

教育部顧問室

101 年度國立清華大學風能科技人才培育資源中心

「2012小型風機葉片設計專題競賽」

一、活動目的：藉由舉辦風機葉片外型設計競賽，可以培養大專以下各級學校學生對於能源議題的關心，從專題競賽中得到參與感，理解風機葉片設計的觀念，激發學生對風機葉片外型製作之興趣與創造力，並透過競賽互相交流學習。

二、參賽對象：參賽組共分為 3 組，分別為小學組、中學組（國中、高中職之在學學生）及大專組（全國大專院校以上大學部或研究所在學學生）。符合參加資格者均可自由組隊參加，每隊隊員 2 至 4 人。

三、主辦單位：國立清華大學「風能科技人才培育資源中心」

四、指導單位：教育部顧問室

五、協辦學校：中原大學 機械工程學系
 大華技術學院 工業工程與管理系
 中華大學 電機工程學系
 亞太創意技術學院 機電科技學系
 國立新竹教育大學 教育學系

六、活動時程

執行日期	工作項目
2012 年 4 月 20 日	公佈「2012 年小型風機葉片設計專題競賽」的競賽辦法
2012 年 6 月 20 日	所有參加隊伍之報名截止日（採網路報名）及專題競賽海報光碟最後收件日
2012 年 6 月 22 日	評審委員依大專組參賽隊伍之專題競賽海報進行初次審核

2012 年 6 月 28 日	
2012 年 6 月 29 日	公告大專組晉級複賽隊伍於本資源中心網站上
2012 年 7 月 16 日	專題競賽海報及實體作品之展示與評比，之後即頒發優勝團隊獎

註：競賽當日將於下午 1:00 開始進行評分，請各參加隊伍上午 10:00 至競賽地點報到並進行準備工作。

七、舉辦地點：國立清華大學工程一館 1、2 樓

八、**小學組、中學組**參賽執行規則：

1. **參加活動辦法公佈：**

(1) 本中心預計將於 101 年 4 月 20 日公佈競賽規則與相關活動資訊於風能科技人才培育資源中心網站〈<http://windenergy.cycu.edu.tw/>〉。

(2) 本次專題競賽將於 101 年 6 月 20 日(三)下午 5 點前截止報名(採網路報名方式)。每位學生只能參加一隊，每隊只能提出一個模型加入比賽。

(3) 101 年 6 月 20 日(三)前以掛號信件方式將專題競賽海報光碟寄至主辦單位。

(4) 101 年 7 月 16 日(一)參賽隊伍攜帶已製作好寬 90x長 120 公分之海報 1 張及作品 1 件至會場。活動當日只需展示作品及海報，無需參加發電功率競賽。

(5) 參與風機型式不限〈水平或垂直皆可〉(可參閱附錄的風機葉片照片，以使你更深入了解)。

(6) 評分標準：

- **小學組**成績評比之分配比率如下：

創意性(100%)

- **中學組**成績評比之分配比率如下：

(a) 創意性(40%)

(b) 技術可行性(60%)

九、**大專組**參賽執行規則：

1. **專題競賽活動辦法公佈：**

(1) 本中心預計將於 101 年 4 月 20 日公佈競賽規則與相關活動資訊於風能科技人才培育資源中心網站〈<http://windenergy.cycu.edu.tw/>〉。

(2) 本次專題競賽將於 101 年 6 月 20 日(三)下午 5 點前截止報名(採網路報

- 名方式)。每位學生只能參加一隊，每隊只能提出一個模型加入比賽。
- (3) 101年6月20日(三)前以掛號信件方式將專題競賽海報光碟寄至主辦單位。
- (4) 參與風機型式限為「水平式」小型風機。
- (5) 本專題實作競賽執行步驟，分為專題競賽海報光碟審查(初審)及實體作品審查(複審)二階段進行。分別說明如下：

初審：

請參賽隊伍於報名截止當日101年6月20日(三)下午5點前以網路報名方式，填妥報名表及用餐調查表，並將專題競賽海報光碟一份寄至主辦單位進行審查，海報內容需與該團隊專題實作成果有關。未及時繳交專題競賽海報光碟之隊伍，視同放棄參賽資格。101年6月22日~6月28日將由本中心聘請評審委員依各參賽隊伍之專題競賽海報進行初次審核，凡通過初審者，中心將於101年6月29日前公告參賽晉級隊伍名單於本資源中心網站上。

複審：

101年7月16日(一)複審當日，決賽隊伍攜帶已製作好寬90x長120公分之海報1張及作品1件至會場，並由本中心聘請專業評審委員，依各參賽隊伍之作品展示及海報說明進行評比。海報說明以風機葉片設計之理念為主。為審查公平，請各決賽隊伍不得於海報上放入指導老師姓名及相關資料。

● 競賽作品材料規定：

參賽隊伍必須準備一個水平式風機模型，其中心軸必須為中空軸，並在軸上攻牙，以便以止付螺絲固定在發電機的軸上。(請參閱附錄的測試平台照片與說明可以給您更深入的了解。)有關簡報內容和格式的問題請以E-mail或上資源中心網站進行詢問。複審當日，參賽團隊的模型將被放置在指針式或數位式的測試平台上作測量。模型將被設置於相同室內環境條件測試。模型必須能夠裝置在測試平台上。參賽隊伍請務必注意葉片輪尺寸(直徑55公分)，發電機中心軸尺寸(直徑為10公厘)。

● 成績評比之分配比率如下：

- (a) 創意性(20%)
- (b) 技術可行性(30%)
- (c) 發電量測(50%)

● 評審結果公佈：

於專題競賽當日，依專題競賽海報解說及當天展示之實體作品總評比結果，將各別選出3組之前三名及數名佳作等優秀隊伍。其中小學組及中學組之前三名及佳作隊伍2名將頒予獎狀。大專組前三名及佳作

隊伍 5 名將分別獲得獎金參萬元、貳萬元、壹萬元及伍仟元，同時亦將頒予獎狀。

十、注意事項：

- 1、如有類似已獲獎之作品，應註明本次參賽作品與獲獎作品之不同處。
- 2、參賽作品若經人檢舉或告發為他人代勞，且有具體事實者，取消其參賽資格並追究行政責任。
- 3、參賽作品若經人檢舉或告發，涉及著作權、專利權等之侵害，由法院判決屬實者，除追回原發給之獎金、獎狀，由原推薦學校依規定予以處分外，並自負法律責任。
- 4、凡**大專組**之得獎隊伍，將由主辦單位擇優推薦參加 101 年 10 月 13-14 日於國立科學工藝博物館辦理之全國「能源科技創意實作競賽」大專組競賽。
- 5、請注意，主辦單位不提供模型的材料成本以及寄送費用。

十一、預期成果

經過風機葉片外型設計競賽的良性競爭，學員對於風能有進一步的瞭解，不僅能夠自行吸收專業的知識，更能夠藉由觀摩其他人的作品，互相交流學習，以擴展學生乃至一般民眾之視野，共享風力能源盛宴。

十二、中心聯絡方式：

聯絡人：林芯妍助理

TEL：(03)5731161 / FAX：(03)571-5314

E-mail: sinyan@mx.nthu.edu.tw

地址：30013 新竹市光復路二段 101 號 清華大學動機系 422R

網址: <http://windenergy.cycu.edu.tw>

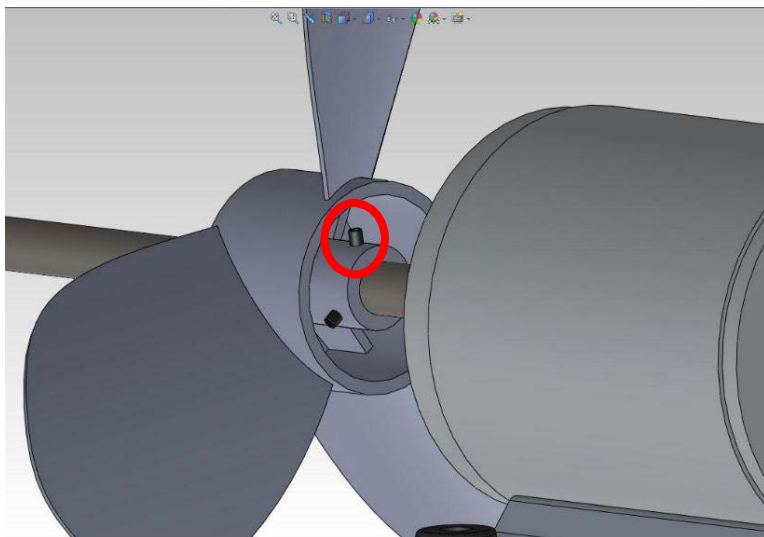
附錄-測試平台

風源平台



出口直徑 53 公分，參賽者之葉片輪直徑不要超過 55 公分

發電機



發電機之軸徑為 10 公厘，參賽者須製作中空軸，並在軸上攻牙，比賽時自行以止付螺絲固定在發電機的軸上(範例如右圖所示)。

附錄-中小學組參考

