

深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想

# 新型工业化的时代特征和发展方向

冷 静

工业是青岛经济发展的“压舱石”，如何在新的形势下积极主动引领新一轮科技革命和产业变革，在全省新型工业化中打头阵、当先锋，是青岛当前面临的重要课题。日前召开的全市新型工业化推进大会明确指出，以更大力度、更实举措推进新型工业化，力在新时代新征程上不断谱写青岛工业高质量发展新篇章。

## 新一轮新型工业化的时代特征

一是强调“质的有效提升和量的合理增长”。推进新型工业化是我国在新形势下统筹经济质的有效提升和量的合理增长，进而推动经济高质量发展的必然选择。一方面，新型工业化强调以科技创新引领现代化产业体系建设，通过深化供给侧结构性改革，不断提升制造业创新能力、劳动生产率、安全水平、能效水平等，加快形成创新驱动的经济体系和发展模式；另一方面，新型工业化强调以更好满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，要求实现新型工业化和新型城镇化的良性互动，并带动农业农村现代化发展，这必然带来产业规模的持续增长，从而推动经济健康可持续发展。

二是强调“实现高水平科技自立自强”。科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。党的二十大报告提出，“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”“加快实施创新驱动发展战略”。新型工业化要求摆脱传统发展路径，注重科技研发和新技术应用，通过科技创新催生新产品、新业态、新模式，提升中国制造整体技术水平和“含金量”“含新量”，通过质量变革、效率变革、动力变革，提升工业竞争力和全要素生产率，实现产业基础高级化、产业结构高度合理化、产业链现代化，促进生产力发展。

三是强调“以高质量‘数转智改’加快数实深度融合”。数字经济作为全球经济发展的新引擎，其发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，对实体经济提质增效的带动作用显著增强，将极大地改变人类生产生活方式和组织运行模式，解放和发展生产力，显著降低社会成本，提升劳动生产率。新型工业化要求抢抓数字经济、产业信息化等发展机遇，加快推动新一代电子信息、人工智能等数字技术、智能技术应用与经济社会的深度融合，促进经济社会数字化转型、智能化发展。

四是强调“在推动绿色低碳转型过程中锻造新的产业竞争优势”。习近平总书记指出，“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山



新型工业化叠加了数字化、智能化、绿色化、集群化等新要求，以“质的有效提升和量的合理增长”为主要目标，以实现高水平科技自立自强为主要途径，以高质量“数转智改”为主要手段，以绿色低碳转型为主要方向，以提升产业链供应链韧性和安全水平为主要支撑，是加快形成新质生产力的主阵地。面向未来，青岛必须大力推进新型工业化，全面增强产业创新能力，推进制造业高质量发展，提升数智赋能实体经济水平，构建先进制造业产业集群，推动制造业绿色低碳转型，确保产业链供应链安全稳定，加快建设先进制造业强市。

的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展”。与传统工业化国家“先污染、后治理”的路径不同，新型工业化注重可持续发展，要求从根本上摒弃传统工业化过程中高耗能、高污染和高碳排放的生产方式，避免资源过度开发、生态环境恶化等，加快发展绿色制造，开发绿色产品，建设绿色园区和绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系，实现工业的绿色低碳循环发展。

五是新型工业化强调“着力提升产业链供应链韧性和安全水平”。中央经济工作会议明确提出，完善新型举国体制，实施制造业重点产业链高质量发展行动，加强质量支撑和标准引领，提升产业链供应链韧性和安全水平。如果产业链供应链存在短板、缺乏韧性，经济运行和增长的稳定性就会受到影响，产业结构优化升级就会受到阻碍，经济发展效率和质量就难以有效提高。实践证明，着力提升产业链供应链韧性和安全水平已成为中国产业链供应链战略调整的当务之急，更是构建新发展格

局、推动产业高质量发展、保障实体经济稳定运行的重要支撑。

## 推进新型工业化的六个着力点

第一，强化产业创新研发能力对新型工业化的核心驱动作用。坚持企业主导与政府引导相结合、坚持补短板与锻长板相结合，加快构建以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的技术创新体系。完善科研机构管理体制，建立适应新质生产力形成的科技创新评价体系，加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术源头供给，努力实现更多从0到1的突破，不断夯实产业基础能力和竞争力。建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的产业科技人才队伍，进一步强化知识产权保护，形成吸引高端要素集聚、产学研密切合作、上下游企业协同发展的良好产业生态，构建包容创新、鼓励冒险、宽容失败的社会环境和评价体系，营造鼓励发明创造和创新创业的制度环境。

第二，强化制造业高质量发展对新型工业化的重要基础作用。加快产业转型升级，推进产业基础高级化、产业链现代化，建设更具国际竞争力的现代化产业体系。持续推动智能家电、轨道交通装备、新能源汽车、高端化工等优势产业链扩大规模，加快打造世界级产业集群和世界一流企业。谋划推动一批重大工程，建设一批战略性新兴产业集群，实施“人工智能AI+”等专项行动，抓紧在新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等重点领域形成标志性成果；加快以技术突破支撑产业发展，加快培育领军企业、独角兽企业、专精特新“小巨人”企业，在类脑智能、量子信息、未来网络、深海空天开发等领域形成标志性产品。

第三，强化数智赋能实体经济对新型工业化的战略引领作用。推动骨干企业实施全要素、全流程、全生态数字化改造，优先打造“数字领航”企业，示范带动更多中小企业乘“云”而上，借“数”发展。率先在重点园区全面实施“一区一业一样板”试点，打造一批数字化车间和智能工厂。按照细分行业建立优质数字化服务商“资源池”，支持优秀服务商建设“行业大脑”，梳理提炼细分行业共性问题和应用场景，遴选数字化辅助信息，解释柳腔戏曲中的方言或特定文化细节，帮助观众更好地理解剧情、角色和演员之间的对话，打通了语言上的阻碍。不仅如此，视觉效果作为全球通用语言，还可以借助柳腔登上国际舞台，吸引来自世界各地不同文化背景的观众，为中国传统文化的国际传播提供新的机会。

## 数字技术融入即墨柳腔的实践方法

新时代，即墨柳腔戏创作中的显著变化主要体现在舞台表现手段上。通过数字技术，创作者可以借鉴柳腔、西方歌剧、话剧、音乐剧等元素，推动剧目发生质的变化，以更加适应现代传播的需求。当然，即墨柳腔的现代化传承必须在遵循戏曲的美学原则和艺术规律的前提下，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。

一方面，在即墨柳腔的舞台布置中，可以通过自制的与剧情紧密相连的3D数字影像作品，利用大屏幕进行展示，实时反映戏曲的演出进展，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。

另一方面，在即墨柳腔的舞台布置中，可以通过自制的与剧情紧密相连的3D数字影像作品，利用大屏幕进行展示，实时反映戏曲的演出进展，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。

数字技术融入即墨柳腔的实践方法

新时代，即墨柳腔戏创作中的显著变化主要体现在舞台表现手段上。通过数字技术，创作者可以借鉴柳腔、西方歌剧、话剧、音乐剧等元素，推动剧目发生质的变化，以更加适应现代传播的需求。当然，即墨柳腔的现代化传承必须在遵循戏曲的美学原则和艺术规律的前提下，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。

一方面，在即墨柳腔的舞台布置中，可以通过自制的与剧情紧密相连的3D数字影像作品，利用大屏幕进行展示，实时反映戏曲的演出进展，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。

体推进，深化新一代人工智能技术在制造业各环节的融合应用。

第四，强化制造业集群化发展对新型工业化的关键支撑作用。以城市群、都市圈建设为引领，强化创新链、产业链、资金链、人才链融合发展，建立“市级—省级—国家级—世界级”先进制造业集群梯度培育体系，初步形成区域布局合理、主导产业明晰、创新体系健全、资源要素集聚、链群深度融合、特色错位发展的制造业集群发展格局。探索更加市场化的集群治理机制，充分发挥集群发展促进组织在科技人才、行业自律、协调服务等方面的综合优势，推动服务产业集群的产业基础、网络化协作、技术创新能力建设，提升要素集聚、开放合作、组织保障水平。按照“一集群一专班、一方案、一政策”原则，逐一成立集群培育工作专班，编制集群个性化实施方案，制定集群个性化政策措施。

第五，强化制造业绿色低碳转型对新型工业化的重大推动作用。滚动更新行业能效标杆水平和基准水平，引导相关行业企业实施节能降碳改造和工艺革新，推动大数据、5G等新兴技术与绿色低碳技术深度融合，构建资源节约、环境友好的绿色生产体系。大力发展循环经济，促进清洁生产、清洁能源、节能环保等产业兴起和发展，提高工业资源综合利用效率和清洁生产水平，不断提高低碳产业在经济总量中的比重。大力发展风电、光伏、氢能等绿色能源产业，推动能源结构转型。完善绿色供应链管理相关法规政策体系，建立完善绿色供应链管理激励机制，激励企业加大节能环保技术的开发和应用，促进供应链企业积极融入绿色供应链体系，打造更多绿色品牌。

第六，强化产业链供应链安全稳定对新型工业化的持续保障作用。加快建设内联外通的立体综合交通体系，加快国家综合货运枢纽建设，加大对国家骨干冷链物流基地建设的支持力度。推进流通全行业全过程“机械化换人、自动化减人、智能化无人”，实现基于“物联网+人工智能”的智慧物流模式转型。健全物流服务标准化体系，依靠人工智能、区块链等信息化技术实现流通资源的充分利用，保障和提升产业链供应链上战略性资源和基础生产要素的流通效率。进一步深化区域合作，高质量共建“一带一路”，推动RCEP区域合作的高质量实施，积极参与全球产业链供应链治理。建立与高水平开放相适配的产业链供应链安全数据库、安全评价体系及预警机制，对突发事件做到提前预判、快速反应。

（作者单位：青岛市社会科学院）



## Sora带来的启示

宋守山

美国 OpenAI 公司最近发布了文生视频模型 Sora，如同 Sora 的日文本意“空”一样，Sora 的出现备受关注，也引发了无限想象。至于 Sora 是否真如 OpenAI 公司所定位的那样“作为世界模拟器的视频生成模型”，我们尚未可知。但 Sora 的出现足以提醒我们：数字时代的进程全面加快，数字时代的竞争已经全面升维。

虽然从目前的信息来看，Sora 似乎实现了视频内容的便捷化，但绝非低成本的制作，更非简单的“降本增效”。相反，Sora 的出现，意味着未来科技竞争、商业竞争乃至综合国力的竞争，都提升到了一个新的维度。Sora 看似只输入几个词语，做出一定的表达和描述，就能生成极为逼真的内容，但其本身就是一个大模型，在这些视频内容生成的背后，不仅需要大量的视频投喂，更需要巨大算力的支持。众所周知，互联网的竞争可分为应用层、软件层、硬件层等不同的层级与维度。Sora 的出现，提升了对高性能计算机和芯片等硬件层面的需求，这意味着互联网经济的竞争已经远远超出了应用层的争夺，而将竞争的赛道集中到了软件层和硬件面。所以，我们不能仅仅看到 Sora 在视频制作层面的“降本增效”，而忽视了新赛道的到来。

2024 年是我国全面接入世界互联网的第 30 个年头，在这个时间节点，Sora 的出现以及人工智能技术的全方位发展、全新突破，也促使我们反思我国互联网产业的发展。目前从产值层面来说，我们的互联网经济堪称强大，但从赛道的面面而言，在硬件层这种科技赛道上我们占有多少比重？这值得反思。与 Sora 同时出现的另一则新闻似乎没有得到更多人的重视，那就是近期中美等 10 国宣布推出 6G 原则。从 5G 到 6G 不是一个数字的改变，而是从“万物互联”到“数字孪生”的重要节点，6G 不仅意味着新技术、新标准和新赛道，也意味着生产力发展技术主导权的问题。所以，Sora 的出现，已经在提示着我们，无论是企业还是国家，都要强化基础性研究，以实现新赛道的领先地位。青岛以人工智能为代表的互联网产业发展也是如此，需要在核心技术上有所突破，推动城市产业更新迭代。

对个体而言，Sora 事实上也不是“多快好省”的实现者，因为它不但没有给个体工作生活带来多少“解放”，反而提出了更高的要求。Sora 目前被谈论更多的是视频内容生产与制作的逼真程度，然而无论 Sora 生成的内容如何的“真实”，如何的“模拟世界”，但毕竟现实生活与虚拟现实是两回事。近日，中央网信办、教育部、工业和信息化部、人力资源和社会保障部联合印发了《2024 年提升全民数字素养与技能工作要点》。Sora 的出现恰好是一个非常好的例子，如何在虚实结合的社会中生活并与之相处，不为所惑，能为我所用，就需要提升自身的数字素养，减少数字安全风险，消弭数字鸿沟。

（作者单位：青岛科技大学）

## 布局发展沿海光伏产业

徐敏霞

### 前沿观察



我国是世界上太阳能资源最丰富的国家之一，根据光电效应原理，将太阳能直接转化为电能的光伏发电技术成为新能源领域的新宠。青岛拥有 905 公里海岸线，海洋资源非常丰富，大力开发海洋资源，布局发展沿海光伏产业，提升新能源发电装机容量，在“向新”“向绿”中抢抓发展先机，是青岛加快打造引领型现代海洋城市、国际化创新型城市、宜居宜业宜游高品质湾区城市以及绿色青岛发展的必由之路。

第一，加大研发投入，提高光伏发电效率。首先，沿海光伏阵列的受光量低。与大量布局陆地光伏的西部地区不同，青岛沿海的光照时间短、强度低，因此需要开发适合青岛沿海光照条件的太阳跟踪算法，有效提高光伏阵列的受光量，进而提高其发电效率。其次，沿海光伏发电的稳定性差。青岛沿海一线的空气湿度非常大，太阳光照射到光伏板上会发生非常复杂的反射、折射、散射等现象，影响发电的稳定性。因此要综合分析光照条件与发电效率之间的关系，全面研究各种光照条件下的光伏发电输出效能。再次，缺乏适合沿海工况的光伏发电材料。经过多年的发展，陆地光伏发电材料已经由第一代晶硅太阳能电池、第二代的薄膜太阳能电池发展到第三代的纳米技术太阳能电池。但是沿海光伏发电的效率与其理论值还有一定差距，因此还需要大力开发新型沿海光伏发电材料，提高沿海光伏发电效率。

第二，开发新型控制系统，实现安全、稳定并网。沿海光伏与传统的陆地光伏在施工条件、输电要求和汇集方式等方面都存在巨大不同，目前有关海上光伏汇集系统和并网方式的研究尚不系统，无法有效指导海上光伏的汇集接入等工作，需要开发适合沿海光伏的新型控制系统，针对沿海光伏特殊的工况，实现沿海光伏电的安全、稳定并网。

第三，提高材料防腐性能，提高系统运行稳定性。与陆地不同，海洋是一个非常复杂的环境，高水汽、高盐度对光伏材料及支撑系统的耐用性提出了非常严峻的考验。海洋不是单纯的电解质溶液，它是有极高生物活性的络合电解质体系，因此在海水与器件界面不单单存在金属腐蚀，还存在非常严重的生物污损。因此，合理利用腐蚀控制技术，提高光伏发电装备设施的服役安全性，设计并制备具有良好防护性能且适用于海洋腐蚀环境的表面防护涂层，延长其服役寿命，对光伏系统的长时间稳定运行具有重大意义。

（作者单位：青岛市委党校）

# 数字技术赋能青岛优秀传统文化的传承与创新

隋 坤

优秀传统文化对于社会的稳定、文化的多元发展以及个体的心灵寄托都有深远的意义。即墨柳腔作为青岛优秀传统文化之一，其传承方式面临时代挑战，数字技术能够以生动而先进的方式展现即墨柳腔，使之更具吸引力，有助于即墨柳腔被更多年轻人接受并喜爱，从而推动传统文化跨代传承，提高青岛本土文化知名度。深入研究并推动数字技术在即墨柳腔传承与创新中的应用，有利于保护、传承和发展青岛优秀传统文化。

## 传统文化融合现代发展的现实需求

即墨柳腔是中国传统的戏曲剧种，起源于山东即墨，地域性特点明显，其演出风格、音乐元素和表演方式均受到地域文化的深刻影响。柳腔常取材于历史传说和经典文学作品，以其独有的唱腔、音乐伴奏和特色剧情题材而著称，其主要代表性传统剧目为“四大京”“八大记”。柳腔在表演中注重情感表达，演员运用独特的唱腔、念白、舞蹈和动作来传达角色内心情感，同时借助面具和精美服饰来强化角色塑造，形成浓厚的戏剧性，以其文化传统和历史内涵为中国戏曲文化作出了重要贡献。

作为青岛地区的传统戏曲，即墨柳腔的传承与创新不仅代表着地域性文化瑰宝的现代化发展，更承载着历史的沉淀与精神的延续。通过数字技术赋能，可为这一传统表演形式注入现代时尚的艺术元素，使其更具观赏性和吸引力，从而推动即墨柳腔传承和发展。同时，将即墨柳腔的表演融入文化旅游活动，可以为游客提供真实而深刻的传统文化体验，促进文旅融合，推动地方经济繁荣。诸如此类创新手段，可以使即墨柳腔不仅得以保有其传统的独特风采，更能在现代社会中焕发新的生机和活力，为地方文化传承与城市形象建设贡献力量。

## 数字技术赋能传统文化的独特优势

通过艺术与科学技术跨界融合的创新，数字技术为文化遗产的保存、传播和创新提供了

新的机会和方式，对传统文化传承发展具有十分重要的意义。其中，全面数字化专业舞台灯光技术，为包括柳腔在内的传统文化赋予了更多的时代魅力。

第一，作为即墨柳腔表演的辅助元素，数字技术通过意象符号的表达，在观演者的镜像反应中引发自我认识。从美学角度看，数字技术在舞台上的运用不仅输出审美经验，更是在人物驱动故事逻辑的基础上拓展意象符号。即墨柳腔在融合当代发展时积极贴近观众需求，数字技术通过提取和强化主题元素与符号，以分裂式演绎创新诗戏，唤起观者的同感和共鸣。在符号学和结构主义视角下，舞台画面的动静态组合呈现出多种因素交织的特定情境，当代数字化技术的巧妙应用创造了戏曲艺术独特的美学价值，为即墨柳腔带来了新的视觉体验。

第二，随着镜框式舞台在戏曲领域的广泛应用，数字光影艺术的蓬勃发展为新编现代戏剧注入了活力。数字灯光和影像在现代戏曲舞台上灵活运用，通过技术装置设备展现出技术美学上的独特优势。原本固守“移步不换景”的传统戏曲观念获得全新的诠释，舞台空间在数字灯光和影像的转换中，赋予了“光”与“影”诗性的表达，使时间的沉淀与诗性相互交融。在即墨柳腔演出中，数字技术进一步突显其独特优势。通过数字光影的巧妙运用，舞台画面呈现出更为引人入胜的视觉冲击力，使即墨柳腔在传统与现代的交融中展现出独特的魅力。数字技术的应用让观众深刻感受到舞台空间的变化，为即墨柳腔带来了更为丰富和创新的艺术体验。

第三，数字化控制系统已经成为舞台灯光设计的常见工具，借助无线网络传输系统和成熟的可移动无线吊挂技术，以及智能化网络数字调光台的应用，多部门联动为创演提供了实时控制的有利条件。数字技术和数字化灯光设计在舞台美术创作中发挥着重要作用，数字光影与即墨柳腔的融合，以戏曲程式语言结合数字光影实现了发展与创新的双重目标。即墨柳腔通过数字技术的独特优势，将传统与现代的结合展现得淋漓尽致，使观众体验到更为

丰富的艺术享受。

第四，数字技术可以打通语言上的障碍。柳腔运用即墨地区方言，属于汉语北方方言的胶辽官话，充满生活气息，具有浓烈的乡土风味。同时，柳腔在表演中善于运用比兴和夸张手法，增强感染力。但对于许多观众来说，即墨方言难以理解，阻碍其文化传播的深度和广度，数字技术则为解决这一问题提供了条件。比如表演时在电子屏幕上展示动态图示和解释，通过数字化的辅助信息，解释柳腔戏曲中的方言或特定文化细节，帮助观众更好地理解剧情、角色和演员之间的对话，打通了语言上的阻碍。不仅如此，视觉效果作为全球通用语言，还可以借助柳腔登上国际舞台，吸引来自世界各地不同文化背景的观众，为中国传统文化的国际传播提供新的机会。

数字技术融入即墨柳腔的实践方法

新时代，即墨柳腔戏创作中的显著变化主要体现在舞台表现手段上。通过数字技术，创作者可以借鉴柳腔、西方歌剧、话剧、音乐剧等元素，推动剧目发生质的变化，以更加适应现代传播的需求。当然，即墨柳腔的现代化传承必须在遵循戏曲的美学原则和艺术规律的前提下，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。

一方面，在即墨柳腔的舞台布置中，可以通过自制的与剧情紧密相连的3D数字影像作品，利用大屏幕进行展示，实时反映戏曲的演出进展，对戏曲的内容和形式进行突破性革新，从而使其既能反映当代人们的现实生活和思想情感，又能适应观众不断变化的审美情趣，与时代同步前进，使欣赏者从中领略到即墨柳腔深层艺术魅力。