

铝合金金相组织图

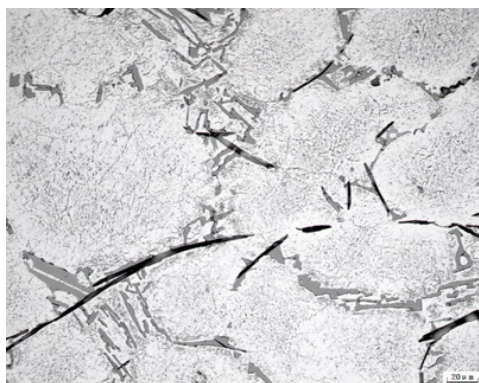
王元瑞 上海材料研究所检测中心（上海 200437）

1 材料：AC4CHV

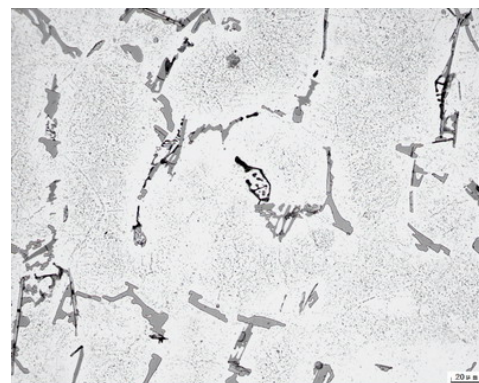
组织说明： $\alpha(\text{Al})+(\alpha+\text{Si})$ 共晶+极少量 Mg_2Si 和 $\text{S}(\text{Al}_2\text{CuMg})$ +少量长条针状 $\beta(\text{Al}_9\text{Fe}_2\text{Si}_2)$ 相



抛光态形貌 500×



$\beta(\text{Al}_9\text{Fe}_2\text{Si}_2)$ 相(20%硫酸水溶液) 500×



Mg_2Si 相(25%硝酸水溶液) 500×

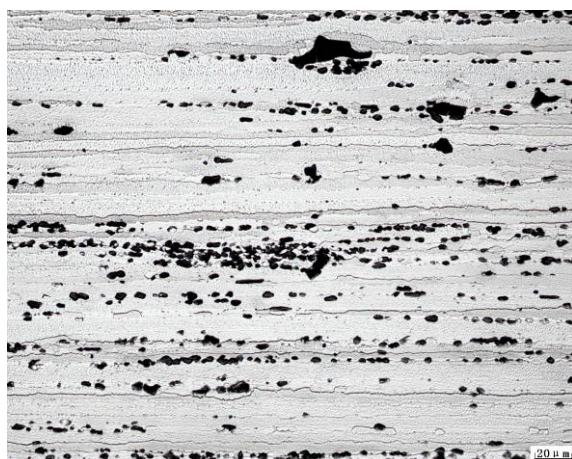
2 材料：LY-12CZ

组织说明： $\alpha(\text{Al})$ 基体上有褐色的可溶的强化相 $\text{S}(\text{Al}_2\text{CuMg})$ 和 Al_2Cu 及不可溶的黑色的杂质相

$\text{Al}_6(\text{FeMnSi})$ ，晶粒沿变形方向伸长



抛光态形貌 500×



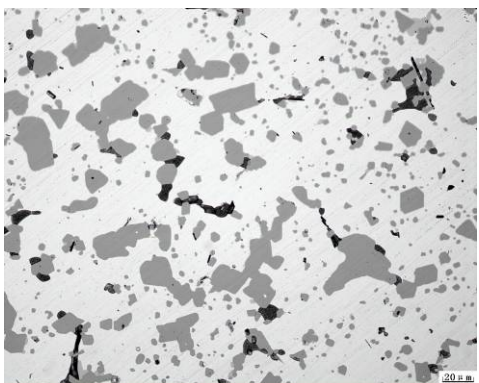
腐蚀态(混合酸水溶液)形貌 500×

3 材料：A390

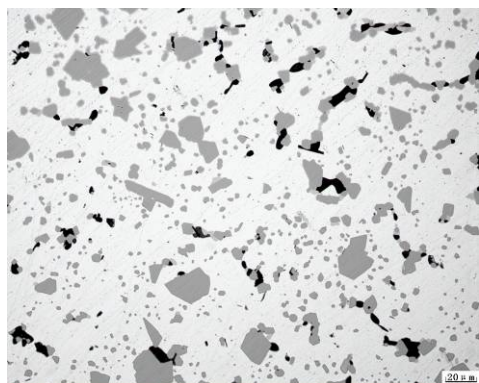
组织说明： $\alpha(\text{Al})+(\alpha+\text{Si})$ 共晶+块状相的初生 $\text{Si}+\text{S}(\text{Al}_2\text{CuMg})$ 及少量针状 $(\text{Al}-\text{Fe}-\text{Si})$ 等杂质 Fe 相



抛光态形貌 500×



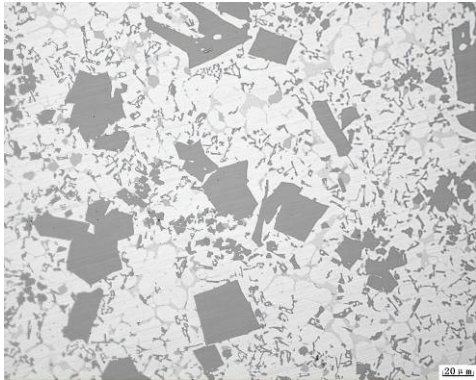
$\text{S}(\text{Al}_2\text{CuMg})$ 相(25%硝酸水溶液) 500×



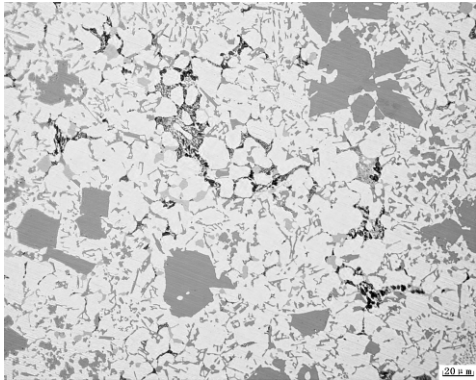
$\text{Al}-\text{Fe}-\text{Si}$ 相(20%硫酸水溶液) 500×

4 材料：TB-2M

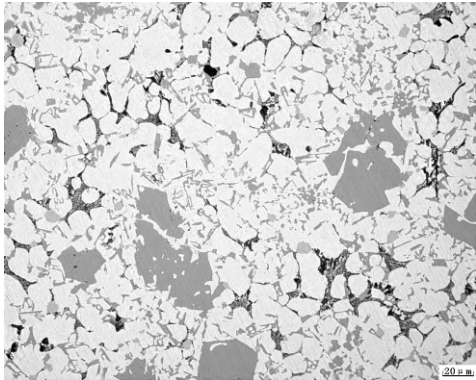
组织说明： $\alpha(\text{Al})+(\alpha+\text{Si})$ 共晶+块状相的初生Si+鱼骨状 Mg_2Si 和蜂窝状 $\text{S}(\text{Al}_2\text{CuMg})$ +少量细短针状 $\text{B}(\text{Al}_9\text{Fe}_2\text{Si}_2)$ 相



抛光态形貌 500×



Mg_2Si 相(25%硝酸水溶液) 500×



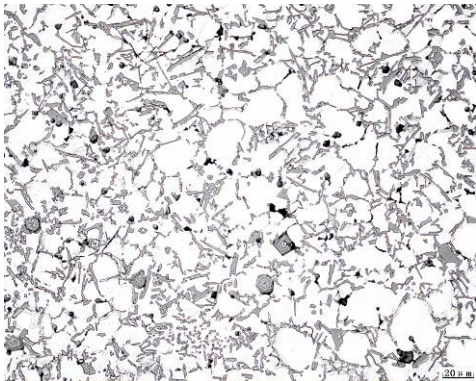
$\text{S}(\text{Al}_2\text{CuMg})$ 相(20%硫酸水溶液) 500×

5 材料：ADC-12

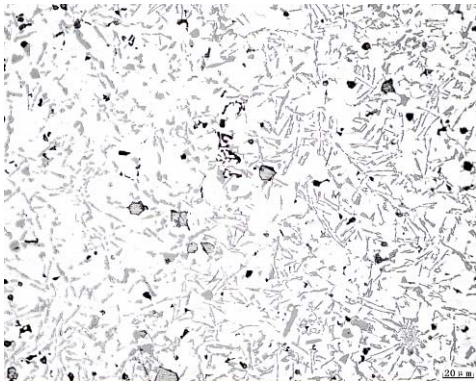
组织说明： $\alpha(\text{Al})+(\alpha+\text{Si})$ 共晶+少量 Al_2Cu +少量 Mg_2Si +杂质 AlFeMnSi 和细针状 $\text{T}(\text{Al}_2\text{FeSi}_2)$ 相



抛光态形貌 500×



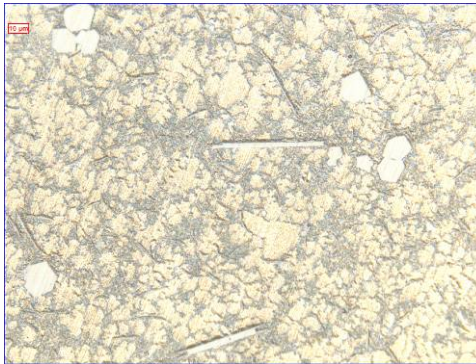
AlFeMnSi 相(混合酸) 500×



Mg_2Si 相(20%硫酸水溶液) 500×

6 材料：YL102

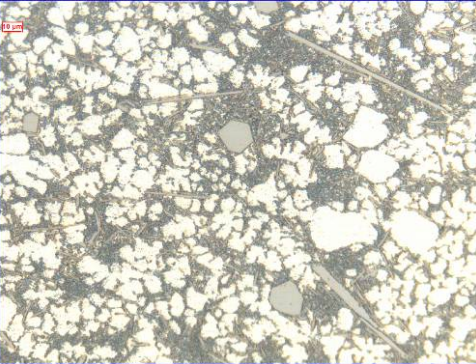
组织说明： $\alpha(\text{Al})+(\alpha+\text{Si})$ 共晶+少量块状初生Si+杂质针状 $\beta(\text{Al}_9\text{Fe}_2\text{Si}_2)$ 相和粗针状 Al_3Fe 相



抛光态形貌 500×



Al_3Fe 相(20%硫酸水溶液) 500×



$\beta(\text{Al}_9\text{Fe}_2\text{Si}_2)$ 相(0.5%HF水溶液) 500×