



特定奈米科技經歷研發階段過後，所獲致的成熟技術產品，要邁向市場商業化階段，能否真正成功，取決於市場消費大眾是否具有信心願意採用。而奈米科技由於新興發展存有未知之不確定風險，所以有論者開始規劃研擬，引進責任保險機制，藉由責任風險分散之功能，期望解決面對不確定風險時，能夠足以妥適因應。

依據國際最具份量之瑞士再保公司（Swiss Re）對於奈米科技之保險機制，2008年出版「奈米科技：微小物質，未知風險（Nanotechnology--Small Matter, Many Unknowns: The Insurers' Perspective）」研究報告，其中明文點出，保險業（Insurance Industry）之核心業務即為移轉風險（Transfer of Risk），由保險公司（Insurer）經過精算程序後收取一定費用，適時移轉相關風險，並產生填補功能。

然而，保險業對於可藉由保險機制所分散之風險，亦有其極限範圍，如果超過以下三原則者，則會被認為超出可承擔風險範圍，屬保險業無力去承擔者，所以保險機制之引進將不具可行性：

- （1）風險發生之可能機率與發生嚴重程度，現行實務沒有可行方式能加以評估者。
- （2）當危害產生時，所造成之影響為同時擴及太多公司、太多產業領域、或太廣的地理區域者。
- （3）有可能產生的巨大危害事件，已超過私領域保險業所能承受之範圍者。

此外，為確保未來得以永續經營，保險公司對於願意承保之可保險性（Insurability）端視對於以下各因素性質之評估：

- （1）可加以評估性（Accessibility）：對於所產生之損害係屬可評估，並得以加以計量化、允許訂出價格者（be Quantifiable to Allow Pricing）。
- （2）無可事先安排者（Randomness）：對於保險事故之發生，必須是不可預測者，並且其所發生必須獨立於被保險者本身主觀意志（the Will of the Insured）之外。
- （3）風險相互團體性（Mutuality）：相關保險者必須基於同時參加並組成共同團體性，藉以達到分擔分散相關風險性。
- （4）經濟上可行性（Economic Feasibility）：必須使私人保險公司藉由收取適宜保費，便得以支付對等之賠償費用，可以確保業務經營得以永續持續下去。

綜上所述，可以明瞭並非所有風險，保險公司均願意承保而能達到分散風險者，對於風險必須是可預測性並有承保價值，保險公司本身具有商業機制，依據精算原則確定願意承保之費用，此才可謂實務上可行，對於奈米科技引進保險機制之衡量思考，也當是如此。

本文為「經濟部產業技術司科技專案成果」

### 相關連結

<http://www.lloyds.com/>

### 相關附件

[Nanotechnology: An insurer \[pdf\]](#)

李科逸

副主任 編譯整理

上稿時間：2008年06月06日

---

資料來源：

<http://www.lloyds.com/>，最後瀏覽日：2008年03月17日

Nanotechnology : An insurer's perspective，[http://www.safenano.org/Uploads/Features/SAFENANO\\_NanotechnologyInsurance.pdf](http://www.safenano.org/Uploads/Features/SAFENANO_NanotechnologyInsurance.pdf)，最後瀏覽日：2008年03月17日

文章標籤

推薦文章