

对于静电场这个特殊的场，有 $f \propto \frac{\vec{r}}{r^3}$ ，且 $\nabla \cdot \frac{\vec{r}}{r^3} = 0 (r \neq 0)$, $\nabla \times \frac{\vec{r}}{r^3} = 0$, 并且注意到：

$$\nabla_n \cdot \frac{\vec{r}}{r^n} = 0 (r \neq 0) \text{ 也成立。}$$

其中的 ∇_n 指对 $n-1$ 个空间自由度法向的积分比上单位 n 空间元再取极限。

例如对二维空间即： $\lim_{\Delta s \rightarrow 0} \frac{\oint f dl \sin\theta}{\Delta s} = \lim_{\Delta s \rightarrow 0} \frac{\oint \frac{1}{r} r d\theta}{\Delta s} = \lim_{\Delta s \rightarrow 0} \frac{\oint d\theta}{\Delta s} = 0$ (回路不包含 $r = 0$ 点)

或者： $\left(\frac{\partial}{\partial x} \vec{i} + \frac{\partial}{\partial y} \vec{j} \right) \frac{\vec{r}}{r^2} = 0$

如果要保证麦克斯韦方程组中 $\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\rho}{\epsilon}$ 的形式，是不是要求电场力的平方反比关系要对应着

3 维空间？