

猪头 Geant4讲座第四讲——基本单位

管理提醒：本帖被 medphys 执行压帖操作(2009-10-03)

本讲座为蒙卡学术论坛（52mc.net）专题讲座，任何人未经作者本人许可不得转载至其他论坛，作者保留追究转载者相关责任的权利！

此帖售价 10 金币,已有 40 人购买

由于明后天要出去有事，因此今天多补充一讲。

在开始讲座前我先额外说一句，由于我是抱着大家共同学习，共同提高的想法来讲的，所以更多的讲的是如何学习，而不是如何使用。可能会比较罗嗦，希望大家理解。

在进行后续讲座之前，我们首先了解一下 Geant4中的单位，

在 Geant4中的每个物理量虽然都有默认单位，但是每个物理量还可以带任意用户方便的单位，比如长度单位默认是 mm，但用户可以改为 m。

物理量的默认单位是采用的 Hep（High-Energy Physics）中的单位：

millimeter (mm)
nanosecond (ns)
Mega electron Volt (MeV)
positron charge (eplus)
degree Kelvin (kelvin)
the amount of substance (mole)
luminous intensity (candela)

radian (radian)
steradian (steradian)

G4中对每个单位都用常变量进行了定义，可以很方便地对物理量进行描述方法。

而且大部分常用单位都有全名和缩写两种。

比如定义一个10cm 的长度可以用下述几种方法描述。

G4double length=100.;

```
G4double length=100. * mm;
```

```
G4double length=100. * millimeter;
```

```
G4double length=10. * cm;
```

```
G4double length=10. * centimeter;
```

这几种描述方法是等价的。

具体的单位设置可以看\$G4INSTALL/source/global/management/include/G4SystemOfUnits.hh,

这个文件是引用的 CLHEP 的一部分，其来源是\$CLHEP/Units/SystemOfUnits.h。