# Article information:

A Simplified Method for Analysis of Laterally Loaded Piles considering Cyclic Soil Degradation
<https://www.hindawi.com/journals/ace/2021/9096540/>

# Article summary:

1. 本文提出了一种简化的方法来分析承受循环横向载荷的桩的承载行为。首先，利用Duncan-Chang模型提出了一种改进的应变模型，描述了应变楔中土壤的应力-应变行为。然后，基于循环三轴试验，提出了考虑塑性应变和孔隙水压力累积的软黏土循环退化模型。结合改进的应变楔模型和土壤退化模型，建立了一个简化方法来分析循环横向加载桩。通过与现有模型试验进行比较验证了该方法的准确性。

2. 文章指出离岸工程结构支撑桩主要受到风、浪和洋流等循环横向载荷作用，这可能导致桩体侧向位移增加和承载能力降低。造成这些现象的主要原因是由于循环荷载引起的塑性应变累积导致土壤强度降低。已经提出了许多方法来研究循环横向载荷下桩的承载行为，包括简化的p-y曲线方法和有限元方法。

3. 简化p-y曲线方法通常通过降低土壤的极限横向抗力或p-y曲线的刚度来考虑土壤退化。然而，这些方法可能不适用于循环载荷下具有大量循环次数的离岸桩，因为它们主要是基于小直径桩在小循环次数下的侧向加载试验提出的，并没有直接考虑循环加载幅值和循环次数的影响。有限元方法可以确定桩周围土壤的应力分布和退化程度，但计算过程更加复杂，不利于工程应用。此外，现有研究大多针对砂土进行，可能不适用于软黏土中的桩。与砂土中的刚性桩相比，软黏土中安装的桩通常表现为柔性土-桩系统，并且软黏土中孔隙水压力的积累不能忽略，因为它会导致土壤强度降低。

# Article rating:

Appears strongly imbalanced: The article is written in a biased or one-sided way, and the information it provides is not trustworthy enough to be considered a reliable source. You should consult other sources to find reliable information on the presented issues.

# Article analysis:

对于上述文章的批判性分析如下：

1. 潜在偏见及其来源：文章没有明确提及作者的背景和利益关系，这可能导致潜在的偏见。如果作者有与研究主题相关的特定观点或经济利益，他们可能会倾向于选择支持这些观点或利益的证据，并忽略其他可能存在的证据。

2. 片面报道：文章只提到了一种简化方法来分析循环侧向荷载下桩基承载行为，但没有提及其他已有的方法或模型。这种片面报道可能导致读者对该方法的有效性和适用性产生误解。

3. 无根据的主张：文章声称所提出的简化方法可以准确地预测桩体侧向位移和应变楔深度随循环次数和循环荷载幅值增加而增加。然而，文章没有提供足够的实验证据来支持这一主张。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论其他可能影响桩体侧向位移和应变楔深度的因素，如土壤类型、孔隙水压力等。这些因素对于准确预测桩体行为至关重要，因此忽略它们可能导致分析结果的不准确性。

5. 所提出主张的缺失证据：文章没有提供足够的实验证据来支持所提出的简化方法的有效性。没有对该方法在实际工程中的应用进行验证，也没有与其他已有方法进行比较。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨可能存在的反驳观点或争议，并提供相应的论证来回应这些观点。这种未探索反驳可能导致读者对该方法的可靠性和适用性产生疑虑。

7. 宣传内容：文章似乎更关注宣传所提出的简化方法，而不是客观评估其优缺点。这种宣传内容可能会误导读者对该方法的理解和应用。

综上所述，上述文章存在潜在偏见、片面报道、无根据的主张、缺失考虑点、所提出主张缺乏证据、未探索反驳以及宣传内容等问题。读者在阅读和使用该文章时需要保持批判思维，并寻找更多相关研究来进行综合评估。

# Topics for further research:

* 作者背景和利益关系
* 其他已有的方法或模型
* 实验证据支持
* 其他影响因素的考虑
* 与其他方法的比较
* 反驳观点和论证

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/f3966253bdd015d7926c22ced4b36a19>