



魅影全能型

应 | 用 | 指 | 导

魅影全能型

魅影·全能型作为一款精研而成的氧化锆材料，在强度与美学的协同表达上展现了独特考量，其弯曲强度稳定于850~1200MPa⁽¹⁾区间，为各类口腔冠桥修复体提供值得信赖的长期耐久支持；约45~48%的透光表现，赋予修复体自然生动的视觉层次，呼应口腔临床对于修复体颜色自然的行业追求；无论前牙区的通透质感，亦或是后牙区的力学承载，均能从容应对，为修复体制作方案提供可靠的临床选择。



(1) 数据来源: Upcera R&D Center, 根据ISO 6872方法测试。



CONTENTS 目录

产品信息

1.1 化学组成与技术参数	01
1.2 预期用途	02
1.3 产品规格	02

制作流程

2.1 设计与排版	03
2.2 加工	06
2.3 分离与精修	07
2.4 内染色和干燥(可选)	08
2.5 烧结	08
2.6 烧结后形修	12
2.7 外染与上釉	14

安全须知	15
------	----

附录

4.1 相关产品	16
4.2 常见问题	18

01 产品信息

Product Information



1.1 化学组成与技术参数

1.1.1 化学组成

ZrO ₂ + HfO ₂	86.3%-94.2%	Fe ₂ O ₃	<0.5%	其他氧化物	<0.5%
Y ₂ O ₃	5.8%~9.7%	Er ₂ O ₃	<2%		

1.1.2 技术参数



半透性 (1mm, 透过率)	45%-48%
弯曲强度 (MPa)	850-1200MPa
断裂韧性	>4MPa·m ^{1/2}
密度 (烧结后)	>6.0g/cm ³
热膨胀系数 (25-500°C)	(10.5±0.5)×10 ⁻⁶ k ⁻¹
加速老化后表面单斜相含量	<5%
化学溶解性	<100μg/cm ²
放射性	≤1.0Bq/g
烧结温度	1480°C

1.2 预期用途

魅影·全能型可应用多种 CAD/CAM 系统，用于制作前牙与后牙的各类牙科修复体。



嵌体、高嵌体



贴面



全解剖冠



内冠



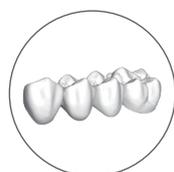
种植上部单颗修复



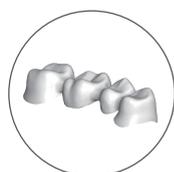
三单位全解剖桥



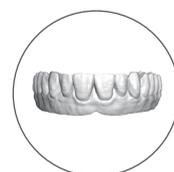
三单位内冠桥



多单位全解剖桥
(≥4单位)



多单位内冠桥
(≥4单位)



种植半口固定修复

1.3 产品规格

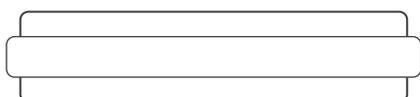
1.3.1 包装



1.3.2 颜色



1.3.3 尺寸



12-30mm

D98X12 D98X14 D98X16 D98X18
D98X20 D98X22 D98X25 D98X30

02 制作流程

Fabrication Process



高效流畅的工作流程



2.1 设计与排版

2.1.1 设计参数

最终烧结后的氧化锆修复体必须遵循一下设计参数：

适应证	前牙区		后牙区	
	最小壁厚 (mm)	连接体尺寸** (mm ²)	最小壁厚 (mm)	连接体尺寸** (mm ²)
全解剖形态				
全冠	0.8	—	1.0	—
三单位桥	1.0	9	1.0	12*
四单位及以上桥 (不超过两个连续桥体)	1.0	12*	1.0	15
悬臂桥 (游离端不超过1个桥体)	1.0	12*	1.0	15
内冠				
内冠	0.4	—	0.6	—
三单位桥	0.6	9	0.6	9
四单位及以上桥 (不超过两个连续桥体)	0.7	12*	1.0	15
悬臂桥 (游离端不超过1个桥体)	1.0	12*	1.0	15

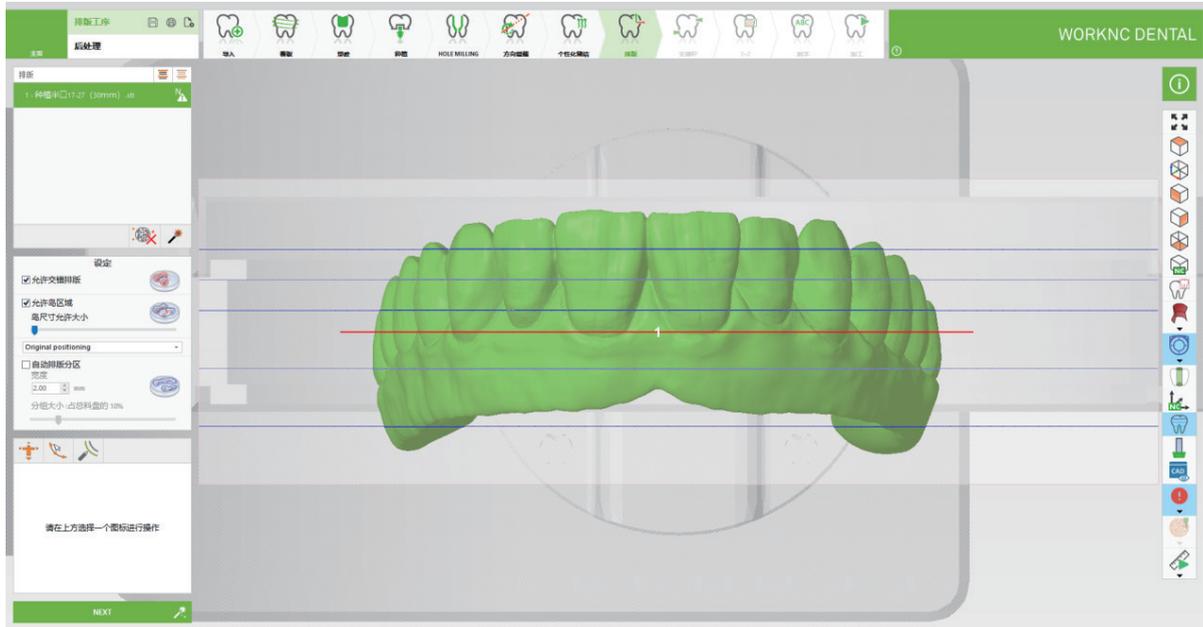
* 高度>宽度 ** 规定的最小连接体横截面必须定位于瓷块牙本质区内

重要提示：

- 修复体的机械性失效（如折裂或崩瓷）可能与牙体预备质量相关。
- 确保颌面经调整后仍保持最小壁厚。
- 修复体厚度可根据临床需求进行适当调整。

2.1.2 排版

在CAM软件中，魅影·全能型瓷块的颈部/切端颜色分布按照预制的颜色渐变规律呈现，并通过参考线标注分区边界。

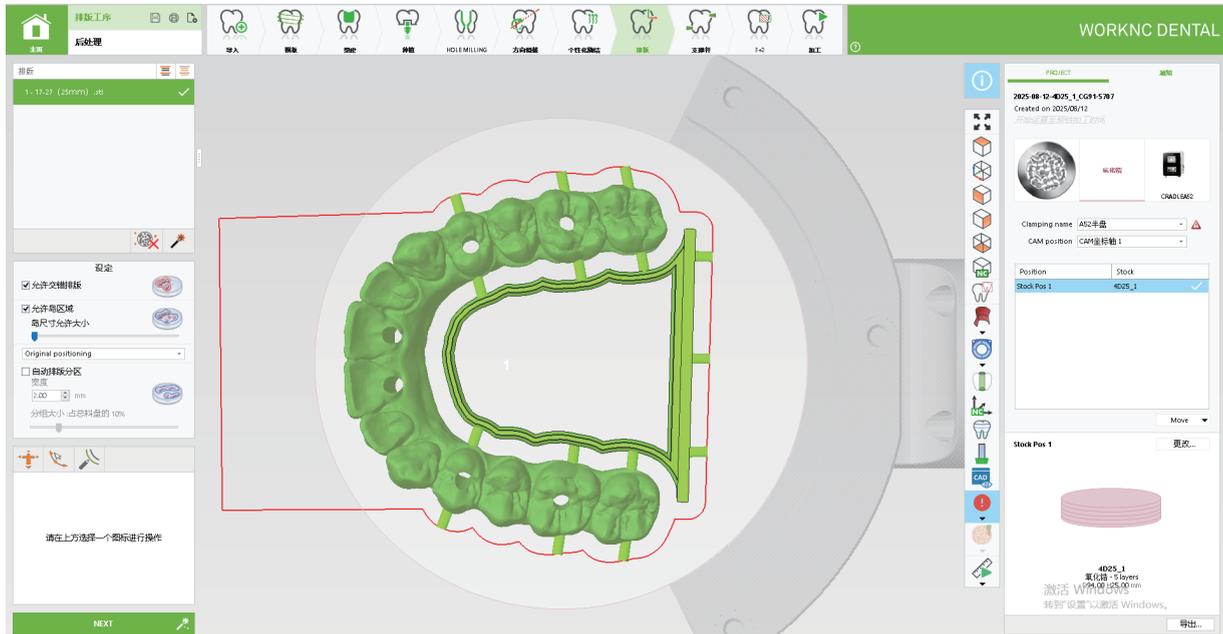


排版时根据修复体在瓷块中所处的位置高低不同，可以准确确定切端区域的具体范围。为了实现最佳的颜色渐变匹配性，需综合考虑多个关键因素。选择与修复体高度相匹配的瓷块高度，对于最终效果的成功至关重要。下图展示了一个高度为12.6mm的修复体，在16mm高的A2色瓷块中的最佳排版空间布局。



以下类型的修复体通常需要使用烧结支撑结构:

- 弧形桥 (如前牙区)
- 具有显著曲度的多单位桥 (如5单位以上大曲度修复体)



烧结支撑结构

- 采用镜像对称的定位模式, 将定位区域严格控制在牙冠的颈三分之一至中三分之一范围内, 以确保应力分布均匀。
- 除特殊情况, 应避免在桥体处设置支撑杆, 特别是连接体区域。
- 在大跨度桥烧结过程中, 必须添加舌侧烧结架, 并根据牙冠的解剖形态动态调整厚度参数。
- 烧结支架的壁厚参数应尽量接近牙科修复体舌侧的实际厚度 (理论推荐值)。

注意:以上操作均基于WORKNC DENTAL 2020.0.1923

2.2 加工

建议使用配有加长车针的五轴铣削设备(例如:UPFLNTMill A53)。并采用针对该材料指定的切削策略对瓷块进行加工。务必严格遵循设备制造商的技术规范与操作要求。



注意

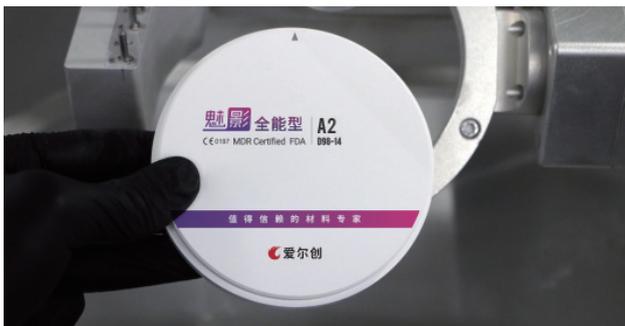
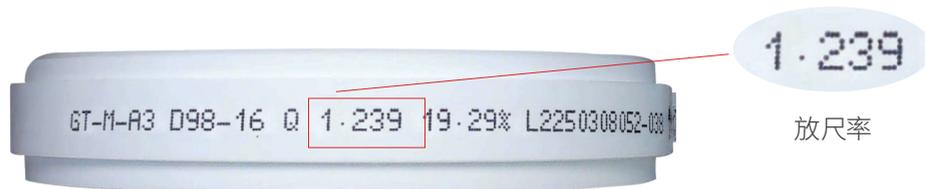
加工设备维护规程:

- 在加工前, 更换新车针。
- 设备校准验证(公差极限 ≤ 0.05 毫米)。



为应对烧结过程中固有的体积收缩问题, 魅影全能型氧化锆修复体在制作时会预设特定的放大比例系数。这一补偿机制通过在CAM 软件界面中输入“缩放系数”来实现。目前市场上存在多种CAM 软件系统, 每种系统所需的缩放参数设置各不相同。如遇任何问题, 请及时联系CAM 软件制造商以获取技术支持。

如图所示: 氧化锆瓷块标注了精确的放尺率



-安装氧化锆瓷块时, 注意切端箭头方向, 严禁反向安装。

-将瓷块固定于夹具时, 应确保周边凹槽与夹具接触面洁净无污染。紧固螺丝时需采用对角交叉顺序, 以实现均匀的扭矩分布。

2.3 分离与精修

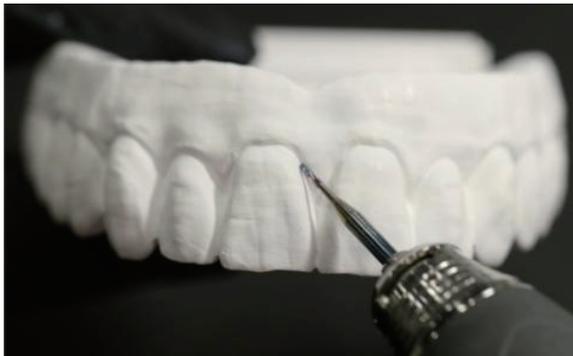
所有的后处理都应在未烧结状态下进行。为避免材料损伤，切削完成后必须进行适当的表面精修处理。选择合适的工具对于确保加工质量至关重要。



① 建议使用细颗粒碳化钨车针或金刚石磨具对修复体进行分离处理。



② 对连接杆部位进行平滑修整。



③ 精细打磨颈缘线。



④ 选用合适的车针，精细雕刻窝沟，从而塑造出自然逼真的牙体形态。



⑤ 修整表面纹理。



⑥ 用软刷彻底清除所有氧化锆粉尘，然后用无油压缩空气进行吹扫处理。



实用技巧与操作建议

- 去除支撑杆时，将车针的单程切削深度限制在0.5毫米以下，以最大限度地减小材料上的应力。
- 在去除支撑及形态调整过程中，应采用轻压并单一方向操作。禁止前后往复运动，造成裂纹产生的风险。
- 推荐使用标准化的氧化锆打磨工具，并在整个操作过程中保持均匀且可控的压力。
- 若发现工具刃口变钝，例如观察到切削效率显著下降，请立即更换工具，以确保加工精度并避免材料损坏。
- 使用软毛刷轻轻清除修复体内外表面的碎屑残留。
- 如采用压缩空气辅助清洁，应确保空气无油，以防污染材料表面。
- 操作全程建议佩戴防护口罩，以降低职业性尘肺病的发生风险。

2.4 内染色和干燥(可选)

魅影·全能型是一种分层瓷块，当使用染色液进行内染色时，我们推荐用涂刷的方式进行内染色。对于氧化锆内染色的工艺流程，请严格遵循染色液制造商提供的操作指南进行。

2.5 烧结

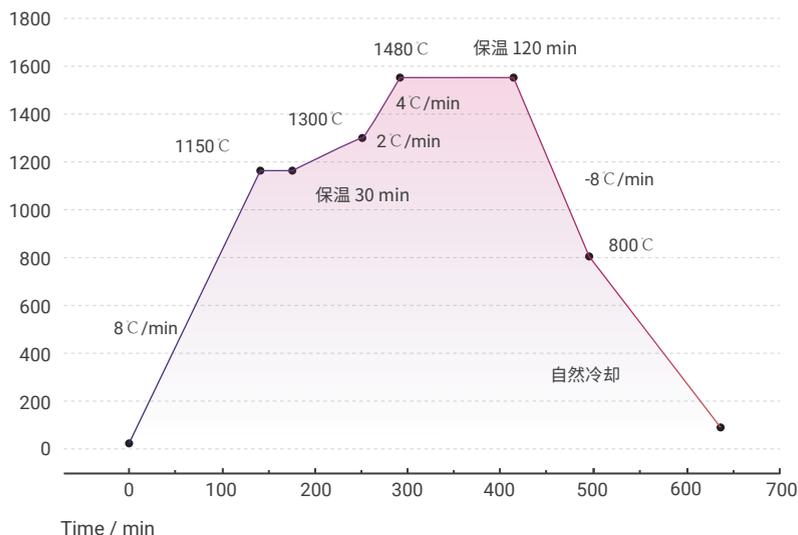
氧化锆的烧结是牙科修复体制作中最关键的步骤之一。在高温下，多孔氧化锆块会发生收缩，赋予材料最终的机械强度和光学半透明性。为确保材料性能能达到最佳状态，必须严格遵守规定的烧结温度和保温时间。若温度控制不当（过低或过高）或时间偏差（过短或过长），均会导致材料性能受损。

烧结魅影·全能型修复体时：

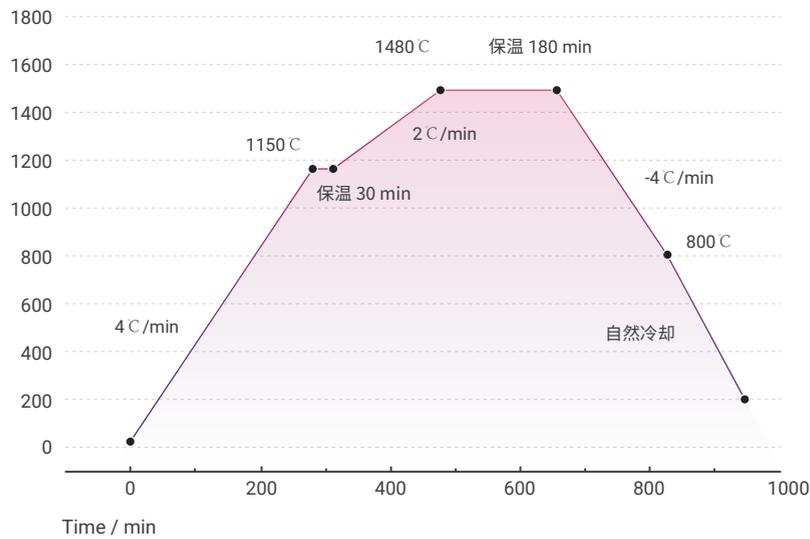
必须使用经认证的牙科氧化锆高温烧结炉。

按以下烧结程序设置炉体参数：

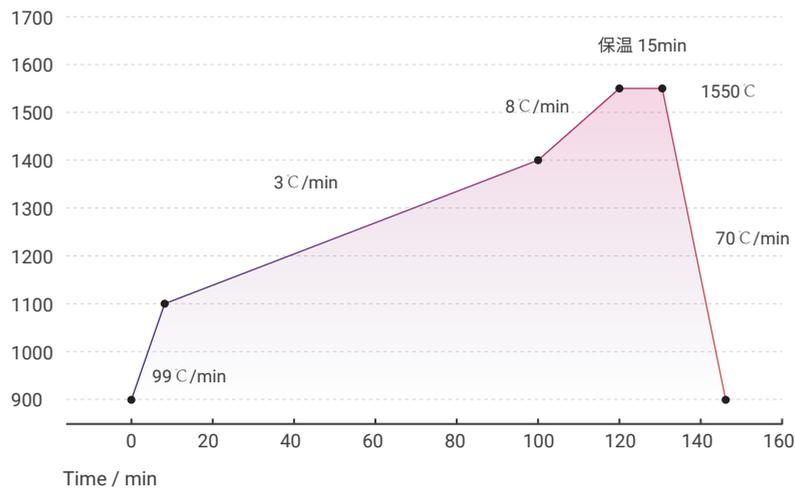
1. 标准烧结程序



2. 半口长桥烧结程序



3. 快速烧结曲线



注意 (与标准程序相比):

- 修复体最终颜色会略浅于预期颜色选择。

这是快速烧结的典型现象, 较短的保温时间会减少着色剂的扩散, 并限制色彩的完全显现。通过外部或内部染色技术可轻松弥补细微颜色偏差, 以实现目标颜色。

- 为保证结构完整性和颜色均匀性, 建议单次烧结数量不超过9个。对于3单位桥修复体, 最多可包含一个桥体。

大体积或多单位修复体需要更稳定的热梯度, 超过上述限制可能会导致致密性不完全、颜色不均或因热载荷差异引起的变形。

- 快速烧结主要适用于单冠或短跨度修复体。

由于升温速率加快和保温时间缩短, 大跨度修复体可能会出现更高的热应力风险、半透均匀性下降或层间融合不足等情况, 特别是多层氧化锆材料。



实用技巧与操作建议

- 烧结温度是推荐值。如有必要,可进行试烧结循环,并根据需要调整烧结温度或时间。
- 经染色液渗透处理的修复体必须彻底干燥,以防止对烧结炉或修复体本身造成损害。
- 烧结过程中,修复体之间不得相互接触,以防粘连或变形。
- 始终保持烧结配件清洁无尘,避免对烧结后的修复体造成污染。
- 应根据所使用的烧结炉系统,选择合适的烧结支撑结构。
- 请同时参考相应烧结炉的使用说明书,确保操作规范。

氧化锆实现预期颜色不仅取决于着色剂的成分,更关键的是烧结曲线。该曲线调控着驱动着色剂扩散的热能。适宜的温度能确保着色剂正确融合,而温度偏差会导致着色剂扩散过浅或过度,从而导致颜色偏差。

魅影·全能型氧化锆瓷块设置的最终烧结温度为1480°C,这是影响颜色和半透性显现的关键因素。

下面的多层结构图表明,各层间的平滑过渡效果仅在特定的温度和厚度条件下才能实现:

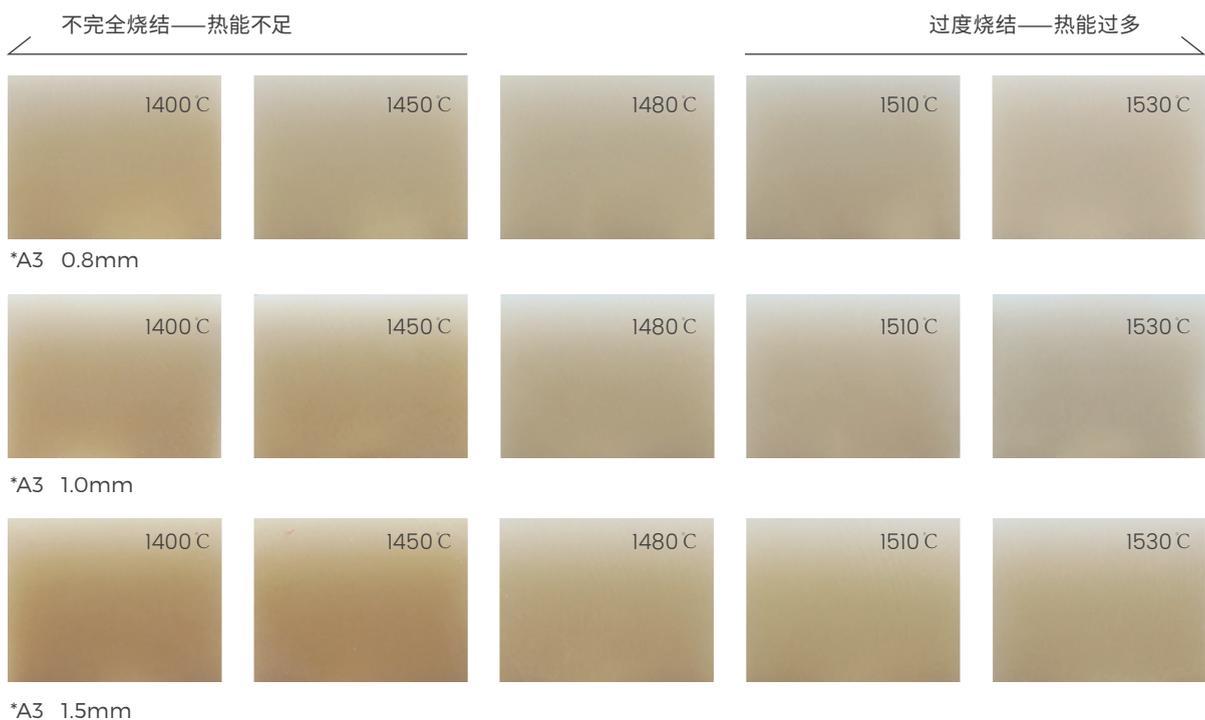




表: 不同厚度魅影·全能型 A2修复体在不同烧结温度(1400-1530 °C) 下的烧结效果。



图 魅影·全能型A2前牙冠在1480°C、1510°C、1530°C烧结温度下的效果对比



图 魅影·全能型A2前牙桥体在1480°C、1510°C、1530°C烧结温度下的效果对比

2.6 烧结后形修

2.6.1 打磨

一般来说，氧化锆修复体的轮廓是在烧结前完成的。然而，由于操作者技术水平的差异，有时可能需要在烧结后进行打磨调整。

在此类情况下进行烧结后打磨时，必须注意以下事项：

1. 打磨手机

建议采用无刷打磨手机，该类设备配备数字变频控制系统，可实现精准的转速调节。结合无刷感应滑轨技术，显著提升了操作稳定性与夹头夹持力。

精确的转速控制	减少机械磨损
增强的设备耐用性	卓越的噪声抑制性能



修复体形态修整过程中，车针转速应保持在15000转/分钟以下。

2. 打磨车针选择指导

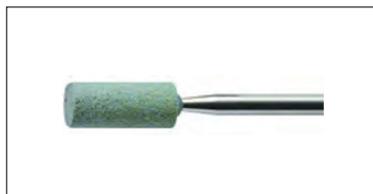
在标准转速条件下，不同车针对修复体边缘完整性的影响如下：



金刚石车针

材料特性: 碳化硅研磨颗粒

使用推荐: 边缘崩裂风险高，谨慎使用



粗颗粒氧化锆专用车针

材料特性: 仍可能导致微裂纹

使用推荐: 仅限于终烧前阶段



细颗粒氧化锆专用车针

材料特性: 有效保持边缘完整性

使用推荐: 推荐用于最终形态修整

2.6.2 抛光

对全解剖形态修复体咬合接触点进行抛光至关重要。精细抛光可有效避免对颌牙的异常磨损。在完成咬合关系调整并进行研磨后，务必仔细抛光咬合面。建议使用氧化物陶瓷专用抛光工具及抛光剂进行操作。



实用技巧与操作建议

- 烧结后的魅影·全能型氧化锆修复体应尽量减少打磨处理，保证最小修复体厚度。最好加工后不进行打磨处理。
- 必须使用洁净无痕的打磨工具进行操作调整修复体时采用轻柔压力和低速操作，避免产生锐利边缘。
- 桥体连接体部位严禁使用分割片进行后期分离。
- 建议使用橡胶抛光头对桥体连接体的基底面进行抛光，以获得更光滑的表面。
- 加工过程中不得低于该材料所要求的最小壁厚及连接体尺寸标准。
- 在精修前后均应对修复体进行检查，确保无缺陷或裂纹产生。
- 在试戴和调整修复体时，保持代型位于模型上，并整体试戴以确保密合性。
- 使用流动清水冲洗修复体，或采用蒸汽清洁去除表面残留物后彻底干燥。

2.7 外染与上釉

2.7.1 外染技术

建议使用爱尔创Realism写实派釉膏进行染色操作。根据实际需要，可将染色与上釉步骤合并或分开执行。具体操作方法请参阅Realism写实派产品使用说明书。



-写实派釉膏既可单独使用，也可根据需要按任意比例混合使用，以实现修复体的个性化特征塑造。釉液可用于调节混合后的稠度，使其更易于操作。

-若罐内膏体出现分层现象，请使用玻璃、塑料或氧化锆材质的搅拌棒充分搅拌均匀。取适量材料置于调色板上，如需获得更稀薄的质地，可按适当比例加入釉液进行稀释。

-效果色特别适用于修复体的个性化美学重建，可逼真再现牙釉质、牙颈部色素沉着及窝沟点隙等自然牙体特征。



- 基础色 A 模拟牙本质颜色
- 橄榄黄色 模拟发育叶颜色

- 蓝灰色 增强切端半透性
- 白色 模拟微裂纹特征

- 深粉色 模拟游离龈颜色特征
- 粉色 重建牙间龈颜色特征

03 安全须知 Safety Notice

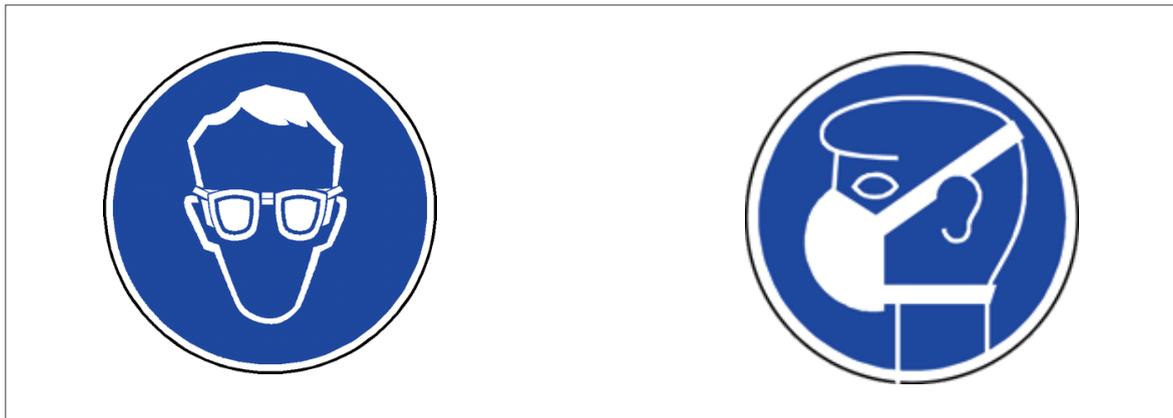


注意

本产品须由受训专业人员操作使用。因制造商无法监控操作规范及使用合规性，对任何结果偏差概不承担法律责任。据此，一切损害赔偿请求仅限于产品本身价值范畴。

安全须知

1. 避免与坚硬材料碰撞，防止挤压或剧烈震动。
2. 材料未完全烧结前，不得用于患者口腔内。
3. 本产品仅供牙科专业人员操作使用。
4. 操作时请佩戴合适的防护口罩，以防吸入粉尘。使用吹气装置时应短促间断操作，避免持续气流造成粉尘飞扬，从而减少空气污染风险。



废弃物处理

本产品对环境无害，可按常规非危险废弃物进行处理。

04 附录 Appendix



4.1 相关产品

氧化锆打磨抛光专业套装



UPFLNTMill A53



UPCERA HiFi 674



Realism写实派全瓷烤瓷粉



4.2 常见问题

Q: 如何辨别魅影·全能型瓷块的咬合面/切端所在的一侧?

A: 箭头指向即为咬合面/切端面。

Q: 受潮的氧化锆修复体是否可以被烧结?

A: 氧化锆修复体在烧结前必须在专用干燥箱中彻底干燥。残留水分会在高温烧结 (1480–1500°C) 过程中瞬间汽化, 产生内部应力, 从而导致裂纹的形成。

Q: 全解剖形态修复体在戴入患者口内前, 是否必须对其表面进行抛光?

A: 如果在患者口内进行了咬合接触的调磨, 则必须进行抛光处理。未遵循此操作可能导致对对颌牙产生过度磨损。



深圳爱尔创口腔技术有限公司

Shenzhen Upcera Dental Technology Co., Ltd.

E-mail: services@upcera.com

网址: www.upcera.com

Copyright©Upcera No.2025 Rev.01

资料仅供专业人士及内部交流使用 *禁忌内容或注意事项详见产品说明书



官方公众号