

机械工业技术革新技术改造选编

球 墨 铸 铁 金 相 图 谱

沈 阳 铸 造 研 究 所
沈阳市机电理化计量中心站 合编

球墨铸铁金相图谱

沈阳铸造研究所 合编
沈阳市机电理化计量中心站

*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 117 号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ · 印张 $5 \frac{1}{4}$

1974年 11 月北京第一版·1974年 11 月北京第一次印刷

印数 00,001—10,000 · 定价 0.77 元

*

统一书号, 15033·4264

前 言

在毛主席的“独立自主、自力更生”，“打破洋框框，走自己工业发展道路”等一系列光辉思想指引下，我国球墨铸铁试制成功以来，得到了广泛的应用。特别是通过无产阶级文化大革命，广大革命群众深入批判了刘少奇林彪一类骗子散布的“洋奴哲学”、“爬行主义”、“生而知之”、“上智下愚”等反革命修正主义路线，球墨铸铁得到了迅速的发展，其应用范围遍及机械、冶金、矿山、造船、汽车、农机、国防等工业部门，产量大幅度地增加，质量愈来愈高；耐磨、耐酸、耐热等不同要求的特种球墨铸铁产量也不断提高。

为了进一步提高球墨铸铁产品质量和促进其发展，更好地贯彻“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”的总路线，我们本着科研为无产阶级政治服务的原则，在批林批孔运动的推动下，把近几年来许多厂矿生产中常见的球墨铸铁金相组织汇集制做了《球墨铸铁金相图谱》（着重于一般常见的铸态，热处理及特种性能的球墨铸铁金相组织），以供我国广大工人、工程技术人员及金相试验室人员在生产、试验过程中应用；同时供大专院校师生和科研单位参考。

《球墨铸铁金相图谱》于1973年3月制成初稿后，在沈阳召开了一次有关工人、技术人员座谈会，征求了意见。随后重新编辑分类，并且补充了一部分典型图片。同年6月，第一机械工业部在沈阳召开了“全国球墨铸铁经验交流会”。会议期间对该图谱进行了讨论，与会代表提出了许多宝贵意见，会后又进行了修订。

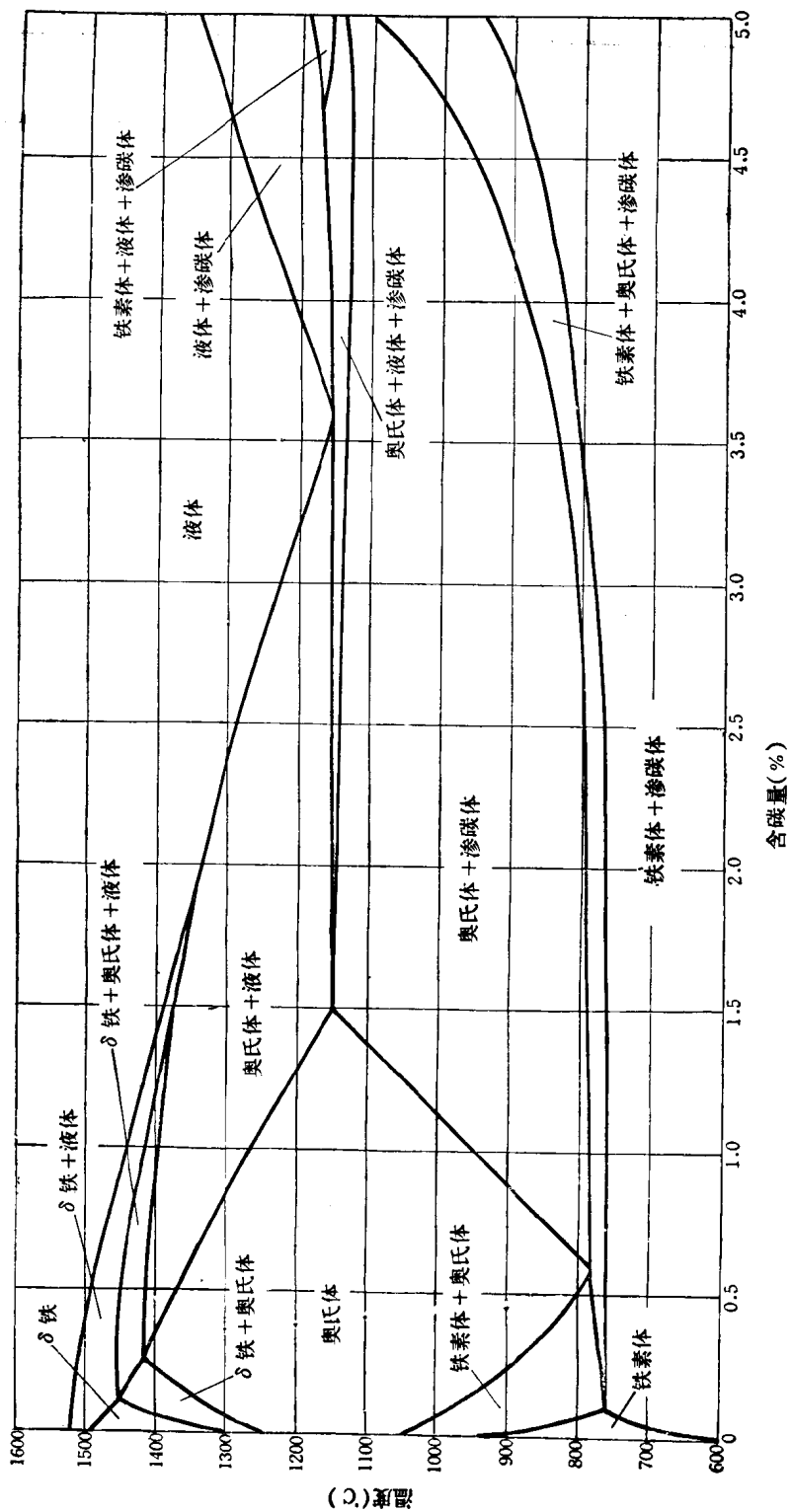
该图谱在制做和征求意见的过程中，许多工厂、科研单位、高等院校提供了不少试样和宝贵意见，在此我们表示衷心感谢！

经过一年多努力，《球墨铸铁金相图谱》今天与读者见面了。但由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，技术水平也不高，又缺乏生产实践经验，图谱中难免会有缺点和错误，请读者批评指正，以便今后修改完善。

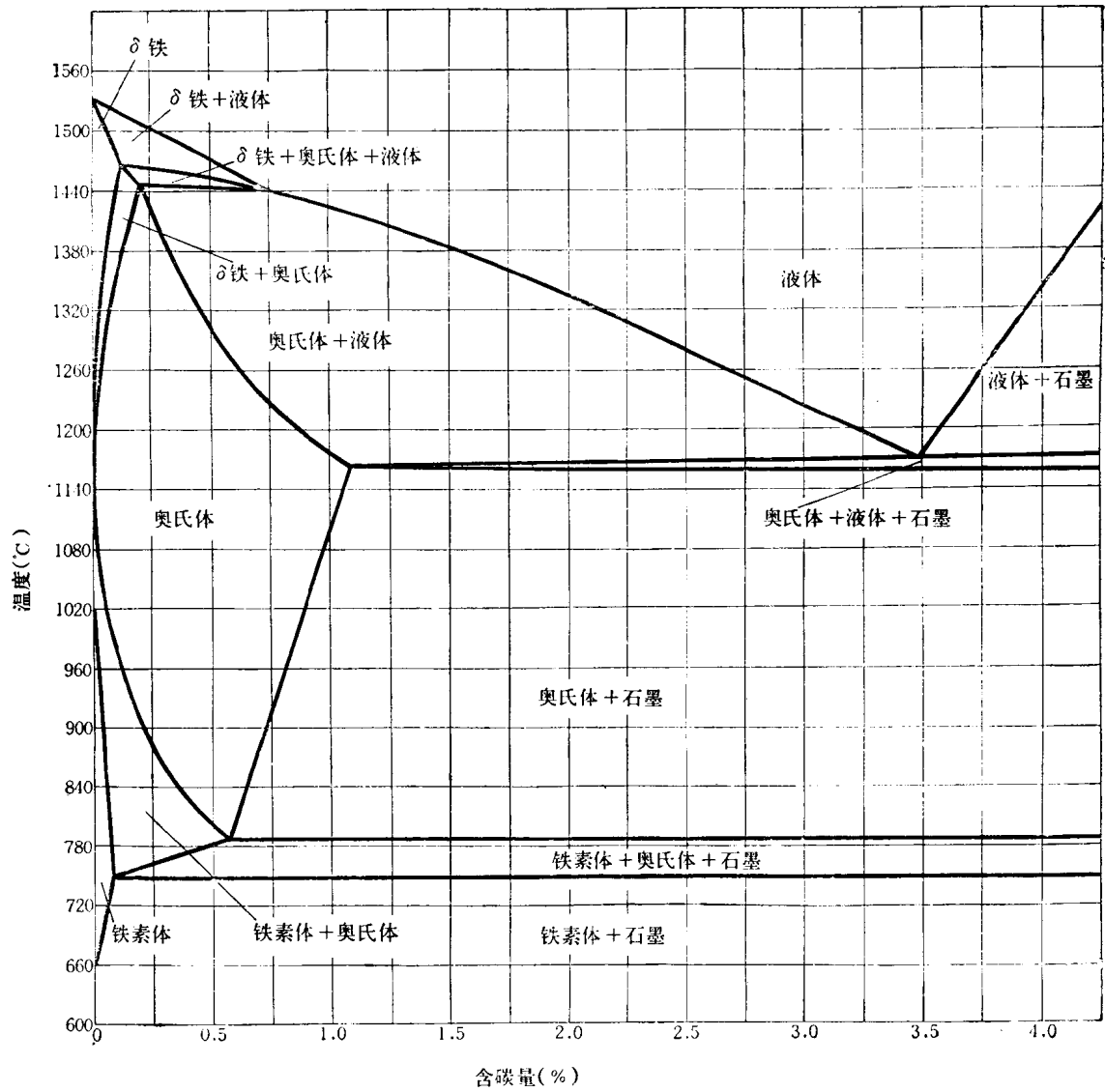
一九七四年九月

目 录

铁碳和铁碳硅平衡图.....	1
第一部分 铸态金相组织.....	7
第二部分 热处理金相组织.....	33
第三部分 特种球墨铸铁金相组织.....	51
第四部分 几种常见的基本组织.....	59



铁—碳—硅平衡图 (含硅2.0%)



铁—碳—硅平衡图 (含硅2.4%)



图1 $\times 1500$ 未浸蚀球状石墨 (60°偏振光照明)



图2 $\times 1500$ 未浸蚀球状石墨 (60°偏振光照明)

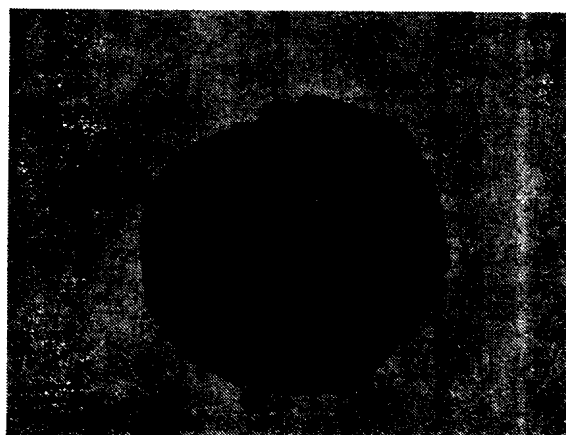


图3 $\times 1000$ 未浸蚀球状石墨 (全色光照明)

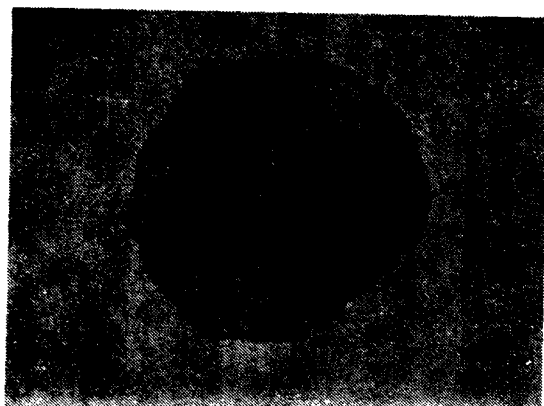


图4 $\times 1000$ 未浸蚀球状石墨 (60°偏振光照明)



图5 $\times 1000$ 未浸蚀球状石墨 (暗场照明)



图6 $\times 5500$ 未浸蚀球状石墨 (电子显微镜拍照)



图 7 $\times 1000$ 未浸蚀中心开花石墨



图 8 $\times 1000$ 未浸蚀星形石墨



图 9 $\times 400$ 未浸蚀开裂石墨

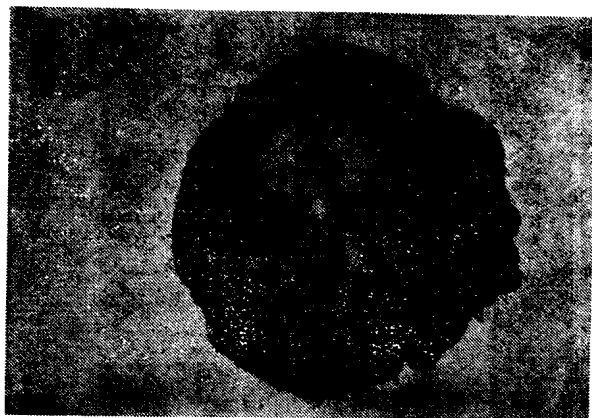


图10 ×500 未浸蚀双层石墨



图11 ×500 未浸蚀双层石墨

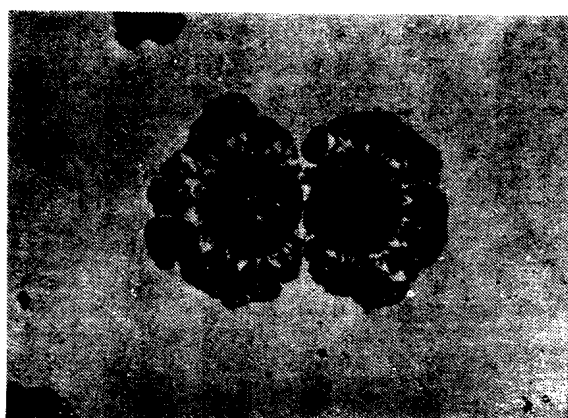


图12 ×500 未浸蚀双层双胞石墨

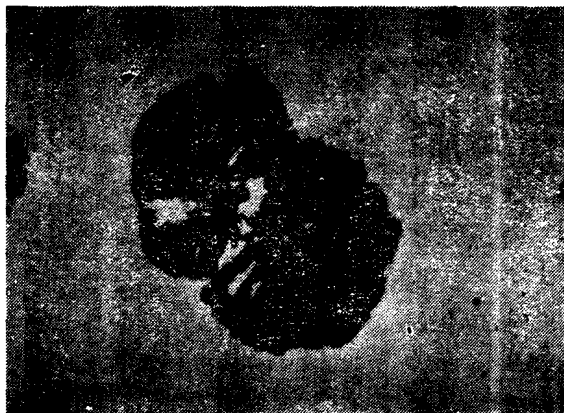


图13 $\times 400$ 未浸蚀双胞石墨



图14 $\times 400$ 未浸蚀多胞花状石墨

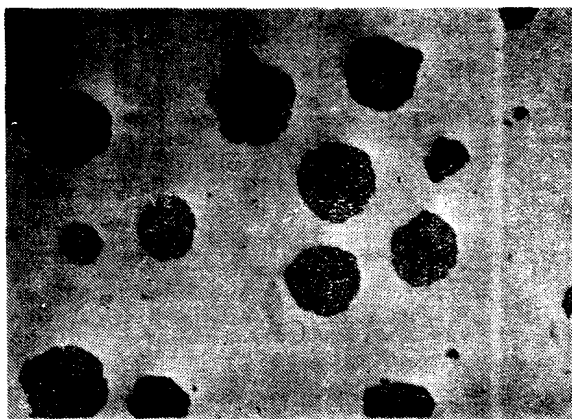


图15 $\times 100$ 未浸蚀大球状石墨（全色光照明）

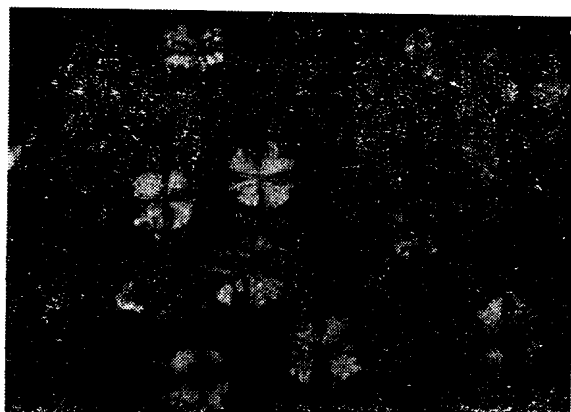


图16 $\times 100$ 未浸蚀大球状石墨 (60°偏振光照明)

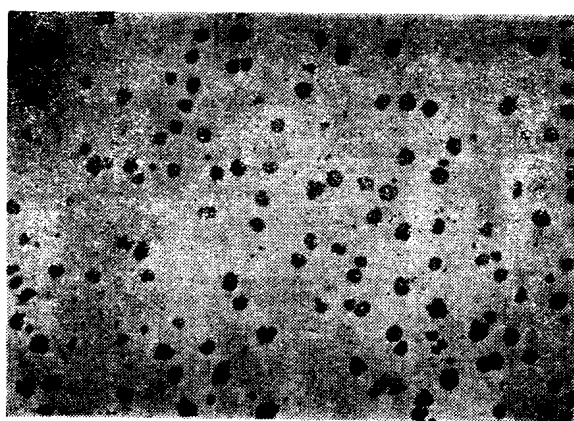


图17 $\times 100$ 未浸蚀小球状石墨

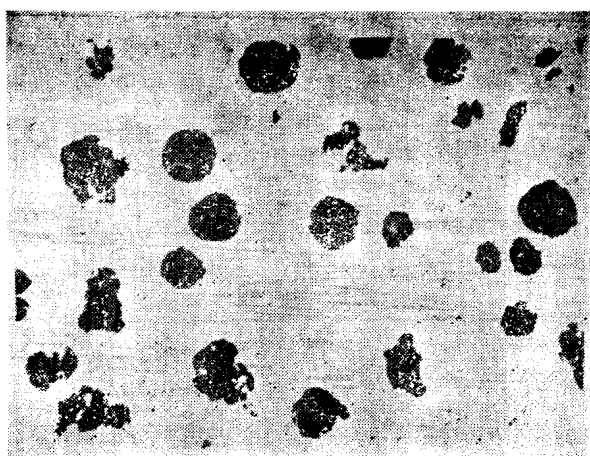


图18 $\times 100$ 未浸蚀球状及团状石墨



图19 $\times 100$ 未浸蚀团状石墨

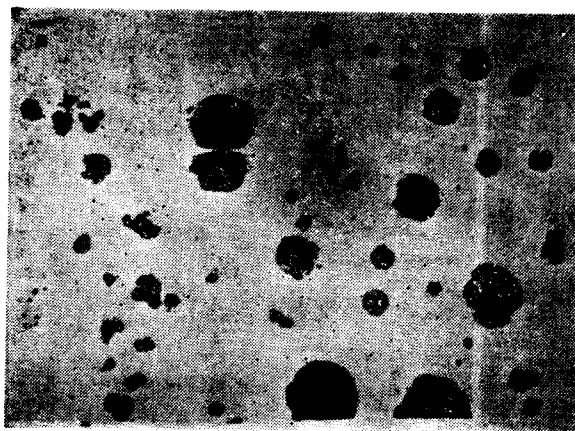


图20 $\times 100$ 未浸蚀球状石墨，大小不均

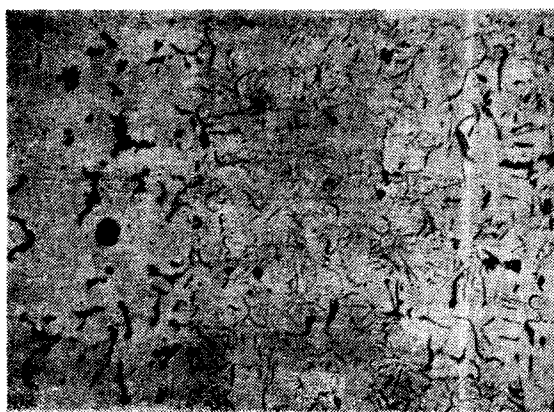


图21 $\times 100$ 未浸蚀球状及片状过冷石墨

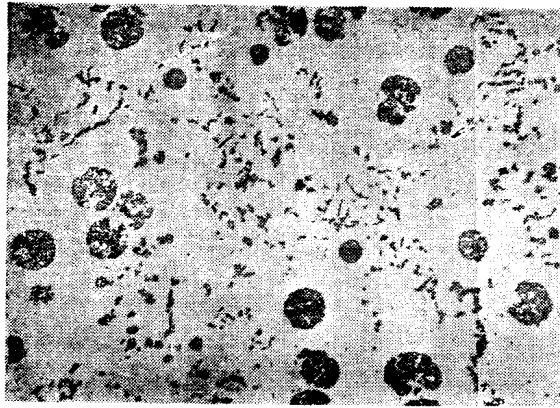


图22 $\times 100$ 未浸蚀异型石墨与开花状石墨

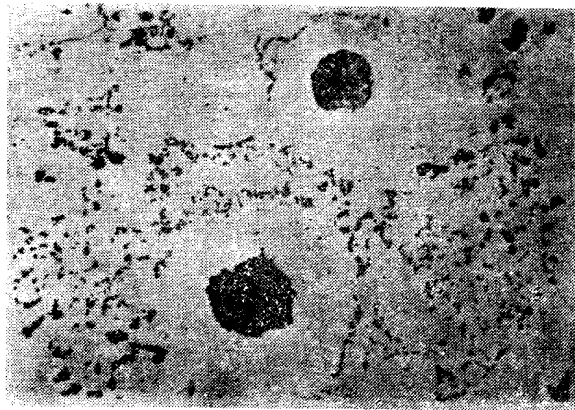


图23 $\times 100$ 未浸蚀厚壁锻件中心异型石墨及球状石墨

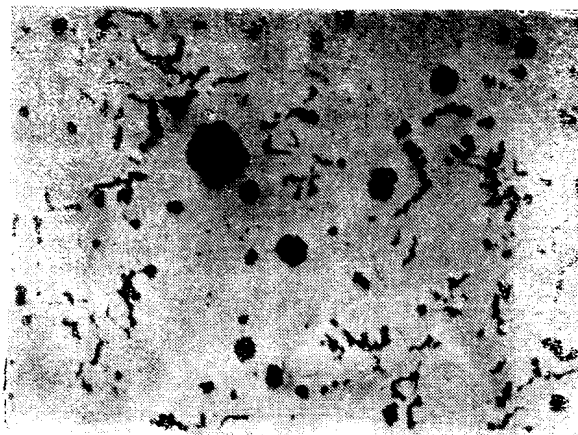


图24 $\times 100$ 未浸蚀爪状及球状石墨，球化衰退



图25 $\times 100$ 未浸蚀爪状及厚片状石墨，球化不良



图26 $\times 100$ 未浸蚀片状石墨，未球化

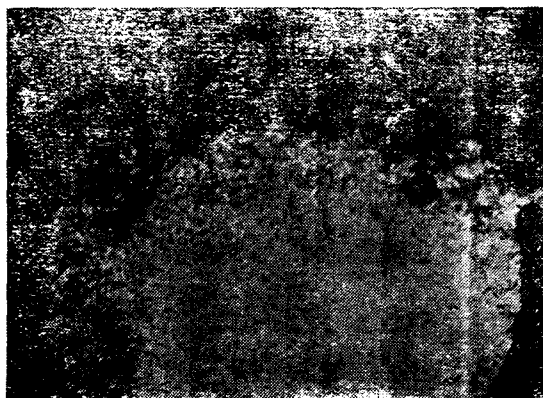


图27 $\times 1:1$ 石墨漂浮区宏观断口

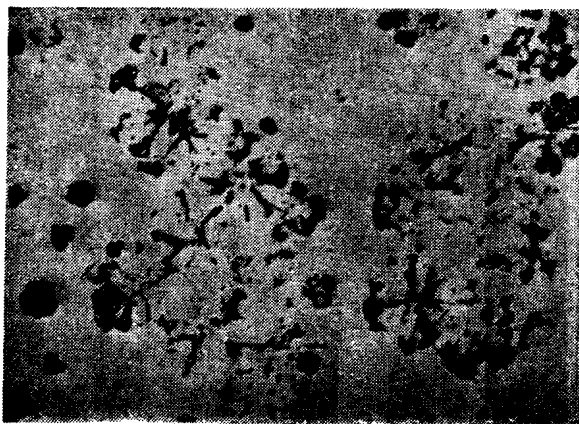


图28 $\times 100$ 未浸蚀漂浮区石墨

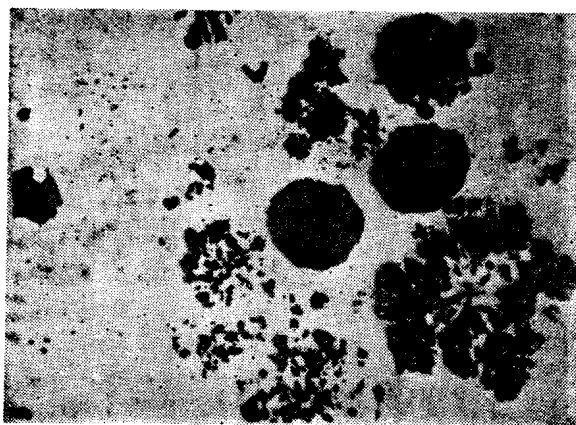


图29 $\times 100$ 未浸蚀漂浮区石墨

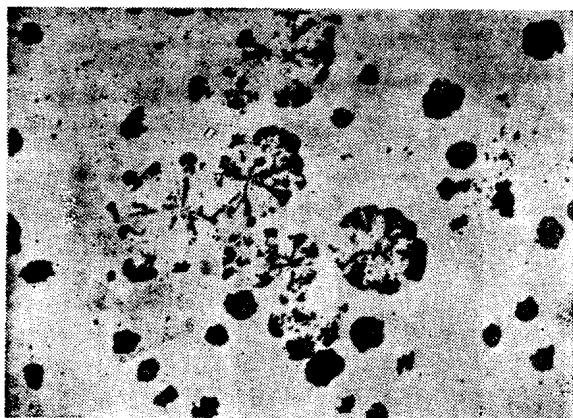


图30 $\times 100$ 未浸蚀漂浮区石墨