

# 树木的 潜在成本

种植树木的成本只是树木大宗费用中的一小部分“首付款”。

作者：戴维 A. 奥蒂斯



的确，应该花钱保护和养护优质树木，但大多数球场都有大量劣质树木，白白浪费了维护成本，却无法带来多少好处。

有很多文献记载了树木对草坪所造成的影响，也有很多文章讨论了这一问题。出乎意料的是，关于高尔夫球场上树木成本方面的论述少之又少。许多高尔夫球手认为种植树木就是全部成本了，但这种观点与真相背道而驰。种植树木的成本只是大宗费用中的一小部分“首付款”，一些球场在这方面的费用每年可达数十万美元。

**虽**然我们喜欢树木的秀丽多姿，也欣赏树木的葱郁宏伟，但树木总是命运多舛，时而被高尔夫球手和草坪总监褒奖赞美，时而又被他们唾弃憎恨。树木增加了大量景观，并提供了一系列实际效益和环境效益。然而，众所周知，高尔夫球场上的树木可能

会破坏草坪质量和可玩性。如果树木品质繁杂或使用错误的品种，抑或树木位置不当，都将不可避免地产生问题。多年来，种植树木一直是受欢迎的休闲方式，全国高尔夫球场一直都有制定善意的种植计划。尽管早期大部分球场都没有考虑到树木的设计，但如今树木已成为美国许多高尔夫球场不可分割的部分。有一个广为流传的错误观点：球场必须要有树木才能被归类为“优质”球场。由于这种观念以及高尔夫球手对树木的普遍喜爱，许多高尔夫球场已经过度种植。事实是，对大多数球场来说，树木并不是不可或缺的，而且树木还极大拉升了高尔夫球场的维护成本。对于大多数高尔夫球场草坪总监而言，树木以及他们所创建的树木工程已经

成为生意的一部分，很少有人意识到树木昂贵费用。本文的目的不是说服球场铲除所有树木；而是要让他们明白，树木的真正成本到底有哪些。种植一棵小树可能只要花费几百美元，但是树木在养护成本方面的综合性花费可达每年数千美元。

笔者撰写本文时，对东北和中大西洋地区十一个 18 洞球场、一个 27 洞球场和两个 36 洞球场进行了调查。这些都是私人球场，但维护预算差别很大。一些球场可被分类为过度种植，而另一些球场树木种植则是适度的。为实现本文目的，所有信息都是在每 18 洞平均基数上提供的。

在本文的研究过程时，东北地区大量草坪总监均积极参与，纷纷提供了预算数字。

### “树木”——预算项目

每个接受调查的球场都有条名为“树木”的预算项目，毫不奇怪，这一项目包括与树木直接相关的成本及树木的维护成本。费用主要与修剪树木和清除死亡或濒死的树木有关，但有些还包括种植和病虫害防治费用。这个地区大多数树木需要定期修剪，许多俱乐部每年都要划拨资金用来修剪球场的部分树木。东北地区也有许多害虫，有些球场进行一种或多种害虫或疾病防治，进行树木养护。个别球场还涵盖了树木苗圃维护相关费用。在接受调查的 15 个球场中，用于树木的平均预算为 28895 美元；但是，大多数球场还在其他类别下划拨大笔款项。具体来说，一些球场将与球场改善项目相关的大型树木工程作为预算项目单独列出。所有球场均在内部实施不同数量的树木工程，需要大量劳动力。

### 年度树木项目

树木工程费用昂贵，许多球场已经严重过度种植，甚至需要数十万美元来纠正这个问题。一些球场每年为这一类别的树木工程划拨资金。已经严重过度种植的球场，多年来每年划拨 10000 到 250000 美元，



用于解决重大的树木问题。本文调查的球场也做了一些内部树木工程，这一部分费用也进行了估算并纳入这个类别。由此，接受调查的球场用于“年度树木项目”和内部树木工程两者的费用每年高达 8962 至 50000 美元。平均每个球场成本为 13377 美元，不同类别的树木工程和内部树木工程的球场预算总额合计为每个球场 34272 美元。

### 风暴破坏

鉴于经常发生风暴，造成树木破坏，一些球场特别列出了一个风暴破坏项目。其他球场可能会把该费用列入树木预算。无论如何，这三个类别——树木、年度树木项目和风暴破坏——是大多数球场预算以及

有专家认为，树木的存在并不一定会增加保险费用，但高交通量区域明显不安全的树木确实增加了球场所要承担的责任。



有时，树根可以完全吞没并损坏排水管道。

树木直接维护费用的合理估算。接受调查的球场平均每年树木预算只有 28895 美元，但是当把这三个类别合并后，他们每年平均费用达到 34272 美元。

### 清除杂物

清除秋季落叶乔木的落叶，费用可达数千美元。这一费用非常清楚，相当容易计算。但是，必须考虑风暴后的杂物清除。有些树木在一年的其他时间也会落下树叶、针叶和/或果实，这也可能需要大量劳动力进行清理。事实上，草坪区在割草之前经常需要清理杂物，这样劳动力需求

树木和树木工程费用高昂，需要专业设备，且存在潜在危险。所有这些都都会转化为费用。



就大大增加了。接受调查的球场，清除杂物的人工费用为 9500 至 55000 美元，平均每年为 31815 美元。请记住，这还不包括设备或燃料成本。并且由于每年要花费数百小时清除杂物，这些费用实际上要高得多。

### 割草费用

鉴于一些球场上有大量树木并需要修剪，显而易见，割草费用会受到影响。由于地形、树木等原因，这一数字因球场而异，变化很大。费用也受到树木修剪设备类型的影响。一些球场为了节省资金，不加选择地使用除草剂，而另一些球场则用修剪机修剪大部分树木。其他球场则综合使用步进式和前置旋刀式割草机。毫不奇怪，球场要花费大量劳动力修剪树木，并且还增加了设备成本。设备问题将在稍后讨论，但仅修剪树木的劳动力成本，每年就高达 1668 美元到 20000 美元不等，接受调查的球场平均为 9769 美元。

### 沙坑维护

树叶、针叶、树枝和果实等等，最终都会以各种方式掉入沙坑。要清理这些杂物势必会在各个方面大大增加沙坑维护费用。通常在沙坑耙平期间，人工清理杂物就会增加沙坑维护所需劳动力。根据杂物对沙坑的破坏程度，可能会加重沙坑沙子的恶化。沙坑还会受树根侵入，可能会球手击球造成不利影响。树根侵入会使耙平沙坑非常困难，并且树根可能堵塞沙坑排水管。还要考虑树根会夺取草坪草所需的水分和养分，加速沙坑边缘草坪草的衰败。就这项调查而言，我们只包含了耙平前清除沙坑中树木杂物的费用。这些费用至少为每年 300 美元到每年 9765 美元不等，平均每年为 3626 美元。

### 对草坪草质量的影响

恶劣的草地生长环境是造成全国高尔夫球场草坪问题的主要原因。树冠层挡住了对草坪健康、生长和恢复至关重要的空气

循环和阳光，树根系统大量地夺取水分和养分。植树会以不同的方式增加草坪维护成本。必须更密切地监测羸弱草坪，可能需要投入更多肥料和化学药品。即使有许多额外投入，种植在恶劣生长环境中的草皮，其状况也不如种植在优良环境中的草皮。虽然很难量化高尔夫球手对草皮性能差抱有不满情绪，但是多年以来草皮管理者为此付出很多努力。

因此，为了改善草坪健康、击球质量和草坪实用性，许多球场已经移除了树木。由于阳光透射和空气循环增加，草坪质量可能大大提高。其他球场选择在重要草坪区安装电风扇，人为地改善空气流通。虽然安装风扇并不总是因为树木，但树木通常起到主要作用。

根据树种的不同，树根系统可能将大量根系伸展到优质草坪区，以夺取草坪的水分和养分。树根夺取水分和养分对草坪质量有重大的不利影响；因此，许多球场会定期修剪树根。遗憾的是，由于树根的存在，根本不可能准确地估计需要增加多少灌溉。类似地，草坪区的肥力需求显然也受到植树影响，很难进行衡量。然而，随着肥料成本的增加和受影响地区的扩大，由于树根夺取水分和养分，许多球场肥力花费将会显著增加。请考虑一下球场需要多少劳力和多少拦索、多少桩柱和标志来管理交通流量；这些都是树木带来的后果。

由于工作的复杂性，我们没有尝试量化其它维护成本或抚平高尔夫球手不满情绪所需的成本，但这些成本可能很非常高。我们已将根系修剪和电风扇相关成本计算在内，其范围从 1000 美元到 5000 美元不等，平均为 2823 美元。

### 设备成本

树木种植可以在很多方面加大设备成本。广泛种植树木的球场需要更多修剪机和旋

刀式割草机进行修剪。由于许多树木具有表面根系，可能损坏维护设备，所以，认为树木可以缩短设备寿命并增加维护成本是合理的。具体进行量化是非常困难的，但是修剪树木会导致割草设备大量磨损。接收调查的球场中没有一个球场专门列出这项预算。但鉴于旋刀式粗草区割草设备成本高昂，这样做当然是值得考虑的。



树根会大量争夺草坪草的水分和养分，还可能对高尔夫球手、高尔夫球车和高尔夫球场维护设备造成极大破坏。表面根系众多会严重破坏割草设备，缩短其使用寿命，从而增加设备成本。

增加设备库存，特别是昂贵的专业设备，也是值得考虑的。根据树木的数量，球场可能需要大量鼓风机、真空吸叶机和拖拉机来清除针叶。球场通常需要几个电锯，可能还需要更昂贵的专业树木设备，如切碎机、树桩研磨机和铲车等。

就本这调查而言，我们只将缩短割草机寿命以及每年更换修剪机的名义资金计算在内。这些费用介于 200 美元至 18090 美元之间，平均为 5712 美元。

## 结论

那么总计是多少，这项工作的重点又是什么？不管相信与否，与树木维护预算金额相比，大多数球场的树木维护实际费用多了一倍。在这项调查中，我们发现，球场的树木维护实际费用从每年 30130 美元到 192945 美元不等，年平均费用为 88016 美元。然而，即使这个数字如此夸张，仍然还有很多未计算在内的重大成本。

许多高尔夫球手喜欢树木，而树木也可能是一些球场的重要资产。此外，由于许多旨在改善草坪健康的维护措施也

可以改善树木健康，因此高尔夫球场也为树木创建了美好家园。然而，树木费用高昂，也在很多方面影响了草坪和高尔夫球场的维护。由于树木对维护成本能产生长期影响，考虑到潜在成本，高尔夫球场在种植新树木之前应再三斟酌。更重要的是，具有大量树木种植和/或大量劣质树木的球场，可以减少树木数量以降低维护成本。

大卫·奥塔斯于 1988 年加入 USGA 果岭部，担任中大西洋地区的农艺师，自 1990 年以来一直担任东北地区总监。

由于树木数量庞大，会显著增加修剪所需时间，从而增加劳动力成本。

