

Global Report

(중국 교통운수부)

교통운수 표준화 발전 보고서

1. 머리말
2. 체제혁신 : 협동 발전으로 실효성 갇춤
3. 심화개혁 : 표준화 체계의 형성
4. 실시강화 : 서비스 발전의 효과 현저
5. 개방공유 : 국제교류 및 협력 성과 풍성
6. 발전 전망

1. 머리말

표준은 교통운수 분야의 발전을 기술적으로 지탱하는 기초적인 제도이며, 교통운수 업계에 대한 선진적인 관리의 중요한 내용이다.

2012년 중국 공산당 제18차 당대회 이후, 교통운수 업계는 표준화 제정 및 개정 등 과정을 거쳐 종합 교통운수의 표준화 체제를 확립하였고, 교통운수 표준화가 철도, 도로, 수로, 항공, 우정 등 표준화 융합 발전 단계로 진입하였다. 그동안 표준화 관리 제도와 기술 표준 체계가 확립되어 종합 교통운수, 안전·돌발대응, 환경 보호, 운송 서비스, 정보화 등 핵심 분야에서 표준화가 효과적으로 적용되고 있다. 표준화 실시 감독 효과는 눈에 띄게 개선되었고, 국제표준화 작업도 중요한 성과를 이루었으며, 교통 강국 건설을 위한 표준화의 역할이 강화되어 표준화가 산업 발전에 새로운 역할을 부여받고 있다. 교통운수 표준화는 산업의 발전을 더욱 촉진할 것이며, 국가의 종합 입체 교통망의 구축과 교통 강국 건설에 있어 큰 역할을 할 것이다.

2. 체제혁신 : 협동 발전으로 실효성 갖춤

(1) 종합 교통운수 표준화 체제 메커니즘의 완성

① 종합 교통운수 표준화 관리 체제 수립

중국 교통운수부 표준화 관리위원회를 설립하여 종합 교통운수 표준화 업무를 총괄 관리함으로써 표준화가 업계 각 분야에서 자리를 잡게 되었다. 전국 종합 교통운수 표준화 기술위원회를 구성하여, 두 가지 이상의 교통수단을 연결하는 종합 교통운수 표준을 제정하였고, 화물 연계 수송, 여객 연계 수송, 종합 여객 화물 수송 거점 및 종합 수송로의 표준화 제정을 통해 선진화한 종합 교통운수 체계를 구축하였다.

② 종합 교통운수 표준화 체계 설계

2016년에 첫 번째 종합 교통 표준화 전문계획인 《교통운수표준화 "13.5" 발전계획》이 발간되었고, 2017년에는 국가표준화관리위원회와 공동으로 《교통운수표준화체계》를 발간하여, 정책제도, 기술표준, 국제표준화, 실시감독 및 지원체계 등 5개 영역에서 업무체계를 수립하고, 종합 교통운수, 철도, 도로, 수로, 항공, 우정 등 분야의 표준화 항목 6,489개를 선정하였다.

(2) 정책 제도 시스템의 구축

① 최초 표준화 관련 규정 고시

2019년 5월 13일 교통운수부 12호 부령 《교통운수 표준화 관리방법》을 고시하여 종합 교통운수 표준화 전 과정에 대한 관리 요구사항을 정의하였다.

② 각 분야 표준 관리 완비

교통운수부, 국가철도국, 중국민용항공국, 국가우정국은 철도, 도로, 수로, 항공, 우정에 대한 표준관리방법을 제·개정하여 "1+5"의 교통운수 표준화 정책제도의 기반을 형성하였다.

③ 표준화 관리 제도 완비

표준화 전 과정 관리, 표준화 기술위원회 관리, 제품 품질 감독 등 업무에 대한 《교통운수 표준화 심사 관리 규정》, 《교통운수업 표준화 기술위원회 관리 방법》 등을 제정·고시하여, 표준화 위원회 심사 평가, 표준화 외국어 버전 관리, 표준화 정보 플랫폼의 운영 및 유지보수 등 제도 연구를 통해 표준화의 관리 수준을 제고하였다.

(3) 표준화 관리 체계의 구축

① 표준 정보화 서비스 수준 제고

교통운수 표준화 정보 플랫폼과 철도기술 표준화 정보 서비스 플랫폼을 구축하여, 표준의 제·개정 업무의 전 과정 관리, 표준화 항목의 조회와 정보 공유를 추진하였고, 플랫폼을 통해 2,380여 개 업계 표준 정보를 무료 조회가 가능하여 국민들의 표준화 정보 접근성을 제고하였다.

② 표준화 조직 및 인원

전국의 교통운수 분야 업종별 표준화 기술위원회는 22개가 있다. 표준화 위원회 사무국의 연례 평가와 표준 이행에 대한 추적 및 점검을 통해 표준화 위원회의 관리 능력 향상시키고, 1,000여 명의 표준화 전문가로 구성된 인재풀을 조직하여 표준화 작업의 발전을 위해 기반을 마련하였다.

③ 표준화 예산 확보

국가 표준 및 업종 표준에 대한 연구와 개정 등 예산을 부처 예산에 포함시켜 기초 공공분야 표준화의 발전을 위해 안정적인 재원을 확보하였다.

3. 심화개혁 : 표준화 체계의 형성

“13차 5개년(十三五)”¹⁾시기에 교통운수 업계는 표준화 개혁 작업을 심화하고 정부 주도로 제정된 표준과 시장이 자율적으로 제정한 표준의 시너지 발전을 촉진하여, 1671개의 국가 표준과 업계 표준의 제·개정을 완성하였으며, 교통운수 발전에 적합한 표준 체계를 정립하였다.

(1) 표준화 작업 개혁 심화

① 강제 표준(强制性标准, GB)²⁾ 체계 강화

교통운수 분야 강제표준 체계를 구축하였고, 철도, 도로, 수로, 항공, 우정 분야의 467개 표준을 정리하였으며, 현행 및 연구 중인 표준의 통합·수정 작업을 추진하였다.

② 임의 표준(推荐性标准, GB/T)³⁾ 집중 재심사

임의 표준에 대한 재심사를 통해, 철도·도로·수로·항공·우정 분야 임의 표준 3,720건을 검토하여 정부 제정 표준의 공익성을 강화하였다.

③ 지방 표준화 작업 협동 추진

베이징 등에서 표준화 전문 부서를 설치하여 지방 교통운수 표준화 관리 체계를 확립하였다. 지방 표준은 1,100여개이며, 국가 표준·업종 표준과의 연계 체계를 갖췄다.

④ 단체표준 및 기업표준의 발전

중국철도학회, 중국도로학회, 중국항공운송협회, 스마트교통산업연맹 등 14개 사회단체는 800여 개 단체표준 개정 작업 중이며, 이 중 5개 사회단체가 국가 단체표준 시범기관으로 지정되었다. “13차 5개년” 기간에 1,016개 기업이 교통운수 국가 표준, 업계 표준 연구에 참여하였으며, 특히, 충칭시궈도 교통유한공사, 상주(常州)버스그룹, 중국우정집단공사, 원통(圆通)택배유한공사 등 일부 교통운수 핵심 기업들을 중심으로 기업 표준 체계를 구축하였으며, 국가와 업계 표준보다 기술 수준이 높은 기업 표준을 제정하여 시장 경쟁력을 제고하였다.

(2) 기술 표준 체계의 기반 형성

종합 교통운수, 안전/돌발대응, 녹색교통, 물류, 정보화 등 5대 핵심 분야 표준체계를 갖추고, 도로 공사, 수운 공사의 표준 체계를 수정하였으며, 철도·항공·우정 표준 체계를 한층 완비하고, 표준 제·개정을 총괄하였다.

5대 핵심 분야에서 추진하는 표준은 다음과 같다.

① 종합 교통운수 분야

종합 여객 화물 운송 허브, 화물 다식(多式) 연락 운송 장비, 여객 연락 운송, 종합 수송로 건설, 정보 교환 등의 방면의 표준 제·개정 추진

1) “13차 5개년(十三五)” : 중국은 5년에 한 번 경제 및 사회발전을 위한 중기(5개년) 계획을 발표하는데, 13차 5개년 계획은 2016년~2020년에 해당하며, 2021년 현재는 14차 5개년 계획(2021년~2025년)이 실행되고 있다.

2) 강제 표준(强制性标准, GB) : 강제적으로 운용되는 표준으로 ‘강제 표준’으로 번역하였으며, 중국 표준화 관리국, ISO 및 IEC 중국위원회에서 발행한 중국 국가 표준을 의미한다. 국가표준(国家标准)을 의미하는 国标(GuoBiao)의 발음을 빌려 영어로는 GB로 표기한다.

3) 임의 표준(推荐性标准, GB/T) : 법적 강제력이 없는 권고 차원의 표준으로 ‘임의 표준’으로 번역하였으며, 영어로는 GB/T로 표기되는데, 이때 T는 추천(推荐, Tuijian)을 의미한다.

② 안전 비상 분야

교통운수 종사자의 안전작업, 시설의 안전상태, 운송 서비스 작업환경, 안전생산작업 단계, 운송작업 안전평가, 응급구호 등에 관한 표준의 제·개정 추진

③ 녹색 교통 분야

에너지 절약, 저탄소, 생태 보호, 오염 방지, 자원 재활용, 모니터링, 평가 및 감독 등 분야의 표준 제·개정 추진

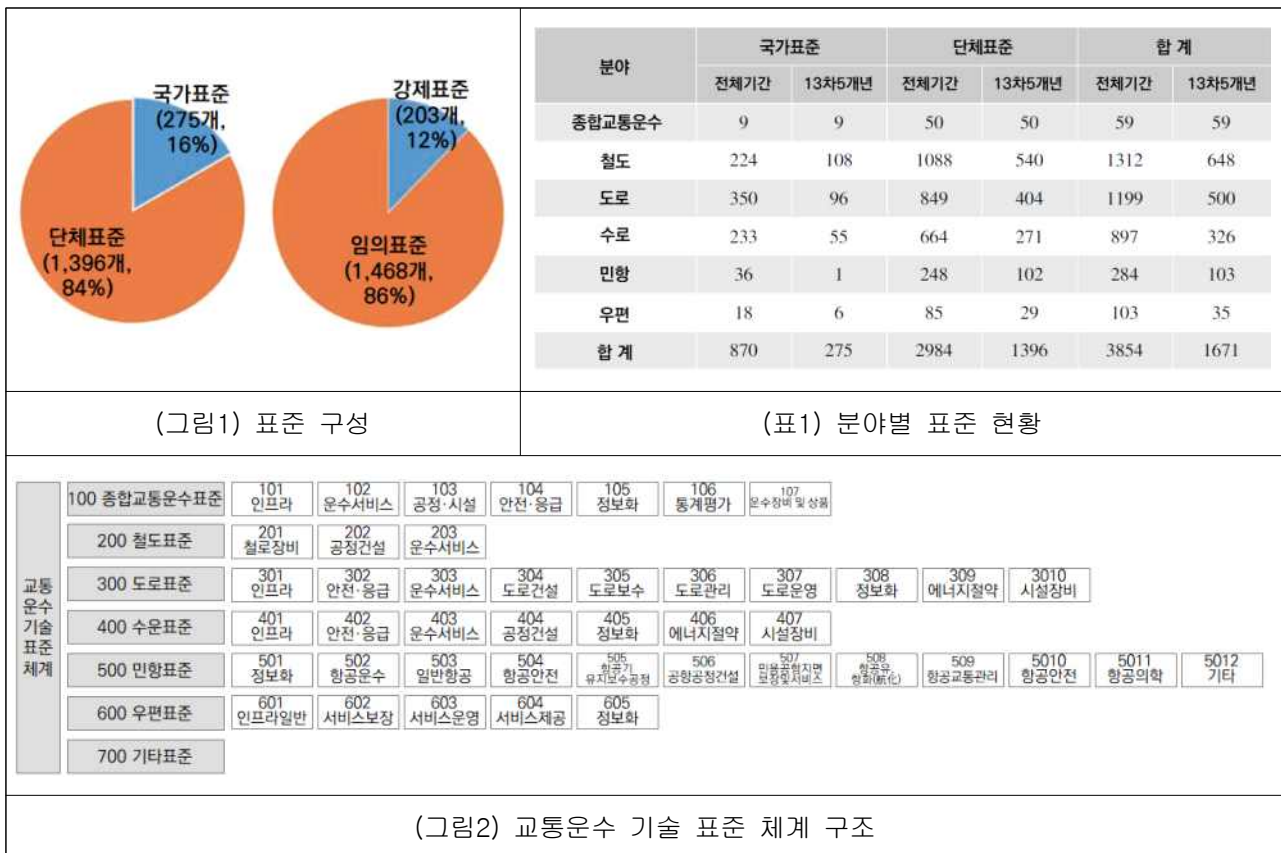
④ 물류 분야

연계운송, 콜드체인 물류, 위험화물 운송, 대형화물 운송 등의 전문 분야를 중심으로, 물류시설 설비, 운송 작업, 관리 서비스와 정보화 등의 분야의 표준 제·개정 추진

⑤ 정보화 분야

클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 사물인터넷, 모바일 인터넷, 인공지능 등 기술의 응용·발전을 촉진하고 정보화 기술장비, 데이터자원, 정보응용, 네트워크보안, 공정 규범 등 분야별 표준 제·개정 추진

“13차 5개년” 기간 중 발표한 표준은 1,671개로 표준 구성은 (그림1), 분야별 표준 현황은 (표1)과 같으며, 교통운수 기술 표준 체계 구조는 (그림2)와 같다.



4. 실시 강화 : 서비스 발전의 효과 현저

“13차 5개년” 시기에 교통운수 표준 서비스를 국가 중점 전략으로 지정하여 안전, 편리, 고효율, 녹색, 경제 현대화 종합 교통 체계를 구축하고, 교통 강국 건설을 가속화 하였다.

(1) 서비스 국가 중대 전략 실시

징진지(京津冀) 및 숭안신구(雄安新区), 장강경제벨트(长江经济带), 장삼각일체화(长三角一体化), 웨강아오대만구(粤港澳大湾区) 등 지역 발전 전략에 대한 수요를 중심으로, 지역의 표준화 작업과 교류 협력 체계를 갖추고, 지역 표준 제정을 가속화 하여 지역 교통 발전을 촉진하였다. 《윤료 도로 차량 통행료

차종 분류》표준을 통해, 성 경계에 위치한 톨게이트 요금 징수 방식을 폐지할 수 있었고, 《전자요금 전용 단거리 통신》 등 표준을 통해, 전국 2억명 이상 ETC(전자요금징수) 이용자의 이동 편리성을 보장 하였으며, 《소(小)교통량 농촌 도로공사 기술표준》 등 표준을 통해 농촌 진흥에도 기여하였다.

< 지역 일체화 발전 표준화 >

- 징진지(京津冀) 지역 발전을 위해, 《승안신구의 교통운수 고품질 발전 표준체계》를 완성하고, 《고속도로 지능형 관리 및 서비스체계 기술 규범》, 《징진지(京津冀) 수역 5미터 이하 소형 선박 검사 기술 표준》 등의 지역적인 지방 표준을 발표하였다.
- 장삼각일체화(长三角一体化) 발전을 위해, 《선박 수질오염물 내하(内河) 수신시설 배치 규범》, 《지역 급행철도 여객운송 서비스 규범》 등의 지방 표준을 제정하여 인프라와 운송 서비스를 향상시켰다.

< “4호(四好) 농촌길” 표준화 >

- 《소교통량 농촌 도로 공정 기술 표준》, 《농촌 도로 양생 기술 규범》 등의 농촌 교통을 위한 "4호 농촌길" 표준을 발표하여, 농촌 진흥에 기여하였다.

(2) 종합 입체 교통망 건설 지원

통합 교통 허브를 강화하고 철도, 도로, 수로, 항공, 우정 분야의 인프라 시설 계획, 설계, 건설과 유지보수 표준을 제정하여 교통 네트워크를 발전시키고, 종합적인 연결을 강화하였다. 여객 및 화물 운송 분야에서 59개 종합 교통운수 표준을 제정하여, 다양한 화물 운송 방식을 연계할 때 원활한 조율과 균형있는 구조를 갖출 수 있도록 하였다.

< 종합 교통 거점 건설 표준화 >

- 《종합 여객운송거점 일반 요구사항》, 《종합 여객운송거점 환승지역 시설설비 배치 요구사항》 등의 표준을 통해, 전국 118개 종합여객터미널의 계획, 건설, 운영 및 관리를 규범화하였으며, 다양한 운송 방식의 환승시설 설치를 통해, 신설 종합여객운송 거점 내 환승 거리가 평균 300m 이하로 낮아졌다. 일체화된 종합교통운수거점의 비중은 2015년 10%에서 2020년 30% 정도로 증가하여, 시설 설비, 운송 조직, 공공 정보 등을 효과적으로 연결하였다.

< 교통기초시설 안전 내구성 표준화 >

- 중국 최초의 중재(重载, heavy-load)철도 업계 표준인 《중재철도 설계규범》을 통해, 중국 철도 공사 건설 표준 체계를 구축하여 전국 7,300km의 중재철도 건설의 기준이 되었다.
- 《도로교량 내진설계규범》 등 도로교량 건설공사와 기술표준을 개정하여, 도로교량 건설시공 경험, 기술요구 및 선진기술 성과를 적용하여 중국 도로교량 설계수준을 향상시켰다.

(3) 교통운수의 안전한 발전 보장

안전관리와 응급대응능력을 강화하여 《동차조⁴⁾ 차체 내 충돌성 요구와 검증규범》, 《도로교통 표지 및 표지선》, 《위험화물 항만작업 안전평가 가이드라인(导则)》 등 교통 시설의 안전, 안전경고표지, 안전작업, 응급대응 및 응급운수 등 표준을 통해, 교통운수 기업의 안전생산 표준화 건설 기본 규범 표준을 실시·응용하여 교통안전을 효과적으로 관리하고 안전운송을 확보하였다.

4) 동차조(动车组) 중국에서 사용되는 용어로, 약간의 동력이 있는 차(动车, 동력차)와 동력이 없는 차(拖车, 부수차)로 구성된 열차의 유형을 지칭

< 돌발 사건에 해한 효율적 대처 표준화 운영 >

- 코로나19 상시 방역 수요에 즉각 대응하기 위해, 《교통운수 수단의 중대 호흡기 전염성 질병 발생 방지 기술 지침》 2가지 항목의 국가 표준을 연구·제정하며, 교통운수업의 공중보건 사태에 대처하는 능력을 향상시켰고, 교통수단을 통한 바이러스의 전파를 차단하는데 기여하였다.
- 이동 안전성을 제고하기 위해 《도시 전기버스 차량 전용 안전시설 기술 요구사항》, 《도시 전기버스 운전석 방호격리시설 기술 요구사항》을 발표·시행하여, 버스 운전기사와 승객의 안전을 보장할 수 있도록 운전석 격리를 위한 칸막이를 설치하였다.(우측 그림)
- 여객열차의 안전운행을 보장하기 위한 《여객열차 수하물 적재 운송 규범》을 제정·공시하여, 여객열차의 화물 적재 허용 범위와 중량을 규정하고, 여객운송 업체·터미널을 대상으로 한 점검 절차를 명확히 하여 화물 적재 행위를 규범화하였다.



< 운송 차량안전 표준화 >

- 《영업용 버스 안전기술조건》과 《영업용 화물차 안전기술조건》 표준을 통해 영업용 버스의 비상탈출능력 부족, 내장재 난연성 저하, 영업용 화물차의 제동성과 주행안정성 저하, 안전방호 및 배치수준 저하 등의 문제를 해결하고, 자동긴급제동, 차선이탈주의보 등 보조운전기술을 도로운송차량에 적용하도록 추진하였다.
- 《도로 Drop-and-pull(甩挂) 운송⁵⁾ 차량 기술 조건》《중장축 트럭 범용 기술 조건》 등 표준을 통해, Drop-and-pull 운송의 발전을 촉진시키고 화물 차종의 표준화를 추진하며, 140여개 국가급 운송 시범사업을 통해 관련 차종을 시험하였다. 이를 통해 화물 차량 평균 연를 제고시켰으며, 운송단가 낮췄다. 또한, 위험 화물 운송, 냉각 운송, 국제 도로 화물 운송 등 차량 기술 요구 표준을 실시함으로 교통운수 장비의 안전성과 신뢰성을 제고시켰다.

(4) 여행 서비스 개선

다양한 이동 수요를 만족시키기 위해, 도시간 철도의 발전을 가속화하고, 무장애 표준화 건설을 강화하며, 여객 연계 운송, 도시 여객선, 크루즈 항 등 일련의 서비스 표준을 발표하여 실시함으로써, 다양한 이동 서비스 체계를 구축하고, 교통 이용자의 만족도를 향상시켰다.

< 인터넷 예약 택시(网约车) 서비스 표준화 >

- 《인터넷 예약 택시 운영 서비스 규범》, 《순회 택시 운영 서비스 규범》 등의 표준은 전국 400여 개 도시에서 하루 평균 2,000만 명이 이용하는 인터넷 예약 택시 서비스를 효과적으로 규정하여, 안전운행과 이용객의 합법적인 권익을 보장하였다.

< 도시 공공교통 표준화 >

- 《도시버스 여객 서비스 규범》, 《도시 맞춤형 버스 서비스 규범》을 발표하여 시민의 이동 수요를 만족시켰고, 선택가능한 교통수단의 종류를 다양화하여 이동 편리성과 접근성을 제고하였다.
- 《도시 철도교통 운영관리 규범》, 《도시 철도교통 운영기술 규범》 등 표준을 통해, 북경, 상해 등 44개 도시 7,500여km 도시철도 노선의 안전운행을 보장하고 서비스의 품질을 향상시켰다.

< 여객·여행의 간편서비스 표준화 >

- 《도로여객 발권시스템 기술규범》을 통해 북경, 천진 등 20개 성·시의 도로여객 전자티켓을 활성화하고, 전자티켓 판매 단말기, 검표단말기, 이동서비스단말기 등 스마트 기기의 보급을 가속화하였으며, 비접촉식 구매·검표 서비스를 제공하여 여행객의 이동환경을 개선하였다.

5) Drop-and-pull(甩挂) 운송 트럭이 트레일러를 목적지까지 끌고 가서 트레일러를 떨어뜨리고 다음 목적지까지 운송할 새 트레일러를 후크 방식으로 연결하는 운송 모드

(5) 물류 운송 효율성 제고

수단간 연계 운송 기술 장비와 작업 요구 표준을 통해 집약적이고 효율적인 물류 서비스 체계를 구축 하였고, 도시 배송, 소화물(零担貨物), 콜드체인 운송 등의 물류 서비스 표준을 통해 전문화된 물류 서비스 기반을 마련하고, 도로 운수 전자 면허 등의 정보 서비스 표준은 이용자의 편리성을 제고하였다.

< 화물의 다양한 연계 수송 표준화 >

- 《피기백(Piggyback, 驮背) 운송⁶⁾ 도로 수송 차량 기술요구》, 《피기백(Piggyback, 驮背) 수송 적재 및 고정 기술적 요구사항》 등 표준은 도로와 철도의 화물 연계 효율성과 안전성을 향상시켰다.
- 《상용차 컨테이너블 조작 규정》, 《승용차 컨테이너 수송 기술 요구사항》 등 표준은 다양한 연계 수송 작업의 효율성과 서비스 수준을 향상시켰고, "일대일로" 국제 물류 보장 능력을 제고하였다.

< 콜드체인 운송 표준화 >

- 《도로 콜드체인(冷链) 수송 서비스 규칙》, 《콜드체인 화물 항공-육지 연계 수송 범용 요구사항》 등의 콜드체인 수송 서비스 표준을 발표하고, 콜드체인 수송 차량, 시스템, 설비를 포함한 표준을 제정하며, 도로 콜드체인 수송 품질 제어 체계를 구축하여, 콜드체인의 "체인 끊김" 등의 문제를 감소시켰으며, 부패하기 쉬운 화물의 품질을 보증하였다. 코로나19 사태 기간 콜드체인 운송 관련 기준은 《코로나 백신 화물 도로 수송 기술 가이드라인》을 마련하기 위한 기술적 지원을 제공하면서 콜드체인 수송 시장이 점차 규범화되고 있다.

(6) 녹색·저탄소 교통 건설 촉진

녹색·저탄소 발전을 추진하며 자원절약, 에너지절약, 오염방지 및 교통생태환경보전을 위해, 《철도 석탄 수송 먼지 억제(抑尘) 기술 요건》, 《철도전용선 설계규범》, 《도로공사 에너지절약규범》, 《영업용 화물차 에너지효율과 이산화탄소 강도 등급 및 평가방법》 등의 기준을 제정하고, 배출물과 유해물질 관리, 교통시설 평가와 에너지효율성을 강화하였다.

< 신에너지 교통 장비 표준화 >

- 《전기버스 배치 요구사항》, 《전기영업화물차 선정 기술 요구사항》, 《천연가스 버스 배치 요구사항》 등의 표준을 실시하여, 신에너지와 청정에너지 차량의 사용 효과성을 제고하였다. 2019년 말 현재 업계 신에너지 버스는 40만 대를 넘어서고, 신에너지 화물차는 43만 대, 천연가스 차량은 18만 대를 넘어 재생에너지, 청정에너지 이용 비중을 높였다.

< 녹색 포장 표준화 >

- 《택배 봉인·포장 용품》 국가 표준 개정에 따라 "녹색 포장"을 지향하고, 친환경과 재활용 요구사항 등의 내용을 추가하였다. 표준 개정과 시행 이래, 포장의 감량, 재활용을 추진하여 자원 낭비, 중금속 기준 초과 포장재 등의 문제 발생을 억제하고, 택배 포장의 환경 오염과 인체에 대한 위해를 감소시키며, 우정 택배업의 건전한 발전을 촉진하였다.

(7) 스마트 교통의 발전 촉진

스마트 교통 표준 분야에서는 자율주행, 베이더우 위성항법, 자동화 컨테이너 부두 등의 신기술 혁신 표준 실시를 추진하여, 업계에 정보화를 적용하고, 신기술과 교통 인프라의 융합 발전을 가속화하였다. 도로운영 관리정보 시스템, 자동차 정비 전자기록 시스템, 12328 교통운수 서비스 감독 전화시스템 등의 정보화 서비스 표준은 "인터넷+편리한 교통"의 발전을 위한 기초가 되었다.

6) 피기백(Piggyback, 驮背) 운송 화물 운송 과정에서 컨테이너를 적재한 트레일러를 수송차량 그대로 컨테이너 화물열차에 실어 운반하는 수송방식

< 자동운전 표준화 >

- 교통운수부는 공업및정보화부, 국가표준화관리위원회와 공동으로 《국가 자동차 네트워크 산업 표준체계 건설 지침(스마트교통 관련)》을 제정하였고, 《영업 차량 자동 긴급 제동시스템 성능 요구사항과 테스트 규정》, 《영업 차량 커브드 속도 경보시스템 성능 요구사항과 테스트 규정》 등의 표준을 제정하여 운행 차량의 안전 경보, 스마트 보조 운전, 도로 협동 정보 교환 등 기술을 적용하였고, 베이징, 상하이 등 7개 지역의 폐쇄식 시험기지에서도 자율주행차 성능을 검증하였다.

< 베이더우(北斗)⁷⁾ 시스템 응용 표준화 >

- 《도로 수송차량 위성위치 확인시스템 차량용 단말기 기술요구사항》 《베이더우 위성항법 시스템 선택 단말기》 등 표준은 교통운수 업계의 베이더우 시스템 보급·응용 분야 발전을 촉진하여, 전국 700만대 이상의 도로 수송 차량과 3만여 대의 우정 및 택배 차량을 포함하여 교통운수의 다양한 분야에서 광범위하게 응용되고 있다.

< 교통 이카통(一卡通)⁸⁾ 모바일 결제 표준 >

- 《도시 대중교통 IC카드 기술규범》 표준은 도시 대중교통 IC카드 단말, 정보 인터페이스, 비 인터페이스 통신, 안전 등 요구사항을 명확히 규정하고, 도시 대중교통 "이카통" 상호 연계 플랫폼을 구축하여 "이카통"을 교통 외 기타 분야에서도 통용되는 기술을 마련하였으며, 전국 303개 도시에서 적용되고 있다. 3.4만 개 버스 노선, 34개 도시의 221개 도시 계도 교통 노선, 4.7만여 대의 공유 자전거, 3.6만 대의 택시 및 35개의 페리 노선에서 적용되고 있으며, 전국 누계 9천여만 장의 카드가 발급되어 이용자들의 이동 효율을 향상시켰다.
- 《교통 이카통 모바일 결제 기술 규범》 표준에는 이카통 결제 소프트웨어 설계, 연구개발, 제조 및 유지보수 표준화 기술 요구사항이 명시되어 있어, 이 표준을 통해 모바일 NFC 가상카드, 모바일 SIM카드, 웨어러블 기기 등의 광범위한 사용을 촉진하고, 누적 모바일 결제 제품 3천여만 개를 발행하여 중국 교통 분야에서의 모바일 결제 방식의 발전을 촉진한다.

(8) 업종 발전 촉진

① 계량 기반 서비스 체계 개선

도로 및 수운 시험 검사 설비의 계량 관리 목록을 편성하여, 24개 부문의 계량 표준을 세우고, 157개 업계 계량 기술 규범을 고시하였다. 도로 및 수운 계량검사기구의 설립을 추진하여 국가도로 및 교량 공사측정설비계량소, 국가수운공사측정설비계량소, 국가선박용량계량소, 국가에너지계량센터(도시교통)를 설립하였으며, 전국 도로전용계량기구·계량기술위원회, 전국 수운(水运)전용계량기구·계량기술위원회, 광동성 등 10여개 성·시의 업종계량소 건설을 통해 교통계량서비스를 제공하고 있다.

② 제품의 품질 감독 역량 강화

무작위조사(双随机、一公开) 방식을 통해 55개 검측 기구의 표본조사 검사기구 DB와 표본조사 대상 DB를 구성하였다. 4대 분야 125개 핵심 관리 제품으로 구성된 교통운수 관리 대상 제품 목록을 제정하였으며, 2020년 12월 말까지 샘플링 조사 규범 등 51개를 고시하였다.

③ 검사·검측·인증 승인 서비스 능력 향상

국가시장감독관리총국과 품질인정 교통심사팀을 설립하여 교통운수 분야 36개 검증기관에서 품질인정 업무를 담당하기로 협의하였고, 중국선급사, 교통운수부 과학연구원 등 업계 인증 기구를 구성하여 표준에 부합하는 인증 제품, 서비스의 업계 적용을 추진하였다.

7) 베이더우(北斗) 중국이 독자 개발한 글로벌 위성항법시스템(GPS)

8) 이카통(一卡通) 하나(一)의 카드(卡)로 통(通)한다는 뜻으로, 교통카드에 해당

< 핵심 제품 품질감독 표본조사 실시 >

"13차 5개년" 중 교통운수부는 전자 무정차요금(ETC) 설비, 철제 가드레일(公路波形梁钢护栏) 등 11가지 핵심 제품을 포함한 제품들에 대한 품질감독 표본조사를 실시하였다. 31개 성·시를 대상으로 핵심 제품 표본조사 합격률은 90% 안팎을 유지하고 있으며, 전체 표본추출 합격률은 매년 상승하고 있다.

5. 개방 공유 : 국제교류 및 협력 성과 풍성

"13차 5개년" 시기에 교통운수 표준화는 국제 표준화 관리 체계와 궤도를 맞추고, 국제 교류와 협력을 통해 국제 표준 제·개정, 표준 외국어 버전 및 해외 공사 등 분야에서 성과를 거두었으며, 교통운수 표준화의 국제적 영향력은 크게 향상되었다.

(1) 중국의 국제 표준 체계 편입

철도응용, 궤도교통 전기설비 및 시스템, 항공화물 및 지상설비, 컨테이너, 내하선, 교통시설(도로), 스마트운송, 준설장비, 트럭, 버스 10여 개 분야의 국제표준화기구(ISO), 국제전기공사위원회(IEC)의 해당 기술위원회 또는 기술위원회와 맞춤형 사업관계를 구축하였다. 항해안전, 도로계량기구 2개 분야는 국제해사기구(IMO), 국제전기표준회의(IEC)와 연계체계를 갖추고, 철도, 항공 등의 분야는 국제표준화기구나 관련국과 공동으로 기술위원회 사무국을 수립하였으며, 컨테이너, 준설장비 등의 분야는 국제표준화기구 기술위원회 산하에 태스크포스(TF)를 구성하였다.

중국은 국제표준화 기구인 철도응용기술위원회(ISO/TC269)에서 가장 영향력을 가진 국가가 되었으며, 국제전기기술위원회 궤도교통 전기설비 및 시스템기술위원회(IEC/TC9) 순위도 5위로 올랐다.

(2) 중국 주도의 국제 표준 제·개정

중국이 주관하는 국제 표준 제정에도 박차를 가하여, 철도, 스마트 교통, 준설, 항만 기계 등의 분야에서 28개 항목의 국제 표준을 주관하였다. 《스마트 수송 시스템 지원 ITS 서비스의 휴대 단말기 응용 제1부: 범용 정보와 용례》, 《궤도 교통 기관차 차량 전기 커넥터 기본 요구와 시험 방법》 등 19개 국제 표준은 국제 표준화 기구(ISO), 국제 전기 기술 위원회(IEC)에서 발표되었으며, 《철도 응용 제동 시스템 통용 요구사항》 《컨테이너 설비 데이터 교환 일반 통신 코드》 등 9개 국제 표준도 준비 중에 있어 중국의 교통운수 분야 국제 표준화 기술 기구에서의 영향력과 기여도가 제고되었다.

(3) 중국 표준의 외국어 버전

중국의 교통운수 분야 표준의 외국어 버전이 지속적으로 증가하고 있다. "13차 5개년" 기간 중 발표한 285개를 포함하여, 현재까지 모두 430개의 외국어 버전을 발표하였으며, 특히 《교류 전동 전기 기관차》, 《중재(重载, heavy-load) 철도 설계 규범》, 《도로 공사 기술 표준》, 《수운 공사 시공 통칙》, 《국제 도로 화물 운송 차량 선정 기술 요구사항》 등은 건설, 제품, 기술 및 서비스 등 분야에서 국제 교류와 협력의 기반이 되고 있다.

(4) 중국 표준의 글로벌 활용

① 중국 표준의 해외 적용 추진

교통운수 분야의 해외 건설공사 및 기술협력을 통해 파키스탄 등 도로공사 표준체계의 구축을 도왔고, 교통운수 기술 표준과 제품 표준의 해외 적용 및 현지화를 적극 추진하고 있다. 케냐 몬네 철도 건설공사, 에티오피아 AA 고속도로 건설공사, 우간다 캄팔라엔데베 공항 고속도로 건설공사 등은 모두 중국 표준을 기반으로 설계·시공되었다. 케냐 몬네 철도 건설공사는 국제 철도기술 표준을 선도하는 첫 번째 대형 철도 프로젝트로 중국의 기술, 표준, 장비 및 운영 관리 모델을 적용하였다. 이 프로젝트를 바탕으로 중국 표준의 케냐 현지화 작업을 추진해 "동아프리카 4개국"과 합의하여 철도 건설공사의

기술적인 기반을 제공하였다.

② 중국 표준의 체계적인 현지화 추진

인민교통출판사는 글로벌 출판 발행 역할을 하고 있으며, 캐나다, 인도 등의 국가 출판기관과 연계하여 교통 표준 외국어 버전을 발행하는 등 국제시장에서의 중국 표준을 적용하는데 도움을 주고 있으며, 중국 기업은 “일대일로” 실현을 위해 중국 표준, 제품, 방안에 근거하여 미얀마 등 국가 교통운수 시스템의 건설을 추진하고 있다.

③ 표준화된 외부 지원 교육의 긍정적인 효과

중국 교통 건설공사 등 관련 기업들은 적극적으로 표준화 지원 역량을 강화하여, 아세안, 아프리카 등의 “일대일로” 및 인근 국가들과의 기술 연구, 기술 교육, 해외 교육 기지 건설 등 방식을 통해 여러 가지 방식으로 교육을 수행하였다. 교통운수부 관리간부학원, 대련해사대학 등의 대학과 연구기관은 표준화 과정을 대외 훈련에 포함시켜 중국과 인근 국가들이 교통분야 표준화 실무협력을 전개할 수 있도록 추진하여 “일대일로”를 공동으로 건설하는 데 기초가 되고 있다.

6. 발전 전망

시진핑 총서기는 중국의 표준화 전략을 적극적으로 시행하여, 표준을 활용한 혁신 발전, 조화 발전, 녹색 발전, 개방 발전, 공유 발전을 촉진하고, 국제 표준을 적극적으로 보급하여, 높은 수준의 기술 혁신을 지원, 높은 수준의 개방 촉진, 높은 질적 발전을 이끌어야 한다고 지적하였다. 교통강국 건설에 박차를 가하고, 국가차원의 종합 입체 교통망을 구축하며, 표준화에 대해 높은 요구사항을 제기하였다. 또한 새로운 발전 단계에 입각하여 발전 이념을 관철하고, 발전 구도를 구축하며, 교통운수 표준화 발전을 사용자 중심의 표준 체계로 정립하는 것을 중심으로 하여 핵심 분야 표준을 효율적으로 공급하고, 표준 실시 효율을 제고하는 데 힘써야 한다. 국제표준화 발전, 표준화 관리 능력 향상을 위해 노력하고 종합 교통운수 발전으로 교통 강국 건설의 추진에 집중하여야 한다.

<원문제목> 交通运输标准化发展报告

<원문출처> 중화인민공화국 교통운수부 홈페이지

https://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/kjs/202107/t20210707_3611327.html