

上海市专志系列丛刊

上海有色金属工业志



主 编 朱光华 陈禹志(前)

《上海有色金属工业志》编纂委员会编

上海社会科学院出版社

责任编辑 张生元
裘晓燕
封面设计 范一辛
彩页设计 李向凝

上海有色金属工业志

《上海有色金属工业志》编纂委员会编

上海社会科学院出版社出版发行

(上海淮海中路622弄7号)

上海市印刷七厂印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 42.25 插页 32 字数 1050000

1999年5月第1版 1999年5月第1次印刷

印数 1-1000

ISBN 7-80618-570-4/K · 308

定价: 150元

目 录

序一	(1)
序二	(1)
序三	(1)
凡例	(1)
总述	(1)
大事记	(9)

第一编 冶炼产品

概述	(40)
第一章 铜	(41)
第一节 电解产品	(41)
一、电解铜	(41)
二、电解铜箔	(44)
第二节 再熔(炼)产品	(45)
一、铜线锭	(45)
二、高纯铜	(46)
第三节 副产品	(47)
一、硫酸铜	(47)
二、氧化亚铜	(48)
第二章 其他重有色金属	(48)
第一节 铅	(49)
一、电解铅	(49)
二、高纯铅	(50)
三、铅冶炼副产品	(51)
第二节 锡	(51)
一、电解锡	(51)
二、高纯锡	(52)
三、锡酸钠	(52)
第三节 镍	(53)
一、电解镍	(53)
二、氧化亚镍(NiO)	(54)
三、结晶硫酸镍	(55)
第四节 钴	(56)

一、电解钴	(56)
二、钴氧化物及钴盐	(57)
第五节 铋	(58)
一、精铋	(58)
二、高纯铋(5N铋)	(59)
第六节 锰	(60)
一、电解锰	(60)
二、碳酸锰	(61)
第七节 锌	(61)
一、再生锌锭	(61)
二、氧化锌	(62)
第八节 铟	(63)
一、高纯5N铟	(63)
二、高纯6N铟	(63)
第三章 贵金属	(64)
第一节 金	(64)
第二节 银	(65)
第三节 铂、钯、铑	(66)
第四章 稀有金属	(67)
第一节 硒	(68)
一、粗硒	(68)
二、精硒	(68)
三、高纯硒	(69)
第二节 碲	(69)
一、粗碲	(69)
二、高纯碲	(70)
第三节 高纯5N铟	(70)
第四节 钛	(71)
一、海绵钛	(71)
二、二氧化钛(钛白粉)	(72)
第五节 海绵锆	(73)
第六节 钒	(74)
一、金属钒	(74)
二、海绵钒	(75)

三、五氧化二钒	(75)	八、氧化铈	(99)
四、钒铁	(76)	第四节 其他化合物	(99)
第七节 铍	(77)	一、氧化铈	(99)
一、金属铍	(77)	二、混合氯化稀土	(100)
二、氧化铍陶瓷	(78)	三、氟化稀土	(101)
第八节 硼	(79)	第二章 稀土金属及合金	(102)
第九节 钨	(79)	第一节 稀土金属	(102)
一、钨及钨合金	(79)	一、混合稀土金属	(102)
二、钨化合物(钨酸钠、三氧化钨)	(80)	二、金属钐	(104)
三、钨再生利用	(80)	三、金属钇和金属铈	(105)
第十节 钼	(81)	四、金属铈	(106)
一、钼	(81)	第二节 稀土合金	(107)
二、钼化合物(钼酸钠、钼酸铵)	(81)	一、打火石	(107)
第十一节 钽、铌	(81)	二、钨铁合金	(108)
一、钽、铌	(81)	第三章 稀土荧光材料	(109)
二、铌铁	(82)	第一节 灯用粉	(110)
三、钽铌的再生	(82)	一、高压汞灯粉	(110)
第十二节 高纯砷、镓、磷	(83)	二、灯用稀土荧光粉	(110)
一、高纯砷	(83)	第二节 X射线增感屏粉	(112)
二、高纯镓	(83)	一、硫化镧和硫化钇钆粉	(112)
三、高纯磷	(84)	二、氟氯化钡粉	(113)
第二编 稀 土			
概述	(86)	第三节 彩色电视荧光粉	(113)
第一章 硝酸钍、稀土氧化物及其盐类	(87)	一、试制生产	(113)
第一节 硝酸钍及其他钍产品	(88)	二、引进技术	(113)
一、硝酸钍	(88)	三、扩大品种	(114)
二、氧化钍、四氟化钍	(89)	第四章 稀土永磁材料	(115)
第二节 氧化钷	(90)	第一节 永磁合金粉	(116)
一、荧光级氧化钷	(90)	一、钐钆(1:5型)永磁合金粉	(116)
二、荧光级氧化钷铈	(91)	二、钐钆(2:17型)永磁合金粉	(117)
第三节 镧系氧化物	(92)	三、钐铁硼永磁合金粉	(117)
一、氧化镧	(92)	第二节 稀土钴磁体	(118)
二、氧化铈	(93)	一、钐钆(1:5型)磁体	(118)
三、氧化镨	(95)	二、钐钆铜铁磁体	(118)
四、氧化铈	(95)	三、镨钐钆磁体	(118)
五、氧化钆	(96)	四、钐钆(2:17型)磁体	(119)
六、氧化钐	(97)	第三节 钕铁硼磁体	(119)
七、氧化铽	(98)	第五章 其他稀土产品	(120)
		第一节 稀土抛光粉	(121)
		一、低铈稀土抛光粉	(121)
		二、高铈稀土抛光粉	(121)

第二节 陶瓷颜料镉黄	(122)	第二章 半导体材料	(140)
第三编 粉末冶金和半导体材料		第一节 锗	(140)
概述	(124)	一、煤烟灰还原干馏富集法提锗	(140)
第一章 粉末冶金产品	(124)	二、熔融法提锗	(141)
第一节 有色金属粉末	(125)	三、直接蒸馏法提锗	(141)
一、铜粉	(125)	四、锗废料再生利用提锗	(142)
二、锌粉	(126)	五、锗锭区域提纯	(142)
三、镍粉	(126)	六、锗单晶	(142)
四、铬粉	(127)	七、锗单晶片	(143)
五、钴粉	(127)	八、高纯四氯化锗	(143)
六、银粉	(128)	第二节 硅多晶	(144)
七、铝粉	(128)	一、四氯化硅氢还原法	(144)
八、铍粉	(128)	二、三氯氢硅氢还原法	(144)
九、其他金属粉末	(129)	三、硅烷热分解法	(146)
第二节 有色合金粉末	(131)	第三节 硅单晶	(146)
一、铜基合金粉	(131)	一、直拉硅单晶	(146)
二、贵金属及多元合金粉	(131)	二、区熔硅单晶	(148)
三、硅镍合金粉	(132)	第四节 硅单晶加工产品	(150)
四、金属膜电阻合金粉	(132)	一、硅单晶片	(150)
第三节 复合(包复)粉末	(132)	二、硅外延片	(152)
一、镍包铝	(132)	三、硅太阳能电池	(153)
二、铝包镍	(133)	第五节 化合物半导体	(154)
第四节 硬质合金	(133)	一、砷化镓	(154)
一、碳化钨、碳化钛	(133)	二、磷化铟	(155)
二、钨钴类	(134)	三、多元化合物	(156)
三、细晶粒	(134)	第六节 制冷元器件	(157)
第五节 粉末冶金制品	(135)	第七节 硒制品	(158)
一、钨基合金制件	(135)	一、硒感光板	(158)
二、钛基合金制件	(135)	二、硒鼓	(159)
三、铜基合金制件	(136)	第八节 红外光学材料	(159)
四、青铜含油轴承	(136)	一、碲化铅晶体	(159)
五、合金触头材料	(137)	二、硫化锌晶体	(160)
六、金属浆料	(137)	三、硒化锌晶体	(160)
第六节 纤维冶金制品	(138)	四、硒化锌窗口材料	(161)
一、多孔发汗面板	(138)	第九节 其他	(162)
二、镍纤维管吸液芯	(138)	一、铈酸锂单晶	(162)
三、固体燃料火箭喉衬材料	(138)	二、绝缘衬底(蓝宝石)外延	(162)
四、碳纤维增强波导管	(139)	三、硅整流罩和红外线透镜	(163)
五、多孔过滤管	(139)	四、高纯硅舟	(164)
六、金属过滤器	(139)	五、结晶硅	(165)

第四编 铜 材	
概述	(168)
第一章 管材	(170)
第一节 紫铜管	(171)
一、T ₂ 紫铜管	(171)
二、TUP船用管	(172)
三、TP ₂ 制冷管	(173)
四、TY水道管	(174)
五、T ₂ 盘香管	(174)
六、毛细管	(175)
第二节 黄铜管	(176)
一、普通黄铜管	(176)
二、H62制糖专用管	(177)
三、H62拉杆天线套管	(177)
四、H65焊接天线套管	(178)
五、H68汽灯专用管	(179)
六、HPb59-1铅黄铜管	(180)
七、HA177-2航空高压管	(180)
八、H80旋压薄壁管	(181)
九、H96航空散热管	(182)
第三节 青铜管	(182)
一、锡青铜管	(182)
二、QSn4-0.3压力表管	(183)
第四节 BZn15-20锌白铜管 ..	(184)
第五节 热交换器冷凝管	(184)
一、H68A管	(184)
二、HSn70-1管	(185)
三、HA170-1.5管	(186)
四、HA177-2管	(187)
五、B10、BFe10-1-1管	(188)
六、B30、BFe30-1-1管	(189)
第二章 棒材	(190)
第一节 紫铜棒	(190)
一、T ₂ 紫铜棒	(190)
二、光亮铜杆	(191)
第二节 黄铜棒	(192)
一、H62黄铜棒	(192)
二、HPb59-1铅黄铜棒	(193)
三、HPb63-3B手表用棒	(194)
四、H59GD高强度热锻铜棒	(194)
五、C3604易切削铅黄铜棒	(196)
第三节 青铜棒	(196)
一、铝青铜棒	(196)
二、锡青铜棒	(197)
三、铍青铜棒	(198)
四、硅青铜棒	(198)
第三章 线(丝)材	(199)
第一节 紫铜线	(200)
一、裸铜线	(200)
二、无氧铜线	(200)
三、T ₂ 焊罐用纯铜线	(201)
第二节 黄铜线	(202)
一、H62黄铜线	(202)
二、H62F自行车辐条螺帽线	(202)
三、H65出口扁线	(203)
四、HPb58-3B高铅易切削黄铜线	(203)
第三节 青铜线	(204)
一、高性能QBe2铍青铜线	(204)
二、铜合金接触线	(205)
第四节 白铜线	(205)
一、BZn1818白铜眼镜专用线	(205)
二、BZn8-12电热毯用白铜线	(206)
第四章 异型材	(207)
第一节 异型管	(207)
一、空心导线管	(207)
二、内肋(齿)散热管	(208)
三、散热扁管	(209)
四、HPb59-3手表壳管	(209)
五、H59GM-1齿环管	(211)
六、T ₂ /LF ₂₁ 梅花芯复合管	(212)
第二节 异型棒	(213)
一、卷烟切丝机链排	(213)
二、HPb59-1针座专用六角铜棒 ..	(214)
三、梯形铜排	(215)
四、毛主席纪念馆使用的异型材	(215)
第五章 板材	(216)
第一节 紫铜板	(216)
一、T ₂ 紫铜板	(216)

二、照相铜板·····	(217)	第一章 板、带、箔·····	(240)
第二节 黄铜板·····	(218)	第一节 板材·····	(240)
一、普通黄铜板·····	(218)	一、深冲铝板(片)·····	(240)
二、H65 出口黄铜板·····	(218)	二、牙膏管用高纯铝板·····	(241)
三、HPb59-1 黄铜板·····	(219)	三、铝合金防弹衣(板)·····	(241)
第三节 铍青铜板(带)·····	(219)	四、PS 印刷铝板·····	(242)
第六章 带材·····	(220)	五、铝基钢背双金属板·····	(243)
第一节 紫铜带·····	(221)	第二节 带材·····	(244)
一、T ₂ 紫铜带·····	(221)	一、气压式保温瓶壳体铝合金带·····	(244)
二、中同轴电缆用精密铜带·····	(222)	二、铝合金瓶盖带·····	(245)
三、燃气热水器专用铜带·····	(222)	三、复铝铁带·····	(245)
第二节 黄铜带·····	(223)	第三节 箔材·····	(246)
一、H62 黄铜带·····	(223)	一、卷烟铝箔·····	(246)
二、H62 汽车散热器散热片用铜带		二、花色铝箔·····	(246)
·····	(224)	三、空调器散热片铝合金箔·····	(246)
三、H62 电容器专用黄铜带·····	(225)	四、电容器铝箔·····	(247)
四、H65 出口黄铜带·····	(225)	五、通讯电缆铝箔·····	(247)
五、H65 镜面黄铜带·····	(226)	六、牛奶瓶盖用铝箔·····	(247)
六、拉杆天线专用黄铜带·····	(227)	七、装饰基体铝箔·····	(248)
七、H68 黄铜带·····	(227)	八、药用包装铝箔·····	(248)
八、HPb63-3 铅黄铜带·····	(228)	第二章 管、棒、线·····	(249)
九、“801”铜基弹性合金带·····	(229)	第一节 管材·····	(250)
十、H90 汽车散热管专用铜带(水箱		一、铝和铝合金管·····	(250)
铜带)·····	(229)	二、特长引爆铝管·····	(251)
十一、H96 异型铜带·····	(230)	三、百米大口径铝管·····	(251)
第三节 QSn6.5-0.1 青铜带		四、铝合金伸缩管·····	(252)
·····	(231)	五、铝合金压接管·····	(253)
第四节 白铜带·····	(232)	六、铝合金波导管·····	(253)
一、BZn15-20 锌白铜带·····	(232)	第二节 棒材·····	(254)
二、B19 雷管专用铜带·····	(233)	一、铝和铝合金棒·····	(254)
第七章 箔材·····	(233)	二、LY12 铝合金棒·····	(254)
第一节 紫铜箔·····	(234)	三、铝合金六角棒·····	(255)
一、T ₂ 紫铜箔·····	(234)	第三节 线材·····	(256)
二、屏蔽电缆专用铜箔·····	(234)	一、铝导线·····	(256)
第二节 铜合金箔·····	(235)	二、高纯铝丝·····	(256)
一、H62、H68 黄铜箔·····	(235)	三、“H141”铝合金焊丝·····	(257)
二、TG 汽车散热器波浪散热片用铜箔		四、半导体器件铝合金线·····	(257)
·····	(235)	五、钢芯铝绞线·····	(257)
第五编 铝 材		第三章 型材·····	(258)
概述·····	(238)	第一节 工业空心(空腹)材·····	(258)
		一、渔轮冷冻平板·····	(258)

二、太阳能热水器翼片管	(259)	二、HH60 活性焊锡丝	(280)
三、铝合金槽导管	(260)	三、HH60GA 活性焊锡丝	(280)
四、电动机外壳型材	(260)	四、五芯活性焊锡丝	(280)
五、流水线型材	(261)	五、节锡焊料	(281)
第二节 工业实心型材	(262)	第二节 锡铋合金箔	(281)
一、散热器型材	(262)	第四章 镍、钴、镁及其合金材	(282)
二、电梯型材	(262)	第一节 镍和镍合金材	(282)
三、汽车车窗型材	(263)	一、镍和镍合金管、棒	(282)
四、纺织综框型材	(264)	二、高精度纯镍丝	(283)
五、自行车车圈型材	(264)	三、镍带、箔	(283)
六、制氧机封条型材	(264)	四、N4~6 镍带	(284)
七、羽毛球拍框架型材	(265)	五、镍基合金带	(285)
第三节 建筑型材	(265)	第二节 钴材	(285)
一、门窗型材	(265)	第三节 镁及镁合金材	(286)
二、美格铝	(266)	第五章 贵金属及其合金材	(287)
三、美铝曲板	(267)	第一节 金及金合金	(287)
四、卷帘门型材	(267)	一、金和金合金丝	(287)
第六编 其他有色金属材			
概述	(270)	二、金及金合金片、带、箔、管	(288)
第一章 锌及锌合金材	(270)	第二节 银及银合金	(288)
第一节 电池锌板(带、饼)	(270)	一、银及银合金丝	(288)
第二节 锌合金带	(272)	二、银及银合金带、箔	(289)
第三节 微晶锌板	(272)	三、银稀土合金带	(289)
第四节 锌箔	(273)	四、银及银合金管、棒	(290)
第五节 锌和锌合金线	(273)	五、无镉节银钎焊料	(291)
第二章 铅及铅合金	(274)	六、银/铜和铜合金复合板带	(291)
第一节 铅及铅合金管	(274)	七、银包铜线	(293)
一、铅管	(274)	第三节 铂及铂族合金	(293)
二、铅铋合金管	(275)	一、铂族金属及合金丝、片	(293)
三、铅银铋合金管	(275)	二、铂族金属及合金带、管	(294)
四、铅铋合金翅片散热管	(276)	三、铂族金属及合金复合材	(294)
第二节 保险铅丝(铅铋合金丝)	(277)	第六章 稀有金属及其合金	(295)
.....	(277)	第一节 钨及钨合金材	(295)
第三节 铅板、箔	(278)	一、钨丝	(295)
一、铅板	(278)	二、钨板	(296)
二、铅箔	(278)	三、钨铈电极	(296)
第三章 锡合金材	(279)	四、钨铋合金丝	(296)
第一节 锡铅软钎焊料	(279)	五、钨棒、钨管	(296)
一、普通型松香焊锡丝	(279)	六、钨箔	(297)
		第二节 钼及钼合金材	(297)
		一、钼及钼合金丝、棒、管、片	(297)

二、钼箔	(297)	第五节 膨胀合金杜美丝	(313)
第三节 铌及铌合金	(298)	第六节 溅射靶材	(314)
一、铌基金属超导线、带及磁体	(298)	第七节 贮氢合金材料	(314)
二、铌及铌合金管	(299)		
第四节 钽及钽合金	(300)	第七编 铸造产品	
一、钽及钽合金箔、丝	(300)	概述	(318)
二、化纤喷丝头用钽片	(300)	第一章 铜及铜合金	(319)
第五节 钛及钛合金	(302)	第一节 工业铸件	(319)
一、钛及钛合金板、带、丝、棒	(302)	一、铝铁青铜铸件	(319)
二、冷凝器用钛管	(303)	二、锡青铜压力机螺帽	(320)
第六节 锆合金管	(304)	三、锡青铜电极轧头、高炉水套	(321)
第七节 钒和镍合金材	(305)	四、铬青铜铸件	(321)
一、钒丝、箔	(305)	五、高锰特殊青铜滑块、导板	(321)
二、镍丝	(306)	六、乒乓球模	(322)
第八节 铍及铍合金材	(306)	七、磷铜中间合金	(323)
第七章 精密合金及功能材料	(306)	八、磷铜吊板	(323)
第一节 电阻合金	(307)	九、紫铜印花辊筒	(324)
一、低电阻锰铜系列精密合金丝		十、离心机铸系列铜合金件	(325)
(电阻率 0.025~0.5 欧姆·平		十一、连铸铜合金棒	(326)
方毫米/米)	(307)	十二、锰铁黄铜螺旋桨	(326)
二、中电阻精密合金丝(电阻率 1.25		十三、铜结晶轮	(327)
~1.41 欧姆·平方毫米/米)		第二节 艺术制品	(328)
.....	(308)	一、鲁迅铜像	(328)
三、高电阻精密合金丝(电阻率 1.6~2.0		二、毛泽东主席铜像	(328)
欧姆·平方毫米/米)	(308)	三、宋振中(小萝卜头)铜像	(329)
四、高阻值镍基微细丝(电阻率 1.6~2.0		四、毛泽东主席诗词铜字	(329)
欧姆·平方毫米/米)	(309)	五、铜铸火龙	(330)
五、应变电阻合金丝、箔	(309)	六、青云塔刹顶	(330)
第二节 电热合金	(310)	七、雄鹰	(331)
第三节 弹性合金	(310)	八、佛教艺术名钟	(331)
一、铜基弹性合金带、丝	(310)	九、变音钟	(332)
二、镍、钴基弹性合金丝	(311)	十、世纪宝鼎	(332)
三、复合弹性合金带	(311)	十一、释迦牟尼佛像	(333)
第四节 热电偶合金	(311)	十二、雄狮	(334)
一、中温热电偶合金丝(<1000℃)		十三、“透光”铜镜	(334)
.....	(311)	第二章 铝及铝合金	(335)
二、低温热电偶合金丝(0~-200℃)		第一节 砂型、金属模铸造产品	
.....	(312)	(336)
三、特殊用途热电偶	(313)	一、轮胎模	(336)
四、高温热电偶丝(>1000℃)	(313)	二、铝合金平板	(336)

三、工程验收·····	(454)	二、有害气体治理·····	(478)
第三章 棒线工程·····	(454)	三、废液治理·····	(479)
第一节 规划设计·····	(455)	四、放射性物质治理·····	(480)
第二节 土建·····	(456)	五、环保管理·····	(480)
第三节 设备安装调试·····	(456)	第六节 设备管理·····	(480)
第四节 投资效益·····	(457)	一、机构·····	(480)
第四章 铜管工程·····	(458)	二、制度·····	(481)
第一节 规划设计·····	(458)	三、设备管理评优·····	(481)
第二节 土建·····	(459)	四、检修·····	(481)
第三节 设备安装调试·····	(459)	五、备件·····	(482)
第四节 试生产和经济效益·····	(460)	六、主要设备状况·····	(483)
第十一编 管 理			
概述·····	(464)	第三章 产品质量·····	(483)
第一章 计划·····	(464)	第一节 产品标准·····	(484)
第一节 规划制订·····	(464)	一、从同业协议、参照苏联标准到执行	
第二节 计划编制·····	(466)	部标和国家标准·····	(484)
第三节 项目管理·····	(467)	二、供需双方的技术协议和企业标准	
第四节 统计·····	(468)	·····	(484)
第五节 企业管理和计算机应用		三、国家强制标准和推荐标准·····	(485)
·····	(470)	四、采用国际和发达国家标准·····	(485)
第二章 生产管理·····	(471)	第二节 质量监督·····	(485)
第一节 生产调度·····	(472)	一、检查监督机构·····	(485)
一、调度·····	(472)	二、质量监督管埋·····	(486)
二、制度·····	(472)	第三节 分析检测·····	(487)
三、业务建设·····	(472)	一、沿革·····	(487)
第二节 金属消耗·····	(472)	二、化学分析·····	(487)
第三节 能源管理·····	(475)	三、物理检测·····	(488)
一、机构·····	(475)	四、无损检测·····	(489)
二、职能·····	(475)	第四节 产品创优·····	(490)
三、内容·····	(475)	第四章 财务·····	(496)
四、检查考核·····	(476)	第一节 核算·····	(496)
第四节 安全管理·····	(476)	一、核算体制·····	(496)
一、机构职责·····	(476)	二、核算形式·····	(497)
二、开展安全目标管理·····	(477)	第二节 资金·····	(497)
三、检查、落实整改·····	(477)	一、资本·····	(497)
四、安全教育·····	(477)	二、流动资金·····	(498)
第五节 环境保护·····	(478)	三、专项基金·····	(499)
一、粉尘治理·····	(478)	第三节 成本核算·····	(501)
		第四节 价格·····	(502)
		第五节 利润和税金·····	(504)
		一、利润·····	(504)

二、税金	(505)	第一节 工厂“三产”	(527)
第十二编 经 营		一、概况	(527)
概述	(508)	二、特点	(528)
第一章 供应运输	(508)	第二节 联营	(529)
第一节 机构	(508)	一、发展现状	(529)
第二节 原料供应	(509)	二、联营特色	(531)
第三节 仓储运输	(510)	第三节 实业发展公司	(531)
一、储运站	(510)	一、简介	(531)
二、内驳管理	(510)	二、经济实体	(532)
第二章 产品销售	(511)	三、管理和效益	(533)
第一节 早期的销售形式	(511)	第十三编 职 工	
一、生产厂直接销售	(511)	概述	(536)
二、北京路五金店铺	(511)	第一章 人事劳动	(536)
第二节 公私合营前销售方式	(512)	第一节 职工队伍	(537)
一、招标	(512)	一、职工来源	(537)
二、包销	(512)	二、人才引进	(537)
三、来料加工	(512)	三、专业技术职务评审	(538)
四、加工定货	(512)	第二节 劳动管理	(539)
第三节 国家计划任务	(512)	一、劳动制度改革	(539)
第四节 地方计划任务	(514)	二、定员定额	(539)
第五节 来料加工	(514)	三、劳动用工优化组合	(540)
第六节 交易洽谈会	(515)	四、富余人员安置分流	(540)
第七节 自销	(516)	第三节 工资管理	(541)
第三章 对外经济贸易	(516)	一、工资分配模式	(541)
第一节 出口贸易	(517)	二、工资标准	(542)
一、加工产品出口	(517)	第二章 教育培训	(542)
二、冶炼产品出口	(517)	第一节 扫盲和初级教育	(543)
三、贸易方式	(518)	第二节 中等普通教育	(543)
第二节 引进技术装备	(520)	第三节 中等专业教育	(544)
一、硅材料生产线	(520)	一、技术培训班	(544)
二、锡磷青铜带生产线	(520)	二、职工中专	(544)
三、彩色显像管荧光粉生产线	(521)	三、电视中专	(545)
四、黄铜板带生产线项目	(521)	第四节 高等教育	(545)
五、其他先进设备和仪器	(521)	第五节 工人技术等级培训	(546)
第三节 对外技术援助	(525)	一、初级工补课	(546)
一、对外技术援助	(525)	二、中级工培训考核	(546)
二、劳务输出	(526)	三、高级工考核发证	(546)
第四节 合资企业	(526)	第六节 岗位培训	(547)
第四章 第三产业	(527)	一、班组长岗位培训	(547)

目 录

第一节 思想教育	(585)	戴 曦	(601)
第二节 组织建设	(586)	何重见	(601)
第三节 青年突击手活动	(587)	王应余	(601)
第四节 文体活动	(588)	王世仁	(601)
第五章 学会 协会 报纸	(589)	严正和	(601)
第一节 上海市有色金属学会	(589)	葛 涛	(601)
第二节 上海铝行业协会	(591)	宋良生	(602)
第三节 《上海有色金属报》	(592)	第二节 教授级高级工程师	(602)
第十五编 人 物		金贵铸	(602)
概述	(594)	葛正德	(602)
第一章 人物传略	(594)	汪文成	(602)
王圣甫	(594)	荣宝星	(603)
喻瑞麒	(594)	曹国琛	(603)
夏毓龙	(595)	周 禧	(603)
金华亭	(595)	官达高	(603)
潘阿耀	(596)	庄祥麟	(603)
梅仁前	(596)	赖雄修	(604)
朱松龄	(596)	胡绍庭	(604)
胡厥文	(597)	第三节 全国劳动模范(先进生产者、 “五一”劳动奖章获得者)	(604)
徐明扬	(597)	肖宇侨	(604)
魏惟诚	(598)	陈礼凤	(604)
邱顺发	(598)	李阿毛	(605)
曾四维	(598)	叶祖超	(605)
徐炳大	(599)	陈祖范	(605)
瞿小林	(599)	高永信	(605)
第二章 人物简介	(600)	潘寿根	(606)
第一节 局级(享局级)离退休 干部	(600)	黄定牡	(606)
戚白明	(600)	林树英	(606)
齐振生	(600)	第三章 名录	(606)
田庚锡	(600)	第一节 上海市劳动模范、先进 生产(工作)者	(606)
钟一鸣	(600)	第二节 冶金工业部劳动模范、先进 生产者	(611)
王长久	(600)	第三节 中国有色金属工业总公司 劳动模范、先进生产(工作) 者	(611)
卞恒高	(600)	专 记	(614)
贺普林	(601)		
徐 艺	(601)		
孙润春	(601)		
孙引伏	(601)		

附 录	(626)	《上海有色金属工业志》编纂、撰稿、	
编后记	(647)	审定人员名单	(648)