

板材冷轧总厂三冷设备作业区镀铬辊 (修复) 技术协议

一、性能及功能简介

三冷设备镀铬辊是作业线的核心辊类备件，其辊面镀铬层直接与带材接触，发挥高耐磨、耐腐蚀、抗粘结、低摩擦及提升表面光洁度的功能，可有效防止带材划伤、粘辊，保障带材表面质量，同时提升辊体的抗疲劳性能，减少辊面磨损变形。镀铬层的硬度、结合力、表面平整度、镀层均匀性及辊体整体结构稳定性均需严格符合工艺要求，直接关系到生产线作业效率、产品表面质量及设备运行周期。

此种辊面磨损将造成带钢表面质量降低，乙方将下机镀铬辊原镀铬层磨削后进行重新毛化镀铬，对轴端和辊体进行修复，并对辊体进行检测。

二、技术要求及技术参数

1、乙方按照甲方提供的辊子图纸技术要求进行修复。

2、主要技术参数：全跳动、辊体表面粗糙度、镀铬层厚度、硬度、动/静平衡等关键技术参数按本协议要求，未明确的技术参数按照图纸要求。

序号	区域	料号	规格型号 (图号)	辊筒 厚度 mm	辊筒基体 硬度	全跳动	粗糙度 μm	镀 层 材 质	镀层厚 度 μm	涂层硬度	轴承位 对称度	动平 衡
1	连退	C1208778	23401691	15	50-55HRC	≤ 0.1	Ra3.5 $\pm$ 0.5	铬	90 $\pm$ 10	1050HV $\pm$ 150	≤ 0.01	G6.3
2	连退	C0810063	23406723	15	50-55HRC	≤ 0.1	Ra3.5 $\pm$ 0.5	铬	90 $\pm$ 10	1050HV $\pm$ 150	≤ 0.01	G6.3
3	连退	C1208780	23410465A	15	50-55HRC	≤ 0.1	Ra3.5 $\pm$ 0.5	铬	90 $\pm$ 10	1050HV $\pm$ 150	≤ 0.01	G6.3
4	连退	C0810202	23413252A	15	50-55HRC	≤ 0.1	Ra3.5 $\pm$ 0.5	铬	90 $\pm$ 10	1050HV $\pm$ 150	≤ 0.01	G6.3
5	连退	C0810077	23413858	15	50-55HRC	≤ 0.1	Ra3.5 $\pm$ 0.5	铬	90 $\pm$ 10	1050HV $\pm$ 150	≤ 0.01	G6.3

下 部

6	连退	C0810075	23414023	15	50-55HRC	≤0.1	Ra3.5±0.5	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
7	连退	C0810073	23413296A	15	50-55HRC	≤0.1	Ra3.5±0.5	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
8	连退	C0810072	23414854A	15	50-55HRC	≤0.1	Ra3.5±0.5	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
9	重卷	C0810052	BXG031403 -GBS31b25 .1-.1-7	20		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	90±10	950HV±50	≤0.01	G6.3
10	重卷	C0810060	BXG031403 -GBS31b25 .11-.1-2	27.5		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
11	重卷	C0810061	BXG031403 -GBS31b25 .8-.1-32	25		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
12	重卷	C0810069	BXG031403 -GBS31b25 .3-13	25		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
13	重卷	C0810067	BXG031403 -GBS31c25 .1-.1-7	20		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	90±10	950HV±50	≤0.01	G6.3
14	重卷	C0810064	BXG031403 -GBS31c25 .10-3	27.5		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
15	重卷	C0810065	BXG031403 -GBS31c25 .8-.1-32	25		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
16	重卷	C0810068	BXG031403 -GBS31c25 .4-13	25		≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
17	重卷	C0810071	BXG031403 -GBS31a25 .8-.4-15	20	55-60HRC	≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	90±10	950HV±50	≤0.01	G6.3
18	重卷	C0810070	BXG031403 -GBS31a25 .3-13	25	55-60HRC	≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
19	重卷	C0810066	BXG031403 -GBS31a25 .10-.7-3	25	55-60HRC	≤0.1	Ra1.6±0.2	铬	80+20	950HV±50	≤0.01	G6.3
20	5#镀锌	C0810039	23568476	26	58±2HRC	≤0.05	Ra3.5±0.5	铬	70±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
21	5#镀锌	C1200604	23551744	19		≤0.1	Ra3.5±0.5	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
22	5#镀锌	C0810040	23568489	25	58±2HRC	≤0.05	Ra3.5±0.5	铬	70±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
23	5#镀锌	C1327288	23599538	15		≤0.1	Ra1.4±0.2	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
24	5#镀锌	C1208773	23587754	15		≤0.1	Ra3.5±0.5	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
25	5#镀锌	C1208772	23577895	15		≤0.1	Ra1.4±0.2	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3
26	5#镀锌	C2862478	23577895B 1 升级 B 版	15	50-55HRC	≤0.1	Ra1.4±0.2	铬	90±10	1050HV±150	≤0.01	G6.3

7 9

3、修复辊到厂家后，采用磨床磨削剥铬，磨削后基体表面应洁净、无残留铬层，随后对辊关键部位进行探伤及辊体进行全面检查，并提供详细的《修前检测报告》给甲方确认，作为修复基准。

探伤要求：剥铬后对辊筒、辊轴、腹板、以及辊子各焊接部位必须进行超声波探伤，不能进行超声波探伤的部位要进行磁粉探伤检测，探伤执行 GB/T11345 标准，提供处理报告与探伤报告，修复后的辊不允许存在裂纹、金属疲劳等缺陷。

辊体检查要求：对辊体进行全面检查，检查内容包括辊筒基体硬度、辊筒壁厚、辊筒表面缺陷、轴颈及其加工面和螺纹状态、内腹板与辊轴配合状况（内窥镜检查），以及可能影响辊子在机运行寿命等结构的检查。存在的问题的要与甲方及时沟通协调。

4、辊子抛丸处理前要对辊面进行精磨，磨削后辊形及表面粗糙度满足图纸要求，辊面不允许有磨削振纹、进刀痕、划痕等磨削缺陷。

5、辊面修磨合格后对表面进行抛丸处理，处理后辊面粗糙度及抛丸材料见图纸要求。

6、辊面毛化、镀铬后须采用磨床研磨处理，去除辊表面麻点、镀铬瘤、以及毛化后基底残留的尖峰、毛刺等缺陷，通过该工艺处理后，辊面不允许有能导致带钢表面产生亮点的尖峰、凸起等影响产品质量缺陷，以及研磨缺陷，同时去

王 舒

峰后辊面保留抛丸毛化后微观粗糙形貌，粗糙度及镀层厚度满足技术协议要求。

7、出厂前要求对辊子轴颈及轴头尺寸检查或修复，修复后辊面、轴承位相对轴端中心孔的圆跳动满足图纸要求。

8、辊子修复后要进行出厂前检查，辊面不允许存在加工时的走刀螺旋纹、振纹、皱纹、短划伤等磨削缺陷，同时辊面也不允许存在划痕、磕碰印、凸起、结瘤、橘皮、凹坑等其他缺陷。

9、修复辊出厂前必须进行动平衡检测，等级不低于G6.3。

三、 工况条件

连退：

使用环境：运行温度为 $-15\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。 产品规格及强度：
带钢厚度 0.3-2.5 mm，带钢宽度 800-2150 mm， $700\text{ MPa}\leq$
抗拉强度 $\leq 1200\text{MPa}$ ， $600\text{MPa}\leq$ 屈服强度 $\leq 1200\text{MPa}$ 。最大工
艺速度：带钢最大速度 820m/min。

镀锌：

使用环境：运行温度为 $-15\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。 产品规格及强度：
带钢厚度 0.6-2.5mm，带钢宽度 800-1870mm， $260\text{MPa}\leq$ 抗拉
强度 $\leq 1300\text{MPa}$ ，屈服强度最大 1200MPa。最大工艺速度：带
钢最大运行速度 280m/min。

重卷：

使用环境：运行温度为 $-15\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

右 中

产品规格及强度：带钢厚度 0.5-2.5 mm，带钢宽度 1000-2150 mm，700MPa≤抗拉强度≤1200Mpa, 600MPa≤屈服强度≤1200MPa。最大工艺速度：带钢最大速度 300m/min。

四、交货期及寿命要求

寿命要求：备件上机后镀层或涂层使用寿命≥24 个月，辊体寿命≥60 个月。

交货时间：实物交接后 30 天交货。

五、供货范围及数量

项次	料号	名称	规格型号（图号）	数量	机组
1	C1208778	转向辊	Φ 800x2500	15	连退
2	C0810063	转向辊	Φ 800x2400	5	连退
3	C1208780	活套辊	Φ 800x2000	15	连退
4	C0810202	转向辊	Φ 800x1900	5	连退
5	C0810077	纠偏辊	Φ 1250x2500	30	连退
6	C0810075	转向辊	Φ 1250x2400	10	连退
7	C0810073	纠偏辊	Φ 1250x2000	30	连退
8	C0810072	转向辊	Φ 1250x1900	10	连退
9	C0810052	辊子	BXG031403-GBS31b25.1-.1-7	4	重卷机组
10	C0810060	辊子	BXG031403-GBS31b25.11-.1-2	3	重卷机组
11	C0810061	辊子	BXG031403-GBS31b25.8-.1-32	6	重卷机组
12	C0810069	转向辊	BXG031403-GBS31b25.3-13	2	重卷机组
13	C0810067	辊子	BXG031403-GBS31c25.1-.1-7	4	重卷机组
14	C0810064	辊子	BXG031403-GBS31c25.10-3	4	重卷机组
15	C0810065	辊子	BXG031403-GBS31c25.8-.1-32	6	重卷机组
16	C0810068	转向辊	BXG031403-GBS31c25.4-13	2	重卷机组
17	C0810071	转向辊	BXG031403-GBS31a25.8-.4-15	6	重卷机组
18	C0810070	转向辊	BXG031403-GBS31a25.3-13	2	重卷机组
19	C0810066	辊子	BXG031403-GBS31a25.10-.7-3	2	重卷机组
20	C0810039	防皱辊	23568476	12	5#镀锌
21	C1200604	托辊	23551744	4	5#镀锌
22	C0810040	测张辊	23568489	6	5#镀锌
23	C1327288	转向辊	23599538	8	5#镀锌
24	C1208773	转向辊	23587754	8	5#镀锌
25	C1208772	导向辊	23577895	12	5#镀锌
26	C2862478	转向辊	23577895B1 升级 B 版	6	5#镀锌

如修复过程中需更换件，需列出所有更换件明细，并填

古部

写《外委修复更换回收确认单》，如没有更换件在确认单上注明无更换件。该确认单与技术协议具有同等的法律效力。

六、设计、制造、检验标准

1、按照甲方提供的图纸上标注及技术要求进行加工修复。

2、严格按照加工制造标准 SN 200（按各个图纸要求）执行。

3、修复出厂后外形尺寸、辊型、表面硬度、粗糙度、动平衡测试、探伤报告、辊筒基体直径等数据必须在检测报告和合格证中注明。

4、粗糙度测量：圆周测量 0° 、 90° 、 180° 和 270° 四个角度，每个角度的轴向至少测量5点，指标参数信息真实准确。

5、修复后需增加一项编码标识钢印：两位字母（制造厂两位拼音缩写）+六位出厂日期（例：250101）+尾缀（修复：X）。钢印要尽量标识在辊体侧面辅板明显位置，如喷漆需把钢印部位做好胶带等防护；如侧面辅板空间不够，可标记在轴头等位置。

七、外配套件情况

无

八、资料交付

乙方需提供备件的相关证明，包括合格证及检测报告。检测报告包含辊体动/静平衡值、辊面粗糙度值、辊面硬度、

左 右

轴头尺寸、辊体同轴度值、全跳度值、检验探伤报告、辊面缺陷检查情况等相关检定数据和记录，检测报告要求数据充分并附检测及检查照片。

九、设备监制、检验、验收

1、过程检验：甲方有权对修复过程中的任何环节实施现场见证与抽检，乙方需积极配合并提供必要的工作条件及检测记录。若关键环节未经甲方验收，乙方私自推进下一环节工作，则该环节视为验收不合格，乙方须立即进行返工整改。

2、出厂检验：乙方在出货前必须提供完整的《检验报告》及相关资料，报告需包含本协议中所有技术参数的实测数据；甲方可根据实际需求开展出厂前复检，复检不合格的产品不得出厂，由乙方负责整改至合格。

3、现场验收：备件需在规定时间内完成修复并送达甲方现场，由甲方生产工艺、设备专业人员按照本协议及图纸要求进行现场验收，验收合格后方可办理入库；若验收过程中发现质量问题（如镀铬层缺陷、形位公差超标、装配不良等），乙方必须无条件将备件返厂重新处理，直至验收合格，相关费用由乙方承担。

4、验收标准：以本技术协议中明确的核心技术参数、镀铬层专项要求及甲方提供的图纸作为主要验收依据，并同时符合国家及行业相关标准。乙方负责配备下列核心参数专业仪器、仪表。

手 印

4.1 测量标准点选择：沿辊筒长度方向，自距两端边部100 mm处起向内部均分，共设置5个测量截面；每个截面沿圆周方向测量0°、90°、180°、270°四个角度，总计20个测量点。所有硬度、淬硬层深度及粗糙度的测量均在同一测量点位上执行。

4.2 粗糙度验收：辊身在经车削、精磨、抛丸毛化及镀铬处理各工序时，均需按上述标准测量点进行各工序粗糙度测量并记录。

4.3 镀铬层验收：

4.3.1 镀铬层厚度验收：按标准测量点，使用磁性测厚仪进行测量。

4.3.2 镀铬层硬度验收：按标准测量点，使用超声波硬度计等无损检测仪器进行测量。

十、涂漆、包装、运输

1、乙方负责备件的涂漆、包装及运输工作。辊体非镀铬、非配合部位需涂刷甲方指定的防锈漆，涂刷前需进行表面除锈、除油处理，涂层均匀、无漏涂、流挂现象；镀铬层及轴承配合面严禁涂刷任何漆料。

2、镀铬层表面需先贴覆专用防静电PE保护膜，再包裹防水防锈纸，外层缠绕气泡膜，防止运输过程中划伤、磨损、氧化；轴承位需加装专用防护套，防止杂质进入及磕碰损伤。包装采用坚固的木质包装箱，包装箱内设置专用定位工装，确保辊体在箱内无晃动，满足长途运输、多次搬运及仓储防

古 成

护的需求。

3、包装箱外侧需清晰标注备件名称、料号、型号、数量、重量、起吊点、防潮/防压/小心轻放等标识，同时标注甲方机组编号。

4、运输过程中发生的备件损坏（如镀铬层划伤、辊体变形、轴承损坏）、丢失等情况，由乙方承担全部责任，乙方需在甲方要求的时间内补发或返修合格产品。

十一、售后服务

1、乙方负责现场指导安装调试、技术交底、人员培训等；如甲方在安装及使用过程中出现问题，乙方保证在 24 小时内到达现场，配合现场安装，全程指导服务。

2、乙方在备件上线调试期间，必须遵守甲方的安全管理，进入现场戴好安全帽等劳动防护用品。

十二、质量异议

质保期为备件上机一年或到货 18 个月，以先到期限为准。若质保期内发生质量问题，乙方必须免费提供维修或更换，及时派出维护人员抵达安装地点；因乙方供应的设备不符合本协议规定条款，或因产品质量问题导致未达到本协议“四、使用寿命”中约束的使用寿命要求，给甲方生产及其他设备造成直接经济损失的，由乙方承担全部责任。

若双方出现质量异议，甲方需按流程上报质量异议，由此造成的直接经济损失，经上级管理部门仲裁后，按照仲裁结果执行。

古 印

十三、其它说明

- 1、对于专利、技术诀窍的文件，乙方承诺不向第三方传播。
- 2、甲方应协助乙方及时办理出厂手续及现场装卸。
- 3、本协议一式六份，甲乙双方各执一份，其余分交各单位。本协议作为订货合同的附件，签订以后，与商务合同具有同等法律效力。
- 4、未尽事宜双方协商解决。
- 5、该协议有效期为合同签订后至所有备件使用至协议寿命周期后。

27

甲方：板材冷轧总厂

乙方：

签字：

签字：

张强 张强
1月24日 杨
（单位公章）
（单位公章）

张强 王哲 张强
14/2 mb

张强

张强 7.15