

附件 3:

内蒙古自治区重点实验室 2018 年度工作报告

实验室名称: 内蒙古自治区细胞分子调控重点实验室
实验室主任: 莫日根
主管部门: 内蒙古自治区科技厅
依托单位名称: 内蒙古大学生命科学学院
通讯地址: 呼和浩特市昭君路 24 号
邮政编码: 010070
联系人: 那顺布和
联系电话: 15034784687
E-mail 地址: bnashun@imu.edu.cn

2018 年 12 月 28 日 填报

2018 年制

一、基本信息

实验室名称	中文：内蒙古自治区细胞分子调控重点实验室			
	英文：Inner Mongolia Key Laboratory for Molecular Regulation of the Cell			
研究方向 (据实增删)	研究方向 1	细胞全能性分子基础		
	研究方向 2	细胞周期分子调控		
	研究方向 3	细胞信号转到与凋亡机理		
	研究方向 4	细胞融合分子调控		
实验室主任	姓名	莫日根	出生年月	1961. 01
	职称	教授	专业领域	细胞分子生物学
	任职时间	2016. 12. 19	在依托单位职务	生命科学学院院长
学术委员会主任	姓名	刘德培	出生年月	1950. 05
	职称	院士	专业领域	生化与分子生物学
	任职时间	2016. 12. 19	所在单位及职务	中国医学科学院、 课题组负责人

二、重点实验室年度情况

	经费构成	运行费 (万元)	科研经费 (万元)	仪器设备购置费 (万元)	人员费 (万元)
实验室 经费 (合计： 万元)	国家	0	631.4	0	0
	部门(地方)	0	557	133	0
	依托单位	0	385	270	0
	合计	0	1406.4	403	0
	合计	0	1406.4	403	0
科研 条件 (当前 情况)	实验室面积		约 3000 平方米		
	科研仪器、设备累计		290 台(套)	2500 万元(原值)	
	大型仪器、设备(50 万元以上) 累计		4 台(套)	789 万元(原值)	
科研 情况	项目(课题)		34 项	经费合计	1186.4 万元
	承担国家级项目(课题)		16 项	经费合计	631.4 万元

	承担省部级项目（课题）	15 项	经费合计	295 万元		
	承担地市级项目（课题）	0 项	经费合计	0 万元		
	承担横向项目（课题）	3 项	经费合计	260 万元		
人才队伍	固定人员	18 人				
	高级职称	15 人	中级职称	1 人		
			初级职称	2 人		
	流动人员	0 人				
	高级职称	0 人	中级职称	0 人		
			初级职称	0 人		
	院士	固定	0 人	千人计划	固定	0 人
		流动	0 人		流动	0 人
	万人计划	固定	0 人	青年千人	固定	0 人
		流动	0 人		流动	0 人
百千万人才	固定	0 人	杰青或优青	固定	0 人	
	流动	0 人		流动	0 人	
省部级人才计划	固定	9 人				
	流动	0 人				
运行管理	管理制度	3 项	是否全部实施	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	组建学术委员会	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	召开会议次数	0 次		
开放共享	开放课题	0 项	经费合计	0 万元		
	仪器设施对外开放机时	2850 小时	开展科普活动	1 次		

三、成果统计

获奖情况	国家级奖励	一等奖	0 项		二等奖	0 项	
	省、部级科技奖励	一等奖	1 项	二等奖	0 项	三等奖	0 项
	行业科技奖励	一等奖	0 项	二等奖	0 项	三等奖	0 项
论文专著	发表论文	共计	9 篇	SCI	9 篇	EI	0 篇
	专著	国内出版	1 部		国外出版	0 部	

知识产权	发明专利	国际	0 项	国内	1 项
	其它专利	国际	0 项	国内	0 项
	标准规范	国际标准	0 个	国家标准	0 个
		行业标准	0 个	团体标准	0 个
产学研合作	与高校、院所合作	1 项	合作经费	20 万元	
	与企业合作	1 项	合作经费	100 万元	
行业支撑	成果转移转化	0 项	转移转化收入	0 万元	
	行业技术服务	0 项	服务收入	0 万元	

注：以上各表中所有数据指截止到统计年度所得数据或统计年度当年情况，项目经费指每个项目的总经费。

四、实验室本年度建设情况

简要介绍实验室本年度研发条件与能力、科研水平与贡献、团队建设与人才培养、开放交流与运行管理等情况。

1. 研发条件与能力

本实验室在 2018 年度获得了内蒙古自治区科技厅“自治区重点实验室能力提升建设项目”和依托单位内蒙古大学“双一流学科建设项目”专项支持。投入 400 余万元，采购了实时无标记细胞分析仪、冷冻切片机等设备。进一步完善“细胞分子检测试验平台”的同时初步建成了“生物学大数据湿实验平台”，从而显著提升了本实验室在细胞分子水平的研究能力。

2. 科研水平与贡献

本实验室在 2018 年度一共发表了 9 篇 SCI 论文（一区论文 2 篇，二区论文 3 篇，三区论文 2 篇，四区论文 2 篇），出版了教材一部（高等教育出版社出版），获得授权发明专利 1 项。此外，莫日根、邢万金、王潇、刘鹏霞等完成的“内蒙古大学生命科学本科教学的创新和实践”1 项成果获内蒙古自治区教学成果一等奖；邢万金、那顺布和、苏慧敏的教学团队获批成为内蒙古自治区遗传学课程群教学团队。邢万金教授获内蒙古教育厅（内蒙古自治区高等教育学会）优秀论文一等奖。

王长山教授联合日本熊本大学国际医学研究中心 Goro Sashida 特聘教授，东京大学医科学研究所 Atsushi Iwama 教授，千葉大学医学研究院课题组在肿瘤干细胞表观遗传调控机制方面取得重大突破。研究成果以“Ezh2 loss propagates hypermethylation at T cell differentiation-regulating genes to promote leukemic transformation”为题，于 2018 年 8 月 6 日在国际医学顶级学术期刊《Journal of Clinical Investigation》（影响因子 13.251）上发表。该论文王长山教授为第一作者，内蒙古大学为第一署名单位。针对肿瘤发生发展机制的多样性和可变性等挑战，该研究发现 p53-null 早期胸腺祖细胞（ETPs）中 EZH2 的缺失导致 H3K27me3 水平的降低，引起多个 PRC2 下游靶基因（造血干细胞向 T 淋巴细胞分化成熟调控相关的关键基因群）启动子区域的 DNA 超甲基化。利用 DNA 甲基化转移酶抑制剂（Decitabine）在体内和体外均能诱导恢复由于超甲基化而沉默的抑癌基因表达活性。揭示了 EzH2-H3K27me3 通路的功能破坏是 ETP-ALL 发生、发展，特别是促进白血病干细胞干性维持的一种新的表观遗传机制，并为表观遗传学靶向治疗手段和策略的开发提供了新视角。

莫日根教授团队系统揭示了 DnaA 蛋白在 SOS 调控中的作用机制，发表了二区、三区、四区论文各一篇。SOS 是为确保基因组稳定性而细菌细胞对 DNA 损伤所作出的应急反应，SOS 是由其调节蛋白 LexA 调控。在正常生理过程中，LexA 蛋白结合在 SOS 基因启动子区域抑制其基因的表达；当有 DNA 损伤时，LexA 蛋白自我剪切而允许 SOS 基因的表达。该项研究发现染色体复制起始蛋白 DnaA 对 uvrB、recN 和 dinJ 等 SOS 基因表达有抑制作用，并揭示了 DnaA 在 SOS 调控中的作用机制和生物学意义。

邢万金教授查阅了 1500 多篇遗传学基础研究和分子生物学技术建立与发展的英文文献，编著了一部本科教科书《基因工程》（高等教育出版社，ISBN 978-7-04-049007-7，2018.2.28 出版，字数 67 万），旨在全面系统地介绍基因工程的酝酿、诞生、技术原理与发展脉络。本书区别于绝大部分目前中国高校的教科书（包括同名的《基因工程》），具有鲜明的特点：在“以科学史引导的教材建设”理念的指导下，以历史的视角梳理原创学术成果，展示学科发展过程中的创新思维。每项技术都从基础研究的原创发现写起，包括科学家的姓名、工作单位及当时的科研背景、研究思路及研究结果，还原前辈大师们的科研思路和技巧。

3. 团队建设与人才培养

在团队建设方面，2018 年度以“骏马计划 B1 岗”高层次科研人才从新加坡引进了王进博士到本重点实验室工作。同时也在落实安排一名国家“千人计划”特聘教授的引进工作。此外，王长山教授和那顺布和教授入选了内蒙古自治区“草原英才”人才计划。人才培养方面，本年度培养了 3 名博士和 27 名硕士。目前本重点实验室在读博士 40 名、在读硕士 110 名以及若干名本科创新团队成员。

4. 开放交流与运行管理

王长山教授联合日本熊本大学国际医学研究中心 Goro Sashida 特聘教授，东京大学医科学研究所 Atsushi Iwama 教授，千叶大学医学研究院课题组在肿瘤干细胞表观遗传调控机制方面取得重大突破，在《Journal of Clinical Investigation》发表文章 1 篇（影响因子 13.251）。

莫日根教授团队与法国 ENS de Cachan 的 Bianca Sclavi 教授合作共同揭示 DnaA 蛋白在 SOS 调控中的作用机制。该成果发表在中科院 JCR 分区二区期刊 *Frontiers in Microbiology*。

此外，实验室科研团队参与了第二届中国细胞生物学学会肿瘤细胞生物学会会议，第八届中国干细胞年会，天津国际干细胞论坛等多项会议活动，并通过海报等形式介绍实验室最新研究成果。实验室多次派遣团队科研人员赴北京、南京等地进行生物信息分析、仪器操作等实验技能培训，并进行充分交流学习。

本重点实验室制定了仪器设备管理制度，实验室空间使用制度等多项管理制度，并建立了长期性安全检查机制。为各类实验设备配备专人管理，并完善仪器使用登记，定期检查维护。借助内蒙古大学科技处大型仪器设备共享平台实现资源共享与实验室开放工作，不仅为内蒙古大学全体师生开放，也为内蒙古农业大学、内蒙古医科大学等单位师生提供服务。课题经费的使用由课题组长与经费负责人根据实际需求协商分配，完善课题经费管理及使用制度。

五、审核意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

实验室主任：
(单位公章)

年 月 日

依托单位审核意见

依托单位负责人签字：
(单位公章)

年 月 日

主管部门审核意见

主管部门负责人签字：
(单位公章)

年 月 日