

守护中国工业未来：IEC 62443-4-1 与 GB/T 42457-2023 认证的战略价值

A

Last update :	2026 年
Revision :	1
Content :	中国工业未来：IEC 62443-4-1 与 GB/T 42457-2023 认证的战略价值
Confidentiality :	公开

本书内容如有更改，恕不另行通知，不代表出版社的任何承诺。本书中描述的软件是根据许可协议提供的，只能根据该协议的条款使用或复制。除许可协议中明确规定的外，在任何媒体上复制软件是违法的。未经出版者明确许可，本手册的任何部分不得以任何形式或方式复制或传播。作者和出版商对本协议内容的完整性或准确性不作任何形式的陈述或保证，并不承担任何形式的责任，包括但不限于性能、适销性、适合任何特定用途。或任何由本书直接或间接造成或声称由本书直接或间接造成的任何形式的损失或损害。特别是，本书所包含的信息不能替代产品供应商的说明。这本书可能包含属于第三方的材料。这些信息只用于内部工作流程，不打算公开。此外，本通知不是对此类第三方信息的财产主张。

本文档中提及的所有产品名称和商标均为其所有人所有

目录

执行摘要	2
1. 统一的安全语言：IEC 62443 与 GB/T 标准的等效性	3
2. 应对监管环境：等保 2.0 与 2025 年网络安全法新规	4
2.1 降低合规负担	4
3. 运营韧性：安全背后的经济逻辑	6
3.1 量化停机成本	6
4. 中国战略行业的成功实践	7
5. 面向未来：AI 与工业互联网的演进	8
6. 结论：信任的新标杆	8
引用	9

执行摘要

随着中国加速推进“新型工业化”并致力发展“新质生产力”，数字化创新与运营可靠性的交汇已成为工业领袖的核心关注点。在此背景下，网络安全不再是一个可选的IT附加项，而是生产连续性和监管合规的重要基石。

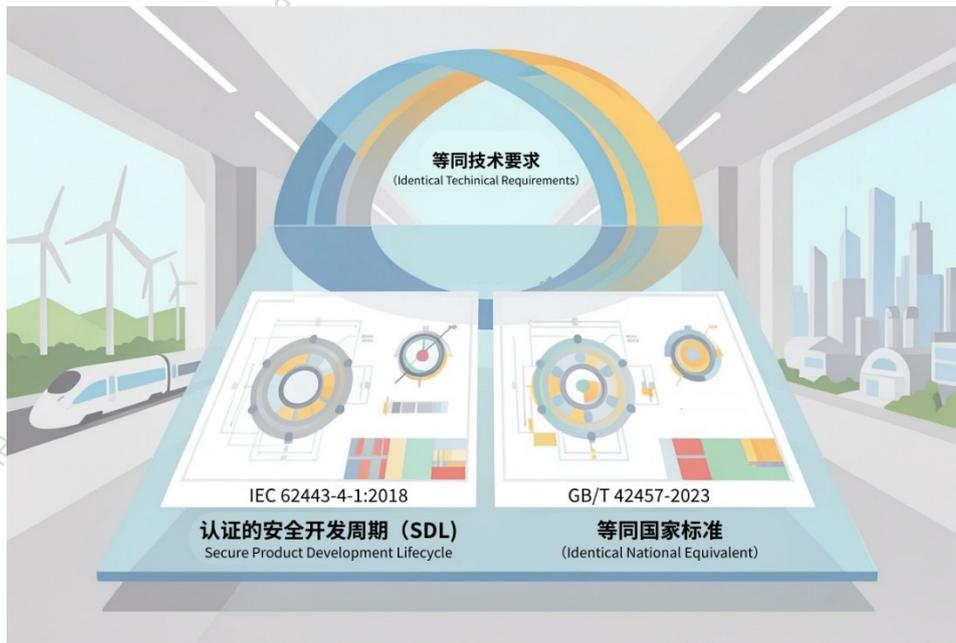
ARC Informatique 荣幸宣布，旗下的 PcVue 平台已获得 **IEC 62443-4-1** 认证。本白皮书将深入探讨这一国际成就对中国工业市场的直接价值：它不仅提供了与中国国家标准（GB/T 42457-2023）无缝对接的桥梁，还简化了等保 2.0（MLPS 2.0）的合规进程，并能有效抵御因工业停机带来的巨额经济损失。

1. 统一的安全语言：IEC 62443 与 GB/T 标准的等效性

中国企业普遍关心的一个问题是：国际认证是否符合国内监管要求。IEC 62443-4-1 认证通过其对应的中国国家标准 **GB/T 42457-2023** 直接回答了这一疑虑。

GB/T 42457-2023《工业自动化和控制系统信息安全 产品安全开发生命周期要求》由国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会于 2023 年发布，其技术内容与 IEC 62443-4-1:2018 完全等效。这意味着，我们开发软件所采用的安全产品开发生命周期（SDL）流程，完全符合中国公认的工业安全国家基准。

选择通过该框架认证的平台，中国客户不仅是在采用全球最佳实践，更是在落实符合中国“新型工业化”战略要求的关键信息基础设施防护方案。

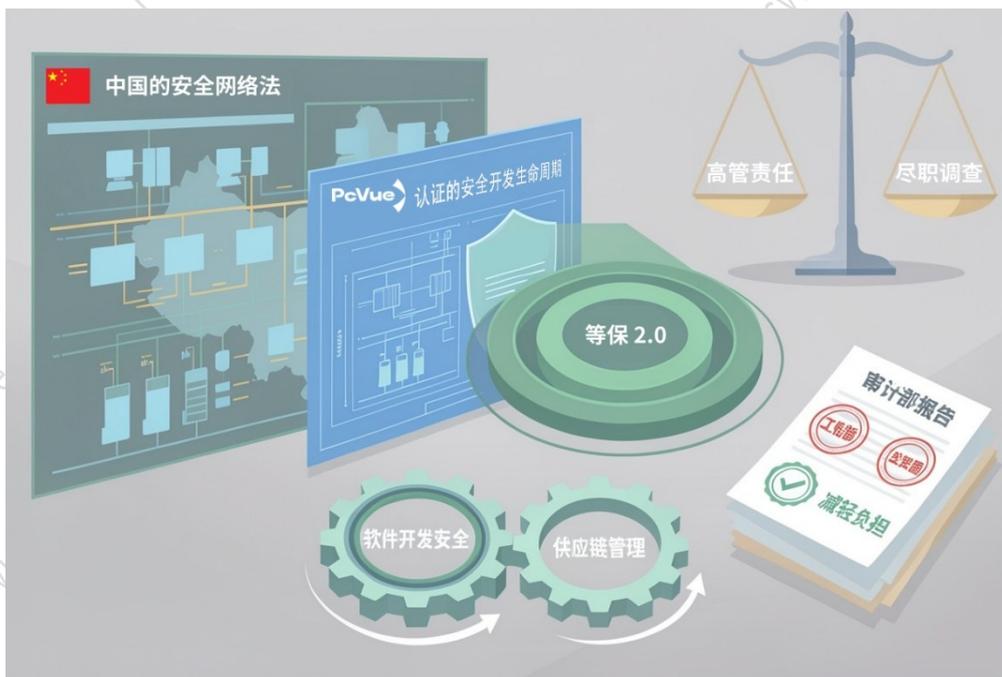


2. 应对监管环境：等保 2.0 与 2025 年网络安全法新规

在中国，所有网络和系统运营者都必须遵守“网络安全等级保护 2.0”（简称“等保 2.0”）。对于电网、轨道交通和先进制造等行业，达到“等保三级”通常是准入的底线要求。

2.1 降低合规负担

我们的 IEC 62443-4-1 认证可作为您的“预合规”的基础。当工业运营者使用基于经过认证的安全生命周期开发的平台时，便已满足了等保 2.0 中关于“软件开发安全”和“供应链管理”的大量合规项。这显著减轻了在接受工信部（MIIT）或公安部（PSB）审计时的材料准备压力和行政负担。



2.2 规避高管法律风险

2025 年修订的《网络安全法》（CSL）显著提升了与安全违规相关的个人及企业法律责任。

违规类型	企业罚款（最高）	个人罚款（高管及责任人）
严重违反《网安法》/《数据安全法》	1000 万人民币	100 万人民币
未履行等保合规义务	10 万人民币	责令限期整改



在当前严厉的执法环境下，我们的 SDL 认证是一份不可或缺的“合规保险”。它提供了“尽职调查”及“符合国家标准”的成文证据。一旦发生安全事件，这些记录在向监管机构证明管理层已履行专业责任方面至关重要。

3. 运营韧性：安全背后的经济逻辑

除合规性外，工业网络安全的主要驱动力是**设备利用率（Uptime）**。在 IT-OT 融合时代，单一的网络物理故障就可能**导致生产线停工数日，造成灾难性的财务损失**。

3.1 量化停机成本

工业领域非计划停机的经济损失正创下历史新高。2024 至 2025 年的估算显示，生产密集型环境的平均停机成本高达**每分钟 17,000 美元（约合 122,000 人民币）**。

通过制度化的“内生安全”（Secure by Design），我们确保软件不仅高性能，且具备本质韧性。IEC 62443-4-1 框架要求在开发阶段进行严格的威胁建模和漏洞分析，从源头上预防了导致停机的“代码质量问题”和“未记录的设计缺陷”。选择认证合作伙伴，意味着投资于一个稳定、可靠、且能在各种压力下持续运行的生产环境。



4. 中国战略行业的成功实践

我们对中国市场的承诺体现在深度参与国家最重要的工业项目中。获得 IEC 62443-4-1 认证是我们长期深耕中国市场的自然进化。

- ✔ **半导体制造 (Project 506) :** 在合肥长鑫 12 英寸存储晶圆制造等高标准项目中, 电力监控至关重要, 任何故障都可能导致价值数百万人民币的材料损失。我们的认证 SCADA 方案为中国半导体的“自主可控”提供了高可用性与安全基石。
- ✔ **基础设施与交通:** 从极高海拔铁路线到城市地铁网络, 货物与人员的安全是不容妥协的。我们的认证解决了安全 (Safety) 与安保 (Security) 的交汇问题, 确保轨道交通的各类安全功能不会被数字威胁所破坏。
- ✔ **电力分配:** 通过与国家电网等企业合作, 我们为庞大的电力网络提供了“防御剧本”。随着中国构建“新型电力系统”, 我们的认证平台确保了管控能量流动的数字路径与物理电网硬件一样坚固。



5. 面向未来：AI 与工业互联网的演进

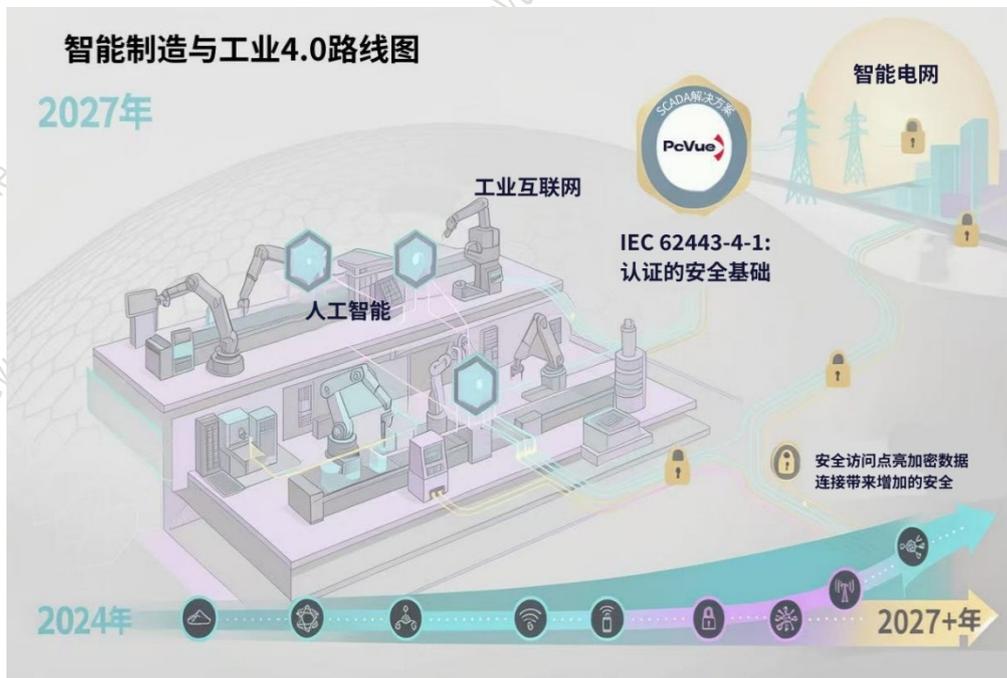
展望 2027 年及以后，人工智能（AI）与工业互联网（IIoT）的融合将成为新常态。然而，连接性的增加也带来了风险面的扩大。

IEC 62443-4-1 认证确保当您升级到“智能制造”和“工业 4.0”时，核心控制系统的安全性保持同步。我们提供定制化的安全路线图，助力客户在采纳新技术的同时，不损害既有运营的完整性。

6. 结论：信任的新标杆

IEC 62443-4-1 认证不仅仅是一个技术徽章，更是我们对中国市场繁荣与安全的庄重承诺。通过与中国国家标准 GB/T 42457-2023 及“新型工业化”战略对标，我们提供的方案在地理位置上贴近客户，在文化与监管要求上完全兼容。

我们诚邀合作伙伴与客户将安全视为可持续发展的引擎，而非阻碍。我们将共同为中国工业构建一个安全、可靠且具备网络韧性的未来。



引用

1. 工业和信息化部装备工业发展中心中央精神习近平：因地制宜发展新质生产力, https://www.miit-eidc.org.cn/art/2025/11/15/art_1622_11848.html
2. 工业和信息化部：2025 年工业和信息化发展主要目标任务顺利完成, https://www.miit-eidc.org.cn/art/2026/1/22/art_2011_12015.html
3. GB/T 42457-2023 PDF English - ChineseStandard.net, <https://www.chinesestandard.net/PDF/English.aspx/GBT42457-2023>
4. GB Standards Industrial Safety ∞ Area ∞ Library, <https://translate.hicom-asia.com/area/gb-standards-industrial-safety/library/4/>
5. Industrial Internet - Topsec, <https://www.topsecgroup.com/special/Industrial-Internet.html>
6. 关于开展 2025 年产业园区推进新型工业化典型案例征集活动的通知, https://www.miitxxzx.org.cn/art/2025/5/16/art_34_5700.html
7. China Launches Nationwide “AI + Manufacturing” Action Plan to Accelerate Industrial Upgrading - BABL AI, <https://babl.ai/china-launches-nationwide-ai-manufacturing-action-plan-to-accelerate-industrial-upgrading/>
8. China Released Core National Standards, Updating Mandatory Cybersecurity Requirements under the Cybersecurity Multi-level Protection Scheme | Inside Privacy, <https://www.insideprivacy.com/data-security/cybersecurity/china-released-core-national-standards-updating-mandatory-cybersecurity-requirements-under-the-cybersecurity-multi-level-protection-scheme/>
9. MLPS 2.0 Compliance Solution for Security Compliance - Alibaba Cloud, https://www.alibabacloud.com/en/china-gateway/mlps2?_p_lc=1
10. Multi-Level Protection Scheme (MLPS) 2.0 | Protiviti Hong Kong SAR, <https://www.protiviti.com/hk-en/whitepaper/chinas-cybersecurity-law-multiple-level-protection-scheme>
11. MLPS 2.0 Insights and Strategies | KPMG China, <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2019/05/mlps-insights-strategies.pdf>
12. China Releases Multiple Key Draft Cyber and Data Security Regulations at Year-End 2025, <https://cdp.coolley.com/china-releases-multiple-key-draft-cyber-and-data-security-regulations-at-year-end-2025/>
13. IEC 62443: Ultimate OT Security Guide | Rockwell Automation | UK, <https://www.rockwellautomation.com/en-gb/company/news/blogs/iec-62443-security-guide.html>
14. 2024: When China's Salt Typhoon Made Cyberspace Tidal Waves - New Lines Institute, <https://newlinesinstitute.org/tech-econ-sov-sec/2024-when-chinas-salt-typhoon-made->

[cyberspace-tidal-waves/](#)

15. Data Breach Statistics 2025: Costs, Causes, Trends, and Insights - DeepStrike,

<https://deepstrike.io/blog/data-breach-statistics-2025>

16. Why IEC 62443-4-1 certification matters for OT cyber resilience, especially in the supply chain :
r/acronis - Reddit,

<https://www.reddit.com/r/acronis/comments/1qr4uly/>

[why iec 6244341 certification matters for ot/](#)

17. IEC 62443 Standard: Enhancing Cybersecurity for Industrial Automation and Control Systems |
Fortinet, <https://www.fortinet.com/resources/cyberglossary/iec-62443>

18. PcVue Solutions by Arc Informatique | EU SME Centre: China Market Research, Training,
Advice, <https://www.eusmecentre.org.cn/publications/pcvue-solutions-by-arc-informatique/>

19. OPEN CONNECTIVITY SCADA SOFTWARE PLATFORM - PcVue, https://www.pcvue.com/wp-content/uploads/2024/04/BR_PcVue-Sales-Offer-2.pdf

20. SCADA for Power Automation Systems - PcVue, <https://www.pcvue.com/our-offers/by-market/solution-for-power/>

21. Mastering IEC 62443: A Guide to Securing Industrial Automation and Control Systems,

<https://www.keyfactor.com/education-center/mastering-iec-62443-a-guide-to-securing-industrial-automation-and-control-systems/>

22. What Is IEC 62443? Definition, Breakdown & Methodology - Zscaler, Inc.,

<https://www.zscaler.com/zpedia/what-is-iec-62443>

23. Overview of Cybersecurity 2024,

https://www.cyber.go.jp/eng/pdf/overview_of_cybersecurity2024_en.pdf

24. How to Automate ISA/IEC 62443 Compliance - Parasoft, <https://www.parasoft.com/learning-center/automate-isa-iec-62443-compliance/>

25. IEC 62443 - Industrial Security standards and laws - Pilz US, <https://www.pilz.com/en-US/support/law-standards-norms/industrial-security-standards-iec-62443>

26. IEC 62443 Certification for Industrial Cyber Security | TÜV SÜD PSB - TUV Sud,

<https://www.tuvsud.com/en-sg/industries/manufacturing/machinery-and-robotics/iec-62443-industrial-security>

27. HMI SCADA PcVue, <https://www.pcvue.com/>



守护中国工业未来：IEC 62443-4-1 与 GB/T 42457-2023 认证的战略价值

法国彩虹计算机公司上海代表处
PcVueChina

邮箱：marketing@pcvue.com.cn
官网：www.pcvue.com.cn



ARC Informatique is
ISO 9001, ISO 14001 and
ISO 27001 certified.