



中国科学院青岛生物能源与过程研究所

2023 年部门预算



目 录

一、中国科学院青岛生物能源与过程研究所基本情况.....	1
(一) 单位职责	1
(二) 机构设置	2
二、中国科学院青岛生物能源与过程研究所 2023 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：中国科学院青岛生物能源与过程研究所项目预算绩效 目标表.....	21

一、中国科学院青岛生物能源与过程研究所基本情况

（一）单位职责

中国科学院青岛生物能源与过程研究所（以下简称青岛能源所）是由中国科学院、山东省人民政府、青岛市人民政府于 2006 年 7 月启动筹建，2009 年 11 月 30 日通过共建三方验收并纳入中国科学院“知识创新工程”管理序列的国立科研机构。

2019 年 6 月 17 日，山东省、中科院、青岛市三方签署协议以青岛能源所为依托单位，在中科院洁净能源创新研究院（青岛）基础上，共同筹建山东能源研究院，以满足山东省新旧动能转换重大需求，支撑国家能源创新体系建设，提升山东省能源科技创新能力，服务能源产业高质量发展。2020 年 1 月 9 日，山东能源研究院正式成立。

青岛能源所坚持创新驱动与需求牵引相结合、原始创新与集成创新并重，聚焦新能源与先进储能、新生物、新材料领域，开展战略性、基础性、前瞻性和系统集成重大创新研究，突破领域前沿科学难题和核心关键技术，提供重大创新成果和系统解决方案，在满足国家和区域重大需求方面发挥不可替代作用，不断为国家和区域经济社会发展作出重大贡献。

截止 2022 年底，青岛能源所拥有生物学、化学工程与技术两个博士后流动站，生物学、材料科学与工程、化学工程与技术、材料与化工（专业学位）共四个一级学科博士培

养点；生物与医药、材料与化工两个专业硕士学位培养点，形成了涵盖生物、化学、化工、材料等领域的学科培养体系。

(二) 机构设置

青岛能源所现有办公室、党委办公室、科技处、重大项目处、知识产权与成果转化处、人事处、财务资产处、研究生处、科学传播处、综合管理处十个管理部门，公共实验室、中试技术服务中心两个支撑部门，生物能源研究室、特种功能材料研究室、化石能源研究室、氢能与燃料电池研究室、先进储能技术研究室、太阳能研究室、泛能源大数据与战略研究中心、仿生能源界面技术研究中心八个研究室和中心。

二、2023 年部门预算

2023 年青岛能源所将继续坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党中央、国务院、院党组重大决策部署，对照“国家队”标准，履行“国家责”，承担“国家事”，把握发展机遇，全面提升综合创新能力，加强经济资源统筹，大力优化支出结构，增强重大任务财力保障。依法依规将取得的各类收入纳入预算，做到无预算不支出。坚决落实过紧日子要求，厉行节约办事业，严控一般性支出。

青岛能源所 2023 年初部门预算总额 56,512.10 万元，其中：本年收入合计 33,937.77 万元，上年结转 22,574.33 万元。部门预算包括全所的各类人员支出、机构运行支出、组织科技创新活动、人才引进和培养、科研条件和后勤保障、合作交流与咨询传播、科研设施专项运行等支出。

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	10,233.14	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	22,404.63	四、科学技术支出	29,553.09
五、事业单位经营收入		五、文化旅游体育与传媒支出	
六、其他收入	1,300.00	六、社会保障和就业支出	3,947.24
		七、资源勘探工业信息等支出	
		八、住房保障支出	726.96
本年收入合计	33,937.77	本年支出合计	34,227.29
使用非财政拨款结余		结转下年	22,284.81
上年结转	22,574.33		
收入总计	56,512.10	支出总计	56,512.10

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、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 2023 年收支总预算 56,512.10 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	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	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					
56,512.10	22,574.33	10,233.14			22,404.63					1,300.00	

关于收入总表的说明

2023年初，我单位收入总计56,512.10万元，其中，一般公共预算拨款收入10,233.14万元，占18.11%；上年结转22,574.33万元，占39.95%；事业收入22,404.63万元，占39.65%；其他收入1,300.00万元，占2.29%。

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	29,553.09	6,153.31	23,399.78			
20602	基础研究	10,513.63	6,153.31	4,360.32			
2060201	机构运行	6,153.31	6,153.31				
2060203	自然科学基金	2,582.80		2,582.80			
2060299	其他基础研究支出	1,777.52		1,777.52			
20603	应用研究	10,441.68		10,441.68			
20605	科技条件与服务	1,116.78		1,116.78			
2060503	科技条件专项	1,116.78		1,116.78			
20608	科技交流与合作	191.00		191.00			
2060801	国际交流与合作	191.00		191.00			
20609	科技重大项目	7,290.00		7,290.00			
2060902	重点研发计划	7,290.00		7,290.00			
208	社会保障和就业支出	3,947.24	3,947.24				
20805	行政事业单位养老支出	3,947.24	3,947.24				
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	3,381.22	3,381.22				
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	566.02	566.02				
221	住房保障支出	726.96	726.96				
22102	住房改革支出	726.96	726.96				
2210201	住房公积金	599.10	599.10				
2210203	购房补贴	127.86	127.86				
	合计	34,227.29	10,827.51	23,399.78			

关于支出总表的说明

2023年初,我单位支出总计34,227.29万元,其中基本支出10,827.51万元,占31.63%;项目支出23,399.78万元,占68.37%。

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	10,233.14	一、本年支出	10,422.6
(一)一般公共预算财政拨款	10,233.14	(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	8,902.61
二、上年结转	189.52	(五)文化旅游体育与传媒支出	
(一)一般公共预算财政拨款	189.52	(六)社会保障和就业支出	798.06
(二)政府性基金预算财政拨款		(七)资源勘探工业信息等支出	
(三)国有资本经营预算拨款		(八)住房保障支出	721.99
		二、结转下年	
收入总计	10,422.66	支出总计	10,422.66

关于财政拨款收支总表的说明

（一）收入预算

2023年初，一般公共预算拨款收入预算数为10,233.14万元；上年结转189.52万元。

（二）支出预算

2023年初，科学技术支出预算数为8,902.61万元；社会保障和就业支出预算数为798.06万元；住房保障支出预算数为721.99万元。

一般公共预算支出表

部门公开表 5

单位：万元

科目代码	科目名称（单位名称）	本年一般公共预算拨款支出		
		合计	基本支出	项目支出
206	科学技术支出	8,713.09	4,853.31	3,859.78
20602	基础研究	6,479.74	4,853.31	1,626.43
2060201	机构运行	4,853.31	4,853.31	
2060299	其他基础研究支出	1,626.43		1,626.43
20603	应用研究	964.00		964.00
20605	科技条件与服务	1,078.35		1,078.35
2060503	科技条件专项	1,078.35		1,078.35
20608	科技交流与合作	191.00		191.00
2060801	国际交流与合作	191.00		191.00
208	社会保障和就业支出	798.06	798.06	
20805	行政事业单位养老支出	798.06	798.06	
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	532.04	532.04	
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	266.02	266.02	
221	住房保障支出	721.99	721.99	
22102	住房改革支出	721.99	721.99	
2210201	住房公积金	599.10	599.10	
2210203	购房补贴	122.89	122.89	
合计		10,233.14	6,373.36	3,859.78

关于一般公共预算支出表的说明

2023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。2023年初，我单位一般公共预算支出10,233.14万元，其中：基本支出6,373.36万元，占62.28%；项目支出3,859.78万元，占37.72%。

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	5,607.14	302	商品和服务支出	766.22	310	资本性支出	
30101	基本工资	1,330.15	30201	办公费	5.00	31002	办公设备购置	
30102	津贴补贴	2,379.83	30206	电费	250.00	31003	专用设备购置	
30107	绩效工资	500.00	30209	物业管理费	346.00			
30108	机关事业单位基本养老保险缴费	532.04	30213	维修(护)费	38.07			
30109	职业年金缴费	266.02	30217	公务接待费	3.26			
30113	住房公积金	599.10	30229	福利费	6.16			
			30231	公务用车运行维护费	6.73			
			30239	其他交通费用	7.00			
			30299	其他商品和服务支出	104.00			
	人员经费合计	5,607.14		公用经费合计	766.22			

关于一般公共预算基本支出表的说明

我单位 2023 年初一般公共预算基本支出 6,373.36 万元。其中：

（一）人员经费 5,607.14 万元，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、住房公积金。

（二）日常公用经费 766.22 万元，包括办公费、电费、物业管理费、维修（护）费、公务接待费、福利费、公务用车运行维护费、其他交通费用、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

2022 年预算数						2023 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	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				小计	公务用车购置费	公务用车运行费	
16.99		13.73		13.73	3.26	16.99		13.73		13.73	3.26

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。2023年“三公”经费预算数为16.99万元。

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2023年预算13.73万元，主要用于科研业务用车运行支出，无公车购置费。公务接待费2023年预算3.26万元，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	2023 年政府性基金预算支出		
		合计	基本支出	项目支出
	合计			

注：中国科学院青岛生物能源与过程研究所 2023 年无政府性基金收支预算。

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	2023年国有资本经营预算支出		
		小计	基本支出	项目支出
	合 计			

注：中国科学院青岛生物能源与过程研究所 2023 年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 2023 年政府采购预算总额 2,025.78 万元,其中:政府采购货物预算 849.20 万元、政府采购工程预算 518.35 万元、政府采购服务预算 658.23 万元。

(二) 国有资产占有使用情况说明

截至 2022 年 8 月 31 日,我单位共有车辆 3 辆,均为其他用车,其他用车主要是野外台站、观测、采集及试验等科研业务用车。单位价值 100 万元以上专用设备 9 (套)。

2023 年部门预算安排购置车辆 1 辆,为其他用车(主要为科研业务用车);单位价值 100 万元以上专用设备 7 (套)。

(三) 预算绩效情况说明

2023 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 3,859.78 万元,均为一般公共预算拨款 3,859.78 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 **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。

4. **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. **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。

2. 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。

3. 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。

4.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：青岛能源所项目预算绩效目标表

项目绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	1#科研楼屋面防水、通风、空调、消防改造及 5#屋面防水房屋修缮				
主管部门及代码	[173]中国科学院	实施单位	中国科学院青岛生物能源与过程研究所		
项目资金 (万元)	年度资金总额:		518.35	执行率 分值(10)	
	其中:财政拨款		518.35		
	上年结转		-		
	其他资金		-		
年度 总体 目标	<p>目标 1: 根据项目实施计划,完成 1#科研楼屋面防水、通风、空调、消防改造及 5#屋面防水方面,以满足实验室通风、科研办公的需求。</p> <p>目标 2: 通过项目实施,解决屋顶漏水、风管漏风、消防设备反应不灵敏、空调制冷效率低等问题,改善科研环境,提升科研办公效率。</p>				
	一级 指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	成本 指标	经济成本指标	项目投资控制数	≤ 518.35 万元	5
			项目总单方维修造价标准	≤ 265.9 元 /平米	5
			1#科研楼建筑楼本体单 方维修造价标准	≤ 272.43 元/平米	5
			5#中试车间建筑楼本体 单方维修造价标准	≤ 259.4 元 /平米	5
	产出 指标	数量指标	修缮(1#科研楼楼)科 研业务用房建筑面积	20298.25 平方米	15
		质量指标	竣工验收合格率	100%	10
		时效指标	施工招标采购	2023 年 7 月 底完成	15
	效益 指标	社会效益指标	消除安全隐患数量	4 个	20
	满意 度指 标	服务对象满意度 指标	科研人员满意度	≥ 98%	10
	绩效指标				

项目绩效目标表

(2023 年度)

项目名称		催化材料原位反应表征平台					
主管部门及代码		[173] 中国科学院	实施单位	中国科学院青岛生物能源与过程研究所			
项目资金 (万元)		年度资金总额:		410.00	执行率 分值(10)		
		其中: 财政拨款		410.00			
		上年结转		-			
		其他资金		-			
年度总体目标	在既有仪器的基础上, 采购多孔材料吸附重量分析仪、红外光谱-质谱联用系统、反应过程监测红外光谱仪、色谱质谱样品制备工作站, 构建形成装备较完善的催化材料原位反应表征平台。						
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)		
	成本指标	经济成本指标	运行成本	10.5 万元	20		
			产出指标	数量指标	购置(研制)设备数量	≥ 4 台	15
				质量指标	设备验收合格率	100%	10
		时效指标	进度执行情况	按计划进行	15		
	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		
			向所外开放共享的设备占比	100%	5		
			向所外开放共享设备开放共享率	≥ 30%	10		
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥ 98%	5		
			技术人员满意度	≥ 98%	5		

项目绩效目标表

(2023 年度)

项目名称		高通量微生物筛选与鉴定平台			
主管部门及代码		[173]中国科学院	实施单位	中国科学院青岛生物能源与过程研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:		150.00	执行率 分值 (10)
		其中: 财政拨款		150.00	
		上年结转		-	
		其他资金		-	
年度总体目标	充分依托公共技术平台现有技术支撑和保障条件, 引进合成生物学智能集成制造平台和全自动微生物鉴定分析系统, 构建形成功能完善的、国内一流的全自动高通量微生物筛选与鉴定平台, 显著提升所级中心在工业微生物菌种开发方面的技术支撑和保障能力。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	成本指标	经济成本指标	运行成本	10 万元	20
	产出指标	数量指标	购置(研制)设备数量	≥ 2 台	15
		质量指标	设备验收合格率	100%	15
		时效指标	进度执行情况	项目按计划进度执行	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
			向所外开放共享的设备占比	100%	5
			向所外开放共享设备开放共享率	≥ 30%	10
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥ 98%	5
			技术人员满意度	≥ 98%	5

项目绩效目标表

(2023 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	中国科学院青岛生物能源与过程研究所		
项目资金 (万元)	年度资金总额:		191.00	执行率 分值 (10)	
	其中:财政拨款		191.00		
	上年结转		-		
	其他资金		-		
年度总体目标	<p>1. 以秸秆、玉米芯为原料,建立整合的预处理偶联技术,实现三素高效分离;完成全细胞催化剂底盘细胞构建,提高生物量和代谢水平;利用预处理黑液制备木质素磺酸盐</p> <p>2. 获得 CA 或 MDH2 途径优化的微拟球藻工程株,及其全面而深入的脂质组和生理学表型数据</p> <p>3. 在前期研究基础和合作研发的基础上,发展铁系高支链聚烯烃橡胶的可控催化聚合技术,解决从小试技术到中试技术的若干工程化匹配问题,突破与之匹配的制备工艺、产品性能等工程化关键技术,实现高支链聚烯烃橡胶在中石化巴陵石化的百吨级间歇聚合和连续聚合中试放大制备,为高支链聚烯烃材料的产业化和成果转移转化做好铺垫,服务于航空轮胎等高性能轮胎的关键材料“卡脖子”问题。</p> <p>4. 在项目组首台“单细胞拉曼药敏性快检仪”(CAST-R)工程化样机已研制成功的基础上,通过与临床机构合作,建立国内外首个“临床单细胞耐药快检/监测 STS 网络”。首先,对于尿道感染、血液感染等临床上最常见场景,示范与推广 3~5 小时的临床病原 ID 与药敏性快检体系(目前需 2~3 天)。其次,利用 CAST-R 仪器特色性能,示范临床样品的单细胞“耐药表型-基因组”追踪技术,服务于单细胞精度的病原体溯源和耐药传播机制研究。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	成本指标	社会成本指标	人才培养	≥ 3 个	10
		生态环境成本指标	原料环境	可持续发展,降低风险	10
	产出指标	数量指标	论文	≥ 3 篇	20
			专利	≥ 4 项	20
	效益指标	经济效益指标	为解决国家重大科技需求提供储备	持续提升	20
	满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	≥ 98%	5
单位满意度			≥ 98%	5	

项目绩效目标表

(2023 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	中国科学院青岛生物能源与过程研究所		
项目资金 (万元)	年度资金总额:		384.00	执行率 分值(10)	
	其中: 财政拨款		384.00		
	上年结转		-		
	其他资金		-		
年度总体目标	<p>1. 构建 P450 环氧化酶和环氧化物水解酶的催化元件库并筛选出关键手性酶。</p> <p>2. 阐明关键手性酶的催化立体选择性分子结构基础及其不同区域的动力学特性, 理解其</p> <p>3. 发展一套有效的 X 射线晶体衍射和核磁共振整合技术, 并以此指导酶的改造和设计。</p> <p>4. 分别获得高度立体选择性的 P450 环氧化酶及环氧化物水解酶突变体, 建立双酶级联催化芳族烯烃到高度光学纯的手性芳基邻二醇生物合成路线。</p> <p>5. 申请 2-3 项发明专利, 形成自主知识产权。发表高水平 SCI 论文 1-3 篇, 其中 CNS 子刊或专业领域内顶级期刊以上 1 篇, 培养 2-3 名研究生。</p> <p>6. 依托已有的年处理千吨级秸秆原料的预处理-糖化-发酵中试平台, 建立并优化低能耗预处理、低成本生物糖化、梭菌发酵高产丁醇的关键集成技术, 完成中试放大验证, 并匹配性开发半纤维素酶解利用、磺化木质素材料化利用、糖化残渣肥料化利用、发酵菌体蛋白饲料化和发酵气 (H₂ 和 CO₂) 回收利用配套技术。</p> <p>7. 完成高通量、高准确度的蛋白质组定量方法; 将方法用于菌株, 建立关键基因 KDC4427、ADH4428 及相关重要基因的表达谱; 建立靶向蛋白质组学分析方法; 从蛋白质/蛋白质相互作用角度, 揭示 2-PE 及 IAA 合成的调控机制。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	成本指标	经济成本指标	人员劳务成本	80 万元	20
	产出指标	数量指标	系统总体设计方案	≥ 2 个	20
			论文	≥ 10 篇	10
			专利	≥ 10 篇	10
效益指标	经济效益指标	完成秸秆丁醇预处理-糖化-发酵关键技术集成。完成秸秆丁醇副产物利用配套技术耦合, 并依托已有中试平台完成秸秆丁醇中试放大验证。	开发并形成“秸秆低能耗清洁高效预处理-低成本纤维小体整合生物糖化-高效高产丁醇发酵”的关键集成技术, 完成中试示范验证, 同时建立半纤维素酶解转化、磺化木质素材料化、糖化残渣肥料化、发酵产气回用和	10	

			菌体蛋白饲料化等技术的成套耦合综合利用，提升秸秆生物丁醇关键集成技术的整体经济可行性。	
	社会效益指标	人才培养	≥ 6 个	10
满意度指标	服务对象满意度指标	专业人员设备使用满意度	≥ 98%	10

项目绩效目标表

(2023 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	中国科学院青岛生物能源与过程研究所		
项目资金 (万元)	年度资金总额:		1,485.52	执行率 分值(10)	
	其中:财政拨款		1,334.43		
	上年结转		151.09		
	其他资金		-		
年度总体目标	<p>1. 构建 P450 环氧化酶和环氧化物水解酶的催化元件库并筛选出关键手性酶。</p> <p>2. 阐明关键手性酶的催化立体选择性分子结构基础及其不同区域的动力学特性, 理解其</p> <p>3. 发展一套有效的 X 射线晶体衍射和核磁共振整合技术, 并以此指导酶的改造和设计。</p> <p>4. 分别获得高度立体选择性的 P450 环氧化酶及环氧化物水解酶突变体, 建立双酶级联催化芳族烯烃到高度光学纯的手性芳基邻二醇生物合成路线。</p> <p>5. 申请 2-3 项发明专利, 形成自主知识产权。发表高水平 SCI 论文 1-3 篇, 其中 CNS 子刊或专业领域内顶级期刊以上 1 篇, 培养 2-3 名研究生。</p> <p>6. 依托已有的年处理千吨级秸秆原料的预处理-糖化-发酵中试平台, 建立并优化低能耗预处理、低成本生物糖化、梭菌发酵高产丁醇的关键集成技术, 完成中试放大验证, 并匹配性开发半纤维素酶解利用、磺化木质素材料化利用、糖化残渣肥料化利用、发酵菌体蛋白饲料化和发酵气 (H₂ 和 CO₂) 回收利用配套技术。</p> <p>7. 完成高通量、高准确度的蛋白质组定量方法; 将方法用于菌株, 建立关键基因 KDC4427、ADH4428 及相关重要基因的表达谱; 建立靶向蛋白质组学分析方法; 从蛋白质/蛋白质相互作用角度, 揭示 2-PE 及 IAA 合成的调控机制。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	成本指标	经济成本指标	人员劳务成本	260 万元	20
			举办研讨会	≥1 次	5
	产出指标	数量指标	培养研究生	≥2 人	5
			直接甲醇燃料电池的商品化; 氢燃料电池的研发	≥1 种	3
			来访交流合作	≥2 次	5
			在读学生数量	500.00	3
			培训次数	20.00	2
			校友会活动	3.00	5
质量指标			合成仿生离子通道材料	≥2 种	3

		论文	≥ 41 篇	2
	时效指标	项目任务按期完成率	≥ 95%	2
		专利	≥ 37 项	5
效益指标	经济效益指标	为解决国家重大科技需求提供储备	持续提升	10
		对稳定人才队伍、营造良好科研环境等方面效益	显著	10
	社会效益指标	单位满意度	≥ 98%	10
满意度指标	服务对象满意度指标			

项目绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	重点研发计划		
主管部门及代码	[173] 中国科学院	实施单位	中国科学院青岛生物能源与过程研究所
项目资金 (万元)	年度资金总额:	7,290.00	执行率 分值(10)
	其中: 财政拨款	-	
	上年结转	-	
	其他资金	7,290.00	
年度总体目标	<p>1. 真核丝状微藻底盘的构建 对黄丝藻油脂(尤其是ω-7 脂肪酸)合成的遗传基础进行深入解析, 挖掘其关键的代谢调控因子与遗传转化元件, 同时, 基于核转化和叶绿体转化方式, 发展适于真核丝状微藻的遗传转化方法, 并以黄丝藻为底盘进行理性设计和系统改造, 构建ω-7 脂肪酸的高效合成细胞工厂。</p> <p>2. 微藻工程化应用的时空适配研究 针对有代表性的多种微藻光合固碳合成模式, 开发适配性的工程技术体系, 探索以工程技术创新发挥微藻光合细胞工厂效能的策略。</p> <p>3. 三角褐指藻异养改造平台的构建 通过外源转运体及其内源转化元件的挖掘、转运体表达, 转化株筛选、异养评价及表达差异分析, 实现三角褐指藻中外源葡萄糖转运体的表达与优化, 解决“糖的摄入”问题, 获得可利用葡萄糖的异养转化株。</p> <p>4. 建立微乳滴酶促植物油环氧化、微流场强化开环绿色工艺, 精准获得所涉及的生物基聚氨酯多元醇结构。环氧合成酶种类 1 种, 酶催化效率提升 2 倍, 酶催化环氧目标产物收率 $\geq 60\%$, 发表论文 1 篇, 申请国家发明专利 1-2 件。建立高效分离纯化与衍生化方法; 设计合成或筛选高效聚合催化剂, 阐明聚合机理, 建立高效可控聚合方法, 合成新型生物基弹性体。异戊二烯发酵浓度$>10\text{g/L}$, 发酵产率$>10\%$, 纯度$>99\%$, 申请国家发明专利 1-2 件。</p> <p>5. 国际深海海底无人科学实验站能源系统研制 测试电池各组成部分的基本物理化学参数, 制备不同电解质体系、电极/电解质配比、正极负载量、电极厚度等条件下的固态锂电池, 完成基本电化学性能测试, 总结结构关系。</p> <p>6. 高功率双离子储能电池关键材料与技术 核心材料的批量生产与浆料体系匹配性研究。</p> <p>7. 《仿生过渡金属催化材料及其光/电/生物酶催化研究》仿生制备二维仿生碳基单原子材料、仿生金属团簇-有机含硫聚合物材料和超浸润纳米催化材料。制备并实现公斤级 Fe/Co/Ni/Cu/Zn 等单原子催化剂及金属有机含硫化材料的精准合成及大面积 1 m^2 尺寸超疏气电极的制备。</p> <p>8. 相较试验初始状态, 1 处示范区整体土壤有机质含量提高达 20%。建立基于荒漠、山地、水面实测数据的 10 个要素以上光伏系统生态环境效益评估模型。针对热斑效应会对光伏电池产生严重的损害, 需要认真研究热斑检测技术, 实现组件热斑检测和准确定</p>		

<p>位。优化器件工艺及材料结构设计，分析器件性能与机理，研究分子构型与分子堆积、薄膜形貌和光伏性能的关系。</p> <p>(1) 开发用于发酵过程细胞代谢特征表征的单细胞拉曼在位检测系统</p> <p>(2) 开发基于元拉曼组的非标记式菌群代谢表型组快检、高通量分选及测序/培养等核心技术、部件和仪器，建立代谢功能靶向的单细胞多组学平台</p> <p>(3) 开发在单病原精度药物作用下基于细胞生长与代谢反应的快速病原 ID 和 AST 并行检测技术；研制集临床样品前处理和单细胞 ID 与 AST 的关键器件和数据库的一体化样机</p> <p>(4) 开发优化的单细胞转录组技术对这些典型物种的生长过程和逆境响应（干旱，温度等）的精细分子和细胞过程进行系统研究，建立逆境基因互作的分子模型，对图泛基因组锁定的潜在抗逆基因集进行验证，为抗逆基因的功能验证和应用提供理论依据和技术参数</p> <p>(5) 基于药物代谢特征，利用重水培养单细胞拉曼光谱技术开发 3D 肿瘤类器官重水培养药敏检测新方法和相应核心器件，实现细胞无损式的无标记检测体系。</p> <p>(6) 将血管内皮生长因子测定方法与表面增强拉曼散射（SERS）检测技术相结合，主要的研发思路是利用金属纳米颗粒作为 SERS 增强基底，对相应的探针分子信号进行检测，从而测定血管内皮生长因子</p> <p>(7) 用于渔业养殖的高营养价值饵料的培育</p> <p>达到以下指标：（1）耐温：满足 90~140℃；</p> <p>（2）耐盐：矿化度 ≥ 40000mg/L，二价金属离子 ≥ 2000mg/L；</p> <p>（3）生物多糖基堵水调剖 90 天脱水率小于等于 30%，颗粒膨胀倍数 ≥ 2 倍以上</p> <p>微藻 C4 途径调控与抗逆研究</p> <p>筛选具有良好的逆境胁迫（高温、高光、高盐、极端 pH 等）耐受能力及工业应用性能的非模式微藻藻株，进行底盘化、平台化开发，建立稳定的遗传操作系统，系统挖掘其中的抗逆功能模块，理解微藻细胞适应极端条件和培养过程中各种逆境胁迫的遗传</p>					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	成本指标	经济成本指标	设备维修成本	44 万元	10
			人员劳务成本	≥ 200 万元	10
	产出指标	数量指标	发表论文数量	≥ 32 篇	5
			发表专利数量	≥ 20 篇	5
			举办研讨会	≥ 1 次	5
			培养研究生	≥ 12 个	5
		质量指标	酶催化环氧目标产物收率	≥ 60%	5
			功率匹配度大于	≥ 85%	5
	时效指标	项目任务按期完成率	≥ 95%	10	
效益指标	经济效益指标	新技术	进一步开发抗逆特性的微藻细胞工厂	5	
	社会效益指标	阐明异戊二烯合成酶	持续提升	10	

		催化机制及其分子结构基础，建立高效异戊二烯合成酶分子改造新方法，为解决国家重大科技需求提供储备		
		藻种培育	≥ 1 个	5
满意度指标	服务对象满意度指标	单位满意度	≥ 98%	10

项目绩效目标表

(2023 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	中国科学院青岛生物能源与过程研究所	
项目资金 (万元)		年度资金总额:	192.00	执行率 分值 (10)	
		其中: 财政拨款	192.00		
		上年结转	-		
		其他资金	-		
年度 总体 目标	所级中心高效运行, 积极开放共享, 按时完成分析测试委托, 支撑研究所和周边地区科研工作。				
绩效 指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重 (90)
	产出指标	数量指标	提供分析测试机时	≥5000 小时	2.5
			线上仪器总使用率	≥80%	5
			线上仪器平均共享率	≥40%	5
			组织争取设备研制、功能开发类项目经费	≥60万 元	2.5
			组织交流、培训人次	≥16人	2.5
			稳定技术支撑人员队伍数量	≥15人	2.5
		形成固定资产总额	≥20万 元	5	
		质量指标	大型仪器共享考核情况	合格	5
			是否行成高水平人才队伍	是	2.5
			研制仪器能否稳定运行	是	3
	是否自主掌握整机知识产权		是	2.5	
	时效指标	仪器验收后是否立即投入使用	是	10	
		是否持续推动仪器性能提升和推广应用	是	2	

效益指标	经济效益指标	仪器使用年限	≥10年	15
	社会效益指标	是否促进科技创新，服务国家科技发展战略	是	10
		开展科普活动情况	≥2次	5
满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	≥98%	5
		技术人员满意度	≥98%	5