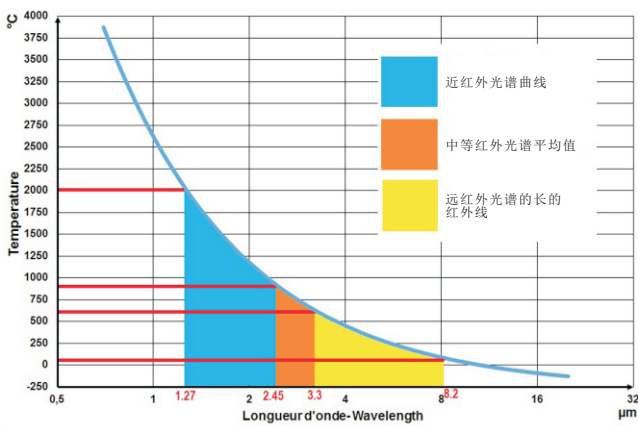
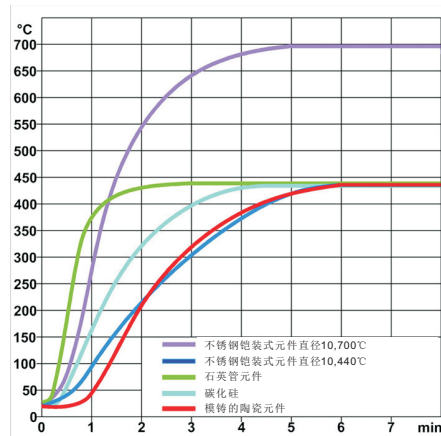


## 红外线波长

红外线加热器表面温度与波长的比较



不同的远红外线加热器的反应时间（温度稳定在440° C），与中等红外线加热器的反应时间相比较（温度稳定在700° C）



红外线有许多不同的定义，而且它可分成远的（长的），中等的和近的（短的），并且在这些不同的定义之间经常会混淆。

- 第一是天文学，根据ISO20473，其定义了红外线辐射从可见的光谱红边在0.780微米达到1000微米。
  - 第二是，CIE建议在光生物学和光化学的行业中，切割红外线范围至3个区域：IR-A：0.7 微米至1.4微米；IR-B：1.4微米至3 微米；IR-C：3微米至1000 微米。
  - 第三，在红外加热领域中使用，定义的波长如下（见下表）：
    - **远红外线**，从370至600°C，对应于4.5至3.30 μm的波长。
- 然而，也有红外线发射器被称为“低温红外线”用于空间加热（加热天花板、桑拿浴室的墙壁加热、对流式暖房器被称为“辐射”加热），在约70至80°C的更低表面温度操作，相对应的波长度从8.2至7.8微米。
- **中等红外线**，600至900°C对应于3.3至2.45 μm的波长。
  - **近红外线**，900至2000°C，对应于2.45至1.27 μm的波长。

### 远红外线发射器

由陶瓷封装线制成的红外线陶瓷加热器。陶瓷的表面温度范围可以从350°C至650°C。由于它们的设计和所使用的陶瓷的低热导性，在凸块和槽之间，中间和边缘之间的发射表面的温度差有可能达到200°C。从而使红外线辐射散布在一个大的波长范围。此外，一个大的辐射比例散发在这种元件的背部，仅用于加热其支架。用于制造这些元件的陶瓷在远红外线有一个低发射率，所以，能量的附加百分比耗散在不同的波长。为了克服这点，现在它们当中有一些覆盖上一层黑色的釉。达到90%的工作温度的时间，从25°C开始是大约5分钟40秒。

- **熔结的碳化硅管发射器**：在3至4微米的波长，它们到达的辐射率接近100%，对应于450 - 690°C (840-1280° F) 的表面温度。达到它们的90%工作温度的时间，从25° C开始是大约3分30秒。

- **铠装式管状元件**：通常是由铬镍铁合金制成的管，经过特殊的氧化，以让它有一个更好的红外线发射率。管的表面有一种暗红色的可见光辐射。其表面温度范围从450°C至600°C。达到它们90%的工作温度的时间，从25°C开始是约5分30秒，用于直径10mm的浴盆。（与陶瓷辐射加热器的时间几乎相同）。

### 中等红外线发射器

它们有两种主要的构成：  
- **石英管元件**，绕成一个线圈，由铬镍、碳、铁 - 镍 - 铬或钨制成，被放置在一个乳白色表面的石英管里。这些管是两端开口的，并与大气接触。它们有一个700°C至1000°C的表面温度；它们是非常经济的，但易碎，有一个约5000小时的有限寿命，当发热丝达到空气中的高温时，它们会被迅速氧化。达到90%的工作温度的时间，从25°C开始测量，是约1分20秒。

- **管状铠装式元件**，类似于那些在远红外线应用的。高表面负荷给出了一道可见的红光。这些部件的表面温度是在700°C至800°C的范围。达到90%的工作温度的时间，从25°C开始测量，是大约2分钟40秒。

### 近（短）红外线发射器

此辐射源是由在石英管中的白炽钨或铁 - 铬 - 铝灯丝充入氮气或氩气而构成的，根据型号可以选择小比例的卤素气体。灯丝被加热到1800°C的平均温度。（有的高达2500°C）。原本开发用于照明的，在远红外线中它们散发出它们辐射的一部分，作为在可见光谱发射的波长的一部分，而在近红外线中是被石英所吸收并通过硅氧化学键在远红外线中转换。他们的惯性是非常低的（几秒钟）。这些管必须进行冷却。

因为我们的产品是永久不断改进的，数据表上使用的图纸，描述，特性只是引导而已，可以不经过提前通知进行更改。