**2020年江苏省科学技术奖提名项目公示内容（应用类）**

**一、项目名称**

基于亲水性聚氨酯复合材料的环境治理关键技术研发及应用

**二、提名单位/专家**

张金池，南京林业大学，国家科学技术进步二等奖第一完成人

施斌，南京大学，国家科学技术进步一等奖第一完成人

高玉峰，河海大学，国家科学技术二等奖第一完成人

**三、完成人排序及其贡献**

**（1）吴智仁（东南大学）**：对创新点1、2、3和4皆有重要贡献，作为项目总负责人，是项目总体方案和创新思想的最主要提出者和实施者，为本项目的研发和推广应用做出了突出贡献。投入时间占本人科研总工作量的80%。支撑材料见附件1.1、1.2、1.3、1.4、1.5、1.7、18、1.9、4.1、4.3、4.4、4.5

**（2）杨才千（东南大学）**：对创新点1、2、3做出了创造性贡献。项目主要负责人之一，参与复合材料及其关键应用技术研发与应用技术体系建立，为本项目的实施做出了重要贡献。投入时间占本人科研总工作量的80%。支撑材料见附件1.1、1.2、4.5

**（3）梁止水（东南大学）**：对创新点1、2、3做出了创造性贡献，参与复合材料性能研究与砒砂岩抗蚀促生综合治理技术体系的建立，并参与了多项重要示范工程的建设和推广应用工作。投入时间占本人科研总工作量的90%。支撑材料见附件4.3、4.5

**（4）邱凤仙（江苏大学）**：对创新点1和3做出了创造性贡献，主要针对功能性聚氨酯复合材料进行改性研发及性能评价工作。投入时间占本人科研总工作量的60%。支撑材料见附件1.6、1.10、4.2

**（5）高卫民（江苏杰成凯新材料科技有限公司）**：对创新点1和2做出了创造性贡献，参与复合材料的研发及可持续荒漠化快速生态修复技术体系的建立与推广应用。投入时间占本人科研总工作量的60%。支撑材料见附件1.1、4.1

**（6）李润杰（青海水利水电科学研究院）**：对创新点2和4做出了创造性贡献，对可持续荒漠化快速生态修复技术、柔性及防渗渠系关键技术体系的建立与推广起到了重要作用。投入时间占本人科研总工作量的50%。支撑材料见附件1.5

**（7）梁音（中国科学院南京土壤研究所）**：对创新点3做出了突出贡献，主持建立了崩岗固土抗蚀综合治理技术体系。投入时间占本人科研总工作量的50%。支撑材料见附件4.4

**（8）高海鹰（东南大学）**：对创新点3做出了突出贡献，参与砒砂岩抗蚀促生综合治理技术体系的建立。投入时间占本人科研总工作量的40%。支撑材料见附件2.1

**（9）徐畅（江苏艾特克环境工程设计研究院有限公司）**：对创新2做出了突出贡献，参与复合材料的产业化及可持续荒漠化防治技术的推广。投入时间占本人科研总工作量的40%。支撑材料见附件1.8

**（10）沈鑫（北京亚盟达生态技术有限公司）**：对创新点3做出了突出贡献，对关键应用技术的推广做出了杰出贡献。投入时间占本人科研总工作量的50%。支撑材料见附件1.3、1.7

**（11）荣新山（江苏大学）**：对创新点1做出了突出贡献，主要针对功能性聚氨酯复合材料性能评价及相关的推广应用工作。投入时间占本人科研总工作量的30%。支撑材料见附件4.2

**四、完成单位排序及其贡献**：

**（1）东南大学：**对亲水性聚氨酯复合材料进行研发，建立了其关键应用技术体系并进行推广应用。

**（2）江苏大学：**对材料进行改性研究及性能评价，并参与其关键应用技术推广工作。

**（3）江苏艾特克环境工程设计研究院有限公司**：开展了复合材料的产业化研发工作，并实现了产业化，并参与了该材料在荒漠化治理方面的研究和推广应用。

**（4）中国科学院南京土壤研究所**：主要针对崩岗治理的技术研发及应用推广；

**（5）江苏杰成凯新材料科技有限公司**：研发了亲水性聚氨酯复合材料的关键产业化技术，促进了其产业化，并参与了该材料在水土保持方面的应用推广。

**（6）青海水利水电科学研究所**：负责在青海地区荒漠化治理和柔性渠系的具体工程应用与推广。

**（7）北京亚盟达生态技术有限公司**：对防渗渠道和水土保持进行推广应用。

**五、主要论文目录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文论著名称/刊名/作者 | 影响因子 | 年卷页码 | 发表时间（年月日） | 通讯作者 | 第一作者 | 他引总次数 | 是否国内完成 |
| 1 | Synthesis and characterization of a novel chemical sand-fixing material of hydrophilic polyurethane /Journal of the Society of Materials Science/ Wu Zhiren, Gao Weiming, Wu Zhishen, Iwashita Kentaro, Yang Caiqian | / | 2011年60卷674-679 | 2011年8月19日 | 高卫民 | 吴智仁 | 18 | 是 |
| 2 | Preparation and Properties of Waterborne Polyurethane Containing Hyperbranched Polyester Linkages /Polymer-Plastics Technology and Engineering/Yang Dongya, Ye Feiyan, Rong Xinshan, Chen Zhengyu, Qiu, Fengxian | 1.71 | 2013年130卷3142-3152 | 2013年05月03日 | 邱凤仙 | 杨冬亚 | 10 | 是 |
| 3 | 改性水溶性聚氨酯的固沙促生性能及其机理/农业工程学报/梁止水，吴智仁  | / | 2016年32卷171-177 | 2016年09月10日 | 吴智仁 | 梁止水 | 7 | 是 |
| 3 | 新型W-OH材料对崩积体土壤分离速率的影响/土壤学报/祝亚云，曹龙熹，吴智仁，陈冲，梁音 | / | 2017年54卷73-80 | 2016年06月13日 | 梁音 | 祝亚云 | 4 | 是 |
| 5 | A new ecological control method based on hydrophilic polyurethane for Pisha sandstone/Journal of Arid Land/Liang Zhishui, Wu Zhiren, Mohammad Noori, Yang Caiqian, Yao Wenyi | 1.415 | 2017年9卷790-796 | 2017年9月12日 | 杨才千 | 梁止水 | 5 | 是 |

**六、主要知识产权目录**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 知识产权具体名称 | 国家（地区） | 授权号 | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 发明专利 | 一种干旱沙化地区种植结构及其种植方法 | 中国 | ZL201310468826.6 | 2015.12.02 | 第3475011号 | 东南大学;江苏杰成凯新材料科技有限公司 | 杨才千;吴智仁;杨小聪;朱吉鹏;姚文艺;冷元宝;高卫民 |
| 2 | 发明专利 | 基于有机复合材料的化学固沙绿化技术的沙漠治理方法 | 中国 | ZL200810135883.1 | 2011.08.17 | 第826342号 | 江苏艾特克环境工程设计研究院有限公司;JCK株式会社 | 吴智仁;吴智深;杨才千 |
| 3 | 发明专利 | 氨基聚合物材料及基于氨基聚合物材料的渠道防渗方法 | 中国 | ZL201210015010.3 | 2015.05.20 | 第1673061号 | 北京亚盟达生态技术有限公司 | 吴智仁;沈鑫;郜志勇;谢修平;王倩;郑万海;吕晋旭;韩征月;任柯;郝嵬嵩 |
| 4 | 发明专利 | 植生绿化用固沙工法 | 中国 | 特許第4824644号 | 2011.09.16 | 特許第4824644号 | 江苏杰成凯新材料科技有限公司 | 吴智仁；吴智深；稲垣 廣人 |
| 5 | 发明专利 | 一种结构型防沙治沙技术 | 中国 | ZL201310365183.2 | 2013.11.27 | 第1846888号 | 青海省水利水电科学研究所 | 李润杰;张金旭;松下纯一;刘得俊;郭凯先;吴智仁 |
| 6 | 发明专利 | 一种Mg/Al/C纤维-聚氨酯发泡材料的制备方法及其应用 | 中国 | ZL201610993237.3 | 2019.03.05 | 第3280064号 | 江苏大学 | 邱凤仙; 孔丽颖 ; 张涛; 戴玉婷; 袁登森; 岳学杰; |
| 7 | 发明专利 | 一种植生型反滤混凝土砌块及挡墙 | 中国 | ZL201110185307.X | 2016.08.03 | 第2150006号 | 北京亚盟达生态技术有限公司 | 沈鑫; 吴智仁; 郜志勇; 谢修平; 王倩; 吕晋旭; 任柯; 韩征月 |
| 8 | 发明专利 | 寒冷乾燥砂漠化地域における砂組成物及び構造物の施工方法 | 日本 | 特许第6285177号 | 2018.02.09 | 特许第6285177号 | JCK株式会社，江苏艾特克环境工程设计研究院有限公司，岩下健太郎 | 吴智仁，岩下健太郎，徐畅，稻垣廣人 |
| 9 | 发明专利 | 植生绿化用固化复合材料及其植生绿化用固沙工法 | 中国 | 特許第5653028号 | 2014.11.28 | 特許第5653028号 | 江苏杰成凯新材料科技有限公司 | 吴智仁；岩下健太郎；吴智深；稲垣 廣人 |
| 10 | 发明专利 | 中空MnO2@SiO2纳米材料改性聚氨酯泡沫的制备方法及应用 | 中国 | ZL201710106288.4 | 2019.05.31 | 第3398175号 | 江苏大学 | 邱凤仙;袁登森;申阿慧;陈宇;徐广远;张涛; |