



# 龍記鋼材

## LUNG KEE STEEL

# 優質進口模具鋼材及特殊材料一覽表

鋼廠編號 Material Grade	比較標準及特徵 Comparable Standard AISI/JIS	出廠狀態及硬度 Delivery Hardness	典型主要化學成份分析結果(%) Typical Analysis at Major Chemical Content								鋼材特性 Characteristics	淬硬溫度/ Austenitizing Temperature	冷卻方式 Quenching Method	回火溫度與硬度(HRC)對照 Tempering Temp. And Hardness Cross Reference				鋼材一般用途 Applications
			碳 C	矽 Si	鉻 Cr	鎳 Ni	錳 Mn	鉬 Mo	鈮 V	鈷 W				180	225	300	570	
<b>法國奧伯杜瓦優質特殊合金鋼</b>																		
MEK4	DIN 1.8523 (高耐磨塑膠模具鋼)	預硬至 HB 370 - 400	0.4	-	3.0	-	-	1.0	0.2	-	同時兼備高硬度及高韌性之特點，耐磨性良好，可氮化處理，表面硬度可達 800 HV		預加硬，毋須淬火				要求高硬度、高韌性及高耐磨性之塑膠模具，經氮化後更可提高模具之壽命	
X13T6W (236H)	420 改良型，電渣重溶 (特級版)	預硬至 HB 290 - 330	0.4	-	14.5	-	-	0.3	-	-	高純度，高鏡面度，拋光性能良好，耐磨性及抗銹防酸能力比一般 AISI 420更優越		預加硬，毋須淬火				要求嚴格之鏡面模，適合注塑醫療配件及PVC, PP, EP, PC, PMMA之酸性塑料，食品工業機械構件	
X13T6W (236)	420 改良型，電渣重溶 (特級版)	退火至約 HB 240或以下									高純度，高鏡面度，拋光性能良好；通過淬火及低溫回火，硬度可達52HRC，可提高拋光性能及耐腐蝕性		有關之熱處理工藝，請參閱個別產品目錄					
ADC3	H11改良型+HP精煉/ 1.2343 改良型+ HP	退火至約 HB 235	0.35	-	5.0	-	-	1.3	0.4	-	材料的化學成份及金相組織經過嚴格的控制，質量均勻而穩定；韌性超卓，極佳的抗熱疲勞性，傳熱度高，優良的淬透性，熱處理變型少		有關之熱處理工藝，請參閱個別產品目錄				適合於高要求及大型之鋁合金、鎂合金壓鑄模	
SMV3W	H11 電渣重溶/ 1.2343電渣重溶	退火至約 HB 235	0.4	1.0	5.0	-	0.4	1.3	0.5	-	材料的化學成份及金相組織經過嚴格的控制，質量均勻而穩定；材料純淨，比AISI H13的韌性更佳，抗熱疲勞性優良		有關之熱處理工藝，請參閱個別產品目錄				適合於高要求及中小型之鋁合金、鎂合金壓鑄模；可作為注塑PA, POM, PS, PE, EP之塑料硬模及熱固性塑膠和橡膠模具	
<b>瑞典一勝百純潔鋼材</b>																		
IMPAX 718S	P20, 改良型	預硬至 HB 290 - 330	0.38	0.3	2.0	1.0	1.4	0.2	-	-	預加硬純潔均勻，含鎢約1.0%		預加硬，毋須淬火				高拋光度及高要求內模件，適合PA, POM, PS, PE, PP, ABS塑料	
IMPAX 718H		預硬至 HB 330 - 380																
EM38	---	預硬至HB 350 - 410	專利合金成份								良好的拋光性及蝕紋加工性，優異的電火花加工及機械加工性能，硬度均勻		預加硬，毋須淬火				熱塑性注塑模及擠壓模，橡膠模	
STAVAX S136	420, 電渣重溶	退火至約 HB 215	0.38	0.8	13.6	-	0.5	-	0.3	-	高純度，高鏡面度，拋光性能好，抗銹防酸能力極佳，熱處理變形少，通過適當的熱處理工藝，硬度可達50-52 HRC並可提高拋光性、耐磨性及/或耐腐蝕性	1025	油、氣冷	54	53	-	-	鏡面模及防酸性高，可保證冷卻管道不受銹蝕，適合PVC, PP, EP, PC, PMMA塑料，食品工業機械構件
STAVAX S136H		預硬至 HB 290 - 330																
STAVAX S136 SUP	420 電渣重溶	退火至 HB250 (最高)	0.24	-	13.3	1.4	0.5	0.35	0.35	-	抗蝕能力及韌性較S136更佳	1020	氣冷	-	50	49	-	特別適合用於高精度的大尺寸模具
STAVAX S136H SUP		預硬至HB 290 - 330																
POLMAX	420 (ESR+VAR 光學級鏡面鋼)	退火至約 HB 200	0.38	0.9	13.6	-	0.5	-	0.3	-	通過兩重熔處理(電渣重溶+真空重熔)，純潔度高，雜質及偏析度大大降低，提供極高的拋光性能，可達到光學級鏡面效果。抗銹防酸能力佳，熱處理變形少	1025	油、氣冷	54	53	-	-	防酸性高，特別適用於高要求之鏡面模及注塑光學產品
CORRAX S336	特殊時效不銹鋼	固溶處理至約 32HRC	0.03	0.3	12.0	9.2	0.3	1.4	-	-	抗腐蝕性極佳，通過簡單的時效處理，硬度可提升至50HRC而尺寸穩定，銲接性能良好，拋光性能佳							
ELMAX	特殊粉末耐磨不銹鋼	退火至約 HB 240	1.7	0.8	18.0	-	0.3	1.0	3.0	-	高耐磨、高抗腐蝕性、高抗壓強度、熱處理變型少	1080	油、氣冷	58	57	57	-	高抗酸及高耐磨要求之塑料模具，適合於工程塑料及添加玻璃纖維/阻燃劑之塑料模具，高要求之電子零件模，食品工業之生產設備及配件
168 (Ramax S/Ramax 2)	420 加硫	預硬至約 HB 330 - 360	化學成份請參閱個別產品目錄								易切削，高抗酸		預加硬，毋須淬火				長壽命及耐腐蝕之模架。要求表面光潔度不高，但需耐腐蝕及容易加工之模件及夾具，如橡膠模具等	
ORVAR 8407	H13, 電渣重溶(改良型)	退火至約 HB 185	0.38	1.0	5.3	-	0.4	1.3	0.9	-	熱模鋼，高韌性及耐熱性能良好	1020	油、氣冷	-	52	52	52	金屬壓鑄，擠壓模，複模下模，PA, POM, PS, PE, EP塑膠模
CALMAX 635	高耐磨多功能模具鋼	退火至約 HB 200	0.6	0.35	4.5	-	0.8	0.5	0.2	-	極佳的韌性及耐磨性，淬透及銲接性好，可火焰硬化至HRC 56-60，淬硬層達5mm厚	960	氣冷	60	58	55	-	適用於抵抗粘著磨損之五金模具，如添加增強劑塑料模，壓實模等
VANADIS 10	特殊成份粉末鋼	退火至HB 280 - 310	2.9	1.0	8.0	-	0.5	1.5	9.8	-	極高的耐磨性，淬火後保持高的表面硬度，抗壓強度及尺寸穩定	1040	氣冷	-	62	62	-	精密沖切砂鋼片或電路板沖切，極高的抗磨粒磨損特性
<b>日本大同特殊鋼</b>																		
PX88	P20, 改良型	預硬至 HB 280 - 310	專利合金成份待公佈								以銲接開裂敏感性低的合金成份設計，大幅度改善銲接性能	預加硬，毋須淬火					長期生產通用塑膠模具鋼，良好拋光性能	
PX5	P20, 改良型	預硬至 HB 280 - 310	專利合金成份待公佈								以銲接開裂敏感性低的合金成份設計，大幅度改善銲接性能，良好之加工性能							
NAK55	P21加硫，電渣重溶(改良型)	預硬至 HB 370 - 400	0.15	0.3	-	3.0	1.5	0.3	-	-	高硬度，易切削，銲接性能良好							
NAK80	P21, 電渣重溶 (改良型)	預硬至 HB 370 - 400	為NAK55的鏡面性改善材料								高硬度，鏡面效果特佳，放電加工良好，銲接性能極佳							
S-Star	SUS 420 J2, 電渣重溶(改良型)	預硬至 HB 300 - 330	0.38	0.9	13.5	-	0.1	0.3	-	-	耐蝕、耐磨及高鏡面特性，通過適當的熱處理工藝，硬度可達50-52 HRC並可提高拋光性、耐磨性及/或耐腐蝕性		預加硬，毋須淬火				精密塑料模，高鏡面度模具	
S-Star (A)	SUS 420 J2, 電渣重溶(改良型)	退火至約 HB 229 (最高)	0.38	0.9	13.5	-	0.1	0.3	-	-	極佳的耐蝕、耐磨及高鏡面特性		有關之熱處理工藝，請參閱個別產品目錄				精密塑料模，高鏡面度模具	
DH31-S	SKD61 改良型	退火至約 HB 235 (最高)	專利合金成份待公佈								淬透性優良，抗熱疲勞開裂性優良，耐熱磨損性良好	1030	氣冷	-	-	-	51	中型鋁合金、鎂合金壓鑄模，壓鑄模部件，鋁合金擠壓模，塑膠硬模
DHA1	SKD61	退火至約 HB 229 (最高)	0.38	0.9	5.0	-	0.4	1.3	1.0	-	熱模鋼，高韌性及耐熱性能良好	1030	Oil/Air	52	51	50	52	鋅合金、小型鋁合金壓鑄模，壓鑄模部件，鋁合金擠壓模，塑膠硬模
GOA	SKS3 改良型	退火至約 HB 217	0.86	0.3	0.5	0.25	1.2	0.13	-	0.5	淬透性和耐磨性均良好的合金工具鋼	830	油冷	62	60	58	-	適用於冷壓加工，沖載模，成形模，沖頭及剪切片模
DC11	SKD11	退火至約 HB 255	1.6	0.4	13.0	0.5	0.6	1.2	0.5	-	優秀的耐磨高銻工具鋼	1025	氣冷	62	60	58	-	適用於冷擠壓成形，拉伸模，噴不銹鋼片及高硬度材料的沖載模
DC53	SKD11 改良型	退火至約 HB 255	專利合金成份待公佈								高韌性銻鋼，淬火及高溫回火後硬度可達 62 HRC，對於熱處理後需要用電火花線切割加工特別有利，減底開裂現象		有關之熱處理工藝，請參閱個別產品目錄				沖載模，冷作成形模，深拉模，成形軋輥，沖頭	
<b>美國芬可樂優質工具鋼</b>																		
P20 HH	P20, 改良版	預硬至 HB 330 - 370	0.33	0.3	1.85	0.6	0.9	0.5	-	-	化學成份經特別配製，加上有良好的鍛壓工藝及壓縮比，綜合機械性能比一般的 P20鋼材更優越	預加硬，毋須淬火					要求高硬度、高光潔度及耐磨性之塑膠模具，適合製作PA, POM, PS, PE, PP, ABS塑料模具	
P20 LQ	P20 (光學級鏡面鋼)	預硬至 HB 330 - 370	0.33	0.45	1.80	0.45	0.8	0.5	-	-	通過雙真空精煉 (VAD + VAR)，鋼質精純，硬質夾雜物及偏析度大大降低，對於拋光極為有利							適用於要求表面光潔度達鏡面級而無須注澀酸性塑料之模具
<b>龍記優質進口特殊鋼材</b>																		
LKM 638	P20	預硬至 HB 270 - 300	合金成份待公佈								加工性能良好		預加硬，毋須淬火				適用於高要求大型模架及下模件	
LKM 2311	P20	預硬至 HB 280 - 325	0.37	-	1.9	-	1.45	0.2	-	-	預硬塑膠模具鋼		預加硬，毋須淬火				長期生產高質塑膠模具	
LKM 2312	P20, 加硫	預硬至 HB 280 - 325	0.37	-	1.9	-	1.45	0.2	-	-	極易切削，適宜大批量快速加工		預加硬，毋須淬火				適用於一般塑膠模具及下模件	
LKM 738	P20, 加鎳	預硬至 HB 290 - 330	0.37	-	2.0	1.0	1.1	0.4	-	-	優質預硬，硬度均勻易切削加工		預加硬，毋須淬火				高韌性及高磨光度模具	
LKM 738H		預硬至 HB 330 - 370											預加硬，毋須淬火					



# 龍記鋼材

## LUNG KEE STEEL

# 優質進口模具鋼材及特殊材料一覽表

LKM838H	P20, 改良型	預硬至 HB 330-360	專利申請中							經過特殊的化學成份組合及煉鋼工藝, 加工性、拋光性及焊接性比同硬度之AISI P20類鋼材更優勝				預加硬, 毋須淬火				要求高硬度、高光潔度及耐磨性之塑膠模具, 適合製作PA, POM, PS, PE, PP, ABS塑料模具						
LKM818H	P20, 改良型	預硬至 HB 330-370	0.38	0.3	2.0	1.0	1.4	0.2	-	-	預加硬純潔均勻, 含銀約1.0%				預加硬, 毋須淬火				高拋光度及高要求內模件, 適合PA, POM, PS, PE, PP, ABS塑料					
LKM 2711	P20, 特級版	預硬至 HB 335 - 380	0.55	-	0.7	1.7	0.8	0.25	-	-	高硬度及高韌性				預加硬, 毋須淬火				適合於高硬度、高韌性及高磨光度模具, 特別適用於大型模具					
LKM420	420	退火至 HB 240 (最高)	0.38	-	13.0	-	0.5	-	-	-	防銹性高, 可加硬至HRC 50-52作為塑膠使用				有關之熱處理工藝, 請參閱個別產品目錄				適合需防銹之塑膠模具					
LKM420H	420	預硬至 HB 280 - 330	0.38	-	13.0	-	0.5	-	-	-	防銹性高				預加硬, 毋須淬火				適合需防銹之塑膠模具					
LKM 2083	420	退火至 HB 240 (最高)	0.43	-	13.0	-	0.3	適量	-	-	可加硬至約HRC52, 防酸及拋光性能良好				1020	油、氣冷	56	56	55	52	適合酸性塑料及要求良好拋光的模具			
LKM 2083H		預硬至 HB 280 - 320									預加硬, 防酸及拋光性能良好				預加硬, 毋須淬火									
LKM 2316A	SUS 420 J2	退火至 HB 230 (最高)	0.4	-	16.0	適量	0.5	1.0	-	-	可加硬至約HRC47, 抗腐蝕性效果特佳				1010	油、氣冷	47	46	45	-	適合高酸性塑料的模具			
LKM 2316		預硬至 HB 265 - 320									預加硬, 抗腐蝕性效果特佳				預加硬, 毋須淬火									
LKM 2316 ESR	SUS 420 J2, 電渣重溶	預硬至 HB 265 - 320	0.4	-	16.0	適量	0.6	1.2	-	-	鋼質精純, 適合於高光潔度的模具, 抗腐蝕性效果特佳				預加硬, 毋須淬火				高光潔度及防酸性高的模具					
LKM H13	H13	退火至 HB 255(最高)	0.38	1	5.0	-	0.4	1.3	1.0	-	韌性熱模鋼				1030	油、氣冷	-	51	51	52	適用於塑膠硬模、斜頂、鋅合金壓鑄模。			
LKM2343	H11	退火至 HB 255(最高)	0.36	1	5.0	-	0.4	1.2	0.35	-	耐高溫及優越韌性熱作鋼, 優良的抗熱疲勞性。				1010	油、氣冷	-	51	51	52	適用於鋁、鋅合金壓鑄模, 塑膠硬模。			
LKM2343 ESR	H11, 電渣重溶	退火至 HB 255(最高)	0.36	1	5.0	-	0.4	1.2	0.35	-	材料均勻, 全方位性質佳, 可作高光潔度塑膠模具。				1010	油、氣冷	-	51	51	52	適用於鋁、鋅合金壓鑄模, 高光潔塑膠硬模。			
LKM 2344	H13	退火至 HB 255(最高)	0.38	1.0	5.0	-	0.4	1.3	1.0	-	耐熱性特佳, 用於壓鑄模具鋼				1030	油、氣冷	-	51	51	52	適用於鋁、鋅合金壓鑄模, 塑膠硬模。			
LKM 2344 ESR	H13, 電渣重溶	退火至 HB 255(最高)									材料均勻, 全方位性質佳, 可作高光潔度塑膠模具。				1030	油、氣冷	-	51	51	52				
LKM 2344 SUPER	H13, 電渣重溶 (改良型)	退火至 HB 255(最高)	高韌性熱模鋼, 抗衝擊強度優於300J				1030	油、氣冷	-	51	51	52												
LKM 2510	O1	退火至約 HB 230	0.93	-	0.6	-	1.1	-	0.1	0.6	淬透性和耐腐性良好				820	油冷	62	60	56	-	適用於冷壓加工, 沖裁模, 沖頭及剪切片模			
LKM 2379	D2	退火至約 HB 255	1.55	-	12.0	-	-	0.7	1.0	-	高韌性鉻鋼				1020	油、氣冷	62	61	59	-	適用於冷擠壓成形, 拉伸模, 啤不銹鋼片, 沖裁模			
LKM 2767	6F7 (高韌性多功能鋼)	退火至 HB 262(最高)	0.45	-	1.4	4.1	-	0.3	-	-	極佳的韌性及沖壓能力, 可淬硬至約HRC50-54				840	油、氣冷	54	52	50	-	適用於高韌性塑膠硬模, 小型斜頂, 冷沖壓模及剪切片模, 可沖載10mm以上五金材料			
<b>日本新東透氣鋼</b>																								
PORCERAX II PM - 35	特殊燒結粉末鋼	預硬至 HV 350 - 400	0.012	0.07	16.5	1.2	0.17	1.9	-	-	優質預硬, 具透氣功能, 抗銹防酸能力極佳, 易切削, 放電加工性能良好				預加硬, 毋須淬火				適用於塑膠及壓鑄模具, 解決因困氣所形成之品質及效率問題					
<b>美國 BRUSH WELLMAN 模具合金鍍銅</b>																								
MOLDMAX 40	-	預硬至 HRC 36 - 42	Be鍍 1.9		Co結 + Ni鍍 0.25		Cu鋼 97.85		高強度鍍銅合金, 優良導熱性, 減少注塑的週期時間及散熱效果好								適用於需快速冷卻的模芯及鑽件							
<b>龍記優質電鍍純紅銅</b>																								
LKM C1100P	JIS H3100	-	Cu 銅 99.95				高純度, 導電性能特佳, 容易加工, 變形度低								銅工件									
<b>美國 ALCOA 合金鋁</b>																								
6061-T6/651/6511	-	時效處理至約 HB 95	詳細化學成份分析可參考有關技術資料				高抗腐蝕合金, 優良的接合特點及電鍍性								吸塑模, 吹塑模, 鞋模, 超聲波焊接機頭, 機械零件									
<b>瑞士 ALCAN 高硬度鋁合金</b>																								
CERTAL 7022-T651	AlZnMgCu0.5	時效處理至約 HB 160-170	詳細化學成份分析可參考有關技術資料				高強度、高硬度鋁合金, 優良的加工性能								塑膠注壓模, 吹塑模, 加熱板, 超聲波焊接機頭, 機械零件									
<b>國產優質塑膠模具鋼</b>																								
舞陽718	P20加銀	預硬至約 HB 290 - 340	0.37	-	2.0	1.0	1.1	0.4	-	-	預加硬塑膠模具鋼				預加硬, 毋須淬火				適用於模架及下模件					
舞陽2311	P20	預硬至約 HB 290 - 340	0.37	-	1.9	0.3	1.1	0.4	-	-	預加硬塑膠模具鋼				預加硬, 毋須淬火				適用於模架及下模件					
<b>精選特級黃牌鋼材</b>																								
S50C - S55C	1050 - 1055	預硬至約 HB 170 - 220	0.5	0.35	-	-	0.8	-	-	-	良好機械加工及切削性特佳, 比7075的紅硬性更佳				800 - 860	水冷	56	52	49	24	適用於塑膠模架配板及機械配件			