



国家科技图书文献中心
National Science and Technology Library

开放创新 融合发展

-- 国家科技图书文献中心未来展望

国家科技图书文献中心 吴波尔

甘肃 兰州

2019.9.23



目录

一、NSTL开放建设与发展的创新机制

二、NSTL业务发展创新模式和成效

三、面临的形势和挑战

四、NSTL未来发展

一、NSTL开放建设与发展的创新机制

1、NSTL是我国科技文献资源共建共享机制创新的典范

2000年6月12日，财政部和科技部为探索科技文献信息资源优化配置、开放共享的新机制和新模式，促进科技资源和科技条件平台的整合，挑选了九家国家级科技文献信息机构，组成国家科技图书文献中心。

- ◆ 建成具有中国特色开放共享的科技文献信息保障体系。
- ◆ 促进了全国文献资源的优化配置和开放共享。
- ◆ 为科技创新、经济建设和社会发展提供有力支撑。

中心探索的建设模式、创新的体制机制以及取得的成功，是我国科技文献发展史上一次具有里程碑意义的实践，被誉为文献资源共建共享的典范。

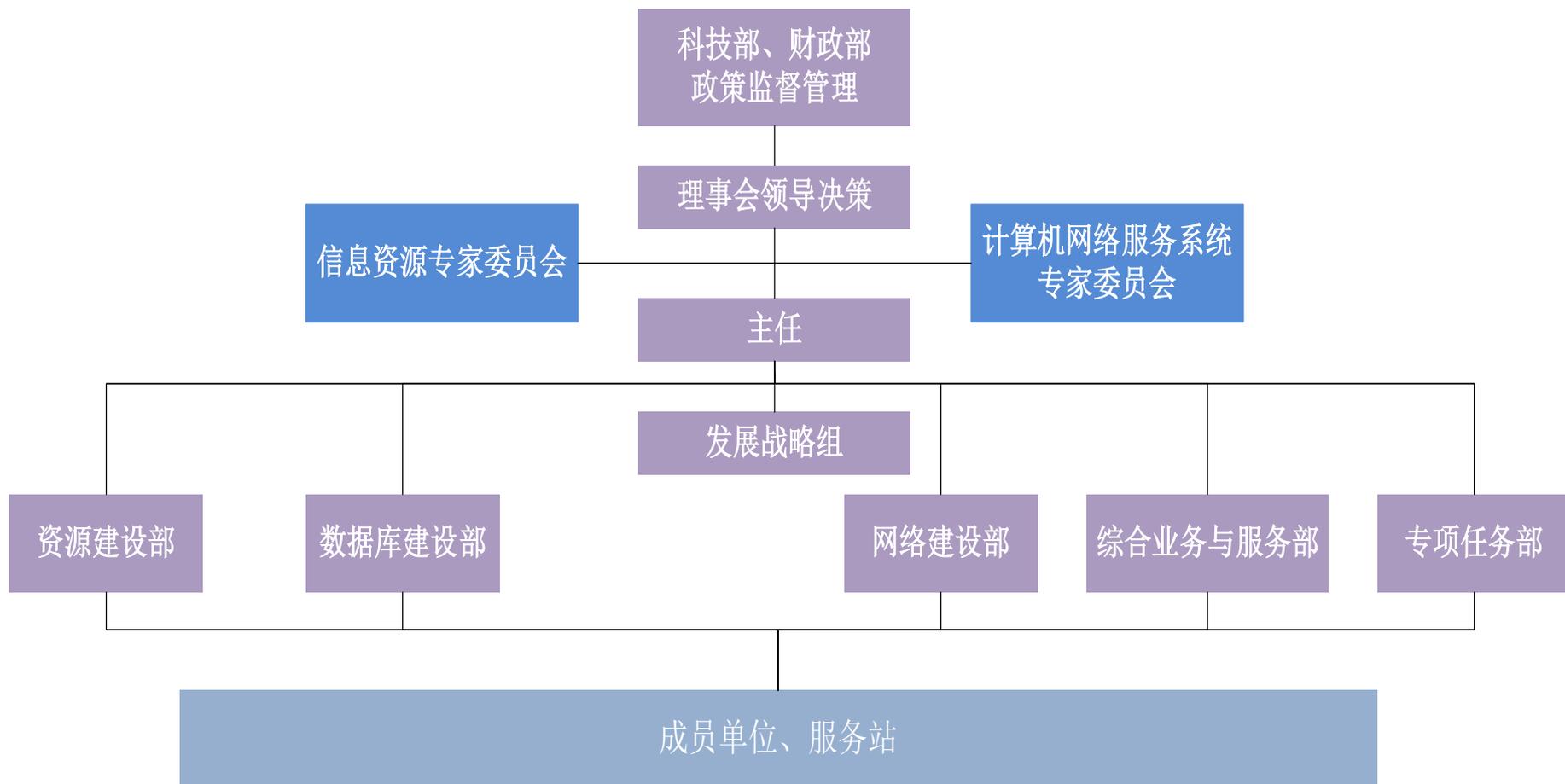
1、NSTL是我国科技文献资源共建共享机制创新的典范（续）

◆ NSTL创新的实行理事会领导下的主任负责制。

NSTL自成立起就实行了理事会领导下的主任负责制。理事会是领导决策机构，由跨部门、跨系统的著名科学家、情报信息专家、有关政府部门代表和主要成员单位领导组成，科技部代表六部委对NSTL进行政策指导监督管理。



NSTL组织结构



1、NSTL是我国科技文献资源共建共享机制创新的典范（续）

◆ NSTL创新了跨部门科技资源共建共享的新机制和新模式。

来自不同部门的九家信息机构，按照“统一采购、规范加工、联合上网、资源共享”，进行科技文献资源共建共享体系建设，成为跨部门、跨领域、跨地区并在国内外具有广泛影响的科技文献信息系统。

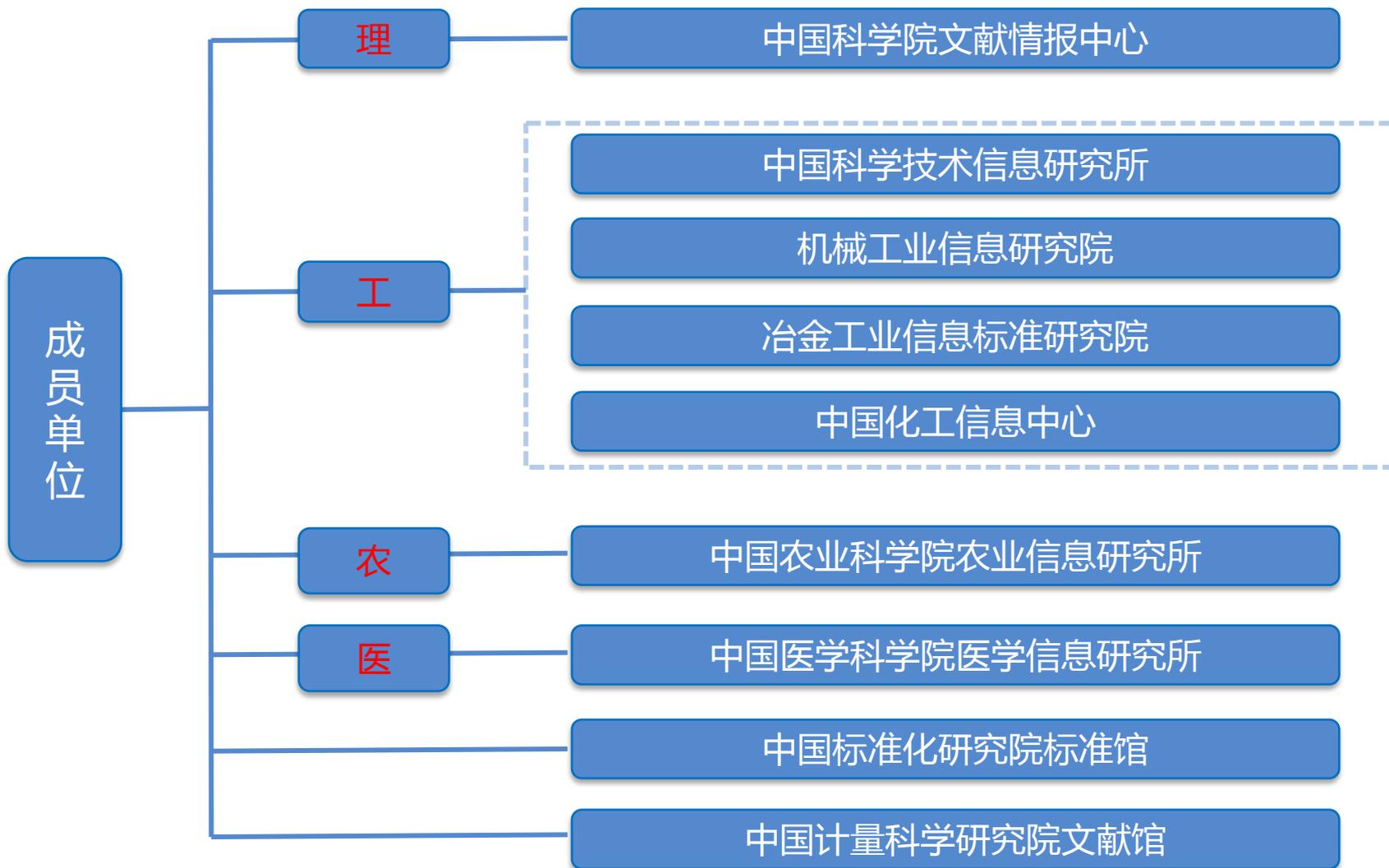
国家科技
文献信息
资源保障
基地

国家科技
文献保障
体系核心
组成部分

国家科技
文献信息
服务集成
枢纽

国家重大
战略信息
需求骨干
支撑力量

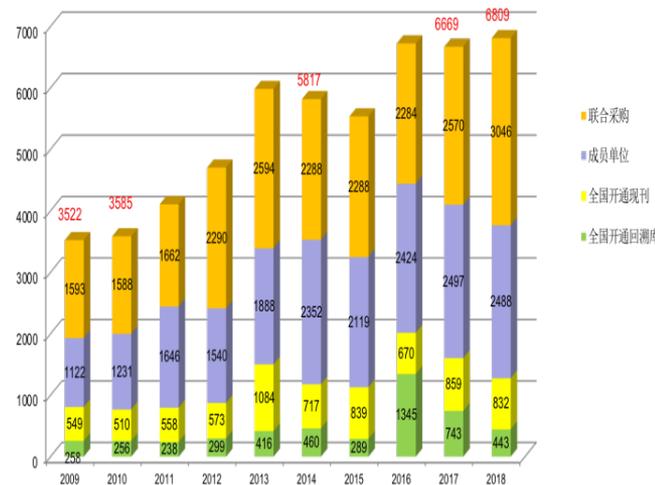
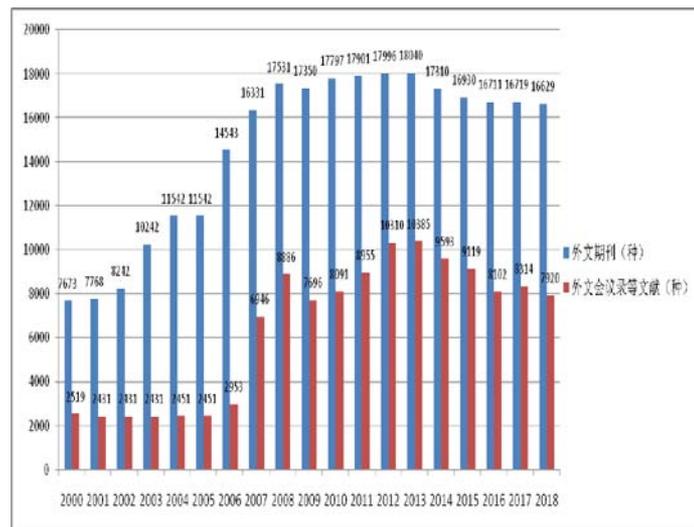
NSTL成员单位



二、NSTL业务发展创新模式和成效

1、NSTL创新国家科技文献信息保障体系资源共建共享新机制

- ◆ 强化资源的联合建设和开放建设。
- ✓ 每年订购国外印本科技期刊17000余万种，其中国内独家超过6000种；
- ✓ 年订购印本外文会议录、科技报告、丛书等文献 8000余种；
- ✓ 从全世界 6000 多家优秀出版社采集科技文献；
- ✓ 印本文献订购总量是中心成立前的7倍。



1、NSTL创新国家科技文献信息保障体系资源共建共享新机制（续）

◆ 创新数字资源建设新模式新机制

- ✓ 以国家授权为主要采购方式，以回溯数据库建设为重点，以国家许可、集团采购补贴、经费匹配支持等多种创新方式，大力开展网络版数字资源建设。
- ✓ 订购网络版外文科技文献数据库140多个，涵盖网络版外文期刊20000余种；
- ✓ 以国家授权方式面向公益机构开通3027种回溯外文科技期刊。
- ✓ 中文期刊、会议录、学位论文、电子图书……。



1、NSTL创新国家科技文献信息保障体系资源共建共享新机制（续）

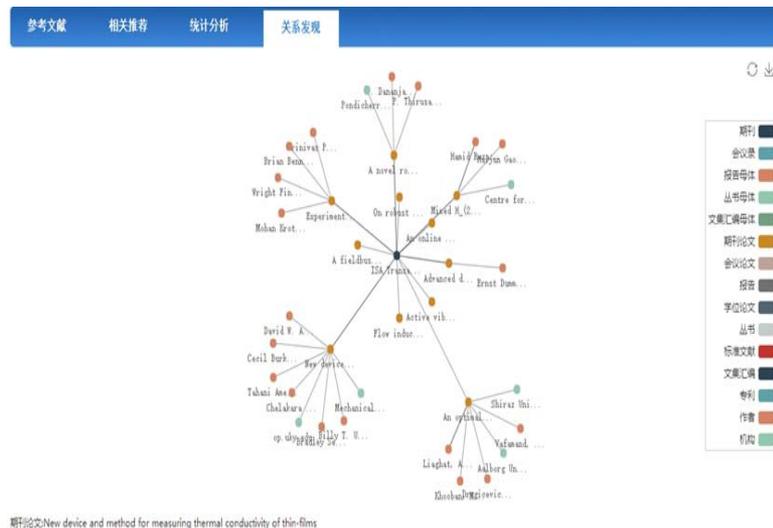
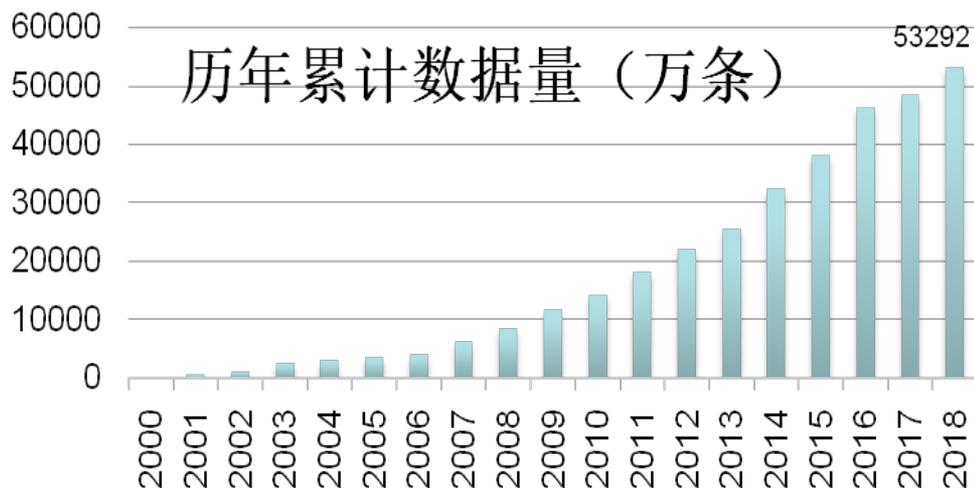
◆ 加强对国外开放获取资源的收集和保存，形成采购文献与开放获取文献协同服务的资源保障新格局。

- ✓ OA期刊：8123种
- ✓ OA会议录：1103种
- ✓ OA科技报告：2494种
- ✓ OA学位论文：80222份

The screenshot shows the NSTL Open Access Resource Integrated Search System interface. At the top, it features the NSTL logo and the text '国家科技图书文献中心 国家科技数字图书馆' (National Science and Technology Library National Science and Technology Digital Library). Below this is a navigation bar with links for '系统首页', '论文检索', '期刊浏览', '会议浏览', '联系我们', and '使用帮助'. The main banner area displays a globe and the title '开放获取资源集成检索系统'. A search bar is present with a dropdown menu set to '全部' and a '检索' button. Below the search bar, there are radio buttons for '全部', '期刊论文', and '会议论文'. A statistics bar indicates: '期刊总量: 6,908 种; 期刊文献: 1,913,393 篇; 会议总量: 1,506 本; 会议文献: 33,537 篇; 总访问量: 765,409 次;'. The '分类浏览' (Browse by Category) section is active, showing a grid of categories such as '哲学、宗教(97)', '社会科学总论(176)', '政治、法律(32)', '军事(29)', '经济(362)', '文化科学教育体育(200)', '自然科学总论(56)', '数学和化学(575)', '天文学、地球科学(240)', '生物科学(925)', '医药、卫生(2,742)', '农业科学(430)', '工业技术(1,033)', '交通运输(31)', '航空、航天(20)', '环境科学、安全科学(157)', and '综合性刊物(82)'. At the bottom, there is a '字顺浏览' (Browse by Alphabet) section with buttons for letters A through T and '0-9', and 'All'.

1、NSTL创新国家科技文献信息保障体系资源共建共享新机制（续）

◆ 创新文献数据联合加工协同机制，建立分布式联合数据加工系统，每年加工和获取文摘、引文、书目、馆藏等各类数据近4000万条，累积各类数据约5.3亿条。



2、NSTL创新科技文献网络服务平台开放建设新模式

- ◆ 联合九家成员单位开放建设大型公益性国家科技文献服务平台。
- ◆ 多类型科技文献的文摘、题录、引文和全文于一体。
- ◆ 2000年正式开通，经过多期改造，2017年NSTL发现系统上线服务。
- ◆ 资源丰富，品种齐全，功能友好，高度开放。



3、NSTL创新构建了辐射全国的科技文献开放服务体系和服务机制

- ◆通过地方服务站、用户管理平台、接口用户等多种创新方式，强化科技文献信息服务的开放与融合，形成覆盖全国的开放服务体系。
- ◆面向科技重大专项、重点研发计划、三大战略、重点企业、小微企业、西部地区和援疆援藏等提供文献保障和信息支撑服务。



4、NSTL创新和引领知识组织体系、开放获取、长期保存体系建设

◆开展知识组织体系建设

建设外文科技知识组织体系，编制英文超级科技词表，开发海量文献信息自动处理和智能检索系统，开展知识服务应用示范。

◆积极推进我国本土数字科技文献资源长期保存工作

组织实施了国家数字科技文献资源长期保存系统建设，目前已部署4个节点，参加的图书馆216个，保存外文科技期刊5000多种，中文期刊20000余种。

◆积极推动国内开放获取运动和与国际的合作

2014年，代表中国加入国际高能物理开放出版联盟；牵头组织国内图书馆共同签署OA2020倡议意向书。

5、推进人才发展战略，加强国际交流合作

◆ 实施NSTL人才发展战略

- ✓ 研究和制定NSTL人才发展战略。
- ✓ 在九家成员单位全面推进NSTL工作人员岗位设置和管理工作。
- ✓ 引进多学科的高水平知识人才，改善人才队伍结构。
- ✓ 以培训班、研讨会等多种形式，强化岗位业务能力培训。

◆ 不断扩大和加强国际交流合作

- ✓ 积极参与国际图情领域重大活动，在国际舞台发声。
- ✓ 加入国际图联（IFLA）、国际科技信息联合会（ICSTI）和高能物理开放获取出版资助联盟（SCOAP3）等重要国际组织。
- ✓ 深化国际合作交流，派遣业务骨干出国访问学习和开展多层次的交流

三、面临的形势和挑战

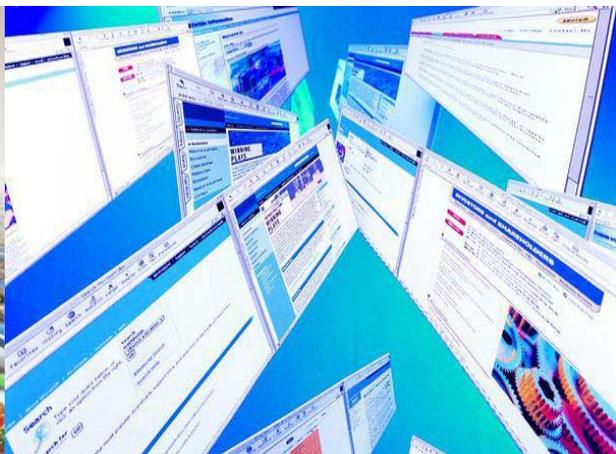
面临的形势与挑战：

- ◆ 科技创新已经成为我国国家发展战略，受到了各方面重视和支持。
- ◆ 我国科技发展已从“跟跑”迈入“并跑”和“领跑”阶段。
- ◆ 需要加强基础领域、新兴战略领域的原始创新能力，更需要吸收借鉴国外先进技术。
- ◆ 我国已成为科技投入、科技论文大国，科技文献用户最多，需求最旺盛，需求量快速增长。



面临的形势与挑战：

- ◆科技文献出版正从印本出版、印本与电子资源并存，发展到纯电子出版，在提升可利用性和便捷性的同时，服务中知识产权问题更为复杂。
- ◆开放获取不仅改变了学术出版的模式和流程，也改变了作者学术出版和用户学术获取行为，促成了学术交流系统和学术交流模式的变革。



面临的形势与挑战：

- ◆ 我国一些地区或机构因经费原因较少购买国外科技文献，致使整体文献保障水平极不平衡。企业很难获得文献服务与情报支撑。
- ◆ 日益增长的文献需求与科技文献供给及服务不充分不平衡矛盾突出。

文献需求日益增长且多样化

- 国家重点研发、重点基金；
- 国家重大专项；
- 高等教育、研究生培养；
- 国家重点企业创新发展；
- 军工企业；
- 教育、文化等。

文献保障极不平衡

- 高校图书馆文献资源购置费分布不平衡，重点高校购置费每年馆均值是普通高校的3倍以上，是高职高专学校的11倍以上；
- 经济发达地区和经济落后地区的文献保障存在着较大差距；
- 众多小微企业、孵化企业缺乏文献情报支撑。

日益增长的文献需求与科技文献供给及服务不充分不平衡矛盾突出。需要国家平台重视资源、服务共享及能力、手段的提升，消除信息鸿沟，保障供给。

面临的形势与挑战：

- ◆ 国外对我国科技信息限制日趋加强，科技文献资源安全风险形势严峻，外文文献和数据库采购受到限制，外文数字资源在线访问方式存在中断风险。



四、NSTL未来发展

NSTL未来发展目标：

- ◆ **建设持续稳固的国家科技文献保障基地：** 坚守印本文献基础保障底线，大幅提高数字资源保障和服务能力，推进印本和数字资源融合建设发展。
- ◆ **建设融合协同的国家科技信息开放生态：** 加快科技文献国家元数据库建设，推动国家科技期刊开放平台建设，牵头开展我国数字科技文献资源的长期保存，不断推进科技信息资源开放获取和集成融合。
- ◆ **建设开放融合的公益服务体系：** 建设基于大数据的发现服务新系统，广泛开展面向各类创新主体的情报化、知识化科技文献信息深层次服务。

主要任务：

1、夯实以印本文献为基础的数字科技文献保障体系

(1) 完善印本文献的战略储备和基础保障

◆ 调整和优化文献学科结构，加强前沿技术领域的文献采集；

◆ 加强印本文献采集的国家和区域均衡性。

(2) 不断提高数字资源的保障和服务能力

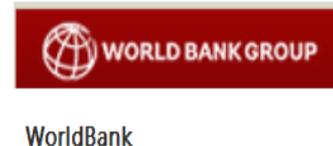
大力推进数字资源的国家统筹机制建设，增加回溯全文数据库的订购与长期保存，扩大以“国家许可”方式引进专业学协会等全文期刊数据库，推动低使用率和低保障率的小众资源保障力度。



1、夯实以印本文献为基础的数字科技文献保障体系（续）

(3) 强化面向创新的新兴资源建设

强化对事实型数据资源、术语型工具资源、软件型工具资源等新型资源的建设保障，促进学术信息与产业信息的融合。



(4) 加强开放获取资源的采集和集成揭示

对高质量的国际开放获取期刊、开放获取图书、开放教育资源、机构知识库、开放数据等进行系统的采集和存储。



2、构建科技文献国家元数据库，建设新一代国家科技文献基础设施和科技文献长期保存体系

(1) 大力开展科技文献国家元数据库建设

推动国家元数据集成融合，建立中国科技信息资源的大元数据体系

国家科技图书文献中心 元数据标准服务
National Science and Technology Library Metadata

当前位置: 首页

NSTL统一文献元数据标准3.0

元数据 标准规范

最新发布元数据规范

- 文献元数据设计指南
- NSTL统一文献元数据标准3.0 (正式版)
- NSTL外文科技图书书目增强元数据规范

more

最新消息

- NSTL文献资源加工规范网址变化
- NSTL统一文献元数据标准发布会暨培训班成功举办
- 我中心数据研究管理团队与德雷塞尔大学、卡洛斯卡斯大学教授进行交流讨论

more

2、构建科技文献国家元数据库，建设新一代国家科技文献基础设施和科技文献长期保存体系（续）

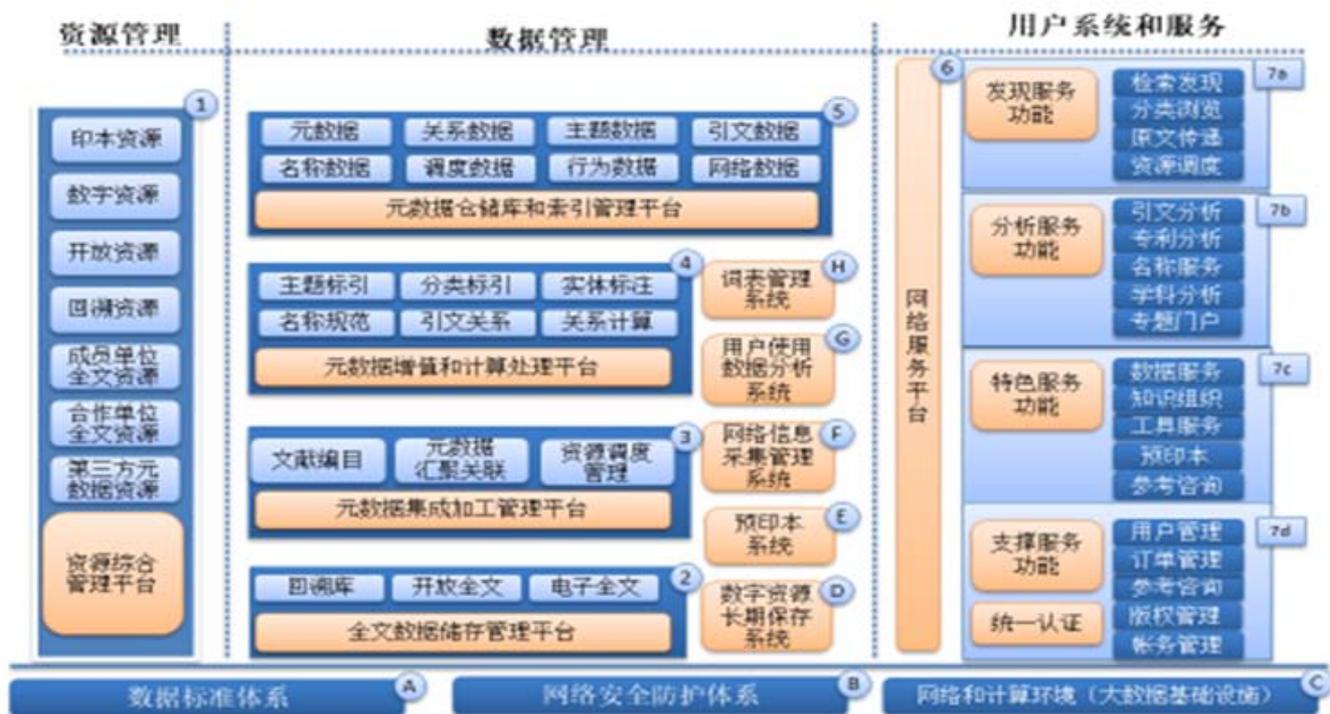
(2) 开展新一代国家科技文献基础设施和科技文献长期保存体系建设

- ◆ 统筹基础研究、应用开发、产业创新的总体需求，兼顾学术化资源与产业化资源，全面推进全文本地保存和服务为核心的资源建设；
- ◆ 对我国科技创新频繁使用、不可或缺的外文文献资源实现100%本地化保存和服务；
- ◆ 持续建设国家数字文献资源长期保存体系，组织和协调国内主要科技文献机构分工合作，保存订阅方式的数字科技文献资源和开放获取的数字资源。

3、建设基于大数据的发现服务系统，构筑信息服务多层次安全屏障

(1) 强化数字业务流程再造，推进多来源科技文献元数据的全面集成与融合

加强NSTL文献遴选与订购、联合编目、资源加工、数据仓储等业务系统的集成融合。





3、建设基于大数据的发现服务系统，构筑信息服务多层次安全屏障（续）

(2) 构建多途径获取的科技文献资源发现系统

不断优化和完善科技文献资源发现系统，逐步对网络服务系统、国际科学引文系统、回溯期刊服务系统、开放资源集成服务平台、重点领域信息门户、企业信息门户等系统进行深度整合，强化系统的开放融合。

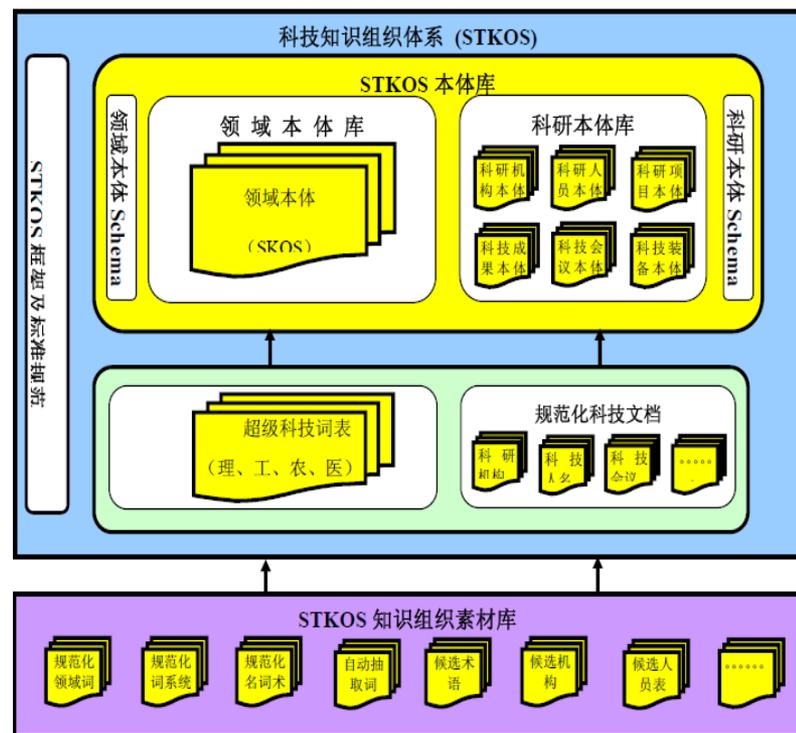


4、建设国家科技创新开放知识服务系统，探索智能知识服务关键技术

(1) 建设国家科技创新开放知识服务系统

◆ 建设新一代国家科技创新开放知识服务系统

通过人工智能技术与语义知识组织的深度融合，突破元数据集成、数字知识表示、知识库自动构建、知识计算推理与知识服务可视化交互等关键技术，驱动国家科技文献平台升级为智能化知识服务平台。



4、建设国家科技创新开放知识服务系统，探索智能知识服务关键技术（续）

(2) 推进认知计算的知识组织应用，不断提高文献大数据的知识处理能力

◆开展可泛化的领域知识学习与计算引擎研究。

通过人工智能技术与语义知识组织的深度融合，探索从科技文献、科学数据等知识源中进行知识识别、组织融合、计算与推理等关键技术，研发可泛化的知识学习与计算工具引擎，驱动国家科技文献平台升级为开放知识应用平台。



5、夯实普惠公益服务体系，强化信息深度服务，通过服务融合培育开放服务新业态

(1) 继续推广和普及科技信息普惠服务

扩大各级各类用户的普惠服务，扩充地区服务站，加强重点单位或行业服务站建设。

(2) 深化决策支持和产业创新支撑服务

面向国家科技重大专项、重点研发、国家重大战略、西部地区和援疆援藏、重点产业、企业、产业园区和中小微企业……………



6、积极参与科技文献开放获取，提升NSTL国际影响力

- ◆积极参与推动国家科技行政管理部门出台公共资助科研项目成果开放获取政策；
- ◆推动科研资助机构全面实行开放获取政策；
- ◆积极参与科技文献的国际开放获取活动。继续参加SCOAP3联盟工作，承担中国工作组任务实施，参与确定SCOAP3三期（2020-2022年）实施方案。
- ◆大力推进OA2020行动计划，推动实现公共资助项目科研论文全面开放获取的实现。

结语：

开放融合是“互联网+”时代社会发展的大势所趋，是新时代图书馆发展的必由之路，也是我国科技文献信息保障体系建设的发展方向。国家科技图书文献中心将不忘初心，牢记使命，开拓进取，创新发展，发挥国家系统的示范作用和引领作用，大力推动中心资源、平台和服务的开放共享和跨界融合，巩固中心国家级科技文献信息战略保障基地和重要支撑平台的地位，与业界联合共创我国科技文献信息保障体新局面。



国家科技图书文献中心

National Science and Technology Library

谢谢！