

# 上海产业能效指南

(2018 版)

上海市经济和信息化委员会

上海市统计局

上海市节能监察中心

上海市能效中心

## 编委会成员

编委会主任： 陈鸣波      周 亚  
副 主 任： 张建明      张 严  
编委会成员： 陆 寅      朱静蕾      张 敏      黄德马      楼振飞  
                 张忠成      李贤葵      王 晋      魏玉剑      俞增盛

主 编： 张建明  
副 主 编： 陆 寅      朱静蕾      楼振飞      王 晋  
责 任 编 辑： 王茜茜      黄德马      李贤葵      秦宏波  
编 辑： 陶 然      朱 冰      朱 婷      薛恒荣      任庚坡  
                 巫 蓓      毛俊鹏      范 狄      王 祺      李 鹏

联 系 单 位： 上海市经济和信息化委员会  
                 上海市统计局  
                 上海市节能监察中心  
                 上海市能效中心

# 前 言

《上海产业能效指南》自2004年6月发布实施以来，对指导本市产业能效提升、产业结构优化发挥了重要作用。“十三五”时期，上海工业节能目标是“用能总量下降180万吨标准煤耗，单位工业增加值能耗下降15%”。截止2017年底，本市规模以上工业用能总量较“十二五”末下降202万吨标准煤耗，单位增加值能耗累计下降10.9%。工业节能降耗成效显著。

未来两年是完成“十三五”节能目标的关键年和冲刺年。为了更好地指导全市节能降耗和产业结构调整工作，市经济信息化委会同市统计局编制了《上海产业能效指南（2018版）》，在延续以往框架的基础上，做了必要的改进和完善。《上海产业能效指南（2018版）》中，我们根据上海产业实际情况，**在工业领域**，遴选60多种主要产品117项国际国内能效标杆值、45项产品单耗行业平均水平，汇总79类工业产品464项能耗限额值和407项准入值，梳理22个行业50个重点产品的水效定额值，统计35个大类行业、164个中类行业的能效平均水平、33个重点工业园区能效情况。**在非工业领域**，汇总11个领域113项能效合理值、88项能效先进值，梳理3个领域11个重点产品的水效定额值。**在重点设备领域**，汇总11类工业设备853项能效限定值、917项一级能效值（节能评价值），梳理6类9个重点用水设备一至五级水效值。《上海产业能效指南（2018版）》的发布，为各级政府部门吸引投资、引进项目、淘汰劣势产业和制定产业政策，为企业了解自身能效水平，为各行业、企业推行能效对标管理提供客观评价标准和量化参考依据，有助于促进本市工业企业加强节能降耗、实现转型发展，促进节能新工艺、新技术的推广应用，促进全行业“比、学、赶、超”国际、国内同行业领先者的能源管理、装置效率、产品单耗，推动能效水平整体提高。

《上海产业能效指南》发布14年来，获得了上海产业界各方面的大力支持和好评，在全国范围内也引起了广泛的关注，为兄弟省市开展节能降耗工作提供了一定的借鉴作用。希望社会各界予以批评指正，给予帮助支持，使之不断充实完善，更加科学、实用，更好地指导本市产业能效提升、产业结构优化工作。

编者

2018年12月



# 目 录

<b>一、上海市工业能效概况</b>	1
<b>二、产品能效</b>	5
2.1 产品能效	5
2.1.1 说明	5
2.1.2 工业主要行业产品能效	6
2.1.3 非工业领域能效	26
2.2 行业产品水效	32
2.2.1 说明	32
2.2.2 工业主要行业产品水效	32
2.2.3 非工业领域水效	34
<b>三、设备能效</b>	35
3.1 设备能效	35
3.1.1 说明	35
3.1.2 变压器	35
3.1.3 电源和接触器	36
3.1.4 燃气锅炉	37
3.1.5 电动机	38
3.1.6 风机、泵	43
3.1.7 空压机	44
3.1.8 暖通空调	50
3.1.9 冷却塔	53
3.1.10 照明系统	54
3.1.11 家用电器和办公设备	59
3.1.12 加热设备	65

3.2 设备水效 .....	69
3.2.1 说明 .....	69
3.2.2 反渗透净水机 .....	69
3.2.3 坐便器、蹲便器 .....	69
3.2.4 淋浴器 .....	70
3.2.5 小便器 .....	70
3.2.6 便器冲洗阀 .....	70
3.2.7 水嘴 .....	70
<b>四、产值能效 .....</b>	<b>71</b>
4.1 说明 .....	71
4.2 分类能效 .....	71
4.3 各行业产值能效 .....	72
4.4 各行业主要能源比重 .....	82
4.5 产业园区能效水平 .....	96
<b>附录 A 折标系数说明 .....</b>	<b>98</b>
<b>附录 B 标准索引 .....</b>	<b>100</b>
<b>附录 C 绿色制造政策索引 .....</b>	<b>106</b>

## 一、上海市工业能效概况

近年来，本市工业领域不断加大产业结构调整力度，持续提升能源利用效率，为全市如期完成节能约束性目标做出了重要贡献。根据《上海市节能和应对气候变化“十三五”规划》目标分解方案，到2020年本市需完成“规上工业用能总量下降180万吨标煤，单位工业增加值能耗下降15%”的目标。推进工业绿色发展、提升工业能效水平、全面推进能效对标达标，对上海加快构建产业结构优、资源消耗小、污染排放少、可持续发展的工业体系具有重要意义。

### 一、2017年工业用能主要特点

1. 用能总量大幅净减，产业结构持续优化。“十二五”以来，本市工业能耗总量开始持续下降，从2011年峰值5991.37万吨标煤下降至2017年5582万吨标煤（全口径），减少409.37万吨，占全市能源比重从54%下降到47%，下降了7个百分点，为全市优化产业结构做出积极贡献（见图1）。2017年，规上工业用能总量比上年下降2.10%，净减109.67万吨标准煤，较“十二五”末累计下降202万吨标煤。

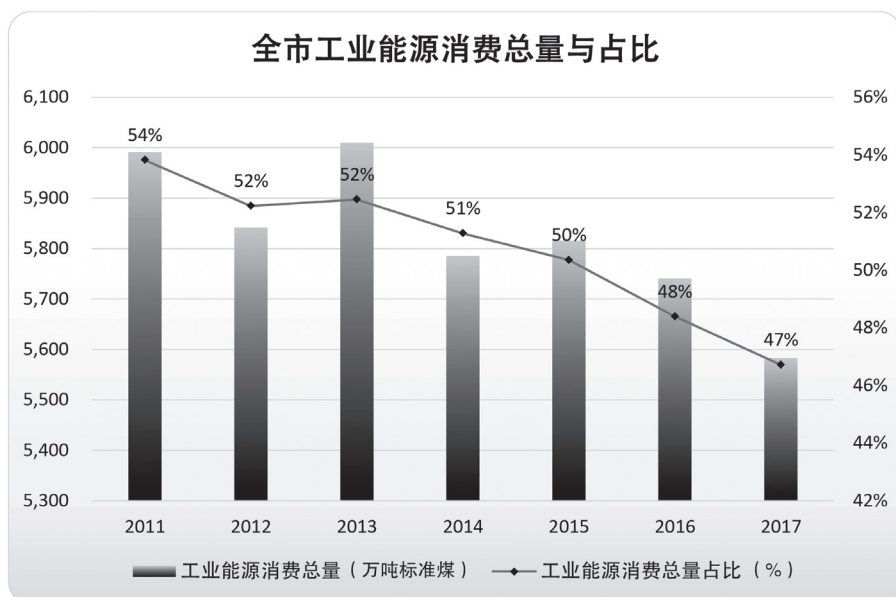


图1 2011-2017年工业能源消费总量和占比图

**2. 能源消费结构以化石能源为主，天然气比重持续上升。**煤炭方面，7月和12月两次发电高峰使得发电用煤比上年增长5.21%，是拉动煤炭消费增长的主要原因，全年规上工业煤炭消费量4533.11万吨，比上年增长2.26%。**油品方面**，受化工装置利用率不足影响，石脑油和炼厂干气的消费量分别大幅下降4.09%和6.54%，全年规上工业油品消费量981.04万吨，比上年下降3.82%。**天然气方面**，全年规上工业天然气消费量52.64亿立方米，比上年增长4.38%。其中发电投入18.88亿立方米，比上年增长5.56%。**电力方面**，全年规上工业用电总量712.63亿千瓦时，比上年增长0.01%。其中，石化、钢铁行业用电量下降较快，汽车制造业、通用设备制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业等行业生产形势较好，用电量增长较快（见表1）。

表1 2017年本市规上工业主要能源品种消费情况

品种	计量单位	消费量	比上年增长(%)
煤炭	万吨	4533.11	2.26
其中：扣除发电投入	万吨	1604.87	-2.72
油品	万吨	981.04	-3.82
天然气	亿立方米	52.64	4.38
电力	亿千瓦时	712.63	0.01

**3. 传统高载能行业能耗占比依然较高，用能降幅大于工业平均水平。**2017年，5大高载能行业能源消费量4027.59万吨标准煤，占规上工业用能总量的78.9%，比上年下降2.92%，降幅大于规上工业平均水平0.82个百分点；净减121.05万吨标准煤。**黑色金属冶炼及压延加工业**，因钢铁行业重点企业高炉、烧结和碳钢工序关停，用能净减82.01万吨标准煤。**石油加工、炼焦及核燃料加工业**，因石化行业重点企业相继安排设备检修，用能净减17.24万吨标准煤。**非金属矿物制品业**，因高能耗、低附加值的生产工序已大面积关停，用能净减4.77万吨标准煤。**化学原料及化学制品制造业**，因乙烯、甲醇等主要产品产量较上年均有所下降，加之部分企业安排短期停产检修，用能净减24.99万吨标准煤。**电力、热力的生产和供应业**，因夏季极端高温天数较上年增加，冬季平均气温又低于上年同期，全社会用电需求有所增加，用能净增7.97万吨标准煤。**非高载能行业**，



30 个非高载能行业中 18 个行业用能比上年下降，下降明显的包括铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，造纸及纸制品业，食品制造业，有色金属冶炼及压延加工业。12 个行业用能同比上升，其中汽车制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业较快增长，增幅分别达 5.50% 和 3.95%。合计净增 17.36 万吨标准煤。

**4. 经济能效和产品单耗水平持续提升，能源加工转换效率保持较高水平。**经济能效方面，2017 年，本市规上工业单位增加值能耗较“十二五”末累计下降 10.9%。产品单耗方面，从标杆企业看，本市供电煤耗、集成电路块电耗、乘用车单耗、啤酒综合能耗、铜及铜合金管材综合能耗等产品处于国际先进水平，乙烯、甲醇、MDI、醋酸等产品单耗处于国内先进水平；从行业平均水平看，本市吨钢综合能耗、原油加工耗电、造船综合单耗、大型锻钢件、吨水泥综合能耗等主要工业产品单耗较上年同比下降。加工转换方面，本市二次能源加工转换总效率 79.55%，比上年微降 0.34 个百分点。其中，通过由高效发电厂承担更多的发电任务，火力发电效率较上年略有提升，发电煤耗下降 0.03%。

## 二、下一步工作举措

本市工业系统将贯彻落实国家加快推进生态文明建设的总体要求，持续推进工业节能减排、清洁生产和资源循环利用，落实双控指标分解考核，深化政策法规标准引领，推动技术产品服务创新，加快构建资源节约、环境友好的产业体系，努力实现工业高质量绿色发展。

**一是完善节能标准体系，推进能效对标达标。**实施“能效标准制修订百项工程”，持续开展“上对标杆、中对管理、下对限额”的能效对标达标行动；加强能效动态监控和预警预测分析，开展重点用能单位能耗限额、淘汰落后设备等情况的监督检查，加强对固定资产投资项目能效水平的事中事后监管。

**二是聚焦重点行业重点系统，全面提升能源利用效率。**聚焦钢铁、石化、化工、电力等高载能行业，围绕生产全流程、全环节、重点设备开展全面分析诊断，寻找薄弱环节，制定能效提升路线图，推进通用设备、专用设备节能改造和能量系统优化，促进工业节能技术进步和科技创新，持续推进能效提升。

**三是加强技术产品推广应用，大力发展节能环保产业。**组织实施工业重点用能单位节能“百一行动”，扶持一批经济效益好、可复制可推广的节能技改、合同

能源管理重点工程，持续开展创建能效“领跑者”活动；加强“绿色数据中心”示范推广，推进数据中心典型节能技术的研究、应用和推广。

**四是加强人才队伍建设，提升企业能源管理水平。**利用上海市节能环保高技能人才培训基地，加大能源管理人员培育力度；深入推进企业能源管理体系建设，强化智慧能源和能源互联网应用，推进企业能管中心建设，大力推进系统节能、精细节能和数字节能。

## 二、产品能效

### 2.1 产品能效

#### 2.1.1 说明

本章主要涵盖了石化、化工、钢铁、电力、建材等 14 个重点用能行业、60 个重点产品（占规模以上工业用能的 35% 左右）的 117 个国际国内标杆值，45 项产品单耗行业平均水平，79 项重点用能产品 464 个单耗限额值和 407 个准入值，市级机关、星级饭店、大型商业建筑、医院等 11 类非工业领域的 113 项能效评价合理值和 88 项先进值。

1. 数据来源。本章数据主要取自国家和地方能耗限额标准和清洁生产标准、本市规模以上工业企业能源统计数据、相关企业的能源审计报告、能源利用状况报告、节能月报及有关参考文献。能耗限额值取自国家及上海发布的单位产品能耗限额标准的限定值。当国家标准和地方标准限额值存在差异时，取两者中的较严指标。表中加阴影的项目或数值为上海地方标准内容。

2. 指标说明。本章所列产品能效主要包括标杆值、平均值、合理值、先进值、限额值、准入值六种指标。标杆值：指产品（工序）单耗指标的国际、国内行业领先值，其中，加粗指标表示一级单耗指标，即产品单耗；未加粗指标为二级单耗指标，即单位产品实物量能耗或工序能耗。根据国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，重点区域的新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。平均值：指 2017 年上海市主要工业产品单耗的行业平均水平。合理值：统计报告期内，统计对象的用能指标合理范围。先进值：统计报告期内，统计对象宜通过实施节能技改和强化节能管理等手段，使用能指标达到先进值的规定。限额值：对现有生产企业，生产合格产品时，每单位产品所允许消耗能源的限定值。准入值：对新建及改扩建企业，生产合格产品时，每单位产品所允许消耗能源的限定值。

3. 根据《上海市促进产业结构调整差别电价实施管理办法》，企业单位产品能耗（电耗）超过限额值一倍（含）以内的，比照限制类装置电价加价标准执行；单位产品能耗（电耗）超过限额值一倍以上的，比照淘汰类装置电价加价标准执行。

4. 折标系数问题。本章所采用的电力折标系数如无特殊说明，均采用当量值，其它各能源品种的折标系数见附录。

## 2.1.2 工业主要行业产品能效

## 1. 单位产品能耗标杆值

序号	行业	指标名称	对标指标单位	国内先进	国际先进
1	石油加工、 炼焦及核燃 料加工业	乙烯综合能耗	千克标准油 / 吨	501.4	440
2		聚乙烯综合能耗	千克标准油 / 吨	98.77	98.77
3		精对苯二甲酸综合能耗	千克标准煤 / 吨	78	78
4		精对苯二甲酸电耗	千瓦时 / 吨	134	100
5		原油加工单位综合能耗 (注: 电力折标准油的系数 为 0.26 千克标准油 / 千瓦时)	千克标准油 / 吨	46	46
6		单位能量因数耗能	千克标准油 / 吨 · 因数	6.55	6.55
7	化学原料及 化学制品制 造业	甲醇综合能耗	千克标准煤 / 吨	1378	1378
8		炭黑综合能耗	千克标准煤 / 吨	1460	1460
9		烧碱综合能耗 (离子膜法 ≥ 30%)	千克标准煤 / 吨	295	295
10		烧碱电解单元交流电耗 (离子膜法 ≥ 30%)	千瓦时 / 吨	2239	2150
11		烧碱汽耗 (离子膜法 ≥ 30%)	吨 / 吨	0.14	0.1
12		醋酸综合能耗	千克标准煤 / 吨	85	85
13		MDI 综合能耗 (精馏工序)	吨标准煤 / 吨	0.04	0.04
14		MDI 电耗 (精馏工序)	千瓦时 / 吨	28.4	28.4
15	黑色金属冶 炼及压延加 工业	吨钢综合能耗	千克标准煤 / 吨	552.9	552.9
16		炼焦工序能耗	千克标准煤 / 吨	88.4	75.25
17		烧结工序能耗	千克标准煤 / 吨	38	38
18		高炉工序能耗	千克标准煤 / 吨	372	372
19		转炉工序能耗	千克标准煤 / 吨	-23.5	-23.5
20		电炉工序能耗	千克标准煤 / 吨	52	52
21		热轧工序能耗	千克标准煤 / 吨	49.5	49.5
22		TRT 回收发电	千瓦时 / 吨	66	66
23		干法熄焦蒸汽回收	千克标准煤 / 吨	62	62
24		烧结蒸汽回收	千克标准煤 / 吨	5.7	6.3
25	转炉煤气回收	立方米 / 吨	130	130	
26	非金属矿物 制品业	日用陶瓷产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	407	-
27		可比水泥综合能耗 (4000t/d)	千克标准煤 / 吨	88	86
28		可比熟料综合能耗 (4000t/d)	千克标准煤 / 吨	95.7	95.7
29		可比熟料综合电耗 (4000t/d)	千瓦时 / 吨	56	55
30		可比水泥综合电耗 (无外购熟料) (4000t/d)	千瓦时 / 吨	85	80

序号	行业	指标名称	对标指标单位	国内先进	国际先进
31	非金属矿物制品业	可比水泥综合电耗(仅粉磨)	千瓦时/吨	28	25
32		夹层玻璃单位电耗	万千瓦时/千平方米	1.64	1.50
33		钢化玻璃单位电耗	万千瓦时/千平方米	0.95	0.90
34	电力、热力的生产和供应业	1000MW 机组供电煤耗(超超临界)	克标准煤/千瓦时	276	276
35		660MW 机组供电煤耗(超超临界)	克标准煤/千瓦时	284	284
36		900MW 机组供电煤耗(超临界)	克标准煤/千瓦时	302	302
37		600MW 机组供电煤耗(超临界)	克标准煤/千瓦时	302	302
38		600MW 机组供电煤耗(亚临界)	克标准煤/千瓦时	310	310
39		300MW 机组供电煤耗	克标准煤/千瓦时	313	313
40	有色冶炼及金属压延加工业	铜及铜合金管材综合能耗	千克标准煤/吨	170	170
41		紫铜管材综合能耗	千克标准煤/吨	155	155
42		简单黄铜管材综合能耗	千克标准煤/吨	320	280
43		复杂黄铜管材综合能耗	千克标准煤/吨	356	356
44		青铜管材综合能耗	千克标准煤/吨	355	300
45		白铜管综合能耗	千克标准煤/吨	351	351
46	通用设备制造业	大型锻钢件综合能耗	千克标准煤/吨	1462	1200
47		空调压缩机综合能耗(不包括铸造件工序能耗)	千克标准煤/台套	1.39	1.39
48		柴油机综合能耗	千克标准煤/台	73.8	65
49	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	集成电路块电耗	千瓦时/平方厘米	0.66	0.66
50	交通运输设备制造业	乘用车单耗	千克标准煤/辆	116	116
51	饮料制造业	啤酒综合能耗	千克标准煤/千升	21	21
52	纺织业	针织布综合能耗	千克标准煤/吨	813	740
53	农副食品加工业	食用油综合能耗(浸出制油)	千克标准煤/吨料	48	43
54	造纸及纸制品业	新闻纸综合能耗	千克标准煤/吨	210	-
55		生活用纸综合能耗	千克标准煤/吨	348	-
56		箱板纸综合能耗	千克标准煤/吨	220	220
57		箱板纸电耗	千瓦时/吨	456	450
58		箱板纸汽耗	吨/吨	1.33	1.33
59	烟草制品业	卷烟综合能耗	千克标准煤/万支	1.51	1.51
60		卷烟综合电耗	千瓦时/万支	7.7	7.3

## 2. 上海市单位产品能耗行业平均水平

序号	指标名称	指标单位	数值
1	卷烟综合能耗	千克标准煤 / 万支	3.28
2	大型锻钢件	千克标准煤 / 吨	1474.71
3	芯片制造	千瓦时 / 8 英寸圆片	248.04
4	造船综合单耗	吨标准煤 / 综合吨	0.02
5	每吨涤纶综合能耗 (短纤)	千克标准煤 / 吨	150.29
6	每吨涤纶用电量 (短纤)	千瓦时 / 吨	404.88
7	每吨涤纶综合能耗 (长丝)	千克标准煤 / 吨	194.72
8	每吨涤纶用电量 (长丝)	千瓦时 / 吨	1393.96
9	万米布混合数综合能耗	千克标准煤 / 万米	1705.77
10	万米布混合数生产用电量	千瓦时 / 万米	3814.80
11	万米印染布综合能耗	千克标准煤 / 万米	4383.22
12	机制纸及纸板综合能耗	千克标准煤 / 吨	325.90
13	机制纸及纸板耗电	千瓦时 / 吨	709.57
14	炼焦工序单位能耗	千克标准煤 / 吨	92.37
15	原油加工单位耗电	千瓦时 / 吨	65.71
16	原油加工单位综合能耗	千克标准油 / 吨	58.95
17	单位烧碱生产综合能耗 (离子膜)	千克标准煤 / 吨	310.92
18	单位烧碱生产耗交流电 (离子膜)	千瓦时 / 吨	2183.83
19	单位乙烯生产综合能耗	千克标准煤 / 吨	754.58
20	单位乙烯生产耗电	千瓦时 / 吨	105.72
21	乘用车单耗	吨标准煤 / 辆	0.13
22	自来水售水耗电	万千瓦时 / 吨	0.22
23	机制纸及纸板综合能耗	千克标准煤 / 吨	325.90
24	每吨汽车轮胎综合能耗	千克标准煤 / 吨	253.50
25	塑料薄膜综合煤耗	千克标准煤 / 吨	145.10
26	吨水泥综合能耗	千克标准煤 / 吨	3.81
27	吨水泥综合电耗	千瓦时 / 吨	30.86
28	印刷电路板综合能耗	千克标准煤 / 平方米	45.50
29	吨钢综合能耗	千克标准煤 / 吨	592.40

序号	指标名称	指标单位	数值
30	吨钢耗电	千瓦时 / 吨	769.32
31	炼铁工序单位能耗	千克标准煤 / 吨	377.74
32	转炉炼钢综合工序单位能耗	千克标准煤 / 吨	-2.64
33	电炉炼钢综合工序单位能耗	千克标准煤 / 吨	91.72
34	电炉炼钢综合电力消耗	千瓦时 / 吨	534.37
35	轧钢工序单位能耗	千克标准煤 / 吨	69.17
36	轧钢工序单位电力消耗	千瓦时 / 吨	164.35
37	吨钢耗新水	吨 / 吨	4.09
38	铜电解直流电单耗	千瓦时 / 吨	240.04
39	吨铜加工材消耗能源量	千克标准煤 / 吨	160.93
40	吨铜加工材消耗电量	千瓦时 / 吨	1103.76
41	吨铝加工材消耗能源量	千克标准煤 / 吨	234.21
42	吨铝加工材消耗电量	千瓦时 / 吨	785.50
43	电厂火力发电标准煤耗	克标准煤 / 千瓦时	279.61
44	电厂火力供电标准煤耗	克标准煤 / 千瓦时	291.32
45	发电厂用电率	%	4.02

## 3. 单位产品能耗限额值与准入值

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值					
1	集成电路晶圆	产能利用率：100%		单位产品综合能耗	千瓦时 / 平方厘米	1.2	-					
2		产能利用率：90%				1.35	-					
3		产能利用率：80%				1.5	-					
4		产能利用率：70%				1.65	-					
5		产能利用率：60%				1.8	-					
6		产能利用率：50%				1.95	-					
7		产能利用率：40%				2.1	-					
8	中频感应电炉熔炼铁水(1)	炉座公称容量：≤ 0.5 吨		单位产品综合能耗	千瓦时 / 吨	610	-					
9		炉座公称容量：0.75 吨				600	-					
10		炉座公称容量：1 吨				590	-					
11		炉座公称容量：1.5 吨				570	-					
12		炉座公称容量：3 吨				560	-					
13		炉座公称容量：> 5 吨				540	-					
14	铝箔	无零箔		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	195	175					
15		单零箔				215	195					
16		双零箔				230	210					
17	矿渣粉	立磨单位产品综合燃料消耗限额		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	15	14					
18		立磨单位产品综合电力消耗限额				52	50					
19		立磨单位产品综合能耗限额				31	29					
20		球磨单位产品综合燃料消耗限额				15	14					
21		球磨单位产品综合电力消耗限额				93	50					
22		球磨单位产品综合能耗限额				43	29					
23	变形铝及铝合金铸造锭、铸轧卷(1)	原料为重熔用铝锭等熔炼炉喂料	扁锭		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	180	165				
24							硬合金	225	205			
25			圆铸锭	直径不大于 200 mm 的 6063 合金铸造锭			软合金		150	125		
26							软合金		165	145		
27				其他铸锭			硬合金	210	180			
28				铸轧卷			软合金		155	140		
29			再生铝	原料为复杂率、重熔用铝锭			铝液	工序为废杂铝-铝液	单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	145	125
30							铸造锭	工序为废杂铝-铸造锭			工艺流程为废料预处理-熔化、调质-保温、铸造	150



序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值	
31	塑料薄膜	低密度聚乙烯 (LDPE)	普通膜	生产能力 $N \leq 3000$ 吨/年	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	54	48
32				$3000 < \text{生产能力 } N \leq 10000$ 吨/年			48	43
33				生产能力 $N > 10000$ 吨/年			37	33
34		重包装膜	生产能力 $N \leq 3000$ 吨/年	81			73	
35			$3000 < \text{生产能力 } N \leq 10000$ 吨/年	72			65	
36			生产能力 $N > 10000$ 吨/年	66			59	
37		双向拉伸聚丙烯 (BOPP)	生产能力 $N \leq 14000$ 吨/年				180	155
38			生产能力 $N \geq 25000$ 吨/年				148	130
39	玻璃钢	板材连续成型		单位产品综合能耗	千克标准煤/千克	0.085	0.075	
40		SMC 模压成型				0.15	0.12	
41		LFT-D 模压成型				0.3	0.23	
42		定长缠绕成型				0.055	0.05	
43		连续缠绕成型				0.053	0.045	
44	建筑钢化玻璃	平面透明	3 mm	单位产品综合电耗	千瓦时/吨	456	384	
45			4 mm			399	336	
46			5 mm			380	320	
47			6 mm			372	314	
48			8 mm			365	307	
49			10 mm			357	301	
50			12 mm			350	294	
51			15 mm			357	301	
52			19 mm			357	301	
53			平面 Low-E			4 mm	479	403
54		5 mm				456	384	
55		6 mm				447	376	
56		8 mm				438	367	
57		10 mm				429	361	
58		12 mm	420			353		
59		曲面透明	4 mm			439	370	
60			5 mm			418	352	
61			6 mm			409	345	
62			8 mm			402	338	
63			10 mm			393	331	
64	12 mm		385	323				
65	15 mm		393	331				
66	19 mm		393	331				

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值	
67	建筑钢化玻璃	曲面 Low-E	4 mm	单位产品 综合电耗	千瓦时 / 吨	527	443	
68			5 mm			502	422	
69			6 mm			492	414	
70			8 mm			482	405	
71			10 mm			472	397	
72			12 mm			462	388	
73	自来水制水(1)	可比自来水制水单位产品综合电耗			千瓦时 / 千立方米	187	160	
74	铝合金挤压型材	工艺能源单耗		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	125	85	
75		综合能源单耗				140	90	
76	涤纶(短纤)	直接纺工艺生产常规纤维		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	190	170	
77		切片纺工艺生产常规纤维				200	180	
78	印染布	棉麻化纤及混纺机织物		单位可比产品综合能源消耗	千克标准煤 / 百米标准品印染布	42	29	
79	钢质热模锻件(1)	单位产品可比综合能耗			吨标准煤 / 吨	0.164	0.127	
80	铸钢件	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	380	360	
81	新闻纸	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	315	300	
82	食品包装纸板	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	323	310	
83	蒸压加气混凝土砌块	普通生产线	粉煤灰加气砌块		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 平方米	23.4	21.4
84			砂加气砌块				23.5	21.5
85			砂加气板				24.9	22.9
86		全自动化生产线	粉煤灰加气砌块				23.5	21.5
87			砂加气砌块				23.6	21.6
88			砂加气板				25.2	23.2
89	蒸压灰砂砖	转盘式压砖机、人工码垛		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 万标准砖	280	269	
90		液压式压砖机、机械码垛				-	317	
91	钢制冷模锻件(1)	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	0.115	0.094	
92	有色金属铸件	各种类铸件	黄铜铸件		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	285	265
93			青铜铸件				305	285
94			铝合金铸件				410	385
95		多种类铸件		305			285	
96	建筑涂料	水性建筑涂料	年产量 ≥ 5000 吨		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	10	7
97			1000 吨 ≤ 年产量 < 5000 吨				7	5
98			年产量 < 1000 吨				6.5	4.5
99		溶剂型建筑涂料		8			-	

序号	产品名称	分类				指标名称	指标单位	限额值	准入值
100	预拌混凝土	综合电耗					千瓦时/立方米	2.69	1.84
101		综合能耗					千克标准煤/立方米	0.63	0.38
102	涤纶长纤	聚酯切片-预取向丝	常规纤维		单位产品能耗	千克标准煤/吨	100	94	
103			差异化纤维				140	130	
104		聚酯切片-预取向丝(回收料)		差异化纤维			135	130	
105		预取向丝-拉伸变形丝		常规纤维			180	170	
106				差异化纤维			180	175	
107		预取向丝-拉伸变形丝(回收料)		差异化纤维			175	170	
108	针织面料	单位产品能耗					千克标准煤/吨	1450	1100
109	铜及铜合金棒、线材(1)	棒材	紫铜棒	工艺路线1	熔铸工序	工序能源单耗	千克标准煤/吨	68	-
110					加工工序	综合能源单耗		110	-
111					各类棒材			220	-
112				工艺路线2	熔铸工序	工序能源单耗		42	40
113					加工工序	综合能源单耗		40	37
114					各类棒材			95	88
115			简单黄铜棒	工艺路线1	熔铸工序	工序能源单耗	千克标准煤/吨	58	-
116					加工工序	综合能源单耗		150	-
117					各类棒材			243	-
118				工艺路线2	熔铸工序	工序能源单耗		47	44
119					加工工序	综合能源单耗		66	61
120					各类棒材			126	119
121			复杂黄铜棒	工艺路线1	熔铸工序	工序能源单耗	千克标准煤/吨	66	-
122					加工工序	综合能源单耗		154	-
123					各类棒材			252	-
124				工艺路线2	熔铸工序	工序能源单耗		52	48
125					加工工序	综合能源单耗		68	63
126					各类棒材			130	123
127			青铜棒	工艺路线1	熔铸工序	工序能源单耗	千克标准煤/吨	112	-
128					加工工序	综合能源单耗		213	-
129	各类棒材				366	-			
130	工艺路线2	熔铸工序		工序能源单耗	61	57			
131		加工工序		综合能源单耗	110	101			
132		各类棒材		185	172				

序号	产品名称	分类			指标名称	指标单位	限额值	准入值	
133	铜及铜合金棒、线材	棒材	白铜棒	工艺路线 1	熔铸工序	千克标准煤 / 吨	110	-	
134					加工工序		194	-	
135					各类棒材		342	-	
136				工艺路线 2	熔铸工序		61	57	
137					加工工序		95	88	
138					各类棒材		170	129	
139			全部棒材	工艺路线 1		综合能源单耗	千克标准煤 / 吨	285	-
140				工艺路线 2				194	136
141			线材	紫铜线	工艺路线 1	熔铸工序	千克标准煤 / 吨	75	-
142						加工工序		35	-
143						各类线材		113	-
144						工艺路线 2		熔铸工序	45
145		加工工序						75	52
146		各类线材						125	108
147		简单黄铜线			工艺路线 1	熔铸工序	千克标准煤 / 吨	70	-
148						加工工序		100	-
149						各类线材		185	-
150					工艺路线 2	熔铸工序		45	42
151						加工工序		78	74
152						各类线材		138	130
153		复杂黄铜线		工艺路线 1	熔铸工序	千克标准煤 / 吨	76	-	
154					加工工序		110	-	
155					各类线材		190	-	
156				工艺路线 2	熔铸工序		50	43	
157	加工工序				80		76		
158	各类线材				143		130		
159	青铜线	工艺路线 1	熔铸工序	千克标准煤 / 吨	67	-			
160			加工工序		124	-			
161			各类线材		201	-			
162		工艺路线 2	熔铸工序		113	96			
163			加工工序		110	92			
164			各类线材		238	189			

序号	产品名称	分类				指标名称	指标单位	限额值	准入值		
165	铜及铜合金棒、线材	线材	白铜线	工艺路线 1	熔铸工序	工序能源单耗	千克标准煤 / 吨	92	-		
166					加工工序			122	-		
167				各类线材	综合能源单耗	226		-			
168			工艺路线 2	熔铸工序	工序能源单耗	85		78			
169				加工工序		109		99			
170				各类线材	综合能源单耗	216		199			
171		全部线材	工艺路线 1			综合能源单耗	千克标准煤 / 吨	204	-		
172			工艺路线 2					194	162		
173		夹层玻璃	建筑用夹层玻璃				单位产品能耗	千瓦时 / 吨	300	250	
174		玻璃	轿车用前风窗夹层玻璃					千瓦时 / 平方米	24	21	
175	商品粉煤灰	磨细工艺	原状灰细度 ≤ 30%			单位产品综合电力消耗	千瓦时 / 吨	12	10.4		
176			30% < 原状灰细度 ≤ 35%					15	13		
177			35% < 原状灰细度 ≤ 45%					18	15.6		
178			原状灰细度 > 45%					22.5	19.5		
179		分选工艺	原状灰细度 ≤ 30%					8.1	6.75		
180			30% < 原状灰细度 ≤ 35%					9	7.5		
181			35% < 原状灰细度 ≤ 45%					9.9	8.25		
182			原状灰细度 > 45%					10.8	9		
183	铝塑复合板	厚度 3 mm	聚酯涂层	只有复合工序的铝塑复合板生产企业		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 平方米	0.3	0.25		
184				具有涂装工序和复合工序的铝塑复合板生产企业				0.5	0.45		
185			氟碳涂层	只有复合工序的铝塑复合板生产企业				0.3	0.25		
186				具有涂装工序和复合工序的铝塑复合板生产企业				0.6	0.55		
187		厚度 4 mm	聚酯涂层	只有复合工序的铝塑复合板生产企业				0.4	0.35		
188				具有涂装工序和复合工序的铝塑复合板生产企业				0.55	0.5		
189			氟碳涂层	只有复合工序的铝塑复合板生产企业				0.4	0.35		
190				具有涂装工序和复合工序的铝塑复合板生产企业				0.65	0.6		
191		冷热水用聚丙烯 (PP-R) 管材	单位产品综合能耗					千克标准煤 / 吨	115	105	
192		实木复合地板 (1)	长流程生产					单位产品综合能耗	千克标准煤 / 平方米	0.55	0.45
193	短流程生产				0.41	0.34					
194	船舶修正总吨 (1)	单位产品综合能耗				吨标准煤 / 万修正总吨	1000	710			

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值		
195	淀粉糖	葡萄糖、麦芽糖		单位产品能耗	千克标准煤 / 吨	100	91		
196		果葡糖浆				130	110		
197	集中供热蒸汽	纯供热	燃煤	单位产品能耗	千克标准煤 / 吉焦	45	42.5		
198			燃油			43	42		
199			燃气			42	41		
200		热电联产	燃煤			41	39.5		
201	纸面石膏板 (1)	单位产品能耗			千克标准煤 / 立方米	0.68	0.62		
202	预应力混凝土管桩	单位产品能耗			千克标准煤 / 立方米	48	44		
203	碳酸饮料	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	11	7		
204	防水卷材	改性沥青基防水卷材	有胎	单位产品综合能耗	千克标准煤 / 平方米	0.2	0.18		
205			无胎			0.1	0.09		
206			高分子防水卷材			树脂类	0.08	0.06	
207						橡胶类	0.15	0.14	
208	工业气体空分	单位制氧电耗	大中型空分设备 (≥ 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )	单位产品能耗	千瓦时 / 标准立方米	0.68	0.56		
209			小型空分设备 (< 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )			0.76	0.68		
210			变压吸附制氧、制氮设备			0.62	0.52		
211		当量单位制氧电耗	大中型空分设备 (≥ 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )			0.68	0.56		
212			小型空分设备 (< 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )			0.76	0.68		
213			变压吸附制氧、制氮设备			0.62	0.52		
214		单位制氮电耗	大中型空分设备 (≥ 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )			0.44	0.41		
215			小型空分设备 (< 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )			0.44	0.41		
216			变压吸附制氧、制氮设备			0.7	0.65		
217			单位压氧或压氮电耗			大中型空分设备 (≥ 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )	0.32 × 压缩机工作压力修正系数	0.30 × 压缩机工作压力修正系数	
218		小型空分设备 (< 1000 Nm <sup>3</sup> /h O <sub>2</sub> )							
219	变压吸附制氧、制氮设备								
220	硅单晶及其硅片 (1)	半导体级	硅单晶	单位产品综合能耗	吨标准煤 / 吨	15	12		
221			硅片			直径 150 mm	成品	1750	1500
222							研磨片	437.5	375
223						背封腐蚀片	875	750	
224		硅外延片	直径 150 mm	2700	2400				
225		太阳能级	硅单晶	直径 200 mm	11	9			
226			硅片	直径 200 mm	70	55			

序号	产品名称	分类			指标名称	指标单位	限额值	准入值
227	铜及铜合金板、带、箔(1)	紫铜类	工艺路线1	熔铸工序	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	70	60
228				加工工序			150	115
229				各种类综合单耗			275	210
230			工艺路线2	熔铸工序			70	58
231				加工工序			120	100
232				各种类综合单耗			220	190
233			工艺路线3	熔铸工序			46	430
234				加工工序			130	120
235				各种类综合单耗			190	175
236		简单黄铜类	工艺路线1	熔铸工序	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	65	55
237				加工工序			250	215
238				各种类综合单耗			380	335
239			工艺路线2	熔铸工序			65	53
240				加工工序			130	110
241				各种类综合单耗			220	190
242		复杂黄铜类	工艺路线1	熔铸工序	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	95	80
243				加工工序			330	290
244				各种类综合单耗			540	490
245		青铜类	工艺路线1	熔铸工序	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	155	140
246				加工工序			315	280
247				各种类综合单耗			620	580
248			工艺路线2	熔铸工序			125	105
249				加工工序			260	230
250				各种类综合单耗			500	430
251		白铜类	工艺路线1	熔铸工序	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	155	140
252				加工工序			305	275
253				各种类综合单耗			580	530
254			工艺路线2	熔铸工序			160	120
255	加工工序			280			235	
256	各种类综合单耗			560			460	
257	全部产品综合能耗	工艺路线1			单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	450	390
258		工艺路线2					470	400

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值
259	镀膜玻璃	阳光控制镀膜玻璃	靶位数 ≤ 10	单位产品能耗	千瓦时 / 平方米	2.31	2.15
260			10 < 靶位数 ≤ 20			2.92	2.77
261			20 < 靶位数 ≤ 30			3.54	3.38
262		阳光控制镀膜玻璃	靶位数 ≤ 10			3	2.8
263			10 < 靶位数 ≤ 20			3.8	3.6
264			20 < 靶位数 ≤ 30			4.6	4.4
265	钢铁感应热处理工序(1)	高频感应		单位产品能耗	千瓦时 / 吨	260	210
266		超音频感应				260	210
267		中频感应				280	240
268	中空玻璃	全自动		单位产品能耗	千瓦时 / 平方米	0.8	0.6
269		半自动				0.7	0.5
270	卷烟(1)	单位产品能耗			千克标准煤 / 万支	3.3	3
271	有色金属压力铸造	低压铸造	一般铝合金铸件	单位产品能耗	千克标准煤 / 吨	470	435
272			轮毂铝合金铸件			295	275
273		高压铸造	铝合金铸件			525	490
274			锌合金铸件			395	365
275			镁合金铸件			375	350
276	烧结砖	人工干燥, 隧道窑烧成		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 万块标准砖	355	320
277		人工干燥, 轮窑烧成				340	315
278		自然干燥, 轮窑烧成				230	-
279	预拌砂浆	干混砂浆(自行烘砂)		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	12.5	10.5
280		干混砂浆(外购烘砂)				0.46	0.27
281		湿拌砂浆				0.35	0.21
282	黑色金属可控气氛热处理工序	保护气氛淬火	周期作业炉	单位产品能源消耗	千瓦时 / 吨	780	730
283			连续作业炉			700	650
284		气体渗碳淬火	周期作业炉			930	800
285			连续作业炉			800	700
286		真空渗碳淬火	周期作业炉			1000	800
287		气体碳氮共渗	周期作业炉			850	750
288			连续作业炉			750	700
289		气体氮碳共渗	周期作业炉			550	500
290			连续作业炉			500	450
291		气体渗氮	周期作业炉			500	450
292		少氧化退火、正火(含真空退火、正火)	周期作业炉			650	500
293	金属真空热处理工序(1)	单位产品能源消耗			千瓦时 / 吨	1080	900



序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值	
294	轨道交通通用预制混凝土衬砌管片	单位产品能源消耗			千克标准煤 / 立方米	17	10	
295	建筑用人造石	石英石、实体面材		单位产品能源消耗	千瓦时 / 平方米	1.1	0.83	
296		仿自然面艺术石				0.11	0.06	
297	硬聚氯乙烯(PVC-U)管材	单位产品能源消耗			千克标准煤 / 吨	45	30	
298	水泥(1)	熟料生产		可比熟料单位产品综合煤耗	千克标准煤 / 吨	112	108	
299				可比熟料单位产品综合电耗	千瓦时 / 吨	64	60	
300				可比熟料单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	120	115	
301		水泥生产	无外购熟料		可比水泥单位产品综合电耗	千瓦时 / 吨	90	88
302					可比水泥单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	98	93
303			外购熟料		可比水泥单位产品综合电耗	千瓦时 / 吨	40	36
304					可比水泥单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	8	7.5
305	铜精炼	铜精矿冶炼工艺	铜冶炼工艺(铜精矿-阴极铜)	工艺能耗	千克标准煤 / 吨	400	300	
306				单位产品综合能耗		420	320	
307			粗铜工艺(铜精矿-粗铜)	工艺能耗		280	170	
308				单位产品综合能耗		300	180	
309			阳极铜工艺(铜精矿-阳极铜)	工艺能耗		320	210	
310				单位产品综合能耗		340	220	
311			电解工序(阳极铜-阴极铜)	工艺能耗		110	90	
312				单位产品综合能耗		140	100	

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值	
313	铜精炼	粗、杂铜冶炼工艺	粗铜工艺（杂铜-粗铜）		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	260	240
314			阳极铜工艺	杂铜-阳极铜			360	290
315				粗铜-阳极铜			290	270
316			铜精炼工艺	杂铜-阴极铜			430	360
317				粗铜-阴极铜			370	350
318	建筑卫生陶瓷	卫生陶瓷		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	720	630	
319		吸水率 $E \leq 0.5\%$ 的陶瓷砖		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 平方米	7.8	7	
320		二次烧成的吸水率 $E \leq 0.6\%$ 的微晶石产品				8.6	7	
321		吸水率 $0.5\% < E \leq 10\%$ 的陶瓷砖				5.4	4.6	
322		吸水率 $E > 10\%$ 的陶瓷砖				5.2	4.5	
323	粗钢	烧结工序				单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	55
324		球团工序		36	24			
325		高炉工序		435	370			
326		转炉工序		-10	-25			
327	烧碱	离子膜法液碱 $\geq 30.0\%$		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	375	315	
328		离子膜法液碱 $\geq 45.0\%$				500	450	
329		离子膜法固碱 $\geq 98.0\%$				800	650	
330		隔膜法液碱 $\geq 30.0\%$				880	-	
331		隔膜法液碱 $\geq 42.0\%$				1100	-	
332		隔膜法液碱 $\geq 95.0\%$				1200	-	
333		离子膜法液碱 $\geq 30.0\%$				2470	2340	
334		离子膜法液碱 $\geq 45.0\%$						
335		离子膜法固碱 $\geq 98.0\%$						
336		隔膜法液碱 $\geq 30.0\%$						
337	隔膜法液碱 $\geq 42.0\%$		2530	-				
338	隔膜法液碱 $\geq 95.0\%$							
339	燃煤发电（1）	超超临界	1000 兆瓦	供电煤耗	克标准煤 / 千瓦时	285	279	
340			600 兆瓦			293	283	
341		超临界	600 兆瓦			300	295	
342			300 兆瓦			308	295	
343		亚临界	600 兆瓦			314	295	
344			300 兆瓦			323	295	
345			超高压			200、125 兆瓦	352	295
346	焦炭	顶装焦炉		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	150	122	
347		捣固焦炉				155	127	

序号	产品名称	分类			指标名称	指标单位	限额值	准入值	
348	铜及铜合金管材	紫铜管	完整型加工企业	未使用挤压工艺	综合能耗	千克标准煤 / 吨	335	300	
349				使用挤压工艺			368.5	330	
350		紫铜管	非完整型加工企业	熔（连）铸 （包括铸坯加工）	工序能耗	千克标准煤 / 吨	85	75	
351				热加工 （包括挤压、行星扎管）			85	75	
352				冷加工 （包括冷轧、拉伸、成型）			50	45	
353				精整			15	15	
354				退火			45	40	
355				完整型加工企业			综合能耗	千克标准煤 / 吨	370
356		简单黄铜管	非完整型加工企业	熔（连）铸 （包括铸坯加工）	工序能耗	千克标准煤 / 吨	100	90	
357				热加工 （包括挤压、行星扎管）			80	75	
358				冷加工 （包括冷轧、拉伸、成型）			50	45	
359				精整			15	15	
360				退火			45	40	
361		复杂黄铜管	完整型加工企业			综合能耗	千克标准煤 / 吨	550	520
362			非完整型加工企业	熔（连）铸 （包括铸坯加工）	工序能耗	千克标准煤 / 吨	120	115	
363				热加工 （包括挤压、行星扎管）			90	85	
364				冷加工 （包括冷轧、拉伸、成型）			55	50	
365	精整			15			15		
366	退火			50			50		
367	完整型加工企业			综合能耗	千克标准煤 / 吨	550	490		
368	青铜管		非完整型加工企业	熔（连）铸 （包括铸坯加工）	工序能耗	千克标准煤 / 吨	105	100	
369		热加工 （包括挤压、行星扎管）		75			70		
370		冷加工 （包括冷轧、拉伸、成型）		45			40		
371		精整		10			10		
372		退火		45			40		

序号	产品名称	分类			指标名称	指标单位	限额值	准入值	
373	铜及铜合金管材	白铜管	完整型加工企业		综合能耗	千克标准煤 / 吨	530	500	
374			非完整型加工企业	熔(连)铸 (包括铸坯加工)		工序能耗	千克标准煤 / 吨	120	110
375				热加工 (包括挤压、行星轧管)				90	80
376				冷加工 (包括冷轧、拉伸、成型)				55	50
377				精整				15	15
378		退火		50	45				
379		全部管材	完整型加工企业		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	500	470	
380	铝合金建筑型材	基材	幕墙用	幕墙用	原料为圆铸锭	单位产品能源消耗	千克标准煤 / 吨	165	145
381			其他	其他				150	125
382		阳极氧化	幕墙用	AA15 级	原料为基材			155	130
383				AA20 级				210	175
384				AA25 级				265	215
385			其他	AA10 级				155	125
386		AA15 级		230	190				
387		AA20 级		310	255				
388			AA25 级	385	320				
389		电泳涂漆						200	170
390		粉末喷涂						90	75
391		氟碳漆喷涂	二涂					150	120
392			三涂					150	120
393			四涂					230	195
394		丙烯酸漆喷涂						150	120
395		木纹	热转印		原料为电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳漆喷涂、丙烯酸漆喷涂型材				60
396	二次喷涂		粉末喷涂型材		90	75			
397	隔热	穿条式隔热型材		原料为基材、阳极氧化、粉末喷涂、氟碳漆喷涂、丙烯酸漆喷涂、木纹型材		5	4		
398		浇注式隔热型材				5	4		
399	工业硫酸	以硫磺为原料			单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	-115	-140	
400					吨酸电耗	千瓦时 / 吨	85	70	
401		以硫铁矿为原料			单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	-100	-120	
402					吨酸电耗	千瓦时 / 吨	130	120	

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值	
403	工业硫酸	以铜、镍冶炼烟气为原料		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	16	3	
404				吨酸电耗	千瓦时 / 吨	130	110	
405		以铅冶炼烟气为原料		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	22	19	
406				吨酸电耗	千瓦时 / 吨	180	150	
407		以锌冶炼烟气为原料		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	-85	-95	
408				吨酸电耗	千瓦时 / 吨	130	120	
409		以其他有色金属冶炼烟气为原料		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	34	-4	
410				吨酸电耗	千瓦时 / 吨	270	240	
411		煤制甲醇	以褐煤为原料		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	2400	2000
412			以烟煤为原料			千克标准煤 / 吨	2200	1800
413	以无烟煤为原料		千克标准煤 / 吨	1800		1600		
414	工业冰醋酸	羧基法 (年产 20 万吨醋酸)		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	176	124	
415		酒精法	空气氧化乙醛			500	418	
416			氧气氧化乙醛			505	429	
417		乙烯法				429	300	
418	炭黑	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	2400	2250	
419	轮胎	全钢子午线		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	495	390	
420		半钢子午线				530	420	
421		斜交				645	420	
422		工程机械				900	655	
423	玻璃纤维	池窑法	E 玻璃纤维纱 (直径 $\leq 9 \mu\text{m}$ )		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	900	750
424			E ( ECR ) 玻璃纤维纱 (直径 $> 9 \mu\text{m}$ )				700	550
425			中碱玻璃纤维纱				650	-
426		坩埚法	制球	无碱玻璃球			580	-
427				中碱玻璃球			400	-
428			拉丝	玻璃纤维纱			430	-
429	乙烯	30 万吨 / 年及以下		单位乙烯综合能耗	千克标油 / 吨	830	640	
430				单位双烯综合能耗	千克标油 / 吨	560	430	
431		30 万吨 / 年以上		单位乙烯综合能耗	千克标油 / 吨	720	640	
432				单位双烯综合能耗	千克标油 / 吨	490	430	

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限额值	准入值	
433	炼油	单位产品综合能耗			千克标准油 / 吨	-	63	
434		单位因数能耗			千克标准油 / (吨·能量因数)	11.5	8	
435	聚氯乙烯树脂	电石法	通用型	单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	285	193	
436			糊用型			500	450	
437		乙烯法	通用型			640	620	
438			糊用型			1150	950	
439		单体法	通用型			230	175	
440			糊用型			435	385	
441			通用型			640	-	
442			糊用型			1150	-	
443	精对苯二甲酸	海拔高度 900 m 以下		单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	200	95	
444		海拔高度 900 m 及以上				200	100	
445	制浆造纸	机制纸和纸板	新闻纸	单位产品能耗	千克标准煤 / 吨风干浆	320	260	
446			非涂布印刷书写纸			450	375	
447			涂布印刷纸			450	375	
448			生活用纸			木浆	560	490
449						非木浆	600	550
450			包装用纸			460	400	
451			白纸板			330	275	
452			箱纸板			330	275	
453			瓦楞原纸			315	260	
454			涂布纸板			345	290	
455	甲苯二异氰酸酯	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	1150	1000	
456	二甲基甲烷二异氰酸酯	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	200	190	
457	啤酒	单位产品综合能耗			千克标准煤 / 吨	70	45	
458	电弧炉冶炼(1)	30 t < 公称容量 < 50 t		单位产品电耗	千瓦时 / 吨	540	-	
459		50 t ≤ 公称容量 < 70 t				450	-	
460		公称容量 ≥ 70 t				-	400	
461		30 t < 公称容量 < 50 t		单位产品能耗	千克标准煤 / 吨	86	-	
462		50 t ≤ 公称容量 < 70 t				72	-	
463		公称容量 ≥ 70 t				-	64	
464	钛白粉	硫酸法	金红石型	单位产品综合能耗	千克标准煤 / 吨	1450	1100	
465			锐钛型			1150	800	
466		氯化法	1000			900		

序号	产品名称	分类	指标名称	指标单位	限额值	准入值
467	热电联产 (1)	超临界及以上	供电煤耗	克标准煤 / 千瓦时	299	270
468			综合供热煤耗	克标准煤 / 吉焦	42	40.5
469		亚临界	供电煤耗	克标准煤 / 千瓦时	307	270
470			综合供热煤耗	克标准煤 / 吉焦	42.5	40.5
471		超高压 (200 兆瓦及以上)	供电煤耗	克标准煤 / 千瓦时	316	270
472			综合供热煤耗	克标准煤 / 吉焦	43	40.5
473		超高压、高压 (200 兆瓦以下)	供电煤耗	克标准煤 / 千瓦时	305	270
474			综合供热煤耗	克标准煤 / 吉焦	42.5	40.5

说明:

(1) 根据工艺、工序、环境、原材料, 产能利用率等不同因素, 对限额值、计算值修正, 具体修正方请参限额标准中的说明;

(2) 可比能耗, 具体参限额标准中说明。

## 2.1.3 非工业领域能效

序号	业态	分类		指标名称	指标单位	合理值	先进值	
1	机关办公建筑	中心城区独立办公	建筑面积 < 10000 m <sup>2</sup>	分体式、多联分体式空调系统	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	26	16
2					单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	85	65
3					人均年综合能耗	千克标准煤 / 人·年	1600	-
4				集中式空调系统	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	30	20
5					单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	95	76
6					人均年综合能耗	千克标准煤 / 人·年	1600	-
7		中心城区独立办公	建筑面积 ≥ 10000 m <sup>2</sup>	分体式、多联分体式空调系统	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	31	21
8					单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	105	84
9					人均年综合能耗	千克标准煤 / 人·年	1600	-
10				集中式空调系统	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	33	24
11					单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	110	88
12					人均年综合能耗	千克标准煤 / 人·年	1600	-
13		郊区	建筑面积 < 10000 m <sup>2</sup>	分体式、多联分体式空调系统	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	24	15
14					单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	80	64
15					人均年综合能耗	千克标准煤 / 人·年	1600	-



序号	业态	分类		指标名称	指标单位	合理值	先进值	
16	机关 办公 建筑	郊区	建筑面积 < 10000 m <sup>2</sup>	集中式空调系统	单位建筑 面积年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	27	16
17					单位建筑 面积年综 合能耗等 效电	千瓦时 / 平方 米 · 年	90	72
18					人均年综 合能耗	千克标准煤 / 人 · 年	1600	-
19		郊区	建筑面积 ≥ 10000 m <sup>2</sup>	分体式、多联分体式 空调系统	单位建筑 面积年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	29	20
20					单位建筑 面积年综 合能耗等 效电	千瓦时 / 平方 米 · 年	100	80
21					人均年综 合能耗	千克标准煤 / 人 · 年	1600	-
22				集中式空调系统	单位建筑 面积年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	30	22
23					单位建筑 面积年综 合能耗等 效电	千瓦时 / 平方 米 · 年	105	84
24					人均年综 合能耗	千克标准煤 / 人 · 年	1600	-
25		集中 办公	不含公共部位能耗分摊的 集中办公机关	单位建筑 面积年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	18	11	
26				单位建筑 面积年综 合能耗等 效电	千瓦时 / 平方 米 · 年	50	32	
27				人均年综 合能耗	千克标准煤 / 人 · 年	330	-	
28	星级 饭店	五星级饭店		可比单位 建筑综合 能耗		77	55	
29		四星级饭店				64	48	
30		一至三星饭店				53	41	
31	大型 商业 建筑	百货店及购物中心商业建筑		可比单位 建筑年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	90	65	
32		超市及仓储店商业建筑				105	75	
33		家电专业店商业建筑				50	35	
34		餐饮店商业建筑		150		-		
35		浴场商业建筑		单位建筑 年综合能 耗		110	-	

序号	业态	分类	指标名称	指标单位	合理值	先进值			
36	市级 医疗机构	综合 医院	单位建筑 面积综合 能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	71	58			
37							单位床位建筑面积 ≥ 100 平方米 / 床, 单位建筑面积门急诊人次 < 20 人次 / 平方米		
38							单位床位建筑面积 ≥ 100 平方米 / 床, 单位建筑面积门急诊人次 ≥ 20 人次 / 平方米		
39							单位床位建筑面积 < 100 平方米 / 床, 单位建筑面积门急诊人次 < 20 人次 / 平方米		
40		专科 医院			单位建筑 面积综合 能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	73	61	
41									单位床位建筑面积 ≥ 85 平方米 / 床, 单位建筑面积门急诊人次 < 20 人次 / 平方米
42									单位床位建筑面积 ≥ 85 平方米 / 床, 单位建筑面积门急诊人次 ≥ 20 人次 / 平方米
43									单位床位建筑面积 < 85 平方米 / 床, 单位建筑面积门急诊人次 < 20 人次 / 平方米
44	大型公共 文化设施 建筑	图书馆	单位建筑 面积年综 合能耗 (e)	千克标准煤 / 平 方米 · 年			29 < e ≤ 36	29	
45		社区文化活动中心					12 < e ≤ 18	12	
46		博物 馆					采用恒温恒湿空调系统建筑面积 1/3, 且常年运行	77 < e ≤ 84	77
47							博物馆	30 < e ≤ 42	30
48	高等 学校 建筑	高等 学校	单位建筑 面积年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	25	19			
49			生均年综 合能耗	千克标准煤 / 人 · 年	586	446			
50			单位建筑 面积年耗 电量	千瓦时 / 平方 米 · 年	70	51			
51			生均年耗 电量	千瓦时 / 人 · 年	1658	1276			
52	大中 型体 育场 馆	体育 场	单位建筑 面积年综 合能耗	千克标准煤 / 平 方米 · 年	7	5			
53			单位建筑 面积年综 合能耗等 效电	千瓦时 / 平方 米 · 年	26	18			

序号	业态	分类	指标名称	指标单位	合理值	先进值		
54	大中型体育场馆	体育馆	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	19	12		
55			单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	70	44		
56		游泳馆	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	53	33		
57			单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	196	122		
58		有训练功能的体育馆	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	42	29		
59			单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	155	107		
60		有训练功能的游泳馆	单位建筑面积年综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	116	81		
61			单位建筑面积年综合能耗等效电	千瓦时 / 平方米·年	428	299		
62		综合建筑	办公建筑	集中式空调系统	单位建筑综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	47	33
63				半集中式、分散式空调系统			36	25
64		室内停车空间功能区域	单位建筑综合能耗	千克标准煤 / 平方米·年	5	-		
65	数据中心	存量改造	电源使用效率(PUE)	%	1.4	-		
66		新建			1.3	-		
67	出租汽车	桑塔纳 (VISTA)	燃料消耗	升 / 百公里	8.3	8.6 (限额值)		
68		桑塔纳 (3000)			8.5	8.6 (限额值)		
69		桑塔纳 (普桑)			7.9	8.1 (限额值)		
70		途安 (TOURAN)			9	9.7 (限额值)		

序号	业态	分类		指标名称	指标单位	合理值	先进值	
71	轨道交通	网络级		综合能耗	千瓦时 / 标准千 车公里	4140	3710	
72				牵引系统 能耗	千瓦时 / 标准千 车公里	2200	2090	
73				动力照明 系统能耗	千瓦时 / 标准 站·天	6040	5040	
74		线路级	线路级 综合能耗 $X_z$ (千瓦时 / 标准千 车公里)	综合能耗	千瓦时 / 标准千 车公里	$X_z > 4500$	4840	4138
75						$4000 < X_z \leq 4500$	4240	3625
76						$3500 < X_z \leq 4000$	3690	3155
77						$3000 < X_z \leq 3500$	3440	2941
78						$X_z \leq 3000$	2570	2197
79						线路级 牵引系统能耗 $X_q$ (千瓦时 / 千车公 里)	能耗	千瓦时 / 千车公 里
80			$2200 < X_q \leq 2500$	2260	2093			
81			$2000 < X_q \leq 2200$	2077	1924			
82			$1700 < X_q \leq 2000$	1850	1714			
83			$X_q \leq 1700$	1550	1436			
84			线路级 动力照明系统能耗 $X_d$ (千瓦时 / 站·天)	能耗	千瓦时 / 站·天			
85						$8000 < X_d \leq 10000$	8330	6292
86		$6000 < X_d \leq 8000$				6705	5064	
87		$4000 < X_d \leq 6000$				4630	3497	
88		$X_d \leq 4000$				2500	1888	
89	站、段、 车级	地下 车站				动力照明 系统能耗	千瓦时 / 站·天	8 节 A 型车编组车站 (屏蔽门系统)
90			8 节 A 型车编组车站 (闭式系统)	12360	9890			
91			7 节小型车编组车站	6480	5180			
92			6 节 A 型车编组车站	6720	5390			
93			4 节小型车编组车站	4820	3860			
94			高架 / 地面 车站	8 节 A 型车编组车站 (屏蔽门系统)	2140			1920
95		7 节小型车编组车站		1490	1340			
96		6 节 A 型车编组车站		2110	1920			
97		4 节小型车编组车站		1520	1370			
98		车辆 基地	动力照明 能耗	千瓦时 / 段·天	车辆段	10690	9090	
99					定修段	8390	7130	
100					停车场	5890	5010	
101					辅助停车场	2910	2470	
102								
103								
104								

序号	业态	分类		指标名称	指标单位	合理值	先进值	
105	公共 汽车	II类 区域, 手动 变速	非空调	车身长度 $L < 7.4$ 米	燃油 单位 消耗量	升 / 百公里	15	-
106				$7.4 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 8.5$ 米			18	-
107				$8.5 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 10$ 米			22	-
108				$10 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 11$ 米			27	-
109				$11 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 12$ 米			29	-
110				车身长度 $L > 12$ 米			30	-
111		空调	空调	车身长度 $L < 7.4$ 米			17	-
112				$7.4 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 8.5$ 米			21	-
113				$8.5 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 10$ 米			26	-
114				$10 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 11$ 米			33	-
115				$11 \text{ 米} \leq \text{车身长度 } L < 12$ 米			35	-
116				车身长度 $L > 12$ 米			37	-

## 2.2 行业产品水效

### 2.2.1 说明

本章主要涵盖了食品、纺织、石化、化工、钢铁、电力、建材等 22 个重点用能制造行业、50 个重点产品的用水定额基准值，建筑、服务业等 3 大领域 11 个重点产品的用水定额基准值。

1. **数据来源。**本章数据主要取自上海市地方工业产品用水定额标准和非工业产品用水定额标准。

2. **指标说明。**用水量指取自自来水、地表水和地下水水源被第一次利用的水量；工业产品用水定额指单个产品的用水量，非工业产品用水定额指单位内每平方米、每人次、人均等用水量。

### 2.2.2 工业主要行业产品水效

序号	产业类别		主要产品	单位	定额基准值
	类别	具体分类			
1	农副食品加工业	谷物制磨	面粉制造	升 / 吨	69.66
2	食品制造业	饼干及其他焙烤食品制造	饼干	立方米 / 吨	6.76
3		罐头食品制造	罐头食品制造		35.50
4		冷冻饮品及食用冰制造	冷饮		9.11
5	酒、饮料和精制茶制造业	饮料制造	啤酒	立方米 / 吨	5.30
6		固体饮料制造	固体食品饮料		6.03
7		饮料制造	纯净水		3.14
8			碳酸饮料		2.18
9	烟草制造业	卷烟制造	卷烟制造	立方米 / 万支	0.0502
10	纺织业	化纤织造及印染精加工	机织印染产品（标准品）	立方米 / 百米	2.433
11		针织或钩针编织物及其制品制造	针织印染产品	立方米 / 吨	141.60
12	造纸和纸制品业	机制纸及纸板制造	新闻纸	立方米 / 吨	16.12
13			影像原纸		55.62
14			特种纸		227.05
15			食品卡纸		26.06

序号	产业类别		主要产品	单位	定额基准值
	类别	具体分类			
16	印刷和记录媒介复制业	包装装潢及其他印刷	卷烟材料印刷	立方米/对开万印	0.6972
17	石油加工、炼焦和核燃料加工业	原油加工及石油制品制造	石油炼制	立方米/吨	0.761
18	化学原料和化学制品制造业	无机碱制造	离子膜烧碱	立方米/吨	10.69
19	橡胶和塑料制品业	轮胎制造	乘用车轮胎	立方米/吨	17.19
20			载重轮胎		23.11
21		塑料制品业	塑料粒子制造	立方米/吨	3.45
22			塑料制品制造		13.18
23	非金属矿物制品业	水泥制品制造	商业混凝土	立方米/立方米	0.27
24		卫生陶瓷制品制造	卫生陶瓷	立方米/吨	9.23
25	黑色金属冶炼和压延加工业	炼钢	普通钢	立方米/吨	4.37
26			特殊钢（不锈钢）		5.26
27			特殊钢（除不锈钢之外的特殊钢铁）		9.80
28		锅炉及辅助设备制造	电站锅炉（火电）	立方米/兆瓦小时	373.84
29			工业锅炉	立方米/蒸吨	26.63
30	通用设备制造业	金属成形机床制造	折弯机	立方米/台	178.1
31		电梯、自动扶梯及升降机制	升降机		4.27
32			自行扶梯		12.25
33		气体压缩机械制造	冷冻机		28.93
34	汽车制造业	汽车整车制造	轿车	立方米/辆	11.92
35			城市客车		61.72
36			汽车变速箱	立方米/台	1.82
37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	金属船舶制造	船舶制造（载重吨10万吨以下）	立方米/载重吨	2.0
38			特大船舶制造（载重吨10万吨以上，含10万吨）		0.4529

序号	产业类别		主要产品	单位	定额基准值
	类别	具体分类			
39	计算机、通信和其他电子设备制造业	集成电路制造	8 寸芯片	立方米 / 片	3.15
40			4 寸芯片		1.71
41	电力、热力生产和供应业	火力发电	单机容量 < 600MW 火力发电企业的发电量	立方米 / 兆瓦小时	0.63
42			单机容量 ≥ 600MW 火力发电企业的发电量		0.34
43		循环冷却式火力发电	单机容量 < 600MW 火力发电企业的发电量		1.90
44			单机容量 ≥ 600MW 火力发电企业的发电量		2.75
45	燃气生产和供应业	燃气生产和供应业	煤气制造	立方米 / 万立方米	37.97
46	水的生产和供应业	污水处理及再生利用	污水处理	立方米 / 万立方米	15.96
47	建筑业	房屋建筑业	城市房屋建设	立方米 / 立方米	0.95
48	装卸搬运和运输代理业	货物运输代理	卷烟物流	升 / 箱	6.2
49	仓储业	仓储业	仓储	升 / 平方米·月	58.42
50			车用离合器液压缸	升 / 件	31

### 2.2.3 非工业领域水效

序号	产业类别		主要产品	单位	定额基准值
	类别	具体分类			
1	建筑业	房屋建筑业	办公区	立方米 / 平方米·月	0.1072
2			餐饮区		0.5470
3			超市商场区		0.1084
4	商务服务业	单位后勤管理服务	单位车辆清洗	升 / 辆	120
5			单位绿化	升 / 平方米·天	0.197
6			单位道路（场地）		1.0
7			单位职工生活用水		141.1
8			单位内部浴室	升 / 人·天	61.8
9			单位餐厅（食堂）	升 / 人·次	15
10	居民服务业	洗浴服务	大浴室	升 / 人·次	160
11			大众浴室		120



## 三、设备能效

### 3.1 设备能效

#### 3.1.1 说明

本章主要涵盖燃气锅炉、电动机、暖通空调、照明系统、空压机等 11 大类重点用能设备，遴选出具有代表性的 853 项能效限定值、917 项一级能效值及节能评价价值，更多指标详见附件中的标准索引。

1. **数据来源。**设备节能评价价值及一级能效值、限定值主要取自国家及地方相关重点用能设备能效标准。部分标准涉及型号较多，列出代表性型号。

2. **指标说明。**鼓励企事业单位选用能效水平优于本章所列一级能效值（节能评价价值）的设备。能效水平达不到本章所列限定值的设备，应列入淘汰或替代范围。

#### 3.1.2 变压器

##### 1. 三相配电变压器能效

序号	变压器类型	额定容量 / kV · A	短路阻抗 / %	指标单位	限定值		一级能效值			
					空载损耗	负载损耗	电工钢带		非晶合金	
							空载损耗	负载损耗	空载损耗	负载损耗
1	油浸式配电变压器	800	4.5	W	980	7500	700	6000	380	6750
2		1000			1150	10300	830	8240	450	9270
3		1250			1360	12000	970	9600	530	10800
4		1600			1640	14500	1170	11600	630	13050

##### 2. 电力变压器能效

序号	变压器类型	额定容量 / kV · A	短路阻抗 / %	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
1	35kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器	20000	8.0	空载损耗	kW	17.5	14.2
2			8.0	负载损耗 (75℃)		85.9	83.5
3		25000	8.0	空载损耗		20.7	16.8
4			8.0	负载损耗 (75℃)		101.6	98.8
5		31500	8.0	空载损耗		24.6	19.9
6			8.0	负载损耗 (75℃)		121.9	118.5

序号	变压器类型	额定容量 / kV · A	短路阻抗 / %	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
7	35kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器	16000	8.0	空载损耗	kW	16.0	13.0
8			8.0	负载损耗 (75℃)		76.0	73.9
9		20000	8.0	空载损耗		18.9	15.4
10			8.0	负载损耗 (75℃)		89.4	87.0
11	110kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器	90000	12~14	空载损耗		66.1	53.6
12				负载损耗 (75℃)		328.4	319.2
13		120000		空载损耗		82.5	66.8
14				负载损耗 (75℃)		407.4	396.0
15		150000		空载损耗		97.4	78.9
16				负载损耗 (75℃)		484.3	470.9

### 3.1.3 电源和接触器

序号	产品名称	指标名称	分类		指标单位	限定值	一级能效值	
1	单路输出式交流-直流和交流-交流外部电源	最小平均效率 (用小数表示)	输出功率标称值 (Po)	0 W < Po < 1 W	W	0.5 × Po	0.497 × Po + 0.067	
2							其他产品	0.480 × Po + 0.140
3				1 W ≤ Po ≤ 49 W		标称电压小于 6V 且标称电流大于或等于 550mA 的产品	0.09 × lnPo + 0.5	0.0750 × lnPo + 0.561
4								其他产品
5				49 W < Po ≤ 51 W		标称电压小于 6V 且标称电流大于或等于 550mA 的产品	0.09 × lnPo + 0.5	0.86
6								其他产品
7				51 W < Po ≤ 250 W		标称电压小于 6V 且标称电流大于或等于 550mA 的产品	0.85	0.86
8								其他产品

序号	产品名称	指标名称	分类			指标单位	限定值	一级能效值
9	单路输出式交流-直流和交流-交流外部电源	空载状态下最大有功功率	输出功率标称值 ( $P_o$ )	$0\text{ W} < P_o \leq 50\text{ W}$	直流输出产品	W	0.5	0.5
交流输出产品					0.3			
11				$50\text{ W} \leq P_o \leq 250\text{ W}$				0.5
12	交流接触器	吸持功率	$6\text{ A} \leq I \leq 12\text{ A}$	(I 指额定工作电流)	V·A	9.00	0.50	
13			$12\text{ A} < I \leq 22\text{ A}$			9.50	0.50	
14			$22\text{ A} < I \leq 32\text{ A}$			14.00	0.50	
15			$32\text{ A} < I \leq 40\text{ A}$			19.00	0.50	
16			$40\text{ A} < I \leq 63\text{ A}$			57.00	0.50	
17			$63\text{ A} < I \leq 100\text{ A}$			61.00	1.00	
18			$100\text{ A} < I \leq 160\text{ A}$			85.50	1.00	
19			$160\text{ A} < I \leq 250\text{ A}$			152.00	1.00	
20			$250\text{ A} < I \leq 400\text{ A}$			250.00	1.00	
21			$400\text{ A} < I \leq 630\text{ A}$			250.00	1.00	

## 3.1.4 燃气锅炉

序号	锅炉类型	锅炉分类 锅炉额定蒸发量 D (额定热功率 Q)	指标名称		指标单位	限定值	节能评价
1	燃油(气)锅炉	$D \geq 1\text{ t/h}$ ( $Q \geq 0.7\text{ MW}$ )	热效率		%	$\geq 90$	$\geq 95$
2			排烟温度	燃油	℃	$< 160$	$< 120$
3				燃气		$< 160$	$< 90$
4			锅炉排烟处过量空气系数			$< 1.20$	$< 1.15$
5			炉壁温度	炉顶	℃	$\leq 70$	$\leq 50$
6				其余部位		$\leq 50$	$\leq 40$
7			热效率		%	$\geq 88$	$\geq 94$
8		$D < 1\text{ t/h}$ ( $Q < 0.7\text{ MW}$ )	排烟温度	燃油	℃	$< 230$ (蒸汽)	$< 120$
9				燃气		$< 200$ (热水)	
10			燃油	$< 230$ (蒸汽)		$< 90$	
11			燃气	$< 200$ (热水)			
12		锅炉排烟处过量空气系数			$< 1.20$	$< 1.15$	
13		炉壁温度	炉顶	℃	$\leq 70$	$\leq 50$	
14			其余部位		$\leq 50$	$\leq 40$	

## 3.1.5 电动机

## 1. 中小型三相异步电动机

序号	电动机类型	额定功率 / kW	极数	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
1	中小型三相异步电动机	0.75	2极	额定输出功率效率	%	77.4	84.9
2			4极			79.6	85.6
3			6极			75.9	83.1
4		1.1	2极			79.6	86.7
5			4极			81.4	87.4
6			6极			78.1	84.1
7		1.5	2极			81.3	87.5
8			4极			82.8	88.1
9			6极			79.8	86.2
10		2.2	2极			83.2	89.1
11			4极			84.3	89.7
12			6极			81.8	87.1
13		3	2极			84.6	89.7
14			4极			85.5	90.3
15			6极			83.3	88.7
16		4	2极			85.8	90.3
17			4极			86.6	90.9
18			6极			84.6	89.7
19		5.5	2极			87	91.5
20			4极			87.7	92.1
21			6极			86	89.5
22		7.5	2极			90.1	92.1
23			4极			90.4	92.6
24			6极			89.1	90.2
25		11	2极			91.2	93
26			4极			91.4	93.6
27			6极			90.3	91.5
28		15	2极			91.9	93.4
29			4极			92.1	94
30			6极			91.2	92.5
31		18.5	2极			92.4	93.8
32			4极			92.6	94.3
33			6极			91.7	93.1

序号	电动机类型	额定功率 / kW	极数	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
34	中小型异步电动机	22	2极	额定输出功率效率	%	92.7	94.4
35			4极			93	94.7
36			6极			92.2	93.9
37		30	2极			93.3	94.5
38			4极			93.6	95
39			6极			92.9	94.3
40		37	2极			93.7	94.8
41			4极			93.9	95.3
42			6极			93.3	94.6
43		45	2极			94	95.1
44			4极			94.2	95.6
45			6极			93.7	94.9
46		55	2极			94.3	95.4
47			4极			94.6	95.8
48			6极			94.1	95.2
49		75	2极			94.7	95.6
50			4极			95	96
51			6极			94.6	95.4
52		90	2极			95	95.8
53			4极			95.2	96.2
54			6极			94.9	95.6
55		110	2极			95.2	96
56			4极			95.4	96.4
57			6极			95.1	95.6
58		132	2极			95.4	96
59			4极			95.6	96.5
60			6极			95.4	95.8
61		160	2极			95.6	96.2
62			4极			95.8	96.5
63			6极			95.6	96
64		200	2极			95.8	96.3
65			4极			96	96.6
66			6极			95.8	96.1

序号	电动机类型	额定功率 / kW	极数	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
67	中小型异步电动机	250	2极	额定输出功率效率	%	95.8	96.4
68			4极			96	96.7
69			6极			95.8	96.1
70		315	2极			95.8	96.5
71			4极			96	96.8
72			6极			95.8	96.1
73		355~375	2极			95.8	96.6
74			4极			96	96.8
75			6极			95.8	96.1

## 2. 高压三相笼型异步电动机

序号	电动机类型	额定功率 / kW	极数	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
1	电动机 (10kV:IC01、 IC11、IC21、 IC31、IC81W)	220	4极	额定输出功率效率	%	91.9	94.4
2			6极			91.4	94.1
3		250	4极			92.1	94.5
4			6极			91.6	94.2
5		280	4极			92.2	94.6
6			6极			91.8	94.4
7		315	4极			92.5	94.8
8			6极			92.1	94.6
9		355	4极			92.6	94.9
10			6极			92.4	94.7
11		400	4极			92.8	95.0
12			6极			92.6	94.9
13		450	4极			93.2	95.4
14			6极			92.8	95.0
15		500	4极			93.4	95.4
16			6极			93.3	95.4
17		560	4极			93.6	95.6
18			6极			93.5	95.5

序号	电动机类型	额定功率 / kW	极数	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
19	电动机 (10kV:IC01、 IC11、IC21、 IC31、IC81W)	630	4极	额定输出 功率效率	%	93.8	95.8
20			6级			93.8	95.8
21		710	4极			94.4	96.2
22			6级			94.0	95.9
23		800	4极			94.6	96.2
24			6级			94.2	96.0
25		900	4极			94.7	96.3
26			6级			94.4	96.2
27		1000	4极			94.8	96.4
28			6级			94.6	96.3
29		1120	4极			94.9	96.5
30			6级			94.8	96.5
31		1250	4极			95.1	96.6
32			6级			95.0	96.6
33		1400	4极			95.3	96.8
34			6级			95.3	96.8
35		1600	4极			95.4	96.9
36			6级			95.4	96.9
37		1800	4极			95.5	97.0
38			6级			95.5	96.9
39		2000	4极			95.7	97.1
40			6级			95.6	96.9
41		2240	4极			95.8	97.2
42			6级			95.6	96.9
43		2500	4极			95.8	97.2
44			6级			95.6	97.0
45		2800	4极			95.8	97.2
46			6级			95.5	97.1
47		3150	4极			95.9	97.3
48			6级			95.7	97.1
49	3550	4极	95.9	97.3			
50		6级	95.8	97.2			

序号	电动机类型	额定功率 / kW	极数	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
51	电动机 (10kV:IC01、 IC11、IC21、 IC31、IC81W)	4000	4极	额定输出 功率效率	%	96.0	97.3
52			6极			95.9	97.3
53		4500	4极			96.0	97.3
54			6极			95.9	97.3
55		5000	4极			96.2	97.4
56			6极			96.1	97.4
57		5600	4极			96.2	97.5
58			6极			96.1	97.4
59		6300	4极			96.3	97.6
60			6极			96.2	97.5
61		7100	4极			96.4	97.7
62			6极			96.3	97.6
63		8000	4极			96.6	97.8
64			6极			96.5	97.7
65		9000	4极			96.7	97.8
66			6极			96.6	97.8
67		10000	4极			96.8	97.9
68			6极			96.7	97.8
69		11200	4极			96.9	98.0
70			6极			96.8	97.9
71		12500	4极			97.0	98.1
72			6极			96.9	98.0
73		14000	4极			97.1	98.2
74			6极			97.0	98.1
75		16000	4极			97.2	98.2
76			6极			97.1	98.2
77		18000	4极			97.3	98.2
78			6极			97.2	98.2
79		20000	4极			97.4	98.3
80			6极			-	-
81		22400	4极			97.5	98.4
82			6极			-	-



## 3.1.6 风机、泵

## 1. 风机

序号	设备名称	风机种类	指标种类			指标单位	限定值	一级能效值			
1	通风机	离心通风机	效率	压力系数 0.5, 50 ≤ 比转速 < 70		翼型	77	85			
2							板型	74	82		
3		轴流通风机		No5 ≤ 机号 < No10	0.55 ≤ 轮毂比 < 0.75	-	70	78			
4	离心鼓风机	单级双支撑低速离心鼓风机	多变效率	401 mm ≤ 叶轮直径 < 600 mm	0.051 ≤ 叶轮出口宽度 / 叶轮出口直径 < 0.060	-	%	72.0	76.0		
5		多级低速离心鼓风机						0.051 ≤ 叶轮出口宽度 / 叶轮出口直径 < 0.060	叶轮级数 2 ~ 3	71.5	75.5
6								0.051 ≤ 叶轮出口宽度 / 叶轮出口直径 < 0.060	叶轮级数 4 ~ 6	71.0	75.0
7		单级双支撑高速鼓风机						0.051 ≤ 叶轮出口宽度 / 叶轮出口直径 < 0.060	-	72.5	76.5
8		多级高速离心鼓风机						0.051 ≤ 叶轮出口宽度 / 叶轮出口直径 < 0.060	叶轮级数 2	72.0	76.0
9			叶轮级数 3 ~ 4	71.5	75.5						

注：表中加阴影的项目或数值为节能评价值。

## 2. 泵

序号	设备名称	泵种类	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
1	清水离心泵	单级清水离心泵	流量 1000 m <sup>3</sup> /h	120 ≤ 比转速 ≤ 210	效率	%	83.7	86.7
2			流量 3000 m <sup>3</sup> /h				86	89
3			流量 10000 m <sup>3</sup> /h				88	91
4		多级清水离心泵	流量 3000 m <sup>3</sup> /h				83.5	86.5
5	石油化工离心泵		流量 200 m <sup>3</sup> /h	120 ≤ 比转速 ≤ 210			67.4	79.4
6			流量 500 m <sup>3</sup> /h				73.2	83.2
7			流量 1000 m <sup>3</sup> /h				75.5	85.5
8			流量 3000 m <sup>3</sup> /h				78	88

注：表中加阴影的项目或数值为节能评价值。

## 3.1.7 空压机

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
1	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	水冷	7.5	0.7	机组输入比功率	kW/ (m <sup>3</sup> ·min <sup>-1</sup> )	9.0	6.9
2				0.8			9.5	7.3
3				1			10.7	8.6
4				1.25			12.1	9.5
5			11	0.7			9.0	6.9
6				0.8			9.5	7.3
7				1			10.7	8.6
8				1.25			12.1	9.5
9			15	0.7			8.3	6.5
10				0.8			8.8	6.9
11				1			10.2	8.2
12				1.25			11.5	9.3
13			18.5	0.7			8.3	6.5
14				0.8			8.8	6.9
15				1			10.2	8.2
16				1.25			11.5	9.3
17			22	0.7			7.9	6.2
18				0.8			8.4	6.6
19				1			9.8	7.8
20				1.25			10.9	8.7
21			30	0.7			7.9	6.2
22				0.8			8.4	6.6
23				1			9.8	7.8
24				1.25			10.9	8.7
25			37	0.7			7.9	6.2
26				0.8			8.4	6.6
27				1			9.8	7.8
28				1.25			10.9	8.7

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
29	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	水冷	45	0.7	机组输入比功率	kW/ (m <sup>3</sup> ·min <sup>-1</sup> )	7.9	6.2
30				0.8			8.4	6.6
31				1			9.8	7.8
32				1.25			10.9	8.7
33			55	0.7			7.5	5.8
34				0.8			8.0	6.1
35				1			9.3	7.5
36				1.25			10.4	8.4
37			75	0.7			7.5	5.8
38				0.8			8.0	6.1
39				1			9.3	7.5
40				1.25			10.4	8.4
41			90	0.7			7.5	5.8
42				0.8			8.0	6.1
43				1			9.3	7.5
44				1.25			10.4	8.4
45			110	0.7			7.1	5.6
46				0.8			7.5	6.0
47				1			9.0	7.2
48				1.25			10.0	8.1
49			132	0.7			7.1	5.6
50				0.8			7.5	6.0
51				1			9.0	7.2
52				1.25			10.0	8.1
53			160	0.7			7.1	5.6
54				0.8			7.5	6.0
55				1			9.0	7.2
56				1.25			10.0	8.1

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
57	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	水冷	200	0.7	机组输入比功率	kW/ (m <sup>3</sup> ·min <sup>-1</sup> )	6.7	5.3
58				0.8			7.4	5.7
59				1			8.8	7.0
60				1.25			9.7	7.8
61			250	0.7			6.7	5.3
62				0.8			7.4	5.7
63				1			8.8	7.0
64				1.25			9.7	7.8
65			315	0.7			6.7	5.3
66				0.8			7.4	5.7
67				1			8.8	7.0
68				1.25			9.7	7.8
69			355	0.7			6.3	5.2
70				0.8			7.0	5.4
71				1			8.4	6.7
72				1.25			9.3	7.4
73			400	0.7			6.3	5.2
74				0.8			7.0	5.4
75				1			8.4	6.7
76				1.25			9.3	7.4
77			450	0.7			6.3	5.2
78				0.8			7.0	5.4
79				1			8.4	6.7
80				1.25			9.3	7.4
81			500	0.7			6.3	5.2
82				0.8			7.0	5.4
83				1			8.4	6.7
84				1.25			9.3	7.4

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值	
85	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	水冷	560	0.7	机组输入比功率	$\text{kW}/(\text{m}^3 \cdot \text{min}^{-1})$	6.3	5.2	
86				0.8			7.0	5.4	
87				1			8.4	6.7	
88				1.25			9.3	7.4	
89			630	0.7			6.3	5.2	
90				0.8			7.0	5.4	
91				1			8.4	6.7	
92				1.25			9.3	7.4	
93			风冷	2.2			0.7	10.3	8.2
94							0.8	11.0	8.7
95							1	12.3	9.8
96							1.25	13.9	11.0
97		3		0.7			10.3	8.2	
98				0.8			11.0	8.7	
99				1			12.3	9.8	
100				1.25			13.9	11.0	
101		4		0.7			10.3	8.2	
102				0.8			11.0	8.7	
103				1			12.3	9.8	
104				1.25			13.9	11.0	
105		5.5	0.7	10.3			8.2		
106			0.8	11.0			8.7		
107			1	12.3			9.8		
108			1.25	13.9			11.0		
109	7.5	0.7	9.5	7.5					
110		0.8	10.1	7.9					
111		1	11.2	8.7					
112		1.25	12.7	9.9					

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
113	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	风冷	11	0.7	机组输入比功率	kW/ (m <sup>3</sup> ·min <sup>-1</sup> )	9.5	7.5
114				0.8			10.1	7.9
115				1			11.2	8.7
116				1.25			12.7	9.9
117			15	0.7			8.9	6.9
118				0.8			9.4	7.4
119				1			10.7	8.3
120				1.25			12.1	9.5
121			18.5	0.7			8.9	6.9
122				0.8			9.4	7.4
123				1			10.7	8.3
124				1.25			12.1	9.5
125			22	0.7			8.3	6.8
126				0.8			8.8	7.2
127				1			10.2	8.1
128				1.25			11.5	9.1
129			30	0.7			8.3	6.8
130				0.8			8.8	7.2
131				1			10.2	8.1
132				1.25			11.5	9.1
133	37	0.7	8.3	6.8				
134		0.8	8.8	7.2				
135		1	10.2	8.1				
136		1.25	11.5	9.1				
137	45	0.7	8.3	6.8				
138		0.8	8.8	7.2				
139		1	10.2	8.1				
140		1.25	11.5	9.1				

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
141	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	风冷	55	0.7	机组输入比功率	kW/ (m <sup>3</sup> ·min <sup>-1</sup> )	7.8	6.1
142				0.8			8.3	6.5
143				1			9.8	7.7
144				1.25			11.0	8.6
145			63	0.7			7.8	6.1
146				0.8			8.3	6.5
147				1			9.8	7.7
148				1.25			11.0	8.6
149			75	0.7			7.8	6.1
150				0.8			8.3	6.5
151				1			9.8	7.7
152				1.25			11.0	8.6
153			90	0.7			7.8	6.1
154				0.8			8.3	6.5
155				1			9.8	7.7
156				1.25			11.0	8.6
157			110	0.7			7.5	6.0
158				0.8			8.0	6.3
159	1	9.5		7.4				
160	1.25	10.6		8.4				
161	132	0.7	7.5	6.0				
162		0.8	8.0	6.3				
163		1	9.5	7.4				
164		1.25	10.6	8.4				
165	160	0.7	7.5	6.0				
166		0.8	8.0	6.3				
167		1	9.5	7.4				
168		1.25	10.6	8.4				

序号	设备名称	冷却方式	输入额定功率 / kW	额定排气压力 / MPa	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
169	一般用喷油螺杆空压机和一般用喷油单螺杆空压机	风冷	200	0.7	机组输入比功率	kW/ (m <sup>3</sup> ·min <sup>-1</sup> )	7.1	5.5
170				0.8			7.8	5.9
171				1			9.3	7.2
172				1.25			10.4	8.2
173			250	0.7			7.1	5.5
174				0.8			7.8	5.9
175				1			9.3	7.2
176				1.25			10.4	8.2
177			315	0.7			7.1	5.5
178				0.8			7.8	5.9
179				1			9.3	7.2
180				1.25			10.4	8.2

## 3.1.8 暖通空调

序号	空调类型	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值	
1	冷水机组	风冷式或蒸发冷却式	名义制冷量 (CC)	CC ≤ 50 kW	IPLV	W/W	2.8	3.8
2					COP	W/W	2.5	3.2
3			CC > 50 kW	IPLV	W/W	2.9	4	
4				COP	W/W	2.7	3.4	
5		水冷式	名义制冷量 (CC)	CC ≤ 528 kW	IPLV	W/W	5	7.2
6					COP	W/W	4.2	5.6
7				528 kW < CC ≤ 1163 kW	IPLV	W/W	5.5	7.5
8					COP	W/W	4.7	6
9				CC > 1163 kW	IPLV	W/W	5.9	8.1
10					COP	W/W	5.2	6.3
11	溴化锂吸收式冷水机组	蒸汽型机组	饱和蒸汽 0.4 MPa		单位冷量蒸汽耗量	kg/(kW·h)	1.4	1.12
12			饱和蒸汽 0.6 MPa				1.31	1.05
13			饱和蒸汽 0.8 MPa				1.28	1.02
14		直燃式	-		性能系数	W/W	1.1	1.4



序号	空调类型	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值		
15	多联式空调(热泵)机组	名义制冷量 $CC \leq 28000$ W		制冷综合性能系数	W/W	2.8	3.6		
16		$28000$ W < 名义制冷量 $CC \leq 84000$ W				2.75	3.55		
17		名义制冷量 $CC > 84000$ W				2.7	3.5		
18	水源多联式空调(热泵)机组	机组形式	单冷型机组	制冷综合性能系数	W/W	4.5	5.35		
19			热泵型机组			4.45	5.3		
20	水(地)源热泵机组	冷热风型	水环式		全年综合性能系数(ACOP)	W/W	3.5	4.2	
21			地下水式				3.8	4.5	
22			地埋管式				3.5	4.2	
23			地表水式				3.5	4.2	
24		冷热水型	水环式	名义制冷量 $\leq 150$ kW			3.8	5	
25				名义制冷量 $> 150$ kW			4	5.4	
26			地下水式	名义制冷量 $\leq 150$ kW			3.9	5.3	
27				名义制冷量 $> 150$ kW			4.4	5.9	
28			地埋管式	名义制冷量 $\leq 150$ kW			3.8	5	
29				名义制冷量 $> 150$ kW			4	5.4	
30		地表水式	名义制冷量 $\leq 150$ kW				3.8	5	
31	名义制冷量 $> 150$ kW		4	5.4					

序号	空调类型	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值			
32	水源高温热泵机组	名义制热工况	H1 型		机组性能系数(COP)	W/W	3.9	4.56		
33			H2 型				3.9	4.56		
34			H3 型				3.5	4.08		
35			H4 型				3.1	3.6		
36	空气源变流量冷热水空调系统	-		系统制冷综合性能系数 SIPLV	W/W	3.1	3.5			
37	单元式空气调节机	冷却类型	风冷	不接风管	能效比	W/W	2.4	3.2		
38				接风管			2.1	2.9		
39			水冷	不接风管			2.8	3.6		
40				接风管			2.5	3.3		
41	房间空气调节器	整体式	-		能效比	W/W	2.9	3.3		
42		分体式	CC ≤ 4500 W				3.2	3.6		
43			4500 W < CC ≤ 7100 W				3.1	3.5		
44			7100 W < CC ≤ 14000 W				3	3.4		
45	转速可控型房间空气调节器	分体式	单冷式	额定制冷量 CC ≤ 4500 W	制冷季节能源消耗效率 (W·h)/(W·h)		4.3	5.4		
46				4500 W < 额定制冷量 CC ≤ 7100 W			3.9	5.1		
47				7100 W < 额定制冷量 CC ≤ 14000 W			3.5	4.7		
48			热泵式	额定制冷量 CC ≤ 4500 W			全年能源消耗效率 (W·h)/(W·h)		3.5	5.4
49				4500 W < 额定制冷量 CC ≤ 7100 W					3.3	4
50				7100 W < 额定制冷量 CC ≤ 14000 W					3.1	3.7

序号	空调类型	分类			指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
51	热泵热水机(器)	制热量 $H < 10 \text{ kW}$	普通型	一次加热、循环加热	性能系数 (COP)	W/W	3.7	4.6
52				静态加热式			3.4	4.2
53			低温型	一次加热、循环加热			3	3.8
54		制热量 $H \geq 10 \text{ kW}$	普通型	一次加热			3.7	4.6
55				循环加热, 不提供水泵			3.7	4.6
56				循环加热, 提供水泵			3.6	4.5
57			低温型	一次加热			3.1	3.9
58				循环加热, 不提供水泵			3.1	3.9
59				循环加热, 提供水泵			3	3.8
60	风机盘管机组	低静压机组			单位能耗供冷量 (FCEER)	W/W	56	90
61		高静压机组	30 Pa				49	76
62			50 Pa				43	62

注：1、CC- 额定制冷量

2、表中加阴影部分项目或数值为节能评价值

### 3.1.9 冷却塔

序号	设备名称	指标名称	分类	指标单位	限定值	一级能效值
1	冷却塔	冷却塔冷却能力	大型塔	%	95	98
2			中小型塔		95	96
3		风机耗电比	标准塔	$\text{kW}/(\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1})$	0.035	0.028
4			工业塔		0.045	0.038
5		飘水率	标准塔	%	0.01	0.004
6			工业塔		0.005	0.0045

序号	设备名称	指标名称	分类	指标单位	限定值	一级能效值
7	闭式冷却塔	冷却塔冷却能力		%	95	99
8		冷却塔风机耗电比		kW/(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	0.12	0.1
9		喷淋水泵耗电比		kW/(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	0.03	0.026
10		飘水率		%	0.01	0.006
11	喷射式冷却塔	冷却塔冷却能力		%	95	97
12		喷射水压力		Mpa	0.15	0.12
13		飘水率		%	0.01	0.006
14	机力通风吹压式冷却塔	冷却塔冷却能力		%	95	96
15		冷却塔风机耗电比		kW/(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	0.08	0.05
16		飘水率		%	0.01	0.006

## 3.1.10 照明系统

序号	类型	额定功率 / W	指标名称		指标单位	限定值	一级能效值
1	普通照明用非定向自镇流LED灯	全配光	最低初始光效	65/50/40	lm/W	63	110
2		半配光 / 准全配光				70	115
3		全配光		35/30/27/P27		59	100
4		半配光 / 准全配光				65	105
5	高压钠灯	50	最低平均初始光效		lm/W	61	78
6		70				70	85
7		100				75	93
8		150				85	103
9		250				90	110
10		400				100	120
11		1000				108	130
12	金属卤化物灯	175	最低初始光效		lm/W	60	86
13		250				66	88
14		400				72	99
15		1000				88	120
16		1500				83	110

序号	类型	额定功率 / W		指标名称		指标单位	限定值	一级能效值	
17	金属卤化物灯	175		光通维持率		%	75	75	
18		250					75	75	
19		400					75	75	
20		1000					75	75	
21		1500					75	75	
22	普通照明用双端荧光灯	18	工作于交流电源频率带启动器的线路, 直径 26 mm	初始光效		lm/W	50	70	
23		30					53	75	
24		36					62	87	
25		58					59	84	
26		14					高光效	69	80
27		21	高光效				75	84	
28		24	高光通				65	68	
29		28	工作于高频线路, 直径 16 mm				高光效	77	87
30		35	高光效				75	88	
31		39	高光通				67	74	
32		49	高光通				75	82	
33		54	高光通				67	77	
34		80	高光通				63	72	
35		16	工作于高频线路, 直径 26 mm				66	81	
36		23					76	84	
37		32					78	97	
38		45					85	101	
39		18					工作于交流电源频率带启动器的线路, 直径 26 mm	52	75
40		30	57					80	
41		36	63					93	
42		58	62					90	
43		14	高光效					75	86
44		21	高光效				83	90	
45		24	高光通				67	73	
46		28	工作于高频线路, 直径 16 mm				高光效	82	93
47		35	高光效				82	94	
48		39	高光通				71	79	
49		49	高光通				79	88	
50		54	高光通				72	82	
51		80	高光通				67	77	
52		16	工作于高频线路, 直径 26 mm				75	87	
53		23					85	89	
54		32					84	104	
55		45					90	108	

序号	类型	额定功率 / W	指标名称		指标单位	限定值	一级能效值
56	普通照明 用自镇流 荧光灯	3	初始 光效	RR、RZ	lm/W	33	54
57		4				37	57
58		5				40	58
59		6				43	60
60		7				45	61
61		8				47	62
62		9				48	63
63		10				50	63
64		11				51	64
65		12				52	64
66		13				53	65
67		14				53	65
68		15				54	65
69		16				55	66
70		17				55	66
71		18				56	66
72		19				56	67
73		20				57	67
74		21				57	67
75		22				57	67
76		23				58	67
77		24				58	68
78		25				58	68
79		26				59	68
80		27				59	68
81		28				59	68
82		29				59	68
83		30				60	68
84		3				34	57
85		4				39	60
86		5				42	61
87		6				45	63
88		7				47	64
89		8				49	65

序号	类型	额定功率 / W		指标名称		指标单位	限定值	一级能效值
90	普通照明 用自镇流 荧光灯	9		初始 光效	RL、RB、 RN、RD	lm/W	51	66
91		10					52	66
92		11					53	67
93		12					54	67
94		13					55	68
95		14					56	68
96		15					57	69
97		16					58	69
98		17					58	69
99		18					59	70
100		19					59	70
101		20					60	70
102		21					60	70
103		22					60	70
104		23					61	71
105		24					61	71
106		25					61	71
107		26					62	71
108		27					62	71
109		28					62	71
110		29					62	71
111	30		63	72				
112	单端 荧光灯	双管类		初始 光效	RR、RZ	lm/W	42	51
113							46	53
114							55	62
115							69	75
116							57	63
117							62	70
118							60	64
119							63	69
120							63	69
121							67	76
122							67	79
123							67	77
124							69	75

序号	类型	额定功率 / W		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值			
125	单端 荧光灯	双管类	5	初始 光效	RL、RB、 RN、RD	44	54			
126			7			50	57			
127			9			59	67			
128			11			74	80			
129			18			62	67			
130			24			65	75			
131			27			63	68			
132			28			67	73			
133			30			67	73			
134			36			70	81			
135			40			70	83			
136			55			70	82			
137			80			72	78			
138			环形			Φ29 (卤粉)	22	RR、RZ	44	-
139							32		48	-
140							40		52	-
141							22		RL、RB、 RN、RD	51
142		32			57		70			
143		40			60		72			
144		环形			Φ29 (三基色粉)		22		RR、RZ	55
145			32			64	-			
146			40			64	-			
147			22			RL、RB、 RN、RD	59	64		
148			32				68	74		
149		40	68		76					
150		环形	Φ16		20	RR、RZ	72	76		
151					22		72	74		
152					27		72	79		
153					34		72	81		
154					40		69	75		
155					41		69	81		
156					55		63	70		
157					60		63	75		



序号	类型	额定功率 / W			指标名称		指标单位	限定值	一级能效值
158	单端 荧光灯	环形	Φ 16	20	初始 光效	RL、RB、 RN、RD	lm/W	75	81
159				22				75	78
160				27				75	84
161				34				75	87
162				40				74	80
163				41				74	87
164				55				66	75
165				60				66	80

注：表中加阴影的项目或数值为节能评价价值。

### 3.1.11 家用电器和办公设备

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值				
1	彩色电 视机	被动待机功率			W	5	1				
2		能效指数			1	1	0.75				
3	家用燃 气快速 热水器 和燃气 采暖热 水炉	热水器	$\eta_1$		最低热效率(1)	%	86	98			
4			$\eta_2$				82	94			
5		采暖炉	热水	$\eta_1$			86	96			
6				$\eta_2$			82	92			
7			采暖	$\eta_1$			86	99			
8				$\eta_2$			82	95			
9		电饭锅	功率 P ≤ 400 W	电热元件加热			热效率值	%	68	87	
10							保温能耗	W·h	40	19	
11	待机功率					W	1.8	1			
12	电磁感应加热			热效率值	%	68	87				
13				保温能耗	W·h	40	19				
14				待机功率	W	2	1.8				
15	400 W < 功率 P ≤ 600 W		电热元件加热		热效率值	%	71	88			
16					保温能耗	W·h	50	21			
17					待机功率	W	1.8	1			
18			电磁感应加热		热效率值	%	71	88			
19		保温能耗			W·h	50	21				
20		待机功率			W	2	1.8				

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值	
21	电饭锅	600 W < 功率 P ≤ 1000 W	电热元件加热	热效率值	%	73	89	
22				保温能耗	W · h	68	33	
23				待机功率	W	1.8	1	
24			电磁感应加热	热效率值	%	73	89	
25				保温能耗	W · h	68	33	
26				待机功率	W	2	1.8	
27		1000 W < 功率 P ≤ 2000 W	电热元件加热	热效率值	%	74	90	
28				保温能耗	W · h	78	35	
29				待机功率	W	1.8	1	
30			电磁感应加热	热效率值	%	74	90	
31				保温能耗	W · h	78	35	
32				待机功率	W	2	1.8	
33	电动洗衣机	波轮式洗衣机和双桶洗衣机		单位功效耗电量	(kW · h)/ (cycle · kg)	0.022	0.011	
34				单位功效用水量	L/(cycle · kg)	28	14	
35				洗净比		0.8	0.9	
36		滚筒式洗衣机		单位功效耗电量	(kW · h)/ (cycle · kg)	0.19	0.011	
37				单位功效用水量	L/(cycle · kg)	12	7	
38				洗净比		1.03	1.03	
39	交流电风扇	台扇、转页扇、壁扇、台地扇、落地扇	电容式罩极式	直径	能效值	m <sup>3</sup> /(min · W)	0.54	0.71
40				200 mm			0.45	0.63
41			电容式罩极式	直径			0.64	0.84
42				230 mm			0.50	0.65
43			电容式罩极式	直径			0.74	0.91
44				250 mm			0.54	0.72
45	交流电风扇	台扇、转页扇、壁扇、台地扇、落地扇	电容式	直径	能效值	m <sup>3</sup> /(min · W)	0.80	0.98
46				300 mm			0.90	1.08
47				直径			1.00	1.25
48				400 mm			1.10	1.42
49				直径			1.13	1.45
50				450 mm			1.30	1.65

序号	产品名称	分类			指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
51	交流电风扇	吊扇	电容式	直径 900 mm	能效值	$\text{m}^3/(\text{min} \cdot \text{W})$	2.75	2.95
52				直径 1050 mm			2.79	3.10
53				直径 1200 mm			2.93	3.22
54				直径 1400 mm			3.15	3.45
55				直径 1500 mm			3.33	3.68
56				直径 1800 mm			3.47	3.81
57	储水式电热水器	24h 固有能耗系数					0.9	0.6
58		热水输出率				%	55	70
59	计算机显示器	标准显示器			能源效率	cd/W	1	2
60		高性能显示器				cd/W	0.5	1.5
61		标准显示器			关闭状态能耗	W	0.5	0.5
62		高性能显示器				W	0.5	0.5
63		标准显示器			睡眠状态能耗	W	0.5	0.5
64		高性能显示器				W	1.2	1.2
65	家用和类似用途微波炉	效率值				%	52	60
66		关机功率(2)				W	0.5	0.5
67		无信息或状态显示功能			待机功率(2)	W	0.5	0.5
68		有信息或状态显示功能					1	1
69		烧烤能耗				W · h	1.2	1.2
70	数字电视接收器(机顶盒)	有线接收器			工作状态功率	W	10	5
71		地面接收器					10	5
72		卫星接收器					12	7
73		有线接收器			被动待机功率(3)	W	3	1
74		地面接收器					3	1
75		卫星接收器					3	1
76	家用太阳能热水系统	紧凑型				1	[0.1,0.32]	0.5
77		分离直接式(分体单回路)				1	[0.1,0.30]	0.48
78		分离间接式(分体双回路)				1	[0.1,0.28]	0.45
79		闷晒式				1	[0.1,0.40]	0.6

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值	
80	微型计算机	台式微型计算机及一体机	A类	年能源消耗(3)	W	198.0	98.0	
81			B类			225.0	125.0	
82			C类			259.0	159.0	
83			D类			284.0	184.0	
84		便携式计算机	A类			45.0	20.0	
85			B类			65.0	26.0	
86			C类			123.5	54.5	
87	吸油烟机	全压效率		%	15	23		
88		待机功率		W	3	2		
89		关机功率		W	1.5	1		
90		常态气味降低度		%	90	95		
91	家用燃气灶具	大气式灶	台式	热效率	%	58	66	
92			嵌入式			55	63	
93			集成灶			53	59	
94		红外线灶	台式		%	60	68	
95			嵌入式			57	65	
96			集成灶			55	61	
97	饮水机	制热效率		非循环性制热式	%	70	80	
98		待机功率			W	5	3	
99		循环性制热	制热效率		循环性制热(冷)式	%	80	98
100			保温能耗			kW·h/24h	0.75	0.2
101		循环性制冷(电子制冷)	制冷效率			%	10	35
102			保温能耗			kW·h/24h	0.45	0.16
103		循环性制冷(压缩机制冷)	制冷效率			%	30	55
104			保温能耗			kW·h/24h	0.45	0.16
105	综合分值		组合型			2	6	
106	家用电磁炉	额定功率> 1200 W		热效率		%	86	90
107		额定功率≤ 1200 W			84		88	
108		额定功率> 1200 W		待机功率	W	2	1	
109		额定功率≤ 1200 W				2	1	

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
110	复印机、打印机、传真机	单色复印机、打印机、传真机	$p \leq 5$	(p代表输出速度, 单位: 页/min)	kW·h	1.00	0.20
111			$5 < p \leq 20$			$0.06 \times i + 0.65$	$0.03 \times i + 0.03$
112			$20 < p \leq 30$			$0.10 \times i - 0.20$	$0.03 \times i + 0.02$
113			$30 < p \leq 40$			$0.10 \times i - 0.20$	$0.06 \times i - 0.09$
114			$40 < p \leq 65$			$0.35 \times i - 10.30$	$0.09 \times i - 2.10$
115			$p > 65$			$0.35 \times i - 10.30$	$0.09 \times i - 2.10$
116		彩色复印机、打印机、传真机	$p \leq 10$	(p代表输出速度, 单位: 页/min)	kW·h	$0.10 \times i + 2.80$	0.70
117			$10 < p \leq 15$			$0.10 \times i + 2.80$	$0.04 \times i + 0.30$
118			$15 < p \leq 30$			$0.10 \times i + 2.80$	$0.04 \times i + 0.30$
119			$p > 30$			$0.35 \times i - 5.00$	$0.09 \times i - 1.20$
120		单色多功能一体机	$p \leq 5$	(p代表输出速度, 单位: 页/min)	kW·h	1.50	0.30
121			$5 < p \leq 30$			$0.13 \times i + 0.85$	$0.03 \times i + 0.15$
122			$30 < p \leq 50$			$0.35 \times i - 6.00$	$0.08 \times i - 1.40$
123			$p > 50$			$0.35 \times i - 6.00$	$0.09 \times i - 1.90$
124		单色多功能一体机	$p \leq 10$	(p代表输出速度, 单位: 页/min)	kW·h	$0.10 \times i + 3.50$	1.00
125	$10 < p \leq 15$		$0.10 \times i + 3.50$			$0.00 \times i + 0.80$	
126	$15 < p \leq 30$		$0.19 \times i + 2.00$			$0.06 \times i + 0.20$	
127	$p > 30$		$0.35 \times i - 3.00$			$0.09 \times i - 0.70$	
128	喷墨产品		操作模式功率 (3)	W	1.40	0.60	
129	针式产品				4.60	0.60	
130	喷墨产品				待机功率	1.00	0.50
131	针式产品				1.00	0.50	
132	喷墨、针式打印机	$p \leq 10$	(p代表输出速度, 单位: 页/min)	睡眠状态最长预设延迟时间	min	5.00	-
133		$10 < p \leq 20$				15.00	-
134		$20 < p \leq 30$				30.00	-
135		$p > 30$				60.00	-

序号	产品名称	分类		指标名称	指标单位	限定值	一级能效值	
136	复印机、打印机、传真机	喷墨多功能一体机	$p \leq 10$	(p代表输出速度, 单位: 页/min)	睡眠状态最长预设延迟时间	min	15.00	-
137			$10 < p \leq 20$				30.00	-
138			$p > 20$				60.00	-
139		喷墨传真机	5.00				-	
140	平板电视	液晶电视		能效指数(5)	1	1.3	2.7	
141		等离子电视			1	1.2	2	
142		被动待机功率			W	0.5	0.5	
143	投影机	普通投影机		投影光效	lm/W	6	12	
144		色域覆盖率 $\geq 33.0\%$ 的高色域投影机				4.2	12	
145	家用和类似用途交流换气扇	A型	100 mm	罩极式	能效值	$m^3/(min \cdot W)$	0.07	0.13
146			150 mm	电容式			0.15	0.24
147				罩极式			0.11	0.23
148			200 mm	电容式			0.25	0.38
149				罩极式			0.13	0.26
150			250 mm	电容式			0.34	0.46
151			300 mm	电容式			0.38	0.50
152			350 mm	电容式			0.32	0.51
153			400 mm	电容式			0.31	0.45
154			450 mm	电容式			0.30	0.41
155		500 mm	电容式	0.26			0.40	
156		A型非管道天花板	150 mm	电容式			0.11	0.20
157			200 mm	电容式			0.17	0.34
158			250 mm	电容式			0.25	0.42
159		B型	300 mm	电容式			0.27	0.45
160			$\leq 2.5$	电容式			0.08	0.08
161			$2.5, \leq 4.0$	电容式			0.06	0.10
162	$> 4.0$	电容式	0.07	0.12				
163	D型	$\leq 2.5$	电容式	0.06	0.14			
164		$2.5, \leq 4.0$	电容式	0.11	0.18			
165		$> 4.0$	电容式	0.07	0.17			
166	家用电冰箱	冷藏冷冻箱		标准能效指数 $\eta_s$	%	$60\% < \eta_s \leq 70\%$	$\eta_s \leq 25\%$	
167				综合能效指数 $\eta_i$		$80\% < \eta_i \leq 90\%$	$\eta_i \leq 50\%$	
168		葡萄酒储藏柜		标准能效指数 $\eta_s$		$90\% < \eta_s \leq 100\%$	$\eta_s \leq 55\%$	
169		卧式冷藏冷冻柜				$65\% < \eta_s \leq 75\%$	$\eta_s \leq 35\%$	
170		其他类型				$75\% < \eta_s \leq 85\%$	$\eta_s \leq 45\%$	

序号	产品名称	分类	指标名称	指标单位	限定值	一级能效值
171	商用燃气灶具	炒菜灶	热效率 $\eta$	%	25	45
172		大锅灶			45	65
173		蒸箱			70	90

说明：

- (1)  $\eta_1$  指额定热负荷和部分热负荷下两个热效率值中的较大值， $\eta_2$  指两者中的较小值；
- (2) 待机功率和关机功率不适用于带有 WIFI、蓝牙等通信协议功能的微波炉；
- (3) 根据附加功能功耗进一步计算；
- (4) 根据产品输出速度或附加功能进一步计算；
- (5) 需根据 GB/T 8170 进行修改；
- (6) 表中加阴影的项目或数值为节能评价值。

### 3.1.12 加热设备

序号	设备名称	指标名称	指标分类		指标单位	限定值	一级能效值
1	电弧焊机	交流手工焊条	效率	200~249 A	%	67.0	74.5
2				250~314 A		71.0	78.0
3				315~399 A		72.0	78.5
4				400~499 A		73.0	88.0
5				500~599 A		81.0	89.0
6				600~800 A		81.5	90.0
7			负载状态下的功率因数	200~249 A	-	-	0.66
8				250~314 A		-	0.67
9				315~399 A		-	0.68
10				400~499 A		-	0.68
11				500~599 A		-	0.68
12				600~800 A		-	0.68
13			空载电流占额定输入电流的百分比	200~249 A	%	-	4.0
14				250~314 A		-	5.0
15				315~399 A		-	6.0
16				400~499 A		-	6.0
17				500~599 A		-	6.0
18				600~800 A		-	6.0

序号	设备名称	指标名称	指标分类		指标单位	限定值	一级能效值
19	电弧焊机	直流手工焊条	效率	160~249 A	%	78	88.0
20				250~314 A		78	87.0
21				315~399 A		68	87.0
22				400~499 A		70	89.0
23				500~599 A		74.5	90.0
24				600~800 A		76.5	91.0
25			负载状态下的功率因数	-	160~249 A	-	0.78
26					250~314 A	-	0.79
27					315~399 A	-	0.80
28					400~499 A	-	0.88
29					500~599 A	-	0.90
30					600~800 A	-	0.91
31			空载电流占额定输入电流的百分比	%	160~249 A	-	2.5
32					250~314 A	-	2.5
33					315~399 A	-	2.5
34					400~499 A	-	3
35					500~599 A	-	3
36					600~800 A	-	3
37	电弧焊机	MIG/MAG 弧焊机	效率	200~249 A	%	72.0	87.0
38				250~314 A		73.0	87.0
39				315~399 A		74.0	87.0
40				400~499 A		75.0	88.0
41				500~599 A		76.0	89.0
42				600~699 A		78.0	90.0
43			负载状态下的功率因数	-	200~249 A	-	0.88
44					250~314 A	-	0.88
45					315~399 A	-	0.88
46					400~499 A	-	0.88
47					500~599 A	-	0.88
48					600~699 A	-	0.91
49			空载电流占额定输入电流的百分比	%	200~249 A	-	3.5
50					250~314 A	-	3.5
51					315~399 A	-	3.5
52					400~499 A	-	3.5
53					500~599 A	-	3.5
54					600~699 A	-	3.5



序号	设备名称	指标名称	指标分类		指标单位	限定值	一级能效值			
55	电弧焊机	直流 TIG 焊机	效率	160~199 A	%	73.0	85.0			
56				200~249 A		73.0	85.0			
57				250~314 A		67.0	85.0			
58				315~399 A		67.0	85.0			
59				400~499 A		70.0	88.0			
60				500~650 A		74.0	88.0			
61			直流埋弧焊机	负载状态下的功率因数	160~199 A	-	-	0.85		
62					200~249 A		-	0.88		
63					250~314 A		-	0.90		
64					315~399 A		-	0.90		
65					400~499 A		-	0.92		
66					500~650 A		-	0.93		
67				空载电流占额定输入电流的百分比	160~199 A	%	-	3.0		
68					200~249 A		-	3.0		
69					250~314 A		-	3.0		
70					315~399 A		-	3.0		
71					400~499 A		-	3.0		
72					500~650 A		-	3.0		
73				电弧焊机	直流埋弧焊机	效率	630~999 A	%	78.0	93.0
74							1000~1300 A		80.0	95.0
75							1301~2000 A		81.0	96.0
76			负载状态下的功率因数			630~999 A	-	-	0.95	
77	1000~1300 A	-				0.95				
78	1301~2000 A	-				0.95				
79	空载电流占额定输入电流的百分比	630~999 A	%			-	4.0			
80		1000~1300 A				-	4.0			
81		1301~2000 A				-	4.0			
82	电弧焊机	等离子弧切割机	效率	30~62 A	%	78.5	90.0			
83				63~99 A		72.5	90.0			
84				100~159 A		74.0	92.0			
85				160~1999 A		82.0	93.0			
86				200~500 A		85.0	95.0			
87			负载状态下的功率因数	30~62 A	-	-	0.90			
88				63~99 A		-	0.91			
89				100~159 A		-	0.92			
90				160~1999 A		-	0.92			
91				200~500 A		-	0.95			

序号	设备名称	指标名称	指标分类		指标单位	限定值	一级能效值
92	电弧焊机	等离子弧切割机	空载电流占额定输入电流的百分比	30~62 A	%	-	3.0
93				63~99 A		-	3.0
94				100~159 A		-	3.0
95				160~199 A		-	2.5
96				200~500 A		-	2.5
97	铝及其合金燃料熔解保温炉	熔解保温炉能效值	额定熔解能力 $100 \text{ kg/h} < G \leq 750 \text{ kg/h}$		%	43	50
98	熔解保温炉		额定熔解能力 $750 \text{ kg/h} < G \leq 3000 \text{ kg/h}$			47	53

## 3.2 设备水效

### 3.2.1 说明

本章主要涵盖反渗透净水机、坐便器、蹲便器、淋浴器、便器冲洗阀、水嘴等6大类重点用水设备中，具有代表性的9项用水设备一至五级的水效等级，更多可指标详见附件中的标准索引。

1. **数据来源。**用水设备一级至最高五级的水效等级取自国家相关重点用能设备能效标准。

2. **指标说明。**鼓励企事业单位选用能效水平等同或优于本章所列节水评价值的设备。水效水平达不到本章所列最低水效等级的设备，应列入淘汰或替代范围。

### 3.2.2 反渗透净水机

序号	产品名称	指标名称	指标分类	等级	指标单位	指标值
1	净水机	产水率	水效等级	1级	%	$\geq 60$
2				2级		$\geq 55$
3				3级		$\geq 50$
4				4级		$\geq 45$
5				5级		$\geq 35$

### 3.2.3 坐便器、蹲便器

序号	产品名称	指标名称	指标分类	等级	指标单位	指标值
1	坐便器	平均用水量	水效等级	1级	L	$\leq 4.0$
2				2级		$\leq 5.0$
3				3级		$\leq 6.4$
4	双冲坐便器	全冲用水量	水效等级	1级	L	$\leq 5.0$
5				2级		$\leq 6.0$
6				3级		$\leq 8.0$
7	蹲便器	平均用水量	水效等级	1级	L	5.0
8				2级		6.0
9				3级		8.0

## 3.2.4 淋浴器

序号	产品名称	指标名称	指标分类	等级	指标单位	指标值
1	淋浴器	流量	水效等级	1级	L/s	0.08
2				2级		0.12
3				3级		0.15

## 3.2.5 小便器

序号	产品名称	指标名称	指标分类	等级	指标单位	指标值
1	小便器	冲洗水量	水效等级	1级	L	2.0
2				2级		3.0
3				3级		4.0

## 3.2.6 便器冲洗阀

序号	产品名称	指标名称	指标分类	等级	指标单位	指标值
1	大便器 冲洗阀	冲洗水量	水效等级	1级	L	4.0
2				2级		5.0
3				3级		6.0
4				4级		7.0
5				5级		8.0
6	小便器 冲洗阀		水效等级	1级		2.0
7				2级		3.0
8				3级		4.0

## 3.2.7 水嘴

序号	产品名称	指标名称	指标分类	等级	指标单位	指标值
1	水嘴	流量	水效等级	1级	L/s	0.100
2				2级		0.125
3				3级		0.150

## 四、产值能效

### 4.1 说明

本章以《国民经济行业分类与代码》为依据，整理汇总了 35 个大类行业、164 个中类行业的产值能效平均水平及主要能源比重。

1. **数据来源。**本章数据主要取自本市规模以上工业企业 2017 年能源统计数据，包括工业分行业现价产值、能源消费量（标准量）、主要能源消费实物量，以此计算万元工业产值能耗、产值水耗、主要能源消费比重等。表中所列综合能耗为能源消费总量扣除加工转换的二次能源量。

2. **能源结构说明。**各行业主要能源比重，按照电力、煤炭、油品、燃气四类能源品种分类列示，并将实物量折算为标准煤后，计算出各类能源占能源消费总量的比重。

### 4.2 分类能效

表 1 基本资源效益均值

分类	3 种分类标准	产值能耗 (吨标准煤 / 万元)	产值用新水量 (立方米 / 万元)
情况 1	规模以上工业企业	0.150	1.852
情况 2	除石油、燃气、水、电之外	0.121	1.594
情况 3	除石油、燃气、水、电、黑色金属之外	0.086	1.346

表 2 工业产值能耗分布状况

分类	3 种分类标准	工业总产值 (亿元)	产值能耗均值以上 行业产值比重 (%)	产值能耗均值以下 行业产值比重 (%)
情况 1	规模以上工业企业	33989.36	18.6	81.4
情况 2	除石油、燃气、水、电之外	31240.94	12.9	87.1
情况 3	除石油、燃气、水、电、黑色金属之外	29923.80	9.5	90.5

表 3 工业综合能耗分布状况

分类	3 种分类标准	综合能耗总量 (万吨标准煤)	产值能耗均值以上 行业能耗比重(%)	产值能耗均值以下 行业能耗比重(%)
情况 1	规模以上工业企业	5107.11	84.9	15.1
情况 2	除石油、燃气、水、 电之外	3787.78	79.9	20.1
情况 3	除石油、燃气、水、电、 黑色金属之外	2563.67	70.5	29.5

表 4 工业用新水量分布状况

分类	3 种分类标准	用新水量 (万立方米)	产值能耗均值以上 行业用新水量比例 (%)	产值能耗均值以下 行业用新水量比例 (%)
情况 1	规模以上工业企业	62820.64	67.5	32.5
情况 2	除石油、燃气、热、 电之外	49794.16	60.5	39.5
情况 3	除石油、燃气、水、电、 热、黑色金属之外	40287.58	51.4	48.6

注 1: 用新水量 = 取水量 - 外供水量

注 2: 用新水量不包括自来水生产和供应业

### 4.3 各行业产值能效

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
大类 中类 总计		51071134	339893573	628206442	0.150	1.852
14	石油和天然气开采业	3813	60610	27202	0.063	0.449
13	农副食品加工业	231530	3154455	8939643	0.073	2.834
	131 谷物磨制	9245	128425	47859	0.072	0.373
	132 饲料加工	22704	597026	335012	0.038	0.561
	133 植物油加工	63694	1108137	738522	0.057	0.666
	135 屠宰及肉类加工	61803	850402	3878845	0.073	4.561

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
	136 水产品加工	2190	48676	163714	0.045	3.363
	137 蔬菜、水果和坚果加工	9385	227699	661096	0.041	2.903
	139 其他农副食品加工	62509	194091	3114595	0.322	16.047
14	食品制造业	378425	5917738	16325081	0.064	2.759
	141 焙烤食品制造	105069	1653460	2916156	0.064	1.764
	142 糖果、巧克力及蜜饯制造	50625	620260	1191227	0.082	1.921
	143 方便食品制造	41003	452053	1936861	0.091	4.285
	144 乳制品制造	44897	684119	3224629	0.066	4.714
	145 罐头食品制造	5121	75652	936839	0.068	12.384
	146 调味品、发酵制品制造	38141	784671	1835329	0.049	2.339
	149 其他食品制造	93570	1647525	4284040	0.057	2.600
15	酒、饮料和精制茶制造业	106609	1025491	8301136	0.104	8.095
	151 酒的制造	36247	256490	3048676	0.141	11.886
	152 饮料制造	68695	730896	5238960	0.094	7.168
	153 精制茶加工	1667	38106	13500	0.044	0.354
16	烟草制品业	51778	8752226	1205888	0.006	0.138
17	纺织业	195332	2123055	7256104	0.092	3.418
	171 棉纺织及印染精加工	80566	271567	3336521	0.297	12.286
	172 毛纺织及染整精加工	5726	77281	244925	0.074	3.169
	173 麻纺织及染整精加工	80	3714	4024	0.022	1.084
	174 丝绢纺织及印染精加工	1013	3713	52570	0.273	14.159
	175 化纤织造及印染精加工	6373	67104	226695	0.095	3.378

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
	176 针织或钩针编织物及其制品 制造	12452	69398	853994	0.179	12.306
	177 家用纺织制成品制造	16035	912110	712133	0.018	0.781
	178 非家用纺织制成品制造	73087	718169	1825242	0.102	2.542
18	纺织服装、服饰业	82865	3318676	5269737	0.025	1.588
	181 机织服装制造	47718	2360781	3320666	0.020	1.407
	182 针织或钩针编织服装制造	27537	785628	1717269	0.035	2.186
	183 服饰制造	7610	172268	231802	0.044	1.346
19	皮革、毛皮、羽毛及其制品 和制鞋业	36955	1808547	1883377	0.020	1.041
	191 皮革鞣制加工	9849	86750	429862	0.114	4.955
	192 皮革制品制造	20640	1445426	930837	0.014	0.644
	193 毛皮鞣制及制品加工	120	5361	42107	0.022	7.855
	194 羽毛(绒)加工及制品制造	1524	134906	28336	0.011	0.210
	195 制鞋业	4822	136104	452235	0.035	3.323
20	木材加工和木、竹、藤、棕、 草制品业	41868	571041	696892	0.073	1.220
	201 木材加工	3887	29963	147724	0.130	4.930
	202 人造板制造	17169	75593	187202	0.227	2.476
	203 木制品制造	20813	465485	361966	0.045	0.778
21	家具制造业	76444	3220363	2613049	0.024	0.811
	211 木质家具制造	33349	659646	1072625	0.051	1.626
	213 金属家具制造	35252	2189799	1162612	0.016	0.531
	214 塑料家具制造	344	3355	10527	0.103	3.138
	219 其他家具制造	7499	367563	367285	0.020	0.999



代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
22	造纸和纸制品业	327546	2351302	7204432	0.139	3.064
	222 造纸	183457	502205	5200655	0.365	10.356
	223 纸制品制造	144089	1849097	2003777	0.078	1.084
23	印刷和记录媒介复制业	138719	1850158	2303005	0.075	1.245
	231 印刷	125415	1703294	2184059	0.074	1.282
	232 装订及印刷相关服务	7542	46984	71926	0.161	1.531
	233 记录媒介复制	5762	99880	47020	0.058	0.471
24	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	60707	3781004	2123768	0.016	0.562
	241 文教办公用品制造	33516	555773	1010333	0.060	1.818
	242 乐器制造	2196	45862	124490	0.048	2.714
	243 工艺美术品制造	8253	2796165	337604	0.003	0.121
	244 体育用品制造	10217	137806	359247	0.074	2.607
	245 玩具制造	5025	226104	231156	0.022	1.022
	246 游艺器材及娱乐用品制造	1500	19294	60938	0.078	3.158
25	石油加工、炼焦和核燃料加工业	9340476	12103213	79460008	0.772	6.565
	251 精炼石油产品制造	9340476	12103213	79460008	0.772	6.565
26	化学原料和化学制品制造业	14446043	28979532	123544506	0.498	4.263
	261 基础化学原料制造	11529046	11019404	85490732	1.046	7.758
	262 肥料制造	389	32396	55902	0.012	1.726
	263 农药制造	16830	389482	336931	0.043	0.865
	264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	188714	4968772	4711510	0.038	0.948
	265 合成材料制造	2074949	5550832	20168096	0.374	3.633

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
266	专用化学产品制造	517974	3919935	9139320	0.132	2.331
268	日用化学产品制造	118140	3098712	3642015	0.038	1.175
27	医药制造业	431756	7651559	14673558	0.056	1.918
271	化学药品原料药制造	102670	970815	3344645	0.106	3.445
272	化学药品制剂制造	122478	3851478	4063693	0.032	1.055
273	中药饮片加工	11407	312484	623452	0.037	1.995
274	中成药生产	49987	771702	1949051	0.065	2.526
275	兽用药品制造	8432	137358	276953	0.061	2.016
276	生物药品制造	104272	1234226	3602876	0.084	2.919
277	卫生材料及医药用品制造	32510	373496	812888	0.087	2.176
28	化学纤维制造业	97046	368330	746572	0.263	2.027
281	纤维素纤维原料及纤维制造	5584	38967	99382	0.143	2.550
282	合成纤维制造	91462	329364	647190	0.278	1.965
29	橡胶和塑料制品业	1010964	9301162	14010640	0.109	1.506
291	橡胶制品业	165667	1880821	3371336	0.088	1.792
292	塑料制品业	845297	7420341	10639304	0.114	1.434
30	非金属矿物制品业	664152	5660324	12430840	0.117	2.196
301	水泥、石灰和石膏制造	57323	188973	235232	0.303	1.245
302	石膏、水泥制品及类似制品 制造	128384	1971121	5526917	0.065	2.804
303	砖瓦、石材等建筑材料制造	122765	681170	1095448	0.180	1.608
304	玻璃制造	150636	795957	1944521	0.189	2.443
305	玻璃制品制造	62910	652281	1486813	0.096	2.279

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
306	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	54950	285886	1145536	0.192	4.007
307	陶瓷制品制造	50520	432998	493743	0.117	1.140
308	耐火材料制品制造	13292	227339	256180	0.058	1.127
309	石墨及其他非金属矿物制品制造	23371	424599	246450	0.055	0.580
31	黑色金属冶炼和压延加工业	12241070	13171448	95065836	0.929	7.218
313	黑色金属铸造	154050	357420	1906723	0.431	5.335
314	钢压延加工	12087019	12814028	93159113	0.943	7.270
32	有色金属冶炼和压延加工业	351962	4222278	3394417	0.083	0.804
321	常用有色金属冶炼	13131	206864	253021	0.063	1.223
323	稀有稀土金属冶炼	26	260767	350	0.000	0.001
324	有色金属合金制造	21634	306714	487653	0.071	1.590
325	有色金属铸造	49958	372846	660780	0.134	1.772
326	有色金属压延加工	267212	3075087	1992613	0.087	0.648
33	金属制品业	633576	9098023	16045158	0.070	1.764
331	结构性金属制品制造	65446	1713951	1884211	0.038	1.099
332	金属工具制造	48335	845137	924961	0.057	1.094
333	集装箱及金属包装容器制造	76506	1264524	1552224	0.061	1.228
334	金属丝绳及其制品制造	41005	286993	482361	0.143	1.681
335	建筑、安全用金属制品制造	43163	798569	1119255	0.054	1.402
336	金属表面处理及热处理加工	118336	1426306	3927308	0.083	2.753
337	搪瓷制品制造	844	12915	18818	0.065	1.457
338	金属制日用品制造	37622	448888	922999	0.084	2.056

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
	339 其他金属制品制造	202320	2300741	5213021	0.088	2.266
34	通用设备制造业	794492	25275769	19737691	0.031	0.781
	341 锅炉及原动设备制造	89128	3208420	2235422	0.028	0.697
	342 金属加工机械制造	30365	1052020	906275	0.029	0.861
	343 物料搬运设备制造	164891	7533259	4749543	0.022	0.630
	344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造	162337	5654847	4486580	0.029	0.793
	345 轴承、齿轮和传动部件制造	104161	1548779	1403865	0.067	0.906
	346 烘炉、风机、衡器、包装等设备制造	100978	3881067	2786154	0.026	0.718
	347 文化、办公用机械制造	8797	458424	258430	0.019	0.564
	348 通用零部件制造	123139	1662649	2635855	0.074	1.585
	349 其他通用设备制造业	10698	276307	275567	0.039	0.997
35	专用设备制造业	332848	13515810	8907157	0.025	0.659
	351 采矿、冶金、建筑专用设备制造	63158	2635213	2173666	0.024	0.825
	352 化工、木材、非金属加工专用设备制造	94671	2402707	1754393	0.039	0.730
	353 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备	9266	535330	350407	0.017	0.655
	354 印刷、制药、日化及日用品生产专用设	35628	1113510	1315631	0.032	1.182
	355 纺织、服装和皮革加工专用设备制造	14451	599799	530331	0.024	0.884
	356 电子和电工机械专用设备制造	28811	973522	382336	0.030	0.393
	357 农、林、牧、渔专用机械制造	1726	123274	39026	0.014	0.317
	358 医疗仪器设备及器械制造	52728	1529219	1365426	0.034	0.893
	359 环保、社会公共服务及其他专用设备制	32409	3603236	995941	0.009	0.276
36	汽车制造业	1804520	67743339	29608996	0.027	0.437

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
361	汽车整车制造	766176	36277716	13289913	0.021	0.366
362	改装汽车制造	6986	540613	315395	0.013	0.583
365	汽车车身、挂车制造	1966	91287	140090	0.022	1.535
366	汽车零部件及配件制造	1029392	30833723	15863598	0.033	0.514
37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制	362010	7070811	7948800	0.051	1.124
371	铁路运输设备制造	3635	155554	83267	0.023	0.535
372	城市轨道交通设备制造	3817	194923	64244	0.020	0.330
373	船舶及相关装置制造	278692	4968535	5760609	0.056	1.159
374	航空、航天器及设备制造	47120	974163	1346191	0.048	1.382
375	摩托车制造	13345	492862	344016	0.027	0.698
376	自行车制造	10589	211366	277978	0.050	1.315
377	非公路休闲车及零配件制造	841	37252	42195	0.023	1.133
378	潜水救捞及其他未列明运输设备制造	3971	36157	30300	0.110	0.838
38	电气机械和器材制造业	672087	21479229	14940972	0.031	0.696
381	电机制造	71238	2644019	1989919	0.027	0.753
382	输配电及控制设备制造	204892	6018518	5404326	0.034	0.898
383	电线、电缆、光缆及电工器材制造	154257	4811058	2972123	0.032	0.618
384	电池制造	80414	664998	1070199	0.121	1.609
385	家用电力器具制造	75139	3859758	1801318	0.019	0.467
386	非电力家用器具制造	11597	635327	303073	0.018	0.477
387	照明器具制造	66583	2366029	1231637	0.028	0.521
389	其他电气机械及器材制造	7967	479523	168377	0.017	0.351

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
39	计算机、通信和其他电子设备制造业	2092836	54469401	63395377	0.038	1.164
	391 计算机制造	174888	18936754	3963917	0.009	0.209
	392 通信设备制造	240052	17417432	7637987	0.014	0.439
	393 广播电视设备制造	2206	177472	93453	0.012	0.527
	394 雷达及配套设备制造	379	22196	8859	0.017	0.399
	395 视听设备制造	21131	1812128	313146	0.012	0.173
	396 电子器件制造	1176556	8232222	36127850	0.143	4.389
	397 电子元件制造	426054	5519749	14176503	0.077	2.568
	399 其他电子设备制造	51570	2351447	1073662	0.022	0.457
40	仪器仪表制造业	76475	3872256	1833194	0.020	0.473
	401 通用仪器仪表制造	32530	2314886	814616	0.014	0.352
	402 专用仪器仪表制造	20873	1208183	339663	0.017	0.281
	403 钟表与计时仪器制造	756	13366	98934	0.057	7.402
	404 光学仪器及眼镜制造	21707	308751	568316	0.070	1.841
	409 其他仪器仪表制造业	609	27071	11665	0.023	0.431
41	其他制造业	47713	495343	2013030	0.096	4.064
	411 日用杂品制造	35926	317342	1826176	0.113	5.755
	413 核辐射加工	289	6476	4266	0.045	0.659
	419 其他未列明制造业	11499	171526	182588	0.067	1.064
42	废弃资源综合利用业	20363	300075	1647147	0.068	5.489
	421 金属废料和碎屑加工处理	9106	231169	780932	0.039	3.378
	422 非金属废料和碎屑加工处理	11257	68907	866215	0.163	12.571

代码	行业	综合能源 消费量 (吨标准煤)	工业总产值 (万元)	用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值 用新水量 (立方米)
43	金属制品、机械和设备修理业	65308	1800088	3848383	0.036	2.138
	431 金属制品修理	1635	25964	8158	0.063	0.314
	432 通用设备修理	903	23129	56351	0.039	2.436
	433 专用设备修理	373	16025	6556	0.023	0.409
	434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理	61258	1664704	3711458	0.037	2.230
	436 仪器仪表修理	166	6567	2967	0.025	0.452
	439 其他机械和设备修理业	973	63700	62893	0.015	0.987
44	电力、热力生产和供应业	3584204	11629085	49429370	0.308	4.250
	441 电力生产	1158360	2938122	40055010	0.394	13.633
	442 电力供应	2356865	8530019	2514294	0.276	0.295
	443 热力生产和供应	68978	160945	6860066	0.429	42.624
45	燃气生产和供应业	34010	3030374	1375476	0.011	0.454
	450 燃气生产和供应业	34010	3030374	1375476	0.011	0.454
46	水的生产和供应业	234634	721458		0.325	
	461 自来水生产和供应	192987	661261		0.292	
	462 污水处理及其再生利用	41647	60197		0.692	

## 4.4 各行业主要能源比重

代码		行业	能源消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总量 的比重(%)
大类	中类	总计	124270962	34738182	39.8
7		石油和天然气开采业	3813	62	2.4
13		农副食品加工业	231530	13754	8.7
	131	谷物磨制	9245	68	1.1
	132	饲料加工	22704	1910	12.2
	133	植物油加工	63694	2138	4.8
	135	屠宰及肉类加工	61803	3709	8.9
	136	水产品加工	2190	135	9.3
	137	蔬菜、水果和坚果加工	9385	827	12.9
	139	其他农副食品加工	62509	4966	11.6
14		食品制造业	378425	16692	6.5
	141	焙烤食品制造	105069	2724	3.9
	142	糖果、巧克力及蜜饯制造	50625	781	2.3
	143	方便食品制造	41003	2711	10.2
	144	乳制品制造	44897	1312	4.3
	145	罐头食品制造	5121	221	6.3
	146	调味品、发酵制品制造	38141	3043	11.6
	149	其他食品制造	93570	5900	9.1
15		酒、饮料和精制茶制造业	106609	2230	3.1
	151	酒的制造	36247	480	2.0
	152	饮料制造	68695	1746	3.8
	153	精制茶加工	1667	4	0.3
16		烟草制品业	51778	61	0.2
17		纺织业	195332	7237	5.4
	171	棉纺织及印染精加工	80566	1096	2.0
	172	毛纺织及染整精加工	5726	172	4.4
	173	麻纺织及染整精加工	80	30	56.0
	174	丝绢纺织及印染精加工	1013	23	3.3
	175	化纤织造及印染精加工	6373	305	7.2
	176	针织或钩针编织物及其制品制造	12452	227	2.7
	177	家用纺织制成品制造	16035	797	7.4
	178	非家用纺织制成品制造	73087	4587	9.1



电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
7126278	16.9	2969789	8.8	51736014	31.4
427	32.2	192	65.4		
38472	47.9	2653	14.9	1765	0.5
3045	94.8				
4694	59.5	415	23.8	221	0.7
8479	38.3	180	3.7	1544	1.7
13855	64.6	491	10.3		
625	82.2	14	8.5		
2450	75.2	85	11.8		
5325	24.5	1468	30.5		
75107	57.2	7089	24.3		
21446	58.8	2728	33.7		
10844	61.7	1069	27.5		
9623	67.6	310	9.8		
9117	58.5	1074	31.1		
662	37.2	222	56.4		
6398	48.3	821	28.0		
17017	52.4	864	12.0		
21877	59.1	2228	27.2		
5079	40.4	1388	49.8		
16221	68.0	840	15.9		
577	99.7				
12053	67.0	1279	32.1		
41353	61.0	3520	23.4	9250	3.4
17739	63.4	998	16.1	9250	8.2
1213	61.0	81	18.4		
12	44.0				
85	24.1	57	72.6		
860	38.9	265	54.0		
1713	39.6	420	43.8		
3377	60.6	213	17.3		
16355	64.4	1487	26.4		

代码	行业	消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总量 的比重(%)
18	纺织服装、服饰业	82865	6716	11.9
	181 机织服装制造	47718	3861	11.9
	182 针织或钩针编织服装制造	27537	2335	12.4
	183 服饰制造	7610	520	10.0
19	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	36955	898	3.6
	191 皮革鞣制加工	9849	30	0.4
	192 皮革制品制造	20640	323	2.3
	193 毛皮鞣制及制品加工	120	16	20.6
	194 羽毛(绒)加工及制品制造	1524	100	9.6
	195 制鞋业	4822	429	13.0
20	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	41868	1605	5.6
	201 木材加工	3887	113	4.3
	202 人造板制造	17169	84	0.7
	203 木制品制造	20813	1407	9.9
21	家具制造业	76444	4522	8.7
	211 木质家具制造	33349	1707	7.5
	213 金属家具制造	35252	2254	9.4
	214 塑料家具制造	344	37	15.7
	219 其他家具制造	7499	524	10.3
22	造纸和纸制品业	409101	20676	7.4
	222 造纸	265012	3352	1.8
	223 纸制品制造	144089	17324	17.5
23	印刷和记录媒介复制业	138719	3555	3.8
	231 印刷	125415	3473	4.1
	232 装订及印刷相关服务	7542	41	0.8
	233 记录媒介复制	5762	41	1.1
24	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	60707	2563	6.2
	241 文教办公用品制造	33516	823	3.6
	242 乐器制造	2196	128	8.6
	243 工艺美术品制造	8253	384	6.8

电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
18658	64.8	1287	20.2	286	0.3
10757	64.9	669	18.2	286	0.4
5699	59.6	579	27.3		
2202	83.3	39	6.6		
11108	86.6	279	9.8	23	0.0
2262	66.2	253	33.4		
6884	96.1	26	1.6		
33	79.4				
479	90.4				
1450	86.6			23	0.3
8394	57.7	1181	36.7		
802	59.4	109	36.3		
1871	31.4	897	67.9		
5722	79.2	175	10.9		
21991	82.9	496	8.4		
9586	82.8	249	9.7		
9970	81.5	247	9.1		
101	84.3				
2334	89.7				
63807	46.8	3092	9.8	107897	20.0
33099	38.9	1082	5.3	107839	30.8
30708	61.4	2010	18.1	58	0.0
40197	83.5	1130	10.6		
36301	83.4	979	10.1		
1916	73.2	151	26.0		
1980	98.9				
18260	86.6	255	5.4	58	0.1
10766	92.5	23	0.9		
697	91.4				
2580	90.0	21	3.1		

代码	行业	消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总 量的比重 (%)
	244 体育用品制造	10217	204	2.9
	245 玩具制造	5025	325	9.5
	246 游艺器材及娱乐用品制造	1500	700	68.1
25	石油加工、炼焦和核燃料加工业	47195192	29581626	88.5
	251 精炼石油产品制造	47195192	29581626	88.5
26	化学原料和化学制品制造业	14792423	4628985	46.8
	261 基础化学原料制造	11786587	4038378	51.4
	262 肥料制造	389	97	36.5
	263 农药制造	16830	628	5.4
	264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	188714	18640	14.5
	265 合成材料制造	2091982	542683	38.0
	266 专用化学产品制造	589780	8207	2.0
	268 日用化学产品制造	118140	20353	26.6
27	医药制造业	431756	9498	3.2
	271 化学药品原料药制造	102670	986	1.4
	272 化学药品制剂制造	122478	3015	3.6
	273 中药饮片加工	11407	1732	22.2
	274 中成药生产	49987	1064	3.1
	275 兽用药品制造	8432	789	13.6
	276 生物药品制造	104272	588	0.8
	277 卫生材料及医药用品制造	32510	1324	5.9
28	化学纤维制造业	97046	1993	3.0
	281 纤维素纤维原料及纤维制造	5584	1140	29.8
	282 合成纤维制造	91462	853	1.4
29	橡胶和塑料制品业	1010964	27647	4.0
	291 橡胶制品业	165667	4287	3.8
	292 塑料制品业	845297	23360	4.1
30	非金属矿物制品业	664152	33074	7.3
	301 水泥、石灰和石膏制造	57323	376	1.0
	302 石膏、水泥制品及类似制品制造	128384	23866	26.9
	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	122765	2668	3.2
	304 玻璃制造	150636	1157	1.1
	305 玻璃制品制造	62910	1814	4.3

电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
2471	69.7	211	26.9	58	0.5
1580	90.5				
166	31.9				
445986	2.9	65439	1.8	2689899	4.1
445986	2.9	65439	1.8	2689899	4.1
1002421	19.5	116750	8.9	3175941	17.8
543602	13.3	92336	8.5	2945357	20.2
86	63.5				
4216	72.1				
38326	58.5	1752	12.1		
332395	45.8	15246	9.5		
61603	30.1	6341	14.0	230584	43.0
22192	54.1	1074	11.8		
93457	62.3	6384	19.2		
20129	56.5	1370	17.3		
26956	63.4	1351	14.3		
2152	54.3	39	4.4		
9265	53.4	1022	26.6		
2028	69.3	110	17.0		
23868	65.9	2275	28.4		
9059	80.3	216	8.6		
27519	81.7	420	5.6		
1361	70.2				
26158	82.4	420	6.0		
280182	79.8	9948	12.8		
45633	79.3	873	6.8		
234549	79.9	9076	14.0		
147960	64.2	17704	27.0	685	0.1
11541	58.0	1811	41.1		
18471	41.4	3054	30.9		
21180	49.7	7843	41.9		
51436	98.3	60	0.5		
15020	68.8	1216	25.1		

代码	行业	消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总量 的比重 (%)
	306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	54950	538	1.5
	307 陶瓷制品制造	50520	562	1.8
	308 耐火材料制品制造	13292	1052	11.8
	309 石墨及其他非金属矿物制品制造	23371	1041	6.5
31	黑色金属冶炼和压延加工业	26422989	15739	0.1
	313 黑色金属铸造	154050	1577	1.5
	314 钢压延加工	26268938	14163	0.1
32	有色金属冶炼和压延加工业	351962	11963	5.0
	321 常用有色金属冶炼	13131	1061	11.6
	323 稀有稀土金属冶炼	26	7	36.6
	324 有色金属合金制造	21634	1196	8.0
	325 有色金属铸造	49958	629	1.8
	326 有色金属压延加工	267212	9070	5.0
33	金属制品业	633576	27336	6.4
	331 结构性金属制品制造	65446	5859	13.3
	332 金属工具制造	48335	1401	4.3
	333 集装箱及金属包装容器制造	76506	3602	7.1
	334 金属丝绳及其制品制造	41005	386	1.4
	335 建筑、安全用金属制品制造	43163	2467	8.6
	336 金属表面处理及热处理加工	118336	6675	8.3
	337 搪瓷制品制造	844	46	8.0
	338 金属制日用品制造	37622	893	3.5
	339 其他金属制品制造	202320	6008	4.4
34	通用设备制造业	794492	49947	9.2
	341 锅炉及原动设备制造	89128	10140	16.6
	342 金属加工机械制造	30365	3494	16.9
	343 物料搬运设备制造	164891	15568	13.8
	344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造	162337	8138	7.4
	345 轴承、齿轮和传动部件制造	104161	2947	4.2
	346 烘炉、风机、衡器、包装等设备制造	100978	4098	6.0
	347 文化、办公用机械制造	8797	353	5.9
	348 通用零部件制造	123139	4472	5.5
	349 其他通用设备制造业	10698	737	10.5

电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
13082	68.6	1177	27.8		
7631	43.5	2125	54.7		
3620	78.4	64	6.0	685	3.7
5979	73.7	353	19.6		
1372199	16.3	2457747	17.9	18657877	62.4
41098	76.8	2904	21.7		
1331101	16.0	2454843	17.9	18657877	62.7
85108	69.6	6834	25.2		
2710	59.4	293	29.0		
6	63.3				
4555	60.6	522	31.4		
9771	56.3	1608	41.8		
68066	73.4	4410	21.5		
172126	78.2	6847	13.6	131	0.0
17853	78.6	409	8.1		
15809	94.2	54	1.5		
19760	74.4	1042	17.4		
12255	86.1	579	12.0		
10583	70.6	691	20.8		
24959	60.7	2150	23.6		
270	92.0				
10817	82.8	335	11.6		
59820	85.2	1586	10.2	131	0.0
233253	84.6	3215	5.3	600	0.1
23018	74.4	622	9.1		
8649	82.0	25	1.1		
46510	81.2	631	5.0		
50017	88.7	328	2.6	37	0.0
34157	94.4	15	0.2		
30250	86.3	559	7.2	558	0.5
2865	93.8	2	0.3		
34596	80.9	1003	10.6	6	0.0
3189	85.9	30	3.6		

代码	行业	消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总 量的比重 (%)
35	专用设备制造业	332848	18405	8.0
	351 采矿、冶金、建筑专用设备制造	63158	8127	18.4
	352 化工、木材、非金属加工专用设备制造	94671	2802	4.3
	353 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备	9266	645	10.2
	354 印刷、制药、日化及日用品生产专用设	35628	1371	5.7
	355 纺织、服装和皮革加工专用设备制造	14451	998	10.4
	356 电子和电工机械专用设备制造	28811	468	2.4
	357 农、林、牧、渔专用机械制造	1726	173	14.7
	358 医疗仪器设备及器械制造	52728	1205	3.3
	359 环保、社会公共服务及其他专用设备制	32409	2617	11.9
36	汽车制造业	1804520	95777	7.7
	361 汽车整车制造	766176	66169	12.4
	362 改装汽车制造	6986	989	20.8
	365 汽车车身、挂车制造	1966		
	366 汽车零部件及配件制造	1029392	28618	4.1
37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制	362010	53720	21.5
	371 铁路运输设备制造	3635	137	5.5
	372 城市轨道交通设备制造	3817	7	0.3
	373 船舶及相关装置制造	278692	47291	24.5
	374 航空、航天器及设备制造	47120	3487	10.8
	375 摩托车制造	13345	1429	15.6
	376 自行车制造	10589	211	2.9
	377 非公路休闲车及零配件制造	841	63	10.9
	379 潜水救捞及其他未列明运输设备制造	3971	1096	47.0
38	电气机械和器材制造业	672087	30624	6.6
	381 电机制造	71238	2744	5.6
	382 输配电及控制设备制造	204892	18419	12.9
	383 电线、电缆、光缆及电工器材制造	154257	4716	4.5
	384 电池制造	80414	321	0.6



电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
100243	86.7	1238	4.8		
16306	74.4	351	7.2		
30002	91.3	281	3.9		
2616	81.3	22	3.0		
11421	92.3	33	1.2		
4132	82.4	81	7.3		
8558	85.5	267	12.1		
511	85.3				
17250	94.2	98	2.4		
9447	84.0	105	4.2		
475479	75.9	14861	10.7		
165830	62.3	7507	12.7		
1738	71.6	40	7.5		
655	95.9	6	4.1		
307256	86.0	7307	9.2		
84752	67.4	1535	5.5		
1193	94.5				
1128	85.1	43	14.6		
62883	65.0	714	3.3		
12600	77.0	442	12.2		
3153	68.1	168	16.3		
2856	77.7	156	19.2		
209	71.4	11	17.7		
730	53.0				
201526	86.4	3289	6.4	82	0.0
21184	85.6	476	8.7	24	0.0
60777	85.4	264	1.7	44	0.0
48464	90.5	318	2.7		
20842	74.6	1532	24.8		

代码	行业	消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总量 的比重 (%)
	385 家用电力器具制造	75139	2576	5.4
	386 非电力家用器具制造	11597	134	1.7
	387 照明器具制造	66583	1384	3.2
	388 其他电气机械及器材制造	7967	330	6.1
39	计算机、通信和其他电子设备制造业	2092836	13630	1.0
	391 计算机制造	174888	554	0.5
	392 通信设备制造	240052	1582	1.0
	393 广播电视设备制造	2206	130	8.7
	394 雷达及配套设备制造	379	7	2.7
	395 视听设备制造	21131	293	2.0
	396 电子器件制造	1176556	3892	0.5
	397 电子元件制造	426054	6746	2.3
	399 其他电子设备制造	51570	427	1.3
40	仪器仪表制造业	76475	2182	4.3
	401 通用仪器仪表制造	32530	1441	6.7
	402 专用仪器仪表制造	20873	275	1.9
	403 钟表与计时仪器制造	756	33	7.0
	404 光学仪器及眼镜制造	21707	337	2.3
	409 其他仪器仪表制造业	609	96	23.2
41	其他制造业	47713	890	2.7
	411 日用杂品制造	35926	643	2.6
	413 核辐射加工	289	48	24.0
	419 其他未列明制造业	11499	200	2.6
42	废弃资源综合利用业	71481	1463	3.0
	421 金属废料和碎屑加工处理	9106	1066	17.0
	422 非金属废料和碎屑加工处理	62375	398	0.9
43	金属制品、机械和设备修理业	65308	10304	23.0
	431 金属制品修理	1635	29	2.6
	432 通用设备修理	903	81	13.2
	433 专用设备修理	373	25	9.8
	434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理	61258	9948	23.7
	436 仪器仪表修理	166	83	73.5
	439 其他机械和设备修理业	973	137	20.6
44	电力、热力生产和供应业	24268344	40376	0.2

电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
23473	90.0	223	3.8		
2971	73.8	219	24.5		
21215	91.8	257	5.0	13	0.0
2598	93.9				
687502	94.6	4638	2.9		
60252	99.2	41	0.3		
78607	94.3	717	3.9		
700	91.3				
128	97.3				
6641	90.5	121	7.4		
390558	95.6	2453	2.7		
134160	90.7	1035	3.2		
16455	91.9	271	6.8		
25140	94.7	60	1.0	1	0.0
10448	92.5	21	0.8	1	0.0
6920	95.5	39	2.4		
244	93.0				
7366	97.7				
163	76.8				
11717	70.7	975	26.5		
9864	79.1	506	18.3		
76	76.0				
1776	44.5	469	53.0		
6078	24.5	243	4.4		
2548	80.6	16	2.4		
3530	16.3	227	4.7		
16593	73.2	192	3.8		
553	97.4				
272	86.8				
117	90.2				
15367	72.2	192	4.1		
15	26.5				
268	79.4				
1194170	14.1	226755	11.4	27091519	73.5

代码	行业	消费总量 (吨标准煤)	油品 (吨)	油品占消费总量 的比重 (%)
	441 电力生产	21303805	34653	0.2
	442 电力供应	2356865	3523	0.2
	443 热力生产和供应	607673	2200	0.5
45	燃气生产和供应业	34010	1793	7.8
	450 燃气生产和供应业	34010	1793	7.8
46	水的生产和供应业	234634	640	0.4
	461 自来水生产和供应	192987	620	0.5
	462 污水处理及其再生利用	41647	21	0.1

电力 (万千瓦时)	电力占消费总量的 比重 (%)	燃气 (万立方米)	燃气占消费总 量的比重 (%)	煤炭 (吨)	煤炭占消费总 量的比重 (%)
351157	4.8	218548	12.5	26502198	81.7
821038	99.8	12	0.0		
21976	10.2	8195	17.3	589321	71.4
10020	84.9	35	1.3		
10020	84.9	35	1.3		
81143	99.6	0	0.0		
66693	99.5	0	0.0		
14450	99.9				

## 4.5 产业园区能效水平

序号	级别	园区名称	工业综合能耗 (吨标准煤)	工业能源 消费(吨标 准煤)	工业 用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值用 新水量(立 方米/万元)	主要产业
1	国家级	上海张江高新技术产业园区	851446	14776402	22978726	0.058	1.555	计算机、通信和其他电子设备制造业
2		中国(上海)自由贸易试验区	213378	5389701	3346183	0.040	0.621	计算机、通信和其他电子设备制造业
3		闵行经济技术开发区	214692	5396675	4008844	0.040	0.743	通用设备制造业
4		漕河泾出口加工区	52663	3182762	852861	0.017	0.268	计算机、通信和其他电子设备制造业
5		上海紫竹高新技术产业园区	76472	1345225	1451755	0.057	1.079	食品制造业
6		金桥经济技术开发区	569118	21393029	10503492	0.027	0.491	汽车制造业
7		金桥经济技术开发区南区	25109	2481304	736499	0.010	0.297	计算机、通信和其他电子设备制造业
8		松江出口加工区	197278	15412641	6330871	0.013	0.411	计算机、通信和其他电子设备制造业
9		上海化学工业经济技术开发区	8899048	10617740	66115383	0.838	6.227	化学原料和化学制品制造业
10		上海松江经济技术开发区	864791	13807160	20487911	0.063	1.484	通用设备制造业
11	市级	上海宝山工业园区	260616	4006402	8986727	0.065	2.243	汽车制造业
12		上海月杨工业园区	182843	2559756	1610603	0.071	0.629	通用设备制造业
13		上海富盛经济开发区	21927	129402	1118190	0.169	8.641	通用设备制造业
14		上海浦东空港工业园区	88543	2213285	2481674	0.040	1.121	化学原料和化学制品制造业
15		上海市嘉定区工业园区	627184	15502940	12035234	0.040	0.776	汽车制造业
16		上海市嘉定区汽车产业园区	384739	9791550	7281752	0.039	0.744	汽车制造业
17		上海莘庄工业区	507250	11097400	15681064	0.046	1.413	通用设备制造业
18		上海青浦工业园区	471170	9232078	11379142	0.051	1.233	通用设备制造业
19		上海西郊经济开发区	121213	2208527	3442185	0.055	1.559	汽车制造业
20		上海松江经济开发区	59584	1355366	2042252	0.044	1.507	汽车制造业
21		上海奉贤经济开发区	206027	4037115	5065580	0.051	1.255	汽车制造业

序号	级别	园区名称	工业综合能耗 (吨标准煤)	工业能源 消费(吨标 准煤)	工业 用新水量 (立方米)	工业产值能 耗(吨标准 煤/万元)	工业产值用 新水量(立 方米/万元)	主要产业
22	市级	上海金山工业 园区	858269	6407345	18965615	0.134	2.960	化学原料和化学制 品制造业
23		上海枫泾工业 园区	95742	1226804	2697481	0.078	2.199	汽车制造业
24		上海朱泾工业 园区	51970	516830	914127	0.101	1.769	化学纤维制造业
25		上海市北工业 园区	4554	125394	174470	0.036	1.391	通用设备制造业
26		上海崇明工业 园区	16370	140940	230484	0.116	1.635	金属制品业
27		上海星火工业 园区	937038	1775392	9759747	0.528	5.497	化学原料和化学制 品制造业
28		上海浦东康桥 工业园区	334584	5178842	7512580	0.065	1.451	计算机、通信和其 他电子设备制造业
29		上海新杨工业 园区	13654	139864	218990	0.098	1.566	造纸和纸制品业
30		上海浦东合庆工 业园区	87601	1311703	3177908	0.067	2.423	计算机、通信和其 他电子设备制造业
31		上海南汇工业 园区	88284	1395905	1970483	0.063	1.412	电气机械和器材制 造业
32		上海奉城工业 园区	32364	608418	508503	0.053	0.836	通用设备制造业
33		上海未来岛物流 科技园区	5863	309898	146049	0.019	0.471	电气机械和器材制 造业

## 附录 A 折标系数说明

能源名称	计量单位	参考发热量	参考折标系数
原煤	吨标准煤 / 吨	-	-
1. 无烟煤	吨标准煤 / 吨	25115 千焦 / 千克以上 (6000 千卡 / 千克以上)	0.9428
2. 炼焦烟煤	吨标准煤 / 吨	25115 千焦 / 千克以上 (6000 千卡 / 千克以上)	0.9
3. 一般烟煤	吨标准煤 / 吨	约 18836~23022.18 千焦 / 千克 (约 4500~5500 千卡 / 千克)	0.7143
4. 褐煤	吨标准煤 / 吨	约 10465~14650 千焦 / 千克 (约 2500~3500 千卡 / 千克)	0.4286
洗精煤	吨标准煤 / 吨	25115 千焦 / 千克以上 (6000 千卡 / 千克以上)	0.9
其他洗煤	吨标准煤 / 吨	约 10465~16743 千焦 / 千克 (约 2500~4000 千卡 / 千克)	0.4643
煤制品	吨标准煤 / 吨	约 12558~20929 千焦 / 千克 (约 3000~5000 千卡 / 千克)	0.5286
焦炭	吨标准煤 / 吨	约 28464 千焦 / 千克 (约 6800 千卡 / 千克)	0.9714
其他焦化产品	吨标准煤 / 吨	约 32231~43951 千焦 / 千克 (约 7700~10500 千卡 / 千克)	1.1~1.5
焦炉煤气	吨标准煤 / 万立方米	约 16743~17999 千焦 / 立方米 (约 4000~4300 千卡 / 立方米)	5.714~6.143
高炉煤气	吨标准煤 / 万立方米	约 3767 千焦 / 立方米 (约 900 千卡 / 立方米)	1.286
转炉煤气	吨标准煤 / 万立方米	约 7953 千焦 / 立方米 (约 1900 千卡 / 立方米)	2.714
发生炉煤气	吨标准煤 / 万立方米	约 5232~15906 千焦 / 立方米 (约 1250~3800 千卡 / 立方米)	1.786~5.4286
天然气 (气态)	吨标准煤 / 万立方米	约 38928 千焦 / 立方米 (约 9300 千卡 / 立方米)	13
液化天然气 (液态)	吨标准煤 / 吨	约 51486 千焦 / 立方米 (约 12300 千卡 / 立方米)	1.7572
煤层气 (煤田)	吨标准煤 / 万立方米	约 32231 千焦 / 立方米 (约 7700 千卡 / 立方米)	11
原油	吨标准煤 / 吨	约 41859 千焦 / 千克 (约 10000 千卡 / 千克)	1.4286
汽油	吨标准煤 / 吨	约 43114 千焦 / 千克 (约 10300 千卡 / 千克)	1.4714
煤油	吨标准煤 / 吨	约 43114 千焦 / 千克 (约 10300 千卡 / 千克)	1.4714
柴油	吨标准煤 / 吨	约 42696 千焦 / 千克 (约 10200 千卡 / 千克)	1.4571
燃料油	吨标准煤 / 吨	约 41856 千焦 / 千克 (约 10000 千卡 / 千克)	1.4286
液化石油气	吨标准煤 / 吨	约 50230 千焦 / 千克 (约 12000 千卡 / 千克)	1.7143
炼厂干气	吨标准煤 / 吨	约 46044 千焦 / 千克 (约 11000 千卡 / 千克)	1.5714
其它石油制品	吨标准煤 / 吨	-	-
1. 石脑油	吨标准煤 / 吨	约 43951 千焦 / 千克 (约 10500 千卡 / 千克)	1.5



能源名称	计量单位	参考发热量	参考折标系数
2. 润滑油	吨标准煤 / 吨	约 41984 千焦 / 千克 (约 10030 千卡 / 千克)	1.4331
3. 石蜡	吨标准煤 / 吨	约 39975 千焦 / 千克 (约 9550 千卡 / 千克)	1.3648
4. 溶剂油	吨标准煤 / 吨	约 42989 千焦 / 千克 (约 10270 千卡 / 千克)	1.4672
5. 石油焦	吨标准煤 / 吨	约 31980 千焦 / 千克 (约 7640 千卡 / 千克)	1.0918
6. 石油沥青	吨标准煤 / 吨	约 38970 千焦 / 千克 (约 9310 千卡 / 千克)	1.3307
7. 其他	吨标准煤 / 吨	约 41021 千焦 / 千克 (约 9800 千卡 / 千克)	1.4
热力	吨标准煤 / 百万千焦	-	0.0341
电力	吨标准煤 / 万千瓦时	3600 千焦 / 千万时 (860 千卡 / 千万时)	1.229 (当量)
其它燃料	吨标准煤 / 吨标准煤	-	-
1. 煤矸石用于燃料	吨标准煤 / 吨	约 8372 千焦 / 千克 (约 2000 千卡 / 千克)	0.2857
2. 城市生活垃圾用于燃料	吨标准煤 / 吨	约 7953 千焦 / 千克 (约 1900 千卡 / 千克)	0.2714
3. 生物质废料用于燃料	吨标准煤 / 吨	约 7953~43951 千焦 / 千克 (约 1900~10500 千卡 / 千克)	0.5~1.5
4. 其它工业废料用于燃料	吨标准煤 / 吨	约 12558 千焦 / 千克 (约 3000 千卡 / 千克)	0.4285
5. 其他	吨标准煤 / 吨标准煤	29301 千焦 / 吨标准煤 (7000 千卡 / 吨标准煤)	1
沼气	-	约 23022~24278 千焦 / 立方米 (约 5500~5800 千卡 / 立方米)	7.857~8.286
蔗渣 (干)	-	约 14650 千焦 / 千克 (约 3500 千卡 / 千克)	0.5
树皮	-	约 11301 千焦 / 千克 (约 2700 千卡 / 千克)	0.3857
玉米棒	-	约 19255 千焦 / 千克 (约 4600 千卡 / 千克)	0.6571
薪柴 (干)	-	约 12558 千焦 / 千克 (约 3000 千卡 / 千克)	0.4286
稻壳	-	约 13395 千焦 / 千克 (约 3200 千卡 / 千克)	0.4571
锯末刨花	-	约 11302 千焦 / 千克 (约 2700 千卡 / 千克)	0.3857

## 附录 B 标准索引

本指南产品单耗限额值与准入值、非工业主要行业能效（水效）、设备能效（水效）等数值均来源于国家标准或上海地方标准，现列出各章节所涉标准以供参考。

序号	类别	标准编号	标准名称
1	产品单耗限额 与准入值	DB31/506—2010	集成电路晶圆制造能耗限额
2		DB31/508—2010	中频感应电炉熔炼铁水能源消耗限额
3		DB31/574—2011	铝箔单位产品能源消耗限额
4		DB31/581—2012	矿渣粉单位产品能源消耗限额
5		DB31/590—2012	变形铝及铝合金铸造锭、铸轧卷单位产品能源消耗限额
6		DB31/594—2012	再生铝单位产品能源消耗限额
7		DB31/608—2014	塑料薄膜单位产品能源消耗限额管理规范
8		DB31/620—2012	玻璃钢制品单位产品能源消耗限额
9		DB31/621—2012	建筑钢化玻璃单位产品能源消耗限额
10		DB31/623—2012	自来水制水单位产品能源消耗限额
11		DB31/624—2012	铝合金挤压型材单位产品能源消耗限额
12		DB31/626—2012	涤纶（短纤）单位产品能源消耗限额
13		DB31/627—2012	印染布单位产品综合能源消耗限额
14		DB31/629—2012	钢质热模锻件单位产品能源消耗限额
15		DB31/638—2012	铸钢件单位产品能源消耗限额
16		DB31/654—2012	新闻纸单位产品能源消耗限额
17		DB31/655—2012	食品包装纸板单位产品能源消耗限额
18		DB31/696—2013	蒸压加气混凝土砌块（板）单位产品综合能源消耗限额
19		DB31/697—2013	蒸压灰砂砖单位产品综合能源消耗限额
20		DB31/700—2013	钢制冷模锻件单位产品能源消耗限额
21		DB31/701—2013	有色金属铸件单位产品能源消耗限额
22		DB31/711—2013	建筑涂料单位产品能源消耗限额
23		DB31/712—2013	预拌混凝土单位产品能源消耗限额
24		DB31/717—2013	涤纶长纤单位产品能源消耗限额
25		DB31/718—2013	针织面料单位产品能源消耗限额
26		DB31/720—2013	铜及铜合金棒、线材单位产品能源消耗限额
27		DB31/721—2013	夹层玻璃单位产品能源消耗限额
28		DB31/722—2013	商品粉煤灰单位产品能源消耗限额
29		DB31/723—2013	铝塑复合板单位产品能源消耗限额

序号	类别	标准编号	标准名称
30	产品单耗限额 与准入值	DB31/724—2013	冷热水用聚丙烯 (PP-R) 管材单位产品能源消耗限额
31		DB31/730—2013	实木复合地板生产单位产品能源消耗限额
32		DB31/731—2013	船舶修正总吨单位产品能源消耗限额
33		DB31/734—2013	淀粉糖单位产品能源消耗限额
34		DB31/735—2013	集中供热蒸汽单位产品能源消耗限额
35		DB31/736—2013	纸面石膏板单位产品能源消耗限额
36		DB31/737—2013	预应力混凝土管桩单位产品能源消耗限额
37		DB31/741—2013	碳酸饮料单位产品能源消耗限额
38		DB31/742—2013	防水卷材单位产品能源消耗限额
39		DB31/757—2013	工业气体空分单位产品能源消耗限额
40		DB31/792—2014	硅单晶及其硅片单位产品能源消耗限额
41		DB31/793—2014	铜及铜合金板、带、箔材单位产品能源消耗限额
42		DB31/831—2014	镀膜玻璃单位产品能源消耗限额
43		DB31/833—2014	钢铁感应热处理工序单位产品能源消耗限额
44		DB31/834—2014	中空玻璃单位产品能源消耗限额
45		DB31/846—2014	卷烟单位产品能源消耗限额
46		DB31/848—2014	有色金属压力铸造单位产品能源消耗限额
47		DB31/896—2015	烧结砖单位产品综合能源消耗限额
48		DB31/897—2015	预拌砂浆单位产品综合能源消耗限额
49		DB31/927—2015	黑色金属可控气氛热处理工序单位产品能源消耗限额
50		DB31/928—2015	金属真空热处理工序单位产品能源消耗限额
51		DB31/969—2016	轨道交通用预制混凝土衬砌管片单位产品能源消耗限额
52		DB31/970—2016	建筑用人造石单位产品能源消耗限额
53		DB31/971—2016	硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材单位产品能源消耗限额
54		GB 16780—2012	水泥单位产品能源消耗限额
55		GB 21248—2014	铜冶炼企业单位产品能源消耗限额
56		GB 21252—2013	建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额
57		GB 21256—2013	粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额
58		GB 21257—2014	烧碱单位产品能源消耗限额
59		GB 21258—2017	常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额
60		GB 21342—2013	焦炭单位产品能源消耗限额
61		GB 21350—2013	铜及铜合金管材单位产品能源消耗限额
62		GB 21351—2014	铝合金建筑型材单位产品能源消耗限额
63		GB 29141—2012	工业硫酸单位产品能源消耗限额
64		GB 29436.1—2012	甲醇单位产品能源消耗限额 第 1 部分: 煤制甲醇
65	GB 29437—2012	工业冰醋酸单位产品能源消耗限额	

序号	类别	标准编号	标准名称
66	产品单耗限额 与准入值	GB 29440—2012	炭黑单位产品能源消耗限额
67		GB 29449—2012	轮胎单位产品能源消耗限额
68		GB 29450—2012	玻璃纤维单位产品能源消耗限额
69		GB 30250—2013	乙烯装置单位产品能源消耗限额
70		GB 30251—2013	炼油单位产品能源消耗限额
71		GB 30527—2014	聚氯乙烯树脂单位产品能源消耗限额
72		GB 31533—2015	精对苯二甲酸单位产品能源消耗限额
73		GB 31825—2015	制浆造纸单位产品能源消耗限额
74		GB 31828—2015	甲苯二异氰酸酯单位产品能源消耗限额
75		GB 31830—2015	二苯基甲烷二异氰酸酯单位产品能源消耗限额
76		GB 32047—2015	啤酒单位产品能源消耗限额
77		GB 32050—2015	电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额
78		GB 32051—2015	钛白粉单位产品能源消耗限额
79		GB 35574—2017	热电联产单位产品能源消耗限额
80		非工业主要行 业能效	DB31/T 550—2015
81	DB31/T 551—2011		星级饭店建筑合理用能指南
82	DB31/T 552—2011		大型商业建筑合理用能指南
83	DB31/T 553—2012		市级医疗机构建筑合理用能指南
84	DB31/T 554—2015		大型公共文化设施建筑合理用能指南
85	DB31/T 631—2012		公共汽车燃油消耗定额
86	DB31/T 632—2012		出租汽车合理用能指南
87	DB31/T 676—2012		城市轨道交通合理用能指南
88	DB31/T 783—2014		高等学校建筑合理用能指南
89	DB31/T 795—2014		综合建筑合理用能指南
90	DB31/T 989—2016	大中型体育场馆建筑合理用能指南	
91	变压器	GB24790—2009	电力变压器能效限定值及能效等级
92		GB20052—2013	三相配电变压器能效限定值及能效等级
93	电源和接触器 能效	GB 20943—2013	单路输出式交流—直流和交流—交流外部电源能效限定值及节能评价
94		GB 21518—2008	交流接触器能效限定值及能效等级
95	燃气锅炉	DB31/T 664—2012	燃油气工业锅炉经济运行管理指标
96		GB18613—2012	中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级
97	电动机	GB30254—2013	高压三相笼型异步电动机能效限定及能效等级
98		GB 30253—2013	永磁同步电动机能效限定值及能效等级
99	风机水泵	GB 19762—2007	清水离心泵能效限定值及节能评价
100		GB 32284—2015	石油化工离心泵能效限定值及能效等级

序号	类别	标准编号	标准名称	
101	风机水泵	GB 32029—2015	小型潜水电泵能效限定值及能效等级	
102		GB 19761—2009	通风机能效限定值及能效等级	
103		GB 28381—2012	离心鼓风机能效限定值及节能评价	
104	空压机	GB 19153—2009	容积式空气压缩机能效限定值及能效等级	
105	暖通空调	GB 19577—2015	冷水机组能效限定值及能效等级	
106		GB 29540—2013	溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级	
107		GB 21454—2008	多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级	
108		DB31/T 640—2012	水源多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级	
109		GB 30721—2014	水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级	
110		DB31/T 641—2012	水源高温热泵机组能效限定值及能源效率等级	
111		DB31/T 943—2015	空气源变流量冷热水空调系统能效限定值及能效等级	
112		GB 19576—2004	单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级	
113		GB 12021.3—2010	房间空气调节器能效限定值及能效等级	
114		GB 21455—2013	转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级	
115		GB 29541—2013	热泵热水机（器）能效限定值及能效等级	
116		DB31/T 706—2013	风机盘管机组能效限定值及能源效率等级	
117		冷却塔	DB31/T 414—2008	冷却塔能效限定值、能源效率等级及节能评价
118			DB31/T 959—2015	闭式冷却塔节能评价
119	DB31/T 851—2014		机力通风吹压式冷却塔能效限定值及能效等级	
120	DB31/T 849—2014		喷射式冷却塔能效限定值及能效等级	
121	照明系统	GB 19573—2004	高压钠灯能效限定值及能效等级	
122		GB 20054—2015	金属卤化物灯能效限定值及能效等级	
123		GB 30255—2013	普通照明用非定向自镇流 LED 灯能效限定值及能效等级	
124		GB 19043—2013	普通照明用双端荧光灯	
125		GB 19044—2013	普通照明用自镇流荧光灯	
126		GB 19415—2013	单端荧光灯能效限定值及节能评价	
127	家用电器和办公设备	GB 24850—2013	平板电视能效限定值及能效等级	
128		GB 25957—2010	数字电视接收器（机顶盒）能效限定值及能效等级	
129		GB 12021.2—2015	家用电冰箱耗电量限定值及能效等级	
130		GB 12021.4—2013	电动洗衣机能效水效限定值及等级	
131		GB 12021.6—2017	自动电饭锅能效限定值及能效等级	
132		GB 21456—2014	家用电磁灶能效限定值及能效等级	
133		GB 30720—2014	家用燃气灶具能效限定值及能效等级	
134		GB 29539—2013	吸油烟机能效限定值及能效等级	
135		GB 20665—2015	家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级	
136		GB 24849—2017	家用和类似用途微波炉能效限定值及能效等级	

序号	类别	标准编号	标准名称
137	家用电器和办公设备	GB 26969—2011	家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级
138		GB 21519—2008	储水式电热水器能效限定值及能效等级
139		GB 30978—2014	饮水机能效限定值及能效等级
140		GB 12021.9—2008	交流电风扇能效限定值及能效等级
141		GB 32049—2015	家用和类似用途交流换气扇能效限定值及能效等级
142		GB 30531—2014	商用燃气灶具能效限定值及能效等级
143		GB 32028—2015	投影机能效限定值及能效等级
144		GB 28380—2012	微型计算机能效限定值及能效等级
145		GB 21520—2015	计算机显示器能效限定值及能效等级
146		GB 21521—2014	复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级
147	加热设备	DB31/656—2012	铝及其合金燃料熔解保温炉能效限定值及能效等级
148		GB 28736—2012	电弧焊机能效限定值及能效等级
149	工业主要行业产品水效	DB31/T 478.1—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 1 部分：火力发电
150		DB31/T 478.2—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 2 部分 电子芯片
151		DB31/T 478.3—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 3 部分 饮料
152		DB31/T 478.4—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 4 部分 钢铁联合
153		DB31/T 478.5—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 5 部分 汽车
154		DB31/T 478.6—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 6 部分 棉印染
155		DB31/T 478.7—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 7 部分 石油炼制
156		DB31/T 478.8—2010	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 8 部分 造纸
157		DB31/T 478.9—2011	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 9 部分 化工 ( 轮胎、烧碱 )
158		DB31/T 478.10—2011	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 10 部分 食品行业 ( 冷饮、饼干、固体食品饮料 )
159		DB31/T 478.11—2011	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 11 部分 电气行业 ( 锅炉、冷冻机、升降梯、自行扶梯 )
160		DB31/T 478.12—2011	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 12 部分 建材行业 ( 商品混凝 )
161		DB31/T 478.13—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 13 部分：船舶( 民用 )
162		DB31/T 478.14—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法第 14 部分：航天( 民品 )
163		DB31/T 478.15—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法第 15 部分：烟草
164		DB31/T 478.16—2014	主要工业产品用水定额及计算方法 第 16 部分：基建 ( 城市房屋建设 )
165		DB31/T 478.17—2014	主要工业产品用水定额及计算方法 第 17 部分：仓储
166		DB31/T 478.18—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 18 部分：人工煤气

序号	类别	标准编号	标准名称
167	工业主要行业 产品水效	DB31/T 478.19—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法第 19 部分：塑料制品（塑料粒子、塑料制品）
168		DB31/T 478.20—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法第 20 部分：农副产品加工业（罐头、面粉）
169		DB31/T 478.21—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法第 21 部分：污水处理业
170		DB31/T 478.22—2014	主要工业产品用水定额及其计算方法第 22 部分：陶瓷
171	非工业主要行业 产品水效	DB31/T 567—2011	商业办公楼宇用水定额及其计算方法
172		DB31/T 680.1—2012	城市公共用水定额及其计算方法第 1 部分 沐浴
173		DB31/T 680.2—2012	城市公共用水定额及其计算方法第 2 部分 单位内部生活
174	用水效率限定 值及用水效率 等级	GB25501—2010	水嘴用水效率限定值及用水效率等
175		GB25502—2017	坐便器水效限定值及水效等级
176		GB28377—2012	小便器用水效率限定值及用水效率等级
177		GB28378—2012	淋浴器用水效率限定值及用水效率等级
178		GB28379—2012	便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级
179		GB30717—2014	蹲便器用水效率限定值及用水效率等级
180		GB34914—2017	反渗透净水机水效限定值及水效等级

## 附录 C 绿色制造政策索引

序号	政策名称	文号
1	上海市节能减排（应对气候变化）专项资金管理办法	沪府办发〔2017〕9号
2	上海市产业结构调整专项补助办法	沪府办发〔2017〕23号
3	上海市鼓励购买和使用新能源汽车实施办法	沪府办规〔2018〕7号
4	上海市鼓励电动汽车充换电设施发展扶持办法	沪府办发〔2016〕16号
5	上海市天然气分布式供能系统和燃气空调发展专项扶持办法	沪府办发〔2017〕2号
6	上海市节能降耗和应对气候变化基础工作及能力建设资金使用管理办法（试行）	沪发改环资〔2011〕73号
7	上海市循环经济发展和资源综合利用专项扶持办法（2014年修订）	沪发改环资〔2015〕1号
8	上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法	沪发改能源〔2016〕136号
9	上海市工业节能和合同能源管理项目专项扶持办法	沪经信法〔2017〕220号
10	上海市鼓励企业实施清洁生产专项扶持实施办法	沪经信法〔2017〕219号
11	上海市建筑节能和绿色建筑示范项目专项扶持办法	沪建建材联〔2016〕432号
12	关于印发节能节水和环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017年版）的通知	财税〔2017〕71号
13	上海市重点用能单位能耗在线监测系统建设项目专项扶持资金管理办法	沪质技监量〔2016〕412号
14	上海港靠泊国际航行船舶岸基供电试点工作方案	沪交科〔2015〕785号
15	上海市餐厨废弃油脂制生物柴油收运处置应急扶持办法	沪绿容〔2016〕533号
16	关于加快推进农作物秸秆综合利用工作的通知	沪发改农经〔2016〕26号