

附件 2

飞机橡胶轮挡制作规范

一、轮挡主要适用参数

(宽窄体通用型) 适用机型：
C909/190/737/320/330/787。

(窄体机专用) 适用机型：C909/190/737/320。

使用位置：前主轮通用（宽、窄体机）、前主轮通用（窄体机）。

参考轮挡型号：W88、W86。

轮挡横截面外形要求：横截面为底部带有小平台的等腰梯形。



W85S



Aircraft Chocks

W92 W91 W88 W86 W87

Click in any box above to view spec sheet on the particular chock.

Model	Depth inches	Width inches	Height inches	Weight lbs	Common Uses	Pallet count
W74H	9.25	6.75	8	12	Semi's Dump & Tow Trucks, RV's	200
W75	8.50	8.75	7	15	Heavy Equipment, Line Trucks	150
W78	8	10	6	11.5	Dump & Tow Trucks, Utility Vehicles, Semi's, and Over the Road Vehicle	200
W78V	8	10	6	8	Dump & Tow Trucks, Utility Vehicles, Semi's, and Over the Road Vehicle	225
W80	6.75	5.25	4.5	3.5	Autos, Trailers, RVs, Up to 16" wheels, 5000lbs	320
W85S	7.75	9.75	5	10	Utility Vehicles, Pickups, RVs, Up to 16½" wheels	200
W97	9	5	6	6.6	Buses, Paper Rolls	300
W86	7	18	5.5	18	Aircraft: Narrow Body	100
W87	7	12	5.5	12	Aircraft: Twin	150
W88	7	24	5.5	24	Aircraft: Wide Body	100
W91	7	37	5.5	37	Aircraft: Heavy	50
W92	7	52	5.5	50	Aircraft: Super Heavy	20



二、参考的关键文件信息

(一) 轮档高度要求以及重量与长度的关系

4.2 High Density Rubber Chocks

- a. Superior chocking on dry or wet concrete or asphalt because of the high coefficient of friction and large area in contact with the ramp.
- b. This type of chock can be heavy. A typical extruded rubber chock 6 inches (15.2 cm) high can weigh 8 to 10 lb/ft (11.9 to 14.9 kg/m), with lengths available up to 6 feet (1.83 m). The same size molded rubber chock may weigh up to 12 lb/ft (17.9 kg/m).

(二) 飞机轮胎宽度极限值：最大宽度，787-9 主轮 21 英寸；最小宽度，E190 前轮 7.7 英寸。

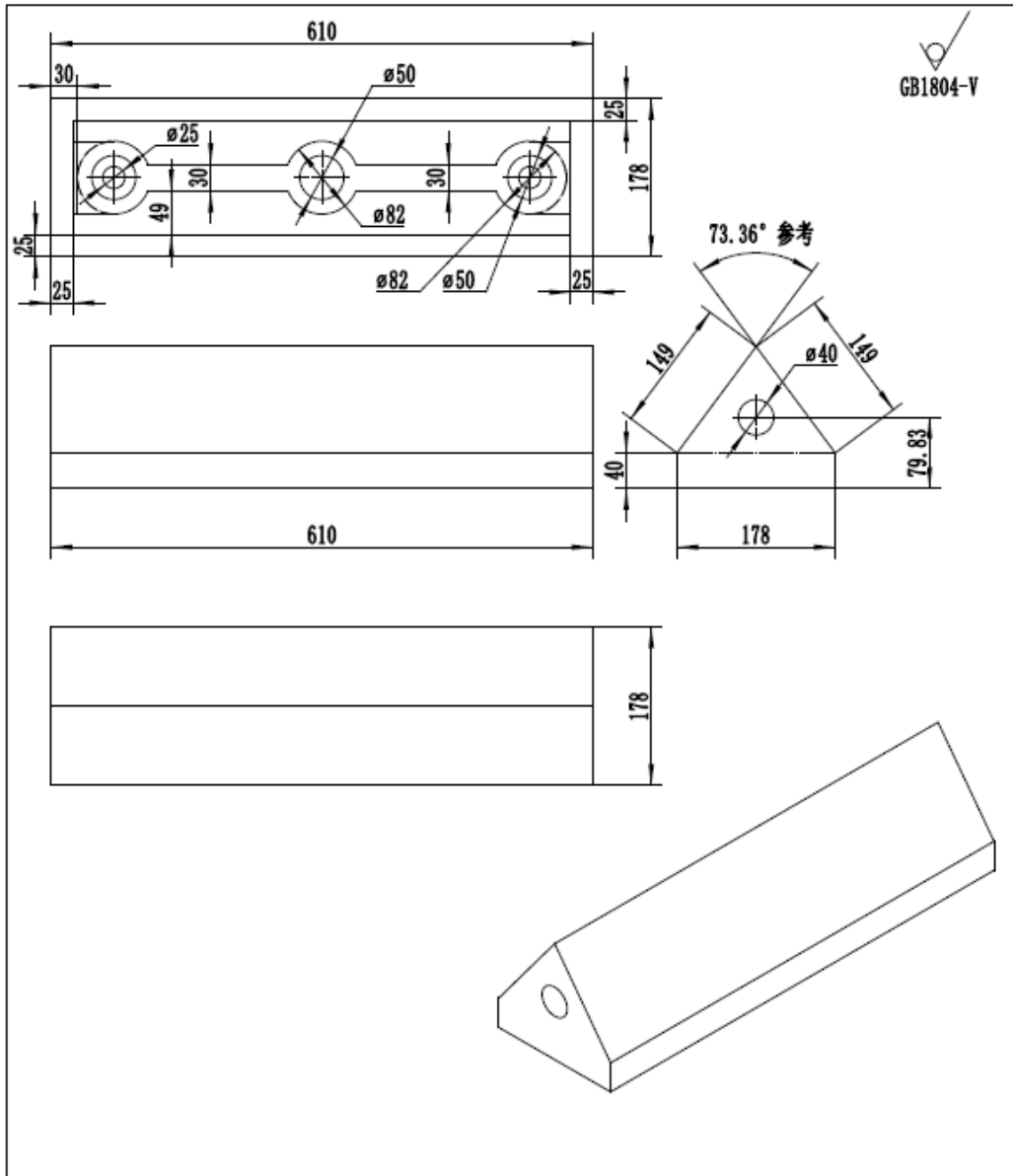
三、轮档技术规格参数更新说明

(一) 宽窄体机通用：轮档整体高度，从原来的 5.5 英寸 (13.97 厘米)，增加到 6 英寸 (15.24 厘米)。增加的高度加到等腰梯形下部平台，上部三角形部分尺寸及角度不变。

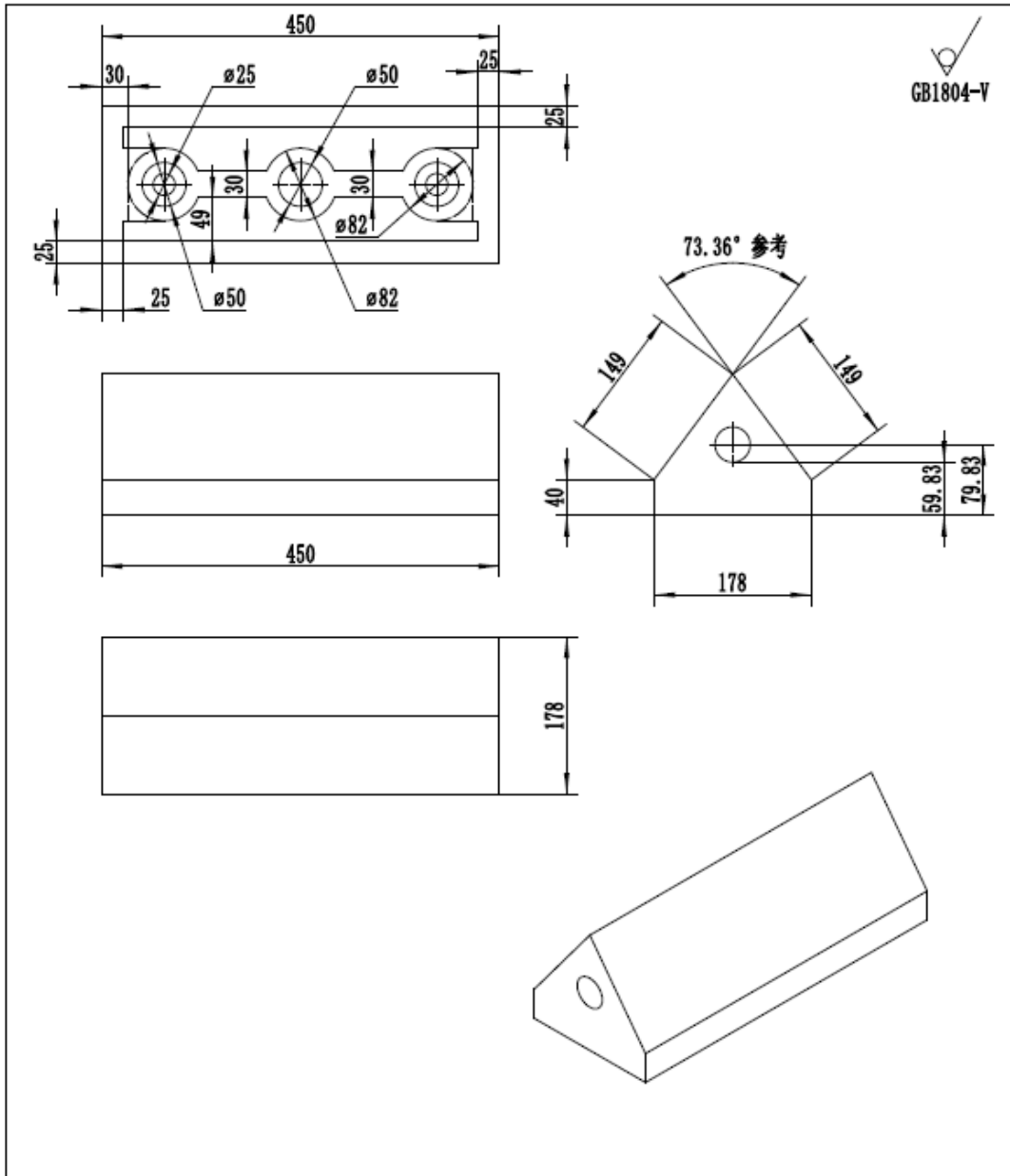
(二) 窄体机专用：轮档整体高度，从原来的 5.5 英寸 (13.97 厘米)，增加到 6 英寸 (15.24 厘米)。增加的高度加到等腰梯形下部平台，上部三角形部分尺寸及角度不变。轮档长度从原先的 24 英寸变成 18 英寸。

四、仿制轮档的图纸

(一) NW88 飞机轮挡



(二) NW86 飞机轮挡



五、新规范轮档具体参数及构型描述

轮档横截面：等腰梯形（三角形部分角度及边长尺寸延续 W88 规格）

宽窄体机通用：轮档外形尺寸：长 24*宽 7*高 6 英寸（长 60.96*宽 17.78*高 15.24 厘米）

窄体机专用：轮档外形尺寸：长 18*宽 7*高 6 英寸（长 45.72*宽 17.78*高 15.24 厘米）

参数公差说明：两种规格轮挡，开模后生产，长宽高公差范围为 $\pm 5\text{mm}$ 。具体公差请对照国标允许的范围执行，如下国标内容请参考。

1.线性尺寸的极限偏差数值 (GB/T1804-2000) (mm)

公差等级	基本尺寸分段						
	0.5~3	>3~6	>6~30	>30~120	>120~400	>400~1000	>1000~2000
精密 f	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15	± 0.2	± 0.3	± 0.5
中等 m	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2
粗糙 e	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2	± 2	± 3
最粗 v	--	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2.5	± 4	± 6

宽窄体机通用-单个轮挡重量 (不含提手绳索): 24 磅 (10.8 公斤)

窄体机专用-单个轮挡重量 (不含提手绳索): 18 磅 (8.1 公斤)

侧面小孔预留：轮档左右两侧穿绳的小孔设定贯通，便于后续轮档系留时穿过 2CM 直径的螺纹钢，小孔直径满足在穿绳/铁链状态下仍可插入 2CM 的螺纹钢；两侧小孔同时与轮档底部两端的圆孔贯通，交付时，连接方式如下

绳索式：轮档提手绳索从两侧小孔穿绳孔穿入，进入在轮档底部圆孔打结固定。

铁链式：轮档提手铁链从两侧小孔贯通穿入。

提手方案，分为绳索和铁链两种方案：

方案一（绳索式）：

绳索参数：材质为聚丙烯，颜色为白色，绳索直径需满足： $2.0\text{cm} \leq X \leq 3.0\text{cm}$ 。

连接工艺：轮档提手绳索从两侧小孔穿绳孔穿入，进入在轮档底部圆孔打结固定。

防护处理：绳索外部需整体套设软质胶皮管，以提升轮档提取操作的便利性。胶皮管应满足耐候性能要求，需具备防冻（低温环境下保持柔韧性）、抗紫外线（高温暴晒下抗老化）能力，以杜绝在极端温变或强日照条件下发生脱落、掉块等现象。

外观参考图如下：



方案二（铁链式）：

铁链参数：材质为 304 不锈钢，线径为 3 mm，链节外宽为 $12.85\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ 、外长为 $29.86\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ 。

加工工艺：采用满焊工艺制作，确保结构强度与耐腐蚀性。

长度要求：铁链总长度为 1.1 m 与轮挡长度之和。

防护与适配要求：铁链外部需整体套设软质胶皮管，铁链直径需满足可顺畅穿过轮挡侧面预留小孔的要求。胶皮管应满足耐候性能要求，需具备防冻（低温环境下保持柔韧性）、抗紫外线（高温暴晒下抗老化）能力，以杜绝在极端温变或强日照条件下发生脱落、掉块等现象。

外观及连接方式参考图如下：



根据以上要求，建议侧面开孔直径 4.5-5 厘米。实际直径需要制造厂家结合绳索/铁链直径和后期插入螺纹钢直径来确定开孔尺寸确定。

橡胶轮挡材质要求：橡胶轮挡材质符合 HG/T 3090（模压和压出橡胶制品外观质量的一般规定）、MHT 6070 - 2010、MHT 3011.1 - 2006 的要求，并具有耐磨、耐油、耐老化、耐酸碱的性能。

橡胶轮挡的密度：轮挡的平均密度应大于水的密度。

轮挡结构总体强度：应能承受正常工作条件下其所使用机型对其的载荷。

轮挡抓地和防滑能力：轮挡应具有良好的抓地性和防滑性，需在轮挡底部、侧面（共 3 个面）加装条形防滑条以增大轮挡摩擦力，其中底部防滑条沿袭 W88 轮挡构型，侧面防护条（每个面 2 组）放置在侧面正中。

六、产品外观标志要求

每个轮挡上与地面接触的面以模压形式标记：轮挡型号、制造厂家全称、适用机型、生产批次号。

轮挡底部信息加注：每个轮挡上与地面接触的面以模压形式标记，显示的信息有：适用机型（按宽窄体通用或窄体

机专用标注, C909/190/737/320/330/787)、我司公司名称(大新华飞维)、轮档制造技术批次号、制造商名称。

轮挡可见性: 轮挡应该具有较好的可见性, 在轮挡侧面(不接触地面的 2 个面)的相邻 2 组防滑条间隙喷涂黄色反光漆。

七、橡胶轮挡的理化性能要求

表 1 橡胶轮挡的理化性能

项目	指标	
回弹性	≥25%	
低温脆性	不高于产品说明书中规定的最低适用温度	
磨损量(阿克隆)	≤0.7 cm ³	
压缩永久变形	≤50%	
硬度(邵尔 A)	70~90	
拉伸应力应变	拉伸强度	≥3 MPa
	拉伸伸长率	≥100%
热空气老化	硬度(邵尔 A)变化率	≤25%
	拉伸强度变化率	≤20%
	拉伸伸长率变化率	≤50%
飞机除冰防冰液耐受性	硬度(邵尔 A)变化率	≤20%
	拉伸强度变化率	≤25%
	拉伸伸长率变化率	≤20%
	质量变化率	≤3%
	体积变化率	≤3%

八、轮档产品说明书内容要求

- (一) 轮挡型号: NW88 (New W88), NW86 (New W86)。
- (二) 外形尺寸、重量。
- (三) 适用机型; C909/190/737/320/330/787。
- (四) 产品制作参照的标准: 行标 MHT 6070 - 2010、MHT 3011.1 - 2006、HGT 3090-1987、SAE AIR4905A Wheel Chocks.

(五) 制造厂商详细名称和地址及联系人姓名、电话。

(六) 橡胶轮挡接触能导致其降解或溶解化学品后的限用条件及处置方法。

(七) 停用条件说明, 如磨损停用、破损停用、老化停

用等停用标准。

(八) 使用方法及注意事项。

(九) 日常维护、检查、保养、清洁方法。

(十) 运输和贮存的要求。

九、飞机轮胎数据

各机型轮胎数据 (单位in)															
机型	145	190	737NG(部分600/700)	737NG	737MAX	319	部分320, 所有320NEO	部分320/321	部分321	787-8	787-9	330	350-900	C909	A330Neo
前轮直径	19.5	24	27	27	27	30	30	30	30	40	40	41.34	41.34	24	
前轮胎宽	6.75	7.7	7.75	7.75	7.75	8.8	8.8	8.8	8.8	16	16	15.55	15.55	7.7	
前轮胎距	20.14	23.45	24.14	24.14	24.14	28.93	28.93	28.93	28.93	45.3	45.3	44.28	45.78		
主轮直径	30	41	43.5	44.5	44.5	46	46	49	50	50	54	55.12	55.12	40	
主轮胎宽	9.5	16	16	16.5	16.5	16	17	18	17.91	20	21	20.87	20.87	14	
主轮胎距	27.61	50.25	50.8	51.33	51.33	53.3	54.35	55.4	55.31	72	82.1	76.91	90.21		
各机型轮胎数据 (单位mm)															
机型	145	190	737NG(部分600/700)	737NG	737MAX	319	部分320, 所有320NEO	部分320/321	部分321	787-8	787-9	330	350-900	C909	A330Neo
前轮直径	495.3	609.6	685.8	685.8	685.8	762	762	762	762	1016	1016	1050	1050		1050
前轮胎宽	171.45	195.58	196.85	196.85	196.85	223.52	223.52	223.52	223.52	406.4	406.4	395	395		395
前轮胎距	511.45	595.58	613.09	613.09	613.09	734.7	734.7	734.7	734.7	1150.62	1150.62	1124.75	1162.75		
主轮直径	762	1041.4	1104.9	1130.3	1130.3	1168.4	1168.4	1244.6	1270	1270	1371.6	1400	1400		1400
主轮胎宽	241.3	406.4	406.4	419.1	419.1	406.4	431.8	457.2	455	508	533.4	530	530		530
主轮胎距	701.3	1276.4	1290.32	1303.66	1303.66	1353.72	1380.39	1407.06	1404.75	1828.8	2084.07	1953.5	2291.5		