

团 体 标 准

T/CTIMSA 03—2019

轮胎智能制造 制造执行系统(MES)部署规范

Tires intelligent manufacturing—Manufacturing execution
system (MES) deployment specification

2019-12-07 发布

2020-05-10 实施

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 MES系统整体业务流程	2
5 MES系统部署架构	3
6 MES管理系统	4
6.1 概述	4
6.2 基础数据管理	5
6.3 生产订单管理	6
6.4 作业调度管理	11
6.5 质量管理	13
6.6 工艺管理	15
6.7 物料管理	17
6.8 库存管理	20
6.9 物流调度管理	23
6.10 发货管理	25
6.11 设备管理	27
6.12 工艺工装管理	30
6.13 绩效管理	32
6.14 能源管理	33
7 PCS过程控制系统	35
7.1 概述	35
7.2 密炼上辅机系统	35
7.3 自动配料系统	36
7.4 智能密炼-实验室管理系统	36
7.5 半制品工序管理系统	36
7.6 成型工序管理系统	37
7.7 硫化工序管理系统	37
7.8 轮胎质检工序管理系统	38
7.9 成品库管理系统	38
7.10 模具管理管理系统	38
8 数据存储服务	39
8.1 概述	39

8.2	实时数据库	39
8.3	生产数据库	39
8.4	历史数据库	40
9	接口服务	40
9.1	概述	40
9.2	ERP 接口	40
9.3	PLM 接口	40
9.4	其他系统接口	40
10	设备传感层	40
10.1	概述	40
10.2	数据采集点	40
10.3	通讯接口	40
10.4	控制系统	41
10.5	上位机系统	41
10.6	软硬件配置	41
10.7	基础网络硬件	41
10.8	数据安全	42
11	系统体系结构及要求	42
11.1	概述	42
11.2	展示层	43
11.3	业务层	43
11.4	数据访问层	45
11.5	资源层	46
附录 A (资料性附录)	轮胎行业 MES 外部接口信息	47
附录 B (资料性附录)	轮胎行业服务器部署列表信息	49
附录 C (资料性附录)	接口的通讯协议	50
参考文献	53

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轮胎智能制造与标准化联盟提出并归口。

本标准起草单位：软控股份有限公司、青岛弯弓信息技术有限公司、青岛科技大学、赛轮集团股份有限公司、天津市万达轮胎集团有限公司、大连橡胶塑料机械有限公司、浦林成山(山东)轮胎有限公司、益阳橡胶塑料机械集团有限公司、山东丰源轮胎制造股份有限公司、桂林橡胶机械有限公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司。

本标准主要起草人：杨慧丽、孙洪喜、刘峰、张丽英、靳春光、禹立义、杨红、杨化林、姜锡洲、张浩、王志飞、张晓辰、车海峰、郝玉峰、孙培峰、何成。

轮胎智能制造

制造执行系统(MES)部署规范

1 范围

本标准规定了轮胎工厂制造执行系统(MES)整体业务流程、部署架构、管理系统、过程控制系统、数据存储服务、设备传感层和系统架构及要求。

本标准适用于轮胎行业 MES 软件产品的选型和部署实施。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。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/T 36587—2018 橡胶塑料机械 术语

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 36587—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

密炼 **mixing**

将生胶与各种配合剂通过专用的密炼机均匀地环合成一体胶料的轮胎加工工艺过程。

3.1.2

压延 **calender**

压片或对织物(帘布帆布及细布)的贴胶和擦胶,及不同品种胶片进行复合、贴胶工作。

示例 1:〈纤维帘布压延〉将混炼胶在压延机上压延成薄片敷贴在纤维帘布的两面制成胶帘布的工艺过程。

示例 2:〈钢丝帘布压延〉将多根钢丝帘线通过专门的压延设备,实现两面敷胶,制成为钢丝胶帘布的加工工艺过程。

3.1.3

裁断 **cutting**

按照工艺规定将帘布进行裁断并重新连接的工序。

示例 1:〈帘布直裁工序〉将纤维帘布或钢丝帘布通过裁断装置,按照技术规定的裁断角度和宽度裁断成条状并把他们连接起来,衬有垫布卷取法兰卷轴上,供外胎成型组合使用的加工工艺过程。

示例 2:〈多刀纵裁工序〉将宽纤维帘布或宽薄胶片裁切成多条窄的纤维胶帘布条和胶片条的加工工艺过程。

3.1.4

成型 **building**

将符合技术设计尺寸标准的胎侧、内衬层、钢丝子口包布、胎体帘布、垫胶、胎圈、带束层和胎面等,按照组合顺序及定位要求精确对称地紧密组合成一体的待硫化胎胚的加工工艺过程。