

中国における工業規格化の歴史と現状*

何 志 義**
(訳) 何 為***

I 中国の規格化の源は遠く、その流れは長い

中国民族は世界史上でも文明が最も早く発展した民族の一員である。したがって、中国の規格化の源は遠く、その流れは長い。数千年に渡る長い歴史の流れで、中国の勤労人民は各種の生産技能をマスターすると同時に、規格化の手段を用いて生産力の発展を促してきた。

紀元前二世紀の中国の春秋時代晩期の「考工記」には工事の技術規範、工芸方法、技術的要求、規範などが記載されており、それは我が国の文字によって考証できる規格化を創業した先例といえる。春秋戦国時代の編鐘の形、寸法及び合金の成分は基本的に「考工記」の規定と符合している。

秦時代(221BC-206BC) 秦の始皇帝が度、量、衡の統一を公布し、馬車、古代の戦車の寸法を統一したので車は轍の幅が同じである。

漢時代(206BC-220BC)、漢の武帝が製塩と製鉄業を官営の下に置き、個人の小規模の作業場を大規模の冶金工場に変えた。考古学の発見によると、河南省の繩池で出土した漢時代の六角軸うけの直径の寸法には17種の規範があり、各種の規範の差は0.5cmであり、等差系列になっていたそうである。

唐時代(618A. D-907AD)の法令によると、兵器と各種の器物を製造する場合、必ず統一された規格で製造しなければならず、規格に違反すると懲罰されることになった。

宋時代の「軍器法式」は合計110巻であり、その中の47巻は兵器法式に関するものである(法式とは規格のこと)。火薬、印刷技術の発明は規格化の程度が比較的高いレベルに達したことを示している。毕昇が創造した活字印刷術は標準体、互換性、分裂組み合わせと繰り返し利

*本稿は2000年3月24日日本学総合研究所・経済経営学会共催の「外国人研究者を囲む研究会」の報告内容である。

**中国国家質量技術監督局高級工程師

***本学非常勤講師

用などの規格化の方法と原則を具体的に表現している。

明と清時代（1368－1911）にはすでに建造、技術労働に用いる時間や手間数、使用材料及び規範、作り方などは、すべて規範化、規格化されていた。清朝の「工程作法則例」は合計70巻であり、その前27巻は本堂、広間、楼閣に関するもので、物体の寸法、ほぞ穴の構造についてはすべて厳格な規定がある。「本草綱目」は中国古代の比較的完璧な規格化した薬典である。

中国の規格化の発展は、中国の他の科学技術と同じく、歴史上では世界の先端を切るにあつて、人類の経済と文化の発展に貢献してきた。しかしながら、長期間の封建的統治の束縛の下に、技芸を軽んじ、うぬぼれ保守的になったことにより、すば抜けて優れていた規格化の成果が更に発展することができなくなった。近代に至っては、帝国主義の侵略のため、中国は半植民地、半封建主義社会に陥り、科学技術と経済の歩みは停滞して前進せず、規格化の事業に至っては更にその姿を消すような状態に陥った。20世紀の30、40年代に入ると、国民党政府が規格化の仕事を組織的に展開し、若干の規格を制定公表した。

1949年に新中国が建国してから最初の20年間の中国規格化の仕事の発展も、かなりの回り道をしてきた。建国の初期、国民経済の回復と第一次五ヶ年計画の実施にしたがって、工業、工事建設、医薬、衛生事業の規格化の仕事は分散管理から統一管理の道をたどり、国家規格の制定を開始し、それを貫徹実施した。1958年の大躍進は中国規格化の仕事に大いなる障害を与えた。60年代の初期には調整、強固、充実、向上の方針を全面的に貫徹し、大躍進の経験の教訓を総決算した。1962年に国務院は「工農業製品と工事建築技術の規格管理法」を公表し、大々的に中国規格の発展を押し進めた。ところが、文化大革命の十年の動乱は中国規格化の仕事に再び厳しい破壊を与えた。1978年の改革開放以来、特に1989年「中華人民共和国規格化法」が実施されてから、中国の国民経済と社会発展に重要な貢献を成し遂げた。

II 中国の工業化規格化工作の発展

1. 我が国の規格化事業における工業規格化の地位

工業規格化の範囲は比較的広い。中国の主な各工業業界、例えば機械工業、兵器工業、電子工業、化学工業、航空並びに宇宙工業、冶金工業、核工業、電力工業、エネルギー源材料工業、石油化学及び軽工業と紡績工業、建築材料工業などで繰り広げられた規格化活動はすべて工業規格化の範囲に属する。

工業規格化の仕事の着手は早く、それに関係する範囲が広範に及んでいて、その内容が多く、実践経験が豊かであると同時に、その理論的な研究も比較的存分であるため、規格化事業の発展の中では、ずっと主導的な動きをしてきた。

二十世紀の五十年代と六十年代には、若干の主な工業部門では、早くも三化（規格化、通用化、系列化）と規格八字原理（統一、簡略化、まとめ、選抜）を提出した。これらは、すべて工業規格化の実践による経験の総括である。これによって分かるように、中国規格化の発展史の中で、工業規格化の発展は大変重要かつ際立った地位を占めている。したがって、一国の工業規格化の発展史は、その全般的な規格化事業の発展史上では大変重要かつ際立った地位を占めているものである。

2. 工業規格化の発展段階並びにその特色

50年以來、我が国の規格化事業の発展は大体3つの段階を経てきた。すなわち、前ソ連に学んだ段階、独立自主の発展段階および国際規定を採用した段階である。

① 前ソ連に学んだ段階

建国の初期、我が国は前ソ連の規格を大量に導入した。初めのうちは、主に前ソ連の規格を参照し、企業規格と部門規格を打ち建てた。その後は段々と国家規格を打ち建てた。

我が国は工業生産で前ソ連の規格を採用したのは建国の初期からはじまり、採用した具体的な方法は大部分は直接採用から参照採用の過程であった。

A. 前ソ連規格化の直接採用

第一次5ヶ年計画の期間、中国の多くの大型工事項目の設計、工芸、設備などの技術資料は前ソ連から入ったものである。少なからぬ原材料、部品は直接前ソ連から導入していたので、基本的には前ソ連の原版をそのまま受け取っていた。例えば、兵器工業を例にすると、50年代初期から前後して約7500の前ソ連の国家規格と専門規格、2500の前ソ連の兵器工業技術条約を翻訳して採用した。規格の解釈についても、主に原文に対しての理解と前ソ連の専門家の意見にしたがった。53年以降、航空工業は修理から始まり、模造に転向し、前ソ連から幾種類かの違ったタイプのまとまった飛行機の技術文献を導入した。それらは、製品の設計図、工芸規範、工業装備などの資料とそれらと相応する付属規格資料が含まれた。また、前ソ連の国家規格、専門規格、航空規格、技術指導資料、航空材料規格と専門規格の六方面が含まれ、合計2万にいたり、それらを翻訳した後、少々改正して、我が国の規格として公表した。

B. 前ソ連の規格を参照し、自己の規格を制定修正した。

初めの内、このような状況は非重点援助建設の項目のなかでは多かった。しかし、その後、前ソ連の重点援助建設の中でもだんだんとこの方法を採用するようになった。たとえ

ば、建築材料工業では1952年にはもう既に全国统一の規格があったが、1956年にまた前ソ連の規格を原本として新しいセメント規格を制定し、全国で実施した。1953年に我が国の石炭工業は前ソ連の石炭分類法を参照し、可燃基揮発とコロイド層の最大の厚さの二つの指標を採用すると同時に前ソ連の石炭の命名方法を採用し、東北区と華北区の二つの石炭分類原案を研究し提出した。その後、更に深く研究し、1956年末に中国石炭分類提案を提出した。このことは我が国の石炭製品規格化工作が前へ進む大切な一步になった。

前ソ連の経験を学び、大量に前ソ連の規格法を採用することを通じて、我が国の建国初期の規格の混乱状況を改め、我が国の技術レベルを高め、経済建設の発展を促したことは事実が証明している。

② 独立自主の発展段階

50年代末から60年代の初期にかけて、我が国は独立自主、自立更生によって国民経済を發展させる方針を実施し始めた。それと同時に、規格化の工作も分散管理から統一の道をたどり、本部門の国家規格の制定を始めた。1962年に國務院が公布した「工農業製品と工事建設技術の規格管理方法」は規格化工作の統一管理を実現する基礎を定めた。国家の統一要求に基づいて、我が国の各工業部門はすべて本部門の規格を制定する仕事を展開した。それに採用した方法は主に二種類あった。

A. 前ソ連の規格に対して、技術の面から全面的に分析し、それを基礎に具体的な情況と結びつけて、それぞれ修正、取り消し、あるいは、続けて使用する等の意見を提出した。たとえば、造船工業は1961年以前は主に前ソ連の基礎規格を導入することによって我が国の規格を制定していたが、1961年からはそれらの規格を再審し、それを基礎に、我が国の特色に符合する船舶規格を制定した。石油工業では建国の初期一部の前ソ連の規格を導入したことがある。しかし、実践する過程である内容は我が国の国情と合わないことが発見された。なぜなら、我が国の大部分の地区は温帯気候に属し、広東、広西に至っては亜熱帯気候であるから、前ソ連の気温より高い、それで、調査研究と分析比較した後、その中の内容を修正した。このようにして形成された規格は我が国の実情と比較的符合するものになった。

B. 必要に応じて新しい規格を制定、従来の規格を更新した基礎のもとで、各部門は自己の必要に応じて本部門の規格と企業規格の制定に取り掛かり、公布し、更に若干の国家規格を制定した。1967年の統計によると、兵器工業方面が制定した部の規格だけでも560に達した。1966年に冶金工業は国家規格を88、部の規格を379制定した。化学工業が制定した

規格の総計は1670余りに達した。その他の工業部門もすべて大量の部規格を制定した。これらの規格を貫徹実施することを通じて、製品の品質を保証し、合理的に原材料、燃料を利用し、労働生産性を高めるなど各方面に積極的な作用を及ぼした。

その後、我が国の経済建設は政治運動の衝撃を受け、規格化の工作に影響を受けたが、結局は統一的指導の実行と独立自主で規格化の工作を展開する方針は終始かわることなく、国民経済の調整段階では規格化の工作は再び迅速に強化された。

独立自主のもとで、我が国が規格化の工作を展開した期間は20年余りであった。この期間に各工業部門はすべて規格管理機構を設立し、規則制度を制定し、その方面の理論研究を展開し、大量の規格を組織制定したので、それらは各部門の規格体系を構成した。その他、若干の規格の対外交流の活動も展開されたので、若干の経験を学んだだけでなく、その過程で海外の先進的レベルとの差も縮小された。

③ 国際規格の採用段階

独立自主の方針を貫徹して規格化の工作を展開したので少なからぬ成績を上げたが、歴史の発展の過程から見ると、この一時においての中国規格化の工作にはやはり問題が存在している。その最も主な問題は、海外の先進的な技術を学ぶことが少なかったこと、また、規格を制定する、技術レベルを当時の平均的生産レベルに規定したこと、そして、多くの面で現状に迎合した結果、生産と科学技術を推し進めることが出来なかったことにある。したがって、1978年には、当時の我が国の大多数が規格の技術的内容は、国際上の50年代のレベルにしか相当していなく、国際レベルよりも20年遅れていた。

このような状況を改めるため、新しい歴史時期には、我が国の規格化工作は独立自主の方針を貫徹する基礎の上で、適時に国際規格と国外の先進的規格を採用する政策を実行した。

A. 国際規格を採用する基本的原則と方法

1984年、我が国はISOに関する規則と我が国の実情と結合した「国際規格管理法」を制定し、国際規格を採用する原則と政策を規定した。

- (a) 国情と密接に結合した、国家の規定と政策に符合する、経済効果と利益を求め、技術を進んでいて経済上では合理的で安全に確実であること。
- (b) 採用する程度を合理的に確認し、我が国の規格体系を完璧にするのに有利であること（我が国の規定している採用程度は等しいとする、等価、参照の三種であって、それは国際上の規定と同じである。）
- (c) 規格化レベルと品質レベルを常に高めることを促すこと。我が国が現在行っている規格が国際規格の品質指標の要求より高い場合、普通、そのレベルを低めてはいけな

と。

- (d) 国際規格中の基礎規格，方法規格，原材料規格と通用部品規格に対しては先に採用すること，通用基礎規格，方法規格及び安全，衛生，環境保護などに関する規格に対しては普通国際規格と歩調が一致すること。
- (e) もし，同一の規格化の対象が国際規格中で幾種もの提案を推薦した場合，あるいは国際規格の中で歩調が一致しない場合は，我が国の実情を考慮し，国際間で通用している提案を選ぶこと。
- (f) 国際規格が要求を満たさない場合，或は国際規格がない場合，上に述べた原則を参照し，積極的に国外の先進的な規格を採用すること。
- (g) 我が国の先進的な規格と合理的な要求に対しては，積極的に関係国際組織に建議を提出し，それを国際規格に納め入れること。

B. 国際規格を採用するのに3種類の方法を提出：

- ① “等同（同一視する）採用”：国際規格の技術的内容に対して全然改正しない，或は少々編集改正した後，我が国の規格となること。
- ② “等効（同じ効用）採用”：技術的内容には少しの差しかないが，編集して書く場合必ずしも同じでないこと。
- ③ 非等効採用：我が国の実情に基づき，規格の技術的内容にはある程度の変動を行うが，その性能と品質レベルは採用した国際規格と相当する，そして通用互換，安全，衛生などの面では国際規格と歩調を一致させること。

国際規格を採用する歩調を速めるために，1986年には更に国際規格の新しいモデルを採用することを提出した。それらは，直接採用，実践検証，補充修正である。

このように一連の方針政策と各種の有効措置を採ることを通じて，我が国の各工業部門の規格工作は迅速に発展し，多方面の成績を勝ち取った。

C. 工業規格の作用と効果

工業規格の効果は10方面に総括することができる。製品の互換性と協同配合，労働生産性を倍に高める，新しい品種を早く発展させる，試作と生産準備周期を短縮させる，製品の品質を高めることを保証する，技術経験を総括する，強固と押し広める，製品の使用と維持修理を便利にする，原材料を合理的に利用し，節約する，戦時動員するのに便利なこと。専業化生産で実現するのに便利なこと，以上の10方面は基本的に当時の我が国の工業部門の状況を反映しているので，かなりの代表性をもっている，80年代に，季春田が「規格化概論」の中で総体的に規格化の作用をはっきりさせて述べた時，それを5つの方面に帰納した。即ち，

規格化は現代大規模生産の必要条件である。規格化は科学管理と現代化管理を実現する基礎である。規格化は専門化の協力生産を強固に発展させるのに有利である。規格化を展開することは製品の品質と製品の品種を高めるのに有利である。規格化は浪費を取り除き、労働を節約、労働を物質化させるには有利な手段である。これら5つの方面は工業規格についての高度な総括である。50年以來の我が国の工業規格化の実践は存分にこの点を証明している。

以上簡単で要領よく我が国の規格化の発展を紹介した。目下、我が国の工業方面の国家規格は国家規格全体の約70%以上を占めている。

Ⅲ 我が国規格化工作の現状

先ず、我が国の現在の国家規格の管理体制、規格体制と規格化法規の整備を紹介する。

* 規格化の管理体制

— 国務院規格化行政主管部門（国家品質技術監督局）が全国規格工作を統一管理すること、国務院の行政主管部門に関係ある部門が作業分担して本部門、本業界の規格化工作进行管理すること。

— 省、自治区、直轄市の規格化行政主管部門が本行政区域内の規格化工作进行統一管理すること。省、自治区、直轄市政府の行政主管部門と関係ある部門が作業分担して、本行政区内の本部門、本業界の規格化工作进行管理すること。

— 市、県の規格行政主管部門と行政主管部門の關係ある部門は省、自治区、直轄市政府が規定した各自の職責において自らの行政区域内の規格化工作进行管理すること。

* 規格体制

《中華人民共和國規格化法》は、規格は国家規格、業界規格、地方規格、企業規格と規定している。

国家規格：全国範囲内で統一する必要がある技術要求に対しては、国務院規格化行政部門が国家規格を制定すること。

業界規格：国家規格はないが、全国のある業界範囲内で統一する必要がある技術要求に対しては業界規格を制定すること。業界規格を国務院の關係ある行政主管部門が制定し、規格化行政主管部門に通報し、記録に載せること、国家規格が發布されたあとは、この業界規格は自動的に廃止になる。

地方規格：国家規格と業界規格はないが、省、自治区、直轄市範囲内で統一しなければならない

い。工業製品の安全、衛生要求に対しては地方規格を制定してもよい。地方規格は省、自治区、直轄市の規格化行政主管部門が制定し、國務院規格行政管理部門と國務院の行政主管部門と関係ある部門に通報し、記録にのせること。国家規格或いは業界規格が発布された後は、この地方規格は自動的に廃止になる。

企業規格：企業が生産した製品に対して国家規格と業界規格がない場合企業規格を制定して生産組織の根拠にしなければならない。企業の製品規格は、その地方政府規格化行政管理主管部門と行政主管部門と関係のある部門に通報し、記録にのせること。国家規格或いは業界規格より厳しい企業規格を制定して企業内部で使用することを励ます。

国家規格、業界規格は強制性規格と推薦規格に分けられる。人体の健康、人間の身体と財産安全保証する規格及び法律、行政法規が規定して強制的に執行しなければならない規格は強制性規格である。その他の規格は推薦性規格である。強制性は必ず執行しなければならない。強制性規格に符合しない製品の生産、販売と輸入を禁止する。推薦性規格に対しては、国は企業が自発的採用することを励ます。

* 法規整備

1988年12月29日に第7回全国人民代表大会常務委員会第5次会議が「中華人民共和国規格法」を採択した後、中国規格化の工作が法律制度管理の軌道に乗った。「規格法」を更によく実施するために國務院は「中華人民共和国規格化法実施条例」を発布した。国家技術監督局も「国家規格管理方法」「業界規格管理方法」「地方規格管理方法」「企業規格管理方法」など十幾種かの部門規則を発布した。

これらの法規と規則の実施は中国規格化が健康に発展することが有利に促した。

以下1999年12月31日までの中国国家規格の状況を紹介する。

統計によりますと、現在中国には19118項の国家規格がある。

その中で強制性国家規格は2653項で13.4%を占める。

推薦規格は16555項で86.6%を占める。

国際規格と海外の先進的規格の採用は8237項で採用規格率43.1%。

19118項の国家規格の中で

製品規格は5986項で31.3%を占める。

方法規格は7793項で40.8%を占める。

基礎規格は3548項で18.6%を占める。

衛生規格は638項で3.3%を占める。

安全規格は5.5項で2.2%を占める。

管理規格は416項で2.2%を占める。

その他の規格は111項で0.6%を占める。

1999年には合計で900項の国家規格を制定，修正した。

そのなかで477項を制定し，53%を占める。

強制性国家規格172項で19.1%を占める。

推薦性国家規格728項で80.9%を占める。

国際規格と海外の先進的な規格を526項採用し，採用規格率は58.4%である。

その他，我が国にはまだ22000項前後の業界規格，地方規格，企業規格が相互的に接続し，組み合わせた規格体系がすでに整備されている。それらは有利に我が国の製品の品質を高めることを促し，国民経済と社会発展の中であるべき作用を発揮した。(了)

History and Present Condition of Industrial Standardization in China

HE Zhi Yi

This article is a comprehensive and systematical introduction of the development, history and current situation of China's Standardization.

In the article, the Author has given a detailed description of China's standardization at different stages, its profound history and developing process. Figures and graphics gave a vivid explanation of China's fast growing standardization and its current standardization system and management structure.

This article can be used as references by education and scientific research personnel to learn more about China's standardization.