

# 해외 표준화기구 동향

TTA 표준화본부 표준기획단

## 1. 주요국 및 표준화기구 정책 동향

### 1.1 중국, 국가표준사업수립지침 발표 (2023.02.16)[1]

중국 국가표준화관리위원회(SAC)는 '2023년 국가표준사업수립지침'을 발표하여 관련 업무 수행 시 따를 것을 권고하였다. 지침은 국가표준 수립사업을 통한 국가표준체계 구축 가속화를 위해 '정치중시, 감독강화, 개발촉진, 안전보장' 사상을 바탕으로 수립되었다.

지침은 제품 안전기준 등 '강제표준'과 탄소중립, 첨단장비제조, 신기술 분야 등 '권고표준' 14개 분야를 설명한다. 특히 신기술 분야는 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷, 스마트제조, 블록체인, 양자 정보, 집적 회로, 로봇, 정보보안, 지능형 네트워크 차량, 새로운 전력 시스템, 새로운 에너지 저장 장치, 디지털정부, IPv6, 나노, 우주 응용,

마이크로 버블, 초전도 기술 등을 포함한다.

지침의 일반 요구사항은 다음과 같다.

- **글로벌 표준화 심층 개발 촉진**
  - 분야별 국가표준 제·개정 의 적극 추진 및 국가표준 체계구조 최적화, '표준화+'\*의 심층적 수행 및 표준시스템 개선 가속화
  - \* 표준을 통해 경제, 사회 등 각 분야의 발전을 지원(국가표준화시스템발전계획 2016-2020)
- **과학기술 혁신성과의 표준화 강화**
  - 표준화와 과학기술 혁신의 쌍방향 발전 촉진, 신기술 및 융합기술 분야 표준개발 중점 지원, 신기술 산업화 가속화 및 과학기술 자립 지원 등으로 '차보쯔\*' 문제 해결
  - \*卡脖子: 자체기술 부족 및 핵심기술 수입 의존 형태(산업일보, '22.12.11)
- **산업 사슬의 전·후방산업 간 표준 연계 촉진**
  - 전·후방산업 간 국가표준화기술위원회의 소통 강화, 국가표준시스템의 내수 확대 및 공급 구조 개혁 지원
- **표준 제도적 개방(制度型开放)의 점진적 추진**
  - 국가표준 프로젝트 수립 시 국제표준 프로젝트 수립 신청을 동시에 제출하도록 장려하여 중국 독자 기술의 국내외 동시 적용 가속화
- **국가표준 유효 공급 강화**
  - 국가표준 제정 가속화, 국가표준의 개정 및 통합 지원, 단체표준의 국가표준화, 국가표준의 디지털 전환을 통해 국가표준관리 모델의 혁신 촉진 및 국가표준 공급 방법 및 경로 확대

## 1.2 EU, UN '글로벌 디지털 콤팩트'를 통해 EU 디지털 규칙의 국제화 추진 (2023.03.22)[2]

EU는 외교위원회에서 '글로벌 디지털 콤팩트에 대한 EU의 기여\*' 문건을 채택하며 EU의 디지털 규칙이 새로운 국제표준이 되도록 추진 중이다.

\* European Union contribution to the Global Digital Compact

글로벌 디지털 콤팩트(GDC, Global Digital Compact)는 세계 디지털 미래를 위한 공유원칙을 형성하는 UN의 이니셔티브로, 2023년 9월 각료회의를 거쳐 2024년 9월 UN 미래 정상회의에서 승인될 예정이다.

EU는 GDC가 인권 존중에 기반을 두고 인간 중심의 디지털 전환을 위한 로드맵 역할을 할 것으로 기대한다. 이에 GDC는 UN 활동을 위한 프레임워크인 비전을 제시하고 인권을 위한 지원에 따라야 한다. 또한, EU는 GDC가 개방적이고, 안정적이며, 자유롭고, 포괄적이고, 글로벌하고, 상호운용할 수 있으며, 신뢰할 수 있고, 안전하고, 지속 가능한 인터넷을 지원할 것으로 기대한다.

채택된 문건은 △인터넷 단편화 방지, △데이터 보호, △온라인 인권, △인공지능 규제 등 8개 항목에 대한 핵심 원칙과 EU의 주요 약속을 제시하며, 각 항목에 대한 표준의 개발 및 제정, 달성 등 내용을 포함한다.

## 1.3 중국 국가표준화관리위원회, 2023

### 국가표준화작업요점 발표 (2023.03.24)[3]

중국 국가표준화관리위원회(SAC)는 국가 표준화 작업의 주요 분야와 조치를 설명하는 2023년도 국가표준화작업요점(全国标准化工作要点)을 발표하였다.

국가표준화작업요점은 8개의 주제와 총 89개

의 항목으로 구성되어 있으며, 주요 내용은 다음과 같다.

- **신기술 표준개발 강화 및 과학기술 성과 전환 가속화**
  - 과학기술 표준화 평가 시스템 개선 및 표준화 서비스 플랫폼 구축
  - 지능형 네트워크 차량, 차세대정보기술, 인공지능 등 분야의 표준 시스템 개선
- **산업표준화 수준 제고 및 현대 산업시스템 지원**
  - 핵심 기술 분야 표준 연구 강화 및 국내외 표준 동시 제정 촉진
  - 5G, IPv6, 정보보안, 블록체인 등 분야의 표준개발 및 표준 시스템 구축 강화
- **녹색발전(绿色发展) 표준화를 통한 미려중국(美丽中国) 건설**
- **개발과 안전을 조정하여 표준 안전 네트워크 구축**
  - 공공안전표준화 기반 사업 실시 및 표준 제·개정 강화
  - 데이터 보안 표준 시스템 개선 및 보안 요구사항 강화
  - 데이터 보안 등 국가표준 개발 가속화, 포스트 양자암호, 차세대 이동통신과 같은 미래지향적 연구 및 계획 수행
- **민생 분야 표준 보급을 강화하고 국민의 삶의 질 향상**
- **국제표준화 협력 강화 및 표준 시스템 개방성 확대**
  - 표준 국제화 도약사업 추진 및 디지털 기술, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 인공지능, 전기자동차 분야 국제표준화 활동에 적극 참여
  - 양자 및 다자 간 표준화 협력 체계 구축 촉진 및 BRICS 국가, 태평양 지역 표준 교류 강화
  - 제3차 중국-아세안 국제표준화포럼 등 국제회의 개최로 국제표준화 교류 강화
- **표준화 개혁과 혁신을 심화하고 표준화 발전의 원동력(内生动力) 자극**
  - '국가표준 관리 조치' 시행으로 국가표준 개정 작업 절차 최적화 및 국가표준 개정 주기 단축
  - 표준의 디지털화 촉진 및 표준디지털시스템 구축으로 디지털 표준 제정
- **표준화 업무 체계 개선 및 표준화 발전 기반 구축**
  - 국가표준화 활동에 해외기업의 참여 확대 및 표준화 인재 양성 가속화

## 1.4 독일 DIN-DKE, 'Industry 4.0 표준화 로드맵'

### 제5판 발간 (2023.04.18)[4]

독일 독일표준화협회(DIN)와 독일전기전자기술위원회(9DKE)는 'Industrie 4.0 표준화 로드맵' 제5판을 발간하였다. 표준화 로드맵은 상호운용성 있는 기계-기계, 인간-기계 간 통신을 통해 산업의 디지털 전환을 촉진하는 것이 목적이다.

'Industrie 4.0 2030 비전\*'에 제시된 바와 같이, 본 로드맵 또한 △상호운용성, △자율성, △

지속가능성 세 가지 분야에 초점을 맞추고 있다. 주요 분야의 표준화 관련된 사항은 로드맵 5장에서 확인할 수 있다.

\* Platform Industrie 4.0, shaping industrie 4.0(BMWI 2019b)

- 상호운용성(Interoperability): 협력 및 개방형 생태계의 기반으로 표준과 통합, 규제 프레임워크, 분산된 시스템 및 인공지능을 필요로 함
- 자율성(Autonomy): 디지털 비즈니스 모델의 경쟁력 보장. 다양화를 통해 견고한 디지털 인프라 및 데이터 보안, 기술 개발 촉진 필요
- 지속가능성(Ecological and Social Sustainability): 현대 산업 가치 창출 및 그에 따른 삶의 질 보장

또한, 로드맵은 독일의 표준화 전략과 관련하여 △Platform Industrie 4.0, △SCI 4.0, △LNI 4.0 등 조직간 이해관계를 설명한다.

- (Platform Industrie 4.0) Industrie 4.0 표준화 전략 실현을 위해 2013년 설립. 연구와 혁신, 시스템의 보안과 안전, 법적 프레임워크, 교육 등 표준화 관련 기능
- (SCI 4.0, Standardization Council Industrie 4.0) 표준화 활동 조정 및 테스트 센터에 관련 표준을 통한 지침 등 권장 사항 지원
- (LNI 4.0, Labs Network Industrie 4.0) 시장 출시 전 기술적·경제적 타당성 검토하는 테스트 센터 환경 제공

**1.5 중국 국가시장감독관리총국, 2022년도 표준화 발전 연차보고서 발표 (2023.04.19)[5]**

중국 국가시장감독관리총국(SAMR)이 ‘2022년도 표준화 발전 연차보고서’를 발표하였다.

중국은 2022년 약 30개의 국가 기술표준 혁신 기지를 설립하였으며, 과학기술 혁신성과의 표준화 비율이 지속적으로 높아지고 있다. 국가표준 2266개, 단체표준 1만 7675개 제정 등 활발한 표준화 작업을 하였으며, 시장 중심의 표준 혁신 능력이 향상되고 있다. 특히, 주요 장비 제조 및 차세대 정보기술의 국제표준 전환율은 90%를 초과하였다.

중국표준출판사를 중심으로 표준화 지식·정보의 보급과 관련 서비스를 적극 추진하고 있으며, 표준데이터종합서비스 공급업체로 전환 중이다. 이를 위해, 다음과 같은 사항을 시행하였다.

- 기계 판독 및 인공지능 기술을 이용한 표준 온라인 초안 시스템 개발
- 데이터 분석 및 서비스 등 표준 지식 시스템 구축
- 표준 스마트 검색 및 표준 종합 서비스, 표준 전자상거래 플랫폼 등 기능 실현을 위한 표준 네트워크 개발

이 외 중국은 디지털 플랫폼 구축 등 지역별 표준화 작업을 진행하였으며, 국제표준의 국가표준 채택, 대외교류 협력 활동, 중국 국가표준 외국어판 보급 등 표준화 개방을 위한 활동을 추진하였다.

**2. 주요 기술 표준화 동향**

**2.1 미 ATIS NGA, 6G 다중감각 확장현실(Multi-Sensory XR) 보고서 발간 (2023.03.07)[6]**

미국 ATIS Next G Alliance(NGA)는 미래 6G 네트워크의 다중감각 애플리케이션을 대규모로 지원하는 데 필요한 기능에 대한 ‘6G 다중감각 확장현실(Multi-Sensory Extended Reality(XR) in 6G)’ 보고서를 발간하였다. 보고서는 XR의 요구사항과 잠재력, 과제, 사회경제적 영향을 다룬다.

몰입형 XR(Immersive XR)은 소셜 및 다중 사용자 간 이용 추세로 인해 5G 등 무선 기술의 진화가 중요하다. 이에 다양한 표준화 기관 및 산업 포럼에서 표준화를 통해 상호운용적이고 개방적인 멀티소스 솔루션을 구축 중이다.

※ 3GPP 릴리스18은 XR 트래픽 버스트 속성 관련 체계 표준화 예정

홀로그램 표현, 디지털트윈 등 기술은 5G 기술로도 가능하다. 하지만 이는 6G의 기본적인 사

용 사례이며, 6G는 5G 대비 애플리케이션 채택률, 구축 규모, 성능 및 경험의 질을 향상시킨다. 이러한 6G의 차별화 요소로는 △확장성 및 연결성, △인지 네트워크, △분산형 컴퓨터 섬유, △센싱 능력, △API, △에너지 효율 등이 대표적이다.

## 2.2 ISO/IEC, 미디어 에너지 사용량 감축 관련 그린 메타데이터 표준(ISO/IEC 23001-11:2023) 발표 (2023.03.17.)[7]

ISO/IEC JTC 1/SC 29가 체감품질(QoE)을 감소시키지 않으면서 미디어 소비 중 에너지 사용량을 줄이는 데 도움이 되는 메타데이터, 즉 그린 메타데이터 표준 ISO/IEC 23001-11:2023을 발표하였다.

그린 메타데이터 표준은 다음과 같이 디코딩, 인코딩 등 유형별로 정보를 제공한다.

- 디코딩(Decoding) : 복잡성 메트릭(CM) 메타데이터 및 디코딩 작업 감소 요청(DOR-Req) 관련 메타데이터를 지정한다. 이를 통해 작동 주파수를 변경하고 디코딩 복잡성 수정 등을 통해 전력 소비를 감소시킨다.
- 인코딩(Encoding) : 디코더가 저전력 인코딩으로 인한 품질 손실을 줄이기 위해 사용할 수 있는 품질 메트릭(DOR-Req 매개변수, RGB 구성요소통계 및 품질수준)을 지정한다.

## 2.3 ATIS Next G Alliance, '6G 로드맵' 관련 보고서 중 마지막 2건 발표 (2023.04.07)[8]

ATIS의 Next G Alliance는 '6G 로드맵'에서 제시한 6개 목표 중 '6G 지속가능성' 및 'AI 무선 네트워크' 보고서를 발표하였다.

'6G의 지속가능성(Sustainable 6G Connectivity - A Powerful Means of Doing Good)'은 기술의 전체 수명주기에 걸쳐 지속가능한 6G 시스템의 비전 실현을 위해 필요한 연구와 기술 방향을 제시한다. 이는 백서 'Green G: The Path Toward Sustainable 6G(2022)'와 연계된다.

'AI 기반 무선 네트워크(AI-Native Wireless

Networks)'는 AI가 기존 통신 표준과 시스템에 미치는 영향을 강조하며, AI 기반 무선 네트워크의 기술 및 연구 방향을 제시한다.

금번 발표한 보고서는 6G 로드맵의 6개 목표에 대한 보고서 시리즈 중 마지막 두 개이며, 이전 4개 목표 보고서\*는 2022년에 발간되었다.

\* △분산형 클라우드 및 통신 시스템(6G Distributed Cloud and Communications Systems), △신뢰, 보안 및 복원력(Trust, Security, and Resilience for 6G Systems), △비용 효율적인 솔루션(Cost-Efficient Solutions), △디지털 세계 경험(Digital World Experiences)

## 2.4 ISO/IEC JTC 1, 고령자 생체인식 관련 기술보고서(ISO/IEC TR 20322) 발간 (2023.04.11)[9]

고령자를 포함한 모든 개인이 생체 인식 시스템을 활용할 수 있도록 SC 37(생체인식)에서 기술보고서 ISO/IEC TR 20322를 개발하였다. 생체인식 기술 사용자의 수용도와 대중 인식 향상, 시스템의 원활한 도입 및 운영 등의 내용을 제공하며, 특히 고령자 생체인식 국제표준 개발의 기반을 마련하였다.

본 기술보고서는 고령자의 의학적·신체적·인지적 생체인식을 보다 상세히 설명하기 위하여 기술보고서 'ISO/IEC TR 24714-1(생체인식 및 상업적 응용 관련 고려사항)', 'ISO/IEC TR 29194(생체인식 시스템 설계 가이드)'와 표준 'ISO/IEC 29138-1(사용자 인터페이스 접근성)'을 기반으로 작성하였다. TTA

참고문헌

- [1] [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/21/content\\_5742536.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/21/content_5742536.htm)
- [2] <https://www.euractiv.com/section/digital/news/eu-mulls-setting-global-digital-standards-with-un-global-digital-compact/>
- [3] [https://www.sac.gov.cn/xw/tzgg/art/2023/art\\_80c53d6e4b064ec0b64b3a1e2980fe3e.html](https://www.sac.gov.cn/xw/tzgg/art/2023/art_80c53d6e4b064ec0b64b3a1e2980fe3e.html)
- [4] <https://www.dke.de/de/arbeitsfelder/industry/die-deutsche-normungs-roadmap-industrie-4-0>
- [5] [https://www.samr.gov.cn/xw/xwfbt/202304/t20230419\\_354717.html](https://www.samr.gov.cn/xw/xwfbt/202304/t20230419_354717.html)
- [6] <https://www.atis.org/press-releases/new-report-by-atis-next-g-alliance-helps-the-industry-prepare-the-future-6g-network-for-the-impact-of-multi-sensory-extended-reality-applications/>
- [7] <https://www.iec.ch/blog/green-metadata-energy-efficient-media-consumption>
- [8] <https://www.atis.org/press-releases/atis-next-g-alliance-white-papers-on-sustainable-6g-connectivity-and-ai-native-wireless-networks-map-the-6g-future-with-north-american-leadership-in-mind/>
- [9] <https://www.iec.ch/blog/new-isoiec-technical-report-addresses-challenges-biometrics-elderly-people>