

斯太尔

系列重型汽车的结构 与维修

黄玮 薛云 赵云峰 等编



國防工業出版社

斯太尔系列重型汽车的结构与维修

黄玮 薛云 赵云峰 等编

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

斯太尔系列重型汽车的结构与维修/黄玮等编. —北京:国防工业出版社, 2003. 1

ISBN 7-118-03034-1

I. 斯... II. 黄... III. ①重型载重汽车, 斯太尔系列—构造②重型载重汽车, 斯太尔系列—车辆修理
IV. U469.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 096332 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 24¹/₄ 插页 2 595 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 34.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

前 言

斯太尔系列重型汽车是我国以引进奥地利斯太尔 91 系列重型汽车制造技术基础开发的系列产品,主要由陕西汽车制造厂、济南汽车制造厂和四川汽车制造厂制造,它是我国国产重型汽车的主要车型之一。其中斯太尔军用越野汽车是由陕西汽车制造厂生产的,该系列目前有七吨级(6×6M 型)、五吨级(4×4M 型),以及各种变轴距、变总成的多种军用变型车。斯太尔系列重型汽车采用了大量的新结构和新装置,同时该车有很好的动力性、燃油经济性、操纵稳定性和安全性,自投放市场以来,深受广大用户的信赖。为帮助广大用户和汽车修理工了解斯太尔系列重型汽车,提高保养维修水平,我们根据多年从事汽车研究和修理工作积累的经验,并参阅斯太尔系列重型汽车的维修保养技术资料,编写了本书。

本书全面、系统地介绍了斯太尔系列重型汽车的技术特性以及使用、维护中的注意事项,并按发动机、底盘、电气设备等部分详细介绍了各部分的结构、拆装、检查、调整以及故障诊断与维修方法。

本书配有大量图表和维修技术数据,便于广大用户和轿车修理厂维修人员掌握维修技术,本书一部分系统和部件的结构与工作原理图的图标顺序不连续,主要是为了与生产厂家所提供的维修资料中的图号相一致,便于维修时对照。本书亦可作为汽车工程技术人员和大中专院校相关专业师生的参考书。

本书由黄玮、薛云、赵云峰主编,参加编写的有刘爱诗、姚广涛、邵玉平、赫扎特、何国本、胡顺堂、张峰、李桐、张涛、赵新顺、周少静、但佳壁、朱愿、魏金涛、冉黎涛等。

由于作者水平有限,书中不免有欠妥之处,恳请读者批评指正。

作 者

2002 年 12 月

目 录

第一章 斯太尔汽车的使用与保养	1
第一节 整车介绍	1
第二节 使用与保养	15
一、汽车的使用	15
二、汽车的保养	35
三、灯泡型号及功率	43
四、保险丝盒说明	44
五、三角皮带	44
第二章 WD615 系列柴油机	46
第一节 概 述	46
第二节 主要技术参数	47
一、结构与外特性	47
二、基本性能参数	47
三、主要零件的配合间隙及磨损极限	53
四、柴油机强力螺栓的扭紧力矩和扭紧方法	54
第三节 主要结构特点及使用要求	56
一、机体	57
二、曲轴、活塞、连杆机构	61
三、配气机构	68
四、正时齿轮机构	71
五、进、排气系统与增压器	79
六、润滑系统	83
七、冷却系统	85
八、燃料喷射系统	87
九、空压机	95
十、低温启动系统	96
第四节 发动机的装配	97
一、发动机总装	97
二、各分总成装配	105
三、主要部件装配尺寸、扭紧力矩及装配施胶	108
第五节 主要机构的检查与调整	112
一、配气相位的检查与调整	112
二、气门间隙的检查与调整	112

三、整机喷油正时的调整	112
四、燃料喷射系统的检查和试验台调整	113
第六节 一般故障的排除及维修	130
一、正时齿轮的更换	130
二、发动机动力不足的故障	132
三、发动机“反水”故障	134
四、发动机异响	135
五、发动机冒烟	137
六、发动机“油水混合”	137
七、机油压力偏低	137
八、燃料喷射系统引起的发动机故障	138
九、废气涡轮增压器故障	139
十、发动机“顶缸”事故	141
十一、发动机的机油消耗量大	142
十二、发动机油底机油增多	143
十三、发动机烧瓦的主要原因	143
第三章 离合器	145
第一节 离合器的结构与性能	145
第二节 离合器的装配	150
第三节 离合器的维修与调整	151
一、离合器压盘总成的维修与调整	151
二、离合器操纵机构的检查与调整	152
第四节 一般故障的排除	153
第四章 变速箱	155
第一节 ZFS6-90 变速箱	155
一、ZFS6-90 型变速箱结构及工作原理	155
二、变速箱拆卸	161
三、变速箱的装配	163
四、ZFS6-90 型变速箱的常见故障排除	171
五、ZFS6-90 型变速箱的使用与保养	171
第二节 富勒 RT11509C 型变速箱	172
一、富勒 RT11500C 型变速箱结构及工作原理	173
二、富勒变速箱拆卸	182
三、富勒变速箱的装配	184
四、从变速箱上直接拆装一轴	190
五、富勒变速箱安装螺栓拧紧力矩	192
六、富勒变速箱常见故障的排除	192
七、富勒变速箱的使用与保养	195
第四节 VG1200 型分动箱	196
第五章 传动轴	202

第一节 传动轴的结构特点	202
第二节 常见故障的排除	203
第三节 传动轴的使用与保养	203
第六章 桥	205
第一节 刚性前桥	205
一、刚性前桥结构	206
二、刚性前桥的拆卸	208
三、刚性前桥的装配	208
四、刚性前桥的常见故障及排除	209
五、前桥的使用与保养	211
第二节 驱动前桥	211
一、驱动前桥结构	211
二、前桥轮边减速器的拆卸	216
三、前桥轮边减速器的装配	217
四、中央减速器的拆卸	221
五、中央减速器的组装	221
六、将主减速器装入桥壳	223
七、主减速器主要螺栓扭紧力矩	224
八、轮边减速器主要螺栓扭紧力矩	224
九、驱动前桥常见故障的排除	225
十、驱动前桥的使用与保养	226
第三节 驱动后桥	226
一、驱动后桥的结构及工作原理	227
二、驱动后桥的拆卸	231
三、驱动后桥的装配	232
四、后驱动桥主要螺栓扭紧力矩	237
五、后桥轮边减速器主要螺栓扭紧力矩	237
六、驱动后桥常见故障的排除	237
七、驱动后桥的使用与保养	239
第四节 驱动双联桥	240
一、双联桥的结构及工作原理	240
二、中桥的拆卸	244
三、中桥的装配	246
四、中桥中央传动各部主要螺栓扭紧力矩	250
五、双联桥常见故障的排除	250
六、双联桥的使用与保养	252
第七章 动力转向系统	253
第一节 重型汽车对动力转向系统的要求	253
第二节 斯太尔汽车动力转向系统结构原理	254
一、动力转向系统的组成	254

二、转向助力泵	255
三、转向机	256
四、动力转向辅助装置	263
第三节 转向助力系统主要部件的拆卸和装配	263
一、转向助力泵的拆卸	263
二、转向机的拆卸	263
三、转向助力泵的装配	264
四、转向机的检查及装配	264
第四节 动力转向系统的检查与调整	267
一、检查油量、加油与放气	267
二、转向助力油泵的检查	267
三、转向限位阀的检查与调整	267
四、转向机密封性的检查	269
五、方向盘自由行程量的检查与调整	269
第五节 转向系统常见故障的排除	269
第六节 动力转向系统的使用与保养	271
第八章 制动系统	273
第一节 重型汽车对制动的要求	273
第二节 影响制动效果的因素	274
第三节 斯太尔 91 系列汽车制动系统与全车气路	275
第四节 制动系统主要阀件工作原理	279
第五节 制动系统的常见故障及排除	304
一、气路系统故障分析方法	304
二、制动系统常见故障的排除	305
第九章 电气系统	310
第一节 电气系统的工作原理	310
一、普通型驾驶室的汽车的电气系统	310
二、新型驾驶室汽车的电气系统	325
三、军车电气系统	352
第二节 主要电器元件的结构特点与检修	353
一、蓄电池	353
二、交流发电机	355
三、启动机	359
四、火焰预热装置	362
五、仪表	363
第三节 常见故障的排除	364
一、发电机常见故障的排除	365
二、启动电机的常见故障	367
三、火焰导热装置的常见故障	367
四、仪表系统常见故障及检查	368

五、暖风电路常见故障的检查	368
六、刮水电机常见故障的检查	368
七、踏制动踏板全车位置灯被点亮	369
八、操作转向信号灯时,全车位置灯、制动灯闪亮	369
九、雾灯与转向灯均不工作	369
十、在更换转向信号灯时,转向灯架未固定前工作正常,固定后反而烧熔断器	369
十一、更换雾灯继电器后,闭合雾灯开关前一只雾灯亮,而闭合开关后另一只雾灯 亮	369
十二、前照灯不工作	369

第一章 斯太尔汽车的使用与保养

第一节 整车介绍

斯太尔 91 系列重型汽车是我国在引进奥地利斯太尔公司的系列重型汽车的基础上,开发的一种新型系列汽车。到目前为止,斯太尔 91 系列汽车从动力性与经济性上讲,仍然列居国际先进车型的行列。该车的主要优点是动力性与经济性能先进、配件通用化程度高、生产工艺性好、军民通用化较好。

据有关资料介绍,1978 年国内有关部门与 5 个国家(美国、法国、瑞典、德国、奥地利)的有关汽车公司(GM、International、Reault、Volov、Benz、Steyr)进行了广泛的接触。经海南试验场对有关车辆进行强化试验,表明斯太尔汽车的车桥、车架等底盘件的刚度、强度非常适合我国的道路条件。同时为了满足部队今后对军车的要求,又对五种军车进行了对比试验,在总计 14 个项目中,斯太尔军车名列第三位。经过对七家公司的各种车型反复论证、试验、分析,认为斯太尔 91 系列重型汽车是 80 年代世界上比较先进的产品之一,同时也适应中国使用条件,最后结合我国国情,确定引进奥地利斯太尔公司 91 系列重型汽车制造技术。

斯太尔 91 系列汽车采取高度模块化的结构,因此总成互换率、配件通用化程度特别高。这给减少库存资金、降低生产成本、简化工艺、提高资金利用率大有好处。就是说用尽可能少的总成,采用不同的组合,提供出种类繁多的不同载荷、不同轴距、不同轴数以及不同用途的变型车。换句话说,利用较低的配件储备就可以满足较多种类、不同车型的同一系列汽车的使用与维修需要。

斯太尔 91 系列汽车的各总成件与零配件加工装配的工艺性较好,特别适应我国目前生产水平,这并不意味着工艺落后,而是斯太尔的工艺设计比较符合我国国情。例如我们用斯太尔汽车和奔驰(Benz)汽车相比,奔驰汽车为了追求先进性其各零部件的工艺相当复杂。奔驰载重汽车的大梁无论从横面还是从纵断面上讲,它都设计成变载面形,因此加工汽车大梁的工艺过程复杂且加工设备庞大。而斯太尔汽车大梁是两个槽形截面的主、副梁结合的贯穿型结构,加工时仅一次冲压即可铆接成型。又如奔驰汽车的驱动桥壳,为了追求等受力的原则,其壁厚同样设计成变截面结构,其加工程序与工艺就更为复杂,加工设备就更为昂贵。而斯太尔汽车驱动桥壳是用结构钢冲压焊接而成,结构简单加工方便,缺点只不过在保证最大受力截面的情况下增加了总重量。由于斯太尔工艺性好,因此同样功率相同载重的汽车,斯太尔汽车生产成本就大大低于其它车辆。

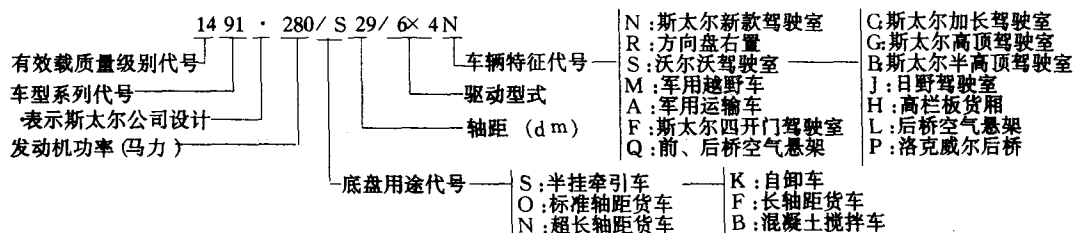
斯太尔汽车军民通用化程度较高。军车的主要总成,例如发动机、变速箱、离合器、驱动桥、转向机等都与民用车通用。只是汽车横梁做了改进,为了适应军车过隧道的通过性,驾驶室略加改型。为了改善整车行驶的平衡性,后悬挂改成四钢板弹簧结构,而不是传统的 6 推力杆式平衡悬挂。军民通用一直是我国的战略思想,斯太尔汽车顺应了这种需要。

除此之外,斯太尔汽车上采用了在国际上声誉较高的公司的配套产品。例如采用了德国 ZF 公司的变速箱及转向器、美国伊顿(EATON)公司的富勒(Fuller)变速箱、德国 F&S 公司的离合器、德国 WABCO 公司的制动阀件、博世(Bosch)公司的电器和 VDO 公司的仪表。

基于上述斯太尔汽车的特点,经过与其它国家较知名的公司生产汽车的全面比较,我国选定奥地利斯太尔 91 系列汽车做为我国重型汽车的发展方向,并且于 1984 年 3 月正式签约,正式生产国产化的斯达—斯太尔 91 系列重型汽车。根据我国的实际情况,我国引进了斯太尔 91 列系重型汽车中的 991、1291、1491、1891 和 2891 五种。

斯达—斯太尔 91 系列重型汽车车型编号有两种表示方法:一种是斯太尔原厂车型号编号形式,另一种是我国国家标准车型号编号形式。

斯太尔原厂车型号编号形式含义:



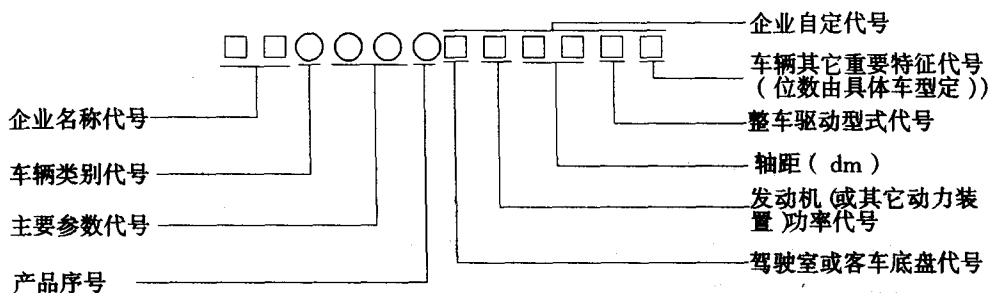
发动机功率代号数字直接代表发动机功率(马力)的大小。

车型系列代号表示车型更新换代的顺序号。

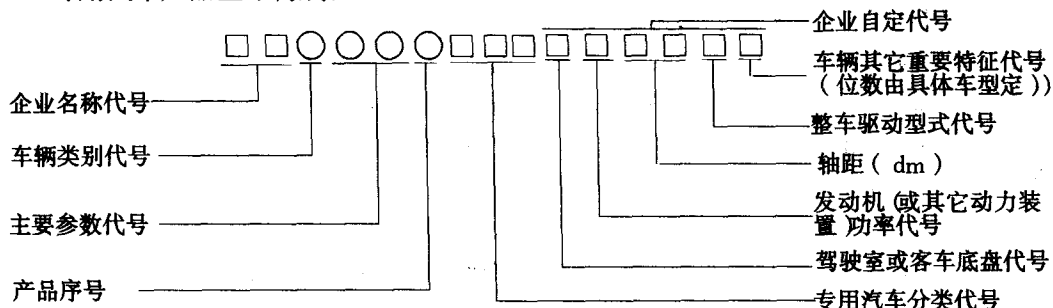
同样,有效载质量代号仅反映一个载质量等级的标志,并不表示实际载质量。实际载质量要根据说明书规定及使用情况来确定。

为便于汽车行业产品型号、名称的统一管理,国家机械局要求凡引进技术产品国产化率高于 60% 的汽车产品的型号、名称均按国家标准执行。

按照新的国家标准,汽车产品型号的构成为:



专用汽车产品型号构成:



产品型号构成中的各种代号的含义或规定如下:

1. 企业名称代号:“ZZ”为“中国重型汽车集团公司”的“中重”二字拼音的开头字母(大写);“SX”为陕西汽车制造厂;“CQ”为四川汽车制造厂;“JN”为济南汽车制造厂。

2. 车辆类别代号:按 GB9417 执行,见表 1-1。

表 1-1 车辆识别代号

车辆类别代号	车辆种类	车辆类别代号	车辆种类
1	载货汽车	4	牵引汽车
2	越野汽车	5	专用汽车
3	自卸汽车	6	客车

3. 主要参数代号:车辆总质量。

4. 产品序号:指斯达—斯太尔汽车整车产品系列号:

0—斯太尔原引进系列产品(即原车型编号中带“.”的车型);

1—斯太尔第一次改进系列产品(即原车型编号中带“H”的车型);

2—斯太尔第二次改进,装新款驾驶室的系列产品。

5. 驾驶室或客车底盘代号:指具有某种重要特征的驾驶室或客车底盘,它由大写字母(I、O、Q 除外)构成并由标准化部门给定:

B—斯太尔标准驾驶室;

L—斯太尔加长驾驶室;

S—斯太尔四开门驾驶室;

C—城市客车底盘;

D—城市电车底盘。

6. 发动机(或其它动力装置)功率代号,见表 1-2。

表 1-2 发动机(或其它动力装置)功率区域代号

代号	功率区域 kW(PS)	代号	功率区域 kW(PS)
K(4)	>169→184(230→250)	M(7)	>198→213(270→290)
L(6)	>184→198(250→270)	N(2)	>213→228(290→310)

7. 轴距:对二轴和三轴汽车指一轴和二轴轴中心线间距,对四轴汽车指二轴和三轴轴中心线间距。

8. 整车驱动型式:

1—4×2

3—6×2

4—6×4

5—8×4

6—4×4

7—6×6

9. 车辆其它重要特征代号:

J—军用车

L—双层客车底盘

N—铲头型自卸车

K—矩型自卸车

例如:按斯太尔原厂编号为 1491·280/043·6×4 型载货汽车,按新的国家标准编号为 ZZ1320BM434 型;1491H280/034·6×6M 型越野汽车,按新的国家标准编号为 ZZ2191BM345J 或 SX2190。

目前已投产和正式销售的车型及主要性能参数见表 1-3。

表 1-3 斯达尔—斯达尔主要车型技术参数

项 目	车 型	1491·280/03·6×4 (ZZ1320BW434)	1491·280/043·6×6 (ZZ2320BW435)	1490·280/038·6×6 (ZZ2320BW435)
最大载质量/kg		20550	20350	19700
整备质量/kg		11450	11650	12300
最大总质量/kg		32000	32000	32000
最高车速/km·h ⁻¹		85	72	73
最小转弯半径/m		10.8	10.0	8.8
最大爬坡能力/%		35.1(装 RT11509C)36.7(装 ZF5S111CP)	49	49
外形尺寸/mm×mm×mm		济汽产: 9723×2496×3090/2956		
长×宽×高(空/满载)		川汽产: 9815×2480×3050/2956		
轴距/mm		4325+1350	4300+1350	9062+2480×3365×3073
轮距(前/后)/mm		1939/1800	1950/1800	3800+1350
型号		WD615·67 废气涡轮增压中冷	WD615·77 废气涡轮增压中冷全轮驱动型	1950/1800
发动机		280(2400)	280(2400)	WD615·77 废气涡轮增压中冷全轮驱动型
最大扭矩/N·m(r/min)		1068(1400~1500)	1068(1400~1500)	280(2400)
离合器		单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF421 气助力	1068(1400~1500)
变速器(型号·速比)		RT11509C 12.42 8.26 6.08 4.39 3.36 2.47 1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡) ZF5S111CP 13.04 8.48 6.04 4.39 3.43 2.47 1.76 1.28 1.00 11.77(R 倒挡)	RT11509C 12.42 8.26 6.08 4.55 3.36 2.47 1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡)	RT11509C 12.42 8.26 6.08 4.55 3.36 2.47 1.81 1.35 1.00 12.90(R 倒挡)
前桥	(型号·速比)	6.5t 级工字梁	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72
双联桥	(型号·速比)	中央一级减速+轮边行星减速 i=5.73	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72
分动箱	(型式·速比)		双速带前脱 i=1.00 和 1.75	双速带前脱装置 i=1.00 和 1.75
转向器		ZF8043	ZF8046	ZF8046
驾驶室		平头手动液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°
车厢尺寸(长×宽×高)/mm×mm×mm		川汽 7463×2368×620 济汽 7342×2362×650	川汽 7463×2368×620 济汽 7342×2362×650	6700×2362×580
轮胎		12.00-R20	12.00-R20	12.00-R20
等速百公里油耗(50km/h)/L		33	37	37
油箱容积/L		380	380	380

(续)

项 目		车 型	(SX2190) 1491H280/034·6×6M (ZZ191BM3451)	1291·260/AN56·4×2 (ZZ190BL561)	1491H280/046·6×4 (ZZ1321BM464)
最大载质量/kg			7000	10660	20550
整备质量/kg			11500	8340	11650
最大总质量/kg			32000	19000	19000
最高车速/km·h ⁻¹			80	92	85
最小转弯半径/m			9.0	11.3	10.5
最大爬坡能力/%			60	35.7	41
外形尺寸/mm×mm×mm 长×宽×高(空/满载)			7994×2542×3095	济汽产 10128×2496×2970/2906 陕汽产 10097×2480×3115/2906	10176×2496×3020/2956
轴距/mm			3375+1400	5600	4600+1350
轮距(前/后)/mm			2072/2072	1939/1800	1939/1800
发 动 机	型 号		WD615·77 废气涡轮增压中冷全轮驱动型	WD615·61 废气涡轮增压	WD615·67 废气涡轮增压中冷
	最大功率/PS(r/min)		280(2400)	260(2600)	280(2400)
	最大扭矩/N·m(r/min)		1068(1200)	828(1600~1700)	1068(1400~1500)
离 合 器			单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF420 气助力
变 速 器 (型号·速比)			RT11509C	ZF·S6-90	RT11509C
			12.42 8.23 6.08 4.53 3.36 2.47	9.01 5.24 3.22 2.20 1.50 1.00	12.42 8.26 6.08 4.53 3.36 2.47
			18.1 1.35 1.00 12.99(R倒挡)	8.30(R倒挡)	1.81 1.35 1.00 12.99(R倒挡)
前 桥 (型号·速比)			中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72	6.5t 统一字梁单转向桥	6.5t 统一字梁单转向桥
双 联 桥 (型号·速比)			中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72		中央一级减速+轮边行星减速 i=5.73
后 桥 (型式·速比)				中央一级减速+轮边行星减速 i=5.73	
分动箱 (型式·速比)			双速带前脱 i=1.00 和 1.75		
转向器			ZF8046	ZF8043	ZF8043
驾驶室			手动平头液压前翻 70°	手动平头液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°
车箱尺寸(长×宽×高)/mm×mm×mm			4517×2372×900	陕汽产:7700×2362×580 济汽产:7685×2326×550	7700×2368×1100
轮胎			15.5-20 18 层级低压越野胎	12.00-R20	12.00-R20
等速百公里油耗(50km/h)/L			37	24	33
油箱容积/L			400	380	380

(续)

项 目		车 型	1291-260/046-4×2 (ZZ1190EL461)	991F210/046-4×2 (ZZ1171BF461)	991F210/NS6-4×2 (ZZ1171BF561)
最大载质量/kg			10820	10000	9700
整备质量/kg			8180	7000	7300
最大总质量/kg			19000	17000	17000
最高车速/km·h ⁻¹			92	96	96
最小转弯半径/m			9.3	9.0	10.5
最大爬坡能力/%			35.7	37	37
外形尺寸/mm×mm×mm 长×宽×高(空/满载)			济汽产:8373×2496×2970/2906	8320×2496×2992/2935	9851×2496×2992/2935
轴距/mm			4600	4600	5600
轮距(前/后)/mm			1939/1800	1958/1830	1958/1830
发 动 机	型 号		WD615-61 废气涡轮增压	WD615-65 废气涡轮增压中冷	WD612-65 废气涡轮增压中冷
	最大功率/PS(r/min)		260(2600)	215(2400)	215(2400)
	最大扭矩/N·m(r/min)		828(1600~1700)	779(1200~1500)	779(1200~1500)
离 合 器			单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF380 气助力	单片干式 GF380 气助力
变 速 器(型号·速比)			ZF S6~90	ZF S6~90	ZF S6~90
			9.01 5.24 3.22 2.20 1.50 1.00	9.01 5.24 3.22 2.20 1.50 1.00	9.01 5.24 3.22 2.20 1.50 1.00
			8.30(R 倒挡)	8.30(R 倒挡)	8.30(R 倒挡)
			6.5t 级工字梁单转向桥	6.5t 级工字梁单转向桥	6.5t 级工字梁单转向桥
前 桥		(型号·速比)			
双 联 桥		(型号·速比)			
后 桥		(型式·速式)	中央一级减速+轮边行星减速 i=5.73	中央一级减速双曲线传动 i=4.89 (美国 ROCKWELL)	中央一级减速双曲线传动 i=4.89 (美国 ROCKWELL 桥)
分动箱		(型式·速比)			
转向器			ZF8043	ZF8043	ZF8043
驾驶室			平头手动液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°
车箱尺寸(长×宽×高)/mm×mm×mm			5932×2326×550	5932×2326×550	5932×2326×550
轮胎			12.00-R20	11.00-R20	11.00-R20
等速百公里油耗(50km/h)/L			24	16.6	16.6
油箱容积/L			380	200	200

(续)

项 目		车 型	1491·280/S29·6×4 (ZZ4320EM294)	1491·310/S29·6×4 (ZZ4320EM294)	1291·280/S35·4×2 (ZZ4190EM351)
最大载质量/kg			22645	22645	12055
整备质量/kg			9355	9355	6945
最大总质量/kg			43000	47000	43000
最高车速/km·h ⁻¹			85	93	85
最小转弯半径/m			8.0	8.0	7.5
最大爬坡能力/%			29	25.8	29.6
外形尺寸/mm×mm×mm 长×宽×高(空/满载)			6676×2480×3020/2956	6676×2480×3020/2956	6210×2480×3001/2934
轴距/mm			2925+1350	2925+1350	3500
轮距(前/后)/mm			1939/1800	1939/1800	1939/1800
发动机	型 号		WD615·67 废气涡轮增压中冷	WD615·68 废气涡轮增压中冷谐振	WD615·67 废气涡轮增压中冷
	最大功率/PS(r/min)		280(2400)	306(2200)	280(2400)
	最大扭矩/N·m(r/min)		1068(1400~1500)	1248.5(1300~1400)	1068(1400~1500)
离合器			单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF420 气助力
变速器(型号·速比)			RT11509C	RT11509C	RT11509C
			12.42 8.26 6.08 4.53 3.36 2.47	12.42 8.26 6.08 4.53 3.36 2.47	12.42 8.26 6.08 5.53 3.36 2.47
			1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡)	1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡)	1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡)
前桥	(型号·速比)		6.5t 统一字梁单转向桥	6.5t 统一字梁单转向桥	6.5t 统一字梁单转向桥
双联桥	(型号·速比)		中央一级减速+轮边行星减速 i=5.73	中央一级减速+轮边行星减速 i=4.8	中央一级减速+轮边行星减速 i=5.73
后桥	(型号·速比)				
分动箱	(型式·速比)				
转向器					
驾驶室			ZF8043	ZF8043	ZF8043
牵引座上结合面高度(空/满载)/mm			手动平头液压前翻 70°	手动平头液压前翻 70°	手动平头液压前翻 70°
牵引销直径/mm			1369/1312	1369/1312	1369/1312
轮胎			50.8	50.8	50.8
等速百公里油耗(50km/h)/L			12.00-R20	12.00-R20	12.00-R20
油箱容积/L			42	45	41
			380	380	380

(续)

项 目	车 型	1491-280/K39-6×4 (ZZ3320BWZ94)	1491H280/K38-6×6 (ZZ3321BW385)	1291-260/K38-4×2 (ZZ3190BL381K 或 N)
最大载质量/kg		A型矩形翻斗 19840 B型矿用翻斗 20100	19700	矩形翻斗 9700 矿用翻斗 9200
整备质量/kg		A型 1180 B型 11900	12300	矩形翻斗 9300 矿用翻斗 9800
最大总质量/kg		3200	26000	19000
最高车速/km·h ⁻¹		73	72	79
最小转弯半径/m		8.3	9.8	7.7
最大爬坡能力/%		44.7	60	43
外形尺寸/mm×mm×mm		A型 7432×2498×3020/2956		矩形翻斗 6770×2500×2960/2918
长×宽×高(空/满载)		B型 7535×2500×3020/2956	7451×2480×3173/3077	矿用翻斗 7152×2500×2968/2918
轴距/mm		2925+1350	3800+1350	3800
轮距(前/后)/mm		1939/1800	1959/1800	1950/1800
型 号		WD615-67 废气涡轮增压中冷	WD615-77 废气涡轮增压中冷全轮驱动型	WD615-61 废气涡轮增压
发 动 机	型 号	280(2400)	280(2400)	260(2600)
	最大功率/PS(r/min)	1068(1400~1500)	1068(1400~1500)	828(1600~1700)
	最大扭矩/N·m(r/min)	单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF420 气助力	单片干式 GF420 气助力
离 合 器		RT11509C 带取力器	RT11509C 带取力器	ZFS6-90 带取力器
变速器(型号·速比)		12.42 8.26 6.08 4.53 3.36 2.47 1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡)	12.42 8.26 6.08 4.53 3.36 2.47 1.81 1.35 1.00 12.99(R 倒挡)	9.01 5.24 3.22 2.20 1.50 1.00 8.30(R 倒挡)
前 桥	(型号·速比)	6.5t 级工字梁单转向桥	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72	6.5t 级工字梁单转向桥
双联桥	(型号·速比)	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72	中央一级减速+轮边行星减速 i=6.72
后 桥	(型号·速比)			
分动箱	(型式·速比)			
转向器	(型式·速比)		双速带前脱装置 i=1.00 和 1.75	
转向器		ZF8043	ZF8046	ZF8043
驾驶室		平头手动液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°	平头手动液压前翻 70°
车厢尺寸(长×宽×高)/mm×mm×mm		A型 4800×2300×1000 B型 4878×2200×1000		矩形翻斗 3800×2370×780 矿用翻斗 4000×2300
车厢容积/m ³		A型 11 B型 10		矩形翻斗 7 矿用翻斗 6.8
轮胎		12.00-R20	12.00-R20	12.00-R20
等速百公里油耗(50km/h)/L		36	37	26
油箱容积/L		200	200	200