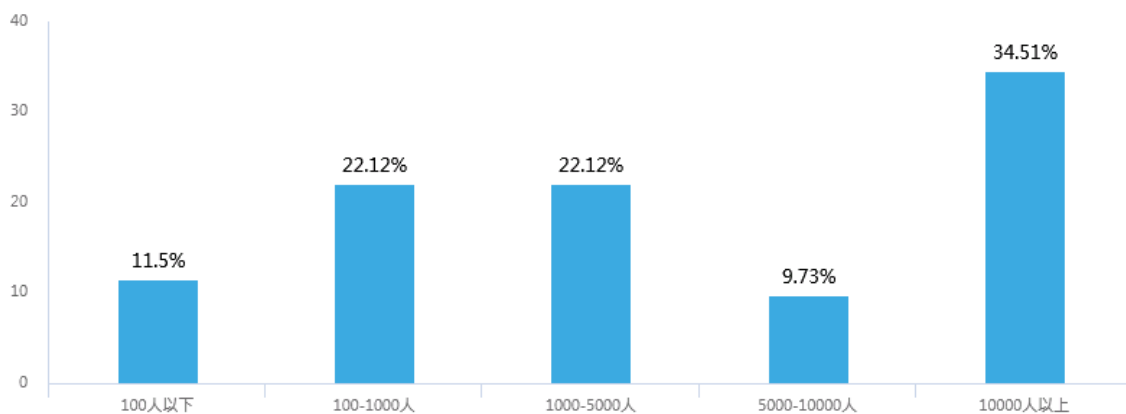


图 3-3 技术传播从业人员所在的公司规模（摘自《2017年中国技术传播发展现状调查报告》）

技术传播在企业中走向专职化、专业化是发展趋势。例如华为，是国内在技术传播领域起步比较早的公司，多年前就已经将技术传播作为一类专职岗位单列进行专业化建设（公司内部称为资料工程师，属研发序列），建立起完整的技术任职发展通道，并通过技术任职资格明确了各级资料工程师需要具备的绩效贡献、关键能力和必备知识。

### 华为资料工程师技术任职发展通道

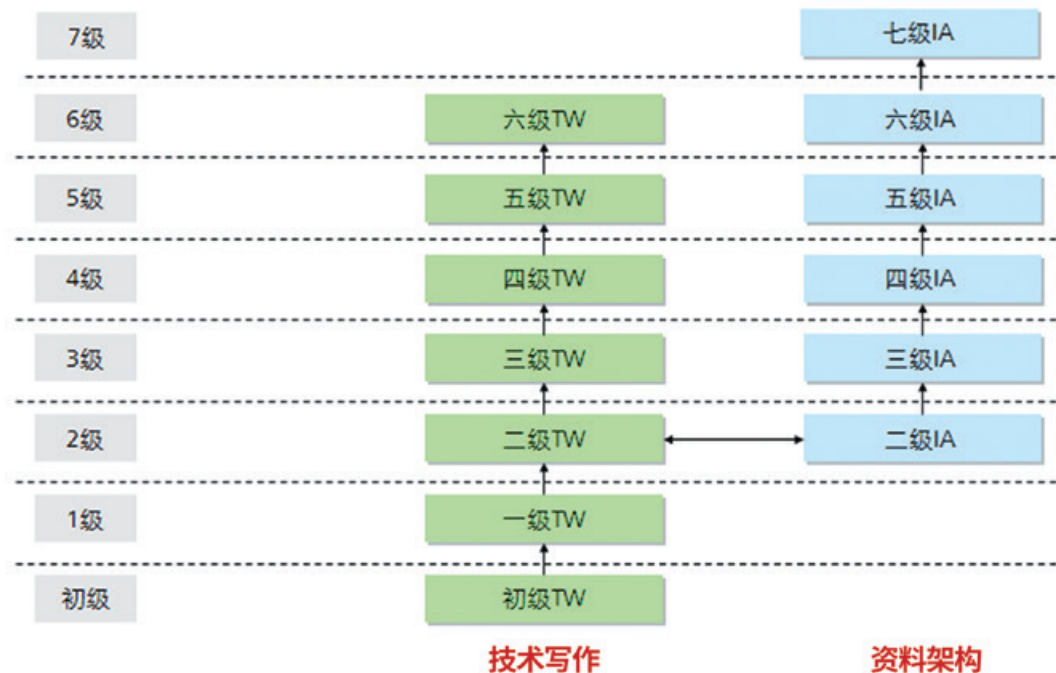


图 3-4 华为资料工程师技术任职发展通道

<div style="text-align: center;"> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">HUAWEI 华为公司资料架构（IA）任职资格标准 内部公开</p> <h2 style="margin: 10px 0;">华为公司资料架构（IA）任职资格标准</h2> <p style="margin: 5px 0;">（V1.4版）</p> <h3 style="margin: 10px 0;">目 录</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>第一部分 概述</li> <li>第二部分 绩效贡献</li> <li>第三部分 关键能力</li> <li>第四部分 必备知识</li> <li>第五部分 附则</li> </ul> </div>	<div style="text-align: center;"> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">HUAWEI 华为公司技术写作（TW）任职资格标准 内部公开</p> <h2 style="margin: 10px 0;">华为公司技术写作（TW）任职资格标准</h2> <p style="margin: 5px 0;">（V1.4版）</p> <h3 style="margin: 10px 0;">目 录</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>第一部分 概述</li> <li>第二部分 绩效贡献</li> <li>第三部分 关键能力</li> <li>第四部分 必备知识</li> <li>第五部分 附则</li> </ul> </div>
--	--

图 3-5 华为资料工程师任职资格标准

## 3.2 主流协会牵头，行业交流和社群活跃

国内对技术传播领域最有影响的行业协会是中国标准化协会。中国标准化协会 2011 年起开始举办技术传播相关的国际研讨会。2015 年成立了技术传播研究中心并发起成立技术传播服务委员会。2017 年进一步发展扩大，倡议成立了中国技术传播联盟，华为、中兴、海尔、北京大学等 20 多家企业和高校作为首批会员单位，中国标准化协会副秘书长张秀春先生出任联盟理事长。

中国标准化协会组织的研讨会 / 论坛如下：

**2011 年：**“产品使用说明标准应用与发展”国际研讨会（IFAN 第六届中国高层峰会）

**2012 年：**“消费品使用说明编制标准”国际研讨会（第十四届中国科协年会第四分会场）

**2013 年：**“产品使用说明与市场营销”国际研讨会（第十五届中国科协年会第三分会场）

**2014 年：**“技术信息传播与标准化”国际研讨会（第十六届中国科协年会第六分会场）

**2015 年：**“信息传播与移动互联标准技术”国际研讨会（第十七届中国科协年会第四分会场）

**2016 年：**“技术传播与本地化服务”国际研讨会（第十八届中国科协年会第四分会场）

**2016 年：**“2016 中国技术传播论坛”（深圳）

**2017 年：**“企业技术信息的价值提升与智能化管理研讨会”（南京）

**2017 年：**“中国技术传播联盟成立大会暨 2017 中国技术传播论坛”（上海）

**2018 年：**“媒体新时代的技术传播新作为专题研讨会”（青岛）

**2018 年：**“2018 中国技术传播论坛”（杭州）

中国技术传播论坛是国内技术传播领域的行业盛会，来自全球的行业专家以及国内产学研代表共聚一堂交流学习、展示成果。



图 3-6 2017 年中国技术传播论坛

中国技术传播论坛上颁发的“中国技术传播奖”，是目前国内唯一的行业技术奖项，下设“技术传播行业贡献奖”、“技术传播教育贡献奖”、“技术传播行业外籍顾问奖”。2015-2017年3年来累计获奖企业7家，个人5人，外籍顾问3人，对激励我国该领域企业和工作者工作热情起到了积极促进作用。



图 3-7 中国技术传播奖

中国标准化协会还与全球技术传播行业组织在专业会议、行业培训上进行积极合作。在中国标准化协会的支持下，欧洲技术传播协会（tekomp Europe）于2016-2018年在上海成功举办三届tcworld China大型会议。会议邀请国内外专家，围绕智能信息、内容管理、技术写作、内容体验、翻译与本地化等多个主题进行分享和研讨，有利于国内技术传播者了解技术传播行业的新趋势、新思维和新技术。tcworld China已经成为国内影响力非常高的行业活动。

中国标准化协会还与欧洲技术传播协会合作引进了技术传播师培训课程，填补了国内技术传播领域没有系统化社会职业能力培训的空白。培训班为行业从业人员的职业化发展提供了学习途径，为企业对专业人员能力水平评价提供了客观依据。2015-2017年已经连续举办三届“技术传播师国际专业培训班”。2018年对课程升级，并于4月份在青岛首次举办全中文授课的技术传播师职业技能中级培训班。



图 3-8 技术传播师培训班和培训证书

企业领域的技术传播行业人士也自发形成社群，与官方协会互相补充，让技术传播生态圈更加丰富多彩。比较有影响力的社群包括中国技术传播、科多思技术传播社区、华为 i 阅、TC 互联、TC 粤联等。这些社群分享了很多技术传播工作中的案例和思考，提供在线学习资源供从业者学习，组织线下同行交流活动，在技术传播生态圈中发挥了重要作用。部分中大型企业内部也以技术论坛、专家大讲堂等形式组织丰富多彩的技术传播业务交流活动。

### 3.3 专业教育起步较晚，但开始受到高校重视

在西方国家，技术传播作为一个专业领域已经发展了上百年，也形成了较完善的基础教育体系。美国很多大学不仅有技术传播的独立专业，几乎每个大学都有技术传播辅修课程。作为一门多学科融合的专业，技术传播课程包括信息架构设计、技术写作、沟通与交流、视觉设计、可用性和可读性、多媒体设计与开发、技术编辑、人机交互、用户心理分析和行为观察、国际传播等。

而目前在我国，虽然业界对技术传播需求迫切，但是缺乏技术传播高等教育专业，也没有专业学术组织和期刊。随着国内外技术传播行业交流活动、校际老师学术交流活动的增多，很多高校看到了企业对技术传播的需求，也意识到国内技术传播教育跟国外的差距，开始在高校中发力技术传播教育，高校老师也积极参与行业的技术传播活动。

北京大学是国内技术传播专业教育的高校领头羊。中国目前（截止2018年4月）仅有北京大学软件与微电子学院开设了技术传播专业，并和荷兰屯特大学开展“技术传播与翻译”双硕士项目。北京大学还组织过多次的技术传播与技术写作沙龙、计算机辅助翻译与技术传播大赛。2018年3月至6月组织的第七届计算机辅助翻译与技术传播大赛吸引了1360余名选手报名参加初赛，其中成绩排名最高的40名选手脱颖而出进入决赛。决赛选手以小组为单位共同开发和完成一个技术文档项目，实现技术文档从架构、写作，到翻译、国际化或本地化的全部流程。大赛的组织以及赛制设计均获得行业较高的评价。

缺乏师资和适合国情的教材，较难组织教学，这是国内高校发力技术传播教育面临的现实问题。技术写作又是技术传播的核心基础，有鉴于此，北京大学联合国外高校以及中国标准化协会于2018年7月16日至20日举办首届“技术写作师资力量培训班”。本次培训是面向拟开设技术写作课程的高校教师，培训的目标很明确：掌握技术写作的基本方法、原理、工具，可胜常见见的技术写作任务，并能开设类似课程。



图 3-9 第七届计算机辅助翻译与技术传播大赛合影

其他高校也在行动。西安外国语大学在2016年、2017年连续举办两届“高等学校中青年骨干教师技术写作工作坊”，邀请国外高校老师做主讲，对国内高校老师的启迪、引领作用非常明显。第三届技术写作教学工作坊由东南大学外国语学院和美国代顿大学英语系联合策划，于2018年6月9日代顿大学中国研究院成功举办，来自国内28所高校和12家企业近60人参加了此次工作坊。



图 3-10 第三届技术写作教学工作坊合影

此外，东南大学陆续派出了10名左右的教师赴美进修技术传播；复旦大学已经开设技术传播课程有两学期，技术传播课程已经是MTI学生的必修课；南京师范大学、重庆邮电学院都组织过技术传播专业培训或者技术传播工作坊；更多的院校在为进入技术传播领域的教学与研究做准备。

值得一提的是，很多高校都开设有《实用英语写作》课，不少高校在课程内容中增加了技术写作的内容，并且校企间紧密合作，聘请高科技公司的技术传播专家担任学生的项目导师。例如同济大学为英语专业本科生开设的《实用英语写作》，课程内容从2006年起以不同商业文书写作为重点，发展到2015年开始强调产品的技术传播内容制作，2016年之后的课外实践项目也变成为电子/软件产品撰写说明书。同济大学已有计划，《实用英语写作》将在2019年正式更名为《语言设计与技术传播》。

虽然技术传播专业教育在中国起步较晚，相信随着企业对技术传播需求增加以及高校的重视，技术传播将成为教育领域的蓝海。

# 第 4 章 技术传播项目的基本流程

## 4.1 流程整体框架

技术传播需要以用户为中心，以任务为导向。中、大型的技术传播项目输出物可能包括若干本、甚至几十上百本的文档内容，形式和交付渠道也多样化。单靠一个人的力量无法在规定的时间内高质量地完成，往往需要一个团队协作完成。

技术传播项目流程，不仅包含技术信息如何编写，还包含发布和交付、维护等环节。

真正意义上的高质量技术传播项目具有完善且固化的流程，主要包括以下几个流程阶段：

- ① 需求分析
- ② 架构设计
- ③ 写作
- ④ 质量控制
- ⑤ 发布
- ⑥ 交付
- ⑦ 维护

技术传播项目的流程框架如右图所示。

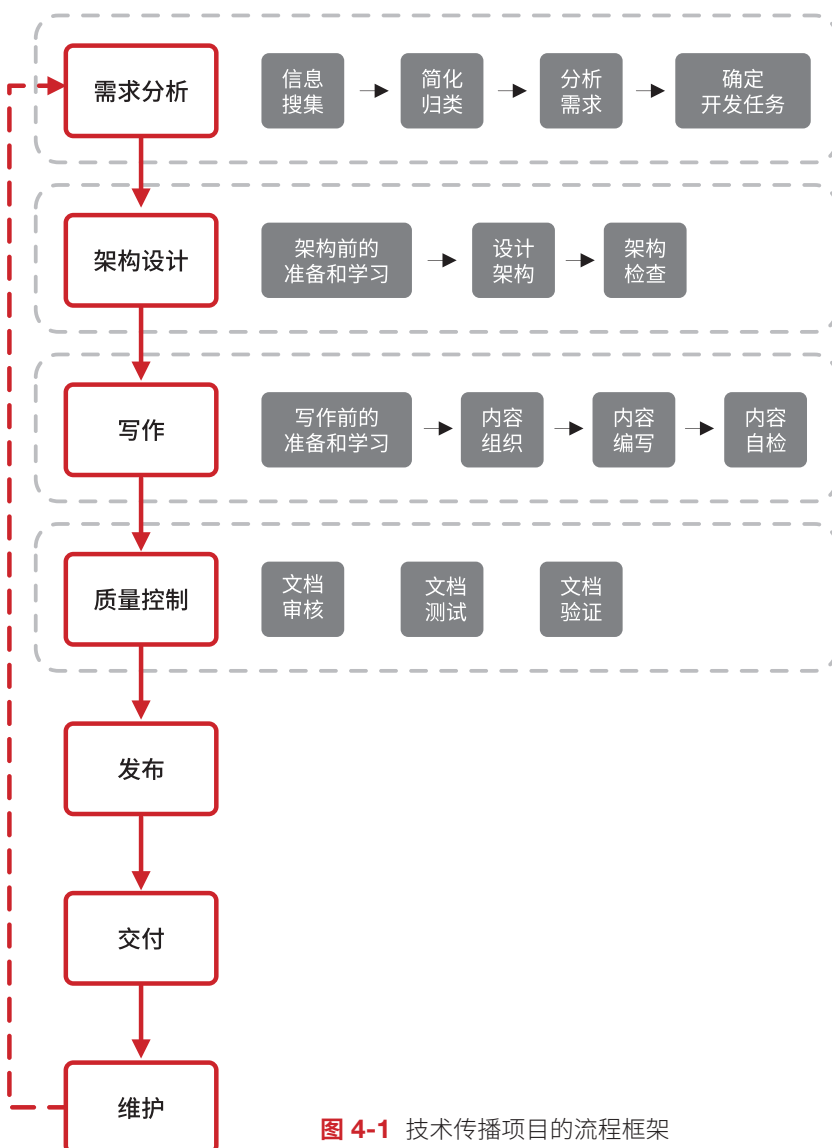


图 4-1 技术传播项目的流程框架

## 4.2 流程环节

下面对技术传播项目流程的各环节分别进行介绍。

### ① 需求分析

需求分析是指对搜集来的需求和信息进行详细合理的归纳和分析，结合技术信息，识别用户的真正需求，确定文档开发任务。

需求分析是技术传播项目中一个关键环节。如果在需求分析时未能正确地识别出读者的真正要求，那么将导致最后输出的内容或形式不能令读者满意。

用户各色各样，不同的人有不同的需求，甚至很多用户还不知道自己的需求。从业者常常需要比用户更了解用户自己，才能创作出好的技术信息。这个阶段，需要从业者能掌握最基本的人因学（Human Factors）知识，知道用户的学习风格、记忆机制，解决问题的模式和使用信息的习惯。行业上也有很多方法论能帮助从业者准确的分析用户需求，如虚拟角色、用户任务分析（UTA）等。

### ② 架构设计

技术传播的架构设计是指将需求分析结果与技术内容相结合，将用户需求转换为信息架构的过程。架构设计是技术传播项目中承上启下的核心环节，和技术传播成品的实用性密切相关，是编写高质量技术传播交付件的基础。

架构设计的最终目的是让用户能以最方便的方式获得需要的信息，更好地解决问题。在这个阶段需要掌握一些常见的设计范式，例如帮助用户便捷找到信息的“可搜索性设计”，解决文档枯燥问题的“情感化设计”，加深用户长期记忆的“叙事（storytelling）模式”，降低用户认知负荷的“渐进式呈现”等常见方法，甚至借鉴其他领域的设计范式。

### ③ 写作

写作是指依照设计出的信息架构，遵循既定的写作规范，进行技术传播内容的编写。

在大多数的技术传播项目中，可以继承以前项目中的比较成熟的模板。模板本身用于约定排版样式和一些写作要求，例如 word 模板或 PPT 模板、DITA 模板等。在写作时使用模板可以更好地提升写作的质量和效率。

技术传播行业产生了很多成熟的基于 XML 的信息开发技术，例如达尔文信息分类架构（DITA）、DocBook 和 TEI 等。按照这种方式写出的文档，风格一致，可以轻松进行复用和重用。除了基于 XML 的信息开发技术外，Markdown、reStructuredText、AsciiDoc 等轻量级标记语言也在不断普及。甚至 DITA 也推出了 markdown-dita，从而满足轻量级标记的需求。

### ④ 质量控制

质量控制是整个技术传播项目流程中重要的环节，是保证技术传播内容质量的必需手段。质量控制环节中发现问题后，要进行修改，直至问题解决。

质量控制主要有三种方式：

- **文档审核**

由技术专家参与，通过阅读评审的方式来验证文档的正确性、实用性和可读性。

- **文档测试**

由测试工程师参与，通过在测试环境下验证文档的正确性。

- **文档验证**

由项目成员在实际应用场景使用技术传播的文档信息完成任务，从而验证文档的正确性。

可用性测试对技术传播的质量非常重要。通过可用性测试可以验证文档或其他帮助形式能否帮助用户完成任务，效率如何，满意度如何等。在这个环节，从业者需要掌握最基本的评价方法，如启发式评价、内容分析法、统计分析方法等等。

## ⑤ 发布

写作和质量控制完成后，下一步就要对技术传播内容进行合理包装。技术传播成品的包装表现形式有多种，如PDF、网页、长图、PPT等，可以根据不同读者的需求或者企业的统一要求，对技术传播内容进行组织和包装，发布为不同形式。

## ⑥ 交付

技术传播成品完成之后，需要交付到读者手中。

技术传播成品交付的途径有多种，例如印刷品放在产品的包装盒中，或者通过网站、App、微信公众号等网络渠道交付，或者作为软件产品的内置帮助交付等。不管哪种交付途径，都应该能让读者及时和方便的获取技术传播成品。

## ⑦ 维护

技术传播成品交付给读者之后是否就已经结束了呢？答案是否定的。

很多时候，为满足市场需求或功能改进的需要，产品或技术在不断的更新（例如手机的操作系统版本的不断更新），对应的技术传播内容也需要及时地维护和更新。另一方面，原有的技术传播内容可能存在一些错误也需要维护修订。

技术传播内容的一些维护修订可能会需要重新进行需求分析和架构设计，而不仅仅是写作环节。更新和修订后的技术传播成品依然要及时地交付到读者手中。

# 第5章 技术传播的结构化写作模式

## 5.1 企业在内容开发上面临的挑战

企业对外提供产品，就一定会提供对应的产品使用说明。产品使用说明也是技术传播最基础的交付件。复杂度不一样的产品，使用说明的多少、形式、交付方式差异比较大。简单产品的使用说明可能就是一页图纸；复杂产品，例如无线基站解决方案、通信网络传输系统、电信级软件，使用说明均是面向中大型企业多种岗位的专业工程师，使用说明可能几十本甚至上百本，内容要覆盖网络规划设计、产品特性介绍、安装、调测、配置、维护和故障处理等。

简单产品的简单使用说明写作，很多小企业使用桌面办公软件（例如 Word）为基础写作工具就能满足要求。但对复杂产品，技术传播工作已经是团队协同工作的一个系统工程，参与写作的人多、写作的内容多、内容重用多，发布样式多，基于 word 的写作方式面临很大挑战：

### ● 开发效率

随着产品系列的不断增多，参与写作的人多、写作的内容多、技术文档的发布量与日俱增，串行开发模式效率低下，多人写作协同程度低、一致性差。

### ● 内容重用

采用拷贝 & 粘贴的方式，不仅工作量大，还容易出错。当原文档更改后，需要人工替换原有的内容；随着重用内容的增多，更改工作量加倍。

### ● 内容管理

更改不断发生，对版本的控制提出了很高的要求。缺乏对内容有效性的管理，很难保证技术文档内容与产品技术状态一致。

### ● 内容发布

发布过程需要大量的人工内容合并、排版及样式审核，而且无法同源进行多渠道发布和定制化发布。

### ● 发布平台

缺乏统一的技术信息发布平台，文档不方便查询和使用。

## 5.2 结构化写作简介

很多中大型企业都从传统的 Word 式写作切换到更专业的结构化写作模式。结构化写作是一种创作和组织内容的方式，它的基本思想是根据预定义的规则来撰写模块化的内容，并且可以对内容模块进行多种方式的组织和重用。因为模块化和结构可继承的特点，采用结构化写作获得的好处是保持内容的一致性，并且撰写的内容可最大程度被复用，实现一次写作，多种交付。通常意义上的结构化写作是通过 Extensible Markup Language (XML) 实现的。

根据 Adobe 公司最新的一份行业调查报告，50% 的受访公司已经采用结构化写作。

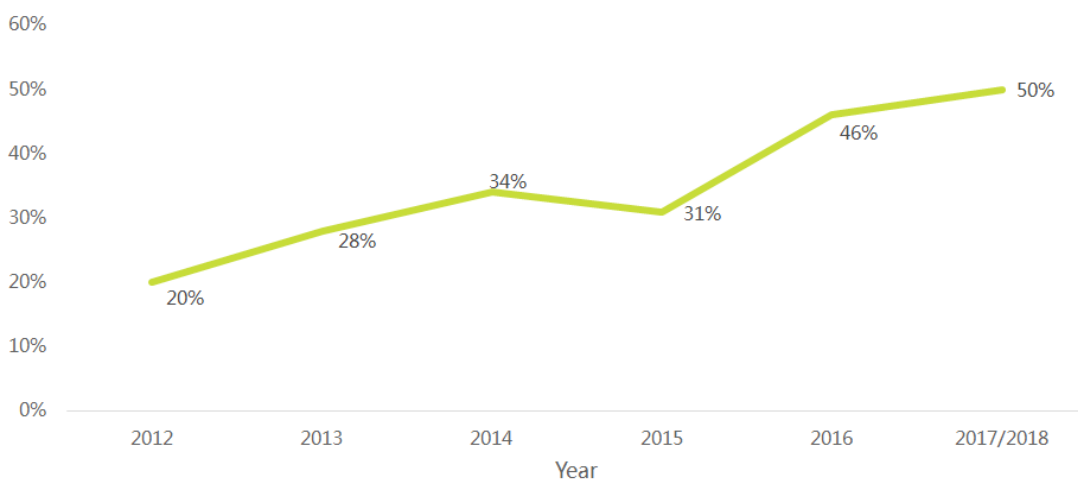


图 5-1 采用结构化写作的公司比例（摘自 Adobe 行业调查报告）

结构化写作的技术标准主要包括以下几种：

- DITA: Darwin Information Typing Architecture (DITA) 是 OASIS 发布的一套关于如何编写和发布技术信息的国际标准。
- Docbook: Docbook 是一套面向书本的结构化标准，主要用于数字出版领域。
- S1000D: S1000D 是通用的技术出版物国际标准，主要用于航空、航天、军工等领域。

DITA 标准在技术传播领域应用非常广泛，行业上也有很多配套的结构化写作和内容管理工具包。DITA 定义了一种用于设计、写作、出版和管理内容的 XML 架构。基于 DITA 标准以及结构化写作平台，开发的内容一致性高，重用方便。内容和样式分离，能够按照用户的需要同源发布为 PDF、联机帮助、HTML 和其他形式资料交付件。

结构化写作中，DITA Topic（主题）是最小的、独立的、可重用的内容单元。Topic 相互独立，每个 Topic 为一个特定的目的讲解一个特定的主题。把一组 Topic 按照逻辑层次和顺序组织到一起，可以形成各种资料的交付件。

按照信息类型，Topic 分为三类：Concept（概念主题）、Task（任务主题）、Reference（参考主题）。（注：最新的 DITA 1.3 标准已把 Troubleshooting 从 Task 类型中分离，作为一种独立的信息类型）

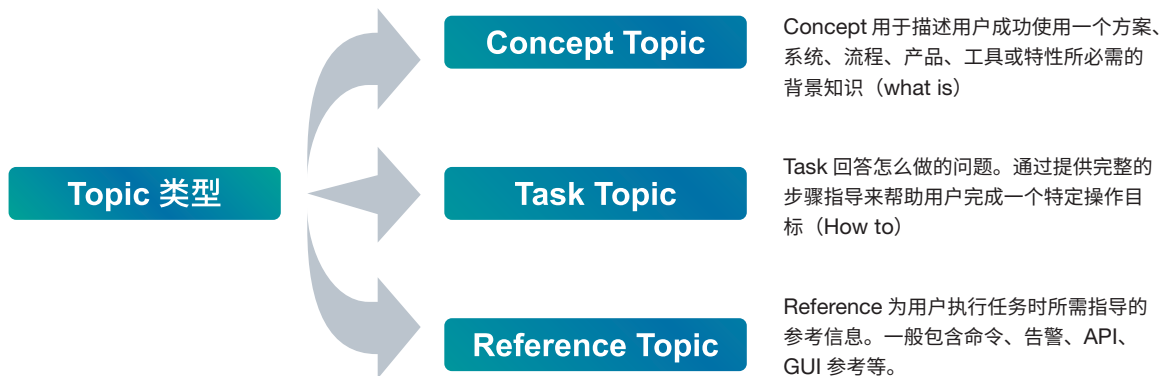


图 5-2 DITA 标准的 Topic 类型

对每一种 Topic 类型，通过工具化的 Document Type Definition (DTD) 模板定义和控制 Topic 的结构和风格。确保每种信息类型的内容结构完整、一致、便于重用和用户理解。

如下是一个 Task Topic 的 DTD 模板示例。作者只需在写作工具中按设计好的模板填写对应内容，既保持了相同信息类型写风格的一致性，又不需要手动调整内容样式和排版。

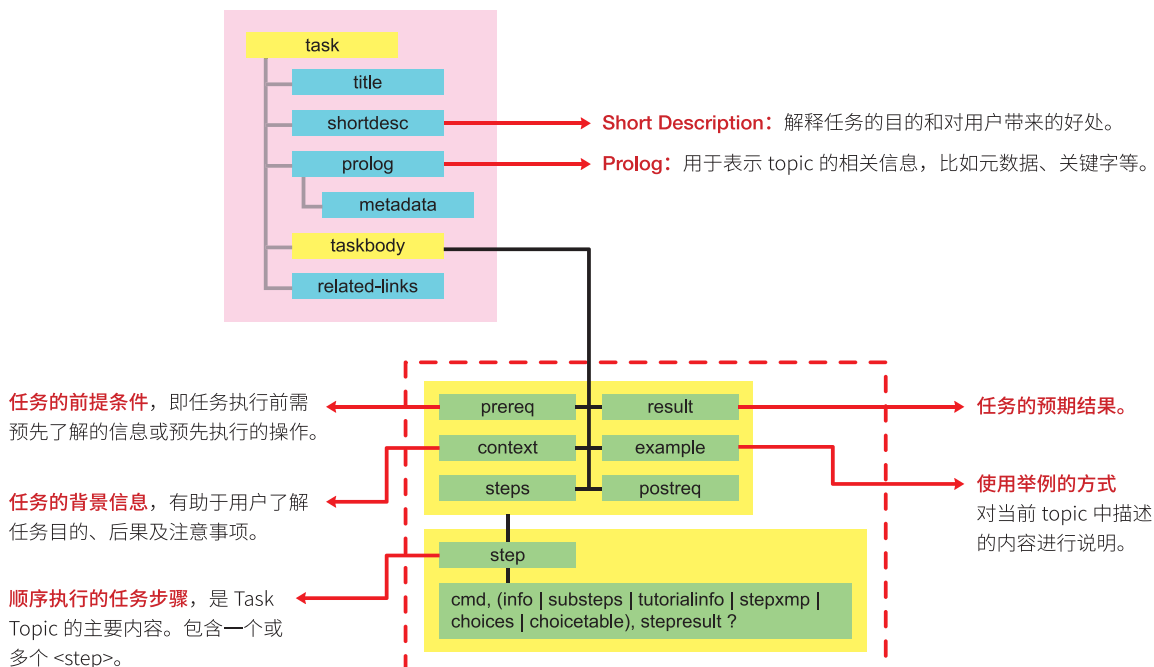


图 5-3 DITA 的 DTD 模板示意

### 5.3 结构化写作的收益

企业的技术传播业务采用结构化写作能带来多方面的收益，例如：

- 采用统一的编制标准，提升多人协同写作的一致性
- 通过条件发布、变量等多种方式进行最大化重用和定制
- 内容和样式分离，一次写作，多格式发布
- 内容同源，一处更新，多处同步更新

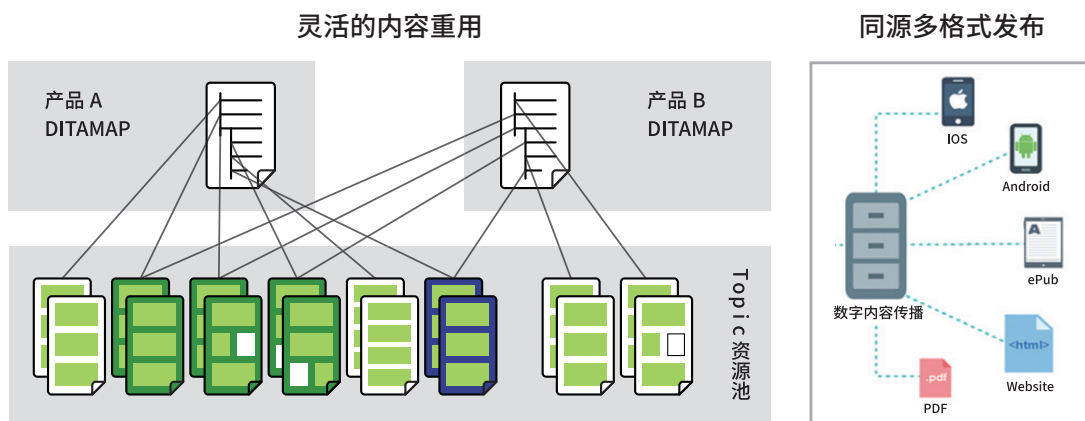


图 5-4 结构化写作支撑内容重用和同源发布

Adobe 公司最新发布行业调查报告中列出了受访者对结构化写作的最重要收益排序。排在前五位的收益分别是：Document consistency（文档一致性）、Ease of updating/maintenance of content（内容易升级/维护）、Content reuse（内容重用）、Easier publishing to multiple formats（多格式发布）、Reduced content errors（内容错误减少）。

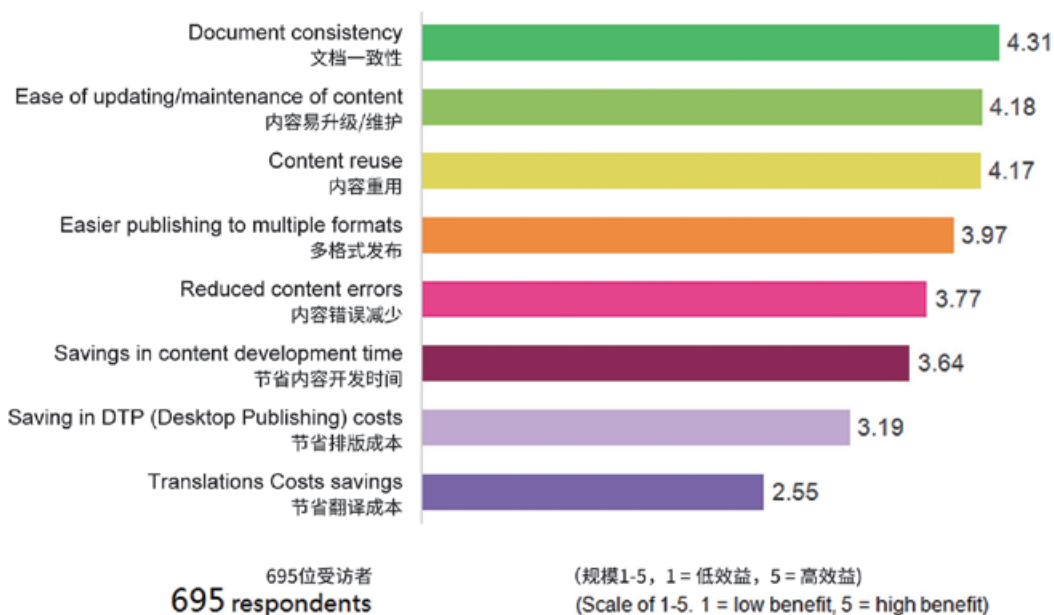


图 5-5 结构化写作的收益排序（摘自 Adobe 行业调查报告）

# 第6章 技术传播从业人员素质技能要求

随着中国经济的发展，中国市场对技术传播的需求也在不断扩大。国内业界早有一个共识：技术传播是一个综合性领域，需要从业者有较高的综合素质和能力。由于技术传播行业在我国尚处于起步发展阶段，加上缺乏完整的技术传播教学体系，虽然部分大型企业在内部有相对完整的任职牵引和培训体系，国内对于技术传播人才的素质和技能要求并没有统一的标准。

美国技术传播协会（STC）和欧洲技术传播协会（tekomp）在技术传播从业人员的职业教育与培训上有较多的研究与积累。下面主要以 tekomp 的相关报告为例，对技术传播从业人员的素质技能要求进行简单的阐述。

## 6.1 综合素质要求

是否适合从事技术传播，很大程度上取决于从业人员个人是否具备某些综合素质。

表 6-1 技术传播从业人员需要具备的综合素质

综合素质	描述
语言	能较熟练地使用语言（有时甚至为非母语）进行写作。除了正确掌握语言的拼写和语法，还能简洁清晰地表达内容。
分析式思考	通过分析大量数据，提取有用信息。能将多个来源的数据组织成有逻辑性的信息，通过举例等手段去阐明其中的概念和技术细节。
表达意愿	喜欢用语言表达内容或用结构化的方式展示信息的人，往往比较有写作的意愿。
人际沟通	技术传播从业者通常需要清晰地表达自己，并掌握对方的表达意图。在收集信息的阶段，需要正确提问并有效倾听。
团队协作	有合作的意愿和开放的态度，愿意分享自己的想法。
适应能力	愿意接触新领域并学习新知识。从业者可能会面临工作环境的变化，需要接触新产品甚至新行业，或者学习使用新工具。
承受批评	技术传播从业者经常被要求纠错，提升文档质量。不应当把这些批评当成对个人的指责，而应该看成改进的手段。
承受时间压力	项目都有时限要求，需要理解任务的时间开销并有效管理时间。
注重细节	在每一个环节都要注意文档内容和形式的细节，尤其要注重按照指导书检查完整性和正确性。
技术理解力	有意愿和能力去理解复杂的技术系统。

这些是优秀的技术传播从业人员需要具备的综合素质。有了这些方面的综合素质，在长期的工作训练中，才能逐渐培养出相关的能力。

## 6.2 核心技能和专项技能要求

欧洲技术传播协会建立了 tekomp 资格模块（tekomp Qualification Modules，以下简称“模块”）。最新的“模块”是 2014 年 5 月更新的，共包括 18 个资格模块，为 tekomp 培训课程提供了框架基础。

在此将这些资格模块划分为：核心技能和专项技能。核心技能是每个技术传播从业人员都需要掌握的技能，专项技能是根据具体的行业及角色情况额外需要的技能。

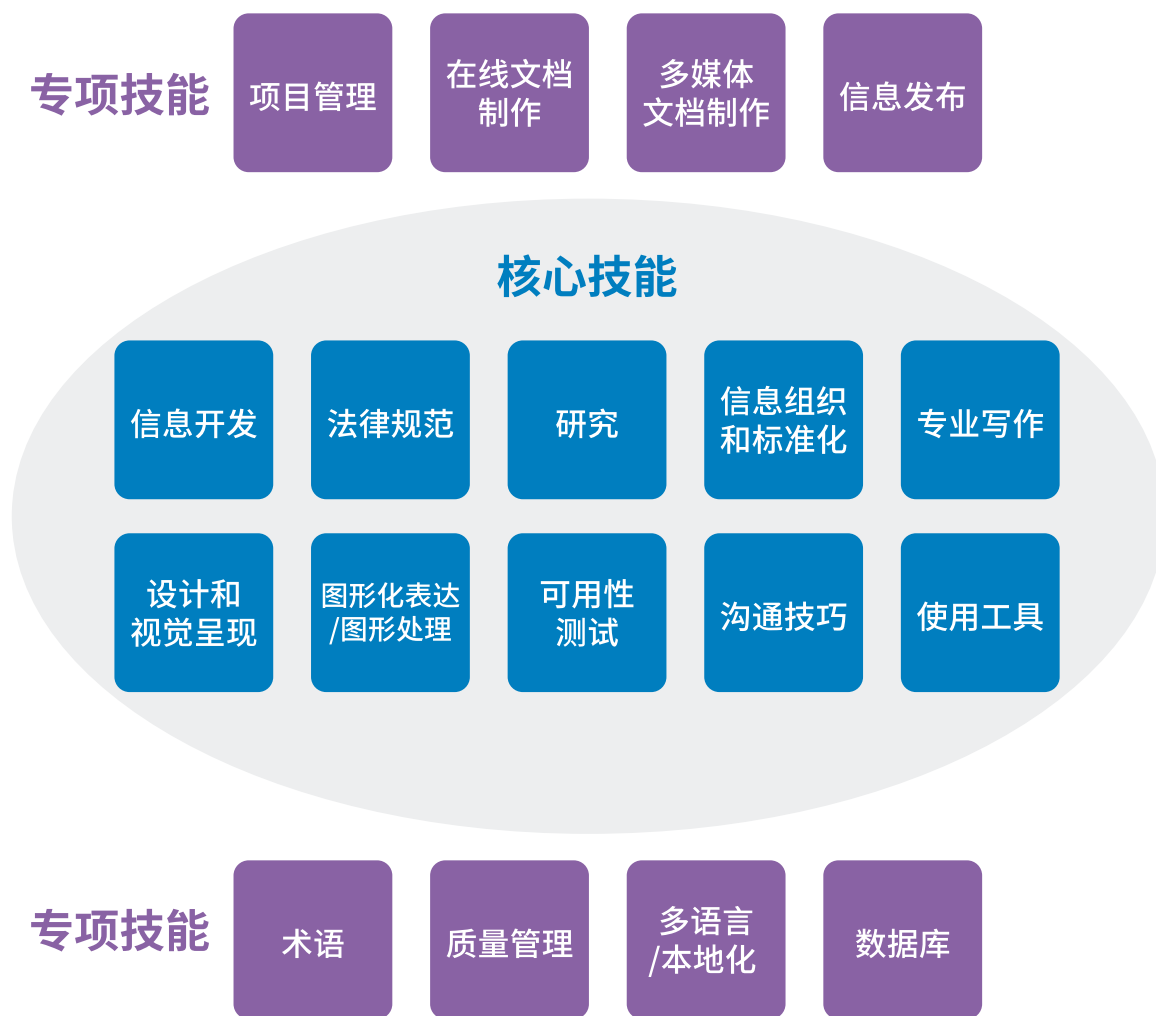


图 6-1 技术传播从业人员需要具备的核心技能和专项技能

表 6-2 技术传播从业人员需要具备的核心技能解读

核心技能	描述
信息开发	信息开发是最重要的活动和最核心的技能。技术传播从业人员除了要知道信息开发的详细方法，还要了解信息开发的各个阶段，信息开发过程与产品开发过程（以及产品生命周期阶段）之间的联系。
法律规范	在信息开发的前期准备阶段，法律规范是必要的调研内容。必须意识到与文档相关的法律规定、规范和标准，并且在工作中小心遵从这些要求。这些要求具体包括：法律规定、国家和国际规范性要求、行业标准和规范、公司标准和规范等。例如，医疗器械或机械产品需要特别重视产品安全方面的法律规范，软件产品需要注意代码或文档的版权和使用权问题。
研究	这儿的研究是指通过各种途径和手段收集信息开发所需信息（包括用户相关信息、产品信息等）。这当中涉及很多技巧，如提问、调研、网络搜索等。
信息组织和标准化	利用各种方法和工具对信息进行标准化。例如，编写文档规范，采用 XML 结构化写作，同源发布文档，将文档流程自动化等。值得一提的是，XML 结构化写作越来越受重视，在技术写作中所占的比例也在逐渐提高。
专业写作	专业写作方面的技能包括在技术文档中准确使用语言，通过恰当的风格和准确的用词提升文档的可读性和易懂性，并能对非技术传播专业人员编写的文档进行编辑校正。对于中国的技术传播从业者来说，很多情况下需要同时具备中文和英文的专业写作能力。
设计和视觉呈现	能够进行信息产品的视觉设计（如字体、版式设计等），其实就是文档模板设计。有时需要参与 GUI 设计，要具备基本的网页设计知识，如 HTML 和 CSS 等。
图形化表达和图形处理	能够将技术文档中的一些内容（如抽象内容）通过图形化的方式表达出来，能够创建或处理矢量图、截图、3D 图等。
可用性测试	可用性测试是提升产品或文档可用性的手段之一。除了可用性测试，用户研究、场景和任务分析等都是提升可用性的手段。作为连接产品与用户的桥梁，技术传播从业者需要参与到这些活动中来，获得用户的第一手材料，为界面和文档设计提供建议。
沟通技巧	具备基本的沟通技巧，掌握一些沟通理论（如马斯洛需求层次理论、乔哈里资讯窗、Schulz von Thun 交际模型等），根据实际情况进行恰当的沟通交流。在跨国公司，还要考虑到沟通对象的文化因素。
使用工具	为高效的工作，技术传播从业者需要熟练掌握很多工具及相关知识，包括电脑硬件、操作系统、通信网络，以及技术传播活动中所需的各种软件工具。

表 6-3 技术传播从业人员需要具备的专项技能解读

专项技能	描述
项目管理	这儿的的管理侧重于技术传播项目的过程管理和成本控制，还包括对内部接口（公司其它部门）和外部接口（外包资源）的管理。
在线文档制作	在线文档的特征是通过超链接将文档的内容模块相互连接。这样读者可以在话题之间进行快速跳转。相对于传统打印文档（PDF），制作在线文档对作者提出了更高的要求：较好的内容组织能力，并且具备制作在线文档的技术能力。
多媒体文档制作	在技术文档中加入图形、动画、声音等多媒体内容，或者制作一些交互式程序（如 E-learning 培训）。
信息发布	需要掌握如何将文档发布成印刷格式、PDF 文档，或在线文档。能够根据发布的具体情况和要求进行定制化的发布。
术语管理	术语管理有利于公司内部的沟通，提升技术文档的质量，甚至增加公司或产品的辨识度并提升其形象。通常的术语管理是将术语存储在数据库中，通过接口连接到写作工具或翻译记忆库。
质量管理	通过各种手段评估、控制并改善技术文档的质量。
多语言版本和本地化	对于进入国际市场的公司来说，其产品和文档都要考虑多语言和本地化问题。这不仅为了符合法律要求，也是为了满足用户的期望。一些大型跨国公司所需要的多语言版本可以达到几十个。作为文档国际化和本地化的上游岗位，技术传播从业人员在写作过程中要充分考虑翻译因素。
数据库	技术传播从业者在工作中经常会接触数据库，例如使用内容管理系统，文档发布系统，翻译记忆库等。安装部署这些系统需要一些基础的数据库知识。

# 第 7 章 技术传播趋势展望

德国提出工业 4.0 计划，中国宣布中国智造 2025 战略，智能化、信息化驱动人类社会的生产、生活、消费飞速前进。

数字化时代的大潮下，信息将是用户与产品交互的主要触点。面向未来，企业如何更优的开发、管理和应用产品信息？产品信息如何更好服务于智能化场景下用户的信息消费？如何“把复杂留给自己，把简单留给客户”实现企业和用户的双赢？这些都是以产品信息为工作核心的技术传播从业人员面临的发展机遇与挑战。

技术传播是一个新兴的交叉领域。可以预见，产品信息的应用价值、应用场景、形式、范围、传播方式都将发生巨大变化。如下是对部分趋势的简单描述。

## 7.1 价值升维：技术传播也是市场传播

行业越来越强调一个观点：技术传播不仅仅为用户提供使用产品的指导，作为重要的用户触点，还影响用户体验和购买决策。技术传播也是市场传播（Technical Communication is also Marketing Communication）。

技术传播要基于用户触点、用户体验过程做整体考虑，提升用户体验。如下图所示，在售前阶段（Pre-sale phase）通过内容有效的帮助用户发现、了解、比较产品，吸引用户。当用户实际购买产品后，就进入售后服务阶段（Immediate post-sale phase），这阶段技术传播要充分支持用户会用、用好产品，高效的帮助用户解决碰到的问题。最终，帮助企业保留用户，将普通的用户培养成长期忠诚用户（Long-term loyal phase）。相应的，内容的类型也会越来越灵活多样。除了传统的产品使用指导，还拓展到产品宣传材料、在线演示、培训视频、tutorial 等。



图 7-1 用户触点和用户体验

## 7.2 方法拓展：用户体验思维和方法渗透技术传播的方方面面

技术传播一定程度上是一种信息服务，服务价值要通过一系列的“交互行为”来变现。源自用户体验领域的一些思维、方法和工具，例如用户研究、用户体验旅程图、设计思维、服务设计、交互设计，将在技术传播工作中发挥越来越大的作用。

例如，Customer Journey Map (CJM)，即用户体验旅程图，对信息设计和体验就有很大的帮助。用户体验旅程图是一种描述用户在使用产品或者服务时的体验、反应和感受。作为一个设计与分析用户的方法，用户体验旅程图将使用流程分成阶段，细化分析每一阶段的用户目标、任务、触点、痛点、感受，以及改善用户体验的机会点。信息是贯穿于用户体验旅程的全过程，技术传播团队可以从用户体验视角，进行信息的整体设计并有的放矢地持续改进。

### 7.3 体验转型：借力新技术提供体验式、沉浸式资料

传统技术传播面临的挑战越来越多。例如，静态的资料内容难以支撑用户自安装自维护，特别是复杂的安装、维护和工程交付；传统图文为主体的资料形式和内容在客户体验、吸引力、兴奋点的把握上愈来愈难以满足市场拓展的需求。

随着各类新技术新媒体的成熟、普及，物理世界和数字加速融合，技术资料也将进一步从传统图文转向体验式、沉浸式资料形式。

例如，创新性的 AR/VR 资料，可以在用户操作或维护设备的过程中动态叠加三维可视化的增强信息，并支持用户交互，形成了“手把手”虚拟导师的指导效果，大幅降低用户学习门槛。通过 AR/VR 独特的 3D 虚实结合和交互功能，客户能够身临其境地观察设备、体验站点环境，给客户耳目一新的体验，极大地调动了客户了解产品和方案的积极性。



图 7-2 新技术 + 新媒体将催熟体验式、沉浸式资料

## 7.4 内容聚焦：用户行为和数据分析作为内容开发的指挥棒

内容开发前，我们要做充分的用户调研，了解用户真实的任务场景和信息需求。不仅如此，各种文档、资料交付给用户后，我们还需要跟踪用户的使用情况。不同阶段用户具体读什么？关注什么具体内容？怎么找到内容？对哪些内容满意哪些内容不满意？提供的内容是否帮助用户完成任务、解决问题？这些都依赖相关的用户行为跟踪和（大）数据分析。

也就是说，充分利用好成熟的数据分析技术和方法，分析我们交付内容的受欢迎程度以及有效性，而且分析的粒度要能具体到内容级（例如 most-hit topics、least-hit topics）。这些分析输出将是内容开发的指挥棒，牵引企业和技术传播从业人员聚焦到高价值的用户场景和内容上。

## 7.5 智能信息：智能时代技术传播必行但艰难的课题

新技术、新媒介会帮助用户形成新的信息使用习惯。随着人工智能（AI）技术演进，越来越多 AI 产品上市商用。对话式 AI 作为一种更先进、更简洁的交互方式，越来越得到用户青睐，未来 AI 有望成为新的用户界面，技术传播要为 AI 提供强大的知识库和良好的信息体验。

物联网（IoT）的发展使得信息传播和交互无处不在，内容不仅仅是由人阅读，更要让机器可发现、可管理、可执行；资料由单向、静态、被动的交付，演进为交互式、动态、主动、场景化的提供。

传统技术资料内容，需要转型成结构化、语义化的智能信息。这对整个技术传播行业都是一个必行但艰难的课题。



图 7-3 技术传播在智能时代面临巨大挑战

## 7.6 美美与共：共建技术传播行业生态圈

未来信息将是用户交互的主要接口。以技术写作为传统重心的技术传播正向富媒体、移动化、Web 应用、Social Media、工具化、智能化、软件 UI/UA 有机融合的整体信息体验转变。

技术传播要在新时代对社会和企业发挥越来越重要的作用，需要建立企业内外的良性生态圈：以更高的价值和使命牵引，审视整个信息产生与传播链条，各岗位人员如领域专家（Subject Matter Expert）、用户体验设计师（UX Designer）、信息架构师（Information Architect）、技术写作工程师（Technical Writer）、视觉设计师（Technical Illustrator）、搜索 /SEO 专家等密切配合，将信息价值最大化。

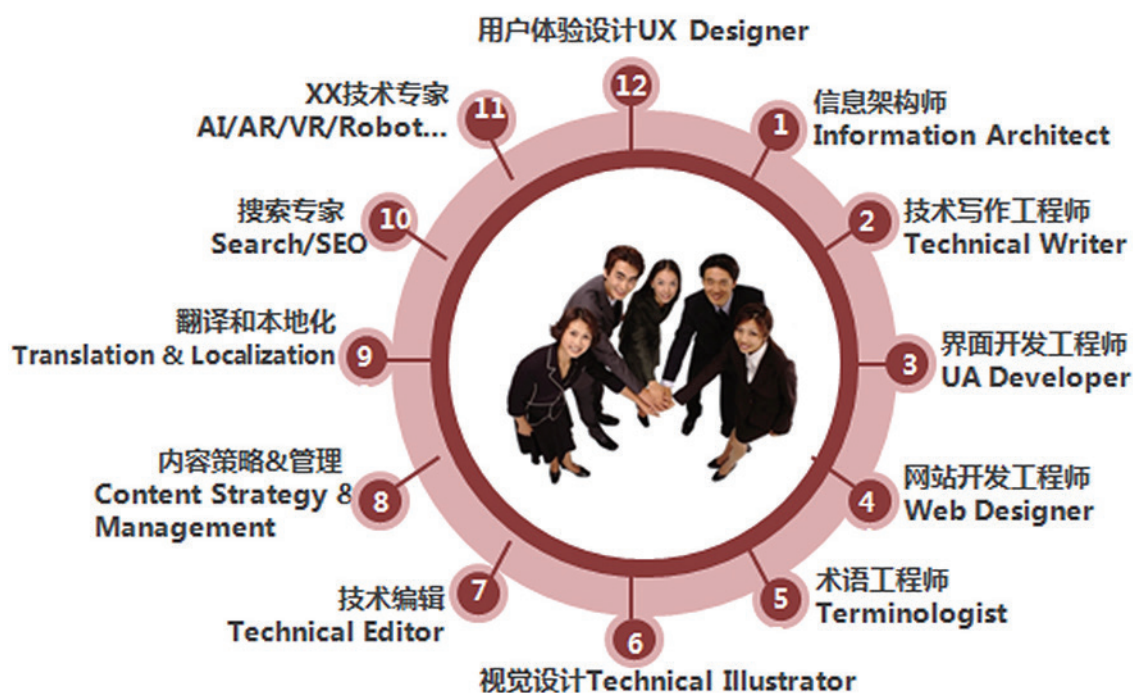


图 7-4 技术传播行业生态圈

# 附录 1 技术传播常用工具

工具类型	工具名称
技术写作（非结构化）	Microsoft Word
	Adobe FrameMaker
	Adobe RoboHelp
	Madcap Flare
结构化写作	Oxygen XML Author
	PTC Abortext Editor
	Adobe FrameMaker (structured)
轻量级标记写作	Markdown 编辑器
	Notepad++
多媒体制作	Camtasia
	GoldWave
	Adobe dreamweaver
	Adobe Premiere
	Adobe After Effect
	3D MAX
	Unity 3D
技术绘图	绘图工具：Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Microsoft Visio
	3D 建模工具：Solidworks
管理协同	版本管理工具：SVN, GIT
	内容管理工具：DITA TOO, DITA CMS
	流程管理工具：JIRA
	协同写作工具：Confluence
其他	思维导图：XMind
	截图工具：Snagit, Picpick

## 附录 2 技术传播常用网络资源链接

工具类型	链接
行业协会 & 社群	● 中国技术传播联盟: <a href="http://www.china-tca.com">http://www.china-tca.com</a>
	● TC 互联: <a href="http://www.tc-china.org/">http://www.tc-china.org/</a>
	● 技术传播沙龙: <a href="http://techcommsalon.com">http://techcommsalon.com</a>
	● Learningdita 中文站: <a href="http://www.learningdita.cn">http://www.learningdita.cn</a>
	● tcworld 中文杂志: <a href="http://china.tcworld.info/">http://china.tcworld.info/</a>
国外行业协会	● 欧洲技术传播协会: <a href="http://www.tekom.de/">http://www.tekom.de/</a>
	● 美国技术传播学会: <a href="https://www.stc.org/">https://www.stc.org/</a>
	● CIDM: <a href="https://www.infomanagementcenter.com">https://www.infomanagementcenter.com</a>
	● 美国技术写作教师协会: <a href="http://attw.org/">http://attw.org/</a>
	● 日本技术传播者协会: <a href="https://www.jtca.org/">https://www.jtca.org/</a>
	● 韩国技术传播协会: <a href="http://tca.or.kr/">http://tca.or.kr/</a>
专业博客	● <a href="https://intelligent-information.blog/en/">https://intelligent-information.blog/en/</a>
	● <a href="https://thecontentwrangler.com/">https://thecontentwrangler.com/</a>
	● <a href="http://idratherbewriting.com/">http://idratherbewriting.com/</a>
	● <a href="http://techwhirl.com/">http://techwhirl.com/</a>
	● <a href="https://larrykunz.wordpress.com">https://larrykunz.wordpress.com</a>
	● <a href="https://justwriteclick.com/">https://justwriteclick.com/</a>
	● <a href="http://www.cherryleaf.com/blog/">http://www.cherryleaf.com/blog/</a>
工具学习	● <a href="http://iconlogic.blogs.com/">http://iconlogic.blogs.com/</a>
	● <a href="https://blogs.adobe.com/techcomm/">https://blogs.adobe.com/techcomm/</a>
	● <a href="http://www.techcommtools.com/">http://www.techcommtools.com/</a>

# 中国技术传播联盟宗旨

联合技术传播相关领域企业和专家力量，以企业为主体，搭建产、学、研平台，致力于开展全国性的技术传播工作，促进技术信息的规范化及有效性程度不断提高。充分发挥各会员的作用，更好的服务于企业、高校及社会，健全标准体系，促进技术传播行业健康有序发展及国际交流和推广，提升我国技术传播领域的竞争力和影响力。

## 版权声明

本手册版权属于编委会成员共同所有，受国家《著作权法》保护。未经许可，任何单位及个人不得用于商业用途。若仅做个人学习、交流等非盈利性使用，应当指明出处并不得篡改内容。





中国技术传播联盟



联盟微信公众号

### 联系我们

地址：北京市海淀区增光路 33 号中国标协写字楼

邮编：100048

电话：010-6848-1806

邮箱：[ht@china-cas.org](mailto:ht@china-cas.org)

版本：2018.8 ver.1