

塑料在中國電綫電纜行業應用現狀和發展趨勢

電綫電纜行業是中國僅次於汽車行業的第二大行業，其主營業務收入約佔中國電器工業的四分之一。在世界範圍內，中國電綫電纜總產值已超過美國，是世界上第一大電綫電纜生產製造國，但不是強國，絕大部分高端產品都掌握在外國人手裏，其中，關鍵是中國的電綫電纜用材料不過關，特別是絕緣材料——塑料。

中國的電綫電纜行業 2008 年銷售產值約為 6695 億元，其主要消耗的原材料是銅、鋁和塑料，估計去年所耗用的各類塑料有幾百萬噸，有五百多家綫纜用塑料造粒廠為電綫電纜行業供貨。本行業用量最大的塑料是聚氯乙烯(PVC)，其次是聚乙烯(PE)和交聯聚乙烯(XLPE)。聚丙烯(PP)和熱塑彈性體(TPE)的用量估計不足總量的 1~2%，氟塑料只用于特種綫纜上。

1998 年亞洲金融風暴中，互聯網的發展，促進了中國電綫電纜企業的技術開發，使光纖光纜、數據電纜等網絡用電綫電纜得以迅速發展，並基本佔領了國內市場。今年以來，“新能源、智能電網、低碳經濟”等詞彙頻見于各種媒體，有關新能源與智能電網的討論已上升至國家戰略的高度，並被賦予擺脫當前金融危機、重啓經濟復蘇引擎、乃至是一國佔據國際未來有利地位的意義。

中國智能電網的建設與電綫電纜行業息息相關，除了傳統的電話綫、電視同軸電纜、光纖光纜、電力導綫和信號控制電纜，還有風力、太陽能、核電等新能源的配套電纜等。實際上最爲理想的狀態是將電網、電信網、有綫電視網三網合一，實現全面的合併，在中國營建與歐美略有不同的“電力光纖複合電纜電網”。這也爲我們電綫電纜行業新產品的研發開啓了一扇大門，同時，將引領電綫電纜行業產品結構的調整。

超導電纜在電網智能化發展中或許將產生重要作用，是智能電網的關鍵技術，未來引領電力工業革命的是超導技術，超導電纜將是電纜行業的一個重要發展方向，尤其值得中國綫纜企業和塑料行業的關注。

隨著智能電網和超導電纜的迅速發展，以及環保要求的提高，必將給電綫電纜行業帶來革命性的變革，同時，也必將促進塑料行業的技術研發，爲電綫電纜行業提供更多更好的高端材料。比如：110kv 及以上電壓的交聯聚乙烯絕緣料、大飛機用四氟料、防水樹電纜料、核電站、風力和太陽能電纜用高彈性體，耐寒、柔軟、防鼠，防白蟻，防紫外綫，耐色，耐油絕緣、護層塑料等。其次是普遍使用的各種環保、阻燃和高阻燃、低烟無鹵阻燃絕緣、護套塑料；高流動性能絕緣料，輻照交聯用綫纜的絕緣，護層料等。還有是高速擠塑機和擠塑機的節能、控制系統技術的研製或改進。

電綫電纜目前常用的塑料品種如下：

1. 電綫電纜用軟聚氯乙烯塑料
2. 交聯聚乙烯電力電纜絕緣料
3. 交聯聚乙烯電纜用半導電屏蔽料
4. 架空絕緣電纜用黑色可交聯聚乙烯絕緣料
5. 額定電壓 1kV 及以下矽烷交聯聚乙烯絕緣料
6. 額定電壓 10kV 及以下架空電纜用黑色耐候性聚乙烯絕緣料
7. 熱塑性低烟無鹵阻燃聚烯烴電纜料
8. 電綫電纜用黑色聚乙烯塑料
9. 架空電纜用聚氯乙烯塑料

以下為最新發展方向中的兩個主要產品：

1. 風能發電專用電纜料

隨著傳統能源價格的不斷上漲，以及環保意識的增強，中國開始大力發展新能源，其中發展最快、最成熟的是風能發電，風電行業的發展對風力發電用電纜提出了需求。風能發電專用電纜除滿足普通電纜的性能外，還必須滿足彎曲半徑小、頻繁扭轉的基本要求，並具有良好的耐低溫和耐磨性，以及耐疲勞性、耐氣候老化性能、耐微生物性能，對油品、化學品具有極好的耐腐蝕性。普通電纜不具有耐磨性和耐腐蝕性。

2. 核電站 1E 級 K1 類電纜

在核島或核島附近使用的電纜，必須滿足阻燃、低烟、無鹵和無腐蝕氣體的要求。絕緣材料根據 1E 級各類電纜的使用特性要求可選用聚乙烯、聚烯烴、乙丙橡膠、矽橡膠等。

資料來源：上海電綫電纜行業協會