

2020 年度河北省省级科技计划 项目申报指南

河北省科学技术厅

2020 年 1 月

目 录

2020 年度省级科技计划项目申报须知.....	1
一、基础研究计划	13
1. 基础研究专项(自然科学基金)	14
二、科技重大专项	31
2. 重大科技成果转化专项	32
三、重点研发计划	39
3. 新一代电子信息技术创新专项	40
4. 高端装备制造技术创新专项	51
5. 新能源产业技术创新专项	61
6. 高性能新材料技术创新专项	68
7. 农业高质量发展关键共性技术攻关专项	75
8. 现代种业科技专项	89
9. 民生科技专项	96
10. 生物医药专项	111
11. 资源与环境专项	120
12. 军民科技协同创新专项	126
四、技术创新引导计划	128
13. 科技冬奥专项	129
五、创新能力提升计划	133
14. 高水平人才团队建设专项	134
15. 京津冀协同创新共同体建设专项	140
16. 农业科技园区(基地)建设专项	143
17. 软科学研究专项	152

2020 年度省级科技计划项目申报须知

一、申报基本条件

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员应符合以下基本条件：

1. 项目申报单位应为河北省所属的或者在河北省行政区域内登记、注册、具有独立法人资格的企事业单位或其他机构，省外高等学校、科研院所、企业等可作为合作单位参与申报项目。

2. 项目申报单位注册时间为 2019 年 1 月 1 日（含）前，具有与项目实施相匹配的基础条件，有研发经费投入，具有完成项目所必备的人才条件和技术装备，有健全的科研管理制度、财务管理制度。行政机关不得作为项目申报单位和合作单位。

3. 项目负责人一般为申报单位在职人员，1960 年 1 月 1 日（含）以后出生（对在职在岗的高层次、紧缺型人才可适当放宽年龄限制，具体由项目申报单位向相关专项主管处室提出申请），在相关技术领域具有较高的学术水平，熟悉本领域国内外技术和市场动态及发展趋势，具有完成项目所需的组织管理和协调能力。行政机关工作人员不得申报项目。

4. 申报单位、合作单位和项目组成员无不良社会信用和科研失信记录。

5. 在专项项目申报指南中，对上述基本条件有具体要求的，以该专项项目申报指南有关要求为准。

二、相关事项

1. 申请人在研项目与本年度申报项目总数不可超过 2 项，其中作为项目负责人（第一名）最多申报 1 项。

2. 在研项目负责人（第一名），可作为参与人（非第一名）申报本年度项目 1 项。

3. 在研项目参与人（非第一名），可作为项目负责人或参与人申报本年度项目 1 项。

4. 基础研究计划、科技研发平台与新型研发机构建设专项项目不纳入上述在研项目范围。

5. 列入联合惩戒、记入科研失信记录的企业和人员，不具备本年度项目申报资格。

6. 同一单位相同或相近的研究内容，不得重复、多头申报省级科技计划项目。

7. 申报单位须对项目申请书各项内容的真实性进行审核把关。

8. 归口管理部门要按照指南的具体要求进行审核推荐。

9. 在专项项目申报指南中，对上述基本条件另有要求的，以该专项项目申报指南有关要求为准。

三、申报方式及程序

（一）申报方式

项目申报采取网上申报与书面申报并行的方式，实行归口管理逐级申报和试点直报，科技重大专项、重点研发计划各专项和创新能力提升计划软科学研究专项试行“无纸化”申报。涉及国

家秘密的项目内容，不得通过网络传输，通过归口管理部门纸件报送省科技厅。

1. 省属重点骨干大学、中央驻冀科研开发机构作为试点单位试行申请书直报，并对省属重点骨干大学试行归口备案和立项前归口复核。

序号	省属重点骨干大学	序号	中央驻冀科研开发机构
1	河北工业大学	14	中国电子科技集团公司第 13 研究所
2	燕山大学	15	中国电子科技集团公司第 54 研究所
3	河北大学	16	中国电子科技集团公司第 45 研究所
4	河北师范大学	17	中国核工业集团公司核工业航测遥感中心
5	河北农业大学	18	中国船舶重工集团公司第 718 研究所
6	河北医科大学	19	中国地质科学院水文地质环境地质研究所
7	河北科技大学	20	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心
8	河北经贸大学	21	中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所
9	华北理工大学	22	中国地质调查局勘探技术研究所
10	石家庄铁道大学	23	中国自然资源经济研究院
11	河北工程大学	24	中煤科工集团唐山研究院有限公司
12	河北中医学院	25	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司
13	河北地质大学	26	秦皇岛视听机械研究所有限公司
		27	中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心
		28	北方工程设计研究院有限公司

2. 试行“无纸化”申报的专项（包括科技重大专项、重点研发计划各专项和创新能力提升计划软科学研究专项），项目申报时暂不提交申请书纸件，项目申报单位签字和盖章部分仅需扫描后在线上传，待申报项目立项公示后，另行通知报送申请书纸件。

（二）申报程序

2020 年省级科技计划项目申报启用新版“河北省科技计划项目综合服务平台”，登录“河北省科学技术厅网站”——“科技计划”——“河北省科技计划项目综合服务平台”进行操作。2019 年及以前的项目管理工作请通过新版“河北省科技计划项目综合服

务平台”点击“旧系统入口”链接进行操作。省科技厅根据工作安排将逐步对旧系统数据进行迁移，具体时间另行通知。

1. 用户注册

单位管理员、申请人账号如已在旧计划系统中存在，无需在新系统中注册，旧账号仍可继续使用。

（1）申报单位注册。第一次申请省科技计划项目的单位，需在“河北省科技计划项目综合服务平台”——“申报单位注册”进行注册。注册时，选择本单位上级归口管理部门，详细填写本单位相关信息，并如实填写“单位管理员”用户信息。“单位管理员”负责本单位科技计划管理，一个单位只能确定一名“单位管理员”，应由固定人员担任。单位管理员用户名密码务必妥善保管，忘记密码后可通过“河北省科技计划项目综合服务平台”——“忘记密码”功能进行重置或与归口管理部门联系解决。

单位注册信息需经上级归口管理部门审核，审核通过后方可登录系统进行相关业务操作。已注册过的单位，原“单位管理员”权限仍然有效，须如实完善本单位有关信息。

（2）单位管理员负责分配本单位项目申请人账号。“单位管理员”登录系统后，在“申请人用户管理”栏目为本单位申请人创建登录账号，创建成功后，系统自动将登录账号及随机密码以短信形式发送至申请人。

2. 填报项目申请书

项目申请人通过“河北省科技计划项目综合服务平台”——“项目申请人”进入登录页面，登录后点击“申请书填报”，并按照

申报指南要求准确选择对应的“指南代码”，不符合指南内容要求的项目不被受理。

申请书填写过程中可以多次保存，填写完成检查无误，经过系统检测通过后，生成 PDF 版申请书并提交单位审核，未提交项目等同于未申报。

3. 单位审核

单位管理员登录“河北省科技计划项目综合服务平台”，点击“项目申报单位”按钮登录系统，登录成功后在“申请书审核”栏目对项目申请书进行审核。单位管理员可点击项目名称浏览项目详细信息，并可在线查看 PDF 申请书以及相关附件材料。单位管理员审核项目时须填写审核意见，审核结果将以短信形式发送给项目申请人。

① 直报试点单位

试行“无纸化”申报的科技重大专项、重点研发计划各专项和创新能力提升计划软科学研究专项项目，单位审核通过后，系统将自动生成带有“河北省科学技术厅”水印的盖章页，申请人登录系统后点击“申报项目管理”——“申请书管理”，点击盖章页列中的“下载”，下载盖章页电子版文件，并打印、签字、盖章、扫描后将扫描件上传。申报单位登录系统后对盖章页进行审核，审核通过后直接进入省科技厅待审状态。

其他专项的项目，单位审核通过后，将自动生成带有“河北省科学技术厅”字样的 PDF 版申请书，申请人登录系统后进入“申报项目管理”——“申请书管理”，点击项目列表中的“PDF”链接

下载带水印的申请书，并打印项目申请书（PDF 格式，有“河北省科学技术厅”字样的水印，A4 双面打印，左侧装订），签字并加盖单位公章。单位管理员通过“申请书审核”页面“导出项目汇总表”功能将项目汇总表导出连同书面申请材料各一式两份，按各专项项目申报指南要求，报送省科技厅。

②非直报试点单位

试行“无纸化”申报的科技重大专项、重点研发计划各专项和创新能力提升计划软科学研究专项项目，单位审核通过后，将自动生成带有“河北省科学技术厅”水印的盖章页，申请人登录系统后点击“申报项目管理”——“申请书管理”，点击盖章页列中的“下载”，下载盖章页电子版文件，并打印、签字、盖章、扫描后将扫描件上传。申报单位登录系统后对盖章页进行审核，审核通过后自动推送至归口管理部门审核。

其他专项的项目，单位审核通过后将自动推送至归口管理部门审核。归口管理部门审核通过后，申请人登录系统后进入“申报项目管理”——“申请书管理”页面，点击项目列表中的“PDF”链接下载带水印的申请书，并打印项目申请书（PDF 格式，有“河北省科学技术厅”字样的水印，A4 双面打印，左侧装订，签字并加盖单位公章，打印份数以归口管理部门要求为准）。单位管理员通过“申请书审核”页面“导出项目汇总表”功能将项目汇总表导出连同书面申请材料报送至归口管理部门。

4. 归口管理部门审核

归口部门管理员使用科技厅分配的用户名和密码通过“河北省科技计划项目综合服务平台”——“归口管理部门”页面登录系统。登录成功后在“申请书审核”栏目对项目进行审核。归口部门管理员可点击项目名称浏览项目详细信息，并可在线查看 PDF 申请书以及相关附件材料。归口部门管理员审核项目时须填写审核意见，审核结果将以短信形式发送给项目申请人。

归口管理部门完成审核、提交省科技厅后，点击“申请书审核”页面中“导出项目汇总表”将项目汇总表导出连同书面申请材料，按各专项项目申报指南要求，报送省科技厅。

对试点直报单位申报的项目，归口部门可通过“河北省科技计划项目综合服务平台”——“直报项目浏览”栏目进行浏览，省科技厅将在评审过程中向相关归口管理部门咨询意见。

四、申报注意事项

（一）系统账号及登录、注册注意事项

关于旧账号密码忘记——

因新旧平台密码均进行了加密存储且加密算法不同，不能自动实现密码同步修改。如密码忘记，须按以下方法分别修改新旧平台的登录密码。带来不便，请谅解。

1. 在新的“河北省科技计划项目综合服务平台”上，可通过“河北省科技计划项目综合服务平台”——“忘记密码”功能自助找回；或联系上级管理部门通过“河北省科技计划项目综合服务平台”对密码重置，再登录“河北省科技计划项目综合服务平台”，对密码进行设置。

2. 在“旧系统”上，须联系上级管理部门通过“旧系统”对密码重置，再通过新版“河北省科技计划项目综合服务平台”点击“旧系统入口”登录“旧系统”，对密码进行设置。

关于新账号注册——

1. 新单位注册时，请务必填写正确的单位名称（与单位公章一致）、统一社会信用代码、法定代表人、单位管理员的有关信息，并确保所填写信息真实有效，省科技厅将对所填写信息的真实性进行核验，核验不通过的不允许登录系统。

2. 单位管理员首次登录系统时需完善单位信息，修改完善单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、单位管理员以及与单位有关的其他信息，并确保所填写信息真实有效。如不及时完善单位信息，将影响本单位项目申报。

3. 单位管理员添加申请人用户时请正确填写申请人的姓名、身份证号及手机号，已注册用户不可重复添加，系统将自动进行重复信息比对。

（二）项目申报注意事项

1. 关于单位信息。系统开通后，单位管理员请及时更新完善单位信息，否则将影响本单位项目填报。

2. 关于个人账号。省科技厅已对单位管理员、项目申请人信息进行了真实性核验和唯一性审查，核验通过的信息已自动锁定，核验未通过的须修改完善并核验通过后才可进行操作；单位管理员和项目申请人用户信息存在重复注册的只可保留一个账号，请根据系统有关提示，联系技术人员对重复账号进行删除；申请人

如需变更工作单位，请在个人信息修改页面，点击“变更工作单位”按钮，查询选择将要变更的工作单位，申请变更后须变更后的单位管理员审核通过后，才可登录系统进行操作。

3. 关于项目负责人。申请人用户姓名默认为项目负责人。如负责人为外单位人员，可在项目负责人信息页勾选非本单位人员并修改负责人；如负责人为本单位人员，请使用负责人账号登录系统进行申报；如无账号请联系单位管理员进行添加相关负责人账号。

4. 关于项目组成员。项目组成员信息务必填写正确的姓名、身份证号、手机号等信息，省科技厅将对所填写信息的真实性进行核验，信息核验不通过的将影响项目申报。

5. 关于合作单位。添加合作单位时请确保合作单位的单位名称、统一社会信用代码以及法定代表人的相关信息真实有效，系统将通过已授权的第三方平台对信息的真实性进行核验，核验不通过的将影响项目的申报。

6. 关于申请书附件。申报项目有关附件材料通过系统在线上传，项目申请人需按照系统预设的附件类别对应上传，如无附件对应的类别，请选择“其他”，并将附件名称填写完整。附件上传后请逐项浏览检查类别、名称、附件是否一致，避免出现附件类别对应错乱、附件名称错误、附件不清晰、附件无法打开等问题，影响项目评审。

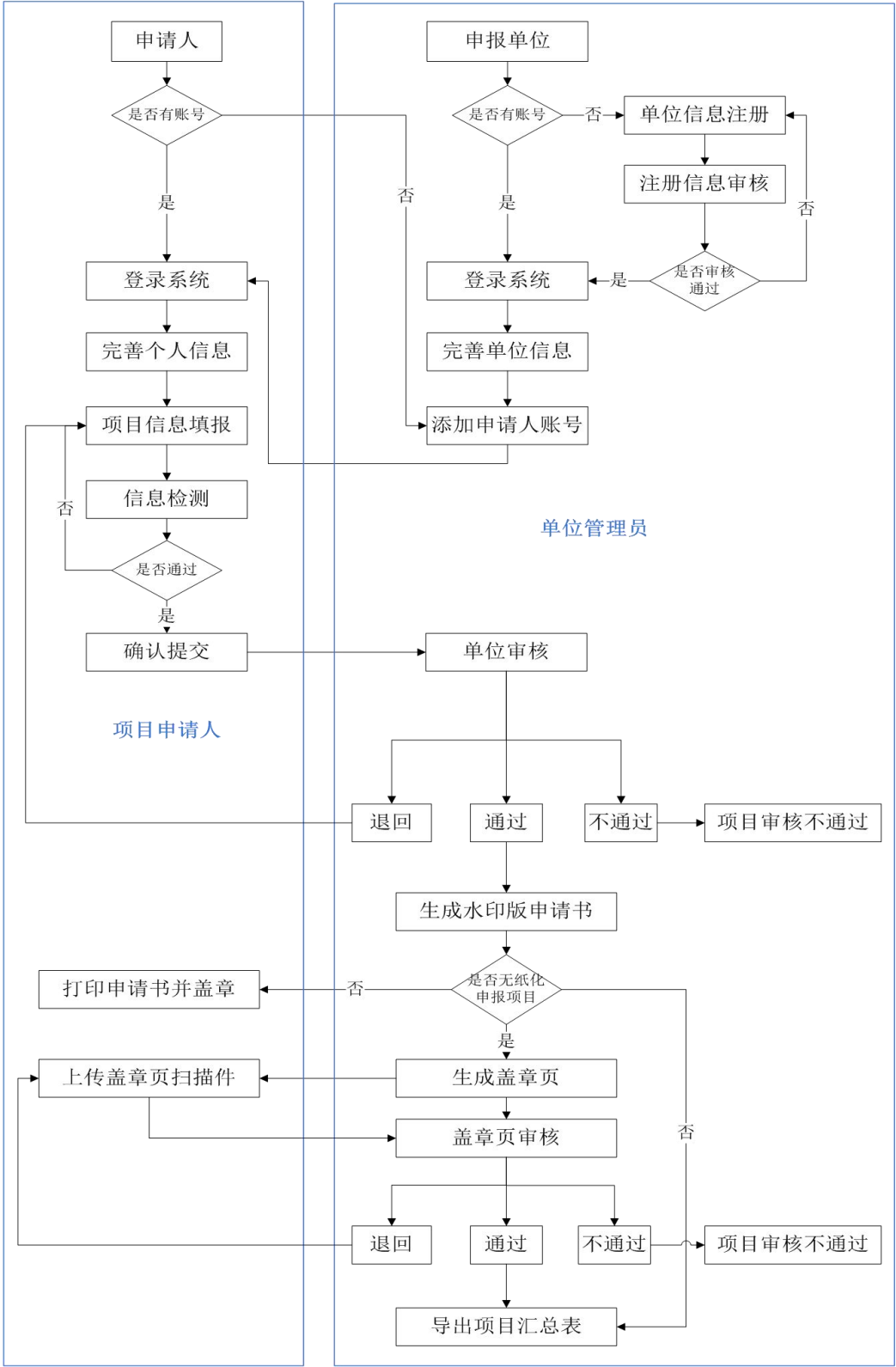
7. 关于申请书盖章页。申报项目的申报单位盖章页独立一页，每个合作单位盖章页独立一页，项目审核通过后申请人可同时联系多个单位盖章，节省盖章时间。

8. 关于申请书提交后再修改。在网上申报期间，申报项目提交至单位审核后，如需修改项目内容，项目申请人在单位审核前可取消提交，修改完善后可再次提交至单位审核。申报项目经单位审核推送至归口管理部门后，项目申请人如需修改项目内容，单位管理员在归口管理部门管理员审核前，可退回项目，退回后的项目由项目申请人修改完善提交后，需经单位管理员审核后再次推送至归口管理部门。

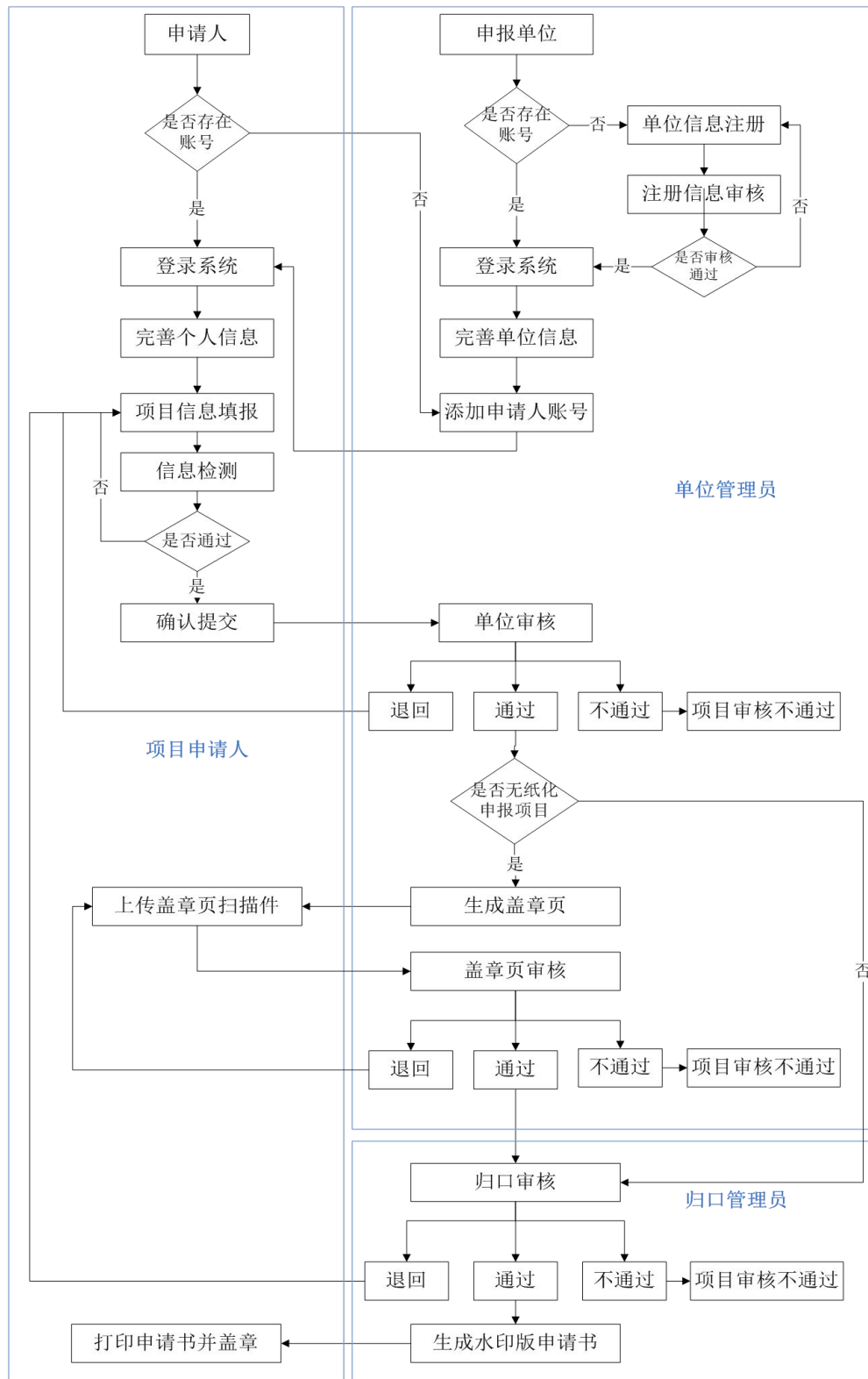
9. 关于申请书纸件。项目申请书自动生成版本号（在申请书PDF电子版和纸件每页的左上角），项目内容每次修改后再次生成的申请书版本号会自动更新。请项目申请人确保所报送的申请书纸质材料与系统中的PDF电子版申请书版本号保持一致，避免影响项目评审。

五、项目申报流程图

（一）直报单位申报流程



(二) 非直报单位申报流程



基础研究报告

附件 1

基础研究专项（自然科学基金） 项目申报指南

一、总体安排

依据《河北省自然科学基金管理办法》，河北省自然科学基金用于资助符合我省国民经济和社会发展规划、科学技术发展规划要求的自然科学基金基础研究项目。优先支持围绕我省国民经济和社会发展需求开展的研究；优先支持瞄准世界科技前沿开展的研究；优先支持能够促使青年人才脱颖而出，有利于形成创新团队的研究；鼓励企业牵头申报基础研究和应用基础研究项目。着力促进基础研究与应用研究融通创新发展，着力实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破，全面提升创新能力，全面推进创新型河北建设，为加快建设新时代经济强省、美丽河北提供强大支撑。

贯彻落实《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的若干意见》《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》《科技部 教育部 人力资源社会保障部 中科院 工程院关于开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知》精神，对项目申报条件作适度调整，落实代表作评价制度，注重标志性成果的质量、

贡献和影响。要求所有类别申报项目研究背景清晰，研究内容具体，研究方案可行，研究目标明确。2020年度资助项目类别如下：

（一）面上项目（指南代码：1010101）

面上项目支持从事基础研究的科学技术人员自主选题，开展创新性的科学研究，旨在促进各学科均衡、协调和可持续发展。资助金额10万元左右/项。2020年起，面上项目开展基于科学问题属性的分类申请。

钢铁冶金类研究项目统一纳入高端钢铁冶金联合基金资助范畴；生物医药类项目统一纳入生物医药联合研究基金资助范畴；医学类院校及其附属医院申报精准医学类项目统一纳入精准医学联合研究基金培育项目资助范畴。

（二）青年科学基金项目（指南代码：1010201）

青年科学基金项目支持青年科学技术人员自由选题，开展基础研究工作，旨在激发青年科技人员的创新思维和培养其独立开展创新研究的能力，为基础研究长远发展培育后继人才。资助金额6万元左右/项。

2020年起，青年科学基金项目允许不再列出参与人。

（三）优秀青年科学基金项目（指南代码：1010301）

优秀青年科学基金项目支持在基础研究方面已取得优秀成绩的青年科技人员自主选题开展创新研究，旨在促使青年科学技术人才的快速成长和脱颖而出，培养一批有望进入世界科技前沿的优秀青年学术骨干。资助金额20万元左右/项。

（四）杰出青年科学基金项目（指南代码：1010401）

杰出青年科学基金项目支持在基础研究方面已经取得突出成绩，在同行中已有重要影响的青年学者自主选题开展原始创新研究，重点支持瞄准河北省经济社会发展需求或国际科学研究热点和新兴前沿，创新性强，研究目标明确的研究，旨在为培养造就一批能够进入世界科技前沿的学术带头人提供前期积累。资助金额 50 万元左右/项。

（五）重点项目（指南代码：1010501）

重点项目由省自然科学基金和项目承担单位按 1:1 共同出资资助。省基金资助金额 50 万元左右/项。

重点项目支持有较强研究基础的优秀学术团队紧紧围绕我省国民经济和社会发展主战场和京津冀协同发展与创新驱动两大战略，针对我省产业转型升级、绿色发展中的重大科学需求，开展系统、深入的创新性研究，旨在解决一批产业发展过程中的重大核心科学问题和共性关键技术问题，探索变革性和颠覆性创新研究，培育重点领域重大原创成果。重点项目应当体现有限目标、有限规模、重点突出的原则，重视学科交叉与渗透，兼顾促进依托单位学科发展。优先支持高校、研究机构与企业等技术创新主体合作申请的，能够解决相关行业、领域中的重大核心科学问题和共性关键技术问题的研究项目。

（六）创新研究群体项目（指南代码：1010601）

2020 年度新增创新研究群体项目，创新研究群体项目由省自然科学基金和项目承担单位按 1:1 共同出资资助。省基金资助金额 100 万元左右/项/年。

支持优秀中青年科学家为学术带头人和研究骨干，针对我省国民经济和社会发展重点领域急需突破的关键共性科学问题，共同围绕一个重要研究方向合作开展创新研究，培养和造就在国际科学前沿占有一席之地、引领我省支柱或战略性新兴产业创新发展的研究群体。旨在加强高层次人才建设，更好地发挥优秀人才的团队效应，凝聚并稳定支持一批优秀的创新群体安心从事基础和应用基础研究，持续提升我省自主创新能力和核心竞争力。创新研究群体项目采用“3+3”资助模式，每一资助周期执行期为3年，资助经费使用由项目负责人根据实际需要自主决定，执行期结束后进行绩效评估，并将绩效评估结果作为滚动支持的重要依据。

申请创新研究群体项目，项目名称栏填写“研究方向”，而不是具体的研究课题名称。

（七）绿色通道项目（指南代码：1010701）

绿色通道项目面向未承担过省科技计划项目的优秀留学回国人员（含新引进的其他省市高端人才），要求密切结合我省发展战略需求和重要研究领域开展研究工作，促进他们加快融入我省经济社会发展大环境，尽早发挥应有的作用。资助金额10万元左右/项。

（八）学术交流专项项目（指南代码：1010801）

2020年度学术交流专项以系列“燕赵科学论坛”的形式予以资助。支持各研究领域领军人才组织本领域省内优秀专家、邀请国际、国内高层次专家和著名行业领域专家分享最新研究成果和行业发展趋势，集中研讨科学前沿和我省创新发展重大需求中的

深层次科学问题、学科交叉与综合的重大基础科学问题，凝练相关学科领域重点发展方向，探寻创新发展。资助金额 10 万元左右/项。

（九）京津冀基础research合作专项项目（指南代码：1010901）

按照河北省科学技术厅与北京市科学技术委员会、天津市科学技术委员会共同签署的《关于共同推进京津冀基础research的合作协议（2018-2020 年）》相关要求，2020 年度继续实施京津冀基础research合作专项。河北省基金资助金额 20 万元左右/项。

（十）高端钢铁冶金联合基金项目（指南代码：1011001）

高端钢铁冶金联合研究基金是省自然科学基金与河北钢铁集团和华北理工大学共同出资设立，支持围绕我省钢铁产业的重大问题和发展战略开展的前瞻性和创新性研究，旨在通过科技创新带动高端钢铁冶金与材料新技术、新产品研发，提升传统产业核心竞争力，推进产学研结合。主要支持高校、研究机构与企业合作开展的研究项目。

（十一）精准医学联合基金项目（指南代码：1011101）

精准医学联合基金是省自然科学基金与河北医科大学及其附属医院共同出资设立，支持围绕我省精准医学领域的科学问题开展前瞻性和创新性研究，旨在推动我省精准医学研究领域原始性创新，提高医学领域基础研究和应用基础研究水平，提供更多临床需要的有科学价值的研究成果，促进民生科技发展。

（十二）生物医药联合基金项目（指南代码：1011201）

生物医药联合基金是省自然科学基金与石药控股集团、河北省智同生物制药和河北科技大学共同出资设立，支持围绕我省生

物医药产业的科学问题开展前瞻性和创新性研究，旨在推动我省医药产业领域的原始性创新，培育自主知识产权，进一步推动产学研更紧密、更全面地结合，提高医药产业科技创新能力。主要支持高校、研究机构与企业合作开展的研究项目。

（十三）生态智慧矿山联合基金项目（指南代码：1011301）

生态智慧矿山联合基金是省自然科学基金与河北工程大学和冀中能源峰峰集团有限公司共同出资设立，支持围绕我省生态智慧矿山领域发展中的重大科学问题和关键技术难题开展基础和应用基础研究，旨在推动我省生态智慧矿山研究领域原始性创新，提高能源领域基础研究水平，提供更多煤炭资源安全绿色开发与清洁高效利用和生态智慧矿山建设需要的有科学价值的研究成果，促进煤炭行业转型升级和创新发展。

二、资助领域

（一）面上项目，青年、优秀青年、杰出青年科学基金项目，绿色通道项目可在自然科学基础研究领域内自由选题。

（二）高端钢铁冶金、精准医学、生物医药、生态智慧矿山联合基金项目重点支持方向以及有关要求详见随后发布的《2020年度高端钢铁冶金联合基金项目申报指南》《2020年度精准医学联合基金项目申报指南》《2020年度生物医药联合基金项目申报指南》《2020年度生态智慧矿山联合基金项目申报指南》；京津冀基础研究合作专项具体申报要求另行发布。

（三）重点项目优先资助领域：

1. 绿色化学与工程

1.1 绿色化工过程和化工环保关键技术（B08）

- 1.2 化石能源高效清洁利用的化学工程基础 (B08)
- 1.3 新型固态电池的关键材料化学 (B05)
- 2. 农产品绿色安全生产及食品安全
 - 2.1 河北省主要大田作物抵抗病原菌侵染分子机制 (C14)
 - 2.2 食品发酵、酿造及食品安全中的科学问题 (C20)
 - 2.3 农作物产量、品质性状及营养代谢的组学研究 (C)
 - 2.4 土壤微生物-植物修复技术及其生物分子学机制 (C03)
- 3. 新材料设计、制备及应用
 - 3.1 超材料、石墨烯等新材料设计、制备、加工与应用中的关键科学问题 (E02)
 - 3.2 生物医用、智能与仿生材料的制备科学与新技术 (E03)
 - 3.3 能源与催化材料 (E01)
- 4. 高端装备制造
 - 4.1 复杂构件精确成形性一体化制造原理与方法 (E0508)
 - 4.2 高效精密与超精密加工的理论、技术、方法 (E0509)
 - 4.3 智能制造的新原理、新模式、新系统、新装备 (E0510)
- 5. 新能源技术及传统能源高效清洁利用
 - 5.1 光伏、风电、氢能、能源互联网等新能源技术中的关键科学问题 (E06、B05)
 - 5.2 面向节能环保的热力系统分析、控制、优化 (E0603)
 - 5.3 电工装备中材料磁特性研究 (E07)
- 6. 资源环境污染治理
 - 6.1 工业、城镇固体废弃物污染特征、交互作用规律与安全处置 (E0804)

6.2 大气复合污染物形成过程研究 (E0804)

6.3 城市污水再生与生态储存的关键基础科学问题研究
(E0804)

7. 工业生产节能减排

7.1 工业排水中高风险物质调控新方法与新技术原理
(E0804)

7.2 工业废气治理中的关键科学问题 (E0804)

8. 新一代信息技术

8.1 大数据分析的计算理论与高效算法 (F0201)

8.2 量子计算机软件与理论 (F0202)

8.3 硅基光电子集成高速量子通信芯片基础研究 (F0403)

8.4 超大容量光通信技术与光子集成器件研究 (F05)

8.5 智能区块链的基础理论和关键技术研究 (F06)

9. 人工智能与智能装备

9.1 机器人敏捷感知和控制方法 (F0306)

9.2 可穿戴机器人的混合智能控制理论与关键技术 (F0306)

9.3 面向柔性制造的人-机技能共享与互助协作方法与技术
(F0306)

9.4 智能化轨道交通装备协同控制研究 (F0301)

10. 医药与健康领域

10.1 细胞治疗机制与规律研究 (C)

10.2 基于干细胞和生物材料的组织、器官构建研究 (C\H)

10.3 中医药现代化的基础科学问题 (H)

三、绩效目标

培养和储备创新人才，稳定基础研究队伍，增强自主创新能力，培养创新人才 500 名以上；解决经济社会发展中遇到的科学问题，取得并储备一批原创性研究成果，公开发表的学术论文被 SCI、EI 收录比例达到 30%以上，储备原创性研究成果 200 项以上。

四、申报要求

项目申报除应符合《2020 年度省级科技计划项目申报须知》基本条件外，还需满足以下条件：

1. 面上项目。以第一作者或通讯作者身份发表至少 3 篇与所申请项目研究方向一致的中文核心期刊论文，或 1 篇被 SCI、EI 收录的期刊代表作论文，或获得授权发明专利 1 项。

如项目申请人（第一名）不满足申报要求，但是其确实在本研究领域做出了公认的突出贡献，且具备独立开展基础研究的能力，由所在依托单位（承担单位）出具推荐函亦可申报。

2. 青年科学基金项目。申请人应为 1985 年 1 月 1 日（含）以后出生，以第一作者或通讯作者身份发表至少 2 篇与所申请项目研究方向一致的中文核心期刊论文，或 1 篇被 SCI、EI 收录的期刊代表作论文，或获得授权发明专利 1 项。

如项目申请人（第一名）不满足除年龄外的申报要求，但是其确实在本研究领域做出了公认的突出贡献，且具备独立开展基础研究的能力，由所在依托单位（承担单位）出具推荐函亦可申报。

3. 优秀青年科学基金项目。申请人应为 1985 年 1 月 1 日（含）以后出生，并具有高级专业技术职务（职称）或博士学位。

3.1 以第一作者或通讯作者身份发表至少 2 篇二区（JCR 分区）及以上与所申请项目研究方向一致的 SCI 期刊检索论文，或获得授权发明专利 2 项（提供转让或授权应用证明）。

3.2 至少主持国家级科研项目一项，或作为主要成员参加国家重点以上项目（位列前三名）。

3.3 获得省级科技二等奖及以上级别奖励（二等奖位列第一名，一等奖位列前三名），或作为主要成员获得国家级科技二等奖（位列前五名）、一等奖（位列前七名）。

优秀青年科学基金申请人满足上述条件之一即可。

如项目申请人不满足除年龄外的申报要求，但是其确实在本研究领域做出了公认的突出贡献，且具备独立开展基础研究的能力，由所在依托单位（承担单位）出具推荐函亦可申报。

4. 杰出青年科学基金项目。申请人应为 1980 年 1 月 1 日（含）以后出生，并具有高级专业技术职务（职称）或博士学位。

4.1 以第一作者或通讯作者身份发表至少 2 篇二区（JCR 分区）及以上与所申请项目研究方向一致的 SCI 期刊检索论文，或获得授权发明专利 2 项（提供转让或授权应用证明）。

4.2 至少主持国家级科研项目一项，或作为主要成员参加国家重点以上项目（位列前三名）。

4.3 获得省级科技二等奖及以上级别奖励（二等奖位列第一名，一等奖位列前三名），或作为主要成员获得国家级科技二等奖（位列前五名）、一等奖（位列前七名）。

杰出青年科学基金申请人需满足上述申报条件二条以上，且第 4.1 项条件为必备项。

5. 重点项目

5.1 申请人是该领域我省领军人才，学术造诣高、科研组织能力强，应具有高级专业技术职务（职称）。

5.2 鼓励中青年科学家申报，申请人年龄原则上不超过 57 周岁。

5.3 所申报项目应当与团队一直开展的主要研究方向一致。

5.4 以第一作者或通讯作者身份发表过至少 4 篇研究方向与所申报重点项目研究方向一致的 SCI（EI）期刊检索论文，其中至少含有 2 篇二区（JCR 分区）及以上论文；或获得相同研究方向授权发明专利 2 项（提供转让或授权应用证明）。

5.5 研究团队核心成员 5~7 名（在读研究生或在站博士后不能作为研究团队的核心成员），项目组中具有副高级以上专业技术职称人员比例和具有博士学位人员比例均不得低于 50%，且应包含一定比例的优秀青年科技人员。研究团队应当是长期稳定的合作团队。

6. 绿色通道项目。 申请人应为 1975 年 1 月 1 日（含）以后出生，具有博士学位、在国外留学或工作连续三年以上、未承担过河北省科技计划项目、2019 年 1 月以后回国的人员（新引进的其他省市高端人才参照此要求）。申请人以第一作者或通讯作者身份发表至少 3 篇与所申请项目研究方向一致的中文核心期刊论文，或 2 篇被 SCI、EI 收录的期刊论文，或获得授权发明专利 1 项。

7. 创新研究群体项目。

7.1 学术带头人作为项目申请人，应具有正高级专业技术职务（职称）、较高的学术造诣和国际影响力，申请人年龄原则上不超过 55 周岁。

7.2 研究骨干作为参与者，应当具有高级专业技术职务（职称）或博士学位；

7.3 研究队伍应是在长期合作基础上形成，包括学术带头人 1 人，研究骨干不少于 5 人，具有合理的专业结构和年龄结构。

7.4 依托单位必须是河北省内注册的独立法人单位，合作单位不超过 2 个，项目申请人应是依托单位的全职职工。

7.5 项目申请人近五年之内以第一完成人获得省部级科技奖一等奖（自然科学奖二等奖）1 项以上；发表二区（JCR 分区）及以上论文至少 2 篇；主持国家自然科学基金项目 1 项以上或省自然科学基金项目 2 项以上；以上条件满足 2 项即可。

7.6 项目组成员之间有一定的关联性；近五年之内主持国家自然科学基金项目不少于 3 项；近五年之内发表一区（JCR 分区）论文 5 篇以上或二区论文 10 篇以上。

申报要求说明：

上述论文或专利应是申请人（第一名）在 2015 年至今以第一作者或通讯作者身份公开发表或授权，内容与此次申报项目研究方向相关，且能代表本人的前期研究基础。一篇论文只能用于一个申报项目。在国外期刊公开发表的非 SCI 或 EI 收录论文，视同中文核心期刊论文。一篇被 SCI 或 EI 收录的期刊论文，可视同两篇中文核心期刊论文。

（三）限项规定及科研诚信要求

1. 申请人在研项目与本年度申报项目总数不可超过2项，其中作为项目负责人（第一名）最多申报1项。

2. 在研项目负责人，可作为参与人（非第一名）申报本年度项目1项。

3. 在研项目参与人，可作为项目负责人或参与人申报本年度项目1项。

4. 2019年12月执行期到期项目负责人和参与人不计入在研项目总数，延期项目除外。

5. 作为项目负责人申请杰出青年科学基金项目、重点项目，不受在研项目限项条件限制。

6. 作为项目负责人和参与人申请创新研究群体项目不受在研项目限项条件限制，合计限1项。

7. 作为项目负责人申请和承担的杰出青年科学基金项目、重点项目、创新研究群体项目，合计限1项。

8. 作为项目负责人和参与人申请学术交流项目不受项目限项条件限制，合计限1项。

9. 已经获得过河北省自然科学基金青年科学基金项目的负责人不得作为申请人再次申请此类项目。

10. 已经获得过河北省自然科学基金优秀青年科学基金项目、国家自然科学基金优秀青年科学基金项目的负责人不得作为申请人申请河北省优秀青年科学基金项目及青年科学基金项目。

11. 已经获得过河北省自然科学基金杰出青年科学基金项目、国家自然科学基金杰出青年科学基金、重点、重大项目资助的负

责人不得作为申请人申请河北省杰出青年科学基金、优秀青年科学基金和青年科学基金项目。

12. 相同或类似研究内容的项目已经申报或已获得国家自然科学基金或其他计划资助的项目不得再次申报本年度省自然科学基金任何一类项目。

13. 不良信用记录名单中人员，不具备本年度项目申报资格。

14. 在项目申报和评审过程中，对存在违背有关科研诚信要求的申请项目，除按规定进行处理外，均列入不良科研诚信记录。

15. 通过评审立项的项目，如发现科研诚信问题，则取消项目立项资格，撤销或终止项目合同，追回科研项目经费。

（四）其他要求

1. 在职攻读研究生学位的申请人，须通过其所在职的依托单位申请基金资助项目。

2. 参与人员不是申请人依托单位的，参与人所在单位即为合作单位，合作单位数量最多为 2 个。

3. 申请人应根据申报项目的主体研究内容正确选择学科代码，研究内容与学科代码不符的申报项目经审查确认后视为初审不通过。

4. 申报杰出青年科学基金项目、重点项目和创新研究群体项目的须出具依托单位（承担单位）推荐申报函，无推荐申报函视为初审不通过。

5. 推荐重点项目、创新研究群体项目的依托单位（承担单位）须出具共同资助承诺书，不提供承诺书的依托单位（承担单位）推荐的项目不予受理。

6. 由于医学科学研究对象的特殊性，在的申请及执行过程中严格遵守针对相关医学伦理和患者知情同意以及生物安全等问题的有关规定和要求，在申请书中提供所在单位或上级主管单位伦理委员会的纸质证明。

7. 申请人请登陆河北省科技厅网站“业务大厅”---“河北省科技计划项目综合服务平台”---“下载专区”栏下载《河北省自然科学基金管理办法》、中文核心期刊名录和具有开具 SCI、EI 收录检索证明资质机构名单及收录检索证明格式要求。论文形式审查将以上述目录和名单为准，不按要求提交论文和收录证明的经审核确认后视为初审不通过。

8. 依托单位须将申请人的上述成果信息在本单位官方网站或通过其他媒介公示，公示期不得少于 7 个工作日。基金办不受理未参加成果公示的申请人的申报项目。

五、申报材料

（一）在线申报材料要求

网上填报流程及基本要求，请参阅相关“省级科技计划项目申报须知”。

（二）电子附件材料

项目申请人应按照“各类别项目具体申报要求”上传符合申报条件要求的电子附件材料，电子附件材料将作为形式审查的依据之一。

（三）纸质申报材料要求

1. 申报面上、青年、绿色通道项目应在申请书后附符合申报条件要求的中文核心期刊封面、目录（用下划线标出所发表的论

文名称和申请人)及论文首页复印件(不要提交论文全文);或附被SCI或EI收录的论文正文首页和具有检索资质机构开具的国际三大索引收录检索证明复印件;或附发明专利授权证书复印件。上述三种条件满足其一即可,请勿多重提交附件。申请书及证明材料,采用A4纸双面打印简装,附件页数不得超过12页。上述材料将作为初步审查的依据。

2. 申报优秀青年、杰出青年科学基金、重点项目和创新研究群体项目的应在申请书后附符合申报条件要求的代表性学术论文(期刊封面、目录、论文首页及被SCI、EI收录的检索证明)、发明专利授权证书,以及省级以上(含省级)科技奖励证书、所承担省级以上科研项目的批准通知书或合同书。上述证明材料,采用A4纸双面打印单独简装成册,总页数不得超过100页。材料封面须依次标明申报项目名称、项目编号、依托单位、承担单位、申请人。材料首页为目录页。材料附件与申请书同时上报。材料附件将作为初步审查和会议评审的依据。

3. 申报青年、优秀青年、杰出青年科学基金项目,重点项目,绿色通道项目、创新研究群体项目的须在申请书最后一页附申请人身份证复印件。申报绿色通道项目的申请人还需提供博士学位证复印件、驻外使(领)馆出具的《留学回国人员证明》复印件,引进的其他省市的人才由主管单位提供到河北工作时间证明。

4. 各类项目申请书(含附件)纸质材料一式一份,由依托单位审核盖章,并按项目类别、学科、项目编号分类排序后,统一报送,不受理个人申请。

5. 依托单位须对项目申请书中各项内容的真实性进行审核把关。

六、受理与咨询电话

河北省自然科学基金委员会办公室

0311-66505379 0311-85818225

七、受理申报时间、地点

网络受理时间：2020 年 2 月 5 日 ~ 2 月 29 日 17:00

单位审核截止时间：2020 年 3 月 6 日 17:00

纸件受理时间：2020 年 3 月 9 日 ~ 10 日 17:00

纸件受理地点：石家庄市裕华东路 105 号科技大厦 615 房间

科技重大专项

附件 2

重大科技成果转化专项项目申报指南

一、总体安排

（一）总体思路

2020 年重大科技成果转化专项聚焦省委省政府重大战略部署和我省经济社会发展需求，围绕全省重点产业布局，支持已取得关键核心知识产权的重大科技成果进行转化和产业化，形成一批具有较强市场竞争力的新产品，扶持一批龙头企业、科技型领军企业，壮大一批优势传统产业，培育一批战略性新兴产业，推动我省产业向中高端跃升，为实现经济社会高质量发展提供有力支撑。

（二）原则要求

服务产业布局。立足我省信息智能、生物医药健康、高端装备制造、新能源、新材料、精品钢铁、绿色石化和现代农业等重点产业，瞄准区域产业发展定位和目标，围绕产业链部署创新链，围绕创新链提升价值链，增强产业核心竞争力。

打造拳头产品。着力填补行业空白，通过支持中、高端环节和关键节点的成果转化，催生一批附加值高、产业带动性强、经济和社会效益显著的战略新产品，加速形成新的经济增长点。

突出企业主体。发挥企业成果转化主体作用，扩大专项资金杠杆效应，引导企业加大研发投入力度，加快推进创新型领军企

业形成国际竞争力，助推成长型企业成为行业排头兵，着力培育一批潜力巨大的骨干企业，带动产业高质量发展。

多方协同发力。构建上下联动、横向协同的组织模式。聚焦地方发展需求，突出重点项目组织，省市统筹推进，形成工作合力；聚焦京津成果在冀转化，加大支持力度，助力京津研发、河北转化、河北制造；聚焦产学研合作，鼓励企业联合高校、科研院所整合优势资源，协同攻关，打造示范标杆型项目。

（三）项目安排

每个项目财政资金支持强度为 200～500 万元，项目执行期一般为 2～3 年。

二、支持重点

（一）重点领域重大科技成果转化

1. 信息智能产业（指南代码：2010101）

重点支持基于区块链、大数据、云计算、物联网、VR/AR 等技术融合的应用产品，新型光电显示产品，新一代无线移动通信、光通信、微波通信、卫星通信核心设备，北斗导航关键器部件及终端设备，网络安全核心设备，自主可控高端核心芯片、微电子机械系统、先进封装和测试关键设备、第三代半导体外延片产品及制造装备，太赫兹应用产品，AI、计算机视听觉、生物特征识别、人机交互、智能决策控制产品。

2. 高端装备制造产业（指南代码：2010102）

重点支持高端数控机床及加工中心、工业机器人、特种机器人、增材制造装备、智能制造专用装备，现代轨道交通整车及其

关键配套系统与核心部件、“架运提”成套装备，新能源汽车、智能网联汽车、重型工程卡车、施工工程车、汽车关键零部件，海洋工程装备、应急救援装备、能源储运装备，高速轴承、高端液压/气动元件、精密减速器、节能电机。

3. 高性能新材料产业（指南代码：2010103）

重点支持高端钢铁材料、高端合金材料、高端全合金粉末材料，AMOLED、OLED、TFT-LCD 等新型显示材料、光伏电池材料、ITO 靶材等新型功能陶瓷材料，高性能橡塑材料、高端催化剂、新型合成树脂，高性能复合材料、石墨烯材料、碳纤维材料，纳米材料、高端水性环保涂料、绿色建材。

4. 新能源产业（指南代码：2010104）

重点支持高效光伏电池及核心组件，生物质能高效利用装备，热泵采暖制冷装备，先进风力发电机组与关键部件，核电机组关键装备及部件，氢能生产及利用相关装备，动力及储能电池关键材料及装备，智能电网装备。

5. 节能环保产业（指南代码：2010105）

废水超低排放与深度处理回收成套装备，工业气体净化与资源化利用等大气污染控制装备，水体、土壤等环境修复关键核心装备，大宗工业固体废物高值化和规模化综合利用成套装备，低品位余热利用成套装备，高能耗行业节能、节水装备。

6. 生物医药健康（指南代码：2010106）

HPV 等新型疫苗、多联多价疫苗及新发突发传染病疫苗，抗体、重组蛋白、细胞治疗产品等创新生物技术药及微生物药物，治疗

恶性肿瘤、心脑血管、神经退行性疾病、糖尿病等重大疾病的化学新药和创新中药，高端制剂和辅料，医用机器人、生物医用材料、新型影像设备、植介入医疗器械等高端医疗器械，康复机器人、仿生假肢、可穿戴便携式移动医疗和辅助器具产品等康复辅助器具。

7. 现代农业产业（指南代码：2010107）

重点支持优质农作物、高效林果、特色畜禽水产等品种产业化，智能化农田作业装备、智能化设施农业装备、畜禽水产养殖装备产业化，食品和农副产品贮运保鲜、加工技术和产品产业化，农业绿色高效生产、规模化种养殖和农林废弃物综合利用、农业生态修复等技术与产品的产业化，环境友好型功能肥料。

（二）中央驻冀科研院所重大科技成果转化（指南代码：2010201）

重点支持卫星通讯及导航系统，应急与公共安全系统，太赫兹芯片，微电子机械系统，射频核心器件，电力电子及新能源器件，光电子器件，特种气体（含氢）制备及装备，先进功能复合材料，高端精细化工材料。

三、绩效目标

在重点产业领域催生一批重大新产品，形成一批国家标准、行业标准与地方标准，扶持一批龙头企业、科技型领军企业，带动上下游产业链发展，加速产业聚集，培育新的经济增长点，带动区域经济发展。

四、申报要求

项目申报除应符合《2020 年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足以下条件：

（一）重点领域重大科技成果转化

1. 申报项目的基本条件

1.1 项目应在我省区域内实施转化，符合本专项定位要求，符合国家和我省产业、技术政策，符合《指南》支持领域和方向。

1.2 转化的成果应具有国际先进或国内领先水平、技术成熟度高，处于中试熟化、试生产或产业化初始阶段，拥有发明专利等知识产权，产权归属清晰，权利义务明确，没有法律纠纷。

1.3 项目目标产品明确，附加值高、市场容量大、产业带动性强、经济效益和社会效益显著，完成后能够形成批量生产销售。

1.4 新药类项目须已完成Ⅲ期临床试验且获得报产受理通知书，生物医药及健康产业领域中涉及开展临床研究的项目，须由具体开展该研究的正规临床机构出具伦理审查意见。

1.5 涉及农业种业、安全生产等特种行业的，须拥有相关行业准入资格或许可。

1.6 项目实施过程中应有明确的研发任务和创新目标，无实质性创新内容的单纯扩产量、单纯技术研发项目不在支持范围。

2. 申报单位的基本条件

2.1 申报主体应为在河北省境内注册的独立法人企业，高校、科研院所、医院等单位可作为合作单位参与申报项目。

2.2 申报企业应为国内同行业中的骨干企业或高成长性的科技型企业，具有研发产业化的良好基础条件，有稳定增长的研发投入。

2.3 申报企业资产及运营状态良好，具有较高的资信等级和相应的资金筹措能力，自筹资金应不低于专项资金申请额度的 3 倍。

2.4 如为合作申报项目，申报单位应与合作单位签订合作协议，明确合作分工任务、资金投入结构、知识产权归属等。

2.5 一个申报单位在本年度只能牵头申报一项重大科技成果转化项目。未完成重大科技成果转化项目验收的牵头单位，不得继续牵头申报。

（二）中央驻冀院所重大科技成果转化

1. 项目转化的成果来源于中央驻冀科研院所，在我省区域内实施转化，符合《指南》支持领域和方向。项目目标产品明确，附加值高、市场容量大、产业带动性强、经济效益和社会效益显著，完成后能够形成批量生产销售。

2. 申报主体应为中央驻冀科研院所，且与我省企业联合申报，应与合作单位签订合作协议，明确合作分工任务、资金投入结构、知识产权归属等。

3. 涉及安全生产等特种行业的，须拥有相关行业准入资格或许可。

4. 项目实施过程中应有明确的研发任务和创新目标，无实质性创新内容的单纯扩产量产、单纯技术研发项目不在支持范围。

五、申报材料

2020 年省重大科技成果转化专项实行“**无纸化**”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、企业法人营业执照（中央驻冀院所重大成果转化专项除外）、2019 年度财务报表（中央驻冀院所重大成果转化专项除外）、成果知识产权证明、申报单位与合作单位的合作协议、相关批件以及其他需提交原件的扫描件。

六、咨询电话

科技奖励与成果转化处 0311-86252722 85813259

重点研发计划

附件 3

新一代电子信息技术创新专项项目申报指南

一、总体安排

按照河北省科技创新、战略新兴产业、工业转型升级系列三年行动计划的总体部署，2020 年新一代电子信息技术创新专项聚焦 5G 与现代通信、大数据、智能输变电 3 个产业链，按照“强链、补链、延链”的科技需求，以打造更强创新力、更高附加值的产业链为目标，布局 15 项重点研发任务。

二、支持重点

（一）现代通信产业链

在 5G 射频核心器件、通信用材料、通信导航融合、现代物联网以及智能天线等方面，部署 5 个重点研究任务，培育全省在现代通信产业的核心器件研制以及 5G 通信、北斗导航、物联网方面的技术优势。

1. 5G 通信用化合物半导体功率器件和射频芯片关键技术。（指南代码：3010101）

1.1 研究内容。通过氮化镓功率器件和砷化镓低噪声放大器、开关、驱动放大器芯片等关键技术研究，开发 5G 通信用射频核心器件，提升现代通信用核心元器件的制造能力。

1.2 考核指标。（1）突破 5G 宏基站用氮化镓功放的大功率、高效率等关键技术，完成 3.4GHz-3.6GHz 140W 对管功放产品研制；

(2) 突破 5G MIMO 架构基站氮化镓功放低成本、高效率、小型化等关键技术，完成 2.5GHz-2.7GHz 40W 功放产品研制；(3) 突破 5G 微基站用 GaAs 射频前端芯片低噪声补偿技术、低插损开关设计技术、高线性牵引技术等技术，完成 Sub-6G 低噪声放大器、多栅射频开关以及驱动放大器等产品研制。

2. 通信用半导体材料和电子陶瓷材料关键技术。（指南代码：3010102）

2.1 研究内容。通过半导体材料单晶生长、衬底加工、外延生长和多层陶瓷工艺等技术攻关，开发出 5G 通信用半导体材料和电子陶瓷材料，提升基础材料配套能力。

2.2 考核指标。现代通信用材料工艺关键技术整体水平有显著提高。(1) 解决 3 英寸低铁半绝缘磷化铟单晶生长中的关键问题，Fe 含量 $\leq 1 \times 10^{16}$ atoms/cm³；(2) 通过大尺寸碳化硅衬底的关键工艺研究，实现 6 英寸碳化硅衬底研磨抛光后晶片厚度 $500 \pm 25 \mu\text{m}$ ，粗糙度 $R_a \leq 0.4 \text{ nm}$ 。(3) 通过碳化硅衬底氮化镓外延生长技术攻关，实现 6 英寸碳化硅上氮化镓 HEMT 外延片迁移率大于 $2100 \text{ cm}^2/\text{V} \cdot \text{s}$ ；(4) 通过多层陶瓷工艺等技术攻关，研发 400G 光通信陶瓷封装产品；(5) 通过高性能氮化铝陶瓷基板制备技术攻关，实现热导率 $\geq 180 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ；(6) 通过 2&4 英寸氮化铝单晶衬底绿色制备关键技术，实现 2&4 英寸氮化铝衬底生长速率 $\geq 18 \mu\text{m}/\text{h}$ 。

3. 导航定位与 5G 通信多模一体化关键技术。（指南代码：3010103）

3.1 研究内容。北斗+5G 室内外一体化基站与终端研制技术；面向室内导航的脉冲超宽带信号收发与测量技术；北斗+5G 融合应用协议设计技术。

3.2 考核指标。（1）研制北斗+5G 一体化基站，能够提供高精度定位增强与 5G 通信服务；（2）研制北斗+5G 一体化终端，支持 5G 标准通信与北斗三号定位，定位精度优于 2.5 米；（3）研制脉冲超宽带高精度定位与通信一体化原型系统及自主芯片，室内定位精度优于 0.3 米，最大通信速率优于 5Mbps；（4）设计 5G 与卫星导航系统、室内导航系统融合应用与互增强协议；（5）突破高性能天线、北斗三号与 5G 通信多模一体化集成应用技术，开展室内外无缝通信导航融合应用示范。

4. 基于 C-V2X 的车路协同与路网智能控制技术研究。（指南代码：3010104）

4.1 研究内容。车-路-人信息协同交互及高速大密度路网环境下高质量通信链路技术；复杂路况环境超视距数字化全域感知协同技术；综合路况辅助边缘计算及路网信息跨域协同交互技术；基于路况实时动态与道路静态地图融合的高精度定位应用技术；智能路网综合控制关键技术。

4.2 考核指标。（1）研制支持 C-V2X 规范的车路协同网联设备，实现系统并发能力不少于 1000 条消息/秒，PC5 峰值速率不低于 26Mbps，消息发送频率 $\geq 10\text{Hz}$ ；（2）对行人、车辆等运动物体的感知率 $> 99\%$ ，分类准确率：行人 $> 85\%$ ，车辆 $> 90\%$ ；（3）搭建边缘计算系统验证平台，实现复杂路况环境感知结果融合计算

及分发，响应时间 $<100\text{ms}$ ；（4）道路上背景物体位置识别精度不低于0.2米；（5）建立路网智能控制平台，实现车辆实时监控管理、协同联动、智能预警等功能；（6）开展典型系统及装备的示范应用。

5. 基于智能天线的信号增强与抗干扰技术。（指南代码：3010105）

5.1 研究内容。阵列天线布阵和形态技术；自适应波束形成技术；通信信号增强技术；阵列天线GNSS信号抗干扰技术。

5.2 考核指标。（1）阵列天线布阵和形态优化技术，完成不少于两种大于等于7阵元的实用产品样机研制；（2）完成基于全球卫星导航数字多波束形成器设计与实现方案及样机研制，数字波束数 ≥ 8 ；（3）完成基于智能天线的信号增强技术方案设计及样机研制，指定区域信噪比增强值 $\geq 7\text{dB}$ ；（4）完成阵列天线GNSS信号抗干扰技术方案设计及样机研制，带内100%宽带单干扰干信比优于100dB，六干扰 $\geq 80\text{dB}$ 。

（二）大数据产业链

在环保、交通、文化旅游、网络安全和区块链，部署了6项重点研发任务，形成包括核心技术、关键设备、示范应用与标准规范在内的成果体系，满足我省大数据产业可持续发展需求。

1. 河北省生态环境大数据关键技术和应用示范。（指南代码：3010201）

1.1 研究内容。跨领域、跨部门生态环境大数据的融合与动态关联分析，建立生态环境综合监控平台和数据异常分析系统；

基于空间大数据组件和实景时空地理信息系统，进行生态环境数据可视化展示；开展基于多站点大气环境监测数据构成的污染源追溯与预警研判研究，结合气象数据提高大气环境预警技术；开展城市群多尺度环境监测质量预报技术、基于源清单和源解析的精细溯源技术、减排情景模拟及评估等关键技术研究。

1.2 考核指标。建立1个整合物联网环境信息的生态环境大数据示范平台，覆盖河北省10个地级市、40个区县；建立1个融合高精度二三维实景时空地理信息系统与生态环境大数据的综合分析展示平台，系统数字高程模型网格间距大于100m，遥感影像分辨率不大于0.5m；掌握基于生态环境监测大数据的污染实时溯源和预警关键技术，时间精度 ≤ 1 小时，预警准确率 $\geq 50\%$ ；掌握城市群多尺度环境监测质量预报技术，预报时效 ≥ 14 天；掌握基于源清单和源解析的精细溯源技术，同时评估点源 ≥ 100 项、目标受体点位 ≥ 10 个。

2. 河北省智慧交通大数据关键技术和应用示范。（指南代码：3010202）

2.1 研究内容。混合交通环境下的交通流量控制技术；高速公路收费大数据挖掘技术；高速公路资产全寿命周期智能管理技术；交通行业媒体信息获取与智能分析技术。

2.2 考核指标。建成1套智慧交管指挥系统，制定1套针对目前主流交通信号控制系统的接口体系，在河北省3个以上地市进行产业化推广；建成1套河北省高速公路收费大数据挖掘系统，能够对高速公路交通流空间特性、时间特性规律进行分析；建成1

套河北省高速公路资产全寿命周期智能管理平台，实现全省在建高速公路应用覆盖率 $\geq 70\%$ ，运营高速应用覆盖率 $\geq 30\%$ ；建成 1 套交通行业全媒体监测系统，能够对主流媒体、自媒体等的信息进行采集与智能分析。

3. 河北省文化旅游大数据关键技术与应用示范。（指南代码：3010203）

3.1 研究内容。基于游客数据模型的文化旅游资源推荐技术、文化旅游数据的特征选择与提取技术、基于 LBS(基于位置的服务) 的景区智能服务技术；VR（虚拟现实）技术中的虚拟空间定位技术。

3.2 考核指标。建成 1 个河北省文化旅游大数据智慧管理与分析决策示范平台，数据日采集量能力 ≥ 1000 条，支持万级用户并发访问，覆盖示范应用的地级市内 50%以上的文旅企业；针对虚拟空间沉浸式 VR 系统的沉浸感问题，建成 1 套基于计算机视觉(光学式) 的动作捕捉系统。

4. 基于互联网资源设施风险监测系统与应用示范。（指南代码：3010204）

4.1 研究内容。河北省互联网设备威胁信息获取技术，通过收集我省互联网设备进行分布式多节点探测收集，自动、准确识别以 IP 地址为主体的设备操作系统和版本、开放端口、开放服务和 服务指纹、IP 定位、设备类型等信息，同时结合已有的威胁情报库，大数据分析，AI 黑客识别等技术，分析出我省互联网潜在的威胁。针对网络资产精准定位各类安全漏洞，明确漏洞与网络资

产的关联关系，直观展示漏洞等级。

4.2 考核指标。建成一个河北省互联网资源设施风险监测系统支持无限分布式节点，URL 和 IP 映射关系数据达到 1 亿级别，总体提取我省互联网中 $\geq 80\%$ 的 URL 和 IP 映射关系。映射关系变化响应时间 ≤ 48 小时；威胁风险提前预警超出行业内预警 72 小时以上；不少于 200 类、14 万条漏洞的覆盖；漏洞误报率低于 3%；漏洞漏报率低于 5%。

5. 钢铁行业物流区块链的关键技术创新及应用示范。（指南代码：3010205）

5.1 研究内容。端到端供应物流平台的区块链构建技术；实现自动化跟踪的区块链与人工智能、物联网融合技术；保证发票和支付系统安全的智能合约生成技术；制定并推广钢铁等行业通用标准、联盟区块链的实践技术。

5.2 考核指标。建成1个河北省钢铁行业通用联盟区块链平台，该平台支持PBFT和RAFT共识算法；出块速度为秒级，且可调整；每秒钟能够处理交易数（TPS）超过10000笔；采用分组模式支持根据节点数量进行水平扩容，理论上节点数量不受限制，同时支持共识扩展、单多链模式、加密算法扩展、第三方认证证书，起草1项技术标准草案申报稿。

6. 数字版权区块链关键技术创新及应用示范。（指南代码：3010206）

6.1 研究内容。利用数字版权的区块链 HASH 值不可篡改、全网唯一身份识别追溯、转载交易智能合约、联盟节点同步存证价

值分享等优势特征，研制基于联盟区块链技术的数字版权创新应用平台，实现数字版权快速确权、全网监测以及灵活变现等功能。

6.2 考核指标。建立数字版权区块链示范应用平台。该平台实现不少于1万笔/秒的交易能力；平台联盟节点包括区块链云服务节点、数字内容提供商节点、版权主管机构节点、公证处、司法、公安、互联网法院等不少于7个，开展基于数字版权应用体系的影像、艺术品、非物质文化等版权创新应用。

（三）智能输变电产业链

在配用电计量、智能变压器、低压微电网、新能源配网关键领域，部署4个重点研究任务，攻关解决产业链关键核心技术，保持全省智能输变电产业的技术创新优势和产业竞争优势。

1. 基于国产集成电路的配用电系统计量及测控关键技术与应用示范。（指南代码：3010301）

1.1 研究内容。研究低压电网状态感知技术，研发具有边缘计算能力的智能配变台区网关；研究基于5G通讯的智能分布式馈线自动化技术，研发智能配电自动化终端；研究基于多元数据实时分析的电网接地故障就地识别技术，研发高精度暂态录波故障指示器；研究谐波电能计量技术，研发多芯模组化智能电能表。基于国产芯片实现配用电计量及测控配套核心装置的产业化。

1.2 考核指标。智能配变台区网关：国产芯片使用率达到85%以上；低压拓扑动态识别正确率高于90%；故障隔离正确率高于90%。智能配电自动化终端：国产芯片使用率达到80%以上；基于5G通讯的故障隔离时间小于40mS。暂态录波故障指示器：国产芯

片使用率达到80%以上；利用无线通信异步采样实时合成零序电流判断接地故障，准确率大于90%。多芯模组化智能电能表：国产芯片使用率达到85%以上，谐波电能计量精度5级，非侵入负荷辨识功能能够对额定功率超过100W的家用电器进行识别。建成基于国产芯片的配用电计量及测控产品生产线2条。

2. 大型电力变压器天然酯绝缘油应用与智能化关键技术及其示范应用。（指南代码：3010302）

2.1 研究内容。研究适合于天然酯绝缘油的 110kV 以上高压变压器身绝缘结构和散热结构；研究适合于天然酯绝缘油高压变压器的注油、静放工艺技术；研究智能传感器与变压器本体集成三维建模；研究变压器在带电运行时内部局部放电和振动异常信号的检测、分析和评估诊断；研究变压器本体环境感知、主动预测预警、智能识别、云诊断、远程辅助诊断决策及集约运检管控技术并实现示范应用。

2.2 考核指标。完成 110kV 高压天然酯植物绝缘油变压器本体研发，通过试验测试获得关键技术的应用情况，并实现智能化。变压器效率从国家电网企业标准的 99.56%提高到 99.60%以上；噪声水平从标准的 60dB（A）降低至 58dB（A）；局部放电视在量 $\leq 100\text{pC}$ 。

3. 面向泛在电力物联的低压微电网关键技术及其示范应用。（指南代码：3010303）

3.1 研究内容。研究交直流微电网拓扑结构及其控制策略；研究交、直流微电网功率变换设备关键技术；研究分布式能源、

冲击性负载（风、光、储、充）微电网接入技术；研究基于 DCS 架构的微网运行监测技术。并在低压微电网上完成以上核心技术的示范应用。

3.2 考核指标。完成微电网工程化方案及其成套技术设备设计，建成不小于 200kW 的示范工程，可实现分布式发电接入，储能设备接入，实现对电网的削峰填谷；完成交直流隔离双向功率变换系统，系统效率 $\geq 96\%$ ；完成储能功率变换器研发，转换效率 $>95\%$ ；完成微网 DCS 能量管理系统开发，包含后台监控管理软件一套，直流绝缘在线监测系统，电池组在线监测系统。

4. 高比例新能源接入配电网协调优化调度与故障快速处理关键技术与应用示范。（指南代码：3010304）

4.1 研究内容。研究基于大数据的分布式光伏接入电网接纳能力及协调优化调度策略；研究基于新能源发电单元和场站群的并网主动支撑与协调控制；研究基于新型无线通信的高比例新能源配电网保护技术；研究满足差异化可靠性需求的高比例新能源配电网供电恢复方法。并将以上核心技术在高比例新能源接入电网上完成应用验证。

4.2 考核指标。提出分布式光伏在极端情况下脱网协调运行策略，离网稳态电压波动 $<10\%$ ，频率稳态波动范围 $<1\text{Hz}$ ；提出不同状态下分布式光伏运行模态切换策略，状态切换时间 $\leq 300\text{ms}$ ；开发具备并离网主动支撑能力的小功率分布式光伏样机不少于 2 台，样机容量 $\geq 50\text{kW}$ 。提出电力电子化条件下基于新型无线通信的区域配电网快速保护及定位整体技术方案，故障处理时间小于

200ms；研制区域故障快速处理终端，故障隔离时间小于 100ms，研发基于物联网主站的满足 3 种以上故障处理的微服务。

三、绩效目标

通过专项实施，研发 20 项以上产业优势技术、关键共性技术、前沿重大技术；形成 10 项以上国内一流的新产品、新装备，形成 20 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利，全面提升全省关键核心技术创新能力。

四、申报要求

项目须由省内企业牵头、联合省内外特别是京津科研单位和产业链上下游企业共同申报。项目申报单位中，省内单位数量不低于 2/3。自筹经费与省财政经费比例不低于 2:1。申报项目的研究内容须涵盖指南所列的全部考核指标。

本专项实施周期为 2~3 年，每个项目省财政支持经费 400~1000 万元，依据项目进展考核情况分年拨付。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

高新技术处 0311-85802776

附件 4

高端装备制造技术创新专项项目申报指南

一、总体安排

按照河北省科技创新、战略新兴产业、工业转型升级系列三年行动计划的总体部署，2020 年高端装备制造技术创新专项聚焦机器人、先进轨道交通装备、新能源汽车 3 个产业链，按照“强链、补链、延链”的科技需求，以打造更强创新力、更高附加值的产业链为目标，布局 12 项重点研发任务。为进一步提升微型燃气轮机的性能，支持 300 千瓦微型燃气轮机关键技术研发。

二、支持重点

（一）机器人产业链

以机器人核心零部件、关键技术与装备研发和“机器人+行业”应用示范为重点，在高精度减速器、大载荷无人机、应急救援、智能工厂等方面，部署 4 个研究任务。

1. 机器人用高精度RV减速器关键材料和性能优化技术及应用示范。（指南代码：3020101）

1.1 研究内容。针对高精度、高可靠性、系列化RV减速器的生产需求，创新核心零件生产的新材料及材料热处理工艺；研究传动系统动力学仿真与优化设计方法，改进关键部件高精度批量化生产工艺；探索典型零件加工精度对产品性能的影响规律及产品精度损失、失效的机理，研发关键零件及产品的高效、高精度

测量、测试装备，完善质量评价方法等关键技术；实现批量化、高精度、高可靠性RV减速器的生产及应用示范。

1.2 考核指标。材料及热处理：①材料指标：淬透性，J35HRC/9mm和J30HRC/15mm；本质晶粒度5~8级；锭型偏析 ≤ 2 级，中心疏松、一般疏松 ≤ 2 级；非金属夹杂物级别，A类 ≤ 3.0 、B类 ≤ 2.5 、C类 ≤ 1.0 、D类 ≤ 1.5 。②热处理指标：表面碳浓度控制在 $0.8\% \pm 0.05\%$ ，金相组织马氏体和残余奥氏体量 ≤ 2 级，渗碳层硬度平缓。RV减速器：研制覆盖6-500kg负载的工业机器人所需系列化RV减速器；额定载荷条件下效率高于85%，额定寿命不小于6000小时，满负荷条件下噪声不大于70分贝；形成3万台/年的生产能力，产品合格率大于97%。

2. 吨级固定翼无人机平台与应用示范。（指南代码：3020102）

2.1 研究内容。面向山地、林区等特殊地域中短途货物运输与作业需求，攻克吨级固定翼无人飞行器总体结构设计、复杂环境下固定翼无人飞行器飞行控制技术、双频段无人机数据链等关键技术，研制固定翼无人机及运行平台，实现吨级固定翼无人机的生产制造及应用示范。

2.2 考核指标。完成吨级固定翼无人机研发、取证、量产。起飞载荷大于5000kg，作业载荷不小于1500kg，最大航程不小于1500km。飞控系统、双频数据链完成飞行验证，达到可批量交付，交付总量不少于10套。数据链作用距离不小于200km，遥控速率不小于25.6kbps，遥测速率不小于25.6kbps。无人机在无风的状态下，位置精度不大于0.5m，高度精度不大于0.5m，航向精度不大

于1°。

3. 消防现场侦察处置机器人研制与应用示范。（指南代码：3020103）

3.1 研究内容。面向石油化工、油罐区、大型仓库、森林、楼宇等危险环境作业需求，开展防爆、耐高温、高机动性等复杂环境适应性、安全隐患与灾情预警、火情态势判别、多机协同作业、应急处置等关键技术研究，研制系列恶劣环境消防侦察处置机器人，实现高温、有毒、易爆和浓烟等恶劣环境下快速、可靠救援作业，并在不少于 3 种典型场景中应用验证。

3.2 考核指标。完成巡检侦测、救援处置、排烟灭火等不少于 6 种防爆型消防作业机器人研制、验证、量产。达到高温、有毒、易爆和浓烟等恶劣环境下作业防爆等级要求，防护等级优于 IP65，适应环境温度不低于 300℃；机器人底盘爬坡不小于 40°，越障高度不小于 260mm，涉水深度不小于 350mm。巡检侦测路径规划频率 10Hz 以上，地图更新频率 1Hz 以上，巡检定位精度不低于 2 厘米；应急处置作业臂不少于 5 自由度，负载不低于 30kg；排烟灭火机器人协同作业不少于 5 台，通信距离不小于 500 米，响应时间小于 2s。

4. 面向制药行业的机器人化生产系统及其应用示范。（指南代码：3020104）

4.1 研究内容。针对制药行业对潮湿、无菌、长时间 VHP 消毒等生产环境的特殊需求，研制符合制药行业 GMP 标准的机器人化生产系统；开发全过程信息化智能控制平台，实现原辅料、中

间品、半成品到最后成品的物流转运和无人化智能投放，多规格、多品种产品的智能柔性包装及生产全过程的信息化、智能化控制；研制智能生产设备远程维护平台，打通数据孤岛，实现设备运行数据采集、智能装备健康状况监测、品质检测反馈、虚拟设备维护方案制定与执行等功能。

4.2 考核指标。完成不少于 3 种应用场景的制药机器人化生产系统，生产系统达到 GMPA/B/C/D 环境要求，包装品类大于 5 种；每套生产系统机器人应用不少于 10 台，机器人作业重复精度小于 $\pm 0.06\text{mm}$ ，动态条件测试下噪音不大于 75db；生产系统实现超过 5 套不同设备之间的数据采集、状态监测，以及对物料各个环节进行管控与追踪。

（二）先进轨道交通装备产业链

以铁路建设装备与设备、轨道车辆及零部件、轨道交通运维等重点，在欧洲城际动车组及空调等关键系统、轨道交通装备智能运维平台、高铁大跨度桥梁施工装备和超长寿命道岔及辙叉方面，部署了 4 项研究任务。

1. 欧洲区域/通勤车关键技术及应用。（指南代码：3020201）

1.1 研究内容。开展欧洲区域/通勤车的顶层技术指标、整车集成技术、符合 TSI 标准要求的关键零部件技术及设计标准体系研究，完成欧洲区域/通勤车的总体及关键系统技术方案；研究掌握动力学性能测试方法和评价标准、测力轮对标定与测试技术，自主开发车载及便携式车辆蛇行失稳和平稳性监测系统；研究掌握二氧化碳空调机组关键核心技术，完成环保型二氧化碳空调系

统开发。

1.2 考核指标。区域/通勤车满足 160~200km/h 的运营速度要求；单层车满足 2~6 辆编组，双层车满足 3~5 辆编组，具备单双层混编能力；实现与欧洲既有机车连挂及动力供电传输；满足 TSI 标准 550mm 和 760mm 站台高度要求，整车碰撞吸能满足 EN15227-CI 等级和车体强度满足 EN12663-1:2010, P-II 等级要求。完成车辆动力学性能线路测试系统 1 套。二氧化碳空调系统的 COP 不小于 2.0, 重量不超过氟系统的 1.3 倍, 成本不高于氟系统的 2.5 倍。

2. 轨道交通关键装备智能运维平台研发。（指南代码：3020202）

2.1 研究内容。针对轨道交通装备运维智能化水平低和成本高的问题，攻克数据智能采集与传输、数据处理与分析、跨域数据治理、价值数据生成、故障预测与健康管理和剩余寿命评估等关键技术，研制轨道交通智能运维平台，实现装备智能检测、数据多维分析、故障精准定位及辅助决策等功能，开展典型系统或装备的应用示范。

2.2 考核指标。研制轨道交通智能运维平台，实现不少于 300 列（标准列）动车组的示范应用，运维人车比下降 20%，列车可用性提高 3%；开发典型系统或者装备的故障预测模型不少于 10 个，准确率不低于 80%，并开展典型系统或装备的应用示范。

3. 高铁用 40m 整孔桥梁施工装备研发及应用。（指南代码：3020203）

3.1 研究内容。面向中国时速 350km/h 高铁客运专线的超大型 40m、1000t 整孔桥梁施工需求，攻克用于整孔混凝土轨道箱梁（含曲线梁）的整体厂内转运、道路运输和桥墩架设等关键装备技术难题，研发 40m、1000t 梁架、运、提成套施工装备，并实现生产制造及应用示范。

3.2 考核指标。完成时速 350km/h 高铁客运专线的超大型整孔桥梁架、运、提施工成套装备研发及应用，满足以下指标要求：箱梁长度 40m，重量 1000t；实现 3%纵坡架梁、出隧道口 5m 架梁、进隧道口零距离架梁、1500m 曲线架梁；运梁车之间纵向协同精度 100mm，响应时间小于 1s。

4. 超长寿命道岔及辙叉关键技术研究与应用。（指南代码：3020204）

4.1 研究内容。针对重载、城轨铁路等线路通车频率高、运量大、天窗时间短的需求，进行轮轨接触关系建模及优化、新型材料性能与新型道岔结构的匹配性设计及验证，研制低维修率超长寿命道岔及辙叉，实现高平顺性及均匀磨耗道岔及辙叉产品制造及应用推广。

4.2 考核指标。完成不少于 2 种道岔、辙叉材料试验，保证道岔主要部件用材料抗拉强度不小于 1400MPa；断面收缩率不小于 55%，常温冲击功不小于 100J；固定型辙叉用材料抗拉强度不小于 850MPa，延伸率不小于 45%，常温冲击功不小于 240J。实现上道使用到达寿命极限时总通过量不低于 3 亿吨；道岔及辙叉因水平裂纹等非正常缺陷导致未达到磨耗极限而下道的比例不高于 25%。

(三) 新能源汽车产业链

在上游关键材料和核心零部件、中游高性能整车制造、下游充电设施等方面布局 4 项研发任务。

1. 电池极片辊压精确控制技术及其装备。(指南代码: 3020301)

1.1 研究内容。建立锂电池极片轧制过程工艺数学模型并提出智能控制方法; 开发 $\Phi 900\text{mm} \times 1500\text{mm}$ 大尺寸辊压机; 研发基于液压 AGC 泵的机电液一体化控制技术, 提高辊压机的可靠性; 开展热辊压技术应用研究, 提升锂电池的能量密度和安全性。

1.2 考核指标。具有精确控制技术的辊压机设备连轧线至少为 2 家电池厂配套, 轧辊装机跳动 $\leq 0.003\text{mm}$, 极片辊压后厚度一致性偏差 $\pm 0.002\text{mm}$ (边缘削薄区宽度 $\leq 10\text{mm}$)。完成新型 $\Phi 900\text{mm} \times 1500\text{mm}$ 辊压设备的设计和制造, 具备辊压极片 $\geq 1400\text{mm}$ 的能力。液压 AGC 泵控和阀控技术应用于辊压机, 并具有自调整功能, 压力波动 $\leq 0.01\text{MPa}$ 。辊面温度 $150^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 时, 极片辊压后压实密度达到: 三元材料 $\geq 3.6\text{g}/\text{cm}^3$, 钴酸锂材料 $\geq 4.2\text{g}/\text{cm}^3$, 磷酸铁锂 $\geq 2.4\text{g}/\text{cm}^3$ 。

2. 高性能电动汽车永磁同步电机研发及产业化。(指南代码: 3020302)

2.1 研究内容。包括 5 方面: 新型磁极结构的拓扑优化技术; 转子冲片的强度校核与减重优化设计; 电机冷却系统研发; 电机热、固、流体耦合仿真技术。

2.2 考核指标。完成高性能永磁同步电机的研发制作、强检认证及整机各种性能试验, 达到国内领先水平。功率密度 $\geq$

1.6kW/kg，效率 $\geq 96.8\%$ ，空载噪音 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，全转速振动 $\leq 1\text{mm/s}$ ，完成电机轻量化设计。具备1000台/年高性能永磁同步电机生产能力。

3. 高性能纯电动汽车研发及产业化。（指南代码：3020303）

3.1 研究内容。解决纯电动乘用车存在的续驶里程短、安全性差、智能网联功能弱等问题，主要研究内容包括5方面：开发高安全性能纯电动汽车整车安全控制架构；开发高安全性能、高能量密度动力电池；开发高效率、高集成、低重量驱动电机；智能网联功能开发；研发优化电动车整车NVH性能的测试和仿真预测系统。

3.2 考核指标。整车电耗 $\leq 13.1\text{kWh}/100\text{km}$ （工况法），最大爬坡度 $\geq 30\%$ ；纯电续驶里程 $\geq 421\text{km}$ （工况法）；0~50km/h加速时间 $\leq 4\text{s}$ ；最高车速 $\geq 150\text{km/h}$ ；整车制动能量回收率 $\geq 18\%$ （工况法）；动力电池包能量密度 $\geq 163\text{Wh/kg}$ ；驱动电机效率 $\geq 96\%$ ；整车网联功能：实现手机蓝牙钥匙开闭锁功能、钥匙分享、整车安防、远程监控功能等。具备2000辆/年量产技术。

4. 智能分布式充电系统关键技术研发及应用示范。（指南代码：3020304）

4.1 研究内容。包括4方面：功率半导体和磁性元件的散热技术研究；充电模块和V2X模块的单、双向功率变换电路拓扑及其智能控制技术研究；充电系统和V2X系统的安全和能量控制技术研究；充电模块和V2X模块生产工艺技术研究及生产线示范。

4.2 考核指标。建立新能源汽车充电模块的电路参数和热参

数的计算机仿真模型；研究出效率更高、输出电压范围更宽、软开关特性更好的单、双向功率变换电路拓扑和智能控制算法，设计和开发的充电模块输出功率 $\geq 20\text{kW}$ 、效率 $\geq 97\%$ 、输出电压 $200\sim 1000\text{V}$ ，充电系统功率 $\geq 350\text{kW}$ ，V2X模块和系统效率 $\geq 96\%$ ；建成充电模块和V2X模块生产线一条，年产能 ≥ 10000 台。

(四)300千瓦微型燃气轮机关键技术。(指南代码: 3020401)

1. 研究内容。开展300千瓦功率等级启发一体高速电机、高频控制系统、高速联轴机械系统等关键技术研究及样机研制；完成启发一体高速电机与300千瓦功率等级微燃机的集成调试。

2. 考核指标。高速电机功率不低于 360kW ，转速不低于 30000rpm ；高频控制系统功率不低于 360kW ，输出频率不低于 500Hz ，最高效率不低于 95% ；高速联轴机械系统额定功率不低于 360kW ，额定转速不低于 30000rpm ；使用高速电机的燃气轮机效率不低于 27% 。

三、绩效目标

通过专项实施，研发20项以上产业优势技术、关键共性技术、前沿重大技术；形成10项以上国内一流的新产品、新装备，形成20项以上申请或授权发明专利或实用新型专利，全面提升全省关键核心技术创新能力。

四、申报要求

项目须由省内企业牵头、联合省内外特别是京津科研单位和产业链上下游企业共同申报。项目申报单位中，省内单位数量不低于 $2/3$ 。自筹经费与省财政经费比例不低于 $2:1$ 。申报项目的研

究内容须涵盖指南所列的全部考核指标。

本专项实施周期为 3 年（2020-2022 年），每个项目省财政支持经费 600~1000 万元，依据项目进展考核情况分年拨付。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

高新技术处 0311-85891859

附件 5

新能源产业技术创新专项项目申报指南

一、总体安排

按照河北省科技创新、战略新兴产业、工业转型升级系列三年行动计划的总体部署，2020 年新能源产业技术创新专项聚焦光伏和氢能 2 个产业链，按照“强链、补链、延链”的科技需求，以打造更强创新力、更高附加值的产业链为目标，布局 10 项重点研发任务。

二、支持重点

（一）光伏产业链

1. 掺镓低光衰单晶硅制备及硅片切割关键技术与应用示范。

（指南代码：3030101）

1.1 研究内容：掺镓低光衰单晶硅新型热场的设计及新材料技术研究；掺镓单晶硅纵向电阻率控制技术研究；掺镓单晶硅超薄硅片切割技术研究；掺镓低光衰超薄单晶硅片成套工艺技术及生产线示范。

1.2 考核指标：掌握掺镓低光衰单晶硅制备及超薄掺镓硅片切割关键技术，完成示范线建设。硅棒利用率 $\geq 85\%$ ，掺镓单晶硅电池光衰率 $\leq 1\%$ ；示范线量产单炉次装料量 $\geq 1500\text{kg}$ 、单炉次拉制单晶硅棒数量 ≥ 5 根、直径 ≥ 8.5 英寸、多线切割成品率 $\geq 97\%$ ，示范线年产能 ≥ 1000 万片。

2. 隧穿钝化高效率 N 型晶体硅电池关键技术及应用示范。(指南代码: 3030102)

2.1 研究内容: 高效隧穿钝化 N 型单晶硅太阳能电池结构设计和仿真技术; 高效氧化硅/多晶硅钝化接触结构形成技术; 高激活率精密掺杂的 PN 结形成技术; 低接触复合的细栅线金属化技术; 隧穿钝化 N 型晶体硅电池成套工艺技术及生产线示范。

2.2 考核指标: 掌握隧穿钝化高效率 N 型晶体硅电池关键技术, 完成示范线建设, 实验室电池 (面积 400mm^2) 最高效率 $\geq 24\%$; 示范线量产电池 (面积 $\geq 156\text{mm} \times 156\text{mm}$) 平均效率 $\geq 23\%$ 、产能 $\geq 50\text{MW}$ 、示范线设备国产化率超过 80%。

3. 共挤型无氟背板关键技术及应用示范。(指南代码: 3030103)

3.1 研究内容: 高分子合金共混改性技术; 异形高分子合金界面优化和复合高分子合金表面功能化技术; 多维应力多层异形高分子合金挤出成型技术; 高分子合金材料复杂环境因素下的稳定性处理技术; 共挤型无氟背板成套关键工艺技术及生产线示范。

3.2 考核指标: 掌握共挤型无氟背板关键工艺技术, 实现示范线生产, 年产能 ≥ 500 万平米; 背板产品热收缩率 $\leq 1.5\%$, 水汽透过率 ≤ 1.5 克/平方米/24 小时, EVA 剥离力大于 $> 50\text{N}/10\text{mm}$, TC400 ($-40^\circ\text{C}/85^\circ\text{C}$) 冷热冲击循环后机械性能保持率 $\geq 60\%$, 经过 $280\text{kWh}/\text{m}^2$ 紫外辐照后, 背板外观完好、无开裂和粉化现象。

4. 柔性宽光谱太阳能电池关键技术及在 BIPV 的应用。(指南代码: 3030104)

4.1 研究内容: 高效柔性晶体硅太阳能电池关键技术; 高效、稳定、带隙可调的钙钛矿太阳能电池关键技术; 高效柔性铜铟镓硒薄膜太阳能电池关键技术; 基于柔性宽光谱太阳能电池的 BIPV 组件制备和封装关键技术。

4.2 考核指标: 掌握柔性宽光谱太阳能电池关键技术及在 BIPV 的应用, 钙钛矿太阳能电池、铜铟镓硒柔性电池形成 BIPV 产业链技术储备, 柔性晶体硅电池实现 BIPV 产线示范。柔性晶体硅太阳能电池实现电池厚度 $\leq 100\mu\text{m}$, 电池效率 $\geq 21\%$ (面积 $\geq 156\text{mm} \times 156\text{mm}$); 钙钛矿太阳能电池电池效率 $\geq 22\%$ (面积 $\geq 0.1\text{cm}^2$), 在面积 $\geq 4\text{cm}^2$ 器件上实现电池效率 $\geq 18\%$, 电池在连续 1000 小时工作后保持初始效率 80% 以上; 铜铟镓硒太阳能电池效率 $\geq 21\%$ (面积 $\geq 0.1\text{cm}^2$), 在面积 $\geq 4\text{cm}^2$ 器件上实现电池效率 $\geq 18\%$; 最终开发 5 款 BIPV 新类型组件, 实现柔性晶体硅电池的组件产线示范。

5. 晶体硅光伏组件绿色回收处理成套关键技术及应用示范。 **(指南代码: 3030105)**

5.1 研究内容: 高分子材料相态及界面附着强度特性研究; 晶体硅光伏组件智能化低损拆解关键技术研究; 硅材料/有机物/金属材料的组分高效分离技术研究; 晶体硅光伏组件绿色回收处理成套关键技术集成及示范。

5.2 考核指标: 形成晶体硅光伏组件绿色回收处理成套关键技术, 并建成绿色回收处理成套工艺示范线, 示范线产能 $\geq 20\text{MW}/\text{年}$, 每千瓦组件处理能耗 $\leq 22\text{kWh}$, 质量回收率 $\geq 93\%$, 金属回收率 $\geq 98\%$, 硅回收率 $\geq 96\%$ 。

(二) 氢能产业链

1. 大规模可再生能源耦合制氢关键技术及应用示范。（指南代码：3030201）

1.1 研究内容：支撑大规模制氢的系统集成技术和优化设计方法；适应不同异质能源接入的高效率大功率电力电子变流技术与设备；可再生能源制氢源网荷特征的宽功率波动的高适应性、低成本制氢关键技术与装备；可再生能源耦合制氢安全及优化运行技术；大规模可再生能源耦合制氢应用及示范。

1.2 考核指标：掌握氢能支撑的大规模离并网、风电光伏、制储氢系统直流微网系统的集成设计、运行控制、支撑多能互补的能量管理与安全防护等关键技术，研制适应直流接入的大功率电力电子设备和高适应性电解水制氢装备，在河北省建设 50MW 级的大规模风光耦合制氢示范工程。其中包含风电、光伏制氢不低于 5MW、制氢量不低于 $400\text{Nm}^3/\text{h}$ ，制氢纯度 $\geq 99.995\%$ ，产氢量波动范围 20~150%，实现可支持监测点 ≥ 200 个。

2. 70MPa 车载储氢瓶关键技术及应用示范。（指南代码：3030202）

2.1 研究内容：储氢瓶先进内胆设计与制造技术；储氢瓶纤维层新型缠绕工艺关键技术；储氢瓶成型工艺技术；储氢瓶失效模式及性能测试技术；储氢瓶成套工艺技术及生产线示范。

2.2 考核指标：掌握 70MPa 车载储氢系统关键技术，实现规模化生产。示范线产能 ≥ 1 万支/年、示范线设备国产化率超过 85%。储氢瓶性能满足工作压力 70MPa，最大允许工作压力不低于 90MPa，

使用环境温度 $-45 \sim 80^{\circ}\text{C}$ ，气瓶质量储氢密度大于 5.5wt%，循环寿命 >15000 次，泄漏率于 $46\text{mL/h} \cdot \text{L}$ 。

3. 燃料电池乘用车关键技术及产业化。（指南代码：3030203）

3.1 研究内容：燃料电池系统集成、优化技术；燃料电池系统快速响应与动态保护技术；燃料电池及其附件系统的测试技术；低温、高海拔行驶等环境适应性技术；燃料电池乘用车成套工艺及生产线示范。

3.2 考核指标：掌握燃料电池乘用车优化匹配、系统集成及试验验证体系关键技术，实现量产规模。生产线示范产能 ≥ 100 辆/年。燃料电池乘用车需满足：低温冷启动能力： -35°C ，系统寿命： $\geq 6000\text{hr}$ ，系统功率： $\geq 80\text{kW}$ ，续航里程： $\geq 800\text{km}$ 。

4. 空压机、增湿器燃料电池核心零部件研发及产业化。（指南代码：3030204）

4.1 研究内容：空压机设计及系统集成技术；增湿器设计及系统关键技术；空压机、增湿器零部件与燃料电池电堆系统优化匹配和集成技术；实现燃料电池电堆及其附件系统进行整车搭载，并在实际工况进行运营。

4.2 考核指标：掌握空压机、增湿器等燃料电池核心零部件关键技术，达到国产率 100%，在整车上搭载运行，实现小批量生产规模。空压机 ≥ 3000 台/年，增湿器 ≥ 3000 台/年。空压机需满足：额定流量 $\geq 95\text{g/s}$ ；压缩比 ≥ 2.3 ，抗振等级符合 ISO16750 标准；控制器输入功率 $\leq 13\text{kW}$ ；寿命 $\geq 8000\text{h}$ ，起停次数 ≥ 10 万次。增湿器需满足：阳离子析出率 $< 0.1\text{ppm}$ ；干侧气体流阻 $< 5\text{kPa}$ ，

湿侧气体流阻 $<7\text{kPa}$ ； 2.0bar 压力下保压 2min ，压降 $<0.1\text{bar}$ ；工作寿命： $>20000\text{h}$ 。空压机、增湿器在整车上搭载，实现在高海拔，低温环境下实际工况进行运营 $\geq 10000\text{km}$ 。

5. 天然气掺氢关键技术研发及应用示范。（指南代码：3030205）

5.1 研究内容：天然气管道材质选型与氢气相容性分析技术；掺氢比可动态调节的氢气天然气在线混合技术；天然气掺氢实时安全防护与监测技术；天然气掺氢多元化应用，实现氢气“储运-掺混-综合利用”产业链示范。

5.2 考核指标：掌握天然气掺氢关键技术，实现示范运行。输氢距离 $\geq 10\text{Km}$ ；掺氢天然气输送量 $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$ ；掺氢量（体积比）在 $0\sim 20\%$ 可调；掺氢天然气分别在燃气具、天然气门户站设备、CNG汽车上进行应用示范。

三、绩效目标

通过专项实施，研发15项以上产业优势技术、关键共性技术、前沿重大技术；形成10项以上国内一流的新产品、新装备，形成15项以上申请或授权发明专利或实用新型专利，全面提升全省关键核心技术创新能力。

四、申报要求

项目须由省内企业牵头、联合省内外特别是京津科研单位和产业链上下游企业共同申报。项目申报单位中，省内单位数量不低于 $2/3$ 。自筹经费与省财政经费比例不低于 $2:1$ 。申报项目的研究内容须涵盖指南所列的全部考核指标。

本专项实施周期为 3 年（2020-2022 年），每个项目省财政支持经费 600~1000 万元，依据项目进展考核情况分 3 年拨付。

五、申报材料

2020 年该专项实行“**无纸化**”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

高新技术处 0311-85891859

附件 6

高性能新材料技术创新专项项目申报指南

一、总体安排

按照河北省科技创新、战略新兴产业、工业转型升级系列三年行动计划的总体部署，2020 年高性能新材料技术创新专项聚焦新型显示材料和先进钢铁材料 2 个产业链，按照“强链、补链、延链”的科技需求，以打造更强创新力、更高附加值的产业链为目标，布局 9 项重点研发任务。

二、支持重点

（一）新型显示材料产业链

在液晶显示（LCD）和有机发光二极管（OLED）基础材料及辅助材料、基板和盖板材料及新型显示器件，布局 4 项研究任务，巩固全省在高性能 LCD 和 OLED 显示领域的领先地位，增强新型显示材料与器件的综合性能和市场竞争力。

1. 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用。（指南代码：3040101）

1.1 研究内容。高性能、高耐受性液晶材料及PSVA用RM材料的开发；液晶生产用彩色光刻胶及添加剂的制备技术研究；高世代线TFT-LCD用TAC膜制备技术以及晶圆级TFT用二维晶体薄膜；高纯电子混合气的自动批量配制技术研究；高纯铜及铜合金靶材制备及示范应用。

1.2 考核指标。开发适用于边界电场切换（FFS）模式的正性

液晶材料和穿透率在正性FFS模式基础上提升10%以上的负性液晶材料，制备新RM性能评估达到国际主流规格要求，并能适应国内外液晶厂商工艺设计要求，宽温液晶实现量产；完成彩色光刻胶及添加剂的量试生产工艺的开发，实现吨级的量试生产并通过客户的测试，光刻胶色度满足客户定制；完成晶圆级TFT用二维晶体薄膜工艺开发；完成高世代线TFT-LCD用TAC膜的研制与开发，建立高世代线TFT-LCD用TAC膜检测评价体系；实现混合气的自动批量配制，满足极大规模集成电路的要求，实现产业化应用；生产制备高纯、大直径铜锭（纯度 $\geq 99.9999\%$ ，直径 $\geq 300\text{mm}$ ）；大面积平面靶的绑定率达到95%以上。

2. 新型有机发光二极管（OLED）显示材料开发与示范应用。（指南代码：3040102）

2.1 研究内容。OLED 蓝光发光材料开发及示范应用；OLED 红光及绿光发光材料开发及示范应用；高分辨率低热膨胀系数光刻胶的开发及示范应用。

2.2 考核指标。实现 OLED 蓝光发光效率指数 (BI Blue Index) 超过 240，LT95 寿命超过 200 小时，绿光和红光效率分别超过 170cd/A 和 70cd/A，LT95 寿命均超过 1000 小时；实现解析度 ≤ 1.5 微米线宽、热膨胀系数 CTE (ppm/K) ≤ 60 的光刻胶开发，可通过柔性 AMOLED 生产工艺中试验证。

3. 柔性基板、盖板制备技术开发与示范应用。（指南代码：3040103）

3.1 研究内容。耐高温 PI 单体设计合成及浆料的制备技术研究；PI 浆料成膜及亚胺化技术研究；离型层浆料合成、精密涂布

及机械解离技术研究；可折叠透明聚酰亚胺（CPI）盖板关键技术研究。

3.2 考核指标。PI 基板样品厚度：10 ~ 75 μm ，玻璃化转变温度： $\geq 450^{\circ}\text{C}$ ；热膨胀系数： $\leq 6\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ （50 ~ 450 $^{\circ}\text{C}$ ），拉伸强度 $> 300\text{Mpa}$ ，断裂伸长率 $> 10\%$ ，1%失重温度 $> 540^{\circ}\text{C}$ ，0.5%失重温度 $> 520^{\circ}\text{C}$ ，表面粗糙度： $\leq 15\text{nm}$ ，与离型层间剥离力：2 ~ 10g/in；透明聚酰亚胺（CPI）盖板样片，透过率 $\geq 90\%$ @550nm、雾度 $\leq 1\%$ 、动态弯折：外折（R3）20 万次、内折（R1.5）20 万次、静态弯折：60 $^{\circ}\text{C}$ /90% RH 240hr（外折 R3，内折 R.15）、铅笔硬度 $\geq 6\text{H}$ ，实现柔性显示用聚酰亚胺盖板材料国产化突破，具备自主可控的量产化前驱体基础材料开发能力。

4. 柔性折叠屏及全面屏显示终端制造技术与示范应用。（指南代码：3040104）

4.1 研究内容。移动智能终端用柔性折叠 OLED 屏关键技术；全面屏技术；薄膜封装用墨水（TFE Ink）材料开发；透明超高气体阻隔封装薄膜制备技术。

4.2 考核指标。实现柔性折叠 AMOLED 屏体弯折半径 $R \leq 1.5\text{mm}$ （内折）以及 $R \leq 3.5\text{mm}$ （外折），动态弯折寿命达 20 万次以上，信赖性测试通过；全面屏透明区域性能指标实现像素密度 $> 200\text{ppi}$ ，全波段屏体透过率 $\geq 20\%$ ，亮度 $> 250\text{nit}$ ，满足屏体常规应用场景亮度；TFE INK 膜厚均一性 $< 5\%$ ；光透过率 $> 98\%$ ；固化率 $> 85\%$ ；流平性：6 ~ 12 μm 流平正常，屏体无 Ink 厚度 Mura；信赖性：85 $^{\circ}\text{C}$ /85%测试通过；透明超高气体阻隔膜透光率 $\geq 88\%$ ，水蒸气透过率 $\leq 1 \times 10^{-5}\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{day}$ 。

(二) 先进钢铁材料产业链

在高强度易焊接强化型海洋工程用钢、吉帕级先进汽车高强钢、新能源汽车驱动电机用电工钢、高品质特殊钢等方面，布局 4 项研究任务，提高钢铁产品的附加值，提升钢铁产业核心竞争力。

1. 高强度易焊接强化型海洋工程用钢研发关键技术及应用示范。（指南代码：3040201）

1.1 研究内容。耐氯离子腐蚀高氮不锈钢质量控制技术；钢中强化相析出、组织调控与均匀化强韧化机理；大厚度超高强度易焊接海洋工程用钢研发及产业化；强化型船用高强韧钢材研发应用。

1.2 考核指标。掌握耐氯离子腐蚀高氮低镍（ $\text{Ni} < 3.0\%$ ）不锈钢冶炼轧制关键技术，高氮不锈钢线材屈服强度 $\geq 500\text{MPa}$ 、延伸率 $\geq 25\%$ 、强屈比 ≥ 1.10 、耐蚀性 PREN 值 ≥ 30 。开发出多元微合金成分设计及处理技术等关键技术并集成于高品质造船及海洋工程用钢生产。开发出 890MPa 及 980MPa 级别水面水下舰艇及防护用钢，钢板质量满足设计要求，并达到国外同类产品的实物水平；开发出 EH36-EH420 系列钢板，最大厚度 60mm ，钢板母材性能满足国标和船级社规范，焊接线能量 $\geq 200\text{kJ/cm}$ ，焊接热影响区冲击功 $\text{KV2}(-40^\circ\text{C}) \geq 150\text{J}$ 。通过船级社力学、焊接/NDT 等工业评定。形成不少于 1 项技术标准草案申报稿。

2. 吉帕级先进汽车高强钢关键技术及应用示范。（指南代码：3040202）

2.1 研究内容。先进汽车高强钢多相组织设计与调控机理； 1GPa 冷成形及 2GPa 热成形高强钢制造技术；复杂成型条件下先进

高强钢微观组织及宏观变形应用研究；先进高强钢轻量化评价技术。

2.2 考核指标。掌握 1180MPa 级双相钢、1180MPa 级 Q&P 钢和 2000MPa 级热成形钢共性关键技术并实现产业化；先进高强度钢达到的力学性能指标：①1180MPa 级 DP 钢：屈服强度 820~1150MPa，抗拉强度 ≥ 1180 MPa，延伸率 $\geq 5\%$ ；②1180MPa 级 Q&P 钢：屈服强度 820~1100MPa，抗拉强度 ≥ 1180 MPa，延伸率 $\geq 8\%$ ；③2000MPa 级成形后热成形钢：屈服强度 1000~1300MPa，抗拉强度 1900~2100MPa，延伸率 $\geq 3\%$ 。系列先进高强度钢在中高端汽车车型上得到应用，涵盖向宝马、长城、上汽、吉利、北汽等车企实现供货与应用。

3. 超高效低损耗新能源汽车驱动电机用电工钢的关键技术及应用示范。（指南代码：3040203）

3.1 研究内容。无底层取向电工钢表面、磁性能综合控制技术研究；极低铁损无取向电工钢的夹杂物及析出物系统控制技术研究；高磁感无取向电工钢控制技术研究；新能源汽车电机铁心结构、应力、模态对电机性能的影响研究；新能源乘用车高速、高效和高功率密度驱动电机用电工钢产业化及应用。

3.2 考核指标。掌握超高效、低损耗新能源驱动电机用电工钢的关键技术，完成产业化并推广应用。开发适用于新能源驱动电机的 0.30mm、0.27mm 规格无底层高磁感取向电工钢，磁感 B800 ≥ 1.90 T，铁损 $P_{1.7/50} \leq 0.85$ W/kg；开发 0.30mm 规格极低铁损电工钢产品，铁损 $P_{1.0/400}$ 控制在 14.5W/kg 以下、磁感 B5000 控制在 1.64T 以上。最终实现在大众 MEB 新能源汽车平台的批量使

用。

4. 高品质特殊钢关键共性技术研发及应用示范。（指南代码：3040204）

4.1 研究内容：高品质特殊钢（高速工具钢、模具钢、轴承钢）超洁净冶炼技术研究；高品质特殊钢高效凝固及组织均匀化机理研究；残余应力、组织状态对高品质特殊钢服役性能的影响机制及修复技术；高品质特殊钢批量制备技术及应用示范。

4.2 考核指标：高品质高速工具钢、模具钢、轴承钢：实现凝固细化半连铸高速工具钢、模具钢的工业化应用，无低倍中心缩孔，高速工具钢共晶网交汇处尺寸 $\leq 60\mu\text{m}$ ，实现高速工具钢铸坯直接轧制且 $\phi 30\text{mm}$ 以下轧材碳化物颗粒度 $\leq 12.5\mu\text{m}$ ；建立高速工具钢、模具钢、轴承钢在典型服役条件下服役可靠性评价指标体系；高品质高速工具钢、模具钢、轴承钢共性关键技术并实现产业化，高品质高速工具钢、模具钢市场占有率达到30%以上。

5. 航空发动机用高温合金大规格棒材的关键制备技术及应用示范。（指南代码：3040205）

5.1 研究内容：高品质高温合金超洁净冶炼技术研究；高温合金大规格棒材成形关键技术；高温合金棒材成形过程中组织演变与性能调控机理；服役环境下高温合金可靠性评估技术研究与体系建立；高温合金多规格棒材的应用示范。

5.2 考核指标：成分 $S \leq 3\text{ppm}$ 、 $O \leq 5\text{ppm}$ 、 $N \leq 50\text{ppm}$ ，碳化物、碳-氮化物、（-NiNb 达到航空级三次熔炼棒材国际水平；锻造棒材规格 $\phi \geq 300\text{mm}$ ，晶粒度等级 ≥ 6 级，级差 ≤ 2 级，室温性能： $\sigma_b \geq 1275\text{MPa}$ ， $\sigma_{0.2} \geq 1035\text{MPa}$ ， $\psi \geq 15\%$ ； 650°C 性能： $\sigma_b \geq 1000\text{MPa}$ ，

$\sigma_{0.2} \geq 860\text{MPa}$, $\psi \geq 15\%$; $650^\circ\text{C}/690\text{MPa}$ 持久性能: $\tau_{\text{光滑}} \geq 25\text{h}$, $\tau_{\text{缺口}} > \tau_{\text{光滑}}$; 建立低周疲劳、高温蠕变服役条件下可靠性评价指标体系; 完成多规格棒材 ($\phi \geq 200\text{mm}$) 在航空发动机转子件装机试车考核。

三、绩效目标

通过专项实施, 研发 15 项以上产业优势技术、关键共性技术、前沿重大技术; 形成 10 项以上国内一流的新产品、新装备, 形成 15 项以上申请或授权发明专利或实用新型专利, 全面提升全省关键核心技术创新能力。

四、申报要求

项目须由省内企业牵头、联合省内外特别是京津科研单位和产业链上下游企业共同申报。项目申报单位中, 省内单位数量不低于 $2/3$ 。自筹经费与省财政经费比例不低于 $2:1$ 。申报项目的研究内容须涵盖指南所列的全部考核指标。

本专项实施周期为 3 年 (2020-2022 年), 每个项目省财政支持经费 600 ~ 1000 万元, 依据项目进展考核情况分 3 年拨付。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括: 项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、专利证书、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

高新技术处 0311-86251915

农业高质量发展关键共性技术攻关专项 项目申报指南

一、总体安排

农业高质量发展关键共性技术攻关专项是依据《河北省科技创新三年行动计划（2018-2020 年）》《河北省农业供给侧结构性改革三年行动计划（2018-2020 年）》《河北省科技农业三年行动计划推进方案（2018-2020 年）》等设立的常设类重点研发计划专项。

该专项重点围绕粮棉油绿色高效生产、特色经济作物绿色优质高效生产、林果栽培模式创新与提质增效、畜禽水产生态健康养殖、农产品加工、农业资源高效利用与生态环境保护、农业信息化机械化及装备智能化等七个方面开展技术研究，突破一批核心关键技术和新产品，为农业全产业链高质量发展配置先进创新链，用先进的技术、绿色的模式、经济的投入、科学的标准驱动农业高质量发展。每个项目财政资金支持强度约为 50 万元，项目执行期一般为 2~3 年。

二、支持重点

1. 粮棉油绿色高效生产关键技术研究

1.1 小麦-玉米绿色高效生产关键技术研究（指南代码：3050101）

针对小麦-玉米周年两熟生产过程中水肥药投入偏高、绿色生产系统集成度低等问题，研究实现小麦-玉米高产稳产、提质增效、环境友好的绿色高效生产技术；研发小麦-玉米水肥高效机制及水分养分一体化综合管理节水节肥技术；研发小麦玉米等绿色品种节水节肥高效评价方法及技术；研发减量增效病虫害绿色综合防控技术；研发节水节肥节药全程绿色高效生产技术体系。

1.2 主要油料作物绿色高效生产关键技术研究（指南代码：3050102）

针对大豆、花生及其他油料作物化肥农药施用过量、产品质量不高等问题，研究提升品质、机械化、轻简化高效生产、氮磷养分高效利用和病虫害绿色防控技术；研发集成高蛋白高油大豆、高油酸花生及其他油料作物的优质高效生产技术。

1.3 棉花提质增效关键技术研究（指南代码：3050103）

针对棉花种植病虫害严重影响产量和品质、机采原棉质量亟待提升等问题，研究高效轻简化栽培和水肥高效利用技术；研究机采种植模式及保障纤维品质的采收配套技术；研究枯黄萎病、铃病、虫害高效绿色防控等关键技术。

1.4 农作物适水型绿色高效种植制度研究（指南代码：3050104）

针对现有种植制度与区域水资源承载力不匹配，地下水过度超采、土地养分失衡、耕地质量下降等问题，研究地下水超采区主要作物适水型轮作制度；研发高效节水灌溉及自动控制技术；研究不同轮作模式下水分高效利用、节肥节药、节本增效关键技

术；研究不同复种指数合理组合的轮作、间作、套种等绿色高效适水种植制度。

2. 特色经济作物绿色优质高效生产关键技术研究

2.1 蔬菜优质高效绿色生产关键技术研究（指南代码：3050201）

针对蔬菜栽培成本高、品质不稳定、化肥农药超量使用等问题，研究经济环保型育苗基质配方及生产工艺、果类蔬菜优良砧木筛选及高效嫁接、育苗调控、水肥一体精准控肥减药、病虫害绿色综合防控等技术；研究蔬菜育苗、移栽、田间管理和收获等全程工厂化现代生产技术；研究设施主要蔬菜轻简化标准化栽培、无土栽培等关键技术。

2.2 特色杂粮绿色高效关键技术研究（指南代码：3050202）

针对特色杂粮杂豆、薯类等生产管理粗放、机械化程度低、产品质量不高等问题，研究杂粮杂豆、薯类等优势产区生态适宜品种筛选和种植制度及模式；研究病虫草害安全高效绿色防控技术及杂粮杂豆、薯类品质提升、绿色高效生产等关键技术；研究杂粮雨养旱作绿色生产、禾谷类杂粮和食用豆类等轮作栽培关键技术。

2.3 特色中药材生态栽培关键技术研究（指南代码：3050203）

针对中药材集约化种植造成耕地质量下降、病虫害严重、山区中药材资源利用率低等问题，研究中药材病虫害绿色综合防控、品质调控等技术；研究中药材野生抚育、生态栽培、雨种旱作、产地加工等关键技术；研究中药材生态栽培技术模式；研究集成河北省道地药材产业、品牌提升关键技术等。

3. 林果栽培模式创新与提质增效关键技术研究

3.1 果园栽培模式创新及关键栽培技术研究（指南代码：3050301）

针对苹果、梨等各类果树传统果园栽培技术落后、机械化程度低、肥水管理及土壤耕作不合理等问题，研究适宜机械化作业的果园栽培、改造新模式及关键栽培技术；研究水肥一体化管理及土壤耕作新模式；研究果树生产农机农艺结合技术及果园机械化、自动化生产新模式。

3.2 果园绿色高效安全生产关键技术研究（指南代码：3050302）

针对果树肥水管理粗放、化肥农药过量使用、病虫害多发等问题，研究果树需水需肥及营养分配规律和果园精准施肥灌水技术；研究生物、昆虫性信息素等绿色高效综合防控技术和控产提质、肥药双减等绿色高效生产技术；研究自然灾害预警减灾及综合防控关键技术。

3.3 经济林提质增效关键共性技术研究(指南代码: 3050303)

针对全省主要经济林良种资源匮乏、栽培管理粗放等问题，研究优质、抗逆、多用途经济林提质增效及应用技术；研究经济林集约化、标准化、精细化和轻简化高效栽培模式及关键技术；研究经济林新型耕作模式和主要病虫害综合防控技术；研究自然灾害预警减灾及综合防控关键技术。

3.4 花卉栽培模式创新与提质增效关键技术研究（指南代码：3050304）

针对花卉绿色栽培和应用模式落后、标准化程度低及不适应反季种植等问题，研发乔木非设施冬季防寒、高档造型苗木培育、反季栽种促活等技术；研发珍稀乡土景观树种栽培应用技术；研发花卉设施栽培土壤连作障碍防控技术；研发花期精准调控、轻简化栽培和采后品质保持等技术。

4. 畜禽水产生态健康养殖关键技术研究

4.1 奶业振兴重大技术创新研究（指南代码：3050401）

围绕奶业振兴重大技术需求，为奶业发展配置全产业链，研究奶牛品种改良和高效繁育技术；研究奶牛营养调控及养殖废弃物资源化利用技术；研究奶牛优质粗饲料生产及加工技术；研究智慧牧机及牧场信息化管理技术；研究奶牛疫病高效防控综合技术；研究乳制品加工及奶业质量安全等关键技术。

4.2 畜禽高效养殖及环控标准化研究（指南代码：3050402）

针对规模化畜禽养殖、特种（经济和药用）动物养殖中环境控制粗放、畜禽繁殖率低等问题，研究高效繁殖、快速扩繁、适合疫病阻断和产业化生产技术；研发仔畜代乳料、饲料日粮等配方技术；研发生物饲料成套生产工艺、智能液态饲喂配套模式；研发饲料中有害因子消除技术；研发无抗、现代规模化养殖管理（单元）模式；研发肉蛋奶等功能性畜禽产品生产调控技术；研发适度规模的智慧化场舍、设施设备及适合不同地域特点的主要畜禽舍建设技术及标准；研发高效养种共生绿色生态技术及模式。

4.3 畜禽重要疫病快速诊断和检测技术研究（指南代码：3050403）

针对防控突发重大动物疫情、家畜家禽和特种动物重要疫病临床快速诊断等需求，研发常见重要疫病、新发与再现疫病的血清学和病原学快速检测技术；研发区分免疫动物与感染动物的鉴别诊断技术；研发畜禽未知病原和变异病原感染快速识别的早期高通量检测技术；研究兽药制剂中重点违规药物检测技术；研发畜禽疫病诊断及防治技术模式。

4.4 生物制品及新兽药研制（指南代码：3050404）

针对规模养殖中畜禽及水产传染病、消化呼吸和生殖系统疾病常见多发等问题，研发畜禽及水产疫病药物、疫苗和佐剂；研发基因工程或重组蛋白药物；研发改善药物疗效的新工艺新技术；研发替代禁用抗生素类新型制剂等。

4.5 畜禽养殖废弃物循环利用技术研究（指南代码：3050405）

针对养殖粪污、病死畜禽资源化利用和无害化处理效率低、资源消耗大等问题，研发高效生态养殖粪污管理技术模式和资源化综合利用模式；研究种养循环模式和区域承载评估测算技术；研发粪污高低温快速发酵菌剂、病原菌等有害物质高效去除技术、养殖过程氨气和甲烷综合减排技术；研究病死畜禽生化炼制、肥料化利用等高效转化技术；研究养殖废弃物资源化利用与尾水处理关键技术。

4.6 水产生态养殖与综合利用关键技术研究（指南代码：3050406）

针对水产养殖生态调控、减量增效等共性技术问题，研究海水、淡水环境中多营养层次生态调控养殖关键技术和模式；研究病害防控关键技术；研究高效低氮型配合饲料及新型蛋白源开发

技术；研发养殖尾水处理、智能化养殖等技术体系；研究渔业水域生境修复与生物资源养护等技术。

5. 农产品加工关键技术研究

5.1 粮油等食品精深加工关键技术研究(指南代码: 3050501)

针对粮油及杂粮杂豆、薯类产品附加值低、同质化严重等问题，研究主要功能性成分提取、营养富集、发酵和全粉加工技术；研发主粮专用粉、全谷物食品、功能性高油产品和加工副产物的精深加工及综合利用技术；研发产品品质控制、加工产品贮藏保质降耗等技术；研发优势产区特色杂粮副产物综合利用技术。

5.2 果蔬采后商品化处理与贮运加工关键技术研究（指南代码: 3050502）

针对果蔬采后减损严重、产品附加值低等问题，研究特色果蔬的采后品质劣变防治、无损检测、环保型保鲜剂与包装材料开发等关键技术；研发果蔬采后商品化处理与精深加工关键技术；研发特色蔬菜精简加工、速冻保藏等规模化生产关键技术；研究方便即食食品、发酵产品和废弃物综合利用产品加工技术。

5.3 畜产品加工关键技术研究（指南代码: 3050503）

针对畜产品质量安全和营养高效生产关键技术瓶颈，研发畜产品原料标准化、加工适宜性及精深加工关键技术；研究富营养化、添加剂减量化等新型畜产品加工技术；研究畜产品中黄曲霉素、重金属等有害物质消除技术；研究高灵敏细胞受体识别靶向物质筛查技术；研发畜产品全程质量安全预警控制等技术。

5.4 水产品贮运保鲜及加工关键技术（指南代码: 3050504）

针对水产品贮运过程中易腐、品质下降和精深加工水平低等问题，研究水产品冷链保鲜品质控制和安全贮运关键技术；研究水产品综合加工利用和废弃物高值无害化处理技术；研发水产品中生物活性物质筛选、制备、检测、优化与合成技术及功能食品开发技术；研究水产品药物残留检测及水产品安全控制等技术。

5.5 药食同源特色动植物深加工关键技术研究（指南代码：3050505）

针对药食同源动植物开发利用不足、产品附加值低和深加工技术缺乏等问题，研究药食同源特色动植物功能性物质提取和营养富集技术；研发功能性食品制备及高端提取物加工技术；研发药食同源特色动植物产品质量安全控制技术。

5.6 微生物制品加工关键技术研究（指南代码：3050506）

针对微生物制品产业化生产和规模化应用关键技术瓶颈，研究功能益生菌筛选技术和高活菌数发酵及功能性发酵产物富集技术；研究食用、饲用、农用高效菌剂产业化生产技术；研究海洋微生物及其生理活性代谢物的高效利用技术；研发微生物制品功效评价和利用技术体系。

6. 农业资源高效利用与生态环境保护技术研究

6.1 农业面源污染防控技术研究（指南代码：3050601）

针对农田施肥不合理、农膜和秸秆处理不当导致面源污染等问题，研发农业面源污染负荷消减技术和秸秆资源化高效利用技术；研发全营养化新型青贮类、发酵类、功能性组合类等优质饲料化资源综合利用技术；研发碳基生物有机肥料、新型复合肥料

和减损稳定氮肥生产技术；研发新型农膜替代技术、全生物降解地膜产品加工技术等。

6.2 农林有害生物生态防控关键技术研究（指南代码：3050602）

针对农林有害生物防控技术单一、用药不合理等问题，研究新型耕作制度下农林有害生物爆发成灾规律；研发新型生物农药、植物免疫诱抗剂、害虫理化诱控等绿色环保产（制）品生产技术；研究天敌昆虫繁育和使用技术；研究有害生物绿色防控技术。

6.3 耕地质量保育与退化土壤改良关键技术研究（指南代码：3050603）

针对耕地质量下降、设施菜地土壤退化、果园土壤瘠薄等问题，研究合理耕层构建、休耕轮作和保护性耕作等耕地保育技术；研究农田绿肥轮作与果园绿肥间作土壤培肥技术；研发土壤改良与作物品质提升、土壤障碍改良技术及配套产品；研发盐碱区盐土咸水农业资源化利用及生态环境修复技术、盐碱地土壤改良培肥技术及配套产品。

6.4 农业生态资源保育与质量提升关键技术研究（指南代码：3050604）

针对制约森林、草原、湿地、海洋等主要生态类型质量提升和功能发挥的技术瓶颈，研发森林自然保育、人工林培育与质量提升关键技术；研发退化草原生态修复与荒漠化防治关键技术；研发重点区域湿地生态系统恢复与重建关键技术；研究近海富营养化水体、养殖废水等大型藻类针对性生态修复技术。

6.5 山区绿山富民特色产业共性技术研究（指南代码：3050605）

根据山区生态条件和自然资源，研发山区生态改善与环境保护和谐共生关键技术；研发集成退化山场生态修复与功能提升关键技术；研发山区特色养殖、绿色果品、中药材、食用菌、小杂粮等优势产业绿色高效生产关键技术；研究先进技术成果在山区转移转化创新模式等。

7. 农业信息化机械化及装备智能化关键技术研究

7.1 农业生产与管理信息化技术及产品研发（指南代码：3050701）

针对农业生产与管理信息化程度低、管理水平落后、产品质量追溯系统不完备等问题，研发基于作物-环境-技术相关关系的不同尺度（地块、区域）作物功能模拟模型；研发农作物病虫害发生与生长发育关键节点的图像识别技术；研究区块链技术在农产品质量安全的精准溯源技术以及在农产品质量控制上的应用；研发“空-天-地”多层次、多平台遥感数据尺度转换、数据同化、模型平移等关键技术。

7.2 粮棉油生产与加工智能化装备研发(指南代码: 3050702)

针对粮棉油作物田间机械作业精度、智能化程度低等问题，研究卫星精准导航应用于农业机械的自动操控装备；研究耕整地、精量播种机械智能调控技术；研发株距、种量、肥量智能化、信息化整地播种复式作业机械；研究收获机械信息化测控装置；研制节水灌溉专用灌水器及节水节肥减药智能化水肥一体化装备；研究低损高效的粮棉油作物全程机械化、精深加工等关键装备。

7.3 设施农业及特色经济作物装备研发(指南代码: 3050703)

针对设施农业和特色经济作物生产环节设备水平低等问题,研究设施农业及果蔬多功能联合整地机、田间管理、辅助收获及光温环境自动调控等装备;研究针对不同经济作物的耕种、收获机械;研究具有耕作起垄、开沟施肥、植保等多功能的遥控作业机械;研发适宜河北不同区域的高效节能轻简型棚室结构等。

7.4 果园生产与加工机械化装备研发(指南代码: 3050704)

针对果园生产和果品加工生产环节设备水平低等问题,研究果园土壤耕整、有机肥深施、树体管理、病虫草害防治、果品收获等全程机械化关键装备;研制果园生产多功能遥控作业平台;研制果品保鲜、果实分级、品质无损检测和自动化包装等关键设备。

7.5 畜禽水产养殖与加工智能化装备研发(指南代码: 3050705)

针对规模化养殖场节本增效、浅海养殖效率不高等问题,研究畜禽生理参数自动化测量、个体点位精确识别等装备;研究畜禽水产养殖环境调控、精准饲喂智能装备;研发浅海养殖精准计量、水下生物识别和高效智能采捕等设施装备;研发水产废弃物清理、养殖环境监测等设备;研发水产品分级与剥制等智能化预加工装备。

7.6 农业废弃物资源化利用及防控面源污染机械研发(指南代码: 3050706)

针对畜禽粪便污染环境、蔬菜残体、作物秸秆不易消纳等问题,研制不同类型的粪污处理固液分离装备;研制蔬菜残体粉碎

揉搓及秸秆深还田处理装备；研发利用果园枝条制作食用菌栽培基质智能化设备；研制固液态有机肥精准深施田间高效施用装备；研发农用残膜回收装备等。

三、绩效总目标

通过实施2020年农业高质量发展关键共性技术攻关专项，研发各类新技术、新工艺、新装备、新产品等220项以上；申请或获得专利110项以上；编制各类技术标准、规程等60项以上；建立试验、示范、转化基地等60个以上。通过开展技术研发和创新，同时创造良好的经济、社会和生态效益。

四、专项要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等，除应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足以下条件：

1. 申报2020年度农业高质量发展关键共性技术攻关专项项目的企业，原则上自筹资金不得低于专项资金申请额度的2倍。

2. 优先支持绩效总目标中指标类别覆盖齐全项目；优先支持研究转化国际一流技术及重大科技成果、急需攻克的关键核心技术；优先支持京津冀协同创新项目；优先支持产、学、研、企联合申报项目；农产品加工关键技术研究优先支持企业牵头申报项目；优先支持省级以上农业科技园区建设主体或园区入驻企业申报项目；优先支持在深度贫困县研究示范项目。

3. 对于符合优先项的项目，要在项目申请书项目简介中明确标注。

4. 项目经费概算中“会议/差旅/国际合作交流费”支出预算超过直接费用10%的，需编制经费测算依据；编制“其他支出”预算的，应详细说明预算情况；专家咨询费标准参照《中央财政科研项目专家咨询费管理办法》（财科教〔2017〕128号）规定执行；间接费用实行总额控制，间接费用按照不超过直接费用扣除设备购置费的一定比例核定，其中100万元以下的不超过20%，100万元至300万元的不超过15%。以上科目经费测算编制情况，要在项目申请书专项经费概算说明表中明确注明。

五、申报材料

2020年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

河北省科学技术厅农村科技处 0311-85882284

各市科技部门咨询电话：

石家庄市科学技术局 0311-85054997 85671197

承德市科学技术局 0314-2050076

张家口市科学技术局 0313-4195819

秦皇岛市科学技术局 0335-3639727

唐山市科学技术局 0315-2821785

廊坊市科学技术局 0316-5212185

保定市科学技术局 0312-3312061

沧州市科学技术局 0317-2129113

衡水市科学技术局	0318-5265163
邢台市科学技术局	0319-3288319
邯郸市科学技术局	0310-3118085
定州市科学技术局	0312-2302032
辛集市科学技术局	0311-83283234

附件 8

现代种业科技专项项目申报指南

一、总体安排

现代种业科技专项是依据《河北省科技创新三年行动计划（2018-2020 年）》《河北省农业供给侧结构性改革三年行动计划（2018-2020 年）》《河北省科技农业三年行动计划推进方案（2018-2020 年）》等设立的常设类重点研发计划专项。

该专项突出种质资源挖掘创制、生物育种技术创新和标志性新品种培育，重点围绕粮棉油、杂粮、蔬菜、林果药用植物、畜禽水产等五个方面开展种业科技创新，建立集种质资源创制、新品种选育、种子种苗快繁、试验示范一体化的种业创新体系。每个项目财政资金支持强度约为 50 万元，项目执行期一般为 2~3 年。

二、支持重点

1. 粮棉油种业科技创新

1.1 主要粮食作物种业科技创新（指南代码：3060101）

开展小麦抗旱节水、优质专用、营养高效、抗病抗逆种质创新及新品种选育。开展玉米适宜籽粒直收、抗倒耐密、抗病抗逆、营养高效和青贮、鲜食等种质创新及新品种选育。开展主要粮食作物良种繁育、种子质量控制与配套技术研究示范；研究粮食作物养分高效、抗逆抗病等品种的评价指标和评价方法。

1.2 棉花种业科技创新（指南代码：3060102）

开展棉花早熟、多抗、纤维品质优异、高产、营养高效等种质资源创制；培育抗病、抗逆、优质、适机采、特色专用棉花新品种；开展棉花良种繁育与配套技术研究示范。

1.3 油料种业科技创新（指南代码：3060103）

开展大豆多抗、加工品质优良等种质创新；开展高蛋白、高油、高产稳产、特色专用大豆新品种选育。开展花生优质、抗病抗逆、适宜机械化、早熟等种质创新；开展高油、高油酸、高产稳产、特色专用、营养高效等花生新品种选育。开展向日葵、芝麻、油菜、胡麻等特色油料新品种选育。开展油料作物良种繁育与配套技术研究示范。

2. 特色经济作物种业科技创新

2.1 薯类种业科技创新（指南代码：3060201）

创制马铃薯抗旱、抗晚疫病、疮痂病、抗褐变、低龙葵素含量、高干物质含量等优异种质；开展鲜食和加工专用马铃薯新品种选育。创制甘薯高甜度、高淀粉、抗根腐病等优异种质；开展适宜蒸煮、菜用、烘烤和淀粉加工等甘薯新品种选育。开展麻山药等其他薯类品种筛选培育。开展薯类作物良种繁育与配套技术研究示范。

2.2 谷子种业科技创新（指南代码：3060202）

开展谷子绿色优质、抗病抗逆等种质创新；开展常规谷子和杂交谷子优质、加工专用、早熟高产新品种选育；开展谷物良种繁育与配套技术研究示范。

2.3 特色杂粮种业科技创新（指南代码：3060203）

开展食用豆、燕麦、藜麦等特色杂粮作物优质特色、抗病虫、抗逆等种质创新；开展优质高产、专用、抗病虫等杂粮新品种选育；开展特色杂粮作物良种繁育与配套技术研究示范。

3. 瓜菜种业科技创新

3.1 主要和特色蔬菜种业科技创新（指南代码：3060301）

开展叶菜类、果菜类、根茎类、瓜类等主要蔬菜优质、多抗、养分利用高效、强适应性种质创新和新品种选育；开展新特蔬菜优异种质、茄果类和瓜类蔬菜砧木创新与利用研究；开展蔬菜良种繁育及配套技术研究示范。

3.2 食用菌种业科技创新（指南代码：3060302）

开展野生、特异、珍稀食用菌种质资源发掘；开展食用菌优异种质创制；开展抗病优质、适宜工厂化栽培和特殊类型的食用菌新品种选育；开展食用菌种源维护、菌种繁育等技术研究。

4. 林果药用植物种业科技创新

4.1 林草种业创新（指南代码：3060401）

研究生态用材兼用林、景观林、花灌木等种质资源收集、保存、创制与新品种选育；研究乡土珍贵树种种质资源挖掘和新种质创新；研究草类种质资源挖掘及优异种质创新；研究现代林草育种及良种繁育技术。

4.2 果树种业科技创新（指南代码：3060402）

开展果树优质、耐贮运、丰产、抗病抗逆等种质创新及新品种选育；开展果树特色、优异和野生种质资源收集与保存；开展

果树矮化、抗寒、耐盐等砧木选育；开展果树苗木繁育及配套技术研究。

4.3 药用植物花卉种业科技创新（指南代码：3060403）

开展河北大宗道地药材和特种经济林木资源收集评价和种质创新；开展药效成分含量高、高产优质、抗逆抗病药用植物新品种（系）选育；开展中药材种子高效引发关键技术研究；开展花卉种质资源保存、创新与新品种选育；开展药用植物花卉良种繁育及配套技术研究。

5. 畜禽水产种业科技创新

5.1 畜禽及特色养殖种业科技创新（指南代码：3060501）

开展节粮、抗逆、高产等优良禽类和地方特色新品种（系）选育；开展畜禽优良地方品种保护、挖掘与利用技术研究；开展特种养殖动物种质资源创新与利用技术研究；开展畜禽良种繁育与配套技术研究示范。

5.2 水产动物种业科技创新（指南代码：3060502）

开展速生、优质、抗病鱼、虾、蟹、贝、藻等水产养殖优良新品种（系）选育；研究水产养殖亲本培育和扩繁关键技术；研发亲本和幼体的环境、营养调控和病害防控等关键技术；研发动植物性饵料等规模化培育技术。

6. 现代育种技术创新

6.1 作物育种技术创新（指南代码：3060601）

开展农作物分子设计育种研究，定位节水、优质、抗逆、抗病虫、养分高效利用等重要性状基因并获得可供育种利用的分子

标记；开展分子标记辅助选择、分子设计、全基因组选择、基因编辑等分子育种技术体系创新；与传统育种技术相结合，研究基于品种分子设计的高效育种技术体系；开展染色体工程、细胞工程、远缘杂交、诱发突变等关键育种技术创新；研究新型不育系和强优势杂交种亲本选育技术、杂种优势分子标记预测与利用技术；研究南繁基地育种快繁技术及标准等。

6.2 重要畜禽水产育种技术创新（指南代码：3060602）

开展畜禽水产多性状复合育种、细胞工程育种、全基因组选择育种、分子标记辅助育种、分子设计育种等技术研究；开展提高良种家畜繁殖效率的配子、体内外胚胎高效生产与移植技术研究；开展畜禽水产功能性状基因和优势基因筛选研究；开展河北省地方畜禽良种抗逆基因资源挖掘及繁育技术研究；开展品种登记、性能测定、遗传评估等配套技术体系研究。

三、绩效总目标

通过实施 2020 年现代种业科技专项，创制优异新种质 110 份以上；参加区试或审定新品种 110 个以上；定位重要性状基因、获得育种实用分子标记 50 个以上，创新育种技术方法 30 项以上；研发各类技术标准、规程等 50 项以上；建立育种试验示范基地等 60 个以上。通过开展技术研发和创新，创造良好的经济、社会和生态效益。

四、专项要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等，除应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足以下条件：

1. 申报 2020 年度现代种业科技专项项目的企业，原则上自筹资金不得低于专项资金申请额度的 2 倍。

2. 优先支持绩效总目标中指标类别覆盖齐全项目；优先支持绩效目标为获得省级以上审（鉴）定品种、育种技术取得重大突破等处于国内领先及以上水平的项目；优先支持京津冀协同创新项目；优先支持产、学、研、企联合申报项目；优先支持省级以上农业科技园区建设主体或园区入驻企业申报项目；优先支持在深度贫困县研究示范项目。

3. 对于符合优先项的项目，要在项目申请书项目简介中明确标注。

4. 对育种技术创新团队继续给予项目结转资金支持，对相同领域新申报项目，取得突破性成果、符合立项条件的纳入育种团队。

5. 项目经费概算中“会议/差旅/国际合作交流费”支出预算超过直接费用 10%的，需编制经费测算依据；编制“其他支出”预算的，应详细说明预算情况；专家咨询费标准参照《中央财政科研项目专家咨询费管理办法》（财科教〔2017〕128 号）规定执行；间接费用实行总额控制，间接费用按照不超过直接费用扣除设备购置费的一定比例核定，其中 100 万元以下的不超过 20%，100 万元至 300 万元的不超过 15%。以上科目经费测算编制情况，要在项

目申请书专项经费概算说明表中明确注明。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

河北省科学技术厅农村科技处 0311-85882284

各市科技部门咨询电话：

石家庄市科学技术局 0311-85054997 85671197

承德市科学技术局 0314-2050076

张家口市科学技术局 0313-4195819

秦皇岛市科学技术局 0335-3639727

唐山市科学技术局 0315-2821785

廊坊市科学技术局 0316-5212185

保定市科学技术局 0312-3312061

沧州市科学技术局 0317-2129113

衡水市科学技术局 0318-5265163

邢台市科学技术局 0319-3288319

邯郸市科学技术局 0310-3118085

定州市科学技术局 0312-2302032

辛集市科学技术局 0311-83283234

民生科技专项项目申报指南

一、总体安排

民生科技专项是依据《河北省科技创新“十三五”规划》《河北省医学科技发展规划（2013-2020年）》《河北省综合防灾减灾规划（2016-2020年）》《关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》《关于加快发展体育竞赛表演产业的实施意见》《关于加强文物保护利用改革的实施意见》等设立的重点研发计划专项，旨在提高社会公共服务水平，回应民生关切，稳步推进卫生健康、公共安全等社会公共事业科技创新水平。

2020年度，卫生与健康领域持续从关注疾病向关注健康拓展，围绕重大疾病防治研究、公共卫生与公众健康研究、中医临床研究、食品安全、常见病等疾病防治需求和公众健康需求，坚持问题导向，组织实施一批重点科技项目。研究形成一批重大疾病及常见病临床诊疗技术及方案，解决一批公共卫生领域技术问题，突破一批健康保障及促进技术，为改善我省居民健康水平，推动卫生健康事业发展提供科技支撑。

社会公共事业领域持续关注先进适用技术的集成创新与应用示范，围绕防灾减灾救灾、安全生产、体育、文物保护等技术需求，坚持问题导向，强化企业创新主体地位，组织实施一批重

点科研项目，解决一批关键共性技术问题，研究形成一批新技术、新产品，为提高社会公共服务水平提供科技支撑。

二、重点方向

（一）卫生健康领域

1. 重大疾病研究

1.1 脑血管（神经系统）疾病防治技术及诊疗方案研究

1.1.1 缺血性脑卒中超急性期（24小时内）救治技术方案研究及影响因素分析（指南代码：3070101）

开展缺血性脑卒中超急性期救治效果影响因素研究，探索建立多中心数据平台，结合临床诊治大数据分析，系统开展新型诊断、治疗技术及综合策略研究和评价，研究建立缺血性脑卒中超急性期救治策略和体系，改善缺血性脑卒中超急性期群体救治质量和效率。

有关说明：

- （1）每个项目财政资金支持不超过 50 万元。
- （2）限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报 1 项。
- （3）项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- （4）项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.1.2 颅内动脉瘤非破裂出血诊疗技术及方案研究(指南代码：3070102)

开展颅内动脉瘤非破裂出血预测模型研究，结合患者不同类型未破裂颅内动脉瘤的影像学特征、致病基因和生物标记物分

析、动脉瘤壁成像及血流动力学等因素，探索建立颅内动脉瘤破裂出血预测模型，并对新型治疗技术方法进行临床评价，完善颅内动脉瘤诊疗方案，提高患者安全性，降低治疗费用。

有关说明：

- （1）每个项目财政资金支持不超过 50 万元。
- （2）限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报 1 项。
- （3）项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- （4）项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.1.3 复杂颅底肿瘤的精准治疗技术及方案研究（指南代码：3070103）

围绕复杂颅底肿瘤的精准治疗，开展将混合现实技术、3D 建模、全息投影、立体影像显示等最新技术用于复杂颅底肿瘤与周围血管神经结构的精准定位、手术策略制定等方面的临床研究；探索各类颅底肿瘤的最佳治疗方案，研究减少手术副损伤的技术共识。

有关说明：

- （1）每个项目财政资金支持不超过 50 万元。
- （2）限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报 1 项。
- （3）项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- （4）项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.2 泌尿系统疾病防治技术及方案研究

1.2.1 慢性肾脏病血管钙化风险因素及综合防控与诊疗技术研究（指南代码：3070104）

探究慢性肾脏病新的血管钙化风险因素，阐明其与传统钙化因素的关系及机制；构建基于遗传背景慢性肾脏病血管钙化发病预测模型，制定血管钙化多靶点的科学诊疗方案；研究建立基于AI+互联网的慢性肾脏病风险管控平台，开展血管钙化的早诊、早治和风险因素研究及慢性肾脏病全周期综合管控研究，以降低慢性肾脏病患者血管钙化的发生率及死亡率，改善患者的生活质量。

有关说明：

- （1）每个项目财政资金支持不超过 50 万元。
- （2）限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报 1 项。
- （3）项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- （4）项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.2.2 盆腔泌尿系肿瘤的精准诊疗技术和方案研究(指南代码：3070105)

收集河北省盆腔泌尿系肿瘤（膀胱癌和前列腺癌）临床可研究性数据并开展分析研究，通过筛选膀胱癌和前列腺癌的特异性标记物，分析研究其与盆腔泌尿系肿瘤发生、预后关系，开展盆腔泌尿系肿瘤综合治疗的系统研究，完善诊疗规范并开展推广应用。

有关说明：

- (1) 每个项目财政资金支持不超过50万元。
- (2) 限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报1项。
- (3) 项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- (4) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.3 糖尿病综合防治研究（指南代码：3070106）

开展具备一定规模的规范化临床研究，探索糖尿病及其并发症的诊疗、发生机制和社区的干预措施；开展糖尿病合并认知功能障碍或下肢血管病变的危险因素、易感基因筛查及干预措施研究；提升糖尿病及其并发症的精准诊疗水平，提高糖尿病患者的生活质量。

有关说明：

- (1) 每个项目财政资金支持不超过50万元。
- (2) 限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报1项。
- (3) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.4 耳鼻咽喉头颈部恶性肿瘤精准诊疗技术及方案研究（指南代码：3070107）

针对耳鼻咽喉头颈部恶性肿瘤，特别是喉癌、下咽癌等临床常见恶性肿瘤，通过一定规模的多中心、规范化临床研究，开展分子标志物筛查、诊断治疗靶点临床验证研究；开展新型靶向、免疫治疗药物疗效观察以及扩大适应症等评价研究，研发及建立具有应用前景的精准诊治新技术、新方案及新策略。

有关说明：

- (1) 每个项目财政资金支持不超过50万元。
- (2) 限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报1项。
- (3) 项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- (4) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.5 重大和疑难疾病中医防治方案优化及循证评价研究

1.5.1 缺血性脑卒中中医防治技术研究（指南代码：3070108）

针对缺血性脑卒中，以提高疗效、减少后遗症和复发为重点，发挥中医药优势，选择建立在循证医学研究基础上的中医治疗方案，采用公认的评价指标，对中医诊治的效果、安全性及其特色优势，开展一定规模的规范化临床研究取得高质量的临床证据，探索制定可推广应用的诊疗方案与临床路径。

有关说明：

- (1) 每个项目财政资金支持不超过50万元。
- (2) 限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报1项。
- (3) 项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- (4) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.5.2 糖尿病肾病中医药防治研究（指南代码：3070109）

针对糖尿病肾病难治性疾病，发挥中医药临床优势，以提高疗效、控制疾病发展、防治终末期肾脏病发生为重点，选择针对性明确，确有疗效优势和特色的中医治疗方案，并遵循国际通行的研究规范，采用适宜的评价指标，开展高质量的临床评价研究，

初步阐明作用规律和可能机制，取得高质量的临床证据，探索制定可推广应用的诊疗方案与临床路径。

有关说明：

- (1) 每个项目财政资金支持不超过50万元。
- (2) 限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报1项。
- (3) 项目应整体申报，涵盖全部研究内容。
- (4) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

1.5.3 中西医结合诊疗技术研究（指南代码：3070110）

重点针对脑血管疾病、周围神经系统疾病的治疗及康复，开展中西医药物结合、针灸治疗新技术及方案的评价研究。

有关说明：

- (1) 每个项目财政资金支持不超过30万元。
- (2) 限医疗机构牵头申报，每家医疗机构限报1项。
- (3) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

2. 公共卫生与公众健康研究

2.1 人类生育力下降的影响因素研究以及生育力保存技术体系（指南代码：3070111）

开展出生缺陷、不孕不育流行病学研究，探索危害人类生殖系统及生育力的因素及防控措施；探索人类精卵的保存方法或形成整体保存技术管理体系，研发1~2项人类精/卵保存新技术，建立恢复生育力的技术手段，保障育龄人口生殖健康，提高出生人口素质；研究高危职业、肿瘤患者生育力保护和保存方法，制

定出符合河北地区特征的高危职业、肿瘤患者生育力保存的技术共识。

有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持不超过50万元。

(2) 项目应整体申报，涵盖全部研究内容，每家申报单位限报1项。

(3) 项目申报单位需提交本单位伦理委员会审查意见。

2.2 危害国民健康的重大公共卫生问题防治技术与策略研究（指南代码：3070112）

优先支持结核杆菌耐药风险评估研究，开发肺结核的实验室诊断新产品和新技术，在敏感性和特异性方面实现突破；支持综合利用生物信息学、流行病学和分子生物学等新技术新方法开展网络化监测和溯源技术研究，加强突发急性传染病防控综合技术网络体系建设；支持开展基于病毒感染检测和鉴定技术的艾滋病双重感染问题研究；支持围绕地方病、人体寄生虫病、重点行业职业危害因素及职业病防治开展研究，形成一批适宜的防治技术。

有关说明：每个项目财政资金支持强度为20~50万元。申报单位须提供伦理委员会审查意见。

2.3 儿童青少年健康保障研究（指南代码：3070113）

研究发育源性疾病、生长发育不平衡对儿童青少年健康及其成年疾病早发风险的影响，开发儿童青少年体格、机能、素质、

心理和社会适应能力等多维度发育量表及共享应用的适宜技术；开展青少年视力保护技术及相关研究。

有关说明：每个项目财政资金支持强度为 20～50 万元。涉及临床研究的项目，申报单位须提供伦理委员会审查意见。

2.4 体医融合促进健康关键技术研究（指南代码：3070114）

运动方式下人体生理状态监测技术及设备研究；不同运动方式对人体代谢调节、心肺功能等健康促进的机制与方法研究；运动健身、训练对常见慢病及术后康复影响研究。

有关说明：每个项目财政资金支持强度为 20～50 万元。涉及临床研究的项目，申报单位须提供伦理委员会审查意见。

2.5 应激性死亡鉴定的法医病理学研究（指南代码：3070115）

系统研究应激对心脏、脑、肾上腺及其他重要生命器官的影响。在动物实验及细胞实验机制研究的基础上，开展验证研究，筛选特异性标记物，为应激性死亡的法医学鉴定提供科学依据。

有关说明：项目财政资金支持强度为 20～50 万元。牵头申报单位须具备开展相关研究的资质，且须提供伦理委员会审查意见。

3. 食品安全关键技术研究

3.1 食品安全检测、鉴别关键技术及装备研发（指南代码：3070116）

支持动植物过敏原、生物毒素、促生长药物残留、内源性污

染物及其代谢物的非定向筛查检测技术研发；支持高价值食品特征数据库构建及人工智能鉴别技术研发；支持食品污染物在线快速检测技术研发；支持特殊医学用途配方食品成分高效精准检测技术和质量评价体系研究；相关技术装备的研发。

有关说明：每个项目财政资金支持强度为 20～50 万元。

3.2 食品安全全过程控制和溯源技术与示范（指南代码：3070117）

支持食品链全过程中食品污染物迁移、转化、累积机制及阻控、净化技术研究及其安全性评价；支持食品中污染物造成健康风险的预测预判机制研究，为标准制定、行政处罚和司法诉讼提供技术支撑；支持对过度加工食品安全风险产生的机理及判别技术研究。

有关说明：每个项目财政资金支持强度为 20～50 万元。

4. 常见病、多发病、罕见病临床诊治技术研究（指南代码：3070118）

重点支持常见病、多发病的诊治新技术研究；罕见病诊断技术研究；常见病、多发病现有诊疗方法、干预措施的改进、修订及规范化研究；安全、有效、低成本的基层医疗适宜技术研究。

重点关注高龄孕产妇、儿童青少年、老年人三类重点人群；

重点关注眼病、口腔疾病研究；恶性肿瘤中医药诊疗技术及方案研究。

有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持不超过 8 万元。

(2) 需提交本单位伦理委员会审查意见。

(3) 各归口单位推荐项目中，负责人年龄 35 周岁以下(含)申报项目比例不得低于 30%。

(二) 社会公共事业

5. 防灾减灾救灾关键技术装备研发与应用（指南代码：3070201）

针对新时期我省应急管理体系建设和应急产业发展需求，支持开展城市安全保障、自然灾害防治等方面高性能低成本防灾减灾救灾技术装备研发及应用，重点支持灾害事故动态监测预警、新型应急指挥通信、智能无人应急救援、高层、超高层建筑火灾消防救援、自然灾害专用抢险救援、生命救护等技术装备的研发与应用。

有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

(2) 优先支持国家、省应急产业示范基地中的企业牵头申报。

(3) 优先支持项目执行期内形成具有自主知识产权的创新产品的项目。

6. 安全生产关键技术研发与应用（指南代码：3070202）

针对防范化解重大安全风险、减少重特大事故损失，支持危险化学品安全保障、工程施工安全保障和煤矿、非煤矿山等重点

领域安全生产关键技术装备研究与应用，重点支持化工园区、尾矿库等重特大生产安全事故防控关键技术及装备研发与应用。支持交通基础设施建养一体化、交通运输安全与应急保障关键技术研究与示范。

有关说明：

（1）每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

（2）优先支持科技型企业牵头申报。

（3）优先支持项目执行期内形成具有自主知识产权的应急产品的项目。

7. 科技强警关键技术研发与应用（指南代码：3070203）

针对社会安全治理需求，支持开展数字法治、智慧司法关键技术装备研发与应用，支持开展危险品、违禁品快速探测与鉴别技术研究，重点支持重大活动、重要场所安全保卫和高通量安检技术装备研发与应用。

有关说明：

（1）每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

（2）优先支持项目执行期内形成新技术、新产品并开展应用示范的项目。

8. 超低能耗建筑关键技术研发与应用（指南代码：3070204）

针对超低能耗建筑产业发展需求，支持超低能耗建筑高质量建设和科学运行关键技术研究，重点支持开展适用于超低能耗建筑的新型保温材料、高效节能门窗、高效热回收新风系统等配套

产品、技术、装备的研发和应用。

有关说明:

(1) 每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

(2) 优先支持开展核心进口部件国产化研究和形成国家标准、地方标准和行业标准的项目。

9. 全民健身与竞技体育关键技术研发与应用(指南代码: 3070205)

针对全民健身和竞技体育运动锻炼需要,支持开展面向全人群的新型健身技术装备研究与应用,支持竞技体育运动的专项力量、体能和技战术训练新方法研究。支持人工智能、大数据等技术在运动行为监测、评估及干预中的应用研究。

有关说明:

(1) 每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

(2) 优先支持项目执行期内形成具有自主知识产权的新产品并进行应用示范的项目。

10. 文化遗产保护关键技术研发与应用(指南代码: 3070206)

支持文物本体科技保护修复工艺研究,文物考古发掘现场和古代木结构建筑保护技术研究,可移动文物预防性保护技术研发,文物数字化保护技术研究。支持河北省内长城与大运河等线性遗产数字化档案体系建设研究与应用。

有关说明:

(1) 每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

(2) 项目研究成果应在文保系统中进行示范应用。

三、绩效目标

培育一批培养一批高水平科研团队和骨干科研人员,形成一批优秀科技成果和公共服务产品,改进、修订 5~10 项重大疾病诊疗技术方法或诊疗规范;形成 3~5 重大公共卫生问题防治技术及策略;形成 3~5 项健康保障及促进技术;形成一批常见病、多发病及罕见病临床诊治技术和适宜技术,形成 5~10 项应急救援、安全生产保障、科技强警等新技术、新装备,形成 3~5 项应用示范典型案例,促进卫生健康事业和社会公共事业发展,改善民生保障水平。

四、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等除应符合《2020 年度省级科技计划项目申报须知》要求外,还需满足以下条件:

1. 项目申报须符合本指南有关说明的相关要求。
2. 项目组人员原则上应为申报单位或合作单位人员。
3. 优先支持京津冀产学研用协同创新项目。鼓励围绕重大科技需求开展多学科、跨领域的技术研发项目。
4. 项目申报单位法人对所申报内容的真实性、伦理安全、技术研究活动和研究成果安全性等负责。
5. 卫生健康领域涉及生物学新技术临床应用、人间传染的高致病性病原微生物实验活动、高致病性动物病原微生物实验活

动，以及涉及伦理和人类遗传资源的，应遵守相关法律、法规和国家有关规定。

6. 卫生健康领域指南中提到的伦理审查意见等，需在网上填报申请书时，将伦理委员会审查意见等原件扫描（彩色），作为附件上传。

7. 社会公共事业领域鼓励各领域进行云计算、大数据收集、挖掘、利用及数据安全等技术研发与应用。

8. 社会公共事业领域，由企业牵头申报的项目，自筹资金不得低于专项资金申请额度的 2 倍。项目牵头单位负责自筹资金足额落实到位。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

卫生与健康领域：社会发展科技处 0311-85872427

社会公共事业领域：社会发展科技处 0311-85891978

生物医药专项项目申报指南

一、总体安排

生物医药专项是依据《河北省科技创新十三五规划》《河北省科技创新三年行动计划（2018-2020）》《河北省战略性新兴产业发展三年行动计划》《关于支持生物医药产业高质量发展的若干政策》等设立的重点研发计划专项，以民生健康需求和健康产业发展为导向，共设置15个重点支持方向。主要针对严重危害健康的重大疾病，开展创新药物研究，完善我省药物创新技术体系；围绕百姓健康需求，聚焦生物技术与信息技术融合发展，推进医疗器械、康复辅助器具等健康产品创新研发。专题支持中医药科技创新，围绕中医药产业链强化创新链部署，设置5个重点支持方向，重点支持中药新药研发与标准、中医药资源保障与价值提升，着力提升生物医药及健康产业技术创新能力，加大科技供给，推动产业创新发展。

二、支持重点

1. 重点创新产品研发

1.1 创新药物研发（指南代码：3080101）

针对严重危害我国人民健康的10类（种）重大疾病（恶性肿瘤、心脑血管疾病、神经退行性疾病、糖尿病、精神性疾病、自身免疫性疾病、呼吸系统疾病、耐药性病原菌感染、肺结核、病

毒感染性疾病)以及其他常见病和多发病,开展化学药、生物药物及其制剂的研制和开发。

化学药: 优先支持针对重大疾病的原创性及改良型新药。

生物药: 新型疫苗、多联多价疫苗、抗体药物、生物类似药等创新生物药研发。

有关说明:

(1) 每个项目财政资金支持不超过 100 万元。

(2) 择优支持临床需求大、市场前景良好且能在项目执行期内完成临床试验研究, 预期可获得新药证书或生产批件的新药研发。

1.2 高端医疗器械研发(指南代码: 3080102)

支持互联网、物联网、人工智能等新一代信息技术与高端医疗器械相结合的技术及产品研发; 支持基于单分子测序、串联质谱、液体活检、智能生物传感等技术研发的可高通量精准用于临床重大疾病(肿瘤、心脑血管病、糖尿病等)诊断的试剂产品; 支持生物医用材料及产品的研发。

有关说明:

(1) 每个项目财政资金支持不超过 100 万元。

(2) 择优支持具有自主知识产权、市场前景良好并预期能在项目执行期内完成产品注册并取得证书的产品研发。

1.3 健康新产品研发(指南代码: 3080103)

支持开展基于大数据、人工智能、3D 打印技术研发的小型化诊疗设备、康复辅助器具及养老助残服务相关技术及产品研发与

应用示范。

有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

(2) 优先支持在项目执行期内完成产品注册并取得证书的产品研发。

1.4 儿童用药物研发（指南代码：3080104）

支持开展适合儿童用药的矫、掩味技术和口感评价体系研究；开展针对儿童常见病、多发病等亟需药物品种（特别是包括在国家卫生计生委等三部门联合发布的《鼓励研发申报儿童药品清单》中的品种）和口服液体制剂、吸入制剂、栓剂等儿童适宜的剂型研究。有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持不超过 100 万元。

(2) 优先支持项目执行期内预期取得生产批件的药物品种研发。

2. 关键技术研究

2.1 生物技术药物关键技术研究（指南代码：3080201）

支持干细胞药物、肿瘤免疫治疗药物等细胞治疗药物及其关键技术研发；支持细胞制剂生产工艺和质量控制体系及标准、疫苗生产工艺和质量控制技术标准的提升研究；研发针对重大疾病的抗体、重组蛋白类等生物大分子药物，筛选具有新功能、新结构、新活性及新靶点的生物大分子药物；开展抗体修饰前沿关键技术、抗体偶联药物、双抗药物等项目研发。

有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

(2) 优先支持能在项目执行期内完成临床前研究的药物研究项目。

(3) 相关研究须符合国家对药物研究及管理的有关规定、规范和技术原则；符合国家关于干细胞临床研究管理办法和国家人类遗传资源管理有关规定，并在具有国家相关资质要求的机构内开展相关研究。

(4) 涉及在医疗机构开展临床研究的，须由该医疗机构提供伦理委员会审查意见。

2.2 化学药新药筛选及评价技术（指南代码：3080202）

围绕疾病治疗靶点，开展药物设计及成药性评价的研究；优先支持能够在执行期内完成临床前研究，并预期取得国家临床试验批准的新药研究。

有关说明：每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

2.3 重大仿制药及一致性评价关键技术(指南代码: 3080203)

针对国内紧缺、临床亟需药物开展仿制创新，支持仿制药一致性评价关键共性技术研究。

有关说明：

(1) 每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

(2) 优先支持一致性评价关键共性技术研究；优先支持临床需求和市场需求较大的仿制药研究。

2.4 高端制剂及辅料研究关键技术（指南代码：3080204）

重点支持开展新型注射液、缓控释（口服或经皮）、长效靶

向释药关键技术、以及新型吸入给药制剂及其规模化生产的重大共性关键技术的研究；支持针对新制剂、新剂型等亟需的新型功能性辅料研发；支持新型辅料质量评价技术和工业化生产技术研究。

有关说明：

（1）每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

（2）优势企业牵头，联合科研院所和医疗机构等申报。

3. 中医药专题

3.1 重点创新产品

3.1.1 中药新药及其制剂研发（指南代码：3080301）

支持有明显中医药临床优势和特色、针对重大疾病，以及儿童常见、多发病的中药新药研发。支持以特色中医理论创新为指导，整合现代多学科技术方法，开展原创性中药新药发现与评价；重点支持来源于临床经验方、医疗机构院内制剂，且主治为证候和病证结合的中药复方新药的研发；支持针对经典名方开展物质基准、制备工艺、临床前安全性评价，开发质量稳定、均一、可控的经典名方药物。

有关说明：

（1）每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

（2）优先支持在项目执行期内完成中药新药要求的临床前或临床研究，形成全套新药注册申报材料并取得新药注册受理通知的研究项目。

3.1.2 中医药智能健康设备（指南代码：3080302）

支持中医理论指导下，结合现代多学科技术，开展健康评测技术与设备研发。支持开展基于大数据智能分析的中医诊断设备研发；支持数字化、小型化、智能化、便携式的中医健康数据采集与分析的关键技术及康复养老设备研发。

有关说明：每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

3.2 关键技术研究

3.2.1 中药大品种二次开发及循证医学研究（指南代码：3080303）

针对已上市中药大品种及特色/优势品种(销售额 2 亿元以上、具有临床重大需求)，系统开展物质基础、作用机制、药物代谢、毒理机制、配伍理论研究和临床再评价研究；支持开展雾化吸入等新给药途径的中药大品种处方、工艺、质量标准等研究；开展药品标准提升、生产管理及风险管理体系关键技术研究；开展现有中药增加适应症、明确适应症等研究。

有关说明：每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

3.2.2 中药配方颗粒与炮制质量标准提升（指南代码：3080304）

开展中药配方颗粒全产业链质量控制技术和标准提高研究，系统开展中药材资源评估、配方颗粒提取工艺、质量标准及生产在线质控研究，开展中药配方颗粒与传统“共煎”汤剂一致性评价研究；结合传统炮制方法和现代生产技术手段,选择合适的代表性 1~2 个品种，融合现代多学科技术方法，开展特色炮制工艺现代化及机理研究，初步阐释传统炮制技术的科学内涵，建立炮制

技术规范。

有关说明：每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

3.3 中医药资源保障与价值提升（指南代码：3080305）

支持利用全国第四次药用植物资源我省普查数据，开展中药资源信息化技术研究及种质资源保护，研究建立药用植物资源信息化管理平台；围绕中药功效和活性成分，开展中药材与环境互作机理、有效成分积累规律等研究；针对燕赵中医药活态性传统知识开展调查研究，研究建立区域保护品种名录数据库与保护平台并开展标准与使用规则研究，对经初步挖掘筛选有独特疗效的方药与技法开展核心功效与关键技术研究，形成专利并示范应用；支持药用植物活性成分精准筛选与评价研究，重点开展低温破碎提取、多级膜分离和低温负压结晶等关键技术研究，提升中药资源综合利用水平。

有关说明：每个项目财政资金支持强度不超过 100 万元。

4. 产业技术创新示范

4.1 药品质量评价关键技术与示范（指南代码：3080401）

围绕药品研发、生产、流通等生命周期内的关键质量指标开展基于风险控制的质量评价关键技术研究并形成示范应用。

有关说明：每个项目财政资金支持不超过 50 万元。

4.2 原料药生物酶催化技术与示范（指南代码：3080402）

针对工业生物催化制备原料药，支持工业高效生物催化剂的创制与优化提升研究，开展系统的生物催化剂改造和调控理论及关键技术研发，形成具有自主知识产权的清洁、高效生产技术及

工艺。

有关说明：每个项目财政资金支持强度不超过 80 万元。

三、绩效目标

预计完成关键技术研究 50 项左右，相应开发新产品 10 项左右；开展先进技术应用示范 5~10 项左右，培养一批相关领域高水平科研团队和骨干科研人员，取得一批优秀科技成果和核心技术专利，支撑生物医药产业发展和民生保障能力。

四、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等除应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足以下条件：

1. 项目申报须符合本指南有关说明的相关要求。
2. 项目组人员原则上应为申报单位或合作单位人员。
3. 优先支持围绕产业链需求开展国内空白技术、产品开发，以及智能化、绿色化的关键共性技术研发。
4. 优先支持京津冀产学研用协同创新项目。优先支持北戴河生命健康产业创新示范区开展产业技术创新与示范；鼓励围绕重大科技需求开展多学科、跨领域的技术研发与示范项目。
5. 项目申报单位法人对所申报内容的真实性、伦理安全、技术研究活动和研究成果安全性等负责。
6. 本指南中提到的伦理审查意见，应在网上填报申请书时，将伦理委员会审查意见原件扫描（彩色），作为附件上传。

7. 涉及人间传染的高致病性病原微生物实验活动、高致病性动物病原微生物实验活动、生物医学新技术临床应用，须符合相关法律、行政法规规定。涉及伦理和人类遗传资源的，应遵守相关法律、法规和国家有关规定。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

社会发展科技处 0311-85872427

资源与环境专项项目申报指南

一、总体安排

资源与环境专项是依据《河北省科技创新十三五规划》《河北省科技创新三年行动计划（2018-2020）》《河北省战略性新兴产业发展三年行动计划》《关于科技创新支撑生态环境保护 and 打好污染防治攻坚战的实施意见》等设立的重点研发计划专项，以资源开采和综合利用、生态环境质量改善和节能环保产业发展需求为导向，主要针对资源勘探开采和综合利用、大气、水、土壤污染防治和生态修复、海洋资源开采和环境保护等，加快核心关键技术研发，推动构建市场导向的绿色技术创新体系。

二、支持重点

（一）资源领域

1. 资源勘查、开发关键技术集成与示范(指南代码: 3090101)

支持开展矿产资源快速高效勘查及绿色开采技术集成研究与示范，重点支持浅层地温能和地热资源开发利用关键技术集成研究与示范。

2. 矿产资源选冶及综合利用技术集成与示范（指南代码: 3090102）

支持中低品位、复杂难处理和共伴生矿产资源高效利用技术

集成与示范，尾矿、冶炼废渣综合利用技术与示范，重点支持钢铁渣大掺量制备胶凝材料研发与示范。

（二）环境领域

1. 大气污染防治关键技术集成与示范（指南代码：3090201）

支持大气污染物精细化动态排放源清单及 PM2.5、臭氧来源解析研究，重点支持 O3-NOX-VOCs 相关性及其协同控制技术研究、典型工业园区大气污染全过程综合管控技术集成与示范。鼓励开展烟气 CO2 捕集及资源化利用技术研发与示范，支持钢铁、水泥、玻璃等重点行业工业炉窑烟气超低排放关键技术研究，重点支持化工、制药、工业涂装等行业 VOCs 管控技术集成与示范，多污染物协同治理和资源化回收一体化技术集成研发与示范。支持重型柴油车 NOX 控制技术和装备研发与示范。

2. 水污染控制与治理关键技术集成与示范（指南代码：3090202）

鼓励开展适应冬季低温的人工湿地水质净化技术集成研究与示范，支持开展白洋淀流域水生生物保护水质基准和优控污染物水质标准研究，重点支持白洋淀及其上游入淀河流水体-底泥-芦苇等一体化水环境综合修复治理技术集成与示范。支持城市生活污水和工业园区污水深度处理技术集成研究与示范，重点支持钢铁、化工等高耗水行业中水回用及废水深度治理技术集成研究与示范。支持开展城市水资源高效利用技术的研究与示范。

3. 土壤污染防治及固废资源化利用关键技术集成与示范（指

南代码：3090203)

支持土壤污染识别与风险评估、基于设备化的污染场地原位修复技术集成研究与示范，重点支持低成本、高成效有机污染土壤原位修复技术集成研究与示范。支持城乡生活垃圾资源化处理技术装备研发与应用，废旧机械、机电产品再制造技术研发与示范，工业污盐、垃圾焚烧飞灰等危险废物资源化利用技术研发与示范，重点支持废旧塑料、市政污泥等大宗固体废物资源化利用技术集成研究与示范。支持开展基于工业园区的固废分类收集、智能储运、分质利用处置的系统性解决方案及运营模式研究与示范。

4. 多介质环境污染协同治理关键技术集成与示范（指南代码：3090204）

支持开展工-农-城多产业废物资源化与能源化利用技术、污染场地/土壤与地下水联合修复技术等区域多介质环境污染协同治理技术的集成与示范，重点支持开展工业园区多污染物协同治理关键技术集成与示范。

5. 生态环境监测预报预警关键技术集成与示范（指南代码：3090205）

支持大气、水、土壤、生态立体观测/监测预报预警与控制技术集成研究与示范，重点支持多参数、多功能、便携式在线监测、应急检测技术和设备集成研究。针对危险废物中抗生素、芳烃、重金属等毒害物质快速识别难问题，支持开展特征污染物快

速识别与检测技术集成研究与示范，重点支持生态环境损害鉴定关键环节和关键技术研究与应用。

6. 低碳节能与清洁生产关键技术集成与示范（指南代码：3090206）

支持工业节能、建筑节能、交通节能、公共机构节能的共性关键技术研发与示范，农村地区既有建筑节能改造和可再生能源供暖等技术集成研究与示范。支持重化工行业污染源头控制与低消耗、低排放技术集成研究与示范，支持化工、制药、印染、制革等行业开展绿色化工及替代产品、技术的研发与示范，重点支持六溴环十二烷（HBCD）等持久性有机物和汞的替代产品、替代技术研究与示范。

7. 矿山修复与生态保护关键技术集成与示范（指南代码：3090207）

支持矿山生态修复与景观再造技术研究与示范，重点支持典型矿山生态环境风险评估、污染物迁移、植被修复、废弃地综合利用技术集成研究与示范。支持开展生态环境与生态服务功能评价和预警研究，生态脆弱区生物多样性恢复、生态廊道建设等关键技术研究与应用。

（三）海洋领域

1. 海洋资源综合利用技术及工程装备研发（指南代码：3090301）

支持海洋化工开发应用、海水综合利用关键技术研发，支持

海洋资源的勘探、开采以及水下作业、通信组网相关适用技术及配套工程装备的研发。

2. 海洋环境监测及预警技术研发（指南代码：3090302）

支持近岸海洋环境多参数可伸缩式智能剖面观测系统研发，支持基于传感网和大数据的海洋生态环境监测预警技术及系统研发。

3. 海洋生态环境修复技术研发与示范（指南代码：3090303）

支持近岸海域生态保护与修复技术研究，支持滨海湿地生态系统修复技术研究。

三、绩效目标

预计完成关键技术研究25～30项，开发新工艺、新产品10～15项；开展先进技术应用示范5～10项左右，培养一批相关领域高水平科研团队和骨干科研人员，取得一批优秀科技成果和核心技术专利，推动产业发展和生态环境质量改善，支撑打赢污染防治攻坚战。

四、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等，除应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足以下条件：

1. 由企业牵头申报的项目，自筹资金不得低于专项资金申请额度的2倍。项目牵头单位负责自筹资金足额落实到位。
2. 研发人员原则上应为申报单位或合作单位工作人员。

3. 优先支持京津冀产学研用协同创新项目和围绕重大科技需求开展多学科、跨领域的技术研发项目。对于符合优先项的项目，要在项目申请书项目简介中明确标注。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

社会发展科技处 0311-85891978（资源、环境领域）

0311-66506360（海洋领域）

军民科技协同创新专项项目申报指南

一、总体安排

为贯彻落实省委、省政府《关于深化科技创新推动高质量发展的意见》，推动军民科技协同创新，加强军民两用技术协同研发，促进军民技术双向转移转化，设立本专项。重点项目财政资金支持强度为 50~80 万元，一般项目财政资金支持强度为 30~50 万元，项目执行期不超过 2 年。

二、支持重点（指南代码：3100101）

围绕我省产业转型升级、战略性新兴产业发展重点方向，支持我省和中央驻冀高校、院所、企业开展军民两用技术同领域、同专业、同产品、同方向协同合作研发，对技术含量高、技术成熟度高、市场应用前景良好、知识产权明晰的项目给予重点支持，促进创新成果“民参军”“军转民”。

三、绩效目标

项目研究要形成新产品、新工艺、新技术等。产出指标应体现技术创新程度、技术实际应用程度、科技成果转化应用前景等。效果指标应体现对经济发展带来的影响和效果、解决产业发展重大需求或关键问题等。

四、申报要求

1. 项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等除应符合《2020 年度省级科技计划项目申报须知》要求外，申报单位还需提供军地合作协议，包括战略合作协议、科研项目合作协议、供需合同等。

2. 项目材料提交前应按照相关规定脱密处理。

3. 项目申请书及符合申报要求的相关证明材料。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

政策法规处 0311-85818115

技术创新引导计划

科技冬奥专项项目申报指南

一、总体安排

为深入落实国家《科技冬奥（2022）行动计划》及我省《科技冬奥智慧崇礼行动计划》，打造冬奥科技亮点，支撑服务冬奥举办地综合发展水平，省科技厅组织实施科技冬奥专项。重点面向冬奥会科技保障重大需求，围绕办赛、参赛、观赛、赛会服务、赛后可持续利用以及借势发展奥运经济等方面，在环境、医疗、运动、能源、交通、安防等领域加强电子信息、环境生态、运动医疗、食品安全、智慧安防等先进技术集成应用与示范，推动重大科技成果在2022年冬奥会筹办举办中得到广泛应用。

二、支持重点

（一）冬奥会智慧高速公路关键技术研究（指南代码：4010101）

利用路侧和车载设备，开展高速公路车路协同路侧感知与车载感知数据融合技术研究，建立高速公路路侧固定传感和车基移动传感融合互信的一体化协同感知环境。通过数据建模和大数据分析，开展高速公路自动驾驶时空轨迹重构等场景应用研究；以冬奥会专用车辆为主体，开展延崇高速公路自动驾驶车辆的队列行驶控制技术研究，实现自动驾驶车辆的自主编队、同步行驶、连体感知、协作式避碰、车路协同等技术功能和应用示范；基于

大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，构建集感知、分析、决策、控制为一体的高速云控平台，支撑延崇高速自动驾驶、智慧管控等应用场景，开展智慧高速相关技术研究；利用环境智能感知技术、视觉缓冲引导技术，开展智能主动照明、抗烟雾照明、眩光干扰控制、逆反射引导等关键技术研究，基于智慧高速云控平台，开发智能管控诱导系统，营造安全、舒适的隧道行车环境。

有关说明：本项目实施期不超过2年（2021年底前）。由省交通运输厅组织推荐，项目须涵盖本支持方向指南全部内容；项目实施及研究成果应能够直接服务于冬奥会和冬残奥会智慧高速公路保障工作，同时为当地智慧交通发展提供技术保障。

（二）冬奥会广播电视服务应用技术研究（指南代码：4010201）

创新冬奥广播电视服务内容，提升服务水平。开展基于云平台的互动电视技术研究，通过新型互动电视技术系统及情景强相关互动节目内容制作研究，利用虚拟现实 VR+AR 服务技术，为冬奥广播电视受众提供全新的互动电视体验；利用新一代通信技术，研究冬奥场景下超高清远程节目制作，创新节目制作方式，提升节目制作效率。利用强大云平台能力，通过有线和无线融合的地空一体化的传输手段，针对崇礼赛区有线电视专网服务要求，开展超高清清晰度（4K/8K）广播传送技术，在专网规定场所为特定收视群体（各国代表团、奥委会官员、参加冬奥会报道的新闻记者、奥组委相关工作人员等）提供跨屏、跨终端的收视方式。通过 AI、云计算、大数据等新技术，构建终端服务质量分析、评估、预警

模型。通过数字版权管理技术 DRM 和有条件接入技术 CA，构建可管可控高级别网络信息安全保障能力和端到端服务安全保障机制。

有关说明：本项目实施期不超过2年（2021年底前）。由河北省广播电视局组织推荐。项目须涵盖本支持方向指南全部内容；项目实施及研究成果应能够直接服务于冬奥会和冬残奥会网络信息安全及智慧观赛技术保障。

（三）科技冬奥综合示范（指南代码：4010301）

聚焦冬奥科技亮点打造，重点支持冰雪项目运动训练与恢复、竞技比赛水平提升、绿色环境营造、公共安全与赛事安保、医疗保障、食品安全、场馆运维、以及其他冬奥办赛保障和赛会服务、后奥运经济等方面的技术集成和应用示范。

有关说明：项目实施期不超过2年（2021年底前）。拟根据不同领域技术示范，择优支持。单项支持资金50万元左右。

（四）冰雪产业技术创新（指南代码：4010401）

支持冰雪运动场地专用装备、工程装备、安全防护设备等的研发；支持基于多传感器数据融合技术、VR 和 AR 技术、沉浸式数字仿真、人工智能、物联网技术等新技术、新材料冰雪运动设备和装备研发；支持开展冰雪仿真材料研发。

有关说明：项目实施期不超过3年（2022年底）。单项支持资金50万元左右。

三、绩效目标

在环境、医疗、运动、能源、交通、安防等领域加强电子信

息、环境生态、运动医疗、食品安全、智慧安防等先进技术集成应用与示范30项左右，培养一批相关领域高水平科研团队和骨干科研人员，取得一批优秀科技成果和核心技术专利，推动重大科技成果在2022年冬奥会筹办举办中得到广泛应用。

四、专项要求

1. 项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》以及本指南有关说明中的相关要求。项目申报单位法人对所申报内容的真实性、伦理、技术安全性等负责。

2. 本专项“（一）冬奥会智慧高速公路关键技术研究”仅限省交通运输厅作为归口管理部门申报。

3. 本专项“（二）冬奥会广播电视服务应用技术研究”仅限省广播电视局作为归口管理部门申报。

五、申报材料

项目申请书及项目合作协议、专利证书等附件，按照指南中有关说明及上述申报要求中的有关内容，提供相关证明材料。

在线填写提交后，经归口管理部门审核，按《2020年度省级科技计划项目申报须知》有关要求报送纸件材料。

纸件受理时间：2020年3月19日~20日17:00

纸件受理地点：石家庄市裕华东路105号科技大厦1128房间

六、咨询电话

社会发展科技处 0311-86251066

创新能力提升计划

高水平人才团队建设专项项目申报指南

一、总体安排

围绕省委九届九次全会决策部署，对标《河北省科技创新三年行动计划（2018-2020 年）》和科技英才“双百双千”工程，坚持以企业为主体、以需求为导向，瞄准科技创新创业人才短板，聚焦经济社会急需，引进培育一批高水平产业创新创业团队，加强科技人才的引进、培养、集聚和使用，为创新型河北建设提供人才智力支撑。2020 年度，专项重点支持生物医药与健康医疗、节能环保、应急、冰雪、高端装备、新能源、新材料、新一代信息技术等产业领域的人才团队，每个团队财政资金支持额度为 35 ~ 45 万元。

二、支持重点

（一）产业创新团队

产业创新团队（指南代码：5010101）重点支持由企业引进，以高层次科技创新人才为核心，以团队协作为基础，以企业重大创新需求为目标，对我省产业发展有较大推动作用的产业创新团队。

（二）产业创业团队

产业创业团队（指南代码：5010201）重点支持带技术、成果、

项目、资金落户河北创办企业的优秀团队，创办企业符合我省产业发展方向，能引领推动我省产业创新发展。

产业创新创业团队优先支持以院士、国家级人才计划入选者、获得中国国家最高科学技术奖、获得国际重要奖项、外国最高学术机构会员、担任过国际著名学术组织主席或副主席、担任过世界知名大学校长或副校长等高层次人才为核心的团队（具体详见申报要求）。

已经获得过省“巨人计划”“百人计划”“外专百人计划”和省委组织部引进高层次人才专项等省级人才计划支持的人才团队，以及在2016年科技创新大会上被表彰过的高层次创新团队不再重复给予支持。

三、绩效目标

支持不少于25名高水平科技人才带技术、带成果、带项目在我省创新创业，为企业培养不少于100名科技创新创业人才，进一步扩大我省科技创新创业人才队伍规模，提升我省企业的自主创新能力和创业水平。

四、申报要求

（一）产业创新团队

以企业为申报主体，需同时具备以下条件：

1. 团队由1名负责人和3名以上核心成员组成。团队成员专业结构合理，具有关联性和互补性。

2. 团队负责人应是企业近 5 年内引进的高层次人才, 引进前一般应在国内外高校、科研院所任职并具有高级以上专业技术职称, 或在企业、机构担任技术骨干, 在相关研究领域达到国内先进以上水平, 掌握我省产业发展所需的核心技术成果。

3. 团队有稳定的主攻方向, 根据企业的需求, 在研究开发、成果转化、人才培养、平台建设等方面有明确的目标任务。

4. 团队负责人本人应承诺团队入选后在企业的服务年限不少于 3 年, 每年在企业的工作时间不少于 3 个月。

5. 引进团队的企业应在河北行政区划范围内注册, 具有独立法人资格。经营运行状况良好, 具有良好的成长性, 能为团队完成研发、转化等目标任务提供资金、设备、人力等各类要素保障。

引进产业创新团队负责人的类型及需要提供的材料详见有关说明第 2 项。

(二) 产业创业团队

以企业为申报主体, 需同时具备以下条件:

1. 团队成员由懂技术、管理、经营、金融等方面的人员组成, 结构合理, 合作稳定, 能满足实现创业目标的需求。

2. 团队创办企业具有核心技术和自主知识产权, 至少拥有 1 项主营业务相关的发明专利 (或动植物新品种、著作权等)。创业项目符合我省战略性新兴产业发展方向, 具有特色产品或创新性商业模式, 技术水平在行业中处于先进地位。

3. 团队负责人为企业主要创办者和实际控制人（企业第一大股东或法人代表）。

4. 团队所办企业是在河北行政区划内完成工商注册登记，成立时间在 2 年以上、10 年以内。

5. 企业应具备良好的盈利能力和市场前景，创办 5 年以上的企业，最近 2 年净利润累计不少于 500 万元。

（三）有关说明

1. 产业创新创业团队优先支持人才说明

1.1 国际重要奖项包括：诺贝尔奖；美国国家科学奖章、美国国家技术创新奖章；法国全国科研中心科研奖章；英国皇家金质奖章；科普利奖章；图灵奖；菲尔兹奖；沃尔夫数学奖；阿贝尔奖；拉斯克奖；克拉福德奖；邵逸夫奖。

1.2 外国最高学术机构会员，包括美国、英国、德国、法国、日本、意大利、加拿大、瑞典、丹麦、芬兰、比利时、瑞士、奥地利、荷兰、西班牙、澳大利亚、俄罗斯、以色列、印度、乌克兰等国家的科学院院士、工程院院士（即成员 member 或高级成员 fellow, 见中国科学院国际合作局网站 <http://www.bic.cas.cn>）。

1.3 国际著名学术组织主要包括：电气与电子工程师学会（美国）电气工程师学会（英国）、国际电工委员会、美国物理学会、美国医药生物工程学会、美国计算机协会、美国机械工程师学会、美国工业与应用数学学会、美国航天航空学会、英国皇家化学会、

国际儿科肿瘤协会、世界儿科感染学会、世界眼科学会联盟、世界精神病学协会、世界心胸外科医师学会。

1.4 世界知名大学以上海交通大学高等教育研究院《世界大学学术排名》排名前 200 名的境外大学为参考，限申报年度最新排名。

2. 引进产业创新团队负责人的类型及需要提供的材料

2.1 人事关系转入申报企业，签订劳动合同的，首次劳动合同应在 5 年以内签署，提供劳动合同。

2.2 人事关系保持不变，与申报企业合作，且本人与申报企业签订工作或合作协议的，首次协议应在 5 年以内签署，提供与企业签订的工作或合作协议。

2.3 省（海）外人才带技术、带项目、带成果在我省创办企业，拥有企业股权或担任企业法人申报创新团队的，企业创办时间在 5 年以内，提供企业营业执照及公司章程等文件。

2.4 企业是省（海）外院所、集团等单位在我省设立的分公司或企业性质的分支机构，从原单位聘用核心技术人才的，首次聘用时间 5 年以内，提供有关聘用文件及企业与省（海）外院所、集团等单位的关系证明文件。

2.5 我省企业通过在省（海）外设立的分支机构引进非我省人才，其科技成果在我省企业实施转化的，引进时间应在申报截止日前 5 年以内，提供有关聘用文件或劳动合同（工作协议）、

企业与分支机构的关系证明文件及其成果在我省实施转化的证明材料。

3. 产业创新团队条件中“近5年内”是指2015年1月1日至2019年12月31日；产业创业团队条件中“2年以上、10年以内”是指2010年1月1日至2017年12月31日。

4. 对于1960年1月1日以前出生，愿意同我省企业合作，开展创新创业活动的团队负责人，不受申报须知中关于年龄和在职条件限制。

五、申报材料

在线填写提交后，经归口管理部门审核，按《2020年度省级科技计划项目申报须知》有关要求报送纸件材料。

纸件受理时间：2020年3月19日~20日17:00

纸件受理地点：石家庄市裕华东路105号科技大厦1115房间

六、咨询电话

人事处：0311-86250561 85811566

京津冀协同创新共同体建设专项 项目申报指南

一、总体安排

京津冀协同创新共同体建设专项是依据《京津冀协同发展规划纲要》《关于共同推进京津冀协同创新共同体建设合作协议（2018-2020 年）》等设立的创新能力提升计划专项，旨在充分借力京津优质创新资源，围绕雄安创新驱动发展、产业转型升级、战略性新兴产业发展等领域开展联合攻关，突破一批制约经济社会发展的关键共性技术，形成一批具有自主知识产权的重要科技成果，培育一批引领行业发展的高科技企业，有效提升全省高质量发展的技术供给能力。力争突破 5 项左右关键共性技术，形成 7 项以上具有自主知识产权的重要科技成果，为我省培育 10 个左右具有较强创新能力的科技团队。

专项每个项目财政资金支持强度为 50~100 万元，项目执行期一般为 1~3 年。

二、支持重点

（一）与京津共同支持一批关键共性技术攻关项目（指南代码：5020101）

对接“中国制造 2025”、“互联网+”行动计划，重点支持与京津在大数据及物联网领域、信息技术制造领域、人工智能与

智能装备领域、生物医药健康领域、新能源与智能电网装备领域、高端装备制造业领域、新能源汽车与智能网联汽车领域、新材料领域、现代农业领域开展关键共性技术研究，解决产业健康持续发展和提升产业核心竞争力的瓶颈制约。

（二）与京津共同支持一批支撑雄安新区创新驱动发展项目 （指南代码：5020201）

以提供高质量科技供给为目标，重点支持与京津在雄安新区开展新一代信息技术、生物技术、新材料技术、高端制造技术、现代交通技术、现代医学等领域联合研究，合力突破一批关键核心技术。

三、专项要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等除应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足以下条件：

1. 符合国家法律法规，符合国家产业技术政策和其他规划政策。

2. 专项项目仅支持京冀、津冀两方或京津冀三方共同参与的协同创新项目，其中，申报关键共性技术攻关类项目（指南代码：5020101）的承担单位应为2018年度、2019年度、2020年度由北京市科委和天津市科技局立项的京津冀协同创新类项目的河北方合作单位，项目主要合作单位应为立项项目的承担单位，项目研究内容应围绕立项项目研究内容，进行深化和拓展，突出河北需求，解决关键问题。

3. 京津高校、科研院所、企业、医院、机构等作为合作单位参与申报项目。承担单位应与合作单位签订合作协议，明确合作分工任务、资金投入结构、知识产权归属等。

4. 申报企业应为国内同行业中的骨干企业或高成长性的科技型企业，运营状态良好，具有研发和产业化的良好基础条件与资金筹措能力，有稳定增长的研发投入。新办企业（原则上注册成立时间需满一年）应具有高素质、有影响的领军人才及创新团队。

5. 专项项目应在河北省内实施。

6. 专项项目承担单位是企业的，应有一定比例的自筹资金，自筹资金原则上不低于专项资金申请额度的 2 倍。对技术水平高、自筹比例大、合作前景好的项目，同等条件下优先支持。

四、申报材料

项目申请书、合作协议及符合申报要求的相关证明材料。关键共性技术攻关类项目需提供与北京市科委或天津市科技局签订的项目任务书。

在线填写提交后，经归口管理部门审核，按《2020 年度省级科技计划项目申报须知》有关要求报送纸件材料。

纸件受理时间：2020 年 3 月 19 日 ~ 20 日 17:00

纸件受理地点：石家庄市裕华东路 105 号科技大厦 1122 房间

五、咨询电话

综合规划处 0311-86252839

农业科技园区（基地）建设专项 项目申报指南

一、园区产业技术升级与可持续发展

（一）总体安排

贯彻落实《中共河北省委 河北省人民政府关于坚持农业农村优先发展扎实推进乡村振兴战略实施的意见》《河北省科技创新三年行动计划（2018-2020 年）》等文件精神，围绕省委省政府科技农业、质量农业、品牌农业和绿色农业建设战略部署，针对园区建设面临的技术升级、产业优化、产品提升、品牌培育、生态改善等核心问题，以园区为平台，聚集技术、人才、资本、项目等优势资源，提升园区科技引领、产业集聚、示范带动的能力，扩大园区品牌效应，加快推进农业科技园区提档升级，打造农业供给侧结构改革试验区和现代农业建设先导区，引领带动全省农业高质量绿色发展。

（二）支持重点

1. 环首都都市农业创新发展

重点围绕都市群对高端农产品、研学体验、生态休闲等需求，支持环首都区域园区围绕都市农业需求搭建京冀协同创新平台，引进转化首都农业高新技术成果，形成配套技术体系，建立示范

基地，创新新业态，拓展农业多种功能，培育知名品牌，提升园区接纳首都高新技术成果能力，提高园区承接服务都市群能力。

1.1 环首都高端蔬菜产业技术升级与品牌培育。（指南代码：5030101）

针对环首都区域高端蔬菜产业发展面临的关键技术问题，搭建1个蔬菜产业协同创新平台，引进转化首都农业高新技术成果1项，集成高端蔬菜生产技术规范或标准1套，建立示范基地2个以上，培育一个知名品牌，探索首都成果引进转化新机制，形成1个典型案例。

1.2 环首都道地中药材资源技术开发与休闲康养。（指南代码：5030102）

针对环首都道地中药才资源开发面临的关键技术问题，搭建1个中药材协同创新平台，引进转化首都农业高新技术成果1项，集成道地中药材适用技术规范或标准1套，建立示范基地2个以上，培育一个知名品牌，探索成果引进转化新机制，形成1个典型案例。

1.3 环首都绿色杂粮产业技术升级与生态休闲。（指南代码：5030103）

针对环首都绿色杂粮产业升级面临的关键技术问题，搭建1个杂粮协同创新平台，引进转化首都农业高新技术成果1项，集成绿色杂粮生产技术规范或标准1套，建立示范基地2个以上，培育一个知名品牌，探索成果引进转化新机制，形成1个典型案

例。

2. 园区特色产业优化升级

围绕园区特色产业发展面临的关键技术难题，重点支持园区及入驻企业与高校、科研院所合作，搭建产学研合作平台，引进高新技术成果，集成示范配套适用技术，培育科技型企业，延长产业链条，建立示范基地，打造农产品品牌，提升园区核心竞争力和影响力。

2.1 桑干河流域葡萄产业技术升级及品牌提升。（指南代码：5030201）

针对桑干河流域葡萄产业升级面临的关键技术问题，搭建葡萄产业产学研合作平台 1 个，引进 2~3 项农业高新技术，集成 1 套葡萄产业技术规范或标准，形成 1 个技术成果包，引进孵化科技型企业 1~2 家，培育 1 个知名品牌，建立 2 个以上示范基地，形成 1 个典型案例。

2.2 特色果蔬产业技术升级及品牌培育。（指南代码：5030202）

针对特色果蔬产业升级面临的关键技术问题，搭建果蔬产业产学研合作平台 1 个，引进 2~3 项农业高新技术，集成 1 套果蔬产业技术规范或标准，形成 1 个技术成果包，引进孵化科技型企业 1~2 家，培育 1 个知名品牌，建立 2 个以上示范基地，形成 1 个典型案例。

2.3 彩色植物产业技术升级及品牌培育。（指南代码：

5030203)

针对彩色植物产业升级面临的关键技术问题，搭建彩色植物产学研合作平台 1 个，引进 2~3 项农业高新技术，集成 1 套彩色植物生产技术规范或标准，形成 1 个技术成果包，引进孵化科技型企业 1~2 家，培育 1 个农产品知名品牌，建立 2 个以上示范基地，形成 1 个典型案例。

2.4 园区智能化控制与品牌提升技术与示范。（指南代码：5030204）

针对园区智能化管控面临的关键技术问题，搭建园区智能化管控产学研合作平台 1 个，引进 2~3 项农业高新技术，搭建 1 个园区智能化管控平台，形成 1~2 个软件著作权，形成 1 个技术成果包，引进孵化科技型企业 1~2 家，培育 1 个农产品知名品牌，建立 2 个以上示范基地，形成 1 个典型案例。

2.5 天然植物功能产品制造技术集成应用与健康产品开发。（指南代码：5030205）

针对天然植物提取及功能产品开发面临的关键技术问题，搭建产学研合作平台 1 个，引进 2~3 项农业高新技术，集成 1 套天然植物提取及功能产品技术规范或标准，形成 1 个技术成果包，引进孵化科技型企业 1~2 家，培育 1 个农产品知名品牌，建立 2 个以上示范基地，形成 1 个典型案例。

3. 区域农业可持续发展技术与模式研究示范

重点围绕区域农业高质量发展面临的水资源超载、土壤质量

下降、废弃物综合利用等关键问题，以园区为平台，联合高校、科研院所，搭建区域农业可持续发展创新平台，集成特色产业绿色发展技术模式，建立示范基地，形成区域绿色发展技术模式和典型，提升园区可持续发展能力。同时探索形成政产学研用紧密结合的园区建设典型模式，并进行展示示范，带动全省园区提档升级。

3.1 华北平原粮食主产区规模化绿色化技术模式集成与示范。（指南代码：5030301）

针对华北平原区粮食主产区发展面临的关键制约要素，搭建1个粮食主产区规模化绿色化发展创新平台，引进2~3项绿色发展新技术，集成1套华北平原粮食主产区规模化绿色化发展技术模式，形成1个技术成果包，建立1个示范基地，形成1个典型案例。

3.2 低平原区种养生态循环技术模式集成与示范。（指南代码：5030302）

针对低平原区可持续发展面临的主要技术难题，搭建低平原区种养生态循环创新平台1个，引进2~3项新技术，集成1套低平原区种养生态循环技术模式，形成1个技术成果包，建立1个示范基地，形成1个典型案例。

3.3 园区可持续发展技术与管理模式研究与示范。（指南代码：5030303）

针对环首都、山前平原、低平原等区域园区发展面临的制约

要素，总结提炼国家考核优秀园区建设经验，形成特色鲜明的园区可持续发展技术与管理模式，建立 1 个示范基地，形成 1 个典型案例。

（三）申报要求

1. 重点支持 2019 年度国家农业科技园区验收评估优秀的园区、新认定的国家农业科技园区；新认定且未获资金支持的省级农业科技园区。支持在建国家农业科技园区。

2. 申报主体是农业科技园区管委会或入驻园区的企业（需要有园区管委会证明）。

3. 园区项目必须与园区主导产业一致。

4. 申报主体需要与高校、科研院所联合申报，鼓励与京津科研院所、高校联合申报。

5. 项目实施期限一般为 2 年。

6. 重点项目支持 100～200 万元，一般项目支持 50 万元。

（四）申报材料

在线填写提交后，经归口管理部门审核，按《2020 年度省级科技计划项目申报须知》有关要求报送纸件材料。

纸件受理时间：2020 年 3 月 19 日～20 日 17:00

纸件受理地点：石家庄市裕华东路 105 号科技大厦 1138 房间

（五）咨询电话

农村科技处 0311-85881518

二、山区科技示范基地建设绿色发展

（一）总体安排

践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，针对山区科技资源缺、创新能力弱、产业竞争力低等问题，统筹政府、高校（科研院所）和企业资源，以科技为先导，以科技示范基地为平台，实施“一县一业一基地一团队”科技示范，创新体制及模式，聚集科技资源，稳定专家团队，全面提升山区特色产业的竞争力。

（二）支持重点（指南代码：5030401）

重点支持山区林果、蔬菜、食用菌、中药材、畜禽、杂粮、生态开发等科技示范基地建设，搭建山区科技创新、成果转化、技术服务平台，集成示范新品种、新模式、新技术、新产品，构建涵盖全产业链的技术体系和标准体系，提高山区特色农产品的技术的附加值、质量安全水平和品牌影响力，培育专业结构、年龄梯度合理的山区经济技术开发专家团队，培训山区专业技术骨干和新型职业农民，带动山区特色产业技术升级，推动山区产业高质量绿色发展，助力山区脱贫攻坚和乡村振兴。

（三）绩效目标

1. 创新能力指标

引进集成新品种和先进技术 6~8 项，示范推广适用技术 3~5 项，制定技术标准 2~3 项，形成 1~2 个可复制、可推广的山区经济技术开发模式。

2. 基地建设指标

建成代表山区高质量绿色发展方向的科技示范基地 1~2 个，基地新技术覆盖率达到 100%，标准化生产率达到 90%以上。

3. 团队建设指标

培育 1 支覆盖产业链主要环节、年龄和专业结构合理、扎根山区的专家团队，形成标志性成果 2~3 项。

4. 产业发展指标

培育知名品牌 1~2 个，产业产值年均增长 8%以上。

5. 社会生态效益指标

举办各类培训 9 次以上，培养技术骨干和农民（户）1000 人次以上；形成产业发展与生态改善互促互动的绿色发展新模式。

（四）申报要求

1. 基本条件

1.1 申报主体。科技示范基地建设实行专家团队首席负责制。申报主体为团队首席专家依托单位或科技型企业，且需要专家团队和企业联合申报。申报主体为团队首席专家依托单位的，首席专家应长期从事山区技术研发工作，具有高级职称，并有省部级以上奖励成果；申报主体为科技型企业的，注册地在山区县（市、区），且对县域特色产业有明显支撑带动作用。

1.2 产业条件。所选产业应是河北山区特色产业、县域优势主导产业或代表未来山区发展方向的产业，产业具有一定规模和基础，具有典型性和代表性。

1.3 团队条件。团队专家年龄结构合理，专业能覆盖产业主

要环节，具有山区发展相关科技成果。

1.4 基地条件。基地能代表产业发展方向，科技示范带动能力强，山区专家团队、企业与当地政府有合作基础。

该专题为基地建设项目，申报该专题不受限项条件制约。

2. 建设周期及支持强度

建设周期为 3 年。每个基地财政资金支持强度为 50 ~ 70 万元。

3. 申报材料

提交山区科技示范基地建设申请书及相关证明材料。申请书内容填写要翔实、完整，重点突出。

在线填写提交后，经归口管理部门审核，按《2020 年度省级科技计划项目申报须知》有关要求报送纸件材料。

纸件受理时间：2020 年 3 月 19 日 ~ 20 日 17:00

纸件受理地点：石家庄市裕华东路 105 号科技大厦 622 房间

（五）咨询电话

0311-85898650

软科学研究专项项目申报指南

一、总体安排

贯彻党的十九大、十九届四中全会和省委省政府新部署、新任务、新要求，聚焦推进国家治理体系和治理能力现代化，坚持问题导向、目标导向、需求导向，突出战略性、前瞻性和创新性，注重解决实际问题，形成具有较高决策参考价值的研究成果，为全省创新发展、绿色发展、高质量发展提供重要决策咨询服务支撑。

项目设置为四类，包括重点项目、面上项目、智库项目和试点项目。重点项目每项资金支持额度 10~15 万元，面上项目每项资金支持额度 5~10 万元，智库项目每项资金支持额度 15~20 万元，试点项目每项资金支持额度 10~15 万元。

二、支持重点

(一) 重点项目

聚焦省委省政府新部署、新任务、新要求，提出经济社会发展重点领域和加快创新型河北建设的重要对策建议。

1. 京津冀协同创新体制机制及政策研究(指南代码: 5040101)

围绕构建“京津研发、河北转化、河北制造”合作新模式，推进协同创新，聚焦三地创新链协同，共建重大创新平台、创新

基地、科技园区共建，聚集创新人才，共享创新要素，互联技术市场，承接京津创新资源，促进成果转移转化等，研究提出重大政策举措建议。

2. 产业科技创新与经济发展重大问题研究（指南代码：5040102）

围绕加快产业转型升级，重点对我省被动房、应急装备、康辅器具、冰雪产业和氢能、太赫兹、超材料等产业布局，生物技术产业发展，提出相应产业发展的关键领域核心技术、支持培育重点、模式路径与创新政策等。

3. 优化创新生态重大问题研究（指南代码：5040103）

就健全科技改革创新政策体系，持续增加财政科技投入，引导企业增加研发投入，扶持技术经纪人及其机构，推行科技特派员制度，推进县域科技创新跃升计划，弘扬科学精神、工匠精神等，研究提出政策举措建议。

4. 科技园区创新发展对策研究（指南代码：5040104）

围绕国家级高新区、国家级农业科技园区、国家可持续发展议程创新示范区、国家农业高新技术产业示范区和省级高新区、农业科技园区、可持续发展实验区建设发展的任务要求，研究提出提档升级、创新发展和产业发展对策。

5. 科技创新平台优化布局与重点培育对策研究（指南代码：5040105）

围绕争创国家级创新平台，布局产业创新链，研究重点实验

室、技术创新中心、产业技术研究院等创新平台建设发展重大问题，提出优化布局和重点培育对策建议。

6. 促进科技成果转化和产业化对策研究(指南代码: 5040106)

围绕推进我省科技成果转化和产业化，提升承接京津技术转移综合能力，梳理主要制约因素，研究提出体制机制创新和薄弱环节补强的政策建议。

7. 科技人才创新创业机制与环境优化研究（指南代码: 5040107）

围绕科技人才创新创业需求，针对我省区位特点，研究提出加快人才引进和培养的政策环境、对策建议。

8. 推进开放创新体制机制与政策研究（指南代码: 5040108）

推进加强科技创新能力开放合作，围绕吸引高精尖缺人才、提升使用全球创新资源能力、打造开放合作区域高地、积极参与“一带一路”建设等方面开展分析研究，为我省加强科技创新开放合作提供政策参考。

9. 推进京津冀要素市场一体化研究（指南代码: 5040109）

重点围绕京津冀协同发展，就推进京津冀人才、资源、能源、数据等要素市场一体化，促进资质互认、资源共享等问题提出对策建议。

10. 市场化新型研发机构建设有关对策研究（指南代码: 5040110）

围绕发展市场化新型研发机构，研究提出我省建立研发任务

来自市场需求、创新创业人员市场化聘用、科技成果交由市场检验、科研人员收益由创新贡献和市场收益取得的新型研发机构支持政策以及保障措施。

11. 山区可持续发展重大问题研究（指南代码：5040111）

围绕山区创新创业，推动优势特色产业高质量发展，发挥长期服务于山区创新团队优势，推动山区生态可持续发展，在承德可持续发展试验区、技术方面、产业选择、科技示范基地建设方面的提出对策建议。

12. 科技促进体育创新对策研究（指南代码：5040112）

借力筹备北京冬奥会，围绕实施“科技冬奥”，推进我省全民健身和全民健康深度融合发展，研究探索我省在科技促进全民健身和全民健康融合发展的河北模式。

13. 河北省工程科技发展战略研究（指南代码：5040113）

定向委托有关单位实施。

（二）面上项目

围绕我省创新发展、绿色发展、高质量发展需求，对接国家战略，针对当前全省经济社会发展热点难点等问题，提出对策建议。

1. 促进数字经济发展对策研究（指南代码：5040201）

2. 促进生物经济发展对策研究（指南代码：5040202）

3. 5G 产业布局发展对策研究（指南代码：5040203）

4. 促进区块链技术应用对策研究（指南代码：5040204）

5. 促进科技服务业发展对策研究（指南代码：5040205）
6. 科技创新推动乡村振兴发展对策研究（指南代码：5040206）
7. 中医药传承创新策略研究（指南代码：5040207）
8. 我省被动房产业现状和发展对策研究（指南代码：5040208）
9. 河北省科技安全与防范化解重大风险对策研究（指南代码：5040209）
10. 科技创新支撑平安河北建设对策研究（指南代码：5040210）
11. 科技巩固脱贫成效对策研究（指南代码：5040211）
12. 强化农业科技推广对策研究（指南代码：5040212）
13. 河北省山区科技支撑产业发展对策及创新模式研究（指南代码：5040213）
14. 促进科技资源开放共享对策研究（指南代码：5040214）
15. 科技促进民生改善、生态保护、环境治理、公共服务领域发展研究（指南代码：5040215）
16. 京津冀区域协同创新指标体系及方法研究（指南代码：5040216）
17. 推进京津冀科技创新券互通互认对策研究（指南代码：5040217）
18. 京津冀协同创新重大示范基地建设研究（指南代码：5040218）

19. 提升承接北京技术合同成交额对策研究（指南代码：5040219）
20. 深化京津冀基础研究合作对策研究（指南代码：5040220）
21. 高新技术企业部分跨区域搬迁资质互认可行性研究（指南代码：5040221）
22. 培育“独角兽”企业对策研究（指南代码：5040222）
23. 科技型中小企业高质量发展有关问题研究（指南代码：5040223）
24. 科技企业孵化器与众创空间高质量发展研究（指南代码：5040224）
25. 科技促进自由贸易试验区建设研究（指南代码：5040225）
26. 县域经济创新发展对策研究（指南代码：5040226）
27. 构建市场导向的绿色技术创新体系对策研究（指南代码：5040227）
28. 促进科技创新财税政策有关问题研究（指南代码：5040228）
29. 加强原始创新和基础研究对策研究（指南代码：5040229）

（三）智库项目

重点围绕全省科技改革、政策创新、发展战略、服务管理等，选择相对稳定、连续研究的团队，提供综合服务、研究成果、决策咨询智库支撑。

1. 深化科技改革创新与政策研究（指南代码：5040301）

围绕推进科技创新治理能力现代化，提高科技创新供给质量，聚焦各类创新主体重大关切，调动科研人员积极性，释放创新创造潜能，研究提出改进科技评价体系、健全科技成果转移转化、县域科技创新竞进、科技人才评价改革等制度对策建议。

2. 区域创新体系建设研究（指南代码：5040302）

重点围绕推动区域创新和培育产业技术创新战略联盟，对标国内外先进经验做法，开展深度理论和实践应用研究，提出建立河北区域创新体系的建设模式、载体支撑、建设路径、建设方法与重大举措。

3. 完善有关科技法律法规研究（指南代码：5040303）

围绕修订《河北省科学技术进步条例》《河北省科学技术奖励办法》等，总结梳理十八大以来党中央、国务院和省委、省政府关于推进科技创新、技术进步、科技奖励的一系列政策举措，借鉴其他省市相关政策措施，提炼可上升为法规规章的内容，提出修改及实施有关意见建议。

4. 科技资源配置管理改革研究（指南代码：5040304）

围绕建立科技计划专项管理机制、规范科技专项资金预算绩效目标分类及科技金融深度融合发展问题，研究提出契合我省新时代科技政策和科研管理规律的科技计划管理对策与建议；研究制定省级科技专项资金预算绩效分类设定规范；研究提出我省科技金融发展对策，构筑符合新时代要求和创新发展需要的科技金融体系。

5. 科技创新政策评估研究（指南代码：5040305）

研究分析我省科技创新政策存在的主要问题及需求变化，在协同创新、企业创新、成果转化、人才引培、财政补贴、税收优惠等方面，提出政策跟踪评估、优化政策体系、健全评估框架、完善评估方式方法等对策建议。

6. 科研院所改革及创新发展研究（指南代码：5040306）

深化省属科研院所管理改革，研究分析我省存在的问题和改革重点方向，借鉴有关先进做法经验，提出建立第三方评估机构监督等重大改革举措建议。

7. 军民科技协同创新发展机制研究（指南代码：5040307）

针对构建我省资源共享、需求对接、成果互用的军民协同创新管理体制，提出建立民参军、军转民产学研一体的科技协同创新发展机制，促进园区建设、军民技术双向转移转化应用等举措建议。

8. 完善科研诚信与监督体系建设研究（指南代码：5040308）

重点围绕我省项目管理机构、科研单位、科研人员等不同对象，研究科研诚信评价标准；对我省科技伦理相关领域、现有管理模式和程序等开展调研，提出我省科研诚信、科技伦理、科技监督评价管理对策建议。

9. 科学普及能力建设研究（指南代码：5040309）

围绕提升我省科学普及能力和水平，丰富和拓宽科普资源、发挥科普示范基地的作用等方面，提出“十四五”期间加强我省

科普能力建设的对策建议。

（四）试点项目

围绕贯彻落实《中共河北省委 河北省人民政府关于深化科技创新推动高质量发展的意见》（冀发〔2019〕4号）、《河北省人民政府印发关于深化“放管服”改革优化科研管理若干政策措施的通知》（冀政字〔2019〕4号）、《中共河北省委办公厅 河北省人民政府办公厅印发关于落实以增加知识价值为导向分配政策的实施意见的通知》（冀办字〔2017〕26号）、《河北省科学技术厅关于印发推广国家第二批支持创新相关改革举措实施细则的通知》（冀科政〔2019〕9号）等文件精神，加快赋予创新主体自主权和有关政策，由项目承担单位开展试点，建立健全有关制度，形成有示范推广意义案例。

1. 科研经费使用管理改革试点（指南代码：5040401）

围绕实行科研业务费制度、扩大劳务费开支范围、科研项目预算调剂权、科研单位科研经费支出进度自主权、横向委托项目经费管理自主权、科研经费报销自主权等内容，结合实施情况，形成改革政策落实典型案例。

2. 科技成果转化股权激励改革试点（指南代码：5040402）

围绕赋予科研人员职务科技成果转化所有权或长期使用权、实行股权激励、探索期权奖励、对担任领导职务科技人员股权内部奖励等内容，结合实施情况，形成改革政策落实典型案例。

3. 科研人员薪酬激励改革试点（指南代码：5040403）

围绕实行灵活薪酬制度自主权、科研人员兼职、科研人员离岗创业等内容，结合实施情况，形成改革政策落实典型案例。

4. 全面创新改革政策落实试点（指南代码：5040404）

按照《河北省科学技术厅关于印发推广国家第二批支持创新相关改革举措实施细则的通知》（冀科政〔2019〕9号）要求，对实行以事前产权激励为核心的职务科技成果权属、技术经理人全程参与的科技成果转化服务、技术股与现金股结合激励的科技成果转化相关方利益捆绑机制、定向研发定向转化定向服务的订单式研发和成果转化机制等内容，开展试点示范，形成改革政策落实典型案例。

5. 科技政策培训服务体系建设试点（指南代码：5040405）

围绕打通科技政策落实“最后一公里”，扩大覆盖面和提高知晓度，支持建立省、市服务机构，在高校院所设立“辅导员”、在企业设立“助理员”，创新服务方式，实施精准服务，构建政策培训服务体系和长效机制。

三、绩效目标

形成对策建议、调研报告、机制模式、理论支撑、政策创新、规划研究、典型案例等研究成果，建设高水平科技创新智库，为深化改革创新提供决策咨询服务支撑。

四、申报要求

项目申报单位、合作单位、项目负责人和项目组成员等除应符合《2020年度省级科技计划项目申报须知》要求外，还需满足

以下条件：

（一）申请人按照给定的方向，自拟题目、自选角度进行申报，本指南之外的选题项目不予受理。

（二）智库项目研究团队骨干人员一般不少于 5 人，团队负责人所在单位从事该方向研究的专职人员在 3 人以上，近几年有相应的研究基础，在科技创新工作中发挥支撑作用，提供了决策咨询服务。

（三）试点项目须有实施对象，由申请单位结合本单位或结合企业开展试点建设工作，形成制度成果。鼓励开展政策集成试点，形成综合或系列典型案例。科技政策服务培训体系建设试点项目仅限省、市科技政策培训服务中心申报。

（四）鼓励组建跨单位、跨学科的协同创新团队。

（五）项目执行期不超过 1 年。

（六）智库项目、试点项目立项后，将组织有关进展及研究交流；智库项目、重点项目应根据工作需要及时提交研究报告。

（七）结题时项目研究成果要求

1. 智库项目、重点项目、面上项目完成后，除按照相关规定完成项目研究报告等结题验收程序外，应及时形成 3000 字以内可供上报决策参考使用的简要情况分析和决策建议报告。

2. 试点项目结题时要形成本单位落实改革政策举措典型案例和通过实施形成有关管理制度、政策实施的办法。

五、申报材料

2020 年该专项实行“无纸化”申报。申报材料包括：项目申请书、项目申报单位签字和盖章部分扫描页、申报单位与合作单位的合作协议、合作单位盖章部分扫描页等其他相关附件的扫描件。

六、咨询电话

政策法规处 0311-85818115