

大连理工大学提名 2023 年辽宁省科技进步奖项目公示信息

项目名称：城市全流域污水热能高效利用关键技术

主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）

知识产权(标准)类别	知识产权(标准)具体名称	国家(地区)	授权号(标准编号)	授权(标准发布)日期	证书编号(标准批准发布部门)	权利人(标准起草单位)	发明人(标准起草人)	发明专利(标准)有效状态
发明专利	污废水源热泵谷电储能式区域供热系统	中国	ZL2016 1 0235061.5	2019-04-19	第 3340930 号	大连民族大学	刘志斌	有效专利
发明专利	一种具有分层布液装置的立式管外降膜换热器	中国	ZL2017 1 0675808.3	2023-03-31	第 5830482 号	大连理工大学	马良栋, 张天娇, 张吉礼,	有效专利
发明专利	一种污水或地表水用疏导型宽流道换热装置	中国	ZL2012 1 0469487.9	2014-07-16	第 1440542 号	青岛科创蓝新能源股份有限公司	吴荣华, 迟芳, 王刚, 余洋, 关珊珊, 苗正	有效专利
发明专利	一种具有新型分液装置的立式降膜蒸发器	中国	ZL2016 1 0465186.7	2018-06-08	第 2955120 号	大连理工大学	张吉礼, 宋嘉林, 马忠娇	有效专利
发明专利	立式分层布液双流体蒸发器	中国	ZL2017 1 0675744.7	2023-03-24	第 5805415 号	大连理工大学	马良栋, 张天娇, 张吉礼,	有效专利
发明专利	一种污水或地表水等非清洁水直入式热泵机组	中国	ZL2016 1 0257586.9	2018-01-19	第 2785895 号	青岛科创蓝新能源股份有限公司	迟芳, 吴荣华, 徐龙, 余洋, 赵宗辉, 田时瑞, 李康	有效专利
发明专利	一种冰水直接接触式区域供冷系统	中国	ZL2020 1 1084480.6	2022-01-14	第 4891559 号	大连民族大学	刘志斌	有效专利
国家建筑标准设计图集	污水源热泵系统设计与安装	中国	GJBT-1223	2013-02-01	12K512 12R116	哈尔滨工业大学、中国建筑标准设计研究院	张承虎, 李本强, 孙德兴, 孟娜, 林春光, 杨志岗, 廖晋, 吕自荟, 李亚平, 何妞, 史世坤, 叶蕾, 刘刚, 陈鹏飞, 韩旭, 宋文晶, 蒋航军	其他有效的知识产权

辽宁省建筑标准设计动力标准图集	污水源热泵机房设计安装	中国	DBJT05-244	2011-08-20	辽 2011R701	大连理工大学、辽宁省建筑标准设计研究院	张吉礼, 马良栋, 刘志斌, 赫荣程, 黎宏志, 胡曼丽	其他有效的知识产权
专著	城市污水热能资源化理论与技术应用	中国	ISBN978-7-112-26231-1	2021-06	中国建筑工业出版社	哈尔滨工业大学	张承虎, 黄欣鹏, 孙德兴	其他有效的知识产权

主要完成人

序号	姓名	完成单位	工作单位
1	马良栋	大连理工大学	大连理工大学
2	刘志斌	大连民族大学	大连民族大学
3	张吉礼	大连理工大学	大连理工大学
4	吴荣华	青岛科创蓝新能源股份有限公司	青岛科创蓝新能源股份有限公司
5	张承虎	哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学
6	马志先	大连理工大学	大连理工大学
7	宋嘉林	大连理工大学	沈阳建筑大学
8	孙涛	大连民族大学	大连民族大学

主要完成单位

- 1、大连理工大学
- 2、大连民族大学
- 3、哈尔滨工业大学
- 4、青岛科创蓝新能源股份有限公司