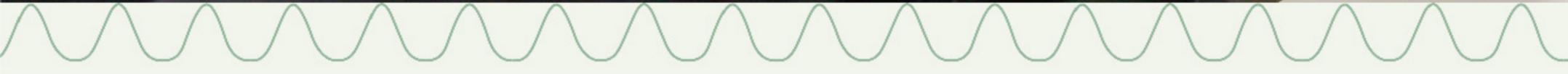
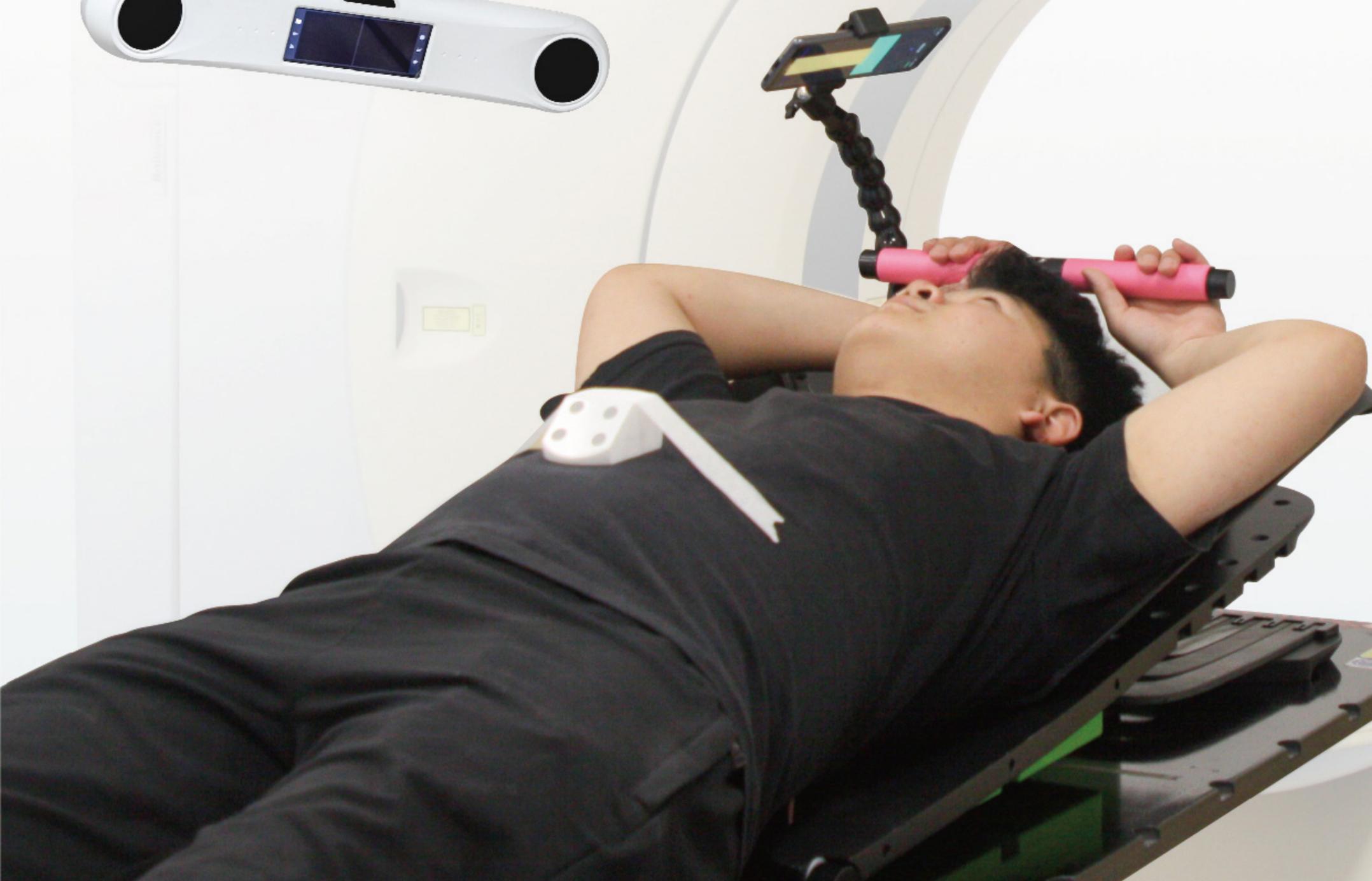


科莱瑞迪 呼吸门控解决方案

- 呼吸门控系统
- 呼吸训练系统



呼吸训练系统

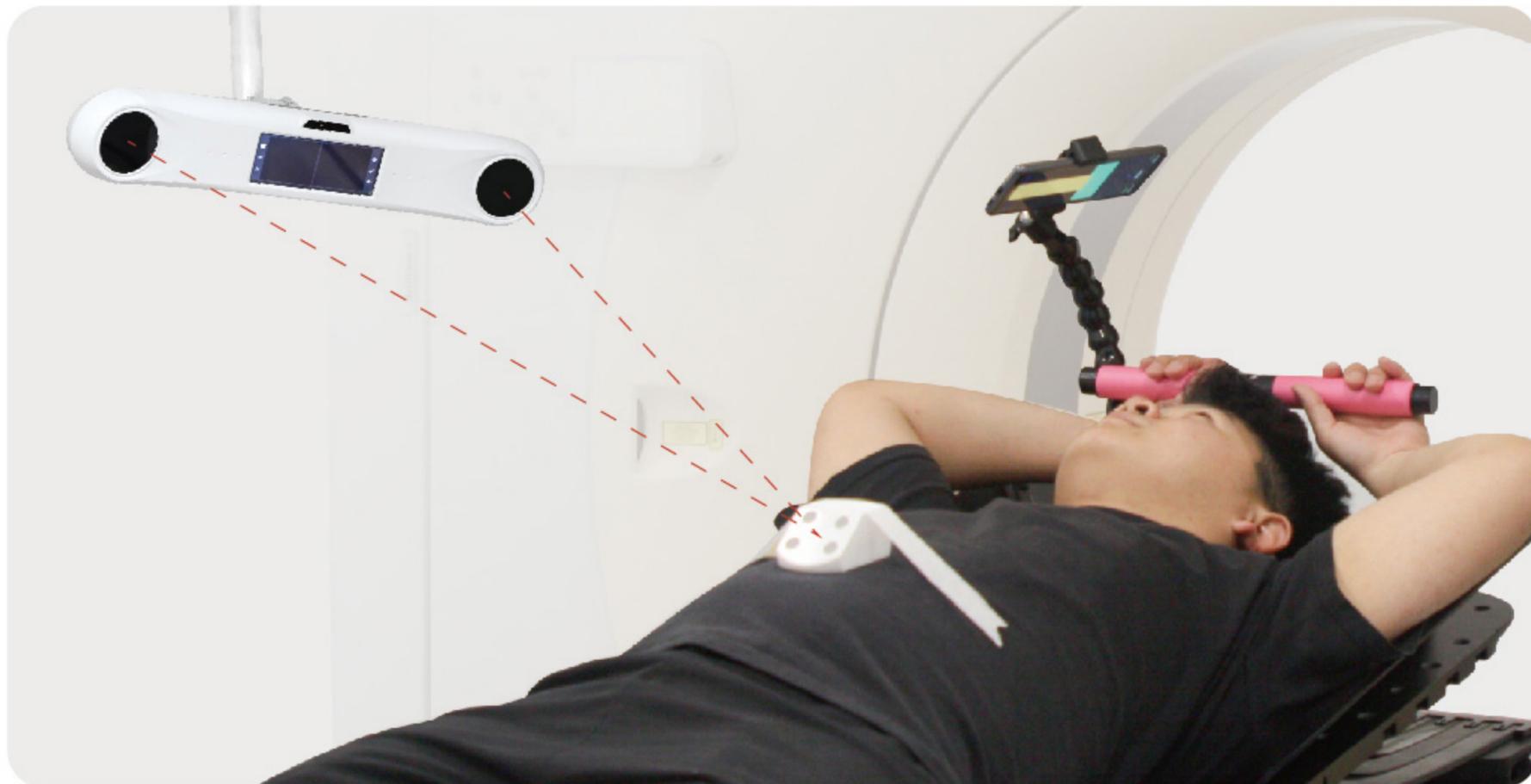


Klarity[®]



› 科莱瑞迪 呼吸门控系统 (4~10P)

- 支持回顾性和前瞻性门控
- 支持4D CT影像重建



› 科莱瑞迪 呼吸训练系统 (11~13P)

- 有效减少定位室或直加室占用率
- 可以对患者进行充分的呼吸训练



*非呼吸门控系统配套产品

科莱瑞迪呼吸门控系统

在放射治疗时，患者的呼吸会造成肿瘤位置和重要器官的移动，可能导致照射偏差。科莱瑞迪“呼吸门控”技术采用红外双目视觉成像技术，实时追踪放置于患者体表的标记块，识别患者呼吸运动状态，实现精准的放射治疗。该技术主要适用于肺、肝、乳腺、腹腔肿瘤等受呼吸影响较大的肿瘤。



支持回顾性和前瞻性门控



支持4D CT影像重建



实时数据追踪



直观的视觉反馈



红外相机

呼吸曲线显示模块

配套视觉反馈系统帮助患者进行呼吸训练与控制，从而达到长时间稳定的屏气质量和重复位置效果。

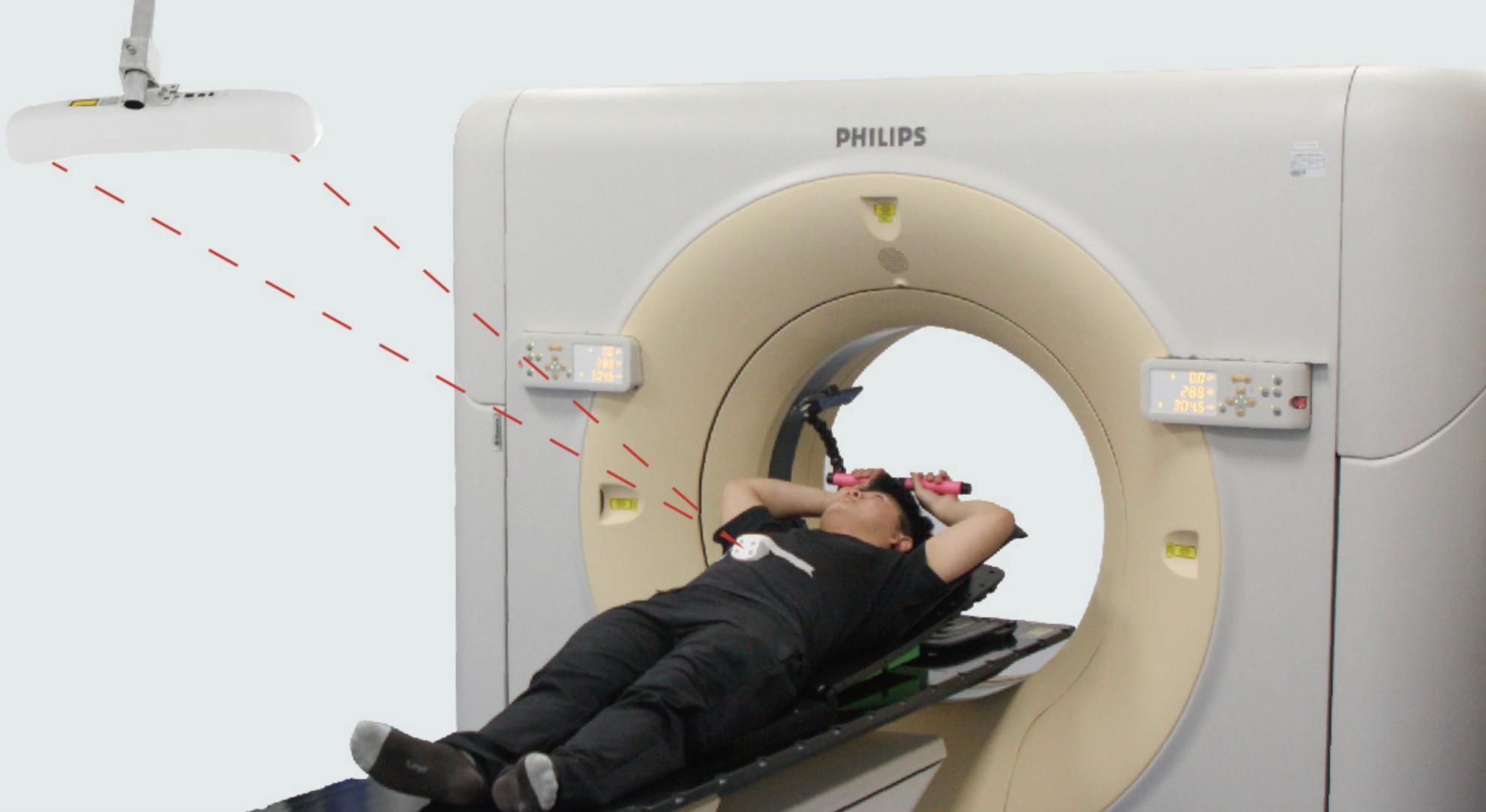
标记块



软件界面

产品参数

测量范围：800x800x600mm 更新频率：25Hz 测量精度：0.25mm, 0.1°

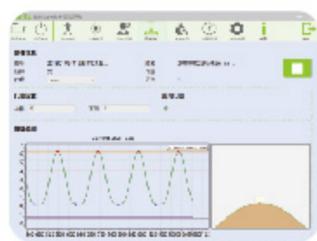


回顾性呼吸门控

利用相机记录呼吸波形周期，CT在整个呼吸周期中获取图像，然后根据周期进行排序重建



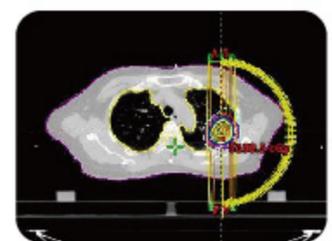
放置标记快



记录呼吸曲线



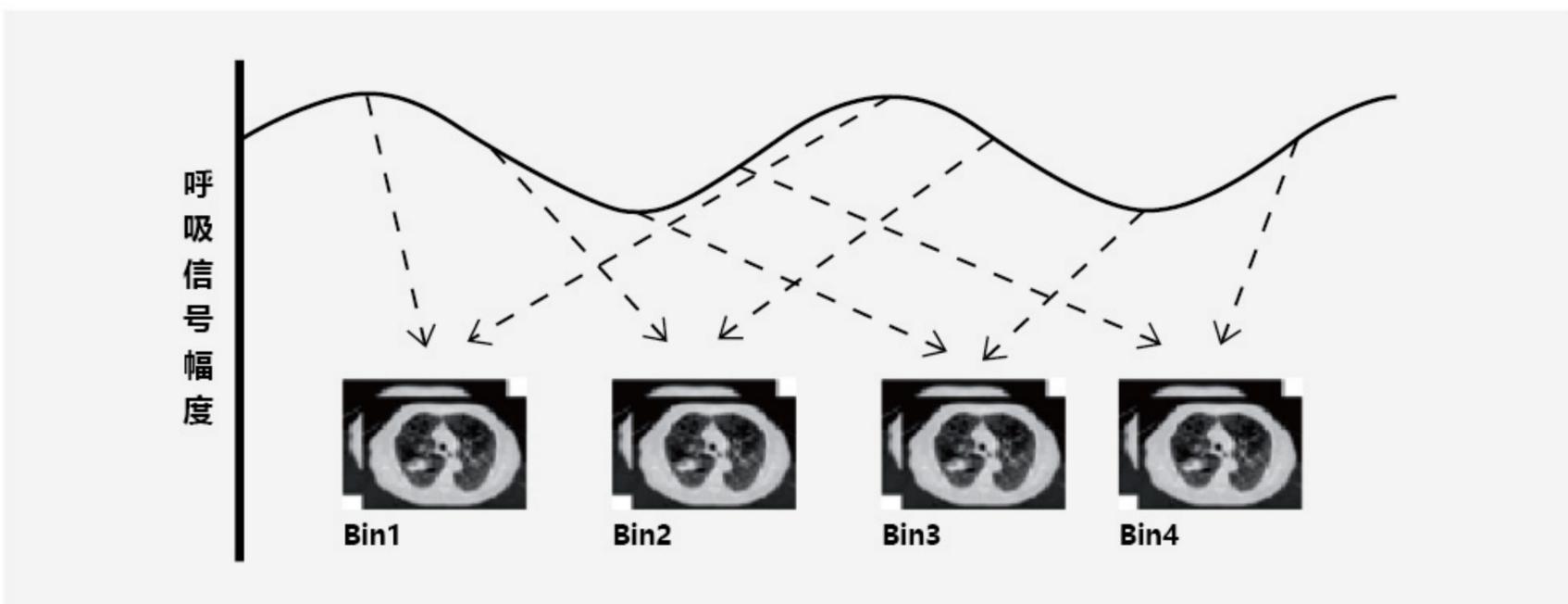
呼吸曲线文件导出到CT工作站



4D CT影像重建

支持4D CT影像重建

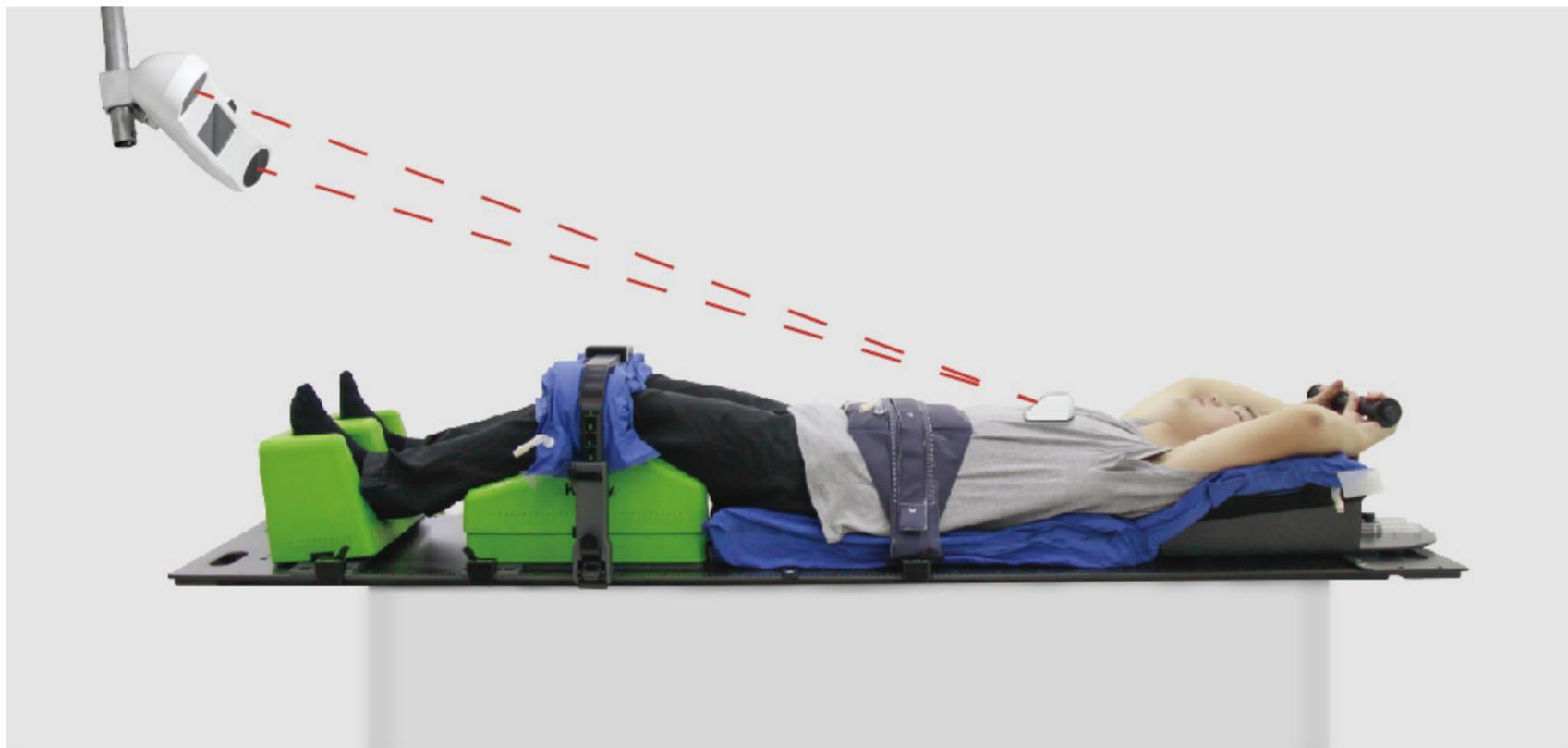
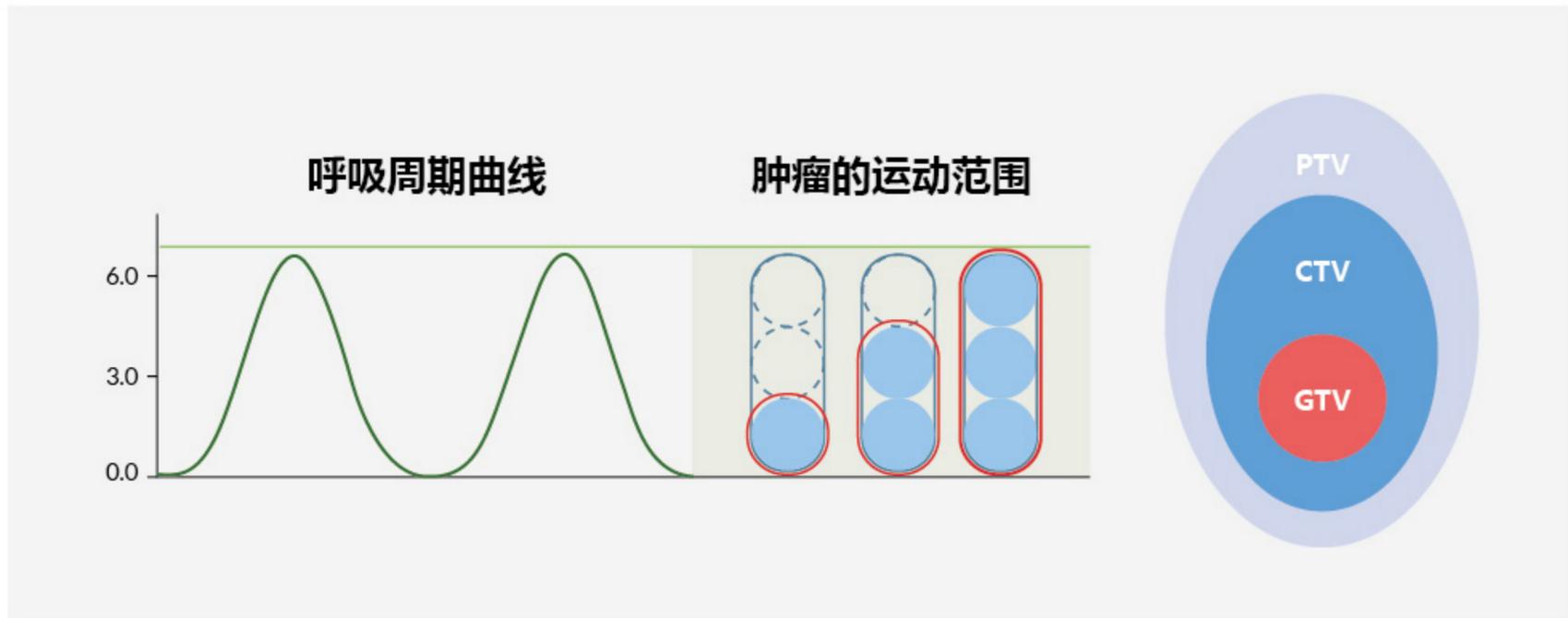
扫描时，可记录实时的呼吸曲线，支持将呼吸曲线文件导出到CT工作站进行4D的影像重建





4D CT成像

在CT进床扫描时，呼吸门控系统实时记录患者的呼吸曲线，基于记录的呼吸曲线重建四维CT影像，确定肿瘤的运动范围，制定放疗计划时确定PTV的边缘，保证肿瘤不会脱靶。



产品特点

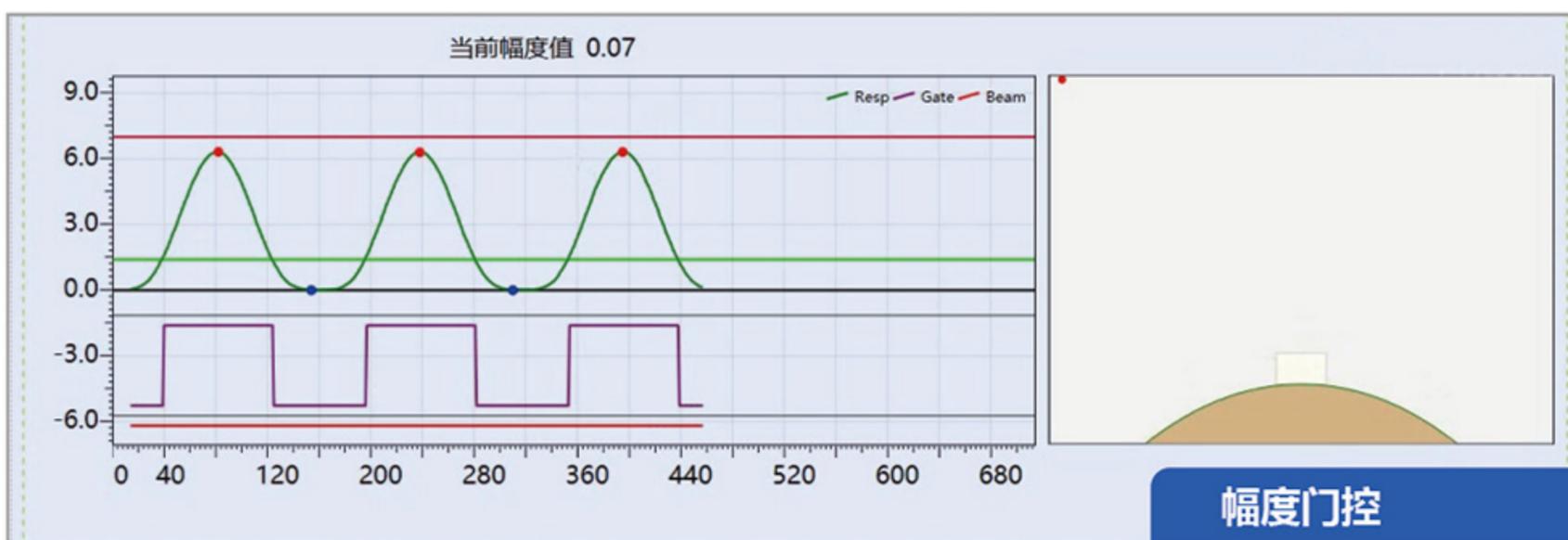
- 1、高精度、低时延，可实时追踪微小的呼吸运动，采用腹部加压呼吸抑制技术时也能采集患者呼吸运动曲线。
- 2、红外相机安装于天花板，而非安装于固定架上，所以不受体位固定架阻挡，不用拆装相机，使用更方便。



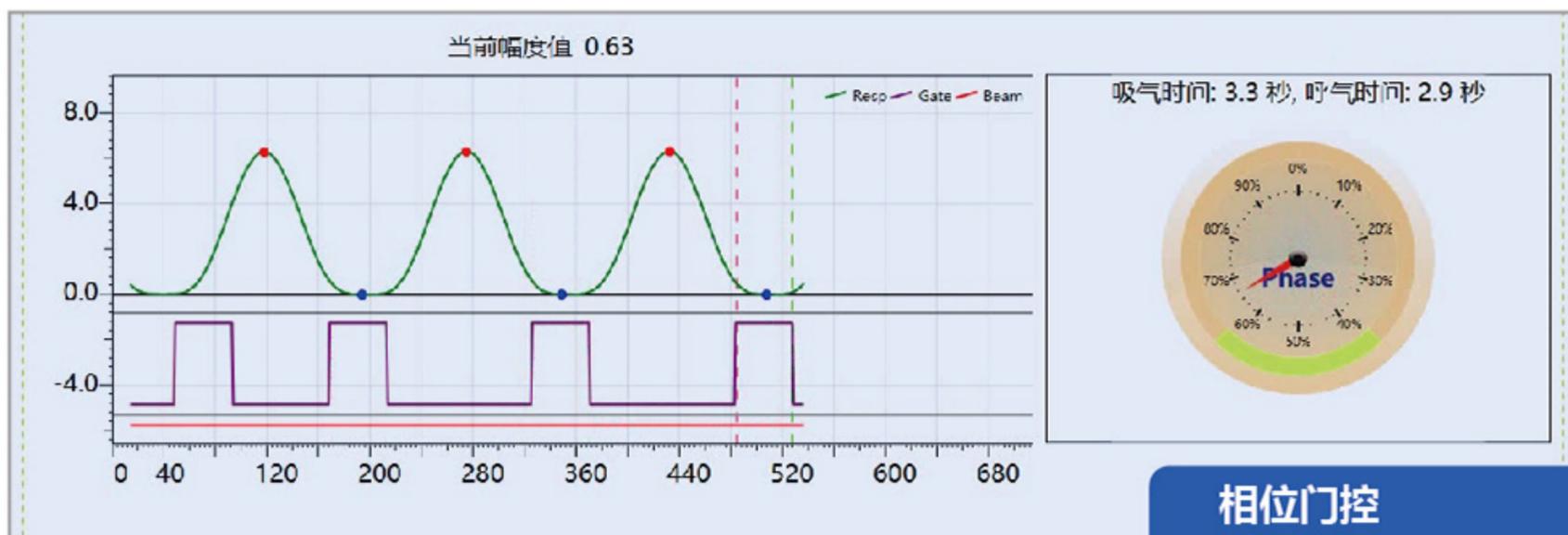
前瞻性呼吸门控

在呼吸曲线区间内获取图像，并且在此区间内控制束流，实现精准放射治疗

➤ 支持吸气屏气 (DIBH) 门控治疗

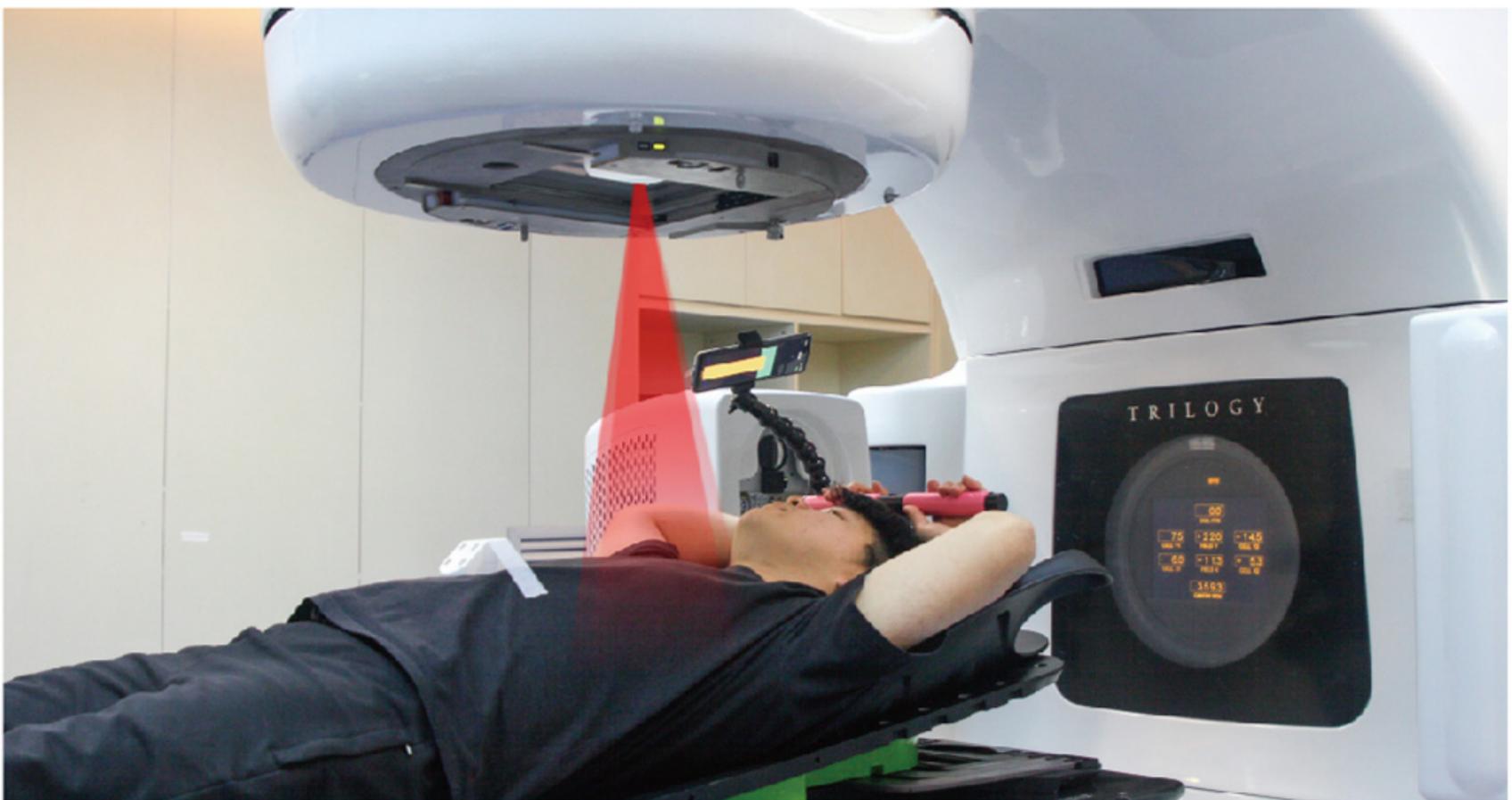
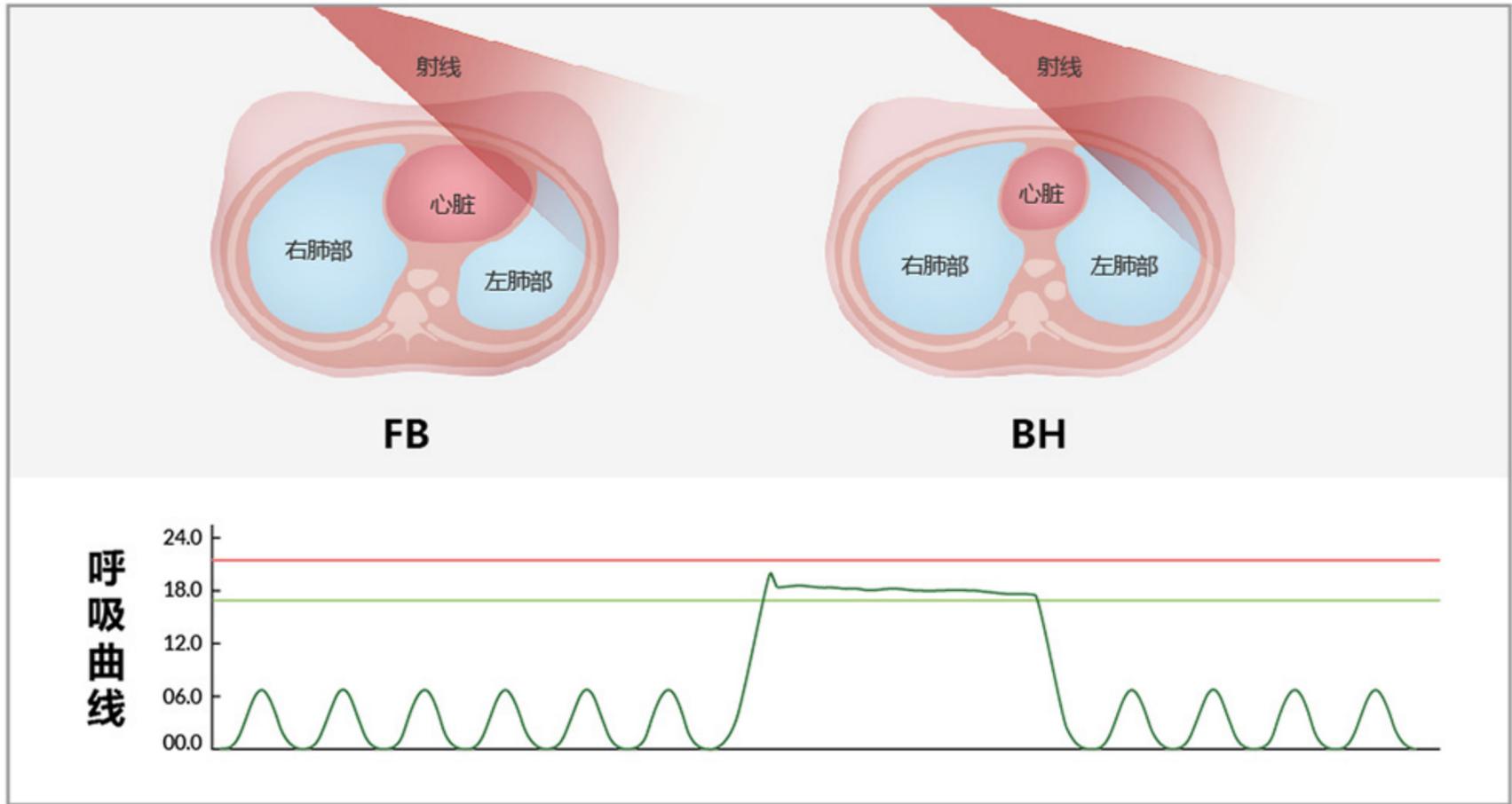


➤ 支持自由呼吸门控治疗



左侧乳腺DIBH治疗

实时监测患者深吸气后屏气的状态，使胸壁处于扩张状态，让心脏远离胸壁，避开高能射线的照射路径，减少射线对心脏照射的风险。



自动门控出束断束

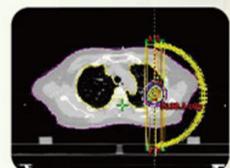
通过门控盒子连接Linac，在治疗期间可以实现自动门控出束断束，确保患者安全

呼吸门控实施流程

1 定位前呼吸训练



2 CT模拟定位



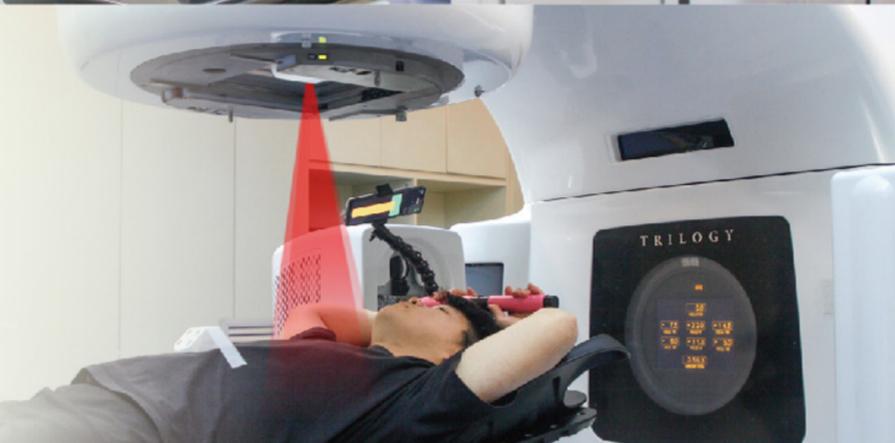
获取CT影像



3 位置验证 (复位)



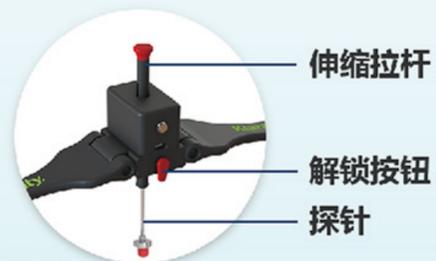
4 执行放射治疗



科莱瑞迪呼吸训练系统

*呼吸训练阶段通过引入呼吸门控训练系统可以有效提升机房使用率，优化呼吸门控治疗效率

- 有效减少定位室或直加室占用率
- 可以对患者进行充分的呼吸训练
- 适用不同的呼吸门控技术和设备



呼吸曲线采集模块

实时采集呼吸状态

呼吸曲线显示模块

实时显示呼吸状态



呼吸训练系统

- 1、突破呼吸训练的空间和时间限制，有效减少在定位室或直加室做呼吸训练的设备占用问题，或者训练时间不足导致的效果不佳；
- 2、适用于不同呼吸门控技术和设备的患者呼吸训练要求。



呼吸训练系统APP

- 1、直观的视觉显示，患者可以清晰了解自己的呼吸状态
- 2、提供曲线和柱状两种呼吸状态显示方式
- 3、可自动学习和记录呼吸曲线
- 4、简单易用，操作流程简便

呼吸训练系统产品特点



不占用CT机房资源
可在制模室、病房、家里进行呼吸训练



有效保证DIBH放疗进行到底
治疗全过程都进行呼吸训练，可以保证后续治疗的屏气要求

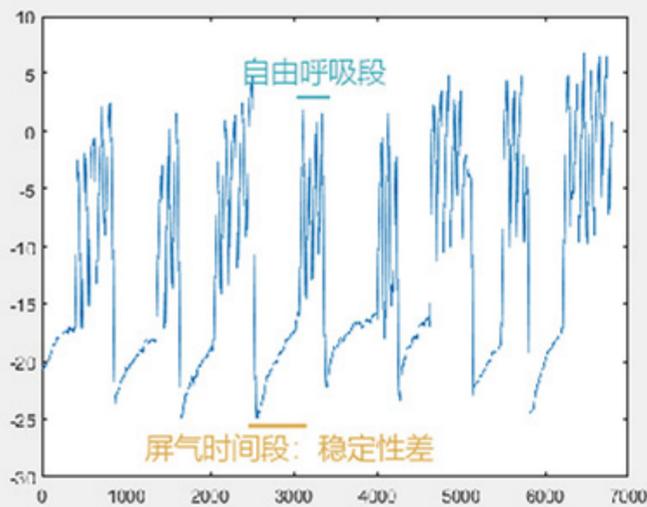


让更多患者满足治疗要求
更简便的训练方式，让更多患者可以长时间不分场地进行训练以达到屏气要求

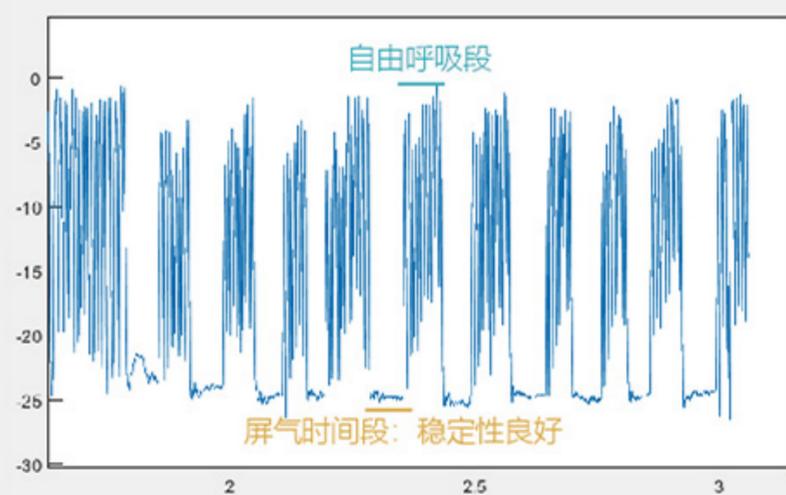


呼吸训练装置可折叠
重量轻，可折叠、体积小，更易于使用和保管

临床验证



未使用DIBH feedback



使用DIBH feedback

使用呼吸训练系统：**屏气的重复性和稳定性提升，增加屏气的时间**



标配清单

- 呼吸曲线采集模块
- 呼吸训练显示器
- 手机支架
- Type-C充电线
- 充电头

产品参数

- 采集模块: 1.9KG
- 显示模块: 0.9KG
- 测量范围: 5cm
- 测量精度: $\pm 0.1\text{mm}$



呼吸门控系统安装案例 (适配多种CT机型)



适配西门子CT设备



适配飞利浦CT设备



适配东芝CT设备



适配GE医疗CT设备



广州科莱瑞迪医疗器材股份有限公司

广州市经济技术开发区沙湾三街14号一至六楼

电话: +86- (0) 20-8222 6380

传真: +86- (0) 20-8208 8552

邮箱: info@klarity-medical.com

网址: www.klarity-medical.com

版本号: KL-CY-20230615-A0



关注公众号
科莱瑞迪放疗



扫一扫获取
电子版彩页