# 守正创新，提升知识产权战略运营能力

## ——宝钢股份持续推进知识产权强企建设

在第23个世界知识产权日(4.26)来临之际，宝钢股份坚持在全国知识产权宣传周期间举办知识产权系列活动，落实“加强知识产权法治保障，有力支持全面创新”活动主题，以丰富多彩的活动深入开展知识产权宣贯工作，活动包括知识产权专家讲座、专利创意奖评选、专题宣贯等，持续营造尊重知识、崇尚科学和保护知识产权的氛围，进一步促进技术创新，增强知识资产运营能力，不断提高员工知识产权运用能力和保护意识。本版刊发宝钢股份知识产权工作实践者的文章，对部分优秀专利成果作专题介绍。

## 企业对计算机软件著作权的运营管理

■宝钢股份规划与科技部 周梦月

工业互联网时代，推进数字化、智能化转型升级对于实现钢铁行业高质量发展、助力制造强国建设具有重要意义。宝钢股份秉承和落实中国宝武“成为全球钢铁及先进材料业引领者”的愿景，坚定智慧升级方向，“黑灯工厂”“智慧物流”等标杆产线打出了智能化品牌。每一项智慧制造成果的背后，都离不开计算机软件的有力支撑。计算机软件开发成本极高，但盗取开发成果的行为却可能瞬息完成，危及企业竞争力。企业需采取恰当方式对软件予以保护，本文以著作权保护方式为探讨对象，分析如何保护对计算机软件享有的合法权益。

**一、明确计算机软件著作权的权利归属**

著作权法对著作权归属采取“创作主义”原则，即对作品的独创性作出实质性贡献的民事主体享有著作权，《计算机软件保护条例》遵循这一原则，规定软件著作权属于软件开发者。

企业自行开发的软件著作权权属一般不会产生争议，在实践中易产生纠纷的是委托开发的软件著作权归属。《著作权法》规定，受委托创作的作品，著作权的归属由委托人和受托人通过合同约定；合同未作明确约定或没有订立合同的，著作权属于受托人。可见，委托开发合同是确定软件著作权人的依据，应当全盘考虑价值、经营战略等，在合同中权利归属与行使、收益分配、对第三方的侵权责任、违约责任等做出明确约定。宝钢股份在探索和推进具有钢铁行业特征的智慧制造路径中，坚持走开放式自主创新道路，对外合作项目较多，因此明确约定权属等就很重要。

如无相反证明，在计算机软件上署名的民事主体为软件开发者。企业应积极行使署名权，包括软件上的署名及软件源程序、注释、网址的署名等，表明权利主体地位。

**二、重视计算机软件著作权登记的作用**

不同于专利权和商标权需由国家机关审核后才能授予，著作权自作品创作完成之时即自动产生。《计算机软件保护条例》规定，软件著作权人可以向软件登记机构办理登记，登记证明文件是登记事项的初步证明。可见，我国实行软件著作权自愿登记制度，登记的主要作用是形成第三方固定证据。

进行软件著作权登记除具有上述作用外，还具有其他作用包括软件著作权登记证书是进行高企申报、双软申报、游戏上线的必备条件；通过登记，便于社会公众了解登记软件的法律权属关系和软件功能等基本特征，有助于软件交易活动的有效开展；软件登记信息是企业软件实力的展示窗口，益于提升品牌价值，增加企业无形资产等。《计算机软件著作权登记办法》明确规定，国家著作权行政管理部门鼓励软件登记，并对登记的软件予以重点保护。可见，进行软件著作权登记对计算机软件的保护以及企业长远发展是非常重要的。

**三、多维度全方位保护计算机软件著作权**

创作艰难，抄袭简便，是互联网时代的一个显著特征。软件开发成本很高，但一旦开发成功则易被复制且成本低廉，而且由于软件具有专业性、侵权证据不宜获取等因素，从设计伊始到诉讼，都有不同于其他作品的关注点。

1.妙用“非功能性特征” 著作权侵权的判定规则是“接触+实质性相似+排除合理解释”。“接触”可以根据发表在先、被告是原告前职工等推定；“合理解释”是法定事由如为个人学习、研究和欣赏；“实质性相似”即被控侵权软件与原告软件的表达相同或相似，实践中的难点正是判定是否构成“实质性相似”。为了证明被控侵权软件构成复制抄袭，在开发时可以在软件中设计一些“非功能性特征”，即嵌入一些对程序运行没有作用的指令和符号，如开发者姓名、开发时间和废程序段等难以被发现和修改的独特代码序列，作为专有特征来保护开发成果。若被控侵权软件中包含这些“非功能性特征”，则可以成为证明构成“实质性相似”的有力证据。

2.巧用技术保护措施 技术保护措施通常指著作权人通过对作品的接触控制、复制控制或其他控制来实现对作品的使用控制的技术措施。《信息网络传播权保护条例》将技术措施定义为用于防止、限制未经权利人许可浏览、欣赏作品或者通过信息网络向公众提供作品的有效技术、装置或部件；并规定除非法律、行政法规另有规定，任何组织和个人不得故意避开或破坏技术措施。互联网时代对数字化作品的侵权行为日益严重，关于技术措施的规定为著作权人更加有效地保护作品提供了法律保障。企业可以对软件采取恰当的“访问控制”及“保护著作权人专有权利”等技术措施，防止他人未经许可非法访问、复制软件等行为。在发现他人非法破坏或避开技术措施时，应及时取证并采取法律手段保护合法权益。

3.善用外部专业力量 诉讼胜败与否，证据非常关键。计算机软件区别于其他类型作品的突出特点是其表达需要代码编译、程序运行来实现。相应地，软件著作权侵权案件的难点一方面在于其表现形式多样且被控侵权软件多由被告掌控，权利人很难直接获取；另一方面其专业性较强，对软件的比对较为依赖相关领域专家。这就要求企业在指控侵权时善于借助外部力量，包括申请法院调查取证或证据保全、委托专家辅助人出庭陈述意见等。若企业能够提供初步证据包括目标程序实质性相似、“非功能性特征”相同等证明存在侵权可能，而被告拒不提交被控侵权软件，则可以适用举证妨碍制度直接推定侵权事实成立；若被控侵权软件的目标程序与源程序均无法取得，但可以提供被告使用涉案软件的初步证据，则可以申请法院调查取证或证据保全。

**四、结语**

著作权对计算机软件的保护并不全面，因为著作权法秉持“思想与表达二分法”，对软件的保护仅限于具体表达，并不延及思想、处理过程、操作方法等，而软件开发的核心就在于设计思想、实现功能等。因此，若软件价值较大，且符合专利、技术秘密的构成要件，建议除通过著作权方式进行保护外，还要将能保密的核心技术作为技术秘密予以保护，而对设计思想和技术方案等申请专利，这样既能形成对计算机软件的全面保护，也可以利用有关许可、转让等法律规定为企业创造知识产权收益。

## 坚持守正创新 尊重知识产权 打破技术封锁 实现产品突围

——宝钢股份中央研究院 谭 宁

2022年全国机动车保有量达4.17亿辆，新能源汽车保有量达1310万辆，新能源汽车持续爆发式增长，连续8年保持全球第一。汽车行业的发展离不开汽车用钢的进步，先进高强度钢凭借优异的轻量化效果，广泛应用于汽车结构件、安全件和加强件。铝硅热成形钢由于其优良的抗氧化、免喷丸、高强度和良成形优势，在汽车白车身的使用比例越来越高，但受制于海外企业在铝硅镀层热成形钢这一领域的专利布局限制，这一产品逐渐成为汽车用先进高强钢的一个“卡脖子”产品，也是中国汽车全产业链的“卡脖子”问题。

全球热成形钢年需求量约400万吨，国内需求将近200万吨，但国内本土钢厂无生产和销售铝硅热成形钢板的实绩，热成形零部件厂不能使用国内钢厂材料进行加工生产，主机厂不敢使用国产铝硅热冲压零部件。国内零部件厂和主机厂每年的材料进口费用高昂，且长期面临材料供货周期长、合同交期不及时等各种问题，钢企、零部件厂、主机厂上下游对此产品的国产化意愿都非常强烈。

**知己知彼，方能百战不殆。**宝钢作为国内钢铁行业的龙头企业，汽车板产品占国内市场的半壁江山，2012年就开始铝硅涂层产品的研发，研发之初就认识到这是一块硬骨头，专门成立了包括技术、法务、知识产权等多部门的知识产权团队。从实验室成分、生产工艺、热冲压成形工艺、激光拼焊工艺、零部件特征等全流程开展地毯式搜索、排雷，多维度、多角度、正向反向多方面确认，确定了“原材料产品、使用工艺和零部件”三大类专利区，识别出所有的风险点，同时密切关注他人在下游用户的使用加工工艺和零部件特性的专利布局。

**自主创新，化被动为主动。**面对国外铝硅热冲压钢卡脖子专利布局，宝钢坚持自主创新，实现技术突破。十年磨一剑，逐步形成了宝钢自己的热冲压工艺技术和激光填丝焊技术，先后申请专利10余项，并在全国近一半的热冲压零部件厂进行了批量的验证和使用。实践证明采用宝钢产品和宝钢工艺完全可以实现与进口材相当的产品性能，安全性、碰撞性完全满足主机厂标准，并有效改善了现有的镀层粘辊等生产使用问题，普遍得到用户的认可。为了打消下游用户使用的后顾之忧，在扎实可靠的技术积累基础上，宝钢积极向用户做出不落入他人专利保护范围和承担风险的承诺，展现了尊重知识产权的企业风范和担当。

在团队的共同努力下，宝钢铝硅热冲压产品成功打破该领域专利垄断，实现了铝硅热冲压钢产品的国产化替代，改变了整个国内铝硅市场的供货局面，充分体现了宝钢的行业龙头作用。为国内汽车用户及零部件厂降低成本、提高竞争力创造了条件。落后就要挨打，发展才能自强。宝钢技术取得突破的同时，也获得竞争对手的尊重，收到产业链上下游及同行在更多领域合作的需求。

创新是企业发展的第一动力，知识产权是保护和激励创新的制度基石，保护知识产权就是保护创新。铝硅产品只是宝钢钢铁产品的一个缩影，宝钢始终坚持大力发展创新、尊重知识产权，坚信创新是核心竞争力。过去是，现在是，未来更是！

## 热镀锌锌锅内锌液的流动控制方法与装置

**专利号：**ZL201710417938.7

**发明人：**侯晓光、钱洪卫、于雷、李山青、陆勇、金鑫焱、周月明

**专利权人：**宝山钢铁股份有限公司

本专利针对冷轧热镀锌线锌渣清理制约镀锌质量、镀锌效率和人工捞渣作业强度、作业安全隐患等瓶颈问题，提出了基于非接触磁力控制的锌锅电磁驱渣新方法，成功开发了国际上首台套锌锅电磁驱渣装备系统，实现了冷轧热镀锌产线的巨大突破，推动了行业技术进步和产品升级。

**创新点：**首次提出了一种基于非接触磁力控制的锌锅电磁驱渣分段布局和驱流方法；成功开发了国际首台套锌锅电磁驱渣系统，率先解决了锌液扰动造成的降级卷和锌锅设备结渣等5个关键瓶颈问题，实现了高质高效镀锌生产；开发了锌渣智能决策模型和低锌耗工艺，彻底实现锌锅无人化。

**应用业绩：**锌锅电磁驱渣技术和成套系统，自2018年6月首台套成功投产后，已实现了14套的产业化推广应用，覆盖了宝钢股份宝山基地、东山基地、青山基地、马钢等钢铁公司。本专利曾荣获第二十四届全国发明展览会“发明创业项目”金奖，获得第四届上海市知识产权创新奖专利二等奖。

## 宝钢股份第十三届“专利创意奖”获奖名单

| 序号 | 奖项 | 专利名称 | 发明人 |
|---|---|---|---|
| 1 | 金奖 | 带铝或铝合金镀层的钢制薄壁焊接等强部件的制造方法 | 潘 华 刘成杰 雷 鸣 吴 岳 孙中渠 蒋浩民 |
| 2 | 金奖 | 一种能提高涂层附着性能的取向硅钢及其制备方法 | 杨佳欣 申明辉 郭小龙 胡守天 田文洲 陈 博 高 洋 付 刚 常 松 尹建国 |
| 3 | 金奖 | 一种扭力梁用钢板及其制造方法、扭力梁及其制造方法 | 刘春粟 张玉龙 杨 峰 倪亚平 逯若东 王金涛 韩 军 余同文 |
| 4 | 金奖 | 小方坯空冷过程中发生贝氏体相变钢的铸坯弯曲控制方法 | 陈志平 文光华 李树贵 黄宗泽 侯自兵 徐迎铁 |
| 5 | 最佳构思奖 | 一种连铸中间包等离子加热的等电位控制装置及方法 | 宋景欣 王 勇 李京社 杨树峰 |
| 6 | 最佳构思奖 | 一种用于大型间隙运动的滑动轴承补脂方法 | 王 军 李 明 孙 健 李柏林 |
| 7 | 最佳构思奖 | 一种螺纹接头上扣位置控制方法 | 孙建安 张忠铧 卢小庆 罗 蒙 元 麟 刘绍锋 |
| 8 | 最佳构思奖 | 一种超高强度低成本热轧Q&P钢及其生产方法 | 李自刚 王焕荣 王 巍 胡晓萍 李建业 |
| 9 | 最佳构思奖 | 减少厚板精轧擦划伤缺陷的控制方法 | 王 波 叶顺科 沈益钊 王 东 赵金凯 曾龙华 邹东宇 谢家振 |
| 10 | 最佳构思奖 | 一种烘烤硬化型高强钢及其制造方法 | 班必俊 |
| 11 | 最佳构思奖 | 电动汽车驱动电机用无取向硅钢及其制备方法 | 石文敏 冯大军 陈圣林 杜光梁 杨 光 吕 黎 詹东方 |
| 12 | 最佳构思奖（巾帼发明奖） | 具有优异漆膜附着力的热成形部件及其制造方法 | 谭 宁 刘 浩 洪继要 金鑫焱 |
| 13 | 最佳构思奖（巾帼发明奖） | 疲劳寿命良好的经济型工具钢及其生产方法 | 蔡 珍 毛新平 徐进桥 李国彬 汪水泽 何亚元 甘晓龙 孙宜强 |
| 14 | 最佳构思奖（巾帼发明奖） | 一种用于控制冷轧带钢边部板形缺陷的方法 | 何小丽 顾廷权 樊志强 严加根 高 辉 刘云峰 |
| 15 | 优秀奖 | 轧钢加热炉无焰燃烧器及其应用 | 丁翠娇 曹炳雷 宋中华 向云畔 杜贤武 |
| 16 | 优秀奖 | 冷连轧机可变厚度自动轧制控制方法 | 羌菊兴 王 欣 凌鹰鹤 |
| 17 | 优秀奖 | 一种连铸机扇形段辊缝在线双用标定方法 | 杨建华 |
| 18 | 优秀奖 | 一种烧结原料配比调节方法 | 李井成 孙庆星 蒋国波 范维国 罗之礼 |
| 19 | 优秀奖 | 一种超低碳超低锰工业纯铁及制备方法 | 邓 伟 杨新泉 李慕耘 唐树平 肖邦志 梁明强 张利锋 卢震亚 周利刚 |
| 20 | 优秀奖 | 一种减少含钛包晶钢连铸板坯角部裂纹的方法 | 邓丽琴 |
| 21 | 优秀奖 | 一种转炉氧枪高度和流量方式自识别方法 | 吴 政 罗俊斌 胡海翼 何晓东 |
| 22 | 优秀奖 | 一种自适应拉速变化的电磁搅拌系统和搅拌方法 | 金小礼 周月明 吴存有 高 齐 章建雄 职建军 曹智刚 |
| 23 | 优秀奖 | 一种超高强双相钢及其制造方法 | 李 伟 朱晓东 薛 鹏 |
| 24 | 优秀奖 | 一种低压缩比大厚度抗层状撕裂钢板及其制造方法 | 胡 战 李 伟 李青麒 |
| 25 | 优秀奖 | 2050热装热送信息管理技术优化研究 | 刘 苗 乐 铭 马东斌 范英同 |
| 26 | 优秀奖 | 一种取向硅钢高温退火的控制方法 | 李顺超 章华兵 胡卓超 肖 稳 沈侃毅 |
| 27 | 优秀奖 | 一种改性脱硫灰混凝剂的制备方法及应用 | 廖 立 李咸伟 毕宇辉 程 群 林红英 李恩超 |
| 28 | 优秀奖 | 移动式柴油机高压分路压力综合诊断装置和诊断方法 | 毛 俊 孔利明 谭惠明 |
| 29 | 优秀奖 | 一种低成本高耐磨的张减径辊及其热处理工艺 | 瞿海霞 顾廷权 吴 君 朱翔宇 |
| 30 | 优秀奖 | 电缆钢盘条晶粒混晶缺陷类型的判定方法 | 陶 勇 杨国义 雷波荣 贾万军 刘善青 王明君 古兵平 |
| 31 | 优秀奖 | 一种热连轧机防剥落水水量分布方法 | 李欣波 王 军 |
| 32 | 优秀奖 | 一种冷轧搪瓷钢及其制造方法 | 魏 娇 孙全社 戴学诚 林长青 王俊凯 王金涛 王 木 |
| 33 | 优秀奖 | 一种高可靠型压靠式夹板对中装置 | 陈 杰 王康健 吴赟豪 唐 宁 沈 馗 |
| 34 | 优秀奖 | 一种用于圆形刀具及隔环的拾取装置 | 彭立星 |
| 35 | 优秀奖 | 城市污泥的烧结消纳方法 | 熊 林 王 臣 毛晓明 王跃飞 李 建 伍 英 |
| 36 | 优秀奖 | 一种钢材冲压装置 | 郭三明 |
| 37 | 优秀奖 | 一种汽车空心稳定杆用钢管及其制造方法 | 翟国丽 张忠铧 张清廉 |
| 38 | 优秀奖 | 一种燃气轮机联合循环机组单轴轴系功能的可靠性提高方法 | 聂慧明 王广坤 庞 璨 |