

Technology Creates the Best Smile



成都贝施美生物科技有限公司

地址：四川省成都市高新区科园二路10号航利中心

电话：028-85183198

网址：www.cdbesmile.com

邮箱：info@cdbesmile.com



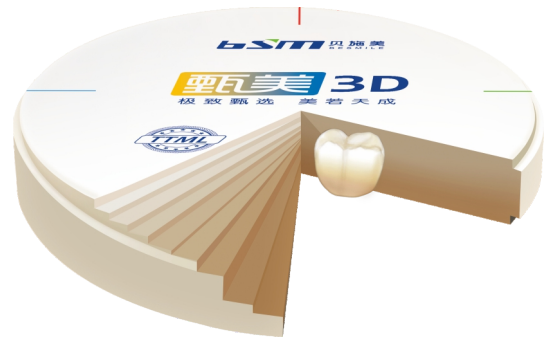
甄美3D产品使用指导手册



加工使用流程



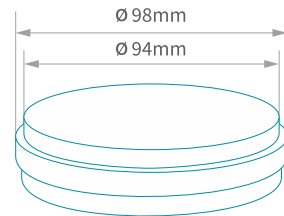
甄美3D



TTML

- 自然效果,媲美真牙
- 透度、强度、颜色无缝渐变
- 易操作,节约时间
- 弯曲强度600-900Mpa 渐变

瓷块规格



常规提供直径98mm圆盘,95mm、100mm、马蹄形等系统需定制

TTML适应症

● 适宜 ● 最适宜

底冠
(1-3单位)

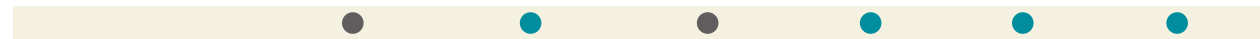
前牙全冠
(1-3单位)

后牙全冠
(1单位)

嵌体

高嵌体

部分冠

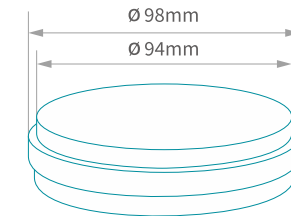


前牙3单位以内冠桥,后牙单冠,不能用作游离端或单端缺失修复

SHTML

- 通透性极佳,适用于制作全锃牙以及高度美学修复的前牙氧化锃饰瓷修复体内冠
- 弯曲强度900-1100Mpa 渐变

瓷块规格



常规提供直径98mm圆盘,95mm、100mm、马蹄形等系统需定制

SHTML适应症

● 适宜 ● 最适宜

底冠
(1-4单位)

前牙全冠

后牙全冠
(1-4单位)

嵌体

高嵌体

部分冠

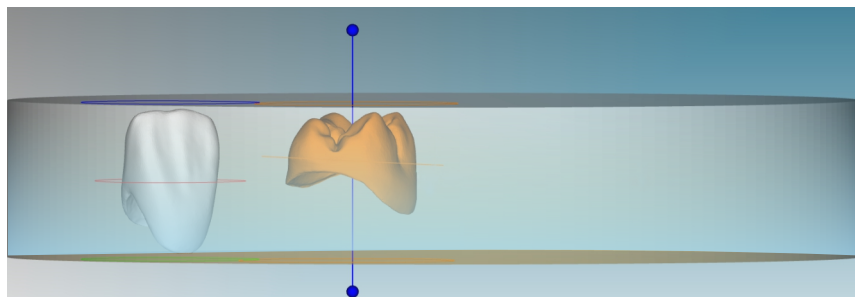
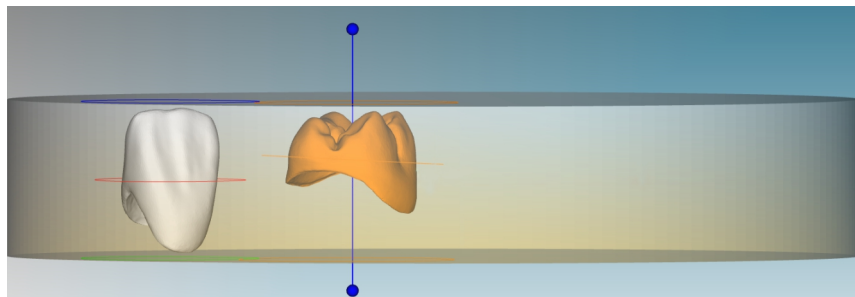
多单位冠桥
(1-4单位)

种植上部
修复



4单位以内冠桥,连续缺失不超过1颗,不能用作游离端或单端缺失修复

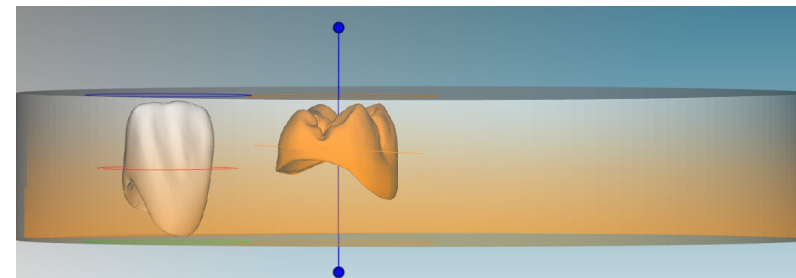
无缝渐变 自然分层



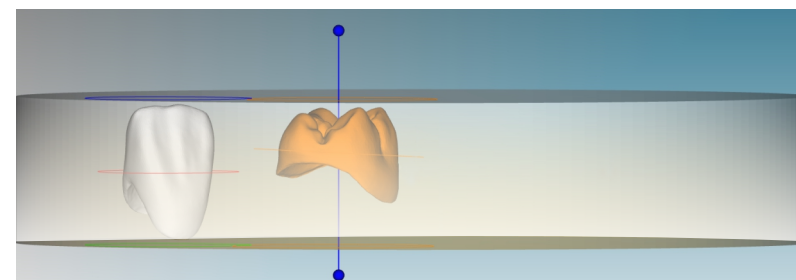
3D无缝渐变

- 颜色饱和度渐变
从切端到颈部, 颜色加深
- 透性渐变
从颈部到切端, 透性提高
- 弯曲强度
从顶部到颈部, 强度增大

透度渐变
43%~49%
从颈部到切端

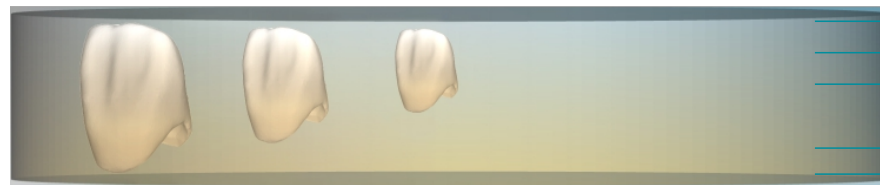


颜色仿真,
从切端到颈部由浅至深自然渐变



弯曲强度渐变
600Mpa~1100Mpa
降低牙齿的磨损系数

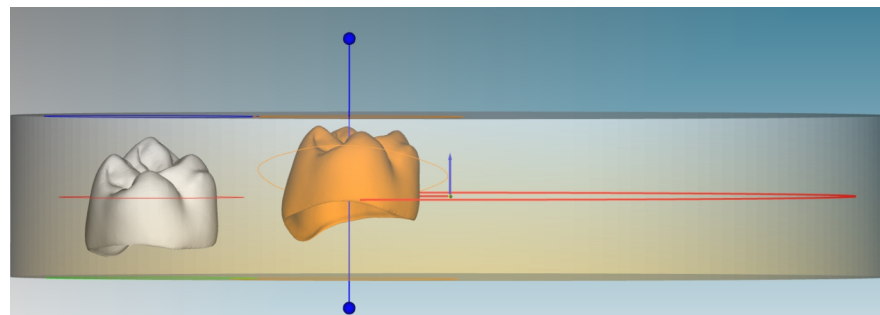
无缝渐变 自然分层



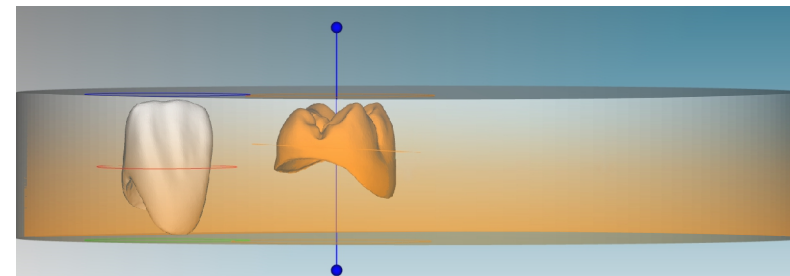
分层占比

- 20%切端部分
- 20%过渡部分
- 50%牙本质部分
- 10%颈部部分

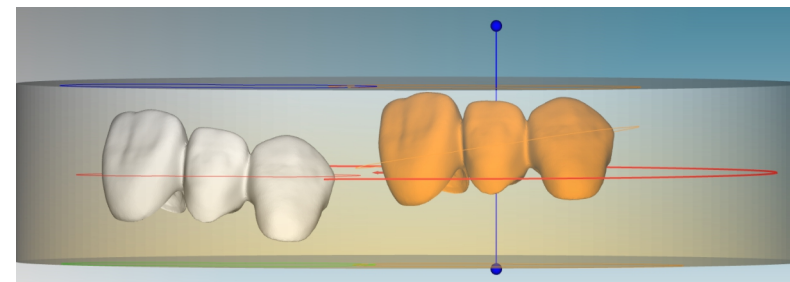
建议根据修复体高度选用相应的瓷块, 以达到切端最佳透度和颈部的最大强度



放置位置越高,
切端/牙尖透性越高
殆面与瓷块表面平行,
保证每个牙尖和切端的通透度一致



牙本质层提升至50%
瓷块厚度使用灵活性最大化
保证颜色准确度



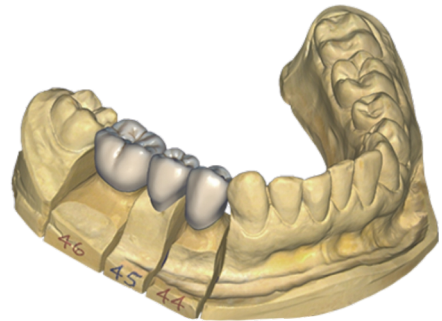
放置位置越高,
切端/牙尖透性越高
调整连桥在瓷块中放置的角度
来获得理想的结果

建议采用BM-520D五轴联动牙科雕铣机排版加工, 调整修复体在瓷块中最适宜的位置和角度

设计

设计注意事项：

- 在TTML和SHTML各自的适应症范围之内进行设计
- 牙桥无共同就位道、牙桥颌龈距离过小、基牙倒凹过大、肩台预备不合理等，基牙条件不适宜制作氧化锆时应及时与医生沟通
- 确保牙冠唇侧最小厚度应大于0.8mm，舌侧最小厚度应大于0.8mm
- 前牙连接体横截面积 $\geq 9\text{mm}^2$ ，后牙连接体横截面积 $\geq 12\text{mm}^2$



定义工作类型



选择操作



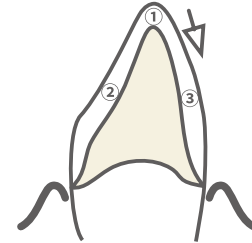
exocad

备牙建议

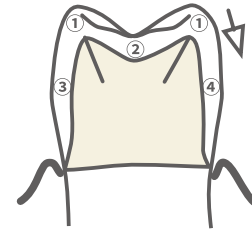
预备前牙牙冠时，从美观角度，应确保足够的预备空间，具体要求如下：

- 切缘的去除量应达到2.0mm，前庭 -- 口腔方向的最小切缘宽度应为0.8mm
- 唇侧最小厚度应大于0.8mm，舌侧最小厚度应大于0.8mm
- 制备轮廓时，应制备舌侧轮廓，轴壁聚合度为3-5°
- 颈缘的预备宽度为1.0mm，有明显的90°肩台，将肩台预备成圆钝的轴-颈线角，同时轴壁必须圆钝

前牙



后牙



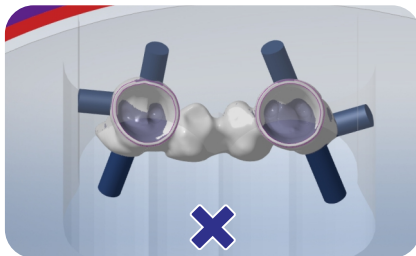
- 后牙区的修复体，颌面制备厚度应为1.3-1.5mm
- 咬颌面制备成120-140°的开放角度，轴壁与咬颌面的连接处应圆钝
- 唇侧最小厚度应大于0.8mm，舌侧最小厚度应大于0.8mm
- 在确定戴入的方向时，所有桥基牙相应轴面的聚合度应为6°-8°，尤其是对于固定桥
- 颈缘的预备宽度为1.0mm，有明显的90°肩台，将肩台预备成圆钝的轴-颈线角，同时轴壁必须圆钝

排版

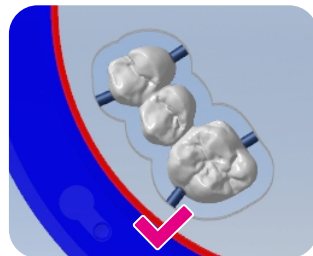
- 根据修复体的高度选择适合的瓷块
- 排版连桥时在一定范围内调整其倾斜度,使其能够同时有切端和牙本质部分
- 连接杆放置:在颊舌侧放置连接杆
- 尽量放置在牙冠外形高点上(中1/3和颈1/3之间)
- 尽量不要在桥体上放置连接杆
- 不要在邻面接触区放置连接杆



错误的排版方式①
(破坏邻接点)



错误的排版方式②
(倒凹过大)



正确的排版方式①

雕铣

切削装夹瓷块

- 夹具不可残留粉尘,每次装夹前必须清洁干净
- 将瓷块水平放上夹具,注意切端的方向
- 初次使用请记录好对准瓷块与夹具的标识,前期使用过的瓷块再次进行使用时请注意对准记录标识,避免加工位置不正确
- 螺丝上紧施力时,须均匀对角施力

提示: 不同厂家、不同类型的雕铣机有不同的装夹流程,请严格按照厂家使用说明书操作。



打磨取盘

烧结后不推荐进行打磨,如需进行打磨,请遵照以下提示操作:



为避免人为导致牙齿内部隐裂,或折裂,取盘时应注意:

- 使用牙科专用打磨手机,转速控制在10000-12000r/min,不能有抖动

• 取盘顺序:

- ① 翻转至颈部
- ② 从唇、颊侧靠近颈缘处的连接杆开始切除,然后是近远中面
- ③ 每次切除量不超过1/2

- 取盘之后用毛刷或气枪清理修复体表面的粉尘
- 打磨完成后将表面残留粉尘彻底清理,避免烧结后形成白雾状残留

注意:检查修复体是否有裂或崩边,已损坏的修复体不再进行下一步的加工

内染美学套装

使用甄美3D预染分层氧化锆,可省略内染-烘干环节,亦无需外染上色。

若需为特殊牙色打造定制化美学修复效果,在切削之后搭配使用贝施美14色内染美学套装:

- 高端美学个性化定制
- 高效省时,无需混合直接使用
- 颜色逼真,搭配贝施美瓷块使用效果更佳

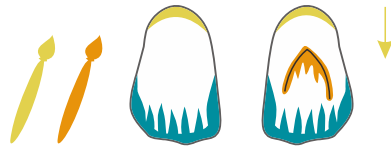


			
橙色O1	棕色O2		
			
遮色液V1	蓝色V2	灰色V3	
			
切端蓝色T02	切端灰色T03		
			
粉色G1	红色G2	紫色G3	
			
白垩色V1	四环素黄P1	四环素灰P2	四环素棕P3

美学染色技术



①在切端位置点蘸涂
刷内染美学套装切端
液TO2/TO3



②根据实际比色信息
做局部特殊色的涂刷



③根据涂刷液体量充分烘干
(80°C~100°C下建议30分钟)



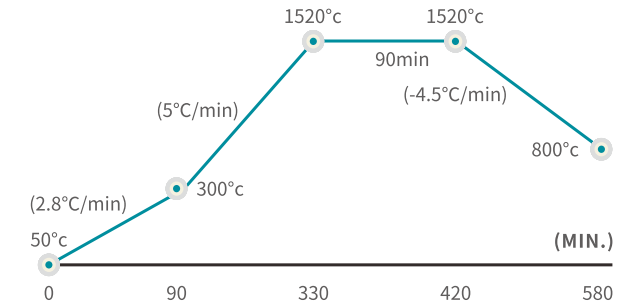
甄美3D烧结特点：

- 甄美3D广泛适用于市面

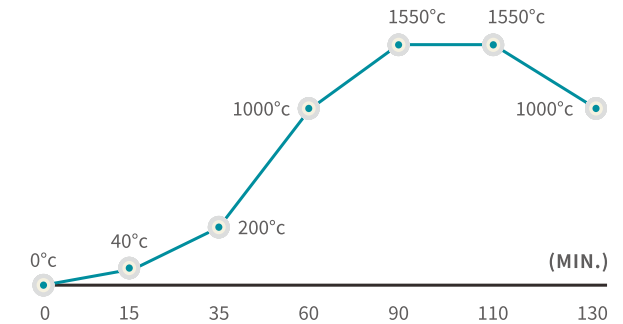
上主流二氧化锆烧结炉 (配合贝施美BM-F40效果极佳)

- 甄美3D适应快速烧结,可搭配椅旁系统使用

烧结



贝施美
烧结曲线



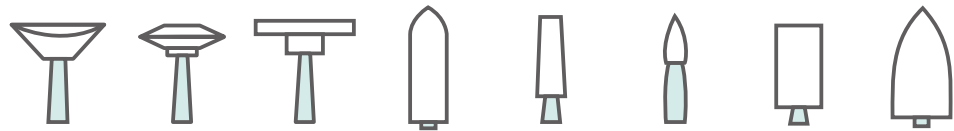
贝施美
快速升温曲线图

烧结后打磨



完成烧结的修复体非常致密, 无需再打磨加工, 如果不可避免, 需注意以下几点:

- 使用专业的牙科氧化锆打磨工具, 材料透度越高使用的磨头目数越高
- 建议在冷却下打磨
- 单向轻压进行打磨
- 打磨时手有支点
- 打磨手机转速控制在20000-25000r/min
- 冠内避免打磨

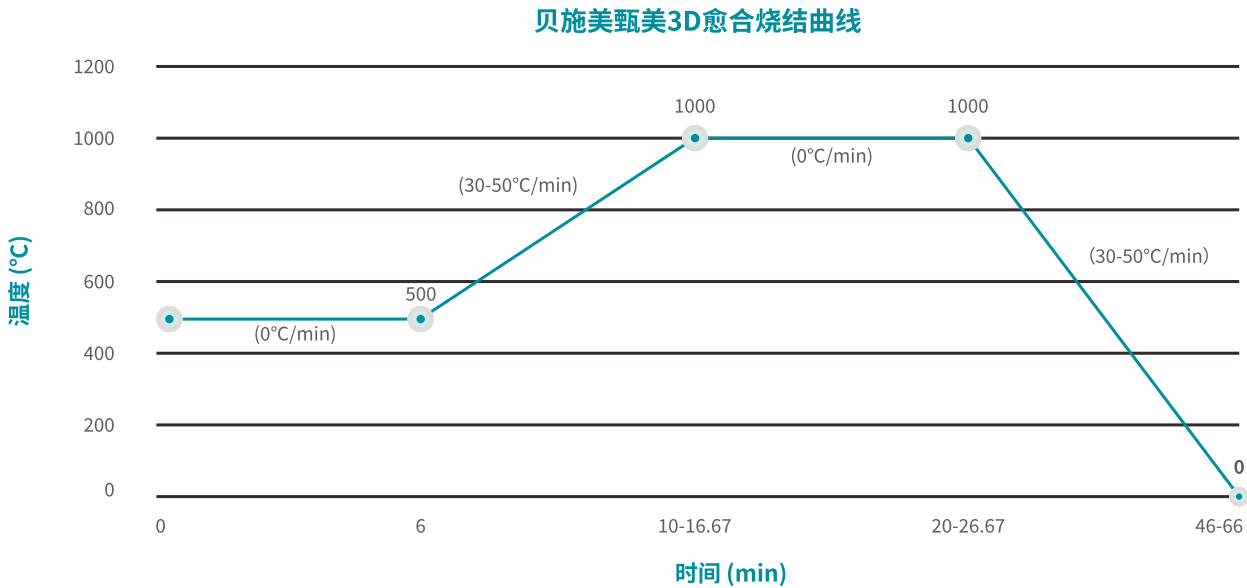


喷砂



- 打磨过后, 为恢复材料强度和清洁, 建议在2-2.5Bar (0.2-0.25mpa) 气压下, 使用270目数 (50μm) 的高纯度氧化铝砂, 进行喷砂处理
- 启动喷砂应力诱导相变增韧, 单斜相的含量达到了10%以上, 氧化锆的双轴抗压强度明显增加

热处理



喷砂打磨后建议使用烤瓷炉对牙冠进行热处理,既提高了强度,同时增加了锆、瓷的结合力。烧结曲线如上图所示:

技术参数

	TTML	SHTML
透光率 (从颈部至切端)	46%-49%	43%-46%
弯曲强度MPa (从颈部至切端)	900-600	1100-900
瓷块密度g/cm³	>3	>3
烧结后密度g/cm³	>6.02	>6.02
断裂韧性MPam ^{1/2} (压痕法)	>3	>5
维氏硬度HV10	1300±50	1300±50
线胀系数	(10.5±0.5) *10 ⁻⁶ K ⁻¹	(10.5±0.5) *10 ⁻⁶ K ⁻¹
放射性Bq·g ⁻¹	<0.1	<0.1
化学溶解性	<50	<50
加速老化后表面单斜相含量	<15%	<15%
厚度mm	14、18	12-25
颜色	A1、A2、A3、B1、B2	VITA 16色, 漂白色0M1,0M2,0M3

贮藏与运输

- 未使用或未用完的产品，请按原包装（注意：避免造成收缩率及型号混淆）放置于干燥处，放置位置稳定，高度适合，不易造成倾斜，避免碰撞及撞击
- 本产品严禁叠放，不得放置于其他重物之下，以免受压断裂
- 本产品需由专业医生或经过培训的技工使用

特别强调：

务必确保瓷块的储存环境温湿度适宜，否则将对瓷块预烧体性能产生显著影响。若湿度过高，则该影响尤为明显。
针对有可能接触到其他不明液体的瓷块，再次使用时需要谨慎，或是废弃。



警告：

- 操作者务必戴口罩进行操作
- 勿将锆粉掉进眼睛或直接接触皮肤

	生产日期		到期时间	LOT	批号
	注意事项		查阅使用说明书		易碎
	保持干燥				

瓷块的搬运注意点：

- 由于预烧结的氧化锆瓷块强度仅为烧结后强度的5%左右，因此在搬运过程中务必当心，做到轻拿轻放
- 雕铣过程中注意控制装夹力度防止破碎断裂
- 错误的瓷块放置（硬对硬）方式，易造成瓷块隐裂，进而影响后续加工，最终成品牙齿裂纹等问题