



中国科学院工程热物理研究所

2025 年预算



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	2
二、2025 年单位预算	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
政府性基金预算支出表	16
国有资本经营预算支出表	17
财政拨款预算“三公”经费支出表	18
关于财政拨款“三公”经费支出表的说明	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 ...
.....25

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三元流通用理论和科学用能思想创建者吴仲华先生，于 1956 年发起成立的中国科学院直属科研机构动力研究室，是世界工程热物理学科的发源地。近 70 年来，研究所恪守国家战略科技力量主力军的使命定位，面向国家重大战略需求，致力于抢占能源动力领域科技制高点，建设国际知名一流研究所，为我国能源动力可持续发展提供创新思想、创新技术、创新人才。

“十四五”期间，研究所践行“四个率先”和“两加快一努力”要求，战略规划了高碳能源低碳燃烧利用、分布式能源系统与储能、先进动力装备和高空长航时无人机技术及应用等四个主攻方向。前瞻布局了氢能转化利用、超临界二氧化碳布雷顿循环热功转换、高适应性热功能材料与器件、智能网络巡飞系统、空间系统及微重力燃烧等五个新兴前沿方向和未来技术。拥有“轻型涡轮动力”和“煤炭高效低碳利用”两个全国重点实验室；“能源有序转化”和“先进飞行器界面输运理论与调控方法”两个基础科学中心；牵头建设“高效低碳燃气轮机试验装置”“吸气式发动机关键部件热物理试验装置”两个国家重大科技基础设施。

对标抢占科技制高点核心任务要求，研究所发挥体系特色优势，持续优化科研布局，加强能源动力领域应用基础研

究、关键技术攻关和系统集成，为实现高水平科技自立自强和建设科技强国做贡献。

（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、智能无人飞行系统实验室、新技术实验室、数字孪生研究中心（筹）、燃烧动力学研究中心（筹）；11 个管理部门，分别为综合处、党委办公室、科技发展处、前沿规划处、人事处、财务处、科研保障中心、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、2025 年单位预算

2025 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 2025 年初部门预算总额 326,864.07 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

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	101,937.07	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收入		三、教育支出	
四、事业收入	100,568.00	四、科学技术支出	248,916.64
五、事业单位经营收入	280.00	五、文化旅游体育与传媒支出	
六、其他收入	1,013.00	六、社会保障和就业支出	2,954.52
		七、节能环保支出	
		八、资源勘探工业信息等支出	
		九、住房保障支出	2,408.23
		十、国有资本经营预算支出	
本年收入合计	203,798.07	本年支出合计	254,279.39
使用非财政拨款结余	20,000.00	结转下年	72,584.68
上年结转	103,066.00		
收 入 总 计	326,864.07	支 出 总 计	326,864.07

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 2025 年收支总预算 326,864.07 万元。

收入总表

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	国有资本 经营预算 拨款收入	事业收入		事业单位 经营收入	上级 补助 收入	下级 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					
326,864.07	103,066.00	101,937.07			100,568.00		280.00			1,013.00	20,000.00

关于收入总表的说明

2025 年初，我单位收入总计 326,864.07 万元，其中，一般公共预算拨款收入 101,937.07 万元，占 31.19%；上年结转 103,066.00 万元，占 31.53%，事业收入 100,568.00 万元，占 30.77%；事业经营收入 280.00 万元，占 0.08%，其他收入 1,013 万元，占 0.31%，使用非财政拨款结余 20,000.00 万元，占 6.12%。

支出总表

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	248,916.64	14,965.72	233,670.92		280.00	
20602	基础研究	75,617.49	106.00	75,511.49			
2060201	机构运行	106.00	106.00				
2060203	自然科学基金	2,331.25		2,331.25			
2060206	专项基础科研	68,672.31		68,672.31			
2060299	其他基础研究支出	4,507.93		4,507.93			
20603	应用研究	151,385.67	14,859.72	136,245.95		280.00	
20605	科技条件专项	1,560.82		1,560.82			
2060503	科技条件专项	1,560.82		1,560.82			
20608	科技交流与合作	279.14		279.14			
2060801	国际交流与合作	279.14		279.14			
208	社会保障和就业支出	2,954.52	2,954.52				
20805	行政事业单位养老支出	2,954.52	2,954.52				
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	1,969.68	1,969.68				
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	984.84	984.84				
221	住房保障支出	2,408.23	2,408.23				
22102	住房改革支出	2,408.23	2,408.23				
2210201	住房公积金	1,843.34	1,843.34				
2210202	提租补贴	54.73	54.73				
2210203	购房补贴	510.16	510.16				
合计		254,279.39	20,328.47	233,670.92		280.00	

关于支出总表的说明

2025 年初，我单位支出总计 254,279.39 万元，其中基本支出 20,328.47 万元，占 7.99%；项目支出 233,670.92 万元，占 91.9%；事业单位经营支出 280.00 万元，占 0.11%。

财政拨款收支总表

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	101,937.07	一、本年支出	116,393.07
（一）一般公共预算财政拨款	101,937.07	（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	113,881.32
二、上年结转	14,456.00	（五）文化旅游体育与传媒支出	
（一）一般公共预算财政拨款	14,456.00	（六）社会保障和就业支出	1,399.94
（二）政府性基金预算财政拨款		（七）节能环保支出	
（三）国有资本经营预算拨款		（八）资源勘探工业信息等支出	
		（九）住房保障支出	1,111.81
		（十）国有资本经营预算支出	
		二、结转下年	
收 入 总 计	116,393.07	支 出 总 计	116,393.07

关于财政拨款收支总表的说明

（一）收入预算

2025 年初，一般公共预算拨款收入预算数为 101,937.07 万元；上年结转 14,456.00 万元。

（二）支出预算

2025 年初，科学技术支出预算数为 113,881.32 万元；社会保障和就业支出预算数为 1,399.94 万元；住房保障支出预算数为 1,111.81 万元。

一般公共预算支出表

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	99,425.32	7,119.00	92,306.32
20602	基础研究	59,444.54	106.00	59,338.54
2060201	机构运行	106.00	106.00	
2060206	专项基础科研	55,070.78		55,070.78
2060299	其他基础研究支出	4,267.76		4,267.76
20603	应用研究	32,388.50	7,013.00	25,375.50
20605	科技条件与服务	1,556.28		1,556.28
2060503	科技条件专项	1,556.28		1,556.28
20608	科技交流与合作	265.00		265.00
2060801	国际交流与合作	265.00		265.00
208	社会保障和就业支出	1,399.94	1,399.94	
20805	行政事业单位养老支出	1,399.94	1,399.94	
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	889.86	889.86	
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	510.08	510.08	
221	住房保障支出	1,111.81	1,111.81	
22102	住房改革支出	1,111.81	1,111.81	
2210201	住房公积金	714.81	714.81	
2210202	提租补贴	47.80	47.80	
2210203	购房补贴	349.20	349.20	
合计		101,937.07	9,630.75	92,306.32

关于一般公共预算支出表的说明

2025 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，合理保障重大科技项目和基础研究等支出需求。2025 年初，我单位一般公共预算支出 101,937.07 万元，其中：基本支出 9,630.75 万元，占 9.45%；项目支出 92,306.32 万元，占 90.55%。

一般公共预算基本支出表

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	预算数	科目编码	科目名称	预算数
301	工资福利支出	8,922.28	302	商品和服务支出	656.13	30216	培训费	8.00
30101	基本工资	1,800.00	30201	办公费	5.00	30217	公务接待费	5.99
30102	津贴补贴	2,398.00	30202	印刷费	10.00	30218	专用材料费	35.00
30107	绩效工资	2,539.53	30204	手续费	1.00	30226	劳务费	50.00
30108	机关事业单位基本养老保险缴费	889.86	30205	水费	10.00	30227	委托业务费	93.21
30109	职业年金缴费	510.08	30206	电费	30.00	30228	工会经费	40.00
30110	职工基本医疗保险缴费	50.00	30207	邮电费	12.00	30229	福利费	25.00
30112	其他社会保障缴费	20.00	30208	取暖费	50.00	30231	公务用车运行维护费	12.43
30113	住房公积金	714.81	30209	物业管理费	130.00	30239	其他交通费用	30.00
303	对个人和家庭的补助	22.34	30211	差旅费	30.00	310	资本性支出	30.00
30301	离休费	7.00	30213	维修（护）费	71.10	31002	办公设备购置	30.00
30302	退休费	15.34	30215	会议费	7.40			
	人员经费合计	8,944.62					公用经费合计	686.13

关于一般公共预算基本支出表的说明

我单位 2025 年初一般公共预算基本支出 9,630.75 万元。
其中：

（一）人员经费 8,944.62 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 686.13 万元，主要包括：办公费、印刷费、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、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。

政府性基金预算支出表

公开表 7
单位：万元

科目编码	科目名称	2025 年政府性基金预算支出		
		合计	基本支出	项目支出
合计				

注：2025 年年初没有使用政府性基金预算安排的支出。

国有资本经营预算支出表

公开表 8
单位：万元

科目编码	科目名称	2025 年国有资本经营预算支出		
		小计	基本支出	项目支出
合 计				

注：2025 年年初没有使用国有资本经营预算安排的支出。

财政拨款预算“三公”经费支出表

公开表 9
单位：万元

2025 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。2025 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 2025 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 2025 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。

三、其他事项说明

（一）政府采购情况说明

2025 年初政府采购预算总额 105,482.95 万元，其中：政府采购货物预算 101,797.92 万元、政府采购工程预算 630.00 万元、政府采购服务预算 3,055.03 万元。

（二）国有资产占有使用情况说明

截至 2024 年 7 月 31 日，我单位共有车辆 10 辆，其中，其他用车 10 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）。

2025 年预算安排购置单位价值 100 万元以上设备 79 台（套）。

（三）预算绩效情况说明

2025 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 92,306.32 万元，其中：一般公共预算拨款 92,306.32 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成为现实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.节能环保支出（类）：反映用于能源节约利用方面的支出。

7.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。

8.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。

9.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。

10.国有资本经营预算支出（类）：反映用国有资本经营预算收入安排的解决历史遗留问题及改革成本支出。

11.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

先进压缩空气储能系统压-热-电能量传递测量分析平台项目绩效目标表

(2025 年度)

项目名称		先进压缩空气储能系统压-热-电能量传递测量分析平台			
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:	416.00		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	416.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	建设先进压缩空气储能系统压-热-电能量传递测量分析平台, 实现对先进压缩空气储能系统的气体压力能、热能、电能之间相互转化与传递的测量分析。拟购置 5 台(套)仪器设备: 1、高压气水换热实验台: 测量微小通道内部流动传热特性和能量损失机理。 2、高压热机械性能实验台: 测量压力-温度-应力场交变耦合演变特性。 3、高压洁净气源系统: 提供洁净压缩空气实验气源条件。 4、在线气相质谱仪: 压缩空气组分的在线监测和分析。 5、电能质量监测系统: 监测储能系统并网点的电能质量。				
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	20
	产出指 标	数量指标	购置(研制)设备数量	5 台/套	15
		质量指标	设备验收合格率	100.00%	15
		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	向所外开放共享设备开 放共享率	≥15.00%	5
			向所外开放共享的设备 占比	100.00%	5
			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
		生态效益指标	可持续影响指标-设备使 用年限	不低于同类型仪器 设备使用年限	5
	满意度 指标	服务对象 满意度指标	技术人员满意度	≥90.00%	5
设备用户满意度			≥90.00%	5	

**双轴双涵对转压气机实验装置升级改造（区域中心）项目绩效目
标表**
(2025 年度)

项目名称		双轴双涵对转压气机实验装置升级改造（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：	595.00		执行 率 分 值 （10）
		其中：财政拨款	595.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度总体目标	在现有双轴单涵压气机及单轴双涵压气机/风扇气动性能试验能力的基础上，进行升级改造，使其具备航空发动机压缩部件单涵/双涵/三涵等多种形式涵道增压匹配特性的全面分析能力。拟购置 6 台（套）设备： 1、三涵道排气蜗壳：实现压缩部件单涵/双涵/三涵等多种形式涵道的固接密封与气流折转。 2、三涵排气压力主辅调节系统：实现压缩部件多种形式涵道通流能力与增压性能调节。 3、三涵道排气管路系统：实现压缩部件多种形式涵道气流排放与流量测量。 4、多通道静/动态参数测试系统：拓展双轴双涵对转压气机实验装置多通道稳态/动态测试能力。 5、高精度变频调速及控制系统：实现电机转速闭环控制。 6、可变几何部件调节系统：实现双轴双涵对转压气机实验装置可变几何部件试验功能。				
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	6 台/套	15
		质量指标	设备验收合格率	100.00%	15
		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	5
			向所外开放共享设备开放共享率	≥15.00%	5
			向所外开放共享的设备占比	100.00%	5
		生态效益指标	可持续影响指标-设备使用年限	不低于同类型仪器设备使用年限	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥90.00%	5
技术人员满意度			≥90.00%	5	

超临界 CO₂ 循环发电试验台升级改造项目绩效目标表

(2025 年度)

项目名称		超临界 CO ₂ 循环发电试验台升级改造			
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:	441.00		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	441.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	对研究所现有超临界 CO ₂ 循环发电试验台进行升级改造, 以满足 MWe 级超临界 CO ₂ 同轴一体化发电主机的实验测试和动态性能分析优化的需求, 满足舰船用紧凑式超临界 CO ₂ 发电系统的技术开发。拟购置 7 台(套)设备: 锅炉系统、回热系统、冷却系统、高压流场测量系统、流量密度监控系统、负载箱、膨胀机控制阀组。				
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	7 台/套	15
		质量指标	设备验收合格率	100.00%	15
		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	向所外开放共享设备 开放共享率	≥15.00%	10
			向所外开放共享的设备 占比	100.00%	5
			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
	满意度 指标	服务对象 满意度指标	技术人员满意度	≥90.00%	5
			设备用户满意度	≥90.00%	5

中关村园区安消升级改造及电梯更新项目项目绩效目标表

(2025 年度)

项目名称		中关村园区安消升级改造及电梯更新项目			
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:	104.28		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	104.28		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	拆除综合科研楼 3 部曳引驱动电梯, 其中客梯 2 部, 货梯 1 部, 安装新电梯, 为科研工作提供安全、方便、快捷的条件保障。				
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	购置设备数量	≥3 台/套	25
		质量指标	设备验收合格率	100.00%	25
	效益指标	社会效益指标	改善/提升科研基础设施水平	有效改善	10
	满意度 指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度	满意度 90%以上	10

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

燃烧技术与示范项目绩效目标表

(2025 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:	5,988.39		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	5,677.83		
		上年结转	310.56		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	1、完成 25 万吨/年镍铁深度还原焙烧示范工程改造方案并完成改造实施。 2、完成 2500t/d 水泥窑炉煤粉活化高效燃烧技术示范工程调试与优化改造。 3、完成 30 万吨/年级碳燃烧利用示范工程试验和性能考核。 4、完成 5 万吨/年级熔融燃烧高值化利用示范工程建设并开始调试。 5、形成层燃解耦热化学转化技术途径与方法; 完成 60MWth 工业层燃燃煤锅炉燃烧建设。 6、完成高炉煤气净化示范工程调试。				
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	各级任务负责人每年投入 专项工作时间不低于 2/3	10
	产出指标	质量指标	25 万吨/年镍铁深度还原焙 烧示范工程	形成改造方案并完成改造 实施	10
			2500t/d 水泥窑炉煤粉活化 高效燃烧技术示范工程	完成调试并优化改造	10
			30 万吨/年级碳燃烧利用示 范工程	完成试验	10
			5 万吨/年级熔融燃烧高值 化利用示范工程	完成建设	10
			60MWth 工业层燃燃煤锅 炉	完成建设	5
			高炉煤气净化示范工程	完成调试	5
		数量指标	完成示范工程建设	4 项	5
		时效指标	2025 年度指标	完成年度指标	5
	效益指标	社会效益 指标	人才培养(科研骨干和企业 技术人才)	≥4 人	5
			技术推广	≥1 项	5
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	

400MW 燃机高温叶片冷却设计技术项目绩效目标表

(2025 年度)

项目名称		400MW 燃机高温叶片冷却设计技术			
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:	1,866.26		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	1,156.20		
		上年结转	710.06		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	1、研究不同旋转数下科氏力诱导涡系与动叶蛇形通道典型结构肋诱导涡流间的交互演化机制,揭示科氏力与肋片叠加强化换热的作用机制,获得与科氏力叠加强化换热的高性能肋片构型及流阻及增强换热特性。 2、开展数值模拟、实验工作,掌握预旋系统关键孔元件压比-流量特性和温降特性。开展涂层-基体系统的短时蠕变试验、蠕变-疲劳交互试验和交互损伤机理研究。开展不同子午流道布局形状的建模和叶片端区流动数值研究,总结端区流动损失特性。 3、研究气热耦合条件下透平静叶的流动换热机理,探索透平静叶气膜布局、内部冷却布局对透平静叶冷却特性的影响。开展实验、数值模拟研究,掌握新构型元件流动温降特性。				
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	10
	产出指标	数量指标	研究报告	≥3 篇	10
			发表论文	≥3 篇	5
			申请专利	≥2 项	5
		质量指标	完成透平静叶冷却自主设计方案	透平静叶叶身平均综合冷却效果≥0.6	10
		质量指标	完成透平动叶冷却自主设计方案	透平动叶叶身平均综合冷却效果≥0.5	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养	≥3 名	30
满意度 指标	服务对象 满意度指标	用户满意度	满意	10	

极端宽域可调风扇流动机理及设计方法研究项目绩效目标表

(2025 年度)

项目名称		极端宽域可调风扇流动机理及设计方法研究			
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：	1,117.89		执行率 分值 （10）
		其中：财政拨款	1,116.33		
		上年结转	1.56		
		其他资金	-		
年度总体目标	1、针对先进飞行平台宽域运行需求，聚焦宽域风扇面临的低雷诺数造成的推力和性能衰减问题，阐明二维/三维可控变形叶片对极端工况风扇内部流动的调控机理，建立可控变形叶片结构-气动耦合设计方法。 2、揭示转子可调对激波、叶尖泄漏流和附面层等流动结构的影响规律，形成可调转子设计理论。 3、明确宽域可调串列风扇转子匹配机制及关键参数，并完成验证。				
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	10
	产出指标	数量指标	设计加工专用试验件	≥13 套	20
			申请专利	≥2 个	10
			发表论文	≥3 篇	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养	≥2 名	30
	满意度指标	服务对象 满意度指标	用户满意度	满意	10

海上浮式多能互补平台稳定性与高效发电研究项目绩效目标表

(2025 年度)

项目名称		海上浮式多能互补平台稳定性与高效发电研究			
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:	397.57		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	397.15		
		上年结转	0.42		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	1、完成漂浮式波风光储共享平台全耦合一体化动态仿真计算, 获得平台系泊力仿真计算结果与模型试验对照结果。 2、完成漂浮式波风光储共享平台多能互补发电系统设计, 形成设计方案。 3、提供风洞/水池试验科学实验数据, 完成鹰式波浪能模块化能量转换系统方案。 4、完成鹰式波浪能高效发电方案。				
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	发表论文	≥5 篇	15
			申请专利	≥1 个	15
			鹰式波浪能模块化能量转换系统方案	1 套	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养	≥4 名	20
满意度 指标	服务对象满意度指标	实施效果满意	满意	10	

科研条件与技术支撑体系专项项目绩效目标表

(2025 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:	3,610.00		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	3,530.00		
		上年结转	80.00		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	1、围绕核心研究领域, 结合十五五规划国家重大需求, 进一步优化科研布局, 围绕物理储能、化学储能、能源系统等主要研究方向, 针对性开展理论及关键技术研究, 形成长时规模储能新的增长点。同时, 依托国重和重要科研项目, 吸引和培养储能技术、可再生能源和智能电网领域的科技人才。 2、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	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	发表论文	≥10 篇	10
			申请专利	≥5 项	10
			设备购置数	≥5 台/套	10
		质量指标	设备验收合格率	100%	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养	≥5 名	2.5
			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
		生态效益指标	可持续影响	研制设备使用年限 不低于同类型仪器 设备使用年限	2.5
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	

人才支撑体系专项项目绩效目标表

(2025 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:	737.93		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	737.76		
		上年结转	0.17		
年度总体目标		1、发展一套双层壁结构冷却流动的高精度计算方法，并建立冷却效率快速估算模型，为工程设计提供支撑。修正的湍流模型跟 LES 相比冷却效率的计算误差<20%，典型状态下冷效估算模型跟 CFD 相比的计算误差<30%。 2、针对富燃燃气涡轮低展弦长比叶片端壁/叶顶/前缘等高热负荷区域冷却设计难题，开展低展弦长比导叶前缘、端壁和低展弦长比大折转动叶叶顶冷却优化设计，完成高温考核试验。 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。 4、完成不同雷诺数下压气机内部三维流场高精度 LES 数值计算，明确低雷诺数下压气机内部转捩流动与旋转失速关联机制，建立失速准则及流动结构模型。 5、开展煤粉流化床热解关键技术与装备的研发工作，揭示煤粉流态化预热燃烧耦合热能储放快速变负荷机制，形成燃煤发电锅炉快速变负荷运行优化策略。			
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	10
	产出指标	数量指标	发表论文	≥10 篇	20
			受理专利	≥4 项	10
		质量指标	修正的湍流模型计算误差	<20%	10
			典型状态下冷效估算模型计算误差	<30%	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养数量	≥9 名	20
满意度指标	服务对象满意度指标	实施效果满意	满意	10	

基本科研业务费项目绩效目标表
(2025 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:	1,156.00			执行率 分值 (10)
	其中: 财政拨款	1,156.00			
	上年结转	-			
	其他资金	-			
年度 总体 目标	面向能源和动力领域世界科技前沿和国家重大战略需求，以关键性、原创性、引领性重大科技成果和培育优秀青年人才为导向，布局前瞻性技术方向，培育新的增长点，为争取国家和院重大科技任务开展预研攻关，支持研究所重要方向发展，同时培育新的增长点，进一步增强研究所的可持续创新能力。 1、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。 2、开发适用于可重复使用飞行器用燃料燃烧活性中间组分及稳定产物实验诊断方法，建立真实应用场景的可重复使用飞行器用燃料燃烧过程关键组分的高分辨在线诊断技术。 3、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系统。 4、开展煤粉预热变负荷动态燃烧机理及控制研究，建立煤炭近零 CO₂ 排放的燃烧-热转化耦合系统。				
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	≥12 篇	10
			申请专利	≥5 项	10
			百吨级/年煤燃烧热转化系统	1 套	15
			kW 级天然气化学链转化原理样机	1 台	15
		质量指标	粉预热燃烧变负荷速率	>5%	10
	效益指标	社会效益指标	研究生培养数量	≥4 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

提升原始创新能力专项经费项目绩效目标表

(2025 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:	550.00		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	550.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度总体目标	1、突破煤炭燃烧传统“依靠尾气净化”的思路,提出煤炭纯化-燃烧近零排放新理念,揭示 N 还原和定向转化机制,构建煤炭燃烧中污染物原位脱除理论体系。完成 100kW 级煤炭纯化-燃烧近零排放系统试验,完成氮/硫/无机组分定向转化机制研究。 2、提出超临界 CO ₂ 工质能源动力系统新体系增效理论,构建超临界 CO ₂ 工质系统新体系实用化路线。实现针对高参数灵活性换热装备的优化设计;开展系列理论和方法的验证测试工作,完成膨胀装备优化设计,膨胀机设计效率比现有提高 3~5%。				
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	10
	产出指标	数量指标	申请专利	≥5 项	10
			发表论文	≥5 篇	10
			膨胀机设计效率提高	3~5%	10
			煤炭热纯化反应系统	1 套	10
	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	15
		社会效益指标	研究生培养数量	≥5 名	15
满意度指标	服务对象满意度指标	煤炭纯化反应系统使用感受	满意	10	

对外合作与交流经费项目绩效目标表

(2025 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:	279.14		执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款	265.00		
		上年结转	14.14		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	1、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 技术问题, 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。 2、构建 RP-3 航空煤油模型燃料一套, 揭示碳烟前驱体形成机制。 3、在高压射流搅拌反应器的基础上开展航空煤油不同工况下的高压氧化实验, 揭示空 天燃料高效清洁燃烧反应机理。 4、完成储能对电力系统的影响与作用的研究。				
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	5
	产出指标	数量指标	学术报告	≥4 次	10
			发表论文	≥12 篇	20
			申请专利	≥1 项	10
			进展报告	1 篇	5
	效益指标	社会效益指标	学术交流	≥1 次	30
满意度指 标	服务对象满意 度指标	满意度	满意	10	