

批准立项年份	2010
通过验收年份	2013

## 教育部重点实验室年度报告

( 2015 年 1 月—— 2015 年 12 月 )

实验室名称: 热带药用资源化学教育部重点实验室

实验室主任: 宋小平

实验室联系人/联系电话: 宋小平 13687596939

E-mail 地址: [sxp628@126.com](mailto:sxp628@126.com)

依托单位名称: 海南师范大学

依托单位联系人/联系电话: 戴逢国 089865805628

2016 年 3 月 25 日填报

## 填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1.“论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2.“奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3.“承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4.“发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5.“标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1.除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2.“40岁以下”是指截至当年年底，不超过40周岁。

3.“科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4.“国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1.“承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2.“国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。



## 一、简表

<b>实验室名称</b>		热带药用资源化学教育部重点实验室				
<b>研究方向</b> (据实增删)		研究方向 1	热带药用资源化学成分研究			
		研究方向 2	热带药用资源药理活性研究			
		研究方向 3	天然产物的结构修饰与合成			
		研究方向 4	天然产物开发技术研究			
<b>实验室主任</b>	姓名	宋小平	研究方向	天然药物化学		
	出生日期	1956.06.28	职称	教授	任职时间	2011年9月至今
<b>实验室副主任</b> (据实增删)	姓名	陈光英	研究方向	天然药物化学		
	出生日期	1971.09.17	职称	教授	任职时间	2011年9月至今
<b>学术委员会主任</b>	姓名	孙汉董	研究方向	天然药物化学		
	出生日期	1939.11.25	职称	教授/院士	任职时间	2011年9月至今
<b>研究水平与贡献</b>	论文与专著	发表论文	SCI	18篇	EI	0篇
		科技专著	国内出版	4部	国外出版	0部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	0项	二等奖	0项
		国家技术发明奖	一等奖	0项	二等奖	0项
		国家科学技术进步奖	一等奖	0项	二等奖	0项
		省、部级科技奖励	一等奖	0项	二等奖	0项
	项目到账总经费	469.38万元	纵向经费	456.4万元	横向经费	12.98万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	4项	授权数	0项
		成果转化	转化数	0项	转化总经费	0万元
	标准与规范	国家标准		0项	行业/地方标准	0项
<b>研究队伍</b>	科技人才	实验室固定人员	46人	实验室流动人员	7人	

建设		院士	2人	千人计划	长期 0人 短期 0人		
		长江学者	特聘 1人 讲座 0人	国家杰出青年基金	1人		
		青年长江	0人	国家优秀青年基金	0人		
		青年千人计划	0人	其他国家、省部级 人才计划	12人		
		自然科学基金委创新群体	0个	科技部重点领域创新团队	0个		
	国际学术 机构任职 (据实增删)	姓名	任职机构或组织		职务		
	访问学者	国内	1人	国外	0人		
博士后	本年度进站博士后	1人	本年度出站博士后	1人			
学科发展 与人才培 养	依托学科 (据实增删)	学科 1	有机化学	学科 2	药理学	学科 3	药物化学
	研究生培养	在读博士生		7人	在读硕士生		39人
	承担本科课程	1180学时			承担研究生课程		560学时
	大专院校教材	0部					
开放与 运行管理	承办学术会议	国际	0次	国内 (含港澳台)	0次		
	年度新增国际合作项目			0项			
	实验室面积	3000 M <sup>2</sup>	实验室网址	<a href="http://sbgjsys.hainnu.edu.cn/">http://sbgjsys.hainnu.edu.cn/</a>			
	主管部门年度经费投入	25万元	依托单位年度经费投入	40万元			

## 二、研究水平与贡献

### 1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。

2015年，实验室在研纵向科研项目27项（经费共计456.4万元），国际合作项目1项（经费共计50万元），在研的主要横向项目3项（经费共计12.98万元）；新增获批省部级项目11项，到账经费为187万元；申请国家发明专利4项；发表论文43篇，其中SCI收录18篇。各项科研课题进展顺利，一些主要的研究成果如下：

(1) 从尖瓣海莲内生真菌*Penicillium citrinum* HL-5126次级代谢产物中分离得到一个新的苯并吡喃衍生物 (2*R*\*,4*R*\*)-3,4-dihydro-5-methoxy-2-methyl-2H-1-benzopyran-4-ol, 和5个已知化合物，对6个化合物进行抗菌活性测试，化合物6对*Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Micrococcus tetragenus*表现出很好的抑制活性，MIC值都为6.94  $\mu\text{M}$ 。从尖瓣海莲内生真菌*Stemphylium* sp. 33231中分离得到两个新的stemphol硫酸盐化合物， stemphol A (1) 和 stemphol B (2), 和已知化合物 stemphol (3)。他们的结构通过各种光谱方法确定，所有化合物对六种细菌具有抑制作用，MIC值为 0.6–10  $\mu\text{g ml}^{-1}$ 。从尖瓣海莲*Aspergillus* sp. (33241)中分离得到一个新的多肽类化合物aspergilumamide A (1), 和一个已知的多肽化合物penilumamide (2)。化合物1的结构通过1D- 2D-NMR, ESI-MS 和 MS/MS 测定。用硅胶柱层析、制备薄层层析和重结晶等方法研究红树林植物尖瓣海莲叶内生真菌*Penicillium* sp. B21次级代谢产物，从该菌发酵液的乙酸乙酯萃取相中首次分离获得5个单体化合物，运用现代波谱技术、单晶X射线衍射以及文献数据对照，鉴定其结构分别为8-羟基-6-甲基-1-甲氧羰基酮(1)、大黄素(2)、 $\omega$ -羟基大黄素(3)、(3*R*,4*S*)-6,8-二羟基-3,4,5-三甲基-3,4-二氢异香豆素(4)和3,6,8-三羟基-3,5,7-三甲基-3,4-二氢异香豆素(5)。首次获得了sclerotinin B单晶结构。通过活性追踪的方法，从一株来源于药用红树尖瓣海莲的内生真菌*Phomopsis longicolla* HL-2232中分离鉴定了5个生物碱类化合物，1个色原酮类化合物以及4个甾醇类化合物，分别鉴定为：6-Aminopurine-9-carboxylic acid methyl ester (1), Adenine riboside (2),

Uridine (3), N,N'-diphenyl urea (4),(2S,2'R,3R,4E,8E,3'E) -2- (2'- Hydroxy-3'-octadecenoylamino) -9-methyl- 4,8-octadecadiene-1,3-diol(5), 2-(2'-Hydroxypropyl)-5- methyl-7- hydroxychromone (6), Fortisterol (7), (22E)-5  $\alpha$ ,8  $\alpha$ -epidioxyergosta-6,22- dien-3  $\beta$ -ol(8), cerevisterol (9),  $\beta$ -Sitosteryl linoleate (10)。其中化合物1 为新化合物，化合物5 为新天然产物其碳谱数据至今未曾报道。细胞毒活性表明化合物1~3 对肿瘤细胞A549、B16F10、HL-60、MCF-7 具有不同程度的抑制活性。其中新化合物1对乳腺癌细胞(MCF-7)的IC<sub>50</sub> 值为14.9 $\mu$ M、化合物3 对肺癌细胞(A549) 的IC<sub>50</sub>值为8.6 $\mu$ M，两者活性强于阳性对照药顺铂。

(2) 从软珊瑚真菌Sarcophyton sp次生代谢产物中分离得到5个化合物 7-epi-8- hydroxy altertoxin I(1), stemphytriol (2) , altertoxin I (3) , stemphytoxin II (4) , stemphyperlenol (5)。从软珊瑚真菌Lophiostoma sp.fungus.中分离得到一个倍半萜新化合物craterellin D (1), 一个已知同类物craterellin A (2), 和5个10元环内酯类化合物。新化合物1的绝对构型通过与化合物2对比确定，化合物2的绝对构型通过Mosher方法和单晶结构测定得到。化合物3的绝对构型通过单晶确定。化合物2和3对 *Bacillus cereus*显示很好的抗菌活性，MIC值为3.12  $\mu$ M。

(3) 从密花核果木分离得到两个新的倍半萜类化合物1a-hydroxyeremophila- 6,9,11-trien-8- one (1), 4ahydroxyeremophila-1,9-diene-3,8-dione (2) 和一个新的三萜 friedelane-3a,16bdiol (4)以及6个已知萜类化合物。他们的结构通过光谱学方法和文献对照确定。所有化合物都为从该属植物中分离得到。化合物3对肿瘤细胞A549 和B16F10 具有细胞毒活性。

(4) 采用硅胶、SehadexLH-20、ODS、HPLC 等色谱技术进行分离纯化，从薜荔茎乙酸乙酯部位中分离得到9 个化合物，经鉴定分别为佛手柑内酯(1) 、  $\beta$ -谷甾醇(2) 、 6  $\alpha$ -羟基豆甾-4-烯-3-酮(3) 、 6  $\beta$ -羟基豆甾-4-烯-3-酮(4) 、 3  $\beta$ -羟基豆甾-5-烯-7-酮(5) 、 4-acetyl-3, 5-dimerhoxy-p-quinol (6) 、 胡萝卜苷(7) 、 柚皮素(8) 、 金圣草黄素(9) 。化合物3、4、5 和9 均为首次从该植物中分离得到，化合物1 和6 为首次从该属植物中分离得到，并首次对化合物6 的碳谱数据进行了归属。

(5) 从奶子藤茎中分离得到4个新生物碱 mekongenines C-F (1-4), 和27个已知的吲哚

生物碱，他们的结构和构型通过光谱方法和ECD分析确定。将4个新化合物对5株肿瘤细胞HL-60, SMMC-7721, A-549, MCF-7, SW480进行抗肿瘤活性测试，4个新化合物显示不同活性。

(6) 从苍耳根中分离得到一个新化合物naphthoquinone (1)和13个已知化合物。通过各种光谱学方法HR-ESIMS, 1D, 2D NMR和文献数据对照确定了它们的结构。化合物1对四种菌种Escherichia coli, Bacillus subtilis, Micrococcus tetragenus, Staphylococcus aureus显示中等活性。化合物6和化合物12对E. coli菌种显示比阳性对照环丙沙星还强的抗菌活性，MIC值分别为0.17 and 0.35 mg/mL。

(7) 从广南天料木中分离得到两个新的氧杂蒽醌衍生物 homapanicones A (1) 和 B (2), 和11个已知化合物，homapanicones A (1) 和 B (2) 为新骨架，其它已知化合物为首次从该植物中分离得到。它们的结构通过各种光谱学方法确定。化合物1和2对HL-60, SMMC-7721, A-549, MCF-7, SW480进行细胞毒活性测试，Homapanicones A (1)和 B (2) 对以上肿瘤细胞具有细胞毒活性，IC<sub>50</sub> 值为4.08–24.14 μM。

(8) 从鹰爪花中分离得到两个新的生物碱类化合物hexapetalines A (1) 和 B (2),和11个已知的生物碱，化合物1和2的绝对构型通过各种光谱学方法确定。已知化合物的结构通过谱图数据与文献对照方法确定。所有化合物对五种肿瘤细胞HL-60, SMMC-7721, A-549, MCF-7, SW480进行细胞毒活性测试。新化合物1和2显示与顺铂IC<sub>50</sub>相同的细胞毒活性。

(9) 综合运用硅胶柱层析、反相硅胶柱色谱法、Sephadex LH-20 凝胶柱层析以及制备高效液相等色谱分离技术，对大戟科白饭树属植物白饭树(*Flueggea virosa*)枝叶的化学成分进行系统分离与纯化。结合理化性质和现代波谱技术，并通过与文献对照，从白饭树枝叶90%乙醇提取物的石油醚萃取部位分离得到8个化合物中，分别鉴定为一叶萩碱(1)、一叶萩醇A(2)、一叶萩醇B(3)、布比林仙定(4)、杨芽黄素(5)、香叶木素(6)、羽扇豆醇(7)、羽扇豆醇乙酸酯(8)。化合物5~8 为首次从白饭树中分离得到。

(10) 采用硅胶柱色谱、Sephadex LH-20 柱色谱、重结晶等方法对菠萝叶进行分离纯



化, 根据理化性质和波谱数据鉴定化合物结构, 并对各化合物进行抗菌活性、卤虫致死活性测定。结果从菠萝叶 95%乙醇提取物中分离纯化得到8 个化合物, 分别鉴定为 *tricin-4'-O-[10''-O-(8''-hydroxyl) feruloyl-(9'''-O-pcoumaroyl) glyceryl] ether*(1)、2,4-二氯苯甲酸(2)、小麦黄素(3)、金圣草黄素(4)、1-*O*-对羟基肉桂酰单甘油酯(5)、1-*O*-阿魏酰单甘油酯(6)、1-*O*-阿魏酸-3-*O*-对羟基肉桂酰甘油酯(7)、1,3-二氧阿魏酰甘油酯(8)。除化合物 5 外, 其余化合物均首次从该植物中分离得到, 其中化合物1 为新化合物, 命名为菠萝叶酯A, 且有良好的抑菌活性和卤虫致死活性。化合物1 对金黄色葡萄球菌和大肠杆菌表现出与阳性对照环丙沙星相当的抑制活性, 最小抑菌浓度 (MIC) 均达到0.156  $\mu\text{g/mL}$ 。卤虫致死活性结果显示, 化合物1 和4 的 $\text{IC}_{50}$  值分别为21.4、25.0  $\mu\text{g/mL}$ 。

(11)采用硅胶柱层析、ODS 柱色谱法、Sephadex LH-20 凝胶柱层析以及制备HPLC 等色谱分离技术, 对钩枝藤科钩枝藤属植物钩枝藤(*Ancistrocladus tectorius*)枝叶的化学成分进行系统分离与纯化。结合理化性质和现代波谱技术, 并通过与文献对照, 鉴定了从白饭树枝叶90 %乙醇提取物的石油醚萃取部位分离得到8 个化合物中, 分别鉴定为 *hamatine*(1)、*ancistrocline*(2)、*ancistrocladine*(3)、*ancistrotectorine*(4)、木犀草素(5)、鼠李素(6)、7-甲氧基香豆素(7)和东莨菪内酯(8)。化合物5~8 为首次从钩枝藤属植物中分离得到。

(12)综合运用硅胶柱色谱、Sephadex LH-20凝胶柱色谱、ODS反相柱色谱及制备型高效液相等色谱分离技术, 对夹竹桃科玫瑰树属植物古城玫瑰树 *Ochrosia elliptita* Labill枝叶中的非生物碱类化学成分进行系统的分离和纯化。根据化合物的理化性质和波谱数据, 并通过与文献对照, 确定了从古城玫瑰树枝叶90% 乙醇提取物的乙酸乙酯萃取部位中分离得到的18 个化合物的结构, 分别鉴定为: (+)-松脂醇(1)、(+)-5'甲氧基松脂素(2)、(+)-落叶松树脂醇(3)、(+)-5'-甲氧基落叶松树脂醇(4)、(+)-异落叶松树脂醇(5)、(-)-丁香脂素(6)、(-)-表丁香脂素(7)、刺五加酮(8)、浙贝素(9)、7-羟基香豆素(10)、7-甲氧基香豆素(11)、东莨菪内酯(12)、异秦皮素(13)、咖啡酸乙酯(14)、阿魏酸(15)、对-羟基苯甲醛(16)、香草醛(17)、香草酸(18)。其中包括9 个木脂素类化合物、4 个香豆素类化合物和5 个酚酸类化合物, 以

上化合物均为首次从玫瑰树属植物中分离得到。

(13) 采用正相、反相、Sephadex LH-20 凝胶柱、重结晶等方法分离纯化研究海南天料木茎的化学成分，再经ESI-MS、<sup>1</sup>H-NMR、<sup>13</sup>C-NMR 等波谱技术对所得化合物进行结构鉴定，并采用96孔板微量稀释法对所得化合物进行抗菌活性测试。结果从中分离出3个三萜类和8个酚酸类化合物，分别鉴定为对羟基肉桂酸白桦脂酸酯(1)、3, 4-二羟基肉桂酸白桦脂酸酯(2)、白桦脂酸(3)、邻甲氧基苯甲酸(4)、香草醛(5)、丁香醛(6)、水杨醇(7)、4-乙氧基-3-羟甲基苯酚(8)、对羟基肉桂酸(9)、松柏醛(10)、苯甲酸(11)。所有化合物均为首次从海南天料木茎中分离得到。其中，化合物8具有较广泛的抗菌活性；化合物1-3、8、9、11对大肠杆菌有较好的抑制活性，MIC 值为1.25 μg/mL；化合物6和8能明显抑制枯草芽孢杆菌，MIC 值为1.25 μg/mL。

(14) 用硅胶柱层析法、制备薄层色谱法、重结晶法和高效液相色谱法对崖县风车子茎乙醇提取物进行分离纯化，并根据理化性质和光谱数据对分离化合物进行结构鉴定。分离并鉴定了10个化合物，分别为：3, 3', 4'-tri-O-methylellagic acid(1), 3, 3'-di-O-methylellagic acid(2), hederagenin(3), 白桦脂酸(4), 6R, 9R-blumenol B(5), 6S, 9R-blumenol B(6), 2 $\alpha$ ,3 $\beta$ , 23-trihydroxyolean-12-en-28-oic(7), 4-hydroxycinnamic acid(8), 咖啡酸(9), evofolin B(10)。化合物5、6、9和10为首次从该属植物中分离得到，所有化合物均为首次从该植物中分离得到。

(15) 综合运用硅胶柱色谱、Sephadex LH-20 凝胶柱色谱、ODS 反相柱色谱及制备型高效液相等色谱分离技术，对茜草科九节属植物黄脉九节 *Psychotria straminea* 枝叶的化学成分进行系统的分离和纯化。根据化合物的理化性质和波谱数据，并通过与文献对照，鉴定了从黄脉九节枝叶95%乙醇提取物的石油醚萃取部位中分离得到的16个化合物，包括8个黄酮类化合物、3个香豆素类化合物和5个三萜类化合物，分别鉴定为杨芽黄素(1)、芹菜素(2)、山柰酚(3)、木犀草素(4)、香叶木素(5)、槲皮素(6)、山柰酚-4'-O-甲醚(7)、鼠李素(8)、7-羟基香豆素(9)、7-甲氧基香豆素(10)、东莨菪内酯(11)、羽扇豆醇(12)、30-醛基羽扇豆醇(13)、

羽扇豆醇乙酸酯(14)、 $\alpha$ -香树脂醇(15)和熊果酸(16)。该研究首次对黄脉九节的化学成分进行了系统研究,除化合物6和9为首次从黄脉九节中分离得到以外,其他化合物均为首次从九节属植物中分离得到。

(16) 综合运用多种现代色谱学分离方法对毛叶鹰爪花中的化学成分进行了研究,从其枝叶的乙醇提取物中分离得到了3个裂环多氧取代环己烯类化合物,采用多种现代波谱技术确定了这些化合物的化学结构,分别鉴定为: artapilosol A (1), microcarpin A (2)和uvarisubol B (3). 其中化合物1为一个新化合物,化合物2和3为首次从鹰爪花属植物中分离得到的化合物。化合物1-3的体外细胞毒活性筛选结果表明它们对5种肿瘤细胞株(HL-60、A549、SMMC-7721、MCF-7和SW480)均显示出了较强的体外生长抑制活性,它们的细胞毒活性与抗肿瘤阳性对照药顺铂的活性相当。

(17) 采用硅胶柱色谱、反相硅胶柱色谱和Sephadex LH-20 凝胶柱色谱以及制备型高效液相色谱等方法研究夹竹桃科植物羊角棉*Alstonia mairei* 枝叶中的非生物碱类化学成分,采用理化分析以及NMR 谱和MS 谱等谱学方法鉴定化合物的结构。从羊角棉枝叶90%乙醇提取物的石油醚萃取部位中分离得到了18个化合物,分别鉴定为羽扇豆醇(1)、30-醛基羽扇豆醇(2)、羽扇豆醇乙酸酯(3)、 $\alpha$ -香树脂醇(4)、 $\alpha$ -香树脂酮(5)、23-羟基熊果酸(6)、 $\beta$ -香树脂醇(7)、 $\beta$ -香树脂酮(8)、山楂酸(9)、木栓醇(10)、木栓酮(11)、杨芽黄素(12)、5,6-二羟基-7,4'-二甲氧基黄酮(13)、5,3'-二羟基-7,4'-二甲氧基黄酮(14)、7-羟基-5,3',4'-三甲氧基黄酮(15)、5,7,3',4'-四甲氧基黄酮(16)、5-羟基-6,7,8,4'-四甲氧基黄酮(17)和5-羟基-6,7,8,3',4'-五甲氧基黄酮(18)。化合物1为首次从羊角棉中分离得到,其他化合物均为首次从鸡骨常山属植物中分离得到。

(18) 采用硅胶、ODS、Sephadex LH-20 柱色谱及制备HPLC 等方法研究玫瑰树*Ochrosia borbonica* 中的非生物碱类化学成分,采用理化分析及NMR、MS 等谱学方法鉴定化合物结构。结果从玫瑰树枝叶90%乙醇提取物的石油醚萃取部位分离得到15个化合物,分别鉴定为羽扇豆醇(1)、羽扇豆酮(2)、白桦醇(3)、白桦酸(4)、熊果酸(5)、2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -二羟基

熊果酸(6)、11,12-去氢熊果酸内酯(7)、 $\beta$ -香树脂醇(8)、齐墩果内酯(9)、麦珠子酸(10)、木栓酮(11)、胆甾醇(12)、24R-乙基-5 $\alpha$ -胆甾烷-3 $\beta$ ,6 $\alpha$ -二醇(13)、豆甾-7-烯-3 $\beta$ -醇(14)和 $\beta$ -谷甾醇(15)。所有化合物均为首次从玫瑰树属植物中分离得到。

(19) 综合运用硅胶柱层析、ODS 柱层析、Sephadex LH-20 凝胶柱层析以及制备高效液相等色谱分离技术,对夹竹桃科山橙属植物山橙(*Melodinus suaveolens*)枝叶的化学成分进行系统分离与纯化。结合理化性质和现代波谱技术,并通过与文献对照,从山橙枝叶90%乙醇提取物的石油醚萃取部位中分离得到10个化合物,分别鉴定为tabersonine(1)、scandine(2)、venalstonine(3)、venalstonidine(4)、pachysiphine(5)、scandineNb-oxide(6)、科罗索酸(7)、乌发醇(8)、伞形花内酯(9)和6-羧基-伞形花内酯(10)。化合物7~10为首次从山橙中分离得到。

(20) 综合运用硅胶柱层析、反相硅胶柱色谱法、Sephadex LH-20 凝胶柱层析以及制备高效液相等色谱分离技术,对夹竹桃科山橙属植物思茅山橙(*Melodinus henryi*)枝叶的化学成分进行系统分离与纯化。结合理化性质和现代波谱技术,并通过与文献对照,从思茅山橙枝叶90%乙醇提取物的石油醚萃取部位分离得到8个化合物中,分别鉴定为他波宁(1)、11-羟基他波宁(2)、斯坎丁(3)、10-羟基斯坎丁(4)、羽扇豆醇(5)、木栓酮(6)、豆甾-4-烯-3-酮(7)、豆甾-4-烯-3,6-二酮(8)。化合物5~8为首次从思茅山橙中分离得到。

(21) 综合运用硅胶柱层析、反相硅胶柱色谱法、Sephadex LH-20 凝胶柱层析以及制备高效液相等色谱分离技术,对露兜树科露兜树属植物露兜筋(*Pandanus tectorius*)果实的化学成分进行系统分离与纯化。结合理化性质和现代波谱技术,并通过与文献对照,从露兜筋果实85%乙醇提取物的乙酸乙酯萃取部位分离得到8个化合物中,分别鉴定为东莨菪内酯(1)、松柏醛(2)、咖啡酸甲酯(3)、阿魏酸(4)、对羟基苯甲醛(5)、丁香醛(6)、原儿茶酸(7)、二十六烷酸(8)。化合物1~8为首次从露兜筋中分离得到。

(22) 以吡啶和脂肪醇为原料设计合成了6种吡啶-1-甲酸酯类化合物,采用IR, <sup>1</sup>HNMR, EA 及HRMS分析确定了产物结构。测试了该化合物对球等鞭金藻、亚心形扁藻、

舟型藻三种海洋藻类的生长抑制作用，目标化合物对舟型藻的生长抑制作用较强，球等鞭金藻较弱；研究了其对藤壶幼虫的抑制性能，化合物侧链上连接的碳链越长，抑制活性越强；浅海挂板研究表明，该类化合物能有效地抑制海洋生物的附着生长。硫醇类化合物作为一类重要的有机中间体，在医药、农药以及化工领域广泛应用。硫醇合成方法很多，我们报道一种以溴代物和硫化氢钠为反应原料，一步法高产率制得硫醇的新方法，进一步合成出9个重要的硫醚类化合物，并通过核磁和质谱确定硫醇和硫醚的结构。

## 2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

2015 年，实验室在研纵向科研项目 27 项（经费共计 456.4 万元），国际合作项目 1 项（经费共计 50 万元），在研的主要横向项目 3 项（经费共计 12.98 万元）；新增获批省部级项目 11 项，到账经费为 187 万元；申请国家发明专利 4 项；发表论文 43 篇，其中 SCI 收录 18 篇。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息:

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	批准经费 (万元)	到账经费 (万元)	类别
1	六种热带药用植物抗 HIV 活性成分及作用机制合作研究	2014DFA40850	韩长日	2014	275	50	国家级
2	海南瓜馥木属植物抗类风湿性关节炎作用的物质基础和作用机理研究	2014CB560714	陈光英	2014	67	67	国家级
3	两种海南天料木属植物抗癌活性成分及作用机制研究	21362009	宋小平	2013	65	19.5	国家级
4	四种海南鹰爪花属植物中新颖抗肿瘤生物碱的快速发现及其作用机制研究	31360069	陈光英	2013	50	15	国家级
5	两种海南榕属植物抗肿瘤活性成分及其作用机制研究	81360478	韩长日	2013	48	14.4	国家级
6	基于过渡金属催化的多取代 1,2,3-三唑的合成方法学研究	21362008	吴禄勇	2013	25	10	国家级
7	两种玫瑰树属植物中新颖结构生物碱的发现及其生物活性研究	21302181	付艳辉	2013	25	10	国家级
8	海洋来源的真菌抗弧菌活性次级代谢产物研究	2015XH06	郑彩娟	2015	60	60	省级
9	忧遁草抗肿瘤物质基础及药理作用研究	2015ZY19	宋小平	2015	25	25	省级
10	菱叶系列产品开发研究	2015SF48	郭飞燕	2015	20	20	省级
11	海南地区入侵植物南美蟛蜞菊的资源化利用研究	2015SF36	陈文豪	2015	20	20	省级
12	基于近红外漫反射光谱技术的热带果粉及其成品质量和安全的在线快速无损检测与控制	2015SF11	刘红	2015	20	20	省级
13	黎药胆木及东方乌檀中抗炎	ZDXM2015063	付艳辉	2015	25	25	省级

	性成分及其产业化关键技术研究						
14	山橙碱衍生物的合成及其构效关系研究	20152038	郑超	2015	5	5	省级
15	海南药用红树尖瓣海莲内生真菌抗菌活性次级代谢产物研究	20152034	郑彩娟	2015	3	3	省级
16	海南青梅中白藜芦醇低聚体及其(±)ESI-MSn 研究	20152036	陈文豪	2015	3	3	省级
17	喙果皂帽花化学成分与药理活性研究	20152037	宋鑫明	2015	3	3	省级
18	铜催化下叠氮-炔烃环加成反应的串联反应研究	20152039	吴禄勇	2015	3	3	省级
19	新型肥料研制与配套施用技术示范	HNGDx201503	林强	2014	75	75	省级
20	海藻酸钠负载硫基异硫氰酸酯微胶囊的制备及其缓释研究	HNKY2014-39	王向辉	2014	1	0.5	厅级
21	高良姜黄酮类提取物毛细管电泳指纹图谱分析	HNKY2014-40	惠阳	2014	1	0.5	厅级
22	香港鹰爪花中多靶点酪氨酸激酶抑制剂的发现	HNKY2014-41	付艳辉	2014	1	0.5	厅级
23	海南薄叶红厚壳咕吨酮类天然产物合成	Hnky2015-21	郑超	2015	1.5	1	厅级
24	抗香蕉病害的新型三氮唑药物筛选及其应用	ZDXM2014023	何文英	2014	6	6	省级
25	海南紫芝的营养成分检测及产品开发	HNKY2014-23	陈光英	2014	5	5	横向
26	单体化合物的结构测定	HSHX2015-44	宋小平	2014	4.98	4.98	横向
27	海南紫芝成熟橡胶林下无公害栽培技术研究	HNKY2014-23	陈光英	2014	3	3	横向

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。**若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加\*号标注。**

### 三、研究队伍建设

#### 1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
1 热带药用资源化学成分研究	陈光英	韩长日, 宋小平, 陈文豪, 郑彩娟, 付艳辉
2 热带药用资源药理活性研究	何江林	何文英, 陈忠, 戴春燕, 刘炜
3 天然产物的结构修饰与合成	林强	吴明书, 彭明生, 吴禄勇, 朱林华, 王向辉, 郑超
4 天然产物开发技术研究	孙振范	孙振范, 史载峰, 王崇太, 华英杰, 孙伟

#### 2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	陈光英	研究人员	女	博士	教授	1971.09	5年
2	韩长日	研究人员	男	本科	教授	1955.01	5年
3	宋小平	研究人员	女	本科	教授	1956.06	5年
4	陈文豪	研究人员	男	博士	副教授	1980.11	5年
5	郑彩娟	研究人员	女	博士	副教授	1983.10	5年
6	付艳辉	研究人员	男	博士	副教授	1980.11	5年
7	常勇慧	研究人员	男	博士	副教授	1975.03	5年
8	韦吉崇	研究人员	男	博士	副教授	1977.05	5年
9	刘艳玲	研究人员	女	博士	副教授	1978.09	5年
10	王天山	研究人员	男	硕士	教授	1979.09	5年
11	莫峥嵘	研究人员	女	硕士	副教授	1969.11	5年
12	宋鑫明	技术人员	女	硕士	实验师	1982.11	5年
13	罗由萍	技术人员	女	硕士	实验师	1981.11	5年
14	李小宝	技术人员	男	硕士	实验师	1985.11	5年
15	何江林	研究人员	男	博士	教授	1965.06	5年
16	何文英	研究人员	女	博士	教授	1969.06	5年
17	陈忠	研究人员	男	本科	教授	1966.02	5年
18	郭术	研究人员	男	博士	副教授	1968.03	5年
19	刘炜	研究人员	女	博士	副教授	1978.12	5年



序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
20	戴春燕	研究人员	女	博士	副教授	1981.03	5年
21	刘艳萍	技术人员	女	硕士	讲师	1978.07	5年
22	惠阳	研究人员	女	博士	副教授	1982.05	5年
23	雷炳欣	研究人员	男	博士	副教授	1976.07	5年
24	冯华杰	研究人员	男	博士	副教授	1981.10	5年
25	林强	研究人员	男	博士	教授	1962.07	5年
26	吴明书	研究人员	男	博士	教授	1964.04	5年
27	彭明生	研究人员	男	博士	教授	1967.03	5年
28	王恩举	研究人员	男	博士	教授	1970.07	5年
29	邓鹏飞	研究人员	男	博士	教授	1974.06	5年
30	吴禄勇	研究人员	男	博士	副教授	1979.06	5年
31	朱林华	研究人员	男	博士	副教授	1981.04	5年
32	王向辉	研究人员	男	博士	副教授	1982.04	5年
33	郑超	研究人员	男	博士	副教授	1987.02	5年
34	于长江	技术人员	男	博士	实验师	1983.02	5年
35	钮智刚	技术人员	男	博士	实验师	1982.03	5年
36	刘红	研究人员	女	博士	教授	1967.11	5年
37	孙振范	研究人员	男	博士	教授	1961.06	5年
38	史载峰	研究人员	男	博士	教授	1969.06	5年
39	王崇太	研究人员	男	博士	教授	1962.01	5年
40	华英杰	研究人员	女	博士	教授	1966.05	5年
41	孙伟	研究人员	男	博士	教授	1975.04	5年
42	杨慧	研究人员	女	博士	副教授	1984.10	5年
43	李高楠	研究人员	女	博士	副教授	1983.01	5年
44	纪明慧	研究人员	女	硕士	高级实验师	1968.06	5年
45	郭飞燕	研究人员	女	本科	副教授	1963.04	5年
46	牛燕燕	技术人员	女	硕士	实验师	1986.11	5年

注：(1) 固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。(2) “在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

### 3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	周学明	其他	男	26	初级	中国	无	3年
2	余章昕	其他	男	28	初级	中国	无	3年
3	颜惠琼	其他	男	26	初级	中国	无	3年
4	邵泰明	其他	男	29	初级	中国	无	3年
5	周威	其他	女	25	初级	中国	无	3年
6	吴寿远	其他	男	25	初级	中国	无	3年
7	刘学良	其他	男	28	初级	中国	无	3年

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”在实验室工作的协议起止时间。

## 四、学科发展与人才培养

### 1、学科发展

简述实验室所依托学科的年度发展情况,包括科学研究对学科建设的支撑作用,以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

实验室依托学科为有机化学,长期以来始终围绕海南热带特有药用资源活性成分及药理活性研究、药用植物和海洋植物的有效成分分离与提取技术研究,活性成分结构修饰以及其深加工技术的开发研究等科学与技术问题开展工作,凝练出四个方向,分别为:热带药用资源化学成分研究、热带药用资源药理活性研究、天然产物的结构修饰与合成、天然产物开发技术研究。据此申请了大量的科研项目,形成了良好的学术氛围和充足的经费支持,并围绕这些科研项目和学校的政策支持进行学科建设,包括:积极引进青年人才和海内外杰出人才;通过开放课题、邀请国内外专家进行学术交流、派出师生参加国内外学术交流会、出国访学等形式加强自身科研队伍的建设,形成了强大的老、中、青科研梯队。利用新引进的人才研究方向迥异的优势,推动了学科交叉与新兴学科的发展。

### 2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况,主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等,以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

实验室现有 46 名固定人员,除去 6 名管理仪器的实验员外,全部承担依托单位海南师范大学大学的本科生和研究生教学任务,主要包括“天然药物化学、药物化学、有机化学、无机化学、分析化学、有机合成化学、高等有机化学、化工原理(一)、化学工艺、有机波谱分析、仪器分析以及学术前沿讲座”等课程的教学工作和毕业生的课程设计。在授课过程中,不少老师将科研中的经验、心得、体会等寓于课堂中,本着教学和科研互相促进的理念,以创新思维改革教学实践。同时,充分利用实验室较好的科研环境,带领学生参观、实习、进行毕业设计,为培养后备科研人才不遗余力。

### 3、人才培养

#### (1) 人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

实验室共有固定研究人员 46 人，其中国家有突出贡献专家 2 名，国务院特殊津贴专家 3 名，国家百千万人才工程 2 人，海南省突出贡献专家 2 名，新世纪优秀人才 1 名，海南省五四青年奖 1 人。学术队伍中高级职称 35 人，博士学位者 34 人。

2015 年度，实验室在读博士研究生 6 人，在读硕士研究生 44 人。毕业硕士研究生 14 人。

#### (2) 研究生代表性成果（列举不超过 3 项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

2015 级博士研究生周学明，cytotoxic xanthene derivatives from *Homalium paniculiflora*, *phytochemistry letters*, 2015,11,236–239.

2014 级博士研究生周学明，Two new stemphol sulfates from the mangrove endophytic fungus *Stemphylium* sp. 33231, *The Journal of Antibiotics*, 2015,68:501-503.

2013 级硕士研究生刘风娇，Straightforward and one-pot synthesis of bifunctional phosphorus Betti bases under solvent-free conditions via phosphine oxide component, *Tetrahedron Letters*, 56 (2015) 5054–5056.

#### (3) 研究生参加国际会议情况（列举 5 项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	发表会议论文	余章昕	博士	第十三届全国药用植物资源及植物药会议，中国植物学会药用植物及植物药专业委员会主办	韩长日
2	发表会议论文	周学明	博士	第十三届全国药用植物资源及植物药会议，中国植物学会药用植物及植物药专业委员会主办	陈光英
3	发表会议论文	邵泰明	博士	第十三届全国药用植物资源及植物药会议，中国植物学会药用植物及植物药专业委员会主办	宋小平

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。  
所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

## 五、开放交流与运行管理

### 1、开放交流

#### (1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。

2015年,实验室在研开放课题3项,共计13万元。目前,这些课题正在顺利进展中。今后将进一步加大开放课题的投入。

序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	新型离子液体构建及其萃取分离蛋白质的研究	5万元	巢艳红	副教授	江苏大学	2012.10-2015.09
2	Batzelladines类天然产物关键中间体的合成研究	3万元	任新峰	副教授	上海工程技术大学	2013.07-2015.06
3	低共熔溶剂双水相体系构建及其萃取分离蛋白质的研究	5万元	巢艳红	副教授	江苏大学	2014.10-2016.06

注:职称一栏,请在在职人员填写职称,学生填写博士/硕士。

#### (2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	第十三届全国药用植物资源及植物药会议	中国植物学会药用植物及植物药专业委员会	孙汉董	2015年7月12-15	6	全国性
2	第一届中国化学快报化学化工前沿研讨会	《中国化学快报》编委会	钱旭红	2015年6月5-7日	2	全国性
3	中国化学会第九届全国有机化学学术会议	中国化学会、国家自然科学基金委员会	姜标、刘群	2015年7月28-31日	2	全国性

注:请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序,并在类别栏中注明。

### **(3) 国内外学术交流与合作情况**

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况,包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

2015年,实验室出席国内外学术会议9人次,作大会报告或特邀报告2人次。邀请国内外专家学者来实验室讲学或合作研究1人次。与中佑(北京)生物科技有限公司签订合作框架协议 共建海南中草药检测及培训平台,该平台具备以下功能:1. 海南中草药国家标准制订;2. 海南中草药检测;3. 海南本土中草药实验人员培训。与深圳市容大生物科技有限公司签订协议合作开展“海巴戟中经皮美白活性成分及作用机制研究。”

### **(4) 科学传播**

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

实验室自3月份开始开放活动,接待了各类来访人员,并邀请青年骨干教师进行了科普知识讲座,组织师生赴福州、天津、长春等地参加学术会议。实验室大型仪器平均年使用率820小时/台(2015年)。主要服务于单位科研需求和校内外科研院所、企业、个人的测试需求。大大推动了大型仪器的资源共享和利用率,扩大了服务范围,促进了科学仪器社会化服务意识。

在日常工作中,实验室也不遗余力进行科学传播。每年接待来访、调研等多次。

## 2、运行管理

### (1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
1	孙汉董	男	院士	77	中国科学院昆明植物研究所	否
2	涂永强	男	院士	59	兰州大学元素有机化学国家重点实验室	否
3	韩长日	男	教授	61	海南师范大学	否
4	阿吉艾克拜尔·艾萨	男	研究员	51	新疆理化技术研究所	否
5	陈光英	女	教授	45	海南师范大学	否
6	陈文华	男	教授	45	南方医科大学	否
7	陈业高	男	教授	51	云南师范大学	否
8	戴好富	男	研究员	42	中国热带农业科学院	否
9	方宏勋 (香港)	男	教授	62	香港浸会大学	否
10	何江林 (美国)	男	教授	59	美国北德克萨斯大学	是
11	林强	男	教授	54	海南师范大学	否
12	林永成	男	教授	71	中山大学	否
13	潘远江	男	教授	49	浙江大学	否
14	宋小平	女	教授	60	海南师范大学	否
15	王长云	男	教授	51	中国海洋大学	否
16	魏建和	男	研究员	46	中国医学科学院药用植物研究所	否
17	萧伟	男	研究员	57	江苏康缘药业股份有限公司	否
18	余孝其	男	教授	51	四川大学	否
19	禹志领 (香港)	男	教授	52	香港浸会大学	否
20	张庆英	女	教授	46	北京大学	否

## (2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

### 第二届热带药用植物化学教育部重点实验室学术委员会会议纪要

时间：2015年11月14日上午8:30-11:00

地点：海南师范大学化学与化工学院二楼会议室，

出席：高润生司长，孙汉董院士，杜灿屏研究员，余孝其教授，禹志领教授，王长云教授，潘远江教授，陈业高教授，陈文华教授，张庆英教授，戴好富研究员，林强校长，韩长日教授，孙振范教授，宋小平教授，陈光英教授

会议讨论及决定的主要事项纪要如下：

#### 孙振范院长：

各位领导，专家，学者，老师，同学，大家上午好，欢迎参加第二届热带药用植物化学学术委员会会议。首先，向大家介绍下与会领导和专家，出席会议的有：中科院昆明植物化学所孙汉董院士，四川大学余孝其教授，中国海洋大学王长云教授，浙江大学潘远江教授，香港浸会大学禹志领教授，南方医科大学陈文华教授，云南师范大学陈业高教授，北京大学张庆英教授，以及教育部科技司高润生司长，国家自然科学基金委化学部杜灿屏研究员，以及热带药用植物化学教育部重点实验室的教授和学术骨干，我谨代表省重点实验室向各位学术委员会成员表示热烈欢迎！下面请林强校长致欢迎辞。

#### 林强校长：

尊敬的孙汉董院士，高润生司长，杜灿屏处长，各位专家，学者，感谢大家在百忙之中参加海南师范大学热带药用植物化学教育部重点实验室的学术委员会会议。重点实验室的建立和发展得到了各位专家的支持，得到教育部，教育厅的支持表示感谢。借这个机会，向各位领导，专家汇报下海南师范大学最近的情况。自从去年学术委员会会议以后，学校也发生了一些变化，取得了教育部和科



技部批准的国家大学科技园，对于促进学生创新创业，科技成果转化，学生培养，社会服务等有一个更好的平台。另外，教育部也批准了海南师范大学为省部共建大学。学校也把十三五期间的发展建设规划了下，过去几年，学校发展是步步为营，海南师范学院升格为海南师范大学，本科评估为优秀，博士点的建立等等，下面几年主要从与国际接轨的教学改革，桂林洋校区全面建设，完成桂林洋校区的土地征用，生均基建经费达到 985 高校水平，争取通过 5-10 年的时间将桂林洋校区建设完成。同时学校大力加强开放办学，加强校际合作，通过各方面的渠道加强与国外高校的合作办学，注重校企合作，校校合作，大力推进校园网络建设。十三五期间，也注重师德师风，抓好文明礼仪，教师需要更好的道德观。对于科技将有更多的投入，将确定三个人文社科基地，包括海南省智库，一带一路，社会主义新农村生态建设，三个协同中心，包括生态建设，热带药用植物研究等，达到海南省社人文社科，理科，互联网+。最后，希望各位专家提出宝贵意见。最后希望各位老朋友在指导期间生活愉快。

#### **孙振范院长：**

谢谢林校长，林校长将学校近期的工作情况向各位领导和专家做了介绍，也谈到了学校在十三五期间要开展工作的设想。下面教育部科技司高司长给我们做重要讲话。

#### **高润生司长：**

首先代表科技司对我们重点实验室学术委员会的召开表示祝贺！感谢韩校长，林校长，还有教育厅的朱处长对我个人的邀请。一方面，能够亲听和实地了解海师大在最近一年的取得巨大的进步和发展。我觉得，海师大可以引领海南高等教育风向标的问题，海师在改革创新，形成自己特色的道路上一直是先行者。

第二，今天有机会与包括孙院士在坐的学术委员会大师和专家面对面的交流，本身对我来说提供了很好的学习机会。我想对于重点实验室来讲，它是高校有组织科研的有效形式，学术委员会是实验室建设上的一个制度，某种程度上学术委员会发挥作用的程度也取决于实验室发展的质量和水平的问题。我个人体会到，对于这个实验室发挥学术委员会的作用上，也是走在了教育部重点实验室的前头。所以，某种程度上，我们实验室取得的巨大成绩与学术委员发挥的作用密切相关。从这个角度上，我代表教育部对我们海师的实验室取得的进展和学术委员会的作用表示感谢。未来对于教育部重点实验室的发展，我们也经过近一年的调研和结合国家未来创新体系的建设，进行了新的功能定位，就是前不久发表的关于教育部重点实验室建设管理新的办法，我想在这个新的办法当中，主要的目标就是在已有的基础上打造一个升级版本的问题。而且这个升级版，我想要有更高的标准和更具潜力的顶层设计，以及更加强有力的举措来作为创新驱动学校发展的引擎。大概有这么几个出发点：1、坚持学科、人才和科研三位一体来重构新的建设模式和运行机制。未来在建设世界一流大学和学科过程中，要充分把包括教育部在内的平台按照更高的标准来设计和建设，就是学科、人才和科研三位一体，重点实验室来培育和绘制国际一流人才上面还有很大的潜力，在培养领军人才上面，创新性人才培养模式上面也还有很大的潜力。2、探索建立更具国际影响力，更具地方化的，更具特色的发展方向。所谓的更加国际化，刚才林校长也讲了，未来要在开放体系中，来谋划高等教育的发展，特别是重点实验室在国际化这方面，或者是可持续的国际合作的师资方面要发挥引领的作用，所谓的更加地方化就是重点实验室要把支持区域发展作为更加突出的任务来夯实基础。3、协同创新，开放协调，包容共享和最求卓越的建设理念来打造重点实验室的升级版。4、在完善特色布局，严格规范管理和评估上形成更加有效的管理能力和管理理念现代化的理念。大概在以后的重点实验室建设方面，主要目标是怎样打造升级版，

更具国际化，更具地方性的推进问题。这是实验室未来发展问题。

第二，简单介绍下，未来十三五期间，整个高等教育发展的走向问题。前不久，世界一流大学和一流学科建设的总体方案国务院已经发布。而且在今年8月份，教育部开了一个直属高校工作咨询会，未来我们学校获得教育部共建学校，也有资格参加这个会议，按照延东副总理的讲话，直属高校的咨询会，也是高等教育的风向标，这次会议的主题是全面提升高等学校创新能力，引领和支撑国家创新驱动战略的实施，这是这次会议的主题。今年开的是第25次会议，唯一的是以创新作为主题和主线来聚焦未来高等教育发展的咨询会，所以，也十三五时期乃至今后时期高等教育的风向标。在这个会上，延东也发表很重要的讲话，给十三五基本定了个基调。说到创新和科技这方面，主要是教育部科技司负责，而且延东的讲话，以我为主，国务院研究室和中办反复讨论形成的讲话。十三五期间，延东是这么说的，创新能力是高校办学水平的集中体现，创新对高校来说并不是新鲜事，我们这次提出全面提升高校创新能力，就是紧扣时代脉搏，聚焦国家战略，围绕全面提高高等质量这一核心任务，十八届五中全会，高等教育就是提升质量，所以质量是核心任务，将创新贯穿于人才培养，科学研究，社会服务，文化传承创新，国际合作等各领域，形成创新资源集聚，创新人才辈出，创新活力迸发的综合优势，不断提高对经济和社会发展的贡献，这是总的要求。接下来，围绕十三五，加了6个创新。1、以教育教学为核心，把创新创业教育融入人才培养的全过程，刚才林校长也讲了，未来的创新创业作为高等教育提升的重要的依托和支撑。主要是，坚持立德树人的根本导向，加快推进教育教学改革，着力推进协同育人，大力提升教师的创新创业教学能力。这是第一个创新，是教育教学的创新和创新创业的教育。2、以科研创新为重心，充分发挥高校科技创新的源头引领和科技服务支撑作用。主要是要在基础科学和前沿科学上抢占制高点，推动协同创新取得实质性进展，打造一批高端化的智库。3、以评价创新为牵引，

形成人人想创新，校校有特色的激励机制。主要是注重以素质为标杆选拔学生评价学生，注重创新质量为标准评价教师，注重分类评价引导高校合理定位特色发展。

4、以体制创新为动力，为全面创新和持续创新提供制度保障。主要是加大简政放权力度，大力提升高校内部治理水平，不断完善人事和分配制度。

5、以开放创新为着力点，增强我国的国际竞争力和国家影响力。主要是要构建国际教育交流合作的大格局，主动融入全球创新创造的大网络，认真做好中外人文交流的大文章。

6、以文化创新为支撑，为创新提供精神力量和社会土壤。主要是推进社会特色哲学社会学话语体系创新，也就是讲好中国故事，推进中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展，加强校风，学风和教风建设，营造宽松的创新环境。

这是十三五期间，延东讲的1个主题6个创新，主题是全面提高高校创新能力引领和支撑驱动国家发展战略的实施。十三五期间是面上的部署，重点引领方面是世界一流大学和一流学科的建设。这个我想教育部也在进行当中，未来世界一流大学的建设，内涵了5项重点任务的建设和。

- 1、一流师资队伍的建设。
- 2、拔尖创新人才的培养。
- 3、有国际影响的科学研究。
- 4、优秀文化的传承和创新。
- 5、成果转移和转化。

这次在审议国家创新驱动发展战略的过程中，政治局常委前不久也刚开了会，政治局常委要求把科技成果转化作为国家战略。首先在河北实施国家科技成果转化的试点省份，国家把科技成果转化作为世界一流大学和一流学科建设的5项任务之一。所以，从具体的实施来讲，坚持学科为基础，以绩效为杆杠，以改革为动力，以目标为牵引，这是指导思想。具体怎么操作，就是学科评估，比如说，按照一级学科评估，110个一级学科，如果未来是平均取前10名，大概是1100个学科，这些学科就重点建设成为世界一流学科，这些一流学科的建设上面，对于全国是开放的，对于我们学校来讲，如何建设高水平大学和一流学科，希望在已有的基础上在迈上一个新的台阶。这是十三五高等教育发展的问题。

第三，简单汇报下国家在创新战略和布局上现在做的工作。十八届五中全会，把未来十三五，整个国民经济和社会发展的布局理念和战略做了前所未有的顶层设计。简单来讲就是 1550 的核心内容，1 是一个目标，就是 2020 年全面建成小康社会，未来的 5 年是决胜阶段。5 是 5 个发展理念，创新，协调，绿色，开放，共享。未来在高等教育的发展中，也要把这样的理念贯穿进去，而且这次的发展理念是评价很高的。过去，这些理念也在开展，但是把这些形成统一的整体，形成系统性的治国理念的还是第一次，在我们国家的发展过程中，最重要的两个机制，一个是动力机制，另外一个平衡机制。过去，我们过分注重动力机制，经济建设，GDP，平衡机制没有实现。平衡机制非常重要，如果说从 5 个理念上面正好是构成了完整的动力和平衡机制的有效结合，创新是动力的问题。协调，绿色，开放，共享是解决平衡的问题，将 5 个理念提的很高，就是在过去发展经验的基础上一个更高层次的认识，一个动力，加上四个平衡，未来的发展会越来越稳的问题。50 是未来的国家战略，计划，工程，制度和行动共 50 个。最为落地性的举措。比如说刚才林校长提出的建设网络强国，实施网络战略，实施大数据战略等等。五中全会主要做了这样的部署。对于和我们相关的，科技和教育。教育，国家未来更加注重教育的公平性，把扶贫和均衡的问题放在更加重要的位置。但是核心还是提高教育质量，这是未来的核心任务。从科技来讲，或者创新来讲，创新就是实施创新驱动发展战略。在创新驱动发展战略里面，主要有组织实施一批重大科技项目，前期工作也参与很多，主要已经对重大的科技项目和工程逐个听汇报，到目前为止，6+9，在过去 16 个专项的基础上，在启动 15 个项目，包括航空发动机和燃气机，深海空间战略，量子通讯和量子计算机，脑科学，国家网络安全保障，空间飞行器在轨服务和运用，种子种业工程，煤炭清洁高效利用，智能电网，新一代信息网络工程，大数据工程，智能机器人，新材料研发和利用，环境综合治理，新型医疗惠民工程，15 个未来重点科技项目。启动建

设国家实验室。过去在平台体系的建设上面，形成完整的体系。过去是国家重点实验室，未来要建立国家实验室，所谓的国家实验室能代表中国水平，能引领世界科技发展的科技中心的建设，财政部建设的协同创新中心，实质就是国家重点实验室的雏形进行建设，未来中国国家建设重要的参考就是美国国家重点实验室，规模几千人，而且涵盖的领域较宽，国家实验室的主要来自于现有的国家重点实验室，包括教育部重点实验室，形成一定体量的综合性的平台。国家技术创新中心，过去发改委建设了一批企业技术中心，也有国家工程研究中心，国家工程技术中心，现在也是国家重点实验室模式打造一批国家技术创新中心。构建一批能够形成颠覆性技术的产业技术联盟。这是首次将颠覆性创业联盟放到规划建议中去。核心的重大事情就是这些一批重大的项目，国家实验室，国家技术中心和具备颠覆性创新的产业联盟。我们从高校的体系、能力和人才队伍的建设上就是要瞄准上述的目标，世界一流大学和一流学科为引领，加上的四个支柱来实现更有效的创新驱动。这是十三五和国家的重大任务。还有一批重要的将陆续出台，在过去的一年中，科教小组的工作抓得很紧，出台很多的文件，如国发 64 号，中发 5 号文件，中办 64 号文件，从国家科技计划的改革到开放共享，科技服务等出台了一系列文件，另外 3 个重要文件还在进行中，比如国家创新驱动发展战略的顶层设计（也叫国家创新驱动发展战略纲要），政治局常委已经通过，没有发布，这部分就是把科技成果转化在国家战略层面上考虑。深化科技改革的总体方案（中办 64 号文件），涉及到 143 项整个综合改革措施。关于深化人才发展体制机制的建设，中组部牵头，高教司参与的文件。这 3 文件出台后，落地性和操作性加强。在这些国家政策和布局的条件下，海师也要结合学校的条件，很好的梳理这些政策来形成海师发展的强大支柱。我相信在林校长带领下，海师一定能够在未来的发展中，继续发挥引领示范的作用，创造更加美好的未来。谢谢大家！

**孙振范院长：**

谢谢高司长，高司长首先对我们重点实验室和学术委员会的工作进行了综合的评价，对我们的实验室工作提了几个很好的建议，特别是在发挥热带特色，地方特色，国际开放等方面能够提了很好的建议。更加重要的是，高司长给我们带来了一些国家层面的，教育部层面的关于科技发展和高等学校的方向性精神，这样的话，对我们学校，学院和重点实验室有很好的指导意义，谢谢高司长。下面会议请孙院士主持。

**孙汉董院士：**

下面请实验室主任宋主任把 2015 年实验室的工作介绍下。

**宋小平教授：**

各位专家领导，下面由我代表重点实验室向学术委员会做工作汇报，工作汇报主要从 6 个方面进行，首先简单介绍下实验室的概况，实验室一步一个脚印的走到了今天，从 2000 年开始进行校级重点实验室的建设，科技厅的省级重点实验室的建设，教育部的省部共建实验室，以及省重点实验室，在整个实验室的建设过程中，得到了各位教育部的专家和其他的部门的支持，非常感谢。实验室主要立足与海南丰富的药用植物资源来研究开发海南天然热带药物为我们的主要任务，为我国和海南省的创新植物药和中药现代化做贡献。研究方向主要是，热带药用植物活性成分研究，药理研究，天然产物的结构修饰和合成研究，天然产物开发技术研究。实验室现有面积 3500m<sup>2</sup>，主要有天然产物分离实验室，有机合成实验室等不同功能的实验室。仪器设备的总值有 3000 多万，大型仪器主要有核磁共振，液质，气质，扫描电镜，单晶衍射。下面介绍下研究特色和成果。研究特色主要从一下四个方面进行研究，抗 HIV 活性研究，该研究和美国北德克萨

斯大学合作，发现剑叶三宝木等四种植物的提取物具有抗 HIV 活性，成果已经申请美国专利。抗肿瘤活性成分的研究，用实验室自己的抗肿瘤活性筛选平台，得到了 10 多种海南特有的药用植物。开展了南药抗骨质疏松的研究，发现大果榕等植物的提取物具有预防和治疗抗骨质疏松的活性。开展了热带药用资源的应用性研究。与企业合作，对热带兰花，热带水果，高良姜等进行的成分和活性研究，为植物资源开发成化妆品等提供基础理论。下面介绍下研究成果，14-15 期间新增国家级项目 9 项，在这 2 年期间，在研的国家基金还有 8 项，另外新增省级项目 22 项，主要是科技厅和教育厅的科技项目，包括科技兴海专项，应用与推广专项，中药现代化专项，社会发展科技专项等等。在这期间发表论文 88 篇，其中 SCI 收录的 38 篇，出版的专著 6 部，申请专利 8 项，授权专利 4 项，获得省科技进步奖一等奖 2 项，二等奖 2 项。下面介绍下队伍建设和人才培养，实验室的人才从结构上，学历，年龄上来讲是比较合理的。培养硕士研究生 41 名，在读博士研究生 7 名，在读硕士研究生 17 名，同时鼓励本科生参见科研工作，鼓励本科参加挑战杯和创新实验。同时鼓励学生参与老师的项目研究，培养对科研的兴趣。培养的硕士生也取得了较好的成果，有一批硕士生去国外进一步深造。下面介绍下开放交流与国际合作，在这期间参加一次国际会议，在土耳其举办的天然产物国际学术会议，参加了十余人次的国内的相关会议。还邀请了国内外的专家学者到学院开展学术交流活动。围绕区域性的科学问题，加强国际性的合作，与美国北德克萨斯大学签署了校际合作协议，建立了国际联合实验室，在北德克萨斯大学健康中心研究院院长何博士的指导下，我们学院建立了药理分析实验室。同时和国内外的科研院所建立了广泛的合作研究，例如与河北大学和福建中医药大学的合作。同时加强了与企业的合作，通过多种形式开展产学研的进行合作，，借助国家级大学科技园的平台，与企业开展海南药用植物活性成分和产业研究，与中有生物有限公司签署了合作框架协议，主要是共建海南中草药检测和



培训平台,海南中草药国家标准制定,海南中草药检测和本土中草药人员的培训。实验室还与深圳容大生物科技有限公司开展海巴戟在化妆品中应用研究,主要深入研究海巴戟活性成分作用机制研究。下面说一下实验室存在的问题,主要是高层次人才的数量不做,主要与学校提供的条件和现有的平台有一定关系。学校要引进高层次人才就要提供合适的待遇,目前学校在这方面还有一定局限性。这样对高层次人才队伍的建设和高层次成果的产出带来一定的困难。另外,目前的科研能力和水平有待提高,从目前来看,国家级项目和高水平的论文相对比较少,申请国家级科技奖项的能力还是欠缺的,因此,要进一步提高我们的科研能力和相关的水平。第6方面,简单提一下实验室的发展设想,加大高层次人才的培养和引进,加强队伍建设,由此来承担国家重大科研项目学术研究的能力。继续加强海南热带药用植物的活性成分研究和药理研究,开拓海南生物在内的热带天然药用海洋资源的研究。继续加强与国内外的高校,科研院所以及企业的合作交流,希望在拓展应用方面做更多的工作,转化科研成果。努力建设协同创新中心。利用资源优势,吸引国内外专家,创建一个科学家工作站,提高重点实验室的研究水平。在以后的工作中,进一步完善实验室的管理制度,希望实验室更好更快的发展,最后代表实验室感谢教育部,国家基金委,教育厅,科技厅等部门对我们重点实验室的支持。谢谢大家。

**孙汉董院士:**

刚才宋主任就实验室在近期发展情况,存在不足和发展设想向大家介绍了下,下午的学术委员会就这些问题开展讨论。下面请陈光英等教授做学术报告。

**陈光英教授:**

陈光英教授的学术报告

**郑彩娟副教授:**

郑彩娟副教授的学术报告

**付艳辉副教授:**

付艳辉副教授的学术报告

**孙汉董院士:**

刚才三位教授就各种领域做了相关的学术报告。下面请大家休息下，然后参观实验室，尔后请大家在门口处集中合影留念。

**时间:** 2015年11月14日下午15:30点至17:30

**主持:** 孙汉董院士

**孙汉董院士:**

各位专家，各位领导，非常高兴在美丽的宝岛海南岛参加海南师范大学教育部重点实验室的学术委员会会议。上午，各位专家听了实验室1年来取得的成绩，以及在实验室管理方面的经验，也看到了重点实验室在平台建设的取得的成绩，下午，各位专家从不同的单位，不同的专业角度给以建议和意见。至于实验室名字的调整在最后讨论。请大家抓紧时间，进行交流。

**余孝其教授:**

听了宋老师的报告，觉得热带药用植物化学重点实验室还是非常有特色的，针对热带药用资源进行分离提取，然后进行其他方面深入的研究。实验室在围绕实验室的主题开展工作，没有偏题。上午的报告中，重点实验室有4个方向，但是从报告的内容来看，主要在药用植物的活性成分，其他三个方向在报告的内容中涉及很少，但是从论文的发表和企业的合作可以看出在结构修饰，天然产物开发也做了工作。充实下各个方向的工作内容，否则实验室的研究方向显得较窄，既然有四个方向，每个方向有一定的东西。另外一个，就是不管科研基地的建设，科研成果的产出，最基本是人的问题，只要有人的话，科研成果的产出，科研基地的建设都相对要容易的很多，人才队伍的建设非常重要，今天宋老师也提到了

需要加强的地方，其中一个就是高层次人才的培养和引进，最近几年也引进的很多年轻人，年轻人也慢慢成长起来了，就我个人认为，培养还是比较重要一些，如果年轻人出成果的时候，实验室的人才队伍也就容易多了，因此，给年轻人提供必要的条件，让他们尽快的成长，有利于重点实验室的成长，当然，学校也要给与帮助，学校拥有一个教育部重点实验室也是非常不易的事情，海南师范大学拥有一个教育部重点实验室的确是很难的事情，实验室的运行也是一件不容易的事情，海南师范大学为实验室的发展提供更好的条件，学校可以提供一些专项经费专项支持，全力将实验室打造成优秀的重点实验室，万一在以后的评估中，被摘牌，那就学校没有重点实验室，对于学校也是不好的事情。今天的报告中，也听到了一些对外合作的研究，分离提取的工作非常好，包括对映异构体的表征，表征很全面。利用这些化合物，与其他单位开展一些合作性的工作，也有利于重点实验室的发展，也是重点实验室的成果。从植物中提取化合物发表文章后，研究不能停止，需要和国外的，国内的相关单位、课题组进行更加深入的研究，研究成果也是重点实验室的研究成果。我们课题组也愿意和你们课题组进行合作

#### **张庆英教授：**

听了上午宋老师的实验室的汇报，陈老师和其他两位老师的报告，实验室在这 1-2 年中，不管从深度上还是广度上都做了许多工作，也发表了比较好的 paper。个人认为，报告的中心点还是在植物化学，就目前来讲，植物化学需要更多的和生物学实验交叉，另外后期的合成和其他功能的研究上需要进一步的加强。我现在看来，实验室的项目申请是不是以个人申请为主，是不是可以确定 1-2 个重要的方向，从合成到生物，给与老师一定的经费支持，做更加深入的研究。目前，实验室研究的植物也是较多，可不可以围绕 1-2 个较好的植物，进行深入的研究，包括基础的，应用的研究。目前实验室也在做微生物这块，也可以研究植物到微生物的关联，从报告中看，没有看出内生菌和植物的关系。年轻的

课题组之间是否可以产生一定关联性。总的来讲，年轻人成长的很快，做了比较好的工作。

**陈文华教授：**

上午听了宋老师，陈老师和其他两位老师的报告，这 2 年的实验室有比较大的进步，每个成员也在积极的做事情。我个人的看法和余教授，张教授有交叉的地方，下面我谈一下自己的看法。一个学科的发展要人才和平台，有人才没有平台不行，有平台没有人才也不行。从 14 年和 15 年的报告中，人才上没有很大的变化，因此，学校人才引进的力度要加大，我在我们学院的工作包括人才引进，只要是高层次人才，没有时间的限制，随时可以引进。学术气氛的营造可以促进人才的成长。我们学院的一个措施就是有稳定的研究方向，隔周院内做一个报告。同时也请校外的专家学者做一些报告。另外，重点实验室与外面的合作交流需要加强，14 年只有邀请 1 位专家来交流，从报告上来讲，老师参加学术会议的次数少，老师需要出去交流，通过学科交叉，学习更多的新 idea，也可以让其他老师了解到重点实验室。学校和实验室也可以建立基金，鼓励年轻人出国进修并且给以一定的补贴。实验室的工作宽度要加大，集中在天然产物的结构鉴定，要增加机制研究，从分离，合成，活性，然后机制，这样的话能够发表更高档次的文章。我的发言主要是这些。

**潘远江教授：**

很惭愧，作为学术委员会的委员，没有对实验室做出很大的贡献。最近也参加了一些重点实验室的评估，实验室的评估还是比较有竞争的，湖南科技大学的重点实验室的评估的气氛很紧张的。

**韩长日教授：**

重点实验室 5 年评估一次，而且还有末尾淘汰。

**潘远江教授：**

实验室优秀的地方很多，我就不一一累述。首先讲一下人才的引进，目前人才的竞争如同产业的竞争，竞争相对激烈。我们课题组每年引进 2 个，从很多的高校，国外的人才优中取优，引进后重点培养。实验室要将人才引进作为非常重要的事情来抓。优秀人才的引进是很重要的事情，优秀的带头人，千人计划，可能带来理念的变化。围绕重点实验室的研究方向，需要引进人才，对于海南的实际情况来看，这个有一定的困难。另外也要注重引进和培养相结合，选择优秀的年轻人，重点突破，重点支持。总之，想办法引进和培养优秀人才。另外，重点实验室高水平的交流有所欠缺。从上午的汇报材料看来，实验室要利用资源，请来派出，多出去参加会议，多出去参加交叉学科的会议。另外，讲一下基金的申请。基金的评审是优中选优，一定要有一个能打动评委的地方。比如说，优秀的点子，发表文章的论文水平。天然产物的研究需要融入一些新的思想，融入一些新的分析技术，不能只能以量取胜。实验过程中要有一些新的科学思维，不让植物化学的驱动力问题，为什么会有新的化合物，新化合物的来源，有没有更加新颖的提取分析技术。文章发表中，分析表征中，从新结构的表征，构型表征，合成方法，标记，核磁共振的耦合常数，驱动力等等。

#### **禹志领教授：**

重点实验室的平台建设的搭建，起步很艰难，但是实验室在化学的分离，结构修饰和产业化等取得了很多的成果。我们如何在现有的条件，做得更好。我们学术委员会要和重点实验室一起共同努力，学术委员会成员要与重点实验室加强合作，活性测试，也包括人才培养，研究生、博士和博士后的培养。重点实验室有这方面的要求的话，我们可以一起合作。另外，如何能够更快的出成果，海南有很好的自然资源，做出特色，这方面的扎实的工作也可以发表较好的文章，申请专利。实验室目前在起步阶段，这样的工作已经不错。要与当地的企业合作，和企业建立联合实验室，和企业合作的可以增加经费，与企业共同发表文章，宣

传企业的产品。

**余孝其教授：**

我们也有教育部重点实验室，在 2013 年评估，在评估的时候，拿到了优秀重点实验室。当年共有 37 个实验室评估，共有 3 个优秀实验室。评估的时候主要有这么几个重点，研究方向的吻合性，是不是围绕重点实验室的题目在开展相应的工作。第二，实验室有没有标志性的成果，如发表很好的论文，获得了奖励，非常有特色的工作。如果实验室的老师的研究方向不一致，老师也可以调整研究方向，完全自由的选择研究方向，也不一定有利于实验室的发展。在报告中，有的老师的特长离实验室的研究方向相距较远，各位老师的研究方向应该从实验室的研究方向来做工作，可以调整高各位老师的研究方向，最后有利于实验室的评估。学校要给予人才物的支持，否则实验室的末尾淘汰，学校，实验室各方面也有压力。我们学校，引进教授 200 万的科研经费，200m<sup>2</sup>的实验室，引进的副教授 100 万，100m<sup>2</sup>。引进的人才也是学科需要的人才，不能够重复引进。人才的引进需要学校的支持。

**陈业高教授：**

实验室做得比较好，一个植物中有很多的类似物，工作也比较深入，我的看法也比较大同小异，省属师范大学的科研要比其他大学的科研要弱一些，相对学生的层次也比较低一些，另外老师也相对较少，虽然实验室有 48 人，但是好多人并不是围绕实验室科研方向开展工作，以后人才的引进要加大，可能不是 1-2 个的问题，要加大人才的引进。因为有的教师主要在教学方面。另外，植物资源开发方向有点弱，需要引进一些工科的人才。基础设施有了很大的进步，不过还得较强，特别是高效液相等仪器。研究的深度，需要更加深入。这个还是和人才有关系。

**戴好富研究员：**

作为海南师范大学的兄弟单位,经常关注实验室的发展,是我们学习的榜样,海南岛缺乏很好的学术氛围。在引进高层次人才方面比较困难,各个方面和大陆那边还是有差距。人才应该从内部挖掘,多给予内部老师的人文关怀,从中青人中培养,并且举全员之力进行培养。另外,根据目前的实际情况,国家基金委等在项目申请的过程中需要有一定的倾斜。

**孙汉董院士:**

刚才各位专家主要讲了人才的引进。人的因素在各行各业中起着很重要的作用。虽然海南岛就隔了一个海峡,但是人才的引进的确有一定的困难,即使昆明也是如此,高层次人才大家多盯着北上广等大城市。人才的引进不能过于着急,要根据海南岛的实际出发,要 2 条腿走路,引进的同时需要内部的挖掘。另外,要根据重点实验室的发展方向,围绕课题引进人才,不能太广,不能在各方向引进。另外实验室的研究方向不能有任何转移,一定要以植物化学为重点,多学科交叉发展。重点实验室要利用海南岛的特色,热带的特色,黎族药的特色,发展实验室。根据实验条件,博士能够分离出 100-200 化合物,新的化合物有 70-80 个,然后做深入做一些,做出特色。实验室的文章数量和档次要提高,不能放松,提高水平,要加强合作,和其他实验室进入良性循环。植物化学有一个特色就是只要努力就能出成果,就能分出化合物,就能发表文章。在今后的工作的,还是要抓 paper,对于优秀的 paper 要奖励。

**潘远江教授:**

我建议一个不是成熟的想法,我们的学术委员会可以来 3 个月,来这儿做做科研,共同发展。

**杜灿屏研究员:**

首先感谢实验室对我的邀请。今天上午的报告,实验室的从硬件和人才来看,有了很大的进步,上午高司长也实验室也做了较高的评价。实验室对于海南科技

发展起着—个引领的作用。教育部对实验室有很好的认可，对于实验室的发展也是很好的机会。实验室要取得更大的成果，实验室也要提出更高的目标。实验室要根据学科特点，结合海南特色，结合长远的目标发展，对海南省的植物进行全面的调研，对有疗效的植物药深入研究。在研究方法上，要结合现代仪器进行分离提取，进行测试表征。实验室要围绕实验室的研究方向，不能面面俱到，研究方向上也要有侧重点。另外在汇报材料上，将年度报告，研究成果，ppt 可以附在后面。实验室主任在汇报是将实验室的情况宏观的讲—下，对于—些地方做—些补充，可以留下时间请学术委员会的专家分析他们的实验成果，申请基金的策略方法。

#### **韩长日教授：**

非常感谢孙院士，杜处长和各位专家。尽管我已经退休，对于大家的宝贵意见，对于实验室的发展有重要的作用。实验室的建立和发展，要感谢教育部，教育厅，基金委。感谢孙院士长期以来的关怀，感谢各位专家。实验室要根据委员的意见，要从国家担当的想法出发，规划好实验室的发展。实验室要盯着几个特色植物，深入研究，扎扎实实的做科研。同时也要出去交流，与其他实验室互动。实验室要根据 4 个方向，认真发展，希望孙院士，杜处长一如既往的支持实验室的发展，未来的实验室的道路，任重道远。

#### **宋小平教授：**

实验室建立以来，我的压力非常大。第一次学术会议，我还非常清楚地记得涂院士的—句话：“实验室验收通过了，没有太大的压力，真正的压力来源后面的评估。”刚才余教授也说过，实验室的评估就是根据评估条件逐条检验，达不到条件就过不了关。实验室目前的状况与评估的要求还有较大的差距，其中人才是最突出的问题，高层次的人才的确非常缺乏。海南相对偏远，人才引进困难很大。另外海南的整个学术氛围也不是很好。另外，我们的工作也有不足的地方，



比如没有好好的利用学术委员会的专家，这方面以后要好好改善。现在，教育部对实验室的要求是升级版，实验室要任重道远。实验室在引进人才方面也做了些工作，同时对于年轻教师也给了我们能够给的条件，希望年轻教师尽快成长起来，来迎接3年后的评估。也要加大合作与交流，利用外围智力，发展实验室。实验室要加快标志性的成果，加快高层次的人才。

**刘强教授：**

教育部重点实验室的顺利发展，感谢孙院士等科学家的大力支持。感谢基金委给实验室的项目支持。感谢韩校长的支持。实验室的学术氛围在整个学校是最佳的，寒假暑假也在做实验。就实验室的评估，现在实验室就要谋划，逐项排查，根据弱项要改进。实验室的发表论文不能放松。实验室要与学术专家合作共赢，实验室的年轻教师可以去那些实验室交流，可以多快好省的出成果。

**孙振范教授：**

各位专家对于实验室的建设和发展做了很好的会诊，提出了很好的意见，指出了实验室需要加强的地方，把脉非常准，同时也开出了较好的方子。实验室要根据委员的方子，好好研究，进一步贯彻落实。首先，实验室要千方百计的加大经费投入，争取学校的经费进一步落实，重点实验室的运行也是不容易，学校应该会大力支持的。关于研究成果的提高，在发表论文的时候，不仅局限于分离提取，结构表征和活性测试，要从生物学，机制等角度发掘好的思路和想法，以提高 paper 的档次。关于海南本地资源的调研，实验室要加强这方面的工作，要全年了解海南省药用植物，这样的话，以后的研究就更有方向性。最后感谢到会的专家，对我们的关爱和关心，对我们实验室的宝贵意见。在专家的一如既往的关心下，在学校的大力支持下，在我们自己的努力下，我们的实验室一定能够克服困难，有一个很好的未来。

**孙汉董院士：**

下午，各位专家从方方面面给出了宝贵意见。刚才的已经也仅供参考，因为每个地方，每个学校，每个实验室的情况不一样，完全照搬过来，可能水土不服，反而不好。下面就实验室名称的调整做一下讨论。我先读一下，请委员们给出意见。“热带药用植物化学教育部重点实验室地处海南岛，海南不仅具有丰富的热带药用植物资源，同时还拥有大量的海洋生物和农产品资源，在多年的研究工作中，除了对热带药用植物进行了较为系统的研究，还开展了针对海洋生物和农产品的活性成分等相关研究，并取得了一定的成果。鉴于此，我们特申请将原名为”热带药用植物化学教育部重点实验室“更名为”热带药用资源化学教育部重点实验室“。大家看看怎么样，调整好，不调整好，还是有其他的名字，广泛的发表下意见。

**潘远江教授：**

目前，天然资源化学的研究比较热门，也是涵盖方位较广的名字，我认为可以调整的。

**禹志领教授：**

目前，实验室研究的内容不仅仅是植物，也包括了海洋微生物，还有农产品等等。就我认为可以更改。

**孙汉董院士：**

药用资源化学，面有点广，药用生物资源名字有太复杂，生物资源就包含了微生物，将无机矿物等排除在外。

**张庆英教授：**

实验室的研究重点最好不要在农产品上面，微生物和药的关联性也不是很大。实验室的重点在药用上。

**宋小平教授：**

我们这儿在农产品的应用这块做了一些工作，菠萝叶的活性成分研究。想更

名的主要原因是将海洋微生物包含进去。

**孙汉董院士：**

根据实验室的实际情况和专家的意见，学术委员会同意将热带药用植物化学教育部重点实验室更名为热带药用资源化学教育部重点实验室。从上午的主任报告中可以看出，实验室一年多来做了大量的工作，人才的引进，平台的建设，研究成果的产出，符合教育部重点实验室的要求。实验室要良好的开端下，要不断的找到差距，从人才的引进和培养，平台的建设出发，努力向前走。希望热带药用植物化学教育部重点实验室做出特色，全国知名，有亮点。这次会议得到了各位专家的大力支持，也得到了实验室的深情款待，代表大家向你们表示感谢，也对你们取得的成绩表示祝贺，希望你们在现有的基础上取得更好的成绩。

### **(3) 主管部门和依托单位支持情况**

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

主管部门科技厅投入了 25 万元，依托单位海南师范大学投入了 40 万元，这些经费全部用于采购更新仪器设备和实验室基本运行建设。主管部门和依托单位为实验室提供了科研场所 3000 平方米，主管部门教育厅和依托单位为 2015 年为实验室提供了 4 名博士研究生和 14 名硕士研究生。主管部门和依托单位在实验室团队建设方面也给予了优先支持，在申报各位团队和实验室成员评聘职称方面给予了优先支持。

## **3、仪器设备**

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

本年度实验室大型仪器设备主要有核磁共振仪、液质联用仪、气质联用仪、单晶衍射仪和高效液相色谱仪等大型仪器。这些仪器的使用效率非常高，高效液相色谱仪和核磁共振仪昼夜不停轮流排班，其它仪器也每天都在工作。

## 六、审核意见

### 1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人: 陈昱  
实验室主任: 宋小平  
(单位公章)  
2016年3月30日

### 2、依托高校意见

依托单位年度考核意见:

(需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。)

热带药用植物化学在热带药用资源研究、硕士博士创新研究型人才培养和海南省有机化学、药物化学等学科发展方面做出了很大贡献，同意通过本年度考核。下一步将继续一如既往支持该实验室建设和发展，特别在人才引进、实验室管理等方面给予政策保障。

负责人(或委托代理人)签字

(单位公章)

2016年3月31日