

项目名称：生活垃圾清洁焚烧技术装备与标准体系研究

提名者：住房和城乡建设部

提名等级：国家科学技术进步奖二等奖

主要完成单位：深圳市能源环保有限公司、光大环保（中国）有限公司、上海康恒环境股份有限公司、中国城市建设研究院有限公司、中国城市环境卫生协会、无锡市华星东方电力环保科技有限公司、绿色动力环保集团股份有限公司

主要知识产权和标准规范等目录

（1）标准

序号	标准规范名称	标准号	发布时间
1	生活垃圾清洁焚烧指南	RISN-TG 022-2016	2016.08
2	生活垃圾焚烧飞灰稳定化处理设备技术要求	CJ/T538-2019	2019.12
3	生活垃圾焚烧污染控制标准	GB 18485-2014	2014.05
4	生活垃圾焚烧技术导则	RISN-TG 009-2010	2010.03
5	生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准	建标 142-2010	2010.09
6	生活垃圾焚烧厂安全性评价技术导则	RISN-TG 010-2010	2010.09
7	生活垃圾焚烧厂标识标志标准	CJJ/T 270-2017	2017.04
8	生活垃圾焚烧厂检修规程	CJJ 231-2015	2015.08
9	垃圾发电站烟气净化系统技术规范	DL/T 1967-2019	2019.10

（2）专利

序号	专利名称	专利号	权利人	授权时间
1	机械炉排热膨胀补偿装置及装备该装置的生活垃圾焚烧炉	201720647009	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.01.12
2	支撑轮防尘装置及装备该装置的生活垃圾焚烧机械排炉	201720647180.1	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.01.12
3	一种焚烧炉的落渣井结构	201720509847.1	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.01.02

序号	专利名称	专利号	权利人	授权时间
4	生活垃圾焚烧烟气的组合脱酸除尘系统	201520077790.3	绿色动力环保集团股份有限公司	2015.08.05
5	一种具有垃圾分选功能的垃圾池	201720512791.5	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.01.02
6	一种垃圾焚烧炉一次风口滤网自清洁的装置	201720668323.7	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.02.06
7	一种垃圾焚烧炉的后炉排片拉紧装置及垃圾焚烧炉	201720654704.X	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.02.06
8	一种垃圾处理推料器渗滤液收集装置	201720552537.8	绿色动力环保集团股份有限公司	2018.03.02
9	一种逆推式垃圾焚烧炉的炉排及多驱动逆推式垃圾焚烧炉	201820951193.2	绿色动力环保集团股份有限公司	2019.03.08
10	一种一塔双法脱酸反应装置	201820565174.6	绿色动力环保集团股份有限公司	2019.01.15
11	一种垃圾焚烧炉燃烧器的自动投退装置	201821061476.6	绿色动力环保集团股份有限公司	2019.03.08
12	一种垃圾焚烧炉烟气停留时间的在线动态计算方法及系统	201710823751.7	绿色动力环保集团股份有限公司	2019.10.23
13	一种垃圾焚烧厂基于仿真平台的专家智能诊断系统	201810667067.9	绿色动力环保集团股份有限公司	2019.11.06
14	一种垃圾炉热电偶自除焦装置	2019204943915	绿色动力环保集团股份有限公司	2019.11.06
15	生活垃圾湍流循环烟气净化装置	Z1201621182556.8	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	2017.05.10
16	生活垃圾高速旋转逆流接触烟气净化装置	Z1201621182539.4	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	2017.05.10
17	变径单塔双循环脱酸脱白烟气湿式洗涤装置	Z1201721371225.3	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	2018.05.15
18	SCR脱硝系统喷氨均流装置	Z1201721538377.8	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	2018.06.19
19	一种顺流式半干法烟气脱硫除尘装置	Z1201721910006.8	无锡市华星东方电力环保科技有限公司	2018.10.02
20	一种生活垃圾焚烧炉自动燃烧控制系统	2012104957041	上海康恒环境股份有限公司	2013.11.20
21	一种生活垃圾焚烧炉自动燃烧蒸汽流量控制系统	2013101752932	上海康恒环境股份有限公司	2015.02.18
22	一种生活垃圾焚烧炉自动燃烧垃圾料层厚度控制系统	2013101760360	上海康恒环境股份有限公司	2015.04.15
23	一种生活垃圾焚烧炉自动燃烧烟气氧含量控制系统	201310176020X	上海康恒环境股份有限公司	2015.08.19

序号	专利名称	专利号	权利人	授权时间
24	一种生活垃圾焚烧炉自动燃烧炉膛温度控制系统	2013101760426	上海康恒环境股份有限公司	2016.01.20
25	一种生活垃圾焚烧炉自动燃烧热灼减率控制系统	2013101760233	上海康恒环境股份有限公司	2015.08.19
26	一种垃圾焚烧炉大型炉排液压驱动系统	2018222640723	上海康恒环境股份有限公司	2019.11.06
27	一种新型垃圾焚烧炉低NO _x 燃烧系统	2018220823255	上海康恒环境股份有限公司	2019.08.29
28	一种垃圾焚烧炉空气配给系统	201510099153.0	深圳市能源环保有限公司	2018.02.23
29	一种垃圾焚烧炉一次风进风管	201720972674.7	深圳市能源环保有限公司	2018.05.18
30	一种垃圾焚烧炉炉墙冷却风收集系统	201720630487.0	深圳市能源环保有限公司	2018.05.18
31	一种垃圾焚烧炉边墙炉排片	201721809945.3	深圳市能源环保有限公司	2018.08.03
32	一种垃圾焚烧发电厂捞渣机防堵补水装置	201720629708.2	深圳市能源环保有限公司	2018.02.23
33	一种轴与轮的配合装置	201320359873.2	深圳市能源环保有限公司	2013.12.04
34	一种组合式固定炉排片	201420213655.2	深圳市能源环保有限公司	2014.09.17
35	一种多段落差顺推翻动炉排系统	201520076159.1	深圳市能源环保有限公司	2015.08.19
36	一种组合式炉排	200920129561.6	深圳市能源环保有限公司	2010.01.27
37	一种焚烧炉	200920296856.2	深圳市能源环保有限公司	2010.10.06
38	一种焚烧炉	200920262243.7	深圳市能源环保有限公司	2010.10.06
39	一种用于垃圾焚烧炉的摇臂机构及该垃圾焚烧炉	200920262242.2	深圳市能源环保有限公司	2010.10.06
40	一种具有通风孔的垃圾焚烧炉炉排片	201621037703.2	深圳市能源环保有限公司	2017.03.22
41	一种带凸台的垃圾焚烧炉炉排片	201621145891.0	深圳市能源环保有限公司	2017.05.31
42	一种用于倾斜多级往复顺推焚烧炉的控制系统	201721809983.9	深圳市能源环保有限公司	2018.09.25
43	一种污水泵两泵控制装置	201710290167.X	深圳市能源环保有限公司	2018.08.14
44	一种污水泵两泵控制线路	201710290184.3	深圳市能源环保有限	2018.08.14

序号	专利名称	专利号	权利人	授权时间
			公司	
45	一种发电厂湿式出渣机补水阀 两阀控制线路	201821472666.7	深圳市能源环保有限公司	2019.11.22
46	一种垃圾焚烧炉飞灰输送系统	201822090571.5	深圳市能源环保有限公司	2019.10.18
47	一种垃圾焚烧炉飞灰输送管道 的空气吹灰控制系统	201822096590.9	深圳市能源环保有限公司	2019.10.18
48	一种垃圾焚烧飞灰处理药剂	201210476922.0	深圳市能源环保有限公司	2015.12.23
49	一种在线检测重金属固体废弃物 无害化处理方法	201710079461.6	深圳市能源环保有限公司	2019.05.24
50	移动智能巡检系统1.0	2018SR1084864	深圳市能源环保有限公司	2018.12.27
51	商务管理系统	2016SR242173	深圳市能源环保有限公司	2016.07.04
52	垃圾焚烧厂信息化系统(WIS) (1.0)	2011SR004921	深圳市能源环保有限公司	2010.11.18
53	垃圾焚烧厂信息化系统设备运行 管理子系统(WIS-EOM)(1.0)	2011SR004895	深圳市能源环保有限公司	2010.11.18
54	垃圾焚烧厂信息化系统设备资产 管理子系统(WIS-EAM)(1.0)	2011SR004894	深圳市能源环保有限公司	2010.11.18
55	垃圾焚烧厂信息化系统计划统计 管理子系统(WIS-PSM)(1.0)	2011SR004922	深圳市能源环保有限公司	2010.11.18
56	一种低氮燃烧的垃圾焚烧炉	201721024931.0	深圳市能源环保有限公司	2018.03.20
57	一种垃圾焚烧炉低氮燃烧控制 方法	201810814868.3	深圳市能源环保有限公司	2019.11.22
58	一种垃圾焚烧发电厂烟气处理 石灰浆喷射系统	201720560828.1	深圳市能源环保有限公司	2018.02.23
59	一种旋风式烟气除尘装置	201720972677.0	深圳市能源环保有限公司	2018.03.20
60	一种垃圾焚烧发电厂烟气仓室 出口活塞支撑装置	201720218979.9	深圳市能源环保有限公司	2018.05.18
61	一种电厂烟气连续在线监测系 统的吹扫气供气系统	2018214690171.0	深圳市能源环保有限公司	2019.07.19
62	一种垃圾焚烧发电高参数汽包 中间再热系统	201822277454.X	深圳市能源环保有限公司	2019.10.18
63	一种垃圾焚烧锅炉过热器系统	201721210498.X	深圳市能源环保有限公司	2018.05.18
64	一种垃圾焚烧锅炉蒸汽再热系 统	201721809548.6	深圳市能源环保有限公司	2018.08.03

序号	专利名称	专利号	权利人	授权时间
65	一种蒸汽锅炉的给水预热管路系统	201620339577.X	深圳市能源环保有限公司	2016.04.21
66	焚烧发电系统	CN201620870615.4	光大环保技术研究院(深圳)有限公司	2017.02.15
67	垃圾焚烧发电系统	CN201720787645.3	光大环境科技(中国)有限公司	2018.06.15
68	一种母管制再热系统以及焚烧发电系统	CN201720847145.4	光大环保技术研究院(南京)有限公司	2018.01.30
69	提高垃圾发电厂发电效率的系统	CN201720861017.5	光大环保技术研究院(南京)有限公司	2018.02.27
70	一种焚烧发电系统	CN201820232195.6	光大环保技术研究院(南京)有限公司	2018.09.25
71	一种焚烧发电系统	CN201820352802.2	光大环保技术研究院(南京)有限公司	2018.10.26
72	一种焚烧发电系统	CN201820534363.7	光大环保技术研究院(南京)有限公司	2019.04.02

主要完成人情况

姓名	排名	创新推广贡献
孙川	1	负责和参与了生活垃圾焚烧厂标志标识标准等10项国家和行业标准的编制;主持了倾斜往复式机械炉排焚烧炉技术、中温次高压技术及受热面防腐技术、垃圾焚烧全自动控制等技术的开发以及在深圳盐田、南山、宝安、武汉等多个焚烧项目的应用。
李倬舫	2	主持了烟气再循环-SCR高效脱硝技术、垃圾焚烧信息化WIS技术、生活垃圾焚烧飞灰APS无害化技术、垃圾渗滤液处理等技术的研发及应用。
张洪波	3	负责了750t/d多级顺推带翻动往复式炉排及高参数余热利用技术的研发、实施及推广工作。
龙吉生	4	主持了超大型顺推三段式炉排炉、燃烧自动化控制以及低氮燃烧技术及设备研发,负责超大型炉排炉和烟气超低排放技术的工程应用,参与了多项相关国家与行业标准的编制。
吴浩仑	5	提出了半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘器收尘+脱硝+湿式洗涤全工艺烟气净化技术工艺以及双除尘器收尘技术设备,并主持了研究成果的工程应用。
刘晶昊	6	负责和参与了生活垃圾清洁焚烧指南、生活垃圾焚烧飞灰稳定化处理设备技术要求、生活垃圾清洁焚烧指南等多项标准规范的编制;积极

		推进本项目研究成果的推广应用。
陈冰	7	负责并参与了生活垃圾焚烧飞灰稳定化处理设备技术要求以及生活垃圾清洁焚烧指南等相关标准的编制，参与焚烧烟气二噁英减排技术研发。
乔德卫	8	负责了多驱动逆推式垃圾焚烧炉及相关燃烧自动控制，组合式烟气处理技术的研发与工程实施。
吴凯	9	负责了750t/d多级顺推带翻动往复炉排炉的高温防腐、热负荷迁移等重大技术优化与改造，以及10余套大型炉排的调试应用，参与生活垃圾焚烧厂评价标准等行业标准编制。
朱晓平	10	负责了850t/d顺推三段式炉排型炉排炉及液压系统相关设备研制，并主持了研究成果的工程化应用。

完成人合作关系说明：多年来，深圳市能源环保有限公司、光大环保（中国）有限公司、上海康恒环境股份有限公司、中国城市建设研究院有限公司、中国城市环境卫生协会、无锡市华星东方电力环保科技有限公司、绿色动力环保集团股份有限公司，围绕生活垃圾清洁焚烧所需要的能源利用效率提升、污染物排放总量削减、自动化控制水平提高等方面的关键技术，依托国家科技支撑计划、住建部等项目开展持续的合作研究，合作形成多项包括发明专利、专著、标准和获奖等在内的知识产权和成果。合作完成多个科研项目、软件、论文等。