

# 守正创新，提升知识产权战略运营能力

## 宝钢股份推进知识产权强企建设

4月26日是第24个世界知识产权日，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“立足创新创造，构建共同未来”活动主题，继续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题培训、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，增强知识产权运营能力，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的创新实践文章，刊登宝钢股份第十四届“专利创意奖”获奖名单，以及对部分优秀专利成果作专题介绍。

## 科技成果管理与知识产权

### ■宝钢股份规划与科技部 雷 强

科技成果管理工作是科学技术发展的一个组成部分，它在科技发展中起着服务、保证与促进作用，科技成果用于生产实践，可以转化为生产力，促进社会的发展。在这样的环境中，需要有相当的法律规范来调整各种社会关系，使其健康有序地发展。知识产权制度作为保护科学技术成果的重要法律制度，就是在这种环境下应运而生的。在科技成果的策划、研发、登记、鉴定、转化、推广应用等各个环节均可能涉及知识产权保护的有关问题。

#### 一、概念解析

科技成果是指人们在科学技术活动中通过复杂的智力劳动所得出的具有某种被公认的学术或经济价值的知识产品。

知识产权是指公民或法人等主体依据法律的规定，对其从事智力创作或创新活动所产生的知识产品所享有的专有权利，又称为“智力成果权”“无形财产权”，主要包括著作权(或版权)、专利权、商标专用权、发现权、发明权和其他科技成果权。

科技成果是知识产权的客体，而知识产权是科技成果的一种表现形式。当然二者并不完全重合，这首先表现在，并非所有的科技成果都可以成为知识产权的客体，如作为医学研究成果的疾病的诊断方法，各国的专利法都不对它授予专利；其次，并非所有的知识产权都属于科技成果，比如商标等标识性知识产权以及商业秘密本身并没有科学研究或创造性劳动的属性，因此不属于科技成果范畴。

#### 二、知识产权在科技成果中的作用

知识产权在科技成果中扮演着至关重要的角色，其作用主要体现在以下几个方面：

- 1. 确立所有权：**知识产权的确立为科技成果的所有者提供了法律上的认可和保护。通过专利、商标、版权等形式，科技成果的创造者或所有者能够获得对其成果的专有权利，确保其创新成果受到法律保护。
- 2. 激励创新：**知识产权制度的存在激励个人和组织进行研究与开发。知道自己的努力和创新能够得到法律的保护和经济回报，科研人员和企业更愿意投入资源进行科技创新。
- 3. 促进技术转移：**知识产权的转让和许可是技术转移的关键途径。通过知识产权的交易，科技成果可以转移到其他机构或企业，加速科技成果的商业化和产业化过程。
- 4. 增强竞争力：**知识产权是企业核心竞争力的重要组成部分。拥有独特的知识产权可以为企业市场竞争优势，帮助其在激烈的市场竞争中占据有利地位。
- 5. 促进合作与交流：**通过知识产权的共享和合作，各方可以共同开发新技术、新产品，实现资源共享和互利共赢，促进了科研机构、企业之间的合作与交流。
- 6. 反映科技成果水平：**知识产权的数量和质量在一定程度上反映了科技成果的水平和创新能力，还可以作为评价和比较科技创新能力的重要指标。

#### 三、宝钢科技成果管理中的知识产权保护策略

宝钢科技成果主要来源于科研、技改和群众创新等环节，同时服务于生产，其管理环节通常包括策划、登记、

鉴定、转化和推广应用等。

**1. 成果策划：**科技成果策划一般从以下方面入手：一是企业承担的科研项目。科研项目的攻关，集中反映了企业生产过程中的关键技术问题，也是最容易产生高质量科技成果的载体，因此要充分重视科研项目的成果管理，做好前期策划工作，在立项可研阶段就要确定科技成果的框架目标，在项目合同或任务书中要明确具体的科技成果形式及数量。二是企业技术改造项目。在技术改造过程中凝结着科技及生产工作者革新的智慧，在技术改造项目开始前，就要在改造目标中制订技术成果的形式和目标，实现技改效果和技术成果双赢。三是群众性创新工作。通过群众性创新项目、“五小”项目、职工技术成果等形式鼓励职工投入到技术创新工作中，同时形成职工创新技术成果库，为形成更高质量的科技成果奠定基础。

**2. 科研项目研发：**项目立项前要进行专利检索和导航，有利于发现创新动向；立项过程中，要进行专利分析，避免落入他人专利保护范围，还可向他人专利提出公众疑义或无效，扫清专利障碍；在项目研发过程中，随时跟踪研发技术相关专利的申请情况，发现制约研发工作进展的专利申请要及时采取措施加以排除或进行规避。对研发成果要及时策划，采用专利或技术秘密等合理的方式加以保护；项目结题后，更应持续跟踪市场和同行的相关动向，协助公司行使知识产权保护的权利。

**3. 成果登记：**科技成果登记是对科技活动成果的一种规范管理方式，它有助于确保科技成果的完整性和可追溯性；也是作为知识产权保护的重要环节，通过登记可以确立成果的知识产权来源进行全面梳理，为后续的成果报奖、技术转让等提供依据。宝钢《科技成果管理办法》中关于成果登记的规定中对知识产权做了明确要求，一方面对课题组在进行课题攻关时不断发掘知识产权有促进作用，另一方面也避免了成果报奖时拼凑知识产权的现象。

**4. 成果鉴定：**对科技成果实行鉴定，实际上在国际范围内无通用性，无法融入国际化的知识产权领域，即使进入国际市场，也很难得到法律保护，如一些短、平、快的科技成果，一旦出现在市场，很快就会被仿制，严重挫伤科技人员的积极性和损害企业的利益。为此，企业在课题研究、新产品、新技术开发等工作中做出的发明创造，需要“用公开换保护”的技术方案，就应及时申请专利，以取得知识产权保护，然后再进行成果鉴定，即由成果概念转知识产权保护概念。

**5. 成果转化与推广：**含有知识产权的科技成果更容易被市场认可和接受，有助于科技成果的转化和产业化。通过知识产权的转让、许可等手段，科技成果可以转移到其他机构或企业，加速科技成果的转化和推广。

宝钢对推荐申报高新技术成果转化项目的成果，都有授权专利的要求；对基地间相互推广的成果，在立项和结题评审阶段，评价维度中专门包含推广成果的知识产权和受让过程形成新的知识产权的要求。

总之，知识产权保护是宝钢科技成果管理的基石，它不仅保护了科研人员的权益，也推动了科技成果的转化和应用，促进了宝钢科技创新和产业发展。

## 加强知识产权布局和保护 助推新质生产力发展

### 武钢有限 胡晓刚 宋莎莎

多年来，宝钢股份武钢有限紧紧围绕宝武和宝钢股份的决策部署，坚持以科技创新发展理念为指导，深化知识产权策划和管理，重点开展关键技术高价值专利的挖掘与布局，引导武钢有限关键核心技术的突破与解锁，充分发挥知识产权在科技创新方面的重要支撑和引领作用。2022年武钢有限通过国家科技部“高新技术企业”资质复审，连续三年获评湖北省高新技术企业百强，2023年荣获“武汉市科技领军企业”称号。

#### 一、加强专利布局和实施创效引导，助力高质量技术成果应用

武钢有限专利逐步实现从“量”到“质”的转变，围绕新工艺、新技术加强专利策划，开展“三高”产品研发和平台性、前瞻性、突破性技术攻关，申请多项发明专利，发明专利比例显著提升，持续加强海外专利布局。截至去年底，武钢有限有效专利1600余件，发明专利占比90%以上，专利实施率71%，技术秘密认定近2000件，申请国际PCT专利23件。2023年专利和技术秘密创效6298万元，为公司生产经营作出了贡献。

近年公司组织申报的一项专利荣获第21届中国专利奖优秀奖，两项专利分别荣获湖北省第二届高价值专利金奖和银奖。数次获宝钢股份“专利创意奖”金奖、最佳构思奖、优秀奖。高质量专利的实施不仅创造了良好的经济效益和社会效益，对于钢铁工业及国家相关战略发展具有积极助推作用，充分体现了高价值专利的效能。

#### 二、重视专利质量和后评估成效，合理取舍节流降本

每年对存量专利开展后评估工作，针对授权三年以上的专利进行现状剖析，具体从专利项目的技术先进性、转化实施情况、技术经济效果、对外推广实施的可能性等方面进行研判。由厂部科技管理员、技术专家、领导，根据专利目前实际情况进行系统评估，对年数较长、技术不再先进、实施状况不理想的专利予以放弃，减少专利维护成本，实现降本增效。2023年对授权三年以上的1800多项专利进行了后评估，对其中168项技术价值、实施转化价值不大的专利予以放弃，既保证了有效专利的高质量，也减少了“沉睡专利”的维护成本。

少专利维护成本，实现降本增效。2023年对授权三年以上的1800多项专利进行了后评估，对其中168项技术价值、实施转化价值不大的专利予以放弃，既保证了有效专利的高质量，也减少了“沉睡专利”的维护成本。

#### 三、开展知识产权专项培训和交流，提升知识产权认知能力

为着力提升科研人员专利分析和布局的能力以及管理人员的业务能力和水平，多次举办“钢铁产品专利分析与布局”“高质量专利撰写实务”等专题研修班，开展知识产权创造、管理和运用培训。邀请湖北省专利审查中心、专利代理机构的老师们与科研人员进行现场交流，开展全过程知识产权内容讲解，让科研人员深入了解专利布局的全局层面技术发展和市场竞争态势，学会运用专利文献量作为专利分析的“大数据”，充分发挥知识产权对创新驱动发展的支撑保障和护航作用。分批次组织科研人员参与湖北省举办的“四知五会”知识产权线上线下培训，进一步强化知识产权业务能力建设，切实增强科技创新意识和知识产权保护意识。

#### 四、坚持实施知识产权激励制度，激发科研人员创新活力

重视知识产权的管理与发展，同时也尊重科研人员的知识产权创新成果。坚持实施知识产权激励制度，鼓励技术人员不断创造科技成果。按照国家专利法和公司管理制度，按期发放专利授权奖，强化效益导向，对实施创效较好的专利项目经财务核算后，按照所创效益一定比例发放实施奖，有效提升了职工创新创效的积极性。

“创新是引领发展的第一动力，保护知识产权就是保护创新”。知识产权既是创新成果的保护网，更是新质生产力的催化剂。强化科技创新和知识产权的深度融合，充分发挥专利技术实施创效和专项激励作用，加速科技创新成果转化为现实生产力，赋能钢铁产业新活力，助推新质生产力高质量发展。

## 带铝或铝合金镀层的钢制薄壁焊接等强部件的制造方法

专利号：ZL201910548368.4

发明人：潘华、刘成杰、雷鸣、吴岳、孙中渠、蒋浩民

专利权人：宝山钢铁股份有限公司

本专利提出了一种通过填丝及焊接工艺相结合的工艺方法，解决了铝硅镀层热成形钢激光拼焊时由于镀层融化、进入熔池，在随后的热成形阶段，焊缝金属在铝的作用下生成大量铁铝金属间化合物及块状铁素体，使拼焊接头性能大幅度降低，无法在汽车上使用的行业难题。本专利生产的焊缝组织为马氏体+少量弥散分布的针状铁素体，因铁素体的存在，使马氏体转变过程产生的位错密度大幅下降，从而减少了焊缝中微裂纹产生的风险；另外，即使产生了微裂纹，因受到铁素体的阻碍裂纹扩展速度也大为放缓，表现为焊缝碰撞吸收能高。因此，铝硅热成形钢填丝拼焊技术解决了镀层元素对焊缝性能的不利影响。

变过程产生的位错密度大幅下降，从而减少了焊缝中微裂纹产生的风险；另外，即使产生了微裂纹，因受到铁素体的阻碍裂纹扩展速度也大为放缓，表现为焊缝碰撞吸收能高。因此，铝硅热成形钢填丝拼焊技术解决了镀层元素对焊缝性能的不利影响。

该专利的提出与产业化实施，打破铝硅拼焊产业长达12年的国外垄断局面，极大地提升了我国热成形钢拼焊产业的国际竞争力与话语权，大幅提高了国产产品的市场占有率，同时带动了多领域、多产业协同发展，具有重要的意义。

## 宝钢股份第十四届“专利创意奖”获奖名单

序号	奖项	专利名称	发明人
1	金奖	一种具有超高屈服比的吉帕级贝氏体钢及其制造方法	张瀚龙 张玉龙 刘春粟 金鑫焱
2	金奖	一种耐消除应力退火的激光刻痕取向硅钢及其制造方法	赵自鹏 李国保 杨勇杰 吴美洪 马长松 吉亚明 凌晨 谢伟勇 郭建国
3	金奖	一种钢铁厂废油脂降粘的方法及利用燃煤发电锅炉处理低粘度混合废油的方法	李红红 张波 郭军 郭胜兰 桂其林
4	金奖	宽幅超特深冲级钢的生产方法	周文强 潘利波 田德新 杜小峰 孙方义 胡建旺
5	最佳构思奖	一种带钢缝合机床	陈绍林 谢邦立 陈海涛
6	最佳构思奖	一种无缝钢管直线度的在线测量方法及装置	申屠理锋 张建伟 胡继康 余勇 薛建国 左宏志 谢麒麟 奚嘉奇
7	最佳构思奖	一种防止卷取机废钢的方法和装置	幸利军 刘苗
8	最佳构思奖	载重车自动变速箱换挡机构动态模拟诊断装置	毛俊 孔利明 伍文宇 李惠杰 秦国庆
9	最佳构思奖	铁水KR搅拌混合特性量化表征方法及智能脱硫方法	欧阳德刚 刘洋 杨新泉 朱善合 邓品团 孙伟 邓攀 朱万军 杨成威 沈继胜 李华 刘娜 刘占增
10	最佳构思奖	一种基于视觉图像的炉鼻子水平监测技术	强晓彬
11	最佳构思奖	一种高炉内物料位置实时跟踪方法	朱勇军 华建明 朱锦明 王士彬 王臣
12	优秀奖	一种低成本高成型性1180MPa级冷轧退火双相钢板及其制造方法	薛鹏 朱晓东 李伟
13	优秀奖	一种适合冷连轧的高效变频压缩机用无取向硅钢及生产方法	黄景文 杨光 石文敏 陈圣林 党宁员 李准 吕黎 杨朝王 龙童海斌
14	优秀奖	一种高强度高成形性能超耐大气腐蚀钢及其制造方法	柏明卓 李自刚 杨阿娜 李丰滨 温东辉 等
15	优秀奖	一种碳钢表面用水基处理剂、良耐蚀碳钢及其制备方法	赵艳亮 张宝平 孙敏 戴毅刚
16	优秀奖	一种800MPa级热冲压桥壳钢及其制造方法	刘刚 杨阿娜 WEI WANG 陆敏 温识博 温东辉 吴存有
17	优秀奖	薄板坯连铸连轧产线小批量产品的生产方法及控制装置	王成 谭佳梅 丁茹 张超 何金平 王春锋 陈宏涛 宋波 叶途明 刘义滔
18	优秀奖	炼焦煤的人炉粒度确定方法及在炼焦备煤工艺的应用	陈鹏 薛改凤 盛军波 常红兵 何一兵 冯强 周森林 张雪红
19	优秀奖	一种以控制板形为目标的连退机组水雾冷却段喷淋工艺横向调整方法	杜国强 胡广魁 王骏飞 王彦辉
20	优秀奖	一种脱硫废水处理系统协同处理脱硫灰的方法及应用	石磊 李乃霞 王如意 李红红 陈荣欢 顾德仁
21	优秀奖	一种转炉出钢过程中合金加入量的控制方法	郑毅 王多刚 洪建国 邓雨琴
22	优秀奖	一种主电机轴瓦润滑系统及其在线过滤方法	王博
23	优秀奖	一种转炉干法除尘系统的在线建模方法	郭海滨 陈开义 陈德亮 刘洋
24	优秀奖	一种下料方法及装置	张铭周 剑 张建刚 刘大明 黄辉 何勇 冯军 陈文龙 肖俊
25	优秀奖	一种冷轧带钢用打磨机构的控制方法	王康健 郑涛 翟培磊
26	优秀奖	一种连铸全过程防止钢水氧化的自动控制系统及方法	吴杰 赵显久 白颖 刘国强 韩威
27	优秀奖	热轧带钢卷取机前抗结瘤侧导板自润滑涂层及其成型工艺	熊杰 樊建成 廖永峰 胡兆辉 施华杰 徐国华
28	优秀奖	一种高炉煤气燃气机组直流锅炉效率的获取方法和系统	邓敏慧 顾立群 胡捷
29	优秀奖	一种带反吸功能的切断阀及防止集管内余水溢出的方法	袁亚东 吴素团
30	优秀奖	一种实验室危化品试剂进出库智能化管控系统	华彝
31	优秀奖	一种传动皮带清洁装置的使用方法	李长城
32	优秀奖	一种用于中厚板粗轧机导卫装置上的位移检测器	王红
33	优秀奖	用于板料堆垛的随动式拍打装置	王殿兵
34	优秀奖	一种同步压辊式滤床装置	黄先武