

## 参考文献 References

- [1] 朱知寿, 王新南, 童路, 等. 中国航空结构用新型钛合金研究[J]. 钛工业进展, 2002, 19(2): 18–21.
- [2] Xu J W, Zeng W D, Zhou D D, et al. Analysis of crystallographic orientation and morphology of microstructure during hot working for an alpha/beta titanium alloy[J]. Journal of Materials Science and Technology, 2020, 59: 1–13.
- [3] 狄鹏, 汤育玺, 冀胜利. TC17 合金整体叶盘等温  $\beta$  锻工艺研究[J]. 热加工工艺, 2016, 45(17): 135–138.
- [4] 张赛飞, 曾卫东, 周大地, 等. TC17 合金等轴组织和网篮组织的高周疲劳断口[J]. 稀有金属材料与工程, 2017, 46(S1): 175–179.
- [5] 王冠, 赵兴东, 王波伟, 等.  $\beta$  热模锻 TC17 钛合金整体叶盘的显微组织与力学性能[J]. 钛工业进展, 2017, 34(5): 22–26.
- [6] 王丹, 赵兴东, 徐建伟, 等. 两相区变形对 TC17 钛合金组织及拉伸性能的影响[J]. 热加工工艺, 2020, 49(6): 73–76.
- [7] Xu J W, Zeng W D, Zhang X Y, et al. Analysis of globularization modeling and mechanisms of alpha/beta titanium alloy[J]. Journal of Alloys and Compounds, 2019, 788: 110–117.
- [8] Teixeira J D C, Appolaire B, Aeby-Gautier E, et al. Transformation kinetics and microstructures of Ti-17 alloy during continuous cooling[J]. Materials Science & Engineering A, 2007, 448: 135–145.
- [9] 张赛飞, 赵兴东, 徐强, 等.  $\beta$  锻 TC17 钛合金的高周疲劳研究[J]. 热加工工艺, 2015, 44(19): 123–126.
- [10] Weiss I, Semiatin S L. Thermomechanical processing of beta Titanium alloys—An overview[J]. Materials Science & Engineering A, 1988, 243(1/2): 46–45.
- [11] Zheng H J, Fan X G, Zeng X, et al. Crystal orientation and morphology of  $\alpha$  lamellae in wrought titanium alloys: On the role of microstructure evolution in  $\beta$  processing[J]. Chinese Journal of Aeronautics, 2019, 32(5): 1305–1313.
- [12] 边丽虹, 朴顺南, 曾卫东, 等. 应变量对 TC17 钛合金高温性能及片状  $\alpha$  相演变的影响[J]. 钛工业进展, 2017, 34(6): 34–37.

## 行业动态

## 日本东邦钛公司 2021 年 4—6 月结算速报

日本东邦钛公司 2021 年 4—6 月净销售额为 118.10 亿日元, 较 2020 年同期的 79.73 亿日元增长了 48.12%; 营业利润为 12.47 亿日元, 较 2020 年同期的 3.38 亿日元增长了 268.93%; 归属于母公司所有者的普通收入为 12.42 亿元, 利润为 7.84 亿元。其中, 钛事业部净销售额为 58.16 亿日元, 较 2020 年同期增长 44.50%。这主要是由于经济复苏, 海绵钛需求增大, 同时半导体行业对高纯钛也呈现强劲需求。然而, 由于产品平均价格下降, 导致利润率下降, 该期营业利润为负 7200 万日元(2020 年同期为 2900 万日元)。

表 1 日本东邦钛公司各部门 2021 年 4—6 月净销售额统计(亿日元)

部 门	2021 年 4—6 月	2020 年 4—6 月	2019 年 4—6 月
钛事业部	58.16	40.25	72.19
催化剂事业部	19.71	15.58	12.81
化学品事业部	40.22	23.90	19.36
合 计	118.10	79.73	104.38

表 2 日本东邦钛公司各部门 2021 年 4—6 月营业利润统计(亿日元)

部 门	2021 年 4—6 月	2020 年 4—6 月	2019 年 4—6 月
钛事业部	-0.72	0.29	5.54
催化剂事业部	8.68	5.43	3.81
化学品事业部	13.73	5.24	4.62
公司总费用	-9.21	-7.58	-6.08
合 计	12.47	3.38	7.89