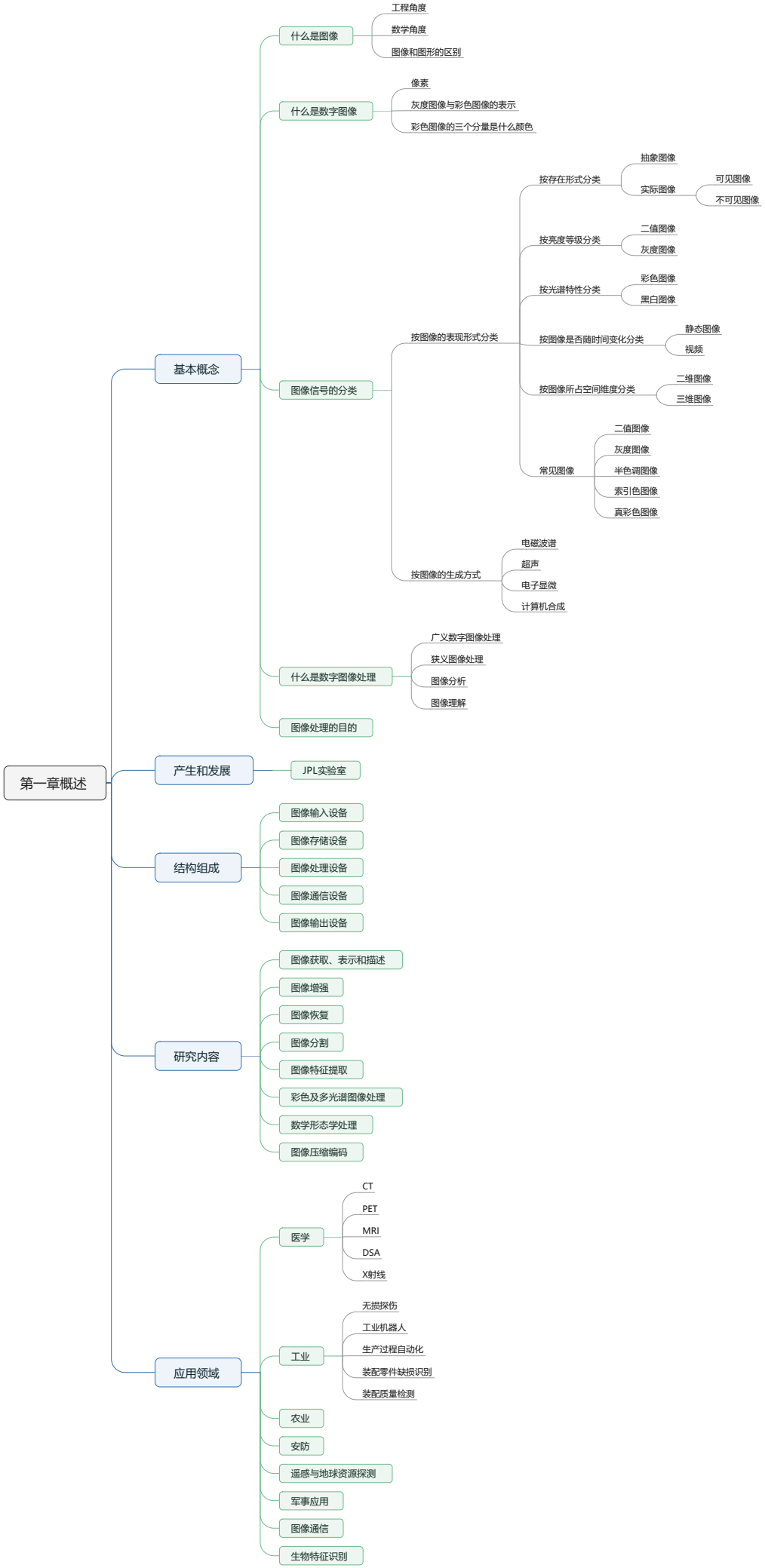
第一章概述
基本概念
什么是图像
工程角度
数学角度
图像和图形的区别
什么是数字图像
像素
灰度图像与彩色图像的表示
彩色图像的三个分量是什么颜色
图像信号的分类
按图像的表现形式分类
按存在形式分类
抽象图像
实际图像
可见图像
不可见图像
按亮度等级分类
二值图像
灰度图像
按光谱特性分类
彩色图像
黑白图像
按图像是否随时间变化分类
静态图像
视频
按图像所占空间维度分类
二维图像
三维图像
常见图像
二值图像
灰度图像
半色调图像
索引色图像
真彩色图像
按图像的生成方式
电磁波谱
超声
电子显微
计算机合成
什么是数字图像处理
广义数字图像处理
狭义图像处理
图像分析
图像理解
图像处理的目的
产生和发展
JPL实验室
结构组成
图像输入设备
图像存储设备
图像处理设备
图像通信设备
图像输出设备
研究内容
图像获取、表示和描述
图像增强
图像恢复
图像分割
图像特征提取
彩色及多光谱图像处理
数学形态学处理
图像压缩编码
应用领域
医学
CT
PET
MRI
DSA
X射线
工业
无损探伤
工业机器人
生产过程自动化
装配零件缺损识别
装配质量检测
农业
安防
遥感与地球资源探测
军事应用
图像通信
生物特征识别