

行业职业技能标准

混凝土砌块制品生产工

(征求意见稿)

中国混凝土与水泥制品协会 制定

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，中国混凝土与水泥制品协会结合行业需求，组织有关专家，制定了《混凝土砌块制品生产工国家职业技能标准（2024年版）》（以下简称《标准》）。

本《标准》严格按照《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对混凝土砌块制品生产从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工三个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

本《标准》主要起草单位有：中国混凝土与水泥制品协会、福建泉工股份有限公司、苏州混凝土水泥制品研究院有限公司、信阳绿地再生资源有限公司、上海跃昕环保科技有限公司、陕西陕煤韩城矿业有限公司新型环保建筑材料分公司、湖北昌耀管廊建设有限公司、青岛青新阳光集团有限公司、山东禹王管业有限公司、吉林亚泰润德建设有限公司、秦皇岛市红正新型建材科技有限公司、河北双星机械制造有限公司、安徽格蕴市政建材有限公司。主要起草人有：傅炳煌、傅鑫源、吴家实、傅国华、吴章培、傅华彬、徐国强、钟迦（其他待确定）

本《标准》主要审定单位有：...

本《标准》在制定过程中，得到张吟秋、刘江宁等专家的指导与大力支持，在此一并感谢。

混凝土砌块制品生产工

职业技能标准

(征求意见稿)

1. 职业概况

1.1 职业名称

混凝土砌块制品生产工。

1.2 职业定义

操作配料、搅拌、成型、养护、检测等设备，将混凝土各组分材料制成混凝土砌块制品的人员。

1.3 职业技能等级

混凝土砌块制品生产工设三个等级，分别为初级工/五级、中级工/四级、高级工/三级。

1.4 职业环境条件

室内、室外；常温；有轻微粉尘和噪声污染。

1.5 职业能力特征

具有一定的智力、表达和计算能力；具有敏锐的色觉、空间感及形体知觉；手指、手臂灵活，动作协调。

1.6 普通受教育程度

应具备初中毕业或相当文化程度。

1.7 职业培训要求

1.7.1 培训参考时长

培训参考时长：五级/初级工理论教学不少于20标准学时，实践教学不少于10标准学时；四级/中级工理论教学不少于20标准学时，实践教学不少于20标准学时；三级/高级工理论教学不少于30标准学时，实践教学不少于20标准学时。

1.7.2 培训教师

培训教师要求应涵盖专业资质、实践经验、教学能力和个人素质等方面。以下是具体的要求：

(1) 专业资质与知识：具备混凝土砌块制造、施工或相关领域的专业知识；通常至少应具有相关专业的学士学位，硕士或博士学位更佳。

(2) 实践经验：具有在混凝土砌块生产、建筑设计、施工管理或质量控制等方面的丰富经验；参与过大型或重要项目，对混凝土砌块的使用和性能有深刻理解。

(3) 教学能力：拥有一定的教学或培训经验，熟悉成人教育原则和方法；良好的口头和书面表达能力，能够清晰地解释复杂的概念；能够设计和调整课程内容，以满足不同水平和需求的学员；熟练使用教学辅助工具，如多媒体设备和在线平台。

(4) 个人素质：对待学员有耐心，对教学充满热情；对教学质量负责，关注学员的学习进度和成果；积极跟进行业动态和新技术，持续提升自己的专业能力。

(5) 安全意识：了解并能够传授行业安全规范，确保培训过程中的人身和设备安全。

(6) 评估与反馈：能够有效地评估学员的能力，并提供建设性的反馈；根据反馈和行业发展，适时调整教学策略和内容。

1.7.3 培训场所设备

培训场所须确保培训活动能够高效、安全且有效地进行。包含但不仅限于以下主要的考虑因素：

(1) 功能性：

根据培训类型，提供合适的教学设施或工作间，如理论教室、实验室、车间或模拟环境。配备必要的培训设备和工具，如计算机、投影仪、白板、专业仪器等。

(2) 安全性：

教学场所须经过安全验收，各紧急出口和疏散路径明确且无障碍；配备充分的消防设备，有足够的照明和通风；符合职业健康和安全法规，配备有效的除尘设备，可提供个人防护装备（如果需要）；培训所使用的实验器具、教学设备及工具等应充分考虑使用安全。

(3) 舒适性：

培训场所尽量保持适宜的温度和湿度，教学设施尽量减少身体疲劳；培训场所应清洁卫生，并具备清洁的卫生间设施。

(4) 技术支持：

具备高速互联网连接，以支持在线学习和远程培训；具备专业的技术支持人员，以解决任何技术问题。

(5) 法律与合规性：培训场所应遵守当地建筑法规和使用许可；符合隐私和数据保护法规。

(6) 环境保护：培训过程应采取节能和环保措施，如节能灯、循环利用系统等。

1.8 职业技能评价要求

1.8.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 年满16岁，累计从事本职业或相关职业¹工作 1 年（含）以上。

(2) 年满16岁，本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业²或相关专业³毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生），累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生），累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作 5年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生），累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生），累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作 2年（含）以上。

1.8.2 评价方式

分为理论知识考试、操作技能考核。理论知识考试以笔试方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；操作技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。

理论知识考试、操作技能考核均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；操作技能考核中的考评人员与考生配比 1:5，且考评人员为 3 人（含）以上单数。

¹ 相关职业：水泥混凝土制品工、砌筑工，下同。

² 本专业：硅酸盐材料制品生产，下同。

³ 相关专业：建筑施工、市政工程施工、建筑工程管理、土建工程检测，下同。

1.8.4 评价时长

理论知识考试时间累计不少于 90 分钟；操作技能考核时间累计不少于 120 分钟。

1.8.5 评价场所设备

理论知识考试在标准教室进行；操作技能考核在实际工作现场或模拟实验室进行，考核场所应配备必要的测量仪表和操作工具。

2 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

- (1) 专业与诚信：能持续提升专业技能，确保产品品质，诚实对待客户和业务伙伴。
- (2) 安全与健康：能优先考虑工作场所的安全，保障自身和同事的健康安全。
- (3) 环境保护：致力于减少生产对环境的影响，推行绿色生产。
- (4) 服务与责任：能以客户为中心，提供优质服务，勇于承担社会和企业责任。
- (5) 团队合作与法律遵从：能加强团队协作，严格遵守法律法规。

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 钻研业务，勤于创新。
- (3) 认真严谨，追求卓越。
- (4) 忠于职守，勇于奉献。

2.2 基础知识

2.2.1 混凝土砌块制品生产工艺基础知识

- (1) 混凝土砌块制品的分类、用途。
- (2) 混凝土砌块制品的生产方法、工艺流程、生产设备。
- (3) 质量检测方法与管理知识。

2.2.2 混凝土砌块制品生产设备与电气

- (1) 生产设备的机械组成及结构原理知识。
- (2) 生产设备电气相关基础知识。
- (3) 生产设备操作基础知识。
- (4) 生产设备异常处理常识。
- (5) 生产设备日常维护保养基础知识。

2.2.3 安全生产和环境保护

- (1) 安全操作与劳动保护知识。
- (2) 文明生产与环境保护相关知识。

2.2.4 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。

(4) 《中华人民共和国标准化法》相关知识。

(5) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。

3 技能要求

本标准主要针对混凝土砌块制品生产工，对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 工作用品及工具准备	1.1.1 能按要求准备及佩戴劳动保护用品	1.1.1 生产用劳动保护用品知识
		1.1.2 能准备工作所需工具	1.1.2 生产作业指导书涉及的工具
		1.1.3 能按设备准备维保工具	1.1.3 设备维修工具作业指导书
	1.2 作业准备和检查	1.2.1 能检查原材料的准备状况	1.2.1 制砖基础知识
		1.2.2 能检查原材料的储量能否满足生产要求	1.2.2 原材料配合比计算及应用知识
		1.2.3 能检查原材料输送、搅拌设备、成型设备等能否正常启动和运转	1.2.3 原材料输送、计量、搅拌等设备作业指导书
		1.2.4 能检查计量系统零点和工作状态	1.2.4 材料输送、计量、搅拌等设备作业指导书
	1.3 安全识别、检查及处置	1.3.1 能够识别安全标志和危险源并做好自我保护	1.3.1 安全基础知识
		1.3.2 能够进行生产前的安全确认	1.3.2 安全基础知识
	1.4 交接班	1.4.1 能填写交接班记录	1.4.1 交接班制度
2. 搅拌、成型	2.1 原材料装卸、输送、储存	2.1.1 能在材料输送过程中正确使用除尘系统	2.1.1 除尘系统操作基础
		2.1.2 能检查确认生产原材料堆放条件是否符合要求	2.1.2 生产原材料存储环境要求
		2.1.3 能正确引导原材料输送到相应堆放区域	2.1.3 原材料堆放基础知识
	2.2 原材料计量和搅拌	2.2.1 能操作砂石输送设备上料	2.2.1 原材料输送设备操作基础
		2.2.2 能操作设备输送水泥、掺合料和粉状外加剂	2.2.2 原材料输送设备操作基础
		2.2.3 能将生产数据（配方数据）输入搅拌控制系统	2.2.3 搅拌系统操作规程和运行原理
		2.2.4 能操作搅拌控制系统搅拌混凝土	2.2.4 搅拌系统操作方法
		2.2.5 能判断拌合物料是否符合生产要求	2.2.5 搅拌工艺基础要求
		2.2.6 能通过微调用水量调整混凝土的工作性能	2.2.6 用水量对混凝土工作性能的影响
		2.2.7 能填写混凝土搅拌记录	2.2.7 搅拌记录要求
		2.2.8 能安全清理搅拌机	2.2.8 搅拌机的清洗方法
		2.2.9 能在拌料质量或设备出现异常时	2.2.9 搅拌设备紧急停机（紧急

		紧急停机	处置)的操作步骤及注意事项
	2.3 成型操作与控制	2.3.1 能正确、安全拆装模具	2.3.1 模具拆装方法及检测方法
		2.3.2 能根据模具类型对成型设备进行调整	2.3.2 砌块成型模具调整基础知识
		2.3.3 能操作设备进行空机试运行	2.3.3 砌块成型机操作规程和运行原理
		2.3.4 能设置砌块成型机自动启动前的各主要参数	2.3.4 砌块成型机操作规程和运行原理
		2.3.5 能操作设备生产出(合格)产品	2.3.5 砌块成型机动作要点
		2.3.6 能够安全清洁砌块成型主机	2.3.6 砌块成型机的清洁方法
	2.4 产品成型后的质量管理	2.4.1 能够判断生产出的砌体是否符合质量要求	2.4.1 成品质量要求(参考国家标准)
		2.4.2 填写生产过程中产品质量记录表	2.4.2 生产过程质量记录管理要求
3. 养护、码垛	3.1 养护	3.1.1 能进行产品基础养护并能使用温湿度控制系统	3.1.1 养护要求、温度测量仪表使用方法
		3.1.2 能填写产品养护记录	3.1.2 养护记录要求
	3.2 成品码垛/储存	3.2.1 能判断成品是否符合码垛条件	3.2.1 成品质量检验标准
		3.2.2 能够检验已养护的产品外观质量	3.2.2 成品质量检验标准
		3.2.3 能够操作码垛设备进行码垛	3.2.3 成品砖码垛作业基础知识
		3.2.4 能够操作打包设备进行打包	3.2.4 成品砖包装设备操作基础
4. 设备维护与故障处理	4.1 设备的日常维护与保养	4.1.1 能按照要求进行日常设备点检及基础保养	4.1.1 设备维护保养基础知识
		4.1.2 能够按照要求填写日常设备点检记录	4.1.2 设备维护保养基础知识
	4.2 设备检修	4.2.1 能够正确使用设备日常检修的工具	4.2.1 设备检修工具使用基础知识
		4.2.2 能够按要求对日常的易损部件进行检查及更换	4.2.2 设备易损件管理基础知识
		4.2.3 能够在有指导的情况下,对设备进行部件拆装配检修	4.2.3 设备拆装基础知识
		4.2.4 能够填写设备日常检修记录及易损件更换记录	4.2.4 设备检修管理基础知识
	4.3 故障处理	4.3.1 能在设备异常情况下紧急停机	4.3.1 设备异常应急管理基础知识
		4.3.2 能判断并反馈设备常见故障	4.3.2 设备常见故障及处理基础知识

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1.	1.1 原材料及	1.1.1 能查看现场原材料是否符合工艺要	1.1.1 原材料质量检测知识

生产准备	计量检查	求	
		1.1.2 能查看控制室输入数据是否达到工艺要求	1.1.2 生态砌块配合比基本知识
		1.1.3 能根据生产计划编制原材料需求计划	1.1.3 生态砌块原材料需求计划编制方法
	1.2 设备、仪表、电器检查	1.2.1 能检查液压油的油量、油质、油温以及所有油路各部件油污渗漏现象	1.2.1 设备中油路、气路系统知识
		1.2.2 能检查气压、电压并判断设备能否启动	1.2.2 计算机控制室电器元件的作用及连接方式
		1.2.3 能检查转动（运行）部位的润滑状况	1.2.3 气路系统气水分离器知识
		1.2.4 能检查设备气路系统中气水分离器积水情况	1.2.4 设备维护保养基础知识
		1.2.5 能检查各料门启闭是否灵活	1.2.5 计量系统运行检查方法
		1.2.6 能校准计量系统的称量精度	1.2.6 计量系统的校准方法
		1.2.7 能判断计量系统运行是否正常	1.2.7 计量系统运行情况检查方法
		1.2.8 能检查除尘系统运行是否正常	1.2.8 除尘设备使用及管理知识
	1.3 安全识别、检查及处置	1.3.1 能对生产过程进行安全检查	1.3.1 安全操作要求
	1.4 交接班	1.4.1 能根据交接班记录对上一班生产情况进行统计	1.4.1 统计分析基本方法
	2. 搅拌、成型	2.1 原材料装卸、输送、储存	2.1.1 能控制储料仓物料量
2.1.2 能定期确认原材料是否符合生产质量需求			2.1.2 原材料的性能指标要求
2.1.3 能排查输送、存储和除尘设备问题			2.1.3 输送、存储和除尘设备常见问题解决基础知识
2.2 原材料计量和搅拌		2.2.1 能确认计量系统精度是否满足要求	2.2.1 计量系统基础常识
		2.2.2 能判断搅拌机的工作状态	2.2.2 搅拌设备工作状态基础知识
		2.2.3 能监控搅拌控制系统运行状态	2.2.3 搅拌机的工作状态判断方法
		2.2.4 能根据工作性能调整配合比	2.2.4 生态砌块成型工艺基础知识
2.3 成型操作与控制		2.3.1 能检查、调整成型主机的主要参数和设备动作之间的关系	2.3.1 调整成型主机的主要参数和设备动作之间的关系
		2.3.2 能检查生态砌块成型过程，发现问题并制定整改措施	2.3.2 生态砌块搅拌过程问题解决方法
		2.3.3 能判断生态砌块质量	2.3.3 生态砌块成型质量判定方法
2.4 产品成型后的质量管理		2.4.1 能判断常见质量问题并解决	2.4.1 常见质量问题的判断和解决方法
		2.4.2 能根据产品标准检测生态砌块的性	2.4.2 生态砌块性能测试方法及

		能并判断是否满足要求	判定准则
		2.4.3 能根据生产需要进行配合比调整	2.4.3 配合比调整方法
		2.4.4 能根据生态砌块外观缺陷进行缺陷处理	2.4.4 生态砌块外观缺陷基础知识
3. 养护、码垛	3.1 养护	3.1.1 能根据养护制度监测并调整养护设备	3.1.1 养护设备调整方法养护测温方法修补部位养护方法/养护工艺知识
		3.1.2 能熟练掌握蒸汽发生系统的使用、维护和保养	3.1.2 养护设备操作、维护管理知识
	3.2 成品码垛/储存	3.2.1 能够根据砌块外型设置码垛设备	3.2.1 成品砌块码垛作业基础知识
		3.2.2 根据砌块外型选择货盘尺寸规格和打包方式	3.2.2 成品砌块包装存储基础知识
		3.2.3 能够设置调整打包设备参数	3.2.3 成品砌块包装设备操作基础
	4. 设备维护与故障处理	4.1 设备的日常维护与保养	4.1.1 能够按要求对设备关键部位进行日常保养
4.1.2 能够处理日常保养中的常见异常			4.1.2 设备维护保养基础知识
4.2 设备检修		4.2.1 能对设备常见异常参数进行确认调整	4.2.1 设备检修管理基础知识
		4.2.2 能够按要求定期对日常易损部件更换进行监督确认	4.2.2 设备检修管理基础知识
		4.2.3 能够组织拆装设备,对设备进行定期检修	4.2.3 设备拆装基础知识
4.3 故障处理		4.3.1 能对模具进行配模调整	4.3.1 模具配模的方法
		4.3.2 能分析配料、搅拌、成型、养护设备的常见故障	4.3.2 设备常见故障及处理基础知识

3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 生产技术准备	1.1.1 能确定搅拌、成型及养护工艺参数	1.1.1 砌块成型工艺参数确定方法
		1.1.2 能根据生态砌块要求选择原材料并进行配合比设计修正	1.1.2 生态砌块原材料要求和配合比设计方法
		1.1.3 能对原材料试验结果进行评估	1.1.3 原材料对生态砌块质量的影响
	1.2 安全识别、检查及处置	1.2.1 能发现生态砌块生产过程中的安全隐患并及时排除	1.2.1 安全隐患知识
		1.2.2 能够编写安全生产方案	1.2.2 安全生产方案知识
	1.3 计划编制	1.3.1 能根据生态砌块制品生产计划编制人员安排方案	1.3.1 人员安排方案编制方法

		1.3.2 能根据产品图纸及供货需求编制生态砌块制品的生产计划	1.3.2 生产计划编制方法
	1.4 方案编制	1.4.1 编制常规生态砌块搅拌、成型、养护生产技术方案	1.4.1 常规生态砌块生产技术方案编制方法
		1.4.2 能审核生产、工艺等方面的改进方案	1.4.2 生产工艺相关知识
	1.5 图纸审核	1.5.1 能完整识别砖样图纸, 并发现砖样图纸中的问题	1.5.1 砖样图纸审核方法
		1.5.2 能针对图纸中发现的技术问题提出修改意见	1.5.2 砌块成型技术规范
	1.6 交接班	1.6.1 能对前一班生产中出现的进行分析并制定改进措施	1.6.1 成型养护一般问题的原因及解决措施
		1.6.2 能根据上一班的设备操作运行记录, 分析、判断设备是否正常, 并提出预防措施	1.6.2 操作运行状态的分析方法
2. 搅拌、成型	2.1 成型操作与控制	2.1.1 能解决生态砌块成型过程中出现的系统性问题	2.1.1 生态砌块搅拌过程中系统性问题解决方法
		2.1.2 能根据不同产品类型选择及调整成型设备的生产工艺参数	2.1.2 生态砌块成型机器振动工艺调整方法
		2.1.3 能检查成型过程, 发现问题并制定整改措施	2.1.3 成型过程中问题的解决方法
	2.2 产品成型后的质量管理	2.2.1 能对生态砌块质量进行统计分析	2.2.1 统计分析方法
		2.2.2 能根据统计分析结果制定改进措施	2.2.2 生态砌块制品质量缺陷的产生原因、防治措施及处理方法
3. 养护、码垛	3.1 养护	3.1.1 能检查养护过程, 发现问题并制定整改措施	3.1.1 养护过程中问题的解决方法
	3.2 成品码垛/储存	3.2.1 能够根据环境制定不同的储存方案	3.2.1 成品砖包装存储基础知识
4. 设备维护与故障处理	4.1 设备的日常维护与保养	4.1.1 能够制定设备维护保养作业文件、保养计划并组织监督实施	4.1.1 设备维护保养基础知识
	4.2 设备检修	4.2.1 能够编制设备检修计划及设备检验作业标准文件, 制定设备日常备品、备件计划并组织对其进行管理维护	4.2.1 设备检修管理基础知识
	4.3 故障处理	4.3.1 能编制重大设备故障处理方案, 并组织实施	4.3.1 重大设备故障处理方法
		4.3.2 能编制重大设备故障的事故报告	4.3.2 设备事故报告的主要内容编制方法
	4.4 设备试机及验收	4.4.1 能编制新设备的安装、升级改造试机及验收方案, 并组织实施	4.4.1 新安装或大修设备试机方法
		4.4.2 能对新设备的安装、升级改造进行单机空载及联动试运转	4.4.2 设备空载试运转操作、检查和调整知识

		4.4.3 能进行设备负荷试运转及检查、调试	4.4.3 设备负荷试运转及检查、调试知识
4.5 设备监测与故障诊断		4.5.1 能根据获得的特征参数对设备状态作出判断，发现隐患并提出解决办法	4.5.1 根据设备运行状态发现隐患并排除的方法
		4.5.2 能对设备的磨损、间隙等进行诊断	4.5.2 轴承间隙、齿面磨损、轴或叶片的裂纹及管道壁的磨损程度诊断方法
4.6 设备管理计划及改进		4.6.1 能够制定设备相关管理办法对设备进行管理	4.6.1 设备管理基础知识

4 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	20	15	15
相关知识要求	生产准备	10	10	10
	搅拌、成型	25	25	25
	养护、收砖	25	25	20
	设备维护与故障处理	15	20	25
合计		100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)
技能要求	生产准备	15	15	20
	搅拌、成型	40	40	35
	养护、收砖	30	25	20
	设备维护与故障处理	15	20	25
合计		100	100	100