

# 广东省 科学技术成果汇编

(1949—1978年)

(中册)

广东省科学技术委员会

一九七九年十二月

## 說 明

为了促进科研成果的推广和交流，我们将全省解放以来到一九七八年评选受奖的 918 项科技成果，编辑成《广东省科学技术成果汇编》。

《汇编》中的各个项目的內容是根据各单位报来的材料摘编的。

《汇编》中有几项是获全国科学大会奖励的项目，因部分协作单位未获奖励，由省给予奖励，故项目仍列入汇编。

一九七八年我省在全国科学大会受奖的 414 项科技成果，汇编中只列了名称和单位。

《汇编》在编写过程中，得到各有关单位、有关同志的大力支持，谨致谢意。

《汇编》分上、中、下三册，上册是工业（基础理论，地质、地震，冶金，机电、仪器仪表，水利、电力，电子），中册是工业（煤炭，石油、化工，轻工，建工，交通运输，环保、其它），下册是农业、医药和全国科学大会受奖目录。

由于我们的水平有限，《汇编》中难免有不当之处，请批评指正。

广东省科学技术委员会

一九七九年十二月

# 目 录

## 工业科学技术（续）

### （七）煤 炭

- |    |                        |      |
|----|------------------------|------|
| 1  | 光面爆破锚喷支护               | (1)  |
| 2  | 钢丝绳断绳防坠装置              | (2)  |
| 3  | 斜井井口运输自动化装置            | (3)  |
| 4  | 褐煤加碱加压氧化制腐植酸钠          | (4)  |
| 5  | 斜井安全挡车器                | (5)  |
| 6  | 全烧低热值块状煤矸石搁管炉          | (7)  |
| 7  | 全矸石砖和焙烧全矸石砖一次烧成小型平顶隧道窑 | (8)  |
| 8  | 湿式皮带用浆机                | (9)  |
| 9  | 小型电机断相保护器              | (10) |
| 10 | 局扇单相运转保护器              | (11) |

### （八）石油、化工

- |   |                         |      |
|---|-------------------------|------|
| 1 | 硫属陶瓷薄膜全固态铜离子选择性电极       | (13) |
| 2 | 从合成混旋(DL)薄荷醇中拆离左旋(L)薄荷醇 | (14) |
| 3 | 天然精油化学成份的研究及其利用         | (15) |
| 4 | 白背叶籽油合成麝香和代桐油的研究        | (16) |
| 5 | 麝香草酚、粉檀麝香和外消旋薄荷油的合成     | (17) |
| 6 | C9—2 和SC9—3 高速工艺润滑油的研究  | (18) |
| 7 | 络合滴定中的隐蔽剂的研究            | (19) |
| 8 | 6万吨/年合成氨重油气化新工艺         | (20) |

9	合成氨催化剂預还原	(21)
10	小合成氨造气氢氮比自动控制	(22)
11	30万吨合成氨设备水质稳定剂(菌类部分)的評試	(23)
12	G—4主要成份二氯酚的合成新工艺	(24)
13	小联碱防腐	(25)
14	S7612联碱碳化塔内壁防腐蝕涂料	(26)
15	涂釤鈦阳极在氯碱生产上的应用	(27)
16	片状固碱新工艺	(28)
17	利用本地区沸石从海水中提取氯化鉀	(29)
18	燒結机含二氧化硫烟气制硫酸	(30)
19	三氯乙醛精制后的废硫酸循环使用	(31)
20	硫酸車間集中控制	(32)
21	二甲基甲酰胺新工艺	(33)
22	叶 飞 散	(34)
23	杀 蟑 膏	(35)
24	四氯苯酞	(36)
25	敌百虫塑料薄膜自动包装机	(37)
26	“一步法”生产錳酸鉀	(38)
27	微粒电解二氧化錳	(39)
28	橡胶新材料和新技术研究	(40)
29	11—32—6 高花紋輪胎	
	6.00—16—4 高花紋輪胎	(44)
30	长夹布管联动綫	(45)
31	胶鞋硫化全自动化	(46)
32	硫化罐自动控制仪	(47)
33	无接头內胎接头机	(48)
34	胶(皮)球繞綫理論及胶(皮)球繞綫机	(49)
35	船底防汚漆乙二胺加速測試方法研究	(50)

36	常溫干燥有机硅漆	(51)
37	有机硅耐热自干漆	(53)
38	H 210聚酚氧保养底漆	(54)
39	环氧船底防污漆	(55)
40	工程塑料新品种——氯化聚醚、聚羟砜醚、聚苯硫醚	(56)
41	抗氧剂甲叉4426—S	(58)
42	间苯二甲腈的合成	(59)
43	邻二甲苯空气氧化制间甲酚	(60)
44	氨氧化法制涤纶中间体的研究	(61)
45	涤纶片基热稳定性的研究	(62)
46	聚氯乙烯新型引发剂MBPO[过氧化二(邻一甲基苯甲酰)]	(63)
47	粉状聚丙烯酰胺	(64)
48	低压聚乙烯树脂	(65)
49	糠醛残渣研制乙酰丙酸	(66)
50	絮凝剂	(67)
51	两性离子交换树脂吸附机理及应用	(68)
52	二甲苯吸附分离剂成型设备及工艺	(69)
53	“4502”缓蚀剂	(70)
54	石油助长剂	(71)
55	热熔性粘合剂研究	(72)
56	H—4号粘合剂的合成研究	(73)
57	硝铵炸药生产气流新工艺	(74)
58	氧化铁黑工艺改革	(75)
59	散剂自动包装机	(76)
60	蜡丸自动制壳装封机	(77)
61	3000立升高压釜	(78)
62	高压容器“匚”形环密封结构的研究	(79)
63	提高硫酸沸腾炉单台设备生产能力	(80)

64	10吨沸腾炉溫度自動調節	(81)
65	沸腾炉改革	(82)
66	用頁岩裂化渣油生产硬质炉法炭黑	(83)

## (九) 輕工

1	200吨/日甘蔗磨压法提汁新技术	(85)
2	連續煮糖新技术的研究	(87)
3	25吨/日片糖机械成型作业綫	(89)
4	对日处理500吨/日定型榨机綜合改造提至1000吨/日	(90)
5	榨蔗直接生产精白糖(碳酸法)	(91)
6	蔗汁电解澄清的研究	(92)
7	碳酸法甘蔗糖厂应用的单层快速沉淀池	(93)
8	蔗汁澄清蒸发自动控制	(94)
9	压榨机400—500千瓦直流电动机可控硅調速	(95)
10	甘蔗、甜菜联合加工制糖新工艺	(96)
11	葡萄糖新工艺路綫(糖化部分)研究	(97)
12	噴射硫熏器	(98)
13	蔗渣糠制蛋白质混合饲料	(99)
14	离心机晶体管邏輯控制装置	(101)
15	甘蔗糖厂輸蔗机蔗层自动控制系统	(102)
16	电子计算机在制糖工业的应用	(103)
17	甘蔗渣高湿模量纤维的研制	(104)
18	苧麻磺化变性研究与变性磺化联合机	(105)
19	聚丙烯紡絲成型与纤维结构性能的关系——降低紡絲溫度和 提高纤维质量的研究	(106)
20	解决真絲綢蜡漬——制成新泡絲剂	(107)
21	毛巾提花活刀龙头装置	(108)
22	D112 GT复搖机	(109)

23	电子计算机控制紋版自动軋孔机	(110)
24	感光乳胶制版	(111)
25	紅外光电断經自停器及砷化鎵半导体紅外光电技术在工业上 的推广应用	(112)
26	麻袋縫邊生产流水綫	(113)
27	翻切罗紋机	(114)
28	电子控制送茧生产自动綫	(115)
29	順序控制履帶印花远紅外烘干生产綫	(116)
30	粗紗自动运输綫	(117)
31	預牽伸高产梳棉机	(118)
32	DF—3型自动上布卷布打碼机	(119)
33	針綜蚊帳布机	(120)
34	八頁色织自动穿綜机	(121)
35	汗衫背心单件塑料包装机	(122)
36	心脏手术縫合綫	(123)
37	防水、透气消防战斗服	(124)
38	立式压力連續蒸煮制漿新工艺	(125)
39	机械蕉渣漿制机制紙	(126)
40	碱法蕉渣半化学漿制凸版紙	(127)
41	防毒滤烟紙板	(128)
42	銅电阻感溫自动測溫报警器	(129)
43	多盤式白水回收机	(130)
44	蕉渣漿粕試制香烟滤咀	(131)
45	电热隧道窑用还原气燒成日用細瓷	(132)
46	陶瓷鉛含量試驗研究	(133)
47	陶瓷釉上堆彩新技术	(134)
48	高级成套瓷釉下裝飾新工艺	(135)
49	彩色显影剂CD—4	(136)

50	离子交換法提炼香兰素.....	(137)
51	叶綠素銅鈉盐.....	(138)
52	乙基麦芽酚.....	(140)
53	油溶性彩色电影正片.....	(141)
54	卫星云图接收紙.....	(142)
55	烟草薄片.....	(143)
56	用废糖蜜生产兰姆酒.....	(144)
57	酒的液态发酵法.....	(145)
58	电素鐵罐內防腐蝕的研究.....	(146)
59	GT4B6型自动封罐机和GT3B4四头翻边机 .....	(147)
60	601型螺旋卸料沉降离心机 .....	(149)
61	柑橙保鲜貯藏新技术.....	(150)
62	食品辐射保鲜.....	(152)
63	年产一万吨啤酒罐装生产綫.....	(153)
64	无毛刷洗瓶机用洗滌剂.....	(155)
65	腰果漆油.....	(156)
66	大搞盐場机械化，推广“新、深、长”新工艺.....	(157)
67	防X射綫塑料板.....	(158)
68	耐10千伏聚氯乙烯高压电纜料.....	(159)
69	JM 120挤膜机.....	(160)
70	中空制品吹塑机九台群控.....	(161)
71	高速高效塑料挤出机及吹膜机组.....	(162)
72	半自动化密閉拌粉生产綫.....	(163)
73	手表軸类零件化学鍍鎳新工艺.....	(164)
74	全光亮酸性鍍銅工艺.....	(165)
75	数字程序控制銅錫合金电鍍自动綫.....	(166)
76	使用水楊酰苯胺防止布面胶鞋发霉.....	(167)
77	感光（液体）树脂印刷新版材.....	(168)

78	干膜感光胶	(170)
79	双液型感光树脂	(171)
80	压敏型双面胶粘布	(172)
81	二迴轉印刷机光电触点射流多项自动控制器	(173)
82	对开印刷机电子多项自动控制器	(174)
83	鉛鋸尾砂作玻璃原料节约純碱	(175)
84	鋁代銀鍍鏡新工艺（包括设备）	(176)
85	蛋卷机	(177)
86	皮革防霉的研究	(178)
87	CJ9C1型皮革切粒机	(179)
88	軟管生产自动綫	(180)
89	YUE—76型糖果包装机	(181)
90	G Y <sub>1</sub> —1型圆头锁眼机	(182)
91	QT—51型小輪徑縮體自行車	(183)
92	小提琴背面板自动仿型机	(184)
93	亚光漆	(185)
94	船用救生抛绳器	(186)

## (十) 建工

1	韶山毛主席旧居陈列館（第一期工程設計）	(187)
2	广州友谊剧场设计	(188)
3	温泉宾馆设计	(189)
4	广州地区高层建筑风压风振实测研究（包括仪器）	(190)
5	薄壳结构	(192)
6	高层建筑剪力墙光弹性试验研究	(193)
7	无孔洞墙梁实验研究	(194)
8	高层建筑箱型基础	(195)
9	預应力鋼筋混凝土构件新工艺、新形式	(196)

10	煤矸石速凝早强水泥	(198)
11	用低质煤烧制水泥	(200)
12	立窑差热煅烧	(201)
13	土立窑改建简易电磁振动机械立窑	(202)
14	水泥迴轉包装机漏灰自动关闭装置及料面控制	(203)
15	彩色水泥涂料	(204)
16	新型高效能减水剂FDN	(205)
17	輪窑余热烘干砖坯新工艺	(206)
18	半干压法生产平瓦	(207)
19	“四五”型自动制坯綫砖机	(208)
20	碳素纤维	(209)
21	木麻黄木材在建筑上的应用	(210)
22	应用放射性同位素I(碘)131、Au(金)198探測蚁巢	(211)
23	电动天面行走吊籃	(212)
24	十二用木作机	(213)
25	100吨米自升式塔吊	(214)
26	改装100型金刚石小口径钻机	(216)
27	Φ30—Φ50毫米斜軋鋼球机	(217)
28	簡易疲劳試驗机	(218)
29	泥水分离吸泥車	(219)
30	黃埔电厂180米烟囱和鍋炉构架采用滑动模板施工	(220)
31	大模板建筑施工	(221)
32	烟囱滑模激光自控仪	(222)

## (十一) 交通运输

1	黃浦港蓮花山水道浅滩研究报告及伶仃洋航道选綫的調查报告	(223)
2	珠江三角洲及华南港口研究	(224)
3	高潮乘潮水位保証率的计算方法和潮位資料缺乏的工程水文计算方法	(225)

4	关于軸系扭振的计算	(227)
5	半导体电測牽引試驗車 SY97379	(228)
6	JZ440型液 压裝載机	(229)
7	电动篷布保养多能机	(230)
8	鑄造机械化	(231)
9	提高解放牌发动机的动力性与經濟性	(232)
10	HW <sub>3</sub> 1000 馬力液力传动准軌內燃机車	(234)
11	JZ 425鉗式鏟斗机	(236)
12	石膏—树脂砂组合造型精密鑄造	(237)
13	三角活塞旋轉式汽油发动机	(238)
14	鐵矿砂成组运输“連环起吊法”	(239)
15	預制拼裝大型沉箱新工艺	(240)
16	船体外板展开及肋板数控下料新工艺	(241)
17	高压水除锈	(242)
18	船板堆焊	(243)
19	泥泵耐磨材料試驗研究	(244)
20	鋪双重底救捞船底（单层底）洞穿的难船	(245)
21	土坡与地基稳定分析程序的改进	(246)
22	基床抛石、粗細平工作船	(247)
23	电动粗細平打夯船	(248)
24	船用关刀型螺旋桨	(249)
25	玻璃鋼在造船工业上的应用	(250)
26	500吨鋼絲网水泥沿海貨輪	(251)
27	两网无筋0.5吨輕型水泥农艇	(253)
28	200吨电动起重船	(254)
29	試制OHM2F—3型連杆式液 压 馬 达	(255)
30	液力变矩器和液压分配器	(256)
31	GQ—3型液压装卸机	(257)

32	“982”噴水推进泵	(258)
33	水文車控制仪	(259)

## (十二) 环保、其它

1	我国食品卫生标准研究中天然放射性核素分析測定	(261)
2	水和食品中天然鉬、釷的同时測定	(262)
3	珠江口海域污染的調查研究	(263)
4	我国“海洋污染調查暫行規范”鉬、釷、鐳的分析方法	(264)
5	环境汞的分析方法研究	(265)
6	鉻矿渣制青砖除鉻毒	(266)
7	石油污水綜合利用促进农业增产	(267)
8	杯型膜无水銀差压计	(269)
9	电动风吸扦样器	(270)
10	湿谷应急保管技术	(271)
11	赤磷与石灰土炉烧制磷化鈣	(272)
12	风力輸送大米加工新工艺	(273)
13	創建壳腰果加工工艺	(274)
14	农箭—77式降雨火箭	(275)
15	四〇火箭照明弹	(277)
16	YS1—7—22型語言实验室設備	(278)
17	JB—2型消防泵	(279)
18	电子自动计时计分器	(280)
19	可控硅舞台低压光源恒流調光設備	(281)
20	01—8 A 枪管挤光工艺	(283)
21	統糠磨的改进	(284)
22	改装摩托車发电机取消电池装置	(285)
23	930 机尾警戒器	(286)

# 光面爆破锚喷支护

## ①光爆锚喷用于立井井筒

梅田矿务局九矿

## ②光爆锚喷用于巷道

红工矿务局四矿锚喷队

锚喷支护是矿山坑道施工的一门新技术，它具有施工速度快、工效高、质量好、成本低和节约坑木，减少掘进工作量以及便于机械化施工等优点。

梅田矿务局沙田立井是一座年产20万吨矿井，原设计为300mm厚浇灌砼井壁。改用光爆锚喷支护新技术，顺利地通过了花斑泥岩、地质破碎带及煤层，取得了施工进度快、效率高、质量好的效果，主井月成井最高达45米，副井月成井最高达80.4米（平均52米），均未发现有明显的裂隙和片崩。

红工矿务局从1975年到1977年采用光爆锚喷支护建成井巷6200米，其中：交叉点27个，上山7条，峒室五个，立井筒111米，在立井筒中全煤岩25米，半煤岩12米，全部采用锚喷支护。而且改革了锚喷机具，提高了锚喷质量，解决了长距离输料的堵管和穿管路的现象，实现了立井全深440米的一次直接输料。

# 鋼絲繩斷繩防墜裝置

台山县白沙煤矿

该装置于1967年研制成，是小型煤矿矿井中提升人员、物资的一种安全防坠保险器。其结构、性能与目前普遍使用的仿苏产品FS—1A型和FS—1B型相比，具有如下特点：

①结构简单、易于制造、重量轻。仿苏产品要配制制动器和密封绳（密封绳要靠进口）；本装置是利用原来四条钢丝绳罐道绳作制动绳，靠装在罐笼四角杠杆模型的张缩作用即可完成其任务，省去苏式的其它辅助设备。仿苏型重达一千三百公斤，本装置仅四十公斤；

②成本低、易修理。仿苏型一套价值八千元以上，它的滑动导轮易磨损，约半年就要大修一次，就是小修也得要15天时间；本装置只值一百元左右，大修也只需半天就能恢复生产；

③动作灵活、可靠。当提升绳折断或松弛时，负重2.3吨（包括矿车、矸石、罐道重量）的罐笼滑跌一秒钟内，保险器立即触压紧罐道绳、保证了人员、设备的安全。

经省煤炭工业局进行鉴定，并在高要、南海、恩平、阳春等县和湖南省、辽宁省的有关单位中得到推广应用，1968年曾送到省和北京展览。

# 斜井井口运输自动化装置

梅田矿务局一矿

该装置于1973年研制成，是用于煤矿斜井提升运输中作摘钩、甩绳、推车作业的自动装置。其主要作用和效果是：

- ①改变了以往用人工拔销甩绳的危险劳动条件，保障了工人安全生产；
- ②加快了运输速度；
- ③节约了劳动力，从原来17人减至5人。

该矿运用此装置后，效果良好。

# 褐煤加碱加压氧化制腐植酸钠

茂名市大塘煤矿

茂名市石油化工研究所

重庆煤炭研究所

本项目是生产腐植酸钠的一种新工艺。于1976年研究成功，其主要特点是比普遍使用的碱溶法工艺可大幅度降低原材料消耗（仅为原来的十分之一），和缩短生产周期（仅为原来的七分之一）。

新工艺流程是：褐煤破碎工序→加碱加压氧化工序→干燥工序。褐煤（含腐植酸小于10%）用球磨机粉碎至200目，按1:1重量比，加入浓度30%的烧碱液，混匀后放置反应器中，通过压缩空气并保持反应器中的压力为5公斤／厘米<sup>2</sup>，控制反应温度小于800°C，反应四小时，出料，干燥后即是腐植酸钠产品。

本新工艺生产1吨腐植酸钠需用原料煤1吨，固体工业碱0.3吨，燃料煤3吨，生产周期为1天，成本约400元（碱溶法生产成本为6000元／吨）。

# 斜井安全挡車器

## ①升降式斜井自动挡車器

梅县矿务局谢田煤矿

## ②斜井断绳自动电控挡車器

三水县大境山煤矿

## ③斜井电力自动阻車器

阳春矿冶煤公司潭寮煤矿

### 一、升降式斜井自动挡車器

该挡车器于1976年研制成，是适用于煤矿斜井的挡车器。具有结构简单、制作容易、挡车可靠的特点。由于原使用的电磁式挡车器存在着开关容易受潮，动作不可靠等缺点，故在此基础上根据电梯上下工作原理改制而成。

其构造包括如下部分：

- ①挡车梯体：用Φ102毫米钢管制作；
- ②升降机构：包括减速箱、配重锤、导轨、导向轮、钢丝绳等；
- ③交流接触器：CJ10—20型，127伏、20安，二个；
- ④行程开关：Lx—111型、单轮，二个；
- ⑤煤电站电机：MZ—1.2型，127伏，1.2千瓦，一台；
- ⑥控制开关：Lx5—11型，四个；