

表1 1978 ~ 2019 年化学工业国家科技进步奖主要奖项

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
用四塔一次均压式变压吸附工艺从合成氨弛放气中回收氢 “七四三”工程设计	科学技术进步一等奖	“六五”期间
汽轮机 (KT-150)	科学技术进步二等奖	“六五”期间
国产液压支架用橡胶密封件		
碳钢水冷器防腐涂料 (H-784)		
P507 萃取剂在稀土萃取分离中的应用		
保幼激素“738”和脱皮激素在蚕业生产上的应用		
聚四氟乙烯及其共聚物克瘟灵 (三环唑)		
有机硅新品种开发及应用研究		
酸性媒介染料		
碳钢—水热管和换热器及其在余热回收中的应用		
以炼厂气为原料的干吨级聚丙烯技术		
蒽醌法双氧水新工艺		
甲基异柳磷		
甲醇合成塔设计新方法		
复合催化双活化剂热钾碱液脱除二氧化碳		
碳酸丙烯酯脱除二氧化碳和硫化氢工艺		
中西杀灭菊酯		
同步形成间隔矿柱的中深孔房柱采矿法		
载重汽车轮胎等 11 种轮胎系列和产品标准		
“六五九”工程设计及改进		
高压法甲醇合成采用铜触媒		
顺丁橡胶工业生产新技术	科学技术进步特等奖	“六五”期间
TS- 系列冷却水处理药剂的研制与应用	国家科技进步一等奖	1987 年
大庆常压渣油催化裂化技术		
宜兴科学施肥	国家科技进步二等奖	1987 年
B301 型宽温区变换催化剂		
2.5% 甲基对硫磷		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
Z109-1Y、Z109-2Y 型天然气一段转化催化剂 年产 500 吨丁草胺中间试验 钾盐防塌钻井液 EH-1 型腐植酸树脂的研制及其处理重金属废水的应用 氨合成节能技术的综合开发 多层包扎衬里直径 1400 尿素合成塔 油 - 油路线新工艺炭黑 (N339) 生产技术开发研究 BV 钾碱液从气体混合物分离二氧化碳新方法的开发研究 SKI-300 型二甲苯异构化催化剂 有色、贵金属和合金等新型电刷镀溶液系列 (66 种) 的研制与应用 2- 氰基 -4- 硝基苯胺合成工艺 GS-01 乙苯脱氢制苯乙烯催化剂研制	国家科技进步二等奖	1987 年
二水法磷酸——中和料浆浓缩法制磷铵新工艺 乐凯 100 日光型彩色胶卷 (II)	国家科技进步一等奖	1988 年
“压力容器缺陷评定规范” 成果推广 上流式反应塔减粘裂化技术的研究与开发 MB-82 型丙烯腈催化剂的研究开发 氯醇皂化过程和设备 ECSS 工程化学模拟系统	国家科技进步二等奖	1988 年
年产 52 万吨二氧化碳气提法尿素装置机械设备 萘氧化制苯酐流态化催化反应器和催化剂及其系统新技术 开发和应用 丙纶级聚丙烯树脂的研制	国家科技进步一等奖	1989 年
Z110Y 型天然气蒸汽一段转化催化剂 年产 150 吨甲霜灵原药的研制与工业化生产 年产 1000 吨氯化法钛白工业化生产	国家科技进步二等奖	1989 年
乐凯 YZ-21 型彩色相纸 室温固化耐高温高强韧性环氧结构胶粘剂 我国主要磷矿开采新方法	国家科技进步一等奖	1990 年

上卷附表

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
石油化工用特种气体研制	国家科技进步二等奖	1990 年
强化凝华传热传质过程及新型热熔冷凝箱的工业应用		
尼龙轮胎优质轻量新技术		
四川省新都县氮肥厂 4 万吨 / 年联碱工程设计新技术		
RN-1 加氢精制催化剂及工艺	国家科技进步一等奖	1991 年
乙烯氧化制环氧乙烷 YS-4 型催化剂工业试生产和工业试用	国家科技进步二等奖	1991 年
CBL 裂解炉技术开发		
新型渣油催化裂化催化剂的研究与开发 (ZCM) 系列		
无剩余污泥生物膜法 A/O 系统处理涤纶废水新技术的开发和应用		
橡胶硫化机不溶性硫黄 IS 系列的研制		
催化裂化 PV 型高效旋风分离器的研究开发		
千吨有机硅生产装置技术开发		
化学模式识别及其应用		
新杀螨杀虫剂双甲脒、杀螨脒及中间体的研制与应用	国家科技进步二等奖	1992 年
C302 型 (CNJ202 型) 低压甲醇催化剂及其合成工艺		
SW 型网孔波纹填料开发及应用		
乐凯 BR100 日光型彩色胶卷		
5N 三甲基铟、三甲基铋、二乙基铋的研制		
全国磷资源开发系统研究	国家科技进步一等奖	1993 年
四川化工总厂年产 20 万吨合成氨国产化装置		
1000 吨级四氟乙烯生产技术		
丙烯腈催化剂研究及工业应用		
粉锈宁新技术开发	国家科技进步二等奖	1993 年
扑虱灵杀虫剂		
高性能中空纤维氨氮膜分离器的研制		
CB-7 铂铈重整催化剂及应用工艺技术		
铁道车辆滚动轴承 II 型润滑脂		
B116 型一氧化碳中温变换催化剂		
丙烯腈复合萃取解吸分离新工艺 5000 吨级工业试验		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
水煤浆加压气化及气体净化制合成氨新工艺	国家科技进步一等奖	1995 年
36.00-51-58PR 巨型无内胎工程机械轮胎研制	国家科技进步二等奖	1995 年
水解明胶制备新技术及其制品的开发应用与推广		
蓝星系列清洗技术和清洗剂的开发研究及推广应用		
SJY180×80 锥形双螺杆塑料异型材挤出设备		
万吨级 PVC 糊树脂国产化装置	国家科技进步一等奖	1996 年
年产 24 万吨磷铵国产化装置	国家科技进步二等奖	1996 年
年产 30 吨吡啶黄隆原药		
“65”“60”系列低断面轿车子午线轮胎		
合成氨和尿素装置优化控制和调度		
注塑成型模具及制品设计与生产过程的计算机集成技术		
Z111 型低水碳比转化催化剂		
年产 2 万吨复极式离子膜法烧碱国产化装置	国家科技进步二等奖	1997 年
LM-X850, 600 轮胎胎面复合挤出联动生产线		
高效除草剂二氯喹啉酸年产 50 吨中试和年产 500 吨基础设计		
炼厂焦化干气加氢催化剂及其应用技术的开发		
年产 20 万吨硫酸大型国产化装置	国家科技进步一等奖	1998 年
变压吸附气体分离技术推广应用研究（推广类）		
涤纶 FDY 长丝技术发展推广（推广类）	国家科技进步二等奖	1998 年
年产 60 万吨纯碱装置新技术的开发及应用		
微生物催化法生产丙烯酰胺		
多产 C ₄ /C ₅ 异构烯烃 MIO 工艺及专利 RFC 催化剂的开发		
钴盐型橡胶与镀黄铜钢丝帘线粘合剂 RC 系列产品的研制开发		
新型氮肥——长效碳酸氢铵的研制与应用		
催化裂化催化剂生产过程的开发和设备的放大		
催化裂化系列催化剂的推广应用（推广类）		
合成氨生产蒸汽自给技术推广（推广类）		
乙烯氧化制环氧乙烷 YS 系列银催化剂的推广应用（推广类）		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
30 万套 / 年子午线轮胎工业性生产技术		
MDI 制造技术研究与开发		
TS 系列工业水处理药剂及技术推广		
7051 杀虫素		
化工设备事故预测技术的研究		
SACF 粒状复合肥生产新技术	国家科技进步二等奖	1999 年
新型工业结晶技术与设备		
渣油加氢脱硫、脱氮、脱金属和保护催化剂的研制及工业应用		
LCZ-3 型全钢丝载重子午胎一次法成型机		
PSIV 型 (3961) 连续重整催化剂的研制及工业应用		
硫化矿电位调控浮选理论与实践	国家科技进步一等奖	2000 年
反应分离耦合技术及其在酶法合成手征性化合物中的应用		
7 万吨 / 年环管法聚丙烯成套技术		
北方土壤供钾能力及钾肥高效施用技术研究		
地下矿山高阶强化开采新工艺综合技术研究		
天然级肉味香精生产技术		
发酵法生产衣康酸技术的研究		
氨纶纤维产业化技术		
磷铵副产磷石膏制硫酸联产水泥新技术		
氯乙烯类多相 (共) 聚合反应工程研究及工业应用		
热硫化硅橡胶生胶生产技术	国家科技进步二等奖	2000 年
氯乙烯路线联产 HFC-152a 和 HCFC-142b 中试技术		
全钢丝载重子午线轮胎一次法成型		
100 万吨 / 年中压加氢改质成套技术开发及工业化		
一步法铝塑复合管成型设备与专用交联料的研究与制造		
2.5 万吨 / 年碳五分离工业性试验		
杀虫剂残杀威原药技术开发		
JG-4 混凝土缓凝减水剂		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
新型热喷涂技术和涂层材料的研究与开发		
液膜分离回收废水中高浓度酚、氰技术及应用	国家科技进步二等奖	2000年
A/O 工艺处理吉化混合化工废水		
城市污水水解——好氧生物处理工艺示范工程研究		
大庆减压渣油催化裂化成套技术开发及工业应用	国家科技进步一等奖	2001年
从活性染料到反应性染色的理论与实践		
多元金属氢氧化物超细粉制备及应用研究		
磷矿粉直接法生产硫基或氯基三元复合肥新工艺		
高纯三氟甲苯系列产品研究与开发		
生产清洁燃料加氢精制催化剂的研制开发及工业应用		
气相法聚乙烯冷凝技术工业开发		
依据煤气化规律优化脱硫净化技术及产品开发		
高效无卤添加型聚合物阻燃剂及其应用	国家科技进步二等奖	2001年
大型合成氨装置耐硫变换催化剂的研制及应用		
分子蒸馏技术及工业化应用		
高性能水泥基复合材料的研究及其工程应用开发		
新型结构层状及层柱型无机功能材料		
复杂含金矿物无废料提取多种元素新工艺体系研究与应用		
压力容器极限与安定性分析及体积型缺陷安全评估工程方法研究		
树脂吸附法处理有毒有机化工废水及其资源化研究		
200万吨/年渣油加氢处理(S - RHT)成套技术开发	国家科技进步一等奖	2002年
10万吨/年聚酯成套技术		
新型C ₂ 加氢催化剂开发和工业应用		
丙烯腈成套工业技术开发		
钢管用聚乙烯防腐专用料的开发及应用	国家科技进步二等奖	2002年
基于参数相关的发酵过程生物反应器优化与放大技术		
氯乙烯可控聚合专用料及PVC合金材料的高性能化和应用研究		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间		
多通道多孔陶瓷膜成套装备与应用技术				
草甘膦副产氯甲烷用于甲基氯硅烷单体合成新工艺				
年产 6000 吨子午线轮胎专用有机硅烷偶联剂				
万吨级新工艺炭黑生产技术				
五类光纤传感敏感材料制备与加工规模化生产技术及其应用				
聚合物基复合材料液体成型技术及其应用研究	国家科技进步二等奖	2002 年		
高性能 PTC 陶瓷系列产品研究及产业化				
高 TEX 数无碱无捻玻璃纤维直接纱的开发应用				
干式气体密封				
流体诱导振动强化传热技术与弹性管束系列换热设备				
塑料注射成形过程仿真系统的开发和应用				
乙烯生产过程基于神经网络的软测量和智能控制技术				
万吨 Vc 工业化技术				
航天级高纯粘胶基碳纤维的研制及应用			国家科技进步二等奖	2003 年
气相法高效聚乙烯催化剂				
合成气醇烃化精制新工艺及应用				
固体超强酸光催化剂的研制及其工业应用技术开发				
高硅择形沸石的研制及其在烃转化中的应用				
苯和乙烯液相烷基化生产乙苯成套技术开发				
大型鲁奇煤制氨工艺技术的开发与应用研究				
非木材纤维造纸用变性淀粉系列产品				
工业循环水用新型缓蚀阻垢杀菌剂				
基于模拟仿真的聚合物加工及模具优化设计与应用				
三层核壳结构型水性聚氨酯树脂的合成技术及其环保漆研制				
芒硝法生产硫酸钾的关键技术研究及其工业化应用				

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
年产 24 万吨乙烯裂解气压缩机组 大型腈纶装置智能自适应逆控制技术网络化操作系统 难降解有机工业废水新型预处理技术及关键设备 枸橼酸莫沙必利的研究与开发	国家科技进步二等奖	2003 年
罗布泊地区钾盐资源开发利用研究 鸡毒支原体病疫苗、诊断试剂和综合防治技术的研究与应用 食品添加剂——聚丙烯酸钠的研制与应用 新型食品添加剂呈味核苷酸二钠关键生产工艺技术 功能化系列共聚酯和纤维的研究开发 丙烯酸及酯新工艺生产关键技术 子午线轮胎专用高性能新结构钢帘线生产技术开发 多产异构烷烃的催化裂化工艺（MIP）工业应用 大型料浆浓缩法磷铵国产化装置 高速双轴拉伸聚丙烯（BOPP）专用料生产技术的基础研究及工业应用 5 万吨 / 年氯化聚乙烯（CPE）生产技术及装备的开发 高粘度、易自聚等特殊物系精馏新技术的研究开发与应用 1500 吨 / 年呋喃酚技术的研究与开发 亲核芳环取代氢新途径及液相催化氢化新方法连续制备 RT- 培司 高精度自动物料输送称量配料系统研发及产业化应用 化工设备预测性维修规划关键技术的研究 新型 FCC 汽油降烯烃催化剂的研制与工业化开发 铝电解槽用氮化硅结合碳化硅制品的研制 神舟飞船用先进复合材料主承力结构及特种无机非金属材料 锂离子二次电池正极材料钴酸锂的合成 多级离心压缩机气动设计技术与应用	国家科技进步一等奖	2004 年
	国家科技进步二等奖	2004 年

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
秦俑彩绘保护技术研究		
高浓度有机废水生物处理技术研发与示范工程		
无机高分子絮凝剂及高效絮凝技术	国家科技进步二等奖	2004年
大型源水生物处理工程工艺研究及应用		
循环半干法烟气脱硫及垃圾焚烧尾气处理技术与装备		
农药残留微生物降解技术的研究与应用		
二醋酸纤维素浆液精细过滤及高密度生产技术研究		
异丙苯清洁生产成套技术的研发及工业应用		
年产5万吨级有机硅单体生产新技术及装备的开发研究		
中压加氢裂化技术(RMC)的开发与工业应用		
大型高效搅拌槽/反应器的研究开发及工业应用		
单管四旋静态混合管式氯醇法环氧丙烷生产技术与装备		
新型阻燃热塑性树脂系列产品的开发及产业化		
高效规整填料精馏塔技术及应用	国家科技进步二等奖	2005年
几种无机纳米材料的制备及应用研究		
3000吨/年高质量毒死蜱技术开发与应用		
新型高抗挤套管与复合管柱技术		
纳米铝粉包覆的复合型涂层材料		
镍氢电池、电池组及相关材料产业化关键技术的研究与系统集成		
大型离心压缩机关键共性技术及在石化、冶金行业的应用		
大型精对苯二甲酸生产过程智能建模、控制与优化技术		
年产45000吨粘胶短纤维工程系统集成化研究	国家科技进步一等奖	2006年
微生物农药发酵新技术新工艺及重要产品规模应用		
乙烯基聚合物鞣剂组成结构与性能相关性的研究		
塑料动态成型加工技术与装备	国家科技进步二等奖	2006年
年产20万吨聚酯四釜流程工艺和装备研发暨国产化聚酯装置系列化		
热塑性高聚物基纳米复合功能纤维成形技术及制品开发		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
高分子量抗盐聚丙烯酰胺工业化生产技术的研发与应用 催化裂化汽油辅助反应器改质降烯烃技术的开发和应用 重要农药、医药中间体的绿色化工生产技术集成 开发建设 10 万吨大型裂解炉 苯酚烷基化清洁催化技术及工业应用 烃类原料蒸汽转化制氢系列化催化剂及应用技术 长链二元酸的研发与工业生产 环境友好生产乙酰甲胺磷新工艺 环保、节能型高性能混凝土外加剂的研究与应用	国家科技进步二等奖	2006 年
年产 20 万吨大规模 MDI 生产技术开发及产业化 巨型工程子午线轮胎成套生产技术与设备开发	国家科技进步一等奖	2007 年
聚合物基无机 / 有机纳米复合材料及其制品工业化技术 抽提蒸馏分离芳烃成套新工艺的开发及工业应用 炼油分离过程大型化关键技术系统集成与节能 石油焦化冷焦污水封闭分离成套技术与应用	国家科技进步二等奖	2007 年
年产 100 万吨钾肥生产技术开发及产业化 100 千吨 / 年苯胺成套技术研究开发和应用 天然橡胶标准化加工技术研发集成及应用 含氟芳香精细化学品及氟化试剂的关键技术、理论与应用及产业化 回收炼厂乙烯资源成套工业化技术的应用 原位晶化型重油高效转化催化裂化催化剂及其工程化成套技术 FCC 干气制苯气相烷基化与液相烷基转移组合技术研发及产业化 纳米硅复合薄膜的快速沉积及节能镀膜玻璃产业化关键技术 浮法玻璃“逐级澄清”与熔窑大型化成套工程技术开发及应用	国家科技进步二等奖	2008 年

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
纳米晶软磁合金及制品应用开发 高性能稀土永磁材料、制备工艺及产业化关键技术 含氮有机废水生物脱氮新技术与工程化应用 30万吨合成氨成套技术与关键设备开发研制及应用 稠油污水循环利用技术与应用 长效缓释肥料研制与应用	国家科技进步二等奖	2008年
石脑油催化重整成套技术的开发与应用 磷化工全废料自胶凝充填采矿技术 真菌杀虫剂产业化及森林害虫持续控制技术 活性炭微结构及其表面基团定向制备应用技术 稻/麦秸秆人造板制造技术与产业化 基于科技资源整合模式的煤炭开发利用技术创新工程 废纸造纸废水资源化利用关键技术研发与应用 凝胶纺高强高模聚乙烯纤维及其连续无纬布的制备技术、产业化及应用开发 乙苯脱氢制苯乙烯关键技术轴径向反应器和新型催化剂的研发及应用 大型乙烯装置优化运行技术与工业应用	国家科技进步一等奖	2009年
可降解生物基高吸水性树脂生产技术开发及推广应用 环己酮氨肟化路线内酰胺生产工艺成套技术 高效洁净煤制甲醇与联合循环集成系统的研发和示范 固定床催化脱氢制亚氨（ISB）关键技术开发及应用 稀土催化材料及在机动车尾气净化中应用 聚烯烃材料的化学与生物改性及其大规模应用 有机化无机颗粒改性聚合物复合材料制备关键技术 化学镀镍动态控制技术与应用 水煤浆代油洁净燃烧技术及产业化应用 低能耗膜-生物反应器污水资源化新技术与工程应用 焦化过程主要污染物控制关键技术与应用	国家科技进步二等奖	2009年

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
SBR 法污水处理工艺与设备及实时控制技术	国家科技进步二等奖	2009 年
含硫含碱废液过程减排新技术及在化工行业中应用		
柴达木铅锌多金属资源高效利用及节能减排关键技术集成与应用		
干熄焦引进技术消化吸收“一条龙”开发和应用		
新型作物控释肥研制及产业化开发应用		
烟台万华科技创新系统工程	国家科技进步二等奖	2010 年
重油催化裂化后反应系统关键装备技术开发与应用		
低断面抗湿滑低噪声超高性能轿车子午线轮胎		
大型 PTA 生产关键技术——加氢精制催化剂及反应工艺的开发与应用		
提高轻质油品收率的两段提升管催化裂化新技术		
含烃石化尾气梯级耦合膜分离技术的研发与工业应用		
钴酸镧等高性能超细氧化物催化剂的制备和应用技术		
单系列大型化炼油技术集成开发与工业应用		
超大加氢反应器研制及工程应用		
汽液两相流升压加热与液位控制关键技术及其应用		
有机废水碳氮硫同步脱除新技术及工程应用		
大型乙烯装置用裂解气压缩机关键技术及装备		
稠密多相流动与化学反应耦合体系的节能减排关键技术及应用	国家科技进步一等奖	2011 年
农业化学节水调控关键技术与系列新产品产业化开发及应用		
环烷基稠油生产高端产品技术研究开发与工业化应用	国家科技进步二等奖	2011 年
氯化钾与芒硝复分解制取硫酸钾技术		
大豆精深加工关键技术创新与应用		
造纸纤维组分的选择性酶解技术及其应用		
木薯非粮燃料乙醇成套技术及工程应用		
塑料精密成型技术与装备的研发及产业化		
L- 乳酸的产业化关键技术与应用		
汉麻秆芯超细粉体改性聚氨酯涂层材料关键技术及产业化		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
高品质熔体直纺超细旦涤纶长丝关键技术开发		
催化剂物性变量的耦合调控对重油制低碳烯烃的反应优化及工业实现		
超级浮阀塔板等新技术研发及其在工业节能减排方面的应用		
重油高效转化的加氢处理及其与催化裂化新型组合关键技术		
连续陶瓷膜反应器的研制与工程应用		
大型精对苯二甲酸装置节能降耗的优化运行技术		
第三代头孢抗菌素中间体活性酯关键技术及产业化		
基于细胞生理与过程信息处理的工业发酵优化新技术		
大型石化装置系统长周期运行风险的控制与评估关键技术及工程应用	国家科技进步二等奖	2011年
复杂装备与工艺工装集成数字化设计关键技术及系列产品开发		
GaN 基蓝绿光 LED 的关键技术及产业化		
有害物质化学成分测量标准物质研制与应用		
我国二氧化硫减排理论与关键技术		
盐湖钾镁资源高效与可持续开发利用关键技术		
工业连续化废橡胶废塑料低温裂解资源化利用成套技术及装备		
有机固体废弃物资源化与能源化综合利用系列技术及应用		
化工废气超重力净化技术的研发与工业应用		
云南中低品位胶磷矿选矿技术开发与产业化		
复杂难处理镍钴资源高效利用关键技术与应用	国家科技进步一等奖	2012年
木塑复合材料挤出成型制造技术及应用		
缓控释肥技术创新平台建设		
碳 / 碳复合材料工艺技术装备及应用	国家科技进步二等奖	2012年
大容量聚酰胺 6 聚合及细旦锦纶 6 纤维生产关键技术及装备		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
高危险性化工装置重大事故预防与控制技术装备及其工程应用		
大流量高效立体传质塔板技术及其在化工节能降耗中的应用		
高档系列内燃机油复合剂研制及工业化应用		
多晶硅冷氢化生产核心专用加热合成反应器成套工艺设备		
汽车用高性能环保聚丙烯材料关键技术的开发与应用		
高可靠、超小型化钽电解电容器用关键材料生产技术及应用		
多晶硅高效节能环保生产新技术、装备与产业化	国家科技进步二等奖	2012年
湿法高效脱硫及硝汞控制一体化系统关键技术研究		
炼油化工重大工程自动化控制与优化一体化系统关键技术研究		
纤维增强复合材料的高性能化及结构性能提升关键技术及应用		
低 C/N 比城市污水连续流脱氮除磷工艺与过程控制技术应用		
水田杂草安全高效防控技术研究与应用		
罗布泊盐湖 120 万吨 / 年硫酸钾成套技术开发	国家科技进步一等奖	2013年
农林剩余物多途径热解气化联产炭材料关键技术开发		
兖矿集团煤炭安全高效开采与洁净利用技术创新工程		
基于先进聚合物材料自主创新的创新体系工程		
功能吸附纤维的制备及其在工业有机废水处理中的关键技术		
超大容量高效柔性差别化聚酯长丝成套工程技术开发	国家科技进步二等奖	2013年
丝胶回收与综合利用关键技术及产业化		
土木工程用高性能纤维复合材料制备及应用关键技术		
聚氯乙烯专用树脂系列产品的开发与产业化示范		
高效低耗流化床燃煤工业设备关键技术及应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
农业废弃物成型燃料清洁生产技术与整套设备 秸秆成型燃料高效清洁生产与燃烧关键技术装备	国家科技进步二等奖	2013年
极端条件下重要压力容器的设计、制造与维护 中国石化科技创新体系建设工程 新型熔喷非织造材料的关键制备技术及其产业化 新一代高性能苯乙烯类热塑性弹性体成套技术 高酸重质原油全额高效加工的技术创新及工业应用 百万吨级精对苯二甲酸（PTA）装置成套技术开发与应用 新型阴极结构铝电解槽重大节能技术的开发应用 稀土永磁产业技术升级与集成创新 高效离心泵理论与关键技术研究及工程应用	国家科技进步一等奖	2014年
铝电解槽高效节能控制技术及应用 重型柴油车污染排放控制高效 SCR 技术研发及产业化 电袋复合除尘技术及产业化 水与废水强化处理的造粒混凝技术研发及其在西北缺水地区的应用 新型直立式聚丙烯医用输液袋制造技术与产业化 防治农作物病毒病及媒介昆虫新农药研制与应用 新型天然蒽醌化合物农用杀菌剂的创制及其应用 滴灌水肥一体化专用肥料及配套技术研发与应用 生态脆弱区煤炭现代开采地下水和地表生态保护关键技术	国家科技进步二等奖	2014年
高效环保芳烃成套技术开发及应用 高性能竹基纤维复合材料制造关键技术与应用 PTT 和原位功能化 PET 聚合及其复合纤维制备关键技术与产业化	国家科技进步特等奖	2015年
高精度圆网印花及清洁生产关键技术研发与产业化 高端医药产品精制结晶技术的研发与产业化 满足国家第四阶段汽车排放标准的清洁汽油生产成套技术开发与应用	国家科技进步二等奖	2015年

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间		
青海盐湖低品位难开发钾盐高效利用技术				
冷再生剂循环技术重油催化裂化装置工业应用				
高性能多尺度颗粒协同增强铝、镁基复合材料关键技术与应用				
有机氟单体及高性能氟聚合物产业化新技术开发	国家科技进步二等奖	2015年		
红外吸收微粒的表面改性及在节能树脂中的应用				
复杂稀贵金属物料多元素梯级回收关键技术				
生物靶标导向的农药高效减量使用关键技术与应用				
有机肥作用机制和产业化关键技术研究与推广				
农林废弃物清洁热解气化多联产关键技术与装备				
农林生物质定向转化制备液体燃料多联产关键技术				
躲不开的食品添加剂——院士、教授告诉你食品添加剂背后的这些事				
果蔬益生菌发酵关键技术与产业化应用	国家科技进步二等奖	2016年		
造纸与发酵典型废水资源化和超低排放关键技术及应用				
苧麻生态高效纺织加工关键技术及产业化				
干法纺聚酰亚胺纤维制备关键技术及产业化				
大型乙烯装置成套工艺技术、关键装备与工业应用				
大型高效水煤浆气化过程关键技术创新及应用				
阿维菌素的微生物高效合成及其生物制造				
超薄信息显示玻璃工业化制备关键技术及成套装备开发				
难降解有机工业废水治理与毒性减排关键技术及装备				
化学药物晶型关键技术体系的建立与应用				
农药高效低风险技术体系创建与应用				
煤制油品 / 烯烃大型现代煤化工成套技术开发及应用				
干喷湿纺干吨级高强 / 百吨级中模碳纤维产业化关键技术及应用			国家科技进步一等奖	2017年
高效甲醇制烯烃全流程技术				

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
中国松材线虫病流行规律与防控新技术		
高性能纤维纸基功能材料制备共性关键技术及应用		
工业排放烟气用聚四氟乙烯基过滤材料关键技术及产业化		
高汽油收率低碳排放系列催化裂化催化剂工业应用		
提高轻油收率的深度延迟焦化技术		
锂离子电池核心材料高纯晶体六氟磷酸锂关键技术开发及产业化		
吸附分离聚合物材料结构调控与产业化应用关键技术	国家科技进步二等奖	2017年
重型压力容器轻量化设计制造关键技术及工程应用		
气液固凝并吸收抑制低温腐蚀的烟气深度冷却技术及应用		
新一代超低排放重型商用柴油机关键技术开发及产业化		
膜集成城镇污水深度净化技术与工程应用		
危险废物回转式多段热解焚烧及污染物协同控制关键技术		
坎地沙坦酯原料与制剂关键技术体系构建及产业化		
全国农田氮磷面源污染监测技术体系创建与应用		
清洁高效炼焦技术与装备的开发及应用	国家科技进步一等奖	2018年
半纤维素酶高效生产及应用关键技术		
高安全性、宽温域、长寿命二次电池及关键材料的研发和产业化		
废旧聚酯高效再生及纤维制备产业化集成技术		
高性能特种编织物编织技术与装备及其产业化		
膜法高效回收与减排化工行业挥发性有机气体	国家科技进步二等奖	2018年
磷酸铁锂动力电池制造及其应用过程关键技术		
特种表面冲击强化抗应力腐蚀与疲劳技术及应用		
稀乙烯增值转化高效催化剂及成套技术		
大型乙烯及煤制烯烃装置成套工艺关键助剂技术与应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
面向制浆废水零排放的膜制备、集成技术与应用		
芯片用超高纯电子级磷酸及高选择性蚀刻液生产关键技术		
湿法磷酸高值化和清洁生产的微化工技术及应用		
乙烯装置效益最大化的优化控制技术		
特种高性能橡胶复合材料关键技术及工程应用		
跨临界 CO ₂ 热泵的并行复合循环关键技术及其应用	国家科技进步二等奖	2019 年
新型多温区 SCR 脱硝催化剂与低能耗脱硝技术及应用		
大型污水厂污水污泥臭气高效处理工程技术体系与应用		
工业园区有毒有害气体光学监测技术及应用		
废弃物焚烧与钢铁冶炼二噁英污染控制技术与对策		
炼化含硫废气超低硫排放及资源化利用成套技术开发与应用		

表 2 1978 ~ 2019 年国家技术发明奖化工类主要奖项

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
新农抗 23 ~ 16 中试		
聚丙烯络合 II 型催化剂制造方法及聚合工艺		
橡胶防老剂 IPP 制备新工艺		
裂解汽油低温选择加氢钨催化剂		
氨合成催化剂 A110-1 型、A110-2 型、A110-3 型		
3413 黑 (V 型) 染料的制造及其应用		
防治水稻白叶枯病杀菌剂叶枯宁	国家发明三等奖	“六五”期间
高密度聚乙烯载体 II 型催化剂及树脂生产工艺		
硫酸生产用耐砷钒催化剂		
多用酸洗缓蚀液 Lan826		
A201 型氨合成催化剂		
陶瓷基体二氧化铅电机的制造		
卧式进动式离心机的制造		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
氨合成球形催化剂	国家发明三等奖	“六五”期间
硝酸酸洗缓蚀剂兰-5 及其应用技术		
催化水解法处理光气尾气催化剂		
甲壳素铵盐媒染剂		
氨合成球形催化剂的制造		
卧式进动（颤动）自动连续过滤式离心机		
电化法合成亚氯酸钠	国家发明四等奖	“六五”期间
中压变换气气提法合成氨——尿素联合生产新流程	国家发明二等奖	1987 年
铝多孔表面高热通量传热管	国家发明三等奖	1987 年
ABS 湿法造粒一步法工艺及联合挤出机		
新型聚乙二醇金属铬盐照相增感剂	国家发明三等奖	1988 年
J-105 型甲烷化催化剂	国家发明三等奖	1989 年
氯胺法制高纯偏二甲肼的合成工艺		
716 型耐烧蚀单组室温硫化硅		
橡胶腻子		
DW-3 低温胶		
新型转子密炼机		
金属网格的聚四氟乙烯防腐衬里的技术	国家发明三等奖	1990 年
多层次包复填充型聚氯乙烯流动改性剂		
翡翠绿系列颜料的制造方法	国家技术发明三等奖	1991 年
新型开炼机辊筒	国家技术发明四等奖	1991 年
辐射接枝法制造可粘性填充聚四氟乙烯		
C ₃ 馏分液相加氢新催化剂和新工艺	国家技术发明三等奖	1992 年
聚烯烃 N 型高效催化剂及聚合工艺	国家技术发明二等奖	1993 年
Lan257c 尿素设备化学清洗技术	国家技术发明三等奖	1993 年
LH-901 缓蚀剂半干法停炉保养技术		
无盲区一次拍照激光轮胎无损检测仪	国家技术发明四等奖	1993 年
A301 型低温低压氨合成催化剂	国家技术发明二等奖	1995 年

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
年产 1000 吨 40% 乙草胺 - 莠去津悬浮乳剂工业性试验	国家技术发明四等奖	1995 年
HS 法脱除硫化物及二氧化碳新技术	国家技术发明三等奖	1996 年
固化氨基甲酸酯环氧聚酯和环氧聚硅氧烷丙烯酸酯光纤涂料		
高温热管气 - 气换热器	国家技术发明四等奖	1996 年
三叉杆滑移式等角速方向联轴器	国家技术发明四等奖	1997 年
木粉聚醚催化合成的研究		
苦卤综合利用制取硫酸钾新技术	国家技术发明三等奖	1998 年
以肥料包裹肥料的缓释、控制释放肥料及其制造工艺		
用于烷基芳烃的脱氢催化剂		
新型电子清洗剂与清洗工艺的研究	国家技术发明四等奖	1998 年
PF-88 无水树脂结合剂的制备及应用		
紫外拉曼光谱仪研制和在催化研究中的应用	国家技术发明二等奖	1999 年
新型旋光性农药 (敌草强、双爱士) 的研究	国家技术发明三等奖	1999 年
用化学方法提高固体表面光洁度的研究及应用		
轻烃分离技术的开发和应用		
用非弹性体增韧改性原理开发高性能聚氯乙烯工程塑料		
复合斜孔塔板		
β 分子筛及其新合成方法		
B121 型无铬一氧化碳高温变换催化剂	国家技术发明二等奖	2000 年
新型 β - 甘露聚糖酶的研制		
清华系列绿色制冷剂		
高反式 -1,4- 聚异戊二烯的合成与应用开发		
非晶合金形成规律及大块非晶合金制备工艺研究		
碳热还原法制取稀土硅化物合金冶金技术		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
新型半导体聚省醌自由基高分子粉末材料的制备及其传感器应用		
一种高硫容浸渍活性炭干法脱硫剂及其应用	国家技术发明二等奖	2001年
MCI 柴油加氢改质新技术及工业应用		
类环状流微膜蒸发板翅式冷凝蒸发技术		
新型磷氮硼复合木材阻燃剂的合成方法	国家技术发明二等奖	2002年
中高浓度纸浆少污染漂白方法与装置		
甲苯与重质芳烃歧化与烷基转移成套技术及催化剂		
创制新农药高效杀菌剂氟吗啉		
生物塑料 PHBHHx 的研制与开发		
纳米粉体材料超重力法工业性制备新技术		
高锰酸盐复合剂除污染技术		
发酵工业废菌丝体的综合利用		
聚丙烯新型高效催化剂的研究开发及工业应用		
微生物酶拆分制备 D- 泛解酸内酯及用于生产 D- 泛酸钙与 D- 泛醇		
含二氮杂萘酮联苯结构新型聚芳醚砜酮 (PPESK) 及其制备法	国家技术发明二等奖	2003年
基于高性能吸附材料的热质交换技术及其应用		
高放废液全分离流程萃取设备 (核用离心萃取器) 研究		
耐高温长寿命抗氧化陶瓷基复合材料应用技术	国家技术发明一等奖	2004年
新型光敏水解褪色材料的研究及应用		
新型鞋靴材料与模压工艺设备		
润滑油基础油脱氮精制成套技术及其应用		
JW 低压均温甲醇合成塔技术	国家技术发明二等奖	2004年
新型离子筛的研制及其应用		
陶瓷胶态成型新工艺		
具有抗菌、净化空气及产生负离子的功能材料		
非晶态合金催化剂和磁稳定床反应工艺的创新与集成	国家技术发明一等奖	2005年

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间		
落叶松单宁酚醛树脂胶粘剂的研究与应用				
泡沫复合驱油技术				
重要含硫食用香料的研制				
耦合工艺生产 γ -丁内酯和 2-甲基咪喃的研究及应用				
<i>d</i> -生物素的不对称全合成生产新技术	国家技术发明二等奖	2005 年		
面向超细颗粒悬浮液固液分离的陶瓷膜设计与应用				
聚烯烃用高效脱氧剂的研制与工业应用				
生产清洁燃料的高活性加氢精制催化剂的研制及工业应用				
铬盐清洁工艺与集成技术				
臭氧催化氧化除污染技术				
高分子制版感光材料			国家技术发明二等奖	2006 年
创制高效杀菌剂啉菌噁唑及其产业化				
异丁烯可控阳离子聚合与丁基橡胶聚合新工艺技术				
大幅面数码喷墨染料及其应用				
热致前胆甾和胆甾液晶聚合物材料及其应用				
使用单层分散型 CuCl/分子筛吸附剂分离一氧化碳技术				
固相力化学反应器及其在聚合物材料制备和加工中的应用				
稀土激活新型硅酸盐发光材料及应用				
高性能低热硅酸盐水泥（高贝利特水泥）的制备及应用				
纳米氧化物浓缩浆与纳米复合涂料				
双循环流化床烟气脱硫技术				
新型无磷助洗剂 Al- δ 层状硅酸钠的研制与应用				
木质素磺酸盐资源化高效利用的改性技术				
生物磷酸化新技术制备高能磷酸化合物				
超细（可达纳米级）橡胶颗粒材料的制备和应用技术	国家技术发明二等奖	2007 年		
替代光气、氯化亚砷等有毒有害原料的绿色化学技术开发及推广应用				
对环境友好的超高效除草剂的创制和开发研究				

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
乙烯裂解炉管强化传热技术	国家技术发明二等奖	2007年
材料防护新技术和化工相分离系统平衡研究及其在工业锅炉中的应用		
水溶性、难降解有机污染物治理与资源化新技术		
乙醇型发酵生物制氢技术		
一种新型双流态微泡浮选机的研究开发和应用	国家技术发明二等奖	2008年
优质天然高分子材料超细粉体化及其高附加值的再利用		
热法磷酸生产热能回收利用技术		
完全预分散-动态硫化制备热塑性硫化橡胶的成套工业化技术		
以脂肪酶为催化剂的绿色化学合成工艺		
高纯度井冈霉素生物催化生产井冈霉醇胺的产业化技术开发		
不同工况反应与蒸馏集成技术及其在化工中间体生产中的应用		
高效择形催化技术开发及其在对二甲苯生产中的应用		
纳米晶磷酸钙胶原基骨修复材料		
多元复合稀土钨电极及其制备技术		
基于微生物基因功能与群落结构分析的硫化矿生物浸出法	国家技术发明二等奖	2009年
废旧沥青再循环利用的成套关键技术		
环境友好型人造板胶黏剂制造及应用关键技术		
聚四氟乙烯复合膜共拉伸制备方法与层压覆膜技术		
抗菌纤维材料功能化过程的界面物理与化学研究		
纺织印染废水微波无极紫外光催化氧化分质处理回用技术		
超细耐磨钛酸盐纤维制备新技术及其应用		
渗透汽化透水膜、膜组件及其应用技术		
齿轮油极压抗磨添加剂、复合剂制备技术与工业化应用		
聚醚醚酮树脂的制备及应用技术		
高性能聚合物 / 超细无机粉体复合材料制备的关键技术	国家技术发明二等奖	2009年
高性能丙烯酸树脂的制备新技术及其在涂层中的应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
抗 CO ₂ 、H ₂ S 腐蚀用 3Cr 系列油套管及制造工艺技术	国家技术发明二等奖	2009 年
高效低阻气体强化传热技术及其应用		
化工园区工业废水处理新技术及工程应用		
涂料工业清洁生产工艺和方法		
环保增强增韧型皮革鞣制整饰化学品的关键制备技术	国家技术发明二等奖	2010 年
耐高温相变材料微胶囊、高储热量储热调温纤维及其制备技术		
脂溶性维生素及类胡萝卜素的绿色合成新工艺及产业化		
亚胺培南 / 西司他丁钠化学 - 酶法合成关键技术及产业化		
催化氧化新材料——空心钛硅分子筛		
典型高分子材料无卤阻燃化关键技术及应用		
柴油机混合率与化学反应率协同控制技术及应用		
纳米尺度硅基集成电路新器件与新工艺技术及其应用		
新型环保复混肥和有机肥的制备技术与应用		
高分子多糖生物质加工新技术与产品应用	国家技术发明二等奖	2011 年
全氟离子交换材料制备技术及其应用		
适应原料多样性的乙苯清洁生产催化技术及工业应用		
纤维 / 树脂浸润增效关键技术及工程化应用		
杂萘联苯聚醚腈系列高性能树脂及其应用新技术		
连续梯度材料的共沉降可控制备新技术及其在动高压领域的应用		
高可靠性氮化镓基半导体发光二极管材料技术及应用		
室温催化氧化甲醛和催化杀菌技术及其室内空气净化设备		
基于微生物特异性的重金属废水深度净化新工艺		
克服土壤连作生物障碍的微生物有机肥及其新工艺		
玉米芯废渣制备纤维素乙醇技术与应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
马来酸左旋氨氯地平原料与制剂及产业化应用		
旋转填充床反应器强化新技术		
微结构化工传质设备及其工业应用		
秸秆清洁制浆及其废液肥料资源化利用新技术		
高效节能的新型紧凑型换热器及工业化应用		
全有机溶剂中化学-酶法高效制备手性菊酯关键技术及产业化		
聚丙烯分子链结构调控新技术及应用	国家技术发明二等奖	2012年
HFCs 气相氟化催化剂制备及其工业应用技术		
结构/功能复合化新型导电陶瓷的设计、成套制备技术与应用		
高性能聚偏氟乙烯中空纤维膜制备及在污水资源化应用中的关键技术		
高品质耐火材料制备过程微结构控制技术与工业应用		
含超薄金属内衬轻量化复合材料压力容器设计与制备技术		
硫化矿新型高效捕收剂的合成技术与浮选应用		
厌氧-微藻联合资源化处理高浓度有机废水新工艺		
工业钼铬废渣与含重金属氨氮废水资源化关键技术和应用		
高效微生物及其固定化脱氮技术		
污染物微生物净化增强技术新方法及应用		
高性能二次电池新型电极、电解质材料与相关技术		
类人胶原蛋白生物材料的创制及应用	国家技术发明二等奖	2013年
全结晶复合孔分子筛催化新材料的创制与工业应用		
新型甲醇羰基化催化剂的结构设计及工业应用		
生物法生产富马酸及其衍生物的关键技术及应用		
含空间位阻的大分子硫化物脱除关键技术及相关催化材料创制		
高性能铝合金材料制备关键技术及其应用		
磷酸钙类生物活性陶瓷和骨修复体模板法仿生制备新技术及临床应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
甲醇制取低碳烯烃 (DMTO) 技术	国家技术发明一等奖	2014 年
有机废物生物强化腐殖化及腐植酸高效提取循环利用技术	国家技术发明二等奖	2014 年
重大化工装置中细颗粒污染物过程减排新技术研发与应用		
黄磷尾气催化净化技术与应用		
新型共聚酯 MCDP 连续聚合、纺丝及染整技术		
有机硅杂化层状分子筛新催化材料及节能异丙苯成套技术		
功能性高分子聚氨基酸生物制备关键技术与产业化应用		
新型功能化超顺磁性颗粒的制备及在分离技术中的应用		
耐烧蚀复合材料用碳纤维多向预成型体结构设计、控制、制备及应用		
可控结构吸附材料构建及控制油类污染物的关键技术		
农用抗生素高效发现新技术及系列新产品农业化	国家技术发明二等奖	2015 年
定向转化多元醇的生物催化剂创制及其应用关键技术		
燃煤烟气选择性催化脱硝关键技术研发及应用		
基于纳米复合材料的重金属废水深度处理与资源回用新技术		
基于酶作用的制革污染物源头控制技术及关键酶制剂创制		
酮酸发酵法制备关键技术及产业化		
酵母核苷酸的生物制造关键技术突破及产业高端应用		
速生阔叶材制浆造纸过程酶催化关键技术及应用		
节油轮胎用高性能橡胶纳米复合材料的设计及制备关键技术		
乙烯三聚制 1-己烯新型催化体系及成套工艺技术		
含高浓度分散相的搅拌反应器数值放大与混合强化的新技术		
碱木质素的改性及造纸黑液的资源化高效利用		
特种液晶材料及调光膜制备技术		
耐高温杂化硅树脂及其复合材料制备关键技术		
基于拉伸流变的高分子材料绿色加工成型技术		
全钒液流电池储能技术及应用		
高效节能的连续螺旋推流强化传热技术及应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
基于高塔熔体造粒关键技术的生产体系构建与新型肥料产品创制		
多肽化学修饰的关键技术及其在多肽新药创制中的应用		
基于羟基自由基高级氧化快速杀灭海洋有害生物的新技术及应用		
管外降膜式液相增黏反应器创制及熔体直纺涤纶工业丝新技术		
重要脂溶性营养素超微化制造关键技术创新及产业化	国家技术发明二等奖	2016年
木质纤维生物质多级资源化利用关键技术及应用		
基于声发射监控的聚烯烃流化床反应器新技术		
单晶多空心钛硅分子筛催化新材料及制备关键技术		
基团功能强化的新型反应性染料创制与应用		
低功耗高性能软磁复合材料及关键制备技术		
强韧与润滑一体化碳基薄膜关键技术与工程应用		
新型合金材料受控非平衡凝固技术及应用		
高性能碳纤维复合材料构件高质高效加工技术与装备		
基于高能效纳晶薄膜电极的工业废水电催化深度处理技术及应用		
复合离子液体碳四烷基化新技术		
环境友好五元环含氟材料催化合成技术及产业化		
烃类分子结构导向转化的化工原料高效生产技术		
基于微流场反应技术的生物基无毒增塑剂及其衍生物连续绿色制造	国家技术发明二等奖	2017年
大型高稳定轻量化 C/SiC 整体结构成套制备技术及空间遥感应用		
高性能锂离子电池用石墨和石墨烯材料		
建筑废弃物再生骨料关键技术及其规模化应用		

续表

获奖项目	奖项名称及等级	获奖时间
银杏二萜内酯强效应组合物的发明及制备关键技术与应用 生物法制备二十二碳六烯酸油脂关键技术及应用 新型三嗪阻燃剂清洁制备及阻燃塑料加工关键技术 天然活性同系物的分子辨识分离新技术及应用 取代芳胺系列产品绿色催化合成关键技术及工业应用 均相离子膜制备关键技术及应用 基于湿法凹凸棒石高值利用关键技术开发与应用	国家技术发明二等奖	2018年
多元催化剂嵌入法富集去除低浓度 VOCs 增强技术及应用 农田农村退水系统有机污染物降解去除关键技术及应用 大型二氧化氯制备系统及纸浆无元素氯漂白关键技术及应用 满足国 V / VI 升级的 FCC 汽油关键组分定向分离技术 活性相定向构建及复杂反应分级强化的柴油高效清洁化关键技术 粘性粉体流态化过程强化与放大技术 高性能节能抗磨纳米润滑油脂关键技术及产业化	国家技术发明二等奖	2019年