

金屬研究工作報告會決議

1954年11月3日大會通過

一、解放五年來，由於黨和政府的正確領導，科學工作者們的努力，偉大盟邦蘇聯的無私援助，冶金科學事業在配合工業生產恢復與改造的基礎上獲得了空前未有的發展。在最近幾年內不但擴充了中國科學院的冶金陶瓷研究所，而且建立了許多新的研究所與學校，主要的如中國科學院的金屬研究所、重工業部鋼鐵工業管理局的鋼鐵工業試驗所、有色金屬局的有色金屬試驗所、北京鋼鐵工業學院、中南礦冶學院及東北工學院等。許多工廠內的研究工作逐漸建立起來，如鞍山鋼鐵公司建立了中央試驗室。在許多情況下，研究工作已給予各廠在生產改進和新廠設計工作以有力的幫助。研究工作的質量正在逐步提高，金屬科學理論工作也有了良好的開端。

二、在這次大會上所作的76篇報告基本上是結合國家建設需要的，其中有許多報告在國民經濟上及學術上具有比較重要的意義，大會特別指出下列幾個成績比較顯著的報告：

“側吹碱性轉爐生產的發展情況及存在問題”，“冶煉過程中鋼液含氫的變化”，“鋼液中定氧試驗報告”，“鑄鋼鋼錠模設計和對鋼錠質量的影響”，“大型軋鋼廠重軌生產情況報導和重軌質量問題的報告”，“鋒鋼鍛壓比的研究”，“‘T’字鋼孔型設計報告”，“鎂質耐火材料的研究”，“水鋁石的燒結”，“耐崩裂性鎂磚試製的報導”，“高矽質砂磚的研究”，“球墨鑄鐵的研究”，“球墨鑄鐵的鍛造、壓延和機械性能的研究”，“碱性化鐵爐及其去硫操作技術報告”，“鞍鋼軋軋生產的報導”，“青銅含油軸承”，“斯達里尼德硬質合金的研究報告”，“從鉍土礦提煉金屬鉍研究工作總結”，“從鉍土礦提煉副產電解錳之研究”，“某地銅礦浮選之研究”，“鎢絲試製經過”，“蘇聯低合金鋼40X代用品的研究”，“鋼鐵中碳氫的擴散、脫溶和沉

澱”，“鋁鎳鈷IⅡⅢ的熱處理和磁性”，“高矽彈簧鋼中非金屬夾雜物的鑑定”，“鐵礦中微量銅的光譜分析”，“電解銅的微量雜質元素光譜分析工作報告”，“超音波探傷器試製和探傷實驗報告”，“中國早期鋼鐵冶煉技術上創造性的成就”。

在這次會議報告的研究成果中，如鋼中定氧、定氮及非金屬夾雜鑑定方法，斯達里尼德硬質合金的試製及試用，鞍山鋼鐵公司鑄鋼鋼錠模設計改進的經驗，用純鎂來作為球化劑的方法等，大會認為應建議產業部門儘快地採用，作為改進生產的依據或參考；又如“蘇聯低合金鋼40X代用品的研究”，“球墨鑄鐵的鍛造、壓延和機械性能的研究”，“碱性化鐵爐及其去硫操作技術報告”，“青銅含油軸承”等研究結果，大會認為應建議產業部門支持儘速進入工業規模的試驗，以期早日應用到工業實踐中去。

三、通過這次會議，反映出金屬科學研究工作還存在着下列缺點：

首先是科學研究工作落後於冶金工業發展的要求，許多冶金工業中存在的重大問題還沒有展開研究。有些研究工作雖已獲得了初步成果，但未能及時推廣應用。

其次是目前我們的學術水平及質量還不夠高，學習蘇聯也不夠全面和深入，這表現在某些報告內容不夠全面、論證及數據不夠周密、特別是基本理論方面的工作做得差。

再次是冶金科學研究工作還未能全面地組織起來。直至目前為止，各研究所之間還沒有進行重要科學工作的共同計劃，在具體的科學研究工作上還有重複的現象，或者目標、方向不夠明確。科學與生產間創造性的合作還未充分展開。

大會認為必須設法改進這種情況。

四、大會決定成立“金屬研究工作協調委員

會”，討論並綜合有關單位重要的研究工作計劃，促進科學研究工作上的配合與分工，並對已有研究成果提出推廣的建議。委員會的成員應包括研究機關、高等學校以及有關產業部門的科學家和領導人員。

五、大會建議出版專門的金屬科學技術刊物，刊載研究工作成果、冶金生產的理論和實踐以及國外特別是蘇聯冶金文獻的介紹；並決定組織“金屬研究工作報告會刊編輯委員會”，負責整理這次會議的報告，在1955年6月底以前出版會刊。

六、進行研究工作，方向必須明確，大會認為今後的基本研究方向應該是：

(一) 鋼鐵研究方面：

1. 繼續研究主要礦區礦石資源的物理性質、化學性質，確定最好的處理和熔煉方案，並研究改進利用高硫、高磷鐵礦石的方法。

2. 研究改進現有高爐生產過程，特別着重研究高壓和蒸汽鼓風，加強礦石還原性能的研究，包括用氣體還原劑和固體碳還原礦石的動力學，提高燒結礦的質量，擴大爐渣粘度和組成的研究；找尋最適當的生鐵脫硫方法；進行碳磚爐襯的試驗。

3. 研究氧氣在煉鋼生產上的應用，包括平爐、電爐、煤氣爐及轉爐等。

4. 更深入地研究側吹碱性轉爐煉鋼方法及研究轉爐、電爐雙聯法。

5. 加強冶金爐熱工研究，特別是平爐和軋鋼車間加熱爐的熱工研究，首先進行平爐中混合煤氣、發生爐煤氣、加焦油的工業試驗，研究預熱鼓風，改善平爐熱制度。

6. 研究冶煉過程理論，如鋼液和熔渣性質（流動性、表面張力）反應動力學等；改進鋼錠及大型鑄件質量，進行鋼錠組織、鋼中氣體、非金屬夾雜物及鋼液的結晶理論的探討，確定適當的脫氧制度和澆注制度。

7. 研究孔型設計，首先分析各工廠現有孔型種類及其使用情況，逐步找出各種產品的最好孔型設計方法，並研究在不均勻壓縮下金屬的變形規律以及特殊鋼的加工問題。

8. 研究新鋼種和脫氧劑，在利用我國蘊藏豐富的合金元素（鈮、鉬、鎢、錳、矽等）的基礎

上擴大合金鋼種的範圍。

9. 進行輕質粘土磚、高爐碳磚、鎂橄欖石磚等耐火材料的試製與試用；繼續提高砂磚、各種高鋁磚、鉻鉍磚、爐底材料等的質量，注意其使用過程中損毀及變化的研究；此外應繼續結合地質勘探部門對國內耐火原料基本性質進行系統的研究（為新廠設計改進生產技術提供資料）。

10. 球墨鑄鐵方面，應進一步研究其處理與性能控制的方法，澆鑄及熱處理的規程，以及在不同情況下球墨鑄鐵的各種性能，以肯定並擴大其應用範圍；此外並應研究球墨鑄鐵形成的基本理論。

(二) 有色金屬方面：

1. 研究改進現有生產技術：包括改進複雜銅礦的選礦條件，細粒錫礦的選礦方法，提高鎢精礦品位和採收率，減少焙煉中金屬損失等方面的研究工作。

2. 為設計新建企業制訂流程：包括對西南及西北銅礦、中南錫礦等選礦流程的試驗研究，從國產鋁礦中提取氧化鋁以及有關鎂的提煉的研究。

3. 研究礦物資源的綜合利用問題：包括從各種礦石原料（各種礦石及雜鋼等）、半成品（如氧化鋅等）和廢料（如爐渣及煙塵）中鑑定並提取有價值成分（如鉍、鎢、鋅、銻等）。

4. 制定並推廣新方法：包括氧化礦和硫化礦共生的礦石的浮選問題，水冶法和浮選法聯合的流程，各種稀有金屬（如鉍、鈷、銻、鋰等）的生產方法、新浮選劑的研究，重懸浮液選礦法的研究等。

5. 生產過程的強化：包括破碎機、磨礦機效率的提高，礦石和精礦利用沸騰層的強力焙燒法，提高電解法的電流密度等方面的研究。

6. 繼續試製及研究工業上需要的各種有色金屬合金，包括粉末冶金產品。

7. 有色金屬合金的壓力加工及熱處理方面的研究。

(三) 金屬物理方面：

1. 加強關於金屬的性能、組織結構與處理的實際及理論研究。

2. 進行快速加熱及國產鋼材熱處理變形的研究。

3. 進行具有特殊性能金屬的研究。

4. 研究並制定新的檢驗方法，並充分利用現有儀器設備來測定金屬的成分、組成、物理性能，並檢查金屬的缺陷，如光譜分析、X射線分析、X射線探傷、超音波探傷等。

七、大會認為幾年來我國在金屬研究工作上的成就是與學習蘇聯先進科學技術分不開的，最近中蘇兩國簽訂的科學技術合作協定將更有利我

國冶金科學技術的發展和提高。大會號召所有金屬科學工作者積極學習馬克思列寧主義及蘇聯先進科學技術，總結推廣先進經驗，鞏固科學與生產之間的創造性合作，開展學術性批評與自我批評，創造更多更好的研究成績，並把它們貫徹到生產實際中去，把自己的一切力量獻給建立中國冶金工業的事業。

金屬研究工作協調委員會委員名單（共 21 人）

嚴濟慈	惲子強	周 仁	李 薰	葉渚沛	吳學周
陸學善	(以上中國科學院)	霍世章	王之璽	許 言	孫艷清
李文采	王世豐	邵象華	(以上重工業部)	張 方	(第一機械工業部)
曾 毅	張文奇	黃培雲	靳樹梁	(以上高等教育部及有關高等學校)	
程裕洪	(地質部)	董 晨	(國家計劃委員會)		

金屬研究工作報告會會刊編輯委員會名單（依姓氏筆劃為序）

主任委員：	周 仁				
副主任委員：	李 薰	張文奇			
常務委員：	丘玉池	吳學蘭	周志宏	胡為柏	郁國城
	葉渚沛	葛庭燧	鄒元熾		
委 員：	王世豐	王竹溪	王純善	王應梧	王遼明
	江安才	佟明達	吳自良	何福煦	余瑞璜
	周行健	林宗彩	邵象華	宣 寧	胡禕同
	施士元	柯 俊	榮 科	孫珍寶	孫德和
	章守華	黃培雲	張作梅	張沛霖	張學成
	張綬慶	楊尙灼	錢臨照	顏鳴皋	戴禮智