

凯泽斯图尔焦化厂

综述

凯泽斯图尔焦化厂 1992 年建成投产，2000 年 12 月停产。凯泽斯图尔焦化厂在欧洲及全世界焦化行业中占领先地位。由戴德（Dider）工程学院、克鲁伯、考伯斯（Krupp-Koppers）和斯蒂尔奥托（Still-Otto）三家联合设计和建造。在环保方面，全部生产环节均装有最高标准德排放控制装置。

该厂包括一个备煤车间，拥有两个配煤床，两座焦炉群组。每座焦炉组年产焦炭 100 万吨。两套焦炉和两套熄焦装置，一套具有发电能力德干熄焦设备，一套湿熄焦装置作备用。该厂有全套气体处理装置，包括脱硫和生物废水的处理；还有筛焦和装焦设备。

基本数据：

装煤量	280 万吨/年 (7700 吨/天)
生产能力	
焦炭	200 万吨/年 (5500 吨/天)
煤气	270 万立方米/天
焦油	230 吨/天
液体硫	25 吨/天
粗苯	70 吨/天
蒸汽 (来自干法熄焦)	3000 吨/天
发电	65 万千瓦时/天
全厂占地面积	28 万平方米

该厂组成及主要设备

1 卸煤站

具有两个卸位的火车卸煤站

一个卡车卸煤站

铁路煤车解冻库：长 50 米，每小时解冻 10 车箱

一个承载 1000 吨火车的调轨车头，自重 42 吨

2 煤厂设备

堆煤机：处理能力为 500 吨/小时，适用于 400 米 × 50 米的混煤床

煤回收设备：处理量为 500 吨/小时

传送带：每条带宽为 1 米，长 400 米

3 焦炉组

煤塔：容量 2700 吨，有装卸料设备

两座焦炉组，各有 60 孔焦炉，每炉有如下装置：

双气道，贫富气体加热复合炉

焦化室：长 × 高 × 宽 = 18 米 × 7.63 米 × 0.61 米

焦化室有效容积：79 立方米
气体和液氨输出口
FLEXITL 炉门
炉门放置架和炉门维护设施
计算机加热控制系统（西门子产

4 焦炉机械

两台具备螺旋给料机的装煤车，磁力开炉盖机，自动炉盖和炉盖框密封的清扫机，焦炉真空清洗机（液
压驱动）

两台全自动推焦设备，带有取炉门机构，门和门框清洗设备，紧急动力系统（12cyI,柴油，320KW）

两台运焦机，带集尘罩，取炉门机构，门和门框清洗设备，紧急动力系统

固定焦炭输出口集尘管道和袋式除尘系统

干熄焦车带有可转动接焦箱

湿熄焦车具有定点接焦

两台焦炉门和炉前工作区域维护车

所有机械设备均有自动定位和联锁系统

5 干熄焦设备

150 吨提升机

一个冷却塔，冷却能力，280 吨/小时

气体循环系统，蒸汽涡轮驱动，流量 38 万立方米/小时。（西门子 BG8、2.9 兆瓦输出功率）

蒸汽锅炉，生产能力，120 吨/小时，64 巴（bar）压力

蒸汽涡轮发电机：输出功率 25.4 兆瓦

蒸汽涡轮机发电机组，输出功率 25400 千瓦

变压器：30/10 千伏，32 兆伏安

锅炉供水设备：160 立方米/小时

6 湿熄焦设备

湿法熄焦塔：有水分配器和尘压缩系统

粉焦池： 具备自动刮焦功能，泵和管道

7 筛焦和装焦设备

初级焦筛： 6 米 × 2 米（供应商：Schenck）

焦筛： 10 米 × 3 米（供应商：Schenck）

两台焦破碎机： 用于破碎超过所需尺寸的焦炭块

16 台振动式给料机： 50 吨/小时（供应商：Jost）

焦炭自动取样设施

焦炭装车站

焦炭车称重站： 0—99 吨（供应商：Schenck）

8 气体处理和副产品系统

4 台初冷器，40000 立方米/小时/台，

3 台静电焦油沉淀（过滤）器、每台处理能力：40000 立方米/小时，

3 台抽气机用于未经处理的气体，其中两台双驱动（蒸汽+电力）一台电力驱动，

3 台低压气体加压机，两台双驱动（蒸汽+电力） 一台单驱动，（电力） 生产能力：70000 立方米/小时，压差 $\Delta P=170$ 毫巴，

3 台旋塞式气体压缩机：用处压缩净化了的气体，可处理 18000 立方米/小时/台、功率 620KW（供应商：Aerzeter），

H₂S/NH₃ 和三种苯（benzene, toluene, xylene）的洗涤装置，气体流量 120000 立方米/小时，

12 个板式热交换器（42-94 平方米交换面积），

克劳斯车内（Clause），生产液体硫：25 吨/小时

液体硫集装站：30 立方米/小时

2 个 NH₃ 分离塔，钛材制成

2 台脱酸器，部分由钛和耐酸合金制成

18 个板式热交换器：36-113 平方米的热交换面积

14 台泵，管道及附件，15-330 立方米/小时

苯生产车间：生产粗苯 70 吨/天

5 个苯贮罐，每个容积 125 立方米、并有装苯站，可装苯：60 立方米/小时

2 个焦油贮罐，每个容积：600 立方米，带有装焦煤站，共可以装焦油 2 × 60 立方米/小时

生物废水处理装置：全部表面覆盖的 NH₃ 硝化和去硝池 3 个旋塞式空气压缩机：7000 立方米/小时 115KW/个（供应商：Aerzeter）

3 个贮废水罐，容积：1000 立方米/个

4 室通风制冷塔，泵及管道设备： $t=20$ （OT= ）

工作能力：4 × 650 立方米/小时 通风机功率：4 × 134KW