



# GEFORCE RTX 技术指南

光线追踪，DLSS 以及 NVIDIA 自适应着色

# NVIDIA DLSS

作为最新的NVIDIA RTX 技术，深度学习超级采样 ( DLSS ) 利用深度学习神经网络大幅提升画质下游戏的帧数。有了DLSS，玩家可以在使用更高分辨率的同时依旧保持良好的帧数。

更多关于NVIDIA DLSS的信息, 请看[DLSS: What Does It Mean for Game Developers?](#) 或者以下链接[NVIDIA Turing GPU Architecture Whitepaper](#) 更多请见 [DLSS 2.0](#).

## NVIDIA DLSS: 设置选项

模式	描述	分辨率支持	GPU 支持
关闭	关闭DLSS.	无	无
自动	为当前分辨率选择最佳DLSS模式	所有分辨率	所有 RTX GPUs
超级性能	此模式提供最大的性能提升. 仅推荐于8K分辨率时打开	所有分辨率	所有 RTX GPUs
性能	此模式提供比平衡模式更大的性能提升.	所有分辨率	所有 RTX GPUs
平衡	此模式同时兼顾高性能和图像质量	所有分辨率	所有 RTX GPUs
质量	此模式提供优于平衡模式的图像质量	所有分辨率	所有 RTX GPUs
超高画质*	此模式提供最佳的图像质量	所有分辨率	所有 RTX GPUs

带\*号的模式目前不可用, 将在今后的SDK更新中提供. 应该对最终用户隐藏该模式

# NVIDIA DLSS: UI

显示设置 图形选项 高级选项

全屏模式分辨率	<	1920 X 1080	>
显示模式	<	全屏	>
NVIDIA DLSS	<	性能	>
锐化	0.0	<input type="range"/>	
抗锯齿后处理	<	关闭	>
渲染倍数	100%	<input type="range"/>	

DLSS支持全屏和无边框显示模式

关闭, 超级性能, 性能, 平衡和质量模式

默认值为0, 设置范围从-1到1, 可以不提供负值

关闭DLSS时, AA选项恢复为之前的设定

关闭DLSS时, 渲染分辨率选项恢复为之前的设定

## DLSS 用户界面清单

- NVIDIA DLSS 在不支持的硬件和驱动上保持关闭
- 当NVIDIA DLSS 开启时, 确保抗锯齿在关闭状态, 用户界面和游戏自身需要保持一致
- 当NVIDIA DLSS 开启时, 确保游戏内分辨率拉伸设置保持关闭 ( 用户界面关闭, 同时保证游戏使用DLSS指定的默认render target尺寸 )
- 当NVIDIA DLSS 锐化开启时, 确保游戏内其他锐化效果关闭

## DLSS 模式排列次序

当DLSS UI 参数水平排列或者通过左右滚动切换时, DLSS 模式次序如下:

- 关闭, 自动, 质量, 平衡, 性能, 超级性能

当DLSS UI 参数垂直排列或者通过上下滚动切换时, DLSS 模式次序如下:

1. 关闭
2. 自动
3. 质量
4. 平衡
5. 性能
6. 超级性能

## 关于DLSS自动模式

DLSS的自动选项应该是紧接着DLSS关闭后的第一个选项。在所有RTX显卡上应该默认选择该选项。此外自动模式并非是一个真正的DLSS模式，他仅为当前分辨率提供一个恰当的DLSS模式（见下表）

## DLSS 模式默认设置

以下是DLSS在不同分辨率下的默认设置：

默认 <b>DLSS</b> 模式	输出 (分辨率)	输出(总像素)
关闭	低于 1920x1080	低于 2.03
质量模式	等于 1920x1080, 等于或小于 2560x1440	最高 3.68
性能模式	大于 2560x1440, 等于或低于 3840x2160	3.69 - 8.29
超级性能模式	大于 3840x2160 (比如 5120x2880 和 7680x4320)	8.30+

### 注意:

**NVIDIA DLSS**目前具有5种模式，可应用于任何游戏或应用程序，但是不一定为指定的游戏启用。如果通过调用**GetOptimalSettings**确认模式可用，则在**UI**菜单中应该包含这些模式。请参**编程指南**以获取更多详细信息。

## DLSS和自动分辨率系统

如 DLSS 编程指南中所述，如果渲染器具有动态分辨率系统 (DRS)，则 DLSS 可以支持动态变化的输入大小。

如果自动分辨率DRS开启，用户界面应显示如下信息：

1. 仅提供两个DLSS选项：“关闭”和“开启”；或者
2. 如果用户界面不能变化的话，隐藏或灰掉所有的DLSS模式仅仅保留“关闭”或“自动”模式。

## NVIDIA DLSS : UI鼠标悬停提示或选项描述

- **NVIDIA DLSS** *NVIDIA DLSS 能在最高画质下提供最大限度的性能提升. DLSS 需要一块 NVIDIA RTX 显卡.*

# 光线追踪

模拟光线在真实世界的物理表现，实现光线追踪一直是游戏图形技术的伟大愿景。[GeForce RTX 显卡](#)独有的RT核心能够加速光线追踪运算，同时达到高质量和高性能。

更多的GeForce RTX技术相关信息，请看[NVIDIA Turing GPU Architecture Whitepaper](#)。更多详细的光线追踪技术示例请点击[这里](#)。

## 光线追踪: 设置选项

推荐的光线追踪选项为“开启”、“高”和“超高”。当光线追踪设置为“开启”时，画面须有肉眼可见的质量提升。除此之外，每一级光线追踪设置之间也需要有肉眼可见的效果差别。如果达不到这个要求，则应减少光线追踪选项分级。

## 光线追踪: 目标性能

对不同的光线追踪效果设置，我们推荐在游戏Benchmark或者场景内达到以下性能目标：

- GeForce RTX 2060：光线追踪设置为“开启”时，1920x1080分辨率下开启DLSS达到60帧
- GeForce RTX 2080 Ti：光线追踪设置为“高”时，2560x1440分辨率下开启DLSS达到60帧

## 光线追踪: 推荐UI

显示设置 图形选项 高级选项



## 光线追踪: UI鼠标悬浮提示或选项描述

- **DXR**光线追踪 :打开DirectX光线追踪 (DXR) 来获取真实的[效果名称] (i.e., 阴影, 反射等等)
- **非DXR**光线追踪 :开光线追踪来获取真实的[效果名称] (i.e., 阴影, 反射等等)

# NVIDIA 自适应着色 (NAS)

通过有选择的降低着色器频率在不降低画质感受的同时提升性能。使用图灵架构最新的可变频率着色(VRS)功能, 屏幕中低对比度低细节和高速移动部分的着色频率被降低.

更多的GeForce RTX技术相关信息 , 请看[NVIDIA Turing GPU Architecture Whitepaper](#)

## NAS: 设置选项

推荐的NAS选项为“开启”、“平衡”、“性能”和“自定义”.

## NAS: 推荐UI

显示设置 图形选项 高级选项



备注 :

当玩家调节各项默认参数 (移动灵敏度、着色质量、颜色阈值和亮度阈值) 时 , NAS选项自动变为“自定义”.

## NAS: UI鼠标悬浮提示或选项描述

- **NVIDIA 自适应着色:** 根据显示内容和动态信息自适应着色频率从而提高性能。开启此选项会关闭延迟着色。
- **细节灵敏度:** 画面细节的着色频率灵敏度
- **低光灵敏度:** 暗部区域的着色频率灵敏度
- **移动灵敏度:** 移动区域的着色频率灵敏度

## **Notice**

ALL INFORMATION PROVIDED IN THIS GUIDE, INCLUDING COMMENTARY, OPINION, NVIDIA DESIGN SPECIFICATIONS, REFERENCE BOARDS, FILES, DRAWINGS, DIAGNOSTICS, LISTS, AND OTHER DOCUMENTS (TOGETHER AND SEPARATELY, "MATERIALS") ARE BEING PROVIDED "AS IS." NVIDIA MAKES NO WARRANTIES, EXPRESSED, IMPLIED, STATUTORY, OR OTHERWISE WITH RESPECT TO MATERIALS, AND EXPRESSLY DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF NONINFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, NVIDIA Corporation assumes no responsibility for the consequences of use of such information or for any infringement of patents or other rights of third parties that may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of NVIDIA Corporation. Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. NVIDIA Corporation products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of NVIDIA Corporation.

## **Trademarks**

NVIDIA, the NVIDIA logo, and GeForce are trademarks or registered trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and other countries. Other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated.

## **Copyright**

**© 2019 NVIDIA Corporation, NVIDIA, the NVIDIA logo, GeForce, and NVIDIA Turing are trademarks or registered trademarks of NVIDIA Corporation.**