

汽车工业引进技术汇编



韩天卫 书

在郊外宽阔的公路上，您将领略到上海桑塔纳轿车的惊人速度，其制动之迅速，反应之灵敏，定会让您欣赏不已。上海桑塔纳。最完美的驾驶体验。
上海大众汽车有限公司 电话：九五六七七八〇 传真：九五二九八一五



上海大众

汽车工业引进技术汇编



中国汽车工业总公司规划司外经处
中国汽车技术研究中心《国外汽车》编辑部

编

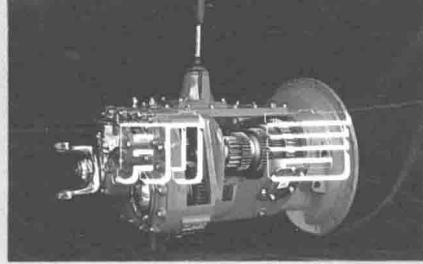
汽车工业引进技术汇编



СЕРИЯ ПУК ТИРАЖИ НАЗНАЧЕНИЕ ИЛИ МАДОН
ИЛИ ПОДПИСИ: КОДИРОВАННЫЙ: ПЕРИОДИЧЕСКОЕ
ИЛИ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА: №2 КИТАЙСКОЕ



上海大众



自改革开放以来，在国家的大力支持下汽车工业围绕着产品更新换代，调整产品结构，提高工艺装备及测试技术水平，同世界汽车工业技术发达的国家开展了广泛的合作，取得了很大成绩。到1990年底，引进了整车21种、主要总成22种、摩托车11种、零部件66种，对一批老产品进行了咨询改进，使汽车工业的产品技术水平跃入70年代末、80年代初的水平。

为了引进产品的消化吸收、换型改造还引进了一大批具有世界先进水平的工艺装备及测试装置，使汽车工业的技术面貌发生了很大变化。

为了让国家有关部门、各车行业及其相关行业的有关部门及关心汽车工业发展的

了解汽车工业十年来引

情况；通过引进国

业进行基本建设

术进步方面发

为促进信息

国汽车工

团、省

有关

展

主 审：刘庆贵
 编 审：商国华 董一如 吕莉雯
 张 军 尹巧茹
 主 编：吕莉雯
 编 辑：王玉华 郑乃金 高 英
 李振玲
 彩版设计：吕莉雯 高 英 黄 皓
 装帧设计：吕莉雯 商国权
 督 印：商国权

导汽
位，以
们全面了
术及国产化
进技术，对企
术改造后，在技
变化和取得的成就，
和技术合作，在中
公司规划司、各企业集
车工业公司等主管部门及
的大力支持下，我们编辑出
汽车工业引进技术汇编》，作
部资料交流。

该《汇编》收集了一汽、二汽、重汽、
南汽、零部件公司、上海汽车工业
总公司、金杯汽车股份有限公司、天
津市汽车工业公司、北京汽车工业公
司、北方工业公司、航空、航天部等
各公司及其他省市所属整车及零部件
厂提供的有关引进技术稿件共156篇，
经中汽规划司外经处审定后编辑出
版。由于我们水平所限，书中错误之
处在所难免，望读者批评指正。



编辑单位：中国汽车工业总公司规
划司外经处

中国汽车技术研究中心
《国外汽车》编辑部

出版单位：中国汽车技术研究中心
《国外汽车》编辑部

(地址：天津市河东区
程林庄道天山路口

邮编：300162)

电话：473100-299

印刷单位：美达柯式印刷有限公司

准印证号：津新出图字(92)第00029
号

ZHONG GUO | ZHONG GUO
DI CHE GONG YE | DI CHE JI SHU
ZONG GONG SI | YAN JI ZHONG XIN
GUI HUA SI | "GUO WAI DI CHE"
WU JING CHU BIAN JI BU

目 次

- (1 ~ 18) 中国第一汽车制造厂
- (19 ~ 32) 中国第二汽车制造厂
- (33 ~ 46) 中国重型汽车集团公司
- (47 ~ 49) 南京汽车制造厂
- (50 ~ 54) 中国汽车零部件工业联营公司
- (55 ~ 73) 上海汽车工业总公司
- (74 ~ 83) 金杯汽车股份有限公司
- (84 ~ 94) 天津市汽车工业公司
- (95 ~ 99) 北京汽车工业联合公司
- (100 ~ 107) 中国北方工业(集团)总公司
- (108 ~ 112) 航空、航天部
- (113 ~ 169) 各省、市、自治区

分 目 次

- 中国第一汽车制造厂 •
 - 引进技术综合简介 1
 - CA141 载货汽车 3
 - 轻型车 5
 - 奥迪(Audi-100)轿车 7
 - 一汽—大众汽车有限公司 9
 - 高尔夫、捷达轿车 9
 - 长春汽车研究所、长春汽车材料研究所 10
 - 科研开发项目 10
 - 第一汽车制造厂铸模厂 11
 - 冷室压铸机及数控仿形铣床设备 11
 - 第一汽车制造厂散热器厂 13
 - 散热器及粉末冶金零件生产技术与关键设备 13
 - 第一汽车制造厂内饰件厂 15
 - 汽车内饰技术 15
 - 第一汽车制造厂第二铸造厂 16
 - 铸铁件生产技术 16
 - 第一汽车制造厂车轮厂 17
 - 型钢与滚型车轮制造技术 17
 - 第一汽车制造厂化油器厂 18
 - 轻轿车用PIERBURG化油器 18
- 中国第二汽车制造厂 •
 - 引进技术综合简介 19
 - EQ1141G(EQ153)型载货汽车 21
 - 神龙汽车有限公司 22
 - ZX 轿车 22
 - 第二汽车制造厂技术中心 24
 - 研究开发项目 24
 - 东风汽车工业联营公司车轮分公司 25
 - 车轮制造技术 25
 - 第二汽车制造厂水箱厂 25
 - 管带式散热器的生产技术和关键设备 25
 - 第二汽车制造厂传动轴厂 26
 - 整体式动力转向器设计与制造技术 26
 - 第二汽车制造厂化油器厂 27
 - 化油器技术 27
 - 第二汽车制造厂轴瓦厂 28
 - 活塞、活塞环设计与制造技术 28
 - 第二汽车制造厂东风—汤姆森有限公司 30
 - 蜡式汽车调温器专用技术 30
 - 第二汽车制造厂仪表厂 31
 - 汽车仪表技术 31
 - 第二汽车制造厂设备修造厂 32
 - 铝锡合金轴瓦钢带生产技术与关键设备 32
- 中国重型汽车集团公司 •
 - 引进技术综合简介 33
 - 斯太尔 91 系列重型汽车及发动机 33
 - 四川汽车制造厂 35
 - 重型汽车转向器和转向油泵制造技术 35
 - 杭州汽车发动机厂 36
 - WD615 系列柴油机 36
 - 陕西汽车齿轮总厂 37
 - 富勒双中间轴变速器 37
- 重庆油泵油嘴厂 38
- PT 燃油系 38
- 重庆汽车发动机厂 39
- 重庆—康明斯 NH、K 系列发动机 39
- 綦江齿轮厂 40
- ZF 变速器 40
- 重庆汽车配件制造厂 41
- WABCO 汽车气动元件 41
- 长征汽车制造厂 42
- TATRA815 型载货汽车 42
- 青岛专用汽车制造厂 43
- 自卸汽车举升机构 43
- 潍坊柴油机厂 44
- 斯太尔发动机制造技术 44
- 济南汽车制造总厂橡胶密封件厂 45
- 汽车橡胶密封件 45
- 济南汽车制造总厂座垫塑料厂 46
- 斯太尔内饰件引进技术 46
- 南京汽车制造厂 •
 - 依维柯 DAILY 系列轻型车全套设计和制造技术 47
 - 南京汽车制造厂离合器厂 49
 - 汽车膜片弹簧离合器设计制造技术转让与服务 49
- 中国汽车零部件工业联营公司 •
 - 济南汽车配件厂 50
 - 奥氏体耐热钢进排气门的制造、检测技术和设备 50
 - 长沙汽车电器厂 51
 - “八车二机”配套用电器产品及软件技术 51
 - 四平仪表厂 52
 - 电子式汽车仪表技术 52
 - 哈尔滨汽车电器厂 53
 - 中央供电器和双触点继电器专有制造技术 53
 - 南平汽车配件厂 54
 - 活塞环设计制造技术 54
- 上海汽车工业总公司 •
 - 上海汽车工业的技术引进和国产化 55
 - 上海大众汽车有限公司 57
 - 桑塔纳轿车及发动机的技术引进和国产化 57
 - 上海重型汽车厂 58
 - SH3603 型大力牌 32t 矿用自卸汽车生产技术 58
 - 上海小系车灯有限公司(彩页[49]) 59
 - 上海汽车钢圈厂 59
 - 桑塔纳轿车车轮的生产技术与设备 59
 - 上海一易初通用机器有限公司 60
 - 汽车空调压缩机制造技术 60
 - 上海一易初摩托车有限公司 61
 - XF125 型摩托车 61
 - 上海离合器厂 62
 - 桑塔纳轿车离合器 62
 - 上海延锋汽车内饰件厂 62
 - 汽车聚氨酯泡沫类内饰件及遮阳板生产线 62
 - 上海汽车电器总厂 63
 - 起动机和交流发电机的制造技术和设备 63
 - 上海国丰造纸厂 64
 - 汽车滤纸 64
 - 上海实业交通电器有限公司 65
 - 继电器制造技术和设备 65
 - 上海汽车锻造总厂 65

- 桑塔纳轿车锻造技术 66
上海华丰钢铁厂
- 桑塔纳轿车有色金属零件的铸造技术 67
上海汽车齿轮厂
- 桑塔纳轿车变速器 68
上海活塞厂
- 桑塔纳轿车发动机铝活塞的制造技术和设备 69
上海汽车制动器厂
- 真空助力器、制动主缸 70
上海汽车底盘厂
- 减振器、转向器设计、制造技术及关键设备 71
上海纳铁福传动轴有限公司
- 等速万向节生产技术与设备 72
上海新江机器厂
- 客车空调器和冷冻冷藏车用制冷设备 73
·金杯汽车股份有限公司·
- 金杯汽车靠科技进步掘起 74
沈阳汽车齿轮厂
- SY5T88A 轻型汽车变速器 76
沈阳汽车制造厂
- 日本三菱 CANTER (FC3)标准型和双排座
驾驶室设计及制造技术 78
沈阳金杯客车制造有限公司
- 引进日本丰田公司 RZH114L 型 HIACE 旅行
客车的技术软件和关键设备 79
沈阳汽车发动机厂
- 利用 AVL 公司技术咨询研制的
SY492Q-4 型发动机 80
沈阳弹簧厂
- 变截面钢板弹簧的专业设备及其配套检测设备 81
沈阳汽车转向器厂
- 引进先进设备开发新型转向器 83
·天津市汽车工业公司·
- 引进技术综合简介 84
天津市微型汽车厂
- 引进日本大发和夏利微型车设计与制造技术 86
天津市客车厂
- TJ622 型旅行车技术引进、技术改造工程 87
天津市内燃机厂
- 微型发动机设计与制造技术 88
天津维克斯滤清器有限公司
- 旅装式滤清器制造技术
及成套设备 89
天津市汽车水箱厂
- 管带式汽车散热器专有生产设备 90
天津市油管厂
- 汽车油管制造技术与设备 91
天津市活塞环厂(天津市内燃机节温器厂)
- 蜡质节温器制造技术及主要检测试验设备 92
天津市汽车制造厂
- TJ130 系列轻型载货汽车车身换型工程 93
天津市散热器厂
- 管带式汽车散热器生产用关键设备 94
·北京汽车工业联合公司·
- 北京吉普汽车有限公司 95
切诺基牌 BJ2021 轻型越野汽车
- 北京重型汽车制造厂 96
BJZ3480 型 27t 矿用自卸汽车
- 北京市汽车钢圈总厂 97
汽车车轮和 BJ130 双排座汽车
- 北京内燃机总厂 98
GM2-0L 系列发动机
- 技术及加工、装配、试车等成套设备 99
北京东伟汽车装饰有限公司
- 汽车座椅等内饰产品的生产技术和设备 100
·中国北方工业(集团)总公司
- 引进技术综合简介 101
长安机器制造厂
- “长安牌”微型汽车 102
国营西南车辆制造厂
- 军民两用轻系列变速器技术 103
国营长春 228 厂
- 汽车膜片弹簧离合器制造技术 104
国营建设机床厂
- 引进的雅马哈 V80 摩托车 105
红阳机械厂
- 汽车门窗密封条 107
·航空、航天部·
- 哈尔滨飞机制造公司(伟建机器厂) 108
松花江牌 HFJ1010 微型载货汽车的制造技术
- 哈尔滨东安发动机制造公司 109
微型汽车发动机及其铸件生产线
- 昌河飞机制造厂 110
CH1010 微型厢式汽车
- 秦峰航空液压公司 111
引进车型配套用制动部件及减振器
- 华阳电工厂(彩页[87])
南京宏光—奥托立夫汽车安全装备有限公司 112
汽车安全带制造技术
- 各省、市、自治区·
唐山齿轮厂 113
引进日本大发公司微型汽车变速器技术
- 辽源汽车电器厂 114
汽车起动机和发电机的关键生产设备
- 长春市钟表总厂 115
汽车石英钟生产技术
- 长春汽车配件一厂 116
气缸垫、进排气管垫的生产线
- 凤城汽车增压器厂 117
涡轮增压器生产技术
- 营口汽车轴瓦厂 118
铜铝合金双金属带生产技术和设备
- 辽宁省铁岭市橡胶制品厂 119
橡胶密封条生产线
- 浙江省温岭汽车配件厂 120
电动刮水器的技术改造
- 杭州齿轮箱厂 121
轻型汽车及轿车变速器
- 合肥淝河汽车制造厂 122
斯太尔大客车底盘生产技术和关键设备
- 芜湖仪表厂 123
汽车仪表设计、制造技术及设备
- 蚌埠拖拉机附件厂 124
滤清器专有技术及机、柴油滤清器生产线

- 青岛橡胶制品厂
高档橡胶板和微波密封胶条生产线 125
- 青岛水箱厂
管带式散热器生产技术和关键设备 126
- 曲阜汽车配件厂
膜片式蜡质调温器制造技术 127
- 烟台市石棉制品厂
内燃机气缸垫片专有技术及设备 128
- 山东省张店弹簧厂
钢板弹簧的设计、制造技术 129
- 南京电瓷总厂火花塞分厂
火花塞生产技术和关键设备 130
- 国营无锡市橡胶厂
汽车 V 带生产线 132
- 中国扬州汽车塑料件制造公司
汽车塑料燃油箱 133
- 无锡市塑料一厂
为引进轿车配套的保险杠等大型塑料件 134
- 常州有机化工厂
冷芯盒树脂粘剂及涂料 135
- 镇江冷藏汽车厂
冷藏车热工性能试验室的建造 136
- 无锡减震器厂
橡胶减震器和沥青阻尼材料制造技术和设备 137
- 徐州徐港电子企业有限公司
汽车音响产品生产线及配套设备 138
- 广东省汽车工业办公室
引进技术简介 139
- 广东省珠海市华粤(珠贸)有限公司
轻型进口汽车制动蹄生产线 140
- 广东省佛山市火花塞厂
火花塞生产设备和工艺的技术改造 141
- 广东省怀集县汽车配件厂
新一代气门的技术改造 141
- 广州标致汽车公司
标致汽车的技术引进及国产化 142
- 广东伦教汽车玻璃厂
各类汽车用玻璃生产线 143
- 广东三星企业集团公司
SXZ1030 型双排座轻型载货汽车及变型车 144
- 广东省韶关市配件厂
半圆轴瓦机加工自动生产线 145
- 广州市汽车消声器企业有限公司
消声器成套生产设备 146
- 广州市豪华汽车空调工业公司
SD-5 系列压缩机生产技术及设备 147
- 广州汽车制造厂
轿车座椅调节机构的生产技术和设备 148
- 广州市豪华汽车内饰地毯厂
聚氨酯发泡模制成型汽车地毯的生产设备 148
- 广州车辆厂
轿车座椅骨架 149
- 广州市豪华汽车塑料件厂
汽车大型塑料件引进技术和设备 150
- 江西汽车制造厂
五十铃 NHR 双排座轻型汽车
(江铃牌 JX1030DS 汽车) 151
- 江西汽车板簧有限公司
变刚度钢板弹簧生产线 152
- 湖南省岳阳制冷设备总厂
风机盘管空调机及汽车空调制造技术 153
- 株洲火花塞厂
火花塞生产关键工艺和设备 154
- 湖北汽车灯具厂
圆形系统汽车前照灯的设计和制造技术 155
- 湖北汽车灯泡厂
E 型前大灯大、中、小泡生产线 156
- 湖北汽车蓄电池厂
蓄电池生产及测试用关键设备 157
- 湖北省沙市电工仪表集团公司
汽车空调器生产设备及制造技术 158
- 武汉汽车标准件厂
引进车型用高强度紧固件的工艺技术及检测设备 159
- 湖北汽车工程塑料厂
聚氨酯泡沫生产线的关键设备 159
- 湖北汽车附件厂
汽车链条、电气线束、金属骨架植绒
橡胶密封条生产线 160
- 武汉汽车配件厂
活塞镶圈技术及活塞环设计制造技术 161
- 湖北派克密封件厂
O 型橡胶密封圈全套生产技术 162
- 武汉汽车车身附件总厂
大众—桑塔纳汽车车锁生产专有技术及关键设备 162
- 河南鹤壁汽车电器厂
汽车用插接器生产技术及关键设备 * 2 163
- 安阳灯泡厂
H4 卤钨汽车前灯生产线 164
- 庆铃汽车集团(重庆汽车制造厂)
五十铃 N 系列轻型汽车
及其发动机、变速器制造技术 165
- 重庆机床厂
MSB·5S 变速器 166
- 海南马自达汽车冲压有限公司
(海南汽车制造厂)
轻型汽车及变型车的
冲压、焊装、油漆及总装生产线 167
- 柳州市汽车钢圈厂
— 微型车、载货车、工程机械及
农用运输车钢圈生产专用线 167
- 柳州微型汽车厂
引进微型汽车车身设计制造技术和关键设备 168

中国 第一汽车制造厂

——引进技术综合简介

第一汽车制造厂是我国“一五”时期建设的全国第一个汽车生产基地,被誉为汽车工业的摇篮。全部占地面积近 1 600 万 m²,厂区占地面积 579 万 m²,分一厂区和二厂区两部分,另外还有部分专业厂位于市区和其它地区。“一汽”全厂共有下属专业厂 30 个,其中基本生产厂 24 个,辅助生产厂 6 个;有全国最大的兼服务于汽车行业的汽车研究所、汽车工厂设计研究院、材料研究所、装备设计研究所,还有散热器、车轮等零部件研究所;有面向全国的汽车贸易公司和具有对外自主经营权的解放汽车工业进出口公司;还有一所面向社会招生的高等专科学校和一所中等专业学校。“一汽”在汽车产品的科研开发、技术准备、生产制造、人才培训和销售服务等方面都具有极强的实力。

近十年来,随着我国经济改革的深入发展,“一汽”面对国内、国际市场千变万化的严峻挑战,先后调整产品结构,依靠企业自身的力量开发试制新产品,实现了解放牌汽车第二代产品即 CA141 的换型改造,并在换型后不久,又开始了新的第三次创业,产品结构由原来几十年一贯制的单一品种逐渐形成中重型车、轻型车、轿车的多层次、多品种、系列化、按经济规模生产的新格局。

十多年来,“一汽”充分利用改革开放给企业创造的一切有利条件,在发挥老企业的技术与管理优势的同时,不断引进吸收国外先进技术,并加以创新,使企业在产品开发、生产制造、工艺材料开发、科学管理及工艺装备水平等方面大幅度提高。

在此期间,“一汽”实施了两次工厂改造,即“六五”换型改造工程和“七五”工厂改造工程。“六五”技术改造的目标是以产品为主线,以具有 80 年代水平的新型 CA141 型 5t 载货车更新多年不变的 CA15 型老产品,并建立一套能适应 80 年代载货车生产的技术和管理体系;“七五”工厂改造是在换型改造的基础上进行一次更宏伟、更大规模的改造,重点是提高 CA141 载货车的水

平和质量,扩大产品品种;开发生产轻型车;引进生产中、高级轿车,挡住进口轿车的冲击;建立零部件生产基地;合资建设普及型轿车基地;加强和提高产品开发、工艺开发、工装和模具制造的手段和能力。

“一汽”先后实施技术引进项目 30 多项,引进自动生产线 30 余条,进口各种设备仪器约 900 多台套。技术引进项目包括驾驶室阴极电泳涂装技术、车轮制造技术、驾驶室内饰软化技术、冲天炉热风除尘技术、电子计算机辅助设计、组合机设计与制造技术、日野 LF06S 带同步器六档变速器产品及制造技术、英国 AP 公司膜片弹簧离合器产品及制造技术、薄壁缸体冲击造型技术、挤压造型技术、轻型车车身设计及制造技术、美国克莱斯勒轻轿发动机产品及制造技术、德国大众奥迪轿车产品及制造技术、皮尔宝轻轿化油器产品制造技术、粉末冶金设计制造技术等关键设备。绝大部分引进项目已投入生产并陆续发挥作用。

此外,“一汽”还注重智力引进。结合引进技术的消化吸收,派出多批专业人员赴美国、德国等先进国家进行二千余人次的考察和技术培训,尽快掌握和消化引进技术。

中型车方面 积极采用新技术、新工艺、新材料和新设备,提高产品水平。CA141 载货车采用了六档同步变速器、膜片离合器、循环球转向机、双回路刹车系统、整体前翻式车头等 21 项具有先进水平的新结构;推广了与提高整车性能、延长使用寿命有关的新材料 9 项、新工艺 10 项,其中大部分均为国内首次应用,使 CA141 型 5t 载货车的先进性与市场竞争力有可靠的保证。目前,“一汽”以 CA141 型 5t 汽油、柴油车为主导,形成 5~9t 中重型四个系列 84 个品种的变型车系列。并于 1991 年 7 月 CA141 基本型以整车检测评比的最高分数首批率先跨入国家级优质产品行列。

轻型车方面 6 万辆轻型车基地的建设已接近尾声,即将批量投入生产。轻型车产品包括

1t、2t 单双排座轻型载货车和厢式面包车。车身部分采用从日本日产公司引进的 CA-BSTAR 驾驶室产品设计及制造技术。发动机采用轻轿结合的引进美国克莱斯勒公司 2.2L 系列产品,另外,还采用五档全同步变速器、盘式制动器。轻型车整车和部分总成、零部件具有 80 年代国际先进水平。

轿车方面 “一汽”轿车产品分为中、高级轿车和普及型轿车两部分,即奥迪轿车系列和高尔夫系列。

奥迪 3 万辆轿车先导工程是中国国内目前唯一没有与外商合资建设的中、高级轿车项目。奥迪 100 型轿车是引进德国大众公司的产品和制造技术,它是大众公司相当成熟而又具有较高国际市场信誉的轿车产品,曾多次在国外被评为“最佳车”和“世界车”等称号。目前奥迪东厂区工程已基本建成,以 KD 方式累计生产近万辆,预计 1992 年国产化率可达到 40%。

年产 15 万辆普及型轿车工程是“一汽”与德国大众公司以合资方式建设的。合资公司为一汽一大众汽车有限公司,以高尔夫(GOLF)A 级系列车型为公司的基本车型,包括高尔夫、捷达两种。大众公司 GOLF 系列轿车自 1974 年投产以来,已经累计生产超过 1 000 万辆,在国际市场上占有率颇高。合资公司将充分利用“一汽”以技贸方式购进的大众公司在美国 Westmore Land 工厂的焊装、涂装、总装设备及其它工艺设备,以加速 15 万辆工程的建设速度。合资公司计划于 1994 年正式建成,1996 年达到年产 5 万辆的生产规模,并且国产化率将达到 90% 以上。

零部件方面 “一汽”经过“七五”改造,基本形成了不但满足装车需要且可为行业服务的汽

车零部件生产基地。通过引进新式具有世界先进水平的零部件产品和制造工艺,“一汽”的滚型车轮、散热器、内饰软化作件、皮尔堡化油器等都在国内居领先水平。并且散热器、车轮已分别出口美国和新加坡等地,标志着“一汽”零部件产品已经在国际市场上有一定的竞争力。

生铸铁件、铝铸件毛坯方面,通过引进国外先进的砂处理系统、冲击造型与挤压造型技术及设备、冷芯盒制芯、热风除尘冲天炉、大型压铸机等先进的铸造和压铸技术,“一汽”已经形成具有国际先进水平的铸铁件与铝铸件生产基地。

“一汽”还拥有全国最大的模具制造中心,该制造中心采用先进的 CAD/CAM 手段和大型数控铣床可完成各种大型车身覆盖件模具的制造。

产品与工艺开发方面 “一汽”从产品设计、试制到检测手段,以及材料和工艺开发等方面引进许多先进技术与设备。这些技术与设备的应用,大大提高了汽车研究所与工艺材料研究所的技术水平。目前这两个研究所是中国汽车行业中国规模最大、力量最强、手段最先进齐全的科研开发基地。

随着第三次创业的发展,到本世纪末,“一汽”集团将成为年产 60 万辆汽车、年利税 200 亿元的大型汽车工业集团,它必将对民族汽车工业的振兴做出巨大贡献。

厂址:中国吉林省长春市东风大街 63 号

电话:0431—54711

电挂:0500

电传:83009 JF FAN CN

传真:86—431—867780

邮编:130011

撰稿:一汽规划处



第一汽车制造厂

——CA141 载货汽车

第一汽车制造厂 CA141 载货汽车产品换型改造是国家“六五”期间的重点项目。“一汽”主要依靠自己的力量,开发试制了新一代具有国际 80 年代初期水平的中型载货汽车产品。从 1983 年开始,在三年多的时间里,“一汽”全面完成了工程设计、设备制造、施工安装和生产准备各项艰巨任务,实现了不停产产品换型改造。新型解放牌 CA141 载货汽车于 1987 年 1 月正式投产,至今已形成年产 9 万辆的生产能力。

CA141 载货汽车的设计贯彻了标准化、系列化、通用化的原则,共采用各级标准 615 项,其中采用国际、国外先进标准 211 项。另外,采用了许多新结构、新材料和新工艺,其中大部分都是在国内首先应用的。

为提高产品水平和保证产品质量,“一汽”在换型改造中先后引进先进技术 14 项,其中重大项目有驾驶室阴极电泳涂装技术、车轮制造技术、驾驶室内饰软化技术、冲天炉热风除尘技术、六档同步变速器技术等。这些先进技术的消化吸收使一汽产品和工艺水平,以及科研能力、测试水平大大提高一步。

阴极电泳涂装技术是从英国海登(Haden)公司以联合设计方式引进的。除少数仪表、输送链及控制设备外,其余均是在英方指导下由一汽自行设计制造的,每车共有 17 种 21 件油漆零件要在此线上通过。全线共有 62 台(套)油漆涂装设备,分别由前处理线、阴极电泳线、涂胶线、面漆线、辅助设施、九条悬挂式推杆运输链和一条地面链组成。该线在工艺设计上具有较完整的先进体系,具有 80 年代初工艺水平。主要体现在如下几方面:漆前表面处理技术采用低温快速磷化的工艺方法,底漆涂层采用阴极电泳涂装技术,阴极电泳涂装和磷化处理后,其漆膜防腐能力比阳极电泳方法提高 3 倍以上。底漆烘干系统是国

内首次应用的煤气烟道式辐射烘干室。面漆线采用 Haden 专利技术,引进 Hydrosprin 带空调系统的喷漆室。

LF06S 六档同步器变速箱,是以技贸结合方式引进日本日野公司 80 年代初开发的新产品。它的第二~六档均带同步器,故换档平稳、灵便。由于齿轮等主要零件精度高,所以总成运转平稳噪声低,总成寿命达 30 万 km,可配套于解放牌 5~8t 中型车系列。在引进产品的同时,还引进了日野公司的全套生产工艺和管理方法。共采用新工艺 15 项,新建生产线 84 条,完全满足产品和生产需要。如齿坯加工以数控机床的粗精加工取代传统的“扩一拉一多刀车”工艺;壳体加工采用引进德国技术自行制造并使用德国通用部件的组合机加工线;轴承孔加工选用卧式五轴金刚镗床(日本);同步环采用引进的表面喷钼特种工艺,大大提高了同步环的使用寿命;热处理采用碳势控制仪对渗碳零件进行碳势自动控制等。

在换型改造中,“一汽”对技术引进工作本着以我为主、博采众长的原则,采用学习、消化、吸收、推广一条龙的做法和联合设计、技贸结合、技术咨询以及只引进关键设备等方式,做到花钱少、见效快、效益大。通过消化吸收,已掌握了引进的车身涂装、车轮、冲天炉热风除尘、组合机等设计、制造技术和安装技术,除满足换型改造需要外,还承担了国内其它汽车厂的油漆线、组合机等设计、制造任务。

由于多项先进技术的应用和大量关键进口设备的采用,CA141 整车制造质量和产品水平不断提高,于 1991 年 7 月以整车检测评比的最高分数首批率先跨入国家级优质产品行列。

目前,“一汽”以 CA141 5t 汽、柴油车为主导,形成 5~9t 中重型四个系列 84 个品种的变型车系列。产品除畅销国内市场外,还出口沙特、

朝鲜、印度尼西亚、玻利维亚、比利时、泰国等许多国家,为企业年创外汇逾千万美元。

CA141 主要技术参数

全长(mm)	7 025		
全宽(mm)	2 476	最低比油耗(g/kwh)	306
全高(mm)	2 395	(2)型式 直列六缸 CA6110A 柴油机	
轴距(mm)	4 050	缸径×行程(mm×mm)	110×120
轮距(前)(mm)	1 800	气缸工作容积(L)	6.842
轮距(后)(mm)	1 740	压缩比	17.0:1
车箱内长(mm)	4 200	最大功率(kW)	
车箱内宽(mm)	2 300	(2 900r/min)	103
车箱内高(mm)	550	最大扭矩(N·m)	
最小离地间隙(mm)	265	(1 900~2 000r/min)	392
空车质量(kg)	4 100	最低比油耗(g/kW·h)	231
装载质量(kg)	5 000	底盘:	
列车最大总质量(kg)	15 310	离合器 单片膜片离合器	
最高车速(km/h)	90	变速器 装带同步器的 LF 06S—CB 型	
最大爬坡度(%)	28	后桥 双级减速速比 6.25	
最小转弯半径(m)	8.2	悬挂装置 前后均为半椭圆钢板弹簧;后端有吊环,前轴有筒式减震器。	
最大制动距离(满载)(m)		转向器 循环球式	
车速 30km/h 时	8	制动系 双管路气制动,鼓式手制动	
车速 50km/h 时	22	电气系统 12V 负极搭铁	
百公里最低油耗(L)	26	交流发电机 500W	
发动机:		蓄电池 6—QA—100 型	
(1)型式 直列六缸 CA6102 型汽油机		车身	
缸径×行程(mm×mm)	101.6×114.3	长头式 车头可前翻 50°	
工作容积(L)	5.56		
压缩比	6.75:1		
最大功率(kW)			
(3 000r/min)	99		
最大扭矩(N·m)			
(2 000r/min)	373		

(参见彩页□)

撰稿:一汽规划处



第一汽车制造厂

——轻型车

“一汽”轻型车项目自 1982 年开始设计、试验做准备,到 1985 年经国务院以国函字 114 号文批准立项后,从 1986 年正式开始进行 1t 和 2t 系列的产品设计、试制、试验和产品的鉴定定型工作。与此同时,在对吉、长、哈三市五厂和“一汽”直属 17 厂统一规划的基础上,进行工程初步设计、施工设计和施工,随即生产准备工作全面铺开,经过近六年的建设,整个工程已趋完成。

“一汽”轻型车开发贯彻“以自我开发为主,与引进关键技术相结合”的原则,这样既可达到国际先进水平的高起点,确保高水平,又能充分发挥“一汽”产品开发和技术的优势,紧密结合我国实际,使整车做到“小、巧、轻、好”。

整车设计采用具有国际 80 年代水平的总成结构,总体布置合理。采用对开铝壳体全同步五档变速器、冲压焊接桥壳、单级双曲线主减速器、独立前悬挂、少片变截面钢板弹簧、真空助力的双管路制动系、盘式制动器、厢式承载车身。此外,还引进具有 80 年代中期水平的美国 CHRYSLER 发动机、德国皮尔堡化油器、英国 AP 公司带扭转减震器的膜片离合器、日本日产公司 CABSTAR 驾驶室技术及主要工装模具和设备。在全面消化吸收基础上做了适合国情的修改,如降低压缩比以适应燃用 80 号汽油、附配件国产化匹配、加大驾驶室前风窗角等十几项改进。“一汽”轻型车产品的 1t 货车和厢式车为主体全系列开发,共有装载质量 1t、2t 和 11 座厢式车的三个系列 28 个车型,具有装载质量 0.75~2.5t、乘客座席为 8~17 座的宽广覆盖面。所选产品具有高起点、大批量、专业化和低成本的特点,在国内市场具有较高的竞争力。其主要标志是 a. 载货面积利用系数大大提高,1t 车、2t 车分别为 0.63 和 0.65;自身质量利用系数为 0.79 和 1.087;这两项指标都达到了国际 80 年代同类车水平。b. 系列化、通用化程度提高。“一汽”轻型车不仅系

列化程度高、品种覆盖面广,而且系列之间、基本型与变型车之间,总成和零零件的通用化系数达 60%以上。简化了工艺,降低了成本、提高了生产效率、方便使用维修。c. 总成结构先进,总体布置合理。d. 整车和总成具有较高的可靠性。五年来,“一汽”进行四轮设计,试制试验样车 36 辆,完成 54 000 试验台时,总累计试验里程达 102 万 km。1991 年 12 月 2 日用正式生产的工装生产出近百台发动机和 32 辆整车,并继续进行发动机、底盘各主要总成的可靠性试验。大量的台架和道路试验证明产品的可靠性是有保证的。e. 各项性能指标比较先进,具有良好的动力性、经济性。1t 车和 2t 车的最高车速分别为 105km/h 和 100km/h,百公里油耗为 10~10.4L 和 12~12.5L,最大爬坡度 30%。除此之外,噪声、排放等指标也接近或达到国际 80 年代水平(详细指标附后)。

在制造工艺方面,“一汽”采用成熟的制造技术同时,又采用了一些具有国际水平的先进制造技术,既保证产品的先进性,又保证产品的可靠性、适用性。“一汽”引进的德国组合机制造技术、阴极电泳涂装技术、先进的各种汽车零部件制造技术等经过消化吸收,不仅用在中型车上,也同样用在轻型车上。车身涂装和内饰工艺采用阴极电泳、硬塑、软化件生产技术;齿轮加工采用美国格里森切齿技术;铸造工艺采用热风除尘冲天炉、冷、热芯盒技术、冲击造型、挤压造型技术、铝压铸、消失模铸造等技术;此外还采用连续渗碳淬火热处理工艺技术、刹车蹄片滚凸焊接、滚型车轮制造技术、水箱气体保护钎焊技术等国外成熟的先进技术。与此同时,还大量采用成熟的新材料,合理扩大铝铸件、冲压件和工程塑料件的应用。变速箱壳、飞轮壳等采用铝壳体;后桥壳、钢板弹簧支架采用冲件;前照灯护罩、万向节轴承等采用工程塑料件等。

轻型车三个子系列基本车型主要技术参数

	CA1020F	CA1046L	CA6440
车型特征	平头单排座驾驶室、低货台车箱、后轮单胎	平头双排座驾驶室、平货台车箱、加长轴距	平头厢式承载车身、后轮单胎
乘员数(人)	2(在允许情况下可 3 人)	5(在允许情况下可以)	11
空载质量(kg)	1 340	1 980	1 535
装载质量(kg)	1 000	1 500	
全长(mm)	4 540	5 303	4 394
全宽(mm)(驾驶室处)	1 690	1 690 货箱处 1 807	1 690 保险杠处 1 718

(续前页)

	CA1020F	CA1046L	CA6440
全高(mm)(空载驾驶室顶盖处)	1 950	2 018	1 950
轴距(mm)	2 335	2 850	2 350
轮距(mm) 前轮 后轮	1 400	1 410	1 400
	1 390	1 370	1 390
货箱内部尺寸(mm)长 宽 高	2 856	2 650	
	1 620	1 737	
	420	380	
最小离地间隙(mm)	178	180	180
最小转弯直径(mm)	10	11.80	10.2
最高车速(km/h)	105	100	120
油耗(L/100km)	10.5	12.5	10.5
最大爬坡度(%)	30	30	30
制动距离(m)(30km/h时)	≧7	≧7	≧7
发动机型号	CA488-1	CA488	CA488
型 式	4缸直列水冷化油器式	←	←
缸径×行程(mm×mm)	87.5×92	←	←
工作容积(L)	2.21	←	←
压缩比	8.1	←	←
最大功率(kW)	59(4 500r/min)	65(4 800r/min)	←
最大扭矩(N·m)	147(2 800r/min)	157(2 800r/min)	←
最低燃油消耗率(g/kW·h)	292	292	←
离合器	单片干式膜式 扭转减震器	←	←
变速器	五档机械式全同步	←	←
后 桥	冲焊桥壳、单级双曲线主减速器	←	←
转向器	定速比循环球式	←	←
行车制动器	前后鼓式、液压双管路、真空助力	←	←
驻车制动器	中央鼓式	←	←

(参见彩页②)

撰稿:一汽规划处

第一汽车制造厂

——奥迪(Audi-100)轿车

“一汽”从德国奥迪公司(AUDI AG)以技术转让许可证方式引进了 Audi-100C3GP 轿车系列产品及车身二手模具。目前,以 KD 方式累计生产近万辆。预计 1992 年,国产化率可达 40%。

△ Audi-100 轿车规格、性能指标及其先进水平

Audi-100 轿车是德国 AUDI AG 相当成熟又具有较高国际市场信誉的产品,Audi-100 属 C 级轿车,出口的轿车属于 1987 年投产的第三代产品 Audi-100C3GP。该车知名度较高,获 1983 年德国《Automotor and Sport》杂志评选最佳车、获 1983 年日本《モータガソン》杂志评选的世界名车。由于 Audi-100 在技术上取得了新的突破,相继获得了“金转向盘奖”“1983 年设计奖”“金喇叭奖”及“技术新成果奖”。

Audi 轿车具有出类拔萃的特点:

- 发动机前置前轮驱动,结构紧凑,质量轻,行驶操纵稳定性良好。这是现代轿车的发展趋势。
- 具有当代最好的空气动力学外形,空气阻力系数只有 0.30,较其它型明显地减少了行驶空气阻力。
- 广泛采用了先进的电气装置,仪表显示清晰准确,各种布置适当,操纵轻便灵活,驾驶省力舒适,不易疲劳,增加了行车安全性。
- 车内装有符合人体工程学的座椅和内部装饰,乘坐舒适。
- 大量采用非金属材料,减轻了车辆质量。
- 设计和制造精良的转向、制动系统保证了行车安全。
- 车身上普遍使用镀锌钢板,即有足够的强度,又能提高防腐能力,加上有效的防腐涂层,可保证车身的不同部位有 6~10

年的防腐能力。

由于发动机与传动系统和整车的最佳匹配,使得车辆具有良好的动力性和经济性。

整车尺寸参数

长(mm)	4 793
宽(mm)	1 814
高(mm)	1 422
轴距(mm)	2 687
轮距(mm)前	1 476
轮距(mm)后	1 483
最小离地间隙(mm)	144
最小转弯半径(mm)	5.8

性能指标

最高车速(km/h)	176
加速时间(0~100 km/h)(s)	12.6
等速油耗(L/100km)	
90km/h 时	6
120km/h 时	7.8
城市油耗(L/100km)	11.3
空车质量(kg)	1 160
满载质量(kg)	1 710
风阻系数(C_d)	0.30

Audi-100 轿车适于机关、部队、团体,企事业单位作为公务用车,也可供出租,旅游业务部门作为商业用车。

△ 工艺装备、质量控制和检测手段的引进及先进水平

- Audi 轿车车身二手模具

“一汽”从德国 Audi 公司引进 Audi-100 轿车车身零件冲压模具 315 套,检验夹具 74 套,可供生产 110 种冲压件。

模具结构较为先进,具有 80 年代初的水平,采用实型铸造、整体模较国内模具轻,运用气动

顶起装置;焊接刃口可节约好材料的使用;废料分块满足了连续打包的要求;每套模具都在显著的位置标出上下模具质量及总质量、托杆分布位置及安装关系等,方便了安装和起吊。

• **Rollicontrol** 计算机控制车轮定位测量仪

“一汽”从瑞士引进的 **RCM-1004-SD** 型号的车轮定位测量仪用于测试 **Audi** 轿车车轮几何参数。主要有前后轮的车轮前束,车轮外倾角,主销后倾角,车轴间相对位移,转向 20° 时的前轮前束,最大转向角等。测量过程用计算机操作,彩色屏幕显示,地沟内也可设一屏幕显示。测头压力自动调节,测试时能参考各轴对称性自动给予补偿。测量结果由标准打印机打出。可储存世界上 2 000 多种不同车型的各技术参数。

被测车轮轴距(mm)	1 900~3 200
被测车轮轮距(mm)	1 200~1 600
测头可移范围(mm)	500
地沟尺寸(m×m)	7.5×6

• **BS-52** 制动速度综合测试台

“一汽”从日本引进的 **BS-52** 制动速度综合测试台可测量汽车的制动力,最大轴质量 1.5t,测试速度 3km/h,可测校速度范围为 0~120km,指针显示。经改造加装了微电脑自动处理系统,测量制动力峰值及其它有关技术参数,可在监视屏幕上显示并由打印机打出。

• 点焊机器人

“一汽”从德国 **KUKA** 公司引进的 **IR662/100** 型点焊机器人用于 **Audi-100** 轿车白车身焊接。

主要参数:自由度 6 轴、分正负方向、抓起质量 100kg、内存容量 64K 示教自编程序,3 个可选焊接程序。重复精度 ±1mm,直流步进电机驱动。

△ Audi 轿车技术的消化吸收零部件国产化、出口及市场情况

Audi 轿车自 1988 年从德国引进以来,对软件做了大量的转化吸收工作。

• 奥迪公司向“一汽”厂发来有大众的、奥迪的、欧洲的以及德国等各国标准,对这些标准翻译、校对、审核、国产化及印刷等系列工作,现已基本全部完成。

• 产品图转化

根据合同规定,除了发动机、变速器外,其余产品图德国有价转让给该厂。该厂进行了翻译转化,复制二底图,全车各总成进行审核、校对等工作,现已发生产准备用图。

• 材料转化

对已发产品图上标的金属材料进行了翻译转化,大部分制定了材料消耗定额。非金属基本生产材料按照国产化进度进行了翻译、转化、开发。辅助材料全部进行了转化、开发。有一半辅助材料已通过鉴定认可,并用于生产。

• 国产化情况

1990 年国产化率 7.93%,到 1991 年末国产化率 21.3%,预计 1992 年可望实现国产化率 40%。

辅助材料国产化率已达 80%。

• 出口及国际市场

德国多次向该厂联系购买翼子板、顶盖、车轮,作为 **Audi-100 C3GP** 的备件销售到世界市场。

(参见彩页 4、5)

撰稿:一汽规划处



一汽—大众 汽车有限公司

——高尔夫、捷达轿车

一汽—大众汽车有限公司是中国第一汽车制造厂和德国大众汽车股份公司的合资企业。公司坐落在长春市西北郊,占地面积 120 万 m²,厂区内将兴建轿车厂、发动机厂、传动器厂、试验中心、销售中心、总部办公楼及试车跑道等。公司计划于 1994 年建成,1996 年达到年产 15 万辆轿车的生产纲领。

一汽—大众汽车有限公司的主导产品选定大众公司高尔夫、捷达(Golf/Jetta)A 级系列轿车作为合同车型。Golf/Jetta A 级系列轿车是 VW 集团的主体车型、拳头产品,占 VW 集团轿车总产量的 40% 以上;她素以经济、实用、耐久而闻名于世;其年产量居世界同类车型的首位,也是目前我国市场需求量最大的(档次占有率达 45%)A 级轿车。

一汽—大众汽车有限公司将引进大众公司 Golf/Jetta A 级系列轿车产品及先进的生产工艺和制造技术,并充分利用“一汽”已购买的美国大众汽车厂的焊装、涂装及总装生产线。焊装和涂装自动线自动化程度较高,采用 63 台焊接机器人、4 台 PVC 喷涂机器人,4 套自动喷涂机和控制系统;总装线采用推杆链吊架装配线,均为目

前国际先进水平。

合资公司主要承担车身大中冲压件、白车身焊装、车身涂装、汽车总装与调试;发动机主要零件加工、装配与试验;变速器、差速器主要零件加工、热处理、装配与试验,按轿车制造成本大致占整车的 34.5%,其余大部分零部件在“一汽”集团和国内协作,按轿车制造成本,“一汽”集团大致承担 25.4%,国内协作配套大致占 31.8%。除此之外,“一汽”还将为合资公司提供设备大修、管网检修、模具制造及大修,刀具供应及工装制造等服务。

外汇平衡对合资企业是十分重要的。公司将在满足大众公司的质量、价格、交货日期要求的前提下,每年出口返销 10 万台发动机和 5 千万 DM 产值的 Golf 零部件和其他产品,同时利用大众公司在国际开放市场上的销售网,销售合资企业的产品,在国家控制的市场上,公司将利用中国和这些国家之间的贸易协定来打开市场,出口量计划达到整车年产量的 15%。

合资公司正式建成达产后,将是国内规模最大,技术最先进的轿车生产企业之一。

合资公司产品规格、技术指标

参数与指标	捷达 Jetta A2CL	高尔夫 Golf A2CL
长×宽×高(mm)	4 385×1 674×1 445	3 985×1 664×1 445
轴距(mm)	2 475	2 475
前轮距(mm)	1 429	1 429
后轮距(mm)	1 422	1 422
最小转弯半径(m)	5.25	5.25
空载质量(kg)	970	945
总质量(kg)	1 470	1 440
最高车速(km/h)	160	160
0~100km/h 加速时间(s)	14.5	14.5
90km/h 等速油耗(L/100km)	6.9	6.9
发动机型式	直列 4 缸	直列 4 缸
排量(mL)	1 595	1 595
缸径/冲程(mm)	81/77.4	81/77.4
压缩比	8.5 : 1	8.5 : 1
最大功率(kW)	55	55
驱动方式	前置前驱动	前置前驱动
转向机构	齿轮齿条式	齿轮齿条式
刹车机构	前盘后鼓	前盘后鼓
前悬挂	滑柱连杆式	滑柱连杆式
后悬挂	纵向拖臂式、螺旋弹簧	纵向拖臂式、螺旋弹簧
车 轮	5 $\frac{1}{2}$ J×132	5 $\frac{1}{2}$ J×132
轮 胎	175/70R13T	175/70R13T
蓄电池	12V/63AH300A	12V/63AH300A
变速器	020 四档机械式	020 四档机械式
座位/车门	5/4	5/5
空 调	冷暖合一式	

(参见彩页③)
撰稿:一汽规划处