

附件

工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 | |
|----|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------|--------------------|----------------------|------|---|---|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | | |
| 1 | 纺织业 (17) | 棉纺织及 印染精加 工(171) | 棉印染精加 工(1713) | ★棉、化纤及混纺机织物 | 单位产品 综合能耗 | 千克标煤/ 百米 | 28 | 36 | 《印染行业“十四 五”发展指导意 见》《印染行业规 范条件(2017版)》 《针织印染面料 单位产品能源消 耗限额》 (FZ/T07019) | |
| | | 化纤织造 及印染精 加工(175) | 化纤织物染 整精加工 (1752) | | | | | | | |
| | | 针织或钩 针编织物 及其制品 制造(176) | 针织或钩针 编织物印染 精加工 (1762) | ★针织物、纱线 | 单位产品 综合能耗 | 吨标煤/吨 | 1.0 | 1.3 | | |
| 2 | 造纸和 纸制品 业(22) | 造纸 (222) | 机制纸及纸 板制造 (2221) | ★卫生纸原 纸、纸中原 纸 | 木浆 | 单位产品 能耗 | 千克标准 煤/吨 | 450 | 520 | GB 31825 注：不包括 TAD 等塑纹纸机生产 的产品 |
| | | | | | 非木浆 | | | 510 | 560 | |
| 3 | 石油、 煤炭及 其他燃 料加工 业(25) | 精炼石油 产品制造 (251) | 原油加工及 石油制品制 造(2511) | 炼油 | | 单位能量 因数综合 能耗 | 千克标准 油/吨·能 量因数 | 7.5 | 8.5 | GB 30251 |
| | | 煤炭加工 (252) | 炼焦(2521) | 煤制焦炭 | 顶装焦炉 | 单位产品 能耗 | 千克标准 煤/吨 | 110 | 135 | GB 21342 |
| | | | | | 捣固焦炉 | | | 110 | 140 | |

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 |
|----|-------------------|---------------|----------------|---------------|---------------------|---------|------|----------|----------|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | |
| 3 | 石油、煤炭及其他燃料加工业(25) | 煤炭加工(252) | 煤制液体燃料生产(2523) | 煤制甲醇 | 褐煤 | 千克标准煤/吨 | 1550 | 2000 | GB 29436 |
| | | | | | 烟煤 | | 1400 | 1800 | |
| | | | | | ▲无烟煤 | | 1250 | 1500 | |
| | | | 煤制烯烃 | 乙烯和丙烯 | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 2800 | 3300 | GB 30180 |
| | | | 煤制乙二醇 | ▲合成气法 | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 1000 | 1300 | GB 32048 |
| 4 | 化学原料和化学制品制造业(26) | 基础化学原料制造(261) | 无机碱制造(2612) | 烧碱 | 离子膜法液碱(质量分数,下同)≥30% | 千克标准煤/吨 | 315 | 350 | GB 21257 |
| | | | | | 离子膜法液碱≥45% | | 420 | 470 | GB 21257 |
| | | | | | 离子膜法固碱≥98% | | 620 | 685 | |
| | | | 纯碱 | 氨碱法(轻质) | 千克标准煤/吨 | 320 | 370 | GB 29140 | |
| | | | | ▲联碱法(轻质) | | 160 | 200 | | |
| | | | | ★天然碱法-碳化法(轻质) | | 410 | 440 | | |
| | | | | ★天然碱法-蒸发法(轻质) | | 360 | 390 | | |
| | | | | ▲氨碱法(重质) | | 365 | 420 | | |
| | | | | ▲联碱法(重质) | | 205 | 250 | | |
| | | | | ★天然碱法-碳化法(重质) | | 455 | 490 | | |
| | | | ★天然碱法-蒸发法(重质) | 405 | 440 | | | | |
| | | 无机盐制造(2613) | 电石 | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 805 | 940 | GB 21343 | |

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 | |
|------|------------------|---------------|------------------|----------|---------------|----------|---------|----------|------|---|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | | |
| 4 | 化学原料和化学制品制造业(26) | 基础化学原料制造(261) | 有机化学原料制造(2614) | 乙烯 | 石脑油烃类 | 单位产品能耗 | 千克标准油/吨 | 590 | 640 | GB 30250 |
| | | | | 对二甲苯 | | 单位产品能耗 | 千克标准油/吨 | 380 | 550 | GB 31534 |
| | | | | ★乙二醇 | | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 375 | 470 | GB 32048 |
| | | 基础化学原料制造(261) | 其他基础化学原料制造(2619) | 黄磷 | | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 2300 | 2800 | GB 21345 注：对粉矿采用烧结或焙烧工艺的，能耗数值增加700千克标准煤/吨。 |
| | | 肥料制造(262) | 氮肥制造(2621) | 合成氨 | 优质无烟块煤 | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 1100 | 1350 | GB 21344 |
| | | | | | 非优质无烟块煤、型煤 | | | 1200 | 1520 | |
| | | | | | 粉煤(包括无烟粉煤、烟煤) | | | 1350 | 1550 | |
| | | | | | 天然气 | | | 1000 | 1200 | |
| | | | ★尿素 | 汽轮机驱动 | | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 150 | 170 | GB 32035 |
| | | | | 电机驱动 | | | | 138 | 165 | |
| | | | 磷肥制造(2622) | 磷酸一铵 | 传统法(粒状) | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 255 | 275 | GB 29138 |
| | | 传统法(粉状) | | | 240 | | | 260 | | |
| | | 料浆法(粒状) | | | 170 | | | 190 | | |
| | | 料浆法(粉状) | | | 165 | | | 185 | | |
| 磷酸二铵 | 传统法(粒状) | | | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 250 | 275 | GB 29139 | | |
| | 料浆法(粒状) | | 185 | | | 200 | | | | |

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 | |
|----|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------|---------|---------|---------|----------------------------------|----------|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | | |
| 4 | 化学原料和化学制品制造业 (26) | 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 (264) | 工业颜料制造 (2643) | ★钛白粉 | 硫酸法金红石型 | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 1000 | 1300 | GB 32051 |
| | | | | | 硫酸法锐钛型 | | | 800 | 1000 | |
| | | | | | 氯化法 | | | 900 | 950 | |
| | | 合成材料制造 (265) | 初级形态塑料及合成树脂制造 (2651) | ★聚氯乙烯 | 电石法 (通用型) | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 193 | 270 | GB 30527 |
| | | | | | 电石法 (糊用型) | | | 450 | 480 | |
| | | | | | 乙烯法 (通用型) | | | 620 | 635 | |
| | | | | | 乙烯法 (糊用型) | | | 950 | 1100 | |
| | | | | 合成纤维单 (聚合)体制造 (2653) | | ★精对苯二甲酸 | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 80 | 180 |
| 5 | 化学纤维制造业 (28) | 纤维素纤维原料及纤维制造 (281) | 人造纤维 (纤维素纤维)制造 (2812) | ★粘胶短纤维 | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 800 | 950 | 《绿色设计产品评价技术规范 粘胶纤维》 (T/CNTAC 96) | |
| 6 | 橡胶和塑料制品业 (29) | 橡胶制品业 (291) | ★轮胎制造 (2911) | 全钢子午线轮胎 | 单位产品能耗 | 千克标准煤/吨 | 235 | 340 | GB 29449 | |
| | | | | 半钢子午线轮胎 | | | 290 | 430 | | |
| 7 | 非金属矿物制品业 (30) | 水泥、石灰和石膏制造 (301) | 水泥制造 (3011) | 水泥熟料 | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 100 | 117 | GB 16780 | |

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 | | |
|------|--------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|---------------|------------|-------------|---|-----|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | | | |
| 7 | 非金属矿物制品业 (30) | 玻璃制造 (304) | 平板玻璃制造 (3041) | 平板玻璃(生产能力>800吨/天) | | 单位产品 能耗 | 千克标准 煤/重量箱 | 8 | 12 | GB 21340 注:汽车用平板玻璃 能耗修正系数 参照此标准。 | |
| | | | | 平板玻璃(500≤生产能力≤800吨/天) | | | | 9.5 | 13.5 | | |
| | | 陶瓷制品 制造(307) | 建筑陶瓷制 品制造 (3071) | 吸水率≤0.5%的陶瓷砖 | | 单位产品 综合能耗 | 千克标准 煤/平方米 | 4 | 7 | GB 21252 | |
| | | | | 0.5%<吸水率≤10%的陶瓷砖 | | | | 3.7 | 4.6 | | |
| | | | | 吸水率>10%的陶瓷砖 | | | | 3.5 | 4.5 | | |
| | | 陶瓷制品 制造(307) | 卫生陶瓷制 品制造 (3072) | 卫生陶瓷 | | 单位产品 综合能耗 | 千克标准 煤/吨 | 300 | 630 | GB 21252 | |
| 8 | 黑色金属冶炼 和压延加 工业(31) | 炼铁(311) | 炼铁(3110) | 高炉工序 | | 单位产品 能耗 | 千克标准 煤/吨 | 361 | 435 | GB 21256 | |
| | | | | 炼钢(312) | 炼钢(3120) | 转炉工序 | | 单位产品 能耗 | 千克标准 煤/吨 | | -30 |
| | | 电弧炉冶炼 | 30吨<公称容量<50吨 | | | 单位产品 能耗 | 千克标准 煤/吨 | 67 | 86 | GB 32050 注:电弧炉冶炼全 不锈钢单位产品 能耗提高10%。 | |
| | | | 公称容量≥50吨 | | | | | 61 | 72 | | |
| | | 铁合金冶 炼(314) | 铁合金冶 炼(3140) | ▲硅铁 | | 单位产品 综合能耗 | 千克标准 煤/吨 | 1770 | 1850 | GB 21341 | |
| | | | | 锰硅合金 | | | | 860 | 950 | | |
| 高碳铬铁 | | | | 710 | 800 | | | | | | |

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 | | |
|----|-------------------|----------------|-------------|-----------------|-------------------------------------|----------|----------|---------|-------|----------|----------|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | | | |
| 9 | 有色金属冶炼和压延加工业 (32) | 常用有色金属冶炼 (321) | 铜冶炼 (3211) | 铜冶炼工艺 (铜精矿-阴极铜) | | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 260 | 380 | GB 21248 | |
| | | | | 粗铜工艺 (铜精矿-粗铜) | | | | 140 | 260 | | |
| | | | | 阳极铜工艺 (铜精矿-阳极铜) | | | | 180 | 290 | | |
| | | | | 电解工序 (阳极铜-阴极铜) | | | | 85 | 110 | | |
| | | | 铅锌冶炼 (3212) | 铅冶炼 | 粗铅工艺 | | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 230 | 300 | GB 21250 |
| | | | | | 铅电解精炼工序 | | | | 100 | 120 | |
| | | | | | 铅冶炼工艺 | | | | 330 | 420 | |
| | | | 铅锌冶炼 (3212) | 锌冶炼 | 火法炼锌工艺: 粗锌 (精矿-粗锌) | | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 1450 | 1620 | GB 21249 |
| | | | | | 火法炼锌工艺: 锌 (精矿-精馏锌) | | | | 1800 | 2020 | |
| | | | | | 湿法炼锌工艺: 电镀锌锭 (有浸出渣火法处理工艺) (精矿-电镀锌锭) | | | | 1100 | 1280 | |
| | | | | | 湿法炼锌工艺: 电镀锌锭 (无浸出渣火法处理工艺) (精矿-电镀锌锭) | | | | 800 | 950 | |
| | | | | | 湿法炼锌工艺: 电镀锌锭 (氧化锌精矿-电镀锌锭) | | | | 800 | 950 | |
| | | | 铝冶炼 (3216) | 电解铝 | | | 铝液交流电耗 | 千瓦时/吨 | 13000 | 13350 | GB 21346 |

| 序号 | 国民经济行业分类及代码 | | | 重点领域 | 指标名称 | 指标单位 | 标杆水平 | 基准水平 | 参考标准 | |
|----|-------------------|----------------|------------|------|-------------|----------|---------|------|------|----------|
| | 大类 | 中类 | 小类 | | | | | | | |
| 9 | 有色金属冶炼和压延加工业 (32) | 常用有色金属冶炼 (321) | 硅冶炼 (3218) | ★工业硅 | 主要还原剂为木炭 | 单位产品综合能耗 | 千克标准煤/吨 | 2500 | 3300 | GB 31338 |
| | | | | | 主要还原剂为石油焦和煤 | | | 2700 | 3500 | |
| | | | | | 主要还原剂为煤 | | | 2800 | 3600 | |

注：1. 各领域标杆水平和基准水平主要参考国家现行单位产品能耗限额标准的先进值和准入值、限定值，根据行业实际、发展预期、生产装置整体能效水平等确定。统计范围、计算方法等参考相应标准。

2. 表中的工业重点领域范围和标杆水平、基准水平，视行业发展和国家现行单位产品能耗限额标准制修订情况进行补充完善和动态调整。

3. 相较于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，新增加的重点领域用“★”标注，能效水平有调整的用“▲”标注。