

目 录

8	浇铸操作故障	2
8.1	钢包滑动水口打不开	2
8.2	钢包滑动水口打开但钢液不流出	2
8.3	钢包滑动水口压不紧(钢液可从滑板间流出)	2
8.4	钢包滑动水口漏钢	2
8.5	钢包到位延迟	2
8.6	钢包漏钢	3
8.7	中间罐塞棒漏钢	3
8.8	浸入式水口破裂或有裂纹	3
8.9	浸入式水口接口处漏钢	3
8.10	中间罐塞棒打开但钢液流不出	3
8.11	中间罐漏钢	3
8.12	结晶器液面自动控制不准确(液面起伏)	4
8.13	结晶器溢钢	4
8.14	结晶器内下渣	4
8.15	漏钢	5
8.16	铸流停滞	5
8.17	铸流冷却	5
8.18	冷坯从铸机中移出	6

8 浇铸操作故障

本章讨论以下项目

— 操作故障

本章内容应由用户根据以后的经验来更新修订。

8.1 钢包滑动水口打不开

- 检查管路是否正确连接。
- 检查钢包滑动水口缸是否运转。
- 如果钢包滑动水口仍打不开，钢包须旋转离开浇铸位置

8.2 钢包滑动水口打开但钢液不流出

— 关闭滑动水口且重新打开，如果钢液仍未流出钢包滑动水口，用吹氧管烧开水口，在烧开过程中要特别注意滑动水口处于“开”位置。

8.3 钢包滑动水口压不紧(钢液可从滑板间流出)

- 滑动水口须立刻关上且钢包要转到事故钢包上。
- 在车间停电进行事故回转操作时，钢包滑动水口自动关闭。
- 钢包转到事故钢包之上后，钢包钢水排空至事故包以避免危及人员及设备。

8.4 钢包滑动水口漏钢

- 一般情况下须停浇。
- 浇注开始前，事故流钢系统（溢流罐等）要清除流钢障碍物（结渣）。在事故溢流时要检查是否有结渣形成，结渣是钢液流动的障碍必须用氧枪烧掉。
- 钢包滑动水口泄漏较严重时，由于钢飞溅而无法浇注，钢包须转到事故包之上。在转动钢包时要确保操作人员在安全距离外。

8.5 钢包到位延迟

由于炼钢车间的延迟，在钢包处理站，在运输中等，钢包可能延时到达连铸机。浇注速度立即相应减到一个水平。

如果降低拉速仍不能使下一炉次连上，浇注速度须重新恢复到正常水平，下一个浇次终止。

由于浇注速度降低会导致铸坯质量（表面质量和外形尺寸）降低，同时铸流导向

系统产生高的应力，因而过后要进行相应的检查。

8.6 钢包漏钢

- 一旦钢包漏钢，连铸平台操作人员须立刻撤离危险区域无需采取进一步措施。
- 钢包要从钢包浇铸位转出，提醒钢包回转范围内的人员安全避让。
- 在回转钢包时滑动水口必须是关闭的。
- 在钢包转出连铸平台，操作员应回到操作工位，完成正常情况下的浇注。
- 如果由于连铸平台上钢水的泼洒，除渣和封顶不能进行，或由于停机时间太长（大于 10min），那么铸坯不得不冷却下来再进行处理。

8.7 中间罐塞棒漏钢

钢包滑动水口要立即关闭，短时间内增加浇注速度（同时增强二冷强度）避免溢钢。

如中间罐塞棒能恢复正常，那么以正常浇注速度连浇是可能的，且结晶器液面控制可转换到自动模式。

一旦上述操作不成功为避免溢钢应尽最大可能关闭中间罐塞棒。

不提升中间罐，直接将中间罐车开到渣箱上方。同时，停止浇注且除渣和去除顶帽后，可拉出尾坯。

8.8 浸入式水口破裂或有裂纹

中间罐浸入式水口破裂和更换浸入式水口时，中间罐塞棒关闭。

8.9 浸入式水口接口处漏钢

- 浇注须立刻停止，中间罐车须移到渣箱上，在封顶和除渣后拉出尾坯。
- 如果由于浇注平台上洒有钢水，除渣和封顶不能进行，则必须停机。
- 如果能进行除渣和封顶操作，则铸坯正常拉出。

8.10 中间罐塞棒打开但钢液流不出

如果钢液流不出，关闭钢包滑动水口和中间罐滑动水口且把去瘤钩插入钢液中使结瘤易排出。

在中间罐凝固后，中间罐运往维修区。

8.11 中间罐漏钢

- 一旦中间罐漏钢，浇注平台上的人员须立即撤离危险区。
- 钢包滑动水口须关闭且拉坯驱动停止（事故停止）。如有必要中间罐不用提升直接移到渣箱位。
- 中间罐到达安全工位后，操作人员可返回浇注平台。
- 在排渣箱的钢液面上投入钢包覆盖剂并用钢板盖佳，以防烤坏中间罐车。在浇注平台上的流钢结壳须用水冷却并随之去除。
- 如果能正常除渣和去除顶帽，则正常拉出铸坯。
- 如果由于连铸平台上钢水的泼洒，除渣和封顶不能进行，或由于停机时间太长（大于 10min），那么铸坯不得不冷却下来再进行处理。

8.12 结晶器液面自动控制不准确(液面起伏)

- 转换到手动操作
- 通过手动控制塞棒能持续浇注。

8.13 结晶器溢钢

如果结晶器溢出钢液，铸机须立即停止。塞棒须关闭且中间罐移到事故渣箱上。如果溢出是由于中间罐塞棒泄露引起的，中间罐不提升直接移走。

喷淋水要减到最小量，在去除流钢结壳后，按如下程序移出机器内滞坯：

a) 短于 4m 的热坯和冷坯

短于 4m 的坯子在机器在内冷却后从顶部吊出。

b) 长于 4m 的热坯

耽搁时间不大于 10min，拉出是可能的。用最大拉速和最小水量拉坯。

c) 长于 4m 的铸坯但温度太低

根据 8.1.17 与 8.1.18 节的程序把已冷却的铸坯从铸流导向系统移走。

d) 铸坯或引锭杆处于扇形段

先吊走结晶器，引锭杆事故断开。扇形段连同其内的铸坯及相粘连的引锭头等一起吊出。

8.14 结晶器内下渣

浇注近终时要注意不让钢包渣流入结晶器。

浇注近终时，随着中间罐重量降低，要不断测量中间罐液位（钢棒蘸入钢液），以

避免渣流入结晶器。

任何情况下，渣都不可进入结晶器下的二冷喷淋区域（有爆炸危险）。

在除渣和封顶后正常拉坯。

铸坯拉出后要检查是否有钢液流在导辊上，如果没有严重粘钢（即导辊段仍可用），检查和清除导辊上的粘钢。

8.15 漏钢

一旦拉漏，浇注程序须立即停止（关闭塞棒）。

在此期间喷淋冷却须转换到“最小水量”。

2 分钟后，浇注速度须重新加速。喷水供应增到先前水平（拉漏前），铸坯拉出。

拉漏后立刻检查铸坯是否还在运动，如果发生铸坯粘结则必须立刻停止拉坯，否则可能损害传动设备。

一旦拉坯力超过正常值 50%（拉漏前拉坯力），则有拉漏形成粘接，铸机必须停止且把铸坯冷却下来。

8.16 铸流停滞

a) 一旦发生铸坯停滞，冷却水须减到最小。

b) 如果不能在 60 秒内启动，下一步浇注将禁止（有拉漏危险）。

c) 10min 为最大允许停滞时间（前提是此前的浇注速度正常）。

8.17 铸流冷却

如果铸坯不能拉出（例如机械或电气故障，诸如铸坯粘结、溢流、拉漏或过长的停滞时间等）。冷却时间由下面公式确定：

冷却时间=凝固时间+10min

凝固时间 $= (D/2K)^2$

D.....铸坯厚度，mm

K.....凝固系数，[mm/min^{-0.5}]

在所给出的冷却时间后，导向段—矫直段—水平段的拉矫机夹紧缸须打开。传动辊仍压到铸坯上。

上述对机器的操作应由下而上进行。铸坯停滞后，超过下表时间，内弧框架的开启须禁止。

8.18 冷坯从铸机中移出

铸坯的冷却程序参见 8.1.17 节。

根据时间表，打开水平段拉矫机夹紧缸—矫直段拉矫机夹紧缸—弧形段拉矫机夹紧缸。

注意事项：

夹紧缸一旦打开，在冷坯彻底移出前，绝不允许放下夹紧缸！

注意：

用引锭杆向上推坯之前，必须检查引锭杆是否被挂住而不能自由移动（如漏钢的结壳等）！