

团 体 标 准

T/CMIF XXXX—XXXX

绿色设计产品评价技术规范 干混砂浆生产
成套设备(线)

Technical specifications for green—design product assessment—
Dry mortar mixing plan

(征求意见稿)

(在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国机械工业联合会 发布

绿色设计产品评价技术规范 干混砂浆生产成套设备(线)

1 范围

本文件规定了干混砂浆生产成套设备(线)绿色设计产品的总体评价要求、评价方法、评价指标、评价流程、评价要求、评价报告、评价结果判定及档案管理。

本文件适用于周期式干混砂浆生产成套设备(线)绿色设计产品评价活动。不包括与其配套使用的砂烘干设备和机制砂设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 20861 废弃产品回收利用术语
- GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24256 产品生态设计通则
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB/T 25181 预拌砂浆
- GB/T 26119 绿色制造 机械产品生命周期评价 总则
- GB/T 26546—2011 工程机械减轻环境负担的技术指南
- GB/T 32161—2015 生态设计产品评价通则
- GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- JB/T 11185—2011 建筑施工机械与设备 干混砂浆搅拌机
- JB/T 11186—2011 建筑施工机械与设备 干混砂浆生产成套设备(线)
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 836 固定污染源废气+低浓度颗粒物的测定+重量法

3 术语和定义

GB/T 20861、GB/T 26119、GB/T 32161和JB/T 11186界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

干混砂浆生产成套设备(线) dry mortar mixing plant

能够生产规定要求干混砂浆的机械及设备,由原料储存、输送、筛分、称量、搅拌、散装、包装、成品储存、除尘、电控等系统及结构部件组成,简称“干混站”。

3.2

生态设计 eco-design

绿色设计 green design

按照全生命周期的理念, 在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响, 力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有毒有害物质的原材料, 减少污染物产生和排放, 从而实现环境保护的活动。

[来源: GB/T 32161—2015, 3.2]

3.3

绿色设计产品 green-design product

符合绿色设计理念和评价要求的产品。

[来源: GB/T 32161—2015, 3.3, 有修改]

3.4

生命周期 life cycle

机械产品从原材料的获取, 到产品的设计、生产、包装、运输、使用和回收利用, 直至最终处置的全过程。

[来源: GB/T 26119—2010, 3.1]

3.5

生命周期评价 Life Cycle Assessment (LCA)

对机械产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编及评价。

[来源: GB/T 26119—2010, 3.2]

3.6

生命周期评价报告 report for life cycle assessment

依据生命周期评价方法编制的, 用于披露产品生态设计情况以及生命周期环境影响信息的报告。

[来源: GB/T 32161—2015, 3.7]

3.7

能效 energy efficiency

在能效测试工况下, 干混站生产每吨匀质性合格干混砂浆的电能消耗。

3.8

工作效率 work efficiency

干混站实际生产率与理论生产率的比值。

3.9

工厂化率 factory proportion

干混站工厂化制作重量与设备总重量的比值。

3.10

回收利用率 recoverability rate

废弃产品中能够被回收利用部分(包括再使用部分、再生利用部分和能量回收部分)的质量之和与已回收的废弃产品的质量之比。

[来源: GB/T 20861—2007, 2.14]

3.11

周期式干混砂浆生产成套设备(线) Periodic dry mortar mixing plant

供料、配料、投料、搅拌及出料等工序按预定程序运行并周期式重复的干混砂浆生产成套设备(线)。

[来源: GB/T 7920.4-2016, 2.2.1.3, 有修改]

3.12

干混砂浆 dry-mixed mortar

水泥、细骨料、矿物掺合料、外加剂、添加剂以及根据性能确定的其他组分,按一定比例,在专业生产厂经计量、混合而成的混合物,在使用地点按规定比例加水或配套组分拌合使用。

[来源: GB/T 25181-2010, 3.3]

3.13

普通干混砂浆站 Ordinary dry mortar mixing plant

以生产普通砌筑砂浆、普通抹灰砂浆为主要产品,成品以散装的方式出料的干混砂浆站。产品结构示意图见附录A.1。

[普通砌筑砂浆、普通抹灰砂浆定义来源: GB/T 25181-2010, 3.4.1, 3.5.1]

3.14

特种干混砂浆站 Special dry mortar mixing plant

生产除普通砌筑砂浆、普通抹灰砂浆以外的干混砂浆产品,成品以包装的方式出料的干混砂浆站。产品结构示意图见附录A.2。

4 总体评价要求

4.1 科学性

干混站的绿色设计评价方法应结合其结构(见附录A.1和附录A.2)和工艺特点,确定科学的评价方法,注重数据详实和准确,采集样本应具有代表性和广泛性。

4.2 先进性

干混站的绿色设计产品评价,在满足JB/T 11186产品标准要求的基础上,重点应考虑产品全生命周期的资源、能源、环境及产品绿色属性,选取具有影响大、关注度高的关键工艺环节作为评价关注点。

4.3 规范性

干混站的绿色设计产品评价流程应覆盖所界定的产品全生命周期评价系统,采用适宜的评价方法,关注重要属性的评价环节,应确保指标的准确性和有效性。

4.4 适用性

干混站的绿色设计产品评价,应在实现同等性能和功能的基础上,考虑相关标准的协调性和可操作性。

5 评价方法

5.1 应采用定量和定性评价相结合的方法开展绿色设计产品评价。对可客观测量取值指标的评价,应采用定量的评价方法;对无法客观测量取值指标的评价,可采用定性的评价方法。

5.2 绿色设计产品指标评价方法包括但不限于:

- a) GB/T 32161-2015中第6章6.2.3;
- b) 干混站能效测试方法见附录B;
- c) 干混砂浆搅拌机的搅拌性能、噪声和可靠性的测试方法见JB/T 11185-2011中第6章6.2.3, 6.6, 6.11;

d) 干混砂浆生产成套设备(线)的性能、噪声、粉尘浓度和可靠性的测试方法见JB/T 11186—2011中第6章6.4.2, 6.4.6, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, 6.6;

e) 回收利用率的计算按附录C。

5.3 产品生命周期评价方法见附录D。

6 评价指标

干混站的绿色设计产品评价指标应按照GB/T 32161的规定,从资源能源消耗以及对环境和人体健康造成影响的角度选取,包括资源属性、能源属性、环境属性和产品属性,应符合表1的规定。

表1 干混站评价指标

一级指标	二级指标		基准值/要求		判定依据	所属生命周期阶段
资源属性	可回收利用率		≥99%		依据公式C.1 计算并披露回收利用率的计算过程	回收处理
	有毒有害物资		1) 严格控制使用GB/T 26546—2011表2中D类材料; 2) 如使用GB/T 26546—2011表2中C类和D类材料,则应给出废弃时的处理方法		1) 查阅产品设计文件和/或对不确定有毒有害的零部件进行材质成分检验并提供检验报告; 2) 查阅使用说明书	产品生产
能源属性	能效		站型	能耗 (kW·h/t)	依据公式B.5 计算,并提供能效指标计算报告	产品使用
			普通砂浆站	≤2.4		
			特种砂浆站(主楼)	≤3.0		
环境属性	噪声排放限值	环境噪声排放限值	监测点	噪声限值 (dB(A))	依据JB/T 11186 检测并提供检测报告	产品使用
			搅拌机(罐体中心两侧1.3 m, 站立平面高度1.5 m, 取两处中噪声值较大者)	≤80		
		最大噪声源中心30 m的圆周线上, 离地面高1.5 m处	≤70			
	操作位噪声排放限值	控制室内(门窗关闭, 操作者座椅处, 高1.6 m处)	≤65	依据JB/T 11186 检测并提供检测报告	产品使用	
	粉尘浓度限值	粉尘浓度(指粒径小于100 μm的总悬浮颗粒物TSP无组织排放浓度)限值	监测点	粉尘浓度限值 (mg/m³)	1) 依据JB/T 11186 检测并提供检测报告; 2) 除水平距离各点不同外, 其它依据JB/T 11186 检测并提供检测报告; 3) 依据HJ/T 55、GB/T 15432 检测并提供检测报告	产品使用
			搅拌机(搅拌筒外表面1.5 m, 离站立面高度1.7 m)	≤3.0		
计量秤(称量斗最大直径外1.5 m, 离站立面高度1.7 m)			≤3.0			
筛分机(筛分机外表面1.5 m, 离站立面高度1.7 m)			≤3.0			
上料(上料设备外表面1.5 m, 离站立面高度1.7 m)			≤3.0			
散装机(出口外1.5 m, 离站立面高度1.7 m)			≤3.0			
包装机(出口外1.5 m, 离站立面高度1.7 m)	≤3.0					
集中排放口粉尘浓度限值		≤8.0	依据HJ 836 检测并提供检测报告	产品使用		
产品属性	工作效率	≥90%		依据公式B.9 计算,并提供工作效率指标计算报告	产品使用	

表1 干混站评价指标（续）

一级指标	二级指标	基准值/要求		判定依据	所属生命周期阶段
产品属性	搅拌机残留率	搅拌机中物料残留率不应超过额定容量的 1%		依据 JB/T 11185 进行试验并提供试验报告	产品使用
	产品可靠性	类别	时间 (h)	1) 依据 JB/T 11186 进行试验并提供试验报告; 2) 依据 JB/T 11185 进行试验并提供试验报告	产品使用
		首次故障前工作时间 (搅拌机运行时间作为判断基准)	≥150		
		平均无故障时间 (搅拌机运行时间作为判断基准)	≥300		
		类别	寿命 (万罐次)		
		铲刀、叶片寿命	4		
	计量精度	物料种类	计量精度	依据 JB/T 11186 进行试验并提供试验报告	产品使用
		干砂	(约定)真值的±1%		
		粉料	(约定)真值的±1%		
	模块化	外加剂	(约定)真值的±0.5%	按设备重量进行核算 (工厂化制作重量/设备总重量)	产品使用
		模块化率: 工厂制作率≥66%			
	自动化	远程监控: 实现程序远程升级、实现故障远程诊断功能	提供功能验证报告		产品使用
		能源监控: 监控干混站能源指标功能			
环境在线检测: 在线监测噪音、粉尘排放指标功能					

7 评价流程

干混站的绿色设计产品评价流程应包括界定评价范围、收集数据、分析数据、满足基本要求、进行符合性评价、形成评价报告，具体流程见图1。

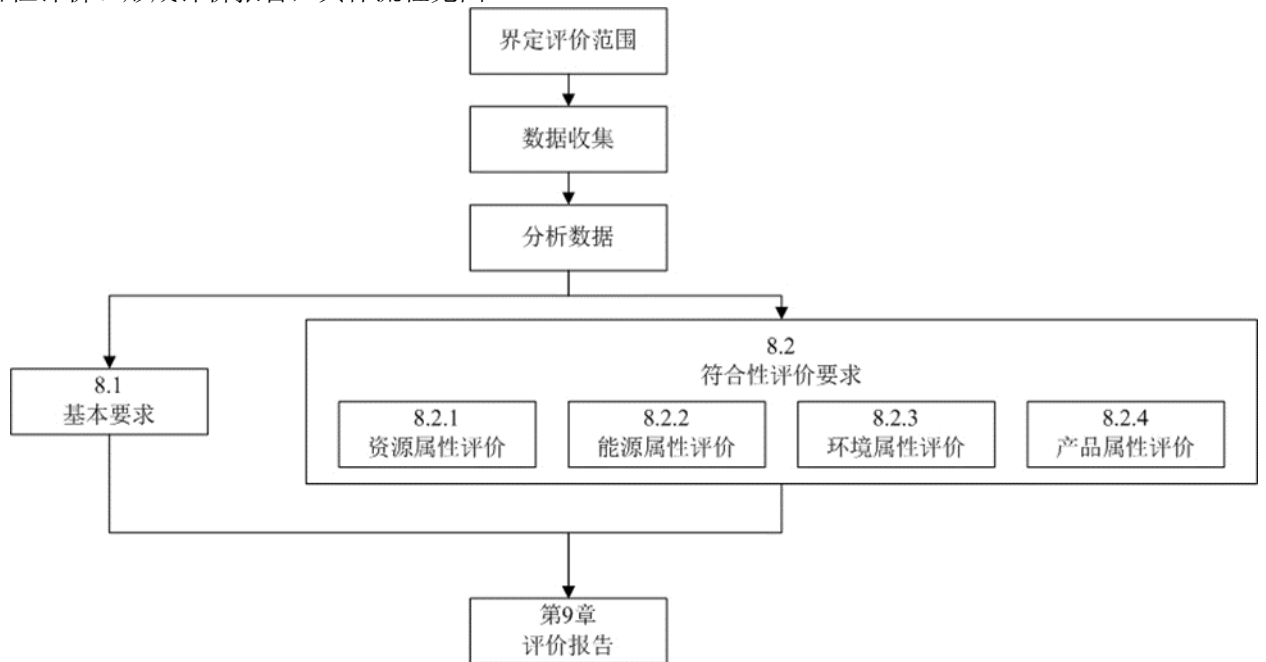


图1 干混站绿色设计产品评价流程

8 评价要求

8.1 基本评价要求

8.1.1 生产企业的污染物排放应达到国家或地方污染物排放标准要求，且近三年无重大质量、安全和环境污染事故。

8.1.2 生产企业应采用国家鼓励的先进技术、工艺和装备，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺和装备。

8.1.3 生产企业应按照 GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T 19001 和 GB/T 45001 分别建立并运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

8.1.4 生产企业应按照 GB/T 24256、JB/T 11186 的要求开展产品绿色设计工作。设计工作在考虑环境要求的同时，还应考虑产品的可回收利用、有害物质、能效、噪声和安全性等，应形成产品绿色设计方案。

8.1.5 生产企业应按照 GB/T 33635 开展绿色供应链管理，并对产品主要原材料供应商、生产协作商及相关服务商等提出相关质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。

8.1.6 生产企业应按照 GB 17167 配备能源计量器具，按照 GB 24789 的规定配备水计量器具。

8.1.7 上述基本要求按照 9.1 和 9.2 要求，在评价报告中进行说明。

8.2 符合性评价要求

8.2.1 资源属性评价

干混站的资源属性应按照表 1 中的规定进行评价。

8.2.2 能源属性评价

干混站的能源属性应按照表 1 中的规定进行评价。

8.2.3 环境属性评价

干混站的环境属性应按照表 1 中的规定进行评价。

8.2.4 产品属性评价

干混站的产品属性应按照表 1 中的规定进行评价。

9 评价报告

9.1 通用要求

干混站绿色设计产品评价报告应包括基本信息、符合性评价结论、生命周期评价报告及评价报告主要结论。

9.2 基本信息

评价报告应提供报告信息、生产企业信息、评估对象信息和采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员姓名及签字、审核人员姓名及签字和发布日期等；生产企业信息应包括其全称、统一社会信用代码、地址、联系人和联系方式等。在报告中应标注干混站的主要技术参数和功能，包括使用说明、产品简图、产品重量、包装和材质。

9.3 符合性评价

评价报告中应提供对基本要求（8.1）和评价指标要求（8.2）的符合性情况，并提供所有评价指标报告期比基准期改进情况的说明。其中报告期应为当前评价的年份，一般是指产品参与评价年份的上一年；基准期为一个对照年份，一般比报告期提前1年。

9.4 生命周期评价

评价报告应提供生命周期评价情况的说明。生命周期评价方法见附录D。

9.5 评价报告主要结论

评价报告应说明干混站对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案、并根据评价结论判断该产品是否为绿色设计产品。

9.6 附件

评价报告中应包含但不限于以下文件：

- a) 产品图样；
- b) 产品生产材料清单；
- c) 产品工艺流程图及工艺说明；
- d) 各工艺过程的数据收集表。

10 评价结果判定

干混站判定为绿色设计产品，应同时满足以下两个个条件，并提供评价报告（见第9章）：

- a) 满足基本要求（见8.1）全部满足；
- b) 评价指标要求（见8.2）全部满足；

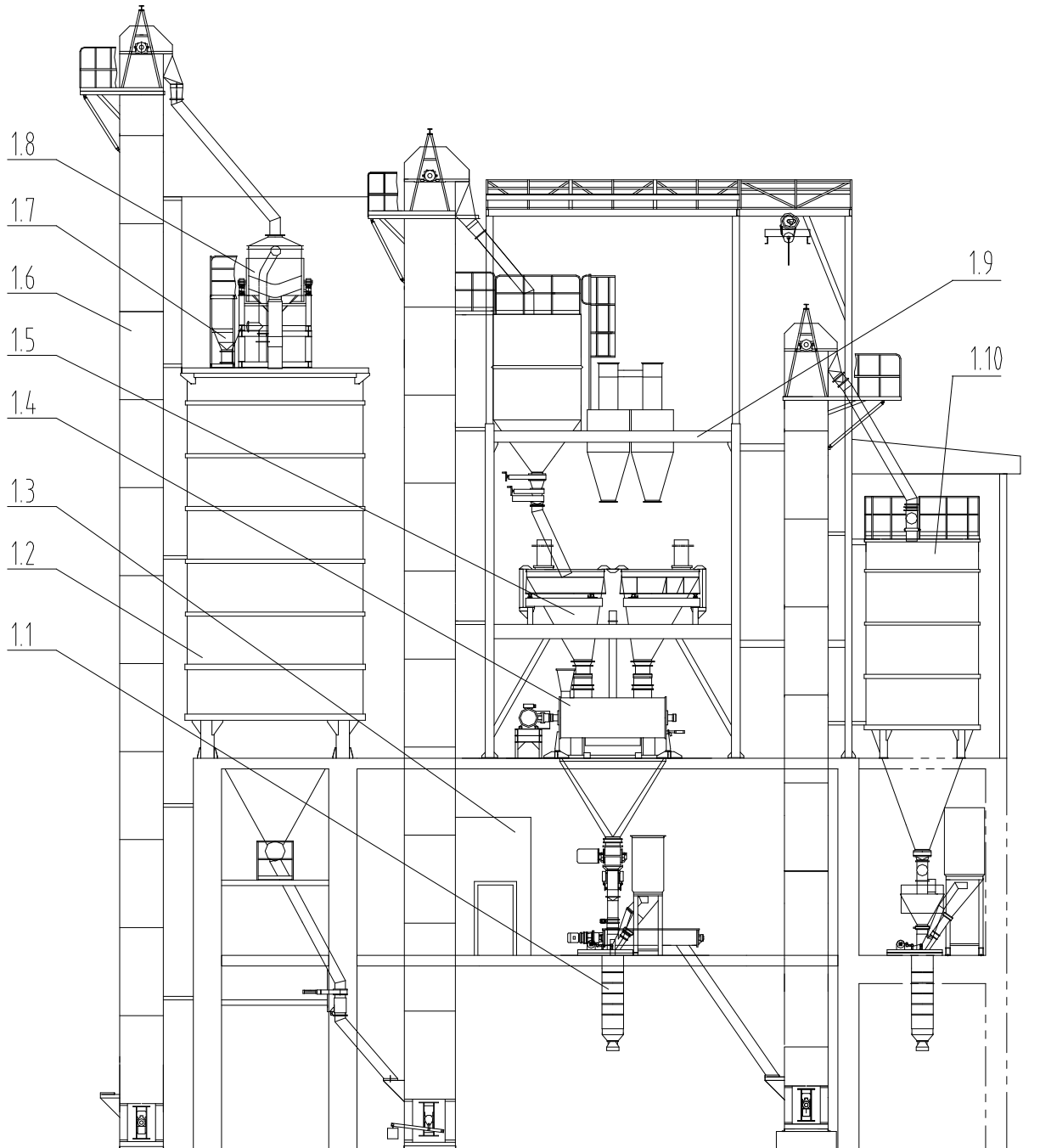
11 文档管理

11.1 存档内容应包括：

- a) 自我评价报告；
- b) 生命周期评价报告；
- c) 评价结论；
- d) 相关评价依据；
- e) 重要数据。

11.2 存档文件的保存期限应至少 5 年。

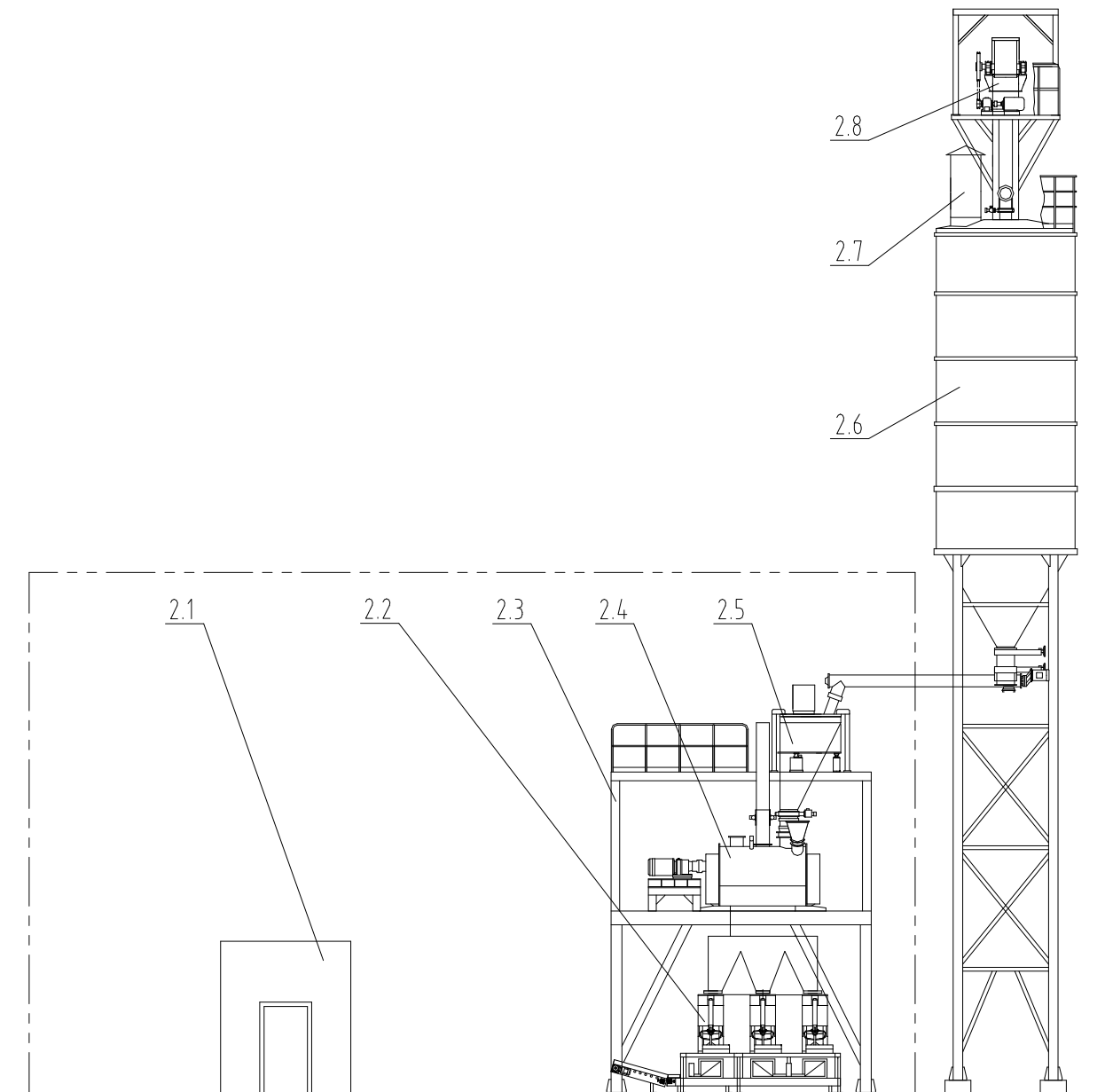
附录 A
(资料性)
干混站的产品结构示意图



标引序号说明:

- 1.1——散装系统；1.2——原材料仓；1.3——控制系统；1.4——搅拌系统；1.5——称量系统；
1.6——输送机构；1.7——除尘系统；1.8——筛分系统；1.9——结构部件；1.10——成品料仓。

图A.1 普通干混砂浆生产成套设备(线)



标引序号说明:

2.1——控制系统; 2.2——包装系统; 2.3——结构部件; 2.4——搅拌系统;
2.5——称量系统; 2.6——原材料仓; 2.7——除尘系统; 2.8——输送机构。

图A.2 特种干混砂浆生产成套设备(线)

附录 B
(规范性)
干混站能效与工作效率测试及计算方法

B.1 测试条件

B.1.1 设备检查及测试准备

B.1.1.1 核查测试干混站样机应符合JB/T 11186的规定。

B.1.1.2 样机数量：所测型号干混站一套。

B.1.1.3 试验工况为能效测试工况，干混站进行能效测试规定的生产条件如下：

- a) 普通砂浆干混站按生产M5~M10的普通抹灰砂浆，配比参见表B.1，特种砂浆干混站按生产C0型陶瓷砖粘接剂，配比参见表B.2，配比各组成原材料应符合GB/T 25181规定，且供应充分；
- b) 干混站生产出的干混砂浆质量持续稳定，满足预定质量指标；
- c) 每一罐次搅拌的干混砂浆量应为搅拌机的装载容量；
- d) 搅拌时间以符合JB/T 11185-2011中5.1.3前提下，样机生产达到干混砂浆匀质性要求的最少时间；
- e) 普通砂浆干混站原材料预先满仓或可满足连续生产5个工作循环周期的数量（不计入能效）；特种砂浆干混站每种物料通过斗提机、气力输送等方式入仓（分别测量和计算其能效）；
- f) 干混站生产的干混砂浆，普通砂浆通过散装系统卸入干混砂浆运输车，特种砂浆采用包装机包装入库；
- g) 被测样机干混站有独立专用的电缆输入端；
- h) 电网输入电压正常，相差不大于标准值的±5%。

B.1.2 测试仪器及设备

B.1.2.1 电度表1块，精度2.5级以上，具有计量部门签发的合格证，且在有效期内。

B.1.2.2 各原料仓、干混砂浆运输车的容量及包装袋的数量，应能够盛装干混站样机连续生产5个工作循环周期生产的干混砂浆。

B.1.2.3 秒表1块，量程不小于20 min，分度值不大于0.5 s。

B.2 测试方法

B.2.1 测试前准备

B.2.1.1 核查所测试干混站样机基本信息，按表B.3填写。

B.2.1.2 电度表接入干混站专用电缆的输入端。

B.2.1.3 干混砂浆运输车在散装系统下就位，做好接料准备。

B.2.1.4 按能效测试工况要求的干混砂浆配比调整干混站参数设置，确保干混站紧凑连贯生产。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/608100032027006050>