

国家职业技能标准

职业编码：4-14-03-02

口腔修复体制作工

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国国家卫生健康委员会 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，人力资源社会保障部联合国家卫生健康委员会组织有关专家，制定了《口腔修复体制作工国家职业技能标准（2020年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018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，对口腔修复体制作工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。

二、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、二级/技师、一级/高级技师五个等级，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。本次修订内容主要有以下变化：

——对“职业功能”进行部分整合，使每一项职业功能是一个独立完整的操作项目。三级/高级工及以上级别增加了数字化修复体制作、种植修复体制作等内容。总体来说，五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工主要突出技能，按要求完成工作任务，二级/技师、一级/高级技师重点掌握技术，有深广的专业知识、较高的专业素质，具备解决疑难问题的能力。

——对“理论知识权重表”和“技能要求权重表”重新进行了调整。

二、本《标准》起草单位为国家卫生健康委人才交流服务中心，主要起草人员有：

邵龙泉、张春宝、李鸿波、黄翠、周敏。

三、本《标准》审定单位为国家卫生健康委人才交流服务中心，主要审定人员有：刘洪臣、周永胜、于海洋、江青松、纪晴、李长义、张少锋、佟岱、吴琳、李靖桓、李新春、周延民、骆小平、徐侃、蒋欣泉、潘新华。

四、本《标准》在制定过程中，得到了中华口腔医学会、解放军总医院、北京大学口腔医院、空军军医大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、首都医科大学附属北京口腔医院、天津医科大学口腔医院、吉林大学口腔医院、南京大学医学院附属口腔医院、武汉大学口腔医学院、南方医科大学口腔医学院、中国医科大学口腔医学院、厦门医学院、开封大学等单位的大力支持，在此一并感谢。

五、本《标准》业经人力资源和社会保障部、国家卫生健康委员会批准，自公布之日起施行。

口腔修复体制作工 国家职业技能标准 (2020 年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

口腔修复体制作工

1.2 职业编码

4-14-03-02

1.3 职业定义

从事口腔修复体及口腔治疗装置制作工作的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内，常温；在某些工序中有粉尘、噪声。

1.6 职业能力特征

具有较强的理解能力、空间感、形体知觉及色觉，手指、手臂灵活，动作协调。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

1.8 职业技能鉴定要求

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）累计从事本职业或相关职业^①工作 1 年（含）以上。

^①相关职业：口腔科医师、口腔科护士、口腔医学技师以及教师（从事口腔修复工艺、口腔医学技术教育）等，下同。

(2) 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) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业或相关专业^①毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；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）。

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/中级工职业资格证书（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/中级工职业资格证书（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）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（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）。

(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/中级工职业资格证书（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。

(4) 取得本科及以上学历本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的卫生职业院校、高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）

^①相关专业：口腔义齿制造、口腔修复工艺、口腔医学技术、口腔医学技术(口腔修复工艺)、生物医学工程等，下同。

以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.8.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，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；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；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，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；技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1:5，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

1.8.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90min；技能考核时间不少于 40min；综合评审时间不少于 20min。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室里进行；技能考核在配备必要设备、器械和材料的口腔技术室内进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 以人为本，加强沟通。
- (2) 钻研技术，提高技能。
- (3) 爱岗敬业，忠于职守。
- (4) 风险防范，精益求精。

2.2 基础知识

2.2.1 口腔解剖生理学知识

- (1) 牙的分类、外形、结构、功能。
- (2) 牙位记录和口腔专业术语。
- (3) 牙列、𪙗与颌位。
- (4) 无牙颌的解剖学标志。

2.2.2 口腔美学基础知识

- (1) 口腔医学美学的相关知识。
- (2) 口腔色彩学的相关知识。

2.2.3 口腔修复学基本知识

- (1) 固定义齿修复的知识。
- (2) 可摘局部义齿修复的知识。
- (3) 全口义齿修复的知识。
- (4) 口腔颌面部缺损修复的知识。
- (5) 种植义齿修复的知识。
- (6) 附着体义齿修复的知识。
- (7) 口腔正畸的知识。

2.2.4 口腔修复材料学知识

- (1) 印模材料的种类、性能及应用。
- (2) 模型材料的种类、性能及应用。

- (3) 蜡型材料的种类、性能及应用。
- (4) 树脂材料的种类、性能及应用。
- (5) 金属材料的种类、性能及应用。
- (6) 陶瓷材料的种类、性能及应用。
- (7) 包埋材料的种类、性能及应用。
- (8) 打磨及抛光材料的种类、性能及应用。
- (9) 其他辅助材料的种类、性能及应用。

2.2.5 口腔修复相关设备知识

- (1) 铸造相关设备的性能、应用。
- (2) 瓷加工相关设备的性能、应用。
- (3) 树脂加工相关设备的性能、应用。
- (4) 模型扫描仪的性能、应用。
- (5) 数字化加工设备的性能、应用。
- (6) 其他辅助设备性能、应用。

2.2.6 安全生产与劳动保护知识

- (1) 劳动防护及安全常识。
- (2) 材料、设备安全相关知识。
- (3) 传染病防护基本知识。

2.2.7 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国合同法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (4) 有关义齿加工的国家相关法律法规知识。

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级 /高级工、二级/技师、一级/高级技师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. 模型和蜡型制作	1.1 制作固定义齿、可摘义齿及正畸工作模型	1.1.1 能识别和使用消毒设备及材料，并对印模、模型进行消毒 1.1.2 能调拌不同类型的石膏材料，并用不同类型的石膏材料灌制相应模型 1.1.3 能检查和修整模型，包括模型上的结节、边缘及底面厚度 1.1.4 能识别加工设计单 1.1.5 能灌注可卸代型底座	1.1.1 消毒材料和设备的使用方法和注意事项 1.1.2 模型材料的应用方法及注意事项 1.1.3 模型灌制和脱模的时机、方法及注意事项 1.1.4 加工设计单表示方法 1.1.5 各类模型的标准、修整方法和要求
	1.2 制作固定义齿蜡型	1.2.1 能使用各种蜡型制作工具和控制各种蜡的温度 1.2.2 能制作一单位烤瓷基底冠和金属冠蜡型并安置铸道	1.2.1 各种蜡型制作工具的用途 1.2.2 制作一单位烤瓷基底冠和金属冠蜡型的基本要求 1.2.3 一单位烤瓷基底冠和金属冠蜡型铸道的安置方法和注意事项
2. 铸件铸造和打磨、焊	2.1 铸件铸造	2.1.1 能清洗蜡型并根据蜡型选择铸圈 2.1.2 能选择和调拌包埋材料 2.1.3 能使用铸造用烤箱焙烧铸圈，并根据金属种类确定铸圈焙烧的温度和时间 2.1.4 能选择铸件的冷却方式，并能开圈 2.1.5 能使用喷砂机喷砂清理铸件上的包埋材料	2.1.1 清洗蜡型的方法和注意事项 2.1.2 调拌包埋材料的方法和注意事项 2.1.3 铸圈的选择原则及铸圈底座的要求 2.1.4 铸造用烤箱的使用方法 2.1.5 焙烧、冷却和开圈的方法和注意事项 2.1.6 喷砂机的使用方法及注意事项
	2.2 打磨抛光	2.2.1 能根据金属种类和铸件类型选择不同的打磨和抛光工具 2.2.2 能去除铸道，并使用微型电动机粗磨铸件，包括表面的小	2.2.1 义齿加工微型电动机的使用和保养方法 2.2.2 一单位金属冠和基底冠的打磨原则和方法

接		结节、边缘过长和过厚部分 2.2.3 能调磨组织面与模型不贴合处，使一单位基底冠或金属冠就位 2.2.4 能打磨一单位基底冠的外形并预留瓷层空间 2.2.5 能调磨一单位金属冠的外形和咬合关系	2.2.3 一单位金属冠和基底冠就位的标准，以及检查组织面与模型不贴合处的方法 2.2.4 一单位基底冠各部位的厚度要求，以及预留瓷层空间的厚度要求 2.25 一单位金属冠的表面形态要求、邻接点的位置要求
3. 饰 瓷	3.1 基底冠处理、上瓷、上釉	3.1.1 能根据金属种类选择其表面处理方式，并对基底冠进行清洁处理、除气预氧化 3.1.2 能在金属基底冠上涂布遮色瓷 3.1.3 能用自身上釉方法进行上釉	3.1.1 基底冠的表面处理方法、除气预氧化的目的 3.1.2 烤瓷炉的使用方法 3.1.3 金瓷结合的基本原理 3.1.4 瓷粉的种类和性质特点，遮色瓷的作用、调拌、涂布方法、厚度要求 3.1.5 上釉的原理和基本方法
	3.2 烤瓷冠粗磨、金瓷边缘抛光	3.2.1 能切割持针道 3.2.2 能清除数控加工的支撑材料 3.2.3 能对金瓷边缘进行打磨抛光	3.2.1 切割持针道的注意事项 3.2.2 清除数控加工支撑材料的注意事项 3.2.3 金瓷边缘打磨抛光的注意事项
4. 支 架 和 基 托 蜡 型 制 作	4.1 制作可摘局部义齿和正畸矫治器的卡环、连接体	4.1.1 能根据设计要求选择不同型号的钢丝 4.1.2 能确定单臂、双臂卡环连接体的位置和走向 4.1.3 能选择弯制工具并弯制单臂、双臂卡环和连接体	4.1.1 弯制工具的分类和使用方法 4.1.2 单臂、双臂卡环和连接体的制作方法及要求
	4.2 制作支架蜡型和基托蜡型	4.2.1 能用脱模铸造法制作支架蜡型、连接体蜡型和金属基托蜡型 4.2.2 能完成三单位及以下的可摘局部义齿的铺蜡，并制作基托蜡型	4.2.1 蜡刀的分类及使用方法 4.2.2 脱模铸造法蜡型制作的方法和注意事项 4.2.3 基托边缘的伸展范围和制作要求 4.2.4 三单位及以下可摘局部义齿基托蜡型的要求、制作方法和注意事项
5. 上	5.1 上颌架	5.1.1 能调试简易颌架 5.1.2 能将确定的颌位关系模型固定在简易颌架上	5.1.1 简易颌架的用途和结构 5.1.2 上颌架的方法步

颌架、排牙和雕牙			骤和注意事项
	5.2 可摘局部义齿排牙或雕牙	5.2.1 能选择三单位及以下前牙缺失所需人工牙的大小、形态 5.2.2 能排列三单位及以下人工前牙 5.2.3 能雕刻一单位人工后牙	5.2.1 一单位前牙的排牙原则和方法 5.2.2 三单位及以下前牙的排牙原则和方法 5.2.3 一单位可摘局部义齿人工后牙的雕刻方法
6. 树脂成型、打磨抛光	6.1 树脂成型	6.1.1 能修整装盒前的模型，并根据模型选择型盒 6.1.2 能应用正装法装盒 6.1.3 能确定热水浸泡型盒的时间，分离型盒并去净型盒中的蜡质，涂布分离剂 6.1.4 能完成一单位可摘局部义齿的树脂充填，控制型盒加热的温度和时间，并能开盒	6.1.1 装盒时修整模型的要求 6.1.2 型盒的选择原则和加压方法 6.1.3 一单位可摘局部义齿的树脂充填方法和注意事项 6.1.4 热凝树脂和自凝树脂的凝固分期、聚合的影响因素 6.1.5 正装法的操作步骤和注意事项，去蜡、热处理、开盒的方法和注意事项
	6.2 打磨抛光	6.2.1 能根据基托部位选择打磨抛光工具 6.2.2 能调磨基托组织面的结节、边缘过长和过厚部分	6.2.1 树脂基托打磨抛光工具的使用方法 6.2.2 树脂基托打磨的方法和注意事项

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. 模型和蜡型制作	1.1 制作可卸式代型	1.1.1 能对模型进行打孔、装钉 1.1.2 能分割固定义齿模型代型	1.1.1 模型打孔、装钉的方法 1.1.2 代型分割的方法和注意事项
	1.2 模型设计	1.2.1 能检查和确定三单位桥的共同就位道 1.2.2 能确定边缘位置及咬合空间	1.2.1 固定修复体的设计原则 1.2.2 边缘位置及咬合空间的要求
	1.3 制作嵌体蜡型、烤瓷桥基底和金属固定桥蜡型	1.3.1 能在工作模型上画出嵌体的外形线 1.3.2 能制作嵌体蜡型、三单位烤瓷桥基底蜡型、三单位金属固定桥蜡型 1.3.3 能安置嵌体、三单位烤瓷桥基底、三单位金属固定桥蜡型的铸道	1.3.1 嵌体、三单位烤瓷桥基底、三单位金属固定桥蜡型的制作要求 1.3.2 嵌体、三单位烤瓷桥基底、三单位金属固定桥蜡型铸道的安置原则和方法
2. 铸件铸造和打磨、焊接	2.1 包埋和铸造	2.1.1 能包埋单冠、多单位桥蜡型 2.1.2 能用包埋料包埋可摘义齿支架 2.1.3 能选择合金的铸造方式 2.1.4 能使用铸造机进行铸造 2.1.5 能根据所选用的金属来确定铸造时机	2.1.1 包埋的原则和方法 2.1.2 单冠、多单位桥蜡型包埋的方法和注意事项 2.1.3 各类包埋料的选择和注意事项 2.1.4 熔合金的热源及用途 2.1.5 修复体铸造的种类 2.1.6 铸造机的使用方法
	2.2 打磨嵌体、烤瓷冠桥基底、金属冠桥	2.2.1. 能调磨嵌体和三单位金属固定桥的外形、咬合关系 2.2.2 能调磨组织面与模型不贴合处,使三单位烤瓷基底冠桥就位 2.2.3 能打磨三单位烤瓷基底冠桥的外形并预留出瓷层空间	2.2.1. 调磨嵌体外形、三单位金属固定桥的外形、咬合关系的方法和注意事项 2.2.2 三单位烤瓷基底冠桥各部位尺寸、表面形态、预留瓷层空间大小的要求,以及桥体龈端外形的种类 2.2.3 三单位金属固定桥表面形态要求以及桥体龈端外形的种类
3.	3.1 上瓷和加瓷	3.1.1 能构筑一单位烤瓷冠的瓷体层次、外形并烧结	3.1.1 不同瓷层的烧结程序和设定方法

饰 瓷		3.1.2 能构筑并烧结单颗全瓷冠的饰面瓷 3.1.3 能检查并修补瓷层中的气泡等缺陷 3.1.4 能恢复瓷修复体的外形及邻接关系	3.1.2 构筑瓷体外形的方法及技巧 3.1.3 全瓷修复系统的种类 3.1.4 构筑全瓷单冠饰面瓷的方法及注意事项 3.1.5 产生气泡等缺陷的原因和解决方案 3.1.6 瓷修复体的外形及邻接要求
	3.2 修整瓷体外形	3.2.1 能修整烤瓷单冠及全瓷单冠轴面、邻面、切缘和𪙇面的外形 3.2.2 能调整烤瓷单冠正中、前伸和侧向𪙇	3.2.1 烤瓷单冠及全瓷单冠瓷体轴面、邻面、切缘和𪙇面的外形修整方法、步骤及注意事项 3.2.2 烤瓷单冠正中、前伸和侧向𪙇的调整方法 3.2.3 调𪙇的原则、方法和步骤
4. 支 架 和 基 托 蜡 型 制 作	4.1 模型修整和设计	4.1.1 能使用围模法灌注模型 4.1.2 能修整围模法灌注模型 4.1.3 能使用模型观测仪确定共同就位道 4.1.4 能填补模型倒凹	4.1.1 围模法灌注模型的注意事项 4.1.2 围模法灌注模型的修整标准 4.1.3 模型观测仪的使用方法 4.1.4 填补模型倒凹的方法
	4.2 弯制卡环和连接体	4.2.1 能画出各类卡环、连接体、支托的位置和走向 4.2.2 能弯制各类卡环、连接体、后牙𪙇支托	4.2.1 卡环、连接体、支托的设计原则 4.2.2 弯制卡环、连接体、𪙇支托的方法和步骤
	4.3 制作支架蜡型	4.3.1 能在工作模型上铺蜡并填倒凹 4.3.2 能翻制耐火材料模型 4.3.3 能安置支架蜡型的铸道	4.3.1 倒凹区、缓冲区和封闭区的处理原则和方法 4.3.2 翻制耐火材料模型的方法 4.3.3 支架铸道设计和安置的原则和方法
	4.4 制作基托蜡型	4.4.1 能完成三单位及以上可摘局部义齿的铺蜡、制作蜡基托的牙龈外形 4.4.2 能处理蜡基托磨光面和边缘的外形	4.4.1 三单位及以上可摘局部义齿基托蜡型的制作方法 4.4.2 磨光面、边缘外形的生理意义 4.4.3 倒凹区、缓冲区和封闭区的处理原则和方法
5.	5.1 上𪙇架	5.1.1 能确认咬合记录 5.1.2 能调试平均值𪙇架	5.1.1 咬合记录的相关知识 5.1.2 𪙇架的种类和结构

上 牙 合 架 、 排 牙 和 雕 牙		5.1.3 能根据颌位记录上平均值殆架	5.1.3 上平均值殆架的方法、步骤和注意事项
	5.2 可摘局部义齿排牙或雕牙	5.2.1 能选择和排列三单位以上前牙缺失的可摘局部义齿人工牙 5.2.2 能选择和排列缺牙间隙过宽或过窄的一单位前牙 5.2.3 能雕刻三单位后牙可摘局部义齿的人工牙	5.2.1 多单位前牙缺失和远中游离端缺失的排牙原则及方法 5.2.2 特殊情况下一单位前牙的排牙原则及方法 5.2.3 三单位后牙可摘局部义齿的雕刻方法
6. 树 脂 成 型 、 打 磨 抛 光	6.1 树脂成型	6.1.1 能选择装盒方法 6.1.2 能用反装法、混装法装盒 6.1.3 能对三单位及以下的可摘局部义齿进行树脂充填 6.1.4 能用混装法对可摘局部义齿进行树脂充填 6.1.5 能调拌自凝树脂,完成规定范围内的矫治器树脂充填	6.1.1 装盒方法的种类和用途 6.1.2 反装法、混装法装盒的步骤和注意事项 6.1.3 三单位及以下可摘局部义齿树脂充填的方法 6.1.4 混装法可摘局部义齿树脂充填的方法和注意事项 6.1.5 自凝树脂充填的方法和注意事项
	6.2 打磨抛光	6.2.1 能将金属支架就位 6.2.2 能打磨抛光和电解抛光金属支架 6.2.3 能选择树脂抛光材料,对义齿进行打磨和抛光	6.2.1 金属支架适合性的检查方法 6.2.2 铸件打磨抛光的原则 6.2.3 电解抛光的方法和注意事项 6.2.4 树脂基托打磨抛光的基本原则和要求 6.2.5 影响树脂基托打磨抛光的因素
7. 颌 面 外 科 和	7.1 制作正畸模型	7.1.1 能根据临床数据文件使用数字化增材制造设备打印正畸模型 7.1.2 能修整固定矫治器模型 7.1.3 能修整活动矫治器模型	7.1.1 增材制造设备的使用方法 7.1.2 固定矫治器模型的标准、修整方法及要求 7.1.3 活动矫治器模型的标准、修整方法及要求
	7.2 固定矫治器制作	能正确测量基牙周径,并制作带环	带环的制作方法、要求及注意事项
	7.3 焊接	能使用点焊机点焊	点焊机的使用方法

正 畸 治 疗 装 置 制 作	7.4 活动矫治器制作	7.4.1 能确定邻间钩、双曲唇弓、双曲舌簧的位置和走向 7.4.2 能根据设计单要求使用不同型号钢丝弯制固位及作用装置	邻间钩、双曲唇弓、双曲舌簧的制作方法、要求及注意事项
	7.5 保持器制作	7.5.1 能制作缺隙功能性保持器 7.5.2 能制作制哈雷式（Hawley）功能性保持器 7.5.3 能使用压膜保持器材料和设备制作压膜保持器 7.5.4 能修整和抛光压膜保持器	7.5.1 缺隙功能保持器的结构、制作方法、要求及注意事项 7.5.2 哈雷（Hawley）功能保持器的结构、制作方法、要求及注意事项 7.5.3 压膜成型机的使用方法 7.5.4 填补模型倒凹的原则 7.5.5 压膜保持器修整抛光的要求和注意事项

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. 模型和蜡型制作	1.1 制作可卸式代型，并确定共同就位道	1.1.1 能修整可卸式代型的颈缘 1.1.2 能修整和标记可卸式代型边缘线 1.1.3 能涂布间隙剂 1.1.4 能确定三单位及以上桥的共同就位道	1.1.1 可卸式代型修整的方法和注意事项 1.1.2 涂布间隙剂的方法和要求 1.1.3 共同就位道的设计方法
	1.2 制作烤瓷桥基底、金属固定桥蜡型	1.2.1 能制作三单位及以上烤瓷桥蜡型 1.2.2 能制作三单位及以上金属固定桥蜡型 1.2.3 能安置三单位及以上烤瓷桥基底和金属固定桥的蜡型铸道	1.2.1 桥体的类型和适用范围 1.2.2 三单位及以上烤瓷桥基底和金属固定桥蜡型的基本要求及制作方法 1.2.3 三单位及以上烤瓷桥基底和金属固定桥蜡型铸道的安置原则及方法
2. 铸件铸造和打磨、焊接	2.1 铸造	2.1.1 能根据所选用的金属来确定铸造时机 2.1.2 能使用铸造机完成铸造 2.1.3 能分析包埋产生气泡的原因并提出解决方案 2.1.4 能分析包埋料膨胀过度或不足的原因并提出解决方案	2.1.1 铸造机的工作原理和日常保养方法 2.1.2 包埋产生气泡的原因 2.1.3 包埋料膨胀过度或不足的原因
	2.2 打磨	2.2.1 能打磨颈缘外形和金-瓷交界面 2.2.2 能处理固定义齿模型就位困难问题 2.2.3 能调磨三单位及以上金属固定桥的咬合关系和邻面接触点	2.2.1 颈缘的解剖形态和生理意义 2.2.2 金-瓷交界面的作用和制作要求 2.2.3 固定义齿就位和调磨的常见问题、原因和解决方案
	2.3 焊接	能使用银焊方法将腭弓、舌弓等与带环固定	银焊焊接的过程、要求、注意事项
3. 饰瓷	3.1 上瓷、上釉	3.1.1 能构筑出三单位烤瓷桥的瓷体层次和外形 3.1.2 能构筑三单位全瓷桥的饰面瓷 3.1.3 能用釉粉（液）上釉方法进行上釉 3.1.4 能选择和调配染料	3.1.1 三单位烤瓷桥和全瓷桥瓷层的构筑方法及注意事项 3.1.2 外染色的方法和步骤 3.1.3 全锲冠的特点

		3.1.5 能用外染法对瓷修复体进行个性化染色和上釉 3.1.6 能完成全瓷冠的染色和上釉	
	3.2 修整瓷体外形	3.2.1 能修整三单位桥邻面接触点、桥体盖嵴部、轴面、邻面、𪚩面、切缘外形 3.2.2 能调整三单位桥正中、前伸和侧向𪚩	3.2.1 三单位桥邻面接触点、桥体盖嵴部、轴面、邻面、𪚩面、切缘外形的修整方法、步骤及注意事项 3.2.2 三单位前牙桥正中、前伸和侧向𪚩的调整方法
4. 支架和基托蜡型制作	4.1 制作支架蜡型	4.1.1 能绘制支架设计图 4.1.2 能制作支架蜡型	4.1.1 可摘义齿支架类型、适用范围、设计原则 4.1.2 支架设计图的绘制方法 4.1.3 支架蜡型的制作方法和注意事项 4.1.4 金属-基托树脂交界面的设计原则
	4.2 制作基托蜡型	4.2.1 能制作可摘局部义齿的基托蜡型 4.2.2 能制作全口义齿基托蜡型 4.2.3 能雕刻基托的牙根外形	4.2.1 全口义齿基托伸展范围及制作要求 4.2.2 基托牙根外形的雕刻方法
5. 上𪚩架、排牙和雕牙	5.1 上𪚩架	5.1.1 能调试可调式𪚩架 5.1.2 能根据颌位记录上可调式𪚩架	5.1.1 可调式𪚩架的种类和结构 5.1.2 可调式𪚩架的操作方法、步骤和注意事项
	5.2 可摘局部义齿排牙或雕牙	5.2.1 能选择和排列前牙间隔缺失、单颌游离端缺失、上下牙均有游离端缺失的可摘局部义齿的人工牙 5.2.2 能雕刻三单位及以上后牙可摘局部义齿的人工牙	5.2.1 多单位前牙间隔缺失、游离端缺失的可摘局部义齿人工牙的排列方法和注意事项 5.2.2 三单位以上后牙可摘局部义齿人工牙的雕刻方法
	5.3 全口义齿排牙	5.3.1 能绘制牙槽嵴顶线 5.3.2 能制作后堤区 5.3.3 能识别排牙标志线 5.3.4 能选择和排列正常颌位关系全口义齿的人工牙	5.3.1 牙槽嵴顶线的绘制方法 5.3.2 后堤区的制作方法 5.3.3 人工牙的选择原则 5.3.4 全口义齿排牙的基本原则和步骤
6. 树脂	6.1 树脂成型	6.1.1 能对三单位及以上缺失可摘局部义齿和全口义齿进行树脂充填	6.1.1 充填三单位以上缺失可摘局部义齿和全口义齿树脂的注意事项

成型、打磨抛光		6.1.2 能分析装盒、树脂充填中、树脂聚合后出现的问题并提出解决方案 6.1.3 能分析基托出现气泡和变形、折断等的原因并提出解决方案	6.1.2 装盒、树脂充填中树脂聚合后出现的问题及处理方法及注意事项 6.1.3 基托出现气泡和变形、折断等的原因及解决方案
	6.2 打磨抛光	6.2.1 能分析金属支架与模型不贴合、金属支架抛光不良和打磨过程中折断或变形的原因并提出解决方案 6.2.2 能分析树脂基托与模型不贴合、金属支架抛光不良和打磨过程中折断或变形的原因并提出解决方案	6.2.1 打磨抛光金属支架时常见问题、原因及解决方案 6.2.2 打磨抛光树脂基托时常见问题、原因及解决方案
	6.3 义齿修理	6.3.1 能用自凝树脂或热凝树脂修补折断的基托 6.3.2 能更换变形和折断的卡环、支托 6.3.3 能修理或增补折断、脱落、咬合过低的人工牙 6.3.4 能用自凝树脂口外重衬 6.3.5 能用热凝树脂重衬	6.3.1 基托折断的原因和修理方法及注意事项 6.3.2 卡环变形和折断的原因和更换方法及注意事项 6.3.3 人工牙脱落、折断、咬合过低的原因、修补或增补方法及注意事项 6.3.4 基托与黏膜不贴合的原因 6.3.5 自凝树脂口外重衬的方法及注意事项 6.3.6 热凝树脂重衬的方法及注意事项
7. 颌面外科和正畸治疗装置制作	7.1 活动矫治器、固定矫治器、治疗性矫治器的制作	7.1.1 能确定箭头卡环、分裂簧的位置和走向,并使用专用工具弯制 7.1.2 能够制作平面式导板、连冠式斜面导板、导弓式矫治器、慢速扩大器、翼板、丝圈式保持器、阻萌器、导萌器、腭弓、舌弓、Nance 弓、唇挡、舌簏、冠状式斜面导板矫治器、前方牵引式口内装置、口外弓、𠵼垫、运动护齿	7.1.1 箭头卡环、分裂簧的制作方法、要求及注意事项 7.1.2 平面式导板、连冠式斜面导板、导弓式矫治器、慢速扩大器、翼板、丝圈式保持器、阻萌器、导萌器、腭弓、舌弓、Nance 弓、唇挡、舌簏、冠状式斜面导板矫治器、前方牵引式口内装置、口外弓、𠵼垫、运动护齿等矫治器的结构、制作方法、要求、注意事项及使用方法。
	7.2 外科辅助修复体制作	能制作斜面导板、腭护板、夹板等外科修复体	斜面导板、腭护板、夹板的制作方法、要求及注意事项

8. 种植 修复 体 制 作	8.1 一单位 牙缺失的种植 义齿制作	能制作一单位牙种植义齿的模型	一单位牙种植义齿模型的制作方法 及注意事项
	8.2 多单位 牙缺失的种植 义齿制作	能制作多单位牙种植义齿的模型	多单位牙种植义齿模型的制作方法
9. 数字 化 修 复 体 制 作	9.1 用 CAD/CAM 设计、 制作一单位牙 冠	9.1.1 能扫描一单位牙冠模型 9.1.2 能设计和制作一单位牙 冠修复体	9.1.1 一单位牙冠模型扫描 的方法和注意事项 9.1.2 设计和制作一单位牙 冠修复体的方法和注意事项
	9.2 贴面、嵌 体的制作	9.2.1 能扫描并制作贴面 9.2.2 能扫描并制作嵌体	贴面、嵌体制作的方法和注 意事项

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 模型和蜡型制作	1.1 制作烤瓷冠桥基底蜡型	能用回切法制作基底蜡型	1.1.1 基底蜡型的作用及制作方法 1.1.2 回切法制作基底冠蜡型的要点
	1.2 处理蜡型制作问题	1.2.1 能分析蜡型变形的原因并解决相应的问题 1.2.1 能分析并解决铸道设计与安置的问题	1.2.1 蜡型变形的原因 1.2.1 铸道设计与安置的问题和解决方案
2. 铸件铸造和打磨、焊接	2.1 铸造	2.1.1 能根据所选用的金属确定真空压力铸造的时机 2.1.2 能使用铸造机铸造贵金属合金	真空压力铸造机的使用方法
	2.2 焊接	2.2.1 能根据金属种类选择焊料 2.2.2 能制备焊接接触面 2.2.3 能包埋固定焊件 2.2.4 能使用焊料焊接法焊接铸件 2.2.5 能使用激光焊接机焊接 2.2.6 能解决激光焊接中出现的问题	2.2.1 焊料焊接的方法和注意事项 2.2.2 激光焊接机的焊接原理和使用方法 2.2.3 激光焊接中常见问题产生的原因和处理方法
3. 饰瓷	3.1 上瓷、染色	3.1.1 能构筑三单位及以上烤瓷桥和全瓷冠桥的瓷体层次和外形 3.1.2 能用内染法对瓷修复体进行特殊染色	3.1.1 三单位及以上烤瓷桥和全瓷冠桥瓷体层次的构筑方法及注意事项 3.1.2 比色、配色的方法 3.1.3 内染色的基本知识
	3.2 瓷体外形修整	3.2.1 能打磨、修整三单位及以上冠桥邻面触点、桥体盖嵴部、轴面、邻面和切缘（骀面）的外形 3.2.2 能调整三单位及以上冠桥正中、前伸和侧向骀	3.2.1 三单位及以上冠桥瓷体外形修整的方法、步骤和注意事项 3.2.2 三单位及以上冠桥调骀的原则、方法和步骤
4. 支架和基托	4.1 处理支架蜡型制作的问题	4.1.1 能分析支架变形和其他铸造缺陷产生的原因并提出解决方案 4.1.2 能分析并解决铸道设计与安置的常见问题	支架变形和其他铸造缺陷产生的原因
	4.2 处理基托	能分析基托蜡型制作过厚、过薄	基托蜡型制作过程中常见问题

蜡型制作	托蜡型制作的问题	和边缘封闭差等常见问题并提出解决方案	题产生的原因及处理方法
5. 上颌架、排牙和雕牙	5.1 可摘局部义齿的排牙	5.1.1 能选择和排列覆殆、覆盖过大可摘局部义齿的人工牙 5.1.2 能选择和排列反殆关系的可摘局部义齿的人工牙	异常殆关系可摘局部义齿的排牙方法
	5.2 全口义齿的排牙	5.2.1 能对上下颌位置、大小不协调的全口义齿进行选择和排列人工牙	5.2.1 异常颌位关系全口义齿选择人工牙的原则和排列方法 5.2.2 全口义齿调殆方法
6. 颌面外科和正畸治疗装置制作	6.1 矫治器的制作	能制作 Frankel 功能调节器、Activator 矫治器、Twin-block 矫治器、Herbst 矫治器、Bionator 矫治器、前庭盾、快速扩大器、钟摆式口内矫治器、W 弓、四角圈簧、阻𪗗器	Frankel 功能调节器、Activator 矫治器、Twin-block 矫治器、Herbst 矫治器、Bionator 矫治器、前庭盾、快速扩大器、钟摆式口内矫治器、W 弓、四角圈簧、阻𪗗器的结构、制作方法、要求、注意事项及使用方法。
	6.2 数字化正畸	能使用增材制造设备打印舌侧矫治器	增材制造设备打印舌侧矫治器的方法及注意事项。
	6.3 赝复体制作	6.3.1 能制作咬合板、颌面外科手术导板、术区治疗装置（如人工支架及 3D 打印钛板）、腭裂阻塞器等 6.3.2 能制作下颌骨缺损或单侧上颌骨缺损的赝复体	6.3.1 配合口腔颌面外科治疗的修复体种类和制作方法 6.3.2 上、下颌骨缺损的分类 6.3.3 赝复体的制作方法
7. 种植修复体制作	7.1 一单位种植义齿制作	7.1.1 能制作一单位种植上部修复体 7.1.2 能制作一单位种植手术导板	7.1.1 一单位种植上部结构修复体的制作方法和注意事项 7.1.2 一单位种植手术导板制作方法和注意事项
	7.2 附着体义齿的制作	7.2.1 能根据设计选择半精密、精密附着体的类型 7.2.2 能制作半精密及精密附着体义齿 7.2.3 能制作套筒冠义齿	7.2.1 平行研磨仪的使用方法 7.2.2 半精密附着体义齿的种类、用途及制作方法 7.2.3 套筒冠义齿的制作方法和注意事项 7.2.4 精密附着体义齿的种类、用途及制作方法

8. 数字化修复体制作	8.1 用 CAD/CAM 设计修复体	8.1.1 能进行三单位以内冠桥、可摘义齿及种植义齿数字化模型重建 8.1.2 能进行三单位以内修复体设计	8.1.1 三单位以内扫描、数字化模型重建的方法和注意事项 8.1.2 三单位以内修复体的设计方法和注意事项
	8.2 用 CAD/CAM 制作修复体	8.2.1 能重建三单位以内冠桥模型 8.2.2 能制作三单位以内冠桥修复体	8.2.1 重建三单位以内冠桥模型的方法和注意事项 8.2.2 制作三单位以内冠桥模型的方法和注意事项
	8.3 导板制作	能制作口腔数字化种植导板	口腔数字化种植导板制作的方法和注意事项
9. 培训和管理	9.1 技能培训	能在修复体制作演示的同时讲述操作要点	技能操作示教的方法
	9.2 技术管理	9.2.1 能发现临床模型的问题，并能与医师沟通 9.2.2 能发现操作过程中的常见问题并进行纠正 9.2.3 能对各类修复体进行质检	9.2.1 临床模型的质量标准 9.2.2 修复工艺中常见问题及处理方法 9.2.3 口腔修复体的质量分析、质检标准

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 铸件铸造和打磨、焊接	1.1 铸造	1.1.1 能分析合金铸造缺陷产生的原因并提出解决方案 1.2.1 能分析纯钛铸造缺陷产生的原因并提出解决方案	合金、纯钛铸造缺陷的分析方法
	1.2 焊接	1.2.1 能分析固定修复体、可摘修复体焊接失败的原因并提出解决方案 1.2.2 能分析种植失败、焊接失败的原因并提出解决方案	1.2.1 固定修复体、可摘修复体焊接失败的原因 1.2.2 种植失败、焊接失败的原因
2. 饰瓷	2.1 上瓷、染色	2.1.1 能构筑特殊效果瓷修复体的瓷层 2.1.2 能构筑牙齿美学修复的瓷层 2.1.3 能分析和解决冠桥上瓷、染色中的外形不协调、颜色不匹配等问题	2.1.1 着色牙修复体的制作要点和技巧 2.1.2 冠桥染色的常见问题和解决方法
	2.2 瓷体外形修整	2.2.1 能修整扭转、倾斜、缺牙间隙过大或过小的冠桥瓷体外形 2.2.2 能调整缺失三单位及以上固定桥咬合关系	2.2.1 个性化瓷体外形修整的方法 2.2.2 缺牙区间隙异常时瓷体外形修整的方法 2.2.3 固定桥咬合关系调整的原则和方法
3. 上颌架、排牙和雕牙	3.1 可摘局部义齿排牙或雕牙	3.1.1 能选择和排列扭转、倾斜、缺牙间隙过大或过小可摘局部义齿的人工牙 3.1.2 能进行个性化雕牙	可摘局部义齿的个性化排牙、雕牙的要点和注意事项
	3.2 全口义齿排牙	能根据年龄、口颌状况等进行全口义齿人工牙的排列	3.2.1 牙齿外形的增龄性变化 3.2.2 全口义齿个性化排牙的要点和注意事项
4. 种植修	4.1 多单位牙缺失的种植义齿制作	4.1.1 能制作多单位牙缺失种植义齿的模型 4.1.2 能制作多单位牙缺失种植义齿上部修复体	4.1.1 多单位牙缺失种植义齿模型的制作方法和注意事项 4.1.2 多单位牙缺失种植义齿上部修复体种类、制作方法

复 体 制 作			和注意事项
	4.2 牙 列 缺 失的种植义齿 制作	4.2.1 能制作牙列缺失种植义 齿的模型 4.2.2 能制作牙列缺失种植义 齿上部修复体	4.2.1 牙列缺失种植义齿模 型的制作方法和注意事项 4.2.2 牙列缺失种植义齿上 部修复体的种类、制作方法及 注意事项
5. 数 字 化 修 复 体 制 作	5.1 用 CAD/CAM 设 计 修复体	5.1.1 能进行三单位及以上冠 桥、可摘义齿及种植义齿数字化 模型重建 5.1.2 能进行三单位及以上修 复体设计	5.1.1 三单位及以上扫描、 数字化模型重建的方法和注意 事项 5.1.2 三单位及以上修复体 的设计方法和注意事项
	5.2 用 CAD/CAM 制 作 修复体	5.2.1 能制作三单位及以上冠 桥、可摘义齿及种植义齿模型 5.2.2 能制作三单位及以上冠 桥、可摘义齿及种植义齿上部修 复体	5.2.1 三单位及以上冠桥、 可摘义齿、种植义齿模型制作 的方法和注意事项 5.2.2 三单位及以上冠桥、 可摘义齿、种植义齿上部修复 体的制作方法和注意事项
6. 培 训 和 管 理	6.1 人 员 培 训	6.1.1 能制订培训方案 6.1.2 能编写本职业培训教案	6.1.1 理论培训方法 6.1.2 教案编写方法
	6.2 技 术 管 理	6.2.1 能解决口腔修复工艺中 的个性化设计和疑难技术问题 6.2.2 能指导二级/技师及以下 级别人员的业务工作 6.2.3 能撰写问题处理的技术 分析报告	6.2.1 生产流程管理知识 6.2.2 技术分析报告的内容 及撰写技巧

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

技能等级 项目		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本 要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	25	20	15	10	10
相关 知识 要求	模型和蜡型制作	20	15	10	5	—
	铸件铸造和打磨、 焊接	10	10	5	5	5
	饰瓷	5	15	15	10	10
	支架和基托蜡型制作	20	15	10	5	—
	上颌架、排牙和雕牙	5	10	10	10	15
	树脂成型、打磨抛光	10	5	5	—	—
	颌面外科和正畸 治疗装置制作	—	5	5	10	—
	种植修复体制作	—	—	10	15	20
	数字化修复体制作	—	—	10	15	20
	培训和管理	—	—	—	10	15
合计		100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

技能等级 项目		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能 要求	模型和蜡型制作	30	20	15	15	—
	铸件铸造和打磨、 焊接	25	20	10	5	5
	饰瓷	15	20	15	15	10
	支架和基托蜡型制作	15	15	15	15	—
	上颌架、排牙和雕牙	10	15	15	10	10
	树脂成型、打磨抛光	5	5	5	—	—
	颌面外科和正畸 治疗装置制作	—	5	5	10	—
	种植修复体制作	—	—	10	10	25
	数字化修复体制作	—	—	10	10	25
	培训和管理	—	—	—	10	25
合计		100	100	100	100	100