**2021年度云南省科技进步奖提名项目--《滇池流域农田和山地面源污染防控关键技术体系及应用》公示**

**一、项目基本情况**

**项目名称：滇池流域农田和山地面源污染防控关键技术体系及应用**

**项目完成人：段昌群 刘嫦娥 张国盛 付登高 赵永贵 戴丽 李元 苏文华 常军军 周祥 潘瑛 和树庄 李世玉 祖艳群 陈金全 张光飞 李博 王永霞 吴晓妮 胡斌 李静 王慧梅**

**项目完成单位：云南大学 云南省生态环境科学研究院 云南农业大学 云南今禹生态工程咨询有限公司**

**提名单位：云南大学**

**拟提名等级：**提名云南省科技进步奖特等奖

**二、主要知识产权和标准规范等目录情况（含授权专利、软件著作权、标准、规范、论文、论著）**

**（一）授权专利、软件著作权、标准、规范等情况**

| **序号** | **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）** | **授权日期（标准发布）** | **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 | 一种富磷区坡面汇水区仿肾收集磷与再削减磷的方法 | 中国 | ZL201910142551.4 | 2020/8/18 | 3946584（国家知识产权局） | 云南大学 | 段昌群；刘嫦娥；付登高；郭震；潘瑛；张雅静 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一种适用于净化南方高原地区农田回归水的沟渠处理系统 | 中国 | ZL201510817317.9 | 2019/8/2 | 3475985（国家知识产权局） | 云南大学 | 和树庄；常学秀；李俊梅；谭福广 | 有效 |
|  | 发明专利 | 利用桃树与大豆间作控制坡耕地面源污染的种植方法 | 中国 | ZL201410404948.3 | 2016/8/17 | 2173423（国家知识产权局） | 云南农业大学 | 李元；陈建军；祖艳群；李博；湛方栋；郭先华 | 有效 |
|  | 发明专利 | Method for collecting and further reducing phosphorus by kidney-inspiration in slope catchment area of phosphorusrich area | 荷兰 | 2024991 | 2021/2/9 | Octrooicentrum Nederland | 云南大学 | 段昌群；刘嫦娥；付登高；郭震；潘瑛；张雅静 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一株好氧反硝化细菌及其应用 | 中国 | ZL201511015597.8 | 2018/9/25 | 3088935（国家知识产权局） | 云南大学 | 霍晴晴；王永霞；李亚平；肖玮；赖泳红；李治滢；和树庄；崔晓龙 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一种以再生水为主要水源的河道生态修复方法 | 中国 | ZL201410097744.X | 2016/1/13 | 1915889（国家知识产权局） | 云南大学 | 和树庄；李俊梅；刘嫦娥；胡斌；张国盛 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一种高自适应性的污水深度净化装置及其方法 | 中国 | ZL201610296951.7 | 2018/8/17 | 3036979（国家知识产权局） | 云南大学 | 张唯；段昌群；和树庄；张国盛；刘嫦娥 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一种基于在线控制的AAONAO连续流双污泥反硝化深度脱氮除磷装置及工艺 | 中国 | ZL201610125677.7 | 2018/2/6 | 2805717（国家知识产权局） | 云南大学 | 张唯；段昌群；和树庄；陆轶峰 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一种提高坡柳种子萌发率的处理方法 | 中国 | ZL201510708093.8 | 2018/2/23 | 2824130（国家知识产权局） | 云南大学 | 苏文华；张光飞；周睿；霍冬芳；王玲玲；郭晓荣 | 有效 |
|  | 发明专利 | 一种解除滇青冈种子休眠的方法 | 中国 | ZL201510724322.5 | 2017/11/7 | 2688297（国家知识产权局） | 云南大学 | 张光飞；苏文华；周睿；王玲玲；霍冬芳；郭晓荣 | 有效 |

**（二）代表性论文著作**

[1] 段昌群, 潘瑛, 杨树华, 刘嫦娥, 支国强, 和树庄. 滇池流域面源污染系统调查与综合解析[M]. 科学出版社, 2020.10, ISBN 978-7-03-063748-2.

[2] 段昌群, 付登高, 杨树华, 卿小燕, 王崇云, 和树庄. 滇池流域面源污染负荷综合削减与区域生态格局优化[M]. 科学出版社, 2020.10, ISBN 978-7-03-063755-0.

[3] 段昌群, 刘嫦娥, 张国盛, 洪丽芳, 李元, 苏文华, 和树庄. 滇池流域农业面源污染防控技术体系研究[M]. 科学出版社, 2020.10, ISBN 978-7-03-063747-5.

[4] 段昌群, 赵永贵, 洪丽芳, 张国盛, 李元, 戴丽, 刘嫦娥, 和树庄. 滇池流域农村面源污染防控技术体系与工程实践[M]. 科学出版社, 2020.10, ISBN 978-7-03-063732-1.

**[5] Fu D, Wu X, Duan C, Guan Q, Huang N. Changes in functional structure characteristics mediate ecosystem functions during human-induced land-cover alteration: a case study in Southwest China[J]. Journal of Soil and Water Conservation, 2018, 73(4): 461-468.**

**[6] Zhang G, Liu Y. The distribution of microplastics in soil aggregate fractions in southwestern China[J]. Science of the Total Environment, 2018, 642:12-20.**

**[7] Zhang G, Zhang X, Hu X. Runoff and soil erosion as affected by plastic mulch patterns in vegetable field at Dianchi lake's catchment, China[J]. Agricultural Water Management, 2013, 122: 20-27.**

**[8] Chang J, Mei J, Jia W, Chen J, Li X, Ji B, Wu H. Treatment of heavily polluted river water by tidal-operated biofilters with organic/inorganic media: Evaluation of performance and bacterial community[J]. Bioresource Technology, 2019, 279: 34-42.**

**[9] Li Y, Li B, Zhang X, Chen J, Zhan F, Guo X, Zu Y. Differential water and soil conservation capacity and associated processes in four forest ecosystems in Dianchi Watershed, Yunnan Province, China[J]. Journal of Soil and Water Conservation. 2015, 70(3): 198-206.**

**[10] Zhao Y, Shu X, Tu Q, Yang Y, Liu C, Fu D, Li Wei, Duan C. Pollutant removal from agricultural drainage water using a novel double-layer ditch with biofilm carriers[J]. Bioresource Technology, 2020, 310: 123344.**

**三、主要完成人基本情况**

| **序号** | **姓名** | **职称** | **学历** | **工作单位（完成单位）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 段昌群 | 教授 | 博士 | 云南大学 |
| 2 | 刘嫦娥 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 3 | 张国盛 | 教授 | 博士 | 云南大学 |
| 4 | 付登高 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 5 | 赵永贵 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 6 | 戴 丽 | 正高级工程师 | 学士 | 云南省生态环境科学研究院 |
| 7 | 李 元 | 教授 | 博士 | 云南农业大学 |
| 8 | 苏文华 | 教授 | 博士 | 云南大学 |
| 9 | 常军军 | 教授 | 博士 | 云南大学 |
| 10 | 周 祥 | 正高级工程师 | 博士 | 云南今禹生态工程咨询有限公司 |
| 11 | 潘 瑛 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 12 | 和树庄 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 13 | 李世玉 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 14 | 祖艳群 | 教授 | 博士 | 云南农业大学 |
| 15 | 陈金全 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 16 | 张光飞 | 副教授 | 博士 | 云南大学 |
| 17 | 李 博 | 副教授 | 博士 | 云南农业大学 |
| 18 | 王永霞 | 副研究员 | 博士 | 云南大学 |
| 19 | 吴晓妮 | 讲师 | 硕士 | 昆明学院（云南大学） |
| 20 | 胡 斌 | 高级实验师 | 硕士 | 云南大学 |
| 21 | 李 静 | 高级工程师 | 硕士 | 云南今禹生态工程咨询有限公司 |
| 22 | 王慧梅 | 工程师 | 硕士 | 云南省生态环境科学研究院 |