

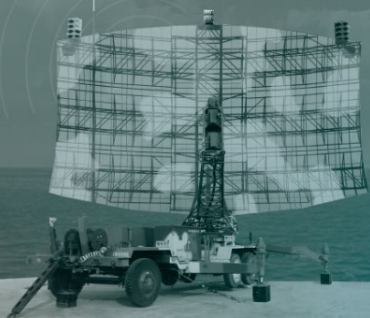


传输线与天线

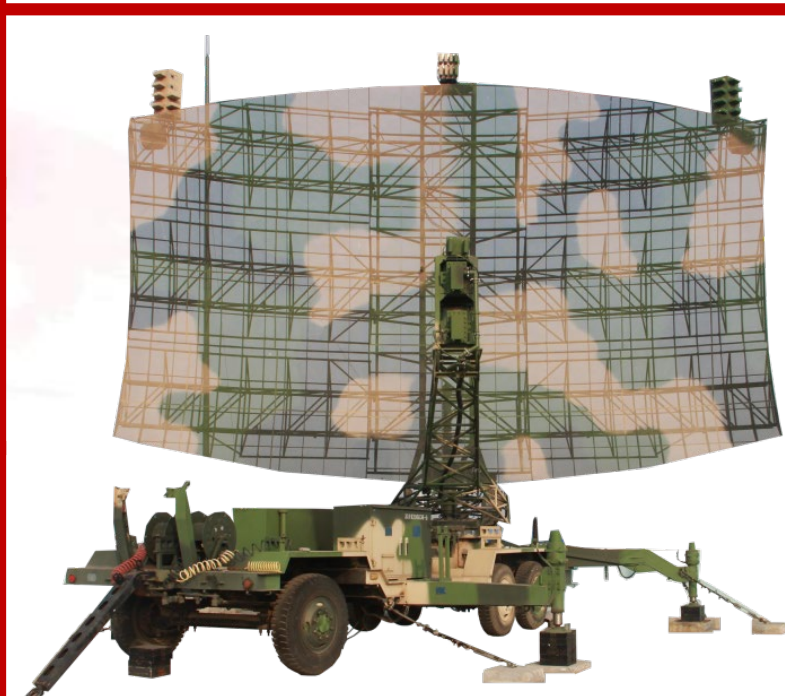
传输线与天线

Transmission Line and Antenna

陶东香 李进杰 编著



海潮出版社
HaiChao Press





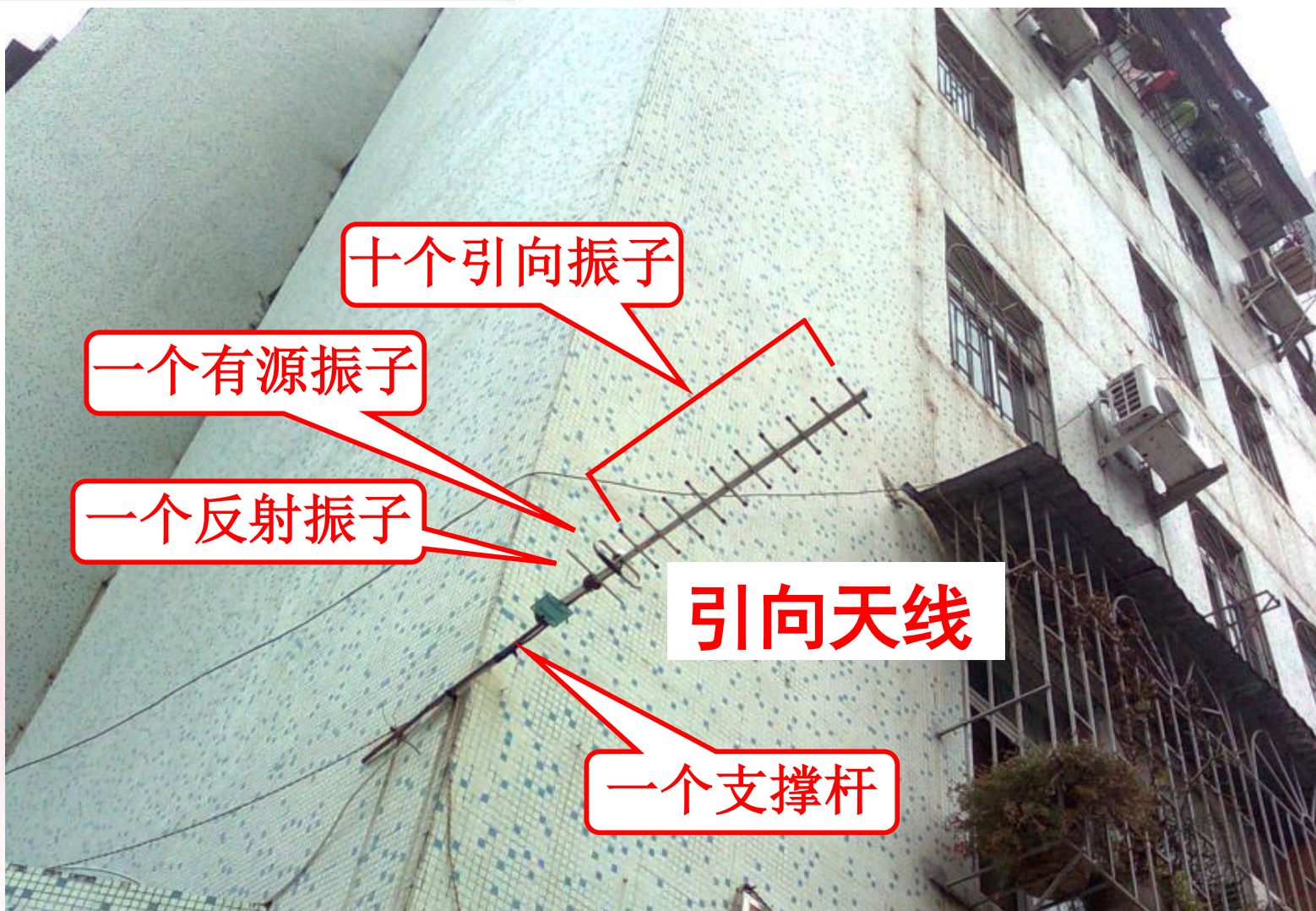
传输线与天线



电视接收天线



传输线与天线





传输线与天线

- **谜团一：**为什么引向天线只有一个振子是有源振子，而其它振子是无源振子？
- **谜团二：**为什么引向天线的有源振子采用折合振子？
- **谜团三：**为什么只有一个长无源振子作反射振子，而其它多个较短无源振子作引向振子？



引向天线结构的三大谜团 ——引向原理



传输线与天线

- **谜团一：**为什么引向天线只有一个振子是有源振子，而其它振子是无源振子？



十六阵元天线阵：16个馈源

VS

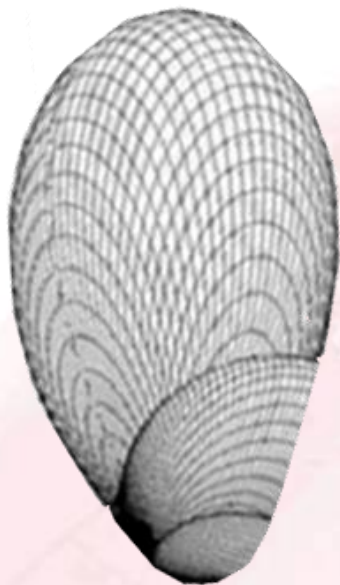


十单元引向天线：1个馈源

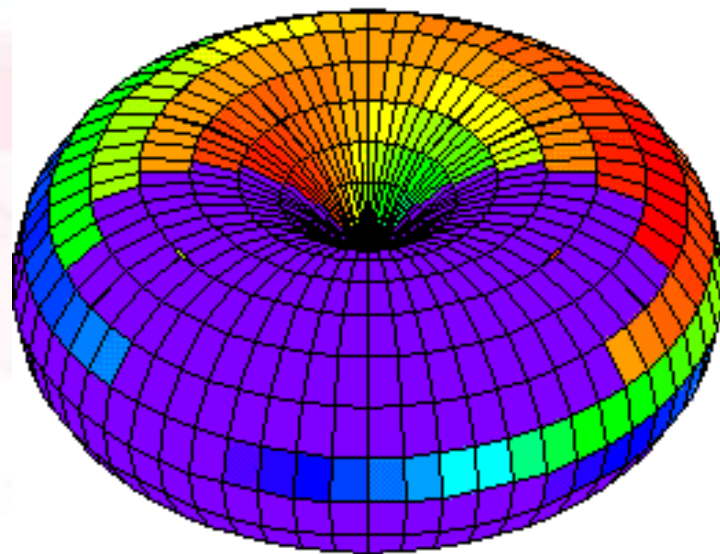


传输线与天线

- **谜团一：**为什么引向天线只有一个振子是有源振子，而其它振子是无源振子？



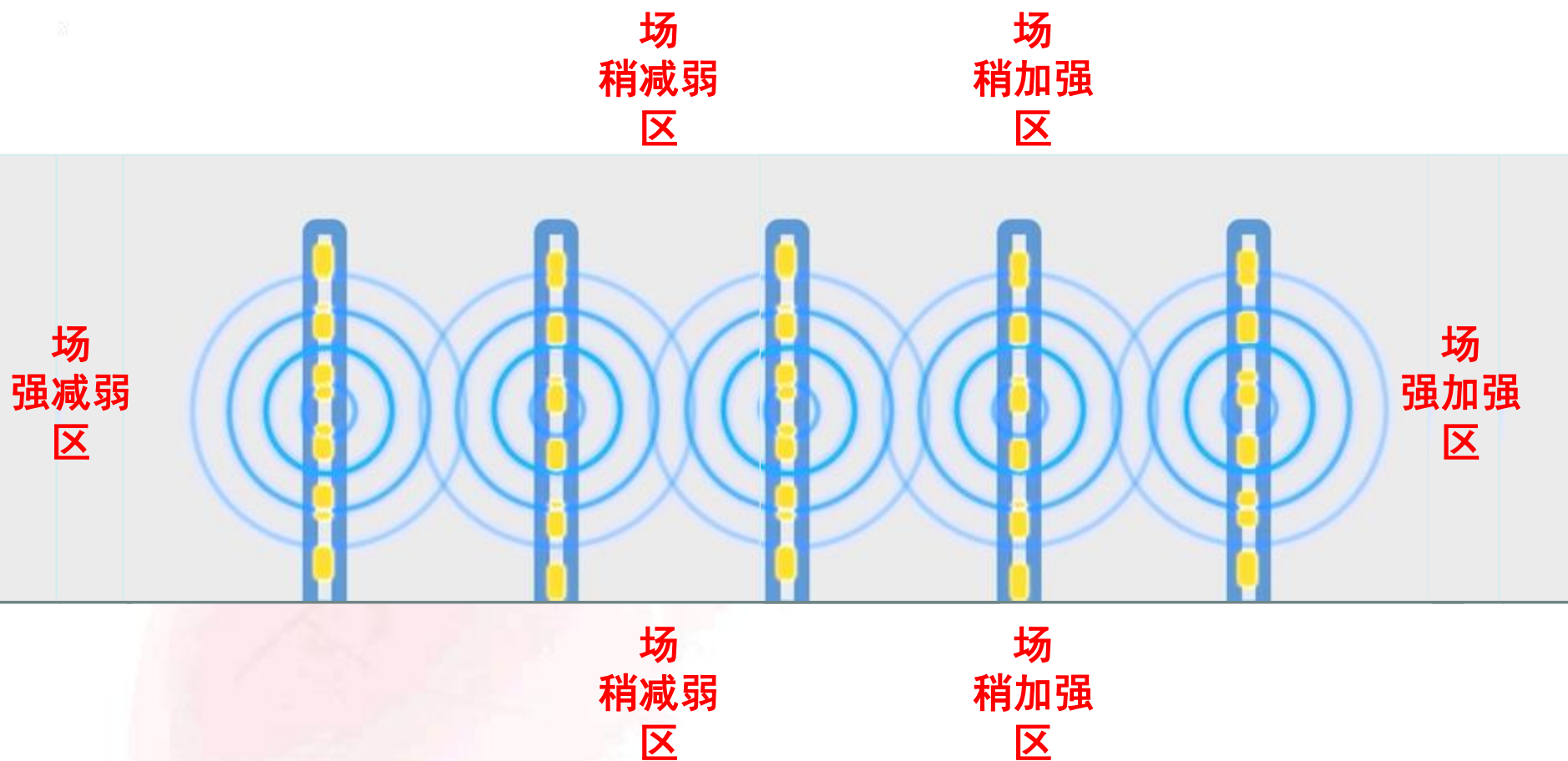
十单元引向天线的方向图



半波对称振子的方向图



传输线与天线





传输线与天线

谜团二：为什么引向天线的有源振子采用折合振子？

一个有源
折合振子

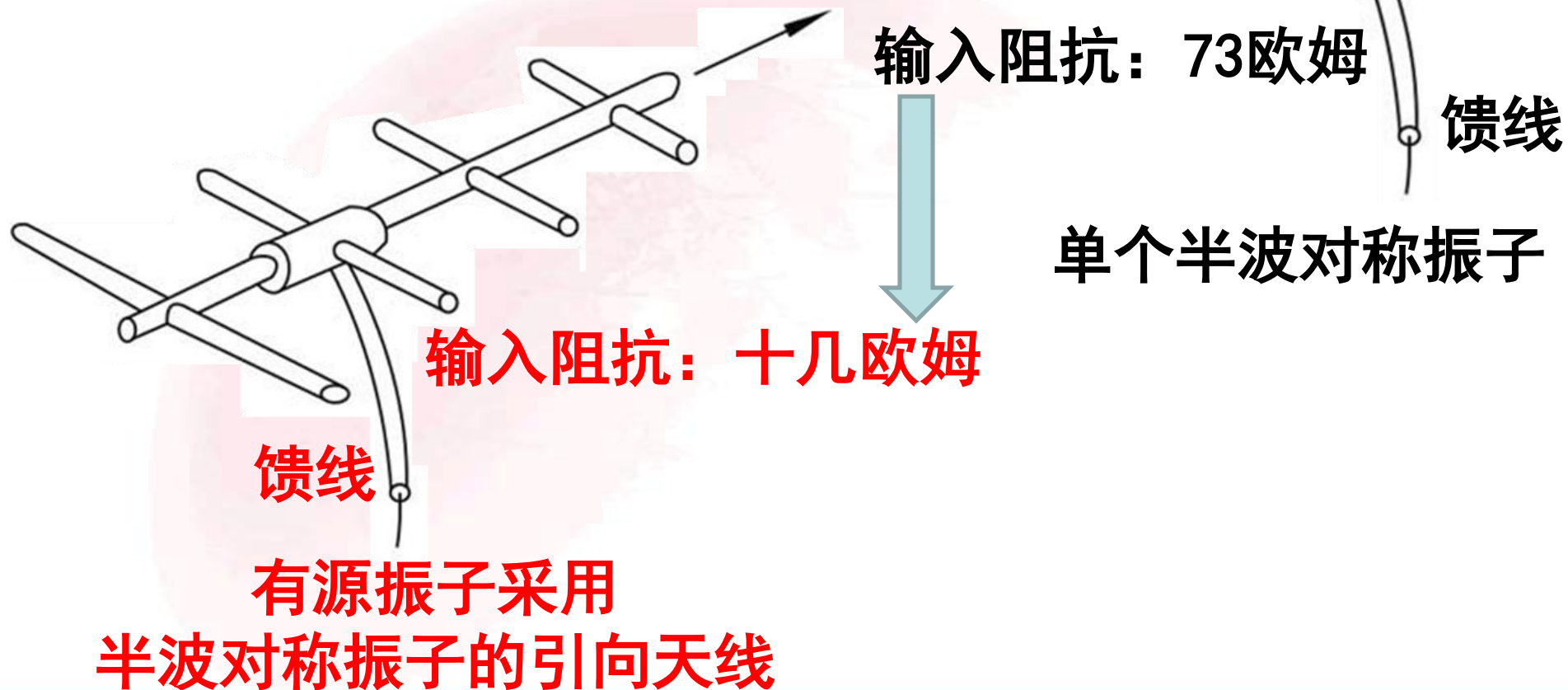




传输线与天线

谜团二：为什么引向天线的有源振子采用折合振子？

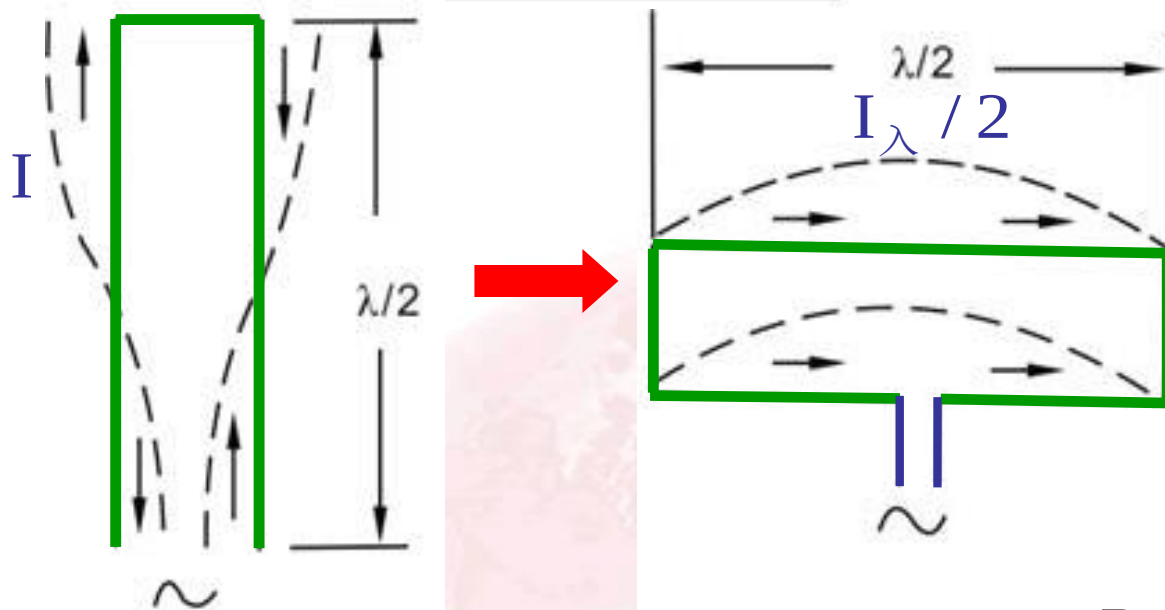
注意：与常用 50Ω 或 75Ω 同轴线匹配困难！



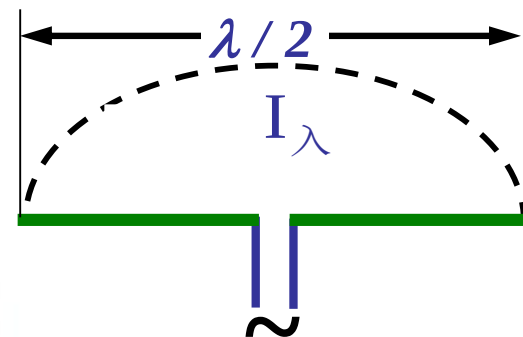


传输线与天线

折合振子及其电流分布



单个对称振子



$$P_{\lambda} = P_0$$

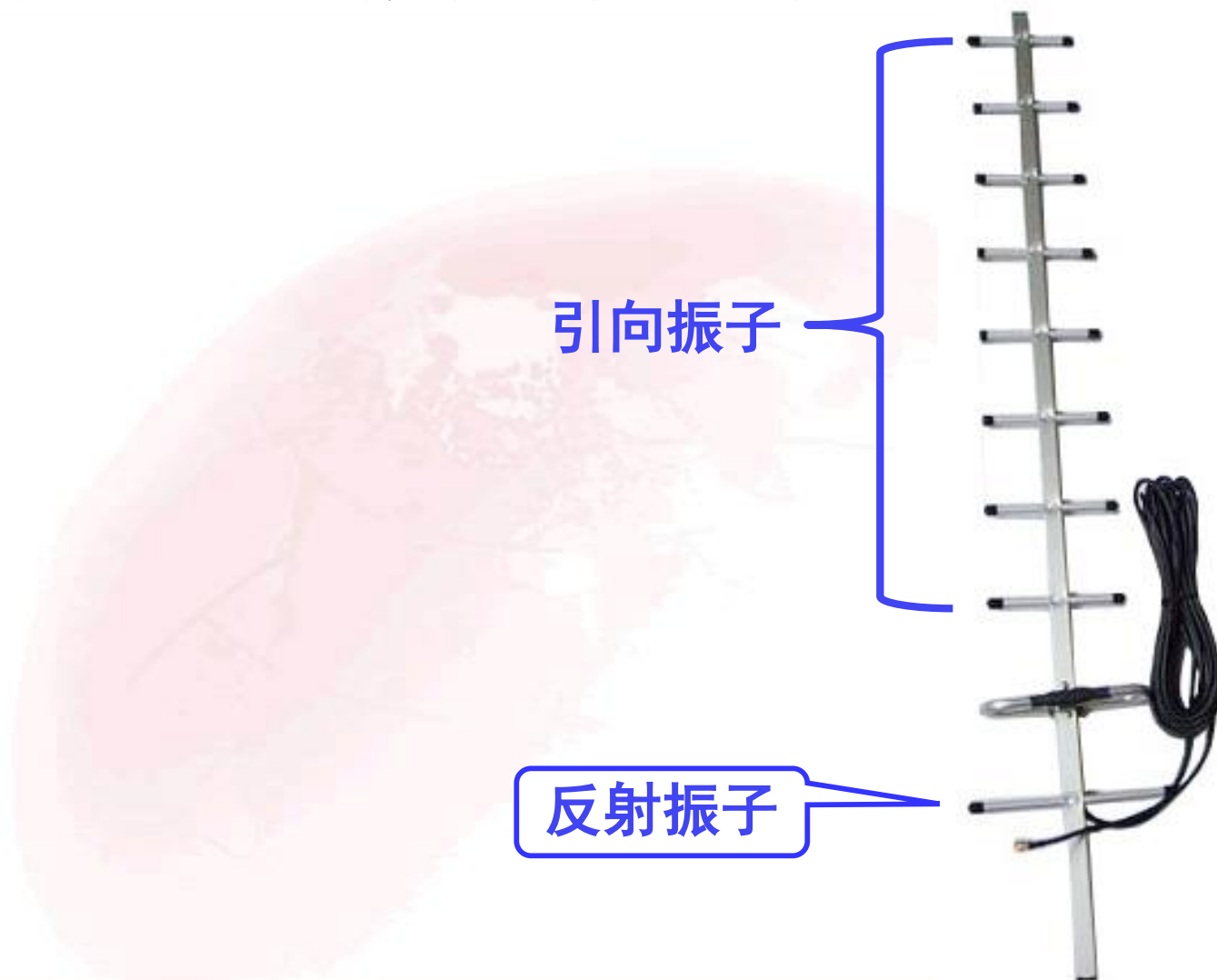
$$\left(\frac{I_{\lambda}}{2/\sqrt{2}} \right)^2 R_{\lambda} = \left(\frac{I_{\lambda}}{\sqrt{2}} \right)^2 R_0$$

$$R_{\lambda} = 4R_0$$



传输线与天线

- **谜团三：**为什么只有一个长无源振子作反射振子，而其它多个较短无源振子作引向振子？



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/058061123122006053>