参加工作的还有孙永泰、魏提志。

红外吸收光谱系承北京石油科学研究院代做，作者深表谢意。

- [1] Urry, W. H., Kharasch, M. S., J. Am. Chem. Soc., 66, 1438 (1944).
- [2] Несмеянов, А. Н., Фрейдлина, Р. Х., Захаркин, Л. И., ДАН СССР, 81, 199 (1951).
- [3] Kharasch, M. S., 刘有成, Nudenberg, W., J. Org. Chem., 19, 1150 (1954).
- [4] Walling, C., Free Radicals in Solution, p. 195, 1957.
- [5] 刘有成, 化学学报, 22, 103 (1956).
- [6] Kolthoff, I. M., Lee, T. S., J. Polymer Sci., 2, 206 (1947).
- [7] 刘有成, 尚未发表的工作。
- [8] Kharasch, M. S., Hambling, J. K., Rudy, T. P., J. Org. Chem., 24, 303 (1959).

合成光学树胶

树胶是非晶体的有机化合物，结构复杂，分子量很高，在常温下从液态至固态均有。天然树胶如玳玳 (Copal)、安息香树胶 (Benzoin Gum)、龙血 (Dragon's blood)、加拿大树胶、松香等数十种，多产在热带及亚热带。其中加拿大树胶为光学树胶，每磅数百元，其精制方法素为资本主义国家所垄断专利。

过去国内有人从事过光学树胶的初步研究，但尚未获得较好结果*。现在我们试制的合成光学树胶，是利用我国自己的原料松香和有机化合物合成而得的。其性质和应用范围均超过加拿大树胶。

一、合成过程简述：

炼胶：首先用萃取的方法，然后采用精馏的方法，其过程可用图说明如下：

生产设备在一般实验室均有。如欲制松油胶，温度应控制在 180℃ 以下，如超过时，应降低温度至 100℃ 时用松节油注入，使胶中含挥发油量达 30% 左右。如制甘油脂胶，应在 180℃ 时注入甘油再升高温度至 250℃，历八小时之后即得。此种脂胶与各种有机化合物混合之后，不会混浊或结晶，耐水性及耐硷性均强，适合于光学上的用途。

精馏之先应抽出空气，使真空度达 10—0.01 毫米，然后导入 CO₂ 气体，再抽空，这样，使树胶不致氧化。

二、不同折光率树胶的配制：采用不同有机物按不同比例和上述制出之精胶混合，可得出各种光学树胶。兹择其要者分述如下：

(1) 乙酸丁脂胶：用不同分量的乙酸(正)丁酯和精胶，在容器(上附迴流冷凝器)中加热至 80℃，可得出不同折光率的树胶，实验数据如表 1：

表 1

精胶(克)	乙酸丁酯(毫升)	折光率 (n_D^{20})	备 注
50	2	1.537	相当于加拿大树胶
50	5	1.525	
50	11	1.507	
50	18	1.493	
50	20	1.485	
50	22.5	1.465	

(2) 苯脂胶：用苯和精胶配合，可得出不同折光率的树胶，实验数据如表 2：

表 2

精胶(克)	苯(毫升)	折光率 (n_D^{20})	备 注
50	30	1.532	相当于加拿大树胶
50	20	1.535	
50	15	1.536	
50	14	1.539	
50	10	1.550	

(3) 复方乙酸丁脂胶：利用丙酮和乙酸丁脂胶配合，可得出折光率 1.46—1.52 的各种树胶。

(4) 复方苯脂胶：利用 α -溴代萘和苯脂胶配合，

* 他们是用松香和松节油在烧杯内加热而成，因方法简单，质量不能和国外产品相比拟。见科学通报，1958 年第 11 期，余国钧：用中国光性松脂胶代替加拿大树胶；西北大学学报，1958，3，李瑞泰：中国树胶；地质科学，1959，4，徐瑞瑚：再述加拿大树胶代用品的制法。

可得出折光率 1.55—1.62 的各种树脂。

(5) 二碘甲烷脂胶：利用二碘甲烷和脂胶配合，可得出折光率 1.62—1.67 的各种树脂(此胶見光变质須在暗室中配制，使用时并应特别注意)。

三、分析比較表 3：

根据表 3 的比較，新产品质量不低于国外产品，而且，过去在显微镜下使用加拿大胶薄片，因其折光率固定，对光性相近的矿物鑑定有时发生困难。如用新产品光学树脂，因其具有各种不同的折光率，使用起来比油浸法更科学，同时并可观察矿物岩石之結構和成因。

表 3

树脂 性 质	加拿大胶 (英、美)	加拿大胶 威尼斯胶 (德、奥)	法国胶	苯脂胶	乙酸丁 脂 胶
折光率 n_D^{20}	1.528— 1.535	1.538	1.535	1.530— 1.537	1.537
級 別	WG—X	WG—X	WG—X	WG—X	WG—X
揮发性油	23—24%	20—22%	28—30%	25—40%	20—30%
树 脂	74%	74—80%	68—78%	60—75%	70—80%
不 純 物	1—2%	1—2%	1—2%	1—2%	1—2%

四、用新光学树脂鑑定光性矿物簡表

組 別	矿物折光率 (N_D)	主 要 矿 物 名 称	主要光学树脂名称	树脂折光率 (N_D)
第一組	1.410—1.470	磷石英、蛋白石、螢石	—复方乙酸丁脂胶—	1.470
第二組	1.470—1.530	方石英、方沸石、白榴石、长石、火山玻璃		
第三組	1.530—1.550	鈉长石、玉髓、斜长石、霞石	—乙酸丁脂胶—	1.530
第四組	1.550—1.600	堇青石、石英、方柱石、白云母、高岭石、滑石	—苯脂胶—	1.550
第五組	1.600—1.660	黄玉、磷灰石、紅柱石、黄长石、砂灰石、透閃石	—复方苯脂胶—	1.600
第六組	1.660以上	砂綫石、橄欖石、輝石、綠帘石、符山石、兰晶石、石榴石、尖晶石、鋁英石、独居石、榍石、金剛石	—二碘甲烷脂胶—	1.660

北京大学地質地理系礦岩制片室*

1959 年 12 月 16 日

* 試驗工作由张福貴、王宝忠、章士元、张建謨等进行，
精煉合成設計及綜合分析工作由张建謨进行。

党支部書記张起永給予大力鼓励，地球化学教研室殷純
蝦、賈柄文、王文斌給予便利条件，实验室孟广新、相立庄等給
予协助，化学系及生物系借給若干仪器藥品，均于此致謝。

中国海多毛类动物区系 研究簡报†

多毛类动物是无脊椎动物中最大的类羣之一，无
論成虫或幼体均可做为經濟魚类的食餌，是具有很重
要的經濟意义的一类动物。成虫絕大多数营底栖生
活，很多种类在軟的底質上分布非常稠密，因此它們在
底栖动物的生物量中占了絕对优势，如果要进行底栖
动物数量的变动規律和分布的研究以及魚类餌料的分
析等工作，在目前必須充實多毛类动物分类学的基础，
这对整个海洋漁业的发展，也具有很重要的意义。

过去，关于中国海多毛类区系研究的工作做得很
少，比較詳尽或系統的資料仅有 Fauvel^[6] 和 Monro^[7]
的两篇报告。

1957—1959 年中苏海洋动物考察团在黃渤海和
海南島沿岸，中国科学院海洋研究所在渤海和黃海北
部都进行了大規模的动物区系的調查研究，两年多以
来获得了許多宝贵的資料，采集了大批的标本，从而使
我們对中国多毛类区系有了进一步的認識。目前我們
对收集的大批資料正在整理研究，已写成研究报告有
5 篇^[1-5]，共报告了黃渤海沿岸多毛綱游走亞綱环虫
93 种(包括 8 新种 1 新亚种)。

关于中国海多毛类动物的栖息密度及生物量分
布，过去做的工作非常少。根据我們的調查，天津塘沽
的日本沙蚕 (*Nereis japonica* Izuka) 每平方米有 600 个
标本，总生物量为每平方米 7 克；海南島的疣吻沙蚕
(*Tylorhynchus*) 每平方米有 115 个，生物量为 28 克；青
島的尼坡里巢沙蚕 (*Diopatra neapolitana* Delle chiaje)
每平方米有大形标本 7—10 个，在海南島每平方米有
小形标本 100 个；海南島的叶毛翼虫 (*Phyllochaetop-
ferus*) 每平方米有 750 栖管；青島的阿曼吉蛭虫 (*Ar-
mandia*) 每平方米达 1,669 个标本；紡錘欧文虫 (*Owenia
busiformis* Delle Chiaje) 在海南島每平方米有 650 个

† 中国科学院海洋研究所調查研究报告第 121 号。中苏
海洋生物考察团調查研究报告第 7 号。