

# RAYPLAN v2026

发行说明



RayPlan

v2026

Traceback information:  
Workspace Main version a1134  
Checked in 2026-06-30  
Skribenta version 5.6.020.1

## 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。

## 安全注意事项

用户文档中的警告和注意事项说明了产品的安全使用方法，必须予以遵守。



### 警告！

警告注意事项用于告知可能造成人身伤害或死亡的风险。在大多数情况下，该风险与患者受到不当治疗有关。



### 慎重

注意事项用于告知存在设备、软件或数据损坏的风险。

**注意事项：** 说明提供额外的有用信息、提示或提醒。

## 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 © 2026，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

|          |                                         |           |
|----------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>简介 .....</b>                         | <b>7</b>  |
| 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         |
| <b>2</b> | <b>RAYPLAN v2026中的新功能和改进 .....</b>      | <b>9</b>  |
| 2.1      | EPID QA .....                           | 9         |
| 2.2      | 常规系统改进 .....                            | 9         |
| 2.3      | 患者建模 .....                              | 9         |
| 2.4      | 近距离放射治疗计划 .....                         | 10        |
| 2.5      | 计划优化 .....                              | 10        |
| 2.6      | 医学数字影像和通讯 .....                         | 10        |
| 2.7      | RayPlan 剂量引擎更新 .....                    | 10        |
| 2.8      | 之前已发布功能的变更行为 .....                      | 11        |
| 2.9      | 已解决的现场安全通告 ( FSN ) .....                | 13        |
| 2.10     | 新增和重大更新的警告 .....                        | 13        |
| 2.10.1   | 新增警告 .....                              | 14        |
| 2.10.2   | 重大更新的警告 .....                           | 15        |
| <b>3</b> | <b>已知的有关患者安全的问题 .....</b>               | <b>17</b> |
| <b>4</b> | <b>其他已知问题 .....</b>                     | <b>19</b> |
| 4.1      | 一般信息 .....                              | 19        |
| 4.2      | 导入、导出和计划报告 .....                        | 19        |
| 4.3      | 近距离放射治疗计划 .....                         | 19        |
| 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 ..... | 20        |
| 4.5      | 计划优化 .....                              | 21        |
| 4.6      | CyberKnife 计划 .....                     | 21        |
| 4.7      | RayPlan Physics .....                   | 21        |



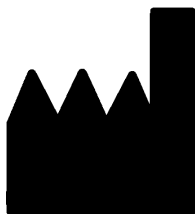
# 1 简介

## 1.1 关于本文档

本文档包含有关RayPlan v2026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。

**RayPlan v2026 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 v2026中的新功能和改进

本章介绍RayPlan v2026相较于RayPlan v2025的新特性与改进之处。

### 2.1 EPID QA

- 用于执行患者特异性EPID QA的新模块。
- 创建用于通过EPID照射的验证计划。
- 从Varian机器导入已测量的EPID图像。
- 使用在LINAC机器模型上定义的EPID模型计算EPID图像。
- 使用响应差异、线剖面 and 伽玛指标对已测量和计算的EPID图像进行比较。
- 所需许可证：rayEpid

### 2.2 常规系统改进

- 默认颜色表可以在Adjust color tables对话框中修改。
- 现在可以使用键盘在计划活动和模块之间切换，作为点击活动或模块选项卡的替代方式。按下Alt键，然后按活动或模块名称中带下划线的字母（例如，按下Alt+M切换到Patient modeling，或按下Alt+O切换到Plan optimization）。
- 支持Microsoft SQL Server 2025版。
- 使用键盘快捷键M打开和关闭Measure工具。
- RayPlan已在NVIDIA Blackwell GPU上验证（自RayPlan v2025 SP2起）。

### 2.3 患者建模

- 现在可以审批单个ROI和POI几何结构。
  - 已审批的几何结构将在选定的图像集上锁定，无法编辑。
  - 几何结构获批后，仍可以编辑ROI和POI属性（例如名称、颜色和材料）。
  - 审批信息存储在审计日志中。
  - 该选项对属于RayStation-PlanApproval组的用户启用。
  - 可以在Clinic settings中为几何结构审批启用单点登录（SSO）。

- 多图像布局：现在可以并排显示三幅图像。最左侧的视图始终显示主图像集，使用轮廓绘制工具时将在该图像集上修改轮廓，另外两个视图可以显示与之相邻的任意图像。如果图像与主图像集之间存在配准，则会启用同步滚动，并且可以进行轮廓勾画。

## 2.4 近距离放射治疗计划

- 在通道重建期间，视图会自动与通道方向对齐。
- 新增对基点创建的支持。
- 改进了驻留点数据的显示，可显示每个驻留点的源强度校正治疗时间，以及驻留点相对于预配置参考点的位置。
- 在剂量计算期间，TG43和近距离放射治疗蒙特卡罗剂量的上限为100 Gy。
- DVH图中新增了Zoom to max D90复选框，以便快速放大图表。
- 现在可以通过脚本从结构（ROI、LOI和POI）创建施源器模型。
- 现在可以在CBCT图像上计算TG43剂量。

## 2.5 计划优化

- VMAT和适形弧的行为变化：如果更改准直器角度或治疗床角度，则射束的子野将被移除。

## 2.6 医学数字影像和通讯

- RayStation支持DICOM Transport Layer Security ( TLS )，可与兼容的DICOM系统进行安全加密的数据传输。
- 现在可以在PACS选项卡中从PACS源执行DICOM导入。
- 新增了对导出小数值的更高精度和可配置舍入功能。
- 现在支持"RECON TOMO"多帧NM ( SPECT ) 数据 ( 包括DICOM导入和导出、可视化、配准和轮廓勾画 )。不包含实际单元转换 ( 数据将无单位显示 )。
- 导出的QA计划剂量会根据对话框中选定的内容填充Image Orientation (Patient) [0020,0037]。在先前版本中，冠状视图和矢状视图的图像方向会被错误导出，导致方向不正确。已在RayPlan v2025 SP2中校正。

## 2.7 RAYPLAN 剂量引擎更新

下面列出针对RayPlan v2026的剂量引擎的变更。

| 剂量引擎            | v2025 | v2026 | 需要重新调试 | 剂量影响 <sup>i</sup> | 评注                                                      |
|-----------------|-------|-------|--------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| 所有              | -     | -     | -      | 可以忽略              | 转换为体素ROI的方式有微小变化。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          | 5.11  | 5.12  | 不需要    | 可以忽略              | 常规版本更新                                                  |
| 光子蒙特卡罗          | 3.3   | 3.4   | 不需要    | 可以忽略              | 常规版本更新                                                  |
| 电子蒙特卡罗          | 5.3   | 5.4   | 不需要    | 可以忽略              | 常规版本更新                                                  |
| 近距离放射治疗<br>TG43 | 1.7   | 1.8   | 不需要    | 可以忽略              | 分次剂量值的上限为100 Gy。这是剂量计算中的一个后处理步骤。这不会影响剂量计算本身，也不会影响剂量的评估。 |
| 近距离放射治疗<br>蒙特卡罗 | 1.1   | 1.2   | 不需要    | 可以忽略              | 分次剂量值的上限为100 Gy。这是剂量计算中的一个后处理步骤。这不会影响剂量计算本身，也不会影响剂量的评估。 |

<sup>i</sup> 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的。

2.8 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。

2

- 在 11A 之前的版本 RayPlan 中，RayPlan 计划中导出的 Dose Reference UID 基于 RT Plan/RT Ion Plan 中的 SOP Instance 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。
- 请注意，RayPlan v2025引入了与可用材料相关的变更。如果从早于v2025的RayPlan版本升级，此信息对用户很重要：
  - 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。
- 请注意，RayPlan v2025引入了与带有挡块或开口结构的射束准直器旋转相关的变更。如果从早于v2025的RayPlan版本升级，此信息对光子和电子用户非常重要：
  - 对于光子束和电子束，当旋转准直器时，挡块或开口轮廓默认将保持恒定。在先前版本中，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。

## 2.9 已解决的现场安全通告 (FSN)

现场安全通告 (FSN) 159027、161525和167168中所述的问题已解决。

### 已解决：[FSN 159027] ROI轮廓上下翻转

存在一个问题：对在图像层法向为 (0、0、-1) 的图像集上定义的ROI执行某些操作时，可能会使ROI上下翻转并置于错误的位置。此问题现已解决。

[1310961]

### 已解决：[FSN 161525] 在RayGateway中生成非唯一UID

从RayPlan (通过RayGateway) 导出到iDMS时生成的DICOM UID无法保证唯一性。此问题现已解决。

[1313444]

### 已解决：[FSN 167168] 被材质覆盖的ROI的剂量失效缺失

在极少数与已应用材料覆盖的ROI或类型为Bolus、Fixation或Support的ROI相关的情况下，添加或修改几何图形时，或者移除材料时，剂量未失效。此问题现已解决。

[1477976]

## 2.10 新增和重大更新的警告

有关警告的完整列表，参见RSL-D-RP-v2026-IFU, RayPlan v2026 Instructions for Use。

### 2.10.1 新增警告



#### 警告！

**近距离放射治疗蒙特卡罗剂量引擎：验证方法和调试。**RayPlan近距离放射治疗蒙特卡罗剂量引擎已针对水中的共识参考数据进行了验证：AAPM HEBD共识中关于水体模内支持源的纵向与横向数据集。此外，近距离放射治疗蒙特卡罗引擎已使用将患者解剖结构覆盖为水的临床计划，对照RayPlanTG-43进行了验证。

对于不均匀性结构，在具有骨骼、肺、空气和高Z材料界面的临床患者解剖结构和板状体模中进行了验证，方法是对照独立的蒙特卡罗代码`egs_brachy`进行比较，而非通过直接的体模剂量测量。

关于近距离放射治疗蒙特卡罗剂量引擎调试的详细信息，请参见AAPM TG-186和WGDCAB报告372（或同等的区域性指南）。

[1593258]



#### 警告！

**近距离放射治疗剂量的上限。**使用TG43和Monte Carlo剂量计算引擎计算的近距离放射治疗剂量的上限为每分次100 Gy。结果剂量分布中，任何超过此阈值的剂量值都将被限制为100 Gy。这会影响所有与剂量相关的输出，例如剂量视图、DVH、剂量统计数据 and 临床目标评估。

请注意，当对包含封顶剂量值的剂量分布进行重新缩放时，上限值将按相同因子重新缩放，即如果包含封顶为100 Gy剂量值的剂量分布按因子 $z$ 缩放，则上限剂量值将变为 $z \times 100$  Gy。在对剂量分布进行大幅向下缩放后，建议重新计算剂量，以避免封顶临床相关剂量值。

[1312866]



#### 警告！

**EQD2分布的评估标准。**物理剂量的评估标准不能直接用于评估EQD2分布。必须始终首先将物理剂量标准转换为EQD2域。这对于以2 Gy/分次处方照射肿瘤的治疗同样至关重要：即使肿瘤中的处方剂量在物理剂量和EQD2中均为每分次2 Gy，肿瘤内部的冷点和热点在EQD2域中仍会进一步加剧。更重要的是，对于2 Gy分次治疗，正常组织耐受性在物理剂量与EQD2分布之间也可能存在显著差异。

[1538161]

### 2.10.2 重大更新的警告



#### 警告！

投入临床使用前，近距离治疗模型必须经过验证。投入临床使用前，近距离放射治疗后装治疗机、源模型和施源器设置必须经过验证。

用户有责任在临床使用前验证所有近距离放射治疗后装治疗机、源模型和施源器设置。关于施源器设置的更多详细信息，请参见警告283879。

关于TG43源模型，请参见警告283358；关于蒙特卡罗源模型，请参见警告1593258。

[285635]



#### 警告！

**分配 CBCT 密度表。**为了在剂量计算中直接使用原始 CBCT 信息，RayPlan使用特定于图像的 CBCT 密度表。由于与通常为 CT 指定的密度水平相比，为 CBCT 指定的密度水平集有限，因此 CBCT 图像剂量计算的准确度可能低于使用 CT 图像或转换后的 CBCT 图像的准确度。使用带有指定密度表的 CBCT 进行剂量计算的准确性与该表的调整，以及患者实际密度与表中选定密度的映射关系有关。

在将密度表用于剂量计算之前，请务必审查密度表。可通过抽查“创建 CBCT 密度表”对话框中的选定切片审查密度表，密度表的效果在该对话框中是可视的。

原始CBCT图像数据集上的剂量计算仅支持光子，以及使用TG43剂量引擎的近距离放射治疗。

[9355]



#### 警告！

**机器限制。**RayPlan 依赖由治疗施照验证/控制系统来照射RayPlan生成的治疗计划，该系统可确保安全性能，防止因机器参数（例如机架角度、准直器角度、MLC叶片位置和MU、限束筒位置）不可行以及动态治疗的机架和叶片速度而导致无法实现的治疗。

如果RayPlan Physics中定义的机器限制未准确反映治疗机和R&V系统的行为，则计划可能在施照时停止，或在RayPlan之外被调整，导致施照剂量与审批的剂量不同。从模板创建机器模型时，确保所有机器限制参数均已适配特定的治疗机。即使RayPlan遵守RayPlan Physics中指定的所有机器

限制，也无法保证所有计划都可施照。确保不会在未经适当评估的情况下，在RayPlan之外以任何显著影响剂量的方式修改计划。

[3185]



### 警告！

确保使用不同剂量引擎计算的剂量具备兼容性。如果剂量惯例的算法不同，并且计划对高Z材料剂量敏感，则在组合或比较使用不同剂量引擎计算的剂量（例如，在后备计划、协同优化、背景剂量、剂量总和中）时必须小心谨慎。

电子蒙特卡罗剂量引擎报告介质中辐射输运的水中剂量。卷积叠加光子剂量引擎计算不同密度水中辐射输运的水中剂量，该特性介于“水中的剂量”与“介质中的剂量”之间（当在介质中进行计算时）。RayPlan v2026的光子和近距离放疗蒙特卡罗剂量引擎报告介质中辐射输运的介质中剂量。在介质中输运时，对于除骨骼以外的组织，光子的水中剂量与介质中剂量之间的差异较小（1-2%），但对于骨骼（10%）或其他高Z材料，差异可能相对较大。

RayPlan尚不清楚输入剂量的剂量惯例。如果该计划对高Z材料的剂量敏感，并且该剂量用作背景剂量或用于剂量模拟，则应谨慎处理。

[409909]



### 警告！

评估EQD2分布的解读。在Plan evaluation模块中计算的评估EQD2分布，使用基于优先级的近似方法，为属于多个ROI的体素分配 $\alpha/\beta$ 值。解读此类分布时必须特别小心：

- 对于评估EQD2分布，相邻或重叠的ROI可能被分配不同的 $\alpha/\beta$ 值，导致EQD2分布在具有不同 $\alpha/\beta$ 值的ROI之间的边界处不连续。对于仅部分属于ROI的体素，或位于ROI重叠区域内的体素，使用优先级规则为EQD2计算分配单一的 $\alpha/\beta$ 值。因此，为ROI指定的 $\alpha/\beta$ 值可能仅应用于该ROI的部分区域。
- 为确保针对评估EQD2分布评估临床目标时对整个ROI使用特定的 $\alpha/\beta$ 值，建议先提取物理剂量临床目标，再用所选 $\alpha/\beta$ 值将其转换为EQD2，而不是直接从EQD2分布中提取临床目标。EQD2指标报告在近距离放射治疗中很常见，RayPlan在Brachy planning模块中支持EQD2临床目标，该模块会自动执行推荐的转换。

[408774]

## 3 已知的有关患者安全的问题

RayPlan v2026没有与患者安全相关的已知问题。

**注意事项** 安装完成后，可能会分发更多发行说明。  
项：



## 4 其他已知问题

### 4.1 一般信息

#### 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: XX Gy”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]

### 4.2 导入、导出和计划报告

#### 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 v2026 后，必须升级报告模板

升级至 RayPlan v2026，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 2.4.1.0 或更早版本之间的计划分次数与处方不匹配

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。

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。

[1483614]

### 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-v2026-BAMDS, RayPlan v2026 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-v2026-IFU, RayPlan v2026 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]

## 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-v2026-REF, RayPlan v2026 Reference Manual 中的探测器高度和深度偏移量章节，以及 RSL-D-RP-v2026-RPHY, RayPlan v2026 RayPlan Physics Manual 和 RSL-D-RP-v2026-BCDS, RayPlan v2026 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**

### 总部联系方式

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

#### RaySearch Americas

电话 : +1 347 477 1935

#### RaySearch China

电话 : +86 137 0111 5932

#### RaySearch India

电子邮箱 : manish.jaiswal@raysearchlabs.com

#### RaySearch Singapore

电话 : +65 8181 6082

#### RaySearch Australia

电话 : +61 411 534 316

#### RaySearch France

电话 : +33 (0)1 76 53 72 02

#### RaySearch Japan

电话 : +81 (0)3 44 05 69 02

#### RaySearch UK

电话 : +44 (0)2039 076791

#### RaySearch Belgium

电话 : +32 475 36 80 07

#### RaySearch Germany

电话 : +49 (0)172 7660837

#### RaySearch Korea

电话 : +82 01 9492 6432