

研究資料

發：總理辦公室，陳雲、李富春副總理辦公室，中共中央辦公廳（2）、工業交通部（2）、宣傳部（2），國務院三辦（2）、四辦（2）、五辦、八辦，計委（20），經委（20），建委（25），技委（5），各工業部（13），財政部，中央高級黨校，中國科學院經濟研究所（2），人民日報社工業交通部，中國人民大學，上海、中南、東北、四川各財經學院黨委會，各省（市）自治區黨委，統計局（2），本局各局長（7），蘇聯統計專家、各司處，（綜4、18）

(56) 統工資字第 83 号 國家統計局

总号 30

共印217 份

1956年11月8日印發

关于我国工業生产技术水平問題

（一）旧中国工業技术的落后狀況。

技术落后、是旧中国工業的基本特点之一，其落后狀況表现在三方面：

第一、重工業極為薄弱，一九三六年仅占工業总产值 28 %。鋼鐵工業基本上是帝国主义为了掠夺我国資源而建立的。机器工業也非常落后，一九三六年仅占工業总产值 1.6 %，而且都是修理和裝配性質。

第二、設備簡陋，多用手工劳动。例如旧中国建立的全部高爐有效容积在 100 立方公尺以下的占 79 %，平爐有 55 % 是 50 吨以下的，电爐則絕大部份是 3 吨以下的。在机械工業中，只有一、二台机床的小厂占全部机械厂 90 % 以上，各厂的机床多为

旧式机器。在煤矿工业中，除个别企业的提昇、排水及巷道运输部分采用机械外，差不多全部是用人力进行。在纺织工业中，一九三六年动力织布机仅八万台，占全部织机 1% 强。

第三、操作方法落后，技术力量薄弱。例如在铁矿方面，帝国主义者采取落后的“洞式开采法”，掠夺我国富矿；在煤矿方面采取“残柱式开采法”，回采率极低。（薄煤层一般为 50%，厚煤层一般只达 30%，有的甚至低于 10%）。一般机器制造厂只能制造中、小型普通机器，且多凭经验仿造。在一些帝国主义创办的企业里，技术均为外国工程技术人员掌握。

（二）新中国工业技术水平的提高。

近几年，由于我国工业已着手开始进行技术改造，工业技术水平已有了初步的提高，主要表现在以下五个方面：

第一、工业设备和工人技术装备程度的增长。在进入第一个五年计划的短短三年里，我国已建成一些新型的、现代化的设备。如电力工业一九五五年已在富拉尔基建成一座高温（510°C）、高压（170 大气压）热电站，到一九五五年年底止，单机容量在 25,000 瓩以上的发电设备已占全国发电设备容量 30%，单机容量在 10,000 瓩以上的则已占 60%。

煤炭工业已建成年产能力达 300 万吨的海州露天矿，能力达 90 万吨的辽源中央竖井、鹤岗东山竖井等，这些矿井都是用苏联最新技术成就装备起来的，都是机械化、自动化的。

钢铁工业到一九五五年年底已建成自动化高炉四座，一九五六年将建成一座采用高压炉顶新技术的自动化高炉，建成辊径为 1,150 公厘、每年处理钢锭能力 350 万吨的初轧机，这是世界上最大型的初轧机之一。

机械工业已建成沈阳风动工具厂、哈尔滨量具刃具厂，第一汽车制造厂等。这些厂都是新型的自动化工厂，是用苏联最近制造出来的世界上第一流的机器装备起来的，如哈尔滨量具刃具厂的机床，有 43 % 是一九五三年或一九五四年第一次出厂的。

全国主要设备增长情况如下：

	单 位	一九四九年	一九五二年	一九五五年
发电设备容量	万 瓩	184.9	196.4	299.5
高 爐	座	—	34	70
	立方公尺	—	5,179	9,996
平 爐	座	14	26	31
	平方公尺	357.5	726.1	1,024.3
金属切削机床	台	62,282	80,328	124,365
迴 轉 窯	台	22	31	36
	吨/小时	170.8	316.9	422
联合采煤机	台	—	4	51
动力织布机	千 台	126.5	141.5	174.1
其中：全能厂	千 台	66.5	74.5	101.3
紡 錠	千 枚	5,138	5,659	6,669

〔注〕① 一九四九年、一九五二年为 500 瓩以上发电厂的数字（包括自备电厂）

② 迴轉窯系中央部数字。

工人的技术装备程度（平均每一工人装备的工业用固定资产）也相应有所提高，提高得最快的有钢铁工业、有色金属工业、化学工业、橡胶工业等部门：

單位：元

	一九五二年	一九五五年	一九五五年比 一九五二年 %
平均每一工人裝備工業用固定資產	5,656	6,835	120.8
其中：煤炭工業	5,029	5,417	107.7
石油工業	24,945	27,785	111.4
鋼鐵工業	9,251	13,302	143.7
有色金屬工業	3,192	6,480	203.0
機械工業	4,750	6,035	127.1
化學加工工業	8,120	11,114	136.8
橡膠工業	4,725	10,688	226.2
建築材料工業	2,431	3,641	149.8
造紙工業	9,528	10,306	108.2
紡織工業	4,806	5,107	106.3

第二、工業的機械化程度逐步提高。全國平均每一工人占有機械總能力，一九五二年為 2.1 瓩，一九五三年為 2.2 瓩，一九五四年為 2.4 瓩，一九五五年提高為 3.0 瓩。重要工業部門機械化程度提高情狀如下：

在煤炭工業中，采煤機械增長很快，割煤機一九五二年只有 181 台，一九五五年增加為 332 台，風鎬一九五二年只有 2,919 台，一九五五年已有 6,114 台，聯合采煤機舊中國根本沒有，一九五二年只有 4 台，一九五五年已有 51 台，提昇設備和運輸設備也增長很快。

煤炭工業机械化程度提高情况如下

	一九五二年	一九五三年	一九五四年	一九五五年	一九五五年比 一九五二年%
采煤机械化程度	17.90	30.62	33.97	39.57	221.1
装煤机械化程度	—	7.93	7.96	11.14	—
运煤机械化程度	69.62	82.94	86.20	89.54	128.6

在鋼鐵工業中，机械化的高爐產量占全國生鐵產量比重，一九五二年為 43.8%，一九五五年已達 59.1%，一九五二年我國還沒有自動化高爐，一九五五年自動化高爐產量占全國生鐵產量比重已達 37.5%。採用機械裝料的平爐產量占全國平爐鋼產量，一九五五年達 89.3%。

在有色金屬工業中，一九五五年機械開采錫礦產量占 48%（中央國營數字），一九五六年將達 75%；機械選礦比重一九五五年達 27%，一九五六年將達 56%。

在金屬加工部門，鑄造車間生產過程機械化程度提高了，第一機械工業部採用造型機、澆鑄機設備的企業，一九五四年有 225 個，一九五五年擴大到 241 個，造型機、澆鑄機數量亦由一九五四年 131 台增加到一九五五年 177 台。新型的機床數量增多了，第一機械部的六角車床占車床比重，一九五二年為 5.3%，一九五五年已達 7.4%；自動、半自動車床占車床比重，亦由一九五四年 1.5 提高到一九五五年 1.8%；磨床占金屬切削機床的比重擴大了，一九五二年為 6.9%，一九五五年已提高到 9.5%，磨床增加標誌着金屬加工精密度的提高。

森林工業在伐木、積材、運材方面的機械化程度都有所提高，運材機械化程度，舊中國（一九四三年）只有 48%，一九

五二年达 71 %，一九五五年提高为 85.1 %。

紡織工業自动織布机占全部織机比重（包括人力織机、但不包括手工業），一九五四年为 22.0%，一九五五年达 32 %。

第三、技术經濟定額逐漸改进。

全国高爐利用系数一九五二年为 0.991 立方公尺 / 吨，一九五五年已降至 0.869 立方公尺 / 吨，已接近苏联一九五四年水平，平爐利用系数一九五二年为 4.782 吨 / 平方公尺，一九五五年提高为 6.07 吨 / 平方公尺，苏联一九五四年已达 6.68 吨 / 平方公尺。

各工業部主要技术經濟定額提高情况如下

	單 位	一九四九年	一九五二年	一九五五年
原煤回采率	%	63.1	75.3	83.2
高爐利用系数	立方公尺/吨	1.622	0.977	0.858
平爐利用系数	吨/平方公尺	2.493	4.782	6.073
水泥窖每平方公尺小时产量	公斤	—	20.53	24.79
棉紗每千錠时产紗量（折合数）	公斤	20.74	25.17	26.71
棉布織机每台时产量（折合数）	公尺	3.372	4.146	4.334

節約原材料消耗是我国工業技术操作和管理工作上的薄弱环节之一，有待进一步加强。但部分工業部門几年来在这方面所取得的成績仍是显著的，如發電标准煤耗率一九四九年为 0.925 公斤 / 度，一九五五年已降至 0.601 公斤 / 度，苏联一九五〇年已达 0.539 公斤 / 度，每件紗通扯用棉量一九四九年为 202.23 公斤，一九五五年已降至 192.71 公斤。

各工業部主要产品原、材料消耗定額

	單 位	一九四九年	一九五二年	一九五五年
發電標準煤耗率	公斤/度	0.925	0.659	0.601
每噸平爐鋼消耗金屬量	公斤/噸	—	1,171	1,160
每箱卷煙耗用煙葉量	公斤/箱	—	60.7	57.4
每件紗通扯用棉量	公斤/件	202.2	196.6	192.7

第四、先進生產經驗的推廣：

幾年來、在推廣我國及蘇聯先進經驗方面，取得了成績。目前，全國已總結出 1,990 件先進經驗，其中一些重大的先進操作經驗，推廣後已取得顯著的成果。如煤炭工業的“一班采煤制”，1956 年 3 月底在全國二三八個采煤工作面推廣後，生產效率一般比過去提高 20—50%；另外李寶書的快速掘進方法等先進經驗，對保證安全生產，提高生產效率也起了重要作用。鋼鐵工業一九五五年在電爐、轉爐中進行“氧氣煉鋼”的全面試驗，效果良好。在鞍鋼等鋼鐵廠的高爐中採用“加濕鼓風”操作，也取得成績。由於採取了先進技術，煉鐵設備能力利用率一九四九年僅達 31.6%，一九五二年達到 84.4%，一九五五年提高到 95.4%，煉鋼設備能力利用率一九四九年為 24.9%，一九五二年為 58.6%，一九五五年提高到 83.9%。紡織工業目前已總結的 416 項先進經驗，對提高產品質量、減少次布上也起了重要作用，如棉布正品率一九五三年為 96.4%，一九五五年提高到 97.5%。

第五、工業產品種類不斷增多。

幾年來，我國在試制新產品、增加產品種類上取得的成績是顯著的。就幾個重工業部門來看，恢復時期共試制新產品 860 種；

在第一个五年计划头三年共试制新产品 2,933 种。

几个重工业部门新产品试制情况

	恢 复 时 期	第一个五年计划前三年
合 計	860	2,933
石油工业	13	41
钢铁工业	—	383
有色金属工业	—	91
机器工业	847	2,273
化学加工工业	—	129
建筑材料工业	—	16

新产品不但数量增多，而且性能有显著提高：

主要新产品性能提高情况如下

	主 要 性 能	一九五二年	一九五五年	一九五六年
水轮机及水轮发电机	能力 (瓩)	3,000	10,000	15,000
火力发电站全套发电设备	能力 (瓩)	—	6,000	12,000
电 动 机 (感应)	能力 (瓩)	940	2,980	
(直流)	能力 (瓩)	300	3,430	
变 压 器	能力 (千伏安)	1,500	31,500	40,500
搪 床	主軸直径 (公厘)	75	110	
鑽 探 机	能力 (公尺)	500	1,000	3,200
挖 掘 机	斗容量 (立方公尺)	—	1	3
高 爐	有效容积 (立方公尺)	—	—	1,000

目前，我国已制成一些重要新产品如下：

在动力设备方面有：12,000 瓩水力发电全套设备，一九五

五年已制成 6,000 瓩火力發電全套設備。

在金屬切削机床方面有：1A62 車床、3130 型內外圓磨床、3180 型無心磨床、K96 鏜床、G061 型研磨机和單軸自動車床等。

在工礦設備方面有：50 平方公尺燒結机、600 吨混鉄爐、平爐傾动机、熄焦車、頓巴斯 I 型聯合采煤机、每小时送風量達 70 万立方公尺的軸流式通風机、每小时可生产水泥 30 吨的水泥磨等。

在交通運輸業方面有：載重汽車，1,500 馬力、排水量達 2,672 吨的沿海客貨輪，1,800 馬力、排水量 757 吨內河客輪等。

在農業机器方面有：聯合收割机、48 行播种机、五犂犁等。

在鋼鐵工業中有：汽車用冷拉合金鋼材、異型鋼材、砂鋼片、大型工槽鋼、50 公斤重軌、無縫鋼管、大型鍛件等重要鋼材品种。

在有色金屬工業中有：制造精密儀器用的銀板，矽錳青鋼帶、絲，鉛合金棒等重要品种，並已開始提煉了兩種稀有金屬鈾、鈾。

在化學工業中有：苯胺、醋酸、聚氯乙稀、氯化胺、六六六乳剂等及部分用于國防工業的化學品。

在造紙工業中有：電纜絕緣、特种浸漬、電解容器用紙等。

(三) 当前我国工業技术水平与世界比較：

我国工業技术水平虽已有显著提高，但与世界工業發達国家比較則仍然显得很落后。突出地表现在以下三方面：

在工業技术的装备和机械化、自动化方面，我国仍十分落后，如采煤机械程度、美国一九五〇年達 92.6%，英国一九五

三年已达82.0%，而我国一九五五年还只达39.57%。一九五五年我国采煤、装煤、运煤机械化程度与苏联比较如下：

	中 国	苏 联
采 煤 机 械 化 程 度	39.57	98.7 (一九五五年六月)
装 煤 机 械 化 程 度	11.14	34.9 (一九五五年十月)
运 煤 机 械 化 程 度	89.54	99.9 (一九五五年十一月)

几年来，我国虽然有了一些现代化的新型设备，但数量还是很少。如联合采煤机我国一九五五年还只有51台，而苏联一九五五年已有2,034台。高温、高压热电站我国还只有一座，自动化高炉我国到一九五六年还只有五座，而且有效容积还不是最大的，目前美国最大的高炉达1,810立方公尺，而我国最大的高炉为944立方公尺；我国最大的平炉为225吨，而苏联、美国都达500吨；自动化、半自动化的车床，全国一九五五年也还只有4,131台。一些极重要的技术装备，如钢铁工业的冷轧、冷拔设备，重型锻压设备，真空冶炼设备等，我国还缺乏。

在生产的产品种类方面，我国虽然已经能制造一些大型的、精密的机器，但一些特别精密的、大型的机床仍不能生产。如我国能生产的重型机床，重量最大的只有50吨，而世界最大的已超过1,000吨；我国生产的普通车床，最高转速只达每分钟1,200转，而世界先进水平达每分钟6,000转，德国、瑞士生产的座标镗床、座标磨床和螺纹磨床的加工精密度已达0.002公厘，约一根头发的1/30。

我国能生产的重要机器产品和世界先进国家比较如下：

	單位	已能生产的			在設計或試制中的		
		中 国	苏 联	美 国	中 国	苏 联	美 国
水 輪 机	瓩	10,000	105,000	130,000	15,000	200,000	—
汽 輪 机	瓩	6,000	200,000	260,000	12,000	300,000	275,000
蒸 汽 鍋 爐	吨/时	40	240	750	—	900	800
挖掘機斗容量	立方公尺	1	25	46	3	50	—
高 爐	立方公尺	—	1,386	1,810	1,000	2,000	—
变 压 器 (三 相)	千 伏 安	31,500	123,000	150,000	—	200,000	360,000
	千 伏	66	400	330	—	400	161

鋼鐵、有色金屬、化学、建筑材料四个工業部門，目前能生产的品种也很少，还不能滿足建設事業的需要，如鋼鐵工業一九五六年对飞机用鋼材仅能滿足 58%，坦克用鋼材仅能滿足 53%，汽車用鋼材仅能滿足 69%。

我国一九五六年能生产的品种与苏联比較如下：

	我国能生产的品种	苏联能生产的品种	我国和苏联比較 (%)
鋼 种	278	593	46.9
鋼 材 (按尺寸)	3,711	13,167	28.2
有色金屬 (国际常用品种)	16	52	28.8
化学产品	369	1,090	33.9
建筑材料	44	97	45.4

在工業生产構成方面，我国工業中，無線电工業还很薄弱，用以改造農業的現代農業机械工業尚在建立中，有机合成化学工

業几乎还没有，工業部門中原子能的利用还有待于今后的努力。这些在世界發达的工業國中已达到相当高的水平。由此可見，要赶上世界先进技术的水平，我們还要作很大的努力。