

# 前 言

本标准是汽车修理系列标准之一。作为汽车修理的技术标准,其各项要求涉及到盘式制动器主要零配件的拆卸、检验、修理、换新、安装等工艺过程,对盘式制动器的修理提出了具体的要求。

本标准与 GB 7258—1997《机动车运行安全技术条件》配套使用,以保证修理完毕的车辆制动性能。

本标准附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由全国汽车维修标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:交通部科学研究院、甘肃省交通厅、甘肃省公路运输管理局。

本标准主要起草人:刘亮、李文彬、任忠章。

表 A7(完)

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
林肯—城市轿车 1990 年出厂	-	24.689	0.076	-	3.175
林肯—城市轿车 1991~1992 年出厂	前:26.01	前:24.689	0.076	-	前:3.175
	后:12.5	后:11.176			后:5.588
福特—皇冠·维多利亚轿车 默克利—大侯爵轿车 1991~1992 年出厂	前:26.01	前:24.689	92 年 前:0.0762 其他:0.051	-	前:3.175
	后:12.5	后:11.176			后:5.588
福特—节日轿车 1990~1992 年出厂	-	10.922	0.076	-	3.175
福特—探测者 GL/探测器 LX 轿车 1990~1992 年出厂	前:24.0	前:21.844	0.102	-	3.048
	-	后:8.001			
福特—探测者 GT 轿车 1990~1992 年出厂	前:24.0	前:21.844	0.102	-	3.048
	-	后:8.001			
福特—金牛轿车 1990~1992 年出厂	26.0	24.740	0.076	-	3.175
福特—金牛座 SHO 轿车 1990~1992 年出厂	26.0	24.740	前:0.0762	-	前:3.175
			后:0.0508		后:3.124
默克利—黑貂轿车 1990~ 1992 年出厂	26.0	24.74	0.076	-	3.175
林肯大陆轿车 1990~1992 年出厂	26.0	24.74	前:0.0762	-	前:3.175
			后:0.0508		后:3.124
福特 天霸 2.3L、3.0L	24.0	22.4	0.013	-	3.175

## A6.3 克莱斯勒汽车公司

表 A8

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
英格尔(鹰)—巅峰轿车 1990 年出厂 1.5L 发动机	12.95	11.405	0.152	-	2.032
英格尔(鹰)—巅峰轿车 1990 年出厂 1.6L 发动机	前:24.0	前:22.403	前:0.152	-	2.032
	后:10.0	后:8.407	后:0.152		
顺风—激光轿车 英格尔(鹰)—鹰爪轿车 1990 年出厂	前:24.0	前:22.403	前:0.076	-	2.032
	后:10.0	后:8.407	后:0.076		
英格尔(鹰)—巅峰轿车(后 提升门)1991~1992 年出厂	24.0	22.403	0.152	-	2.032

表 A8(完)

mm

车型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
英格尔(鹰) - 巅峰厢式车 1991 ~ 1992 年出厂	24.00	22.403	0.152	-	2.032
顺风 - 激光轿车	前:24.0	前:22.403	0.076	-	2.032
英格尔(鹰) - 鹰爪轿车 1991 ~ 1992 年出厂	后:10.0	后:8.407			
道奇 - 秘密行动轿车 1991 ~ 1992 年出厂前轮驱动	-	前:22.352	0.076	-	2.032
	-	后:16.510			
道奇 - 秘密行动轿车 1991 ~ 1992 年出厂全轮驱动	-	前:28.448	0.076	-	2.032
		后:18.288			
英格尔(鹰) - 首相轿车 道奇 - 摩纳哥轿车 1990 ~ 1992 年出厂	前:24.1	前:22.6	0.076	-	1.524
	-	后:9.652			
道奇 - 王朝轿车 克莱斯勒 - 纽约人(敞/纽 约人.沙龙牌) 1990 ~ 1992 年出厂	前:23.62 ~ 23.8	前:22.40	0.127	-	1.524
	后:9.90 ~ 9.10	后:8.60			
克莱斯勒 - 纽约人.第五街 轿车 1990 ~ 1992 年出厂	前:23.62 ~ 23.8	前:22.40	0.127	-	1.524
	后:9.90 ~ 9.10	后:8.60			
克莱斯勒 - 帝国轿车 1990 ~ 1992 年出厂	前:23.62 ~ 23.8	前:22.40	0.127	-	1.524
	后:9.90 ~ 9.10	后:8.60			
克莱斯勒 - 男爵(敞)/幽灵 /欢呼/戴托那轿车 1990 ~ 1992 年出厂	-	22.403	0.127	-	1.524
克莱斯勒 - 幻影/光影轿车 1990 ~ 1992 年出厂	-	22.403	0.127	-	1.524
道奇 捷龙	22.45	-	0.01	-	2.0
道奇 大捷龙	-	-	0.013	-	1.0

## A7 韩国汽车公司

表 A9

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动	标准厚度	极限厚度
希望轿车	12.7	9.70	0.10	-	前:7
					后:5
王子/超级沙龙轿车	28	-	0.05	10	-
现代 奏鸣曲	10	-	0.05	10	-

# 汽车盘式制动器修理技术条件

Specification for automobile disk brakes being overhauled

## 1 范围

本标准规定了汽车盘式制动器主要零部件的修理技术要求及有关参数。

本标准适用于汽车车轮盘式制动器的修理。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 7258—1997 机动车运行安全技术条件

## 3 技术要求

### 3.1 总体要求

3.1.1 修理前应参照车辆生产厂家提供的制动系统故障诊断说明,判定故障的可能原因及故障部位。针对性地进行修理。

3.1.2 修理时不应用压缩空气或干刷子来清洁盘式制动器总成。

3.1.3 拆卸制动器时不应同时拆卸同一车轴两侧制动器,一次修理一个车轮,同时也另一侧的车轮制动钳总成作为安装基准。

3.1.4 拆卸时应防止制动液溢溅,对 ABS 防抱死制动系统应先对其进行减压操作。不得将制动液溢溅到车漆上。不得混用不同牌号的制动液。

3.1.5 修理时,油脂、制动液或任何其他异物不得触及制动摩擦块、制动钳、制动盘表面以及轮毂外表面。

3.1.6 拆卸、安装车轮时,不应损伤制动盘、制动钳、外部管路、放气螺钉及挡泥板。

3.1.7 装配零部件应安装顺畅到位,各螺钉拧紧扭矩应满足各款车型的扭矩要求。

3.1.8 安装完毕应将储油罐制动液注满,并对制动系统进行排气操作。

### 3.2 制动钳

#### 3.2.1 拆卸分解

3.2.1.1 拆卸分解前应将制动主缸储油室中的制动液吸出一半,防止活塞修后装配推回时制动液溢出。

3.2.1.2 拆卸分解过程应遵循“先外部后内部,先上部后下部,先总成后零件,先附件后主件”的原则。同时记下每一零部件的安装位置或记号,拆卸下的零部件应分类放好。

3.2.1.3 拆卸时应避免扯掉或损坏制动软管,软管如有龟裂、老化或严重折痕等应换新。

3.2.1.4 分解制动钳时,应先拧开放气螺钉放出剩余制动液,然后再拧紧放气螺钉。

3.2.1.5 制动钳活塞应用间断的不含润滑油的低压缩空气顶出。

3.2.1.6 检查修理前应彻底清洗制动钳各组成零件、各配合面。用清洁的制动液或规定的制动清洗剂清洗制动钳体、缸筒和活塞,禁止使用汽油、煤油、稀料或其他类似的溶剂。

### 3.2.2 修理

3.2.2.1 制动钳体缸筒不得有锈蚀、损伤现象,否则必须更换。制动钳体缸筒圆柱度误差应不大于 $0.02\text{ mm}$ ,缸筒与活塞的极限配合间隙应小于 $0.15\text{ mm}$ ,不得用研磨的方法修理缸筒。

3.2.2.2 沿活塞边缘不应有液体渗漏,必须保证密封圈、防尘罩的完好,否则应更换密封圈、防尘罩或活塞。密封圈必须保持良好的性能。

3.2.2.3 活塞表面不得有划痕、裂纹、凹坑、腐蚀和麻点,否则应更换活塞,不得使用打磨、擦刮、抛光的方法修理有划痕的活塞。

3.2.2.4 浮钳盘式制动器导向装置的配合面应光洁完好。防护套不应有切伤和破裂,否则应更换防护套。

3.2.2.5 制动钳安装架(对于浮钳盘式制动器)不得有裂纹和严重磨损,支承弹簧性能完好,制动块支承板不应有损伤。

### 3.2.3 装配

3.2.3.1 装配前,应在制动钳、缸筒与活塞表面涂上新鲜、清洁的制动液,在制动钳缸体与活塞的防尘罩环形沟槽内及密封圈涂以硅酮润滑脂,密封圈安装时不得有扭曲。

3.2.3.2 在制动钳滑动衬套和护套内部及导向销应涂以聚硅酮润滑脂。

### 3.3 制动盘

3.3.1 制动盘不得有裂纹,其工作表面不得有锈斑、缩孔等缺陷。

3.3.2 制动盘总厚度一般不得小于标准厚度 $2.0\text{ mm}$ ,划痕沟槽深度不得大于 $0.38\text{ mm}$ 。具体车型的修理数据见附录A(标准的附录)。

3.3.3 修理后的和换新的制动盘其端面平面度公差应不大于 $0.02\text{ mm}$ ,两端面平行度公差应不大于 $0.0125\text{ mm}$ ,工作表面粗糙度不得大于 $60\text{ }\mu\text{m}$ 。

3.3.4 换新的制动盘应使用原车厂零配件或经原车厂认定的合格替换件。

3.3.5 装配后制动盘端面全跳动一般不应大于 $0.15\text{ mm}$ (在消除系统全跳动误差情况下),具体车型的修理数据见附录A。

3.3.6 安装制动盘时应保持盘面干燥、干净,对换新制动盘应用修理手册中推荐的溶剂消除制动盘表面的保护膜,并在其制动工作表面涂防尖叫声化合物。

### 3.4 制动摩擦块

3.4.1 制动摩擦块不得有龟裂、烧伤等,否则应予以换新。

3.4.2 制动摩擦块磨损必须均匀,磨损后其厚度一般小于 $1.5\text{ mm}$ 或当摩擦块的平面沟槽已完全磨平时,必须更换摩擦块,更换时同轴两侧车轮须同时更新。常见中外车型修理数据见附录A。

3.4.3 换新制动摩擦块须满足原车厂推荐的摩擦材料,并有合法的生产厂家出具的合格证明。

3.4.4 安装制动块时,应保持制动块干燥,不可沾染上制动液或其他油类液体。用推荐的化合物(如:二硫化钼润滑剂M 77)润滑垫片及垫片、钳体接触表面。

3.4.5 对浮钳式制动器,安装内摩擦块后,应检查防尘套是否接触制动摩擦块,否则,应卸下制动摩擦块并重新定位防尘套。

## 4 检验规则

4.1 汽车进行更新制动摩擦块和(或)修理制动盘之后,必须磨合。即以 $50\text{ km/h}$ 车速用中等稳定的踏板压力制动停车20次,每两次停车间隔不小于 $15\text{ s}$ 。

4.2 盘式制动器修理装配完毕,应进行制动性能的检验,检验结果应满足GB 7258—1997第6章对制动性能的要求。

4.3 经修理后检验合格后应出具检验合格证或相关证明。

## 5 其他

本标准中未规定的技术要求,修理时应符合车辆制造厂修理手册的规定。

### 附录 A

(标准的附录)

#### 中外部分车型盘式制动器制动盘、制动块维修数据

#### A1 国产汽车

表 A1

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片(不包括背板)	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
上海桑塔纳 LX 系列	12	10	0.06	14	2.5
上海桑塔纳 2000 系列	20	17.8	0.06	14	2.5
北京切诺基 BJ2021EY BJ2021E6Y	22.45	20.7	0.08	16(包括背板)	0.794
富康(雪铁龙 ZX)Reflex 型	10	8	0.05	13	2
天津夏利 TJ7100/TJ7100U	11	10	0.07	10	1.0
南京依维柯(IVECO) Brembo/Lockheed 型制动器	14.2±0.1	12.2	0.055	14	1.6±0.1
南京依维柯 (IVECO)Perrot 型制动器	16.0±0.1	15.0	0.055	14	1.6±0.1
一汽奥迪 100 系列 红旗 CA7200 系列	前:22 后:10	前:22 后:8	0.06	14	2.0
一汽 高尔夫 一汽 捷达	12	10	0.06	14	7(包括背板)
金杯 SY6480	25	23	0.12	10	0.1
长安奥拓	10	8.5	0.15	15.5	6.5(包括背板)
标致	12.75	10.75	0.07	15	2.5

注:以上表中数据如未注明“前;或后”则均指的是前轮车轮制动器的数据,后同。

## A2 日本国进口汽车

表 A2

mm

车 型		制 动 盘			制动块摩擦衬片	
		标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
皇冠 3.0		前:26	前:24	0.05	10.0	2.0
		后:16	后:14			
佳美 3.0		前:28	前:26	0.05	前:11	前:2.0
		后:10	后:8		后:10	后:1.5
凌志 LS400		前:28	前:26.01	0.05	前:11	前:2.0
		后:16	后:14		后:10	后:1.5
雅阁 2.2		前:23	前:21.01	0.05	前:12~13	前:3.1
		后:10	后:8		后:9~10	后:2.0
丰田 海狮	YH50、60、70	25	24	0.05	前:10	前:2.0
	RZH102~125				后:5	后:1.5
蓝鸟 U11 系列轿车		-	16.0	0.07	前:10 后:4.5	2.0 1.5
公爵 Y30 系列轿车、旅行车		-	20	0.07	前:11 后:10	2.0 2.0
皇冠 RS110L、MS112L 系列轿车		前:20	前:18	0.15	-	1.0
		后:12.5	后:11.5	0.2		
皇冠 MS122/123、YS120、 LS120 系列轿车		前:一般款:20 欧洲款:22	19 21	0.15	10 9.5	1.0
		后:4 连杆:12.5 IRS 型:18	11.5 17	-	10	
皇冠 MS65/85/95/83/88/111 系列轿车		通风式:16	15	0.15	9.5	1.0
		实心式:12.5	11.5			
皇冠 R181		88 年型:22	21	0.07	10	1.0
海艾斯 YH 和 LH50/60/70 系列旅行、载货、客车		前:25	24	0.15	10	1.0
戴娜 RU、JU、BU、HU 系列 20~85 型旅行车、 客货和轻型载货车		30	29	0.15	12	1.0
戴娜 100/150 (YH80/81、 LH80、YY51/51/61、LY60) 轻 型载货车		25	24	0.15	10	DYAN100 1.0 DYNA150 3.0



表 A2(完)

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
莱 特 艾 斯 KM30/31/36、 YM30/35、CM35 系列旅行车	AD57、AD43T 型:20	19	0.15	10	1.0
KM20 系列旅行车 和轻型载货车	18	17	0.15	-	1.0
巡 游 者 RB20、BB20/21/30 系列中型客车	30	29	< 0.15	12	1.0
海拉克斯 YH80/81/85/86/87/90/92/ 106/110, RN80/85/90/105/ 110, LN80/85/105/111 系列	PD60:25	23	< 0.09 < 0.09 钢板弹簧 < 0.15 前独立 悬架 < 0.09	9.5	1.0
	FS18:22	20		10	1.0
	SI2 + 12:20	18		9.5	1.0
陆地巡洋舰 FJ 和 BJ60/62/70/73/75 系列客货 和轻型越野车	20	19	< 0.15	10	1.0
马自达 E1800/2000/2200 型 旅行车、客货两用车	20	18	0.1	-	1
三菱 PAJERO	24	22.4	0.1	10	2
三菱 DELICA	20.4	-	0.1	10.5	2

## A3 前苏联进口汽车

表 A3

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
拉达各型轿车	-	9.5	0.15 极限:0.05	-	1.5

## A4 东欧各国进口汽车

表 A4

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
波罗乃兹、菲亚特 125P	10.0	9.0	0.15	-	-

## A5 德国进口汽车

表 A5

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
奔驰 190E 型轿车	-	前:7.89 后:7.62	前:0.13 后:0.15	-	2.03
奔驰 190D 型轿车	-	前:8.9 后:7.6	前:0.13 后:0.15	-	2
奔驰 260E	-	前:57mm 活塞 型:11.17 60 mm 活塞 型:10.67 后:8.38	前:0.13 后:0.15	-	2.03
奔驰 300D	-	前:57 mm 活塞 型:11.17 60 mm 活塞 型:10.67 后:8.38	前:0.13 后 0.15	-	2.03
奔驰 380SE	-	前:57 mm 活塞 型:20.57 60 mm 活塞 型:20.07 后:8.38	前:0.13 后:0.13	-	2.03
奔驰 560	前:38.0	前:36.0	0.05	-	2.0
	后:10.0	后:8.38			
沃尔沃 940GL	前:25.91	前:23.11	0.05	-	2.0
	后:10.0	后:8.38			
沃尔沃 760GLE	22.1	20	0.05	12.0	3.1
宝马 325	23.0	21.0	0.05	10	

## A6 美国进口汽车

## A6.1 通用汽车公司

表 A6

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
凯迪拉克—布洛格哈姆轿车 1990~1992年出厂	26.21	24.689	0.102	-	0.762
雪佛兰—贝雷塔轿车 1990~1992年出厂	22.48	21.082	0.102	-	2.388
雪佛兰—克罗西卡轿车 1990~1992年出厂	22.48	21.082	0.102	-	2.388
雪佛兰—克尔维特轿车 1990~1992年出厂	20.20 大功率车: 28.20	18.392 大功率车: 26.391	0.152	-	1.575
别克—世纪轿车 1990~1992年出厂	22.48	21.082 中、大负荷: 24.689	0.102	-	-0.762
雪佛兰—名人轿车 1990年出厂	-	21.082 中、大负荷: 24.689 后摩擦盘: 19.202	0.102 后盘:0.0762	-	0.762
奥兹莫比尔—短剑、赛拉/短 剑、巡洋舰轿车 1990~1992年出厂	22.48 中、大负荷: 26.49	21.082 中、大负荷: 24.689	0.102	-	0.762
旁蒂克 6000 轿车 1990~1992	22.48 中、大负荷: 26.49	21.082 中、大负荷: 24.689	0.102 后盘:0.0762	-	0.762
雪佛兰—卡玛洛轿车 1990~1992年出厂	前:26.49 -	前:24.511 后:18.390	0.127	-	前:0.762 后:0.760
旁蒂克—火鸟轿车 1990~1992年出厂	前:26.49 -	前:24.511 后:18.390	0.127	-	前:0.762 后:0.760
别克—云雀轿车 奥兹莫比尔—加来 旁蒂克—大艾姆 1990年出厂	22.48	21.082	0.102	-	1.524

表 A6(完)

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
别克-云雀轿车 奥兹莫比尔-加来 旁蒂克-大艾姆 1990 年出厂	-	19.964	0.076	-	1.524
别克-国王 雪佛兰-鲁米那 奥兹莫比尔-短剑.超级 旁蒂克-大普里克斯 1990~1992 年出厂	-	24.689 后制动盘报废 厚度为 10.897	0.102	-	0.762
别克 3.3L	26.5	加强型:24.68	0.013	-	-
雪佛兰 3.8L	32.4	-	0.015	-	-

## A6.2 福特汽车公司

表 A7

mm

车 型	制 动 盘			制动块摩擦衬片	
	标准厚度	极限厚度	端面全跳动 (不大于)	标准厚度	极限厚度
福特护卫者轿车、 福特-速度轿车、 默克利-峰鸟 1990 年出厂	24.003	22.403	0.076	-	3.175
福特-护卫者轿车 1991~1992 年出厂	前:22.0	前:20.066	0.10	-	前:2.032
	后:9.0	后:7.112			后:1.016
福特-速度轿车、 默克利-峰鸟轿车 1991~1992 年出厂	24.003	22.403	0.076	-	3.175
福特-皇冠.维多利亚、 默克利-大侯爵轿车 1990 年出厂	26.2	24.689	0.076	-	3.175
福特-野马轿车 1990~1992 年出厂	26.0	2.3L 发动 机:20.547 5.0L 发动 机:24.689	0.076	-	3.175
福特-雷鸟轿车 默克利-美洲狮轿车 1990~1992 年出厂	前:26.0	前:23.747	0.076	-	前:3.175
	后:24.0	后:22.860			后:3.124
林肯-马克 V II 轿车 1990 年出厂	前:26.2	前:24.689	前:0.0762	-	3.175
	后:24.0	后:22.733	后:0.0508		
林肯-马克 V II 轿车 1991~1992 年出厂	前:26.2	前:24.689	前:0.0762	-	前:3.175
	后:24.0	后:22.733	后:0.0508		后:3.124