

甘肃酒钢集团科力耐火材料股份有限公司

120 吨钢包耐火材料整体承包技术协议

甲方：甘肃酒钢集团科力耐火材料股份有限公司

乙方：

本着平等互利的原则，为保证 120 吨钢包耐火材料供货质量、确保甲方生产稳定顺行，经甲乙双方友好协商一致，达成以下协议。

一、供货范围及内容：

（一）供货范围：120 吨钢包用耐火材料整体承包（120 吨钢包所使用的永久层浇注料、包底捣打料、透气砖、透气座砖、水口座砖、包底砖、包壁砖、渣线砖、包沿浇注料、包底修补浇注料、刚玉自流浇注料、座砖保护浇注料、砌筑用填充料、刚玉火泥）。

（二）120 吨钢包熔池部位采用刚玉质预制块时，钢包包龄不低于 115 炉，残余厚度大于 60mm；熔池部位采用镁碳砖时，钢包包龄不低于 95 炉，包壁残余厚度大于 60mm。渣线砖采用镁碳砖，第一套、第二套渣线砖包龄不低于 48 炉，残余厚度大于 60mm。

二、技术指标要求

（一）乙方产品必须满足甲方生产条件和冶炼环境要求，RH 冶炼时，钢水增碳符合碳钢薄板厂技术标准要求。

（二）包装、运输、质量证明书要求

1. 定型耐火材料包装、运输及装箱符合国家标准 GB/T 16546-1996；不定型耐火材料包装、运输及装箱符合国家标准 GB/T 15545-1995。

2. 产品必须做到防潮、防晒、不易破损，易于倒运。

3. 产品包装必须有明显标识，标识内容包括产品名称、产品型号、批次编号、数量、生产单位等。

4. 运输过程应有防雪、防雨、防潮、防污染等设施。

5. 产品在到货后必须附有供货单位或具有检验资质的技术监督检验部门签发的质量证明书，说明该批次产品理化指标满足技术协议要求。

（三）现场技术服务要求

乙方需派专职人员做长期现场技术服务并跟踪其产品使用情况。不定期派技术专家来现场进行技术交流。

（四）产品技术指标要求

1. 永久层浇注料

1.1 钢包永久层浇注料满足 10 套工作层使用寿命要求。如局部脱落厚度 $\geq 50\text{mm}$ 、长度 $\geq 200\text{mm}$ 、产生贯通裂纹等其它不能满足砌筑要求情况必须将永久衬拆除重新打结。

1.2 浇注料干燥、外观色泽均匀、粒度正常无夹杂,不含钢纤维。

1.3 永久层浇注料材质为高铝质、尖晶石质或莫来石质。

1.4 永久层浇注料主要原料必须采用 85 以上高铝矾土。

1.5 理化指标：

永久层浇注料理化指标要求（YB/T4110-2009）

$\text{Al}_2\text{O}_3\%$	$\text{Al}_2\text{O}_3+\text{SiO}_2\%$	体密 g/cm^3	抗折强度 Mpa	耐压强度 Mpa	线变化 %	备注
≥ 70	≥ 80	≥ 2.7	≥ 6	≥ 30		$110^\circ\text{C} \times 24\text{h}$
			≥ 10	≥ 60	$0 \sim +0.5$	$1450^\circ\text{C} \times 3\text{h}$

2. 包沿浇注料

2.1 包沿浇注料应具有优良的热震稳定性能，具有一定的高温强度和抗冲刷能力。使用寿命 ≥ 45 炉，浇注料不存在脱落现象。

2.2 浇注料干燥、外观色泽均匀、粒度正常无夹杂。

2.3 包沿浇注料材质为高铝质产品、或铝碳化硅质。

2.4 包沿浇注料所使用主要原料为 80 以上高铝矾土，不得使用再生物料。

2.5 理化指标：

包沿浇注料理化指标要求

Al ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ +SiO ₂ %	体密 g/cm ³	抗折强度 Mpa	耐压强度 Mpa	线变化 %	备注
≥65	≥75	≥2.6	≥6	≥30		110℃×24h
			≥10	≥60	0~+1	1450℃×3h

3. 包底捣打料

3.1 包底捣打料满足 120 炉使用寿命要求,具有一定的低温、高温烧结强度。

3.2 捣打料干燥、外观色泽均匀、粒度正常无夹杂。

3.3 理化指标要求: MgO≥60%。

4. 透气砖、透气座砖、水口座砖

4.1 透气砖应具有优良的热震稳定性,具有较强的耐侵蚀、耐冲刷能力,使用寿命达到 25 炉使用寿命要求,残砖长度≥180mm。

4.2 透气砖材质为铬刚玉质,狭缝设计应满足透气量要求,并不存在自然状态下钢水渗入透气通道的现象。透气砖套砖为刚玉质或铬刚玉质,套砖内不允许使用钢纤维以避免在使用过程中出现暗红现象。

4.3 透气砖座砖及水口座砖应具有优良的热震稳定性,具有较强的耐侵蚀、耐冲刷能力,在使用刚玉浇注料修补料进行修补的条件下使用寿命能够达到 115 炉,残砖长度≥200mm,座砖内外表面不允许出现裂纹。

4.4 透气砖、透气砖座砖、水口座砖材质为刚玉质或铬刚玉质,不允许使用钢纤维;透气砖座砖、水口座砖应具有良好的热震稳定性能,具有较强的抗侵蚀和抗冲刷能力。理化指标符合 YB/T 4118-2016《精炼钢包用透气砖和座砖》和 YB/T4111-2019《铸口砖及座砖》标准要求。

4.5 产品的外观尺寸符合 120 吨钢包透气砖、水口座砖、透气座砖图纸标准要求。允许偏差及外观条件满足双方约定条件。外观表面光滑、无凸凹,无裂纹及破损,无缺棱掉角,无修补痕迹,吊耳完好。

4.6 透气座砖及水口座砖应具有优良的热震稳定性，具有较强的耐侵蚀、耐冲刷能力，在使用座砖修补料进行修补的条件下使用寿命能够达到 115 炉，残砖长度 $\geq 200\text{mm}$ ，座砖内外表面不允许出现裂纹。

4.7. 透气座砖及水口座砖所使用的主要原料为板状刚玉及以上档次原料，不得使用再生原料。

4.8 使用过程中透气量满足钢包在线使用要求。

4.9 理化指标及外观尺寸要求：

钢包透气砖、透气座砖及水口座砖理化指标要求

项目		狭缝型透气砖	透气砖座砖	水口座砖
W (AL2O3+Cr2O3+MgO) /%	≥	92	92	90
体积密度/（g/cm ³ ）	≥	2. 95	2. 95	2. 95
显气孔率/%	≤	18	16	22
常温耐压强度/Mpa	≥	80	50	40
0. 2Mpa 荷重软化开始温度 T2/℃	≥	1650	1650	
通气量（压差 0. 1Mpa-1. 0Mpa）/m ³ /h		0. 4Mpa 压力下不小于 30m ³ /h		
注：出厂的每块透气砖必须进行通气量检验。				

钢包透气砖、透气座砖及水口座砖尺寸偏差及外观

单位：mm

项 目		狭缝型透气砖	透气砖座砖	水口座砖
尺寸允许偏差	长度和宽度	/	± 4	± 3
	高度	± 3	± 5	-1~+3
	内径		± 2	-1~+3
	外径	± 2	边长 ± 5	/
缺角长度（a+b+c）		/	<50	工作面<10
缺棱长度（e+f+g）		/	<50	<50
平均溶洞直径		<3	<3	<3
裂	宽度 ≤ 0.10	<10	不限制	不限制

	宽度 0.11~0.25	不准有	<50	<50
	宽度>0.5	不准有	不准有	不准有

5. 包底砖、包壁砖、渣线砖

5.1 包壁砖、包底砖、渣线砖应具有优良的热震稳定性能，具有较强的耐侵蚀、耐冲刷能力。采用刚玉预制块的包壁砖和包底砖使用寿命 ≥ 115 炉，采用镁碳砖的包壁砖和包底砖使用寿命 ≥ 95 炉，包底砖残砖长度 $\geq 120\text{mm}$ ，包壁砖残砖长度 $\geq 60\text{mm}$ 。

5.2 渣线砖采用镁碳砖，使用寿命 ≥ 48 炉，残砖长度 $\geq 60\text{mm}$ 。

5.3 外观尺寸符合要求

5.3.1 包壁砖、渣线砖长度、宽度方向尺寸允许偏差为 $\pm 1.0\text{mm}$ ，砌筑高度方向（100mm）尺寸允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

5.3.2 包底砖采用长度、高度方向尺寸允许偏差为 1.0mm ，宽度方向（100mm）尺寸允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

5.3.3 包底砖、包壁砖、渣线砖扭曲小于 1.0mm 。缺角（a+b+c）小于 20mm 。

5.3.4 包底砖、包壁砖、渣线砖产品包装时将砌筑高度方向（100mm）正负公差砖型分开包装，以满足砌筑砖缝小于 1.0mm 的标准要求。

5.3.5 钢包砖砌筑时，相邻两块砖之间的剪刀缝不得大于 1.0mm 。

5.4 包底砖、包壁砖采用镁碳质、刚玉质产品，部分位置可以根据提高使用性能需要使用铝镁碳、镁铝碳及镁尖晶石质产品；渣线砖采用镁碳质产品。所有产品供应以确保不影响钢水质量为前提，在使用过程中不影响钢水成分。

5.5 包底砖、包壁砖、渣线砖不得使用再生原料或复合砖。

5.6 理化指标要求：

无碳钢包预制块理化指标要求

项目	$\text{Al}_2\text{O}_3+\text{MgO}\%$	C%	体积密度 g/cm^3	抗折强度 MPa	耐压强度 MPa	线变化 %	备注
指标	≥ 90		> 3.0	> 10	> 40		$110^\circ\text{C} * 24\text{h}$
				> 12	> 90	0-1	$1600^\circ\text{C} * 3\text{h}$

包壁镁碳砖理化指标要求

项目	MgO%	C%	体积密度 g/cm ³	显气孔率 %	常温耐压 Mpa	高温抗折强度 Mpa
指标	≥80	≥8	3.0	<4.0	40	1400℃*0.5h≥6.0

渣线镁碳砖理化指标要求

项目	MgO%	C%	体积密度 G/cm ³	显气孔率%	常温耐压 Mpa	高温抗折强度 Mpa
指标	≥75	≥14	2.95	<3.5	38.0	1400℃*0.5h≥10

6. 包底修补浇注料、座砖保护浇注料（刚玉自流浇注料）

6.1 包底修补料使用于包底砖修补，座砖保护浇注料（刚玉自流浇注料）用于透气座砖和水口座砖的修补以及工作层砌筑过程中填充工作层和永久层间的较大缝隙。产品应具有优良的热震稳定性能、较好的高温强度和极强的抗冲刷能力，并且具有自流特性，满足施工性能要求。包底浇注料使用寿命≥25 炉，未被完全冲刷侵蚀；作为填充使用时需要具备良好的自流性能。

6.2 浇注料干燥、外观色泽均匀、粒度正常无夹杂，不含钢纤维。

6.3 包底修补浇注料材质为铝镁质耐火浇注料产品，主要原料应为棕刚玉及以上原料档次，不得使用再生料。包底修补浇注料现场施工加水量不大于 7%。

6.4 座砖保护浇注料（自流浇注料）主要原料为白刚玉及以上原料档次，不得使用再生物料，自流浇注料现场使用加水量不大于 6%。

6.5 理化指标要求

包底修补料理化指标要求（YB/T4110-2009）

项目	Al ₂ O ₃ +Mg%	体积密度 g/cm ³	抗折强度 Mpa	耐压强度 Mpa	线变化%	备注
指标	≥85	≥2.85	≥5	≥40	≥80	110℃*24h
			≥10	50	-0.2~+1.5	1550℃*3h

刚玉质自流浇注料理化指标要求（YB/T4197-2009）

项目	Al ₂ O ₃ +Mg%	体积密度 g/cm ³	抗折强度 Mpa	耐压强度 Mpa	自流值 mm (自流法)	备注
指标	≥90	≥2.85	≥5	≥10	170-210	110℃*24h
			≥12	≥90		1500℃*3h

7. 砌筑用填充料

7.1 填充料使用于钢包工作层砌筑过程中的砖缝填充，应具有一定的低温、高温烧结强度和抗渗透性能，能够起到防止砖缝渗钢和砖体窜动导致夹钢的问题。

7.2 填充料干燥、外观色泽均匀、粒度正常无夹杂。

7.3 填充料材质为镁质产品， $MgO \geq 60\%$ 。

8. 刚玉火泥

8.1 刚玉火泥应具有优良的热震稳定性能，具有一定的高温强度和抗冲刷能力，使用寿命 ≥ 25 炉，在使用过程中不存在粉化现象，烧结强度能够避免渗钢问题。

8.2 刚玉火泥以散状混合物或桶装泥状物交货，散状混合物干燥、外观色泽均匀、粒度正常无夹杂；桶装泥状物不得出现料水分离的情况。

8.3 刚玉火泥主要原料为白刚玉及更高原料档次，不得使用再生原料。

8.4 理化指标要求：

刚玉火泥理化指标要求

项目	$Al_2O_3\%$	$Cr_2O_3\%$	耐火度 $^{\circ}C$	粘接强度 Mpa	02. MPa 荷重软化温度 $^{\circ}C$	备注
指标	≥ 80	≥ 4	≥ 1780	≥ 2.0		110 $^{\circ}C$ *24h
				≥ 6.0	1600	1500 $^{\circ}C$ *3h

9. 检验、验收标准

9.1 检测、检验、验收方法均执行 GB/YB 标准规定。

9.2 检验、验收结果判定，依据甲方检验、检测结果或外观检查验收或使用结果为准。

9.3 检测、检验结果判定为可降级使用品时，乙方全额承担差价损失部分。

三、甲乙双方权利和义务

（一）甲方权利和义务

1. 乙方原料、产品不符合协议第二条中相应条款时，甲方有权均将其判定为不合格品。

2. 乙方在无正当理由情况下，拒绝在违约考核报告及相关确认材料上签字的，甲方有权按协议条款规定进行强制执行。

3. 乙方产品不合格情况下，可降级使用的，但乙方拒不同意签字认可时，甲方有权进行退货处理。

4. 甲方有权按照质量管理要求，对乙方所供产品进行抽样、专检，所有检测费用由乙方承担，月末结算时予以扣除。

5. 甲方有义务将原料、产品检测和验收结果，及使用结果告知乙方。

6. 甲方有权对乙方不达标原料、产品和服务执行违约考核。

7. 因乙方供货发生弄虚作假或以次充好的，甲方有权将该批次原料、产品全部作为不合格品处理，并有权将乙方列为不合格乙方。

8. 甲方有义务保证钢包使用等环节的公开透明，并将用料和生产过程在钢包使用跟踪卡上进行如实记录，为乙方提供查阅该钢包相关用料和周转的便利条件。

9. 甲方有权根据实际情况和作业文件作出钢包上线、下线、修补和拆除等作业决定。

10. 连续 3 个月情况下，乙方所供货物平均使用寿命均未达到协议要求的，甲方有权终止合同履行。

（二）乙方权利和义务

1. 对存在质量异议的产品，甲方可以对乙方提供的产品予以委托检验，检验费由乙方承担，乙方在不认可甲方判定结果情况下，有权向甲方提出申诉，并在 3 日内提出书面说明，提供分析证明材料，由甲方组织双方技术人员，在原检测、检验单位进行复检，复检结果将作为终裁结果。

2. 甲方向乙方提出退货时，乙方有义务在接到通知 10 日内无条件全部清退。

3. 乙方必须向甲方提供产品质量保证书、化检验报告单、使用说明书及产品图纸。

4. 乙方有义务按照相关 GB/YB 标准规定，对所供货产品进行标识、包装、储存和运输，对甲方有特殊要求的，乙方有义务无条件执行。

5. 乙方有义务按时参加甲方组织的技术质量指标不达标分析会议，及因原料、产品质量造成的生产、质量等事故分析会议。

6. 乙方有义务遵守甲方的作业文件和管理规定，不得以任何方式阻止甲方正当作业行为。

（三）除上述甲乙双方权利和义务以外，乙方提供物料所砌筑的钢包整体状况良好，个别钢包砖存在安全使用的隐患时，甲方有义务根据钢包整体状况实施挖补工艺以保证乙方利益。为了保证钢包的安全使用，同时约束双方行为，以下情况甲方不予处理：

1. 钢包整体残砖长度超过半数低于 100mm。

2. 钢包渣线与包壁接缝处绝对严禁实施挖补工艺。

3. 钢包包壁与包底接缝处绝对严禁实施挖补工艺。

4. 钢包渣线残砖长度低于标准，需挖补 10 块以上的。

5. 包壁挖补大于 10 环以上的。

6. 需要挖补的位置超出 2 处。

7. 更换渣线砖时，接缝位置包壁砖拆除 5 环后仍无法保证达到 100mm 以上残砖长度的。

8. 每套渣线砖仅允许挖补一次，挖补每次考核 1000 元。

9. 为保证生产稳定，钢包渣线砖在线使用 40 炉以上且残余厚度低于 80mm 时，对渣线砖进行整体更换。

四. 发生下列情况时，追究乙方违约责任

（一）甲方在产品验收时发现不满足本技术协议相关条款内容的产品，甲方有权利对该产品执行退货处理，乙方在接到甲方通知后须在 10 日之内将不合格产品清除甲方指定区域，限期内未清除者，甲方按照货物总价 2%收取日仓储

费。

（二）对于不满足本技术协议相关条款内容，甲方确定能够降级使用的产品，甲乙双方协商降级使用价格后方可使用，任何一方存在异议时均执行退货处理。

（三）在正常合同执行期间，乙方必须保证现场所有产品库存量不低于 4 个整包砌筑用量，春节期间所有产品库存量不低于 10 个整包砌筑用量。遇特殊情况按照甲方要求储备产品库存。由于乙方原因导致库存量低于最低库存时，按照每天 10000 元/套追究乙方违约责任，影响生产的每次考核 50000 元/次。

（四）合同期内，由于乙方原因导致钢包永久层质量不能满足甲方使用要求及产品断货时，甲方有权使用其它厂家钢包永久层浇注料，并在当月结算中按照 0.4 元/吨钢（不含税）*120 吨钢*该钢包综合包龄予以扣除，且甲方有权针对以上供货问题终止供货合同。

（五）由于乙方原因，导致产品不能达到本技术协议使用寿命保证值的，甲方按照以下条款追究乙方违约责任，并在当月结算中予以扣除。

1. 钢包永久层浇注料由于产品质量原因低于 800 炉时，追究乙方违约责任 500 元/炉。

2. 镁碳质钢包使用两套渣线砖后包壁残余厚度低于 60mm 或由于产品质量问题钢包整体拆除，综合包龄低于 90 炉，每欠 1 炉追究乙方违约责任 2000 元（以最低残砖长度为依据）。

3. 钢包包壁砖使用两套渣线砖后残余厚度低于 100mm 或由于乙方产品质量原因导致整体拆除，钢包包龄不达标。钢包使用寿命 ≥ 112 炉时免于追责；当月单包使用寿命在 100（含）-112 炉，追究违约责任单包 1500 元/炉，具体为（112 炉-单包使用炉数）*1500 元/炉；当月单包使用寿命在 95（含）-100 炉，追究违约责任单包 2000/炉，具体为（112 炉-单包使用炉数）*2000 元/炉；当月单包使用寿命在低于 95 炉时，甲方对乙方违约追责单包 3500 元/炉，具体为（112 炉-单包使用炉数）*3500 元/炉；当月单包使用寿命在低于 70 炉时不予结算。

（以最低残砖长度为依据）

4. 当月下线单套渣线砖使用寿命 ≥ 45 炉时免于追责；由于乙方产品质量原因，当月渣线砖单包使用寿命在 40（含）-44 炉，甲方对乙方违约追责单套渣线砖 1000/炉，具体为（45 炉-单套渣线使用炉数）*1000 元/炉；当月单包渣线砖使用寿命在小于 40 炉时，甲方对乙方追究违约责任单套渣线砖 2000/炉，具体为（45 炉-单套渣线使用炉数）*2000 元/炉。第三套渣线砖受包壁砖影响导致使用寿命未达到 45 炉时，免于追责。

5. 单套渣线砖在使用过程中允许对最薄部位挖补一次，挖补时整体残余厚度必须大于 100mm，挖补时所使用渣线砖按照实际使用量在结算时扣除。

6. 过程产品改进和优化必须经甲方评审同意后实施，不得在未经甲方允许的情况下擅自更改产品配比、生产工艺、物料档次以及产品性能，一经发现追究违约责任 20000 元/次，由此造成隐患或事故的，承担所有损失。

7. 乙方产品到货时，必须将产品质保书送至甲方使用现场，未按要求送达，追究违约责任 1000 元/次。

8. 乙方产品必须具有良好的热震性能和线变化，产品在使用过程中不得夹钢，如有夹钢造成钢包拆除，造成的损失由乙方承担。

9. 乙方产品出厂时必须严格检测产品外观尺寸，甲方现场砌筑时，发现由于钢包砖外观尺寸不达标，每次考核 5000 元。

10. 新包上线前两块透气砖平均使用寿命不低于 24 炉，每低 1 炉追究违约责任 100 元（不足 1 炉按炉计算）/炉。

11. 透气座砖、水口座砖在使用过程中出现开裂、侵蚀过短的情况导致钢包非计划下线的，追究违约责任 10000 元/次，并按照造成的实际损失进行违约追责。

12. 包沿浇注料、包底浇注料、座砖保护浇注料、刚玉火泥未能达到使用寿命保证值的，追究违约责任 2000 元/次。

13. 由于乙方所供产品质量问题导致重大生产质量事故的，按照造成的实际损失进行违约追责，责任认定及事故损失依据事故分析报告。

14. 由于乙方所供产品质量问题导致一般及以下生产事故，乙方负责承担事故相关考核，甲方按照如下方式对乙方进行考核，考核金额在月结算中扣除。

15. 使用过程中由于产品质量原因造成钢包非计划线追究违约责任 1000 元/次。发生包底底砖、透气砖座砖、水口座砖断裂侵蚀异常非计划下线的追究违约责任 20000 元/次。由于产品质量问题发生漏包事故，承担事故直接损失并按照造成的实际损失进行违约追责，追究违约责任 50000 元/次。

16. 由于产品质量原因，导致钢包渣线发红的追究违约责任 20000 元/次，包底及包壁发红追究违约责任 30000 元/次，**并按照造成的实际损失进行违约追责。**

17. 由于产品质量问题，发生影响钢水质量的事故，追究违约责任 20000 元/次，并承担由此造成的一切损失。

18. 渣线残砖长度低于标准 5 块（含）以下需挖补的，追究违约责任 3000 元/次，渣线砖挖补 5-10 块的，追究违约责任 5000 元/次。

19. 包壁砖挖补小于 5 环，追究违约责任 5000 元/次，包壁砖挖补 5-10 环，追究违约责任 10000 元/次。

20. 钢包下线维护过程中，由于夹钢需更换包壁砖，更换包壁砖 2-5 环的，追究违约责任 10000 元/次；更换包壁砖 5-10 环的，追究违约责任 20000 元/次；更换包壁砖大于 10 环的整包拆除，包龄损失由厂家承担。

（六）产品在使用过程中发生 2 起及以上事故的，按照相应的事故类别，加倍考核，且甲方有权终止合同。

（七）连续 3 个自然月产品平均使用寿命未达到本协议要求值的，甲方有权终止合同。

（八）乙方现场技术服务人员应根据甲方要求及时到达现场进行技术服务，在产品发生事故或隐患时应根据甲方要求时间达到现场参加分析会，并配合甲方限期对产品改进和优化，否则追究违约责任 5000 元/次。

（九）由于产品质量问题导致钢包需要进行修补处理时，经双方确认，在甲方允许的情况下可以进行修补处理，处理过程中产生的材料费用及人工费用由乙方承担。

（十）乙方应保证产品质量的稳定性，不得在未经甲方允许的情况下擅自更改产品配比、生产工艺、物料档次以及产品性能，一经发现追究违约责任 20000 元/次。造成隐患、事故的加倍考核，并承担由此造成的所有损失。

（十一）为了防止合同执行期间乙方个别产品断货或存在质量问题后影响甲方的正常生产组织，甲方有权调整其他供货单位的产品与乙方产品搭配使用，在此过程中产生的任何费用均由乙方承担，每发生一次追究违约责任 50000 元/次。

（十二）因乙方原因造成甲方受到第三方追究违约责任或造成第三方经济损失赔偿时，乙方承担所有经济损失。

（十三）由于甲方或第三方造成损失，依据责任界定给予分析处理。

（十四）乙方产品在使用过程中发生断砖、发红等严重质量问题，未造成事故但已经影响到安全生产，经甲、乙方及第三方共同分析，认定为安全险肇事故的，每发生一次追究违约责任 100000 元/次。

（十五）每月结算时，按照乙方承包钢包数量的总炉数 $\times$ 120 吨/炉 $\times$ 承包单价。

（十六）每月办理结算时，由甲方核算当月违约金额，经乙方代表人签字后办理结算，若乙方无正当理由拒不签字的，甲方可根据本协议强制执行。

（十七）由于乙方产品设计等问题造成安全环保等事件的，乙方承担由此造成的损失。

（十八）乙方提供的产品如出现专利等知识产权纠纷问题，全部由乙方承担。

五、结算方式

月末按照甲方出具的评价报告作为产品违约追责和结算的依据。

六、协议有效期限： 年 月 日至 年 月 日。

七、其他条款

（一）由于不可抗力或生产经营出现重大变化，甲方有权终止本协议。

（二）本协议与对应合同具有同等法律效力，经双方授权代表人或委托代理人签字后正式生效，此前签订的相关协议同时废止。

（三）本协议在执行期间发生异议时，由供需双方协商解决，协商无果可向嘉峪关市人民法院起诉。

（四）本协议解释权归甲方所有。

（五）本协议自签订日期起生效。

甲方：甘肃酒钢集团科力耐火材料股份有限公司
乙方：

授权代表或委托代理人：

授权代表或委托代理人：

签订日期：

签订日期：