与传统的生物统计方法相比，机器学习的优势主要包括其灵活性和可扩展性。

灵活性表现在：

* 可以拟合相当复杂的多项交互关系或者非线性关系（有很多区别于传统生物统计方法的机器学习算法来学习复杂数据的内部关系诸如随机森林、支持向量机、神经网络等）。
* 传统统计建模方法通常是用模型参数的显著性和模型的健壮性来评估进而作出推断，而机器学习模型侧重于对未知数据的预测，并且有丰富的评估指标可供参考（诸如准确率、精准率、召回率等）
* 传统统计方法不存在训练集和测试集的概念，而机器学习模型有一个相对成熟的数据流程分析体系，在训练集上训练，在测试集上评估，在验证集上作出预测。

可扩展性表现在：

* 机器学习的另一个优点是能够分析各种数据类型（例如人口统计数据，实验室检查结果，影像数据和医生的自由文本注释），并能够有机的融合各种数据且将它们综合地纳入疾病风险、诊断、预后和适当治疗的预测中。
* 目前机器学习与计算机科学领域有较强的交叉性，其丰富的模型训练语言与平台诸如python, tensorflow等能较快的进行开发并形成可被使用的交互产品。
* 机器学习模型是可以随着医学领域不断累积的历史数据不断进化演变的
* 对于超大数据集的处理与运算，目前机器学习领域相比于传统生物统计软件提供更友好的生态架构如hadoop, spark等集群运算组件与分析平台，能够同时批量并行高效率的大规模数据运算。