

NPUST

綠色大學指標填寫指引分享

國立屏東科技大學
總務長 張金龍

28.10.2016



簡介

- 印尼大學(Universitas Indonesia)自2010年舉辦第一屆「世界綠色大學評比」，今年(2016)年為第七屆。
- 世界綠色大學評比為一套評估校園綠色永續性成果的排名。
- 綠色大學評比的目的是為透過線上問卷調查，體現出世界各大學與綠色校園在永續性相關議題的現況及政策努力成果。

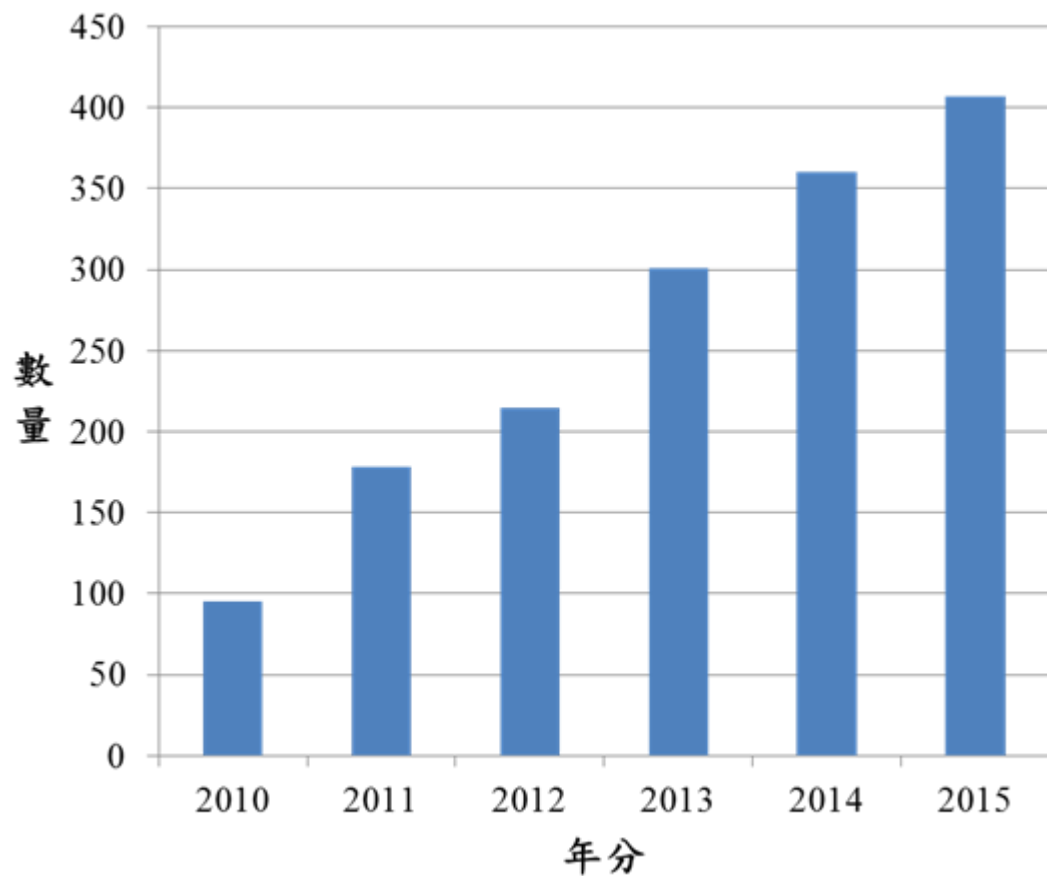


背景



- **The Philosophy behind the ranking methodology**
排名方法的哲學 → 4Es
 - Environment 環境
 - Economics 經濟
 - Equity 公正
 - Education 教育
- **評分標準**
 - Degree of green space 綠地度
 - Transport 交通運輸
 - Waste management 廢棄物管理
 - University policies, actions, and communication dealing with sustainability
大學針對可持續性議題的政策，作法和溝通
 - Electric consumption 耗電量
 - Water usage 用水
- **設計團隊**
 - 大學專家學者
 - architecture and urban planning 建築與城市規劃
 - engineering and sustainability 工程和可持續發展
 - social science research methodology 社會科學的研究方法
 - 其他專家學者

歷屆參與綠色大學評比的學校總數



年份	學校
2010	95
2011	178
2012	215
2013	301
2014	360
2015	407

- 約10月底~11月中截止收件
- 隔年1月公布成績



2016綠色大學問卷項目與配分

1. 學校所在與基礎建設(Setting and Infrastructure) 1,500分
2. 能源與氣候(Energy and Climate Change) 2,100分
3. 廢棄物(Waste) 1,800分
4. 水(Water) 1,000分
5. 運輸(Transportation) 1,800分
6. 教育(Education) 1,800分

總分為10,000分



2016綠色大學問卷內容 (1)



1. 學校所在與基礎建設

(1.1-1.4 不計分， 1.5-1.15 總分為1500分)

Setting and Infrastructure (SI)

1.1 高等教育機構的類型

Type of higher education institution

() [1] 綜合的 (Comprehensive)

() [2] 專門的高等教育機構 (Specialized higher education institution)

2016綠色大學問卷內容 (2)

1.2 氣候 Climate

- () [1] 熱帶潮濕 (Tropical wet)
- () [2] 熱帶乾濕 (Tropical wet and dry)
- () [3] 半乾燥 (Semiarid)
- () [4] 乾燥 (Arid)
- () [5] 地中海型 (Mediterranean)
- () [6] 濕潤副熱帶 (Humid subtropical)
- () [7] 大陸西岸海洋 (Marine west coast)
- () [8] 濕潤大陸性 (Humid continental)
- () [9] 副北極 (Subarctic)



2016綠色大學問卷內容 (3)

1.3 校區個數 Number of campus sites

() 請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (4)

1.4 主校園所在 Main campus setting

- [1] 偏僻 (Rural)
- [2] 郊區 (Suburban)
- [3] 都市 (Urban)
- [4] 在市中心 (In city center)
- [5] 高樓大廈 (High rise building)



2016綠色大學問卷內容 (5)

1.5 主要校園面積(平方公尺) (1.5-1.6 共300分)

Total main campus area (meter square)

()請提供數據

1.6 主要校區所有建築物總佔地面積(平方公尺)

Total main campus ground floor area of buildings
(meter square)

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (6)

1.7 主要校區建築物總面積(平方公尺) (併1.5-1.6)

Total main campus buildings area(meter square)

()請提供數據

1.8 主要校區智慧建築物總面積(平方公尺)

Total main campus smart building area(meter square)

()請提供數據

1.9 停車位總面積(平方公尺)

Total parking area(meter square)

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (7)

1.10 以森林的形式被植物覆蓋之校園面積的百分比(200分)

Total area on campus covered in vegetation in the form of forest (percentage) ?

()請提供數據

1.11 栽植植物覆蓋之校園面積的百分比 (200分)

Total area on campus covered in planted vegetation (percentage) ?

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (8)

1.12 除了校園內植被之外，能吸附水分的地表總面積百分比。(300分)

Total area on campus for water absorption besides forest and planted vegetation (percentage) ?

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (9)

1.13 學生數目包含全職與兼職生 (1.13-1.14 共300分)

Total number of students (part time and full time)

一般生 (Regular student) () 請提供數據

網路教學學生 (Online student) () 請提供數據

1.14 教師與行政人員人數

Total number of academic and administrative staff

() 請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (10)

1.15 大學年度預算針對永續性努力所佔百分比 (200分)

**University budget for sustainability effort
within a Year**

()請提供百分比



2016綠色大學問卷內容 (11)

2.能源與氣候改變 (總分為2100分)

Energy and Climate Change (EC)

2.1 能源效率器具取代傳統器具的使用比率 (200分)

Energy efficient appliances usage are replacing conventional appliances

- [1] 沒有使用 (None)
- [2] 少於20% (less than 20%)
- [3] 20% - 40%
- [4] 40% - 60%
- [5] 60% - 80%
- [6] 80% - 100%



2016綠色大學問卷內容 (12)



2.2 智慧建築計劃執行 (300分)

Smart building implementation

- () [1] 沒有計畫 (None)
- () [2] 計畫準備中 (Program in Preparation)
- () [3] 計畫在初始的執行階段 (Program in initial implementation)
- () [4] 計畫執行在總建築物面積少於30%
(Implemented in less than 30% of the total building area)
- () [5] 計畫佔總建築物面積位於30% - 70%
(Implemented in between 30% - 70% of the total building area)
- () [6] 計畫執行佔總建築物面積超過 70%
(Implemented in more than 70% of the total building area)

2016綠色大學問卷內容 (13)

2.3 在校區內所生產的再生能源 (300分)

Renewable energy produce inside campus

- [1] 無 (None)
- [2] 生物柴油 (Bio diesel, in kW)
- [3] 生質能源 (Clean biomass, in kW)
- [4] 太陽能 (Solar power, in kW)
- [5] 地熱 (Geothermal, in kW)
- [6] 風力發電 (Wind power, in kW)
- [7] 水力發電 (Water power, in kW)
- [8] 汽電共生 (Combine heat and power, in kW)



2016綠色大學問卷內容 (14)

2.4 每年用電量(千瓦小時) (300分)

Electricity usage per year(in kilowatt hour)

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (15)

2.5 再生能源生產比率佔年總用電量 (200分)

**Ratio of renewable energy produce/production
towards total energy usage per year**

- [1] 無 (None)
- [2] 少於20% (less than 20%)
- [3] 20% - 40%
- [4] 40% - 60%
- [5] 60% - 80%
- [6] 80% - 100%



2016綠色大學問卷內容 (16)

2.6 整體建築結構與修繕採用綠色建築元素的政策執行(300分)

Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy

- () [1] 沒有 (None)
- () [2] 自然通風 (Natural ventilation)
- () [3] 全日照明 (Full natural day-lighting)
- () [4] 現有建築節能管理 (Existence of building energy manager)
- () [5] 現有綠建築 (Existence of Green Building)



2016綠色大學問卷內容 (17)

2.7 溫室氣體排放降低計劃 (200分)

Greenhouse gas emission reductions program

- () [1] 沒有政策 (None)
- () [2] 政策準備中 (Program in preparation)
- () [3] 政策在初始的執行階段
(Program in initial implementation)
- () [4] 政策已執行在暖通空調系統/冰箱/實驗室氣體
(Implemented in HVAC System / Refrigerator /
Laboratory Gases)



2016綠色大學問卷內容 (18)

2.8 請提供總碳足跡(過去12個月的二氧化碳排放量，以公噸計量) (300分)

Please provide total carbon footprint(CO₂ emission in the last 12 months, in metric tons)

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (19)



3. 廢棄物 Waste (WS) (總分為1800分)

3.1 校園裡降低紙與塑膠使用的計劃 (300分)

Program to reduce the use of paper and plastic in campus

- () [1] 沒有 (None)
- () [2] 雙面列印政策方案 (Double sided-printing policy program)
- () [3] 使用杯子 (玻璃杯) (The use of tumbler)
- () [4] 使用環保袋 (The use of reusable bag)
- () [5] 有需要才列印 (Print when necessary)

2016綠色大學問卷內容 (20)



3.2 大學廢棄物之回收計畫 (300分)

Recycling program for university waste

[1] 沒有 (None)

[2] 部分實施 (少於25%廢棄物)

(Partial (less than 25% of waste))

[3] 部分實施 (25% - 50%廢棄物)

(Partial (25% - 50% of waste))

[4] 廣泛實施 (超過50%)

(Extensive (more than 50%))

2016綠色大學問卷內容 (21)



3.3 有毒廢棄物回收(300分)

Toxic waste handled

() [1] 沒有被處理

(Not managed)

() [2] 部分被處理

(Partly contained and inventoried)

() [3] 完全被處理

(Completely contained, inventoried and handled)

2016綠色大學問卷內容 (22)



3.4 有機廢棄物處理 (300分)

Organic waste treatment

() [1] 開放傾倒 (Open dumping)

() [2] 部分堆肥及堆肥傾倒

(Partly composted and compost dumped)

() [3] 部分堆肥與利用

(Partly composted and compost used)

() [4] 完全堆肥與利用 (Fully composted, compost used)

() [5] 完全堆肥，堆肥用於內部和外部

(Fully composted, compost used internally and externally)

2016綠色大學問卷內容 (23)

3.5 無機廢棄物處理 (300分)

Inorganic waste treatment

- () [1] 露天焚燒 (Burned in open area)
- () [2] 運離校園至垃圾場 (Taken off campus to a dump site)
- () [3] 部分回收及重複利用 (少於50%)
(Partially recycled (less than 50%))
- () [4] 完全回收及重複利用 (超過50%)
(Fully recycled (more than 50%))



2016綠色大學問卷內容 (24)

3.6 污水處置 (300分)

Sewerage disposal

- () [1] 排入河流或排水系統 (Disposed untreated to waterways)
- () [2] 輸送到化糞池 (Treated individually in septic tank)
- () [3] 處理後排放 (Centralized treatment before disposal)
- () [4] 處理後回收使用 (Treatment for recycling)



2016綠色大學問卷內容 (25)

4.水 Water (WR) (總分為1000分)

4.1 水資源保護計畫之執行 (300分)

Water conservation program implementation

- () [1] 沒有計畫 (None)
- () [2] 計畫準備中 (Program in preparation)
- () [3] 計畫在初始的執行階段 (Program in initial implementation)
- () [4] 已執行雨水儲存系統 (Implemented in Rain Harvesting System)
- () [5] 已執行地下水儲存系統 (Implemented in Ground Water Tank)
- () [6] 已執行湖泊或池塘儲存系統 (Implemented in Lake or Pond)



2016綠色大學問卷內容 (26)



4.2 水資源回收利用計劃執行 (300分)

Water recycling program implementation

- [1] 沒有計畫 (None)
- [2] 計畫準備中 (Program in preparation)
- [3] 計畫在初始的執行階段 (Program in initial implementation)
- [4] 回收水源用於自動灌溉系統
(Recycled water is used for garden sprinkler system)
- [5] 回收水源用於沖洗馬桶 (Recycled water is used for toilet flush)
- [6] 回收水源用於冷卻系統
(Recycled water is used for cooling system)

2016綠色大學問卷內容 (27)

4.3 節水器之利用 (水龍頭、馬桶沖水扭) (200分)

The use of water efficient appliances (water tap, toilet flush etc.)

- () [1] 沒有計畫 (None)
- () [2] 計畫準備中 (Program in preparation)
- () [3] 節水器已安裝少於25% (Installed is less than 25%)
- () [4] 節水器已安裝位於25% - 50% (Installed is 25% - 50%)
- () [5] 節水器已安裝位於50% - 75% (Installed is 50% - 75%)
- () [6] 節水器已安裝超過75% (Installed is more than 75%)



2016綠色大學問卷內容 (28)

4.4 處理後的水資源利用情形百分比 (200分)

Treated water consumed

()請提供百分比



2016綠色大學問卷內容 (29)

5. 運輸 Transportation (TR) (總分為1800分)

5.1 大學擁有汽車數量 (5.1-5.3 共計200分)

Number of cars owned by your university

5.2 每日進入大學的汽車數量

Number of cars entering the university daily

5.3 每日進入大學的摩托車數目

Number of motorcycles entering the university daily

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (30)

5.4 校園巴士數量 (5.4-5.6 200分)

Number of campus bus operated in your university

5.5 校園接駁車的平均乘客人數

Average passengers of each campus shuttle bus

5.6 校園接駁車每天的班數

Total trips for campus bus service each day

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (31)

5.7 平日校園可發現的腳踏車數目 (200分)

Number of bicycles that are found on campus on an average day

()請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (32)

5.8 停車區域類型 (200分)

Parking area type

- () [1] 開放空間或橫式 (Open space or horizontal type)
- () [2] 合併開放空間與室內停車場
(Combination of open space and building)
- () [3] 室內停車場或垂直式停車塔
(Building or vertical space)
- () [4] 不允許停車 (Parking is not permitted)



2016綠色大學問卷內容 (33)

5.9 在三年內減少私人交通停車區域 (2013至2015)

**Parking area reduction for private vehicles (200分)
within 3 years**

- () [1] 沒有計畫 (None)
- () [2] 計畫準備中 (Program in preparation)
- () [3] 少於10% 減少 (less than 10% decrease)
- () [4] 位於10% - 30% 減少 (between 10% - 30% decrease)
- () [5] 超過30% 減少或校區內不允許停車
(more than 30% decrease or parking is not permitted
in campus)



2016綠色大學問卷內容 (34)

5.10 減少私人車輛進入校區之初步計劃 (200分)

Initiatives to decrease private vehicles on campus

- () [1] 沒有計畫 (None)
- () [2] 提高停車費 (High charging parking fee)
- () [3] 共用汽車 (Car sharing)
- () [4] 在校園內設立地鐵/電車/公車站
(Metro / tram / bus station on campus)
- () [5] 地鐵/電車/公車已在校園內運行
(Metro / tram / bus services inside campus)



2016綠色大學問卷內容 (35)

5.11 校園接駁車服務 (300分)

Campus shuttle service

() [1] 接駁車服務可行，但不提供。

(Shuttles use is possible but not provided)

() [2] 已有接駁車服務，但需要付費。

(Shuttles service is available, but paying service)

() [3] 已有接駁車服務，且免費搭乘。

(Shuttles service is available, and free service. Or bus use is not possible.)



2016綠色大學問卷內容 (36)

5.12 促進腳踏車使用和行人步道的校園政策 (300分)

Bicycle and pedestrian policy on campus

() [1] 無提供腳踏車與行人道

(Bicycle and pedestrian way is not available)

() [2] 腳踏車使用不可行或不切實際，但已提供行人道

(Bicycle use not possible or practical, but pedestrian way is available)

() [3] 已提供腳踏車與行人道

(Bicycle and pedestrian way are available)

() [4] 已提供腳踏車與行人道，且校方提供腳踏車服務

(Bicycle and pedestrian way are available, and bicycles provided freely by university)



2016綠色大學問卷內容 (37)

5.13 在校園內每日每部車大約行駛的距離 (公里)

The approximate travel distance of a vehicle each day inside campus only (in Kilometers)

() 請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (38)

6. 教育 Education (總分為1800分)

6.1 有關環境與永續性課程的開授數目 (6.1 & 6.2 共計300分)

Number of courses related to environment and sustainability

() 請提供數據

6.2 開授課程的總數

Total number of courses offered

() 請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (39)

(6.3 & 6.4 共計300分)

6.3 致力於環境與永續性研究的總研究資金(美元)

Total research funds dedicated to environment and Sustainability research (in US Dollars)

() 請提供數據

6.4 總研究資金(美元)

Total research funds (in US Dollars)

() 請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (40)



6.5 環境與永續性方面學術刊物發表的數目 (300分)

Number of scholarly publications on environment and Sustainability published

() 請提供數據

6.6 有關環境與永續性相關的學術活動數目 (300分)

Number of scholarly events related to environment and sustainability

() 請提供數據

2016綠色大學問卷內容 (41)

6.7 環境與永續性相關的學生組織數目(300分)

**Number of student organizations related to environment
and sustainability**

() 請提供數據



2016綠色大學問卷內容 (42)



6.8 大學裡是否有建構永續性網站 (300分)

Existence of a university-run sustainability website

- [1] 沒有 (Not available)
- [2] 目前正在籌備運作或建置當中
(In progress or under construction)
- [3] 有，網址為 <http://.....> (Available, <http://.....>)

NPUST

謝謝聆聽！

Thanks for your attention !

