

2016-2022年中国泡沫玻璃市场发展现状及战略咨询报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2016-2022年中国泡沫玻璃市场发展现状及战略咨询报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.huaon.com/detail/189122.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.com

联系人: 刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

泡沫玻璃最早是由美国彼兹堡康宁公司发明的，是由碎玻璃、发泡剂、改性添加剂和发泡促进剂等，经过细粉碎和均匀混合后，再经过高温熔化，发泡、退火而制成的无机非金属玻璃材料。它是由大量直径为1~2毫米的均匀气泡结构组成。其中吸声泡沫玻璃为50%以上开孔气泡，绝热泡沫玻璃为75%以上的闭孔气泡，可以根据使用的要求，通过生产技术参数的变更进行调整。

由于这种新材料具有防潮、防火、防腐的作用，加之玻璃材料具有长期使用性能不劣化的优点，使其在绝热、深冷、地下、露天、易燃、易潮以及有化学侵蚀等苛刻环境下倍受用户青睐。被广泛用于墙体保温、石油、化工、机房降噪、高速公路吸音隔离墙、电力、军工产品等，被用户称之为绿色环保型绝热材料。

根据泡沫玻璃的各种性能，它可以作为隔热材料应用于建筑工程的各个部门，也用于造船、化工、低温及高温技术。白色和彩色玻璃还被用做吸音和装饰材料使用。生产中的废料——泡沫玻璃粉和碎料还可以作为装饰轻混凝土的填充料及其它用途。根据用途的不同，采用相应的工艺生产的泡沫玻璃产品可分为四大类，即绝热泡沫玻璃、吸音装饰泡沫玻璃、饰面泡沫玻璃和粒状泡沫玻璃。

泡沫玻璃是一种以废平板玻璃和瓶罐玻璃为原料，经高温发泡成型的多孔无机非金属材料，具有防火、防水，无毒、耐腐蚀、防蛀，不老化，无放射性、绝缘，防磁波、防静电，机械强度高，与各类泥浆粘结性好的特性。是一种性能稳定的建筑外墙和屋面隔热、隔音、防水材料。

据介绍，泡沫玻璃还可以运用于烟道、窑炉和冷库的保温工程，各种气、液、油输送管道的隔热、防水、防火工程，地铁、图书馆、写字楼、歌剧院、影院等各种需要隔音、隔热设备的场所，基础设施建设的隔离、隔音工程，河渠、护栏、堤坝的防漏、防蛀工程等多种领域。甚至还具有用于家庭清洁、保健的功能。用泡沫玻璃保护暖气输送管道与传统保护材料相比，可减少热损耗约25%。

泡沫玻璃又称为多孔玻璃，其内部充满无数开口或闭口的小气孔，气孔的面积占总体积的80%~90%，孔径大小为0.5~5mm，也有的小到几微米。泡沫玻璃的主要原料通常是碎玻璃，可使用的酸性火山熔岩类物质，如火山灰、浮石、珍珠岩、黑曜岩、高炉矿渣等。

现在，泡沫玻璃在国内应用很少，是一种新型的材料，可以作为节能窗玻璃或是建筑围护结构的保温隔热材料。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第1章：泡沫玻璃行业发展背景综述 12

1.1 泡沫玻璃行业概述 12

1.1.1 泡沫玻璃的概念 12

1.1.2 泡沫玻璃的特性 12

1.1.3 泡沫玻璃产品主要类型 15

1.2 泡沫玻璃技术发展及专利分析 15

1.2.1 泡沫玻璃的技术发展分析 15

1.2.2 中国泡沫玻璃相关专利分析 17

（1）行业专利申请数量 17

（2）行业专利类型分析 18

（3）技术领先企业分析 18

（4）行业热门技术分析 19

第2章：中国泡沫玻璃行业发展分析 21

2.1 泡沫玻璃行业发展状况分析 21

2.1.1 中国泡沫玻璃行业发展阶段分析 21

2.1.2 中国泡沫玻璃行业发展概况分析 26

2.1.3 中国泡沫玻璃行业发展规模分析 26

2.2 泡沫玻璃替代品分析 29

2.2.1 泡沫玻璃替代品概述 29

2.2.2 岩棉产品性能分析 30

（1）岩棉生产工艺分析 30

（2）岩棉产品性能分析 30

2.2.3 玻璃棉产品性能分析 31

（1）玻璃棉生产工艺分析 31

（2）玻璃棉产品性能分析 32

2.2.4 陶瓷纤维产品性能分析 33

（1）陶瓷纤维生产工艺分析 33

（2）陶瓷纤维产品性能分析 35

2.2.5 泡沫塑料产品性能分析 37

（1）泡沫塑料生产工艺分析 37

（2）泡沫塑料产品性能分析 38

2.2.6 金属夹芯板产品性能分析 39

（1）金属夹芯板生产工艺分析 39

（2）金属夹芯板产品性能分析 40

2.3 泡沫玻璃保温体系与其他保温体系对比 41

2.3.1 常见外墙保温体系 41

2.3.2 保温体系结构形式 41

2.3.3 保温效果比较分析 43

2.3.4 各种保温体系优劣势对比 43

(1) EPS保温体系主要缺点 44

(2) 聚苯颗粒体系主要缺点 44

(3) 泡沫玻璃体系应用优势 45

第3章：泡沫玻璃应用细分市场分析 47

3.1 泡沫玻璃在建筑工程领域的应用分析 47

3.1.1 泡沫玻璃在建筑工程领域的应用概述 47

3.1.2 泡沫玻璃在建筑工程领域的应用现状 49

(1) 建筑工程领域发展现状 49

(2) 泡沫玻璃在建筑工程领域的应用规模 52

3.1.3 泡沫玻璃在建筑工程领域的应用前景 53

3.2 泡沫玻璃在石油化工领域的应用分析 54

3.2.1 泡沫玻璃在石油化工领域的应用概述 54

3.2.2 泡沫玻璃在石油化工领域的应用现状 54

(1) 石油化工领域发展现状 54

(2) 泡沫玻璃在石油化工领域的应用规模 55

3.2.3 泡沫玻璃在石油化工领域的应用前景 56

3.3 泡沫玻璃在制药领域的应用分析 57

3.3.1 泡沫玻璃在制药领域的应用概述 57

3.3.2 泡沫玻璃在制药领域的应用现状 57

(1) 制药领域发展现状 57

(2) 泡沫玻璃在制药领域的应用规模 58

3.3.3 泡沫玻璃在制药领域的应用前景 58

3.4 泡沫玻璃在工程管道领域的应用分析 58

3.4.1 泡沫玻璃在工程管道领域的应用概述 58

3.4.2 泡沫玻璃在工程管道领域的应用现状 59

(1) 工程管道领域发展现状 59

(2) 泡沫玻璃在工程管道领域的应用规模 61

3.4.3 泡沫玻璃在工程管道领域的应用前景 61

3.5 泡沫玻璃在电力领域的应用分析 63

3.5.1 泡沫玻璃在电力领域的应用概述 63

3.5.2 泡沫玻璃在电力领域的应用现状 63

- (1) 电力领域发展现状 63
- (2) 泡沫玻璃在电力领域的应用规模 66
- 3.5.3 泡沫玻璃在电力领域的应用前景 66
- 3.6 泡沫玻璃在国防军工领域的应用分析 67
 - 3.6.1 泡沫玻璃在国防军工领域的应用概述 67
 - 3.6.2 泡沫玻璃在国防军工领域的应用现状 67
 - (1) 国防军工领域发展现状 67
 - (2) 泡沫玻璃在国防军工领域的应用规模 68
 - 3.6.3 泡沫玻璃在国防军工领域的应用前景 69
- 第4章：国外泡沫玻璃行业领先企业经营分析 70
- 4.1 国外泡沫玻璃行业发展总体概况 70
- 4.2 国外泡沫玻璃行业领先企业经营分析 71
 - 4.2.1 美国匹兹堡康宁（Pittsburgh Corning）71
 - (1) 企业发展简况分析 71
 - (2) 企业经营情况分析 71
 - (3) 企业在华业务分析 72
 - (4) 企业在华市场渠道 72
 - (5) 企业最新发展动向分析 73
 - 4.2.2 美国欧文斯康宁（Owens Corning）73
 - (1) 企业发展简况分析 73
 - (2) 企业经营情况分析 73
 - (3) 企业在华业务分析 74
 - (4) 企业在华市场渠道 75
 - (5) 企业最新发展动向分析 75
 - 4.2.3 日东纺（Nittobo）76
 - (1) 企业发展简况分析 76
 - (2) 企业经营情况分析 76
 - (3) 企业在华业务分析 78
 - (4) 企业在华市场渠道 79
 - (5) 企业最新发展动向分析 79
 - 4.2.4 德国GLAPOR 79
 - (1) 企业发展简况分析 79
 - (2) 企业在华业务分析 79
 - (3) 企业在华市场渠道 80
 - 4.2.5 法国圣戈班集团（Saint-Gobain）80

- (1) 企业发展简况分析 80
- (2) 企业经营情况分析 81
- (3) 企业在华业务分析 83
- (4) 企业在华市场渠道 84
- (5) 企业最新发展动向分析 84
- 第5章：国内泡沫玻璃行业领先企业经营分析 85 (AK WZY)
- 5.1 泡沫玻璃企业发展总体状况分析 85
- 5.2 泡沫玻璃行业领先企业经营分析 86
- 5.2.1 浙江德和绝热科技有限公司 86
 - (1) 企业发展简况分析 86
 - (2) 企业经营情况分析 86
 - (3) 企业资质能力分析 86
 - (4) 企业产品情况分析 87
 - 1) 企业产品结构分析 87
 - 2) 企业产品产能分析 88
 - (5) 企业最新发展动向分析 88
- 5.2.2 河北中泰天成节能科技有限公司 88
 - (1) 企业发展简况分析 88
 - (2) 企业经营情况分析 89
 - (3) 企业资质能力分析 89
 - (4) 企业产品情况分析 89
 - 1) 企业产品结构分析 90
 - 2) 企业产品产能分析 90
 - (5) 企业最新发展动向分析 90
- 5.2.3 青海新顺达新型保温材料科技有限公司 90
 - (1) 企业发展简况分析 90
 - (2) 企业经营情况分析 91
 - (3) 企业资质能力分析 91
 - (4) 企业产品情况分析 91
 - 1) 企业产品结构分析 91
 - 2) 企业产品产能分析 91
 - (5) 企业最新发展动向分析 91
- 5.2.4 上海永丽节能墙体材料有限公司 91
 - (1) 企业发展简况分析 92
 - (2) 企业经营情况分析 92

- (3) 企业资质能力分析 92
- (4) 企业产品情况分析 93
 - 1) 企业产品结构分析 93
 - 2) 企业产品产能分析 93
- (5) 企业最新发展动向分析 93
- 5.2.5 河北天正热能保温防腐有限公司 93
 - (1) 企业发展简况分析 93
 - (2) 企业经营情况分析 94
 - (3) 企业资质能力分析 94
 - (4) 企业产品情况分析 94
 - 1) 企业产品结构分析 94
 - 2) 企业产品出口情况 94
- 5.2.6 安徽汇昌新材料有限公司 94
 - (1) 企业发展简况分析 94
 - (2) 企业经营情况分析 95
 - (3) 企业资质能力分析 95
 - (4) 企业产品情况分析 95
 - 1) 企业产品结构分析 96
 - 2) 企业产品产能分析 96
- 5.2.7 嘉兴市澳太新型建筑材料有限公司 96
 - (1) 企业发展简况分析 96
 - (2) 企业经营情况分析 96
 - (3) 企业资质能力分析 96
 - (4) 企业产品情况分析 97
 - 1) 企业产品结构分析 97
 - 2) 企业产品产能分析 97
- 5.2.8 浙江亚宏实业有限公司 97
 - (1) 企业发展简况分析 97
 - (2) 企业经营情况分析 98
 - (3) 企业资质能力分析 98
 - (4) 企业产品情况分析 98
 - 1) 企业产品结构分析 98
 - 2) 企业产品产能分析 98
- 5.2.9 江苏正禾新型墙体材料有限公司 98
 - (1) 企业发展简况分析 98

- (2) 企业经营情况分析 99
- (3) 企业资质能力分析 99
- (4) 企业产品情况分析 100
- 1) 企业产品结构分析 100
- 2) 企业产品产能分析 100
- 5.2.10 河北正迪泡沫玻璃有限公司 100
 - (1) 企业发展简况分析 100
 - (2) 企业经营情况分析 101
 - (3) 企业资质能力分析 101
 - (4) 企业产品情况分析 101
 - 1) 企业产品结构分析 102
 - 2) 企业产品产能分析 102
 - (5) 企业最新发展动向分析 102
- 5.2.11 浙江振申绝热科技股份有限公司 102
 - (1) 企业发展简况分析 102
 - (2) 企业经营情况分析 102
 - (3) 企业资质能力分析 103
 - (4) 企业产品情况分析 103
 - 1) 企业产品结构分析 103
 - 2) 企业产品产能分析 103
 - (5) 企业最新发展动向分析 104
- 5.2.12 山东黑山玻璃集团有限公司 104
 - (1) 企业发展简况分析 104
 - (2) 企业经营情况分析 104
 - (3) 企业资质能力分析 105
 - (4) 企业产品情况分析 105
 - 1) 企业产品结构分析 105
 - 2) 企业产品产能分析 105
 - 3) 企业产品出口情况 105
- 5.2.13 甘肃鹏飞隔热材料有限公司 105
 - (1) 企业发展简况分析 105
 - (2) 企业经营情况分析 106
 - (3) 企业资质能力分析 106
 - (4) 企业产品情况分析 107
- 5.2.14 浙江华尔绝热科技有限公司 107

- (1) 企业发展简况分析 107
- (2) 企业经营情况分析 107
- (3) 企业资质能力分析 107
- (4) 企业产品情况分析 108
- 1) 企业产品结构分析 108
- 2) 企业产品产能分析 108
- 5.2.15 北京首邦新材料有限公司 108
 - (1) 企业发展简况分析 108
 - (2) 企业经营情况分析 109
 - (3) 企业资质能力分析 109
 - (4) 企业产品情况分析 109
 - 1) 企业产品结构分析 110
 - 2) 企业产品产能分析 110
 - (5) 企业最新发展动向分析 110
- 5.2.16 广西平果雅楷泡沫玻璃节能有限公司 110
 - (1) 企业发展简况分析 110
 - (2) 企业经营情况分析 111
 - (3) 企业资质能力分析 111
 - (4) 企业产品情况分析 111
- 5.2.17 廊坊新时代化工建材有限公司 111
 - (1) 企业发展简况分析 111
 - (2) 企业经营情况分析 112
 - (3) 企业资质能力分析 112
 - (4) 企业产品情况分析 112
- 5.2.18 新疆奥吉立节能科技股份有限公司 112
 - (1) 企业发展简况分析 112
 - (2) 企业经营情况分析 113
 - (3) 企业资质能力分析 114
 - (4) 企业产品情况分析 115
- 5.2.19 嘉兴市联信泡沫玻璃制造有限公司 115
 - (1) 企业发展简况分析 115
 - (2) 企业经营情况分析 115
 - (3) 企业资质能力分析 116
 - (4) 企业产品情况分析 116
 - 1) 企业产品结构分析 116

2) 企业产品产能分析 116

5.2.20 浙江大邦泡沫玻璃有限公司 117

(1) 企业发展简况分析 117

(2) 企业经营情况分析 117

(3) 企业资质能力分析 117

(4) 企业产品情况分析 117

5.3 国内外泡沫玻璃企业经营对比分析 118

5.3.1 国内外企业泡沫玻璃生产工艺对比 118

5.3.2 国内外企业泡沫玻璃产品类别对比 119

5.3.3 国内外企业泡沫玻璃产品成本对比 119

5.3.4 国内外企业泡沫玻璃产品性能对比 119

5.3.5 国内外企业泡沫玻璃产品价格对比 119

图表目录:

图表1: 泡沫玻璃产品主要技术性能指标 12

图表2: 泡沫玻璃的特性简析 13

图表3: 泡沫玻璃产品的分类 15

图表4: 泡沫玻璃技术发展分析 16

图表5: 1996年以来我国泡沫玻璃行业技术专利申请数量(单位:项) 17

图表6: 中国泡沫玻璃相关专利类型构成(单位:%) 18

图表7: 我国泡沫玻璃行业技术专利申请人构成分析(单位:项) 18

图表8: 我国泡沫玻璃行业技术专利申请人(企业单位)构成分析(单位:项) 19

图表9: 底中国泡沫玻璃行业技术相关专利分布领域(前十位)(单位:项) 20

图表10: 中国泡沫玻璃行业发展阶段简表 21

图表11: 不同代别泡沫玻璃生产线的生产规模、投资、单位生产成本(单位:万元, m³/年, 万元/m³, 元/m³) 26

图表12: 2014-2015年我国泡沫玻璃产能及预测(单位:万m³) 27

图表13: 不同代别泡沫玻璃产线产能走势(单位:m³/年) 27

图表14: 不同代别泡沫玻璃产线单位产能投资走势(单位:元/m³) 28

图表15: 不同代别泡沫玻璃产线生产成本走势(单位:元/m³) 28

图表16: 主要绝热材料分类 29

图表17: 玻璃棉的化学成分及其作用 32

图表18: 玻璃棉的主要性能指标(单位:μm, kg/cm³, W/(m.K),) 33

图表19: 陶瓷纤维的制备方法 33

图表20: 部分功能陶瓷纤维种类及性能 35

图表21: 陶瓷纤维的应用 36

- 图表22：金属复合保温板的材料及研制方法 39
- 图表23：EPS法结构形式 41
- 图表24：聚苯颗粒法结构形式 41
- 图表25：泡沫玻璃法结构形式 42
- 图表26：三种保温体系所用隔热材料的主要性能（单位： $W/(m^2 \cdot k)$ ， kg/m^3 ，%，mm， $W/(m^2 \cdot k)$ ） 43
- 图表27：EPS保温体系主要缺点 44
- 图表28：聚苯颗粒法的主要缺点 44
- 图表29：泡沫玻璃体系应用优势 45
- 图表30：正置平屋面结构示意图 47
- 图表31：倒置平屋面结构示意图 47
- 图表32：坡屋面结构示意图 48
- 图表33：外墙外保温结构示意图 49
- 图表34：2009年以来中国建筑业总产值及其增速与占GDP的比重（单位：万亿元，%） 49
- 图表35：2011年以来中国建筑业增加值及其增长情况（单位：万亿元，%） 50
- 图表36：2009年以来我国建筑业竣工面积及同比增速（单位：亿平方米，%） 50
- 图表37：2009年以来我国建筑业施工面积及同比增速（单位：亿平方米，%） 51
- 图表38：2011年以来我国建筑节能对泡沫玻璃的需求容量及预测（单位：百万平方米，mm， m^3 ，亿元） 52
- 图表39：2016-2022年我国建筑节能对泡沫玻璃的需求容量预测（单位：百万平方米，mm， m^3 ，亿元） 53
- 图表40：2007年以来我国化工领域固定资产投资规模趋势（单位：亿元） 55
- 图表41：2007年以来我国化工领域投资增速趋势（单位：%） 55
- 图表42：2007年以来我国医药制造业投资规模及同比增速（单位：亿元，%） 57
- 图表43：2001年以来中国城市供水管道长度及同比增速（单位：公里，%） 59
- 图表44：2008年以来我国供热管道长度及同比增速（单位：公里，%） 60
- 图表45：2002年以来我国供气管道长度（单位：万公里） 60
- 图表46：“十三五”期间中西部地区市政公共设施投资计划 62
- 图表47：2009年以来我国电力工程投资及同比增速（单位：亿元，%） 64
- 图表48：2009年以来我国电力工程投资结构（单位：亿元） 64
- 图表49：2009年以来全国新增发电装机容量（单位：万千瓦，%） 65
- 图表50：2009年以来全国新增水电和火电发电装机容量（单位：万千瓦，%） 65
- 图表51：2008年以来中国国防预算投入情况（单位：亿元，%） 67
- 图表52：中国国防费用支出项目 68
- 图表53：2000-2020年中国国防费用及预测（单位：亿元） 69

图表54：匹兹堡-康宁泡沫玻璃生产工艺示意图 71

图表55：2009年以来美国欧文斯康宁建材业务收入及息税前利润（单位：百万美元，%）
73

图表56：2009年以来美国欧文斯康宁屋顶业务收入及息税前利润（单位：百万美元，%）
74

图表57：美国欧文斯康宁建材业务收入区域构成（单位：%） 74

图表58：美国欧文斯康宁屋顶业务收入区域构成（单位：%） 75

图表59：2010年以来财年日东纺销售收入情况（单位：亿日元） 76

图表60：2010年以来财年日东纺营业利润情况（单位：亿日元） 76

图表61：2010年以来财年日东纺经营利润情况（单位：亿日元） 77

图表62：2010年以来财年日东纺净利润情况（单位：亿日元） 77

图表63：2014财年日东纺销售收入业务构成（单位：%） 78

图表64：2004年以来末法国圣戈班集团员工数量（单位：万人） 80

图表65：2004年以来法国圣戈班集团销售收入情况（单位：亿欧元） 81

图表66：2004年以来法国圣戈班集团归属于上市公司股东的净利润（单位：亿欧元） 82

图表67：法国圣戈班集团销售收入业务构成（单位：%） 82

图表68：法国圣戈班集团销售收入区域构成（单位：%） 83

图表69：2002年以来法国圣戈班集团在华企业销售额及同比增速（单位：亿欧元，%） 83

图表70：底我国主要泡沫玻璃生产企业产能排名（单位：万m³） 85

图表71：浙江德和绝热科技有限公司基本信息表 86

图表72：浙江德和绝热科技有限公司的主要产品 87

图表73：河北中泰天成节能科技有限公司基本信息表 88

图表74：河北中泰天成节能科技有限公司的发展历程 89

图表75：青海新顺达新型保温材料科技有限公司基本信息表 90

图表76：上海永丽节能墙体材料有限公司基本信息表 92

图表77：河北天正热能保温防腐有限公司基本信息表 93

图表78：安徽汇昌新材料有限公司基本信息表 94

图表79：嘉兴市澳太新型建筑材料有限公司基本信息表 96

图表80：浙江亚宏实业有限公司基本信息表 97

图表81：江苏正禾新型墙体材料有限公司基本信息表 98

图表82：江苏正禾新型墙体材料有限公司部分工程案例（单位：m³） 99

图表83：河北正迪泡沫玻璃有限公司基本信息表 100

图表84：河北正迪泡沫玻璃有限公司部分工程业绩 101

图表85：浙江振申绝热科技股份有限公司基本信息表 102

图表86：山东黑山玻璃集团有限公司基本信息表 104

- 图表87：甘肃鹏飞隔热材料有限公司基本信息表 106
- 图表88：浙江华尔绝热科技有限公司基本信息表 107
- 图表89：北京首邦新材料有限公司基本信息表 108
- 图表90：北京首邦新材料有限公司部分工程业绩 109
- 图表91：广西平果雅楷泡沫玻璃节能有限公司基本信息表 110
- 图表92：广西平果雅楷泡沫玻璃节能有限公司部分工程业绩 111
- 图表93：廊坊新时代化工建材有限公司基本信息表 111
- 图表94：新疆奥吉立节能科技股份有限公司基本信息表 113
- 图表95：新疆奥吉立节能科技股份有限公司部分工程业绩 113
- 图表96：嘉兴市联信泡沫玻璃制造有限公司基本信息表 115
- 图表97：嘉兴市联信泡沫玻璃制造有限公司主要产品产能 116
- 图表98：浙江大邦泡沫玻璃有限公司基本信息表 117
- 图表99：国内外企业泡沫玻璃生产工艺对比 118
- 图表100：国内外企业泡沫玻璃产品成本对比 119
- 图表101：国内外企业泡沫玻璃产品性能对比 119
- 图表102：国内外企业泡沫玻璃产品价格对比 11

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/189122.html>