

“斥力子理论”的质疑

上海大学理学院 贺国强

斥力子理论本质上是把物体能量粒子化，试图以此来解释整个物质世界的现象。庄一龙教授提出的斥力子理论的主要假设是下面的两条：

- 1，客观物质世界存在着一种具有排斥特性的斥力子；
- 2，物体运动状态改变是由于吸收或释放斥力子的结果。

在这两条基本假设下，庄一龙得到了一系列惊人的结果。这个思想是十分新颖和大胆的，为解决物质世界一系列问题提供了一条全新的途径。

但是，仔细分析斥力子理论现有的结论和推导过程，不难发现其中还存在着许多疑问。除了没有独立的实验或观测结果可以用来判定新理论的正确与否之外，最主要的是在推导过程中自觉不自觉地应用了许多隐蔽的假设，其中有些假设将会给斥力子理论带来严重的问题。下面就其中的某些问题进行分析。

1。既然斥力子被假定作为一种客观存在的实体，那么必须回答斥力子与斥力子之间、斥力子和引力子（即通常的物质粒子）之间的相互关系，它们会不会相互作用？怎样相互作用？有什么条件？作用后产生什么样的结果等等。这些问题都是基本的，当然，当一种新理论刚诞生时要求它回答所有这些基本问题是不公允的，从斥力子理论中我们至少可以得到这样的假定：斥力子与斥力子之间是相互排斥的或斥力子与斥力子之间是相互不作用的。因为，假如斥力子与斥力子之间是相互吸引的，则必定会得出由斥力子构成的物质，不过这肯定不是反物质，否则会与正物质产生湮灭反应。那是不是暗物质？如果是，那么认为引力物质吸收的斥力子数目最多等于引力物质质量就变得没道理了。

斥力子之间的作用也许还可以对付得过去，但是斥力子与引力子之间的关系可能会引起麻烦，如果它们之间是吸引的，则引力物质在斥力子海洋中运动时会自动吸收斥力子，这样物体的动能会自动增加，这与物理学的一系列观测与实验相悖。如果是排斥的，那又怎样能使引力物质获得斥力子而提高动能呢？这似乎是个两难局面。另外在处理引力子物质和一个引力物质与斥力子的关系时，客观世界满足线性叠加原理，而在处理一个含有斥力子的引力物质与另一个引力物质的关系时显然不满足叠加原理，这在思维的统一性上似乎也是一个问题。

2。斥力子理论认为斥力子有质能当量公式 $A = h_0/m_{\text{斥力子}} = C \cdot C$ （ h_0 、 $m_{\text{斥力子}}$ 是每个斥力子的能量和质量， C 是某个惯性系中的光速），由于新理论认为在不同惯性系中光速可以不同，

从而会得到斥力子的质能当量公式不是绝对的，而是相对的。这又会得出在不同的惯性系中斥力子的质量和能量都是不同的，并且比值不是与 C 成正比，而是同 $C \cdot C$ 成正比，这种非线性的关系式也许会出现新问题。

3. 斥力子理论认为一个物体只要吸收足够多的斥力子，它的速度就可达到光速。因此我们可以假设一个有一定体积的物体沿某一方向运动时，由于某种机制能不断获得斥力子，以致达到光速，这样就变成了一个“光面”（由于在运动方向的尺度收缩为零），这样的结论会可信吗？所以必须设想运动的物体体积很小，只有象微观粒子那样小的物体才能加速到光速。或者必须假定物体在达到高速运动时，由于内部引力减少会发生分裂形成微粒。

4. 在斥力子理论的推导中有一个非常重要的推论：光在任何一个惯性系中的速度都是恒定的，它与发光体的速度无关；但是在不同的惯性系中光速是可以不同的。

设惯性系 X 中的光速为 C ，惯性系 X_1 相对于 X 作速度为 v 的运动，则斥力子理论给出 X_1 中的光速为

$$C_1 = C_0 \cdot (1 - (V \cdot V) / (2C \cdot C - V \cdot V))$$

这得出当 $V > 0$ 时， $C_1 < C$ ，即不可能存在比 C 大的惯性系，这个结果显然不会正确，这里不分析问题出在哪里？只考虑这样问题，若光速在任一惯性系中恒定会推导出什么结果。令

$$C = \psi(c, v) \quad \text{其中 } c \text{ 的定义域为 } [0, C_{\text{极大}}], \quad v \text{ 的定义域为 } [0, C]$$

如果相对性原理成立，即物理定律在相互作用匀速直线运动的惯性系中是一样的，则得出光速在任一惯性系中都相同，这样势必导出爱因斯坦的狭义相对论。如果相对性原理不成立，即存在一个绝对静止的参照系 X ，则光速在 X 中必取最大值 $C_{\text{极大}}$ 。此时在 X 中的光速为

$$C = \phi(v) = \psi(C_{\text{极大}}, v)$$

若接受绝对静止空间的观念倒也可能解决 2. 中的疑问，问题是这可能会引出新的矛盾，要知道长期以来所有的物理定理和解释都是建立在相对性原理之上的。

另外，若存在绝对静止空间，此空间的特征又是什么呢？特别其中的光速 $C_{\text{极大}} = ?$ ，又如何用观测或实验的方法来验证？总之，斥力子理论若要获得成功，还有许多关键性的困难需要克服。

（选自《华东科技》杂志 1999 年第 8 期 作者为上海大学理学院数学系副主任、计算物理学会理事、教授）