



光谱检测技术





1

光谱检测技术的原理

2

光谱检测技术的分类

3

光谱检测技术的应用

4

光谱检测技术的发展趋势和挑战



01

光谱检测技术是一种基于物质与电磁辐射相互作用而产生的物理现象，通过测量和分析这些现象，可以对物质进行定性和定量分析

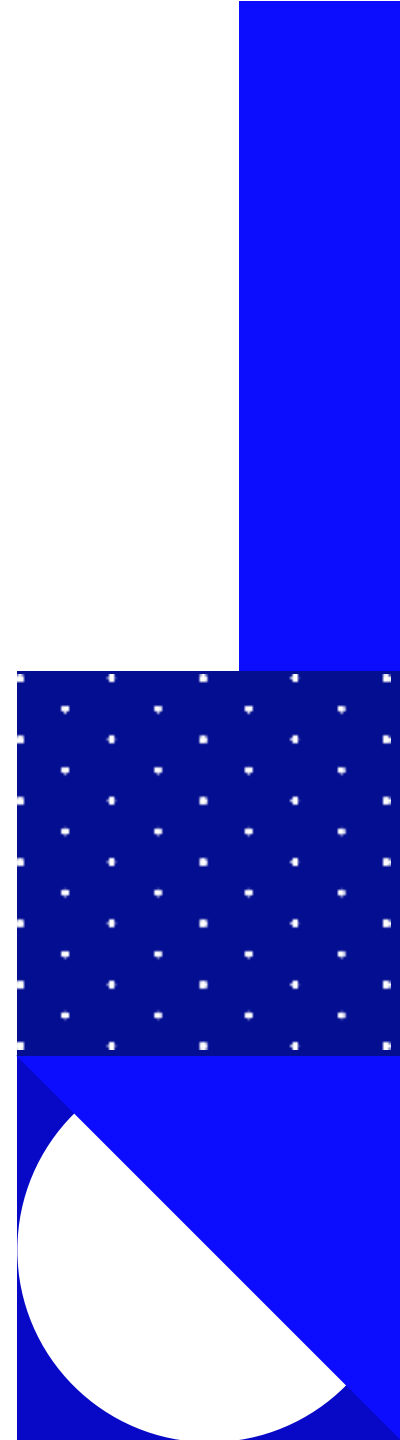
02

下面将详细介绍光谱检测技术的原理、分类和应用



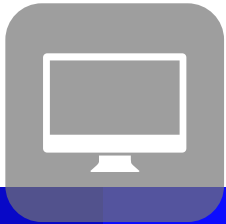
第1部分

光谱检测技术的原理





光谱检测技术的基本原理是，物质与电磁辐射相互作用会产生吸收、反射、散射等物理现象。当一束光通过物质时，物质会吸收某些波长的光，同时反射和散射其他波长的光。通过测量和分析这些物理现象，可以推断出物质的成分和结构，从而实现定性和定量分析

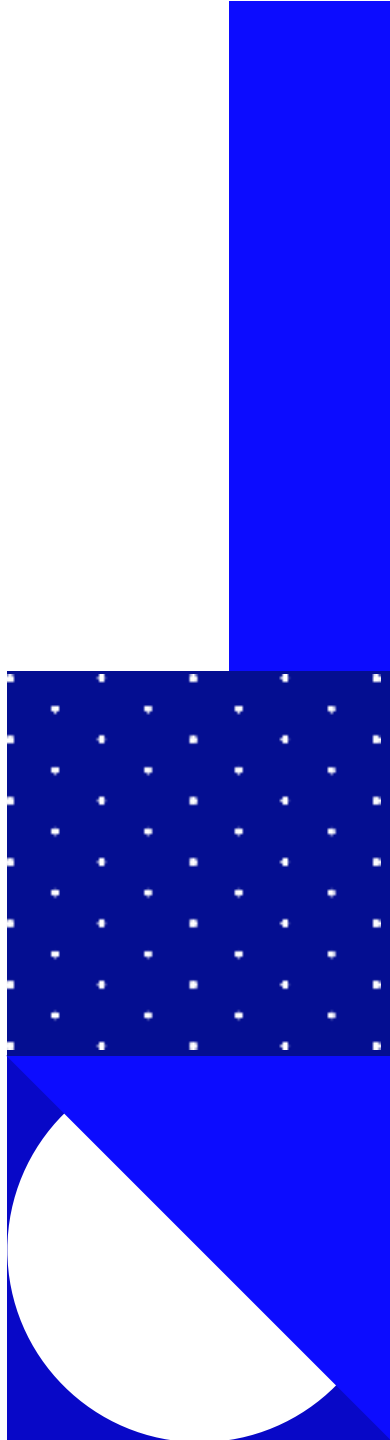


在光谱检测技术中，常用的电磁辐射包括可见光、紫外线、X射线、磁共振等。根据使用的电磁辐射不同，光谱检测技术可以分为吸收光谱法、发射光谱法、散射光谱法等



第2部分

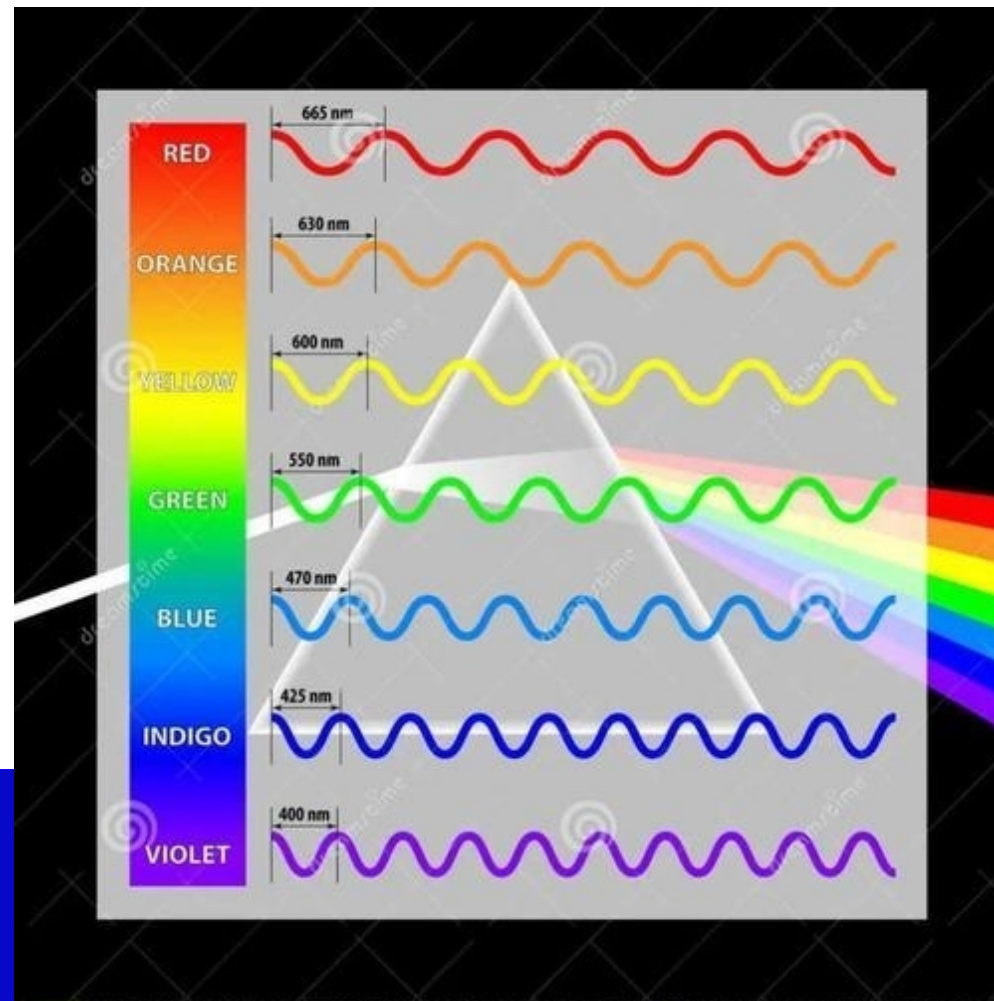
光谱检测技术的分类



光谱检测技术的分类

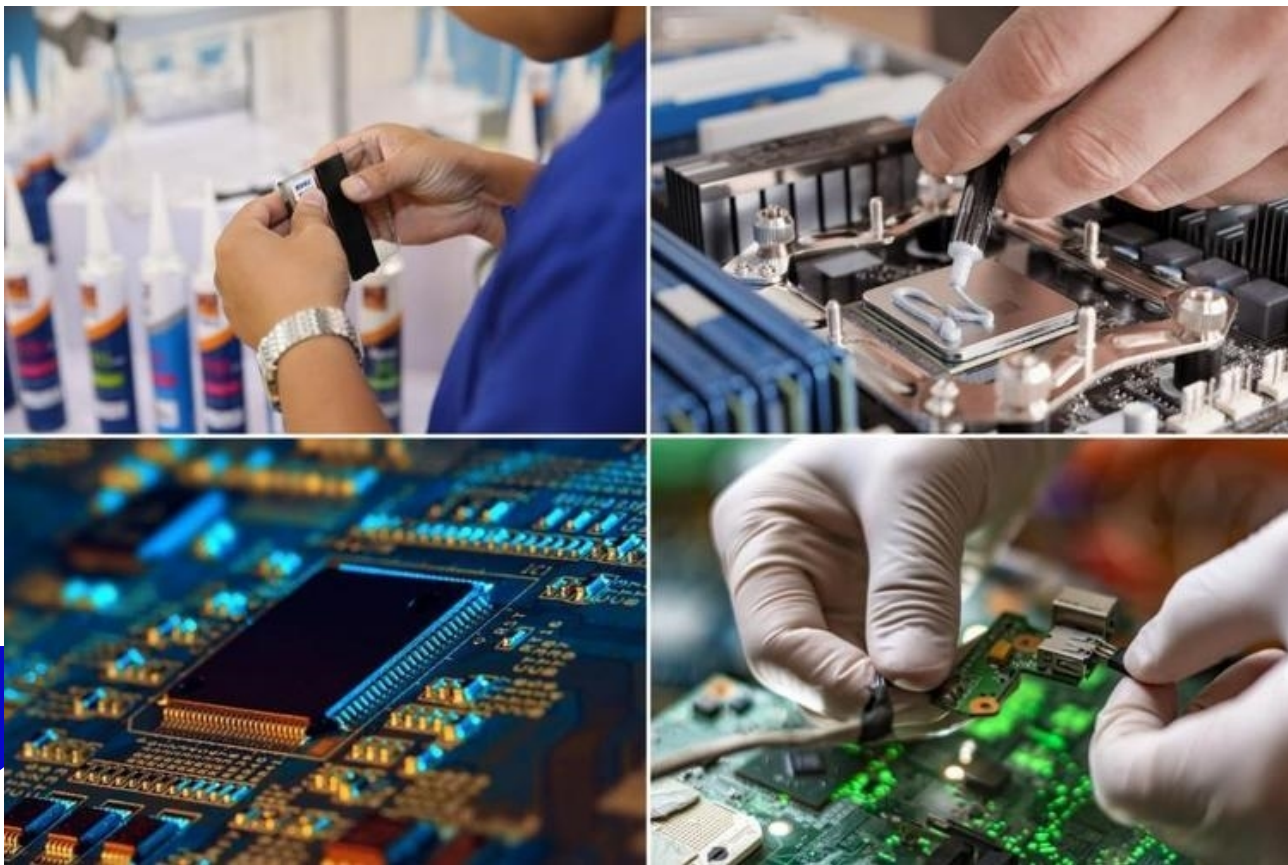
2.1 吸收光谱法

吸收光谱法是一种基于物质对电磁辐射吸收的物理现象。通过测量物质对不同波长电磁辐射的吸收程度，可以推断出物质的成分和结构。根据使用的电磁辐射不同，吸收光谱法可以分为可见光谱法、紫外光谱法、红外光谱法等



光谱检测技术的分类

2.2 发射光谱法



发射光谱法是一种基于物质自身内部电子跃迁而产生的电磁辐射。通过测量物质在不同温度、电流、电压等条件下发射的电磁辐射，可以推断出物质的成分和结构。根据使用的电磁辐射不同，发射光谱法可以分为原子发射光谱法、分子光谱法等

光谱检测技术的分类

2.3 散射光谱法

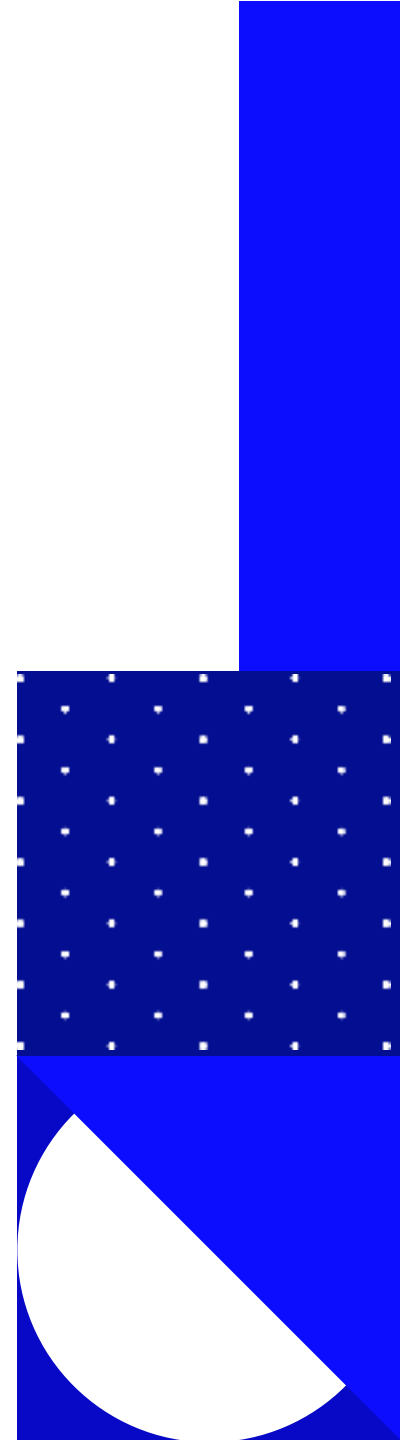
散射光谱法是一种基于物质对电磁辐射散射的物理现象。通过测量物质在不同角度、波长等条件下散射的电磁辐射，可以推断出物质的成分和结构。根据使用的电磁辐射不同，散射光谱法可以分为拉曼散射光谱法、共振散射光谱法等





第3部分

光谱检测技术的应用



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/948022072060006057>