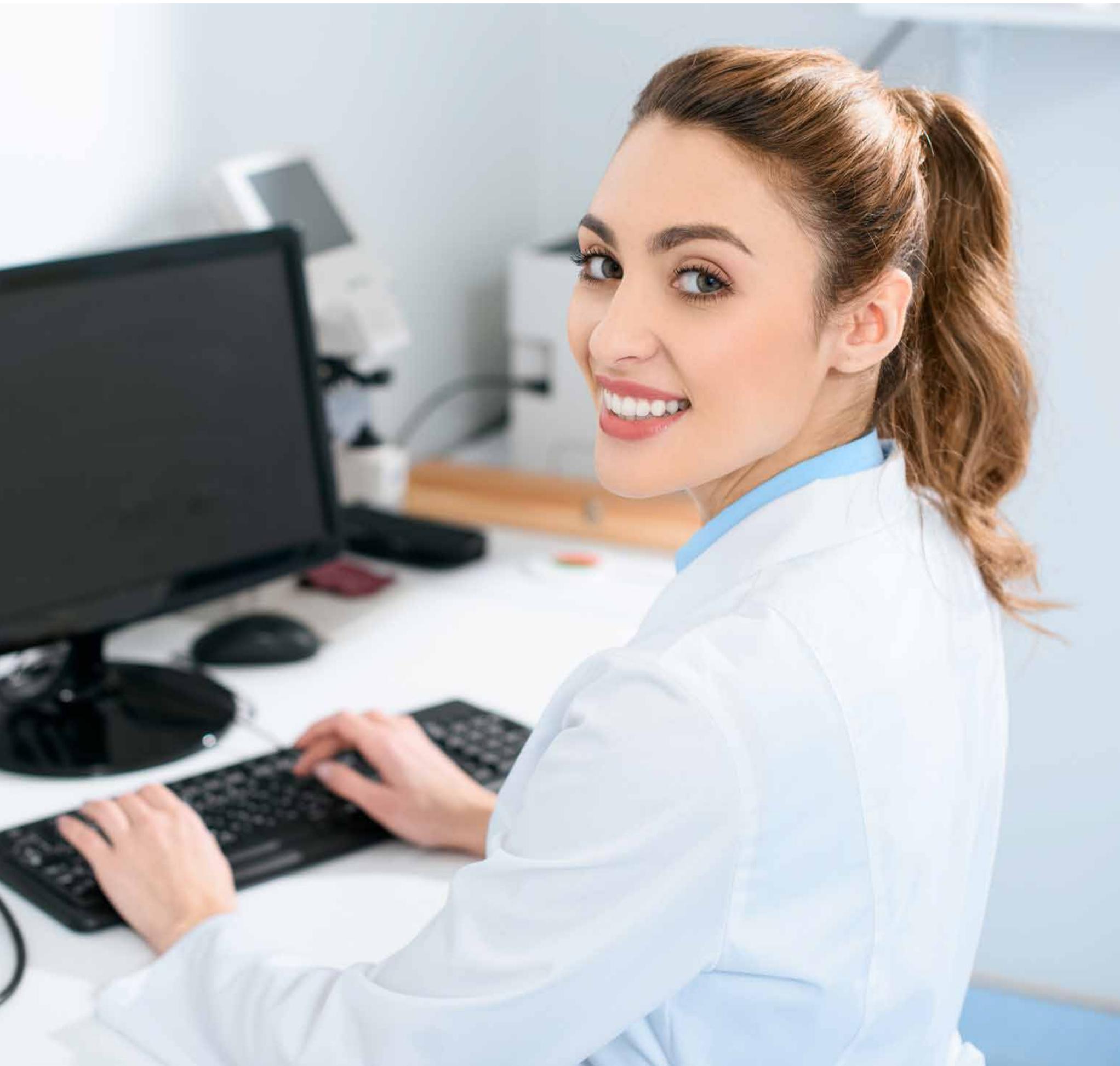




案例研究

# 用于美容诊所和水疗中心的人工智能美容手术





# 内容

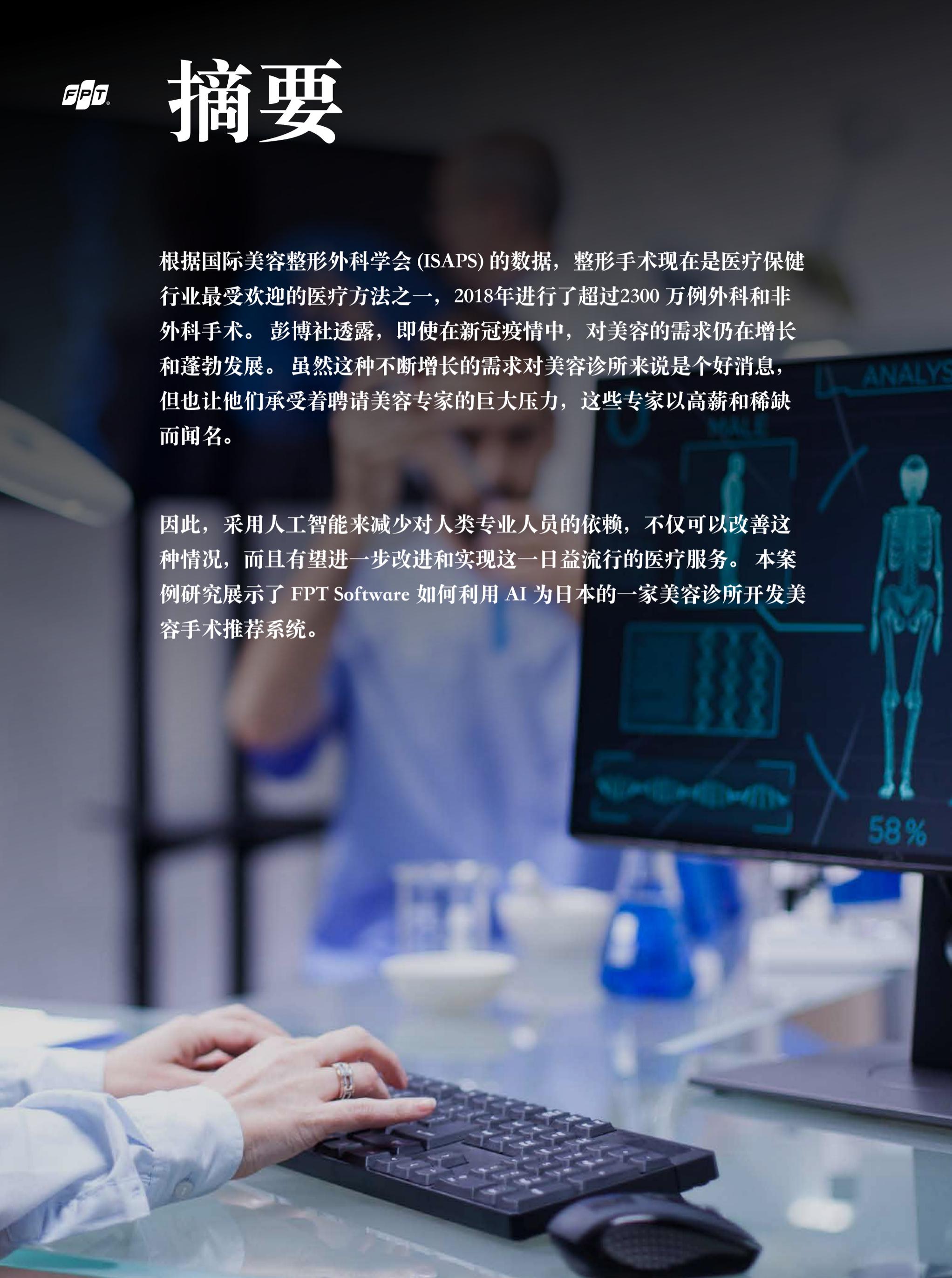
摘要	3
对智能协助的渴望	4
实现愿景	5
结果和进一步发展	6



# 摘要

根据国际美容整形外科学会 (ISAPS) 的数据，整形手术现在是医疗保健行业最受欢迎的医疗方法之一，2018年进行了超过2300 万例外科和非外科手术。彭博社透露，即使在新冠疫情中，对美容的需求仍在增长和蓬勃发展。虽然这种不断增长的需求对美容诊所来说是个好消息，但也让他们承受着聘请美容专家的巨大压力，这些专家以高薪和稀缺而闻名。

因此，采用人工智能来减少对人类专业人员的依赖，不仅可以改善这种情况，而且有望进一步改进和实现这一日益流行的医疗服务。本案例研究展示了 FPT Software 如何利用 AI 为日本的一家美容诊所开发美容手术推荐系统。



# 对智能协助的渴望

作为日本最大的医疗水疗中心之一，拥有 85 家国内外分支机构，我们的客户提供全方位的再生和逆龄治疗服务，以及各种整形手术。该诊所自成立以来，凭借着由世界知名整形外科医生提供的卓越服务，赢得了数千名客户的信赖。

与其他医学治疗不同，在美容手术中，治疗区域仍然正常运作，由患者决定是否进行手术。美感也因地理区域而异，有时会跟随当地或全球的时尚趋势。因此，咨询有经验的医生非常重要，可以避免不必要的治疗，以免对患者的健康造成负面影响。这种对专业人员的严重依赖的情况给诊所带来了两个主要问题：

- 在日本这样的人口老龄化问题长期存在的国家，美容外科高技能人才短缺是不可避免的。这反过来又会显着提高劳动力成本、降低盈利能力、恶化客户体验并使服务变得更廉价。
- 即使拥有该领域最称职的专家，也有需要更仔细检查和考虑的具有挑战性的案例。对于这些患者，如果采用传统的检查方法进行最终推荐，则需要更长的时间。因此，需要一种可以加速医生决策过程的辅助工具是可以理解的。



**本着为客户提供最先进服务的愿景和目标，我们的客户寻求 FPT Software 的帮助，希望利用技术的力量创建一个可以改善这种情况的美容手术推荐系统。**

# 实现愿景

虽然美容手术可以在头部、颈部和身体的所有区域进行，但我们在这个项目中的重点领域是面部区域，有两种流行的美容手术：嫩肤治疗和眼部双眼皮手术。这个想法是建立一个深度学习系统，能够根据患者眼睛的原始照片预测美容手术的完美程度。该模型基于捕获同一人眼部区域的手术前后图像的数据集进行训练。



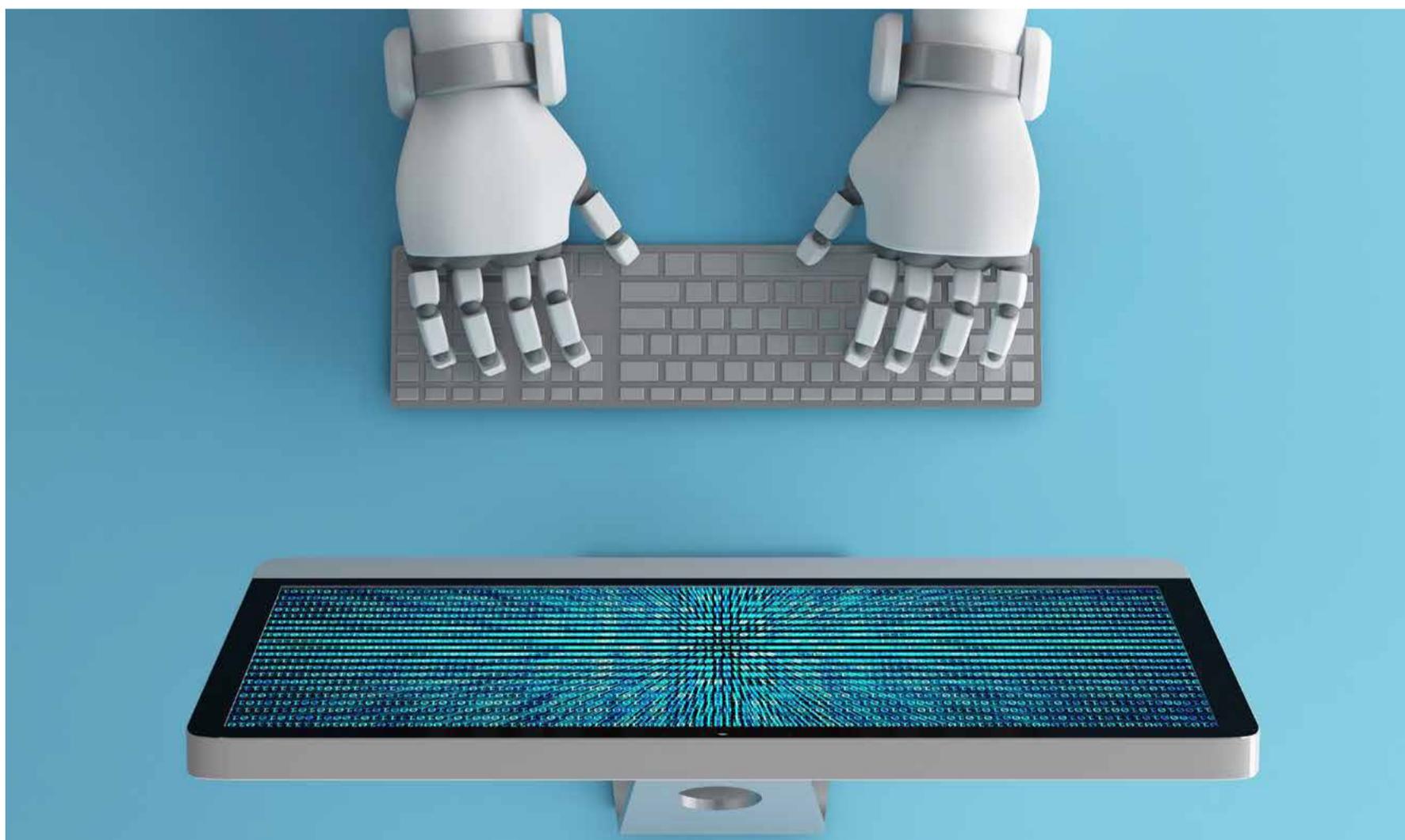
正本



结果

首先，卷积自动编码器通过从诊所提供的各种角度捕获的眼睛图像进行训练。然后编码器学习提取通用的眼睛特征。

其次，利用美容外科医生的专业知识，假设所有“术后”图像都是完美的，因此可以进一步训练编码器，以预测进行治疗时完美的概率。根据这个分数，系统会建议是否应该进行特定的美容手术，包括年轻化治疗和眼部双眼皮手术。



# 结果和进一步发展

该模型显示了令人备受鼓舞的结果，在嫩肤治疗和眼部双眼皮手术上的准确率分别为

**88.9%**  
和 **93.1%**

外科医生和患者现在可以根据眼部区域的照片做出参考决定。这不仅减轻了医疗专业人员的工作量，也减轻了诊所因高技能劳动力短缺而造成的负担。通过人工智能专家参与诊断和检查过程，还可以降低主观决策、错误、不道德行为的风险。

此外，该解决方案允许用户保留经验丰富的医生的宝贵知识，为患者提供美容手术咨询，同时其持续学习能力有利于该领域新时尚知识的自我更新，提供了一组丰富的训练数据

随着嫩肤治疗和眼部双眼皮手术的初步成功，FPT Software和客户正在努力扩展系统的功能，使其能够处理更多种类的治疗，从而升级和多样化服务。



[1] ISAPS (2018)。 2018 年进行的美容/整容手术国际调查。 [链接] [\[Link\]](#)

[2] 彭博社 (2020 年) 。新冠疫情引起了整形手术的繁荣。 [链接] [\[Link\]](#)



FPT Software是一家总部位于越南的全球技术和IT服务提供商，在25个国家拥有超过5亿美元的收入和16000名员工。作为数字转型的先驱，该公司在智能工厂、数字平台、RPA、AI、物联网、云、AR/VR、BPO等领域提供世界一流的服务。它为全球700多家客户提供服务，其中100家是汽车、银行和金融、物流和运输、公用事业等行业的《财富》全球500强公司。欲了解更多信息，请访问

<https://fpt-software.cn>

---

如需进一步信息，请联系 [contact@fpt-software.com](mailto:contact@fpt-software.com)

版权所有 2020 FPT Software

保留所有权利。