



三 隆 齒 輪

SUN LUNG GEAR

— Since 1960 —

三隆齒輪為了機械製造業以及工程工事用高品質、高精度的減速機及各種精密齒輪，投入世界最先進的齒輪加工設備；我們的宗旨就是協助客戶提升品質水準。三隆已是許多知名企業的主要供應商。

大綱

公司介紹
三隆設備
三隆產品
品質保證
合作案例
實績

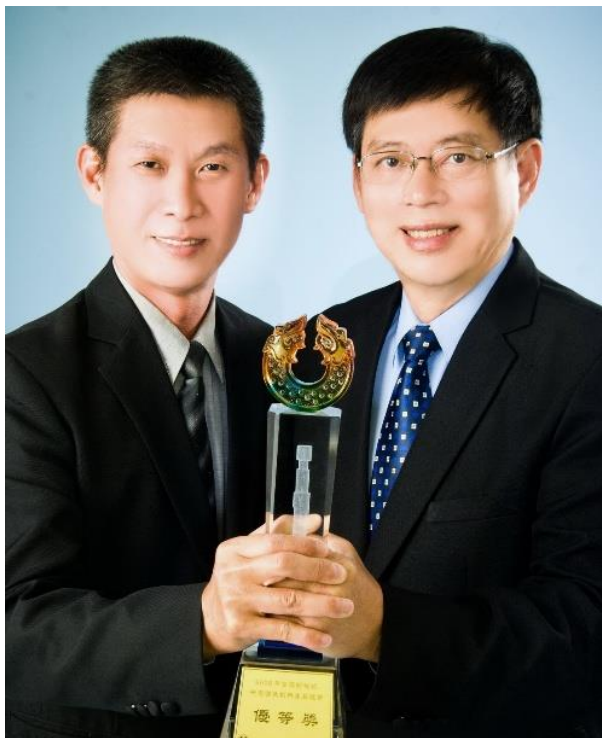




三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

公司介紹

公司簡介



創立年份: 1960年

董事長: 廖昆隆

總經理: 廖昆信

員工: 150人

資本額: 1,000萬美元

總部: 台灣台南市

廠房面積: 60,000平方米

產品: 精密齒輪、塑機齒輪箱

齒輪箱年銷售量: 5000台(2018)

年營業額: 1,900萬美元(2018)

社長的話

在工業科技快速進步的時代，唯有不斷的求變、創新，才能滿足客戶的需求。三隆齒輪公司秉持著「精益求精」，重視品質、服務、行銷的理念，在全球競爭的環境中，滿足客戶對世界級品質要求，力求穩定成長與永續經營則是堅定信念。盼能秉持誠信原則，與顧客共同成長、與員工共同分享。

廠房



一廠

二廠



歷史沿革 (近60年)

1960
創辦人廖沼祥
創立「三隆齒
輪機器廠」

1990
引進德國精
密齒面研磨
設備

1997
與日本PLACO
技術合作OEM
齒輪箱

2011
榮獲台灣精品獎、德
國紐倫堡世界發明金
牌獎等國獎項

2013
通過ISO
9001:2008國
際質量認證

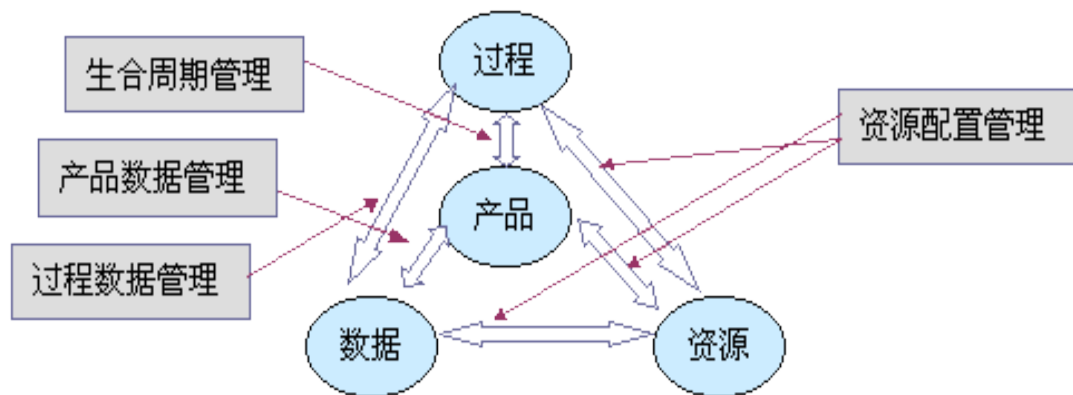
2015
購置科技工業區土
地共60,000 m2 ,
啟用科工廠

2018
開始啟用
科工二廠

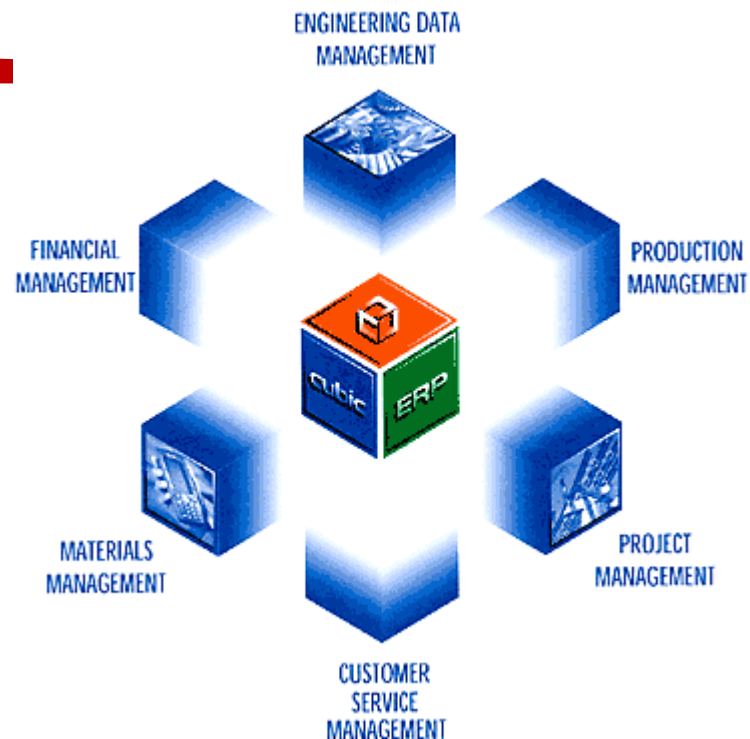


三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

管理制度



產品數據管理系統
Product Data Management
(PDM)



企業資源整合
Enterprise Resource Planning
(ERP)



三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

三隆設備

齒輪箱零配件在庫管理

- 各種設計零件(齒輪、箱體、軸...等)、標準零件隨時在庫，以即時因應客戶需求



專業標準件

- 三隆齒輪箱皆採用世界知名品牌標準件



INA bearings (GER)



SKF bearings (SWE)



NOP oil pumps (JAP)



Martin couplings (USA)



NOK oil seals (JAP)

滾齒加工設備-德國Gleason PFAUTER

- 採用德國最先進滾齒設備，最大滾齒直徑3800mm

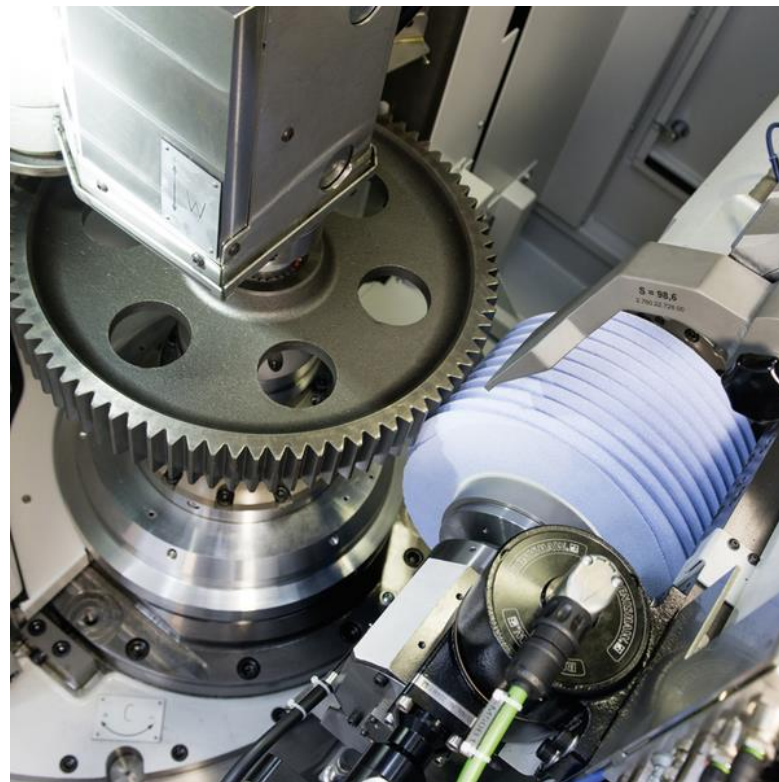


滾齒加工設備



齒輪研磨設備

- 德國最先進的高科技閉環數控直接驅動系統(CNC直接驅動)和成型磨削技術，確保最高精度的齒輪磨削達到DIN 1~3級(JIS~0級以下)。



齒輪研磨及滾齒設備



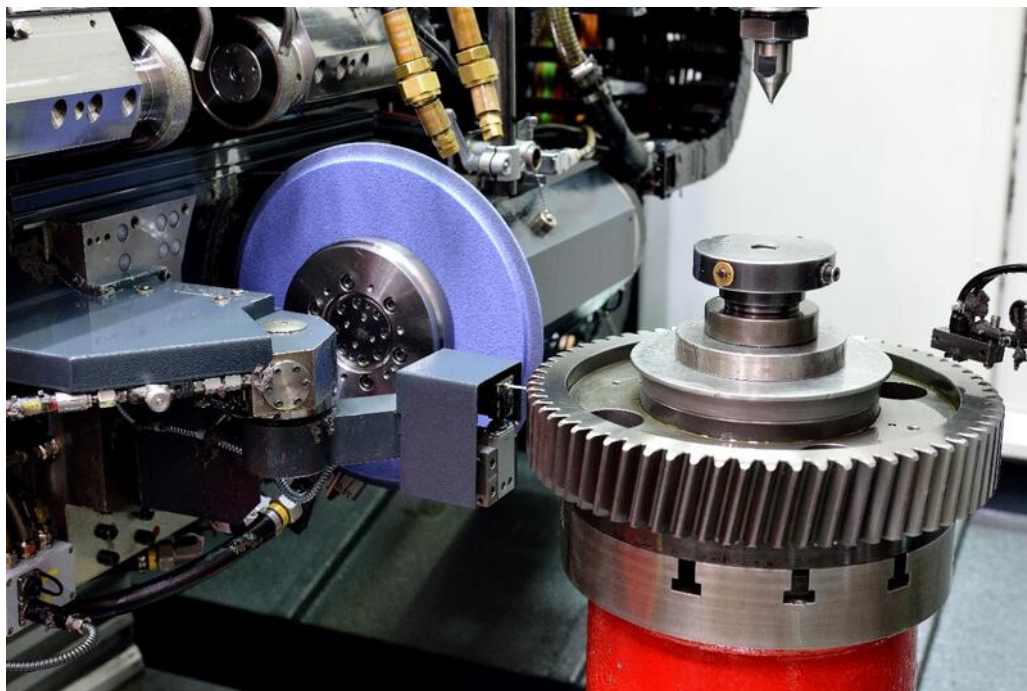
德國NILES KX 500
機器人自動化生產

德國HOFER
RAPID 1250



齒面成型研磨設備

德國NILES和HOFLER齒研機研磨齒面



CNC車床設備



HAAS

YOU JI



插床設備



東星

平面研磨設備



主新德

OKAMOTO



外圓/內孔研磨設備



主新德

主新德



加工設備

工序	加工尺寸	機台數
滾齒加工	Ø20mm~Ø3800 mm	33
齒面研磨	Ø20mm~Ø3200 mm	12

齒輪研磨設備				
NO.	型號	廠牌	國家	最大加工直徑(mm)
1	KX 500	KAPP KILES	德國	500
2	ZX 1000	KAPP KILES	德國	1,000
3	ZE 400	KAPP KILES	德國	400
4	ZE 400	KAPP KILES	德國	400
5	ZE 800	KAPP KILES	德國	800
6	ZE 800	KAPP KILES	德國	800
7	RAPID 1250	HOFLER	德國	1,250
8	RAPID 2000	HOFLER	德國	2,000
9	ZP 12	KAPP KILES	德國	1,200
10	ZP 16	KAPP KILES	德國	1,600
11	ZP 24	KAPP KILES	德國	2,400
12	ZP 30	KAPP KILES	德國	3,200

加工設備

CNC滾齒設備				
NO.	型號	廠牌	國家	最大加工直徑(mm)
1	LC 500	LIEBHERR	德國	500
2	LC 700	LIEBHERR	德國	700
3	LC 1600	LIEBHERR	德國	1,600
4	P 1600	PFAUTER	德國	1,600
5	P 3200	PFAUTER	德國	3,800

加工設備		
NO.	種類	數量(台)
1	滾齒機	33
2	CNC車床	7
3	車床	10
4	CNC平面磨床	5
5	CNC圓筒磨床	4
6	CNC插床	8
7	CNC內圓磨床	8





三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

三隆產品

精密齒輪

- 為各種產業機械提供客制化精密齒輪
- 客戶涵蓋印刷機械、螺絲機械、塑料機械...等
- 近60年製造經驗
- 精度達DIN1-3級



精密齒輪

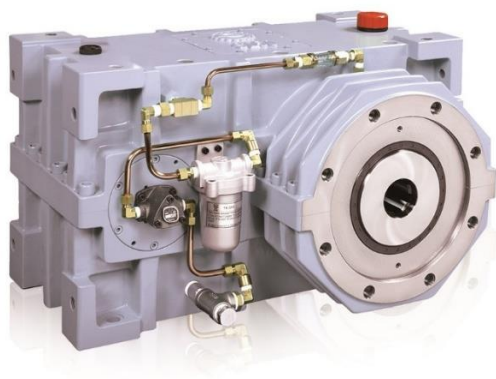
各國齒輪精度比較表

(三隆齒輪標準 DIN3~4級)

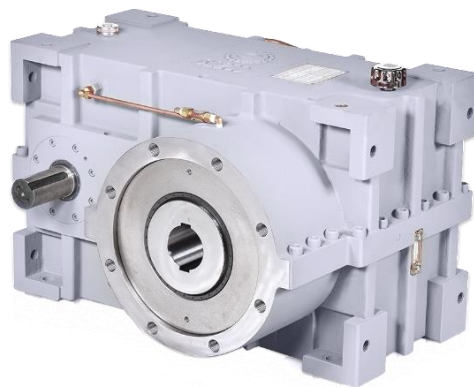
國家	代碼	齒輪精度等級											
德國	DIN	1	2	3*	4*	5	6	7	8	9	10	11	12
日本	JIS				0	1	2	3	4	5	6	7	8
美國	AGMA		16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
美國	ANSI					4	3	2	1				
英國	BS					A1	A2	B	C	D			
法國	FN				A	B	C	D	E				

單螺桿齒輪箱

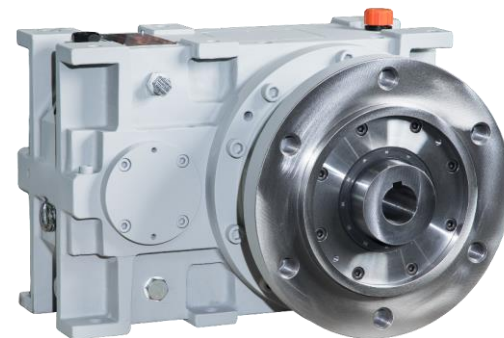
- 廣泛用於管材、型材、吹袋、中空成型、回收造粒等擠出機



SL系列



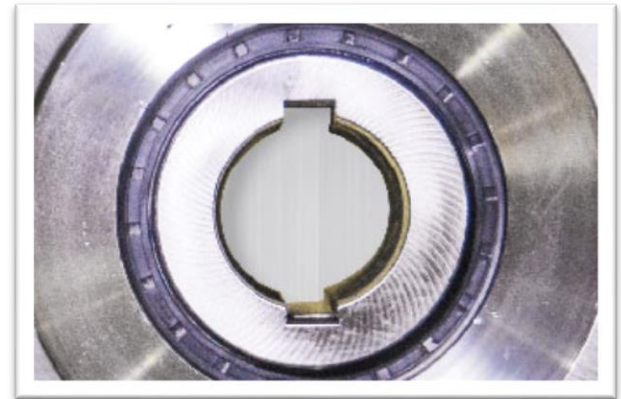
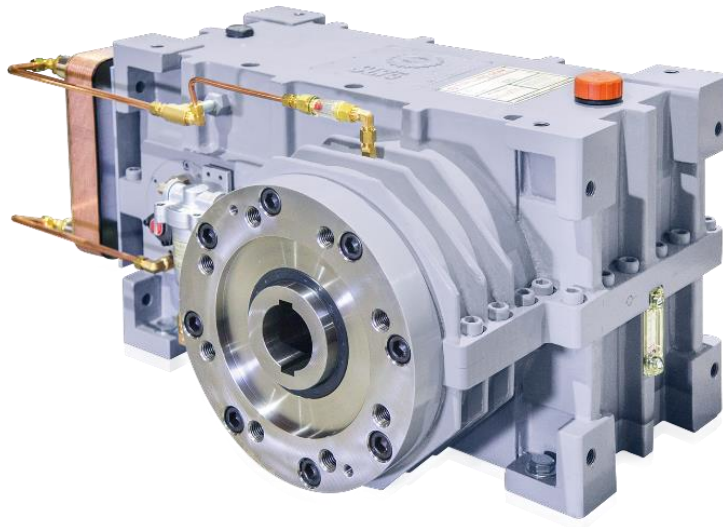
SLZ系列



SLS系列

單螺桿齒輪箱-後出型

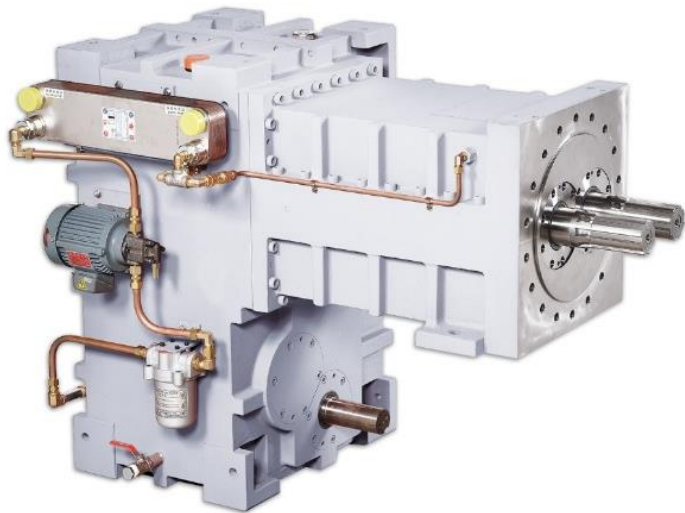
- 螺桿可從後方抽出之特殊設計
- 用於七層吹袋擠出機



SLR系列

異向錐雙螺桿齒輪箱

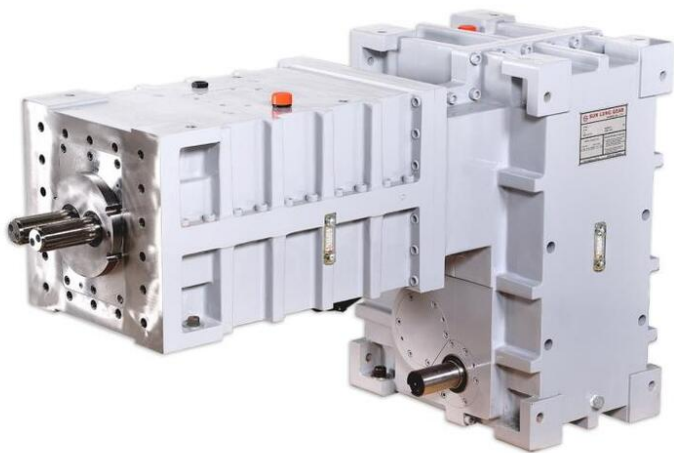
- 廣泛用於製管行業
- 高精度錐型齒輪



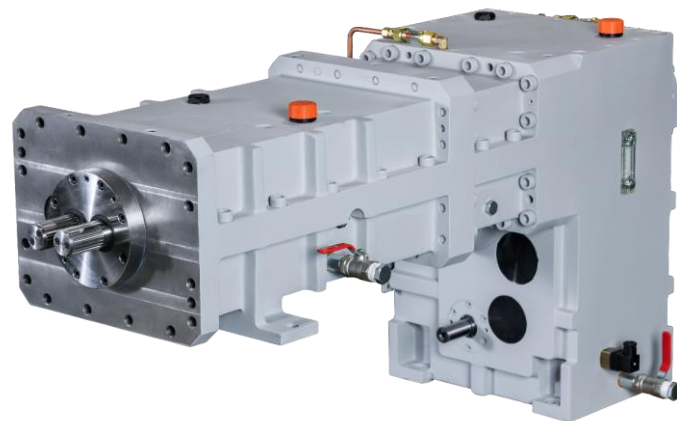
SLYZ系列

異向平雙螺桿齒輪箱

應用行業:管材、板材、型材



SLYW系列



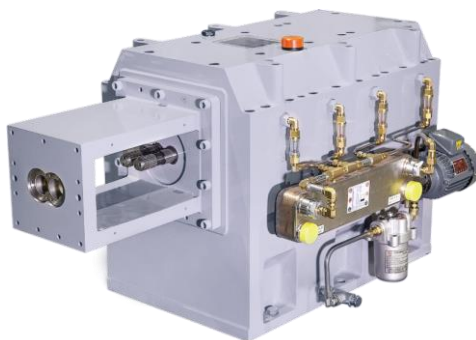
YWLD系列

同向平雙螺桿齒輪箱

- 應用行業:回收造粒、色母粒、食品
- 高扭矩、高速輸出轉速



SLTW系列



SLTWH系列



TWT系列

全電式注塑成型機齒輪箱

應用行業: 射出機



SLFZP系列





三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

品質保證

品質政策與經營理念

品質政策：

品質經營、服務用心、研發創新、精益求精

經營理念：

持續不斷的 pursuit 創新與改善

品質保證體系架構

品保架構

ISO體系

- 品質政策
- 文件管制
- 管理審查
- 內部稽核
- 外部稽核
- 系統改善

儀校體系

- 有效性追溯
- 校正標準
- 使用狀態監督
- 校驗分類
- 內外校執行
- 校驗人員訓練

進料檢驗

- 供應商資格評鑑
- 供應商進貨統計
(合格率)
- 抽樣檢驗計畫
- 重要部品特性管理
- 供應商品質管理
活動

製程檢驗

- 檢驗標準
- 首件檢查
- 自主檢查
- 巡迴檢查
- 異常處理
- 工程能力
- SPC系統

出貨檢驗

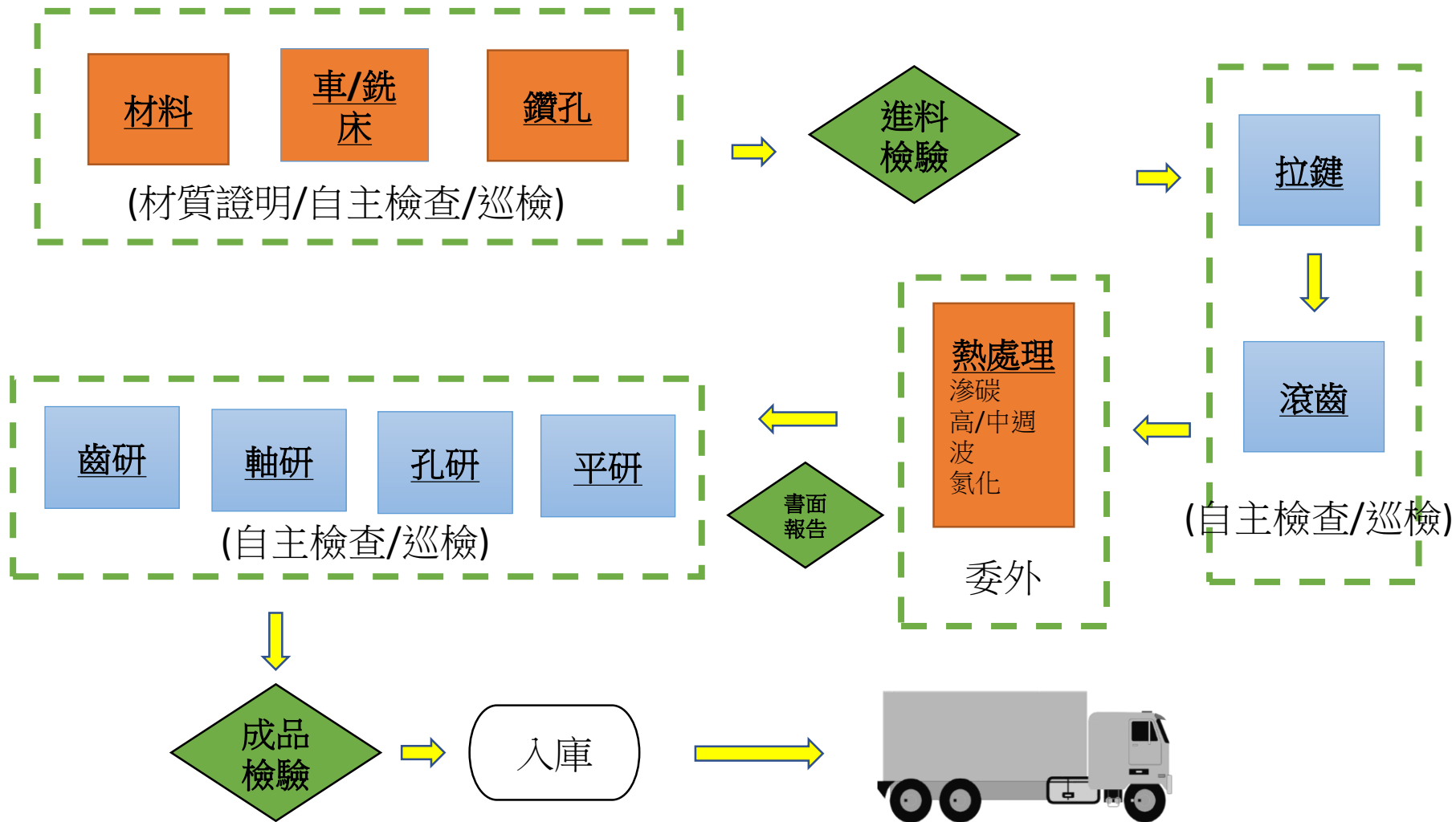
- 出貨檢查
- 包裝仕樣

動態測試

- 漏油檢測
- 噪音檢測
- 震動檢測
- 溫度檢測



加工流程與品質保證



檢驗設備



外徑測微器



轉速計



噪音計



震動計



缸徑規



數位卡尺



紅外線溫度計



接觸式溫度計

檢驗設備



三點式內徑測微器



測微器



外徑測微器



里式硬度計



洛式硬度計



偏心檢查儀



缸徑規

檢驗設備



三次元檢驗設備



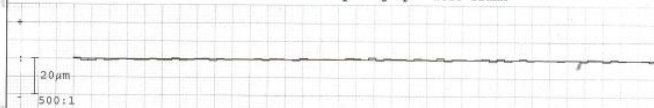
德國Klingelberg
齒形檢驗機($\varnothing 1200\text{mm}$)

檢驗報告

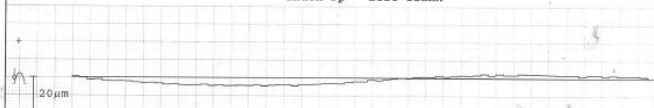
Gear Spacing

Prog. No.: GST0409p24 -1 P40 Operator: P40-1 Date: 25.09.2018 22:01
 Type: Sm51.97-0.02-0.04 No. of teeth: 77 Pressure angle: 20°
 Drawing No.: M2-77T(4-1) Module m: 2mm Helix angle: 10°
 Order No.: M2-77T(4-1) Loc. of check: CCH
 Cust./Mach. No.: KL-P26 Condition: M2-77T

DIN 3962 Tooth to tooth spacing fp left flank



Index Fp left flank



Tooth to tooth spacing fp right flank

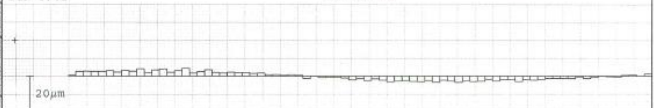


Index Fp right flank



		left flank				right flank			
		Act. value	Qual.	Lim. value	Qual.	Act. value	Qual.	Lim. value	Qual.
Worst pitch variation	fp max	1.0	1	5.5	5	2.0	2	5.5	5
Worst spacing variation	fu max	1.7	1	7.0	5	3.0	3	7.0	5
Range of Pitch Error	fp	1.9		3.3					
Total index variation	fp	7.0	2	20.0	5	6.8	2	20.0	5
Total index var. within sector Pp/8		3.8	2	12.0	5	2.9	1	12.0	5

DIN 3962 Runout Fr



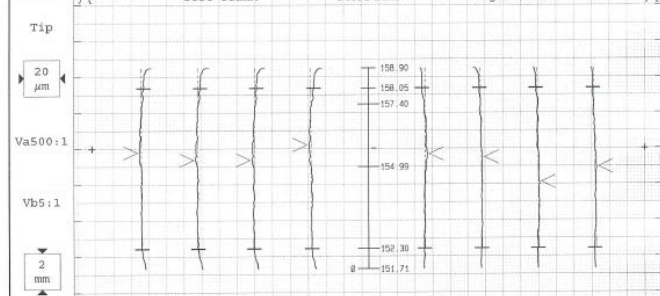
		left flank				right flank			
		Act. value	Qual.	Lim. value	Qual.	Act. value	Qual.	Lim. value	Qual.
Pitch line Runout	Fr	7.9	4	14.0	5				
Variation of tooth thickness	fu	6.0	4	8.0	5				

Shyi Chang Enterprise Co. P40-1

Gear Profile/Lead

Prog. No.: GST0409p24 -1 P40 Operator: P40-1 Date: 25.09.2018 22:35
 Type: Sm51.97-0.02-0.04 No. of teeth: 77 Face Width: 30mm
 Drawing No.: M2-77T(4-1) Module m: 2mm Length Br. L4: 8.94mm
 Order No.: M2-77T(4-1) Pressure angle: 20° Length Br. L6: 24mm
 Cust./Mach. No.: KL-P26 Helix angle: 10° Appr. Length M1: 20.49mm
 Loc. of check: CCH Base Cir. - Ø db: 146.6786mm Stylus: Ø (#6) 1mm
 Conditions: M2-77T Base Helix angle: 9.391° Add. Mod. Coeff x: -0.345

DIN 3962 left flank PROFILE right flank



Tip

20 µm

Va500:1

Vb5:1

2 mm

Root

59 40 21 1 Tooth 1 21 40 59

Act. value [µm] Quality Lim. value Qual Act. value [µm] Quality

fHm -0.1 1 V 1.2 -1.0 1 V 1.4

fHs 0.2 -0.2 -0.7 1 0.5 ±d 5 ±d 5 ±0.1 -1.2 -1.0 -1.5 2

Fa 2.4 2.7 2.7 2.7 3 5 5 5 3.2 4 2.2 2.1 2.7

ffa 2.5 2.6 2.4 2.9 4 4.5 5 4.5 5 3.2 5 1.7 1.5 2.0

left flank LEAD *** right flank

Top

20 µm

Va500:1

Vb2:1

5 mm

Bottom

N:Z 59 40 21 1 Tooth 1 21 40 59

fHm 1.2 1 V 2.1 -0.4 1 V 2.0

fHs 0.6 0.2 2.3 2 1.5 ±65 5 ±65 5 0.4 -1.6 1 -0.3 -0.1

Fa 1.4 1.4 2.6 1 2.3 8 5 8 5 1.5 1.6 1 0.8 1.0

ffa 1.0 1.2 0.8 1.2 1 6 5 6 5 1.3 1 1.0 0.9 1.0

CS 10.0 9.4 9.5 9.5 10.1 10.1 9.8 9.6

Shyi Chang Enterprise Co. P40-1

Copyright (c) Klingenberg GmbH



三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

合作案例

台灣

供應超過100間橡塑料機械廠商

60%以上塑料機械齒輪箱市場佔有率



台達電子工業



富強鑫集團



全立發機械廠



光興塑料機械廠



鳳記國際機械



凱美塑料機械



一億機器廠



世林機械



中樺機械

德國



合作洽談中



KOELLMANN

總部:Wuppertal,德國

專業德國減速機製造廠，為世界知名回收造粒機械EREMA之供貨商，與三隆洽談合作各種擠出機用齒輪箱

北美



Interplast



ATHENATM

俄羅斯



中國



日本



PLACO CO.



Hitachi Zosen Corporation

日立造船株式會社



CTE TEC INC.



MHI HASEG
MHI HASEG CO.,LTD.

三菱重工業株式會社



Hagihara Industries Inc.

萩原工業株式會社



TANABE PLASTICS MACHINERY CO.,LTD.

田辺機械株式會社

印度

目前與前五大塑料機械商密切合作中



異向錐雙螺桿齒輪箱-代表客戶



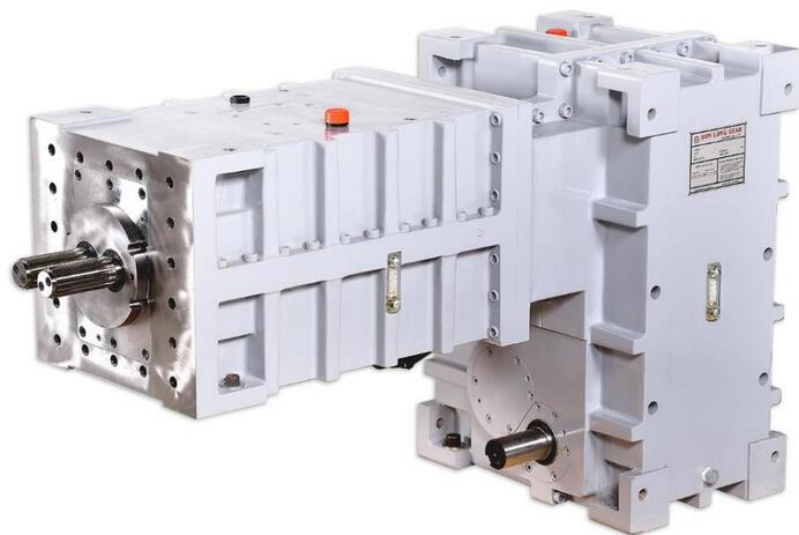
廣東聯塑機器廠
總部:廣東, 中國



與聯塑張總、廖經理於展會合影

異向平雙螺桿齒輪箱-代表客戶

代表客戶:廣東聯塑、印度Milacron



SLYW系列

同向平雙螺桿齒輪箱-代表客戶



COMTRUDER

回收造粒機械

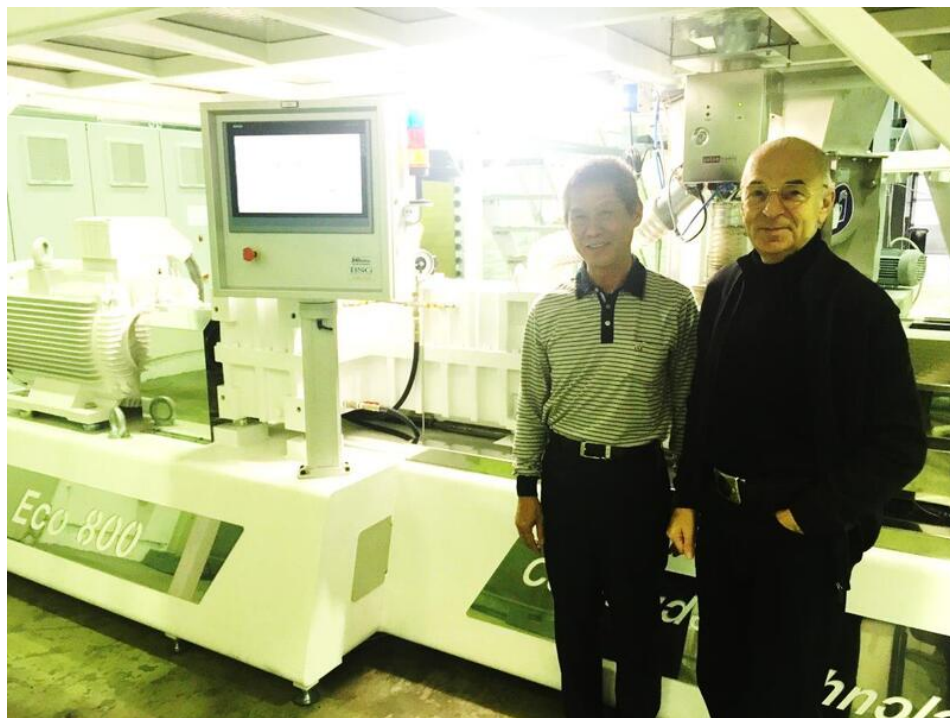
總部:舒茲巴赫,德國

母集團:德國克拉(KRAH)



COMTRUDER總經理Ms. Lelde

同向平雙螺桿齒輪箱-代表客戶



COMTRUDER
技術總監 Mr. Rockstedt

同向平雙螺桿齒輪箱-代表客戶



STEER

駛帝

總部:邦加羅爾,印度



SLTWH系列於印度實際生產狀況

全電式注塑成型機齒輪箱

代表客戶:台達電子、富強鑫、全立發



SLFZP系列

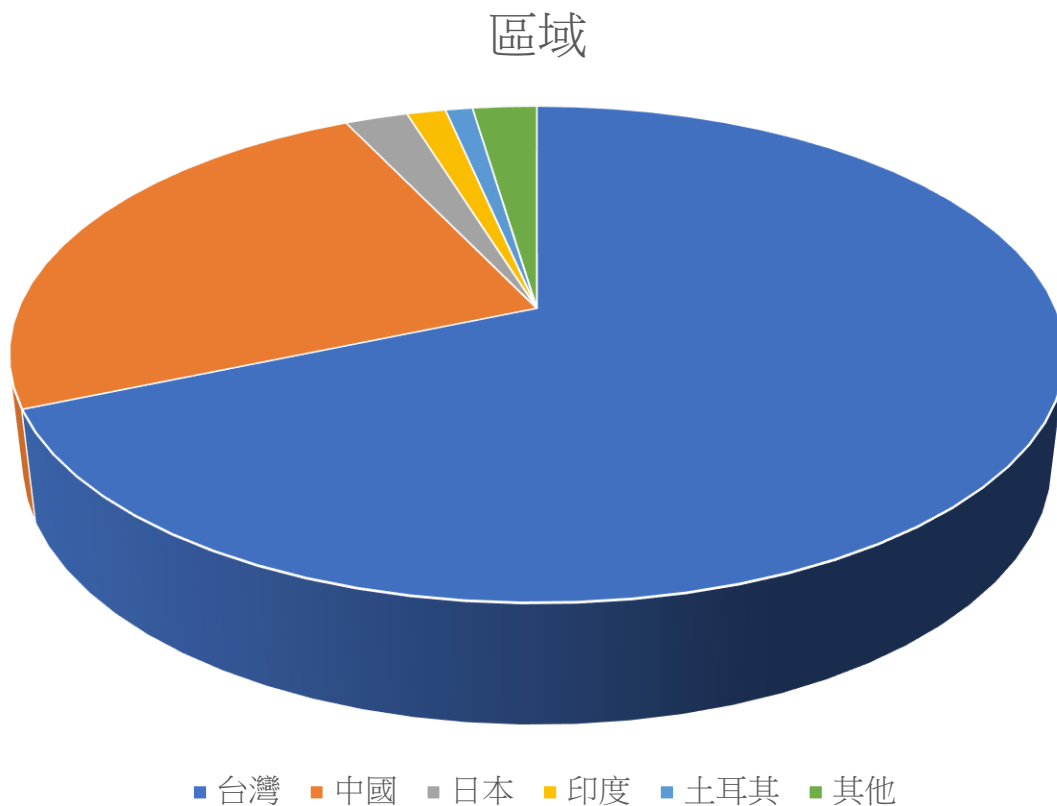




三隆齒輪
SUN LUNG GEAR

實績

銷售分佈-全球超過35國



台灣供應超過100間橡塑料機械廠商
60%以上塑料機械齒輪箱市場佔有率

實績-單螺桿齒輪箱

地區	代表性客戶
台灣	POLYSTAR、KUNG HSING、FKI、KM KAIVIEI、YE I、JONH-HUAH、GEORDING
中國	LIANSU、FANGLI、SHINI、HONG CHENG、PLASTAR、GUANGDONG COSTAR
日本	PLACO、Hitz (Hitachi Zosen)、Hagihara、TANABE、ASAI
印度	RAJOO、MILACRON、MAMATA、WINDSOR、SHUBHAM
土耳其	DOMEKS、DIKEY、DINAMIK
北美	INTERPLAST、ARTISAN
俄羅斯	ALEKO、PROMSISTEM

實績-異向錐雙&平雙齒輪箱

地區	代表性客戶
中國	LIANSU、TONGDA、SHUANGLIN、Bo Yu Extruder、Qingdao SANYI、BEIER
日本	CTE、Hitz (Hitachi Zosen)
印度	STEER、MILACRON、WINDSOR
土耳其	LIDER、DOMEK、DINAMK、QURTRO
北美	R&D
德國	COMTRUDER

實績-射出成形齒輪箱 & OEM 案

射出成型齒輪箱	台灣	CLF、FCS
---------	----	---------

OEM案	台灣	KUNG HSING、SIKA、GEORDING
	日本	PLACO、CTE、Hitz (Hitachi Zosen)、MHI HASEG
	加拿大	ATHENA(NIGON)

三隆未來展望

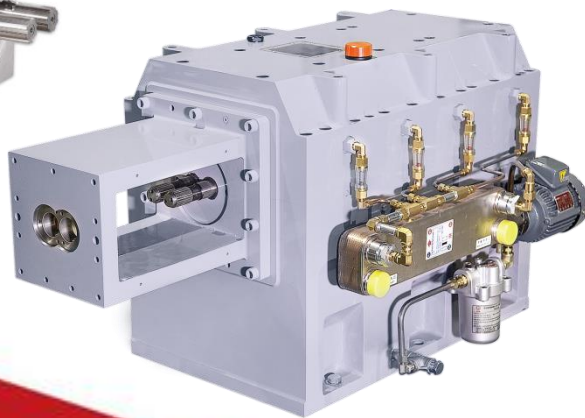
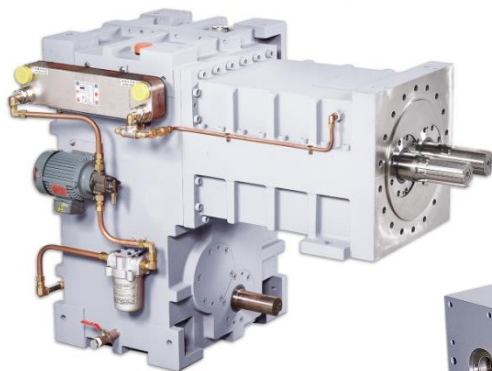
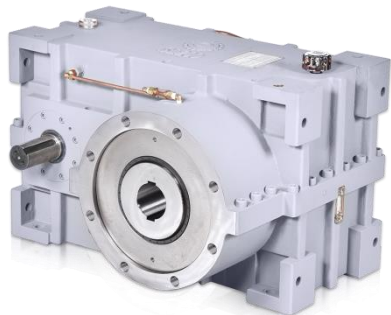
塑料機械齒輪箱
總體解決方案





三隆齒輪

SUN LUNG GEAR



來自台灣頂尖技術
專業製造各種精密齒輪及塑料機械齒輪箱

謝謝!