



---

# 扫描仪用户手册

---

## 目录

<b>一、 产品安装</b> .....	<b>3</b>
1.1 设备安装.....	3
1.2 软件安装.....	4
1.3 配件信息.....	5
1.4 软件安装.....	7
<b>二、 订单管理</b> .....	<b>8</b>
订单管理界面.....	8
2.1 导航栏.....	8
2.2 菜单栏.....	9
2.3 列表栏.....	10
2.4 新建订单.....	12
<b>三、 扫描程序</b> .....	<b>16</b>
3.1 菜单栏.....	16
3.2 相机调整区.....	19
3.3 模型示意图.....	19
3.4 扫描流程显示区.....	20
3.5 扫描操作区.....	20
3.6 编辑工具区.....	20
<b>四、 标定</b> .....	<b>23</b>
4.1 标定注意事项.....	23
4.2 标定板放置.....	23
4.3 标定流程.....	24
<b>五、 案例演示</b> .....	<b>25</b>
5.1 创建订单.....	25
5.2 扫描.....	25
5.3 配准.....	26
5.4 导出.....	27

# 一、产品安装

## 1.1 设备安装

- ① 连接扫描仪转接线：



- ② 将扫描仪的 USB 线连接到计算机的 3.0 USB 口上；  
注意：台式机请务必连接主机背后的 USB3.0 接口。



- ③ 将电源线连接到扫描仪电源接口上：



- ④ 打开扫描仪开关：



## 1.2 软件安装

### 1.2.1 电脑配置要求

	最低配置	推荐配置
CPU	Intel Core i5-12400 或 i7-10700 (最低 4 核心 8 线程)	Intel Core i7-12700 或 i5-13600KF
显卡	NVIDIA GeForce GTX1660Ti 4GB (最新可用驱动版本)	NVIDIA GeForce RTX2060S 6GB (最新可用驱动版本)
操作系统	Windows10 系统 64 位及以上	
内存	16G	32G

注意:请务必遵从上述要求, 否则在扫描仪安装、使用过程中出现问题, 技术人员有权利不提供售后服务

### 1.2.2 扫描仪工作环境

- (1) 避免有其他强光源直接照射扫描仓内侧
- (2) 保证扫描仪放置平稳没有震动干扰

### 1.3 配件信息

配件清单	个数	配件图片	用途
数据线	1		插 USB 3.0 接口进行数据输出
电源适配器	1		提供 24V 直流电压
大理石标定板	1		校准标定扫描仪 请勿触碰标定板表面以免造成损坏
垫块	1		用于标定、扫描普通牙颌、印模和代型等

12 孔代型盘	1		用蓝丁胶填平孔后用来插基牙
扫描盘	2		表面放置蓝丁胶然后放置模型
蓝丁胶	2		用于粘接模型和扫描盘
固位盘	1		用于固定扫描模型
印模夹具	1		用于固定印模
3 孔代型盘	1		用于固定三合一扫描时的代行

## 1.4 软件安装

### 1. 安装前注意事项

- (1) 软件支持语言：中文、英语、俄语等其他多国语言
- (2) 请确认电脑配置足够，显示器插入独立显卡，然后连接电脑与扫描仪，扫描仪处于开机状态
- (3) 请关闭电脑防火墙，退出杀毒软件

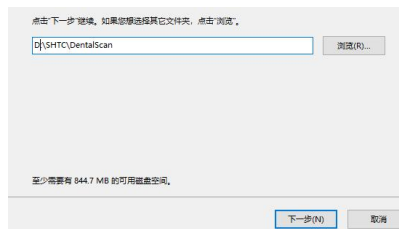
### 2. 安装教程

- (1) 提取安装包：请联系您的经销商或者技术人员
- (2) 运行安装包，双击 DentalOrderSystem\_2.0.0.0\_XXXX.exe 文件
- (3) 按照向导进行软件安装，如图(1)， (2)

选择安装时要使用的语言。

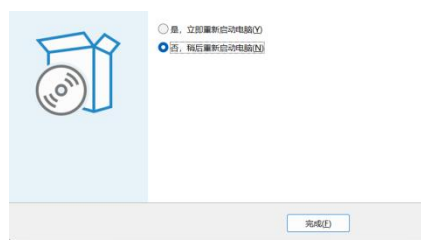


(1) 选择语言



(2) 选择安装位置

- (4) 安装过程中出现的弹窗，直接点击“确定”“下一步”“完成”即可

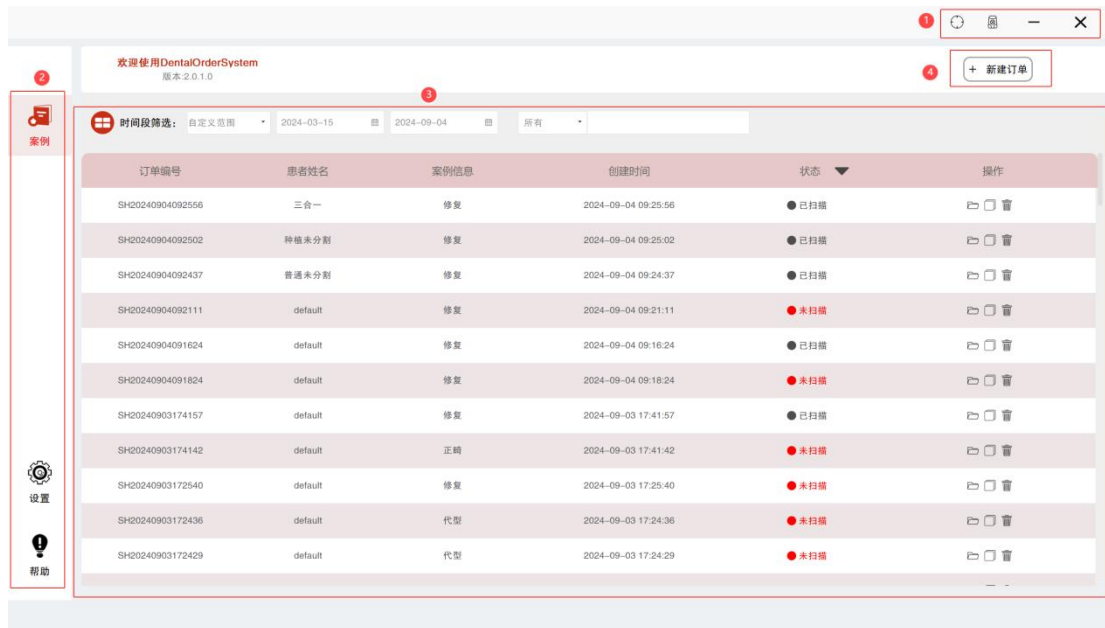


安装完成界面

## 二、订单管理

DentalOrderSystem 订单管理系统，主要提供新建订单、管理订单、查询订单、启动设计程序等功能。

### 订单管理界面



① 导航栏 ② 菜单栏 ③ 列表栏 ④ 新建订单

### 2.1 导航栏



标定按钮：点击进入标定界面



虚拟咬合标定：点击进入咬合架底座标定





缩小按钮：点击缩小建单平台到任务栏



关闭按钮：点击退出建单平台

## 2.2 菜单栏

 **案例：**显示订单列表，在这个界面可以搜索订单、新建订单等。


 **设置：**包含订单设置、检测中心、关于。

- 订单设置：包含语言修改、主题颜色切换、扫描程序配置、订单保存路径配置、牙位标记法选择、订单文件夹命名规则设置。

订单设置	检测中心	关于
语言： <input type="text" value="中文"/>	主题颜色： <input type="text" value="浅色版"/>	
扫描程序： <input type="text" value="System/Scanner/YRC_DentalScan.exe"/>	默认病例类型： <input type="text" value="修复"/>	
订单路径： <input type="text" value="I:\system\Workbook\ModelScanOrders"/> <input checked="" type="checkbox"/>	记录上次扫描设置： <input type="text" value="是"/>	
EXO CAD： <input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/>	自动生成订单编号： <input type="text" value="是"/>	
命名规则： <input type="text" value="订单编号_创建日期_患者姓名"/>	牙位标记法： <input type="text" value="FDI世界牙科联盟标记法"/>	

注：命名规则应用于文件夹名称，如若更改，可能会导致订单无法查找、导入等其他问题

- 检测中心：支持检测电脑配置。
- 关于：显示该软件版本信息。

 **帮助：**显示使用手册。

## 2.3 列表栏

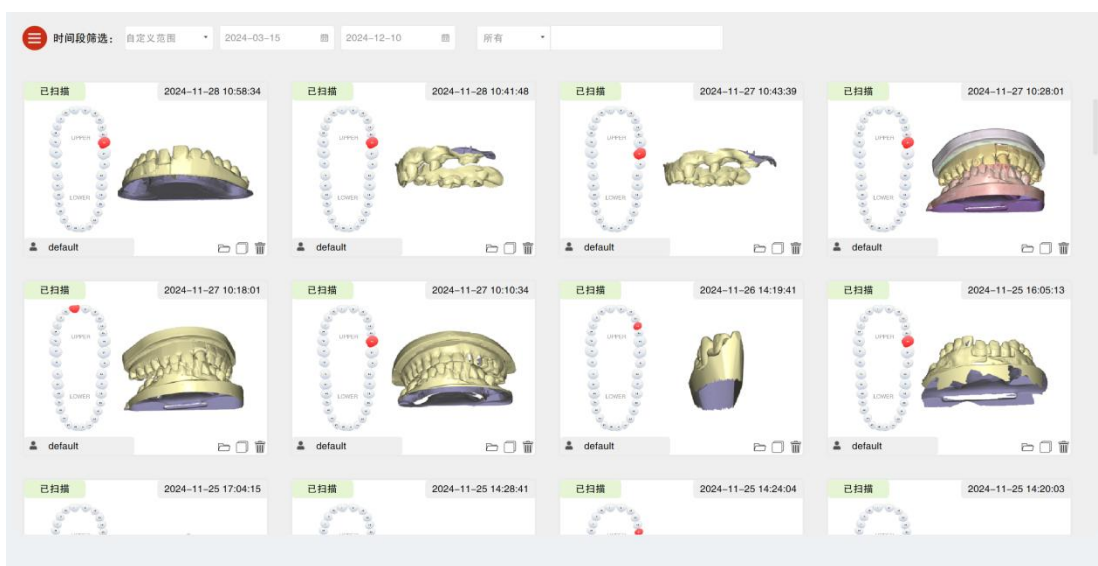
包含了所有已经完成的订单，详细记录了订单编号、患者姓名、修复类型、创建日期以及订单的完成状态。

① 订单编号	② 患者姓名	③ 案例信息	③ 创建时间	④ 状态	⑤ 操作
基台-多角度	default	修复	2024-08-26 10:27:58	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
海康16mm-牙弓	default	修复	2024-08-16 18:56:53	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
基台-多角度	default	修复	2024-08-26 10:27:04	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240824092128	张三	修复	2024-08-26 10:26:09	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
基台-多角度	default	修复	2024-08-20 11:33:45	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240824092128	张三	修复	2024-08-24 09:21:28	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240823182040	张三	代型	2024-08-24 09:10:15	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240823182040	张三	代型	2024-08-23 18:20:40	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240823134226	张三	修复	2024-08-23 17:53:57	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240823134226	张三	修复	2024-08-23 13:42:26	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄
SH20240823115856	张三	修复	2024-08-23 11:58:56	● 未扫描	🗑️ 🔄 📄

①列表切换 ②时间筛选 ③所有项目筛选 ④扫描状态筛选 ⑤操作

### 2.3.1 列表切换

 列表切换：点击可以切换点单为列和卡片。



## 2.3.2 时间筛选

可选择快捷筛选，按已有列表直接筛选；也支持按自定义日期筛选，可选择开始和结束时间。



## 2.3.3 所有项目筛选

筛选订单编号、患者姓名、订单类型。





## 2.3.4 扫描状态筛选


筛选扫描状态，包含未扫描、已扫描。



## 2.3.5 操作

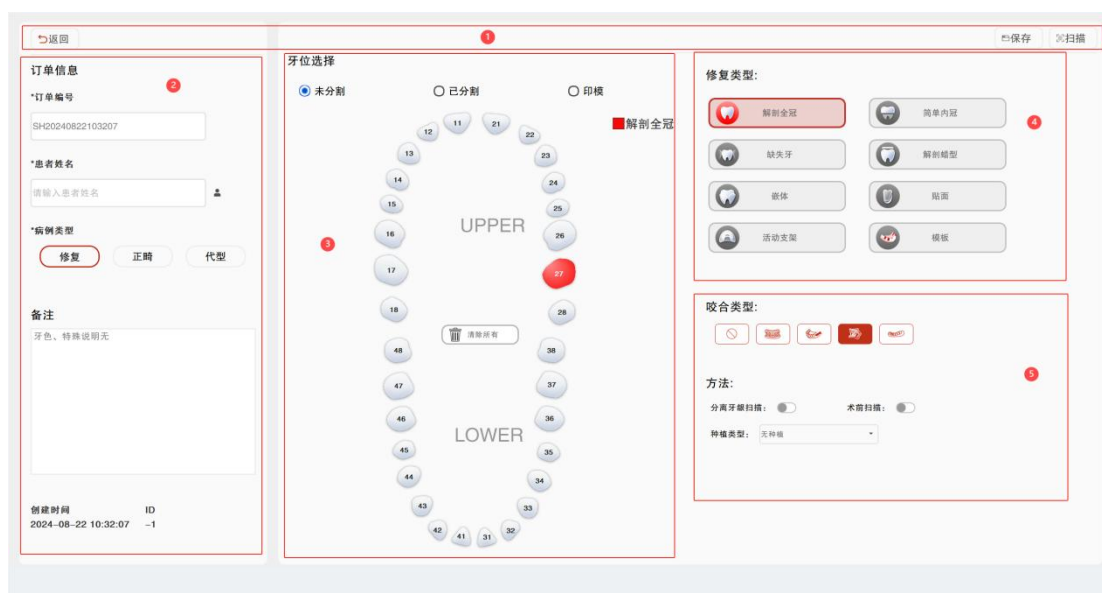
 浏览：点击打开订单文件夹，可查看输出数据。

 复制：点击复制一份相同订单。

 删除：点击会弹窗确认，点确认表示删除订单含文件夹。

## 2.4 新建订单

### 用户界面



① 导航 ② 订单信息 ③ 牙位选择 ④ 修复类型 ⑤ 咬合类型及方法

### 2.4.1 导航

 返回

返回：点击图标表示返回主界面，选择订单信息后，直接点返回则不保存该订单。

 保存

保存：选择好订单信息后，点击保存即表示保存该订单，不进入扫描界面订单依旧保存。

 扫描

扫描：建单完成后，点击扫描按钮进入扫描界面。

## 2.4.2 订单信息

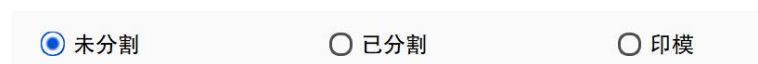
点击新建订单后，进入建单页面，左侧显示需要输入的订单信息。根据实际订单信息由客户填写和选择。包含订单编号、患者姓名、病例类型。



The form contains three sections: 1. \*订单编号 (Order ID): A text input field containing 'SH20240822103207'. 2. \*患者姓名 (Patient Name): A text input field with the placeholder '请输入患者姓名' and a user icon on the right. 3. \*病例类型 (Case Type): Three radio buttons labeled '修复' (Repair), '正畸' (Orthodontics), and '代型' (Model). The '修复' button is selected and highlighted with a red border.

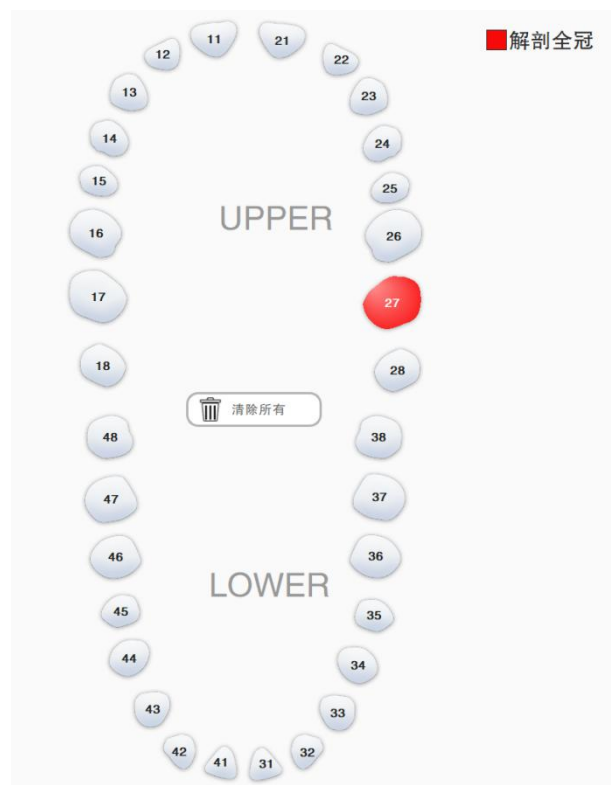
## 2.4.3 牙位选择

- 包含未分割、已分割、印模

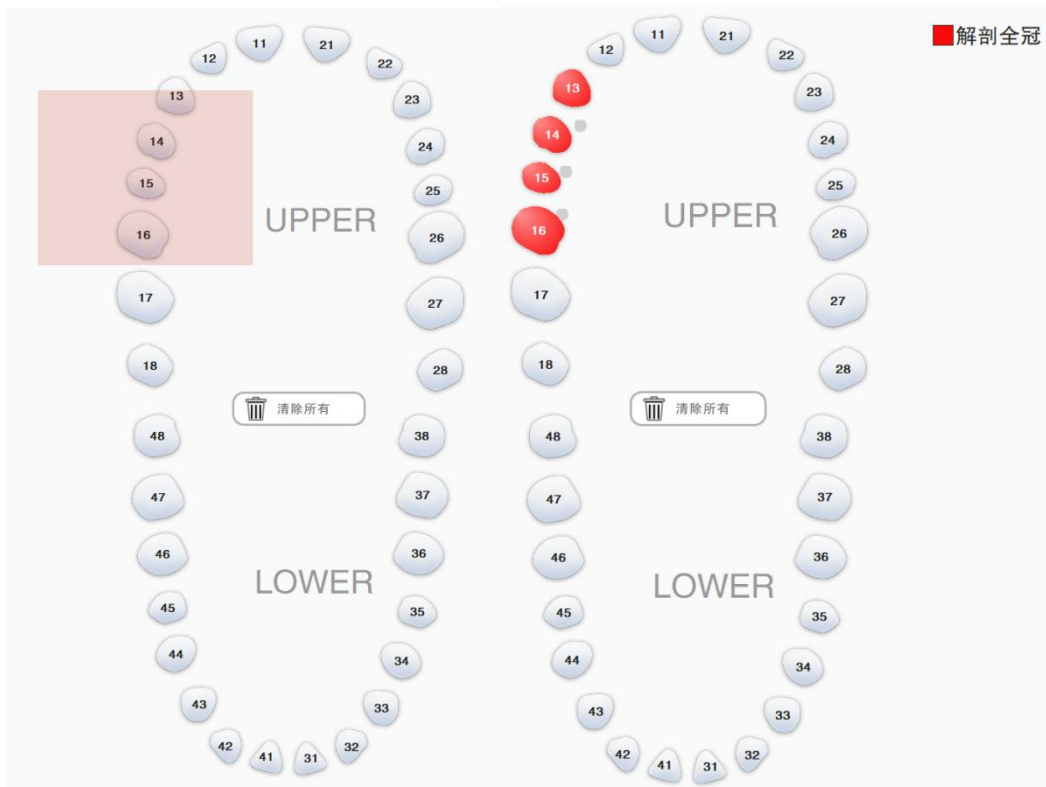


Three radio buttons for segmentation: '未分割' (Not segmented) is selected, '已分割' (Segmented), and '印模' (Impression).

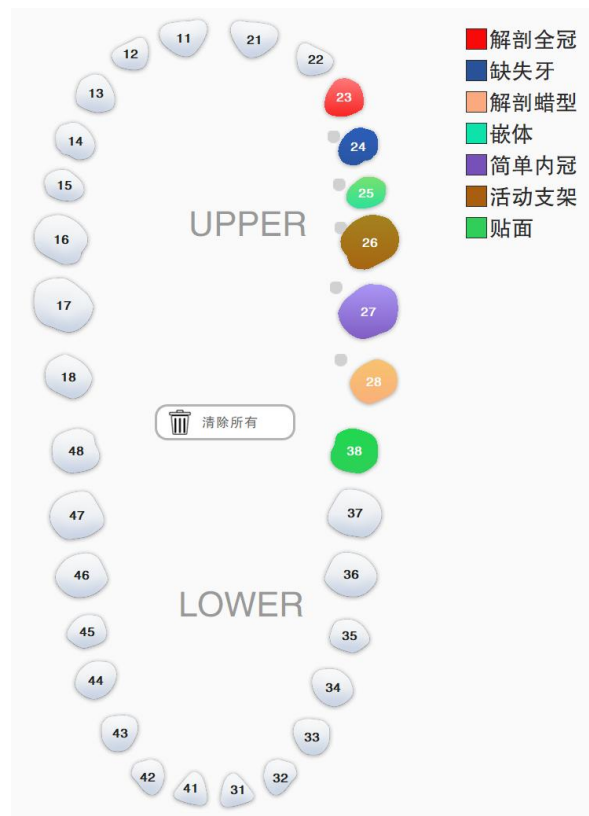
- 在牙位图中，单击指定牙位，默认修复类型为全冠，需要修改时直接点击正确的修复体类型；



- 按住鼠标左键，滑动鼠标，可用矩形快速框选多个牙位；



- 定义修复类型，牙位图上会有不同类型相应的颜色显示；
- 牙位内侧蓝点表示桥体，如果不是桥体，可以点击蓝点取消连接；
- 删除牙位时，单击鼠标右键；
- 牙位右侧会显示已选择的修复类型。



## 2.4.4 修复类型

- 修复类型包含全冠、内冠、缺失牙、蜡型、嵌体、贴面、活动支架、模板。
- 其中选择蜡型时，可以选择对应的扫描方法：蜡型底部扫描；

方法：

分离牙龈扫描： 术前扫描： 底部蜡型：

- 选择嵌体、贴面时，可选择对应的扫描方法：桩核印模扫描；

方法：

术前扫描： 桩核印模：

## 2.4.5 咬合类型及方法

- 咬合类型包含：无咬合、正扫、对颌咬蜡、大咬合架、四分之一模型；
- 根据不同的修复类型会显示不同的方法选择，不同的种植类型以及不同的咬合类型；

咬合类型：



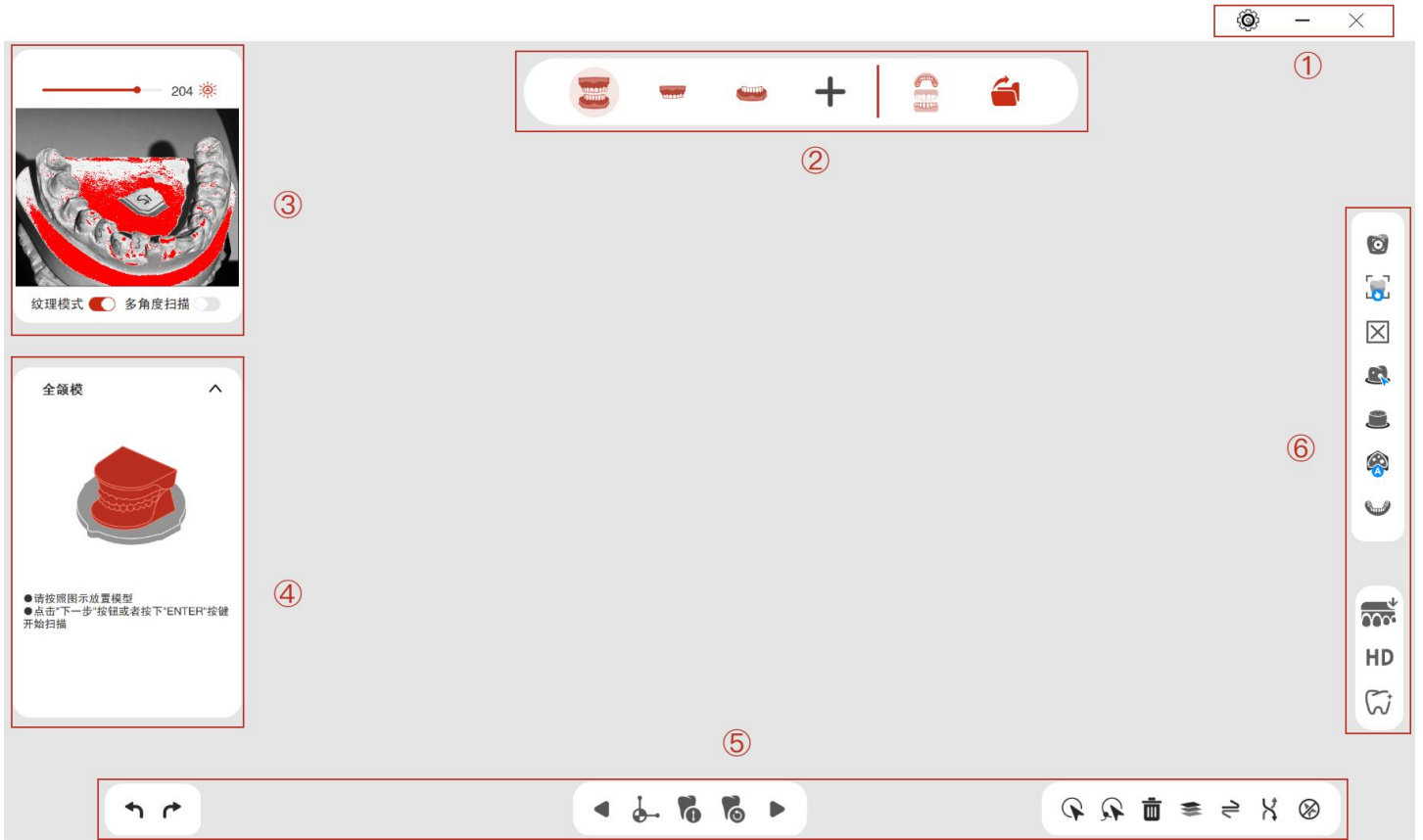
方法：

分离牙龈扫描： 术前扫描：

种植类型：无种植

无种植  
个性化基台  
个性化基台 (手动定位)  
螺丝固位  
螺丝固位 (手动定位)

## 三、扫描程序



- ①菜单栏 ②相机调整区 ③模型示意图 ④扫描流程显示区  
⑤扫描操作区 ⑥编辑工具区

### 3.1 菜单栏

— 缩小按钮：点击缩小建单平台到任务栏

✕ 关闭按钮：点击退出建单平台

⚙ 设置按钮：

#### 3.1.1 高级设置

用户可以自定义扫描仪的通用设置和使用习惯。



- a. 扫描界面颜色选择，支持实时切换浅色和深色模式。
- b. 材质颜色。即选择模型的实际颜色。
- c. GPU 处理模式。开启 GPU 处理，节省后处理时间。
- d. 薄粉基台模式。打开后，会优化扫描种植数据的效果。
- e. 纹理模式。打开后，模型数据将显示彩色，适用于支架模型扫描。
- f. 显示取走颌架提示语：关闭后，扫描完颌架不再弹窗提示请取走颌架。
- g. 虚拟咬合架转移。打开后，导出咬合架订单后启动 EXO 设计，咬合架模型位置正确，只适用于 EXO 设计软件。
- h. 独立输出基牙。满足以下条件：1.邻牙已分割 2.使用代型盘 3.打开了独立输出基牙，软件会单独输出基牙，牙弓上不会显示基牙，适用于 EXO 设计软件。
- i. 先扫描咬合关系。打开后咬合扫描步骤会前置，关闭后咬合扫描步骤会后置，默认打开。
- j. 输出咬合数据。打开后，导出的数据中包含咬合关系的数据
- k. 输出牙弓数据（含牙龈）。打开后，导出的牙弓数据中包含牙龈数据。
- l. 输出（牙龈/扫描杆/蜡型/咬蜡）。打开后，牙龈/扫描杆/蜡型/咬蜡附着在石膏上的数据，在配准完成后，会以独立数据的形式显示，石膏数据上不显示。
- m. 自动获取扫描高度。打开后，软件自动获取扫描高度。
- n. 自动亮度。打开后软件自动获取扫描亮度。
- o. 智能补扫阈值选择。可根据需要选择智能补扫阈值，默认阈值为 10。
- p. 更多编辑工具显示。打开后，提供更多类型的选择工具。
- q. 多角度扫描。打开后，扫描仪会增加扫描的角度，适用于未分割角度大的模型。
- r. 彩色白平衡校准:对设备进行彩色标定；

### 3.1.2 输出设置

根据设计需求，选择对应的输出格式，用户可以同时打开不同输出的格式，软件会输出对应的不同格式文件

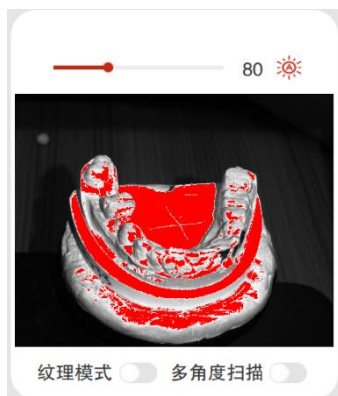




### 3.1.3 模型颜色设置

用户可自定义扫描出来的模型颜色，设置完成立即生效。



## 3.2 相机调整区



图标	图标名称	图标作用
	亮度调节	左右拖动修改相机亮度
	自动调节	自动调节相机亮度
纹理模式	/	打开后扫描呈现真彩模式
多角度扫描	/	打开后扫描未分割模型时扫描步骤增加，更全面的扫描模型

## 3.3 模型示意图

使用提示



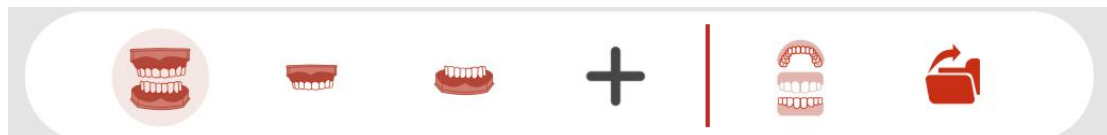
上颌(不戴蜡型)

- 请按照图示放置模型
- 点击"下一步"按钮或者按下"ENTER"按钮开始扫描

此区域显示扫描流程中放置模型的照片和使用提示，需要注意的是，文字提示内容中括号里的内容为不需要放置的模型。例如：文字提示“上颌（不戴蜡型）”，需要扫描的模型为

上颌，无蜡型。

### 3.4 扫描流程显示区



显示软件默认扫描流程，可以点击竖线前方的图标随意切换扫描流程。


### 3.5 扫描操作区

图标	图标名称	图标作用
	轴初始化	进行轴初始化
	上一步	跳转到上一步扫描流程
	下一步	跳转到下一步扫描流程
	扫描范围	调整扫描高度
	停止扫描	停止当前扫描
	重扫	重新对模型进行扫描
	应用	对扫描模型进行后处理
	完成	结束全部扫描流程

### 3.6 编辑工具区

图标	图标名称	图标作用
	补扫	点击进入补扫状态。
	手动补扫	进入补扫状态后，手动调整模型角度后，点击手动补扫执行扫描。

	删除补扫	删除上一次补扫数据
	手动补洞	点击【手动补洞】按键后，自动检测孔洞，并以蓝色线条显示，可手动选中孔洞单击填补。
	一键补洞	点击【自动补洞】按键后，显示相应操作框，调整补洞阈值后，实现一键补洞。
	基台补洞	点击【基台补洞】按键后，左键点击将模型上需要填补的孔洞区域包围。 点击【应用】完成补洞， 点击【清除】清除已选择的点， 点击【重置】重置已完成的补洞。
	平面	选择平面工具，可自由拖动、旋转平面选择所需数据区域。
	套索	选择套索工具，按住鼠标左键自由拖动选择所需数据区域。
	球形	选择球形工具，按住鼠标左键选择所需数据区域。
	穿透	开启后，选择工具将关闭穿透选择。
	反选	反选区域
	清除	取消所有选中区域
	删除	删除选中数据
	撤销	撤销上一步操作
	恢复	恢复上一步操作
	模型导入	支持导入已有的模型数据

<b>HD</b>	HD 模式	打开后模型显示更多细节
	金属模式	打开后对金属扫描效果进行优化

### 3.6.1 扫描快捷键

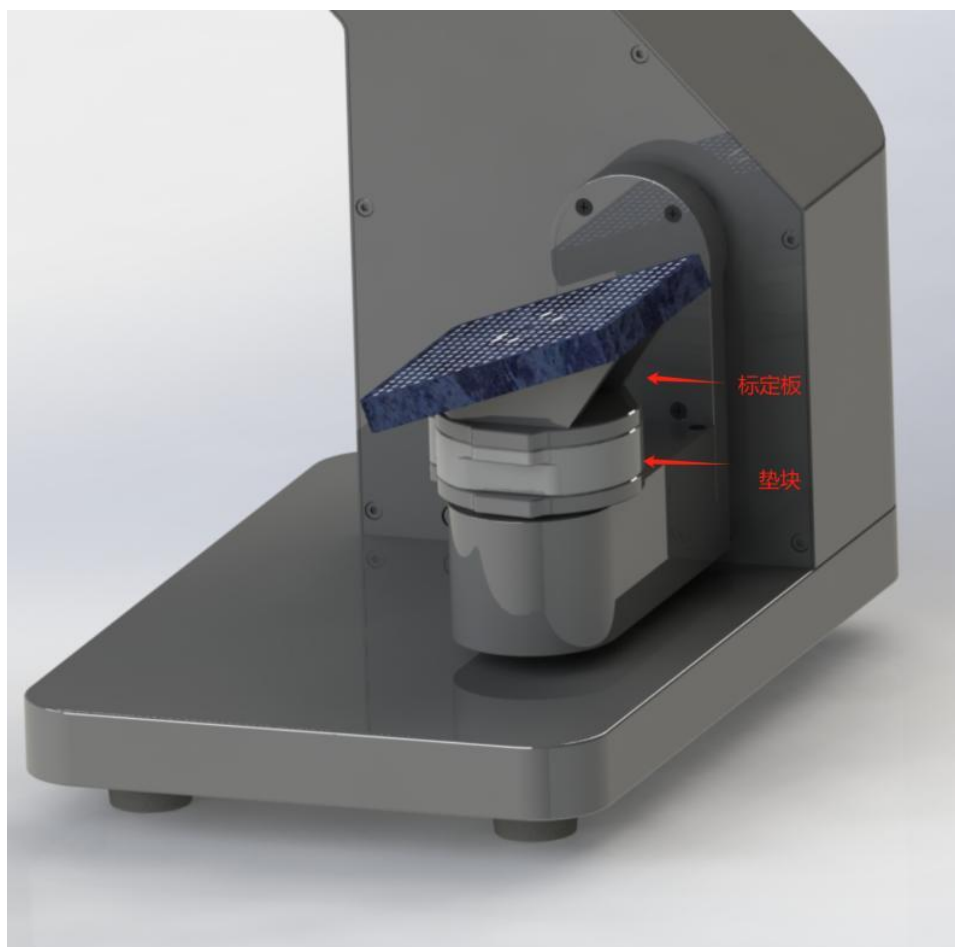
快捷键	功能
CTRL +T	套索工具
CTRL +C	清空选区
CTRL +R	反选选区
CTRL +Z	撤销
CTRL +Y	恢复
CTRL +选择	减选
CTRL +X	选择扫描区域
CTRL +滚轮	平面整体平移上/下
Delete	删除选区
ENTER	下一步

## 四、标定

### 4.1 标定注意事项

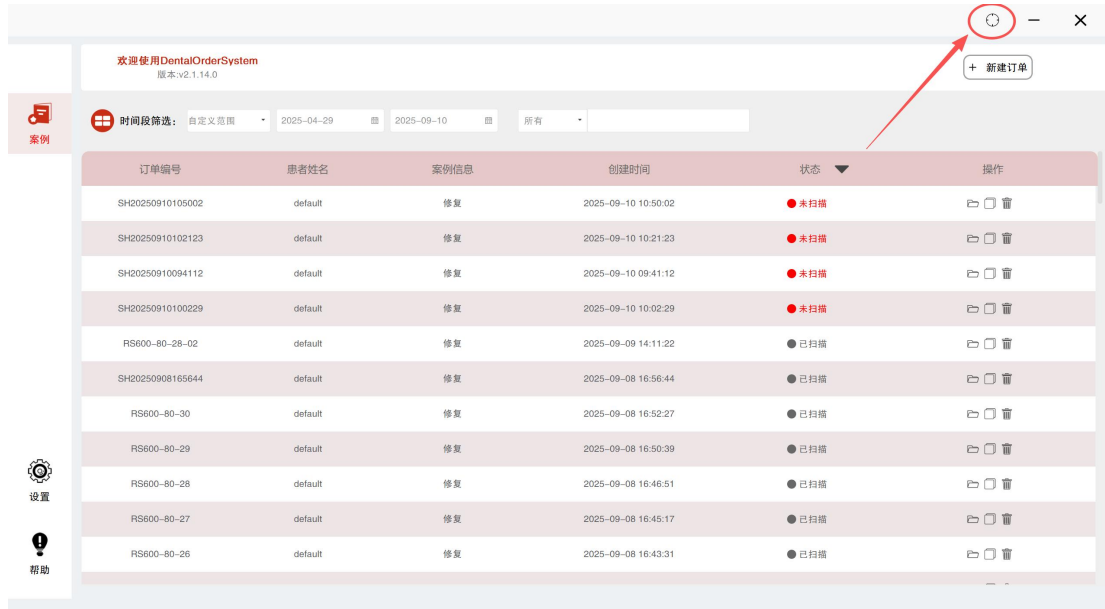
1. 使用标定板时请注意不要触碰损坏标定板表面，保持标定面干净完整
2. 一般遇到以下情况需要进行重新标定：
  - 1) 扫描仪初次使用，或长时间放置后使用；
  - 2) 扫描仪发生过较明显的晃动、振动、冲击；
  - 3) 扫描过程中出现扫描数据表面粗糙，与实物明显不符；
  - 4) 扫描仪在搬运不同位置后。

### 4.2 标定板放置



## 4.3 标定流程

1. 双击桌面 SHTC\_DentalOrderSystem 程序，进入软件界面；
2. 点击软件右上角标定按钮



3. 放置好标定板，然后鼠标左键点“开始标定”即可进行标定，标定完成后会弹出“标定成功”，最后点击“确定”完成标定。

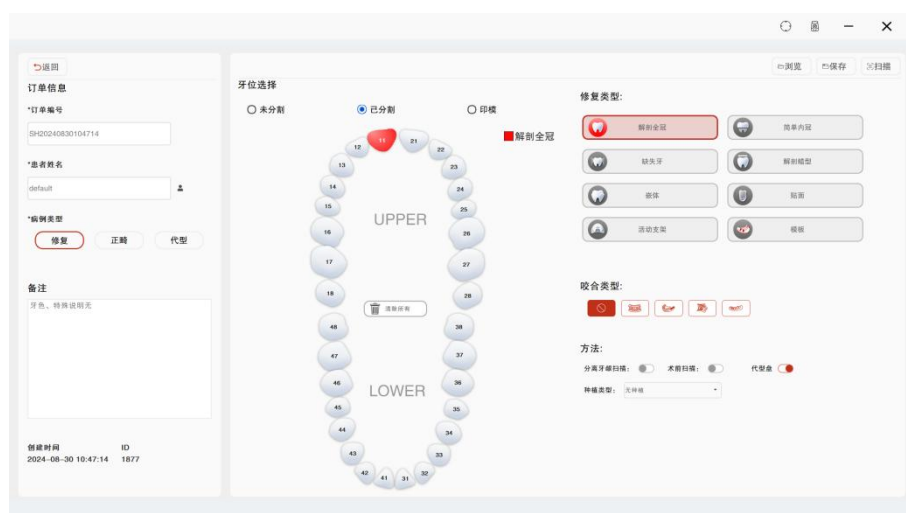


## 五、案例演示

以下将已分割模式作为演示案例，展示从订单创建到扫描的全部流程。

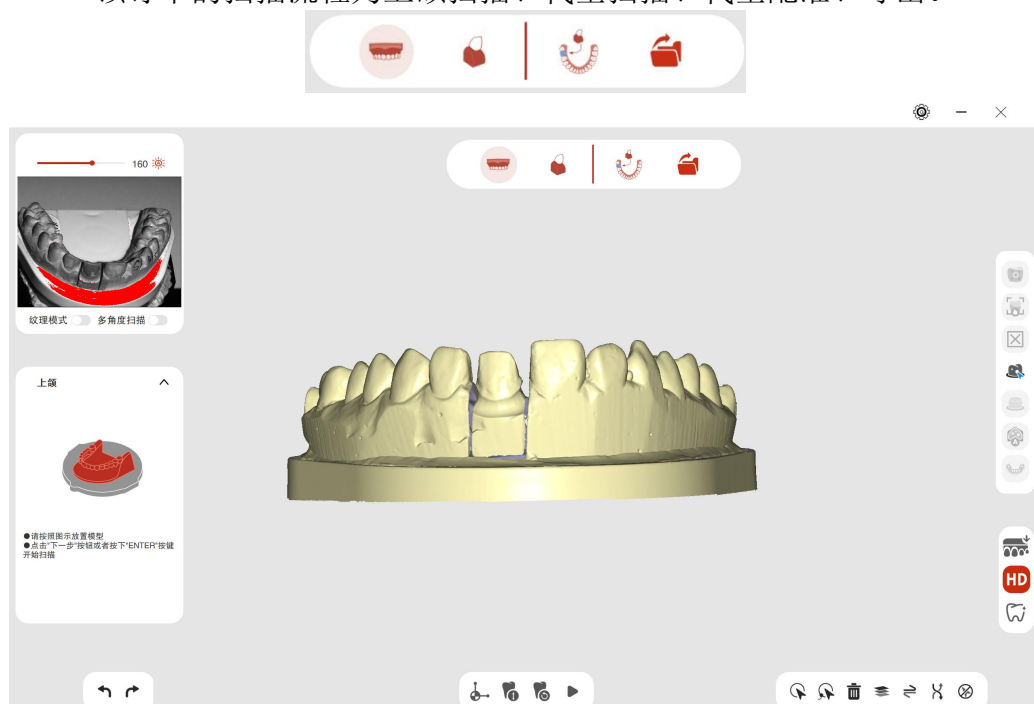
### 5.1 创建订单

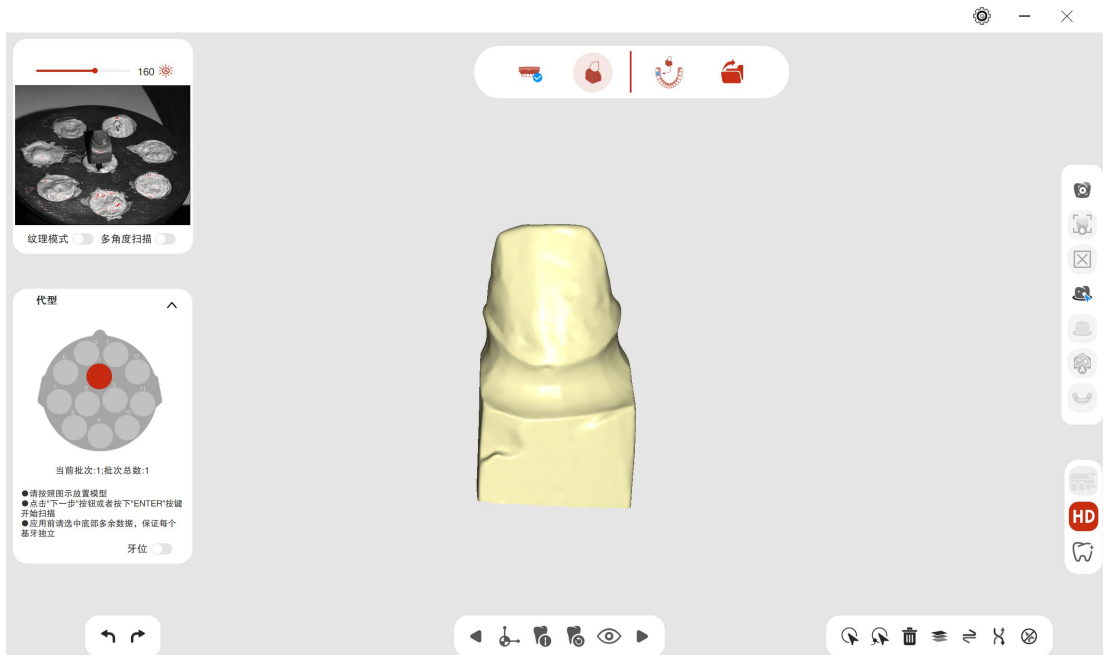
使用 DentalOrderSystem 创建已分割订单，点击扫描进行扫描操作界面。



### 5.2 扫描

该订单的扫描流程为上颌扫描、代型扫描、代型配准、导出。

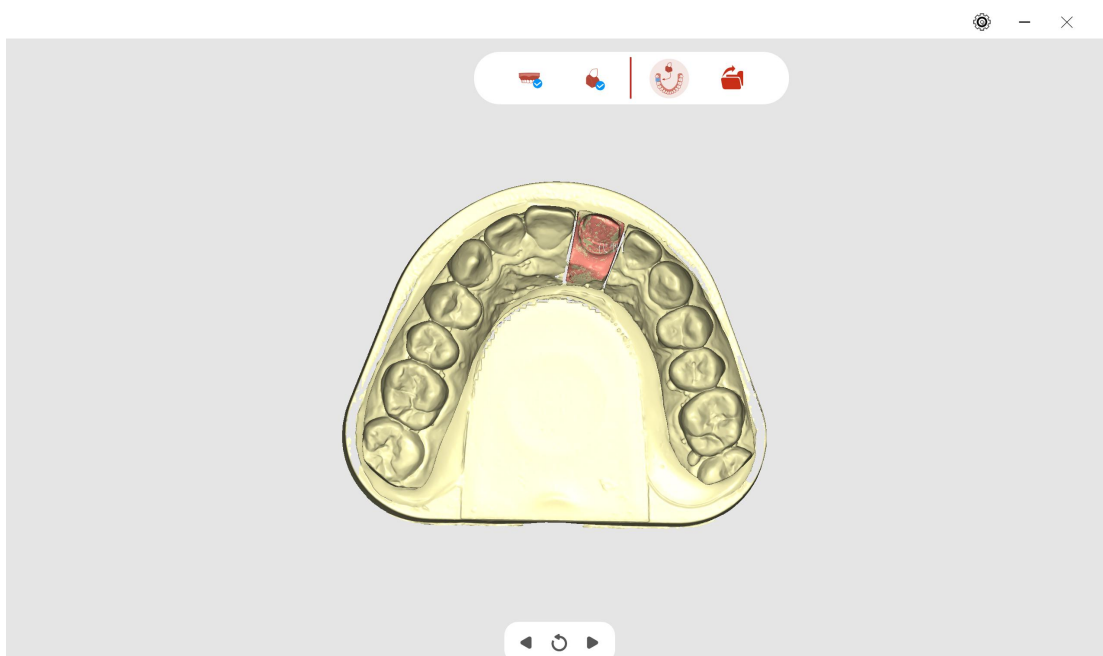




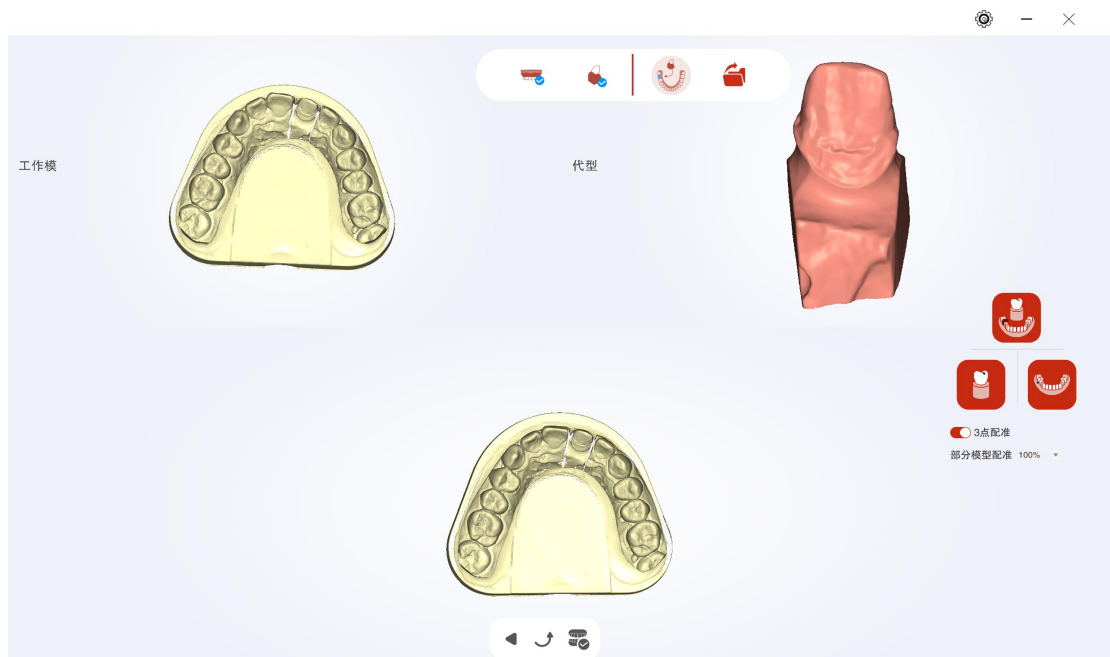
代型扫描

## 5.3 配准

进入配准步骤之后，软件会自动执行配准，若您觉得配准效果不满意，可以进入手动配准界面完成配准操作。



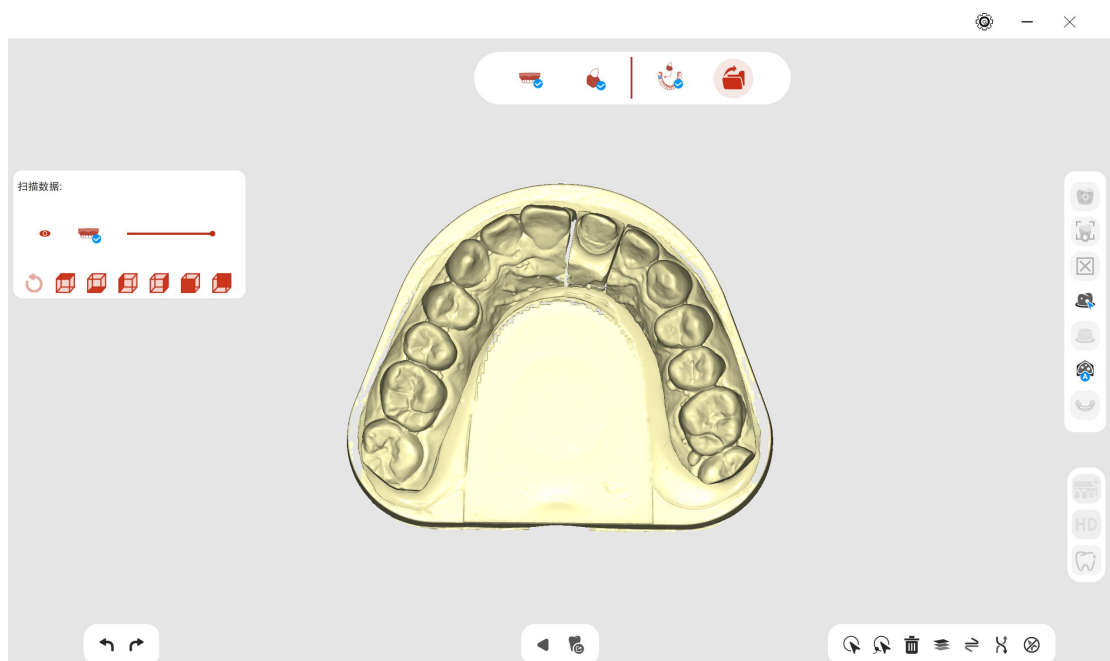
自动匹配



手动匹配

## 5.4 导出

导出页可查看、编辑模型列表中的数据，点击完成导出扫描数据。



导出界面