



A. 開始之前

A. 開始之前

- 1.請在開始之前仔細閱讀這些說明。
- 2.本套件適用於8歲以上的兒童。
- 3.需要成人的幫助和監督。
- 4.本套件及其成品含有小零件和小球，如果誤用可能會造成窒息。
請遠離3歲以下的兒童。
- 5.請勿將材料放入口中。

B. 其他注意事項

1. 始終在堅固、平整的工作面上進行操作，並盡量保持區域整潔。
2. 如果衣物被油漆弄髒，請立即清洗。即使清洗後，乾燥的油漆也可能在衣物上留下輕微的污漬。必要時請穿上圍裙或舊工作服。
3. 這只是一個啟發性的科學工藝品。由於平衡要求和移動尺寸的限制，行星的大小比例和距離無法反映太陽系的真實比例。

天王星 金星 地球 水星 火星

太陽 木星 土星 海王星 1中心懸掛結構

THE SOLAR SYSTEM

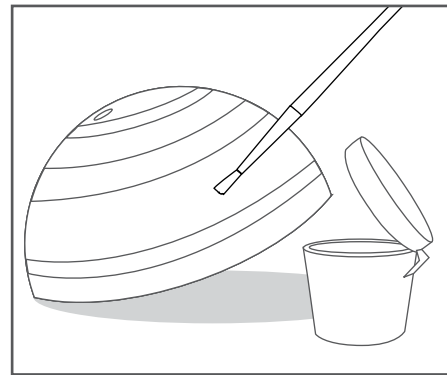
1個包含行星事實的太陽系掛圖
(尺寸：594 毫米 x 420 毫米)

1個太陽光環板 1個土星光環板

1套鉤子和桿子 2條顏料條 1支畫筆 2包夜光漆 1條用於懸掛的釣魚線

4支掛桿

1.繪製行星



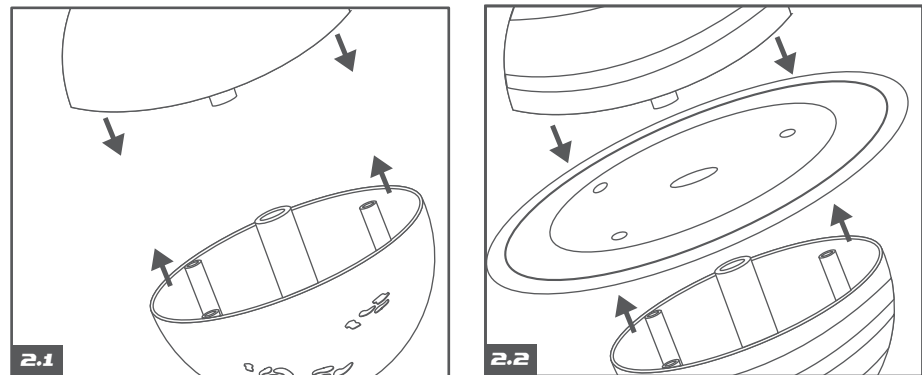
這裡有些繪畫和混色技巧:

黃色 + 藍色 = 綠色
黃色 + 紅色 = 橙色
紅色 + 藍色 = 紫色

(避免將超過兩種顏色混合在一起，因為這會使最終的顏色看起來很混濁。當第一層油漆乾燥後，通過塗上第二層來強化顏色。

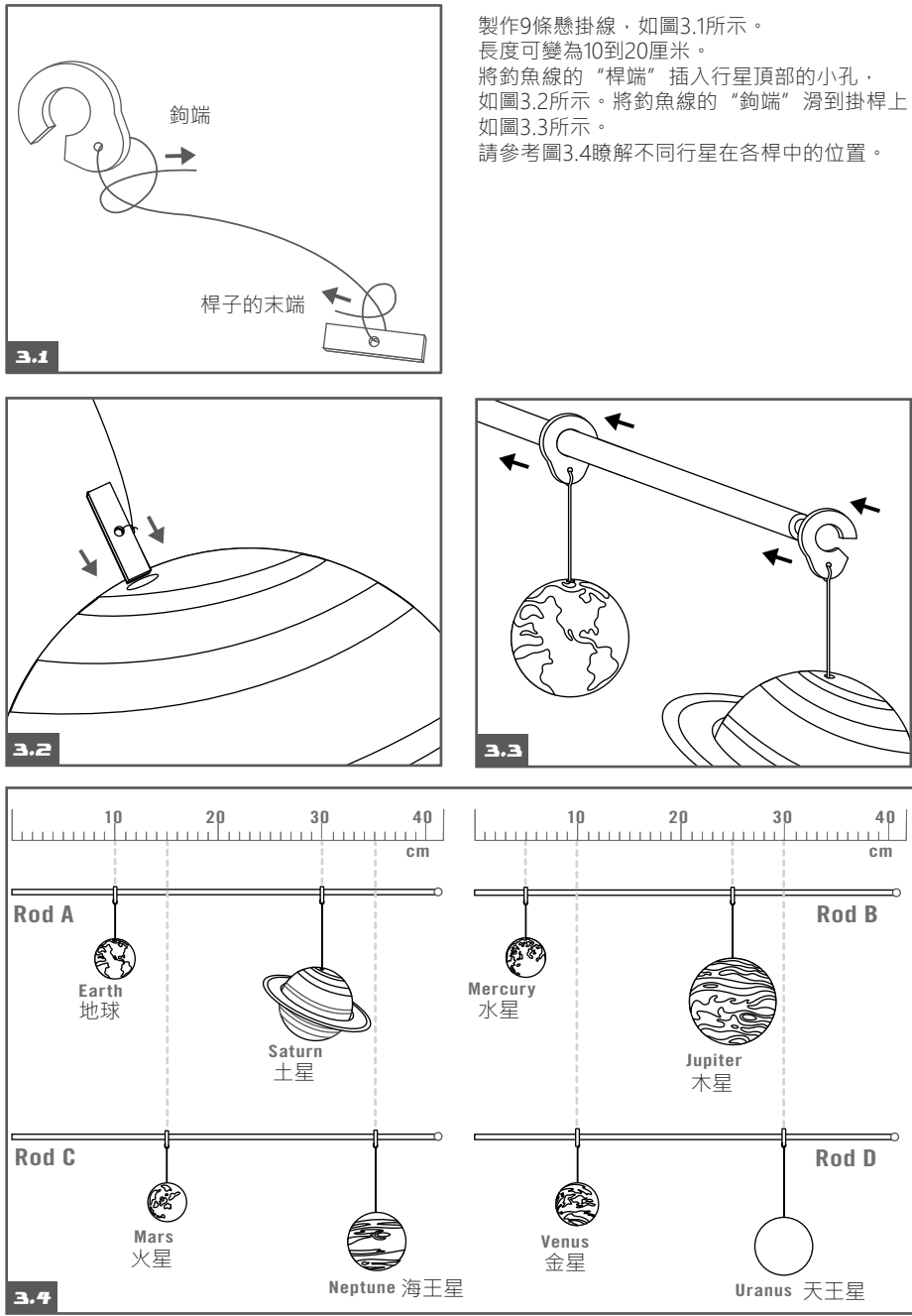
半球塗漆後，用夜光漆高亮一些細節。這些細節在黑暗中會像魔法一樣發光。試驗將夜光漆與其他顏料混合，這樣會給夜光漆帶來顏色的效果。

2.組裝行星



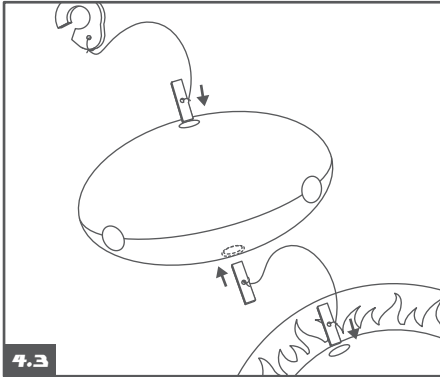
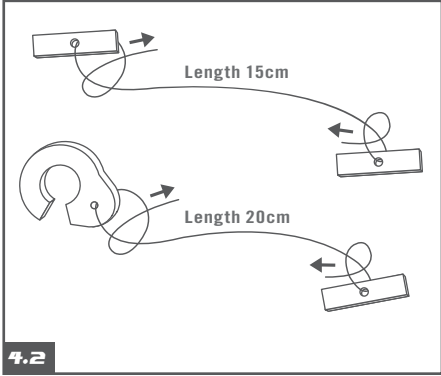
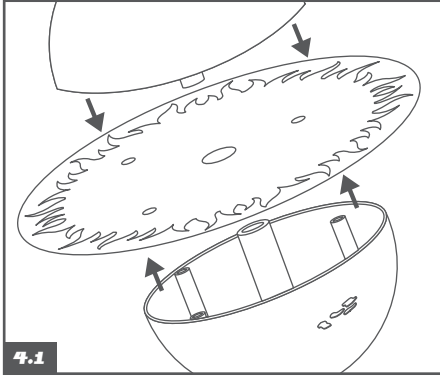
油漆完全乾燥後，將相應的半球扣在一起，如圖2.1所示。在室溫下，可能需要幾個小時才能完全乾燥。對於土星，記得在扣合前將“環”板放在兩個半球之間，如圖2.2所示。太陽的組裝留在第四步。

3.懸掛行星



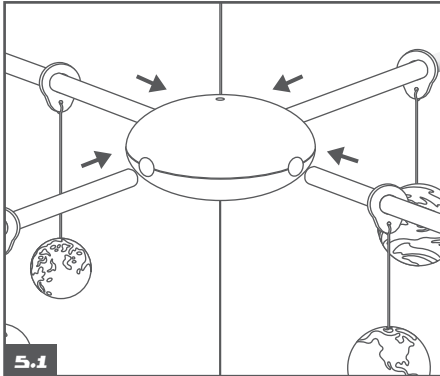
製作9條懸掛線，如圖3.1所示。
長度可變為10到20厘米。
將釣魚線的“桿端”插入行星頂部的小孔，
如圖3.2所示。將釣魚線的“鉤端”滑到掛桿上，
如圖3.3所示。
請參考圖3.4瞭解不同行星在各桿中的位置。

4.組裝太陽和中央懸掛結構



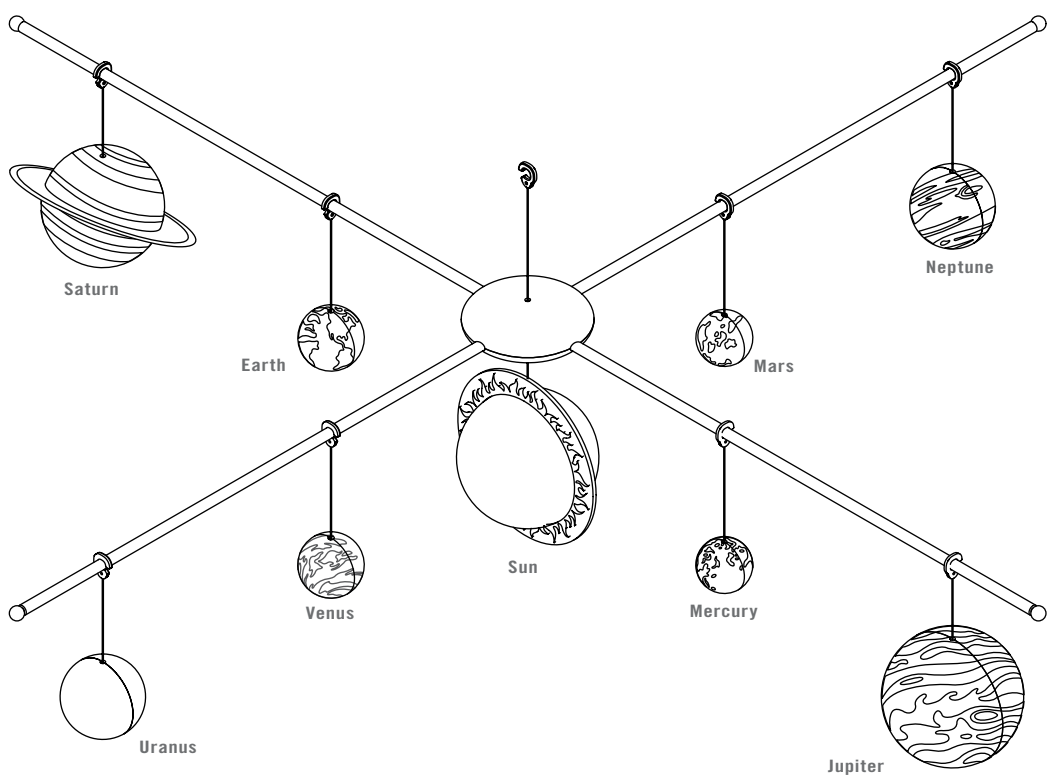
將太陽的半球扣在一起。記得在中間放入“光環”板，如圖4.1所示。製作2條懸掛線，如圖4.2所示。將圖4.2中製作的懸掛線插入中央懸掛結構和太陽，如圖4.3所示

5.組裝和懸掛你的模型



將掛桿（帶行星）插入中央懸掛結構，如圖5.1所示。再次調整行星的位置以平衡整個模型。

現在將你自己的太陽系模型掛在天花板或窗戶上。請尋求成人的協助。



如何讓它發光...

將模型暴露在室內光線或手電筒光線下1分鐘。關掉燈，觀察它們像魔法一樣發光！必要時重新充電，它們會一次又一次發光。這種夜光樂趣是無限的，就像你的想像力一樣。

E. 有趣的事實

• 大約400年前，天文學家仍然認為太陽和其他行星圍繞地球運行。一位天文學家伽利略因建議地球繞太陽運行而被逮捕！

• 太陽很熱——非常熱。表面溫度為5500°C，而中心溫度達到驚人的1560萬°C

• 太陽通過核反應產生熱量和光。它每秒使用400萬噸氫燃料。但仍有足夠的燃料讓太陽繼續發光50億年！

• 在日食期間，月球在地球表面投下一個影子。在影子下，天氣變得黑暗和寒冷，就像白天突然變成夜晚一樣。

• 在水星上，白天和夜晚各持續一個半水星年（水星上的一年相當於88個地球日）。如果你住在水星，你每天會有兩次生日！

• 水星的表面同時是灼熱和冰冷的。面向太陽的一側溫度達到炙熱的430°C，而背向太陽的一側溫度則是冰冷的-180°C。

• 金星是一個不適合訪問的地方。表面溫度像烤箱內部一樣熱，來自大氣層的壓力巨大。你會被瞬間烤熟和壓扁。

• 金星表面覆蓋著火山。表面上方是由酸液滴組成的厚厚的黃色雲層，並且有持續的颶風風力。

• 如果地球距離太陽更近，所有的水都會蒸發；如果距離更遠，所有的水都會結冰。無論哪種情況，我們所知道的生命都無法存在

• 地球是唯一一個岩石表面裂開成巨大板塊的行星。這些板塊每年移動幾厘米——與你的指甲生長速度相同。

• 地球上有380公斤的月球岩石。它們是由登月的六次阿波羅任務的宇航員帶回的。

• 三座巨大的火山從火星表面升起。最大的奧林帕斯山高達26公里。那是地球上最高的珠穆朗瑪峰的四倍。

• 19世紀的天文學家Percival Lowell通過望遠鏡認為他看到了火星表面的線條。他認為這些是火星人造的運河。

• 木星是所有行星中最大的。所有其他行星加起來都能放進木星內，而它可以吞下1321個地球。

• 色彩斑斕的雲帶覆蓋著木星。大紅斑是一個巨大的旋風風暴，直徑達26000公里。這是太陽系中最大的風暴。

• 目前計算木星有63顆衛星——四顆大衛星和其餘小衛星。其中一個大衛星稱為洛，充滿了活躍的火山

• 土星非常重，但密度不高，如果你能找到大海洋地帶置放土星，則會在漂浮在上方。

• 土星壯觀的光環是由數以億計的冰塊集結而成再由數千個小環組成。

• 當太陽光線經過4,500億公里，抵達海王星時，他們已經變得雜草叢生幾乎無法使海王星表面變暖，所以海王星的表面溫度是零下214°C

• 冥王星直到2006年才被正式認定為一顆行星，當時國際天文學聯合會的專家決定將其降級，現在它正式成為一顆小行星。

• 新視野號太空探測器還有很長的路要走，它於2006年離開地球，前往冥王星及更遠的地方，直到2015年才會到來。

聯繫我們 Contact us :

感謝您購買4M創意教育玩具(4M creative educational toys)，我們非常重視您對產品的滿意度。若您有任何意見、問題或合作提案，我們都歡迎您聯繫我們。
www.4mtoys.com.tw 台灣總代理：賽恩斯國際有限公司 服務電話：(02)8509-8810

