

中国石油和化学工业联合会文件

中石化联产发（2022）28 号

关于开展 2021 年度石油和化工行业重点耗能产品能效“领跑者”相关工作的通知

各有关集团公司、专业协会、联合会相关分支机构、行业协作组：

为贯彻落实国家节能减排方针政策，推进石油和化工行业绿色低碳发展和转型升级，持续提升能源利用效率，充分挖掘重点耗能产品节能潜力，推动行业节能降耗工作，我会决定今年继续开展重点耗能产品能效“领跑者”相关工作。现将有关事项通知如下：

一、重点耗能产品发布范围和内容

发布范围：原油加工、乙烯、对二甲苯、精对苯二甲酸、煤制烯烃、合成氨、甲醇、磷酸一铵、磷酸二铵、硫酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷、轮胎、钛白粉、氧化铁系颜料、轻质碳酸钙和醋酸等 20 个产品。

发布内容：能耗指标排名前 3 位的企业名称和能耗指标。每个产品原则上发布两个能耗指标，一是反映产品能效水平的综合指标，即单位产品综合能耗；二是反映产品能效水平的关键指标，例如烧碱的电解单元交流电耗等。企业排名以前一个指标为主要参考依据。

二、工作安排

请各单位统计所属行业或企业的相关能耗数据（各产品具体统计要求见附件），并于 2022 年 3 月 31 日前将能耗指标排名前 5 位的先进企业能耗指标，按照附件规定的形式报送我会联系人处（纸质版一式二份和电子版）。能耗统计要按产品能源消耗限额国家标准或能耗计算国家标准执行，确保真实可靠。我会将会同各集团公司、专业协会和行业协作组，对上报企业的能耗指标进行分析对比，并组织专家进行核实、上网公示，最后确定排名前 3 位的企业名单。我会将于 2022 年 3 季度发布 2021 年度各重点耗能产品能效“领跑者”名单。根据工信部、国家发改委、国家能源局的要求，我会也将向其报送重点耗能产品能效“领跑者”企业名单和能耗指标。

请各单位组织好本行业或企业的能效最佳实践案例和节能先进管理者事迹的编写工作，并于 2022 年 5 月 20 日前将每个产品至少一个案例、每个能效领跑者标杆企业一个节能先进管理者的事迹报送我会联系人处（电子版）。我会将对案例和事迹进行宣传，同时请化工报等行业媒体继续配合做好今年能效领跑者宣传工作。

各单位在执行过程中有什么问题，请与联系人联系。

三、联系人

联系人：曹玲、翁慧、李森、周俊华

电话：010-84885703 传真：010-84885057

邮箱：ling-cl@126.com

附件 1：各产品统计要求

附件 2：企业产品情况和能源使用情况补充表



中国石化联合会
2022 年 3 月 2 日

主题词：石化 节能 能效 领跑者 通知

附件 1

各产品统计要求

一、原油加工

统计生产企业报告期内吨原油加工单位能量因数耗能和用电量（见表 1）。统计范围和计算方法按照国标《炼油单位产品能源消耗限额》（GB 30251-2013）。企业排名以单位能量因数耗能为主要参考指标进行。

表 1 原油加工单位能量因数耗能和用电量统计表

单位：×××企业 产能： 报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

行业	单位能量因数耗能（千克标准油/吨原油）	单位产品用电量（千瓦时/吨原油）	备注
原油加工			

填报人： 联系电话： 填报日期：

二、乙烯

统计生产企业报告期内吨乙烯产品综合能源消耗量和用电量（见表 2）。统计范围和计算方法按照《乙烯装置单位产品能源消耗限额》（GB 30250-2013）。企业排名以单位产品综合能耗为主要参考指标进行。

表 2 乙烯综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业 报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品	单位产品综合能耗量（千克标准油/吨乙烯）	单位产品用电量（千瓦时/吨乙烯）	备注
乙烯			

填报人： 联系电话： 填报日期：

三、对二甲苯

统计生产企业报告期内吨对二甲苯产品综合能源消耗量和用电量（见表 3）。统计范围和计算方法按照《对二甲苯单位产品能源消耗限额》（GB 31534-2015）。企业排名以单位产品综合能耗为主要参考指标进行。

表 3 对二甲苯综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业 报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品	单位产品综合能耗量（千克标准油/吨对二甲苯）	单位产品用电量（千瓦时/吨对二甲苯）	备注
对二甲苯			

填报人： 联系电话： 填报日期：

四、精对苯二甲酸

统计生产企业报告期内吨精对苯二甲酸产品综合能源消耗量和用电量（见表 4）。统计范围和计算方法按照《精对苯二甲酸单位产品能源消耗限额》（GB 31533-2015）。企业排名以单位产品综合能耗为主要参考指标进行。

表 4 精对二甲酸综合能源消耗量和用电量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品	单位产品综合能耗量(千克标准油/吨精对苯二甲酸)	单位产品用电量(千瓦时/吨精对苯二甲酸)	备注
精对苯二甲酸			

填报人:

联系电话:

填报日期:

五、煤制烯烃

统计生产企业报告期内吨乙烯和丙烯产品综合能源消耗量和用电量(见表 5)。统计范围和计算方法按照《煤制烯烃单位产品能源消耗限额》(GB 30180-2013)。企业排名以单位产品综合能耗为主要参考指标进行。

表 5 乙烯和丙烯综合能源消耗量和用电量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品	单位产品综合能耗量(千克标准煤/吨乙烯和丙烯)	单位产品用电量(千瓦时/吨乙烯和丙烯)	备注
乙烯和丙烯			
产品	单位产品综合能耗量(千克标准煤/吨丙烯)	单位产品用电量(千瓦时/吨丙烯)	备注
丙烯			

填报人:

联系电话:

填报日期:

六、合成氨

按照原料类型分别统计生产企业报告期内吨氨产品综合能源消耗量和用电量(见表 6)。统计范围和计算方法按照《合成氨单位产品能源消耗限额》(GB21344-2015)的规定进行。

表 6 合成氨综合能源消耗量和用电量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

原料类型	单位产品综合能耗量(千克标准煤/吨氨)	单位产品用电量(千瓦时/吨氨)	备注
优质无烟块煤			
非优质无烟块煤(型煤)			
烟煤(包括褐煤)			
天然气			

填报人:

联系电话:

填报日期:

七、甲醇

按照原料类型分别统计生产企业报告期内吨甲醇产品综合能源消耗量和用电量(见表 7)。统计范围和计算方法按照《甲醇单位产品能源消耗限额第 1 部分: 煤制甲醇》(GB 29436.1-2012)、《甲醇单位产品能源消耗限额第 2 部分: 天然气制甲醇》(GB 29436.2-2015)和《甲醇单位产品能源消耗限额第 4 部分: 焦炉气制甲醇》(GB 29436.4-2015)的规定进行。

表 7 甲醇综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

原料类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨甲醇)	单位产品用电量 (千瓦时/吨甲醇)	备注
烟煤（包括褐煤）			
天然气			
焦炉气			

填报人：

联系电话：

填报日期：

八、磷酸一铵

按照生产工艺类型分别统计生产企业报告期内吨磷酸一铵产品（折纯 P205）综合能源消耗量和用电量（见表 8）。统计范围和计算方法按照《磷酸一铵单位产品能源消耗限额》（GB 29138-2012）的规定进行。

表 8 磷酸一铵综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

生产工艺	产品类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨 P205)	单位产品用电量 (千瓦时/吨 P205)	备注
传统法	粒状			
料浆法	粒状			

填报人：

联系电话：

填报日期：

九、磷酸二铵

按照生产工艺类型分别统计生产企业报告期内吨磷酸二铵产品（折纯 P205）综合能源消耗量和用电量（见表 9）。统计范围和计算方法按照国标《磷酸二铵单位产品能源消耗限额》（GB 29139-2012）的规定进行。

表 9 磷酸二铵综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

生产工艺	产品类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨 P205)	单位产品用电量 (千瓦时/吨 P205)	备注
传统法	粒状			
料浆法	粒状			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十、硫酸

按照原料类型分别统计生产企业报告期内吨硫酸（折纯 100%）产品综合能源消耗量和用电量（见表 10）。统计范围和计算方法按照国标《工业硫酸单位产品能源消耗限额》（GB 29141-2012）的规定进行。

表 10 硫酸综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

原料类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨硫酸)	单位产品用电量 (千瓦时/吨硫酸)	备注
硫磺			
硫铁矿			
冶炼烟气			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十一、电石

按照生产工艺类型分别统计生产企业报告期内吨电石产品（折标发气量 300 标立方米/吨电石）综合能源消耗量和电炉电耗（见表 11）。统计范围和计算方法按照《电石单位产品能源消耗限额》（GB21343-2015）的规定进行。

表 11 电石综合能源消耗量和电炉电耗统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

生产工艺	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨电石)	单位产品电炉电耗 (千瓦时/吨电石)	备注
内燃式电石炉			
密闭式电石炉			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十二、烧碱

统计生产企业（烧碱装置投产 3 年及以上，规模大于或等于 30 万吨/年）报告期内吨烧碱产品（折纯 100%）综合能源消耗量和电解单元交流电耗（见表 12）。统计范围和计算方法按照《烧碱单位产品能源消耗限额》（GB21257-2014）的规定进行。

表 12 烧碱综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨烧碱)	电解单元交流电耗 (千瓦时/吨烧碱)	备注
离子膜法烧碱 ≥ 30.0			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十三、聚氯乙烯

统计生产企业（聚氯乙烯装置投产 2 年及以上，规模大于或等于 30 万吨/年）报告期内以电石为原料的悬浮法聚氯乙烯吨产品综合能源消耗量和电石消耗量（折标发气量 300 标立方米/吨电石）（见表 13）。统计范围和计算方法按照《聚氯乙烯单位产品能源消耗限额》（GB 30527-2014）的规定进行。

表 13 聚氯乙烯综合能源消耗量和电石消耗量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨聚氯乙烯)	单位产品电石消耗量 (吨/吨聚氯乙烯)	备注
以电石为原料的悬浮法聚氯乙烯			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十四、纯碱

按照生产工艺和产品类型分别统计生产企业报告期内吨纯碱产品综合能源消耗量和氨耗量（见表 14）。统计范围和计算方法按照《纯碱单位产品能源消耗限额》（GB29140—2012）的规定进行。

表 14 纯碱综合能源消耗量和氨耗量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

生产工艺类型	产品类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨纯碱)	单位产品氨耗量 (千克/吨纯碱)	备注
氨碱法	轻质纯碱			
联碱法	轻质纯碱			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十五、黄磷

统计生产企业（开工率大于或等于 40%）报告期内吨黄磷产品综合能源消耗量和电炉电耗（见表 15）。统计范围和计算方法按照《黄磷单位产品能源消耗限额》（GB21345-2015）的规定进行。

表 15 黄磷综合能源消耗量和用电量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨黄磷)	单位产品电炉电耗 (千瓦时/吨黄磷)	备注
黄磷			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十六、轮胎

按照产品类型分别统计生产企业报告期内吨轮胎产品综合能源消耗量和万元产值能源消耗量（见表 16）。统计范围和计算方法按照《轮胎单位产品能源消耗限额》（GB29449-2012）的规定进行。

表 16 轮胎综合能源消耗量和万元产值能耗量统计表

单位：×××企业

报告期：2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品类型	单位产品综合能耗量 (千克标准煤/吨轮胎)	万元产值能耗量 (千克标准煤)	备注
全钢子午线轮胎			
半钢子午线轮胎			

填报人：

联系电话：

填报日期：

十七、钛白粉

统计生产企业报告期内吨钛白粉产品综合能源消耗量（见表 17）。统计范围和计算方法按照国标《钛白粉单位产品能源消耗限额》（GB

32051-2015) 的规定进行。

表 17 钛白粉综合能源消耗量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品类型	单位产品综合能耗量(千克标准煤/ 吨钛白粉)	备注
钛白粉		

填报人:

联系电话:

填报日期:

十八、氧化铁系颜料

统计生产企业报告期内吨氧化铁颜料产品综合能源消耗量(见表 18)。统计范围和计算方法参照《氧化铁系颜料单位产品能源消耗限额》报批稿的规定进行。

表 18 氧化铁系颜料综合能源消耗量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品类型	单位产品综合能耗量(千克标准煤/ 吨氧化铁系颜料)	备注
氧化铁系颜料		

填报人:

联系电话:

填报日期:

十九、轻质碳酸钙

统计生产企业报告期内吨轻质碳酸钙产品综合能源消耗量(见表 19)。统计范围和计算方法参照国家统计局统计报表制度的规定进行。

表 19 轻质碳酸钙综合能源消耗量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品类型	单位产品综合能耗量(千克 标准煤/吨轻质碳酸钙)	氧化钙煅烧工序能耗(千克 标准煤/吨氧化钙)	备注
轻质碳酸钙			

填报人:

联系电话:

填报日期:

二十、醋酸

统计生产企业报告期内吨醋酸产品综合能源消耗量(见表 20)。统计范围和计算方法参照《工业冰醋酸单位产品能源消耗限额》(GB 29437-2012) 的规定进行。

表 20 醋酸综合能源消耗量统计表

单位: × × × 企业

报告期: 2021 年 1 月 1 日—12 月 31 日

产品类型	单位产品综合能耗量(千克标准煤/ 吨醋酸)	备注
醋酸		

填报人:

联系电话:

填报日期:

附件 2

企业产品情况和能源使用情况补充表

表 1 产品主要生产线

企业名称:

产品名称:

节能负责人:

序号	装置名称	规模	2021 年度产量

表 2 主要节能项目情况表

序号	主要节能措施、节能技术改造项目情况	实施时间	总投资 (万元)	节能效果 (吨标准煤/年)
1				
2				
...				

表 3 企业能源消耗统计(参考)表

序号	项目	实物量		折标煤 (吨标煤)	折标煤 系数	备注
		单位	数值			
1	煤炭消耗总量:	吨				(注明折标系数/方法)
1.1	其中: 全年输入总量	吨				(扣除水分)
1.2	全年输出总量	吨				
1.3	年末库存量-年初 库存量	吨				
2	用电总量:	万千瓦时				
2.1	其中: 装置用电总量	万千瓦时				
2.2	动力用电总量	万千瓦时				
2.3	其他用电量	万千瓦时				(注明用途)
3	天然气/液化气消耗总量	立方米				(注明用途)
4	燃料油消耗总量	吨				(注明用途)
5	汽油消耗总量	吨				(注明用途)
6	柴油消耗总量	吨				(注明用途)
7	水消耗总量					(注明类型)
8	蒸汽消耗总量					(注明类型)
9	氮气消耗总量					
10	其他能源消耗总量	——				(注明能源名称)
11	余热发电总量:	万千瓦时				(注明利用方式)
12.1	其中: 余热发电自用总量	万千瓦时				
12.2	余热发电外供总量	万千瓦时				

注: 1. 说明能效对标所参照的能耗限额标准和能源系统边界。

2. 上一年度有大修、非正常停机等情况应注明。

3. 能源消耗根据企业生产情况添加或删减