

RAYPLAN V2025

发行说明



RayPlan

v2025

Traceback information:
Workspace Main version a985
Checked in 2025-04-28
Skribenta version 5.6.019

放弃

有关因监管原因不可用的功能信息，请参阅 RayPlan 使用说明中的监管信息。

符合性声明



符合医疗器械法规 (MDR) 2017/745。可应要求提供相应的符合性声明的副本。

版权

本文档包含受版权保护的专有信息。未经 RaySearch Laboratories AB (publ) 事先书面同意，不得复印或复制本文档的任何部分，或将其翻译为其它语言。

版权所有 © 2025，RaySearch Laboratories AB (publ)。

印材

如有需要，可提供纸质版使用说明和版本注释相关文档。

商标

RayAdaptive、RayAnalytics、RayBiology、RayCare、RayCloud、RayCommand、RayData、RayIntelligence、RayMachine、RayOptimizer、RayPACS、RayPlan、RaySearch、RaySearch Laboratories、RayStation、RayStore、RayTreat、RayWorld 和 RaySearch Laboratories 标志是 RaySearch Laboratories AB (publ)* 的商标。

本文所使用的第三方商标均为其各自的所有者所有，它们不属于 RaySearch Laboratories AB (publ) 的资产。

RaySearch Laboratories AB (publ) 包括其附属公司在内，以下简称为 RaySearch。

* 须在某些市场注册。

目录

1	简介	7
1.1	关于本文档	7
1.2	制造商联系信息	7
1.3	报告系统操作中的事件和错误	7
2	RAYPLAN V2025中的新功能和改进	9
2.1	支持直立体位治疗	9
2.2	基础设施和速度改进	9
2.3	安全性	9
2.4	常规系统改进	10
2.5	患者数据管理	11
2.6	患者建模	11
2.7	近距离放射治疗计划	11
2.8	计划设置	12
2.9	计划优化	12
2.10	电子计划	13
2.11	QA 准备	13
2.12	医学数字影像和通讯	13
2.13	可视化	13
2.14	物理模式	13
2.15	RayPlan Physics	14
2.16	光子射束调试	14
2.17	电子束调试	14
2.18	RayPlan 剂量引擎更新	14
2.19	之前已发布功能的变更行为	15
2.20	已解决的现场安全通告 (FSN)	17
2.21	新增和重大更新的警告	17
2.21.1	新增警告	17
2.21.2	重大更新的警告	18
3	已知的有关患者安全的问题	21
4	其他已知问题	23
4.1	一般信息	23
4.2	导入、导出和计划报告	23
4.3	近距离放射治疗计划	24
4.4	计划设计和三维立体定向适形放射治疗 (3D-CRT) 射束设计	25
4.5	计划优化	26
4.6	CyberKnife 计划	26
4.7	RayPlan Physics	26

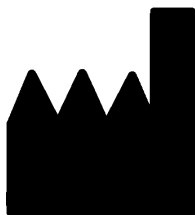
1 简介

1.1 关于本文档

本文档包含有关RayPlanv2025系统的多项重要注意事项。它包含了患者安全方面的信息，并列出了新功能、已知问题和可能的解决办法。

RayPlanv2025的每一位用户必须熟悉这些已知的问题。如对这些内容有任何疑问，请与制造商联系。

1.2 制造商联系信息



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
瑞典
电话：+46 8 510 530 00
电子邮件：info@raysearchlabs.com
原产地：瑞典

1.3 报告系统操作中的事件和错误

向 RaySearch 支持电子邮件报告事件和错误：support@raysearchlabs.com 或通过电话向本地支持单位报告。

与设备相关的任何严重事件都必须报告给制造商。

根据适用的条例，可能还需要向国家当局报告事件。对于欧盟，严重事件必须报告给设立使用者和/或患者的欧盟成员国的主管当局。

2 RAYPLAN V2025中的新功能和改进

本章介绍RayPlan v2025相较于RayPlan 2024B的新特性与改进之处。

2.1 支持直立体位治疗

- RayPlan现已支持采用Leo Cancer Care直立式患者定位系统（可调节靠背倾斜角度）进行直立体位治疗计划。
- 用于直立体位治疗的全新3D房间模型。
- 需要产品许可证rayUpright。

2.2 基础设施和速度改进

- 现在，打开模块和模块间切换的速度更快了。
- 优化治疗计划时的内存消耗减少了。
- 更新了优化算法中搜索方向的生成方法。因此，大多数优化操作应该会更快速。优化结果会有所不同，但大多数情况下差异很小。
- 改进了基于现有系统创建全新数据库系统的过程。创建过程不再依赖于SQL服务器的备份和恢复功能。这一变更消除了已知问题，缩短了创建系统所需的时间。

2.3 安全性

- RayPlan Storage工具现在支持数据管理角色，例如允许非SQL服务器管理员用户导入/导出数据和传输患者。
- SQL Server用户权限可针对RayStationResourceDB、RayStationServiceDB、RayStationIndexDB和RayStationLicenseDB进行配置。
- SQL Server数据加密（TDE）可针对所有RayPlan数据库启用。
- SQL Server审计日志定义现被RayPlan所支持。
- 现在必须定义一个或多个具备RayPlan数据库访问权限（读取和写入）的AD组。建议使用特定的RayStation-Users组。
- 现在必须指定可访问RayPlan服务的组。

- 改进了活动目录验证。使用本地用户和组或者域用户和组（默认）。不支持混合设置。

2.4 常规系统改进

- RayPlan的图形界面设计已进行现代化升级。
- ROI可见性切换及批量删除的速度较旧版本显著提升。
- 部分表格现在加入了上下文菜单条目，支持将完整表格内容复制到剪贴板，便于后续粘贴到其他应用程序。
- 在*Beam dose specification points*选项卡，*Copy to all*功能现已添加至*Points*栏。
- 应用于患者二维视图中图像集的旋转操作（通过*Image view transformation*面板（位于*Visualization*选项卡）或*Rotate*二维点击工具应用）现可从*Visualization*选项卡进行保存和加载。旋转操作的保存与加载功能仅限启用了*Image view transformation*的模块（*Structure definition*和*Brachy planning*模块）使用。
- *Imageviewtransformation*面板中的枢轴点设置按钮已被移除。通过面板应用的旋转操作现以当前切片交叉点为枢轴点。
- 现可定义在通过RayPlan安装的材料中，有哪些材料可用于ROI的材料覆盖设置。RayPlanv2025中的可用材料列表默认显示为空，需要主动选择后才会显示内容。点击*ROI material management*，然后点击*Add new common material*（分别位于ROI列表和ROI/POI details对话框）。
 - 下列预定义材料已被移除：黄铜、Cerrobend、CoCrMo和钢材。使用这些材料的现有患者不受此次更改的影响。
 - 下列预定义材料已在质量密度、材料成分和/或平均激发能方面进行小幅更新：脂肪、空气、铝[Al]、大脑、软骨、颅骨、晶状体、心脏、铁[Fe]、肾脏、铅[Pb]、肝脏、肺、骨骼肌（旧版本中称为肌肉）、PVC、RW3、银[Ag]、皮肤、脾脏和蜡。使用这些材料的现有患者不受此次更改的影响。
- 在多核CPU计算任务中，现可设置建议的CPU线程使用数量。此功能可提升同一计算机上运行多个RayPlan实例时的系统响应能力。
- 自动恢复功能现支持数据结构大于2GB的病例。增加了数据压缩功能，并用文件流取代了内存流。
- RayPlan Storage中的患者身体尺寸命令已得到优化。
- 现在提供独立的Physics mode应用程序，具体参见第13页, 2.14小节“物理模式”。
- 现可调取其他病例的图像集。
 - 现在可以使用*Associate ROIs/POIs between cases*对话框添加和删除不同病例间的ROI与POI关联。
 - 现可利用从其他病例调取的图像集创建参考系配准。

2.5 患者数据管理

- *Open case*对话框已经过重新设计。
 - 现在，包含大量患者的数据库系统的加载速度更快了。
 - 现在打开对话框时会列出最近修改过的100个患者，从而更容易找到最近使用过的患者。
 - 显示更多计划信息：审批信息、计划图像集和分次量。

2.6 患者建模

- 现可将容积箱定义为焦点区域，用于基于灰度值的刚性配准。在主图像集的患者视图中定义焦点容积/感兴趣容积。
- 现可在不关闭对话框的情况下选择图像集以及创建多个刚性配准。也可以直接在创建对话框中选择刚性配准的创建方式，可用选项包括：
 - 基于灰度值（默认）
 - 使用现有配准
 - 归零
- 现可使用*Copy geometries*对话框实现POI几何结构的跨图像集复制。
- 现可通过右键单击POI列表，在图像集之间复制和映射POI几何结构。
- 现可使用类似于缩放和平移的点击工具，在Structure definition模块中旋转患者的二维视图。
- 现可将映射POI添加到结构模板中。
- 现可在旋转后的图像视图坐标系中定义POI。
- 现可使用*Associate ROIs/POIs between cases*对话框添加和删除不同病例间的ROI与POI关联。
- 现可利用从其他病例调取的图像集创建参考系配准。
- 现可使用新的*Smooth ROI*工具实现ROI平滑处理。

2.7 近距离放射治疗计划

- 二维视图现在可以自动旋转，以便与驻留点或通道末端对齐。
- 现可查看针对当前放射源活度校正后的施照时间。
- 现可从通道创建POI阵列，所有POI均与驻留点保持固定横向距离。
- 现可在旋转图像视图中创建带切片交叉点偏移的POI。

- 现可将驻留时间分布作为模板保存和加载。
- 现可调节剂量，以达到点集中的平均剂量值。
- 现支持导入带柔性通道的施源器模型。柔性通道可在导入后修改。
- 应用于患者二维视图中图像集的旋转操作（通过Image view transformation面板（位于Visualization选项卡）或Rotate二维点击工具应用）现可从Visualization选项卡进行保存和加载。
- 近距离放疗计划中的剂量笔刷工具已得到改进，现可通过调整选定驻留点的驻留时间实现剂量实时更新。
- 新增对BEBIG CoO.A86的蒙特卡罗剂量计算支持。
- 现可调试后装治疗机用于近距离放疗蒙特卡罗剂量计算。后装治疗机调试将确保设备能够使用近距离放疗蒙特卡罗剂量算法，对调试过程中选定的特定放射源进行剂量计算。
- 引入"Varian"DICOM导出模式，可将治疗计划导出为适合直接导入Varian ARIA/BrachyVision系统的格式。该模式在RayPlanPhysics中设置。请注意：RaySearch尚未验证向Varian后装治疗机进一步传输治疗计划的操作。
- 改进了驻留时间图表。现可更轻松的选择驻留点和调节驻留时间。

2.8 计划设置

- DRR设置已经过重新设计，以便为每个射束和成像器指定DRR，并移除了对多种DRR类型的支持。这些设置将自动应用于所有视图、报告中的图像以及RTImage的DICOM导出。
 - DRR设置值（如窗宽/窗位）可复制到所有射束。
- DRR设置模板现在包括窗宽/窗位参数，允许用户自动将预定义窗宽/窗位值应用到所有射束/成像器。
- 默认DRR设置模板会自动应用于所有新创建的射束。

2.9 计划优化

- 应用了保护功能的VMAT优化已得到改进。在靶区区域被保护结构完全遮挡的特定情况下，先前的子野转换会失败。这一问题现已得到解决。
- 多个靶区之间的闭合叶片对定位算法已得到改进，可最大限度减少正常组织的接受剂量。这可能会影响VMAT、Conformal Arc和DMLC治疗技术。
- 在DVH中查看ROI绝对体积时，现在可以显示代表DVH中目标/约束条件的箭头。拖动箭头及右键菜单的操作逻辑现已与相对体积显示保持一致。
- 对于3D-CRT计划，楔形板现已默认不再作为射束优化变量。

- 对于3D-CRT计划，现可在用于优化与分割设置的*Settings*对话框中配置“最小子野面积”约束条件。
- 当启动微调化时，根据主要处方自动调整的功能将自动禁用。
- 现在也可选择*Lock to limits*准直器分配方案用于准直器运动规则为*Per segment*的LINAC。

2.10 电子计划

- 适形挡板报告中现包含施源器名称信息。

2.11 QA 准备

- 用于QA preparation模块的体模核准现已在独立的Physics mode应用程序中完成，而不再通过原有的Beam 3D modeling模块（位于RayPlan Physics中）进行。在Beam 3D modeling中批准的上一版本体模必须先取消批准，然后在Physics mode中再次批准方可用于创建质量保证计划。

2.12 医学数字影像和通讯

- 属性*Source to Surface Distance* {300A,0130}的填充值已更新。先前的值包括*Bolus*和*Patient Positioning Devices*，但现在它只代表源皮距。先前的值现在从属性*Source to External Contour Distance* {300A,0132}导出。
- 新增机器设置：默认患者设置技术。它将在RT患者设置模块中导出为*Setup technique* {300A,01B0}。

2.13 可视化

- 现还可在*Save visualization settings*对话框中保存更多可视化设置。无法保存的设置将被隐藏，而不是禁用。
- 材料视图中的剂量可见性可以通过单独的可视化设置来打开或关闭。默认值为关闭，以便清晰查看患者的完整材料分布。该设置也可作为可视化设置的组成部分保存。
- 反映SSD交点的位置（*Source to skin*和*Source to surface*）现可在视图中可视化。如果两点重合，则只显示一个点。
- *Source to surface*和*Source to skin*距离均可在DRR视图中查看（如适用）。
- 增加了房间视图的机器型号，用于直立体位治疗。

2.14 物理模式

- Physics mode是一个单独的应用程序，它是RayPlan的一个版本，使用体模作为患者，允许用户使用未调试的LINAC治疗机。

- Physics mode取代了Beam 3D modeling模块（位于RayPlan Physics中）。
- Physics mode提供与RayPlan类似的患者建模和计划创建工具。

2.15 RAYPLAN PHYSICS

- Beam 3D modeling模块被移除，取而代之的是Physics mode应用程序。

2.16 光子射束调试

- 现在，射束建模期间的蒙特卡罗剂量曲线后处理速度更快。

2.17 电子束调试

- 更新了Elekta模板电子施源器，以便使用更厚的电子开口。

2.18 RAYPLAN 剂量引擎更新

下面列出针对RayPlan v2025的剂量引擎的变更。

剂量引擎	2024B	v2025	需要重新调试	剂量影响 ¹	评注
所有	-	-	-	可以忽略	与RayPlan旧版本中的相同ROI相比，ROI体积可能略有不同。
光子筒串卷积	5.10	5.11	不需要	可以忽略	新增对非弧形照射技术在SITTING患者体位下的剂量计算支持。为支持SITTING而对坐标系转换进行的更新可能对含有万向节角度的射束剂量计算产生轻微影响。
光子蒙特卡罗	3.2	3.3	不需要	可以忽略	新增对非弧形照射技术在SITTING患者体位下的剂量计算支持。为支持SITTING而对坐标系转换进行的更新可能对含有万向节角度的射束剂量计算产生轻微影响。

剂量引擎	2024B	v2025	需要重新调试	剂量影响 ⁱ	评注
电子蒙特卡罗	5.2	5.3	不需要	可以忽略	射束线材料处理方式经过重构，导致电子相空间计算结果出现浮点精度级的微小变化。这一变化对蒙特卡罗电子剂量计算结果影响轻微（鉴于其统计性，它对微小扰动非常敏感）。对于统计不确定度较低的剂量计算，其计算结果与前一版本的差异可忽略不计。
近距离放射治疗 TG43	1.6	1.7	不需要	可以忽略	常规版本更新
近距离治疗蒙特卡罗模块	1.0	1.1	不需要	可以忽略	常规版本更新

i 剂量影响（可以忽略/轻微/严重）指的是未重新调试机器模型时的效应。成功完成重新调试后，剂量变化应该会很小说。

2.19 之前已发布功能的变更行为

- 请注意，RayPlan 11A引入了处方的一些变化。如果从早于11A版本的RayPlan版本进行升级，则此信息非常重要：
 - 现在，处方始终单独规定每个射束集的处方剂量。11A之前的 RayPlan 版本中与射束集+背景剂量相关的处方已取消。含有此类处方的射束集无法获得批准，且如果射束集已通过 DICOM 导出，处方将不包含在内。
 - 导出的处方剂量值不再包含处方百分比。在 11A 之前的 RayPlan 版本中，RayPlan 中定义的处方百分比包含在导出的 Target Prescription Dose 中。经更改，只有 RayPlan 中定义的 Prescribed dose 导出为 Target Prescription Dose。此更改还影响导出的标称剂量贡献。
 - 在 11A 之前的版本 RayPlan 中，RayPlan 计划中导出的 Dose Reference UID 基于 RTPlan/RTIonPlan 中的 SOPInstance UID。经更改，不同处方可以有相同的 Dose Reference UID。由于这一变化，11A 之前导出计划中的 Dose Reference UID 已更新，如果计划重新导出，将使用不同的值。
- 请注意，RayPlan 11A引入了摆位成像系统的一些变化。如果从早于11A版本的RayPlan版本进行升级，则此信息非常重要：

- A Setup imaging system (在早期版本中称为Setup imaging device) 现在可以有一个或多个设置成像仪。这样可以为治疗射束提供多个设置 DRR，并为每个设置成像仪设置单独的标识符名称。
 - + 摆位成像仪可以机载或固定。
 - + 每个摆位成像仪都有唯一名称，该名称显示在相应的 DRR 视图中，并作为 DICOM-RT 图像导出。
 - + 使用具有多个成像仪的摆位成像系统的射束会有多个 DRR，每个成像仪一个 DRR。这可用于设置射束和治疗射束。
- 请注意，RayPlan 11B引入了剂量统计计算更改。这意味着与之前版本相比，评估的剂量统计数据预计会有细微的差异。

这会影响：

- 剂量体积直方图 (DVH)
- 剂量统计
- 临床目标
- 处方评估
- 优化目标值

这种更改也适用于批准的射束集和计划，这意味着，从11B之前的RayPlan版本打开先前批准的射束集或计划时，处方和临床目标的实现可能会发生变化。

随着剂量范围的增加 (ROI 内最小剂量和最大剂量的差异)，剂量统计准确性明显提高。对于剂量范围小于 100 Gy 的 ROI，预计只有细微的差异。更新后的剂量统计数据不再插入“体积剂量” $D(v)$ 、“剂量时的体积”值 $V(d)$ 。对于 $D(v)$ ，累积体积 v 接收的最小剂量将返回。对于 $V(d)$ ，至少接受剂量 d 的累积体积将返回。当 ROI 内的体素数量较少时，生成的剂量统计数据中的体积会出现明显离散化。当 ROI 内存在陡峭的剂量梯度时，多次剂量统计测量 (例如 D5 和 D2) 值可能会相同，同样，缺乏体积的剂量范围在 DVH 中将显示为水平梯度。

- 请注意，RayPlan 2024A引入了将临床目标与射束集剂量或计划剂量相关联的可能性。如果从早于2024A的RayPlan版本升级，这些有关临床目标的现有计划和模板的信息非常重要：
 - 单一射束组计划中的物理临床目标现在会自动与该射束集相关联。
 - 对于带多个射束集的计划，将复制物理临床目标，确保在计划内建立所有可能的关联。例如，一个带两个射束集的计划将产生三个相应的临床目标副本：计划和两个射束集将分别被分配一个临床目标副本。
 - 将模板中定义的临床目标分配给名为“BeamSet1”的射束集。建议使用多个射束集进行计划的用户使用正确的关联和射束集名称更新模板。

- 在ROI列表中，带材料覆盖的ROI将用所选材料的质量密度代替“*”来表示。
- 对于光子束和电子束，当旋转准直器时，挡块/开口轮廓默认将保持恒定。以往，默认行为是旋转准直器后自动调整块/开口轮廓，以维持相同照射区域。现行为已更改为：轮廓将保持恒定。
- 当为ROI设置材料覆盖时，随RayPlan安装的材料默认为不可用，需要主动选择后方能变为可用。点击ROI material management（在ROI列表和ROI/POI details对话框中），然后点击Add new common material，最后从Add predefined下面的列表中选择需要添加的材料。
- 改进了二维患者视图中材料视图的可见性。视图标题栏现已显示Image与Material作为选项，并且支持直接选择视图。当前选择已高亮显示。
- RayPlan Physics已移除射束三维建模功能。现提供独立Physics mode应用程序，专用于批准用于QA preparation的体模，以及操作未调试的LINAC治疗机。在Beam 3D modeling中批准的上一版本体模必须先取消批准，然后在Physics mode中再次批准方可用于创建质量保证计划。

2.20 已解决的现场安全通告（FSN）

现场安全通告（FSN）157634中描述的问题已得到解决。

已解决：FSN 157634 - 从4D CT导出的DICOM CT图像集中的亨斯菲尔德单位错误

DICOM Rescale Slope与Rescale Intercept数值有时候不正确，继而造成导出DICOM CT图像集（以最小、最大或平均4D CT图像集的形式创建）中的亨斯菲尔德单位错误的问题已解决。

先前使用RayPlan 2024B创建的最小、最大或平均CT图像集可能仍然不正确。如果该功能已在RayPlan 2024B中使用，请联系RaySearch支持部门寻求帮助。

2.21 新增和重大更新的警告

有关警告的完整列表，参见RSL-D-RP-v2025-IFU, RayPlan v2025 Instructions for Use。

2.21.1 新增警告



警告！

处于直立扫描体位的图像通常标记为HFS。鉴于DICOM标准的局限性，以直立扫描体位获取的图像通常被标记为头先进仰卧位（HFS）。DICOM标准中不存在“SITTING”（坐姿）扫描体位。对于提供靠背倾斜角度的CT扫描仪所采集的图像，该角度将以后缀形式显示在RayPlan图形用户界面的患者扫描体位信息中。

[1201906]

2.21.2 重大更新的警告



警告！

高剂量率近距离放射治疗在磁场环境中的实施。若在高剂量率近距离治疗过程中存在磁场环境（例如MRI实时引导治疗），实际施照剂量与基于RayPlan计算的剂量之间可能出现显著差异。所发布TG43参数集的推导未考虑磁场影响，且RayPlan的近距离治疗蒙特卡罗剂量引擎未考虑粒子输运过程中的磁场作用。因此，在剂量计算中将完全忽略磁场对剂量分布的影响。如果要在磁场中进行治疗，用户必须了解这一限制。需特别注意钴⁶⁰放射源、高于1.5T的磁场强度以及包含（或靠近）空气的区域。

[332358]



警告！

驻留时间限制。RayPlan Physics中的驻留时间限制基于当前放射源在指定参考日期和时间的参考空气比释动能率。计划制定时未进行衰变校正。请确保规定的限制条件已考虑放射源在整个使用周期内所需的全部衰变校正系数，尤其要避免违反任何后装治疗机对最大允许驻留时间的约束条件。

[283881]



警告！

投入临床使用前，近距离治疗施源器模型必须经过验证。用户须承担所有近距离治疗施源器模型的验证责任，确保其符合标准后方可在临床治疗计划中使用。

RayPlan专为训练有素的放射肿瘤学专业人士开发。强烈建议用户遵守近距离放射治疗施源器和治疗计划的质量保证行业标准。这包括遵照美国医学物理学家协会（AAPM）在Task Group 56 [TG-56] on the quality assurance of brachytherapy equipment and Medical Physics Practice Guideline 13.a中的建议，使用Gafchromic胶片测量等方法执行剂量学验证。

此外，还强烈建议创建一个结构模板，并在完成相关质量保证检查后批准该模板，以确保不会无意中更改施源器结构。在治疗计划过程中，用户只能使用已批准模板中的结构，以保持治疗实施的一致性和准确性。

[726082]

**警告！**

升级前验证数据库一致性。根据RayPlanStorageTool中的现有系统创建新系统之前，用户必须验证现有系统中的数据一致性。可以通过`Validate`命令（在Storage Tool中）来完成这一操作，前提是使用RayPlan 7或更高版本；对于基于早期版本的系统，请使用ConsistencyAnalyzer工具。

[10241]

3 已知的有关患者安全的问题

RayPlan v2025没有与患者安全相关的已知问题。

注意事项：安装完成后不久，可能会分发更多发行说明。

4 其他已知问题

4.1 一般信息

将RayPlan 用于大型图像集时的限制

RayPlan 现在支持导入大型图像集 (>2GB)，但当使用此类大型的图像集时，某些功能会变慢或导致崩溃：

- 加载新图层时，智能刷子/智能轮廓/2D 区域增大缓慢
- 使用灰度阈值创建大型 ROI 可能会导致崩溃

[144212]

剂量显示略有不一致

以下适用于可以在患者图像切片上查看剂量的所有患者视图。如果一个切片正好位于两个体素之间的边界上且剂量插值被禁用，则“Dose:XXGy”注释在视图中显示的剂量值可能与根据剂量颜色表显示的实际颜色不同。

这是由于文本值和渲染剂量颜色是从不同的体素中获取的。这两个值基本上都是正确的，但并不一致。

在剂量差视图中也可能发生同样的情况，由于相邻体素的比较，差异似乎大于实际情况。

[284619]

自动恢复包括重做列表中的步骤

Recover unsaved changes 对话框中的操作列表将包括在不受控制地终止RayPlan之前已撤销的步骤。恢复前，请务必查看操作列表，并取消选择不应恢复的步骤。

[1201661]

4.2 导入、导出和计划报告

无法为躺卧患者导出激光

在 Virtual simulation 模块中对躺卧患者使用激光导出功能时将导致 RayPlan 崩溃。

[331880]

RayPlan 有时将导出的成功螺旋断层放疗系统报告为失败

通过 RayGateway 向 iDMS 发送 RayPlan 螺旋断层放疗系统时，10 分钟后 RayPlan 与 RayGateway 之间的连接会超时。超时开始时如果仍在传输，即使传输仍在进行，RayPlan 也会报告计划导出失败。

如果发生这种情况，请查看 RayGateway 日志确认传输是否成功。

338918

升级至RayPlan v2025后，必须升级报告模板

升级至RayPlan v2025，需要更新所有报告模板。另外还请注意，如果使用科室设置添加来自旧版本的报告模板，则必须升级该模板后才能用于生成报告。

这些报告模板均使用报告设计器进行升级。从临床设置中导出报告模板，并在报告设计器中打开。保存升级后的报告模板，并将其添加到临床设置中。请勿忘记删除旧版本的报告模板。

[138338]

4.3 近距离放射治疗计划

RayPlan和SagiNova之间的计划分次数和处方不匹配。

对DICOM RT计划属性*Planned number of fractions* (300A、0078) 和*Target prescription dose* (300A、0026) 的解释存在不匹配：RayPlan与近距离放射治疗设备SagiNova相比。这专门针对SagiNova 2.1.4.0或更早版本。如果医疗机构使用2.1.4.0以上版本，请联系客户支持部门确认问题是否仍然存在。

从 RayPlan 导出计划时：

- 靶区处方剂量导出为每个治疗分次的处方剂量乘以射束集的治疗分次次数。
- 计划的治疗分次次数导出为射束集的治疗分次次数。

将计划导入SagiNova实施治疗时：

- 处方被解释为每个治疗分次的处方剂量。
- 治疗分次次数被解释为治疗分次总数，其中包括之前所施用计划的治疗分次。

可能的后果是：

- 在治疗施用时，SagiNova 控制台上按治疗分次显示的处方实际上是所有治疗分次的总处方剂量。
- 可能无法为每位患者实施多个计划。

请咨询 SagiNova 应用程序专家以获得适当的解决方案。

[285641]

Oncentra Brachy 存在与测量源路径相关的DICOM连接问题

已发现一个问题，它会影响通过DICOM协议将测量施源器模型源路径导入Oncentra Brachy的操作。

从XML文件导入施源器模型到RayPlan时，可以导入测量源路径。这些测量源路径的特点是源点的绝对3D位置不等距。如RSL-D-RP-v2025-BAMDS, RayPlan v2025 Brachy Applicator Model Data Specification所述，从XML文件导入测量源路径，在RayPlan中得到

的3D源位置正确代表了XML文件中提供的源路径。从RayPlan导出的DICOM数据中的3D位置也正确无误。但是，在将文件导入Oncentra Brachy时，测量源路径发生了偏移，导致Oncentra Brachy和RayPlan中的绝对源位置之间出现差异。这表示Oncentra中重新计算的剂量分布与RayPlan中计算的相应剂量分布不匹配。

想要确保RayPlan计算的剂量分布正确无误，施源器应在RayPlan中正确建模。如RSL-D-RP-v2025-IFU, RayPlan v2025 Instructions for Use所述（参见警告726082，检查施源器模型），强烈建议用户遵守施源器模型质量保证的行业标准，确保施源器在RayPlan中得到准确呈现。

这个问题专门针对施源器模型内的测量源路径，不影响使用其他方法重建的源路径。

[1043992]

在Elekta后装治疗机上实施近距离治疗计划

从RayPlan导出近距离治疗计划至Elekta后装治疗机时，须在Oncentra Brachy中重新审批，方可传输至后装治疗机执行。这是Elekta施照系统的要求。

因此：

- 计划在Oncentra Brachy中暂时未获批准，这可能会增加意外修改的风险。
- 计划重新批准后，其唯一标识符（UID）将变更，继而需要花费更多时间核实在RayPlan系统中批准的原计划与最终执行计划的一致性。

为保障临床工作流程的安全与效率，RaySearch将根据需求提供Python脚本，用于验证两个DICOM RT计划（例如从RayPlan导出的计划与从Oncentra Brachy导出的计划）在治疗执行层面是否等效。该工具旨在帮助医疗机构在使用Elekta后装治疗机时确保计划的完整性。

如需了解更多信息或索取验证脚本，请联系RaySearch支持人员。

[1202989]

4.4 计划设计和三维立体定向适形放射治疗（3D-CRT）射束设计

射野内和准直器旋转的中心射束可能无法让某些多叶准直器始终保持所需的射束开口

射野中的中心射束和准直器旋转与"Keep edited opening"结合使用可能会扩大开口。使用后检查光圈，如果可能，使用带有"Auto conform"的准直器旋转状态。

[144701]

4.5 计划优化

在剂量缩放后，不会对DMLC射束执行最大叶片速度的可行性检查

对于所有机器限制，优化产生的 DMLC 计划都是可行的。然而，优化后手动重新调整剂量 [MU] 可能会导致违反最大叶片速度，具体取决于治疗施用期间使用的剂量率。

[138830]

4.6 CYBERKNIFE 计划

验证 CyberKnife 计划的可实施性

创建于 RayPlan 的 CyberKnife 计划（在大约 1% 的案例中）无法通过实施性验证。这种计划是无法实现的。处于计划批准和计划导出阶段的实施性验证会识别受影响的射束角度。

[344672]

Accuray TDC 中的脊柱跟踪网格相比 RayPlan 中显示的网格要小

Accuray TDC（Treatment Delivery Console）中使用和显示的脊柱跟踪网格将比 RayPlan 中显示的网格小约 80%。在 RayPlan 中，确保在预定设置区域周围为网格分配一个边界。请注意，施照时可在 Accuray TDC 中编辑网格大小。

[933437]

4.7 RAYPLAN PHYSICS

关于探测器高度使用的最新建议

在 RayPlan 11A 和 RayPlan 11B 之间，更新了关于使用探测器高度和深度偏移量绘制深度剂量曲线的建议。如果遵照旧版建议，光子束模型的累积区域建模会导致 3D 剂量计算值中的表面剂量高估。当升级至比 11A 更新的 RayPlan 版本时，建议根据最新建议检查并在需要时更新光子束模型。有关最新建议的信息，请参见

RSL-D-RP-v2025-REF, RayPlan v2025 Reference Manual 中的 **探测器高度和深度偏移量** 章节，以及 RSL-D-RP-v2025-RPHY, RayPlan v2025 RayPlan Physics Manual 和

RSL-D-RP-v2025-BCDS, RayPlan v2025 Beam Commissioning Data Specification 中的 **深度偏移量和探测器高度** 章节。

[410561]



联系信息



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Sweden

Contact details head office

P.O. Box 45169
SE-104 30 Stockholm, Sweden
Phone: +46 8 510 530 00
Fax: +46 8 510 530 30
info@raysearchlabs.com
www.raysearchlabs.com

RaySearch Americas

Phone: +1 347 477 1935

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch India

E-mail:
manish.jaiswal@raysearchlabs.com

RaySearch Singapore

Phone: +65 8181 6082

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

RaySearch France

Phone: +33 (0)1 76 53 72 02

RaySearch Japan

Phone: +81 (0)3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 (0)2039 076791

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch Germany

Phone: +49 (0)172 7660837

RaySearch Korea

Phone: +82 01 9492 6432