

ZHONGGUO ZHULICHE CHANPIN YU JISHU CANSHU SHOUCE

# 中国助力车产品 与技术参数手册



金盾出版社

# 目 录

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| <b>第一章 我国助力车工业现状与发展前景</b> ..... | (1)  |
| 一、我国助力车工业的兴起 .....              | (1)  |
| 二、我国助力车工业的现状 .....              | (2)  |
| 三、存在问题 .....                    | (3)  |
| 四、助力车前景预测 .....                 | (4)  |
| 五、发展对策 .....                    | (6)  |
| <b>第二章 助力车概述</b> .....          | (8)  |
| 一、助力车的特点及型号 .....               | (8)  |
| 二、助力车的基本结构.....                 | (10) |
| 三、助力车的种类.....                   | (15) |
| 四、助力车的主要技术性能指标.....             | (17) |
| <b>第三章 助力车发动机</b> .....         | (20) |
| 一、发动机的基本结构与常用名词术语.....          | (20) |
| 二、发动机的工作原理.....                 | (29) |
| 三、发动机的维护与保养.....                | (31) |
| 四、发动机常见故障分析与排除.....             | (33) |
| <b>第四章 助力车的保养、调整与维修</b> .....   | (39) |
| 一、助力车的磨合.....                   | (39) |
| 二、助力车的调整.....                   | (44) |
| 三、助力车应急修理小窍门.....               | (49) |
| <b>第五章 中国助力车产品外貌</b> .....      | (51) |
| 天津市健乐动力机械开发公司                   |      |
| JL40ZL 型助力车 .....               | (51) |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 天津希利助力车公司 加力牌助力车 .....       | (51) |
| 上海飞人助动车厂 TH92-1M 型助力车 .....  | (52) |
| TN931L 型助力车 .....            | (52) |
| 上海汽油机厂 TN94L-1 型助力车 .....    | (52) |
| 上海永久助力自行车有限公司                |      |
| 永久 TF928 型助力车 .....          | (53) |
| 上海海鹰机电公司海鹰助动自行车厂             |      |
| TN9328LE 型助力车 .....          | (53) |
| TN9410L 型助力车 .....           | (54) |
| 上海凤凰股份有限公司 TL168L 型助力车 ..... | (54) |
| TN938L 型助力车 .....            | (55) |
| 中外合资上海奔力机械电气设备有限公司           |      |
| TN-108L 型助力车 .....           | (55) |
| 上海凤凰股份有限公司 TK118L 型助力车 ..... | (55) |
| 济南双联万利公司 ZM-30L 型助力车 .....   | (56) |
| 荣成市内燃机厂 TN34L 型助力车 .....     | (56) |
| 济南双联万利公司 ZM-500L 型助力车 .....  | (57) |
| 山东高密内燃机厂 TH-2Z 型助力车 .....    | (57) |
| 第一拖拉机工程机械公司配件厂               |      |
| 东方牌助力车 .....                 | (57) |
| 合肥黄山无线电机械厂                   |      |
| TJC327-Ⅲ 型助力车 .....          | (58) |
| 合肥自行车厂 TH1315 型助力车 .....     | (58) |
| 江苏省南洋科工贸开发公司                 |      |
| TH201Z 型助力车 .....            | (58) |
| TH301Z 型助力车 .....            | (59) |
| TH401Z 型助力车 .....            | (59) |

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| 南京标准件厂 康特 48 型助力车 .....       | (59) |
| 南京摩托车电机厂 MD26 型助力车 .....      | (60) |
| 无锡市威孚股份有限公司 TF20 型助力车 .....   | (60) |
| 无锡市自行车二厂 210 型小松泉诺娃助力车 ...    | (61) |
| 238 型小松泉诺娃助力车 ...             | (61) |
| 无锡汽油机一分厂 爱奇克助力车 .....         | (61) |
| 常州市金狮发动机厂 TN418L 型助力车 .....   | (62) |
| 泰州林业机械厂                       |      |
| LH29(25)LL-A 型助力车 .....       | (62) |
| 无锡市顺达助力车发动机厂                  |      |
| SD25LL 型助力车 .....             | (62) |
| 南通三和集团有限公司 SGC50P 型助力车 .....  | (63) |
| 南通助力车厂 DY45LL-2 型助力车 .....    | (63) |
| 江苏省丹阳市助力自行车厂                  |      |
| TQH92 型助力车 .....              | (64) |
| 浙江绍兴天力实业总公司                   |      |
| TN500L 型助力车 .....             | (64) |
| HX95 型助力车 .....               | (65) |
| HX952 型助力车 .....              | (65) |
| HX-TN500L-6 型助力车 .....        | (66) |
| 中外合资宁波快鹿助动自行车有限公司             |      |
| TL939L 型助力车 .....             | (66) |
| TN936L 型助力车 .....             | (67) |
| 宁波华海实业公司 HH35LL-6B 型助力车 ..... | (67) |
| HH35LL-6C 型助力车 .....          | (68) |
| HH35LL-7C 型助力车 .....          | (68) |
| 浙江省邮政车辆厂 XH25 型助力车 .....      | (69) |

|              |       |       |      |
|--------------|-------|-------|------|
| 浙江菲利普助力车有限公司 | 菲利普助力 | ..... | (69) |
|              | 菲利普助力 | ..... | (69) |
|              | 菲利普助力 | ..... | (70) |

#### 浙江嘉兴海尔电器有限公司

|             |       |      |
|-------------|-------|------|
| TN932L 型助力车 | ..... | (70) |
|-------------|-------|------|

#### 浙江省余姚市华嘉实业公司

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| TN941 型助力车 | ..... | (71) |
|------------|-------|------|

#### 湖南省祁阳微型车辆助行器厂

|             |       |      |
|-------------|-------|------|
| KJ50ZL 型助力车 | ..... | (71) |
|-------------|-------|------|

#### 湖北襄重集团漳河机械厂

|             |       |      |
|-------------|-------|------|
| ZH48LL 型助力车 | ..... | (72) |
|-------------|-------|------|

|                   |       |      |
|-------------------|-------|------|
| 柳州机械厂 LJ21ZL 型助力车 | ..... | (72) |
|-------------------|-------|------|

|                     |       |      |
|---------------------|-------|------|
| 南昌飞机制造公司 洪都 48 型助力车 | ..... | (73) |
|---------------------|-------|------|

|             |       |      |
|-------------|-------|------|
| TL104L 型助力车 | ..... | (73) |
|-------------|-------|------|

#### 南昌长江机械工业公司

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| TE921 型助力车 | ..... | (74) |
|------------|-------|------|

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| TH911 型助力车 | ..... | (74) |
|------------|-------|------|

|                 |       |      |
|-----------------|-------|------|
| 南昌市青云机械厂 青云牌助力车 | ..... | (75) |
|-----------------|-------|------|

|                      |       |      |
|----------------------|-------|------|
| 无锡自行车一分厂 TF68-2 型助力车 | ..... | (75) |
|----------------------|-------|------|

|             |       |      |
|-------------|-------|------|
| TH48-1 型助力车 | ..... | (76) |
|-------------|-------|------|

### 第六章 中国助力车发动机产品外貌 ..... (77)

#### 天津液压机械集团公司

|               |       |      |
|---------------|-------|------|
| 1E33F 型助力车发动机 | ..... | (77) |
|---------------|-------|------|

|                        |       |      |
|------------------------|-------|------|
| 荣成内燃机厂 1E35FZC 型助力车发动机 | ..... | (77) |
|------------------------|-------|------|

#### 烟台市动力机械厂

|                 |       |      |
|-----------------|-------|------|
| 1E35FJA 型助力车发动机 | ..... | (78) |
|-----------------|-------|------|

|                         |       |      |
|-------------------------|-------|------|
| 西北林业机械厂 1E32FZA 型助力车发动机 | ..... | (78) |
|-------------------------|-------|------|

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 第一拖拉机工程机械公司配件厂               |             |
| 1E32FZ 型助力车发动机 .....         | (79)        |
| 临江市商业机械厂 1E40FZ 型助力车发动机 ...  | (79)        |
| 无锡市顺达助力车发动机厂                 |             |
| 1E32F 型助力车发动机 .....          | (79)        |
| 无锡华光小型动力机厂                   |             |
| 1E35FZL 型助力车发动机 .....        | (80)        |
| 中国林业机械总公司泰州林业机械厂             |             |
| 1E32FZ 型助力车发动机 .....         | (80)        |
| 常州市金狮发动机厂                    |             |
| 1E35F 型助力车发动机 .....          | (80)        |
| 浙江绍兴天力实业总公司                  |             |
| 1E32(35)FZB 型助力车发动机 .....    | (81)        |
| 浙江嘉兴海尔电器有限公司                 |             |
| 1E35FZA 型助力车发动机 .....        | (81)        |
| 浙江省余姚市华嘉实业公司                 |             |
| 1E39FZ 型助力车发动机 .....         | (81)        |
| 湖南省祁阳微型车辆助行器厂                |             |
| KJ50Z 型助力车发动机 .....          | (82)        |
| 湖北襄重漳河机械厂                    |             |
| 1E40FZ 型助力车发动机 .....         | (82)        |
| 南昌长江机械工业公司                   |             |
| 1E38F-5 型助力车发动机 .....        | (82)        |
| <b>第七章 中国助力车产品技术参数 .....</b> | <b>(83)</b> |
| 北京市小型动力机械厂 TP19L 型助力车 .....  | (83)        |
| 天津市健乐动力机械开发公司                |             |
| JL40ZL 型助力车 .....            | (84)        |

|                    |                         |       |       |
|--------------------|-------------------------|-------|-------|
| 上海飞人助动车厂           | TH92-1M 型助力车            | ..... | (85)  |
|                    | TN931L 型助力车             | ..... | (86)  |
| 上海汽油机厂             | TN94L-1 型助力车            | ..... | (87)  |
| 中外合资上海奔力机械电气设备有限公司 |                         |       |       |
|                    | TN-108L 型助力车            | ..... | (88)  |
| 上海永久助力自行车有限公司      |                         |       |       |
|                    | 永久 TF928 型、TF928-1 型助力车 | ..... | (89)  |
| 上海海鹰机电公司海鹰助动自行车厂   |                         |       |       |
|                    | TN9328LE 型助力车           | ..... | (90)  |
|                    | TN9410L 型助力车            | ..... | (91)  |
|                    | TL9410L 型助力车            | ..... | (92)  |
| 上海远大浦东发展公司助力自行车厂   |                         |       |       |
|                    | TN700L 系列助力车            | ..... | (93)  |
| 上海凤凰股份有限公司         | TK34L 型助力车              | ..... | (94)  |
|                    | TL168L 型助力车             | ..... | (95)  |
|                    | TN938L 型助力车             | ..... | (96)  |
| 荣成市内燃机厂            | TN34L 型助力车              | ..... | (97)  |
| 烟台市动力机械厂           | TH18Z 型助力车              | ..... | (98)  |
| 烟台市助动车制造厂          | JT9206ZC 型助力车           | ..... | (99)  |
| 济南双联万利公司           |                         |       |       |
|                    | ZM-30L 型、ZM-500L 型助力车   | ..... | (100) |
| 山东高密内燃机厂           | TH-2Z 型助力车              | ..... | (101) |
| 山东彤晖集团公司           | TH29LL 型助力车             | ..... | (102) |
| 第一拖拉机工程机械公司配件厂     |                         |       |       |
|                    | 东方牌助力车                  | ..... | (103) |
| 合肥自行车厂             | TH1315 型助力车             | ..... | (104) |
| 合肥黄山无线电机机械厂        |                         |       |       |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| TJC327-Ⅲ型助力车 .....           | (105) |
| 江苏省南洋科工贸开发公司                 |       |
| TH401Z(TH301Z)型助力车 .....     | (106) |
| TF401Z(TF301Z)型助力车 .....     | (107) |
| 江苏省南京标准件厂 康特 48 型助力车 .....   | (108) |
| 南京摩托车电机厂 MD26 型助力车 .....     | (109) |
| 中国林业机械总公司泰州林业机械厂             |       |
| LH29LL 型、LH29LL-A 型助力车 ..... | (110) |
| LH25LL 型、LH25LL-A 型助力车 ..... | (111) |
| 无锡威孚股份有限公司 TF20 型助力车 .....   | (112) |
| 无锡市顺达助力车发动机厂                 |       |
| SD25LL 型助力车 .....            | (113) |
| 常州市金狮发动机厂 TN418L 型助力车 .....  | (114) |
| TN418L-1 型助力车 .....          | (115) |
| 南通三和集团有限公司 SGC50P 型助力车 ..... | (116) |
| 南通助力车厂 DY45LL-2 型助力车 .....   | (117) |
| 江苏省丹阳市助力自行车厂                 |       |
| TQH92 型助力车 .....             | (118) |
| 浙江绍兴天力实业总公司                  |       |
| TN500L 系列助力车 .....           | (119) |
| 中外合资宁波快鹿助动自行车有限公司            |       |
| TL939L 型、TN936L 型助力车 .....   | (120) |
| 浙江省邮政车辆厂 西湖 XH25 型助力车 .....  | (121) |
| 浙江嘉兴海尔电器有限公司                 |       |
| TN932L 型助力车 .....            | (122) |
| TN931L 型助力车 .....            | (123) |
| 浙江省余姚市华嘉实业公司                 |       |

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| TN941 型助力车 .....                | (124)        |
| 宁波华海实业公司 HH35LL-6 型助力车 .....    | (125)        |
| 湖南省祁阳微型车辆助行器厂                   |              |
| 凯基牌 KJ50ZL 型助力车 .....           | (126)        |
| 湖北襄重漳河机械厂                       |              |
| ZH48LL(ZH-Ⅲ)型助力车 .....          | (127)        |
| 柳州机械厂 LJ21ZL 型助力车 .....         | (128)        |
| 南昌飞机制造公司 洪都 48 型助力车 .....       | (129)        |
| TL104L 型助力车 .....               | (130)        |
| 南昌长江机械工业公司                      |              |
| TH911 型、TE921 型助力车 .....        | (131)        |
| TH912D 型、TH932D 型助力车 .....      | (132)        |
| 南昌长江工业公司南昌长江机械厂                 |              |
| TH912D 型、TH932D 型助力车 .....      | (133)        |
| 南昌市青云机械厂 青云牌助力车 .....           | (134)        |
| 国营长青机械厂 MTB2604 型助力车 .....      | (135)        |
| 南昌长江机械工业公司南昌红菱机械厂               |              |
| TH911 型助力车 .....                | (136)        |
| <b>第八章 中国助力车发动机产品技术参数 .....</b> | <b>(137)</b> |
| 北京市小型动力机械厂                      |              |
| 1E32FZ 型助力车发动机 .....            | (137)        |
| 天津液压机械集团公司                      |              |
| 1E33F 型助力车发动机 .....             | (138)        |
| 天津市健乐动力机械开发公司                   |              |
| 1E35FZZ 型助力车发动机 .....           | (139)        |
| 上海飞人助动车厂 1E32F 型助力车发动机 ...      | (140)        |
| 1E32FL 型助力车发动机 ...              | (141)        |

|                                  |                 |             |
|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 荣成市内燃机厂                          | 1E35FZC 型助力车发动机 | … (142)     |
| 烟台市动力机械厂                         |                 |             |
|                                  | 1E35FJC 型助力车发动机 | …………… (143) |
| 烟台市动力机械厂                         |                 |             |
|                                  | 1E35FJA 型助力车发动机 | …………… (144) |
| 西北林业机械厂                          |                 |             |
|                                  | 1E32FZA 型助力车发动机 | …………… (145) |
| 第一拖拉机工程机械公司配件厂                   |                 |             |
|                                  | 1E32FZ 型助力车发动机  | …………… (146) |
| 临江市商业机械厂                         |                 |             |
|                                  | 1E40FZ 型助力车发动机  | …………… (147) |
| 无锡市汽油机厂一分厂                       |                 |             |
|                                  | 1E32FZ 型助力车发动机  | …………… (148) |
|                                  | 1E35FZL 型助力车发动机 | …………… (149) |
| 无锡市顺达助力车发动机厂                     |                 |             |
|                                  | 1E32F 型助力车发动机   | …………… (150) |
| 无锡华光小型动力机厂                       |                 |             |
|                                  | 1E35FZL 型助力车发动机 | …………… (151) |
| 无锡威孚股份有限公司汽油机分公司                 |                 |             |
|                                  | 1E33FZ 型助力车发动机  | …………… (152) |
| 中国林业机械总公司泰州林业机械厂                 |                 |             |
|                                  | 1E32FZ 型助力车发动机  | …………… (153) |
|                                  | 1E35FZ 型助力车发动机  | …………… (154) |
| 常州市金狮发动机厂                        |                 |             |
|                                  | 1E35F 型助力车发动机   | …………… (155) |
| 南通助力车厂 1E40F-2ZA 型助力车发动机 … (156) |                 |             |
| 浙江绍兴天力实业总公司                      |                 |             |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 1E32(35)FZB 系列助力车发动机 .....     | (157) |
| 中外合资宁波快鹿助动自行车有限公司              |       |
| 1E35FZD 型助力车发动机 .....          | (158) |
| 嘉兴海尔电器有限公司                     |       |
| 1E35FZB 型助力车发动机 .....          | (159) |
| 1E35FZA 型助力车发动机 .....          | (160) |
| 浙江省余姚市华嘉实业公司                   |       |
| 1E39FZ 型助力车发动机 .....           | (161) |
| 湖南省祁阳微型车辆助行器厂                  |       |
| 凯基牌 KJ50Z 型助力车发动机 .....        | (162) |
| 湖北襄重漳河机械厂                      |       |
| 1E40FZ 型助力车发动机 .....           | (163) |
| 柳州机械厂                          |       |
| 1E32FZ 型、1E32FZB 型助力车发动机 ..... | (164) |
| 南昌飞机制造公司                       |       |
| 1E39F 型助力车发动机 .....            | (165) |
| 南昌长江机械工业公司                     |       |
| 1E38F-5 型助力车发动机 .....          | (166) |
| 1E39F 型助力车发动机 .....            | (167) |
| 南昌长江工业公司南昌长江机械厂                |       |
| 1E38F-5 型助力车发动机 .....          | (168) |
| 南昌市青云机械厂                       |       |
| 1E39F-2A 型助力车发动机 .....         | (169) |
| 国营长青机械厂                        |       |
| CQ50ZL-A 型助力车发动机 .....         | (170) |
| 附录 摩托车安全基准 .....               | (171) |

# 第一章 我国助力车工业现状 与发展前景

我国助力车在近几年里有了突破性的发展,无论从产量、品种上都有了质的飞跃,初步形成社会上的一个行业。但是,助力车的发展前景如何呢?这是许多关心助力车工业的人们在探索的一个问题。

## 一、我国助力车工业的兴起

早在五六十年代,国内就有助力车出现。80年代初期,国内出现了仿原苏联D4、D5型的助力车及其发动机,当时将其归入轻便摩托车类进行管理。随后,南昌飞机制造公司生产的前摩轮助力车在烟台地区开始打开销路,社会上称之为“老头乐”,按非机动车类进行管理。但因其安全性、操纵性欠佳,以及克服不了雨天行驶打滑等问题,加上当时人均收入水平不高等原因,限制了它的发展。

1985年后,天津内燃机研究所参考日本本田公司“平民”(People)牌助力车进行设计,由无锡汽油机厂、山东荣成内燃机厂试制,推出了1E32FZ型助力发动机及整车,1989年生产了第一轮样车。此后天津内燃机研究所又推出了1E35FZ型汽油机,该机型在社会上被推广,成为助力车的主要动力之一,1992年下半年前,全国先后有10多家工厂开始生产这种助力车。这一阶段可称之为助力车发展的初期,助力车作为一种新产品开始逐步走向社会,但还未被广大消费者所认识。同

时,因当时政策上没有放开使用这种车,也是其发展缓慢的原因之一。即使在这种情况下,江西利群机械厂生产的仿原苏联D4、D5型助力发动机所配的永久105型助力车,在80年代初期,每年产量仍在一二万辆,该产品在这一阶段能得以生存,充分证明助力车确实有别的交通工具无法取代的优点,可以满足某些消费者的需要。

## 二、我国助力车工业的现状

随着我国改革开放政策的深入贯彻,社会主义市场经济的逐步形成,人民生活的不断改善,人们的生活节奏也越来越快,这就促进了市场对方便、快捷交通工具的需求。80年代末到90年代初,中国的摩托车工业得以飞速发展,从80年代的不到5万辆,1991年猛增到134万辆,1992年达198万辆,产量以每年40%以上的速度增长。1993年全国摩托车产量达到创纪录的335万辆,比日本同年产量高17.3万辆,而1994年产量又达到522万辆,成为全世界最大的摩托车生产国。助力车作为摩托车的补充产品,在这一阶段也开始复苏,并有了较大发展,到1993年,国内助力车出现了一个高潮。据不完全统计,目前全国从事助力车生产的工厂百余家,其中有国有企业、集体企业、乡镇企业、部队企业、合资与独资企业,甚至私营企业,从业人数4万~5万人,固定资产总值20多亿元,1993年年产量约25万辆。从品种上看,可谓是“百花齐放”。按驱动形式分,有摩擦前轮、摩擦后轮、摩擦钢圈的,有长链驱动(发动机位于中轴部位)、短链驱动(发动机位于后轮附近)、单链传动、双链传动的,有从发动机输出轴经减速机构直接驱动的,还有蜗杆式带有软轴传动的。按轮径分,有510 mm、

560 mm、610 mm、660 mm。从外形看,车架结构、油箱造型、车把款式、鞍座造型等也不尽相同,许多车辆还增加了避震器、转向灯、网篮等附件,外观装饰美观,千姿百态。

从整车性能来看,目前国内助力车用发动机以 1E32FZ、1E35FZ 居多,标定功率在 0.5 kW(4500 r/min)左右,最大扭矩在 1 N·m(3500 r/min)左右,国产化萨克斯 1E33FZ 型汽油机标定功率也在 0.4 kW(3750 r/min)左右,而 1E40FZ 汽油机的标定功率在 0.8~1 kW(4000 r/min)左右,最大扭矩在 2 N·m(3000 r/min)左右,百公里油耗大多在 1.5~1.6 L,制动距离小于 4 m。

目前国内助力车价格高、中、低档并存,摩擦传动的在 1300~3000 元/辆,链条传动的在 2000~3000 元/辆,后轴传动的为 4000~4500 元/辆,进口原装萨克斯发动机的助力车在上海价格一度高达 4900 元/辆。上海市 1994 年进口助力车价格一度高达 8000~16000 元/辆。

### 三、存在问题

1993 年助力车受到上海、江浙地区消费者的欢迎,助力车市场令人振奋。但这并不意味着助力车产品已尽善尽美,还有许多问题有待于全行业携手努力,共同解决。

**1. 零配件质量不高** 有的助力车使用不久即出现电镀脱皮、油漆剥落、零件生锈,还有许多零配件因使用劣质材料、热处理工艺差等,严重影响了车的强度、安全性和可靠性。

**2. 助力车所配发动机的可靠性差,质量不稳,返修率高**

这同样是由于发动机零配件、外购件质量欠佳,以及整车装配质量不稳定造成的。

3. 生产厂、营销商忽视产品的售前及售后服务 即忽视了在售前加强对用户进行正确使用方法的培训及售后做到使用户能及时、方便地维修车辆。用户在使用助力车时所出现的问题,除产品本身质量问题外,有相当一部分是由于用户使用不当造成的。

#### 四、助力车前景预测

目前我国居民的主要交通工具是自行车。中国是自行车王国,自行车保有量达数亿辆,设想目前若是舍弃自行车,人民连基本的生活、工作都无法保证。随着我国改革开放步伐的日益加快,人们生活水平不断提高,社会不断进步,人们的生活节奏也随之日益加快,重时间、讲效率的社会风尚正在形成。物质文明的不断提高,人们对精神文化生活的要求也日益高涨,需要有充裕的业余时间来充实精神文化生活,并以此来缓解商品社会、现代化快节奏带给人们的紧张情绪和工作压力。自行车已远远满足不了现代人的生活要求。

那么摩托车是否能及时替代自行车走进千家万户寻常百姓家中呢?据统计,我国目前摩托车保有量不足1500万辆,人均摩托车占有约80人一辆。其中,广东占有90多万辆,是全国摩托车总量的1/15多。而我国其它广大地区的人均摩托车占有率则更低,距离世界人均摩托车占有约35人一辆还有很大的距离。经验表明,人均收入每年1000美元时,是摩托车大发展的时期,这是我国广州目前的水平。广州是我国最早实行改革开放的地区,工商业基础都领先于国内其它地区。国内其它地区要赶上目前广州市的水平,还要一段时间,这一期间,正是助力车的发展时期。

从我国目前的交通道路及人们的居住条件看,摩托车不可能在短时间内得到广泛普及。我国大中城市交通拥挤、道路堵塞严重,城市道路建设不可能一下到位,摩托车的发展受到一定制约。助力车以其方便、灵活、安全、省力、占地面积小、质量轻等特点,可以填补城市道路、居住条件的不足,作为自行车向摩托车过渡的产品,在近 10~15 年内是有市场的。

通常,在人均收入未达到 1000 美元之前,是助力车发展的黄金时代。扣除物价上涨因素,1993 年我国城镇居民人均收入增长 10.2%,我国农村居民的人均收入增长率为 3.2%,远低于城镇居民收入增长率。我国地域辽阔,各地贫富不均,在广大的农村,8 亿农民中,要达到人均收入 1000 美元,则需更长的时间。这一切都给助力车的发展提供了良好的时机。

据预测,在今后的十几年中,我国城市居民的投资热点将由家电、摩托车转向商品房,住房改革正在全面推广。这无疑会限制普通百姓对摩托车的购买力。从当前的人均收入、生活水平和消费结构上推测,摩托车在近十几年中不可能广泛普及而成为替代自行车的主要交通工具。

从以上分析不难看出,无论从助力车本身所具备的特性还是从我国的国情看,助力车作为一种过渡产品,可以在当今以至今后的 10~15 年内,有一个较大的发展前景,满足这一时期广大城乡居民的需要,不会仅是昙花一现,转眼即逝的。

纵观世界其它发达国家的助力车生产情况,我们可以从中得到启发。

日本作为世界经济强国,在目前高速公路、小汽车迅猛发展下,国内自行车的保有量仍在 7000 万辆,助力车也仍在生产。在日本国家标准“JIS D101—1966”摩托车分类中,将助力车归入第一类,称之为机动脚踏两用车。意大利作为欧洲的摩

托车王国,目前也有如比雅乔(PIAGGIO)等大公司生产助力车。其它如德国、法国、奥地利、瑞士、荷兰、韩国、台湾等国家和地区也在生产助力车。

所以,即使到了社会经济高度发达的时候,助力车也不会完全消失,只不过产量、种类相对减少,保留少量质量优良、功能独特的品种,满足某些特殊消费群体的需求。

上海居我国经济发展的领先地位,上海的经济现状可以说是其它城市 10 年、20 年的未来。上海人民近一二年对助力车的需求猛增,出现了助力车的热潮,有力地说明该产品在现有经济条件下的生命力,上海的情况必将会对其它地区产生很大影响。1993 年上海市公布了准许在本市申领车辆牌号的助力车产品目录,助力车由前些年的禁止使用,发展到目前的规范管理、合理使用,说明人们对该产品的认识也在不断提高。这一政策也势必会产生辐射作用,对其它地区产生影响。

## 五、发展对策

由以上的分析推测不难看出,以助力车本身固有的特性,在目前乃至今后 10~15 年中是有前途的,而其生命力的长短,市场的大小,更取决于产品自身的质量。据调查了解,许多消费者都认为助力车是一种适合中国大众需求的好产品,目前许多人想买不敢买的原因,是由于前几年助力车质量不高,维修不方便,使许多人望而却步。为此,我们认为应注重以下几方面:

**1. 努力提高产品质量** 各助力车生产厂,有志于在此产品上大发展的企业,应把重点放在提高产品质量上。首先应提高助力车的核心部分——发动机的质量,严格控制外协、外购件的质量,把好工厂装配调整质量关,努力提高助力车的可靠