

メイドインチャイナと中国の宇宙開発

江原 規由 Noriyoshi Ehara

(財)国際貿易投資研究所 研究主幹

要約

昨年中国は世界最大の生産大国となった。そのメルクマールは、自動車産業、そして、高速鉄道（新幹線に相当）製造業の隆盛にあるといえる。その中国製造業は目下大きな転機にさしかかろうとしている。中国製造業の次の到達点は、宇宙産業におけるメイドインチャイナの世界発信にあると、過言ではない。本稿では、中国が積極的に育成発展させている宇宙開発事業、宇宙ビジネスを紹介する。

また、中国の製造業の現状を概観し、特に、今後の中国の宇宙産業に大きく関わっていると思われる装備製造業と中国東北地区（遼寧省、吉林省、黒竜江省）産業をクローズアップする。

1. 中国製造業 再び、世界の最前列へ

中国は製造業生産額で、2010年と2011年続けて世界第一位となった。UNIDOの統計によると、中国の2011年の製造業生産額は2兆500万ドル、

2位は米国（1兆7,800万ドル）となっている。さらに、米国のHIS推計によると、中国の同生産額の世界全体に占める比率はほぼ5分の1（19.8%、二位の米国は19.4%）で、中国は2010年に、米国が1895年以来保持してきた製造業世界NO.1の座を射止めたとしている。「世界の

工場」と称される中国の面目躍如と
いったところである。

第一位の座を射止めたと書いたが、
中国では NO.1 の座に返り咲いたと
する報道が少なくない。その要点は、
1830 年代、中国の製造業生産額は、
当時世界全体の 30% 占めていたが、
1840 年のアヘン戦争以後停滞し、
1900 年には同 6% まで落ち込んだ。
中国は 100 余年をかけてかつての地
位を奪還したという^{注1}。

なお、中国は目下世界第一位の輸
出国であり、世界第二位の輸入国と
なっている。この点については、中
国の製造業の発展によるところが大
きいといえる。

2. 与狼共舞

100 余年前にさかのぼらなくても、
特に、WTO 加盟以後の 10 年間の中
国経済は正に長足の進歩を遂げたとい
える。例えば、WTO 加盟時 (2001
年) の中国の GDP は世界第 4 位であ
ったが、2010 年には世界第 2 位に躍
進している。この間、製造業でいえ
ば、自動車産業の台頭には目を見張
るものがあつた。WTO 加盟当時、中

国経済にとって、加盟の「得失」は
何かという問いにいつも「失」の代
表として注目されたのが自動車産業
であつた。

WTO 加盟当時、「狼来了」(狼が
やってくる) という三字がマスコミ
を大いに賑わしたが、中国の自動車
産業は、その狼 (外資系企業) の格
好の餌食となるのではと懸念されて
いた。その 10 年後、中国の自動車産
業は狼をうまく手なずけて名実共に
世界第一位の自動車生産国 (1826.5
万台) かつ自動車販売国 (1806.2 万
台) となっている。世界の自動車メ
ーカー大手で中国に進出しなかつた
ところはなく、また民族系自動車メ
ーカーも、世界の大手自動車メー
カーを買収するなどして大きく育っ
てきている。マスコミでは、「狼来了」
から「与狼共舞」(ダンス ウィズ
ウルブズ) との論調に変わり、中国
自動車産業の快挙を称したものであ
る。

自動車産業同様、中国製造業の発
展の一つの到達点が高速鉄道 (中国
版新幹線) であろう。WTO 加盟当時、
北京-上海間の高速鉄道建設で、高
速鉄道には、日本の技術か、フラン

スの技術か、それともドイツの技術が採用されるか、大いに世間を賑わせたものであるが、10年後には、中国独自(と中国が主張する)技術で、全国津々浦々に高速鉄道網を走らせている。さらに、世界各地で高速鉄道の建設をめぐり、日仏など世界の有力メーカーとの間で受注合戦を繰り広げるまでになっている。

中国製造業は、中国の経済規模を世界第二位に押し上げた主役であり、今後も大きな発展の余地が残されているが、「狼」を引き入れ、これを飼いならして役立たせる手法にさらに磨きをかけるのか、狼に代るものを入室(とり入れる)させるのかに注目したい。即ち、高速鉄道や自動車産業の次に中国製造業の目指すメルクマールは何か。私見を以下に論じてみたい。

その前に、中国の製造業の現状を概観しておきたい。

3. 世界 NO.1 のメイドインチャイナ

まず、中国製造業の実力の一端を見てみたい。以下のメイドインチャ

イナは、生産量などで世界第一位(2010年)にある主な製品を整理したものである^{注2}。

- 自動車:生産量 1826万台、世界の約 25%(新車販売台数も世界1位)
- 船舶:生産量で世界の約 42%
- 建設・工事中機械:生産台数で世界の約 43%
- コンピュータ:生産台数で世界の約 68%
- カラーTV:生産台数で世界の約 50%
- 冷蔵庫:生産台数で世界の約 65%
- 空調設備:生産量で世界の約 80%
- 携帯電話:生産台数で世界の約 70%
- 洗濯機:生産台数で世界の約 44%
- 電子レンジ:生産台数で世界の約 70%
- デジタルカメラ:生産台数で世界の約 65% など

こうした製品を製造する企業には、中国企業のほか外資系企業も含まれており、中国の自力更生の製品だけでないことはいうまでもない。このことは、中国の輸出総額の過半を外

資系企業が担っていることから明らかであろう。

因みに、日常品を中心とする軽工業品をみると、生産量で世界の最前列にあるメイドインチャイナは少なくない。例えば、簡易ライター、玩具、靴、家具、トランクなど日常品（軽工業品）など枚挙に暇無しである。こちらは、浙江省温州市などを根拠地とし急速に発展してきた労働集約型民営企業の生産によるところが大きい。

参考までに、中国は世界第一位の繊維製品輸出国（世界市場に占める比率 30.7%）、衣料品輸出国（同前 36.9%）となっていることを付け加えておく。

こうした世界第一位のメイドインチャイナを支えている背景には、例えば、下記の実生産量で中国が世界をリードしていることなどが指摘できよう。

- 粗鋼生産量：世界の約 45%
- セメント生産量：世界の約 60%
- 電解アルミ生産量：世界の約 65%

- 精錬銅生産量：世界の 24%（消費量で世界の約 50%）
- 石炭生産量：世界の約 45%
- 化学肥料：世界の約 35%
- 化繊生産量：世界の約 43%
- ガラス生産量：世界の約 50% など。

なお、中国は、2010 年に世界最大の資源消費国になったとされる。

4. 中国製造業の泣き所

目下、世界に冠たる中国製造業にも転機が訪れたとする論調が目立つようになった。

その要点を拾うと、

○土地、原材料、人件費など生産要素の値上がり

中国製造業の発展を支えてきた基礎的要件が変わったことで、その影響を受けている製造業が出てきている。この点については、日の出の勢いで世界市場を席卷しているメイドインチャイナ（主に、日常品、軽工業品）を製造して来た中国製造業の拠点である温州市の中小企業が、金

融引き締めによる金融機関等の貸し渋りなどから経営危機に陥ったことなどからも明らかである(下記参照)。

○外資系企業の中国離れ

一部の外資系企業ではあるが、例えば、米国企業でみると、フォード、米 NCR (ATM 製造大手)、キャタピラー、Sleek Audio (高級補聴器メーカー) など世界的多国籍企業の一部部品の製造や工場の建設(一部生産工程の代替を含む)を本国に回帰して行く意向を表明していることが指摘できる。こうした事例はまだ多くないが、生産拠点の本国回帰の芽が出てきていることは事実である^{注3}。

○粗放生産体制の転換

これまで環境への配慮を欠き、資源の非効率大量利用を基礎としてきた生産体系が、環境意識の高まりや資源価格の上昇などで立ち行かなくなった。海外資源への依存度が年々高まっているが、中国は資源を買い漁っていると国際世論が高じてきている。

例えば、2011年1月～5月の期間を例にとると、中国の石油の対外依存度

は55.2%で、世界一位のエネルギー消費国の米国(53.5%)を上回ったとされる(中国工業情報部発表)^{注4}。

○メイドインチャイナに対するアンチダンピング調査などの世界からの最多発動。

WTO加盟以後、中国は海外で貿易救済措置としての反ダンピング調査、反補助金調査、などを計690件発動されている(2011年11月17日の国務院新聞弁公室での記者会見で商務部が発表)。メイドインチャイナは少なからぬ国・地域の保護貿易主義によって影響を受けているというのが中国側の見解である。

○労働集約型が中心で、資本・技術集約型メイドインチャイナはまだ少ない。

世界に通じるブランド製品が少ない。海外企業の買収に積極的。

例えば、中国家電大手のハイアールによる三洋電機買収。中国復星集団によるFolli Folli、Club Medの買収など。

○主要設備の多くが輸入に依存

例えば、光ファイバー製造設備はほぼ 100%、集積回路チップ製造設備約 85%、石油化工設備約 80%、乗用車・デジタル工作機械・紡織機械・オフセット印刷設備の 70%を輸入に依存。この点、中国では先端装備製造業の発展に期待がかかっている（下記参照）。

中国の製造業は、陸上競技でいえば、10種競技のようなもので、各競技では優劣はあるものの結果として、ゴールドメダルに輝いているといえる。ただ、この競技のコンディションが変わりつつあり、これにどう対応していこうかというのが現状だ。

即ち、2008年の金融危機、2011年の債務危機などを起因とする世界経済の停滞、民生重視の経済運営方針などにより、中国はこれまでの高成長路線を転換せざるを得ない内外環境と向き合っているといえる。昨年12月に開催された中央経済工作会議の重要テーマの一つは、経済発展方式の転換をいかに図るかであった。例えば、資源浪費型の粗放経済体質からの脱皮などであるが、この点で、

特に、製造業の再編、高度化などは緊急の課題とされている。人に例えると、中国製造業は、今、フィットネスでダイエットしなければならない体質にあるということである。

5. 装備製造業への期待

今後の中国製造業を大胆に展望すると、労働集約型製造業はコスト面でまだ比較優位にある中国内陸部への移転、ないし、海外展開（中国の対外投資は2011年10月時点で世界第5位、国際先駆導報 2011年10月25日）が考えられる。但し、労働集約型産業については、デザイン力やブランド力の向上などで製品の付加価値を高めていかない限り、活路を見出すのは困難となろう。このことは、前述の温州企業の経営難が示唆的である。

温州企業の現状：

物価上昇、引き締め政策の影響などを受け、中国を代表する中小企業の集積地（特に、メガネ、ライター、エンピツ、カギなどの生産で世界的にも有名）である温州の企業の多く

が資金難で倒産、あるいは、企業主の夜逃げ、自殺などが多発し内外で関心を集めた。目下、旧態依然の経営体制からの脱却を目指し産業再編に取り組みつつある。

また、資本・技術集約製造業については、輸入、外資系企業との連携（合弁・誘致）、海外企業の買収、自主创新（自力開発）などが考えられる。この点、特筆すべきは、中国が装備製造業^{注5}の育成発展に本腰を入れて取り組もうとしている点である。中国語では、「装備」とは主要設備のことを指す。装備製造業の発展に対する意気込みの高さは、中国が今後積極的に育成・発展させようとしている7大戦略産業（環境・エネルギー、次世代情報技術、バイオ、先端装備製造、新エネルギー、新素材、新エネ自動車）の一つにリストアップされていることから明らかである。

中国は主要設備の多くを輸入に依存していると前述したが、装備製造業を戦略産業として振興していこうという姿勢には、この分野での遅れを取り戻し中国製造業を新たな段階

へとグレードアップさせていこうとする中国の思惑が濃厚である。

そうならば、後述する中国宇宙開発事業や関連ビジネスといった新たな領域で中国製造業の実力がさらに高まり、ひいては、中国の世界（経済）におけるさらなるプレゼンスの向上が期待できるわけである。

6. 装備製造業と中国東北地区

先端装備製造業の発展には、フルセットの産業構造をもち中国の重化学工業のメッカとして中国の重化学工業を支えてきた中国東北地区工業の発展に期待するところが大きい。例えば、中国における東北地区装備製造業の位置（2007年）をみると、

発電プラント生産：全国の約3分の1
石油化学工業：原油加工で全国の約7分の2

エチレン生産量：全国の約4分の1
冶金工業生産量：全国の約8分の1
造船業：全国の約3分の1
自動車製造業：全国の約4分の1

など、重厚長大なもの作りで中国

の他地域をリードしている。



装備製造業のメッカ瀋陽の毛澤東像

さらに、かつて、共和国の長子といわれ中国の重厚長大なものづくりを担った遼寧省瀋陽市の瀋陽機床（工作機械）集団を例にとると、同社は世界同業大手を M&A するなど中国最大、世界第 8 位の工作機械製造業の地位を構築。傘下の瀋陽機床第一機床は中国最大の総合機床工場である。2004 年 8 月、ドイツの世界的工作機械メーカーの SCHIESSAG を買収している。

東北地区産業は、このほか、航空産業でも、自動車産業においても特色ある発展を遂げている。さらに、自動化技術、燃料電池の分野でも、大きな成果を上げており、後述する

宇宙産業の発展に大きく貢献するものと期待されている^{注6}。歴史的に、東北地区は良くも悪くも日本との関係が深く、その産業には日本の技術 DNA があるといっても過言ではない。日中経済交流の深化が図れる大きな可能性を秘めた地であることは、今も昔も変わっていない。

7. 宇宙で試される製造業

中国の製造業は、改革開放政策（1979 年以降）により、発展の足がかりを築くことになる。その過程の大筋をみると、改革開放当初は繊維産業など軽工業品の委託生産基地として中国製造業は脚光を浴びる。同時に、外資系企業のこうした労働集約的産業、さらに、部品産業、家電産業、そして、WTO 加盟以後、自動車産業などへの進出を経て今日に至る。メイドインチャイナは、外資系企業との合作によるところが極めて大きかったことは既に述べたとおりである。

外資系企業の導入と並行して中国企業（国有企業、民営企業など）の育成・発展が図られ、さらに、合併

など産業構造の再調整により世界をリードする素材産業が誕生する。

その成果は、メイドインチャイナと中国が主張する高速鉄道の建設に集約できよう。言葉を換えれば、外資との合作の一つの到達点が自動車産業であり、高速鉄道は独自技術開発の一つの到達点ということになる。

さて、自動車、高速鉄道に次ぐメイドインチャイナは何か。地球環境保全への関心が一段と高まる今日、環境機器製造関連産業を上げる識者は少なくないと思うが、筆者は宇宙関連産業といたい。ブランド力がないとされるメイドインチャイナは、今後、宇宙をブランドとすべく新しい挑戦に挑んでいるといっても過言ではない。

8. 中国の宇宙開発

宇宙開発における世界のトップランナーは、なんとと言っても米国であろう。そのメルクマールは、今から45年前に遡る1967年の有人月面着陸の成功である。

以後、どの国もこの偉業を成し遂げていない。技術面でのブレイクス

ルー、巨額の資金確保など月面に足跡をとどめるまでには多くの課題を解決しなければならないが、中国は、その有人月面着陸プロジェクトを公言し、着々と実績を上げてきている。

改革開放政策を敷いた鄧小平氏は、「科学技術是第一生産力」（科学こそ第一の生産力である）といった。中国の科学技術の成果とされる中国の世紀のプロジェクトを上げると、三峡ダム建設、青蔵（青海省ーチベット間）高原鉄道建設などが指摘できよう。北京五輪や上海万博を代表とする数々のビッグイベントにも、中国の科学技術の成果の一端を見ることができるといえる。

さらに、宇宙開発事業には、中国の科学技術力と国家の威信がかかっており、中華の発揚にとって大きな意味がある。

以下では、中国の製造業の昇華としての宇宙開発事業が今後の世界経済とどう関わってくるのかにつき、私見を述べてみる。

9. 世紀の大接吻

中国国務院（政府）は、昨年 12 月、2000 年、2006 年に続き 3 度目となる「2011 年宇宙飛行白書」を発表した。同白書では、今後 5 年間の宇宙開発計画がまとめられている。ここでは、「宇宙開発事業の発展を国家全体の発展戦略の重要な部分とみなし、平和目的のために宇宙を探索・利用することを堅持する。さらに、宇宙開発は中国経済の建設や社会発展、科学技術の発展、国家の安全、国際協力にいっそう重要な役割を果たすようになってきている」と指摘している。

中国の宇宙開発事業は、有人飛行の神舟計画^{注7}、月探査の嫦娥計画、そして、火星探査計画の 3 つに大別される。昨年 11 月には、神舟計画の神舟 8 号と宇宙ステーションの実験第 1 号機の天宮一号が中国初のドッキングを成功させている。この快挙を、人民日報海外版（2011 年 11 月 5 日）は「中華民族と全ての中国人にとって永遠に記憶に刻まれるべき誇りに満ちた瞬間である」と報道し、

神舟 8 号と天宮一号のドッキングの瞬間を、「激情擁吻的“浪漫”一刻」（激情あふれる接吻のロマンの瞬間）であったと形容している。

今年中には、神舟 9 号、神舟 10 号の打ち上げが予定されており、天宮 1 号との 2 度目、3 度目のロマンスが計画されている。こうして、宇宙ステーション（2020 年までに完成の予定）の陣容を整えつつある一方で、月探査の嫦娥計画が同時進行中である。



神舟 5 号の模型に見入る北京市民

嫦娥とは、中国神話に登場する月に棲む仙女で兔をペットとしているとされる。一度、地上に下りたが訳あって月に逃げ帰ったとされている。なにやら、日本のかぐや姫にも似たストーリーで興味深い。

蛇足になるが、神舟 9 号に初の女性宇宙飛行士が搭乗すると期待されているが、今も昔も、月は女性と縁が深いようだ。

その嫦娥計画の段取りは、

- ①嫦娥 1 号打上げ (2007 年 10 月) : 494 日間 (うち月周回は 482 日間) 飛行後月面落下、月科学探査の実施
- ②嫦娥 2 号打上げ (2010 年 10 月) : 計画寿命半年、月科学探査の精度アップ、世界で最も完全な形解析度 7 m²の月面全体の映像を撮影
- ③嫦娥 3 号打上げ (2013 年打上げ予定)

こうして嫦娥計画で地球外天体への飛行、着陸、帰還技術を確立した後、宇宙ステーションとの連携による有人月面着陸を行なう予定である。具体的な有人月面着陸の日程は、まだ決まっていないが、2030 年までに実現したいというのが専門家の見解となっている。

10. 火星への旅

さて、火星探査計画であるが、昨年 11 月、中国初の火星探測器である「萤火 1 号」がロシアのロケットで打上げられた。今年 1 月大気圏で燃え尽きず地上に落下した破片は、萤火 1 号の打上げに使われたロシアのロケットのものである。打上げ直後、ロシア製探測器のエンジン・トラブルで軌道修正に失敗している。中国は、今後も火星探測は継続する意向にある。

また、蛇足になるが、2010 年 7 月 3 日にロシアで、「火星 500 プロジェクト」と呼ばれる「火星の旅」シミュレーションがスタートしている。500 の由来は、火星到着まで 250 日、火星滞在 30 日、地球帰還まで 240 日と試算し、約 500 日ほどが費やされることから命名されたらしい。その体験者 6 人の中には中国からの参加者も入っている (そのほか、ロシア、フランス、イタリアから参加)、地上の密閉空間に 520 日間とどまり、「火星への旅」模擬体験を済ませたと、中国紙が報じている (京華時報 2011 年 11 月 6 日)。

1968年に、スタンリーキューブリック監督による、「2001年宇宙の旅」という映画が公開され、世界中で大ヒットした。米国のアポロ13号による有人月面着陸が成功したのはその1年後の1969年であった。果たして、「火星の旅」を題材にした中国版SF映画の製作があるのか、期待したいものである。

中国の宇宙関連プロジェクトはこれだけではない。例えば、今年1月には「資源3号」が、長征四号運載ロケットによって打上げられている。その目的は、国土資源調査、防災減災、農林水利、生態環境、都市計画・建設、交通、国家重大プロジェクトへの応用・サービス提供にあるという。また、昨年9月には、通信衛星「中星1A」、1昨年の6月には4機目となる測位衛星「北斗」の打ち上げにも成功している。中国は、今後も新たな宇宙・航空プロジェクトを積極推進する姿勢にある。

11. 中国製造業の行先は宇宙にあり

これまでの製造業の発展の過程で

蓄積された経験、技術が中国の宇宙事業を支えてきたのはいうまでもないが、今後は、その宇宙事業から蓄積される高水準の科学技術を応用し、中国製造業はさらなる発展への機会を得るに違いない。WTO加盟後、大方の予想に反して、その後10年足らずの間に、自動車産業が広大な裾野産業の育成・発展を促しつつ隆盛を見たと同じく、中国の宇宙開発事業によって宇宙関連産業が新たな発展を遂げる可能性が大きいことは想像に難くない。

以下では、製造業、非製造業の別、可能性の有無を問わず、宇宙関連産業・ビジネスの現状と展望につき論じてみたい。

○衛星打ち上げ事業

中国には世界各国から各種衛星打ち上げの発注があり、今後も多くが予定されている。例えば、2008年10月31日中国空間技術研究院が開発参加したベネズエラの通信衛星1号の打ち上げ成功。また、2009年11月、中国航天科技集团公司傘下の中国長城工業総会社が仏タレス・アレニ

ア・スペース社製の通信衛星を中国の「長征 3 号乙」ロケットで 2012 年に打ち上げる契約を締結している。

世界で予定されている商用衛星（2009 年時点の中国の予測では、10 年間に約 700 基、2010 年の市場規模 2000 億ドルから 3000 億ドル）の打上げビジネスで、中国は世界の最前列に立つ可能性がある⁸。

参考までに、「米国の『Space Daily』によると、中国は 2015 年までに世界の衛星発射市場の 20%を占める」と報じたことが中国紙で紹介された（中国経済網 2010 年 4 月 11 日付）。

○宇宙農産物育成ビジネス

まだ実験段階であり、ビジネスの可能性としては未知数であるが、例えば、「神舟 5 号」に搭載された「ササゲ」の種が、試験基地で実をつけている。その収穫量は一般のササゲより 20%から 30%、ビタミン C の含有量は 10%以上高いという⁹。

ササゲのほか、宇宙から帰った「宇宙野菜」、「宇宙生花」、「宇宙米」などの収穫もよく、高値で取引されているという。

なお、2010 年 9 月 20 日付『科学

日報』によれば、「2010 年 5 月までに中国で育てられ、国または省の審査をパスした「宇宙種」60 種以上が大規模に農業生産され、農産物の増産、品質改善、病気への抵抗力アップなどで実質的な成果を挙げている。宇宙技術を応用した育種の産業化の糸口が見つかった」と報じている。

宇宙船に搭載された種子 1 粒から成長した農作物から、有人宇宙飛行船の機体に利用される新材料、宇宙飛行士が着用する宇宙服（2008 年 9 月打ち上げに打上げられた神舟 7 号で初の宇宙遊泳に成功）など、宇宙産業チェーンの応用範囲は非常に広く、こうした宇宙開発事業から科学技術の成果が民間に転用されるようになれば、その産業価値ははかりしれないものがある¹⁰。

日常食しているキュウリ、ピーマン、小麦、トウモロコシなど穀物や野菜が、宇宙から帰還した種子から栽培される可能性が出てきたといえよう。

○月観光

夢のような話ではあるが、2011 年 8 月 17 日付『人民網』で紹介された

話を紹介しよう。「宇宙への観光旅行を計画する米スペース・アドベンチャーズ社の CEO が中国を訪問し、中国人富豪向けに『月への観光ツアー』チケットを 1 枚 1 億 5,000 万ドルで販売することを明らかにした」と報じている。いつの日か、中国の宇宙関連企業が「月観光チケット」を売り出す日が来るかもしれない。

中国製造業の行く先は、正に「宇宙にあり」ということになる。

注

注 1：中国青年報 2011 年 12 月 27 日など。

注 2：同上

注 3：2012 年 1 月、オバマ大統領が、一般教書演説で、対外展開している米製造業の生産ラインの国内回帰を奨励したことに對し、中国は製造業の争奪戦は「負けることの出来ない戦争」と報じる新聞（開放日報 2012 年 1 月 26 日）もあるなど大きな反応があった。

注 4：海外資源への依存度が年々高まっていることは、例えば、2011 年の中国企業による海外 M&A 件数は 207 件に達し（取引総額 429 億ドル）で、そのうち 10 億ドル以上の海外合併・

買収件数 16 件のうち 14 件が、資源、エネルギー分野だった（世界的に有名なコンサルタント会社のプライスウォーターハウス・コーパーズ社）。具体的事例では、今年 1 月、中国石油化工集团公司（中石化集団）の全額出資子会社である国際石油勘探開発有限公司が米国のシェール油ガス開発会社・デボン社との間で合意に調印し、デボン社が米国内に有する 5 カ所のシェール油ガス権益の 3 分 1 を 22 億ドルで買収している（京華時報）。

注 5：装備製造業とは、石化轻工、紡織、建材、電子情報、バイオ医薬、航空・宇宙、エネルギー、インフラ建設等産業に設備を提供する産業（電設備、冶金装備、石油化工装備、ポリエステルプラント装備、セメントプラント装備、軌道交通装備、石炭石油採掘装備、工業自動化製品、デジタル工作機械船舶装備、重型機械、環境保全装備、医療器機など）を指す。

注 6：例えば、「嫦娥 1 号」の打ち上げ（2007 年 10 月、月面着陸を目指す「嫦娥計画」の第一弾）に貢献した東北企業や人材は少なくなく、その打ち上げには、黒龍江省の省都ハルビンだけ

でも、少なくとも以下の 5 機関・企業が関係している。

○ハルビン東北軽合金有限公司

「嫦娥 1 号」の外枠の大部分を提供、中国のロケット、有人飛行など宇宙関連計画で使用されたアルミ合金材料の 80%以上が同社製。

○ハルビンベアリング集团公司

「嫦娥 1 号」に 6 種類以上のベアリングを提供 (国内同業社中最多)。

○ハルビン液晶管廠

「嫦娥 1 号」に 10 種類以上の大効率スイッチ二極管 (衛星の主電源が切れた際の補助電源スイッチ) など提供。航空・宇宙工業電子産品で多数の知的財産権を有す。

○黒竜江省石油化学研究院

「嫦娥 1 号」に温度差 200 度に耐える粘着剤を提供。同研究院の参加しない中国の重大宇宙・航空プロジ

ェクトはないとされる。

○ハルビンガラス鋼研究院

「嫦娥 1 号」に従来のアルミ合金より 30%軽いアンテナ開閉アームを提供。

そのほか、遼寧省には、瀋陽に中国科学院傘下の新松ロボット自動化股?有限公司、大連の化学物理研究所では燃料電池の研究で大きな業績を上げており、今後の宇宙事業に大きく関わってこよう。

注 7 : 神舟計画の有人飛行では、神舟 5 号 (2003 年 10 月打上げ、1 人)、同 6 号 (2005 年 10 月打上げ、2 人)、同 7 号 (2008 年 9 月打ち上げ、3 人、初の宇宙遊泳に成功) で実現。

注 8 : 人民網 2009 年、3 月 23 日、11 月 9 日

注 9 : 人民網 2009 年 7 月 6 日

注 10 : 人民網 2009 年 3 月 23 日付