附件1

国际科技合作项目指南建议征集范围

济南、青岛等16市

山东师范大学、山东农业大学、山东科技大学、山东第一医科大学（省医科院）、省农科院、齐鲁工业大学（省科学院）、山东高等技术研究院、山东产业技术研究院、山东能源研究院、山东工业技术研究院

附件2

各市与知名高校结对关系表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 片区 | 市 | 主导产业 | 结对高校 | |
| 高校名称 | 优势学科 |
| 西部片区 | **济南** | 大数据与新一代信息技术 | **西安电子科技大学** | 电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术 |
| **烟台** | 高端装备制造、新材料 | **西北工业大学** | 机械工程、材料科学与工程 |
| **潍坊** | 智能制造、节能环保 | **西安交通大学** | 机械工程、材料科学与工程、动力工程及工程热物理 |
| **济宁** | 新一代信息技术 | **成都电子科技大学** | 电子科学与技术 |
| 南部片区 | **青岛** | 数字家电、化工、软件和信息技术服务业 | **南京大学** | 化学、计算机科学与技术、化学工程与技术 |
| **泰安** | 输变电、矿山装备、新材料 | **南京航空航天大学** | 机械工程、电气工程、材料科学与工程 |
| **滨州** | 纺织、机械 | **东华大学** | 纺织科学与工程 |
| **日照** | 智能装备 | **上海交通大学** | 计算机科学与技术、船舶与海洋工程 |
| **菏泽** | 生物医药 | **复旦大学** | 医学 |
| **枣庄** | 新材料、高端装备 | **浙江大学** | 机械工程、材料科学与工程、控制科学与工程 |
| 北部片区 | **淄博** | 新材料 | **天津大学** | 材料科学与工程、化学工程与技术 |
| **聊城** | 智能制造、集成电路、高端装备 | **中国科学院大学** | 材料科学与工程、电子科学与技术、计算机科学与技术 |
| **威海** | 高端装备 | **哈尔滨工业大学** | 机械工程、控制科学与工程 |
| **东营** | 石油装备 | **西南石油大学** | 石油与天然气工程 |

附件3

科技合作项目指南建议基本信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产业领域 | | □新一代信息技术 □高端装备 □新能源新材料  □现代海洋 □医养健康 □高端化工  □现代高效农业 □文化创意 □精品旅游  □现代金融服务 □其他 | | | | | | |
| 项目类别 | | □“卡脖子”关键技术突破 □关键零部件国产化替代  (仅选择一项) | | | | | | |
| 项目名称 | |  | | | | | | |
| 项目概述 | | 简要说明项目实施的必要性、主要研究内容和预期成效目标（1000字以内） | | | | | | |
| 项目关键技术清单及技术成熟度等级 | | | | | | | | |
| 序号 | 关键技术 | | | | 技术成熟度等级 | | | |
| 当前自评等级 | | | 实施预期等级 |
| 1 |  | | | |  | | |  |
| 2 |  | | | |  | | |  |
| 3 |  | | | |  | | |  |
| 4 |  | | | |  | | |  |
| 5 |  | | | |  | | |  |
| 项目课题设置 | | | | | | | | |
| 序号 | 课题名称 | | 研究内容 | | | 考核指标 | | |
| 1 |  | |  | | |  | | |
| 2 |  | |  | | |  | | |
| 3 |  | |  | | |  | | |
| 项目实施  投入计划 | | 项目计划总投入 | | | | XXXX万元 | | |
| 省财政资金支持强度建议 | | | | XXXX万元 | | |
| 合作单位 | | 国外单位需注明国别。 | | | | | | |
| 项目指南  建议来源 | | 建议单位 |  | | | | | |
| 建议人 |  | 职称/职务 | | |  | |
| 联系电话 |  | | | | | |

附件4

“XXXXX”项目指南建议说明报告

（参考提纲）

一、项目概述

简述项目概况，包括国内外发展现状、项目目标、主要研究内容、应用背景和范围等。

（一）国内外发展现状与差距分析

**1.发展现状**

**2.主要差距**

**3.实施意义**

（二）项目目标

提出项目的可考核的研究目标。

**1.技术指标**

定量化描述项目要达到的主要技术指标

**2.能力目标**

描述项目要达到的能力目标

（三）主要研究内容

（四）应用场景和范围

项目的应用场景、使用环境与条件、预期应用对象等，包括系统、平台、装备、设备、型号等。

二、合作对象

简述开展科技合作的原因和意义。国外单位需注明国别。

三、关键技术清单及技术成熟度

（一）关键技术1：XXXXXXXXXXX

**技术描述：**简要描述该关键技术的相关信息，包括名称、功能、发展历程及现状。例如：同样或相似技术的应用情况、样机数量、试验时间、试验条件、试验结果等。

**当前技术成熟度等级：**给出该关键技术的成熟度等级，陈述该关键技术当前发展状态的详细说明，并提供达到该技术成熟度等级的证据（包括论文、报告、数据、图形和其他证明材料等），对应突破的关键技术点加以分析。

（二）关键技术2：XXXXXXXXXXX

**技术描述：**……。

**当前技术成熟度等级：**……。

（三）关键技术3：XXXXXXXXXXX

**技术描述：**……。

**当前技术成熟度等级：**……。

四、课题设置

（一）课题1：XXXXXXXXXXX

**研究内容**:拟解决的关键科学问题、关键技术问题、关键零部件产品国产化替代问题，针对这些问题拟开展的主要研究内容。

**考核指标**:考核指标中技术和产品指标应精准且可量化考核，同时应提出课题知识产权、经济和社会效益指标。

**申报条件**:主要说明申报单位项目本身的个性化条件，如仅限企业申报或仅限高校、科研院所申报等等。如无个性化条件，也可不填写。

（二）课题2：XXXXXXXXXXX

**研究内容**:……。

**考核指标**:……。

**申报条件**:……。

附件5

技术成熟度等级划分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 名称 | 评价标准 | 举证要素/技术凭证 |
| 第1级 | 报告级 | 发现新现象、新问题、新需求并提出报告（问题导向/技术推动/需求牵引＋灵感创意） | 调研报告、需求报告、产业发展、市场前景等分析报告等。 |
| 第2级 | 方案级 | 提出了满足需求或解决问题的技术方案 | 研究方案、实施方案等 |
| 第3级 | 仿真级 | 核心技术概念模型仿真验证成功 | 虚拟或实物仿真概念模型等 |
| 第4级 | 功能级 | 实验室内关键功能指标测试达到预期目标 | 实验室、实物功能模型等 |
| 第5级 | 初样级 | 功能样品、图纸＋工艺设计、测试通过 | 提出功能测试的指标、测试报告等 |
| 第6级 | 正样级 | 功能样机演示测试合格、工艺验证可行 | 提出性能测试指标、测试报告等 |
| 第7级 | 环境级 | 工程样机系统运行、例行环境试验合格 | 现场实验或例行试验报告等 |
| 第8级 | 产品级 | 小批试产合格、生产条件完备、工艺成熟 | 可以交付使用的产品等 |
| 第9级 | 系统级 | 实现大批量商业化生产，产品质量合格 | 产品第一次实际应用等 |
| 第10级 | 销售级 | 取得第一笔销售收入，销量≥盈亏平衡点数量的30％ | 合同、发票等 |
| 第11级 | 盈亏级 | 项目年度总收益-项目年度运营成本≥0，开始年度盈利 | 合同、发票、收款凭证等 |
| 第12级 | 利润级 | 项目累计总收益≥项目全部累计总投入的30％到50% | 合同、发票、财报等 |
| 第13级 | 回报级 | 项目累计总收益-项目全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）≥0 | 合同、发票、财报、统计等 |