

(仮訳)

基礎電子部品産業開発行動計画

(2021-2023)

情報技術産業は、国民経済の安全と発展に関連する戦略性、基礎性、先行性産業であり、世界の主要な国家が非常に重要視しており、全力的に配置している競争要点である。電子部品は、情報技術産業の発展を支える基盤である同時に、産業チェーンとサプライチェーンの安全性と安定性を保証する鍵でもある。現時点では、中国の電子部品産業は全体的に規模が膨大だが強くなく、業界にて主導的な企業が欠如しており、イノベーション力が不足している課題に直面しており、情報技術産業の発展を制限している。百年以来の大変化¹、産業の大アップグレード、及び産業間の大統合の形勢に対し、電子部品と補助材料、及び設備機器などの基礎電子産業の発展をスピードアップすることは、情報技術産業基盤の高級化、産業チェーンの現代化、ないしは国民経済の高品質発展の実現においても意味重大である。本行動計画は、中国共産党及び国務院の決定への実現を深め、継続的に保証能力と産業化のレベルを向上させ、電子部品領域の肝心な短所となっている製品と技術を改善するために特別に制定されたものである。

1. 全体要件

(1) 指導イデオロギー

本計画は、習近平新時代の中国の特色ある社会主義に関する思想の指導の下で、中国共産党第十九次全国代表大会、及び十九届二中・三中・四中・五中全会の精神を完全に実施・徹底する。高品質発展の促進をテーマとみなし、供給側の構成的な変革を深めることに主軸を置く。イノベーションへの変革を根本的な原動力とし、電子部品産業の強化・情報技術産業の基盤を充実にすることを目標とする。主要なコア技術を進行方向とみなし、重点的な産業市場応用をサポートする。健全な産業チェーン及びその補助体系を立ち上げ、電子部品産業に高品質な発展を実現させ、国家情報技術産業の安全を守る。

¹ 2018年、中国国家主席の習近平氏が初めて「中国は近代以来最も良い発展時期にあり、世界は百年以来の巨大な変化の中にある（我国处于近代以来最好的发展时期，世界处于百年未有之大变局）」と言及。

(2) 全体目標

2023年までに、優勢製品の競争力がさらに強化され、産業チェーンの安全供給レベルが顕著に上昇すること。スマート端末、5G、産業インターネットなどの重要な業界に対し、基礎電子部品における飛躍的な進歩を実現すること。主要な材料、設備機器などのサプライチェーン保護力を強化し、産業チェーン・サプライチェーンの現代化レベルを向上させること。

——**業界の規模の拡大を続ける。**電子部品の総売上高が21,000億人民元に達し、世界の電子部品の主要製造国としての中国の地位をさらに強化するうえ、情報技術市場の規模的なニーズを十分に満たす。

——**技術イノベーションにおけるブレークスルーを起こす。**電子部品におけるいくつかの重要技術の領域にてブレークスルーを起こし、産業全体のイノベーションへの関与をさらに向上させ、RFフィルター、高速コネクタ、積層セラミックキャパシタ（MLCC）や光通信デバイスなどの重点的製品の特許配置をより完全にする。

——**企業発展において著しい効果を達成する。**国際的な競争優位に位する電子部品企業を複数形成し、うち15社の収益規模が100億人民元を超えるように尽力するほか、先頭を走る企業の収益規模及び総合実力を効率的に向上させ、リスク対応力・市場再投入力を顕著に強化する。

2.重点タスク

(1) 産業イノベーション能力の強化

重要なコア技術を征服すること。重点的製品のハイエンド拡張を行う。特に、電子回路系部品などの重点的製品に対して、業界の発展を制限する特許や技術的障壁を打ち破り、電子部品の開発における欠点を補い、産業チェーンとサプライチェーンの安全性と安定性を確保する。

コラム 1 重点的製品のハイエンド拡張

電子回路系部品。RC部品の小型化、積層化、高周波・高精度の周波数部品、高温抵抗・高圧抵抗・低損耗・堅実・高感度な電子保護デバイス、及び高性能、多機能、高密度なハイブリッド集積回路を重点的に開発する。

接続系部品。高周波・高速・低損耗・小型化光電子コネクタ、超高速・超低損耗・低コスト光ファイバーと光ケーブル、高圧抵抗・高温抵抗・高引張強度な電気機器ケーブル、及び高周波・高速・高層・高密度なプリント基板、IC パッケージ基板、及び特殊プリント基板を重点的に開発する。

電気機械系部品。高圧・大電流対応・小型化・低電力消費の制御リレー、小型化・上部なオンオフスイッチ、及び小型化・集積化・高精度・省エネで高性能なマイクロモータを重点的に開発する。

センサーとトランスデューサー系部品。小型化・低電力消費・集積化・高感度な敏感性部品、温度・気体・変位・速度・光電・生化学系のハイエンドセンサー・トランスデューサー、新型 MEMS センサーとインテリジェントセンサー、及び小型化・知能化電気音響デバイスを重点的に開発する。

機能性材料系部品。高磁気エネルギー積・高保磁力の永久磁石部品、高透磁率・低磁気損失軟磁性部品、及び高熱伝導率・電気絶縁・低消耗・鉛フリーであり環境に優しい電子セラミック部品を重点的に開発する。

光通信デバイス。高速光通信チップ、高速・高精度光検出器、高速直接変調および外部変調レーザー、高速変調器チップ、高出力高速レーザー、光伝送用デジタルシグナルプロセッサチップ、高速ドライバ、及びトランスインピーダンスアンプチップを重点的に開発する。

多階層合同イノベーション体系を構築する。企業・大学・研究院の連携強化を支援し、電子部品領域にてイノベーションセンターを立ち上げることにより、「肝心ジェネリックテクノロジー²、先端案内技術³、現代工学技術、破壊的技術」における R&D プロセスを強化し、産学研の緊密な連携が含まれるコラボレーティブ・イノベーションと成果移転のプラットフォームを構築する。各地が各々の特色的な細かい領域を巡って、重点的技術の R&D や産業化を展開するように奨励し、多様化発展を形成する。

知的財産の戦略的配置を完全にする。企業・大学・研究院の知財保護意識を向上させ、それらの知的財産権管理制度を改善し、中国国内外で知的財産の戦略的配置をするように奨励する。パテ

² 肝心ジェネリックテクノロジー、先端リーダー技術、現代工学技術、転覆性技術は、中国共産党第十九次全国代表大会報告にて言及された、中国の四大技術突破口。肝心ジェネリックテクノロジーは、産業発展と緊密な関係を有し、産業の各企業が応用できる技術知識。

³ 発展方向となっている最新技術。例えば、「十四五」企画概要にて、人工知能・量子情報・集積回路などの項目が見込みのある戦略的な重大技術項目だと挙げられた。

ントプールを模索し立ち上げ、電子部品について特許分析、特許早期警告メカニズム⁴、及び知的財産権パイロット企業の育成業務を展開する。

(2) 重点的市場にての応用を促進する

重点的産業市場における応用をサポートする。重点的市場にての応用を促進し、スマート端末、5G、産業インターネットおよびデータセンター、スマートコネクテッドカーなどの重点的業界にて、電子部品の多様化応用を推進する。製品が社会的資源を引き付ける過程を加速させ、世代のアップグレードを実現する。

コラム 2 重点的市場にての応用を促進する

スマート端末市場。スマートフォン、ウェアブルデバイス、ドローン、VR/AR 装備、環境観察装備などのスマート端末市場に照準を当て、小型積層 RC 部品、小型大電流インダクタ、小型無線周波数フィルター、小型センサー・トランスデューサー、マイクロモーター、ハイエンドリチウムイオン電池などの、積層化・小型化・軽量化・柔軟化・高性能な電子部品応用を促進する。

5G、産業インターネットおよびデータセンター市場。世界の 5G 及び産業インターネットの機先を制し、5G ネットワーク、産業インターネット及びデータセンターの構築を巡って、無線周波数 RC 部品、中高周波数部品、特殊プリント基板、高速伝送ケーブルや接続部品、光通信部品など通信設備に影響を与える高速伝送電子部品の応用を重点的に推進する。

新エネルギー自動車及びスマートコネクテッドカー市場。伝統自動車から電気化・知能化・コネクテッド化した新エネルギー自動車及びスマートコネクテッドカーに転換する市場機械をつかみ、自動車用 (GCM) センサー・トランスデューサー、(電気二重層コンデンサーを含む) コンデンサー、抵抗器、周波数部品、コネクタ及びケーブルアセンブリ、マイクロモーター、制御リレー、新型化学・物理電池などの電子部品の応用を重点的に推進する。

工業自動化設備市場。中国の工業領域における自動化及び知能化アップグレードのチャンスを生かし、工業ロボット及び知能コントロールシステムなどの領域にて、重点的にサーボモーター、制御リレー、センサー・トランスデューサー、光ファイバーとケーブル、光通信部品などの工業級電子部品の応用を重点的に推進する。

⁴ 産業技術領域の特許及び国内外市場における情報を収集することによって、競合他社の行動を把握し、起こりうる特許紛争の前兆や損害、及び講じるべき対策を関係当局・行内組織・企業に警告すること。

ハイエンド設備製造市場。中国にて急速発展中の高速鉄道、民用の航空設備、海洋工学設備、高技術船舶、エネルギー設備などのハイエンド設備製造領域に対し、光海底ケーブル、水中コネクタ、パワーデバイス、高電圧 DC リレーなどの堅実な電子部品の応用を重点的に推進する。

産業チェーン内の協力を強化する。電子部品とその補助材料、及び設備機器企業、OEM 企業間の連携を促進し、製品の共同開発を進ませ、新型電子部品の産業化応用を加速させる。川上と川下産業を戦略連盟、資本提携、技術協力などの形を通じて、安定な協力関係を築くようにリードする。

新型製品の応用を加速させる。人工知能、スーパーコンピューティング、モノのインターネット (IoT)、新エネルギー、新インフラなどの新たなニーズに対して、重点的応用領域にて緊急に必要とされる小型化、高性能、高効率、堅実な電子部品を開発し、OEM 企業に積極的に新型製品を使わせ、電子部品製品の世代的なアップグレードを加速させる。

(3) 裾野産業の基盤を固める

重点的材料技術においてブレークスルーを起こす。電子部品産業の川上にある電子セラミック材料、磁性材料、電池材料などの電子機能材料、電子ペーストなどのプロセス・補助材料、ハイエンドプリント基板材料などのパッケージング・アセンブリ材料の研究開発および製造をサポートする。これらの裾野産業のサポート機能を向上させ、産業チェーンにおける重点的部分の電子専用材料の研究開発と産業化を推進する。

設備や機器のサポート機能を向上させる。技術が難しく、応用価値と汎用性が高く、電子部品産業に大きい影響を及ぼす裾野産業である、電子専用設備と機器産業を支援する。例えば、エッチング・フォトリソグラフィ設備などのプロセス設備、及びマイクロ CT などの検出分析機器の研究開発と産業化を支援し、設備・機器の品質及び堅実さを向上させる。

産業におけるサポートメカニズムを改善する。化学工学、非鉄金属、軽工業機器、設備機器に携わる企業が、電子部品領域に参入し、重点的材料・設備の研究開発及び製造を行うように奨励および指導する。これによって、産学研用のコラボレーティブ・イノベーションを推進し、産業チェーン全体の共同発展を実現するうえ、実験検証能力を強化し、チェーンの重点的部分へのサポートをレベルさせる。

(4) 産業の変革とアップグレードを率いる

知能化レベルを向上させる。企業にデジタル化したデザインプラットフォーム、完全環境シミュレーションプラットフォーム、プロセス・故障分析データベースを構築するようにガイドし、機械学習と人工知能技術に基づき、重点的プロセスのデジタル化・インターネット化改造を行い、製造プロセス及び品質管理システムを最適化し、知能工場の建設を展開することによって、最終的にスマート製造レベルを向上させる。

コラム3 スマート製造促進行動

知能化デザインを促進する。中国国内のソフトウェア企業に各種電子部品における、デザインシミュレーターソフトウェアを開発するようにリードする。VR・デジタルツインなどの先進技術を以って工業デザインを展開し、企業のデザインレベルを向上させる。

知能化改造をスピードアップする。電子部品産業内にある、コネクタとケーブルアセンブリ、電子変圧器、電気音響装置、マイクロモーターなど作業過程が重い反面、高頻度の少量製造注文をメインにする特定産業に対し、モジュール化・デジタル化な製造形式を模索し促進することにより、産業の知能化レベルアップをスピードアップする。

産業インターネットプラットフォームを育成する。電子部品産業内にある、比較的良優れる基盤を持つ特定産業に産業インターネットの構築モデルを建設するように支援する。先頭企業に対しては、産業内業務システムを共有させることにより、産業チェーンの川上・川下企業にコラボレーティブデザイン、及びコラボレーティブサプライチェーン管理を促進する。

グリーン製造を推進する。業界全体で省エネ・節水技術の変革を推進し、クリーンで効率的な製造プロセスの応用を加速させ、クリーンな製造を実行し、エネルギー消費と汚染物質排出を軽減することによって、グリーン製造を実現する。なお、電子部品製品の構造設計を最適化し、高付加価値、低消費、低排出製品を開発する。電子部品業界のグリーン製造関連標準を策定し、グリーン製造システムを改善する。

コラム4 グリーン製造促進行動

グリーンファクトリーを建設する。工場集約化・原料無害化・製造クリーン化・廃物資源化・エネルギーローカーボン化の原則に従い、電子部品企業にグリーンファクトリーを設

立させ、それらの省エネ・エコにおける貢献を増やし、省エネ・エコ技術を強化するプロセスを行わせる。また、企業に情報化・知能化技術で汚染物を処理しリアルタイムでモニタリングするように奨励し、企業のエコ面の執行措置を当該企業の信用レベルに関連付ける。

グリーン製品を製造する。《電気電子製品有害物質使用制限管理方法⁵》を厳格に実施し、主要企業が製品の全ライフサイクルに渡るグリーンデザインを展開するように奨励し、軽量化・モジュール化・集約化・堅実・長い寿命・リサイクルしやすいなどの特性を有する新型電子部品の応用をスピードアップする。

グリーン工業団地を構築する。電子部品関連産業の工業団地にある企業及び他企業の連携を促進し、インフラの共同建設・共同利用を推進する。サーキュラーエコノミーを展開し、余熱・余圧・廃熱エネルギー、及び水エネルギーのリサイクルを促進する。

グリーンサプライチェーンを建設する。主要企業が持続可能なグリーンサプライチェーン管理戦略、及びグリーンパートナー式サプライヤー管理を実施することに助力する。なお、主要企業が川上サプライヤーに対し、エコ面における審査を厳格化し、優先的にグリーンファクトリーをサプライヤーにし、グリーン製品を優先的に購買することをサポートする。

優れる企業を育成する。主要企業に、合併や組織再編、資本業務などを通じてリソースを統合し、生産規模を拡大し、コア競争力を強化し、コンプライアンス意識とリスク対応力を高めるように奨励する。なお、独自の知的財産権を有し、製品の付加価値が高い、コア競争力を持つ、専門化・精細化・特色化・斬新化の特徴を備えた「小巨人」企業⁶及び製造業におけるシングルプロジェクトチャンピオン企業⁷を育成する。

(5) 業界の品質向上を推進する

標準化作業を強化する。コア技術と基礎ジェネリックテクノロジーの標準の策定を強化し、持続的に供給品質とレベルの基準を高める。社会団体がイノベーション性と国際性を有する団体標準

⁵ 2016年に発表され、同年から施行開始である電気電子製品汚染防止政策。

《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》

http://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5065677.htm

⁶ 中国の財政部・工業及び情報化部が提出した概念であり、細分化した市場に特化し、イノベーション力が強く、成長の見込みがある中小企業のことである。

⁷ 製造産業の中で細分化した特定製品市場・製造技術・プロセスに長期的に特化しており、一種類の製品で市場占有率が世界トップ3にランクインする企業のことを指す。

の策定を加速するように導く。企業・事業単位及び専門家が積極的に国際標準化活動に関与するように奨励し、国際標準制定作業を始動させる。

品質とブランドの効果を向上させる。製品設計の最適化、技術機器の改造、および検証・検査プロセスの改善をすることにより、高品質文化と先進技術を促進する。企業が製品の高品質に基づくブランド発展戦略を立て、ブランドの内在的要素を豊富にさせ、ブランドのイメージと影響力を高めるようにリードする。なお、「質量興業⁸」、ブランド育成などの活動を展開し、企業に定期的に品質・ブランドに関するレポートを発表させるようにする。

市場環境を最適化する。直接消費者と接する川下企業に、電子部品の仕入れモデルを最適化させ、高品質で低価格な商品を提供するようにさせる。一方、悪意の価格競争・価格の吊り上げ、悪意な宣伝活動など、非理性的な市場操縦行為を抑止し、公平・公正・開放的・秩序のある市場競争環境の構築を促進する。

(6) 公的プラットフォームの構築を強化する

分析と評価のための公的プラットフォームを構築する。有能で資格のある企業をサポートし、国家級電子部品分析評価に特化した公的サービスプラットフォームを構築させる。それによって、品質及び技術のランクと種類の標準を立ち上げ、電子部品産業の各領域を巡り、製品の検査分析、ランク付け、堅実さ、応用検証などのサービスを展開し、電子システム OEM デザイン、及び材料タイプ選定のプロセスに参考できる情報を提供する。

テクノロジーサービスプラットフォームを構築する。地方、工業団地、企業・事業単位が複数の公的プラットフォームを建設することを支援する。当該プラットフォームを通じて、知的財産関連トレーニング及び取引、技術成果評価、市場戦略研究などのサービスを展開する。なお、専用の電子部品製造ラインを建設し、MEMS センサー、フィルター、光通信モジュールドライバーチップなどの産業にテーパアウトサービスを提供する。

イノベーションと起業家向けのインキュベーションプラットフォームを構築する。電子部品領域における、コークリエーション、クラウドソーシング、クラウドサポート、及びクラウドファンディングなど、起業サポートプラットフォームの建設を支援し、複数の基礎電子部品産業向けの

⁸ 中国の工業及び情報化部が産業団体との連携を通じて企業の製品の品質を高めるために提出した活動。

インキュベーターとアクセラレータの建設を促進する。スタートアップに資金、技術、市場応用及び宣伝などのサポートを与えたものを奨励する。

(7) 人材紹介・育成メカニズムを改善する

人材育成のプロセスを強化する。産業と教育の統合を深め、高等教育機関が関連学科の建設と専攻の配置するように推進する。企業に企業研究院、修士号・博士号取得後ワークステーションなどのイノベーションプラットフォーム、学校と企業融合した人材総合育成・実践基地を立ち上げさせ、在職者向けの中国国内と国外トレーニングや教育を提供させる。

人材を確保し育成するプロセスを強化する。複数のチャンネルを通じてハイエンド人材と青年人材を確保し、国際的に先端水準を持つ専門家チームの形成を加速させる。業界団体や大学、高等教育機関の力を発揮させ、企業が重点的技術を把握している技術リーダー人材とチームを採用し育成することを奨励することにより、産業の発展にインテリジェント面でのサポートを提供する。

合理的な人材フローを導く。コンプライアンスを遵守したチャンネルを通じて人材を採用するように企業を指導し、企業間の正常な人材フローを保障する。職業倫理における宣伝を増やし、人員の流れによるロストを軽減する。企業に人材のために有利な成長空間を作らせ、福利厚生を改善させる。なお、人材の昇進・昇格キャリアパスを改善し、電子部品業界における帰属意識を高めるように企業をリードする。

3.保障措置

(1) 業界全体の計画性と協調性を強化する。健全な電子部品産業発展・協調メカニズムを築き、協力と計画の推進を強化し、業界の発展における重大な項目や重点的作業を積極的に解決する。中国中央政府と地方政府の連携を深め、各地に基礎電子部品重点的項目配置を計画するように指導し、適宜に主体の集中と区域の集合を促進する。重点的領域の観測分析と追跡研究を行い、現行関連政策とのつながりを強化し、秩序を守りながら各行動を進める。

(2) 政策面でのサポートを増やす。電子部品業界を中心に、製造・応用・融資などの領域の連携及びつながりを促進し、製品の市場化宣伝・応用をスピードアップする。産業基礎再建プロセス⁹などのチャンネルを活用しイノベーション面のブレークスルーをサポートする。製造業の改革・レベルアップを促進するファンドなどに投資を増やせ、地方投資ファンドが協力や支援するように指導する。市場メカニズムの効果を発揮させ、社会関係資本の関与を奨励し、VCやファイナンスリースなどの多種多様な資金が産業の発展を支持するように誘致する。

(3) 産業の発展環境を最適化する。電子部品業界における独占、ダンピング、プライスマッチ、知的財産権侵害などの不正競争行為への予防と抑止をし、公平競争、健全で秩序のある市場発展環境を維持する。業界の誠実な運営、法律に従った納税、省エネと環境保護、及び仲睦まじい雇用関係を促進する。電子部品産業の信用システムの建設を導き、企業製品の標準、品質、安全性に対しての自己宣言及びモニタリング制度を展開する。

(4) 国際交流と協力を深める。「一帯一路」構想を実施し、電子部品産業の国際交流協力チャンネルを拡大する。関連する国際機関、標準化機関とコミュニケーションを取り、中国国内の産業を、国際的先端技術と産業チェーンに繋げる。電子部品産業の中国国内・国外の相互促進に注力し、世界の先頭企業が中国にて製造基地や R&D 機関を設立するように奨励する。中国の主要企業の海外市場開拓を支援し、国外の機関と多種多様な形式の技術・人材・資本提携をさせ、やがて開放的発展・協力的両得である産業局面を構築する。

出所：2021年1月15日付け中国政府ウェブサイトを基にジェトロ香港事務所で日本語仮訳を作成

(通知) http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-01/29/content_5583555.htm

(本文) <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-01/29/5583555/files/106852d93ecb4bab870127b9dc4c2be5.pdf>

※本資料は仮訳の部分を含みます。ジェトロでは情報・データ・解釈などをできる限り正確に記載するよう努力しておりますが、本資料で提供した情報について、ジェトロは、その正確性、完

⁹ 2019年に初めて言及された単語であり、電子部品産業を含むグローバル化の下で短所が生じた産業に対し、短所を補い、より高いイノベーション力と付加価値、及びより安全で堅実な産業チェーンを作るためのプロセス。

全性、目的適合性、最新性を保証するものではありません。万一、お客様等が不利益等を被る事態が生じましても一切責任を負うことができませんので、ご了承ください。