सॉफ्टवेयर / मॉडल वेट्स / सिलिकॉन हार्डवेयर / मानव प्रगति

ओपन-सोर्स एआई के भविष्य पर निर्यात नियंत्रणों का प्रभाव

Vikrant Rathore

जब निर्यात नियंत्रण केवल कोड और मॉडल तक नहीं रुकते, बल्कि चिप्स व हार्डवेयर की जड़ों तक पहुँचते हैं: साझा मानवीय ज्ञान के भविष्य की सचित्र कथा।



23

AI व चिप द्वार

05

जैव-चिकित्सा

12

सौर मशीनरी

सचित्र संस्करण • 2 नवंबर 2026

MOFCOM 48 / US EAR

ओपन-सोर्स एआई के भविष्य पर निर्यात नियंत्रणों का प्रभाव

Vikrant Rathore / CC BY-SA 4.0 Third-party materials retain their own copyrights and licenses. See NOTICE.

Jennifer Yuan, Vicky Ni, Ronak Rathore, Kanak Rathore
संस्करण 2026-11-02
© 2026, Vikrant Rathore; original work CC BY-SA 4.0
2026-11-02
यह पुस्तक GuideDog की सहायता तथा Jennifer Yuan, Vicky Ni, Ronak Rathore और Kanak Rathore के सहयोग से निर्मित की गई है।

अनुक्रम

01. जिस दिन ज्ञान पर कस्टम चौकी बैठी 7
एक शुक्रवार की दोपहर, दो बिल्कुल अलग घड़ियाँ 7
बिना एक भी पेटी बाँधे सरहद पार करना 8
चार शब्द जो सब कुछ बदल देते हैं 9
दो दलों के लिए इसका अर्थ 9

02. चालीस पहरेदार तकनीकों का मानचित्र 11
सरकारें किसी विचार को कैसे मापती हैं 11
बिना उलझे कसौटियों को पढ़ने का तरीका 11
आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस, चिप्स व सुपरक्लस्टर (23 जाँच-बिंदु) 12
बायोमेडिसिन व जीन प्लेटफ़ॉर्म (5 जाँच-बिंदु) 14
सौर सिलिकॉन, वेफ़र व फ़ैक्ट्री मशीनरी (12 जाँच-बिंदु) 14
दो दलों के लिए इसका अर्थ 15

03. मस्तिष्क और सिलिकॉन: मॉडल, चिप्स और क्लस्टरों पर पहरा 17
खमीर का जामन, बेकरी की खिड़की और लोहे की भट्ठी 17
फ़्रंटियर मॉडल की तीन कसौटियाँ (`266504X`) 18
डेटा की लक्ष्मण-रेखाएँ (`266501J` व `266504X(1)`) और स्वायत्त एजेंट (`266505X` व `266502J`) 18
चीन की एआई सूची के भीतर छिपी हार्डवेयर परत: चिप्स, मेमोरी और 10,000-कार्ड क्लस्टर 19
दो दलों के लिए इसका अर्थ 19

04. खुले मॉडल: प्रकाशन और निजी हस्तांतरण 21
खुला लाइसेंस रिलीज का एक हिस्सा 21
असली फाइल से शुरू करें 21
चीन: वर्तमान पंजीकरण और सूची प्रस्ताव अलग 21
अमेरिका: अलग अधिकार क्षेत्र जांच 22
खुले मॉडलों पर संभावित असर 22
स्वतंत्र समीक्षा और उसकी सीमाएं 22
उपयोगी रिलीज रिकॉर्ड 22
दो दलों के लिए इसका अर्थ 22

05. जीवित कोड: जीन प्लेटफ़ॉर्म और साझा उपचार 25
छापेखाने पर पहरा, पर किताबें दुनिया के लिए खुलीं 25
अप्रकाशित जैविक लक्ष्य और जैव-सुरक्षा की दीवारें 26
दो दलों के लिए इसका अर्थ 26

06. धूप को मशीन के भीतर सहेजने की कला 27
सौर पैनल भेज सकते हैं, पर गुप्त रसोई नहीं 27
टिप्पणी 4: जब भौतिक मशीन स्वयं ही नुस्ख़ा हो 28
दो दलों के लिए इसका अर्थ 28

07. वॉशिंगटन के द्वारपाल: सिलिकॉन चिप्स और मॉडल वेट्स 29
वैश्विक कंप्यूटिंग के भौतिक इंजनों पर पहरा 29
जनवरी 2026 का सेमीकंडक्टर नियम: दस्तक देने की अनुमति, खुला दरवाज़ा नहीं 29
अमेरिका के एआई मॉडल-वेट्स नियम (`4E091`) का विचित्र क़ानूनी जीवन 30
वॉशिंगटन के दो पड़ोसी द्वार: वेंचर पूँजी और विशाल संवेदनशील डेटा 30
दो दलों के लिए इसका अर्थ 30

08. दो सरहदी व्यवस्थाएँ और आधिकारिक मंज़ूरी पाने की विधि 31

एक ही परियोजना में मिलते दो अलग-अलग दर्शन 31
चरण-दर-चरण: पंजीकरण या आधिकारिक मंज़ूरी के लिए आवेदन कैसे करें 32
चीन: सरकारी विभाग, वैधानिक समय-सीमाएँ और सत्यापित संपर्क 33
संयुक्त राज्य अमेरिका: संघीय एजेंसियाँ, SNAP-R कार्यप्रणाली और सत्यापित संपर्क 34
दो दलों के लिए इसका अर्थ 35

09. रोज़मर्रा की स्थितियाँ: पाठक की व्यावहारिक मार्गदर्शिका 37
क्या मैं अब भी DeepSeek, Qwen या अन्य ओपन मॉडलों को अपने हार्डवेयर पर डाउनलोड कर सकता हूँ? 37
जब सॉफ़्टवेयर लाइसेंस MIT या Apache 2.0 हो, तब भी क्या हार्डवेयर ओपन-सोर्स एआई को प्रभावित करता है? 37
यदि विदेशी उपयोगकर्ता हमारे एआई ऐप से चैट करें या हमारा API कॉल करें, तो क्या यह मॉडल निर्यात है? 37
हमारी प्रयोगशाला चीन में ही रहती है, पर विदेशी निवेशक नियंत्रण हासिल कर रहे हैं। क्या हमें पंजीकरण करना होगा? 37
प्रकाशन से पहले दो-पृष्ठ के "रिलीज़ पासपोर्ट" में हमें क्या दर्ज रखना चाहिए? 38
छह वास्तविक परिदृश्य 38

10. प्राथमिक स्रोत, शोध-पद्धति और सरल शब्दावली 39
इस पुस्तक के प्रत्येक तथ्य का सत्यापन कैसे किया गया 39
सामान्य पाठकों के लिए सरल शब्दावली 39
26 सत्यापित प्राथमिक स्रोतों की संपूर्ण पंजी 40
समीक्षा में जोड़े शोध और इतिहास स्रोत 41
लेखक, सहयोग और पुन: उपयोग 41
वैकल्पिक: खेल के उदाहरण की जांच 42
वैकल्पिक: स्वतंत्र समीक्षा सुरक्षा की गारंटी नहीं 42

विचार बांटने से खत्म नहीं होता। Jefferson ने1813 में कहा: मेरी लौ से मोमबत्ती जलाने वाला मुझे अंधेरा किए बिना रोशनी पाता है। एक टीम दूसरी का ज्ञान छीने बिना सीख सकती है। JEFFERSON



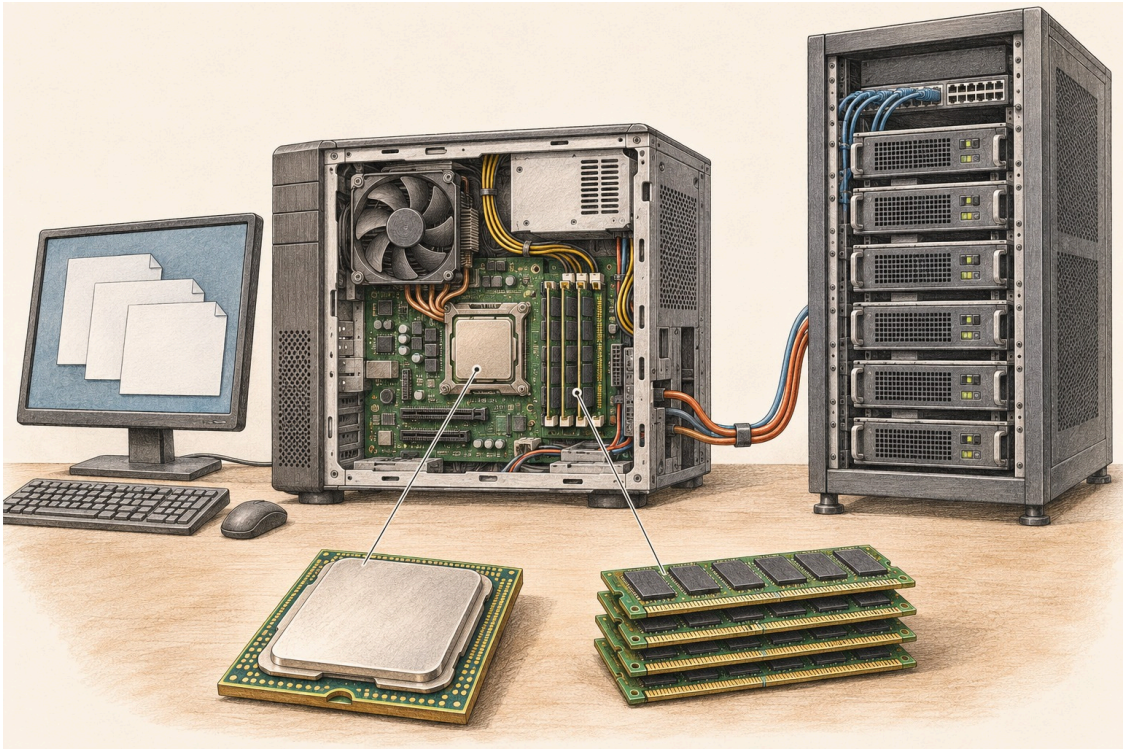
चित्र 1 दो शोध दल साथ काम करना चाहते हैं, लेकिन सीमा की बाधा कंप्यूटर के पुर्जे और तकनीकी नक्शे रोकती है।

खुले भार छोटे संस्थानों को नियंत्रण दे सकते हैं। अस्पताल, भाषा परियोजना या विश्वविद्यालय स्थानीय बदलाव कर सकते हैं। ये उदाहरण हैं, दर्ज तैनाती या नैदानिक सुरक्षा प्रमाण नहीं। डाउनलोड भार और पूरा खुला AI भी अलग हैं। OSI R1 QWEN मॉडल साझा करना शुरुआत है। साझा ज्ञान को उपयोगी साधन बनाने के लिए दल को कंप्यूटर और दूसरे दलों से लगातार सीखने का रास्ता भी चाहिए।

केवल सॉफ़्टवेयर या वेट्स नहीं: खुले मस्तिष्कों के नीचे टिका हार्डवेयर

मॉडल कोड और सीखे हुए अंकों के रूप में जा सकता है। उसे सिखाने और चलाने वाले कंप्यूटर भौतिक मशीनें हैं। खुला लाइसेंस और उन मशीनों तक पहुंच समस्या के अलग हिस्से सुलझाते हैं।

मॉडल को कंप्यूटर चाहिए। बड़ा प्रशिक्षण उन्नत चिप·मेमोरी·नेटवर्क ले सकता है, छोटा मॉडल साधारण उपकरण। हर उपयोगकर्ता को नवीन कारखाना या दस हजार कार्ड नहीं चाहिए, पर दुर्लभ हार्डवेयर के नियंत्रण से भागीदारी बदल सकती है।



चित्र 2 खुले मॉडल चिप·मेमोरी·ढांचे पर टिके हैं। एक हिस्से की रोक पूरे तक पहुंच पर असर डाल सकती है।

- **उपकरण·डिजाइन:** अमेरिका तय वस्तु·शर्तें देखता है; चीन खास डिजाइन और **10,000 से अधिक** कार्ड की तकनीक प्रस्तावित करता है। ज्ञान, तैयार चिप और समूह अलग वस्तुएं हैं। US26 EAR734 EAR742 CN-A1
- **मॉडल·डेटा:** चीन में **16 अक्टूबर2026** से पंजीकरण है। प्रस्ताव में गणना, पैरामीटर या योग्य शीर्ष दस वैकल्पिक कसौटियां हैं। प्रस्ताव, वर्तमान पंजीकरण और अमेरिकी नियम अलग हैं। CN48 CN-A1 US25 GAO26

> **महत्वपूर्ण**
> दल को खुले मॉडल का उपयोग करने की अनुमति मिल सकती है, फिर भी उपयुक्त कंप्यूटर न मिलें। इसलिए कहानी साझा ज्ञान और उसे इस्तेमाल करने वाले हार्डवेयर दोनों पर ध्यान देती है।

किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं

हार्डवेयर का प्रश्न नीति का प्रश्न बनता है। उपयोगी खुला मॉडल कई दलों के योगदान पर निर्भर है, लेकिन हर सरकार अपने देश की क्षमता भी बचाना चाहती है। राष्ट्रीय लाभ के लिए लिए फैसले दोनों पक्षों को कैसे धीमा कर सकते हैं? हम एक काल्पनिक साझा कार्यमेज की कहानी से समझते हैं।

दो दल, एक जैसा शुरुआती आधार

मान लें देश A और देश B में एक-एक शोध दल है। दोनों एक ही सार्वजनिक एआई मॉडल को स्थानीय भाषा के साधारण कामों के लिए सुधारते हैं। A का दल कम मेमोरी में चलाने का तरीका पाता है। B का दल त्रुटियां खोजने के परीक्षण बनाता और सुधार में मदद करता है। ये कल्पित दल और योगदान हैं, वास्तविक उपयोग के विवरण नहीं।

अगले सुधारों का आदान-प्रदान हो तो दोनों एक-दूसरे का काम अपना सकते हैं। A को बेहतर परीक्षण और B को कम संसाधन वाला मॉडल मिलता है। दोनों को कंप्यूटर, कर्मचारी और समय अभी भी चाहिए। ज्ञान साझा करना इन संसाधनों का उपयोग आसान करता है; हार्डवेयर मुफ्त नहीं हो जाता।



चित्र 3 दो दल पुर्जे और ज्ञान साझा करके कंप्यूटर पूरा करते हैं, लेकिन दीवार बनने पर अटक जाते हैं। यह माने हुए खेल का चित्र है, मापा हुआ परिणाम नहीं।

हर सरकार के दो विकल्प

अब सरकारें काम के अगले चरण की नीति तय करती हैं। हर सरकार अपने देश में उपयोगी प्रगति चाहती है और बिना कुछ पाए दूसरे को लाभ देने से डरती है। हम विकल्प दो तक सीमित करते हैं:

- **साझा:** दलों के सामान्य शोध सुधारों का आदान-प्रदान होने देना।
- **दीवार:** देश के नए योगदान दूसरे पक्ष तक पहुंचने पर व्यापक रोक लगाना।

दीवार भविष्य के योगदानों पर है। पहले से सार्वजनिक मॉडल की प्रतियां गायब नहीं कर सकती। शुरुआती फाइलें रहेंगी, पर अगले सुधार एक-दूसरे तक न पहुंचें। वास्तविक नियंत्रण में खास प्रतिबंध और अनुमति सहित कई विकल्प हैं। पहले उन्हें अलग रखकर एक प्रोत्साहन संबंधी समस्या देखते हैं।

चार संभव अंत, फिर चार अंक

हम परिणामों को कल्पित पसंद के अंक देते हैं। अधिक अंक का अर्थ है कि कहानी में सरकार उस परिणाम को ज्यादा पसंद करती है। इसमें उपयोगी प्रगति, संरक्षण और दूसरे से आगे रहने की मानी हुई प्राथमिकताएं जुड़ी हैं। ये एआई परीक्षा, प्रतिशत या मापा राष्ट्रीय लाभ नहीं हैं। घोषणा ने ये संख्याएं नहीं दी हैं।

दोनों साझा करें: हर एक को17। A का मेमोरी सुधार B तक और B के परीक्षण व सुधार A तक पहुंचते हैं। हर खोज दोबारा किए बिना दोनों आगे बढ़ते हैं। आपसी सहयोग का अच्छा नतीजा दिखाने के लिए दोनों को17 देते हैं।

A साझा करे, B दीवार बनाए: A को3, B को20। B अपने नए योगदान को रोककर A का साझा सुधार उपयोग करता है। मानते हैं कि B इस एकतरफा बढ़त को सबसे ज्यादा पसंद करता है, इसलिए 20। A को3 क्योंकि मानते हैं कि उसकी सरकार अकेले साझा करना सबसे कम पसंद करती है, जब दूसरा अपना योगदान बचाता है। A का दल फिर भी उपयोगी काम करता है;3 केवल यहां सरकार का सबसे कम पसंदीदा परिणाम है।

A दीवार बनाए, B साझा करे: A को20, B को3। भूमिकाएं बदलती हैं। A को एकतरफा बढ़त मिलती है और B अकेले साझा करता है। रणनीतिक समस्या समझाने के लिए दोनों की समान कल्पित प्राथमिकताएं रखते हैं, आज के अमेरिका या चीन को कोई भूमिका नहीं देते।

दोनों दीवार बनाएं: हर एक को5। किसी को दूसरे का अगला योगदान नहीं मिलता। सार्वजनिक शुरुआती मॉडल से काम चलता है, पर अधिक काम दोहराना या उपयोगी सुधार छोड़ना पड़ता है। मानते हैं कि सरकार अकेले साझा करने से अपने योगदान की रक्षा बेहतर समझती है, इसलिए 5 ऊपर है3 से। दोनों आपसी अलगाव से सहयोग बेहतर समझते हैं, इसलिए 17 ऊपर है5 से।

सबसे महत्वपूर्ण मान्यता है कि **20 अंक 17 से बेहतर है** । इस चरण में सरकार साझा प्रगति से ज्यादा एकतरफा बढ़त चाहती है। यही रोक लगाने का लालच बनता है। यदि सरकार साझा प्रगति सबसे ज्यादा चाहे तो यह खास जाल नहीं भी बने। अंक कल्पित पसंद का क्रम हैं; इन्हें चुनना वास्तविक सरकारों की पसंद का प्रमाण नहीं। GAME

खेल का चित्र कैसे पढ़ें

A का चुनाव पंक्ति और B का चुनाव स्तंभ तय करता है। मिलने वाले खाने में A के पास A के अंक और B के पास B के अंक हैं। ऊपर दायां खाना: A साझा करता है और B दीवार बनाता है; A को3, B को20। हरा आपसी साझा करना और लाल आपसी रोक है।

मानी हुई प्राथमिकताएं / अधिक अंक यानी अधिक पसंद

दोनों पक्ष कैसे नुकसान उठा सकते हैं



दोनों को आपसी दीवार से साझा करना बेहतर लगता है।

केवल इन मान्यताओं में दीवार हर पक्ष का बेहतर जवाब है।

ये अंक कहानी की प्राथमिकताएं हैं, मापे हुए प्रभाव नहीं।

चित्र 4 दो दलों के चार अंत। अंक कल्पित पसंद हैं; इस उदाहरण में अधिक का अर्थ ज्यादा पसंद।

दीवार सुरक्षित विकल्प क्यों लगने लगती है

A की सरकार B के संभावित कदम सोचती है। **यदि B साझा करे** , A साझा करने के17 और अपना योगदान रोकने के20 की तुलना करता है। हमारी मान्यताओं में वह एकतरफा बढ़त के लिए दीवार चुनता है। चित्र में बाएं स्तंभ के दोनों खानों की तुलना है।

यदि B दीवार बनाए , A अकेले साझा करने के3 और स्वयं रोकने के5 की तुलना करता है। वह फिर दीवार चुनता है, इस बार अकेले साझा करने से बचने के लिए। यह दाएं स्तंभ के दोनों खानों की तुलना है।

B भी यही सोचता है। हर सरकार कह सकती है कि दूसरा कुछ भी करे, अपनी दीवार समझदार फैसला है। दोनों दीवार चुनकर 5 पाते हैं, जबकि आपसी सहयोग के17 दोनों को बेहतर लगते हैं। खराब साझा परिणाम पैदा होने के लिए किसी का उसे चाहना जरूरी नहीं।

यह **कैदी की दुविधा** है। अंत **नैश संतुलन** भी है: दूसरे की दीवार रहते केवल अपना चुनाव बदलने से किसी सरकार के अंक नहीं बढ़ते। A अकेले खोले तो5 से3 हो जाएगा। साझा करने के लिए दोनों बदलें या सहयोग को लाभकारी बनाने वाले प्रोत्साहन बदलें। GAME

इससे निर्यात नियंत्रण कैसे समझ आता है

कहानी अगले अध्यायों की तकनीकी प्रविष्टियों के पीछे नीति का प्रश्न रखती है। सरकार व्यापक रोक में सुरक्षा या सौदेबाजी की बढ़त देख सकती है। दोनों देशों में वही रोक पूरक सुधार बाधित कर, काम दोहरवा और छोटे दलों का काम कठिन कर सकती है। ये जांचने योग्य तरीके हैं, हमारे कल्पित अंकों से मापी लागत नहीं।

असली अमेरिकी और चीनी नियंत्रण यह समान दो-विकल्प वाला खेल नहीं हैं। उनकी क्षमताएं और कानूनी साधन अलग हैं। सूचना दर्ज करना, निषेध, सामान्य लाइसेंस, सार्वजनिक जानकारी की छूट और आसान प्रकाशन मार्ग का सहयोग पर अलग असर होता है। आगे इन्हें अलग समझते हैं। हर फॉर्म को दीवार या हर छूट को पूरा हस्तांतरण अधिकार नहीं कहते।

गंभीर नुकसान रोकने वाला खास नियंत्रण पसंद का क्रम बदल सकता है। सार्वजनिक मॉडल पहुंच के लाभ और दुरुपयोग के जोखिम हैं। नीति का काम नियंत्रित खास खतरे और खोए सहयोग को पहचानना है, पूरा खुलापन या व्यापक बंदी अपने-आप उत्तर मानना नहीं। NTIA OPENRISK

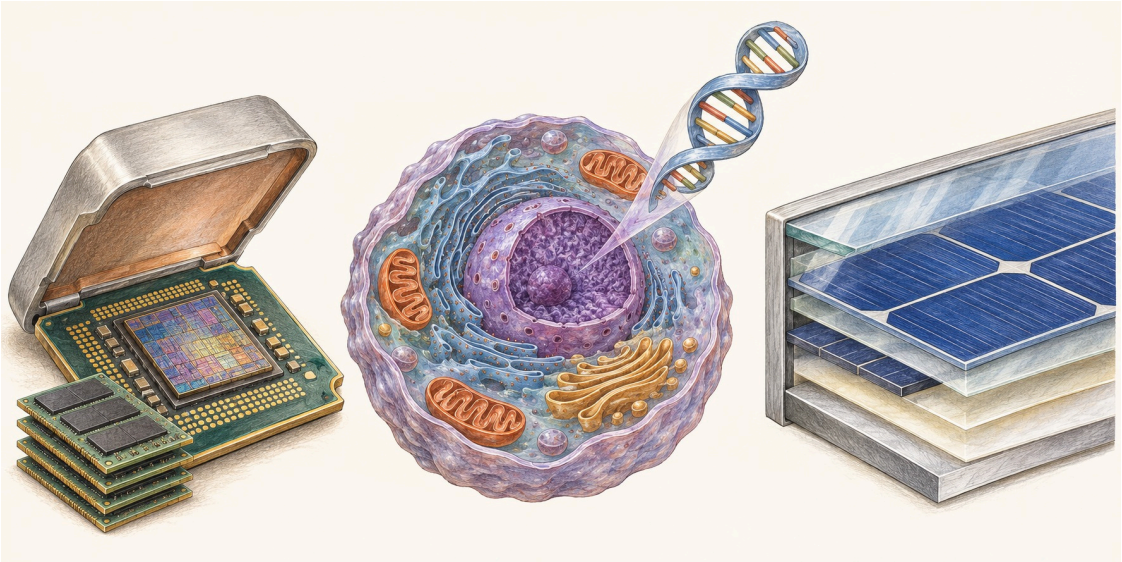
क्या दल साथ काम करते रह सकते हैं?

कार्यमेज पर लौटें। अगले महीने और उसके बाद भी सुधार होंगे। आज की छोटी बढ़त भविष्य का मूल्यवान सहयोग खो सकती है। भरोसेमंद निरंतर व्यवस्था चुनाव बदल सकती है। यह दिखाई देने वाले कदमों, भविष्य के आदान-प्रदान के महत्व और गलतियों पर निर्भर है; केवल वादा समाधान नहीं।

पूरी पुस्तक में एक प्रश्न साथ रखते हैं: **कौन से नियम खास खतरे को संभालते हुए अगले उपयोगी योगदान का व्यावहारिक रास्ता खुला रखते हैं?** मॉडल फाइल, हार्डवेयर, चिकित्सा मंच और सौर उपकरण में साझा वस्तु बदलती है, खोए सहयोग का सवाल रहता है। वैकल्पिक गणना वैकल्पिक: खेल के उदाहरण की जांच में है; कहानी बिना उसके भी समझ आती है।

केंद्रीय तथ्यात्मक खोज: अधखुला द्वार, सीलबंद दीवार नहीं

काल्पनिक दीवार असली नियमों के जरूरी अंतर छिपाती है। तकनीक पहले से सार्वजनिक है? नया हस्तांतरण निषिद्ध, सीमित या आसान मार्ग के योग्य है? घोषणा48 और अमेरिकी नियम अलग सवालों का उत्तर देते हैं। अब कल्पित कार्यमेज से मूल पाठ की ओर चलते हैं:



चित्र 5 प्रोसेसर, कोशिका और सौर पैनल की परतें कंप्यूटिंग, जैव-चिकित्सा और सौर निर्माण को दिखाती हैं।

तालिका 1 प्रस्तावित40 तकनीकी बिंदु

क्षेत्र	प्रस्तावित निषेध	प्रस्तावित सीमा
एआई और कंप्यूटिंग हार्डवेयर	6	17
जैव-चिकित्सा	3	2
सौर निर्माण	5	7

- **पहले से सार्वजनिक और नई रिलीज अलग।** चीन की छूट और अमेरिकी नियमों के अपने दायरे हैं। पत्र निजी भार नहीं खोलता, निजी बदलाव अलग जांच है। दूसरे कानून भी अलग हैं। CN-A1, note 1 EAR734 EAR774
- **नए ओपन-सोर्स एआई और चिप टेप-आउट को समर्पित तेज़ मार्ग मिलता है।** नियंत्रित एआई की खुली रिलीज़ों पर प्रतिबंध लगाने के बजाय चीन की टिप्पणी 2 ओपन-सोर्स निर्यातों, विदेशी फ़ाउंड्री चिप टेप-आउट (芯片流片) और चीनी कंपनियों के स्व-संचालित विदेशी कंप्यूट क्लाउड के लिए **स्वतः लाइसेंसिंग और सुविधा** (MOFCOM की आधिकारिक व्याख्या में "आवेदन करें और आगे बढ़ें") प्रस्तावित करती है CN-A1, note 2 CNQA।
- **पंजीकरण अभी, नए प्रतिबंध प्रस्ताव।** संबंधित स्वामित्व·अनुमति·विदेशी नियंत्रण अभी देखें। मुख्य डेटा की नई रोक मसौदे में है, पहले से अंतिम नया नियम नहीं। CN48 CN-A1

इस पुस्तक को कैसे पढ़ें

हमने यह पुस्तक सामान्य, जिज्ञासु पाठकों (निर्माताओं, शोधकर्ताओं, चिकित्सकों, संस्थापकों, विद्यार्थियों, पत्रकारों और नागरिकों) के लिए लिखी है, जो सत्यापित प्राथमिक साक्ष्यों पर टिकी जीवंत स्पष्टता चाहते हैं:

- 01. जिस दिन ज्ञान पर कस्टम चौकी बैठी और 02. चालीस पहरेदार तकनीकों का मानचित्र बीजिंग की घोषणा 48, उसकी दो अलग-अलग घड़ियों और सभी **40 पहरेदार तकनीकों** की परतें खोलते हैं।
- 03. मस्तिष्क और सिलिकॉन: मॉडल, चिप्स और क्लस्टरों पर पहरा आपको सॉफ़्टवेयर नुस्ख़े और सिलिकॉन हार्डवेयर संरचना (`266504X`, `266506X`, `266507X`) दोनों के भीतर ले जाता है।
- 04. खुले मॉडल: प्रकाशन और निजी हस्तांतरण सार्वजनिक प्रकाशन और निजी हस्तांतरण तथा वर्तमान दायित्व और प्रस्तावित रास्तों का अंतर बताता है।
- 05. जीवित कोड: जीन प्लेटफ़ॉर्म और साझा उपचार और 06. धूप को मशीन के भीतर सहेजने की कला जीवित जीन प्लेटफ़ॉर्म तथा सौर मशीनों की पड़ताल करते हैं, जहाँ तकनीकी कौशल भौतिक उपकरणों के भीतर यात्रा करता है।
- 07. वॉशिंगटन के द्वारपाल: सिलिकॉन चिप्स और मॉडल वेट्स वॉशिंगटन के चिप (`3A090`) और मॉडल-वेट्स (`4E091`) नियमों को सरल भाषा में खोलता है, जिसमें मई 2026 का GAO टकराव भी शामिल है USNE GAO26।
- 08. दो सरहदी व्यवस्थाएँ और आधिकारिक मंज़ूरी पाने की विधि दोनों देशों की प्रणालियों को आमने-सामने रखता है और आधिकारिक मंज़ूरी पाने के लिए **सरकारी विभागों, पोर्टलों, सटीक वैधानिक समय-सीमाओं तथा सत्यापित फ़ोन नंबरों, फ़ैक्स, ईमेल और डाक पतों** की संपूर्ण निर्देशिका देता है।
- 09. रोज़मर्रा की स्थितियाँ: पाठक की व्यावहारिक मार्गदर्शिका और 10. प्राथमिक स्रोत, शोध-पद्धति और सरल शब्दावली छह व्यावहारिक परिदृश्यों, सरल शब्दावली और **2 नवम्बर 2026** तक सत्यापित सभी **26 प्राथमिक स्रोतों** के साथ पुस्तक का समापन करते हैं।

> **टिप्पणी**
> **आधिकारिक फ़ाइलों पर टिप्पणी:** MOFCOM ने संलग्नक 1 और 2 को WPS प्रारूप में प्रकाशित किया; हमने 10. प्राथमिक स्रोत, शोध-पद्धति और सरल शब्दावली में मूल अपरिवर्तित फ़ाइलों के साथ-साथ पठन हेतु स्थानीय PDF प्रतियाँ सुरक्षित रखी हैं। पहले स्थानीय रूप से `china_export_control.pdf` नाम से सहेजी गई एक असंबंधित ऑर्गनॉइड शोध प्रस्तुति को हमारे साक्ष्यों से बाहर रखा गया है।

01. जिस दिन ज्ञान पर कस्टम चौकी बैठी

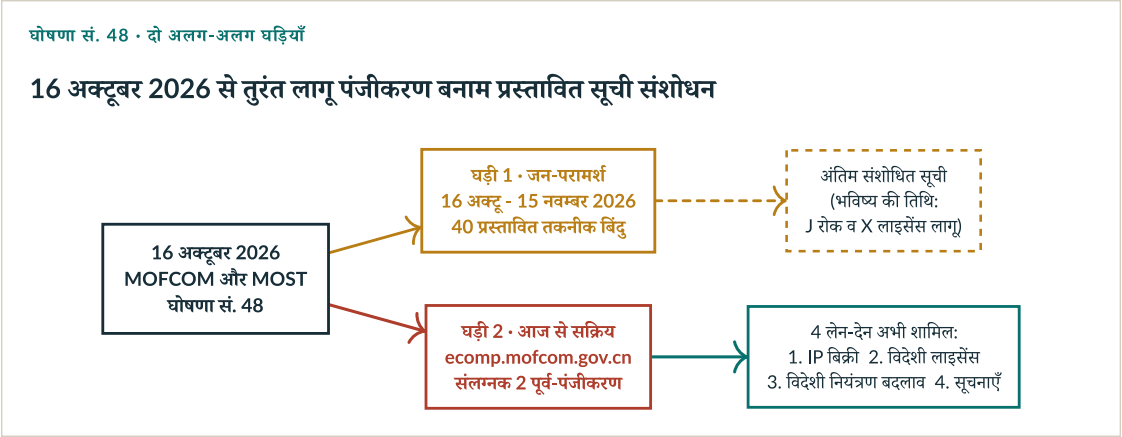
एक शुक्रवार की दोपहर, दो बिल्कुल अलग घड़ियाँ

कल्पना कीजिए कि नगर परिषद शुक्रवार दोपहर घोषणा करती है कि अगली सर्दियों से राजमार्ग के चालीस हिस्सों पर गति-सीमा घटाने की योजना है, और नागरिकों से तीस दिनों तक सुझाव माँगती है। फिर उसी सूचना का दूसरा हिस्सा पढ़िए: उसी शुक्रवार दोपहर से राजमार्ग पर एक असली टोल-चौकी खुल चुकी है, जो दायरे में आने वाले हर गुज़रते ट्रक का ब्योरा दर्ज कर रही है, उन ट्रकों का भी जो कल गोदाम से निकल चुके थे पर अभी पुल पार नहीं कर पाए हैं।

2026 की घोषणा संख्या 48 लगभग अक्षरश: इसी तरह काम करती है। चीन के विदेश व्यापार क़ानून और प्रौद्योगिकी आयात एवं निर्यात प्रशासन विनियमों के अंतर्गत **16 अक्टूबर 2026** को चीन के वाणिज्य मंत्रालय (MOFCOM, उसके उद्योग, सुरक्षा, आयात एवं निर्यात नियंत्रण ब्यूरो के नेतृत्व में) और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MOST) द्वारा संयुक्त रूप से जारी यह दस्तावेज़ एक साथ दो अलग-अलग घड़ियाँ चालू कर देता है CN48, sections I and III CNTIER:



चित्र 6 घोषणा संख्या 48 दिनाँक 16 अक्टूबर 2026 से दो समानांतर पटरियों पर चलती है: 40 प्रस्तावित सूची प्रविष्टियों पर 30-दिन का जन-परामर्श, और ecomp.mofcom.gov.cn पर तत्काल लागू निर्यात-पूर्व पंजीकरण अनिवार्यता।



चित्र 7 घोषणा संख्या 48 दिनाँक 16 अक्टूबर 2026 से दो समानांतर पटरियों पर चलती है: 40 प्रस्तावित सूची प्रविष्टियों पर 30-दिन का जन-परामर्श, और ecomp.mofcom.gov.cn पर तत्काल लागू निर्यात-पूर्व पंजीकरण अनिवार्यता।

1. **परामर्श की घड़ी (16 अक्टूबर से 15 नवम्बर 2026):** बीजिंग निर्यात से निषिद्ध या नियंत्रित प्रौद्योगिकियों की सूची में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस व चिप्स (23), बायोमेडिसिन (5) और सौर ऊर्जा (12) के **40 तकनीकी बिंदु** , 14 निर्यात-निषिद्ध और 26 नियंत्रित, जोड़ने का प्रस्ताव रखता है। जब तक जन-सुझाव की अवधि समाप्त नहीं होती और अंतिम संशोधित सूची औपचारिक रूप से लागू नहीं हो जाती, तब तक ये नए निषेध और लाइसेंस नियम **प्रस्ताव हैं, अंतिम प्रतिबंध नहीं** CN48, sections I and II।
2. **पंजीकरण की घड़ी (अभी चल रही है):** 16 अक्टूबर 2026 को घोषणा 48 जारी होने के क्षण से लेकर अंतिम संशोधित सूची के प्रभावी होने के दिन तक (जिसकी तिथि बीजिंग ने जानबूझकर अनिश्चित रखी है), संलग्नक 1 में सूचीबद्ध किसी भी तकनीक का निर्यात करने वाले व्यक्ति या संस्था को `https://ecomp.mofcom.gov.cn` स्थित MOFCOM के एकीकृत व्यवसाय प्रणाली प्लेटफ़ॉर्म पर ऑनलाइन **निर्यात-पूर्व सूचना पंजीकरण** पूरा करना अनिवार्य है CN48, section III(1) CNPLAT।

चीन के नए नियमों पर चर्चा करते समय इन दोनों घड़ियों को एक समझ बैठना सबसे आम भूल है। पंजीकरण आज ही लागू है, किंतु पंजीकरण सूचना दर्ज कराने का द्वार है, निर्यात पर रोक नहीं। इसके विपरीत, यदि कोई स्टार्टअप या विश्वविद्यालय प्रयोगशाला अभी कोई विदेशी लाइसेंस हस्ताक्षरित कर रही है, दायरे में आने वाले उपकरण भेज रही है, या विदेशी निवेश राउंड पूरा कर रही है, तो नवम्बर के मध्य तक ध्यान न देना उसे मुसीबत में डाल सकता है CN48 CNQA।

बिना एक भी पेटी बाँधे सरहद पार करना

जब हमारे दादा-दादी निर्यात शब्द सुनते थे, तो उनकी आँखों के सामने शंघाई या रॉटरडैम के बंदरगाह पर मालवाहक जहाज़ों में लोहे के कंटेनर लादती क्रेनें उभर आती थीं। जब आधुनिक प्रौद्योगिकी नियामक निर्यात कहता है, तो लकड़ी की एक भी पेटी को बंदरगाह छूने की ज़रूरत नहीं पड़ती।

घोषणा 48 के खंड III(2) के अनुसार, चार प्रकार के लेन-देन पूरे होने से पहले अनिवार्य निर्यात-पूर्व पंजीकरण को सक्रिय कर देते हैं, **जिनमें वे हस्तांतरण भी शामिल हैं जो 16 अक्टूबर से पहले शुरू हो चुके थे, पर अभी पूरे नहीं हुए हैं** CN48, section III(2):

- **मूल संपदा विदेश में बेचना:** घरेलू तकनीक का स्वामित्व किसी विदेशी ख़रीदार को सौंपना, जैसे पेटेंट हस्तांतरित करना या निजी मॉडल अथवा चिप बौद्धिक संपदा (IP) बेचना।
- **विदेशी उपयोग लाइसेंस देना:** स्वामित्व चीन में रखते हुए किसी विदेशी साझेदार, ग्राहक या सहायक कंपनी को दायरे में आने वाली घरेलू तकनीक का देश से बाहर उपयोग करने का लाइसेंस देना।
- **स्टीयरिंग थामने वाले हाथ बदलना:** कॉरपोरेट अधिग्रहण, पुनर्गठन या शेयर-संरचना में ऐसा बदलाव जिससे घरेलू तकनीक का स्वामी या वास्तविक नियंत्रक कोई विदेशी संस्था बन जाए। भले ही हर इंजीनियर और हर सर्वर हांगझोउ या बीजिंग में ही रहे, यदि अंतिम कॉरपोरेट नियंत्रण सरहद पार करता है तो यह नियम लागू हो जाता है।
- **MOFCOM द्वारा अधिसूचित अन्य स्थितियाँ:** एक व्यापक वैधानिक प्रावधान, जो मंत्रालय को आधिकारिक सूचना द्वारा हस्तांतरण के नए रूपों को शामिल करने का अधिकार देता है।

जब कोई निर्यातक **संलग्नक 2** (प्रौद्योगिकी निर्यात सूचना पंजीकरण प्रपत्र) दाख़िल करने के लिए `ecomp.mofcom.gov.cn` पर प्रौद्योगिकी व्यापार प्रबंधन सूचना एप्लिकेशन में लॉग-इन करता है, तो पोर्टल ठोस व सत्यापनीय तथ्य माँगता है: निर्यातक

की कॉरपोरेट पहचान और आधिकारिक कंपनी मुहर (公章), तकनीक का स्वामी, विदेशी प्राप्तकर्ता का चीनी व अंग्रेज़ी नाम, देश, पता और निर्यातक से कॉरपोरेट संबंध, सात अक्षरों का सटीक सूची कोड व तकनीकी मानक, अंतिम उपयोगकर्ता व अंतिम उपयोग, क्या IP स्व-विकसित है, तथा अमेरिकी डॉलर में परिवर्तित अनुबंध मूल्य CN-A2। एक ही सौदे में एक ही विदेशी साझेदार को हस्तांतरित कई तकनीकों को एक ही प्रपत्र में जोड़ा जा सकता है; अलग-अलग साझेदारों के लिए अलग-अलग प्रपत्र भरने होते हैं CN48, section III(3)।

चार शब्द जो सब कुछ बदल देते हैं

क़ानूनी सूचियाँ डरावनी इसलिए लगती हैं क्योंकि सामान्य पाठक हर पंक्ति को "प्रतिबंध" समझकर पढ़ता है। व्यवहार में चार नियामक श्रेणियाँ मानव प्रगति के लिए बिल्कुल अलग-अलग अर्थ रखती हैं CN-A1, notes 1 to 4 CNQA CNTIER:

निषिद्ध (禁止出口, J पर समाप्त होने वाले कोड)
: एक ठोस लाल दीवार। अंतिम रूप से लागू होने के बाद निर्धारित दायरे में आने वाली तकनीक का निर्यात क़ानूनी रूप से बिल्कुल नहीं किया जा सकता CNTIER, Art. 32।

नियंत्रित (限制出口, X पर समाप्त होने वाले कोड)
: ताले और चाबी वाला पहरेदार द्वार। निर्यात वैध है, बशर्ते निर्यातक तकनीक हस्तांतरित करने से पहले आधिकारिक सरकारी अनुमति प्राप्त कर ले CNTIER, Art. 33।

स्वतः लाइसेंसिंग (自动许可)
: खास सीमित निर्यात को सुविधा प्रस्तावित है। जल्दी करने का इरादा छूट, अंतिम प्रक्रिया या तय समय नहीं। CN-A1, notes 2 and 3 CNQA

नियंत्रण से बाहर (不纳入管理范围)
: इस सूची के दायरे से पूरी तरह बाहर। पहले से सार्वजनिक ओपन-सोर्स एआई और प्रकाशित शैक्षणिक शोध-पत्र टिप्पणी 1 के अंतर्गत यहाँ आते हैं, जबकि डेटा सुरक्षा या कॉपीराइट जैसे सामान्य क़ानून यथावत लागू रहते हैं CN-A1, note 1। इसे किसी अंतरराष्ट्रीय हवाई अड्डे की तरह समझिए: निषिद्ध वस्तुएँ उड़ान में नहीं जा सकतीं; नियंत्रित वस्तुओं के लिए घोषित निर्यात परमिट चाहिए; स्वतः लाइसेंसिंग फ़ास्ट-ट्रैक ई-गेट है; और नियंत्रण से बाहर वस्तुएँ बिना कस्टम पर रुके सीधे आपके बैग में साथ चलती हैं।

दो दलों के लिए इसका अर्थ

हमारे दलों के लिए हस्तांतरण से पहले जानकारी दर्ज करना और हस्तांतरण की मनाही अलग बाधाएं हैं। कहानी पूछती है कि हर नियम के बाद कौन सा सहयोग बचता है। प्रभाव परखने से पहले यह अध्याय वर्तमान दायित्व और अभी प्रस्तावित सूची बदलाव अलग करता है।

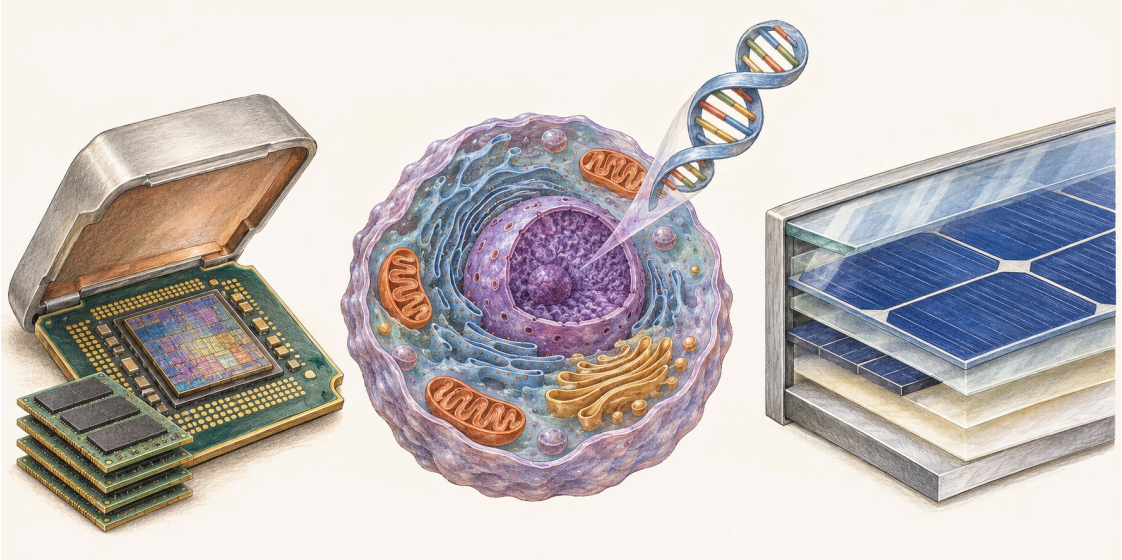
दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

02. चालीस पहरेदार तकनीकों का मानचित्र

सरकारें किसी विचार को कैसे मापती हैं

ऐसा क़ानून कैसे लिखा जाए जो किसी विद्यार्थी की सप्ताहांत वाली कोडिंग परियोजना को राष्ट्रीय रणनीतिक संपदा से अलग कर सके? यदि आप लिख दें कि "उन्नत एआई और हार्डवेयर नियंत्रित हैं", तो हर कैलकुलेटर ऐप और सर्किट बोर्ड काग़ज़ी कार्रवाई में डूब जाएगा। और यदि आप किसी खास कंपनी या मॉडल ब्रांड का नाम लिख दें, तो कल नाम बदलते ही वह सीधे द्वार से बाहर निकल जाएगा।

नियामक इस पहेली को **संख्यात्मक प्रदर्शन सीमाएँ और उद्देश्य की रेखाएँ** खींचकर सुलझाते हैं। घोषणा 48 के संलग्नक 1 में बीजिंग सात-अक्षरों वाले सूची कोडों के भीतर **40 स्पष्ट तकनीकी बिंदु** अंकित करता है: **आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस और एआई हार्डवेयर में 23** (6 प्रस्तावित निषिद्ध, 17 प्रस्तावित नियंत्रित), **बायोमेडिसिन में 5** (3 निषिद्ध, 2 नियंत्रित), और **सौर निर्माण में 12** (5 निषिद्ध, 7 नियंत्रित), जो **14 निषिद्ध** और **26 नियंत्रित** तकनीकों के आधिकारिक योग से बिल्कुल मेल खाते हैं CN48 CN-A1 CNQA।



चित्र 8 प्रोसेसर, कोशिका और सौर पैनल की परतें कंप्यूटिंग, जैव-चिकित्सा और सौर निर्माण को दिखाती हैं।

266504X के2,266505X के4,266506X के **2 मुख्य बिंदु** ,266507X के4 हैं।40 पढ़ने बिंदु मूल कोड बचाते हैं, कानूनी सूची नहीं बदलते। CN-A1

बिना उलझे कसौटियों को पढ़ने का तरीका

इस मानचित्र को पढ़ते समय तीन व्यावहारिक आदतें ध्यान में रखें:

1. **"कोई एक" बनाम "सभी एक साथ" को पहचानें।** प्रविष्टि `266504X` बिंदु 2 (फ़्रंटियर लार्ज मॉडल) तब सक्रिय होती है जब उसकी तीन कसौटियों में से कोई एक भी पूरी हो: $\geq 10^{26}$ FLOPs, या ≥ 2 trillion parameters, या लाइव ग्लोबल टॉप-10 बेंचमार्क रैंक। इसके विपरीत, `266505X` बिंदु 1 (प्लानिंग एजेंट) केवल तभी लागू होता है जब कोई एजेंट कार्य को ≥ 20 steps में बाँटे और $\geq 80\%$ विभाजन सटीकता छुए और साथ ही $\geq 90\%$ उप-कार्य पूर्णता भी हासिल करे CN-A1।
2. **उद्देश्य ही आधी बाड़ हो सकता है।** कई कठोर दिखने वाली प्रविष्टियाँ, जैसे $\geq 95\%$ सटीकता वाली डीपफ़ेक पहचान (`266401J`) या उच्च-क्षमता संवेदनशील एजेंट (`266502J`), केवल तभी लागू होती हैं जब वे विशेष या मुख्य रूप से राष्ट्रीय सीमा-पार डेटा सुरक्षा, महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे, सैन्य या प्रमुख सरकारी उपयोगों के लिए बनी हों। सामान्य स्टूडियो टूल और उपभोक्ता सहायक इस उद्देश्य से बाहर रहते हैं CN-A1।
3. **सॉफ़्टवेयर सूची के भीतर छिपे हार्डवेयर को पढ़ें।** ध्यान दीजिए कि नीचे के बिंदु 18 से 23 (`266506X` और `266507X`) चैटबॉट बिल्कुल नहीं हैं, वे **प्रोसेसर चिप आर्किटेक्चर, 3D NAND व DRAM मेमोरी डिज़ाइन और >10,000-कार्ड सुपरक्लस्टर इंटरकनेक्ट** हैं, जबकि टिप्पणी 4 **भौतिक सौर मशीनरी की सूचीबद्ध श्रेणियों** को निर्यात नियंत्रण में ले आती है CN-A1।

आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस, चिप्स व सुपरक्लस्टर (23 जाँच-बिंदु)

266401J · बिंदु 1: सीमा-पार सुरक्षा डीपफ़ेक पहचान *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
मुख्य रूप से चीन की सीमा-पार नेटवर्क-डेटा सुरक्षा की रक्षा के लिए निर्मित उच्च-स्तरीय पहचान प्रणालियाँ और उपकरण निर्माण-कौशल, जो डीपफ़ेक वीडियो, ऑडियो, छवियों या मल्टीमोडल मीडिया में कम से कम 95% सटीकता (accuracy) और 95% रिकॉल प्राप्त करें। इस राष्ट्रीय-सुरक्षा उद्देश्य से बाहर के सामान्य उपभोक्ता मीडिया जाँच-उपकरण लक्ष्य नहीं हैं।

266402J · बिंदु 1: स्वायत्त मैलवेयर निर्माण और उत्परिवर्तन *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
ऐसा एआई जो महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे, रक्षा प्रणालियों या प्रमुख सरकारी नेटवर्कों पर प्रहार करने में सक्षम दुर्भावनापूर्ण कोड स्वतः लिखता या बदलता हो और सूचीबद्ध आक्रमण-सफलता दरें छूता हो (मल्टी-इंजन स्कैनरों के विरुद्ध कम से कम 60%, मुख्यधारा एंटीवायरस के विरुद्ध 85%, या ML डिटेक्टरों के विरुद्ध 90%)। रोज़मर्रा के कोडिंग सहायक इसमें शामिल नहीं हैं।

266402J · बिंदु 2: स्व-अनुकूलित साइबर-बचाव एआई *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
संवेदनशील राष्ट्रीय-सुरक्षा लक्ष्यों के लिए बना आक्रामक एआई, जो सैंडबॉक्स, डीबगर या एम्यूलेटर को भाँपकर उनसे बच निकलता हो, अथवा अपने पेलोड को सुरक्षित रखते हुए हर निष्पादन पर अपनी कोड संरचना या नियंत्रण-प्रवाह का कम से कम 50% स्वतः नया लिख लेता हो।

266402J · बिंदु 3: बड़े पैमाने पर स्वचालित बचाव-संस्करण समूह *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
संवेदनशील साइबर अभियानों हेतु बड़े पैमाने पर छुपे मैलवेयर संस्करण बनाने और तैनात करने की तकनीक: एक साथ 20+ संरचनात्मक रूप से भिन्न संस्करण बनाना (या 80%+ पूर्ण स्वचालन), 30%+ सिंटैक्स-ट्री अंतर वाले 10+ दैनिक संस्करण, या सैंडबॉक्स के भीतर 90%+ व्यवहारिक एकरूपता।

266501J · बिंदु 1: चीन के कोर डेटा पर प्रशिक्षित लार्ज मॉडल *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
चीन के विधिक रूप से चिह्नित कोर डेटा (डेटा सुरक्षा क़ानून के अंतर्गत सर्वोच्च राष्ट्रीय-सुरक्षा स्तर) पर प्रशिक्षित और सेवा के रूप में उपलब्ध कराए जाने वाले बड़े एआई मॉडल। इस लक्ष्मण-रेखा को सक्रिय करने वाला तत्व ट्रेनिंग डेटा की क़ानूनी श्रेणी है, किसी कंपनी का ब्रांड नाम नहीं।

266502J · बिंदु 1: महत्वपूर्ण या रक्षा क्षेत्रों हेतु उच्च-क्षमता एजेंट *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
विशेष या मुख्य रूप से महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे, राष्ट्रीय रक्षा या प्रमुख सरकारी संचालन के लिए बनाए गए एआई एजेंट, जो `266505X` में परिभाषित उच्च-क्षमता मानकों को भी छूते हों। सामान्य उत्पादकता या कोडिंग एजेंट यहाँ नहीं आते।

266402X · बिंदु 8: अति-उच्च सटीकता वाली डीपफ़ेक पहचान (98%+) *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
वीडियो, ऑडियो, छवियों या मल्टीमोडल सामग्री के लिए डीपफ़ेक पहचान प्रणालियाँ और उपकरण-निर्माण कौशल, जिनकी सटीकता और रिकॉल दोनों कम से कम 98% हों, चाहे उनका उपयोग सीमा-डेटा सुरक्षा के लिए हो या नहीं।

266402X · बिंदु 9: लगभग अदृश्य वीडियो और छवि स्टेगनोग्राफ़ी *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
छवियों या वीडियो के भीतर गुप्त डेटा छिपाने और निकालने की तकनीक, केवल तभी जब तीनों मानक एक साथ पूरे हों: विकृति के बावजूद उच्च स्थायित्व (बिट-त्रुटि <=0.5% या रिकॉल >=99.9%), झूठी चेतावनी दर <=0.1%, और मानव आँखों के लिए लगभग पूर्ण अदृश्यता (SSIM >=0.999, PSNR >=41 dB, या LPIPS <=0.005)।

266404X · बिंदु 6: एआई-सहायता प्राप्त ज़ीरो-डे और एक्सप्लॉइट खोज *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
छह उच्च मानकों में से किसी एक को छूने वाला साइबर-सुरक्षा एआई: शीर्ष एक्सप्लॉइट बेंचमार्कों पर >=75%; पूर्ण एक्सप्लॉइट शृंखला बनाना (प्रमुख OS/ब्राउज़रों पर >=50% या >=40% आर्बिट्रेरी कोड निष्पादन); वरिष्ठ मानव शोधकर्ताओं से 10 गुना

गति; 2+ निम्न/मध्यम दोषों को जोड़कर कार्यशील PoC हमला बनाना; किसी प्रमुख OS या ओपन-सोर्स प्रोजेक्ट में एक ही बार में 5+ गंभीर या 50+ नए दोष ढूँढना; या मुख्यधारा के एक्सप्लॉइट पैमानों के शीर्ष स्तर तक पहुँचना।

266501X · बिंदु 19: तेज़, स्पूफ़-रोधी या बोली-आधारित वॉइसप्रिंट पहचान *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
चार में से किसी एक मानक को छूने वाले वक्ता-पहचान एल्गोरिदम और सिस्टम: छोटी क्लिपों पर <=0.01% झूठे मिलान के साथ >=99.1% सही मिलान दर; >=100 अनुरोध/सेकंड पर <=300 ms विलंबता; रीप्ले व कृत्रिम आवाज़ों के विरुद्ध >=98% स्पूफ़ पहचान (या <=1% गलत स्वीकृति); अथवा चीनी अल्पसंख्यक भाषाओं या क्षेत्रीय बोलियों के लिए >=90% सटीकता।

266501X · बिंदु 20: चीनी और अल्पसंख्यक-भाषा मशीन अनुवाद *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
मुख्य रूप से चीनी और चीन की जातीय-अल्पसंख्यक भाषाओं के लिए निर्मित अनुवाद तकनीक, जो या तो कम से कम 4.8 का मानवीय गुणवत्ता स्कोर (MOS) प्राप्त करे, या >=95% अर्थगत निष्ठा के साथ सामान्य पाठ में BLEU >=35 (अथवा विशेषज्ञ क्षेत्रों में BLEU >=30) छुए।

266504X · बिंदु 1: चीन के महत्वपूर्ण डेटा पर प्रशिक्षित लार्ज मॉडल *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
विधिक रूप से परिभाषित महत्वपूर्ण डेटा *(Important Data)* पर प्रशिक्षित और सेवा के रूप में उपलब्ध लार्ज मॉडल। महत्वपूर्ण रूप से, टिप्पणी 1 सूक्ष्म अंश (<=0.1%) को छूट देती है यदि उसे इस प्रकार स्वच्छ किया गया हो कि वह न तो मुख्य क्षेत्र की अनुसंधान क्षमता बढ़ाए और न ही आउटपुट में पुनः प्रकट हो; साथ ही सार्वजनिक स्रोतों से वैध रूप से प्राप्त डेटा भी बाहर रहता है।

266504X · बिंदु 2: फ़्रंटियर लार्ज-मॉडल मूल तकनीक *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
एआई मॉडल नियम का हृदय: यदि तीन में से कोई एक भी कसौटी पूरी हो, >=10^26 ट्रेनिंग FLOPs, >=2 ट्रिलियन पैरामीटर, या निर्यात के समय ग्लोबल टॉप-10 सार्वजनिक रैंकिंग, तो यह वेट्स, मुख्य चेकपॉइंट, आधारभूत सोर्स कोड, आर्किटेक्चर, ट्रेनिंग अनुकूलन और इन्फ़रेंस त्वरण को कवर करता है। ओपन-सोर्स रिलीज़ें टिप्पणी 2 की स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा की पात्र हैं।

266505X · बिंदु 1: दीर्घ-श्रृंखला स्वायत्त योजनाकार एजेंट *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
ऐसी कार्य-योजना तकनीक जो प्राकृतिक भाषा के निर्देशों को 20 या अधिक निष्पादन-योग्य उप-कार्यों की श्रृंखला में बाँट दे, साथ ही कम से कम 80% विभाजन सटीकता और कम से कम 90% औसत उप-कार्य पूर्णता प्राप्त करे। तीनों आँकड़े एक साथ पूरे होने अनिवार्य हैं।

266505X · बिंदु 2: 60-एजेंट सहयोगात्मक समन्वय *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
एक साथ 60 या अधिक समकालिक एआई एजेंट चलाने वाले बहु-एजेंट समन्वय फ़्रेमवर्क, जो समान गुणवत्ता के लिए सबसे तेज़ एकल-एजेंट समय के अधिकतम दोगुने समय में काम पूरा करें और प्रामाणिक उत्तरों से >=85% सहमति प्राप्त करें।

266505X · बिंदु 3: 200-टूल संचालन एजेंट *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
200+ एकीकृत तृतीय-पक्ष टूल्स का समर्थन करने वाली टूल-उपयोग व सिस्टम-संचालन तकनीक, जो कम से कम 90% बार सही टूल चुने और तीन या अधिक भिन्न टूल्स को जोड़ने वाले जटिल कार्यों में कम से कम 90% समग्र सफलता प्राप्त करे।

266505X · बिंदु 4: रीयल-टाइम रणनीतिक खेल और निर्णय एजेंट *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
तीनों मानदंड एक साथ पूरे करने वाला रणनीतिक एआई: >=20 योजना चरण (या >=10 समकालिक एजेंट); गतिशील वातावरण में >=10 नियंत्रण इकाइयों पर 200 मिलीसेकंड से कम में अनुकूलित निर्णय; और मानक रणनीतिक बेंचमार्कों पर 90% मानव खिलाड़ियों से बेहतर प्रदर्शन।

266506X · बिंदु 1: एआई प्रोसेसर आर्किटेक्चर, इंस्ट्रक्शन सेट व IP कोर *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
कस्टम आर्किटेक्चर, इंस्ट्रक्शन सेट, कंप्यूट IP कोर और आधारभूत सॉफ़्टवेयर स्टैक को कवर करने वाली एआई प्रोसेसर डिज़ाइन तकनीक जो सूचीबद्ध गुणों में से कोई भी रखती हो, जिनमें <=14 nm प्रोसेस आवश्यकता, फ़्लोटिंग-पॉइंट या इंटीजर गणना क्षमता, 2.5D/3D चिपलेट पैकेजिंग, हाई-स्पीड इंटरकनेक्ट, नॉन-वॉन-न्यूमैन / कंप्यूट-इन-मेमोरी डिज़ाइन या नामित विज़न/वॉइस/ड्राइविंग उपयोग शामिल हैं। टिप्पणी 2 विदेशी फ़ाउंड्री टेप-आउट के लिए स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा देती है।

266506X · बिंदु 2: उन्नत 3D NAND फ़्लैश और स्टैक्ड DRAM / HBM चिप डिज़ाइन *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
>=8 Gb/mm2 घनत्व, >=1.5 Gbps I/O गति या वेफ़र बॉन्डिंग वाला 3D NAND फ़्लैश मेमोरी डिज़ाइन; अथवा <=18 nm लिथोग्राफ़ी, वर्टिकल-चैनल ट्रांज़िस्टर, बॉन्डिंग या बहु-स्तरीय HBM-शैली वेफ़र/डाई स्टैकिंग का उपयोग करने वाला DRAM मेमोरी डिज़ाइन।

266507X · बिंदु 1: अति-तीव्र 10,000-GPU क्लस्टर इंटरकनेक्ट *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
10,000 से अधिक एक्सेलरेटर कार्डों वाले विशाल एआई कंप्यूट क्लस्टरों के भीतर कम से कम 800 GB/s की द्विदिश बैंडविड्थ देने वाली चिप-टू-चिप या नोड-टू-नोड इंटरकनेक्ट तकनीक।

266507X · बिंदु 2: 10,000-कार्ड प्रशिक्षण में त्वरित दोष-पुनर्प्राप्ति *(प्रस्तावित नियंत्रित)*

>10,000-कार्ड क्लस्टरों में डिस्ट्रिब्यूटेड-ट्रेनिंग लचीलापन जो किसी एक मानक को छुए: चेकपॉइंट पुनर्प्राप्ति (MTTR) <=120 सेकंड, <=30 सेकंड के दृश्य व्यवधान के साथ सहज कार्य स्थानांतरण, या नेटवर्क दोषों के कारण प्रभावी GPU कंप्यूट की <=5% हानि।

266507X · बिंदु 3: माइक्रोसेकंड क्लस्टर संचार शेड्यूलिंग *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
>10,000-कार्ड एआई क्लस्टरों के लिए संचार शेड्यूलिंग, जो >=98% रैखिक स्केलिंग, <=1 माइक्रोसेकंड एंड-टू-एंड विलंबता वाली गतिशील टोपोलॉजी-सचेत रूटिंग, या गणना के पीछे संचार को छिपाने वाला >=90% ओवरलैप प्राप्त करे।

266507X · बिंदु 4: मिश्रित-विक्रेता और अंतर-क्षेत्रीय GPU समन्वय *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
>10,000-कार्ड क्लस्टरों के भीतर दो या अधिक भिन्न हार्डवेयर विक्रेताओं की एआई चिप्स को एक साथ जोड़ने वाला सॉफ़्टवेयर व संचालन कौशल, जो सूचीबद्ध उच्च-बैंडविड्थ, थ्रूपुट (+30%), कार्ड-उपयोग (+65%), लागत-कमी (-20%), 99.9% अपटाइम, या >=80% अंतर-डेटा-सेंटर ट्रेनिंग दक्षता मानकों को छूता हो।

बायोमेडिसिन व जीन प्लेटफ़ॉर्म (5 जाँच-बिंदु)

262704J · बिंदु 1: पुनरुपयोगी कोशिका एवं जीन थेरेपी (CGT) प्लेटफ़ॉर्म *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
एक से अधिक कोशिका या जीन चिकित्साएँ विकसित करने में सक्षम चीनी-स्वामित्व वाले आधारभूत प्लेटफ़ॉर्म। महत्वपूर्ण यह है कि केवल इनका स्वामित्व विदेश में बेचना निषिद्ध है: आउट-लाइसेंसिंग, CRO/CDMO अनुबंध निर्माण, और किसी विशिष्ट व्यक्तिगत दवा के विकास, परीक्षण या विपणन हेतु आवश्यक तकनीक इस निषेध से बाहर रहती है।

262705J · बिंदु 1: पुनरुपयोगी siRNA दवा-निर्माण प्लेटफ़ॉर्म *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
चीनी-स्वामित्व वाले आधारभूत स्मॉल-इंटरफ़ेयरिंग RNA (siRNA) प्लेटफ़ॉर्म, जो ठीक उसी सीमा-रेखा से शासित हैं: पुनरुपयोगी इंजन का स्वामित्व विदेश हस्तांतरित करना वर्जित है, जबकि लाइसेंस समझौते, अनुबंध अनुसंधान/उत्पादन और एकल-दवा साझेदारियाँ खुली रहती हैं।

267302J · बिंदु 1: रोगाणु संवर्धन और निर्देशित उद्विकास *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
जैव-सुरक्षा की लक्ष्मण-रेखा, जो कृत्रिम आनुवंशिक संशोधन या नियंत्रित सीरियल-पैसेज तकनीकों को कवर करती है जिनसे रोगाणु की कार्यक्षमता बढ़े, बड़े पैमाने पर मारकता बनी रहे या विकासवादी अनुकूलन तेज़ हो। सामान्य चिकित्सा निदान और टीकाकरण अप्रभावित रहते हैं।

262705X · बिंदु 1: अनदेखे कोशिका व जीन थेरेपी लक्ष्यों की खोज *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
दुनिया में कहीं भी पेटेंट, शोध पत्रिकाओं, सार्वजनिक डेटाबेस या सम्मेलनों के माध्यम से पहले कभी प्रकट न किए गए पूर्णतः नए चिकित्सीय लक्ष्यों को खोजने और सत्यापित करने की चीनी-स्वामित्व वाली विधियाँ। टिप्पणी 3 विदेशी लाइसेंसिंग, संयुक्त अनुसंधान और जन-स्वास्थ्य आपात स्थितियों के लिए स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा देती है।

262706X · बिंदु 1: अनदेखे siRNA दवा लक्ष्यों की खोज *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
विश्व स्तर पर अप्रकाशित, पूर्णतः नए siRNA दवा लक्ष्यों की छँटाई और पुष्टि करने की चीनी-स्वामित्व वाली विधियाँ, अंतरराष्ट्रीय लाइसेंसिंग, सहयोगात्मक शोध और मानवीय स्वास्थ्य सहायता के लिए टिप्पणी 3 की समान तेज़ सुविधा के साथ।

सौर सिलिकॉन, वेफ़र व फ़ैक्ट्री मशीनरी (12 जाँच-बिंदु)

263003J · बिंदु 1: विशाल कोल्ड-हाइड्रोजनेशन पॉलीसिलिकॉन लाइनें *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
एकल उत्पादन लाइन पर प्रतिवर्ष कम से कम 2,50,000 टन ट्राइक्लोरोसिलेन बनाने में सक्षम कोल्ड-हाइड्रोजनेशन फ़्लूइडाइज़्ड-बेड विधियाँ और उपकरण-निर्माण कौशल।

263003J · बिंदु 2: उच्च-क्षमता सिलेन फ़्लूइडाइज़्ड-बेड प्रक्रियाएँ *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
प्रतिवर्ष कम से कम 20,000 टन के एकल-लाइन उत्पादन वाली सिलेन फ़्लूइडाइज़्ड-बेड रासायनिक विधियाँ और उपकरण-निर्माण तकनीक।

263004J · बिंदु 1: काग़ज़-जैसे पतले 70-माइक्रोमीटर सिलिकॉन वेफ़र *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
70 माइक्रोमीटर या उससे भी पतले (लगभग इंसान के बाल की चौड़ाई जितने) सौर सिलिकॉन वेफ़र काटने का कौशल और मशीन-निर्माण तकनीक, जिसमें नियंत्रण सॉफ़्टवेयर, आधारभूत एल्गोरिदम और इंजीनियरिंग ड्रॉइंग स्पष्ट रूप से शामिल हैं।

263801J · बिंदु 1: पतले बड़े-आकार के सेलों हेतु एज पैसिवेशन *(प्रस्तावित निषिद्ध)*
140 माइक्रोमीटर या उससे पतले 182 से 230 mm क्रिस्टलीय-सिलिकॉन वेफ़रों पर प्रयुक्त सौर-समर्पित एज-पैसिवेशन प्रक्रियाएँ और उपकरण-निर्माण कौशल।

263801J · बिंदु 2: 30%-दक्ष पेरोव्स्काइट और टैंडम सौर तकनीक *(प्रस्तावित निषिद्ध)*

चार मानकों में अगली पीढ़ी का सौर निर्माण: बड़े पैमाने पर उत्पादित >=30%-दक्ष सिलिकॉन-पेरोव्स्काइट टैंडम सेल (>=182 mm); >=1.1 m चौड़ी स्लॉट-डाई कोटिंग; >=18%-दक्ष एकल-जंक्शन पेरोव्स्काइट मॉड्यूल (>=1 m2); या >=28%-दक्ष टैंडम मॉड्यूल (>=1 m2)।

263004X · बिंदु 1: 30,000-टन पॉलीसिलिकॉन संयंत्र इंजीनियरिंग *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
प्रतिवर्ष 30,000 टन या अधिक उत्पादन करने वाली एकल-लाइन पॉलीसिलिकॉन लाइनों के संपूर्ण संयंत्र-इंजीनियरिंग पैकेज, फ़ैक्ट्री ब्लूप्रिंट और उपकरण डिज़ाइन।

263004X · बिंदु 2: प्रति-भट्ठी 800-टन रिडक्शन प्रक्रियाएँ *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
प्रति भट्ठी प्रतिवर्ष कम से कम 800 टन पॉलीसिलिकॉन तैयार करने वाली उच्च-उत्पादन रिडक्शन भट्ठी विधियाँ और उपकरण-निर्माण तकनीक।

263005X · बिंदु 1: बड़े-कक्ष वाले मोनोक्रिस्टलाइन सिलिकॉन पुलर *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
सूचीबद्ध किसी भी मानक को छूने वाले सौर इंगॉट क्रिस्टल-ग्रोइंग भट्ठी डिज़ाइन: कक्ष का आंतरिक व्यास >=1,600 mm, थर्मल फ़ील्ड >=35 इंच, खिंचाव गति >=1.2 mm/min, या समान-व्यास चरण में बिजली खपत <=40 kW।

263005X · बिंदु 2: लंबे सिलिकॉन-इंगॉट की कटाई और घिसाई *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
720 mm या उससे लंबे सौर सिलिकॉन इंगॉट के लिए हाफ़-इंगॉट कटाई/घिसाई प्रक्रियाएँ अथवा सटीक मशीनिंग और उपकरण-निर्माण कौशल।

263005X · बिंदु 3: आयताकार या 130-माइक्रोमीटर पतले वेफ़र की कटाई *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
<=28-माइक्रोमीटर टंगस्टन तार आरियों या उच्च-गति स्पिंडल (>=6,500 rpm) और सघन रोलर ज्यामिति का उपयोग कर आयताकार सौर वेफ़र (किसी भी भुजा पर >=182 mm) या पतले वेफ़र (<=130 माइक्रोमीटर) बनाने का कौशल।

263802X · बिंदु 1: उच्च-दक्षता TOPCon और बैक-कॉन्टैक्ट (XBC) सेल *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
>=25%-दक्ष सेलों या >=22.3% मॉड्यूलों के लिए <=140 माइक्रोमीटर मोटे 182 से 230 mm वेफ़रों पर छह औद्योगिक प्रक्रिया शृंखलाएँ (LPCVD/PECVD टनल ऑक्साइड, तीव्र ALD पैसिवेशन, बोरॉन डिफ़्यूज़न, कॉपर प्लेटिंग, माइक्रोक्रिस्टलाइन डिपॉज़िशन और XBC प्लेटिंग)।

263802X · बिंदु 2: उच्च-दक्षता हेटेरोजंक्शन (HJT) सेल प्रक्रियाएँ *(प्रस्तावित नियंत्रित)*
चार HJT निर्माण शृंखलाएँ, जिनमें कम-इंडियम (<=50%) या अति-तीव्र TCO कोटिंग, <=110-माइक्रोमीटर वेफ़रों पर क्रिस्टलीय-सिलिकॉन फ़िल्म डिपॉज़िशन, कम-चाँदी (<=30%) वाले सिल्वर-कोटेड कॉपर पेस्ट और कॉपर-प्लेटेड HJT इलेक्ट्रोड शामिल हैं।

दो दलों के लिए इसका अर्थ

एटलस प्रस्तावित तकनीकी बिंदु गिनता है। खेल के अंक कल्पित पसंद हैं, तकनीकों की संख्या नहीं। दलों के लिए सवाल यह है कि अगले योगदान पर कौन सी सटीक प्रविष्टि और शर्तें लागू हैं, न कि पूरी एआई एक दीवार के पीछे है या नहीं।
दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

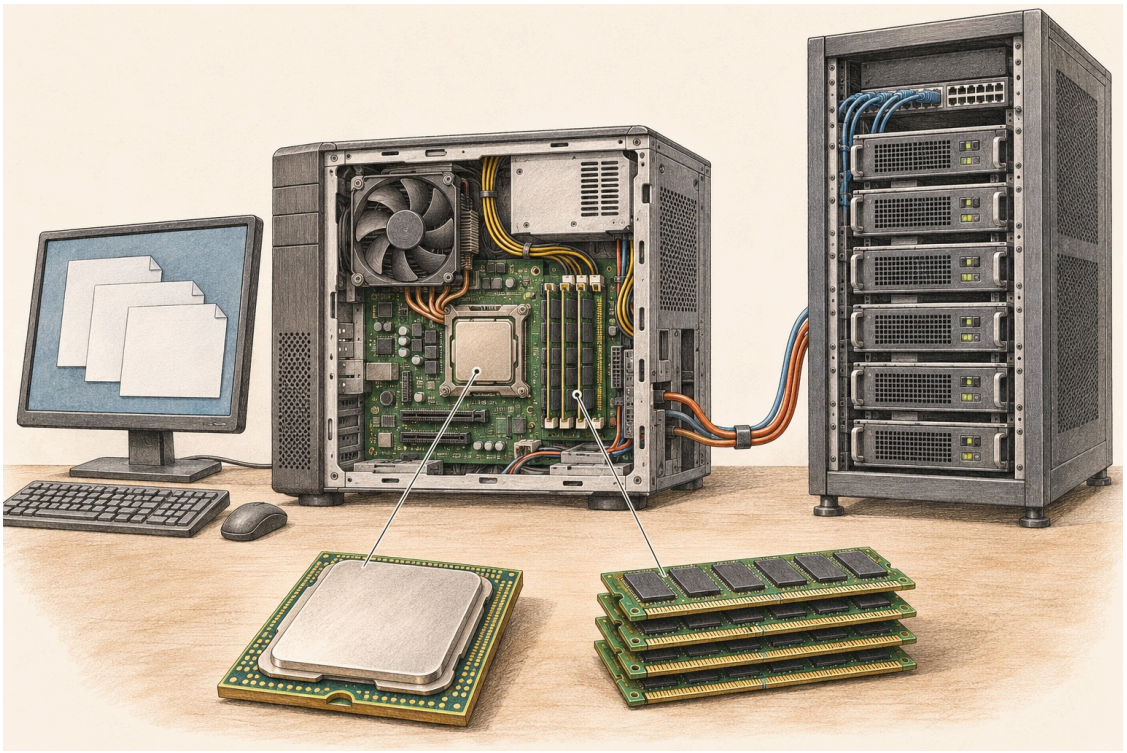
03. मस्तिष्क और सिलिकॉन: मॉडल, चिप्स और क्लस्टरों पर पहरा

खमीर का जामन, बेकरी की खिड़की और लोहे की भट्ठी

फ़ोन में सवाल टाइप करने वाले किसी सामान्य व्यक्ति के लिए आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस एक अखंड जादू जैसा लगता है: एक छोटा-सा टेक्स्ट बॉक्स जो जवाब देता है। पर किसी इंजीनियर, और अब बीजिंग व वॉशिंगटन में निर्यात-नियंत्रण लिखने वालों, की नज़र में एआई प्रणाली की **तीन स्पष्ट भौतिक और डिजिटल परतें** होती हैं:

1. **बेकरी की खिड़की (रिमोट API और ऐप):** दुकान की खिड़की से ग्राहक को गरम रोटी का एक टुकड़ा थमाना उसे यह बिल्कुल नहीं सिखाता कि भट्ठी की तारें कैसे जोड़ी जाएँ या कल सुबह दस हज़ार रोटियाँ खुद कैसे सेंकी जाएँ।
2. **खमीर का जामन और मूल नुस्ख़ा (वेट्स, चेकपॉइंट व ट्रेनिंग कोड):** प्रशिक्षण के दौरान सीखे गए अरबों-खरबों संख्यात्मक पैरामीटर (模型权重), बीच के ट्रेनिंग स्नैपशॉट (关键检查点), मॉडल आर्किटेक्चर और ट्रेनिंग/इन्फ़रेंस अनुकूलन कोड (训练优化、推理加速)। इन फ़ाइलों की प्रतिलिपि बना लीजिए, तो आप प्रशिक्षित मस्तिष्क को ही हूबहू दोहरा लेते हैं।
3. **लोहे की भट्ठी और बिजलीघर (एआई चिप्स, मेमोरी स्टैक व सुपरक्लस्टर):** वे भौतिक सिलिकॉन प्रोसेसर, हाई-बैंडविड्थ मेमोरी, चिप ब्लूप्रिंट और ऑप्टिकल क्लस्टर नेटवर्क, जिनके बिना न तो प्रशिक्षण संभव है और न ही निजी स्थानीय संचालन।

मंत्रालय का स्पष्टीकरण API, ऐप, वेब, SaaS और हल्की स्थानीय सेवाओं को प्रस्तावित प्रतिबंधित बड़े मॉडल की तकनीक के हस्तांतरण से अलग रखता है। यह सभी तकनीक और डेटा नियमों से छूट नहीं है। परिशिष्ट1 अलग से मॉडल तकनीक (`266504X`), प्रोसेसर और मेमोरी डिजाइन (`266506X`) तथा10,000 से अधिक एक्सेलेरेटर कार्ड वाले समूह की खास तकनीक (`266507X`) बताता है। CNQA CN-A1



चित्र 9 खुले मॉडल चिप·मेमोरी·ढांचे पर टिके हैं। एक हिस्से की रोक पूरे तक पहुंच पर असर डाल सकती है।

फ़्रंटियर मॉडल की तीन कसौटियाँ (`266504X`)

विश्वविद्यालय की प्रयोगशाला या स्टार्टअप गैराज में प्रशिक्षित हर न्यूरल नेटवर्क प्रस्तावित नियंत्रित प्रविष्टि **266504X बिंदु 2** के दायरे में नहीं आता। किसी मॉडल की मूल तकनीक (वेट्स, मुख्य चेकपॉइंट, आधारभूत सोर्स कोड, आर्किटेक्चर, ट्रेनिंग अनुकूलन और इन्फ़रेंस त्वरण) तभी दायरे में आती है जब वह तीन में से **कोई एक भी** कसौटी पार करे CN-A1, 266504X(2), note 3:

1. **कंप्यूट पैमाना:** कुल ट्रेनिंग गणना कम से कम 10^{26} **फ़्लोटिंग-पॉइंट ऑपरेशंस (FLOPs)** तक पहुँचे, यही विशाल कंप्यूट सीमा अमेरिका के `4E091` मॉडल-वेट्स नियम में भी प्रयुक्त हुई है US25।
2. **पैरामीटर आकार:** कुल पैरामीटर संख्या कम से कम **2 ट्रिलियन (2,000 अरब)** हो।
3. **निर्यात के समय ग्लोबल टॉप-10 क्षमता:** कोई छरहरा, छोटा मॉडल भी दायरे में आ जाता है यदि, **निर्यात होने के समय** , मुख्यधारा की घरेलू या अंतरराष्ट्रीय मूल्यांकन संस्थाओं अथवा प्रमुख उद्योग प्लेटफ़ॉर्मों के सार्वजनिक मूल्यांकन उसे समग्र क्षमता, विशेषज्ञ व्यावसायिक कार्यों, वैश्विक कॉल मात्रा, सुरक्षा प्रदर्शन या ट्रेनिंग दक्षता में **ग्लोबल टॉप 10** में स्थान देते हों CN-A1, 266504X, note 3।

यह तीसरी कसौटी निरंतर गतिशील है। चूँकि ओपन-सोर्स शोधकर्ता फ़्रंटियर तर्क-क्षमता को 30B या 70B पैरामीटर में पिरोने के नित नए कौशल खोजते रहते हैं, इसलिए कोई छोटा चमत्कारी मॉडल जिस हफ़्ते दुनिया में छठे स्थान पर उतरेगा उस हफ़्ते नियंत्रित दायरे के भीतर कदम रख सकता है, और आठ महीने बाद जब नए मॉडल उससे आगे निकल जाएँगे तो वापस बाहर आ सकता है। वर्गीकरण किसी विशिष्ट तिथि पर किसी विशिष्ट मॉडल संस्करण से जुड़ता है, "DeepSeek" या "Qwen" जैसे किसी ब्रांड नाम से हमेशा के लिए नहीं CN-A1।

डेटा की लक्ष्मण-रेखाएँ (`266501J` व `266504X(1)`) और स्वायत्त एजेंट (`266505X` व `266502J`)

छोटा-सा मॉडल भी यदि संप्रभु गोपनीयताओं पर प्रशिक्षित हो, तो ठोस दीवार से टकरा जाता है। चीन के डेटा सुरक्षा क़ानून की श्रेणियाँ अपनाते हुए संलग्नक 1 विधिक रूप से चिह्नित **कोर डेटा** पर प्रशिक्षित मॉडलों को **प्रस्तावित निषेध** (`266501J`) के पीछे रखता है, यहाँ तक कि दूरस्थ सेवा प्रदान करने के लिए भी, जबकि **महत्वपूर्ण डेटा (Important Data)** पर प्रशिक्षित मॉडलों को **नियंत्रित श्रेणी** (`266504X(1)`) में रखता है, जहाँ स्पष्ट छूट दी गई है यदि वह महत्वपूर्ण डेटा **वैध सार्वजनिक**

माध्यमों से आया हो या **अधिकतम 0.1% स्वच्छ सूक्ष्म अंश** हो जो न तो मुख्य क्षेत्र के अनुसंधान को बढ़ाता हो और न ही आउटपुट में झलकता हो CN-A1।
आधार मॉडल के चारों ओर **266505X** के चार नियंत्रित बिंदु उच्च-क्षमता वाले **एआई एजेंटों** को समेटते हैं: कार्य-योजनाकार ($\geq$ 20 चरण, $\geq$ 80% विभाजन सटीकता और $\geq$ 90% पूर्णता), बहु-एजेंट समूह ($\geq$ 60 समकालिक एजेंट), टूल-कॉलिंग इंजन ($\geq$ 200 बाहरी सॉफ़्टवेयर टूल और $\geq$ 90% बहु-टूल सटीकता), तथा 200 मिलीसेकंड से कम में निर्णय लेने वाली प्रणालियाँ जो 90% मानव संचालकों को पछाड़ दें। ऐसे एजेंट केवल तभी निषेध (`266502J`) में प्रवेश करते हैं जब वे विशेष रूप से या मुख्य रूप से रक्षा, महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे या प्रमुख सरकारी कार्यों के लिए बनाए गए हों CN-A1।

चीन की एआई सूची के भीतर छिपी हार्डवेयर परत: चिप्स, मेमोरी और 10,000-कार्ड क्लस्टर

एआई खंड में प्रोसेसर डिजाइन, मेमोरी डिजाइन और बड़े कंप्यूटिंग समूह की तकनीक भी हैं।

- **एआई प्रोसेसर ब्लूप्रिंट (266506X बिंदु 1 व 2):** ऐसे एआई प्रोसेसर आर्किटेक्चर, कस्टम इंस्ट्रक्शन सेट, IP कोर, आधारभूत सॉफ़्टवेयर स्टैक और डिज़ाइन टूल्स के निर्यात को नियंत्रित करने का प्रस्ताव रखता है जो सूचीबद्ध गुणों में से कोई भी गुण रखते हों, न केवल $\leq$ 14 nm प्रोसेस डिज़ाइन, 2.5D/3D चिपलेट पैकेजिंग या नए नॉन-वॉन-न्यूमैन / कंप्यूट-इन-मेमोरी आर्किटेक्चर, बल्कि फ़्लोटिंग-पॉइंट/इंटीजर गणना या स्मार्ट-वॉइस, विज़न और स्वायत्त ड्राइविंग जैसे व्यापक कार्यात्मक उपयोग भी CN-A1, 266506X। सोचिए यह किन-किन को छूता है: ओपन-सोर्स हार्डवेयर पहलें (जैसे RISC-V एआई एक्सेलरेटर), कस्टम NPU स्टार्टअप और सीमा-पार काम करने वाली चिप इंजीनियरिंग टीमें! चूँकि फ़ैबलेस चिप टीमों को भौतिक सिलिकॉन बनवाने के लिए तैयार लेआउट विदेशी सेमीकंडक्टर फ़ाउंड्रियों को भेजना ही पड़ता है, इसलिए **टिप्पणी 2** को एक अनिवार्य निकास-द्वार बनाना पड़ा: **विदेशी चिप टेप-आउट के लिए स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा** (赴境外开展芯片流片制造) CN-A1, note 2 CNQA।
- **मेमोरी डिजाइन (266506X बिंदु2):** 3D फ्लैश और मेमोरी अलग उपबिंदु हैं। घनत्व, गति, जोड़,18 nm या छोटा, खड़े चैनल या परतें वैकल्पिक गुण हैं। सभी मेमोरी पर एक18 nm सीमा नहीं है। CN-A1, 266506X(2)
- **सुपरक्लस्टर की आंतरिक संरचना (266507X बिंदु 1 से 4): 10,000 से अधिक एक्सेलरेटर कार्डों** पर किसी फ़्रंटियर ओपन मॉडल को प्रशिक्षित करने के लिए अद्भुत औद्योगिक कौशल चाहिए ताकि क्लस्टर हर घंटे ठप न पड़े। चार नियंत्रित बिंदु $\geq$ 800 GB/s नोड इंटरकनेक्ट, $\leq$ 120 -second स्वचालित दोष-सुधार, $\leq$ 1 -microsecond सामूहिक रूटिंग, और **दो या अधिक हार्डवेयर विक्रेताओं की चिप्स को एक ही ट्रेनिंग पूल में जोड़ने वाले विषम (heterogeneous) क्लस्टर सॉफ़्टवेयर** पर पहरा बिठाते हैं CN-A1, 266507X। जब वॉशिंगटन Nvidia GPU (`3A090`) को रोकता है और बीजिंग बहु-विक्रेता क्लस्टर संयोजन (`266507X`) को नियंत्रित करता है, तो ओपन-सोर्स डिस्ट्रिब्यूटेड-ट्रेनिंग फ़्रेमवर्क दोनों व्यवस्थाओं की ठीक दरार पर खड़े दिखते हैं!

दो दलों के लिए इसका अर्थ

A का मेमोरी सुधार और B के परीक्षण आदान-प्रदान योग्य ज्ञान हैं। कंप्यूटर अलग जरूरत हैं। खुला लाइसेंस गायब चिप नहीं देता और हार्डवेयर रोक अकेले हर मॉडल फाइल की कानूनी स्थिति नहीं बताती। हम कार्यमेज के दोनों हिस्से देखते हैं।
दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

04. खुले मॉडल: प्रकाशन और निजी हस्तांतरण

खुला लाइसेंस रिलीज का एक हिस्सा

टीम कोड और भार प्रकाशित कर सकती है ताकि दूसरे उन्हें जांचें, बदलें और चलाएं। उदार कॉपीराइट लाइसेंस इस प्रक्रिया का एक हिस्सा है। लागू निर्यात, डेटा और सुरक्षा नियमों की भी जांच जरूरी है। DeepSeek-R1 और Qwen3 सार्वजनिक रिलीज के उदाहरण हैं, सभी संबंधित गतिविधियों की छूट का प्रमाण नहीं। R1 QWEN



चित्र 10 फाइलें और ज्ञान लेकर स्वतंत्र काम करना, उस सेवा को इस्तेमाल करने से अलग है जिसका मूल मॉडल कहीं और रहता है।

असली फाइल से शुरू करें

पत्र, डाउनलोड भार, निजी कोड और बाद का सुधार अलग चीजें हैं। खुले AI की परिभाषा आजादी, कोड, पैरामीटर और पर्याप्त डेटा जानकारी मांगती है। कोई उत्पाद केवल कुछ भाग दे सकता है। कॉपीराइट नाम निर्यात स्थिति नहीं तय करता। OSI

चीन: वर्तमान पंजीकरण और सूची प्रस्ताव अलग

घोषणा48 अधूरे सहित संबंधित हस्तांतरण से पहले पंजीकरण मांगती है। स्वामित्व, विदेशी अनुमति, विदेशी नियंत्रण और अन्य सूचना शामिल हैं। सूची रोक-अनुमति अलग चरण हैं। प्रस्ताव अपने आप लागू नया प्रतिबंध नहीं है; मौजूदा कानून भी देखें। CN48 CN-A1

हर रिलीज के चार अनिवार्य दरवाजे मानने की जगह पूरी श्रेणी के नोट के साथ मसौदा पढ़ें:

1. **पहले से सार्वजनिक AI:** नोट1 खुले या पत्र से प्रकाशित तकनीक को बाहर करता है। असल में क्या प्रकाशित है, देखें। पत्र निजी भार नहीं खोलता; निजी बदलाव को हर छूट अपने आप नहीं मिलती। CN-A1, note 1
2. **अप्रकाशित संवेदनशील डेटा तकनीक:** खास मुख्य डेटा मॉडल प्रतिबंध और महत्वपूर्ण डेटा मॉडल सीमा प्रस्ताव में हैं। मामूली उपयोग की छूट में0.1% से ज्यादा शर्तें हैं। सही तथ्य·व्याख्या चाहिए। CN-A1, 266501J and 266504X
3. **अन्य निजी तकनीक:** वैकल्पिक मॉडल सीमा और साथ जाने वाला एजेंट·चिप·समूह देखें। एक सीमा से नीचे होना दूसरे बिंदु, कानून या फाइल की मंजूरी नहीं। CN-A1
4. **सरल रास्ते:** नोट2 खास खुले AI, विदेशी निर्माण और अपने कंप्यूटर केंद्र को स्वत: अनुमति जैसी सुविधा देता है। छूट और आसान मंजूरी अलग हैं; अंतिम प्रक्रिया और शर्तें देखें। CN-A1, note 2 CNQA

तालिका 2 हस्तांतरण से पहले तीन अलग सवाल

सवाल	हम क्या जांचते हैं
चीन का वर्तमान पंजीकरण	संबंधित तकनीक और हस्तांतरण, जिनमें अधूरे निर्यात भी हैं।
चीन की प्रस्तावित सूची	सटीक प्रविष्टि, नोट, छूट और प्रस्तावित आसान रास्ते।
अलग अमेरिकी नियम	वस्तु EAR के अधीन है या नहीं, फिर उसका वर्ग और लागू शर्तें।

अमेरिका: अलग अधिकार क्षेत्र जांच

पहले देखें फाइल EAR में है या नहीं। प्रकाशन·4E091 योग्य सार्वजनिक सामग्री को बाहर कर सकते हैं। बदले मॉडल पर अतिरिक्त प्रशिक्षण शर्तें हैं; निजी सुधार मूल के बराबर नहीं। गैर-अमल नीति, GAO और लिखित नियम भी अलग हैं। EAR734 EAR774, 4E091 notes GAO26

API·ऐप·वेब·SaaS·हल्की तैनाती पर चीनी उत्तर प्रस्ताव के सीमित बड़े मॉडल के बारे में है। इसे अमेरिकी सामान्य छूट या दूसरे चीनी नियंत्रण की मंजूरी नहीं बनाते। निजी भार देना दूरस्थ सेवा से अलग है। CNQA

खुले मॉडलों पर संभावित असर

खुली रिलीज जारी रहना सुविधा नीति के अनुरूप है। **अधिक रिकॉर्ड या देरी** , **खुला छोटा मॉडल और निजी सेवा** , **प्रशिक्षण का केंद्रीकरण** संभव रास्ते हैं। ये जांचने वाले तर्क हैं, सिद्ध परिणाम या मापे अनुमान नहीं। CN-A1 CNQA NTIA

अलग कारण साबित किए बिना किसी दक्षता सुधार को चिप रोक का परिणाम नहीं कहते। कम पैरामीटर छूट की गारंटी नहीं। स्थानीय उपयोग दूरस्थ निर्भरता घटा सकता है, गोपनीयता·सुरक्षा·चिकित्सकीय भरोसा गारंटी नहीं।

स्वतंत्र समीक्षा और उसकी सीमाएं

खुली पहुंच से मूल निर्माता के बाहर के दल मॉडल जांच और सुधार सुझा सकते हैं। अधिक समीक्षक मदद कर सकते हैं, लेकिन समान चूक या परीक्षण संसाधनों की कमी हो सकती है। दोष ढूंढना उसे ठीक करने से अलग है। वैकल्पिक: स्वतंत्र समीक्षा सुरक्षा की गारंटी नहीं का वैकल्पिक संभाव्यता उदाहरण सीमाएं बताता है।

खुले भार गलत बदलाव या सुरक्षा हटाना भी आसान करते हैं। NTIA ने2024 में लाभ·जोखिम देखकर तब के मॉडल की निगरानी सुझाई। शोध मौजूदा विकल्प से अतिरिक्त जोखिम की तुलना मांगता है। सामान्य सुरक्षा गुणक सिद्ध नहीं हुआ। NTIA OPENRISK

उपयोगी रिलीज रिकॉर्ड

संस्करण, फाइल हैश, लाइसेंस, खुले·निजी भाग, डेटा, माप, पाने वाला, देश, तरीका और प्रकाशन·अनुमति प्रमाण सहेजना सुझाव है। यह नया अनिवार्य फॉर्म या सरकारी फॉर्म का विकल्प नहीं। CN-A2

दो दलों के लिए इसका अर्थ

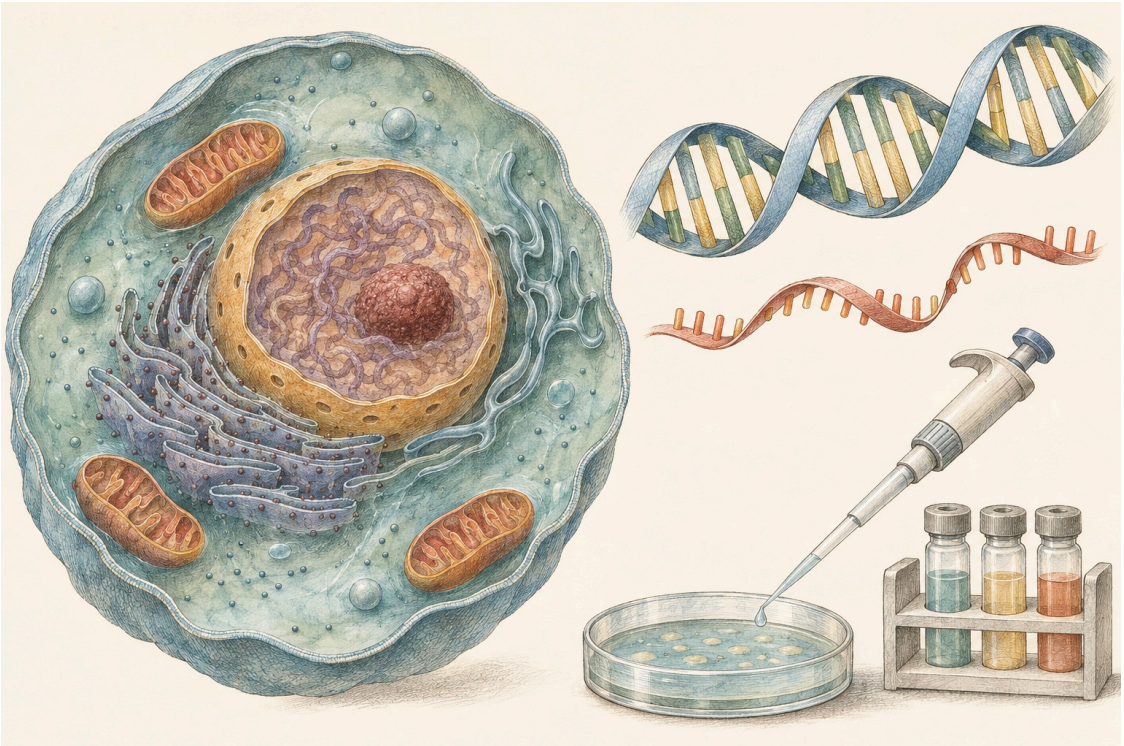
दल अपना सार्वजनिक शुरुआती मॉडल रखते हैं। अगला योगदान लेख, नया कोड, निजी भार या सेवा हो सकता है; हर एक की अलग जांच चाहिए। सार्वजनिक जानकारी की छूट और प्रस्तावित आसान मार्ग खास आदान-प्रदान बचा सकते हैं जिन्हें कहानी की व्यापक दीवार रोकती है।

दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

05. जीवित कोड: जीन प्लेटफ़ॉर्म और साझा उपचार

छापेखाने पर पहरा, पर किताबें दुनिया के लिए खुलीं

आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस फ़्लोटिंग-पॉइंट संख्याओं में लिखता है; आधुनिक बायोमेडिसिन जीवन की चार-अक्षरों वाली वर्णमाला (`A, C, G, U/T`) में रचती है। पिछले एक दशक में चीनी बायोटेक टीमें पेटेंट-मुक्त जेनेरिक दवाएँ बनाने से आगे बढ़कर पुनरुपयोगी **कोशिका एवं जीन थेरेपी (CGT)** इंजनों और **स्मॉल-इंटरफ़ेयरिंग RNA (siRNA)** प्लेटफ़ॉर्मों का आविष्कार करने लगी हैं, जो हानिकारक प्रोटीन बनने से पहले ही रोगजनक जीनों को शांत कर देते हैं।



चित्र 11 कोशिका, DNA, RNA और प्रयोगशाला के उपकरण विषय को ठोस रूप देते हैं। दोबारा इस्तेमाल होने वाला दवा विकास मंच किसी खास उपचार से अलग है।

मसौदा दोबारा इस्तेमाल होने वाले दवा विकास मंच के स्वामित्व को किसी खास दवा परियोजना से अलग करता है। वह संबंधित मंच के स्वामित्व हस्तांतरण पर सीमा सुझाता है और लाइसेंस जैसे कार्यों को स्पष्ट रूप से बाहर रखता है। ये छूट इन्हीं प्रविष्टियों तक सीमित हैं; दवाओं और परीक्षणों पर अन्य नियम लागू हो सकते हैं। CN-A1, 262704J and 262705J CNQA

किसी आधारभूत CGT या siRNA प्लेटफ़ॉर्म की कल्पना दस वर्षों की साधना से तैयार किए गए एक विशेष **छापेखाने** के रूप में कीजिए, डिलीवरी वेक्टर, रासायनिक स्थिरीकरण के नुस्ख़े और मॉड्यूलर डिज़ाइन नियम, जो भविष्य की बीस नई चिकित्साएँ छाप सकते हैं। और किसी विशिष्ट क्लिनिकल दवा को उस छापेखाने से छपी **एक किताब** मानिए:

- **मंच स्वामित्व देना प्रस्तावित प्रतिबंध है (262704J,262705J)।** खास पुन: उपयोगी मंच और स्पष्ट छूट हैं। घोषणा48 ने इस नए प्रतिबंध को पहले से अंतिम नहीं बनाया। CN-A1
- **आउट-लाइसेंसिंग, अनुबंध निर्माण और एकल-दवा साझेदारियाँ खुली रहती हैं:** दोनों प्रविष्टियों के नीचे दी गई तीन स्पष्ट टिप्पणियाँ विदेशी **आउट-लाइसेंसिंग** (对外授权许可), घरेलू स्वामित्व बरकरार रखते हुए **आउटसोर्स अनुसंधान व निर्माण (CRO/CDMO)** , तथा वैश्विक व्यापार-विकास सौदों में **विशिष्ट दवा उम्मीदवारों के प्री-क्लिनिकल शोध, क्लिनिकल परीक्षण, निर्माण, गुणवत्ता नियंत्रण, नियामक मंज़ूरी और व्यावसायीकरण** के लिए आवश्यक सभी पाइपलाइन डेटा को दायरे से मुक्त रखती हैं CN-A1 CNQA। केवल ऐसा छद्म "स्थायी एकमुश्त लाइसेंस" लक्ष्मण-रेखा पार करता है जो वास्तव में घरेलू स्वामित्व ही छीन ले।

अप्रकाशित जैविक लक्ष्य और जैव-सुरक्षा की दीवारें

दो **प्रस्तावित नियंत्रित** प्रविष्टियाँ (`262705X` और `262706X`) CGT तथा siRNA चिकित्सा में **पूर्णतः नए चिकित्सीय लक्ष्यों** की खोज और सत्यापन की चीनी-स्वामित्व वाली तकनीक को कवर करती हैं, जिन्हें कड़ाई से ऐसे आणविक लक्ष्यों के रूप में परिभाषित किया गया है जिनका **दुनिया में कहीं भी पहले कभी खुलासा न हुआ हो** , न पेटेंट में, न शोध पत्रिकाओं में, न सार्वजनिक डेटाबेस, उद्योग प्रपत्रों या सम्मेलनों में CN-A1। वहाँ भी **टिप्पणी 3** जन-स्वास्थ्य आपात स्थितियों, मानवीय सहायता, विदेशी संसाधनों के उपयोग वाले अंतरराष्ट्रीय सहयोगात्मक शोध और विदेशी आउट-लाइसेंसिंग के लिए **स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा** प्रदान करती है CN-A1, note 3 CNQA।
पाँचवीं प्रविष्टि (`267302J`, प्रस्तावित निषिद्ध) कृत्रिम आनुवंशिक संशोधन और निर्देशित सीरियल-पैसेज विधियों के विरुद्ध एक शुद्ध **जैव-सुरक्षा दीवार** है, जो रोगाणुओं की मारकता बढ़ाती हैं या नियंत्रित रोगाणु उद्विकास को तेज़ करती हैं CN-A1, 267302J, यह अमेरिकी पक्ष के श्रेणी 1 रोगाणु नियंत्रणों और `EAR 744.4` के समानांतर है EAR774 EAR744। (दूसरी ओर, विशाल मानव जीनोमिक डेटा पर दोनों देशों में अलग डेटा-सुरक्षा नियम लागू होते हैं, जिनमें अमेरिकी न्याय विभाग का डेटा सिक्योरिटी प्रोग्राम शामिल है DOJ।)

दो दलों के लिए इसका अर्थ

चिकित्सा में साझा कार्यमेज में मंच, शोध और खास उपचार आते हैं। ऊपर के अंतर पूछने में मदद करते हैं कि नियम किस सहयोग को रोकता और किसे संभव रखता है। एआई के अंक चिकित्सा पर लागू नहीं करते और केवल खुलेपन को रोगी सुरक्षा का प्रमाण नहीं मानते।
दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

06. धूप को मशीन के भीतर सहेजने की कला

सौर पैनल भेज सकते हैं, पर गुप्त रसोई नहीं

सरकारी उत्तर निर्माण तकनीक और उत्पाद अलग करता है। घोषणा48 तैयार पैनल पर पूरी रोक नहीं है। अन्य सीमा शुल्क या उपाय अलग सवाल हैं। CNQA



चित्र 12 क्रिस्टल भट्ठी, पतले वेफर और कोटिंग मशीन तैयार सौर पैनल के पीछे के उपकरण और ज्ञान दिखाते हैं। मशीनें सांकेतिक हैं।

तो फिर **40 में से 12 तकनीकी बिंदु** (5 प्रस्तावित निषिद्ध, 7 प्रस्तावित नियंत्रित) सौर निर्माण को क्यों लक्षित करते हैं? क्योंकि कच्चे क्वार्ट्ज़ को अति-शुद्ध पॉलीसिलिकॉन में बदलने, विशाल मोनोक्रिस्टलाइन सिल्लियाँ (इंगॉट) ढालने, दफ़्तर के काग़ज़ से भी पतले वेफ़र तराशने और अगली पीढ़ी के टैंडम सेलों पर परत चढ़ाने में चीन विश्व में अग्रणी है। जब विदेशी सरकारें अपने यहाँ सौर कारख़ाने लगाने के लिए सब्सिडी दे रही हैं और आयात शुल्क खड़े कर रही हैं, तब बीजिंग **औद्योगिक नुस्ख़ों और उन्हें वहन करने वाली भौतिक फ़ैक्ट्री मशीनों, दोनों के चारों ओर** सीमा-रेखा खींच रहा है CN-A1 CNQA:

1. **सिलिकॉन शुद्धिकरण (263003J व 263004X):** प्रस्तावित निषेध विशाल कोल्ड-हाइड्रोजनेशन फ़्लूइडाइज़्ड बेड (एकल लाइन पर $\geq 250,000$ tonnes/year ट्राइक्लोरोसिलेन) और सिलेन फ़्लूइडाइज़्ड बेड ($\geq 20,000$ tonnes/year) को कवर करते हैं; नियंत्रित प्रविष्टियों में $\geq 30,000$ -tonne के संयंत्र पैकेज और ≥ 800 -tonne-per-furnace की रिडक्शन विधियाँ आती हैं CN-A1।
2. **इंगॉट निर्माण और काग़ज़-जैसे पतले वेफ़र (263004J व 263005X):** ≤ 70 micrometers मोटे सिलिकॉन वेफ़र तराशने की तकनीक, जिसमें नियंत्रण सॉफ़्टवेयर, एल्गोरिदम और यांत्रिक ड्रॉइंग शामिल हैं, **प्रस्तावित निषिद्ध** (`263004J`) है। नियंत्रित प्रविष्टियों में विशाल क्रिस्टल पुलर भट्ठियाँ ($\geq 1,600$ mm कक्ष या ≤ 40 kW बिजली

खपत), ≥ 720 mm इंगॉट मशीनिंग, आयताकार वेफ़र (≥ 182 mm), और ≤ 28 -micrometer टंगस्टन तार आरियों से ≤ 130 -micrometer कटाई आती है CN-A1।

3. **टैंडम और उच्च-दक्षता सेल (263801J व 263802X):** प्रस्तावित निषेध बड़े पैमाने पर उत्पादित **पेरोव्स्काइट और सिलिकॉन-पेरोव्स्काइट टैंडम** विधियों ($\geq 30\%$ सेल दक्षता, ≥ 1.1 -meter स्लॉट-डाई कोटर, $\geq 28\%$ बड़े टैंडम मॉड्यूल) और पतले वेफ़रों की एज-पैसिवेशन तकनीक पर पहरा देते हैं। नियंत्रित प्रविष्टियाँ उच्च-उत्पादन **TOPCon, बैक-कॉन्टैक्ट (XBC) और हेटेरोजंक्शन (HJT)** प्रक्रियाओं ($\geq 25\%$ सेल या $\geq 22.3\%$ मॉड्यूल दक्षता) को कवर करती हैं CN-A1।

टिप्पणी 4: जब भौतिक मशीन स्वयं ही नुस्ख़ा हो

ठीक जैसे एआई सॉफ़्टवेयर को एआई चिप्स से अलग नहीं किया जा सकता, वैसे ही सौर निर्माण-कौशल को सौर भट्ठियों से अलग नहीं किया जा सकता। जब कोई आपूर्तिकर्ता डिपॉज़िशन रिएक्टर भेजता है, उसमें एम्बेडेड नियंत्रण कोड स्थापित करता है और विदेशी इंजीनियरों को कारख़ाने के फ़र्श पर छह महीने प्रशिक्षित करता है, तब हार्डवेयर अपने भीतर मस्तिष्क को साथ ले जाता है।

मसौदे का नोट4 बताए गए तकनीकी मानक वाले रिएक्टर, क्रिस्टल भट्ठी, वेफर आरी और कोटिंग मशीन जैसे खास उपकरणों को शामिल करता है। संबंधित निर्यात का अभी अस्थायी पूर्व पंजीकरण जरूरी है। अंतिम सूची अपनाए जाने पर निषिद्ध तकनीक और अनुमति वाली सीमित तकनीक अलग होंगी। लाइसेंस किसी निषिद्ध हस्तांतरण को वैध नहीं बनाता; अंतिम पाठ और प्रक्रिया जांचनी होगी। CN-A1, note 4 CNQA CNMEAS

दो दलों के लिए इसका अर्थ

तैयार पैनल, निर्माण मशीन और उसे चलाने का ज्ञान अलग हैं। सहयोगी कारखाना दल को एक मिलने से बाकी सभी नहीं मिलते। सवाल है कि लागू नियमों के अनुसार कौन से उपकरण और ज्ञान साथ जा सकते हैं।

दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

07. वॉशिंगटन के द्वारपाल: सिलिकॉन चिप्स और मॉडल वेट्स

वैश्विक कंप्यूटिंग के भौतिक इंजनों पर पहरा

प्रशांत महासागर पार कर वॉशिंगटन, डी.सी. पहुँचिए, तो वैश्विक सीमा-वास्तुकला के पुराने, हार्डवेयर-केंद्रित अर्धभाग से साक्षात्कार होता है। अमेरिकी वाणिज्य विभाग के **ब्यूरो ऑफ़ इंडस्ट्री एंड सिक्योरिटी (BIS)** द्वारा **एक्सपोर्ट एडमिनिस्ट्रेशन रेगुलेशंस (15 CFR Parts 730-774)** के अंतर्गत संचालित अमेरिकी प्रणाली **फ़्रंटियर कंप्यूटिंग हार्डवेयर, चिप-डिज़ाइन सॉफ़्टवेयर और सेमीकंडक्टर निर्माण उपकरणों** तक वैश्विक पहुँच को नियंत्रित करती है EAR734 EAR742 EAR774। अमेरिकी प्रणाली को छूने वाली हर परियोजना के सामने चार क्रमिक प्रश्न होते हैं:

1. **क्या EAR लागू है?** अमेरिका में, अमेरिकी मूल और तय विदेशी वस्तु शर्त-छूट सहित हैं। प्रकाशन, शोध और एन्क्रिप्शन में खास नियम हैं। किसी अमेरिकी सॉफ्टवेयर से हर विदेशी चिप अपने आप शामिल नहीं। EAR734
2. **इसका ECCN क्या है (Part 774)?** नियंत्रित वस्तुओं को कॉमर्स कंट्रोल लिस्ट में विशिष्ट कोड दिए गए हैं, विशेषकर उन्नत एआई एक्सेलरेटर के लिए **3A090** और कुछ बंद फ़्रंटियर एआई मॉडल वेट्स के लिए **4E091** EAR774।
3. **यह कहाँ जा रहा है (Part 742)?** लाइसेंस की आवश्यकता गंतव्य देश-समूहों पर निर्भर करती है।
4. **अंतिम उपयोगकर्ता कौन है और अंतिम उपयोग क्या है (Part 744)? एंटिटी लिस्ट (744.11)** में शामिल पक्षों को भेजी जाने वाली खेपों, या नियंत्रित सुपरकंप्यूटर, उन्नत-नोड सेमीकंडक्टर अथवा हथियार संबंधी अंतिम उपयोगों (`744.23`, `744.4`) में सहायक खेपों के लिए तब भी लाइसेंस अनिवार्य होता है जब वस्तु सामान्यतः अनियंत्रित हो EAR744।

जनवरी 2026 का सेमीकंडक्टर नियम: दस्तक देने की अनुमति, खुला दरवाज़ा नहीं

तीन वर्षों तक चीन जाने वाले उच्च-स्तरीय एआई डेटा-सेंटर चिप्स पर पूर्व-निर्धारित अस्वीकृति लागू थी। **15 जनवरी 2026** को BIS ने एक लक्षित हार्डवेयर समायोजन जारी किया (`91 FR 1684`, `15 CFR 742.6(b)(10)` में संशोधन करते हुए): संयुक्त राज्य अमेरिका से चीन या मकाऊ के अंतिम उपयोगकर्ताओं को भेजे जाने वाले पात्र निर्यात स्वतः अस्वीकृति के बजाय **मामला-दर-मामला लाइसेंस समीक्षा** के लिए आवेदन कर सकते हैं, यदि चिप की **कुल प्रोसेसिंग क्षमता (TPP) 21,000** से कम और **कुल DRAM बैंडविड्थ 6,500 GB/s** से कम हो, एक ऐसा प्रदर्शन दायरा जिसका उदाहरण स्वयं नियम में Nvidia के **H200** और AMD के **MI325X** के रूप में दिया गया है US26 EAR742।

पर शर्तों को ध्यान से पढ़िए: मामला-दर-मामला समीक्षा आवेदन करने की अनुमति है, खुली छूट नहीं। आवेदकों को प्रमाणित करना होता है कि अमेरिकी घरेलू ग्राहकों को आपूर्ति की कमी नहीं होगी, वैश्विक फ़ाउंड्री क्षमता अमेरिकी ख़रीदारों से हटाकर दूसरी ओर नहीं मोड़ी जाएगी, कुल खेप अमेरिकी मात्रा के कड़े अनुपात के भीतर रहेगी, सख़्त भौतिक और साइबर-सुरक्षा KYC नियंत्रण अनधिकृत रिमोट या एंटिटी-लिस्ट उपयोग को रोकेंगे, तथा निर्यात से पहले **अमेरिका में मुख्यालय वाली एक स्वतंत्र प्रयोगशाला** चिप्स के प्रदर्शन का परीक्षण और सत्यापन करेगी US26, sections I and IV। तीसरे देशों के माध्यम से होने वाले पुनर्निर्यात को यह समीक्षा मार्ग स्वतः प्राप्त नहीं होता।

अमेरिका के एआई मॉडल-वेट्स नियम (`4E091`) का विचित्र क़ानूनी जीवन

जब वॉशिंगटन ने हार्डवेयर चिप्स से ऊपर उठकर **एआई मॉडल वेट्स** को नियंत्रित करने का प्रयास किया, तो तीन अंकों का एक अनोखा क़ानूनी नाटक रचा गया:

- **अंक 1 (15 जनवरी 2025):** BIS ने **फ़्रेमवर्क फ़ॉर आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस डिफ़्यूज़न** (`90 FR 4544`) प्रकाशित कर ECCN **4E091** बनाया, जिसके अंतर्गत कम से कम 10^{26} गणनात्मक संक्रियाओं से प्रशिक्षित बंद मॉडल वेट्स के निर्यात पर लाइसेंस लगाया गया, किंतु **सार्वजनिक रूप से उपलब्ध ओपन-वेट मॉडलों** (तथा अग्रणी ओपन-वेट बेंचमार्क से नीचे के मॉडलों) को **स्पष्ट रूप से बाहर रखा गया** US25 EAR774, 4E091।
- **अंक 2 (13 मई 2025):** BIS ने घोषणा की कि औपचारिक प्रतिस्थापन नियम बनने तक वह **प्रवर्तन अधिकारियों को एआई डिफ़्यूज़न नियम लागू न करने का निर्देश** दे रहा है USNE।
- **तीसरा चरण(12 मई2026):** GAO के निर्णय `B-337935` ने गैर-प्रवर्तन नीति को Congressional Review Act के तहत प्रस्तुत करने योग्य नियम माना। उसने वाणिज्य विभाग का यह स्पष्टीकरण भी दर्ज किया कि निरस्तीकरण शुरू हुआ था, पूरा नहीं। यह कांग्रेस की समीक्षा का निर्णय है, `4E091` हटाने या लागू करने का अदालती फैसला नहीं। हमने अलग से जांचा कि2 नवंबर2026 को BIS के भाग774 में यह प्रविष्टि मौजूद थी। GAO26 EAR774

खुले भार की व्यवस्था अहम है, लेकिन4E091 में बदले मॉडल के खास नोट हैं। हार्डवेयर·डेटा·सॉफ्टवेयर·पाठ·गैर-अमल अलग सवाल हैं। EAR734 EAR774 GAO26

वॉशिंगटन के दो पड़ोसी द्वार: वेंचर पूँजी और विशाल संवेदनशील डेटा

BIS के बगल में दो अन्य संघीय द्वारपाल भी खड़े हैं:

- **अमेरिकी वित्त विभाग का आउटबाउंड इन्वेस्टमेंट सिक्योरिटी प्रोग्राम:** 2 **जनवरी 2025** से चीनी सेमीकंडक्टर, क्वांटम तकनीक या कुछ एआई प्रणालियों में निवेश करने वाले अमेरिकी व्यक्तियों व संस्थाओं पर निषेध या अनिवार्य सूचना-दायित्व लागू है; 22 **अक्टूबर 2026** को वित्त विभाग ने तकनीकी सीमाओं में प्रस्तावित संशोधनों पर (7 **दिसंबर 2026** तक) जन-सुझाव आमंत्रित किए हैं TREAS।
- **अमेरिकी न्याय विभाग का डेटा सिक्योरिटी प्रोग्राम:** संवेदनशील अमेरिकी व्यक्तिगत डेटा (जीनोमिक, बायोमेट्रिक, स्वास्थ्य, वित्तीय, स्थान-संबंधी) और सरकारी डेटा से जुड़े बड़े पैमाने के सीमा-पार हस्तांतरण या पहुँच को नियंत्रित करता है DOJ।

दो दलों के लिए इसका अर्थ

खेल के A और B देश काल्पनिक हैं। अमेरिकी और चीनी नियंत्रण का दायरा, संस्थाएं और कंप्यूटिंग आपूर्ति में स्थिति अलग हैं। यह अध्याय अंतर बताता है, किसी असली देश को3, 5, 17 या20 अंक नहीं देता।
दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

08. दो सरहदी व्यवस्थाएँ और आधिकारिक मंज़ूरी पाने की विधि

एक ही परियोजना में मिलते दो अलग-अलग दर्शन

चीन की घोषणा 48 को अमेरिका के एक्सपोर्ट एडमिनिस्ट्रेशन रेगुलेशंस के बगल में रखिए, तो आपको एक ही पुल के दो विपरीत छोरों पर पहरा देती दो महाशक्तियाँ दिखेंगी। बीजिंग **घरेलू नवोन्मेष और कॉरपोरेट स्वामित्व के बाहरी हस्तांतरण** पर पहरा देता है, यह पूछते हुए कि क्या चीन में विकसित मॉडल कोर, चिप ब्लूप्रिंट, जीन प्लेटफ़ॉर्म या सौर मशीनें चीन से बाहर जा रही हैं या विदेशी नियंत्रण में जा रही हैं। वॉशिंगटन **भौतिक कंप्यूटिंग के मुख्य केंद्रों और प्रतिबंधित अंतिम उपयोगकर्ताओं तक वैश्विक पहुँच** पर पहरा देता है, दुनिया भर में चिप्स, निर्माण उपकरणों और एंटिटी-लिस्ट पक्षों पर नज़र रखते हुए CN48 EAR734 EAR742 EAR744।

तालिका 3 चीन की घोषणा 48 और अमेरिकी BIS EAR नियंत्रणों की आमने-सामने तुलना

आयाम	चीन (MOFCOM व MOST घोषणा 48)	संयुक्त राज्य अमेरिका (BIS एक्सपोर्ट एडमिनिस्ट्रेशन रेगुलेशंस)
मूल विधिक आधार	घरेलू तकनीक के स्वामित्व का बाहरी हस्तांतरण, विदेशी उपयोग लाइसेंसिंग, या वास्तविक नियंत्रक का किसी विदेशी संस्था में बदलना CN48 CNTIER।	अमेरिकी मूल की वस्तुएँ, अमेरिका में स्थित वस्तुएँ, और फ़ॉरेन डायरेक्ट प्रोडक्ट रूल्स के अंतर्गत अमेरिकी चिप सॉफ़्टवेयर/उपकरणों से निर्मित विदेशी वस्तुएँ EAR734।
हार्डवेयर व सिलिकॉन	प्रस्तावित `266506X` (<=14 nm एआई चिप्स, चिपलेट्स, <=18 nm DRAM/HBM, 3D NAND), `266507X` (>10,000-कार्ड क्लस्टर), और सौर उपकरणों की सूचीबद्ध श्रेणियाँ CN-A1।	ECCN `3A090` एआई चिप्स, फ़ैब उपकरण और EDA सॉफ़्टवेयर; जनवरी 2026 के `742.6(b)(10)` तहत चीन/मकाऊ हेतु <21,000 TPP व <6,500 GB/s चिप्स की मामला-दर-मामला समीक्षा US26 EAR742।
फ़्रंटियर एआई वेट्स	प्रस्ताव266504X(2):10^26 गणना,2 लाख करोड़ पैरामीटर या योग्य शीर्ष दस।266501J प्रस्तावित रोक और सेवा उत्तर का खास दायरा है। CN-A1 CNQA	संहिताबद्ध `4E091` (>=10^26 संक्रियाओं वाले बंद वेट्स), मई 2025 के BIS गैर-प्रवर्तन निर्देश के अधीन जिस पर मई 2026 के GAO निर्णय `B-337935` ने प्रश्न उठाया US25 USNE GAO26।
ओपन-सोर्स एआई	**टिप्पणी 1** पहले से सार्वजनिक ओपन-सोर्स एआई व शोध-पत्रों को बाहर रखती है; **टिप्पणी 2** नई खुली रिलीज़ों व चिप टेप-आउट के लिए स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा ("आवेदन करें व आगे बढ़ें") देती है CN-A1।	**15 CFR 734.7** (प्रकाशित) और **4E091 टिप्पणियाँ** अप्रतिबंधित सार्वजनिक रूप से उपलब्ध ओपन-सोर्स कोड और ओपन मॉडल वेट्स को लाइसेंसिंग से बाहर रखती हैं EAR734 EAR774।
ऑनलाइन आवेदन पोर्टल	`https://ecomp.mofcom.gov.cn` (प्रौद्योगिकी व्यापार प्रबंधन सूचना एप्लिकेशन) CN48 CNPLAT।	`https://snapr.bis.gov` (SNAP-R फ़ाइलिंग) और `https://snapr.bis.gov/public/stela` (STELA ट्रैकर) EAR734 SNAPR।

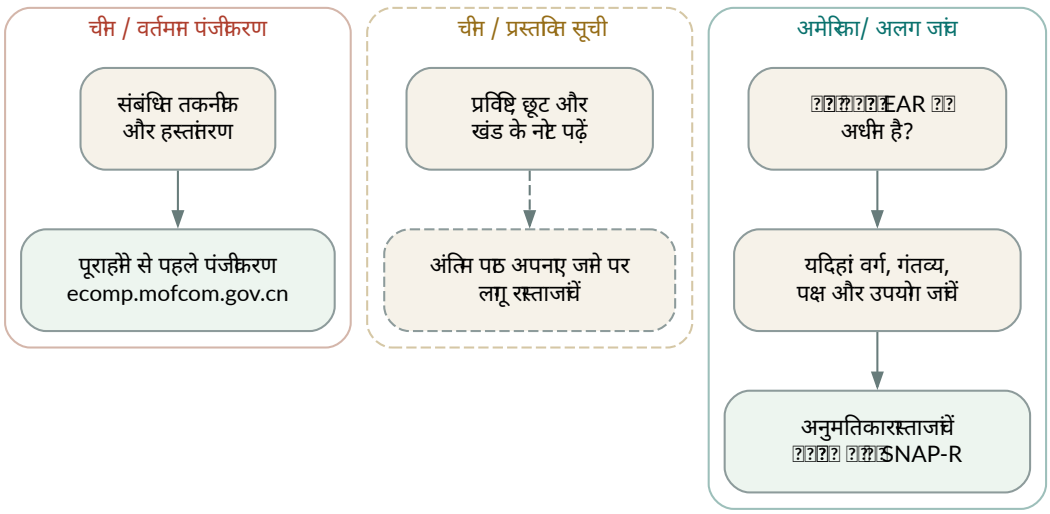
काल्पनिक चीन-सिंगापुर लैब संबंधित चिप इस्तेमाल कर निजी तकनीक विदेश देती है। उपकरण-उपयोग अमेरिकी, हस्तांतरण चीनी पंजीकरण का सवाल हो सकता है। एक अनुमति दोनों नहीं सुलझाती। CN48 EAR734 EAR744

चरण-दर-चरण: पंजीकरण या आधिकारिक मंज़ूरी के लिए आवेदन कैसे करें

निर्यात नियंत्रणों पर होने वाला अधिकांश लेखन भयावह चेतावनियों पर ही रुक जाता है, जिससे सामान्य संस्थापकों, ओपन-सोर्स मेंटेनरों, विश्वविद्यालय शोधकर्ताओं और उपकरण ख़रीदारों के मन में एक सीधा व्यावहारिक सवाल रह जाता है: "यदि हमारी रिलीज़, चिप टेप-आउट या साझेदारी वाकई इन नियमों के दायरे में आती है, तो कौन-सा सरकारी विभाग इसे देखता है, हम कौन-सा पोर्टल खोलें, मंज़ूरी में कितने कार्यदिवस लगते हैं, और हम किसे फ़ोन या ईमेल कर सकते हैं?"
चित्र 13 दाखिले में लगने वाले दस्तावेज दिखाता है। नीचे दोनों देशों की प्रक्रिया और संपर्क हैं। CN48 CN-A2 CNTIER CNMEAS CNPLAT EAR734 EAR742 SNAPR



चित्र 13 शोधकर्ता तकनीकी दस्तावेज समीक्षा के लिए देता है। यह कागजी प्रक्रिया का परिचय है, पूरी कानूनी प्रक्रिया या मंजूरी का वादा नहीं।



चित्र 14 चीन का वर्तमान पंजीकरण, प्रस्तावित सूची और अमेरिकी अधिकार-क्षेत्र अलग जांच हैं। टूटी रेखा प्रस्तावित रास्ता दिखाती है।

चीन: सरकारी विभाग, वैधानिक समय-सीमाएँ और सत्यापित संपर्क

चीन में प्रौद्योगिकी निर्यात प्रशासन प्रौद्योगिकी आयात एवं निर्यात प्रशासन विनियमों (中华人民共和国技术进出口管理条例, अनुच्छेद 30-39) और निषिद्ध एवं नियंत्रित प्रौद्योगिकी निर्यात उपायों (禁止出口限制出口技术管理办法, MOFCOM व MOST आदेश सं. 2 वर्ष 2009, अनुच्छेद 4-18) के अंतर्गत **केंद्र-व-प्रांत साझेदारी** के रूप में कार्य करता है: **MOFCOM** और **MOST** बीजिंग से राष्ट्रीय नियम तय करते हैं व एकीकृत ऑनलाइन पोर्टल संचालित करते हैं, जबकि औपचारिक नियंत्रित-प्रौद्योगिकी लाइसेंसों की जाँच और निर्गमन निर्यातक के पंजीकरण स्थान के **प्रांतीय-स्तरीय वाणिज्य विभाग** और **प्रांतीय-स्तरीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग** द्वारा किया जाता है CN48 CNTIER CNMEAS।

> **महत्वपूर्ण**
> **समय का दायरा:** 30 व15 कार्यदिवस मौजूदा सामान्य प्रक्रिया हैं।45 कैलेंडर दिन, अस्थायी पंजीकरण या भावी स्वत: अनुमति की गारंटी नहीं। बातचीत, दस्तावेज व दूसरी जांच समय जोड़ती हैं। संपर्क का वर्तमान रूप भी देखें।

चीन में आवेदन के तीन आधिकारिक मार्ग

1. **मार्ग A: अनिवार्य निर्यात-पूर्व पंजीकरण (अभी सक्रिय, 16 अक्टूबर 2026 से):**
   - **कब आवश्यक है:** संलग्नक 1 के 40 बिंदुओं में से किसी भी तकनीक का स्वामित्व विदेश हस्तांतरित करने, घरेलू तकनीक का विदेशी उपयोग हेतु लाइसेंस देने, या घरेलू तकनीक के स्वामी/वास्तविक नियंत्रक को किसी विदेशी संस्था में बदलने से पहले (चल रहे अधूरे हस्तांतरणों सहित) CN48, section III।
   - **कैसे दाख़िल करें: MOFCOM का एकीकृत व्यवसाय प्रणाली प्लेटफ़ॉर्म** (`https://ecomp.mofcom.gov.cn`) खोलें, **प्रौद्योगिकी व्यापार प्रबंधन सूचना एप्लिकेशन** (技术贸易管理信息应用) चुनें, और **संलग्नक 2** (प्रौद्योगिकी निर्यात सूचना पंजीकरण प्रपत्र , आधिकारिक कंपनी मुहर 公章, स्वामी विवरण, विदेशी प्राप्तकर्ता के नाम/देश/पता/संबंध, सात-अक्षर कोड, तकनीकी मानक, अंतिम उपयोग और अमेरिकी डॉलर में अनुबंध मूल्य सहित) जमा करें CN48 CN-A2 CNPLAT।
2. **मार्ग B: ओपन-सोर्स, चिप टेप-आउट व क्लाउड तेज़ मार्ग ("स्वतः लाइसेंसिंग", टिप्पणी 2 व 3 में प्रस्तावित):**
   - **कब लागू है:** संशोधित सूची प्रभावी होने के बाद, नियंत्रित एआई तकनीक को ओपन-सोर्स करने, **चीनी कंपनी के स्व-निर्मित व स्व-संचालित विदेशी कंप्यूट केंद्र** पर मॉडल तैनात करने, **फ़ाउंड्री टेप-आउट** (芯片流片) के लिए चिप ब्लूप्रिंट विदेश भेजने, संयुक्त अंतरराष्ट्रीय अनुसंधान या मानक-निर्माण करने, तथा आउट-लाइसेंसिंग या मानवीय सहायता हेतु नियंत्रित बायोमेडिकल लक्ष्यों का निर्यात करने के लिए CN-A1, notes 2 and 3।
   - **प्रस्ताव क्या है:** स्वत: अनुमति जैसी सुविधा, पूरी अंतिम प्रक्रिया या तय मंजूरी समय नहीं। अधिकारी से पुष्टि करें। CN-A1 CNQA
3. **मार्ग C: मानक दो-चरणीय नियंत्रित प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंस (** 技术出口许可证 **):**
   - **चरण 1: ठोस वार्ता या अनुबंध पर हस्ताक्षर से पहले (अधिकतम 30 कार्यदिवस):** अपने **प्रांतीय वाणिज्य विभाग** (省、自治区、直辖市商务主管部门) में चीनी नियंत्रित निर्यात प्रौद्योगिकी आवेदन पत्र (中国限制出口技术申请书) दाख़िल करें CNMEAS, Arts. 4-5। **5 कार्यदिवसों** के भीतर प्रांतीय वाणिज्य विभाग तकनीकी सामग्री **प्रांतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग** (省、自治区、直辖市科技行政主管部门) को भेजता है, जो विशेषज्ञों को बुलाकर **15 कार्यदिवसों** के भीतर तकनीकी समीक्षा पूरी करता है CNMEAS, Art. 7। प्राप्ति से **कुल 30 कार्यदिवसों** के भीतर प्राधिकरण निर्णय लेते हैं और स्वीकृत होने पर **प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंस का आशय पत्र** (中华人民共和国技术出口许可意向书) जारी करते हैं, जो **अधिकतम 3 वर्षों** तक वैध रहता है CNTIER, Arts. 35-36 CNMEAS, Arts. 6, 10। (वैधानिक नियम: इस आशय पत्र के बिना कोई भी संस्था या व्यक्ति ठोस निर्यात वार्ता नहीं कर सकता और न ही क़ानूनी रूप से बाध्यकारी वचन दे सकता है CNMEAS, Art. 11।)
   - **चरण 2: अनुबंध पर हस्ताक्षर के बाद (अधिकतम 15 कार्यदिवस):** अनुबंध पर हस्ताक्षर करें, ऑनलाइन प्रणाली में अनुबंध विवरण दर्ज करें और प्रांतीय वाणिज्य विभाग में जमा करें: **(i)** आशय पत्र, **(ii)** हस्ताक्षरित अनुबंध की प्रति, **(iii)** तकनीकी दस्तावेज़ निर्यात जाँच-सूची (技术资料出口清单), और **(iv)** दोनों अनुबंधित पक्षों की विधिक स्थिति के प्रमाण CNTIER, Art. 37 CNMEAS, Arts. 13, 16। प्रांतीय वाणिज्य विभाग अनुबंध की प्रामाणिकता की समीक्षा करता है और **15 कार्यदिवसों** के भीतर निर्णय लेकर औपचारिक **प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंस** (中华人民共和国技术出口许可证) जारी करता है CNTIER, Arts. 37-38 CNMEAS, Art. 14। **अत्यंत महत्वपूर्ण वैधानिक नियम:** नियंत्रित प्रौद्योगिकी निर्यात अनुबंध केवल उसी तिथि से विधिक रूप से प्रभावी होता है जिस दिन प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंस जारी होता है , और निर्यातक **कस्टम, विदेशी मुद्रा, बैंकिंग और कर** प्रक्रियाएँ पूरी करने के लिए यही लाइसेंस प्रस्तुत करता है CNTIER, Art. 38 CNMEAS, Arts. 15, 18 CNQA।

चीन की सत्यापित आधिकारिक संपर्क निर्देशिका

- **प्रमुख केंद्रीय विभाग (सूची नीति, दायरा व जन-परामर्श):** उद्योग, सुरक्षा, आयात एवं निर्यात नियंत्रण ब्यूरो, जनवादी गणराज्य चीन का वाणिज्य मंत्रालय (中华人民共和国商务部安全与管制局), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय (科学技术部) के साथ संयुक्त रूप से CN48।
- **डाक पता:** No. 2 Dongchang'an Avenue, Beijing 100731, China (北京市东长安街2号商务部安全与管制局，邮编：100731) CN48।
- **आधिकारिक परामर्श व नीति ईमेल:** `jinxianmulu@mofcom.gov.cn` *(15* नवम्बर *2026* तक जन-सुझाव भेजने हेतु विषय में《中国禁止出口限制出口技术目录》公开征求意见 लिखें तथा संस्था के रूप में भेजते समय संपर्क विवरण और कंपनी मुहर संलग्न करें*)* CN48।
- **आधिकारिक फ़ैक्स:** `+86-10-6519-7565` (`010-65197565`) CN48।
- **एकीकृत ऑनलाइन पंजीकरण व लाइसेंसिंग पोर्टल:** `https://ecomp.mofcom.gov.cn`, प्रौद्योगिकी व्यापार प्रबंधन सूचना एप्लिकेशन (商务部业务系统统一平台 - 技术贸易管理信息应用, जिसमें `jsjckqy.fwmys.mofcom.gov.cn` समाहित है) CN48 CNMEAS, Art. 16 CNPLAT।
- **एकीकृत प्लेटफ़ॉर्म तकनीकी सहायता फ़ोन:** `+86-10-6787-0108` (`86-10-67870108`) CNPLAT।
- **स्थानीय लाइसेंसिंग प्राधिकरण:** निर्यातक के पंजीकरण स्थान के प्रांत, स्वायत्त क्षेत्र या नगरपालिका का वाणिज्य विभाग तथा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (所在地省、自治区、直辖市商务主管部门会同科技行政主管部门) CNMEAS, Art. 4।

संयुक्त राज्य अमेरिका: संघीय एजेंसियाँ, SNAP-R कार्यप्रणाली और सत्यापित संपर्क

संयुक्त राज्य अमेरिका में दोहरे उपयोग वाले हार्डवेयर, सॉफ़्टवेयर और प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंसिंग का संघीय प्रशासन **अमेरिकी वाणिज्य विभाग** के अंतर्गत **ब्यूरो ऑफ़ इंडस्ट्री एंड सिक्योरिटी (BIS)** द्वारा किया जाता है, जहाँ इलेक्ट्रॉनिक आवेदनों के लिए सरकारी शुल्क शून्य है EAR734 EAR742 SNAPR।

वर्गीकरण या अमेरिकी निर्यात मंज़ूरी प्राप्त करने के चार चरण

1. **पहले अधिकार क्षेत्र व प्रकाशन:** 734.3,734.7,734.8,4E091 देखें। EAR से बाहर होना और किसी देश को अनुमति बिना भेजना अलग हैं।744 आम तौर पर EAR वस्तुओं का है; दूसरे प्रतिबंध-अमेरिकी व्यक्ति नियम अलग देखें। EAR734 EAR744 EAR774
2. **चरण 2: SNAP-R पर कंपनी पहचान संख्या (CIN) प्राप्त करें:** नियंत्रित हार्डवेयर (`3A090`), चिप उपकरण या निजी नियंत्रित तकनीक का निर्यात करने वाले पक्ष `https://snapr.bis.gov` स्थित BIS के **Simplified Network Application Process Redesign (SNAP-R)** पोर्टल पर ऑनलाइन CIN के लिए पंजीकरण करते हैं (अमेरिका में स्थित पक्ष निर्यात लाइसेंस आवेदन जमा करते हैं, जबकि विदेश स्थित पक्ष पुनर्निर्यात लाइसेंस या वस्तु वर्गीकरण अनुरोध जमा कर सकते हैं) EAR734 SNAPR।
3. **चरण 3: संशय होने पर वस्तु वर्गीकरण (CCATS) या नीतिगत पूछताछ दाख़िल करें:** आधिकारिक ECCN निर्धारण (`ACN` ट्रैकिंग नंबर) पाने के लिए `snapr.bis.gov` पर Commodity Classification Work Item के रूप में तकनीकी विनिर्देश जमा करें, या नियम की व्याख्या हेतु BIS के नियामक नीति प्रभाग से संपर्क करें EAR734 SNAPR।
4. **चरण 4: लाइसेंस आवेदन जमा करें और STELA पर ट्रैक करें:** सहायक PDF दस्तावेज़, अंतिम-उपयोगकर्ता विवरण और तकनीकी विनिर्देश अपलोड करें (`742.6(b)(10)` के अंतर्गत जनवरी 2026 की चीन/मकाऊ चिप समीक्षाओं के लिए `TPP < 21,000`, `DRAM bandwidth < 6,500 GB/s`, अमेरिकी आपूर्ति पर्याप्तता, KYC सुरक्षा और स्वतंत्र अमेरिकी प्रयोगशाला सत्यापन के प्रमाणपत्र जोड़ें) US26 EAR742 SNAPR। **STELA** (`https://snapr.bis.gov/public/stela`) पर स्थिति ट्रैक करें EAR734।

संयुक्त राज्य अमेरिका की सत्यापित आधिकारिक संपर्क निर्देशिका

- **इलेक्ट्रॉनिक लाइसेंसिंग व ट्रैकिंग पोर्टल:** SNAP-R फ़ाइलिंग पोर्टल: `https://snapr.bis.gov` | STELA स्थिति ट्रैकर: `https://snapr.bis.gov/public/stela` EAR734 SNAPR।
- **SNAP-R हेल्पडेस्क व खाता सहायता:** तकनीकी हेल्पडेस्क: `snapr@bis.doc.gov` | खाता पुनर्प्राप्ति व अधिकृत अधिकारी पत्र: `ECDOEXS@bis.doc.gov` SNAPR।

- **BIS संपर्क एवं शैक्षिक सेवा प्रभाग (वॉशिंगटन, डी.सी.):** U.S. Department of Commerce, 14th and Pennsylvania Avenue, NW., Room H1099D, Washington, DC 20230 | फ़ोन: `+1 (202) 482-4811` | फ़ैक्स: `+1 (202) 482-2927` EAR734।
- **BIS पश्चिमी क्षेत्रीय कार्यालय (दक्षिणी कैलिफ़ोर्निया):** 2302 Martin St., Suite 330, Irvine, CA 92612 | फ़ोन: `+1 (949) 660-0144` | फ़ैक्स: `+1 (949) 660-9347` EAR734।
- **BIS उत्तरी कैलिफ़ोर्निया शाखा (सिलिकॉन वैली):** 160 W. Santa Clara Street, Suite 725, San Jose, CA 95113 | फ़ोन: `+1 (408) 998-8806` | फ़ैक्स: `+1 (408) 998-8677` EAR734।
- **BIS नियामक नीति प्रभाग:** Room 2099B, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20230 | फ़ोन: `+1 (202) 482-2440` | ईमेल: `RPD2@bis.doc.gov` US25 US26 EAR742।
- **BIS तकनीकी प्रमुख (सेमीकंडक्टर व एआई):** श्रेणी 3 सेमीकंडक्टर (`3A090`): Carlos Monroy, `+1 (202) 482-3246`, `Carlos.Monroy@bis.doc.gov` US25 US26 | श्रेणी 4 कंप्यूटर व एआई मॉडल वेट्स (`4E091`): Aaron Amundson, `+1 (202) 482-0707`, `Aaron.Amundson@bis.doc.gov` US25।
- **अमेरिकी वित्त विभाग, आउटबाउंड इन्वेस्टमेंट सिक्योरिटी प्रोग्राम:** `https://home.treasury.gov/policy-issues/international/outbound-investment-program` | पूछताछ: `Outbound@treasury.gov` | विनियम: `OIS.Outbound.Regulations@treasury.gov` | आईटी सहायता: `Outbound.ITSupport@treasury.gov` TREAS।
- **अमेरिकी न्याय विभाग, डेटा सिक्योरिटी प्रोग्राम (राष्ट्रीय सुरक्षा प्रभाग):** `https://www.justice.gov/nsd/data-security` | अनुपालन: `NSD.FIRS.datasecurity@usdoj.gov` | जनसंपर्क: `nsd.public@usdoj.gov` DOJ।

दो दलों के लिए इसका अर्थ

कार्यमेज की कहानी अब व्यावहारिक जांच है: क्या हस्तांतरित हो रहा है, कौन सा तंत्र लागू है और कौन सा रास्ता बचता है? स्पष्ट छूट, उपयोगी प्रक्रियाएं और भरोसेमंद निरंतर सहयोग प्रोत्साहन बदल सकते हैं। असर का प्रमाण चाहिए; केवल भरा फॉर्म सहयोग में सुधार नहीं बताता।

दो दलों का शुरुआती आधार किले का जाल: दोनों कैसे नुकसान उठा सकते हैं में है।

09. रोज़मर्रा की स्थितियाँ: पाठक की व्यावहारिक मार्गदर्शिका

क्या मैं अब भी DeepSeek, Qwen या अन्य ओपन मॉडलों को अपने हार्डवेयर पर डाउनलोड कर सकता हूँ?

घोषणा खुले डाउनलोड पूरी तरह नहीं रोकती। निजी सुधार, डेटा या आगे देना अलग जांच है; मूल लेना हर बदले रूप·उपयोग की मंजूरी नहीं। CN-A1, note 1 EAR734 EAR774

जब सॉफ़्टवेयर लाइसेंस MIT या Apache 2.0 हो, तब भी क्या हार्डवेयर ओपन-सोर्स एआई को प्रभावित करता है?

बेहद गहराई से। MIT लाइसेंस आपको मॉडल चलाने का क़ानूनी अधिकार देता है, जबकि भौतिक GPU, हाई-बैंडविड्थ मेमोरी और क्लस्टर इंटरकनेक्ट आपको उसे प्रशिक्षित करने या चलाने की भौतिक क्षमता देते हैं। अमेरिकी नियम (`3A090`, `742.6(b)(10)`) यह तय करते हैं कि उन्नत एआई एक्सेलरेटर कौन ख़रीद सकता है, जबकि चीन की प्रस्तावित प्रविष्टियाँ `266506X` और `266507X` एआई प्रोसेसर आर्किटेक्चर, 3D NAND/DRAM डिज़ाइनों और >10,000-कार्ड क्लस्टर इंजीनियरिंग के सीमा-पार हस्तांतरण को नियंत्रित करती हैं (जहाँ टिप्पणी 2 विदेशी फ़ाउंड्री टेप-आउट को सरल बनाती है) CN-A1 US26 EAR742। हमेशा सॉफ़्टवेयर फ़ाइलों और उनके साथ जाने वाले किसी भी कस्टम सिलिकॉन या क्लस्टर स्टैक, दोनों की जाँच करें।

यदि विदेशी उपयोगकर्ता हमारे एआई ऐप से चैट करें या हमारा API कॉल करें, तो क्या यह मॉडल निर्यात है?

चीनी उत्तर प्रस्ताव के सीमित बड़े मॉडल की सेवाएं अलग करता है। API आदि मुख्य डेटा, दूसरे सामान, डेटा कानून या वर्तमान पंजीकरण की आम छूट नहीं। CNQA

हमारी प्रयोगशाला चीन में ही रहती है, पर विदेशी निवेशक नियंत्रण हासिल कर रहे हैं। क्या हमें पंजीकरण करना होगा?

तुरंत जाँच करें। घोषणा 48 के खंड III(2) के अनुसार, जब भी **दायरे में आने वाली घरेलू तकनीक का स्वामी या वास्तविक नियंत्रक बदलकर कोई विदेशी संस्था बनता है** , तब निर्यात-पूर्व पंजीकरण अनिवार्य है, भले ही हर सर्वर और इंजीनियर अपनी जगह पर ही रहे CN48, section III(2)। यदि अमेरिकी निवेशक शामिल हैं, तो अमेरिकी वित्त विभाग के आउटबाउंड इन्वेस्टमेंट नियमों (`Outbound@treasury.gov`) की भी अलग से जाँच करें TREAS।

प्रकाशन से पहले दो-पृष्ठ के "रिलीज़ पासपोर्ट" में हमें क्या दर्ज रखना चाहिए?

किसी भी बड़ी ओपन-वेट रिलीज़, विदेशी चिप टेप-आउट या सीमा-पार लाइसेंस से पहले एक सुस्पष्ट आंतरिक फ़ोल्डर में ये छह बिंदु दर्ज रखें: **(1)** सटीक संस्करण और SHA-256 हैश; **(2)** जाँचे गए सूची कोड (`266504X`, `266506X`, `266507X`, `3A090`, `4E091`); **(3)** मापे गए ट्रेनिंग FLOPs, पैरामीटर संख्या और रिलीज़ तिथि पर सार्वजनिक बेंचमार्क रैंकिंग; **(4)** शून्य कोर डेटा की पुष्टि करने वाला तथा सार्वजनिक/सूक्ष्म महत्वपूर्ण डेटा को दर्ज करने वाला ट्रेनिंग-डेटा ऑडिट; **(5)** पूर्व-प्रकाशन का प्रमाण या प्रथम-रिलीज़ स्थिति; और **(6)** `ecomp.mofcom.gov.cn` पंजीकरण या `snapr.bis.gov` ACN फ़ाइलिंग की प्रतियाँ CN-A1 CN-A2 SNAPR।

छह वास्तविक परिदृश्य

> **टिप्पणी**
> **उदाहरणात्मक परिदृश्य:** नीचे दिए गए छह मामले दिखाते हैं कि सत्यापित नियम व्यवहार में कैसे काम करते हैं; कोई भी कदम उठाने से पहले हमेशा अपनी परियोजना के सटीक तथ्यों और आधिकारिक मूल पाठों की जाँच करें।

1. पहले से सार्वजनिक ओपन-वेट मॉडल को फ़ाइन-ट्यून करना
काल्पनिक अस्पताल खुला मॉडल सुधारता है। मूल और निजी नैदानिक रूप अलग हैं। प्रकाशन·डेटा·आगे देना देखें। कॉपीराइट अनुमति सुरक्षा प्रमाण या सरकारी मंजूरी नहीं। CN-A1, note 1 EAR734 EAR774

2. चीन से बिल्कुल नया टॉप-10 ओपन-सोर्स मॉडल प्रकाशित करना
एक चीनी एआई प्रयोगशाला अपने नए प्रशिक्षित तर्क-मॉडल के पहले वैश्विक ओपन-सोर्स अपलोड की तैयारी कर रही है, जिसे लाइव बेंचमार्क दुनिया में 7वें स्थान पर रखते हैं (`266504X(2)` पार करते हुए)। सबसे पहले शून्य चीनी कोर डेटा (`266501J`) सुनिश्चित करें और महत्वपूर्ण डेटा के सूक्ष्म-अंश नियमों की जाँच करें। 16 अक्टूबर 2026 के बाद के संक्रमण-काल में `ecomp.mofcom.gov.cn` पर निर्यात-पूर्व पंजीकरण अपेक्षाओं की पुष्टि करें; और संशोधित सूची प्रभावी होने पर **टिप्पणी 2 के स्वतः लाइसेंसिंग तेज़ मार्ग** ("आवेदन करें और आगे बढ़ें") का उपयोग करें CN48 CN-A1, note 2 CNQA।

3. किसी विदेशी साझेदार को निजी फ़्रंटियर वेट्स या कस्टम चिप IP का लाइसेंस देना
बीजिंग की एक टीम किसी विदेशी उद्यम को अप्रकाशित 2.4-ट्रिलियन-पैरामीटर वेट्स (`266504X`) या कस्टम 7 nm NPU इंस्ट्रक्शन-सेट कोर (`266506X`) सौंपने का निजी व्यावसायिक अनुबंध करती है। चूँकि यह ओपन-सोर्स प्रकाशन नहीं बल्कि निजी व्यावसायिक हस्तांतरण है, इसलिए आज `ecomp.mofcom.gov.cn` पर **संलग्नक 2 निर्यात-पूर्व पंजीकरण** दाख़िल करें, और अंतिम नियम लागू होने पर **दो-चरणीय प्रांतीय वाणिज्य + प्रांतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी लाइसेंस** (आशय पत्र हेतु 30 कार्यदिवस + औपचारिक प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंस हेतु 15 कार्यदिवस) की तैयारी रखें CN48 CNTIER CNMEAS। *(ध्यान दें: केवल फ़ाउंड्री वेफ़र निर्माण के लिए चिप लेआउट विदेश भेजना टिप्पणी 2 की सुविधा का पात्र है।)*

4. वैश्विक वेब चैट या मीटर-आधारित API सेवा प्रदान करना
शंघाई का एक स्टार्टअप चीन में होस्ट किए गए अपने प्रमुख फ़्रंटियर मॉडल द्वारा संचालित वेब इंटरफ़ेस और HTTPS API के माध्यम से विदेशी ग्राहकों को सेवा देता है। MOFCOM का आधिकारिक प्रश्नोत्तर पुष्टि करता है कि मूल वेट्स या सोर्स कोड हस्तांतरित किए बिना दी जाने वाली रिमोट API और ऐप सेवाएँ **लार्ज-मॉडल प्रौद्योगिकी निर्यात नियंत्रणों से बाहर** रहती हैं (बशर्ते मॉडल निषिद्ध कोर डेटा `266501J` पर प्रशिक्षित न हो) CN-A1 CNQA।

5. विदेशी वेंचर पुनर्गठन या सीमा-पार अधिग्रहण
अप्रकाशित `266505X` 60-एजेंट ऑर्केस्ट्रेशन सॉफ़्टवेयर या अपंजीकृत/अप्रकाशित `262705X` जीन-थेरेपी लक्ष्य खोज इंजन रखने वाला कोई घरेलू स्टार्टअप इस प्रकार पुनर्गठन करता है कि एक विदेशी होल्डिंग कंपनी उसकी वास्तविक नियंत्रक बन जाती है। भले ही शेन्ज़ेन के सर्वरों से एक भी फ़ाइल बाहर न निकले, घोषणा 48 का खंड III(2) **नियंत्रण परिवर्तन पूरा होने से पहले निर्यात-पूर्व पंजीकरण** अनिवार्य करता है, और यदि अमेरिकी पूँजी शामिल है, तो समानांतर रूप से अमेरिकी वित्त विभाग के आउटबाउंड इन्वेस्टमेंट नियमों की जाँच भी आवश्यक है CN48, section III(2) TREAS।

6. विदेश में टर्नकी सौर वेफ़र या पेरोव्स्काइट उत्पादन लाइन भेजना
एक चीनी उपकरण निर्माता किसी नए विदेशी सौर संयंत्र के लिए मोनोक्रिस्टलाइन क्रिस्टल-पुलिंग भट्ठियाँ और PECVD कोटर भेजने का अनुबंध करता है, जिसके साथ प्रक्रिया विधियाँ और इंजीनियर कमीशनिंग भी जुड़ी है। **टिप्पणी 4** के तहत, यदि भौतिक मशीनें सूचीबद्ध `263004X-263802X` मानकों को समाहित करती हैं तो वे स्वयं निर्यात नियंत्रण के अधीन आती हैं (और `<=70 micrometer` वेफ़र कटाई `263004J` या `>=30%` टैंडम विधियाँ `263801J` प्रस्तावित निषेध के दायरे में हैं)। कार्य पूर्ण होने से पहले `ecomp.mofcom.gov.cn` पर निर्यात-पूर्व पंजीकरण पूरा करें CN48 CN-A1, note 4 CNQA।

10. प्राथमिक स्रोत, शोध-पद्धति और सरल शब्दावली

इस पुस्तक के प्रत्येक तथ्य का सत्यापन कैसे किया गया

2 नवंबर2026 को हमने26 कानूनी, तकनीकी और शोध स्रोतों से कथन मिलाए। नया शोध सहयोग·जोखिम समझाता है, मान्यताओं को मापे तथ्य नहीं बनाता। संपर्क स्रोत में छपे हैं और बदल सकते हैं।

मूल WPS बाइट्स और SHA-256 हैश पठन हेतु परिवर्तित PDF प्रतियों के साथ अपरिवर्तित सुरक्षित रखे गए हैं। जहाँ GAO के सर्वर ने स्वचालित बाइट संग्रहण को रोका (`HTTP 403`), वहाँ हमने उस सीमा को पारदर्शिता से दर्ज किया है। पूरी पुस्तक में प्राथमिक विधिक तथ्यों के साथ कोष्ठकबद्ध संदर्भ दिए गए हैं, जबकि हमारा गेम-थ्योरी मैट्रिक्स और भावी परिदृश्य किसी विशिष्ट लेन-देन की क़ानूनी सलाह के बजाय विश्लेषणात्मक मॉडलों के रूप में खुले तौर पर प्रस्तुत किए गए हैं।

अपरिवर्तित आधिकारिक दस्तावेज़ प्रतियाँ

- घोषणा संख्या 48 का आधिकारिक पृष्ठ (PDF पठन प्रति)
- संलग्नक 1: 40 प्रस्तावित तकनीकें (मूल WPS) | परिवर्तित PDF
- संलग्नक 2: निर्यात-पूर्व पंजीकरण प्रपत्र (मूल WPS) | परिवर्तित PDF
- MOFCOM व MOST आदेश सं. 2 वर्ष 2009: लाइसेंसिंग उपाय (आधिकारिक PDF)
- अमेरिकी BIS जनवरी 2026 सेमीकंडक्टर नियम 91 FR 1684 (आधिकारिक PDF)
- अमेरिकी BIS जनवरी 2025 एआई डिफ़्यूज़न नियम 90 FR 4544 (आधिकारिक PDF)
- अमेरिकी BIS आधिकारिक SNAP-R आवेदन मार्गदर्शिका व FAQ (आधिकारिक PDF)
- मशीन-पठनीय स्रोत-प्रमाण व SHA-256 सूची (sources.json)

सामान्य पाठकों के लिए सरल शब्दावली

मॉडल वेट्स (पैरामीटर)
: प्रशिक्षण में सीखी संख्याएं जो उत्तरों को प्रभावित करती हैं। केवल भार से दोहराने योग्य या सुरक्षित प्रणाली के सारे हिस्से नहीं मिलते।

चेकपॉइंट (मॉडल स्नैपशॉट)
: प्रशिक्षण के दौरान या अंत में सहेजा गया वेट्स का स्नैपशॉट, जिसका उपयोग प्रशिक्षण आगे बढ़ाने, छोटे मॉडल डिस्टिल करने या विशेषज्ञ कार्यों हेतु फ़ाइन-ट्यून करने में होता है।

FLOPs (फ़्लोटिंग-पॉइंट ऑपरेशंस)
: प्रशिक्षण के दौरान किए गए अलग-अलग गणितीय चरण। 10^{26} **FLOPs** (1 के पीछे 26 शून्य) चीन के प्रस्तावित `266504X` और अमेरिका के `4E091` दोनों में फ़्रंटियर कंप्यूट सीमा है।

TPP और HBM (हार्डवेयर की मुख्य नकेल)
: **Total Processing Performance (TPP)** किसी एआई चिप की कच्ची गणना क्षमता मापता है, जबकि **High-Bandwidth Memory (HBM / DRAM बैंडविड्थ)** मापती है कि चिप में डेटा कितनी तेज़ी से पहुँचता है (जनवरी

2026 के अमेरिकी चीन-समीक्षा नियम `742.6(b)(10)` में इसे `TPP < 21,000` और `6,500 GB/s` पर सीमित रखा गया है)।

चिप टेप-आउट (芯片流片)
भौतिक सिलिकॉन वेफ़र बनवाने के लिए चिप-डिज़ाइन टीम द्वारा तैयार प्रोसेसर ब्लूप्रिंट को सेमीकंडक्टर फ़ाउंड्री भेजना, इसके लिए घोषणा 48 की टिप्पणी 2 में स्पष्ट रूप से स्वतः लाइसेंसिंग सुविधा दी गई है।

API / SaaS (बेकरी की खिड़की)
मूल मॉडल वेट्स, सोर्स कोड या चिप डिज़ाइन सौंपे बिना दूरस्थ उपयोगकर्ताओं को आपके क्लाउड सर्वर पर प्रश्न भेजने और उत्तर प्राप्त करने की सुविधा देना।

नैश संतुलन
ऐसे चुनाव जिनमें कोई केवल अपना निर्णय बदलकर बेहतर अंक नहीं पा सकता। संतुलन सुरक्षित, न्यायपूर्ण या सबके लिए सर्वोत्तम होना जरूरी नहीं। दोनों की दीवार इस उदाहरण की मान्यताओं में ही संतुलन है। GAME

सॉफ़्टवेयर लाइसेंस बनाम निर्यात लाइसेंस
MIT या *Apache 2.0* लाइसेंस रचनाकारों की ओर से दी गई निजी कॉपीराइट अनुमति है, जो किसी को भी कोड या वेट्स के पुनरुपयोग की छूट देती है। प्रौद्योगिकी निर्यात लाइसेंस (技术出口许可证 या BIS लाइसेंस) संप्रभु सरकारी परमिट है, जो नियंत्रित तकनीक या हार्डवेयर को राष्ट्रीय सीमा पार करने की अनुमति देता है।

स्वतः लाइसेंसिंग (自动许可)
घोषणा 48 की टिप्पणियों में नियंत्रित एआई के ओपन-सोर्स प्रकाशन, स्व-स्वामित्व वाले विदेशी क्लाउड, विदेशी चिप टेप-आउट और मानवीय बायोमेडिसिन के लिए प्रस्तावित सरल "आवेदन करें और आगे बढ़ें" (即报即出) सरकारी परमिट मार्ग।

ECCN, CCATS और SNAP-R
अमेरिकी प्रणाली में **ECCN** (एआई चिप्स हेतु `3A090`, वेट्स हेतु `4E091`) नियंत्रित वस्तु की पहचान करता है; **SNAP-R** (`snapr.bis.gov`) वह निःशुल्क इलेक्ट्रॉनिक पोर्टल है जहाँ निर्यातक लाइसेंस आवेदन और **CCATS** वर्गीकरण अनुरोध दाख़िल करते हैं।

26 सत्यापित प्राथमिक स्रोतों की संपूर्ण पंजी

तालिका 4 2 नवम्बर 2026 को सत्यापित प्राथमिक विधिक, नियामक और तकनीकी स्रोत

कोड	आधिकारिक स्रोत एवं सत्यापित दायरा	तिथि	प्राथमिक URL एवं SHA-256 उपसर्ग
`CN48`	MOFCOM व MOST, 2026 की घोषणा संख्या 48 (खंड I, II व III)	2026-10-16	mofcom.gov.cn (`a5261a74...`)
`CN-A1`	घोषणा 48, संलग्नक 1: 40 प्रस्तावित तकनीकें व 4 टिप्पणियाँ (WPS)	2026-10-16	मूल WPS (`213158bb...`)
`CN-A2`	घोषणा 48, संलग्नक 2: निर्यात-पूर्व पंजीकरण प्रपत्र (WPS)	2026-10-16	मूल WPS (`d65818c2...`)
`CNQA`	घोषणा संख्या 48 पर MOFCOM प्रवक्ता का आधिकारिक प्रश्नोत्तर	2026-10-16	mofcom.gov.cn (`37fc685a...`)
`CNTIER`	चीनी राज्य परिषद, प्रौद्योगिकी आयात एवं निर्यात प्रशासन विनियम (अनुच्छेद 30-39)	2020-11-29	xzfg.moj.gov.cn (`39f4b9bb...`)
`CNMEAS`	MOFCOM व MOST आदेश सं. 2 वर्ष 2009, निषिद्ध/नियंत्रित प्रौद्योगिकी निर्यात उपाय	2009-04-20	mofcom.gov.cn PDF (`d14e5230...`)
`CNPLAT`	MOFCOM एकीकृत व्यवसाय प्रणाली प्लेटफ़ॉर्म सूचना व सहायता (`+86-10-6787-0108`)	2026-11-02	mofcom.gov.cn (`5bc9740f...`)
`US26`	अमेरिकी BIS सेमीकंडक्टर लाइसेंस समीक्षा अंतिम नियम (`91 FR 1684; 742.6(b)(10)`)	2026-01-15	govinfo.gov (`d3b27863...`)
`US25`	अमेरिकी BIS आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस डिफ़्यूज़न फ़्रेमवर्क (`90 FR 4544; 4E091`)	2025-01-15	govinfo.gov (`6e202458...`)

कोड	आधिकारिक स्रोत एवं सत्यापित दायरा	तिथि	प्राथमिक URL एवं SHA-256 उपसर्ग
`USNE`	एआई डिफ़्यूज़न नियम लागू न करने का निर्देश देती अमेरिकी BIS प्रेस विज्ञप्ति	2025-05-13	bis.gov (`14a05e6e...`)
`GAO26`	एआई डिफ़्यूज़न नियम व Congressional Review Act पर अमेरिकी GAO निर्णय `B-337935`	2026-05-12	gao.gov *(HTTP 403;* वेब-सत्यापित*)*
`EAR734`	15 CFR Part 734: EAR का दायरा, प्रकाशित ओपन सोर्स (`734.7`) व संपर्क	2026-11-01	bis.gov/ear/734 (`eeb76281...`)
`EAR742`	15 CFR Part 742: नियंत्रण नीति: CCL-आधारित नियंत्रण (`742.6(b)(10)`)	2026-11-01	bis.gov/ear/742 (`3eccf859...`)
`EAR744`	15 CFR Part 744: अंतिम-उपयोगकर्ता एवं अंतिम-उपयोग आधारित नियंत्रण (`744.11`, `744.23`)	2026-11-01	bis.gov/ear/744 (`ab19c823...`)
`EAR774`	15 CFR Part 774: कॉमर्स कंट्रोल लिस्ट (ECCN `3A090` और `4E091`)	2026-11-01	bis.gov/ear/774 (`01d3beba...`)
`SNAPR`	अमेरिकी BIS SNAP-R इलेक्ट्रॉनिक आवेदन FAQ व संपर्क मार्गदर्शिका (`snapr.bis.gov`)	2026-11-02	snapr.bis.gov PDF (`e0c3bdee...`)
`TREAS`	अमेरिकी वित्त विभाग आउटबाउंड इन्वेस्टमेंट सिक्योरिटी प्रोग्राम व अक्टूबर 2026 प्रस्तावित नियम	2026-10-22	home.treasury.gov (`75f52eee...`)
`DOJ`	अमेरिकी न्याय विभाग राष्ट्रीय सुरक्षा प्रभाग, डेटा सिक्योरिटी प्रोग्राम	2026-11-02	justice.gov/nsd (`1bf01adb...`)
`OSI`	Open Source Initiative, ओपन-सोर्स एआई परिभाषा 1.0	2024-10-28	opensource.org (`a5442179...`)
`R1`	DeepSeek-R1 आधिकारिक रिपॉज़िटरी व MIT लाइसेंस अभिलेख	2025-01-20	github.com/deepseek-ai (`875b282c...`)
`QWEN`	Qwen3 आधिकारिक रिपॉज़िटरी व Apache 2.0 लाइसेंस अभिलेख	2025-04-29	github.com/QwenLM (`2b7cdab9...`)
`GD`	GuideDog दस्तावेज़ीकरण व पुस्तक प्रकाशन इंजन (`v1.0.0-beta.10`)	2026-11-02	github.com/insanai/guidedog (`6fe7704f...`)

समीक्षा में जोड़े शोध और इतिहास स्रोत

- `NTIA`: जुलाई2024 की खुले भार रिपोर्ट। उस समय के मॉडल के लाभ, जोखिम और निगरानी की समीक्षा, हर भावी मॉडल का प्रमाण नहीं। Dual-Use Foundation Models with Widely Available Model Weights (July 2024)
- `OPENRISK`: खुले आधार मॉडल के सामाजिक असर पर शोध। अतिरिक्त जोखिम की दलील निर्यात नियंत्रण के कारणात्मक प्रभाव का माप नहीं। On the Societal Impact of Open Foundation Models
- `GAME`: नेटवर्क और बाजार पाठ्यक्रम का अध्याय1। खेल, बेहतर जवाब और संतुलन की परिभाषाएं। अंक और बार-बार खेलना पुस्तक के अपने उदाहरण हैं। A Course in Networks and Markets, Chapter 1
- `JEFFERSON`:13 अगस्त1813 का Isaac McPherson को पत्र। मोमबत्ती कथन का मूल स्रोत; उपमा अपने आप आर्थिक असर नहीं सिद्ध करती। Thomas Jefferson to Isaac McPherson, 13 August 1813

लेखक, सहयोग और पुन: उपयोग

लेखक **Vikrant Rathore** , सहयोग **Jennifer Yuan, Vicky Ni, Ronak Rathore और Kanak Rathore** ।

मूल लेखन, संपादन और नए चित्र **CC BY-SA 4.0** में हैं। नाम देना और बदलाव उसी लाइसेंस में बांटना जरूरी है। सरकारी दस्तावेज, उद्धरण, फॉन्ट, सॉफ्टवेयर और तीसरे पक्ष की सामग्री अपने अधिकार-लाइसेंस रखते हैं। LICENSE और NOTICE देखें।

सातों भाषाएं संपादकीय अनुवाद हैं, स्वतंत्र कानूनी या मातृभाषा विशेषज्ञ जांच नहीं हुई। मूल कानून प्रमुख है। उदाहरण·अंक सरकारी वर्ग या मापी भविष्यवाणी नहीं हैं।

वैकल्पिक: खेल के उदाहरण की जांच

शुरुआती कहानी इन गणनाओं के बिना समझ आती है। जांच चाहने वाले पाठकों के लिए अतिरिक्त मान्यताएं स्पष्ट करते हैं।

यह अंत स्थिर क्यों है

$20 > 17 > 5 > 3$ का क्रम हर देश को दूसरे का फैसला जो भी हो, रोक लगाने का कारण देता है। दोनों दीवारों में अकेले साझा करना5 से3 करता है। इस छोटे खेल में आपसी साझा करना पैरेटो-कुशल है: सूची में कोई दूसरा परिणाम ऐसा नहीं है जो एक देश को बेहतर करे और दूसरे को नुकसान न पहुंचाए। इसका अर्थ दोनों का निजी अधिकतम अंक नहीं। GAME

जब भविष्य का सहयोग मायने रखता है

अगली गणना में अतिरिक्त मान्यता है कि कल्पित अंक हर चरण के तुलनीय लाभ हैं। संख्यात्मक सीमा उस पैमाने पर निर्भर है, केवल पसंद के क्रम पर नहीं।

देश बार-बार मिलते हैं। दोनों साझा करें तो सहयोग चले; हटने पर एक बार20, फिर हमेशा5 मिले। δ अगली बार का आज के मुकाबले मूल्य है। सहयोग कम से कम उतना अच्छा होगा जब:

$$\frac{17}{1-\delta} \geq 20 + \frac{5\delta}{1-\delta} \quad \Longleftrightarrow \quad \delta \geq \frac{1}{5}$$

यह मान्य खेल का हिसाब है, कूटनीति भविष्यवाणी नहीं। अनिश्चित काल का संबंध, दिखते फैसले और भरोसेमंद जवाब जरूरी हैं। गलती, छिपे कदम या तय आखिरी बार इसे बदलते हैं। सहयोग विश्वसनीय कैसे हो, यही सवाल है। GAME

वैकल्पिक: स्वतंत्र समीक्षा सुरक्षा की गारंटी नहीं

खुलापन स्वतंत्र जांच·मरम्मत को आसान बनाता है। दोष होने की संभावना p_0, हर स्वतंत्र टीम की पहचान संभावना q और टीम संख्या n हो तो:

$$P(\text{flaw remains undetected}) = p_0(1-q)^n$$

मौजूद दोष और आधी पहचान संभावना मानें तो एक टीम50%, चार6.25%, दस करीब0.098% चूकती हैं। यह शर्त वाला हिसाब है। असली टीम की साझा भूल, कम संसाधन या बिना मरम्मत खोज हो सकती है। यह कुल साइबर·जैविक·सामाजिक खतरा नहीं।

खुले भार गलत बदलाव या सुरक्षा हटाना भी आसान करते हैं। NTIA ने2024 में लाभ·जोखिम देखकर तब के मॉडल की निगरानी सुझाई। शोध मौजूदा विकल्प से अतिरिक्त जोखिम की तुलना मांगता है। सामान्य सुरक्षा गुणक सिद्ध नहीं हुआ। NTIA OPENRISK