

建筑材料行业风险报告

GlobalCheck 全球行业结构性风险评级 (GISR)

报告版本: 2026.1

专业机构版

目录

第 1 章 执行摘要	5
行业定义	5
GISR 总体结论	5
等级变化触发因素	5
使用范围与限制	5
第 2 章 行业定义、边界与适用范围	6
2.1 行业操作性定义	6
2.2 包含的业务	6
2.3 明确排除的业务	7
2.4 相邻行业和代码归类冲突	7
2.5 合并报告的合理性	8
第 3 章 GlobalCheck 全球行业结构性风险等级	8
3.1 GISR 总体结果	8
3.2 六个评价维度	9
3.2.1 行业周期性	10
3.2.2 竞争结构与进入壁垒	10
3.2.3 盈利能力与现金流稳定性	10
3.2.4 技术、产品或商业模式替代风险	10
3.2.5 中长期增长稳定性	11
3.2.6 监管、政策、供应链及外部冲击暴露	11
3.3 结构性风险与当前景气度的区别	11
3.4 核心风险、缓释因素与等级触发条件	12
核心结构性风险	12
主要缓释因素	12
可能触发未来 GISR 复核的条件	12
第 4 章 行业结构、价值链与商业模式	13
4.1 产业链结构	13
4.2 核心产品与服务体系	13

4.3 主要商业模式	14
4.4 行业参与者类型	14
第 5 章 全球市场规模、需求与供给	14
5.1 市场规模与历史变化	14
5.2 需求驱动因素	15
5.3 供给、产能与利用率	17
5.4 定价机制	18
第 6 章 竞争格局与进入壁垒	18
6.1 行业集中度	18
6.2 进入壁垒	19
6.3 竞争方式	19
6.4 行业整合与退出	20
第 7 章 行业经济性、盈利与现金流	20
7.1 收入模式与稳定性	20
7.2 成本结构	21
7.3 利润率和盈利波动	22
7.4 营运资金与现金转换	23
7.5 资本密集度与自由现金流	24
7.6 杠杆和融资特征	24
第 8 章 周期性、历史压力期与风险传导	25
8.1 行业周期来源	25
8.2 关键历史压力期	25
8.3 历史峰谷表现	26
8.4 风险传导机制	26
8.5 缓冲机制	27
第 9 章 技术、替代、监管与政策风险	27
9.1 技术变化	27
9.2 产品或商业模式替代	28
9.3 监管和政策	29
9.4 合规成本及监管不确定性	29

第 10 章 供应链、贸易与地缘风险	30
10.1 关键投入	30
10.2 供应集中度	30
10.3 下游和客户集中	31
10.4 国际贸易	31
10.5 供应链韧性	31
第 11 章 全球区域差异	31
11.1 北美	33
11.2 欧洲	33
11.3 中国	33
11.4 日本、韩国及其他亚洲	33
11.5 中东、拉丁美洲、非洲与大洋洲	33
第 12 章 当前行业状态和未来 12—24 个月展望	34
12.1 当前行业状态（数据截止：2026 年 7 月 31 日）	34
12.2 未来 12—24 个月展望	34
第 13 章 情景分析与关键监测指标	35
13.1 情景分析	35
13.2 关键监测指标	35
13.3 GISR 变化触发条件	36
第 14 章 方法论、局限及使用说明	37
14.1 GISR 评价对象与六级含义	37
14.2 评价维度与结构性风险、景气度区分	37
14.3 市场规模、公司样本和数据口径	37
14.4 数据截止、估算与主要局限	37
14.5 使用说明	38
第 15 章 参考资料	38
15.1 国际组织与官方统计	38
15.2 政府与监管机构	39
15.3 行业协会	40
15.4 公司法定及正式披露	40

第 1 章 执行摘要

行业定义

本报告覆盖以矿物、无机材料、复合材料或建筑专用化学体系为主要投入，经开采、煅烧、熔融、粉磨、配制、成型、预制或深加工形成，并主要用于建筑物和基础设施结构、围护、保温、防水、防火及铺装体系的建筑材料制造商及其一体化上游资产。建筑施工、房地产开发、独立分销以及钢铁、木材、一般化工和非建筑玻璃等业务不在本报告范围内。

GISR 总体结论

建筑材料行业的 GlobalCheck 全球行业结构性风险等级（Global Industry Structural Risk Level, GISR）维持 3 级，即中等结构性风险。最终复核未发现足以改变既定等级的证据。行业的主要上拉因素是建筑周期、高固定成本和退出迟缓、能源与运输成本、碳及环境监管、矿山和产品许可，以及重大停产与产品责任尾部风险；主要缓释因素是材料不可替代性、本地运输半径、稀缺矿权和许可、基础设施及维修翻新需求、垂直一体化和部分产品的规格锁定。

核心结构性风险	建筑与房地产周期；产能利用率下降引发经营杠杆；能源、物流和碳成本传导；许可及合规资本开支；产品质量、事故和重大停产。
主要缓释因素	地方市场壁垒；基础设施与维修翻新需求；资源和物流网络；多地区与多产品组合；价格纪律及低碳产品资格。
当前状态	截至 2026 年 7 月 31 日，中国水泥和平板玻璃继续收缩；美国公共工程仍支撑重型材料，但住宅和部分私人非住宅偏弱；欧洲建筑产出从年初收缩转为温和增长，企业利润改善更多来自价格、组合和成本控制，而非全面需求复苏（[1]–[3]、[4]、[5]–[7]、[8]、[9]–[12]）。
12—24 个月基准展望	全球需求预计保持区域分化和低至中个位数的结构性变化，不形成同步强复苏。基础设施、数据中心、再工业化、维修翻新及新兴市场城市化提供支撑；中国房地产调整、成熟市场高利率、能源与碳成本、转型资本开支和并购融资构成下行风险。价格纪律可能保护利润率，但营运资金和资本投入使自由现金流恢复慢于利润表（[13]–[17]、[18]、[19]、[20]、[21]、[8]、[9]–[12]）。

等级变化触发因素

可能导致未来 GISR 上调的条件包括：多个主要地区长期需求收缩且产能退出不足、碳和环境成本无法转嫁、转型资本开支持续挤压自由现金流，或重大产品责任和连续生产事故显著增加。可能导致下调的条件包括：有效产能持续有序退出、完整周期内价格和现金流波动显著下降、低碳技术成本和基础设施约束实质缓解，以及维修翻新和基础设施需求形成更稳定的收入结构。单一季度价格上涨、某一区域开工改善或个别龙头利润创新高不足以改变 GISR。

使用范围与限制

GISR 用于描述行业长期结构性风险，不构成企业信用评级、违约概率或投资建议，也不替代国别风险、企业财务、竞争地位和法律合规分析。全球水泥统计相对完整，但骨料、商品混凝土、建筑玻璃、石膏板、保温和防水材料缺少统一的全球实物量及生产者销售额体系，因此本报告不发布一个无法消除产业链重复的单一全球市场金额。

第 2 章 行业定义、边界与适用范围

2.1 行业操作性定义

本报告评价以矿物、无机材料、复合材料或建筑专用化学体系为主要投入，经开采、煅烧、熔融、粉磨、配制、成型、预制或深加工形成，并主要用于建筑物、基础设施及其结构、围护、保温、防水、防火和铺装体系的建筑材料制造商及其一体化上游资产。判定重点是外部收入的产品属性和终端用途，而不是企业名称或单一工商代码。

GlobalCheck 企业映射采用“三步判定”：第一，确认外部收入是否主要来自冻结产品；第二，识别企业是制造商、资源资产运营商、分销商还是工程承包商；第三，对综合集团使用可单独识别的建筑材料分部。企业超过 50%的外部收入来自冻结范围产品时，原则上可将本报告作为主行业报告；低于该阈值时，应结合收入、资产和 EBITDA 贡献判断主报告与辅报告。

ISIC Rev.4 第 23 类涵盖玻璃、陶瓷、砖瓦、水泥、石灰、石膏、混凝土制品、石材加工和其他非金属矿物制品，为本报告的核心制造业锚点；但该分类同时包含容器玻璃、卫生陶瓷、耐火材料和工业产品，不能无条件全量映射。ISIC 2395 明确包括预制混凝土、石膏板、纤维水泥、粉状砂浆和商品混凝土，而 ISIC 2391 的耐火材料应排除 ([22])。

2.2 包含的业务

板块	核心产品	产业链位置/模式	主要资产	主要风险属性
建筑骨料	建筑用砂、砂砾、碎石、道砟、再生骨料	矿山—破碎筛分—区域配送	矿权、采石场、码头、铁路与销售场	低价值重量比；许可和物流壁垒
水泥、熟料、石灰和建筑石膏	熟料、通用及复合水泥、建筑石灰、抹灰石膏	资源—窑炉—粉磨—终端	石灰石矿山、水泥窑、粉磨站、石灰窑	高固定成本；过程排放和能源暴露
混凝土、砂浆和预制品	商品混凝土、干混砂浆、管桩、砌块、预制构件	区域配制与项目交付	搅拌站、预制厂、车队	短半径；项目和天气敏感
沥青及道路材料	沥青混合料、道路基层和铺装制品	骨料/沥青配制—道路项目	沥青站、骨料矿山、运输网络	公共投资驱动；季节性明显
建筑玻璃	浮法、镀膜、中空、夹层、防火和节能建筑玻璃	熔融—成型—深加工—认证	浮法线、镀膜线、深加工工厂	连续生产；能源和建筑规范驱动
石膏板、墙体和纤维水泥	石膏板、吊顶、墙体系统、纤维水泥板、硅酸钙板	板材制造—系统销售	板材线、配套构件和渠道	规格与施工体系黏性较强
保温、防火、屋面和防水	矿棉、玻璃棉、建筑泡沫、屋面瓦、卷材、防水膜	配方/熔融—成型—品牌/认证销售	矿棉炉、板材线、膜材线	翻新需求缓冲；质量和责任风险
建筑专用化学品与循环材料	外加剂、建筑胶、密封、防水修补、再生骨料和回收石膏	配方制造或材料闭环	配方工厂、回收与处理设施	条件纳入；必须明确建筑终端用途

表 1 冻结范围内的核心业务、产品和资产

来源：联合国统计司 ISIC Rev.4 分类说明、美国 SIC/NAICS 分类及行业边界冻结规则 ([22]–[24])；ApexInsight 整理。

本报告允许制造商附带技术支持、选型、培训、自有物流、系统质保和必要安装服务，但这些活动必须从属于产品制造。独立工程施工、装修、设施管理或长期项目承包的风险主要来自合同执行、人工、应收账款和履约保证，不应被制造业风险画像掩盖。

2.3 明确排除的业务

排除业务	排除原因	建议映射
建筑施工、EPC、装修及专业分包	项目执行、合同和人工风险占主导	建筑施工与工程承包行业风险报告；ID 待项目目录确认
房地产开发、住宅建造和物业持有	土地、融资、销售回款和资产负债表机制不同	房地产开发行业风险报告；ID 待确认
钢铁、铝、铜及金属建材	原料、能源、贸易和碳机制属于金属行业	钢铁或有色金属行业风险报告；ID 待确认
木材、锯材、人造板及木结构材料	生物资源、森林认证和木材周期不同	林业、纸浆与包装或木制品报告；ID 待确认
通用化工、涂料和树脂	除明确建筑专用品外，终端和盈利模式更广	基础化工 IR-009 或专业化工 IR-010
汽车、光伏、显示和容器玻璃	产线、客户认证和终端周期不同	汽车零部件、可再生能源设备、科技硬件或包装报告；ID 待确认
卫生陶瓷、家居、家具和消费装饰品	品牌、零售渠道和可选消费属性占主导	家居耐用品或消费品行业报告；ID 待确认
建材批发、零售和家居卖场	库存、渠道、营运资金和零售网络风险不同	批发分销或零售行业风险报告；ID 待确认
耐火材料、磨料和工业陶瓷	主要服务钢铁、化工和工业设备	专业化工/工业材料报告；ID 待确认
独立固废、危废和拆除业务	收费、特许经营和环保责任不同	环境服务与资源循环 IR-008

表 2 重要排除项与建议映射方向

注：除已知的 IR-008、IR-009 和 IR-010 外，其他报告 ID 未在本报告底稿提供，本报告不作推定。来源：行业边界冻结规则及官方分类说明（[22]–[24]）。

2.4 相邻行业和代码归类冲突

代码冲突的根源是统计分类用于描述生产活动，而 GlobalCheck 报告映射需要描述企业的主要风险机制。ISIC 2310 将平板玻璃、容器玻璃、玻璃纤维、实验室玻璃等放在同一类别；ISIC 2392 同时覆盖结构砖瓦和卫生陶瓷；NAICS 327 与 SIC Major Group 32 同样包含建筑及非建筑用途。因而，建筑玻璃必须按终端用途剔除汽车、光伏、显示和容器玻璃，结构陶瓷必须剔除卫浴和消费陶瓷（[22]–[24]）。

制造与分销的区分尤其重要。SIC 5032 覆盖石材、水泥、石灰、建筑砂石、砖、沥青和混凝土等批发活动，而商品混凝土生产属于 SIC 3273。若企业仅买入并转售产品，其信用风险更多取决于库存、应收账款、渠道议价和融资周转，不能直接套用重型制造资产的供给与资本开支结论（[24]）。

采石、砂石和工业矿物通常位于采矿代码。只有当产品主要用于建筑和基础设施，或矿山与下游骨料、水泥、混凝土业务一体化时，才纳入本报告。一般工业砂、耐火黏土、填料矿物、金属矿及农业用石灰应排除。沥青混合物和聚合物保温、防水材料可能分别位于石油制品、塑料或化学品代码；本报告采用“建筑终端用途+可单独识别分部”的条件纳入规则。

GlobalCheck 映射警示

工商登记代码可能滞后于并购、转型或实际主营业务。对于综合建材集团，应优先使用最近年度外部收入、EBITDA 和资产分部；对于控股平台、公共财政主体、项目公司或金融载体，不应仅因持有建材企业股权而映射本报告。

2.5 合并报告的合理性

IR-012 不是多个冻结 GISR 等级的机械合并，而是一个底层“建筑材料”风险画像下的多产品报告。共用报告的理由是各板块共同受建筑活动、基础设施资本开支、能源与运输、产品规范、地域市场和固定资产投资驱动；同时，产品之间在运输半径、固定成本、品牌与规格黏性、维修翻新暴露和产品责任方面差异显著。

为避免平均结论掩盖差异，后文始终区分两类经济模型：一是水泥、骨料、商品混凝土、沥青等“重型本地材料”，其核心是矿权、产能、物流半径、价格纪律和利用率；二是玻璃、石膏板、保温、防水和建筑专用体系等“规格驱动产品”，其核心是建筑规范、产品认证、品牌、系统销售和质量责任。两类均适用 GISR 3，但风险权重不同。

第 3 章 GlobalCheck 全球行业结构性风险等级

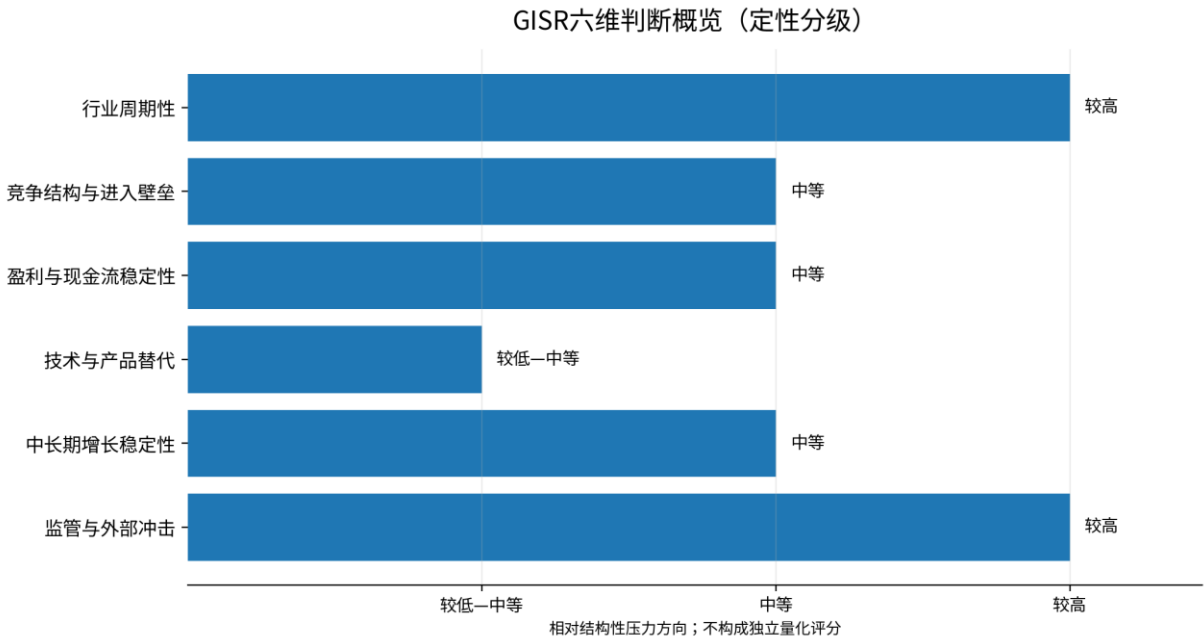
3.1 GISR 总体结果

GlobalCheck 全球行业结构性风险等级 (Global Industry Structural Risk Level, GISR)

建筑材料行业 GISR 等级为 3 级，即“中等结构性风险”。该等级表示行业具有不可忽视的周期性、重资产和政策转型压力，但其不可替代性、本地运输壁垒、区域市场结构、基础设施与维修翻新需求能够提供部分缓冲。GISR 不等同于单个企业信用评级、违约概率、投资建议、国家风险或短期景气判断。

等级 3 的核心含义不是“平均风险”，而是多种相反力量的平衡。重型材料在需求下降时面临高经营杠杆和产能退出迟缓；另一方面，矿权、许可、短运输半径和本地市场密度提高进入壁垒。功能材料的资本强度较低、翻新需求更强，但产品质量、建筑防火、质保和召回风险更突出。

图 1 GISR 六维判断概览（定性分级）



来源：本报告六维证据综合判断；采用定性分级，不构成独立量化评分。

核心结论：周期性和监管/外部冲击是等级 3 的主要上拉因素；进入壁垒、不可替代性和区域市场结构构成主要缓释。

3.2 六个评价维度

维度	评价	核心依据	压力期	缓释/反证	数据局限
行业周期性	较高	建筑开工、房地产、基础设施和利率周期直接影响出货与利用率	2008—09、2011—13、2020、2022—26	基础设施、翻新、灾后重建；区域分散	非水泥产品跨国长序列不足
竞争结构与进入壁垒	中等	矿权、许可、物流半径和规模形成壁垒；地方企业仍众多	2014—16 中国价格战；区域并购周期	地方集中、码头网络、垂直一体化	全球 CR5/HHI 不可可靠获得
盈利与现金流稳定性	中等偏高压力	高固定成本、能源和运费波动；定价和产品组合决定利润	2008—09、2021—23 能源冲击	龙头价格纪律、维修翻新、高现金转换	公司自报利润率定义不同
技术/产品替代	中低至中等	基础材料淘汰风险低，但低碳配方、SCM、木结构和模块化改变结构	2015 年以来低碳标准加速	规范惯性、耐久和保险要求	低碳技术成本地区差异大
中长期增长稳定性	中等	成熟市场新建需求低增；新兴市场城市化和全球翻新提供支撑	中国地产调整；欧洲长期低增	基础设施缺口、气候韧性、节能改造	缺乏统一非水泥市场量
监管/政策/供应链及外部冲击	较高	碳、采矿、污染、产品性能、安全和极端天气共同作用	2021—23 能源；2025—26 ETS/CBAM 扩展	成本转嫁、补贴、合规壁垒、多厂网络	实际碳成本和厂级事件数据不足

表 3 GISR 六维判断、历史压力期与数据局限

来源：国家统计局、USGS、Eurostat、美国人口普查局、IEA、GCCA、监管文件和公司披露（[25]、[26]、[27]、[1]、[2]、[3]、[28]、[4]、[29]、[30]、[31]、[5]、[6]、[7]、[13]、[14]、[15]、[16]、[17]、[32]、[33]、[34]、[35]、[36]、[37]）；ApexInsight 整理。

3.2.1 行业周期性

建筑材料需求同时暴露于住宅、非住宅、基础设施和维修翻新四个终端，但不同板块权重不同。水泥、商品混凝土、玻璃和新建住宅相关屋面材料对开工和竣工更敏感；骨料、沥青和部分水泥受公共基础设施支撑；保温、防水和商业屋面维修具有更高的存量建筑暴露。2025 年中国房地产开发投资下降 17.2%，房屋新开工和竣工面积分别下降 20.4% 和 18.1%，同年水泥产量下降 6.9%；2026 年上半年水泥和平板玻璃产量继续下降 8.0% 和 5.7%，说明需求下行通过销量和利用率向材料制造传导 ([1]–[3])。

美国和欧洲的情况显示，行业周期并非全球同步。美国 2026 年 5 月建筑支出季调年率为 2.2102 万亿美元，同比下降 1.5%，但公共建筑支出仍达到 5,412 亿美元，公路支出为 1,506 亿美元；欧洲建筑产出则从 2026 年 1 月同比约-4% 的修订值改善至 5 月欧元区+1.2%、欧盟+1.8% ([4]、[29]、[30]、[31]、[5]、[6])。区域和终端分散可以降低单一市场冲击，但不能消除全球利率、能源和融资条件的共同影响。

3.2.2 竞争结构与进入壁垒

行业不存在统一的全球竞争结构。水泥和骨料的经济市场通常小于国家边界，受运输成本、码头、矿权和区域许可决定；商品混凝土的经济半径更短。美国 2023 年碎石行业有 1,322 家公司和 3,920 个生产或销售场所，建筑砂砾有 3,100 家公司和 6,643 个场所，表明基层供给高度分散；但大型企业可通过矿山储量、终端网络和密集站点形成地方优势 ([27])。

进入壁垒并不自动保证良好价格纪律。需求急降、名义产能与有效产能不一致、地方政府维持就业或债务主体持续生产，都可能延迟退出。中国 2024 年修订的水泥和玻璃产能置换办法明确提高置换标准，并对前三年水泥熟料平均利用率低于 50% 的省份限制跨省置换，官方解释同时承认以窑径推算的名义产能与实际能力存在偏差 ([16])。这既说明政策试图提高供给纪律，也说明有效产能测量仍是关键风险。

3.2.3 盈利能力与现金流稳定性

行业盈利不是由单一商品价格决定，而取决于销量、价格、能源、运输、产品组合、内部物流和维护资本开支的共同作用。2025 年可观察龙头样本仍报告较高利润率：CRH 调整后 EBITDA 率 20.5%，Holcim 经常性 EBIT 率 18.3%，Heidelberg Materials RCOBD 率 21.8%，Saint-Gobain 经营利润率 11.4%，Amrize 调整后 EBITDA 率 25.5%。这些指标定义不同，不能作为横向排名，但说明具备区域密度、规格产品和资本纪律的龙头可在复杂需求环境中保持现金生成 ([32]–[36])。

反证是利润率可能掩盖产品、地区和周期差异。Amrize 2025 年建筑材料分部收入增长 2.2%，但调整后 EBITDA 下降 2.6%；水泥和骨料销量分别下降 0.9% 和 0.8%，骨料平均售价增长 5.3% 而水泥价格基本持平。其建筑围护分部收入下降 2.2%，商业维修翻新相对韧性不足以完全抵消住宅屋面疲弱 ([36])。因此，单看集团利润率会低估销量、定价和质保准备的分部风险。

3.2.4 技术、产品或商业模式替代风险

基础建筑材料的物理功能难以被整体替代，技术风险主要表现为配方、碳强度、施工方式和采购资格变化，而非需求归零。IEA 指出，水泥直接排放强度自 2015 年以来总体未改善；接近零排放的早期商业化 CCS 水泥工厂生产成本估计比传统工厂高 75%—150%，且差异取决于地区。转型需要材料效率、替代燃料、补充胶凝材料和 CCS 共同作用 ([13])。

GCCA 的 2024 年 GNR 数据称，单位胶凝材料二氧化碳排放较 1990 年下降 25.31%，能效改善 17%，熟料/胶凝材料比例相对改善 10.9%，替代燃料使用倍数升至 1990 年的 12.8 倍 ([14])。这些进展支持“渐进技术可持续改善”的缓释假设，但也表明下一阶段深度减排将更多依赖原料替代、捕集基础设施、低碳电力和客户愿意支付的绿色溢价。

3.2.5 中长期增长稳定性

长期增长来自两个方向：新兴市场城市化和基础设施建设增加材料存量；成熟市场则通过维修翻新、节能改造、气候适应和基础设施更新形成需求。UNEP/GlobalABC 估计，建筑与施工体系约占全球能源及过程相关二氧化碳排放的 37%，并关联接近一半的材料开采（[37]）。这意味着建筑材料仍具有长期需求基础，但产品结构将持续从单纯新增面积向低碳、节能、耐久、维修翻新和循环材料倾斜。

中长期稳定性不能由全球城市化单独推出。中国的高人均水泥消费和房地产调整可能形成多年需求收缩，欧洲新建活动低增，美国利率和住房可负担性压制住宅；与此同时，印度、东南亚、中东和非洲的数据质量、地方产能和支付能力差异较大。本报告因此将长期增长判断维持为中等，而非高稳定性。

3.2.6 监管、政策、供应链及外部冲击暴露

水泥、玻璃、石灰和矿棉直接暴露于燃料、电力、工业排放和碳政策；骨料和石材暴露于矿山、土地、水、噪声和社区许可；功能材料还受建筑产品性能、防火、化学物质和质保要求约束。中国在 2025 年正式将水泥、钢铁和电解铝纳入全国碳市场，2025 年末覆盖 962 家水泥重点排放单位；2026 年工作通知继续实施水泥履约，并要求达到门槛的平板玻璃企业报告排放；2026 年 7 月 27 日，生态环境部又就 2026 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业配额总量和分配方案公开征求意见，意见截止日为 2026 年 8 月 5 日（[15]、[17]、[21]）。

欧盟 CBAM 于 2026 年进入正式实施阶段，水泥属于覆盖产品；新版建筑产品法规 Regulation (EU) 2024/3110 通过统一技术语言、产品性能信息和市场监管提高合规要求（[18]、[19]）。这些政策可能增加核算、验证、产品数据和资本开支，但也可能提高低碳产品溢价、政府采购资格和大型合规企业的进入壁垒。

图 2 建筑材料监管与碳成本显性化时间线

建筑材料监管与碳成本显性化时间线



注：2025 年中国全国碳市场覆盖的水泥重点排放单位为 962 家；政策实施效果仍取决于配额分配、核算、履约和成本转嫁；2026 年度方案截至数据截止日仍处征求意见阶段。

来源：中国工信部、生态环境部及欧盟委员会（[15]–[17]、[18]–[19]、[21]）；ApexInsight 整理。

核心结论：碳和产品合规由披露要求逐步转向现金成本、采购资格和市场准入，政策风险将越来越体现为产品和装置层面的竞争差异。

3.3 结构性风险与当前景气度的区别

结构性风险评估关注一个完整周期内的行业波动、竞争壁垒、盈利稳定、替代、中长期需求和外部冲击。当前景气度则描述某一时点的销量、价格、订单、库存和产能利用率。2025—2026 年中国水泥和玻璃收缩、美国建筑支出放缓或欧洲建筑产出改善，均属于区域景气信号；它们能够验证结构性敏感度，但不能单独改变全球 GISR 等级。

同样，个别企业的优势不能替代行业判断。矿权质量、区域布局、产品组合、杠杆、定价能力和管理执行会使企业信用风险显著高于或低于行业 GISR。GISR 3 不意味着所有企业风险居中，也不意味着龙头企业自动安全。

3.4 核心风险、缓释因素与等级触发条件

核心结构性风险

- 建筑开工、房地产投资和利率周期造成销量与利用率波动；
- 窑炉、熔窑和矿山的高固定成本及停产成本放大经营杠杆；
- 名义产能、有效产能和实际产量不一致，过剩退出缓慢；
- 燃料、电力、运输和碳成本可能快于价格传导；
- 矿山、排放、土地、水、社区和建筑产品许可增加长期合规成本；
- 低碳技术、SCM 供应和 CCUS 基础设施存在成本与可用性不确定性；
- 极端天气、设备事故、连续生产中断和产品责任形成尾部损失；
- 综合集团并购、商誉和高价收购可能增加资本配置风险。

主要缓释因素

- 基础材料具有较高不可替代性，基础设施和维修翻新提供需求底盘；
- 骨料、商品混凝土和部分水泥的短运输半径形成地方壁垒；
- 矿权、码头、终端和密集站点网络提高新进入者成本；
- 垂直一体化有助于内部消化、渠道控制和物流优化；
- 建筑规范、认证、品牌和系统质保提高功能材料客户黏性；
- 地区与终端多元化能够部分平滑单一住宅或国家周期。

可能触发未来 GISR 复核的条件

- 若主要市场长期有效产能利用率显著低于完全成本平衡水平，且退出机制失效，风险可能上调；
- 若碳成本、配额退出和低碳资本开支无法转嫁，行业自由现金流显著恶化，风险可能上调；
- 若低碳水泥、模块化或替代材料在规范和保险中快速普及并造成既有资产搁浅，风险可能上调；
- 若全球基础设施、翻新和城市化需求持续提高，同时供给纪律和资本回报改善，风险可能下调；
- 若公开数据证明地区分散、产品组合和循环材料显著降低周期波动，可支持下调复核。

第4章 行业结构、价值链与商业模式

4.1 产业链结构

图3 建筑材料价值链与结构性风险传导

建筑材料价值链与结构性风险传导



来源：联合国统计分类、行业技术资料及公司业务结构（[22]–[24]、[32]–[36]）；ApexInsight 整理。

核心结论：价值链风险从下游开工和成本两端向中游传导；本地物流、资源许可和产品规范同时决定进入壁垒与成本转嫁。

上游投入包括石灰石、砂石、黏土、石膏、矿渣、粉煤灰、煅烧黏土、沥青、树脂、玻璃原料、燃料、电力和包装。重型材料通过矿山、窑炉、粉磨和区域站点形成物理网络；功能材料则通过配方、熔融、板材或膜材生产，再借助设计规范、经销商、承包商和系统质保进入项目。

价值和风险在链条中的传导并不对称。需求突然下降时，项目会先延迟或取消，分销商和承包商去库存，随后材料制造商降低开工率；窑炉和浮法线因连续运行和高停产成本，调整慢于订单。能源上涨可以迅速进入生产成本，但终端价格通常按区域竞争、招投标和合同周期滞后调整。资源许可和运输节点则使供给冲击更难由远距离替代。

4.2 核心产品与服务体系

水泥和熟料以吨销售，通常通过经销、终端站和大客户合同进入混凝土、预制和施工环节。骨料和商品混凝土的运输成本占交付价值比例高，销售更依赖区域网络和车队调度。产品差异相对有限，因此矿源质量、可靠交付、区域密度和成本效率决定竞争力。

建筑玻璃、石膏板、保温、防水和屋面材料更依赖技术规格、产品组合、认证、设计导入和品牌。销售可通过经销商、专业承包商、建筑师和大型项目，合同中常包含技术服务、质保或系统性能承诺。收入对单一原料价格的敏感度较低，但质量缺陷、防火性能、安装兼容性和召回风险更高。

循环材料和低碳产品正成为跨板块能力。水泥企业通过替代燃料、再生混凝土细料、低熟料配方和 CCUS 降低碳强度；骨料企业回收拆除废弃物；石膏和玻璃企业利用回收料。其经济性取决于本地废物流、质量控制、法规认可、运输成本和客户采购标准，不能仅以回收率判断商业价值。

4.3 主要商业模式

模式	收入来源	主要成本	利润/现金流特征	资本密集度	周期敏感性	典型产品
重型本地大宗材料	产品销量、区域价格、运费	矿山折耗、能源、维护、物流	中高；价格纪律决定利润	高	高	水泥、骨料
区域配制与项目交付	按吨/立方米及配送收费	原料、车队、人工、站点	中等；周转快但项目波动	中	高	混凝土、沥青、砂浆
规格与品牌驱动产品	产品、系统与技术服务	配方、能源、销售、质保	中高；组合与认证溢价	中高	中	保温、石膏板、防水、屋面
垂直一体化平台	多层级外部销售和内部消化	多类资产、物流和并购	高于单点资产，但资本占用大	高	中高	骨料—水泥—混凝土
循环与低碳解决方案	再生材料、低碳产品和碳数据	回收、分选、技术和验证	早期分化，依赖政策/溢价	中高	中	低碳水泥、再生骨料

表 4 建筑材料主要商业模式比较

来源：CRH、Holcim、Heidelberg Materials、Saint-Gobain 和 Amrize 2025 年披露 ([32]–[36])；ApexInsight 整理。

4.4 行业参与者类型

全球综合龙头通常拥有跨区域骨料、水泥、混凝土或建筑产品组合，并通过并购提高市场密度。其优势是资本、技术、采购、物流、定价数据和跨周期投资能力；风险是商誉、整合、跨国监管和复杂分部。CRH、Holcim、Heidelberg Materials、CEMEX 及分拆后的 Amrize 代表重型材料或一体化平台，Saint-Gobain 和 Kingspan 更偏向规格及围护产品。

区域企业依赖少数矿山、窑线或站点，能够凭借地方关系、低管理成本和客户熟悉度竞争，但更暴露于单一区域天气、许可和需求。中小型商品混凝土、砂石和预制企业数量多，营运资金、设备维护、车队和客户集中度通常比大型集团更关键。

中国等市场还存在大型国有或地方国有集团。其融资渠道、就业和地方政策目标可能减缓产能退出，亦可能推动兼并重组和环保升级。民营专业化企业在保温、防水、外加剂和细分建材中更灵活，但可能面临经销商应收、原料波动、产品责任和品牌投入。

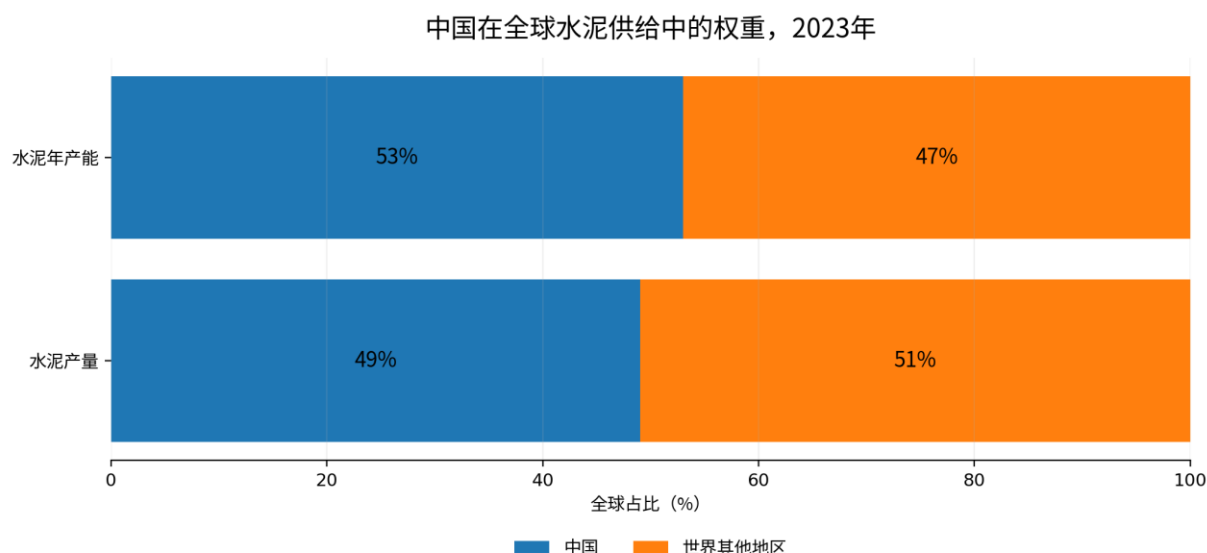
第 5 章 全球市场规模、需求与供给

5.1 市场规模与历史变化

建筑材料不存在可无重复加总的单一全球市场金额。本报告采用四层口径：第一，分产品实物产量或表观消费；第二，可核验的生产者销售额；第三，上市公司可观察经济池；第四，建筑存量和改造需求池。建筑工程支出包括材料、人工、承包商利润、设计和管理等，不能直接作为材料收入。美国人口普查局对“construction put in place”的定义即包含现场安装材料、劳务、承包商利润、建筑与工程服务等 ([30])。

水泥是公开全球统计最完整的核心产品。USGS 2026 年发布的中国矿业研究显示，2023 年中国水泥产量为 20 亿吨，约占全球 49%；年产能 38 亿吨，约占全球 53% ([26])。由于全球占比经过四舍五入，本报告仅使用 USGS 披露的中国绝对量和全球占比，不再由占比反推过度精确的全球绝对总量。

图 4 中国在全球水泥供给中的权重，2023 年



来源：U.S. Geological Survey, Production of Mineral Commodities and Geospatial Map of the Mineral Industries and Related Infrastructure of China, 数据期 2023 年 ([26])；图示采用 USGS 披露的全球占比，不反推精确全球总量；ApexInsight 整理。

核心结论：中国约占全球水泥产量一半、产能超过一半；全球水泥景气和低碳转型不能脱离中国需求与供给政策。

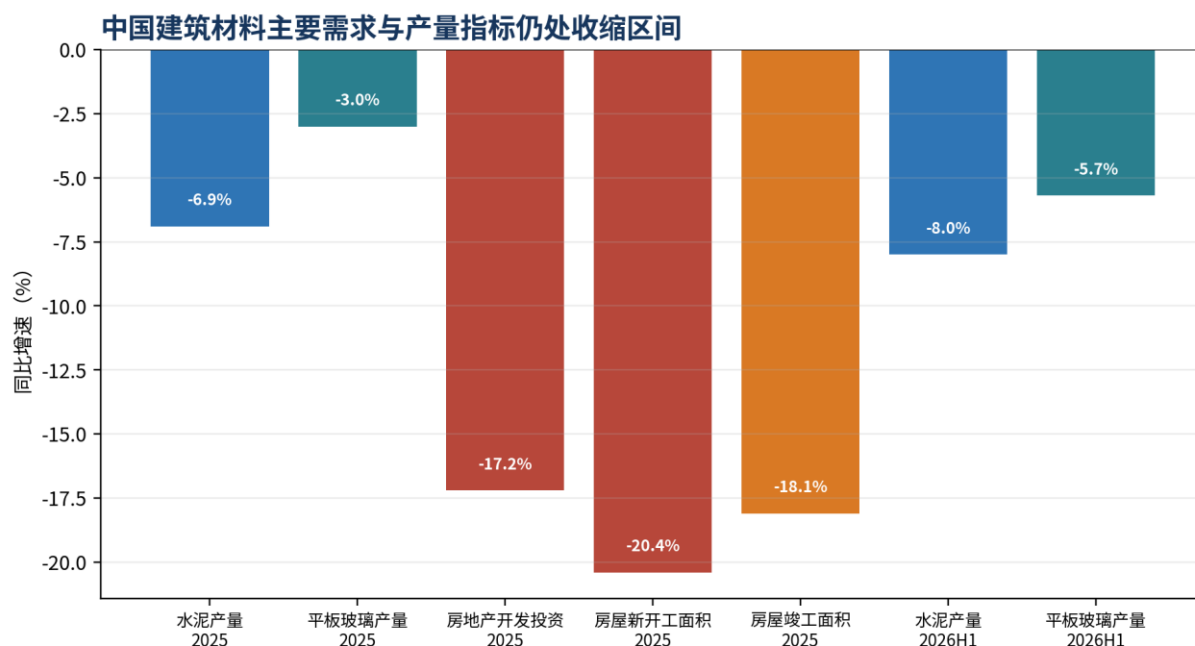
骨料、商品混凝土、沥青、建筑玻璃、石膏板、保温和防水材料缺少相同质量的全球统一序列。不同统计体系可能按矿山产量、重量箱、平方米、立方米、生产者销售额或建筑产品大类记录，且终端用途无法完全拆分。因此，本报告对这些产品采取区域数据和公司披露交叉验证，不拼接定义不同的商业市场研究。

5.2 需求驱动因素

长期需求由人口、城市化、基础设施存量、建筑存量更新、节能改造和气候适应决定。周期性需求由利率、信贷、房地产价格、企业资本开支和政府预算决定。事件型需求包括疫情停工、能源中断、地震、洪水、飓风和灾后重建。不同驱动在时间上可能相反：高利率压制新建住宅，但公共基础设施或商业维修仍可增长。

中国仍是最重要的下行压力样本。2025 年水泥产量 16.9 亿吨，同比下降 6.9%，平板玻璃产量下降 3.0%；房地产开发投资、新开工和竣工均为两位数下降。2026 年上半年水泥产量 7.3585 亿吨、平板玻璃 4.4683 亿重量箱，分别下降 8.0%和 5.7% ([1]-[3])。

图 5 中国建筑材料主要需求与产量指标，2025 年及 2026 年上半年



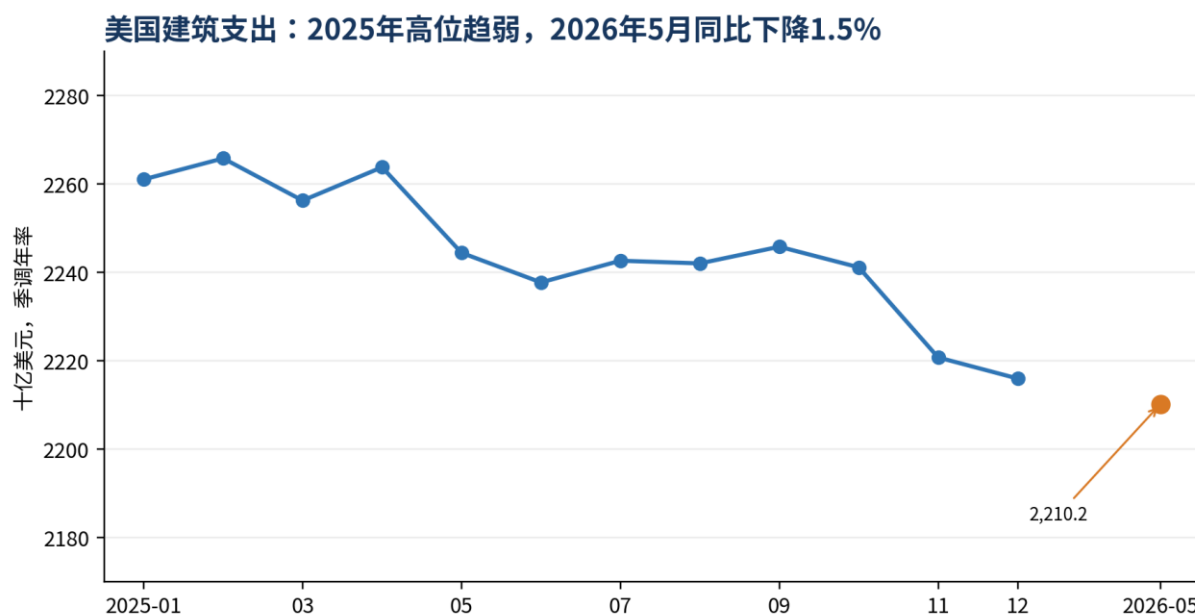
注：2025年为全年；2026H1为1—6月累计。平板玻璃单位为重量箱，但图中仅比较同比增速。

来源：中国国家统计局，2025 年统计公报、房地产开发数据及 2026 年 6 月工业生产数据 ([1]–[3])；ApexInsight 整理。

核心结论：房地产活动的深度收缩继续压制水泥和建筑玻璃；产量降幅小于新开工降幅，说明基础设施、非住宅和库存等因素提供部分缓冲。

美国建筑支出在 2025 年维持高位但逐步走弱。2025 年 1 月至 12 月季调年率从约 2.261 万亿美元降至 2.216 万亿美元；2026 年 5 月为 2.210 万亿美元，同比下降 1.5%。同月公共建筑支出仍增长到 5,412 亿美元的年率水平，显示基础设施和公共项目对重型材料形成缓冲 ([4]、[29])。

图 6 美国建筑支出，2025 年及 2026 年 5 月

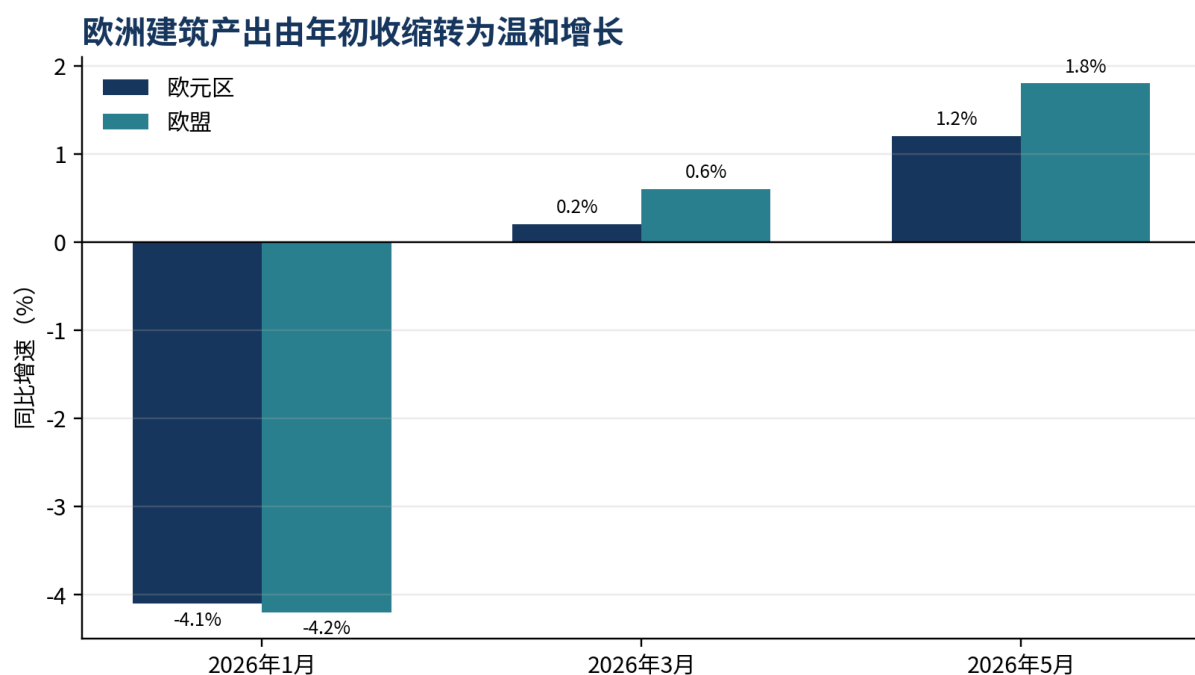


来源：U.S. Census Bureau, Value of Construction Put in Place, 2026-07-01 发布 ([4]、[29])；ApexInsight 整理。

核心结论：美国总建筑支出从 2025 年高点温和回落，住宅和私人非住宅承压，但公共工程仍支撑骨料、水泥、混凝土和沥青需求。

欧洲 2026 年初的建筑产出数据经历较大修订。后续新闻稿将 2026 年 1 月同比降幅修订为欧元区-4.1%、欧盟-4.2%，将 3 月修订为欧元区+0.2%、欧盟+0.6%；5 月进一步改善至+1.2%和+1.8%。建筑物、土木工程和专业施工内部差异仍大，说明使用单月初值判断趋势风险较高 ([5]–[7])。

图 7 欧元区与欧盟建筑产出同比变化，2026 年 1 月、3 月和 5 月



注：1月和3月采用后续新闻稿公布的修订值；建筑物、土木工程和专业施工内部仍有显著分化。

来源：Eurostat 建筑产出新闻稿及后续修订 ([5]–[7])；ApexInsight 整理。

核心结论：欧洲总量从年初收缩转为温和增长，但数据修订和子行业分化较大，不能据此认定全面复苏。

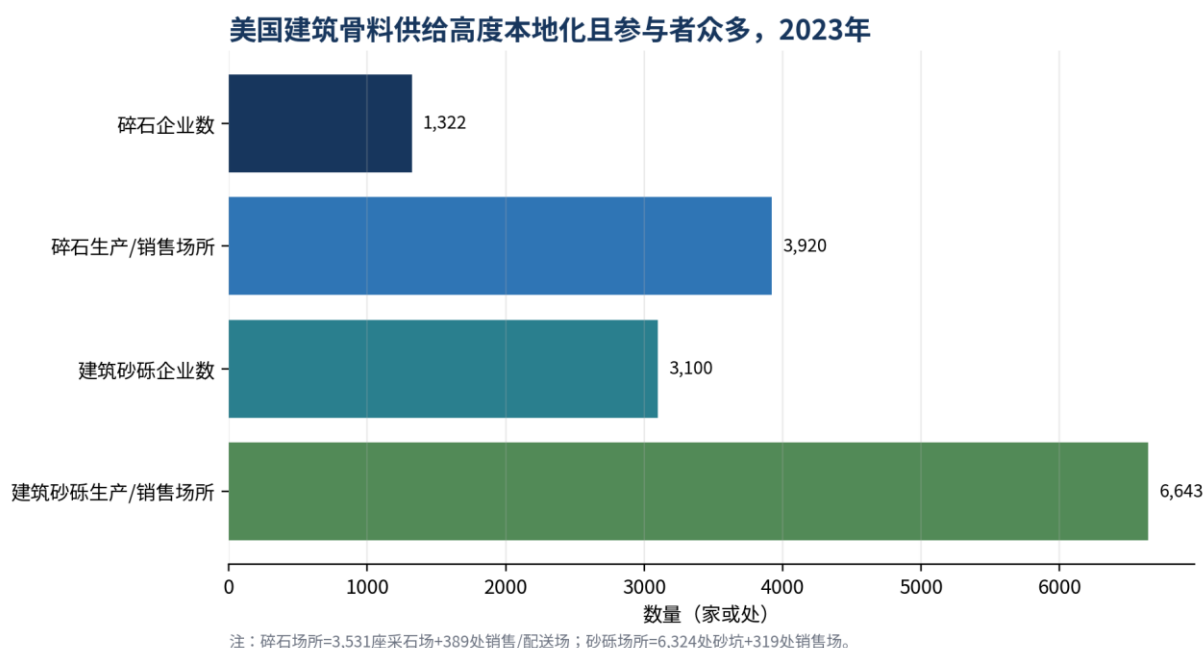
5.3 供给、产能与利用率

供给能力应区分名义产能、备案产能、有效可运行产能和实际产量。水泥窑、玻璃熔窑和矿棉炉具有长寿命和高停产成本，企业可能在低利润下维持运行；粉磨站、混凝土站和预制厂更容易调整班次，但地方就业、债务和客户网络仍会延缓退出。利用率是解释定价和利润的关键变量，但全球可比数据不足。

中国工信部 2024 年产能置换办法取消单纯按窑径和熔化量核定产能，强调以备案文件确定，并允许实际产能高于备案的合规生产线补齐差额。新办法对低效运行、能效不达标和连续低开工产能的置换资格施加限制，对前三年熟料利用率低于 50% 的省份原则上限制从省外置换产能 ([16])。这说明监管正在收紧名义扩张，但历史产能口径需要重新校正。

骨料的供给结构更地方化。美国 USGS 数据表明，2023 年碎石由 1,322 家公司在 3,531 座采石场及 389 个销售场生产或销售；建筑砂砾由 3,100 家公司在 6,324 处砂坑及 319 个销售场生产或销售 ([27])。参与者数量多不等于进入壁垒低：优质矿源、地方许可、社区接受、码头和交通可达性具有明显稀缺性。

图 8 美国建筑骨料企业与生产/销售场所数量，2023 年



来源：USGS, U.S. construction aggregates data release ([27])；ApexInsight 整理。

核心结论：骨料行业在全国层面高度分散，但竞争发生在短运输半径内；地方市场可能比全国统计显示得更加集中。

5.4 定价机制

水泥和骨料通常采用区域报价、年度调价、项目合同和现货组合。运输常单独列示或通过到岸价体现，因此“厂价”和“交付价”不可混用。商品混凝土和沥青按立方米或吨并结合配送、等待、泵送、配方和项目要求定价；天气、车队和施工节奏影响单位贡献。

玻璃、石膏板、保温、防水和屋面材料的定价更受规格、品牌、系统认证、经销渠道和质保影响。大型项目可能通过招投标压价，但规范锁定和产品组合提高客户切换成本。原料或能源成本上涨能否转嫁，取决于合同重定价周期、区域供需、进口竞争和客户库存。

Amrize 2025 年数据提供一个分产品例证：全年水泥销量下降 0.9%，平均售价基本持平；骨料销量下降 0.8%，平均售价增长 5.3%，建筑材料分部收入增长 2.2%但调整后 EBITDA 下降 2.6% ([36])。这说明价格提升可以缓冲销量，但不能自动抵消成本、产品组合或固定成本。

第 6 章 竞争格局与进入壁垒

6.1 行业集中度

本行业不能使用单一全球 CR5 或 HHI 概括。全球水泥供给在国家层面高度集中于中国，但中国内部和其他国家的企业结构不同；骨料、商品混凝土和沥青的相关市场通常是城市群、运输走廊或港口腹地；建筑玻璃和板材可跨更远距离，市场边界更大。少数上市公司收入之和只能称为“可观察样本”，不能称为全球份额。

产品板块	相关市场边界	集中度判断	关键壁垒	数据限制
水泥/熟料	国家+区域/码头腹地	中高；中国全球权重高	矿权、窑线、终端、能源和许可	全球企业份额与地方份额混淆

产品板块	相关市场边界	集中度判断	关键壁垒	数据限制
建筑骨料	通常为短运输半径地方市场	全国分散、地方可能集中	矿源、许可、社区、道路/码头	公司数不能替代地方 CR3
商品混凝土/沥青	城市或项目半径	分散至中等	站点密度、车队、客户关系	站点销量通常不公开
建筑玻璃	国家/区域及跨境	中等；连续产线规模大	浮法线、能源、深加工和认证	建筑/汽车/光伏用途难拆
石膏板/保温	区域至跨国	中等至较高	配方、规模、渠道、规范和品牌	私营企业和区域数据不足
防水/屋面/外加剂	品牌和专业渠道市场	分散与龙头并存	认证、配方、渠道、质保	产品定义和地区差异大

表 5 不同产品的市场边界、集中度与进入壁垒

来源：USGS 行业结构数据、官方分类、产能政策和公司披露（[22]–[27]、[16]、[32]–[36]）；ApexInsight 整理。

6.2 进入壁垒

资本与资源壁垒在水泥、玻璃和矿棉最强。新建窑炉或熔窑需要大量资本、能源接口、环保许可和长期稳定原料；骨料矿山的绝对资本要求相对较低，但优质矿源、土地、社区许可和运输位置难以复制。商品混凝土站容易建设，却需要车队、调度、客户密度和稳定原料，盈利更依赖地方网络。

规格和客户认证构成功能材料壁垒。建筑玻璃、石膏板、保温、防火、防水和屋面产品需要满足建筑规范、检测、工程设计和承包商安装体系。新版欧盟建筑产品法规强化了统一性能信息、市场监督和可比较性（[19]）；合规能力可能提高大型企业成本，也使不合格低价产品更难进入。

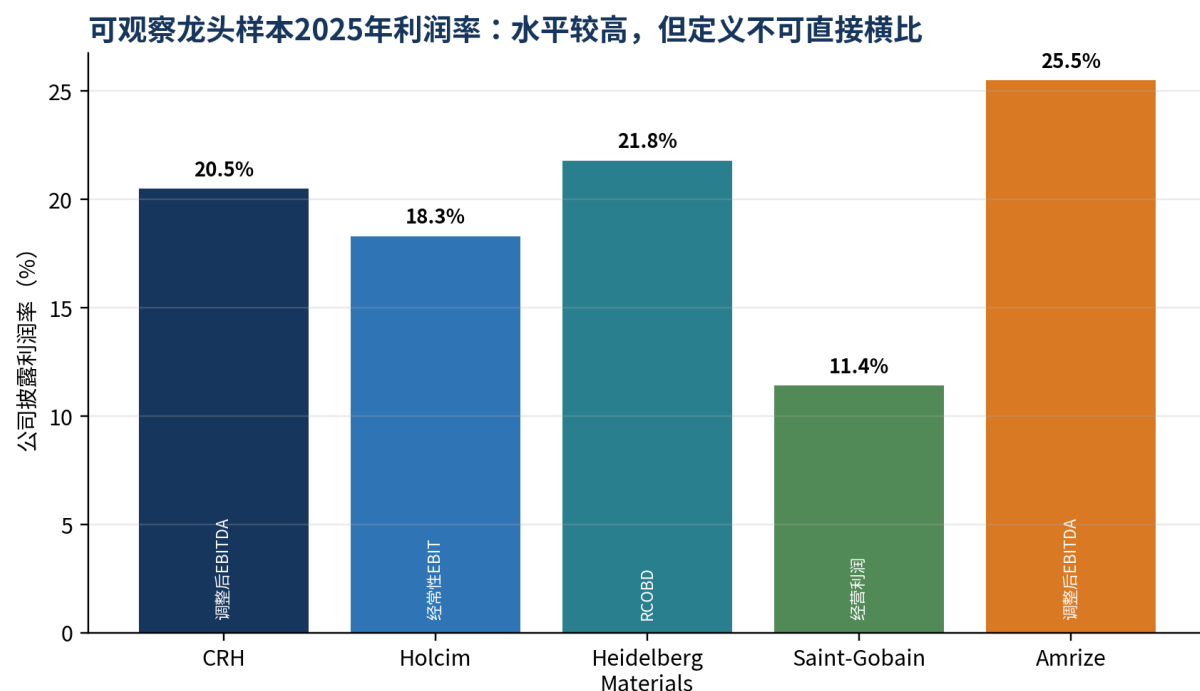
低碳能力正在成为新的准入条件。公共采购、EPD、CBAM 和客户减排目标要求企业提供产品层面的碳数据。建立核算、验证、低碳配方、替代燃料、回收原料和 CCUS 接口需要长期资本与数据能力。短期内这可能强化现有企业，长期也可能使高碳资产和缺乏低碳原料的工厂失去订单。

6.3 竞争方式

重型材料竞争的核心是到岸成本、可靠交付、矿源质量、站点密度和价格纪律。企业通过优化运输、提高替代燃料和原料比例、扩大矿山寿命、收购相邻市场或建设终端提高竞争力。若企业在需求下降时以销量优先，固定成本会诱发价格战；若地方集中度高且新增许可有限，价格通常更具黏性。

功能材料竞争更多表现为产品性能、建筑规范、品牌、系统设计、经销渠道、技术支持和质保。快速创新可以提高利润，但也增加研发、认证和产品责任成本。对信用分析而言，应关注经销商应收、库存、质保准备、召回、原材料配方和单一建筑规范变化。

图 9 可观察龙头样本 2025 年披露利润率



注：指标分别来自各公司法定或正式业绩披露；会计定义、业务组合和非GAAP调整不同，不作为企业排名。

来源：CRH、Holcim、Heidelberg Materials、Saint-Gobain 和 Amrize 2025 年业绩披露（[32]–[36]）；ApexInsight 整理。

核心结论：龙头样本显示高质量资产和产品组合可支持较强利润，但不同指标不可直接横比，且不能代表中小企业或全行业。

6.4 行业整合与退出

并购是行业扩张的重要方式，因为收购现有矿权、站点和客户网络通常比新建更快。CRH 2025 年完成约 41 亿美元收购并投入 17 亿美元增长资本开支；Holcim 披露 2025 年完成 21 项交易；Amrize 在北美分拆后继续寻求骨料和高增长区域资产（[32]、[33]、[36]）。并购能够提高区域密度和协同，但会增加商誉、整合和高估值风险。

退出方式包括永久关停、季节性停窑、产能置换、资产出售、破产和改作其他用途。水泥窑和玻璃熔窑因资产专用性、拆除和环境恢复责任较高，退出速度慢于需求下行；商品混凝土和分销站点退出较快。政策性产能置换可以提高退出纪律，但如果置换额度被转移或实际能力高于备案，供给压力仍可能延续。

Holcim 于 2025 年完成北美业务 Amrize 分拆后，全球可观察公司池和历史数据出现断点。本报告使用分拆后 Holcim 和 Amrize 的 2025 披露，不把分拆前 Holcim 集团数据与两家公司简单相加，也不将其收入变化直接解释为有机行业增长。

第 7 章 行业经济性、盈利与现金流

本章分析行业的一般经济机制，并以大型上市公司作为“可观察样本”检验。公司指标在会计准则、产品组合、地区和调整项目上不同，不能直接推定为全球行业平均。

7.1 收入模式与稳定性

建筑材料收入主要由销量、价格、产品组合、运费及并购范围共同决定。重型本地材料通常在交付时确认产品收入，铺路、施工或系统安装部分可能按履约进度确认服务收入；功能建材则更多通过经销商、专业承包商、建筑师规格和项目订单

销售。CRH 2026 年上半年产品收入为 147.25 亿美元、服务收入 34.22 亿美元，说明一体化企业除材料销售外还可能含铺路、施工和基础设施解决方案，分析时必须分开材料毛利与项目执行风险（[8]、[38]）。

合同期限通常短于公用事业或软件行业。骨料、水泥和商品混凝土存在年度框架协议、项目报价和现货销售并存；价格重议频率较高，订单积压主要位于铺路、预制、建筑围护和大型基础设施项目。短合同有利于在通胀期调价，却也使需求下滑较快传导至销量。维修翻新、政府基础设施、多区域资产和建筑规范指定产品可提高稳定性，但不形成真正的经常性收入。

季节性是现金流与利润分析的必要前提。北半球冬季施工、雨雪、洪水和飓风会压低第一季度销量，而第二、三季度通常贡献较多利润。Amrize 2026 年第一季度收入同比增长 4.7%，但调整后 EBITDA 下降 10.3%、利润率仅 8.8%，并录得净亏损；不能将该季度利润率与全年或旺季直接比较（[12]）。CRH 第二季度调整后 EBITDA 率达到 24.4%，同样反映旺季、业务组合和资产处置以外的经营改善（[8]）。

2026年最新可观察企业样本利润率（指标与期间不同，不作排名）

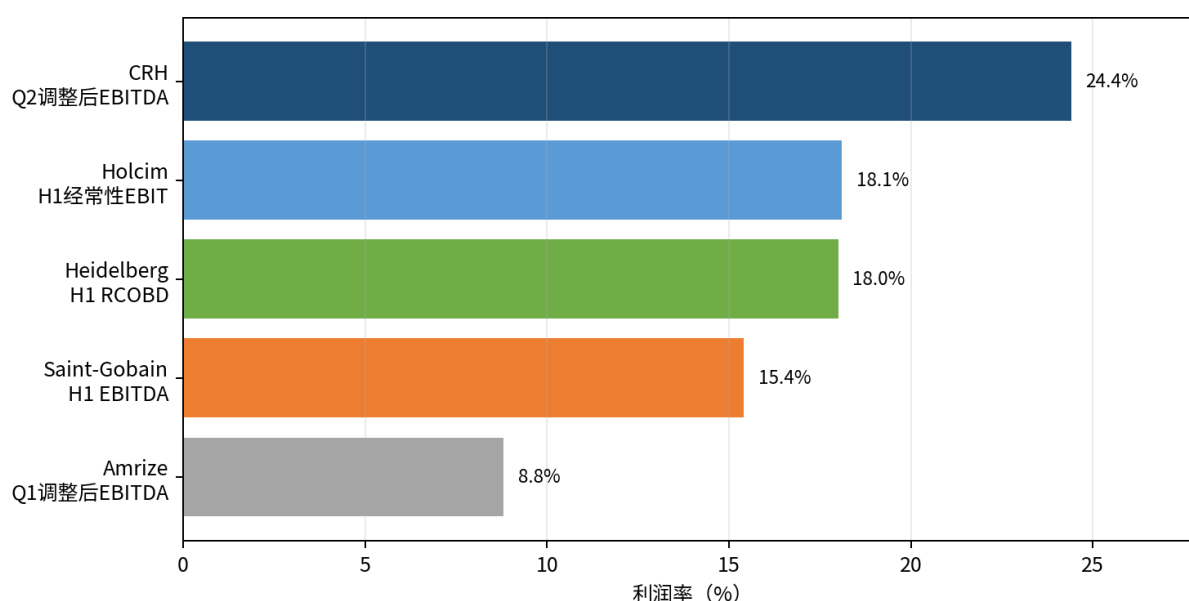


图 10 2026 年最新可观察企业样本利润率（不同指标与期间）

来源：CRH、Holcim、Heidelberg Materials、Saint-Gobain、Amrize 正式披露（[8]、[9]–[12]）；ApexInsight 整理。

图表结论：大型企业仍可维持较高利润率，但期间、产品组合和指标定义差异显著；Amrize 第一季度同时显示行业季节性。

7.2 成本结构

成本结构随产品经济模型显著变化。水泥、石灰、玻璃和矿棉的能源、折旧和维护比重较高；骨料的采矿剥离、设备、柴油和运输重要；商品混凝土的水泥、骨料、车队和人工占主导；石膏板、保温、防水和建筑化学品还暴露于纸面、树脂、聚合物、添加剂和渠道费用。物流既是成本也是壁垒，低价值重量比使单位运距对毛利具有非线性影响。

表 6 建筑材料主要成本项目及传导特征

成本项目	重型基础材料	功能/围护材料	成本属性与传导
矿物原料与土地	石灰石、砂石、黏土、石膏；矿权及复垦	玻璃原料、石膏、矿棉原料及填料	部分自有、部分长期供应；许可与储量不可快速替代

成本项目	重型基础材料	功能/围护材料	成本属性与传导
能源与燃料	煤、石油焦、天然气、电力、柴油；窑炉连续运行	玻璃熔窑、矿棉、泡沫和聚合物生产用能	可对冲但难完全锁定；价格传导存在时滞
运输与配送	通常为关键成本；矿山—工厂—站点—项目	渠道仓储、跨区域运输和末端配送	半变动成本；地理密度决定单位成本
人工与维护	采矿、窑炉、车队、检修和安全人员	生产线、销售、研发、应用支持和质保	较强半固定性；技能和停机检修限制削减速度
折旧与资本占用	矿山、窑炉、码头、站点和重型设备	玻璃线、板材线、品牌及并购商誉	固定成本；利用率下降放大单位成本
合规与转型	排放、碳、采矿、粉尘、水、复垦和 CCUS	产品认证、EPD、防火、化学物质和召回	部分形成长期进入壁垒，部分为不可转嫁成本
销售与研发	相对较低，重在项目、物流和技术支持	品牌、渠道、配方、系统设计和客户认证较高	功能材料可通过差异化提高价格黏性

来源：IEA、IFC 及公司正式披露（[13]、[8]、[38]、[39]、[9]、[10]、[11]、[12]、[40]）；ApexInsight 整理。

2026 年上半年，Heidelberg Materials 材料成本同比上升约 1.4%，其他运营成本上升约 4.7%，其中运费是重要因素；能源价格上涨由对冲部分抵消。其上半年 RCOBD 率从 18.6%降至 18.0%（[10]）。这表明成本控制与价格纪律能够减缓冲击，但运输、维护和工资等不可完全对冲项目仍可能压缩利润。

7.3 利润率和盈利波动

重型材料利润具有“低销量敏感、高价格敏感”的特征：矿山和窑炉固定成本高，少量销量下降可能显著降低单位利润；但当地供给受限时，价格提升可超过销量下降。功能建材通常毛利更高、资本强度较低，却更受住宅渠道库存、促销、原料价格及质量责任影响。

CRH 2026 年第二季度提供了价格—数量分解：美洲材料业务骨料销量增长 2%、价格增长 5%；水泥销量下降 2%、价格下降 1%；沥青销量增长 3%、价格增长 6%；商品混凝土销量持平、价格增长 2%（[8]）。同一地区和季度内，不同产品的价格与销量方向已经不同，说明集团利润不能被单一“建筑周期”解释。

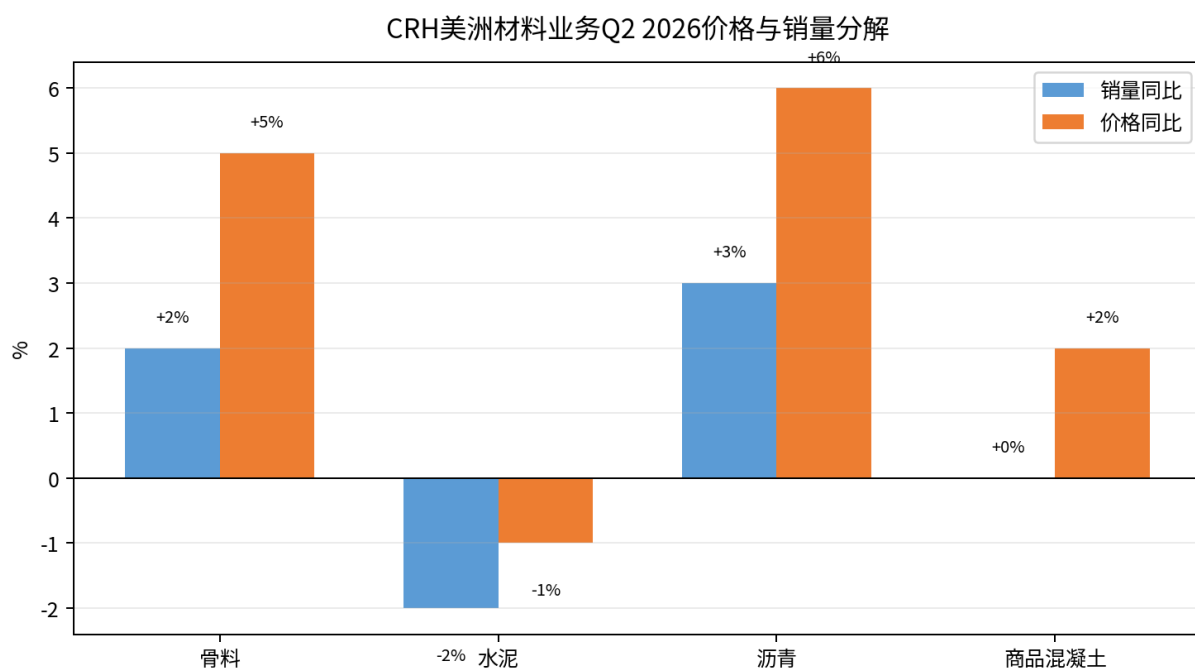


图 11 CRH 美洲材料业务 Q2 2026 价格与销量分解

来源：CRH Q2 2026 Results Announcement ([8])；ApexInsight 整理。

图表结论：骨料和沥青的价格增长抵消部分成本压力；水泥受到天气、住宅疲弱和地理组合影响，价格与销量同时偏弱。

大型样本还显示区域和终端组合的重要性。CRH 美洲建筑解决方案第二季度收入下降 2%、调整后 EBITDA 下降 8%，数据中心与公用事业需求未能完全抵消住宅疲弱、资产处置和成本通胀；国际解决方案收入和调整后 EBITDA 则分别增长 5% 和 8% ([8])。Saint-Gobain 2026 年上半年集团 EBITDA 率为 15.4%，低于上年同期 16.0%，其中美洲 EBITDA 下降 15.6%，而亚太增长 4.5% ([11])。

7.4 营运资金与现金转换

行业营运资金在旺季启动时通常占用现金：应收账款随施工活动和项目交付上升，原料、备件和成品库存需要提前补充，应付账款的增长往往不能完全抵消。客户包括经销商、承包商、房地产开发商、政府和公共工程主体，信用期限和结算纪律差异明显。商品混凝土、预制品和铺路服务更容易形成项目应收、保留款或争议；袋装水泥与经销渠道则可能涉及预付款、返利和库存融资。

CRH 2026 年上半年经营现金流为 5.13 亿美元，低于上年同期 7.19 亿美元；应收账款变化消耗 18.24 亿美元现金，采购固定资产和无形资产 12.40 亿美元 ([8])。Heidelberg Materials 经营活动现金流从 1.15 亿欧元降至 0.36 亿欧元，营运资金流出扩大至 12.44 亿欧元，主要由库存和经营资产增加驱动 ([10])。Holcim 自由现金流从 1.56 亿瑞士法郎降至 0.36 亿，资本开支同比增长 12.6% ([9])。这些数字均体现上半年季节性，不能外推全年，但说明利润改善不必然同步转化为现金。

功能建材样本的现金转换相对更稳。Saint-Gobain 2026 年上半年自由现金流为 21.05 亿欧元，同比下降 3.9%，但转化率升至 65%；营运资金需求相当于 24 天销售额，较上年同期增加 1 天 ([11])。其自由现金流定义扣除维持性资本开支但排除新增产能投资，与其他公司的经营现金流不可直接比较。

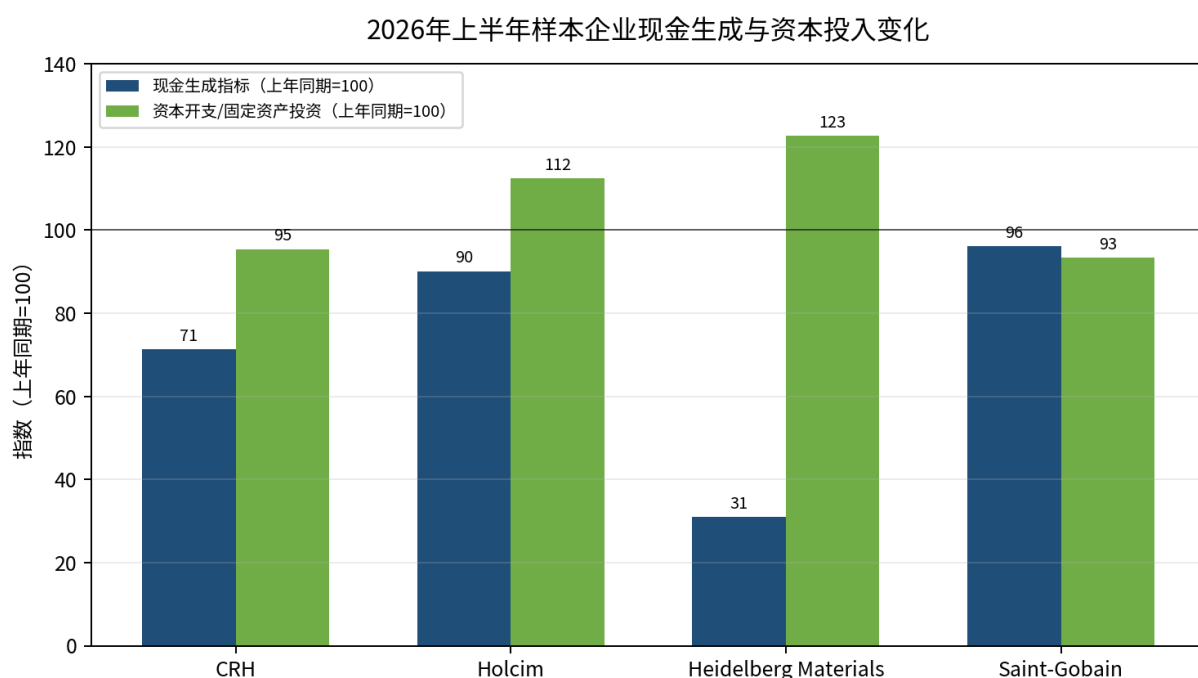


图 12 2026 年上半年样本企业现金生成与资本投入变化

来源：CRH、Holcim、Heidelberg Materials、Saint-Gobain 半年度披露 ([8]、[9]–[11])；ApexInsight 计算。

图表结论：上半年现金生成普遍弱于利润表现；资本投入并未同步显著收缩，显示季节性营运资金与维护/扩张资本开支构成现金流压力。

7.5 资本密集度与自由现金流

水泥窑、浮法玻璃线、矿山和码头资产寿命长，但需要持续检修、环保改造和替换重型设备。维持性资本开支与扩张性资本开支难以完全从公司披露中拆分；低估维持性支出会高估“可分配自由现金流”。连续生产资产停机检修可能导致某一季度资本支出和产量同时波动。

转型增加第二条资本开支曲线。熟料替代、替代燃料和能源效率通常可在现有资产上改造；深度减排则可能需要新型煅烧设备、低碳电力、二氧化碳捕集、管网和封存。IEA 估计早期近零排放 CCS 水泥的生产成本可能比传统工厂高 75%—150%，地区、融资和基础设施条件决定项目可行性 ([13])。因此，低碳资本开支既可能提高合规与市场准入，也可能在需求不足或政策支持延迟时形成低回报资产。

并购是资本配置的另一主要来源。CRH 计划以约 85 亿美元企业价值收购 Arcosa，并为交易安排 58 亿美元过桥融资；公司预计交易后 2026 年备考净债务/调整后 EBITDA 约 2.4 倍 ([39])。区域矿山、码头和站点具有稀缺性，整合可增强密度，但高价收购、协同未实现、反垄断约束和利率变化均可能将经营优势转化为财务风险。

7.6 杠杆和融资特征

大型跨国企业通常使用长期债券、循环信贷和银行贷款，地方项目和合资企业可能使用有抵押融资；车队、装卸和仓储设备还形成租赁负债。中小型骨料、混凝土和预制企业更依赖银行、设备融资和股东支持，且资产评估价值与当地许可、储量及市场需求高度相关。

行业的融资脆弱点包括：第一，需求下行与季节性同时发生时，净债务可能在上半年上升；第二，收购和转型投资增加再融资需求；第三，房地产开发商和承包商延迟付款会侵蚀流动性；第四，部分新兴市场企业使用外币债务而收入以本币计价；第五，矿山复垦、养老金、环境和产品责任可能形成表外或长期准备。

截至 2026 年 6 月 30 日，CRH 净债务为 154 亿美元，高于 2025 年末 142 亿美元，同时持有 31 亿美元现金及受限现金、45 亿美元未使用承诺额度 ([8])。Holcim 净金融债务为 73 亿瑞士法郎，较上年同期 55.48 亿上升，主要受大型收购和资本配置影响 ([9])；Heidelberg Materials 净债务为 77.26 亿欧元、杠杆 1.66 倍 ([10])；Saint-Gobain 净债务则同比下降至 115.19 亿欧元，滚动净债务/EBITDA 为 1.6 倍 ([11])。这些为公司样本，不构成行业评级阈值。

本章结论：建筑材料行业能够通过区域壁垒和价格纪律产生较高利润，但现金流受季节性营运资金、维护资本开支、转型投资与并购显著影响。利润率、自由现金流和杠杆必须在相同口径、完整年度和产品分部下共同判断。

第 8 章 周期性、历史压力期与风险传导

8.1 行业周期来源

建筑材料周期由“建设活动×融资条件×地方供给结构×成本与价格传导”共同形成。住宅对利率、按揭可得性、土地和开发商融资最敏感；非住宅对企业资本开支、办公与零售使用率、数据中心和制造业投资敏感；基础设施受财政预算、项目审批和执行进度影响；维修翻新则与建筑存量、灾害、能效法规和居民可支配收入相关。

对水泥、玻璃和商品混凝土而言，新开工与施工强度通常先于竣工变化；对保温、防水、石膏板和室内材料而言，施工阶段、渠道库存和装修活动更重要。库存周期主要出现在袋装产品、板材、屋面和渠道销售，商品混凝土和沥青难以长时间储存，需求冲击更直接体现为设备闲置和价格竞争。

汇率主要通过能源、设备、添加剂和跨境贸易影响成本；重量高、贸易半径短的产品直接汇率暴露较低，但跨国集团的报表折算和外币债务仍会波动。政府支出可缓冲私人建筑下行，但项目延期、预算审议和承包商付款周期使缓冲存在时滞。

8.2 关键历史压力期

表 7 建筑材料关键历史压力期及行业表现

压力期	主要冲击	需求/价格与经营影响	现金流和融资影响	恢复与企业分化
2008—2009 全球金融危机	住房、商业地产和信贷同时收缩	住宅相关板材、玻璃、水泥和混凝土急降；高成本产能减值和关停	库存去化、应收风险和再融资压力上升；高杠杆并购主体更脆弱	基础设施刺激和降息支持恢复；低成本、区域多元化企业较快企稳
2011—2013 欧洲建筑低迷	欧债危机、财政紧缩和信贷疲弱	南欧水泥需求长期低迷，产能退出慢；出口成为泄压渠道但压低回报	现金流依赖成本削减、资产处置和债务管理	区域资产重组、出口终端和长期整合提高存活率
2020 疫情停工	施工封锁、工地关闭、供应链和人员中断	Holcim H1 水泥、骨料、商品混凝土销量分别下降 16.0%、6.5%和 18.6%；商品混凝土利润转负 ([41])	行业迅速削减资本支出和营运资金；政策流动性缓冲融资	复工后需求与补库存较快恢复，但产品和地区差异大
2021—2023 欧洲能源冲击	天然气、电力、煤和碳价格上升	玻璃、矿棉、水泥和石灰成本急升；价格传导、停产和燃料替代决定利润	营运资金随能源与库存价值上升；套期保值和流动性需求增加	替代燃料、能源对冲、提价和能源效率较高的企业更有韧性
2021—2026 中国地产调整	开发投资、开工和融资持续收缩	2025 年水泥产量-6.9%，2026H1 再降 8.0%；平板玻璃 2026H1 降 5.7% ([1]–[3])	低利用率、价格竞争、应收和地方债务压力并存	产能置换、停窑和行业整合缓慢改善供给，但恢复依赖需求和退出纪律

来源：历史公司披露、官方建设数据及行业资料（[1]、[2]、[3]、[28]、[4]、[29]、[30]、[31]、[5]、[6]、[7]、[32]–[36]、[41]）；ApexInsight 整理。

8.3 历史峰谷表现

2020 年提供了最清晰的跨产品压力样本。Holcim 上半年水泥销量下降 16.0%、经常性 EBIT 下降 21.5%；骨料销量下降 6.5%、经常性 EBIT 下降 42.0%；商品混凝土销量下降 18.6%，经常性 EBIT 由正转负、同比下降 475.6%；解决方案与产品经常性 EBIT 下降 84.0%（[41]）。利润变化明显大于销量变化，验证固定成本、产品组合和停工损失的放大效应。

2020年上半年停工冲击：销量下降对利润的放大效应

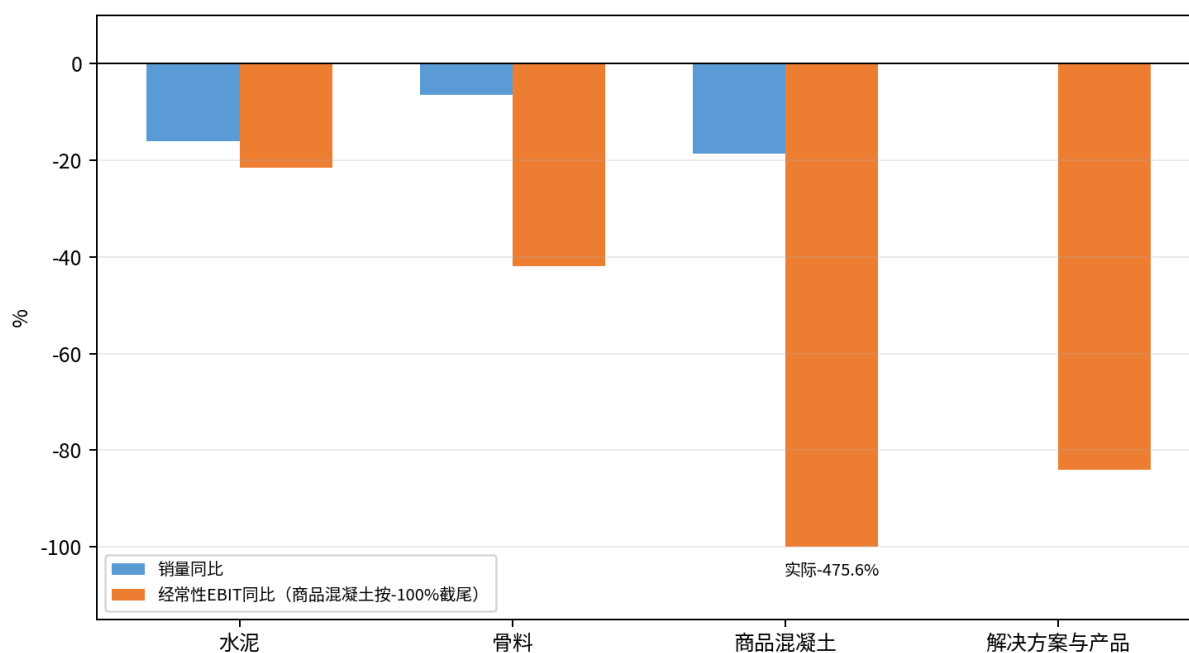


图 13 2020 年上半年停工冲击：销量下降对利润的放大效应

来源：Holcim Half-Year 2020 Results（[41]）；ApexInsight 整理。商品混凝土 EBIT 变化在图中按 -100% 截尾，实际值见附录 B。

图表结论：商品混凝土和骨料利润对销量冲击的弹性高于水泥；短运输半径形成壁垒，但无法防止本地需求骤降导致经营杠杆恶化。

2026 年的数据则显示“量弱、价强、利润与现金分化”的后周期特征。CRH 美洲材料通过骨料和沥青价格增长维持利润，而水泥量价偏弱；Holcim 上半年有机净销售额和经常性 EBIT 分别增长 5.2% 和 11.5%，但自由现金流下降 77.2%；Heidelberg Materials 第二季度经营结果增长，但上半年经营现金流仅 0.36 亿欧元（[8]、[9]、[10]）。这类组合并非全面繁荣，而是价格纪律、成本控制、并购和季节性共同作用。

8.4 风险传导机制

核心传导链为：建筑活动或客户融资收缩 → 订单和出货下降 → 窑炉、矿山、车队及站点利用率下降 → 单位固定成本和物流成本上升 → 价格竞争或库存减值 → EBITDA 和经营现金流下降 → 维护与转型资本开支挤压自由现金流 → 杠杆、契约余量和再融资压力上升。

第二条链来自成本：燃料、电力、运输或碳价格上升 → 现货成本立即提高 → 合同和市场调价滞后 → 利润率收缩及营运资金增加 → 高成本厂临时停产或减值。第三条链来自产品质量：配方、耐久、防火或安装失效 → 质保、召回、诉讼和品牌损失 → 渠道及认证受限 → 长期收入和现金流受损。

建筑材料行业风险传导链

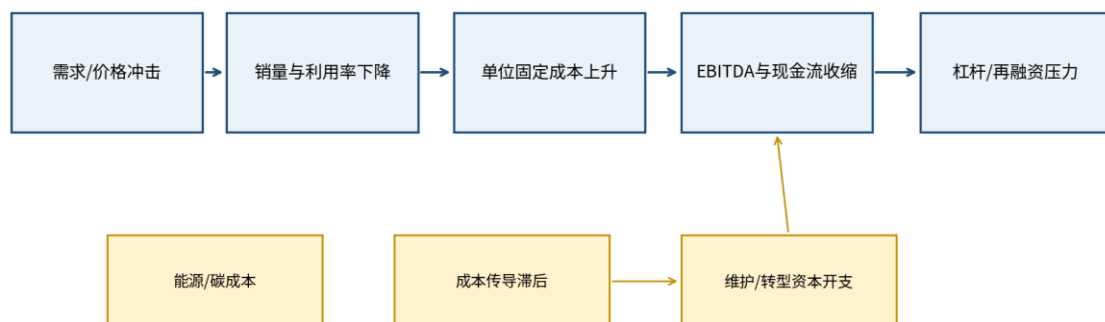


图 14 建筑材料行业风险传导链

来源：历史压力期、IEA 及公司披露（[13]、[32]、[33]、[34]、[35]、[36]、[37]、[18]、[19]、[20]、[21]、[8]、[38]、[39]、[9]、[10]、[11]、[12]、[41]）；ApexInsight 归纳。

图表结论：需求冲击和成本冲击最终均通过利用率、现金流和资本结构传导；维护与转型支出使现金流压力可能高于会计利润变化。

8.5 缓冲机制

- 地方市场密度、矿权和码头：降低远距离竞争并改善运输与固定资产利用；
- 价格纪律和短合同：在通胀期较快重定价，但需避免需求下行时以量换价；
- 基础设施、维修翻新和多终端组合：降低对单一住宅新建的依赖；
- 垂直一体化：通过骨料—水泥—混凝土—沥青内部协同和渠道控制缓冲波动；
- 规格、认证、品牌和系统质保：提高功能材料转换成本和溢价能力；
- 替代燃料、对冲和自备能源：降低部分能源价格波动；
- 现金、承诺信贷和投资级融资渠道：缓冲季节性营运资金及项目延迟；
- 地区多元化与资产处置能力：在不同周期之间重新配置资本，但无法消除同步宏观冲击。

缓冲机制的有效性取决于资产位置和财务纪律。垂直一体化在上下游同时过剩时可能放大资本占用；并购可提高密度，也可能增加商誉与杠杆；替代燃料降低传统能源暴露，却引入废弃物质量、许可和供应保障要求。

第 9 章 技术、替代、监管与政策风险

9.1 技术变化

行业技术更新通常是渐进式而非短周期淘汰。水泥的主要路径包括降低熟料系数、增加石灰石与补充胶凝材料、使用煅烧黏土、替代燃料、提高窑炉效率以及 CCUS；玻璃和矿棉侧重熔窑效率、电气化、低碳燃料和回收料；混凝土侧重配方优化、数字化配料、强度性能与材料效率；功能建材侧重保温、防火、耐久、轻量化及可回收设计。

数字化、自动化和人工智能主要改善预测维护、燃烧控制、矿山调度、物流路线、动态定价和质量检测，而不是直接替代材料。Holcim 计划每年投入约 2,000 万瑞士法郎用于生产、物流、商业和管理领域的 AI 项目，并以 2028 年贡献 2 亿瑞士法郎经常性 EBIT 为目标；该目标属于公司前瞻性计划，不代表行业必然收益 ([9])。

技术搁浅风险集中于无法满足排放、能效或产品标准的老旧窑炉和熔窑，以及缺乏 SCM、替代燃料、低碳电力或二氧化碳运输封存条件的工厂。新技术并不只取决于设备成熟度，还取决于原料质量、标准认可、工程责任、客户接受、公共采购和融资成本。

建筑材料低碳技术路径：成熟度、影响与资本强度

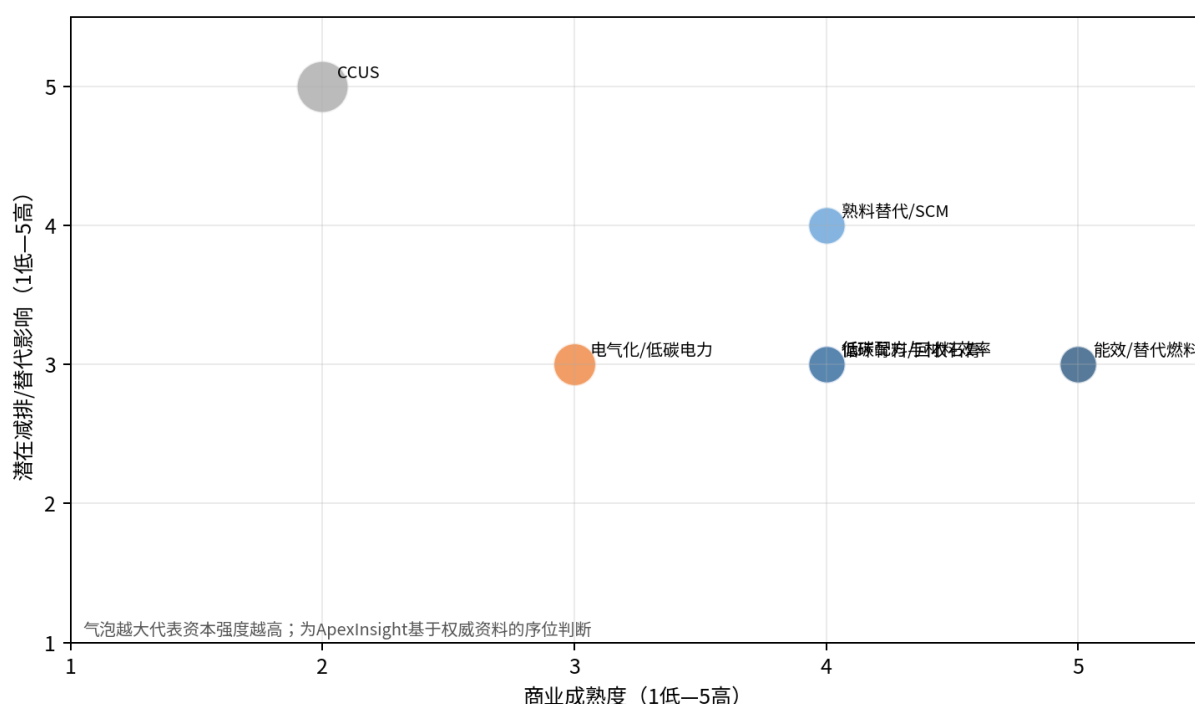


图 15 建筑材料低碳技术路径：成熟度、影响与资本强度

来源：IEA、GCCA 及企业正式披露 ([13]、[14]、[9]、[10])；ApexInsight 序位判断。

图表结论：近期减排更多依赖能效、替代燃料、配方和循环材料；深度减排潜力最大的 CCUS 成熟度较低且资本强度最高。

9.2 产品或商业模式替代

基础材料缺乏单一全面替代品，但单位建筑面积材料用量和材料组合会变化。工程优化、预制和模块化可减少浪费；木结构和钢结构在部分建筑中替代混凝土或砌体；低碳混凝土、复合水泥和再生骨料替代传统配方；高性能保温和围护体系可降低运营能耗并增加功能材料价值。替代通常受到防火、耐久、保险、建筑高度、当地规范、施工技能和供应能力约束。

循环经济既是替代风险也是新业务机会。建筑拆除材料可替代部分天然骨料，回收石膏和玻璃可降低原料与排放，窑炉可使用替代燃料和部分替代原料。Holcim 2026 年上半年回收建筑拆除材料 470 万吨，同比增长 36%；低碳水泥品牌 ECOPlanet 和低碳混凝土品牌 ECOPact 分别占其水泥和商品混凝土销售的 40%和 30%（剔除大型收购） ([9])。这些公司数据不能外推全球，但说明产品组合正由合规指标转向商业销售指标。

传统分销也在变化。数字报价、在线订单、车队跟踪和施工现场数据可提高客户黏性及物流效率，但重型材料仍需要本地库存、车队和现场服务，纯平台难以去中介化。制造商自有经销网络可能提高渠道控制，同时增加库存、应收及反垄断风险。

9.3 监管和政策

表 8 主要政策工具及经营与信用风险传导

政策领域	主要地区和工具	经营传导	信用风险含义
碳定价与边境调节	EU ETS、CBAM；中国全国碳市场水泥扩围	提高直接排放、核算和验证成本；影响进口水泥与熟料竞争；推动低碳产品和 CCUS	高碳装置利润与资产价值承压；成本转嫁和免费配额决定现金影响
产能与工业许可	中国产能置换；各国采矿、排污、土地及社区许可	限制新增或跨区域置换；延长项目周期；提高稀缺矿权价值	许可延误、停产和复垦义务增加；大型合规企业壁垒提高
建筑产品和安全	EU CPR、各国建筑规范、防火和性能标准	需要测试、认证、数字产品信息、质量追溯和市场监管	不合格可能召回、禁售和诉讼；规格优势提高客户黏性
职业健康与环境	硅尘、粉尘、NOx/SOx、噪声、水和运输安全	增加除尘、监测、个人防护、车队和社区管理支出	罚款之外还可能导致停工、伤亡、保险和许可风险
绿色公共采购与 EPD	美国低隐含碳采购、欧洲 EPD/PCR、行业低排放定义	产品碳数据逐步影响投标资格和价格；推动工厂级可追溯	数据不可比或验证不足可能失去项目资格；较早完成披露和认证的企业可能获得溢价
贸易与本地化	关税、反倾销、制裁、公共采购本地要求	改变熟料、水泥、玻璃和板材贸易流；增加设备和能源供应成本	出口依赖和进口终端资产面临政策波动，地方化可缓冲但提高资本占用

来源：中国生态环境部、工业和信息化部、欧盟委员会、IFC 及 OSHA ([15]–[17]、[18]–[21]、[40]、[42]) ；ApexInsight 整理。

中国政策的直接影响正在从产能管理扩展至碳履约。2025 年水泥行业进入全国碳市场，2026 年 7 月 27 日发布的年度配额方案仍处于征求意见阶段，截止数据日尚未形成最终规则 ([15]、[17]、[20]、[21])。因此，本报告不对 2026 年企业实际碳成本给出精确值，而将配额基准、履约价格、免费分配和成本转嫁作为监测变量。

欧盟 CBAM 自 2026 年进入正式阶段，水泥为覆盖产品；新版建筑产品法规强化统一技术语言、产品性能和市场监管 ([18]、[19])。CBAM 影响取决于进口产品嵌入排放、原产国已支付碳价、证书价格和贸易路径；不能将欧盟碳价直接乘以全部出口量作为企业现金成本。

9.4 合规成本及监管不确定性

合规成本可分为四层：固定许可与管理体系；持续监测、检测、认证和数据验证；环保、能效和安全资本开支；事故、罚款、诉讼、召回和停产尾部损失。大型跨国企业能将固定成本分摊至更大销量，并通过内部工程能力应对标准升级；中小企业在相同法规下单位合规成本更高。

IFC 2022 年水泥和石灰制造 EHS 指南将空气排放、能源、温室气体、废弃物、噪声、职业安全及社区风险纳入良好国际行业实践 ([40])。美国 OSHA 的可吸入结晶二氧化硅规则要求工程控制、暴露评估、医疗监测和呼吸防护，混凝土、砖、石材和砂处理均可能受影响 ([42])。地域法规不同，但粉尘与硅尘是跨产品、跨地区的共同运营风险。

监管不确定性主要来自基准和时间表变化，而非“是否监管”。碳免费配额退出速度、CBAM 默认值、EPD/PCR 版本、绿色采购阈值以及中国配额分配均可能改变项目经济性。企业的信用风险取决于其装置排放强度、资本余量、产品认证、可转嫁能力和替代技术，而不能仅由国家政策严格程度判断。

第 10 章 供应链、贸易与地缘风险

10.1 关键投入

建筑材料的关键投入包括本地矿物资源、燃料与电力、SCM、化学添加剂、包装、重型设备和备件、车队与航运、熟练人员及资本。石灰石和砂石通常本地化程度最高；煤、石油焦、天然气、关键备件和部分化学品可能跨境采购；SCM 同时受煤电、钢铁和其他行业转型影响。

能源供应对连续生产资产尤其关键。玻璃熔窑和部分矿棉线不宜频繁停启，天然气或电力中断可能造成设备损坏和长时间恢复；水泥窑可使用多种燃料，但替代燃料需要许可、预处理、稳定热值和污染物控制。柴油和车队对骨料、混凝土和沥青交付重要，极端天气和道路限制会迅速影响项目。

关键投入的本地化程度与供应中断敏感度

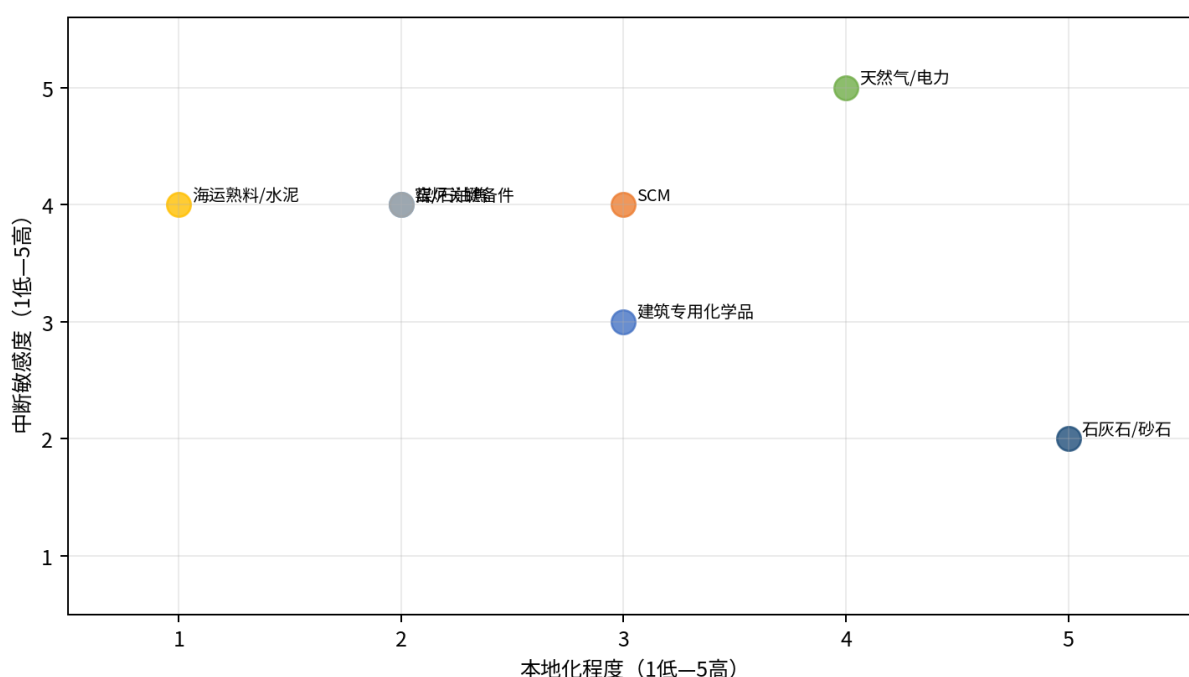


图 16 关键投入的本地化程度与供应中断敏感度

来源：USGS、IEA、IFC EHS 指南及行业运营特征 ([25]、[13]、[40])；ApexInsight 序位判断。

图表结论：本地矿物供应通常稳定但受许可约束；能源、SCM 和关键备件虽然占比不一定最高，却可能决定连续生产和低碳转型。

10.2 供应集中度

供应集中度更多发生在地点和路线，而非单一全球供应商。单一石灰石矿、输送带、铁路支线、码头、天然气管线或电网节点中断，可能影响整个工厂。大型企业通过多矿源、多个站点和内部物流降低风险；中小企业通常缺乏冗余。关键窑炉、磨机、破碎机、控制系统和耐火材料的认证与交货周期较长，临时更换供应商并不容易。

SCM 是中长期集中风险。粉煤灰和高炉矿渣供应依赖煤电与高炉钢铁产量，随着相关行业减排，传统来源可能收缩；材料质量和运输半径又限制跨区域替代。煅烧黏土、石灰石填料和建筑拆除细粉可扩大选择，但需要资源评价、标准认可和配方验证。

10.3 下游和客户集中

骨料、水泥和混凝土客户通常包括多个承包商、经销商和公共项目，集团层面客户集中度可能较低，但单一工厂或矿山可高度依赖少数大型项目。预制构件、建筑玻璃和专业围护系统更可能受大型开发商、总包商、连锁经销商和规格制定者影响。政府和公共工程形成稳定需求，却带来招标、预算审批、政治周期和付款时滞。

客户信用风险在地产下行期上升。材料企业往往在项目早期供货，开发商、承包商或经销商的资金链恶化可形成逾期、坏账和退货。缩短信贷、提高担保和预付款能够保护现金流，但可能损失销量。企业应区分“最终公共资金来源”与“直接付款承包商”，不能因项目具有公共属性而忽略交易对手风险。

10.4 国际贸易

国际贸易对不同产品的重要性差异大。商品混凝土和多数骨料的贸易半径极短；熟料、水泥可通过散货船、粉磨站和码头跨境流动；平板玻璃、石膏板、保温、防水和建筑化学品具有更高跨境可行性。UN Comtrade 提供 HS 2523 水泥及熟料等产品的双边贸易数据，但 HS 代码不能完整区分建筑用途、产品质量、转口和集团内部贸易，本报告不将贸易额等同于全球市场规模（[43]）。

贸易风险包括海运和港口中断、燃油成本、汇率、关税和反倾销、制裁与结算、原产地和碳数据。CBAM 使欧盟进口水泥的嵌入排放与验证成为新的市场准入变量（[18]）。贸易可以为过剩市场提供出口渠道，也可能将低价产能传导至沿海市场；内陆矿山和缺乏码头的企业受到的直接影响较低。

截至 2026 年 7 月 31 日，公开、统一且可稳定复核的全球建筑材料贸易量序列仍不足，尤其无法同时覆盖骨料、混凝土、玻璃和功能材料。本报告仅作产品级机制分析，未制作未经验证的“全球贸易总额”图；该缺口需通过后续数据库接入解决。

10.5 供应链韧性

- 资源控制：确保核心矿山储量、采矿权续期、替代矿源和复垦计划；
- 能源多元化：燃料切换、替代燃料、自发电、可再生电力合同和关键设备备用电源；
- 物流冗余：多码头、多铁路/公路路线、区域站点和车队调度；
- 关键备件：对窑炉、磨机、破碎机、熔窑和控制系统建立关键件库存与长期服务协议；
- 客户与供应商信用管理：限额、担保、预付款、应收监测和替代供应商认证；
- 区域化与垂直一体化：降低跨境暴露，但防止单一区域需求和同一资产链的共振；
- 数据与追溯：产品碳、原料来源、质量批次和运输记录满足采购及监管验证；
- 业务连续性：矿山事故、能源中断、洪水、火灾、网络攻击和产品召回的恢复预案。

行业供应链通常“原料本地、能源和设备跨区域、销售再本地”。韧性并不等同于高库存：不可储存的商品混凝土和连续生产资产更需要多站点、设备可靠性及替代路线。

第 11 章 全球区域差异

区域比较以经营环境和行业结构为对象，不生成或替代国家风险评分。各地区数据覆盖不同，表中“风险侧重”是结构性判断，不是对国家或企业的信用结论。

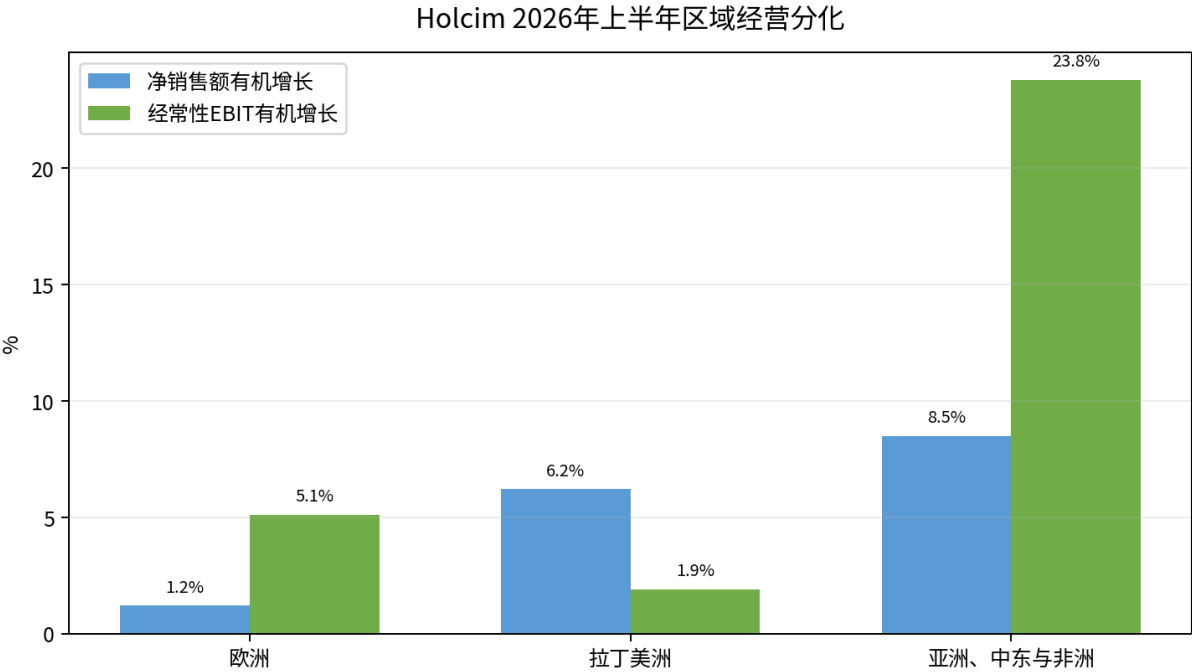


图 17 Holcim 2026 年上半年区域经营分化

来源：Holcim 2026 Half-Year Report ([9]) ；ApexInsight 整理。

图表结论：公司样本显示欧洲温和改善，拉美维持较高利润但增速分化，亚洲、中东与非洲增长较快；不可直接外推为区域全行业。

表 9 全球主要地区建筑材料经营特征与结构性风险

地区	市场与需求特征	成本/监管与技术	竞争和融资	主要结构性风险侧重
北美	基础设施、再工业化、数据中心较强；住宅新建受利率压制，维修翻新更稳	矿山许可、硅尘、低隐含碳采购；能源相对多元	地方骨料市场可高度集中；资本市场深，行业并购活跃	高价并购、住宅周期、天气、地方许可和项目延迟
欧洲	成熟存量市场，新建偏弱但节能改造和基础设施提供需求	EU ETS、CBAM、CPR 和高能源成本推动深度减排	大型跨国企业较强，部分高成本产能退出；融资支持 CCUS 但依赖政策	碳现金成本、能源、进口竞争、改造速度和 CCUS 基础设施
中国	房地产和新增建设收缩，基础设施与城市更新提供局部缓冲	产能置换、环保和全国碳市场逐步显性化	水泥与玻璃产能规模大；地方供给纪律和企业债务差异明显	持续需求收缩、有效产能过剩、价格竞争、应收与地方财政
日本与韩国	成熟、人口增长弱；更新、防灾、品质和高端材料重要	高能效、严格质量与低碳转型；能源进口依赖	大型集团和本地关系稳固，融资条件相对成熟	人口与新建需求、能源进口、老旧产能和灾害
其他亚洲及东盟	城市化、制造业迁移和基础设施支撑增长，国别差异大	能源结构、许可和标准执行不均；新增产能可能快于需求	本地集团、国企及跨国企业并存；项目融资和外币风险较高	过度扩产、汇率、政策执行、物流和客户付款
中东	大型项目、城市建设和能源投资驱动；项目集中度高	能源成本部分有利，但水、热环境和低碳出口要求提高	国有/家族集团和大型项目融资占重要地位	项目延期、油价与财政、承包商付款、地缘和航运
拉丁美洲	城市化、住房和基础设施需求存在，但宏观波动明显	能源和替代燃料条件因国而异；本地许可与物流关键	区域龙头具较高市场地位；本币与本币融资并存	汇率、利率、财政、社会许可和单国集中

地区	市场与需求特征	成本/监管与技术	竞争和融资	主要结构性风险侧重
非洲	人均材料消费较低、长期潜力大，但购买力和基础设施约束明显	能源、电网、物流与设备可用性是核心瓶颈	本地供给可能集中；项目和发展融资重要	外汇、能源中断、进口设备、物流、政策和支付风险
大洋洲	成熟市场，基础设施、人口流入和维修翻新支持需求	严格安全、环境和碳披露；运输距离长	区域市场和矿权壁垒较高，融资稳定	天气灾害、项目周期、劳动力、物流和并购集中度

来源：官方建设统计、公司区域披露及监管资料（[1]、[2]、[3]、[28]、[4]、[29]、[30]、[31]、[5]、[6]、[7]、[18]、[19]、[20]、[21]、[8]、[38]、[39]、[9]、[10]、[11]、[12]）；ApexInsight 整理。

11.1 北美

截至 2026 年中，北美呈现“公共与新型基础设施强、住宅新建弱”的分化。CRH 预计公共投资和再工业化继续支撑需求，数据中心和公用事业表现较强，而住宅新建仍受压（[8]）。Amrize 第一季度收入增长但利润率下降，显示天气、季节性和住宅围护材料仍可能抵消基础设施优势（[12]）。大型骨料并购表明企业继续押注地方矿源和站点密度，但交易杠杆与反垄断风险同步上升。

11.2 欧洲

Eurostat 数据显示，建筑产出从 2026 年 1 月同比约-4%的修订值改善至 5 月欧元区+1.2%、欧盟+1.8%（[5]–[7]）。Holcim 欧洲上半年净销售额有机增长 1.2%、经常性 EBIT 增长 5.1%，利润改善依赖高价值产品、成本控制和 70%的替代燃料率，而非强劲全面复苏（[9]）。欧洲的核心结构性矛盾是成熟需求、高能源和碳成本与较严格的减排政策并存。

11.3 中国

中国仍是全球最大水泥和多类建材生产市场，但房地产调整使需求和产能治理成为首要风险。2025 年房地产开发投资、新开工和竣工面积分别下降 17.2%、20.4%和 18.1%；2026 年上半年水泥和平板玻璃产量分别下降 8.0%和 5.7%（[1]–[3]）。产能置换和碳市场提高约束，但有效产能、地方停窑执行、价格纪律和企业债务仍决定恢复节奏。

11.4 日本、韩国及其他亚洲

日本和韩国属于成熟、高规范市场，增长更多来自更新、防灾、节能和高性能材料，能源进口和人口结构限制新增需求。印度、东南亚和南亚则具有城市化与基础设施潜力，但国家间产能、物流、标准执行、汇率和融资条件差异巨大。Saint-Gobain 预计 2026 年下半年亚太增长由印度和东南亚带动；Holcim AMEA 上半年销售和经常性 EBIT 有机增长 8.5%和 23.8%，其中北非和澳大利亚需求较强（[9]、[11]）。这些公司信号需与国家级数据交叉验证。

11.5 中东、拉丁美洲、非洲与大洋洲

中东大型项目可形成高增长，但项目集中、政府财政、承包商付款和地缘物流使现金流波动高。拉丁美洲区域市场通常具有较高地方壁垒，Holcim 2026 年上半年拉美经常性 EBIT 率超过 30%，但收入增长与利润增长分化，且汇率和单国集中仍重要（[9]）。非洲长期材料缺口大，但电力、外汇、物流、设备与支付能力可能制约有效需求。大洋洲市场成熟、规范严格、物流距离长，基础设施和人口流入提供支撑，极端天气和项目周期是主要事件风险。

区域多元化可以平滑周期，但只有在现金可以跨境调配、债务期限匹配、当地合规和管理能力充分时才构成真正缓冲。集团层面的地理分散不能掩盖单一装置、项目或法律实体的风险。

第 12 章 当前行业状态和未来 12—24 个月展望

12.1 当前行业状态（数据截止：2026 年 7 月 31 日）

全球建筑材料并未处于同步周期。中国重型建材仍在收缩；美国总建筑支出 2026 年 5 月季调年率 2.2102 万亿美元、同比下降 1.5%，但公共建筑支出和公路投资继续提供底盘 ([4])；欧洲建筑产出至 5 月转为温和同比增长 ([7])。企业最新披露显示，基础设施、数据中心、能源和部分新兴市场较强，住宅新建和部分建筑围护业务偏弱。

价格与利润方面，大型企业仍能通过骨料、沥青、低碳产品、产品组合和成本控制维持利润；水泥、住宅屋面和部分欧洲/北美业务仍承压。CRH 第二季度收入和调整后 EBITDA 分别增长 6% 和 7%；Holcim 上半年有机净销售额和经常性 EBIT 增长 5.2% 和 11.5%；Heidelberg Materials 上半年 RCOBD 下降 1.5%，但第二季度 RCO 增长 3.6%；Saint-Gobain 上半年销售按可比口径增长 0.7%，EBITDA 率 15.4% ([8]、[9]–[11])。

现金与投资方面，季节性营运资金和并购使上半年现金生成弱于利润；与此同时，低碳、产能优化和高增长区域投资仍在继续。政策方面，EU CBAM 已进入正式实施，中国水泥行业继续履行全国碳市场要求，2026 年度配额方案截至截止日仍为征求意见稿 ([18]、[21])。Amrize 第二季度结果计划于 2026 年 8 月 6 日发布，超过本报告截止日，故当前状态仍使用其第一季度和 2025 年度资料 ([44])。

12.2 未来 12—24 个月展望

基准判断：未来 12—24 个月全球需求大概率保持地区与终端分化，而非强劲同步上行。北美公共基础设施、数据中心、电网和再工业化提供支撑；欧洲可能从低位温和改善，但能源、碳和融资成本限制增幅；中国重型材料仍需通过需求企稳、产能退出和价格纪律恢复；印度、东南亚、中东和部分非洲市场保持较高结构增长，但项目执行和融资风险更高。

上行因素包括降息改善住房与商业建筑融资、公共项目加快落地、灾后重建、能源与数据基础设施投资、欧洲翻新政策、低碳产品获得采购溢价，以及有效产能退出提升价格纪律。下行因素包括中国需求进一步收缩、北美住宅和商业项目延迟、欧洲能源或碳成本再升、地缘与航运中断、并购杠杆上升、SCM 紧张及绿色投资支持不足。

需要改善的指标包括：水泥和玻璃产量降幅收窄、建筑开工与许可转正、公共项目执行率、价格—成本差、库存和应收周转、产能利用率、企业经营现金流及低碳产品销量。可能恶化的指标包括：净债务上升、重大并购过桥融资、碳成本现金化、停窑和减值、客户逾期、能源价格和产品责任准备。

第 13 章 情景分析与关键监测指标

13.1 情景分析

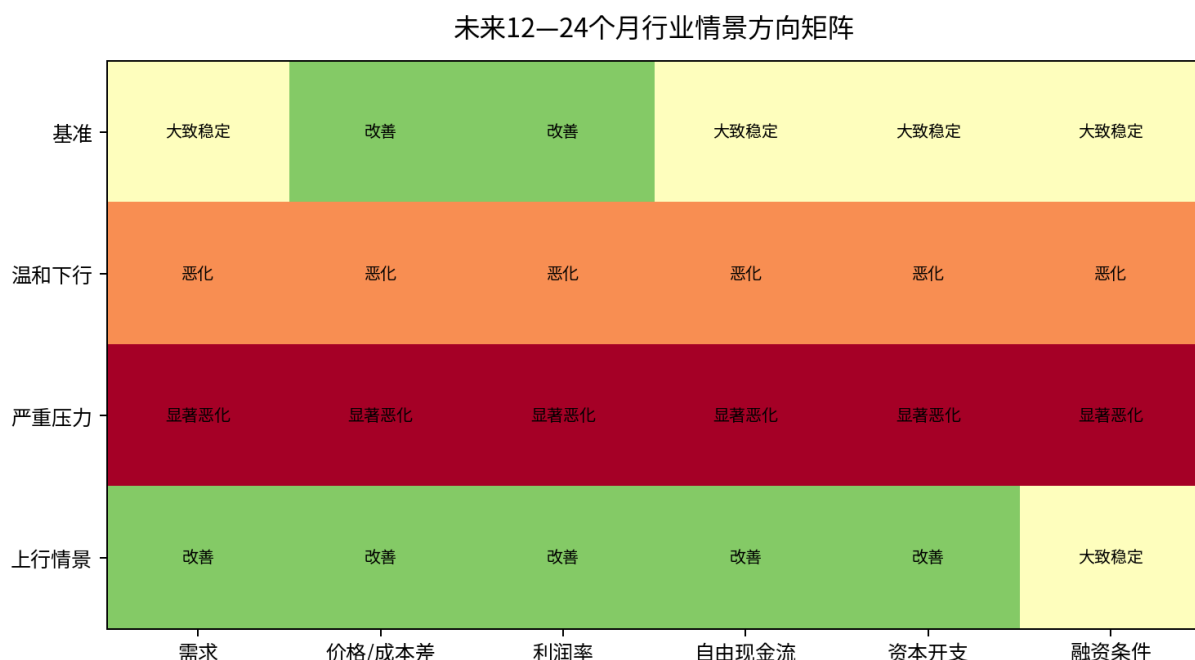


图 18 未来 12—24 个月行业情景方向矩阵

来源：截至 2026 年 7 月 31 日的官方建设数据、监管文件和公司披露（[1]、[2]、[3]、[28]、[4]、[29]、[30]、[31]、[5]、[6]、[7]、[18]、[21]、[8]、[38]、[39]、[9]、[10]、[11]、[12]）；ApexInsight 情景分析。

图表结论：情景为条件式方向判断，不赋予概率或精确财务降幅；需求、价格纪律、能源/碳成本和融资共同决定结果。

基准情景：美国公共和新型基础设施抵消部分住宅疲弱，欧洲低位改善，中国需求降幅逐步收窄但供给退出缓慢，新兴市场保持增长。价格总体覆盖常规成本通胀，利润率大致稳定或局部改善；上半年现金流季节性在全年部分修复。企业维持必要资本开支，低碳与并购投资选择性推进。

温和下行情景：高利率持续、住宅和商业项目延期，中国需求恢复弱于预期，能源和运输成本温和上升。销量与利用率下降，调价不足以完全覆盖成本，利润率和自由现金流收缩；企业推迟扩张资本开支、加大成本削减和资产处置。高杠杆、单一区域和住宅暴露企业分化加剧，持续时间可能覆盖两个至四个季度。

严重压力情景：全球或多区域建筑融资骤降，同时出现能源/碳成本冲击、地缘航运中断或重大事故。需求和价格纪律同时恶化，窑炉与站点低利用率导致大幅利润收缩，营运资金、减值和复垦/合规支出挤压现金。并购过桥融资、短期债务和外币负债主体再融资压力上升；高成本产能停产、永久关闭或行业重组加快，恢复可能超过两年。

上行情景：降息、公共投资和制造业/能源基础设施同步加速，中国供需治理改善，低碳产品获得明确采购溢价。销量增长与价格纪律并存，固定成本吸收改善，现金流支持去杠杆和转型资本开支。受益最大的是拥有稀缺矿源、区域网络、合规产能和多终端组合的企业；新增产能过快仍可能削弱中期收益。

13.2 关键监测指标

表 10 建筑材料行业关键监测指标

指标	英文	定义	首选数据源	频率	预警解释	限制
----	----	----	-------	----	------	----

指标	英文	定义	首选数据源	频率	预警解释	限制
建筑产出指数	Construction Output Index	实际建筑活动指数；按住宅/土木工程拆分	Eurostat 及国家统计局	月度	上升通常利好销量；连续下降预警需求	修订和基期差异
住宅开工与许可	Housing Starts & Permits	新建住宅开工及批准数量/面积	国家统计局	月度	许可先行；下降预警水泥、玻璃、板材和屋面	公寓与独栋材料强度不同
基础设施支出	Infrastructure Construction Spending	公共交通、水、能源等建设支出	财政/统计机构	月/季	上升缓冲私人建筑下行	预算不等于实际施工
水泥/玻璃产量	Cement / Flat Glass Output	实物产量及同比	NBS、USGS、国家协会	月/年	持续下降预警需求和利用率	产量不等于最终消费
产能利用率	Effective Capacity Utilization	实际产量/有效可运行产能	监管、协会、公司、专业数据库	季/年	下降压低单位利润和价格纪律	有效产能数据不足
价格—成本差	Price-Cost Spread	产品价格变化减能源、运输和关键原料变化	统计机构与公司披露	月/季	收窄预警利润率	产品与地区组合影响
能源与碳价格	Energy & Carbon Prices	煤、焦、气、电、柴油、ETS/配额价格	World Bank、能源与碳市场	日/月	上升且无法转嫁为负面	对冲和免费配额需调整
企业量价分解	Volume / Price / Mix	样本公司销量、价格和组合变化	公司法定披露	季/半年	量价同降为强预警；价升量降需看弹性	公司样本非行业总体
营运资金天数	Working Capital Days	库存+应收-应付相对销售额	公司财务报表	季/半年	上升表示现金占用和客户风险增加	季节性显著
经营现金流/资本开支	OCF / Capex Coverage	经营现金流覆盖资本投入程度	公司财务报表	季/半年	低于 1 且持续预警融资依赖	并购与处置需剔除
净债务/EBITDA	Net Debt / EBITDA	公司口径净债务相对滚动利润	公司法定披露	季/半年	持续上升预警再融资与契约余量	定义与季节性差异
产能关闭与新增	Capacity Additions / Closures	投产、停产、置换和永久关闭	监管、公司及协会	月/季	新增快于需求为负面；永久退出改善纪律	公告与实际投产可能不同
低碳产品销售占比	Low-Carbon Product Sales Share	经认证低碳水泥、混凝土和围护产品销售占比	公司、EPD 及采购平台	半年/年	上升支持采购资格和组合升级	定义和基准不统一
事故与非计划停机	Incidents & Unplanned Downtime	重大伤亡、设备、矿山和能源停机	监管与公司披露	事件/年	上升直接预警产量、许可和保险风险	披露不完整

来源：各指标所列首选数据源；ApexInsight 整理。

13.3 GISR 变化触发条件

最终复核维持 GISR 3 级，不作调整。可能支持未来上调的长期条件包括：多个主要地区同时出现持续需求收缩；有效产能退出长期失效并形成结构性价格战；碳和环保成本无法转嫁且造成大规模资产搁浅；行业杠杆及违约显著上升；关键 SCM、能源或许可约束导致长期停产；产品责任和安全事件系统性增加。

可能支持未来下调的长期条件包括：区域供给纪律和永久退出得到验证；基础设施与维修翻新显著降低住宅周期敏感度；低碳技术成本下降并形成稳定公共采购与价格溢价；现金流覆盖维护和转型投资且杠杆长期下降；企业和地区数据证明利润及现金流跨周期波动显著收窄。

单一季度价格上涨、某一地区开工改善或个别龙头利润创新高，均不足以改变 GISR。调整必须基于完整周期、多个地区、可比现金流和行业退出机制的持续变化。

第 14 章 方法论、局限及使用说明

14.1 GISR 评价对象与六级含义

GlobalCheck 全球行业结构性风险等级（Global Industry Structural Risk Level, GISR）评价行业在完整周期内的结构性风险。六级含义为：GISR 1 很低、GISR 2 较低、GISR 3 中等、GISR 4 较高、GISR 5 高、GISR 6 很高。本报告评价结果为 GISR 3。

GISR 不评价某一家企业的治理、财务、流动性、所有权支持或偿债能力，不等同于违约概率、证券评级、投资建议或国家风险。企业最终适用报告取决于主营业务、外部收入、资产和 EBITDA 分部，而不能仅依赖工商登记代码。

14.2 评价维度与结构性风险、景气度区分

本报告从行业周期性、竞争结构与进入壁垒、盈利能力与现金流稳定性、技术或商业模式替代、中长期增长稳定性，以及监管、政策、供应链与外部冲击六个维度解释 GISR。六维判断用于形成一致的证据链，不作为可与 GISR 机械加总的第二套评分。

结构性风险描述多个周期中的波动和损失机制；当前景气度描述某一时点的需求、价格、订单、库存和利用率。短期景气改善不会自动降低 GISR，短期衰退也不会机械提高 GISR。

14.3 市场规模、公司样本和数据口径

建筑材料横跨熟料、水泥、商品混凝土、预制品、玻璃、石膏、保温和防水等产业链层级。为避免重复计算，本报告优先使用分产品实物量、表观消费和生产者层面指标，不将熟料、水泥、混凝土、预制品与建筑工程支出逐层相加。建筑支出包含材料、人工、承包商利润及专业服务，仅作为下游活动指标（[30]）。

公司利润率、现金流、价格和销量用于检验行业机制，并明确标记为可观察企业样本。不同公司的 EBITDA、RCOBD、经常性 EBIT、自由现金流和有机增长定义不同，不构成横向排名或全球行业平均。

14.4 数据截止、估算与主要局限

报告数据截止日为 2026 年 7 月 31 日。月度和季度统计可能后续修订；公司半年度数据受季节性、并购和非 GAAP 指标定义影响。图表中使用的序位或方向矩阵均标明为条件式分析，不代表概率或精确财务预测。

主要数据局限包括：非水泥建筑材料缺少统一的全球长序列；名义产能、备案产能和有效产能之间存在差异；地方市场 CR3、CR5 和 HHI 通常不可公开获得；装置层面实际碳现金成本和免费配额披露不足；不同 EPD 的功能单位、PCR 版本和系统边界不完全可比；HS 贸易代码不能完整区分建筑与非建筑终端。现有证据不足时，本报告保留缺口，不以未经核实的商业市场规模或精确估算替代。

14.5 使用说明

本报告适用于金融机构、企业信用管理、对手方风险、采购、供应链和合规场景中的行业背景判断。使用者仍需结合企业所在国家、资产位置、产品组合、客户与供应商集中度、杠杆、流动性、许可、诉讼和治理情况进行个体分析。

第 15 章 参考资料

参考资料按正文首次出现顺序编号，并按来源类别分组。访问日期均为 2026 年 7 月 31 日。

15.1 国际组织与官方统计

- [1] 中国国家统计局：《2025 年国民经济和社会发展统计公报》，发布日期：2026-02-28；数据期间：2025；链接：https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html；访问日期：2026-07-31。
- [2] 中国国家统计局：《2025 年全国房地产市场基本情况》，发布日期：2026-01-19/20；数据期间：2025；链接：https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202601/t20260120_1962353.html；访问日期：2026-07-31。
- [3] 中国国家统计局：《2026 年 6 月份规模以上工业生产数据》，发布日期：2026-07-15/17；数据期间：2026H1；链接：https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202607/t20260717_1964159.html；访问日期：2026-07-31。
- [4] U.S. Census Bureau：《Monthly Construction Spending, May 2026》，发布日期：2026-07-01；数据期间：2026-05；链接：<https://www.census.gov/construction/c30/current/index.html>；访问日期：2026-07-31。
- [5] Eurostat：《Production in construction, February 2026 release and April revisions》，发布日期：2026-02/04；数据期间：2025-12 及 2026-01；链接：<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-euro-indicators/w/4-20042026-ap>；访问日期：2026-07-31。
- [6] Eurostat：《Production in construction, April 2026 release / March revisions》，发布日期：2026-06-18；数据期间：2026-03/04；链接：<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-euro-indicators/w/4-18062026-ap>；访问日期：2026-07-31。
- [7] Eurostat：《Production in construction, May 2026》，发布日期：2026-07-20；数据期间：2026-05；链接：<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-euro-indicators/w/4-20072026-ap>；访问日期：2026-07-31。
- [13] International Energy Agency：《Breakthrough Agenda Report 2025: Cement and Concrete》，发布日期：2025；数据期间：至 2025/2030 路径；链接：<https://www.iea.org/reports/breakthrough-agenda-report-2025/cement-and-concrete>；访问日期：2026-07-31。
- [22] 联合国统计司：《ISIC Rev.4 Division 23 及 2391/2392/2394/2395/2396/2399 分类说明》，发布日期：现行分类；数据期间：长期；链接：<https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Detail/EN/27/23>；访问日期：2026-07-31。
- [23] U.S. Census Bureau：《2022 NAICS 327 Nonmetallic Mineral Product Manufacturing》，发布日期：2022 版；数据期间：现行；链接：<https://www.census.gov/naics/>；访问日期：2026-07-31。
- [25] U.S. Geological Survey：《Mineral Commodity Summaries 2026》，发布日期：2026-02-06；数据期间：2025 估计；链接：<https://pubs.usgs.gov/publication/mcs2026>；访问日期：2026-07-31。

[26] U.S. Geological Survey: 《Production of Mineral Commodities and Geospatial Map of the Mineral Industries and Related Infrastructure of China》, 发布日期: 2026-06-12; 数据期间: 数据期 2023; 链接: <https://pubs.usgs.gov/publication/ofr20261018/full>; 访问日期: 2026-07-31。

[27] U.S. Geological Survey: 《U.S. construction aggregates data release / Crushed Stone and Construction Sand and Gravel Statistics》, 发布日期: 2026 页面; 数据期间: 行业结构数据 2023; 链接: <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/crushed-stone-statistics-and-information>; 访问日期: 2026-07-31。

[28] 中国国家统计局: 《流通领域重要生产资料市场价格监测, 2026 年 6—7 月》, 发布日期: 2026-07; 数据期间: 十日频率; 链接: <https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/>; 访问日期: 2026-07-31。

[29] U.S. Census Bureau: 《Value of Construction Put in Place: 2025 monthly time series》, 发布日期: 2026-07-01 修订; 数据期间: 2025; 链接: <https://www.census.gov/construction/c30/econ/currentdata/>; 访问日期: 2026-07-31。

[30] U.S. Census Bureau: 《Construction Spending Definitions》, 发布日期: 持续更新; 数据期间: 未单列; 链接: <https://www.census.gov/construction/c30/definitions.html>; 访问日期: 2026-07-31。

[31] U.S. Census Bureau: 《New Residential Construction, June 2026》, 发布日期: 2026-07; 数据期间: 2026-06; 链接: <https://www.census.gov/construction/nrc/>; 访问日期: 2026-07-31。

[37] UNEP / GlobalABC: 《Global Status Report for Buildings and Construction 2025/2026》, 发布日期: 2026-05-19; 数据期间: 最新数据通常至 2024/25; 链接: <https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction-2025-2026>; 访问日期: 2026-07-31。

[40] IFC / World Bank Group: 《Environmental, Health, and Safety Guidelines for Cement and Lime Manufacturing》, 发布日期: 2022; 数据期间: 现行指南; 链接: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2022/2022-cement-lime-manufacturing-ehs-guidelines-en.pdf>; 访问日期: 2026-07-31。

[43] United Nations Statistics Division: 《UN Comtrade Database》, 发布日期: 持续更新; 数据期间: 年度/月度贸易数据; 链接: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow/HS>; 访问日期: 2026-07-31。

15.2 政府与监管机构

[15] 中国生态环境部: 《关于印发《全国碳排放权交易市场覆盖钢铁、水泥、铝冶炼行业工作方案》的通知》, 发布日期: 2025-03-21; 数据期间: 2024—2025 机制; 链接: https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202503/t20250326_1104736.html; 访问日期: 2026-07-31。

[16] 中国工业和信息化部: 《水泥玻璃行业产能置换实施办法(2024 年本)及解读》, 发布日期: 2024-10-30; 数据期间: 2024-11-01 起; 链接: https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2024/art_a2c93fe554134311ab9fe88446e58088.html; 访问日期: 2026-07-31。

[17] 中国生态环境部: 《关于做好 2026 年全国碳排放权交易市场有关工作的通知》, 发布日期: 2026-02-09; 数据期间: 2025 履约/2026 报告; 链接: https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202602/t20260209_1143900.html; 访问日期: 2026-07-31。

[18] European Commission: 《Carbon Border Adjustment Mechanism - definitive regime》, 发布日期: 2025—2026 更新; 数据期间: 2026 正式期; 链接: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en; 访问日期: 2026-07-31。

[19] European Commission: 《Construction Products Regulation, Regulation (EU) 2024/3110》, 发布日期: 2024; 数据期间: 2026 工作计划更新; 链接: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-products-regulation-cpr_en; 访问日期: 2026-07-31。

[20] 中国生态环境部: 《2025 年全国碳市场平稳有序运行》, 发布日期: 2026-01-01; 数据期间: 2025; 链接: https://www.mee.gov.cn/ywgz/ycqhbh/wsqtz/202601/t20260101_1139528.shtml; 访问日期: 2026-07-31。

[21] 中国生态环境部: 《关于公开征求《全国碳排放权交易市场 2025、2026 年度发电行业以及 2026 年度钢铁、水泥、铝冶炼行业配额总量和分配方案（征求意见稿）》意见的通知》, 发布日期: 2026-07-27; 数据期间: 2026 年度方案; 链接: https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk06/202607/t20260727_1162839.html; 访问日期: 2026-07-31。

[24] U.S. OSHA: 《SIC Manual: Major Group 32、3273、5032 等》, 发布日期: 现行 SIC 说明; 数据期间: 未单列; 链接: <https://www.osha.gov/sic-manual/5032>; 访问日期: 2026-07-31。

[42] U.S. OSHA: 《Respirable Crystalline Silica Standard for Construction》, 发布日期: 2017 (现行资料); 数据期间: 现行; 链接: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3681.pdf>; 访问日期: 2026-07-31。

15.3 行业协会

[14] Global Cement and Concrete Association: 《GNR 2.0 - GCCA in Numbers, 2024 data》, 发布日期: 2026 更新; 数据期间: 2024; 链接: <https://gccassociation.org/gnr/>; 访问日期: 2026-07-31。

15.4 公司法定及正式披露

[8] CRH plc: 《Q2 Results Announcement 2026》, 发布日期: 2026-07-30; 数据期间: 2026Q2/H1; 链接: <https://www.crh.com/wp-content/uploads/2026/07/Q2-Results-Announcement-2026.pdf>; 访问日期: 2026-07-31。

[9] Holcim Ltd: 《2026 Half-Year Report》, 发布日期: 2026-07-31; 数据期间: 2026H1; 链接: <https://www.holcim.com/sites/holcim/files/docs/20260731-finance-holcim-h1-2026-report-en.pdf>; 访问日期: 2026-07-31。

[10] Heidelberg Materials AG: 《Half-Year Financial Report 2026》, 发布日期: 2026-07-30; 数据期间: 2026H1/Q2; 链接: https://www.heidelbergmaterials.com/system/files/2026-07/Heidelberg_Materials_Half-Year%20Financial%20Report_2026.pdf; 访问日期: 2026-07-31。

[11] Saint-Gobain: 《First-half 2026 Results / Half-Year Financial Report》, 发布日期: 2026-07-30; 数据期间: 2026H1; 链接: https://www.saint-gobain.com/sites/saint-gobain.com/files/media/document/CP_S1_2026_VA_t.pdf; 访问日期: 2026-07-31。

[12] Amrize Ltd: 《Q1 2026 Results Press Release》, 发布日期: 2026-04-29; 数据期间: 2026Q1; 链接: <https://investors.amrize.com/sec-filings/content/0002035989-26-000050/amrizeq12026pressrelease.htm>; 访问日期: 2026-07-31。

[32] CRH: 《Q4 and FY 2025 Results》, 发布日期: 2026-02; 数据期间: 2025; 链接: <https://www.crh.com/media/press-releases/2026/crh-reports-q4-and-fy-2025-results/>; 访问日期: 2026-07-31。

[33] Holcim : 《 Full-Year 2025 Results 》 , 发布日期 : 2026-02 ; 数据期间 : 2025 ; 链接 : <https://www.holcim.com/media/media-releases/full-year-2025-results>; 访问日期: 2026-07-31。

[34] Heidelberg Materials: 《Record result in 2025 financial year》 , 发布日期: 2026-02-25; 数据期间: 2025; 链接 : <https://www.heidelbergmaterials.com/en/pr-2026-02-25>; 访问日期: 2026-07-31。

[35] Saint-Gobain: 《2025 Results / Letter to Shareholders No.102》 , 发布日期: 2026; 数据期间: 2025; 链接: <https://media.saint-gobain.com/group/lettreauxactionnaires/letter-to-shareholders-n102/>; 访问日期: 2026-07-31。

[36] Amrize: 《Q4 and FY 2025 Results, Form 8-K exhibit》 , 发布日期: 2026-02-17; 数据期间: 2025; 链接: <https://investors.amrize.com/sec-filings/content/0002035989-26-000012/amrizeq42025pressrelease.htm>; 访问日期: 2026-07-31。

[38] CRH plc / U.S. SEC: 《Form 10-Q - Q2 2026》 , 发布日期: 2026-07-30; 数据期间: 2026H1; 链接: <https://www.crh.com/wp-content/uploads/2026/07/Form-10-Q-Q2-2026.pdf>; 访问日期: 2026-07-31。

[39] CRH plc: 《CRH to Acquire Arcosa for \$8.5B》 , 发布日期: 2026-06-22; 数据期间: 交易公告; 链接: <https://www.crh.com/media/press-releases/2026/crh-to-acquire-arcosa-leading-u-s-provider-of-aggregates-and-critical-infrastructure-products-for-8-5b/>; 访问日期: 2026-07-31。

[41] Holcim Ltd: 《Resilient Half-Year Performance, Full Recovery in June》 , 发布日期: 2020-07-30; 数据期间: 2020H1; 链接: <https://www.holcim.com/media/media-releases/hy-2020-results>; 访问日期: 2026-07-31。

[44] Amrize Ltd: 《Amrize Announces Date for Second Quarter 2026 Financial Results》 , 发布日期: 2026-07-16; 数据期间: 结果发布时间安排; 链接: <https://investors.amrize.com/news/detail/134/amrize-announces-date-for-second-quarter-2026-financial-results>; 访问日期: 2026-07-31。