

新技术新工

2015 6

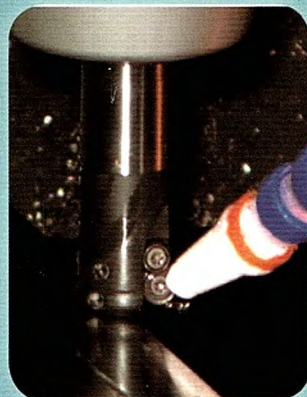
NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

月刊

低温冷风微量润滑(MQL)切削技术



- 提高刀具耐用度，无需冷却剂
- 降低表面粗糙度值
- 增加单位时间金属去除率
- 节能增效 绿色环保
- 无需冷却剂
- 绿色、高效、节能、减排



低温冷风射流机主要系列产品

型号规格	出口温度 ($^{\circ}\text{C}$)	出口流量 (m^3/min)	使用压力 (MPa)	备注
CTL-60	-60	1, 2, 3, 5	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-50	-50	1, 2, 3, 5	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-40	-40	1, 2, 3	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-30	-30	1, 2, 3	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-20	-20	1, 2	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-10	-10	1, 2	0.4 ~ 0.6	冷枪
MQL微量润滑	常温	1, 2, 3	0.3 ~ 0.5	常温雾化



重庆成田低温加工技术有限公司

总部：成都市双流西航港大道2627号

电话：028-85874233, 13980460783, 13540117797

网址：www.ctdw.com

邮箱：CQCTL50@126.COM

主管单位 中国兵器工业集团公司
主办单位 中国兵器工业新技术推广研究所
出版单位 《新技术新工艺》杂志社
社 长 申兆戈
主 编 施建华
执行主编 马 丹
地 址 北京市海淀区车道沟十号院
科技1号楼806室
(北京8917信箱)
邮 编 100089
电 话 010-68962167-801, 805, 808, 830
传 真 010-68963164
电子信箱 ntnp@263.net
出版日期 每月25日
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
国内总发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
国内邮发代号 2-396
国外发行代号 BM6619
国内定价 15.00元/册 180.00元/年
国外定价 180.00美元/年
广告经营许可证 京海工商广字第8239号
印 刷 北京佳诚信缘彩印有限公司

中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

万方数据—数字化期刊群全文网期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国期刊网全文数据库收录期刊

中国学术期刊(光盘版)入编期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

投稿录用者均视同意版权归本刊所有, 未经本刊书面许可, 任何人不得以任何形式转载、翻译, 包括录入数据库。

万方数据

目 次

加工工艺与设备

- 基于生产线平衡的多士炉生产线的优化设计..... 黄诚盛, 杨维平(1)
大型特种钢底甲板热压成形工艺及模具设计
..... 蔡晓清, 杜德恒, 冯合永, 等(6)
Q245R压力容器用钢板的冶炼工艺研究..... 范佳旭(9)
二维激光切割机的动态分形球面雕刻工艺
..... 李斌, 黄频波, 徐如涛, 等(11)
典型快速成型技术的工艺分析与比较... 李晓静, 杨丰翔, 刘保军(15)

设计与计算

- 基于Pro/Mechanica的T型工装优化设计分析
..... 王镇, 陈顺利, 赵学琴(19)
微小型齿轮铣刀齿形的设计计算..... 乔培平(24)
数字电视后视频处理芯片中相关算法研究..... 张昱天(26)
基于马尔科夫链的混流装配线缓冲区配置优化研究
..... 曹振新, 鄂世举, 焦卫东, 等(29)
视力保护仪的研究与设计..... 商莹(34)
基于MATLAB的给定连杆预定位置的四杆机构设计..... 韩二豹(37)
基于计算机软硬件的实验实训系统设计与实现... 周赵纛, 王吉林(39)
GSM通信基站安防及载波监控系统设计..... 杨国荣(43)
考虑行业用电特性的电量预测方法研究与应用
..... 叶琳浩, 李达凯, 黄伟, 等(46)
面向知识与信息管理的领域本体自动构建算法的探究..... 张骞(50)
一种四旋翼两栖机器人的设计分析
..... 徐博达, 于丹阳, 赵宏伟, 等(53)
棒材轧机粗轧轧辊材质优化..... 刘运桥, 褚文龙, 赵礼, 等(59)
光学冷加工机床主轴上水机械密封装置的设计..... 黄建娜, 刘昉(61)
基于动网格与UDF技术的内杆做行星运动的环空中流场数值模拟
..... 庞博学, 杨树人, 刘丽丽, 等(64)

喇叭改性PP塑件注射模具设计..... 张扬(68)

一种基于BNF范式的LALR(1)语法分析器描述语言的设计
..... 李洋, 胥亮(70)

试验与研究

集控式营业厅减人增效应用前景研究

..... 关镜尧, 梁洪溪, 黄倩云, 等(73)

无功补偿在电气自动化中的应用..... 王玲(76)

深水海底管线抛石保护工程综述..... 侯静, 魏伟荣, 梁羽, 等(79)

纵联后备投在110 kV变电站中的应用研究..... 刘协文, 黎永豪(83)

计算机网络设计中关系数据库技术的应用..... 吕睿(86)

对Oracle ERP实施和估算方法的改进和应用研究..... 张忠伟(89)

预应力全自动智能张拉系统设计研究..... 李峰泉(92)

基于有限元仿真的模态宽频时效技术的应用研究..... 郑轩(95)

珩磨油石与工作压力的选用研究..... 刘敏, 王春艳(98)

基于云计算的安全分析..... 苏培华(100)

基于单片机的低功耗遥控车位锁研究..... 杨在华(104)

气体钻井中温度对致密砂岩破碎影响机理研究

..... 仇洪云, 高德利, 郭柏云, 等(107)

江阴大桥节段式钢箱梁的疲劳性能研究

..... 饶建辉, 韩晓东, 汪锋, 等(111)

材料与热处理

纳米TiN对PA6力学和摩擦学性能的影响..... 淮遵科, 南欢(115)

基于节能材料的外墙保温技术研究..... 金坚强(117)

我国热喷涂技术应用研究..... 付士军(119)

硬质合金钻具表面制备W-DLC薄膜性能研究

..... 詹华, 李振东, 沙笛, 等(122)

浅谈硅橡胶在特种电连接器上的应用..... 韩继先, 于慧敏(125)

高性能铝合金结构件液态模锻技术研究

..... 李顺, 李宏伟, 张新, 等(129)

半固态金属成形技术的研究进展..... 罗晓强, 李正阳, 燕青芝(135)

PCD刀具高速铣削高体积分数SiCp/Al复合材料试验研究

..... 丛鹏泉, 解丽静, 彭松(138)

质量与检测

厚板焊接结构质量控制研究..... 杨洪兰, 于彬, 闫秀侠(143)

天然气长输管道疲劳可靠寿命预测分析..... 沈佳园(145)

万方数据

编委会成员

主 任 焦开河

副 主 任 才鸿年^{院士} 程 军 王伟森

张茂春 陈海英 张志明

委 员(以姓氏笔画为序)

王世宏 王西彬 王海云 卢秉恒^{院士} 田雨华

白 龙 刘太奇 彭庆东 刘 勇 邢晓红

吕小岩 吕广庶 毕泗元 祁国宁 张 曙

李冬茹 李巧玲 李西民 李照勇 李玉林

李宏伟 杜劭峰 杨海成 陈菊意 武玉宏

荣 竹 郑 伟 范玉顺 张兴有 张贺清

张渝惠 欧阳育红 姜 杰 施庆明 赵云豪

赵银虎 赵文军 夏宇东 费桂芝 徐跃明

海锦涛 耿荣生 袁晓敏 贾冬生 高红文

第五旬宁 曹春晓^{院士} 彭艳萍 韩 焱 雷丙旺

蔡光亮

理事会成员

理 事 长

国防科技工业科技成果推广转化研究中心 陈海英

副理事长

哈尔滨第一机械集团有限公司 于录元

北方激光科技集团有限公司 周启飏

常务理事

山东特种工业集团有限公司 安林东

淮海工业集团有限公司 廖光生

北京北方车辆集团有限公司 李全文

哈尔滨建成集团有限公司 苏立航

北方凌云工业集团有限公司 李志亮

内蒙古第一机械集团有限公司 杜劭峰

辽沈工业集团有限公司 陈 伟

中国兵器工业集团第五五研究所 张 锐

西安北方光电科技防务有限公司 周立勇

北京兰光创新科技有限公司 朱铎先

北京新吉泰软件有限公司 王宪斌

武昌船舶重工集团有限责任公司 姚胜华

理事

北方特种能源集团西安庆华公司 杨正才

重庆嘉陵特种装备有限公司 李开成

河南平原光电有限公司 张百锋

航天精工股份有限公司 殷小健

沈阳飞机设计研究所 杨 旭

成都飞机工业(集团)有限责任公司 刘 洪

中航复合材料有限责任公司 益小苏

山高刀具(上海)有限公司 苏国江

广告刊户索引

重庆成田低温加工技术有限公司 封面

北京兰光创新科技有限公司 封二

《新技术新工艺》杂志 封三

中国兵器工业新技术推广研究所 封底

Responsible Department

China North Industries Group Corporation

Sponsor

Advanced Technology Generalization
Institute of CNGC

Editor & Publisher

New Technology & New Process

President

Shen Zhaoge

Editor in Chief

Shi Jianhua

Executive Editor in Chief

Ma Dan

Address

Room 806,S&T Building,10 Chedaogou,
Haidian District, Beijing

Tel

010-68962167-801,805,808,830

Fax

010-68963164

E-mail

ntnp@263.net

Publish Dates

25th Monthly

Overseas Distributor

China International Book Trading

General Distributer

Beijing Newspaper and Periodicals

Subscription

Any Local Post Office All Over China

Post Distribution Code

2-396

Code

BM6619

Domestic Price

RMB15/month,RMB180/year

Overseas Price

\$180/year

Ad.Registration No

Beijing Haidian District Ad.Distribution Number 8239

Printer

Beijing Jiachengxinyuan Color Printing Co.,Ltd.

CONTENTS

Processing Technics and Equipments

- Optimization and Design of the Toast Furnace Assembly Line based on Production Line Balance HUANG Chengsheng, YANG Weiping (1)
- The Hot Pressing Process and Die Design of Large-sized Lower Deck Made of Special Steel CAI Xiaoqing, DU Deheng, FENG Heyong, et al (6)
- Research on Smelting Process of Q245R Vessel Steel FAN Jiaxu (9)
- Dynamic Fractal Spherical Processing Resarch of 2D Laser Cutting Machine LI Bin, HUANG Pinbo, XU Rutao, et al (11)
- Process Analysis and Compare for Typical Rapid Prototyping Manufacturing Technologies LI Xiaojing, YANG Fengxiang, LIU Baojun (15)

Design and Calculation

- Structure Optimization Design of the T Type Test Fixture based on Pro/Mechanica WANG Zhen, CHEN Shunli, ZHAO Xueqin (19)
- Design and Calculation of Micro Gear Milling Cutter Tooth QIAO Peiping (24)
- The Research of Correlation Algorithm in the Digital TV Video Post-Process Chip ZHANG Yutian (26)
- Optimization of Buffer Capacity for Mixed Model Assembly Line based on Markov Chain CAO Zhenxin, E Shiju, JIAO Weidong, et al (29)
- Research and Design of Eye Protection Device SHANG Ying (34)
- Based on the Given MATLAB Reserve Position Design of Four-bar Linkage Connecting Rod HAN Erbao (37)
- Design and Realization of Experiment System based on Computer Software and Hardware ZHOU Zhaoying, WANG Jilin (39)
- Design of Security and Carrier Monitoring System based on GSM Base-station YANG Guorong (43)
- Research and Application of Electric Prediction Method Considering the Electrical Characteristics of Different Industry YE Linhao, LI Dakai, HUANG Wei, et al (46)
- Automatic Construction of Domain Ontology Oriented to Knowledge and Information Management ZHANG Qian (50)
- The Design and Research of the New Four-rotor Amphibious Robot XU Boda, YU Danyang, ZHAO Hongwei, et al (53)
- Optimizing on Material of Rough Roller for Rolling Machine of Bar in Chengde Iron-steel Company LIU Yunqiao, CHU Wenlong, ZHAO Li, et al (59)
- Design of Conveying Water Upward Through Mechanical Seal Device of Optical Cold Processing Machine Tool Spindle HUANG Jianna, LIU Yang (61)
- Numerical Simulation of Flow Field in Eccentric Annulus Whose Inner Tube has Planetary Motion based on Dynamic Mesh and UDF PANG Boxue, YANG Shuren, LIU Lili, et al (64)
- The Horn to Change Design of Injection Mould for Plastic PP ZHANG Yang (68)
- The Design of a Programming Language Describing LALR(1) Parser based on BNF Paradigm LI Yang, XU Liang (70)

Experiment and Research

- The Prospect Research of Reducing Human Cost and Improving Efficiency for Centralized Control Business Hall
.....GUAN Jingyao, LIANG Hongxi, HUANG Qianyun, et al (73)
- The Application of Reactive Power Compensation in Electrical Automation.....WANG Ling (76)
- Outline of Rock Dumping Protection Engineering for Subsea Pipeline in Deepwater HOU Jing, WEI Weirong, LIANG Yu, et al (79)
- Applied Research Automatic Operation Mode of Longitudinal in 110 kV Substation LIU Xiewen, LI Yonghao (83)
- The Application of Relational Database Technology in the Design of Computer NetworkLYU Rui (86)
- The Oracle ERP Implementation and Improvement of the Estimation Method and Application Research.....ZHANG Zhongwei (89)
- Research on Design of Prestressed Automatic Tensioning SystemLI Fengquan (92)
- The Application Research of Modal & Wideband VSR Technology base on FEA.....ZHENG Xuan (95)
- Selection Research of Honing Hone and Pressure LIU Min, WANG Chunyan (98)
- Security Analysis based on Cloud Computing..... SU Peihua (100)
- The Research of Low-power Remote Control Parking Lock based on Single-chip Computer YANG Zaihua (104)
- Study of the Mechanism of Temperature Impact on Tight Sandstone Broken in the Gas DrillingZHANG Hongyun, GAO Deli, GUO Boyun, et al (107)
- Study on the Fatigue Properties of Sectional Steel Box Girder in JiangYin Bridge RAO Jianhui, HAN Xiaodong, WANG Feng, et al (111)

Materials and Heat Treatment

- Effect of Nano-TiN on Mechanical and Tribological Properties of PA6.....HUAI Zunke, NAN Huan (115)
- External Wall Insulation Technology Research based on Energy-saving Materials JIN Jianqiang (117)
- Study on the Application of Thermal Spraying Technology in ChinaFU Shijun (119)
- Study of W-DLC Film Properties on Carbide DrillZHAN Hua, LI Zhendong, SHA Di, et al (122)
- On the Application of Silicone Rubber in the Electrical Connector HAN Jixian, YU Huimin (125)
- Advances of Liquid Forging Technology for Forming High-performance Aluminum PartsLI Shun, LI Hongwei, ZHANG Xin, et al (129)
- The Research Progress of Semi-solid Metal Forming Technology LUO Xiaoqiang, LI Zhengyang, YAN Qingzhi (135)
- Experimental Study on High-speed Milling of High Volume Fraction of SiCp/Al Composites by PCD Tools CONG Pengquan, XIE Lijing, PENG Song (138)

Quality and Detection

- The Research on Quality Control of Welded Construction of Thick Planks YANG Honglan, YU Bin, YAN Xiuxia (143)
- Natural Gas Pipeline Reliable Fatigue Life Prediction Analysis SHEN Jiayuan (145)

Editorial Committee

Chairman

Jiao Kaihe

Vice Chairman

Cai Hongnian	Cheng Jun	Wang Weisen
Zhang Maochun	Chen Haiying	Zhang Zhiming

Committee

Wang Shihong	Wang Xibin	Wang Haiyun
Lu Bingheng	Tian Yuhua	Bai Long
Liu Taiqi	Peng Qingdong	Liu Yongxing
Xiaohong	Lv Xiaoyan	Lv Guangshu
Bi Siyuan	Qi Guoning	Zhang Shu
Li Dongru	Li Qiaoling	Li Ximin
Li Zhaoyong	Li Yulin	Li Hongwei
Du Shaofeng	Yang Haicheng	Chen Juyi
Wu Yuhong	Rong Zhu	Zheng Wei
Fan Yushun	Zhang Xingyou	Zhang Heqing
Zhang Yuhui	Ouyang Yuhong	Jiang Jie
Shi Qingming	Zhao Yunhao	Zhao Yinhu
Zhao Wenjun	Xia Yudong	Fei Guizhi
Xu Yueming	Hai Jintao	Geng Rongsheng
Yuan Xiaomin	Jia Dongsheng	Gao Hongwen
Diwu Xunning	Cao Chunxiao	Peng Yanping
Han Yan	Lei Bingwang	Cai Guangliang

Board Members

Chairman

Defense Technology Industry Scientific and Technological Achievements Generalization and Translation Research Center

Vice Chairman

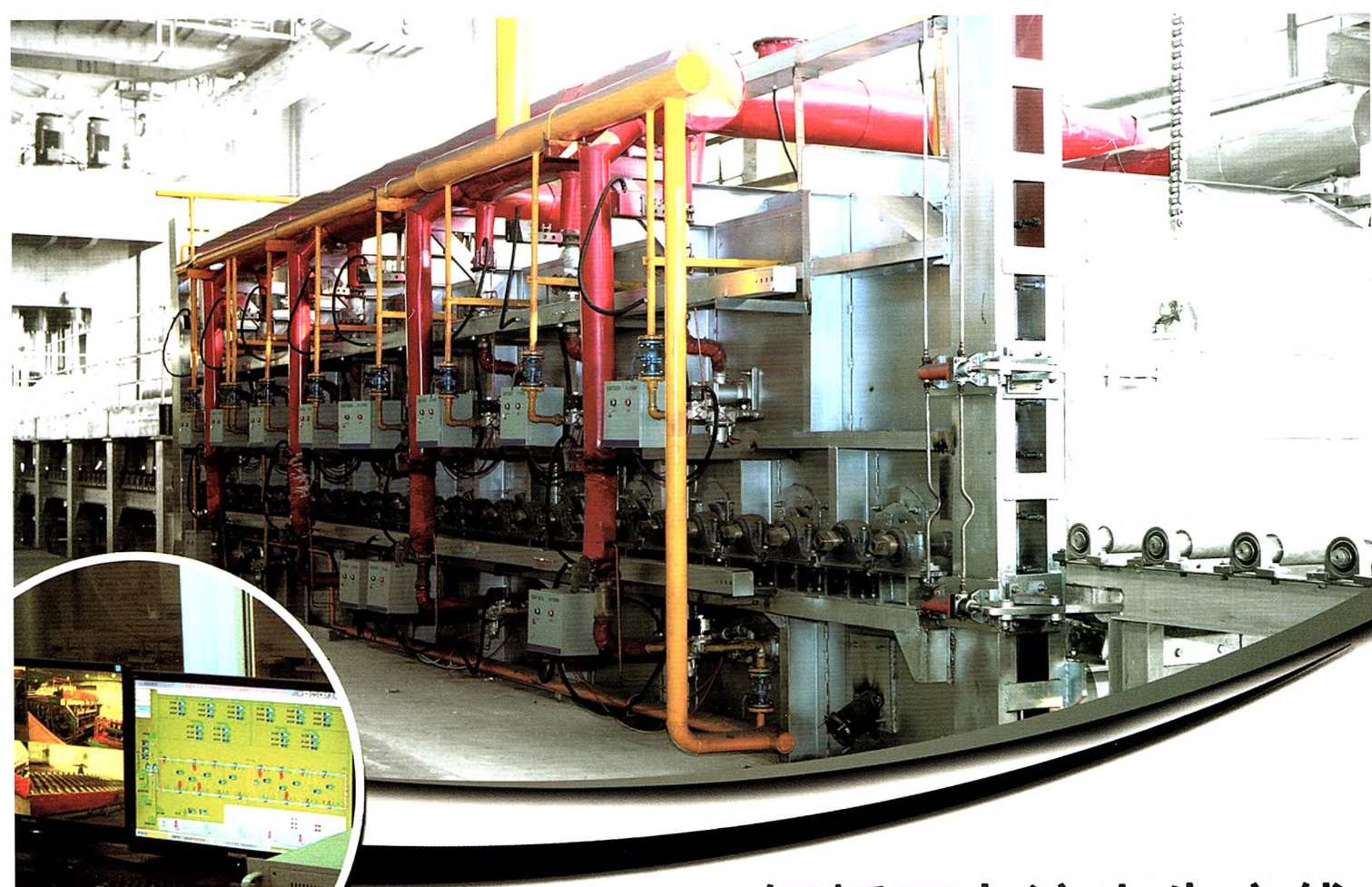
Harbin First Machinery Group Co.,Ltd.
North Laser Technology Group Co., Ltd.

Standing Director

Shandong Special Industry Group Co.,Ltd.
Huaihai Industry Group Co.,Ltd.
Beijing North Vehicle Group Co.,Ltd
Harbin Jiancheng Group Co.,Ltd.
Lingyun Industrial Group Co.,Ltd.
Inner Mongolia First Machinery Group Co.,Ltd.
Liaoshen Industrial Group Co.,Ltd.
Institute of Changchun Equipment Technology
Xi'an North Electro-optic Technology Defense Co.,Ltd.
Longo Technologies,Lnc.
Beijing Xinjitai Software Co.,Ltd.
Wuchang Shipbuilding Industry Group Co., Ltd.

Director

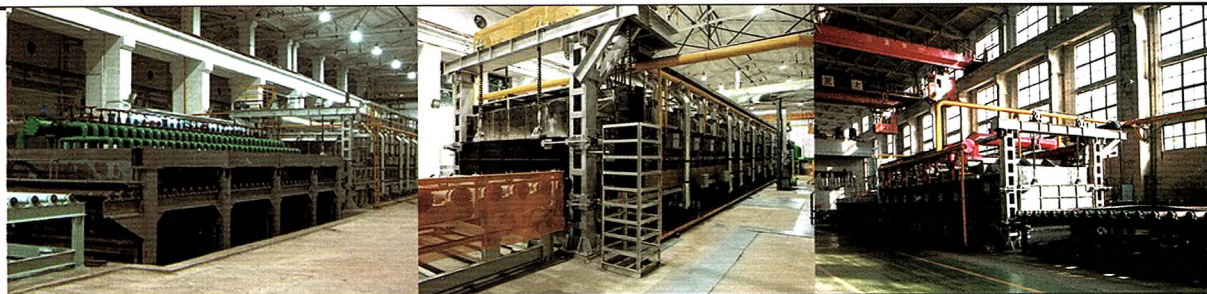
North Special Energy Group Xi'an Qinghua Company
Chongqing Jialing Special Equipment Co., Ltd.
Henan Pingyuan Optics Electronics Co., Ltd.
Aerospace Jinggong Shares Co., Ltd.
Shenyang Aircraft Design Institute
Chengdu Aircraft Industrial (Group) Co., Ltd.
AVIC Composite Co., Ltd.
Seco Tools (Shanghai) Co., Ltd.



钢板压力淬火生产线

从事热加工与控制工程、热处理非标生产线、热工设备以及各类成套工艺技术的研发、设计、方案咨询、技术支撑和工程实施服务，几十年来，在军工、钢铁、机械、石油、冶金等企事业单位开展了“万台热处理设备改造”、“燃气加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“电加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“高强度预应力钢筋热处理生产线”、“PC钢筋/轨枕钢丝热处理生产线”、“石油套管热处理生产线”、“弹簧钢丝热处理生产线”、“钢丝加热等温处理生产线”、“热处理车间监控系统”、“大型镍铁炉成套控制系统”等大批热工与控制系统的方案设计工程实施，积累了丰富的热工、控制技术设计与工程经验，特别是在甲板压淬系统、生产线控制系统等方面具有独特的技术优势，生产的不同规格的薄钢板淬火后变形小、组织均匀、机械性能好，技术水平达到国内领先。

中国兵器工业新技术推广研究所承建



通讯地址：北京8917信箱

联系电话：010-68962167

传真：010-68963663