

https://mp.weixin.qq.com/s/wMpBpbX6x_4YTz5lLu0yEw

工業情報化部等 6 部門共同による「工業エネルギー効率向上行動計画」の印刷配布

ガイド

工業情報化部、国家発展改革委員会、財政部、生態環境部、国務院委員会、市場監督管理総局は先日、「工業エネルギー効率向上行動計画」を共同で印刷配布した。同計画では、2025 年までに、重点工業業界のエネルギー効率の全面的な向上、データセンター等の重点分野のエネルギー効率の明確な向上、グリーン・低炭素エネルギー利用の比率の顕著な上昇を実現し、省エネ・効率化プロセス生産設備を広く応用し、規格、サービスおよび管理監督体系を段階的に整備し、鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属、建材等の業界の重点製品のエネルギー効率を世界先進レベルに到達させ、一定規模以上の工業における単位付加価値当たりのエネルギー消費を 2020 年比で 13.5%削減することが掲げられた。また、エネルギー利用の無駄をなくすこと、効率を至上とすることが市場主体と公衆の共通理念および普遍的な要求となり、省エネルギーと効率化がさらにグリーン・低炭素の「第一のエネルギー」およびエネルギー消費削減、炭素排出削減の最も重要な措置になることも提示された。

工業エネルギー効率向上行動計画の印刷配布に関する通知

工信部聯節〔2022〕76 号

各省、自治区、直轄市および計画単列市（政令指定都市に相当——訳注）、新疆生産建設兵団の工業情報化主管部門、発展改革委員会、財政庁（局）、生態環境庁（局）、国有資産監督管理委員会、市場監督管理局（庁、委員会）、各省、自治区、直轄市の通信管理局、関連業界団体、関連中央企業 御中

ここに、「工業エネルギー効率向上行動計画」を印刷配布するので、実情を踏まえ、真摯に貫徹、実行されたい。

工業情報化部
国家発展改革委員会
財政部
生態環境部
国務院国有資産監督管理委員会
市場監督管理総局
2022 年 6 月 23 日

工業エネルギー効率向上行動計画

工業分野でエネルギー効率向上を推進することは、産業が高品質化・高度化を進め、質の高い発展を実現する上での内在的要求であり、工業分野の炭素排出を削減し、CO₂排出量ピークアウト・カーボンニュートラル目標を達成する上での重要な道であり、グリーン・低炭素発展の新たな成長動力を育成、形成し、工業経済の成長を促進する上での効果的な取り組みである。中国共産党中央委員会、国務院の重要な政策決定と配置を深く貫徹し、それを実行し、工業分野のエネルギー利用効率をさらに高め、エネルギー資源配分の最適化を進めるために、本行動計画を策定する。

一. 全体的要求

(一) 指導思想

習近平新時代の中国の特色ある社会主義思想を指針とし、習近平生態文明思想を深く貫き、中国共産党第19回全国代表大会および第19期中央委員会のこれまでの各全体会議の主旨を全面的に貫き、新たな発展段階に立脚し、新たな発展理念を完璧、正確かつ全面的に貫徹する。新たな発展局面を構築し、システム概念を堅持し、省エネ優先の方針を堅持する。省エネと効率化を最も直接的、最も効果的、最も経済的な炭素削減措置とし、エネルギー効率技術の変革およびエネルギー効率管理の革新を一元的に推進する。エネルギー効率の管理監督能力およびエネルギー効率のサービス水準の統一的な向上を図り、重点エネルギー利用プロセス生産設備の効率およびチェーン全体の総合エネルギー効率の統一的な向上を図る。工業分野の省エネの局所、単体の省エネからプロセス、システム全体の省エネへの転換を着実に秩序立てて推進し、エネルギー利用の効率化、低炭素化、グリーン化を積極的に推進し、工業分野でのCO₂排出量ピークアウト・カーボンニュートラルの目標達成に向けて堅実なエネルギー効率の基盤を築く。

(二) 主要目標

2025年までに、重点工業業界のエネルギー効率の全面的な向上、データセンター等の重点分野のエネルギー効率の明確な向上、グリーン・低炭素エネルギー利用の比率の顕著な上昇を実現し、省エネ・効率化プロセス生産設備を広く応用し、規格、サービスおよび管理監督体系を段階的に整備し、鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属、建材等の業界の重点製品のエネルギー効率を世界先進レベルに到達させ、一定規模以上の工業における単位付加価値当たりのエネルギー消費を2020年比で13.5%削減する。また、エネルギー利用の無駄をなくすこと、効率を至上とすることが市場主体と公衆の共通理念および普遍的な要求となり、省エネ・効率化がさらにグリーン・低炭素の「第一のエネルギー」およびエネルギー消費削減・炭素排出削減の最も重要な措置になる。

二. 重点業界・分野のエネルギー効率の大幅な向上

重点エネルギー利用業界および重点エネルギー利用分野に焦点を当て、分業して政策を進め、分類して推進し、技術の普及を加速させ、ベンチマーキングと目標達成を強化し、エネルギー効率水準を体系的に高める。

(一) 重点業界の省エネと効率化に関する改造、高度化を推進する。鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属、建材等の業界の潜在的な省エネ能力を深く掘り起こし、技術とプロセスの高度化を秩序立てて推進し、エネルギー効率水準を最大限に高め、業界のエネルギー効率の着実な向上を実現する。機械、製紙、紡織、エレクトロニクス等の業界の主要エネルギー利用工程および設備に対しては、基幹基盤省エネ・効率化生産設備を普及させ、業界のエネルギー効率向上を加速させる。企業がエネルギーシステムの最適化、余熱と余剰圧力の利用、再生可能エネルギーの利用、公共補助施設

の改造等を強化することを奨励する。

コラム1 重点業界の省エネと効率化に関する改造、高度化の重点方向
<p>鉄鋼業界：生産能力の置き換えを通じてショートフロー電気炉製鋼を秩序立てて発展させ、鉄スクラップの使用量を増やし、焼結排ガス内部循環、高炉炉頂圧ガス回収、溶銑の同一取鍋内処理、ストリップ式鋳造圧延、鋳片ホットチャージ、副生ガス高パラメータユニット発電、余熱と余剰圧力のカスケード式総合利用、エネルギー管理のスマート化等の技術の普及を加速させる。</p> <p>石油化学・化学工業業界：高効率精留システムの産業化を強化し、原油直接クラッキングによるエチレン製造、次世代イオン交換膜電解槽、重質粗悪残油の低炭素高付加価値加工、合成ガスの一段階法によるオレフィン製造、高効率熱交換器、中低品位の予熱と余剰圧力の利用等の普及を加速させる。</p> <p>非鉄金属業界：アルミニウム用高品質陽極、マット連続吹製、大直径縦型炉二重蓄熱底面残渣排出マグネシウム精錬、液状高濃度鉛スラグの直接還元等の応用を強化し、多孔質媒体燃焼、ショートフロー製錬等の普及を加速させる。</p> <p>建材業界：全酸素、酸素富化、電気溶融等の工業炉の省エネ技術の応用を強化し、セメント、板ガラス、建築用衛生陶器などの生産ラインの省エネ技術を総合的に改造し、高効率クリンカーローラー、高効率・省エネ粉砕、低抵抗・高効率サイクロン式予熱器、フロートガラスの単一炉・複数ライン製造、セラミックのドライ法粉体製造等を普及させ、セメントキルンの協調的処分を積極的に推進する。</p> <p>機械業界：先進的な鋳造、鍛造プレス、溶接、熱処理等の基本製造プロセスと新技術の融合発展を強化し、スマート化、グリーン化改造を実施する。一体型ダイカスト成形、金型不要鋳造、超ハイテン熱成形、精密冷間鍛造、異質材料溶接、軽質高強度合金の軽量化、レーザー熱処理等の先進的なニアネットシェイププロセス技術の産業化・応用を加速させる。</p> <p>製紙業界：産業集積度をさらに高め、熱電併給を普及させ、林紙一体型工程の設立を推進し、木材パルプ、非木材パルプ等の植物繊維原料由来のパルプ製造ラインの設立を加速させ、低エネルギー消費の蒸解、酸素脱リグニン、幅広プレス、汚泥余熱乾燥等の生産設備および高効率・省エネの汎用エネルギー利用設備を普及させる。</p> <p>紡織業界：化学繊維のスマート・高効率・フレキシブル調製技術を発展させ、低エネルギー消費の捺染設備を普及させ、低温捺染、低浴比染色、ニット連続捺染等の先進プロセスを応用する。</p> <p>エレクトロニクス業界：産業集積を強化し、高調波対策および無効電力補償技術改造を施した単結晶炉、多結晶シリコンの閉ループ型製造、先進的な結晶引き上げ法、省エネ光ファイバー母材製造および線引き等の研究開発・応用を加速させる。</p>

(二) 重点分野のエネルギー効率向上に関するグリーン化・高度化を推進する。国家グリーンデータセンターの建設を持続的に展開し、名簿と典型事例を公表し、グリーン設計、運用保守、エネルギー計測審査を強化する。データセンターがグリーンエネルギーの利用比率を拡大するよう導き、老朽化したデータセンターによるシステムの省エネ改造を進める。製造企業によるグリーン設計の強化、ネットワークデバイス等の情報処理デバイスのエネルギー効率向上を支援する。モバイル通信ネットワークにおける低消費電力チップ等の製品・技術の応用を促進し、電源や空調等の付帯設備のグリーン化改造を推進する。2025年までに、電力利用効率（PUE、データセンターの総電力消費量と情報デバイスの電力消費量の比率）が1.3を上回る大型・超大型データセンターを新たに建設する。

(三)

コラム2 重点分野のエネルギー効率向上に関するグリーン化・高度化の重点方向

データセンター：液体冷却や自然冷熱源等の省エネ冷却技術の応用を加速させ、分散型電力供給、モジュール型マシンルームおよびバーチャル型・クラウド型IT資源、高温型ITデバイス等の高効率システムおよびデバイスの導入を奨励し、高圧直流電力供給、統合型電力モジュール等の技術を普及させ、エネルギーのスマート管理システムを発展させる。安全な稼働が保証されることを前提に、データセンターが冗長インフラの最適化と削減を図り、余熱回収施設を自ら建設することを奨励する。

通信基地局：ハードウェアの省エネ技術の応用を推進し、ハイレベル製造チップの使用や窒化ガリウム電力増幅器の利用等により設備全体のエネルギー効率を高める。液体冷却や自然冷熱源等の放熱技術を段階的に導入する。スマートシンボルクワイエットやチャンネルクワイエット等のソフトウェアでの省エネ技術の応用を強化する。基地局での屋外小型スマート電源システムの広い範囲の応用を進める。商用電源の状況を踏まえて予備電源・蓄電池の配置を最適化する。

通信マシンルーム：マシンルームの冷熱チャンネルの隔離、マイクロモジュール、マシンラックサーバー、余熱回収利用等の技術の普及を加速させる。業務安全ニーズを満たした上で、異なる電力供給確保等級の省エネ技術案を普及させる。マシンルームのマシン・ラック一体化統合技術、および外気、熱交換、熱配管技術等の自然冷熱源利用技術を普及させる。マシンルームのエネルギー効率に対するリアルタイム監視管理を積極的に実施する。

(三) **産業横断的、分野横断的な結合による効率化の協調的な進化を推進する。** 鉄鋼・化学工業の協力生産、製油・石油化学の統合、石炭・化学・電気・熱の一体化およびポリジェネレーションの発展を奨励し、異業種間の融合と革新を推進し、協調的な省エネ・効率化を実現する。鉄鋼、コークス企業の副生ガスを利用して高付加価値の工業製品を生産し、製油、石炭化学工業企業が首尾の繋がった、相互に需給関係が成り立つ、生産装置が接続された産業チェーンを構築することを推進する。工業固体廃棄物の高付加価値・高効率の資源化利用を推進し、高炉スラグやフライアッシュ等を主要原料とする超微粉末でセメント混合材を代替し、セメントやセメントクリンカの消費量を削減する。工業余熱暖房の利用を推進し、都市と産業の効率的な融合を促進する。

三. エネルギー利用設備とシステムのエネルギー効率の持続的な向上

モータ、変圧器、ボイラー等の汎用エネルギー利用設備に関して、エネルギー効率向上特別活動を持続的に展開し、高効率エネルギー利用設備の応用を強化し、既存エネルギー利用設備の省エネ改造を実施する。

(四) **モータのエネルギー効率向上活動を実施する。** モータ生産企業が性能の最適化、コアの効率化、ケースの軽量化等の体系的イノベーション設計を実施し、モータ制御アルゴリズムと制御性能を最適化し、高性能巻線、希土類永久磁石、高磁束密度・低電力消費の冷間圧延ケイ素鋼板等の基幹材料のイノベーションと高度化を加速させることを奨励する。モータ省エネ認証を押し広め、モータの高効率リビルトを推進する。モータ使用企業が設備のエネルギー効率水準と運用保守状況を評価し、負荷特性および異なるモードを科学的に細分化し、モータの更新と高度化を加速させることを推進する。2025年、新規の高効率・省エネモータが占める割合は70%以上に到達する。

(五) 変圧器のエネルギー効率向上活動を実施する。変圧器基幹材料生産企業、部品供給企業、変圧器製造企業がグリーン設計を協力して実施し、立体巻鉄心等の構造設計と加工プロセス技術のイノベーションを強化させるよう導く。再生可能エネルギー発電所、軌道交通、データセンター、船舶用陸上電力、電気自動車充電等の新しい応用シーンに対して、高効率・省エネ変圧器の広い範囲の応用を進める。電力網企業、工業企業がネットワーク運用変圧器の全面調査を実施し、エネルギー効率向上計画を策定し、かつ実施することを奨励する。2025年、新規の高効率・省エネ変圧器が占める割合は80%以上に到達する。

(六) ボイラーのエネルギー効率向上活動を実施する。ボイラーシステムのエネルギー効率に対するオンライン監視、オンライン診断、協調的な最適化、本体装置と補助装置のマッチング・制御等の技術改造を推進する。ボイラー産業クラスターの質の高い発展の推進を加速させ、高効率・省エネボイラーの産業化を促進する。生産企業が高効率・省エネボイラーおよび炭素削減や環境保全等の付帯施設に対する設計・生産・据付・運用等の一体的なサービスを提供することを奨励する。

(七) エネルギー利用システムのエネルギー効率向上活動を実施する。重点エネルギー利用設備・システムの的確な省エネ改造および運用制御の最適化を実施する。高効率遠心式ファン、低速・高トルク・直接駆動、高速・直接駆動、サーボ駆動等の技術の応用を加速させ、ファン、ポンプ、コンプレッサ等のモータシステムの効率と品質を高める。高効率・省エネスターカ、付帯補助装置、熱配管網ポンプ・バルブ、蓄熱器、エネルギー計測システム等の高効率ボイラー付帯システムの大規模応用を推進する。エネルギー効率の表示適合性審査を強化し、エネルギー効率に関する強制国家規格の要件に適合していないエネルギー利用設備およびそのシステムの生産、販売を禁止する。

四. 企業・工業団地の総合エネルギー効率の統一的な向上

工業企業および工業団地による全チェーン、全次元、全プロセスのエネルギー利用管理の強化を押し進め、大型・中小企業による省エネ・効率化を連携させて推進し、産業チェーン・サプライチェーンの総合エネルギー効率水準を体系的に高める。

(八) 工業分野のエネルギー効率ベンチマークによるけん引を強化する。ベンチマーキング・目標達成を全面的に実施し、重点エネルギー利用業界ではエネルギー効率の「トップランナー」企業名簿およびそのエネルギー効率指標を選定して発表し、ベンチマークの確立、宣伝・普及、政策による奨励を通じて、業界企業がエネルギー効率の「トップランナー」に追いつき追いつき越すよう導く。重点業界の世界先進レベル、エネルギー効率ベンチマークレベルを起点に、より高いエネルギー効率指標を合理的に設定し、リーダー型、イノベーション型の基幹企業が先進的な最先端のプロセス生産設備を全面的に取り入れ、超エネルギー効率工場の建設を模索し、世界トップのエネルギー効率のベンチマークを確立するよう導く。2025年までに、重点エネルギー利用業界でエネルギー効率「トップランナー」企業を100社選定し、10か所の超エネルギー効率工場の建設を検討する。

(九) 工業企業のエネルギー効率管理を強化する。重点エネルギー利用企業が省エネ計画を策定・実施し、省エネ目標責任制を確立し、エネルギー管理体系認証を実施し、エネルギー管理専任職位等を設けることを推進する。エネルギー消費統計およびエネルギー利用状況報告制度を実施し、エネルギー監査、エネルギー診断およびエネルギー効率のベンチマーキング・目標達成活動を定期的に行い、企業が自由意志の原則に従ってエネルギー利用状況年度報告を公表することを奨励する。エネルギー計測審査を実施し、企業がエネルギー計測体系を整備し、要求に従ってエネルギー計測機器を配備し、機器の検定・校正等を定期的に行い実施するよう促す。

(十) 大型企業のエネルギー効率に関するけん引作用を強化する。大型企業が全面

的にグリーン製造を普及させ、省エネ・効率化プロセスの革新およびデジタル化、グリーン化の推進を加速させることを支援する。プロジェクト協力、産業内の共同建設、アライアンス設立等の市場自由化の方式を通じて、産業チェーン・サプライチェーンのエネルギー効率管理を強化することを奨励し、エネルギー効率が高まるよう導く。大型企業が企業グリーン調達ガイドラインを率先して実践することを奨励し、調達におけるエネルギー効率の拘束力を強化する。省エネ自主協定の締結、サプライチェーンエネルギー効率向上の提唱の実施、省エネ自主声明や自己誓約等の実施を奨励する。

(十一) 中小企業のエネルギー効率に関するサービス能力を強化する。中小企業が省エネ・効率化プロセス生産設備を応用し、再生可能エネルギーと新エネルギーの利用を拡大し、ベンチマーキングを行ってグリーン工場を建設するよう導く。業界・分野別に中小企業のエネルギー効率協力サービスメカニズムの整備を進め、中小企業向けに各種省エネサービスを展開し、省エネ・効率化改造事例の周知を図る。中小企業が本業に専念し、真摯に事業を行い、イノベーションを強化することを奨励し、省エネ・効率化生産設備分野において専門化、精密化、特色化、斬新化した「小さな巨人」企業（高い技術力や優れたアイデアを持ち、大きな成長が見込まれる新興企業——訳注）群および単項冠軍企業（長きにわたり特定の市場に特化し、生産技術、プロセスで世界先進水準にあり、グローバル市場において特定の製品が高いシェアを維持している製造企業——訳注）群を育成する。

(十二) 工業団地のエネルギー利用管理を強化する。石油化学・化学工業、紡織、セラミック等の業界の生産企業が工業団地に移転し、産業のスケールメリットを形成し、エネルギー等のインフラを共同で整備し共有するよう導く。工業団地は現地の実情に応じて集中熱供給・ガス供給、エネルギー供給センター等の新業態を普及させ、発電所、工業の余熱等の熱供給能力を十分に解放し、長距離熱供給プロジェクトを発展させ、配管網の領域内にある石炭ボイラーを秩序立てて代替する。電力の需要側管理を強化し、工業分野の電力需要側管理のモデル企業および工業団地を創設し、電力資源の配分を最適化する。工業団地内、大型企業内での新エネルギー車両の応用と閉鎖式パイプライン輸送を積極的に推進する。

五. 工業分野のエネルギー利用の低炭素化の秩序立った推進

エネルギー需給の双方向連動を強化し、化石エネルギーや再生可能エネルギー等の各種エネルギーの有効利用を統一的に計画し、電気、熱、冷熱、ガス等のマルチエネルギーが効率的に相互補完する工業エネルギー利用構造を積極的に構築する。

(十三) 石炭利用の効率化、クリーン化の推進を加速する。石炭の削減・代替を秩序立てて推進し、石炭のクリーン燃料、良質原料、高品質材料への転換を推進する。石炭のクリーン・高効率燃焼や再利用等の技術の応用を加速させる。「ガスを以て転換を定める」原則に従って、工業石炭の天然ガスへの代替を秩序立てて推進する。企業が石炭のクリーン・高効率利用改造を秩序立てて推進するよう導き、法令に基づいて旧式の生産能力や旧式のプロセスを廃止する。

(十四) 工業分野のエネルギー利用の多元化、グリーン化を加速して推進する。条件が揃っている工業企業、工業団地による工業グリーンマイクログリッドの構築を支援し、分散型太陽光発電、分散型風力発電、高効率ヒートポンプ、余熱と余剰圧力の利用、エネルギースマート管理等の統合システムの開発・運用を加速させ、マルチエネルギーの高効率・相互補完的な利用を推進する。電力市場を介してグリーン電力を調達し、近場で再生可能エネルギーを大規模に、かつ高い比率で利用することを奨励する。スマート太陽光発電のイノベーション・高度化と業界の特色ある応用を推進し、「太陽光+」モデルを生み出し、太陽光発電の多元的配置を推進する。

(十五) 末端のエネルギー利用の電化、低炭素化を加速して推進する。鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属、建材等の重点業界およびその他の業界の加熱、乾燥、蒸

気供給等の工程において、電気炉鋼、電気ボイラー、電気焼成炉、電気加熱、高温ヒートポンプ、高出力電熱エネルギー貯蔵ボイラー等の代替プロセス生産設備を普及させ、末端の電化エネルギー利用設備の使用比率を高める。工業生産プロセスの低温熱源に対する電化改造を着実に秩序立てて行う。再生可能エネルギーを優先的に利用して電気エネルギー代替プロジェクトの電気利用ニーズを満たすことを奨励する。2025年までに、電気エネルギーが工業分野の末端エネルギー消費に占める割合は30%前後に到達する。

六. デジタルによるエネルギー効率の高度化の積極的な推進

工業分野のエネルギー効率向上におけるデジタル技術の活性化作用を十分に発揮させ、状況を認識し、リアルタイムに分析し、科学的に判断し、高精度に実行するエネルギー管理体系の構築を推進し、生産方式のデジタル化、グリーン化を加速させる。

(十六) 省エネ・効率化のデジタル化技術水準を高める。省エネ・効率化における5G、クラウドコンピューティング、エッジコンピューティング、IoT、ビッグデータ、人工知能等のデジタル技術の開発・応用を推進し、エネルギー効率管理用のデジタルツインシステムを積極的に構築する。5Gアプリケーション産業方陣、「綻放杯」5Gアプリケーション募集コンテスト等のプラットフォームの役割を発揮させ、5Gが工業分野の省エネ・効率化を活性化させる典型事例およびシーンを深く掘り起こし、それを普及させる。企業がエネルギー管理システムの構築を深化させ、エネルギーフローやマテリアルフロー等の情報収集・監視、高度な分析および精密管理を通じて、エネルギー効率に制約を課した多目的運用・意思決定の最適化等を実現することを推進する。企業がエネルギー管理システムに基づいてデジタル炭素管理の実施を模索し、エネルギー利用データと炭素排出データの収集、分析および管理を協調的に推進することを奨励する。

(十七) エネルギー効率管理の公共サービス能力を高める。業界、企業のエネルギー効率向上に関する実際のニーズを踏まえて、デジタル化・グリーン化の協調発展に対するソリューション供給を強化する。地方が既存のエネルギー効率管理とサービスプラットフォームの役割を十分に発揮させ、工業企業と産業チェーンの川上・川下企業向けにエネルギー利用データの収集、追跡、計算等のサービスを提供することを奨励する。既存のエネルギー効率データ認証プラットフォームの役割を十分に発揮させ、データ認証、高信頼なインタラクション、エネルギー効率表示認定および検査サービスを提供し、エネルギー効率データの応用価値を効果的に高める。

(十八) 「産業用インターネット+エネルギー効率管理」のイノベーション能力を高める。重点業界・分野向けに「産業用インターネット+エネルギー効率管理」の典型応用シーンを模索し、新技術や新製品の試験・認証を加速させ、重点業界のデジタルエネルギー効率向上の全体像を段階的に整備し、ソリューション資源データベースを創出する。重点エネルギー利用設備や工程等のデジタル化改造とクラウド化・クラウド利用を推進する。産業用インターネットを媒体とし、エネルギー効率管理を対象としたプラットフォーム設計、インテリジェント製造、ネットワーク協力、カスタマイズ、サービス拡張、デジタル管理等の融合・イノベーションモデルを普及させる。

コラム3 デジタルによるエネルギー効率高度化の重点方向

「産業用インターネット+エネルギー効率管理」ソリューション：鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属、建材等の重点業界に対して、企業が配管網運用および重点エネルギー利用設備の省エネ・最適化、エネルギー管理の可視化およびオンライン最適化等を実施することを推進し、生産技術の最適化、プロセス管理、品質向上、運用保守サービス、産業チェーン協力等の段階を主軸に、「産業用インターネット+エネルギー効率向上」ソリューション群を育成し、典型事例を形成し、先進的な

経験と実施ルートを普及させる。

「産業用インターネット+エネルギー効率管理」統合のイノベーション応用：国家産業用インターネット・ビッグデータセンターの建設を高い質で推進し、鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属、建材、エレクトロニクス等の業界の名寄せ処理二級ノードの構築を推進し、業界プロセスの再生、業界横断的な産業結合、地域横断的な協力、分野横断的な割当て等の省エネ・効率化とグリーン・低炭素発展のニーズに対してデータサポートを提供し、各段階におけるIDの応用・イノベーションを深化させ、典型応用ベンチマークを確立し、企業や工業団地が産業用インターネットを利用して省エネ・効率化とグリーン化を実現することを推進する。

七. 省エネ・効率化産業基盤の持続的な強化

省エネ・効率化生産設備の供給水準を着実に高め、省エネサービスの発展に注力し、新たなグリーン成長のエンジンを積極的に構築し、製造業のグリーン競争における新たな優位性を育成する。

(十九) 省エネ技術の選定・普及を強化する。応用を方向性として、工業・通信事業の省エネ技術・設備・製品に関する国家推薦目録および典型応用事例を選定して発表し、省エネ・効率化の新たな生産設備の普及を加速させる。地方、業界団体、研究機関、重点企業等が多様な形式の「省エネサービスの企業導入」活動を実施し、技術交流、業務研修、規格の周知徹底、需給マッチング等を実施することを奨励する。地方および業界が革新的な省エネ・効率化技術の高精度識別や迅速な普及に関する新たな仕組みを積極的に模索することを奨励する。

(二十) 省エネ設備・製品の供給を強化する。高効率モータ、高効率変圧器、余熱、余剰圧力、余剰ガス利用設備等の高効率・省エネ設備に焦点を当て、省エネ設備の生産拠点を創出し、省エネ設備の供給能力および品質を高める。高効率太陽光発電、大型風力発電、スマートグリッドおよび高効率エネルギー貯蔵等の新エネルギー設備の発展に注力する。eコマースプラットフォームが省エネ製品の需給マッチングプラットフォームを構築することを奨励し、新エネルギー自動車、高効率・省エネ家電、高効率照明製品およびシステム、グリーン建築資材等を普及させる。統一されたグリーン製品認証・表示体系の確立を加速させ、グリーン製品認証採用メカニズムを整備する。

(二十一) 省エネ専門サービスを強化する。省エネ専門サービス機関の役割を積極的に発揮させ、工業企業や工業団地向けに省エネに関するコンサルティング、設計、評価、監視、監査、認証等の「ワンストップ式」総合エネルギーサービスを提供し、サービス内容の単体設備・単一プロセスからエネルギーシステム全体への転換を推進する。エネルギー資源計測サービス実証事業を実施し、計測手段を利用して企業の省エネ・炭素排出削減をサポートする。契約型エネルギー管理等の典型的なサービスモデルを大いに普及させる。

(二十二) 省エネ新技術の蓄積を強化する。絶縁ゲート型バイポーラトランジスタ (IGBT)、特殊アモルファスモータ、アモルファスリアクトル等のモータ中核デバイスの研究開発を強化する。高級方向性ケイ素鋼板、超高压直流スリーブ、アモルファス合金、環境配慮型絶縁油等の変圧器用材料のイノベーションと技術の高度化を実施する。高効率・低NO_xバーナー、スマート配風システム等の高効率・クリーン燃焼設備、およびコルゲートフィン式熱交換器、コルゲートチューブ式熱交換器等の高効率熱交換設備の研究開発を加速させる。エネルギーエレクトロニクス産業の技術進歩と融合発展の推進を加速させる。新型エネルギー貯蔵技術・製品の工業分野での応用を積極的に推進し、水素エネルギーやメタノール等の利用モデルを模索する。

八. 省エネ・効率化の体制・仕組みの整備の加速

工業分野の省エネに関連する政策、法規、規格を整備し、省エネの管理監督および診断サービスを強化し、工業分野のエネルギー効率向上の基盤を強固にする。

(二十三) **工業分野の省エネ監察を持続的に強化する。**重点業界、重点設備、新型インフラ等のエネルギー利用分野に焦点を当て、工業分野の省エネ監察を実施する。各地方の省エネ監察チームおよび体制・仕組みの構築を強化し、常態化した日常監察の水準を高め、監察結果を企業の社会信用体系に組み込むことを推進し、工業分野の省エネ監察効果を高める。省、市、県の三つのレベルの省エネ監察体系を整備し、要求に従って専門的な監察機関および人員を配備し、専門的な第三者検査試験チームを育成する。政府部門、省エネ監察法執行機関、重点企業等の人材育成を強化し、業務研修、コンテスト・コンペティション、経験交流等を通じて専門性を高める。

(二十四) **工業分野の省エネ診断を掘り下げて実施する。**重点業界、重点企業、工業団地等に対して、特別省エネ診断サービスを実施し、潜在的な省エネ能力を掘り起こし、省エネ改造に関する提案を行う。業界・分野別に省エネ診断サービスの民間組織および専門家チームを育成し、省エネ診断サービスのガイドラインおよび基準を作成、発表し、主要プロセス、重点エネルギー利用システムに対する診断の水準を高め、省エネ診断データプラットフォームを整備する。各地方が省エネ診断改造プロジェクトデータベースを確立し、プロジェクトの進捗を追跡し、診断結果の応用を強化することを奨励する。

(二十五) **工業分野の省エネ規格体系を整備する。**産業発展の実情、省エネ・効率化に関する技術革新の要請に立脚して、エネルギー消費の割当てや製品・設備のエネルギー効率に関する強制国家規格、および技術仕様、運用試験、監視管理等の分野における省エネ関連規格の制改定を推進し、省エネ関連規格の適用範囲を拡大する。エネルギーの計算、検査・測定、認証、評価、監査、診断、監視、サービス等の付属規格を整備する。規格の動的更新メカニズムを整備し、エネルギー効率の参入障壁を耐えず高める。企業が関連する国家規格、業界規格を基礎として、より厳格な企業の省エネ関連規格を制定することを奨励する。

(二十六) **高消費、高排出、低水準プロジェクトの盲目的な拡充を決然と抑止する。**既存プロジェクトの潜在的な省エネ・炭素排出削減能力を深く掘り起こし、業界エネルギー効率ベンチマークおよび基準の動的な調整と整備を図り、上から順に目標を定め、カテゴリに分けて指導し、高消費、高排出、低水準プロジェクトによる不合理なエネルギー利用を決然と抑止する。製品の原単位、エネルギー生成率、産業チェーンでの位置付け、グリーン・低炭素水準等の要素を総合的に考慮し、「ホワイトリスト」制度の確立を模索する。鉄鋼、セメント、板ガラス、電解アルミニウム等の業界の新設・増設プロジェクトでは生産能力の等量置換または減量置換を厳格に実施し、リン酸アンモニウム、黄リン、炭化カルシウム等の業界の生産能力拡大を厳格に管理し、大気汚染防止重点地域ではセメントクリンカ、板ガラス、電解アルミニウム、酸化アルミニウム、石炭化学工業の生産能力拡大を厳格に禁止し、石炭液化オイルガスの生産能力規模を合理的に抑制し、製油の生産能力拡大を厳格に管理する。エネルギー消費強度、品質、安全、環境保全等の拘束性指標の役割を総合的に発揮させ、旧式の生産能力の淘汰を加速させる。

九. 支援措置

(二十七) **組織的实施を強化する。**工業情報化、発展改革、財政、生態環境、国有資産監督管理、市場監督管理等による部門間協力を強化し、相乗効果を生み出す。各地方の工業情報化主管部門は関連部門と当地域の業務計画を共同策定し、任務を秩序立てて効果的に実行し、省エネ・炭素排出削減を協調的に推進する。業界団体、シンクタンク、第三者機関等の橋渡し、紐帯の役割、および中央企業の模範的・リーダー的役割を発揮させ、工業分野のエネルギー効率向上およびグリーン・低炭素発展を加

速させる。

(二十八) **政策による誘導を強化する。** エネルギー消費の「双控（二つの制御。エネルギー消費総量と単位GDPあたりエネルギー消費量の制御——訳注）」制度を適切に実施し、エネルギー消費強度の拘束性指標管理を適切に行い、エネルギー消費総量管理の弾力性を効果的に高め、エネルギー消費強度が国の通達する奨励目標にまで低下した地域に対しては、当期エネルギー消費双控査定でそのエネルギー消費総量の査定を免除する。既存の財政資金、政府投資基金等のルートを一元化し、工業分野のエネルギー効率向上を促進する。省エネや節水等の税制優遇政策を実施する。グリーン製品の政府調達を強化する。差別型電気料金、従量制電気料金、懲罰性電気料金等の電気料金政策を再編し、統一された高エネルギー消費業界電気料金制度を確立する。

(二十九) **金融による支援を強化する。** グリーンファイナンスを積極的に発展させ、金融機関がリスクの可制御性、事業の持続可能性を確保することを前提に、省エネ・炭素排出削減効果が顕著な重点プロジェクトに質の高い金融サービスを提供することを奨励する。国家産業金融協力プラットフォームの役割を発揮させ、工業グリーン発展プロジェクトデータベースにおいて省エネ・効率化特別プロジェクトを立案し、企業による技術改造を支援する。グリーンボンド市場の奥行きと広がりを拡張し、条件に適合した企業が上場による資金調達と資金の再調達を行うことを支援する。首台（套）重大生産設備（重要な進展を果たしたが市場に普及していない生産設備——訳注）の重点新素材の初回応用に対する保険補償メカニズムの役割を発揮させ、条件に適合したグリーン・低炭素生産設備の応用を支援する。

(三十) **宣伝・交流を強化する。** 全国省エネ宣伝週間等のプラットフォームを利用し、多様な形式で踏み込んだ宣伝・教育を実施し、社会の各方面でテーマ別交流・研修等の活動を広く展開することを奨励し、社会全体が共同で省エネ優先、効率至上を実行する良好な雰囲気積極的に醸成する。多国間・二国間の国際協力をさらに強化・開拓し、関連する国や国際組織との工業分野のエネルギー向上に向けた政策、技術、規格等に関する交流を強化する。省エネ設備・サービス企業が「国外進出」して、エネルギー効率協力プロジェクトを実施し、中国の実践、技術、経験および規格を普及させ、世界的な工業分野のエネルギー向上を後押しすることを奨励する。