



4月26日是第25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“知识产权与人工智能”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。今日本版刊登宝钢股份知识产权工作者对知识产权的认识与创新实践文章,宝钢股份第十五届“专利创意奖”获奖名单,以及部分优秀发明成果介绍。

关于专利权的几个误区浅析

■宝钢股份规划与科技部 毕文珍

随着全球知识经济深度发展和专利制度的不断完善,专利已从单纯的技术保护工具演变为行业参与国际竞争的核心战略资源。但专利的技术性、法律性、规范性复杂度极高,若对专利法律及政策理解不足,可能导致严重的法律风险和经济损失。本文对在专利权的几个常见误区作提示及分析,为正确认识专利以及专利相关法律政策提供帮助和借鉴。

误区一:有自主专利就不侵权

这是多数专利权人的普遍认识误区,认为只要拥有自主专利,就不会侵犯他人的专利权。然而,专利的排他权赋予专利权人禁止他人未经许可实施其专利技术的权利,但这一权利并不等同于专利权人可以自由实施自己的专利而不侵犯他人的专利权。也就是说,即使某项技术获得了专利保护,专利权人在实际生产、销售或使用,仍可能因落入他人专利的保护范围而构成侵权。因此我们运用自主专利技术,仍需进行全面的侵权风险分析,避免因忽视在先专利而引发法律纠纷。

专利在经过漫长的申请、审查以及授权程序后,专利申请人获得专利授权并成为专利权人,享有对所申请专利的专利权。但专利权人对于其获得授权的专利是否享有长期有效的使用权呢?答案是否定的。只有没有人对专利提出无效宣告,或者有人提出无效宣告请求,经国家知识产权局审查后维持专利权,此时专利权人的专利才是真正有效的专利。此外,自主专利的保护范围有限。专利权的保护范围是由专利权利要求书所定义的,如果自主专利的权利要求书范围较窄,仍然可能面临侵权风险。所以我们在申请专利时,应尽量扩大专利权利要求书的范围,以增强专利的保护力度。

误区二:产品投入大规模生产后才申请专利

在专利保护实践中,存在着一个危害极大的误区:很多研发人员认为,专利应该在产品实现规模化生产并投放市场后才进行申请。这种认知不仅错误,而且可能给企业带来无法挽回的损失。

从实际操作层面来看,延迟专利申请会带来多重风险。首先,在产品研发、测试、生产准备的过程中,技术方案很可能通过各种渠道被公开。一旦技术方案被公开,可能会导致专利申请的新颖性丧失。更严重的是,如果在此期间有竞争对手获取了相关信息并抢先申请专利,企业反而会陷入被动侵权的困境。

从法律维权角度考量,专利申请日期的延迟将直接影响专利的稳定性和维权效力。在产品上市后才申请的专利,虽然在形式上获得了授权,但在后续的侵权诉讼中,竞争对手往往能够轻易找到专利申请日之前的公开证据,导致专利无效。这不仅使企业无法获得应有的法律保护,前期投入的研发成本、专利申请费用都将付诸东流。

从市场竞争战略来看,早期专利申请能够为企业构建更完善的专利保护网。技术研发往往是一个渐进的过程,从概念验证到原型开发,再到产品优化,每个阶段都可能产生可专利的创新点。通过分阶段、多层次地申请专利,企业可以构建更严密的专利保护体系,形成对竞争对手的技术壁垒。

需要特别强调的是,专利申请不必等到技术完美无缺。专利制度允许在申请文件中保留适当的技术发展空间,通过合理的权利要求撰写,可以为后续的技术改进预留保护范围。

误区三:针对原专利产品改进的技术方案不需再申请专利

在实践中,还普遍存在一个认知误区:许多专利权人认为只要获得一项技术成果的专利后,后续对原有技术的改进或者研发的新技术成果无需继续申请专利,可以

“高枕无忧”。

首先,必须明确专利保护的基本原则:一项专利的保护范围仅限于申请时公开的技术方案。这意味着,任何在原始专利申请之后研发的技术改进,如果没有单独申请专利保护,都将处于法律保护的真空状态。其次,忽视改进技术的专利保护会导致“反向侵权”的尴尬局面。当企业对原有技术进行改进后,如果这些改进方案被竞争对手抢先申请专利,那么原专利权人反而可能在使用自己研发的改进技术时侵犯他人的专利权。

其次,从市场竞争角度考量,持续的技术改进专利布局还能构建更完善的专利组合,提升企业的谈判筹码和防御能力。一个完整的专利组合应该包括基础专利和多个改进专利,形成立体的保护网络。这样不仅能防止竞争对手的规避设计,还能在交叉许可谈判中获得更有利的地位。

总之,当今高度竞争的市场环境下,必须摒弃“一劳永逸”的专利观念,树立持续创新的知识产权保护意识。只有通过不断完善专利布局,构建强大的专利组合,才能在激烈的市场竞争中保持技术优势和法律安全,实现企业的可持续发展。

误区四:使用在先(现有)技术就不侵权

另一个常见的误区是认为使用在先(现有)技术就不会侵权。虽然使用过期的现有技术不侵犯专利权,但在实际应用中,仍然可能对在后专利存在侵权风险。专利权的保护范围不仅包括专利权利要求书所明确描述的技术方案,还包括与其等同的技术方案。因此,即使使用的是现有技术,如果其实施方式与在后申请专利的等同技术方案形同或相似,仍然可能构成侵权。

宝钢股份第十五届“专利创意奖”获奖名单

序号	奖项	专利名称	发明人
1	金奖	用于钢板表面形貌轧制的轧辊及其制造方法	陈孝明 李山青 杨凯夫 全基哲
2	金奖	一种含铜低温取向硅钢及其制造方法	马长松 章华兵 穆怀晨 陈建兵 赵 彬 赵自鹏 吴美洪 胡卓超 杨勇杰 李国保
3	金奖	连铸机扇形段安装基座形变在线监测及超差判定系统	刘 洋 杨新泉 杨枝超 瞿 叶 谢 辉 张 军 严开勇 邓 攀 李 华 胡念慈
4	金奖	一种焦化反渗透浓水零排放工艺	韦晶晶 李恩超 李红红 廖志昌 沈 阳
5	最佳构思奖	一种实现板坯中心线偏差控制的方法	赵金凯 刘人溥 王 波 陈宇翔 王 东 谢冲林 倪春华
6	最佳构思奖	一种降低盘管式上升管换热器底部热应力的结构	常红兵 何一兵 王大春 冯 强 徐 成 陈 鹏 曹素梅 鲁 婷
7	最佳构思奖	一种减少超宽板坯连铸机铸坯弓形缺陷的方法	张 波 张永青 杜金玉 赵登报 王玉民 赵孝伦 吴 纲 武冠军 杨得福 路小文
8	最佳构思奖	一种PC轧机精轧稳定性状态异常的在线识别与预警方法	巴力颖 朱海华 张贺咏
9	最佳构思奖	行车液力推杆制动器的弹簧力检测装置及方法	毛 俊 崔海峰 顾 玮 陈世梁 谭惠明
10	最佳构思奖	一种焦炭反应深度的检测方法	张文成 杨文光 郑明东 张小勇
11	最佳构思奖	焦炉炭化室炉墙表面温度分布的测定方法	王玉明 胡德生 徐万仁
12	优秀奖奖	一种降低RH单联工艺低碳铝镇静钢Al ₂ O ₃ 夹杂的方法	贾崇雪 张英杰 陈 辉 梁 亚 杨贵玲 单修迎 王南辉 夏继年 李相前 郭朝海 于 爽
13	优秀奖奖	一种1000兆帕级工程机械用高强度钢及其生产方法	刘 刚 杨阿娜 李自刚 张华伟 张国民 屈朝霞 吴存有
14	优秀奖奖	高磁感取向硅钢高效脱碳退火工艺	王雄奎 程迪夫 骆忠汉 肖光润 陈文聪 余 翔
15	优秀奖奖	一种采用短流程生产的350兆帕级高耐蚀涂镀薄钢板及方法	胡宽辉 孟庆格 孙伟华 陈一鸣 陈 昊 周小舟 祝洪川 王俊霖
16	优秀奖奖	一种板坯连铸异常终浇轻压下模型控制方法	胡 娇 冯长宝
17	优秀奖奖	一种基于钢温的特钢加热炉混装加热方法研究与应用	孙成龙 焦吉成 崔 健
18	优秀奖奖	一种湿法脱硫系统协同处理球团脱硫灰的方法	王如意 李乃霞 石 磊 李红红
19	优秀奖奖	搅拌罐用高强轻量化耐磨钢及其制造方法	邓 伟 杨新泉 李慕耘 唐树平 孙 振 卢震亚
20	优秀奖奖	彩涂板加热炉炉温的设定方法	周小舟 任玉苓 刘 星 蔡飞龙 张广政
21	优秀奖奖	一种热负荷前移的烧钢方法	李欣波 罗克力 王文峰
22	优秀奖奖	电炉钢包的防粘渣包口及其施工方法	舒友亮 甘非芳
23	优秀奖奖	中间包浸入式水口自动对中装置和方法	吴 杰 周 军 刘国强 职建军
24	优秀奖奖	一种智能除尘雾摄像机防护罩及其智能识别方法	管海敏 胡 勇 孙 健
25	优秀奖奖	发电机组辅机故障时的燃料控制方法	聂慧明 黄永良 王广坤 余正环
26	优秀奖奖	一种板坯氢氧切割智能控制方法	孟海忠 杨江涛 陈云峰 贾晓义 武永华
27	优秀奖奖	一种带有自预热式烟气循环的辐射管加热装置	李咸伟 王恩禄 胡子国 王 奇 刘道清 俞勇梅
28	优秀奖奖	一种基于有限元分析的螺纹接头粘扣风险预测方法	孙建安 张忠铎 王 珣 蔡蕴斌 左宏志
29	优秀奖奖	一种钢铁企业全流程库存水平预警与控制方法	杨雄伟 胡雪松
30	优秀奖奖	电镀锌溶液中硫酸和锌离子浓度联合测定方法及测定装置	华 桦
31	优秀奖奖	与皮带机尾辊同步的清扫器装置	吴旺平 戴维民 王飞跃 陶伟平 王海波 唐云皎 谢学荣 许国宾
32	优秀奖奖	一种脱脂碱液净化装置	伍志良 方 胜
33	优秀奖奖	一种叉车运行安全警示装置	路光明
34	优秀奖奖	一种液压成形四弯零件模内压弯装置和方法	徐小华 王 娜 周亚飞 夏益新 倪敏恩 苏海波 逯若东

围绕先进装备技术加强知识产权策划 提升企业品牌价值与市场竞争力

湛江钢铁技术中心 田 野

在全球制造业智能化、绿色化转型背景下,湛江钢铁积极开发、应用先进制造和节能环保技术,成为国内首家实现“废水零排放、固废不出厂、废气超低排”的钢铁企业。积极响应国家“双碳”战略,投运国内首套百万吨级氢基竖炉,加快建设国内首个零碳高等级薄钢板工厂项目,助力经济社会绿色低碳转型。同时以“一线一岗”为目标,打造“应用+AI”示范标杆。在推进高质量发展过程中,湛江钢铁持续加强专业技术人才培养,围绕先进工艺技术开展专利策划布局,提升企业品牌价值与市场竞争力。

一、统筹谋划知识产权布局,壮大技术引领实力

湛江钢铁在项目建设与研发伊始,即着手建立以知识产权专家、专利代理律师、技术专家、研发团队四位一体的知识产权策划团队,形成“现场调研、集中讨论、技术提炼、整体策划”的精准专利布局机制,对先进装备、工艺、技术专利族群实现全面保护。目前,针对氢基竖炉、模型控制等多项装备与技术已形成数十个专利群。自2015年投产以来,湛江钢铁已受理和授权专利累计超500件,其中发明专利占90%以上,技术秘密认定超2000件,累计创效2.2亿元。

二、系统开展知识产权培训,提升科技人才能力

分层分类开展知识产权培训及创新活动,强化科技人才知识产权意识和科技创新能力。针对一线员工,以解决现场问题为出发点,开展降本增效“寻人启事”、先进操作法评定等活动。针对技术人员,定期举办知识产权培训,如专利检索与查新方法、技术交底书撰写等。在公司层面组织跨区域创新沙龙活动,营造全员创新氛围。通过以上措施,提升科技人才创新能力及知识产权质量,助力构建更稳固的技术

壁垒,激活专利资产价值。

三、全面加强知识产权激励,激发科技创新活力

将知识产权纳入科技创新评价维度,设置多项知识产权奖励,如专利授权奖和知识产权实施奖等,对申报知识产权的科研项目加大奖励力度,形成多渠道知识产权激励路径。推荐知识产权丰富的员工申报青年创新创效大赛,推荐优秀专利参加全国发明展等评选活动。将知识产权申报纳入宝钢股份科技明星、新星等重点评选指标,积极组织参评宝钢股份专利创意奖。在公司层面打造“职工创新基地”,在厂部层面为创新成果丰富的员工建立创新工作室,增强员工荣誉感、获得感。

四、加快建设知识产权生态圈,形成技术创新合力

强化与地方政府及相关企业在知识产权方面的合作创新:与湛江市市场监督管理局合作,围绕湛江市绿色钢铁等重点产业开展知识产权集成工作;与广州奥凯信息咨询有限公司签订湛江高新技术产业开发区知识产权协同运营中心战略合作框架协议,共同推进湛江市知识产权创新工作。

近年来,湛江钢铁知识产权创新工作取得一系列进展,18项专利在宝钢股份“专利创意奖”评选中获奖。高质量专利支撑湛江钢铁获得多项科技成果奖,其中18项成果获冶金科学技术奖、25项成果获宝武技术创新重大成果奖、3项成果获“创新湛江”科技进步奖,荣获“2020年度广东省知识产权示范企业”称号。通过知识产权持续创新与高质量专利布局,湛江钢铁不仅构建了核心技术壁垒,更助力公司品牌建设与影响力提升,为中国宝武探索出一条通过知识产权转化构建技术优势、增强品牌竞争力的创新发展路径。

大宗钢渣固废低碳高效制备高等级沥青路面材料及工程应用关键技术

本项目获2023年度上海市技术发明奖一等奖。项目针对钢渣资源化利用的世界性难题以及我国路用集料短缺的重大社会需求,发现了抑制钢渣中f-CaO析出和富集的微观机制,成功研发钢渣低碳高效制备高等级沥青路面材料与应用成套关键技术。制备出的钢渣集料,性能显著优于天然集料,经多项实体工程验证,沥青混凝土强度增加2倍,服役寿命提升3倍以上,重金属浸出完全达标,满足了公路新建与养护需求,为大规模工程应用提供了保障。成果

应用于POSCO、TATA、宝武等国内外钢铁企业,开创了钢渣制备高等级沥青路面材料的先河。变废为宝,不仅解决了钢铁行业每年1.6亿吨大宗钢渣固废100%高值利用的世界难题,而且大幅度提高了路面质量,极大促进了交通行业的绿色发展,有力支撑了两大行业的碳中和,经济、社会和环境效益显著。

第一完成单位:宝山钢铁股份有限公司

第一完成人:肖永力