

衢州元立金属制品有限公司
300m² 烧结机余热利用发电工程

技术方案书

渝石网络 (http://www.fishsting.com)

2011 年 09 月

目 录

1	项目概况	3
1.1	概述	3
1.2	场地条件和自然条件	3
1.2.1	厂址条件	3
1.2.2	气象条件	4
2	基本设计条件	5
2.1	烧结机及环冷机数据资料	5
3	工程设想	8
3.1	总体技术方案	8
3.2	余热锅炉及汽轮发电机组的主要参数	9
3.3	本工程锅炉特点	10
3.3.1	余热锅炉特点	10
3.3.2	锅炉给水、炉水、蒸汽品质要求	12
3.4	汽轮机发电机组特点	12
3.5	设计方案简述	13
3.5.1	热力系统	13
3.5.2	环冷烟气系统	13
3.5.3	水工及给排水系统	13
3.5.4	化学水处理系统	14
3.5.5	电气系统	14
3.5.6	热控自动化	14
3.5.7	土建部分	14
3.5.8	总图部分	15
3.6	余热发电技术经济指标	15

4	工程进度	17
5	承包范围和界限	18
5.1	承包范围	18
5.2	承包界限	18
6	设备选择	19
7	投资概算及经济分析	22
7.1	投资估算	22
7.1.1	编制原则及依据	22
7.1.2	投资估算编制范围	22
7.1.3	工程静态投资情况	22
7.2	静态经济评价	22

1 项目概况

1.1 概述

在钢铁生产过程中，烧结工序的能耗约占钢铁企业总能耗的 15%，仅次于高炉炼铁工序，位居第二。烧结过程的余热资源包括烧结生产过程的废气显热和烧结矿的产品显热两部分，前者是从烧结机下部风箱中抽出来的由烧结废气所携带的物理显热，后者是从烧结矿冷却机上部风箱排出来的由热风（或称冷却废气）所携带的物理显热，两者约占烧结工序总热量收入的 20%和 40%。充分回收利用这两部分余热资源可最大限度地降低烧结工序的工序能耗。

衢州元立金属制品有限公司原有 2 台 90m² 烧结机和 2 台 116m² 烧结机，目前在三期工程中新建 1 台 300m² 烧结机。同时，在厂区中现有 4 台 60t/h 的转炉余热锅炉（**转炉烟道汽化冷却系统**），另外还准备新建一台 60t/h 的转炉余热锅炉，5 台余热锅炉每小时产生 0.8Mpa 的饱和蒸汽一共 40t/h，5 台余热锅炉所使用的给水为工业软水，其产生的饱和蒸汽主要用来预热现有 4 台烧结机的烧结矿料及烘干炼钢所产生的污泥，同时还供食堂和浴室使用。

准备新建的 300m² 烧结机配 1 台 360m² 环冷机，环冷机分 5 个区段冷却矿料，每区段每段各配置 1 台 46.7x10⁴Nm³/h 的鼓风机，风压约 3648Pa；上述各鼓风机的送风经环冷机各段，和高温烧结矿料换热后，分别向大气排放 100~400℃左右的“低温废气”，废气中还含有一定数量的矿物粉尘。

时值目前国家能源紧缺、大力提倡生产过程的节能降耗的关键时期，衢州元立金属制品有限公司决定响应中央号召，建设烧结余热回收项目，以期完成钢铁企业的节能降耗任务，也能为企业解决部分用电负荷，同时也能为公司创造可观的经济效益。

1.2 场地条件和自然条件

1.2.1 厂址条件

衢州元立金属制品有限公司坐落于浙江省衢州市柯城区，地理位置优越，交通运输便利。公司地处位于浙江省西部，钱塘江上游，金华衢州盆地西端，南接福建 南平，西连江西 上饶、景德镇，北邻安徽 黄山，东与省内金华、丽水、杭州三市相交，是闽浙赣皖四省边际中心城市，浙西生态市，国家历史文化名城，国家化学工业基地。

公司属地---衢州市，矿产赋存种类多，全市已探明储量的矿产 32 种，矿产地 96 处，