钢环的批次信息追溯：

1. 根据产品批次号追溯：
   1. 查询条件：产品物料号，产品批次号
   2. 查询结果，该产品物料号和产品批次号开始，上至原材料、下至最后的成品：
      1. 该产品物料号和产品批次号的子项物料号、子项物料名称、子项物料批次号、子项物料出库时间，出库库房；加工工序（工序名称、设备编号、设备名称、工序生产开始时间、结束时间、生产参数集、质量检查参数集）、加工数量、操作人员；该产品物料号和产品批次号的入库时间、入库库房；该产品物料号有父项物料号，则需再显示父项物料号、父项物料名称、父项物料批次号；若该产品物料号的子项物料是原材料，则还需显示到货日期、供应商、供应商批次号、子项物料批次号（内容是该物料的进货批次号）、材质、检验报告
2. 根据原材料的进货批次号查询
   1. 查询条件：原材料物料号，进货批次号（收料批次号）
   2. 查询结果：
      1. 该原材料从首工序开始一直到最后成品的所有生产过程中订单信息，例如：

子项物料号、子项物料名称、子项批次号、父项物料号、父项物料名称、父项批次号、订单号、订单行号

1. 根据设备编号查询
   1. 查询条件：开始时间、结束时间、设备编号
   2. 查询结果：
      1. 炉次号、订单号、订单行号、产品编号、产品名称、生产数量、生产参数集、质量检查参数集
2. 根据炉次号查询
   1. 查询条件：炉次号，相邻炉次数
   2. 查询结果：
      1. 炉次号、订单号、订单行号、子项物料号、子项物料名称、子项物料批次号、父项物料号、父项物料名称、父项物料批次号、生产数量、生产参数集、质量检查参数集

铸环的批次信息追溯

1. 产品物料追溯
   1. 查询条件：产品物料号，产品批次号
   2. 查询结果，该产品物料号和产品批次号开始，上至原材料、下至最后的成品：
      1. 该产品物料号和产品批次号的子项物料号、子项物料名称、子项物料批次号、子项物料出库时间，出库库房；加工工序（工序名称、设备编号、设备名称、工序生产开始时间、结束时间、生产参数集、质量检查参数集）、加工数量、操作人员；该产品物料号和产品批次号的入库时间、入库库房；该产品物料号有父项物料号，则需再显示父项物料号、父项物料名称、父项物料批次号；若该产品物料号的子项物料是原材料，则还需显示到货日期、供应商、供应商批次号、子项物料批次号（内容是该物料的进货批次号）、材质、检验报告
2. 根据原材料进货批次号查询
   1. 查询条件：原材料物料号、进货批次号
   2. 查询结果：
      1. 从原材料开始，到熔炼的铁水、毛坯，一直到最终的成品，都需列出和该有原材料物料号、进货批次号相关的所以订单信息
      2. 订单信息包括：
         1. 子项物料号、子项物料名称、子项物料批次号；订单号、订单行号、父项物料号、父项物料名称，父项物料批次号（若父项物料是熔炼的铁水，则子项内容空白）
3. 根据设备号查询
   1. 查询条件：开始时间，结束时间，设备编号
   2. 查询结果：
      1. 炉次号、订单号、订单行号、父项物料号、父项物料名称、父项产品批次号、数量、生产参数集、质量检验参数集
      2. 如果炉次号是熔炼的炉次号，则生产参数集包括：开炉、炉前光谱采样、浇三角试样采样、出炉；质量检验参数集包括：炉前理化、炉后理化、毛坯理化。
4. 根据炉次号查询
   1. 查询条件：炉次号、相邻炉次数
   2. 查询结果：
      1. 炉次号、订单号、订单行号、子项物料号、子项物料名称、子项物料批次号、子项数量、父项物料号、父项物料名称、父项数量、生产参数集、质量检查参数集。
         1. 如果炉次号是熔炼的炉次号，则需显示原材料物料号、原材料名称、进货批次号、供应商、供应商批次号、材质、检验报告；生产参数集包括：开炉、炉前光谱采样、浇三角试样采样、出炉；质量检验参数集包括：炉前理化、炉后理化、毛坯理化。

查询条件：产品物料号和产品批次号

查询结果：

* 1. 原材料信息追溯：

原材料信息追溯就是指熔炼时的炉水信息查询，需要显示：该产品（在制品/半成品）的毛坯来自于哪几个炉次号的炉水，每个炉次号都需要列出以下项目：

* + 1. 设备信息：设备编号，设备名称，生产日期
    2. 配料信息：配料物料号，配料物料名称，配料数量
    3. 该炉炉水开炉的生产信息：开始生产时间，开始生产时的电表读数
    4. 炉前光谱的采样信息：送样时间，送样温度
    5. 浇三角试样的采样信息：送样时间，送样温度
    6. 炉水出炉的生产信息：出炉时间，出炉温度，生产结束时的电表读数
    7. 理化检验信息：
       1. 炉前理化：理化检验内容（表格形式）
       2. 炉后理化：理化检验内容（表格形式）
       3. 毛坯理化：理化检验内容（表格形式）
  1. 半产品入出库：同钢环批次信息追溯/产品物料追溯中的“半成品入出库”
  2. 设备生产信息：待定

1. 原材料物料追溯

查询条件：炉次号

查询结果：

* 1. 原材料信息追溯：

原材料信息追溯就是指熔炼时的炉水信息查询，需要显示该炉次号的以下项目：

* + 1. 设备信息：设备编号，设备名称，生产日期
    2. 配料信息：配料物料号，配料物料名称，配料数量
    3. 该炉炉水开炉的生产信息：开始生产时间，开始生产时的电表读数
    4. 炉前光谱的采样信息：送样时间，送样温度
    5. 浇三角试样的采样信息：送样时间，送样温度
    6. 炉水出炉的生产信息：出炉时间，出炉温度，生产结束时的电表读数
    7. 理化检验信息：
       1. 炉前理化：理化检验内容（表格形式）
       2. 炉后理化：理化检验内容（表格形式）
       3. 毛坯理化：理化检验内容（表格形式）
  1. 该炉炉水浇筑的毛坯清单，需要显示的项包括：序号，毛坯生产工单号，制造订单号，行号，毛坯物料编号，毛坯物料名称，毛坯批次号，操作工工号，操作工名称

1. 生产批次号（炉次号）追溯

待定

1. 设备生产追溯

待定