

## 钢球招标技术要求

1.钢球规格为  $\Phi 50\text{mm}$  和  $\Phi 20\text{mm}$ 。

2.钢球类型为轧球、锻造球、铸球。

3.所供钢球为实心钢球，表面光滑，不能有影响使用的空洞，气孔、夹渣、砂眼、冷隔、缩松、缩孔等缺陷。

4.投标方在中标后提供钢球技术资料，包括钢球品种、牌号、成分、性能指标等，采用 GB/T7445-2022 铸造磨球质量标准和 YB/T091-2019 锻（轧）钢球质量标准。如果采用其它标准或有特殊性能或特殊生产工艺，请在技术资料中标明，其标准及性能指标不得低于 GB 标准。卡拉拉对所供产品按标准进行验收和检测。发生质量争议时，相应质量标准作为评判依据。

5.磨机填加钢球标准及要求， $\Phi 50\text{mm}$  钢球填加时，根据磨机功率变化人工控制加球，1#、3#球磨功率保证在 7800KW 以上，2#、4#球磨功率保证在 7200KW 以上。 $\Phi 20\text{mm}$  钢球填加时，根据磨机功率变化人工加球，功率要保证在 950KW 以上。

6.库存要求，珀斯库存要求为 70 天用量，其中 50mm 球 1700 吨，20mm 球 560 吨；卡拉拉现场库存要求为 10 天用量，其中 50mm 球 245 吨，20mm 球 80 吨。合同签订后 80 天内，珀斯和卡拉拉现场钢球存储量达到库存要求。

7.中标方供球最后三个月的球耗分别与 50mm 球耗 0.39 和 20mm 球耗 0.13 进行对比。如果球耗在  $\pm 10\%$  的波动范围内，不调整结算金额；若超出  $\pm 10\%$  的波动范围，则根据实际情况，对结算金额进行相应增减调整。

调整额计算公式如下：

$$\text{结算调整金额} = (Q/Y1 \times 1000 - Q/Y2 \times 1000) \times P$$

Q：磨机内初装量为  $\pi \times R^2 \times L \times p \times \Phi$ ，R 指球磨筒体有径半径；L 指磨机或仓位有效长度；p 指钢球的堆比重； $\Phi$  指填充率，初装球的重量计算值为 395 吨；

Y1：卡拉拉原球耗  $\Phi 0000000050\text{mm}$  钢球 0.39(kg/t)和  $\Phi 20\text{mm}$  钢球 0.13 (kg/t)；

Y2：停供最后三个月的球耗(kg/t)；

P：承包单价（元/吨原矿处理量）。

(8) 投标方要具有较强的技术能力和售后能力，确保现场运行稳定。当钢球质量出现严重波动，导致所供钢球球耗增加 20%（ $\Phi 50\text{mm}$  高铬球与 0.39 对比； $\Phi 50\text{mm}$  低铬球与 0.53 对比； $\Phi 20\text{mm}$  钢球与 0.13 对比），第一次出现扣减履约保证金 2%，第二次出现扣减履约保证金 5%，第三次出现扣减履约保证金 8%。如果造成卡拉拉经济损失，损失由供球方承担。

(9) 包装要求吨袋包装，包装上的文字使用英文。说明书及其它文件应同时提供英文和中文版。产品出厂时需进行检测，并提供检测合格证。

(10) 所供产品或服务行为需符合澳大利亚及澳大利亚珀斯的法律、行政法规规定及其他资格条件。这些条件可能包括公司的特定资质、技术标准、安全认证等方面的要求。

(11) 投标方需取得 ISO9001 质量体系认证。

(12) 卡拉拉现场可进行库存存储，供货商将钢球送入指定地点。

(13) 投标方要具有保供能力，钢球年度供货业绩为 1.6 万吨以上。

(14) 合同签订后 80 天内，珀斯和卡拉拉现场钢球存储量必须达到库存要求。如果未达到库存要求，按差额比例扣减履约保证金。合同签订 80 天后，供货时间和供货量要持续满足库存要求，如果出现供货不及时，第一次出现扣减保证金 2%，第二次出现扣减保证金 5%，第三次出现扣减保证金 8%，并视为因供方原因中标后不能正常履约，列入“灰名单”。

(15) 卡拉拉如果对钢球规格提出变化要求，需提前 4 个月通知供球方。

潘鹏飞

202 年 12 月 13 日