

第一章

四川装备制造业发展总论

装备制造业是为国民经济和国家安全提供技术装备的企业总称，是生产投资类制成品的制造业。装备制造业的水平和实力，决定了一个国家和地区的经济竞争能力和综合实力，决定了国民经济现代化程度和国民经济的运行质量。四川省装备制造业在“三线建设”时期就打下了较好的基础，经过改革开放 20 年，已经形成一批特色产品和优势企业集团。但是随着市场经济的发展和对外开放的深化，国内市场国际化，市场竞争加剧，加之国有企业改革滞后，技术改造缺乏动力，设备老化，自主开发能力不强，产品档次低，四川省装备制造业已难以适应日益激烈的市场竞争。因此，如何面对经济全球化和中国加入 WTO，适应我国经济结构战略性调整以及西部大开发的需要，加快四川装备制造业发展和努力推进国产化，已成为四川产业结构调整的关键。

一、四川装备制造业现状和问题

（一）四川装备制造业的现状

1. 四川装备制造业整体规模不算小 但效益低

1998 年，四川装备制造业完成工业总产值和工业增加值

分别为 339.74 亿元和 97.72 亿元，分别占全国装备制造业的 2.3% 和 2.6% 西部地区的 32.56% 和 33.67% 产品销售收入 319.28 亿元，占全国的 2.34% 西部地区的 32.55%。但是，同期四川装备制造业亏损 3.14 亿元，而全国装备制造业共实现利润 392.39 亿元，其中仅上海市装备制造业就实现利润 125.65 亿元 江苏 52.09 亿元 浙江 45.38 亿元 广东 47.94 亿元 辽宁 7.38 亿元。从产值利润率来看，1998 年全国装备制造业产值利润率为 2.66% 上海高达 7.07% 浙江为 4.57%，广东为 2.45% 江苏为 2.39% 辽宁亦为 1.00%，而四川为 -0.92%。从全员劳动生产率来看，1998 年，四川装备制造业的全员劳动生产率为 17636.95 元/人 远低于全国 29114.63 元/人的平均水平，同期，上海装备制造业全员劳动生产率为 60333.24 元/人 广东为 45818.78 元/人 浙江为 34237.10 元/人，江苏为 31549.47 元/人 辽宁为 19531.45 元/人。

2. 四川省装备制造业资产存量不小，但质量较差

“三线”建设时期和改革开放 20 年给四川装备制造业留下了相对于西部地区来说较大的资产存量，但是固定资产新度系数低，总资产贡献率低，资产负债率高。截止 1998 年，四川装备制造业共有资产 725.05 亿元，其中固定资产净值 217.65 亿元，分别占西部的 29.61% 和 28.10%，占全国的 3.32% 和 3.32%。从资产总量来看，四川装备制造业的资产存量不小，但从资产质量来看却较差。一是四川装备制造业固定资产的新度系数低。1998 年，四川装备制造业固定资产新度系数为 63.19% 不仅远低于全国 67.99% 的平均水平 而且还低于西部 65.34% 的平均水平。与东部地区相比差距更大 同期 浙江为 72.57% 广东为 72.53% 江苏为 70.30% 上

海为 67.58% 即使是辽宁 也达到 66.61%。二是资产负债率高。1998 年,四川装备制造业的资产负债率为 67.11% ,高于全国同期平均水平 64.51% ,与东部发达省市相比差距更大,上海为 57.72% ,江苏为 63.94% 浙江为 57.35% ,广东为 63.29%,均远低于四川。三是总资产贡献率低。1998 年,四川装备制造业的总资产贡献率为 4.22% 远低于全国 6.43% 的平均水平,与东部发达省市相比差距更大,同期,浙江为 10.09% ,上海为 9.59% 江苏为 7.40% 广东为 6.13%。四川装备制造业固定资产新度系数和总资产贡献率都较低,资产负债率较高,处于投入减少、设备老化、资产相对不良的状态。

3. 四川装备制造业门类齐全,但成套设备供应能力不强

截止 1998 年,四川省共有装备制造业企业 890 个,涵盖装备制造业全部 8 个大类,从小类上讲,共有 170 多个小类,约占全部装备制造业小类的 80% 左右,在西部居首位,在全国仅次于江苏(90% 左右),与上海、浙江、辽宁不相上下。四川装备制造业缺少的行业很大程度上与四川的地理位置有关,如海洋运输船制造业、渔轮制造业、船舶机械设备制造业和渔业机械制造业等及相关的修理业。

四川装备制造业尽管门类齐全,但比较分散,集中度不高,导致成套设备的供应能力不强。目前,四川省装备制造业企业除发电设备和机车车辆有较强的成套供应能力外,其他产业成套能力都较差。就成套能力较强的中国东方电气集团公司而言,也无法与发达国家的电气机械公司相比,一般这些公司是既可生产强电产品,又可生产弱电产品,既可生产发电设备,又可生产输变电设备和控制系统,均可完成从发电到输变电成套工程设计、成套制造和供应以及工程总承包。

4. 四川装备制造业总体竞争力不强，但特色优势突出

从市场占有率来看，1998 年四川装备制造业实现产品销售收入是 319.28 亿元，仅占全国的 2.34% 居全国第 13 位；从赢利能力来看，四川装备制造业亏损 3.14 亿元，为全国装备制造业第 3 亏损大户。应该说，四川装备制造业整体竞争力不强。其主要因素是体制和管理的落后以及产品结构不合理。在国内发达地区装备制造业企业正在建立现代企业制度，实施股份制改造，并积极与外商合资合作，而四川大多数装备制造业企业仍在沿袭计划经济时代的产权制度和经营机制，这使产业和技术的潜力不能得到充分有效的发挥，加之新产品开发不足，产品结构调整滞后，多年形成的竞争优势正在丧失。尽管如此，四川装备制造业仍有部分行业和企业在全国同行业中具有明显的竞争优势，有较强的竞争力，形成四川装备制造业特色优势产业，它们是发电设备、重型机械设备、工程机械、汽车及汽车零配件、电子制造设备、铁路机车车辆和城市轨道车辆、天然气工业设备。

四川发电设备制造业在全国具有较明显的竞争优势。目前，四川发电设备制造业在国内市场占有率，水电为 40%（大型水电 50%），火电为 30%。从国内来看，四川发电设备的主要竞争对手是哈尔滨和上海，总体上讲，四川是弱于上海，略强于哈尔滨。在水电方面，四川与哈尔滨在生产能力、机组容量、产品品种和技术水平等方面是难分高下，基本上是二分天下；在水电的优势产品方面，中国东方电气集团公司的大型混流式机组具有世界先进水平，大型轴流转浆式机组在全国处于领先地位，能自行设计研制国内最大的贯流式机组。在核电方面，四川初步具备了百万千瓦等级核电机组制造能力，加

上省内的配套设计、燃料等，四川具有一定的优势。在火电方面，四川在 300 兆瓦火焰锅炉、600 兆瓦亚临界机组、50 ~ 100 兆瓦循环流化床锅炉方面在全国处于领先水平。

在重型装备方面，位于四川的中国第二重型机械集团有限公司在装备等级、技术水平和产品重量等级等方面位居全国同行业第一，主导产品的技术水平和产品质量达到或接近工业发达国家的水平。其大型连铸连轧设备约占国内产量的 33% 居全国第二位 重型锻压设备占 16.3% ，居全国第四位；冶炼设备约占 7% ，居全国第四位；大型水电铸锻件市场占有率为 45% ，大型火电铸锻件市场占有率为 40% ~ 45% 大型船用锻件国内市场占有率为 10% ~ 15% 。

工程机械是四川装备制造业在国内又一具有一定竞争优势、有良好发展前景的行业。装载机方面，成都工程机械集团公司的产品出口到很多国家和地区，产量占全国 10% 在全国排第五位。该公司生产的挖掘机产量占全国 5.8% 排名第六；平地机产量占全国 15% ，排名第二。塔式起重机方面，四川建筑机械厂是国内塔式起重机行业排头兵企业，产销量占全国的 15% ,300 吨米以上的大型塔式起重机占全国的 50% 。汽车起重机类产品，中国长江起重机有限公司在国内的市场占有率为 9.9% 。

在汽车及汽车零配件方面，四川旅行车厂和日本丰田汽车公司合资，全面引进丰田技术，其生产的柯斯特中型客车与国内同行业相比，处于领先地位，估计将占同类车型三分之一的市场份额；而其豪华车的市场占有率，估计将达 85% 左右，极具发展前景。绵阳新华内燃机厂生产的 JM491Q 型汽油机市场占有率达 75% ，居全国第一。建安有限责任公司生产的

汽车前后桥,1998 年国内市场占有率达 40% ,居全国第一 ,都江堰机械有限责任公司生产的汽车前后桥 , 1998 年国内市场占有率居全国第二。宁江机械厂生产的汽车减振器 , 1998 年国内市场占有率达 22% ,居全国第一。成都开维内燃机厂生产的 490Q 系列柴油机 , 目前占同类机型国内市场份额的 30% 。四川绵阳方向机总厂生产的方向机 , 长期占领全国市场 10% 左右的份额。南充康达汽配件制造有限公司生产的中冷器 , 1999 年在全国同行业中销量第一 , 市场占有率达 70% 。

四川电子设备制造业拥有电子科技大学、西南交通大学、信息产业部第十一设计院、四川省生产工程系统研究开发中心(715 厂二所) 等众多科研单位形成的强有力的技术力量和人才资源 拥有 708 厂、4190 厂等多家多年从事电子设备制造的企业。

四川的数控机床优势在于机床的精度、刚度和性能 , 产品规格为中小型 , 目前在国内具有一定的竞争优势 , 所占的市场份额约为 10% ~ 15% 。如长征机床厂的重载型数控升降台铣床、宁江机床厂的坐标磨床和纵切自动车床等。

在铁路机车车辆和城市轨道车辆方面 , 四川集铁道线路与站场勘测设计、铁道工程建设、机车车辆制造与修理、铁路高等教育与研究于一省 , 产、学、研有机结合而形成雄厚的研究、开发、生产实力 , 在全国各省市中屈指一数。调机机车、铁路制动机市场占有率居全国第一 , 大功率干线电传动内燃机车居全国第二。

四川拥有较强的钻头、电动钻机、井站装备等天然气钻采设备制造能力 , 又有高压阀门、摩托压缩机、燃气轮机、加气站成套输气设备制造能力 , 还有天然气化工成套设备制造、大型

燃气轮机天然气汽车及其加气站成套设备制造能力。其中部分能力已达到世界水平，在国内市场占有率处于第一，如数控变频电动钻机、FT8-55 大型燃气轮机、中小型采输天然气、大小口径球阀、压缩天然气（CNG）高压气罐等。

（二）四川装备制造业的主要问题

四川装备制造业当前的主要问题是经济效益差，这是诸多痼疾的集中表象。

1. 所有制结构不适应市场经济的要求

长期以来，四川装备制造业受条块分割严重影响，不能整合优势，形成较强的成套设备供应能力。就四川现有的装备制造业行业和企业来看，四川具有管道运输、轨道运输、天然气工业等门类的成套设备制造和供应能力。然而，由于四川装备制造业企业隶属于不同部门，彼此间不能形成成套供应能力，这种条块分割的体制弊端，严重地制约了四川装备制造业形成整合优势。

四川装备制造业企业大多是三线内迁时建成并发展起来的国有及国有控股企业，所有制结构相当单一。1998 年，四川装备制造业国有资本占实收资本的比重是 55.41%，高于全国平均水平的 38.47%，与东部发达省市相比，上海为 12.35%，浙江为 18.61%，广东为 18.28%，江苏为 26.82%。四川装备制造业国有企业改革滞后，机制僵化、运行效率低导致经济效益下降，面临融资困难的局面，不少企业陷入了生产不景气—贷款困难—生产下滑的恶性循环之中。

四川装备制造业民营经济不发达。1998 年，四川装备制造业非国有资本占实收资本的比重是 44.60%，其中集体资

本占 7.06% 法人资本占 19.59% 个人资本占 10.54% 港澳台资本占 2.03% 外商资本占 5.38% ; 同期, 这几个指标全国平均水平为 61.52%、12.01%、17.92%、6.41%、7.12%、18.06%。虽然四川装备制造业个人资本占实收资本的比重高于全国平均水平 4.13 个百分点, 但与沿海地区相比差距较大, 1998 年, 浙江为 23.25%, 高于四川 12.71 个百分点。就外商资本比重来看, 四川远远低于全国平均水平, 与沿海地区相比差距就更大, 1998 年, 上海为 30.76% , 江苏 23.32% , 浙江 8.62% , 广东 22.97% , 辽宁 22.93%。目前, 四川装备制造业吸引的知名大企业、大集团很少, 整个四川装备制造业仅有中日合资成都丰田旅行车公司、成都神钢建设工程机械公司、成都西门子公司等为数不多的几家合资或外资企业。改革开放力度的不够, 产权结构不合理, 不能适应市场经济的需要, 已成为制约四川装备制造业发展的一个很重要的原因。

2. 产品结构不适应市场的需求结构

与发达的国家和地区相比, 四川装备制造业企业尤其是国有装备制造业企业产品品种单一、性能和质量较差, 一般产品生产能力过剩, 高附加值、高新技术产品和成套设备制造能力不足, 四川装备制造业的产品结构还不能适应市场的需求结构。从出口产品产值率来看, 1998 年, 四川装备制造业出口产品产值率为 4.82% , 大大低于全国平均水平的 17.94% , 与发达地区相比差距更大, 上海为 17.52% , 江苏 18.76% , 浙江 17.43% , 辽宁 26.40% , 广东高达 46.41%。就企业个例来看, 中国东方电气集团公司是全国发电设备制造业三大基地之一, 虽然在发电成套设备制造方面居国内领先地位, 但是同国外发达国家相比仍有相当差距, 有相当市场需求的产品还不

能生产。如大型火电调峰机组还是空白，60 万千瓦空冷机组尚未生产，超临界机组尚待开发，大型抽水机组及全贯流式机组还不能制造。又如长江工程机械集团公司，整个集团的产品主要集中在汽车起重机和液压挖掘机上，而且汽车起重机几乎全部集中在 8 ~ 50 吨产品之间，明显存在“两头少、中间多”的产品品种格局，从小吨位来看，微型轮式起重机几乎没有，而 60 吨级以上的大型轮式起重机，如 65 吨、75 吨、80 吨、125 吨等产品均未能形成批量生产。

3. 组织结构不适应市场竞争的要求

由于四川大多数装备制造业企业是三线建设时形成的，这就决定了企业布点分散，企业大而全、小而全的特点突出。由于四川装备制造业组织结构调整滞后，出现了大而不强、小而不特不精的突出问题。严格地讲，四川装备制造业有一批骨干企业在国内同行业中是颇具实力的，如中国东方电气集团公司、中国第二重型机械集团公司、眉山车辆厂等。但是若同国外同行业企业相比较则差距较大。另一方面，小企业不专、不精，没有特色，也制约了大企业的发展。例如，四川虽然有很多企业能生产液压、气动、电机、电器、仪表及机械传动件等重矿设备配件，但由于小企业小而不精，生产的产品性能不稳定，可靠性较差，影响了成套设备的整体质量。

4. 技术结构不适应产业升级的要求

技术装备落后。四川装备制造业企业虽然经过“六五”、“七五”、“八五”三个阶段技术改造，有少数企业的部分装备达到国际先进水平，但是大部分技术装备落后，设备老化严重。如中国第二重型机械集团在全国重机行业中装备水平是最高的，但设备役龄在 20 年以上的要占 89%。

研究与发展 (R&D) 投入不足。目前, 国外大型企业集团的研究开发经费一般占销售额的 4% ~ 10%。中国装备制造业国有大中型企业研究开发经费仅占销售额的 0.6% 左右, 四川装备制造业企业此比例更低。因此, 大部分企业的技术开发能力较薄弱, 新产品新技术的开发落后, 新产品产值率 1998 年为 15.32%, 仍低于同期全国平均水平的 17.69%。

设计和制造技术落后。目前, 在工业发达国家, 计算机辅助设计 (CAD) 和计算机辅助制造 (CAM) 已成为设计和制造的必备手段。有资料显示, 到 1997 年, 美国已有 94% 的企业技术人员使用 CAD/CAM。而目前全国装备制造业企业应用 CAD/CAM 技术的不到 10%, 四川企业应用 CAD/CAM 技术的更是屈指可数。相对落后的设计方法和制造方法导致产品更新慢, 难以适应激烈的市场竞争。目前, 工业发达国家的大型企业集团在关键工序上都广泛采用了数控机床、加工中心等设备, 而四川装备制造业企业仍然是以普通通用机床加专用工装的方式为主。落后的制造技术不仅造成产品质量不高, 而且还造成生产过程中能源、原材料消耗高, 同样的能源和原材料消耗, 生产的价值量仅相当于发达国家的 1/4 ~ 1/6。

5. 企业管理水平不适应现代企业高效运作的要求

由于四川装备制造业骨干企业大多是三线内迁的国有企业, 多数还没有建立起现代企业制度, 机制不活, 经营观念陈旧, 重生产、轻营销、轻开发的现象普遍存在, 管理理念还很落后。此外, 信息化水平低, 企业内外部信息资源的开发利用严重不足, 使新产品开发往往迟后于市场需求。

6. 人才结构不适应产业发展的要求

由于传统的生产经营模式 重生产、轻营销、轻开发 造成

了四川装备制造业企业经营管理人才严重不足和技术开发人才的流失。其中最为突出的问题是缺乏既熟悉现代企业经营管理理论方法，又有丰富经验的企业家。其次是缺乏营销工程师。很多国有企业不了解现代化营销理念，不重视人才的培养和引进，营销环节十分薄弱，质优价廉的产品都面临销售困难。

二、四川装备制造业发展环境和形势

四川装备制造业经历了 50 年的发展，既有高速发展的辉煌，也有陷入低潮时的困惑。进入新的世纪，我国已经加入 WTO，同时国家实施西部大开发战略，四川装备制造业的发展面临着新的机遇和挑战。

1. 经济全球化和知识经济

经济全球化使世界范围内的竞争更加剧烈，同时进一步推进了国际间产业梯度转移，发达国家的加工制造业将不断向发展中国家转移，使其成为跨国公司的加工制造中心。发达国家与发展中国家产业的垂直分工导致了发展中国家产业的水平分工和产业结构的趋同化。在传统产业领域，发展中国家之间的竞争将会加剧。以信息化为代表的知识经济发展，加快了技术进步的步伐，加剧了高技术领域的竞争，有力地推动了全球产业结构优化升级。在这种背景下，对装备制造业的发展提出了新的要求，需要装备制造业实现设备大型化、工艺连续化和操作自动化，显著提高生产效率、产品性能和质量，并大幅降低生产成本，增强产品竞争力。同时因为技术装备是技术含量高、附加值高、产业关联度大、需求收入弹

性高以及出口贸易比较利益最大的商品，因而，随着经济全球化进程的加快，技术装备成为工业发达国家，以及新兴工业化国家在国际市场上相互角逐的重点，是世界贸易的主导商品和增长速度最快的商品。因此，如何应对经济一体化浪潮，如何创造良好的环境吸纳国际上装备制造业的转移，是四川装备制造业面临的非常现实的问题。

2. 加入 WTO 的机遇和挑战

加入 WTO，贸易自由化，一方面使我国装备制造业直接面临国外先进装备大量进口的冲击；另一方面有利于加快四川对外开放的步伐，扩大对外贸易，引进国外先进技术，提高产业整体素质和产业竞争力。由于技术装备是实现经济增长方式转变和确保国家安全的重要手段，对基础产业有巨大的支撑作用，在国民经济中承上启下，对决定产业竞争力，乃至国家竞争力至关重要。因此，即使是通过自由贸易也不可能得到国外最先进的技术装备，如果完全依靠进口，则在竞争中将会永远处于劣势。再则，进口设备一旦陈旧，维修和配件供应将十分困难，严重的可能造成技术装备无法复原，甚至长期废弃。故抓住加入 WTO 的适应期，坚持引进、吸收和自主创新的技术路线，发展自己的装备制造业，实现重大技术装备国产化已成为当务之急。

3. 西部大开发战略的实施

西部大开发战略是国家迈向 21 世纪可持续发展战略的重要组成部分，西部大开发将加快改善中西部地区投资环境和参与市场竞争的条件，促使西部地区进一步扩大对外开放和深化体制改革，推动中西部地区产业结构、经济结构的优化升级。同时，依托重点技术改造和重大工程项目，提高设计和制

造水平，推进机电一体化，大力振兴装备制造业，为各行业提供先进和成套的技术设备，已成为西部大开发中国家装备制造业发展的一个重点。国家已开始实施的“西电东送”和“西气东输”工程就为四川具有优势的发电设备、石油钻采设备、高压大口径阀门、大功率燃气压缩机、大型空分设备、大型燃气轮机等装备制造业提供了一个良好的机遇。

4. 经济结构调整和产业升级

“十五”期间将以经济结构调整为主线，此次经济结构调整，是在国内市场相对过剩以及国内市场国际化背景下进行的推动产业升级的调整，是技术进步加速正在对经济全局产生深刻影响的背景下进行的推动技术升级的调整。此次我国产业结构战略性调整的核心是工业结构优化升级，其重点是大力发展高新技术产业和加快传统产业改造，这就产生了对现代装备的大量需求。我国经济结构战略性调整，为我国装备制造业发展带来了难得的历史机遇。

三、四川装备制造业发展战略和目标

（一）发展战略

我们认为 确定四川装备制造业发展的思路 应充分考虑以下四个方面的问题。

1. 融入国际分工体系

我国装备制造业是相对开放程度较高的产业，加入 WTO 后，将在更广的领域和更深的层面融入国际分工体系。未来 10 年，在经济全球化和信息化的推动下，四川 装备制造业将加快融入国际分工体系的步伐，从而大大推进其产业重组和国

际化进程。

2. 加快四川装备制造业的战略性调整

结构性矛盾是制约四川装备制造业发展的严重问题，必须着眼于融入国际分工体系的大环境，立足于比较优势的利用和培育，加快产业的战略性调整。首先要坚持“有进有退”和“有所为、有所不为”的原则，加快四川装备制造业国有经济的战略性调整和国有企业的战略性改组，并以此带动整个产业的调整和重组。其次，要对四川装备制造业发展作出市场定位，突出区域特色优势的发挥和动态比较利益的培育。

3. 结构调整的战略目标是增强国际竞争力

由于全球装备制造业竞争加剧，国内市场国际化，国际市场国内化，四川装备制造业结构调整应着力于增强其国际竞争力。紧紧围绕这个战略目标，加快产业重组，提高配套能力和水平，形成一批竞争实力强的大型企业集团和一大批“专精特新”的小巨人。实现战略目标的关键是通过体制创新、技术创新和管理创新，培育企业的核心能力。

4. 实施全方位大开放，促进四川装备制造业生产力的大跨越

四川装备制造业企业在体制、技术和管理上与发达国家同行竞争对手相比，差距很大。首先要在体制和管理上与国际惯例接轨，在技术上尽快缩小差距。这就必须实施“与巨人同行”的战略，加强与跨国公司的全方位合作，通过合资、合作、兼并、收购等方式，引进先进的管理体制和运行机制，引进先进的技术和文化，引进资金。

根据以上分析，四川装备制造业在未来 10 年发展的思路是，立足于增强产业竞争力这个根本目标，积极参与国际分工

与合作，瞄准国内、国际两个市场，充分利用省内资源与国外资源的互补性，加快四川装备制造业的发展和结构优化升级；抓住西部大开发的机遇，深化改革，实施全方位的大开放，促进体制创新、技术创新和管理创新的重大突破，整合优势，加快产业重组，提升配套能力和水平，加快国产化进程；努力壮大大型发电设备及重型机械设备、工程机械、汽车及零配件、电子制造设备及数控机床、铁路机车车辆及城市轨道车辆、天然气工业设备及环保设备制造等六大特色优势产业。

（二）发展目标

总体目标是通过 5 到 10 年发展，把四川装备制造业建设成为布局合理、结构特色鲜明、竞争力强的成套装备和国防装备研发中心和制造中心。

1. 工业增长目标

（1）工业增加值目标：到 2005 年，四川规模以上装备制造业企业总产值（按 1990 年不变价）由 2000 年的 370 亿元达到 595 亿元，年均增长率 10%；到 2010 年，四川装备制造业总产值（按 1990 年不变价）将达到 874 亿元；“十五”期间年均增长 8%。

（2）国内销售收入目标：到 2005 年，规模以上装备制造业企业销售收入总额将由 2000 年的 360 亿元达到 580 亿元；“十五”期间年均增长 10% 左右。

2. 市场竞争力目标

（1）国内市场占有率目标：到 2005 年，四川装备制造业国内市场占有率要从目前的 2.4 % 左右提高到 3% 以上。

（2）盈利水平目标：“十五”期间，四川装备制造业的盈利

水平（四川装备制造业销售利润率与全国装备制造业销售利润率之比）要从目前的 -1% 左右达到或超过全国平均水平。

3. 产业结构优化目标

努力壮大大型发电设备及重型机械设备、工程机械、汽车及零配件、电子及通信设备及数控机床、铁路机车车辆及城市轨道交通车辆、天然气工业设备及环保设备制造等六大特色优势产业，使之分别成为全国重要的生产基地；从整体上提升四川装备制造业配套能力和水平，把四川建成中国西部最大的成套设备研发中心和制造中心。

4. 组织结构优化目标

围绕增强企业竞争力这个根本目标，择优扶强，抓大放小，着力培育实力雄厚，竞争力强的大集团和一大批“专、精、特、新”的“小巨人”。

5. 技术装备目标

加大技术改造力度，努力提高四川装备制造业的技术装备水平。到 2005 年，四川六大特色优势装备制造业的技术装备，60% ~ 70% 要达到国际 80 年代后期水平，25% 要达到国际 90 年代后期水平，基本淘汰 70 年代以前的技术装备。

四、四川装备制造业发展重点

“十五”期间四川装备制造业的发展首先要从培育新的竞争优势和动态比较利益出发，大力发展电子及通信设备、数控机床和环保等高技术装备制造业，作为四川的战略产业和先导产业来抓。其次，着力壮大六大特色优势产业，提高其配套能力和水平。最后，要大力采用实用先进技术来改造传统

的装备制造业。从以上三个方面推进四川装备制造业产业结构优化和升级，整体上提高四川装备制造业的国际竞争力。

（一）推进高技术产业化 加快电子及通信设备、数控机床和环保装备制造业的发展

电子及通信设备、数控机床和环保装备制造业是四川工业发展的先导产业和战略产业，加快其发展，是实现四川装备制造业结构升级的关键。

1. 电子及通信设备

四川电子及通信设备制造业，具有相当的基础和技术优势，“十五”期间应重点发展下列项目。

（1）网络设备。各网系的信源、信道、更换、风管、接口、视频服务器、电源等系列设备，包括路由器、调制解压器、网络交换与接入设备、有线电视网络系列产品、光缆等产品。

（2）新型元器件。重点发展半导体分离器件、大功率真空发射管及其系列配套产品和大屏幕纯平彩管，积极发展各类片式器件、片式新型电子连接器、片式热敏电阻、电磁干扰滤波器、超小型薄膜电容和片式电容元件以及大规模集成电路（IC）芯片。

（3）雷达及仪器仪表。重点发展雷达和电子对抗设备、航空仪表及车用仪表。

（4）电子专用制造设备。重点发展微电子制造设备（包括1毫米以下大规模集成电路真空镀膜机、磁控激射系统、光刻机等）元件制造设备（包括片式电阻、电容、电感和二极管、三极管、厚膜混合集成电路、锂离子电池、镍氢电池、磁性元件制造设备）、显示器件制造设备（包括大屏幕、纯平显像管生产线