

2/2026 anteprima

Rivista di diritto dei media

ISSN 2532-9146

Nuovi codici per un nuovo diritto: il ruolo degli standard nella disciplina cinese dell'intelligenza artificiale

Marina Timoteo

Sommario

1. La forza normativa della tecnologia. – 2. La regolazione dell'intelligenza artificiale: l'approccio cinese. – 3. La costruzione di un sistema nazionale multilivello di standardizzazione dell'IA. – 4. La classificazione degli standard nell'ambito del sistema multilivello. – 5. La forza normativa degli standard fra *hard* e *soft law*. – 6. Conclusioni.

1. La forza normativa della tecnologia

La forza normativa della tecnologia, che sta riplasmando lo scenario delle fonti del diritto a livello globale, si manifesta in tutta la sua evidenza nel campo degli standard per l'intelligenza artificiale (IA). Questa forza è determinata dall'impatto, ad ampio spettro e su scala globale, che gli standard producono. Oltre alla loro specifica funzione di definizione dei requisiti tecnici verificabili per la progettazione, lo sviluppo, la valutazione e l'impiego dei sistemi di IA, essi hanno implicazioni economiche e geopolitiche poiché sostengono l'innovazione e la crescita economica e facilitano (o complicano) le relazioni economiche internazionali: garantendo l'interoperabilità tecnologica tra i prodotti, gli standard possono infatti determinare una frammentazione del mercato quando mercati differenti rimangono vincolati a ecosistemi tecnologici standardizzati diversi e incompatibili¹. Non da meno sono le loro ricadute sul piano giuridico, con gli effetti diretti che, nell'orientare la realizzazione e l'utilizzo dei sistemi di

¹ Essi possono inoltre generare fenomeni di *technological path dependency* e effetti di *lock-in*, come ampiamente illustrato da J. Seaman, *AI and Technical Standardization in China and the EU: Diverging Priorities and the Need for Common Ground*, in *ReConnect China Policy Brief*, No. 16, October 2024, 4-5, in *eb4s.eu*; cfr. anche D. Puffert, *Path Dependence in Technical Standards*, in *The New Palgrave Dictionary of Economics*, London, 2018, in *doi.org*.

IA, gli standard producono sui diritti fondamentali degli individui e della collettività.

L'ingresso degli standard tecnici nel mondo delle norme giuridiche, con riferimento all'intelligenza artificiale, è stato ufficializzato in Europa dall'AI Act², con il quale il legislatore europeo, pur mantenendo la centralità della fonte legislativa, ha integrato il sistema regolatorio con il ricorso alla normazione tecnica, attribuendo agli standard un ruolo determinante nell'attuazione dei requisiti normativi previsti per i sistemi di intelligenza artificiale, in particolare quelli classificati come ad alto rischio³.

Nella Repubblica Popolare Cinese la centralità degli standard nell'ecosistema regolatorio dell'intelligenza artificiale è stata da subito evidente. L'evoluzione della disciplina sulla standardizzazione, culminata nella riforma della Standardization Law⁴ e accompagnata dall'adozione di numerosi piani strategici nazionali dedicati all'intelligenza artificiale e alla governance digitale⁵, ha collocato già da tempo la normazione tecnica in posizione complementare rispetto alla legislazione e alla regolamentazione amministrativa.

Gli standard tecnici, dunque, divenuti protagonisti della costruzione del quadro giuridico per l'intelligenza artificiale, assurgono al ruolo di elementi strutturali della sua governance a livello globale.

Questo lavoro intende ripercorrere il processo che ha portato il sistema degli standard all'interno della progettazione strategica cinese in materia di IA, ricostruendo il quadro istituzionale entro cui questo sistema si inserisce

² Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale).

³ Ai sensi dell'art. 40 dell'AI Act, la conformità al regolamento dovrà essere resa operativa mediante standard tecnici armonizzati sviluppati dalle Organizzazioni europee di normazione (European Standardisation Organisations, ESOs), in particolare dal CEN-CENELEC Joint Technical Committee 21 (JTC 21). Sul punto v. R. Kilian-L. Jäck-D. Ebel, *European AI Standards - Technical Standardisation and Implementation Challenges Under the EU AI Act*, in *European Journal of Risk Regulation*, 16, 2025, 1038 ss.; V. Trifiletti, *Delegating Rights? The Role of Standardisation in Protecting Fundamental Rights under the AI Act – A Transatlantic Perspective*, in M. Timoteo-B. Verri (eds.), *Legal relations and regulatory issues in the digital economy – EU and China in a comparative perspective*, Bologna, 2026, 133 ss. Per quanto riguarda il versante europeo, si v., in generale, la ricostruzione, con la relativa bibliografia, K. Prifti-E. Fosch-Villaronga, *Towards Experimental Standardization for AI Governance in the EU*, in *Computer Law & Security Review*, 52, 2024, 105959, par. 2.1.

⁴ 中华人民共和国标准化法 (Standardization Law of the People's Republic of China) approvata nel 1989, è stata rivista, con ampie modifiche, nel 2017 e è entrata in vigore nella nuova versione il 1° gennaio 2018; il testo è disponibile all'url flk.npc.gov.cn.

⁵ Su cui *infra* al par. 3.

e analizzando il rapporto tra standardizzazione e produzione normativa.

2. La regolazione dell'intelligenza artificiale: l'approccio cinese

La Cina ha costruito un sistema di regole sull'intelligenza artificiale seguendo un approccio pragmatico e incrementale, fondato sull'adozione di regole speciali progressivamente elaborate sulla base dell'evoluzione tecnologica, dell'emersione dei profili di rischio e delle esigenze di governance. Alla base del sistema sta il cosiddetto tritico di leggi che formano il quadro regolatorio di base del digitale, la Cybersecurity Law, la Data Security Law e la Personal Information Protection Law⁶. Con questo quadro sullo sfondo la disciplina giuridica è stata costruita adottando regolamenti amministrativi settoriali destinati a disciplinare specifiche applicazioni dell'intelligenza artificiale considerate suscettibili di generare rischi elevati sotto il profilo della sicurezza nazionale, dell'ordine pubblico, della tutela dei diritti individuali e della stabilità sociale. Fra i primi ambiti disciplinati c'è quello della guida autonoma, che diviene oggetto di una fitta rete di atti regolamentari, a partire dalle linee guida del 2021 sui requisiti di accesso al mercato e gli obblighi di sicurezza applicabili ai produttori e ai prodotti nel settore dei veicoli intelligenti connessi⁷. Subito dopo inizia a essere disciplinato il campo degli algoritmi di raccomandazione, con l'entrata in vigore, il primo marzo 2022, di uno specifico regolamento⁸, elaborato da

⁶ 中华人民共和国网络安全法 (Cybersecurity Law of the People's Republic of China), adottata il 7 novembre 2016, in vigore dal 1° giugno 2017, quindi modificata il 28 ottobre 2025, con efficacia dal 1° gennaio 2026, pubblicata all'url flk.npc.gov.cn; 中华人民共和国数据安全法 (Data Security Law of the People's Republic of China), adottata il 10 giugno 2021 e in vigore dal 1° settembre 2021, reperibile all'url flk.npc.gov.cn; 中华人民共和国个人信息保护法 (Personal Information Protection Law of the People's Republic of China), adottata il 20 agosto 2021, in vigore dal 1° novembre 2021, il cui testo è pubblicato all'indirizzo flk.npc.gov.cn. Sul cosiddetto tritico legislativo in ambito digitale, anche con riferimento a temi trattati nel presente saggio si v. M. Timoteo-B. Verri-R. Nanni (eds.), *Quo Vadis, Sovereignty?*, Cham, 2023.

⁷ 关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见 (Opinions on Strengthening the Administration of Market Entry for Intelligent Connected Vehicle Manufacturers and Their Products) approvate dal Ministry of Industry and Information Technology e in vigore dal 30 luglio 2021, disponibili all'url gov.cn.

⁸ 互联网信息服务算法推荐管理规定 (Provisions on the Management of Algorithmic Recommendations in Internet Information Services) emanate congiuntamente dalla Cyberspace Administration of China, dal Ministry of Industry and Information Technology, dal Ministry of Public Security e dalla State Administration for Market Regulation il 31 dicembre 2021 e entrate in vigore il 1° marzo 2022, disponibili all'url gov.cn.

diversi dipartimenti del governo centrale coordinati dalla Cyberspace Administration of China, la massima agenzia regolatoria cinese in materia digitale, che ha sancito la responsabilità diretta delle piattaforme per i contenuti diffusi mediante gli algoritmi di raccomandazione e profilazione, introducendo limitazioni e controlli su profilazione e individualizzazione degli *output* proposti agli utenti e riconoscendo alle autorità competenti ampi spazi di intervento sui contenuti e sul funzionamento degli algoritmi. Il dieci gennaio 2023 è poi entrato in vigore il regolamento che ha disciplinato l'impiego delle tecnologie di deep synthesis⁹ nei servizi di informazione online, imponendo ai fornitori obblighi di sicurezza, trasparenza e tutela dei diritti degli utenti e richiedendo, in particolare, l'etichettatura dei contenuti generati o modificati in modo significativo dall'intelligenza artificiale, il consenso esplicito per l'utilizzo dell'identità di persone reali, nonché l'adozione di misure finalizzate a prevenire la diffusione di contenuti illegali o ingannevoli, con specifica attenzione ai rischi connessi ai *deepfake*. Sempre nel 2023 sono entrate in vigore le misure provvisorie per la gestione dei servizi di intelligenza artificiale generativa¹⁰ con l'obiettivo primario di disciplinare i servizi di IA generativa accessibili al pubblico, promuovendone lo sviluppo ma imponendo al contempo obblighi di sicurezza, tutela dei dati, rispetto della proprietà intellettuale e conformità ai requisiti normativi e di sicurezza nazionale della Cina.

Del 2025, infine, è il primo regolamento cinese specificamente dedicato al riconoscimento facciale¹¹, materia in cui era intervenuta già nel 2021 una interpretazione della Corte suprema, in affiancamento alla Personal Information Protection Law, che ha previsto specifiche misure di protezione dei dati biometrici, compresi quelli facciali, classificati come informazioni personali sensibili¹².

⁹ 互联网信息服务深度合成管理规定 (Guiding Provisions on the Administration of Deep Synthesis of Internet Information Services) emanate congiuntamente dalla Cyberspace Administration of China, dal Ministry of Industry and Information Technology e dal Ministry of Public Security il 25 novembre 2022 e in vigore dal 10 gennaio 2023, disponibili all'url gov.cn.

¹⁰ 生成式人工智能服务管理暂行办法 (Interim Measures for the Management of Generative Artificial Intelligence Services) emanate congiuntamente dalla Cyberspace Administration of China (autorità capofila), dalla National Development and Reform Commission, dal Ministry of Industry and Information Technology, dal Ministry of Public Security, dal Ministry of Education, dal Ministry of Science and Technology e dalla National Radio and Television Administration il 10 luglio 2023 e entrate in vigore il 15 agosto 2023. Per il testo v. gov.cn.

¹¹ 人脸识别技术应用安全管理办法 (Security Management Measures for the Application of Facial Recognition Technology) emanate dalla Cyberspace Administration of China e dal Ministry of Public Security il 13 marzo 2025 e in vigore dal 1° giugno 2025, disponibili all'url gov.cn.

¹² 最高人民法院关于审理使用人脸识别技术处理个人信息相关民事案件适用

Dopo questi passaggi si è annunciata, nel Rapporto di lavoro del Governo e nell'intervento della Ministra della giustizia presentati durante le cosiddette "Due Sessioni" del 2026¹³, una ulteriore accelerazione nel lavoro legislativo nel campo dell'intelligenza artificiale¹⁴ che potrebbe preludere a una futura normativa unitaria, seguendo la strategia normativa consolidata dell'"attraversamento del fiume sentendo le pietre" (摸着石头过河, *mōzhe shitouguo*)¹⁵, con la quale il legislatore cinese, dopo una regolamentazione progressiva, spesso testata attraverso periodi di sperimentazione, arriva alla formulazione di una *lex generalis*.

3. La costruzione di un sistema nazionale multilivello di standardizzazione dell'IA

In questo sistema di regole gli standard si sono inseriti come un tassello forgiato e collocato in una precisa posizione, per svolgere una precisa funzione.

In primo luogo, va ricordato che la costruzione del regime di standardizzazione dell'intelligenza artificiale si inquadra all'interno della più ampia riforma del sistema nazionale degli standard avviata nel 2015¹⁶, che ha segnato il passaggio da un modello dominato dal controllo amministrativo sugli standard a un sistema nel quale si fa più spazio a standard elaborati dalle imprese e a strumenti tecnici flessibili.

Su queste basi si sono innestati il New Generation Artificial Intelligence

法律若干问题的规定 (Provisions of the Supreme People's Court on Several Issues Concerning the Application of Law in the Trial of Civil Cases Involving the Use of Facial Recognition Technology to Process Personal Information) approvate l'8 giugno 2021 e in vigore dal 1° agosto 2021, pubblicate all'indirizzo gongbao.court.gov.cn.

¹³ Con l'espressione "Due Sessioni" si indica la riunione annuale dell'Assemblea nazionale del popolo e della Conferenza consultiva politica del popolo cinese, durante le quali si delineano l'indirizzo politico (e le connesse riforme giuridiche) del Paese nel breve e nel medio periodo.

¹⁴ Cfr. 政府工作报告——2026年3月5日在第十四届全国人民代表大会第四次会议上 (Government Work Report delivered at the Fourth Session of the 14th National People's Congress on 5 March 2026), gov.cn. Sulle dichiarazioni della Ministra della giustizia si v. moj.gov.cn.

¹⁵ Su questo approccio normativo ho svolto una riflessione con riferimento al tema del diritto di proprietà sui dati, cfr. M. Timoteo, *Crossing the River by Feeling the Stones. Building a Data Property Rights System with Chinese Characteristics*, in *Osservatorio del diritto civile e commerciale*, 2024, 293 ss.

¹⁶ A partire dal piano di riforma della standardizzazione per modernizzare il sistema nazionale degli standard: 深化标准化工作改革方案 (Plan for Deepening the Reform of Standardization Work) approvato dallo State Council l'11 marzo 2015, disponibile all'url gov.cn.

Development Plan del 2017¹⁷, che ha riconosciuto alle imprese, quali principali attori dell'innovazione tecnologica, un ruolo centrale nella definizione degli standard di settore, e le Guidelines for the Construction of the National New Generation Artificial Intelligence Standard System del 2020¹⁸, che hanno delineato una strategia di alto livello per la standardizzazione dell'intelligenza artificiale (prevedendo azioni specifiche in materia di definizione degli standard, valutazione e applicazioni industriali) e affermato il principio della combinazione tra guida governativa e sviluppo trainato dal mercato (delineando un assetto di governance fondato sulla cooperazione tra autorità pubbliche e operatori privati nella produzione degli standard tecnici)¹⁹. Attraverso questi documenti è, dunque, emerso un modello di governance nel quale lo Stato continua a definire gli indirizzi strategici, le priorità nazionali e gli obiettivi di lungo periodo, mentre alle imprese, agli organismi di standardizzazione e agli altri soggetti del settore è affidata la concreta elaborazione degli standard tecnici. In questo sistema di governance, a livello centrale, svolgono un ruolo direttivo e di coordinamento la Standardization Administration of China²⁰, la Cyberspace Administration of China (principale autorità per la regolamentazione di internet), la National Data Administration (responsabile degli standard relativi ai *dataset* per l'addestramento dell'IA) e il Ministry of Industry and Information Technology (attore principale nella definizione degli standard industria-

¹⁷ 新一代人工智能发展规划 (New Generation Artificial Intelligence Development Plan) approvato dallo State Council l'8 luglio 2017. La sezione 5(3) del Piano è intitolata «Establishing an AI Technical Standards and Intellectual Property System». V. *gov.cn*.

¹⁸ 国家新一代人工智能标准体系建设指南 (Guidelines for the Construction of the National New Generation Artificial Intelligence Standard System) approvate dalla Standardization Administration of China, dalla Cyberspace Administration of China, dalla National Development and Reform Commission e dai Ministry of Science and Technology, Ministry of Industry and Information Technology il 27 luglio 2020, disponibili all'url *gov.cn*.

¹⁹ Il principio 坚持市场主导、政府引导相结合 (seguire la combinazione tra il ruolo guida del mercato e l'azione di indirizzo del governo) si trova enunciato nella parte prima delle Guidelines, mentre all'interno del Preambolo si indica, fra gli obiettivi del piano, quello del coordinamento delle diverse tipologie di standard, valorizzando il ruolo dei diversi soggetti del sistema della standardizzazione.

²⁰ L'art. 9(1) delle Measures for the Administration of Mandatory National Standards specifica che: «*The standardization administrative department under the State Council shall exercise unified administration over national standardization work and shall be responsible for the project approval, numbering, and external notification of mandatory national standards. The relevant competent departments under the State Council shall, according to their respective responsibilities, be responsible for proposing projects, organizing drafting, soliciting opinions, and conducting technical review of mandatory national standards. Mandatory national standards shall be issued by the State Council or issued upon authorization by the State Councils*». Cfr. 强制性国家标准管理办法 (Measures for the Administration of Mandatory National Standards), approvate dalla State Administration for Market Regulation il 23 dicembre 2020 e in vigore dal 1° giugno 2021, in *gov.cn*.

li, della governance della sicurezza dell'IA e delle tecnologie emergenti). All'interno della Standardization Administration of China opera una rete di comitati tecnici e gruppi di lavoro incaricati di elaborare gli standard nazionali sull'intelligenza artificiale nei quali sono rappresentate le principali categorie che compongono l'ecosistema dell'IA in Cina: istituti nazionali di standardizzazione (in testa il China Electronic Standardization Institute e il China National Institute of Standardization), università e enti di ricerca (fra cui Qinghua University, Beijing University, Shanghai Jiaotong University, Chinese Academy of Sciences), imprese (fra cui Baidu, Huawei, Alibaba Cloud, Tencent)²¹.

A livello locale, governi regionali e associazioni industriali promuovono la cooperazione e la definizione di nuovi standard, come nel caso della piattaforma per la standardizzazione dell'IA del Delta del Fiume Azzurro e della Shenzhen Artificial Intelligence Industry Association²².

Al di fuori della sfera governativa operano poi i soggetti privati, imprese e, soprattutto, associazioni di imprese riconosciute dalla normativa cinese sulla standardizzazione che svolgono un ruolo centrale nella sperimentazione di requisiti tecnici innovativi elaborando i propri standard come accade, per citare un esempio fra i numerosi enti, con la China Mobile Communication Association (che si occupa dei requisiti tecnici per l'integrazione dei dati multimodali nei grandi modelli) fondata da China Mobile, China Unicom, Huawei, ZTE, China Putian Corporation, Eastern Communication, Datang Telecom, Shanghai Bell, al cui interno operano anche importanti università (come la Shanghai Jiaotong University e la Xi'an University of Electronic Science and Technology).

Quello che è stato progressivamente impostato è un sistema di regolazione nel quale l'intervento pubblico e la partecipazione degli attori privati operano in modo complementare. Tale modello mira ad accelerare l'innovazione tecnologica, rafforzare la competitività dell'industria nazionale e, al contempo, accrescere il ruolo della Cina nei processi internazionali di

²¹ Questo quadro, come osserva J. Seaman, *AI and Technical Standardization in China and the EU: Diverging Priorities and the Need for Common Ground*, cit., 4: «contrasts markedly with counterparts in Europe, both at the national (for instance DIN in Germany or AFNOR in France) and European level (CEN, CENELEC and ETSI), which are in effect private, non-profit institutions organized around private sector memberships».

²² Cfr. 国际标准化长三角协作人工智能专业平台在沪发布 (The International Standardization Yangtze River Delta Collaborative Artificial Intelligence Professional Platform Was Launched in Shanghai), in 央广网 (*China National Radio*), 28 ottobre 2022, disponibile al sito *cnr.cn*, e 关于公开征集人工智能领域标准项目的通知 (Notice on the Public Solicitation of Standardization Projects in the Field of Artificial Intelligence), 2024, della Shenzhen Artificial Intelligence Industry Association, consultabile all'indirizzo *saiia.org.cn*.

elaborazione e definizione degli standard²³. Questa impostazione è stata confermata dalla nuova edizione (2024) delle Guidelines for the Construction of a Comprehensive Standardization System for the National Artificial Intelligence Industry²⁴ che definiscono precisi obiettivi quantitativi, prevedendo entro il 2026 lo sviluppo di oltre 50 standard nazionali e settoriali e la partecipazione ad almeno venti standards internazionali, con l'obiettivo di accelerare la standardizzazione delle tecnologie emergenti e rafforzare la competitività internazionale dell'industria cinese ampliando il ruolo della Cina nella definizione degli standard internazionali per l'IA. Le Linee guida recepiscono l'evoluzione tecnologica successiva al 2020, prevedendo standard specifici per i *large models*, i *dataset*, il *training*, la valutazione delle prestazioni, il *testing*, la sicurezza e l'affidabilità dei modelli generativi, temi che erano sostanzialmente assenti nelle Linee guida del 2020.

4. La classificazione degli standard nell'ambito del sistema multilivello

La combinazione pubblico-privato si inserisce entro un sistema di classificazione degli standard che vengono ordinati in base agli effetti che essi producono sul piano giuridico e che è codificato dalla Standardization Law. La legge prevede un sistema di standard nazionali (identificati con la sigla GB, abbreviazione di *guobiao*, 国标, letteralmente marchio nazionale) che vedono al vertice gli standard nazionali obbligatori (强制性标准, *qiangzhi xing biaozhun*), gli unici dotati di efficacia giuridica diretta²⁵. Essi sono adottati dalle autorità competenti e riguardano settori nei quali sono coinvolti

²³ Su questo modello, con riferimento ai suoi effetti sul piano interno e internazionale, v. K. Scott, *Three Takeaways From China's New Standards Strategy*, *Carnegie Endowment for International Peace*, 2021, carnegieendowment.org; J. Seaman, *AI and Technical Standardization in China and the EU: Diverging Priorities and the Need for Common Ground*, cit., 4-5; 易婷婷-胡关子 (T. Yi-G. Hu), 中国标准化战略分层结构及展望——以《国家标准化发展纲要》为例 (*Hierarchical Structure and Prospects of China's Standardization Strategy—Taking the National Standardization Development Outline as an Example*), in 标准科学 (*Standard Science*), 8, 2023, 6 ss.

²⁴ 国家人工智能产业综合标准化体系建设指南-2024版 (Guidelines for the Construction of a Comprehensive Standardization System for the National Artificial Intelligence Industry - 2024 Edition), approvate il 5 luglio 2024 dal Ministry of Industry and Information Technology, dalla Central Cyberspace Affairs Commission, dalla National Development and Reform Commission e dalla National Standardization Administration of China, disponibili all'url gov.cn.

²⁵ La definizione degli standard nazionali obbligatori (强制性标准, *qiangzhi xing biaozhun*) e la loro distinzione dagli standard nazionali raccomandati (推荐性标准, *tuijian xing biaozhun*), su cui si dirà fra poco nel testo, si trovano all'art. 2 della Standardization Law.

interessi pubblici fondamentali, quali sicurezza nazionale, sicurezza informatica, tutela della salute pubblica e protezione dei consumatori. Nel settore dell'intelligenza artificiale, un esempio significativo di questa tipologia è rappresentato dallo standard obbligatorio relativo all'etichettatura dei contenuti generati o sintetizzati mediante IA (GB 45438-2025) (Cybersecurity Technology – Labeling Method for Content Generated by Artificial Intelligence) adottato dalla State Administration for Market Regulation e dalla Standardization Administration of China²⁶, che impone specifici obblighi tecnici di etichettatura – attraverso forme esplicite riconoscibili dall'utente e forme implicite inserite nei metadati dei file AI generati – finalizzati a garantire trasparenza e tracciabilità dei contenuti artificialmente prodotti e a contrastare rischi quali la manipolazione informativa e la diffusione di contenuti falsificati.

Accanto agli standard obbligatori si collocano gli standard nazionali raccomandati (推荐性标准, *tuijian xing biaozhun*), che rappresentano la parte prevalente del sistema cinese di standardizzazione e che sono composti da standard nazionali (GB/T), settoriali (che rispondono alle esigenze specifiche di determinati comparti industriali, come telecomunicazioni, finanza o sanità, la cui sigla è composta dalla sigla del ministero competente e dalla lettera T) e locali (che riflettono le peculiarità produttive e tecnologiche delle diverse regioni cinesi, la cui sigla è DBXX/T). Questi standard, approvati dalla State Administration for Market Regulation e dalla Standardization Administration of China e elaborati dai comitati tecnici di settore che lavorano sotto la sua supervisione, disciplinano aspetti quali la terminologia tecnica, la sicurezza algoritmica, la gestione dei dati, le architetture dei sistemi di IA²⁷. Essi, sebbene siano formalmente privi di efficacia obbligatoria, svolgono una funzione fondamentale nella definizione delle pratiche industriali e costituiscono spesso il riferimento utilizzato dalle imprese per dimostrare la conformità tecnica. All'inizio del XXI secolo, la Cina aveva già adottato alcuni standard nazionali raccomandati relativi alle tecnologie di intelligenza artificiale²⁸. Negli ultimi anni, con la

²⁶ GB 45438-2025 《网络安全技术 人工智能生成合成内容标识方法》 (Cybersecurity Technology—Labeling Method for Content Generated by Artificial Intelligence), il cui testo è disponibile presso la banca dati nazionale degli standard cinesi (National Public Service Platform for Standards Information), openstd.samr.gov.cn.

²⁷ Per una descrizione sistematica delle aree della standardizzazione dell'IA, cfr. le 国家人工智能产业综合标准化体系建设指南 (Guidelines for the Development of the National Comprehensive Standardization System for the Artificial Intelligence Industry, 2024), disponibili all'url [gov.cn](https://www.gov.cn).

²⁸ 《信息技术 词汇 第31部分：人工智能 机器学习》(GB/T 5271.31-2006) (Information technology—Vocabulary—Part 31: Artificial intelligence—Machine learning), elaborato dal Comitato tecnico nazionale per la standardizzazione delle tecnologie dell'informazione (TC28), pubblicato il 14 marzo 2006 e in vigore dal 1° luglio

rapida evoluzione delle tecnologie di intelligenza artificiale e la loro crescente applicazione nei diversi settori, la Cina ha nuovamente accelerato l'elaborazione di standard nel settore. Fra i primi standard raccomandati nel campo dell'IA troviamo lo standard GB/T 41867-2022 (Information Technology—Artificial Intelligence—Terminology), che è stato elaborato dal National Information Technology Standardization Technical Committee (TC28) e in particolare dal sottocomitato sull'intelligenza artificiale (SC42)²⁹. Nel 2025 sono stati pubblicati i primi standard nazionali raccomandati nel campo dei grandi modelli di intelligenza artificiale, tra cui lo standard GB/T 45288.1-2025 (Artificial Intelligence—Large-scale Model—Part 1: General Requirements)³⁰. Questo standard è stato pubblicato dalla State Administration for Market Regulation e dalla Standardization Administration of China e elaborato dal sottocomitato sull'intelligenza artificiale (SC42) del National Information Technology Standardization Technical Committee (TC28).

Una terza tipologia di standard, che sta assumendo un ruolo crescente nel sistema cinese, è rappresentata dagli standard elaborati dal settore privato, in particolare dalle associazioni industriali che adottano standard associativi (团体标准, *tuanti biaozhun*) (T/XXX) e dalle imprese che sviluppano propri standard aziendali (Q/XXX) destinati a disciplinare processi interni, sistemi produttivi e requisiti tecnici³¹. Questi standard sono elaborati con procedure più rapide rispetto agli standard pubblici, consentendo una risposta tempestiva all'evoluzione tecnologica. Un esempio recente di questo tipo di standard è rappresentato dal T/ZGCMCA 008-2025 (Artificial Intelligence Large-scale Model—Requirements for Multimodal Data Fusion Processing) pubblicato dalla China Mobile Communication Association³².

2006, *std.samr.gov.cn*; 《信息技术 词汇 第34部分：人工智能 神经网络》(GB/T 5271.34-2006) (Information technology—Vocabulary—Part 34: Artificial intelligence—Neural networks), elaborato dal National Information Technology Standardization Technical Committee (TC28), pubblicato il 14 marzo 2006 e in vigore dal 1° luglio 2006, *std.samr.gov.cn*.

²⁹ GB/T 41867-2022 《信息技术 人工智能 术语》 (Information Technology—Artificial Intelligence—Terminology) disponibile presso la National Public Service Platform for Standards Information, *openstd.samr.gov.cn*.

³⁰ GB/T 45288.1-2025, 《人工智能 大模型 第1部分：通用要求》 (Artificial Intelligence—Large-scale Model—Part 1: General Requirements) disponibile al sito *openstd.samr.gov.cn*.

³¹ Anche questi sono previsti dalla Standardization Law, all'art. 18.

³² 中国移动通信联合会 (China Mobile Communication Association), T/ZGCMCA 008-2025, 《人工智能大模型 多模态数据融合处理技术要求》 (Artificial Intelligence Large-scale Model—Requirements for Multimodal Data Fusion Processing), 2025. Testo disponibile presso la National Digital Standards Information Platform, *ndls.org.cn*.

Infine, il sistema cinese ricorre frequentemente a documenti tecnici privi della formale qualificazione di standard, quali linee guida, documenti interpretativi e raccomandazioni tecniche. Questi strumenti svolgono una funzione sperimentale e anticipatoria, consentendo alle autorità di elaborare soluzioni regolatorie prima della loro eventuale formalizzazione normativa. Un esempio significativo è rappresentato dal modello “1+1+N” relativo all’etichettatura dei contenuti generati dall’IA (su cui esiste lo standard nazionale obbligatorio sopra menzionato), composto da una misura normativa, uno standard obbligatorio e una pluralità di linee guida tecniche applicative³³.

5. La forza normativa degli standard fra *hard* e *soft law*

Uno degli aspetti più caratteristici della disciplina cinese è il progressivo superamento di un modello fondato sulla prevalenza degli standard obbligatori.

La riforma della standardizzazione ha introdotto il principio della limitazione dell’utilizzo degli standard obbligatori agli ambiti nei quali sono coinvolti interessi pubblici fondamentali: essi sono riservati principalmente ai settori della sicurezza, della protezione dei diritti fondamentali e della tutela dell’ordine pubblico³⁴. Nel campo dell’IA essi definiscono requisiti minimi inderogabili, soprattutto nei settori ad alto rischio, quali sistemi autonomi di guida, sicurezza informatica, gestione dei dati, IA generativa. Al di fuori di questi ambiti prevalgono invece gli standard raccomandati e quelli elaborati dagli attori privati, che rappresentano strumenti più flessibili e maggiormente compatibili con i ritmi dell’evoluzione tecnologica. Tuttavia, anche gli standard raccomandati, pur essendo formalmente volontari, possono acquisire un’efficacia giuridicamente vincolante attraverso il loro richiamo da parte di norme legislative e regolamentari³⁵.

³³ Ad esempio, 全国网络安全标准化技术委员会 (National Technical Committee 260 on Cybersecurity Standardization, TC260), 生成式人工智能服务安全基本要求 (Basic Security Requirements for Generative Artificial Intelligence Services), 2024, disponibile al sito tc260.org.cn.

³⁴ Cfr. art. 2 della Standardization Law.

³⁵ Questo fenomeno ha indotto la dottrina cinese a parlare di “trasformazione dell’efficacia” (效力的转化, *xiaoli de zhuanhua*) degli standard raccomandati. Cfr. 甘藏春-田世宏 (C. Gan-S. Tian), 中华人民共和国标准化法释义 (*Commentary on the Standardization Law of the People’s Republic of China*), in 中国法制出版社 (*China Legal Publishing House*), 2017, 30; 陈伟 (W. Chen), 作为规范的技术标准及其与法律的关系 (*Technical Standards as Norms and Their Relationship with Law*), in 法学研究 (*Chinese Journal of Law*), 5, 2022, 84 ss., spec. 92-93.

Il pacchetto regolamentare cinese sulla guida intelligente (智能网联汽车, Intelligent Connected Vehicles – ICV) è un ambito in cui questo fenomeno ha trovato ampia diffusione. Ad esempio, le Administrative Norms for Road Testing and Demonstration Application of Intelligent Connected Vehicles del 2021³⁶, all'art. 9, hanno previsto che gli enti autorizzati alla sperimentazione debbano garantire che le prove su strada siano conformi ai pertinenti standard e specifiche nazionali e di settore, nonché ai requisiti e alle procedure di valutazione emanati dalle competenti autorità locali. In questo caso, la categoria degli standard richiamati comprende standard nazionali raccomandati, standard di settore e standard locali.

Un esempio ancor più significativo, sempre all'interno della disciplina della guida autonoma, è rappresentato dalla classificazione dei livelli di guida autonoma: non solo il regolamento interministeriale del 2023, che ha lanciato il programma pilota per l'ammissione e la circolazione su strada dei veicoli intelligenti connessi, rinvia espressamente, per la definizione dei livelli, allo standard nazionale raccomandato del 2021 che ha definito la tassonomia per la guida autonoma GB/T 40429-2021 (Taxonomy of Driving Automation for Vehicles)³⁷, ma anche diversi atti normativi locali adottano le categorie della guida automatizzata condizionata, della guida altamente automatizzata e della guida completamente automatizzata senza definirne il contenuto e rinviando al suddetto standard nazionale raccomandato³⁸. In questo quadro regolamentare lo standard raccomandato GB/T 40429-2021, incorporato negli atti amministrativi, acquisisce una funzione regolatoria e interpretativa

³⁶ 智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行） (Administrative Norms for Road Testing and Demonstration Application of Intelligent Connected Vehicles (Provisional)), emanate congiuntamente dal Ministry of Industry and Information Technology, dal Ministry of Public Security e dal Ministry of Transport il 27 luglio 2021 e entrate in vigore il 1° settembre 2021, disponibili all'url [mps.gov.cn](https://www.mps.gov.cn).

³⁷ La 关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知 (Notice on Launching Pilot Programs for the Market Access and Road Use of Intelligent Connected Vehicles) è stata emanata congiuntamente dal Ministry of Industry and Information Technology, dal Ministry of Public Security, dal Ministry of Transport e dal Ministry of Housing and Urban-Rural Development il 17 novembre 2023, disponibile all'url [mps.gov.cn](https://www.mps.gov.cn). Lo standard 汽车驾驶自动化分级 (GB/T 40429-2021) (Taxonomy of Driving Automation for Vehicles) è stato elaborato dall'Intelligent and Connected Vehicle Standardization Technical Committee, sotto la supervisione del Ministry of Industry and Information Technology. Lo standard è stato pubblicato dalla State Administration for Market Regulation e dalla Standardization Administration of China il 20 agosto 2021 e è in vigore dal 1° marzo 2022, v. openstd.samr.gov.cn.

³⁸ Cfr., ad esempio, le 上海市智能网联汽车测试与应用管理办法 (Measures of Shanghai Municipality for the Testing and Application of Intelligent Connected Vehicles), in vigore dal 15 febbraio 2022, il cui testo è pubblicato al sito [shetc.sh.gov.cn](https://www.shetc.sh.gov.cn), e le 深圳经济特区智能网联汽车管理条例 (Regulations of the Shenzhen Special Economic Zone on Intelligent Connected Vehicles), anch'esse in vigore dal 2022 e disponibili al sito [szrd.gov.cn](https://www.szrd.gov.cn).

nella valutazione della corretta esecuzione da parte degli operatori degli obblighi che sono tenuti a adempiere.

Gli standard raccomandati possono poi acquistare una cogenza di fatto quando sono in rapporto di integrazione funzionale con gli standard obbligatori come accade, ad esempio, nel caso dello standard obbligatorio sull'etichettatura dei contenuti IA (GB 45438-2025), ove diversi standard raccomandati, come il GB/T 42755-2023 (Machine learning — Specification for data labeling) o il GB/T 45288.1-2025 (Artificial Intelligence — Large-scale model) disciplinano aspetti tecnici complementari che risultano funzionalmente necessari per l'applicazione dello standard obbligatorio. Bisogna inoltre osservare che anche i documenti tecnici entrano in stretta relazione, in fase attuativa, con gli standard obbligatori. Possiamo citare, sempre restando nel campo dello standard GB 45438-2025, le Cybersecurity Standard Practice Guidelines del Comitato TC260 (National Information Security Standardization Technical Committee), che disciplinano aspetti tecnici molto dettagliati dell'attuazione tecnica dello standard obbligatorio.

L'efficacia degli standard è ulteriormente rafforzata dalla loro incorporazione nei procedimenti amministrativi. Nel settore dei veicoli intelligenti, il rispetto degli standard nazionali rappresenta frequentemente il presupposto tecnico per il rilascio delle autorizzazioni relative alle prove su strada, alle applicazioni dimostrative e, più in generale, ai procedimenti di verifica della sicurezza. Ne consegue che la volontarietà dello standard opera prevalentemente sul piano formale, mentre sul piano applicativo la sua osservanza diviene condizione per l'accesso al mercato e per l'esercizio delle attività disciplinate³⁹. La cogenza dello standard è, dunque, mediata dall'atto amministrativo: non è lo standard a imporre direttamente un determinato comportamento, bensì la disciplina amministrativa che ne recepisce il contenuto come parametro tecnico per l'adozione del provvedimento. A questo proposito osserviamo che la dottrina cinese riconosce l'efficacia giuridica di quegli standard che, pur non possedendo intrinsecamente forza obbligatoria, la acquisiscono in virtù delle previsioni normative che rinviano agli standard e che prevedono conseguenze sul piano giuridico per la mancata conformità agli standard stessi⁴⁰.

³⁹ 关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知 (Notice on Launching Pilot Programs for the Market Access and Road Use of Intelligent Connected Vehicles), cit.

⁴⁰ Cfr. 陈伟 (W. Chen), 作为规范的技术标准及其与法律的关系 (*Technical Standards as Norms and Their Relationship with Law*), cit., 9; 高秦伟 (Q. Gao), 人工智能标准规制的监督机制 (*Supervision mechanism for artificial intelligence standards and regulations*), in 郑州大学学报 (哲学社会科学版) (*Journal of Zhengzhou University (Philosophy and Social Sciences Edition)*), 58, 2025, 44 ss., spec. 50. Con riferimento al regime della guida autonoma, v. 郑志峰 (Z. Zheng), 自动驾驶分级治理的法理反思与规则重构 (*Legal Reflection and Rule Reconstruction of Autonomous Driving Tiered Governance*), in 法学研究 (*Chinese Journal of*

6. Conclusioni

Nel quadro regolatorio cinese dell'IA gli standard rivestono una funzione sistemica che è stata delineata a partire dalle Guidelines for the Construction of the National New Generation Artificial Intelligence Standard System del 2020 e confermata dalla nuova versione delle linee guida pubblicate nel 2024, ove, non solo si consolida e sistematizza la funzione degli standard nell'IA, ma la si proietta anche al di fuori dell'ordinamento cinese⁴¹, promuovendo una maggiore integrazione fra standard nazionali e internazionali. La riforma della disciplina sulla standardizzazione, attraverso la revisione della Standardization Law, e l'azione regolamentare volta all'attuazione dei piani strategici nazionali dedicati all'intelligenza artificiale e alla governance digitale, hanno disegnato un sistema di regole ove lo sviluppo e la definizione degli standard tecnici – in cui è coinvolto l'intero ecosistema industriale cinese dell'IA, dalle piccole e medie imprese ai grandi gruppi tecnologici quali Baidu, Alibaba, Tencent e Huawei – sono strettamente collegati alle norme e ai valori guida stabiliti dal legislatore e da altri organismi regolatori, come il gruppo di esperti incaricato di elaborare le Linee guida etiche cinesi per l'intelligenza artificiale⁴².

Abbiamo visto come un ruolo cruciale, oltre agli standard nazionali obbligatori, sia svolto dagli standard raccomandati, che vengono integrati nel sistema giuridico attraverso meccanismi che ne rafforzano l'efficacia, pur formalmente restando, ai sensi della Standardization Law, norme tecniche l'adesione alle quali è volontaria. Il richiamo agli standard raccomandati da parte delle norme che disciplinano le specifiche applicazioni dell'IA e l'incorporazione degli stessi nei procedimenti amministrativi costituiscono elementi caratteristici del modello cinese di standardizzazione.

Se nell'ordinamento dell'Unione europea gli standard armonizzati svolgono prevalentemente la funzione di attribuire una presunzione di conformità ai requisiti essenziali fissati dalla normativa settoriale – pur finendo per assumere un carattere di obbligatorietà *de facto*⁴³ –, nel sistema cinese

Lam), 6, 2025, 167 ss., spec. 172.

⁴¹ Una proiezione che si trova nel campo del digitale un suo terreno di elezione e che va sotto l'etichetta di "effetto Pechino" per contrapposizione all'effetto Bruxelles: si v. M. S. Erie-T. Streinz, *The Beijing Effect: China's Digital Silk Road as Transnational Data Governance*, in *New York University Journal of International Law and Politics*, 2021.

⁴² Sulla cui attività si v. M. Timoteo- B. Verri- Y. Wang, *Ethics Guidelines for Artificial Intelligence: Comparing the European and Chinese Approaches*, in *China and WTO Review*, 2022, 305 ss.

⁴³ Sul punto cfr. H. Schepel, *Between standards and regulation. On the concept of 'de facto mandatory standards' after Tuna II and Fra.bo*, in P. Delimatsis (ed.), *The Law, Economics and Politics of International Standardisation*, Cambridge, 2015, 204 ss.

si attribuisce agli standard tecnici una penetrante funzione di integrazione e concretizzazione del precetto normativo. Pur rimanendo formalmente distinti dalle fonti del diritto nel settore dell'intelligenza artificiale gli standard raccomandati non si limitano a specificare requisiti tecnici di prodotti o processi, ma contribuiscono frequentemente a determinare il contenuto stesso delle regole giuridiche quando queste dipendono, in misura significativa, dall'evoluzione della standardizzazione.

La nuova, più stretta, relazione che si viene creando fra norme tecniche e norme giuridiche nel campo dell'IA, che trova in Cina e nell'Ue due importanti manifestazioni, pone la questione degli standard al centro della riflessione sulla costruzione di una governance globale dell'IA. La Cina sta guadagnando rapidamente terreno anche su questo fronte, con una sempre più ampia e attiva partecipazione ai processi di sviluppo degli standard internazionali, all'interno dei quali spesso si riflettono le divisioni che caratterizzano il quadro geopolitico⁴⁴. I giuristi hanno, in questa fase storica, un nuovo, difficile e sfidante compito: quello di mettersi in dialogo sempre più stretto con le discipline che strutturano il nuovo mondo dominato dalla tecnologia per disegnare un sistema di regole in cui i saperi integrati conducano la dirompente realtà dell'IA a operare a favore dell'umanità tutta.

⁴⁴ Sul punto v. J. Seaman, *AI and Technical Standardization in China and the EU: Diverging Priorities and the Need for Common Ground*, cit., 7-8. Si v. anche G. Ferrari-P. Diana, *I tentativi di regolamentazione dell'intelligenza artificiale*, in *Sicurezza e scienze sociali*, 2, 2025, 143 ss., e l'apparato bibliografico ivi contenuto.

Abstract

La forza normativa della tecnologia, che sta riplasmando lo scenario delle fonti del diritto a livello globale, si manifesta in tutta la sua evidenza nel campo degli standard per l'intelligenza artificiale (IA), i quali hanno un impatto ad ampio spettro e su scala globale che va oltre la loro specifica funzione tecnica. L'ingresso degli standard tecnici nel mondo delle norme giuridiche, con riferimento all'intelligenza artificiale, sancito in Europa dall'AI Act, in Cina è già un processo avanzato, che vede la normazione tecnica collocarsi in posizione complementare rispetto alla legislazione e alla regolamentazione amministrativa. Il presente saggio, nel ripercorrere il processo che ha portato il sistema degli standard all'interno della progettazione strategica cinese in materia di IA, ricostruisce il quadro istituzionale entro cui questo sistema si inserisce, analizzando il rapporto tra standardizzazione e produzione normativa e aprendo una riflessione sulla sempre maggiore incidenza degli standard tecnici nella costruzione di una governance globale dell'IA.

The normative force of technology, which is reshaping the landscape of the sources of law at a global level, becomes evident in the field of standards for artificial intelligence (AI), which have a broad-spectrum impact on a global scale that goes beyond their specific technical function. The introduction of technical standards into the world of legal norms, with regard to artificial intelligence, enshrined in Europe by the AI Act, is already a well-advanced process in China, where technical standardisation occupies a position complementary to legislation and administrative regulation. In tracing the process that brought the standards system within Chinese strategic planning on AI, this essay reconstructs the institutional framework in which that system is embedded, analysing the relationship between standardisation and law-making and opening a reflection on the ever-increasing impact of technical standards on the construction of a global governance of AI.

Keywords

AI regulation – technical standards – Chinese technical standard categorisation – AI governance – Chinese law