

质量技术标准

一、阳极浇铸用磷生铁

1.1 范围

本细则根据企业标准及依据 GB/T718—2005 《铸造用生铁》标准，结合电解铝业务部实际生产运行情况编制，规定了阳极浇铸用磷生铁的外观质量，化学成分、检验频次及取样方法、质量细则等要求。适用于电解铝业务部下属各铝厂采购阳极浇铸用磷生铁的质量检验及质量验证。

1.2 外观质量

阳极浇铸用磷生铁不应有其他杂质，铁块表面要洁净，不应有明显夹渣及大量氧化物。

1.3 化学成分

阳极浇铸用磷生铁的化学成分应符合下表规定。

	化学成分，%				
	C	Si	Mn	P	S
标准要求	>3.8	2.0~3.0	0.7~1.3	0.8~1.6	<0.10

1. 表中规定的各指标，需方有物殊要求，可由供需双方另行商定，并在合同中注明。
2. 数值修约比较按 GB/T8170 的有关规定进行，修约数位与表中所列极限数位一致。

1.4 检验频次及取样方法

1.4.1 按不同供方组批抽检，到货量以不大于 60 吨组批取样，到货量不足 60 吨的同样进行组批取样。化学分析法：每批随机抽取 2 个样品，每个样品由一块生铁钻取，最终结果取 2 个样品的平均值。光谱方法：每批随机抽取 2 个样品，分别切割平分为 2 块试样，实行“一检一封”原则，最终结果取 2 个样品的平均值。外观质量同步进行。

1.4.2 供需双方在验收过程中就质量问题发生争议时，由双方在场重新对原样进行取样、封样，并共同委托双方认可权威机构进行仲裁检验，当委托检验结果与第一次检验结果误差在下表要求范围内的，以第一次检验结果为最终结果进行结算，当检验结果与第一次检验结果误差超出下表允许误差范围的，以仲裁结果为最终结果进行结算，检验费用由责任方承担。

误差范围	C%	Si%	Mn%	P%	S%
	±0.2	±0.15	±0.07	±0.1	±0.03

1.5 质量细则

阳极浇铸用磷生铁质量细则					
序号	项目	控制指标	不合格处置范围	不合格处置措施	备注
1	C%	>3.8	$2.5 \leq x \leq 3.8$	由厂家补发石墨碎调整。按照总重×(3.9-实测炭含量)/100/0.97/0.8	3.9为碳调整中心值；0.97是石墨碎中固定碳的含量，0.8是吸收率
			<2.5	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/
2	Si%	2.0~3.0	$1.5 \leq x < 2.0$	由厂家补发一级硅铁调整，补发量：总重×(2.8-实测硅含量)/100*/0.75/0.80。外加罚扣50元/吨。	2.8为硅调整中心值，0.75为硅含量，0.80为吸收率。
			$3.0 < x \leq 4.0$	按照总重×(实测硅含量/2.8-1)×150元进行扣款处理。	2.8为硅调整中心，150元为回调用费用(电费、化验、人工等)。
			<1.5或>4.0	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/
3	Mn%	0.7~1.3	$0.5 \leq x < 0.7$	由厂家补发一级锰铁调整，补发量：总重×(1.1-实测锰含量)/100/0.7/0.95。外加罚扣50元/吨。	1.1为锰调整中心值，0.7为锰含量，0.95为吸收率。
			$1.3 < x \leq 1.8$	按照总重×(实测锰含量/1.1-1)×150元进行扣款处理。	1.1为锰调整中心值，150元为回调用费用(电费、化验、人工等)
			<0.5或>1.8	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/
4	P%	0.8~1.6	$0.5 \leq x < 0.8$	由厂家补发一级磷铁调整，补发量：总重×(1.2-实测磷含量)/100/0.16。外加罚扣50元/吨。	1.2为磷调整中心值，0.16为磷含量。
			$1.6 < x \leq 2.0$	按照总重×(实测磷含量/1.2-1)×150元进行扣款处理。	1.2为磷调整中心值，150元为回调用费用(电费、化验、人工等)。
			<0.5或>2.0	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/
5	S%	<0.10	$0.10 \leq x \leq 0.15$	按照总重×(实测硫含量/0.06-1)×300元进行扣款处理。	0.06为硫调整中心值。
			>0.15	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/

二、阳极浇铸用硅铁

2.1 范围

本细则根据企业标准及依据 GB/T2272—2009《硅铁》标准，结合电解铝业务部实际生产运行情况编制，规定了阳极浇铸用硅铁的外观质量，化学成分、物理状态、检验频次及取样方法、质量细则等要求。适用于电解铝业务部下属各铝厂采购阳极浇铸用硅铁的质量检验及质量验证。

2.2 外观质量

硅铁从外观看，其断面颜色亮，材质分布均匀，不应有其他杂质。用锤敲应有一定的强度。

2.3 化学成分

硅铁的化学成分应符合下表规定。

化学成分，%	
Si	≥75.0

备注：1、对表中硅元素含量的规定：依据 GB/2272-2009 中内容并结合生产需求规定此标准。
2、对 GB/2272-2009 化学成分表中规定的其他元素，如果需方有要求，供方应提供检测数据。
3、表中规定的元素含量，需方有物殊要求，可由供需双方另行商定，并在合同中注明。
4、数值修约比较按 GB/T 8170 有关规定进行，修约数位与表中所列极限数位一致。

2.4 物理状态

硅铁以块状或粒状供货，硅铁供货粒度应符合下表规定。

级别	规格/mm	筛上物和筛下物之和（质量分数）/%
自然块状	未经人工破碎	小于 20mm×20mm 的重量≤8
大粒度	50~350	≤10
中粒度	20~200	≤10
小粒度	10~100	≤10
最小粒度	5~50	≤10

备注：1、需方对粒度有特殊需要，可由供需双方另行商定，并在合同中注明。
2、物理状态因我公司暂未配备检测设备不作常规检测，根据生产运行情况，不定时抽样外检，具体抽样时间以具体通知为准。

2.5 质量细则

阳极浇铸用硅铁质量细则						
序号	子项	指标要求	处理类别	处理措施 (x 为对应的控制子项)		备注
1	Si%	≥75.0	补硅铁	$70.0 \leq x < 75.0$	由厂家补发一级硅铁调整, 补发量: 总重 × (75.0 - 实测硅含量) / 100 / 0.75 / 0.80。外加罚扣 50 元/吨。	75.0 为硅调整中心值, 0.75 为硅含量, 0.80 为吸收率。
			退货处理	<70.0	退货处理, 七日内不及时运走的, 将由我公司自行处理。	/
2	外观质量	不得有杂质	退货处理	含有杂质	退货处理, 七日内不及时运走的, 将由我公司自行处理。	/

三、阳极浇铸用锰铁

3.1 范围

本细则根据企业标准及依据 GB/T3795-2014《锰铁》标准, 结合电解铝业务部实际生产运行情况编制, 规定了阳极浇铸用锰铁的外观质量、化学成分、物理状态、检验频次及取样方法、质量细则等要求。适用于电解铝业务部下属各铝厂采购阳极浇铸用锰铁的质量检验及质量验证。

3.2 外观质量

锰铁表面应洁净, 无其他杂质。锰铁不应有明显夹渣及大量氧化物。

3.3 化学成分

锰铁的化学成分应符合下表规定。

化学成分, %	
Mn	≥70.0
备注: 1、对表中锰元素含量的规定: 依据 GB/T3795-2012 中内容并结合生产需求规定此标准。 2、对 GB/T3795-2012 化学成分表中规定的其他元素, 如果需方有要求, 供方应提供检测数据。	

- 3、表中规定的元素含量，需方有物殊要求，可由供需双方另行商定，并在合同中注明。
- 4、我公司常用的是 FeMn74 属于高碳锰铁，碳含量应大于 2.0%至 8.0%。
- 5、数值修约比较按 GB/T 8170 有关规定进行，修约数位与表中所列极限数位一致。

3.4 物理状态

锰铁以块状供货，其粒度范围应符合下表规定。

粒度级别	粒度/mm	允许偏差/%不大于	
		筛上物	筛下物
1	20~250	8	7
2	50~150	3	7
3	10~50	3	7
4	0.097~0.45	5	30

备注：1、需方对粒度有特殊需要，可由供需双方另行商定，并在合同中注明。
 2、锰铁粒度检查按 GB/T13247 的规定进行。
 3、物理状态因我公司暂未配备检测设备不作常规检测，根据生产运行情况，不定时抽样外检，具体抽样时间以具体通知为准。

3.5 质量细则

阳极浇铸用锰铁质量细则						
序号	子项	指标要求	处理类别	处理措施 (x 为对应的控制子项)		/
1	Mn%	≥ 70.0	补锰铁	$65.0 \leq x < 70.0$	由厂家补发一级锰铁调整，补发量：总重 \times (70.0-实测锰含量)/100/0.7/0.95。外加罚扣 50 元/吨。	70.0 为锰调整中心值, 0.7 为锰含量, 0.95 为吸收率。
			退货处理	< 65.0	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/
2	外观质量	不得有杂质、明显夹渣及大量氧化物。	退货处理	含有杂质、明显夹渣、大量氧化物。	退货处理，七日内不及时运走的，将由我公司自行处理。	/

四、阳极浇铸用磷铁

4.1 范围

本细则根据企业标准及依据 YB/T5036—2012《磷铁》标准，结合电解铝业务部实际生产运行情况编制，规定了原材料阳极浇铸用磷铁的外观质量、化学成分、物理状态、检验频次及取样方法、质量细则等要求。适用于电解铝业务部下属各铝厂采购阳极浇铸用磷铁的质量检验及质量验证。

4.2 外观质量

磷铁从外观看，磷铁其断面颜色均匀，应有金属亮光并且材质均匀无气孔、无其他杂质；未铸锭的磷铁不应有较多的粉面。

4.3 化学成分

磷铁的化学成分应符合下表规定。

化学成分，%	
P	≥25.0
备注：1、对表中磷元素含量的规定：依据 YB/T5036—2012 中内容并结合生产需求规定此标准。 2、对 YB/T5036—2012 化学成分表中规定的其他元素，如果需方有要求，供方应提供检测数据。 3、表中规定的元素含量，需方有物殊要求，可由供需双方另行商定，并在合同中注明。 4、数值修约比较按 GB/T 8170 有关规定进行，修约数位与表中所列极限数位一致。	

4.4 物理状态

4.4.1 磷铁应呈块状交货，每块重量不得大于 30kg，粒度小于 20mm 磷铁的数量不超过总重量的 10%。

4.4.2 同牌号的磷铁归为一批交货，每批磷含量的波动范围不得超过 2%。

4.4.3 需方如对物理状态有特殊要求，可与供方商定，在合同中注明。

4.4.4 物理状态不作常规检测，根据生产运行情况，可进行不定时抽检，具体抽样时间以具体通知为准。

4.5 质量细则

阳极浇铸用磷铁质量细则					
序号	子项	指标要求	处理类	处理措施（x 为对应的控制子项）	备注

			别			
1	P%	≥ 25.0	补磷铁	$20.0 \leq x < 25.0$	由厂家补发一级磷铁调整, 补发量: 总重 \times (25.0-实测磷含量) / 100 / 0.25。外加罚扣 50 元/吨。	25.0 为磷调整中心值, 0.25 为磷含量。
			退货处理	< 20.0	退货处理, 七日内不及时运走的, 将由我公司自行处理。	/
2	外观质量	不得有杂质	退货处理	含有杂质	退货处理, 七日内不及时运走的, 将由我公司自行处理。	/
3	物理状态	每块重量不得大于 30kg	退货处理	块重大于 30kg	退货处理, 七日内不及时运走的, 将由我公司自行处理。	/
		粒度小于 20mm 磷铁的数量不超过总重量的 10%。	退货处理	粒度小于 20mm 的占比超过 10%。	退货处理, 七日内不及时运走的, 将由我公司自行处理。	/