

檔案下載:

<https://drive.tasa.org.tw/public.php?service=files&t=Fh0a7bEpVPEjEHwRD7iYC7I1VGuYn3hGWOC0Ejg9ITKoNzcSB-JAgghbozEU0BdH>

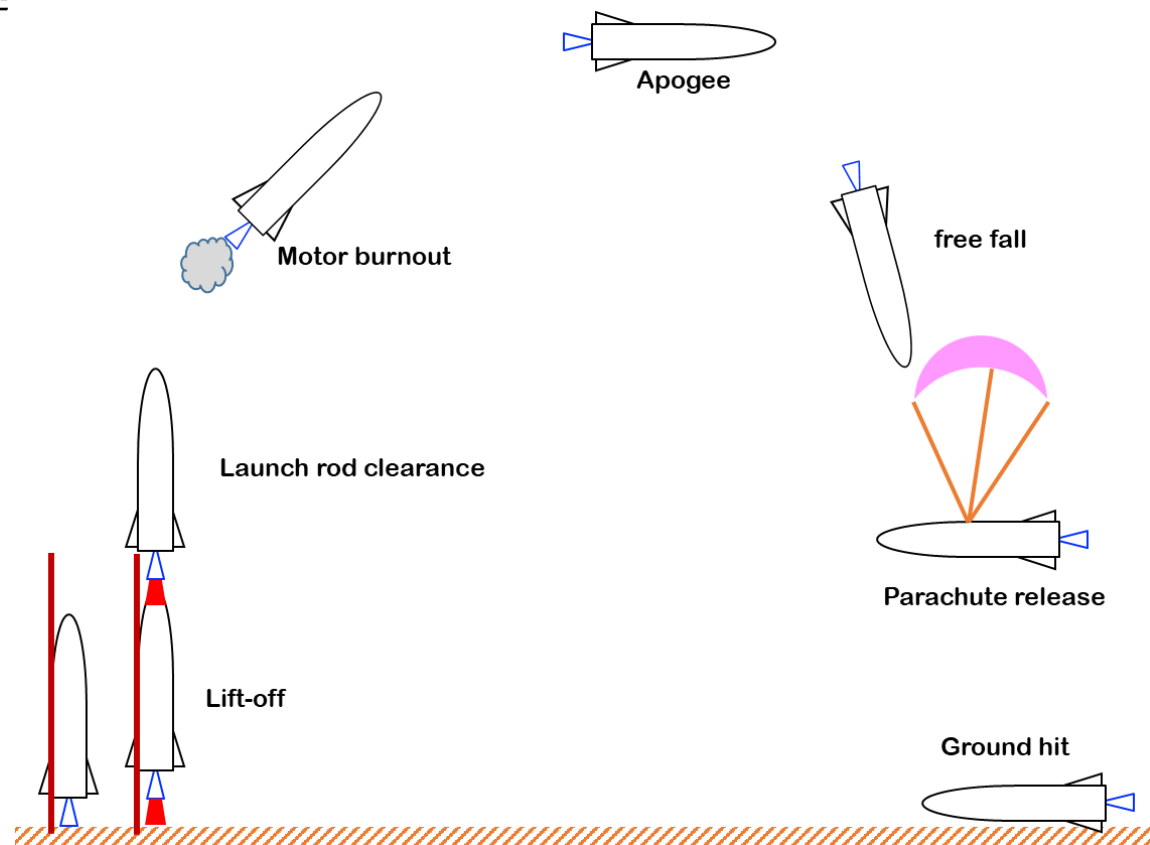
這裡可放團隊照片
代表LOGO

隊名:
團隊成員:

參賽任務目標

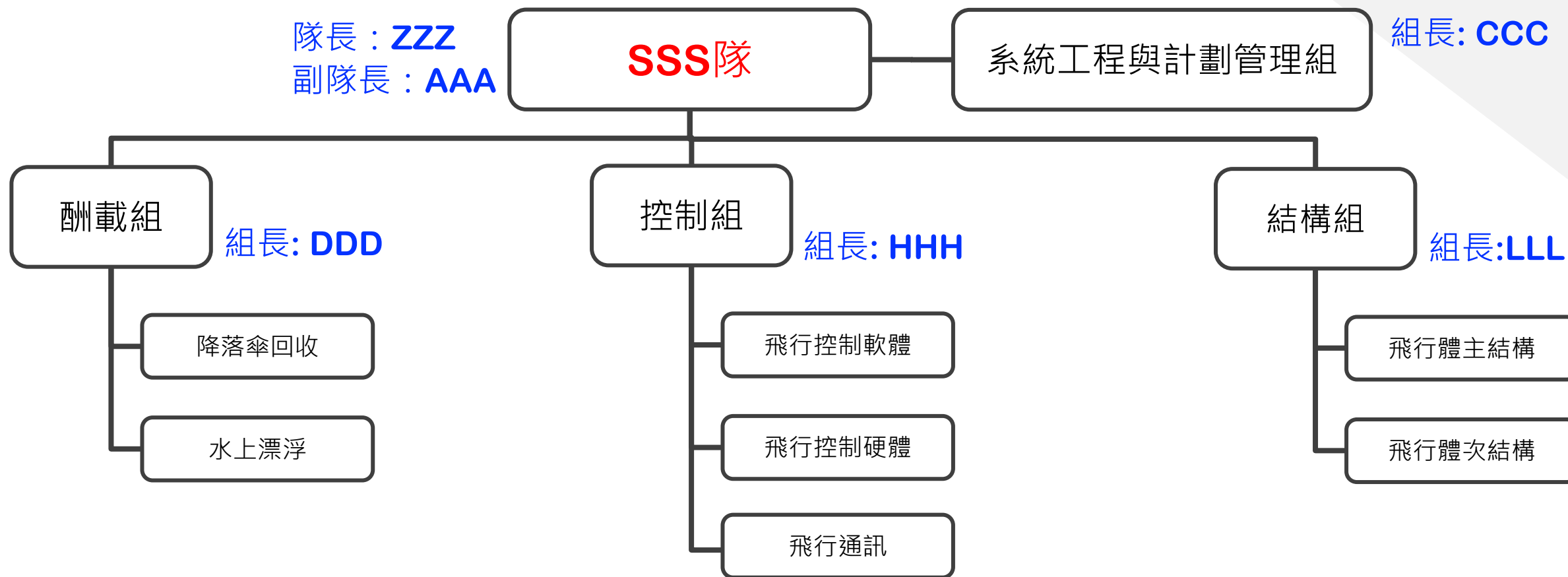
範例：本任務以火箭回收系統作為主要任務酬載，使火箭順利發射升空至1公里高度，降落後火箭可漂浮於海面並記錄基本飛行數據

- 上述內容以人、時、地、物的角度來描述
- 可以多個目標
- 可搭配右方任務概念流程圖說明



團隊組織分工

分組分工架構圖



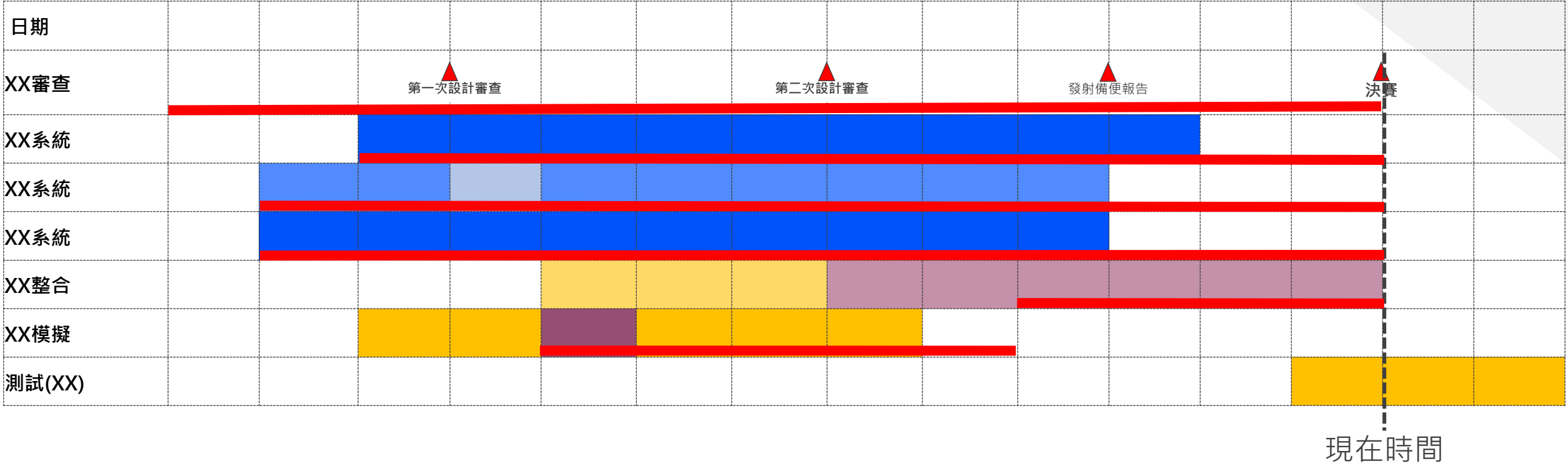
團隊組織分工

人數、各組工作內容說明

職稱	工作內容	人員
指導員		
隊長		
副隊長		
系統工程與計劃管理組		
結構組		
酬載(回收)組		
控制組		

團隊總人數：XX人

工作項目規劃、甘特圖



火箭零件表、經費與預算規劃

火箭零件表 (規格、自製or購買、金額預算)

項目編號	項目名稱	規格	單位	屬性	數量	預估單價
STR.1.1	碳纖板	厚度3 mm	片	購買	4	865
STR.1.2	引擎固定件	自行設計	個	委外加工	3	680
STR.1.3	水電材料	直徑5吋PVC管	個	購買	1	225
STR.1.4	火箭鼻錐	自行設計	個	自製	1	609

預算總金額：XX元

火箭零件表、經費與預算規劃

競賽經費來源與預算規劃，需考量後續決賽發射預算

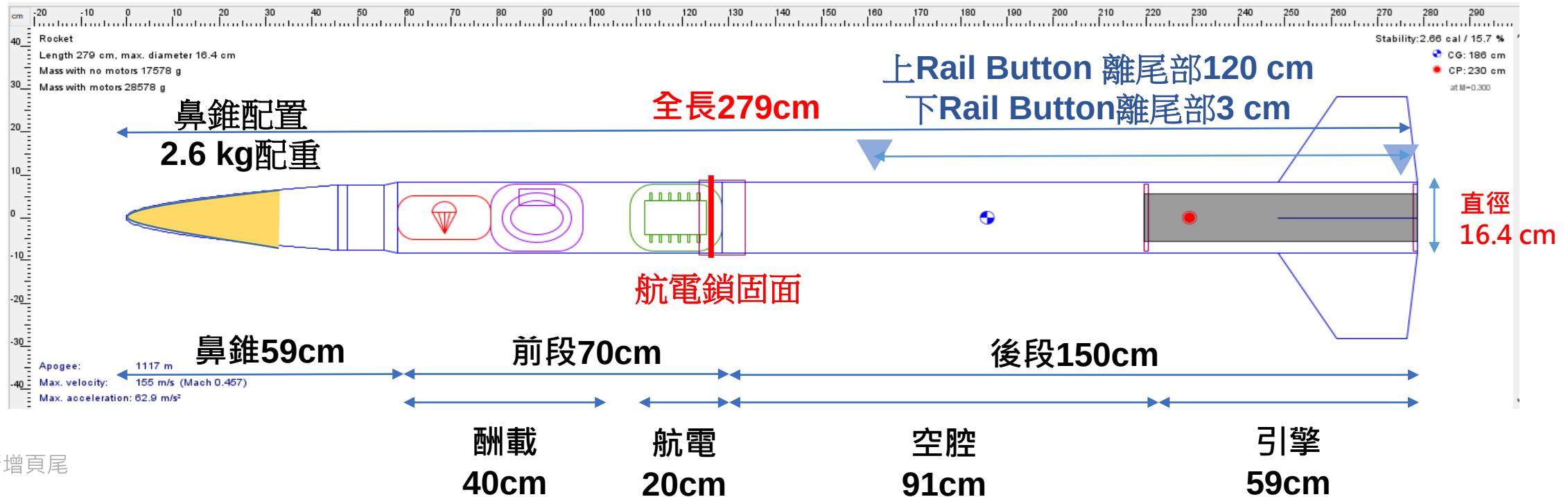
經費來源	支出項目	數量	單位	單價	總價	備註
學校競賽補助費用 XXX元	高鐵來回	10	人	1,200	12,000	
	餐飲住宿費(1300元/日)	10	人	1,300	13,000	
	保險費	10	人			
決賽補助費用 XXX元	火箭耗材	1	批			
拉贊助費用 XXX元	測試費用	1	次			
	遊覽車費用	3	天			

火箭概念設計與功能需求確認

使用open rocket或其他相同功能軟體進行火箭概念設計草圖繪製

數值待確認請標註TBD

箭身材質	火箭總重	全長	箭身尺寸	頂點高度 @風速 4 m/s	離架穩定度	質心和壓力中心	離架速度	到頂點時間
4.1mm厚 PVC管	28.4kg	280cm	外徑164mm 內徑156mm	1021m~ 1068m	>1.52 倍 火箭直徑	CG : 190.3 cm CP : 231 cm CP-CG>2倍火箭直徑	16.1m/s	15.4s



火箭概念設計與功能需求確認

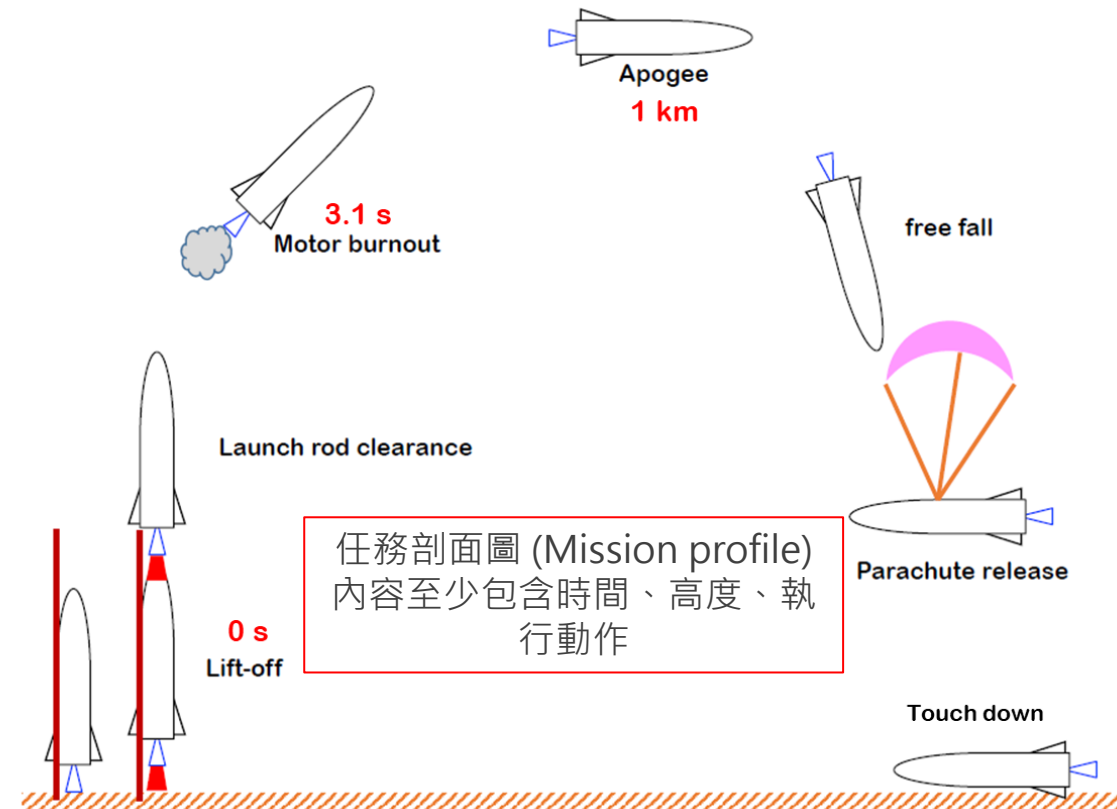
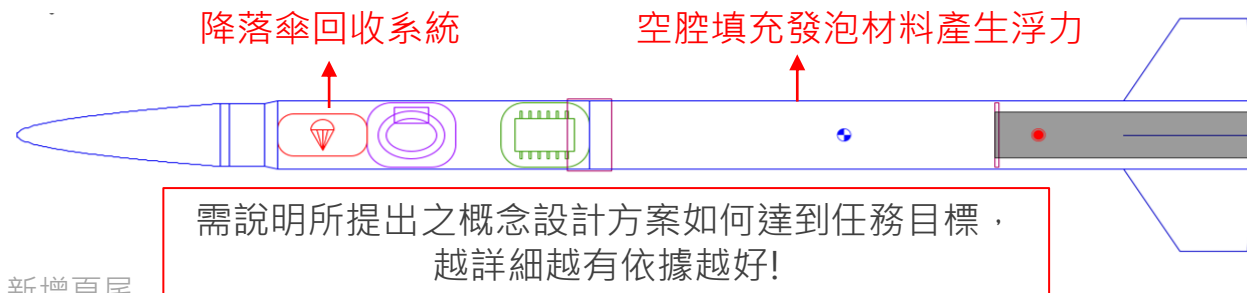
釐清要達到任務目標火箭全系統所需要具備的功能、型態（外觀、物理特性）、介面、操作等基本需求。

任務目標：

本任務以火箭回收系統作為主要任務酬載，使火箭順利發射升空至1公里高度，降落後火箭可漂浮於海面並記錄基本飛行數據

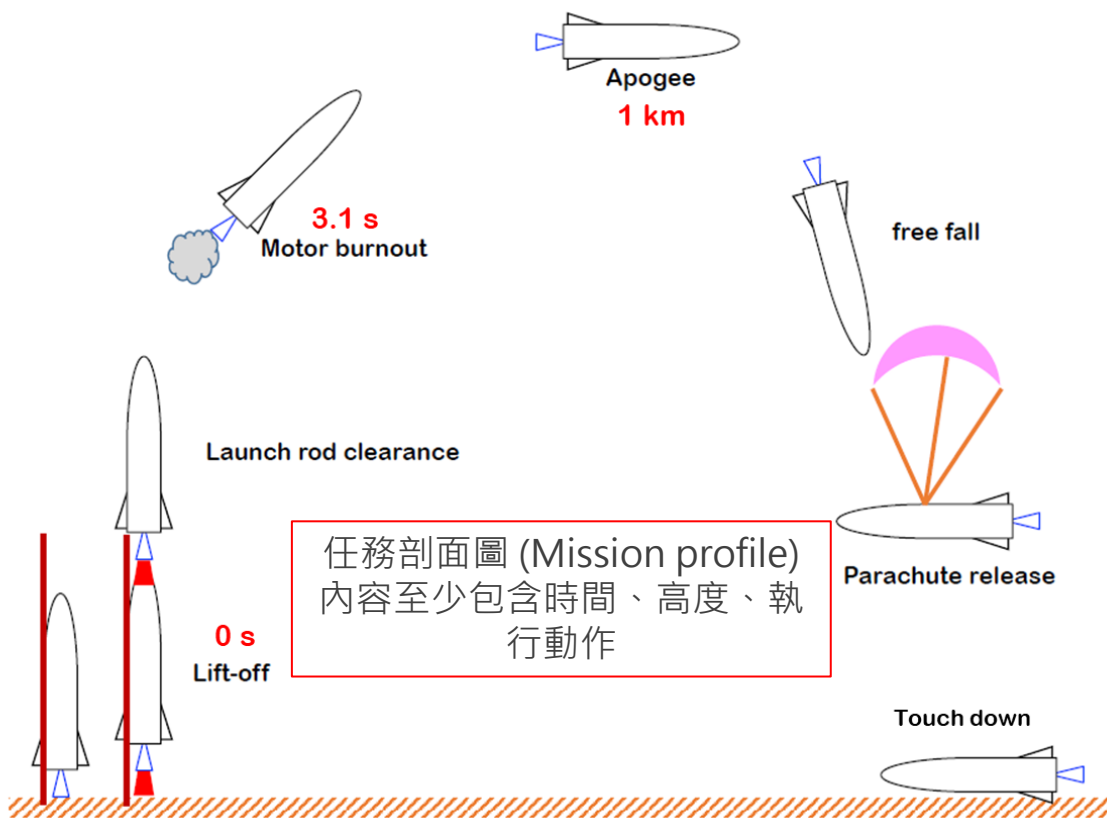
任務功能需求：

- ✓ 火箭應透過公版火箭推進系統抵達至少1 km的飛行高度
- ✓ 火箭應可攜帶4 kg任務酬載
- ✓ 酬載應可於火箭中執行XXX實驗
- ✓ 火箭應具備使用降落傘回收整支火箭的能力
- ✓ 火箭可漂浮於海面上
- ✓ 火箭應完整記錄任務過程中的所有飛行資料
- ✓ 火箭應可回傳落點位置資訊
- ✓ 發射任務應確保人員及設施安全

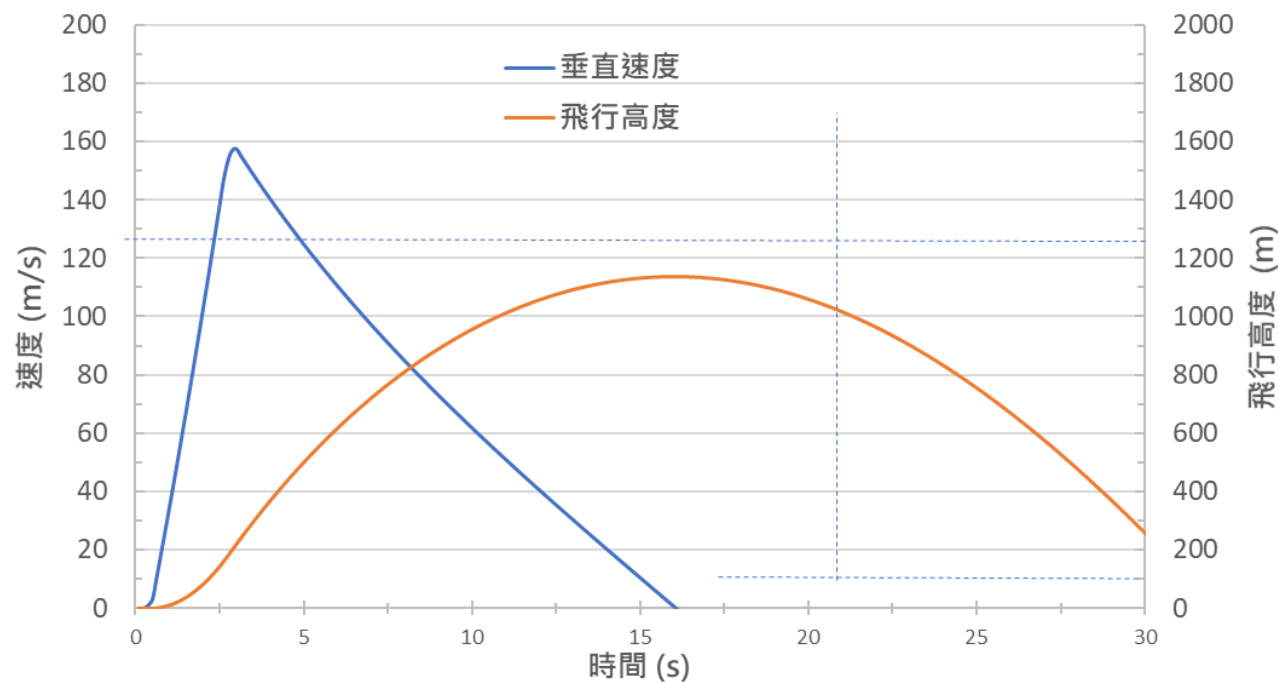


火箭概念設計與功能需求確認

1 維飛行模擬結果

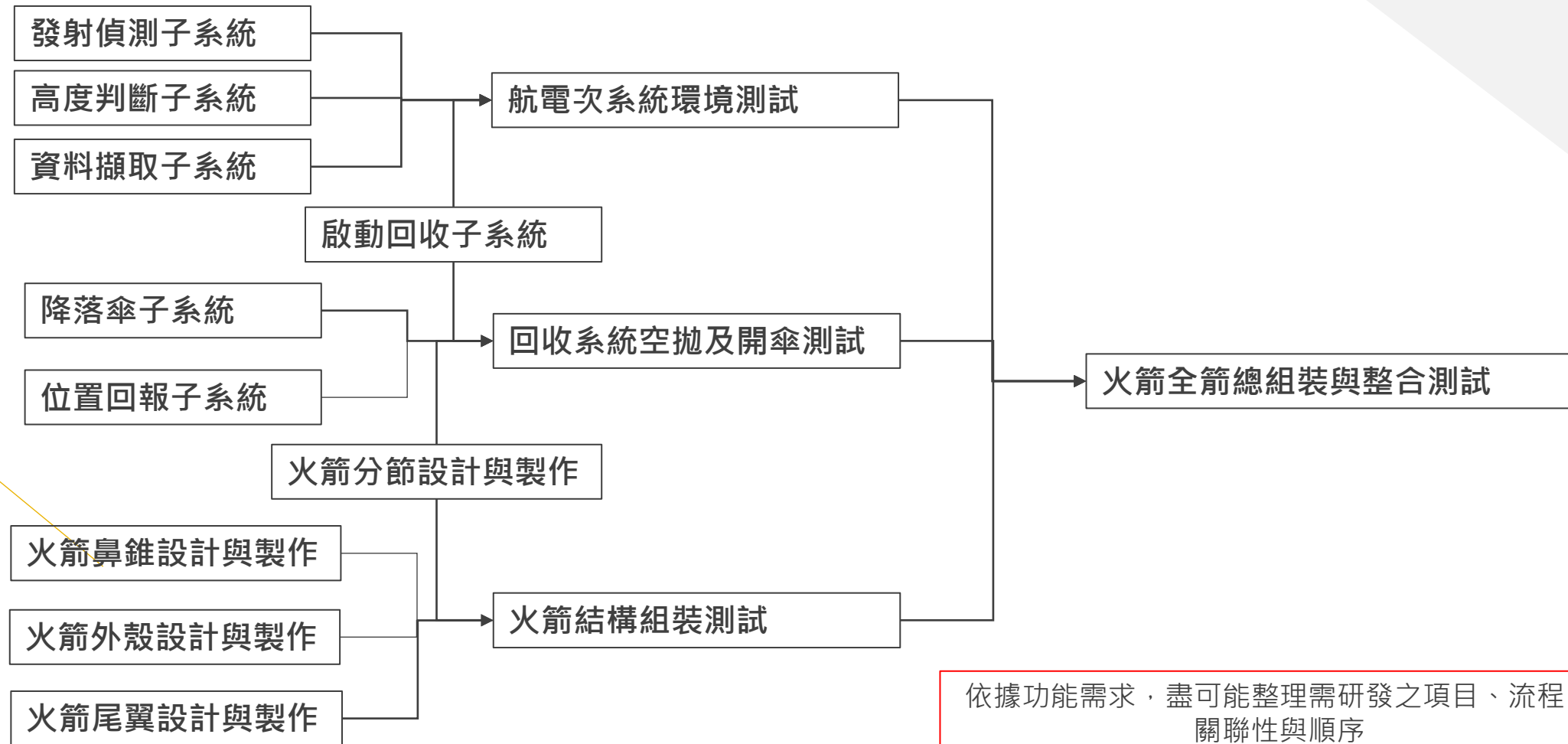


箭體參數設定	
推進劑重量 (kg)	4.5
航電重量 (kg)	5
結構重量 (kg)	14.5
酬載重量	4
起飛重量 (kg)	28
火箭直徑 (mm)	156
飛行阻力係數 Cd	0.3
模擬結果	
飛行最高高度 (m)	1137
飛行最高速度 (m/s)	157.5



研發路徑規劃

研發流程圖釐清主要工作項目、工作順序與關聯性



失效模式效應分析 (FMEA)

參考下表簡易版FMEA建立自評內容

可依據自評內容進一步確認功能需求完整性

所屬次系統	功能	潛在失效模式	失效影響	失效因素	解決方案
酬載次系統	火箭開啟降落傘	無正常開啟	火箭高速落海	火箭飛行高度判斷異常	再額外使用計時器功能控制降落傘開啟