

工业应用
选材指南



对产品设计师和工程师而言，当质量、创新和协作支持成为设计优化和产品功能的关键时，罗杰斯公司就成为高弹体材料解决方案合作伙伴的首选。

罗杰斯的材料可被设计用于对高可靠性有严苛要求的应用领域，如汽车、航空航天、公共交通、电力电子、护具、鞋类和医疗产品等。

在一流的技术支持下，我们通过技术知识、应用专长和全球服务打造了成功的客户关系。



更多有关罗杰斯高弹体材料解决方案产品系列的信息，请联系离您最近的罗杰斯网点或访问 www.rogerscorp.com。



BISCO® 硅胶材料拥有无与伦比的长期持久性，是产品设计师和工程师在解决诸多工业应用中，有关密封、冲击和振动等严苛应用挑战的不二之选。

产品概述

BISCO产品系列包括各种块状硅胶泡棉、多孔泡棉、海绵、实心硅胶和特种材料，产品卷筒包装且有各种硬度、厚度和颜色可供选择。

这些经过特别设计的材料即使在极端条件也能保持高性能，且能满足严苛的安全要求。

我们经验丰富的技术服务团队将为所有材料提供支持。

- 1 块状硅胶泡棉**
块状硅胶泡棉具有密度低、柔软以及出色的吸音和隔振等关键特性。
- 2 多孔泡棉**
开孔硅胶泡棉具有耐久性、贴合性好和出色的密封性等关键特性，可提供长期保护。
- 3 海绵**
闭孔硅胶海绵具有良好的抗拉强度和伸长率、耐用性，且在低压缩状态下即可实现良好密封性。
- 4 实心硅胶**
工业及高性能等级的实心硅胶厚度公差严格、抗撕裂强度大，且FST性能优异。
- 5 特种材料**
多样化的特种材料能应对诸如热管理、隔音、导电等方面的特殊挑战。

主要优势

- ✓ **卓越的阻燃性**
达到铁路和航空航天最高等级UL标准
- ✓ **燃烧时火焰小、低烟且低毒**
- ✓ **在极端温度下具有优异的性能**
- ✓ **在高温环境下具有卓越的抗压缩变形能力**
- ✓ **抗紫外线和臭氧**
- ✓ **压缩形变小，密封性好**
- ✓ **产品一致性**
高质量生产保证可靠一致的材料性质
- ✓ **产品系列广泛**
多种硬度、密度、厚度和颜色可选
- ✓ **品质服务**
所有产品均得到罗杰斯销售和应用工程师、技术服务和客服代表的专业支持

材料样品 BISCO® 硅胶

多孔泡棉



BF-2000



BF-1000



HT-870



HT-800



HT-820



HT-840

带基材的特种材料



FPC



IF-200



RF-120



MF1®-55

块状泡棉

实心硅胶材料

1200 系列



HT-1240



HT-1250



HT-1260



HT-1270

6000 系列



HT-6220



HT-6210



HT-6135



HT-6240



HT-6360

特种材料



HT-200



EC-2130

产品数据

除非另有说明，以下所示值均为典型值。有关规范值，请参阅数据表。

如需了解更多BISCO®产品信息，请浏览BISCO®产品特性指南或www.rogerscorp.com。



产品

物理性能

软硬度

标准颜色

厚度, mm (in)

密度

密度, kg/m³ (lb./ft³)

面密度, kg/m² (lb./ft²)

内部方法测得比重 (g/cc)

软硬度

压缩反弹应力, kPa (psi) 典型值 规范值

邵氏硬度 (A型), HT-6210 OO型除外

抗压缩形变 (%) 典型值 规范值

拉伸强度, kPa (psi) HT-1500 纬向拉伸/经向拉伸, kN/m (ppi)

拉伸伸长率 (%)

吸水率 (%)

抗撕裂强度 (ppi)

燃烧性能

阻燃性

火焰蔓延指数 (1s)

烟密度 (Ds)

燃烧长度

释气

有毒气体排放等级

总质量损失 (%)

挥发物质冷凝量 (CVCM) (%)

蒸汽回收量 (%)

耐温性

建议的连续使用温度

热导率 (W/m *K)

低温柔韧性

低温脆性

电气性能

介电强度 (Volts/mil)

介电常数 (1 kHz)

损耗因子 (1kHz)

耐电弧性 (秒)

体积电阻率 (Ohm-cm)

电磁屏蔽 (dB) & 电导率 (Ohm-cm)

块状硅胶泡棉				多孔泡棉						海绵						实心硅胶										特种材料																																					
开孔、块状				最柔软的开孔泡棉		开孔、高度通用				闭孔、阻燃				闭孔、工业级		航空航天级				性能级						医用级				随产品变化																																	
MF1 系列				BF 系列		HT-800 系列				RS-800 系列				RS-700 系列		HT-1200 系列				HT-6000 系列						MS-1600 系列				特种材料系列																																	
MF1-35	MF1-55	MF1-75		BF-2000	BF-1000	HT-870	HT-800	HT-820	HT-840	RS-870	RS-800	RS-820	RS-840	RS-720	RS-750	RS-770	HT-1240	HT-1250	HT-1260	HT-1270	HT-6210	HT-6220	HT-6135	HT-6240	HT-6360	MS-1640	MS-1650	MS-1660	MS-1670	HT-1500	EC-2130	EC-2265	HT-200	FPC	RF-120	IF-200																											
软				极软		软				软				软		软		符合A-A-59588				超软		软		严苛公差		中等硬度		阻燃		符合USP VI级				压合垫		电磁屏蔽		导电		隔音		阻火		隔热		耐磨															
白色				黑色		白色、灰色、黑色				红色、黑色				黑色、灰色、红色		灰色		灰色				雾灰色		钢灰色		炭灰色		红色、黑色、灰色、白色						灰色		黑色		奶油色		透明		黑色		半透明				红色		深灰色		黑色		黑色		白色		白色		白色			
6.35 - 203.20 (0.250 - 8.00)				6.35 - 203.20 (0.250 - 8.00)		6.35 - 152.4 (0.250 - 6.00)				3.18-12.70 (0.125-0.500)		1.59-25.40 (0.063-1.000)		1.59-12.70 (0.063-0.500)		0.79-12.70 (0.031-0.500)		0.79-12.70 (0.031-0.500)		1.59-6.35 (0.063-0.250)		2.4-12.7 (0.094-0.500)		1.6-12.7 (0.063-0.500)		3.2-12.7 (0.125-0.500)		2.4-12.7 (0.094-0.500)		2.4-12.7 (0.094-0.500)		0.79-3.18 (0.031-0.125)				0.250-3.18 (0.010-0.125)		0.250-3.18 (0.013-0.125)		0.250-1.59 (0.010-0.063)		0.250-3.18 (0.010-0.125)		0.50-3.18 (0.020-0.125)		0.254-12.7 (0.010-0.500)				0.0787-3.175 (0.031-0.125)		1.60-3.20 (0.063-0.125)		0.5-6.35 (0.020-0.250)		HT-200 由面密度确定		1.59-6.35 (0.063-0.250)		2.50, 5.00 (0.098, 0.197)		5.00 (0.197)	
80 (5.0)				96 (6.0)		112 (7.0)				175 (11)		192 (12)		240 (15)		352 (22)		384 (22)		448 (28)		256 (16)		400 (25)		481 (30)		280 (17.50)		384 (24)		465 (29)										513 (32)																					
																		1.1				1.16		1.23		1.29		1.07		1.08		1.22		1.07		1.71		1.14		1.15		1.17		1.21		1.97		1.17		2.05 ± .03													
根据ASTM D1056, 在25%压缩量下测量				4.85 (0.7) 1.4-8.3 (0.2-1.2)		5.5 (0.80) 2.8-10.3 (0.4-1.5)		8.25 (1.2) 4.1-12.4 (0.6-1.8)				10 (1.5) 0.17 (0-2.5)		16.5 (2.4) 7-35 (1-5)		26 (3.8) 7-48 (1-7)		67 (9.7) 41-97 (6-14)		106 (15.3) 82-138 (12-20)		142 (20.6) 110-179 (16-26)		34 (5) 13.8 - 48 (2-7)		79 (11.5) 41 - 97 (6-14)		155 (22.5) 110 - 193 (16-28)		34.5-82.7 (5-12)		41.4-96.5 (6-14)		82-138 (12-20)																													
ASTM D2240				1.5 < 5		6.9 < 12				1.7 < 5		1.6 < 5		2.4 < 5		2.6 < 5		1.8 < 5		3.5 < 5		4 < 5		< 15		< 20		< 15		40 ± 5				50 ± 5		60 ± 5		70 ± 5		62 ± 4		22 ± 5		35 ± 5		40 ± 5		50 ± 5		60 ± 5		70 ± 5		70 ± 10		30 ± 5		65 ± 5					
ASTM D1056 在100°C (212°F)下测得				ASTM D395 在150°C (302°F)下测得		ASTM D395 在175°C (347°F)下测得														≤25				<25		<35		6				9.5		12.2		12.3																											
ASTM D412				140 (20)		262 (38)				240 (35)						5200 (75)		6200 (90)		7600 (110)		7650 (1110)		7110 (1030)		6095 (1010)		7200 (1050)		3300 (480)		4400 (640)		5520 (800)		7170 (1040)		1720 (250)		6890 (1000)		8270 (1200)				414 (60)		5200 (754)															
ASTM D751				86 (12.5)		93 (13.5)				172 (20)		140 (20)		207 (30)																																																	
ASTM D412				45		35				60		86		20		45				175		135		130		≥240		≥ 200		≥150		≥125		565		580		580		325		>125		700		600				50		260											
ASTM D624				>2.0		1.4 < 15%				1.4 < 10%		0.5 < 10%				1.0 < 5						< 3																																									
UL 94 (文件 E83967) V-0				ASTM E162, 燃烧模式 <35		ASTM E662 燃烧模式, 1.5 min, <100 燃烧模式, 4.0 min, <200				符合		符合				符合		符合																																													
FMVSS 302, <100mm/min																																																															
SMP-800-C @ 1.5/4.0 min				符合		符合				符合																																																					
ASTM E595 @ (4x10 ⁴ Torr)				3.81		3.46				1.19		0.98		2.11		2.08																																															
ASTM E595 @ (4x10 ⁴ Torr)				1.14		1.12				0.34		0.25		0.63		0.57																																															
ASTM E595 @ (4x10 ⁴ Torr)				0.07		0.04				0.02		0.03		0.02		0.01																																															
-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)				-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)		-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)				-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)		-55 ~ +205°C (-67 至 +401°F)		-62 ~ +218°C (-80 至 +425°F)		-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)						-62 ~ +232°C (-80 至 +450°F)				-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)		-62 ~ +200°C (-80 至 +392°F)		-62 ~ +225°C (-80 至 +437°F)		-55 ~ +200°C (-67 至 +392°F)																															
ASTM C518				0.043		0.037				0.036		0.048		0.076		0.09		0.037		0.07 (0.48)				0.08 (0.57)																																							
ASTM D1056 在-55°C (-67°F)下测得				符合		符合				符合		符合		符合				Meets						符合				符合																																			
ASTM D746 在-55°C (-67°F)下测得																																																															
ASTM D2137 在-62°C (-80°F)下测得																																																															
ASTM D149				45		48				72		65		75		66		57																																													
ASTM D150				1.4		1.5				1.5		1.7		1.8																																																	
ASTM D150				0.003		0.004				0.005		0.006										0.003								0.04		0.05		0.0251		0.025																											
ASTM D495				86		123				125		174		149																																																	
ASTM D257				7.0 x 10 ¹³		10 ¹⁴				10 ¹⁴										10 ¹⁴								<1.00		10 ¹⁴																																	
MIL G83528, ASTM D991																														请参阅技术数据表																																	

产品

物理性能

软硬度

标准颜色

厚度, mm (in)

密度

密度, kg/m³ (lb./ft³)

面密度, kg/m² (lb./ft²)

内部方法测得比重 (g/cc)

软硬度

压缩反弹应力, kPa (psi) 典型值 规范值

邵氏硬度 (A型), HT-6210 OO型除外

抗压缩形变 (%) 典型值 规范值

拉伸强度, kPa (psi) HT-1500 纬向拉伸/经向拉伸, kN/m (ppi)

拉伸伸长率 (%)

吸水率 (%)

抗撕裂强度 (ppi)

燃烧性能

阻燃性

火焰蔓延指数 (1s)

烟密度 (Ds)

燃烧长度

释气

有毒气体排放等级

总质量损失 (%)

挥发物质冷凝量 (CVCM) (%)

蒸汽回收量 (%)

耐温性

建议的连续使用温度

热导率 (W/m *K)

低温柔韧性

低温脆性

电气性能

介电强度 (Volts/mil)

介电常数 (1 kHz)

损耗因子 (1kHz)

耐电弧性 (秒)

体积电阻率 (Ohm-cm)

电磁屏蔽 (dB) & 电导率 (Ohm-cm)

产品	标准
物理性能	标准
软硬度	
标准颜色	
厚度, mm (in)	
密度	
密度, kg/m³ (lb./ft³)	
面密度, kg/m² (lb./ft²)	
内部方法测得比重 (g/cc)	
软硬度	
压缩反弹应力, kPa (psi) 典型值 规范值	根据ASTM D1056, 在25%压缩量下测量

设计工具

产品特性指南

《产品特性指南》通过各种标准筛选BISCO®产品信息，根据您的应用要求提供不同材料选择。

筛选示例
// 分组：阻燃性与释气
// 产品类别：硅胶材料

产品	结果					
	BF-2000	BF-1000	HT-870	HT-800	HT-820	HT-840
阻燃性与释气						
UL94 V-0 (通过/失败)	通过	通过	通过	通过	通过	通过
燃烧速率, FMVSS302 (通过/失败)	通过	通过	通过	通过	通过	通过
阻燃性, 第12秒, FAR 25.853 (通过/失败)	通过	通过	通过	通过	通过	通过
阻燃性, 第60秒, FAR 25.853 (通过/失败)	通过	通过	通过	通过	通过	通过
烟雾密度 (D _s), 第1.5分钟, ASTM E 662	<100	<100	<100	<100	<100	<100
烟雾密度 (D _s), 第4.0分钟, ASTM E 662	<200	<200	<200	<200	<200	<200
毒气排放等级, SMP-800C (第1.5/4.0分钟通过/失败)	通过	通过	通过	通过	通过	通过
总质量损失, ASTM E 595 (%)	3.81	3.46	1.19	0.98	2.11	2.08
可搜集可挥发物, ASTM E 595 (%)	1.14	1.12	0.34	0.25	0.63	0.57
蒸汽回收量, ASTM E595 (%)	0.07	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01

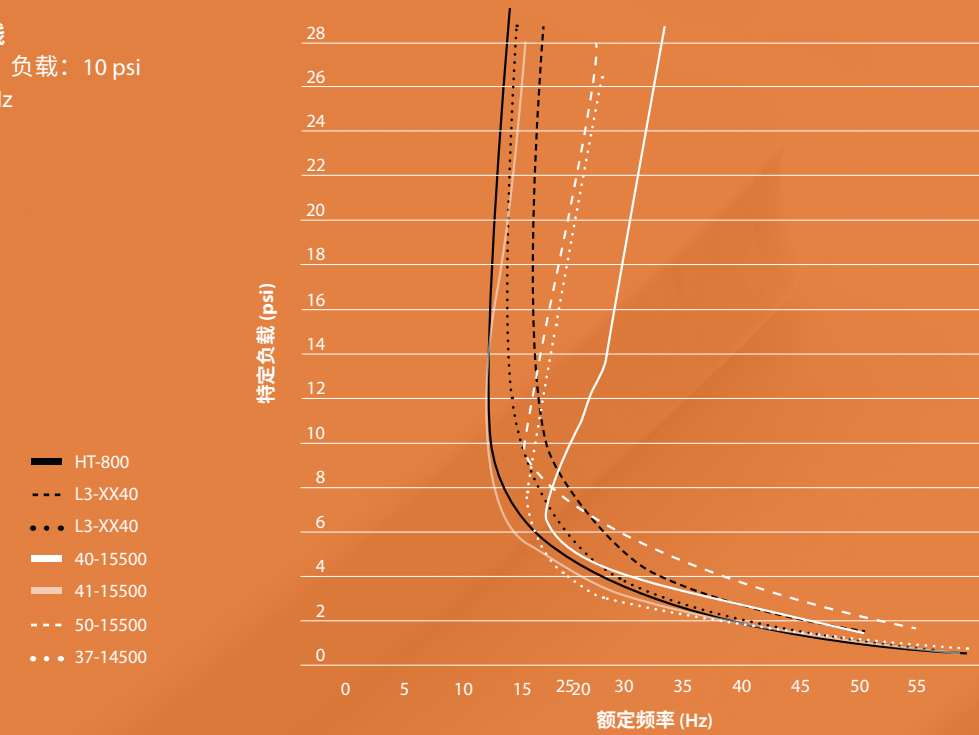


<http://tools.rogerscorp.com/ems/products/bisco-properties/index.aspx>

隔振工具

隔振工具为您的应用推荐适用的PORON®聚氨酯和BISCO®硅胶材料，帮助您计算材料的隔振效率，选择最有效的产品。

图例-固有频率曲线
// 厚度：0.50英寸，负载：10 psi
// 扰动频率：100 Hz



产品	BISCO® 硅胶		PORON® 聚氨酯			
	HT-800	L3-XX40	40-15500	41-15500	50-15500	37-14500
厚度, mm (in)	12.70 (0.500)	12 (0.472)	12.70 (0.500)	12.70 (0.500)	12.70 (0.500)	12.70 (0.500)
隔振效率 (%)	> 97.00	> 94.00	> 97.00	> 96.00	> 95.00	> 94.00
额定频率 (Hz)	12	17	19	12	16	16

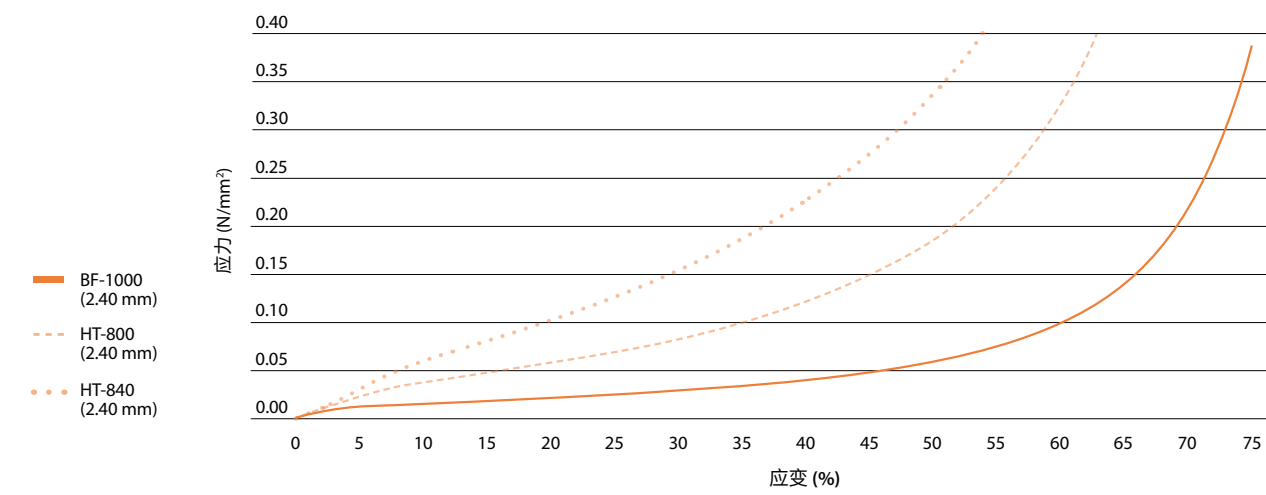


<http://tools.rogerscorp.com/ems/vibration/index.aspx>

压缩反弹应力(CFD) 工具

压缩反弹应力曲线工具通过压力应变数据帮助您选取满足产品需求的BISCO®或PORON®材料。

图例-压缩反弹应力数据曲线
// 厚度：1.5到4.75 mm
// 最大压力：0.60 N/mm²



高弹性材料解决方案应用设计工具

高弹性材料解决方案应用设计工具帮助您选出最符合设计要求的PORON®聚氨酯和BISCO®硅胶材料，并根据您的应用需求提供材料方案。

PORON® 聚氨酯
// PORON® 4701-40
// PORON® Dura-Shape® 泡棉

BISCO® 硅胶
// BISCO® HT-800

选项示例
// 应用：电动汽车/混合动力汽车电池隔垫/缓冲垫
// 厚度：5.1-15.0 mm
// 中等压缩性



<http://tools.rogerscorp.com/ems/products/msg/index.aspx>

标准

行业	标准
航空航天	ABS 5006
	ABS 5026
	ABS 5708
	ABS 5789
	AIMS04-14-002A
	AMS 3195
	AMS 3196
	BMS 1-23
	BMS 1-60
	BMS 1-68
	CMS-RB-202
	CMS-RB-209
	DMS 1980 GR2 CL2
DMS 1980 GR1 CL1	
DMS 1980 GR1 CL2	
DMS 1980 GR3 CL1	
DMS 1980 GR 3 CL2	
汽车	Chrysler MS-AY556 GMW16392
罗杰斯内部	BISCO Standard
食品	21 CFR 177.2600
铁路	49 CFR 238 EN 45545-2 NFPA 130
UL	UL 50 UL 50E UL 157 UL 508

选材提示

// 一面或双面均是
丙烯酸胶
// 仅一面是硅胶

材料分切
// 最小分切宽度为6.35 mm (0.250")
// 分切宽度必须大于或等于厚度
// 可分切带胶或不带胶材料
// 最大卷筒直径为355.6 mm (14")

应用领域	航空航天	通信	铁路	汽车	能源	照明
火焰、烟雾 与毒性	●×	●×	●×	●×	●×	●×
UL级材料		●×			●×	●×
减振	●×	●×	●×	●○×	●○×	
声学性能	●×		●×	●○×		
柔软度	●○×	●○×	●○×	●○×	●○×	●○×
硬度	●○×	●○×	●○×	●○×	●○×	●○×
电磁屏蔽		×				
防潮	●○×	●○×	●○×	●○×	●○×	●○×
隔热	×	×	×	×	×	×
绝缘		●	●	●	●	●

图例

● BISCO 多孔硅胶 ○ BISCO 实心硅胶 × BISCO 特种材料



如想要了解更多信息，请访问
www.rogerscorp.com/ems/bisco/index.aspx

更多信息请访问 rogerscorp.com/ems

性能可靠、世界一流

罗杰斯公司(NYSE:ROG)作为工程材料的全球领导者，我们的产品正驱动、保护并连接我们的世界。拥有190多年的材料科学和工艺经验，罗杰斯提供多种解决方案，应用于清洁能源、互联网络、安全与保护应用以及其他需要苛刻稳定性的科技领域。罗杰斯公司有三大核心事业部门：包括应用于高效电机驱动、电动汽车和可再生能源的电力电子解决方案；在移动设备、机车内饰、工业设备和功能性服装中具有密封、振动管理和抗冲击保护作用的高弹体材料解决方案；以及用于无线基础设施、汽车安全及雷达系统的先进互联解决方案。

罗杰斯总部位于美国亚利桑那州，在美国、中国、德国、比利时、匈牙利和韩国都设有制造工厂，合资公司和销售办公室遍布全球。

www.rogerscorp.com

北美

高弹体材料解决方案事业部
BISCO 硅胶泡棉
Carol Stream, IL, USA
电话: 630.784.6200
传真: 860.928.3906
免费电话: 800.935.2940
solutions@rogerscorp.com

罗杰斯台湾公司
中国台湾新北市
电话: 886.2.8660.9056
传真: 886.2.8660.9057

罗杰斯新加坡公司
新加坡
电话: 65.6747.3521
传真: 65.6747.7425

欧洲

Rogers BVBA
比利时根特市
电话: 32.9.2353611
传真: 32.9.2353658

罗杰斯科技(苏州)有限公司上海分公司
中国上海
电话: 86.21.6217.5599
传真: 86.21.6267.7913

亚洲

罗杰斯日本公司
日本东京
电话: 81.3.5200.2700
传真: 81.3.5200.0571

罗杰斯科技(苏州)有限公司深圳分公司
中国深圳
电话: 86.755.8236.6060
传真: 86.755.8236.6123

罗杰斯韩国公司
韩国京畿道
电话: 82.31.360.3622
传真: 82.31.360.3623

罗杰斯科技(苏州)有限公司
中国苏州
电话: 86.512.6258.2700
传真: 86.512.6258.2858



罗杰斯致力于在安全环境下，以符合行业标准的稳健管理系统生产高质量产品。