



TRAFFIC

指南手册

如何使用 3D打印鲨鱼鳍

来帮助执法人员
识别濒危物种



3D打印鲨鱼鳍的指南手册

本指南手册介绍了如何对CITES附录所列物种的鲨鱼鳍进行3D打印和绘制。此外，如果有需要的话，本手册还提供了关于扫描文件如何调整的指导（这个过程被称为RETOPOLOGISING）。

第一步

下载鲨鱼鳍扫描文件

首先我们需要通过点击[这里](#)下载22份干制鲨鱼鳍的扫描文件。总计包括有10个鲨鱼物种和2个科的物种。除了大青鲨 (*Prionace glauca*) 外，其他所有物种均被列入CITES附录II：

- 深海长尾鲨 *Alopias superciliosus*
- 大青鲨 *Prionace glauca*
- 圆犁头鳐 *Rhina ancylostoma*
- 狐形长尾鲨 *Alopias vulpinus*
- 蓝吻犁头鳐科 *Glaucostegidae*
- 无沟双髻鲨 *Sphyrna mokarran*
- 远洋白鳍鲨 *Carcharhinus longimanus*
- 鼠鲨 *Lamna nasus*
- 路氏双髻鲨 *Sphyrna lewini*
- 镰状真鲨 *Carcharhinus falciformis*
- 灰鳍鲨 *Isurus oxyrinchus*
- 圆犁头鳐科 *Rhinidae*



CITES附录II

所列物种的国际贸易必须受到严格限制，以避免过度开发对其种群生存造成的威胁。

选择合适的工具来识别物种

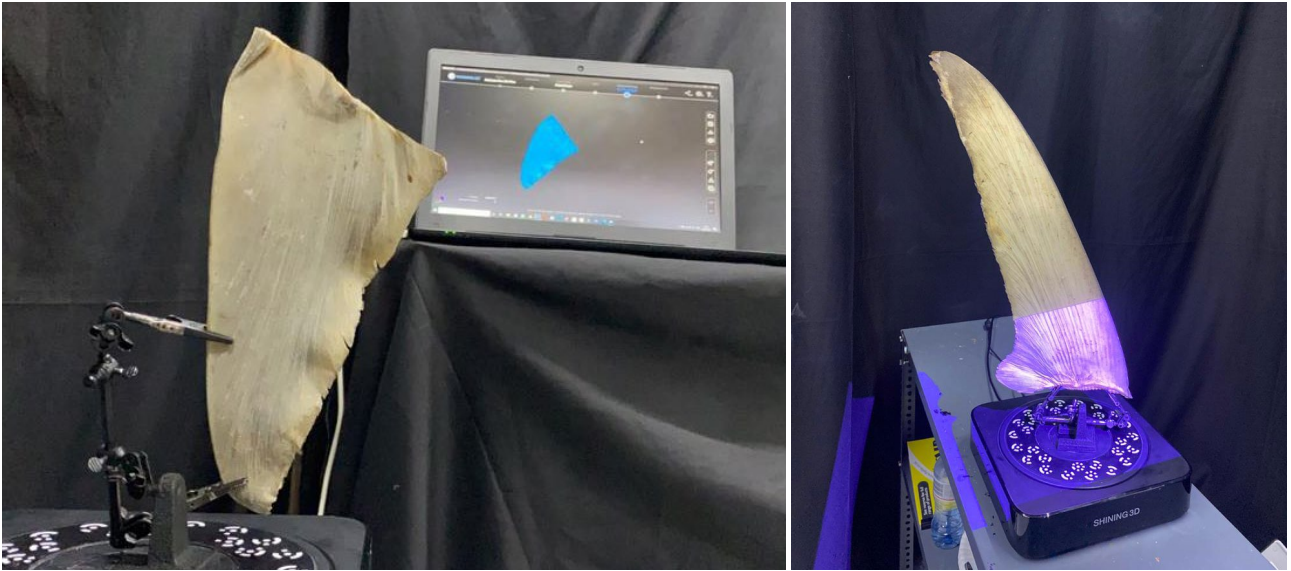
第二套鲨鱼鳍扫描文件主要是为一线执法人员识别物种而开发的，而不是用于培训目的。为更好地方便识别物种，这些扫描文件已经做了一定调整，以便每件从扫描文件中打印的鲨鱼鳍都包含鲨鱼物种英文的通用名称以及鳍的类型等信息

(如远洋白鳍鲨-背鳍)。鲨鱼鳍上还安装了一个方形的凸起部分，上面可以贴有二维码，手机扫描这些二维码会跳转到一个网页，上面有关于鲨鱼鳍识别特征的更多信息。

第二步 调整鲨鱼鳍扫描文件

如果需要非英语为每件鲨鱼鳍命名, 这可以通过retapology过程来完成。一些3D打印公司或许能找到相关的服务提供商。如果您无法找到合适的服务供应商, 也可以与我们取得联系:

markus.burgener@traffic.org或simone.louw@traffic.org, 我们将尽可能提供帮助。如果不需要调整鲨鱼鳍扫描文件, 请直接进入第三步。



图一
大青鲨和灰鯖鲨的鲨鱼鳍在进行3D激光扫描, 从而绘制出电子版鲨鱼鳍成像。

第三步 3D打印制造出鲨鱼鳍的复制品

一旦扫描文件被下载, 它们就可以被送往服务提供商进行3D打印。建议使用选择性激光烧结工艺并以尼龙为主要材料, 因为这样的话能够提供了一个良好的强度重量比, 并能够赋予类似砂

纸纹理的略显粗糙的表面, 这就与贸易中真实发现的干制鲨鱼鳍很近似了, 还提供了更好的油漆附着力。



通过尼龙选择性激光烧结工艺, 3D打印后的鲨鱼鳍复制品(圆型头鲨-尾鳍、远洋白鳍鲨-背鳍、无沟双髻鲨-胸鳍)

第四步 用不同颜色绘制鲨鱼鳍复制品

在这个过程中,为鲨鱼鳍绘制颜色是最具挑战性的一步。在绘制鱼翅复制品时,需要先确定好服务供应商是否具备相关技能。他们可以是从事电影特效工作的技术人员、公司或个人。每件鲨鱼

鳍的侧面和底部的成像及绘制过程,以及喷枪颜色和用于完成准确绘制的不同油漆刷,可以点击[这里](#)下载。



绘制后的鲨鱼鳍复制品(圆犁头鳐-尾鳍、远洋白鳍鲨-背鳍、无沟双髻鲨-胸鳍)

第四步 用不同颜色绘制鲨鱼鳍复制品

我们为每个物种鲨鱼鳍生成了单独的二维码。只要使用手机扫描二维码,就可以跳转至相关网页,里面会提供更多鲨鱼鳍识别特征信息。所有22件鲨鱼鳍的二维码都可以在这里下载 <https://www.traffic.org/3d-replica-shark-fins/>

。下载后,二维码可以打印在各种材料上,比如薄塑料或者激光雕刻到TroLase金属薄片上,然后用强力粘合剂粘在鲨鱼鳍复制品的方形凸起部分上。分上。



TRAFFIC is a leading non-governmental organisation working globally on trade in wild animals and plants in the context of both biodiversity conservation and sustainable development.

For further information contact:

TRAFFIC
Global Office
David Attenborough Building
Pembroke Street
Cambridge CB2 3QZ
UK

+44 (0)1223 277427

traffic@traffic.org
traffic.org

UK Registered Charity No. 1076722,
Registered Limited Company No. 3785518.