

6 金属工职业技能标准

6.1 职业要求

6.1.1 职业技能五级金属工的职业要求应符合表 6.1.1 的规定。

表 6.1.1 职业技能五级金属工职业要求

项次	分类	专 业 知 识
1	安全 生产 知识	(1) 掌握工器具的安全使用方法 (2) 熟悉劳动防护用品的功用 (3) 了解安全生产基本法律法规
2	理论 知识	(4) 掌握本工种安全生产操作规程 (5) 熟悉自用加工、安装设备、机具、工量器具的使用和保养方法 (6) 了解识图的基本知识,看懂本工种的一般产品加工图 (7) 了解金属门窗、扶梯、栏杆、轻钢龙骨、吊顶、隔断、百叶的规格、种类及用途 (8) 了解金属门窗、扶梯、栏杆等产品的加工、安装方法 (9) 了解一般金属材料的焊接、螺接、铆接及切割方法,并熟悉主要材料名称 (10) 了解本工种一般产品的加工、安装工艺及工艺操作规程 (11) 了解产品构件与墙体连接的基本形式 (12) 了解本工种产品加工和安装的现行质量标准及相关材料标准
3	操作 技能	(13) 能够按图纸和样本要求完成简单的产品切割断料、冲钻圆孔、方孔、长腰孔、铣圆孔、长槽 (14) 能够在通用钻床上,利用压板和专用夹具装夹、校正一般工件,完成钻孔加工 (15) 能够按产品加工工艺操作规程完成普通门窗、空调装饰百叶及玻璃等产品的装配、校正 (16) 能够按产品安装工艺操作规程完成普通门窗、空调装饰百叶、轻钢龙骨、吊顶、栏杆、扶梯等安装施工,并调整到位

续表 6.1.1

项次	分类	专 业 知 识
3	操作技能	(17) 能够正确使用手枪钻、手提切割机、手提砂轮机电动工具 (18) 能够按质量标准对加工和安装后的产品进行自检 (19) 会简单的铆、锯、锉、凿钳工操作 (20) 会一般金属件的焊接和铆接 (21) 会对设备、机具、工量器具进行保养

6.1.2 职业技能四级金属工的职业要求应符合表 6.1.2 的规定。

表 6.1.2 职业技能四级金属工职业要求

项次	分类	专 业 知 识
1	安全生产知识	(1) 掌握本工种安全生产操作规程 (2) 熟悉安全生产基本常识及常见安全生产防护设施的功用 (3) 了解安全生产基本法律法规
2	理论知识	(4) 掌握常用金属门窗、卷帘门及金属扶梯、栏杆等产品的结构用料和构造节点 (5) 掌握常用机械设备的使用和维护保养方法 (6) 熟悉本工种产品的加工图、立面图、施工图、节点图、机械制图一般知识 (7) 熟悉较复杂或不规则工件加工装夹和基准面的选择 (8) 熟悉本工种的产品加工、安装工艺和工艺操作规程 (9) 熟悉产品加工标准、施工安装验收标准及隐蔽工程验收内容 (10) 熟悉施工现场测量放线、弹线定位知识 (11) 了解金属门窗的主要物理性能指标和定级要求 (12) 了解电工、焊工的一般知识
3	操作技能	(13) 能够在较复杂工件上钻多孔、深孔、铰棒等 (14) 能够对较复杂工件铆、锯、锉、凿钳工操作 (15) 能够按产品安装工艺操作规程完成组合门窗、异形门窗、卷帘门、防雷电等产品的安装施工，并调整到位 (16) 会按技术图纸要求放样划线、切割断料 (17) 会合理使用常用的安装设备、机具并会维护保养 (18) 会编制本工种的安装工艺操作规程

续表 6.1.2

项次	分类	专 业 知 识
3	操作技能	(19) 会按施工图要求进行门窗、栏杆等产品的测量放线、弹线定位, 定出门窗、栏杆等产品的安装位置 (20) 会对门窗、栏杆等产品进行合理校正 (21) 会按质量标准对本工种有关的构件或产品进行自检, 并会记录

6.1.3 职业技能三级金属工的职业要求应符合表 6.1.3 的规定。

表 6.1.3 职业技能三级金属工职业要求

项次	分类	专 业 知 识
1	安全生产知识	(1) 掌握本工种安全生产操作规程及安全施工措施 (2) 熟悉安全生产基本常识及常见安全生产防护设施的功用 (3) 了解安全生产基本法律法规
2	理论知识	(4) 掌握产品加工图、立面图、施工图、节点图 and 设计要求 (5) 掌握各类金属件的焊接、铆接、螺接的工艺方法, 并选定合理的加工工艺 (6) 掌握自动门、旋转门、特种门、螺旋体扶梯等产品的结构用料、构造节点和安装连接节点 (7) 掌握各类产品加工、安装工艺操作规程及工艺要求 (8) 掌握金属门窗、金属饰面常见的密封结构种类、形式和使用方法 (9) 掌握本工种产品的质量标准 and 施工验收规范 (10) 熟悉各类产品加工、安装设备、机具的构造、用途、使用性能、调试方法和验收要求 (11) 熟悉施工现场危险源的控制方法 (12) 了解计算机基本常识
3	操作技能	(13) 能够在复杂工件上钻斜孔、对接孔、铣椭圆孔 (14) 能够对复杂的工件铆、锯、锉、凿钳工操作 (15) 能够根据施工图并结合工程实际情况找出造成质量缺陷, 提出修正方法 (16) 会对自动门、旋转门、特种门、螺旋体、扶梯等复杂产品的放样、配料、安装施工并能校正

续表 6.1.3

项次	分类	专 业 知 识
3	操作技能	(17) 会与金属门窗或金属饰面构件有关的密封、保温、绝缘、防雷电等施工 (18) 会估算加工、安装用材料、配件的耗用量和加工、安装工时 (19) 会发现并排除产品加工、安装施工中常用设备的故障

6.1.4 职业技能二级金属工的职业要求应符合表 6.1.4 的规定。

表 6.1.4 职业技能二级金属工职业要求

项次	分类	专 业 知 识
1	安全生产知识	(1) 掌握本工种安全生产操作规程及事故预防措施 (2) 熟悉安全生产基本常识及常见安全生产防护设施的功用 (3) 了解安全生产基本法律法规
2	理论知识	(4) 掌握按产品工艺特性选择工夹具的方法 (5) 掌握鉴别和排除各类设备机具的故障的方法 (6) 掌握产品工料计算方法 (7) 掌握球体产品的安装方法和一般工程和重大工程项目的细部节点处理方法 (8) 掌握金属门窗或金属栏杆、饰面等产品的加工、安装工艺操作规程的编制 (9) 掌握各类金属制品的质量验收标准及检验方法 (10) 熟悉土建结构大样图,掌握绘制较复杂的产品加工图、立面图、节点图、施工图和零附件大样图的方法 (11) 熟悉各种材料的热处理、防腐处理的方法 (12) 熟悉产品加工、安装用的设备机具的使用管理 (13) 了解新技术、新材料、新工艺、新设备的应用
3	操作技能	(14) 能够解决较复杂的技术难题和加工、安装中的关键问题 (15) 能够参与编制工程项目施工组织设计方案 (16) 能够参与新产品开发、新材料应用、新工艺推广工作 (17) 会绘制产品加工图、立面图、节点图、施工图和零附件装配图

续表 6.1.4

项次	分类	专 业 知 识
3	操作技能	(18) 会根据各类金属材料的性能、产品构件的受力状况来选配料 (19) 会选择和改进专用夹具应用于复杂工件的加工 (20) 会根据质量安全控制重点制订预防措施

6.1.5 职业技能一级金属工的职业要求应符合表 6.1.5 的规定。

表 6.1.5 职业技能一级金属工职业要求

项次	分类	专 业 知 识
1	安全生产知识	(1) 掌握本工种安全生产操作规程及一般安全事故的处理程序 (2) 熟悉安全生产基本常识及常见安全生产防护设施的功用 (3) 了解安全生产基本法律法规
2	理论知识	(4) 掌握对技术图纸的校对与审核的要点 (5) 掌握金属门窗、饰面等产品的材料选用的要求和施工工艺确定的原则 (6) 掌握金属门窗、饰面等产品的设计、加工、运输、检验、安装、维护保养和产品检测的质量标准和定级标准 (7) 掌握复杂产品和异形产品的安装技巧,能解决施工技术和操作技术难题 (8) 掌握制定产品质量常见病防治的措施与方法,应掌握质量、安全事故的突发应急处理方法
3	操作技能	(9) 熟练掌握本工种产品质量验收规范和质量检验方法 (10) 能够按产品性能参数选定施工工艺和施工机具,并能设计各类高难度的产品加工夹具 (11) 能够参与工程项目施工组织设计方案的编制与管理 (12) 能够协调、分析、处理重大质量安全事故,撰写书面总结报告 (13) 会审核复杂的产品图样并制定加工、安装工艺

6.2 职业技能

6.2.1 职业技能五级金属工的技能要求应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 职业技能五级金属工技能要求

项次	项 目	范 围	内 容
安全 生产 知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产的基本法规及安全常识
	施工现场安全 操作知识	安全生产	(2) 劳动防护用品、工器具的正确使用
		操作流程	(3) 安全生产操作规程
理论 知识	基本知识	识图与构造	(4) 识图的基本知识 (5) 一般产品的加工图 (6) 金属门窗、栏杆、扶梯、轻钢龙骨、吊顶等产品的种类和用途 (7) 产品与墙体连接的基本形式
	专业知识	材料	(8) 主要材料名称
		工艺与技术	(9) 本工种的工艺操作规程 (10) 金属门窗、扶梯、栏杆等产品的加工工艺 (11) 一般金属材料的切割、铆接、焊接、螺接方法 (12) 常规简单产品的安装方法 (13) 简单工件的铆、锯、锉、凿操作方法 (14) 玻璃及五金零配件的装配方法
		质量标准	(15) 质量标准、验收规范
	相关知识	机具与设备	(16) 自用设备的操作方法和保养要求 (17) 常用机具和工具的使用保养方法

续表 6.2.1

项次	项 目	范 围	内 容
操作技能	基本操作技能	材料	(18) 识别主要材料名称, 即: 钢材 (适宜于、板、线材) 铝合金型材、塑料型材、铝板、铝塑复合板、螺丝、射钉弹、发泡剂、玻璃、五金零配件、油漆等
		工艺与技术	(19) 用双头锯、单头锯、手提切割机、砂轮切割机切割不同材料或用手工锯锯切材料 (20) 冲钻圆孔、方孔、长腰孔 (21) 铣圆孔、长腰孔、长槽 (22) 门窗框扇、空调装饰百叶、玻璃等的装配 (23) 简单工件的铆、锯、锉、凿钳工操作
		安装施工	(24) 门窗框扇的安装 (25) 装饰百叶、空调百叶的安装 (26) 轻钢龙骨、吊顶的安装 (27) 金属扶梯、金属栏杆安装 (28) 玻璃、五金零配件安装
		质量标准	(29) 质量自检
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与保养	(30) 使用一般量具 (卷尺、角尺、塞尺、钢板尺等) (31) 双头锯、单头锯、砂轮切割机、冲床、钻床、仿形铣、端面铣、组角机、砂轮机、焊机、清角机等设备的使用和保养 (32) 手枪钻、手提切割机、手提砂轮机、打胶枪等电动工具的保养 (33) 选用手动工具 (榔头、凿子、锉刀、手锯、螺丝批、拉铆枪等)

6.2.2 职业技能四级金属工的技能要求应符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 职业技能四级金属工技能要求

项次	项 目	范 围	内 容
安全 生产 知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产的基本法规及安全常识
	施工现场安全 操作知识	安全操作	(2) 安全生产操作规程
		文明施工	(3) 工完料清, 文明施工
理论 知识	基本知识	识图与构造	(4) 产品的加工图、立面图、节点图、 安装施工图 (5) 机械制图、公差与配合的一般知 识 (6) 金属门窗、栏杆、扶梯及卷帘门 的构造节点和结构用料
	专业知识	材料	(7) 主要材料名称、规格和品种 (8) 材料品种、规格的判别及五金零 件的选配 (9) 产品型材、板材表面涂装知识
		工艺与技术	(10) 金属门窗、栏杆、扶梯及卷帘门 等产品的结构用料和构造节点 (11) 按图放样划线 (12) 异形门窗、卷帘门、组合门窗、 防火层、防雷电的安装方法和安装后的 产品调试方法 (13) 施工现场测量放线、弹线定位的 方法 (14) 较复杂工件的刨、锯、锉、凿操 作方法 (15) 产品下料计算方法
		质量标准	(16) 产品质量标准和零配件标准 (17) 产品物理性能标准和定级要求
	相关知识	机具与设备	(18) 产品加工安装用设备的操作和维 维护保养方法 (19) 各类电动、手动工具的使用和维 护方法 (20) 设备安全生产操作规程 (21) 各类量具和仪器(游标卡尺、游 标深度尺、万能角度尺、管形测力计、 水平尺、膜厚仪等)的使用方法

续表 6.2.2

项次	项 目	范 围	内 容
操作技能	基本操作技能	材料	(22) 主要材料名称、规格和品种 (如硅胶、密封胶、玻璃防火材料, 避雷带等) (23) 材料品种、规格与五金零配件的选配
		工艺与技术	(24) 用机械或手工锯锯切各种材料 (25) 冲、钻多孔、深孔 (26) 机械和手工矫直各种型材 (27) 铣各类榫肩 (28) 按图纸要求在构件上放样划线 (29) 栏杆分格排列及拼装焊接 (应有特殊工种操作证), 打磨 (30) 按图计算构件下料尺寸 (31) 较复杂工件的铆、锯、锉、凿钳工操作
		安装施工	(32) 在施工现场会按图纸要求测量放线、弹线定位 (33) 异形门窗、组合门窗的安装 (34) 卷帘门安装 (35) 防火层、防雷电安装 (36) 产品安装后的调试
		质量标准	(37) 产品加工后的自检, 并会记录 (38) 隐蔽工程的自检, 并会记录
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与保养	(39) 使用常规设备, 特别是剪板机、折边机、弯圆机和电焊机, 并会日常保养 (40) 使用较复杂的电动工具如冲击钻、电锤、气动枪、气动钻等, 并会日常维护 (41) 合理选用搬运工具如手动打胶枪、射钉枪、玻璃吸盘等 (42) 使用各类量具和仪器如游标卡尺、游标深度尺、万能角度尺、管形测力计、水平尺、膜厚仪等

6.2.3 职业技能三级金属工的技能要求应符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 职业技能三级金属工技能要求

项次	项 目	范 围	内 容
安全 生产 知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产的基本法规 (2) 安全生产一般规定
	施工现场安全 操作知识	安全操作	(3) 安全生产操作规程
		安全措施	(4) 安全施工环境措施的制定与落实
理论 知识	基本知识	识图与构造	(5) 各类金属门窗、栏杆、隔断、轻钢龙骨、吊顶、饰面等产品的加工图,立面图、节点图、安装施工图 (6) 自动门、特种门、旋转门、螺旋体扶梯等产品的构造节点和连接节点 (7) 金属门窗、金属饰面常规的密封结构种类、形式和使用方法
	专业知识	材料	(8) 材料品种、规格、用途的判别及五金零件的选配 (9) 各种材料表面涂装知识
		工艺与技术	(10) 产品加工、安装工艺及工艺操作规程 (11) 按产品构造要求选定铆接、焊接、螺接工艺 (12) 自动门、特种门、旋转门、螺旋体扶梯的安装方法 (13) 较复杂的产品的安装后的调试与修正方法 (14) 复杂工件的铆、锯、锉、凿操作方法 (15) 各种产品密封节点的处理方法 (16) 加工、安装用材料、配件的耗用量和人工工时的计算
		质量标准	(17) 产品物理性能标准和定级要求 (18) 金属制品施工验收规范 (19) 产品在设计、加工、安装施工过程中可能出现各种缺陷及采取相应预防措施
	相关知识	机具与设备	(20) 设备和机具的构造、用途、使用性能和调试方法 (21) 设备和机具的一般故障排除 (22) 各类量具、经纬仪的使用

续表 6.2.3

项次	项 目	范 围	内 容
操作技能	基本操作技能	材料	(23) 主要材料名称、规格和品种 (24) 掌握特殊材料品种、规格和用途的判别及五金零配件的选配 (25) 各种材料表面涂装
		工艺与技术	(26) 按产品构造选定铆、焊、螺接工艺 (27) 用机械或手工锯切各种材料 (28) 冲、钻斜孔、对接孔 (29) 铣椭圆孔 (30) 按图纸及样棒要求选配产品构件 (31) 装配扶梯、栏杆等产品铆、螺接工艺的选定, 扶梯、栏杆等产品焊前的靠山架子的设定
		安装施工	(32) 自动门、特种门、旋转门的安装 (33) 螺旋体扶梯的安装 (34) 保温层处理 (35) 复杂工件的铆、锯、锉、凿及钣金技术 (36) 安装用材料、配件的耗用量和人工工时的计算
		质量标准	(37) 进行分项质量验收
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与保养	(38) 排除机械设备和电动工具的一般故障 (39) 按产品特性, 会合理选用机械设备和电动工具 (40) 对各类机械设备的安装调试和验收
	创新和指导	指导	(41) 解决操作技术上的疑难问题

6.2.4 职业技能二级金属工的技能要求应符合表 6.2.4 的规定。

表 6.2.4 职业技能二级金属工技能要求

项次	项 目	范 围	内 容
安全 生产 知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产的基本法规 (2) 安全生产一般规定
	施工现场安全 操作知识	安全操作	(3) 安全生产操作规程
		事故预防	(4) 安全事故的预防
理论 知识	基本知识	识图与构造	(5) 金属门窗、栏杆、扶梯、隔断、轻钢龙骨、吊顶、饰面等产品的加工图、节点图和安装施工图绘制方法 (6) 各类产品的五金零件大样图和装配图绘制方法 (7) 掌握产品细部节点的处理方法 (8) 球体产品的连接节点的处理方法
		图纸会审	(9) 图纸会审的基本方法
	专业知识	材料	(10) 主要材料性能和成分 (11) 各种材料的防腐处理方法和防腐材料的选用 (12) 材料热处理常识 (13) 装饰装修常用金属材料的识别和外观质量优劣的判别
		工艺与技术	(14) 产品加工、安装工艺和工艺操作规程的编制方法 (15) 一般工程和重大工程项目细部节点的处理 (16) 球体安装方法, 并调试和修正 (17) 产品安装技术交底的要点 (18) 新材料、新工艺、新技术、新设备使用方法
		质量标准	(19) 复杂工件加工、安装施工中造成质量缺陷的分析和处理方法
	相关知识	机具和设备	(20) 各类机具、设备和量具、仪器的使用、修复、保养 (21) 鉴别各类机具和设备故障的排除方法
		管理	(22) 企业管理基本知识

续表 6.2.4

项次	项 目	范 围	内 容
操作技能	基本操作技能	材料	(23) 材料热处理 (24) 对各种材料的防腐处理方法选用
		工艺与技术	(25) 编制产品加工、安装工艺、工艺操作规程 (26) 按产品工艺特性会选择、改进或设计工夹具 (27) 绘制产品加工图、立面图、节点图、施工图和零件装配图 (28) 参与编制承揽工程的施工组织设计方案
		安装施工	(29) 各产品细部节点的处理 (30) 球体产品的安装、调试和修正 (31) 工料计算分析 (32) 对重点工程施工前的技术交底
		质量标准	(33) 判定和排除各种质量缺陷 (34) 参与企业质量管理制度的制订
	工具设备的使用与维护	机具设备的使用与管理	(35) 鉴别和排除各类机具和设备的故障 (36) 参与企业设备管理和设备管理制度的制订 (37) 做好各类机具设备的日常保养
	创新和指导	创新	(38) 合理应用新材料、新工艺、新技术、新设备
		指导	(39) 解决新产品开发过程中发现技术疑难问题

6.2.5 职业技能一级金属工的技能要求应符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 职业技能一级金属工技能要求

项次	项 目	范 围	内 容
安全 生产 知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产的基本法规 (2) 安全生产一般规定
	施工现场安全 操作知识	安全操作	(3) 安全生产操作规程 (4) 文明安全组织施工
		安全事故处理	(5) 一般安全事故的应急处理
理论 知识	基本知识	识图与构造	(6) 参与产品复杂结构连接节点的设计方法
		图纸会审与施工组织设计	(7) 对技术图样、细部节点的要点校对与会审
	专业知识	材料	(8) 新材料的通用性、成分及使用特点 (9) 材料防腐的处理和防腐材料选用 (10) 新材料的推广与应用
		工艺与技术	(11) 产品加工、安装新工艺的确定和推广 (12) 特殊产品、复杂产品、异形产品的加工技巧 (13) 产品的施工技术和操作技术难题方案的编制方法
		质量标准	(14) 生产、施工现场产品质量常见病的防治方法 (15) 产品质量控制保证措施制订的编制方法
	相关知识	机具和设备	(16) 参与企业设备管理制度和设备操作规程的编制 (17) 新设备的选用、安装、调试、使用和维护保养方法

续表 6.2.5

项次	项 目	范 围	内 容
操作技能	基本操作技能	材料	(18) 新材料的推广运用
		工艺与技术	(19) 参与重大工程项目和难度较大的工程项目设计方案的确定 (20) 参与重大工程项目的安装施工组织设计方案的讨论和确定 (21) 参与制订复杂产品的加工工艺和安装工艺
		安装施工	(22) 安装难度高, 构造复杂的产品, 对金属结构杆件进行合理校正 (23) 解决安装施工中复杂的技术难题 (24) 合理制定安装施工中的材料、人工、机具的调配与选用
		质量标准	(25) 对产品进行质量验收和质量检查评定 (26) 编制施工质量事故的应急预案
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与管理	(27) 掌握新设备的安装、调试和使用保养
	创新和指导	创新	(28) 勇于开拓市场, 运用新技术、新工艺、新材料、新设备
		指导	(29) 解决技术、操作等难题

6.3 评价范围、课时、权重

6.3.1 职业技能五级金属工评价范围、课时、权重应符合表 6.3.1 的规定。

表 6.3.1 职业技能五级金属工评价范围、课时、权重

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全生产	4	40%
		操作流程	4	40%
模块二 100% 理论学习 (30 课时)	基本知识	识图与构造	7.5	25%
	专业知识	材料	3	10%
		工艺与技术	12	40%
		质量标准	3	10%
	相关知识	机具与设备	4.5	15%
模块三 100% 实训操作 (100 课时)	基本操作技能	材料	15	15%
		工艺与技术	30	30%
		安装施工	25	25%
		质量标准	15	15%
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与保养	15	15%

6.3.2 职业技能四级金属工评价范围、课时、权重应符合表 6.3.2 的规定。

表 6.3.2 职业技能四级金属工评价范围、课时、权重

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全操作	4	40%
		文明施工	4	40%
模块二 100% 理论学习 (30 课时)	基本知识	识图与构造	6	20%
	专业知识	材料	3	10%
		工艺与技术	13.5	45%
		质量标准	3	10%
	相关知识	机具与设备	4.5	15%
模块三 100% 实训操作 (100 课时)	基本操作技能	材料	15	15%
		工艺与技术	30	30%
		安装施工	25	25%
		质量标准	15	15%
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与保养	15	15%

6.3.3 职业技能三级金属工评价范围、课时、权重应符合表 6.3.3 的规定。

表 6.3.3 职业技能三级金属工评价范围、课时、权重

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全操作	4	40%
		安全措施	4	40%
模块二 100% 理论学习 (40 课时)	基本知识	识图与构造	6	15%
	专业知识	材料	6	15%
		工艺与技术	16	40%
		质量标准	6	15%
	相关知识	机具与设备	6	15%
模块三 100% 实训操作 (100 课时)	基本操作技能	材料	10	10%
		工艺与技术	30	30%
		安装施工	25	25%
		质量标准	10	10%
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与保养	15	15%
	创新和指导	指导	10	10%

6.3.4 职业技能二级金属工评价范围、课时、权重应符合表 6.3.4 的规定。

表 6.3.4 职业技能二级金属工评价范围、课时、权重

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全操作	4	40%
		事故预防	4	40%

续表 6.3.4

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块二 100% 理论学习 (50 课时)	基本知识	识图与构造	5	10%
		图纸会审	5	10%
	专业知识	材料	10	20%
		工艺与技术	20	40%
		质量标准	5	10%
	相关知识	机具和设备	2.5	5%
		管理	2.5	5%
模块三 100% 实训操作 (100 课时)	基本操作技能	材料	5	5%
		工艺与技术	30	30%
		安装施工	25	25%
		质量标准	10	10%
	工具设备的使用与维护	机具设备的使用与管理	10	10%
	创新和指导	创新	10	10%
		指导	10	10%

6.3.5 职业技能一级金属工评价范围、课时、权重应符合表 6.3.5 的规定。

表 6.3.5 职业技能一级金属工评价范围、课时、权重

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全操作	4	40%
		安全事故处理	4	40%
模块二 100% 理论学习 (60 课时)	基本知识	识图与构造	3	5%
		图纸会审与施工组织设计	3	5%
	专业知识	材料	12	20%
		工艺与技术	24	40%

续表 6.3.5

项次	项 目	评价范围	课时	权重
模块二 100% 理论学习 (60 课时)	专业知识	质量标准	6	10%
	相关知识	机具和设备	12	20%
模块三 100% 实训操作 (100 课时)	基本操作技能	材料	10	10%
		工艺与技术	25	25%
		安装施工	20	20%
		质量标准	10	10%
	工具设备的使用与维护	机具与设备的使用与管理	10	10%
	创新和指导	创新	15	15%
		指导	10	10%