



# 智天新航

砥砺前行·用心创造

FORGE AHEAD & CREATE WITH HEART

# 目录

# catalogue



- 企业介绍 01 / 02
- 规模介绍 03 / 04
- 技术能力 05 / 06
- 典型产品 11 / 12
- 公司资质和荣誉 13 / 14
- 合作 15 / 16







01



# 公司简介

## introduction

北京智天新航科技有限公司致力于成为世界一流的减振与抗冲解决方案供应商，为各个行业提供创新性的减振产品和优质的服务，以满足客户对于产品质量、性能和服务的高度要求。我们始终坚持自主研发和技术创新，全流程国产化，自研减振弹性体材料，正向仿真设计，掌握减振核心科技，助力客户的产品研发和科技创新，为客户的项目提供一站式的减振抗冲解决方案，赢得客户的高度认可和信任。

## 规模介绍

公司研发中心位于北京房山区高端制造业基地，园区由北京市六部委和房山区政府牵头建立，基地深入落实新版北京城市总体规划和新一轮城南行动计划，围绕市委、市政府确定的十大高精尖产业方向，结合房山自身产业基础，重点发展高端制造主导产业，积极培育航空航天及生命科技产业。

1) 占地面积约  
1800平米



2) 近百人的资深弹性体材料和结构工程师组成的研究团队，能够为客户提供快速提供创新性的解决方案。

4) 满足研发需求的小型生产设备10余台，能够快速将设计成果转化为样品。

3) 完善的材料测试开发设备，和制品级的橡胶减振元件考核设备，不仅能有力的支持研发团队的创新需要，更能够在整个产品生命周期范围内，保障交付产品的一致性，无论是基础材料层面的一致性还是橡胶减振产品性能的一致性。

## ■ 生产基地（房山中粮健康科技园）

占地面积约4400平米



我司高性能减振及隔振制品年产能达60多万件，特种密封制品年产能260万件。



### 橡胶制品生产线：

小型设备60台，压制大型设备36台，原材料生产设备17台，包括全自动胶料生产设备一台，配备人员120人。



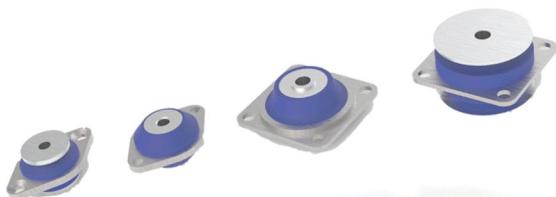
### 模具及金属件机加：

加工中心4台，数控车床4台，普车2台，线切割一台，台钻5台。



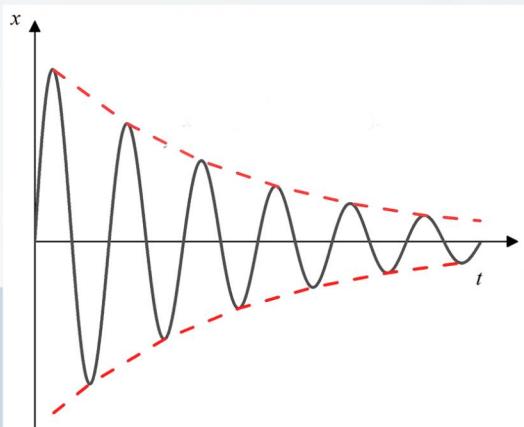
### 原材料合成：

各类合成实验室设备及反应釜。

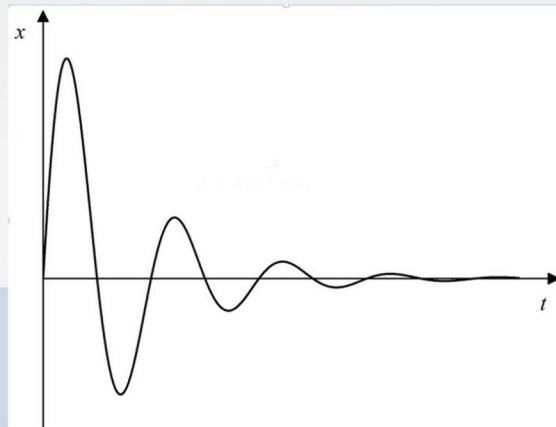


## ▶ 高阻尼减振硅胶

### ■ 世界领先的阻尼系数



低阻尼，振动衰减慢



高阻尼，振动衰减快

阻尼系数是描述材料对振动的减振能力的一个物理量。对于橡胶材料来说，阻尼系数通常指材料的内部摩擦阻力对于振动能量的吸收程度。

在振动系统中，阻尼系数越高，材料的能量损耗就越大，振动的衰减速度也就越快。在工程应用中，橡胶材料的阻尼系数通常用来评估它们在减振和隔振方面的效果，阻尼系数越高，橡胶材料吸收能量的能力就越强，减振效果也就越好。

其次，阻尼系数还可以影响橡胶减振器的稳定性和寿命。当机械设备振动频率接近橡胶减振器的固有频率时，如果阻尼系数太低，橡胶减振器就会发生共振，振幅急剧增大，导致振动失控，对设备造成损害。

我司自研的减振硅橡胶材料的阻尼系数高达0.7，且-55度至85度温度区间内均能保持，达到世界先进水平。



## ■ 长寿命特性

以往，橡胶减振材料的高阻尼特性和长寿命要求是不可兼得的。但各行业客户均对橡胶减振制品的性能和使用寿命提出了越来越高

的要求。

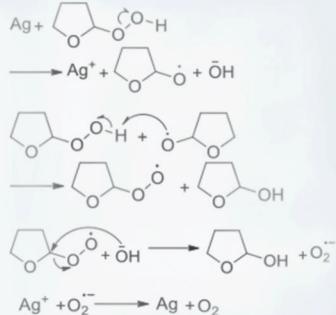
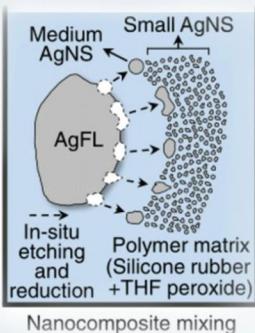
因此，我们在减振橡胶材料的设计和应用中，充分考虑了橡胶减振材料的阻尼特性和疲劳寿命，采取合适的措施，以提高材料的疲劳寿命和使用寿命，同时兼顾高阻尼的需求。

北京智天新航自研的系列高阻尼长寿命橡胶减振材料，目前已经广泛应用与各类高端武器装备领域，超长的使用寿命为客户降低了维护成本、减少了质量事故的发生，得到了客户的一致好评。

经广泛统计，北京智天新航自研的橡胶减振材料，相较以往的传统橡胶，使用寿命约有10倍的提升。



## ➤ 其他多种特种橡胶技术



### ■ 导电密封材料

智天新航自研的系列导电橡胶材料，设计时充分平衡了导电性和材料机械强度，导电填充物多种可选，导电率可根据客户要求设计调整。能够为客户提供优秀的屏蔽性能的同时，也有良好的机械密封效果。

目前已广泛应用于武器装备需要电磁屏蔽的实用场景。

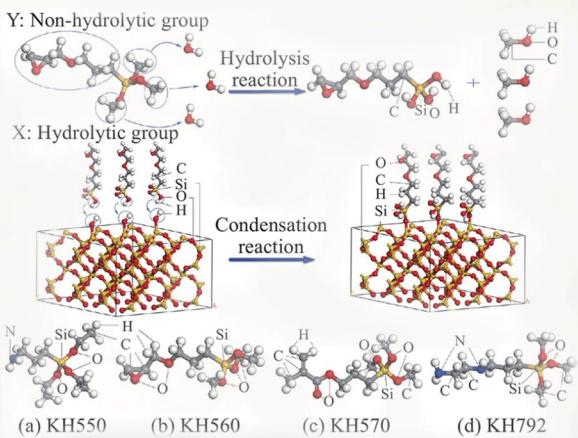
### ■ 耐低温密封材料

北京智天新航开创性的开发了能够在零下100摄氏度长期密封的橡胶材料，相关密封制品已经广泛应用于超高空飞行器。

### ■ 耐高温密封材料

智天新航长期对氟橡胶系列材料跟踪开发，目前已经形成了氟硅橡胶、氟醚橡胶、氟橡胶、全氟醚橡胶等系列材料。

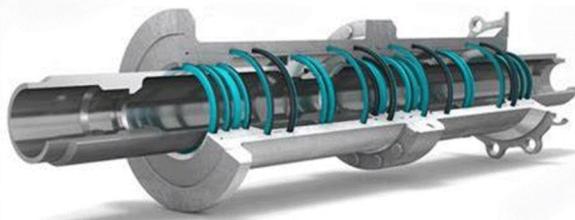
其中针对航空航天领域迫切需求的耐310度以上高温密封橡胶材料已完成开发研制，相关制品已广泛应用于航空航天发动机领域。





## 特种密封

特殊工作环境的密封件对材料的要求更加严苛。例如暴露于油介质、酸性介质中，或者处于辐照环境、-100℃的超低温环境、甚至短时间>300℃的超高温环境、及导电密封等等。我们拥有丰富的材料科学和成型经验，能够充分解决您的各类密封问题。

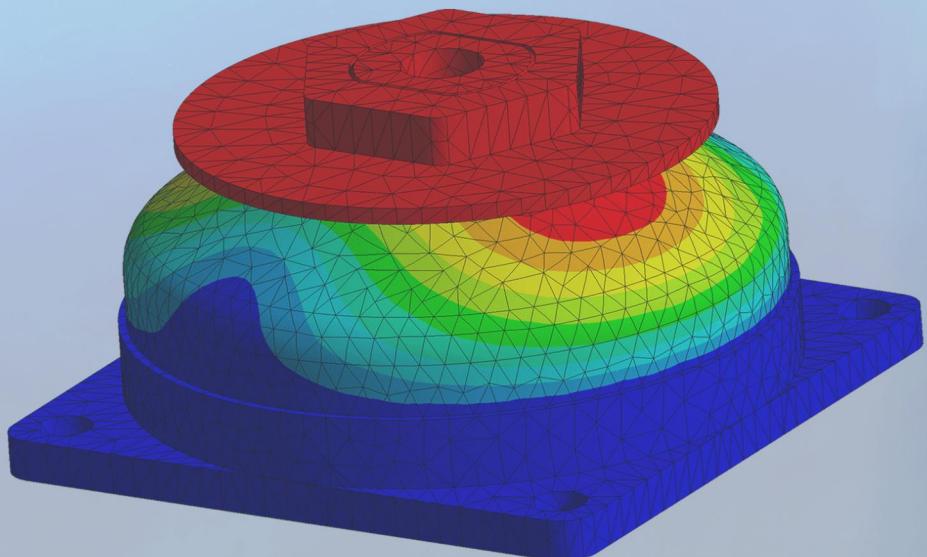


## ➤ 非线性弹性体的正向仿真设计能力

非线性弹性体的行为非常复杂，它们的应力和应变关系是非线性的，甚至在小变形下也难以被线性化。此外，弹性体可能会发生复杂的变形，例如屈曲、扭转、剪切等，这些变形很难用简单的数学公式描述。因此，建立准确的物理模型是非常具有挑战性的。

仿真非线性弹性体需要考虑复杂的边界条件，例如外力的影响、材料的非均匀性、接触力等。这些边界条件的复杂性会使得仿真变得更加困难。

橡胶材料的弹性性质是非常复杂的，并且往往会影响到很多因素的影响，例如温度、湿度、压力等。因此，精确地确定材料的弹性参数也非常困难，这会对仿真结果的准确性产生很大的影响。



智天新航长期以来坚持相关橡胶材料的自主研发，能够完全掌握和控制自研材料的各类参数，这为接下来工程设计阶段的仿真打下了基础。

经过我们不断的摸索和模型迭代，目前我们相关橡胶制品的仿真可信度达90%以上。

能够准确的掌握非线性弹性体的仿真技术，意味着能够快速响应客户设计要求，大幅缩短项目周期，还能进一步优化减振产品的性能、重量和寿命等关键指标。

# 典型产品

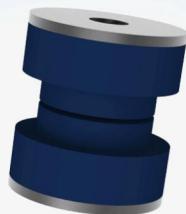
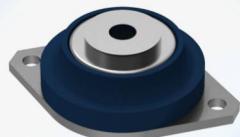
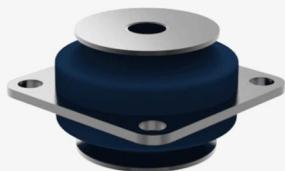
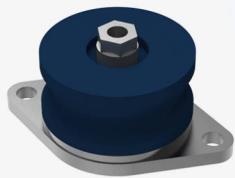
## Products



### 高阻尼长寿命减振器

智天新航在武器装备领域的振动、冲击控制方面积累了丰富经验和成功案例，给众多防务行业客户提供了完善的振动冲击解决方案。我们能解决的振动问题包括但不限于航空、航天、风能、运输、建筑、电子等行业。凭借多年创新经验，我们有能力、有信心解决行业内最棘手的振动冲击问题。

智天新航目前已成功开发小至数克负载，大致数吨负载的各类型减振器系列化产品。





## 航空发动机隔振系统



航空发动机隔振系统是一种用于减少飞机发动机产生的振动和噪声的系统。这些振动和噪声不仅影响飞机的乘客舒适度，还可能对飞机结构造成损坏。

航空发动机隔振系统通常由几个组件组成，包括隔振支架、隔振器和扭矩补偿系统。这些组件的作用是将发动机振动吸收并阻止振动继续由发动机舱向飞机其他部分传递。

隔振支架通常是由高强度金属或复合材料制成的结构体，用于连接发动机和飞机机身。隔振器则通常是由耐高温高阻尼高承载低蠕变橡胶或类似材料制成的弹性元件，可以吸收发动机产生的振动。扭矩补偿系统则通常是由液压或电控系统组成，用于控制隔振支架和隔振器之间的力量传递。

航空发动机隔振系统在现代飞行器中广泛使用，可以有效地降低发动机产生的振动和噪声，提高飞行安全和乘客舒适度。

我司系列化航空发动机隔振系统涵盖发动机功率60~5000KW级别，减振效果突出，关键减振橡胶材料技术全自研国产化，具备整套隔振系统得正向仿真设计能力、全流程生产能力、和测试能力。



# 公司资质和荣誉

## Qualifications & Honours



### 公司资质

- ◆ 军工资质齐全
- ◆ GJB9001C
- ◆ ISO9001C
- ◆ 国家高新技术企业



国家高新技术企业



合作协会



无人机  
UNMANNED VEHICLES



中国惯性技术学会  
Chinese Society of Inertial Technology



# 校企合作 Cooperation



北京航空航天大學  
BEIHANG UNIVERSITY



北京化工大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CHEMICAL TECHNOLOGY



北京科技大学  
University of Science and Technology Beijing



# Cooperation 合作客户



中国核工业集团有限公司  
China National Nuclear Corporation

**CSSC**

中国船舶集团有限公司  
CHINA STATE SHIPBUILDING CORPORATION LIMITED



中国航空工业集团有限公司  
AVIATION INDUSTRY CORPORATION OF CHINA, LTD.



中国航天科技集团有限公司  
China Aerospace Science and Technology Corporation



中国航天科工集团有限公司  
CHINA AEROSPACE SCIENCE AND INDUSTRY CORPORATION LIMITED



中国兵器工业集团有限公司  
CHINA NORTH INDUSTRIES GROUP CORPORATION LIMITED

**CETC**

中国电子科技集团有限公司  
CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION

中广核  CGN



中国航空发动机集团  
AERO ENGINE CORPORATION OF CHINA

