Orthodontic Suite

MOS



Rx only

ME-UG-702K-US
Revision 9 (2026.10)
SW version 2.3.2

Progressive Orthodontics USA
135 Columbia #101, Aliso Viejo
California 92656, United States

Table of contents

Medit Orthodontic Suite

图标 5

概览与通用信息 6

医疗器械操作 6

预期用途与免责声明 6

使用说明 6

目标用户 7

警告 7

注意事项 7

禁忌 7

对人工决策的影响 8

现成软件 8

人工智能/机器学习的使用 8

互操作性与接口 8

网络安全 8

系统要求 9

硬件要求 9

软件要求 10

安装指南 10

数据管理 12

输入数据 12
输出数据 12
准备病例数据 12
3D数据控制 13
保存病例 14
用户界面 16
标题栏 17
数据树 18
操控按钮 18
工具箱 18
侧工具栏 20
视图魔方 23
指导请求 23
作业流程
作业流程 25
数据编辑 27
咬合面 32
牙齿识别 34
头影测量图像追踪 39
头影测量图像叠加 41
牙弓形态选择 43
咬合分类 45

模拟预览 47

结果概览 54

矫正器 54

托槽 67

附录

附录 69

Medit Aligners设计服务 70

订购&导出矫正器 75

图标

编号	图标	说明
1		阅读《用户指南》
2		请查阅《用户指南》
3		警示
4		警告
5		处方用(美国)
6		软件发布日期
7		制造商
8		提示

概览与通用信息

医疗器械操作

Medit Orthodontic Suite（原名为Progressive Orthodontics）是一款创新型App（符合FDA 21 CFR 801.109规定的处方专用产品），可让牙科专业人员在几分钟内针对最常见正畸治疗生成真实且可重复的模拟。 通过使用口内扫描和可选的头影X光片，并识别一些基本标志点，该App将立即为每个病例的3到9种常见治疗方案显示预期的结果。

> **注意**
>
> 有关更多详细信息，请参阅下面的“数据管理”、“用户界面”和“作业流程”章节。

预期用途与免责声明

该软件旨在通过利用数据验证分析方法用作患者咨询时的视觉辅助工具。 生成的模拟结果不应作为医疗保健指导的唯一来源。 Medit不对任何误传或对软件任何的不当使用负责，也不对用户或患者因依据软件所提供的信息而做出的任何决定或采取的任何行动负责。

用户须对以下事项承担全部责任：

- 生成的结果以及其向患者所作出的进一步解释与沟通；
- 告知患者软件得出的结果可能不精确或不可靠；
- 根据生成的结果采取的行动以及治疗决定。

> **警示**
>
> 此软件App不会修改患者的人体测量扫描数据，医护人员仍可通过Medit Scan软件的工具3D图形显示工具获取这些数据。

> **警示**
>
> Medit Orthodontic Suite已与SmileStream服务集成（用于指导）。 请注意，Medit对这些服务的性能或质量问题不承担任何责任。 如有任何疑问或问题，请联系SmileStream支持团队。

使用说明

Medit Orthodontic Suite App旨在用作前端软件工具，用于正畸模型管理、系统性检查、详细分析、治疗模拟和虚拟矫治器设计方案的生成，这些功能可用于设计序列隐形矫正器或保持器。 这些应用程序基于患者在正畸治疗开始前进行的牙列3D扫描。 该App也可以在治疗期间用于检查和分析治疗进度。 该App还可以在治疗结束时用于评估结果是否符合计划/期望的治疗目标。

使用该程序要求用户具备正畸临床实践的必要培训和领域知识，以及接受过使用该软件的专门培训。

目标用户

此软件的目标用户群是在牙科诊所从事正畸工作的牙医和牙科专业人员。

警告

- 联邦法律限制本软件仅可由牙医或持证牙科专业人员使用。
- 正畸治疗可能会引起不适，尤其是在每次调整之后。 患者可能会出现牙齿和牙龈疼痛。
- 长期正畸治疗可能导致牙根吸收，即牙齿的根部变短。
- 矫治器会增加口腔清洁难度，从而提高龋齿、牙龈疾病和脱钙的风险。
- 成功的正畸治疗通常需要患者按要求佩戴矫正器并定期复诊。

注意事项

- 使用Medit Orthodontic Suite App要求用户接受必要的正畸培训以及具备正畸领域知识，并接受过使用该软件的专门培训。
- 这是一款纯软件类医疗器械。 实体输出物（如隐形矫治器）属于受FDA监管的医疗器械，应由已获得上市前批准并在FDA注册和列名的制造商生产。
- 使用该App前，请先完成病史回顾，以确定任何可能影响治疗的病症，例如出血性疾病、心脏病或糖尿病。
- 确保患者定期进行牙科检查，以监测整个治疗期间的口腔健康状况。
- 确保参与接触性运动的患者佩戴护齿套，以保护矫治器和牙齿免受损伤。

禁忌

不应使用本软件为以下患者生成模拟：

- 活动性疾病：患有活动性口腔疾病的患者禁忌正畸治疗，因为存在加重病情的风险。 开始正畸治疗前，必须先解决牙周病、龋齿以及牙髓/根尖周疾病。
- 严重骨质流失：牙齿周围严重的骨质流失可能会损害牙齿稳定性，使正畸治疗变得不可行。
- 严重颞下颌关节紊乱：严重颞下颌关节(TMJ)紊乱可能会因正畸治疗而恶化，应进行仔细评估。
- 某些全身性疾病：未控制的糖尿病、某些心脏病和骨质疏松症等疾病可能因风险增加而禁忌正畸治疗。

- 口腔卫生不良:无法或不愿保持良好口腔卫生的患者可能不适合接受正畸治疗，因为并发症风险较高。

对人工决策的影响

本软件不会对人工决策产生影响，因为所有决策均由牙医基于App提供的信息和选项做出。

现成软件

未使用任何现成软件。

人工智能/机器学习的使用

人工智能/机器学习的使用仅限于识别头影测量X光上的点。 相关算法已被锁定，确保在相同输入下每次都产生相同结果，且不会随着使用而发生变化。

互操作性与接口

通过支持STL、OBJ和PLY等标准格式以及我们自有的meditMesh格式，实现了与各种3D软件的互操作性。 Medit Orthodontic Suite App是与Medit扫描仪独立、分离的软件，两者之间没有直接的用户界面连接。 该App仅通过Medit Link和进程间通信(IPC)协议，使用内部定义的API接收STL文件的路径信息。

网络安全

网络安全级别:3级(高)

Medit Orthodontic Suite App采用强大的网络安全措施，保护患者数据的机密性、完整性和可用性。 该App符合行业标准和法规，包括HIPAA和GDPR。 该App可从Medit Link下载，并与SmileStream服务集成。 Medit Link软件和SmileStream均由AWS托管，并使用AWS Firewall Manager。

使用说明

- 用户身份验证:确保只有授权用户才能访问Medit Orthodontic Suite App。 使用您唯一的用户名和密码凭证登录。 如需帐户设置或密码重置的相关帮助，请联系您的系统管理员。
- 数据加密:Medit Orthodontic Suite对静态存储和传输中的敏感患者数据均进行加密。 访问该软件时，请确保使用安全的互联网连接，并遵循建议的安全协议。
- 安全访问:仅通过受信任的设备和Medit Link访问Medit Orthodontic Suite App。 避免使用公共Wi-Fi或共享设备访问患者数据，以防止未经授权的访问或数据被拦截。
- 事件报告:如发现任何可疑活动、安全事件或潜在的数据泄露，请立即报告给您的系统管理员或IT安全团队。 遵循既定的事件报告程序，以便及时开展调查和解决。

- 定期更新：使用最新的安全补丁和更新，使Medit Orthodontic Suite App保持最新状态。 定期检查软件更新并及时安装，以修复已知漏洞并增强网络安全防御能力。 定期备份您的数据，并确保硬件上的“还原”功能已启用。
- 安全意识：持续关注与正畸软件相关的网络安全最佳实践和威胁。 加网络安全意识培训课程，并遵循建议的指南，以保护患者数据并维护系统安全。

安全联系信息

	系统管理员	IT安全团队
姓名	Derrick Sanchez	Diana Fernández
电子邮件	derrick@posortho.com	diana@posortho.net
电话号码	(714) 973-2266 #109	+34 946361097
免费电话	(800) 443-3106	(800) 443-3106

合规声明

Medit Orthodontic Suite App符合相关的网络安全法规和标准，包括HIPAA、GDPR和行业最佳实践。 该App旨在保护患者数据，并确保达到最高的网络安全标准。

> ⚠ **免责声明**
>
> 虽然Medit Orthodontic Suite App采用了强大的网络安全措施，但仍必须遵循建议的安全实践并对潜在威胁保持警惕。 软件提供商对因用户疏忽或未遵守安全说明而造成的损害概不负责。

系统要求

硬件要求

	Windows	macOS
CPU	Intel Core i5 2.6 GHz或更高	8核或更高
芯片	-	M1/M2或更高
内存	16GB或更高	16GB或更高

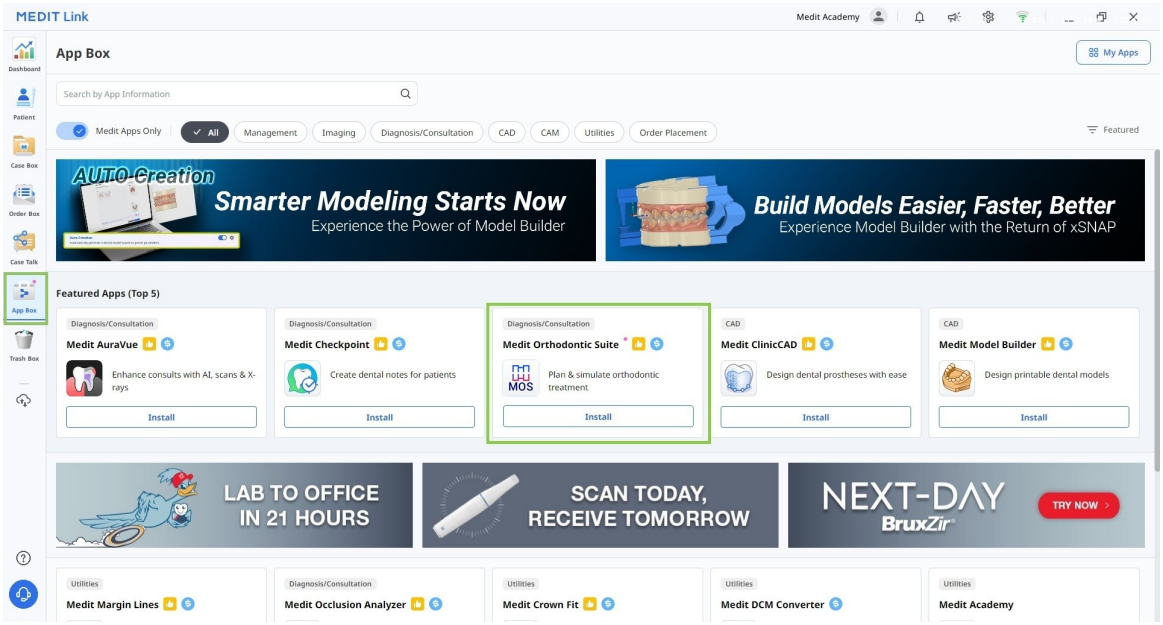
	Windows	macOS
显卡	NVIDIA GeForce GTX 1060（2 GB）或更高	-

软件要求

	Windows	macOS
操作系统	Windows 10 64位、 Windows 11 64位	Sonoma 14 或更高版本

安装指南

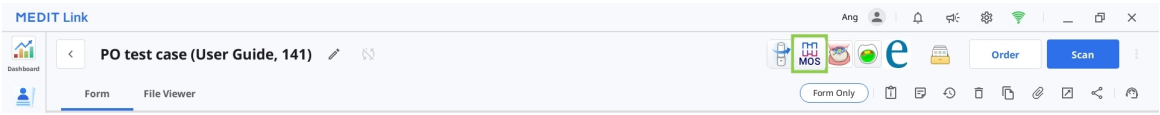
1. 登录至您的Medit Link账号并前往左侧菜单的App Box。
2. 找到Medit Orthodontic Suite App并点击“安装”。



3. App将自动进行下载及安装。 安装过程可能需要几分钟；请勿关闭电脑或关闭Medit Link。

> **警告**
>
> 请勿跳过CUDA安装，因为它是使用头影测量数据和相关功能的必要条件。 如果未安装CUDA，程序的功能将受到限制。

4. 在App安装完后，您只要点击“病例详情”窗口右上角的App图标即可在Medit Link的任意病例中运行该App。



5. 如要卸载程序，请开启“应用商店”并找到Medit Medit Orthodontic Suite App。 选择相应的App卡片以打开其详情页面，然后点击“卸载”。

数据管理

输入数据

启动应用程序后，用户必须通过“分配数据”对话框导入以下数据：

- 3D口内扫描数据（STL、OBJ、PLY、meditMesh）
- 2D面部和口内图片（BMP、JPG、JPEG、PNG）
- 头影测量和全景X光（BMP、JPG、JPEG、PNG）

输出数据

在应用程序中完成操作后，用户将获得可以STL、OBJ、PLY和meditMesh格式保存的治疗模拟结果。

准备病例数据

用户必须具备以下数据才能使用该程序：上颌扫描、下颌扫描和头影测量X光。 该App也可以在没有头影测量X光的情况下使用，但前提是生成的模拟图像仅用于患者咨询的视觉辅助，而非用于制定治疗决策。 为了便于参考，用户还可以添加其他患者记录，例如全景X光、面部图片和口内图片。

警告

请务必检查系统要求并安装CUDA，以便能够使用头影测量X光及其相关功能。

警示

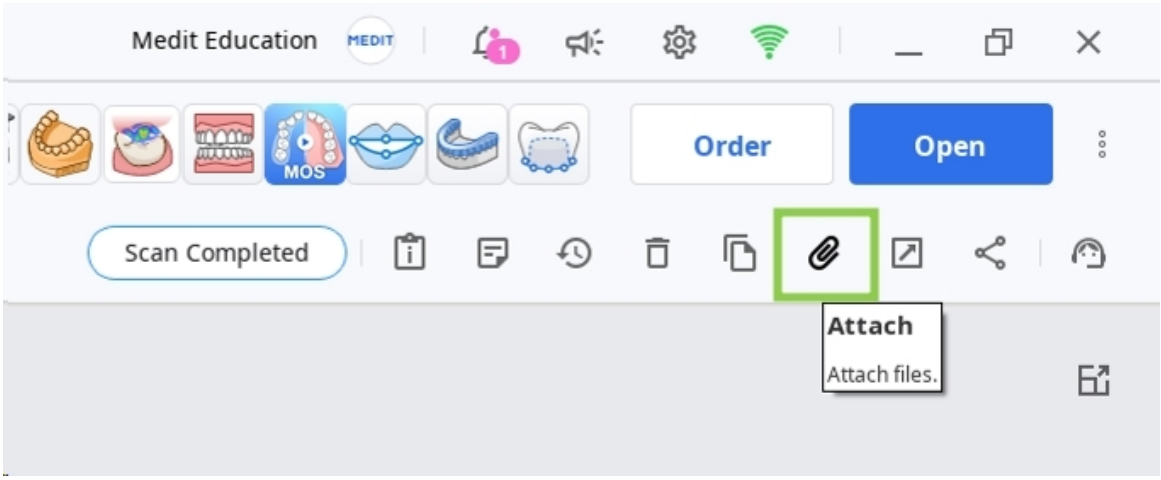
请注意，如没有头影测量图像数据，那么将受到如下限制：

- Wits值的范围自动设置为-3至+3。
- 不考虑患者的成长情况。
- “头影测量图像叠加”功能不可用，因此您无法看到牙齿在骨结构上的最终位置。

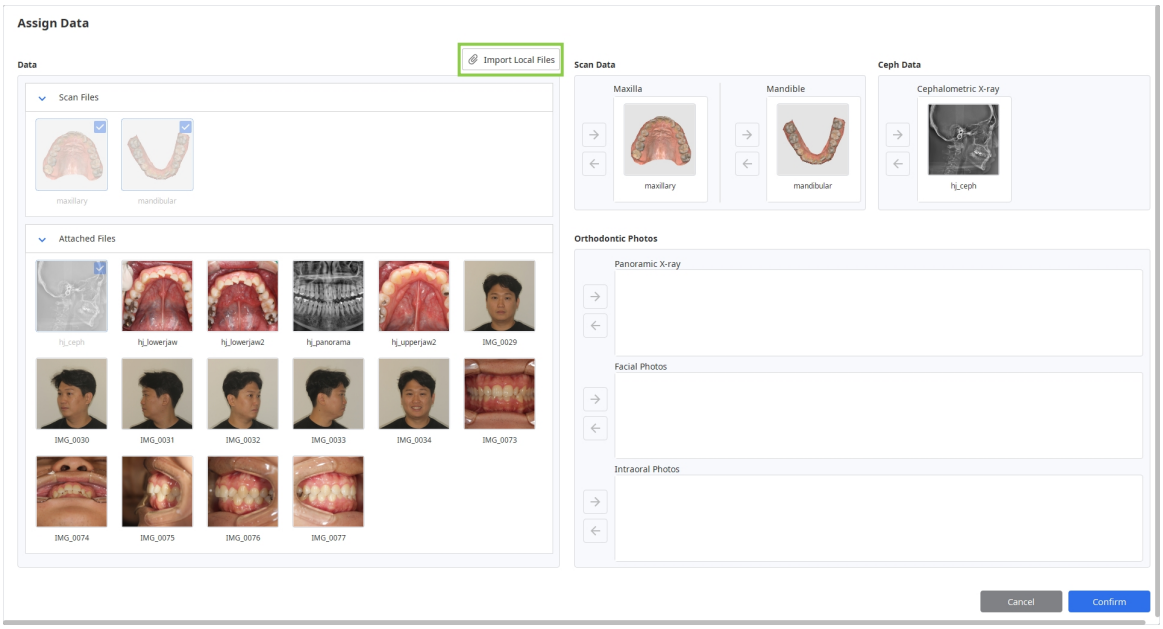
所有可用数据必须在同一个Medit Link病例中收集，以便在打开时自动导入程序中。 请按照以下步骤准备您的病例，以便开始工作：

1. 使用Medit Scan软件来扫描上颌与下颌。

2. 将其他记录(X光片和正畸图片)从本地文件导入到Medit Link病例中。 使用“病例详情”窗口中的“附加”功能。



3. 运行App并分配您将用于此项目的数据。 在此步骤中，也可以通过“导入本地文件”功能导入本地存储的数据。



3D数据控制

您可单独使用鼠标或同时使用鼠标和与键盘来控制3D数据。

使用鼠标进行3D数据控制

缩放	滑动鼠标滚轮。	
区域聚焦	双击数据的相应区域。	

全屏显示	双击背景区域。	
旋转	点击鼠标右键并拖动。	
平移	同时按住两个按钮(或滚轮)并拖动。	

使用鼠标及键盘进行3D数据控制

	Windows	macOS
缩放		
旋转		
平移		

保存病例

保存病例项目有两种方法:“完成”和“另存为”。

完成

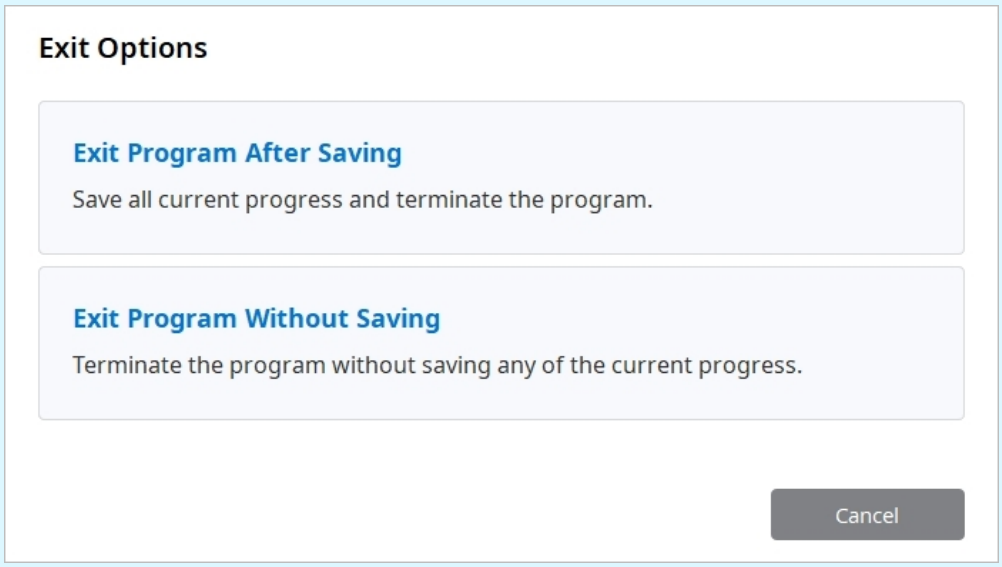
“完成”按钮位于最终作业流程步骤的右下角。 点击此按钮可将已完成的项目保存到Medit Link中的当前病例并关闭程序。

另存为

此选项允许您随时保存未完成的项目，而不会丢失进度。 当您想暂停病例处理并在稍后继续处理时，可以使用此选项。 要使用此选项，请转到标题栏中的“菜单”，然后选择“另存为”。 下次您从同一病例运行程序时，系统会询问您是否要继续处理已保存的项目。

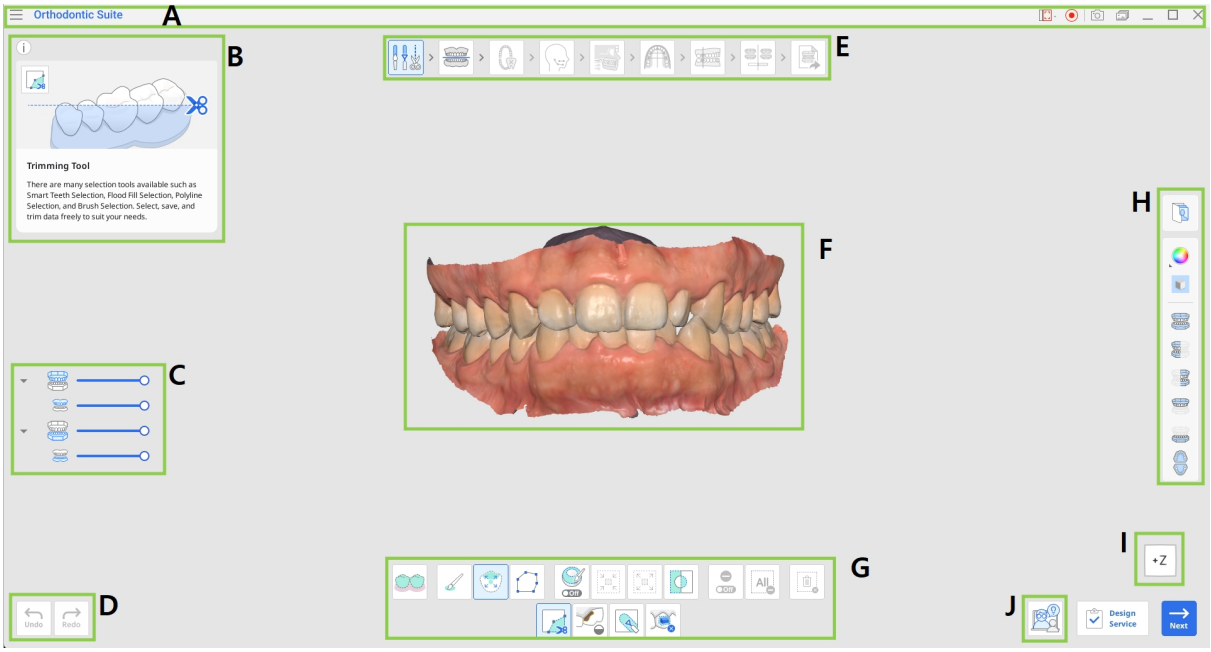
注意

即使您点击“退出”，您仍然可以保存您的工作。



用户界面

用户界面概览



A	标题栏
B	信息箱
C	数据树
D	操控按钮
E	作业流程
F	3D数据
G	工具箱
H	侧工具栏
I	视图魔方
J	指导请求

注意

请注意，这是对主要功能元素的总体概览。 某些界面元素可能会根据每个作业流程步骤的目标略有不同。

标题栏

标题栏是位于App窗口顶部的功能区，右侧是基本控件，左侧则是程序菜单。 标题栏还会显示App名称和已打开的病例名称。

	菜单	可管理已打开的项目、访问可用的辅助资源并查看App的详细信息。
	帮助中心	可转至Medit帮助中心专门针对此App的页面。
	选择视频录制区	可指定应录制视频的区域。
	开始视频录制	可开始并停止屏幕的视频录制。
	截屏	可截取图片。 可使用“自动选择”功能来截取带有或不带有标题栏的App，或通过点击及拖拽来仅截取所需的区域。
	截图管理器	可查看、导出或删除截图。 在完成操作后，所有截图均将自动被保存在相应的病例中。
	最小化	可最小化App窗口。
	还原	可最大化或还原App窗口。

×	退出	可关闭App。

数据树

数据树位于屏幕左侧信息框下方，可分组显示您使用的数据。 您可以通过点击数据树中的图标来显示或隐藏数据，或通过移动相应的滑块来改变其透明度。

注意

请注意，数据树的存在与否及其结构取决于每个步骤的目标。

操控按钮

共有四个按钮用来操控整个操作流程。 其位于App窗口的两个底部角落。

“完成”按钮只会出现在最后一步。

撤销	可撤销上一项操作。
恢复	可恢复上一项操作。
下一步	表示应用修改并前往下一步。
完成	完成对病例的操作并将结果保存至Medit Link。
已完成	保存使用当前工具所做的更改并返回上一个作业流程步骤(仅适用于“牙齿方向”与“治疗完善”)。

工具箱

每个步骤的工具箱均可提供完成该步骤主要目标所需的功能。 以下是整个作业流程中工具箱中的功能的说明。

数据编辑

	修剪工具	使用各种选择工具来选择并清除不必要的数据。
	填补缺口	可填补3D网格数据中的空白空间。
	雕刻	可使用添加、清除、变换或修平等工具来雕刻数据。
	附件移除	检测扫描数据中获取的附件区域并将其移除。

咬合面/头影测量图像叠加

	删除点	删除最后添加的点。
	拆解数据	重置对齐并将数据移动至初始位置。 在数据上选择相应的点来手动对齐。

牙齿识别

	成长期患者设置	提供成长期患者的信息，包括性别(男/女)、年龄和牙齿成熟度。

头影测量图像追踪

	编辑	修改系统自动生成的追踪线。

	重置	恢复自动跟踪的结果。

牙弓形态选择

	对称性	显示垂直线，以评估牙弓左右两侧相对于中线的对称性。

模拟预览

	牙齿方向	基于模拟1.1来检查并调整牙齿方向。 子工具允许用户对牙齿执行以下操作:旋转、倾斜角度(轴倾角)、倾斜度(转矩)。
	牙代偿	根据患者的骨骼类型调整前牙补偿角度。

结果概览

	治疗完善	通过微调牙齿移动、牙弓形态、IPR数值与默认附件来提升所生成的治疗结果。
	治疗计划	了解详细的治疗计划。

侧工具栏

侧工具栏提供了一组用于数据控制和可视化的工具，以及一些特定于步骤的工具。 侧工具栏的结构取决于当前步骤的目标。

图像管理

	正畸图片	参考从病例中导入的图片及X光片。

数据显示工具

	数据显示模式	在不同的数据显示选项中进行切换。 (光泽/磨砂/磨砂网格/单色/单色网格)
	显示网格(mm)	显示叠加在数据上的网格。

视图工具

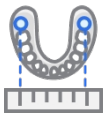
	正前位视图	可显示数据的正面。
	右侧位视图	可显示数据的右侧方。
	左侧位视图	可显示数据的左侧方。
	正前位视图(上颌)	仅显示上颌的正面。

	正前位视图(下颌)	仅显示下颌的正面。
	咬合面视图	可显示上颌与下颌的咬合面。

可视化工具(在"牙齿识别"中)

	颜色标记	根据牙齿类型给牙齿标上颜色。
	全屏显示	缩放数据使其适应屏幕大小。

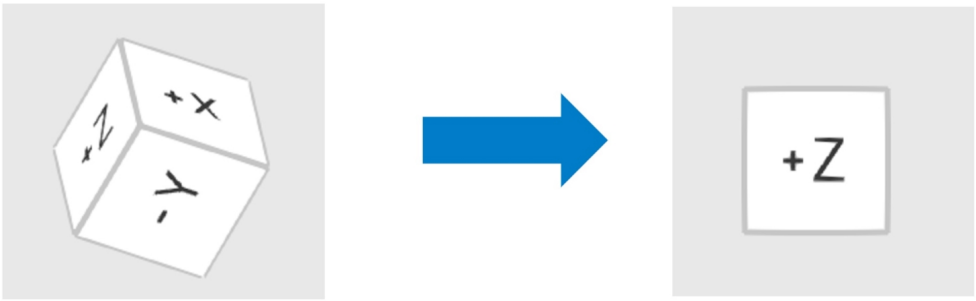
模拟检查工具(适用于"模拟预览"和"结果概览")

	牙齿移动数据	查看每颗牙齿在治疗期间的移动方案，包括移位、倾斜以及旋转。
	Bolton分析	查看Bolton分析的结果表。
	测量	测量并检查您数据中的空间关系。
	动画	查看动画模拟。
	叠加	将原始扫描数据与模拟数据进行叠加。

	头影测量图像叠加对比	将模拟方案与头影测量图像对齐。
	咬合关系	检查通过颜色显示的咬合接触情况。

视图魔方

“视图魔方”可显示3D视图的方向；其会与3D数据同时旋转，有助于了解数据在3D空间中的定位。 您可以通过点击“视图魔方”的可见面来旋转数据并从特定的视角查看数据。



指导请求

用户可以从每个步骤的右下角访问“指导请求”功能。 点击后，系统会将用户跳转至SmileStream，并将页面上用户帐户中所有当前病例信息分享给Progressive Orthodontic Seminars的其中一位资深讲师，这些讲师均为经过长期正畸培训且具备软件操作经验的合格牙医。 然后，用户可以选择要使用的技术支持服务类型：咨询或指导。 查看以下可用服务类型的一般信息。

注意

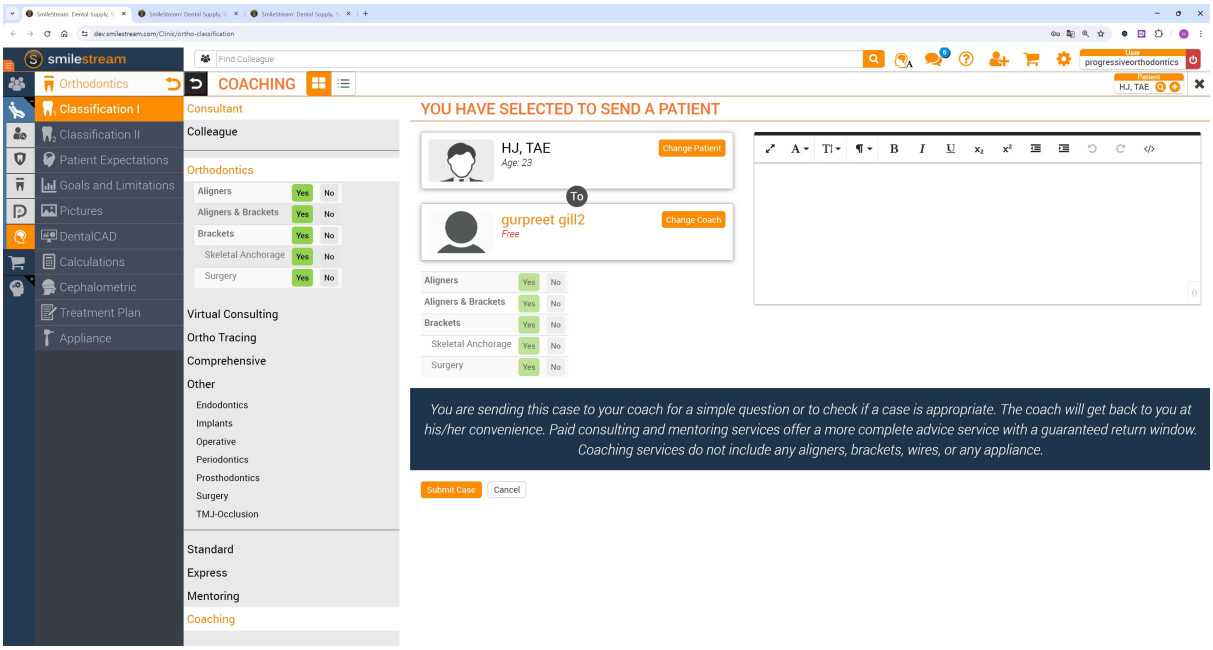
在提交您的申请前，请确认项目内已包含全部相关图片。 完整的病例图片有助于提升方案指导质量并减少潜在流程延误。

服务类型	平均费用	期限	说明
咨询	300美元	1-2小时	在初步诊断期间提供技术支持。

服务类型	平均费用	期限	说明
指导	600美元	3-4小时	在初步诊断期间提供技术支持并提供持续支持。

⚠ 警示

这是对SmileStream服务的一般性介绍;如需了解更多详情或提出咨询，请访问SmileStream，或通过邮箱support@posortho.net联系其支持团队以解决相关问题

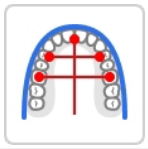
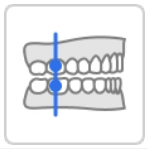


作业流程

完整的作业流程包含9个步骤，指导用户从数据编辑到模拟生成，最后到检查和订购治疗矫治器。 用户必须按给定顺序完成这些步骤。

注意

如果开始时未分配头影测量图像数据，作业流程将不包括头影测量图像追踪和头影测量图像叠加步骤。

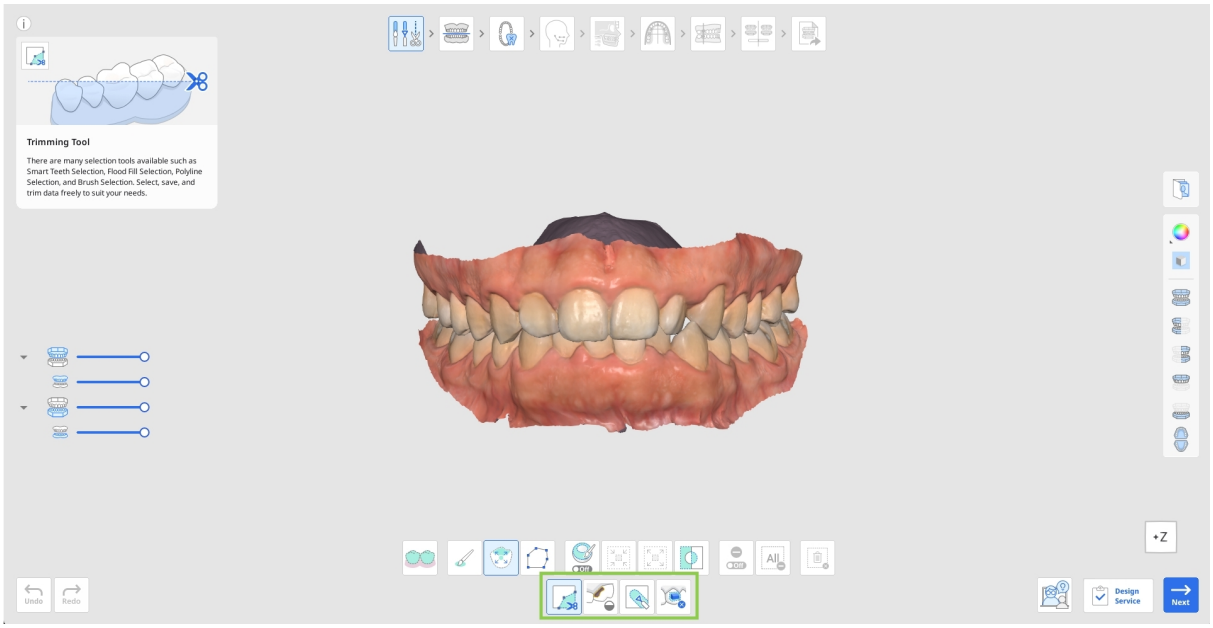
	概览	检查您的扫描数据。
	数据编辑	使用所提供的一系列功能来编辑并修剪数据。
	咬合面	将扫描数据对齐至一个平面，以设置咬合面的位置。
	牙齿识别	绘制患者的牙列图。
	头影测量图像追踪	检查自动追踪的侧位头影测量图像。
	头影测量图像叠加	将扫描数据与头影测量图像对齐。
	牙弓形态选择	为上颌与下颌选择一种牙弓形态。
	咬合分类	基于牙齿之间的关系对咬合进行分类。

	模拟预览	检查系统生成的模拟结果，以选择治疗方案。
	结果概览	检查所选方案的治疗细节。

数据编辑

分配数据后，用户将进入“数据编辑”步骤，在此步骤中，用户可以修剪多余的部分、填补网格缺口或雕刻数据以优化模拟结果。

检查数据中是否存在过多的牙龈数据或缺失牙齿数据，并进行必要的修改。 如扫描数据中包含扫描过程中获取的附件，请在使用专用功能将其移除后再继续操作。 操作完成后，点击屏幕顶部的“下一步”图标或右下角的“下一步”按钮。



如何修剪数据

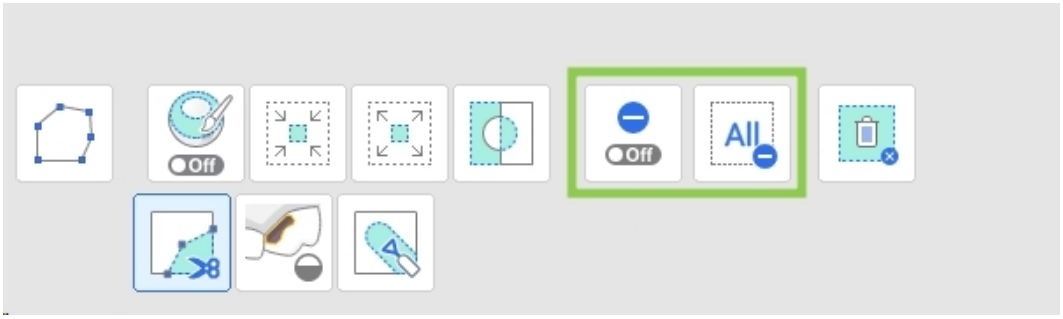
1. 选择其中一种选择工具来指定要删除的数据部分。

	智能牙齿选择	自动选择排除掉牙龈部分的牙弓的所有牙齿。
	笔刷选择	可选择屏幕中手绘路径上的所有数据。 仅可选择正面。 笔刷有3种不同的大小可供选择。
	智能单牙选择	可自动选择单个牙齿上除牙龈外的所有区域。 请在牙齿上点击并拖拽鼠标。
	多边形选择	可选择画面中所绘制的多边形内的所有数据。

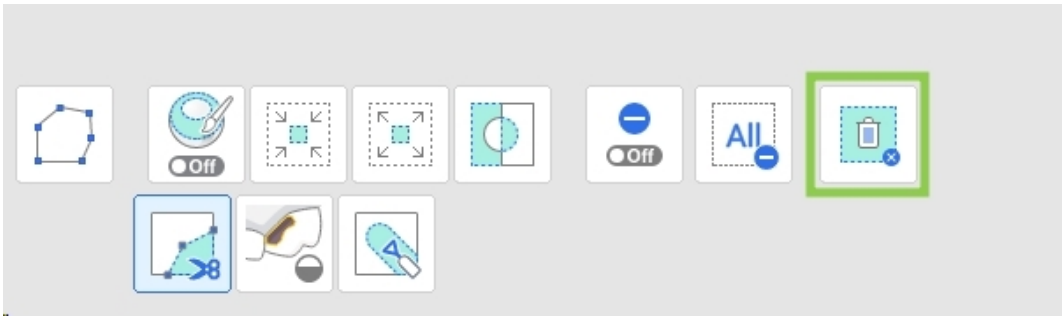
2. 如有需要，可使用以下工具选项修改所选区域。

	自动填充所选区域	可自动填充所选区域。
	缩小所选区域	可缩小所选区域。
	扩展所选区域	可扩展所选区域。
	翻转所选区域	可翻转所选区域。

- 您也可以打开“取消选择”模式来手动修改选择，或使用“清除全部选择”来自动取消所有选择。

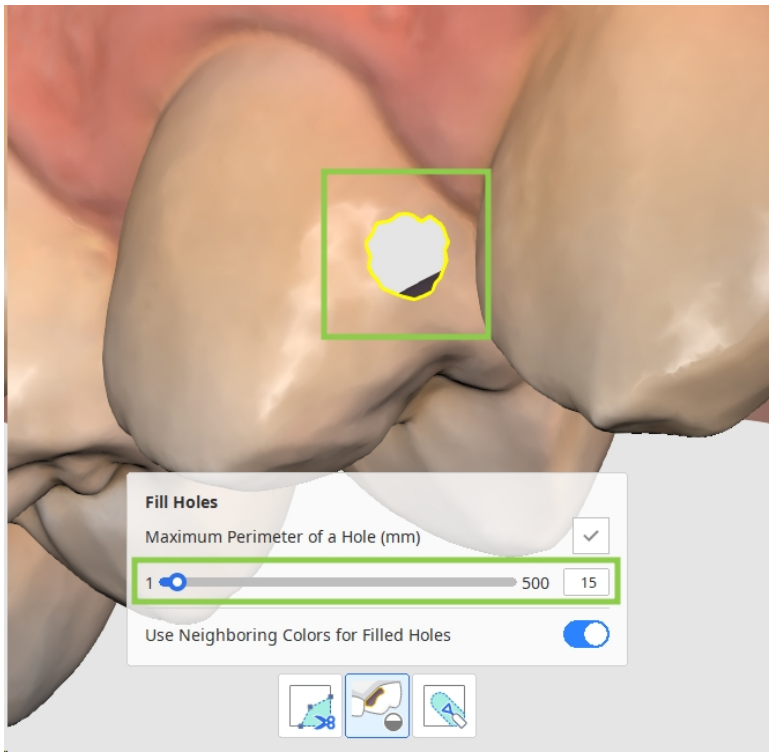


3. 如要完成修剪，点击“删除所选区域”即可。



如何填补缺口

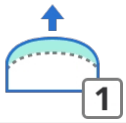
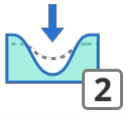
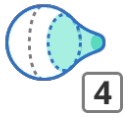
1. 找到所有缺失的数据区域并调整“缺口的最大周长”。 如开启“对所填补的缺口使用相邻色”选项，则程序将使用匹配的调色板来填充该区域；否则，该区域将填充为灰色。



2. 点击“应用”即可用新网格填补缺口。

如何雕刻数据

找到需要修改的区域，并使用下面的工具添加、删除、修平或变换其各个部分。

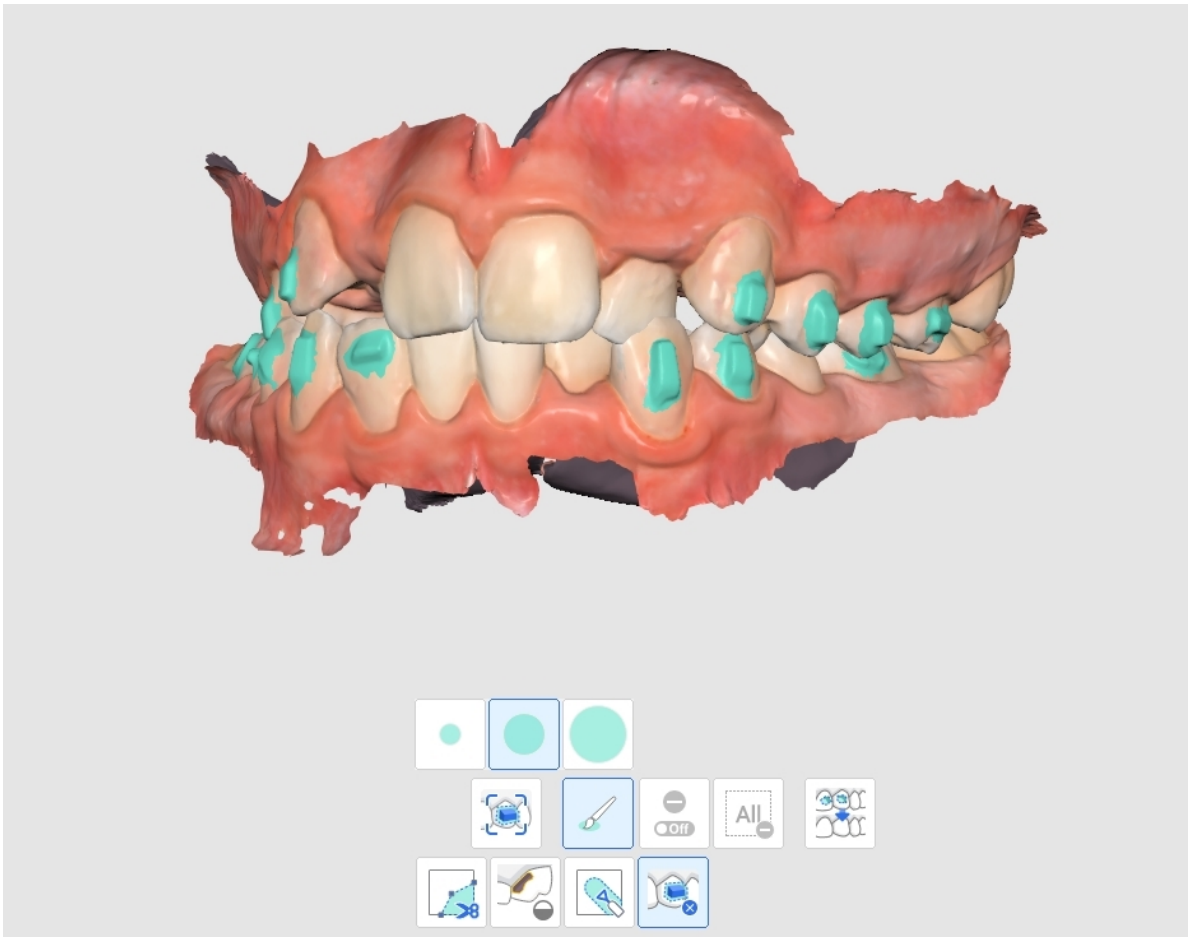
	添加	可使用鼠标来添加部分数据。 快捷键：1
	清除	可使用鼠标来清除部分数据。 快捷键：2
	修平	可使用鼠标来修平部分数据。 快捷键：3
	变换	可使用鼠标来变换数据上的某些部分。 快捷键：4

如何移除附件

如扫描数据中存在附件或托槽，则须在治疗方案规划与模拟操作前将其移除。

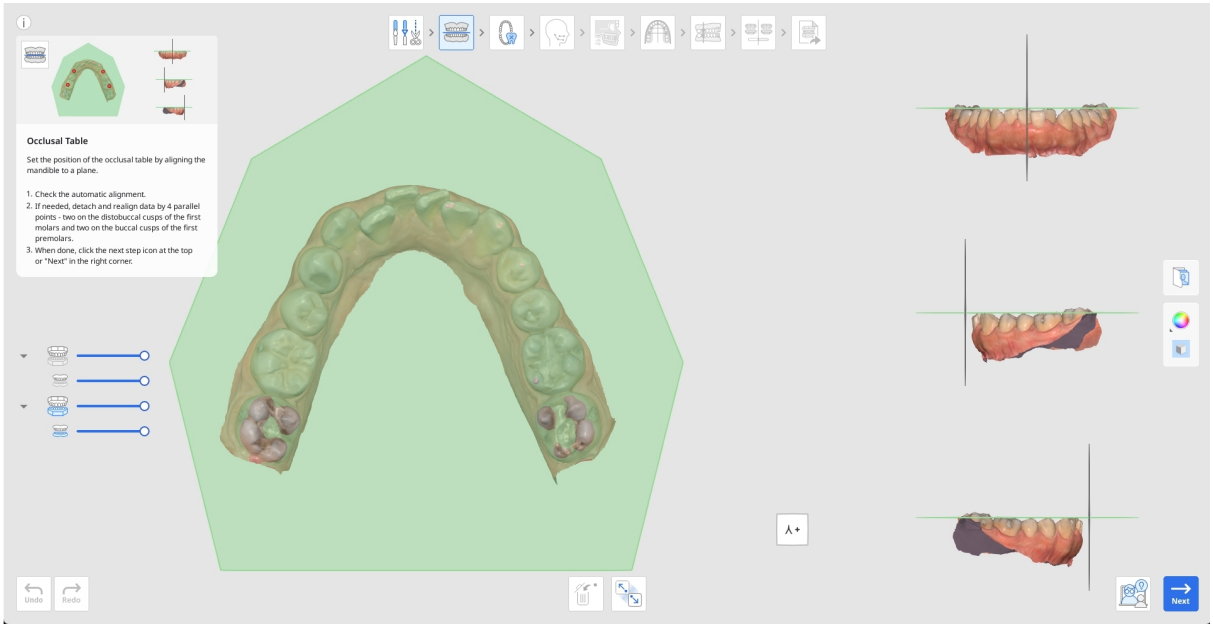
	自动检测	自动检测并选择牙齿上的可移除的对象。
	笔刷选择	可选择屏幕中手绘路径上的所有数据。 仅可选择正面。 笔刷有3种不同的大小可供选择。
	“取消选择”模式	开启时，该功能可通过各种工具取消所选择的区域。
	清除全部选择	可清除全部选择。
	移除并填充	删除所选的区域并填充由此产生的缺口。

您可以使用提供的选择工具，手动选择带有附件或托槽的扫描数据，或者使用“自动检测”功能自动检测并选择牙齿上的可移除对象。 点击“移除并填充”以删除所选数据并自动修复操作产生的所有缺口。

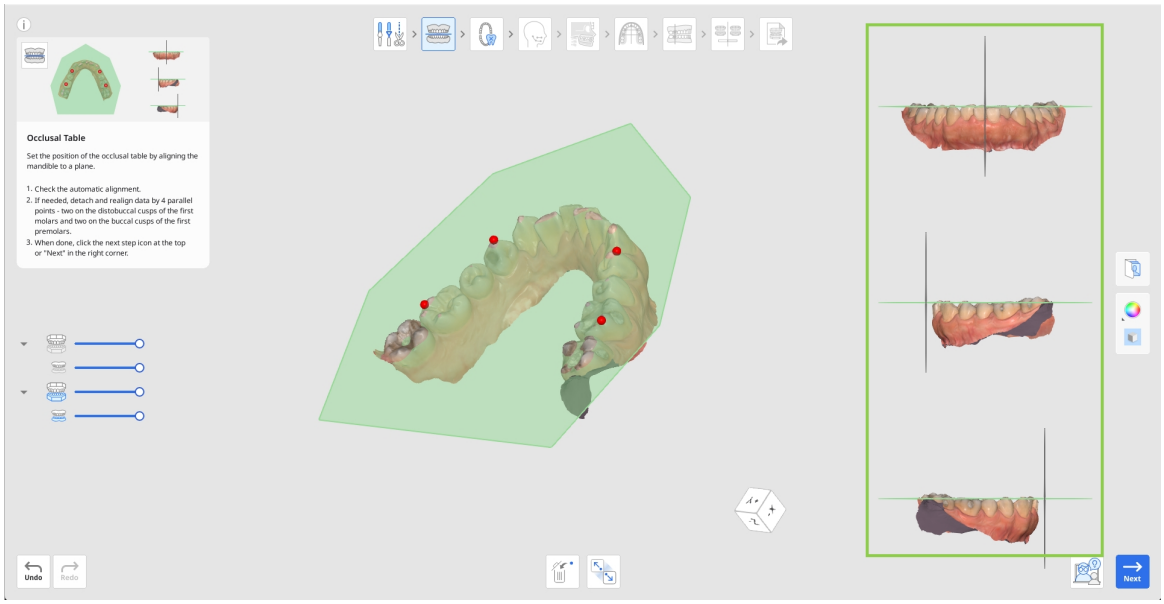

All
Off

咬合面

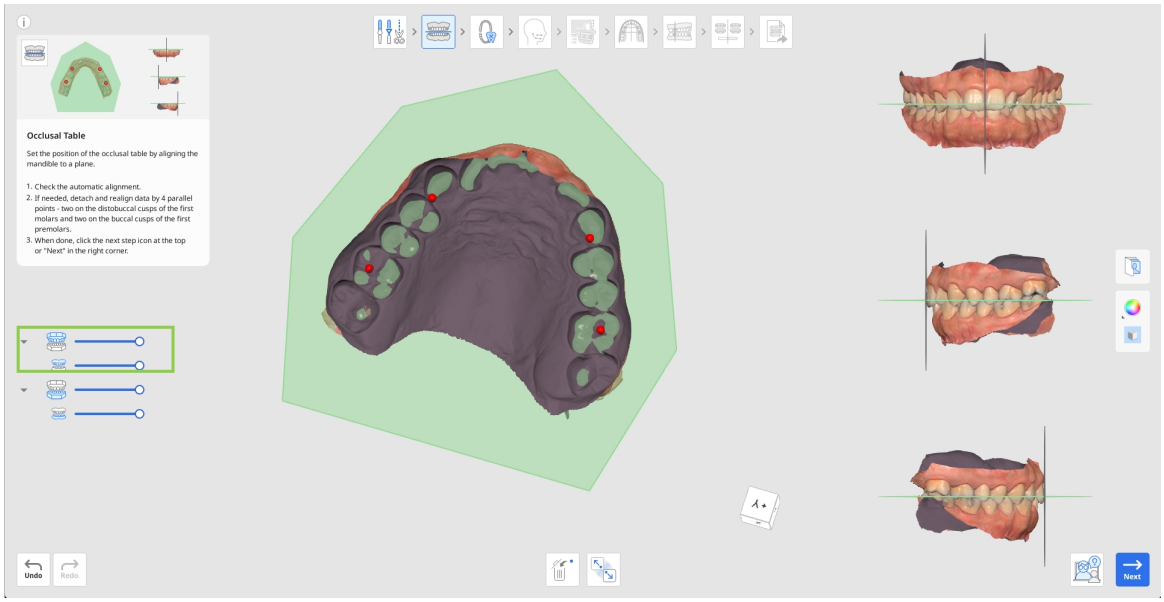
作业流程的第二步着重于根据下颌牙弓确定磨削面(咬合面)的位置。 这涉及使用四个指定点将下颌扫描数据与一个平面对齐。 默认情况下，为方便用户，此对齐过程是自动完成的。



1. 首先，通过在“多视图”上查看数据或使用“视图魔方”旋转数据来检查自动数据对齐。



2. 如果要检查咬合关系，请点击左侧数据树中的上颌图标以显示上颌数据，并与下颌数据一起查看。



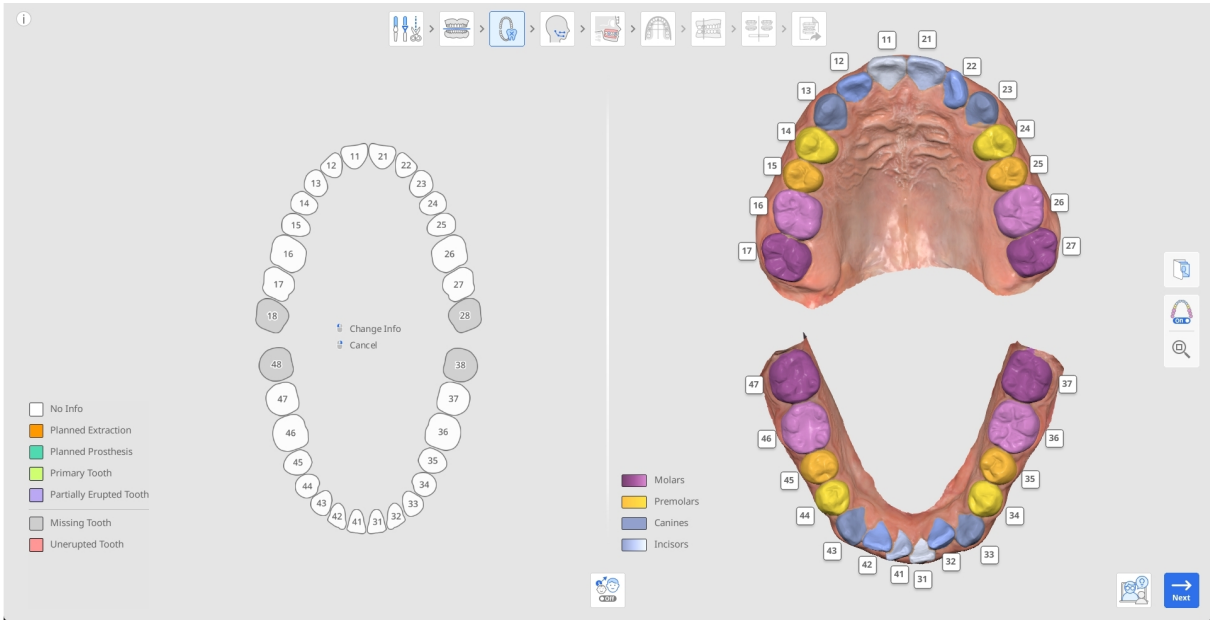
3. 如果需要重新对齐，请点击底部的“拆解数据”工具，并通过在上颌上设置 4 个平行点来手动对齐数据。如下所示，两个点位于第一臼齿的远中颊侧牙尖上，两个点位于第一前臼齿的颊侧牙尖上。



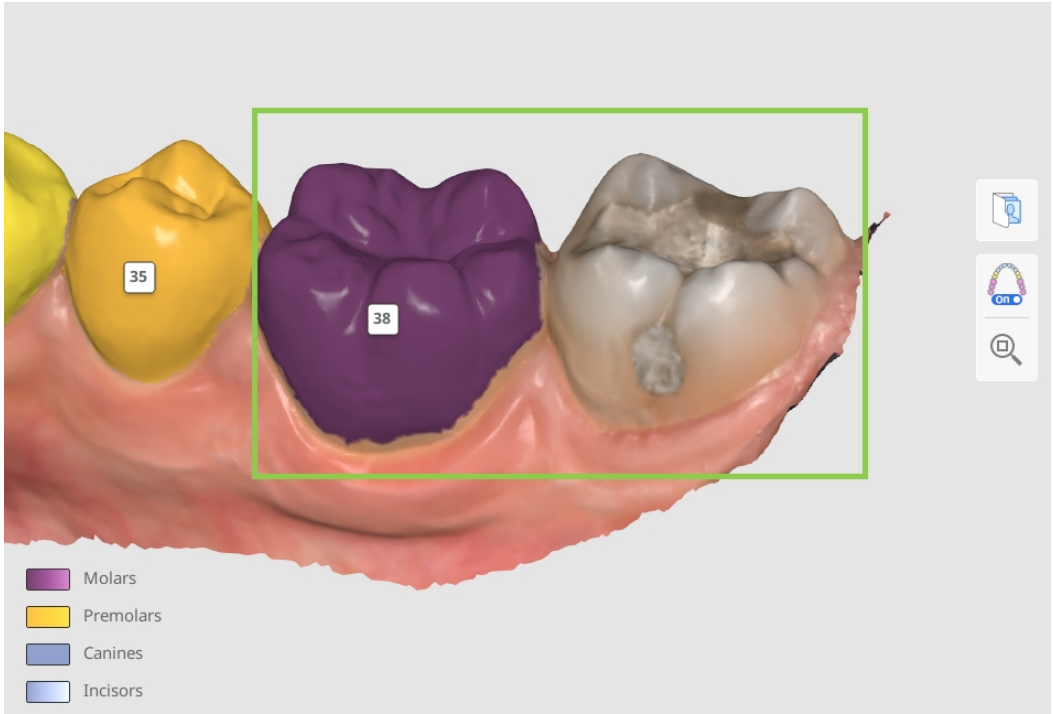
4. 操作完成后，点击屏幕顶部的“下一步”图标或右下角的“下一步”按钮。

牙齿识别

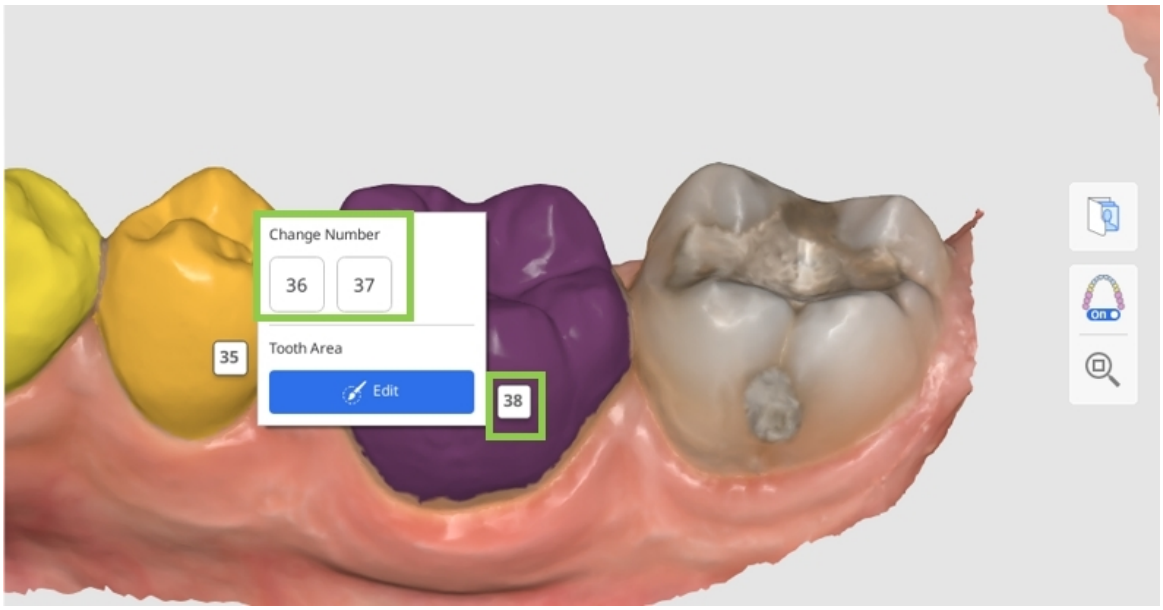
“牙齿识别”是用户为当前项目创建详细牙列图的步骤。 在此步骤中，用户需要验证右侧的牙齿编号，并在左侧记录牙列细节。 稍后生成牙齿运动时，将考虑此步骤中提供的所有细节。



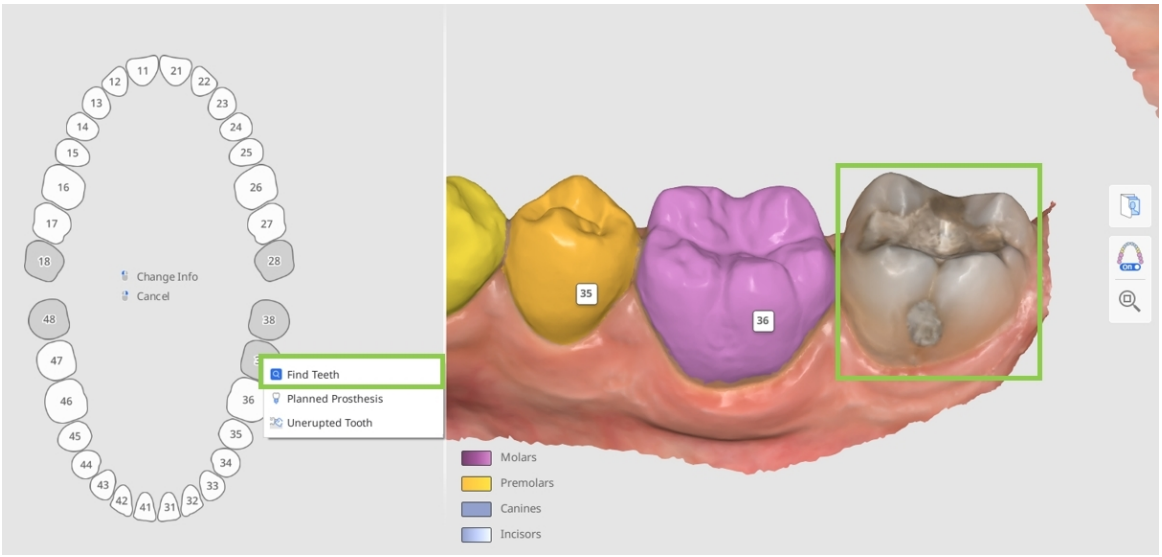
1. 首先检查右侧的自动牙齿编号，以确保所有牙齿均已正确识别和编号。



- 如果牙齿编号不正确，请点击该编号以重新分配编号。



- 如果某颗牙齿未被识别，它将在左侧图中显示为缺失(灰色)。 要手动识别该牙齿，请在图中点击该牙齿，然后选择“查找牙齿”选项。 这将使您能够手动选择扫描上的牙齿数据。

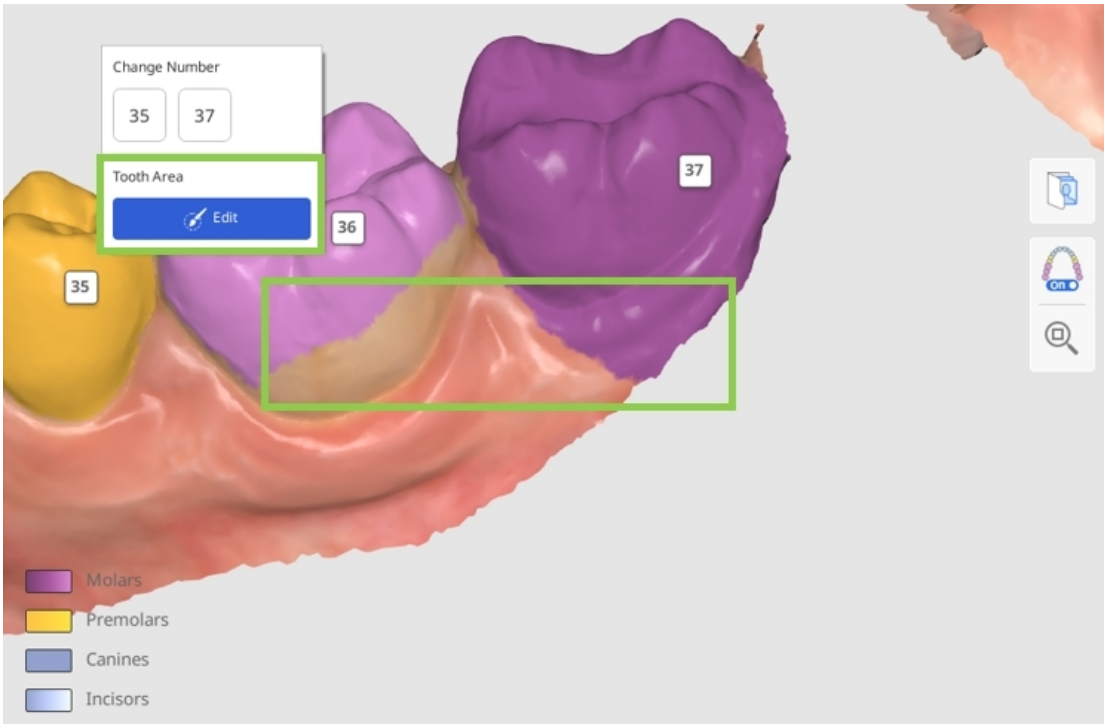


提示

在复杂病例中，如果仅靠当前位置难以识别牙齿编号，请使用“正畸图片”功能。 可以查看导入的全景X光片，以验证牙齿编号和数据选择。

- 确保每颗牙齿的数据选择准确无误，覆盖整颗牙齿，但不包含任何牙龈数据。 这将确保以后每颗牙齿的移动都能获得更高水平的细节。

  要调整或更正选择，请点击牙齿编号并选择“编辑”。



- 接下来，您需要在左侧的图中记录患者当前牙列或任何计划治疗的详细信息。 所有添加的信息都将根据提供的牙列图细节来更改模拟。 要添加特定牙齿的信息，请点击该牙齿；要将其移除，请右键点击。

  以下是适用于现存牙（白色）和缺失牙（灰色）的详细信息和操作列表。

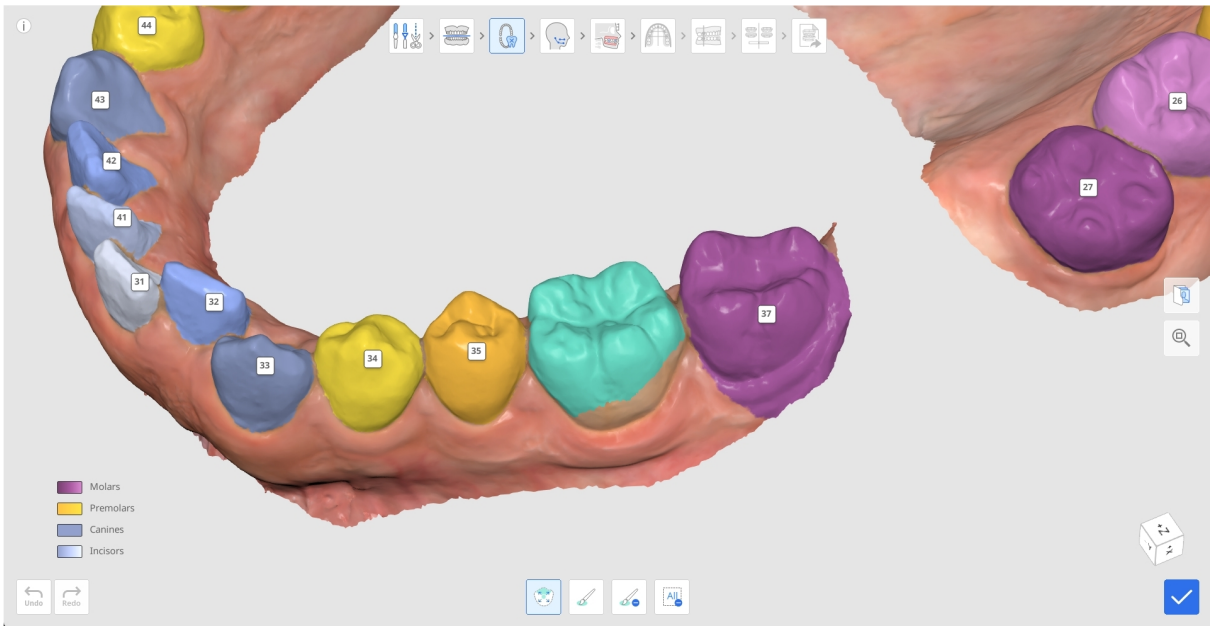
现存牙	缺失牙
计划拔取的牙齿	计划制作的修复体
计划制作的修复体	未萌出的牙齿
乳牙	查找牙齿
部分萌出的牙齿	
钉住牙齿	

> **提示**
>
> 为防止牙齿在模拟过程中移动，请在图中将其“钉住”。

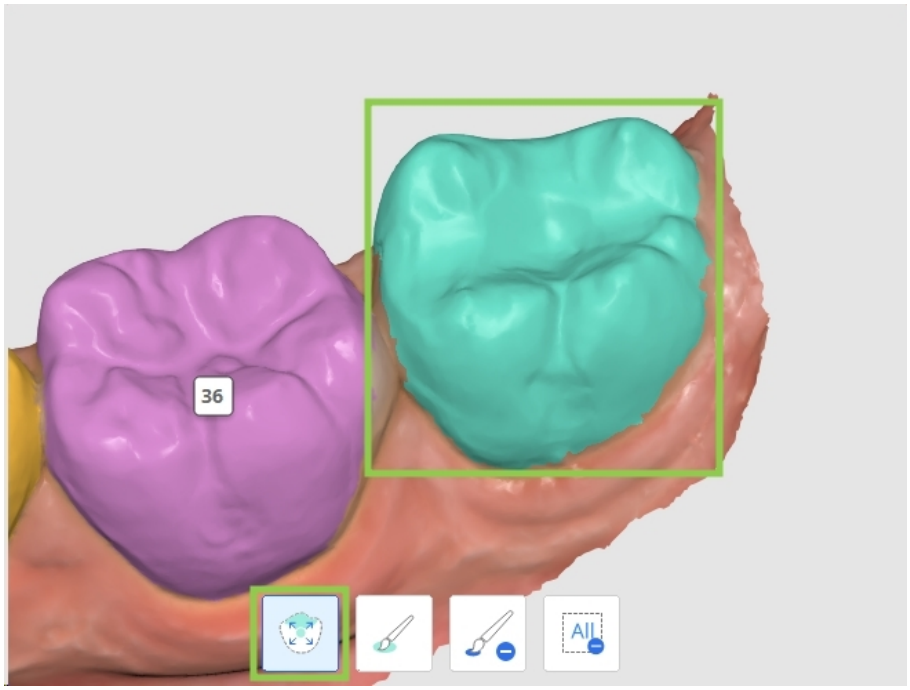
- 当牙齿设置为“计划制作的修复体”时，模拟将使用对侧牙齿的数据（如果可用），否则将使用牙齿数据库中的数据。 如果牙齿最初被标记为“缺失牙”，然后更改为“计划制作的修复体”，则更改将在“结果概览”中显示的最终阶段步骤中生效。 如牙齿被标记为“无信息”，然后被更改为“计划制作的修复体”，则更改将从矫正器分步过程开始时生效。

如何选择牙齿数据

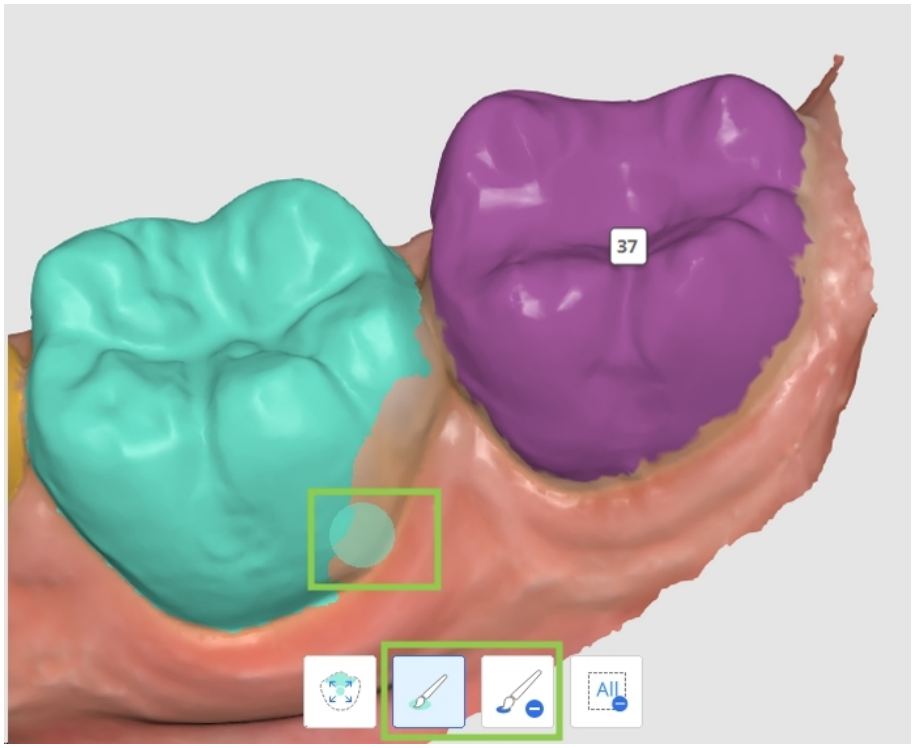
如用户需为未识别的牙齿手动选择数据或更正现有的数据选择，则系统会提示使用“选择编辑模式”。



1. 使用“智能牙齿区域选择”工具并点击并拖动鼠标即可自动选择整颗牙齿的相应区域。



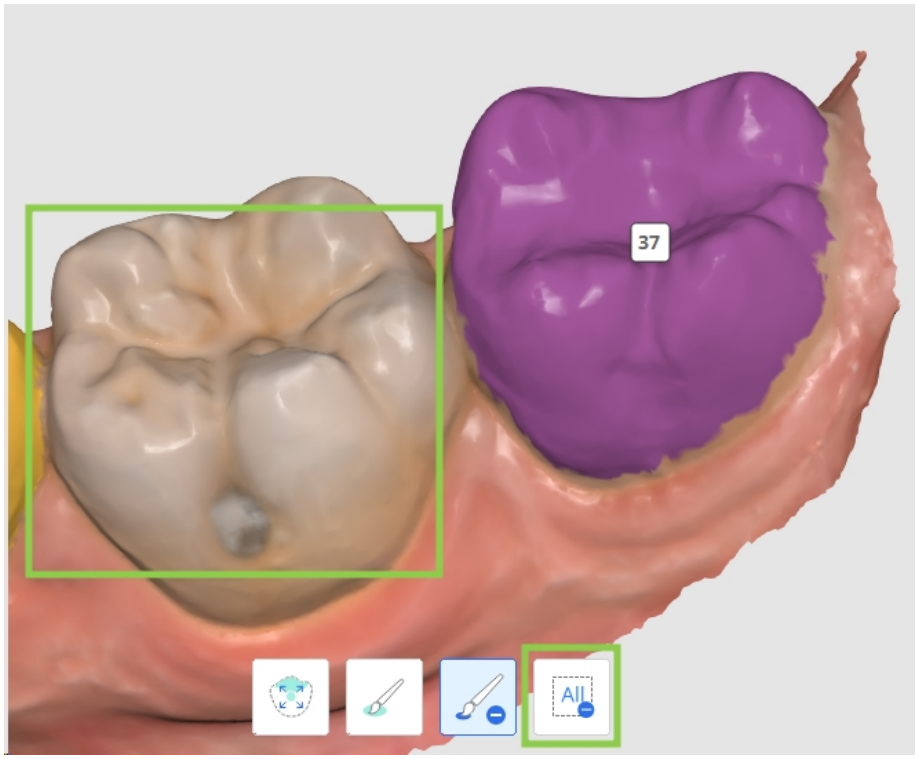
2. 如想使数据选择更精确，则可使用“笔刷选择”或“笔刷取消选择”来进行调整。



注意

如果多颗牙齿需要对其数据选择范围进行编辑，请点击其编号以切换焦点目标。

3. 如想清除全部选择并重新开始，则请选择“清除所有选择”。

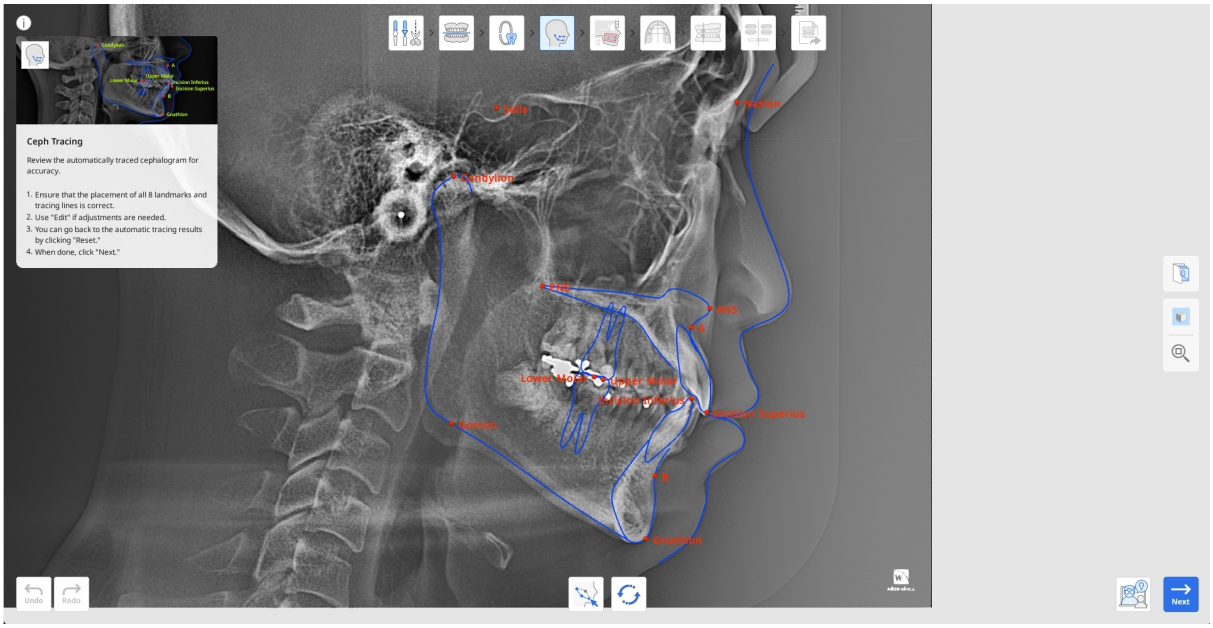


4. 完成操作后点击右下角的“完成”保存更改并返回至“制图”。

头影测量图像追踪

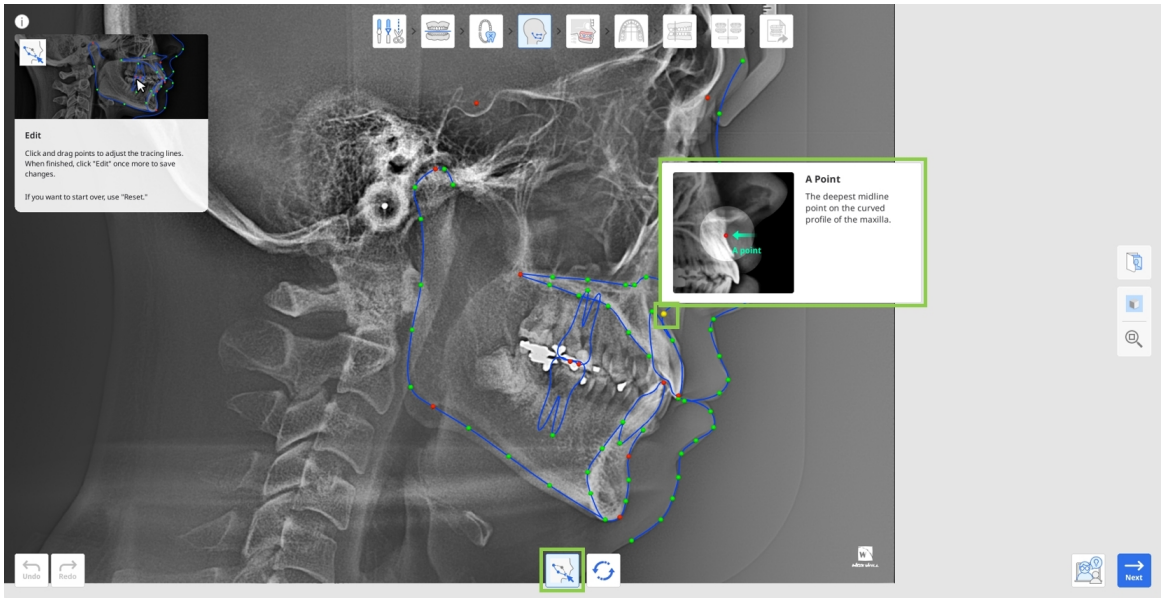
只有在数据分配期间导入了头影测量图像数据时，才可使用头影测量图像追踪步骤。 其目标是创建数字化追踪的头影测量图像。 程序会在导入的X光片上自动勾画骨骼和组织结构的轮廓，并放置一些主要标志点。

> ⚠ **警示**
>
> 要做出切实可行的治疗决策，用户必须导入头影测量图像数据。 如果在缺少头影测量图像数据的情况下运行程序，则只能用于探索治疗方案。 在缺少头影测量图像数据的情况下，程序存在以下限制：
>
> - Wits值的范围自动设置为-3至+3。
> - 不考虑患者的成长情况。
> - “头影测量图像叠加”功能不可用，因此您无法看到牙齿在骨结构上的最终位置。



1. 首先，检查自动追踪的结果。 确保轮廓没有尖锐的角，并且所有13个关键点均已正确放置。
   App必须识别以下点和标志点：A点、B点、颏顶点(Gn)、髁顶点(Con)、上臼齿、下臼齿、上颌中切牙切缘(Is)、下颌中切牙切缘(Ii)、鼻根点(N)、蝶鞍点(S)、前鼻棘(ANS)、后鼻棘(PNS)和下颌角(Go)。
2. 如果需要调整，请点击“编辑”并拖动控制点。 将鼠标悬停在红色点上，即可查看该点应放置位置的说明。

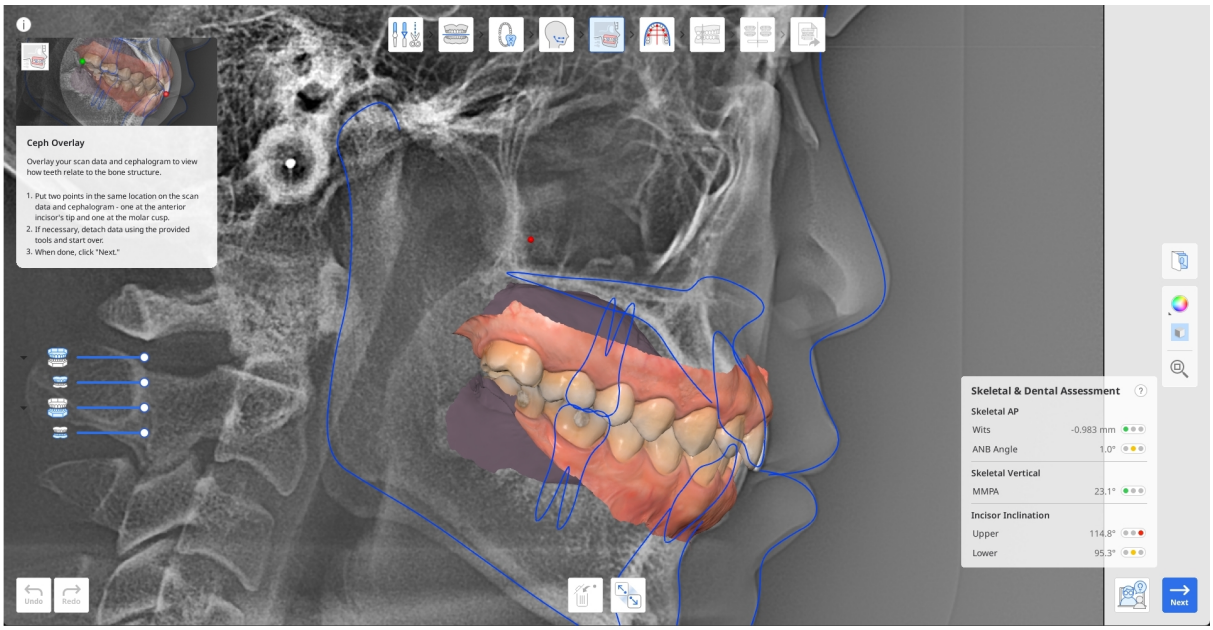
再次点击“编辑”即可保存所做的更改。



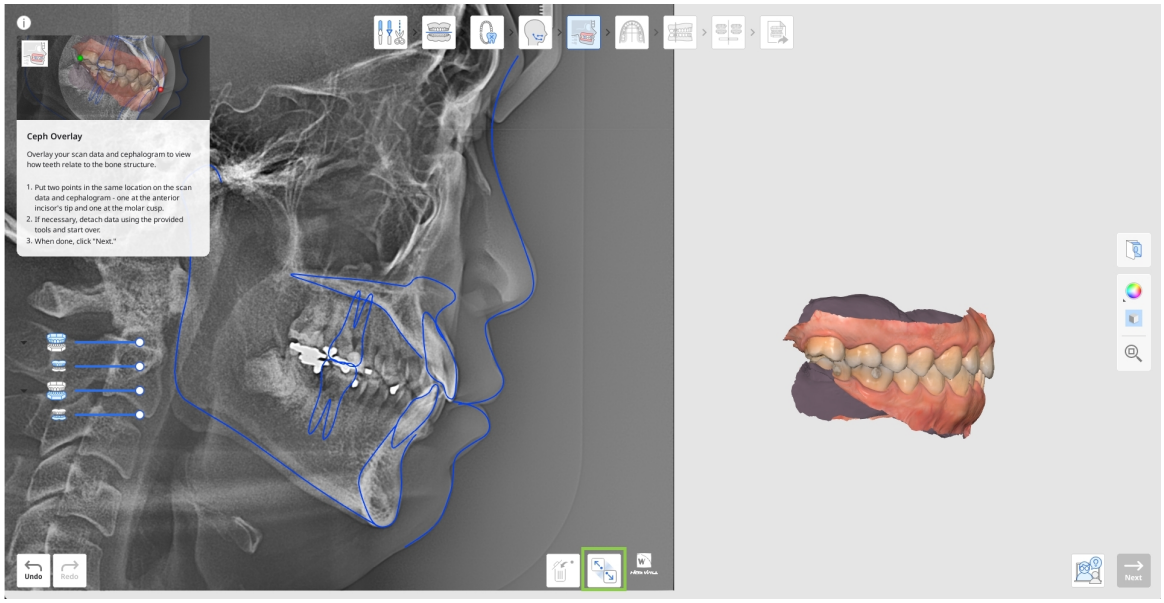
3. 您可以随时点击“重置”来恢复自动追踪的结果。
4. 操作完成后，请点击“下一步”。

头影测量图像叠加

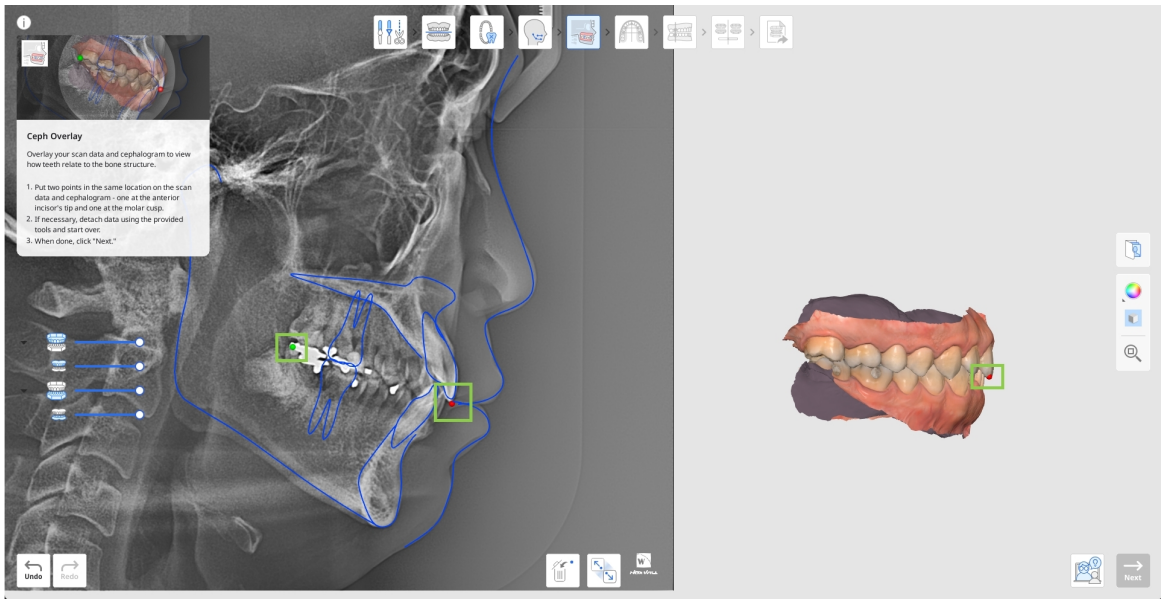
仅当病例包含头影测量图像数据时，才可执行此步骤。 在此步骤中，扫描数据会自动与追踪的头影测量图像对齐，使用户能够检查牙齿与骨骼结构之间的关系。



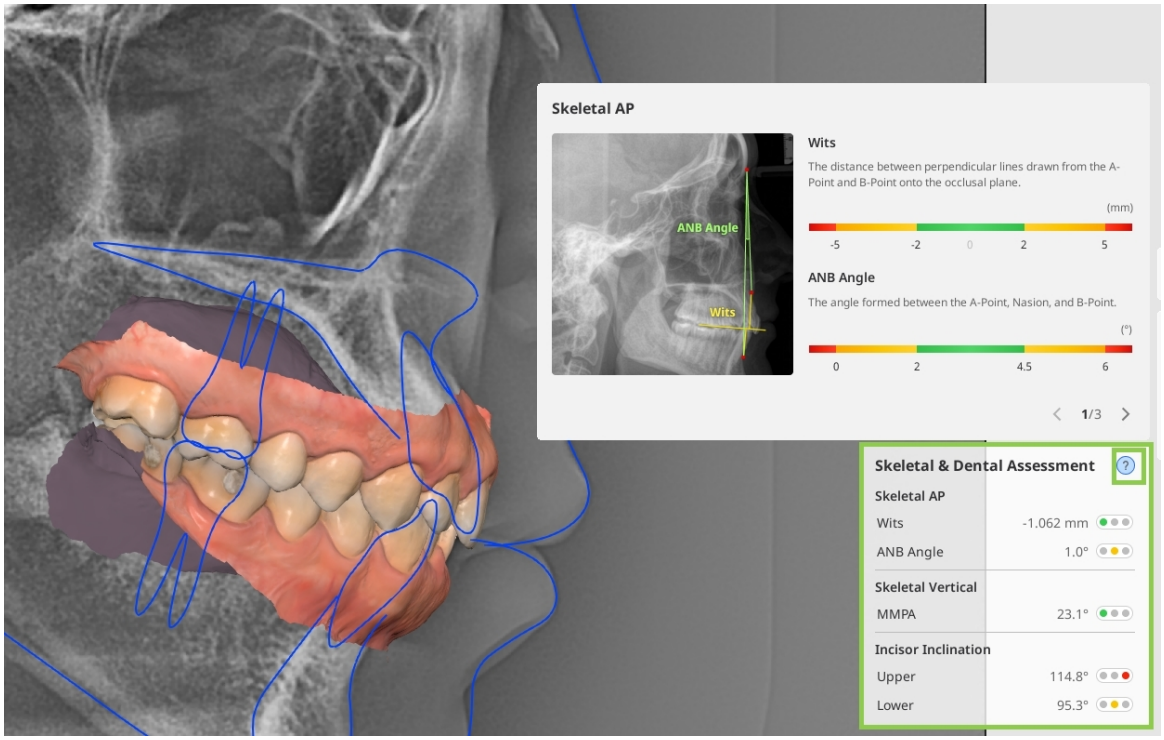
1. 检查自动叠加结果。 如果需要调整，请使用底部的“拆解数据”选项从头影测量图像中分离数据。



2. 要手动重新对齐，请在扫描数据和头影测量图像上的相同位置各放置两个点：一个点位于前切牙尖，一个点位于臼齿尖，如下所示。



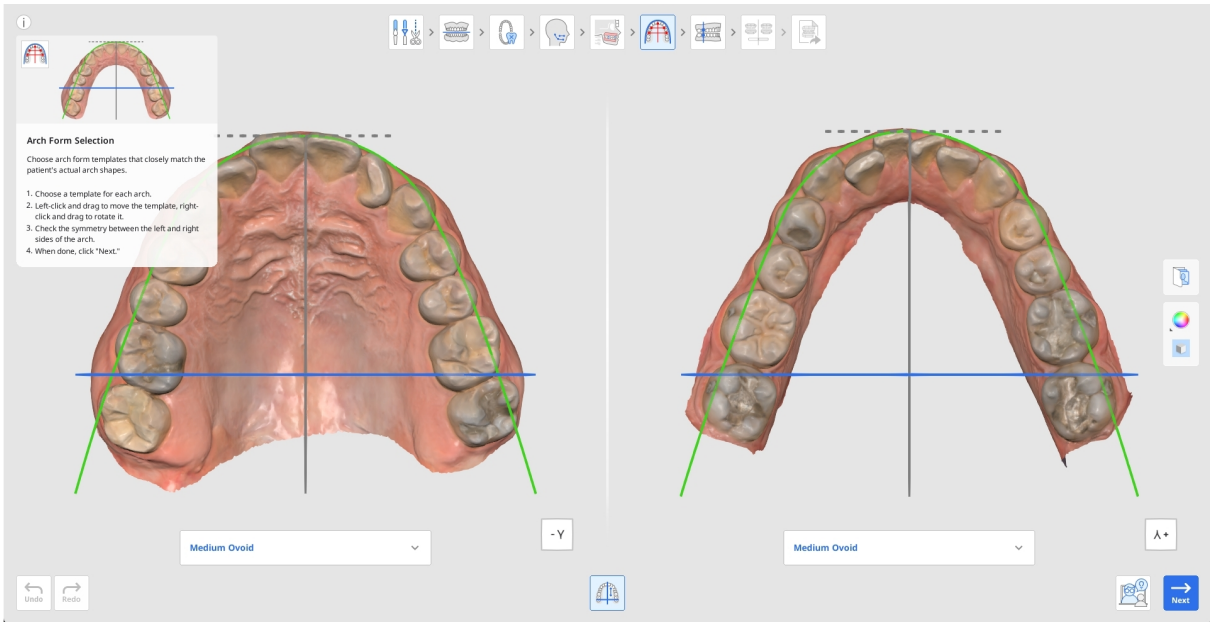
3. 然后，根据下方小部件提供的多项标准，检查骨骼和牙齿评估的结果。 所有数值均会自动计算，并以彩色编码的标记显示，以指示病例的潜在治疗难度。 点击框中的问号可查看更多详细信息。



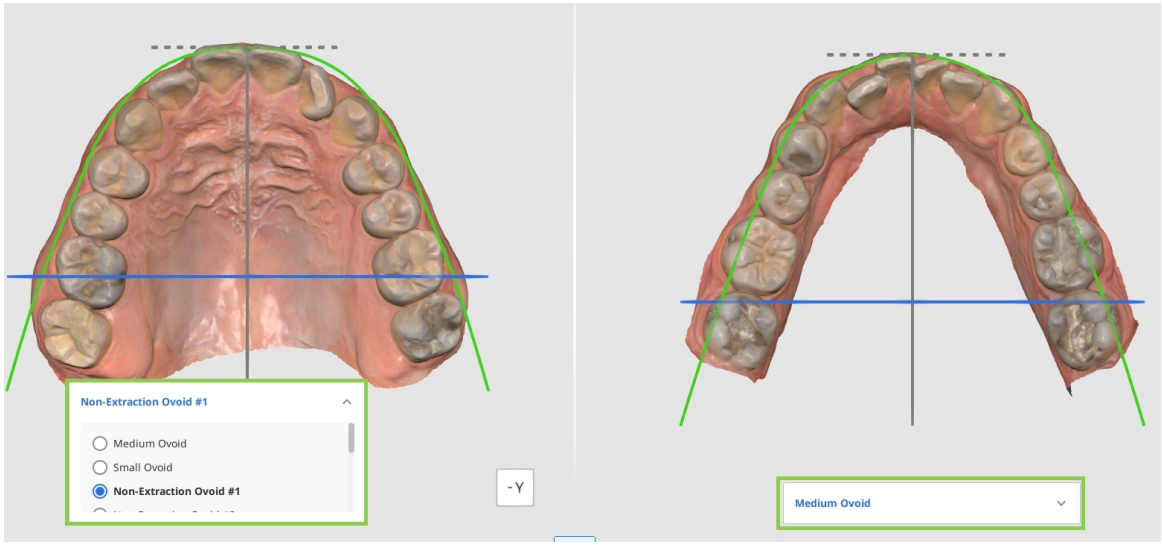
4. 操作完成后，请点击“下一步”。

牙弓形态选择

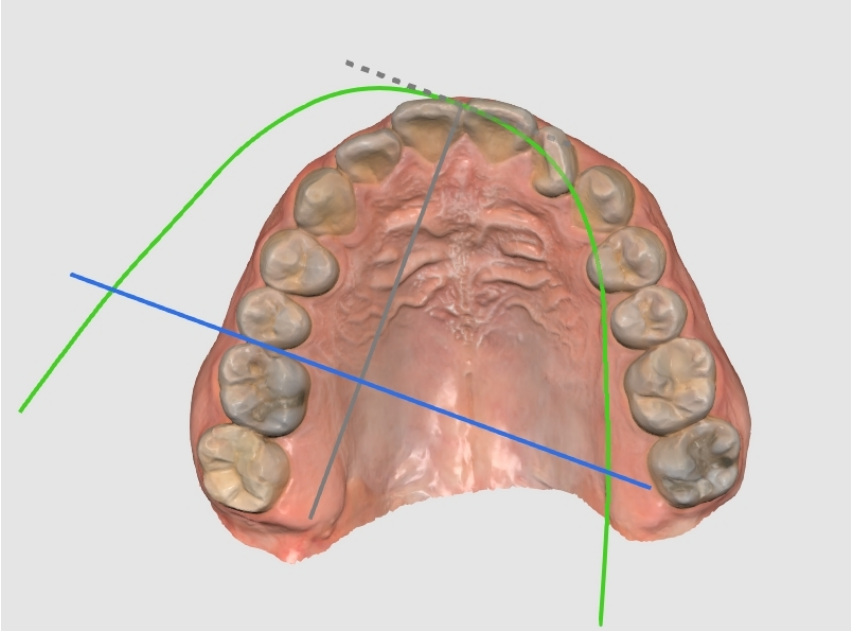
下一步是“牙弓形态选择”，即选择一个与患者实际牙弓形状和大小最接近的牙弓形态模板。



1. 从上颌与下颌下方的下拉菜单中分别为上颌与下颌选择一个模板。 选择与实际形状和大小最接近的模板。

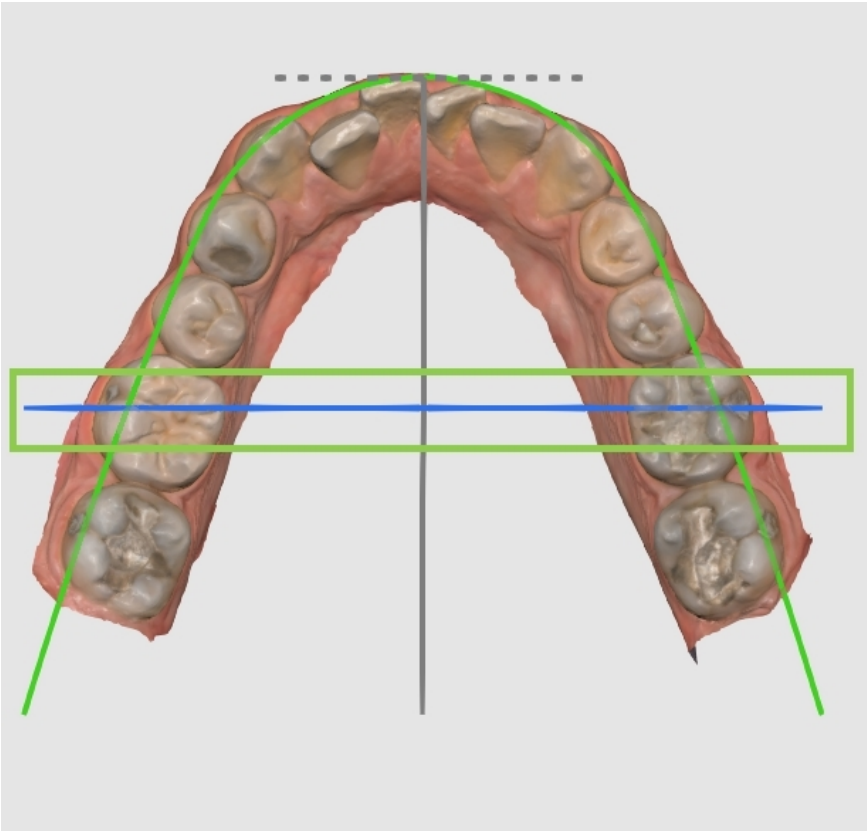


2. 如果需要，使用鼠标重新调整所选模板的位置：点击鼠标左键并拖动可移动模板，点击鼠标右键并拖动可旋转模板。



> ⚠ **警示**
>
> 请确保牙弓形态没有出现放置不平或偏离中心的情况。 牙弓形态的位置将决定牙齿的移动方向。

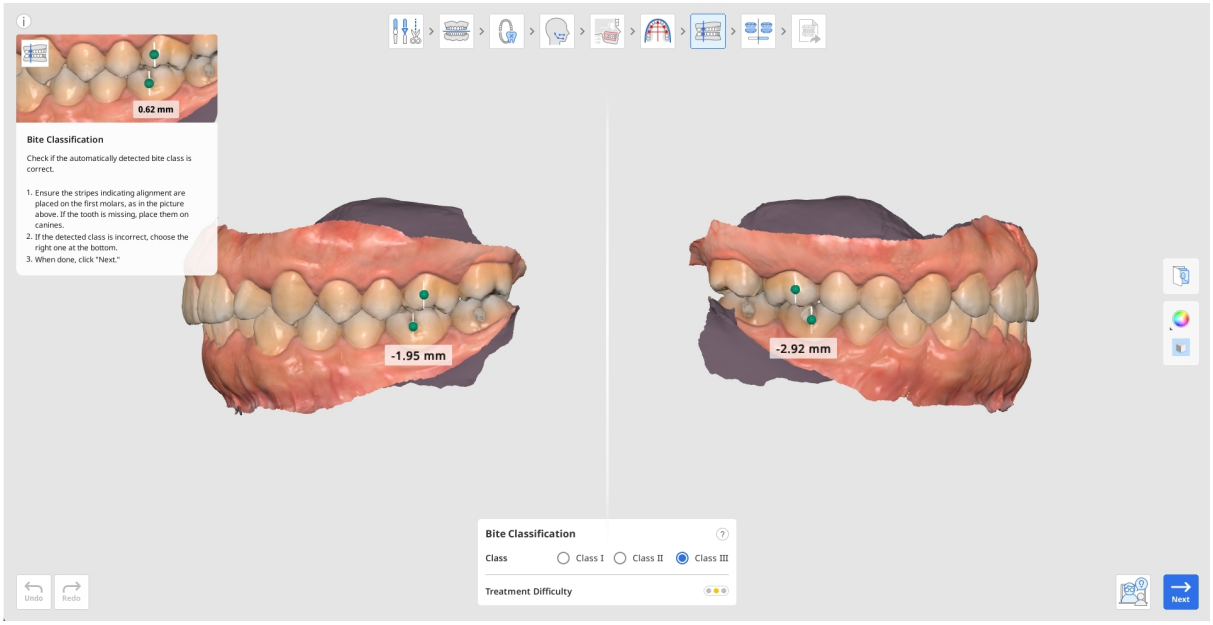
3. 确保牙弓形状在扫描数据上的方向对称。 使用垂直线来评估对称性；蓝线可以通过鼠标进行移动。



4. 操作完成后，请点击“下一步”。

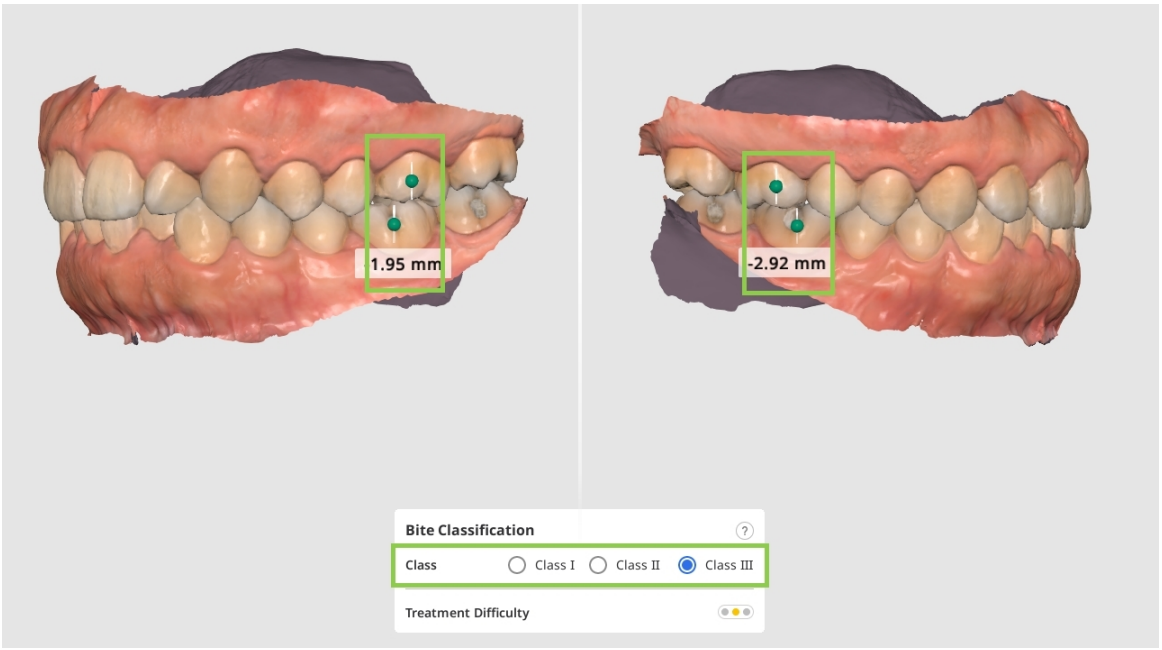
咬合分类

“咬合分类”是模拟牙齿移动之前的最后一步。 其主要目的是根据后牙的关系确定咬合类别。 此步骤是自动完成的，但用户可以根据需要或在缺失牙齿的情况下调整检测到的类别。

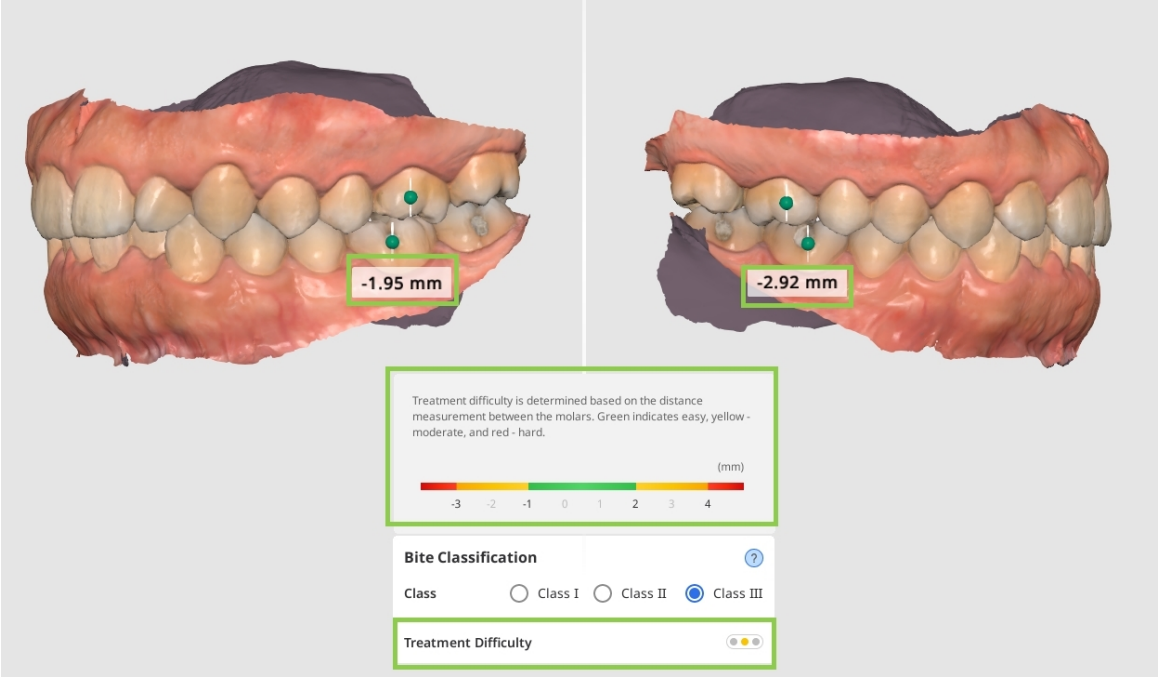


1. 确认对齐指示条是否正确放置：一个指示条位于上颌第一臼齿的近中颊侧牙尖，另一个指示条位于下颌第一臼齿的颊侧沟。 如果第一臼齿缺失，可以改用犬齿。

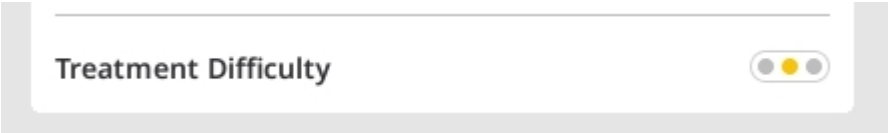
   如果自动检测到的类别不正确，请从屏幕底部框中提供的选项中选择正确的类别。



2. 臼齿之间的距离是自动测量的，并用于评估治疗难度。



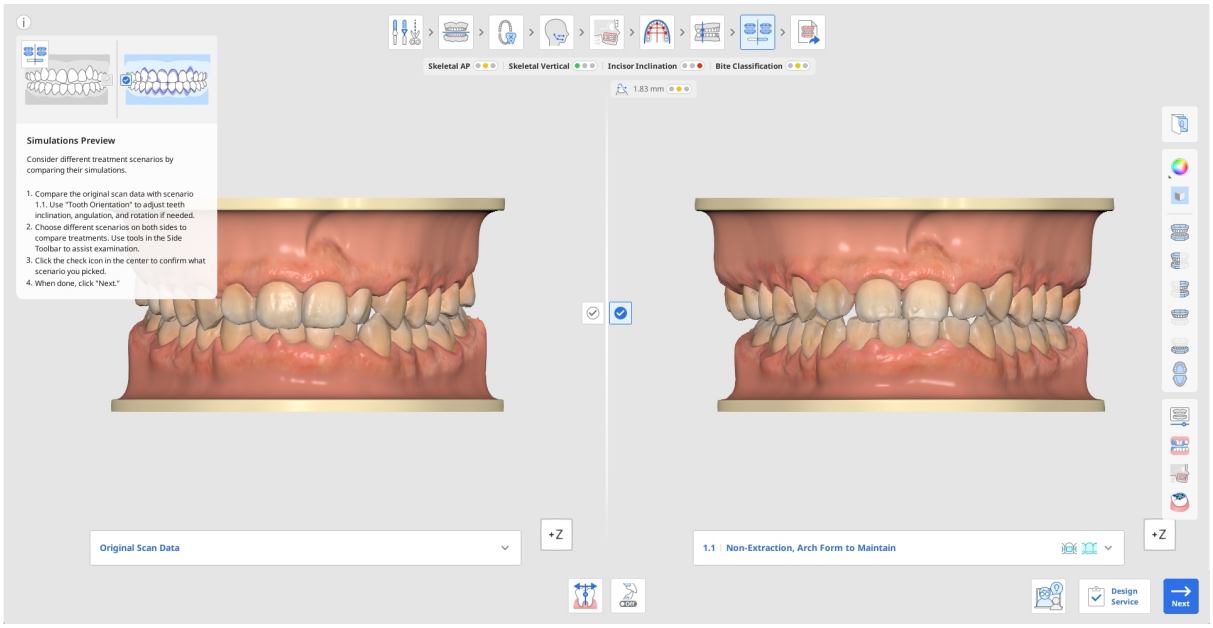
3. “治疗难度”选项旁边的交通灯图标会根据难度级别显示不同的颜色。 绿色表示简单，黄色表示中等，红色表示困难。



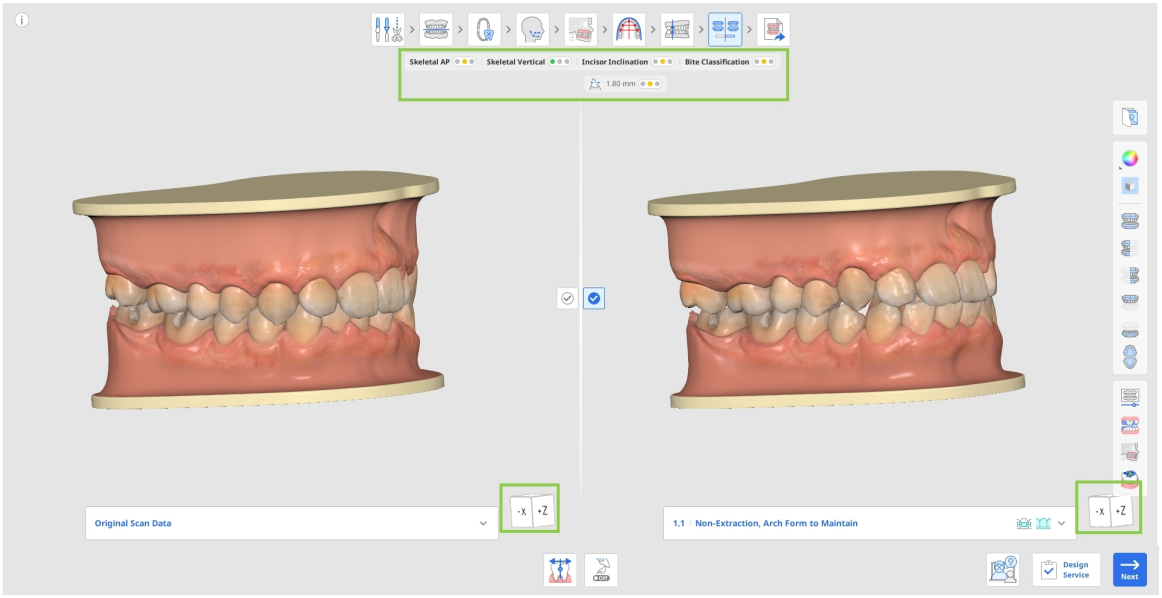
4. 在完成后，请点击“下一步”。

模拟预览

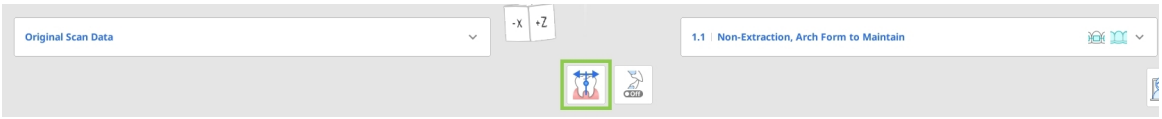
“模拟预览”步骤包括根据前面步骤提供的信息生成牙齿移动模拟。 此步骤的主要目标是评估潜在的治疗方案并确定最佳治疗方案。 此外，这些模拟还可在患者咨询期间用于直观地展示治疗过程和预期结果，从而加深患者对未来治疗方案的理解。



1. 首先，比较原始扫描数据和方案的模拟 1.1。 点击信息框将其隐藏，然后使用“视图魔方”或侧工具栏中的视图工具辅助进行目视检查。



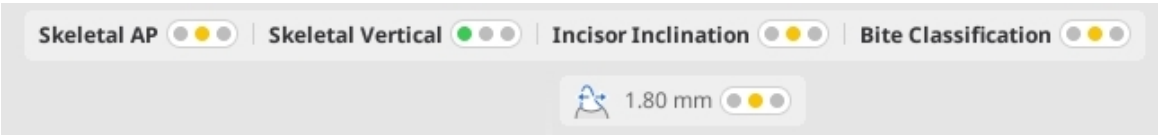
- 检查此模拟中是否存在任何牙齿排列不齐的情况。 如果存在任何牙齿排列不齐，可使用“牙齿方向”工具进行调整，该工具可单独调整每颗牙齿的方向。 有关此工具使用方法的更多信息，请参阅本章节末尾部分。



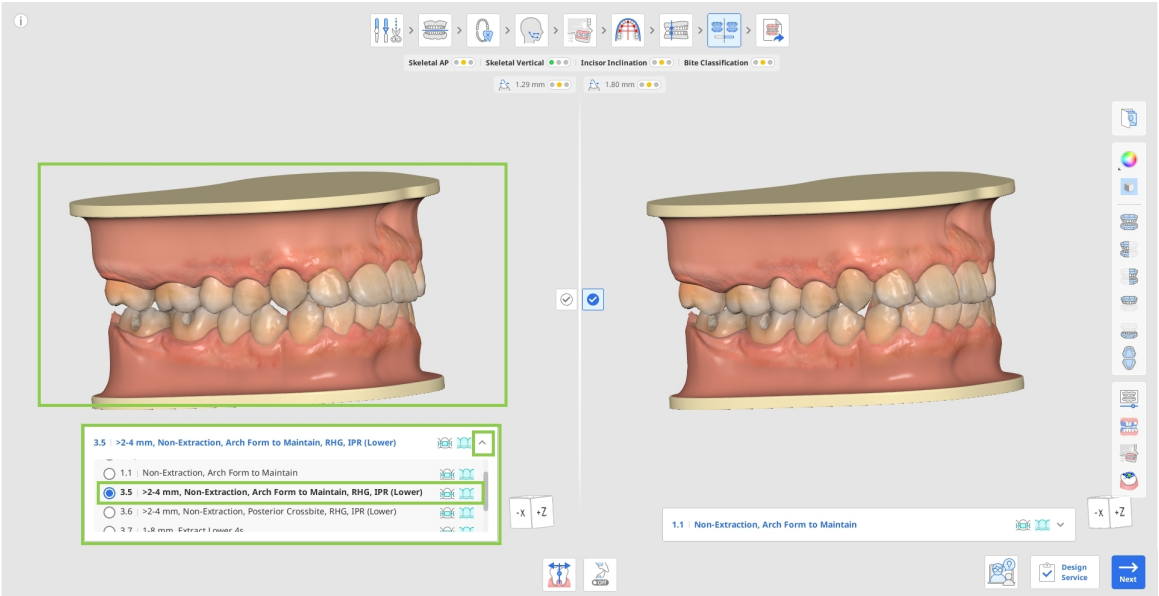
- 如有需要，您可以选择所需的补偿角度，以便根据患者的骨骼类型来调整牙齿倾斜度与对齐度，进而确保在即使没有头影测量数据的情况下也可制定治疗计划。 如要进行此操作，请使用底部的“牙代偿”工具。



- 比较不同方案时，请查看作业流程步骤下方的病例总体摘要。 此摘要通过交通灯颜色概述了治疗难度。 此摘要提供了骨骼和牙齿关系的快速诊断概览，并显示了骨骼前后位、垂直方向、切牙倾斜和咬合分类等类别。



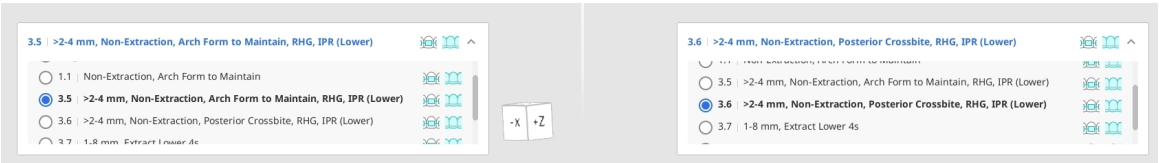
2. 要探索当前病例的其他治疗方案，请打开原始扫描数据或模拟 1.1 下的方案列表。 点击任何可用方案即可预览其模拟。 列表中的每个方案还指明了可用于治疗的矫治器类型。



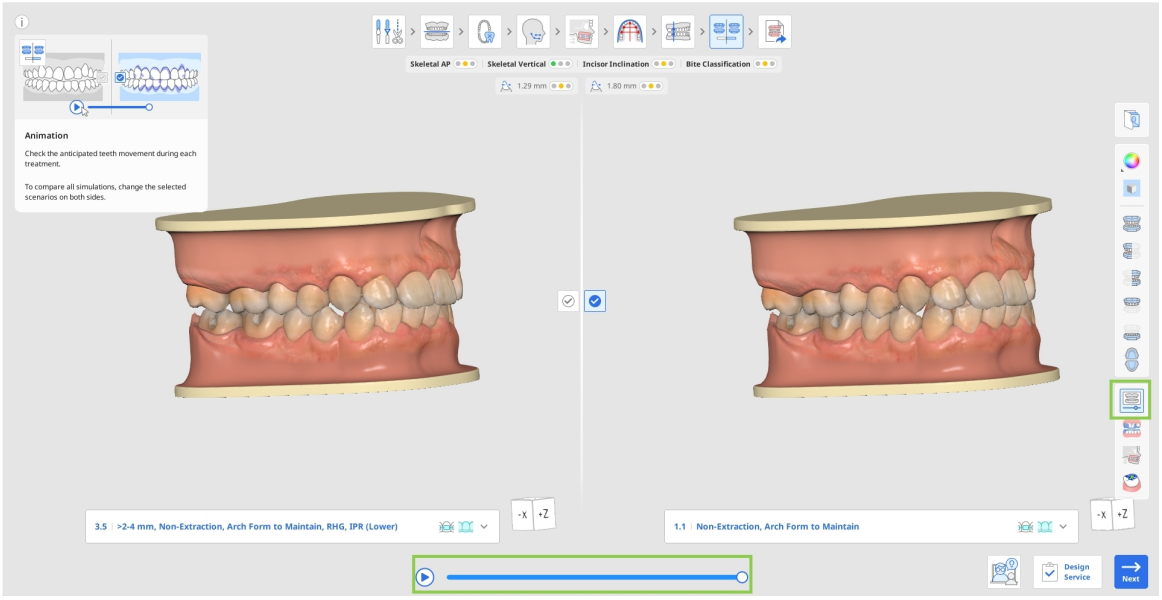
提示

使用侧工具栏中的“正畸图片”功能，结合已导入的其他影像(X光片、口内图片和面部图片)，来检查建议的前突程度是否适合当前患者。

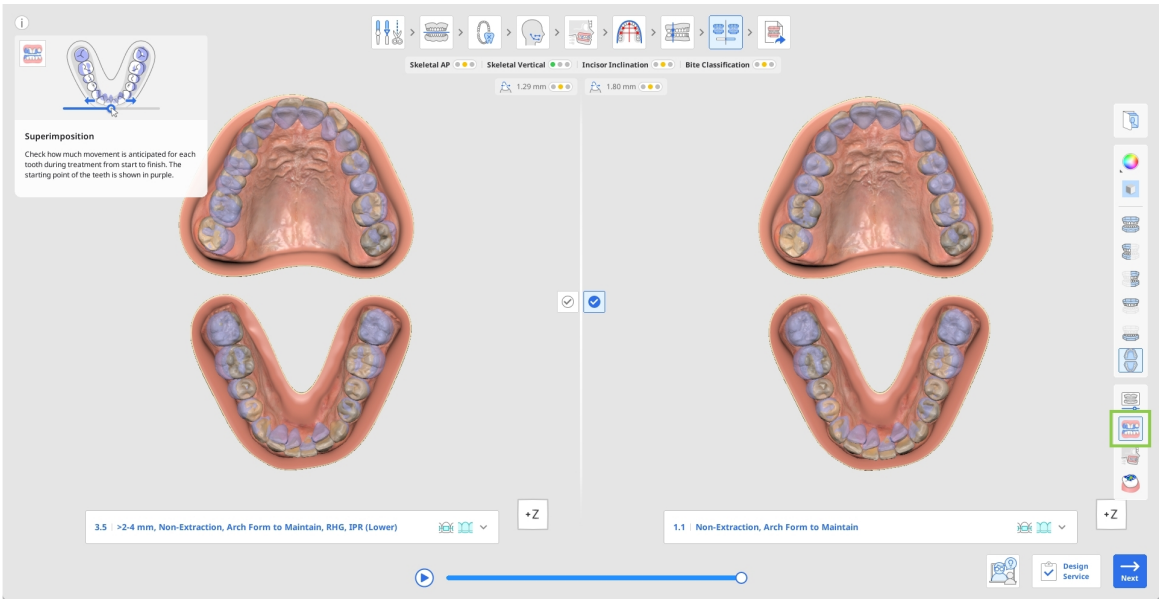
3. 在屏幕两侧切换方案，以便并排比较不同的治疗模拟。 利用侧工具栏中的以下工具为您提供帮助:动画、叠加、头影测量图像叠加对比和咬合关系。



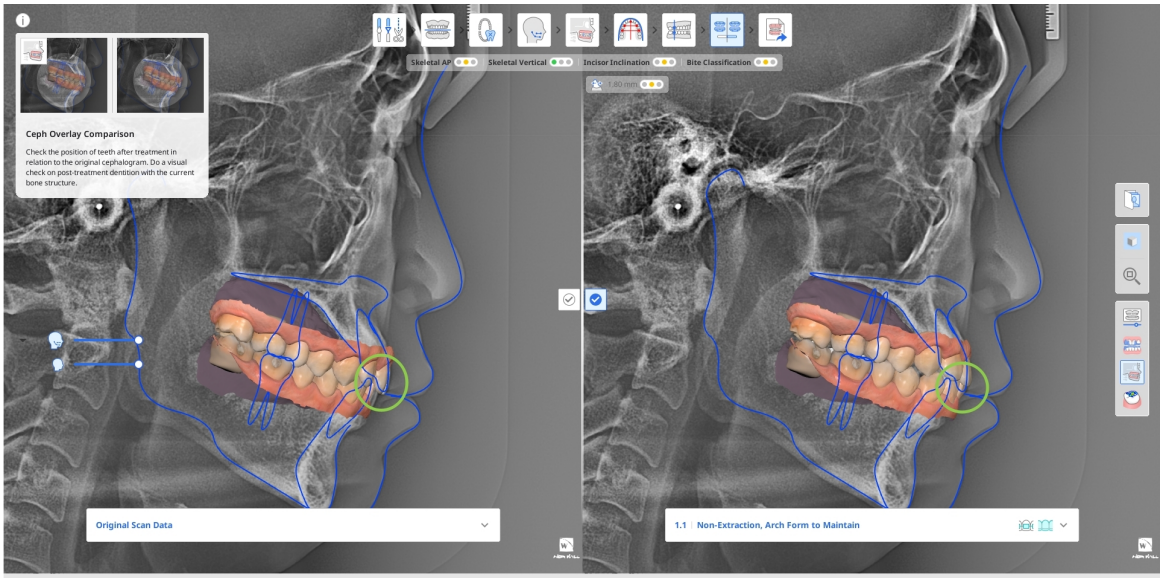
- 使用“动画”工具，可视化所选方案的牙齿移动。



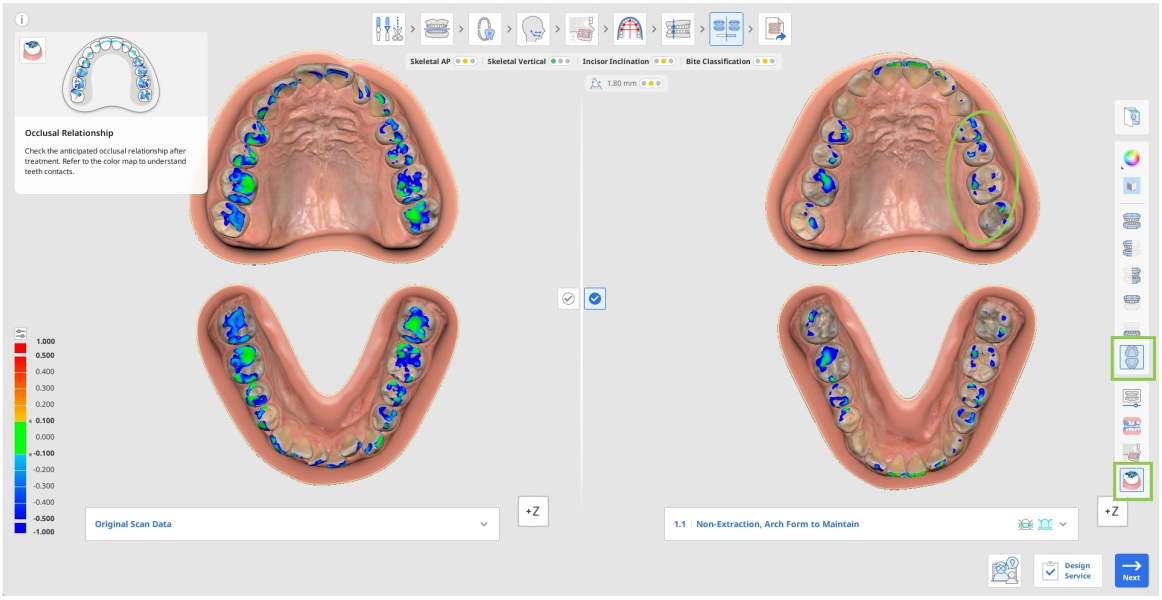
- 使用“叠加”工具，评估每颗牙齿从始至终的预期移动，起点以紫色表示。 为便于查看，叠加的数据将以动画形式显示。

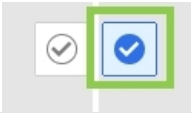


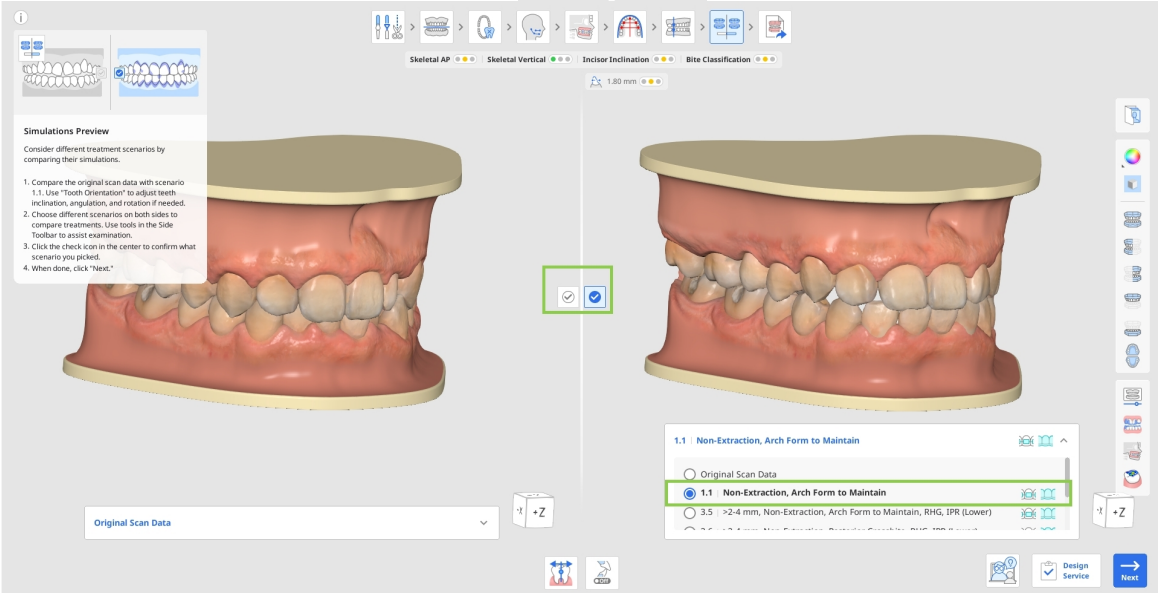
- 使用“头影测量图像叠加对比”工具，可查看治疗后牙列与骨结构之间的相对位置关系。 例如，通过检查右侧图像中绿色圆圈中突出显示的区域，并将其与左侧图像进行比较，您可以轻松看到牙齿的移动情况。



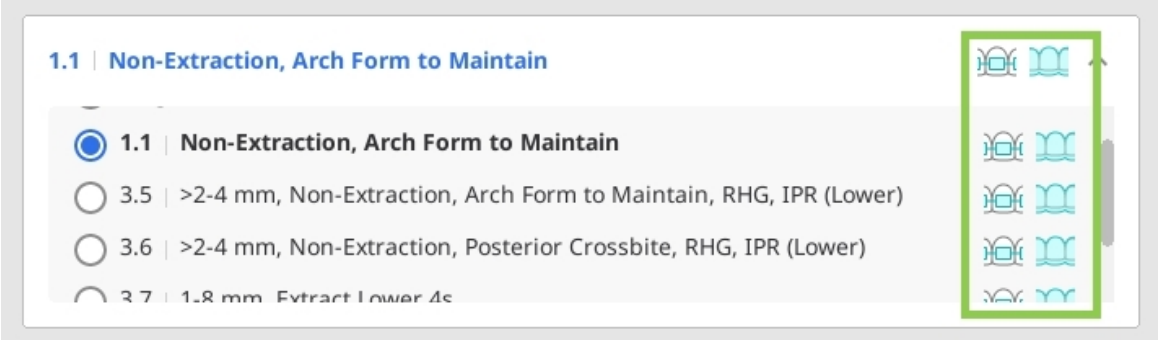
- 使用“咬合关系”工具分析治疗后牙列的咬合接触情况，并参考左侧的颜色条解读颜色含义。



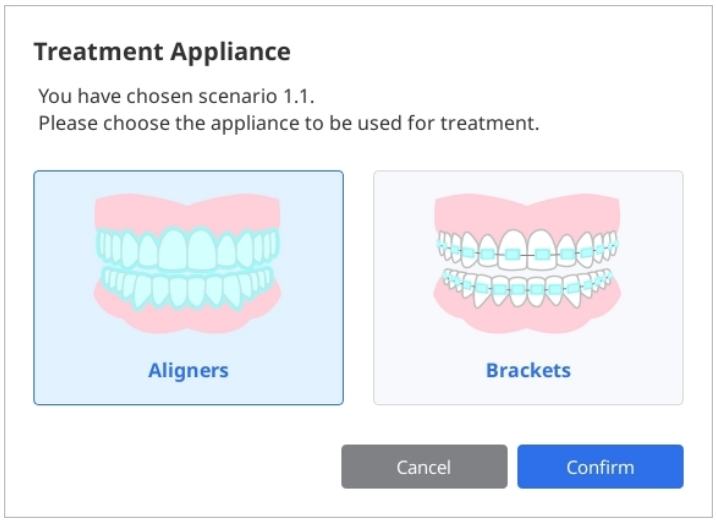
4. 确定最终治疗方案后，请点击屏幕中央的勾号  确认选择您的首选治疗方案。



- 列表中方案标题旁边会显示每个方案适用的治疗类型(隐形矫治器、托槽)。



5. 点击“下一步”进入最后一步。 如果您选择的方案可以同时使用隐形矫治器和托槽进行治疗，系统会要求您选择其中一种方案，然后才能进入最后一步。 请注意，如果原始扫描数据标记为“已选择”，您将无法进入下一步。



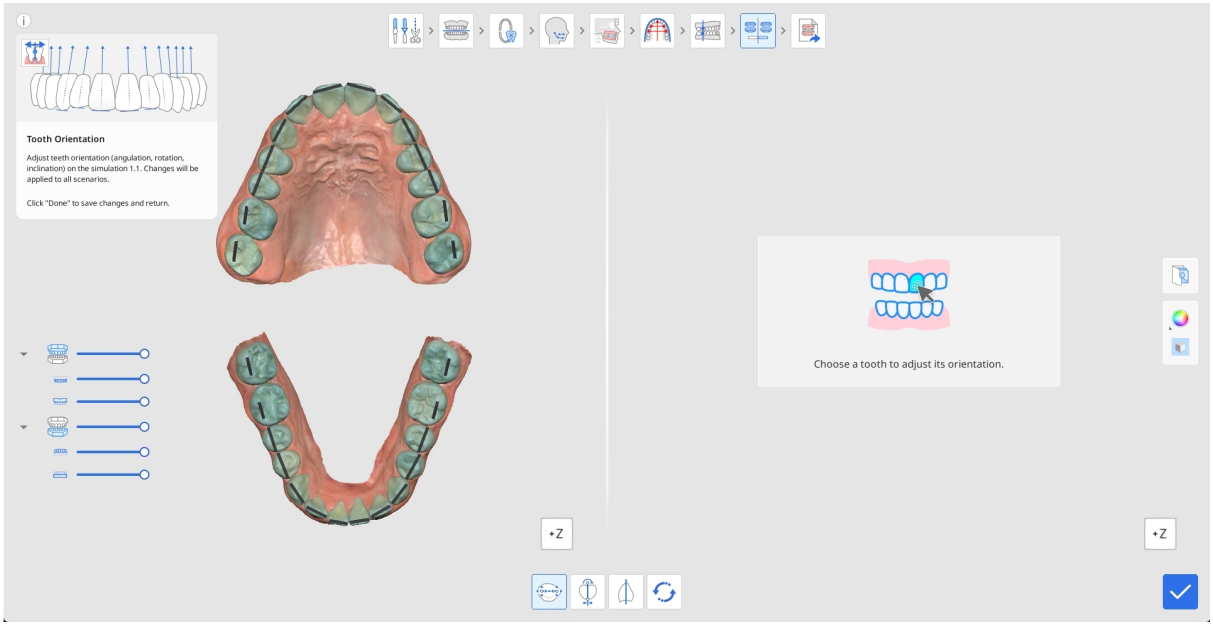
如何使用牙齿方向

“牙齿方向”用于确保软件准确识别每颗牙齿在以下平面中的方向：

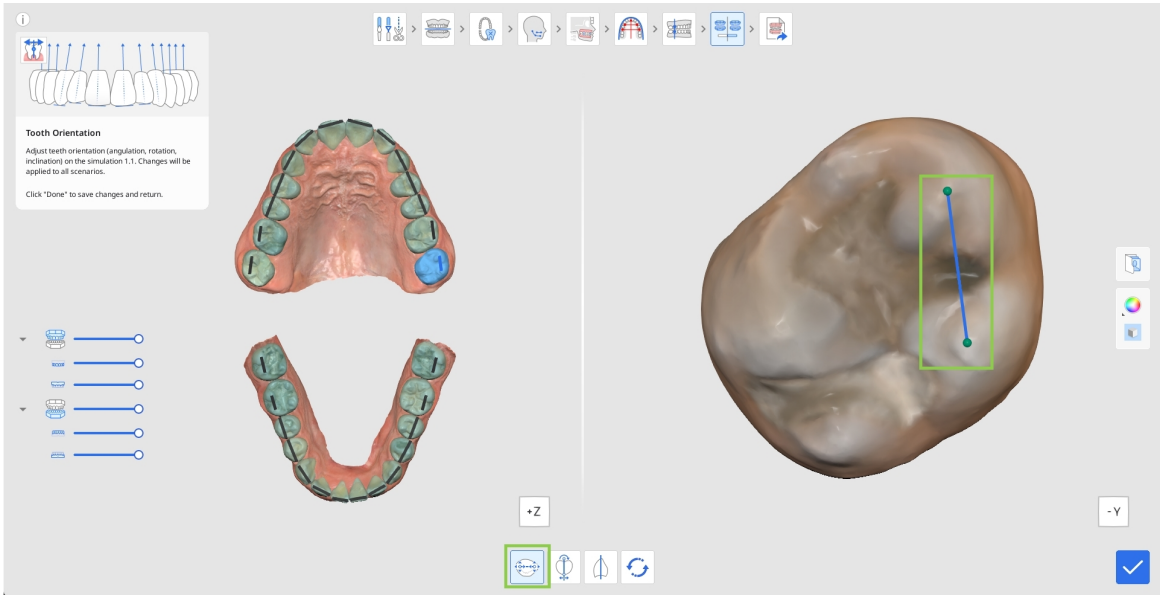
- 相对于所选牙弓形态的旋转量和方向。
- 相对于咬合面的倾斜角度（即轴倾角）。
- 相对于咬合面的倾斜度（即转矩）。

牙齿方向检测错误可能由以下因素引起：牙齿形态异常、牙齿边缘磨损或不齐、牙齿被遮挡或拥挤、扫描质量差，或其他复杂情况。 在查看模拟1.1并与原始扫描数据进行对比时，可以通过查看任何似乎未被整平、未对齐或在某个方向上位置偏离的牙齿来检测到这些错误。 此工具使用模拟1.1显示方向，即在所有牙齿均已整平并对齐到所选牙弓形态之后的方向。

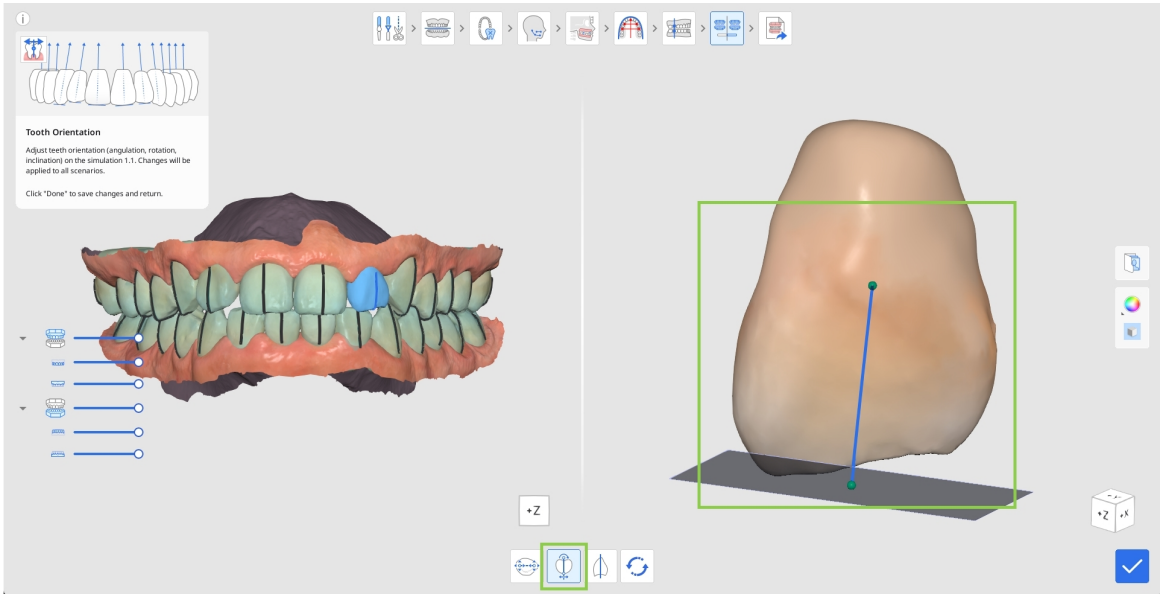
对方向所做的更改会影响软件对每颗牙齿当前位置的识别方式，因此更改将自动应用于所有方案。



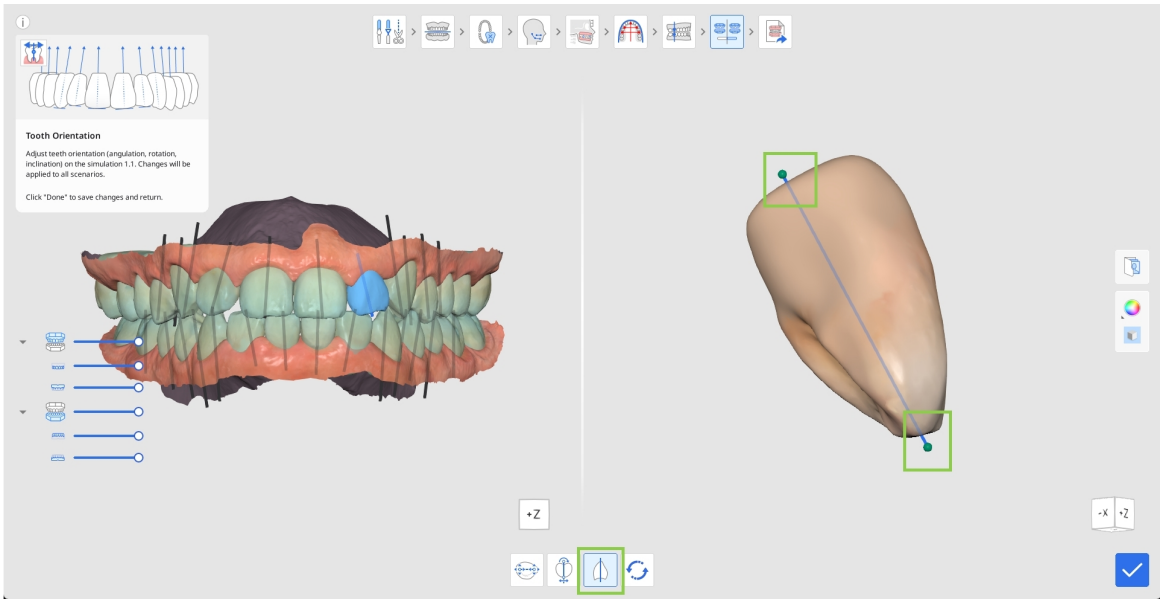
1. 点击任意需要调整的牙齿即可开始调整其方向；默认情况下，会首先激活“旋转”工具。 选中的牙齿将显示在右侧，其旋转由一条两端带有绿色控制点的蓝线来定义。 要调整旋转，请拖动其中一个点，以使蓝线准确反映您对每颗牙齿实际旋转的判断。



2. 要编辑相对于咬合面的倾斜角度(即轴倾度)，请点击“倾斜角度(轴倾角)”。 然后，选择一颗牙齿，并通过拖动控制点开始调整位置。 颌平面显示在蓝线的切缘处，供您参考。



3. 要编辑相对于咬合面的倾斜度(即转矩)，请点击“倾斜度(转矩)”。 然后，选择一颗牙齿，并通过拖动控制点开始调整。



4. 如果您想重置回最初识别的牙齿方向，请点击下方工具箱中的“重置”。



5. 点击右下角的“完成”即可返回模拟预览和比较。

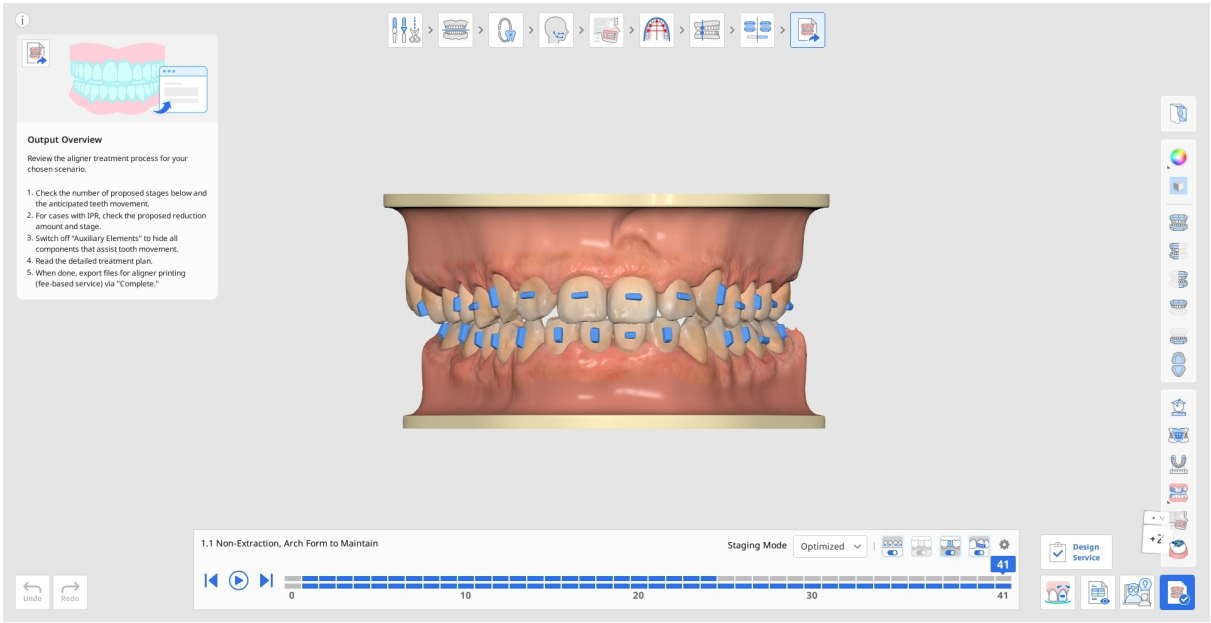


结果概览

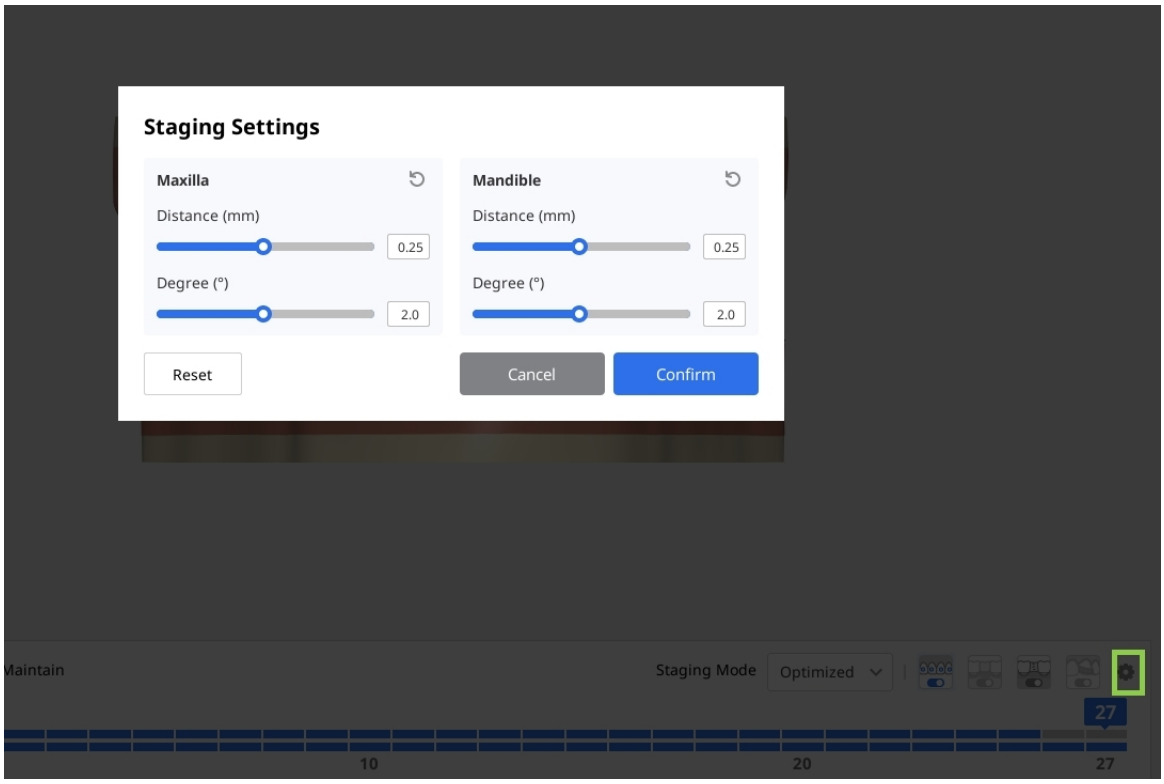
“结果概览”是作业流程的最后一步。 在这里，用户可以在进入矫治器制作或订购节段之前，仔细查看所选的治疗方案。 此步骤的目的与功能将根据之前选择的矫正器类型（隐形矫正器或托槽）而有所不同。

矫正器

如在上一步中选择了“矫正器”选项，则系统会向用户显示治疗模拟模型、治疗完善功能，以及隐形矫正器步骤设置选项。

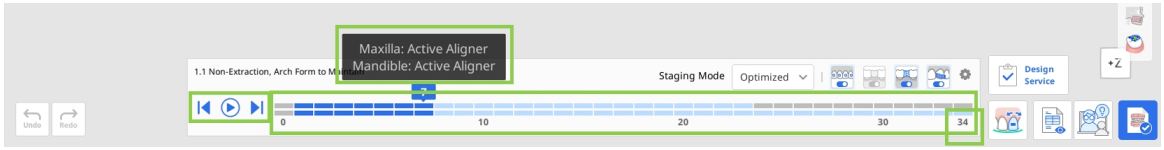


1. 在进入该页面后，系统将提示您在“步骤设置”中调整分步运行速度。 立即完成所需的调整操作或后续通过分步导航框右上角的齿轮图标返回相关设置界面继续处理。 默认分步速度为0.25 mm / 2.0°。



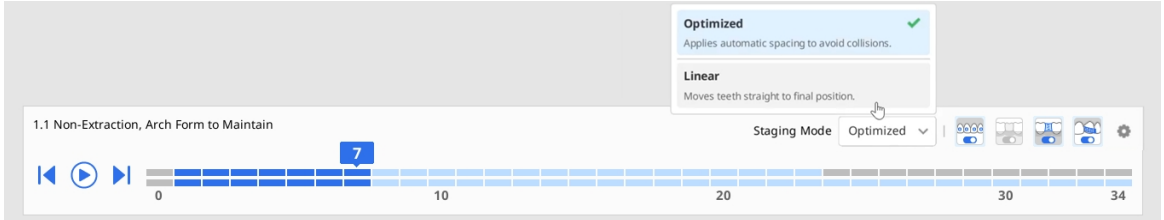
2. 首先，查看创建矫正器的建议分步方案。 在屏幕底部的步骤导航框中，您将看到软件如何将整个治疗分为多个步骤。 上方一行表示上颌的治疗步骤，下方一行表示下颌的治疗步骤。 每个步骤对应一个待创建的矫正器。

   您可以使用“播放”按钮来以动画形式显示整个治疗序列或点击任意步骤来查看细节。



3. 您还可以通过“分步模式”来控制分布操作，该模式提供两种选项:“优化模式”与“线性模式”。

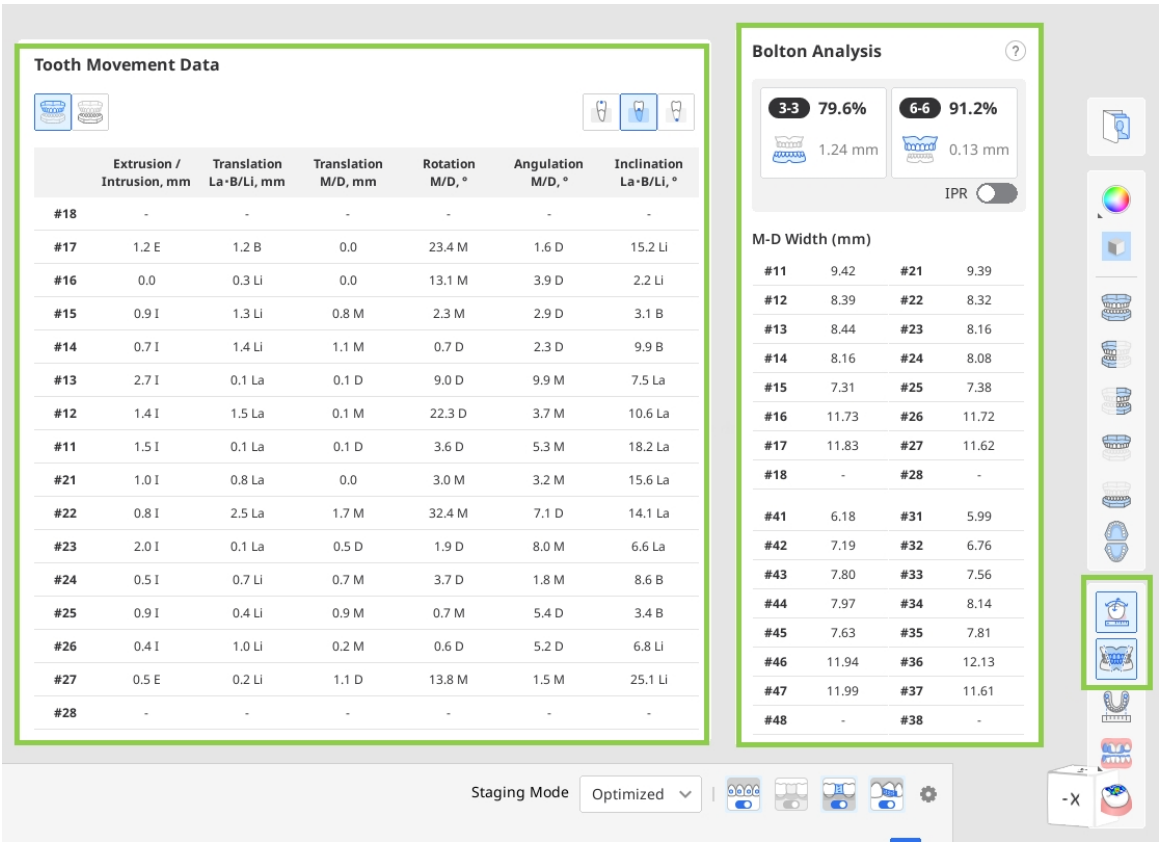
   使用“优化模式”时，系统会自动调整间距，以避免牙齿发生碰撞，并使牙齿能够逐步移动。 因此，总步骤数可能会比较多。 而使用“线性模式”时，牙齿会沿着一条更直接的轨迹移动至最终位置。 这有助于减少牙齿移动幅度较小的病例所需的治疗步骤总数。



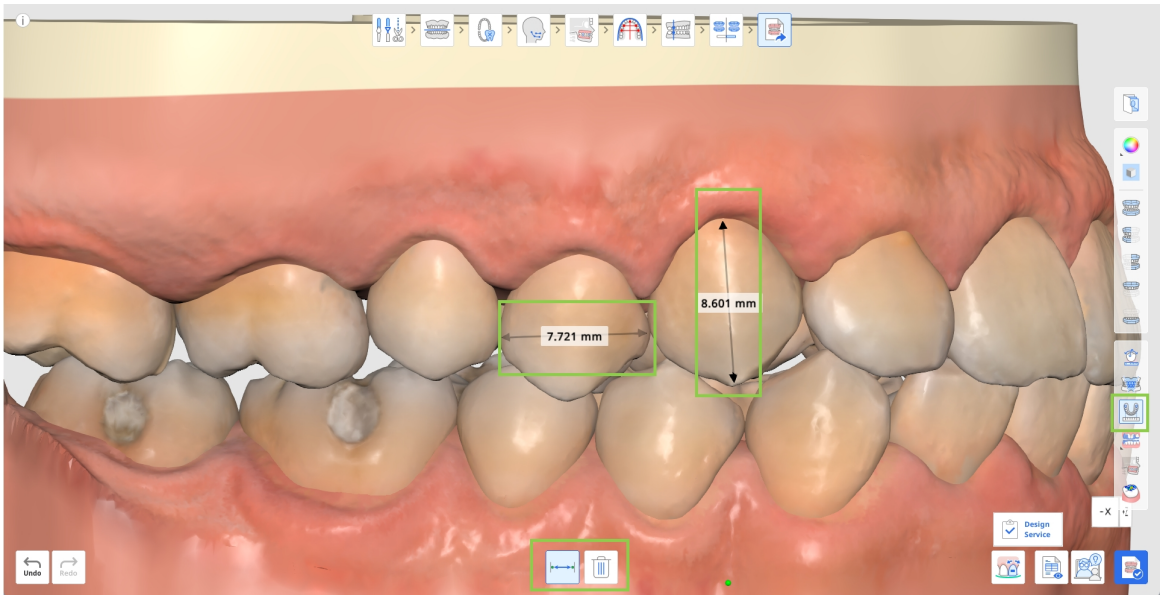
4. 请使用导航框中的显示切换键来控制辅助牙齿移动附件、桥体、牙间阻挡结构以及IPR的可见性。



5. 使用侧工具栏中的工具查看牙齿移动的详细分析和Bolton指数。



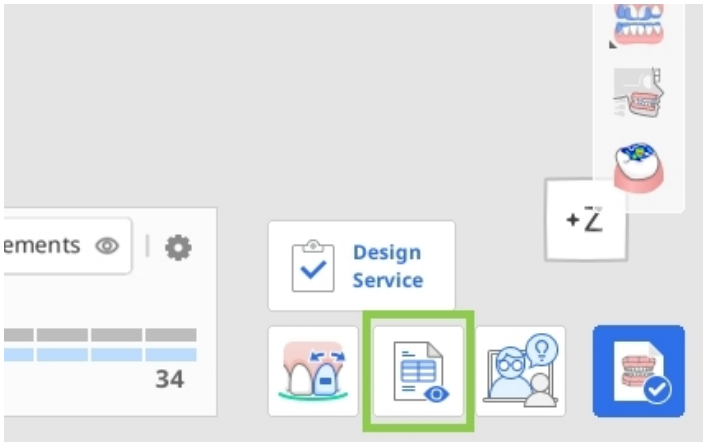
6. 使用侧工具栏中的“测量”功能可快速测量任意两点之间的距离。 测量的距离会以注释的形式显示在3D模型上。 请注意:测量结果仅在使用该工具期间显示。



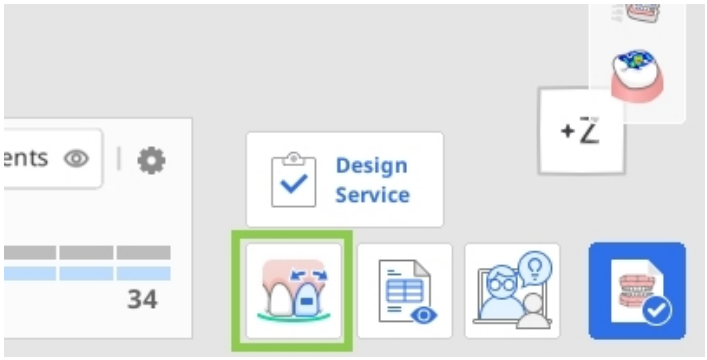
7. 您还可以打开并阅读针对您的治疗方案提供的分步详细治疗计划。

注意

该功能仅适用于在线环境。



8. 如有需要，您可以使用“治疗完善”功能改进生成的治疗模拟。 您将在本章的后续部分找到有关如何使用该功能的更多详细信息。



9. 在您完成所有操作后，点击“完成”按钮即可保存项目、导出矫正器文件以进行自行打印或订购制作的Medit Aligners。 请注意：后两者为付费选项。

> **付费功能**
>
> 请注意：后两个选项为付费功能。 价格会因扫描仪所有权状态及地点而异。
> 如想了解有关付费文件导出的更多信息，请点击此处；如想了解有关订购Medit Aligners的更多详情，则请点击此处。

如何使用治疗完善

该功能可让用户通过手动调整牙齿移动、牙弓形态、IPR数值以及辅助部件来优化所生成的治疗方案。 进入此模式时，会默认选择牙齿移动调整工具。

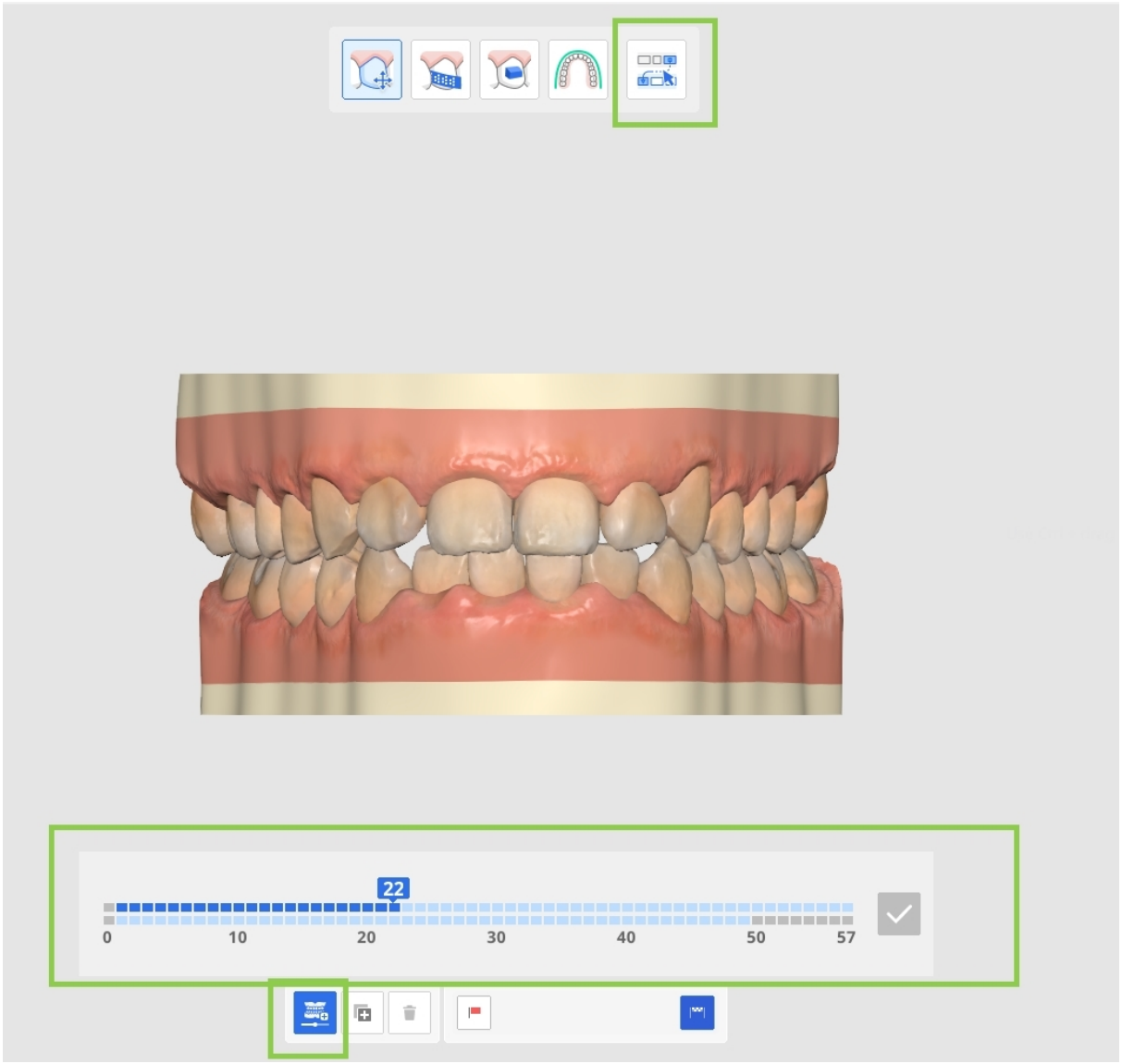
	移动牙齿	手动调整模拟中每颗牙齿的最终位置。
	编辑IPR和间距	调整并管理邻面去釉(IPR)与牙齿间距。

	编辑辅助部件	更改辅助部件的类型、大小以及位置。
	编辑牙弓表单	调整牙弓表单的形状。
	编辑图层	在自动生成的治疗步骤之间添加中间过渡层，并手动调整牙齿位置与IPR设置，以便更好地掌控治疗进程。

编辑图层

该功能支持您在系统自动生成的步骤之间添加并编辑中间层，让您能够对牙齿移动与治疗进程实现更精细化的管控。 您可以针对每一层独立调整牙齿位置与IPR设置。

点击屏幕底部的“添加图层”按钮并选择新图层需要插入的步骤。 须同时选择上颌与下颌步骤。



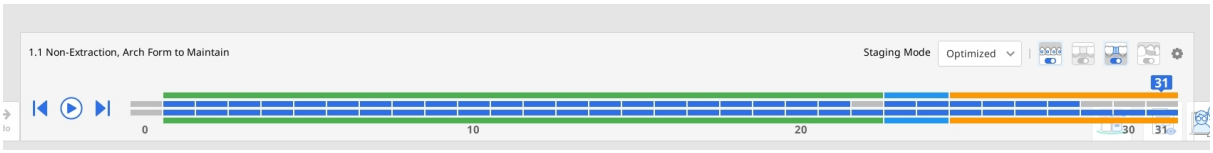
随后，您可根据需求调整所选图层对应的牙齿位置与IPR数值。

如需复制现有图层，请先进行选择，然后再点击“复制”。 包括初始层与最终层在内，最多可创建10个图层。

在所有调整操作完成后，点击“完成”按钮即可返回主界面。



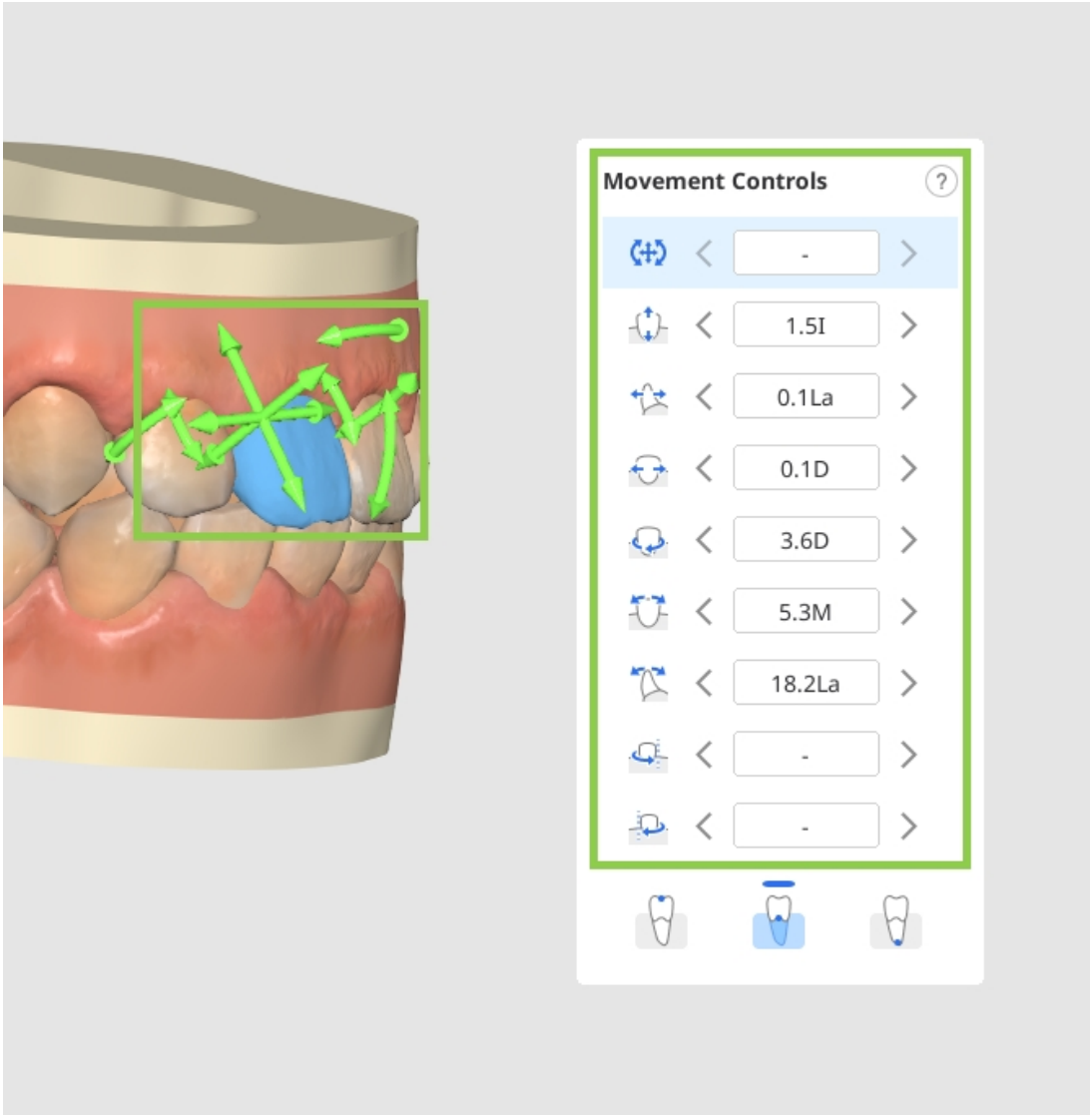
已创建的图层会在导航框中以彩色标识显示，便于您在整个治疗序列中快速识别定位。 如有需要，您可使用“步骤设置”功能同步图层的起始点。



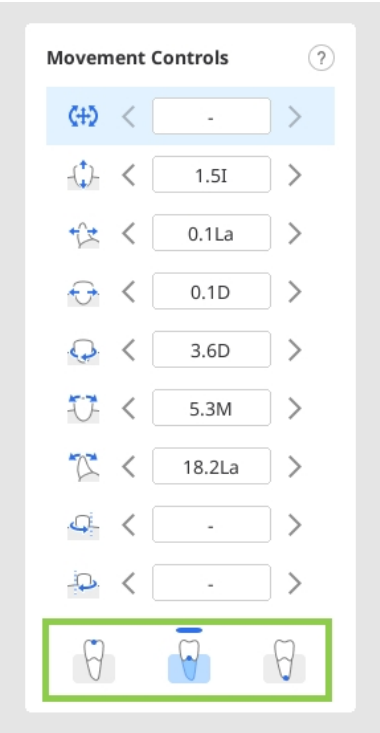
移动牙齿

从“移动控制”面板中选择一种移动类型或选择一颗目标牙齿。 随后，您可通过绿色控制箭头或“移动控制”面板中的数值输入框来调整牙齿位置。

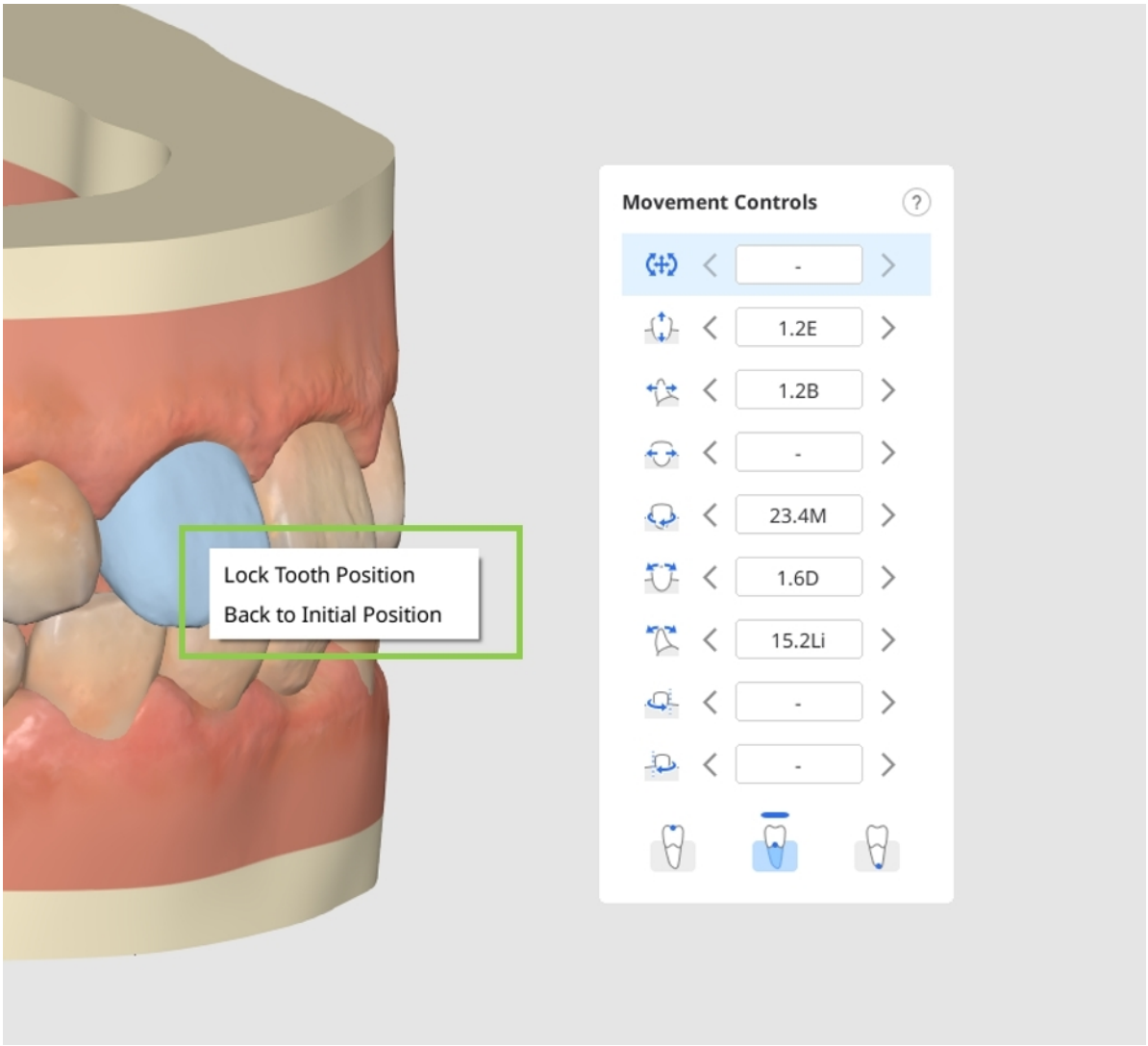
> **提示**
>
> 使用Ctrl/Command键和“自由移动”选项可旋转数据。



可以通过牙冠、抗阻中心或根尖进行牙齿移动。 根据需要，在“移动控制”小部件做出选择。



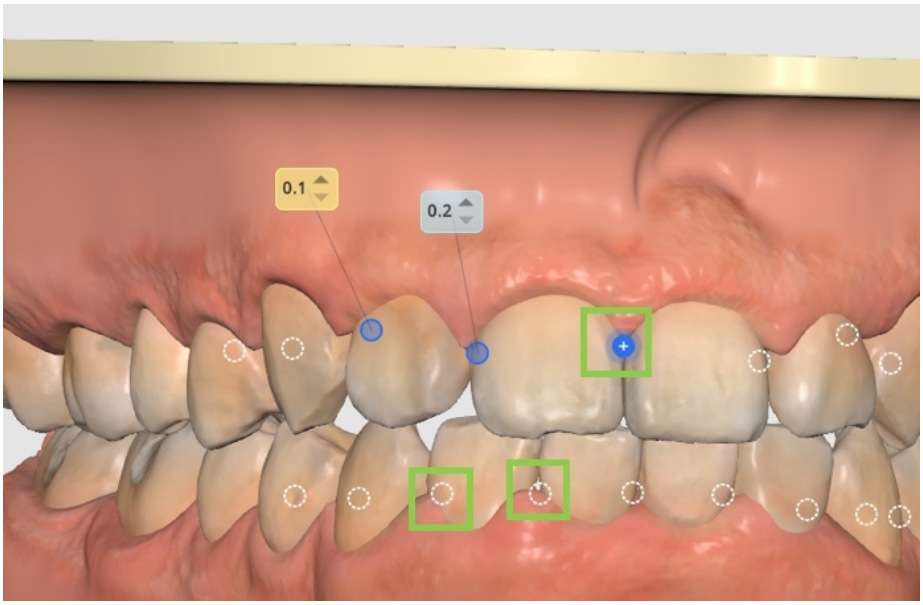
使用“返回初始位置”选项，可以将模拟中的任何牙齿恢复到治疗前的位置。 右键点击牙齿即可使用该功能。您还可通过点击鼠标右键来锁定牙齿位置。



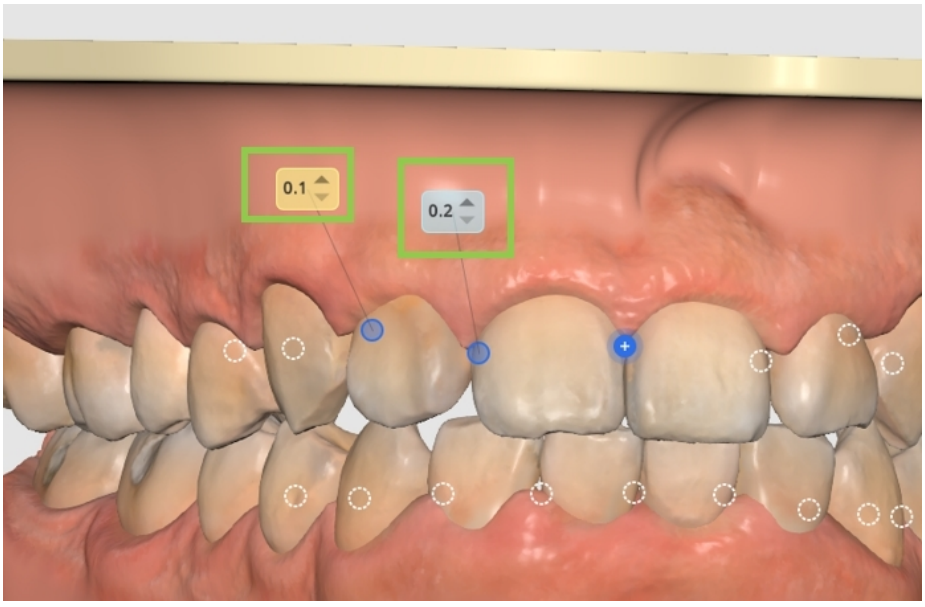
编辑IPR和间距

点击要添加间隙或IPR的牙齿之间的圆圈。

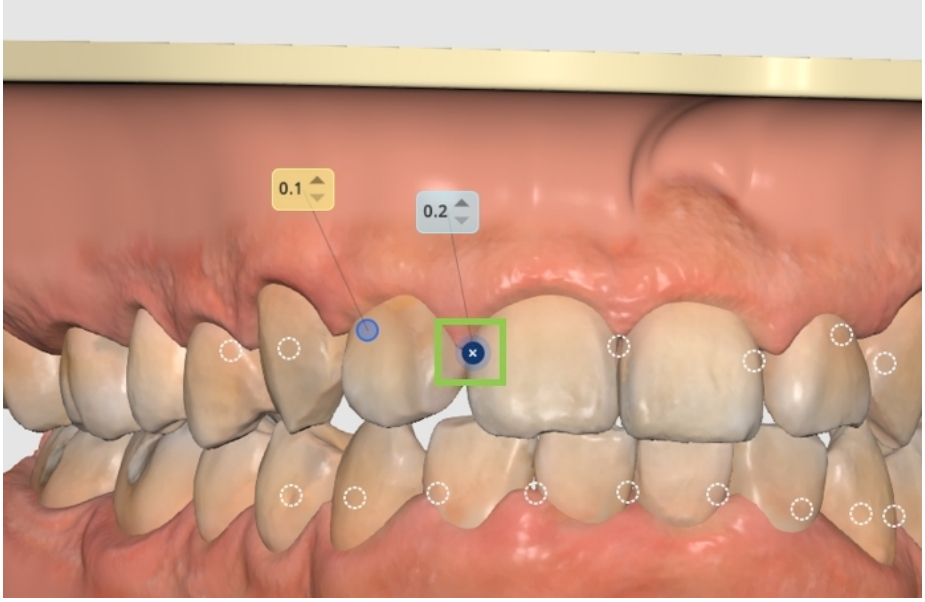
> ⚠ **警示**
>
> 无法向包含图层的模拟方案中添加间隙调整操作。



然后，根据需要调整值以设置所需的间距或IPR——蓝色值表示IPR，黄色值表示间距。



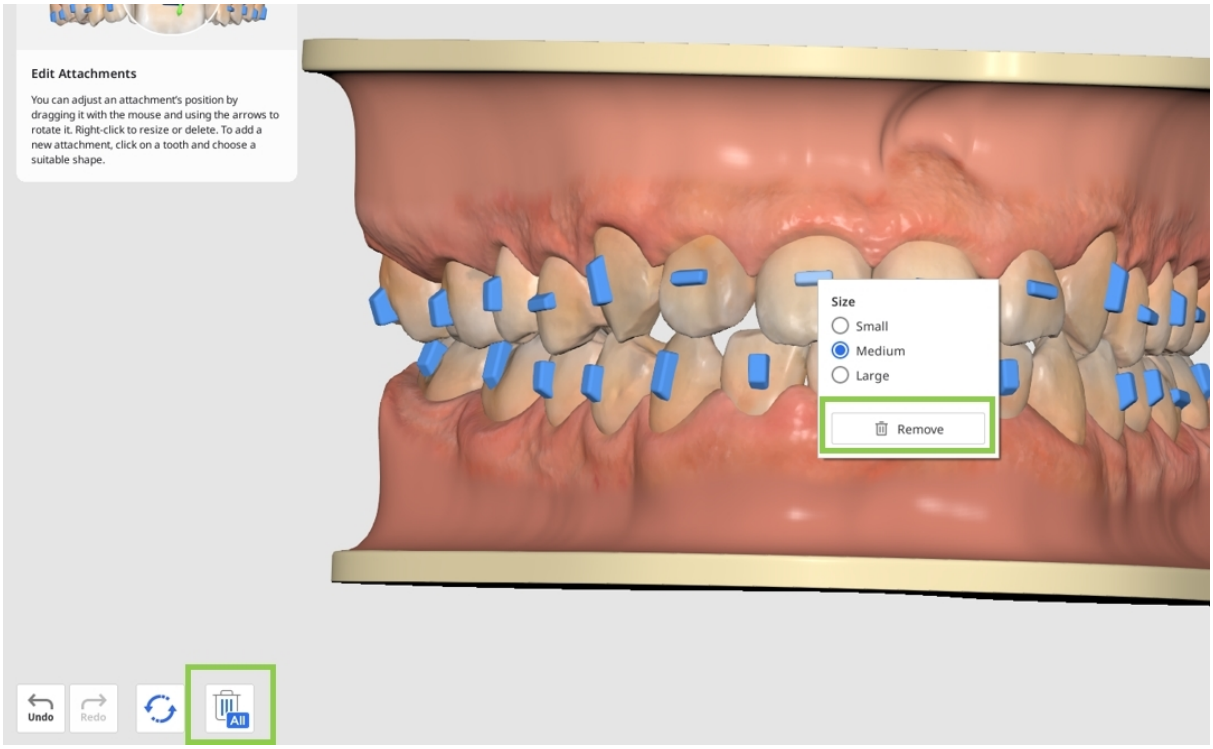
如要删除间距/IPR，只需再次点击圆圈即可。 您可以在牙齿上点击鼠标右键来将其固定在原位。



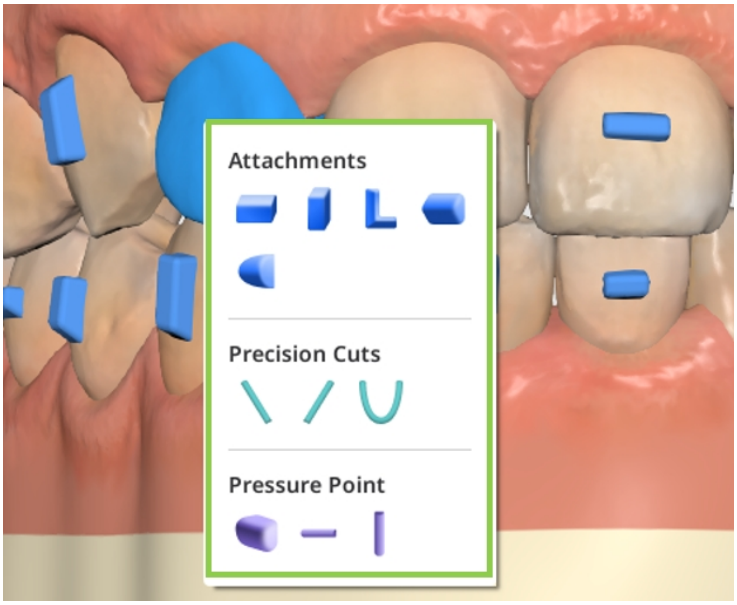
> ⚠ **警示**
>
> 若未解除的牙体重叠量超出邻面去釉(IPR)的允许范围，则系统将弹出提示，以明确标注受影响的牙齿及治疗图层。 须先调整治疗方案，方可继续后续操作。

编辑辅助部件

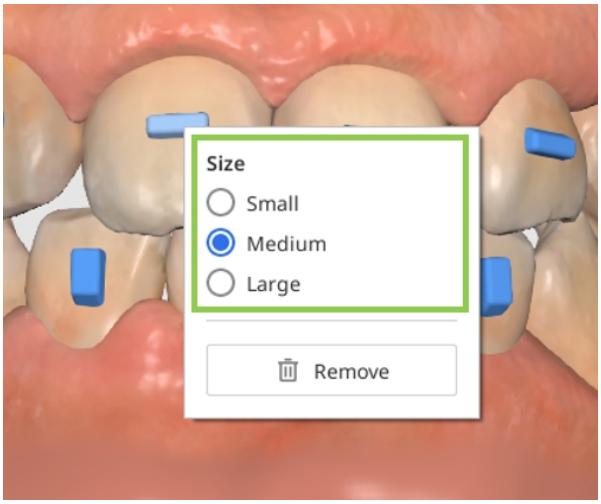
您可以通过右键点击各个默认附件来逐一移除，或者使用左下角的“移除辅助部件”选项一次性移除所有附件。



点击牙齿以更改默认附件或添加新的辅助部件。 可用的部件分为三类:基础形状附件(例如水平、垂直、椭圆形等)、使用弹力橡皮圈时所需的精确切口的导引线，以及压力点部件。



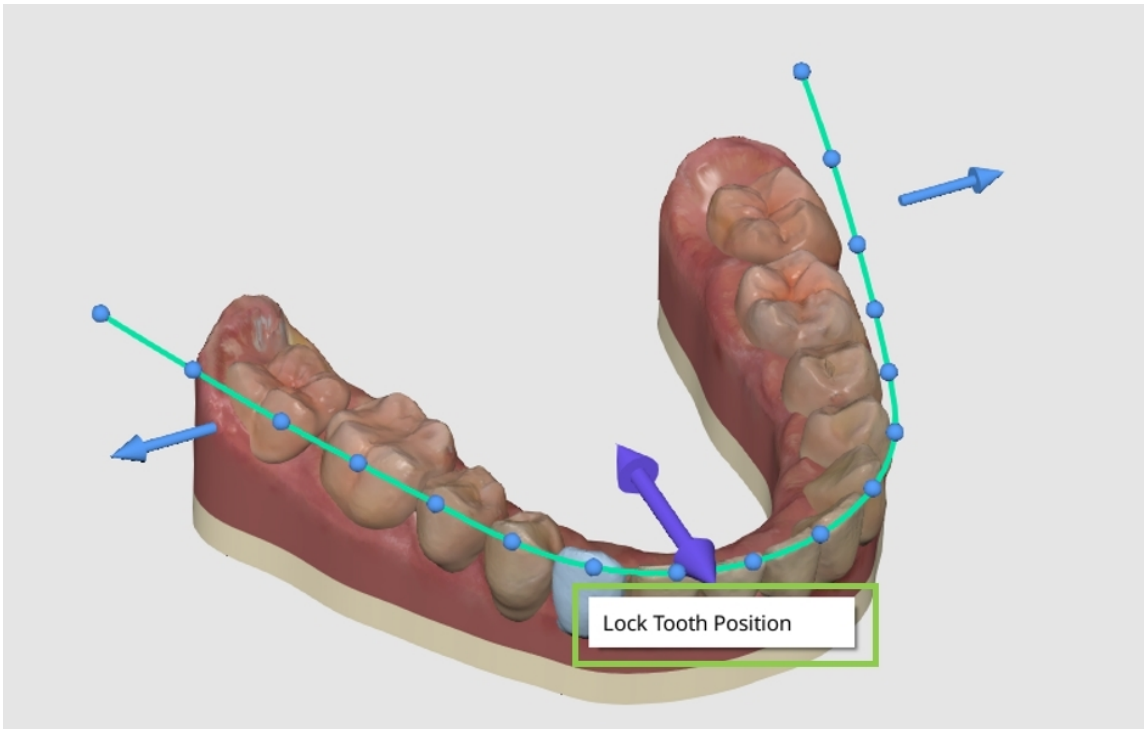
使用鼠标右键点击任意部件以调整其大小，然后通过您的鼠标拖动附件以自由调整其位置。



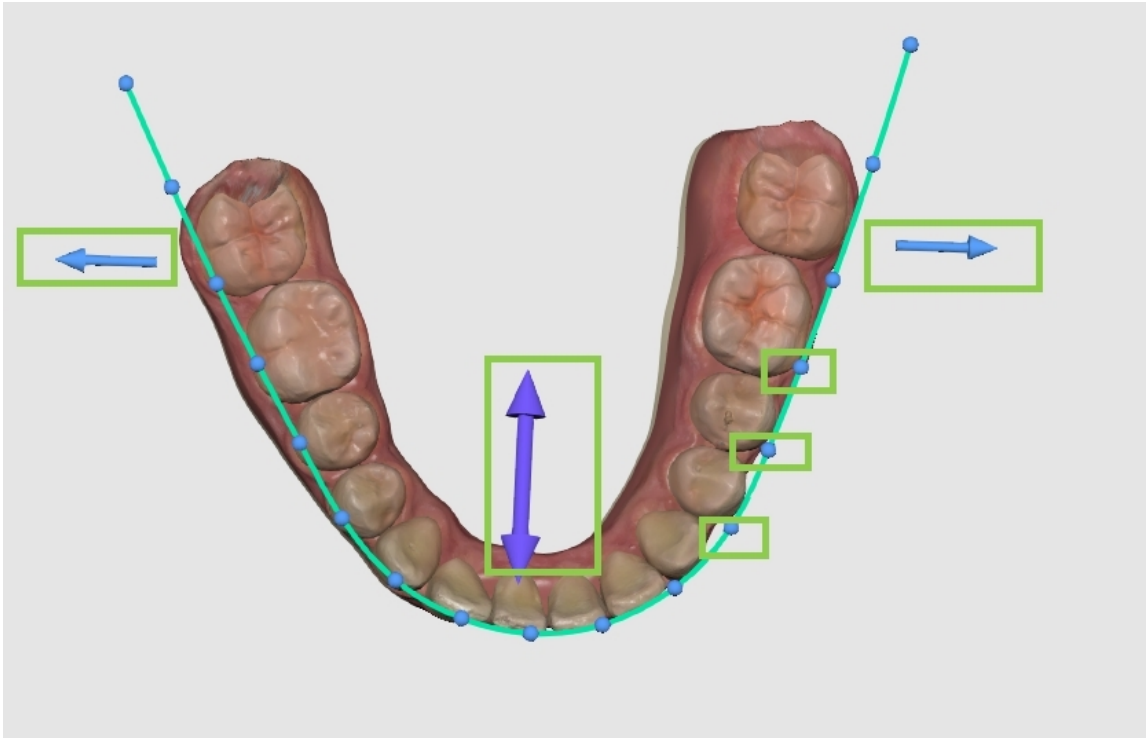
编辑牙弓表单

> **提示**
>
> 使用此功能时，请使用侧工具栏中的查看选项以获得更舒适的视觉体验。

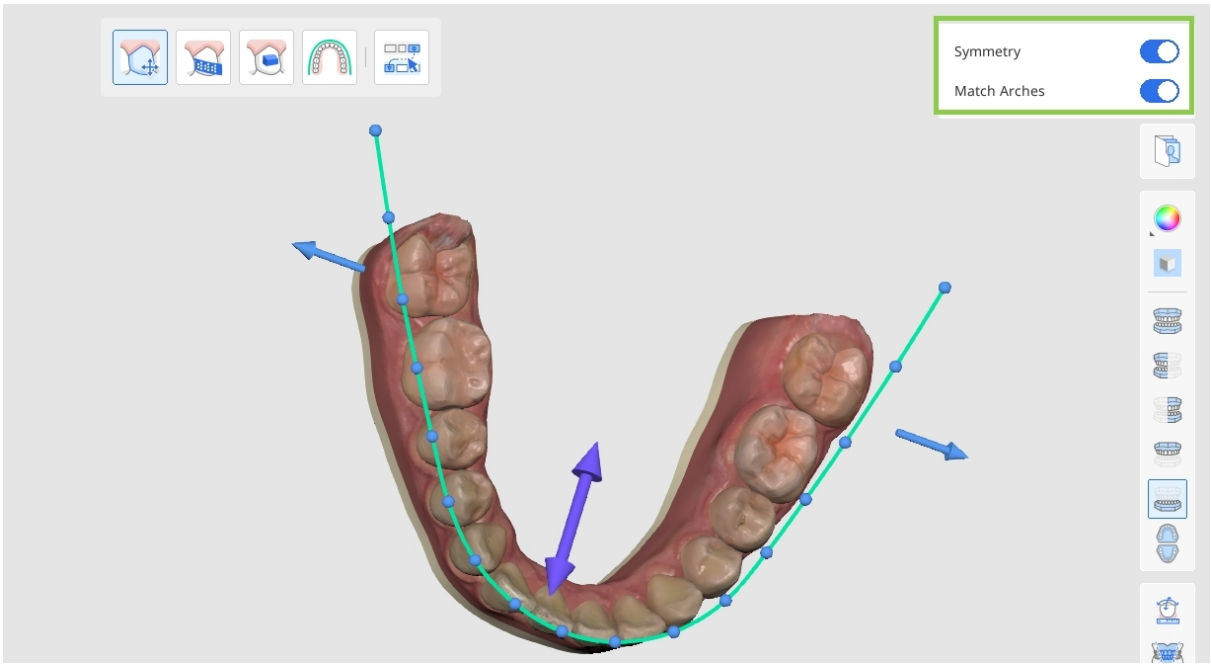
请注意:调整牙弓形状将影响牙齿移动。 为防止不必要的更改，您可以在开始之前右键点击牙齿以锁定其位置。



随后，您可通过控制箭头调整整体牙弓形态，或借助控制点针对单颗牙齿完成更加细微精确的调整。

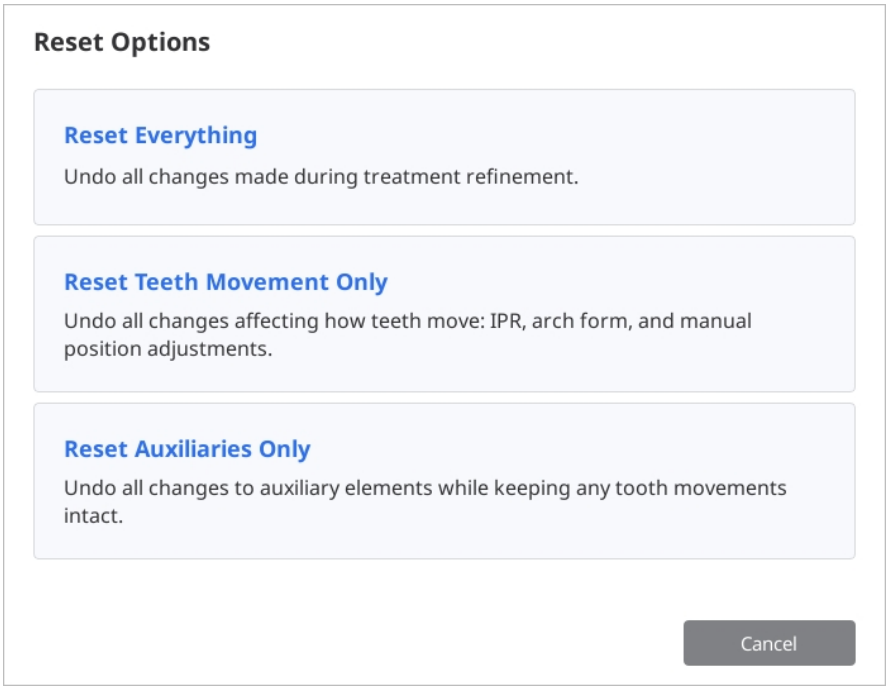


通过右上角的切换按钮，您可使用“对称”功能镜像呈现同一牙弓内的修改，或通过“同步牙弓”功能在上下牙弓之间同步应用修改。



重置更改

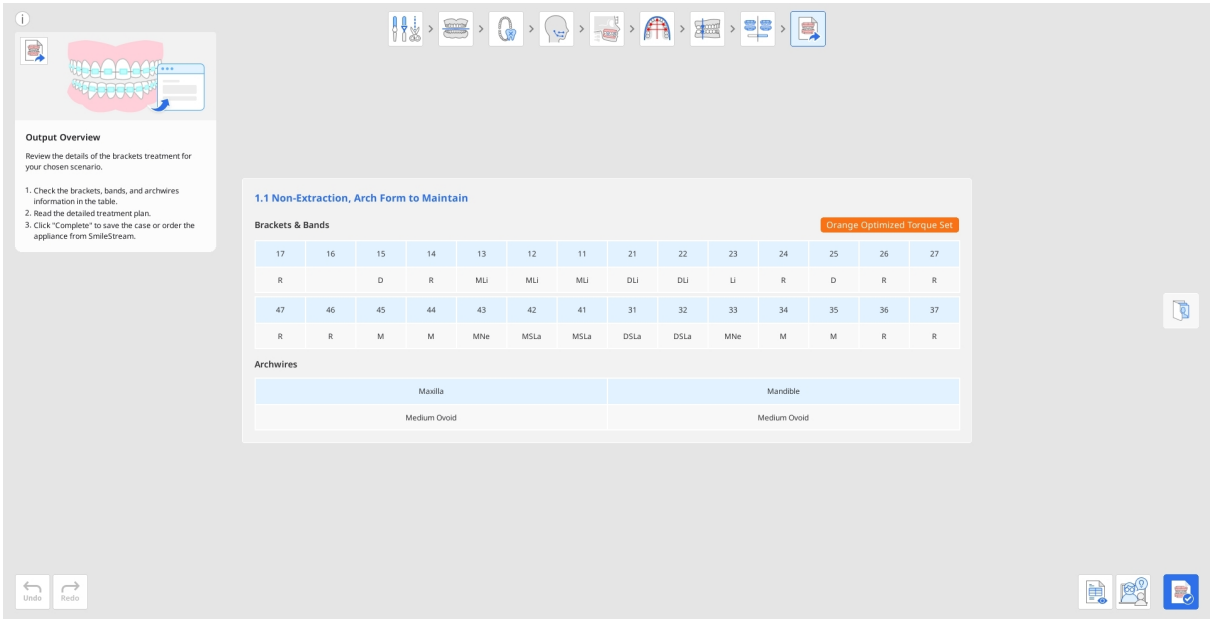
您可以使用左下角的“撤销”按钮撤销最近的更改或使用“重置”选项撤销多个更改——所有的治疗完善更改、仅辅助部件调整或所有与牙齿移动相关的修改(IPR、间距、手动牙齿移动与牙弓形态调整)。



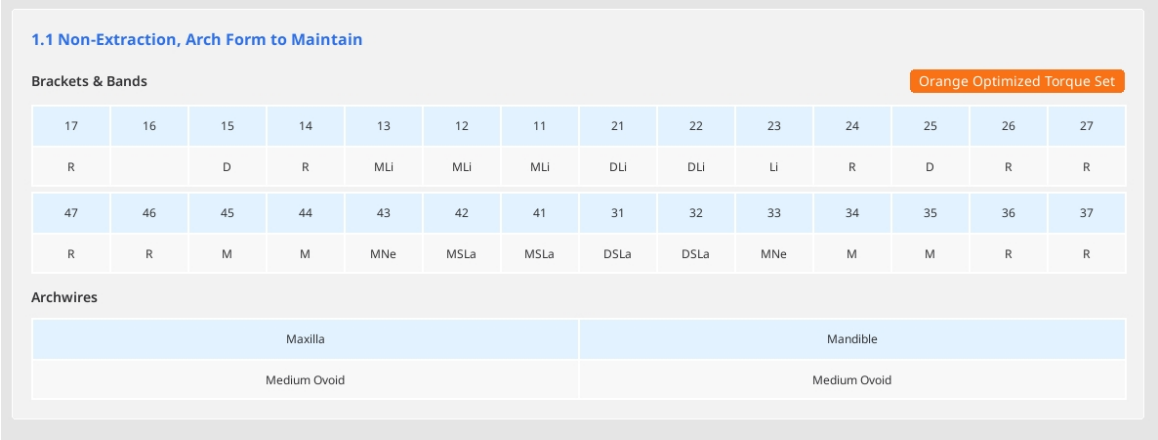
在完成后，点击右下角的“完成”，即可保存治疗完善并返回“结果概览”。

托槽

如在上一步中选择了“托槽”选项，则系统会向用户显示一份治疗所需的各类设备的详细清单。

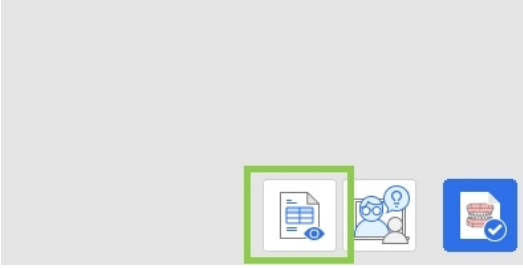


1. 检查生成的托槽信息，包括弓丝、带环和扭矩处方，因为这些信息接下来将发送至SmileStream以完成订购流程。

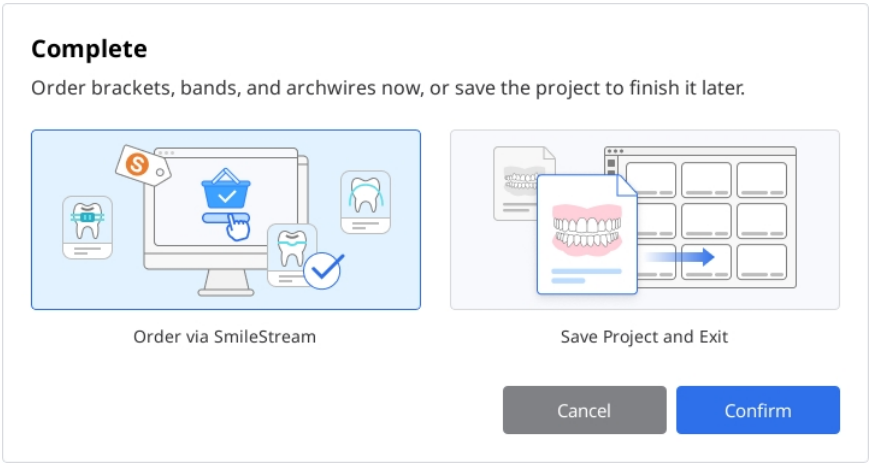


2. 打开并阅读针对您所选方案提供的分步详细治疗计划。

> **注意**
>
> 该功能仅适用于在线环境。

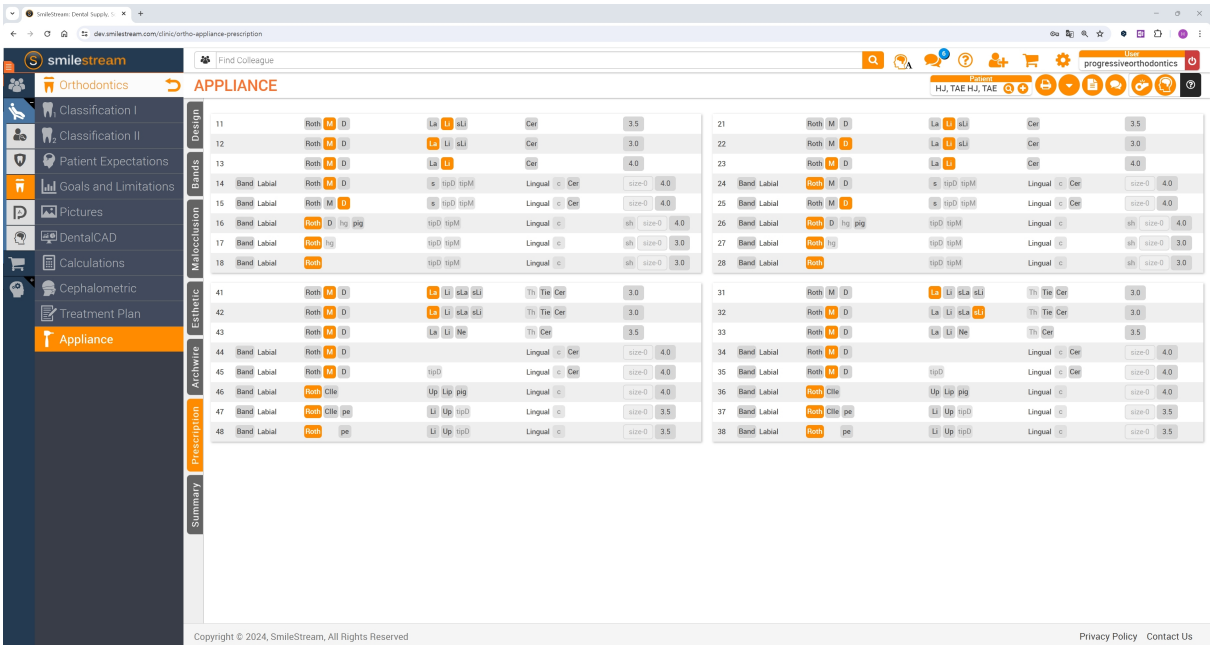


3. 在完成后，点击右下角的“完成”按钮完成并保存项目。 您有两种选择：保存项目并移至SmileStream以完成订购流程，或关闭程序并将病例进度另存为Medit Link中的项目文件，以便稍后订购。



4. 如果您选择立即订购矫治器，托槽订单所需的所有信息将与SmileStream共享，并且您将被重定向至以下页面。 再次检查自动填充的信息。 所有信息均可在下单前直接在SmileStream中更改，但不会更新至App。

> **注意**
>
> 该功能仅适用于在线环境。

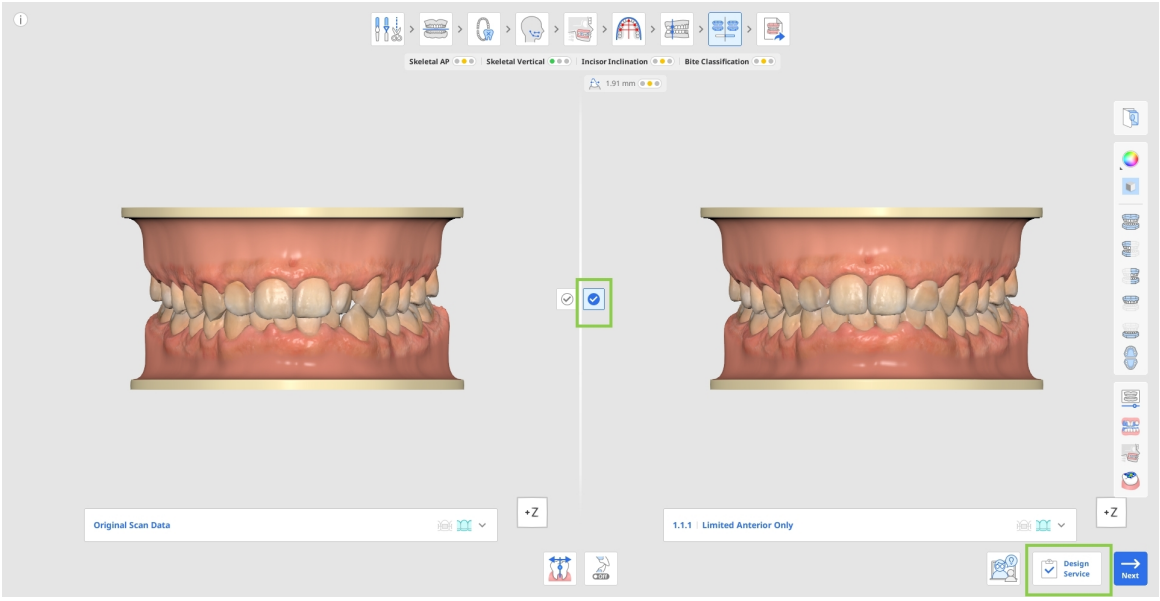


附录

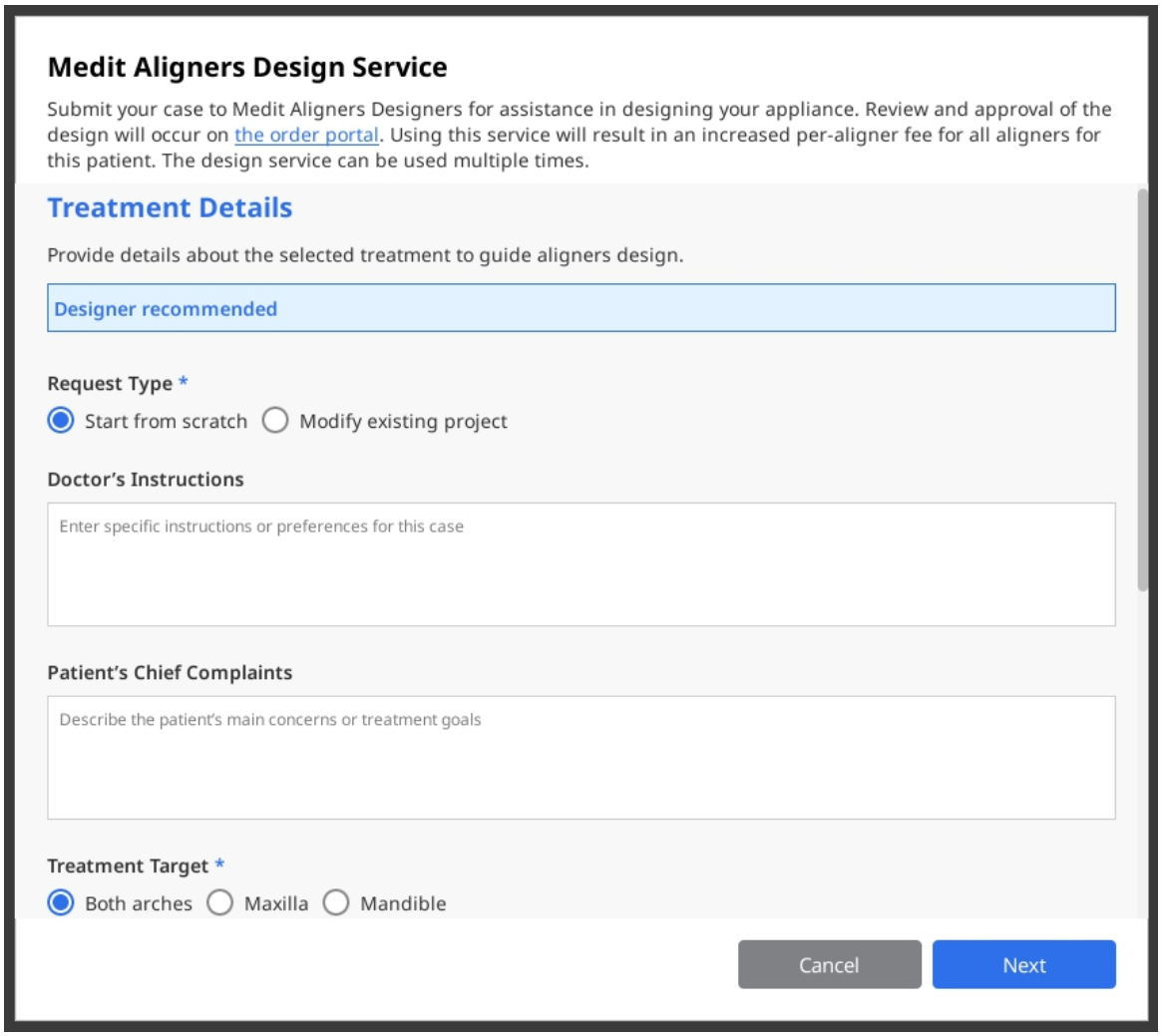
Medit Aligners设计服务

Medit Aligners设计服务支持用户一次性提交矫正器的设计与生产制作双重申请。 您可以在“模拟预览”步骤的右下角点击“设计服务”按钮访问该服务。

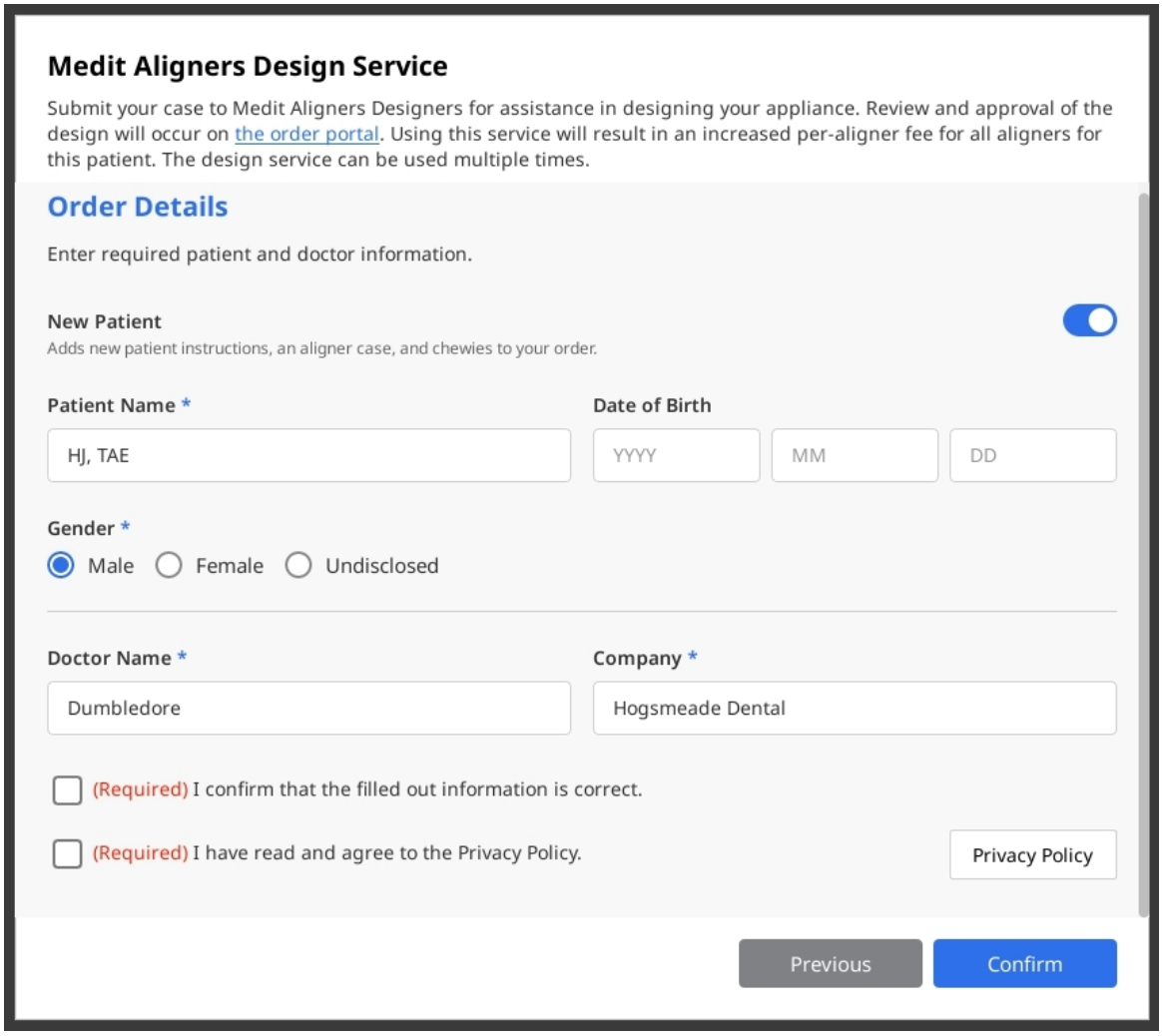
1. 选择目标治疗模拟方案后，点击“设计服务”按钮即可。



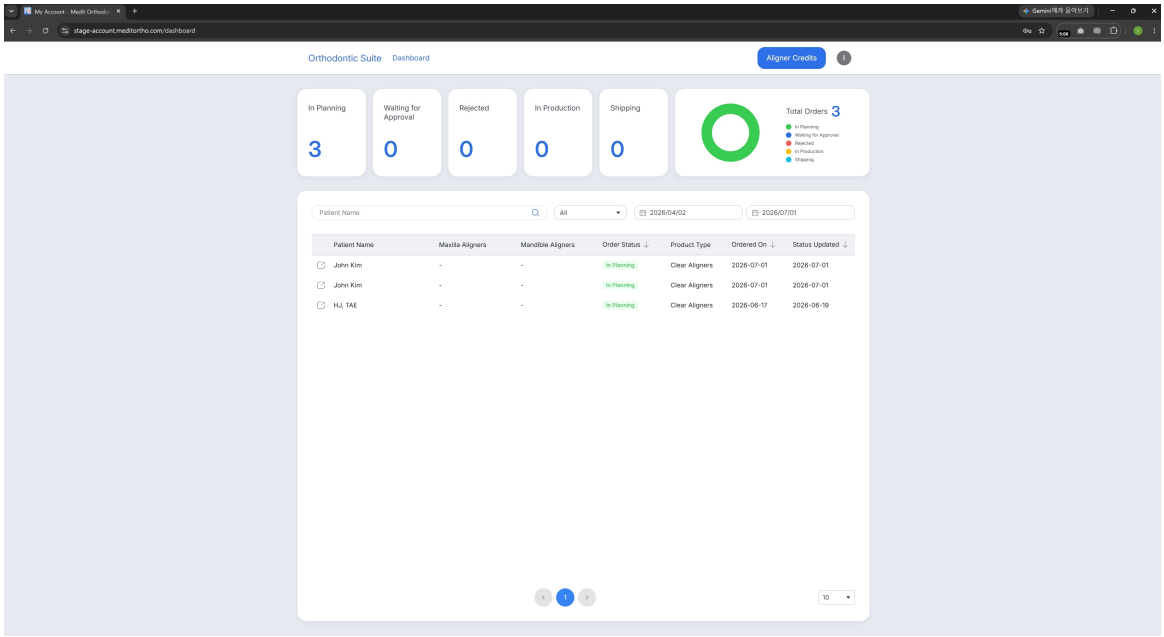
2. 请填写所需的治疗及订单信息。 必填项已用星号(*)标注。 为协助设计师达成预期治疗效果并减少返工需求，强烈建议您提供详尽的医师指导意见与患者的主诉信息。



3. 勾选所有必填选项框后，点击“确认”按钮即可提交订单。

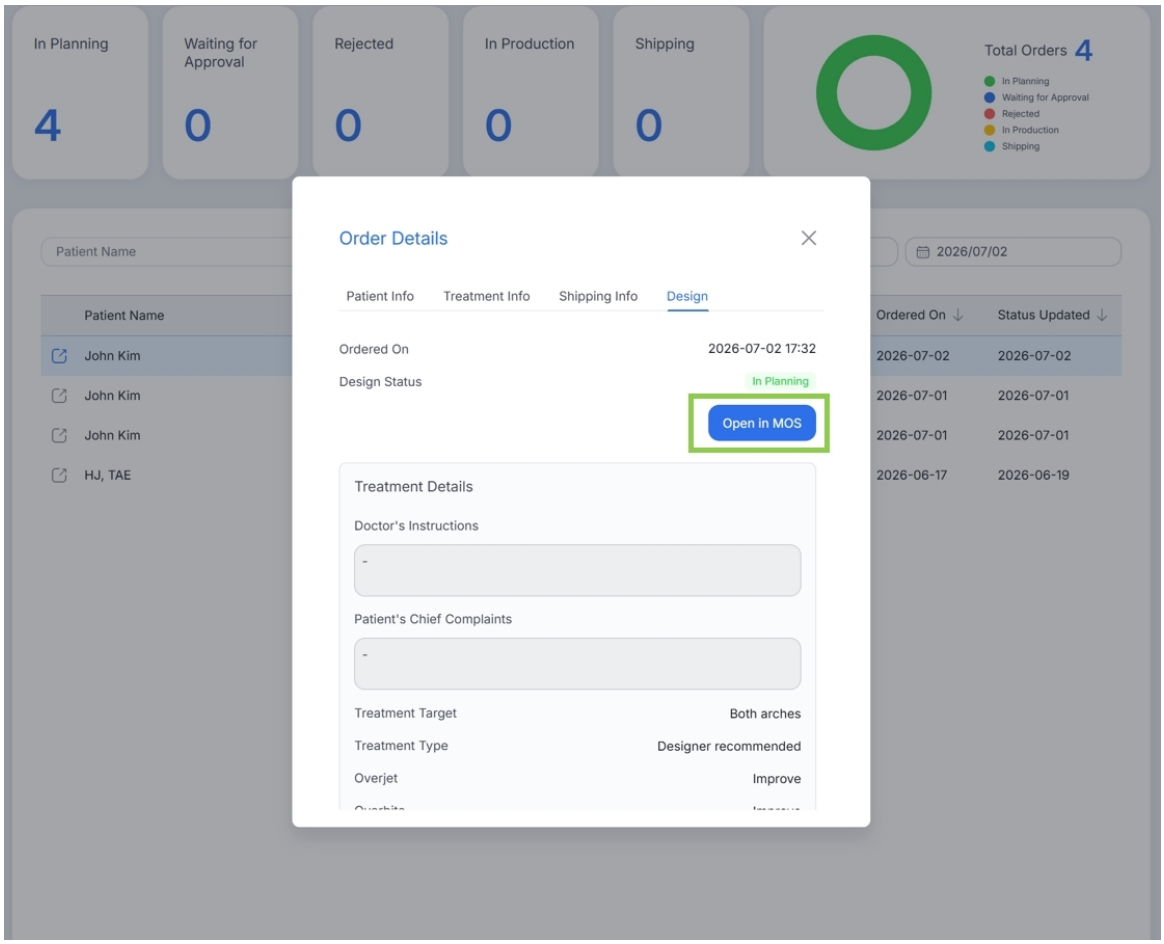


4. 方案规划、设计与生产制作申请已推送至加工厂区进入处理流程。 您可通过订单门户页面查看并追踪订单详情与状态更新。



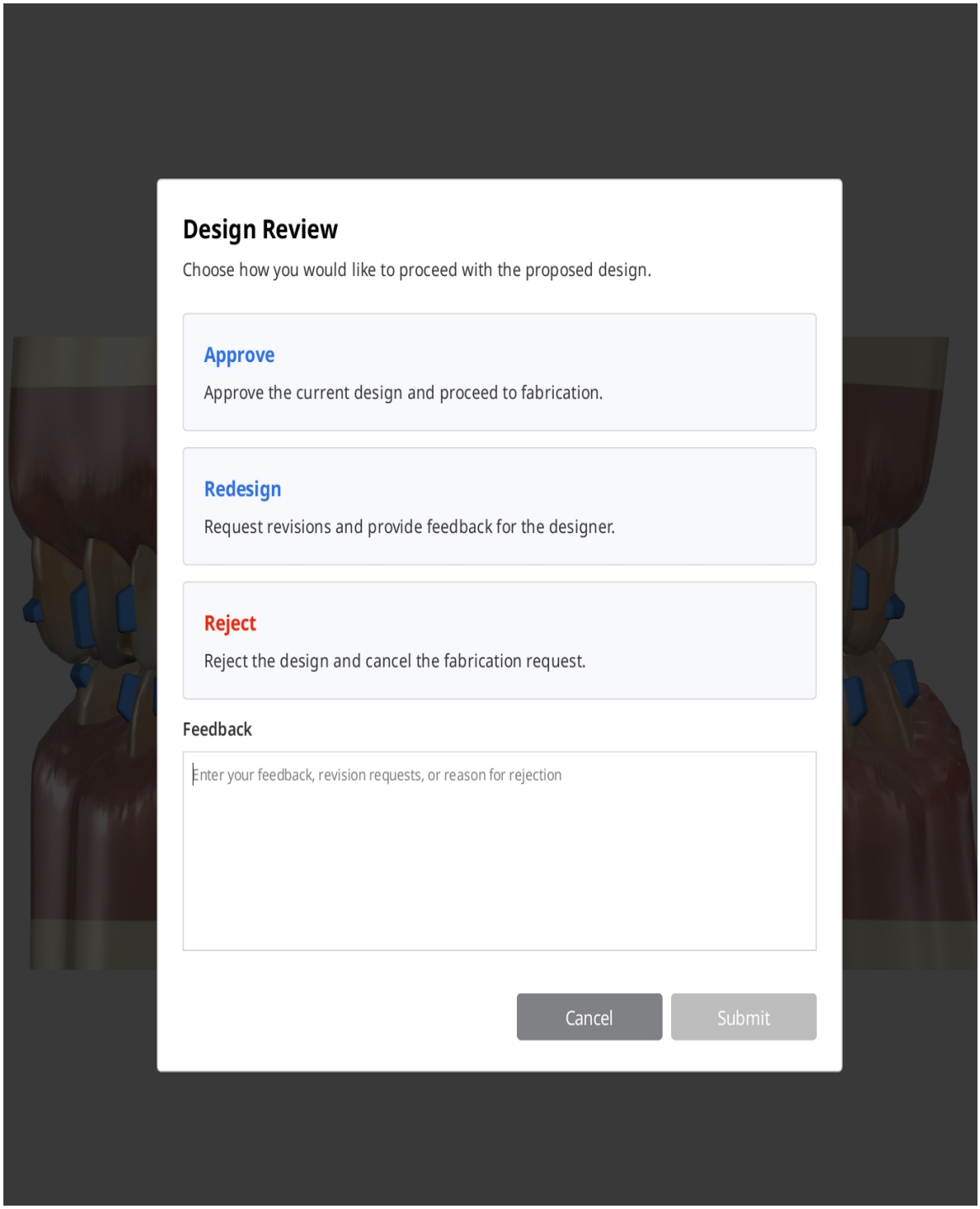
5. 在治疗方案规划完成后，您将收到电子邮件通知。

6. 从订单门户页面打开对应病例，启动Medit Orthodontic Suite以审核方案规划结果。 核验矫正效果、步骤顺序及其他方案规划与设计细节。



7. 在审核完成后，请从以下操作选项中选择其一:批准、重新设计、拒绝。 在申请重新设计或拒绝设计方案时，请务必同步提供反馈意见，协助设计师精准完成所需的调整修改。

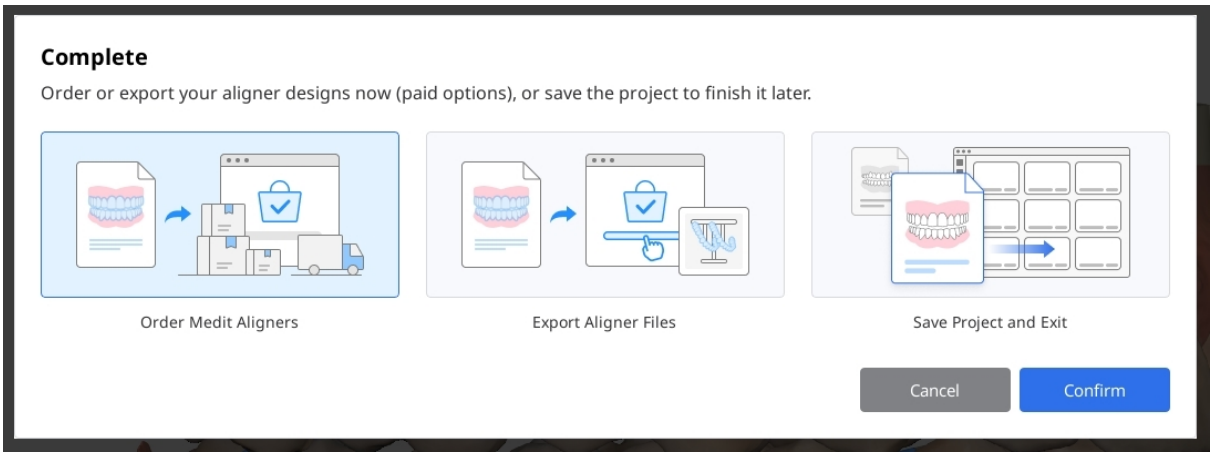
请注意:拒绝该设计将同步取消设计申请及关联的生产订单。



8. 在设计审核通过后，矫正器生产流程将自动开启。 您可通过订单门户页面追踪生产与配送全流程进度。

订购&导出矫正器

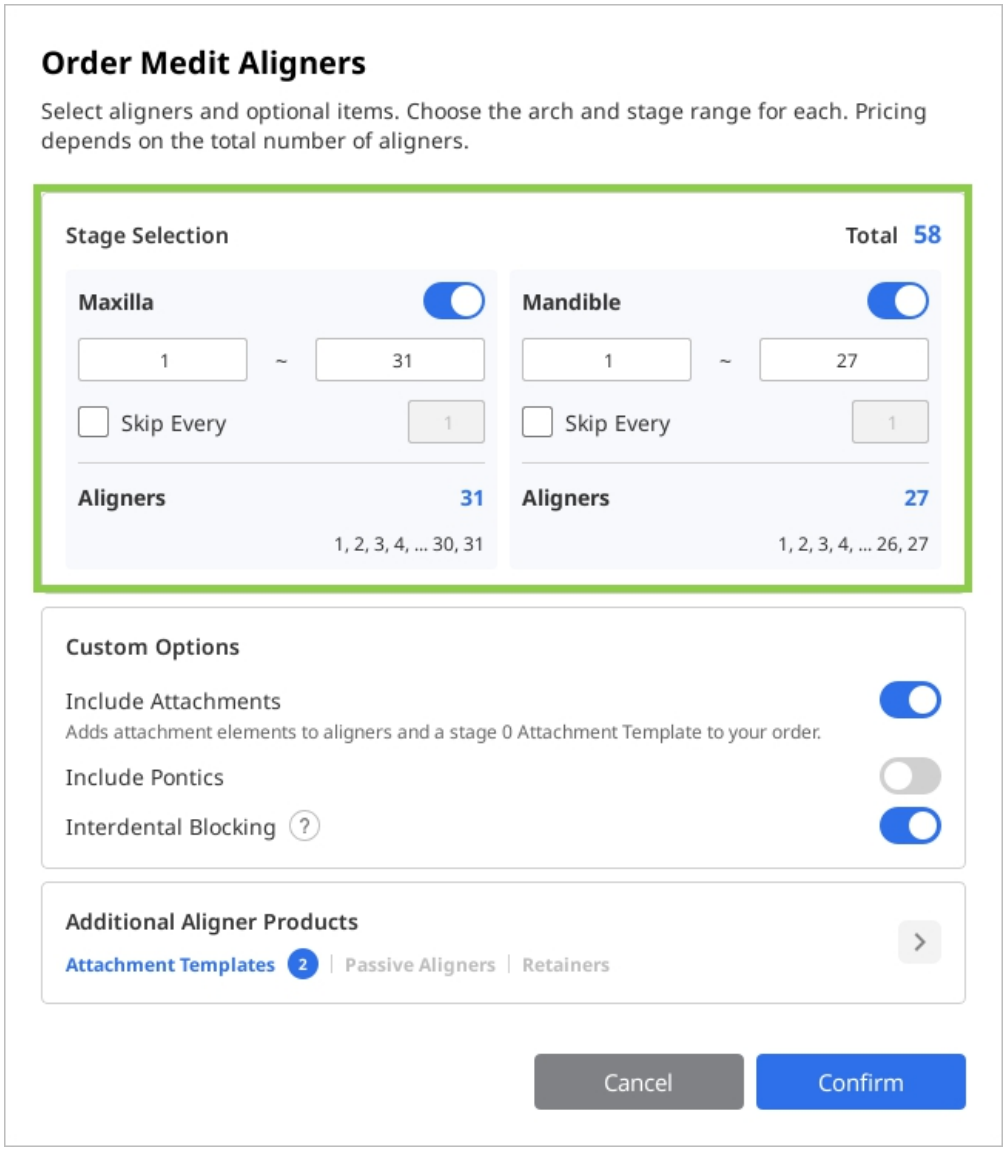
用户在矫正器作业流程的末尾点击“完成”按钮后，可从三个选项中任选其一：订购Medit Aligners、导出矫正器文件用于院内自主生产，或保存当前项目且不执行任何后续操作。 前两个选项均为付费功能。 定价相关信息可在Medit帮助中心查询获取。



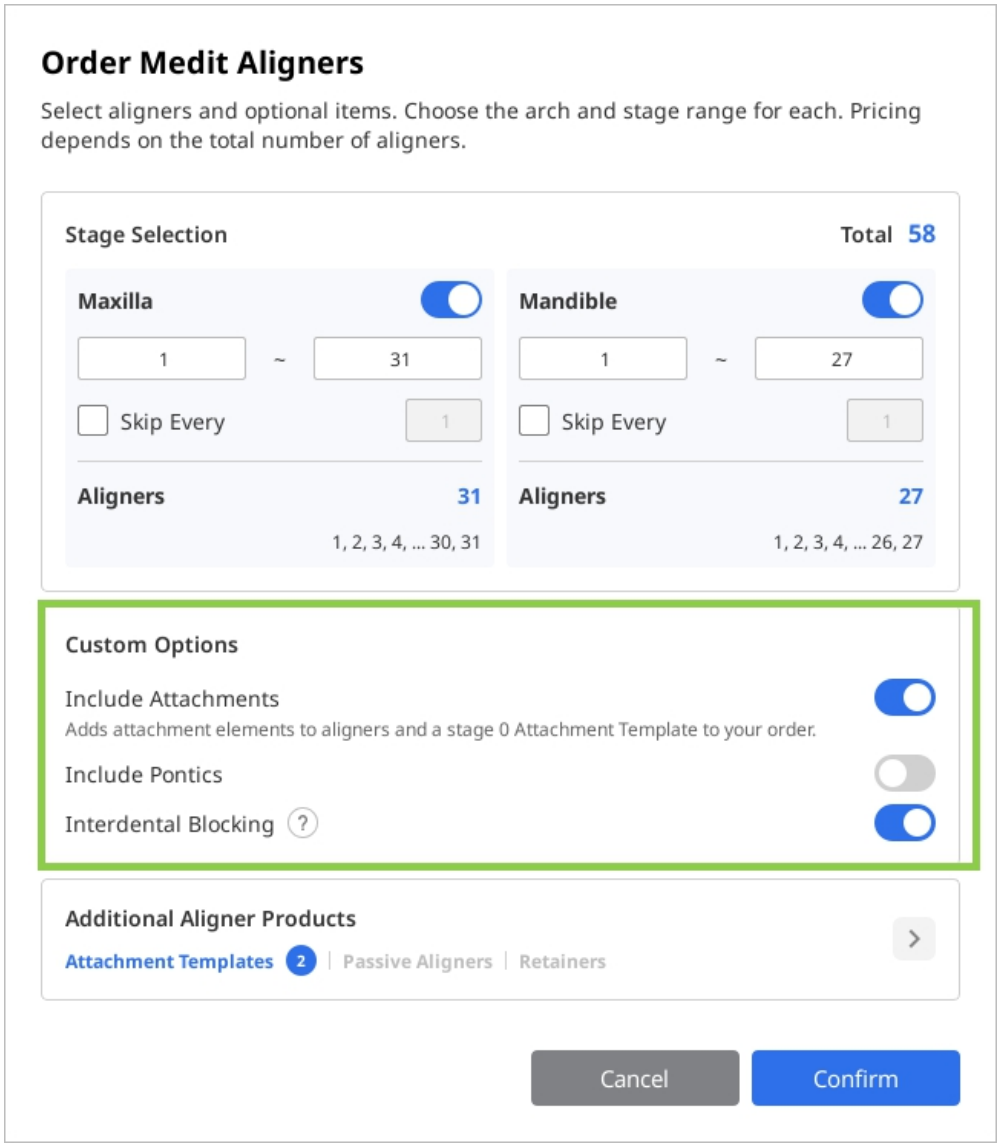
订购Medit Aligners

选择该选项，即可基于您已审核通过的治疗方案与步骤提交矫正器的生产订购申请。

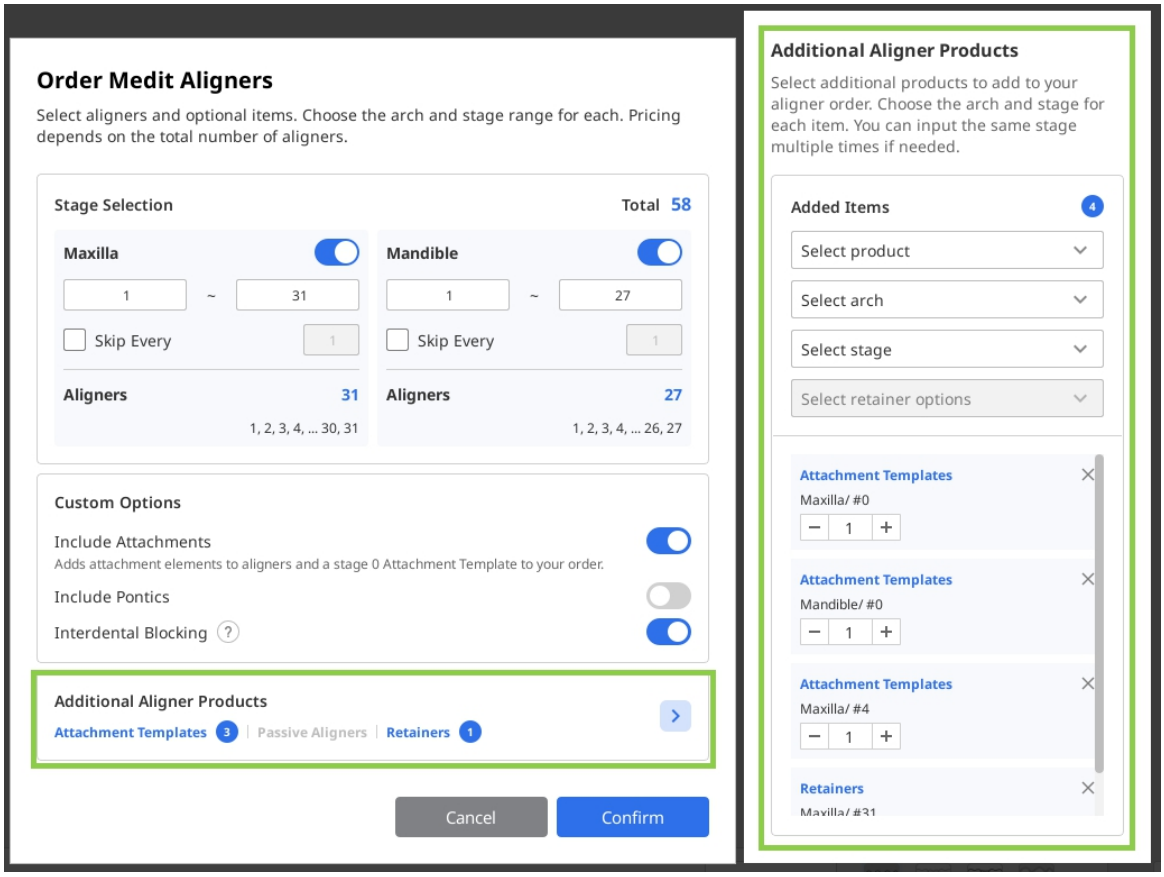
1. 请先选择您需要制作对应矫正器的步骤。 您可通过切换开关来单独启用或关闭每支牙弓。 请输入需纳入本次订单的起始步骤编号与末尾步骤编号。 如有需要，可启用“间隔跳过”功能并输入间隔数值，按指定周期生产矫正器。 请核对下方显示的矫正器总数量。 请注意：定价将以该数量为核算依据。



2. 接下来，请配置自定义选项。 您可选择在生产的矫正器中添加或省略桥体与附件。



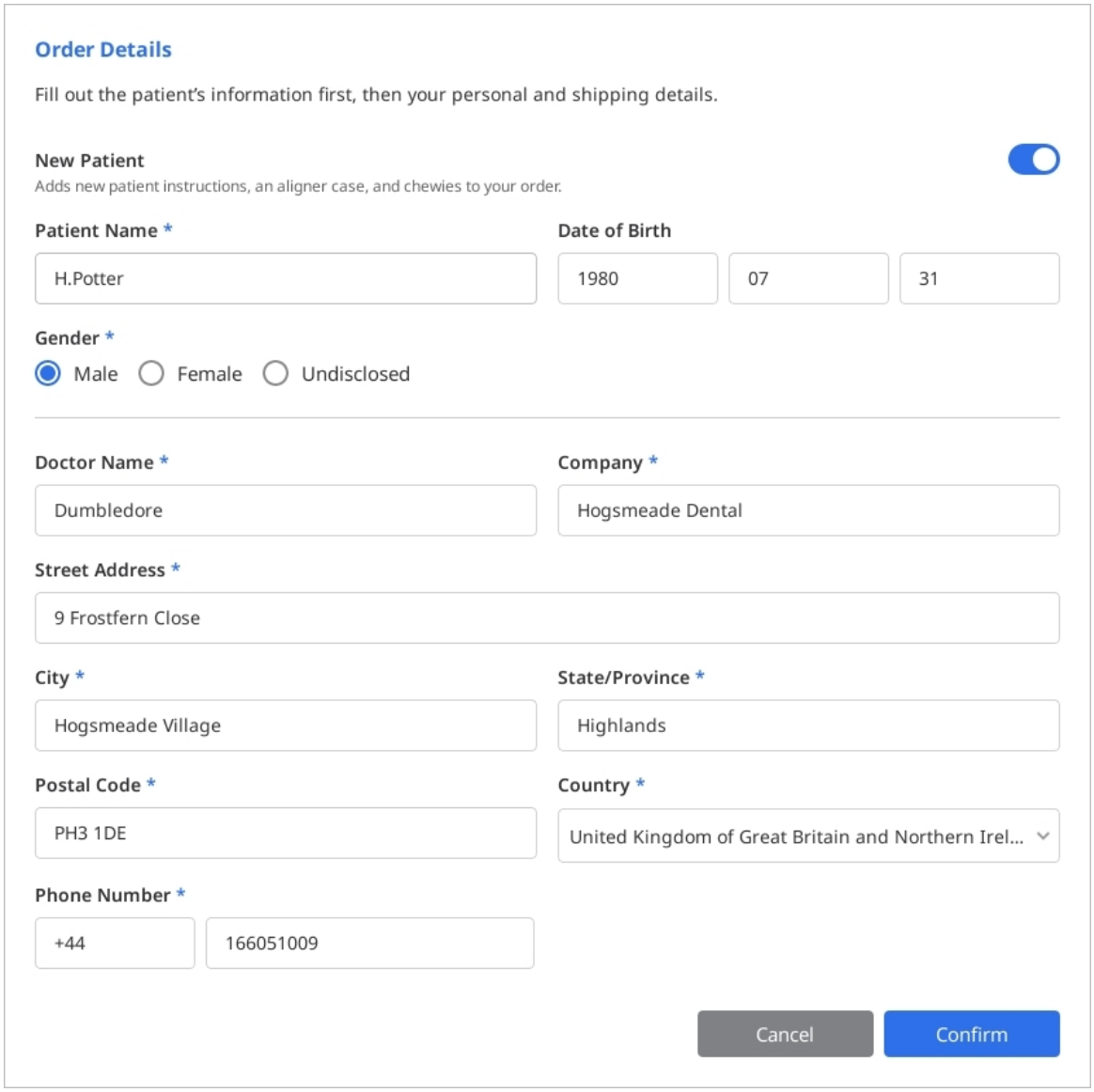
3. 打开“其它矫正器产品”面板，选择您需要追加的产品类型、牙弓以及适用的矫正步骤。 所有已添加的项目均会出现在“已添加项目”列表中，如有需要，您可在该列表内移除对应项目。



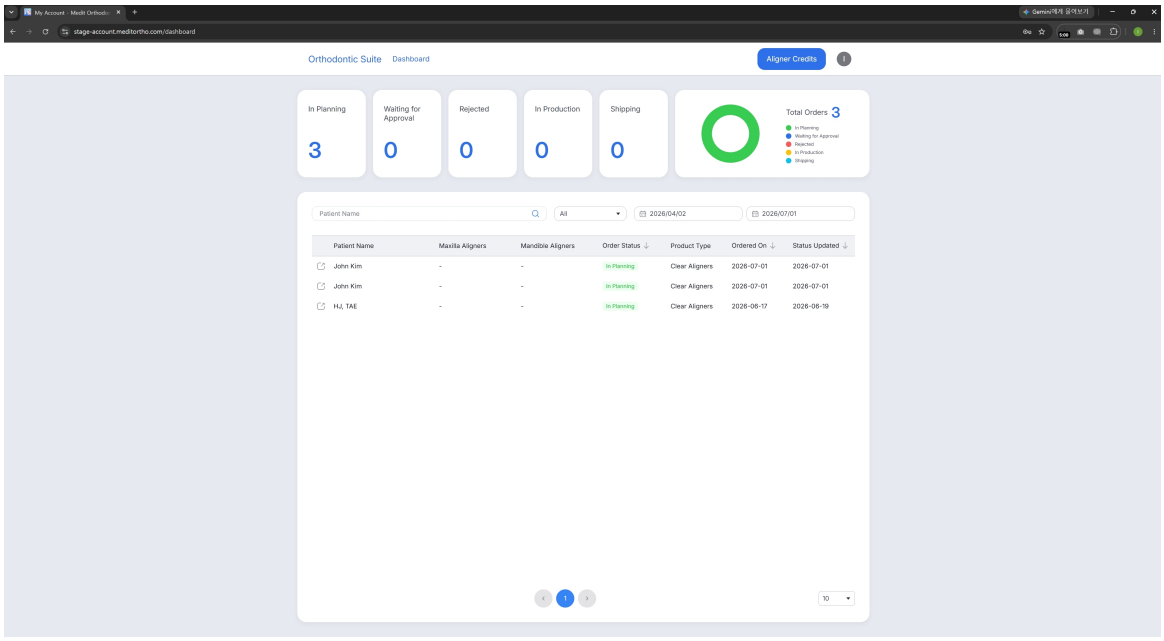
4. 请核对您的所有选择，随后点击“确认”。

5. 请在下一个弹窗中填写提交订单所需的患者与医师相关信息。

   如该订单为新患者订单，请开启对应切换开关，以便随订单一同附赠矫正器收纳盒、咬胶与佩戴说明。



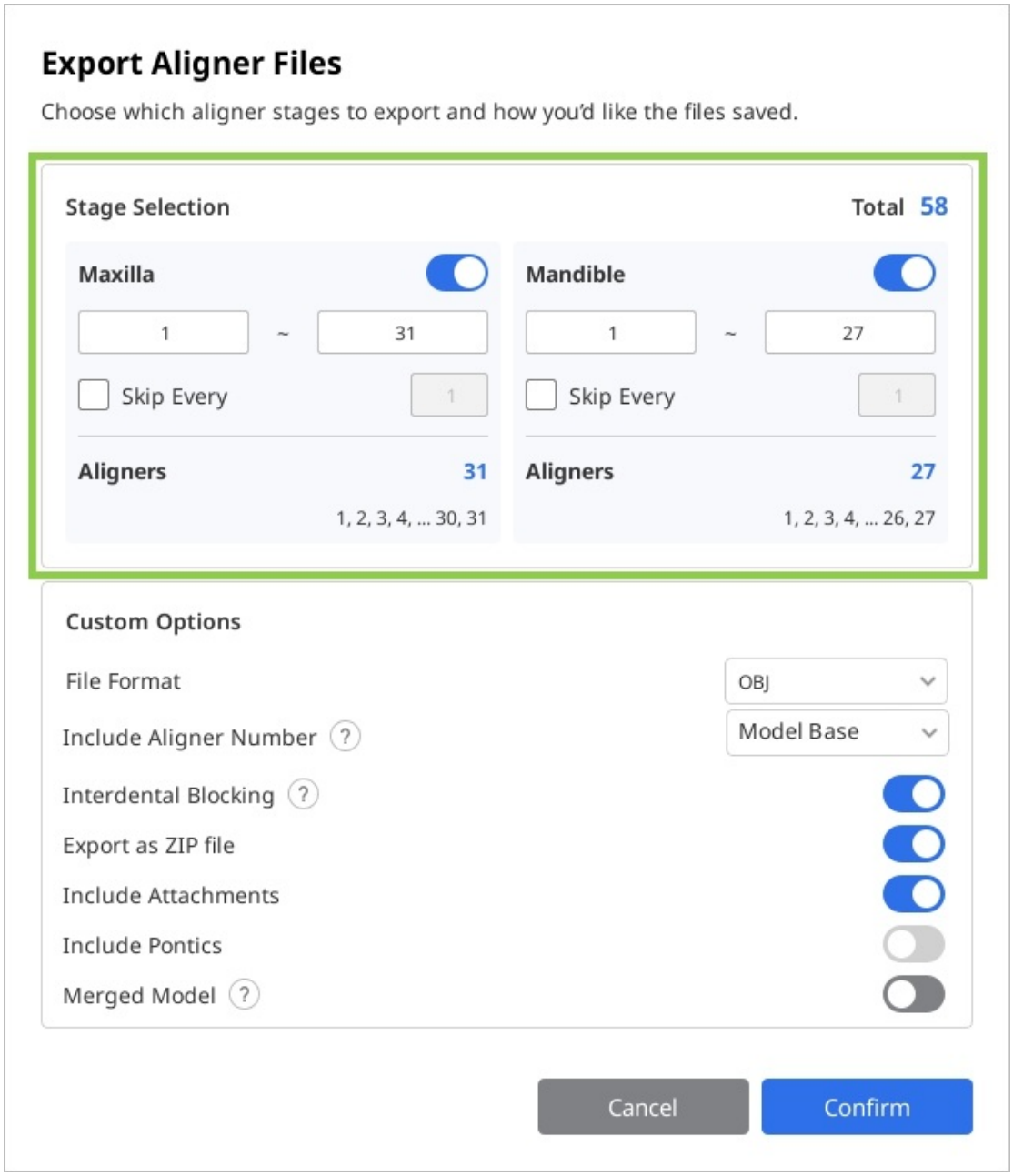
6. 在提交订单后，您可在“订单门户”中实时追踪订单进度。 您可通过App内的“菜单”>“订单门户”访问，也可通过点击Medit正畸官网**https://www.meditortho.com**进入该页面。



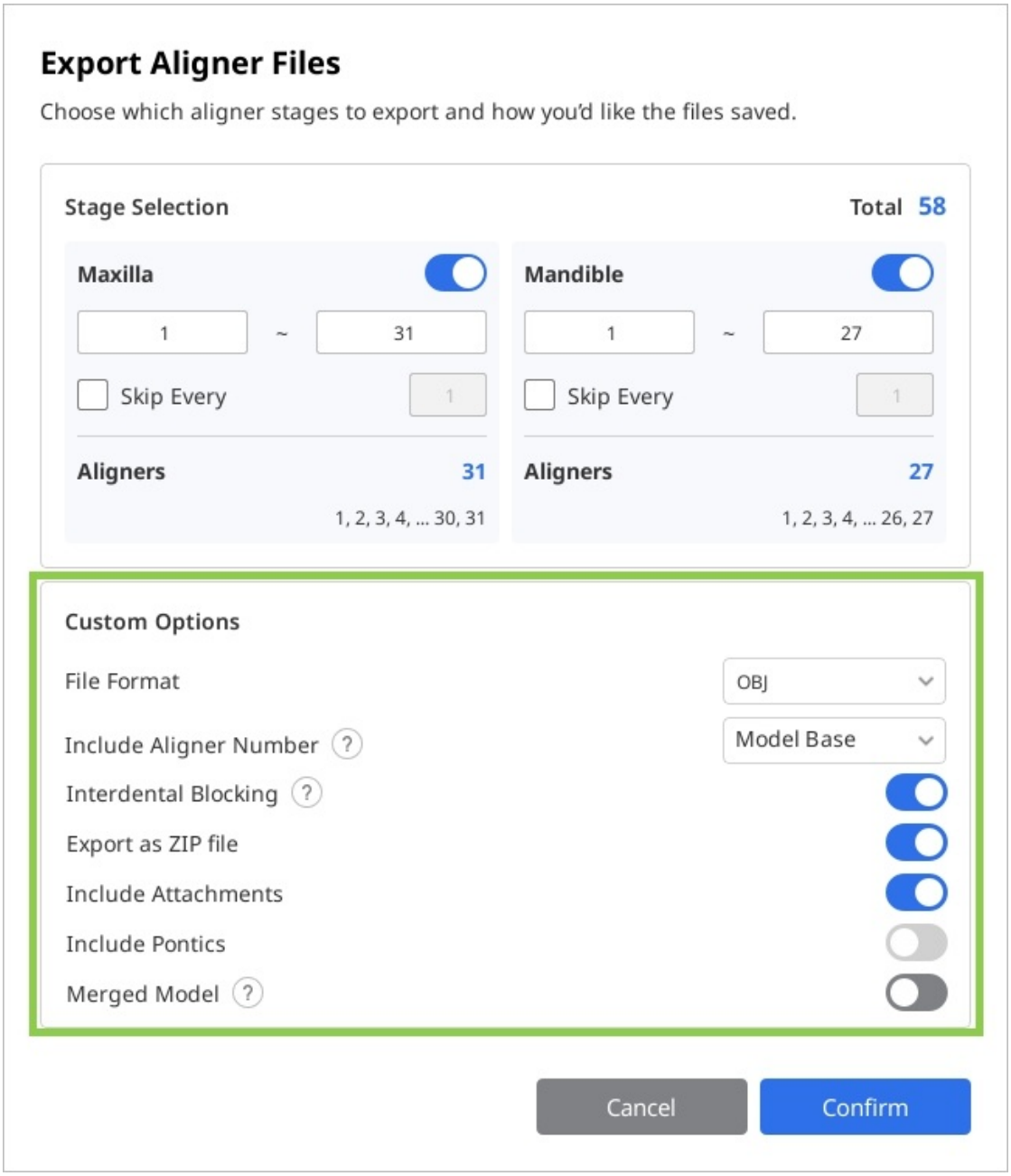
导出用于院内生产

选择该选项即可导出矫正器文件，用于院内自主生产矫正器。

1. 请先选择您需要制作对应矫正器的步骤。 您可通过切换开关来单独启用或关闭每支牙弓。 请输入需纳入导出的起始步骤编号与末尾步骤编号。 如有需要，可启用“间隔跳过”功能并输入间隔数值，按指定周期导出矫正器文件。 请核对下方显示的矫正器总数量。 请注意：定价将以该数量为核算依据。



2. 接下来，请根据您的使用偏好，调整最终版矫正器文件的可用导出选项。



3. 请核对您的所有选择，随后点击“确认”。
4. 在操作完成后，您可在Medit Link病例中调取已导出的文件。

Progressive Orthodontics USA
135 Columbia #101, Aliso Viejo
California 92656, United Sates

Developed by **Medit Corp.**

Contact for Product Support
Email: support@medit.com
Tel: +82-2-2193-9600

Powered by Document360