

# RH工艺及成套设备简介

(RH=真空脱气/精炼)

上海东震冶金工程技术有限公司

中国·上海



1957年，由德国Ruhrstahl Huttenwerke股份公司和Heraeus股份公司联合设计的世界第一台工业RH真空脱气/精炼设备于1959年在蒂森公司的轩尼诗钢铁厂建成投产。

1963年，第二台RH设备在日本投产。

1970~1980年间，新日铁和川崎钢铁相继开发出RH-OB和RH-KTB等新技术，将其技术发展推向了世界新的高度和水平。

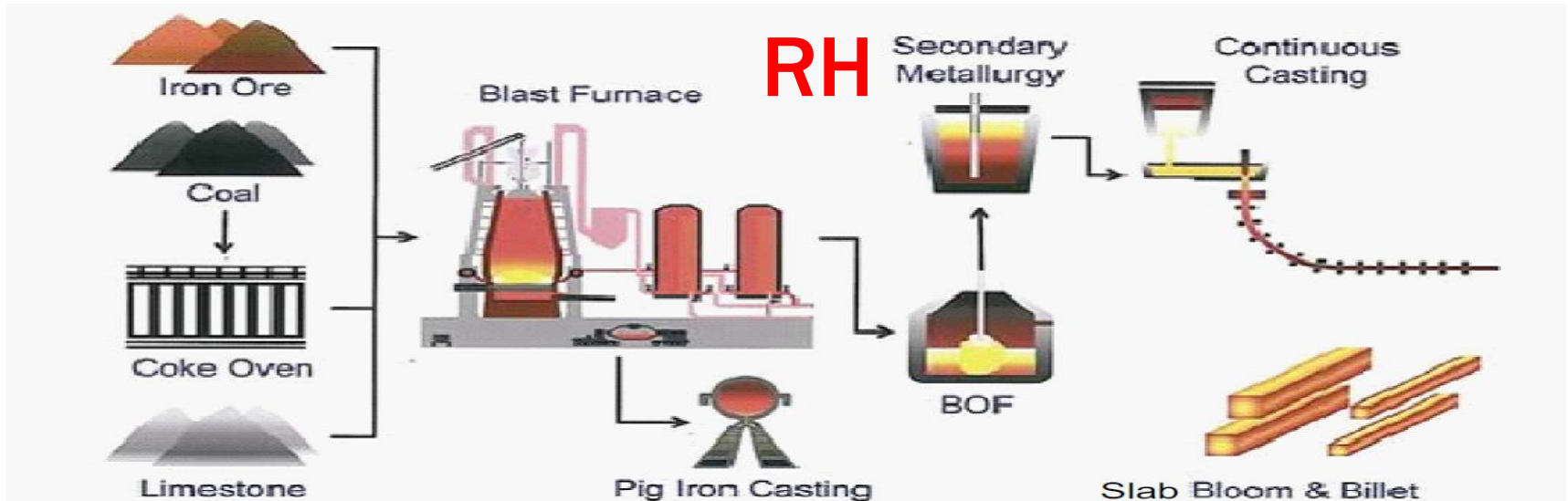
如今，RH已成为世界上国内外著名钢铁企业生产高品位、高附加值优质钢水/液钢（如X70/80/100、IF等）的重要手段和设备！也是各钢厂提高市场占有率和竞争力的最有效手段之一！

## 我公司掌握的RH技术集成能力和主要设备 简单介绍如下

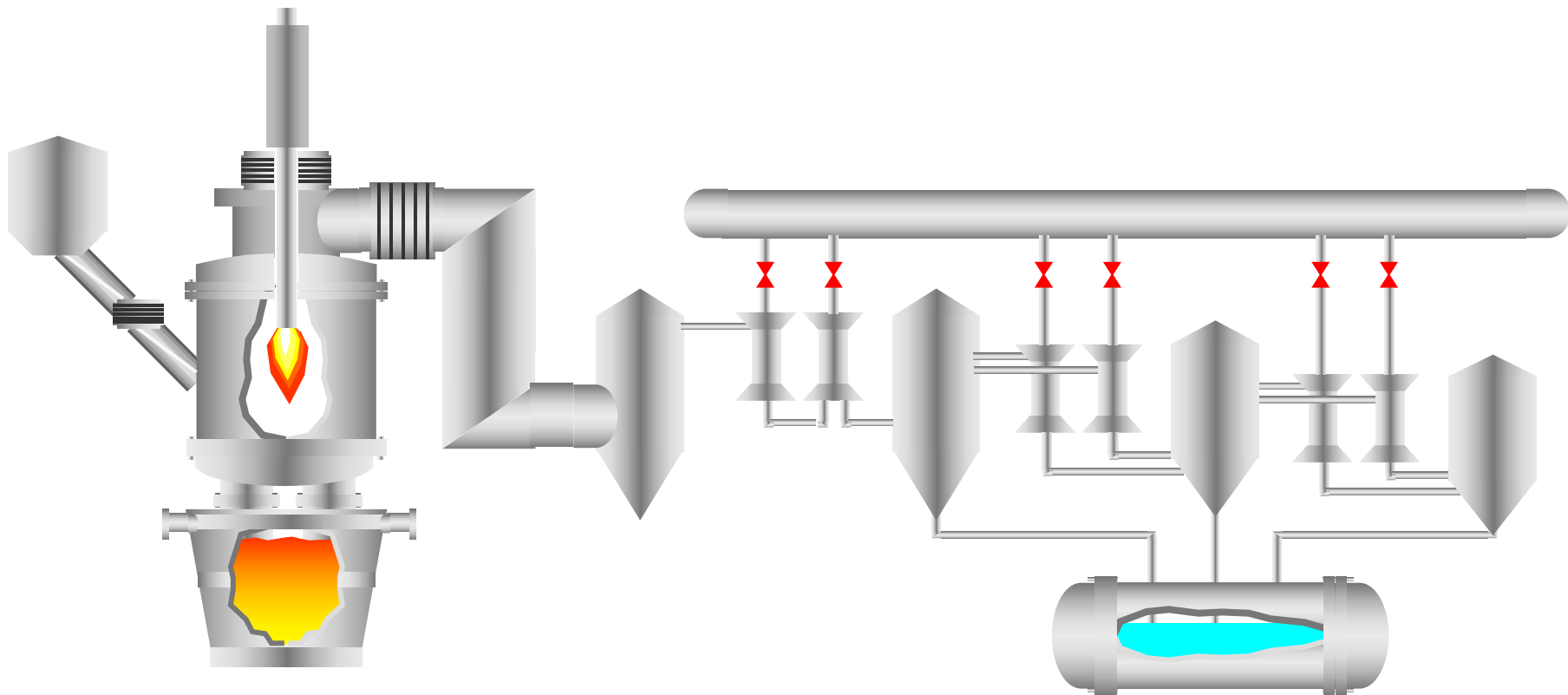
1. RG的概述和目的及主要功能
2. RH工艺流程图
3. RH的各种设备配置和建议方案等
4. 我们RH的技术特点
5. 我们RH的主要项目业绩
6. 我们公司的优势和业务联系方式

## RH的目的和主要功能如下

- (1) 脱氢
- (2) 脱碳，包括自然脱碳和强制脱碳
- (3) 加热，包括二次燃烧和化学加热以及去除夹杂物等
- (4) 添加合金以控制和调整钢水的成分或元素
- (5) 脱氧和杂质去除
- (6) 脱硫
- (7) 煅烧，包括送丝（改变夹杂物的形式）

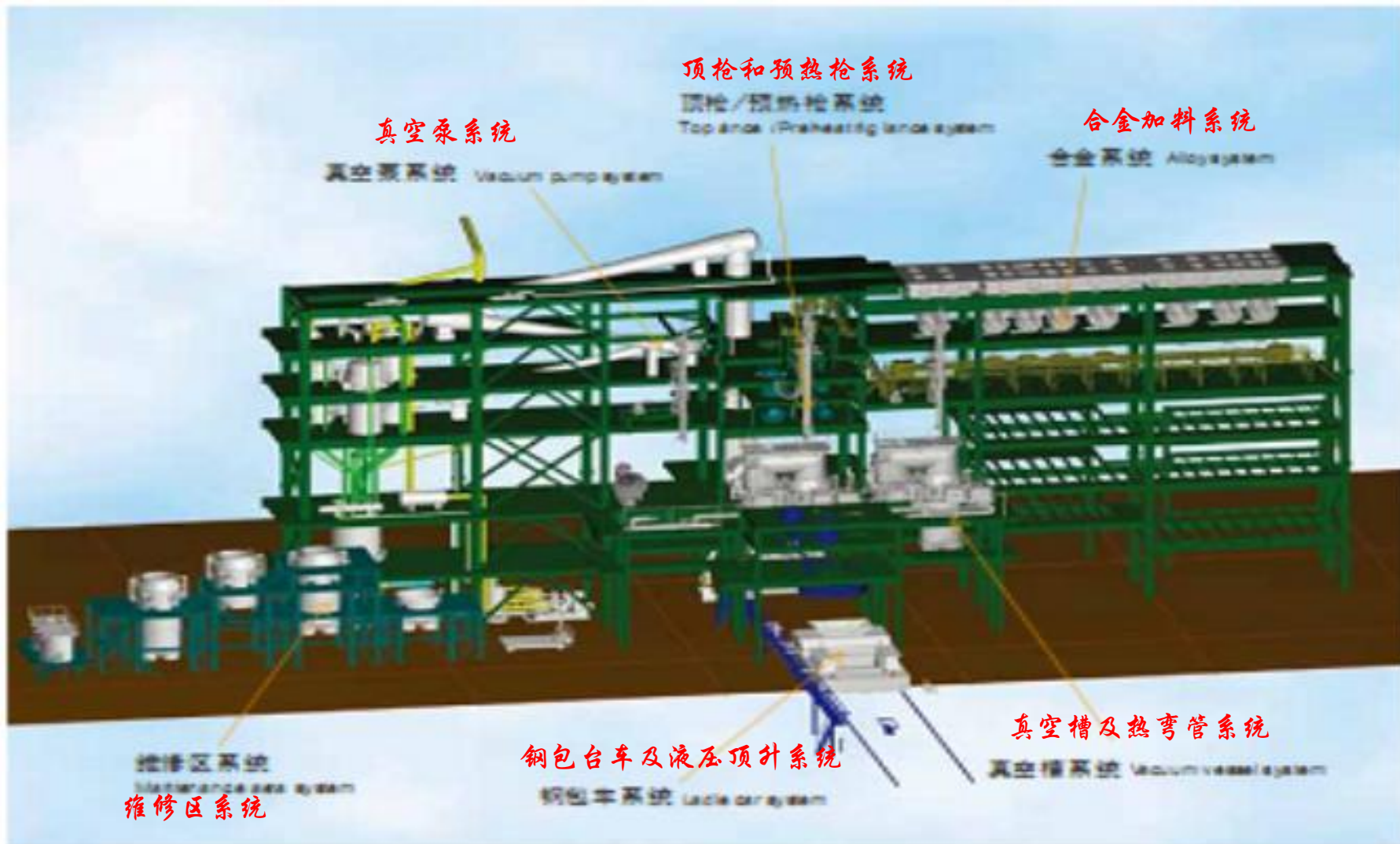


# RH工艺的主要设备及示意流程简图





# RH成套设备的主要构成及三维的系统示意图



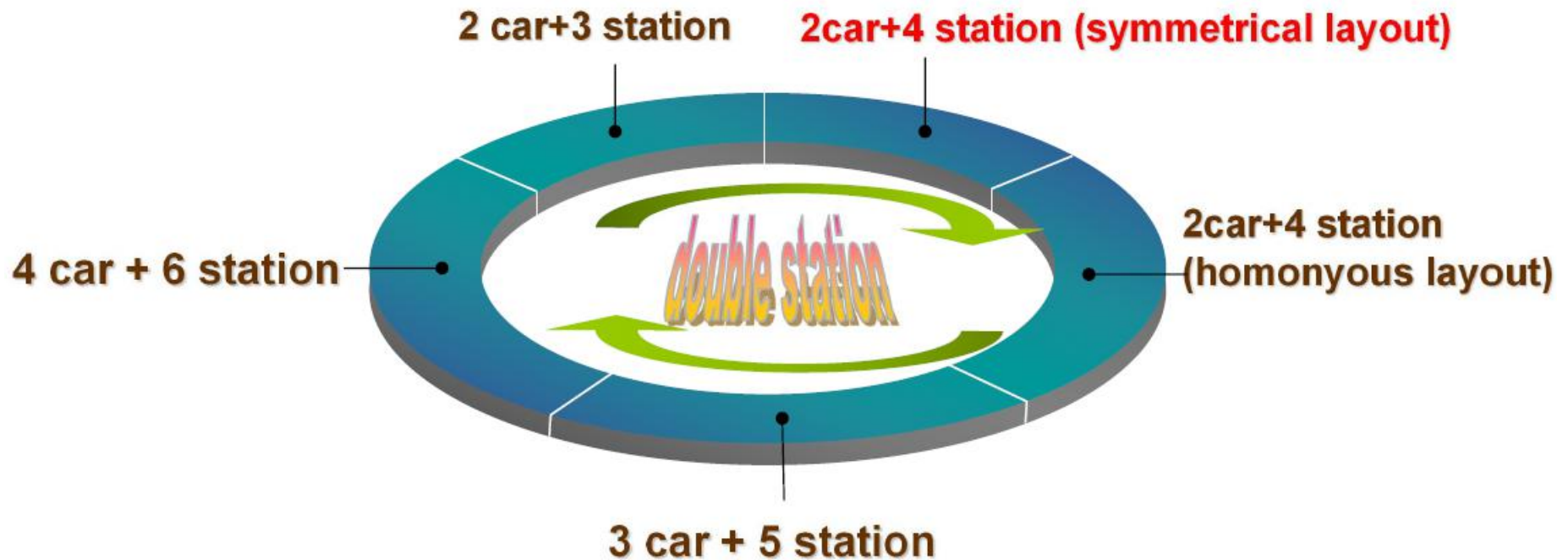
# RH工艺主要设备布置方案之一（单工位）





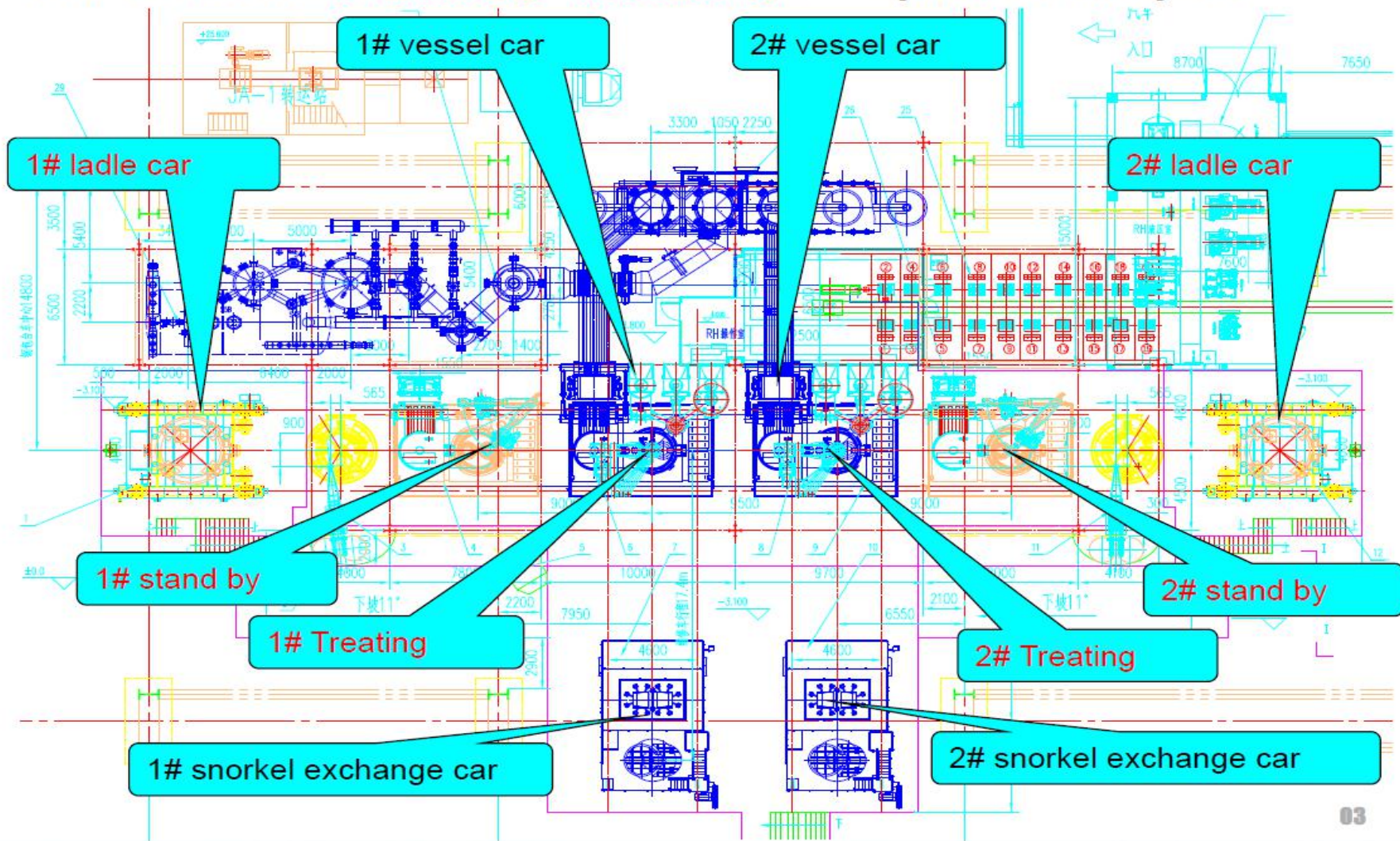


# RH工艺主要设备布置方案之二（双工位）



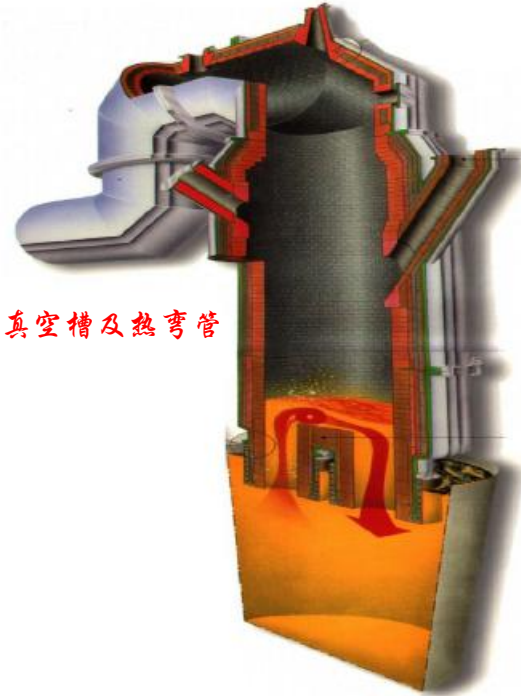
# RH工艺主要设备及布置实例之二（双工位）

2car+4 station [2 treating +2 stand by] (symmetrical layout)

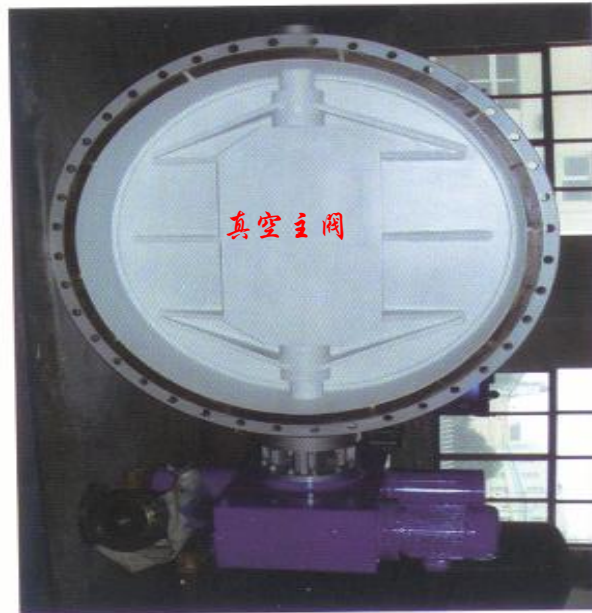




# RH的其他重要设备简图和示意如下：



真空槽及热弯管

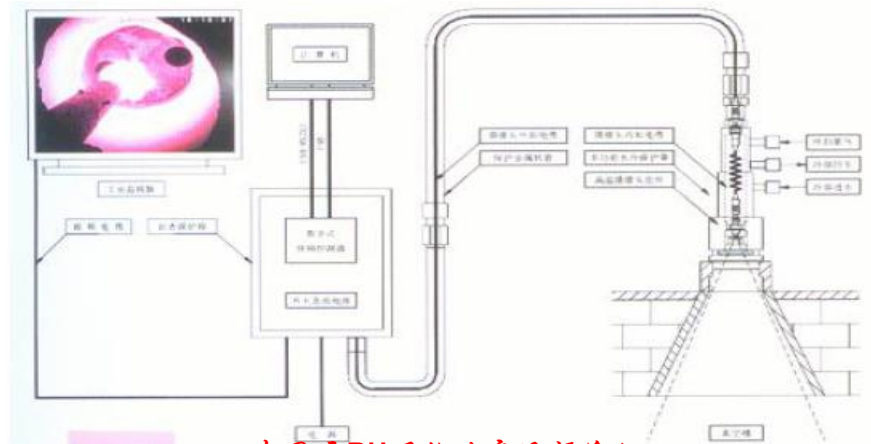


真空主阀

顶枪和预热枪 (预热烧嘴)



各种能源介质供应系统及网站



专用于RH顶枪的高温摄像机

## 我公司有做RH的专业特色 以及可靠的质量保证体系保证

- 依靠智能化的EP或EP+C综合管理系统；
- 项目经理严格执行EP或EP+C操作手册；
- 上述系统和手册分别用于设计、采购、施工控制程序和规范，以确保专业化、标准化、精细化的项目管理

# 我公司有做RH的悠久历史和丰富的实践经验

- 我们在国内外的RH项目上有20多年的丰富经验。
- 我们还可与中国著名钢铁公司如宝武等合作，拥有成熟的生产培训、开工指导等实际经验。
- 凭借我们在成熟设计、优良制作的支持下，加上在生产、工艺、运营和维护、包括试运行和生产阶段等方面的大量实践，将为客户提供切实可行的有关二次精炼方面（含VD、VOD等）的一系列、一整套的建议、解决方案和前期咨询或可行性研究等。



## 我公司参与建设的RH项目主要业绩（此表仅列出一部分）

No.	Project	Average tapping capacity (t)	Form of contract	Date of putting into operation
1	2# RH Project of Baosteel	300	EP	1999
2	RH for stainless steel project (Phase 1&2), Stainless Steel Business Unit, Baosteel	150	EP	2004
3	5# RH Project of Baosteel	300	EP	2006
4	1# &2# RH Project of Caofeidian (Shougang Jingtang steel)	300	EP	2007
5	RH Project of Baotou Iron & steel Co., Ltd.	210	EP	2008
6	RH Project of Chengqing Iron & steel Co., Ltd.	210	EP	2009
7	RH for integrated equipment export project, Hyundai Iron & Steel Co., Ltd. , KOREA (Phase 1&2)	300	EP	2010
8	RH for Formasa Ha Tinh Steel Corporation, Vietnan	300	EP	2011

# RH项目的现场照片和设备制造能力等简介

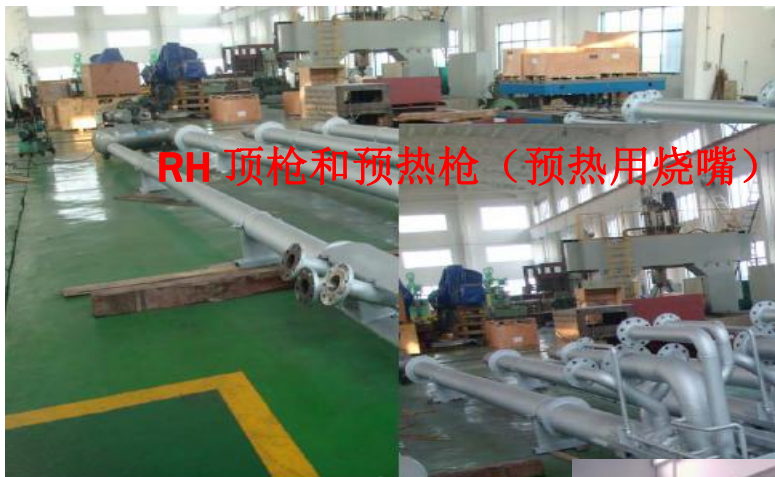


# RH主要设备的制造和出厂前的实例





# RH主要设备的制造和出厂前的实例



RH 顶枪和预热枪（预热用烧嘴）



顶枪升降装置



预热枪升降装置

2008.11.05



# 某大型钢铁厂中的300t RH设备正在生产中







2000年以前，中国的RH装置是全部采用国外技术和成套设备进口。但是自2000年以来，中国大多数钢铁企业几乎100%采用国产技术和装备（其中有我公司曾参与的众多项目）。在2007年和2011年，我公司的相关设备还曾出口到韩国现代钢铁公司和台塑集团在越南河静的钢铁公司，迄今为止生产运行始终良好如初。

# 业务联系方式

 东震智能

上海东震冶金工程技术有限公司

朱齐 海外营销业务总监 181 2109 1260

地址：上海宝山区高逸路88号北楼8楼

邮箱：zhuqi1706@163.com 18121091260@163.com

网站：www.donsern.com

 东震智能

Shanghai Donsern Metallurgy & Technology Co., LTD

ZhuQi 181 2109 1260

Director of Overseas Marketing Business Unit

ADD: 8F North Building, No.88 Gaoyi Road, Baoshan District, Shanghai

Email: zhuqi1706@163.com 18121091260@163.com

WEB: www.donsern.com



<https://www.donsern.com/cn> ; <https://www.donsern.com/en>

# THANKS