

2022年北京市科学技术奖提名公示内容（公告栏）

一、项目名称

能源装备超大型铸锻承载结构件关键成形技术及应用

二、候选单位

1、清华大学;2、中国三峡建工（集团）有限公司;3、中国长江三峡集团有限公司;4、东方电气集团东方电机有限公司;5、哈尔滨电机厂有限责任公司;6、中国科学院金属研究所;7、中国机械总院集团沈阳铸造研究所有限公司;8、中国第一重型机械股份公司;9、二重（德阳）重型装备有限公司;10、共享铸钢有限公司

三、候选人

1、康进武;2、张成平;3、马庆贤;4、胡伟明;5、高贤明;6、刘洁;7、吴英;8、刘功梅;9、陈瑞;10、王培;11、石伟;12、杨晓兵;13、许诺;14、李文定;15、杨年浩

四、主要知识产权支撑材料目录（限 10 个）

序号	知识产权类别	名称	国（区）别	授权号	授权公告日	发明人	权利人
1	发明专利权	铸造充型水力学模拟用型腔模型的制作方法	中国	ZL201310711058.2	2015-07-15	康进武, 董超	清华大学
2	发明专利权	一种上平下 V 砧拔长时的翻转方法	中国	ZL201210581318.4	2015-02-18	潘品李, 马庆贤, 钟约先	清华大学
3	发明专利权	复合材料保温板	中国	ZL201510543392.0	2017-03-22	康进武, 张驰, 张成春, 戴艳涛, 周佩超, 王立滨, 刘忠仁, 李鹏, 李凤玉, 张浩, 关俊龙, 裴林, 李祖良	清华大学, 哈尔滨电机厂有限责任公司
4	发明专利权	管道类大型工件热处理方法	中国	ZL201810257795.2	2019-08-02	康进武, 易吉豪, 聂刚	清华大学
5	实用新型专利权	水轮机底环吊装结构	中国	ZL201821602301.1	2019-06-28	金宗铭, 刘冬, 高贤明	东方电气集团东方电机有限公司
6	实用新型专利权	一种混流式水轮机转轮叶片安装位置	中国	ZL202022873129	2021-06-08	曹瀚, 胡伟明, 段伟赞, 刘洁, 乔宏来,	哈尔滨电机厂有限责任公司, 三峡机电工程技术有限

		检查样板		.7		刘功梅, 徐睦 忠, 杨年浩, 丁大 鹏, 林鹏, 田井成, 乐翔飞, 魏方铠, 姚亮	公司
7	计算机软件著作权	铸钢件保温补贴设计 FT-PAD 软件 [简称 : 保温补贴 FT-PAD] V1.0	中国	2017SR215973	2017-05-27	张驰, 康进武	清华大学
8	计算机软件著作权	HTPLUS 热处理数值模拟系统 [简称: HTPLUS] V1.	中国	2017SR619595	2017-11-10	王凯, 石伟	清华大学
序号	知识产权类别	名称	标准类别	标准编号	标准发布日期	标准起草单位	标准起草人
1	标准	大型混流式水轮机转轮马氏体不锈钢铸件技术条件	团体标准	T/CEEIA 235-2016	2016-12-26	中国长江三峡集团公司, 中国科学院金属研究所, 东方电气集团东方电机有限公司, 哈尔滨电机厂有限责任公司, 阿尔斯通水电设备(中国)有限公司, 上海福伊特水电设备有限公司, 中国第一重型机械集团公司, 中国第二重型机械集团公司, 上海重型机器厂有限公	张成平, 胡伟明, 李殿中, 马德生, 刘功梅, 王培, 徐军

						司，鞍钢重型机械有限责任公司，大连华锐重工铸钢股份有限公司，清华大学，辽宁福鞍重工股份有限公司	
2	标准	大型水轮发电机镜板锻件技术条件	团体标准	T/CEEIA 238-201 6	2016-12-26	中国长江三峡集团公司，清华大学，东方电气集团东方电机有限公司，哈尔滨电机厂有限责任公司，阿尔斯通水电设备（中国）有限公司，上海福伊特水电设备有限公司，中国科学院金属研究所，中国第一重型机械集团公司，中国第二重型机械集团公司，上海重型机器厂有限公司	张成平，胡伟明，马庆贤，马德生，刘功梅，李仲林，徐军
3	标准	大型水轮发电机组主轴锻件技术条件	团体标准	T/CEEIA 237-201 6	2016-12-26	中国长江三峡集团公司，清华大学，东方电气集团东方电机有限公司，哈尔滨电机厂有限责任公司，阿尔斯通水电设备（中	张成平，胡伟明，李文学，马庆贤，马德生，刘功梅，吴英

						国)有限公司,上海福伊特水电设备有限公司,中国第一重型机械集团公司,中国第二重型机械集团公司,上海重型机器厂有限公司,鞍钢重型机械有限责任公司,中国科学院金属研究所	
4	标准	大型水轮机电渣熔铸马氏体不锈钢导叶铸件技术条件	团体标准	T/CEEIA 236-201 6	2016-12-26	中国长江三峡集团公司,沈阳铸造研究所,东方电气集团东方电机有限公司,哈尔滨电机厂有限责任公司,阿尔斯通水电设备(中国)有限公司,上海福伊特水电设备有限公司,中国科学院金属研究所,清华大学,中国第一重型机械集团公司,中国第二重型机械集团公司,沈阳市盛华特种铸造有限公司,成都合盛永佳特钢有限公	张成平,胡伟明,戴江,姜云飞,李文学,马德生,刘功梅,陈瑞

序号	知识产权类别	论文(著作)名称	刊名/出版社	年卷期页码	发表时间(年月日)	通讯作者(含共同)	第一作者(含共同)	论文全部作者
1	论文	Intensive riser cooling of castings after solidification	Journal of Materials Processing Technology	2015, 215: 278-286	2015-04-10	康进武	康进武	康进武, 郝晓坤, 聂刚, 龙海敏, 柳百成
2	论文	A Water Analog Experimental Method for the Diffusion and Distribution of Alloy Elements in	ISIJ international	2014, 54, 2:275-280	2014-02-20	董超	康进武	康进武, 董超, 郝晓坤, 聂刚, 沈厚发, 柳百成

		Liquid Steel during Ingot Filling Process						
3	论文	内裂纹热塑性变形修复组织演变及冲击性能恢复效果	锻压技术	2020, 45 (10): 1-6	2020-10-15	马庆贤	邱垚	邱垚, 信瑞山, 骆建彬, 马庆贤

五、国家法律法规要求的行业批准文件目录（限 10 个）

序号	审批文件名称	产品名称	审批单位	审批时间	批准有效期	申请单位

六、提名意见

超大尺寸铸锻承载结构件广泛用于能源、交通、航空航天、军工等重大工程，是国家不可或缺的战略产业和工业能力的重要标志性产品。该项目突破了超大型铸锻件的成形和材料的关键技术，实现了世界上最大的水电机组的白鹤滩 1000MW 水电站和核电机组等所需关键铸锻承载结构件的成功应用，解决了国家重大工程建设“卡脖子”的重要难题。项目研究成果技术难度大、创新性强、应用效果显著，专家鉴定认为整体技术达到了国际领先水平。项目成果通过在京企业中国三峡建工（集团）有限公司等单位应用推广，取得了巨大的经济和社会效益，为保证我国能源重大装备建设发挥了关键的作用，也为北京市科技中心建设与经济社会发展做出了积极的贡献。

提名该项目为北京市科学技术奖科学技术进步奖（类别：技术开发类）（一等奖或二等奖）。