中国の製造業及び製造技術概況

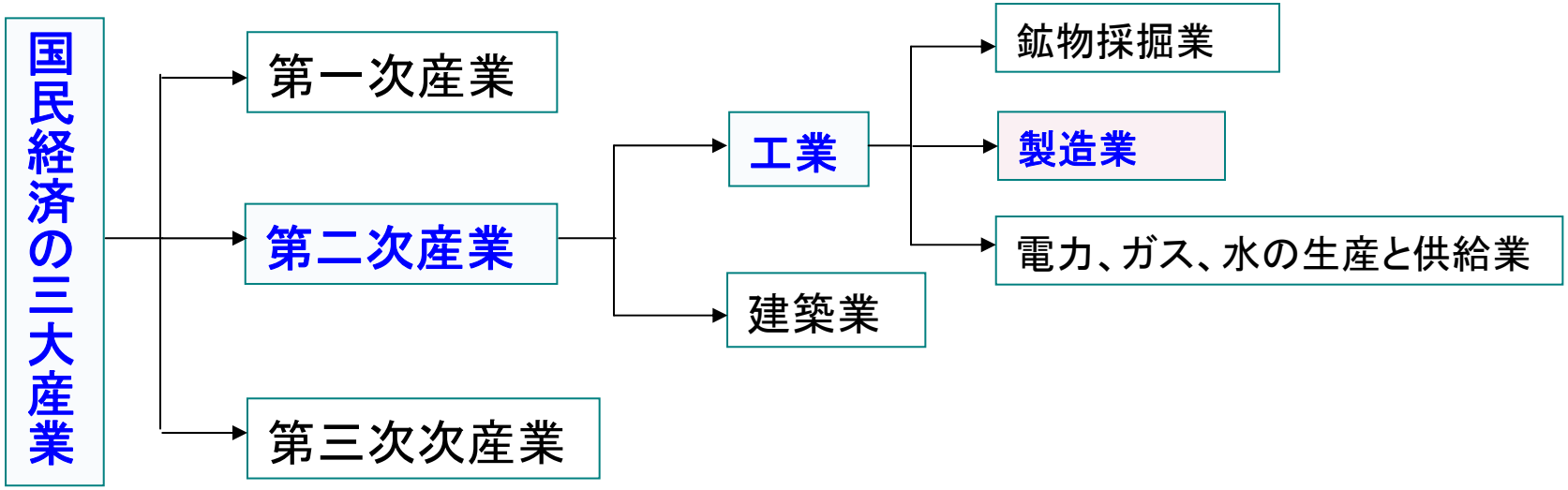
金徳万
上海テピア総合研究所
2009年6月25日

目　　次

一、中国製造業の概況
二、製造技術レベル
1. 先端技術レベル
2. 産業設備の製造技術レベル
3. 重大設備の製造技術レベル
三、製造技術の問題点
四、製造技術の関連政策
五、科学技術活動の展開状況
1. 大中型製造企業における科学技術活動の展開状況
2. 製造技術研究開発機関における科学技術活動の展開状況
3. ハイテク産業における科学技術活動の展開状況
4. 製造業における科学技術成果の取得状況
六、製造業における最新政策

一、中国製造業の概況

1. 中国製造業の位置付け



・製造業の生産高が工業の生産高に占める割合87. 3%、

・製造企業数が工業企業数に占める割合92.9%。(2007年)

＊製造業が工業に占める割合が非常に大きい。

一、中国製造業の概況

2. 中国製造業の業種分類

製造業

- 農畜産物加工業
- 食品製造業
- 飲料製造業
- タバコ製造業
- 紡績業
- 紡績服装、靴、帽子製造業
- 皮、毛皮、羽毛製品製造業
- 木材加工及び木、竹、藤、草製品製造業
- 家具製造業
- 製紙及び紙製品製造業
- 印刷業と記録用媒介の製造業
- 文教体育用品製造業
- 石油加工、精錬、核燃料加工業
- 化学原料及び化学製品の製造業
- 医薬製造業
- 化学繊維製造業
- ゴム製品製造業
- プラスチック製品製造業
- 非金属鉱物製品製造業
- 黒色金属製錬及び圧延加工業
- 有色金属製錬及び圧延加工業
- 金属製品製造業
- 汎用設備製造業
- 専用設備製造業
- 交通運輸設備製造業
- 電気機械及び器材製造業
- 通信設備、計算機及びその他電子設備製造業
- 計器メーター及び文化、オフィス用機械製造業
- 工芸品及びその他製造業
- 廃棄物と廃旧材料の回収加工業

設備(装備)製造業

合計30の産業

中国では、設備製造業の立ち遅れが製造産業発展のボトルネックとなっているとされ、政府によって一連の設備製造業発展促進政策が打ち出されている。

注:黒色金属(鉄、マンガン、クロム)、有色金属(黒色金属以外の金属)

一、中国製造業の概況

3. 中国製造業の規模

主な規模指標（2007年）

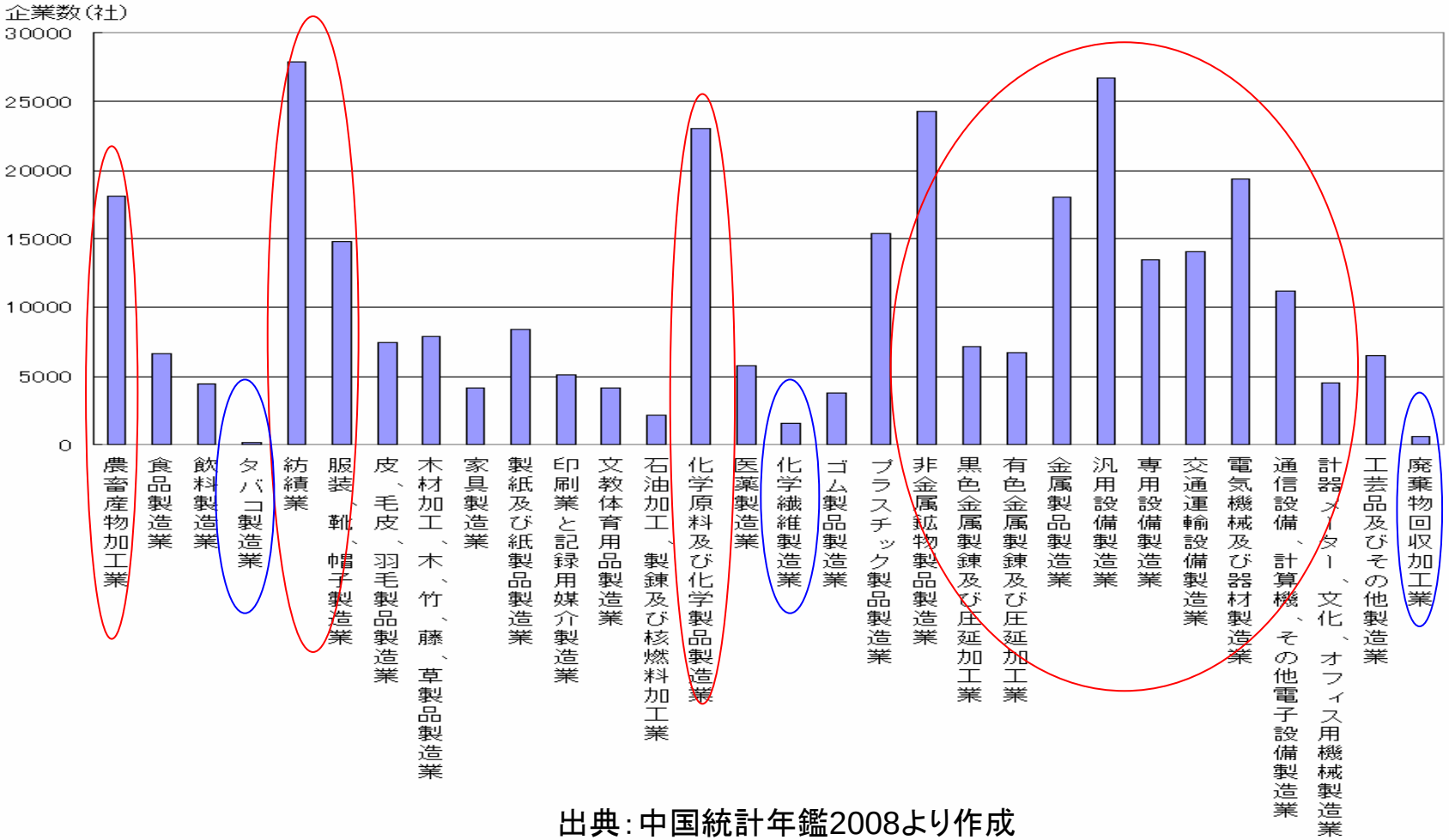
企業数（社）	従業員人数（万人）	資産総額（兆元）	生産高（兆元）	付加価値（兆元）	利潤総額（兆元）	販売率(%)
313046	**6856**	**26.6**	**35.4**	**9.4**	**1.9**	**98.1**
		380.4（兆円）	**506.2（兆円）**	**134.4（兆円）**	**27.2（兆円）**	

出典：中国統計年鑑　2008年、 1元=14.3円として計算

一、中国製造業の概況

4. 製造企業の業界分布状況

各業種における企業数（2007年）

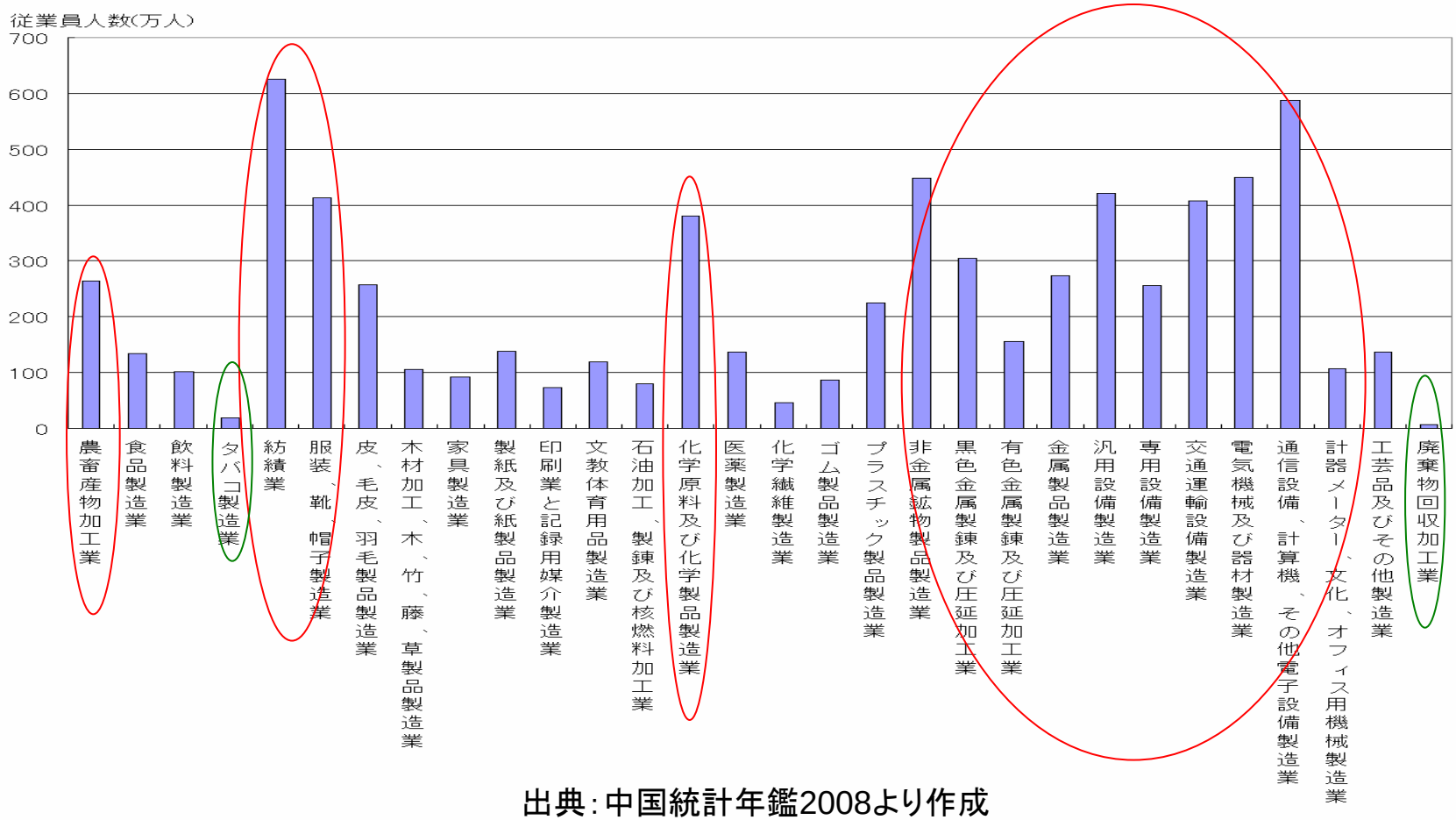


出典：中国統計年鑑2008より作成

一、中国製造業の概況

5. 製造業従業員の業界分布状況

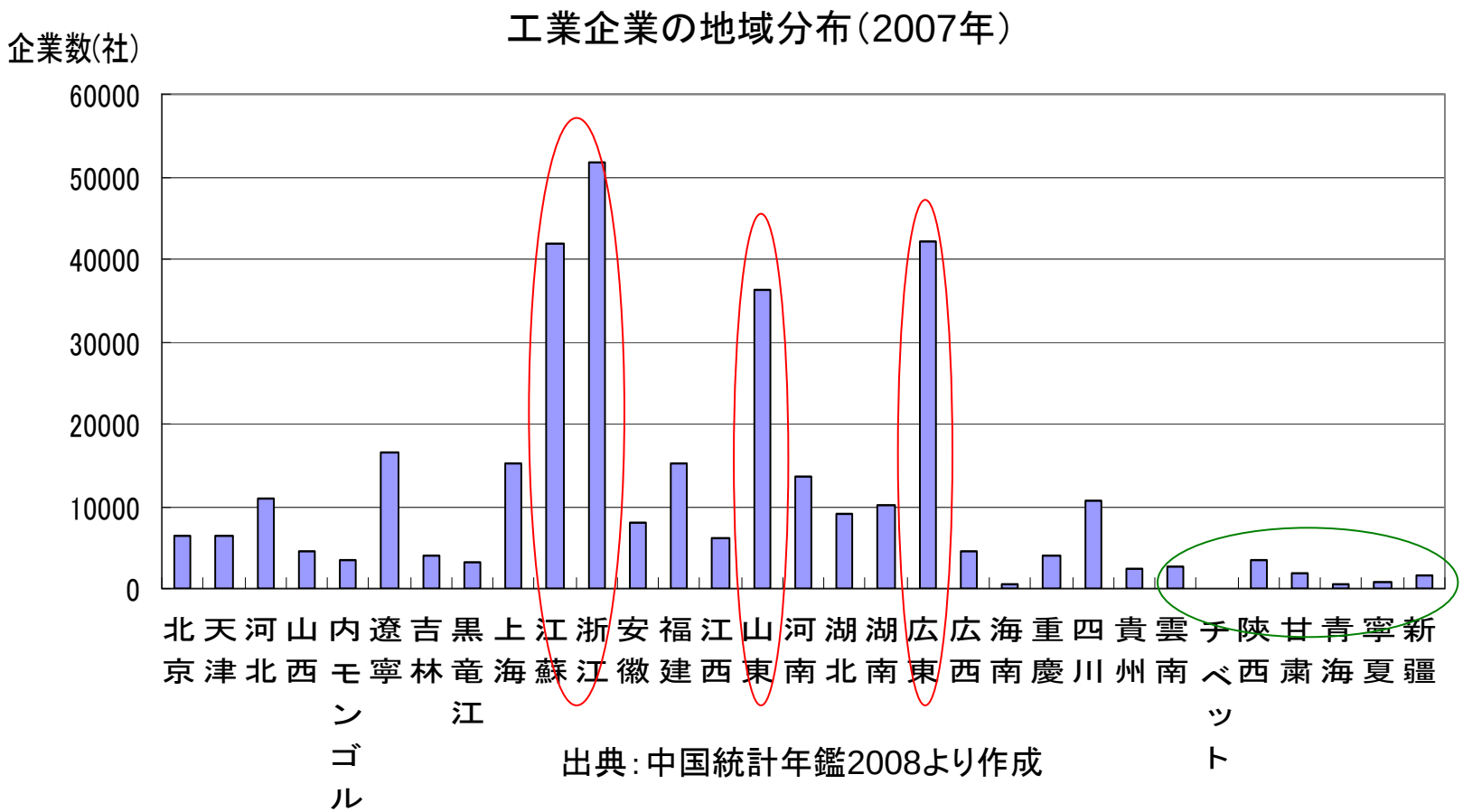
各業種における年間平均従業員人数(2007年)



出典:中国統計年鑑2008より作成

一、中国製造業の概況

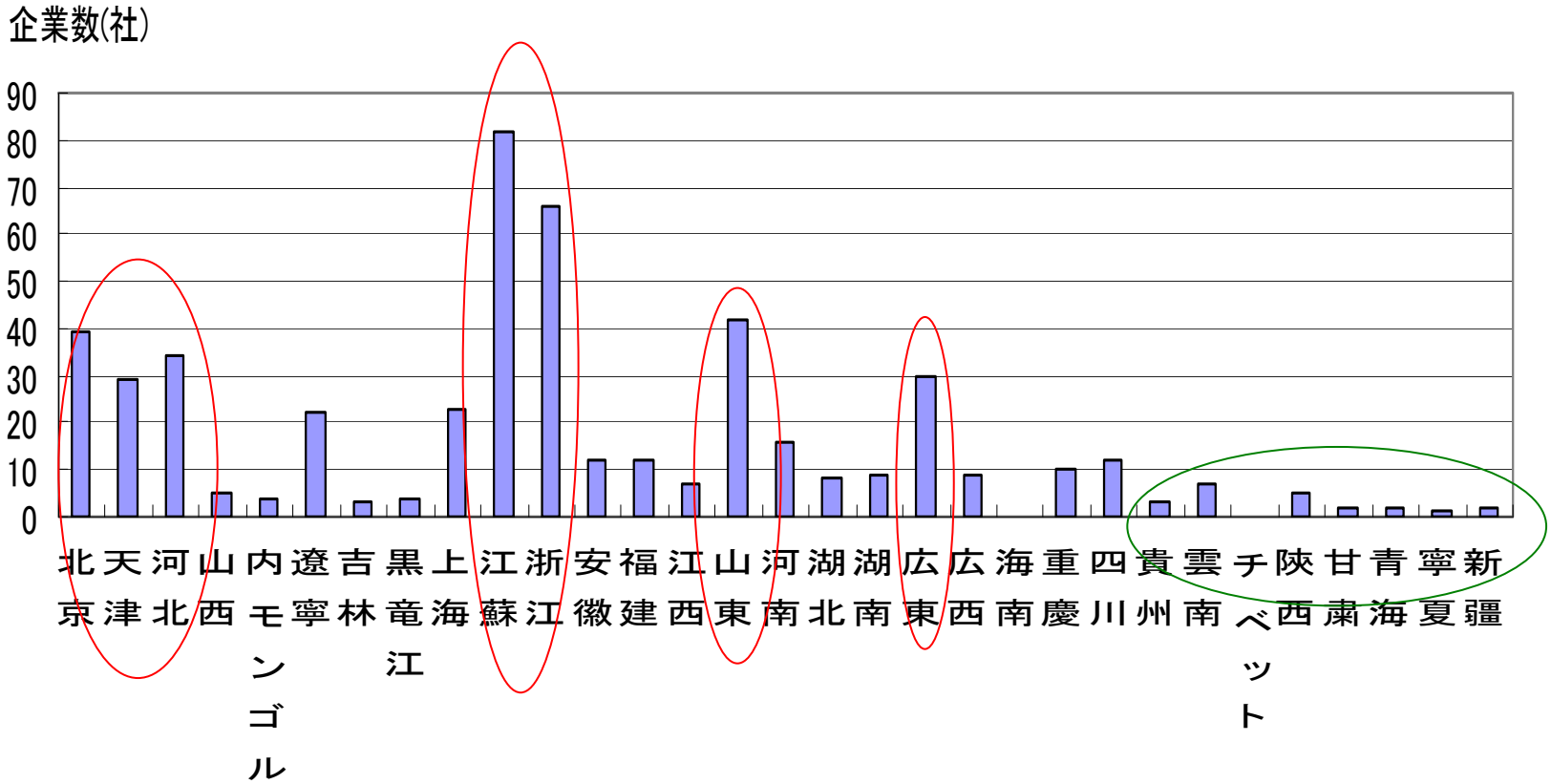
6. 製造企業の地域分布状況



注:工業企業数336768、製造企業数313046(2007年)

一、中国製造業の概況

製造業上位500社企業（2008年500強企業）の地域分布



出典:「2008年中国製造企業500強整体分析」 中国企業家聯合会　2008.9.4

中国の製造企業は主に江蘇、浙江、山東、広東に集中。

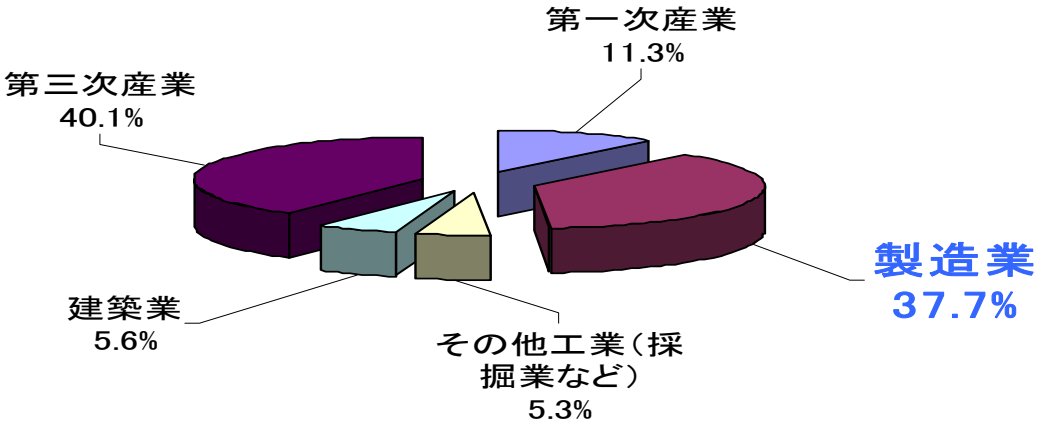
一、中国製造業の概況

7. 製造業の付加価値がGDPに占める割合

単位：億元、%

	2004年	2005年	2006年	2007年
付加価値総額	51748.5	60118.0	71212.9	93977.1
GDP	159878.3	183867.9	211923.5	249529.9
付加価値/GDP	32.4	32.7	33.6	37.7

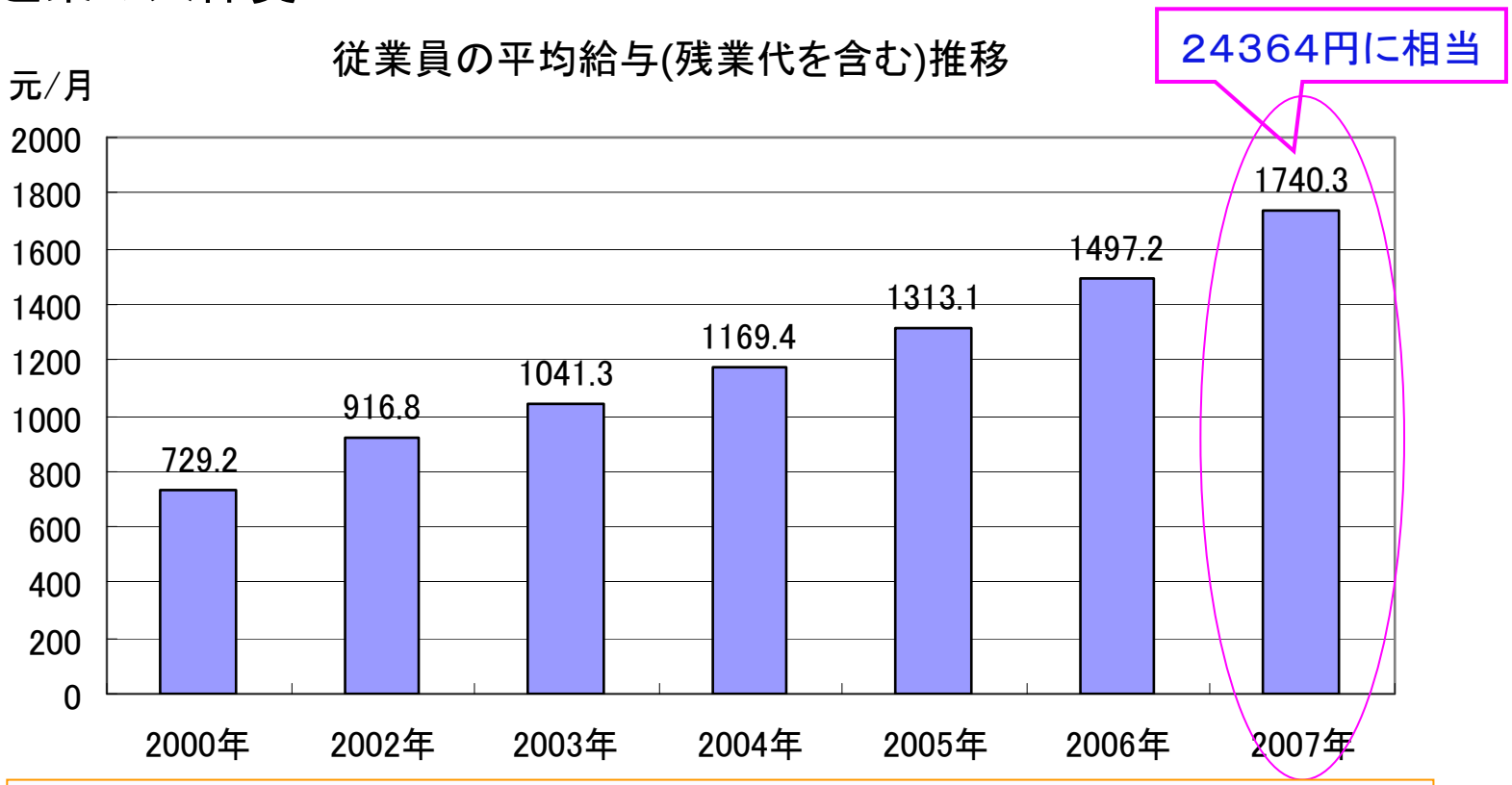
8. 中国GDPの構成（2007年）



出典：中国統計年鑑2008より作成

一、中国製造業の概況

8. 製造業の人件費



2007年、全社会従業員の平均給与2060元/月・人

平均給与が最も高い業界：情報・コンピューターサービス及びソフトウェア業界3975元/月・人

平均給与が最も低い業界：農、林、牧、漁業903.9元/月・人

出典：中国統計年鑑2008

一、中国製造業の概況

9. 製造業の売上上位20社リスト

2社

15社

順位	企業名称	2007年の売上額(億元)
1	宝鋼(BAO STEEL)集団有限公司	2277.2
2	中国第一汽車（自動車）集団公司	2007.3
3	鴻富錦精密工業（深圳)有限公司	1873.9
4	上海汽車工業集団総公司	1719.5
5	東風汽車公司	1679.5
6	中国五鉱集団公司	1560.6
7	聯想控股有限公司	1462.0
8	中国兵器装備集団公司	1411.5
9	中国兵器工業集団公司	1338.8
10	中国鉛（アルミ）業公司	1336.9
11	海璽集団公司	1182.3
12	江蘇砂鋼集団有限公司	1155.0
13	首鋼総公司	1090.0
14	広州汽車工業集団有限公司	1080.9
15	中国化工集団公司	1074.9
16	中国航空工業第一集団公司	1048.1
17	太原鋼鉄(集団）有限公司	1003.3
18	天津市中環電子信息集団公司	976.2
19	華為技術有限公司	920.1
20	上海電気(集団）総公司	905.4

出典:『2008年中国製造業500強企業リスト」 中国企業家聯合会、中国企業家協会　2008.8.30日

一、中国製造業の概況

10. 製造業の主な問題点

ーエネルギー消費が大きく、汚染が深刻。

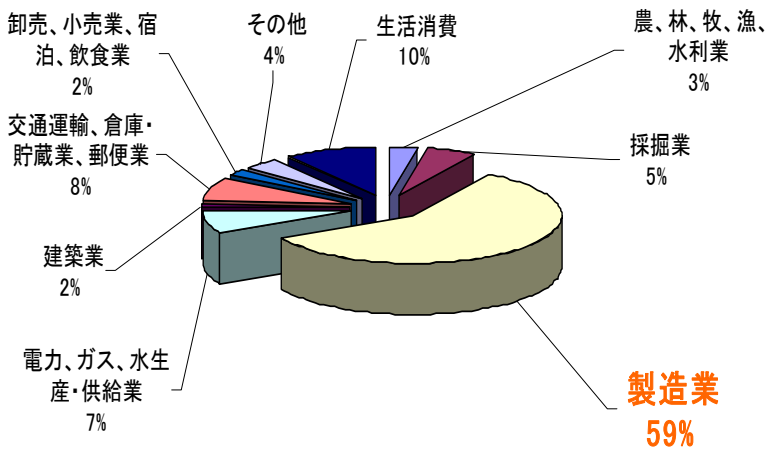
全社会エネルギー消費総量の59%を占める。

消費総量26億5583万トン、

製造業の消費量15億6219万トン

（標準石炭換算）

産業別のエネルギー消費量(2007)



ー技術含有度の低い製品が主流。

製品の付加価値が低い。

製造業の付加価値率26.6%(2007年)

ー産業構造が不合理。

・労働集約型の企業が多く、知識集約型、資本集約型の企業が少ない。

ハイテク企業数4375社(2007年）

・技術力、競争力の弱い小型企業が多く、国際競争力を持つ大中型企業が少ない

大中型企業数32834社、小型企業数280212社（2007年） 小型企業：従業員人数300人以下の企業

・設備製造業の発展が相当立ち遅れている。大型プラント設備、高水準NC工作機械、集積回路専用設備など国民経済とハイテク産業の発展に必要な設備の製造技術が遅れている。

二、製造技術レベル

1. 先端技術レベル

技術名称	技術レベル
①コンピューター支援設計（CAD）技術	—国産CADソフトウェアの市場シェアが30%以上に達し、一部業界でのシェアは60%以上に達している。 —三次元CAD、CAE、CAPP、CAM、PDMの応用が普及しつつあり、応用レベルが向上している。
②集積回路専用設備の核心技術	・国産の集積回路専用設備は概ね0.5μm チップの製造レベルにある。 ・8インチ(直径203.3mm）のウェハー加工設備が試作段階にある。 ・集積回路専用設備の新規納入においては殆ど100%輸入している。
③迅速造形（RPM）技術 (Rapid Part/ Prototype Manufacturing)	立体光造形技術（SLA)、紙積層造形（LOM)、選択的レーザー焼結（SLS)、熔融樹脂積層造形（FDM)技術を習得。全体的に見れば、RPMの開発と応用が先進レベルに達している。特に、生物医薬製造分野での応用は一流水準に達している。

二、製造技術レベル

技術名称	技術レベル
④精密成形と加工技術	精密加工においては、超精密旋盤の開発に成功。 最小パルス当量5nm、主軸精度50nm、定位精度0.1μm／100mm 以下、主軸の最大回転直径800mm。 精密成形においては、銅金属型を採用したダクタイル鋳鉄・鋳鉄品の精密鋳造技術を習得。
⑤熱加工プロセスのシミュレーション最適化技術	熱加工プロセスのシミュレーション技術は基本的に世界先進レベルに達し、鋳造、圧延、プラスチック成形生産に広範に応用。
⑥レーザー加工技術	・基礎研究：大出力のレーザー光束の伝送と集束理論、加工用のレーザー光束品質評定方法、レーザー三次元加工専門家システムを構築し、レーザー三次元加工のNC自動プログラミングを実現。 ・技術開発：大出力のレーザー光束・白斑診断装置を開発。測量時の最大出力10Kw、最大光束直径60mm、最高出力密度107W/cm2。

二、製造技術レベル

技術名称	技術レベル
⑦NC技術	・高速の主軸ユニット、五軸連動NC銑車、五軸連動加工センタなどを開発。 ・高級NC工作機器製造技術において、一部の共通技術と中核技術を習得。 ・全体的に見れば、先進国とのレベル差がまだ大きい。高水準NC工作機械の新規納入はほぼ100%、電子工業専用設備の新規納入は約90%輸入に頼っている。
⑧ マイクロン／ナノ製造技術	・微小電機システム（MEMS）：静電、電圧と電磁式の微小電機、微小ポンプ、微小バルブ、微小ランプ、マイクロ操作システム模型などを開発。 ・国産微小ロボット：細胞の分割、顕微手術、バイオチップの製造に応用。 ・微小センサー：飛行器の加速度、圧力などのパラメーターリアルタイム測定に応用。 ・ナノ薄膜潤滑技術：ロケット、コンピューターハードディスクに応用。
⑨ 新生産モデルの研究と応用	・中国の製造業に合う新しい生産モデルを積極的に模索している。 ・自動車産業：情報技術とネット技術を運用し、ネットワーク化製造の生産モデルを構築し、資源利用の社会化と企業間の協調を図っている。

二、製造技術レベル

2. 設備製造レベル

火力発電、送・変電、冶金、石油化学、セメント生産、軌道交通、船舶、環境保全、医療などの分野の主要設備において、基本的な設計製造能力は備えている。一部設備の製造においては、世界先進レベルまでに達している。しかし、全体的に見れば、設備製造のコア技術においては、依然として大きく先進国に頼っており、その依存度は50%以上に達している。殊に設計技術とプロセス技術では、先進国とのレベル差が大きく、技術空白の問題が深刻。

・軌道交通設備、石油精錬などの技術は先進国に比べると依然として遅れを見せている。

・自動車、大型エチレン製造プラント設備、コンピューターシステムソフトウェアなどの技術においては、海外技術を導入、消化、吸収の段階にあり、システム設計と中核技術はまだ習得していない。

・大型旅客機、半導体と集積回路の専用設備、光ファイバー製造設備、大型科学技術計器、大型医療設備などの納入は殆ど100%輸入に頼っている。

二、製造技術レベル

3. 重大設備の製造技術レベル

(1)宇宙船

開発機構	国家航天局
製造完成年月日	2008年9月25日
設備名称	「神舟七号」宇宙飛行船
技術/特徴など	国産技術/「長征二号F型ロケット」に搭載

「神州七号」宇宙飛行船

二、製造技術レベル

(2)航空機

①ジェット旅客機

企業	中国航空工業第一集団公司
製造完成年月日	2008年11月
設備名称	ローカル線用ジェット旅客機「ARJ21－700」
技術/特徴など	国産技術/最高飛行高度1万1900m、座席数90、満員の場合の飛行距離は2225km。

「ARJ21－700」（Advanced Regional Jet for the 21st Century 700）

二、製造技術レベル

②プロペラ旅客機

企業	中国航空工業第一集団公司・西安飛機工業有限責任公司
製造完成年月日	2008年6月
設備名称	「新舟600」MA600プロペラ旅客機
技術/特徴など	国産技術/座席数60、飛行距離は3000km以上

MA600（Modern Ark　600）

二、製造技術レベル

③ヘリコプター

企業	中国航空第二集団公司ハルビン飛行機股份公司
製造完成年月日	2007年6月
設備名称	新世代多用途ヘリコプター H425
技術/特徴など	国産技術/最高飛行速度280Km/h、載貨重量4.25トン、定員13人、最高飛行高度3000m。救助、輸送などに使用。国内での最新機種。

H425ヘリコプター

二、製造技術レベル

④農林用の飛行機

企業	中国洪都航空工業集団有限責任公司
製造完成年月日	2008年7月9日
設備名称	農林業専用の新世代飛行機「N5B」
技術/特徴など	国産技術/最高飛行高度は6000m最大巡航馬力670馬力

N5B農林業専用飛行機

二、製造技術レベル

⑤大型旅客機開発プロジェクト

企業	中国商用飛機有限公司 （国有資産監督管理委員会、中国航空工業第一集団公司、中国航空工業第二集団公司、中国鋁業公司、宝鋼集団有限公司、中国中化集団公司、上海上海国盛集団有限公司が共同で設立、資本金190億元）
設立年月日	2008年5月11日
プロジェクト名称	「大型旅客機の特定研究開発PJ」
技術/目標	国産技術/国産初の大型旅客機を「第十三次五ヵ年」（2016～2020年）期間に市場に投入することを目標としている

国産大型旅客機C919のイメージ図
国産初の大型飛行機をC919に命名。C：CHINA　9：永久　19：190席

二、製造技術レベル

(3)高速列車

企業	中国北車集団唐山軌道客車有限責任公司
製造完成年月日	2008年4月11日
設備名称	国産高速列車CRH3
技術/特徴など	国産技術/時速350km、完全に自主知的財産権を持つ

CRH3(China Railway High-speed)

中国では、「中国は、シーメンス社から提供を受けた技術を ベースにして高速列車の核心製造技術を内製化し、CRH3型車両は国産技術を使って製造した」と報道されている。

二、製造技術レベル

(4)自動車

企業	同済大学新能源汽車工程中心と上海燃料電池汽車動力系統有限公司
製造完成年月日	2006年1月12日
設備名称	水素燃料電池自動車「東方之子」
技術/特徴など	国産技術/時速120km、充電後の最大走行距離約200km

「東方之子」電池自動車

二、製造技術レベル

(5)船舶

企業	中国船舶集団公司
製造完成年月日	2007年9年8日
設備名称	超大型コンテナー運搬船「新亜州8530TEU」
技術/特徴など	国産技術/全長335m、全幅42.8m、深さ24.8m、載貨重量10.1万トン、速度25ノット、最大打込（水面下）深度13m

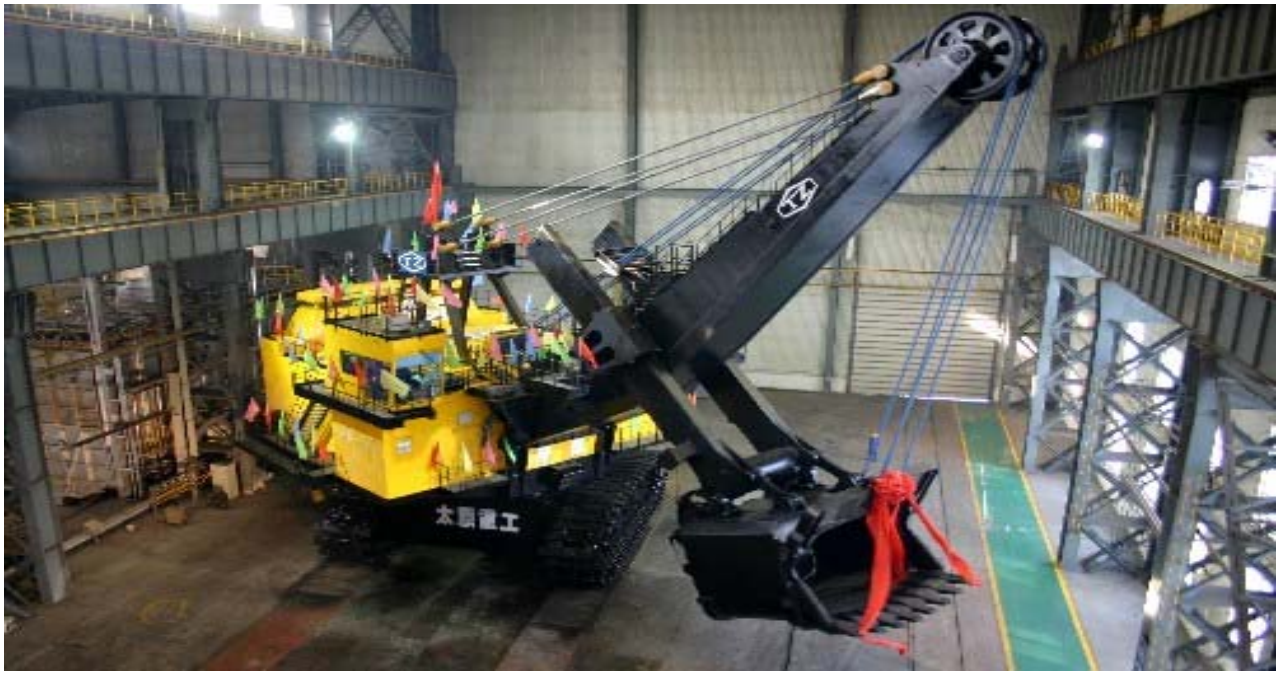
「新亜州8530TEU」

二、製造技術レベル

(6)工事・採掘設備

①掘削機

企業	山西太原重型機械集団公司
製造完成年月日	2008年1月26日
設備名称	鉱山用の世界最大級掘削機
技術/特徴など	国産技術/高さ22m、重量1400トン、最大掘削量56㎥/回



世界最大級掘削機

二、製造技術レベル

②大型油圧ロータリードリル

企業	北京三一重機有限公司
製造完成年月日	2008年3月
設備名称	大型全油圧式ロータリードリル「SR360」
技術/特徴など	国産技術/最大穿孔直径2.5m、最大穿孔深度92m、最大回転トルク360KN・m 、世界先進水準に達したドリルである

SR360

二、製造技術レベル

③大型石炭採掘機

企業	西安煤鉱機械有限公司
製造完成年月日	2008年12月13日
設備名称	大型石炭採掘機
技術/特徴など	国産技術/出力2210kW、国産最大出力の採掘機

大型石炭採掘機

二、製造技術レベル

(7)発電設備

設備種類	製造能力	メーカー
①火力発電設備	単機容量が6MW～600MWまでの亜臨界、超臨界発電ユニット	東方電気、上海電気、ハルビン電気
②水力発電設備	単機容量が700MWまでの発電ユニット	ハルビン電気、東方電気
③原子力発電設備	300MW～600MWまでの発電ユニット（1000MWのユニットはまだ完全に国産化されていない）	上海電気、東方電気、ハルビン 電気
④風力発電	発電容量が2MWまでの風力タービント	中国船舶重工集団海装風電設備有限公司、ハルビン電気、上海電気など

二、製造技術レベル

(8)NC工作機器

2009年4月、大連科徳数控有限公司が開発した2台の高水準NC工作機械「11軸5連動縦型銑車複合加工センター」と「14軸5連動横型銑車複合加工センター」が北京でひらかれた第十一期中国国際工作機械展示会に展示。
—2台機械は国産初の高水準工作機械であり、完全に国産化された高水準の工作機械である。
—同機械のNCシステムは光ファイバーバス式技術が導入されたシステムである。システムの制御周波数は2000回/秒、精度は万分の1mに達する。
—同機械は直径2m、重量5トンの金属塊を部品に加工することができる。

二、製造技術レベル

(9)計算機

開発者	中国科学院計算技術研究所と曙光信息産業有限公司
開発年月日	2008年9月16日
設備名称	スーパーコンピューター「曙光5000A」
技術/特徴など	国産技術/最高計算速度は230兆回/秒（floating point計算）に達し、LINPACK計算速度は160兆回/秒（floating point計算）を超える。中国で速度が最も速い商用高性能計算機である

「曙光5000A」スーパーコンピュータ

三、製造技術の問題点

1. 製造技術の基礎が弱い。

設計技術、信頼性技術、製造プロセス、基礎材料、基礎機械部品、電子デバイス、基礎製造設備、計器メーターの技術、基準体系などが遅れている。

2. イノベーション体系が形成されておらず、イノベーション能力が弱い。

・企業の技術開発能力が弱く、技術革新の主体が形成されていない。
・製造業の共通技術を研究開発する専門機構や部門が不足。
・技術仲介サービスの体系が不健全で、役割を十分に発揮していない。

3. 国産化能力が弱い

外国から導入した技術に対する消化、吸収能力と革新能力が低い。

4. 設計開発の方法と手段が遅れている。

ライフサイクル設計、グリーン設計、信頼性設計など、生産全プロセスとエコ理念を貫く設計が殆ど行われておらず、「経験設計」レベルから脱却した企業は極めて少ない。

四、製造技術の関連政策

1. 関連政策の概要

政策名称	発布機関/発布年月日	適用期間
国家中長期科学技術発展規画綱要	国務院/ 2006年2月9日	2006～2020年
中華人民共和国国民経済・社会発展「第11次5ヵ年」規画綱要	国務院/ 2006年3月14日	2006～2010年
国家科技支援計画「第11次5ヵ年」発展綱要	国務院/ 2006年2月13日	2006～2010年
国家「第11次5ヵ年」科学技術発展規画	科学技術部/ 2006年10月27日	2006～2010年
設備(装備)製造業の振興加速に関する若干の意見	国務院/ 2006年2月13日	2006～2010年

四、製造技術の関連政策

2. 製造技術に対する各政策の基本方針

政策名称	基本方針
国家中長期科学技術発展規画綱要	ー企業の技術革新を促進することによって飛躍的な進歩を達成し、技術的な難関を突破し、設備の設計、製造、統合能力を引き上げる。 ー環境に優しい（グリーン化）製造を積極的に進める ー先端技術を利用し製造業の改革・改良を進める
国民経済・社会発展「第11次5ヵ年」規画綱要	中核技術を飛躍的に進歩させるとともに、重大技術設備の研究開発・設計能力に加えて、中核的な部品の加工・製造ならびに全体システムの水準を引き上げる
国家科技支援計画「第11次5ヵ年」発展綱要	設備製造を突破口として環境に優しいグリーン化製造をめざしながら、情報化と自動化技術を支えとして自主開発を強化することにより、プラント設備やハイテク設備、科学計器設備、主要部品の自主製造目標を達成する
国家「第11次5ヵ年」科学技術発展規画	超大規模集積回路の製造設備と一体工程、ならびに高水準のNC工作機械と基礎製造設備の自主製造目標を達成する。
設備（装備）製造業の振興加速に関する若干の意見	①市場競争と政策誘導②対外開放と自主革新③産業構造の調整と企業改革の推進④重点的発展と全面的発展を組み合わせる。 大型で重要な設備を重点的に開発する。

各政策の基本方針では主に、自主イノベーション、設備、先端技術、中核技術、自主製造、グリーン化、構造調整がキーワードになっている。

四、製造技術の関連政策

3. 各計画の目標

計画名称	主な目標
国家中長期科学技術発展規画綱要	高水準の数値制御(NC)工作機械や重大な技術設備、材料、部品の自主的な設計・製造を基本的に実現（2020年まで)
中華人民共和国国民経済・社会発展「第11次5ヵ年」規画綱要	NC工作機械と基礎製造設備の研究開発から製造までを手がける競争力を持った企業を設立する（2010年まで）
国家科技支援計画「第11次5ヵ年」発展綱要	プラント設備やハイテク設備、科学計器設備、主要部品の自主製造を実現（2010年まで)
国家「第11次5ヵ年」科学技術発展規画	超大規模集積回路の製造設備と一体工程、ならびに高水準のNC工作機械と基礎製造設備の中核技術と汎用技術を開発(2010年まで）
産業設備製造業の振興加速に関する若干の意見	100万kW級の発電ユニット、大型NC工作機械、など16種類の重大設備及び技術を重点的に開発（2010年まで）

五、科学技術活動の展開状況

1. 大中型製造企業における科学技術活動の展開状況

(1). 大中型製造企業の基本状況(2007年)

企業総数		32599(社)
そのうち	科学技術機構を持つ企業数	8490(社)
	企業総数に占める割合	26.0%
	科学技術活動を行った企業数	13094(社)
	企業総数に占める割合	40.2%
従業員人数(2007年年末)		3645. 1万人
そのうち	研究者＆技術者数	123. 9万人
	従業員人数に占める割合	3.4%

出典:2008年中国科学統計年鑑

大、中、小型企業統計上の分類基準

指標名称	単位	大型	中型	小型
従業員人数	人	2000及び以上	300—2000及び以下	300以下
年間売上額	万元	30000及び以上	3000—30000及び以下	3000以下
資産総額	万元	40000及び以上	4000—40000及び以下	4000以下

出展:「工業企業統計上大中小型企業分類基準」 国家統計局統計設計管理司 2003. 10. 4

五、科学技術活動の展開状況

(2). 大中型製造企業における科学技術活動への人員投入状況(2007年)

単位:万人

科学技術活動への参加人数		199. 7
内訳	研究者＆技術者	123. 9
	管理、サービス人員など	75. 8

出典:2008年中国科学統計年鑑

(3). 大中型製造企業における科学技術活動経費の調達状況(2007年)

単位:億元

経費調達総額		4013.0
内訳	政府資金	137.4
	企業資金	3545.7
	金融機関からの借入金	260.5
	国外資金	23.5
	繰越金	45.9

出典:2008年中国科学統計年鑑

五、科学技術活動の展開状況

(4). 大中型製造企業における科学技術活動経費の内部支出状況(2007年)

単位：億元

経費内部支出総額		3859.2
内訳	労務費	735.8
	原材料費	1186.6
	固定資産購入・構築費	1326.9
	その他	609.9
そうのうち	新製品開発経費	2402.6
	その他	1456.6

出典：2008年中国科学統計年鑑

(5). 大中型製造企業における技術獲得ための経費支出状況(2007年)

単位：億元

外国技術導入経費支出	技術習得経費支出	国内技術購入経費支出
434.6	100.3	123.9

出典：「中国科技統計年度数据（2007）　国家統計局

五、科学技術活動の展開状況

(6). 大中型製造企業におけるR&D活動への人員投入と経費支出状況（2007年）

	R&D人員（万人年）	R&D経費（億元）	R&D経費/GDP
大中型製造企業	77.8	2009.6	0.81
大中型工業企業	85.8	2112.5	0.85

出典:「中国科技統計年度数据（2007)　国家統計局

(7). 大中型製造企業の特許申請及び所有状況(2007年）

単位:件

特許申請数		発明特許所有量
	発明特許申請数	
93576	35479	42455

出典:「中国科技統計年度数据（2007)　国家統計局

五、科学技術活動の展開状況

2. 製造技術研究開発機関における科学技術活動の展開状況

(1). 製造技術研究機関 の科学技術人員人数(2007年)

単位:人

従業員人数	科学技術人員人数	研究者＆技術者数
29691	22181	17125

出典:2008年中国科学統計年鑑

(2). 製造技術研究機関におけるR＆D活動への人員投入の状況(2007年)

単位:人/年

投入人数		7294
内訳	基礎研究	992
	応用研究	1877
	試験開発	4425

出典:2008年中国科学統計年鑑

五、科学技術活動の展開状況

(3). 製造技術研究機関における科学技術活動経費の調達状況(2007年)

単位:億元

経費調達総額	36. 4	
内訳	政府資金	25.8
	企業資金	4.5
	金融機関からの借入金	0.2
	繰越金	5.9

出典:2008年中国科学統計年鑑

(4). 製造技術研究機関における科学技術活動経費の内部支出状況(2007年)

単位:億元

経費支出総額	35. 4	
内訳	労務費	8.7
	業務費	19.2
	固定資産購入･建設費	7.3
	その他	0.2

出典:2008年中国科学統計年鑑

五、科学技術活動の展開状況

(5). 製造技術研究機関におけるR＆D活動経費の内部支出状況(2007年)

単位：億元

経費支出総額		12.3
内訳	基礎研究	2.3
	応用研究	2.6
	試験開発	7.4

出典：2008年中国科学統計年鑑

(6). 製造技術研究機関におけるR＆D活動経費内部支出資金の構成(2007年)

単位：億元

経費内部支出資金総額	12.3	
内訳	政府資金	8.7
	企業資金	0.9
	国外資金	0.02
	その他資金	2.7

出典：2008年中国科学統計年鑑

(7). 製造技術研究機関における科学技術研究課題の完成状況(2007年)

課題数	3292件
人員投入数	9756人
経費投入額	9.3億元

出典：2008年中国科学統計年鑑

五、科学技術活動の展開状況

3. ハイテク産業における科学技術活動の展開状況

(1). ハイテク産業の基本状況(2007年)

業種	企業数(社)	科学技術機構を持つ企業数(社)	科学技術活動を行った企業数(社)	従業員人数(人)	研究者＆技術者数
医薬製造業	879	519	640	825324	49832
宇宙航空製造業	126	80	100	296338	29942
電子及び通信設備製造業	2389	680	1131	3418044	194483
コンピューター及び設備製造業	528	107	219	1261171	41721
医療設備及び測定機器製造業	453	205	317	405748	27548
合計	4375	1591	2407	6206625	343526

出典：2008年中国科学統計年鑑

ハイテク産業の生産高4.2兆元、そのうち新製品の生産高1.1兆元(2007年)

五、科学技術活動の展開状況

(2). ハイテク産業における科学技術活動経費の調達状況(2007年)

単位:億元

経費調達総額		946.7
内訳	政府資金	65.0
	企業資金	809.9
	金融機関からの借入金	44.9
	国外資金	11.9
	繰越金	15.0

出典:2008年中国科学統計年鑑

(3). ハイテク産業における科学技術活動経費の内部支出状況(2007年)

単位:億元

経費内部支出総額	886.8	
内訳	労務費	242.8
	業務費	224.1
	固定資産購入･建設費	238.3
	その他	181.6

出典:2008年中国科学統計年鑑

五、科学技術活動の展開状況

(4). ハイテク産業における技術改良・導入活動経費の支出状況(2007年)

単位:億元

技術改良経費	海外技術導入経費	技術習得経費	国内技術購入経費
210.9	130.9	13.7	11.1

出典:2008年中国科学統計年鑑

(5). ハイテク産業における科学技術プロジェクトの完成状況と特許申請状況(2007年)

科学技術PJ数		44643
	新製品開発PJ数	28966
特許申請件数		34446
	発明特許件数	22191
発明特許所有件数		13386

出典:2008年中国科学統計年鑑

五、科学技術活動の展開状況

(6). ハイテク産業における研究開発活動状況(2007年)

R&D活動への人員投入数		24.8万人
そのうち	研究者＆技術者	21.4万人
R&D活動経費		545.3億元
そのうち	試験開発経費	528.6億元
R&Dプロジェクト数		24798
R&Dプロジェクト経費		519.5億元

出典:2008年中国科学統計年鑑

4. 製造業における重大科学技術成果の取得件数

単位:件

2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
5334	3997	3786	4143	5054	6164	5338

出典:「中国科技統計年度数据(2007)　国家統計局

注:重大科学技術成果とは、国家自然科学二等賞以上、国家発明二等賞以上、国家科学技術進歩一等賞以上の賞を受けた科学技術成果。

六、製造産業における最新政策

(1). 十大産業調整・振興計画の概要

発布機関	国務院
発布年月	2009年1月～2月
十大産業	鉄鋼、自動車、紡績、設備製造、石油化学、船舶、軽工業、電子情報、非金属、物流（非製造業）
実施目的	短期的には世界的な金融危機の産業への影響を緩和することであり、長期的には中国の産業技術の高度化と構造改革を促すことである。
実施期間	2009年～2011年

六、製造産業における最新政策

(2). 十大産業調整・振興計画の製造技術関連内容

計画名称	発布日	製造技術関連内容
鉄鋼	2009.1.14	技術改造、研究・開発・導入に力をいれ、中央の予算内でインフラ投資のなかに特別資金を割り当て、鉄鋼産業技術の進歩を推し進め、品種構造を調整し、鋼材の品質を高める。
自動車	2009.1.14	・企業の自主革新と技術改造を支援。中央財政は今後3年で100億元の特別資金を準備し、企業による技術革新・技術改造や新エネルギー車とその部品の開発を支援。 ・新エネルギー自動車戦略を実施。電動自動車とその関連部品の産業化を図る。中央財政は補助資金を準備し、省エネ車や新エネルギー車の大中型都市での普及を進める ・自動車メーカーの自主ブランド発展を支援し、自動車と自動車部品の輸出拠点の建設を加速する。
紡績(繊維)	2009.2.4	技術改良と独自ブランドの構築を強化。ハイテク紡績の産業化を推進し、紡績関連設備の国産化水準を引き上げ、国際的な影響力をもつ中国ブランドを育成する。
設備製造	2009.2.4	・重大設備の国内製造を実現。高効率のクリーン発電、特高圧変電、石炭・金属鉱物の採掘、天然ガス輸送パイプラインと液化天然ガス(lng)の貯蔵・輸送、高速鉄道、都市軌道交通などの分野での重点プロジェクトを通じて、百万KW級原子力発電設備、新エネルギー発電設備、高速列車、高水準NC工作機械など一群の重大設備の国内製造を的確に実現する。 ・関連設備の技術レベル向上。大型鋳造・鋳造部品、基礎部品、加工補助具、特殊な原材料などの関連製品の技術レベルを引き上げ、産業発展の土台を着実に固める。 ・設備の自動化を推進。鉄鋼、自動車、紡績などの大型産業の重点プロジェクトを連携させ、設備の自動化を推進する。
石油化学	2009.2.19	重大プロジェクトを統一的に手配し、技術改造の推進に尽力する。石油製錬やエチレンなど実施中の重大プロジェクトを進め、産業発展の底力を強化する。資源の総合利用と廃棄物の資源化の技術を普及させ、循環経済を発展させる。 技術改造への投資を増加する。

六、製造産業における最新政策

計画名称	発布日	製造技術関連内容
軽工業	2009.2.19	技術の進歩を加速させる。設備の自主化と核心技術の産業化を進め、製紙、家電、プラスチックなどの産業の技術改造を加速する。
電子情報	2009.2.18	自主革新の能力を強化。国家科学技術に関する重大プロジェクトの実施を急ぎ、工業技術サービスのプラットフォームを整備する。
船舶	2009.2.11	技術改造を強化し、自主革新能力を高める。貨物船、石油輸送船、コンテナー輸送船の三大主流船舶を最適化、ランクアップさせ、ハイテク・高付加価値船舶の設計開発能力を高め、国内空白を埋める、あるいは省エネ効果が著しい船舶、海洋工事設備とセット製品の研究開発を支援。
非鉄金属	2009.2.25	・技術含有量と付加価値の高い川下製品の輸出を支援。貸付金の利息の割引を実施し、企業の技術改良を支援する。 ・技術改良と研究開発の取り組みを強化し、技術の進歩を促進する。各業界との共通性の高い先端技術を開発し、設備の技術レベルや重点材料の加工力を向上させる。
物流	2009.2.25	―　―　非製造業

＊国家発展改革委員会は、現在、金融危機による景気悪化に対抗するため、「十大産業振興計画」を補足する文書「十大産業調整振興計画の実施意見」をとりまとめている。

ご清聴、ありがとうございました！