

2022年北京市科学技术奖提名公示内容（公告栏）

一、项目名称

工业粉尘燃爆风险监测预警与精准控制关键技术及应用

二、候选单位

1、北京科技大学;2、北京石油化工学院;3、东北大学;4、江苏爵格工业集团有限公司;5、沈阳建筑大学;6、浙江欧康电子信息技术有限公司;7、上海爵格工业工程有限公司

三、候选人

1、庞磊;2、杨凯;3、苑春苗;4、李畅;5、钟圣俊;6、赵焕娟;7、周正青;8、韦建树;9、吕鹏飞;10、孙思衡;11、程琰;12、徐建军;13、徐世林;14、沈静

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	一种评估摩擦火花引燃粉尘能力的实验装置及方法	中国	ZL201910299180.0	2021-06-29	李畅, 肖明轩, 苑春苗, 苑文博, 李刚	沈阳建筑大学, 东北大学
2	发明专利权	一种粉尘层火蔓延行为的观测试验装置及方法	中国	ZL201910328935.5	2021-09-07	苑春苗, 蔡景治, 孟凡一, 苑文博, 李刚	东北大学
3	发明专利权	火花探测器探头性能测试方法	中国	ZL201910501759.0	2020-11-17	程琰, 郑凌杰	浙江欧康电子信息技术有限公司
4	发明专利权	一种爆炸灾害抑制装置、测试系统及方法	中国	ZL202211285253.9	2023-03-21	杨凯, 黄若凡, 庞磊, 吕鹏飞, 孙思衡, 沈静	北京石油化工学院, 北京科技大学
5	发明专利权	无火焰泄压装置	中国	ZL201810865591.7	2019-07-02	钟圣俊, 蒋关宇, 苗楠, 郭龙龙, 王娜娜, 钟明君	东北大学
6	发明专利权	一种智能自清理单向翻板隔爆阀	中国	ZL201810374427.6	2019-06-28	钟圣俊, 郭龙龙, 苗楠	东北大学
7	发明专利权	抗冲击波阀	中国	ZL201510751884	2018-02-27	徐世林, 贺金涛, 徐小莱	上海爵格工业工程有限公司

				.9			
8	发明专利权	一种管压式隔爆阀	中国	ZL201710107471.6	2022-05-10	徐建军, 许京海, 张利华, 朱春松	江苏爵格工业集团有限公司
9	发明专利权	一种低密度聚乙烯粉体爆炸敏感性参数的评估方法	中国	ZL201810419758.7	2020-10-27	庞磊, 吕鹏飞, 杨凯, 赵钰, 马冉	北京石油化工学院
10	计算机软件著作权	粉尘涉爆企业安全风险评估分级软件 V1.0	中国	2023SR0010219	2023-01-04		北京科技大学
11	计算机软件著作权	除尘系统爆炸风险监测预警与应急决策系统 V1.0	中国	2023SR0010937	2023-01-04		北京科技大学
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	粉尘防爆安全管理规范	地方标准	DB11/T 1827—2021	2021-03-29	北京石油化工学院, 东北大学, 上海化工院检测有限公司, 江苏爵格工业设备有限公司, 浙江欧康信息技术有限公司, 浙江拓博环保科技有限公司, 上海烟草集团北京卷烟厂有限公	庞磊, 魏丽萍, 李刚, 钟圣俊, 饶守国, 王燃然, 吕鹏飞, 苑春苗, 肖秋平, 孙思衡, 杨凯, 韦建树, 程琰, 刘凯, 罗庆华, 李小欢, 张志文

							司	
2	标准	火花探测和熄灭系统		团体标准	T/ZZB 2910—2 022	2022-12-08	浙江欧康电子信息技术有限公司，北京科技大学，上海应用技术大学，上海化工研究院有限公司，贺尔碧格（上海）有限公司	程琰，郑凌杰，沈紫艳，庞磊，张小良，曾国良，潘晶
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	Study on the effect of particle size on early oxidation characteristics of aluminum nanopart	Powder Technology	2022, 400: 117227	2022-03-31	周正青	张英华	张英华，王世豪，周正青，赵焕娟，唐聪，高玉坤

		icles						
2	论文	Influence of inlet duct turning on dust-collector explosion	Journal of Loss Prevention in the Process Industries	2022, 79: 104839	2022-10-31	孙思衡	庞磊	庞磊, 靳霄, 欧盛南, 孙思衡

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

涉爆粉尘广泛存在于北京传统工贸行业 and 重点发展产业，给首都乃至全国安全生产带来挑战。北京科技大学等单位以工业粉尘燃爆风险的科学防范为目标，针对“引燃机理不清、燃爆风险不明、防控装备落后”等关键难题，开展引燃源评估监测、灾害传播控制、风险评估预警等方面的系统研究，共同完成了项目“工业粉尘燃爆风险监测预警与精准控制关键技术及应用”。

项目成果形成一整套具有自主知识产权的粉尘燃爆风险防控技术装备，整体达到国际先进水平，在火花探测、管压式爆炸隔离等方面国际领先，并在发明专利、软件著作权、技术标准、学术论文等方面取得丰富成果。技术装备已应用于北京地区数百家粉尘涉爆企业，并覆盖全国 30 余个省市自治区及“一带一路”沿线国家，显著提升了首都乃至全国工业粉尘燃爆风险防范能力，并推动我国粉尘防爆产业的整体进步，体现出突出的经济和社会效益。

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）一等或二等奖。