

汽车运用修理

资料手册

《汽车运用修理资料手册》编写组 编

人民交通出版社

## 内 容 简 介

本手册内容包括：一、车辆、轮胎和汽车附件的性能、数据；二、汽车装配、修理技术数据；三、汽车运行和修理材料；四、汽车修理常用技术资料；五、计量单位及换算。

本手册供汽车使用、修理单位工人和技术人员工作中查阅，亦可供有关学校师生参考。

### 汽车运用修理资料手册

《汽车运用修理资料手册》编写组 编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第006号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

大兴县印刷厂印

开本：787×1092毫米 印张：19.75 字数：690千

1977年10月 第1版

1978年10月 第1版 第2次印刷

印数：127,501—280,500册 定价(科三)：1.55元

(限国内发行)

# 目 录

一、车辆、轮胎和汽车附件的性能、数据 .....	1
(一) 车辆性能 .....	1
1. 主要厂牌汽油汽车技术性能 .....	1
2. 主要厂牌柴油汽车技术性能 .....	20
倾卸汽车补充数据 .....	40
3. 主要厂牌城市公共汽车技术性能 .....	42
4. 主要厂牌长途客车技术性能 .....	49
5. 主要厂牌小客车技术性能 .....	53
6. 主要厂牌载货挂车技术性能 .....	58
附录1. 国产汽车型号的规定 .....	62
附录2. 高原气候对汽车使用的影响 .....	64
附录3. 部分国外汽车厂牌译名对照表 .....	66
附录4. 部分进口汽车技术性能 .....	68
(二) 轮胎、轮辋规格数据 .....	78
1. 轮胎规格表示方法及胎体帘线识别标志 .....	78
2. 载重汽车充气轮胎(GB516-74) .....	79
3. 小客车充气轮胎(GB1191-74) .....	84
4. 工程机械充气轮胎(GB1190-74) .....	85
5. 轮胎翻修选胎标准(草案) .....	87
6. 翻修轮胎成品标准(草案) .....	90
7. 轮辋规格数据 .....	93
(三) 化油器、汽油泵和喷油泵规格数据 .....	96
1. 化油器 .....	96
2. 机械驱动膜片式汽油泵型号规格及安装尺寸 .....	100
3. 晶体管电动汽油泵 .....	101

4. 喷油泵油量调整一览表 .....	102
(四) 空气压缩机和真空增压器 .....	103
1. 空气压缩机规格及性能 .....	103
2. 真空增压器规格及性能 .....	104
(五) 电器设备规格数据 .....	106
1. 火花塞 .....	106
2. 点火线圈 .....	110
3. 分电器 .....	112
4. 交流发电机与调节器 .....	116
5. 直流发电机与调节器 .....	119
6. 直流起动机 .....	124
7. 电喇叭 .....	128
8. 电喇叭继电器 .....	130
9. 汽车用电容器 .....	131
10. 转向指示灯闪烁断续器 .....	132
11. 汽车大灯规格及性能 .....	133
12. 汽车灯泡规格及性能 .....	134
13. 起动用铅蓄电池(JB1058-67) .....	138
(六) 汽车仪表规格数据 .....	145
1. 电流表 .....	145
2. 机油压力表 .....	147
3. 汽(柴)油表 .....	148
4. 水温表 .....	149
5. 车速里程表 .....	150
<b>二、汽车装配、修理技术数据 .....</b>	<b>151</b>
(一) 解放 CA10B 型汽车 .....	152
1. 解放 CA10B 型汽车装配与修理技术数据 .....	152
2. 解放 CA10B 型汽车齿轮和渐开线花键主要参数 .....	176
(二) 跃进 NJ130 型汽车 .....	184
1. 跃进 NJ130 型汽车装配与修理技术数据 .....	184

2.跃进 NJ130 型汽车齿轮主要参数 .....	205
(三) 黄河 JN150、JN151 型汽车 .....	209
1.黄河 JN150 型汽车用6135Q 型发动机装配与 修理技术数据 .....	209
2.6135Q 型发动机齿轮主要参数 .....	219
3.黄河 JN151 型汽车用 6120Q-1 型发动机装配 与修理技术数据 .....	221
4.6120Q-1 型发动机齿轮主要参数 .....	231
5.6135Q 型发动机用 II 号喷油泵、调速器和输油 泵装配与修理技术数据 .....	233
6.6120Q-1 型发动机用BII 6MR85FZ-1 型喷油泵 和调速器装配与修理技术数据 .....	237
7.黄河 JN150、JN151 型汽车底盘装配与修理技 术数据 .....	241
8.黄河 JN150、JN151 型汽车底盘齿轮主要参数 .....	257
(四) 北京 BJ212、BJ130 型汽车 .....	263
1.北京 BJ212、BJ130 型汽车用492Q 型发动机装 配与修理技术数据 .....	263
2.492Q 型发动机齿轮主要参数 .....	271
3.北京 BJ212 型汽车底盘装配与修理技术数据 .....	273
4.北京 BJ212 型汽车底盘齿轮和渐开线花键主 要参数 .....	290
5.北京 BJ130 型汽车底盘装配技术数据 .....	298
6.北京 BJ130 型汽车底盘齿轮和渐开线花键主 要参数 .....	308
(五) 主要厂牌汽车基础件整形公差 .....	312
(六) 主要厂牌汽车调整数据 .....	317
(七) 主要厂牌汽车气门弹簧、离合器压盘弹簧和制 动蹄回位弹簧 .....	319
1.气门弹簧主要参数 .....	319

2. 离合器压盘弹簧主要参数 .....	320
3. 制动蹄回位弹簧主要参数 .....	321
(八) 主要厂牌汽车常用滚动轴承 .....	322
1. 解放 CA10B 型汽车用滚动轴承 .....	322
2. 跃进 NJ130 型汽车用滚动轴承 .....	324
3. 黄河 JN150 型汽车用滚动轴承 .....	326
4. 黄河 JN151 型汽车用滚动轴承 .....	328
5. 北京 BJ212 型汽车用滚动轴承 .....	330
6. 北京 BJ130 型汽车用滚动轴承 .....	332
附录: 滚动轴承配合公差(GB275-64) .....	334
(九) 主要厂牌汽车常用油封规格 .....	339
(十) 主要厂牌汽车钢板弹簧技术数据 .....	342
(十一) 主要厂牌汽车灯光度和前灯调整数据 .....	350
(十二) 汽车用螺纹紧固件的拧紧力矩 .....	351
(十三) 主要零件修理尺寸分级表 .....	353
(十四) 一般汽车通用修理技术数据 .....	354
<b>三、汽车运行和修理材料 .....</b>	<b>360</b>
(一) 燃料、润滑材料 .....	360
1. 石油产品的分类、分组和代号 .....	360
2. 汽油 .....	361
3. 轻柴油 .....	363
4. 汽油机润滑油 .....	364
5. 柴油机润滑油 .....	366
6. 齿轮油和双曲线齿轮油 .....	367
7. 专用锭子油和合成锭子油 .....	369
8. 机械油 .....	369
9. 再生机油 .....	371
10. 钙基润滑脂和合成钙基润滑脂 .....	371
11. 钠基润滑脂和合成钠基润滑脂 .....	373
12. 钙钠基润滑脂 .....	373

13. 石墨钙基润滑脂 .....	374
14. 锂基润滑脂 .....	375
15. 滚珠轴承润滑脂 .....	375
16. 二硫化钼粉剂 .....	376
(二) 特种液 .....	376
1. 制动液 .....	376
2. 汽车减震器油 .....	378
3. 防冻液 .....	379
4. 汽车零件的清洗液 .....	380
(三) 钢材 .....	382
1. 钢的分类 .....	382
2. 常用合金元素的化学符号(GB221-63) .....	383
3. 常用钢号的表示法(GB221-63) .....	383
4. 普通碳素钢(GB700-65) .....	386
5. 优质碳素结构钢(GB699-65) .....	387
6. 合金结构钢(YB6-71) .....	389
7. 普通低合金结构钢(YB13-69) .....	393
8. 耐热不起皮钢(YB11-59) .....	393
9. 铬轴承钢(YB9-68) .....	394
10. 热轧扁形及螺旋弹簧钢(YB8-59) .....	395
11. 碳素工具钢(YB5-59) .....	396
12. 高速工具钢(YB12-59) .....	396
13. 合金工具钢(YB7-59) .....	397
14. 钢材的涂色标记 .....	397
15. 中国与其他几个国家钢号对照表 .....	400
(四) 铁基粉末冶金 .....	402
(五) 铸铁 .....	403
1. 灰铁铸件(GB976-67) .....	403
2. 球墨铸铁件(JB298-62) .....	405
3. 可锻铸铁件(GB978-67) .....	405

4. 碳素钢铸件(GB979-67) .....	406
(六) 有色金属及其制品 .....	407
1. 常用有色金属、合金的名称及代号(GB340-64) .....	407
2. 常用有色金属的种类及机械性能 .....	407
3. 铸造用黄铜 .....	408
4. 铸造用青铜 .....	409
5. 铸造铝合金(YB143-65) .....	411
6. 锡基轴承合金(YB487-65) .....	413
7. 铅基轴承合金 .....	414
8. 汽车轴瓦和止推垫圈用双金属带 .....	414
9. 高锡铝合金—钢双金属板 .....	415
10. 压力加工用黄铜(YB146-65) .....	417
11. 压力加工用青铜(YB147-65) .....	418
12. 铜棒(YB456-71)、黄铜棒(YB457-71) .....	418
13. 铜管(YB447-70) .....	420
14. 黄铜管(YB448-71) .....	421
15. 水箱散热片专用铜带、黄铜带(YB561-65) .....	423
16. 水箱冷却管专用铜带、黄铜带(YB562-65) .....	423
(七) 汽车及拖拉机用电线 .....	424
1. 汽车及拖拉机用低压电线(JB677-71) .....	424
2. 汽车及拖拉机用铜芯高压点火线(JB675-71) .....	425
3. 汽车及拖拉机用全塑料高压阻尼点火线(JB 1172-71) .....	426
4. 高压阻尼点火线规格 .....	426
5. 油性漆包线(JB658-68)、纱包线(JB661-65) .....	429
(八) 焊条、焊丝和焊料 .....	431
1. 电焊条 .....	431
2. 焊丝 .....	441
3. 气焊粉 .....	442
4. 锡铅焊料(YB563-65) .....	443

(九) 硬质合金 .....	444
1. 钨钴合金性能及用途 .....	444
2. 钨钴钛合金性能及用途 .....	446
3. 硬质合金牌号对照表 .....	447
(十) 磨具 .....	447
1. 国产磨料的应用范围 .....	448
2. 粒度号及对应的磨粒公称尺寸 (JB1182-71) .....	449
3. 不同粒度磨具的使用范围 .....	449
4. 磨具硬度等级 (JB1192-71) .....	450
5. 各类磨具的名称、代号、形状和基本用途 .....	450
6. 磨具特性的写法 .....	456
7. 磨具的安全使用 .....	456
8. 汽车及拖拉机零件磨削用磨具的选择参考表 .....	457
9. 中国与其他几个国家磨料代号对照表 .....	461
10. 我国磨料新、旧标准粒度公称尺寸对照表 .....	462
(十一) 非金属材料及其制品 .....	462
1. 汽车用一般橡胶件 (HG4-543-67) .....	462
2. 输气胶管 (Q/Q244-64) .....	463
3. 输油胶管 (HG4-548-67) .....	464
4. 气制动胶管 (Q/Q216-64) .....	465
5. 液制动胶管总成 (Q/Q240-64) .....	465
6. 水箱胶管 (HG4-549-67) .....	465
7. 高压钢丝缠绕胶管 .....	466
8. 衬垫石棉板 (JG69-64) .....	467
9. 耐油橡胶石棉板 (GB539-65) .....	467
10. 石棉钢片 (JG70-64) .....	467
11. 石棉刹车带 (建标48-61)、石棉制动摩擦 片 (JC123-66)、石棉离合器摩擦片 (JC124-66) .....	468
12. 软钢纸板 (QB365-63) .....	468
13. 衬垫纸板 (浸渍的) (Q/Q231-64) .....	469

14. 滤芯纸板(QB135-61) .....	469
15. 防水纸板(QB219-62) .....	469
16. 软木板(Q/Q207-64) .....	470
17. 汽油泵用尼龙胶布膜片(Q/Q241-64) .....	470
18. 玻璃钢 .....	470
19. 玻璃纤维布 .....	473
20. 环氧树脂 .....	474
21. 不饱和聚酯树脂 .....	474
22. 尼龙 .....	475
23. 尼龙轴衬 .....	477
24. 汽车油漆涂层(JB/Z111-74) .....	478
25. 木材 .....	484
<b>四、汽车修理常用技术资料 .....</b>	<b>486</b>
<b>(一) 公差与配合 .....</b>	<b>486</b>
1. 圆柱体精度等级和配合种类 .....	486
2. 尺寸1~500毫米基孔制静配合(GB164-59) .....	488
3. 尺寸1~500毫米基孔制过渡配合(GB165-59) .....	490
4. 尺寸1~500毫米基孔制动配合(GB166-59) .....	492
5. 尺寸1~500毫米基轴制静配合(GB167-59) .....	494
6. 尺寸1~500毫米基轴制过渡配合(GB168-59) .....	495
7. 尺寸1~500毫米基轴制动配合(GB169-59) .....	496
8. 基制的选择 .....	498
9. 1~500毫米静配合的用途及选择 .....	498
10. 1~500毫米过渡配合的用途及选择 .....	499
11. 1~500毫米动配合的用途及选择 .....	500
<b>(二) 金属零件的自由尺寸公差(推荐资料) .....</b>	<b>501</b>
1. 金属切削零件及压铸件、热锻压件表面自由尺 寸公差 .....	501
2. 铸件自由尺寸公差 .....	503
3. 翘曲面的自由尺寸公差 .....	504

(三) 表面光洁度 .....	505
1. 表面光洁度分级(GB1031-63) .....	505
2. 表面光洁度等级的选择 .....	506
3. 各种加工方法所能达到的表面光洁度 .....	509
(四) 各种加工方法所能达到的形状和位置精度等级 .....	517
1. 各种加工方法所能达到的圆柱表面形状精度 等级 .....	517
2. 各种加工方法所能达到的不平度和不直度形状 精度等级 .....	518
3. 各种加工方法所能达到的表面不平行度、不垂 直度和端面跳动精度等级 .....	519
4. 各种加工方法所能达到的径向跳动精度等级 .....	522
(五) 机械加工的经济精度 .....	523
1. 圆孔加工的经济精度 .....	523
2. 圆柱形深孔加工的经济精度 .....	524
3. 多边形孔加工的经济精度 .....	524
4. 圆锥形孔加工的经济精度 .....	525
5. 花键连接制造的经济精度 .....	525
6. 轴类加工的经济精度 .....	526
7. 平面加工的经济精度 .....	528
8. 端面加工的经济精度 .....	528
9. 同时加工平行表面的经济精度 .....	528
(六) 螺纹 .....	529
1. 普通螺纹(GB192~197-63) .....	529
2. 圆柱管螺纹 .....	541
3. 60°牙型角锥螺纹(JG12100-69) .....	542
4. 60°牙型角锥螺纹内螺纹攻丝前底孔尺寸及外螺 纹套丝前毛坯尺寸(JG12100-69) .....	543
5. 滑脂嘴用 M6×1 锥螺纹(汽138-59) .....	545
6. 部分的螺纹对照表 .....	546

7. 攻丝前钻孔用钻头直径 (JB/Z77-65) .....	548
8. 自攻螺钉孔的直径 (JB72-59) .....	551
(七) 汽车主要零件热处理规范 .....	552
(八) 其它资料 .....	560
1. 汉语拼音字母 .....	560
2. 希腊字母 .....	560
3. 常用材料比重 .....	561
4. 材料弹性模数及波松比 .....	564
5. 材料线膨胀系数 $\alpha(1/^{\circ}\text{C})$ .....	565
6. 材料的摩擦系数 .....	566
7. 物体的摩擦系数 .....	567
8. 机械传动效率的概略数值 .....	568
9. 常用几何体的面积、体积及重心位置 .....	570
10. 截面的几何及力学特性 .....	572
<b>五、计量单位及换算</b> .....	<b>584</b>
1. 统一公制计量单位中文名称 .....	584
2. 常用计量单位及换算关系 .....	585
3. 长度换算 .....	589
4. 面积换算 .....	590
5. 体积和容积换算 .....	591
6. 重量换算 .....	592
7. 压力换算 .....	593
8. 功率换算 .....	593
9. 毫米与英寸换算 .....	594
10. 小数毫米与英寸换算 .....	596
11. 小数英寸与毫米换算 .....	597
12. 分数英寸及小数英寸与毫米换算 .....	598
13. 公斤/厘米 <sup>2</sup> 与磅/英寸 <sup>2</sup> 换算 .....	600
14. 磅/英寸 <sup>2</sup> 与公斤/厘米 <sup>2</sup> 换算 .....	601
15. 公斤·米与英尺·磅换算 .....	602

16. 英尺·磅与公斤·米换算 .....	603
17. 温度值换算 .....	604
18. 粘度值对照 .....	606
19. 各种硬度值和抗拉强度对照 .....	607
20. 升、公斤对照 .....	611
附：大桶、扁桶、方听的装油量 .....	613
21. 燃料消耗换算 .....	614

# 一、车辆、轮胎和汽车附件的性能、数据

## (一) 车辆性能

### 1. 主要厂牌汽油汽车技术性能

表1-1

厂牌型号	车 别	驱动型式	一、一般数据		
			外形尺寸(毫米)		
			长	宽	高
解放CA10B	汽油载重汽车	4×2	6670	2460	2200
解放CA30A	汽油越野汽车	6×6	6680(无绞盘) 6918(有绞盘)	2315	2360(驾驶室) 2890(车篷)
东风EQ140	汽油载重汽车	4×2	6910	2470	2455
东风EQ240	汽油越野汽车	6×6	6218(无绞盘) 6410(有绞盘)	2255	2365(驾驶室) 2990(车篷)
跃进NJ130	汽油载重汽车	4×2	5538	2340	2165
跃进NJ230	汽油越野汽车	4×4	5545(无绞盘) 5800(有绞盘)	2279	2245
北京BJ212	轻型越野汽车	4×4	3860	1750	1870
北京BJ130	轻型汽油载重汽车	4×2	4710	1850	2100
上海SH211A	轻型越野汽车	4×4	3850	1690	1840
上海SH130	轻型汽油载重汽车	4×2	4635	1800	2070
交通SH141	汽油载重汽车	4×2	6455	2400	2560
交通SH142	汽油载重汽车	4×2	6450	2400	2550
武汉WH130	汽油载重汽车	4×2	5482	2244	2165
钱江JHZ140	汽油载重汽车	4×2	6910	2440	2350
江淮HF140	汽油载重汽车	4×2	5450	2260	2360
布切奇SR113	汽油载重汽车	4×2	6765	2500	2200
布切奇SR113N	汽油载重汽车	4×2	7335	2350	2200 2965(车篷)
穆赛尔M461	轻型越野汽车	4×4	3854	1850	2050
吉尔130	汽油载重汽车	4×2	6675	2500	2350
格斯69A	轻型越野汽车	4×4	3850	1750	1920

厂牌型号	轴距 (毫米)	轮距 (毫米)		最小离地间隙 (毫米)	最小转弯半径 (米)	接近角	离去角
		前 轮	后 轮				
解放CA10B	4000	1700	1740	265	8.6	40°	20°
解放CA30A	4225 + 1120①	1750 (无内充气)	1745 (无内充气)	300	11.2	51° (无绞盘) 32° (有绞盘)	43°
东风EQ140	3950	1800	1800	265	8	40°	23°
东风EQ240	3740 + 1100①	1750	1750	285	8	44° (无绞盘) 30.5° (有绞盘)	48°50'
跃进NJ130	3300	1589	1650	248	7.6	40°	32°
跃进NJ280	3300	1600	1600	270	8.5	48° (无绞盘) 35° (有绞盘)	35°
北京BJ212	2300	1440	1440	220	6	45°	35°
北京BJ130	2800	1480	1470	185	5.7	42°	31°
上海SH211A	2300	1450	1450	230	6	46°30'	39°
上海SH130	2500	1440	1440	220	6	35.5°	34°
交通SH141	3500	1710	1736	250	7.15	30°	27°
交通SH142	3500	1810	1736	238	8.5	30°	26°
武汉WH130	3300	1589	1650	248	7.6	40°	32°
钱塘JHZ140	3950	1800	1800	260	8	35°	20°
江淮HF140	2900	1593	1654	250	7.7	32°	23°30'
布切奇SR113	4000	1750	1750	262	8.5		
布切奇SR113N	4400	1750	1750	250	8.5		
穆赛尔M461	2335	1440	1445				
吉尔130	3800	1800	1790	270	8	38°	27°
格斯69A	2300	1440	1440	210	6	45°	35°

续表 1-1

般 数 据 (续)						
空车重量 (公斤)	载重量 (公斤)	满载总重 (公斤)	拖挂总重 (公斤)	空车负荷 (公斤)		满载负荷(公斤) 前 轴
				前 轴	后 桥	
3800	4000	8025	4500	1700	2100	1940
5340 (无绞盘)	4500 (公路)	越野990(无绞盘) 8300(有绞盘)	3600 (越野)	2270 (无绞盘)	3070 (无绞盘)	越野2520(无绞盘) 2820(有绞盘)
5950 (有绞盘)	2500 (越野)	公路9990(无绞盘) 10300(有绞盘)	4500 (公路)	2570 (有绞盘)	3080 (有绞盘)	公路2650(无绞盘) 2950(有绞盘)
4080	5000	9290	4500	1930	2150	2360
4850 (无绞盘)	4000 (公路)	越野7560(无绞盘) 7760(有绞盘)	2500	2240 (无绞盘)	2610 (无绞盘)	越野2600(无绞盘) 2840(有绞盘)
5050 (有绞盘)	2500 (越野)	公路9060(无绞盘) 9260(有绞盘)		2480 (有绞盘)	2570 (有绞盘)	公路2730(无绞盘) 2970(有绞盘)
2710	2500	5360	3500	1300	1410	1530
3200 (无绞盘)	1500	4850(无绞盘) 5090(有绞盘)	2000	1640 (无绞盘)	1560 (无绞盘)	1820(无绞盘) 2120(有绞盘)
3440 (有绞盘)				1940 (有绞盘)	1500 (有绞盘)	
1530	425	1955	800	796	734	887
1880	2000	4075		940	940	1357
1540	400	1940		816	724	970
1755	2000	3950		1037	718	1650
3740	4000	8065		1965	1775	2555
3840	4000	8165		2030	1810	2660
2820	2500	5450	3500	1380	1440	1620
4000	5000	9150	4500	1775	2225	2170
3070	3000	6190	3500	1570	1500	1980
3170(不 计车箱)	5000	8845	6000			
4025		9330	7350			
1550	500(越野) 650(公路)	2200				
8300	6000	10500	8000			2600
1535	50公斤 +5人	1960	800	820	715	925

厂牌型号	一、一般数据 (续)					型号
	满载负荷(公斤) (续)	前 轮 定 位				
	后 桥	车 轮 外倾角	主 销 后倾角	主 销 内倾角	前 束 (毫米)	
解放CA10B	6085	1°	1°30'	8°	8~12	CA10B
解放CA30A	越野5470(无绞盘) 5430(有绞盘) 公路7340(无绞盘) 7350(有绞盘)	0°45'	5°30'	0°	2~5	CA30A
东风EQ140	6930	1°	2°30'	6°	8~12	Q6100
东风EQ240	越野4960(无绞盘) 4920(有绞盘) 公路6330(无绞盘) 6290(有绞盘)	1°	3°	8°	2~5	Q6100
跃进NJ130	3830	1°	3°30'	8°	1.5~3	NJ70
跃进NJ230	3030(无绞盘) 2970(有绞盘)	0°45'	3°30'	0°	2~5	NJ70A
北京BJ212	1068	1°30'	3°	5°30'	3~5	492Q
北京BJ130	2718	1°	1°30'	7°30'	1.5~3	492Q
上海SH211A	970	0~1°	4°	6°	3~5	490Q
上海SH130	2300	1°	2°15'	7°30'	2~4	490Q
交通SH141	5510	1°	1°30'	8°	8~12	SH692
交通SH142	5505	1°	1°30'	8°	8~12	SH692
武汉WH130	3830	1°	2°30'	8°	1.5~3	WH70
钱塘江HZ140	6980	1°	2°30'	6°	8~12	6100Q
江淮HF140	4210	1°	2°30'	8°	3~6	HF440
布切奇SR113		1°	2°30'	5°30'	1.5~3	SR211B
布切奇SR113N		1°	2°30'	5°30'	1.5~3	SR211E
穆赛尔M461		1°	10°	2°	1.5~3	M-207
吉尔130	7900	1°	1°15'	8°	5~8	吉尔130
格斯69A	1035	1°30'	3°	5°	1.5~3	GA369