# 工业和信息化部办公厅关于印发民爆安全生产少(无)人化专项工程实施方案的通知

   工信厅装[2014]271号
各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门:

为贯彻落实《民用爆炸物品行业“十二五”发展规划》、《关于民用爆炸物品行业技术进步的指导意见》和《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》，为在民爆行业推广应用机器人提高本质安全水平，我们制定了《民爆安全生产少(无)人化专项工程实施方案》。现印发你们，请结合实际，认真贯彻实施。

附件：[民爆安全生产少(无)人化专项工程实施方案.doc](http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057556/n4704614/c4844136/part/4844138.doc%22%20%5Ct%20%22http%3A//www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057556/n4704614/c4844136/_blank)

                                         工业和信息化部办公厅

                                      2014年12月29日

**民爆安全生产少(无)人化专项工程**

**实施方案**

目 录

[一、背景 1](#_Toc413052149)

[（一）民爆行业技术装备情况与主要问题 1](#_Toc413052150)

[（二）实施专项工程的必要性与紧迫性 3](#_Toc413052151)

[二、工程目标 4](#_Toc413052152)

[（一）总体目标 4](#_Toc413052153)

[（二）阶段性目标和成果 5](#_Toc413052154)

[三、重点任务 8](#_Toc413052155)

[（一）工业炸药及制品生产（乳化炸药、震源药柱、中继起爆具） 8](#_Toc413052156)

[（二）工业雷管生产 9](#_Toc413052157)

[（三）药剂生产线 9](#_Toc413052158)

[（四）智能部件与关键技术 9](#_Toc413052159)

[（五）信息管理系统（MES） 11](#_Toc413052160)

[（六）搭建国家级民爆装备技术创新服务平台 11](#_Toc413052161)

[（七）应用示范工程 12](#_Toc413052162)

[四、组织实施方式 13](#_Toc413052163)

[（一）组织方式 13](#_Toc413052164)

[（二）实施周期 14](#_Toc413052165)

[五、保障措施 14](#_Toc413052166)

民爆行业是我国工业体系中的基础性产业，对我国国民经济发展具有重要作用。保证民用爆炸物品生产过程的安全，关系着职工生命和企业财产安全，是民爆行业创新发展的首要目标方向。

《民用爆炸物品行业“十二五”发展规划》（以下简称《民爆“十二五”规划》）、《关于民用爆炸物品行业技术进步的指导意见》（以下简称《技术进步指导意见》）和《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》（以下简称《机器人发展指导意见》），提出通过鼓励企业采用自动化、信息化技术改造传统的生产方式和管理模式，加快现有生产工艺、装备的升级换代，在危险作业工序实现无人操作，减少人身伤亡事故的发生。

为贯彻落实《技术进步指导意见》、《机器人发展指导意见》和国务院领导对提高民爆行业本质安全水平的指示精神，结合民用爆炸物品生产和民爆装备制造企业的现状，拟通过实施民爆安全生产少（无）人化专项工程，整合我国装备制造企业、高校和科研院所资源，联合研发替代民用爆炸物品生产危险岗位人工作业的自动化装备，提高装备的质量可靠性和民爆企业智能化水平，从而达到提升民爆生产本质安全水平的目标。

#  一、背景

## （一）民爆行业技术装备情况与主要问题

根据《民用爆炸物品品名表》的分类，民用爆炸物品包括工业炸药、工业雷管、工业索类火工品、其他民用爆炸物品等5大类、59 个品种。

在国家政策的指导下，通过采用自动化生产手段，民爆行业已彻底改变原来的手工、半机械化生产方式，基本实现连续化、自动化生产，并向智能化、信息化发展迈出了步伐。目前，工业炸药生产部分企业提前实现了生产现场操作人员不大于5人、制药无人化的《民爆行业技术进步指导意见》三期目标；使用机械手，工业雷管生产中的起爆药生产实现了全自动化、无人操作，雷管装填也实现了全连续化、自动化，危险工序无人操作，极大地提高了生产过程的安全性。涌现出了一批民爆专用生产设备的研究单位及产品供应商，为民爆行业的安全生产提供了有力支撑。

 但是，目前民爆专用生产设备的研发制造方面还存在以下几个方面的问题：

1、由于缺乏国家科研投入，工业炸药生产装备整体的智能化水平不高，关键设备的基础研究有待加强。装药、包装工序采用的自动化设备质量可靠性不高，影响工序间的物料流转，并且有些设备生产时的废品率较高；一些生产线未能实现联控联动。

2、工业雷管生产的部分危险岗位还需人工操作，危险工序的自动化水平有待提高。雷管装配（含卡口、卡腰、条码检测、打码、包装等环节）单人单机操作，工位虽采取隔离防护措施，由于长时间重复动作容易造成工人操作疲劳和伤害。

3、火工药剂生产自动化程度普遍不高，劳动强度大。如起爆药分盘、药剂制造（如黑索金造粒）、药剂称量（如射孔弹炸药称量）等药剂加工工序虽然布置于抗爆间室内，但尚未实现隔离操作。

4、工业化与信息化需进一步融合。通过加强信息化建设，提高企业内部管理水平，达到提高劳动生产率的目的。

## （二）实施专项工程的必要性与紧迫性

 “十二五”时期是全面建设小康社会的关键时期，也是我国深化改革开放、全面调整经济结构、加快转变经济发展方式的攻坚时期，我国工业发展已进入到以转型升级促发展的新阶段。增强自主创新能力，实施品牌和质量振兴战略，构建资源节约、环境友好、本质安全型工业体系，推进信息化与工业化深度融合等工业转型升级的要求，成为引导民爆行业健康发展的方向。同时国民经济建设发展将拉动民爆行业市场需求增长，推动民爆行业产能布局调整。随着社会民众绿色发展和社会公共安全观念的增强，对民爆行业发展提出新要求。
 民爆行业作为高危产业，安全生产是第一要务，民爆装备是民用爆炸物品安全生产的重要保障。根据《国务院办公厅关于印发安全生产“十二五”规划的通知》（国办发〔2011〕47号）、工业和信息化信部《关于促进安全产业发展的指导意见》（工信部联安〔2012〕388号）、《民用爆炸物品行业“十二五”发展规划》提高民用爆炸物品生产本质安全的精神，通过采用自动化、信息化技术，加快企业传统的生产方式和管理模式的改造。开展民爆行业共性关键技术研发，提高工艺、装备可靠性，促进现有生产工艺、装备和产品的升级换代；加强生产过程中的在线检测和质量控制，提高产品技术指标的精确性和可靠性；减少危险作业场所操作人员、降低危险品在线存量，减少危险因素，实现高危场所远程控制操作的本质安全。

2013年5月发生的民爆生产安全特别重大事故，引起党和国家领导人的高度重视。要求民爆行业必须要加大安全投入，用自动化、连续化、信息化技术改造现有生产方式和管理模式，提升民爆行业危险生产工艺安全技术水平，逐步实现远程控制、人机隔离操作；要求组织力量解决民爆行业装备自动化、无人化技术瓶颈，形成提升民爆行业本质安全水平的对策措施。

但由于民爆行业市场容量小，民爆装备品种多、批量小，我国民爆装备的研发大多为企业自主研发，基础理论与共性技术研究能力严重不足，未形成完整的产业体系，难以满足民爆行业提升本质安全、实现少（无）人化生产的要求，这些因素制约着民爆行业转型升级和可持续发展。

#  二、工程目标

## （一）总体目标

突破一系列关键系统及部件核心技术，研制一批自主化的专机设备；以生产过程危险性相对较大的工业炸药、工业雷管等生产线为重点，在扩大自动化生产的前提下，提升智能化水平，以实现安全生产少（无）人化为目标，建设若干民爆生产智能化成套装备示范工程；建立健全核心技术装备及关键零部件的研发设计、生产制造、试验验证、运行维护、检测维修平台和标准体系。

**到2016年，**实现民爆行业重点产品生产装备所需的关键系统及部件核心技术的突破；开发出具有高可靠性的工业炸药及制品（乳化炸药、震源药柱、中继起爆具）自动化智能化生产线，基本达到无人操作少人值守的无人化生产要求；开发出工业雷管卡口、卡腰、电阻检查、打码、包装、编码信息采集等自动化单机设备，改变现有单人单机的操作模式；开发出火工药剂生产的自动送料、称量等智能设备。

**到2020年，**建立并完善民爆装备共性技术研究、研发设计、生产制造、试验验证的平台建设，形成较为完备的技术体系、制造体系和标准体系，完成我国民爆装备制造企业向“应用服务+整体解决方案”的“服务型制造”产业形态的变革。

**到2025年，**实现装备的智能化及制造过程的自动化，完成代表产品智能化生产线的行业推广。装备质量与可靠性、生产效率、技术水平和本质安全度显著提高。

## （二）阶段性目标和成果

**1、第一阶段（2014-2016）**

**——对民爆行业已有的自动化生产设备，进行模块化、精细化设计和智能化水平提升，并提高可靠性：**如工业炸药（乳化炸药、震源药柱、中继起爆具）生产线以及现场混装作业装备中的乳化器、敏化器、大产能自动装药机、包装机、装箱、传输系统及智能部件研制应用，由大量人工干预实现智能化少（无）人化自动生产，加入自动称量、在线检测、数据采集和分析系统，实现联动与安全联锁功能、设备故障自诊断功能，设备可靠性和本质安全显著提高。

**——对生产环节中没有进行自动化改造的地方，进行整体生产装备功能模块化、智能化设计：**如工业炸药（乳化炸药、震源药柱、中继起爆具）生产线制备原材料自动上料、扒袋、投料智能部件，工业雷管药量检测、装配卡口卡腰、打码、条码识读、包装等智能部件，火工药剂制备环节自动运输AGV搬运车或轨道运输小车、自动加药智能部件的开发应用，由人工操作实现智能化少（无）人化自动生产，加入自动称量、在线检测、数据采集和分析系统，实现联动与安全联锁功能、设备故障自诊断功能，实现药剂加工在抗爆间内的隔离操作。

 **——原材料及产品码垛、搬运、装车及出入库：**应用工业机器人、AGV搬运车等智能部件和智能仓储系统，由人工搬运、轨道运输小车操作实现人工辅助机械作业，实现危险品全程机械化流转，大幅度降低在线人员和劳动强度。

**——用信息化手段对民爆行业企业生产和管理的全过程进行覆盖：**实现产品信息在线自动采集传输，生产过程监控实现远程控制；生产车间及地面站制备中心生产信息与办公信息系统、仓库物流系统信息融合在一起的技术或软件平台，实现全程信息数据自动共享应用。

**——关键共性技术和智能部件应用技术取得突破。**RFID、传感器、智能仪器仪表、在线检测监控系统、自动控制系统、工业机器人、伺服和执行部件等智能部件和系统实现民爆行业防爆环境下的功能选型与应用。

**——示范工程效应显著。**利用我部现有的智能制造专项、数控机床专项、工业转型升级专项等政策，完成工业炸药及制品（如乳化炸药、震源药柱、中继起爆具）整体车间1-2条智能化生产示范工程；完成工业雷管（如导爆管雷管、数码电子雷管）及对人身和环境影响大的火工药剂制造分别1条智能化生产示范线。

**——初步建立国家级民爆装备“共性技术研究平台”。**依托政府、科研院所、企业、高等院校和相关行业组织等现有资源，初步组建民爆行业“共性技术研究平台”，针对行业的共性问题和关键设备、关键技术的本质安全和可靠性等问题加强基础研究，对影响安全的各个要素深入认知的基础上开展设备研发。充分发挥高校、科研院所在基础研究方面的优势，使民爆行业与机械、自动控制等领域交叉结合，形成合力，有针对性、有重点地进行自动化设备研发。

**2、第二阶段（2017-2020）**

**——组建民爆装备专业委员会。**依托有实力的科研院所和相关行业协会成立民爆装备专业委员会，整合民爆装备制造商和专家库资源，建立企业间的交流对接平台，加强民爆物品生产工艺、技术和装备的研究，对现有主要生产设备进行技术评估，为企业新产品、新工艺、新材料的创新提供设备开发技术支持和咨询服务。

**——创建国家级民爆装备“试、检、认一体化”服务平台，完善“共性技术研究平台”和标准体系。**依托政府、科研院所、企业、高等院校和检测机构等现有资源，组建民爆行业装备研发与制造联合体，对民爆专用生产设备中关键设备创建安全技术性能第三方检测认证机构，完善科研试验设施建设，制定民爆生产设备可靠性“试、检、认”的标准和规范体系，提高设备稳定性和可靠性水平，推广先进工艺技术，从产品设计、制造、试验、检验及认证等环节提高设备的稳定性和本质安全。

**——进一步提升民爆装备准入门槛。**在我部现行民爆专用生产设备的管理制度下，创新民爆装备管理和监督机制，并进一步完善提升民爆装备准入制度，对影响安全生产的核心关键设备，开展第三方检测认证。

**3、第三阶段（2021-2025）**

**——示范工程行业推广。**在现有示范线（车间）的基础上，提高设备可靠性和环境适应性，完成工业炸药、工业雷管及原材料等主要推荐产品智能化生产线的行业推广，实现装备的智能化及制造过程的自动化，成品质量、生产效率、设备技术水平和本质安全度显著提高。

**——推动和形成民爆产业形态新变革。**在生产设备提升的同时，对我国民爆产品的品类起到优胜劣汰的影响作用，逐步淘汰危险性大，高污染的产品，最终完成我国民爆装备制造企业向“应用服务+整体解决方案”的“服务型制造”发展的产业形态格局。

#  三、重点任务

为解决民爆行业少（无）人化安全生产问题，充分利用现有装备基础，突破生产装备自动化、智能化和信息化技术瓶颈，提升民爆行业本质安全水平，根据民爆行业安全生产技术发展趋势和装备存在的主要问题，面向**主要代表性产品**，提升生产装备的可靠性和稳定性，开发急需的自动化智能专机，建设公共服务平台，研究共性技术并实现产业化，实现本方案的各项目标。

## （一）工业炸药及制品生产（乳化炸药、震源药柱、中继起爆具）

提高现有设备的可靠性和生产过程的智能化、信息化管理。研究智能诊断系统、水相浓度和PH值的在线检测和控制系统；炸药胶体密度、炸药密度在线自动检测分析系统；可靠、耐腐蚀、耐高温的仪器仪表，新型传感器件，数据对接综合控制平台；上下料机器人、AVG搬运车；自动化装药机、外包装技术、大产能自动化包装系统、不同型号的箱装及袋装产品自动识别、计数与智能化自动码垛、装车机器人。

## （二）工业雷管生产

研究自动在线电阻检测、编码排模及卸模、延期体自动排序装配机、雷管点火药自动生产设备、激光自动打码机、自动分拣剔除设备；动态实时监控系统、设备自诊断系统、生产过程的智能化、信息化管理系统；雷管自动卡腰机、卡口机，基础雷管自动收集装盒装箱机；装配、码垛机器人。

## （三）药剂生产线

研发起爆药混药机、起爆药自动造粒机、配料系统（自动称量，药量自动调整、记忆）、装盘系统（自动倒药、装盘、耙平）、自动装箱、包装、输送、自动上下料等设备并提高设备稳定性和可靠性；生产过程智能化、信息化管理系统；药剂加工隔离操作技术、废水处理及环境保护技术研究。

## （四）智能部件与关键技术

**1、智能在线检测系统**

智能在线检测系统使用智能传感器和仪器仪表，现场采集电流、电压、温度、压力、图像、振动等数据，实时监测设备的运行状态并对采集的数据进行实时分析，比对，参数发生波动时及时发现并自行诊断，出现异常时实现超限声光报警、连锁停机、持续时间、智能化随动控制、全线安全连锁控制等功能。

**2、计算机管理及视频监控系统**

采用计算机管理及智能监控系统，对全线生产参数自动采集，工艺动作自动控制，设备运行实时动态模拟显示，故障自诊断报警，工艺参数自动采集存储，实现危险工序人机隔离，自动化、连续化生产。

**3、防爆机器人技术及应用**

用于自动上下料、包装、码垛的工业机器人及智能装备。工业机器人重复定位精度和对操作对象定位跟踪精度要满足智能装备基本性能参数；可更换少量操作附件适应不同规格包装任务；具备与物流运输机器人协调联动能力；符合工业炸药生产装备安全防爆标准规范；故障间隔循环数不少于20万次；适应生产环境要求。

**4、自动化装配技术**

针对民爆产品生产的危险性及特殊性，根据易爆危险品的自动装配工艺设计出合理、高效的智能化装配执行单元和专机，满足多规格产品的自动装配生产是民爆产品自动化、智能化生产的关键技术。

**5、本质安全防爆及隔爆技术**

民爆行业属于高危险产品，生产环境必须严格遵循防爆标准，如《民用爆破器材工程设计安全规范》，处于危险场所的电机采用隔爆型，按钮采用防爆型，摄像机配防爆壳，接近开关、温度传感器、流量传感器采用本安防爆型，动力电缆采用穿镀锌管加防爆软管的布线标准，严格执行《爆炸性环境用防爆电气设备“d”》标准。机器人防爆要求：防爆（d2BT4等级），防护（IP65等级）

**6、安全自动物流传输技术**

自动物流传输装备技术已经在一般工业产品的生产中得到广泛的应用，由于物流传输的对象是危险易爆产品，对传输过程的稳定性、振动、各工位止停定位精度、搬运及止停过程的低冲击力等都有着极高的要求。研究能够满足长距离、高平稳性的物流传输实现方式、高精度低冲击止停定位装置及防爆物料搬运机器人，建立合理、高效的物流传输系统，提高传输效率及本质安全度是民爆产品物流传输亟需解块的关键技术。

**7、自动化控制系统**

通过各种先进传感器技术、自动控制技术、信息技术的应用，将构建一个大规模的自动控制无人工厂系统。工厂中的生产、物流、环境监控、安防均在信息中心联结为一个巨大的自动控制系统，通过对全线生产参数自动采集，工艺动作自动控制，设备运行实时动态模拟显示，故障自诊断报警，工艺参数自动采集存储，实现危险工序人机隔离，自动化、连续化生产。

## （五）信息管理系统（MES）

民爆行业属于流程、半流程行业，可以借鉴其他流程行业（化工、石油、制药等）的经验，在全行业已实现视频监视、数据传输的基础上，以信息化、智能化改造传统生产方式，提高本质安全性。建立适于民爆行业的制造执行系统(MES)主要涵盖生产线在线检测、监控体系；自动化仓储体系；质量全过程跟踪体系；自动环境监测控制及安全防护体系。

## （六）搭建国家级民爆装备技术创新服务平台

依托政府、科研院所、企业、高等院校和检测机构等现有资源，推动组建国家级民爆装备“试、检、认一体化”服务平台。

**1、建立民爆行业共性技术研究平台和研发、试验基地。**鼓励生产企业与装备企业联合，在适合的地区建立民爆行业共性技术研究实验室和新设备研发、试验基地。开展用户工艺的研究和应用试验，并对研发设备工艺的适应性进行评估。

**2、建立第三方检测认证机构。**利用现有检测实验资源，以公正开放独立运作为保障，选定一批具有第三方资质的面向民爆装备企业的设备可靠性和技术评价实验室，形成公共检测认证服务平台，开展出厂前规定寿命期将近的设备强化实验、可靠性和寿命等测试试验，并对设备安全、可靠性进行定期检测、验证，提高本质安全。为民爆行业培养智能生产设备操作、编程和维护维修的高技能和专业化人才。

**3、建立和完善标准体系。**建立健全智能制造装备产业的标准体系，补充和修订国家标准、行业标准，促进新技术和新设备的推广应用，使我国民爆行业智能制造装备的质量、安全、节能、环保等逐步达到国际先进水平。

## （七）应用示范工程

通过技术引领支撑，依托民爆行业有明确需求的优势企业用户，组织“产、学、研、用”四位一体的创新团队，突破关键智能技术，推进智能测控装置和部件的研发，实现重大智能成套装备的集成创新，推进关键智能技术、核心智能测控装置与部件、推动软硬件关键技术在民爆行业安全生产装备中的应用与推广，通过集成创新，开发一批标志性的重大智能制造成套装备，保障产业转型升级。并结合国家重大工程建设，推进示范应用，加快产业化。

#  四、组织实施方式

## （一）组织方式

（1）本工程实施由工信部装备工业司会同安全生产司牵头。坚持各部门分工协作、共同推进的工作原则，严格执行科研立项、管理程序，建立规划实施动态评估机制。

（2）组建民爆行业工程推进领导小组，成员由各牵头单位、参加单位科技主管领导组成。加强工程实施的分工协作和组织协调，负责对项目立项、验收考核等重大事项进行决策。同时，成立专家组，负责对工艺、材料、技术和设备方面给予技术指导和把关。

（3）为加快关键领域自主化装备研发，提高装备的安全性、可靠性、可维护性和经济性，具体项目研发及产业化任务由从事民爆行业工艺研究的设备商、智能装备制造商和民爆产品生产企业、安全性与可靠性第三方检验机构和相关领域工业产品质量控制和技术评价实验室共同承担完成，鼓励建立多种形式的技术联盟，整合产业链各类资源，充分发挥产学研用各单位的协同优势，拟依托工业炸药、工业雷管、火工药剂在建或拟建项目，开展自主化装备研发与示范应用。

（4）依托国有专项资金建立国家级民爆行业共性技术研究平台、研发、试验基地和第三方检测认证机构，通过多种测试试验完成自主化装备的性能、效果验证，解决关键装备在实际运用中的安全性和可靠性问题，进行装备技术的运用考核评价与应用前景预测，为进一步批量生产和大规模投入运用做好准备。同时，推进相关的技术条件等行业标准制订与完善，不断完善我国民爆行业技术标准体系和管理规范。

（5）根据工程各方面内容的特点，将本工程关联性较强的任务合并成若干项目，由项目主要承担企业牵头组建工程实施工作小组，具体负责相关项目组织实施，其中包括实施过程中的组织协调和年度计划项目的审定，在项目实施的关键节点上进行监督审核，动态掌握项目各关键技术攻关、产业化整体进度及资金使用情况。

## （二）实施周期

从2014年开始，2017-2020年重点推进，2021-2025年全面实现。

#  五、保障措施

**1、加大相关部委和地方政府的支持**

利用我部现有的智能制造专项、数控机床专项、工业转型升级专项等政策，以及地方政府行业主管部门支持科技、产业发展基金，结合制定有关的安全生产标准规范，组织装备制造“产、学、研、用”四位一体技术攻关，选择示范企业合作进行民爆行业少无人化安全生产设备改造示范工程或示范线，经过小试、中试、空药运行、实药运行（设计产能）、全线验收等实验、验证过程，最后开展行业推广，推进自动化、智能化生产线的行业应用。

**2、强化组织领导，形成各部门、各机构协同合作机制**

由政府主导，在现有民爆装备生产企业的基础上，通过整合我国装备制造企业、高校、研究院所和行业协会等的优势资源，形成民爆企业智能化生产装备研发团队和民爆行业智能装备分会（专业委员会），形成各部门、各机构协调合作机制，加强专业技术交流，开展综合性调研，从而达到民爆生产本质安全水平和智能化提升的目的，引导民爆行业经济体系向安全、健康的方向长远发展。

**3、强化科技支撑，提高创新能力**

1）着力提升技术创新能力，加强技术创新体系建设，突破制约我国民爆行业安全生产装备发展的生产控制系统、安全监控等核心技术和关键零部件。

2）加强技术创新与国际合作结合，鼓励对国外先进的设备和连续自动化生产线进行国产化研究和应用推广，加强国际合作与交流，学习国外先进工艺和技术。

3）借鉴其他行业（如食品、汽车、涂装、机械制造等）已普遍应用和推广的成熟技术，如：自动化装配技术、自动化在线检测技术、安全自动物流传输技术、自动控制系统及安全防护、智能化组合设备及机器人技术、监控系统及基于实时数据的生产管理信息系统等。

4）尝试性突破行业现行的部分标准、规范。依托第三方检测认证机构，对突破性条款进行检测、评测。

**4、加强人才保障机制**

1）整合、建立民爆行业装备专家资源库，由第三方检测培训机构进行专业人员的认证。

2）由有经验的、具备资质的设备提供商或设备服务商进行专用设备维修、维护、保养及培训，延长设备使用寿命，提高设备维修保养过程中的本质安全。

**5、加强信息化建设**

以《国家信息化发展战略（2006-2020年）》为指导，坚持工业化与信息化融合，以信息化带动工业化、以工业化促进信息化；坚持先进性与成熟性相结合、针对性与标准性相结合、时效性与共享性相结合、创新性与实用性相结合；设备与操控者间设置安全界面，增强智能化水平。

**6、建立国家级民爆行业共性技术研究和装备“试、检、认一体化”服务平台**

通过对民爆行业共性技术及新技术应用的研究和专家论证，对现有技术标准、规范及准入条件做补充完善，组建民爆行业共性技术研究平台、第三方检测认证机构和研发试验基地，制定民爆行业工程管理流程，加强对方案设计、设备监造、技术鉴定、组织验收等环节的认证监督，全面提升产业核心竞争力，通过对新设备、新技术、新工艺的实验验证，提高本质安全水平，为我国民爆行业的持续化安全生产装备智能化技术升级奠定坚实的基础。