



中国科学院工程热物理研究所

2024 年部门预算



目 录

一、中国科学院工程热物理研究所基本情况	1
(一) 单位职责	1
(二) 机构设置	1
二、中国科学院工程热物理研究所 2024 年部门预算	3
收支总表	4
关于收支总表的说明	5
收入总表	6
关于收入总表的说明	7
支出总表	8
关于部门支出总表的说明	9
财政拨款收支总表	10
关于财政拨款收支总表的说明	11
一般公共预算支出表	12
关于一般公共预算支出表的说明	13
一般公共预算基本支出表	14
关于一般公共预算基本支出表的说明	15
一般公共预算“三公”经费支出表	16
关于一般公共预算“三公”经费支出表的说明	17
政府性基金收支表	18
国有资本经营预算支出表	19

三、其他事项说明20

 （一）政府采购情况说明20

 （二）国有资产占有使用情况说明20

 （三）预算绩效情况说明20

四、名词解释21

 （一）收入科目21

 （二）支出科目21

附表：中国科学院工程热物理研究所项目预算绩效目标表24

一、中国科学院工程热物理研究所基本情况

(一) 单位职责

工程热物理研究所的前身系吴仲华先生 1956 年创建的中国科学院动力研究室，60 多年来，研究所围绕国家重大战略需求，聚焦工程热物理领域的重大科技问题，致力于能源、动力领域的应用基础研究、关键技术攻关和系统集成，不断夯实“能源科学技术”和“航空宇航科学与技术”学科基础，打造能源、动力领域国际知名的一流研究所，共获国家级、省部级奖项 100 余项，为我国能源动力的可持续发展做出了重要贡献。

研究所面向能源领域清洁低碳、安全高效和动力领域自主可控、快速发展的重大需求，围绕先进动力装备、分布式能源系统与储能、高碳能源低碳燃烧利用、高空长航时无人机技术及应用等领域布局 4 个主攻方向，围绕氢能转化利用、超临界二氧化碳布雷顿循环热-功转换、高适应性热功能新材料与器件、智能网络巡飞系统、空间系统及微重力燃烧等领域布局 5 个新兴前沿方向和未来技术，支撑国家能源结构低碳转型和动力装备跨越发展。

(二) 机构设置

研究所下设 12 个实验室/中心，分别是国家能源风电叶片研发（实验）中心、能源动力研究中心、轻型动力实验室、循环流化床实验室、分布式供能与可再生能源实验室、储能

研发中心、传热传质研究中心、先进燃气轮机实验室、无人飞行器实验室、新技术实验室、智能巡飞技术实验室（筹）、数字孪生研究中心（筹）；11个管理部门，分别为综合处、党委办公室、科技发展处、人事处、财务处、科研保障中心、纪监审办公室、质保与条件处、基建与园区管理处、重大专项办公室、教育处。

二、中国科学院工程热物理研究所 2024 年部门预算

2024 年，我单位继续围绕中国科学院的发展思路，强化发展使命担当，创新科技。

我单位 2024 年初部门预算总额 259,763.23 万元。单位部门预算既包括全所的离退休人员支出、在职人员支出和机构运行支出，也包括组织科技创新活动、人才引进与培养、科研条件及合作交流等支出。

收支总表

部门公开表 1

单位：万元

收 入		支 出	
项 目	预算数	项 目	预算数
一、一般公共预算拨款收入	51,899.48	一、一般公共服务支出	
二、政府性基金预算拨款收入		二、外交支出	
三、国有资本经营预算拨款		三、教育支出	
四、事业收入	109,400.00	四、科学技术支出	244,087.66
五、事业单位经营收入	260.00	五、文化旅游体育与传媒支出	
六、其他收入	1,200.00	六、社会保障和就业支出	2,580.08
		七、资源勘探工业信息等支出	3,000.00
		八、住房保障支出	2,349.46
本年收入合计	162,759.48	本年支出合计	252,017.20
使用非财政拨款结余	10,000.00	结转下年	7,746.03
上年结转	87,003.75		
收 入 总 计	259,763.23	支 出 总 计	259,763.23

关于收支总表的说明

按照部门预算编制要求，单位所有收入和支出均纳入部门预算管理。收入包括 一般公共预算拨款收入、事业收入、事业单位经营收入、其他收入。支出包括：科学技术支出、社会保障和就业支出、住房保障支出。我单位 2024 年收支总预算 259,763.23 万元。

收入总表

部门公开表 2
单位：万元

合计	上年结转	一般公共预算 拨款收入	政府性基金 预算拨款收 入	事业收入		事业单位 经营收入	上级补 助收入	附属单位 上缴收入	其他收入	使用非财政 拨款结余
				金额	其中:教育 收费					
259,763.23	87,003.75	51,899.48		109,400.00		260.00			1,200.00	10,000.00

关于收入总表的说明

2024 年初，我单位收入总计 259,763.23 万元，其中，一般公共预算拨款收入 51,899.48 万元，占 19.98%；上年结转 87,003.75 万元，占 33.49%；事业收入 109,400.00 万元，占 42.12%；事业单位经营收入 260.00 万元，占 0.1%，其他收入 1,200.00 万元，占 0.46%，使用非财政拨款结余 10,000.00 万元，占 3.85%。

支出总表

部门公开表 3

单位：万元

科目编码	科目名称	合计	基本支出	项目支出	上缴上级支出	事业单位经营支出	对下级单位补助支出
206	科学技术支出	244,087.66	17,387.73	226,439.93		260.00	
20602	基础研究	38,122.43	1,002.16	37,120.27			
2060201	机构运行	1,002.16	1,002.16				
2060203	自然科学基金	1,132.00		1,132.00			
2060206	专项基础科研	34,446.85		34,446.85			
2060299	其他基础研究支出	1,541.42		1,541.42			
20603	应用研究	183,806.13	16,385.57	167,160.56		260.00	
20605	科技条件与服务	1,685.59		1,685.59			
2060503	科技条件专项	1,685.59		1,685.59			
20608	科技交流与合作	216.59		216.59			
2060801	国际交流与合作	216.59		216.59			
208	社会保障和就业支出	2,580.08	2,580.08				
20805	行政事业单位养老支出	2,580.08	2,580.08				
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	1,737.62	1,737.62				
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	842.46	842.46				
221	住房保障支出	2,349.46	2,349.46				
22102	住房改革支出	2,349.46	2,349.46				
2210201	住房公积金	1,651.12	1,651.12				
2210202	提租补贴	61.50	61.50				
2210203	购房补贴	636.84	636.84				
合计		252,017.20	22,317.27	229,439.93		260.00	

关于部门支出总表的说明

2024 年初，我单位支出总计 252,017.20 万元，其中基本支出 22,317.27 万元，占 8.86%；项目支出 229,439.93 万元，占 91.04%；事业单位经营支出 260.00 万元，占 0.1%。

财政拨款收支总表

部门公开表 4

单位：万元

收 入		支 出	
项目	预算数	项目	预算数
一、本年收入	51,899.48	一、本年支出	75,192.99
(一)一般公共预算财政拨款	51,899.48	(一)一般公共服务支出	
(二)政府性基金预算财政拨款		(二)外交支出	
(三)国有资本经营预算拨款		(三)教育支出	
		(四)科学技术支出	69,678.07
二、上年结转	23,293.51	(五)文化旅游体育与传媒支出	
(一)一般公共预算财政拨款	23,293.51	(六)社会保障和就业支出	1,374.59
(二)政府性基金预算财政拨款		(七)资源勘探工业信息等支出	3,000.00
(三)国有资本经营预算拨款		(八)住房保障支出	1,140.33
		二、结转下年	
收 入 总 计	75,192.99	支 出 总 计	75,192.99

关于财政拨款收支总表的说明

（一）收入预算

2024 年初，一般公共预算拨款收入预算数为 51,899.48 万元；上年结转 23,293.51 万元

（二）支出预算

2024 年初，科学技术支出预算数为 69,678.07 万元；社会保障和就业支出预算数为 1,374.59 万元；资源勘探工业信息等支出预算数为 3,000.00 万元，住房保障支出预算数为 1,140.33 万元。

一般公共预算支出表

部门公开表 5

单位：万元

科目编码	科目名称	本年一般公共预算支出		
		合计	基本支出	项目支出
206	科学技术支出	46,384.56	8,881.88	37,502.68
20602	基础研究	15,762.61	1,002.16	14,760.45
2060201	机构运行	1,002.16	1,002.16	
2060206	专项基础科研	13,541.90		13,541.90
2060299	其他基础研究支出	1,218.55		1,218.55
20603	应用研究	15,646.22	7,879.72	7,766.50
20605	科技条件与服务	1,519.33		1,519.33
2060503	科技条件专项	1,519.33		1,519.33
20608	科技交流与合作	149.40		149.40
2060801	国际交流与合作	149.40		149.40
208	社会保障和就业支出	1,374.59	1,374.59	
20805	行政事业单位养老支出	1,374.59	1,374.59	
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	872.96	872.96	
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	501.63	501.63	
221	住房保障支出	1,140.33	1,140.33	
22102	住房改革支出	1,140.33	1,140.33	
2210201	住房公积金	699.11	699.11	
2210202	提租补贴	45.31	45.31	
2210203	购房补贴	395.91	395.91	
合计		51,899.48	11,396.80	40,502.68

关于一般公共预算支出表的说明

2024 年，按照党中央、国务院过“紧日子”要求，厉行节约办一切事业，压减一般性、非刚性支出，重点压减了公用经费支出，合理保障了重大支出需求。2024 年初，我单位一般公共预算支出 51,899.48 万元，其中：基本支出 11,396.80 万元，占 21.96%；项目支出 40,502.68 万元，占 78.04%。

一般公共预算基本支出表

部门公开表 6
单位：万元

人员经费			公用经费					
科目编码	科目名称	预算数	科目编码	科目名称	日常公用经费	科目编码	科目名称	日常公用经费
301	工资福利支出	9,497.07	302	商品和服务支出	1,756.28	30215	会议费	15.00
30101	基本工资	1,887.13	30201	办公费	25.00	30216	培训费	10.00
30102	津贴补贴	2,341.22	30202	印刷费	15.00	30217	公务接待费	5.99
30107	绩效工资	3,125.02	30203	咨询费	5.00	30218	专用材料费	30.00
30108	机关事业单位基本养老保险缴费	872.96	30204	手续费	3.00	30226	劳务费	200.00
30109	职业年金缴费	501.63	30205	水费	15.00	30227	委托业务费	150.00
30110	职工基本医疗保险缴费	50.00	30206	电费	110.00	30228	工会经费	68.43
30112	其他社会保障缴费	20.00	30207	邮电费	15.00	30229	福利费	120.00
30113	住房公积金	699.11	30208	取暖费	190.00	30231	公务用车运行维护费	12.43
303	对个人和家庭的补助	78.45	30209	物业管理费	350.00	30239	其他交通费用	29.57
30301	离休费	16.00	30211	差旅费	100.00	30299	其他商品和服务支出	27.00
30302	退休费	62.45	30213	维修(护)费	244.86	310	资本性支出	65.00
			30214	租赁费	15.00	31002	办公设备购置	65.00
	人员经费合计	9,575.52					公用经费合计	1,821.28

关于一般公共预算基本支出表的说明

我单位 2024 年初一般公共预算基本支出 11,396.80 万元。
其中：

（一）人员经费 9,575.52 万元，主要包括基本工资、津贴补贴、绩效工资、机关事业单位基本养老保险缴费、职业年金缴费、职工基本医疗保险缴费、其他社会保障缴费、住房公积金、离休费、退休费。

（二）日常公用经费 1,821.28 万元，主要包括办公费、印刷费、咨询费、手续费、水费、电费、邮电费、取暖费、物业管理费、差旅费、维修（护）费、租赁费、会议费、培训费、公务接待费、专用材料费、劳务费、委托业务费、工会经费、福利费、公务用车运行维护费、其他交通费用、办公设备购置、其他商品和服务支出。

一般公共预算“三公”经费支出表

部门公开表 7
单位：万元

2024 年预算数					
合计	因公出国（境）费	公务用车购置及运行费			公务接待费
		小计	公务用车购置费	公务用车运行费	
18.42	0	12.43	0	12.43	5.99

注：根据《中共中央办公厅 国务院办公厅关于转发中央组织部、中央外办等部门<关于加强和改进教学科研人员因公临时出国管理工作的指导意见>的通知》（厅字〔2016〕17号），从2017年起，教学科研人员因公临时出国开展学术交流合作经费实行区别管理，不纳入中央部门“三公”经费预算。

关于一般公共预算“三公”经费支出表的说明

我单位认真贯彻落实党中央、国务院有关过“紧日子”和坚持厉行节约反对浪费的要求，切实采取措施，严格控制“三公”经费支出。2024 年“三公”经费预算数为 18.42 万元。

根据《中共中央办公厅国务院办公厅关于转发中央组织部、中央外办等部门<关于加强和改进教学科研人员因公临时出国管理工作的指导意见>的通知》（厅字〔2016〕17 号），从 2017 年起，教学科研人员因公临时出国（境）开展学术交流合作经费实行区别管理，不纳入中央部门“三公”经费预算。我单位教学科研人员因公临时出国（境）开展学术交流合作，实行严格审批制度。公务用车购置及运行费 2024 年预算 12.43 万元，主要用于科研业务用车购置和运行支出，其中公车运行维护费 12.43 万元。公务接待费 2024 年预算 5.99 万元，主要用于国内外科技交流与合作的公务接待支出。

政府性基金收支表

部门公开表 8
单位：万元

科目编码	科目名称	2024 年政府性基金预算支出		
		合计	基本支出	项目支出
合计				

注：中国科学院工程热物理研究所无政府性基金支出。

国有资本经营预算支出表

部门公开表 9
单位：万元

科目编码	科目名称	2024 年国有资本经营预算支出		
		小计	基本支出	项目支出
合 计				

注：中国科学院工程热物理研究所 2024 年年初没有使用国有资本经营预算安排的支出。

三、其他事项说明

（一）政府采购情况说明

我单位 2024 年政府采购预算总额 113,592.59 万元，其中：政府采购货物预算 110,070.79 万元、政府采购工程预算 1,450.00 万元、政府采购服务预算 2,071.80 万元。

（二）国有资产占有使用情况说明

截至 2023 年 8 月 31 日，我单位共有车辆 9 辆，其中，其他用车 9 辆，其他用车主要是科研业务用车。单位价值 100 万元以上设备 104 台（套）。

2024 年部门预算安排购置单位价值 100 万元以上设备 118 台（套）。

（三）预算绩效情况说明

2024 年对我单位项目支出全面实施绩效目标管理，涉及预算拨款 40,502.68 万元，其中：一般公共预算拨款 40,502.68 万元。

四、名词解释

(一) 收入科目

- 1. 一般公共预算拨款收入:** 指中央财政当年拨付的资金。
- 2. 事业收入:** 指事业单位开展专业业务活动及辅助活动所取得的收入。
- 3. 事业单位经营收入:** 指事业单位在专业业务活动及其辅助活动之外开展非独立核算经营活动取得的收入。
- 4. 其他收入:** 指除上述“一般公共预算拨款收入”、“事业收入”、“事业单位经营收入”等以外的收入。
- 5. 上年结转:** 指以前年度尚未完成、结转到本年仍按原规定用途继续使用的资金。

(二) 支出科目

- 1. 一般公共服务支出（类）:** 反映政府提供一般公共服务的支出。
- 2. 外交支出（类）:** 反映外交事务的支出。
- 3. 教育支出（类）:** 反映用于教育事务方面的支出。
高等教育: 反映经国家批准设立的中央和省、自治区、直辖市各部门的全日制普通高等院校（包括研究生）的支出。政府各部门对社会中介组织等举办的各类高等院校的资助，如捐赠、补贴等，也在本科目中反映。
- 4. 科学技术支出（类）:** 反映用于科学技术方面的支出，中国科学院预算中主要涉及基础研究、应用研究、技术研究

与开发、科技条件与服务、科技交流与合作、其他科学技术支出等款级支出科目。

(1) 基础研究：反映从事基础研究、近期无法取得实用价值的应用研究机构的支出、专项科学研究支出，以及重点实验室、重大科学工程的支出。

(2) 应用研究：反映在基础研究成果上，针对某一特定的实际目的或目标进行的创造性研究工作的支出。

(3) 技术与开发：反映用于技术与开发等方面的支出，包括从事技术开发研究和近期可望取得实用价值的专项技术开发研究的支出，以及促进科技成果转化为实现生产力的应用和推广支出等。

(4) 科技条件与服务：反映用于完善科技条件及从事科技标准、计量和检测，科技数据、种质资源、标本、基因的收集、加工处理和服务，科技文献信息资源的采集、保存、加工和服务等为科技活动提供基础性、通用性服务的支出。

(5) 科技交流与合作：反映科技交流与合作等方面的支出，包括为提升国家科技水平与国外政府和国际组织开展合作研究、科技交流方面的支出，以及重大国际科技合作专项支出等。

(6) 其他科学技术支出：反映除以上各项以外用于科技方面的支出，包括用于对已转制为企业的各类科研机构的补助支出等。

5.社会保障和就业支出（类）：反映用于在社会保障和就业方面的支出。

6.资源勘探工业信息支出（类）：反映用于对资源勘探工业信息等事务支出。

7.文化旅游体育与传媒支出（类）：反映推动对外文化贸易发展方向方面的支出。

8.住房保障支出（类）：反映用于住房方面的支出，中国科学院预算中主要涉及住房改革支出 1 个“款”级科目。住房改革支出包括三项：住房公积金、提租补贴和购房补贴。其中：住房公积金是按照《住房公积金管理条例》的规定，由单位及其在职职工缴存的长期住房储金。提租补贴是经国务院批准，于 2000 年开始针对在京中央单位公用住房租金标准提高发放的补贴，中央在京单位按照在职在编职工人数和离退休人数及相应职级的补贴标准确定。购房补贴是根据《国务院关于进一步深化城镇住房制度改革加快住房建设的通知》（国发〔1998〕23 号）的规定，从 1998 年下半年停止实物分房后，对无房和住房未达标职工发放的住房分配货币化改革补贴资金。

9.结转下年：指以前年度预算安排、因客观条件发生变化无法按原计划实施，需延迟到以后年度按原规定用途继续使用的资金。

附表：中国科学院工程热物理研究所项目预算绩效目标表

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		基于数字孪生的航机/燃机设计及试验综合平台（区域中心）			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 （万元）		年度资金总额：	588.00		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	588.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度总体目标	拟购置 4 台（套）仪器设备： 1、高保真建模及仿真计算系统：实现航机/燃机内部多学科、多物理量、多尺度、多概率的高保真建模及仿真。 2、便携式轻型航机仿真试车系统：实现在便携式工作站上的虚拟环境中对轻型航机的整机仿真试验。 3、多通道高速滑环信号传输系统：实现真实高温、高转速工作环境下对实际运行的转子叶片温度及动应力等关键参数进行测量，以提供给数字化孪生模型进行虚拟测试以及模型修正。 4、大规模数据存储和管理系统：实现航机/燃机研发各阶段生成的所有孪生数据、孪生模型和孪生过程的统一存储和管理。				
	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	购置设备	≥4 台/套	20
		质量指标	设备验收合格率	100%	10
时效指标		进度执行情况	按照计划进度执行	10	
效益指标	社会效益指标	开机使用效率	达到或优于同类型仪器设备平均使用水平	10	
		向所外开放共享的设备占比	100%	5	
		向所外开放共享设备开放共享率	≥15%	5	
满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥90%	5	
		技术人员满意度	≥90%	5	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		储能透平机械检测分析平台			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 （万元）		年度资金总额：	300.00		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	300.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	拟购置 1 台（套）仪器设备：高速叶轮结构力学测试系统。主要用于驱动叶轮高速旋转，具有叶轮预应力消除、超速试验、裂纹监测、低周疲劳测试等功能，并且可以吸收叶轮爆裂时的巨大冲击能量。				
绩效 指标	一级 指标	二级指标	三级指标	指标值	分值 （90）
	成本指标	经济成本指标	成本控制不高于 预算控制数	不高于预算控 制数	20
	产出指标	数量指标	购置（研制）设 备数量	≥1 台套	20
		质量指标	设备验收合格率	100%	10
		时效指标	进度执行情况按 照计划进度执行	按照计划进度 执行	10
	效益指标	社会效益指标	开机使用效率达 到或优于同类型 仪器设备平均使 用水平	达到或优于同 类型仪器设备 平均使用水平	10
			向所外开放共享 的设备占比	100%	5
			向所外开放共享 设备开放共享率	≥15%	5
	满意度指标	服务对象满意度 指标	设备用户满意度	≥90%	5
			技术人员满意度	≥90%	5

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		增材制造检测及表面强化实验平台			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	240.00		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	240.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	建设增材制造检测及表面强化实验平台，有效解决微小异形孔道、关键功能区域等位置的高精度检测和加工难题，优化航空发动机/燃机关键部件的表面粗糙度，实现关键功能区域的高精度加工及表面有效强化处理，满足后续航空发动机及燃机等研制的任务需求。项目拟购置 2 台（套）仪器设备： 1、高精度五轴联动加工及表面强化处理系统：具备超声波辅助加工功能、高精密五轴加工能力。 2、增材制造检测及电加工系统：配备曲面形位精密检测、电火花放电加工工艺。				
绩效 指标	一级 指标	二级指标	三级指标	指标值	分值 (90)
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	购置（研制）设备数量	≥2 台/套	20
		质量指标	设备验收合格率	100%	10
		时效指标	进度执行情况	按照计划进度执行	10
	效益指标	经济效益指标	设备使用年限	不低于同类型仪器设备使用年限	5
		社会效益指标	开机使用效率	达到或优于同类型仪器设备平均使用水平	5
			向所外开放共享的设备占比	100%	5
			向所外开放共享设备开放共享率	≥15%	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥90%	5
			技术人员满意度	≥90%	5

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		热管理材料微纳结构表征分析平台			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	302.10		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	302.10		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度总体目标	建设热管理材料微纳结构表征分析平台, 为各类新型热功能材料进行深入分析提供平台支撑, 揭示原位反应/工作过程的微纳尺度特性及其内在机理, 掌握材料微观结构的动态变化特性和分布, 进一步揭示微观结构与宏观动态变化过程、宏观热性能之间的根本关联, 形成未来新一代微纳超结构热功能材料的研究能力。拟购置 3 台(套) 仪器设备: 1、具有温湿度原位分析功能的 X 射线衍射仪。 2、具备变温、快扫、热红联用和原位监测功能的傅里叶红外光谱仪。 3、具备集成轴向动态力学分析功能的高精度流变仪。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值 (90)
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	购置(研制)设备数量	≥3 台/套	20
		质量指标	设备验收合格率	100%	10
		时效指标	进度执行情况	按照计划进度执行	10
	效益指标	经济效益指标	设备使用年限	不低于同类型仪器设备使用年限	5
		社会效益指标	开机使用效率	达到或优于同类型仪器设备平均使用水平	5
			向所外开放共享的设备占比	100%	5
			向所外开放共享设备开放共享率	≥15%	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥90%	5
技术人员满意度			≥90%	5	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		中关村园区综合科研楼屋面及外墙修缮项目			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	89.23		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	89.23		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	1、修缮屋面面积大于 1800 平方米, 改造内容涉及屋面、外墙裙修缮等, 以满足科研使用需求。 2、通过实施, 解决屋面渗漏等问题, 改善科研环境, 提升科研人员满意度。				
绩效 指标	一级 指标	二级指标	三级指标	指标值	分值 (90)
	产出指标	质量指标	工程质量合格	合格	50
	效益指标	社会效益指标	改善/提升科研基础设施水平	显著	30
	满意度指标	服务对象满意度 指标	科研人员满意度	满意	10

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		聚光太阳能光热化学制燃料测试平台（区域中心）			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金（万元）		年度资金总额：	107.50		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	-		
		上年结转	107.50		
		其他资金	-		
年度总体目标	项目拟建设聚光太阳能光热化学制燃料测试平台，为聚光太阳能光热化学过程提供全链条平台支撑。2023 年申请预算 527 万元，2024 年使用上年结转支付设备尾款。拟购置 5 台（套）仪器设备： 1、透射电子显微镜原位光热气相反应系统：该设备可向透射电子显微镜引入聚光和提供气相环境，实现边反应边进行原子级分辨率的原位观测。 2、三重四极杆气相色谱质谱联用仪：对光/热化学循环反应进行在线高精度同步监测，精准测定不同反应阶段产物种类、组分、分子结构及分子量。 3、电子顺磁共振波谱仪：在原位反应的基础上开展针对光热反应中产生的活性自由基中间体的研究，为反应催化剂的设计和对应的光热反应机理提供直观参考。 4、同步热分析仪：在线检测样品热反应过程质量变化、热量变化、分析反应动力学特征。 5、全自动化学吸附仪：用于确定氧载体中可被还原/氧化的成分的数量，样品被还原/氧化的起止温度、解吸附能、活性表面积、表面金属分散率等重要性质。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	购置（研制）设备数量	≥5 套	10
		质量指标	设备验收合格率	100%	20
		时效指标	进度执行情况	按照计划进度执行	10
	效益指标	社会效益指标	开机使用效率	达到或优于同类型仪器平均使用水平	10
			向所外开放共享的设备占比	100%	5
			向所外开放共享设备开放共享率	≥20%	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥90%	5
技术人员满意度			≥90%	5	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		全环全压燃烧室试验台升级改造			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金（万元）		年度资金总额:	58.76		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	-		
		上年结转	58.76		
		其他资金	-		
年度总体目标	全环全压燃烧室试验台升级改造后，将具备最高进气温度 500℃，最低排气压力不大于 10kPa，试验台流量调节速率不小于 0.5kg/s 及稳动态参数高频采集记录的试验能力，为开展宽范围进气环境下发动机燃烧室的过渡态特征及其诱因研究提供可靠的试验平台。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	购置研制设备	≥4 台	20
		质量指标	设备验收合格率	≥100%	10
		时效指标	按照计划进度执行	按照计划进度执行	10
	效益指标	社会效益指标	开机使用率	达到或优于同类型仪器设备平均使用水平	10
			向所外开放共享的设备占比	100%	5
			向所外开放共享设备开放共享率	≥20%	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	技术人员满意度	≥90%	5
设备用户满意度			≥90%	5	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		战略性先导科技专项 A-煤炭清洁燃烧与低碳利用-工业过程高效燃烧技术与示范			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	1,791.17		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	1,688.97		
		上年结转	102.20		
		其他资金	-		
年度总体目标	1、25 万吨/年镍铁还原焙烧示范工程开始调试。 2、完成 2500t/d 水泥窑炉煤粉活化高效燃烧技术示范工程现场安装、建设工作。 3、完成 30 万吨/年级气化灰渣碳燃烧利用技术示范工程建设并开始调试。 4、完成 5 万吨/年级熔融燃烧高值化利用示范工程方案设计。 5、在层燃炉中试上开展多煤种适应性研究。 6、完成 30 万 Nm³/h 烟气 NOx 和 VOCs 协同脱除工业示范工程运行。 7、完成烧结烟气污染控制耦合节能示范工程调试。 8、完成放散煤气燃烧装置的安装及调试。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	成本指标	经济成本指标	投入人员及时长	项目成员不低于 50 人，负责人每年投入专项工作时间不低于 2/3	20
	产出指标	质量指标	25 万吨/年镍铁还原焙烧示范工程	完成建设并开始调试	6
			2500t/d 水泥窑炉煤粉活化高效燃烧技术示范工程	完成建设	6
			30 万吨/年级气化灰渣碳燃烧利用技术示范工程	完成建设	6
			5 万吨/年级熔融燃烧高值化利用示范工程方案	完成方案设计	6
			30 万 Nm³/h 烟气 NOx 和 VOCs 协同脱除工业示范工程	完成工程建设并达标运行	6
		时效指标	2024 年度指标	完成年度指标	10
	效益指标	社会效益指标	培养科研骨干和企业技术人员	≥4 人	10
			技术实现推广	≥1 项	10
满意度指标	服务对象满意度指标	示范工程用户满意度	≥95%	10	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		科研条件与技术支撑体系专项			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	402.32		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	320.00		
		上年结转	82.32		
		其他资金	-		
年度 总 体 目 标	不断提升研究所仪器设备运行水平与使用效益，推动研究所科研装备自主创新、现有仪器设备新功能开发与拓展等，推动研究所的大型仪器设备开放共享与技术交流，促进技术支撑人员工作积极性和服务效率。				
绩效 指 标	一级 指标	二级指标	三级指标	指标值	分值 (90)
	成本指标	经济成本指标	成本控制	成本不超预算	20
	产出指标	数量指标	发表论文	≥2 篇	20
			申请专利	≥1 项	20
	效益指标	社会效益指标	大型仪器设备完好率	≥95%	10
	满意度指标	服务对象满意度指标	实施效果满意	满意	20

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		人才支撑体系专项			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)	年度资金总额:	889.10		执行率 分值（10）	
	其中：财政拨款	888.55			
	上年结转	0.55			
	其他资金	-			
年度总体目标	1、将流体网络-压力损失-损失模型三个层面的机理认知突破、已构建的可量化双向流动理论研究前沿成果相结合，获取高精度空气系统设计体系；通过煤粉流态化预热活化改性耦合热粒子储放的方法解决煤粉锅炉负荷调节范围窄和负荷调节速率慢的两个关键技术问题。 2、完成小体积流量富燃工质涡轮冷却方案设计及试验考核验证；研制掺氢燃烧机理试验台，开展富氢动力机组特性研究；开展特殊工质润滑的超临界二氧化碳轴承性能实验研究；建立起能够计算涡流特性、机翼上气动力等参数的具有较高精度的仿真模型；完成 MEMS 传感器、滑油金属屑末传感器研制；开展极复杂外形的高精度湍流模型修正、多参数影响下气膜冷却流动干扰机制和工程设计的冷却效率快速估算模型的研究。 3、研发钙基热化学蓄热材料，建成压缩空气储能与热化学蓄热耦合模型，提出钙基热化学蓄热与压缩空气储能系统最佳耦合方案；针对低展弦长比叶片冷却设计难题，开展低展弦长比导叶和低展弦长比大折转动叶冷却优化设计。 4、基于几何非线性结构降阶技术和非线性子结构建模技术，建立高维非线性系统的显式结构动力学方程；建立包含阵风激励在内的显式气动力方程；探索复杂来流条件下扩压器内部流动损失产生机理及影响因素，发展适合高压比离心压气机的高性能扩压器设计方法。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	产出指标	数量指标	发表论文	≥11 篇	25
			受理专利	≥9 项	20
		质量指标	人才影响力	提升	5
	效益指标	社会效益指标	研究生培养数量	≥10 名	30
满意度指标	服务对象满意度指标	实施效果满意	满意	10	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		基本科研业务费			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	2,496.00		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	2,246.00		
		上年结转	250.00		
		其他资金	-		
年度总体目标	1、化学激光器压力恢复系统压气机设计技术研究：①完成离心压气机气动设计；②完成离心压气机试验件结构设计；③完成离心压气机试验验证。 2、多级压气机三维流场数字孪生建模方法研究：完成压气机流域数字孪生体构建，实现压气机性能的快速预测及其内部流场的实时重构，建立压气机虚拟试验仿真平台，达到试验前准确预估压气机性能并能评估极限工况与复杂物理环境下压气机性能的目的。 3、太阳能与化石燃料有序低碳转化理论与方法研究：获得聚光太阳能到燃料化学能转化不可逆损失分布规律，提出聚光太阳能有序转化与化石能源源头脱碳方法，聚光太阳能有序转化与化石燃料源头脱碳方法关键过程实验验证，开发高性能、稳定循环载氧体。 4、极端工况下航空煤油燃烧反应动力学研究：试制高压射流搅拌反应器，将反应所需温度压力提升至航空煤油临界点之上，对真实航空煤油进行跨临界低温氧化实验。获得亚临界及超临界条件下航空煤油氧化的中间产物分布数据。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	成本指标	经济成本指标	不高于预算控制	不高于预算控制	20
	产出指标	数量指标	发表论文	≥21 篇	10
			申请专利	≥9 项	10
			设计/研究报告	≥7 份	10
			模型/试验系统	≥7 套	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养数量	≥7 名	20
满意度指标	服务对象满意度指标	实施效果满意度	满意	10	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		提升原始创新能力专项经费			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	1,979.40		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	1,750.00		
		上年结转	229.40		
		其他资金	-		
年度总体目标	1、开展多煤种“纯化-燃烧”特性研究，构建煤炭“纯化-燃烧”系统理论模型并开展能量转换分析，构建煤炭纯化-燃烧近零排放系统，实现 100kW 煤炭纯化-燃烧系统炉膛出口 NOx 排放≤20mg/m³。 2、超临界 CO₂ 工质低碳能源动力系统新体系计划搭建超临界 CO₂ 系统关键装备设计和验证方法技术平台，压缩-膨胀过程扩稳增效方法形成创新方案；构建高参数区压缩-膨胀损失、大热惯性下参数缓和模型；设计并搭建集成蓄热模块的超临界 CO₂ 动态循环实验系统，完成模拟-实验迭代优化。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	产出指标	数量指标	煤炭纯化反应系统	1 台/套	20
			发表论文	≥4 篇	5
			联合培养人才	≥5 人	10
			申请专利	≥3 项	5
	效益指标	生态效益指标	煤炭纯化反应系统可持续使用	≥3 年	30
满意度指标	服务对象满意度指标	煤炭纯化反应系统使用者感受	满意	20	

项目绩效目标表

(2024 年度)

项目名称		对外合作与交流经费			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院工程热物理研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	216.59		执行率 分值（10）
		其中：财政拨款	149.40		
		上年结转	67.19		
		其他资金	-		
年度总体目标	1、在射流搅拌反应器和分子束质谱开展 RP-3 热解、氧化的实验研究，探究温度对热解、氧化反应路径的影响。 2、构建多结构复杂航空煤油的宽工况适应性的燃烧反应机理。 3、开展航空燃料清洁燃烧研究，构建 RP-3 航空煤油模型燃料一套。 4、采用新型的合成工艺设计研发一种高效的催化剂来生成有价值的气体产品。 5、解决低风速、高湍流度风况下和尾流模型相关的风电机组设计以及风场优化布局的理论和 technical 问题，构建适用于低风速、高湍流度风况的自适应风电机组尾流模型，为风电机组的设计以及风场的优化布局提供科学理论支持，培养国际化人才，提高双方团队综合科研能力。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值（90）
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	学术报告	≥3 次	10
			发表论文	≥10 篇	25
			联合培养人才	≥2 人	10
			申请专利	≥1 项	5
	效益指标	社会效益指标	学术交流	≥2 次	10
满意度指标	服务对象满意度指标	满意度	满意	10	