



苏州航大

HANGDA

高端钐钴永磁材料及解决方案供应商



苏州航大新材料
Suzhou Hangda Adv. Mater.



PART 01

实力护航

为什么选择苏州航大？

苏州航大新材料科技有限公司



公司实验室

公司实验室

01 // 硬核资质，合作无忧

国家级**高新技术企业**、**苏州重点实验室**，技术实力获官方认证；

年产能 **300** 吨，通过 ISO9001 及国军标 GJB9001C 双重质量体系认证；

产品入选中国航天供货目录，**军工级品质**可信赖；

荣获**国防技术发明一等奖**、**国家技术发明二等奖**，技术水平行业领先。

公司工厂





蒋成保 院士
首席科学家

- 中国科学院院士
- 北京航空航天大学
材料科学与工程学院前院长
- 苏州国家实验室副主任



孟 岩 博士
董事长

- 原威海广泰（[002111]A股）董事总经理
- 二十年制造业管理经验
- 山东省人大代表
- 国务院特殊津贴



康达庄 博士
董事/总经理



张天丽 长江学者/教授
董事



刘敬华 研究员
董事



李倩 博士
董事



邱鑫鑫 博士
副总经理

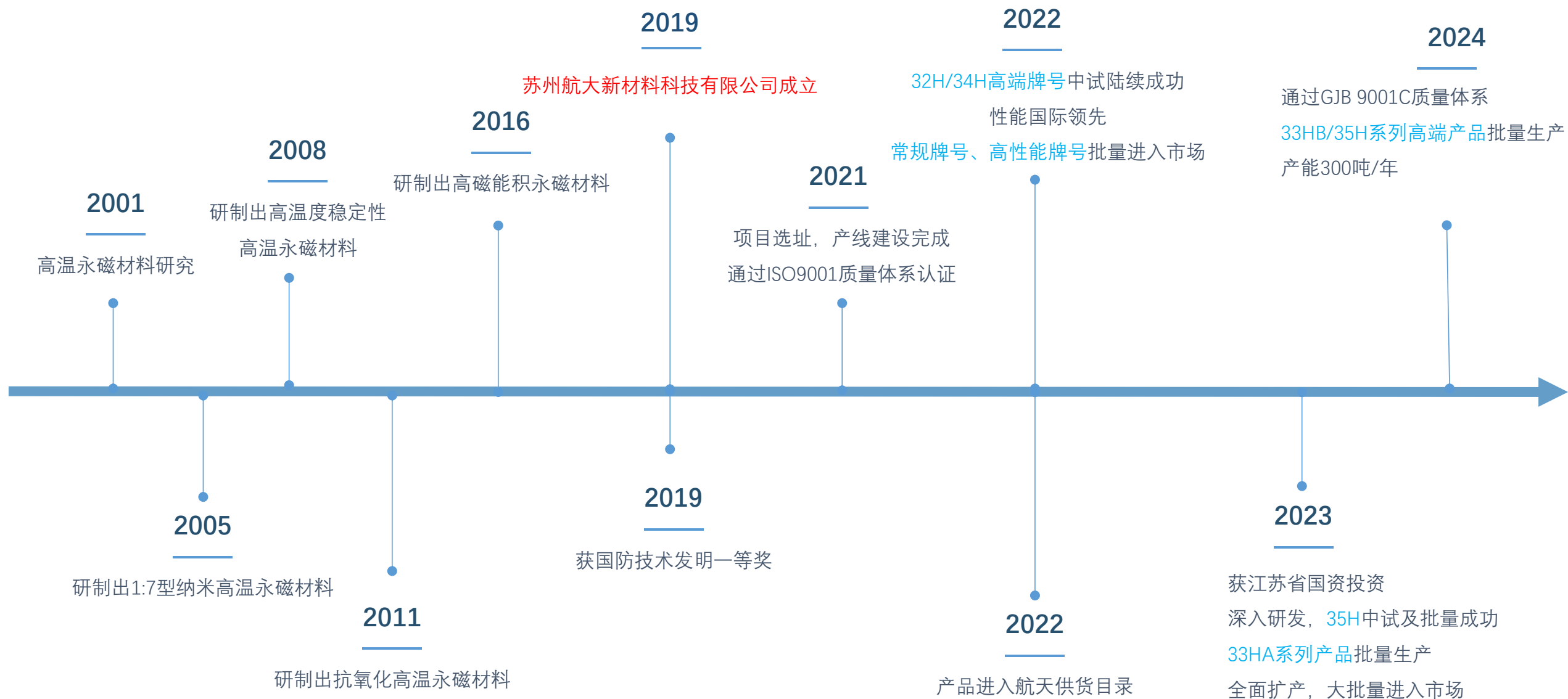


杨奇承 高工
副总经理



李亚南 注册会计师
监事

多位博士、长江学者、
高工组成专业团队



PART 02

核心产品

全场景覆盖的顶尖钕钴永磁



高性能，轻量化

- 公司荣誉产品**XGS 35H**牌号，为当前**国际最高磁性能水平**。
- XGS 35H钕钴磁体是我们推出的产品牌号，具有更高的能量密度。
- 为设计提供了新的可能性，尤其对性能、重量、尺寸关注度极高的应用设计带来了巨大的优化空间。
- 能在高温工况下提升性能的同时缩小组件尺寸，是优化组件器件体积的理想选择。

核心参数

高性能钕钴-**XGS 35H**牌号

Br=11.8~12.1 kGs

Hcj≥25 kOe

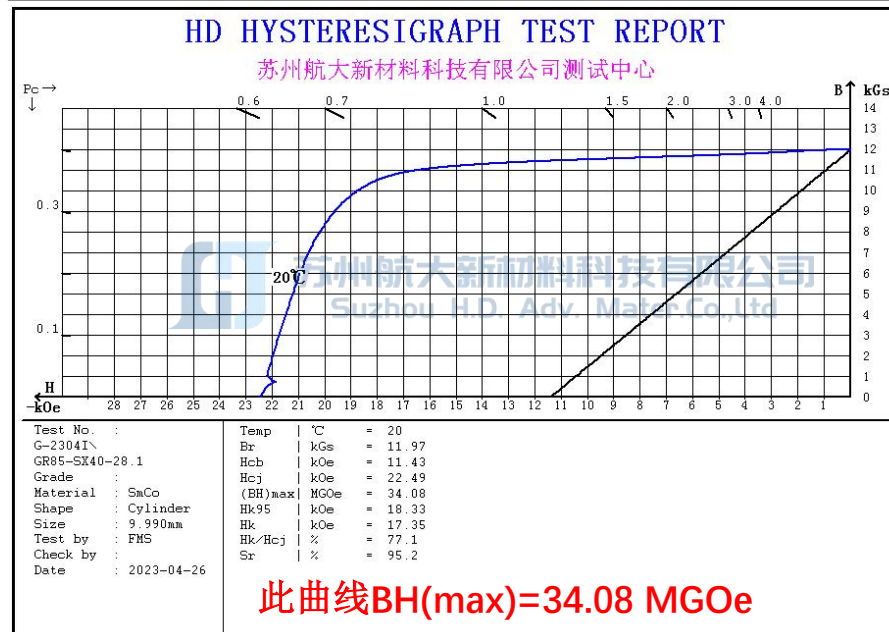
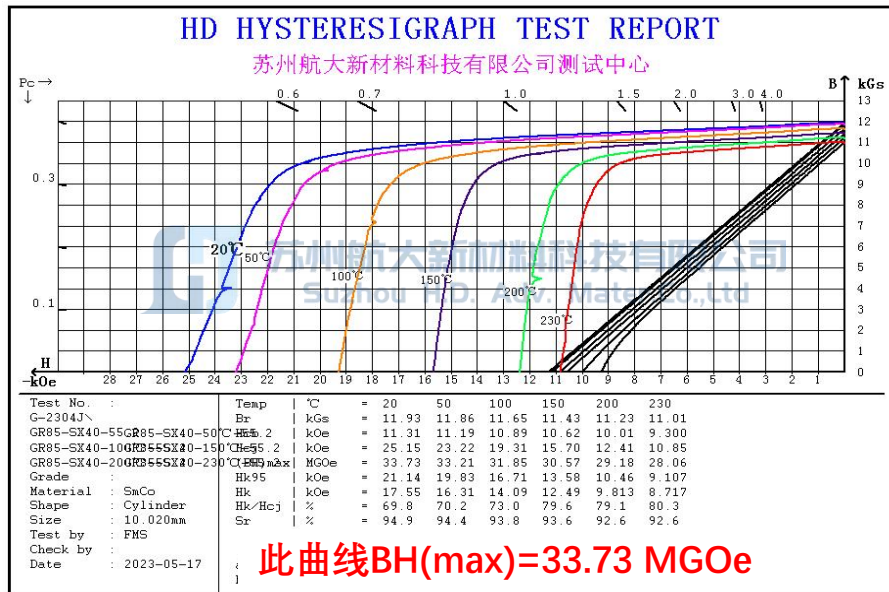
(BH)max=33~35MGOe

高性能钕钴-**XGS 35**牌号

Br=11.8~12.1 kGs

Hcj≥18 kOe

(BH)max=33~35MGOe



02 // 旗舰产品2：国际顶尖性能标杆



超高耐温，极端应用

- 公司荣誉产品 **XGS T550** 牌号，为当前 **国际最高耐温等级**。
- 达到航空标准的全基体 **完全抗氧化级**。
- T550和T500钕钴磁体为核电、工业、航空航天等领域超高温工况环境下设备运转及稳定工作成为可能。
- T550牌号产品代表着当前市场的最高温度水平，可保证超高温下磁体不产生不可逆退磁。

核心参数

耐温温度550℃不退磁

钕钴-**XGS T550**牌号

Br=9.3~10.2kGs (20℃)

(BH)_{max}=23~26MGOe (20℃)

Br=6.5~7.6 kGs (550℃)

(BH)_{max}=9~11MGOe (550℃)

耐温温度500℃不退磁

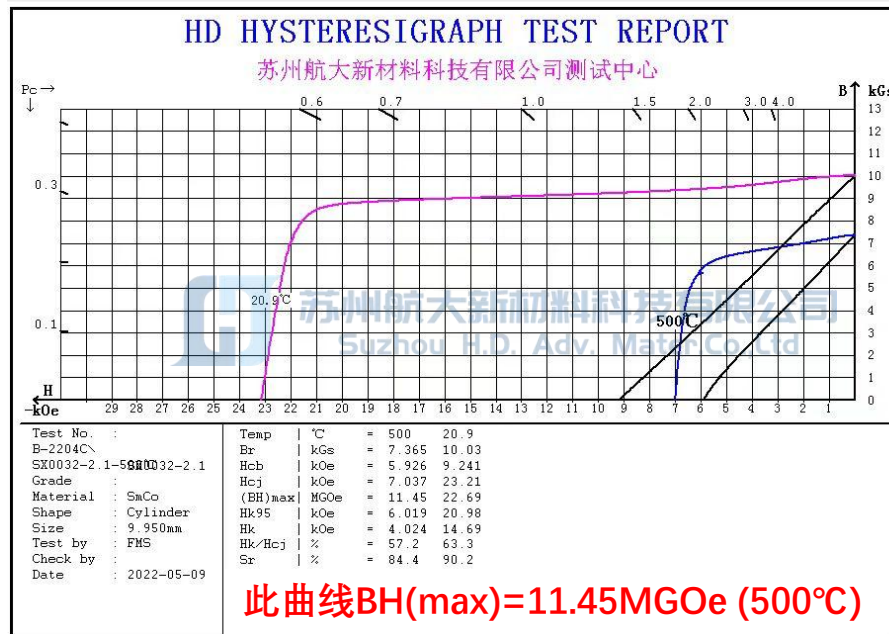
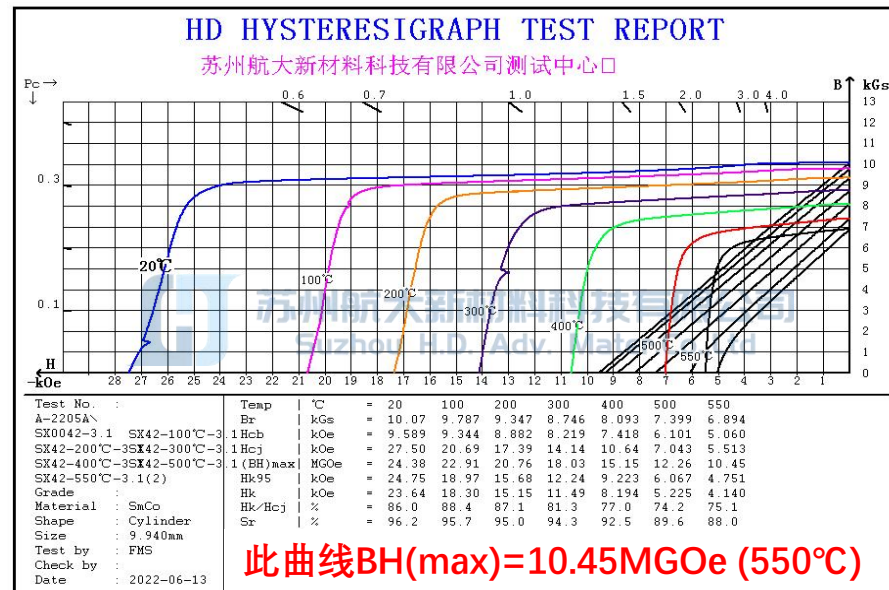
钕钴-**XGS T500**牌号

Br=9.5~10.3kGs(20℃)

(BH)_{max}=22~25MGOe(20℃)

Br=6.5~8.0 kGs(500℃)

(BH)_{max}=10~13MGOe(500℃)



高性能磁体牌号

- 其他领先国内友商的系列牌号
- 涵盖 XGS 34H、33HA、33HB 等牌号，磁能积一致性控制在 ± 0.5 MGOe
- 核心优势：高矫顽力、高稳定性，适配对性能要求严苛的高端电机、精密仪器等场景



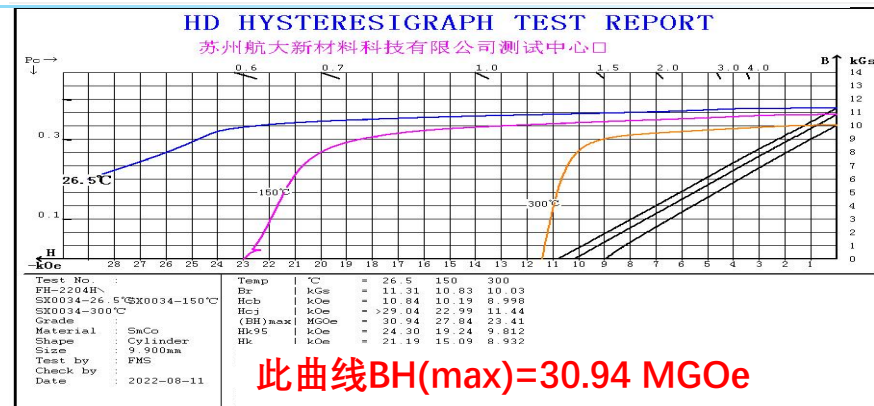
核心参数

高性能钕钴-**XGS 33HA**牌号

$Br=11.3\sim 11.5$ kGs

$H_{cj}\geq 25$ kOe

$(BH)_{max}=30.5\sim 32$ MGOe

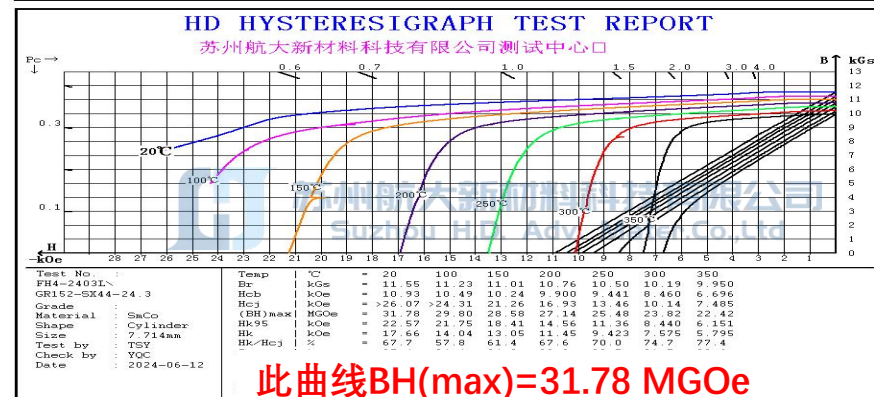


高性能钕钴-**XGS 33HB**牌号

$Br=11.4\sim 11.6$ kGs

$H_{cj}\geq 25$ kOe

$(BH)_{max}=31\sim 33$ MGOe

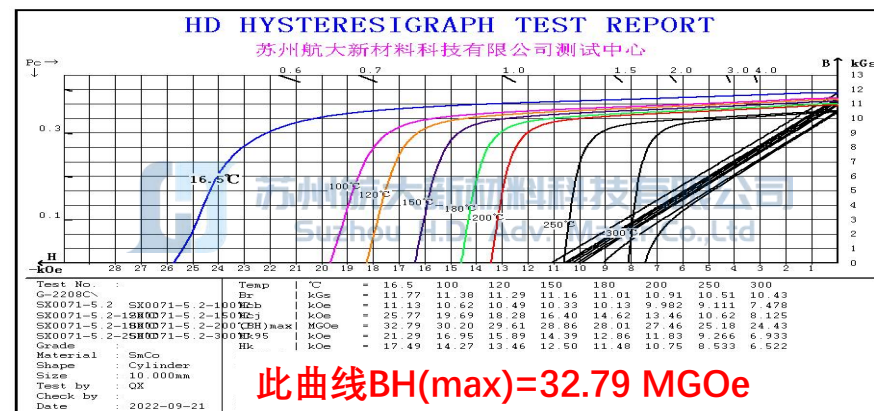


高性能钕钴-**XGS 34H**牌号

$Br=11.6\sim 12.0$ kGs

$H_{cj}\geq 25$ kOe

$(BH)_{max}=32\sim 34$ MGOe



02 // 常规牌号系列：高性价比基础之选



常规磁体牌号

- 覆盖 XGS 28~32/M/H 全系列，全面匹配通用工业场景需求
- 核心优势：性能稳定、供应充足、性价比高，满足批量生产的成本控制需求



核心参数

钕钴-**XGS 30H**牌号

$Br=10.8\sim11.2$ kGs

$H_{cj}\geq 25$ kOe

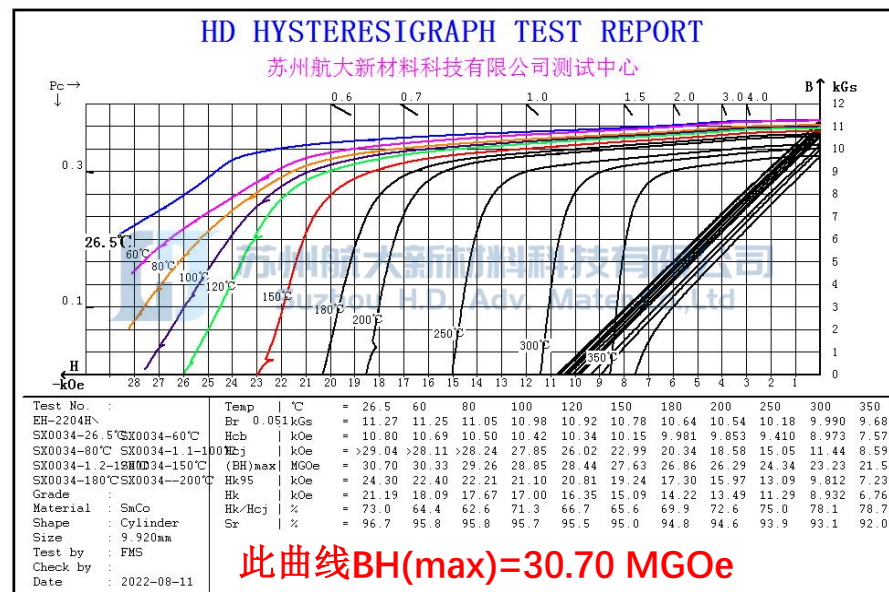
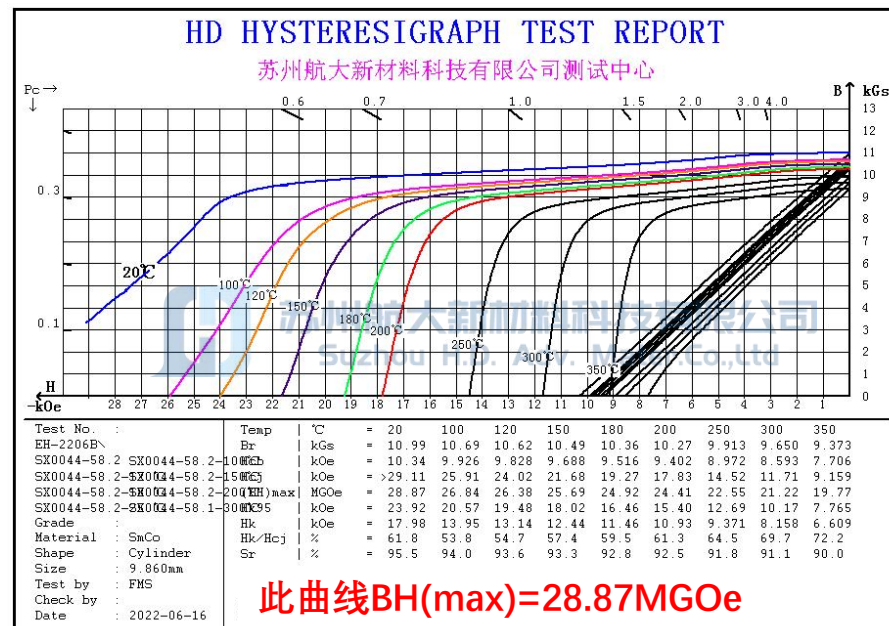
$(BH)_{max}=28\sim30$ MGOe

钕钴-**XGS 32H**牌号

$Br=11.1\sim11.45$ kGs

$H_{cj}\geq 25$ kOe

$(BH)_{max}=30\sim32$ MGOe



高磁能积牌号	磁性能												
	工作温度	剩磁 Br		磁感矫顽力 Hcb		内禀矫顽力 Hcj		最大磁能积 (BH) _{max}		剩磁温度系数 α(Br)	矫顽力温度系数 β(Hcj)	居里温度 Tc	最高工作温度 T
	℃	T	kGs	kA/m	kOe	kA/m	kOe	kJ/M ³	MGOe	- %/℃	- %/℃	℃	℃
XGS 35H	20	1.18-1.21	11.8-12.1	870-918	10.9-11.5	≥1990	≥25	263~279	33 ~ 35	0.03	0.20	>810	350
XGS 34H	20	1.16-1.20	11.6-12.0	855-910	10.7-11.4	≥1990	≥25	255~271	32 ~ 34	0.03	0.20	>810	
XGS 33HB	20	1.14-1.16	11.4-11.6	833-884	10.5-11.1	≥1990	≥25	247~263	31 ~ 33	0.03	0.20	>810	
XGS 33HA	20	1.13-1.15	11.3-11.5	833-884	10.5-11.1	≥1990	≥25	243~255	30.5 ~ 32	0.03	0.20	>810	
XGS 32H	20	1.11-1.145	11.1-11.45	818-868	10.3-10.9	≥1990	≥25	239~255	30 ~ 32	0.03	0.20	>810	
XGS 30H	20	1.08-1.12	10.8-11.2	796-849	10.0-10.7	≥1990	≥25	223~239	28 ~ 30	0.03	0.20	>810	
XGS 28H	20	1.04-1.09	10.4-10.9	767-827	9.6-10.4	≥1990	≥25	207~223	26 ~ 28	0.03	0.20	>810	
XGS 26H	20	1.00-1.05	10.0-10.5	737-796	9.3-10.0	≥1990	≥25	191~207	24 ~ 26	0.03	0.20	>810	
XGS 24H	20	0.95-1.01	9.5-10.1	700-766	8.8-9.6	≥1990	≥25	175~191	22 ~ 24	0.03	0.20	>810	
XGS 35	20	1.18-1.21	11.8-12.1	870-918	10.9-11.5	≥1433	≥18	263~279	33 ~ 35	0.03	0.20	>810	300
XGS 34	20	1.16-1.20	11.6-12.0	855-910	10.7-11.4	≥1433	≥18	255~271	32 ~ 34	0.03	0.20	>810	
XGS 33	20	1.13-1.16	11.3-11.6	833-884	10.5-11.1	≥1433	≥18	239~255	30 ~ 32	0.03	0.20	>810	
XGS 32	20	1.11-1.145	11.1-11.45	818-868	10.3-10.9	≥1433	≥18	239~255	30 ~ 32	0.03	0.20	>810	
XGS 30	20	1.08-1.12	10.8-11.2	796-849	10.0-10.7	≥1433	≥18	223~239	28 ~ 30	0.03	0.20	>810	
XGS 28	20	1.04-1.09	10.4-10.9	767-827	9.6-10.4	≥1433	≥18	207~223	26 ~ 28	0.03	0.20	>810	
XGS 26	20	1.00-1.05	10.0-10.5	737-796	9.3-10.0	≥1433	≥18	191~207	24 ~ 26	0.03	0.20	>810	
XGS 24	20	0.95-1.01	9.5-10.1	700-766	8.8-9.6	≥1433	≥18	175~191	22 ~ 24	0.03	0.20	>810	
XGS 35M	20	1.18-1.21	11.8-12.1	854-918	10.7-11.5	≥955	≥12	263~279	33 ~ 35	0.03	0.20	>810	250
XGS 34M	20	1.16-1.20	11.6-12.0	840-910	10.5-11.4	≥955	≥12	255~271	32 ~ 34	0.03	0.20	>810	
XGS 32M	20	1.11-1.17	11.1-11.7	803-887	10.1-11.1	≥955	≥12	239~255	30 ~ 32	0.03	0.20	>810	
XGS 30M	20	1.08-1.12	10.8-11.2	782-849	9.8-10.7	≥955	≥12	223~239	28 ~ 30	0.03	0.20	>810	
XGS 28M	20	1.04-1.09	10.4-10.9	753-827	9.5-10.4	≥955	≥12	207~223	26 ~ 28	0.03	0.20	>810	
XGS 26M	20	1.00-1.05	10.0-10.5	724-796	9.1-10.0	≥955	≥12	191~207	24 ~ 26	0.03	0.20	>810	
XGS 24M	20	0.95-1.01	9.5-10.1	688-766	8.6-9.6	≥955	≥12	175~191	22 ~ 24	0.03	0.20	>810	

耐高温系列牌号

苏州航大钕钴永磁产品牌号列表

高温牌号	磁性能												
	工作温度	剩磁 Br		磁感矫顽力 Hcb		内禀矫顽力 Hcj		最大磁能积 (BH)max		剩磁温度系数 α (Br)	矫顽力温度系数 β (Hcj)	居里温度 Tc	最高工作温度 T
	℃	T	kGs	kA/m	kOe	kA/m	kOe	kJ/M³	MGOe	- %/℃	- %/℃	℃	℃
XGS 26-T550	20	0.93-1.02	9.3-10.2	677-796	8.5-10.0	≥1990	≥25	183~207	23 ~ 26	0.03	0.15	>820	550
	550	0.65-0.76	6.5-7.6	358-510	4.5-6.4	398-637	5.0-8.0	72~88	9 ~ 11	-		-	
XGS 25-T500	20	0.95-1.03	9.5-10.3	725-764	9.1-9.6	≥1990	≥25	175~199	22 ~ 25	0.03	0.15	>820	500
	500	0.65-0.80	6.5-8.0	446-518	5.6-6.5	525-717	6.6-9.0	79~103	10 ~ 13	-		-	
XGS 28-T450	20	1.02-10.6	10.4-10.6	737-796	9.3-10.0	≥1990	≥25	199~215	25 ~ 28	0.03	0.20	>810	450
	350	0.85-1.00	8.5-10.0	557-716	7.0-9.0	637-1034	8.0-13.0	135~175	17 ~ 22	-		-	

低温度系数系列牌号

低温度系数牌号	磁性能												
	工作温度	剩磁 Br		磁感矫顽力 Hcb		内禀矫顽力 Hcj		最大磁能积 (BH)max		剩磁温度系数 α (Br)	矫顽力温度系数 β (Hcj)	居里温度 Tc	最高工作温度 T
	℃	T	kGs	kA/m	kOe	kA/m	kOe	kJ/M³	MGOe	- %/℃	- %/℃	℃	℃
XGS 22-TC-T350	20	0.91-0.96	9.1-9.6	685-732	8.6-9.2	≥1433	≥18	151~175	19 ~ 22	0.01	0.20	>810	350
XGS 18-TC-T500	20	0.85-0.91	8.5-9.1	597-709	7.5-8.9	≥1433	≥18	127~143	16 ~ 18	0.01	0.15	>820	500

PART 03

技术赋能

定制化解决方案，解锁产品潜力



01

高磁性能

航大技术团队开发出国际最高钕钴牌号35、35H，剩磁Br达到12kOe，BH(max)值达到34MGOe以上，显著提高终端产品性能。

02

高工作温度

最高耐温 550°C，解决高温工况下磁体退磁难题。
高耐温500、450、400°C仍可选择。

03

高温稳定性

磁通不可逆损失 1 小时后趋于稳定，远超行业水平，延长产品使用寿命。磁性能参数一致性强，保障客户产品质量均一。

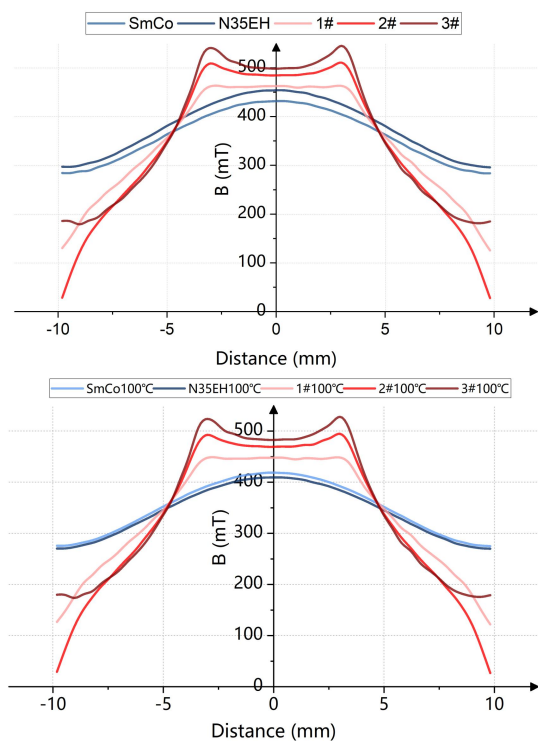
04

高化学稳定性

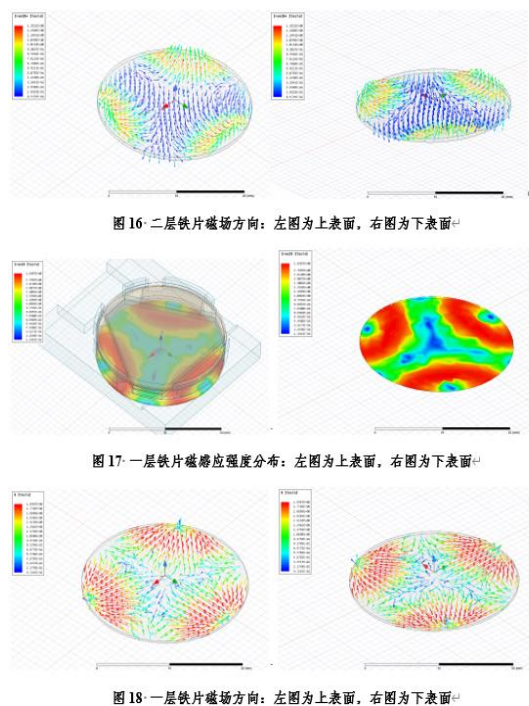
全基体航空级抗氧化，无需额外电镀，降低生产成本，更环保。

公司在提供高品质钐钴磁钢产品基础上，还可为客户附加提供基于这种高性能新材料特性的下游应用设计服务，
以便充分发挥材料优势，**有效提升客户产品的最终性能和竞争力。**

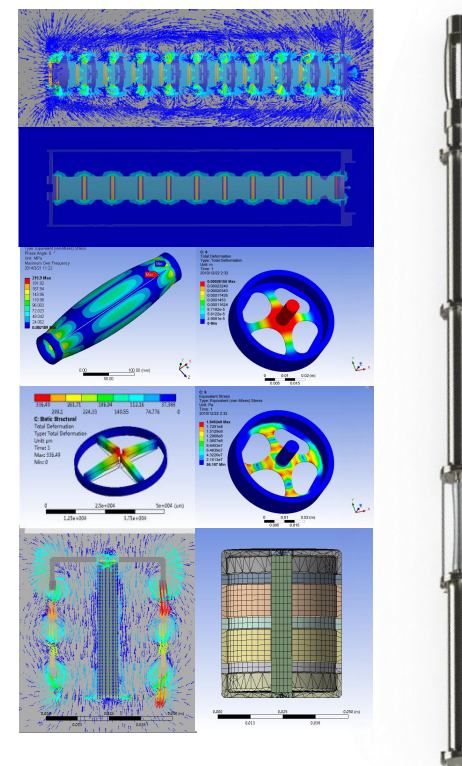
高速电机Halbach阵列设计方案



通讯MEMS环行器设计方案



石油增材设备设计方案



- 承接国家重点研发计划“稀土新材料”重点专项子课题，与东北大学合作攻克行业关键技术
- 技术成果产业化落地，确保客户享受前沿技术带来的产品竞争力提升

国家重点研发计划“稀土新材料”重点专项
“新型稀土超磁致伸缩材料共性关键技术研究”项目
组织实施协议

依据《中华人民共和国科技进步法》、《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》等法律和管理办法，经协商一致，双方同意共同合作参与研究国家重点研发计划“稀土新材料”重点专项“新型稀土超磁致伸缩材料共性关键技术研究”项目，并达成如下协议。

一、项目单位组成

1、甲方（项目及课题牵头单位）东北大学负责项目的实施、经费管理、进展、汇报及验收等工作；

2、乙方（课题参与单位）苏州航大新材料科技有限公司负责执行具体承担的研究内容和预算，保证研究任务按时完成，并达到相应考核指标，及时向甲方提供项目总结、验收过程中的相关材料和数据，并保证材料的真实性。

二、研究内容分工

1、甲方作为项目牵头单位，还承担课题4“稀土超磁致伸缩材料强磁场

协商确定。

五、其它

1、本协议一式五份，甲方保留三份，乙方保留两份，均具有同等法律效力，自双方签字盖章之日起生效；

2、合作双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决；

3、其它未尽事宜，双方通过友好协商以书面文件补充，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

东北大学

单位法人（签章）：

项目负责人（签章）：

2022年2月21日

乙方（盖章）：

苏州航大新材料科技有限公司

单位法人（签章）：

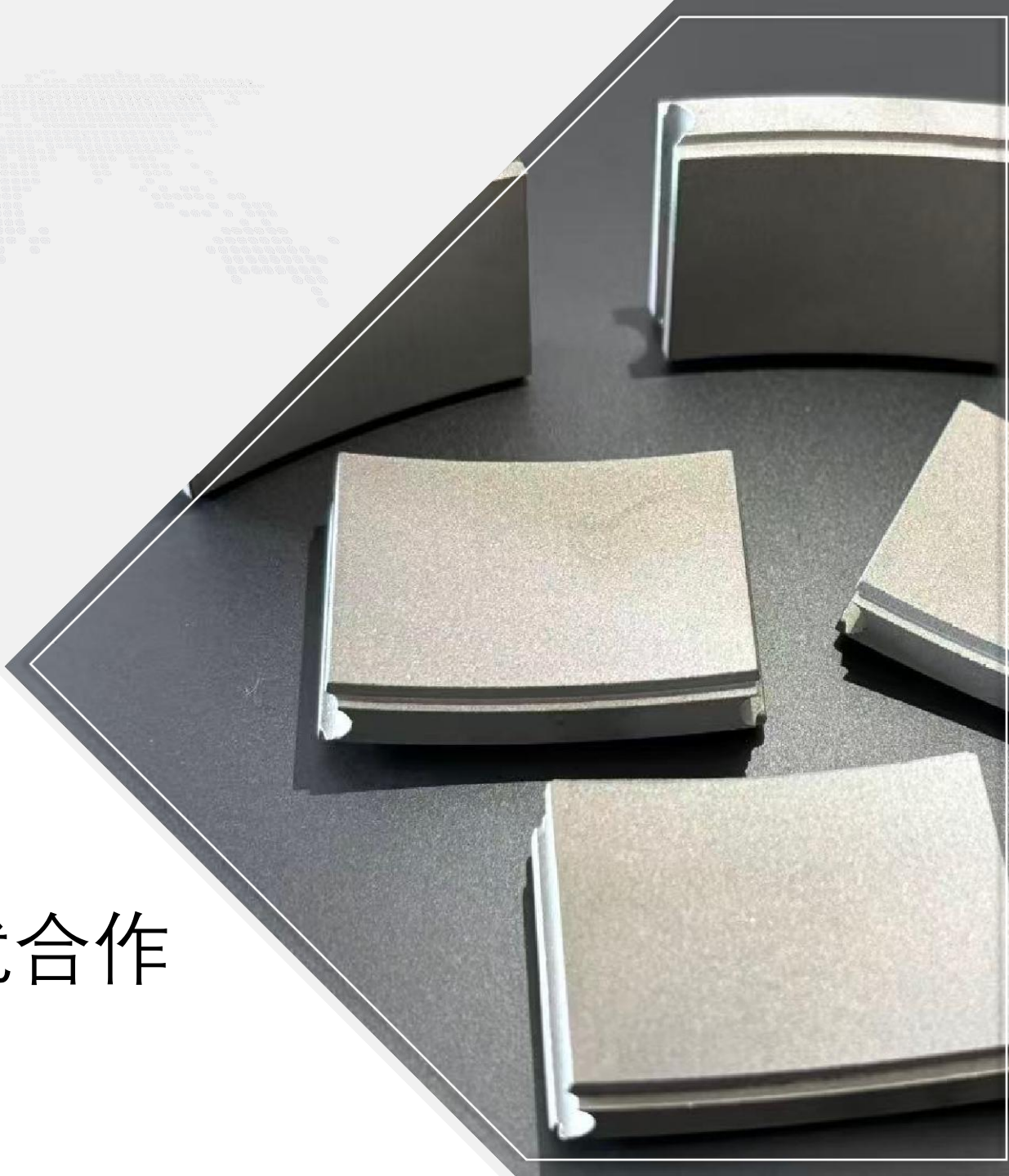
负责人（签章）：

2022年2月7日

PART 04

生产保障

稳定供应 + 严苛品控，无忧合作



04 // 全流程生产，保障供应稳定

年产能 **300** 吨，可满足大批量订单需求，交付周期可控



熔炼

合金化



气流磨

颗粒整形



万向混料

多维度混合



磁场压型

2T 磁场成型



热处理

烧结固溶



热处理

烧结固溶



磁测试

性能检测



加工

产品成型



充磁

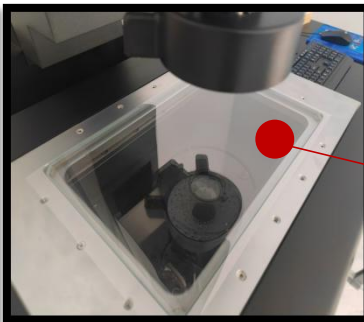
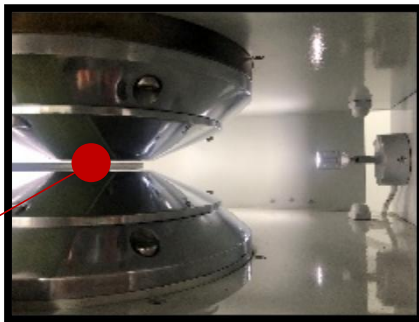
磁化



发货

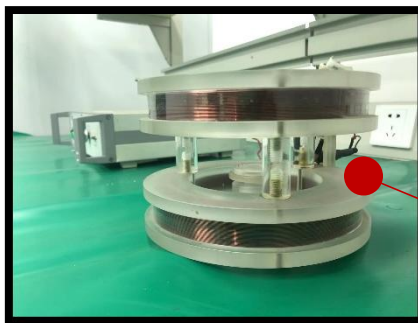
送达客户

- 磁性能测试



- 投影/平面度/轴向
径向跳动测试

- 磁通全检仪



- 亥姆霍兹线圈磁通测试

- 颗粒度测试



- 表磁测试

专业及高标准的检测设备

严格的过程控制

- 2021.11, 公司通过**国标**GB/T19001-2016 ISO9001:2015质量体系认证;
- 2024.01, 公司通过**国军标**GJB 9001C-2017;
- 全流程可控可溯源, ISO9001+GJB9001C 双重认证, 杜绝不合格产品流出。



04 // 生产案例：适配多元需求



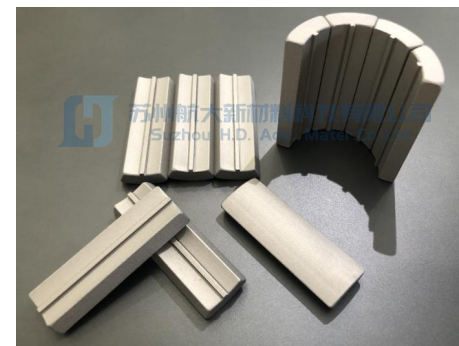
钕钴磁钢



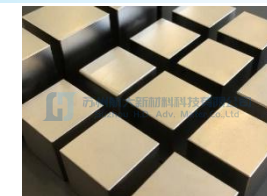
军用电机元件



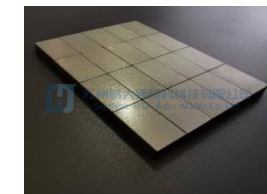
航天用元件



超高温电机元件



传感器元件(550℃)



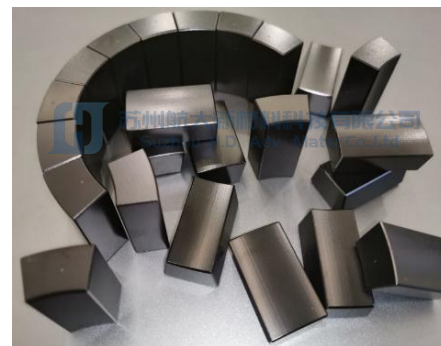
高温插片电机磁钢



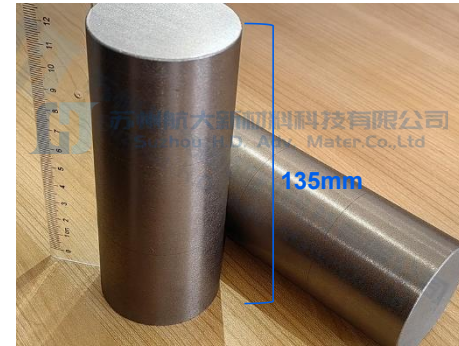
高速电机转子



超高速电机转子



高速电机磁钢



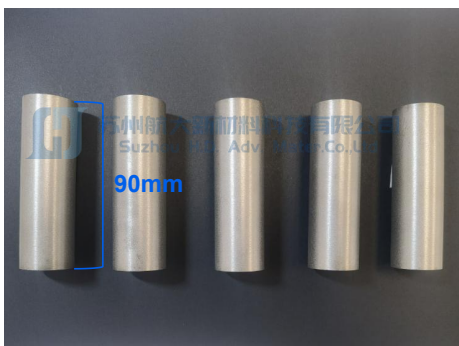
高速电机磁钢



通讯设备元件



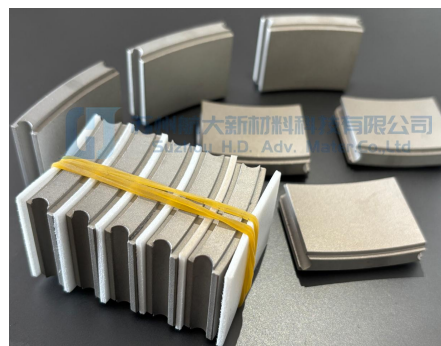
通讯设备元件



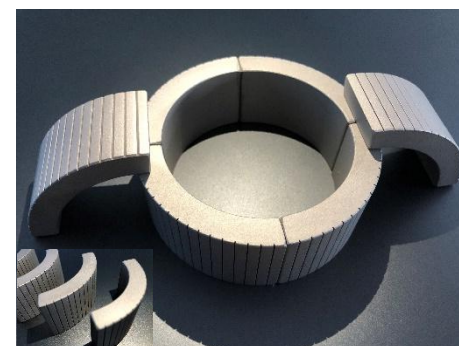
高速电机磁钢



无人机电机元件



电机磁钢

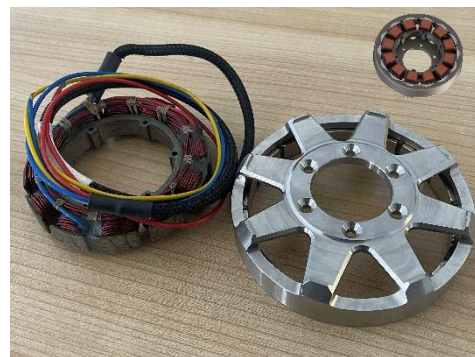
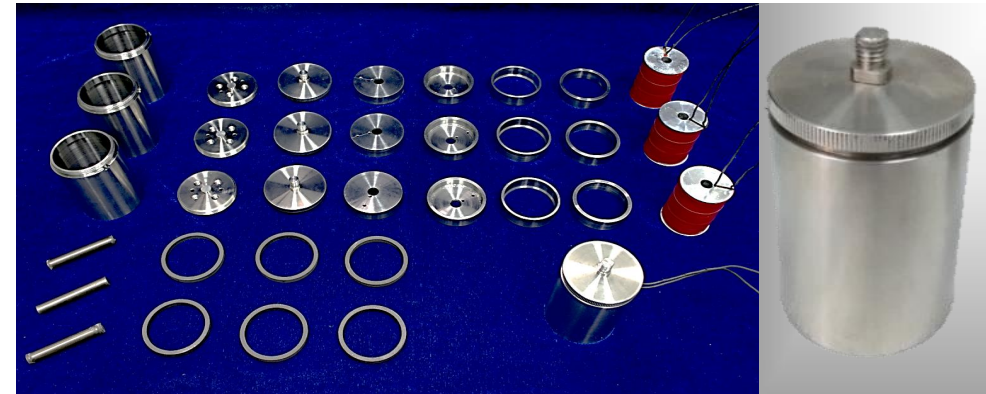
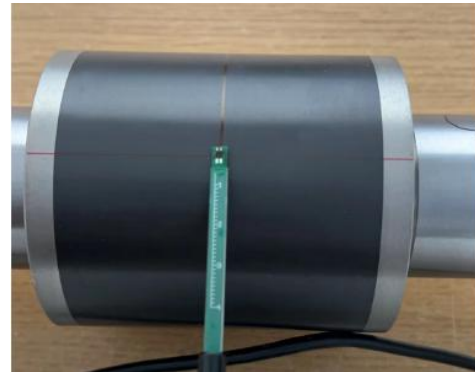
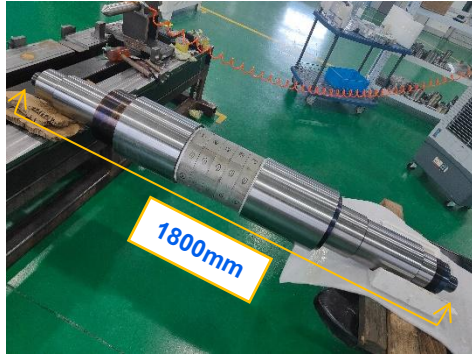
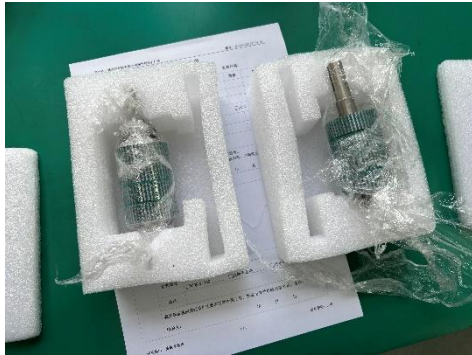


高速电机磁钢



高温电机设备元件

04 // 生产案例：适配多元需求

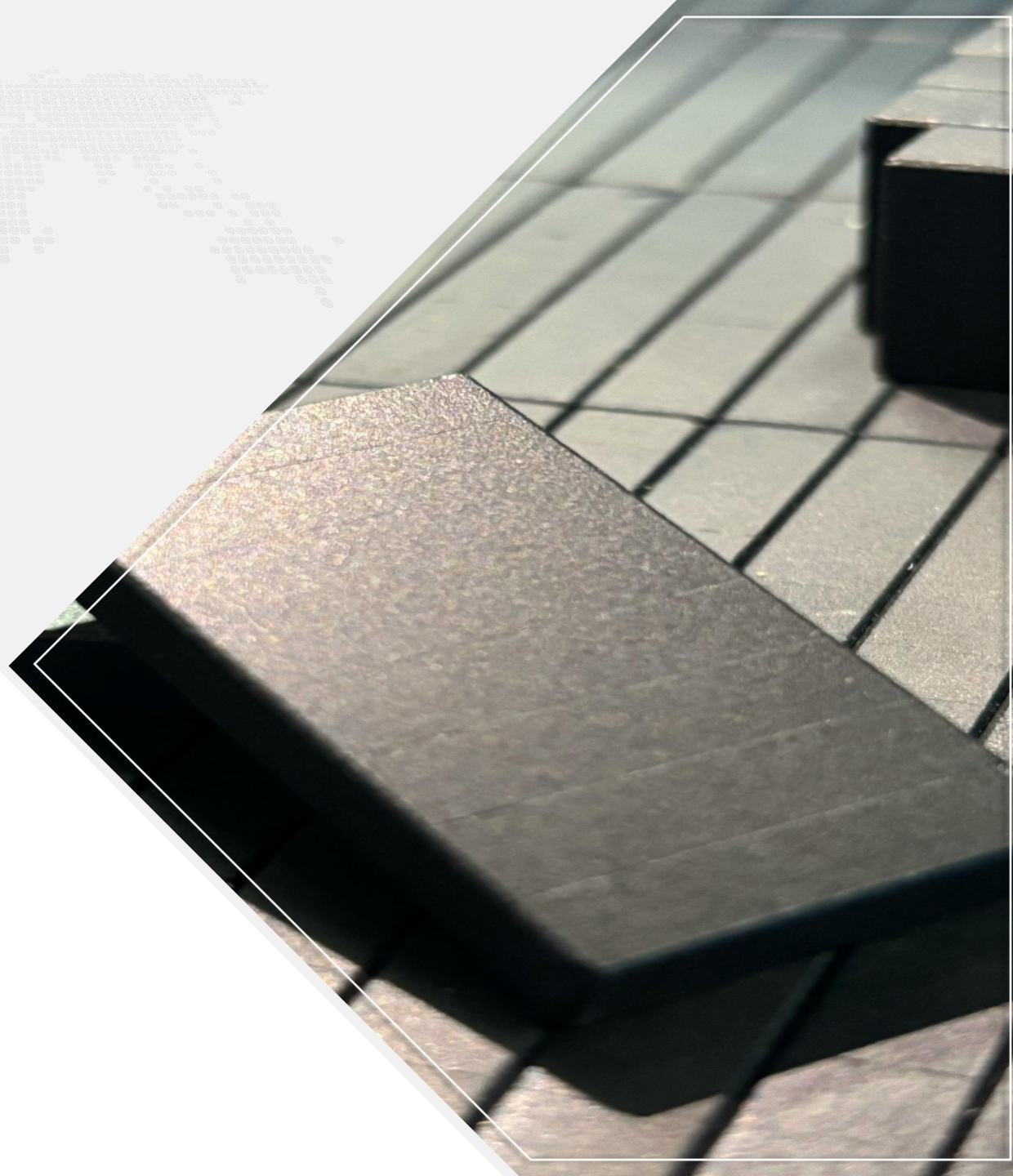


磁性组件
BESPOKE PRODUCTS

PART 05

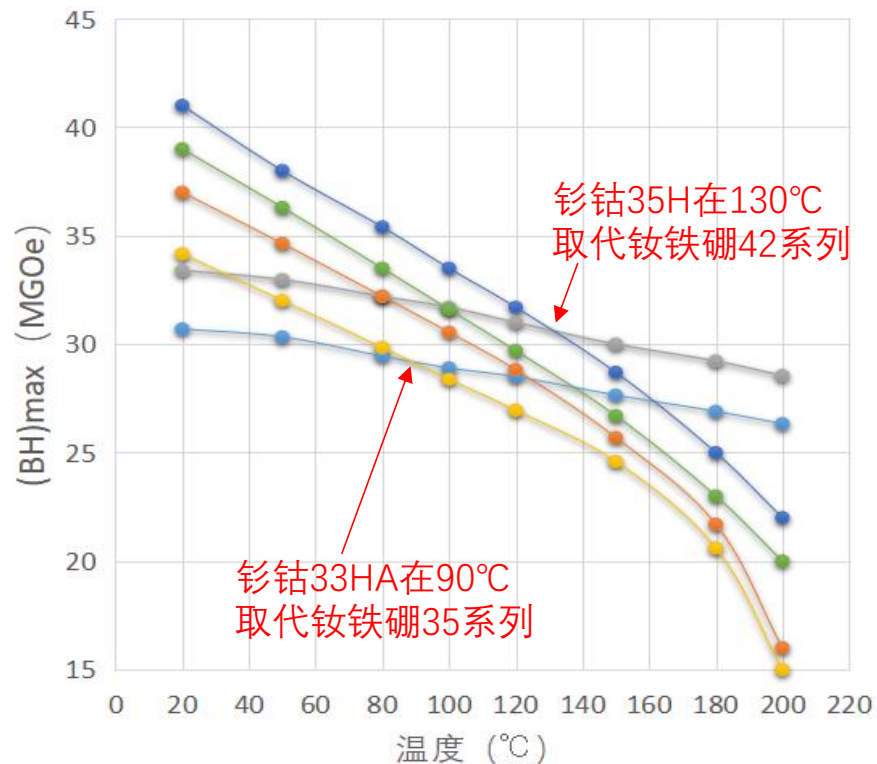
替代优势

降本增效，摆脱重稀土依赖



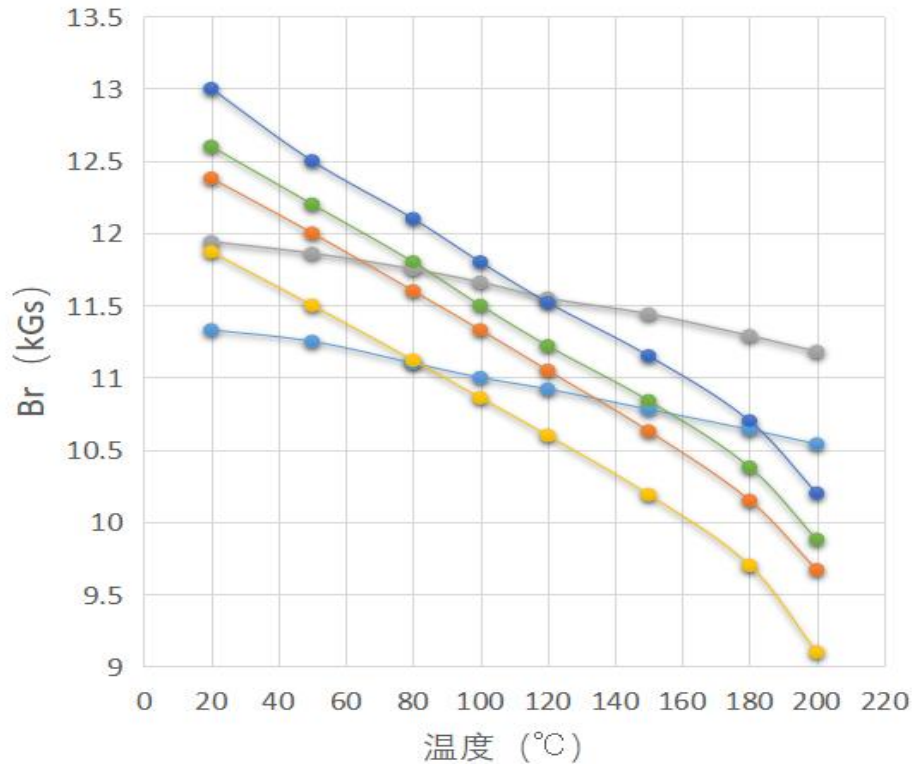
- 高性能钐钴永磁可在 $120\sim 180^{\circ}\text{C}$ 工况温度依次取代钕铁硼38~48UH/EH/AH系列牌号。
 - 数据来源：北航国家实验室（筹）实测数据^[1]、美国电子能源公司钐钴34H报告^[2]、美国阿诺德公司钐钴35E报告^[3]
- [1]北航国家实验室（筹）实测数据

航大SmCo & NdFeB 磁能积-温度曲线



—●— SmCo 33HA —●— SmCo 35H —●— NdFeB 35UH
—●— NdFeB 38UH —●— NdFeB 40EH —●— NdFeB 42EH

航大SmCo & NdFeB 剩磁-温度曲线



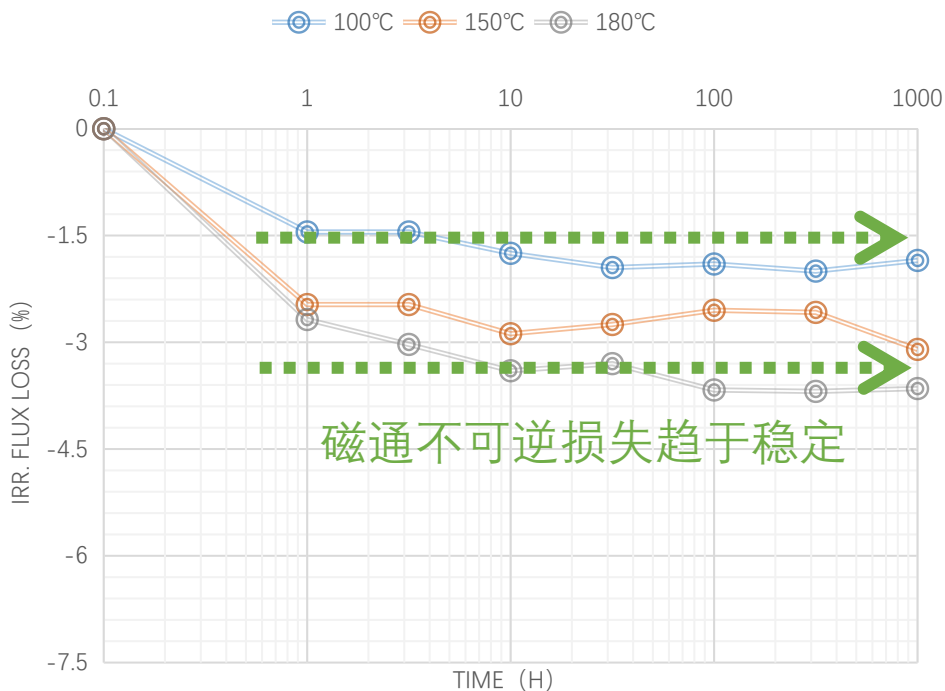
—●— SmCo 33HA —●— SmCo 35H —●— NdFeB 35UH
—●— NdFeB 38UH —●— NdFeB 40EH —●— NdFeB 42EH

[2]www.electronenergy.com

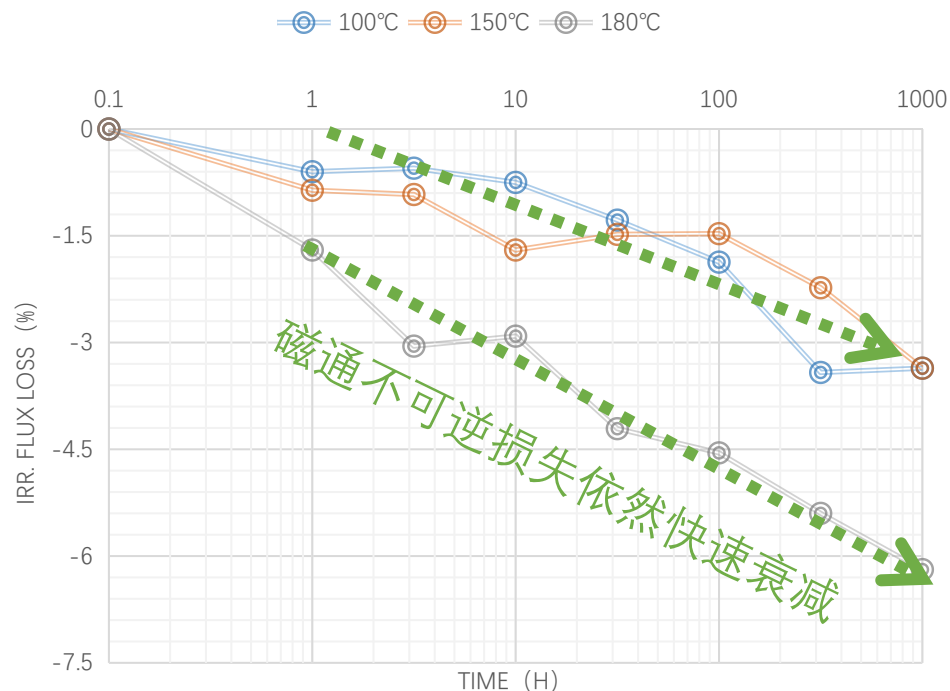
[3]www.arnoldmagnetics.com

磁通不可逆损失

35H钕钴磁体

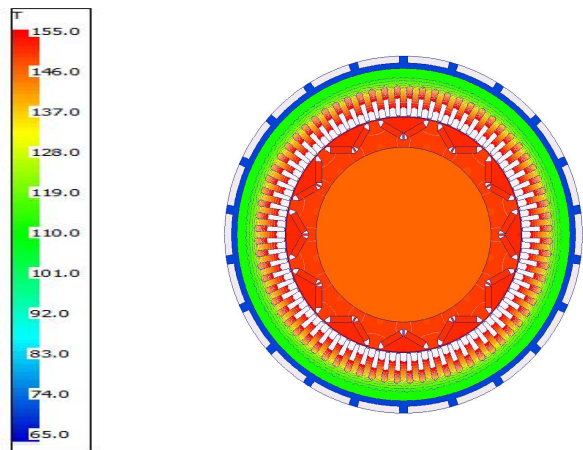


38UH钕铁硼磁体

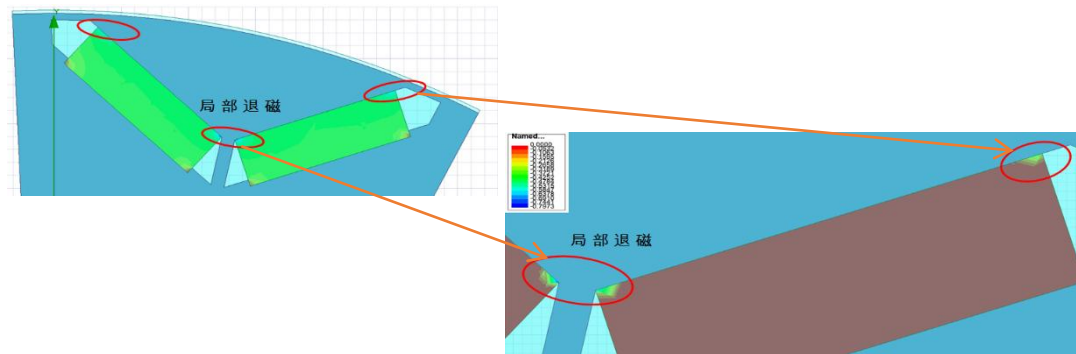


- 测试条件：20°C充磁测磁通；然后分别放入100/150/180°C中保温1~1000小时，冷却后再次测试磁通。
- 钕铁硼磁体磁通随时间衰减速度**远大于**钕钴磁体。
- 钕钴磁体**1h**后不可逆损失**趋于稳定**；而钕铁硼磁体**1000h**后**依然快速衰减**，导致**电机效率和质量**受到严重影响。

持续高速工况下电机温升仿真



电机磁钢局部退磁位置示意图



- 电机在运行过程中存在永磁体温度高、涡流损耗大的问题，尖角处退磁场因素和局部涡流导致的高温叠加，极易造成**永磁体不可逆失磁**，进而导致电机**性能衰退**甚至引发**安全事故**。
- **钕钴**的**耐高温**、**抗退磁**能力，极大增强了电机的**安全性**。

例 以航大公司钕钴32H及安徽XX公司钕铁硼38EH为例：

- ①在电机工况温度达到160℃时，钕铁硼38EH抗退磁极限为6kOe，钕钴32H为12kOe；
 - ②在电机最大负载工作点时，钕铁硼38EH最高使用温度180℃，钕钴32H最高耐温350℃；
- 钕钴抗退磁能力和耐高温均达到钕铁硼的**200%**！

- 无需额外防护：全基体抗氧化，省去电镀涂层成本。
- 使用寿命更长：抗氧化、耐腐蚀，产品设计寿命可达15年以上，降低客户设备更换与维护成本。
- 政策适配：摆脱重稀土依赖，规避稀土价格波动风险，保障生产成本稳定。
- 环保合规：符合未来发展趋势。
- 无额外电镀污染，满足环保政策要求。
- 材料可循环利用，助力客户实现绿色生产，提升品牌形象。

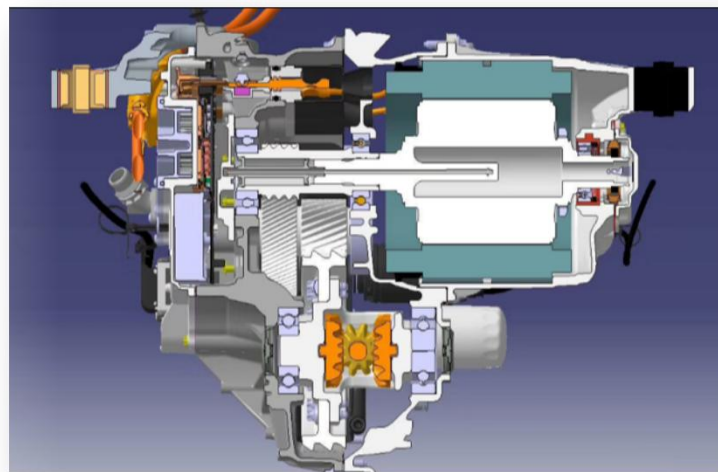
极端环境



耐湿度、抗盐雾



耐机油、防氧化



成为世界钕钴永磁材料行业的“领跑者”

以顶尖技术、稳定产能、定制服务，助力客户赢领市场

合作流程

- 需求沟通：告知应用场景、性能要求、采购量等关键信息
- 方案定制：专业团队提供材料选型、设计优化方案
- 样品测试：免费提供样品，协助客户完成测试验证
- 批量合作：签订合同，按约定周期稳定供货
- 售后服务：技术支持、质量跟踪、灵活调整

专属权益

- 定制化技术服务：一对一技术对接，全程跟进产品落地
- 稳定供应保障：300 吨年产能，优先保障长期合作客户订单
- 价格优惠政策：批量采购享阶梯优惠，长期合作客户获额外权益

苏州航大

钕钴永磁的最佳选择

Thanks



苏州航大 HANGDA
钕钴永磁最佳选择，与您共赴产业新未来

航大公司官网

