

در میان انواع مختلف نانو لیزر ها با داشتن بیشترین توان متوسط در **inferared Nano Laser** نانو لیزر های اینفرارد میان نانو لیزر ها به صورت گسترده استفاده میگردد . علت این کاربرد وسیع بازده بالا، قیمت مناسب در صنایع مختلف کاربرد دارند طول موج کار این نانو لیزر **6.10** میکرومتر است که این لیزر را در رده نانو لیزر های طول موج گسترده قرار میدهد.

است نانو لیزری با خروجی طول موج در بین (لیزر ، لیزر تراهرتز FIR) نانو لیزر مادون قرمز یا نانو لیزر تراهرتز **1000-30** میکرومتر (فرکانس **10-0.3** تراهرتز)، در دور مادون قرمز و یا تراهرتز باند از طیف الکترومغناطیسی میباشد. نانو لیزر های اینفرارد در طیف سنجی تراهرتز ، تصویر برداری الکترومغناطیسی و همچنین در تشخیص فیزیکی پلاسمای همجوشی کاربرد دارند. آنها می توانند برای شناسایی مواد منفجره و عوامل شیمیایی ، با استفاده از طیف سنجی مادون قرمز یا ارزیابی تراکم پلازما با استفاده از روش های تداخل سنجی مورد استفاده قرار گیرند. نانو لیزر های معمولاً از یک موجبر طولانی (1 تا 3 متر) پر از مولکولهای آلی گازی ، پمپاژ نوری **inferared Nano Laser** اینفرارد تشکیل شده اند. آنها بسیار ناکارآمد هستند ، اغلب به خنک سازی هلیوم ، میدان های مغناطیسی HV یا از طریق تخلیه زیاد و یا فقط قابل تنظیم هستند. تلاش ها برای ایجاد گزینه های کوچک تر حالت جامد در جریان است. نانو لیزر های یک لیزر قابل تنظیم ، حالت جامد و مادون قرمز است. این نانو لیزر در میدان های **inferared Nano Laser** اینفرارد الکتریکی و مغناطیسی متقاطع در دمای هلیوم مایع کار می کند. انتخاب طول موج را می توان با تغییر در میدان های الکتریکی / مغناطیسی اعمال شده یا از طریق معرفی عناصر داخل حفره به دست آورد.

یک لیزر نیمه هادی حالت جامد است که می تواند با توان خروجی **inferared Nano Laser** نانو لیزر های اینفرارد بیش از **100** میلی وات و طول موج **9.5** میکرومتر به طور مداوم کار کند. نمونه اولیه آن قبلاً نشان داده شده بود. و همچنین می توانند با طول موج های **inferared Nano Laser** استفاده بالقوه نشان داده شده است. نانو لیزر های اینفرارد نیز برای تولید پالس های بسیار کوتاه **inferared Nano Laser** مادون قرمز دور کار کنند. از نانو لیزر های اینفرارد استفاده می شود که با اصلاح نوری می توان نبض تراهرتز تولید کرد.