

关键零部件用塑料  
机械领域材料

MATERIAL FOR  
KEY PARTS  
OF PLASTIC  
MACHINERY

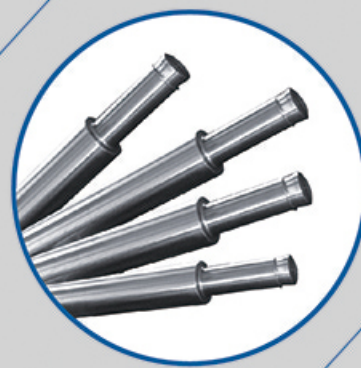
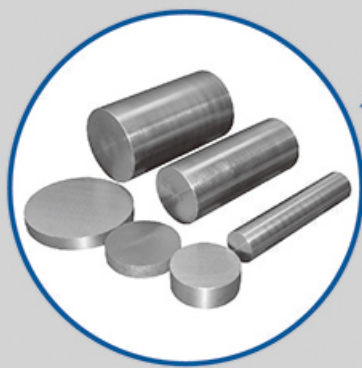
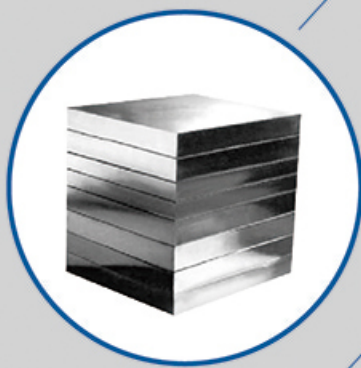


世界知名工模具材料供应商  
及解决方案的提供者

A WORLD LEADING TOOL AND DIE MATERIAL SUPPLIER AND SOLUTION PROVIDER.

# KP

关键零部件用  
塑料机械领域材料



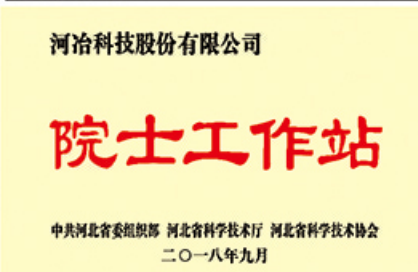
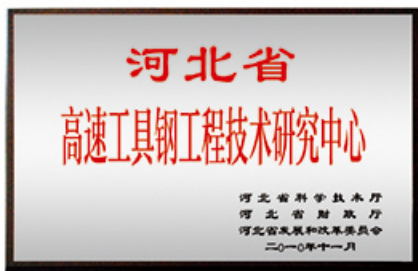
## 公司简介

河冶科技股份有限公司（简称“安泰河冶”）是中国新材料领域的龙头企业—安泰科技股份有限公司（股票代码000969）控股的中外合资股份制企业，主要股东有安泰科技股份有限公司、日本住友商事株式会社、中国钢研科技集团有限公司等。安泰河冶是研发和生产相结合的先进金属材料及制品生产企业，中国机床工具工业协会和中国模具工业协会会员，石家庄市工业50强企业，建成河北省高速钢工程技术研究中心，并设有国家院士工作站和博士后科研工作站。

安泰河冶产品按照应用类别分为刀具材料、模具材料、关键零部件材料三大系列；按制备工艺分类有传统工艺、粉末冶金和喷射成形三种；按产品品种分为棒材、银亮材、锻材、异型材、线材、丝材、预硬棒材、带材、板材、锻件、锻坯、刀具共十二个系列上千种规格，可根据顾客要求定制焊接刀柄、缩柄丝锥毛坯、轧辊坯、空芯拉刀毛坯、预加工盾构滚环等延伸产品。安泰河冶产品广泛应用于工具、模具、量具、汽车、航空、船舶、军工、冶金、机械、轨道交通、汽轮机等诸多工业领域；产品销往国内二十六个省市、自治区、直辖市，并远销欧美、东南亚等十余个国家和地区。

## 公司荣誉

- 2016年01月 “锻制高合金钢冷轧辊辊坯制备技术开发”获河北省科技进步三等奖
- 2016年01月 荣获2015年河北省政府质量奖
- 2015年07月 河北省明星企业，总经理杨文义获河北省优秀企业家
- 2013年01月 通过GB/T 24001-2004环境管理体系和GB/T28001-2011职业健康安全管理体系认证
- 2012年10月 研制开发高硬度高耐磨粉末冶金高速钢，获河北省科技进步三等奖
- 2010年12月 高韧高耐磨冷作模具钢HYC3获河北省技术发明三等奖
- 2008/11/18年 河冶牌高速工具钢棒材荣获河北省名牌产品称号
- 2006年06月 石家庄市政府认定安泰河冶为“石家庄工业50强企业”
- 2000年08月 河冶科技当选中国特钢行业高速钢专业组组长单位
- 1988年12月 研制开发W4Mo3Cr4VSi (D606) 低合金高性能高速钢，获河北省科技进步三等奖
- 1981年09月 研制开发W9通用高速工具钢，获冶金部发明一等奖





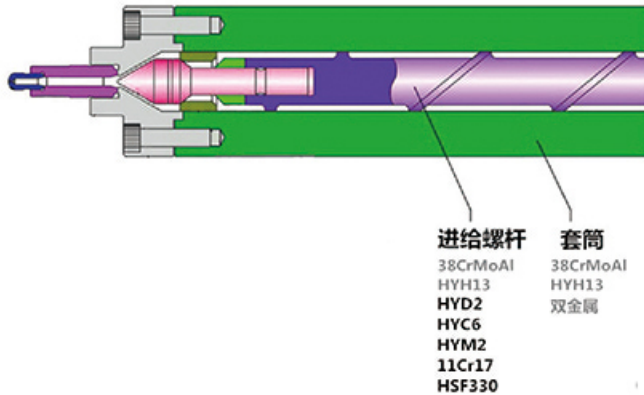
## 关键零部件用塑料 机械领域材料

螺杆、套筒是注塑机、挤出机等塑料机械关键零部件，其结构和品质直接影响挤出机或注塑机工作效率和制品质量。陶瓷颗粒、玻璃纤维等作为硬质强化相在工程树脂领域广泛应用，对零部件材料耐磨性能有极高要求。优质螺杆材料是保证塑料机械高效工作的基本条件之一。

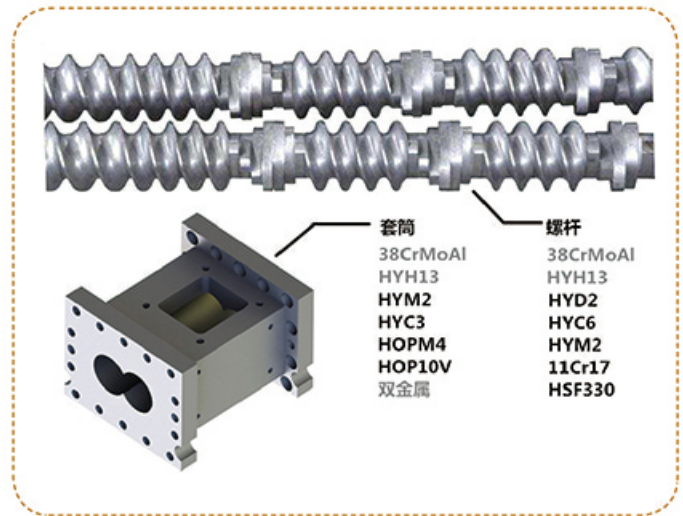
安泰河冶采用传统工艺、喷射成形和粉末冶金多种工艺生产高品质螺杆套筒材料，形成选材整体解决方案，为塑料机械零部件生产企业提供更好选择，为每一件螺杆套筒产品降本增效。螺杆材料系列产品，主要用于生产塑料加工过程中破碎、混合、注塑、挤出等环节所使用螺杆、套筒等相关零部件。

性能考虑因素	生产考虑因素
<ul style="list-style-type: none"><li>• 耐磨性</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 退火态可加工性</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 良好的韧性</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 热处理后可磨削性</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 耐腐蚀性</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 抛光性能</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 热传导性</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 尺寸稳定性</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 抗压屈服强度</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 涂层表面处理质量</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 高强度</li></ul>	

## 注塑机·螺杆



## 挤出机·积木式螺杆及套筒

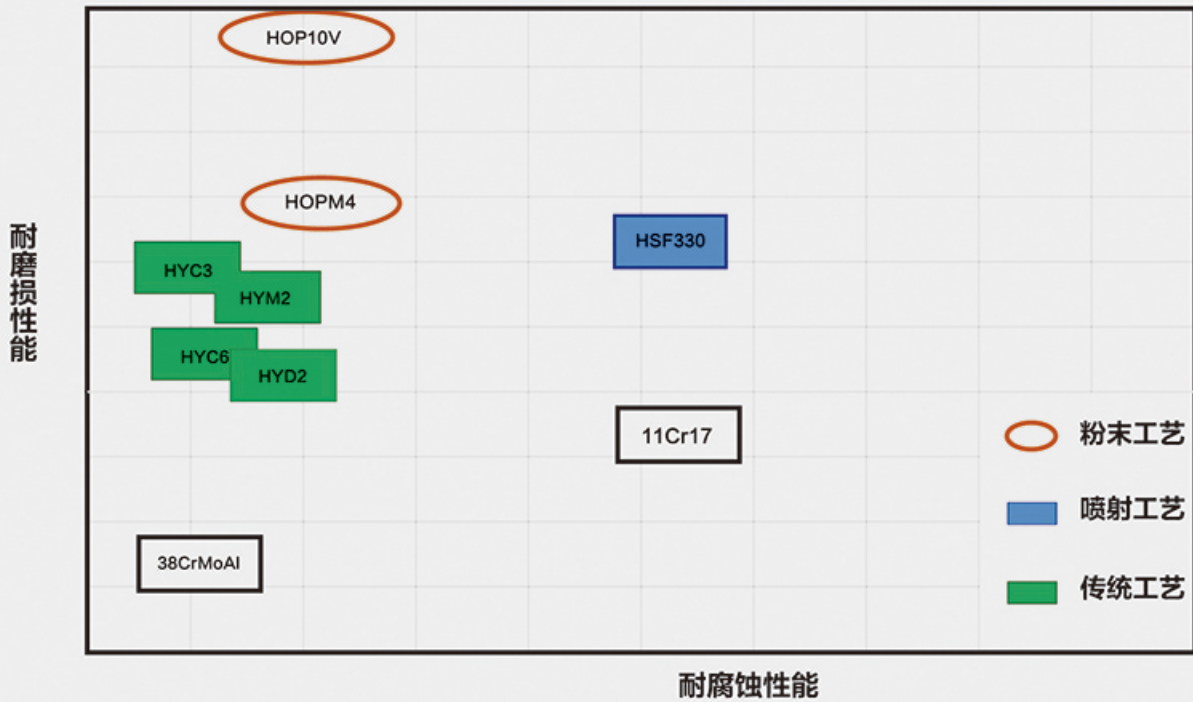


## 钢种系列

制备工艺	钢种	近似牌号				主要化学成分 ( Wt.% )						特性			
		GB	DIN	JIS	ASTM	C	Cr	V	Mo	W	其他	硬度	韧性	耐磨性	耐腐蚀性
传统工艺	HVC3					1.04	7.8	2.4	1.6	1.0	Nb	■	■	■	■
	HYD2	Cr12Mo1V1	1.2379			1.55	12.0	0.8	0.9	-		■	■	■	■
	HVC6					1.20	12.0	1.6	1.4	2.3		■	■	■	■
	11Cr17	11Cr17			440C	1.04	17.0	-	-	-		■	■	■	■
	HYM2	W6Mo5CrV2	1.3343	SKH51	M2	0.86	4.0	1.9	4.8	6.0		■	■	■	■
粉末冶金	HOPM4		1.3351		M4	1.35	4.2	4.0	4.7	5.5		■	■	■	■
	HOP10V				A11	2.50	5.2	9.7	1.3	-		■	■	■	■
喷射成形	HSF330					未公开					■	■	■	■	



## 性能比较



## 热处理推荐

钢种	热处理制度			硬度	
	退火°C	淬火°C	回火°C	退火态 ( HB/Max )	淬回火态 ( HRC )
HYC3	870-890	1090-1130	530-550	220	60~64
HYD2	870-890	1070-1130	520-540	255	58~62
HYC6	800-900	1030-1140	400-550	265	60~64
11Cr17	800-920	1010-1070	105-250	269	58~62
HYM2	800-900	1140-1180	540-560	255	64~66
HOPM4	800-900	1190-1230	540-560	280	64~66
HOP10V	860-900	1010-1220	540-560	280	63~65
HSF330	800-950	1120-1160	500-540	300	56~62

注：推荐淬火后进行深冷处理再进行回火，以获得更好的性能和尺寸稳定性。

## 应用推荐

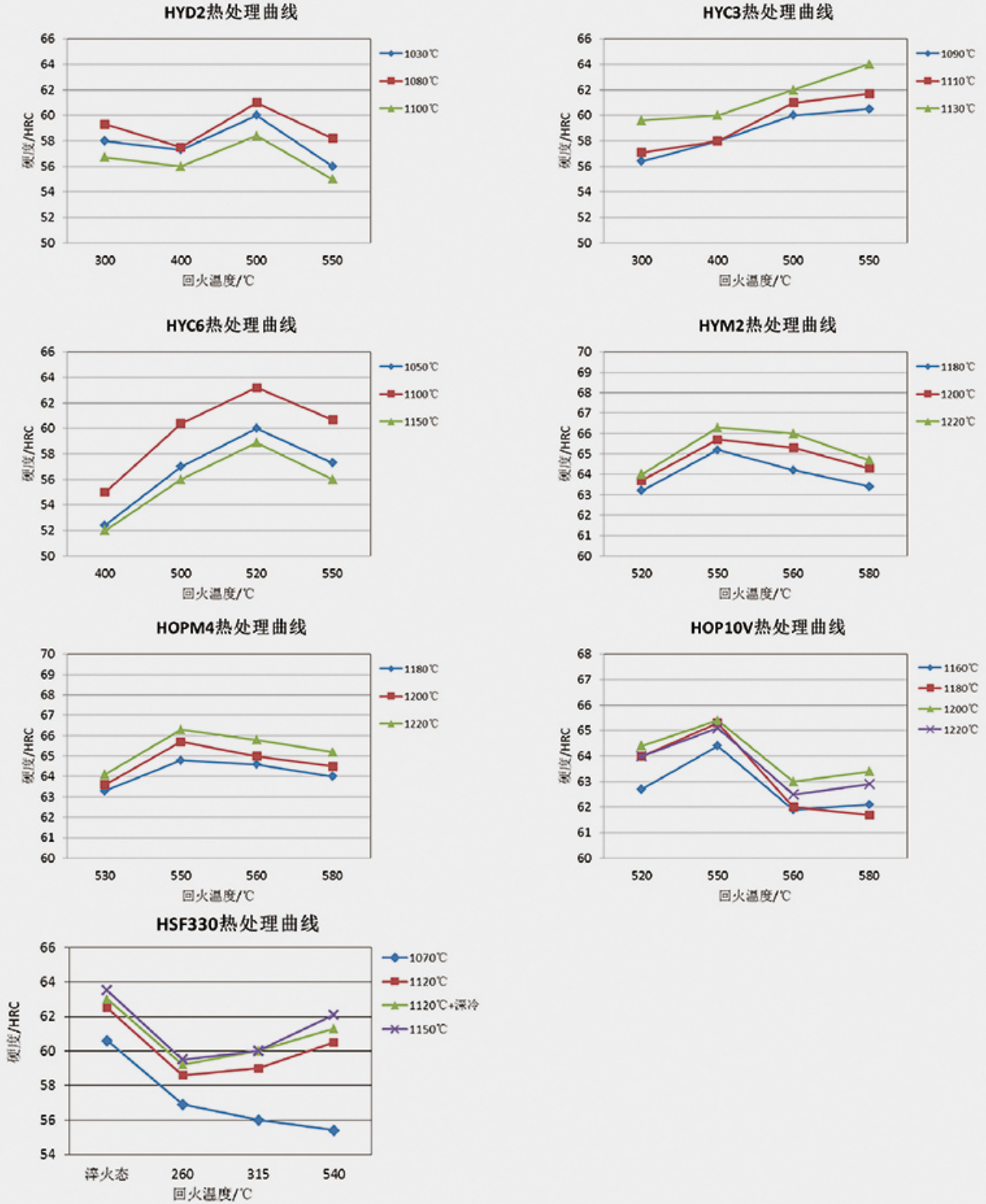
零部件类型		选材推荐			
		普通工况	耐磨工况	耐蚀工况	耐蚀耐磨工况
注塑机螺杆		38CrMoAl HYH13	HYD2 HYC6 HYM2	11Cr17 9Cr18Mo	HSF330
挤出机	整体式螺杆 积木式螺杆				
挤出机套筒		38CrMoAl HYH13	HYM2 HYC3 HOPM4 HOP10V		双金属

## 品种系列

品种	品种规格	表面状态
	规格 ( mm )	
精锻圆钢	φ80-400	砂轮扒皮/车皮
热轧圆钢	φ21-95	剥皮/扒皮
锻件	圆形φ ( 50-300 ) × ( 10-300 )	黑皮/预加工
	矩形 ( 20-200 ) × ( 5-80 )	



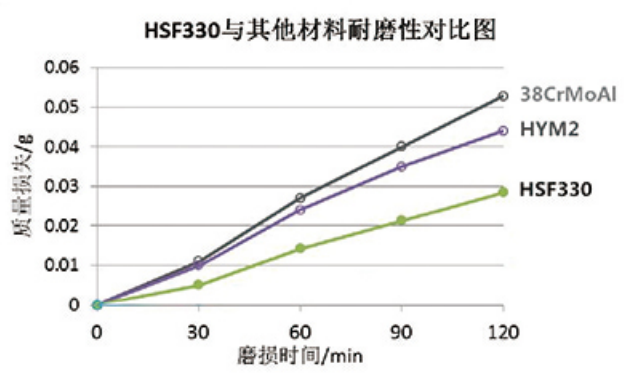
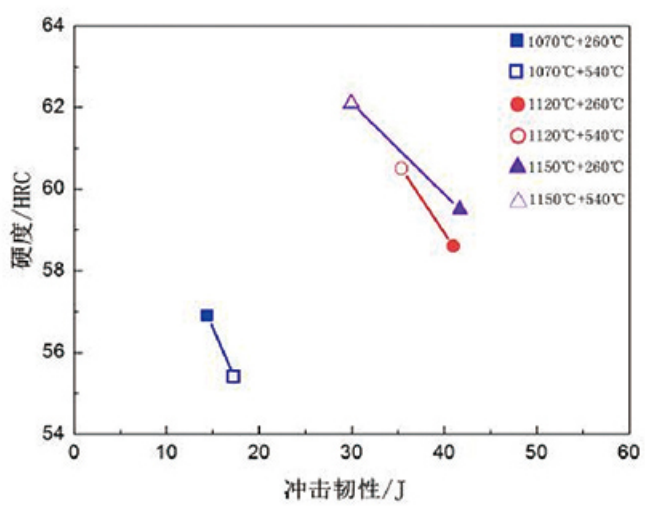
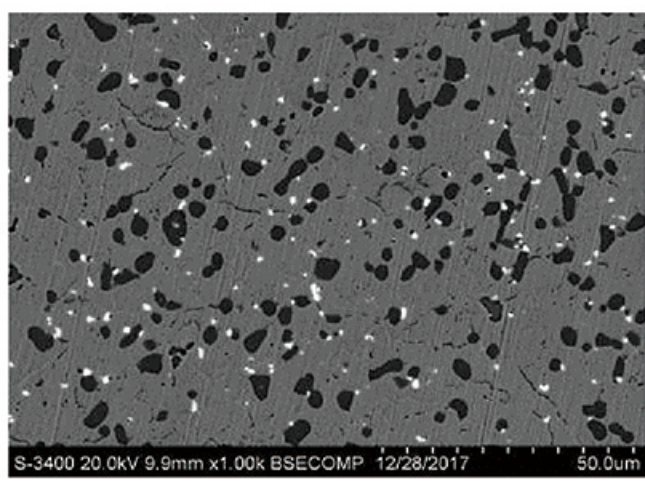
## 淬回火曲线



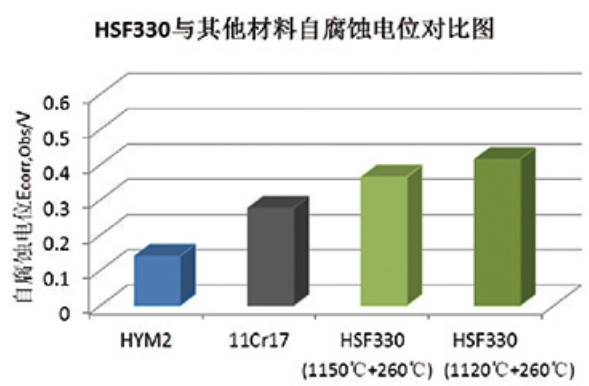


## HSF330 喷射成形耐蚀耐磨螺杆材料

- 各向同性，无偏析
- 优良的耐腐蚀性和耐磨损性
- 优异的机械加工性能和可磨削性性能
- 出色的抛光性



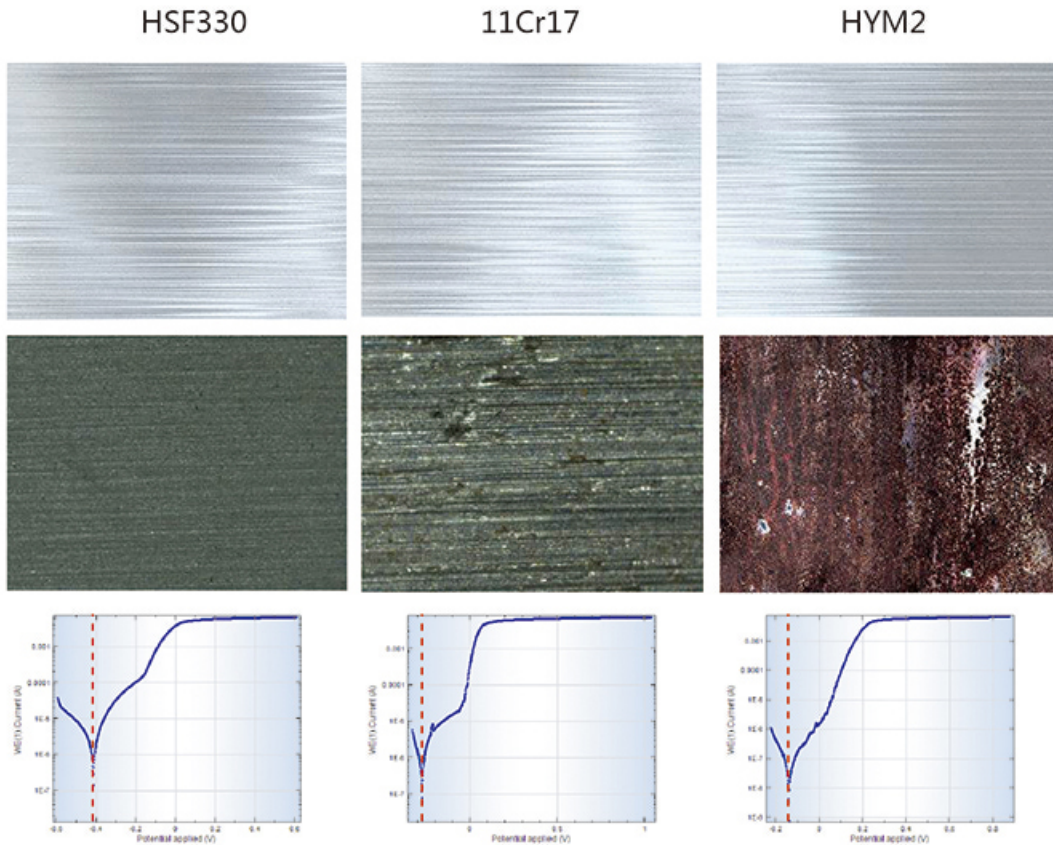
(磨损试验条件：载荷50Kgf，转速200r/min，时间2h)



(电化学试验条件：常温1%NaCl溶液，扫描速率40mV/min)



## 腐蚀对比照片



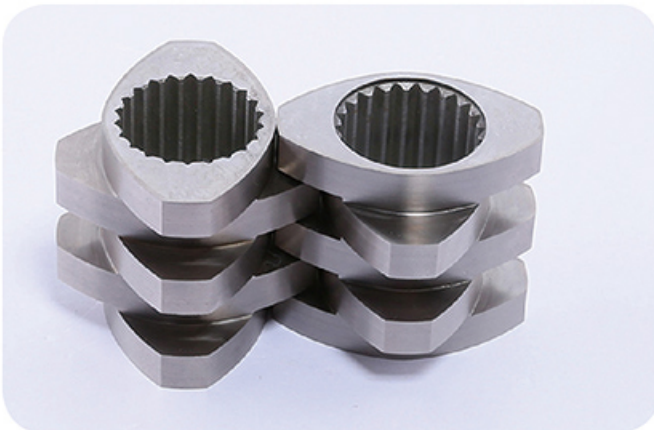
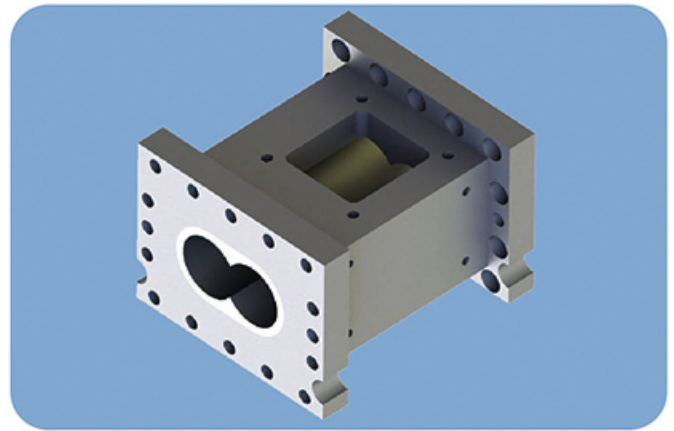
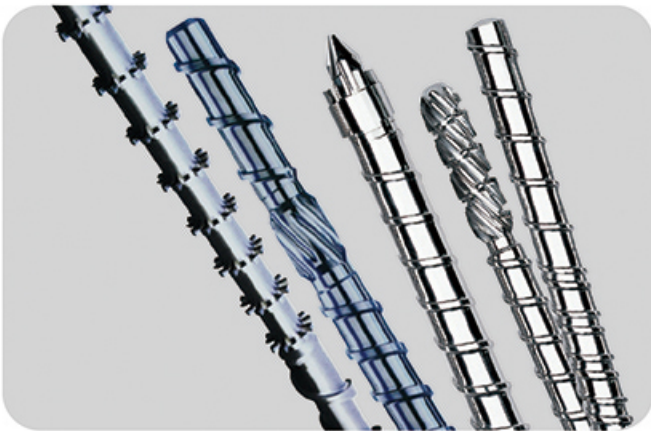
## 表面处理

安泰河冶生产的高品质螺杆材料适于采用渗碳、物理沉积（PVD）和化学气相沉积（CVD）等手段进行表面处理，提高其表面耐磨损及耐腐蚀能力。

注：当CVD温度超过工具钢推荐的回火温度时，不推荐采用此方法进行表面改性。



## 产品应用





## 河冶科技股份有限公司

地址：石家庄经济技术开发区世纪大道17号

电话：0311-88382290/2262

传真：0311-88382288

网址：[www.chinahss.com](http://www.chinahss.com)



## HEYE SPECIAL STEEL CO., LTD.

ADD:SHIJIAZHANG ECOMONY AND TECHNOLODY DEVELOPMENT AREA, CENTURY AVENUE No.17

TEL: 0311-88382290/2262

FAX: 0311-88382288

WEB: [www.chinahss.com](http://www.chinahss.com)