# Article information:

Multipole method to calculate borehole thermal resistances in a borehole heat exchanger - 百度学术
[https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=7e3e553b536fed3dea0092e627e6a78c=xueshu\_se=1](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=7e3e553b536fed3dea0092e627e6a78c&site=xueshu_se&hitarticle=1)

# Article summary:

1. Ground-source heat pump systems use borehole heat exchangers to transfer heat to and from the ground.

2. The local thermal resistances between the heat carrier flow channels in the borehole and the surrounding ground are important for efficient heat exchange.

3. The multipole method is a mathematical algorithm that can accurately calculate temperature fields and thermal resistances in a region perpendicular to the borehole axis, making it suitable for design software implementation with negligible computational time requirements.

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

对于上述文章的详细批判性分析，以下是一些可能的观点和问题：

1. 潜在偏见及其来源：文章没有明确提到作者的背景或利益相关方。这可能导致潜在的偏见，例如作者可能有与地源热泵系统相关的商业或学术利益。

2. 片面报道：文章只关注了多极方法在计算稳态传热中的应用，并未提及其他方法或模型。这种片面报道可能导致读者对其他方法的了解不足。

3. 无根据的主张：文章声称多极方法可以以非常高且易于验证的准确度计算稳态传热。然而，没有提供任何支持这一主张的具体数据或实例。

4. 缺失的考虑点：文章未涉及多极方法在非稳态传热、边界条件变化或复杂地质条件下的适用性。这些都是实际应用中需要考虑的重要因素。

5. 所提出主张的缺失证据：尽管文章声称多极方法可以很容易地在设计软件中实施，但并未提供任何关于该方法在实际工程项目中使用并得出准确结果的案例研究或验证数据。

6. 未探索的反驳：文章未提及其他学者或研究人员对多极方法的批评或反驳观点。这可能导致读者对该方法的全面性和可靠性产生疑问。

7. 宣传内容和偏袒：文章中使用了一些宣传性词语，如“非常高”、“易于验证”等，这可能暗示作者对多极方法的偏袒。此外，文章未提及任何与多极方法竞争的其他方法或模型。

8. 是否注意到可能的风险：文章没有明确讨论地源热泵系统中使用多极方法可能存在的风险或局限性。例如，该方法在复杂地质条件下可能无法准确预测温度分布。

9. 没有平等地呈现双方：文章只关注了多极方法的优点和应用，而未探讨其他方法或模型的优缺点。这种不平等的呈现可能导致读者对多极方法过于乐观或不全面理解问题。

总之，上述文章在描述多极方法计算地源热泵系统中孔内热阻时存在一些潜在问题和不足之处。读者需要谨慎对待其中提出的主张，并进一步调查和评估该方法在实际应用中的可行性和准确性。

# Topics for further research:

* 多极方法的背景和利益相关方
* 其他方法或模型在计算稳态传热中的应用
* 多极方法的准确度和验证数据
* 多极方法在非稳态传热、边界条件变化或复杂地质条件下的适用性
* 多极方法在实际工程项目中的使用和准确结果的案例研究或验证数据
* 其他学者或研究人员对多极方法的批评或反驳观点

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/b3dd1b72063316ce35cb7e33bc00f8cd>