

《天津科技年鉴》编辑委员会

顾 问 王成怀 梁 肃
主 任 戴永康
常务副主任 薛景山
副 主 任 (按姓氏笔画为序)
王凤云 王华峰 宋广平 郑若冰
段志强 祖延辉 袁 鹰 夏正淮

委 员 (按姓氏笔画为序)
于 扬 于学风 王 锐 卞 刚 冯德义 邢向东
华 强 刘惠忠 刘建军 孙丽华 孙文秀 杨 坤
杨银厂 余向华 张雪颖 赵莉晓 崔振平 谭振东
魏 东

《天津科技年鉴》编辑人员

主 编 薛景山
副 主 编 宋广平 包英姿
编 辑 (按姓氏笔画为序)
李 红 宋广平 杨 莉 赵凤珍 赵建军 赵淑萍
郭红旗

编辑说明

一、编辑科技年鉴,坚持以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持辩证唯物主义和历史唯物主义方法,科学地分析研究天津科技进步的发展规律和特点,为开展自主创新提供参考依据。

二、每卷新版年鉴,力求全面反映上年度天津科技发展的新面貌、新变化,系统介绍从基础研究到高新技术的新进展、新成果,记载科技促进天津经济社会发展的主要成就和一年的科技大事、要事。有些重要科技事项记述的时限向前延伸,以保持天津科技资料的完整性。年鉴力求突出科技在天津经济社会发展中的第一生产力作用,体现科学发展、和谐发展、率先发展的要求。

三、年鉴采用分类编辑法,以类目为纲,类目下设分目,分目下设条目,以条目为主体。此外还设有“特载”“大事记”“附录”。记述使用规范的语体文,文中涉及的计量单位、数字等均按国家相关标准和规范使用。

四、为便于读者使用,年鉴卷首设目录,卷末附单位名称和人名索引。根据目录,读者可按学科、技术类别查找到相关条目。索引按汉语拼音音序排列,索引后的数字表示该内容所在的页码。

目 录

特 载

重要科技活动

| | |
|--------------------------------|---|
| 天津市召开科技和知识产权工作会议 | 1 |
| 天津市召开科学技术奖励大会 | 1 |
| 天津第32届科技周系列活动 | 2 |
| 第二届世界智能大会 | 2 |
| 2018中国企业国际融资洽谈会暨民企投融资洽谈会 | 2 |

专 文

| | |
|----------------|---|
| 天津科技进步综述 | 3 |
|----------------|---|

科技政策法规

| | | | |
|----------------|---|-----------------|---|
| 国家科技政策概况 | 7 | 天津市科技政策概况 | 8 |
|----------------|---|-----------------|---|

基础研究与前沿技术研究

概 况

天津市基础研究与前沿技术研究工作
 简况 10
 天津大学年度科技工作简况 10
 河北工业大学年度科技工作简况 11

数 学 物 理 化 学

南开大学数学科学学院年度科研工作
 简况 11
 南开大学陈省身数学研究所年度科研工作
 简况 12
 南开大学物理科学学院年度科研工作
 简况 12
 南开大学统计与数据科学学院年度科技工
 作简况 12
 新一代生物燃料的高效清洁燃烧理论及调
 控技术 13
 超低损耗激光薄膜基础理论与关键技术
 研究 13
 主客体识别驱动的自组装及功能 13
 六方与立方晶系界面匹配对硼化物与氮化
 物构成的纳米多层膜生长 14
 客体分子调控三维金属—有机框架化合物
 的铁电性质的研究 14
 总变差正则化模型的区域分解算法及其医
 学图像应用 14
 分等级 Zn_2SnO_4 纳米材料的可控合成及光
 电应用研究 15
 二氧化碳的原位催化氢化反应 15
 超分子体系的分子诱导聚集研究 15
 光束传播的线性与非线性智能调控的研究
 与应用 15

地 球 科 学

纳米铁影响水环境中重金属的迁移转化的
 机理研究 16
 大型地震工程模拟研究设施项目可行性研
 究获得批复 16
 天津市渤海湾西北岸晚新生代气候与沉积
 环境演化研究进展 17

信 息 科 学

南开大学人工智能学院年度科技工作
 简况 17

“吊运类”欠驱动机器人控制理论与方法
 的研究 17
 基于力导纳技术的全方位移动助力机器人
 产业化 18
 第三代半导体的多物理场分析检测云服务
 平台 18
 基于高接触度服务业一线员工的实证
 分析 19
 基于压缩域传感网数据流的状态识别算法
 研究 19
 基于极限学习单元的多生物特征图像深度
 学习建模与识别研究 19
 协同认知无线 ad hoc 网络容量研究 19
 基于主题图的城市空间信息关联与知识整
 合研究 20
 脑震荡致伤机理的参数化有限元仿真
 研究 20
 面向生命科学的原位显微分析与操作仪
 20
 太赫兹亚波长光子学调控研究 21
 适宜狭窄空间的全方位移动外骨骼机器人
 及协调控制系统研究 21

生 命 科 学

南开大学生命科学学院年度科研工作
 简况 22
 南开大学药学院年度科技工作简况 22
 真菌疏水蛋白自组装分子机制和材料表面
 修饰功能的研究 23
 MicroRNA 集合富集分析与计算 23
 改性碳纳米材料钝化堆肥重金属过程吸附
 解吸动力机制与钝化材料环 23
 植物铜转运蛋白 COPT1 内吞和非经典分泌
 机制及其在铜稳态平衡中的作用 24
 厌氧氨氧化 (ANAMMOX) 细菌对东印度
 洋孟加拉湾氮释放贡献的分子生态学
 研究 24
 对虾凝集素补体途径解析及其在 WSSV 侵
 染过程中的作用研究 24
 谷氨酸棒杆菌分支链氨基酸代谢网络比较
 分析及动态调控研究 24

| | | | |
|---|-----------|---------------------------------------|----|
| 微管介导病毒破坏细胞连接及进行细胞内运输的机制 | 25 | iPS 向肝细胞分化环境的体外模拟实验研究 | 34 |
| 高压预处理过程促进不同底物特性的纤维素降解的多尺度分析 | 25 | 调理脾胃针法促进淋巴细胞修复防治糖尿病肾病机制 | 35 |
| 近红外长余辉发光材料用于肿瘤精准诊断 | 26 | 材料科学 | |
| SMYD3 在 TGF-β1 诱导乳腺癌细胞 EMT 过程中的作用机制研究 | 26 | 南开大学材料与工程学院年度科技工作总结 | 35 |
| 传统食醋中四甲基吡嗪形成机制及其代谢调控 | 27 | 基于无机-有机杂化的配位空间的构筑与性能研究 | 35 |
| 揭示分枝杆菌能量代谢奥秘, 助力抗结核新药研发 | 27 | 多级孔材料的自组装构筑及其性能研究 | 36 |
| 具有光滑内表面的双层人工血管的构建及功能研究 | 28 | 共混涂覆技术在易于成型聚酰胺 6 生产中的研究与应用 | 37 |
| 肺纤维化中 Fstl1 调控间充质前体细胞向肌纤维母细胞分化的命运决定 | 28 | 纳米线阵列结构碲化铋基热电材料的费米面与界面调控及输运性能研究 | 37 |
| 载基因组组织工程人工血管的研究 | 28 | 具有自移动吸附功能的超分子通道膜构建基础研究 | 37 |
| 盾蝾科分类修订与系统发育研究 | 29 | 溶液喷射多孔纳米碳纤维及其电化学性能研究 | 38 |
| 酿酒酵母酯醇代谢机理的研究与工业菌种的定向改造 | 29 | 智能响应高抗污染中空纤维膜结构设计与制备 | 38 |
| 激活脂联素受体调控 PCSK9 的机制研究 | 30 | 高性能分离膜制备技术研究及平台建设 | 38 |
| 动脉粥样硬化干预靶点与机制研究 | 30 | 超低损耗激光薄膜基础理论与关键技术研究 | 38 |
| 汉语阅读障碍儿童行为及脑机制的多模态研究 | 31 | 碳纳米管柔性有机发光器件的制备及性能研究 | 39 |
| 人工血管再生机制研究领域取得重要进展 | 31 | 水氧化性能增强导向的氧化铜表界面调控与掺杂的理论研究 | 39 |
| 传统黄酒酿造中生物胺形成的分子基础及调控机制 | 31 | 环境科学 | |
| 还原敏感性靶向多功能聚合物囊泡的构建及其抗肿瘤研究 | 32 | 南开大学环境科学与工程学院科研工作简况 | 40 |
| 高频超声浅表器官灰阶血流成像技术的研究 | 33 | 高盐、难降解废水污染坑塘综合治理与生态修复成套技术及示范 | 40 |
| 丝素蛋白/ Fe₃O₄ 杂化微囊合成及其内耳给药研究 | 33 | 典型盐湖卤水环境温度范围稳态相平衡与成盐动态的集成相图及模型化 | 41 |
| 时-空型控释载药体系介导的前列腺癌联合治疗的研究 | 34 | 滨海电厂水环境生态保护关键技术研究与应用 | 41 |
| 一种新型具有酸敏感的基于聚原酸酯的 DNA 疫苗载体系统的研制及其作用机制研究 | 34 | 分散污水一体化生物膜处理与利用技术集成示范 | 42 |
| c-kit+ 干细胞在人工血管组织再生中的作用机制研究 | 34 | 机械学与制造科学 | |
| | | 基于数值模拟的设计理论与方法 | 42 |

| | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------------------|----|
| 高速剑杆织机动力学优化设计关键问题研究 | 42 | 功能及调控机制研究 | 45 |
| 海洋科学 | | 基于玻璃化转变理论的稻谷籽粒干燥应力数值模拟及爆腰声发射法研究 | 45 |
| 海洋动力环境（波、流、风）生成装备的研发及其应用 | 43 | 纳米抗性淀粉晶体调控结肠内环境的分子机制 | 45 |
| 新型海洋环境放射性在线监测传感器研发 | 43 | 南水北调京津冀受水区地下水调蓄方法与调控机制研究 | 45 |
| 核壳型磁性复合缓蚀剂的合成与性能研究 | 44 | 革胡子鲶抗菌肽提取与鉴别及非特异免疫因子的分子解析 | 46 |
| 海水淡化分离膜检测技术及标准研究 | 44 | 生长素应答转录因子在花椰菜花球发育过程中的功能研究 | 46 |
| 农业科学 | | 半滑舌鳎肠道菌群组成结构与机体免疫力相互关系的研究 | 46 |
| 生活污水沼气化处理利用技术及设备研究与应用 | 44 | | |
| 花椰菜花球发育调控相关基因 CDAG1 的 | | | |

高新技术及产业化

| | | | |
|--------------------------------|----|---|----|
| 概 况 | | 集成电路产业集聚区窗口服务平台 | 53 |
| 自主创新和高技术产业发展 | 47 | 天津国芯“核高基”专项支持项目金融安全芯片 CUni360S-Z 量产 | 53 |
| 战略性新兴产业 | 47 | 两款 FBAR 工艺 LTE 频段双工器 | 53 |
| 信息技术 | | 飞腾高性能服务器处理器 | 54 |
| 电子信息领域 | 48 | 卫星通信语音终端 | 54 |
| 超高清智能终端视频处理与交互 | 48 | 差分北斗标定设备显控软件 | 54 |
| TDI 型 CIS 芯片的前端设计与芯片测试验证 | 49 | 大型导航装备取得正式许可 | 54 |
| 海上平台干式桩腿内壁巡回检测机器人 | 49 | 乘员舱显控终端设备 | 55 |
| 高性能计算及海量网络数据实时安全防护系统 | 49 | 无人设备遥控终端 | 55 |
| 基于大数据的视频资源管理与利用 | 50 | 智能终端项目 | 55 |
| 智能网格化物联网云平台 | 50 | 武器装备科研生产许可证审查 | 55 |
| 网络安全大数据实时可视分析技术研发与应用 | 50 | 偏振敏感的分布式光频域反射扰动传感装置和解调方法 | 56 |
| 抗恶劣环境国产安全可信计算机 | 51 | 自动化与精密测控技术 | |
| Tb/s 级多业务交叉选路设备 A 型（自适应） | 51 | 面向安全域的可重复使用运载器轨迹姿态协同控制 | 56 |
| 第三代半导体的多物理场分析检测云服务平台 | 51 | 基于超高压水射流的破拆机器人 | 56 |
| 天河先进制造研发信息化融合平台 | 52 | KF6500 智能牵引变电站自动化系统 | 57 |
| 高效率、高亮度 AlGaIn 基深紫外发光二极管 | 52 | 新型光纤陀螺罗经系统 | 57 |
| | | 管道焊缝激光冲击强化处理力学性能无损检测 | 57 |
| | | 预测控制及 PA 总线在注射糖生产中的应用 | 58 |

| | | | |
|--------------------------------------|----|--------------------------------------|----|
| 供热计量远程控制及移动互联服务平台 | 58 | 轻薄型超低温防护纺织复合材料 | 67 |
| 一种陀飞轮倾斜于表盘面的传动机构 | 58 | 透明柔性超级电容器 | 68 |
| 现代化工技术 | | 新型高强度发光水凝胶 | 68 |
| 生物基乙烯、醋酸乙烯及VAE成套生产技术 | 59 | 六方氮化硼制备 | 68 |
| 相变储能材料关键技术 | 59 | 蓝宝石衬底晶圆CMP浆料的研发与产业化 | 68 |
| 正丁醛一步催化转化制备丁酸丁酯 | 59 | 2英寸氮化铝单晶制备 | 69 |
| 大颗粒小苏打研发与应用 | 59 | 高显指量子点封装器件 | 69 |
| 生物技术 | | 新能源技术 节能技术 | |
| 生物医药领域 | 60 | 能源领域 | 69 |
| 高等级生物安全防护关键技术及系列装备 | 61 | 高安全性、长寿命锂离子电池的关键技术 | 69 |
| 微生物多糖关键技术及产品开发 | 61 | 智能电网云-端协同非侵入式电力负荷监测技术 | 70 |
| 酸枣高值化综合利用与全产业链开发 | 62 | 基于风光互补智能微电网的电动汽车无线充电系统 | 70 |
| 花椰菜靶向分子育种技术 | 62 | D- π -A型三芳胺类光敏染料的构筑与光伏性能研究 | 70 |
| 复合微生态菌剂及蔬菜病害防控 | 62 | 大容量锂离子电池正极材料系列产品 | 71 |
| 用于生物活性物质递送的纳米和水凝胶载体构建 | 62 | 光气法制备酰氯新型催化体系的研制与产业化 | 71 |
| 葡萄酒氨基甲酸乙酯控制 | 63 | 水不溶性钾矿生产硅钙钾肥的技术与工程化研究 | 71 |
| 一种提高 ϵ -聚-L-赖氨酸产量的新方法 | 63 | 粮食环流控温节能储藏技术 | 71 |
| 一种耐高温 α -淀粉酶及其制备方法和应用 | 63 | 环境技术 | |
| 海洋技术 | | 环保科技领域 | 72 |
| 浮式海洋油气结构时变可靠性优化及智能监测预警 | 64 | 基于中低温相变热质的建筑清洁蓄/供热关键技术 | 72 |
| (浓)海水提溴高效节能产业化工艺及装置研发 | 64 | 城市生活垃圾精分选关键技术 | 73 |
| 天津滨海新区海水淡化利用研究 | 64 | 脆弱文物保护性照明技术 | 73 |
| 海洋电气模块电磁屏蔽技术 | 65 | 生态校园水资源综合利用成套技术 | 73 |
| 固定式导管架平台冰激振动与疲劳分析 | 65 | 高盐难降解废水污染坑塘综合治理与生态修复 | 73 |
| 动态海洋柔性复合软管 | 65 | 基于数值模式的重污染天气预警系统 | 74 |
| 海上移动式油气开发生产平台 | 65 | 海水淡化水安全利用 | 74 |
| 海洋工程数字化仿真平台 | 66 | 高含磷废水磷酸盐资源化处置 | 74 |
| 极地条件下超大型LNG核心工艺模块建造技术 | 66 | 预涂动态膜在海水净化中的应用研究 | 75 |
| 桩腿对接缓冲装置 | 66 | 微生物表面活性剂发酵优化 | 75 |
| 新材料技术 | | 饮用水及设施农业灌溉水脱硼技术 | 75 |
| 新材料领域 | 66 | 现代工程技术 | |
| 节能双网络增强结构建筑保温板 | 67 | 长距离曲线顶管及管幕施工工艺 | 76 |
| 环保型稀土热稳定剂关键技术研究 | 67 | | |

长大深埋软岩隧洞开敞式 TBM 快速施工
 综合技术 76
 高性能 SOI 二极管型非制冷红外成像陈列

传感器与系统 76
 水资源监控与保护预警系统 77
 水资源优化配置与智能调度技术 77

制造业科技

概 况

制造业科技年度概况 78

电子信息

高性能 CMOS 成像芯片 78
 文物本体微变监测关键技术 79
 糖尿病视网膜病变自动分析技术 79
 光引接产品 79
 航空用不流动半固化片印制板的研制 79
 LK6743-沉金耐摩擦汽车印制电路板的
 研发 80
 中环电子集团科技创新工作简况 80
 城市地下管线档案动态管理系统 80

石油 石油化工 化工

渤海化工集团年度科技工作简况 81
 渤中地区复杂易塌地层安全钻井技术研究
 与实践 81
 高温高压压裂井关键技术研究 81
 海上油田在线调剖调驱技术 82
 海洋平台大型往复式天然气压缩机成橇关
 键技术 82
 渤海油田精细注水工艺关键控制技术 83
 复杂工况油井提高生产时效举升工艺 83
 大港埕海地区百万吨效益稳产关键技术
 研究 83
 随钻井间电位动态测量技术 84
 中俄原油管道二线工程施工技术 84
 老井修复再利用膨胀管技术研发 84
 X80 钢级 $\Phi 1219 \times 33/37.9\text{mm}$ 直缝埋弧焊
 管及热煨弯管研制 85
 低渗透储层提高单井产量关键技术 85
 大港高勘探程度区中浅层效益增储与
 建产 85
 基于高分辨率地震新技术的储层预测
 方法 86
 4" BHDH40 S135 非标钻杆技术 86

中深井钢体 PDC 钻头 86
 含油固体废弃物生物处理技术 87
 双功能给电子体气相聚乙烯催化剂 87
 乙炔氢氯化反应用环保型无汞催化剂开发
 及应用 87

冶 金

铝合金熔铸能效优化及自动化 88
 天钢棒材切分轧制减量化集成技术 88
 125ksi 抗硫化氢应力腐蚀石油套管 88
 非稳态条件下高炉铁水质量的研究与
 控制 88
 冷场大变形低温退火制备高强高导
 铜线 88
 大规格高强度预应力螺旋肋钢绞线 89
 适用于火驱稠油热采工艺石油套管 89
 苛刻环境用石油管材评价试验平台 89
 海洋工程卷管开发 90
 低碳马氏体耐磨易焊无缝钢管 90
 共振弯曲疲劳试验平台 90
 大口径自动焊接海洋抗腐蚀管线管 90
 SSC-D 法用于抗硫套管性能评价的可行
 性研究 90
 高钢级旋挖机用无缝钢管开发 91

机械装备

装备制造领域 91
 微创手术机器人系统 92
 全断面隧道掘进装备载荷建模与数字化
 设计 92
 非道路车辆智能化关键技术研究
 应用 92
 固态、半固态, 镁、铝合金车轮精密成形
 技术 92
 工业煤气储存和输配系统施工系列标准
 编制 93

| | | | |
|-------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 智能仿生主动式助行器 | 93 | 飞行器发动机立体织物增强材料叶片关键技术 | 102 |
| 发电机组用柴油机低振动低噪声关键技术及应用 | 94 | 医用搜救无人机项目 | 103 |
| 高性能超声波流量测量关键技术 | 94 | 超近程无人机研制项目 | 103 |
| 铝合金车轮高强度轻量化技术 | 94 | 现代制药 | |
| 数控机床网络安全审计保护系统 | 94 | 纳米药物在若干重要疾病治疗方面的基础研究 | 103 |
| 履带板成形在线检测与远程诊断智能化 | 95 | 痹祺胶囊二次开发及产业化 | 104 |
| 大型超塑成形扩散连接液压机的压力控制系统 | 95 | 国际标准的甲泼尼龙片 | 104 |
| 生物质能源移动装备 | 95 | 金芪降糖片优化黄连提取工艺 | 104 |
| 钢渣/矿渣辊压机终粉磨系统技术及装备研制 | 95 | 五类中药新药祖师麻及其凝胶膏的开发研究 | 105 |
| TRM型立式辊磨机 | 96 | 具有双向作用机制新型骨质疏松治疗药雷奈酸锶的产业化 | 105 |
| U型动叶片选粉机的研究及应用 | 96 | 伊潘立酮及其片剂 | 105 |
| 油滤式过滤器项目 | 96 | 盐酸氨溴索注射液(伊诺舒)技术改造 | 105 |
| 碳纤维立体织物整体穿刺成型自动化 | 96 | 二甲苯磺酸萘普替尼片获得美国FDA批准 | 105 |
| 工程机械节能减排共性技术研究 | 97 | 1.1类抗凝血新药知非沙班 | 106 |
| 汽车 船舶 航空 | | 一种水润滋养晚霜及其制备方法 | 106 |
| 航空航天领域 | 97 | 一种水润滋养面膜及其制备方法 | 106 |
| 汽车碰撞试验成套装备及关键技术研究 | 97 | 一种水润滋养柔肤水及其制备方法 | 107 |
| 小型汽车零部件自动化涂装生产线 | 98 | 芪参益气滴丸补气活血作用机理 | 107 |
| 电动汽车充换电设施规划、控制与运营 | 98 | 乌鸡白凤片制备方法专利获得授权 | 108 |
| 天津港智能船舶交通监管与服务系统开发研究 | 99 | 速效救心丸国家重大新药创制 | 108 |
| 新型液化天然气运输船 | 99 | (HIV-1) DNA检测试剂盒 | 108 |
| 机场跑道安全运行全景监测管理系统 | 99 | 紫龙金片的临床再评价研究 | 109 |
| 机器人滚边工作站 | 99 | 胃肠安丸对结肠癌化疗后消化道不良反应的减毒作用 | 109 |
| 乘用车动力系统振动噪声控制关键技术的研发与应用 | 100 | 胃肠安丸大品种上市后再评价 | 109 |
| 乘用车多材质车身高效柔性涂装生产线 | 100 | 通脉养心丸药效物质基础及作用机制研究 | 110 |
| 华北地区首艘8000车位汽车滚装船 | 100 | 泼尼松片ANDA获得美国FDA批准 | 110 |
| 中国电动汽车标准化工作路线图研究与应用 | 100 | 达仁堂清宫寿桃丸临床试验研究项目顺利结项 | 110 |
| 车载LCD电子站节牌的研制 | 101 | 通脉养心丸二次开发 | 111 |
| 车载供电系统智能监控终端 | 101 | 玄归滴丸治疗腹痛作用特点研究 | 111 |
| 具备红外遥控功能的智能电动显示屏 | 102 | 舒脑欣滴丸增加适应症项目获临床试验批件 | 111 |
| 船舶通风回型消音器的研制与应用 | 102 | 甲泼尼龙片ANDA获得美国FDA批准 | 111 |
| 船舶企业业务流程信息化 | 102 | 甲硫氨酸原料药 | 111 |
| | | 一种地塞米松磷酸钠注射液 | 112 |

轻工

天津自行车电动车行业科技工作简况 112

同轴陀飞轮机械表 112

无VOC胶印油墨基础工艺 113

儿童推车动态耐久试验机 113

微波通讯用聚四氟乙烯低介损绕包带 113

小麦综合精深加工制造高端产品技术示范项目 113

北冬虫夏草资源综合利用及产业化开发 114

米糠发酵富集 γ -氨基丁酸 114

纺织

纺织集团年度科技工作情况 114

改性中空纤维/卷式反渗透膜 115

生物酶连续式羊毛快速防缩 115

基于双组份纺粘水刺技术的仿生超纤革无溶剂生产 115

再生废旧纺织品制备复合材料战备包装箱的关键技术 116

石墨烯功能纤维及其制备 116

振荡行程可调的水浴摇床 116

新型纤维素纤维雅赛尔纱线 117

多功能天竹面料研制 117

棉铜氨涤异经强捻面料开发 117

建筑材料

火灾后混凝土桥梁检测与安全评估技术研究 118

低能耗环境友好型新型干法水泥 118

秸秆纤维保温板的研究 119

生活垃圾焚烧飞灰的资源化利用 119

二氧化硅气凝胶推进建筑节能轻质化 119

城市污泥制备绿色轻质墙体材料的研究 119

农业科技

概况

农业与农村科技 121

农业科技成果推广 121

现代农业产业技术体系创新团队建设 121

农业规划与发展战略研究

京津冀综合农业资源区划调查(天津)报告 122

天津小站稻产业振兴规划(2018-2022年) 122

天津市休闲农业资源调查评价与发展战略研究 122

供给侧改革视角下天津现代都市型农业科技创新路径研究 123

基于制度创新视角下天津现代农业产业技术体系建设研究 123

科技推动京津冀现代农业协同发展创新机制研究 123

基于绿色发展的天津现代农业产业技术体系深化路径研究 123

天津农民增收问题的调查分析及对策研究 124

新形势下天津农村经济社会发展面临关键问题及应对策略研究 124

天津加快绿色农业发展的路径及对策研究 124

基于清洁村庄行动的农村生态环境长效管护机制路径研究 125

新时期天津推进农业规模经营的途径和对策研究 125

京津冀协同发展背景下天津现代都市型农业发展对策研究 125

新时代天津农民增收面临的主要问题及解决路径 125

天津乡村振兴战略实施进程中现状问题及对策研究 126

天津市双城间绿色生态屏障区农村产业结构及种植结构调整、农村人居环境整治专题研究 126

蔬菜

设施蔬菜智能生产与精准服务技术研究及应用 126

青花菜育种技术创新及新品种选育 127

| | | | |
|---------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 番茄抗病基因分子聚合育种技术创新及新品种选育 | 127 | 高繁殖力种猪新品系推广及配套健康养殖技术集成示范 | 134 |
| 土传病害复合微生物杀菌剂的中试及示范 | 128 | 猪伪狂犬病毒流行株分子及抗原性变异研究 | 134 |
| 苦瓜活性成分提取技术及功能食品开发成果转化 | 128 | 奶牛健康养殖关键技术集成示范与专业养殖户科技帮扶 | 135 |
| 蔬菜种子纯度分子鉴定技术集成与转化 | 128 | 高产奶牛养殖技术与高端原料奶开发 | 135 |
| 改良人工饲料对蠹螬生物学及蛋白质组的影响 | 128 | 高产奶牛良种繁育关键技术集成示范与推广 | 135 |
| 杀虫剂对Q烟粉虱传播TYLCV的影响及其行为机制 | 129 | 高端兽用晶体药物及制剂的开发与产业化 | 136 |
| 滨海都市城郊区高效农业微灌技术研究示范 | 129 | 家禽重点疫病新毒株多联疫苗的推广应用 | 136 |
| 设施芹菜新品种育繁推一体化技术示范与转化 | 129 | 家禽健康养殖和病原清除关键技术的集成与应用 | 136 |
| 静海县设施蔬菜新技术集成及新品种示范 | 129 | 精制蛋黄抗体技术在畜禽疾病防治中的推广应用 | 137 |
| 无公害化薄皮甜瓜栽培技术 | 130 | 蛋鸡安全生产关键技术的集成与示范 | 137 |
| 优质西甜瓜新品种高效示范 | 130 | 奶牛健康养殖及粗饲料高效利用技术集成与应用 | 137 |
| 设施蔬菜新技术集成及新品种示范 | 130 | 盐酸多西环素注射液的产业化应用与示范推广 | 137 |
| 粮食作物 | | 标准化技术及电子商务在生猪安全生产中的集成应用 | 138 |
| 水稻轻简、高效栽培技术的引进与示范 | 130 | 标准化生猪养殖技术集成与应用 | 138 |
| 水稻新品种金粳818 | 131 | 新兽药鸭病毒性肝炎二价卵黄抗体的示范与推广 | 138 |
| 水稻新品种津粳优919 | 131 | 天津市新型职业奶农教育培训 | 138 |
| 玉米新品种源丰10号 | 131 | 畜产品安全快速检测与物联网技术集成示范应用 | 138 |
| 基于小麦条锈菌优势基因型分离物转录组的标记研究 | 131 | 病死畜禽无害化处理技术集成示范与推广 | 139 |
| 水稻食味提升技术产业化开发 | 132 | 种禽场清洁孵化关键技术示范与推广 | 139 |
| 基于原料分子评价的特色粮食营养功能化深加工关键技术 | 132 | 可食性牛羊骨素加工关键技术集成及工程化示范 | 139 |
| 水稻新品种津育粳22 | 132 | 苜蓿青贮质量评定及高效利用技术研发 | 139 |
| 畜牧业 | | 肉羊高效改良繁殖技术示范与推广 | 140 |
| 畜禽健康养殖抗生素替代关键技术研究与应用 | 133 | 林 果 | |
| 基于遗传修饰构建实验羊模型技术的研发与应用 | 133 | 蓝莓设施栽培新技术推广与示范 | 140 |
| 仔猪特殊营养及饲养模式研究 | 133 | 引进观赏类药用植物创建开发型绿化新模式 | 140 |
| 安全猪肉生产关键技术集成与应用 | 133 | | |
| 生猪健康保障与安全生产关键技术集成与应用 | 134 | | |

| | | | |
|-------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 耐盐碱耐旱彩叶植物在园林景观上的示范应用 | 140 | 设施农业与农机 | |
| 美国白蛾对寄主植物的选择效应及其化学生态机制 | 141 | 农业机械化科技工作简况 | 146 |
| 水产养殖 | | 特色果蔬产贮运绿色保鲜关键技术与装备研发应用 | 146 |
| 刺参高效配合饲料关键技术与产业化应用 | 141 | 设施温室二氧化碳气肥精准补偿智能化控制系统及应用 | 147 |
| 出口淡水鱼质量安全控制技术体系研究与示范 | 141 | 中药材规范化种植技术集成与应用 | 147 |
| 观赏鱼体色鲜艳配合饲料 | 142 | 棕色蘑菇设施栽培技术成果转化与中试 | 147 |
| 津鲢新品种苗种早繁扩繁规模化生产及商品鱼养殖技术中试与示范 | 142 | 用于蔬菜温室的无线远控自行走施肥机器人 | 147 |
| 免疫增强剂对黄颡鱼生长及非特异性免疫力的影响 | 143 | 真姬菇栽培环境智能监测控制系统的研发 | 148 |
| 淡水新品种引进及养殖关键技术集成与应用 | 143 | 农业机械化科技下乡 | 148 |
| 海珍品龙虎斑鱼规模化养殖技术研发 | 144 | 农业机械化人才培养 | 148 |
| 黄姑鱼全人工繁育及养殖技术研究 | 144 | 农业机械化学术交流 | 148 |
| 优质血鹦鹉繁养技术推广公共服务平台 | 144 | 设施林果无公害反季节作业技术及设备集成示范 | 149 |
| 南美白对虾种质资源调查评价、信息库建立与优良品种示范养殖 | 145 | 水稻秸秆田间收集转运机械化技术推广 | 149 |
| 淡水池塘健康养殖技术集成与应用 | 145 | 块茎类经济作物规模化生产农机农艺融合新技术引进示范 | 149 |
| 观赏鱼养殖关键技术集成应用 | 145 | 蔬菜生产关键环节机械化技术集成示范 | 149 |
| 养殖鱼类免疫制剂的示范与应用 | 145 | 农田残膜资源化再利用技术与装备的引进示范 | 150 |
| | | 以色列先进农业节水技术引进与示范基地建设 | 150 |

卫生健康科技

| | | | |
|------------------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| 概 况 | | 中国天津医科大学—日本兵庫医科大学第十二届国际学术交流会 | 153 |
| 卫生健康科技工作简况 | 151 | 基础医学研究 | |
| 天津医科大学科技工作简况 | 151 | 分子影像学方法示踪干细胞移植治疗心肌梗死研究 | 153 |
| 天津中医药大学科技工作简况 | 152 | 西黄丸防治大肠癌核心机制发现与应用 | 154 |
| 学术活动 | | 中药治疗糖尿病眼病新型递药系统构建的关键技术与应用 | 154 |
| 天津市医学会眼科学分会 2018 年度学术年会 | 152 | | |
| 天津市科协生命科学学会联合体 2018 学术年会 | 152 | | |
| “2018 年 NSFC-CAS-JSPS” 学术研讨会 | 153 | | |

| | | | |
|--|-----|---------------------------------------|-----|
| 伽玛刀照射兔三叉神经损伤机制实验研究 | 155 | 血小板衍生生长因子-B与冠心病发病相关性研究 | 160 |
| 肾康注射液对CAPD小鼠腹膜间皮细胞的保护及机制研究 | 155 | 先天性心脏病患儿染色体22q11.2缺失的检测及相关性研究 | 161 |
| 金钱草通过p38-MAPK通路抑制草酸钙结石形成的机制 | 155 | 氯离子通道异常变化与房颤发生的相关性研究 | 161 |
| HABP1对YB-1及肾癌细胞趋化运动的调节作用研究 | 155 | Hh通路调控非小细胞肺癌上皮-间质转化的分子机制 | 161 |
| RNA干扰下调TLR4基因表达对再狭窄的干预作用 | 156 | 重大心血管疾病转化医学研究平台建设 | 162 |
| 骨髓增生异常综合征发病的潜在机制——假性缺氧 | 156 | 肿瘤内响应性聚集的金纳米粒子系统用于增强肿瘤放疗 | 162 |
| 磁靶向介导NGF/BDNF修复周围神经损伤的研究 | 157 | 天津地区HPV感染分子流行病学及宫颈病变相关因素 | 162 |
| 提高肺部细菌清除避免肺组织损伤 | 157 | Ph-like ALL靶向药物酪氨酸激酶抑制剂耐药机制研究 | 163 |
| 转化生长因子- β 转基因MSCs治疗实验性自身免疫性葡萄膜炎 | 157 | MPIO标记内皮祖细胞对脑外伤大鼠的分离子影像研究 | 163 |
| 个体化老年性黄斑变性发病机制初步探索 | 157 | 组蛋白甲基化复合物PRC2突变T-ALL发生机制及靶向干预研究 | 163 |
| miR-204对人胚胎干细胞源性视网膜色素上皮细胞的调控机制 | 158 | DTI作为影像学生物标记评价大鼠模型放射诱发脑损伤 | 164 |
| microRNA-1靶定FN对实验性青光眼的治疗研究 | 158 | 烧伤合并肺挫伤复苏液体治疗的实验研究 | 164 |
| miRNA-451/ATF-2调节RPE细胞增殖和迁移的研究 | 158 | 乌司他丁联合异甘草酸治疗肺间质纤维化实验研究 | 164 |
| 1,25-二羟维生素D3抑制小梁细胞AQP1调控眼压机制研究 | 158 | 重组人血管内皮抑制素对肺纤维化干预及机制 | 165 |
| IGF-1刺激后PSF抑制HIF-1 α /VEGF通路活性的机制研究 | 159 | 伽玛刀治疗大鼠颞叶癫痫对认知功能影响的实验研究 | 165 |
| 基于脑电神经反馈的腹腔镜虚拟训练系统研究及产品开发 | 159 | 大鼠部分肝脏切除术后肝脏再生对肝癌复发的影响 | 165 |
| 椎间盘退变遗传因素与环境因素的交互作用 | 159 | 自身免疫性疾病患者干眼发病因素及眼表细胞学研究 | 166 |
| GPC3特异性CTL建立及对肝癌细胞杀伤功能的研究 | 159 | 铁过载损伤骨髓增生异常综合征红系造血机制 | 166 |
| 血液灌流在防治炎症反应综合症的应用 | 160 | 受雄激素信号调节的YAP1蛋白在CRPC增殖中的作用 | 166 |
| 阈下情绪启动影响正常人及分裂型特质个体情绪判断的神经机制 | 160 | 去肾交感神经支配术治疗高血压的中枢机制 | 167 |
| 慢性肝病进展关键环节新型标志物的筛选 | 160 | 靶向前列腺癌的新型纳米药物的制备 | 167 |
| | | CP-AMPA在脊髓损伤后OPC凋亡中的作用 | 167 |

肝移植影像学与应用解剖学关键技术及临床应用 167

雌二醇信号通路调控人骨质疏松形成机制研究 168

基于 SPR 传感器的肿瘤个体化靶向治疗疗效预测 168

炎症因子激活 NF- κ B/STAT3 通过表观遗传修饰调控肿瘤细胞恶性行为及前转移微环境形成的机制研究 169

基于多组学数据整合的血流剪切力对内皮细胞功能调控的系统生物学研究 169

蛋白组学分析吸烟对 ARMS2/HTRA1 型 AMD 患者 iPS-RPE 影响 169

KLF11 影响机体代谢的分子机理研究 170

淋巴细胞特异性转录因子 Aiolos 在肺癌远端转移中的功能研究 170

细胞内 G4 结构形成对端粒 DNA 复制影响的研究 170

肿瘤干细胞自我更新能力的表观遗传调控机制的研究 171

IQGAP1 相关信号通路在肺炎衣原体感染诱导血管平滑肌细胞迁移中的作用 171

从生物力学研究温化寒痰法抑制肿瘤转移的机制 172

淋巴细胞特异性转录因子 SpiB 在小细胞肺癌中的功能和调控研究 172

SND1 蛋白参与调控 DNA 损伤应答分子机制的研究 173

新型靶向肽在肝癌检测中的基础研究 173

TAAR1 激动剂 RO5263397 干预线索诱导可卡因觅药行为重建的机制研究 173

FBXW7 促进 GATA3 降解的分子机制及其在乳腺癌中生物学意义的研究 174

神经干细胞和嗅鞘细胞联合移植促进创伤性脑外伤大鼠神经功能修复的分子机制研究 174

移植肺局部 IL-35 水平增高抗小鼠肺移植急性排斥反应的基础研究 174

miR-137 靶向 AURKA 在肝癌多药耐药中的作用机制研究 175

组蛋白 H3K36 甲基转移酶 SMYD2 在乳腺癌发生发展中的作用及其分子机制研究 175

日本血吸虫 SjP40 蛋白 Th1 型表位肽鉴定及对过敏性哮喘的抑制作用及机制研究 176

芳香烃受体激活导致的脂肪酸转位酶表达增加在高同型半胱氨酸血症所致脂肪肝中的作用 176

组蛋白去甲基化酶 FBXL10 在人弥漫性大 B 细胞淋巴瘤中的作用及机制研究 177

血清特异性 IgE 生物活性检测方法及其所使用的试剂盒 177

临床医学研究

脑卒中的免疫学研究 177

肝癌肝移植术后肿瘤复发风险的系统评价及临床应用 178

糖尿病视网膜病变发病及治疗相关机制和临床应用研究 178

应用现代放射治疗技术实现肺癌的个体化放射治疗的临床研究 178

超声多模态评价 DBCD 状态肝、肾损伤分级的实验研究 179

真菌性角膜炎发病多重分子机制的研究及其临床应用 179

6000 余例中低位直肠癌临床诊治及随访 180

颅脑创伤相关性痴呆的生物标志物检测及机制研究 180

化瘀通阳法治疗溃疡性结肠炎的作用机制及应用 180

生殖道沙眼衣原体感染治疗抵抗与诊疗共识的确立及其临床应用 181

天津地区重症流感病毒肺炎的诊治及随访研究 181

CD44 与 RAS 通路对恶性肿瘤 EMT 过程的协同调控研究 182

自体晶状体前囊膜在青光眼白内障联合手术中的应用 182

呼出气冷凝液中肺泡表面活性物质相关蛋白的研究 183

前列腺癌外泌体作为 ADT 治疗后复发和转移标志物的研究 183

CETP 与阿托伐他汀钙对冠心病患者调脂效应研究 183

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| 缬沙坦与氟伐他汀对高血压合并心房颤动上游防治的干预研究 | 184 | 诱导自体骨髓间充质干细胞向子宫内膜分化的实验研究 | 190 |
| 胎母输血无创伤性产前筛查与诊断体系的建立 | 184 | 急性白血病合并侵袭性真菌病预防个体化方案的建立 | 191 |
| PPAR γ 靶向调控糖尿病心房重构的分子机制研究 | 184 | 阿尔茨海默病嗅觉功能磁共振成像研究 | 191 |
| 创伤性关节炎中软骨细胞及代谢因子靶向作用 | 184 | 瘦素基因与早发冠心病及血小板膜 GPIIb 的相关性 | 191 |
| 前列腺癌中 NDRG1 基因启动子甲基化状态的研究 | 185 | 帕金森病患者血浆 mi RNA 水平与非运动症状关系 | 192 |
| 非线性混合效应模型法建立异烟肼药代动力学模型 | 185 | 心衰患者血清标志物水平与左室重构和心功能的关系 | 192 |
| 天津部分地区细菌性病病原学监测及耐药机制研究 | 185 | 脑电信息特征在脑卒中后抑郁症筛查中的应用 | 192 |
| HDAC2 对于 COPD 不同状态激素抵抗的机制研究 | 186 | 胃内菌群在慢性萎缩性胃炎中的作用 | 193 |
| 无创 DNA 检测在双胎唐氏综合征产前筛查中的应用 | 186 | 超声造影对肝硬化背景下肝细胞癌早诊的应用研究 | 193 |
| GPC5 通过 HDGF 介导的信号通路促进前列腺癌进展的研究 | 186 | 影像融合技术在脑功能区胶质瘤治疗中的应用 | 193 |
| P2X7R-炎性体信号通路 CP 非可控性炎症 | 187 | 老年痴呆危险因素及发病机制研究 | 193 |
| 柔肝化瘀法对不稳定型心绞痛 (UAP) A 型行为炎症因子的研究 | 187 | TDP-43 在额颞叶变性诊断及发病机制中作用研究 | 194 |
| 胰腺癌患者外周血循环肿瘤细胞分选的研究 | 187 | 颈动脉粥样硬化早期生物学标志和斑块稳定性预测研究 | 194 |
| 骨硬化蛋白与维持性血液透析患者心血管钙化的关系 | 188 | 过表达 LXR 对动脉粥样硬化患者巨噬细胞极化的影响 | 194 |
| 中国常见慢病防控适宜技术在一带一路国家的推广及评价研究 | 188 | SPECT 心肌显像评价心衰患者心脏同步性的系统研究 | 195 |
| 高危神经母细胞瘤发生、复发及转移的分子基础研究 | 189 | 小儿心脏手术前短期小剂量补充 T4 的可行性研究 | 195 |
| mTOR/HIF 通路在胰腺癌耐药中的作用及机制研究 | 189 | miRNA208a 和 miRNA133a 在经 PCI 治疗的急性心肌梗死患者中应用价值的研究 | 195 |
| 膀胱癌关联位点在中国人中的重复研究与功能分析 | 189 | 基于延续护理模式的随访干预对 PCI 患者疾病管理的影响 | 195 |
| 乳腺癌早诊早治关键技术的研究及应用推广 | 189 | 右美托咪定对体外循环冠状动脉旁路移植术老年患者术后认知功能的影响 | 196 |
| 高血压相关脑卒中预警系统建立及社区防治规范化研究 | 190 | 炎症小体基因变异与冠心病发生和预后的关联及机制研究 | 196 |
| I-125 放射性粒子联合 EGFR-TKIs 治疗 NSCLC 的试验研究 | 190 | 网膜素在逆转 2 型糖尿病大鼠动脉粥样硬化易损斑块中的作用及分子机制 | 196 |

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| 冠状动脉扩张症与动脉粥样硬化相关性研究 | 197 | 牛蒡根抗肿瘤活性成分分离及抗肿瘤机理的研究 | 203 |
| 肾脏损伤标记物在捐献肾脏活力评估中的应用 | 197 | 基于 PI3K/Akt—线粒体途径复方红景天抗缺血脑损伤研究 | 204 |
| 替格瑞洛对 PCI 术后高龄患者的疗效及安全性研究 | 197 | 肾衰 I 号干预急性肾损伤大鼠 KIM-1 和 N GAL 表达的研究 | 204 |
| BK 病毒感染与肾移植术后尿路上皮癌发生 | 197 | 番石榴叶总黄酮调控 ERR γ /CREBH 通路抑制肝糖异生机制 | 204 |
| 功能 MR 对骶髂关节炎活动性病变的评价 | 198 | 非酒精性脂肪肝中医证型与肝损伤关系研究 | 204 |
| 双能 CT 对痛风诊断与疗效评价的研究 | 198 | 治肝理脾法治疗肝衰竭前期患者临床研究 | 205 |
| 疾病预防 | | 中西医结合治疗麻痹性肠梗阻临床研究 | 205 |
| Wnt 信号通路介导 microRNA 调控矽肺纤维化机制 | 198 | 血必净联合前列地尔治疗糖尿病肾病 | 205 |
| PCR-测序法检测结核分枝杆菌氧氟沙星耐药性研究 | 199 | 复方斑蝥胶囊对膀胱癌化疗患者免疫功能影响 | 206 |
| 天津市大气可吸入颗粒物与寿命损失年关系的研究 | 199 | 心绞痛血瘀证的脉诊与冠脉病变关系研究 | 206 |
| 农村结对帮扶工作中农民健康素养科普材料的开发与制作 | 199 | 中药方剂大数据分析平台建立及其初步应用 | 206 |
| 转基因大豆 DAS-44406-6、DAS-81419-2 的亚慢性毒性研究 | 200 | 茵陈蒿汤治疗非酒精性脂肪肝及对 TLR-4 表达的影响 | 207 |
| 太阳黑子、宇宙射线和地磁场活动对新发病毒性传染病发生的影响 | 200 | 调理脾胃针法干预 DN 大鼠足细胞损伤机制 | 207 |
| Lgr5 蛋白在乙苯耳毒性效应机制中的作用 | 201 | 雌激素样作用中药的物质基础和作用机理研究及应用 | 207 |
| miR-29c 抑制小鼠矽肺纤维化的机制研究 | 201 | 针刺预防性治疗偏头痛的钙离子通道机制研究 | 208 |
| Wnt 信号通路介导 microRNA 调控矽肺纤维化的机制研究 | 201 | 中药洗护系列产品的研究与开发 | 208 |
| 室内办公场所二手烟暴露水平及干预措施调查 | 201 | 消岩汤调控肺腺癌 A549 细胞株 SP 细胞 Wnt 信号通路的研究 | 208 |
| 京津冀重大疾病防治策略和卫生应急相关策略研究 | 202 | 从靶基因时间差异表达探讨活血开窍法干预脑缺血的机制 | 209 |
| 中医中药研究 | | 从黄花夹竹桃中筛选孤儿受体 TR3 的小分子诱导剂 | 209 |
| 植物类中药的核磁共振指纹图谱关键技术研究及其应用 | 202 | 一种黄芪注射液初生成分的含量检测方法 | 210 |
| 补肾调冲活血方治疗肾虚型不孕症的疗效评价及机制研究 | 202 | 左金丸的分子药理及现代制剂研究 | 210 |
| 华北地区道地药材规范化种植基地优化升级及系列产品综合开发研究 | 203 | 基于临床流行病学调查的冠心病中医病因及证候学特征 | 210 |
| | | 芪参益气滴丸治疗冠心病心力衰竭的临床评价及推广应用 | 211 |

| | | | |
|---|-----|---------------------------------------|-----|
| 抗耐药性乳腺癌中药化合物和单体的筛选及其机制研究 | 211 | 永磁磁场对 BALB/C 小鼠脑作用的安全性研究 | 214 |
| 从致炎因子对中枢的影响探讨复方丹参方治疗心梗的机制 | 212 | 消岩汤药物血清对 A549/DDP 多药耐药逆转作用的研究 | 214 |
| 针灸治疗中风病古籍数据库建设研究 | 212 | 辛通畅络中药复方对血管平滑肌细胞增殖、迁移和凋亡的影响 | 214 |
| 基于 β -葡萄糖醛酸苷酶应答的靶向性抗肿瘤前药研究 | 212 | 肾苏 II 调控信号串话干预 FSGS 足细胞 EMT 的研究 | 215 |
| 针型腺苷生物传感器的研制及其在针效初始调控中的应用 | 213 | 以 CDK1 为靶点的黄芩素衍生物的设计、合成及活性研究 | 215 |
| 药物早期心脏毒性生物标志物的发现、验证和应用 | 213 | 一种医用口气收集器 | 216 |
| 天津市中药材保护与发展规划研究 | 213 | 活血化瘀中药调控血管表面纤溶活性作用及机制研究 | 216 |
| 基于 NO 和 ET 的平衡变化探究寒邪导致椎动脉型颈椎病的发病机制的研究 | 213 | 基于数据挖掘和整体网络分析的“芍药—甘草”药对配伍机制研究 | 216 |
| 基于数据挖掘对名医医案中流感样病例方证规律研究 | 214 | | |

城建与交通科技

概 况

| | |
|-------------------------------|-----|
| 中交天津航道局有限公司科技工作简况 | 217 |
| 中国建筑第六工程局年度科技工作简况 | 217 |
| 中交第一航务工程局有限公司科技工作简况 | 217 |
| 中交第一航务工程勘察设计院有限公司科技工作简况 | 218 |
| 天津住宅集团科技工作简况 | 218 |

市政工程

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 速度锁定器支座在软土地基高烈度抗震区桥梁上的应用 | 218 |
| 天津市市政公路桥梁减隔震设计规程 | 219 |
| 城镇污水处理厂新型生物脱氮除磷工艺技术的研究与应用 | 219 |
| 建筑废弃物资源化及其在重载道路工程中的系统应用关键技术研究 | 220 |
| 滨海软土蠕变特性及路基工后沉降效应研究 | 220 |
| 离岸人工岛超大直径永久性钢圆筒护岸结构施工技术 | 220 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| 山区高速公路运营安全与畅通 保障关键技术研究与示范 | 221 |
| 反对称索面反对称拱形斜拉桥关键技术设计与研究 | 221 |
| 高速公路泡沫沥青冷再生技术长期使用性能研究及评价 | 222 |
| 土木工程废弃物处置及综合开发应用关键技术研究 | 222 |
| 天津市城镇再生水厂运行、维护及安全技术规范 | 223 |
| 绿色公路评估技术标准 | 223 |
| 车行地下交通空间运行安全分析及评价 | 223 |
| 基于 BIM 在市政工程项目 5D 协同管理的研究 | 224 |
| 路用半刚性基层材料胶粉柔化抗裂技术研究 | 224 |
| 市政基础设施耐久性检测平台建设 | 225 |
| 温拌再生沥青混凝土成套技术研究 | 225 |
| 沥青路面低温施工技术研究 | 225 |
| 基于城市化要求下的高速公路改造工程关键技术研究 | 226 |

建筑工程

滨海地区大面积超软土加固技术与应用 226

大跨度建筑结构温度效应研究及其在全运会场馆中的应用 226

高层建筑地震损伤分析与控制研究及工程应用 227

绿色低碳建筑关键技术集成与示范 227

基于 BIM 富水复杂地质超大跨小净距隧道综合施工技术 227

特大跨径钢结构桥梁设计理论与关键施工技术研究 228

独塔混合梁斜拉桥疲劳寿命及结构安全评估研究 228

预制装配式建筑构件生产和安装中的自动化质量控制和信息化管理技术研究 229

钢结构环境疲劳损伤机理及控制技术 229

玄武岩纤维布加固既有混凝土桥梁关键技术研究及应用 229

改性固化盐渍土的抗冻融特性与工程应用 230

基于历史风貌建筑实效分析的绿色化改造和运营管理研究 230

外墙外保温工程质量风险因素分析与控制研究 231

三维设计在建筑项目中的应用 231

基于灰色关联分析混凝土孔结构与抗氯离子渗透性能的关系研究 231

沿海地区钢筋混凝土腐蚀监测、评价及无肌保护体系的研究 232

装配式装饰混凝土镜面工艺及其环境改善功能技术研究 232

“信和苑”工程 232

于家堡金融区起步区 03-11 地块能源中心工艺系统 232

天津中德应用技术大学承德分校项目 233

民园广场景观设计 233

新八大里地区第六里项目基坑支护 233

天津 SM 城市广场 234

天津电视台梅地亚艺术中心设计 234

伪满皇宫博物院扩建设计 234

清数科技园设计 235

公用事业

互联网+技术在燃气民用表管理中的研究与应用 235

园林绿化灌溉水质量要求 236

天津市低碳城市低碳指标评价和标准体系建设研究 236

低碳园林创意实践基地生态修复与景观营造技术集成与应用 236

装配式钢结构体系建筑关键消防技术研究 236

基于视频监控平台的图像火灾探测系统 236

消防标准规范查询系统开发与应用 237

医院洁净手术部建筑技术规范 237

组合楼板设计与施工规范 237

国土资源与房屋管理

滨海新区建设用地地质环境安全综合评价与研究 237

滨海新区地下空间开发的地质环境质量评价研究 237

天津市地热采矿权价款计算方法研究 238

天津市典型富硒土地地球化学特征及开发潜力研究 238

天津市土壤中硒元素有效态分析标准研究 238

盐碱地土地整治排水系统建设技术研究 239

填海造陆区地质环境承载力评价体系构建技术方法研究及应用 239

天津历史风貌建筑历史房地契证保护利用研究 239

改性钛硅防护修复材料的研究 240

历史风貌建筑病理信息动态监测试验研究 240

直管公房移动互联网租金收缴系统 240

水务

高坝泄流诱发场地振动—低频声波危害和低温水治理调控技术 241

中新生态城新型水系统构建与实施保障关键技术研究与综合示范 241

重大水利水电工程渗流精细模拟与渗流关键技术 241

海河流域水源地多尺度多指标监测与藻类预测及污染控制技术 242

海河北系（天津段）河流水质改善集成技术与综合示范 242

| | | | |
|-----------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| 海绵城市下凹式绿地雨水蓄渗与利用关键技术研究 | 242 | 海港工程设计手册 (第二版) | 251 |
| 于桥水库前置库底质残留物对水库水质影响及对策研究 | 243 | 分布式多活港口云平台设计与实施 | 252 |
| 天津市典型农田排水小区排涝模数试验研究 | 243 | 一种码头改造结构及码头改造施工方法 | 252 |
| 太阳能除藻仪改善水质研究与推广 | 243 | 取料机配煤控制方法及系统 | 252 |
| 无性系柳床人工湿地技术在农村生活污水治理中推广应用 | 243 | 调度指挥无线通信专用网络系统 | 253 |
| 移动式液力提闸机推广与应用 | 244 | 青岛港前湾港区迪拜环球码头工程 | 253 |
| 王庆坨水库围坝碾压施工质量实时监控技术应用研究 | 244 | 高含水率深厚碱渣加固技术研究与应用 | 254 |
| CDS-GPT 连续偏转分离技术引进、研究与应用 | 244 | 软土地基加固水气分离工艺技术研究 | 254 |
| 雨水径流污染物减量技术研究 | 245 | 散货运输车辆全车冲洗清洁与用水清洁利用技术 | 254 |
| 电 力 | | 岸桥门腿加高技术研究及应用 | 255 |
| 综合能源微网调控关键技术及应用 | 245 | 港区道路路面典型结构研究 | 255 |
| 基于物联网的需求侧智能电力维护服务系统 | 246 | 安全生产应急预案 3D VR 虚拟现实演练系统 | 256 |
| XLPE 电缆水树老化性能综合检测与修复技术及设备研制 | 246 | 港口云数据中心网络安全风险防控技术研究 | 256 |
| 面向能源互联的电网信息完全智能防护关键技术及应用 | 246 | 碱渣制工程土在道路 (堆场) 工程中的应用研究 | 256 |
| 能源互联网中能源路由器的控制方法、关键技术及工程应用 | 247 | 场桥电瓶转场系统 | 257 |
| 新型城镇大规模电采暖负荷高效消纳关键技术及工程应用 | 248 | 场桥吊具上架钢丝绳的防出槽装置 | 257 |
| 基于信息物理融合的城市配电网精益化运维技术与应用 | 248 | 分布式光伏发电系统的研究及其在港口的应用 | 257 |
| 输变电设施接地材料土壤腐蚀防护技术体系创新与应用 | 249 | 烟台港西港区一期工程 | 258 |
| 航 空 | | 天津港大港港区 10-12 号化工码头 (泊位) 工程 | 258 |
| 与西南空管局共同开展全向信标/测距仪高级技术培训 | 249 | 黄骅港三期工程地质勘察 | 258 |
| 华北空管局全向信标/测距仪技术培训 | 249 | 青岛港董家口港区北三突堤通用泊位工程岩土勘察与检测集成项目 | 259 |
| 双跑道运行空域及进离场程序优化研究 | 249 | 青岛海业摩科瑞油品罐区工程地基检测工程 | 259 |
| 港 口 | | BIM 技术在曹妃甸港区煤码头三期工程中的应用 | 260 |
| 石油化工码头危险源动态分级、智能巡检及预警技术 | 250 | 基于欧特克平台的港口工程 BIM 技术研发及应用 | 260 |
| 港口作业中智能装置和智能系统的研究与应用 | 250 | 多因素影响下船舶系泊模拟及应用技术研究 | 261 |
| 轨道桥远程自动控制系统 | 251 | 港区储罐安全风险防控与应急技术 | 261 |
| | | 非饱和混凝土宏观力学特性的时变规律及细观数值预测方法研究 | 261 |
| | | 航道与水运 | |
| | | 内河沉管隧道建设关键技术研究与应用 | 262 |

| | | | |
|---------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| 不平衡输沙条件下长江中下游航道整治技术研究 | 262 | 重载铁路站场盐渍土路基病害机理及防治与加固技术 | 267 |
| 内河枢纽船闸改扩建工程导流导沙新技术研究与应用 | 263 | 高寒高纬高速铁路牵引供电系统成套技术创新及应用 | 267 |
| 大型人工复式航道关键技术研究及应用 | 263 | 弹性夹式钢轨无损加固装置关键技术研究 | 267 |
| 长江南京以下 12.5 米深水航道二期工程生态新结构开发与应用 | 263 | 深圳市城市轨道交通 7 号线工程 | 268 |
| 大粒径土质水力输送特性研究与应用 | 264 | 微动技术及其在铁路勘察中的应用研究 | 268 |
| 污染土壤典型修复技术工程化应用研究 | 264 | 哈尔滨市轨道交通 3 号线一期工程设计 | 269 |
| 复杂工况下疏浚工程测量关键技术研究 | 265 | 呼准铁路大路黄河特大桥关键技术研究 | 269 |
| 新型深层水泥搅拌船 (DCM) 研制 | 265 | 铁路工程三维电磁勘探技术及应用研究 | 269 |
| 高精度水力混合铺砂船研制 | 265 | 路网运输能力评测关键技术研究 | 270 |
| 亚洲最大绞吸挖泥船“天鲲号”完成建造工作 | 266 | 软土地区城市岩土与地下工程安全控制关键技术与应用 | 270 |
| 轨道交通 | | 基于轨道交通的天津市中心城区 TOD 发展战略研究 | 271 |
| 高速铁路大跨度极不对称转体钢管混凝土拱桥关键技术研究 | 266 | 滨海复杂地层地铁车站建造及与上部高架桥同位合建关键技术 | 271 |
| BIM 在地铁机电安装中的关键技术研究 | 266 | | |

现代服务业科技

| | | | |
|-------------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 概 况 | | 地址分配方法及系统 | 277 |
| 科技服务业 | 272 | 便携式打印机 OEP103W | 277 |
| 天津海关科技工作简况 | 272 | 天津联通搭建统一外呼平台 | 277 |
| 防震减灾科技工作简况 | 272 | 天津联通自主研发提升 IT 承载网运行效率 | 277 |
| 天津市气象科技简况 | 273 | 天津联通建成终端准入控制系统 | 278 |
| 国家海洋标准计量中心质量控制与监督管理工作简况 | 274 | 数据库运维与安全平台 | 278 |
| 信息技术服务 | | 建设智能中台 | 278 |
| 录音屏蔽系统 | 274 | 接入网故障自动诊断系统扩容工程 | 278 |
| 基于 SDN 的智能专线关键技术与应用 | 275 | 天津联通 MR 分析系统新建工程 | 279 |
| 天津联通推出物联网使能平台 | 275 | 网络 AI 运营平台 | 279 |
| 天津联通网络安全管理 | 275 | 天津联通统一流程平台新建项目 | 279 |
| 5G&MEC 助力天津港成为智慧港口 | 275 | 天津联通 O 域互联网接入安全加固项目 | 280 |
| 5G+V2X 融合网络无人驾驶 | 276 | 质量技术监督 | |
| 天津联通完成 IPV6 规模部署 | 276 | 海洋温度、深度及风要素观测仪器检测技术研究 | 280 |
| 政企创新业务和双线业务中台系统 | 276 | | |

| | | | |
|-------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| 国内服务业中小型呼叫中心运营服务标准规范建设 | 280 | 直流电位差计自动检定装置的研究 | 287 |
| 天津市绿色供应链标准体系及基础类标准研究 | 280 | 非接触式电流仪表在线校准装置的研究 | 287 |
| 天津市小客车配额管理组织机构代码信息审核系统 | 281 | 离心机转速无线测试装置 | 288 |
| 天津市特种设备作业人员安全管理现状调查研究 | 281 | 电梯电磁兼容性检测技术研究 | 288 |
| 电梯维保云平台及前端系统的研究与实现 | 281 | 锅炉高温受热面延寿研究 | 288 |
| 天津市科技型中小企业质量管理现状及对策研究 | 282 | 锅炉节能器(省煤器)能效测试与评价研究 | 288 |
| 酸碱类化学品防护服液密性检测装置 | 282 | 液化气体汽车罐车用液位计检测装置及检测方法研究 | 289 |
| 检测食品中真菌毒素的方法研究 | 282 | 锅炉能效综合测试系统研究 | 289 |
| 发动机冷却液腐蚀试验台架升级改造 | 282 | 嵌入式系统的电梯导轨多功能检测机器人研究 | 289 |
| 汽油中含氧化合物和苯胺类化合物测定装置改造升级 | 282 | 特种设备残余应力消除方法研究 | 289 |
| 模拟佩戴条件下金属眼镜架镍释放量的影响研究 | 283 | 新型高Cr铁素体耐热钢的可焊性研究 | 290 |
| 化学检测实验室设备及试剂安全管理研究 | 283 | “互联网+”电梯智能预警平安系统 | 290 |
| LED照明设备寿命加速试验方法的研究 | 283 | 电梯能量回馈技术的开发与应用 | 290 |
| 汾渭平原地区油品销售市场监督检查 | 283 | “互联网+”大型常压储罐健康监测及智能诊断系统 | 290 |
| 微电能控制装置的研发 | 283 | 水运工程行业最高计量标准关键技术研究 | |
| 浮游菌采样器检定装置的研究 | 284 | 与平台建立 | 291 |
| 700℃~900℃精密温度源的研制 | 284 | 发布实施5项海洋仪器检测方法行业标准 | 291 |
| 计量业务管理系统的研究与开发 | 284 | 水静压力试验新装置研发 | 291 |
| 耗能量数据监测关键技术应用研究 | 285 | 检验检疫技术 | |
| 建立计量型等厚干涉数字化测量及图像处理技术平台 | 285 | 进境种苗重要入侵病虫害检测技术研发及应用 | 291 |
| 非接触式可开口高准确度电流传感器的研制 | 285 | 进境大宗食品安全因子及品质检测技术研究与应用 | 292 |
| 高精度等臂杠杆式小力值标准装置的研究 | 285 | 猪德尔塔冠状病毒及相关病毒鉴别检测技术研究 | 292 |
| 二氧化硫二级标准物质研制 | 286 | 跨境电商邮寄物中食用植物种子检疫处理技术研究 | 292 |
| 移动式液体流量检测装置的研究 | 286 | 多功能在线自动化样品前处理技术研究及在兽药残留中的应用 | 293 |
| 多用途汽车维修用压力表检测装置 | 286 | 可发性聚苯乙烯运输安全性及包装安全检测评估技术研究 | 293 |
| 热电偶自动检定系统的设计和开发 | 286 | 表面等离子体共振技术在食品接触材料有害物质检测中的应用 | 293 |
| 通道式标准漏孔校准装置的研究与应用 | 287 | 固体危险货物金属包装新型气密封口检测技术及设备研制 | 294 |
| 基于超声技术非介入式在线压力校准装置的研究 | 287 | | |

| | | | |
|--------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| 移动电源产品检测关键技术及相关标准 体系研究 | 294 | 恶劣天气对渤海海事安全的影响及对策 研究 | 300 |
| 多仪器设备在橡胶鉴定和成分分析中的 应用研究 | 294 | 沙窝萝卜栽培管理气象服务指标研究 | 300 |
| 气 象 | | CIMISS 数据完整性验证方法研究 | 301 |
| 高分辨率静止卫星云图在强对流天气预警 预报中的应用研究 | 295 | 天津市近 30 年参考作物蒸散量的时空变 化特征 | 301 |
| 黄渤海冷空气大风的精细化预报技术 研究 | 295 | 基于滑动双权重方法对 EC 细网格温度偏 差订正研究 | 301 |
| 定时观测资料质量控制技术研究 | 295 | 海河流域夏季降水季内演变及环流特征 分析 | 301 |
| 区级气象灾害风险阈值研究 | 295 | 基于地基微波辐射计的天津地区水汽特征 研究 | 301 |
| 多种观测资料在天津区域性暴雨中的综合 应用 | 296 | 防灾减灾 | |
| 天津海陆风对重污染过程的影响研究 | 296 | 地面沉降对天津地区防洪效应影响及风险 预判研究 | 302 |
| 天津重污染天气定量数值预报关键技术 研究 | 296 | 中国大陆综合地球物理场观测：川滇黔桂 地区相对重力联测 | 302 |
| 区县级气象灾害风险阈值研究 (静海区) | 297 | 下穿运营线张唐铁路自动化实时 监测 | 302 |
| 适应气候变化的建筑节能气象服务技术 研究与应用 | 297 | 云南、辽宁测区区域精密水准测量 | 303 |
| 高层及超高层建筑节能设计气象参数理论 算法研究 | 297 | 连续旋转法 GPS 天线相位中心检测 系统 | 303 |
| 天津地区雷电活动与地表要素关系 研究 | 297 | 中国地震标准制修订工作信息平台 | 303 |
| 光流法在单次对流云人工增雨作业效果评 估中的应用研究 | 298 | 全国跨断层场地优化改造项目 | 304 |
| 本地化资料 GSI 同化技术在气象预报中的 试验研究 | 298 | 2018 年天津及周边地区地震活动 概况 | 304 |
| 野外自动气象站蓄电池亏电识别技术 研究 | 298 | 基于 SAR 影像变化检测的建筑震害信息 快速提取研究 | 304 |
| 沿海城市环境对对流降水影响的模拟 研究 | 298 | 川滇地区流体资料的高频异常信息提取方 法研究 | 304 |
| 天津沿岸极端短时强降水分布特征及成因 分析 | 299 | 地震超快速报系统建设 | 305 |
| 区级气象灾害风险阈值研究—港口大风灾 害风险阈值研究 | 299 | 地震安全保障服务工作 | 305 |
| 精细化要素格点检验技术研发 | 299 | 宝坻区建(构)筑物抗震性能调查与评价 工作 | 305 |
| 基于 CIMISS 接口的蓟县雨情公报软件开 发与应用 | 299 | 天津市中学生防震减灾知识竞赛 | 305 |
| Python 语言在 CIMISS 中的应用 | 300 | 开展汶川地震十周年宣传活动 | 306 |
| 西青区街镇精细化预报服务系统 | 300 | 研发人工智能科普产品 | 306 |
| | | 广播电视 | |
| | | 完成第二届世界智能大会转播系统建设与 运行 | 306 |
| | | 完成 2018 年夏季达沃斯转播系统建设与 运行 | 306 |

| | | | |
|--------------------------------------|-----|-------------------------|-----|
| 完成天津数字广播大厦播出系统搬迁及 新播出系统启用工作 | 306 | 台项目建设 | 307 |
| 高清收录系统启用 | 307 | 完成全台综合业务私有云平台建设 | 307 |
| 完成两辆综合传输车升级改造工作 | 307 | 搭建架构完善、管理高效的园区级网络 | 308 |
| 完成基于互联网即时传送机制的新闻云平 台项目建设 | | 完成微信直播互动系统建设 | 308 |
| | | 完成央视4K超高清频道落地项目 | 308 |

科技创新创业

概 况

| | |
|---------------------|-----|
| 天津市科技型企业发展简况 | 309 |
| 天津市众创空间发展简况 | 309 |
| 科技与金融结合工作简况 | 309 |
| 滨海新区科技创新工作简况 | 310 |
| 滨海新区科技型企业发展简况 | 310 |

众创空间建设与服务

| | |
|----------------------------------|-----|
| 爱车众创空间转型升级 | 311 |
| 组建创客组织 | 311 |
| 河北工业大学举办众创空间“工学坊”开 放日活动 | 311 |

高等院校科技创新

| | |
|---------------------------------|-----|
| 南开大学实施“创新引领”计划 | 311 |
| 天津大学以原始性创新为突破提升科技创 新能力 | 312 |
| 天津师范大学信息与通信工程学科简况 | 312 |
| 天津工业大学创新科研机制 | 312 |
| 天津科技大学提升创新科技能力 | 313 |
| 河北工业大学智库入选高校智库百强 | 313 |
| 河北工业大学智慧基础设施研究院 | 313 |
| 浙江大学滨海产业技术研究院揭牌 落户 | 314 |

产业创新联盟建设

| | |
|----------------------------------|-----|
| 清华大学天津高端装备研究院建成综合型 创新平台 | 314 |
| 天津市装配式建筑产业技术创新联盟 | 315 |
| 天津市智能车辆产业技术创新联盟 | 315 |
| 天津市智能安防产业联盟 | 315 |
| （天津）智慧水利产业技术创新战略 联盟 | 316 |
| 天津市手性和晶型药物制备技术产业创新 战略联盟 | 316 |

科技载体与平台建设

| | |
|------------------|-----|
| 天津市重点实验室建设 | 317 |
| 大型仪器管理工作 | 317 |
| 实验动物 | 317 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 科技文献 | 317 |
| 院士专家工作站落户达仁堂 | 317 |
| 天津津航技术物理研究所通过国家高新技 术企业认证 | 318 |
| 国家先进计算产业创新中心 | 318 |
| 天津市高精精密机械手表企业重点 实验室 | 318 |
| 天津市生物与制药工程重点实验室 | 318 |
| 释药技术与药代动力学国家重点 实验室 | 319 |
| 现代中药国家重点实验室培育基地 | 319 |
| 中国地震局地震工程综合模拟与韧性抗震 重点实验室 | 319 |
| 组建天津市中药质量标志物重点 实验室 | 320 |
| Crosslight化合物半导体联合实验室 | 320 |
| 民航科技创业苗圃 | 320 |
| 天津市海洋化工技术工程中心 | 321 |
| 天津市红外成像技术工程中心 | 321 |
| 天津市新型兽药技术工程中心 | 321 |
| 天津市药品一致性评价技术工程中心 | 322 |
| 国家技术创新方法与实施工具工程技术研 究中心 | 322 |
| 河北工业大学“3D打印建筑材料研发 中心” | 322 |
| 河北工业大学电工产品可靠性技术省部共 建协同创新中心 | 323 |
| 科技企业 | |
| 天津诺禾致源生物信息科技有限公司 | 323 |
| 天津建昌环保股份有限公司 | 323 |
| 天津瑞孚饲料有限公司 | 324 |
| 一飞智控（天津）科技有限公司 | 324 |
| 天津药业研究院有限公司 | 325 |
| 科技金融 | |
| 深化多元服务模式助力科技企业成长 | 325 |
| 以金融手段服务科技创新产业发展 | 326 |

科技人才与机构

科技人才概况

| | |
|-------------------------|-----|
| 科技人才工作简况 | 327 |
| 公有制企业自然科学专业技术人员情况 | 327 |

科技人才建设

| | |
|---------------------|-----|
| 实施“131”人才培养工程 | 328 |
| 继续教育工作 | 328 |
| 专家工作 | 330 |
| 博士后工作 | 330 |
| 职称工作 | 331 |
| 引智引才工作 | 332 |

优秀科技人才

| | |
|-----------------------|-----|
| 在天津的中国科学院院士 | 332 |
| 在天津的中国工程院院士 | 333 |
| 2018年度国家国际科技合作奖 | 334 |

刘昌孝获得中药分析与标准终身

| | |
|-----------|-----|
| 成就奖 | 335 |
|-----------|-----|

刘昌孝青年人才培养奖励基金设立

| | |
|----------------------|-----|
| 第四届全国粮油优秀科技工作者 | 335 |
|----------------------|-----|

科学研究与技术开发机构

| | |
|-----------------------|-----|
| 简况 | 336 |
| 自然科学研究与技术开发机构 | 336 |
| 转制科学与技术开发机构 | 336 |
| 社会人文科学研究与技术开发机构 | 337 |
| 科学技术信息和文献机构 | 337 |
| 区属研究与开发机构 | 338 |
| 研究与试验发展活动类机构 | 338 |
| 科研机构承担课题情况 | 338 |
| 科研机构专利情况 | 339 |
| 科研机构R&D活动情况 | 339 |

科技支撑与服务

科技创新工作

| | |
|----------------------------|-----|
| 简况 | 341 |
| 推动自主创新能力实现新跃升 | 341 |
| 推动科技型企业能级提升 | 341 |
| 推动重大科技基础设施和创新载体平台建设 | 341 |
| 推动体制机制改革 | 342 |
| 推动科技创新人才引进培育 | 342 |
| 推进科技创新体系建设 | 342 |
| 深化多层次科技协同创新 | 343 |
| 推动科技服务民生 | 343 |
| 推进全面从严治党 | 343 |
| 天津市政府与中国科协签署全面战略合作协议 | 343 |

科技计划

| | |
|------------------|-----|
| 科技发展战略研究计划 | 344 |
| 科技重大专项与工程 | 344 |
| 科技支撑美丽天津建设 | 345 |

天津市国际学术交流平台培育计划

科技成果管理与奖励

| | |
|-----------------|-----|
| 科技成果登记与转化 | 345 |
| 科技奖励 | 346 |
| 技术市场 | 360 |

知识产权

| | |
|---------------------|-----|
| 知识产权工作简况 | 361 |
| 加快知识产权强市建设 | 362 |
| 提升知识产权创造数量和质量 | 362 |
| 实施知识产权运用促进行动 | 362 |
| 实施知识产权保护行动 | 363 |
| 提升知识产权服务水平 | 364 |
| 培育知识产权文化 | 364 |

软科学

| | |
|----------------------------|-----|
| 以新发展理念引领天津高质量发展的路径研究 | 365 |
| 天津发展港湾经济的对策建议 | 365 |

| | | | |
|---------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| 双城生态屏障区高端服务业发展战略选择 | 365 | 举办“科技走进社区，智慧点亮生活”科 普日活动 | 373 |
| 天津先进制造业发展情况调研报告 | 366 | 中国科学院院士袁亚湘作科普报告 | 373 |
| 天津市交通运输信用体系建设方案研究 | 366 | 中国地理学会2018年地理科普工作 会议 | 373 |
| 天津市解放南路地区2#能源站 | 366 | 备战世界技能大赛 | 373 |
| 天津市建筑设计院绿色运维与能源管理 平台 | 367 | 学术会议 | |
| 天津市镇乡总体规划与区总体规划建设用 地总量的统一性研究 | 367 | 第三届全球华人辐射研究大会 | 374 |
| 城市规划档案管理顶层设计研究 | 367 | 中国工程院院士李天初作学术报告 | 374 |
| 天津城市风貌特色控制和规划设计导则体 系研究 | 368 | 刘昌孝院士中药质量标志物学术思想研 讨会 | 375 |
| 天津市城镇建设用地开发强度研究 | 368 | 京津冀计算机学院群院长高峰论坛 | 375 |
| 天津市创意产业园动漫服务标准化建设研 究及应用 | 368 | 全国矿物材料学科发展研讨会 | 375 |
| 低碳城市发展模式研究 | 368 | 第六届中国—东盟技术转移与创新合作 大会 | 375 |
| 学前特殊儿童社会性发展评价 | 368 | 第三届全国建筑机器人技术论坛 | 375 |
| 天津市违法建筑统计分类调查及未来处理 研究 | 368 | 第六届国际干细胞论坛 | 376 |
| 天津市滨海文化中心智慧集成平台技术咨 询报告 | 369 | 第十二届全国药代学术会议 | 376 |
| 科学普及 | | 机器人与智能制造高峰论坛 | 376 |
| 简 况 | 369 | 智能科技企业与河北工业大学项目 对接会 | 377 |
| 科学普及服务经济社会发展 | 369 | 河北工业大学与富士康集团举行签约 仪式 | 377 |
| 《科学素质纲要》实施及科普信息化 建设 | 370 | 数据分析与信息服务发展高端论坛 | 377 |
| 学术交流 | 370 | 天津市高等学校创新团队建设论证会 | 378 |
| 服务科技工作者 | 370 | 科技社团活动 | |
| 全国科技工作者日 | 371 | 天津市职工技术协会工作简况 | 378 |
| 天津市第32届科技周活动 | 371 | 天津市技术市场协会工作简况 | 378 |
| 全国科普日天津科普嘉年华活动 | 371 | 天津市科协智能制造学会联合体 | 378 |
| 天津科技大讲堂 | 371 | 区科协和基层科协开展活动 | 379 |
| 2018年天津STEM世博会 | 372 | 市级学会和企业科协、高校科协发展 | 379 |
| 中科院科技创新年度巡展2018天津站 | 372 | 河北工业大学技术中心获中国技术市场金 桥奖 | 379 |
| 以“互联网+”模式开展节水科普教育 活动 | 372 | 青年科技创新先锋论坛 | 379 |
| 开展世界粮食日和粮食安全系列宣传 活动 | 373 | 第九届金桥奖和中国老科协奖 | 379 |
| 开展食品安全宣传周活动 | 373 | 科技服务 | |
| | | 开展畜牧兽医科技服务活动 | 380 |
| | | 国民体质监测车为市民健康保驾护航 | 380 |
| | | 建立竞技体育科技攻关信息管理系统 | 380 |
| | | 天津体育学院建立运动机能监测与高效 恢复工作室 | 380 |

滨海新区科技

概 况

- 滨海新区科技工作简况 381
- 滨海高新技术产业开发区科技工作
简况 382
- 天津国家自主创新示范区建设简况 382

滨海新区科委工作

- 滨海新区规范科技管理工作 382
- 科技创新推动高质量发展 382
- 重大科技创新平台管理 383
- 科技创新发展战略研究 383
- 科技计划项目管理 383
- 科技计划项目验收 383
- 科学技术奖励工作 383
- 发展科技服务业 384
- 完善科技金融工作 384
- 加强科技人才队伍建设 384
- 科技合作与交流 384
- 知识产权工作 385
- 发挥科技在社会民生领域的引领带动
作用 385
- 推动滨海—中关村科技园发展 386
- 搭建“共享云”平台 386
- 高校博士生社会实践 386
- 扶贫协作和对口帮扶 386

滨海高新技术产业开发区

- 创新主体培育工作 387
- 知识产权战略实施 387
- 科技金融生态建设 387
- 企业研发机构建设 388
- 科技人才推动工作 388
- 科技支撑工作 388
- 创新创业通票制度 388
- 营造创新创业氛围 388

经济技术开发区

- 科技创新成果再创新高 389
- 科技企业融资成果丰硕 389
- 政策引领提升双创示范基地建设 389
- 多个重点科技项目签约落户 389
- 精准扶持重点企业实现腾飞式发展 389

中新生态城

- 科技创新体制机制建设 390
- 推动科技企业发展 390
- 科研合作 390
- 科技招商活动 390
- 推动国际合作 390
- 推动科技创新工作 391
- 举办重大活动 391

保税区

- 保税区科技创新能力逐年增强 391
- 保税区企业获评智能制造专项资金 391
- 保税区企业技术中心再创佳绩 391
- 新增4家院士专家工作站 392
- “区块链”技术在保税区应用 392
- 科服网“区县行”活动 392
- 设立自贸试验区（机场片区）知识产权综
合服务窗口 392
- 2018世界智能大会——智能科技产业发
展CXO论坛 392
- 科大讯飞AI大学人工智能创业精品课堂
在天津启动 393
- 海鸥表业等2家企业荣获第十九届国家专
利奖 393
- 8家企业入围2018天津创新创业大赛
决赛 393
- 举办“科技周”系列活动 393
- 保税区召开第五期企业家私董会 393
- 召开国家高新技术企业工作推动会 394
- 联通视频科技有限公司落户保税区 394

各区科技

| | | |
|--------------------------|-------------------------|-----|
| 和平区 | 青少年科技活动 | 400 |
| 科技型企业发展 | 395 | |
| 科技创新载体建设 | 395 | |
| 科技成果与奖励 | 395 | |
| 科技服务工作 | 395 | |
| 知识产权工作 | 395 | |
| 科普活动 | 395 | |
| 河东区 | 科技工作简况 | 395 |
| 科技型企业发展 | 396 | |
| 科技创新载体建设 | 396 | |
| 科技成果与奖励 | 396 | |
| 知识产权 | 396 | |
| 河西区 | 培育创新主体，增强科技创新供给能力 | 397 |
| 搭建创业载体，营造创新创业生态环境 | 397 | |
| 征集创新项目，促进企业提质增效 | 397 | |
| 集聚创新要素，增强企业科技创新实力 | 397 | |
| 实施专利强企工程，提升企业核心竞争力 | 397 | |
| 南开区 | 科技工作简况 | 397 |
| “启航湾”创新产业区建设 | 398 | |
| 科技金融 | 398 | |
| 知识产权工作 | 398 | |
| 专利资助和申请 | 398 | |
| 科技型企业发展 | 398 | |
| 高新技术企业 | 399 | |
| 科技载体建设管理 | 399 | |
| 南开科技园建设 | 399 | |
| 科技创新创业服务 | 399 | |
| 科技人才工作 | 399 | |
| 民营科技经济 | 399 | |
| 创新科技招商机制 | 400 | |
| 科普工作 | 400 | |
| 科普活动 | 400 | |
| 河北区 | 科技工作简况 | 400 |
| 科技创新载体建设 | 401 | |
| 科技型企业发展 | 401 | |
| 科技重点项目 | 401 | |
| 科技成果与奖励 | 401 | |
| 知识产权工作 | 402 | |
| 科技招商与引智 | 402 | |
| 科普活动 | 402 | |
| 区县特色工作 | 402 | |
| 红桥区 | 科技工作概况 | 402 |
| 天津国家自主创新示范区红桥分园建设 | 402 | |
| 创新服务体系建设 | 403 | |
| 知识产权管理 | 403 | |
| 知识产权服务 | 403 | |
| 科技型中小企业发展 | 403 | |
| 高质量发展 | 403 | |
| 科技成果转化 | 404 | |
| 科技人才队伍建设 | 404 | |
| 科学普及工作 | 404 | |
| 东丽区 | 主要科技指标完成情况 | 404 |
| 科研院所引进培育服务工作 | 404 | |
| 推进重要科技载体建设 | 405 | |
| 积极服务科技型企业发展 | 405 | |
| 科技载体空间规模发展情况 | 405 | |
| 科技金融和知识产权工作 | 405 | |
| 科技园区及科技项目发展 | 405 | |
| 西青区 | 科技工作简况 | 405 |
| 优化创新创业环境 | 406 | |
| 科技型企业发展 | 406 | |
| 科技创新载体建设 | 406 | |
| 科技重点项目 | 406 | |
| 科技成果与奖励 | 406 | |

| | | | |
|----------------------|-----|-------------------|-----|
| 知识产权工作 | 407 | 地震灾害预防 | 412 |
| 科技招才引智 | 407 | 宝坻区 | |
| 科普工作 | 407 | 科技工作简况 | 413 |
| 中小企业创新转型升级工作 | 407 | 科技创新载体建设 | 413 |
| 津南区 | | 科技型企业 | 413 |
| 科技工作简况 | 407 | 创新创业大赛 | 413 |
| 科技型企业发展 | 407 | 科技金融 | 413 |
| 科技创新载体建设 | 408 | 科技重点项目 | 413 |
| 科技重点项目 | 408 | 知识产权工作 | 413 |
| 科技成果与奖励 | 408 | 科普活动 | 414 |
| 知识产权工作 | 408 | 宁河区 | |
| 科技招商与引智 | 409 | 科技工作简况 | 414 |
| 科技服务工作 | 409 | 科技型企业发展 | 414 |
| 科普活动 | 409 | 天津市重点新产品 | 414 |
| 北辰区 | | 股份制改造 | 414 |
| 科技工作简况 | 409 | 推进项目带动作用 | 414 |
| 科技型企业发展 | 409 | 高新技术企业 | 414 |
| 科技创新载体建设 | 410 | 自主创新示范区 | 415 |
| 科技重点项目 | 410 | 众创空间 | 415 |
| 推动产学研合作 | 410 | 科技管理 | 415 |
| 知识产权工作 | 410 | 知识产权 | 415 |
| 科技招商与引智 | 410 | 防震减灾 | 415 |
| 科普工作情况 | 410 | 静海区 | |
| 武清区 | | 创新创业主体进一步壮大 | 415 |
| 科技工作简况 | 411 | 完善科技政策体系 | 415 |
| 科技型企业发展 | 411 | 增强自主创新能力 | 415 |
| 科技创新载体建设 | 411 | 科技创新载体建设 | 416 |
| 天津市梅厂都市型农业科技园区 | 411 | 提升防震减灾能力 | 416 |
| 科技重点项目 | 411 | 优化科技服务水平 | 416 |
| 产学研合作项目 | 412 | 蓟州区 | |
| 科技成果与知识产权工作 | 412 | 科技工作简况 | 416 |
| 京津冀协同发展 | 412 | 人才培养 | 416 |
| 科技招商与引智 | 412 | 科技重点项目 | 417 |
| 科技人才与金融 | 412 | 产学研合作工作 | 417 |
| | | 知识产权工作 | 417 |
| | | 科普活动 | 417 |

2018年科技大事记

| | |
|----------------------|-----|
| 2018年天津科学技术大事记 | 418 |
|----------------------|-----|

附 录

文件辑录

| | |
|--|-----|
| 天津市技术先进型服务企业认定管理办法 | 438 |
| 天津市市级高新技术企业认定管理办法 | 440 |
| 天津市农业科技园区管理办法 | 443 |
| 天津市农业科技园区建设方案（2018—2025年） | 445 |
| 天津市天使投资引导基金管理办法 | 447 |
| 天津市促进科技成果转化交易项目管理办法 | 451 |
| 天津市企业研发投入后补助暂行办法 | 452 |
| 天津市人民政府关于加强基础科学研究的意见 | 453 |
| 关于优化科研管理提升科研绩效若干措施 | 456 |
| 天津市人工智能“七链”精准创新行动计划（2018—2020年） | 460 |
| 天津市新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018—2020年） | 462 |

重要报道

| | |
|--|-----|
| 天津“三三制”办法：让科特派从“水上漂”变成“沉底鱼” | 468 |
| 专访天津市科技局党委书记、主任戴永康：「新型企业家」是打造创新生态最宝贵资源 | 469 |
| 天津打造国际范儿科创“朋友圈” | 471 |
| 超算技术实现新突破“天河三号”预计2020年研制成功 | 472 |
| 天津：“四不像”新型研发机构助力原始创新 | 473 |
| 2018年中国十大科技进展 | 475 |
| 2018年世界十大科技进展 | 475 |

2018年天津市科技局领导成员及机构名录

| | |
|----------------------------|-----|
| 2018年天津市科技局领导成员及机构名录 | 477 |
|----------------------------|-----|

2018年天津滨海新区科工委及各区科技局领导名单

| | |
|--------------------------|-----|
| 滨海新区科技与工业创新委员会主要领导 | 478 |
| 各区科技局主要领导 | 478 |

索引

| | |
|--------------|-----|
| 单位名称索引 | 479 |
| 人名索引 | 486 |

CONTENTS

Special Publications

| | |
|--|---|
| Special report | 1 |
| Important Activities for Sci.&Tech | 3 |

Sci.&Tech. Policy and Regulation

| | |
|-------------------------|---|
| General Situation | 7 |
|-------------------------|---|

Basic Science Research and Frontier Technology Research

| | |
|--|----|
| General Situation | 10 |
| Mathematics Physics Chemistry | 11 |
| Earth Science | 16 |
| Information Science | 17 |
| Life Science | 22 |
| Materials Science | 35 |
| Environmental Science | 40 |
| Mechanical and Manufacturing Science | 42 |
| Marine Science | 43 |
| Agricultural Science | 44 |

High Technical and Industry

| | |
|--|----|
| General Situation | 47 |
| Information Technology | 48 |
| Automate and Precision Measurement Control Technology | 56 |
| Modern Chemical Engineering Technology | 59 |
| Biology Technology | 60 |
| Marine Technology | 64 |
| New Material Technology | 66 |
| New Energy Resources Technology&Energy Conservation Technology | 69 |
| Environmental Technology | 72 |
| Modern Engineering Technology | 76 |

Sci.&Tech. Manufacturing Industry

| | |
|--|-----|
| General Situation | 78 |
| Electronic Information | 78 |
| Petroleum&Petrochemical Industry&Chemical Industry | 81 |
| Metallurgical Industry | 88 |
| Machinery Equipment | 91 |
| Auto Shipping Aviation | 97 |
| Modern Pharmaceutical Industry | 103 |
| Light Industry | 112 |
| Textile Industry | 114 |
| Building Materials Industry..... | 118 |

Sci.&Tech. in Agriculture

| | |
|--|-----|
| General Situation..... | 121 |
| Research on Agricultural Planning and Development Strategy | 122 |
| Vegetables | 126 |
| Grain Crop | 130 |
| Animal Husbandry | 133 |
| Forestry and Fruit | 140 |
| Aquatic Products Farming | 141 |
| Facility Agriculture and Agricultural Machinery Technology | 146 |

Sci.&Tech. Health Undertaking

| | |
|--|-----|
| General Situation..... | 151 |
| Academic Activities..... | 152 |
| Basic Medical Research..... | 153 |
| Clinical Medical Research | 177 |
| Disease Prevention..... | 198 |
| Research on Traditional Chinese Medicine | 202 |

Urban Construction and Transportation

| | |
|---|-----|
| General Situation..... | 217 |
| Municipal Engineering | 218 |
| Architectural Engineering | 226 |
| Public Utilities | 235 |
| Land Resources and Housing Management | 237 |
| Water Utilities | 241 |
| Electric Power | 245 |

| | |
|---|-----|
| Aviation | 249 |
| Port | 250 |
| Dredge Waterways and Shipping Engineering | 262 |
| Rail Transit | 266 |

Sci.&Tech. Modern Service Industry

| | |
|---|-----|
| General Situation..... | 272 |
| Information Technology Services | 274 |
| Quality and Technical Supervision | 280 |
| Inspection and Quarantine..... | 291 |
| Meteorological Phenomena | 295 |
| Disaster Prevention and Reduction | 302 |
| Radio and Television | 306 |

Technological Innovation and Entrepreneurship

| | |
|--|-----|
| General Situation..... | 309 |
| Construction and Service of Maker Space | 311 |
| Sci.&Tech. Innovation in Colleges and Universities | 311 |
| Industrial Innovation Alliance Construction | 314 |
| Technology Carrier and Platform Construction | 317 |
| Technology small Giant Enterprise | 323 |
| S&T. Finance | 325 |

Sci.&Tech. Talents and Institutions

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Overview of Sci.&Tech.Talents | 327 |
| Sci.&Tech. Talent Construction..... | 328 |
| Sci.&Tech. Outstanding Talent | 332 |
| R&D Institutions | 336 |

Sci.&Tech. Support and Service

| | |
|--|-----|
| Sci.&Tech. Innovate Research | 341 |
| Sci.&Tech. Development Plan | 344 |
| Sci.Tech.Achievements and Rewards..... | 345 |
| Intellectual Property | 361 |
| Soft Science | 365 |
| Popular Science | 369 |
| Academic Conference | 374 |

| | |
|--|-----|
| Activities of Sci.&Tech. Social Organization | 378 |
| Sci.&Tech. Service | 380 |

Sci.&Tech. in Tianjin Binhai New Area

| | |
|---|-----|
| General Situation | 381 |
| Work of Sci.& Tech. Commission of Binhai New Area | 382 |
| Binhai High-tech Industrial Development Area | 387 |
| Economic-Technological Development Area | 389 |
| Sino-Singapore Tianjin Eco-city | 390 |
| Bonded Area | 391 |

Sci.&Tech. in Districts

| | |
|-------------------------|-----|
| Heping District | 395 |
| Hedong District | 395 |
| Hexi District | 397 |
| Nankai District | 397 |
| Hebei District | 400 |
| Hongqiao District | 402 |
| Dongli District | 404 |
| Xiqing District | 405 |
| Jinnan District | 407 |
| Beichen District | 409 |
| Wuqing District | 411 |
| Baodi District | 413 |
| Ninghe District | 414 |
| Jinghai District | 415 |
| Jizhou District | 416 |

Sci.&Tech. Chronicle of Events

| | |
|---|-----|
| Tianjin Science and Technology Events in 2018 | 418 |
|---|-----|

Appendix

| | |
|--|-----|
| Document Compilation | 438 |
| Important Publications | 468 |
| List of Leaders and Organizations of Tianjin Science and Technology Bureau in 2018 | 477 |
| List of Leaders for Binhai New Area and Districts in 2018 | 478 |

Index

| | |
|---|-----|
| Name Index for Sci.Tech. Institutions and Enterprises | 479 |
| Personal Name Index | 486 |

