山东省发展和改革委员会
山东省工业和信息化厅
山东省自然资源厅
山东省生态环境厅
山东省住房和城乡建设厅 文件
山东省应急管理厅
山东省市场监督管理局
山东省统计局
山东省能源局

鲁发改工业〔2023〕34号

关于“两高”项目管理有关事项的补充通知

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府有关部门：

为贯彻落实省委、省政府决策部署，坚决做到“五个不变”，努力做到“四个优化”，进一步提升“两高”项目管理科学化、精准化水平，深化新旧动能转换，推动绿色低碳高质量发展，经省委、省政府同意，现就“两高”项目管理有关事项补充通知如下。

一、优化调整“两高”项目范围。将沥青防水材料和醋酸，调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列。

二、优化调整“两高”项目替代比例。新上“两高”项目，能耗方面，替代比例统一调整为不低于1：1；煤耗方面，耗煤项目替代比例统一调整为不低于1：1.1，非大气污染防治重点区域（范围以国家将要公布的空气质量全面改善行动计划或其他文件为准）“先立后改”新上超超临界煤电项目不实行煤炭减量替代；取消区域系数。能耗和煤耗替代源形成的替代量，属于规上企业的，以2020年统计数据为准，属于规下企业的，以“两高”核查数据为准；对于“十四五”期间建成投产的替代源，以其关停或技改前的上一年数据为准。碳排放方面，替代比例统一调整为不低于1：1.1。产能方面，氯碱（烧碱）、化肥（合成氨、尿素）、轮胎、电解铝等行业替代比例调整为不低于1：1；煤电（不含背压型热电联产和国家布局煤电项目）替代比例统一调整为不低于1:1.1，其他行业产能替代比例仍按国家和省原有规定执行。污染物排放替代比例仍按国家和省原有规定执行。鼓励新上“两高”项目应用“绿电”（风力、光伏发电等），适度提高“两高”企业绿电消费比例，重点“两高”企业绿电消费比例原则上不低于全社会平均水平和当地可再生能源消纳责任权重，能效水平低于标杆值的“两高”企业逐步实现全量或高比例绿电消费。

三、优化调整“两高”项目窗口指导制度。对不增加产能、能耗、煤耗、污染物排放、碳排放的技术改造项目（不包括核心设备拆除新建、产能整合、搬迁入园、易地搬迁）实行市级指导、省级报备制度。由市发展改革委会同市工业和信息化局、市生态

环境局出具窗口指导意见，项目所在地投资审批部门予以立项，立项情况通过“两高”行业电子监管平台等方式报省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅备案。沿黄重点区域一律不得在国家和我省规定的合规工业园区之外新建“两高”项目，对存量“两高”项目进行环保节能改造、安全设施改造、产品工艺优化与质量提升且不增加产能的技术改造项目，以及整合自有或其他沿黄重点区域“两高”产能，在项目原厂址内实施的产能整合项目，须由项目所在地设区市充分论证项目实施对黄河流域生态保护和高质量发展的影响，并履行省级窗口指导或提级审批程序。对违规“两高”项目完善手续时间统一调整为2023年年底。

四、合理确定“两高”行业能效改造提升标准。将《国家发展改革委等部门关于发布<高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）>的通知》（发改产业〔2021〕1609号）、《国家发展改革委等部门关于发布<煤炭清洁高效利用重点领域能效标杆水平和基准水平（2022年版）>的通知》（发改运行〔2022〕559号）明确的能效标杆水平和基准水平的平均值作为我省“两高”行业能效改造提升基准线，对产品种类多、难以用统一标准测定能效技术水平的行业，按照2021年行业能效经济水平（千克标准煤/万元产值）划定基准线。基准线以下的企业全部提升到基准线以上，基准线以上标杆水平以下的企业力争全部提升到标杆水平以上。

附件：1.山东省“两高”项目管理目录（2023年版）

2.山东省“两高”行业能效改造提升标准（2023年版）

山东省发展和改革委员会　　山东省工业和信息化厅

山东省自然资源厅　　山东省生态环境厅

山东省住房和城乡建设厅　　山东省应急管理厅

山东省市场监督管理局　　山东省统计局

山东省能源局

2023年1月12日

附件 1

山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	产能替代系数	能耗替代系数	煤耗替代系数	碳排放替代系数	污染物排放替代系数	备注
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）	1.3	1	1.1	1.1	2/1	
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造（2614）	无	1	1.1	1.1	2/1	
2	焦化	焦炭	焦炉	炼焦（2521）	1	1	1.1	1.1	2/1	具体产能替代比例，按照鲁工信化工〔2022〕73 号文件执行
3	煤制液体燃料	煤制甲醇	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）	无	1	1.1	1.1	2/1	
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）			无	1	1.1	1.1	2/1	
		煤制乙二醇			无	1	1.1	1.1	2/1	
4	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）	1	1	1.1	1.1	2/1	
		纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）	1	1	1.1	1.1	2/1	
		电石（碳化钙）	电石炉	无机盐制造（2613）	1	1	1.1	1.1	2/1	
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）	1	1	1.1	1.1	2/1	

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	产能替代系数	能耗替代系数	煤耗替代系数	碳排放替代系数	污染物排放替代系数	备注
5	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）	1	1	1.1	1.1	2/1	
		磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）	1	1	1.1	1.1	2/1	
6	轮胎	子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎，不包括内胎和轮胎翻新	密炼机、硫化机	轮胎制造（2911）	1	1	1.1	1.1	2/1	
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）	2/1.5	1	1.1	1.1	2/1	具体产能替代比例，按工信部原〔2021〕80号文件执行
		水泥粉磨	水泥磨机、预粉磨主电动机	水泥制造（3011）	2	1	1.1	1.1	2/1	
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）	无	1	1.1	1.1	2/1	
9	平板玻璃	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）	1.25/1	1	1.1	1.1	2/1	具体产能替代比例，按工信部原〔2021〕80号文件执行
10	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）	无	1	1.1	1.1	2/1	
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）	无	1	1.1	1.1	2/1	

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	产能替代系数	能耗替代系数	煤耗替代系数	碳排放替代系数	污染物排放替代系数	备注
11	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉，氢冶金、Corex、Finex、HIsmelt 还原装置	炼铁（3110）	1.5/1.25/1	1	1.1	1.1	2/1	具体产能替代比例，按工信部原〔2021〕46 号文件执行
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢（3120）	1.5/1.25/1	1	1.1	1.1	2/1	
			电弧炉、AOD 炉		1	1	1.1	1.1	2/1	
12	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）	1	1	1.1	1.1	2/1	
13	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）	1	1	1.1	1.1	2/1	
14	有色	氧化铝	煅烧或焙烧炉		1	1	1.1	1.1	2/1	
		电解铝，不包括再生铝	电解槽		1	1	1.1	1.1	2/1	
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜	电解槽	铜冶炼（3211）	无	1	1.1	1.1	2/1	
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌	电解槽	铅锌冶炼（3212）	无	1	1.1	1.1	2/1	
15	铸造	黑色金属铸件	电炉等熔炼设备、造型设备	黑色金属铸造（3391）	1	1	1.1	1.1	2/1	
		有色金属铸件		有色金属铸造（3392）	1	1	1.1	1.1	2/1	

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	产能替代系数	能耗替代系数	煤耗替代系数	碳排放替代系数	污染物排放替代系数	备注
16	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）	1.1	1	1.1	1.1	2/1	国家布局我省的煤电项目，按国家规定不实行产能替代。
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组	热电联产（4412）	1.1	1	1.1	1.1	2/1	
			背压机组		无	1	1.1	1.1	2/1	

说明：1.“两高”项目范围以行业、产品和装置进行界定；2.本目录根据国家规定和我省实际动态调整，其中，国家明确规定不作为“两高”项目的自动退出本目录，国家新增加的“两高”项目自动纳入本目录。

附件 2

山东省“两高”行业能效改造提升标准（2023 年版）

序号	国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
	项目大类	中类	小类							
1	石油、煤炭及其他燃料加加工业（25）	精炼石油产品制造（251）	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油		单位能量因数综合能耗	千克标准油/吨·能量因数	7.5	8	GB 30251
				乙烯		单位产品能耗	千克标准油/吨	590	615	GB 30250
				PX		单位产品能耗	千克标准油/吨	380	465	GB 31534
		煤炭加工（252）	炼焦（2521）	煤制焦炭	顶装焦炉	单位产品能耗	千克标准煤/吨	110	123	GB 21342
					捣固焦炉			110	125	
			煤制液体燃料生产（2523）	煤制甲醇	褐煤	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1550	1775	GB 29436
					烟煤			1400	1600	
					无烟煤			1250	1425	
				煤制乙二醇	合成气法	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1000	1175	GB 32048

2	化学原料和化学品制造业（26）	基础化学原料制造（261）	无机碱制造（2612）	烧碱	离子膜法液碱（质量分数，下同）≥30%	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	315	333	GB 21257
					离子膜法液碱≥45%			420	445	
					离子膜法液碱≥98%			620	653	
				纯碱	氨碱法（轻质）	单位产品能耗	千克标准煤/吨	320	345	GB 29140
					联碱法（轻质）			160	203	
					氨碱法（重质）			390	405	
					联碱法（重质）			210	253	
			无机盐制造（2613）	电石		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	805	873	GB 21343
			有机化学原料制造（2614）	醋酸	羰基法	单位产品能耗	千克标准煤/吨	106	115	GB 29437
					酒精法（空气氧化乙醛）			400	409	
					酒精法（氧气氧化乙醛）			410	420	
					乙烯法			280	290	
		肥料制造（262）	氮肥制造（2621）	合成氨	优质无烟块煤	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1100	1225	GB 21344
					非优质无烟块煤、型煤			1200	1360	

					粉煤（包括无烟粉煤、烟煤）			1350	1450	
					天然气			1000	1100	
			磷肥制造（2622）	磷酸一铵	传统法（粒状）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	255	265	GB 29138
					传统法（粉状）			240	250	
					料浆法（粒状）			170	180	
					料浆法（粉状）			165	175	
				磷酸二铵	传统法（粒状）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	250	263	GB 29139
					料浆法（粒状）			185	193	
3	橡胶和塑料制品业（29）	橡胶制品业（291）	轮胎制造（2911）	全钢子午线轮胎		单位产品能耗	千克标准煤/吨	285	338	GB 29449
				半钢子午线轮胎				380	400	
				斜交轮胎				400	450	
				工程机械轮胎				415	535	
				其他轮胎产品		万元产值能耗	千克标准煤/万元	148	255	/

4	非金属矿物制品业（30）	水泥、石灰和石膏制造（301）	水泥制造（3011）	水泥熟料		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	100	109	GB 16780
				水泥		水泥制备工段电耗	千瓦时/吨	26	30	
			石灰和石膏制造（3012）	石灰制造	竖窑	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	120	135	/
					回转窑			125	140	
		砖瓦、石材等建筑材料制造（303）	防水建筑材料制造（3033）	沥青基防水卷材	有胎	单位产品综合能耗	千克标准煤/千平方米	180	190	GB 30184
					无胎			90	95	
		玻璃制造（304）	平板玻璃制造（3041）	平板玻璃（生产能力>800吨/天）		单位产品能耗	千克标准煤/重量箱	8	10	GB 21340 注：汽车用平板玻璃能耗修正系数参照此标准
				平板玻璃（500≤生产能力≥800吨/天）				9.5	12	
				平板玻璃（生产能力<500吨/天）				12.5	13	
		陶瓷制品制造（307）	建筑陶瓷制品制造（3071）	吸水率≤0.5%的陶瓷砖		单位产品综合能耗	千克标准煤/平方米	4	6	GB 21252
				0.5%<吸水率≤10%的陶瓷砖				3.7	4	
				吸水率>10%的陶瓷砖				3.5	4	
			卫生陶瓷制品制造（3072）	卫生陶瓷		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	300	465	

5	黑色金属冶炼和压延加工业（31）	炼铁（311）	炼铁（3110）	炼铁	高炉工序	单位产品能耗	千克标准煤/吨	361	398	GB 21256
		炼钢（312）	炼钢（3120）	转炉工序		单位产品能耗	千克标准煤/吨	-30	-20	
				电弧炉冶炼	30吨<公称容量<50吨	单位产品能耗	千克标准煤/吨	67	77	GB 32050 注：电弧炉冶炼全不锈钢单位产品能耗提高10%
					公称容量≥50吨			61	67	
		铁合金冶炼（314）	铁合金冶炼（3140）	硅铁		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1770	1835	GB 21341
				电炉高碳锰铁				610	635	
				锰硅合金				860	905	
				高碳铬铁				710	755	
6	有色金属冶炼和压延加工（32）	常用有色金属冶炼（321）	铜冶炼（3211）	铜精矿冶炼工艺	铜冶炼工艺（铜精矿-阴极铜）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	260	320	GB 21248
					粗铜工艺（铜精矿-粗铜）			140	200	
					阳极铜工艺（铜精矿-阳极铜）			180	235	
					电解工序（阳极铜-阴极铜）			85	98	
				粗、杂铜冶炼工	粗铜工艺（杂铜-粗铜）	单位产品	千克标准煤/吨	200	220	

				艺	阳极铜工艺（杂铜-阳极铜）	综合能耗		280	285	
					阳极铜工艺（粗铜-阳极铜）			220	245	
					铜精炼工艺（杂铜-阴极铜）			350	355	
					铜精炼工艺（粗铜-阴极铜）			310	330	
			铅锌冶炼（3212）	铅冶炼	粗铅工艺	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	230	265	GB 21250
					铅电解精炼工序			100	110	
					铅冶炼工艺			330	375	
				锌冶炼	火法炼锌工艺：粗锌（精矿-粗锌）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1450	1535	GB 21249
					火法炼锌工艺：精馏锌（精矿-精馏锌）			1800	1910	
					湿法炼锌工艺：电锌锌锭（有浸出渣火法处理工艺）（精矿-电锌锌锭）			1100	1190	
					湿法炼锌工艺：电锌锌锭（有浸出渣火法处理工艺）（精矿-电锌锌锭）			800	875	

					湿法炼锌工艺：电锌锌锭 （氧化锌精矿-电锌锌锭）			800	875	
			铝冶炼（3216）	电解铝		铝液交流电耗	千瓦时/吨	13000	13175	GB 21346
				氧化铝	拜耳法	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	360	390	GB 21346
					其他工艺			550	600	
7	金属制品业（33）	铸造及其他金属制品制造（339）	黑色金属铸造（3391） 有色金属铸造（3392）	铸造（企业无高炉装置）		万元产值能耗	千克标准煤/万元	175	220	/
				铸造（企业有高炉装置）		万元产值能耗	千克标准煤/万元	1362	1554	
8	电力、热力生产和供应业（44）	电力生产（441）、热力生产和供应（443）	火力发电（4411）、热电联产（4412）、热力生产和供应（4430）	煤电（湿冷机组）	超超临界（1000MW）	供电煤耗	克标准煤/千瓦时	273	279	GB 21258 DB 37/737 注：1.基准水平值需根据GB 21258中修正系数进行修正； 2.未列出的机组
					超超临界（600MW）			276	284.5	
					超临界（600MW）			294	297	
					超临界（300MW）			299	303.5	

					亚临界（600MW）			302	308	容量级别，参照低一档容量级别限额。
					亚临界（300MW）			311	317	
					超高压（200，125MW）			300	320	
					≤100MW			300	326	
				煤电（空冷机组、循环流化床机组）				湿冷+15		

注：1.各领域标杆水平和基准水平主要参考国家《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 版）》以及国家、山东省现行单位产品能耗限额标准的先进值、准入值和限定值，根据山东省行业实际、发展预期、生产装置整体能效等水平确定。统计单位、计算方法等参考相应标准。

2.表中的高耗能行业重点领域范围和标杆水平、基准水平，视国家和山东省相关文件规定、山东省行业发展情况以及国家和山东省单位产品能耗限额标准制修订情况进行补充完善及动态调整。

3.沥青防水材料和醋酸不再作为“两高”项目，但应当按照上述标准进行能效改造提升。

政府信息公开选项：主动公开

山东省发展和改革委员会办公室　　2023年1月13日印发