



中华人民共和国国家标准

GB/T ××. ×—201×

知识管理实施指南 第 X 部分：装备制造业

Implementation guidances for knowledge management
— Part X: Equipment manufacturing

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2022 年 9 月 29 日)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 组织环境	2
4.1 了解组织及其环境	2
4.2 了解相关方的需求和期望	3
4.3 确定知识管理体系范围	3
4.4 知识管理体系	3
5 领导力	5
5.1 管理承诺	5
5.2 制定知识方针	5
5.3 组织的角色、职责和权限	5
6 策划	6
6.1 应对风险和机遇的措施	6
6.2 知识目标和计划	6
7 支持	7
7.1 资源	7
7.2 人员	8
7.3 意识	8
7.4 沟通	8
7.5 形成文档的信息	9
8 运行	9
8.1 运行计划和控制	9
8.2 研究开发	10
8.3 产品提供	10
8.4 市场营销	11
8.5 运行保障	11
9 绩效评价	12
9.1 监控、评价、分析和评估	12
9.2 内部评审	12
9.3 管理评审	12
10 改进	13
10.1 不符合项控制和纠正措施	13
10.2 持续改进	13
参考文献	14

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件为GB/T XXXX《知识管理实施指南》的第1部分。

本文件由国家知识产权局提出。

本文件由全国知识管理标准化技术委员会（SAC/TC554）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

随着全球经济复苏进程中风险积聚，贸易保护主义抬头，反全球化思潮进一步升温，制造业经营成本上升、不确定性加剧，高端制造业回流和低端制造业分流趋势加剧，制造业产业转型升级迫在眉睫。在此过程中，知识作为制造业的研发设计、智能制造、采购物流、售后服务、节能降耗的战略性资源，对于促进高质量发展，实现从中国制造向中国创造的转变发挥着关键作用。同时，数字化转型、智能制造、工业互联网、两化融合等政策也为制造业知识管理提出了新的机遇和挑战。大数据、人工智能、云计算、物联网、区块链、5G通信、数字孪生等新技术发展，也为制造业的知识采集、传输、推送、分享和保护提供了技术保障措施。

本文件以服务于制造业高质量发展为目标，以基于工业大数据开发利用的知识管理为主线，在《知识管理体系 第1部分：指南》的框架指导下，结合我国制造业的现状和需求，提出了制造业知识管理的通用框架、方法和建设指南。通过对制造业知识及知识的鉴别、创造、获取、存储、共享、应用等活动进行规划和管理，促进数字化、智能化车间以及智能制造的实现，进而指导生产经营，辅助决策，促进制造业的改造、转型和升级。

知识管理实施指南

第 x 部分 制造业

1 范围

本标准提供了制造业组织实施知识管理体系的指南。

本标准适用于制造业企业、科研院所、制造服务机构等实施知识管理体系，其他类型企业、工业园区等组织可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13016 标准体系构建原则和要求

GB/T 13017 企业标准体系表编制指南

GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语 (GB/T 19000-2016, ISO 9000:2015, IDT)

GB/T 23703.2 知识管理 第2部分：术语

GB/T 34061.1 知识管理体系 第1部分 指南

3 术语和定义

GB/T 23703.2、GB/T 19000、GB/T 34061.1界定的术语、定义和缩略语适用于本文件。

3.1

管理体系 management system

在组织内建立方针、目标和过程，并实现这些目标的一组相关的或相互作用的要素。

[ISO/IEC 导则 第1部分，第3.4条]

3.2

知识管理体系 knowledge management system

与知识相关的管理体系的组成部分。

3.3

知识方针 knowledge policy

与知识相关的方针。

3.4

知识目标 knowledge objective

与知识相关的目标。

3.5

智能制造 smart manufacturing

基于先进制造技术与新一代信息技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等产品全生命周期，具有自感知、自决策、自执行、自适应、自学习等特征，旨在提高制造业质量、效率效益和柔性的先进生产方式。

[来源：智能制造标准体系建设指南（2021版）]

4 组织环境

4.1 了解组织及其环境

4.1.1 通则

4.1.1.1 组织宜定期分析影响知识管理体系获得预期成果能力的外部环境和内部因素；

4.1.1.2 组织宜对这些外部环境和内部因素的相关信息进行检测和评审。

4.1.2 外部环境

对于组织的外部环境，还宜包含但不限于：

- a) 国际、国内、行业、区域或地方的社会、文化、法律、法规、金融、技术、经济、自然和竞争环境等各方面因素；
- b) 国家和社会在创新驱动、两化融合、数字化转型、智能制造、绿色制造、新基建、产业链、工业四基、实验室建设、标准化、知识产权、人才、试点示范等相关的引导性政策；
- c) 全国、全球范围内对于组织所需知识的科研院所、高等院校、企业和专家的分布情况；
- d) 与外部利益相关方的关系，以及他们的观念、价值和期望；
- e) 影响组织目标的其他关键驱动因素和趋势。

4.1.3 内部因素

组织的内部因素包括但不限于以下几方面：

- a) 组织的方针、目标和实现方针、目标的战略，包括组织内部的信息安全、知识产权的相关方针；
- b) 组织治理、组织结构、角色和职责；
- c) 与内部利益相关方的关系，他们的观念、价值，以及组织文化；
- d) 在技术创新方面的能力和现状，企业的产品技术创新、实验室建设、参与国家试点示范项目、国内外工程项目、国内外市场开拓等相关情况；
- e) 组织知识活动情况，包括知识的识别、获取、存储、分享、使用、保护、评价等相关的管理、制度和流程（包括正式的与非正式的）；
- f) 组织已采用的知识管理标准、指南和模式；
- g) 组织参与国际、国家、行业、地方、团体标准情况，组织标准化战略和企业标准体系建设情况；
- h) 组织的专利、商标、品牌、地理标志产品、著作权等知识产权情况；
- i) 组织的技术秘密、商业信息等商业秘密管理情况；
- j) 组织拥有重要知识的科学家、技术专家、技能工人、公共关系专员等人力资源情况；
- k) 组织的自动化、数字化、信息化、网络化、知识化、智能化等智能制造方面的总体规划情况，包括知识库、数字化生产线、车间、工厂、组织等总体规划和实施情况；
- l) 组织的工业自动化系统应用实施情况，包括产品设计（计算机辅助设计系统，CAD）、工艺设计（计算机辅助工艺系统，CAPP）、生产制造（计算机辅助制造，CAM）、产品数据管理

(PDM)、企业资源计划(ERP)、供应链管理(SCM, 采购、包装、搬运、仓储)、制造执行(制造执行系统, MES)、数据采集与监控系统(SCADA)、产品数据字典库等;

- m) 组织的行政办公自动化方面应用实施情况, 例如办公自动化系统(OA)、财务软件系统、客户关系管理系统(CRM)、技术情报管理、标准体系、电子档案管理等相关系统的实施情况;
- n) 云计算、大数据、人工智能、物联网、工业互联网、区块链、数字孪生、5G 通信等新技术在组织内的应用情况。

4.2 了解相关方的需求和期望

了解股东、员工、客户、合作伙伴(产学研用政)、供应商、公共监管等相关方对实施知识管理的需求和期望。包括但不限于:

- a) 国内外市场、客户对高端产品、高附加值产品的需求和期望;
- b) 各部门、各级员工对项目管理文档、设计文档、技术报告、标准文献、科技论文、专利信息等技术情报、知识文档需求和期望;
- c) 各部门、各级员工对个人学习、学术交流、知识培训、技能分享、职称评定等个人发展方面的需求和期望;
- d) 各部门、各级员工在研发设计、产品和服务提供、市场营销、经营管理等业务价值链的需求和期望;
- e) 各部门、各级员工在产品的立项、设计、工艺、制造、采购、销售、仓储、包装、运输、安装、使用、支持、退役等生命周期阶段对知识管理的需求和期望;
- f) 各部门、各级员工对采用自动化、数字化、信息化、网络化、知识化、智能化等新技术应用促进知识管理实施的需求和期望。

4.3 确定知识管理体系范围

组织宜对知识管理体系的范围进行界定, 并以书面形式记录。知识管理体系的范围可以是整个组织、组织的特定部分, 或者多个组织联合组建的一个或多个职能部门。当知识管理体系实施于多组织协同的一个或多个特定职能部门时, 范围宜涵盖每个实体的角色及其相互关系。

当组织外包的业务活动不符合知识管理体系的要求时, 组织宜确保对该业务流程的控制。承包商和外包业务流程宜纳入知识管理体系范围之内, 并予以管理。

明确知识管理体系与下列管理事项的关系、范围和边界:

- 质量管理
- 信息管理
- 人力资源管理
- 创新管理
- 知识产权管理
- 标准化管理
- 商业秘密管理
- 企业资源计划管理
- 客户关系管理
- CAD、CAPP、ERP、MES、PDM 等工业自动化系统
- 其他。

组织宜明确知识管理体系实施的范围, 例如实施的业务部门、职能部门、事业部、车间、厂所等, 并以书面形式记录。

4.4 知识管理体系

4.4.1 通则

组织宜按照本文件的要求建立、实施、维护和持续改进知识管理体系，包括所需的知识管理过程、知识活动及其相互作用，且宜：

- a) 确定知识活动所需的输入和期望的输出；
- b) 确定知识活动的顺序和相互作用，以及所需的管理流程、应用系统、方法和工具等资源得到保障；
- c) 确定和应用所需要的准则（含标准、规范和制度等）和方法（包括知识的鉴别、评审和相关绩效评价评价指标等），以确保这些过程的有效运行和控制；
- d) 为这些过程分配职责和权限；
- e) 应对 6.1 所确定的风险和机遇；
- f) 评价这些过程，实施所需的变更，以确保实现这些过程的预期效果；

4.4.2 知识活动

为实现知识目标而开展的知识活动，包括但不限于：

- a) 知识鉴别：发现并识别组织内部已有的以及所需要的重要知识。
- b) 知识获取：向组织提供以前在组织内未知或不可用的知识。
注1：知识获取活动包括知识创造、创新、研究、知识发现和检测、课程学习；从外部资源获取知识；反馈收集；使现有知识适应新的应用。
- c) 知识流动/转移：组织宜通过系统化的活动和行为支持所有不同类型的知识流，促进知识在一定范围内进行分享，可分为下列活动：
 - 1) 人际互动：个人、团队和整个组织之间通过对话和互动交流和共同创造知识；
注2：社区实践、头脑风暴会议、团队协作、知识/世界咖啡馆、轮岗、接班人计划；指导、意会、叙事。
 - 2) 知识表示：通过演示、记录、形成文档和/或形成准则等使隐性知识显性化的方法，促使知识可获得和分享。
注3：例如设计或编写程序和指南、吸取经验和教训、记录工作交接、以身作则等。
 - 3) 组合：对准则化的知识进行合成、整理、形式化、结构化或分类，使知识易于获取和查找。
注4：分类和分类体系、标记、总结和结构化内容、刷新捕获的知识。
 - 4) 内化和学习：回顾、评估和吸收知识、将其纳入实践。
注5：搜索和寻求知识、行动前审查、简报；清单、使用模拟、员工入职、在线学习、跟踪学习。
- d) 知识应用：使知识有效的发挥作用，整合组织当前的相关知识，以改进行动和决策。
注6：活动包括知识转移、知识巩固、知识共享；知识编码、知识重用、创造性地解决问题。
- e) 知识保护：保护组织免受知识丢失风险的手段。
注7：知识保护活动包括文档记录、防止员工离职或转岗流失专业知识、信息备份、员工继任计划/人才梯队培养计划、辅导。
- f) 知识废弃：确保组织不因在当前组织环境中使用不适当的知识而犯错误或工作效率低下。
注8：包括知识删除、内容管理、归档、知识更新、根据知识变化进行再培训。

知识活动的相关内容，还可参见GB/T 23703.4。

4.4.3 知识型文化

组织宜营造并培育适合知识创造和共享的、符合创新理念的知识型组织文化：

- a) 通过物质激励和精神激励等机制，鼓励知识的创造、分享和应用，对于创造知识价值的员工进行相应的奖励；
- b) 营造鼓励创新，鼓励知识分享的文化；
- c) 显著提升产品技术研发人员的地位；
- d) 保护知识资产，制定知识保护程序，对于导致知识流失的员工进行相应的惩罚；

- e) 积极发扬生产车间的工匠精神，打造工匠型员工，激励技能工人的创造主动性和积极性；
- f) 组织文化的相关概念、特征、方法工具可参见GB/T 23703.3。

4.4.4 标准化

组织可采用标准化战略，促进组织知识的获取、存储、分享和应用，包括但不限于：

- a) 制定组织标准化战略，建立并持续改进企业标准体系，标准体系的构建可参见GB/T 13016和GB/T 13017；
- b) 建立组织内部的标准化委员会，将具有丰富知识的员工及外部专家的知识制定成企业标准和规范，实现隐性知识的显性化、固化和知识积累，促进知识的分享和利用；
- c) 对于组织内部标准，宜做好商业秘密保护，避免知识流失；
- d) 积极参与团体、行业、国家、国际等外部标准化工作，使组织的技术与外部保持衔接、协调和技术兼容，降低成本，提升质量；
- e) 统筹推进技术研发、标准制定、知识产权（含专利、技术秘密）保护和产业化。

5 领导力

5.1 管理承诺

最高管理层宜履行以下承诺：

- a) 知识管理体系与组织业务战略保持一致，并将知识管理体系融入到组织的业务流程中；
- b) 为知识管理体系的策划、建立、实施、维护和持续改进提供财务、机构、人员等相关资源保障；
- c) 知识管理体系达到预期目标；
- d) 以身作则，率先垂范，倡导使用知识管理软件及工具；
- a) 建立知识分享、创新、合作和学习的激励机制，并身体力行、鼓励创新；
- b) 为知识管理体系的策划、建立、实施、维护和持续改进提供组织、人力资源、经费、设备设施等配套资源；
- c) 开展知识管理体系培训，包括知识管理战略、知识管理标准、方法和工具、实施过程等培训；

5.2 制定知识方针

最高管理层宜制定知识方针，该方针宜满足：

- a) 以组织战略和业务为中心；
- b) 为知识管理体系提供指导框架；
- c) 以组织战略和业务为中心，与质量方针、数字化方针、两化融合方针、智能制造方针、创新方针、人力资源方针、知识产权方针、标准化方针、商业秘密方针等保持协调；
- d) 兼顾组织的现在和未来；
- e) 考虑组织的内部和外部环境；
- f) 确保知识管理体系能够得到持续改进；
- g) 用于组织内交流并达成共识；
- h) 宜以书面形式记录并保留；
- i) 可供利益相关方查询及利用。

5.3 组织的角色、职责和权限

最高管理者宜确保知识管理体系实施有相应的部门、人员，并具有相应的职责和权限：

- a) 指定负责知识管理工作的分管领导，负责督促、指导知识管理体系的实施；
- b) 建立相应的负责知识管理实施的知识管理办公室或知识管理负责部门；
- c) 设置知识主管，有条件的可设首席知识官(CKO)，负责知识管理实施、运营和维护；

- d) 在业务部门宜设置知识专员，负责知识管理的需求收集、宣传培训、使用指导、督促知识采集、沟通联系和其他相关工作。

知识管理的职责宜适当地分配到相应的各个职能部门和层级，特别是组织的高管、项目经理、知识管理人员、信息管理人员、系统管理人员和在日常工作中需要创建和控制知识的所有人员。

6 策划

6.1 应对风险和机遇的措施

组织宜根据 4.1 中提到的组织内外部环境以及 4.2 中提到的相关要求，分析需要应对的风险和机遇，用以：

- 确保知识管理体系能够实现其预期成效；
- 防止或减少不良影响；
- 实现持续改进。

组织宜策划：

- a) 应对风险和机遇的措施，包括如何将这些举措整合并实施到知识管理体系流程中，如何评估这些举措的有效性。
- b) 分析知识的鉴别、获取、存储、分享、应用等活动，在产品的研发设计、产品提供、市场营销等活动中可能造成的知识流失的不确定性和风险，提出风险应对措施，适时管控风险；
- c) 分析并抓住国家政策（如智能制造、数字化转型、工业互联网、试点示范政策、知识产权政策、标准化政策、科技创新政策）、全球化、新技术、组织兼并重组、国际合作以及产学研协同创新等带来的重大机遇；
- d) 将应对方案整合到知识管理体系过程中，并予以实施（见 8.1）；
- e) 若方案行之有效，确保有足够的信息可用来评估方案的有效性（见 9.1）。

6.2 知识目标和计划

组织宜建立知识目标，并在组织的相关职能、层级范围内进行宣传。知识目标宜来源于对组织业务活动的分析。宜确定在法律、法规、其他标准及最佳实践中最适用于规范业务活动过程中知识创建的领域。制定知识目标时宜考虑组织的规模、业务性质、产品和服务、地理位置、条件、法律（行政制度）和文化环境。

组织知识目标，可以包括但不限于：

- 隐性知识显性化的比率或数量；
- 积累所设定的关键的、重要的知识资源的数量；
- 知识扩散范围；
- 知识为需要人员掌握的程度。

知识目标宜：

- 与知识方针相一致；
- 可被评估；
- 考虑相关的要求；
- 可被监测并适时更新。
- 组织宜保留记录知识目标的文档信息。

为了实现知识目标，组织宜明确：

- a) 相关的责任人；
- a) 相关任务清单；
- b) 所需配备的保障性资源；
- c) 完成期限；

- d) 绩效考核要求。

7 支持

7.1 资源

7.1.1 通则

最高管理层宜对知识管理体系安排所需要的各种资源，资源管理包括：

- a) 指定适当的人员完成知识管理体系分配的任务；
- b) 定期检查这些人员的能力及其接受培训情况；
- c) 维护资源和技术设施的可持续性。

7.1.2 知识库

为确保在恰当的时间、恰当的情况下、为恰当的人员提供恰当的知识，宜建立涵盖组织业务价值链的知识库。知识库可以是逻辑上集中、物理上分散的，也可以是集中管控的知识库。知识库宜涵盖行政管理、研究开发、生产制造、采购、物流（包装、仓储、运输）、市场营销、使用、支持、报废处理等业务环节，包括但不限于：

- a) 宜对知识库中的知识进行分类和整理，促进知识的有序化，知识分类可参见 GB/T 23703.7；
- a) 建立产品零部件数据字典库，为产品的研究开发、生产制造、采购、物流、市场营销、使用、支持等知识库建设奠定数据基础；
- b) 识别并适时萃取重点环节和人员的设计理性知识；
- c) 识别并适时萃取工艺研究开发人员、技能工人的知识，采集整理工艺文档中知识；
- d) 识别并适时萃取市场营销人员的客户联系方式、消费倾向与喜好、业务需求背景等知识，以及竞争对手、客户与合作伙伴、营销案例与方法、产品及销售策略、销售数据与方法、客户服务等相关知识；
- e) 通过知识网络、物联网、知识采集系统等，识别并萃取各地分厂、分公司、维修站、销售站点等产品使用过程和维修过程中故障知识，例如故障识别方法、故障特征等；
- f) 根据业务需求，积极采集最新的国家政策、法律法规、技术动态、专利和标准动态等技术情报、商业情报和其他战略情报。

对知识库中的知识进行定期或不定期的评审，促进知识的质量优化。

条件允许时，宜以适合计算机读写的形式化知识进行存储，形成知识网络，以便于知识检索、管理和复用。

7.1.3 基础设施

为知识管理提供必要的基础设施，保障知识管理各项工作的落地实施：

- a) 通过5G通信、工业局域网、可视化技术应用，促进高清视频、高清图、超大模型在工业知识的传输和访问；
- b) 通过智能传感器、仪器仪表、数控机床等工业自动化设备，开展工业生产过程的监测、数据采集和存储，实现质量生产过程监控和溯源，促进研发设计决策支持和质量保证；
- c) 根据组织情况，在数据采集和集成的基础上，可适时推动数字化生产线、数字化车间、数字化工厂、数字化企业建设，实现基于工业数据的知识采集、发现、分享和应用；
- d) 建立智能化的搬运、仓储和物流系统，采集过程数据，将设计、产品、物流等数据和知识推送给相关人员和设备；
- e) 通过基于大数据和人工智能技术，实现新知识的发现、分类、处理和决策支持；
- f) 通过云计算技术，促进分散化的应用资源云端应用，实现计算和存储资源的集成；
- g) 通过门禁系统、视频监控系统、身份识别、授权管理等网络信息安全设备设施，避免知识流失，

保护关键知识。

技术设施的相关内容见GB/T23703.1；知识管理系统的功能构件要求见GB/T23703.8。

7.1.4 工具和方法

组织宜采用适宜的工具和方法，提升知识管理的效率和效果：

- a) 充分利用已有的并不断开发新的知识管理方法、工具，促进知识共享、重用和创新，促进决策支持；
- b) 可采用质量归零、标准体系、合理化建议、创意管理等获取知识；
- c) 通过知识萃取对获取的知识进行加工提炼，使其符合业务场景的应用；
- d) 可通过技术转移方法，促进科技成果应用和知识转移。

知识的鉴别、创造、获取、存储、共享、应用等知识活动相关方法和工具可参见GB/T 23703.4；知识评价的方法和工具可参见GB/T 23703.6；工艺知识管理的方法可参见GB/T 41304.1-2022；设计理性建模方法可参见GB/T 41304.2-2022。

7.1.5 知识产权

在知识鉴别、创造、获取、存储、共享、应用等知识活动过程中，组织宜做好知识产权的获取、运用、保护和管理的工作，可参见GB/T 29490 《企业知识产权管理规范》。

7.2 人员

确保知识管理人员和业务人员具有必要的能力和资质，推动知识管理的有效运行。组织宜确保：

- a) 知识管理过程和系统运行效能产生影响的业务人员具有必备的能力；
- b) 通过适当的教育、培训和经验传授等方式保证员工有能力胜任工作；
- c) 如果可行，采取措施使员工获得必要的能力，并对所采取的措施进行有效性评估；
- d) 保留适当的记录来证明员工的能力；
- e) 通过激励机制来鼓励员工积极参与知识活动，促进知识创造、共享和创新；

注：适用的措施包括：给现有员工提供培训、指导，重新分配任务，雇佣或直接外包给称职的工作人员。

7.3 意识

组织宜通过各种举措，促进员工自觉进行知识的获取、分享、应用和保护，增强员工的知识的战略性意识：

- a) 将知识管理活动融入研究开发、产品提供、市场营销、运行保障等价值链全过程，养成知识的识别、获取、存储、分享和应用的习惯；
- b) 在学术交流、技术研讨、来访参观时，养成知识保护意识，对于需要保护的知识，如商业秘密，进行过滤处理；
- c) 通过宣传、培训、张贴标语等多种方式，让相关人员明晰遵守知识管理体系的方针、程序和要求的重要性，增强全体相关人员的知识重要性意识。

7.4 沟通

针对知识管理体系和知识的政策、目标，组织宜建立、实施、记录并维持一种内部以及与客户、供方、合作伙伴、政府部门等外部沟通过程：

- a) 沟通什么；
- b) 何时沟通；
- c) 跟谁沟通；
- d) 怎样沟通；
- e) 谁去沟通。

组织宜建立沟通的渠道。根据与外部机构关系的层次来定沟通的内容，例如承包商、客户、供应商，可能需要介绍知识管理体系、知识目标等宏观信息，或者详细介绍某个工作程序相关的知识管理工作。确保相关的业务活动中避免造成知识产权纠纷和侵权风险。

7.5 形成文档的信息

7.5.1 总则

宜将相关规定、程序、运行机制等形成文档，也可以嵌入到管理系统中软件程序中。组织的知识管理体系文档宜包括：

- a) 本文件规定的信息；
- b) 组织宜记录知识管理体系，通过授权的方式正式公布；
- c) 知识管理体系的范围；
- d) 方针和目标；
- e) 知识管理体系与本组织或多个组织的其他管理体系间的相互关系；
- f) 本文件要求的书面程序；
- g) 用于保障知识管理体系得以有效规划、运行和过程控制所需的文件。

注1：本文件出现的“书面程序”一词，意味着该程序已经建立、成文、实施并维护。

注2：不同组织的知识管理体系的证明性文档可能不同，导致差异的原因有：

- 组织的规模和业务活动的种类不同；
- 知识管理过程的范围和复杂度不同，以及知识管理体系被应用于共同开展业务活动的多组织间。

7.5.2 创建与更新

在创建和更新形成文档的信息时，组织宜确保适当的：

- a) 标识和说明，如标题、日期、作者、索引编号；
- b) 形式和文档载体（纸件、电子件）；
- c) 评审和批准，以确保文档的适宜性和充分性。

7.5.3 成文信息控制

宜对知识管理体系所要求的文档进行控制，确保成文信息容易为使用者获得，并确保成文信息的版本、准确性和协调性，宜确保：

- a) 在文件发布前得到审批，确保其有效性；
- b) 文件可以被审核、修改并再次审批；
- c) 确保文件的变更、当前版次状态已标识；
- d) 保留历史修改版本并能提供利用；
- e) 确保文件清晰和易于识别；
- f) 确定文件保护要求，在什么范围内能够获得。
- g) 确保能识别外来文件并控制其分发；
- h) 防止作废文件误用，无论因何故保留作废文件时，均要对这些文件赋予作废标识。

8 运行

8.1 运行计划和控制

组织宜计划、实施并控制用以应对6.1中已辨识的风险和机遇所需措施的过程，并通过以下方法满足知识管理的要求：

- a) 建立过程的规范；

- b) 根据规范对过程进行控制；
- c) 保留文档信息，证明已经按照计划有效地实施相应的过程。

围绕研究开发、产品提供、市场营销、运行保障等主要业务流程，结合已辨识的风险和机遇应对措施，制定知识管理体系实施计划。制定计划宜考虑下列内容：

- a) 根据开展知识管理体系的覆盖范围，确定知识管理实施进度安排；
- b) 分析潜在发展领域，例如近期将开展的知识密集型业务领域；
- c) 投入知识管理体系实施的经费、人员、设备设施等资源的可用性；
- d) 通过成熟度评价模型等方法，评估企业知识管理的现状和发展前景；
- e) 确定风险和机遇应对措施实施程序；
- f) 确定知识管理体系实施预期效果。

组织宜对可预期的变化进行控制，并对突发的变化可能带来的后果进行审查，必要时采取行动以减弱任何不良影响。

组织宜对委托外单位或外部过程产生的知识及相应的知识活动进行控制（见8.2、8.3、8.4）。

8.2 研究开发

研究开发是知识密集型活动，包括产品和服务的规划、需求分析、设计、试验、认证认可、检验检测、试生产、工艺管理等，涉及到知识的识别、获取、创造、存储、共享、应用、保护等各相关活动，也是知识创造、技术创新的重要环节：

- a) 在组织整体战略下，以市场为导向，统筹布局研究开发、知识产权、标准化以及产业化政策，协调技术引进、协同创新、自主研发的关系；制定并具有前瞻性的产品规划、专利布局 and 标准体系规划；
- b) 做好技术发展趋势、市场分析（包括市场对产品和服务的需求，包括产品功能、性能及质量，服务类型与方式、合作伙伴、公共监管等各方的需求）、标准化、专利、公共政策等方面的相关信息收集、整理和分析；
- c) 在研究开发项目的立项、执行、验收及后评价环节开展知识萃取；
- d) 建立研究开发、知识产权、标准化深度融合机制，实时跟踪市场技术情报发展趋势，为研究开发项目的可行性分析、技术路线选择、技术方案的确定提供知识支撑；
- e) 确定建立研究开发过程中的专利申请、标准制定、技术秘密保护等政策，研发成果适时进行评估和确认，统筹推进技术研发成果申请专利、制定标准和技术秘密保护工作；
- f) 建立设计理性、设计模型、算法公式、设计经验、检测方法、技术报告、技术规范、工艺规程、产品零部件和物料数据、试验数据、质量数据等知识库；
- g) 面向特定研究开发场景、专业领域和特定人员，推送所需要的设计模型、算法公式、标准规范等知识；
- h) 加强知识产权管理，对于重要的核心技术，在论文、论著、会议研讨、技术交流、技术合作等环节，进行审查和提醒，防范知识资产的流失；
- i) 充分利用研究开发的方法和工具，如技术预测、萃思方法、头脑风暴法、用户画像技术、技术交流和研讨、协作创新、专利导航、试验和试制，用于辅助制定产品规划及其他研究开发活动；
- j) 充分利用大数据、人工智能等新技术，构建研究开发知识图谱，构建产品、车间、装备等数字孪生体，促进知识的提取、关联、展现和应用。

其他相关要求参见GB/T 34061.2。

8.3 产品提供

产品（含服务）提供过程，是研究开发的创新成果固化到产品和服务的过程，包括采购、物流、生产、安装等环节，重点关注知识获取、知识共享、知识应用：

- a) 开展生产创新，改造工艺流程和生产工具，并对创新成果进行评估；
- b) 积极发现生产诀窍，将技能型知识转化为技术规范、标准作业程序，拍摄成视频或示范图像，并推动在实践中广泛应用；
- c) 对生产作业过程中合理化建议进行收集、整理、分析并落实；
- d) 通过带学徒、干中学、生产技能比赛、经验交流分享、作业指导书、设备故障维修视频等方式，促进生产技能的交流和分享；
- e) 在进行充分的风险分析和控制的前提下，推进新技术、新工艺、新方法、新材料等试用和推广；
- f) 加强生产图样、技术资料、诀窍、秘籍等知识资产的保护和风险防范工作；
- g) 加强合格供方管理、采购目录管理，制定物资采购标准，按采购标准进行标准化采购；

加强产品、制造装备、工具等日常保养维修过程中的知识管理，适时对故障诊断、维修计划等文档、经验、技能和成功做法进行收集整理，形成知识文档和制度规范。

8.4 市场营销

市场营销包括营销、销售、客户服务、维修、退役（再制造、回收利用、拆解）等环节，是组织直接面对市场等外部环境的环节，是组织内部知识和外部知识交互的环节，重点做好知识获取和保护、知识创造、知识应用，通常包括：

- a) 探索并开展新的市场调研方法、营销模式、销售方法，并将成功的营销案例和经验，形成作业标准，建立标准化营销流程；
- b) 定期获取宣传、会展、市场、公共关系等方面的营销经验，提炼产品促销、销售渠道等方面的销售方法；
- c) 广泛收集政策、法律、市场、技术、产品、竞争对手等信息，有效地进行市场情报管理；
- d) 调研目标市场国家相关公共政策，做好充分的市场分析调研，符合相关进出口目的地的知识产权政策等要求；
- e) 建立客户、合作伙伴、供应商等关系管理数据库及社交网络，进行大客户管理，通过客户、合作伙伴数据分析，提高市场洞察能力；
- f) 有效建立客户服务数据库，建立呼叫中心知识库，提升客户满意度；
- g) 为客户拜访、商务谈判、客户关怀等提供个性化知识服务，包括解决方案、产品清单、产品目录、定价策略、促销策略等产品知识，以及销售、分销、渠道等营销知识，提高市场反应能力；
- h) 有效管理宣传、会展、市场活动等，保护知识产权风险防范和规避，提升品牌价值。

8.5 运行保障

运行保障指组织的战略文化、财务、人力资源、行政、法务、公关、信息中心等相关职能部门、行政部门的知识管理，包括：

- a) 收集与运行保障相关国家法律、政策、行业法规、市场信息等文件和信息，建立相应的文档知识库、办公自动化系统等，支撑相应部门的有效运行；
- b) 收集整理国内外市场动态、合作伙伴和竞争对手情报、国家政策信息，提供给管理层；有条件的组织，可开展基于大数据的知识发现，为战略决策提供支持；
- c) 从组织战略的高度，研究并分析全球范围内战略性知识的获取、创造、保护、应用情况，为最高管理层的战略知识管理提供决策支持；
- d) 在知识方针的指导下，开展人员引进、培养、派出、学习培训、技术交流、会议等管理；
- e) 在人员入职和离职环节，进行知识产权的调查、分析和知识产权事项提醒，防范知识产权风险；
- f) 对于拥有重要知识的关键人员的离职或退休，做好知识延续性管理；
- g) 做好会议、项目、法律事务、公共关系、创新成果等的相关知识管理，全面保障知识管理有效实施；
- h) 利用组织各方面知识应对解决问题，持续创新，实时积累解决问题的方法。

9 绩效评价

9.1 监控、评价、分析和评估

9.1.1 组织宜明确：

- a) 需要测评和监控的内容；
- b) 监控、分析和评估采用何种方法来保证结果的有效性；
- c) 何时开展监控和测评；
- d) 何时进行监控和测评结果的分析和评估。

9.1.2 组织宜对知识管理过程和知识管理体系的运行情况以及知识管理体系的有效性进行评估。

此外，组织还需要：

- a) 在不合格行为出现前采取行动应对不良的趋势或结果；
- b) 保留相关的文档信息作为结果的证据。

9.1.3 为了评估知识管理体系的有效性，组织需要适时监控和测评以下内容：

- a) 知识方针，保证它能反映当前的业务需要，在组织出现重大变更时得到及时更新；
- b) 确保与知识方针保持一致的知识目标，可实现、持续有效并且支持持续改进；
- c) 对知识管理体系会造成影响的业务、法律或其他要求的变更情况；
- d) 资源，例如经费、人员、设施、技术等可获取性和充足性；
- e) 对知识库中的知识进行评价，促进知识库不断优化；
- f) 角色、责任、权限的分配是否恰当；
- g) 负责知识管理体系实施、汇报并宣传贯彻的工作人员的绩效；
- h) 对照知识目标，评估知识管理过程和知识管理体系的运行情况；
- i) 文档充足，知识控制程序正确实施；
- j) 在知识管理体系实施过程中，采取的措施对于组织达到其战略、管理、经济目标所发挥的作用；
- k) 组织针对知识管理体系开展的培训、提高认识的项目和沟通战略的有效性；
- l) 用户和利益相关方的满意度。

监控和测评标准宜根据组织的社会、经济、战略和法律背景的改变更新。

9.2 内部评审

组织宜按计划的时间间隔进行内部审计，以确定知识管理体系是否：

- a) 符合：
 - 1) 组织自身对知识管理体系的要求；
 - 2) 本部分的要求。
- b) 得到有效的实施与保持，组织宜：
 - 1) 策划、建立、实施并维持一个审计项目，规定审计的频次、方法、职责、要求和报告机制，同时要考虑相关过程和上次审核结果的重要性；
 - 2) 确定每次审计的准则和范围；
 - 3) 审计员的选择和审计的实施宜确保审计过程的客观性和公正性；
 - 4) 确保将审计结果告知相关管理人员；
 - 5) 保留审计结果的文档信息作为证据。

9.3 管理评审

最高管理层宜按策划的时间间隔评审知识管理体系，以确保其持续的适用性、充分性和有效性。管理评审宜包括：

- a) 自上次管理评审之后所采取的措施情况；

- b) 可能影响知识管理体系的外部 and 内部变更；
- c) 关于知识过程和体系运行情况的信息，包括：
 - 1) 不符合项与纠正措施；
 - 2) 监控和测评的结果；
 - 3) 审计的结果。
- d) 持续改进的条件。

管理评审的输出宜包括持续改进的条件和知识管理体系的修改需求。
组织宜保留管理评审结果的文档信息作为证据。

10 改进

10.1 不符合项控制和纠正措施

组织宜：

- a) 识别不符合项；
- b) 对不符合项作出适当反应：
 - 1) 采取措施进行控制、遏制并纠正；
 - 2) 处理带来的后果。

组织还宜评估是否需要采取措施，以消除潜在产生不符合项的原因，包括：

- a) 评审不合格的情况；
- a) 确定不合格的原因；
- b) 识别知识管理体系是否存在潜在的类似的不符合项；
- c) 评估是否需要采取措施，以避免不符合项再次出现；
- d) 确定和实施必要的措施；
- e) 评估所采取的纠正措施的有效性；
- f) 如果需要，对知识管理体系进行修改。

纠正措施宜适合于改善不符合项的影响。

组织宜保留以下文档信息作为证据：

- a) 不符合项的性质和事后采取的措施；
- b) 纠正过后的结果。

10.2 持续改进

组织宜通过知识方针、知识目标、审计结果、数据分析、纠正和预防措施以及管理评审，来持续改进知识管理体系的有效性。

改进的措施宜根据风险评估的结果（见6.1）进行优先排序。

GB/T ××××. ×—202×

参考文献

[1] GB/T 29490-2013 企业知识产权管理规范
