

# 高光譜影像視覺化及其分析

徐百輝<sup>1</sup> 曾義星<sup>2</sup>

## 摘要

資料分析的主要目的在於歸納、詮釋及描述資料之內涵，並凸顯出某些重要的特徵，例如欲降低高維度資料之維度時，必須先分析不同類別資料的分佈特性，此時資料的視覺化將扮演一個重要的角色。本文利用各種不同的視覺化技術來檢視與分析高光譜影像，其中資料投影為最常用的視覺化方法之一，其基本原理係將高維度資料投影至人眼可辨識的二維空間中，其結果將有助於我們保存重要的資料結構，並萃取出感興趣之資料特徵。另外，高光譜影像之二階統計量亦可以利用虛擬色彩表示成所謂的統計量影像。此外，本文亦採用多尺度分析方法，如尺度空間法及小波分析法，於時頻空間中顯示高光譜影像的吸收特徵。這些視覺化方法都將有助於我們探索整個資料集，未來並可針對不同的應用，如資料表示、影像分類及影像壓縮等萃取出相對應的有用特徵。

關鍵詞：高光譜影像、視覺化、光譜分析

---

1. 國家災害防救科技中心副研究員

2 國立成功大學測量與空間資訊學系教授