

72480

青島市科學實驗主要成果彙編

1966—1970

(內部資料 注意保存)



青島市革命委員會生產指揮部科技組

1966—1970

青岛市科学实验主要成果汇编

内部资料 注意保存

江南大学图书馆



91308009

青岛市革命委员会生产指挥部科技组

1971.7.

毛主席语录

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。

无产阶级文化大革命是使我国社会生产力发展的一个强大的推动力。

独立自主，自力更生。

打破洋框框，走自己工业发展道路。

前 言

伟大领袖毛主席教导我们：“无产阶级文化大革命是使我国社会生产力发展的一个强大的推动力。”几年来，我市广大革命职工，紧跟毛主席伟大战略部署，高举毛泽东思想伟大红旗，狠批了叛徒、内奸、工贼刘少奇的“洋奴哲学”、“爬行主义”、“专家治厂”等反革命修正主义黑货，狠批了资产阶级政客篡权复辟，破坏抓革命、促生产等严重罪行，大大提高了广大革命职工的阶级斗争和路线斗争觉悟。无产阶级文化大革命焕发出来的巨大精神力量，转化为推动社会主义建设的巨大物质力量。我市革命职工发扬敢想敢干的大无畏革命精神，坚持“自力更生，艰苦奋斗”的方针，大搞技术革新，群众性的科学实验运动蓬勃发展。新技术、新工艺、新产品、新材料不断涌现，有力地推动了我市工农业生产的发展。这是战无不胜的毛泽东思想的伟大胜利！是毛主席无产阶级革命路线的伟大胜利！是无产阶级文化大革命的丰硕成果！

毛主席教导我们：“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”为了总结交流技术革新的经验，现将我市文化大革命以来主要技术革新和科研成果汇编成册，供内部参考。由于我们学习毛主席著作不够，水平不高，错误和不当之处，请批评指正。

1971年7月

目 录

重 工

WGP-300 三相无芯工频感应熔化电炉	(1)
无铁芯工频感应电炉	(2)
熔炼黑色金属的单向流动工频感应电炉	(3)
侧吹转炉冶炼成功高矽钢	(4)
冷拔枪管钢	(5)
轧管新工艺(球心顶头)	(5)
异步电机带动连轧	(6)
钢管热打头机械化	(7)
φ 60 毫米正体硬质合金精密轧辊	(8)
粉末冶金机油泵内、外转子	(9)
250 瓩燃气轮机	(10)
RZY-460-1.5 型自由活塞燃气轮机	(11)
G3-24 型 3000 瓩汽轮机	(12)
N3-24 型 3000 瓩组合快装式汽轮机	(12)
红旗 24 拖拉机	(13)
新型 200 瓩备战发电车	(14)
钡铁氧体磁电机	(15)
3JMD-40 径向柱塞液压马达	(16)
ZM-35-100 点接触定量马达	(17)
螺旋伞齿轮对研新工艺	(18)
Z28-100 型和 Z28-200 型滚丝机	(19)
牛头刨床	(21)
高频脉冲电加工机床	(23)
可控硅电脉冲加工机床	(23)
可控硅控制电磁转差离合器在 C616 车床上无级调速	(24)
可控硅无级调速车床	(25)
可控硅 M1040 无心磨床	(25)
射流控制半自动车床	(26)
波兰磨床改可控硅控制	(27)
射流控制器工位铣床	(27)
电动分度半自动花键铣	(28)
271 造型流水线射流自动控制	(29)

气控射压造型自动线	(29)
高压造型机、单钩吊链抛丸清理室	(30)
铸钢件清砂改用抛丸设备	(31)
高速大功率柴油机气伐等离子弧自动堆焊	(32)
无氰镀锌新工艺	(33)
无烟锻造炉	(34)
锻造余热回收锅炉	(34)
射流在水塔中的应用	(35)
十吨锅炉水位及水箱液面射流自动控制装置	(36)

造 船

400 吨沿海钢质货轮	(37)
200 吨沿海钢质货轮	(38)
500 吨沿海钢质货驳	(39)
270 马力近海拖网渔船	(40)
20 马力钢丝网水泥船和 20 马力钢壳船	(41)
RZS-460-1.5 自由活塞燃气轮机(船用)	(43)
低速大力矩液压马达	(44)
回转式液压舵机	(45)
电子计算技术在造船工程中的应用	(46)
船用锅炉燃油装置	(47)
船舶“管路放样”	(48)
射流技术在船舶自动控制中的应用	(49)
工程塑料在造船工业中的应用	(50)
全半导体式的光电跟踪自动切割机	(51)
大型($\phi 219\text{mm}$)火焰弯管机	(52)
化学除锈新工艺	(53)
双作用顶弯机	(53)
流动万能弯管机	(54)

化 工

彩色电影胶片成色剂“535”	(57)
聚苯	(57)
聚砒	(58)
聚苯撑氧	(59)
聚甲醛	(59)
聚氯醚	(60)
甲酚	(61)

二甲基亚砷	(62)
聚四氟乙烯无油润滑材料	(63)
碳酸锶	(63)
高强度 MC 尼龙-6 浇铸工艺	(64)
偏硼酸钡	(65)
甲苯氧化苯甲酸歧化制对苯二甲酸	(65)
防光晕 99# 染料	(66)
立新青染料	(67)
分散染料	(68)
还原金黄 GK	(68)
碱性青莲氧化工艺革新(液相氧化)	(69)
常压法生产海昌兰 G	(70)
强化生产络黄新工艺	(70)
泡花碱生产的机械化和连续化	(71)
磷胺和一步合成法敌敌畏	(72)
从钙镁磷肥炉渣中回收金属镍	(73)
从电解提镍废泥中回收金属钴	(73)
超高压胶管	(74)
纤维子午线轮胎	(74)
钢丝子午线缠绕成型机	(75)
双转鼓无芯棉线缠绕胶管成型机	(75)
采用射流自动控制硫化机组	(76)

电 子、仪 表、电 信

5 安培-200 安培可控硅正流元件	(77)
双向可控硅元件	(77)
200 安培平板压接式可控硅元件	(78)
800 安培硅整流元件	(78)
雪崩硅正流元件	(79)
双稳触发器	(80)
15 毫安射线管	(80)
3CT 伏安特性测试仪	(81)
长恒温区高温扩散炉	(81)
控制微电机	(82)
SY-3 数字打印机	(83)
交直流两用小型 X 光机	(84)
8.75 毫米电影机	(84)
电视机萤光粉	(86)

半导体三遥装置	(87)
半导体无接点保护装置	(87)
电度表半自动调正、检查台	(88)
半导体时间继电器和无触点接近开关	(89)
金属化涤纶薄膜电容器	(90)
工程塑料在电度表上的应用	(90)
十六路半导体音频载波电报机	(91)
开闭路两用半导体人工电报机	(92)
50 门笛簧自动交换机	(93)
10 对塑料铜芯电信电缆	(94)
自制 65 型电力小载波机	(95)

交 通、运 输

东方红 4 型 5000 马力液力传动干线客货两用内燃机车	(97)
工农兵座卧两用客车	(98)
25.5 米轻型高速列车	(99)
70-51 型燃油锅炉	(100)
MX-1 型机车、货车用摩擦橡胶式大容量缓冲器	(101)
油罐车下装下卸装置	(102)
客车照明自动控制器	(103)
地下铁道列车空气弹簧	(104)
DH300 系列电子火炬发生器	(105)
电子脉冲调度电话	(106)
电子半自动闭塞设备	(106)
“青岛-69 型”汽车	(107)
黄河牌 QD351 型七吨自卸车	(108)
大型龙门式卸煤机	(109)
两年建成一座机械化煤码头	(110)
矾石卸车机	(111)
螺旋喂料机	(112)
电磁吊	(114)
轻便、适用的 0.5 吨少先吊	(115)
新型运输带	(116)

建 筑、城 建

混凝土灌注支撑桩施工法	(117)
两顺两丁砌砖法	(117)
混凝土空心板内穿线	(119)

21 吨/米井架塔吊	(120)
液压传动摆动辊式机械立窑	(121)
新型旋风式选粉机	(121)
BK60 型压砖机	(122)
承插式高压水泥管	(124)
预应力钢筋混凝土制品	(125)
膨胀蛭石、膨胀珍珠岩及其制品	(126)
容量 2.5 万吨连拱式块石贮水池	(127)
φ800 公厘地下管道衬里喷浆机	(128)
φ150 公厘水力除垢机	(129)

纺 织

清钢联合机	(131)
A189 型高产梳棉机	(132)
A188 小型梳棉机	(132)
A187 型高产梳棉机	(133)
A187A 小型高产梳棉机	(134)
梳棉机控制箱	(134)
气流纺纱	(135)
金属针布新品种	(136)
细纱锭子改造	(137)
自动络筒机	(138)
无梭织布机	(139)
印花新工艺——打底、印花、显色一步法	(140)
染色一步法	(141)
棉针织品冷水炼漂染新工艺	(141)
履带式漂洗联合机	(142)
大力节约粮食，推广上浆不用粮	(143)
绢纺切梳联合机	(144)
JFO ₃ 新系列纺织专用电动机	(145)
改造电动机出力翻翻	(145)
射流技术控制自动剪翻袖口机	(146)
鞋里鞋面合织帆布	(147)
灯芯绒抗脱毛树脂整理	(148)

轻 工

海盐生产机械化	(149)
J2102 型胶版印刷机及折页机	(151)



胶鞋“四压”连续成型机	(152)
面粉自动包装机	(152)
联苯醚真空熬糖	(153)
酱油生产主料不制曲新工艺	(155)
腌菜真空浸盐射流器	(155)
炉渣灶	(156)

海 洋

海底电缆黄麻护层防微生物腐蚀	(157)
海水提溴	(157)
海藻综合利用	(158)
离子交换树脂吸附法从海藻中提碘	(159)
HU-1 型海洋表面温度计	(160)
东方红-2 型直读式海流计	(161)
波压计	(163)
条斑紫菜的人工养殖	(163)
鲛鱼的人工繁殖	(164)

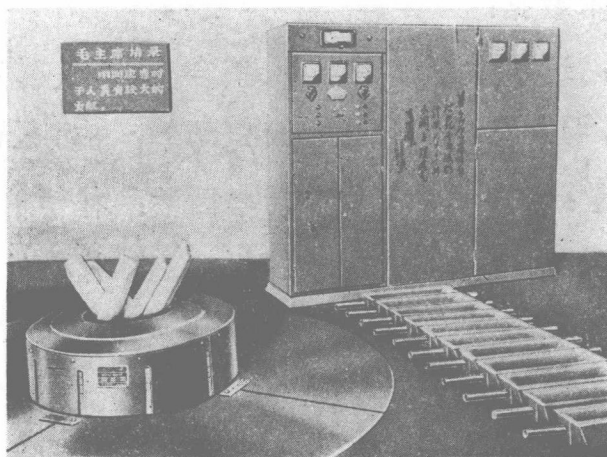
医 药、卫 生

用毛泽东思想统帅医疗,接活了四个断指,两个断手	(165)
毛主席的哲学思想是我们战胜呼吸停止 44 小时特重型 流产后破伤风的力量源泉	(165)
用“穴位连续捆扎疗法”治疗婴儿瘫后遗症	(166)
用毛泽东思想指挥战斗,为贫农社员切除巨大血管瘤成功	(167)
用“拉压复位法”治疗椎间盘突出症	(167)
中西医结合治疗急腹症	(168)
用“电兴奋疗法”治疗胆道蛔虫症	(169)
治疗眼病验方	(169)
小叶石苇对肾炎治疗的研究	(169)
抗结核新药“三合素”	(170)
为工农兵研制新药	(171)

WGP-300 三相无芯工频感应熔化电炉

青岛压铸厂革命职工,遵照伟大领袖毛主席关于“自力更生”、“艰苦奋斗”的教导,发扬了敢想、敢干的精神,在试制成功小型无芯工频感应电炉的基础上,于1970年9月份制造成功了300公斤三相无芯工频感应熔化电炉。它不仅具备了原用的无芯工频感应电炉所具有的优点,而且还具备了更多的适于有色金属熔炼的特点,突破了目前所有感应电炉(包括工频,中频及高频感应电炉)传统使用单相供电的方式。该电炉是由两组感应器所组成,均为自冷式,可三相用电,亦可单相用电,可两组感应器同时使用,亦可单组分别使用,灵活性很大,效率较其它电炉型均高,耐用性长,熔化有色金属合金损耗少,合金质量得到保证,生产率高,劳动条件好,可长期连续生产,亦可间断生产,为有色金属,特别是铝、锌、镁、铅、锡等金属及其合金较理想的一种熔化炉。

该电炉直接使用工频电源和标准工业用电压,无需专用的变频



或变压设备,因此,设备简化,投资较少,与其它类型的感应电炉比,功率因数较高,因此补偿设备投资亦较少。随着冶炼过程温度要求的变化,采取了自动控制,使操作更为方便,该炉因系内热式(即被熔金属本身产生热量而熔化),故效率较高。以熔炼铝锌合金为例,每熔化一吨铝合金耗电量在 400 度左右,每熔化一吨锌合金耗电量在120度左右,配制各种合金金属损耗率一般在 2%。这种感应电炉用于铸锭砂型或金属模浇铸、低压铸造等均较其它炉型优越。

无铁芯工频感应电炉

青岛四方机车厂革命职工,积极响应伟大领袖毛主席关于“**抓革命,促生产**”的号召,发扬敢想、敢干的革命精神,在学习兄弟厂的经验的基础上,克服了重重困难,经过近八个月的奋战,在 1969 年试制成功一台无铁芯工频感应电炉。经过一年多的试验,证明该设备性能完全达到要求,对于解决多品种材质以及高熔点金属的熔炼提供了有利条件。

其主要技术数据:

主要用途: 适用于熔炼铝合金、铜合金、铸铁、铸钢、合金钢。

最大容量: 400 公斤

额定功率: 150 KW

变压器容量: 400 KVA

功率因数: 补偿前 0.13—0.18

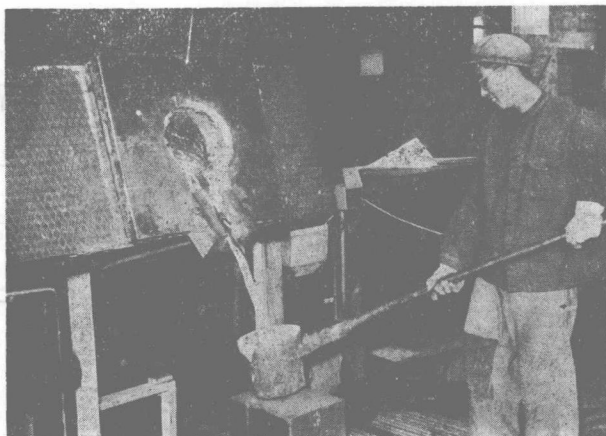
补偿后 0.7—0.8

熔化速率: 0.25 吨/小时

出炉温度: 1600℃ 以上

倾炉方式: 液压传动

其主要优点:



1. 大大改善劳动条件和作业环境的卫生条件,减轻劳动强度。
2. 溶液的化学成分比较均匀,能达到快速熔炼的目的,提高质量。
3. 降低成本。以熔铜为例,与地炉坩埚比较,可节约熔化费用50%,并降低金属损耗。
4. 操作简便,节省人力。
5. 设备安装紧凑,无明显目标外露,利于战备。

熔炼黑色金属的单向流动工频感应电炉

在无产阶级文化大革命伟大胜利的凯歌声中,青岛马钢厂广大革命职工,彻底批判叛徒、内奸、工贼刘少奇所推行的反革命修正主义办企业路线,坚决贯彻执行伟大领袖毛主席关于“**独立自主,自力更生**”的方针,在冶金部、建材部、一机部第一设计院、一机部机床工厂设计处等有关单位的大力协助下,经过多次反复试验,于一九六八年十一月使应用于黑色金属熔炼的单向流动闭槽式工频感应电炉(总装量:5吨,熔化率:每小时550公斤,感应器容量:500KVA)初步试

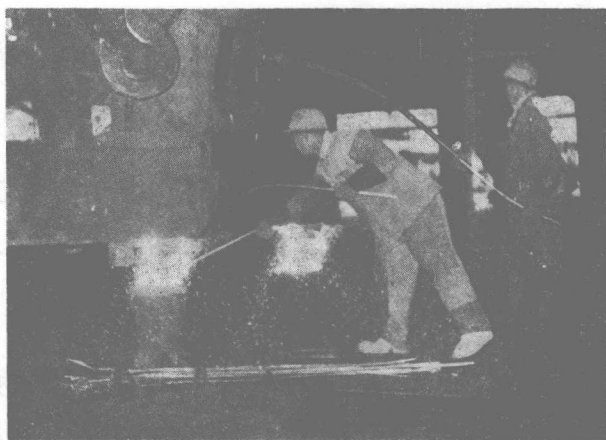
验成功。

在试验过程中,该厂广大革命职工,为了探讨提高感应器寿命的新技术,先后对八种沟槽试验 11 次,终于找出了能单向流动的槽型、炉衬材料采用磷酸铝高温混凝土刚玉,冷起熔新工艺,使这种新炉型,新设备经受了生产实践的考验,顺利地熔化 70 昼夜,实践证明铁水质量及电气设计参数基本达到要求。

侧吹转炉冶炼成功高矽钢

遵照伟大领袖毛主席关于“打破洋框框,走自己工业发展道路”的教导,青岛钢厂革命职工,在党的领导下,高举毛泽东思想伟大红旗,以阶级斗争为纲,革命大批判开路,发扬敢想敢干的革命精神,用 6 吨涡鼓型侧吹转炉炼出了高硅变压器矽钢。

该厂用自己冶炼出来的高矽钢,经开坯、轧制,轧出高质量的变压器矽钢片,狠狠地打击了帝修反,为推动我国生产大跃进作出了贡献。



变压器矽钢片化学成份:

$C \leq 0.08\%$, $Si\ 3.81 \sim 4.5\%$, $Mn\ 0.20 \sim 0.35\%$,
 $p \leq 0.05\%$, $S \leq 0.025\%$ 。

电磁性能: $B_{25} = 1492$ 高斯, $B_{50} = 1574$ 高斯,

$p_{10} = 1.34$ 瓦特/公斤, $p_{15} = 3.09$ 瓦特/公斤。

冷拔枪管钢

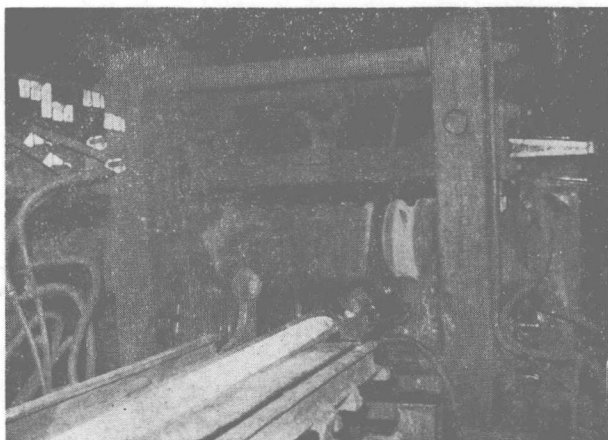
青岛钢厂钢管车间革命职工,遵照毛主席关于“**备战、备荒、为人民**”的伟大教导,破除迷信,解放思想,克服了重重困难,在1970年4月采用冷拔的方式,生产出符合标准要求的枪用无缝钢管,经过实弹试验效果良好,现已正式成批生产。

冷拔枪管可作自动和半自动步枪用,冷拔枪管钢新工艺的诞生,对于加强国防,保卫祖国起到一定的作用。

轧管新工艺(球心顶头)

遵照伟大领袖毛主席关于“**尽量采用先进技术**”的教导,青岛钢厂钢管车间革命职工,高举“**鞍钢宪法**”的光辉旗帜,把工地当战场,狠批了叛徒、内奸、工贼刘少奇的“洋奴哲学”和“爬行主义”,大胆设想,大胆试验,于1970年7月份,将苏修采用人工拿锥形顶头,革新成自动控制球心顶头。

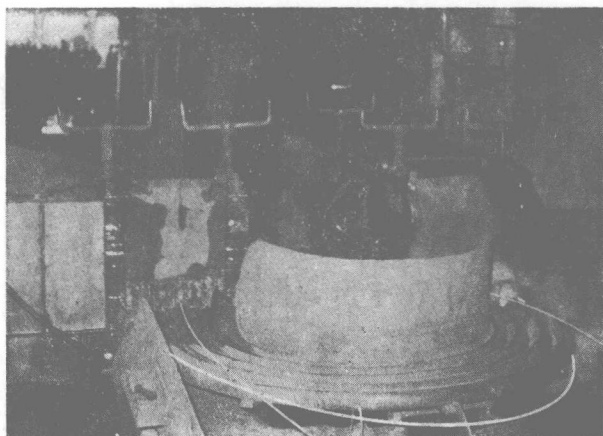
此项新工艺的诞生,给无缝钢管采用轧钢新工艺提供了条件。轧



钢新工艺的上马，大量节约原材物料，顶头寿命提高约 5 倍，减轻了劳动强度，减少操作手续，生产安全，提高了产品质量，提高产量约 40%。

异步电机带动连轧

青岛钢厂线材车间革命职工，遵照毛主席的教导：“打破洋框框，走自己工业发展道路。”发扬敢想敢干的革命精神，大胆创新路，于 1970 年 8 月用异步电机带动连轧，轧制 6.5 毫米线材成功，为横列



式轧机改造连轧找出了新途径。

在这一革新过程中,该厂革命工人怀着为伟大领袖毛主席争气,为伟大的社会主义祖国争光的雄心壮志,经过多次试验,克服重重困难,以胶木瓦代替轴承,异步电机带动连轧,合理选择辊径大小,找出连轧规律性,轧出质量超出国家标准要求的盘条,盘条单重超过 50 公斤,提高产量达 25%。

钢管热打头机械化

青岛钢厂钢管车间革命职工,认真学习毛主席著作,发扬自力更生、奋发图强的革命精神,赶超世界先进水平,攀登科学高峰,利用原有设备,于 1970 年 2 月份实现了钢管热打头机械化及半自动化。

热打头设备的特点:结构简单,机件自己可以制作,通过一人按电钮,进行全程操作,自动翻管,自动记数,直接冲眼,大量减少原复杂工序,解决了车间生产的薄弱环节,提高了产品数量和质量,摆脱了重体力劳动,节省劳力 6 人,每年节约煤炭 360 吨。

