# RMC重构 – 第一阶段

2013.07.01 – 2013.07.07

## Material类属性调整

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | Material类：   1. Get Mat系列函数封装至Material 2. NucList临时变量保存   (?) UserID to RealID（RealIDtoUserID还未实现，暂不重构）  Date: 2013.07.01 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 封装GetMatTotNucNum函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 2 | 封装GetMatTotSabNucNum函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 3 | 封装GetMatNucID函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 4 | 封装GetMatSabNucID函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 5 | 封装GetMatNucIndex函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 6 | 封装GetMatSabNucIndex函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 7 | 封装GetMatSabnucOfNuc函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 8 | 封装GetMatNucSabesa函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 9 | 封装GetMatNucUserDen函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 10 | 封装GetMatNucAtomDen函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 11 | 封装GetMatNucGramDen函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 12 | 封装GetMatFuelDen函数至C\_SingleMat | | | Yes |
| 13 |  | | |  |
| 14 |  | | |  |
| 15 |  | | |  |
| 执行人 | FAN Xiao | | 执行日期 | 20131.07.03 | |
| 备注 | Material中的NucIDList变量在重构5# 中完成 | | | | |

## FreeGas类封装

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | 封装FreeGas类：  参照MRMC封装，但要注意参数列表，最好只传入需要使用的数据  【待讨论】MRMC中**rotation\_freegas()**函数未使用？  【后续】TBD  （？）自由气体模型及多普勒展宽涉及几何、材料等  （？）考虑温度跟着材料  Date: 2013.07.01 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 封装函数DpplrBrdnNuc\_totcs() | | | Yes |
| 2 | 封装函数Rotation\_freegas() | | | Yes |
| 3 | 封装函数DopplerBrdNucAbsScatt() | | | Yes |
| 4 |  | | |  |
| 5 |  | | |  |
| 6 |  | | |  |
| 7 |  | | |  |
| 8 |  | | |  |
| 9 |  | | |  |
| 10 |  | | |  |
| 11 |  | | |  |
| 12 |  | | |  |
| 13 |  | | |  |
| 执行人 | XU Qi | | 执行日期 | 2013.07.04 | |
| 备注 | FreeGas的重构涉及Material、Geometry（中的Cell），暂只进行几个函数的封装，后续在整体改进设计时考虑FreeGas整体的重构 | | | | |

## ParticleState类数据调整

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | ParticleState类在MRMC的改进：   1. 添加截面插值信息（从Transport类迁移） 2. 添加宏观裂变截面和宏观总截面（从Transport类迁移）   其他不作改变：  PrevCELL --> IsCellChanged  NeuDead 与 IsParticleKilled重复  后续：ParticleState变得大了，建议再进行拆分，适应光子、动力学需要  Date: 2013.07.01 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 从Transport类移植属性InterpN0 | | | Yes |
| 2 | 从Transport类移植属性InterpK0 | | | Yes |
| 3 | 从Transport类移植属性InterpN | | | Yes |
| 4 | 从Transport类移植属性InterpK | | | Yes |
| 5 | 从Transport类移植属性MacroTotCs | | | Yes |
| 6 | 从Transport类移植属性MacroMuFissCs | | | Yes |
| 7 | 从Transport类移植属性ColNucCS | | | Yes |
| 8 |  | | |  |
| 9 |  | | |  |
| 10 |  | | |  |
| 11 |  | | |  |
| 12 |  | | |  |
| 13 |  | | |  |
| 14 |  | | |  |
| 15 |  | | |  |
| 执行人 | LIANG Jingang | | 执行日期 | 2013.07.06 | |
| 备注 | 按照ParticleState的封装思路，将核素截面ColNucCs也封装在ParticleState中 | | | | |

## Geometry类操作封装

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | Geometry类封装：  Cell/Surface/Universe操作的封装  Date: 2013.07.01 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 将CalcSurfSense()、CalcDistToSurf()、CalcDistToSurfSub()、GetSurfNormVec()、ReflectParticle()、GetSurfType ()、CheckSurfParas ()移到Surface类 | | | Yes |
| 2 | 将ParticleIsInCell()移到Cell类 | | | Yes |
| 3 | 将GetCellMat ()移到Cell类 | | | Yes |
| 4 | 将TransUnivCoord()移到Universe类 | | | Yes |
| 5 | 将TransUnivDir()移到Universe类 | | | Yes |
| 6 |  | | |  |
| 7 |  | | |  |
| 8 |  | | |  |
| 9 |  | | |  |
| 10 |  | | |  |
| 11 |  | | |  |
| 12 |  | | |  |
| 13 |  | | |  |
| 执行人 | SHE Ding | | 执行日期 | 2013.07.03 | |
| 备注 |  | | | | |

## 核素截面相关类属性封装

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | 参照MRMC中Nuclide类，将单个核素截面数据和操作进行封装  A．封装Nuclide属性：  **Private:** NucID, NucAtomWgt, Nuctmp, NucBroadTmp, NucCS, NucInterpPos, NucInterpFrac, ProbTableFlag, NucDataType(赋值、判断)  **Public:** NucZAID, XSS, NXS, JXS, MTRIndex, LSIG, LAND, LDLW, FisXSS, InelXSS,  MgP0Loc、MgP0Cs  B. AceData属性：添加vector<nuclide> nuclides，添加 m\_nAceDataCount  C. Nuclide操作：Get/Set系列操作（根据属性调整进行调整）  【后续】TBD  统一能量格架相关，待实现（涉及属性：m\_nCeUEPointer、m\_nSabIeUEPointer、m\_nSabElUEPointer、m\_dRefEg）  Date: 2013.07.02 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 创建CD\_Nuclide类，添加属性：  **Public:** NucZAID, XSS, NXS, JXS, MTRIndex, LSIG, LAND, LDLW, FisXSS, InelXSS, MgP0Loc、MgP0Cs  **Private:** NucID, NucAtomWgt, Nuctmp, NucBroadTmp, NucCS, NucInterpPos, NucInterpFrac, ProbTableFlag | | | Yes |
| 2 | 在Nuclide类中，添加系列Get/Set操作:  GetXSSLength();GetNuclideZA();……;GetMgLXPNL();GetMgLPNL(); | | | Yes |
| 3 | 在AceDataClass中，添加属性vector< CD\_Nuclide> Nuclides | | | Yes |
| 4 | 更新AceDataClass对Nuclide的相关操作：  GetXSSLength(nuc);GetNuclideZA(nuc);……;  GetMgLXPNL(nuc);GetMgLPNL(nuc); | | | Yes |
| 5 | 更新原所有对AceDataClass未封装属性操作的应用 | | | Yes |
| 6 | 更新AceData.InitiateAce(Material.NucIDList) | | | Yes |
| 7 | 对CD\_Nuclide类，添加NucDataType属性，在AceDataClass中，添加AceDataCount属性，并参照MRMC进行赋值 | | |  |
| 8 | 内联化 | | | Yes |
| 9 |  | | |  |
| 10 |  | | |  |
| 11 |  | | |  |
| 12 |  | | |  |
| 13 |  | | |  |
| 14 |  | | |  |
| 15 |  | | |  |
| 执行人 | LIANG Jingang | | 执行日期 | 2013.07.04 | |
| 备注 |  | | | | |

## 输运/问题相关类重构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | Transport类、CalMode类拆分&封装为Transport、Criticality、(Problem)等相关类  从Transport类提取出Criticality类，CalMode转为Problem类。  Date: 2013.07.02 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 将现有transort类改为CD\_Criticality类 | | | Yes |
| 2 | 新建CD\_Transport类 | | | Yes |
| 3 | 将CD\_Criticality的属性WgtCutOff,Eg0CutOff移植到CD\_Transport | | | Yes |
| 4 |  | | |  |
| 5 |  | | |  |
| 6 |  | | |  |
| 7 |  | | |  |
| 8 |  | | |  |
| 9 |  | | |  |
| 10 |  | | |  |
| 11 |  | | |  |
| 12 |  | | |  |
| 13 |  | | |  |
| 14 |  | | |  |
| 15 |  | | |  |
| 执行人 | LIANG Jingang | | 执行日期 | 2013.07.07 | |
| 备注 | 封装Transport类要对许多输运操作进行移植，其中涉及很多Criticality类成员变量的修改，重构的最终结果应该是这些变量以形式参数传递进去，这也是第二阶段—类关系解耦的工作，可以再后续进行。 | | | | |

## IO类重构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重构描述 | RMC中的IO类：RMCIO、FileIO，对RMCIO进行拆分，使得读取输入与输出分离  RMCIO拆分为输入、输出，FILEIO仅与输入相关  Date: 2013.07.02 | | | | |
| 重构操作单 | 序号 | 操作 | | | 完成 |
| 1 | 将Read\*Block()和Read\*Card()等20多个函数封装到Input类 | | | Yes |
| 2 | 将OutputMessage()等15个函数封装到Output类 | | | Yes |
| 3 | 分离输入文件指针和输出文件指针 | | | Yes |
| 4 | 梳理头文件的包含关系 | | | Yes |
| 5 |  | | |  |
| 6 |  | | |  |
| 7 |  | | |  |
| 8 |  | | |  |
| 9 |  | | |  |
| 10 |  | | |  |
| 11 |  | | |  |
| 12 |  | | |  |
| 13 |  | | |  |
| 14 |  | | |  |
| 15 |  | | |  |
| 执行人 | SHE Ding | | 执行日期 | 2013.07.07 | |
| 备注 |  | | | | |

# RMC重构 – 第二阶段

2013.07.08 – 2013.07.21