https://www.douyin.com/video/7257480276555746596

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 三题里面有一句名言叫“物理学不存在了”，啊，这是科幻小说里的情节。但自从看了谷歌前段时间发了一篇关于天气预报的文章以后，啊，我觉得物理学可能真的要不存在了。这篇文章说的是谷歌搞了一套AI的深度学习的模型，实现了比以往的这个模型要准确的多的多了这个天气预报系统。具体怎么做的呢？我虽然没太看懂，但是里面有一张图啊，可以说是直接把物理学给他干的不存在了。就是这张图：  
  
可以看出，传统的天气预报收集了数据以后，要先放到物理定律里面算一算，然后再继续进行这个数据处理和计算。新的办法啊，就是这个“mat net 杠二”的办法，直接跳过了物理定律，直接就给他干到AI神经网络里面了。然后呢，给出了更好的预测：能预测更长时间的天气，啊，这个能预测方圆一公里以内的小尺度天气变化，还能预测两分钟高频率的这个天气的变化。居然不要物理学，还能有更好的结果，这是不是有点震碎我们的科学观呢？  
  
这引发了我的深度思考，啊，但后来呢，我就想通了。其实前两年，我就觉得物理学啊，他本来就不存在，任何科学哲学，不过是我们认知世界的一个思维模型。当然，那个时候，我还是只是因为学习了休谟的哲学理论，才得出的猜想。但谷歌这个天气预报，就直接给出了验证。  
  
那此话怎讲呢？如果从功利一点的角度上来说，我们为什么要研究科学？功利角度哈，不是说那些对自然的好奇心啥的高大上的追求。从功利角度来说，人类追求科学，甚至在科学之前搞的什么巫术啊、宗教啊、哲学这些东西，总的来说，就是对抗不确定性。因为人作为生物啊，一切生物的第一属性就是求存，要活下去，而阻碍生物活下去的最大的敌人，就是不确定性。想想三体人为啥要征服地球啊？可不就是因为三体心有三太阳，完全就是彻底的不确定性吗？  
  
所以，追求确定性，对抗不确定性，换个说法叫预测未来，其实是生物体，尤其是人类这样的智慧生物的本能的追求。在没有科学时代，人类靠啥？靠占卜，靠算卦，靠塔罗牌，靠预言，水晶球，靠魔镜，对吧？都想知道未来，用来对抗不确定性，才能更好的活下去。  
  
那科学诞生了，人们开始用科学对抗不确定性，用总结出来的科学规律开始了逻辑推演预测未来。就说这个物理学，物理学是用数学作为语言的实证科学，那为什么谷歌这个天气预报把物理学给他扔掉了，反而还更准确了呢？因为用数学作为语言，对万物进行描述和预测的物理学本质是什么？这是一种理想化的抽象，这个理想化的抽象过程，其实是扔掉了大量的信息的。  
  
我们学习物理的时候，经常碰到的语言是什么？理想状态下，光滑无摩擦，只有质量没有大小的质点，啊，真空中的球形鸡，对吧？这些只在理想状态下成立的物理定律，其实是依据大量在真实条件下的物理实验当中，我们抽象总结出来的规律，对吧？那这些规律呢，用美好的数学函数描述，这些数学公式啊，含有的信息量，其实是极其有限的。而真实实验总是有误差，碰到了真实世界的物理系统，越复杂，包含的信息量就越多，相应的，用简单的物理学公式去描述越复杂的世界，丢失的信息也就越多。  
  
尤其是像天气预报这种复杂系统，我们在实际应用中，用物理公式去进行代入，其实恰恰是因为在过去，我们的算力不足，数据量不够，所以需要用一个物理公式去进行近似和模拟。如果我真的有一个全知的拉普拉斯，要明确的告诉我所有粒子的运动轨迹，那我根本不需要从中总结出物理规律，我直接看答案就行了对不对？  
  
也就是只要我们的算力达到了，数据量足够，用物理定律进行抽象，会让中间过程丢失掉很多信息，而系统又非常的敏感，这种丢失掉的信息会让我们的误差变得很大。这其实就是谷歌这个新的天气预报系统告诉我们的：当计算能力跟数据量足够的情况下，抛弃物理定律，让信息避免丢失，反而会达到更好的效果。  
  
这个其实给我们未来研究物理学，甚至不光是物理学，研究任何其他学科，都提供了新的思路。尤其理论物理现在瓶颈了，啊，理论物理其实是以数学为语言的，它不过是一种思维模型。未来我们是不是可以借助强大的神经网络AI，发明出一套不仅仅以数学之外描述物理现象的体系？这个语言体系哎，说不定会有更加精确的效果。所以AI倒不是让物理学不存在了，而是可能会让以数学为语言的物理学在某些领域变得不必要存在了，甚至还会拖后腿。AI可能会在未来给我们带来一套啊，全新语言的物理学。  
  
听没听懂的，点个赞呗！