

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指引

（征求意见稿）

批准部门：

管理部门：

2021年9月 广州

前 言

为推动广州地区新型墙体材料绿色发展，促进新型墙体材料产品向“节能减排、安全便利和可循环”的方向发展，助力广州市实现“碳达峰、碳中和”目标，依据现行相关标准规范，指引编制组经详细调查研究，认真总结企业实践经验，并参考借鉴国内相关经验做法，结合国家及省市等的政策要求，在广泛征求意见基础上，根据广州市新型墙体材料发展现状制订了本指引。

本指引由总则、术语、基本规定、厂区属性、资源属性、能源属性、环境属性、品质属性等几个部分组成。

本指引主编单位：

本指引主要起草人：

本指引主要审查人：

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指引
(征求意见稿)

目 录

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	3
4 厂区属性.....	4
4.1 厂址选择.....	4
4.2 厂区要求.....	4
5 资源属性.....	5
5.1 一般规定.....	5
5.2 原料要求及配比.....	5
6 能源属性.....	7
6.1 一般规定.....	7
6.2 厂区节能设计.....	7
6.3 原材料运输.....	7
6.4 生产工艺和设备.....	7
7 环境属性.....	12
7.1 一般规定.....	12
7.2 粉尘、废气、噪声.....	12
8 品质属性.....	14
8.1 一般规定.....	14
8.2 产品质量.....	14
本指引用词说明	
引用标准名录	

1 总则

1.0.1 本指引旨在指导墙材企业进行结构调整和产业升级，促进行业内的绿色化生产，实现环保、节能、节材、节水、低碳的可持续发展目标。

1.0.2 本指引旨在为广州市新建、改建、扩建以及既有墙材企业产业升级过程中的绿色生产提供技术参考和指导。

1.0.3 墙材企业的绿色生产在符合本指引给出的建议外，还应符合国家、行业和广东省现行有关标准的规定。

1.0.4 本指引导入了《绿色产品评价 墙体材料》GB/T 35605 标准中对于企业及产品的部分要求，执行本指引将利于企业满足绿色产品的评价标准。

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指引
（征求意见稿）

2 术语

2.1 墙体材料绿色生产 green production

是指基于广州墙体材料现有生产状况和技术条件，相对行业平均水平，以节能、降耗、减污为目标，主要实现合理的厂区选址规划布局、安全可靠和较高效率的资源利用、低能耗的生产工艺、低排放的生产方式、生产品质优良产品的目标，涉及厂区属性、资源属性、能源属性、环境属性和品质属性五个方面。

2.2 墙体材料 wall materials

构成建筑物墙体的制品单元。主要有蒸压加气混凝土砌块/板材、混凝土轻质空心条板、混凝土砌块和砖等。

2.3 蒸压加气混凝土砌块/板材 Autoclaved aerated concrete block/board

蒸压加气混凝土砌块/板材是用钙质材料（如水泥、石灰）和硅质材料的配料中加入铝粉作加气剂，经加水搅拌、浇注成型、发气膨胀、预养切割，再经高压蒸汽养护而成的多孔硅酸盐墙体材料。

2.4 混凝土轻质空心条板 strip board with hollow cores

采用水泥为胶结材料，以钢筋、钢丝网或其他材料为增强材料，以粉煤灰、煤矸石、炉渣、再生骨料等工业灰渣以及天然轻集料、人工轻集料制成，空心条板是沿板材长度方向有若干贯通孔洞的混凝土轻质条板。

2.5 混凝土砌块和砖 concrete block/brick

除蒸压加气混凝土砌块以外，采用振动挤压成型的，以水泥、集料为主要原料，可掺入外加剂及其他固体废弃物（粉煤灰、矿渣及尾矿等等），经配料、搅拌、成型、养护制成的多孔或空心砌块和实心砖等。

2.6 固体废弃物 solid waste

本指引中的固体废弃物分为两类，一类是指生产中作为原材料所利用的固体废弃物，如采矿选矿废渣、冶炼废渣、化工废渣、建筑废弃物及其他固体废弃物；另一类是指生产过程中所产生的报废成品、半成品和污水收集沉淀池所产生的底泥等。

3 基本规定

3.0.1 墙体材料绿色生产应在厂区、资源、能源、环境和品质等方面符合环保、节能、节水、节材、低碳和可持续发展的要求，做到厂区选址和总体设计考虑环保和绿化要求；生产工艺和设备选型考虑节约资源能源；实施清洁生产，污染物排放达标；利用固体废弃物作为原材料，生产废料废水循环利用；以及产品品质提高。

3.0.2 鼓励墙体材料生产企业进行 ISO9000 质量管理体系、ISO14000 环境管理体系和 OHSAS18000 职业安全健康管理体系认证。

3.0.3 墙体材料生产企业不应使用国家和相关部门发布的淘汰或禁止的原材料、生产工艺、生产设备，且生产规模应满足国家和相关部门规定的要求。

3.0.4 墙体材料企业应通过内部宣传，提升企业员工的绿色生产意识；对员工进行绿色生产培训，提升企业整体绿色生产能力水平；可指定专人或专门机构专职或兼职负责实际的绿色生产工作，将企业的绿色生产落到实处。

3.0.5 墙体材料绿色生产应对整个生产流程进行动态跟踪，不断总结经验，改进绿色生产工艺，持续优化。

3.0.6 墙体材料生产企业应做好噪声、粉尘、和废气等的监测。

4 厂区属性

4.1 厂址选择

4.1.1 墙体材料生产企业新建厂址的选择应符合环保和相关政策，尽量建立在工业园区。

4.1.2 如不能建立在工业园区，应避免在居民区附近选址，且应综合考虑原材料和成品运输距离等因素。

4.1.3 新建厂如距离居民区较近，宜布置在当地主导风向的下风向。

4.1.4 新建厂的选择应避免地质、水文复杂的区域，尽量选择地势较为平坦、距离公路、铁路相对较近的区域。

4.2 厂区要求

4.2.1 厂区应进行环境影响评价，对于新建厂，应对厂区做出合理规划，充分利用地形、地势、工程地质、水文地质等条件，合理布置建筑物、构筑物等有关设施。

4.2.3 合理划分厂区功能，生产区、办公区和生活区分开布置，应采取相应的隔离措施，减少相互影响。

4.2.4 生产区地面应大部分硬化，未硬化的部分应进行绿化。办公区和生活区应进行绿化，保证厂区整体绿化面积不低于 10%。宜进行天面绿化和立面绿化。

4.2.5 应根据功能分区，合理规划、分级设计和修筑厂区内道路，既要保证满足功能需求，又可以节约建筑材料、能源。

4.2.6 生产区要合理布局，综合考量原料堆放处、生产车间、成品堆放处和废料存放处，合理规划，且宜采用封闭厂房。

4.2.7 对于特殊原料库，如铝粉（或铝膏粉）库、固体废弃物库应独立设置。

4.2.8 成品堆放库应满足成品运转及储存的要求，对于不同型号的成品分区划分存放，留有不小于 4m 宽的运输通道，并设置排水设施。

4.2.9 废料、废浆应集中回收、分类储存，以备再利用。

4.2.10 办公区和生活区宜采用透水铺装。

5. 资源属性

5.1 一般规定

- 5.1.1 原材料的选取应遵循就近取材、因地制宜的原则，并应根据本地产业合理选择固体废弃物。
- 5.1.2 应规划完善的雨水收集系统，作为生产用水。
- 5.1.3 对各类原材料进行检测，尤其是加强对固体废弃物的实时检测，合理调整各种固体废弃物的掺量，以满足生产需要。
- 5.1.4 对于生产过程中产生的废料和废浆，应集中回收、分类存储，经处理后按适合比例重新投入生产。
- 5.1.5 用于生产的各种原料（包括废料和废浆）应分仓管理，标识清晰。

5.2 原材料要求及配比

- 5.2.1 主要原材料，如水泥、砂、石、粉煤灰、生石灰、以及减水剂等外加剂的质量应符合相应的规范和标准。
- 5.2.2 原材料贮存宜采用抓斗贮仓代替散堆料场。
- 5.2.3 石灰宜采用粉状石灰，如采用块状石灰，宜采用分仓磨细，粉磨机前段用钢球将石灰打碎，后段用钢锻磨细。
- 5.2.4 鼓励企业在原材料库设置水泥浆贮存罐，可以回收行业内的废弃水泥浆，减少水泥等原材料的用量。
- 5.2.5 采用的固体废弃物，如建筑废弃物、煤矸石、冶炼废渣、脱硫石膏、选矿废渣等应做必要的检测分析，进行等级划分，按其品位采取不同的掺量，及时调整水泥、粉煤灰、石灰、砂等的掺量，在保证产品品质的情况下，实现废弃资源利用的最大化和最优化。
- 5.2.6 在固体废弃物的检测过程中，应进行微量重金属等有害元素的检测，确保固体废弃物本身的绿色化。
- 5.2.7 应严格控制固体废弃物的品质，控制含泥量、云母和铁等有害杂质的含量，避免由于有害杂质含量过高引起的产品质量和过多的蒸汽消耗等问题。
- 5.2.8 生产过程中产生的废料、废浆和残次品应全部回收利用，减少原材料的消耗。
- 5.2.9 在设置厂区排水系统时，宜选择雨水收集系统，对屋顶雨水和地面雨水分类收集、储存、检测、处理，达到使用标准后，进行生产利用、清洁除尘或者生活区用水等。
- 5.2.10 生产过程中，应不断总结原材料配比，进行优化，达到减少水泥和石灰

等原材料的用量。

5.2.11 应分类、详细地建立固体废弃物、废料、废浆和雨水的使用台账。

5.2.12 应动态跟踪固体废弃物、生产废料、废浆和雨水对产品质量的影响。

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指引
（征求意见稿）

6. 能源属性

6.1 一般规定

- 6.1.1 节能措施应落实到厂区设计、原材料运输、产品生产等各个环节，最大限度地提高能源利用效率。
- 6.1.2 厂区的基础设施应充分利用太阳能等自然能源，达到能源高效利用的目的。
- 6.1.3 应在满足工厂设计产能的情况下，优化原材料的来源地组成，减少运输能耗。
- 6.1.4 原材料处理和产品生产过程中，对于能耗较大的工艺，应选择适合的节能设备，适当改进生产工艺。
- 6.1.5 生产过程中，宜对所涉及的浇注搅拌机、各类输送机、浆料储罐搅拌机、磨机、空压机、切割机、行车等电机实行变频技术改造，提高机械的使用寿命，有效减少能耗。

6.2 厂区节能设计

- 6.2.1 厂区建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求，并从建筑材料、建筑结构、采光照明、绿化及场地、再生资源利用等方面进行建筑的节材、节能、节水、节地、无害化及可再生能源利用。
- 6.2.2 厂区的照明应尽量利用自然光，不同场所的照明应进行分级设计，公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。
- 6.2.3 鼓励企业在厂房顶部设计光伏发电，降低用电成本。

6.3 原材料运输

- 6.3.1 原材料应尽量实现本地化，累计运输半径 $\leq 200\text{km}$ 。
- 6.3.2 对于大于 200km 运输半径的原材料，应尽量采用低能耗的铁路、轮船运输。

6.4 生产工艺和设备

6.4.1 一般规定

- 6.4.1.1 新建、改建、扩建生产线宜引进自动化程度高、安全可靠、可远程操控

的先进设备。已有生产线应结合实际情况，总结先进生产工艺和先进设备的技术和理念，对已有生产工艺和设备进行自主升级改造。

6.4.1.2 宜采用中央控制室和智能化系统监控生产过程。

6.4.2 蒸压加气混凝土砌块及板材生产工艺和设备

6.4.2.1 应根据企业的生产规模、原材料的含水率等综合考虑，选择合适的破碎设备，原材料含有水分时宜选用锤式破碎机。

6.4.2.2 石灰干法粉磨时，宜石膏和石灰共同粉磨，石膏对生石灰有一定的助磨作用，有利于降低粉磨能耗，同时可节约石膏单独粉磨的设备。

6.4.2.3 硅质材料湿法粉磨时，宜在磨机内壁附一层耐磨橡胶，不仅可以节约耗电量，还可以延长设备使用寿命，减少维修量。

6.4.2.4 应注重粉磨工艺改进对磨机效率的提升，从而达到节能的效果。宜根据磨机实际情况，通过试验调整磨机填充系数；在粉磨过程中给料应连续均匀；干法粉磨要加强通风，及时把磨细的原料排除，减少过粉碎和缓冲作用带来的不必要能耗。

6.4.2.5 鼓励企业采用先进、新型的锆铝陶瓷球研磨体，具有无铬、质轻、耐磨的优点，可减小磨机负重，减少衬板损耗，且破球率小，可显著降低粉磨电耗，提高粉磨效率。

6.4.2.6 宜将已有磨机的轴承换成轴瓦，减小摩擦力，实现节能效果。

6.4.2.7 固体废弃物用作硅质材料时宜采用混合湿磨，不仅可以保证料浆质量，减少粉尘污染，还可以提高粉磨效率，节约能源。

6.4.2.8 根据生产实际情况，应选择直径及桨叶宽度合适的搅拌器或复式搅拌器，减小搅拌过程中的动力消耗。

6.4.2.9 宜将搅拌器做成可装卸式，根据浆料粘度、密度等情况可预先更换，不仅可以提高搅拌机的适应能力，还可以分级、合理地利用能源。

6.4.2.10 加气混凝土板内有钢筋或钢筋网，在钢筋焊接时应避免使用效率低的单头点焊机，宜选择效率高的多头点焊机。

6.4.2.11 应根据产品种类和原材料等因素，确定合理的蒸压养护制度，宜设置釜前预养工序。

6.4.2.12 蒸汽在加气混凝土制品单位产品综合能耗中占到 90%左右，其中余汽和冷凝水中的余热占总热耗的 30%~35%之多。因此，应注重蒸压养护过程中的节能措施：

1 应根据产品的尺寸，合理地确定蒸压釜的规格，使蒸压釜在使用时的填充系数尽可能达到最大，以提高利用率，降低蒸养能耗。

2 做好蒸压釜表面的保温措施，当蒸压釜进入恒温阶段后，做到釜内热消耗为零，即不再向釜内送汽的情况下，坯体水化反应放出的热量能够补偿釜体散热

损失。

3 多釜循环运行企业，宜通过技术改造及采用智能化控制，合理控制各蒸压釜之间的时间差，实现蒸汽余热、余压多级导汽回收利用。

4 多釜循环运行企业，应把蒸汽从压力高的釜转换到压力较低的釜内，实现热量的再利用。应尽量选择喷射泵强制转换的方式，保证余汽的全部利用。

5 经导汽利用后，剩余的废汽还可通过热交换装置，用于加热釜前预养窑、静停窑，加热生产配料所需热水，加热生活用水或暖气用水。

6 应实施冷凝水回收利用，对于自备锅炉生产蒸汽的企业，可利用冷凝水预热锅炉软水；也可利用冷凝水加热釜前预养窑、静停窑及生活用水。

6.4.3 混凝土轻质空心条板

6.4.3.1 应根据建厂投资、生产规模、原材料等因素合理地选择挤压成型和立模成型，若厂区周边存在能产生大量炉渣的火力发电厂等，应采用挤压成型的方式为主。

6.4.3.2 模具清理及脱模油涂抹宜采用机械进行自动化操作，提高生产线的自动化程度。

6.4.3.3 应根据生产规模合理地选择搅拌设备，小规模生产线应采用立轴式搅拌机；大规模生产线应采用适应性强的卧轴式搅拌机。

6.4.3.4 应合理地安排进料情况和搅拌时间，保证产品的强度和均匀一致。一般情况先加骨料，后加水泥，骨料和水泥干搅拌 1 分钟后，徐徐加水搅拌。

6.4.3.5 挤压成型设备的料斗上应有一定的余料以保证料压，并使各导料管内拌合料分配均匀，避免导料管内出现“空料”现象，保证挤出板材密实均匀。

6.4.3.6 立模预制过程中应采用半自动化的设备进行，保障其材料填充的均匀性，并且应进行振捣，增加其密实性。

6.4.3.7 立模成型机在装料过程中应使拌合物均匀分配至各立模腔内，在一组立模中应采取同时分层浇筑、振捣的方法，为避免制品出现分层现象，两次振捣时间不应超过 20 分钟并保证必要的加热养护。

6.4.3.8 立模浇注时，顶部应采取加压振动，使顶部较为密实，提高产品顶部强度。

6.4.3.9 立模成型应采用自动脱钎机，避免劳动强度高的人工操作，可提高产品质量，产能和成品率。

6.4.3.10 挤压成型时，如采用传统移动式成型机时，应采用更加平坦的大理石地面，如果采用水泥地面，应保证地面的平整度，以防止挤压板打磨收角造成的扬尘。

6.4.3.11 全自动挤压生产设备应采用自动化程度高的生产线，从供料、输送、底模上线、挤压成型、定尺切割、制品入库、养护、制品出库、拆垛、打包等环节

全面实现信号设置、信息反馈、数字转换、集中控制、闭路运行的全自动一体化生产工业技术，生产效率高、可靠性高、运营成本低、节能环保。

6.4.3.12 挤压成型设备主机应固定，成型时物料受挤压和振动同时作用，边模、芯模连续挤压振捣成型、连续自动脱模，保障墙板的密实度和外形尺寸，成型后采用钢托板托护稳定进行初期养护，墙板移动方便，现场施工灵活、利用效率高。

6.4.3.13 转动装置应带动托板移动流转，成型工段应推料挤压螺旋变频调速，并由中央控制器调整控制板材成型的密实程度，实现板材的连续自动流水线生产。

6.4.3.14 应对混凝土轻质空心墙板进行必要的养护，早期养护在成型后 4h 应洒水养护，一般 2~3h 洒水一次，保持墙板表面潮湿；后期养护在码垛后至 28d 进行，一般 7d 洒水一次。

6.4.3.15 对于露天堆放的企业，在硬化前必须对墙板进行覆盖，以防由于水分蒸发和雨水冲刷造成的墙板质量降低。

6.4.3.16 产品宜采用托盘或打包带包装，且应按不同生产日期、不同规格尺寸分类堆放。

6.4.4 混凝土砌块和砖

6.4.4.1 混凝土砌块生产线搭建时应根据产品结构、场地条件、生产规模、人力资源等因素综合考虑，灵活选择合适的混凝土砌块和砖生产线配置模式。

1 应避免劳动人员需求量大、劳动量大、规模小的单机型生产线。

2 若采用带自动叠板机而升级成的简易型生产线，则应保证栈板背面平整光滑，特别对于空心薄壁类产品，考虑其承载力，应严格限制堆叠层数，或在层间加刚性垫块来保证产品质量。

3 宜采用开式自动生产线、闭式全自动生产线和带架养护自动生产线等自动化程度高的生产线。

6.4.4.2 若进场原材料达不到直接生产要求，如常见的粒径过大、级配不合理、含泥量过高等，应进行破碎、筛分、冲洗等工艺处理。

6.4.4.3 洗砂废水应进行净化，继续洗砂，达到洗砂用水循环利用。

6.4.4.4 采用再生混凝土作为原材料时，应进行分级破碎，多次筛分，用磁力分离钢筋，风机分离轻质的杂物等。

6.4.4.5 骨料和粉料储料仓的数量和容积应根据生产能力合理选择，并根据骨料和粉料的性质选择合适的辅助出料装置。例如储存砂子等细集料的料仓，通常在出料口附近设置仓壁振动器，防止细集料“起拱”，便于落料。

6.4.4.6 宜采用称重和输送一体化的骨料配料机，上部为称重仓，下部为输送皮带，完成各种骨料称重计量后，将配好的骨料直接送入搅拌机提升斗。

6.4.4.7 粉料筒仓卸料口处应设置手动或气动蝶阀，便于设备检修；应有可靠的破拱装置，保障卸料顺畅；筒仓顶部应设置除尘装置，且其滤布可方便地清理或更换；应配置料位计，能够显示“空仓”和“满仓”信号。

- 6.4.4.8 粉料应单独计量，采用专门的计量斗，由称重传感器计量。一般粉料计量装置设置于搅拌机上方，完成计量后，直接卸料于搅拌机内。
- 6.4.4.9 宜采用湿度传感器连续、实时监测拌合料的含水量，进行拌合用水的计量，如计量精度要求不高，也可采用时间计量和流量计量的控制方式。
- 6.4.4.10 搅拌机应按产量和功能要求选取相匹配的规格型号。
- 6.4.4.11 搅拌机应有可靠的润滑措施，能用电动或手动泵迅速地将润滑油泵至各润滑点。
- 6.4.4.12 搅拌机进料口应设置活动门，放料完成后自动关闭，防止搅料时产生的灰尘飞溅。
- 6.4.4.13 采用固定式成型机时，应根据机型的特点采用合适的振源。当选用大台面的机型时，宜采用台振式成型机；当选用小台面的机型时，宜采用模振式成型机。
- 6.4.4.14 应合理选择成型压力和加压时间，最大限度的提高能源利用效率。
- 6.4.4.15 在码垛处应设置喷水装置，在码垛前对产品表面进行喷水处理，防止码垛、栈板清理和翻板时扬尘。
- 6.4.4.16 宜配备养护室进行标准养护，以降低能源消耗，提高产品质量。

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产标准
（征求意见稿）

7 环境属性

7.1 一般规定

- 7.1.1 企业应进行环境影响评价并获得批准，且应建立并实施绿色生产指标管理制度。
- 7.1.2 企业应绘制厂区污染物及噪声平面图，并制定年度监测计划，做好日常监测工作，同时定期委托第三方进行现场监测。
- 7.1.3 对于粉尘、噪声等污染应采取有效的技术措施，降低对工厂生活区、周围居民区及周围环境产生的影响。
- 7.1.4 对于蒸汽自给的生产企业，应使用清洁能源。
- 7.1.5 企业应对生产过程中产生的废料和废浆集中回收利用。

7.2 粉尘、废气、噪声

- 7.2.1 进出厂区内的货车车轮宜进行清洁除尘处理。
- 7.2.2 对于干粉煤灰、生石灰粉、石膏粉、水泥等粉状物料或当砂的含水率较小（一般小于5%）时，应采用密封的筒仓储存。
- 7.2.3 块状的生石灰可采用原料堆棚临时储存，经破碎处理后入筒仓储存。
- 7.2.4 原料的破碎、磨细，应当集中布置，与其他生产工段隔开。
- 7.2.5 清理模板时，应对模板上的残渣和粉尘进行回收，不但能够减少粉尘污染，还可以将收集的废渣、粉尘回收利用。
- 7.2.6 厂区内应设置喷淋、雾炮、清扫车等除尘设备。对于粉尘较大的车间（破碎、磨细和搅拌车间等），应设置粉尘监测设备，实时监测，并应设计封闭的外围护结构。
- 7.2.7 厂区粉尘、废气排放应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271，并满足地方有关排放要求。
- 7.2.8 厂界噪声限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定。噪声控制设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 的有关规定。
- 7.2.9 设备选型时应选用低噪声设备，并应采用有利于控制噪声传播的布置形式。
- 7.2.10 产生较强振动及冲击的磨机、浇筑搅拌机设备应进行隔振设计。对隔振要求较高的车间或设备，应远离振动较强的设备或其他振动源。强烈振动设备之间应采用柔性连接，有强烈振动的管道与建筑物、构筑物、支架的连接不应采用

刚性连接。

7.2.11 风机、空气压缩机等设备应采取噪声防治措施，宜采取壳体噪声隔离和建筑隔离等措施。产生空气动力噪声的设备，在排气口处应设置消声器。

7.2.12 钢质溜管、钢质料仓壁宜采取隔声措施。

7.2.13 隔振装置及支承结构形式应根据设备类型、振动强弱、扰动频率等特点以及建筑、环境和操作者对振动噪声的要求等因素确定。

7.2.14 对粉尘、废气以及噪声的监测应在工厂满负荷工作时段进行，最低检测频率可参考《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》JGJ/T 328 的规定。

7.2.15 对高温作业区及在夏季高温情况下，宜在厂房内采用自动喷雾降温装置，在操作区域配置玻璃空调房。

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指南
（征求意见稿）

8 品质属性

8.1 一般规定

8.1.1 墙体材料的各项指标应符合《绿色产品评价 墙体材料》GB/T 35605 的要求。

8.2 产品质量

- 8.2.1 原材料应达到本指引要求的性能指标，确保产品质量稳定。
- 8.2.2 生产线宜使用液压控制和变频调速技术，实现生产软启动、软停止，使产品生产保持平稳状态。
- 8.2.3 配料过程中宜采用抓斗配料、自动称量，提升材料质量稳定性。
- 8.2.4 应根据原材料和生产工艺，合理设计原材料配合比和水料比。
- 8.2.5 生产蒸压加气混凝土板材时，宜使用菱苦土作为蒸养调节剂。
- 8.2.6 应对原材料粉磨工艺进行优化，选择合适的磨细粒度，鼓励企业在粉磨工艺的末端添加圆筒筛，将较粗的磨细颗粒筛分出去，提高料浆的品质。
- 8.2.7 鼓励对搅拌罐进行改造，添加挡板和导流筒等，增加剪切作用，加强搅拌的激烈程度，提高搅拌效率，保证料浆质量。
- 8.2.8 在衡量蒸压加气混凝土料浆质量时，应采用比重和稠度两个指标。
- 8.2.9 宜采用多个搅拌罐，在浇注时多个搅拌罐同时放料，保证料浆的稳定性，减小料浆质量波动。
- 8.2.10 生产蒸压加气混凝土板材时，宜在钢筋生产时采用镀锌的方法进行防锈，避免钢筋在运输进厂喷涂防锈漆之前已经锈蚀的现象。
- 8.2.11 蒸压加气混凝土板材所用钢筋材料应符合Ⅱ级钢标准，进行防锈处理时，防锈层最小厚度不应小于 1mm；且随防火等级的提高，防锈层厚度也应增加。
- 8.2.12 脱模剂的喷涂应采用自动化设备取代人工喷涂，提高涂覆均匀度，有利于保证产品外观质量，还可节约脱模剂用量。
- 8.2.13 浇注时宜采用双浇注机，上一层先加水泥、石灰等物料高速搅拌，再向下一层加入发气材料进行高速搅拌，使搅拌更均匀。
- 8.2.14 浇注完成后，宜用震动棒排除浆体内部的大气泡，使料浆内部气泡分布均匀且料浆不分层，保证产品质量。
- 8.2.15 在静停过程中应做好模具的保温措施，宜设置静停窑，避免由于温度不均，各部位强度不同，造成切割时发生边部坯体裂缝或坍塌，或模中部切不动而报废的情况。
- 8.2.16 切割工艺应选用自动化空翻六面切割，有利于保证产品外观质量。

8.2.17 应设置釜前预养窑，可以使坯体进釜之前内部温度更加均匀，提高产品质量；还可以减少蒸养时间，降低蒸汽的消耗。

8.2.18 应选择合适的恒温压力和时间，如果恒温压力过大、恒温时间过长，水化产物的结晶度过高，会导致强度下降，还会造成比热容和平均孔径的变化，影响产品品质。

8.2.19 生产线末端宜采用固定掰板机，可减少由于出釜角度不一致引起的产品损坏，减小损失率。

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指引
（征求意见稿）

本指引用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，对与要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样不可的：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

2 条文中指定应按其他有关标准执行的写法为“应符合……规定（要求）”或“应按照……执行”。

引用标准名录

用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 16297 《大气污染物综合排放标准》
- GB 13271 《锅炉大气污染物排放标准》
- GB 12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》
- GB/T 50087 《工业企业噪声控制设计规范》
- JGJ/T 328 《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》
- GB/T 35605 《绿色产品评价墙体材料》

广州市绿色建材（墙体材料）绿色生产指引
（征求意见稿）