

衛生紙何去何從

篇名：

《衛生紙何去何從》

作者：

吳哲勛。台北市立成功高中。一年五班。

壹●前言

一、研究動機

近年來，環保意識漸漸抬頭，各國為配合環保，紛紛開始推行垃圾減量和資源回收，以減少垃圾掩埋和焚化的困擾，我國也不例外，但最近一則新聞有關衛生紙引起我的好奇，如下：**游先生全家人跟團遊日本，團員剛過海關在機場大廳集合，台灣導遊就迫不及待的提醒：「大家注意喔，上完廁所的衛生紙直接丟進馬桶，不要丟旁邊的垃圾桶。」導遊還不忘補一句：「因為日本人看到用過的衛生紙，會覺得噁心！」**(註一)而在學校，我們也經常看到垃圾筒中的衛生紙滿溢出來，也不時發出惡臭，台灣如廁衛生紙丟垃圾筒卻不丟馬桶，這種習慣卻是全球特例，藉此探討為何台灣如此與眾不同。

二、研究目的

希望國人能夠改變生活習慣，將衛生紙丟入馬桶，隨水分解沖走，不僅能減少垃圾總量，也能打破台灣的陋習，為台灣塑造乾淨衛生的形象。

三、研究架構

先探討衛生紙被使用以前的習慣，如何被發明以及其後來的影響與改變，最後說明為何會有此種特殊文化。

貳●正文

一、衛生紙的演變

1. 衛生紙發明前

正當我們一張張抽著衛生紙，一棵棵樹也是跟著倒下，現代的衛生紙正是紙漿製成的，而過去沒有衛生紙的時代，人是用什麼來拭穢呢？大多用最簡單的水直接洗淨，萬一附近沒有水，有些材料也能拿來擦拭，例如葉子、布、木竹片。

在衛生紙被使用之前，人都是用一般紙來清理，中國最早用紙拭穢記載見於南北朝《元史》列傳第三載元裕宗的妻子極為孝順公婆。侍奉婆婆昭睿順聖皇后(察必皇后)「不離左右，至溷廁所用紙，亦以面擦，令柔軟以進。」在《紅樓夢》41回(註二)，劉姥姥在大觀園突然覺得要拉肚子，於是「忙的拉著一個小丫頭，要了兩張紙就解衣」，說明清朝的平民用紙拭穢是常見的。

2. 衛生紙的發明

幾千年前，蔡倫造紙術的改進，改寫了中國自古用竹簡來書寫的習慣，影響一般大眾，更使許多書籍能流傳；十九世紀，人們開始使用木漿來造紙；在將近一百年前的二十世紀初，美國史古脫紙業公司買下一大批紙，因運送過程中的疏忽，造成紙面潮濕產生皺折而無法使用。面對一倉庫的無用的紙，大家都不知如何是好，在主管會議中，有人建議將紙退回供應商以減少損失，這個建議獲得所有人的附議。該公司負責人亞瑟·史古脫卻不這麼想，他想到在捲紙上打洞，變成容易撕下成一小張一小張的。史古脫將這種紙命名為「桑尼」衛生紙巾，賣給火車站、飯店、學校等放置於廁所中，因為相當好用而大受歡迎，並慢慢普及到一般家庭中，為公司創下了許多利潤。如今衛生紙已經成為你我生活中不可或缺的物品，並以多樣的面對待給我們生活上許多的便利。(註三)

二、衛生紙的製造

衛生紙與面紙兩者均是原生紙漿製作、均有經過消毒程式，衛生紙未再加工添加任何添加物，製造成極薄極脆弱，脆弱的目的是可以遇到水就爛掉，以免在廁所內造成堵塞，而面紙加工添加入濕強劑，在水中不易斷裂，所以不適衝入馬桶，又添加了柔軟劑及活性劑，紙粉(粉塵)多，一般人都認為面紙紙質較好，就是因為添加了這些東西、也使得成本較高、當然售價也較高。

衛生紙在造紙過程中有一道乾燥程式，其利用 300-400 度高溫來乾燥紙，在這樣的環境下細菌並無法生存，也就是消費者所謂的「殺菌處理」。消毒殺菌的程式一般分為三種：高溫、添加化學藥劑及光學（如紅外線、紫外線等）。而家用紙巾是與皮膚接觸的紙品，所以，以高溫殺菌最為適宜。(註四)

三、衛生紙的迷思

一般人上完廁所，很習慣的就把衛生紙網垃圾筒丟，這樣其實一點也不衛生，用過的衛生紙很容易滋生細菌，甚至會滋生蚊蠅，而公廁內總讓人感慨是「滿廁黃金紙」，但是，歐、美、日、韓...各國家各城市，如廁後衛生紙都是丟掉馬桶裡溶掉，獨獨台北市的廁所裡，總有一大坨溢出在廁所垃圾桶外，沾滿地上的髒衛生紙。衛生署疾病管制局副局長周志浩說，歐美、日本等國家的公廁垃圾桶是讓女性丟棄衛生棉，有時還貼心地提供不透明塑膠袋裝用過的衛生棉，包起來衛生也不噁心；衛生紙則是直接丟進馬桶沖掉，有的公廁還有「衛生紙丟馬桶」的清楚標示。(註五)

台灣公廁裡的指示也是「一國兩制」，高鐵和部分場所要求直接丟馬桶，衛生棉等才丟垃圾桶。在住家之內的私領域，同一家人也有不同看法。衛生紙丟哪 夫妻倆大吵李姓夫婦就曾爲了衛生紙去向大吵一架。李太太堅持，「衛生紙會塞住馬桶」，規定小孩一定要丟進馬桶旁的垃圾桶；李先生則認爲衛生紙裝在垃圾桶不衛生，清理時實在很臭，主張直接丟入馬桶沖掉。

衛生紙的落點，顯示城市和人民的文明程度。主婦聯盟董事長顏美娟、台北市議員簡余晏、台灣衛浴文化協會理事長吳明修等民間團體和民意代表，發動了衛生紙丟馬桶的「文明生活運動」，希望改善公廁文化，提升台灣的觀光形象。簡余晏說，科學證明馬桶是衛生紙最好的歸宿，身爲首都的台北市應率先示範，在全市公廁加註標示，宣導正確的衛生習慣，杜絕「滿廁黃金紙」現象。每年清廁紙要花三億元她表示，據造紙公會估計，國內每年用掉的廁所衛生紙高達十六萬噸，每年清運處理要花近三億元，相當可觀；若丟進馬桶沖掉，這筆錢就省下來了。（註六）

衛生紙丟入馬桶，一般人會擔心的問題有 1.管路易堵塞、2.紙張膨脹降低沖刷能力、3.化糞池無法分解，污泥累增量將增加，但以上問題涉及：馬桶安裝施工、衛生管路污物搬移能力、化糞池分解功能，以及衛生紙張的性質。

第 1.與 2 點. 雖然是一般民眾普遍直覺的疑慮，但事實上並無實驗證明確實如此。當然馬桶發生堵塞是常見的事，但追根究底應開是管路太小、過度彎曲轉折等所致。除此之外，目前使用省水馬桶沖水量太小，也可能因此堵塞。而我們家爲因應節省水費，亦是使用省水馬桶，排除私人因素的排便問題，我實地測試用過的衛生紙直接丟入馬桶，起初衛生紙吸水膨脹，而本身使用衛生紙量也不少，擔心馬桶堵塞，但經過沖水後發現，衛生紙並無因此沖不下去或阻塞，事實證明只要瞬間流速符合標準，丟進馬桶並無不可行之處。

第 3 點涉及紙張的分解性，這點將要求經濟部標準檢驗局加強標準，包括衛生紙標準應要求溶解速度，而不是只在意白色程度等表面功夫。立法委員候選人田欣、市議員李慶鋒、簡余晏在台北市議會一樓舉行記者會，現場測試台灣、美國的廁用衛生紙的溶解程度，討論這個攸關台灣文明生活程度的問題：你家的衛生紙該丟進馬桶嗎？台北市的汗水下水道處理系統合格嗎？台灣的衛生紙與世界各文明城市有無不同？家裡的馬桶會因此堵塞嗎？現場比較美國麻州州立大學廁所衛生紙、台北市新生公園公廁、舒潔衛生紙的溶解度，結果發現美國衝進馬桶裡的衛生紙溶解度最差。簡余晏表示，美國溶解度這麼差的衛生紙都可以衝進馬桶了，台灣衛生紙一碰水就溶掉了，當然更沒有問題。（註七）

另外永豐餘造紙公司回函議員辦公室指出，原生紙漿所製的衛生紙生產過程沒有

添加化學藥品，可在化糞池中自行分解，所以可以投入馬桶中。根據舒潔紙業金百利克拉克股份有限公司指出，一般廁用衛紙紙基本上是完全以天然纖維為原料，經抄製加工而成，由於纖維本身化學結構屬於親水特性，沾水後加上馬桶水流的衝擊，即可自然解離分散，不至於造成下水道或化糞池阻塞，同時也較衛生，還可以避免後續清理上的麻煩。

然而化糞池一般是利用生物分解原理將污物分解，紙纖維是不易生物分解的物質，可能累積成污泥。雖然纖維難以分解，紙張在污水中一兩天就會支離成綿絮狀，日久將與糞便中無法生物分解的物質(估計約 30~40% 以上) 沉積成污泥。因此化糞池的定期清理很重要，如果不定期清理，即使衛生紙不丟進去，化糞池的除污功能也大打折扣，與是否含衛生紙關係不大。

老舊建築物的化糞池問題較大，但新建築物是採用「建築物污水處理設施」，容積較大分解功能應無疑慮，但是無論如何定期清理是必要的，否則不只是污泥累積堵塞問題，出流水污染濃度增加造成環境污染才更嚴重。而如果是已接到下水道系統，下水道污水處理廠的功能很完整，更不必擔心上述問題。

參●結論

原來在台灣由於生活習慣及早期下水道設備較差之故，一般我們都會在廁所放置垃圾筒以丟棄衛生紙，而父母的教育影響我們的習慣，我們都視這種情況為理所當然。但是造成垃圾筒滿出且散發異味，人人時常抱怨公廁不乾淨，卻少數人會想到丟入馬桶。我也詢問過周遭的人，大多還是習慣丟在垃圾筒，我希望經由此論文改變他們的思想，不僅能達到垃圾減量，還能製造外觀乾淨的空間。

而另一方面希望政府出面宣導，比如在廁所放置告示牌，讓民眾認知衛生局可丟馬桶溶解，這樣讓全台灣的人民都能為環境盡一份心力。但謹記千萬不要誤丟面紙，因為面紙屬於長纖維，表面加了很多物質和化學藥劑，不能丟於馬桶內，建管處與工務局應要求相關規範方便民眾把糞紙丟入馬桶，這樣才更符合環保。

肆●引註資料

註一、奇摩新聞 <http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/080421/2/xo0y.html>
2008/04/21 07:50

註二、曹雪芹。紅樓夢(上/下)。三民書局。2006/05

註三、維基百科

<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%A1%9B%E7%94%9F%E7%B4%99&variant=zh-tw>

註四、舒潔 <http://www.sujay.com.tw/faq/faq.htm#general>

註五、奇摩新聞 <http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/080421/2/xo0y.html>

2008/04/21 07:50

註六、奇摩新聞 <http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/080421/2/xo0y.html>

2008/04/21 07:50

註七、簡余晏部落格 http://www.yuyen.tw/2007/10/blog-post_26.html