

宁夏回族自治区科学技术厅

〔2022〕730 号

第七届中国创新挑战赛（宁夏）关于发布 技术需求和征集解决方案的公告

各高校、科研院所及有关单位：

为深入实施创新驱动发展战略，促进科技成果转化，根据《科技部关于开展第七届中国创新挑战赛的通知》（国科发火〔2022〕146号）的有关部署，由科技部火炬中心会同宁夏科技厅共同承办第七届中国创新挑战赛（宁夏）。挑战赛以解决技术需求为目标，面向社会公开“悬赏”解决方案，通过“挑战”“比拼”的方式，择优确定解决方案。经公开征集，共遴选了 342 项区内企业技术创新需求，现面向全国公告，寻求挑战者，有关事项公告如下：

一、需求清单

342 项技术创新需求，涉及“六新”产业 153 项，其中新型材料 39 项，清洁能源 8 项，装备制造 30 项，数字信息 37 项，现代化工 37 项，轻工纺织 2 项；涉及“六特”产业 103 项，其中葡萄酒 14 项，枸杞 45 项，牛奶 2 项，肉牛 13 项，冷凉蔬菜 29 项；其他领域 86 项。（技术创新需求汇总表见附件）

二、挑战须知

（一）挑战资格。凡遵守我国相关法律法规及挑战赛规则，具有一定研发能力的高等院校、研究机构、企业、自然人均可报名挑战。

（二）报名方式。挑战者请在 2022 年 10 月 21 日前将电子版《参赛声明》《挑战报名表》（包括自然人和法人）和《挑战报告》发送至邮箱 scljsscb@163.com，逾期不再受理，挑战者可以通过扫描下方二维码，下载电子文档。



（三）解决方案。挑战者可选择多个项目，每个项目需准备一份解决方案。

（四）政策扶持。

1. 通过创新挑战赛，成功实现技术供需对接，并签订正式技术开发或技术转让合同的项目，经自治区科技厅审核后给予科技计划项目以赛代评后支持方式立项。

2. 对参赛过程中成功实现技术供需对接并签订技术合同的企业，符合宁夏科技型中小微企业风险补偿贷款、技术交易奖补、贷款贴息及其它宁夏科技金融专项支持条件的给予支持。

3. 宁夏生产力促进中心将组织专业团队，聚集和整合相关资源，为需求企业与挑战者提供包括技术合同登记、科技政策咨询、企业战略咨询、知识产权、技术交易和投融资对接等配套服务，并进行挑战赛的后续跟踪与效果评价。

三、赛事组织

（一）赛事时间：拟定于 2022 年 11 初在银川举办。

（二）赛事形式：现场分为“现场比拼”和“竞争对接”两种形式。

1.“现场比拼”：挑选部分技术需求和对应的挑战者开展现场挑战赛。组委会组织专家委员会根据挑战的解决方案和挑战团队的现场答辩情况进行评判，与技术需求企业商定合作对象。对每项技术需求的解决方案，大赛组委会设立优胜奖 5 名（组），奖金 5 万元；优秀奖 10 名（组），奖金 5000 元。

2.“竞争对接”：参加现场竞争性对接的技术需求由相关企业与挑战者通过现场面对面对接洽谈，对于与技术需求企业签订正式技术开发或技术转让合同的团队，每名（组）5000 元奖励。

3.交通食宿保障：组织方承担挑战者（每个挑战团队 1 人）的食宿和往返交通费用。

四、报名咨询

宁夏生产力促进中心：张利波 18609515850

宁夏技术市场(牛奶、肉牛、冷凉蔬菜)：郭如海 18695135070

上交大银川材料院(新型材料、轻工纺织)：李欣 18909596777

中科院银川中心（数字信息）：周承静 15378989769

宁夏企业科技创新服务联合会（清洁能源、装备制造、现代化工）：赵艳香 13909571199

宁夏技术转移研究院（枸杞、葡萄酒）：王娅楠 15109506107

附件：技术创新需求汇总表



宁夏回族自治区科学技术厅

2022 年 9 月 20 日

（此件公开发布）

附件

技术创新需求汇总表

序号	需求名称
“六新”——新型材料产业	
1	镀铜、镀铝合金的成分设计及其关键制备工艺
2	增材制造用 6N 级高纯纯铍金属粉末的制备
3	高镍 811、中镍 523 等三元前驱体结构分析
4	钛合金粉末流动性差及成分偏析
5	低氧含量钛合金粉末制备
6	高强度、高耐磨、高轻量化矿用运输机刮板新材料研发
7	基于增材制造对受损零件的再制造研究
8	井下用耐磨、具备抗冲击韧性的高分子涂层材料的制备
9	聚砜类液晶高分子改性
10	内防腐高分子管材产品开发制造
11	磷酸铁产品的金属元素除杂技术
12	磷酸铁产品振实际密度提升
13	磷酸铁产品中铁磷比平衡工艺
14	7N 级氦气提取工艺及设备的研发
15	钴酸锂、三元及高镍水性体系正极材料生产控制技术
16	绿色环保新型高性能装饰复合板材关键技术研发与应用
17	碳化物陶瓷的研发和生产
18	硅铁合金自动破碎技术研发
19	M6 大尺寸单晶硅片新产品的大型热场研发与应用
20	M6 单晶硅制备过程提速技术的研发与应用
21	单晶硅生长用原材料破碎、清洗关键技术研究
22	单晶硅氧含量调控技术
23	8 寸轻掺硼半导体级大尺寸硅片生产技术
24	166mm 大尺寸多晶硅棒的开发
25	大尺寸蓝宝石晶体生长关键设备研发及长晶控制技术
26	葡藤板阻燃性能提升
27	高分子材料与 PE（聚乙烯材料）配比技术及对超高温环境的适用性
28	碳化硅新材料增韧增强高导热及复合技术
29	石墨烯在清洁能源领域的应用技术

30	石墨烯与金属的结合及其新材料的研发
31	钢塑复合管材的结构优化及性能提升机制
32	高强混凝土专用降黏型聚羧酸减水剂的研发
33	氯乙酰氯高效精馏技术研发
34	氯乙酸母液中二氯乙酸分离技术研发
35	乙酸酐催化氯化合成氯乙酸技术研发
36	石墨烯多层共挤塑料薄膜的新产品研发
37	高强耐蚀新型输水管道用新材料研发
38	预应力混凝土管道里壁糙率降低用新材料的研发
39	5N 级锰溅射靶材料的关键制技术备
“六新”——清洁能源产业	
40	光伏组件拆解技术及再利用
41	沙漠光伏板支架移位检测技术的研究
42	风力发电塔筒无人机清洗技术的研究
43	光伏电站组件表面污垢清除技术研究
44	风电、光伏系统新技术应用与提效改造
45	基于气动噪声分析的风电叶片故障检测与诊断技术研究
46	pVT 光热光伏一体化与太阳能热泵发电、供热、制冷集成系统的技术及应用
47	绿色环保新型高性能装饰复合板材关键生产技术的研发与应用
“六新”——装备制造产业	
48	食品加工设备的智能化改造
49	水溶肥智能加工设备的研发
50	桥梁梁板钢筋绑扎自动化机器人及纳米材料填充解决混凝土气泡空隙问题技术研发
51	智能可调汽封装置技术升级改造
52	数控倒立车和数控双头铣床工艺技术升级改造及新产品研发
53	一种阀板新型研磨机的研制
54	液压随动伺服阀实现 Z 轴往复存在震荡的解决方法
55	纯铝排表面绝缘与防护处理
56	抢修塔制造工艺及性能结构改进
57	特种变压器及电抗器的设计仿真技术
58	开关柜自动接线设备及流水线
59	多类型、多尺寸规格元件立体库设计
60	梁柱墙板结构整体加工成型技术
61	包装箱印刷过程设备改造

62	深松施肥联合整机技改
63	激光熔覆设备关键件的技术升级改造
64	中厚板多层多道自动化焊接应用研究
65	煤矿工作面辅助巷道快速自适应无反复支护关键技术
66	鲜牛羊肉自动化加工、储存、冷链运输技术研究
67	赛络紧密纺包芯纱的研究
68	大型钢塑防腐储罐内壁滚塑技术
69	大型储罐内壁现场滚塑工艺的改进
70	顺槽转载机箱体各部位焊缝的自动化焊接设备
71	一种带式输送机液压张紧装置张力 自动调控系统
72	一种基于输送量控制带式输送机节能方法或装置
73	大倾角采煤制动装置的采煤机机身 液压支护系统
74	硅铁合金自动破碎设备的研发
75	无人驾驶的固沙草方格机的升级改造
76	废铅酸蓄电池铅回收熔炼炉改进技术
77	饲料生物质颗粒装备与技术研发
“六新”——数字信息产业	
78	全光纤网络解决方案及其应用
79	中药材质量追溯云平台开发
80	数字化智能运维新技术及储能技术开发与应用
81	基于区块链技术的煤炭质量和计量安全共享系统
82	基于工业互联网及物联网技术的制造业企业资产智能化管理系统
83	跨境电商用户行为分析大数据系统
84	电气设备智能型自动化生产系统
85	基于人工智能的光伏电站健康诊断系统
86	亚硝酸钠自动投料系统
87	零信任 API 网关大数据分析系统
88	基于物联网的冷库大数据分析平台
89	雷电精细化时域监测和精准预警系统
90	全地形太阳能光伏电池板高压自动化清洗车研发
91	5m 口径 S/X/Ka 多频段一体化地面测控系统
92	基于气动噪声分析的风电叶片智能故障检测与诊断平台
93	高性能奶牛粪污处理自动化系统
94	高熵合金材料取样检测及分析系统

95	不同密级网络间的信息传输安全保护系统
96	智慧园区零碳化供热项目研发
97	基于 BIM+GIS 数字孪生水利工程系统
98	光伏电站仿真及运行考核系统
99	鲜黄花菜低成本保鲜包装自动化生产线研发
100	基于 DCS 系统建设的甲基硝基胍、噁二嗪、三嗪产品工艺优化设计
101	蔬菜种苗嫁接机的智能化及检疫性病害防控技术研究
102	可燃气体检测器物联网解决方案
103	降糖药达格列净微反应合成系统技术研发
104	光伏电站厂站终端防护（微型纵密）系统研发
105	设施农业智慧物联网应用研究
106	基于区块链及人工智能的危废管理系统
107	矿区水电生产调度管理系统
108	教育公积金行业的机器学习模型研发
109	铸铁熔体质量控制专家系统的开发与应用
110	全场景操作系统的融合
111	输配电故障预警综合算法模型
112	光储直柔建筑智慧能源系统
113	线缆的智能化生产及检测技术
114	智能化管线综合管理系统研发
“六新”——现代化工产业	
115	粉煤灰的高值利用
116	炉渣的低能耗高效再利用
117	一种硅锰合金炉渣的绿色环保处理技术
118	兰炭生产过程中产生的煤气综合处理及再利用
119	煤木混合工业 VOC 治理专用炭的研发
120	活性炭、活性焦新技术的开发及应用
121	用化学成型剂替代稀释沥青制备活性炭的技术配方及工艺研发
122	高温煤焦油蒸馏及改质沥青一体化工艺
123	绿色、高效、低碳片状离子膜固体烧碱关键技术
124	一种防护催化剂载体活性炭研究
125	再生铝废料预处理技术研发
126	废旧线路板热裂解中卤族元素的处理工艺
127	二类石膏原料的提纯技术优化

128	粉煤灰再利用技术及土壤的组装模式
129	二氧化碳捕集利用及电石渣、煤泥、BDO 焦油等三废的资源化利用
130	工业废弃物“废活性炭”的再利用工艺及设备
131	有效提高气化渣和粉煤灰利用率的技术
132	石墨化装出炉作业自动化改造
133	解决聚氨酯类的保温材料品质要求的技术利用
134	石墨烯混凝土应用技术研发
135	适合焦化产业的碳捕集技术、硫回收及处置、浓盐水处理问题
136	降低活性炭生产成本的粘结剂技术、活性炭的孔调节技术
137	珍珠棉状氧化镍锂电池负极材料关键生产技术
138	提高三氯氢硅生产收率的技术
139	活性炭的太西煤原材料替代技术
140	化学成型剂代替煤焦油制备活性炭的研发技术
141	烧结尾气脱硫脱硝活性焦质量提升问题
142	煤焦油和残渣的再利用技术
143	还原铅、精炼铅、合金铅、硫酸锌冶炼技术升级
144	特种轴承陶瓷覆膜绝缘技术研究
145	废钢等离子自动切割技术
146	甲醇钠生产工艺节能降耗技术研究及醇钠系列延伸产品研发
147	异辛烧、稳定轻烃茄能减排生产工艺及技术
148	高品质耐火砖制备及脱硫锰渣的再利用技术
149	气化炉及气化装置远程控制技术研发
150	低成本水处理药剂生产工艺研发
151	PPTA 聚合物智能化在线检测与控制技术
“六新”——轻工纺织产业	
152	纱管制造过程中尾料除尘或自动收集装置的研发
153	功能性对位芳纶高性能纤维产品开发
“六特”——葡萄酒产业	
154	葡萄酒国产优质酿酒酵母的引进及应用
155	葡萄园物候期信息收集系统研发
156	雷司令封装持续微发酵鲜饮技术的研发
157	中晚熟品种成熟过程中如何保持葡萄果实中的总酸含量
158	关于高糖葡萄酒汁酒精发酵过程终止、发酵不彻底的研究
159	降低葡萄汁、葡萄酒中 pH 的研究

160	苹乳发酵过程缓慢或终止发酵的研究
161	葡萄酒酒石酸、色度稳定性的研究
162	葡萄酒生产过程中溶解氧的研究及控制
163	葡萄酒指纹技术的开发与应用
164	葡萄酒多样性产品开发
165	葡萄酒及其他果品果酒的联合发酵技术研究
166	甘草制品在葡萄酒发酵过程中的应用研究
167	优质葡萄高效生产技术体系
“六特”——枸杞产业	
168	枸杞原浆自动装盒技术
169	枸杞休闲食品的研发
170	枸杞氨基酸特殊膳食用食品与动脉硬化机制研究
171	枸杞产品深加工技术
172	枸杞汤圆研发
173	利用低温真空干燥技术生产枸杞粉的工艺优化
174	枸杞芽苗菜采收自动化设备研制
175	枸杞粉生产技术及营养产品研发
176	枸杞原浆新产品研发
177	枸杞化学农药降解技术
178	鲜枸杞保鲜技术研发
179	枸杞深加工负产物（渣粕）的综合再利用技术
180	枸杞明目复方生产工艺优化及产品研发
181	枸杞多糖、膳食纤维分离加工融合技术及其新产品研发
182	枸杞寡糖制备技术及其应用
183	枸杞花蜜深加工食用生物酶的有效利用
184	枸杞水的保质技术研究
185	糖尿病前期枸杞配方保健食品的研发
186	枸杞、葡萄田间全程农机、农艺智能化生产管理技术
187	枸杞提取物成份分析和深层药用功能研究
188	枸杞提取物酿酒工艺微量元素的功能及其保留工艺研究
189	“枸杞原浆”产品发酵延长保鲜及营养改善的新产品研发
190	枸杞提质增效种植技术及其功能性种质资源收集
191	枸杞苗木新品种培育技术及苗木繁育全程设备引进
192	枸杞烘干保鲜技术引进

193	枸杞果蔬软糖糖体不褪色研究
194	枸杞病虫害绿色防控技术与推广
195	枸杞复方系列功能饮料开发
196	枸杞原浆皮渣高值化开发利用
197	宁夏茶用枸杞功效成分分析及产品研发
198	宁夏茶用枸杞新品种培育
199	鲜枸杞的玻态干燥技术研究
200	枸杞干果微生物超低控制与农残降解技术研究
201	冰鲜枸杞智能化生产关键技术研究
202	“鲜枸杞子浆”中药饮片的研发
203	枸杞鲜果汁酵素饮料的研发
204	枸杞下脚料中活性枸杞多糖的高效提取
205	枸杞锁鲜技术及枸杞细胞水质量研究
206	枸杞专用型高碳堆肥产品研发及应用
207	枸杞饮料加工技术
208	枸杞氨基酸功能性食品研发技术
209	枸杞自动化筛选技术
210	黑果枸杞高值化精深加工产品研发
211	枸杞智能化采摘机研发
212	枸杞产地识别软件的研发
“六特”——牛奶产业	
213	牛奶浓缩环节耗能成本的降低的研究与应用
214	生产过程中浓缩牛奶真空泵的研究与开发
“六特”——肉牛产业	
215	规模化奶牛场绿色液肥滴灌还田关键技术研究
216	奶公牛日粮平衡技术及精准化饲喂方案
217	规模化奶牛场专用微生物制剂研发与创制
218	高性能奶牛粪污处理成套设备研制技术
219	牛羊肉延时运输保鲜技术
220	牛油熔炼过程中异味消除技术
221	牛油油渣综合再利用的技术
222	奶牛养殖繁育胚胎移植技术
223	羊肉高效速冻加工技术研发
224	降低奶牛产后死亡率技术解决方案

225	犊牛和后备牛培育体系建设
226	一种提升奶牛受胎率的技术方案
227	犊牛饲养管理和疾病防控技术
“六特”——冷凉蔬菜产业	
228	蔬菜越夏和秋延茬口定值后粉虱蚜虫免疫剂研发
229	绿色有机番茄产业化种植技术
230	辣椒和瓜类育种技术
231	番茄育种基因编辑技术、辣椒单倍体育种技术
232	泡菜萝卜新品种及其田间管理技术
233	黄花菜高附加值产品加工技术
234	鲜食黄花菜保鲜技术
235	黄花菜冻干加工技术
236	西瓜的白斑病防治及田间管理技术
237	西瓜种植土壤重复使用的灭菌制剂的研发与应用
238	温室大棚内西红柿连片种植技术
239	秀珍菇优良品种选育与栽培技术
240	无刺花椒树越冬防冻技术
241	辣椒“黄头病”防治技术
242	菜心自动采收分拣设备研发
243	黄花菜自动化采摘技术
244	黄花菜制干一体化技术
245	朝天椒除杂、分选及干燥工艺系统及设备的研发
246	辣椒种质资源和番茄新品种引进育繁技术体系建设
247	拱棚甜瓜多层覆盖软管滴灌早熟栽培技术
248	马铃薯脱毒原原种繁育技术
249	马铃薯粉渣烘干技术
250	蔬菜种苗“无虫苗”的研发
251	番茄基因编辑育种技术
252	辣椒单倍体育种技术
253	萝卜深加工技术
254	蜜瓜精深加工及新产品研发
255	脱水蔬菜精细加工技术及新产品研发
256	叶菜类低农残除草技术
其他产业	
257	钢铁固废的高质资源化利用研究

258	一种硅铁矿热炉电极深度精确监测技术
259	大直径硅片电阻率调控
260	高效节水农业项目信息化自动化技术
261	苜蓿收获加工工艺优化
262	提升数字农垦综合管理服务系统的技术攻关
263	粮饲通用型玉米新品种选育
264	畜禽专用微生物饲料发酵技术
265	选育具有生态修复且观赏性较强的新品种荷花
266	中蜂人工育王技术
267	蜂王浆低温存储技术
268	宁南山区蜂花粉产品加工技术
269	畜禽粪便生产有机肥技术
270	苦荞原粮作为保健食品加工的设备、技术
271	南极假丝酵母脂肪酶 B 黑曲霉工程菌的研发
272	特色禽蛋水产深加工及产品研发
273	土壤生态修复与耕地地力提升综合利用研究
274	果醋开发及生物饲料生产技术
275	畜牧养殖智能精准饲喂机器人的研制
276	葡萄种植多功能智能主机作业平台研发
277	荞麦秸秆田间回收利用技术
278	全价饲料配方制定
279	颗粒状发酵饲料制备技术
280	散装薯片独立包装机械设备改进与应用
281	面点类食品少添加剂保质技术
282	香肠在保水与口感方面的研究与应用
283	适合温棚小面积栽苗移苗小型机械化设备研制
284	食用动物油和其他油脂的融合问题
285	动物油脂如何通过物理方法改变其原有特性研究
286	玉米主要虫害预警预报及产量预测系统
287	如何提高食用动物油脂出油率的技术
288	无添加剂食品保质技术
289	苹果高效栽培技术
290	裘皮有害物质的处理加工技术
291	生产设备中冷却塔的设备效能提升

292	干燥塔节能生产工艺的改造与创新
293	根茎类中药材种苗采挖机
294	面粉的配比与面粉筋度的研究与应用
295	大青葡萄设施栽培技术
296	药材智能播种机研发
297	温棚果树土壤盐分降低技术
298	果树花期防冻技术
299	水稻田盐碱地改良技术
300	节水灌溉设备阀门注胶工艺改进
301	玻璃温棚夏季高温冬季低温的平抑技术
302	牧场多套系统集成一体化管理平台技术
303	快速解决土壤 EC 值高的技术
304	模块化日光温室后墙保温密封技术
305	基于气调冷库的果蔬储藏技术解决方案
306	“绿洲一号”等牧草培育生产关键技术
307	硒砂瓜（压砂瓜）优异种质资源引进和优质抗性新品种选育
308	废旧地膜回收利用技术
309	杏仁深加工技术
310	红树莓种植技术及其产品开发利用技术
311	杏脯自动包装和自动分拣装箱装置的研发
312	鲜食山杏仁脱苦技术研发
313	果糕自动化加工关键技术
314	采用纳米材料填充解决混凝土气泡空隙问题
315	脱毒葡萄苗木的脱毒处理，高抗逆性技术支持及共建创新载体
316	复配产品营养性与风味口感的关联问题以及减盐杀菌和可控发酵工艺等关键技术
317	金银花废弃物在饲料方面的开发利用
318	内螺旋硅芯管在水推法中穿光缆使用技术
319	电池正负极材料性能改进与技术开发
320	高附加值腐植酸系产品的开发与应用
321	生物质炭、木醋液高值化应用研究
322	彩色地膜生产和质量控制关键技术
323	高产优质绿色宜机械化杂交青贮玉米品种选育及高效优质制种技术
324	农作物新品种选育
325	温棚大樱桃种植技术

326	林下食用菌种植技术
327	河蟹引进与繁育技术
328	羊肚菌生态高效种植技术
329	灵武长枣提质增效种植技术
330	自热米饭生产线改进技术
331	草颗粒饲料精深加工技术
332	灵武长枣深加工及系列产品研发
333	优质固体速溶鸡汤关键技术研究及产业化
334	腐植酸系列产品研发与应用
335	单倍体诱导及加倍率的提高技术
336	胶囊用明胶的应用技术研究
337	抗病性功能基因分子筛选与分离技术
338	苹果的化学疏果防控技术
339	苹果免套袋种植技术
340	亚麻木酚素精深加工技术
341	基于香水梨果酒的精深加工技术
342	生物制品为来源的香精香料的技术开发
323	钢铁固废的高质资源化利用研究
324	一种硅铁矿热炉电极深度精确监测技术
325	大直径硅片电阻率调控
326	高效节水农业项目信息化自动化技术
327	苜蓿收获加工工艺优化
328	提升数字农垦综合管理服务系统的技术攻关
329	粮饲通用型玉米新品种选育
330	畜禽专用微生物饲料发酵技术
331	选育具有生态修复且观赏性较强的新品种荷花
332	中蜂人工育王技术
333	蜂王浆低温存储技术
334	宁南山区蜂花粉产品加工技术
335	畜禽粪便生产有机肥技术
336	苦荞原粮作为保健食品加工的设备、技术
337	南极假丝酵母脂肪酶 B 黑曲霉工程菌的研发
338	特色禽蛋水产深加工及产品研发
339	土壤生态修复与耕地地力提升综合利用研究

340	果醋开发及生物饲料生产技术
341	畜牧养殖智能精准饲喂机器人的研制
342	葡萄种植多功能智能主机作业平台研发