

「中国製造 2025」の印刷・配布に関する

国務院通知

国発〔2015〕28号

各省、自治区、直轄市人民政府、国務院各部委、各直轄機関：
ここに「中国製造 2025」を印刷・配布し、真剣にこれを実施・貫徹する事を要請する。

国務院

2015年5月8日

（本文には削減有り）

中国製造 2025

製造業は国民経済の主体であり、立国の根幹、興国の武器、強国の基本をなすものである。18世紀の中期から始まった工業文明化以来、世界強国の盛衰史と中華民族の奮闘史は、強大な製造業が無ければ、国家と民族の力強い繁栄は無い事を一再ならず証明してきた。国際競争力の有る製造業を確立する事は、我が国の総合国力の向上、国家安全の保障、世界強国の建設に必要な事である。

新中国の成立後、とりわけ改革開放以来、我が国の製造業は持続的に急速な発展を遂げ、業種の揃った、独立し完備した産業体系が構築されたことで、工業化と現代化が力強く推進され、総合国力は明らかに増強し、世界での大国の地位を維持する力となった。しかし、世界の先進レベルに比べて、我が国の製造業は依然として「大而不強」（規模は大きいですが、力強さに欠ける）、自主的イノベーション能力、資源の有効利用、産業構造のバランス、情報化のレベル、品質効率の面で格差は明白で、モデル転換とグレードアップ及び飛躍的な発展を遂げる必要があり、その任務は逼迫かつ極めて困難を伴うものである。

新たな科学技術革命と産業の変革は、我が国の経済発展方式の転換の加速と歴史的に相まって、国際産業の分業の枠組みを新たに構築している。この重要な歴史的チャンスをしっかり掴み、「四つの全面」が示す戦略的計画に従って製造強国の戦略を実施し、統一計画を強化すると共に将来を見据えた配置を考え、3つの十年計画に取り組むことにより、新中国成立100周年には、我が国が世界製造業の発展をリードする製造強国になる事を目指して、中華民族の偉大なる復興と言う中国の夢の実現の為に、しっかりとした基盤を作らなければならない。

「中国製造 2025」は、我が国が製造強国戦略を実施するための最初の10年の行動綱領である。

一、 発展の情勢と環境

1) 世界的な製造業の構成が重大な調整局面にある

次世代の情報技術と製造業の深い結びつきは、産業の変革に大きな影響をもたらしつつ、新たな生産方式、生産形態、商業モデルと経済成長ポイントを形成している。各国とも、科学技術のイノベーションに力を入れると共に、3Dプリンター、モバイルネットワーク、クラウドコンピューティング、ビッグデータ、バイオエンジニアリング、新エネルギー、新材料などの分野で、新たな飛躍を目指している。情報物理システムをベースにしたスマート設備、スマート工場などのスマート製造は、製造方式の変革を牽引しており、ネットワークのクラウドソーシング、協同設計、大規模カスタマイズ、精密サプライチェーン管理、トータルライフサイクル管理、電子商取引などによって、産業のバリューチェーンが再構築され、ウェアラブルスマート製品、スマート家電、スマート車両など、スマート端末製品は製造業の新たな分野を広めている。我が国製造業のモデル転換と刷新発展は大きなチャンスを迎える事になる。

世界的な産業競争が大きな調整局面にあり、我が国も新たな発展を迎え、大きな挑戦に直面している。世界規模の金融危機が発生したことで、先進諸国は相次いで「再工業化」戦略を実施し、製造業の競争優位性の再構築に取り組み、世界貿易投資の新たな枠組みの推進を加速している。一部の発展途上国も計画と配置の見直しを急ぎ、積極的にグローバルな産業の再分業に加わり、産業と資本の移転を受け入れ、国際市場の開拓に取り組んでいる。我が国の製造業は先進諸国と発展途上国による「双方向のプレッシャー」という厳しい挑戦の中で、世界に目を向け、早急に戦略的配置を実施し、製造強国の建設に取り組み、基礎を固め、挑戦をチャンスに変え、製造業の新たな競争において、優位を勝ち取らなければならない。

2) 我が国の経済環境には大きな変化が生じている

新型工業化、情報化、都市化、農業近代化が同時進行するに従って、超大規模な内需のポテンシャルが生まれ、我が国製造業の発展に幅広い空間を提供している。各業界の新たな設備需要、国民の新たな消費需要、社会管理と公共サービスの新たな民生需要、国防建設の新たな安全需要は、何れも製造業における重要技術設備のイノベーション、消費財の品質と安全、公共サービス施設と設備の供給及び国防設備保障などの面で、速やかにレベルと能力の向上を図る事を求めている。全面的な改革の深化と更なる開放の拡大は、製造業の発展の活力と創造力を絶えず促し、製造業のモデル転換とグレードアップを促進する事になる。

我が国の経済は新常态（ニューノーマル）に入り、製造業の発展は新たな挑戦に直面している。資源と環境によるプレッシャーは絶えず強くなり、労働力などの生産要素コストも絶えず上昇し、投資と輸出の成長速度は明らかに緩やかになってきている。資源の投入と規模の拡大による粗放

型の発展モデルは継続が難しくなっており、構造調整、モデル転換とグレードアップ、品質向上と効率アップは一刻も猶予できない急務となっている。経済成長の新たな原動力を形成し、国際競争力を備えるには、重点が製造業であり、難点も製造業であり、そして、活路も製造業である。

3) 製造強国を建設する事は困難であるが逼迫した課題である

数十年の高度成長を経て、我が国の製造業の規模は世界のトップに成長し、業種の揃った、独立し完備した製造体系が構築され、我が国経済社会の発展を支える重要な礎を形成すると共に、世界経済の発展を促進する大きな力となっている。持続的なイノベーションによって、我が国製造業の総合競争力は大幅に向上した。有人宇宙飛行、有人深海潜水、大型航空機、北斗衛星測位システム、スーパーコンピューター、高速鉄道設備、百万キロワット級発電設備、1万メートル深海での石油ボーリング設備など、多くの重大技術設備の飛躍的發展を遂げ、幾つかの国際競争力に優れた優位産業と中核企業が形成され、工業強国を目指す基盤と条件が整ったと言える。

しかし、我が国はまだ工業化の過程にあり、先進諸国と比べると、依然として比較的大きな格差がある。製造業は「大而不強」（規模は大きい、力強さに欠ける）、自主的イノベーション能力が弱く、主要コア技術とハイエンド設備の対外依存度が高く、企業を主体とした製造業イノベーション体系が十分に確立されていない。製品ランクが低い事、世界的な著名ブランドが欠如している事、資源・エネルギー利用効率が低い事、環境汚染問題が突出している事、産業構造が非合理的である事、ハイエンド設備製造業と生産型サービス業が立ち遅れている事、情報化水準が高くない事、工業化との融合が足りない事、産業の国際化レベルが遅れている事、企業のグローバル経営能力が不足している事。製造強国の建設を推進するには、これらの問題解決に取り組まなければならない。

製造強国を建設する為には、当面の得難い戦略的チャンスをしっかり掴み、積極的に挑戦に立ち向かい、統一計画を強化し、イノベーションによる牽引を図り、特別な政策を制定して制度の優位性を発揮し、社会全体の力を動員して全力で取り組む必要が有る。中国の設備、中国のブランドによって、中国製造から中国創造へ、中国スピードから中国品質へ、中国製品から中国ブランドへの転換を図り、中国製造業を「大」から「強」へ変える戦略的任務を実現する必要が有る。

二、 戦略的方針と目標

1) 指針

共産党第18回大会と18回二中、三中、四中全会の精神を確実に貫徹し、中国の特色ある新型工業化の道をしっかりと歩み、製造業のイノベーションを促進する事を主題に、品質・効率の向上を中心に、次世代情報技術と製造業の高度の融合をテーマに、スマート製造の推進を方向

に、重大技術設備に対する経済社会の発展と国防建設のニーズを満足させる事を目標にして、工業基盤の強化を図り、総合的な集積レベルを高め、多種多様な人材育成システムを整備し、産業転換とグレードアップを進め、中国特色的な製造文化を育て、製造業が「大」から「強」へ歴史的飛躍を実現する。

基本方針は：

- ・イノベーションによる牽引。イノベーションを製造業発展の中核に位置付け、イノベーションの為に制度環境を整備する。分野横断型、業種横断型の協同イノベーションを推進し、重点分野の主要共通技術の確立を図り、製造業のデジタル化、ネットワーク化、スマート化を促し、イノベーションによる発展を目指す。

- ・品質優先。品質を製造強国建設のライフラインとし、品質に対する企業の主体的責任を強化する。品質技術の研究開発を強化し、自主ブランドを育成する。標準法体系・品質管理監督体系を構築し、先進的な品質文化を育て、誠実経営の市場環境を整備し、品質で勝負する発展を目指す。

- ・グリーン発展。持続可能な発展を製造強国建設の重要なポイントとし、省エネ・環境技術、プロセス、設備の応用を広め、クリーン生産を全面的に推進する。循環経済を進め、資源の回収利用効率を向上させ、グリーン製造体系を構築して環境に配慮した発展を目指す。

- ・構造の合理化。構造調整を製造強国建設の重要な一部分とし、先進的製造業の発展と、伝統的産業のグレードアップ改造に力を入れ、生産型製造からサービス型製造への転換を図る。産業の空間配置の最適化を図り、コア競争力の有る産業クラスターと企業クラスターを育成し、高品質高効率の発展を目指す。

- ・人材が基本。人材を製造強国建設の基本とし、健全で、合理的科学的な人材選別、人材活用、人材育成のメカニズムを作り、製造業の発展に需要が逼迫している専門技術人材、経営管理人材、技能人材の育成を早急に進める。全員による創業、全員によるイノベーションの雰囲気形成し、質の高い、構造が合理的な製造業の人材層を育て、人材の牽引による発展を目指す。

2) 基本原則

市場が主導、政府による導き。改革を全面的に深化させ、資源配置における市場の決定的な役割を生かし、企業の主体的な地位を強化して企業の活力と創造力を呼び起こす。政府の機能転換を積極的に図り、戦略の研究と計画による導きを強化し、関連政策によるサポートを行い、企業の発展に優れた環境を整備する。

足元を見据え、未来に着眼。製造業の発展を制約しているボトルネックと脆弱な部分については、モデル転換とグレードアップ、品質と効率の向上を図る事によって、確実に製造業のコア競争力と持続可能な発展

能力を引き上げる。新たな科学技術革命と産業変革のトレンドを正確に把握し、戦略的計画と将来を見据えた配置を強化し、確実に基礎を固め、未来の競争の中で優位を勝ち取る。

全体的な推進、重点的な突破。製造業の発展を全国一枚岩で推進する事と個別指導を組み合わせ、統一計画の下で配置の合理化を図り、イノベーションの方向を明確に示し、軍民融合による本格的な発展を促し、製造業全体のレベルアップを加速する。経済社会の発展と国家安全の重要なニーズに合わせて、資源を整合し、重点を明確にし、先ずは幾つかの重要プロジェクトから取組み、目標達成を目指す。

自主発展、開放・協力。国家計画や民生、産業の安全に関わる基礎的、戦略的、全般的な分野では、主要コア技術の習得に力を入れ、産業チェーンを改善し、自主発展の能力を確立する。引き続き開放を拡大し、グローバル資源と市場を積極的に活用して世界における産業配置と国際交流協力を強化する事で、新たな比較優位性を形成し、製造業の開放発展レベルを引き上げる。

3) 戦略目標

国情に立脚、現実に立脚、「三ステップ」を通じて、製造強国の戦略的目標の実現を目指す。

第1ステップ：極力10年で製造強国の仲間入りを果たす。

2020年までに工業化を基本的にも実現し、製造業大国の地位を更に固め、製造業の情報化レベルを大幅に引き上げる。重点分野の主要コア技術を一定規模確立し、優位性分野での競争力を更に強め、製品・品質のレベルを比較的大幅に引き上げる。製造業のデジタル化、ネットワーク化、スマート化の確実な進展を目指し、重点業種の工業増加値単位エネルギー消費と材料消費及び汚染物排出を確実に低減させる。

2025年までに製造業全体の質を大幅に向上させ、イノベーション能力を確実に増強し、全体の労働生産率を確実に高め、工業化と情報化の融合のステップアップを図る。重点業種の工業増加値単位エネルギー消費と材料消費及び汚染物排出は世界先進水準を達成する。国際競争力の比較的強い多国籍企業と産業クラスターを形成し、グローバルな産業分業化とバリューチェーンの中での地位を確実に引き上げる。

第2ステップ：2035年までに、我が国製造業全体のレベルを世界製造強国陣営の中レベルに引き上げる。イノベーション能力を大幅に増強し、重点分野で大きな飛躍を目指し、全体の競争力を明らかに増強する。優位性業種では世界のイノベーションを牽引する能力を確立し、全面的な工業化を実現する。

第3ステップ：新中国成立100周年までに、製造業大国の地位を更に固め、総合実力が世界製造強国の前列に入る事を目指す。製造業の主な分野でイノベーションの牽引力と競争優位性を確立し、世界トップクラスの技術体系と産業体系を構築する。

2020年と2025年製造業主要指標

類別	指標	2013年	2015年	2020年	2025年
イノベーション能力	規模以上の製造業の主要売り上げに占める研究開発費支出割合 (%)	0.88	0.95	1.26	1.68
	規模以上の製造業の1億円毎の主要売上に対する有効特許件数 ¹ (件)	0.36	0.44	0.70	1.10
品質効果	製造業品質競争力指数 ²	83.1	83.5	84.5	85.5
	製造業増加値率の向上	-	-	対2015年で2ポイントアップ	対2015年で4ポイントアップ
	製造業全員労働生産率の増加速度 (%)	-	-	7.5前後 (“十三五”期間の年平均増加速度)	6.5前後 (“十四五”期間の年平均増加速度)
工業化と情報化の融合	ブロードバンド普及率 ³ (%)	37	50	70	82
	デジタル化研究開発設計ツールの普及率 ⁴ (%)	52	58	72	84
	主要プロセスのデジタル制御率 ⁵ (%)	27	33	50	64
グリーン発展	規模以上単位工業増加値のエネルギー消費低減幅	-	-	対2015年で18%低減	対2015年で34%低減
	単位工業増加値の二酸化炭素排出量低減幅	-	-	対2015年で22%低減	対2015年で40%低減
	単位工業増加値の水使用量低減幅	-	-	対2015年で23%低減	対2015年で41%低減
	工業固形廃棄物総合利用率 (%)	62	65	73	79

1. 規模以上の製造業の1億円毎の主要売上に対する有効特許件数=規模以上の製造企業の有効特許件数/規模以上の製造企業の主要売上収入。

2. 製造業品質競争力指数は我が国製造業品質の全体水準を反映する経済技術総合指標であり、品質水準と発展能力の面から、12の具体的な指標から算出したものである。

3. ブロードバンド普及率は、固定ブロードバンド家庭普及率を用いる。固定ブロードバンド家庭普及率=固定ブロードバンド家庭ユーザー数/家庭数。

4. デジタル化研究開発設計ツールの普及率=デジタル化研究開発設計ツールを利用して

いる規模以上の企業数/規模以上の企業数の総量（関連データの出所は3万社サンプル企業。以下同様）。

5. 主要プロセスのデジタル制御率とは、規模以上工業企業の主要プロセスのデジタル制御率の平均値。

三、 戦略的任務と重点

製造強国という戦略的目標を実現するためには、問題の方向を導き、統一的な計画を立て、重点を明確にする必要が有る。社会全体のコンセンサスを得て、製造業のモデル転換とグレードアップを加速し、発展の質とコア競争力を全面的に高めなければならない。

1) 製造業のイノベーション能力の向上。

企業を主体とし、市場が方向を導く政・産・学・研・ユーザー共同の製造業イノベーション体系を整備する。

産業チェーンに合わせてイノベーションチェーンを配置し、イノベーションチェーンに合わせて資源チェーンを配置する。主要コア技術の開発を強化し、科学技術成果の産業化を加速させ、重要プロセスと重点分野のイノベーション能力を引き上げる。

主要コア技術の研究開発を強化し、技術イノベーションにおける企業の主体的地位を確立し、企業のイノベーション能力の向上をサポートする。国家技術イノベーションモデル企業と企業技術センターの建設を進め、国家科学技術計画の決定や実施に企業の参加を呼びかけ、国家重大戦略のニーズと未来産業発展の高い目標を見据えて、定期的に製造業重点分野技術イノベーションのロードマップを研究制定し、これを発布する。引き続き国家科学技術重大特定プロジェクトをしっかりと実施し、国家科学技術計画（特定プロジェクト、基金など）によって重要コア技術の研究開発を支援する。業界中核企業の主導的役割と大学、科学研究機関の基礎的役割を生かして、産業イノベーション連盟を立ち上げ、政・産・学・研・ユーザーによる協同イノベーションを展開し、産業競争力全体の向上に全般的な影響と牽引性のある重要共通技術の攻略に取り組み、成果の産業転換を加速する。

イノベーション設計能力を引き上げる。伝統的な製造業、戦略的新興産業、現代サービス業など重点分野でイノベーション設計のモデル事業を展開し、グリーン、スマート、協同を特徴とした先進的な設計技術の応用を全面的に推進する。設計分野での共通性のある重要技術の研究開発を強化し、情報化設計、プロセスインテグレーション設計、複雑なプロセス設計とシステム設計など、共通性のある技術を攻略し、自主知的財産権を持つ重要設計ツールの開発に取り組み、環境配慮型のイノベーション設計システムを整備する。世界的に影響力を持つイノベーション設計クラスターを立ち上げ、専門化した開放型の工業設計企業を育成する。OEM企業が研究設計センターを設立する事を奨励し、設計請負や自主ブランド製品の輸出への転換を進める。各種イノベーション設

計に関する教育を展開し、国家工業設計賞を設け、社会全体のイノベーション設計に対する積極性と自発性を促す。

科学技術成果の産業転換を推進する。科学技術成果の転換に関する運営メカニズムを整備し、科学技術成果の転換と産業化を促進する為の指導意見を研究、制定する。科学技術成果の情報公開と共有の為のプラットフォームを整備し、技術取引市場を中心とした技術移転と産業化サービス体系の健全化を図る。科学技術成果の転換に関するインセンティブメカニズムを整備し、事業者の科学技術成果使用、取扱い、収益管理に関する改革を進め、科学技術成果の科学的評価と市場価値設定メカニズムの健全化を図る。科学技術成果の転換を協同で推進するメカニズムを整備し、政・産・学・研・ユーザーが市場ルールとイノベーションルールに従って協力を強化する事を指導する。企業が社会資本を活用して、技術インテグレーション、熟成とプロジェクト化を行う中間試験基地を設立する事を奨励する。国防科学技術成果の転換と産業化を加速し、軍民双方向の移転と転化を推進する。

国家製造業イノベーション体系の整備。トップレベル設計を強化し、イノベーションセンターを中核キャリアとして、公共サービスプラットフォームとプロジェクトデータベースセンターを重要な支えとする製造業イノベーションネットワークを早急に立ち上げ、市場化されたイノベーションの方向選択メカニズムと、イノベーション奨励の為のリスク分担、利益共有メカニズムを構築する。既存の科学技術資源を十分に生かし、製造業の重大かつ共通性のあるニーズに合わせて、政府と社会の協力、政・産・学・研・ユーザー産業イノベーション戦略連盟など、新たなメカニズム、新たなモデルを採用して、製造業イノベーションセンター〔工業技術研究基地〕を設立し、重要かつ共通性のある重大技術の研究と産業化応用のモデル事業を展開する。製造業の協同イノベーションを促進する為の公共サービスプラットフォームを立ち上げ、サービス基準の規範化を図り、技術研究開発、検査検測、技術評価、技術取引、品質認定、人材育成など、専門的なサービスを展開し、科学技術成果の転換と普及応用を促進する。重点分野の製造業に関するエンジニアリングデータベースセンターを建設し、開放された、共有可能なイノベーション知識とエンジニアリングデータの提供サービスを実施する。製造業の重要共通技術に対応する為、重大科学研究と実験施設を建設し、中核企業のシステムインテグレーション能力を高め、バリューチェーンのハイエンドへの発展を促進する。

コラム1 製造業イノベーションセンター（工業技術研究基地）建設プロジェクト

重点業界のモデル転換・グレードアップと、次世代情報技術、スマート製造、付加製造、新材料、バイオ医薬などの分野でのイノベーションに必要な重大かつ共通性のあるニーズに対応する為に、製造業イノベーションセンター(工業技術研究基地)を立ち上げ、重点的に業界の基礎技術と共通性のある主要技術の研究開発、成果の産業化、人材育成などを行い、製造業イノベーションセンターの選別、審査、管理の基準とプロセスを制定する。

2020年までに、約15か所の製造業イノベーションセンター（工業技術研究センター）を重点的に

設立し、2025年までに約40か所の製造業イノベーションセンター（工業技術研究センター）の立ち上げを目指す。

標準体系の建設を強化する。標準体系と標準化管理体制を改革し、製造業の標準化グレードアップ計画に取り組み、スマート製造などの重点分野で総合的標準化を進める。標準化制定の過程で企業の重要な役割を発揮し、重点分野標準化推進連盟の設立を支援する。標準イノベーション基地を建設し、製品の研究開発と標準の制定を合わせて進める。市場とイノベーションのニーズに対応できる団体標準を制定し、企業の製品とサービス標準の自己宣言公開と監督制度を構築する。企業、科学研究機関、業界組織などが国際標準制定に参加する事を奨励し、我が国の標準の国際化を加速させる。国防設備が先進的な民用標準を採用する事を勧め、軍用技術標準の民用分野への転換と応用を推進する。標準の宣伝貫徹にしっかり取り組み、標準の実施を推進する。

知的財産権の運用を強化する。製造業重点分野の重要コア技術に関する知的財産権の蓄積を強化し、産業化の方向付けの為の特許ポートフォリオと戦略的配置を構築する。企業が知的財産権を用いて市場競争に参加する事を奨励し支援する。知的財産権の総合実力を持つ優位性企業を育て、知的財産権連盟の設立を支援し、市場を主体とした知的財産権の協同運用を推進する。安定的に国防知的財産権の秘密解除と市場化応用を進める。知的財産権の健全な評価メカニズムを構築し、業界の中核企業と専門機関が重点分野で協力し、特許の評価、購入、運営、リスク予知とその対応に取り組むことを奨励する。知的財産権総合運用の為の公共サービスプラットフォームを構築し、多国間での知的財産権許諾を奨励する。中小企業の知的財産権申請、保護、権利維持にかかるコストを低減する政策措置を検討し制定する。

2) 情報化と工業化の高度な融合を推進。

次世代情報技術と製造技術の融合を加速させ、スマート製造を高度融合の目指す方向として、スマート設備とスマート製品の発展に取り組み、生産全過程でのスマート化の推進と新型生産方式の育成を図り、企業研究開発、生産、管理、サービスのスマート化レベルを全般的に引き上げる。

スマート製造発展戦略の検討と制定。スマート製造の発展計画、発展目標、重点任務と全体の配置を制定する。スマート製造に関する技術基準の制定を加速し、スマート製造と情報化—工業化融合に関する管理基準体系を構築する。応用による牽引を強化し、スマート製造産業クラスターを建設する。また、スマート設備と製品の研究開発、システムインテグレーション、イノベーションと産業化を推進し、工業のインターネット化、クラウドコンピューティング、ビッグデータが、企業の研究開発・設計、生産製造、経営管理、販売サービスなど、すべてのプロセスとすべての産業チェーンでの総合的なインテグレーションと応用を促進する。スマート製造における制御システムの安全保障能力の向上を図り、総合的な保障体系の健全化を図る。

スマート製造設備と製品の発展を加速する。高度なセンサー機能、人工知能による意思決定機能、自動動作機能を持つハイレベルのNCマシン、工業ロボット、付加製造設備などのスマート製造装置とスマート化生産ライン、最先端センサー、スマート測定器、工業制御システム、サーボモーター・ドライバー、減速機などのスマート核心装置の研究開発に取り組み、プロジェクト化と産業化を推進する。機械、航空、船舶、自動車、軽工業、紡織、食品、電子など業界の生産設備のスマート化改造を進め、精密製造と敏捷な製造能力の向上を図る。スマート交通工具、スマートエンジニアリング機械、サービスロボット、スマート家電、スマート照明器具、ウェアラブル装置など製品の研究開発と産業化を加速する。

製造過程のスマート化を推進する。重点分野でスマート工場、デジタル工場の試験的な建設を進め、人間と人工知能の交差、工業ロボット、スマート物流管理、付加製造などの技術と設備の生産過程での応用を加速し、製造技術のシミュレーションによる最適化、デジタル化制御、情報のリアルタイムモニタリング、適応制御を促進する。製品のライフサイクル管理、顧客関係管理、サプライチェーン管理システムの普及と応用を加速し、集団コントロール、設計と製造、生産・供給・販売の一体化、業務と財務の連結などのインテグレーションを促進し、スマート管理を実現する。民用爆発物、危険化学品、食品、印刷染色、希土、農薬など重点分野でのスマート検測管理監督体系を構築し、スマート化レベルを向上させる。

製造業でのインターネットの応用を深化させる。インターネットと製造業の融合発展のロードマップを制定し、発展の方向と目標、手法を明確に示す。インターネットをベースとしたパーソナライズ製品のカスタマイズ、クラウドソーシング、クラウド製造など新型製造モデルを推進し、消費ニーズをダイナミックに感知した研究開発、製造と産業組織を形成する。優位性相互補完、協力によるWin-Winを目指す開放型産業生態系を構築する。物のインターネット技術の研究開発と応用モデルの推進を加速し、スマート観測、遠隔診断管理、全産業チェーン追跡など、工業へのインターネットの応用を展開する。クラウドコンピューティング、ビッグデータの工業への応用によるイノベーションのテスト事業を進め、高品質の工業クラウドサービスと工業ビッグデータのプラットフォームを構築し、ソフトとサービス、設計と製造資源、コア技術と標準の開放と共有を図る。

インターネットのインフラ建設を強化する。工業インターネットインフラ建設の計画と配置を強化し、低遅延、高信頼度、広範囲をカバーする工業インターネットを構築する。製造業集積地での光ファイバーネットワーク、移動通信網、無線局エリアネットワークの配置と建設を加速し、情報ネットワークブロードバンドのグレードアップと、企業のブロードバンドへのアクセス能力の向上を図る。情報物理システムネットワークの研究開発と応用のニーズに対応する為に、スマート制御システム、工業応用ソフト、故障診断ソフトと関連ツール、センサーと通信システムプロトコルの開発を進め、人間・設備・製品のリアルタイムのつながり、精密な識別、有効なインターラクティブとスマート制御を実現する。

コラム 2 スマート製造プロセス

重点製造業分野の重要な部分について、次世代情報技術と製造設備の融合による集積とイノベーション、製造プロセスでの応用を進め、政・産・学・研・ユーザーの共同研究を支援し、スマート製品と自主制御可能なスマート装置を開発し産業化を実現する。企業の優位性を生かし、重要プロセスのスマート化、重要工程のロボット化、生産過程のスマート制御、サプライチェーンの改善を目指して、重点分野のスマート工場/デジタル工場を建設する。インフラ施設が整っていてかつニーズが逼迫している重点地域、業界、企業で、プロセス生産と個別生産、スマート設備と製品、新業態新モデル、スマート管理、スマートサービスなどのテストケースと応用普及を進める。スマート製造標準体系と情報安全保障体系を構築し、スマート製造ネットワークシステムのプラットフォームを建設する。

2020年までに、製造業重点分野のスマート化レベルを確実に引き上げ、モデル事業の運営コストを30%、製品の生産サイクルを30%、不良率を30%それぞれ引き下げる。2025年までに、製造業重点分野で全面的にスマート化を実現し、デル事業の運営コストを50%、製品の生産サイクルを50%、不良率を50%それぞれ引き下げる。

3) 工業基礎力を強化

コア基礎部品、先進的な基礎生産技術、重要基礎材料と産業技術基礎（以下、四基と称す）などの工業基礎能力が脆弱な事が、我が国製造業のイノベーションと品質向上を制約しているボトルネックである。問題の方向付け、産業とニーズの結合、協同イノベーション、重点攻略を原則とし、産業発展を制約しているボトルネックの解消に努める必要が有る。

「四基」の発展を統一して推進する。工業「強基」（強い基礎）実施計画を制定し、重点方向、主要目標、実施方法を明確にする。工業「四基」発展指導目録を制定し、工業「強基」発展報告を公布し、工業「強基」プロジェクトを実施する。軍民双方の資源を整合し、軍民両用技術の共同開発を進め、軍民技術相互利用を支援し、基礎分野の融合的な発展を促進する。基礎分野の標準と計量システムの建設を強化し、標準達成の確認を進め、基礎製品の品質、信頼性、寿命の向上を図る。多部門による協調推進のメカニズムを構築し、各種要素が基礎分野に集中する様に誘導する。

「四基」イノベーション能力の建設を強化する。将来を見通した基礎研究を強化し、コア基礎部品、製品の性能や安定性に影響する主要共通技術に集中して取り組む。基礎製造技術のイノベーション体系を構築し、既存の資源を利用して主要共通基礎製造技術研究機関を設立し、先進的な成型、加工など主要製造技術の共同開発を実施する。企業の製造技術イノベーションを支援し、製造技能者の育成に努める。基礎専用材料の研究開発を強化し、専用材料の自給能力と製造技術のレベルを引き上げる。国家工業基礎データベースを構築し、企業の試験検測データと計量データの採取、管理、応用、蓄積を強化する。「四基」分野の技術研究開発への支援を強め、産業投資ファンドや創業投資ファンドが「四基」分野の重点プロジェクトへ投資する様に誘導する。

最終製品企業と「四基」企業の協同発展を推進する。需要側へのインセンティブ、産業側とユーザー側の連携に配慮し、協同研究を進める。国家科学技術

計画（特定プロジェクト、基金など）と関連プロジェクトに合わせて、デジタル制御工作機械、鉄道交通設備、宇宙航空、発電設備などの重点分野で、最終製品企業と「四基」企業、大学、科学研究機関のマッチングを誘導し、産業連盟を設立して協同イノベーション、産業とユーザーの連携を図り、市場によって基礎産業の発展を促す新たなモデルを通じて、重大設備の自主的能力を引き上げる。工業「強基」のモデル応用を進め、初台目、初ロット目に関する政策を整備し、コア基礎部品、先進的な基礎製造技術、主要基礎材料の普及と応用を支援する。

コラム3 工業「強基」プロジェクト

モデルケースの応用を進め、奨励とリスク補償メカニズムを構築し、コア基礎部品、先進的な基礎製造技術、主要基礎材料の初ロットの応用または分野をまたがる応用を支援する。重点な攻略に取り組み、重大プロジェクト、重要設備の主要技術と製品に対する逼迫したニーズに対応する為に、企業の政・産・学・研・ユーザー共同研究開発と、主要基礎材料、コア基礎部品のプロジェクト化、産業化のボトルネック解消を支援する。プラットフォームによる支援を強化し、「四基」研究センターを立ち上げ、公共サービスプラットフォームを構築して重点産業技術基礎体系を整備する。

2020年までに、40%のコア基礎部品と主要基礎材料の自主確保を実現し、人的制約の状況を緩和する。宇宙航空設備、通信設備、発電と送電設備、エンジニアリング機械、鉄道交通設備、家電などの産業で逼迫しているコア基礎部品と関連基礎材料の先進的な製造技術の普及応用を目指す。2025年までに、70%のコア基礎部品と主要基礎材料の自主確保を実現し、80種類の代表的な製造技術の普及応用とその一部分が国際先進レベルに達する事を目指し、比較的完備された産業技術基礎サービス体系を構築し、最終製品による牽引と基礎によるサポートの相互連携の産業イノベーション発展モデルを目指す。

4) 品質ブランドの確立を強化。

品質制御技術の向上、品質管理メカニズムの整備、品質発展の基礎固め、品質発展の環境改善を通じて、製造業品質の大幅な向上の実現に努める。企業が卓越した品質を追求し、自主知的財産権を持つブランドを確立し、企業ブランド価値と中国製造業全体のイメージの向上に取り組む事を奨励する。

先進的な品質管理技術と手法を普及する。重点製品の標準認定プラットフォームを構築し、重点製品の技術、安全基準が完全に国際先進レベルに達するように推進する。品質ベンチマークとリーディングカンパニーのモデル活動を進め、パフォーマンス・エクセレンス、シックス・シグマ、リーン生産方式、品質診断、持続的品質改善など、先進的な生産管理方式を普及する。企業の品質オンライン観測、オンラインコントロール、製品ライフサイクル品質追跡能力の向上を支援する。重点業界の製造技術最適化行動を進め、重要製造技術のプロセス制御レベルを引き上げる。品質改善グループ、現場での改善など全員参加型の品質管理活動のモデルケースの普及を図る。中小企業の品質管理を強化し、品質安全に関する育成、診断、指導を実施する。

製品品質の向上を加速する。工業製品品質向上行動計画を実施し、自動車、ハイエンドのデジタル制御工作機械、軌道交通設備、大型プラント技術設備、エンジニアリング機械、特殊設備、主要原材料、基礎部品、電子部品などの重点業界において、長い間製品品質の向上を制約していた主要な共通品質技術の攻略に取り組み、信頼性設計、実験と検証技術の開発応用を強化し、先進的な成型と加工方法、オンライン検測装置、スマート生産、物流システム、検査測定設備などの採用を進め、重点的な実物製品の性能の安定性、品質の信頼性、環境の適応性、使用寿命などの指標が国際同類製品の先進レベルに達する事を目指す。食品、医薬、幼児用品、家電などの分野で製品ライフサイクルの品質管理、品質の自己宣言、品質の追跡制度を実施し、重要消費製品の品質安全を保障する。国防設備の品質の信頼性を高め、国防設備の実戦力を増強する。

品質管理監督体制を整備する。製品品質標準体系、政策計画体系、品質管理法律法規の健全化を図る。民生と安全など重点分野の業界参入と市場退出管理を強化する。消費財生産企業の製品事故強制報告制度を作り、品質信用情報の収集と公表制度を整備し、企業の品質に対する主体的責任を強化する。品質に関する規定違反や違法記録を企業信用評価の重要な内容とし、品質ブラックリストを設け、品質に関する違法や偽ブランド行為への取り締まりと処罰を強化する。地域と業界の品質安全に関するアーリーワーニング制度を立ち上げ、製品品質の安全リスクを回避する。厳格に製品修理、交換、返品、リコール制度を実施し、管理監督と責任追及を強化し、確実に消費者の権益を保護する。

品質保護の基礎を固める。国際先進レベルとリンクする製造業品質、安全、衛生、環境保護、省エネ基準を制定し実施する。計量技術の基礎と未来技術の研究を強化し、製造業の発展に緊急を要する正確度と安定性の高い、定性計量基準を設け、製造業に関連する国家伝送量トレーサビリティ能力を引き上げる。国家産業計量測定センターの建設を加速し、国家計量科学技術イノベーション体系を構築する。検査検測技術保障体系を整備し、高水準の工業製品品質コントロールと技術評価実験室、製品品質監督検査センターを建設し、専門の検査測定技術連盟の設立を奨励する。認証認可管理モデルを整備し、強制的製品認証の有効性を高め、自発的製品認証の健全な発展を促し、管理体系の認証レベルを引き上げ、国際的な相互認証を安定的に推進する。業界団体の自律的な規範や公約の公布を支援し、品質信用コミットメント活動を推進する。

製造業のブランド確立を推進する。企業がブランド管理体制を立ち上げる事を促し、研究開発とイノベーション、生産製造、品質管理、販売サービスの全過程で内的資質を高め、ブランド確立の基礎を固める。ブランド育成と運営の専門機関を立ち上げ、ブランド管理コンサルティング、市場普及などのサービスを展開する。団体商標と認証商標の登録管理制度の健全化を図り、特色の鮮明な、競争力の強い、市場の信頼性が優れている産業集積地域ブランドを育成する。ブランド文化を育て、品質と信頼性に支えられる企業のブランド意識を強化し、ブランド消費理念を確立し、ブランドの付加価値とソフトパワーを向上させる。我が国のブランド価値に対する評価の国際化を加速し、各種メディ

アの機能を生かして中国ブランドの宣伝に力を入れ、中国製造ブランドの優れたイメージを確立する。

5) グリーン製造を全面的に推進する。先進的な省エネ環境技術、生産技術、設備の研究開発に取り組み、製造業のグリーン改造とグレードアップを加速する。低炭化、循環化、集約化を進め、製造業の資源利用効率を向上させる。製品ライフサイクルのグリーン管理を強化し、高効率、クリーン、低炭、循環型グリーン製造体系を構築する。

製造業のグリーン改造とグレードアップを加速する。鉄鋼、非鉄金属、化学工業、建材、軽工業、印刷染色など、伝統的な製造業のグリーン改造を全面的に推進する。余熱、余圧の回収、水の循環利用、重金属汚染の減量化、有毒有害原料の代替、固形廃棄物の資源化、脱硫・脱硝・集塵などに関するグリーン生産技術、設備の研究開発と普及に取り組み、クリーンで高効率の鋳造、鍛造、溶接、表面処理、切削などの加工技術の応用を加速し、グリーン生産を実現する。グリーン製品の研究開発と応用を強化し、軽量化、低消費、回収しやすい技術プロセスを普及し、発電機、ボイラ、内燃機、電気器具など、エネルギー消費型の端末装置のエネルギー効率を継続的に引き上げ、立ち遅れている機電製品と技術の淘汰を加速する。新興産業が高い出発点からグリーン発展を遂げる事を促し、電子情報製品の生産と使用にかかるエネルギーと制限物質の含有量を低減する。グリーンデータセンターとグリーン基地を建設し、新材料、新エネルギー、ハイエンド装置、バイオ産業のグリーン低炭発展を促進する。

資源の高効率循環利用を推進する。企業の技術イノベーションと管理の強化を支援し、グリーン・リーン製造能力を引き上げ、大幅にエネルギー消費、材料消費、水消費のレベルを低減する。グリーン低炭エネルギーの使用割合を継続的に高め、工業園区と企業の分布に合わせたグリーンスマートマイクログリッドの建設を進め、化石エネルギーの消費量を抑制、削減する。循環生産方式を全面的に推進し、企業、園区、業界間の連携、原料の相互供給、資源の共有を促進する。資源再生利用産業の規範化、規模化を図り、技術設備によるサポートを強化し、大口工業固形廃棄物、廃金属、廃電器電子製品などの综合利用レベルの向上を図る。リプロダクション産業の発展を促進し、ハイエンドリプロダクション、スマートリプロダクション、既存設備のリプロダクションを進め、製品認定を推進し、リプロダクション産業の持続的健全な発展を促す。

グリーン製造体系を積極的に構築する。企業のグリーン製品開発とエコ設計を支援し、製品の省エネ、低炭レベルを引き上げ、グリーン生産とグリーン消費を促す。グリーン工場を建設し、工場建屋の集約化、原料の無害化、生産のクリーン化、廃棄物の資源化、エネルギーの低炭化を実現する。グリーン園区を整備し、工業園区の産業間マッチングとゼロエミッションを推進する。グリーンサプライチェーンを建設し、資源節約型、環境友好型の調達、生産、販売、回収、物流システムを構築し、拡大生産者責任制度を確実に実施する。グリーン企業の成長を促し、企業のグリーン戦略、グリーン基準、グリーン管

理、グリーン生産を支援する。グリーン管理監督を強化し、省エネ環境保護に関する法律法規と標準体系の整備を図り、省エネ環境保護に対する監察を強め、企業社会責任報告制度を実施し、グリーン評価を実施する。

コラム4 グリーン製造工程

伝統製造業のエネルギー効率の向上、クリーン生産、節水、汚染処理、循環利用など、特定技術の改造を実施する。重要な省エネ環境保護、資源の総合利用、リプロダクション、低炭技術の産業化モデル事業を進める。重点地域、流域、業界のクリーン生産レベル向上計画を実施し、大気、水、土壌汚染源防止特定プロジェクトを確実に推進する。グリーン製品、グリーン工場、グリーン園區、グリーン企業標準体系を制定し、グリーン評価を実施する。

2020年までに、千社のグリーンモデル工場と百社のグリーンモデル園區を建設し、一部の重化学工業業界にとって、エネルギー、資源の消耗の転換点となる事を目指し、重点業界の汚染物排出を20%引き下げる。2025年までに、製造業のグリーン発展と主要製品の単位エネルギー消費が世界先進レベルに達し、グリーン製造体系を基本的に構築する。

6) 重点分野の突破的な発展を推進する。

次世代情報技術、ハイエンド設備、新材料、生物医薬などの重点戦略を見据えて、社会の各種資源を集結し、優位性産業と戦略的産業の速やかな発展を推進する。

1. 次世代情報技術産業

集積回路と専用設備。集積回路の設計水準の向上に力を入れ、知的財産権（IP）と設計ツールを絶えず豊富にし、国家情報とネットワークの安全及び電子完成品産業の発展に関わるコア共用チップを攻略し、国産チップの応用適応能力を高める。高密度パッケージ技術と三次元実装技術を習得し、パッケージ産業と測定の自主発展能力を引き上げ、主要製造設備の供給能力を確立する。

情報通信設備。新型計算、高速インターネット、先進的なメモリー、体系化された安全保障などのコア技術を習得し、第5世代移動通信（5G）技術、コアルーター交換技術、超高速大容量スマート光伝送技術、「未来ネットワーク」コア技術と体系枠組みの全面的な攻略を目指し、量子計算、神経回路網などの発展を積極的に推進する。ハイエンドのサーバー、大容量メモリー、新型ルーター交換、新型スマート端末、次世代基地局、ネットワーク安全などに関する設備の研究開発に取り組み、コア情報通信設備の体系的な発展と大規模応用を推進する。

オペレーションシステムと工業用ソフト。安全分野のオペレーションシステムなど工業用ソフトの開発に取り組む。スマート設計とシミュレーション及びそのツール、製造業物のインターネットとサービス、工業ビッグデータ処理など、ハイエンド工業用ソフトのコア技術の攻略に取り組み、自主コントロールのできるハイエンド工業プラットフォームソフトと重点分野の応用ソフトを開

発し、工業ソフトインテグレーション基準と安全計測評価体系を整備し、自主工業ソフトの体系的な発展と産業化応用を推進する。

2. ハイレベルデジタル制御工作機械とロボット

ハイレベルデジタル制御工作機械。精密で高速、高効率、フレキシブルデジタル制御工作機械、基礎製造装置、インテグレーション製造システムの開発に取り組み、ハイレベルデジタル制御工作機械、付加製造など先端技術と設備の研究開発を加速する。信頼性の向上と精度の維持を重点に、ハイレベルのデジタル制御システム、サーボモーター、ベアリング、回折格子など主要機能部品及び主要応用ソフトを開発し、産業化を加速する。ユーザーによるプロセス検証能力の強化を図る。

ロボット。自動車、機械、電子、危険品製造、国防軍需工業、化学工業、軽工業などのロボット、特殊ロボット、医療健康、家事サービス、教育娯楽などサービス型ロボットのニーズに対応する為に、積極的に新製品の研究開発に取り組み、ロボットの標準化、モジュール化の発展を促し、市場での応用を拡大する。ロボット本体、減速器、サーボモーター、制御器、センサー、駆動装置などの主要部品とシステムインテグレーション、設計製造などの技術的課題を攻略する。

3. 宇宙航空設備

航空設備。大型航空機の研究・製造を加速し、適時にワイドボディ旅客機の研究・製造をスタートする。国際協力による重型ヘリコプターの研究・製造を奨励する。幹線・支線航空機、ヘリコプター、無人機、汎用航空機の産業化を推進する。高推力重量比、先進的なターボプロペラエンジン、高バイパス比ターボファンエンジン技術の攻略に取り組み、エンジン自主開発の工業体系を構築する。先進的な機載設備とシステムを開発し、完全な自主的航空産業チェーンを形成する。

宇宙設備。次世代キャリアロケット、重型キャリアの発展を進め、宇宙への進出能力を向上させる。国家民用宇宙空間のインフラ建設を加速し、新型衛星など宇宙プラットフォームと有効なキャリア、地上と上空のブロードバンドシステムを構築し、長期的に安定した衛生遠隔探査、通信、ナビゲーションなど宇宙情報サービスの能力を形成する。有人飛行、月面探査プロジェクトを進め、適宜深宇宙探査に取り組み、宇宙技術の転換と宇宙空間技術の応用を推進する。

4. 海洋エンジニアリング設備とハイテク船舶

深海探査、資源開発利用、海上作業保障装備及び重要システムと専用設備の発展に力を入れる。深海空間ステーション、大型浮遊構造物の開発とプロジェクト化を推進する。海洋エンジニアリング設備に関する総合試験、検測、鑑定能力を形成し、海洋開発と利用のレベルアップを図る。豪華客船の設計建造技術を攻略し、液化天然ガス船などハイテク船舶の国際競争力を高め、重点関連設備のインテグレーション化、スマート化、モジュール化設計、製造コア技術を習得する。

5. 先進的な軌道交通設備

新材料、新技術、新プロセスの応用を加速し、体系的な安全保障、省エネ環境、デジタル化、スマート化ネットワーク技術を重点的に攻略し、先進的で信頼性があり、使用に適した製品と、軽量化、モジュール化、系統化された製品の研究と製造に取り組む。次世代グリーン、スマート、高速重積載軌道交通装備システムを研究開発し、システムのライフサイクルに合わせてユーザーにトータルソリューションを提供し、世界をリードする近代的軌道交通産業体系の構築を目指す。

6. 省エネと新エネルギー自動車

電動自動車、燃料電池自動車の発展を引き続き支援し、自動車の低炭化、情報化、スマート化コア技術を把握し、動力電池、駆動モーター、高効率ディーゼルエンジン、先進的なトランス、軽量化材料、スマート制御などコア技術のプロジェクト化と産業化能力を高める。主要部品から完成車までの完全な工業体系とイノベーション体系を形成し、自主ブランドの省エネ、新エネルギー車の国際先進レベルへのリンクを推進する。

7. 電力設備

大型高効率、超クリーン排出の石炭火力発電設備の産業化とモデル応用を推進し、超大容量水力発電、原子力発電、重型ガスタービンユニット製造レベルを引き上げ、新エネルギー、再生可能エネルギー設備、先進的なエネルギー備蓄装置、スマートグリッド用送電・変電設備及びユーザー側設備の発展を促す。ハイパワー発電設備に使用する電子部品、高温超伝導材料など重要部品と材料の製造、応用技術を攻略し、産業化能力を形成する。

8. 農業機械設備

穀物、綿花、油、砂糖など主要食糧と戦略的な経済作物の育成、耕作、栽培、管理、収穫、輸送、貯蔵など、主要な生産過程で使用する先進的な農業機械設備を重点的に発展させ、大型トラクター、複式作業機械、大型高効率のコンバインなど、ハイエンドの農業設備、重要コア部品の発展を加速する。農業機械の情報収集、スマートな意思決定、正確な作業能力を引き上げ、農業生産の情報化へのトータルソリューションを提供する体制を整える。

9. 新材料

特殊金属機能材料、高性能構造材料、機能性高分子材料、特殊無機非金属材料、先進的な複合材料を発展の重点とし、先進的な熔融精錬、凝固成型、化学気相成長、型材加工、高効率合成など、新材料調製に必要な重要技術と設備の研究開発を加速し、基礎研究と体系構築を強化し、産業化調製のボトルネックを克服する。軍民共用の特殊新材料の発展を積極的に促し、技術の双方向移転と転化を加速し、新材料産業の軍民融合を促進する。破壊的新材料が伝統的材料に与える影響に重大な注意を払いながら、超伝導材料、ナノ材料、グラフェン、バイオベース材料など戦略的な先端

材料について、事前にしっかりと配置を検討し、研究開発・製造を進める。基礎材料のグレードアップとモデルチェンジを加速する。

10. バイオ医薬、高性能医療器械

重大疾病に関する化学薬、漢方薬、バイオ技術薬の新製品の発展を促す。主に新メカニズムと新ターゲットポイントを有する化学薬、抗体薬、抗体薬の複合体、新しい構造タンパク及びペプチド薬、新型ワクチン、臨床実験の効果が顕著な新型漢方薬、及び個性化治療薬が含まれる。医療器械のイノベーション能力と産業化レベルを引き上げ、画像設備、医療用ロボットなど高性能診療設備、分解型血管ステントなど高価値医療用材料、ウェアラブル、遠距離診療など移動医療製品の発展に重点的に取り組む。バイオ3D印刷、人工多能性幹細胞（IPS）など新技術の攻略と応用を実現する。

コラム5 ハイエンド装備イノベーションプロジェクト

大型航空機、航空エンジン、ガスタービン、民用宇宙航空、スマートグリーン列車、省エネ・新エネルギー自動車、海洋エンジニアリング設備、ハイテク船舶、スマートグリッドプラント、ハイレベルデジタル制御工作機械、原子力発電設備、ハイエンド診療設備など、イノベーションと産業化特定・重大プロジェクトを実施する。代表性と牽引性のある重点製品と重要設備を開発し、自主設計水準とシステムインテグレーション能力を引き上げ、共通性のある重要技術とプロジェクト化、産業化のボトルネックを解消し、応用のテストケースとモデル事業を進め、イノベーション能力と国際競争力を高め、競争の優位に立つことを目指す。

2020年までに、上記分野で自主研究・製造と応用を実現する。2025年までに、ハイエンド装備市場での自主知的財産権のシェアを大幅に拡大し、コア技術の対外依存度を確実に低減させ、関連インフラ能力を確実に増強し、重要分野の装備は国際先進レベルに達する事を目指す。

7) 製造業の構造調整をしっかりと推進する

伝統産業をミドルエンド・ハイエンドへ押し上げ、段階的に過剰生産能力を解消し、大企業と中小企業の協調発展を図り、製造業立地の最適化を進める。

企業の技術改造を継続的に推進する。戦略的重大プロジェクトとハイエンド装備の技術改造を支援する政策方向を明確に示し、中央政府の技術改造への資金規模を安定させ、利息補填などの形で、企業の技術改造を支援する長期的に有効なメカニズムを構築する。技術改造に関する立法を進め、インセンティブメカニズムを強化し、企業の技術改造を促進する政策体系を整備する。重点業界、ハイエンド製品、重要プロセスの技術改造を支援し、企業に対して、先進実用技術の採用、製品構造の改善を促し、設計、製造、生産技術、管理水準の全面的なレベルアップを図り、鉄鋼、石油化学、エンジニアリング設備、軽工業、紡織工業などの産業がバリューチェーンのハイエンドを目指す事を促進する。重点産業技術改造投資指南と重点プロジェクト誘導計画を制定し、社会資本を呼び込み、工業投資構造の最適化を図る。工業化と情報化の融合に向けて、省エネ・省材料、品質向上、安全生産など伝統分野の改造に際して、新技

術、新プロセス、新装備、新材料の応用を進め、企業の生産技術と効率の向上を目指す。

安定的に過剰生産能力を解消する。マクロコントロールの強化と改善を図り、「一部消化し、一部移転し、一部統合し、一部淘汰し」の原則に則り、業界業種別に実施し、有効的に産業の過剰生産能力を解消する。業界の規範化と参入に対する管理を強化し、企業の技術装備水準と保有生産能力の改善を図る。生産能力が極めて過剰な業界については、ダイナミックな監視・監督・分析を行い、アーリーワーニングメカニズムを構築し、企業が自発的に過剰業界から撤退する事を誘導する。確実に市場メカニズムを発揮し、法律、経済、技術及び必要な行政手段を総合的に運用して、立ち遅れている生産能力の淘汰を加速する。

大企業と中小企業の調和のとれた発展を促進する。市場における企業の主体的地位を強化し、企業間の戦略的連携と、業界間、地域間の再編を支援し、規模化、集約化経営水準を高め、強いコア競争力を持つ企業集団を育てる。中小企業の創業、イノベーションの活力を呼び起こし、コア業務が明確な、競争力の強い、成長性が優れた、セグメントマーケットに特化した専門的な「小さな巨人」企業を育成する。中外中小企業協力園區のモデル効果を発揮し、二国間、多国間中小企業協力のメカニズムを利用して、中小企業の対外進出と国内への誘致を支援する。大企業と中小企業の業務分担、サービスのアウトソーシング、注文生産など、様々な形を通じて、協同イノベーション、連携によるWin-Winの協力関係を構築し、ハイレベルの中小企業クラスターの建設を推進する。

製造業発展の配置の最適化。国の地域発展全体戦略と主体機能区計画を着実に進め、資源エネルギー、環境容量、市場空間などの要素を総合的に考え、重点業界配置計画を制定して実施し、重大生産力の配置の調整と最適化を図る。産業移転指導目録を改善し、国家産業移転情報サービスプラットフォームを立ち上げ、産業移転を受け入れるモデル園區の建設に取り組み、産業の合理的で秩序のある移転を促し、東部、中部、西部製造業の調和のとれた発展を推進する。京津冀（北京、天津、河北）と長江経済ベルト産業の協同発展を積極的に推進する。新型工業化の必要に応じて、既存製造業集積地域のレベル向上と改造を進め、産業の地域集積から産業クラスターへの転換とグレードアップを図る。特色と優位性のある、産業チェーンでの協同効果の高い、コア競争力の強い、公共サービス体系が健全な新型工業化モデル基地を建設する。

8) サービス型製造と生産型サービスを積極的に発展させる。

製造とサービスの協同発展を加速し、商業モデルのイノベーションと業態のイノベーションを進め、生産型製造からサービス型製造への転換を図る。製造業と緊密な関係にある生産型サービス業の発展を促し、サービス機能区とサービスプラットフォームの建設を推進する。

サービス型製造の推進。サービス型製造の発展に関する指導意見を検討して制定し、サービス型製造行動計画を実施する。試験的なモデル事業を進め、製

造企業のサービスチェーン延伸を誘導支援し、従来の製品製造から製品とサービスの提供への転換を図る。製造業企業がサービス業務へ投資する事を奨励し、カスタマイズサービス、トータルライフサイクル管理、ネットワークのプレゼンションマーケティング、オンラインサポートサービスなどの発展を促進する。条件の整った企業が設備の提供からシステムインテグレーションのトータル請負サービスの提供への転換、製品の提供からトータルソリューションの提供への転換を支援する。優位性製造企業が業務の優位を「核分裂」式に変え、業務プロセスの再構築を通じて、業界に対して社会的、専門的サービスを提供する事を奨励する。条件に合致した製造企業が財務カンパニー、金融リースカンパニーを設立する事を支援し、大型製造設備、生産ラインなどの融資・リースサービスを推進する。

生産型サービス業の発展を加速する。製造業向けの情報技術サービスを推進し、重点業界の情報応用システムのプラン設計、開発、総合インテグレーション能力を引き上げる。インターネット企業などが移動電子商取引、オンラインカスタマイズ、オンラインからオフラインなど新規ビジネスモデルを展開する事を奨励し、製品、市場へのダイナミック監視・コントロールとアーリーワーニング業務を進め、製造業企業とのシームレスな対応、イノベーション業務プロセスの連携、価値創造モデルを実現する。研究開発と設計、技術移転、創業インキュベーション、知的財産権、科学技術コンサルティングなどの科学技術サービス業の発展を促し、第三者物流、省エネ環境保護、検査検測認証、電子商取引、サービスアウトソーシング、融資リース、人的資源サービス、アフターサービス、ブランド確立など、生産型サービスの発展を加速し、製造業の転換とグレードアップへのサポート能力を引き上げる。

サービス機能区と公共サービスプラットホームの建設を強化する。生産型サービス業機能区の建設とグレードアップを図り、研究開発と設計、情報、物流、ビジネス、金融など現代サービス業を重点に、カバー能力を強化する。製造業集積地域に合わせて、生産型サービス業公共サービスプラットホームを建設する。東部地域の企業に対して、製造業のサービス化への転換と生産サービス基地建設を奨励する。中部地域では、中西部で特色と競争力のある生産型サービス業の発展を支援し、産業移転を受け入れる地域としてのサービス施設と能力建設を加速し、製造業とサービス業の協同発展を実現する。

9) 製造業の国際化発展レベルを向上させる。

二つの資源、二つの市場を活用して更に積極的な開放戦略を進め、対外進出と国内への誘致を適切に連携させ、新たな開放分野と空間を拡大し、国際協力のレベルと段階をグレードアップする。重点産業の国際化計画を推進し、企業の国際競争力を引き上げる。

外資利用と国際協力のレベルの向上。一般製造業を更に開放し、開放構造の最適化を図り、開放レベルを引き上げる。次世代情報技術、ハイエンド装備、新材料、バイオ医薬など、ハイエンド製造分野への外資導入を誘導し、国外企業が科学研究機関と国内でグローバル研究開発機関を設立する事を奨励する。

条件を備えた企業が海外で株式、債券を発行する事を支援し、国外企業との様々な技術協力を奨励する。

多国籍経営能力と国際競争力の向上。多国籍企業の育成を支援し、グローバル資源の利用、業務プロセスの再編、産業チェーンの整合、資本市場でのオペレーションなどを通じて、コア競争力の向上を加速する。企業の国外での合併、買収、株式投資、創業投資、研究開発センター、実験基地、グローバル販売とサービス体系の設立、インターネットによるネット協同設計、プレジジョンマーケティング、付加価値サービスイノベーション、メディアによるブランド普及などを支援する。グローバル産業チェーンを構築し、国際化経営能力とサービス水準の向上を図る。優位性企業が海外プロジェクトのトータル請負、トータルインテグレーションの提供を奨励する。現地文化へ溶け込み、社会責任意識を持ち、投資と経営リスクの管理を強め、現地化を図るよう、企業を指導する。

産業の国際協力を進め、企業の対外進出を加速する。トップレベル設計を強化し、製造業対外進出発展全体戦略を制定し、トータルな協調メカニズムを構築する。国際産業協力を積極的に参加し、推進する。シルクロード経済ベルトと21世紀海上シルクロードなど重要な戦略的計画を確実に実施し、周辺諸国との繋がりへのためのインフラ建設を加速し、産業協力を深化させる。国境地域開放の優位性を生かし、条件の整っている国又は地域で国外製造協力園區を建設する。政府の推進、企業の主導による商業モデルのイノベーションを図り、ハイエンド設備、先進技術、優位生産能力の国外移転を奨励する。政府の指導を強め、産業協力が加工製造から研究開発、共同設計、市場販売、ブランド育成などハイエンドへ延伸する事を推進し、国際協力水準を高める。加工貿易モデルのイノベーションを図り、加工貿易の国内付加価値チェーンを伸ばし、加工貿易の転換とグレードアップを目指す。

四．戦略によるサポートと保障

製造強国を建設するには、制度の優位性を発揮し、各方面の力を集め、改革を深化させ、政策措置を改善し、柔軟で高効率の実施メカニズムと優れた環境作りが必要である。イノベーション文化と中国の特色ある製造文化を育て、製造業を大から強に変える必要が有る。

1) 体制メカニズム改革の深化

法に基づく行政を全面的に推進し、政府機能の転換を加速する。政府の管理方式のイノベーションを図り、製造業発展戦略、計画、政策、基準の制定と実施を強化し、業界の自律と公共サービス能力を引き上げ、産業のガバナンス水準を向上させる。政府の簡素化、権限の委譲、行政許認可制度の改革を進め、許認可事項の規範化、プロセスの簡素化、期限の明確化を図る。適宜政府が許可している投資プロジェクト目録を修正し、企業が投資主体である地位を明確にする。政・産・学・研・ユーザー協同イノベーションのメカニズムを改善し、技術イノベーション管理体制のメカニズムとプロジェクト経費の分配、成

果の評価、産業転化メカニズムの改革を進め、科学技術成果の資本化、産業化を促進し、製造業のイノベーション活力を呼び起こす。生産要素価格の市場化改革を加速し、主に市場が価格を決定するメカニズムを構築する。公共資源を合理的に配置し、省エネ量、カーボン排出権、汚染物排出権、水権取引制度の改革を進め、資源の従価税を実施し、環境保護費を税に変える事を推進する。国有企業改革を深化させ、企業ガバナンス構造を改善し、秩序正しく混合所有制経済を発展させる。色々な形式の業界独占を排除し、非公有制経済への不合理な制限を撤廃する。国防科学技術工業の改革を安定的に推進し、軍民融合による更なる発展を進める。産業安全審査メカニズムと法規体系の健全化を図り、国民経済の命脈と国家安全に関わる製造業重要分野への投融資、買収再編、入札調達などに対する安全審査を強化する。

2) 公平競争の市場環境を構築

市場アクセス制度の改革を深化させ、ネガティブリスト管理を実施し、過程と事後の監督管理を強め、全国统一市場の建設に不利な政策措置を全面的に整理撤廃する。科学的で規範化された業界アクセス制度を実施し、製造業省エネ、土地利用の節約、節水、環境保護、技術、安全などのアクセス基準を整理、制定し、国家の強制的基準の実施状況に対する監督検査を強化する。法の執行を統一し、市場化手段により、企業の構造調整とモデル転換、グレードアップを促す。監督管理を確実に強化し、偽物や粗悪品、コピー商品の販売行為を取り締まり、市場独占と不正競争行為を厳しく処罰し、企業の為に優れた生産経営環境を整える。技術市場の発展を加速し、知的財産権の確立、運用、管理、保護メカニズムの健全化を図る。立ち遅れた生産能力の淘汰に伴う人員の再配置、債務の清算、企業の業種転換などに関する政策措置を整備し、市場退出メカニズムの健全化を図る。企業の負担を更に軽減する為に、企業関連費用徴収リスト制度を実施し、全国企業関連費用徴収項目データベースを立ち上げ、各種不合理な費用徴収と費用割り当てを取り締まり、監督検査と問責を強化する。製造業企業信用体系の構築を進め、中国製造信用データベースを立ち上げ、企業信用に対するダイナミック評価、信用を守る企業へのインセンティブ、信用を守らない企業への懲戒メカニズムを構築する。企業の社会責任を強化し、企業の製品基準、品質、安全に関する自己宣言と監督制度を推進する

3) 金融支援政策を整備する

金融分野の改革を深化させ、製造業の融資チャンネルを増やし、融資コストを低減する。政策金融、開発金融、商業金融の優位性を生かし、次世代情報技術、ハイエンド装備、新材料など重点分野への支援を拡大する。中国輸出入銀行が業務範囲内で製造業の対外進出に向けたサービスを拡大する事を支援し、国家開発銀行が製造業企業に融資する事を奨励し、金融機関が製造業企業の特徴に合わせて、商品や業務を新規開発する事を誘導する。多層の資本市場を整備し、地域型株権市場の秩序ある発展を促進する。条件の整った製造業企業が国内外で上場して資金調達する事や各種債務融資ツールを発行する事支援する。ベンチャー投資、私募株権投資が製造業のイノベーションを支援するよう

に誘導する。条件の整った製造業が融資や資産リースで証券化のモデル事業を行う事を奨励する。重点分野の大型企業集団が産業と金融の融合業務を試験的に展開する事を奨励し、融資リースの形で製造業の転換とグレードアップを促進する。製造業の発展に適する保険商品とサービスの開発を試み、融資保証保険と信用保険業務を奨励する。リスクが制御可能な範囲内で、かつビジネスの持続性がある前提の下で、国内保証による海外融資、外貨及び人民元融資、債権融資、株権融資などの方式で、製造業企業が海外で資源探査開発、R & Dセンター、ハイテク企業設立、買収合併などの事業を支援する。

4) 財政政策による支援を拡大

既存のチャンネルを十分に生かし、財政資金による製造業支援を強化する。スマート製造、「四基」発展、ハイエンド装備製造業の転換とグレードアップの重点分野へ重点的に投資し、製造業の発展に優れた政策環境を整える。政府と社会資本の連携（PPP）モデルにより、製造業重大プロジェクト建設、企業技術改造、主要インフラ建設への社会資本の参加を促す。財政資金の支援方式を改善し、「建設への補助」から「運営への補助」へ段階的に変えていき、財政資金の使用効率を高める。科学技術計画（特定プロジェクト、基金など）管理に関する改革を深化させ、製造業重点分野の科学技術の研究開発とモデル応用を支援し、製造業の製品研究開発、転換、グレードアップ、配置構造の調整を促進する。イノベーション支援のための政府調達政策を確実に実施し、製造業の製品開発と規模化応用を推進する。初台（セット）重大技術装備などの使用に関する奨励政策を確実に実施し、研究製造及び製品イノベーション、付加価値サービス、モデル応用過程でのユーザーへのインセンティブメカニズムの健全化を図る。製造業のモデル転換とグレードアップに繋がる税収政策を実施し、増値税改革を進め、企業の研究開発費の計上方式を改善し、確実に製造業企業の税負担を軽減する。

5) 多層な人材育成システムの健全化を図る。

製造業人材育成統一計画と類型別指導を強化し、製造業人材育成計画を実施し、専門技術人材、経営管理人材、技能人材の育成に力を入れ、研究開発、産業転化、生産、管理の人材育成体系を構築する。現代的経営管理水準と企業競争力の向上を中核に据え、企業経営管理人材素質向上プロジェクトと国家中小企業銀河育成プロジェクトを実施し、優秀企業家とハイレベルの経営管理人材の育成を目指す。ハイレベルで非常に不足している専門技術人材とイノベーション型人材を中心に、専門技術人材知識更新プロジェクトと先進製造業の卓越したエンジニア育成計画を実施し、高等教育機関でエンジニアリングイノベーション訓練センターを立ち上げ、高素質な専門技術人材層を育てる。職業教育と技能訓練を強化し、普通大学が応用技術大学への転換を促し、実地訓練基地を立ち上げ、現代徒弟制の試験的モデルを進め、各種専門分野の揃った優れた技術を持つ技術技能人材層を形成する。企業と学校の連携を奨励し、製造業で逼迫している科学研究者、技術技能者と複合型人材を育成する。関連分野の技術系博士、修士など専門学位の院生募集と育成方式の改革を進め、産学研連携

を積極的に推進する。産業人材に対するニーズの予測に取り組み、各種人材のデータベースを立ち上げ、人材水準評価制度と情報公開プラットフォームを構築する。人材に対するインセンティブ制度を設け、優秀人材に対する表彰と奨励に力を入れる。製造業人材サービス機関を設立し、人材流動と使用体制のメカニズムの健全化を図る。様々な形で各種優秀人材、特に専門技術人材を選抜して海外での研修育成を進め、国際育成基地の設立を検討する。製造業で知力の導入を強化し、リーダーシップを発揮できる人材や非常に不足している人材の確保に取り組む。

6) 中小零細企業政策の整備

中小零細企業の発展を支援する為の財政税務優遇政策を確実に実施し、中小企業発展の為の特定資金の使用重点と方式の最適化を図る。財政資金による梃の役割を果たし、社会の資金を吸収しながら、早急に国家中小企業発展基金を設立する。条件の整った民営資本が法に則り中小銀行など金融機関を設立する事を支援し、商業銀行が零細企業への金融サービスに特化した専門金融機関を設立する事を奨励し、零細企業の融資担保システムを整備し、商品とサービスのイノベーションを図る。中小零細企業に関する信用情報システムの構築を加速し、中小零細企業向けの融資リース、知的財産権担保融資、信用保険証書担保融資などを積極的に進める。中小企業創業基地を建設し、各種ベンチャー投資ファンドが零細企業に投資する様に誘導する。大学、科学研究機関、エンジニアリングセンターなどが中小企業に対して、各種実験（試験）装置を開放する事を奨励する。中小零細企業への総合サービスシステムの構築を進め、中小零細企業向け公共サービスプラットフォームネットワークを整備し、情報共有のメカニズムを構築し、中小零細企業に創業、イノベーション、融資、コンサルティング、トレーニング、人材など専門的なサービスを提供する。

7) 製造業の対外開放を更に拡大。

外商投資管理体制の改革を深化させ、外商投資参入前の内国民待遇とネガティブリスト管理のメカニズムを構築する。登録を主、許認可を副とした管理モデルを実施し、安定、透明、予見可能なビジネス環境を整備する。外貨管理、税関管理監督、検査検疫管理の改革を深化させ、貿易投資の利便性レベルを引き上げる。市場アクセスを更に緩和し、鉄鋼、化学工業、船舶などの産業政策の改定を進め、製造業企業が委託開発、特許許諾、クラウドソーシング、クラウドイノベーションなどの手法で先進技術とハイエンドな人材確保を支援する。外資利用を従来の技術、資金、設備の導入から、合弁・協力開発、対外合併・買収、リーダーシップを発揮できる人材の確保へと変えていく。対外投資に関する立法を進め、製造業企業の対外進出に関する法律保障を強化する。海外での企業の経営行為の規範化を図り、企業の合法的な権益を保護する。産業基金、国有資産の収益などを利用して、高速鉄道、電力設備、自動車、エンジニアリング工事などの装備と優位性生産能力の対外進出と、海外での合併買収を支援する。製造業の海外進出をサポートするサービス機関の設立とレベルアップを加速し、製造業対外投資公共サービスプラットフォームと輸出製品に関す

る技術貿易サービスプラットフォームを構築し、貿易摩擦と海外投資に関わる重大事項のアーリーワーニング協調メカニズムを整備する。

8) 組織的な実施体制の健全化を図る。

国家製造強国建設指導グループを設立し、国務院指導者がグループ長を務める。メンバーは国務院関連部門と関連機関の責任者により構成される。指導グループの主な職責は製造強国建設に関する全体的な調整、重要計画、重大政策、重大特定プロジェクト、重大問題、重要作業の審議、戦略的計画の強化、部門と地方への指導である。指導グループの弁公室は工業と信息化部に設置し、指導グループの日常業務を務める。製造強国建設戦略コンサルティング委員会を設置し、製造業発展の将来性、戦略性に関わる重大問題を研究し、製造業に関する重大意思決定にコンサルティング評価意見を提供する。社会シンクタンク、企業シンクタンクを含む多層的で、各分野、各種形態の中国の特色ある新型シンクタンクの建設を促し、製造強国の建設に力強い知的サポートを提供する。「中国製造 2025」の任務実施状況に関する督促・検査と第三者評価メカニズムを構築し、統計観測、成果評価、ダイナミック調整、監督考査メカニズムを整備する。「中国製造 2025」中期評価メカニズムを構築し、適時目標任務について必要な調整を行う。

各地区、各部門は十分に製造強国建設の重大意義を認識し、組織による指導、業務メカニズムの健全化、部門間の協調と上下の連携を強化する必要がある。各地区は地元の実情に応じて、具体的な実施プランの研究制定に取り組み、政策措置の具体化を図り、各種任務が実施されている事を確実に保証する必要がある。工業と信息化部は関連部門と共に、追跡分析と督促指導を強化し、重大事項はタイムリーに国務院に報告する。