

图片超分器使用说明

版本 v1.0

Thundercomm Confidential

一、概述

图片超分器是一款基于深度学习模型的、用于图片超分处理的工具软件。它主要用于提高低分辨率图片的分辨率，同时还保证了提升分辨率后的图片的清晰度，避免出现通过简单的放大提升分辨率后出现的马赛克现象。

图片超分器适配了安装有微软 Windows 11 操作系统的高通 Snapdragon X Elite 平台，并使用处理器中的 NPU 模块对深度学习模型的推理进行加速，有效地提高了图片超分处理的速度，同时还降低了 CPU 的负荷和系统的功耗，从而保证了用户使用的体验。

二、安装

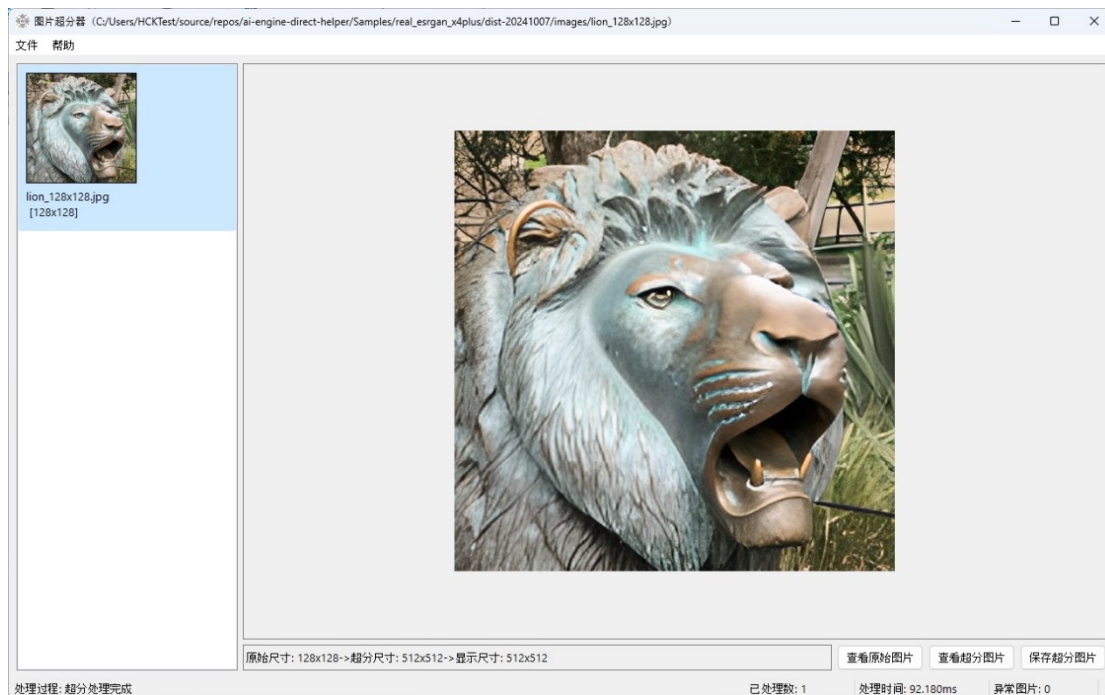
[点此下载图片超分器的压缩包\(.zip\)](#)，解压后可以看到该压缩包中包括的内容如下所示：

名称	类型	压缩大小	密码保护	大小
images	文件夹			
models	文件夹			
qnn	文件夹			
config.ini	配置设置	1 KB	否	1 KB
icon.jpg	JPG 图片文件	22 KB	否	24 KB
real_esrgan_x4plus_qt.exe	应用程序	187,924 KB	否	189,525 KB

图片超分器是一款免安装的、可直接运行的绿色软件。上图中：文件 `real_esrgan_x4plus_qt.exe` 为可执行程序，可以直接双击以启动图片超分器。文件 `icon.jpg` 为图标文件。文件 `config.ini` 为配置文件，用户通过图片超分器所做的相关设置都会保存到该文件中，并在下次启动时自动加载该它。`qnn` 目录中为图片超分器运行时所依赖的动态库。`models` 目录中图片超分器超分处理时用到的深度学习模型文件。`images` 目录中为一张测试或验证用的图片文件。

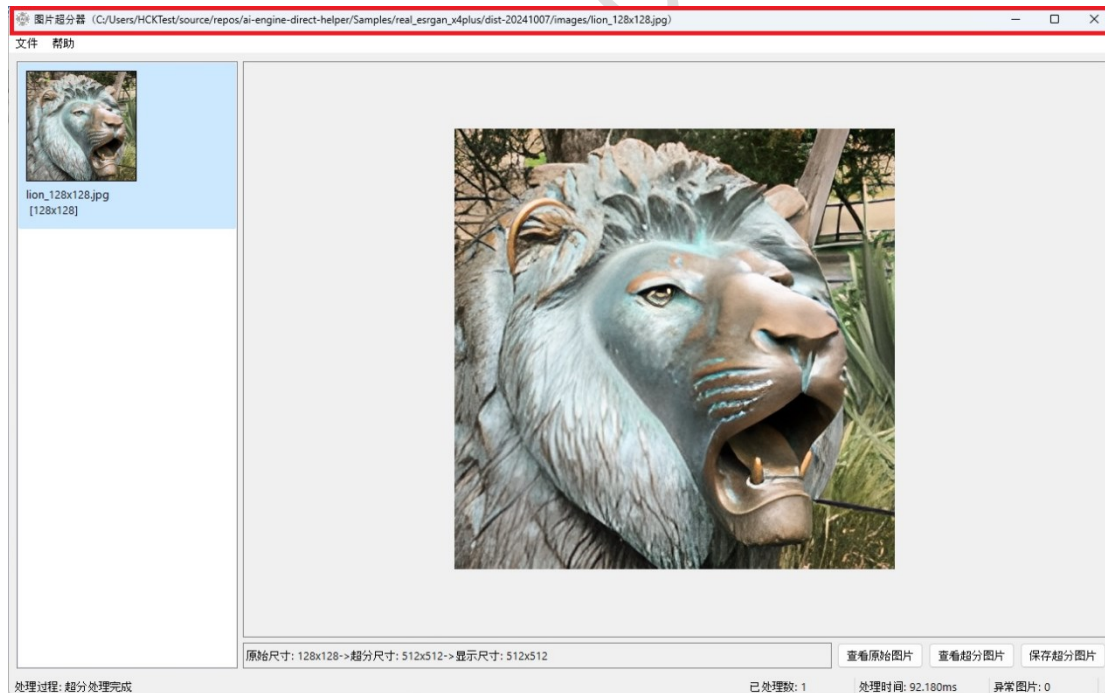
三、说明

3.1 主界面



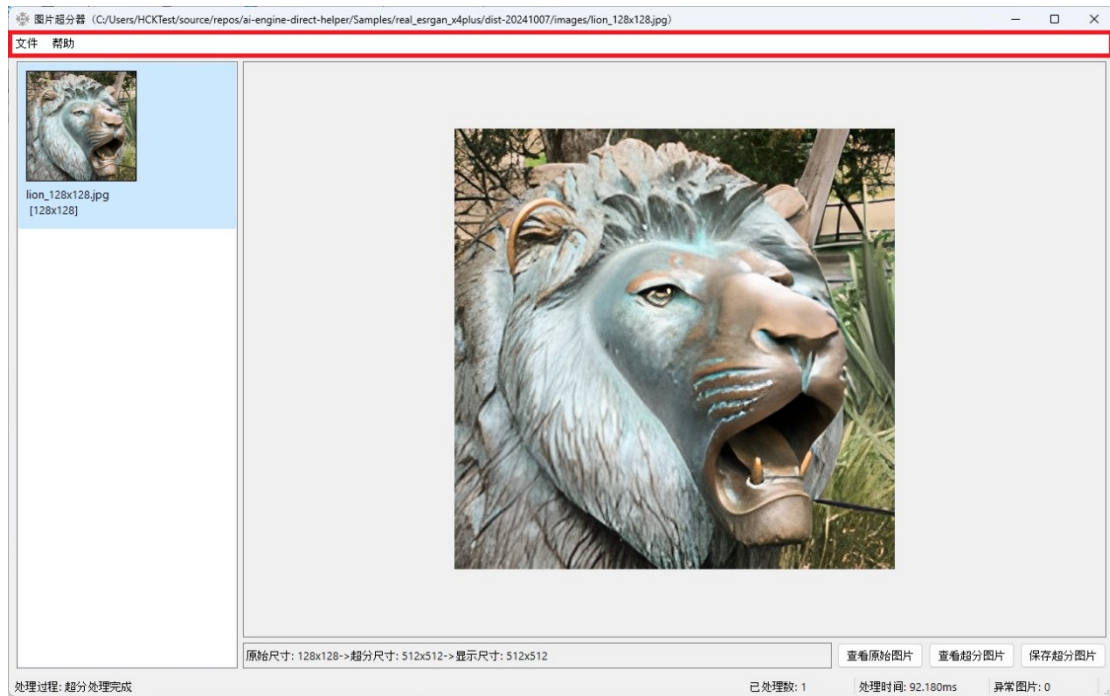
图片超分器的主界面如上图所示，主要由顶部的标题栏、菜单栏，左侧的原图列表，右侧的超分显示，底部的信息显示、功能按钮和状态栏组成。

3.2 标题栏



图片超分器的标题栏包括软件的名称：图片超分器、当前项对应的原始图片文件的文件名，以及最小化按钮、最大化按钮和关闭按钮。如果打开了多个图片文件，那么原图列表中会罗列出这些图片文件。标题栏中当前项对应的原始图片文件的文件名会随着用户点击原图列表中项而改变。

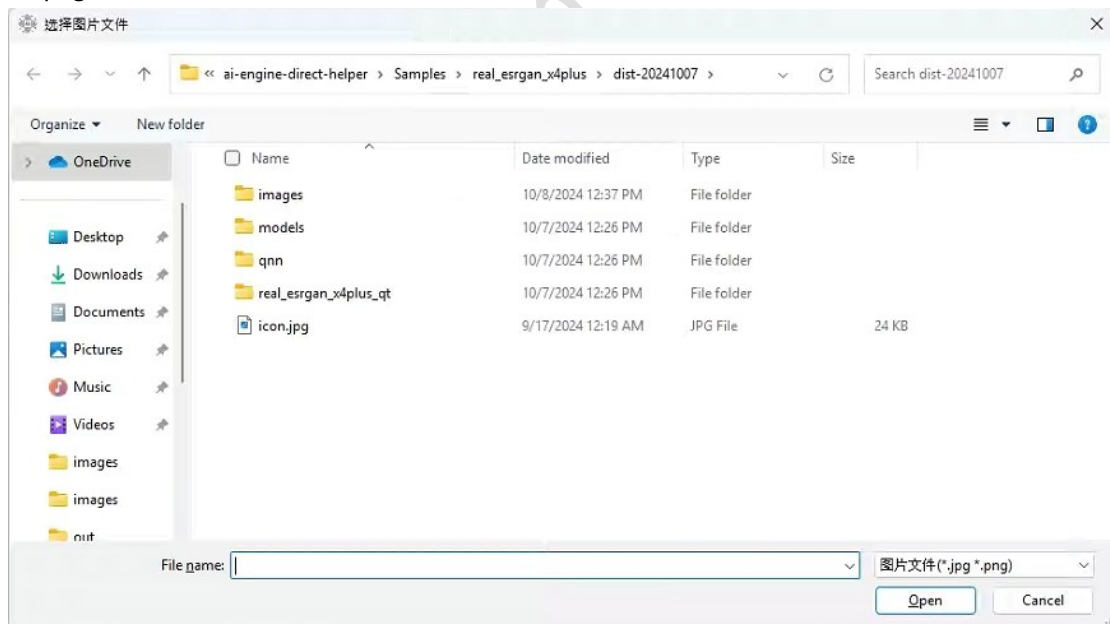
3.3 菜单栏



图片超分器的菜单栏包括两个菜单项目：文件和帮助。其中文件菜单项包括打开、设置和退出三个子菜单项，帮助菜单项仅包括关于一个子菜单项；

1) 打开子菜单项

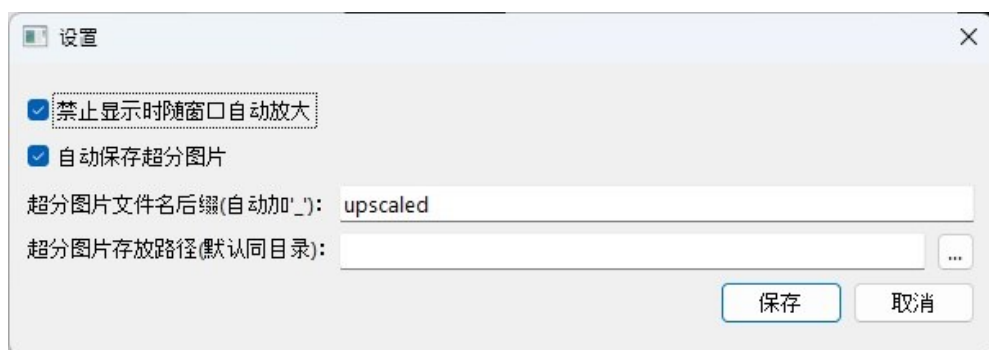
点击打开子菜单项或按快捷键 **Alt+O** 会弹出一个图片文件选择框，目前仅支持 .jpg 和 .png 格式的图片文件（会自动过滤掉其它文件），如下图所示：



可以选择一个图片文件或同时选择多个图片文件。Windows 11 系统支持通过框选、Ctrl+鼠标左键点击、Shift+鼠标左键点击来同时选中多个图片文件。

2) 设置子菜单项

点击设置子菜单项或按快捷键 **Alt+S** 会弹出一个设置对话框，目前仅支持 4 个配置参数的设置，每个配置参数均有其默认值，如下图所示：



1) 配置参数“禁止显示时随窗口自动放大”是指在显示超分图片时，如果超分显示区的尺寸大于超分图片的分辨率，是否自动放（保持纵宽比）大并显示。另外，如果超分显示区的尺寸小于超分图片的分辨率，会自动进行缩小（保持纵宽比）并显示。其默认未勾选，即自动放大。

2) 配置参数“自动保存超分图片”是指原始图片在超分处理完成后，是否自动将超分处理生成的超分图片保存成.png 格式图片文件。其默认未勾选，即不自动保存成图片文件。

3) 配置参数“超分图片文件名后缀(自动加'_')”是指在生成超分图片的文件名时，在原始图片文件名的基础上添加的后缀。无论该后缀是否为空字符串，均会在原始图片文件名后面加上'_'。超分图片的扩展名固定为.png。另外该后缀需要系统文件名的规范。其默认值为 upscaled。

4) 配置参数“超分图片存放路径(默认同目录)”是指超分图片文件存储目录。如果未设置或为空字符串，则超分图片会保存到原始图片文件所在的目录中。如果不为空字符串，则要求指定的目录必须有效且真实存在。其默认值为空字符串，即自动保存到原始图片文件所在的目录中。

5) 两个操作按钮：用户的设置操作仅当点击“保存按钮”后才会生效，并自动保存到配置文件中，点击“取消按钮”则会自动放弃用户前面进行的设置操作。

3) 退出子菜单项

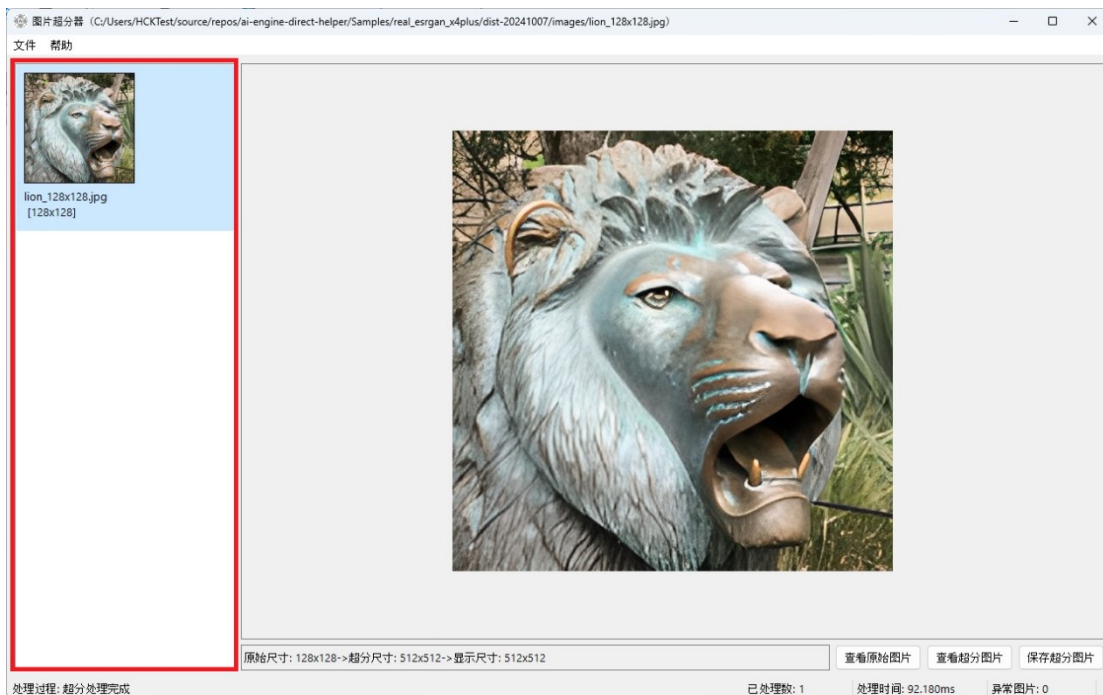
点击退出子菜单项或按快捷键 **Alt+E** 后，图片超分器会立即退出。

4) 关于子菜单项

点击关于子菜单项或按快捷键 **Alt+H** 时会弹出一个关于对话框，该对话框中包括图片超分器的版本、作者的联系方式以及简单的软件说明，如下图所示：

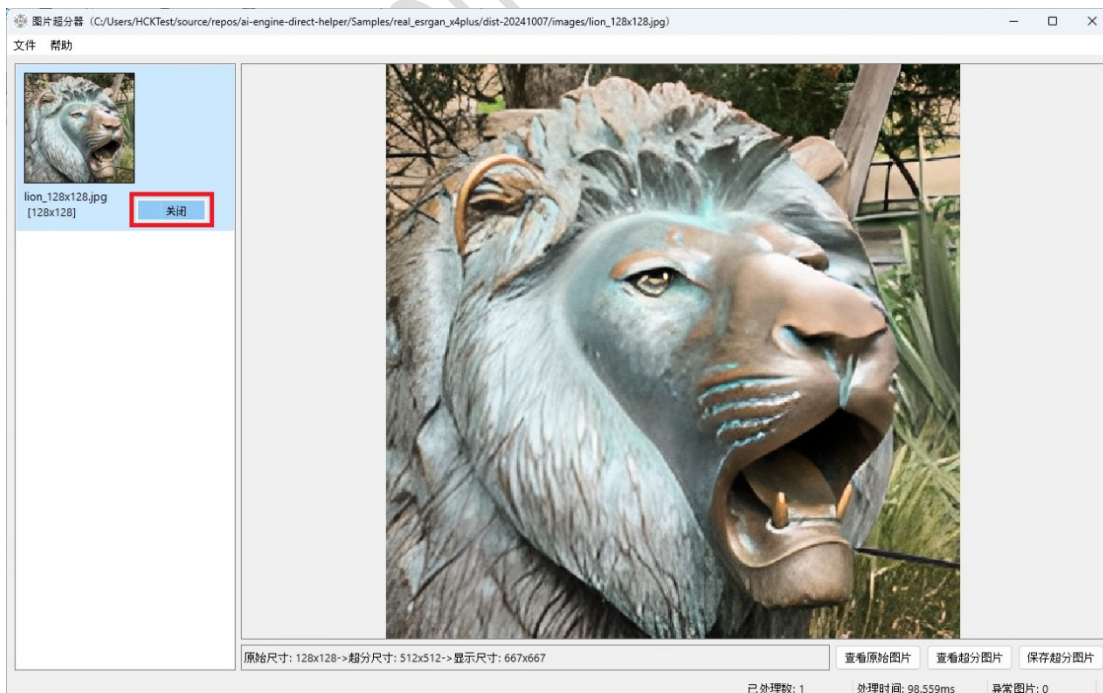


3.4 原图列表



图片超分器的原图列表位于主界面的左侧，主要用于简洁地展示所有打开的原图文件。所有的原图文件均会按照打开时间的先后顺序从上到下地排列在该列表中，以方便用户选中查看以及进行进一步操作，譬如保存/另存其超分图片等等。每个被打开的原图文件，均会在原图列表中展示成一个包括 128x128 大小的缩略图（如果需要缩放，则会保持纵宽比不变）、文件名（不含路径）以及其分辨率的项。

左键点击原图列表中的任何一项，主界面的标题栏、超分显示、信息显示以及状态栏均会随之更新。左键双击原图列表中的任何一项，会弹出一个原尺寸显示原图文件的窗口，可以最大化该窗口以最大化显示原图文件。



右键点击原图列表中的任何一项，会弹出一个只包括关闭子菜单项的右键菜单，点击关闭子菜单项，会关闭与该项对应的原图文件，并从原图列表删除该项。同时，该项后面

的项会自动成为当前项，主界面的标题栏、超分显示、信息显示以及状态栏均会立即更新。如果该项为最后一项，则该项前面的项会自动成为当前项。如果该项为唯一项，则没有了当前项。

调整主界面尺寸时，原图列表的宽度会保持不变，其高度会随之自动调整。

3.5 超分显示



图片超分器的原图列表中的当前项对应的超分图片数据，会自动在图片超分器的超分显示区显示。如果超分显示区的尺寸小于超分图片的分辨率，那么超分图片会自动缩小（保持纵宽比）以完整地显示在超分显示区。如果超分显示区的尺寸大于超分图片的分辨率，那么超分图片会根据配置参数“禁止显示时随窗口自动放大”的设置来决定是否放大（保持纵宽比）超分图片以完整地显示在超分显示区。详情参见 3.3 节。

左键双击超分显示区，会弹出一个原尺寸显示超分图片的窗口，可以最大化该窗口以最大化显示超分图片。可以对比原图最大化显示的效果和超分图片最大化显示的效果，以感受超分处理所带来的好处。

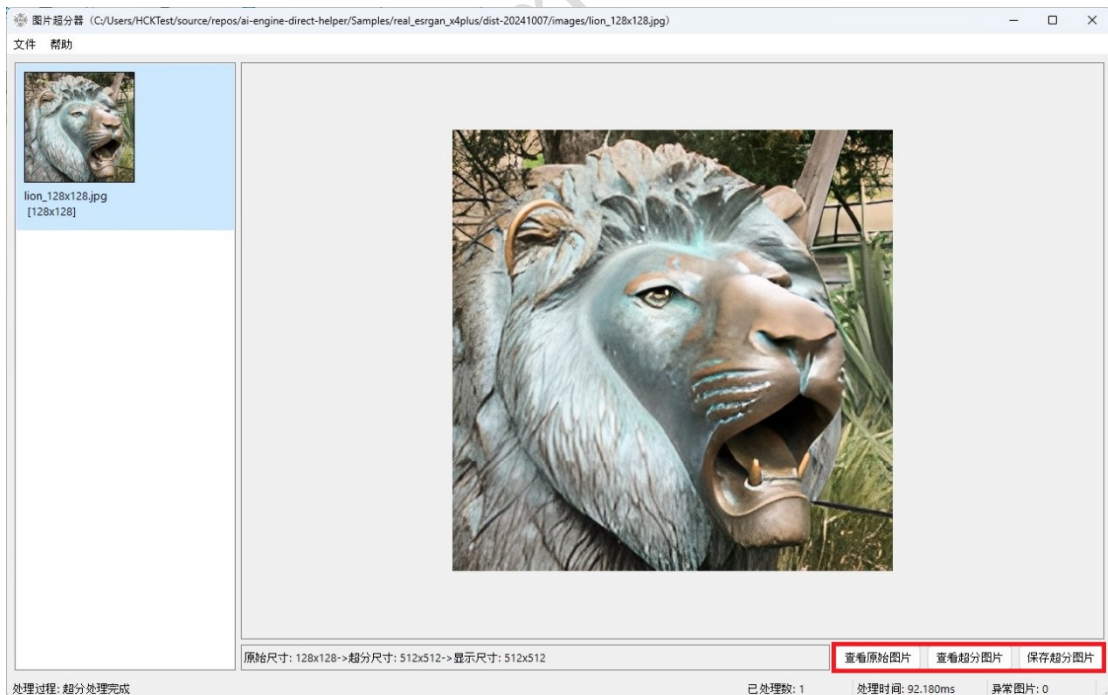
调整主界面尺寸时，超分显示区的宽度和高度通常会随之自动调整。但是如果配置参数“禁止显示时随窗口自动放大”没被勾选，那么只能在某一个维度自动调整，以确保超分图片能完整地显示在该区。

3.6 信息显示



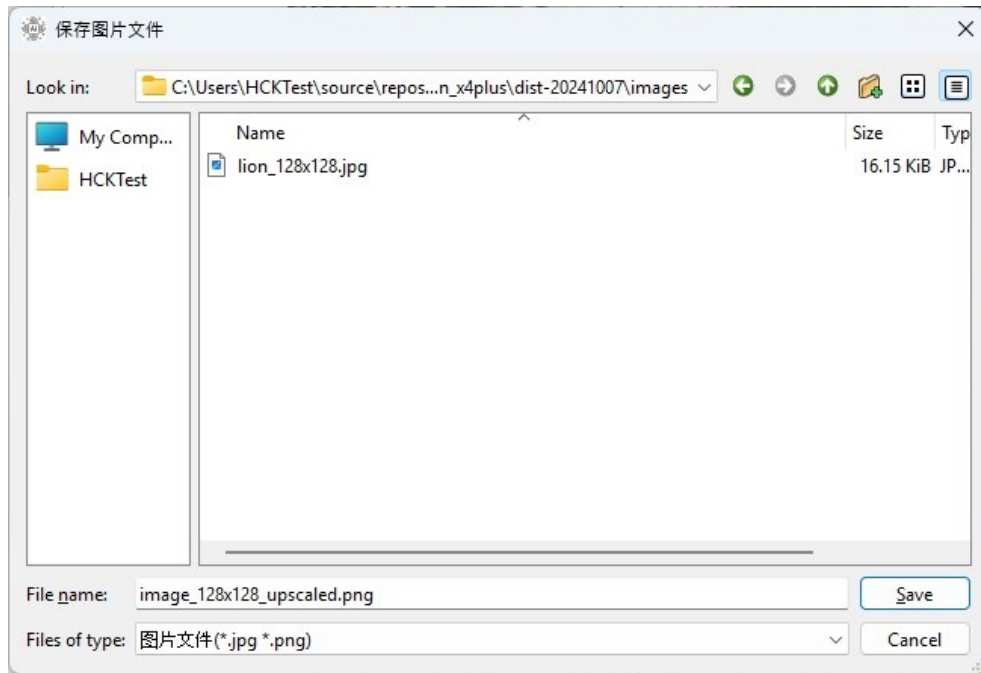
图片超分器的信息显示栏主要显示超分处理各环节的图像尺寸：1）原始尺寸：原始图像的尺寸；2）超分尺寸：超分图片的尺寸；3）显示尺寸：超分图片在超分显示区中显示的尺寸。

3.7 功能按钮

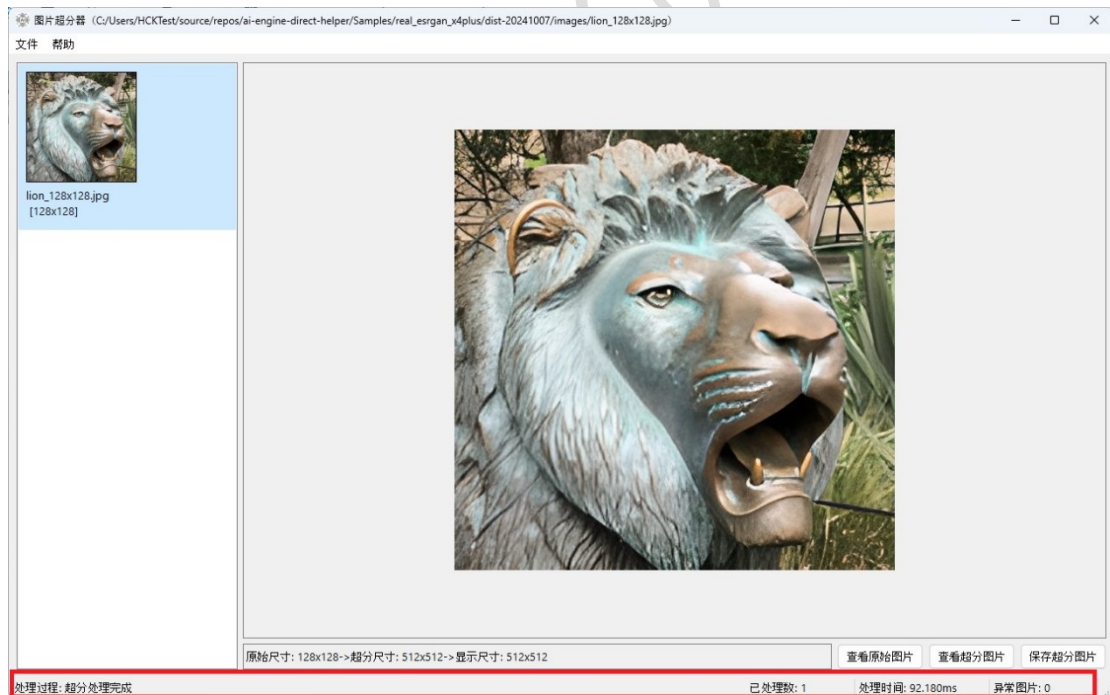


图片超分器的功能按钮有三个：1）查看原始图片按钮：点击该按钮会弹出一个原尺寸显示当前原图文件的窗口，可以最大化该窗口以最大化显示原图文件。它和双击原图列表中当前项的效果一样。2）查看超分图片按钮：点击该按钮会弹出一个原尺寸显示超分图片的窗口，可以最大化该窗口以最大化显示超分图片。它和双击超分显示区的效果一样。3）保持超分图片按钮：点击该按钮，会弹出一个保存超分图片文件的对话框，可以根据需要

选中存储路径、以及修改超分图片的文件名。如下图所示：



3.8 状态栏



图片超分器的状态栏分四个区：1）最左侧的实时更新区：它会实时显示图片超分处理过程状态信息，譬如正在读取图片文件、正在超分处理等等；2）已处理数区：它实时显示当前已完成超分处理的图片数，它通常与原图列表中的项数保持一致；3）处理时间区：它显示当前项原图超分处理的耗时，单位 **ms**；4）异常图片区：它显示超分处理出现异常的原图数。

当原图分辨率超过一定门限的时候超分才会出现异常，亦即不支持对分辨率过高的图片进行超分处理。目前，图片超分器不支持对宽度和高度都超过 **512** 像素的图片进行超分

处理。

Thundercomm Confidential