



南京依维柯 汽车维修手册

跃进汽车集团公司 / 编



湖南科学技术出版社



南京依维柯 汽车维修手册

跃进汽车集团公司 / 编



湖南科学技术出版社

南京依维柯汽车维修手册

编者：跃进汽车集团公司

责任编辑：徐 为

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路66号

<http://www.hnustp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4441720

印 刷：核工业中南306印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：衡阳市黄茶岭光明路12号

邮 编：421008

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2000年12月第1版第1次

开 本：880mm×1230mm 1/16

印 张：24.25

字 数：761000

印 数：1~7080

书 号：ISBN 7-5357-2897-9/U·51

定 价：\$2.00元

(版权所有·翻印必究)

前 言

南京依维柯汽车是跃进汽车集团公司引进意大利 FIAT 集团 IVECO 公司技术, 于 1992 年开始批量投放市场的。由于它的独特风格、优良的整车性能和可靠的产品质量, 几年来用户需求量逐年增加, 赢得了广大用户的欢迎。1994 年被列为国家名牌产品; 1997 年在国家轻型车质量统检中被评为一等品; 1997 年 4 月被中国质量管理协会用户委员会授予“用户满意产品”称号。现已累计生产整车近 10 万辆。

1996 年 3 月, 跃进汽车集团公司与 IVECO 公司合资成立了南京依维柯汽车有限公司, 这标志着南京依维柯汽车的技术达到世界先进水平。

南京依维柯汽车的车型系列完整, 覆盖面宽, 有客车(多种轴距、7~24 座)、厢式货车和单、双排载货汽车(多种轴距、总质量 3000~5000kg)、1 吨军用、越野汽车。而且由于车内空间宽敞, 特别适合各种改装和特种车的需要, 如运钞车、急救车、邮政车、囚车、警车、工程抢险车、道路清障车、通讯车等, 能满足各种不同用户的需求。

依维柯汽车为短头型, 安全性好, 是具有欧美风格的轻型汽车。依维柯汽车具有以下特点: 装用增压和增压中冷柴油发动机, 动力强劲, 排放低, 功率大, 耗油省; 底盘、各总成性能优越, 工作可靠; 车内空间大, 空调适宜, 乘坐舒适, 前视野开阔, 维修保养方便。

本手册简要介绍了依维柯汽车的结构、技术数据以及各总成的拆卸、装配、调整、检查、故障排除、维修等。

本手册由跃进汽车集团南京依维柯汽车有限公司产品工程部工程技术人员编写。主编为李玉麟; 前言、第一章由陈上华、王东萍、吴建海编写; 第二章由陈上华、查红、王林、吴昌林编写; 第三章由卢建芸、魏雪军、章骏、赵振东、武建军、朱晓、徐定良编写; 第四章由赵桂香、白红、孙虹之编写; 第五章由陈娟、朱庆祥、刘军胜编写; 第六章由方德广编写。本手册资料截止日期 1999 年 8 月。

为了正确地使用依维柯汽车, 保障广大用户的利益, 我们编写了这本手册, 殷切地希望广大用户仔细地阅读本手册, 按手册中的要求进行使用, 到依维柯维修中心(站)去维护、保养和维修, 将会提高汽车的使用寿命, 获得更好的经济效益。

由于编者水平有限, 难免有不当之处, 恳请广大读者指正, 以期在重印或修订时更正。

编 者

2000 年 7 月 30 日

目 录

第一章 整车	(1)
第一节 依维柯汽车的型号	(1)
第二节 整车主要技术参数	(2)
一、整车主要技术参数	(2)
二、整车外形	(4)
第三节 螺栓拧紧力矩总汇	(8)
第四节 整车润滑	(10)
第五节 维修专用工具目录	(10)
第二章 发动机	(13)
第一节 概述	(13)
第二节 故障诊断	(13)
第三节 发动机技术参数	(21)
第四节 发动机总成的装卸	(24)
一、8140.27S 发动机总成的拆卸	(24)
二、8140.47 发动机总成的拆卸	(29)
三、发动机总成的安装	(29)
四、供油系统内空气的排除	(30)
五、检查与调整	(30)
第五节 发动机的分解	(31)
一、8140.27 发动机的分解	(31)
二、8140.47 发动机的分解	(36)
第六节 发动机的维修	(36)
一、缸体	(36)
二、曲轴	(37)
三、活塞连杆总成	(40)

四、凸轮轴	(46)
五、正时机构	(47)
六、缸盖	(48)
七、附件箱	(54)
八、润滑系统	(57)
九、冷却系统	(58)
第七节 发动机的装配	(62)
一、发动机的装配	(62)
二、喷油泵的安装	(67)
第八节 燃油供给系统	(69)
一、供油系统	(69)
二、喷油泵型号的识别	(70)
三、喷油泵的工作原理	(72)
四、喷油泵台架试验数据表	(78)
第三章 底盘	(83)
第一节 离合器	(83)
一、概述	(83)
二、技术参数	(83)
三、故障诊断	(85)
四、离合器的装卸	(86)
五、检查	(86)
六、离合器维修	(87)
七、离合器操纵系统	(87)
第二节 变速器	(88)
一、概述	(88)
二、技术参数	(89)
三、故障诊断	(89)
四、变速器总成的拆装	(90)
五、变速器的分解	(92)
六、检查	(100)
七、变速器的装配	(100)
第三节 传动轴	(106)
一、概述	(106)

二、技术参数·····	(108)
三、故障诊断·····	(108)
四、传动轴总成的装卸·····	(109)
五、维修·····	(110)
六、检查·····	(111)
第四节 后桥和后轮毂·····	(112)
一、概述·····	(112)
二、技术参数·····	(113)
三、故障诊断·····	(114)
四、后桥总成的装卸·····	(114)
五、轮毂的维修·····	(117)
六、主减速器和差速器的维修·····	(121)
第五节 前轮毂·····	(133)
一、概述·····	(133)
二、技术参数·····	(133)
三、故障诊断·····	(133)
四、轮毂总成和转向节的装卸·····	(134)
五、轮毂的维修·····	(135)
第六节 前悬架·····	(136)
一、概述·····	(136)
二、技术参数·····	(137)
三、故障诊断·····	(138)
四、前悬架的装卸·····	(138)
五、维修·····	(145)
六、前横向稳定杆·····	(146)
第七节 前轮定位·····	(148)
一、概述·····	(148)
二、技术参数·····	(148)
三、故障诊断·····	(149)
四、前轮定位参数的检查·····	(149)
第八节 后悬架·····	(153)
一、概述·····	(153)
二、技术参数·····	(155)

三、故障诊断·····	(158)
四、后悬架的装卸·····	(158)
五、后悬架的维修·····	(160)
六、单片复合材料弹簧·····	(161)
第九节 转向系统·····	(161)
一、概述·····	(161)
二、技术参数·····	(163)
三、故障诊断·····	(164)
四、转向器总成的装卸·····	(165)
五、转向器的维修·····	(167)
第十节 制动系统·····	(169)
一、概述·····	(169)
二、技术参数·····	(170)
三、故障诊断·····	(172)
四、制动系统的主要部件·····	(173)
五、前制动器的维修·····	(189)
六、后制动器的维修·····	(198)
七、驻车制动系统·····	(212)
八、制动摩擦片的磨合·····	(214)
第十一节 车架总成·····	(214)
一、概述·····	(214)
二、车架的检查·····	(214)
三、车架的维修·····	(216)
第十二节 车轮和轮胎·····	(218)
一、概述·····	(218)
二、技术参数·····	(219)
三、使用和保养·····	(219)
四、常见故障排除·····	(220)
第四章 车身·····	(222)
第一节 概述·····	(222)
一、载货汽车·····	(222)
二、厢式车·····	(223)
三、客车·····	(223)

第二节 驾驶室的维修	(223)
一、更换挡风玻璃	(223)
二、更换前门玻璃	(224)
三、更换玻璃升降器	(225)
四、更换门锁及门把手	(226)
五、更换倒车镜	(227)
六、更换保险杠	(227)
第三节 玻璃纤维车顶的修理	(228)
一、表面修理	(228)
二、通孔的修理	(229)
第五章 电器系统	(231)
第一节 起动系统	(231)
一、起动系统构成图	(231)
二、部件	(231)
第二节 交流发电机	(243)
一、结构	(243)
二、使用与保养	(244)
三、常见故障分析	(244)
第三节 仪表及传感器	(245)
一、组合表	(245)
二、依维柯转速表脉冲传感器	(245)
三、水温表、温度传感器	(247)
四、燃油液面传感器	(248)
五、速比调整器连传感器 (配 2824 变速器)	(249)
六、里程表传感器 (配 2826/2826.5 变速器)	(250)
七、油压传感器	(251)
八、驻车信号开关	(252)
九、制动液面传感器	(252)
十、前轮制动蹄片磨损传感器	(252)
十一、依维柯燃油滤清器积水传感器	(253)
十二、动力转向装置液面传感器	(254)
第四节 外部灯光系统	(254)
一、外部灯开关	(254)

二、综合开关(灯光操纵杆)	(255)
三、前照灯	(255)
四、前雾灯装置	(256)
五、牌照灯	(257)
六、后雾灯开关	(257)
七、组合尾灯	(258)
八、车用照明灯泡	(259)
第五节 汽车信号系统	(260)
一、转向及紧急信号灯	(260)
二、制动、倒车信号	(262)
三、喇叭	(263)
第六节 辅助电器设备	(264)
一、刮水器与洗涤器	(264)
二、发动机水箱风扇温度传感器	(266)
三、门顶灯开关	(266)
四、门顶灯带阅读灯	(267)
五、门顶灯	(267)
六、白色顶灯开关	(268)
七、蓝色顶灯开关	(269)
八、车厢顶灯	(269)
九、踏步灯	(270)
十、行李厢顶灯	(270)
十一、点烟器	(271)
十二、后暖风	(271)
十三、收放机	(272)
十四、电动窗装置	(274)
第七节 驾驶室电气系统	(275)
一、中央控制盒	(275)
二、综合开关	(280)
三、仪表板	(281)
四、组合仪表	(282)
五、车速里程表	(284)
六、电子速比调整器(配 2826/2826.5 变速器)	(287)

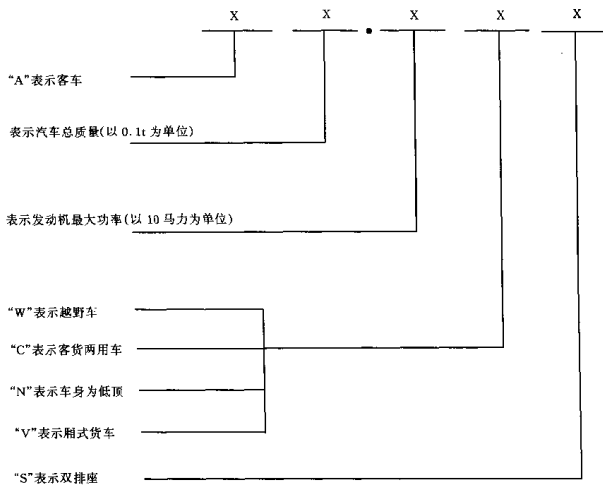
第八节 整车线束·····	(288)
一、组成·····	(288)
二、电线代码·····	(288)
三、电瓶连接线·····	(289)
四、发动机线束·····	(290)
五、车架线束·····	(291)
六、前线束·····	(292)
七、主线束、顶灯线束、车门线束、扬声器线束·····	(293)
八、前线束与发动机线束之间的连接·····	(294)
九、前线束与车架线束之间的连接·····	(294)
十、前线束与主线束之间的连接·····	(295)
第九节 维修操作·····	(296)
一、起动机·····	(296)
二、发电机·····	(297)
三、起动开关·····	(297)
四、预热电控盒·····	(297)
五、预热塞·····	(297)
六、琴键开关·····	(297)
七、车速里程表·····	(298)
八、组合表·····	(298)
九、综合开关·····	(298)
十、电动窗(图 5-104)·····	(298)
十一、前暖风·····	(298)
十二、后暖风电机(图 5-109)·····	(300)
十三、蓄电池·····	(300)
十四、电源总开关(图 5-111)·····	(301)
十五、中央控制盒(图 5-112)·····	(301)
十六、灯具·····	(302)
十七、线束·····	(304)
第十节 电路原理图·····	(312)
一、起动、充电·····	(312)
二、预热/KSB·····	(314)
三、仪表·····	(315)

四、报警指示器·····	(316)
五、内部照明·····	(317)
六、外部照明·····	(318)
七、转向和紧急灯光·····	(319)
八、制动灯、倒车灯、后雾灯、前雾灯·····	(320)
九、刮水器、洗涤器·····	(321)
十、前暖风、冷却风扇、点烟器、喇叭·····	(322)
十一、门顶灯、踏步灯、带阅读灯的顶灯、收放机·····	(323)
十二、电动窗·····	(324)
十三、部件代码·····	(325)
第六章 空调系统 ·····	(328)
第一节 概述·····	(328)
第二节 空调暖气装置·····	(328)
一、故障诊断·····	(328)
二、主要部件·····	(329)
三、维修·····	(329)
第三节 空调冷气装置·····	(332)
一、空调冷气系统的组成及工作原理·····	(332)
二、技术参数及系统总图·····	(333)
三、空调制冷系统故障排除·····	(341)
四、典型故障分析·····	(342)
五、维修·····	(352)

第一章 整 车

第一节 依维柯汽车的型号

依维柯汽车的型号由英文字母与阿拉伯数字组成：



以上字母按需要使用。

例如：A40.10 表示总质量约 4000kg，最大功率约 100 马力的客车；40.10VS 表示总质量约 4000kg，最大功率约 100 马力的双排座厢式货车。

第二节 整车主要技术参数

一、整车主要技术参数

表 1-1

整车主要技术参数

参 数 项 目	车 型											
	A30.10	A40.10	A49.10	A49.12	30.10V	40.10V	40.10VS	35.10S	40.10	40.10S	45.10	
整车												
驱动型式	4×2 后轮驱动											
车身头部型式	短头式											
乘员数(人,含驾驶员)	7~11	11~17	23+1 或 19+1		2+1		5+1	6+1	2+1	6+1	2+1	
汽车整备质量/kg	2350	2850	3060	3060	2100	2470	2600	2280	2200	2330	2300	
汽车总质量/kg	3170	4000	5000	5000	3170	4000	4000	3600	4200	4200	4450	
前轴空载质量/kg	1300	1340	1455		1300	1350	1400	1380	1300	1390	1410	
前轴满载质量/kg	1370	1585	1740		1370	1570	1570	1460	1490	1600	1620	
后轴空载质量/kg	1050	1510	1605		800	1120	1200	900	900	940	890	
后轴满载质量/kg	1800	2415	3260		1800	2430	2430	2140	2710	2600	2830	
轴距/mm	2800	3310	3950		2800		3310					
总长/mm	4850	5980	6870		4850		5980		5930	5970	5930	
总宽/mm	2000								2020			
总高(空载)/mm	2495	2752		2495	2752				2170			
前悬/mm	960											
后悬/mm	1090	1710	1960		1090	1710		1660	1700	1660	1600	
前轮距/mm	1728	1683		1728		1683						
后轮距/mm	1697	1540		1697		1540						
最小离地间隙/mm	150	222		150		222						
车厢内长/mm								2910	3600	2910	3600	
车厢内宽/mm	1820											
车厢内高/mm	1700	1785		1700	1785		1940					
接近角/(°)	21	22.5		21	22.5							
离去角/(°)	14.5	10.5	9.5		14.5	10.5					9.5	
性能参数												
最高车速 (km/h)≥	120	110	100	110	120	110					105	
最大爬坡度/%≥	40	33		40	33		35	33				
最小转弯半径 (m)≥	10.7	12.1	13.9		10.7	12.1						
等速油耗/ (L/100km) (50km/h 不开空 调)	7	9	10		7	9		8	9			
燃油箱容积/L	70											

续表 1

续表 2												
参 数 项 目	车 型	A30.10	A40.10	A49.10	A49.12	30.10V	40.10V	40.10VS	35.10S	40.10	40.10S	45.10
转向器		齿轮齿条式机械转向器,根据用户需要可选装液压助力转向器										
车架		两根槽形断面纵梁,上翼面平直,与横梁及支架铆接而成,前拖钩装于右纵梁前端侧面										
制 动 系 统	行车制动	前轮为盘式制动器,后轮为鼓式制动器,双独立管路,带有真空助力器,前管路带有滞后阀,后管路装有感载阀,前摩擦片磨损极限自动报警,前制动器间隙可自动补偿,后制动器带有半自动调隙机构										
	驻车制动	手操纵机械式拉索传递作用于后轮鼓式制动器										
车轮和轮胎												
车轮规格		5.5JK×14H		5JK×16H		5.5JK×14H		5JK×16H				
轮胎型号		215/75R14C		6.50R16C(PR10)		215/75R14C		6.50R16C(PR10)				
轮胎气压 10 ⁵ Pa(kg/cm ²)	前	3.0(3.0)	4.3(4.3)	4.5(4.5)	3.0(3.0)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.0(4.0)	
	后	4.0(4.0)	4.3(4.3)	4.75(4.75)	4.0(4.0)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.3(4.3)	4.5(4.5)	
空 调	型式	非独立式、离合器循环控制系统										
	制冷量 /kW(kcal/h)	6.97 (6000)	9.29(8000)				3.48(3000)					
电 器	额定电压/V						12					
	发电机/A						95					
	蓄电池/A·h						110					
	起动机/kW						2.5					

对产品的改进,将会在今后出版的技术资料中修改或说明。

二、整车外形

几种依维柯客、货车的外形见图 1-1 至图 1-7。图中的代号含义参见表 1-1。

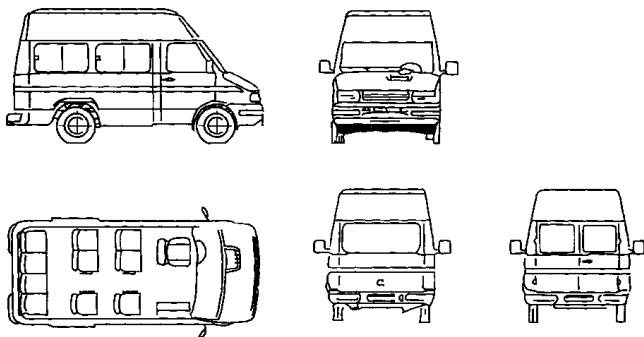


图 1-1 依维柯 A30.10 轻型客车

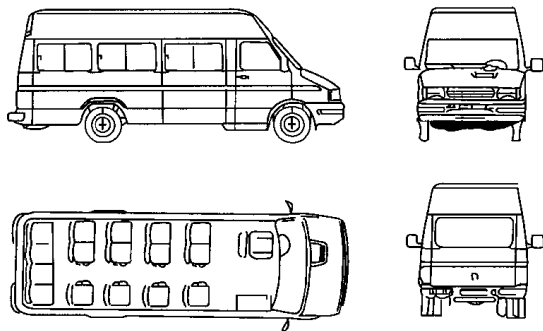


图 1-2 依维柯 A40.10 轻型客车

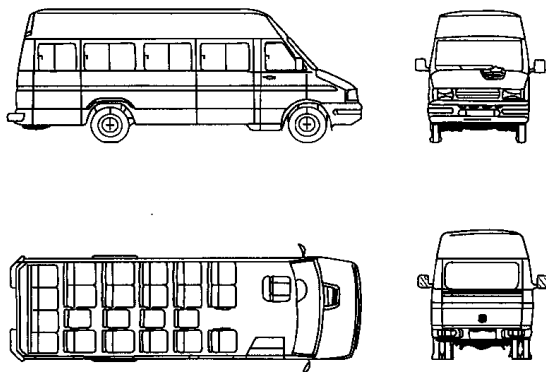


图 1-3 依维柯 A49.10 客车