国家电网
STATE GRID

平高集团有限公司
PINGGAO GROUP CO.,LTD.

09

机械制造产业

MACHINERY MANUFACTURING INDUSTRY

河南平高电气股份有限公司
HENAN PINGGAO ELECTRIC CO.,LTD

09

PINGGAO GROUP

打造行业领先的开关设备核心零部件制造基地

CONTENTS 目录

01 公司简介 01

02 荣誉资质 02

03 技术实力 03

- 技术开发 04
- 焊接技术及压力容器实验室 05
- 金属材料成型及热处理实验室 06

04 加工设备 07

- 焊接及配套加工设备 07
- 机加工设备 08
- 热处理设备 09
- 精密测量设备 10

05 产品介绍 11

06 生产管理体系 15

01 公司简介

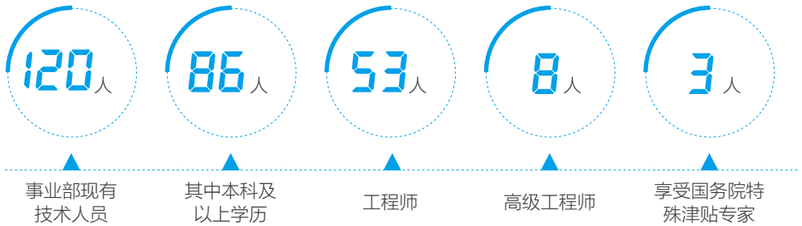
河南平高电气股份有限公司机械制造事业部是平高电气（股票代码：600312）旗下专业从事机械加工业务的企业，聚集于机械加工、焊接、热处理、冲压、旋压、表面涂装、弹簧、模具、工装治具等业务领域，为客户提供研发、设计、加工、设备材料供应、设备维修、集成供应等全价值链服务。机械制造事业部总占地面积 1000 亩，拥有各类机械设备及检验检测设备 897 台（套），现有员工 1500 余人。事业部全面通过并实施 IS09001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、OHSAS1 8001 职业健康安全管理体系认证、IS010012 计量检测体系认证，取得 B 级锅炉制造许可资质、压力容器特种设备制造许可资质及设计许可资质、欧盟国际焊接操作工资格证、欧盟国际无损检测操作人员资格证。产品质量和各项技术指标达到欧盟、波兰等多个国家标准，并远销波兰、意大利、日本等 60 多个国家和地区。

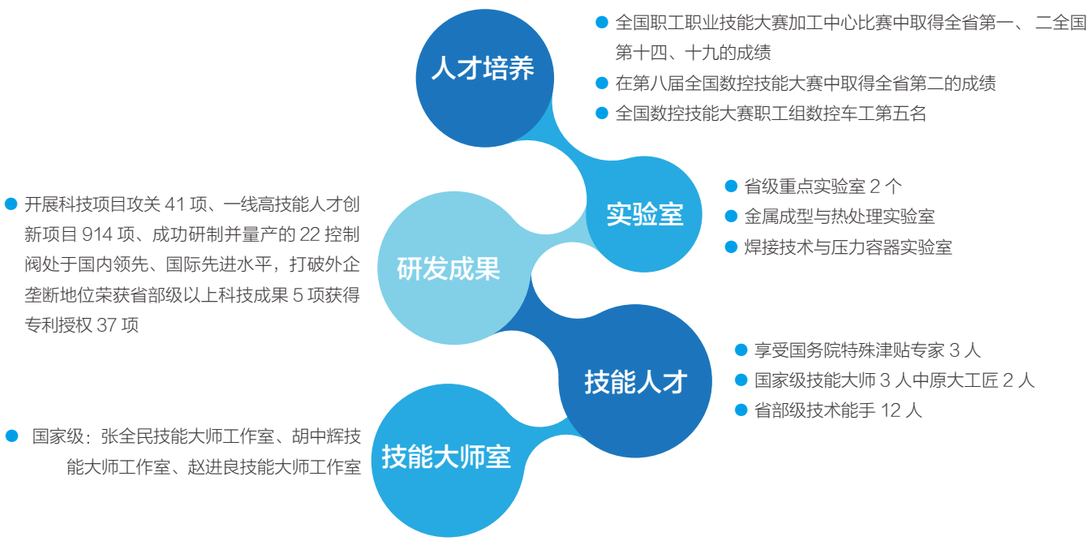
02 荣誉资质

- 安全生产标准化二级企业
- 锅炉制造许可证
- 欧盟国际焊接操作工资格证
- 欧盟国际无损检测操作人员资格证
- 铣工培训基地
- 压力容器制造许可证
- ISO14001 环境管理体系证书
- OHSAS18001 职业健康安全管理体系证书

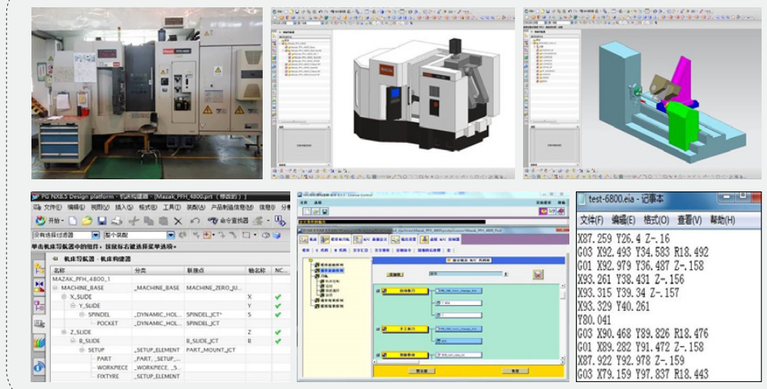
02 技术实力

事业部致力于科技创新体系建设，具备完善的科研创新体系，不断推动事业部向创新型企业发展。事业部设有金属成型及热处理实验室、焊接技术及压力容器实验室，在机械加工领域具有较强的研发能力，获得省部级及以上科技奖项 5 项，获得专利授权 37 项。拥有张全民技能大师工作室、胡中辉技能大师工作室及赵进良技能大师工作室三个国家级技能大师工作室，荣获国家高技能人才创新培训基地等荣誉称号，是国家电网公司劳模创新工作室示范点。由机械制造事业部省技术能手、集团技能专家，骨干技术人员以及一线高技能人才组成的技术开发团队，具备复杂零部件加工工艺开发、工装及卡具、特殊刀具、量检测具设计及制造的完善体系及技术实力。技术开发团队开发的液压元件控制单元等复杂精密加工组件达到国际先进、国内领先水平。近五年获得中国机械工业科学技术奖、国家电网科技进步奖等省部级多个奖项。





技术开发

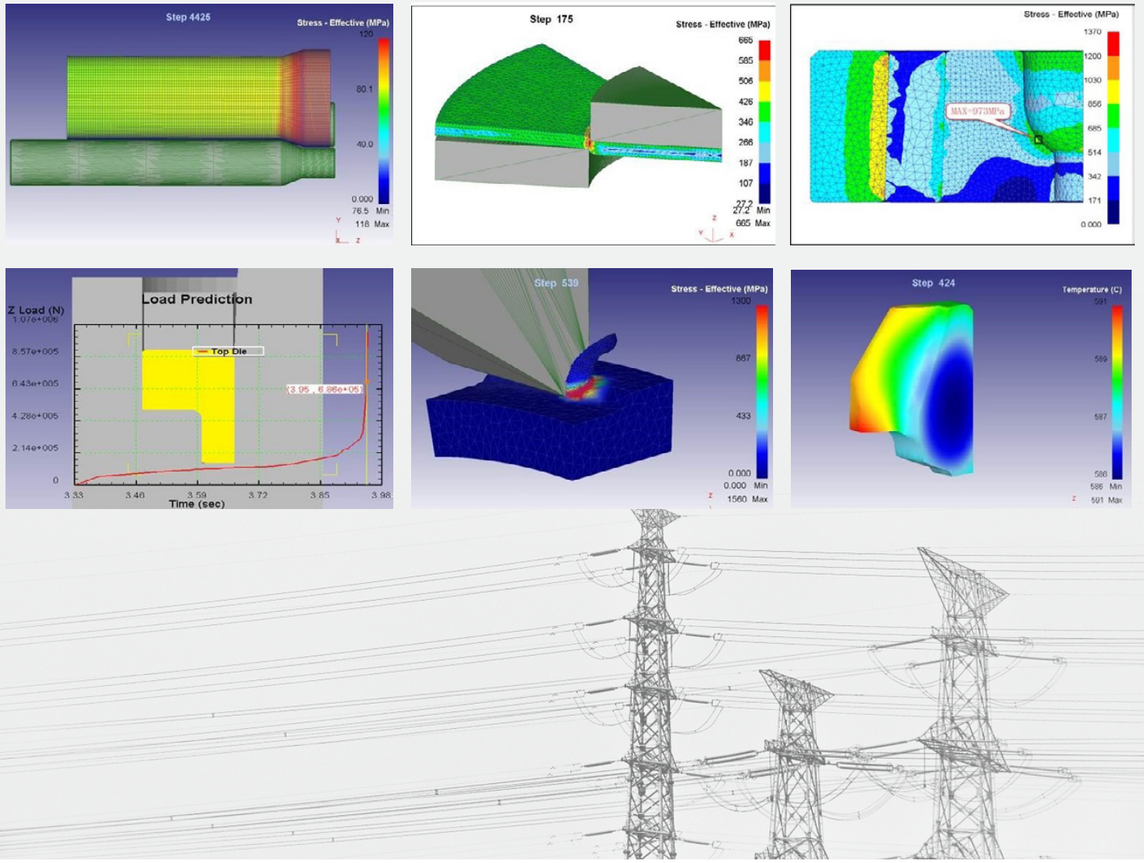


基于西门子 NX 三维软件系统，可实现：

- 数控设备简化模型创建
- 运动构建
- 刀具路径仿真
- 机床代码仿真
- NC 代码输出

用于减少复杂零部件人工程序编制错误，避免加工过程中因碰撞、干涉等造成的机床和刀具损坏。

基于 DEFORM 软件可完成各种工艺制造 CAE 仿真，包括挤压、旋压、轧制等体积成形分析，冲裁、拉伸等板材成形分析，正火、退火、淬火、回火、渗碳等热处理分析以及车削加工等分析工作。



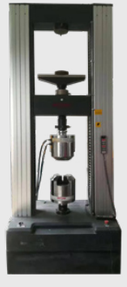
焊接技术及压力容器实验室

实验室拥有变极性等离子焊接系统、数字化 TIG 焊机、数字化 MIG 焊机等焊接设备，电子万能试验机、红外热成像仪、直读光谱仪、摆锤冲击试验机等检测设备共 20 余台。具备同种 / 异种金属焊接、焊接电弧跟踪、焊接热过程分析、焊缝质量无损检测分析、金属材料力学性能检测分析等能力，达到国内先进水平。可开展焊接技术及无损检测方向的各类研究项目，完成导体连续驱动摩擦焊、筒体搅拌摩擦焊、厚板铝合金筒体等离子焊接、焊材国产化、弹簧触指焊接、异种钢焊接等多项重大攻关课题。

中国机械工业科学技术奖	省部级科技成果	地市级科技成果奖	共申请专利
1 项	2 项	4 项	11 项
其中发明专利	其中实用新型专利	科技期刊上发表技术论文	其中在核心期刊上发表
7 项	4 项	10 篇	8 项

Q4- 130 直读光谱仪

波长范围 130-800nm，适用于铜基、锌基、铁基、铝基材料的化学成分检测及分析。



UTM5305SYXL 电子万能试验机

用于各种金属、非金属及复合材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能指标的测试。

Inspect 780 红外热成像仪

用于检测运转、移动或温度快速变化的物体，测温范围-40~2000C。

金属材料成型及热处理实验室

实验室拥有真空水淬炉、双室真空淬火炉等先进热处理设备以及 315 吨油压机、小型电火花成型机等成型机加设备，同时拥有 X 射线衍射仪、显微硬度计、金像显微镜、数显洛氏硬度计等精密检测分析仪器，具备金属材料性能检测、金属材料微观分析、金属材料普通 / 真空热处理、锻压成型研究、金属制品加工的能力，达到国内先进水平。可开展金属材料成型及热处理方向的各类研究项目，完成弧触头热处理、气体渗碳、离子氮化、阀体热处理、少无切屑工艺、不锈钢弹簧制造、触头材料成形、弹簧触指制造、锻坯法兰产业化等多项重大攻关课题。

中国机械工业科学技术奖	省部级科技成果	地市级科技成果奖	共申请专利
2 项	1 项	6 项	15 项
其中发明专利	其中实用新型专利	科技期刊上发表技术论文	其中在核心期刊上发表
9 项	1 项	10 篇	8 项

HRS- 150V 全数显洛氏硬度计

用于碳钢、合金钢、铸铁、有色金属及工程塑料等材料的洛氏硬度检测。

HRS-150V 全数显洛氏硬度计

用于碳钢、合金钢、铸铁、有色金属及工程塑料等材料的洛氏硬度检测。

V0Q2- -40 双室真空淬火炉

用于各类材质零部件、模具的真空热处理，包括真空光亮油淬、退火等。

04 加工设备

焊接及配套加工设备

立式纵缝等离子焊机

- 品牌 : 美国 AMET 公司
- 被焊工件材质 : 5052、5A02、 5083 等铝合金
- 焊接厚度 : 6-16mm
- 焊接直径 : Φ400mm-Φ1500mm
- 焊接最大长度 : 3000mm

数控液压四辊卷板机

- 品牌 : 意大利 FACCIN 4HEL1620
- 工作辊数量 : 4
- 卷板最大厚度 12mm: 预弯板材最大厚度 10mm
- 卷板最大宽度 1500mm: 卷筒直径中 ϕ240mm-ϕ700mm
- 筒体圆度≤ 0.5%ΦD

数控卧式镗床

- 品牌 : 昆明第一机床厂 TK6111/TK6113
- 工作台面积 : 1250 x 1250mm
- 主轴最大镗孔直径 : 300mm
- 平旋盘最大加工直径 : 700mm
- 主轴最大钻孔直径 : 50mm

落地镗铣加工中心

- 品牌 : 沈阳机床集团昆明机床有限公司 TH6916A
- 工作台面积 : 3000 x 4000mm
- 主轴最大镗孔直径 : 500mm
- 平旋盘最大加工直径 : 2000mm
- 工作台承重 : 60000Kg

复合镗、铣中心

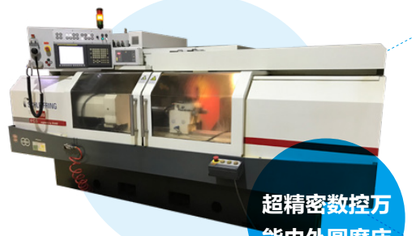
- 品牌 : 日本东芝 BTD-13FR22
- 工作台面积 : 1800 x 2200mm
- 主轴最大镗孔直径 : 160mm
- 平旋盘最大加工直径 : 2000mm
- 工作台承重 : 10000Kg

机加工设备

柔性加工生产线

- 品牌 : 日本山崎马扎克
- 工作台尺寸 : 630 x 630mm
- 最大镗孔直径 : 200mm
- 加工精度 : 0.001mm
- 同轴度 : 0.006mm
- 可以实现 8 小时无人值守加工

超精密数控万能内外圆磨床

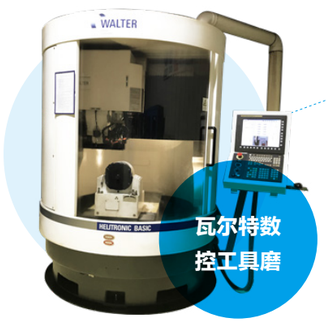


- 品牌 : 德国柯尔斯莱福临机械公司
- 控制轴数 : 2
- 加工范围 : X 轴行程 285mm，Z 轴行程 1150mm
- 加工精度 : 圆度精度 0.0004 mm

复合加工中心

- 品牌 : 日本山崎马扎克
- 控制轴数 :5 轴
- 加工范围 : 最大加工直径 660mm，最大加工长度 995mm
- 加工精度 : 0.01mm

瓦尔特数控工具磨



- 品牌 : 德国柯尔斯莱福临机械公司
- 控制轴数 : 5
- 加工范围 : 最大长度 255mm，直径 240mm，最小刀具修模尺寸 3mm
- 加工精度 : 定位精度 0.005mm，重复定位精度 0.0025mm

热处理设备

品牌 : 德国易普森
最大淬火温度 : 950℃
最大装载能力 : 500Kg
最大装载尺寸 : 610mmx 910mm x 610mm(长 x 宽 x 高)
淬火方式 : 油淬

可控气氛箱式多用炉

品牌 : 德国易普森
最高工作温度 : 700℃
最大装载能力 : 350Kg
最大装载尺寸 : 610mm x 910mmx 610mm(长 x 宽 x 高)

单室高温回火炉

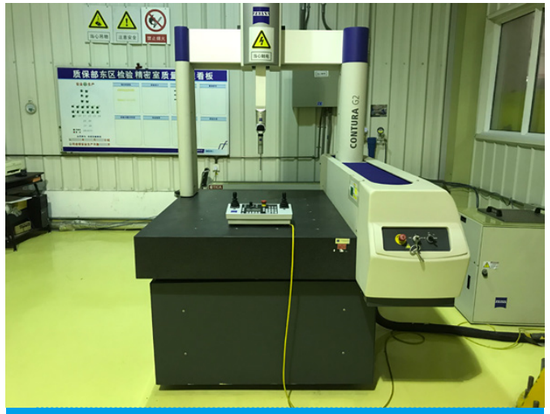
单室氮化回火炉

品牌 : 德国易普森
最高工作温度 : 570℃
最大装载能力 : 500Kg
最大装载尺寸 : 610mmx 910mm X 610mm(长 x 宽 x 高)
保护气 : N2

真空回火炉

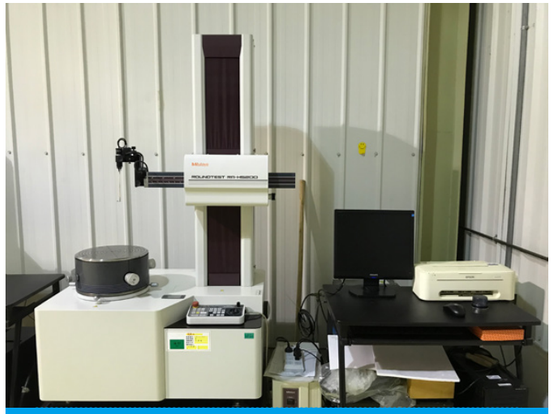
品牌 : 德国易普森
最高工作温度 : 700℃
最大装载能力 : 4150Kg
最大装载尺寸 : 450mm x 670mm x 400mm(长 x 宽 x 高)
极限真空度 : 6.0x 10-4Pa
炉温均匀性 : ≤ +1C2

精密测量设备



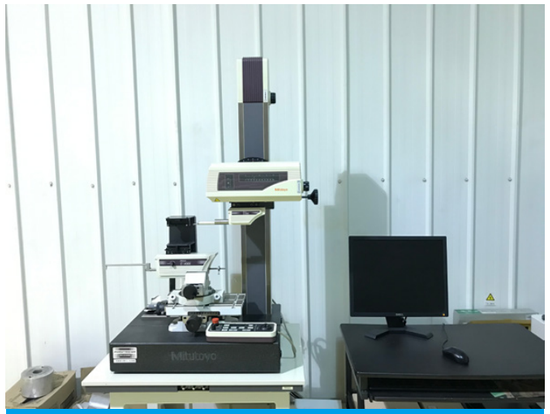
三坐标测量仪

品牌 : 德国蔡司
工作台尺寸 : 700mmx 1000mm
测量精度 : 1.8 u m



超高精度圆度仪

品牌 : 日本三丰
工作台尺寸 :Φ300mm
测量精度 : (0.02+3.5H/10000) μ m



轮廓综合测量仪

品牌 : 日本三丰
测量行程 : X 轴 100mm，Z 轴土 25mm
测量精度 : 0.05 μ m

数显显微镜

品牌 : 日本基恩士
测量行程 : X 轴 80mm，Y 轴 50mm
测量精度 : 像素≥ 200 万

05 产品介绍

大型精密复杂承压容器

工件尺寸	20000mm X 3000mm X 3000mm
重　　量	≤ 60000Kg
加工精度	圆度≤ 0.5%D (简体直径)，机加精度 IT7 级，密封面粗糙度≤ Ra1.6
材　　料	碳钢、容器钢、不锈钢、5 系铝合金、6 系铝合金

超长 GIL 管道母线壳体焊装

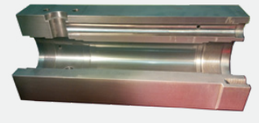
工件尺寸	20000mm x 2000mm x 2000mm
重　　量	≤ 20000Kg
加工精度	圆度≤ 0.8mm，长度土 3mm，平行度≤ 0.05°，机加精度 IT7 级密封面粗糙度≤ Ra1.6
材　　料	5 系铝合金、6 系铝合金

大型复杂底座类承压壳体

工件尺寸	15000mm x 5000mm x 5000mm
重　　量	≤ 10000Kg
加工精度	同轴度≤ 0.1mm，粗糙度≤ Ra1.6
材　　料	碳钢、不锈钢、铝合金

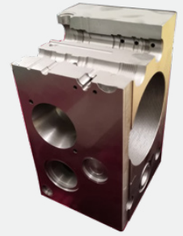
超长导体元件

工件尺寸	35000mmXΦ300mm
重　　量	≤ 2000Kg
加工精度	ΦD° -0.5mm，粗糙度≤ Ra1.6
材　　料	6 系铝合金、铜导体焊接



超高精度镜面加工

工件尺寸	220mmX 220mmx 600mm
重　　量	≤ 400Kg
加工精度	同轴度≤ 0.005mm, 粗糙度≤ Ra0.1, 孔深≤ 600mm
材　　料	合金调质钢



复杂型腔类

工件尺寸	1050mm x 900mmx 1000mm
重　　量	≤ 1500Kg
加工精度	孔同轴度≤ 0.005mm, 垂直度≤ 0.03mm，粗糙度≤ Ra0.2，公差等级≤ H6
材　　料	45# 钢

超硬类零件

工件尺寸	Φ ≤ 300mm, L ≤ 1000mm
加工精度	同轴度≤ 0.01mm, 粗糙度≤ Ra0.1
材　　料	轴承钢，硬度≤ 70HRC

薄壁类零件

工件尺寸	0.8mm xΦ300mm X 300mm
加工精度	同轴度≤ 0. 1mm, 粗糙度≤ Ra1.6, 圆度≤ 0.05mm
材　　料	铝合金、钛合金

异型件类

工件尺寸	Φ500mmx 1050mm
加工精度	同轴度≤ 0.02mm，粗糙度≤ Ra0.4
材　　料	铝合金

特种材料类

重　　量	≤ 30Kg
加工精度	同轴度≤ 0.02mm，粗糙度≤ Ra0.4
材　　料	HPb59 与 35CrMo、 铜钨合金与不锈钢、紫铜及黑色金属、钛合金、聚四氟乙烯

弹簧触指

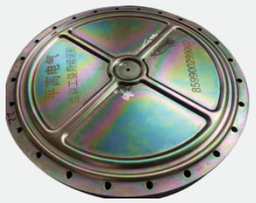
工件尺寸	Φ260mm xΦ1.5mm
材　　料	铍青铜、铍钴铜、铬锆铜等
通流能力	单匝弹簧通流 18A-40A

(B 级) 锅炉压力容器

工件尺寸	D ≤ 3500mm，H ≤ 6350mm
材　　料	钢 Q345R
承　　压	最大 1 .4MPa
具备 B 级锅炉及电锅炉制造许可资质及能力	

均压环

工件尺寸	弯管直径≤ 800mm, 折弯管径≤ 120mm
加工精度	土 2-3mm
材　　料	铝合金



冲压件

工件尺寸	公称压力 1500T，最大尺寸 900mm
加工精度	孔同轴度≤ 0. 8mm
材　　料	钢板、铝板、不锈钢

旋压件

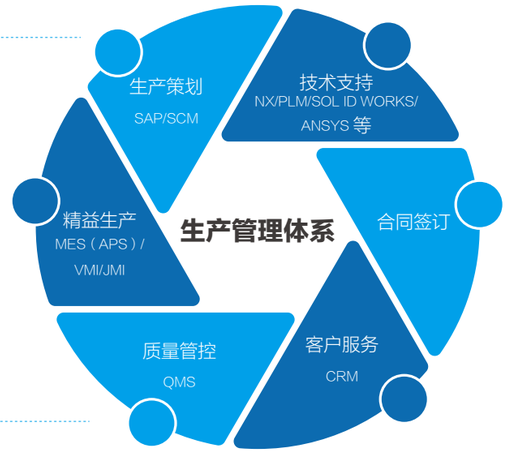
工件尺寸	直径≤ 2000mm
加工精度	加工精度士 0.3mm
材　　料	钢板、铝板、不锈钢

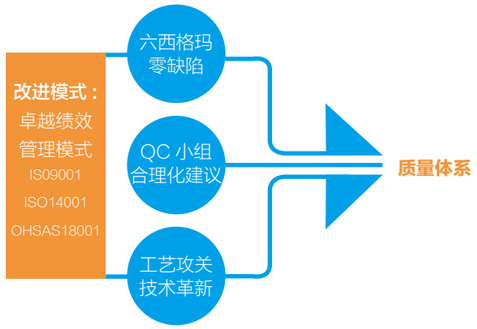
碟簧

工件尺寸	压力 25T-315T，厚度≤ 12mm，Φ ≤ 650mm,
碟　　度	2H/D0.15-15.9
加工精度	士 0.15 mm
材　　料	弹簧钢

06 生产管理体系

为全面提升精密零部件的加工能力，通过整合 MES、PLM、NX、Teamcenter 等先进的管理软件，将计划排产、设备监控、工艺管理结合在一起，实现各工序全流程管控。使用 NX 及 Teamcenter 的仿真加工、在线编程及工艺管理功能，减少现场加工的准备时间，提高零件生产效率，其制造技术处于国内领先、国际先进的水平，各种数控复合加工中心加工设备生产能力极为强大，每年可加工控制阀类 3000 套，液压缸 6000 件，其它液压机构零件 2000 台 (套) 的技术标准高、异形复杂的关键核心零部件。





质量体系

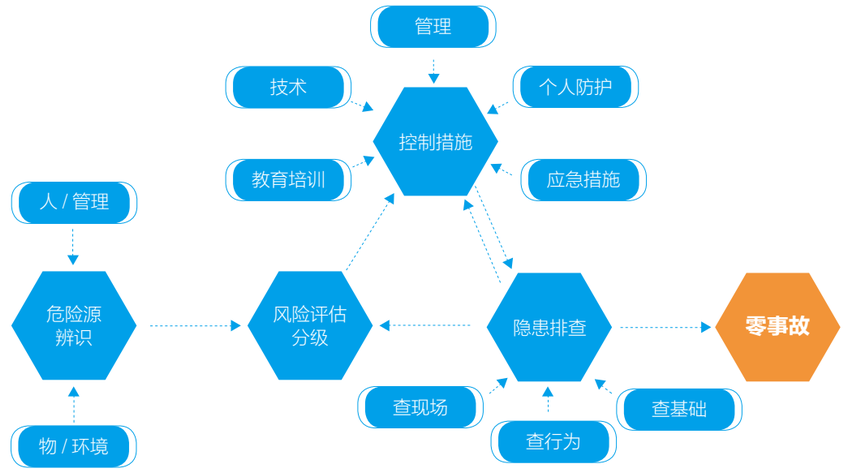
机械制造产业板块全面贯彻执行平高电气 QMI 质量变革运动。从产品的生产制造、检验技术及精益化生产管理等整个质量管理体系严格按 IS09001 国际标准执行，保证从原材料进厂、零部件加工、工序传递、检查试验、出厂及交付整个过程都处在质量监收控中，确保向用户提供优质可靠产品。

设备管理体系

机械制造产业板块率先引进设备管理行业先进的中国设备管理协会标准：PMS/T 1-2013，引进 TPM 设备管理思维，以提升设备最大综合效益为管理目标，从设备的规划、设计、选型、购置、设计制造、安装调试、验收、使用、维护、检修、改造、更新直至报废进行全过程管理。

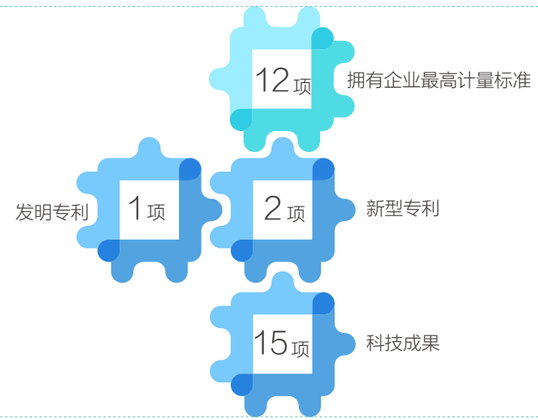
环境 / 职业健康安全管理体系

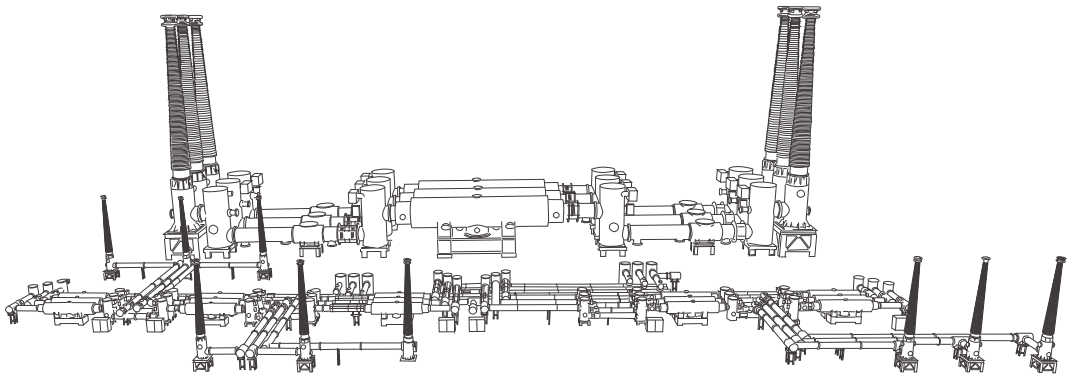
机械制造产业板块推行先进的环境 / 职业健康安全管理体系，并通过 GB28001-2011 职业健康安全管理体系和 GBT24001-2016 环境管理体系。在体系运行过程中通过监督、检查、审核、评审和实施纠正措施来促进体系的持续改进和不断完善，严格遵守法律法规、规范和标准。事业部成立环境 / 职业健康安全管理委员会，制定安全绩效考核制度，确保安全生产平稳局面。在加强安全设施的管理与维护的同时，不断强化员工的安全教育培训，确保安全设施的正常运行，通过了国家二级安全生产标准化企业验收。



计量体系

机械制造产业板块建立有计量检测体系 (含能源计量管理) 并保持持续有效运行。拥有企业最高计量标准 12 项，并严格用体系文件规范计量行为，强化计量监督管理。检测技术方面，拥有先进的检测设备百余套，积累了丰富的检测经验，取得了丰硕的科技成果。1991 年获得国家“ 壹级计量单位”。





建设世界一流电网　建设国际一流企业

CONSTRUCT THE FIRST-CLASS POWER GRID AND A TOP-RANKING ENTERPRISE IN THE WORLD

河南平高电气股份有限公司

HENAN PINGGAO ELECTRIC CO., LTD.

地址：河南省平顶山市南环东路 22 号

网址：http://www.pinggao.com

销售热线：0375-3806000

传真：0375-3803888

服务热线：400 670 0312

传真：0375-3803999

邮编：467001

Address: No.22 Nanhuandong Road, Pingdingshan City, Henan Province

Website: http://www.pinggao.com

Sales hotline: 0375-3806000

Fax: 0375-3803888

Service hotline: 400 670 0312

Fax: 0375-3803999

Postcode: 467001

公众号　网站