

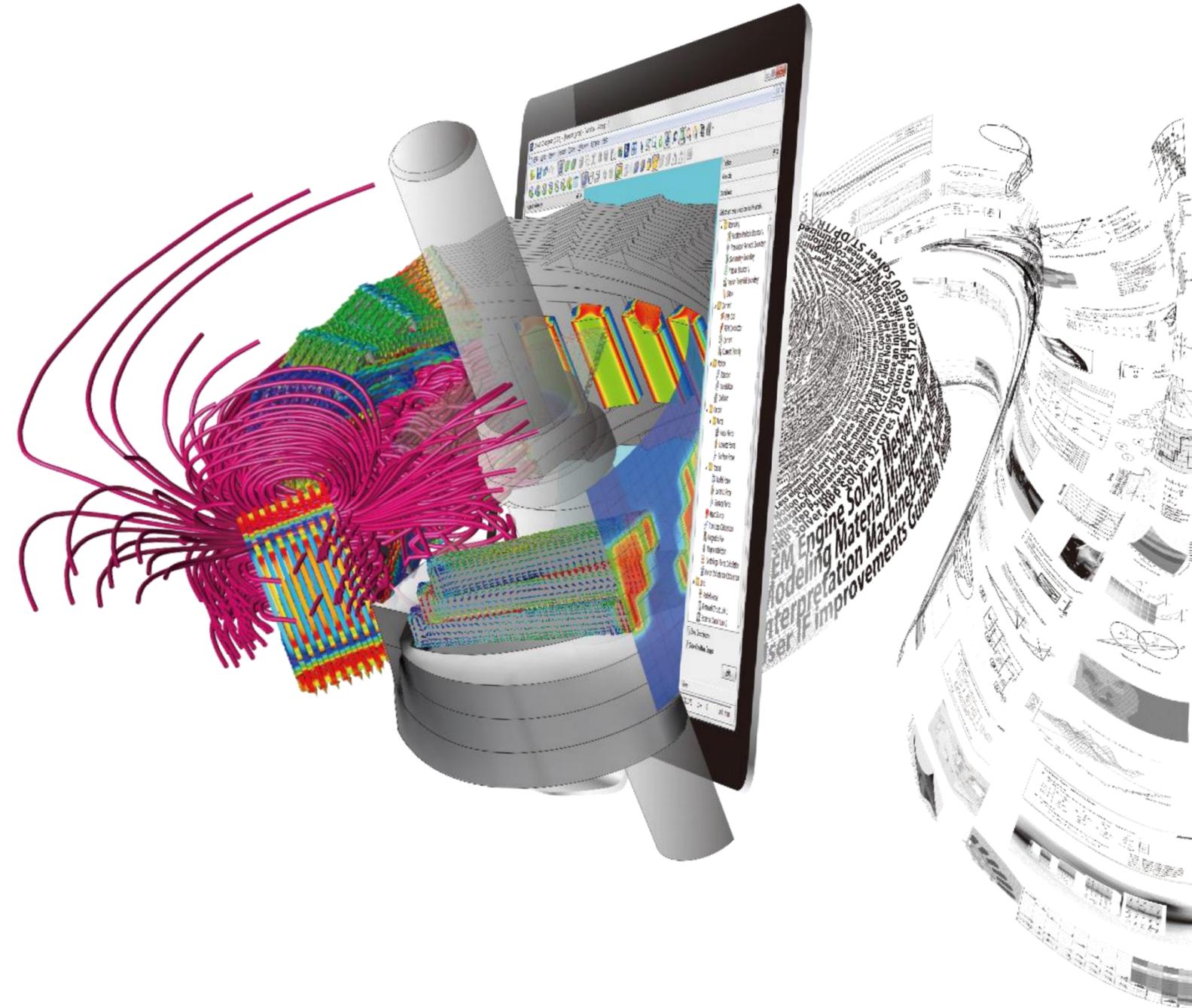
JMAG新功能操作技巧研讨会1

IDAJ中国
电磁小组

JMAG Ver. 19.0版本新功能

本次介绍的新功能

- 解析参数一览
 - 新界面、参数化
- 手动网格结合自动网格
 - 提升自由度
- 材料属性参数化
 - 参数化

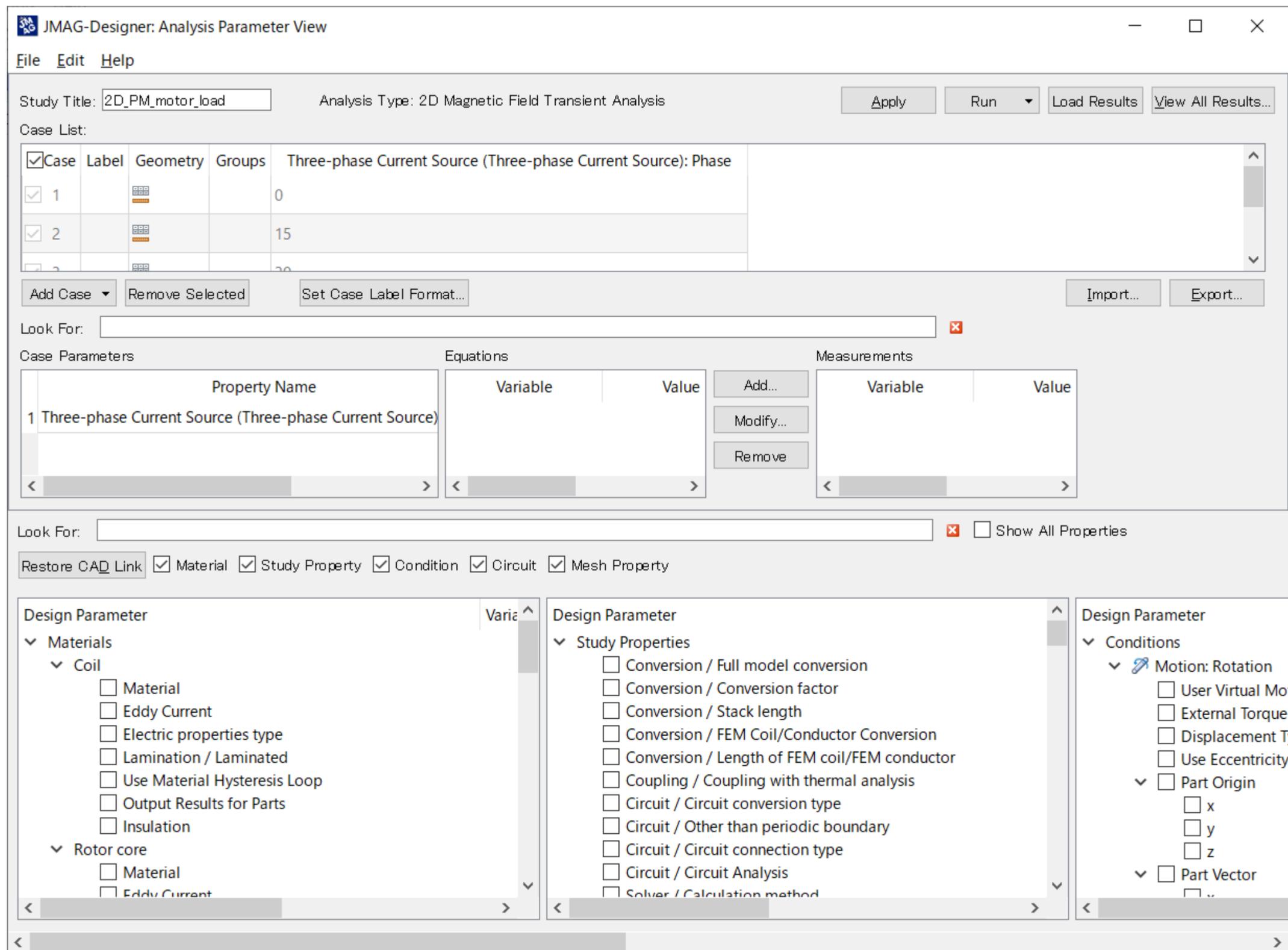


1.0 解析参数一览

功能介绍

所有参数都整合到一个界面上。

该界面可用于建立CAD链接、设定方程、添加Case、执行计算等。



1.0 解析参数一览

功能介绍

计算完成后，可以直接显示结果列表视图。

JMAG-Designer: All Cases Result View

File Edit Help

1 / 33 Steps

Study Title : 2D_PM_motor_load Analysis Type : 2D Magnetic Field Transient Analysis

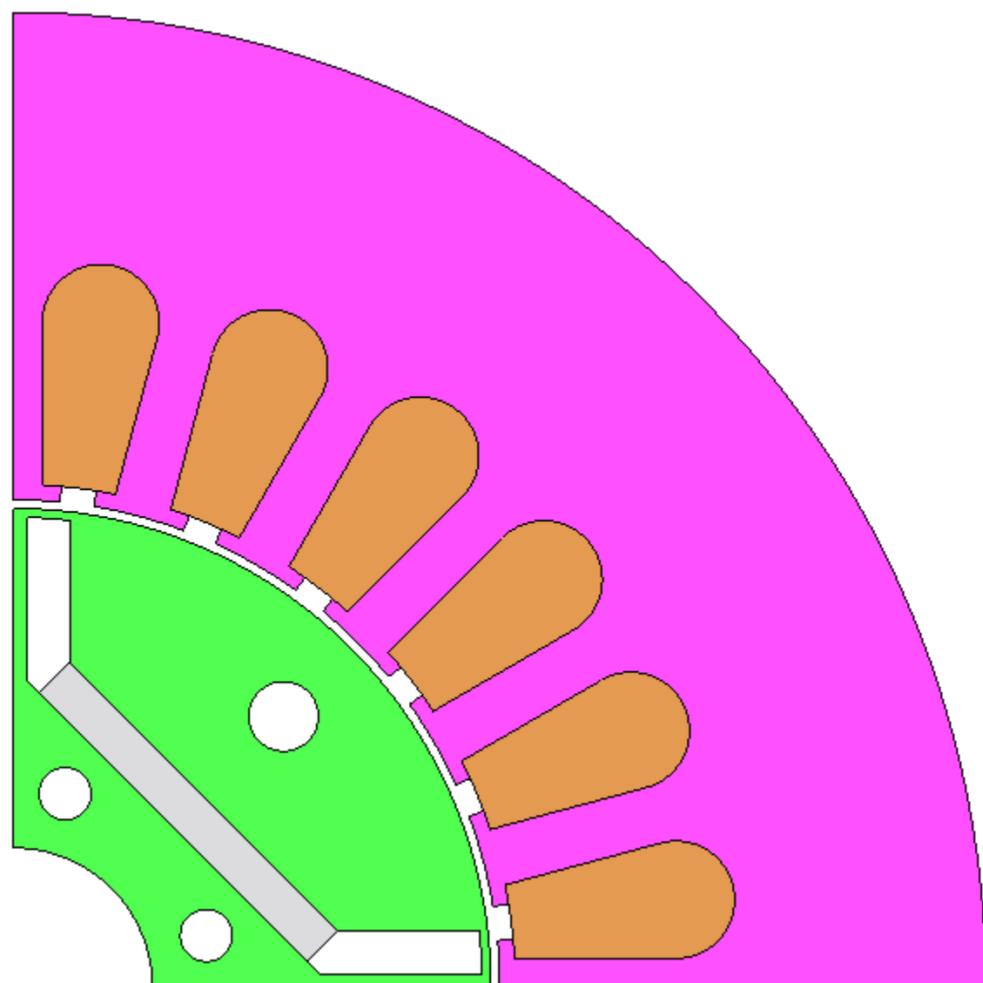
Analysis Parameter View... Apply Reload

Responses

	Torque:Rotor Torque	Three-phase Current Source (Three-phase Current Source): Phase
1	1.88534315383	0
2	1.99922038052	15
3	1.94766730236	30
4	1.70756609336	45

1.1 案例介绍

案例模型：



Three-phase Current Source

Title: Three-phase Current Source

X-axis Type: Time

Commutating Sequence:

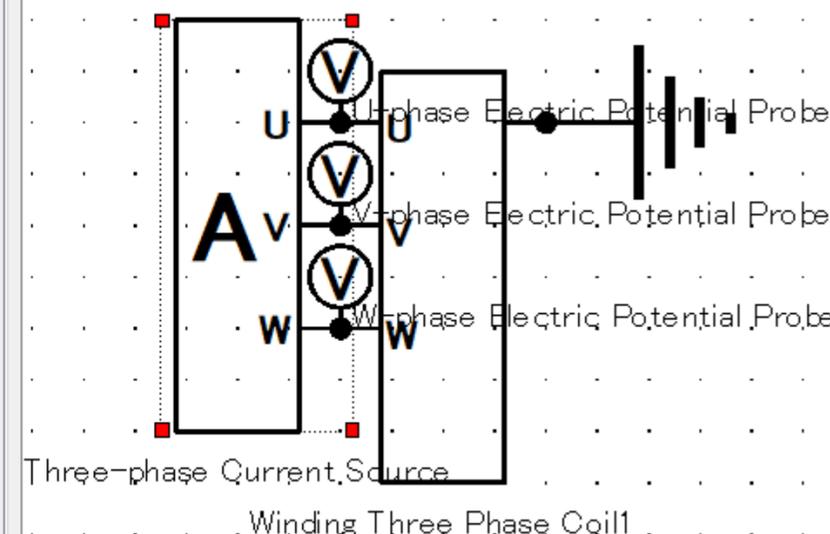
U-W-V
 $I_u = A \cdot \sin(2\pi F \cdot t + \theta \cdot \pi / 180)$
 $I_v = A \cdot \sin(2\pi F \cdot t + (\theta - 120) \cdot \pi / 180)$
 $I_w = A \cdot \sin(2\pi F \cdot t + (\theta + 120) \cdot \pi / 180)$

U-V-W
 $I_u = A \cdot \sin(2\pi F \cdot t + \theta \cdot \pi / 180)$
 $I_v = A \cdot \sin(2\pi F \cdot t + (\theta + 120) \cdot \pi / 180)$
 $I_w = A \cdot \sin(2\pi F \cdot t + (\theta - 120) \cdot \pi / 180)$

Amplitude, A: 4 A

Frequency, F: 60 Hz

U-Phase, θ : 0 deg

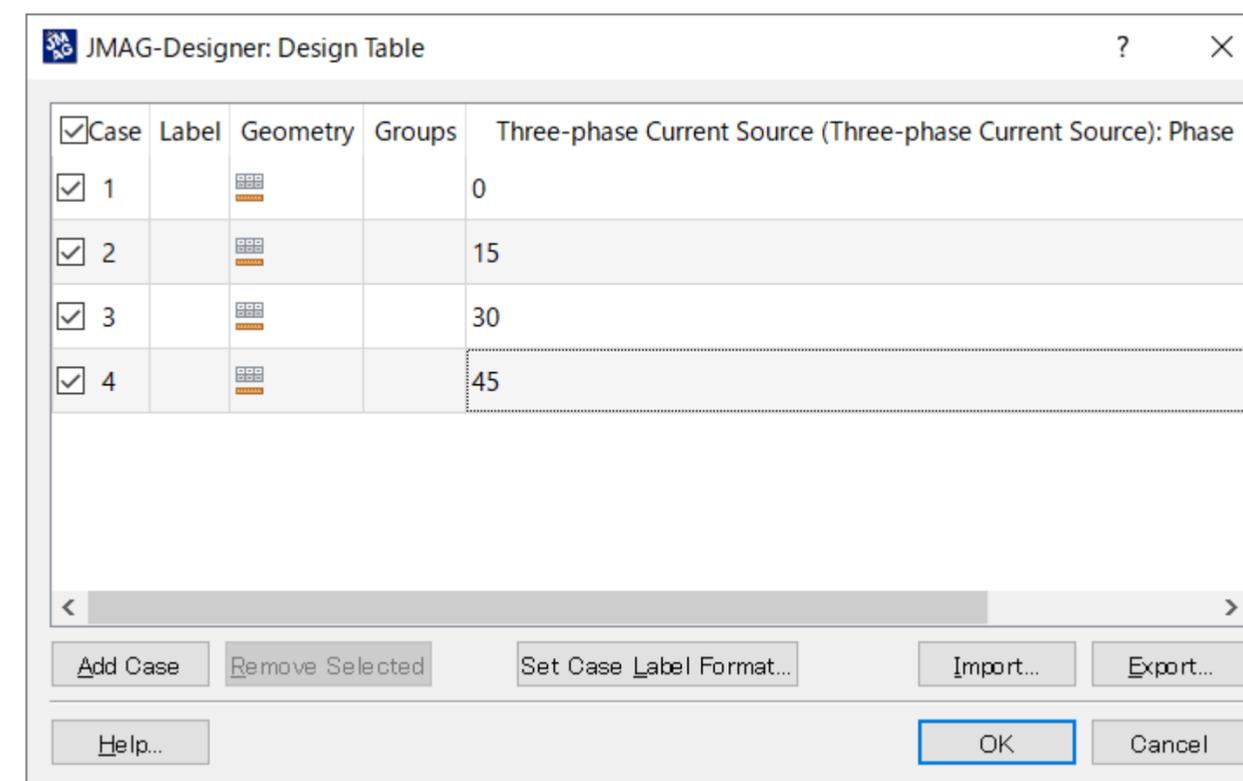
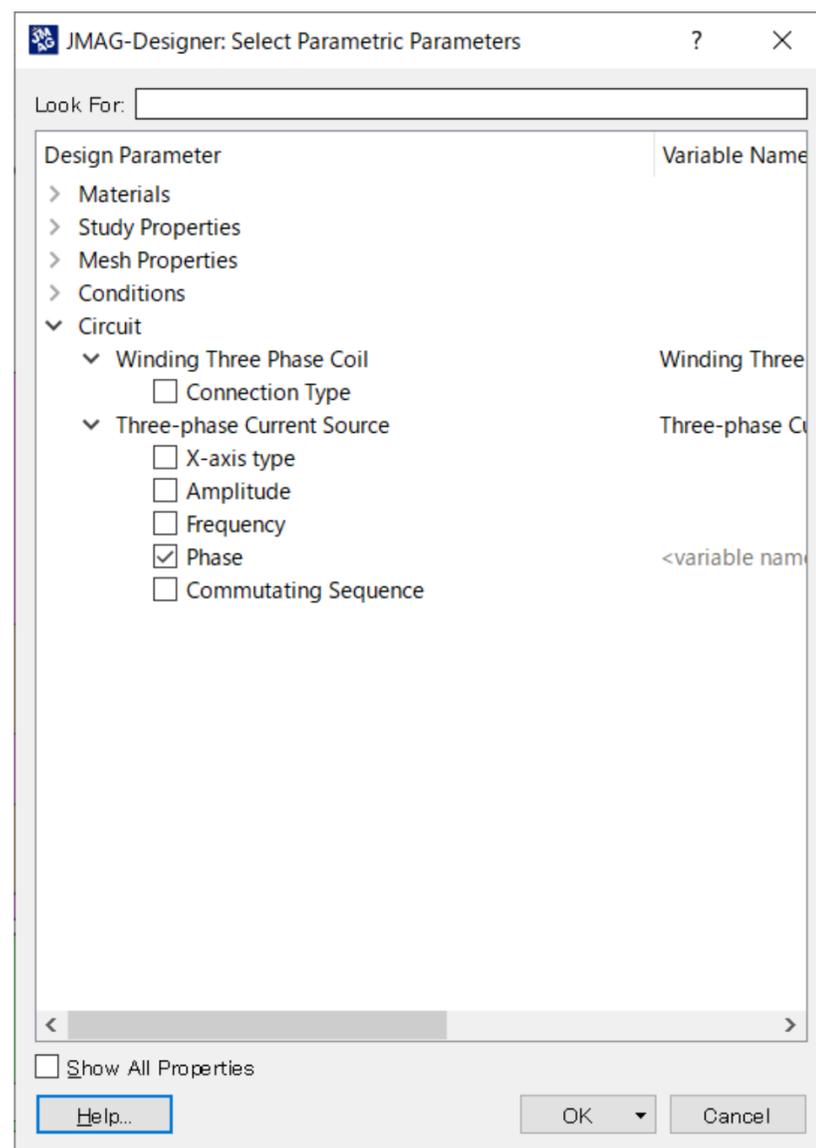


This circuit is read-only. Duplicate study to edit the circuit.

案例目标：生成4个不同电流相位角的Case

1.1 案例介绍

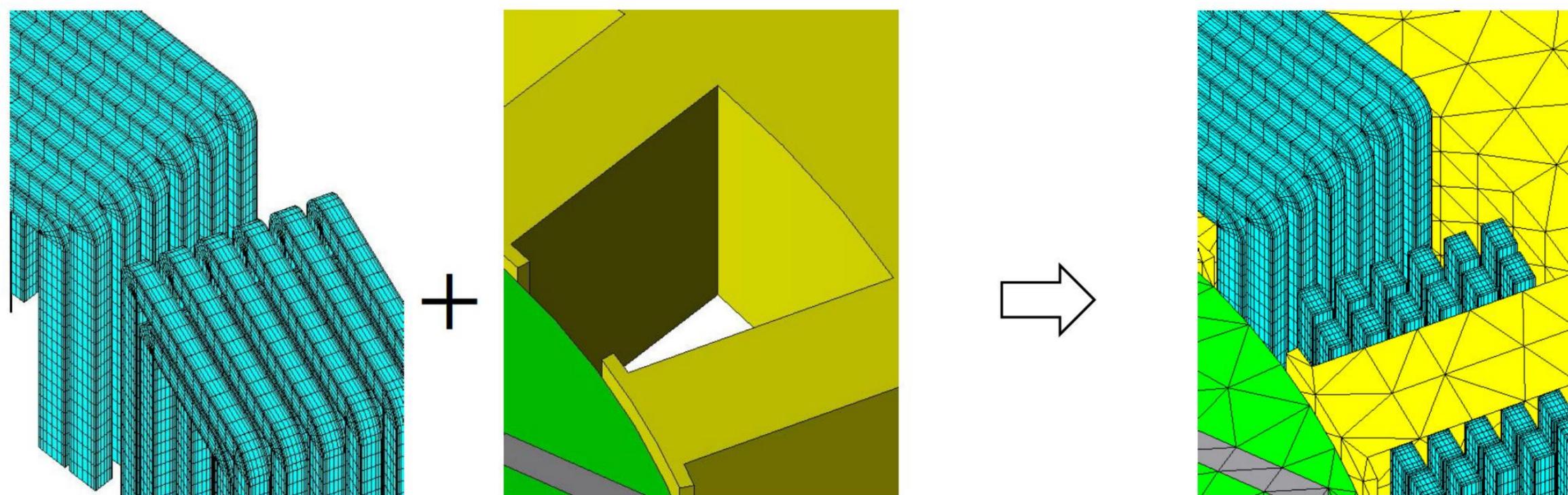
旧版本做法：先在选择参数化参数处勾选、再在Case界面增加。



2.0 手动网格结合自动网格

功能介绍

支持部分模型手动剖分、部分模型自动剖分。实现更高的自由度，并且通过合理的剖分可以提升精度和计算速度。



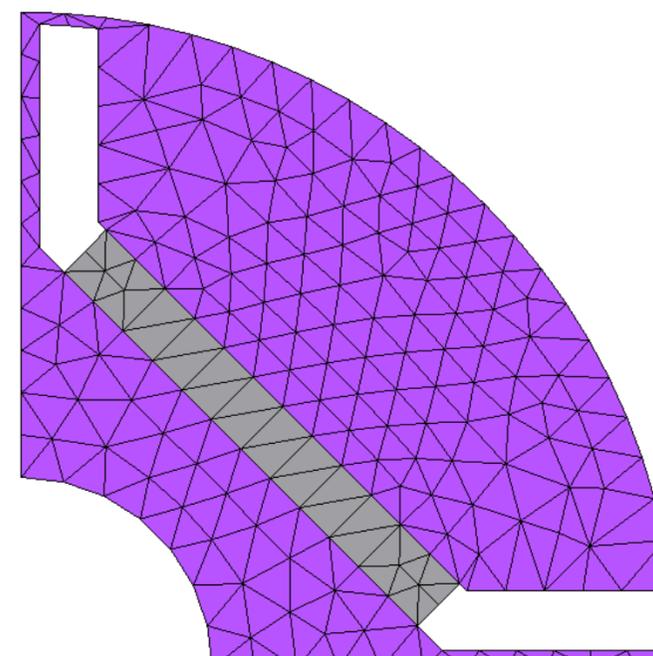
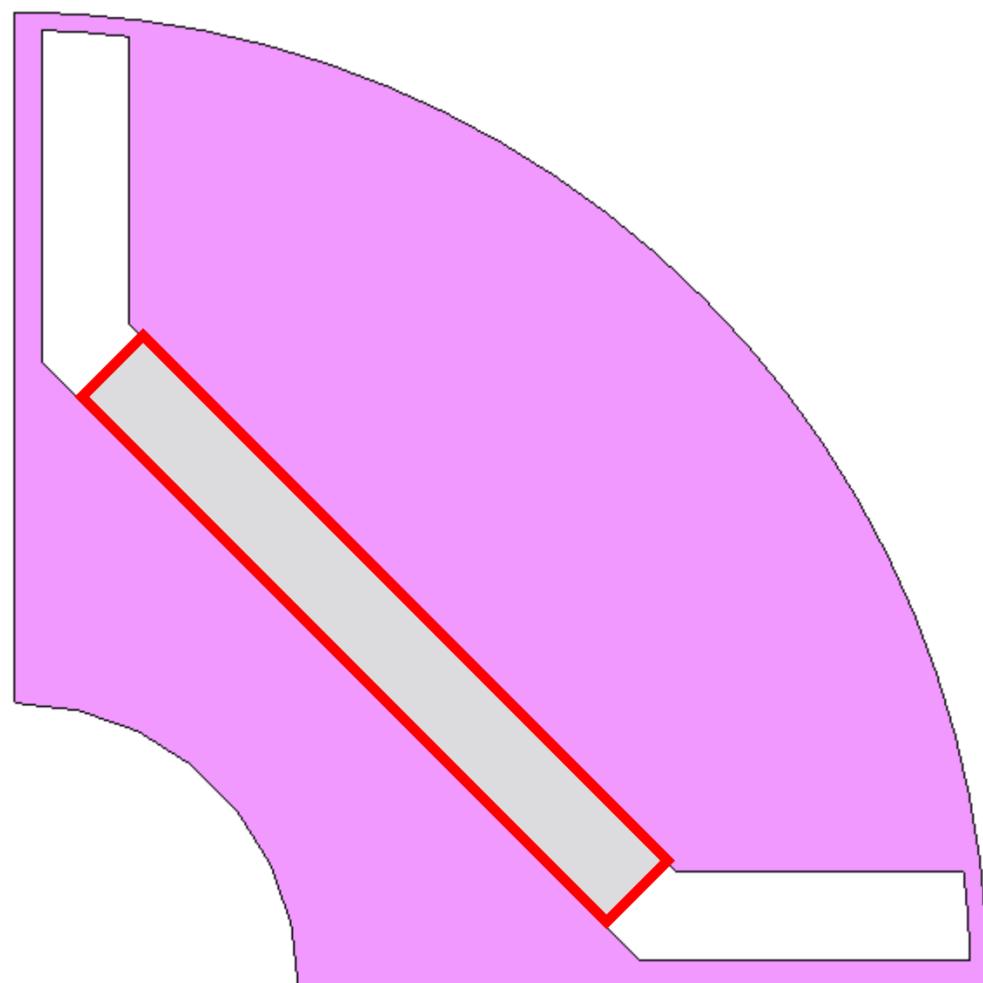
网格

实体

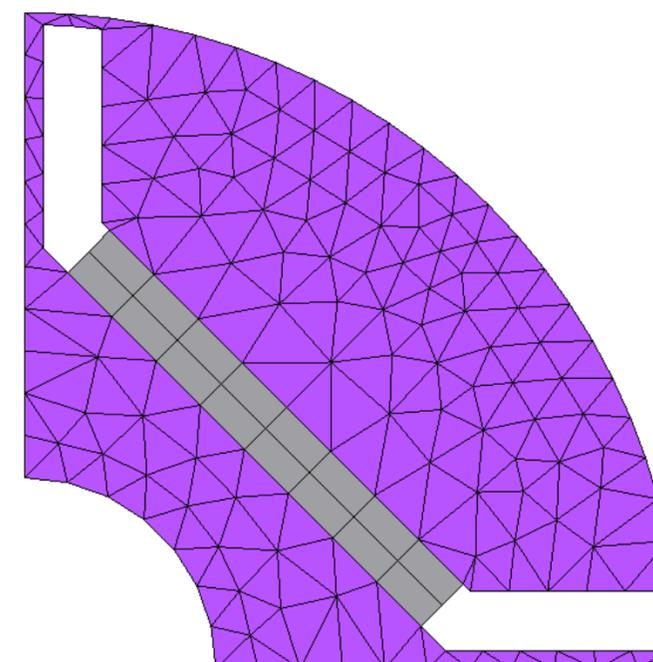
IPM电机线圈交流损耗分析

2.1 案例介绍

案例模型：



全自动网格



手动+自动网格

案例目标：对磁钢进行手动剖分，成4变形规则网格。剩下部分自动剖分三角形网格。

3.0 材料属性参数化

功能介绍

支持对材料的参数进行参数化。

除了形状优化以外也可以实现材料的优化选择。

■ 针对以下材料属性支持参数化

□ 磁性能

- ✓ 磁导率、矫顽力、饱和磁化强度等

□ 电性能

- ✓ 导电率、介电常数等

□ 机械性能

- ✓ 杨氏模量、剪切模量、泊松比等

□ 热性能

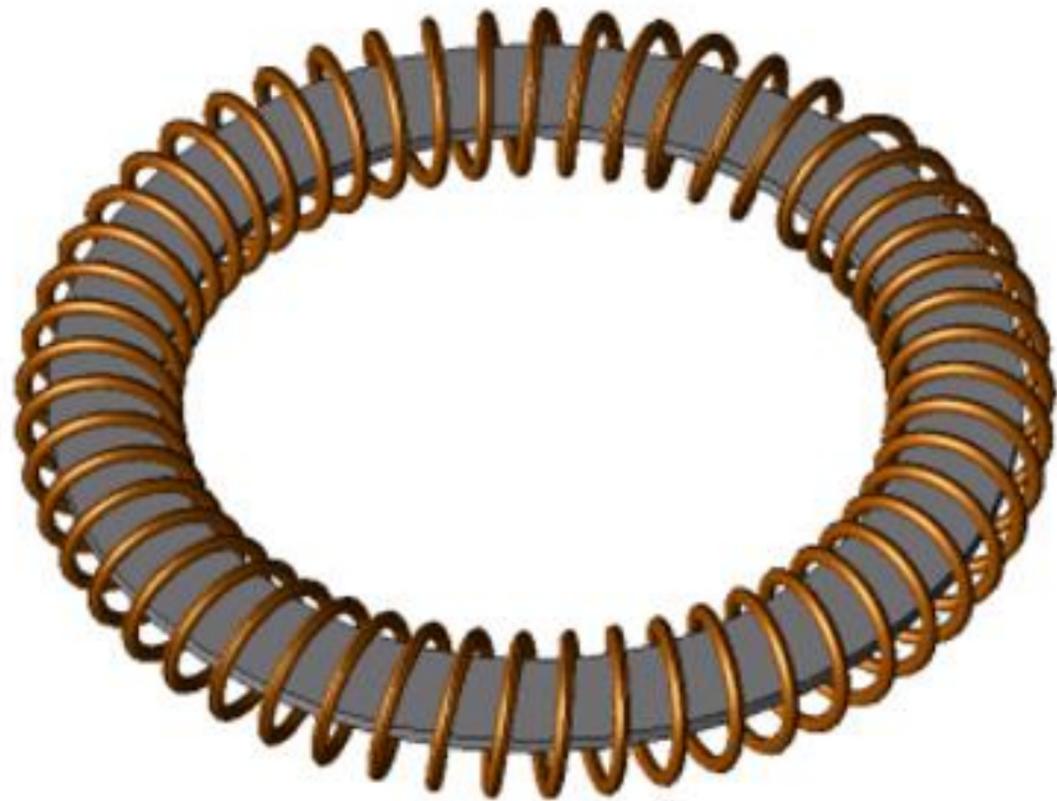
- ✓ 热导率、比热容等

□ 铁损

- ✓ 铁损方程中的 K_e/K_h 等

3.1 案例介绍

案例模型：



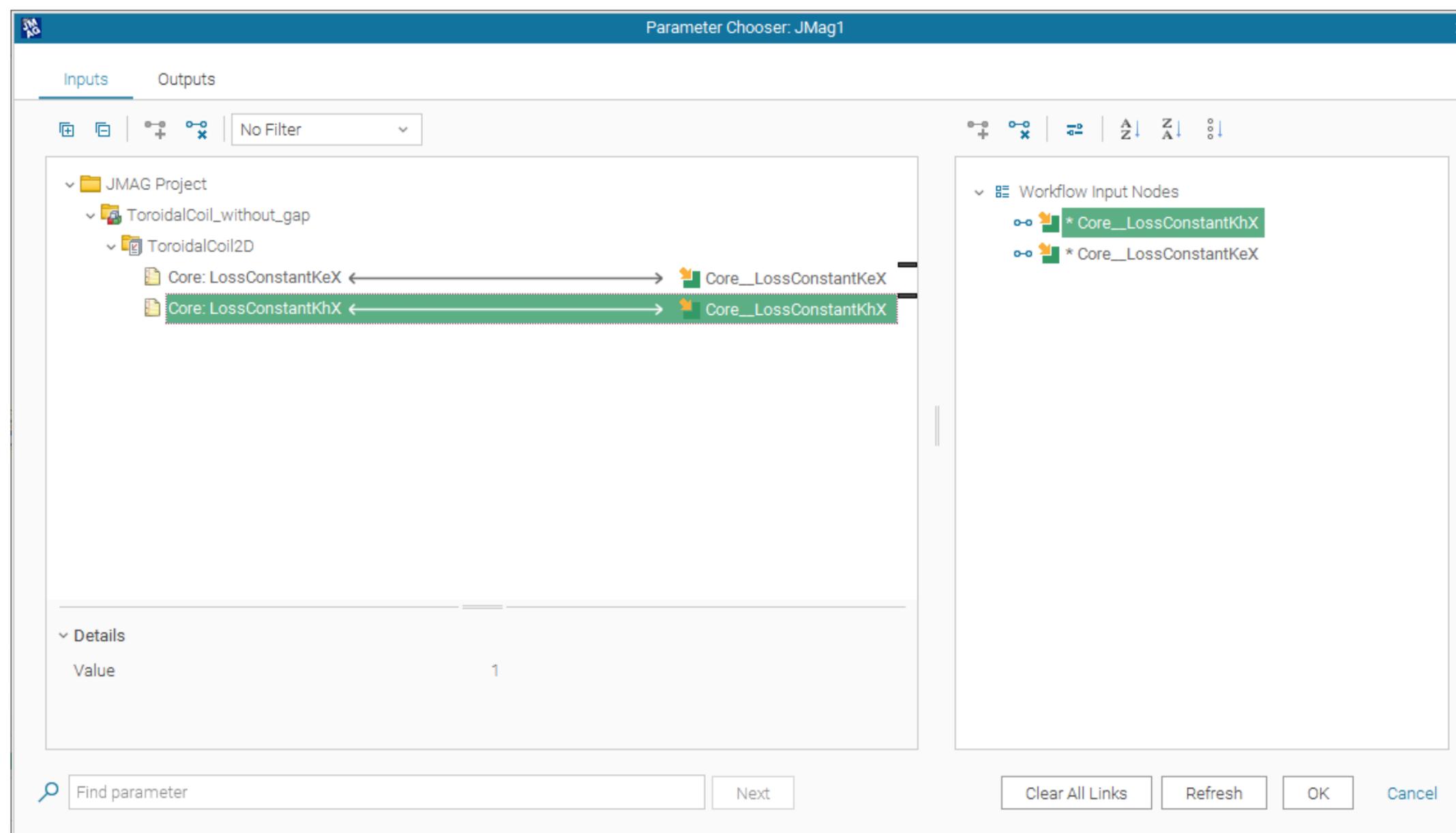
$$\text{铁损方程: } W = K_h B^\alpha f^\beta + K_e B^\gamma f^\delta$$

※JMAG材料属性界面

案例目标：对铁芯材料参数 K_h 和 K_e 进行参数化，对比计算结果。

3.1 案例介绍

参数化后也可以被modeFRONTIER识别，进行优化



感谢倾听
期待与您的进一步合作 😊



联系我们

艾迪捷信息科技（上海）有限公司

联系人：姚海兰

13816956329（电话）

13564099515（微信）

yao.hailan@idaj.cn