

檔 號：

保存年限：

南臺學校財團法人南臺科技大學 函

地址：710301 臺南市永康區南台街一號

承辦人：陳宥任

電話：(06)2533131分機1306

電子信箱：uzchen0809@stust.edu.tw

受文者：高雄醫學大學

發文日期：中華民國115年3月25日

發文字號：南科大機字第1150003363號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如文 (115032500051_0003363A00_ATTCH1.pdf, 115032500051_0003363A00_ATTCH2.pdf, 115032500051_0003363A00_ATTCH4.pdf, 115032500051_0003363A00_ATTCH6.pdf, 115032500051_0003363A00_ATTCH3.pdf, 115032500051_0003363A00_ATTCH5.pdf, 115032500051_0003363A00_ATTCH7.pdf)

主旨：檢送本校機械工程系辦理「2026 第四屆臺灣風力盃淨零創新設計實作競賽 (Taiwan Wind Competition, TWC)」資訊，報名截止日為115年4月26日，敬請惠予公告周知並鼓勵貴校學生踴躍組隊參加，請查照。

說明：

- 一、本競賽旨在推廣綠電創能教育，定於115年5月30日（星期六）舉行決賽。
- 二、競賽地點：南臺科技大學（實測地點：K005風洞；簡報地點：I棟2樓會議室）。
- 三、競賽組別：
 - (一)大專組（含大學部、研究所）：
 - 1、葉片組：小型水平軸或垂直軸風力機葉片設計。
 - 2、系統組：小型垂直軸風力機葉片與發電機系統整合設計。
 - (二)高中(職)組：葉片組：小型水平軸風力機葉片設計。

收文文號：1150003310

四、參賽重要時程：

(一)報名與構想書繳交：即日起至115年4月26日（星期日）止。

(二)決賽入圍公告：115年5月6日（星期三）。

五、關鍵技術規範提醒（詳見附件四）：

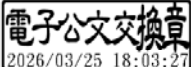
(一)葉片組：由大會提供外轉軸流式永磁發電機，設計時須避開中心直徑30mm之定子區域以防干涉。

(二)系統組：須自備發電機並完成整合，並請注意風洞尺寸限制。

六、報名方式：請備妥報名表（附件一）、構想書（附件二，10頁為限）、隊員資料表（附件三）及無侵權切結書（附件五），於截止日前將電子檔寄至：lisa329329@stust.edu.tw。

七、競賽簡章及相關附件請至網址下載（<https://reurl.cc/Emn5o1>）。

正本：各公私立大專校院

副本： 2026/03/25 18:03:27

【附件三】

2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽

參賽隊員資料表

隊名			
作品題目			
隊長		聯絡手機	
E-mail			
隊員姓名	手機	隊員姓名	手機
學生證正面影本黏貼處		學生證背面影本黏貼處	
學生證正面影本黏貼處		學生證背面影本黏貼處	
學生證正面影本黏貼處		學生證背面影本黏貼處	
學生證正面影本黏貼處		學生證背面影本黏貼處	

【附件一】

2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽

參賽報名表

參賽項目	葉片組	<input type="checkbox"/> 大專組風能-水平軸 <input type="checkbox"/> 大專組風能-垂直軸	
		<input type="checkbox"/> 高中(職)組風能-水平軸	
	系統組	<input type="checkbox"/> 大專組風能-垂直軸	
學校			
系所			
隊名			
作品題目			
指導教師		職稱	
		E-mail	
		職稱	
		E-mail	
隊長		聯絡手機	
E-mail			
聯絡地址			
隊員姓名	手機	擔任競賽負責內容	
備註			
注意事項	項目	葉片組與系統組	
	報名日期	115 年 04 月 26 日 (星期日) 截止	
	報名資格	歡迎各校高中(職)、大學與研究所同學組隊參加	
	構想書繳交 (電子檔)	115 年 04 月 26 日 (星期日) 前	
	初審入圍決賽公告日期	115 年 05 月 06 日 (星期三)	
	決賽日期	115 年 05 月 30 日 (星期六)	

【附件二】

2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽			
參賽項目	葉片組	<input type="checkbox"/> 大專組風能-水平軸 <input type="checkbox"/> 大專組風能-垂直軸 <input type="checkbox"/> 高中(職)組風能-水平軸	
	系統組	<input type="checkbox"/> 大專組風能-垂直軸	
作品題目			
比賽編號 (主辦單位填寫)			
參賽隊員			
隊名			
指導教師			
隊長		E-mail	
內容 (送件繳出時，請刪除這一系列格)	<p>構想書內容至多 10 頁為限， 不包含第一頁資料表格與最後參考文獻， 內容不能寫出學校、系級跟團隊名字等影響 評分之相關名稱。 構想書需包含以下內容，可自行擴充。</p> <p>摘要：</p> <p>設計概念敘述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文獻回顧 2. 創新點 (若參考請附錄參考網址或文獻) <p>模型作動與設計原理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模型尺寸圖 2. 設計細節圖 3. 作動原理解說或作動流程 <p>模型評估與分析：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 輸出性能 (瓦數、效率等等) 2. 環境評估、與優劣點分析 3. 理論估算 <p>參考文獻</p>		

2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽構想書

構想書需包含以下內容，可自行擴充。

摘要：

設計概念敘述：

1. 文獻回顧
2. 創新點（若參考請附錄參考網址或文獻）

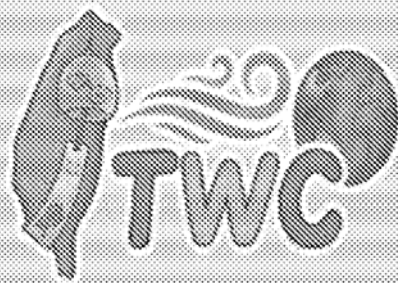
模型作動與設計原理：

1. 模型尺寸圖
2. 設計細節圖
3. 作動原理解說或作動流程

模型評估與分析：

1. 輸出性能（瓦數、效率等等）
2. 環境評估、與優劣點分析
3. 理論估算

參考文獻



2026年第四屆臺灣風力盃 (TWC)

淨零創新設計實作競賽



指導單位：

NSTC 國家科學及技術委員會
National Science and Technology Council

主辦單位：

南臺科技大學機械工程系-國科會藏碳蘊風科普團隊

報名資訊請掃描



協辦單位：

南臺科技大學智慧微電網產業人才及技術培育基地、
研究發展暨產學合作處、國立勤益科技大學智慧自動化工程系、
國立台北科技大學機械工程系、國立虎尾科技大學工業管理系。

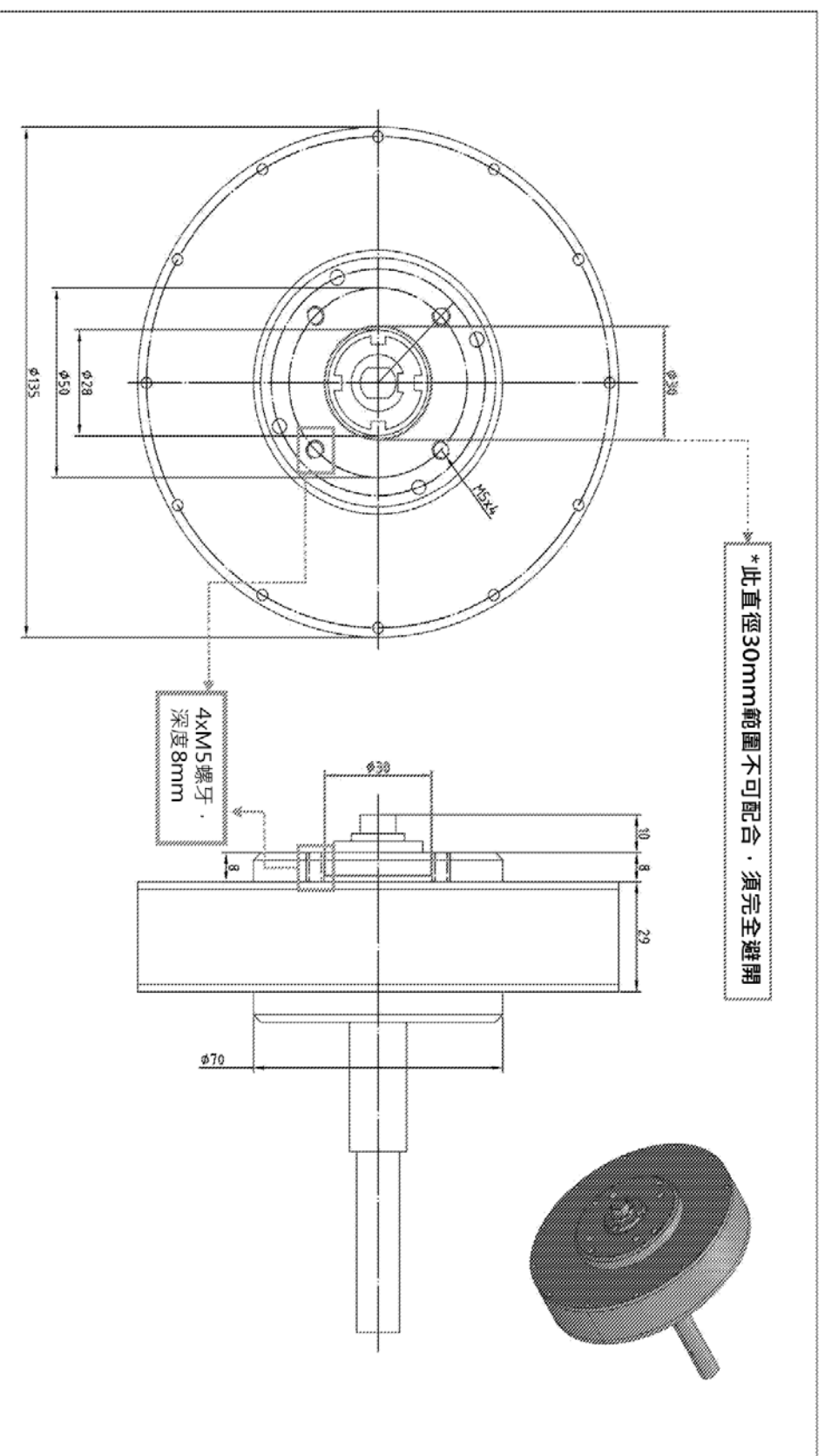
合作單位：

南臺機械系新工程計畫團隊、藏碳蘊風USR團隊、帝澳森風能團隊、
美國科羅拉多大學風能團隊、馬來西亞馬來亞大學能源科學中心。

贊助單位：

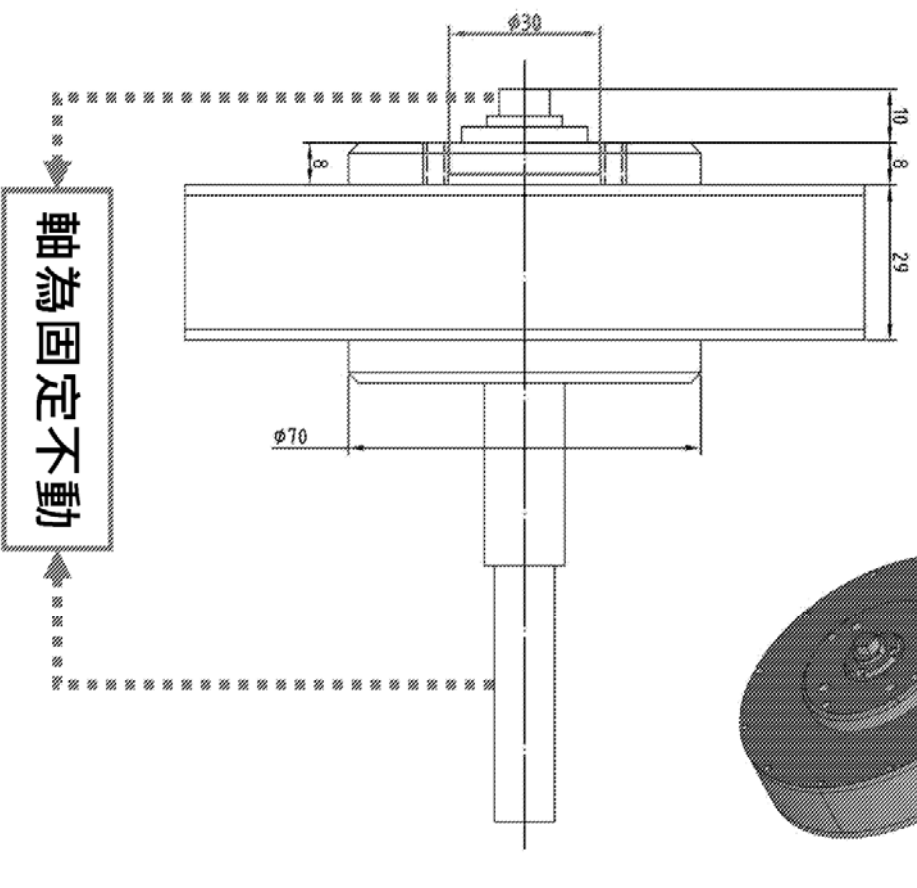
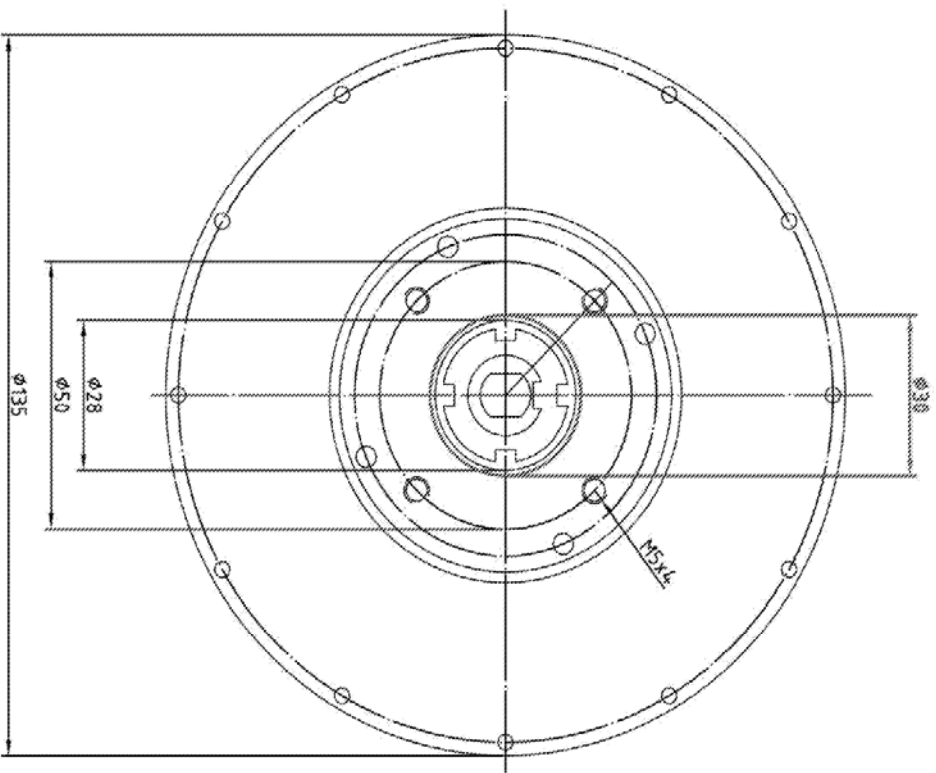
財團法人工業技術研究院產業服務中心、力矩科技有限公司、
佳運重機械工程股份有限公司、帝澳森風能團隊、風狂實驗室、
金屬產業低碳聯盟、鼎迎股份有限公司、百兆鐳國際有限公司、
岑名有限公司、鳳興麵線。

2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽-發電機圖檔



發電機為外轉軸流式永磁發電機，中間軸心為定子，外殼為轉子，因此葉片固定方式，請善用前後軸承座處M5螺牙位置，並請注意螺牙之深度8mm。

*中間定子機構直徑30mm區域(紅標註)無法配合，須完全避開，避免干涉，導致轉不動。



南臺科技大學機械工程系

標題:

風力盃發電機圖檔

日期:

2026.02.27

設計:

審查:

核准:

比例:

1 : 1

投影法:

第三角法

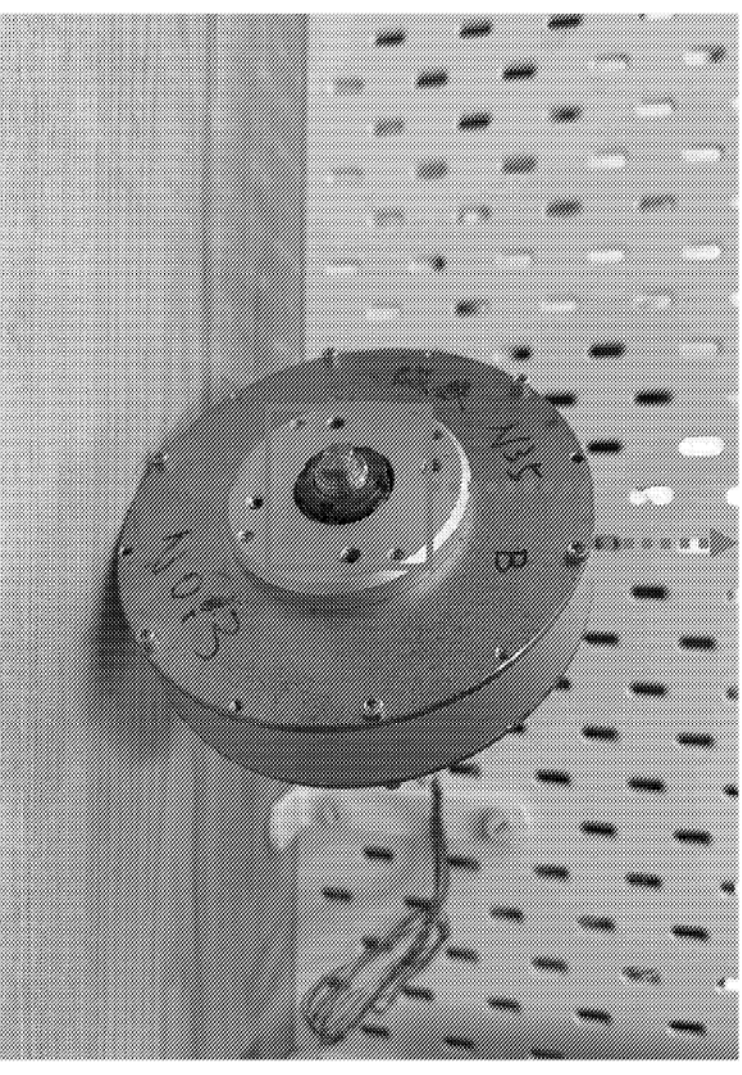
單位: mm

製造:

表一：外轉軸流式永磁發電機實測數據(負載為 5V 情況下)

轉速 (RPM)	功率 (W)
59	0
119	0
179	0.02
209	0.66
239	3.36
268	6.63
298	9.79
327	13.15
357	16.52
386	19.83

*須完全避開之定子區域，範圍直徑30mm，避免干涉



圖一：發電機實體圖

2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽

無侵權切結書

立切結書人 _____(代表人)茲參加「2026 第四屆臺灣風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽」，作品名稱：

無任何侵害他人之專利與著作財產權法、抄襲他人作品或他人代勞之情事等，並依此切結下列事項：

- 一、立切結書人與其參賽作品確實符合本競賽參賽資格及相關參賽條文規定。
- 二、參賽作品無抄襲他人作品或他人代勞之情事，若經人檢舉或告發且有具體事實者，取消其參賽資格及撤銷獲得之獎項，並追回獎金、獎狀及獎盃。
- 三、立切結書人如提供不實資料或有違反上開情事之情形，經被舉發查獲將立即喪失本競賽參賽資格，主辦單位並立即沒收存封相關參賽作品資料，以為未來相關侵權法律訴訟之佐證。侵權並已獲獎者之立切結書人，並應將獲得之所有獎項與獎金款項全數繳還競賽主辦單位。

此致

南臺科技大學 機械工程系

立切結書人： _____

(須全體成員、指導老師簽章)

中華民國 115 年 月 日

2026 第四屆全國風力盃(TWC)-淨零創新設計實作競賽

競賽辦法說明書

指導單位：國家科學及技術委員會

主辦單位：南臺科技大學機械工程系-國科會藏碳蘊風科普團隊

協辦單位：南臺科技大學智慧微電網產業人才及技術培育基地、

南臺科技大學研究發展暨產學合作處、

國立勤益科技大學智慧自動化工程系

國立台北科技大學機械工程系

國立虎尾科技大學工業管理系

合作單位：南臺機械系新工程計畫團隊、藏碳蘊漁USR團隊

綠電搖滾創客研究社、帝澳森風能團隊

美國科羅拉多大學風能團隊、馬來西亞馬來亞大學能源科學中心

贊助單位：財團法人工業技術研究院、力矩科技有限公司

佳運重機械工程股份有限公司、帝澳森風能團隊

風狂實驗室、金屬產業低碳聯盟、晶迎股份有限公司

百兆鋁國際有限公司、岑名有限公司、鳳興麵線

競賽日期：中華民國115年05月30日星期六

中華民國一一五年二月二十八日

『緣由』

近年全球氣候風險快速升高，極端高溫、強降雨與強颶等事件頻率與強度皆呈現常態化趨勢，對城市供電韌性、產業營運連續性與民生用電安全造成更高的不確定性。在各國推動「2050 淨零」的共同目標下，再生能源的布建已由「裝置量成長」走向「系統整合與可用電力品質」的競賽：包含分散式綠電、儲能、需量反應、微電網、虛擬電廠（VPP）與韌性電力架構等應用加速落地；同時，電力系統亦朝向數位化、智慧化、預兆維護、遠端監控與無人化運維發展，帶動跨域人才（機電整合、電力電子、控制、資料分析、AIoT、數位孿生、能源管理等）需求快速攀升。對民眾而言，「可自主管理、可在地備援、可快速修復」的能源意識也逐年提升，小型再生能源 DIY 與低門檻微型供能方案，成為推廣淨零與提升用電韌性的有效入口。

本競賽已連續舉辦三屆，累積了來自全國各校之參賽能量與作品成果，逐步形成「以做中學（Learning by Doing）」為核心的工程實作社群與人才培育鏈。從過去三屆經驗可見，學生不僅能在有限時程內完成風能（或風能整合）系統之設計、製作與測試，更能在規格化的評測機制下，學習系統思維、可靠度與安全性觀念、成本效益與碳減量思維，以及團隊協作與工程簡報能力。邁入 2026 第四屆，全國風力盃（TWC）將更聚焦「淨零創新設計實作」的產業趨勢與人才缺口，透過小型綠電創能系統之競賽任務，強化同學在**綠電創能減碳、創意發想於場域可落地之應用**等面向的能力，進一步接軌企業對「可設計、可整合、可驗證、可維運」之即戰力需求，並以競賽平台激發青年世代投入淨零轉型與能源韌性之創意實踐。

壹、競賽主題

具創新性與產業應用性之綠電創能發電系統，競賽分為：

- 一、大專系統組(需自備發電機並整合系統):參賽者必須注意風洞進出之尺寸
 - (一)小型**垂直軸**風力機葉片與系統設計
- 二、大專葉片組(發電機由大會提供):
 - (二)小型**水平軸**風力機葉片設計
 - (三)小型**垂直軸**風力機葉片設計
- 三、高中(職)葉片組(發電機由大會提供):
 - (四)小型**水平軸**風力機葉片設計

貳、參賽資格

第一項、第二項為全國大專院校之大學部及研究所碩博士在學學生。

第三項為全國高中(職)、五專(專一~專三)在學學生。

參、競賽時程

報名時間：即日起至 115 年 04 月 26 日(星期日)止

概念書收件時間：：即日起至 115 年 04 月 26 日(星期日)止

初評結果公告時間：於 115 年 05 月 06 日(星期三)公告晉級決賽名單。

決選系統測試時間：於 114 年 05 月 16 日(星期六)於南臺科大K005風洞進行測試。

決選實測時間：於 115 年 05 月 30 日(星期六)南臺科大K005風洞實測。

決賽簡報暨頒獎典禮：於 115 年 05 月 30 日(星期六)I棟2樓會議廳。

四、報名辦法

- 團隊組成：每一團隊組成為學生，最多四人為原則，指導教授(老師)為1-2 人，成員可以跨校跨系組隊。
- 報名方式：以E-mail方式報名，備妥「報名資料」（附件一至附件三、附件五），於收件截止日前寄至lisa329329@stust.edu.tw，南臺科技大學社會責任暨環境永續中心 鄭湘樺助理，電子信件名稱請註明：『2026 第四屆全國風力盃-淨零創新設計實作競賽_隊名_題目』。
- 「報名資料及附件一至五」索取方式：
 1. 下載網址：<https://reurl.cc/7E9NvQ>
 2. 主辦方網頁：<https://www.windrockenergies.com.tw>
 3. 洽南臺科技大學社會責任暨環境永續中心 鄭湘樺助理索取（lisa329329@stust.edu.tw，06-2533131#1306）。

報名費用：無。

五、初選

- 收件：請各參賽團隊於收件截止日（115年04月26日）前完成【附件一】參賽報名表、【附件二】競賽作品概念構想書、【附件三】學生證證明單、【附件五】無侵權聲明書。將其電子檔（必須為pdf檔格式），於收件截止日前e-mail：lisa329329@stust.edu.tw
- **匿名規範罰則**：初選「競賽作品概念構想書」內容若未遵守匿名原則（出現校名、指導老師、學生姓名或實驗室等資訊），經查證屬實，**初選總分扣 5 分**。
- 初評結果公告：通過初評之入選名單將於115年05月06日，由競賽網址公告，並同時以e-mail方式通知入選團隊之。

六、決賽

- 實測日期：115年05月30日（星期六）舉行。
- 簡報日期：115年05月30日（星期六）舉行。
- 實測地點：南臺科技大學機械工程系，K棟K005風洞進行測試
- 簡報地點：南臺科技大學I棟2樓會議廳。
- **匿名規範罰則**：決賽「競賽作品簡報」、「口頭報告」內容若未遵守匿名原則（出現校名、指導老師、學生姓名或實驗室等資訊），經查證屬實，**決賽總分扣 10 分**。
- 測試標準與規範：為確保競賽的嚴謹度與公信力，現場將建立明確的 SOP 作業程序，並依組別設定不同測試參數：

1. 風洞參數限制：

	風速限制	負載限制
水平軸組別	6 m/s	1 Ω ~ 100Ω
垂直軸組別	8 m/s	1 Ω ~ 300Ω

2. 尺寸與進場限制：

風洞試驗段規格為寬 1.2 m× 高 1.2 m。

*垂直軸組別需特別注意活動窗洞口尺寸（寬 80 cm× 高 60 cm），作品須能順利進入。

- 報到手續相關規定

1. **身份核查與出席要求**：決賽報到時，主辦單位將逐一查驗全體隊員之學生證。
2. **出席罰則**：決賽當日所有隊伍之隊員皆需全程到齊。若經查驗有隊員無故未到，決賽總分扣 5 分。未出席者，賽後亦不予核發獎狀。

決選實測時間當日規劃：(詳細議程以決選公告為主)

口頭報告		風洞實測	
時間	議程	時間	議程
08：30-09：00	水平軸報到	8：00-8：30	垂直軸報到
09：00-12：00	水平軸口頭報告	8：30-12：00	垂直軸實測
水平軸垂直軸交換場地			
12：00-13：00	中午休息	12：00-13：00	中午休息
13：00-13：15	垂直軸報到	13：00-13：15	水平軸報到
13：20-16：30	垂直軸口頭報告	13：20-16：30	水平軸實測
16：50-17：15	休息時間		
17：15-17：45	頒獎暨閉幕式		

*主辦方保有最終更改權力

*測試現場之計時標準、起訖點認定及任何現場爭議，均由實測委員依競賽規範進行裁決與判定

七、評選方式

評選重點及配分權種比例：

初選：

水平軸、垂直軸（系統組垂直組同理）：

項目	內容	百分比
創意性	設計內容是否新穎	30%
可行性	創意理念是否可實際應用，具備效能提升	30%
初期設計	設計細節完整度	20%
合理性	設計是否符合理論邏輯	20%

決賽：

水平軸、垂直軸（系統組垂直組同理）：

項目	內容	百分比
能源轉換效率	裝置行為與設計理念是否符合	45%
	現場測試實際累積發電量	
	裝置尺寸與能源轉換效率	
簡報與口頭報告	理論闡述與解釋的完整性	45%
	創意性與落地性	15%

- 評選方式：由執行單位聘請產學界學者專家若干人組成評選委員會評選，依各評選要點評計，若分數相同，由委員會評議名次。
- 匿名規範罰則：決選「競賽作品簡報」內容若未遵守匿名原則（出現校名、指導老師、學生姓名等資訊），經舉發查證屬實，決選總分扣 10 分。
- 決賽當日所有隊伍之隊員皆須出席當日決賽，如未出席者不予核發獎狀。
- 實作作品試驗時，指導教師請勿進入測試場地進行指導。

八、獎勵

第一名：12,000 新台幣

第二名：8,000 新台幣

第三名：5,000 新台幣

佳作乙名：2,000 新台幣

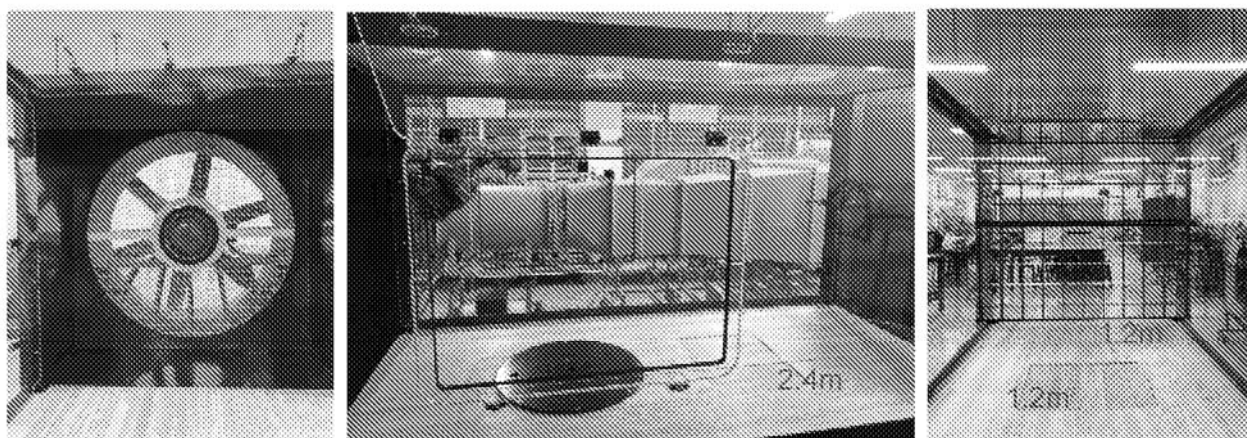
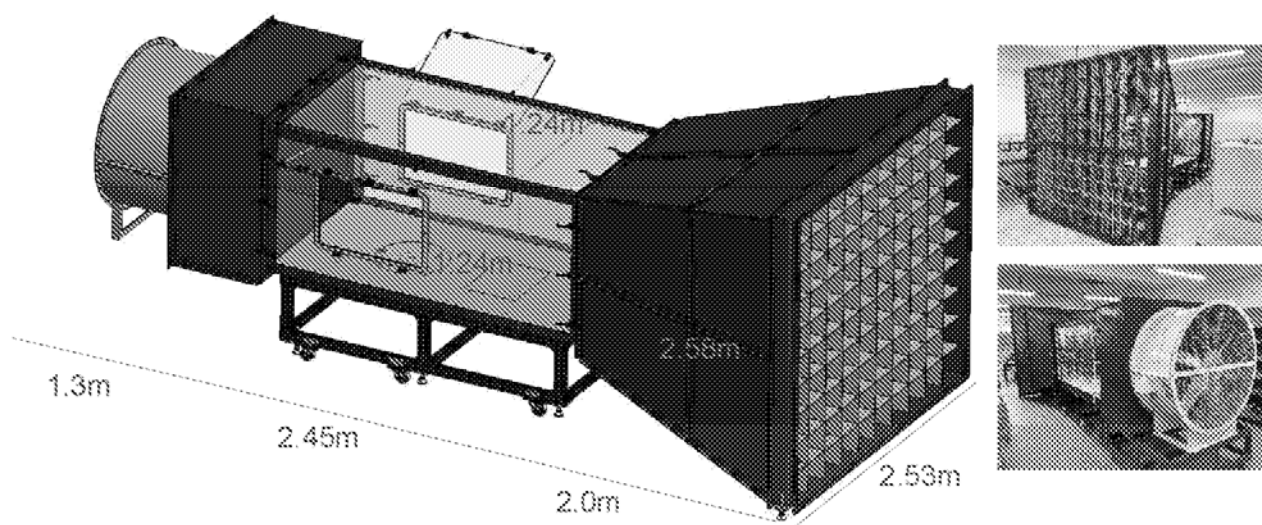
*視初選組數及審核結果，主辦方決定最終各組名次與獎項金額

**請留意計畫網站 <https://reurl.cc/4i5OVY>

九、注意事項

- 葉片組及系統組之尺寸大小不能超過 70 cm X 70 cm X 70 cm
- 風洞設備，試驗段規格為寬 1.2 m X高 1.2 m
- 活動窗尺寸：寬 80 cm X 高 60 cm

風洞整體尺寸



試驗段：管內總長2.4m，管內高1.2m，管內寬1.2m

#系統組與葉片組垂直軸：需注意活動窗洞口尺寸

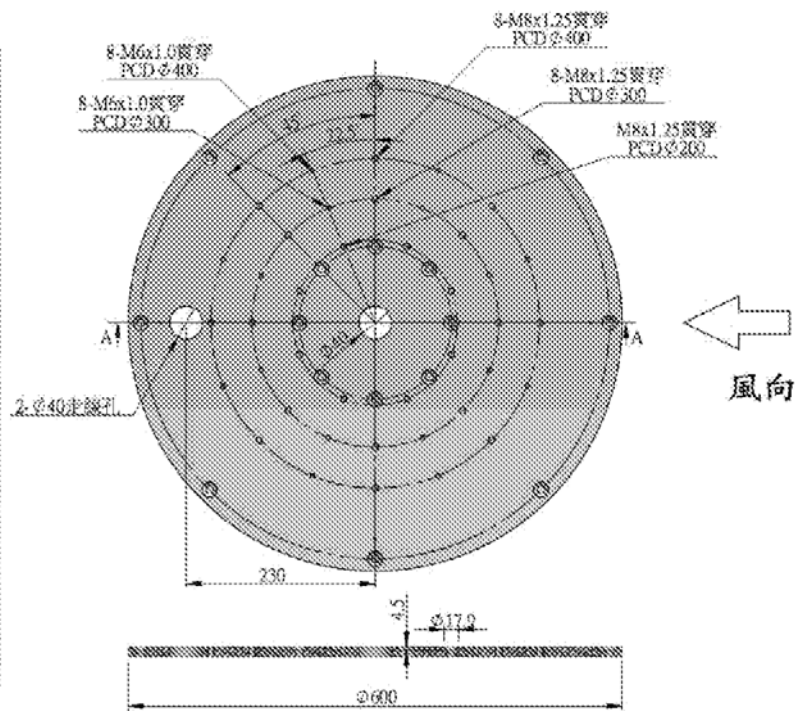
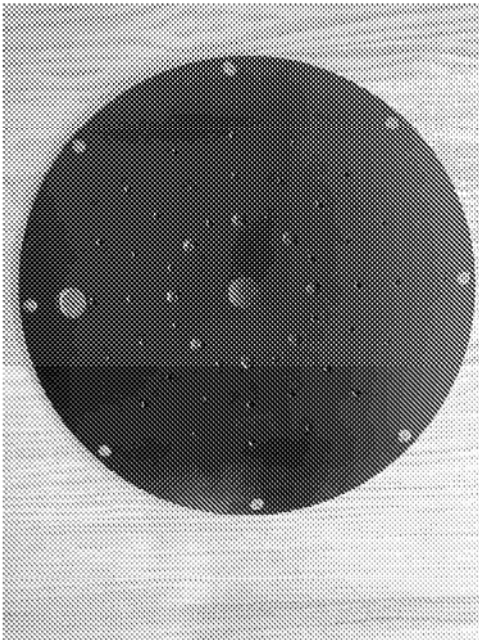


活動窗上拉式掀起



兩側各一組活動窗, 寬0.8mX高0.6m

#系統組：需注意塔架鎖固位置



- 葉片組之發電機由主辦單位提供，參賽隊伍依照參賽項目之尺寸進行對接之設計，其圖檔如附件四

十、附件

附件一：參賽報名表

附件二：競賽構想書

附件三：隊員資格表

附件四：發電機對接圖檔

附件五：無侵權聲明書