



CSSC

重庆齿轮箱有限责任公司
CHONGQING GEARBOX CO.,LTD

联系我们

销售总部

地址：重庆市江津区德感工业园东方红大街
电话：023-47211107 023-47211108
邮箱：xs@chongchi.com

北方片区 (京/津/蒙/黑/吉/辽/冀/豫/鲁/晋/陕)

邮箱：beifang@chongchi.com

上海片区 (沪/苏/浙/皖)

邮箱：shanghai@chongchi.com

武汉片区 (鄂/湘/粤/桂/闽/赣/琼)

邮箱：wuhan@chongchi.com

西部片区 (渝/云/贵/川/青/藏/新/甘/宁)

电话：023-47211953 邮箱：xibu@chongchi.com

国际贸易中心

电话：023-47211092 邮箱：sales@chongchi.com

版本号：CC202205

冶金行业轧机齿轮箱

Rolling mill gearbox in metallurgical industry





目录

- 01/ 简介
- 03/ 主减齿轮箱
- 05/ 机座齿轮箱
- 07/ 卷曲齿轮箱
- 08/ 剪子齿轮箱
- 09/ 立辊齿轮箱
- 10/ ESP轧制生产线
- 13/ 棒线齿轮箱
- 14/ 产品应用及设计

简介

全球最具 竞争力的 传动产业 集团

重庆齿轮箱有限责任公司（以下简称重齿公司）隶属于中国船舶集团有限公司，位于重庆市江津区，员工总数2300余人。公司前身为国营永进机械厂，始建于1966年，1982年更名为四川齿轮箱厂，1997年改制为重庆齿轮箱有限责任公司。

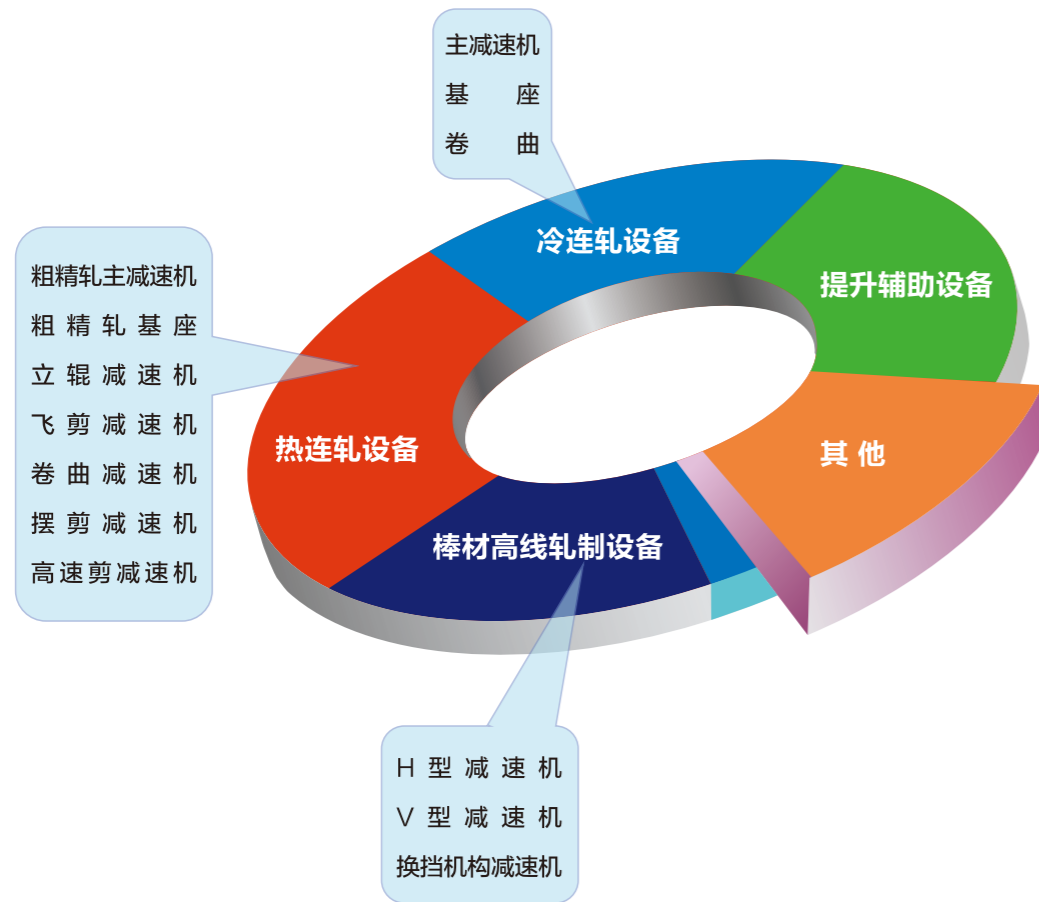
重齿公司以硬齿面齿轮传动装置及其它机、电、液传动系统研制为核心业务，产品广泛应用于船舶、海工、水泥建材、金属冶炼、传统能源、分布式清洁能源、轨道交通、工程机械、油气开采、固体废物处理等行业，是船舶系统内唯一生产舰船齿轮箱、联轴器、减振器的重点军工企业，是我国海军舰船后传动装置研制基地、国内最大的硬齿面齿轮研制制造基地之一。

在冶金热轧板轧制主传动减速机设计研发中，目前可高标准、高质量的为1250、1450、1580、1780、2050、2250和2300热轧板产线提供全规格、全型式产品配套。

最先进的第三代无头轧制ESP线，截止2021年，世界上在建和投入使用的15条，国内目前建成8条线，其主传动轧制齿轮箱均由重齿公司设计、制造。

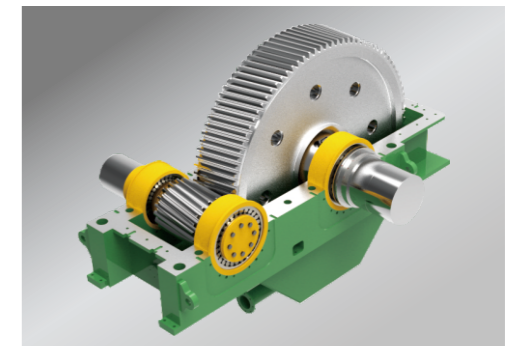
在棒线材领域，重齿公司深耕多年。近年来，与西马克多次合作，消化并吸收其先进技术及制造理念，生产了多条出口产品，使得公司在棒线材领域达到国际先进水平。

冶金产品业务范围



主减齿轮箱

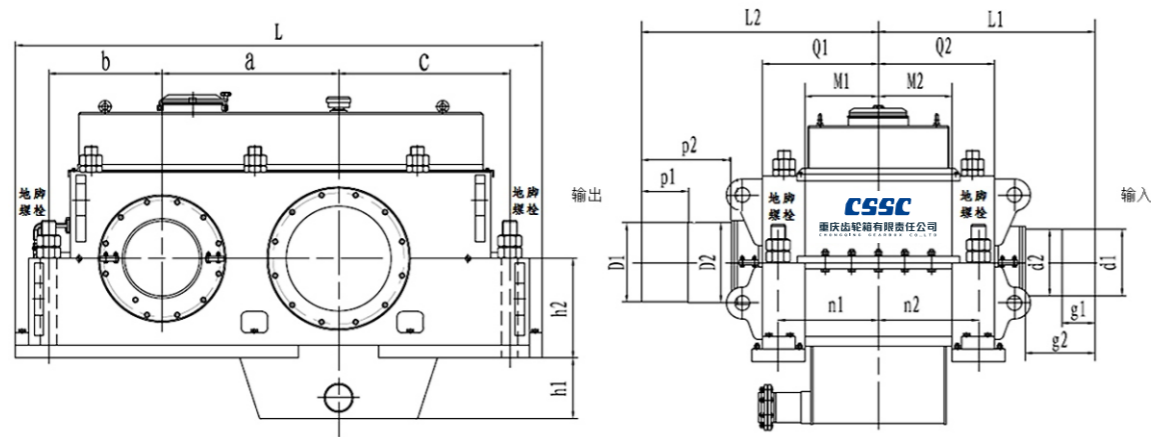
主减齿轮箱的作用是将电动机的转速转变为轧制速度，主要由箱体、齿轮轴、焊接大齿轮、轴承、偏心套等构成。主要有单斜齿和人字齿两种传动方式。



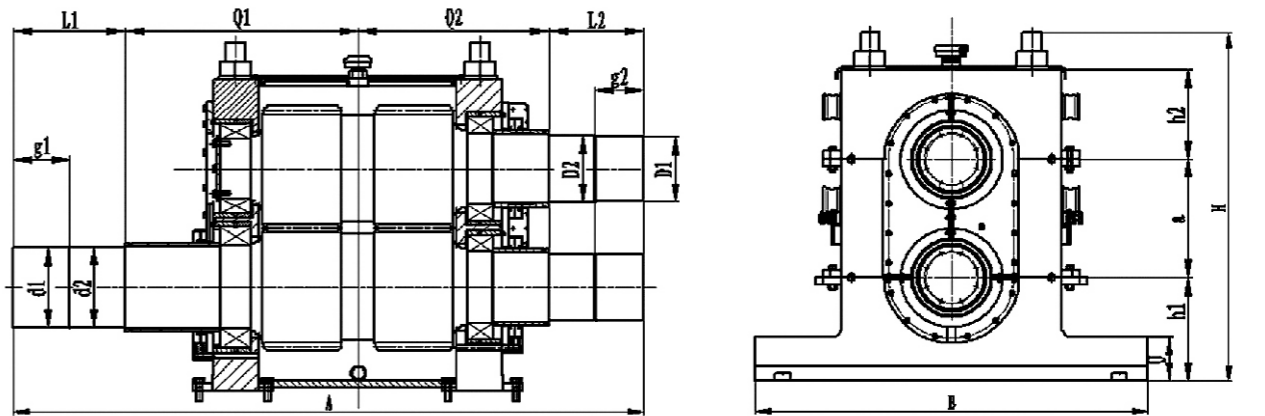
主减功率参数表

热轧线	设计型号	电机功率 (kW)	电机转速 (r/min)	速比	中心距 (mm)	输出扭矩 (kNm)	减速机重量 (kg)
2250	F1	11000	0-158/450	4.22	2100	2804	72250
	F2	11000	0-158/450	3.26	1720	2168	62996
	F3	11000	0-158/450	2.52	1420	1676	56890
	F4	11000	0-158/450	1.75	1160	1164	47283
2050	F1	10000	0-200/600	5.43	2200	2592	76000
	F2	10000	0-200/600	4.28	1800	2014	66750
	F3	10000	0-200/600	3.26	1480	1557	64235
	F4	10000	0-200/630	2.52	1220	1203	52200
	F5	10000	0-200/630	1.47	950	706	42000
1780	F1	9000	0-110/275	4.18	1870	2511	55060
	F2	9000	0-110/275	2.10	1540	1644	50645
	F3	9000	0-110/275	2.52	1330	1109	46667
	F4	9000	0-110/275	1.75	1080	1109	39071
1580	F1	8000	0-160/450	4.82	1960	2292	61880
	F2	8000	0-160/450	3.70	1650	1767	54100
	F3	8000	0-160/450	2.71	1360	1290	50555
	F4	8000	0-160/450	1.76	1070	836	40588
1450	F1	6500	0-120/264	3.56	1760	1852	53400
	F2	6500	0-120/264	2.23	1300	1148	44482
	F3	6500	0-120/264	1.43	1050	745	36755

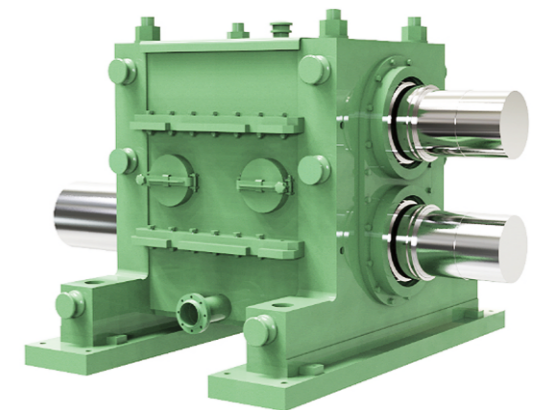
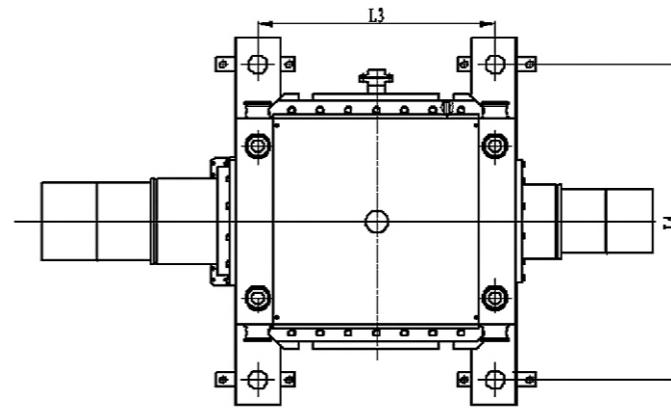
主减外形主要尺寸 (计量单位: mm)



基座齿轮箱

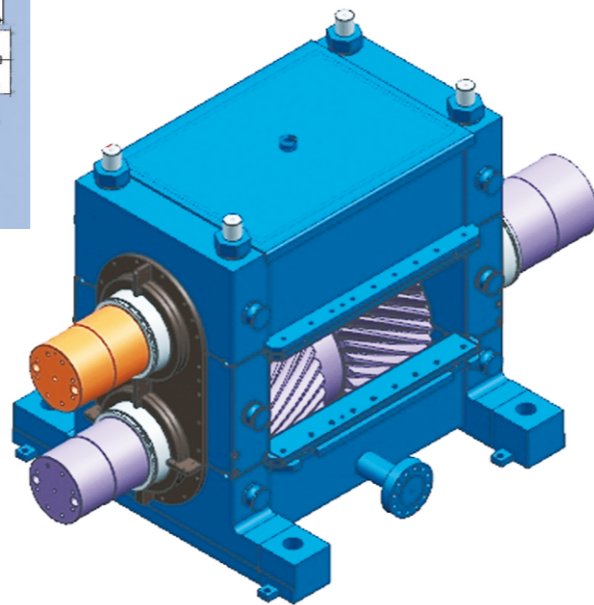
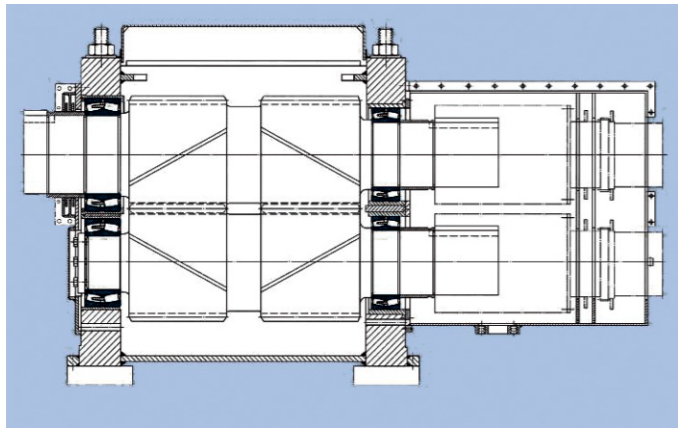


热轧线	设计型号	减速机外形尺寸										输入轴端尺寸				输出轴端尺寸					
		a	b	c	h1	h2	n1	n2	L1	L2	L	Q1	Q2	Φd1	Φd2	g1	g2	ΦD1	ΦD2	p1	p2
2250	F1	2100	855	925	1080	800	800	800	1707	1906	5270	985	985	496.8	498.8	250	525	708.5	706.5	385	750
	F2	1720	855	925	725	800	800	800	1707	1906	4590	985	985	496.8	498.8	250	525	708.5	706.5	385	750
	F3	1420	855	925	550	800	800	800	1707	1854	4040	985	985	496.8	498.8	250	525	598.2	596.2	350	680
	F4	1160	855	925	340	800	800	800	1707	1854	3440	985	985	496.8	498.8	250	525	598.2	596.2	350	680
2050	F1	2200	855	925	1280	800	755	755	1620	1850	5570	875	875	496.8	498.8	250	525	708.5	706.5	385	750
	F2	1800	855	925	800	800	755	755	1620	1850	4720	875	875	496.8	498.8	250	525	708.5	706.5	385	750
	F3	1480	855	925	550	800	755	755	1620	1850	4070	875	875	496.8	498.8	250	525	708.5	706.5	385	750
	F4	1220	855	1190	340	800	755	755	1620	1780	3765	875	875	496.8	498.8	250	525	598.2	596.2	350	680
	F5	950	855	1080	290	800	755	755	1620	1620	3385	875	875	496.8	498.8	250	525	498.8	496.8	250	525
1780	F1	1870	860	920	930	750	615	615	1585	1735	4860	815	815	526.9	528.9	297	600	666.2	668.2	378	750
	F2	1540	860	920	610	750	615	615	1585	1735	4215	815	815	526.9	528.9	297	600	666.2	668.2	378	750
	F3	1330	860	1320	560	750	615	615	1585	1735	4010	815	815	526.9	528.9	297	600	626.2	628.2	378	750
	F4	1080	860	1070	560	750	615	615	1585	1735	3510	815	815	526.9	528.9	297	600	626.2	628.2	378	750
1580	F1	1960	820	900	1030	750	640	640	1560	1750	5000	750	750	496.8	498.8	277	560	626.2	628.2	378	750
	F2	1650	820	900	800	750	640	640	1560	1750	4380	750	750	496.8	498.8	277	560	626.2	628.2	378	750
	F3	1360	820	1320	500	750	640	640	1560	1750	4000	750	750	496.8	498.8	277	560	596.3	598.3	378	750
	F4	1070	820	1060	400	750	640	640	1560	1750	3450	750	750	496.8	498.8	277	560	596.3	598.3	378	750
1450	F1	1760	820	900	900	750	590	590	1510	1630	4680	700	700	496.9	498.9	277	560	556	558	337	680
	F2	1300	820	1250	500	750	590	590	1510	1630	3870	700	700	496.9	498.9	277	560	556	558	337	680
	F3	1050	820	1060	400	750	590	590	1510	1630	3430	700	700	496.9	498.9	277	560	556	558	337	680



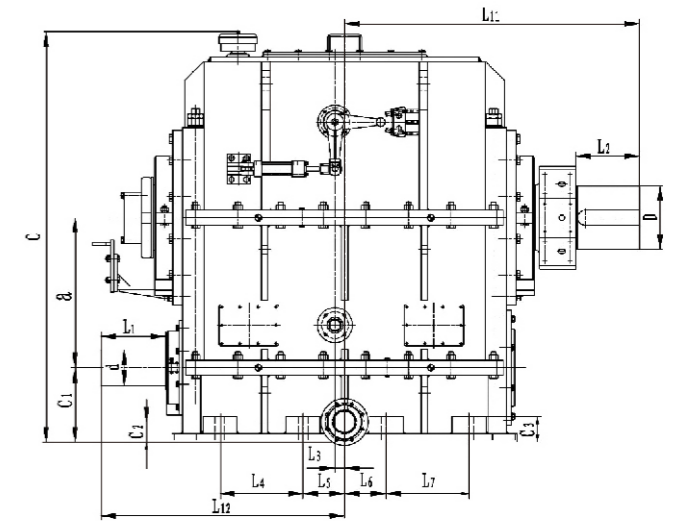
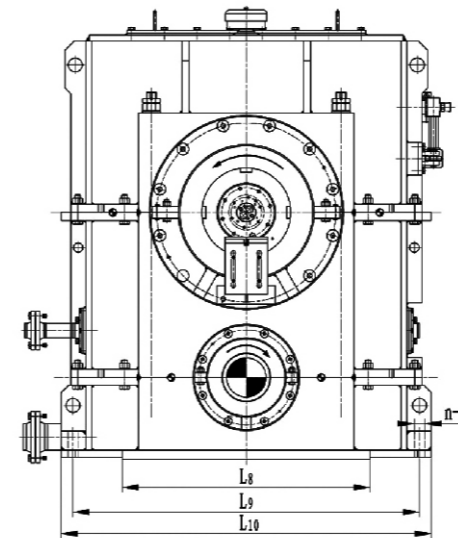
机座外形主要尺寸参数 (计量单位: mm)

产品型号	功率 (Kw)	电机转速 (r/min)	速比	中心距 a	输入轴尺寸				输出轴尺寸				箱体尺寸				外形尺寸				安装孔	
					L1	g1	Φd1	Φd2	L2	g2	ΦD1	ΦD2	h1	h2	Q1	Q2	A	B	H	U	n-Φ1	
BF2-650	7000	0-230/640	1	650	425	215	405	410	405	205	320	325	650	540	1320	1120	3270	2230	1976	350	4-Φ135	
BF2-680	7000	0-160/410	1	680	525	272.5	436.8	38.8	480	250	396.7	398.7	650	550	1080	1000	3085	2000	2060	300	4-Φ100	
BF2-700	10000	0-158/450	1	700	525	272.5	436.8	438.8	480	250	396.7	398.7	650	540	1605	1380	2985	2260	2080	300	4-Φ110	
BF2-850	7000	0-200/640	1	800	730	370	540	545	615	315	440	445	700	600	1520	1250	4115	2560	2280	300	4-Φ135	
BF2-850	8000	0-160/450	1	850	750	385	596.3	598.3	620	320	526.1	528.1	800	750	1590	1490	4450	2900	2900	500	4-Φ135	
BF2-860	8000	0-160/410	1	860	680	343	596.1	598.1	620	320	496.9	498.9	750	700	1560	1490	4350	2560	2680	500	4-Φ150	
BF2-880	7000	0-230/640	1	880	730	370	580	585	615	315	480	485	700	750	1800	1510	4655	2560	2580	300	4-Φ135	
BF2-900	10000	0-36.83/110.5	1	900	750	385	596.4	598.4	620	320	526.25	28.25	800	750	1590	1390	4350	2900	2900	500	4-Φ135	
BF2-1100	5500	0-40/80	1	1100	680	340	556	558	630	315	496	498	900	800	1200	1200	3710	2660	3200	400	4-Φ133	
BF2-1300	8000	0-110/165	1	1300	750	375	619.4	621.4	630	/	500	/	900	900	966	966	3312	3150	3375	400	4-Φ133	



卷曲齿轮箱

卷曲是轧机车间上一种重要的轧钢辅助设备，其用途是把轧制后的成品带钢卷成钢卷，以用于后续的生产运输。

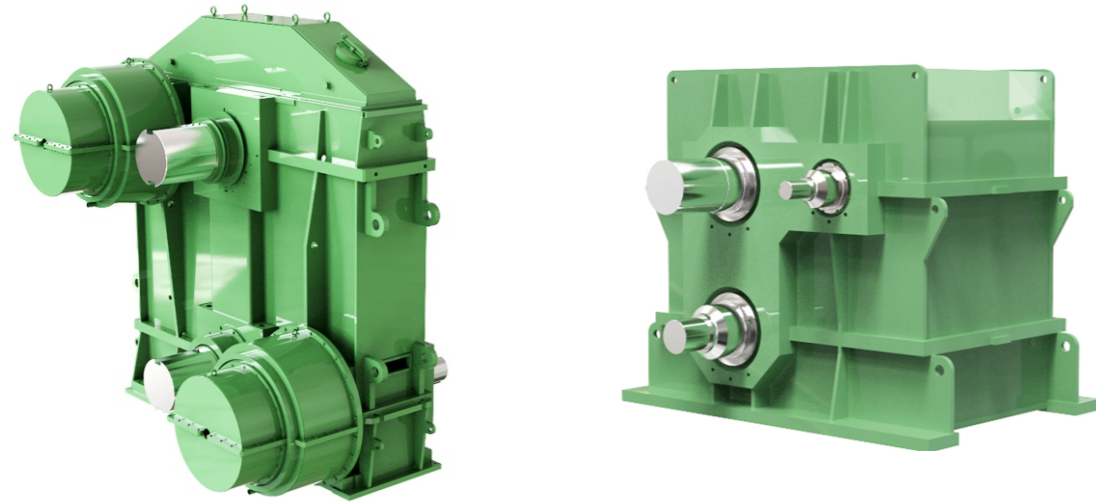


卷曲外形主要参数及尺寸参数 (计量单位: mm)

型号	a	功率 Kw	转速	速比	d	D	C	C1	C2	C3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	n-Φ
8101.705A	705	950	0-370/1110	2.54/5.27	Φ168.16	Φ300	1919	350	95	120	305	300	/	390	195	195	390	1060	1480	1580	1385	1145	8-Φ45
8101.860	860	1400	0-400/1200	2.37/5.36	Φ198.14	/	2190	380	110	380	240	360	/	/	700	815	/	1655	1950	2170	1565	1160	4-Φ60
8101.860A	860	1400	0-400/1200	2.37/5.36	Φ198.14	/	2287	410	120	120	240	360	328	410	122.5	297.5	400	1000	1750	1850	/	1160	8-Φ52
8101.940	940	1400	0-400/1200	2.37/5.36	Φ198.14	Φ360.6	2443	440	125	440	240	420	75	/	805	815	/	1784	1950	2170	1685	1155	4-Φ62
8101.940B	940	1850	0-400/1200	2.37/5.36	Φ198.14	Φ360.8	2443	440	125	440	240	420	/	/	730	890	/	1800	1950	2170	1685	1155	4-Φ60
8101.680	680	1000	0-230/600	3.363	Φ198.14	Φ300.2	1913	380	115	380	240	310	/	/	620	620	/	1300	1460	1680	1460	1090	4-Φ52

剪子齿轮箱

5



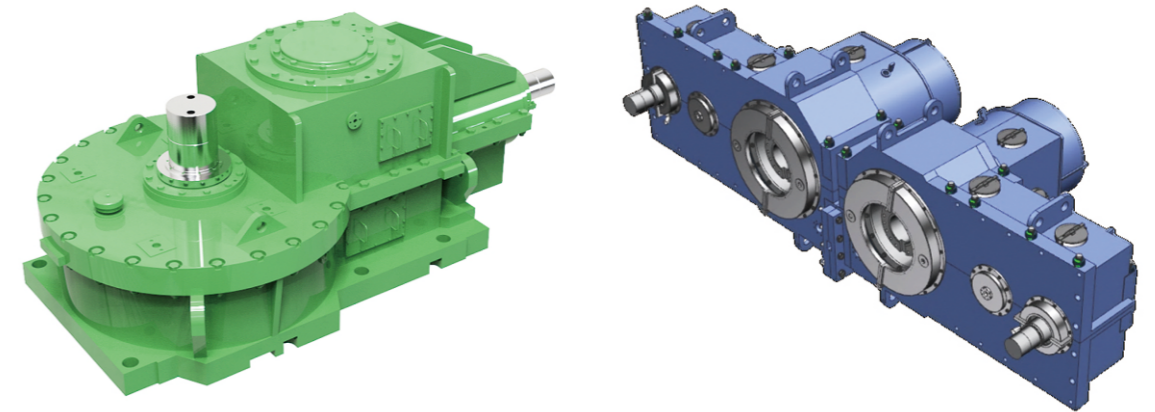
剪子齿轮箱主要参数表

功率	输入转速	速比	输出扭矩 kN.m	中心距	输入轴 轴径	输出轴轴径
2100	630	17.266	3506	3200	300r6	700r6
3000	600	17.45	5062	3360	320s6	730s6
2100	690	17.39	2855	2810	260s6	620s6
1600	690	17.39	2612	2810	260	620
600	600	22.4725	1690	2680	210.15h6	558.33h6
2×2300	0-435/700	5.368	5200	2×1495	340.2	598.38
2×1250	0-225/450	5.368	3104	2×1495	340.23	598.38

立辊齿轮箱

6

立辊按照所处位置不同，分为粗轧立辊轧机和精轧立辊轧机，目前我们完全掌握其设计、加工能力，可配套全产线需求。立辊轧机主传动具有大侧压量、大轧制力矩等特点。

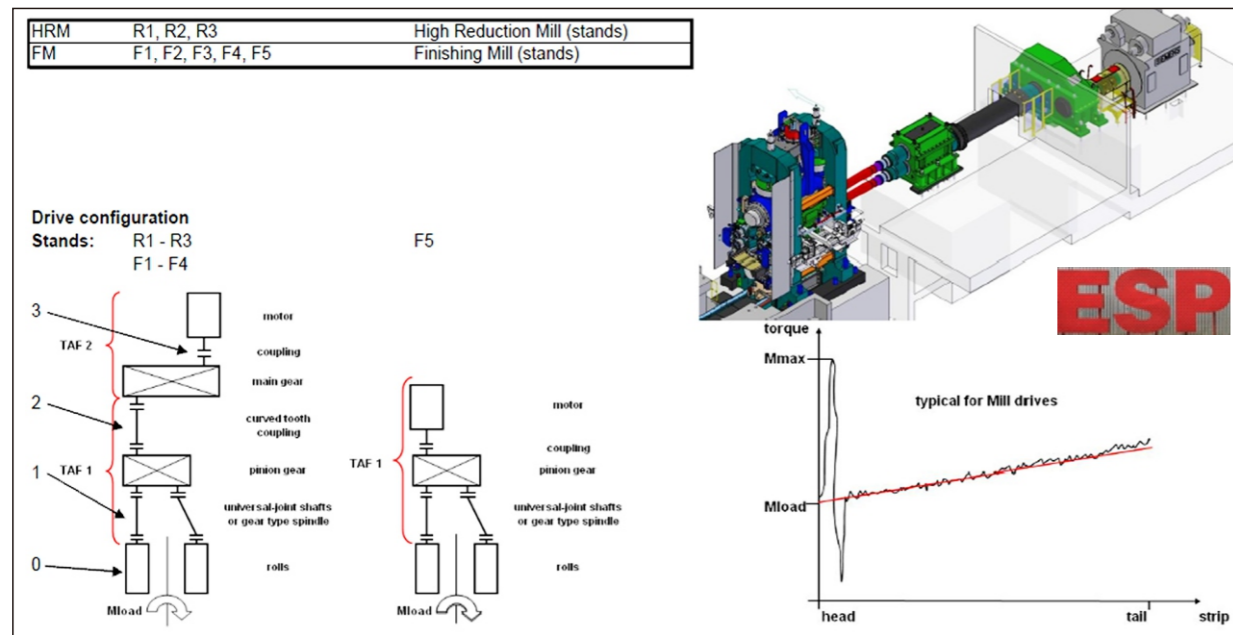


立辊齿轮箱主要参数表

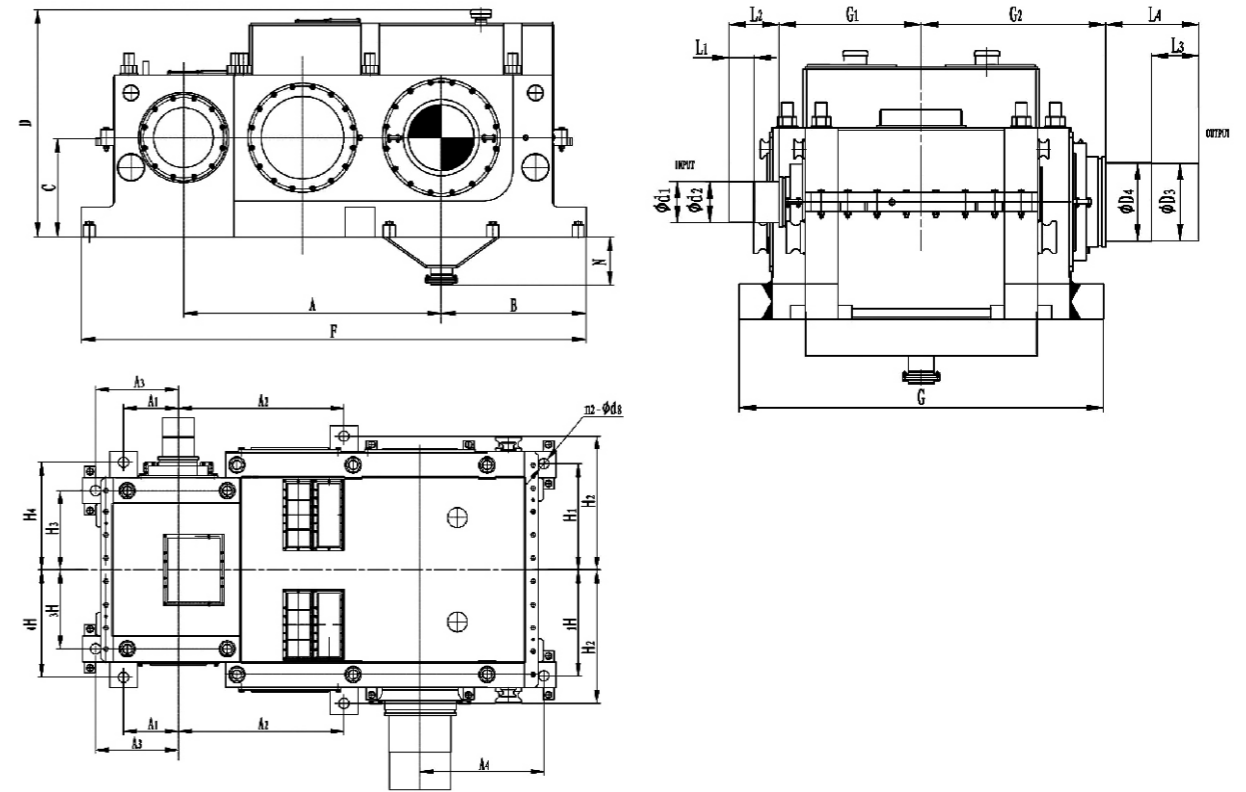
型号	功率(P)	输入转速(n)	输入输出中心距(a)	速比(i)	应用产线
E	1500	175/460	3090	4.5	1780
E	1300	220/510	2970	4.684	1450
E	1000	180/526	1310	4.80	1780
E	900	260/440	2970	6.73	1580
E	600	335/730	1335	7	1450
PIE	370	200/500	1740	5.238	1780
PIE	370	200/500	1080	5.233	1780
PIE	150	220/440	1400	6.201	1450

ESP轧制产线

第三代无头轧制ESP线的配套，ESP产线是一种接近成形技术的“以热带冷”热轧板工艺路线。该产线具有生产流程短，需求设备少，节约能源，工艺简洁，生产成本低等优点，完全满足绿色制造、低成本、高质量的发展需求，是新型冶金设备的发展方向。



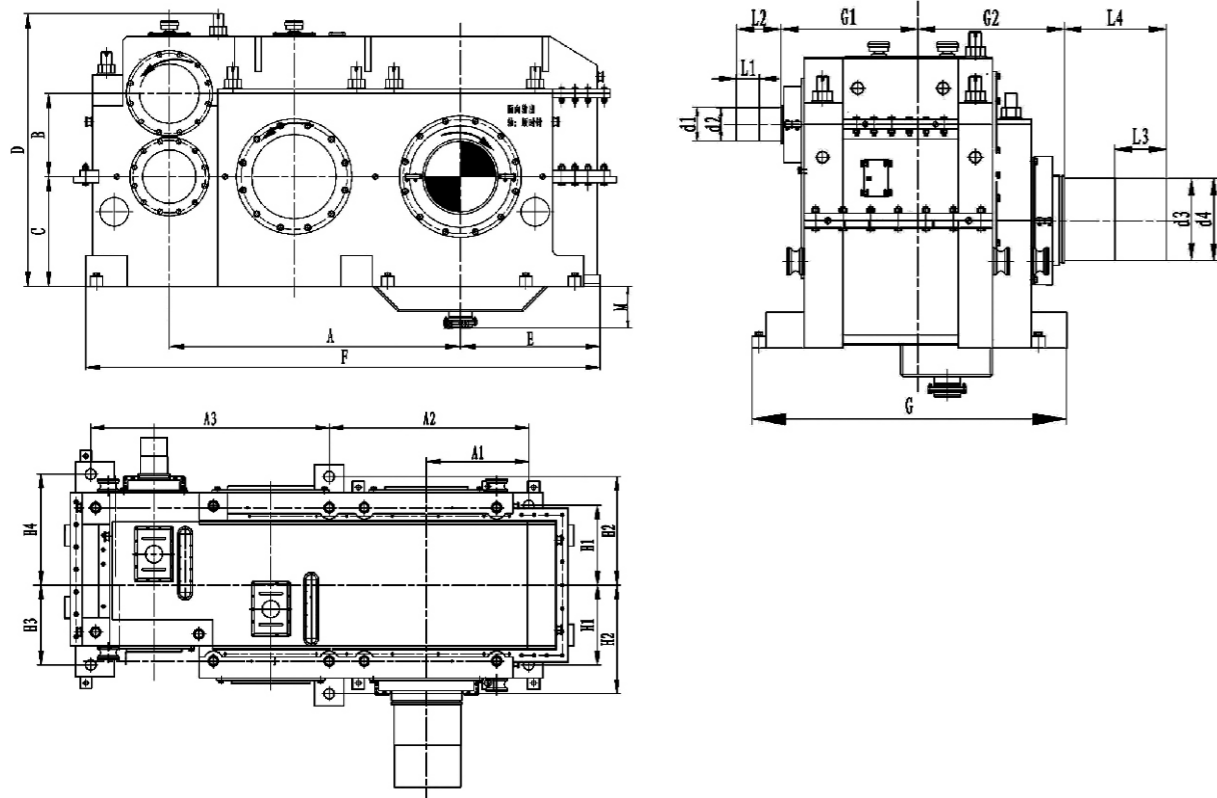
ESP产线精轧齿轮箱



ESP线精轧齿轮箱主要参数表

产品名称	重齿型号	输入参数																											
		功率 kW	电机转速	速比	A	C	D	E	F	G	A1	A2	A3	A4	d1	d2	d3	d4	G1	G2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	N2	d8	M
主减	5123. 2600	7000	0-230/640	6.54	2600	1000	2372	1460	5835	3100	/	1780	890	1330	345	350	660	665	1210	1570	1140	1435	215	425	400	790	6	107	495
主减	5123. 2300	7000	0-270/810	5.75	2300	1000	2335	1360	5170	2850	/	1580	820	1230	315	320	585	590	1365	1445	1015	1310	215	425	400	790	6	107	550
主减	5121. 1500	7000	0-230/640	3.84	1500	930	2530	1025	4535	1860	/	550	880	1180	345	350	530	535	855	915	535	830	215	425	290	560	6	107	715
主减	5121. 1200	7000	0-270/810	4.17	1200	700	2056	1230	3835	1770	/	550	800	940	315	320	480	485	830	920	550	785	215	425	290	460	6	110	715
主减	5122. 1000	7000	0-230/640	1.96	1000	930	2006	855	3122	1500	-300	1000	490	700	345	350	405	410	755	785	645	645	215	425	290	560	8	68	273
主减	5122. 900	7000	0-270/810	1.96	900	930	2030	1085	2780	1500	-300	900	400	700	315	320	405	410	805	785	645	645	215	425	290	560	8	68	240
主减	5122. 800	5500	0-200/640	1.28	800	780	1660	640	2510	1345	-260	800	340	540	315	320	335	340	715	715	577.5	577.5	165	320	230	450	8	68	500

ESP产线粗轧齿轮箱



ESP线粗轧齿轮箱主要参数

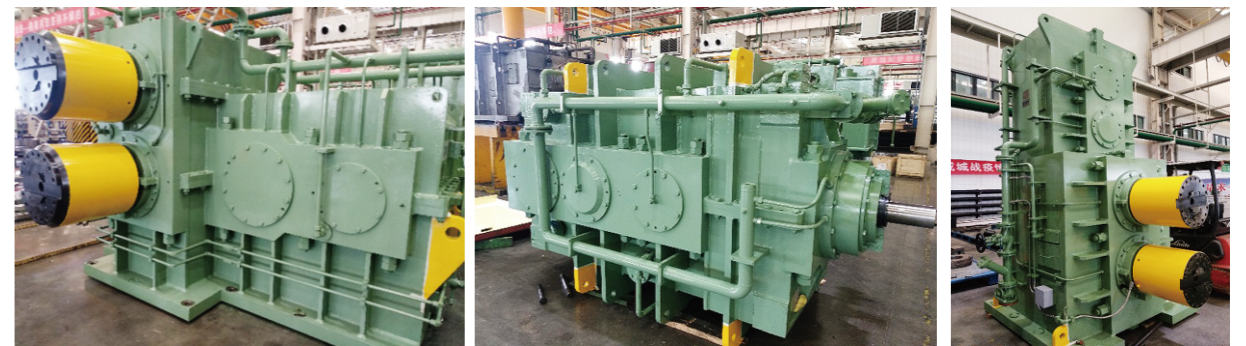
名称	重齿型号	电机功率	电机转速	速比	A	B	C	D	E	F	G	A1	A2	A3	d1	d2	d3	d4	G1	G2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	N2	d8	M
主减	5128.3800	3140	0-210/350	23.08	2800	800	1060	3310	1445	6495	2623	1050	2050	2450	280	275	685	680	1140	1220	817.5	1112.5	817.5	1137.5	190	370	430	850	6	106	470
主减	5128.3420	3000	0-210/400	23.85	2620	800	1060	2640	1205	5693	2683	1032	1932	2300	280	275	640	635	1170	1250	848	1143	847	1167	190	370	430	850	6	106	322
主减	5125.2650	3000	0-210/350	17.62	1550	1100	1060	3030	1503	4533	2517	1050	2050	1700	280	275	640	645	280	1140	817.5	1112.5	817.5	817.5	190	370	405	800	6	106	580
主减	5125.2450	3000	0-210/400	17.62	1450	1000	1060	2800	1263	4316	2390	1050	1950	1370	280	275	610	615	1077	1109	790	1045	1045	1045	190	370	405	767	6	106	600
主减	5125.2270	5500	0-200/640	7.9	1320	950	1060	3160	1300	4900	2525	1050	2050	1700	280	275	585	590	1140	1220	817.5	1112.5	817.5	817.5	190	370	350	690	6	110	345
主减	5125.2050	5500	0-250/750	10.91	1200	850	1060	2910	1300	3480	2525	1050	1700	1250	280	275	585	590	1140	1220	817.5	1112.5	1112.5	1112.5	190	370	350	690	6	106	325

产线上其他减速机设备，均可提供产品、技术支持和维护服务，机座、卷曲可直接在前面的选型中进行直接选择。

棒线齿轮箱

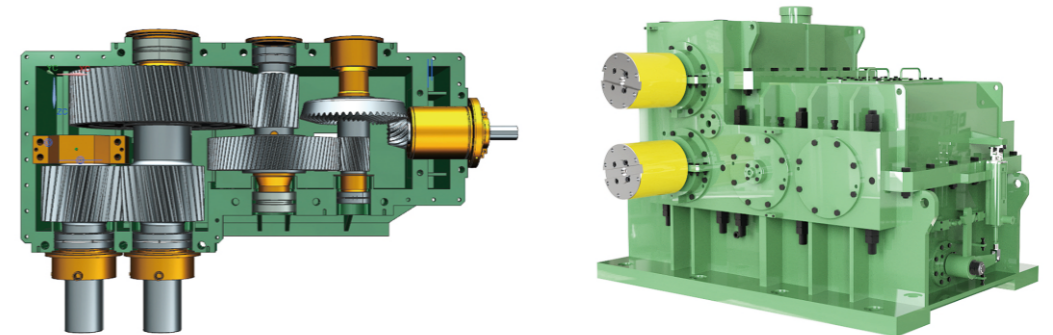
棒线齿轮箱一般采用平行级齿轮传动。一般结构形式分为H型和V型，其中H型又可以分为带换挡结构和不带换挡结构的，V型齿轮箱的结构为：带一级锥齿轮，立式安装结构，其中：

- H型换挡结构为双速比，速比范围2/4 ~ 32/60；
- H型不带换挡结构和V型结构，速比范围2~115。
- 齿轮箱属于轻量化设计，单台重量≤30吨



棒线材齿轮箱轧辊中心距对应的传递最大扭矩

输出中心距与最大轧制扭矩								
输出中心距 (mm)	350	400	450	550	650	670	700	750
最大轧制扭矩 (kN.m)	55	85	140	230	400	440	510	600

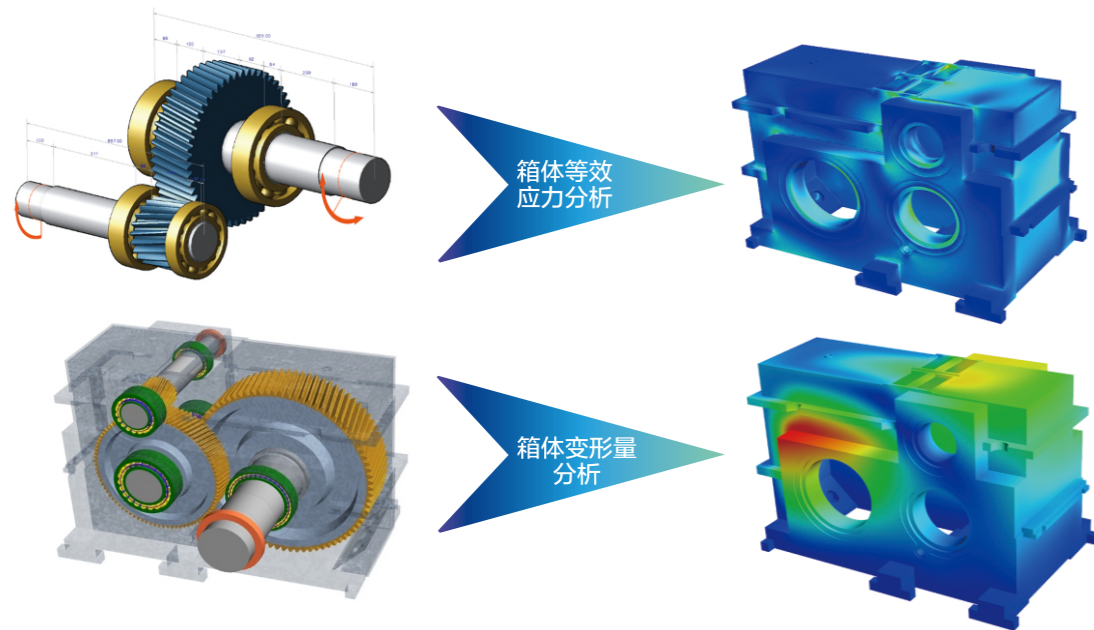


(目前公司生产的棒线产品轧制中心距最大为750mm，超过750mm的轧制中心距，欢迎联系公司，咨询设计制造！)

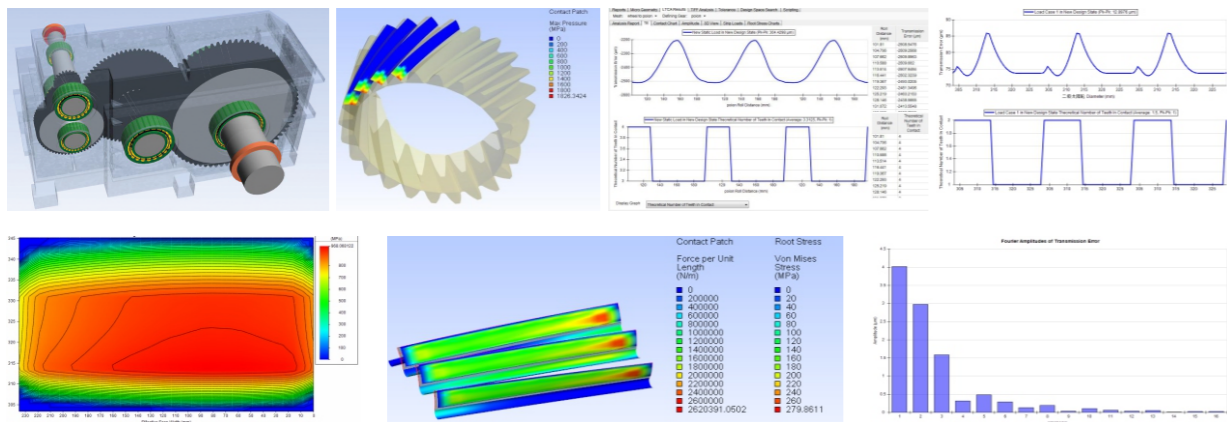
产品应用及设计



设计过程中箱体相关计算:



系统变形下齿轮微观修形计算:



冶金行业棒线材轧机、板材轧机齿轮箱

Gearbox for Bar-rolling, Wire-rolling and Plate-rolling Mill



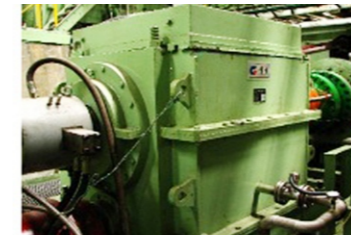
主齿轮箱
Main Reducer



基座齿轮箱
Pinion Stand



主减群
Main Reducer Group



卷曲机齿轮箱
Coiler Gearbox



剪子齿轮箱
Shear Gearbox



基座群
Pinion Stand Group

- 板材轧机主传动齿轮箱
Main driving gearbox for plate rolling mill
- 棒线材轧机主传动齿轮箱
Main driving gearbox for bar-rolling mill
- 高速线材精轧齿轮箱
Gearbox for high-speed line wire-rolling mill
- 地下卷取齿轮箱
Down coiler gearbox
- 飞剪
Flying shear
- 立辊齿轮箱
Vertical rolling mill gearbox
- 有色金属齿轮箱
Gearbox for rolling mill of non-ferrous metal

