

第 5 章 總結

5.1 結論

下圖為本論文中提到的四種估算 TDOA 方法的辨識結果比較表：

方法 \ 誤差	<=5 度		<=10 度		>10 度	
	Inside test	Outside test	Inside test	Outside test	Inside test	Outside test
AMDF	84.82	83.03	93.75	91.07	6.25	8.93
ratioAMDF	70.54	75	75	78.57	25	21.43
最小平方法	86.61	83.93	92.86	91.07	7.14	8.93
Cross Correlation	78.57	77.68	88.39	90.18	11.61	9.82

圖表 35 – 辨識結果比較表

由上表可知，AMDF、最小平方法及 Cross Correlation 辨識效果較好，辨識率有八成左右，而由上一章實驗結果中的每個 TDOA 方法的辨識結果圖可知這三個方法的辨識結果也較為穩定。

5.2 未來工作

• 系統效能改善方面：

1. 實作於微處理器上。
2. 以更有效率、更省時的方法，以 TDOA 方法估算出來的向量中全部的點來找一條最短路徑，以提高辨識率。
3. 結合人臉偵測，提升辨識效果。
4. 以音量或其他可行的方法，事先偵測音源距離麥克風中心的距離。
5. 加入雜訊消除法（Noise Reduction）來減低雜訊的影響，以提高辨識率。

未來發展方向：

可運用於玩具、電視會議上，以及安全性的應用，如保全等。