

2017-2022年中国实验室建设现状分析及行业未来发展前景预测报告

报告大纲

一、报告简介

智研咨询发布的《2017-2022年中国实验室建设现状分析及行业未来发展前景预测报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.chyxx.com/research/201704/517364.html>

报告价格：电子版: 9800元 纸介版：9800元 电子和纸介版: 10000元

订购电话: 010-60343812、010-60343813、400-600-8596、400-700-9383

电子邮箱: sales@chyxx.com

联系人: 刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

报告目录：

第一篇发展环境篇 33

第一章中国实验室基本概述 33

第一节实验室基本概述 33

一、实验室的定义 33

二、实验室所属分类 33

（一）从属于国家机构 33

（二）从属于www.chyxx.com/research/201610/460414.html高校 33

（三）从属于企业 33

三、实验室建设意义分析 34

第二节实验室相关主体及资质认定 35

一、实验室相关主体职责分析 35

（一）科学技术部 35

（二）行政主管部门 36

（三）依托单位 36

二、实验室资质认定及作用 36

（一）资质认定发挥的作用 37

（二）资质认定涉及的领域 37

（三）资质认定承担的任务 37

第三节实验室政策环境分析 37

一、实验室监管体系分析 37

（一）中华人民共和国科学技术部 37

（二）中国国家认证认可监督管理委员会 37

（三）中国合格评定国家认可委员会 38

（四）中国实验室国家认可委员会 38

二、实验室主要政策法规分析 38

（一）《国家重点实验室建设与运行管理办法》 38

（二）《实验室和检查机构资质认定管理办法》 45

（三）国家中长期科学和技术发展规划纲要 47

（四）国家测绘地理信息局重点实验室管理办法 47

（五）依托企业建设国家重点实验室管理暂行办法 48

第二章中国科技创新体系发展状况分析 50

第一节国家创新体系建设分析 50

- 一、技术创新体系建设 50
- 二、知识创新体系建设 50
- 三、国防科技创新体系建设 51
- 四、科技中介服务体系建设 52
- 五、区域创新体系建设 52
- 第二节科技研发投入情况分析 53
 - 一、全社会R&D经费投入规模 53
 - 二、全社会R&D经费投入结构 54
 - (一) 从研究类型来看 54
 - (二) 从投入主体来看 55
 - (三) 从产业部门来看 55
 - (四) 从地区分布来看 57
 - 三、中央和地方R&D投入情况 58
 - (一) 中央R&D投入情况 58
 - (二) 地方R&D投入情况 59
- 第三节科技人力资源状况分析 59
 - 一、科技人力资源总量规模 59
 - 二、投入研发活动人员规模 59
 - 三、与全球科技人力资源比较 60
 - 四、研发人力投入强度分析 60
 - 五、不同部门研发人员结构 61
- 第四节国家科技计划项目情况 62
 - 一、国家主体性计划项目 62
 - (一) 项目数量 62
 - (二) 经费投入 62
 - (三) 人员投入 63
 - (四) 立项情况 63
 - 二、国家产业化计划项目 80
 - (一) 项目数量 80
 - (二) 经费投入 80
 - (三) 项目效益 81
 - (四) 科技成果 81
- 第五节重点领域核心关键技术 82
 - 一、国内农业农村科技创新 82
 - 二、国内重点产业技术升级 84

- 三、现代服务业的科技创新 86
- 四、国内民生科技发展分析 88
- 五、能源资源环境技术体系 91
- 六、基础前沿技术研究 93
 - (一) 基础研究 93
 - (二) 前沿研究 97
- 第三章国外实验室管理与运行模式经验借鉴 100
 - 第一节国外科技体制及其特点分析 100
 - 一、以英国为代表的分散型模式 100
 - 二、以法国为代表的集中型模式 100
 - 三、分散与集中相结合的模式 101
 - 第二节国外实验室管理模式类型分析 101
 - 一、国家实验室分类标准分析 101
 - (一) 按隶属关系分类 101
 - (二) 按任务对象分类 101
 - (三) 按实验室职能分类 101
 - 二、各类国家实验室管理模式成因 102
 - (一) 英国LMB模式-自由探索先导型 102
 - (二) 德国马普模式-以人为本型 103
 - (三) 美国主导模式-目标需求主导型 104
 - 第三节主要国家实验室管理体系分析 105
 - 一、美国实验室管理与运行模式分析 106
 - (一) 美国实验室发展概况 106
 - (二) 美国实验室管理模式特点 107
 - (三) 美国实验室运行机制特点 110
 - 二、英国实验室管理模式特点 114
 - (一) 英国国立研究机构管理模式 114
 - (二) 英国国立研究机构管理特点 115
 - (三) 英国国立研究机构管理体制 115
 - 三、德国实验室管理模式特点 115
 - (一) 德国创新体系简介 115
 - (二) 德国科研机构管理模式 115
 - (三) 德国科研机构运行机制 115
 - 四、法国实验室管理模式特点 116
 - (一) 法国科研机构简介 116

- (二) 法国科研机构管理体制 116
- (三) 法国科研机构运行机制 116
- 五、日本国家实验室管理模式分析 117
- 第四节国外典型实验室运行分析 117
- 一、高校重点实验室 117
- (一) 加州大学伯克利分校的劳伦斯伯克利国家实验室 117
- (二) 麻省理工学院的林肯实验室 118
- (三) 加州大学的洛斯阿拉莫斯国家实验室 119
- (四) 布鲁克海文国度试验室 119
- (五) 加州理工学院的喷气推进实验室 120
- (六) 橡树岭国家实验室 120
- (七) 阿贡国家实验室 121
- 二、国家机构实验室 121
- (一) 德国的联邦技术物理研究所 121
- (二) 英国的国家物理实验室 122
- (三) 欧洲核子研究中心 122
- (四) 瑞士保罗谢勒研究所 123
- 三、企业部门实验室 123
- (一) 贝尔实验室 123
- (二) IBM研究实验室 124
- 第二篇建设运行篇 126
- 第四章中国实验室科学管理模式构建分析 126
- 第一节国内外实验室管理模式比较与借鉴 126
- 一、国内外重点实验室管理模式比较 126
- (一) 整体优势与薄弱环节比较 126
- (二) 国内外管理体制与监督比较 127
- 二、对我国国家实验室建设的启示 128
- 第二节国家实验室科学管理模式构建 129
- 一、管理体制与运行机制构建原则 130
- 二、实验室管理体制构建 131
- (一) 外部管理体制构建 131
- (二) 内部组织结构构建 132
- (三) 内部科研组织结构构建 133
- 三、实验室运行机制构建 136
- (一) 合同管理制度构建 136

- (二) 准入与退出机制构建 136
- (三) 开放流动机制构建 137
- (四) 创新团队组建 137
- (五) 竞争和激励机制构建 138
- (六) 合作与联合机制构建 139
- (七) 产学研合作机制构建 139
- 第三节高校实验室建设与管理模式创新 140
- 一、实验室的建设框架 140
 - (一) 科技创新类 140
 - (二) 教学实验类 140
 - (三) 公共服务类 140
- 二、实现三个结合 141
 - (一) 与学科建设相结合 141
 - (二) 与教学及科研相结合 141
 - (三) 与学校特色相结合 141
- 三、强化3项运行保障条件 142
 - (一) 加快管理体制和运行机制的改革与创新 142
 - (二) 加强实验技术队伍建设 142
 - (三) 多渠道筹措实验室的建设经费 142
- 四、实验室的改革与创新 142
 - (一) 实验室梳理与认证 142
 - (二) “工程坊”建设 143
- 第五章国家重点实验室建设与运行分析 144
- 第一节国家重点实验室运行情况分析 144
- 一、国家重点实验室发展规模分析 144
 - (一) 实验室数量分析 144
 - (二) 实验室人员规模 144
- 二、国家重点实验室研究经费分析 145
 - (一) 筹集资金情况 145
 - (二) 支出资金情况 145
- 三、国家重点实验室科研项目分析 146
 - (一) 项目数量分析 146
 - (二) 项目经费情况 146
- 四、国家重点实验室科技成果分析 146
 - (一) 获奖成果情况 146

- (二) 发表论文情况 147
- 第二节国家重点实验室建设现状分析 147
 - 一、国家重点实验室所属部门分布 147
 - 二、国家重点实验室建筑面积分析 148
 - 三、国家重点实验室仪器设备情况 149
 - 四、国家重点实验室新建情况分析 150
- 第三节国家重点实验室运行管理及评估分析 152
 - 一、国家重点实验室建设准则 152
 - 二、国家重点实验室运行机制 153
 - 三、国家重点实验室考核与评估 155
 - 四、国家重点实验室评估规则 156
 - (一) 评估材料 156
 - (二) 评估程序 156
 - (三) 现场评估 157
 - (四) 评估结果 158
 - 五、国家重点实验室评估指标体系 158
 - (一) 研究水平与贡献 159
 - (二) 队伍建设与人才培养 160
 - (三) 开放交流与运行管理 160
- 第四节国家重点实验室的问题及发展建议 161
 - 一、国家重点实验室的主要问题 161
 - 二、国家重点实验室高效运行建议 162
 - 三、实验室创新团队人才培养建议 163
 - 四、实验室对外开放和交流合作建议 165
- 第六章中国高校实验室建设与运行分析 171
- 第一节高等学校科研运行情况分析 171
 - 一、高等学校及其科研机构数量 171
 - 二、高等学校研发人员情况分析 171
 - 三、高等学校科研经费投入情况 172
 - (一) 经费规模总况 172
 - (二) 基础研究经费 172
 - (三) 经费来源结构 172
 - 四、高等学校科技产出情况分析 173
 - (一) 发明专利申请情况 173
 - (二) 发明专利授权情况 173

- (三) 其他科技产出情况 173
- 第二节 高校实验室发展状况分析 174
 - 一、高校实验室布局情况分析 174
 - (一) 高校实验室学科领域布局 174
 - (二) 高校实验室区域分布情况 174
 - (三) 高校实验室所属部门分布 175
 - 二、高校实验室评估情况分析 176
 - 三、高校实验室科技成果分析 177
 - (一) 高校实验室获奖情况 177
 - (二) 高校实验室论文情况 177
- 第三节 高校实验室建设管理模式创新 178
 - 一、高校实验室管理模式分析 178
 - (一) 教务处 178
 - (二) 实验室与设备处 179
 - (三) 资产管理处 179
 - (四) 实验室与资产管理处 179
 - (五) 实验室管理处 179
 - (六) 设备与资产管理处 179
 - (七) 设备处 179
 - (八) 其他管理模式 180
 - 二、高校实验室安全管理体系构建 180
 - (一) 组织机构 181
 - (二) 制度保障 181
 - (三) 教育宣传 182
 - (四) 安全检查 182
 - (五) 技术防范 183
 - (六) 应急预案 183
 - 三、高校实验室管理中观念创新的作用 184
 - 四、高校实验室管理中观念创新的内容 185
 - (一) 管理观的创新 185
 - (二) 服务观创新 186
 - (三) 任务观创新 186
 - (四) 主体观创新 187
 - (五) 方法观创新 187
- 第四节 校企共建实验室的合作模式与运行机制分析 188

- 一、高校和企业实验室建设现状 188
- 二、校企合作实验室的模式分析 189
 - (一) 面向技术转化的项目合作模式 189
 - (二) 面向产品研发的科研型合作模式 190
 - (三) 面向职工培训的教学型合作模式 191
- 三、校企合作实验室的运行机制 191
 - (一) 建立校企共建实验室的组织机构 192
 - (二) 建立校企合作的网络信息平台 192
 - (三) 建立校企共建实验室的管理和评价机制 192
- 四、高校实验室与企业合作案例分析 193
- 五、高校实验室与企业合作方向分析 193
 - (一) 重点实验室应转变观念 193
 - (二) 完善实验室评估及奖励制度 194
 - (三) 建立科技中介服务机构 194
 - (四) 健全完善实验室与企业合作机制 194
- 第七章中国企业实验室建设与运行分析 195
- 第一节企业实验室平台构建思路 195
 - 一、实验室平台的必要性分析 195
 - 二、实验室平台总体构建思路 195
 - (一) 运行管理平台 195
 - (二) 基础研究平台 196
 - (三) 实验测试平台 196
 - (四) 成果转化平台 197
- 第二节企业实验室建设路径分析 198
 - 一、企业实验室定位分析 198
 - 二、企业实验室建设路径 198
 - (一) 建立完备的科研实验条件 198
 - (二) 建立企业与实验室相结合的管理模式 198
 - (三) 培养高水平的科技人才队伍 199
- 第三节企业实验室发展现状分析 200
 - 一、企业研发投入情况分析 200
 - 二、企业实验室建设规模 201
 - 三、企业实验室布局情况 201
 - 四、企业实验室人员情况 202
 - 五、企业实验室经费支持 205

- 第四节企业实验室研发策略分析 206
 - 一、研发组织策略类型及影响因素 206
 - (一) 研发组织策略类型分析 206
 - (二) 影响研发组织策略类型因素 207
 - 二、企业实验室研发投资策略 208
 - (一) 研发投资风险管理 208
 - (二) 研发投资的成本管理 209
 - 三、企业实验室创新模式选择 209
 - (一) 自主创新模式分析 209
 - (二) 影响自主创新模式选择的因素 211
 - (三) 自主创新模式选择策略 212
 - 四、企业实验室研发策略案例 214
- 第八章中国主要区域实验室运行与建设分析 218
 - 第一节北京市实验室运行与建设分析 218
 - 一、科技技术发展分析 218
 - (一) 研究与试验发展人员 218
 - (二) 研究与试验发展经费内部支出 218
 - (三) 研究与试验发展经费投入强度 219
 - 二、专利申请情况分析 219
 - (一) 专利申请受理数 219
 - (二) 专利申请授权数 220
 - (三) 有效专利数 220
 - 三、实验室建设运营情况 220
 - 四、实验室投资建设前景 224
 - 第二节上海市实验室运行与建设分析 224
 - 一、科技技术发展分析 224
 - (一) 研究与试验发展人员 224
 - (二) 研究与试验发展经费内部支出 225
 - (三) 研究与试验发展经费投入强度 225
 - 二、专利申请情况分析 226
 - (一) 专利申请受理数 226
 - (二) 专利申请授权数 226
 - (三) 有效专利数 227
 - 三、实验室建设运营情况 227
 - 四、实验室投资建设前景 231

第三节山东省实验室运行与建设分析 232

一、科技技术发展分析 232

- (一) 研究与试验发展人员 232
- (二) 研究与试验发展经费内部支出 232
- (三) 研究与试验发展经费投入强度 232

二、专利申请情况分析 233

- (一) 专利申请受理数 233
- (二) 专利申请授权数 233
- (三) 有效专利数 234

三、实验室建设运营情况 234

四、实验室投资建设前景 239

第四节辽宁省实验室运行与建设分析 239

一、科技技术发展分析 239

- (一) 研究与试验发展人员 239
- (二) 研究与试验发展经费内部支出 240
- (三) 研究与试验发展经费投入强度 240

二、专利申请情况分析 240

- (一) 专利申请受理数 240
- (二) 专利申请授权数 241
- (三) 有效专利数 241

三、实验室建设运营情况 242

四、实验室投资建设前景 246

第五节广东省实验室运行与建设分析 246

一、科技技术发展分析 246

- (一) 研究与试验发展人员 246
- (二) 研究与试验发展经费内部支出 246
- (三) 研究与试验发展经费投入强度 247

二、专利申请情况分析 247

- (一) 专利申请受理数 247
- (二) 专利申请授权数 248
- (三) 有效专利数 248

三、实验室建设运营情况 248

四、实验室投资建设前景 253

第六节江苏省实验室运行与建设分析 253

一、科技技术发展分析 253

- (一) 研究与试验发展人员 253
- (二) 研究与试验发展经费内部支出 254
- (三) 研究与试验发展经费投入强度 254
- 二、专利申请情况分析 254
 - (一) 专利申请受理数 254
 - (二) 专利申请授权数 255
 - (三) 有效专利数 255
- 三、实验室建设运营情况 256
- 四、实验室投资建设前景 256
- 第七节浙江省实验室运行与建设分析 257
 - 一、科技技术发展分析 257
 - (一) 研究与试验发展人员 257
 - (二) 研究与试验发展经费内部支出 257
 - (三) 研究与试验发展经费投入强度 258
 - 二、专利申请情况分析 258
 - (一) 专利申请受理数 258
 - (二) 专利申请授权数 259
 - (三) 有效专利数 259
 - 三、实验室建设运营情况 259
 - 四、实验室投资建设前景 268
- 第八节河北省实验室运行与建设分析 269
 - 一、科技技术发展分析 269
 - (一) 研究与试验发展人员 269
 - (二) 研究与试验发展经费内部支出 270
 - (三) 研究与试验发展经费投入强度 270
 - 二、专利申请情况分析 270
 - (一) 专利申请受理数 270
 - (二) 专利申请授权数 271
 - (三) 有效专利数 271
 - 三、实验室建设运营情况 272
 - 四、实验室投资建设前景 272
- 第九节四川省实验室运行与建设分析 273
 - 一、科技技术发展分析 273
 - (一) 研究与试验发展人员 273
 - (二) 研究与试验发展经费内部支出 273

- (三) 研究与试验发展经费投入强度 274
- 二、专利申请情况分析 274
 - (一) 专利申请受理数 274
 - (二) 专利申请授权数 274
 - (三) 有效专利数 275
- 三、实验室建设运营情况 275
- 四、实验室投资建设前景 275
- 第十节湖南省实验室运行与建设分析 276
 - 一、科技技术发展分析 276
 - (一) 研究与试验发展人员 276
 - (二) 研究与试验发展经费内部支出 276
 - (三) 研究与试验发展经费投入强度 277
 - 二、专利申请情况分析 277
 - (一) 专利申请受理数 277
 - (二) 专利申请授权数 278
 - (三) 有效专利数 278
 - 三、实验室建设运营情况 278
 - 四、实验室投资建设前景 278
- 第三篇细分类型篇 280
- 第九章中国自然科学实验室发展状况分析 280
 - 第一节自然科学与开发机构及人员规模 280
 - 一、R&D机构数量 280
 - 二、R&D人员数量 280
 - 三、R&D人员全时当量 281
 - (一) 基础研究 281
 - (二) 应用研究 281
 - (三) 试验发展 282
 - 第二节自然科学与开发机构R&D经费情况 282
 - 一、R&D经费来源情况 282
 - (一) 政府资金 282
 - (二) 企业资金 282
 - (三) 国外资金 283
 - (四) 其他资金 283
 - 二、R&D经费内部支出 284
 - (一) 基础研究 284

- (二) 应用研究 284
- (三) 试验发展 285
- 三、R&D经费外部支出 285
- 第三节自然科学研究与开发机构R&D课题及科技产出 286
- 一、R&D课题情况 286
- (一) R&D课题数 286
- (二) 投入人员 286
- (三) 投入经费 286
- 二、科技产出情况 287
- (一) 发表科技论文情况 287
- (二) 出版科技著作 287
- (三) 专利申请数 288
- (四) 有效发明专利 288
- (五) 专利所有权转让及许可数 288
- (六) 专利所有权转让及许可收入 289
- (七) 形成国家或行业标准数 289
- 第四节国家自然科学基金资助项目经费情况 289
- 一、总体概况 289
- 二、面上项目分析 290
- 三、重点项目分析 293
- 四、重大项目分析 295
- 五、专项基金分析 296
- 六、重大研究计划分析 301
- 七、青年科学基金项目分析 302
- 八、地区科学基金项目分析 303
- 第十章中国工程和技术实验室发展状况分析 305
- 第一节工程和技术研究与开发机构及人员规模 305
- 一、R&D机构数量 305
- 二、R&D人员数量 305
- 三、R&D人员全时当量 305
- (一) 基础研究 306
- (二) 应用研究 306
- (三) 试验发展 307
- 第二节工程和技术与开发机构R&D经费情况 307
- 一、R&D经费来源情况 307

- (一) 政府资金 307
- (二) 企业资金 307
- (三) 国外资金 308
- (四) 其他资金 308
- 二、R&D经费内部支出 309
 - (一) 基础研究 309
 - (二) 应用研究 309
 - (三) 试验发展 310
- 三、R&D经费外部支出 310
- 第三节工程和技术研究与开发机构R&D课题及科技产出 311
 - 一、R&D课题情况 311
 - (一) R&D课题数 311
 - (二) 投入人员 311
 - (三) 投入经费 311
 - 二、科技产出情况 312
 - (一) 发表科技论文情况 312
 - (二) 出版科技著作 312
 - (三) 专利申请数 313
 - (四) 有效发明专利 313
 - (五) 专利所有权转让及许可数 313
 - (六) 专利所有权转让及许可收入 314
 - (七) 形成国家或行业标准数 314
- 第四节国家工程和技术实验室发展现状 314
 - 一、国家工程实验室管理办法 314
 - 二、国家工程实验室发展现状 319
 - 三、工程领域国家重点实验室评估结果 326
 - (一) 优秀类实验室 326
 - (二) 良好类实验室 327
 - (三) 整改实验室 328
 - (四) 延期验收实验室 328
 - 四、工程和技术实验室发展前景 328
- 第十一章中国农业科学实验室发展状况分析 330
 - 第一节农业科学研究与开发机构及人员规模 330
 - 一、R&D机构数量 330
 - 二、R&D人员数量 330

三、R&D人员全时当量 330

(一) 基础研究 331

(二) 应用研究 331

(三) 试验发展 332

第二节农业科学研究与开发机构R&D经费情况 332

一、R&D经费来源情况 332

(一) 政府资金 332

(二) 企业资金 332

(三) 国外资金 333

(四) 其他资金 333

二、R&D经费内部支出 334

(一) 基础研究 334

(二) 应用研究 334

(三) 试验发展 335

三、R&D经费外部支出 335

第三节农业科学研究与开发机构R&D课题及科技产出 336

一、R&D课题情况 336

(一) R&D课题数 336

(二) 投入人员 336

(三) 投入经费 336

二、科技产出情况 337

(一) 发表科技论文情况 337

(二) 出版科技著作 337

(三) 专利申请数 338

(四) 有效发明专利 338

(五) 专利所有权转让及许可数 338

(六) 专利所有权转让及许可收入 339

(七) 形成国家或行业标准数 339

第四节农业实验室发展现状及前景 339

一、农业实验室建设和运行现状 339

二、农业实验室发展存在的问题 341

三、农业部重点实验室主要名单 342

四、农业部重点实验室布局分析 361

(一) 农业基因组学 361

(二) 动物遗传育种与繁殖 361

- (三) 水稻生物学与遗传育种 361
- (四) 淡水渔业与种质资源利用 361
- 五、农业部重点实验室前景分析 362
- 第十二章中国医学实验室发展状况分析 363
- 第一节医学研究与开发机构及人员规模 363
- 一、R&D机构数量 363
- 二、R&D人员数量 363
- 三、R&D人员全时当量 363
- (一) 基础研究 364
- (二) 应用研究 364
- (三) 试验发展 365
- 第二节医学研究与开发机构R&D经费情况 365
- 一、R&D经费来源情况 365
- (一) 政府资金 365
- (二) 企业资金 365
- (三) 国外资金 366
- (四) 其他资金 366
- 二、R&D经费内部支出 367
- (一) 基础研究 367
- (二) 应用研究 367
- (三) 试验发展 368
- 三、R&D经费外部支出 368
- 第三节医学研究与开发机构R&D课题及科技产出 369
- 一、R&D课题情况 369
- (一) R&D课题数 369
- (二) 投入人员 369
- (三) 投入经费 369
- 二、科技产出情况 370
- (一) 发表科技论文情况 370
- (二) 出版科技著作 370
- (三) 专利申请数 371
- (四) 有效发明专利 371
- (五) 专利所有权转让及许可数 371
- (六) 专利所有权转让及许可收入 372
- (七) 形成国家或行业标准数 372

第四节医学实验室发展现状分析	372
一、医学实验室认可发展情况	372
二、BD与CAP助力医学实验室	374
三、医学独立实验室的发展前景	375
第十三章中国社会人文科学实验室发展状况分析	376
第一节社会人文科学研究与开发机构及人员规模	376
一、R&D机构数量	376
二、R&D人员数量	376
三、R&D人员全时当量	376
（一）基础研究	377
（二）应用研究	377
（三）试验发展	378
第二节社会人文科学研究与开发机构R&D经费情况	378
一、R&D经费来源情况	378
（一）政府资金	378
（二）企业资金	378
（三）国外资金	379
（四）其他资金	379
二、R&D经费内部支出	380
（一）基础研究	380
（二）应用研究	380
（三）试验发展	381
三、R&D经费外部支出	381
第三节社会人文科学研究与开发机构R&D课题及科技产出	382
一、R&D课题情况	382
（一）R&D课题数	382
（二）投入人员	382
（三）投入经费	382
二、科技产出情况	383
（一）发表科技论文情况	383
（二）出版科技著作	383
（三）专利申请数	384
（四）有效发明专利	384
（五）专利所有权转让及许可数	384
（六）专利所有权转让及许可收入	385

- (七) 形成国家或行业标准数 385
- 第四篇机构运营篇 386
- 第十四章中国各领域重点实验室运行情况分析 386
- 第一节自然科学实验室 386
- 一、智能信息处理重点实验室 386
 - (一) 实验室基本情况 386
 - (二) 实验室研究方向分析 386
 - (三) 国内重点实验室介绍 386
 - (四) 实验室科研实力分析 388
 - (五) 实验室研究成果分析 388
- 二、催化基础国家重点实验室 393
 - (一) 实验室基本情况 393
 - (二) 实验室研究方向分析 393
 - (三) 实验室配套设施情况 394
 - (四) 实验室人才培养条件 395
 - (五) 实验室研究成果分析 395
 - (六) 实验室国际交流合作 396
- 三、红外物理国家重点实验室 397
 - (一) 实验室基本情况 397
 - (二) 实验室研究方向分析 397
 - (三) 实验室配套设施情况 397
 - (四) 实验室科研实力分析 398
 - (五) 实验室研究成果分析 398
 - (六) 实验室发展战略分析 399
- 四、粉末冶金国家重点实验室 399
 - (一) 实验室基本情况 399
 - (二) 实验室研究方向分析 400
 - (三) 实验室配套设施情况 401
 - (四) 实验室科研实力分析 403
 - (五) 实验室研究成果分析 403
- 五、固体微结构物理国家重点实验室 403
 - (一) 实验室基本情况 403
 - (二) 实验室研究方向分析 404
 - (三) 实验室配套设施情况 404
 - (四) 实验室科研实力分析 404

- (五) 实验室研究成果分析 404
- (六) 实验室发展战略分析 405
- 六、精密光谱科学与技术国家重点实验室 405
 - (一) 实验室基本情况 405
 - (二) 实验室研究方向分析 405
 - (三) 实验室配套设施情况 405
 - (四) 实验室研究成果分析 406
 - (五) 实验室最近动态分析 406
- 第二节工程和技术实验室 407
 - 一、真空冶金国家工程实验室 407
 - (一) 实验室基本情况 407
 - (二) 实验室研究方向分析 407
 - (三) 实验室前沿分析 407
 - (四) 实验室研究成果分析 408
 - 二、生物冶金国家工程实验室 408
 - (一) 实验室基本情况 408
 - (二) 实验室研究方向分析 408
 - (三) 实验室科研实力分析 409
 - (四) 实验室研究成果分析 409
 - 三、高压电气国家工程实验室 409
 - (一) 实验室基本情况 409
 - (二) 实验室研究方向分析 409
 - (三) 实验室配套设施情况 410
 - (四) 实验室科研实力分析 411
 - (五) 实验室发展战略分析 411
 - 四、汽车节能环保国家工程实验室 411
 - (一) 实验室基本情况 411
 - (二) 实验室研究方向分析 412
 - (三) 实验室配套设施情况 412
 - (四) 实验室科研实力分析 412
 - (五) 实验室发展战略分析 412
 - 五、石化工业水处理国家工程实验室 413
 - (一) 实验室基本情况 413
 - (二) 实验室研究方向分析 413
 - (三) 实验室配套设施情况 413

- (四) 实验室科研实力分析 414
- (五) 实验室研究成果分析 414
- 六、高速铁路系统试验国家工程实验室 414
 - (一) 实验室基本情况 414
 - (二) 实验室研究方向分析 415
 - (三) 实验室配套设施情况 415
 - (四) 实验室科研实力分析 417
 - (五) 实验室研究成果分析 417
- 第三节 农业科学实验室 418
 - 一、水稻生物学国家重点实验室 418
 - (一) 实验室基本情况 418
 - (二) 实验室研究方向分析 419
 - (三) 实验室科研实力分析 419
 - (四) 实验室研究成果分析 419
 - (五) 实验室发展战略分析 420
 - 二、农业生物技术国家重点实验室 420
 - (一) 实验室基本情况 420
 - (二) 实验室研究方向分析 421
 - (三) 实验室配套设施情况 421
 - (四) 实验室科研实力分析 421
 - (五) 实验室研究成果分析 422
 - (六) 实验室科研进展分析 422
 - 三、食品科学与技术国家重点实验室 423
 - (一) 实验室基本情况 423
 - (二) 实验室研究方向分析 423
 - (三) 实验室配套设施情况 424
 - (四) 实验室承担项目分析 424
 - (五) 实验室研究成果分析 425
 - (六) 实验室发展战略分析 426
 - 四、农业部都市农业(南方)重点实验室 426
 - (一) 实验室基本情况 426
 - (二) 实验室研究方向分析 427
 - (三) 实验室配套设施情况 427
 - (四) 实验室科研实力分析 427
 - (五) 实验室研究成果分析 428

五、农业微生物学国家重点实验室 428

- (一) 实验室基本情况 428
- (二) 实验室研究方向分析 429
- (三) 实验室配套设施情况 430
- (四) 实验室科研实力分析 430
- (五) 实验室研究成果分析 430
- (六) 实验室发展战略分析 431

六、福建省农业科学院中心实验室 431

- (一) 实验室基本情况 431
- (二) 实验室研究方向分析 432
- (三) 实验室配套设施情况 432
- (四) 实验室科研实力分析 432

第四节医学实验室 433

一、中山大学医药分子实验室 433

- (一) 实验室基本情况 433
- (二) 实验室研究方向分析 433
- (三) 实验目前研究项目分析 433
- (四) 实验室研究成果分析 434

二、医药生物技术国家重点实验室 434

- (一) 实验室基本情况 434
- (二) 实验室研究方向分析 434
- (三) 实验室承担项目情况 435
- (四) 实验室科研实力分析 435
- (五) 实验室研究成果分析 435
- (六) 实验室发展战略分析 436

三、黑龙江省生物医药重点实验室 436

- (一) 实验室基本情况 436
- (二) 实验室研究方向分析 436
- (三) 实验室配套设施情况 437
- (四) 实验室发展战略分析 437

四、药物化学生物学国家重点实验室 437

- (一) 实验室基本情况 437
- (二) 实验室研究方向分析 438
- (三) 实验室配套设施情况 439
- (四) 实验室科研实力分析 440

- (五) 实验室研究成果分析 440
- (六) 实验室最近动态分析 441
- 五、复旦大学分子医学教育部重点实验室 441
 - (一) 实验室基本情况 441
 - (二) 实验室研究方向分析 441
 - (三) 实验室配套设施情况 442
 - (四) 实验室科研实力分析 442
 - (五) 实验室研究成果分析 442
- 第五节 社会人文科学实验室 443
 - 一、中国社科院社会保障实验室 443
 - (一) 实验室基本情况 443
 - (二) 实验室研究内容分析 443
 - (三) 实验室学术资源情况 443
 - (四) 实验室研究成果分析 444
 - 二、浙江大学实验社会科学实验室 444
 - (一) 实验室基本情况 444
 - (二) 实验室研究方向分析 444
 - (三) 实验室配套设施情况 444
 - (四) 实验室科研实力分析 445
 - (五) 实验室研究成果分析 445
 - 三、地球科学虚拟仿真实验教学中心 445
 - (一) 实验室基本情况 445
 - (二) 实验室研究方向分析 446
 - (三) 实验室配套设施情况 446
 - (四) 实验室科研实力分析 446
 - (五) 实验室研究成果分析 447
 - (六) 实验室优势分析 447
 - 四、气候变化经济学模拟联合实验室 448
 - (一) 实验室基本情况 448
 - (二) 实验室研究方向分析 449
 - (三) 实验室科研实力分析 449
 - (四) 实验室发展战略分析 449
- 第五篇 前景策略篇 450
- 第十五章 中国实验室行业投资前景分析 450
 - 第一节 中国重点科技领域及其优先主题分析 450

一、能源 450

- (一) 工业节能 451
- (二) 煤的清洁高效开发利用、液化及多联产 451
- (三) 复杂地质油气资源勘探开发利用 451
- (四) 可再生能源低成本规模化开发利用 451
- (五) 超大规模输配电和电网安全保障 451

二、水和矿产资源 452

- (一) 水资源优化配置与综合开发利用 452
- (二) 综合节水 452
- (三) 海水淡化 452
- (四) 资源勘探增储 453
- (五) 矿产资源高效开发利用 453
- (六) 海洋资源高效开发利用 453
- (七) 综合资源区划 453

三、环境 453

- (一) 综合治污与废弃物循环利用 454
- (二) 生态脆弱区域生态系统功能的恢复重建 454
- (三) 海洋生态与环境保护 454
- (四) 全球环境变化监测与对策 454

四、农业 455

- (一) 种质资源发掘、保存和创新与新品种定向培育 455
- (二) 畜禽水产健康养殖与疫病防控 455
- (三) 农产品精深加工与现代储运 456
- (四) 农林生物质综合开发利用 456
- (五) 农林生态安全与现代林业 456
- (六) 环保型肥料、农药创制和生态农业 456
- (七) 多功能农业装备与设施 456
- (八) 农业精准作业与信息化 457
- (九) 现代奶业 457

五、制造业 457

- (一) 基础件和通用部件 457
- (二) 数字化和智能化设计制造 458
- (三) 流程工业的绿色化、自动化及装备 458
- (四) 可循环钢铁流程工艺与装备 458
- (五) 大型海洋工程技术与装备 458

- (六) 基础原材料 458
- (七) 新一代信息功能材料及器件 459
- (八) 军工配套关键材料及工程化 459
- 六、交通运输业 459
 - (一) 交通运输基础设施建设与养护技术及装备 459
 - (二) 高速轨道交通系统 459
 - (三) 低能耗与新能源汽车 459
 - (四) 高效运输技术与装备 460
 - (五) 智能交通管理系统 460
 - (六) 交通运输安全与应急保障 460
- 七、信息产业及现代服务业 460
 - (一) 现代服务业信息支撑技术及大型应用软件 461
 - (二) 下一代网络关键技术与服务 461
 - (三) 高效能可信计算机 461
 - (四) 传感器网络及智能信息处理 461
 - (五) 数字媒体内容平台 461
 - (六) 高清晰度大屏幕平板显示 461
 - (七) 面向核心应用的信息安全 462
- 八、人口与健康 462
 - (一) 安全避孕节育与出生缺陷防治 462
 - (二) 心脑血管病、肿瘤等重大非传染疾病防治 462
 - (三) 城乡社区常见多发病防治 463
 - (四) 中医药传承与创新 463
 - (五) 先进医疗设备与生物医用材料 463
- 九、城镇化与城市发展 463
 - (一) 城镇区域规划与动态监测 463
 - (二) 城市功能提升与空间节约利用 464
 - (三) 建筑节能与绿色建筑 464
 - (四) 城市生态居住环境质量保障 464
 - (五) 城市信息平台 464
- 十、公共安全 464
 - (一) 国家公共安全应急信息平台 465
 - (二) 重大生产事故预警与救援 465
 - (三) 食品安全与出入境检验检疫 465
 - (四) 突发公共事件防范与快速处置 465

- (五) 生物安全保障 465
- (六) 重大自然灾害监测与防御 466
- 第二节中国实验室新型领域研究方向 466
- 一、生物技术 466
 - (一) 靶标发现技术 466
 - (二) 动植物品种与药物分子设计技术 466
 - (三) 基因操作和蛋白质工程技术 467
 - (四) 基于干细胞的人体组织工程技术 467
 - (五) 新一代工业生物技术 467
- 二、信息技术 467
 - (一) 智能感知技术 467
 - (二) 自组织网络技术 468
 - (三) 虚拟现实技术 468
- 三、新材料技术 468
 - (一) 智能材料与结构技术 468
 - (二) 高温超导技术 468
 - (三) 高效能源材料技术 468
- 四、先进制造技术 469
 - (一) 极端制造技术 469
 - (二) 智能服务机器人 469
 - (三) 重大产品和重大设施寿命预测技术 469
- 五、先进能源技术 469
 - (一) 氢能及燃料电池技术 470
 - (二) 分布式供能技术 470
 - (三) 快中子堆技术 470
 - (四) 磁约束核聚变 470
- 六、海洋技术 470
 - (一) 海洋环境立体监测技术 471
 - (二) 大洋海底多参数快速探测技术 471
 - (三) 天然气水合物开发技术 471
 - (四) 深海作业技术 471
- 七、激光技术 471
- 八、空天技术 471
- 第十六章中国实验室科技成果转化产业化模式及转让前景 472(ZYWZY)
- 第一节科技成果转化与产业化发展机制 472

一、科技成果产业化内涵及转化过程 472

二、科技成果转化与产业化模式分析 473

(一) 技术转让 473

(二) 合作开发 473

(三) 科研生产销售一体化 473

三、科技成果转化与产业化机制现状 473

第二节科研机构科技成果产业化模式类型 474

一、独立制造独立营销模式 474

(一) 具体运作方式 474

(二) 主要优缺点 475

(三) 适用条件 475

二、独立制造合作营销模式 476

(一) 具体运作方式 476

(二) 主要优缺点 476

(三) 适用条件 476

三、独立制造营销外包模式 477

(一) 具体运作方式 477

(二) 主要优缺点 477

(三) 适用条件 478

四、合作制造独立营销模式 478

(一) 具体运作方式 478

(二) 主要优缺点 478

(三) 适用条件 479

五、合作制造合作营销模式 479

(一) 具体运作方式 479

(二) 主要优缺点 480

(三) 适用条件 480

六、合作制造营销外包模式 481

(一) 具体运作方式 481

(二) 主要优缺点 481

(三) 适用条件 481

七、制造外包独立营销模式 482

(一) 具体运作方式 482

(二) 主要优缺点 482

(三) 适用条件 483

八、制造外包合作营销模式 483

(一) 具体运作方式 483

(二) 主要优缺点 484

(三) 适用条件 484

九、制造外包营销外包模式 484

(一) 具体运作方式 484

(二) 主要优缺点 484

(三) 适用条件 484

第三节 实验室科技成果转让情况及前景 485

一、科研机构科技成果转让情况 485

(一) 成交合同数 485

(二) 成交金额 485

二、高等院校科技成果转让情况 485

(一) 成交合同数 485

(二) 成交金额 486

三、企业科技成果转让情况 486

(一) 成交合同数 486

(二) 成交金额 486

四、实验室科技成果转让前景分析 487

图表目录：

图表1中国研究与试验发展（R&D）经费支出变化趋势图 54

图表2中国R&D经费支出占GDP比重的变化趋势图 54

图表3中国分研究类型R&D经费支出情况 55

图表4中国分投入主体R&D经费支出情况 55

图表5中国分行业规模以上工业企业R&D经费情况 56

图表6中国各地区研究与试验发展（R&D）经费支出情况 57

图表7中央财政科技支出额统计 58

图表8地方财政科技支出额统计 59

图表9中国R&D人员全时当量统计 60

图表10中国创新资源分指数世界排名 61

图表11不同部门R&D人员数量统计 61

图表12国家主体性计划项目实施项目数量统计 62

图表13国家主体性计划项目经费投入情况 63

图表14国家主体性计划项目的项目组人员数量统计 63

图表15国家主体性计划项目人员当年投入工作量统计 63

- 图表16国家重点基础研究发展计划项目清单 64
- 图表17国家产业化计划项目实施项目数量统计 80
- 图表18国家产业化计划项目经费投入情况 81
- 图表19国家产业化计划项目效益情况 81
- 图表20国家产业化计划项目专利申请数量统计 81
- 图表21国家产业化计划项目专利授权数量统计 82
- 图表22美国矩阵式内部学术组织结构示意图 109
- 图表23美、德、日三国管理体制与运行机制比较 128
- 图表24国家实验室外部管理体制的层次结构 132
- 图表25国家实验室“四会一主任”内部组织架构图 133
- 图表26矩阵式科研组织结构的总体型式 134
- 图表27基于矩阵式组织结构的研发机构构成 135
- 图表28跨学科综合研究组织结构示意图 136
- 图表29合成创新团队的架构 138
- 图表30中国国家重点实验室人员数量情况 144
- 图表31中国国家重点实验室筹集研究经费统计 145
- 图表32中国国家重点实验室研究经费支出统计 145
- 图表33中国国家重点实验室科研项目数量统计 146
- 图表34中国国家重点实验室科研项目经费统计 146
- 图表35中国国家重点实验室获奖成果统计 147
- 图表36中国国家重点实验室科研项目经费统计 147
- 图表37国家重点实验室数量及分布情况 148
- 图表38国家重点实验室建筑面积统计 149
- 图表39国家重点实验室仪器设备数量及价值统计 149
- 图表40国家重点实验室30万元以上设备情况 149
- 图表41国家重点实验室评估指标体系 158
- 图表42中国高等学校及其R&D机构数量统计 171
- 图表43中国高等学校从事R&D活动人员统计 171
- 图表44中国高等学校R&D经费内部支出统计 172
- 图表45中国高等学校R&D经费支出构成情况 172
- 图表46中国高等学校R&D经费支出构成情况 173
- 图表47中国高等学校科技产出及成果情况 173
- 图表48中国高等学校科技产出及成果情况 173
- 图表49中国高等学校科技产出及成果情况 174
- 图表50院校国家重点实验室学科领域布局图 174

- 图表51院校国家重点实验室区域分布情况 175
- 图表52院校国家重点实验室所属部门分布图 176
- 图表53度化学科学领域教育部重点实验室评估结果 176
- 图表54国家重点实验室获得国家级奖励情况 177
- 图表55高校国家重点实验室发表学术论文情况 178
- 图表56国内排名前100所高校实验室管理模式统计表 180
- 图表57实验室安全管理工作组织机构图 181
- 图表58实验室安全隐患排查与整改工作流程图 183
- 图表59企业国家重点实验室运行管理平台 196
- 图表60企业国家重点实验室基础研究平台 197
- 图表61规模以上工业企业研发投入基本情况 200
- 图表62中国企业国家重点实验室学科领域分布图 201
- 图表63中国企业国家重点实验室所属部门分布图 202
- 图表64企业国家重点实验室固定人员专业技术职务构成 203
- 图表65企业国家重点实验室固定人员年龄分布 203
- 图表66企业国家重点实验室固定人员学历分布 204
- 图表67企业国家重点实验室固定人员构成 204
- 图表68企业国家重点实验室流动人员专业技术职务构成 205
- 图表69企业国家重点实验室流动人员学历分布 205

详细请访问：<https://www.chyxx.com/research/201704/517364.html>