



2023 年第 4 期

总第 12 期

山东大学专利简报

2023 年第四季度

2023 年第四季度山东大学专利简报

一、整体情况

2023 年 10 月 1 日-2023 年 12 月 31 日，以山东大学（含青岛、威海校区）为专利申请人或专利权人的公开（公告）专利共有 1399 件（不包含齐鲁医院、山大二院、口腔医院、苏州研究院等其他山东大学相关专利权人）。

专利公开类型和授权专利数量如下图所示，公开类型以发明专利为主，有 1356 件（其中已授权发明专利 446 件），实用新型 39 件，外观设计 4 件。上述公开（公告）专利中授权专利有 489 件，占 2023 年第四季度我校全部公开（公告）专利的 35%。

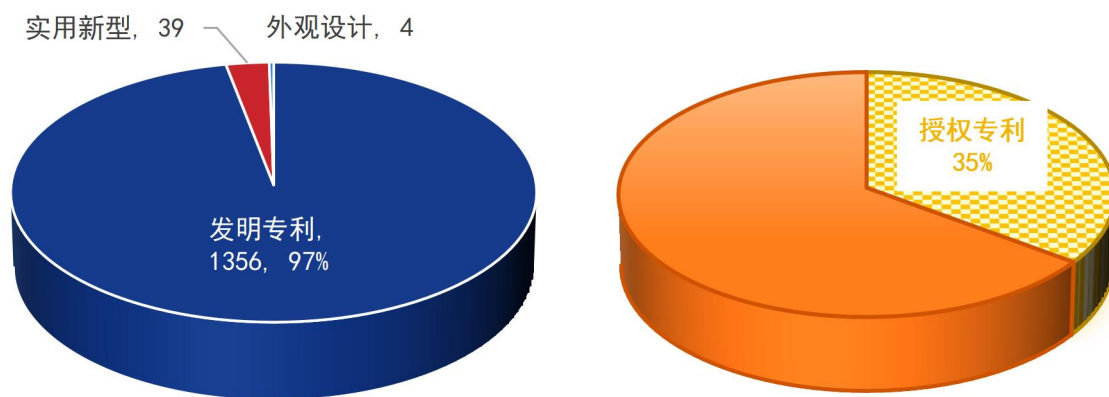


图 1 2023 年四季度山东大学专利公开类型及授权专利数量

2023 年第四季度我校公开（公告）专利的海外分布如图 2 所示，红色部分为已授权专利。海外已公开专利 81 件，涉及 8 个国家和地区受理局，其中美国专利 45 件（21 件已授权）、澳大利亚专利 8 件（均已授权）、日本专利 6 件（3

件已授权）、英国专利 4 件（2 件已授权）、韩国专利 2 件（1 件已授权）、荷兰专利 2 件（1 件已授权）、印度专利 1 件。

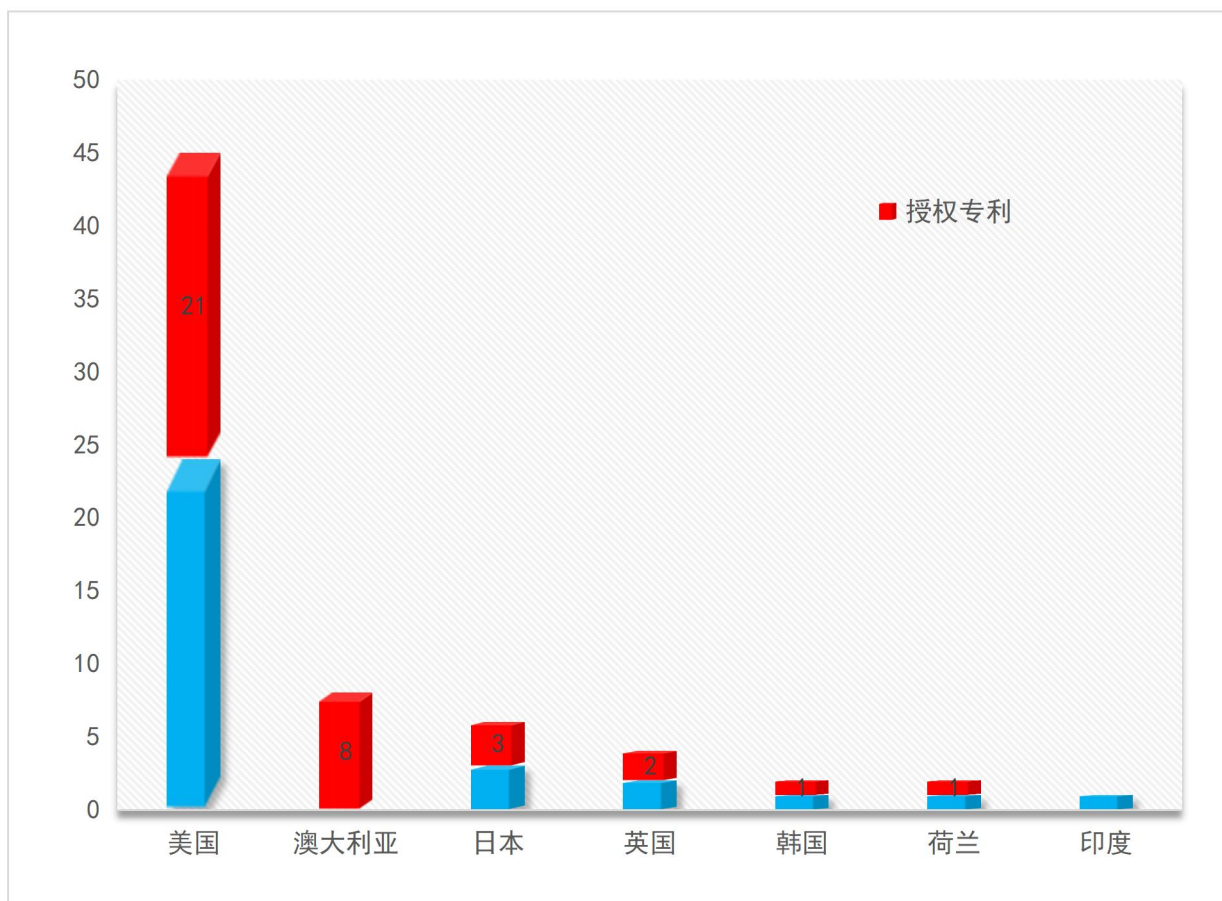


图 2 2023 年第四季度山东大学国外专利分布

二、主要发明人

2023 年第四季度，我校公开（公告）专利中排名前十的第一发明人和发明人如图 3、图 4 所示。排名前 10 位的第一发明人分别是李术才（19 件）、刘斌（19 件）、郭春生（16 件）、张承慧（13 件）、黄传真（9 件）、张庆贺（9 件）、宋锐（8 件）、赵文良（8 件）、丛润民（7 件）、刘延俊（7 件）。

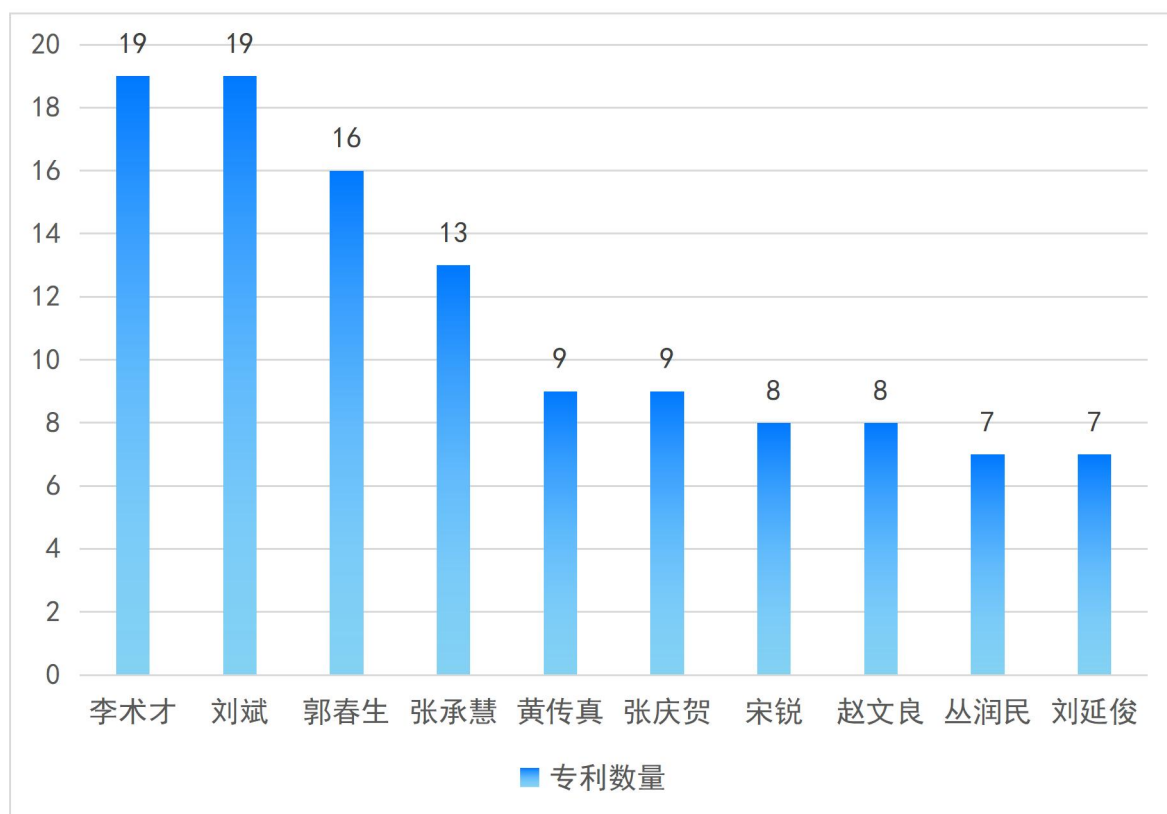


图 3 2023 年第四季度山东大学专利第一发明人 TOP10

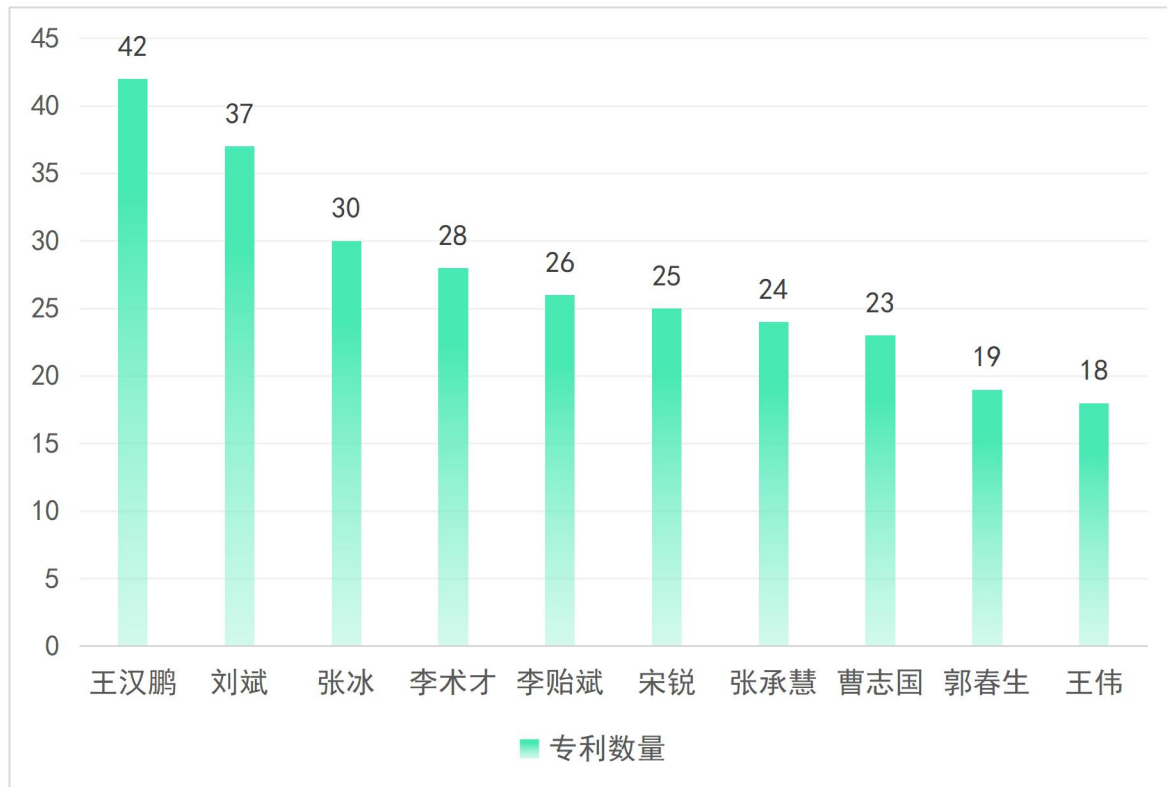


图 4 2023 年第四季度山东大学专利发明人 Top10（含合作）

2023 年第四季度公开专利中，部分发明人之间合作密切，如王汉鹏、张冰、曹志国；刘斌、陈磊、刘征宇；李贻斌、宋锐、荣学文。发明人合作网络如图 5 所示。

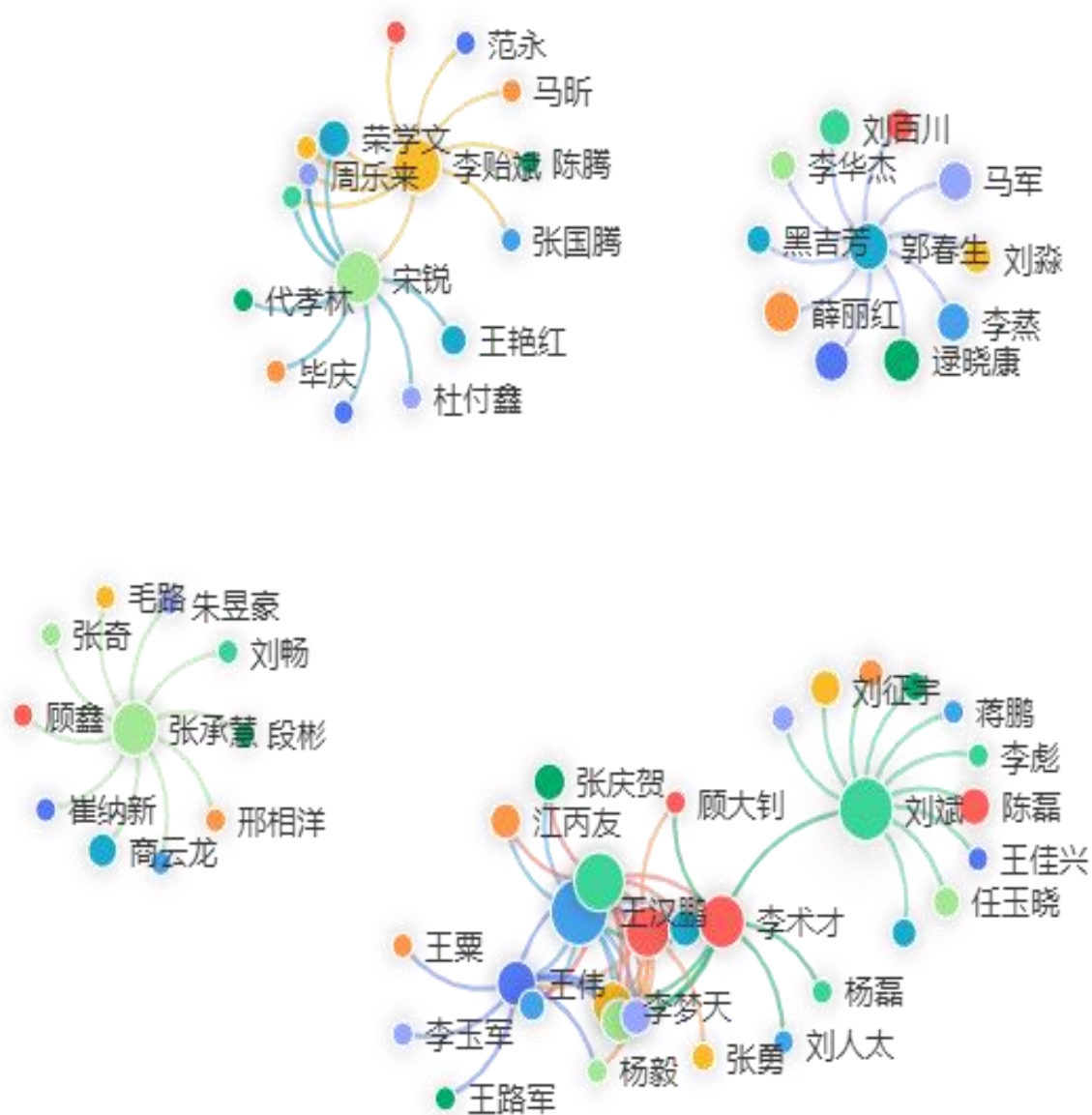


图 5 2023 年第四季度山东大学专利发明人合作图

三、技术领域分布

我校 2023 年第四季度公开（公告）专利中，专利数量最多的 IPC 分类号前 10 位分别为：

G06N3（基于生物学模型的计算机系统）：131 件

G06F30（计算机辅助设计（CAD））：85 件

G06V10（图像或视频识别或理解的安排（图像或视频中的字符识别 G06V30/10））：78 件

G06F18（模式识别）：72 件

G06Q50（特别适用于特定商业行业的系统或方法，例如公用事业或旅游（医疗信息学入 G16H））：57 件

H02J3（交流干线或交流配电网络的电路装置）：57 件

A61K31（含有机有效成分的医药配制品（2））：56 件

G06T7（图像分析）：50 件

G06Q10（行政；管理[2023.01]）：44 件

C12N15（突变或遗传工程；遗传工程涉及的 DNA 或 RNA，载体（如质粒）或其分离、制备或纯化；所使用的宿主（突变体或遗传工程制备的微生物本身入 C12N1/00、C12N5/00、C12N7/00；新的植物入 A01H；用组织培养技术再生植物入 A01H4/00；新的动物入 A01K67/00；含有插入活体细胞的遗传物质以治疗遗传疾病的药剂的应用，基因疗法入 A61K48/00，一般肽入 C07K））：44 件

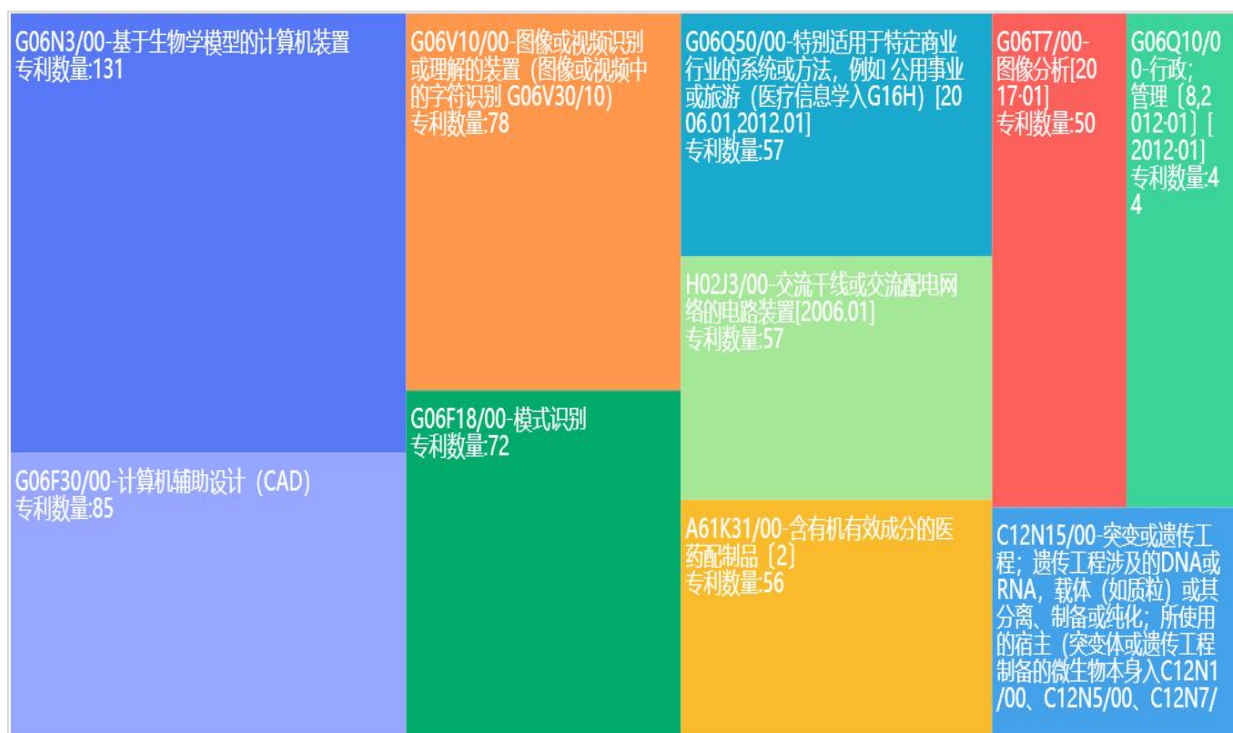


图 6 2023 年第四季度山东大学专利 IPC 分布 (大组)

对我校 2023 年第四季度公开 (公告) 专利进行聚类分析,如图 7 所示,主要涉及新能源发电、人工智能、有机化合物合成及医药应用、隧道工程等领域。



图 7 2023 年第四季度山东大学专利聚类分析

下图展示了 2023 年第四季度我校公开（公告）专利中，与我校合作专利 4 件及以上的机构，线条越粗代表合作专利越多。

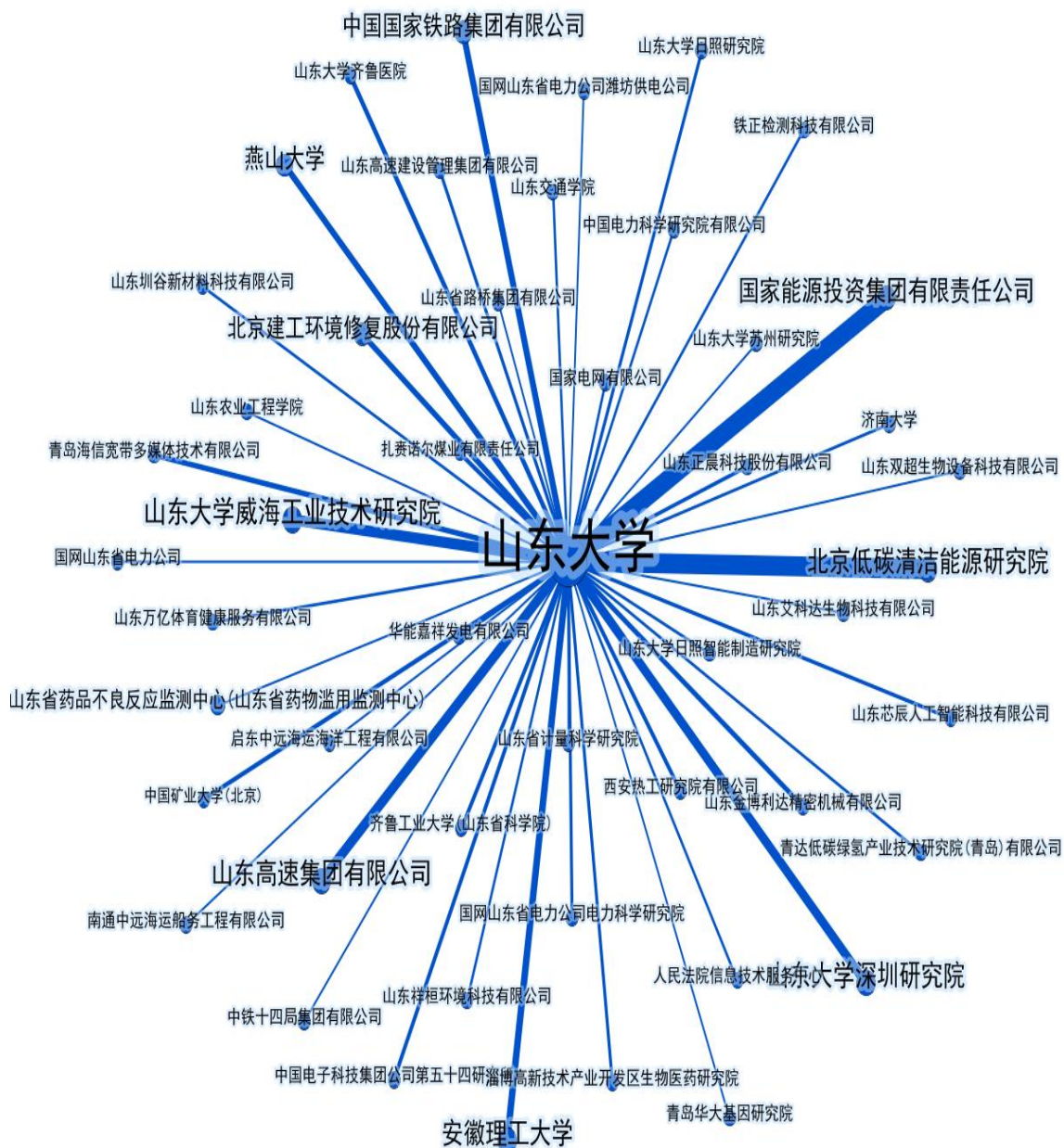


图 8 2023 年第四季度山东大学专利合作申请网络

与我校合作较多的机构有北京低碳清洁能源研究院（25 件）、国家能源投资集团有限责任公司（25 件）、山东大学威海工业技术研究院（14 件）、山东高速集团有限公司（14 件），排名前十的合作机构见表 1。在地域分布方面，合作申请人主要分布于山东省内，此外还涉及北京、广东、河北、浙江、安徽、江苏、黑龙江、陕西、甘肃等省级行政区域。

表 1 合作机构专利数量列表（排名前十）

申请人	专利数量
北京低碳清洁能源研究院	25
国家能源投资集团有限责任公司	25
山东大学威海工业技术研究院	14
山东高速集团有限公司	14
山东大学深圳研究院	13
安徽理工大学	11
中国国家铁路集团有限公司	10
燕山大学	9
北京建工环境修复股份有限公司	8
山东金博利达精密机械有限公司	7
青岛海信宽带多媒体技术有限公司	7
山东大学齐鲁医院	7

五、专利转让

我校 2023 年第四季度公开（公告）专利中，有 41 件专利发生权利转移，4 件专利增加合作申请人，37 件美国专利的初始申请人是发明人，后续将专利权转给山东大学。山东大学为转让人的专利具体如表 2 所示。

表 2 2023 年第四季度山东大学转让专利

标题	发明人	转让人	受让人
一种隧道衬砌防水结构及施工方法	王海宁;李洛宁;齐辉;李树忱;高亮;韩勇;袁超	山东大学	山东高速集团有限公司;山东大学
六氢苯并菲啶类生物碱在保护多巴胺神经元中的应用	范培红;贺巧变;李晓彬	山东大学	山东省科学院生物研究所;山东大学
一种降解 BTK 蛋白的化合物及其制备方法和应用	赵桂森;张会来;陈鑫;王先火;俞尚哲;费越	山东大学	天津医科大学肿瘤医院;山东大学
一种堤坝管涌和滑坡病害快速检测方法及系统	刘健;周立志;曲树国;解全一;盛雷;孙华林;吴磊;齐敏敏	山东大学	山东省海河淮河小清河流域水利管理服务中心;山东大学

六、高价值专利推介

综合使用 Innography、IncoPat 和壹专利数据库的专利价值度评价功能，对我校 2023 年第四季度公开（公告）专利的专利价值度进行排序，筛选出 2023 年第四季度我校公开/公告专利中价值度较高的 20 件专利，具体列表如下。

表 3 2023 年第四季度高价值专利推介

序号	公开(公告)号	申请人	标题	发明人
1	CN114367969B	山东大学	一种基于张拉原理的管道爬行机器人	刘义祥;毕庆;代孝林;王喆;宋锐;李贻斌
2	CN106787021B	山东大学	一种基于多绕组变压器的电池组均衡器模块化系统及方法	张承慧;商云龙;张奇;崔纳新;段彬
3	US11842306B2	Shandong University	基于 holt-winters 和极限学习机的建筑能耗预测方法及系统	Chenghui Zhang; Che Liu; Bo Sun

4	CN10732 2768B	山东大学	预制预应力保温外墙板、 专用模具及其制作方法	侯和涛; 季可凡; 罗建良; 刘锦伟; 曲冰; 邱灿星
5	US11831 187B2	Shandong Universi ty	串联电池组容量在线监 测与充/放电双态均衡电 路及方法	Xiaojun Liu; Yilin Liu
6	CN10845 9154B	山东省公 路桥梁建 设有限公 司; 山东 大学	一种带有约束功能的混 凝土湿接缝试验台及试 验方法	李莹炜; 张封平; 雷永军; 刘本立; 张光桥; 马丽; 许 晓杰; 吕长荣; 王有志
7	CN10841 8368B	山东大学	一种双转子混合励磁永 磁同步电动机及其方法	王道涵; 王秀和
8	CN10689 4414B	山东大 学; 济南 力稳岩土 工程有限 公司	双液深孔孔底定点精准 混合施工工艺及注浆结 构	张波; 郭帅; 杨学英; 李海 燕; 李术才; 张霄; 孙怀凤; 张乐文; 赵国东; 韩俊飞; 刘功杰; 陈勇武; 林久卿; 李红伟; 王建伟; 张益杰; 唐鹏越; 李天雨
9	US11821 853B2	Shandong Universi ty	快速工业 CT 扫描系统及 方法	Jipeng Wang; Xuguang Gao; Jiyuan Luan; Taiheng Liu; Junfeng Sha; Meng Qi
10	US11795 635B2	Shandong Universi ty	种桥墩智能集成防撞系 统及方法	Zeying Yang; Jianbo Qu; Shucal Li; Qingsong Zhang; Zhi Ge; Xiaoyan Ding; Hongwu Liu; Fengjin Zhao; Yuhui Shan; Xiaobin Fan; Peng Zhang; Xinghua Xi; Youzhi Wang; Hetao Hou; Li Tian; Ke Wu; Yongye Qu; Yalei Zhang
11	CN10805 8456B	山东大学	一种智慧型 AUV 壳体结构 及其制备方法	蔡珣; 朱波; 王强; 赵大涌; 乔琨; 郝继刚
12	US11802 414B2	Shandong Universi ty	种输电铁塔角钢加固校 正用承栓环向装置	Li Tian; Meng Yang; Juncai Liu; Xianchao Luo; Xiaoyang Wang; Zhen Ma; Xiangrui Meng
13	CN10759 9908B	山东大学	一种碳纤维增强可变形 安全座椅及其制备方法	乔琨; 朱波; 虞军伟; 王丽

14	US11790484B2	Shandong University	基于颜色图优化的二维标量场数据可视化方法及系统	Qiong Zeng; Yunhai Wang; Changhe Tu; Yi Cao; Ivan Viola
15	CN109459094B	山东大学; 山东大道新材料科技有限公司	基于十轴传感器的格栅位移测试系统及方法	张炯; 代朝霞; 夏霜; 胡念; 余蕊; 韩若楠; 崔新壮; 张齐鲁
16	CN107064804B	山东大学	一种兼具高低端电流检测的 BMS 数据采集系统	崔纳新; 高睿智
17	US11796370B2	Shandong University	一种封闭充水溶洞的体积测量系统及方法	Shuca Li; Liping Li; Jing Wang; Shaoshuai Shi; Zongqing Zhou; Hongliang Liu; Xingzhi Ba; Shangqu Sun; Zhongdong Fang; Zhenhua Liu
18	CN106966544B	威海广阳环保科技有限公司; 山东大学	一种零排放移动式循环冲水生态卫生间	邢翔; 赵滨
19	CN113929957B	山东大学; 燕山大学	一种多孔气凝胶支架及其制备方法与应用	黄传真; 王志超; 刘含莲; 姚鹏; 王伟; 王真; 徐龙华; 黄水泉; 王军; 朱洪涛; 邹斌
20	CN113925007B	山东大学; 山东大学日照智能制造研究院	基于配重及缆索分布评价的重力式网箱设计方法	朱向前; 毕庆显; 李鑫宇

报告检索时间：2024 年 2 月 24 日

山东大学知识产权信息服务中心

联系电话：88364833