

ICS 79.120

CCS B 97

团体标准

T/CNFPIA 1006—2024

T/CNFMA A008—2024

木材工业企业数字化车间认定准则

Recognition criteria for digital workshop in wood industry enterprises

2024 - 08 - 19 发布

2024 - 09 - 01 实施

中国林产工业协会
中国林业机械协会

联合发布

目 次

前言III

1 范围1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 认定对象 2

5 指标体系 5

6 认定要素与原则 2

7 发布、实施与监督 5

附录（规范性）木材工业企业数字化车间认定标识及说明6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国林产工业协会提出。

本文件由中国林产工业协会标准化技术委员会（CNFPIATC）与中国林业机械协会共同归口。

本文件起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所、索菲亚家居股份有限公司、金牌厨柜家居科技股份有限公司、梦天家居集团股份有限公司、南通跃通数控设备股份有限公司、久盛地板有限公司、北京金隅天坛家具股份有限公司、苏州苏福马机械有限公司、广西广林新材木业集团有限公司、肇庆市耀东华装饰材料科技有限公司、赣州市大自然家居有限公司、广州赛志系统科技有限公司、广西丰林木业集团股份有限公司、圣象集团有限公司、广西爱阁工房家居有限责任公司、万华禾香集团股份有限公司、厦门鲲鹭物联信息技术有限公司、广东瀚秋智能装备股份有限公司、广州迈工系统科技有限公司、山东佰世达木业有限公司、广西壮族自治区林业科学研究院、南京林业大学、北京林业大学、中南林业科技大学、西南林业大学。

本文件主要起草人：李博、吕斌、张挺、余静渊、陈松武、吴智慧、翟东群、潘孝贞、余学彬、曾敏华、瞿国富、覃琼林、姚遥、张岩松、付秋霞、黄俊、刘蓬勃、何志为、尹碧波、任昱衡、徐迎军、张九兵、周宇、黄梅、王艳伟、邵海龙、姜志华、王欢、管军、黄海涛、范进、郭伟鹏、叶丹、倪一铭、侯晓鹏、安源、张伟、唐召群、常亮、陶涛、杨龙、刘晓玲、彭晓瑞、李伟光、何正斌、张仲凤、王清森、李东妍、韦剑、戈红、刘栋、郭熹微、张历燕。

木材工业企业数字化车间认定准则

1 范围

本文件规定了木材工业企业数字化车间的规范性引用文件，术语和定义，认定对象，指标体系，认定要素与原则，发布、实施与监督。

本文件适用于木材工业企业数字化车间认定活动时各相关方应当遵循的基本程序和要求

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，仅注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 15606—2008 木工（材）车间安全生产通则

GB/T 37393—2019 数字化车间 通用技术要求

GB/T 37413—2019 数字化车间 术语和定义

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车间 workshop

企业生产的基本实施组织，一般具有适度的规模，承担一个或多个独立产品、部件或物料的生产加工任务。

[来源：GB 15606—2008，3.3，有修改]

3.2

生产单元 production unit

用于一种或多种原料的转换、分离或反应，生产出中间或最终产品的一组生产设备。

[来源：GB/T 37413—2019，3.5]

3.3

数字化车间 digital workshop

以生产对象所要求的工艺和设备为基础，以信息技术、自动化、测控技术等为手段，用数据连接车间不同单元，对生产运行过程进行规划、管理、诊断和优化的实施单元。

注：在本文件中，数字化车间仅包括生产规划、生产工艺、生产执行阶段，不包括产品设计、服务和支持等阶段。

[来源：GB/T 37413—2019，2.1]

3.4

制造设备 manufacturing equipment

通过设备自身功能以及同其他辅助设备协同来执行车间具体生产工艺的设备。

注：制造设备包括加工设备、物流设备、检测设备。

[来源：GB/T 37393—2019，3.8，有修改]

4 认定对象

认定对象分为人造板类和木质制品类，人造板类包括刨花板、纤维板、胶合板、饰面人造板等；木质制品类包括家具、定制家居、橱柜、地板、木质门和其他木制品等。

5 指标体系

木材工业企业数字化车间指标体系如图1所示。

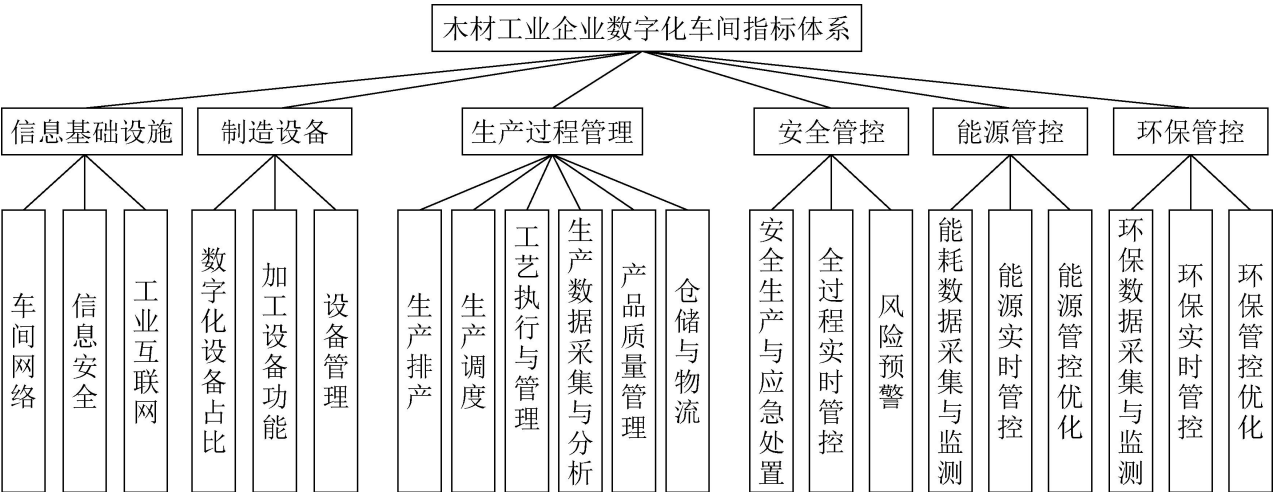


图1 木材工业企业数字化车间指标体系

6 认定要素与原则

6.1 认定要素

木材工业企业数字化车间主要包含6项一级指标和21项二级指标。认定要素共34项，包括17项必备要素和17项可选要素。具体内容见表1。

表1 数字化车间认定要素

一级指标	二级指标	认定要素	要求
一、信息基础设施	1.车间网络	(1) 采用现场总线/以太网/无线网/分布式控制系统等信息和控制技术，建立车间级工业通信网络	必备
	2.信息安全	(2) 建立工业控制网络、生产网络和办公网络的防护措施，包括但不限于网络安全隔离、授权访问等手段	必备
	3.工业互联网	(3) 制造设备通过车间网络与制造执行系统（MES）、企业资源计划（ERP）等集成，实现车间内、外网的互联互通与业务协同	可选
二、制造设备	4.数字化设备占比	(4) 车间中数字化设备的比例不低于 70%。加工设备、检测设备符合 GB/T 37393—2019 中 7.1 的相关要求；物流设备符合 GB/T 37393—2019 中附录 C C.3 的相关要求	必备
	5.加工设备功能	(5) 主要加工设备可在线采集反映其状态所需的关键数据，对发生异常或故障的情况进行报警	必备
		(6) 主要加工设备关键指标参数的监控结果可进行分析和判定，对有异常变化趋势的情况进行预警	可选
		(7) 建立以设备维修维护计划制定、工单分配、下发、执行、反馈为流程的标准化维修维护体系，以计划工单为主要管理形式，利用智能终端（如平板电脑等）完成维修维护的执行和反馈	必备
	6.设备管理	(8) 车间具有设备维修维护人员，具备机械工程或电气自动化等专业背景	必备
		(9) 对于典型故障，提供维护维修的经验库，能够基于采集的设备状态进行自诊断	可选
		(10) 对于维修过程，提供图文、视频等标准作业指导	可选
三、生产过程管理	7.生产排产	(11) 车间主生产计划实现信息化管理	必备
	8.生产调度	(12) 通过信息化管理调度设备生产，并对生产过程出现的异常情况进行管理	必备
		(13) 车间物流根据生产需要使用输送线、机器人、自动引导运输车（AGV）、有轨制导车辆（RGV）、堆垛机、中间储存等设备，实现实时配送和自动输送	必备
		(14) 生产过程广泛采用条码、二维码、电子标签、移动扫描终端等自动识别技术与设备，实现对物品流动的的定位、跟踪、控制等功能	可选
		(15) 通过产能平衡分析，根据订单、工况等生产过程状态实现生产计划的自动调整，优化资源配置	可选
		(16) 生产工艺实现信息化管理	必备
	9.工艺执行与管理	(17) 通过工艺的数字化与车间系统的网络化，实现作业文件、作业程序的自动下发和标准工艺精准执行	可选

表1 数字化车间认定要素（续）

一级指标	二级指标	认定要素	要求
三、生产过程管理	10.生产数据采集与分析	(18) 车间主要生产信息可通过信息系统进行自动采集	必备
		(19) 可以汇总人员和设备的实际使用、物料消耗、物料生产以及其他用于成本和效益分析所需要的有关生产数据信息	必备
		(20) 向生产排产以及企业资源计划（ERP）提供反馈信息，以便各层计划能根据当前情况进行更新	可选
	11.产品质量管理	(21) 综合利用自动化与人工辅助手段，实现产品质量数据的信息化管理	必备
		(22) 采用大数据、人工智能等技术，建立产品质量数据档案，实现精细化质量管控、产品全生命周期质量追溯与反馈	可选
	12.仓储与物流	(23) 车间所需要的原材料、半成品仓储数据实现信息化管理	必备
(24) 采用自动化仓储物流设备和系统，实现仓储物流全流程自动化控制与管理		可选	
(25) 打通仓储管理、物流管理、制造执行系统（MES），实现库存数据采集与追溯、库存分析、库存环境管控，拉动供应链管理，实现精准配送		可选	
(26) 采用安全生产工艺、装备和防护装置，实现安全生产状态自动监测、风险预警与应急处置		必备	
四、安全管控	14.全过程实时管控	(27) 建立联动响应处置机制，实现危化工艺和危化品存量、位置、状态的实时监测、异常预警与全过程实时管控	可选
	15.风险预警	(28) 采用跟踪定位、风险源自动识别等安全技术，建立安全管控工业机理模型，建设安全风险智能化管控平台，实现高危工艺装置现场无人化	可选
五、能源管控	16.能耗数据采集与监测	(29) 采集车间级别主要能源介质（不包含光伏能源）能耗数据，满足二级能源计量要求，实现统计分析	必备
	17.能源实时管控	(30) 建立车间级能源管理系统，满足三级能源计量要求，实现主要耗能设备在线监控与分析、故障预警与优化调整	可选
	18.能源管控优化	(31) 采用能效机理分析、大数据等技术，结合车间生产及工艺数据，建立生产全过程物质流和能量流数据库与设备能耗动态管理系统，实现车间能源全流程精细化管理	可选
六、环保管控	19.环保数据采集与监测	(32) 根据车间制造特点和需求，监测车间环境（烟感、温度、湿度等）或污染源（有害气体、特征污染物、粉尘等）	必备
	20.环保实时管控	(33) 开展全过程污染物排放数据、处理设施运行维护的实时监控，支持自动报警与分析，并与生产过程实现自动化联动控制	可选
	21.环保管控优化	(34) 建立包括车间物料、能源使用与废弃物、污染物排放在内的环保综合管理系统，实现生产过程物质流、能量流智能分析与精细管控，推动废弃物和污染物排放减量化	可选

6.2 认定原则

木材工业企业数字化车间认定的原则如下：木材工业企业的任一车间要满足表1中的全部必备要素，并能够满足表1中可选要素中的任意6项，此车间则被认定为数字化车间。

7 发布、实施与监督

7.1 发布

本文件由中国林产工业协会与中国林业机械协会联合发布。

本文件具体实施细则由中国林产工业协会与中国林业机械协会共同拟定并联合发布。

7.2 实施

本文件由中国林产工业协会与中国林业机械协会或由其委托的相关机构进行认定。

中国林产工业协会负责对认定结果进行公示，并对通过数字化车间认定的企业授予标识（标识见附录）。

7.3 监督

本文件由中国林产工业协会组织的利益相关方委员会进行监督管理。

附 录
(规范性)
木材工业企业数字化车间认定标识及说明



图A.1 木材工业企业数字化车间认定标识

标识说明：图A.1中的中心树木寓意木材工业，其周围加入由线条构成的网络节点，象征着传统工业与现代技术的结合。标识用蓝色表现，传达科技与自然的结合。

中国林产工业协会
中国林业机械协会
团体标准

木材工业企业数字化车间认定准则

T/CNEPIA 1006—2024

T/CNFMA A008—2024

*

中国林业出版社出版发行
(北京市西城区刘海胡同7号 邮政编码: 100009)
责任编辑: 薛瑞琦

*

河北平诚乾印刷有限公司
210mm×297mm 16开 0.75印张 20千字
2024年11月第1版 2024年11月第1次印刷
印数: 500册

统一书号: 155219·1057

定价: 30.00元

读者服务部电话: 010-83143595

发行部电话: 010-83143585

版权所有 翻印必究