

《电动自行车用盘式制动块》 “浙江制造”标准编制说明

1 项目背景

从产业发展层面看，传统工业与信息技术、互联网深度融合对传统生产经营方式提出挑战的同时，也为产业的创新发展提供了广阔空间。“中国制造 2025”“互联网+”推动信息技术在盘式制动块生产行业设计、生产、营销、物流等环节的深入应用，将推动生产模式向柔性化、智能化、精细化转变，由传统生产制造向服务型制造转变。大数据、云平台、云制造、电子商务和跨境电商发展将催生新业态、新模式。

随着社会的进步和发展，在大环境、消费者需求、成本等多重因素变化影响下，中国盘式制动块制造行业也在逐渐发生新变化，主要分为“创新速度加快”、“消费需求多元”、“智能深度融合”三点：

1、创新速度加快

(1) 技术创新。当前以智能、绿色、泛在为特征，技术正以平台化、集聚化、融合化的方式涌现。

(2) 产品创新。研发周期与时尚周期在缩短，产品迭代在加快。

(3) 模式创新。新工具与新市场催生新模式。技术创新与产品创新使得行业模式创新业态日渐丰富，速度日渐加快。

2、消费需求多元

在“消费升级”的当下，消费者对于制动器的需求也在发生着改变，根据麦肯锡发布的《2016 年中国消费者调查报告》显示中国消费者对于把钱花在何处更为挑剔，普遍的快速的市场增长已经不复存在，消费者开始增加提升生活品质及体验的开支。其次，据艾瑞咨询和德勤数据显示，目前中国年轻一代消费者对于质量过硬、性价比高和设计个性这三个方面比较看重，由此可见，追求个性的消费已经取代价格成为现阶段消费者的主要考量标准。

3、智能深度融合

尽管从行业整体来看技术虽还是相对落后，但已经有越来越多先进智能设备被研发和引进，国内制动块行业在智能化的发展上相当迅速。今后会有更多的自

动化设备将会引入制造环节，保证生产效率的同时，将会提升产品的一致性。同时新的工艺和材料的引入，将大大改善制造环境。电动自行车这类交通工具在目前城市化的进程中扮演了很重要的角色，随着新国标的执行，今后电动车的品质和品牌也会逐渐提升。

目前该领域生产环节还是存在一定的粉尘污染但这一状况正在逐渐改善。主要是由于在配料、混料环节多种粉料按配比配制并且机械混合，在此过程中有扬尘产生，多数厂家都已更换为封闭型的自动混料线大大减少了扬尘的产生；热压工序称料压制也有少量粉尘产生，多数厂家正在引进封闭式自动称料设备，有效控制改善了扬尘状况，在热处理工序，由于温度高产品会产生挥发、分解气体对大气产生一定程度的污染，在目前制造业绿色发展的要求下，基本都安装了废气收集净化设备避免了废气污染。目前自动化生产水平整体不高，行业正在由机械化逐步向半自动化及自动化方面发展，自动化程度越来越高，大大提高了生产效率节省了成本，将过去分散单元逐步集成，采用平磨、开槽、倒角、烧蚀、表面喷丸、喷塑一体化。

GB/T23264-2009《电动自行车用制动衬片总成》要求比较低，不太满足现有的行业需求。QC/T654-2005《摩托车和轻便摩托车制动器台架试验方法》为摩托车行业标准应用于电动车，相对的热衰退、水衰退要求较高，绝大部分厂家的电动车制动片无法满足此标准要求。

电动自行车用盘式制动块现今并没有国际标准，产品出口主要以客户要求为市场需求，例如我司客户国际知名企业日本五羊本田公司GGTH电动自行车盘式片配套项目的摩擦磨损等性能评定要求。

2 项目来源

由浙江万赛汽车零部件股份有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发了（浙品联〔2019〕16号 关于发布2019年第三批“浙江制造”标准制定计划的通知），项目名称：《电动自行车用盘式制动块》。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

- 3.1.1 本标准牵头组织制订单位：蓝箭万帮标准技术有限公司。
- 3.1.2 本标准主要起草单位：浙江万赛汽车零部件股份有限公司。
- 3.1.3 本标准参与起草单位：（待定）。
- 3.1.4 本标准起草人为：（待定）。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作。

◆ 企业现场调研

对主要起草单位进行现场调研，主要围绕“浙江制造”标准立项产品的原材料、生产工艺、技术指标、质量承诺等方面进行调研，并开展先进性探讨。

◆ 成立标准工作组

根据省品牌联下达的“浙江制造”标准《电动自行车用盘式制动块》制订计划，浙江万赛汽车零部件股份有限公司为了更好地开展编制工作，召开了标准起草准备会，成立了标准工作组，明确了电动自行车用盘式制动块标准研制的重点方向。

◆ 研制计划

- 1) 2019年05月前期调研阶段：完成实地调研和相关标准的收集整理；
- 2) 2019年05-07月：起草阶段：编写标准（草案），及标准编制说明；
- 3) 2019年09月下旬：召开标准启动会暨研讨会。
- 4) 2019年09月下旬：标准启动会暨研讨会后形成标准（征求意见稿），一个月的网上公示征求意见，并向十家单位或个人利益相关方等发送电子版标准征求意见稿，征求意见，并根据征求意见，汇总成征求意见汇总表。
- 5) 2019年10月下旬：标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明等材料，编制标准送审稿及其它送审材料并推荐评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。
- 6) 2019年11月上旬：评审阶段，召开标准评审会。专家对标准送审稿及其它送审材料进行评审，给出评定建议。
- 7) 2019年11月底：根据评审会专家评定建议，根据专家意见对标准（送审稿）进行修改完善，形成标准（报批稿），同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

3.2.2 标准草案研制。

标准起草小组以搜集的国内外相关标准和资料为基础,参考现有电动自行车用盘式制动块 技术要求与试验方法 标准,对标国内外各品牌的先进产品,分析各项目指标的合理性和可行性,按照“浙江制造”标准研制要求,增加了基本要求(产品设计、原材料、工艺及设备、检测能力等方面)、质量保证方面的内容。经过标准起草小组共同努力,于2019年6月15日形成了标准草案。

3.2.3 征求意见(根据标准版次调整)。

3.2.4 专家评审(根据标准版次调整)。

3.2.5 标准报批(根据标准版次调整)。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

标准编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则,主要以GB/T23264-2009《电动自行车用制动衬片总成》为基础,通过广泛调研,并按国际客户日本本田的要求进行编制,注重标准的可操作性。本标准文本严格按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》的规定进行编写和表述。

4.2 主要内容

本标准主要包含术语与定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及质量承诺等内容。

4.3 主要内容确定依据

4.3.1 术语和定义

主要以GB/T 23264-2009和QC/T 654-2005的相关内容和标准起草工作组调研结果为基础,规定了电动自行车用盘式制动块的术语和定义。

4.3.2 基本要求

主要以标准起草工作组调研结果为基础,按照“浙江制造”标准制订框架要求,增加了研发设计、原材料、工艺装备、检验检测等内容。

4.3.3 技术要求

主要以标准起草工作组调研结果为基础,规定了降解性能,外观、物理性能、卫生理化指标;

依据 GB/T23264-2009 和国外客户要求(日本本田)的要求,并通过广泛调研规定了制动效能、热衰退性能、热恢复性能、水衰退性能、水恢复性能、最终效能(制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$)、摩擦系数、室温剪切强度、磨损率、平面度、平行度、石棉、重金属含量的要求。

4.3.4 试验方法

4.3.4.1 外观

外观质量用目测、敲音方法检查。

4.3.4.2 尺寸

宽度和厚度用精度 0.02mm 的游标卡尺测量。

4.3.4.3 平面度

放在 1 级标准平板上,用塞尺插入,平面度用塞尺进行测量。

4.3.4.4 平行度

平行度用百分表测量。平行度的测量方法:百分表固定放置在精度为 1 级的平板架上,产品摩擦面向上,钢背板面向下放在平板上,用平头百分表在摩擦面进行点的测试。

4.3.4.5 有害物

石棉含量的检测按 GB/T 23263 进行。

其它有害元素按 JC/T 2268 进行。

4.3.4.6 剪切强度

室温剪切强度试验按 QC/T 227.2 进行。

4.3.4.7 摩擦性能试验

摩擦性能(定速)按 QC/T 227.1 进行。

制动性能(惯性)按 QC/T 654-2005 进行。

4.3.5 检验规则

标准规定了检验规则、检验类型、抽样方案、判定规则,强化了检验要求。

4.3.6 标志、包装、运输和贮存

标准规定了标志、包装、运输和贮存的要求。

4.3.7 质量承诺

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要求，增加了质量承诺的内容。

5 标准先进性体现

5.1 标准内规定的关键指标对比分析情况。（《电动自行车用盘式制动块》指标对比分析情况）

电动自行车用盘式制动块，应用于各类电动自行车，是浙江万赛汽车零部件股份有限公司的主打产品。其主要技术指标达到了“国内一流、国际先进”的水平，是日本本田、雅迪、爱玛、台铃等各大知名电动车厂家的供货商。

在生产电动自行车用盘式制动块时对原材料的要求非常严格，对主要原材料有机材料提出了更高的要求。如此严格的原材料要求促进了上游企业对有机材料的高质量、高标准生产。有利于整个行业的良好发展。

以浙江万赛汽车零部件股份有限公司为主要起草单位研制的《电动自行车用盘式制动块》标准的技术要求有制动效能、热衰退性能、热恢复性能、水衰退性能、水恢复性能、最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）、摩擦系数、室温剪切强度、磨损率、平面度、平行度、石棉、重金属含量等主要技术要求。本标准对比国家标准和国外客户要求（日本本田）的核心技术要求，对核心技术指标可靠性提出了更高的要求，见表1。

表1 “浙江制造”标准与国内外标准、高端客户的核心技术指标 对比表

序号	质量特性	核心技术指标		国外客户要求(日本本田)	国家标准(GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成)	拟制定的“浙江制造标准”	备注
1	安全性	制动效能	磨合前制动效能(制动减速度 $\geq 5.4 \text{ m/s}^2$)	制动操纵力 20-250N	/	制动操纵力 20-250N	新增
			磨合后制动效能(制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$)	制动操纵力 20-250N	/	制动操纵力 20-250N	新增
2		热衰退性能		热衰退率 $\leq 35\%$	/	热衰退率 $\leq 35\%$	新增
3		热恢复性能		热恢复差率 $\pm 20\%$	/	热恢复差率 $\pm 20\%$	新增
4		水衰退性能		水衰退率 $\leq 40\%$	/	水衰退率 $\leq 40\%$	新增
5		水恢复性能		水恢复差率 $\pm 20\%$	/	水恢复差率 $\pm 20\%$	新增
6		可靠性	最终效能(制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$)		制动操纵力 20-250N	/	制动操纵力 20-250N
7	系数	摩擦	200℃摩擦系数	/	0.25-0.6	0.3-0.6	提升
			250℃摩擦系数	/	0.25-0.6	0.3-0.6	提升
		100℃指定摩擦系数偏差		/	/	0.07	新增
		150℃指定摩擦系数偏差		/	/	0.09	新增
		200℃指定摩擦系数偏差		/	/	0.09	新增
		250℃指定摩擦系数偏差		/	/	0.09	新增
8		室温剪切强度		/	$\geq 3.0 \text{ MPa}$	$\geq 3.5 \text{ MPa}$	提升

9	磨损率	100℃ 磨损率 [10-7cm ³ /(N.M)]	/	0-0.5	0-0.4	提升	
		150℃ 磨损率 [10-7cm ³ /(N.M)]	/	0-0.75	0-0.4	提升	
		200℃ 磨损率 [10-7cm ³ /(N.M)]	/	0-1.0	0-0.6	提升	
		250℃ 磨损率 [10-7cm ³ /(N.M)]	/	0-1.5	0-0.6	提升	
10	平面度		/	/	0.15mm	新增	
11	平行度		/	/	0.20mm	新增	
12	环保性	石棉		/	/	不得检出	新增
		重金属含量	镉	/	/	≤0.01%	新增
			六价铬	/	/	≤0.1%	新增
			铅	/	/	≤0.1%	新增
		汞	/	/	≤0.1%	新增	

◆ 由表 1 分析可见，该标准：

- **新增了制动效能：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）
没有对电动自行车用盘式制动块的制动效能提出要求，国际客户日本本田对制动效能的要求为制动操纵力 20-250N，而本标准对制动效能的要求为制动操纵力 20-250N。

提升理由说明：制动效能是评估电动自行车用盘式制动块的刹车效果，恒量制动力是否充足的关键指标，提升制动效能可以有效提高电动自行车用盘式制动块的安全性。

- **新增了热衰退性能：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）
没有对电动自行车用盘式制动块的热衰退性能提出要求，国际客户日本本田对热衰退性能的要求为热衰退率 $\leq 35\%$ ，而本标准对热衰退性能的要求为热衰退率 $\leq 35\%$ 。

提升理由说明：热衰退率主要影响电动自行车用盘式制动块的高温制动性能，是为了提升高温制动力的稳定性，提升热衰退性能可以有效提高电动自行车用盘式制动块的安全性。

- **新增了热恢复性能：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）
没有对电动自行车用盘式制动块的热恢复性能提出要求，国际客户日本本田对热恢复性能的要求为热恢复差率 $\pm 20\%$ ，而本标准对热恢复性能的要求为热恢复差率 $\pm 20\%$ 。

提升理由说明：热恢复性能主要影响经过高温摩擦后的制动性能，是为了提高高温后的制动力，提升热恢复性能可以有效提高电动自行车用盘式制动块的安全性。

- **新增了水衰退性能：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）
没有对电动自行车用盘式制动块的水衰退性能提出要求，国际客户日本本田对水衰退性能的要求为水衰退率 $\leq 40\%$ ，而本标准对水衰退性能的要求为水衰退率 $\leq 40\%$ 。

提升理由说明：水衰退性能主要影响电动自行车用盘式制动块的在涉水后的制动性能，是为了提高涉水制动力，提升水衰退性能可以有效提高电动自行车用盘式制动块的安全性。

➤ **新增了水恢复性能：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）

没有对电动自行车用盘式制动块的水恢复性能提出要求，国际客户日本本田对水恢复性能的要求为水恢复差率±20%，而本标准对水恢复性能的要求为水恢复差率±20%。

提升理由说明：水恢复性能主要影响电动自行车用盘式制动块的涉水后的制动性能，是为了提高涉水后的制动力，提升水恢复性能可以有效提高电动自行车用盘式制动块的安全性。

➤ **新增了最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）：**国家标准（GB/T 23264-2009 电

动自行车用制动衬片总成）没有对电动自行车用盘式制动块的最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）提出要求，国际客户日本本田对最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）的要求为制动操纵力 20-250N，而本标准对最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）的要求为制动操纵力 20-250N。

提升理由说明：最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）主要影响电动自行车用盘式制动块的各种环境使用后的制动性能，是为了提高经过各种环境后的制动力，提升最终效能（制动减速度 $\geq 5.9 \text{ m/s}^2$ ）可以有效提高电动自行车用盘式制动块的安全性。

➤ **提升了摩擦系数：**国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的摩擦系

数提出要求，国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）对摩擦系数的要求为 200℃摩擦系数：0.25-0.6、250℃摩擦系数：0.25-0.6，而本标准对摩擦系数的要求为 200℃摩擦系数：0.3-0.6、250℃摩擦系数：0.3-0.6。

提升理由说明：摩擦系数主要影响电动自行车用盘式制动块的制动性能，是为了提高高温摩擦性能，提升摩擦系数可以有效提高电动自行车用盘式制动块的可靠性。

➤ **提升了指定摩擦系数允许偏差：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制

动衬片总成）和国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的指定摩擦系数允许偏差提出要求，而本标准对指定摩擦系数允许偏差的要求为 100℃摩擦系数：±0.07、150℃摩擦系数：±0.09、200℃摩擦系数：±0.09、250℃摩擦系数：±0.09。

提升理由说明：指定摩擦系数允许偏差主要影响电动自行车用盘式制动块的制动稳定性能，是为了提高制动性能的稳定性能，提升指定摩擦系数允许偏差可以有效提高电动自行车用盘式制动块的可靠性。

- ▶ **提升了室温剪切强度：**国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的室温剪切强度提出要求，国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）对室温剪切强度的要求为 ≥ 3.0 MPa，而本标准对室温剪切强度的要求为 ≥ 3.5 MPa。

提升理由说明：室温剪切强度主要影响电动自行车用盘式制动块的物理性能，是为了提高附着强度，避免脱片，提升室温剪切强度可以有效提高电动自行车用盘式制动块的可靠性。

- ▶ **提升了磨损率：**国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的磨损率提出要求，国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）对磨损率的要求为 100℃摩擦系数：100℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-0.5、150℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-0.75、200℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-1.0、250℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-1.5，而本标准对磨损率的要求为 100℃摩擦系数：100℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-0.4、150℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-0.4、200℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-0.6、250℃磨损率 $[10^{-7}\text{cm}^3/(\text{N}\cdot\text{M})]$ ：0-0.6。

提升理由说明：磨损率主要影响电动自行车用盘式制动块的使用寿命，是为了延长使用周期，提升磨损率可以有效提高电动自行车用盘式制动块的可靠性。

- ▶ **新增了平面度要求：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）和国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的平面度提出要求，而本标准则新增了平面度的指标，要求为 0.15mm。

提升理由说明：平面度主要由生产加工所用模具的设计、加工精度、工艺控制决定，提升平面度可以倒逼生产加工企业，对模具设计、加工精度、工艺控制提出更高要求，以推动行业技术水平走向高端。

- ▶ **新增了平行度要求：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）和国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的平行度提出要求，而本标准则新增了平行度的指标，要求为 0.20mm。

提升理由说明：平行度主要由生产加工所用模具的设计、加工精度、工艺控制

决定，提升平行度可以倒逼生产加工企业，对模具设计、加工精度、工艺控制提出更高要求，以推动行业技术水平走向高端。

- **新增了石棉要求：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）和国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的石棉提出要求，而本标准则新增了石棉的指标，要求为不得检出。

提升理由说明：在环保政策的影响下，越来越多的强制性环保法规出台，为满足市场需求，应客户要求，从而提升其环保性。

- **新增了重金属（镉、六价铬、铅、汞）要求：**国家标准（GB/T 23264-2009 电动自行车用制动衬片总成）和国际客户日本本田没有对电动自行车用盘式制动块的重金属（镉、六价铬、铅、汞）提出要求，而本标准则新增了重金属限值要求

项目名称	指标	限值
重金属	镉	≤0.01%
	六价铬	≤0.1%
	铅	≤0.1%
	汞	≤0.1%

提升理由说明：摩擦材料是以高分子聚合物树脂为粘合剂，同时添加其它多种有机物、无机物，用来保证摩擦磨损性能及其它特殊要求的高分子复合材料。在选择摩擦原材料时，有些材料可能含有重金属会造成污染。为满足市场需求，应客户要求，本标准增加重金属限值要求，从而提升其环保性。

5.2 基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况。

◆ 设计研发

- 产品制造商应具有自主产品配方开发能力（产品设计、工艺设计）。
- 应具备盘式制动块产品的模具开发设计能力，满足客户个性化要求。

说明：公司极度重视产品的研发设计，拥有优秀的研发团队，并专门独立设立了设计研发部门。基于产品全生命周期的理念设计，针对材料、配方、工艺、模具进行研发。 公司还具备盘式制动块的计划和定义、产品的设计与开发、过程设计和开

发、产品和过程的确认、反馈评价和纠正措施等 APQP 方面的能力；建立质量管理体系并通过认证，建立相应的产品可追溯制度，实施计算机信息化生产管理并建立生产管理数据库。

◆ 原材料

- 摩擦材料用固体酚醛树脂的游离酚含量应小于等于 3.0 %。
- 钢背强度应符合 GB/T 700—2006 中 Q 235 普通碳素结构钢的要求。

说明：同行业内本公司是最大的电动自行车用盘式制动块生产商，采购部门对原材料严格要求，采用的主要原材料摩擦材料用固体酚醛树脂；应符合 GB/T 24411 摩擦材料用酚醛树脂的优等品规定；填料和其他原辅材料都符合国家相关法律法规和标准的规定，从原材料开始考虑产品的优质生产，在环保政策的影响下，越来越多的强制性环保法规出台，为满足市场需求，应客户要求，从而提升其环保性。

◆ 工艺设备

- 生产过程中混料配备自动配料、混料系统。
- 压制工序应配备自动称料系统。
- 应配备除尘设备、废气净化系统、车间空气循环系统，烘箱排放的废气应进行处理并达标排放。

说明：公司生产自动化程度高，相应配备了相关的先进生产设备；生产过程中配备自动配料、混料系统，以保证制动块生产工艺的稳定性；压制工序应配备自动称料系统，提升产品的生产效率和质量一致性；从环保性角度考虑，车间配备了环保系统及设备，改善工厂内部环境和提高员工的作业环境。

◆ 检验检测

- 产品制造商应配备独立实验室，应具备盘式制动块原材料目数、振实密度、水分、烧蚀量、挥发份等检验检测能力。
- 产品制造商应配备剪切强度、定速摩擦试验机、惯性制动试验机等试验设备，具备盘式制动块剪切强度、定速摩擦性能、惯性制动性能等检验检测能力。

说明：公司配备先进的检测设备，可以检测本产品原材料、半成品（生产过程中）、成品的重要指标。

◆ 质量承诺。

- 在用户遵守运输、贮藏和正常的使用情况下(除特殊用途车型和特殊路况外)，

保证投入运行后电动自行车车行驶 5000 公里的使用寿命。

- 客户在产品生产过程中如有技术服务需求，12 小时可通过电话或函件等方式响应。同时根据客户需求，制造企业应在 48 小时内提供解决方案。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。（若无相关先进性也应说明）。

智能制造、绿色制造：我司目前已经引入了最新的自动称料系统、全新的自动化压制设备、自动化机加工等设备，大大提升了产品的生产效率和质量一致性，这些设备和工艺均处于行业的领先水平。同时公司引入全新的除尘设备、废气净化系统、车间空气循环系统，对于改善工厂内部环境和提高员工的作业环境起到了非常大的作用。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准有：

GB/T 23264-2009 电动自行车用盘式制动块 技术要求与试验方法

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

不存在标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

6.3 本标准引用了以下文件：

GB/T 700—2006 碳素结构钢

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划（ISO2859-1:1999，IDT）

GB/T 23263 制品中石棉含量测定方法

GB/T 23264 电动自行车用制动衬片总成

QC/T 227.1 摩托车和轻便摩托车制动片摩擦性能试验方法

QC/T 227.2 摩托车和轻便摩托车制动片粘结剪切强度试验方法

QC/T 654—2005 摩托车和轻便摩托车制动器台架试验方法

JC/T 2268 制动摩擦材料中铜及其他元素的测定方法

7 社会效益

本标准的制定和实施，有利于提高电动自行车用盘式制动块产品的可靠性能和耐用性能，对于提升国内电动自行车用盘式制动块产品质量水平具有引领作用，促进电动自行车用盘式制动块生产技术的进步。

本标准中的大部分指标优于国内高端客户的要求，顺应环保要求，从安全性上

全面提升要求，从可靠性能上全面提升使用效果，对于提升电动自行车用盘式制动块的品质、增加出口创汇、拉动国内下游产业经济具有重要的意义。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无

9 废止现行相关标准的建议

无

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省品牌建设联合会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站 (<http://www.zhejiangmade.org.cn/>) 上全文公布，供社会免费查阅。

浙江万赛汽车零部件股份有限公司将在企业标准信息公共服务平台 (<http://www.cpbz.gov.cn/>) 上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

标准中无相关涉及专利的说明。

《电动自行车用盘式制动块》标准研制工作组

2019年9月26日