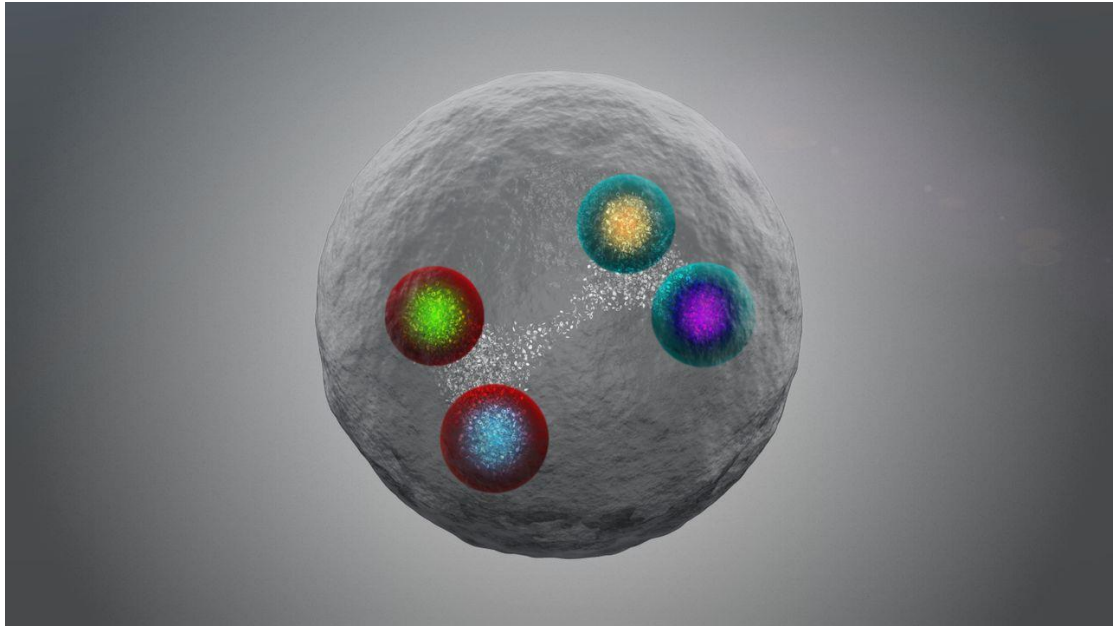


夸克光子和其它基本粒子内部构成外尔谐振子模型

简介：

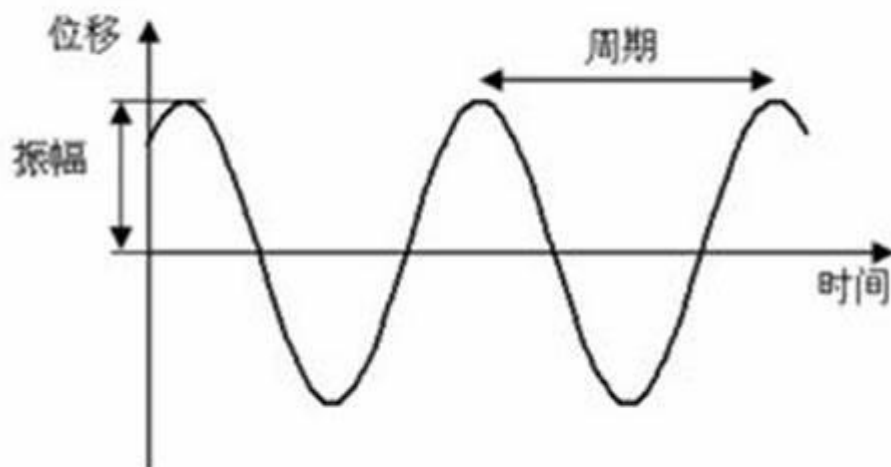
光子由两个外尔谐振子构成，电子由三个外尔谐振子构成，上夸克由 5 个外尔谐振子构成，下夸克由 7 个外尔谐振子构成。

所有物质，所有粒子，包括无质量的光子，都是由无质量的、自旋 $1/2$ 的、有频率、相位、振幅的最简单粒子构成。我把它叫外尔谐振子。



几个外尔谐振子组成一个完整粒子的方式是紧密连接在一起，不用像规范场通过规范玻色子交换，所以从外部看起来像一个点粒子。

外尔谐振子不能单独存在，只能以通过组合成一个粒子的方式出现，类似于夸克禁闭。



外尔谐振子有频率、相位、振幅等基本属性。

粒子具有相同的频率才能产生吸收、发射等规范场内相互作用。

外尔谐振子相位决定了振幅的正负值，一个外尔谐振子和它的反粒子相位数值相同，正负号相反。

外尔谐振子振幅决定了粒子的荷场强度，一对正负外尔谐振子组合成一个粒子，这个粒子的振幅相互抵消为 0，呈现为荷中性状态。

电磁场粒子

电磁场主要由光子和电子构成。它们可以用一种统一的外尔谐振子 A 描述构成。

光子和电子都是有相同频率，有正负荷的外尔谐振子，写作 A^- 和 A^+ 。 A^- 带 $1/3$ 负电荷， A^+ 带 $1/3$ 正电荷。

光子构成

光子结构为 A^-A^+ 。

光子自旋为 1，无电荷。结构为 A^-A^+ ，有两个外尔谐振子，自旋同向，正负相抵消，呈电中性。

电子构成

电子结构为 $A^-A^-A^-$ 。

电子自旋 $1/2$ ，带一个单位电荷。它的结构是 $A^-A^-A^-$ ，有三个负荷的外尔谐振子，其中一对自旋方向相反，所以总自旋为 $1/2$ 。

正电子构成

正电子的结构是 $A^+A^+A^+$ 。

正电子是电子的反粒子。

弱场粒子

参与弱相互作用的粒子既有带弱荷粒子，也有带电荷粒子。带弱荷的粒子用 B 描述。

B^- 带 $1/3$ 负弱荷， B^+ 带 $1/3$ 正弱荷。

中微子构成

中微子的自旋是 $1/2$ 。它的结构是 $B^-B^-B^-$ 。 B^- 是自旋 $1/2$ ，有 $1/3$ 弱荷。它有三个负荷的外尔谐振子，其中一对自旋方向相反，总自旋为 $1/2$ 。结构和电子相似。

中微子的反粒子是反中微子，它的结构是 $B^+B^+B^+$ 。结构和正电子相似。

W 玻色子和 Z 玻色子都是负责传递弱核力的基本粒子，自旋都是 1。

W⁺粒子构成

W⁺玻色子的构成是 $A^+A^+A^+B^+B^+B^+$ ，有 6 个外尔谐振子。

W⁺玻色子自旋是 1，带 1 个单位正电荷。它的结构是 $A^+A^+A^+B^+B^+B^+$ ，总共有 6 个外尔谐振子。这 6 个外尔谐振子其中 1 对自旋方向相同，其它 4 个自旋方向两两相反，所以总的自旋是 1。它带有 1 个单位正电荷和 1 个单位正弱荷。

W⁻粒子构成

W-玻色子的构成是 A-A-A-B-B-B⁻，有 6 个外尔谐振子。

W-玻色子自旋是 1, 带 1 个单位负电荷，是 W⁺玻色子的反粒子。它的结构是 A-A-A-B-B-B⁻，总共有 6 个外尔谐振子, 结构和 W⁺玻色子相似。

Z0 粒子构成

Z0 玻色子的构成是 A+A-A+A-B+B-B+B⁻，有 8 个外尔谐振子。

Z0 玻色子也是负责传递弱核力的基本粒子，它呈电中性，但是质量比 W 玻色子大，它的结构应该比 W 玻色子更复杂。它的结构为 A+A-A+A-B+B-B+B⁻，共 8 个外尔谐振子，它们的荷成对相反，互相抵消，所以呈电中性和弱中性。其中 1 对自旋方向相同，其它 6 个自旋方向两两相反，总自旋是 1。

强场粒子

参与强相互作用的粒子都带有色，分为红蓝绿和它们的反色。表明带色荷的外尔谐振子的相位有 6 种，记为 Cr⁺、Cb⁺、Cg⁺、Cr⁻、Cb⁻、Cg⁻。

胶子构成

胶子共有 8 种。这 8 种胶子又是由更小的部分组成的。

$$\begin{aligned} |1\rangle &= \frac{1}{\sqrt{2}}(r\bar{b} + b\bar{r}) \\ |2\rangle &= -i\frac{1}{\sqrt{2}}(r\bar{b} - b\bar{r}) \\ |3\rangle &= \frac{1}{\sqrt{2}}(r\bar{r} - b\bar{b}) \\ |4\rangle &= \frac{1}{\sqrt{2}}(r\bar{g} + g\bar{r}) \\ |5\rangle &= -i\frac{1}{\sqrt{2}}(r\bar{g} - g\bar{r}) \\ |6\rangle &= \frac{1}{\sqrt{2}}(b\bar{g} + g\bar{b}) \\ |7\rangle &= -i\frac{1}{\sqrt{2}}(b\bar{g} - g\bar{b}) \\ |8\rangle &= \frac{1}{\sqrt{6}}(r\bar{r} + b\bar{b} - 2g\bar{g}) \end{aligned}$$

胶子内部的更小部分是三种色荷与三种反色荷组合共有九种可能，即

红-反红	红-反蓝	红-反绿
蓝-反红	蓝-反蓝	蓝-反绿
绿-反红	绿-反蓝	绿-反绿

红-反红的内部结构是 Cr⁺Cr⁻

蓝-反红的内部结构是 Cb⁺Cr⁻

绿-反红的内部结构是 Cg⁺Cr⁻

其它几个与此类似。

上夸克构成

上夸克的构成是 $A+A+B+B+C+$ ，有 7 个外尔谐振子。
上夸克的电荷为 $+2/3$ ，所以它的内部结构应该有两个 $A+$ 。同时它在弱相互作用中与下夸克相互转化，因此应该有 $B+$ 。它的结构是 $A+A+B+B+C+$ ，有 5 个外尔谐振子。反上夸克的结构是 $A-A-B-B-C-$ ，正负号反过来就可以了。

下夸克构成

下夸克的构成是 $A-A+A-B-B+B-C$ ，有 7 个外尔谐振子。
下夸克的电荷为 $-1/3$ ，但是它的质量比上夸克大，它的内部结构应该更复杂。同时它也参与弱相互作用。它的结构是 $A-A+A-B-B+B-C$ ，共有 7 个外尔谐振子。 $A+A-$ 电荷相互抵消，所以只带有 $-1/3$ 单位电荷。

把上面构成列举成表格, 这样更清晰

名称	电荷	自旋	质量(eV)	构成	数量
光子	0	1	0	$A-A+$	2
电子	-1	1/2	0.511M	$A-A-A-$	3
正电子	+1	1/2	0.511M	$A+A+A+$	3
中微子		1/2	0	$B-B-B-$	3
反中微子		1/2	0	$B+B+B+$	3
$W+$	+1	1	80.4G	$A+A+A+B+B+B+$	6
$W-$	-1	1	80.4G	$A-A-A-B-B-B-$	6
$Z0$	0	1	91.2G	$A+A-A+A-B+B-B+B-$	8
上夸克	$+2/3$	1/2	2.3M	$A+A+B+B+C+$	5
下夸克	$-1/3$	1/2	4.8M	$A-A+A-B-B+B-C$	7