

CEPC 触发研究

陈博平

高能所 TDAQ 团队



中国科学院高能物理研究所
Institute of High Energy Physics
Chinese Academy of Sciences



蒙卡截面更新

- 之前使用的 MC 是用 Whizard 产生， bhabha 过程只有 25pb ， $\sim 2\text{Hz}$
 - 产生时添加了能量 cut ， 两个粒子的能量差要大于 10GeV

Process	Luminosity[ab^{-1}]	Final states	X-sections(fb)
$e^+e^- \rightarrow e^+e^-$	5.6	e^+e^-	24770.90

- 上周用 babayaga ， 去掉能量差的 cut ， 要求加探测器覆盖范围 8 度到 172 度
 - 要求出射正负电子及光子都在 8 度到 172 度得到： Higgs: 652 pb; Z: 4031pb ， $\sim 2\text{kHz}$
 - 只要求出射正负电子在 8 度到 172 度得到： Higgs: 1000 pb ， $\sim 100\text{Hz}$; Z: 6593pb ， $\sim 3\text{kHz}$
- 用 Whizard 计算 bhabha 过程：
 - 要求出射正负电子及光子都在 8 度到 172 度得到： 743 pb
 - 只要求出射正负电子在 8 度到 172 度得到： 5782 pb
- 对比 BesIII ： 800Hz

```
! Automatically generated set of cuts
! Process bhabha:
!   e a-e ->  e a-e gamma
!   16  8 ->  1  2   4
process bhabha
cut M of  3      within  1.00000E+01  1.00000E+99
cut M of  5      within  1.00000E+01  1.00000E+99
cut M of  6      within  1.00000E+01  1.00000E+99
cut M of 17      within -1.00000E+99 -1.00000E+01
cut M of 20      within -1.00000E+99 -1.00000E+01
cut M of 10      within -1.00000E+99 -1.00000E+01
cut M of 12      within -1.00000E+99 -1.00000E+01
```