

并购福建新武夷制药股份有限公司项目

可行性研究报告

项目编号：ZX-1912

投资单位：漳州水仙药业股份有限公司

建瓯市实业集团有限公司

并购标的：福建新武夷制药股份有限公司

可研编制单位：福建医工设计院有限公司



2019年4月

并购福建新武夷制药股份有限公司项目

可行性研究报告

项目编号：ZX-1912

设计单位	姓 名
院 长	林开建
总工程师	吴建华
总经济师	邓小萍
项目负责人	张文静

可研编制单位：福建医工设计院有限公司

设计证书编号：国家住建部甲级 A135009049

咨询证书编号：国家发改委工咨丙11520150011

2019年4月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A135009049

有效期：至2020年05月28日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：福建医工设计院有限公司

经济性质：有限责任公司

资质等级：化工石化医药行业甲级。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关



2015年05月28日

No.AZ 0050642

参编人员名单

张文静	侯文婷	陈燕云	饶东明
刘 伟	郑美清	陈自福	陈 余

目 录

第 1 章 总 论.....	1
1.1 概述.....	1
1.1.1 项目名称.....	1
1.1.2 投资单位.....	1
1.1.3 并购标的.....	1
1.1.4 并购后技术依托单位.....	2
1.1.5 投资单位、并购标的、技术依托单位概况.....	2
1.1.6 项目并购规模与目标.....	4
1.1.7 主要并购技改条件.....	5
1.1.8 项目总投资及资金筹措.....	8
1.1.9 项目可行性研究报告编制单位:	8
1.1.10 可行性研究报告编制的依据和原则.....	8
1.1.11 研究范围.....	11
1.1.12 研究的主要过程.....	11
1.2 研究结论.....	12
1.2.1 研究的简要结论.....	12
1.2.2 建议.....	13
1.3 项目主要技术经济指标.....	14
第 2 章 项目提出的理由及必要性.....	17
2.1 提出并购的理由.....	17
2.2 实施并购的必要性.....	19
第 3 章 项目标的并购调查与估值.....	27
3.1 新武夷制药基本情况.....	27
3.1.1 新武夷制药简介.....	27
3.1.2 新武夷制药股东、实际控制人和股权结构.....	27
3.1.3 新武夷制药经营范围、主要产品及生产情况.....	30
3.1.4 新武夷制药组织机构及员工情况.....	31
3.1.5 新武夷制药的董事、监事及高级管理人员.....	32
3.1.6 新武夷制药经营许可、药品批件及资质证书.....	35
3.1.7 新武夷制药的主要财产情况.....	38
3.1.8 新武夷制药的重大债权、债务.....	43
3.1.9 新武夷制药经济效益状况.....	48
3.1.10 新武夷制药环境保护和安全生产.....	51
3.1.11 新武夷制药的诉讼、仲裁或行政处罚.....	51
3.2 新武夷制药全部股权并购估值.....	51
3.3 新武夷制药并购调查小结.....	52
第 4 章 市场预测分析.....	55
4.1 产品市场供应分析.....	55
4.1.1 国内市场供应现状.....	55
4.1.2 国内市场供应分析.....	64

4.2 产品市场需求分析.....	65
4.2.1 国内外市场需求现状.....	65
4.2.2 国内外市场需求分析.....	70
4.3 产品市场销售与目标.....	74
4.3.1 产品市场销售情况.....	74
4.3.2 本项目产品目标市场.....	76
4.3.3 福建省医药产品市场总值.....	76
4.4 价格现状与预测.....	76
4.4.1 产品国内市场销售价格.....	76
4.4.2 产品国际市场销售价格.....	77
4.5 市场竞争力分析.....	77
4.5.1 主要竞争对手情况.....	77
4.5.2 产品市场竞争力优势、劣势.....	79
4.5.3 营销策略.....	82
4.6 市场分析小结.....	83
第 5 章 综合生产能力状况及主要原辅材料、动力、燃料供应.....	85
5.1 综合生产能力状况.....	85
5.2 生产运行模式.....	85
5.3 产品质量标准.....	85
5.4 主要原材料供应.....	85
5.4.1 主要原材料品种、质量与年需要量.....	85
5.4.2 主要辅助材料品种、质量与年需要量.....	85
5.4.3 原材料、辅助材料来源与运输方式.....	85
5.5 燃料供应.....	85
5.6 主要原辅材料、燃料、动力年需要量.....	86
第 6 章 项目并购形式与组织方案.....	87
6.1 项目并购形式.....	87
6.1.1 可供选择并购形式.....	87
6.1.2 本项目并购形式.....	88
6.2 并购后组织架构及管理层计划.....	89
6.2.1 组织架构体系图.....	89
6.2.2 管理层计划.....	89
第 7 章 项目并购实施计划.....	90
7.1 项目并购工作计划.....	90
7.1.1 项目主要工作内容.....	90
7.1.2 项目前期已完成工作情况.....	90
7.1.3 项目并购核准与资产评估.....	90
7.1.4 项目并购实施阶段.....	91
7.1.5 新上经典名方、化药及异地搬迁.....	92
7.2 项目实施进度表.....	92
第 8 章 项目实施技术方案.....	94

8.1 产品技改方案.....	94
8.1.1 现有生产品种.....	94
8.1.2 经典名方遴选.....	96
8.1.3 经典名方开发计划.....	97
8.1.4 增扩产计划.....	98
8.1.5 2019-2021 年填平补齐方案.....	100
8.1.6 中药现代化改造设备配置.....	100
8.2 工程实施技术方案.....	107
8.2.1 总体设计方案.....	107
8.2.2 自动化控制系统方案.....	109
8.2.3 中药饮片数字化与信息化集成.....	110
8.2.4 生产数据采集与监视 SCADA 数据库构建.....	111
8.2.5 生产制造执行系统构建.....	112
8.2.6 能源管理系统构建.....	113
8.2.7 质量追溯系统建设.....	114
8.2.8 数据挖掘与知识服务体系构建.....	115
第 9 章 二期工程建设方案.....	117
9.1 场址所在位置现状.....	117
9.1.1 地点与地理位置.....	117
9.1.2 场址土地权属类别及占地面积.....	117
9.1.3 土地利用现状.....	117
9.2 场址建设条件.....	118
9.2.1 地形、地貌、地震情况.....	118
9.2.2 工程地质与水文地质.....	118
9.2.3 气候条件.....	118
9.2.4 城镇规划及社会环境条件.....	119
9.2.5 交通运输条件.....	119
9.2.6 公用设施社会依托条件.....	119
9.2.7 防洪、防潮、排涝设施条件.....	120
9.2.8 环境保护条件.....	120
9.2.9 法律支付条件.....	121
9.2.10 施工条件.....	121
9.3 总图布置.....	121
9.3.1 平面布置.....	121
9.3.2 竖向布置.....	122
9.3.3 总平面布置图.....	122
9.3.4 总平面布置主要指标表.....	122
9.4 建设经济指标.....	123
第 10 章 节能.....	125
10.1 编制依据.....	125
10.2 设计指导思想及原则.....	126
10.3 建设项目能源消耗种类和数量分析.....	127
10.3.1 用电状况分析.....	127

10.3.2	用水状况分析.....	128
10.3.3	用燃料状况分析.....	129
10.3.4	能耗指标分析.....	129
10.4	项目所在地能源供应状况分析.....	129
10.4.1	能源供应状况.....	129
10.5	节能分析与措施.....	130
10.5.1	工艺、设备节能措施.....	130
10.5.2	电气节能措施.....	131
10.5.3	土建节能措施.....	132
10.5.4	给排水节能措施.....	132
第 11 章	环境保护.....	133
11.1	设计采用标准、规范、规程.....	133
11.2	厂址目前现状.....	133
11.2.1	地理位置.....	133
11.2.2	地形特征.....	133
11.2.3	地质构造.....	134
11.2.4	气候条件.....	134
11.3	建设项目主要污染源、污染物.....	134
11.4	设计中采用的环保措施.....	135
11.4.1	废水处理设施.....	135
11.4.2	废气处理措施.....	136
11.4.3	固废处理措施.....	137
11.4.4	噪声防治措施.....	138
11.4.5	地下水保护措施.....	138
11.5	环境监测制度的建议.....	140
11.5.1	环境监测目的.....	140
11.5.2	在线监测.....	140
11.5.3	跟踪监测.....	140
11.5.4	事故监测.....	140
11.6	环境保护投资估算.....	141
11.7	环境影响评价结论.....	141
第 12 章	劳动保护与生产安全、职业卫生.....	142
12.1	编制依据.....	142
12.2	采用的标准、规范.....	142
12.3	设计原则.....	143
12.4	企业劳动保护和安全卫生状况.....	143
12.5	本项目劳动保护和安全卫生特点概述.....	144
12.5.1	生产场所火灾危险分类.....	144
12.5.2	防爆区域的划分.....	144
12.5.3	建设项目生产过程中职业危害因素的分析.....	144
12.6	安全防范措施.....	148
12.7	预期效果及评价.....	150

12.8 工业安全、职业卫生工程费用.....	150
第 13 章 公司组织和劳动定员.....	151
13.1 机构设置.....	151
13.2 生产班制及劳动定员.....	151
13.3 人员培训.....	151
第 14 章 投资估算和资金筹措.....	152
14.1 项目总投资.....	152
14.2 项目资金筹措.....	152
第 15 章 财务评价.....	153
15.1 评价方法.....	153
15.2 产品成本估算.....	153
15.3 产品销售收入、销售税金及附加.....	153
15.3.1 产品销售收入(不含税):	153
15.3.2 产品销售税金及附加(不含房产税、土地使用税等)	153
15.4 利润总额及分配.....	154
15.5 财务现金流量.....	154
15.6 投资回收期.....	154
15.7 不确定性分析.....	154
15.7.1 盈亏平衡分析.....	154
15.7.2 敏感性分析.....	154
15.7.3 敏感系数.....	154
15.8 评价结论.....	155

附表、附图、附件

一、附表

- 1、表 1 财务评价指标汇总表
- 2、表 2 项目总投资使用计划与资金筹措表
- 3、表 3 总成本费用估算表
- 4、表 4 营业收入、营业税金及附加和增值税估算表
- 5、表 5 利润和利润分配表
- 6、表 6 财务计划现金流量表
- 7、表 7 项目投资现金流量表
- 8、表 8 单因素敏感性分析

二、附图

- 1、项目地理位置图、项目区位图
- 2、总平面图见《总平面布置图》
- 3、鸟瞰图见《总图渲染》
- 4、新武夷制药实景照片
- 5、工艺流程图见：表 8.3 主要品种工艺流程

三、附件

- 1、企业营业执照（双方）
- 2、有关商标注册证或 GMP 认证证书
- 3、不动产证书三件
- 4、药品生产许可证、科技型企业证书、高新技术企业证书
- 5、三级安全生产标准化证书（新）
- 6、原立项批文及环保部门对项目环境影响的批复文件
- 7、董事会或相应决策机构决策文件
- 8、项目本金的证明及银行对项目贷款的承诺函
- 9、技术合作方战略合作协议
- 10、《接受非国有资产评估项目备案表》
- 11、福建省轻纺（控股）有限责任公司关于同意漳州水仙药业股份有限公司开展并购福建新武夷制药股份有限公司前期工作的函
- 12、关于同意漳州水仙药业股份有限公司与福建新武夷制药股份有限公司的所有股东签订《福建新武夷制药股份有限公司股份转让框架协议》的函

第 1 章 总 论

1.1 概述

1.1.1 项目名称

项目名称: 并购福建新武夷制药股份有限公司项目(以下简称“本项目”)

1.1.2 投资单位

本项目有两个投资单位: 漳州水仙药业股份有限公司和建瓯市实业集团有限公司, 并购福建新武夷制药股份有限公司的出资比例分别为 90%、10%。

(1) 漳州水仙药业股份有限公司(以下简称“水仙药业”)

法定住所: 福建省漳州市芗城区南山路 1 号

注册资本: 捌仟壹佰万元整(人民币 8100 万元)

法人代表: 林建平

企业性质: 股份有限公司(非上市、国资企业)

营业期限: 自 1998 年 5 月 12 日至长期

(2) 建瓯市实业集团有限公司(以下简称“建瓯实业”)

法定住所: 福建省建瓯市水西瓯宁路 14 号

注册资本: 叁亿贰仟贰佰贰拾万元整(人民币 32220 万元)

法人代表: 翁瑞贵

企业性质: 有限责任公司(国有独资)

营业期限: 自 2016 年 11 月 30 日至长期

1.1.3 并购标的

标的名称: 福建新武夷制药股份有限公司(以下简称“新武夷制药”)

标的住所: 福建建瓯市城东工业园 D 区 7-8 号

注册资本: 伍仟壹百零陆万圆整(人民币 5106 万元)

法人代表: 郑宝康

标的性质：股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）

营业期限：自 2002 年 12 月 6 日至长期

1.1.4 并购后技术依托单位

浙江大学现代中药研究所（以下简称“浙大研究所”）

1.1.5 投资单位、并购标的、技术依托单位概况

1.1.5.1 投资单位概况

（1）水仙药业

水仙药业是由福建青山漳州香料有限公司更名而来（其前身是漳州市香料厂），拥有五十多年历史，是我国第一家生产风油精的厂家。公司由漳州市香料总厂和福建省青山纸业股份有限公司共同出资组建，注册资本为 8100 万，占地面积 42 亩，建筑面积 27216 平方米，是一家集制造、科研、开发、销售为一体，涉足商贸、印刷、医药包装等行业并拥有一家控股子公司（漳州无极药业有限公司）的专业从事药品生产的国家二级企业。主要产品为水仙牌系列：风油精、无极膏、丁硼乳膏、拜尼多、水仙精华露、复方酮康唑软膏、联苯苄唑乳膏、复方醋酸地塞米松乳膏、金利油等。

水仙牌风油精产品具有自主创新的核心技术，先后于 1982 年获国家经济委员会颁发的“国家质量银奖”奖章、1989 年获福建省首届工业品博览会评奖委员会颁发的“福建省首届工业品博览会金奖”、1990 年获中华人民共和国轻工业部颁发的“全国轻工业博览会金奖”等等质量奖项。

公司设有具备药品开发资格和能力的技术中心实验室；办公智能化管理系统（OA），专门的人事管理系统，先进的 ERP 财务管理系统；严格按 GMP 标准设计的厂房和设施、健全的质量保证体系、先进的产品检验手段、严格的产品监控程序，保证了产品质量的稳定和提高。在公司领导的带领和全体员工的共同努力下，公司取得了显著的经济效益和社会效益，荣获“漳州市重点工业企业”、“福建纳税 300 强”、“福建企业形象 300 佳”、“福建省最佳信用企业”、

“全国守合同重信用企业”等等荣誉称号。

公司于 1979 年注册了“水仙”牌商标，是我国第一批注册的商标，全面实施品牌战略，严格要求生产的各种产品规范的使用注册商标，制定商标管理制度，建立商标管理小组，先后被评为漳州市知名商标、福建省著名商标，2014 年 1 月“水仙”商标被国家工商总局商标评审委员会认定为中国驰名商标。

2010 年 10 月份聘请世纪福来(北京)顾问有限公司为公司营销策划公司，对公司及营销进行整体策划，并确定以“水仙牌”风油精和丁硼乳膏作为主推品种进行策划宣传，聘请姚晨为风油精广告代言人，以风油精打响“水仙”品牌，最终实现 1 托 1、1 托 N 的战略目标；2011 年公司经研究决定对现有车间、仓库进行改扩建，通过对一般区工序的搬迁来扩大整个车间的生产面积，增加生产线及包装线，进而提升整体生产能力，产能将由现有的 7000 万瓶提升到 1 亿瓶。

(2) 建瓯实业

建瓯市实业集团有限公司于 2016 年 11 月成立，由建瓯市财政局履行出资人职责，注册资本 32220 万元，法定代表人：翁瑞贵，经营范围：国有资产管理；国有资产投资；新农村建设、旧城改造、城市建设开发与投资；国有资产租赁；经济信息咨询服务；水利水电开发；农林种植。

建瓯实业的下属全资子公司包括建瓯市汇光发电有限公司、建瓯市国有资产投资营运有限公司、建瓯市正通资产经营有限公司；控股子公司包括建瓯市投资有限公司、建瓯市绿瓯农林发展有限公司；参股子公司包括福建天添欢胜科技有限公司、闽招绿色发展股权投资合伙企业、协同芝星股权投资合伙企业。

1.1.5.2 技术依托单位概况

浙江大学现代中药研究所于 2005 年由李连达院士领衔组建，现有教授和研究员 5 人，副教授 4 人，另有博士后 2 人，技术员 3 人。研究所所在学科是国家重点（培育）学科、国家中医药管理局重点学科和浙江省中医药重点学科

建设单位，“中药制药工程实验室”及“中药分析实验室”为浙江省中医药重点实验室，是国家中药现代化科技产业（浙江）基地。拥有世界一流水准的分析仪器、药理研究设备及制药过程大型实验装备，在中药质控、中药药理、中药智能制造技术及装备研究等方面具有强大的科研实力，研究水平处于国内前列。

研究所强调基础研究和应用研究相结合，一方面注重学科前沿的研究和高素质人才的培养，另一方面重视中药新药研发、中药生产过程控制与装备等技术创新和应用研究，为国家和地方的建设与经济发展服务。

近年来，承担包括国家自然科学基金、“重大新药创制”重大专项、国家973计划、国家发改委专项、浙江省重大科技计划等国家和省部级课题以及一大批横向课题，曾获得国家科技进步二等奖、教育部技术发明一等奖、中国产学研合作创新成果二等奖等奖励。

1.1.5.3 并购标的概况

新武夷制药成立于1997年7月25日，登记机关为福建省南平市工商行政管理局。统一社会信用代码：913507001571952486。公司注册资本为5,106万元。公司类型为股份有限公司（非上市、自然人投资或控股），公司住所为建瓯市城东工业园D区7-8号。公司经营范围：糖浆剂、合剂、口服液、片剂、颗粒剂、硬胶囊剂、丸剂（大蜜丸）、酏剂（均含中药提取）、中药材、中药饮片【含毒性饮片（净制、切制、炒制、蒸制、煮制、煅制）、含直接服用饮片（净制、切制、炒制）】的研发、生产和销售；体外诊断试剂、保健食品、特殊膳食食品、其他食品及茶制品的技术开发、技术咨询、生产和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。法定代表人为郑宝康。营业期限自2002年12月6日至长期。

1.1.6 项目并购规模与目标

1、拟兼并标的为新武夷制药的所有企业产权，范围包括该厂的固定资产、流动资产、无形资产、出让土地使用权、企业所有的生产设施、设备、厂房、

经营许可证、专利知识产权及企业负债等；新武夷被水仙药业和建瓯实业兼并后，在南平市工商局变更登记注册，继续在原址扩大生产经营。

本项目的总规划用地面积为 85455.2m²（合 128.2 亩），总建筑面积 80795.08 m²，建筑系数 43.52%，绿化率 18%，容积率 1.02。

2、根据技术专家鉴定结论：现有四个独家中药品种市场潜力较大，后续有发展成中药单一大品种潜力（指单品底价过 1 亿元，市场终端价 5 亿元）。经过生产技术升级改造+有力的学术推广+有效的销售策略，4 个独家品种累计年出厂价可达到 10 亿元级。这也是企业标的具备的亮点和价值点。

3、并购后，充分利用现有资源条件，新增部分技改设备，解决制约产能发挥和效率的瓶颈问题；新增中药浸膏干燥等必要设备、工序，满足研发生产中药经典名方的平台要求。

4、根据原二期建设规划场地，规划未来拟新上化药生产线及将漳州无极药业有限公司内的中药软胶囊车间异地搬迁至新武夷制药。二期项目为规划项目，根据整合后水仙公司的品种推进情况，分步实施。公司提出做全新武夷中药化药口固体剂型，将新武夷制药建设成水仙药业跨界转型的药业生产平台，同时顺应国家发展中医药的战略而介入经典名方。未来以此为基础，建设新药高技术产业化及重点工程实验室、企业技术中心。

1.1.7 主要并购技改条件

1、自然条件

标的位于福建省中部偏北，建溪上游，北纬 26°38'-27°21'，东经 117°58'-118°57'，位于福建省北部，闽江上游，武夷山脉东南面、鹫峰山脉西北侧。乃是福建省陆地面积最大、闽北人口最多的县级市。

2、社会条件

被确定为“中国竹炭产业基地”和“国家火炬计划——建瓯笋竹科技特色产业基地”，建瓯锥栗获得中国地理标志证明商标，新增福建省著名商标、名牌

产品各 5 件。项目开发取得新成效。新上投资 500 万元以上工业旅游项目 94 个，增加 11 个，其中投资 2000 万元以上项目 39 个、5000 万元以上 15 个，分别增加 9 个和 3 个。全市 32 个重点项目基本完成年度投资任务。

3、交通运输

该标的的距深海高速公路仅 2 公里，非常适合汽运物资和原料。建瓯市地处南平旅游生态经济区的"一线"，距南平 60 公里，距武夷山机场 110 公里。峰福铁路电气化改造顺利完成，已建成通车的浦南高速公路贯穿建瓯，在建瓯设有徐墩、建瓯、南雅三个互通口。松建高速公路、建闽高速公路、京福高铁等项目相继开工建设，建瓯逐渐成为闽北乃至全省重要的交通枢纽。

4、经济发展

2016 年，全市规模工业产值完成 245.32 亿元，增长 7.5%。全市发电量 9.32 亿千瓦时，增长 2.3%；全社会用电量 8.34 亿千瓦时，增长 2.3%。出资 5000 万元成立竹产业发展基金。鼓励企业科技创新、做强做大、上市升级，全年新增规模以上工业企业 18 家、产值超亿元企业 8 家。双羿竹木等 4 家企业被确定为省科技小巨人领军企业。利树股份、华宇集团、芝星炭业主板上市取得新进展。源光电装一期项目正式投产。黄华山酿酒获评第五批“福建老字号”企业。2016 年，全市外贸出口总额 1.78 亿美元，增长 17.1%，实际利用外资 400 万美元，增长 32.1%。主要出口产品有茶叶、竹木制品、笋制品、工艺品、食用菌等，主要出口日本、美国、韩国、欧盟等国家和地区。全市公共财政总收入 10.65 亿元，其中地方级财政收入 8.06 亿元；截至 2016 年年底，全市各项存款余额 171.63 亿元，增长 12.1%，各项贷款余额 116.21 亿元，增长 1.9%。

5、城市配套情况

小松 500 千伏、东安 220 千伏和南雅、徐墩 110 千伏输变电工程投入试运行，城区电网改造基本完成。2005 年北津水电站投入使用。北津水电站闽江上游建溪支流西溪河段上的一座河床径流式电站。坝址以上主河道长 220km，

控制流域面积 9705 平方公里，水库正常蓄水位 108.0m，总库容 9446 万立方米，调节库容 714 万立方米，电站装机容量 50MW，年平均电能 2.071 亿 kW·h。

6、社会事业

城镇居民人均可支配收入 27827 元，增长 6%，农村居民人均可支配收入 14600 元，增长 8.8%。社会保障不断加强。组织各类技能培训 3263 人，新增城镇就业 2214 人，农村富余劳动力转移就业 7355 人，城镇登记失业率控制在 3%以内。

7、拟并购标的现有条件

经查拟并购标的，新武夷制药项目符合建设规划、经济发展规划、土地利用规划，已取得国土资源使用权证（瓯国用（2012）第 994 号）85,455.2m²，已取得 10 宗房屋所有权，已获得专利权 21 项，获得 18 项药品的再注册批件，持有 1 项注册商标。2016 年 1 月 1 日，新武夷制药取得福建省食品药品监督管理局颁发的《中华人民共和国药品生产许可证》，编号为闽 20160016，分类码为 ZbY，生产范围为片剂、酏剂、糖浆剂、口服液、合剂、颗粒剂、硬胶囊剂、丸剂（大蜜丸）、中药饮片（含毒性饮片、含直接服用饮片），有效期至 2020 年 12 月 31 日。2014 年 10 月 23 日，新武夷制药取得福建省食品药品监督管理局颁发的《中华人民共和国药品 GMP 证书》，编号为 FJ20140015。出售、收购国家重点保护野生植物许可等。

2017 年 4 月，新武夷制药取得福建省南平市农业局、福建省建瓯市农业局批复的《出售、收购国家重点保护野生植物申请表》。是福建省科技型企业、高新技术企业。

根据 2018 年华兴审计报告中《资产负债表》显示，截至 2018 年 5 月 31 日，公司资产总额为 104,209,993.62 元。

根据福建至理律师事务所尽调，目前尚无法查询到新武夷制药、新武夷制药控股股东及实际控制人是否存在未了结的或者可以预见的重大诉讼、仲裁。

经征询也没有发现对外担保及保证等事项。

规划二期厂址将漳州无极药业有限公司内的中药软胶囊车间异地搬迁至新武夷制药，在该厂址东北部现有工业建设用地为空地，有相应配套，具备异地搬迁建设条件。

1.1.8 项目总投资及资金筹措

1、项目总投资

本项目总投资为 21,000 万元，投资组成如下：

(1) 股权转让款 16,600.00 万元；

(2) 前期费用及其它 350 万元；

(3) 流动资金 2,500 万元；

(4) 新上项目技改填平补齐投资 1550 万元（经典名方在并购后由新武夷以技术开发投资，不计入本核算项目总投资范围内）。

2、资金筹措

本项目总投资 21000 万元，其中：并购公司协议价 16600 万元的 40%、前期费用 350 万，共计 6990 万元由企业自筹；并购公司协议价 16600 万元的 60%，即 9960 万元向银行申请贷款；技术改造费 1550 万元及流动资金 2500 万元由并购后的企业另行融资解决。另外，若申请省内并购和技改及其他财政支持部分，参照国家和地方关于国资技改相关政策，不计入本核算内。本项目融资方案符合国家有关部门对一般工业项目资本金比例的要求，同时在满足金融部门对本项目贷款的要求的同时，也可申请争取国家相关专项扶持的要求。

1.1.9 项目可行性研究报告编制单位：

福建医工设计院有限公司。

1.1.10 可行性研究报告编制的依据和原则

1、编制的依据

本报告在调研制定过程中，双方尚未签订协议，但水仙药业已取得项目

资产评估备案表，且双方已就股份转让协议主要条款和价格进行了初步磋商，并以此作为研究基础。本报告主要编制依据如下：

(1) 《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《福建省“十三五”规划》、《建瓯市国民经济和社会发展“十三五”规划》；

(2) 《“十三五”国家生物产业发展“规划”》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》；

(3) 国家中医药管理局颁布的《中医药事业发展“十三五”规划》；

(4) 国家科技部等八部委院颁布的《中药现代化纲要》；

(5) 国家计委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》(2006年)；

(6) 中国国际工程咨询公司与投资项目可行性研究与评价中心组编的《投资项目可行性研究报告编制指南(第一版)》；

(7) 《投资项目可行性研究报告编写范例(第一版)》(2003年)；

(8) 《化工建设项目可行性研究报告内容和深度的规定》(2005版)；

(9) 《化工投资项目可行性研究报告编制办法》(中石化联产发[2012]115号)；

(10) 《投资项目可行性研究指南》(试用版)2002年中国国际工程咨询公司；

(11) 《福建省“十三五”环境保护规划》；

(12) 福建省经贸委颁布的《医药工业发展导向》；

(13) 《福建省人民政府办公厅关于促进医药产业健康发展实施方案的通知》(闽政办〔2017〕22号)；

(14) 《药品生产质量管理规范》、《药品非临床研究质量管理规范(GLP)》；《医药工业洁净厂房设计规范》；

(15) 福建省人民政府国有资产监督管理委员会所出资企业国有资产评

估项目备案工作指引；

(16) 福建省人民政府国有资产监督管理委员会《所出资企业投资监督管理办法》（闽国资改发〔2018〕219号）和《所出资企业投资项目后评价工作指引》（闽国资改发〔2016〕3号）《所出资企业投资决策工作指引》；

(17) 福建至理律师事务所《福建新武夷制药股份有限公司尽职调查报告》；

(18) 福建新武夷制药股份有限公司《技术鉴定报告》；

(19) 中邮证券福建新武夷制药股份有限公司《公开转让说明书》；

(20) 福建新武夷制药科技园《项目可行性研究报告》；

(21) 福建新武夷制药科技园《项目环境影响报告书》；

(22) 福建新武夷制药股份有限公司提供的其他有关基础资料；

(23) 《水仙药业十三五发展战略》；

(24) 水仙药业、建瓯实业和新武夷制药提供的其他有关资料；

(25) 委托协议。

2、编制的原则

(1) 本报告本着实事求是，坚持科学、客观和公正的原则进行编制。

(2) 符合国家产业政策和投资方向。

(3) 遵守国家的有关法律、法令和法规，执行国家和行业现行的有关标准、规范、规程。严格按有关规范进行规划和设计。

(4) 以满足高起点、高质量前提，采用成熟可靠、先进合理的技术方案，积极稳妥地选用新技术、新设备、新材料，力求主线技术装备和自动化控制水平先进合理，使生产能达到高产、稳产，节能降耗、降低成本、提高经济效益。

(5) 充分估计工程各类风险，采用规避措施，满足工程可靠性要求。

(6) 遵守国家和地方的环保法规，积极改进工艺，采用“安全文明清洁”的生产工艺，贯彻执行环境保护、消防、劳动保护、生产安全、工业卫生等与

工程建设同时规划设计、同时施工建设，同时使用的“三同时”原则。

(7) 对项目总投资估算力求准确，经济评价、市场预测、工艺技术方案等结论必需客观、公正，以作为有关部门、领导机关决策、审批提供可靠的依据。

1.1.11 研究范围

根据有关文件规定的原则和资料数据，结合并购福建新武夷制药股份有限公司项目的具体情况，对其投资规模，及投资的理由和必要性、项目标的并购调查与估值、有利条件、原辅材料供应、市场销售、项目并购形式与组织方案、项目并购实施计划、工程技术实施方案、公用工程、辅助设施、节能、环境保护、劳动保护、生产安全、工业卫生、消防、公司组织机构、劳动定员、人员培训、投资估算、资金筹措、经济评价等方面进行调查、研究、分析、论证，最终做出技术、经济评价，供有关部门决策、审批提供可靠的依据。

1.1.12 研究的主要过程

在水仙药业和建瓯实业前期工作的基础上，本可行性研究报告按以下过程进行：

(1) 对原材料供应及产品市场需求进行调查，根据调查情况，确定并购标的；

(2) 针对并购福建新武夷制药股份有限公司项目的建设内容，先对标的进行并购调查与估值，并结合企业实际情况，确定项目并购实施计划和工程实施技术方案；

(3) 现场落实、收集有关生产的资源条件；

(4) 工程的工艺、总图、给排水、电气、供热、仪表、劳动安全及职业卫生、消防、环保以及工程投资和经济效益评估；

(5) 本可研报告研究的主要过程是根据有关的技术资料，结合本工程的特点和实际情况对并购福建新武夷制药股份有限公司项目的必要性、有利条

件、经营运行、技术路线、环境保护、劳动安全及职业卫生、消防、资金筹措、经济效益等方面进行研究、分析、论证，作出技术经济评价，供有关部门作为投资前的决策依据。

(6) 编制本可行性研究报告。

1.2 研究结论

1.2.1 研究的简要结论

并购福建新武夷制药股份有限公司项目，根据可行性研究内容要求进行全面分析论证，主要结论如下：

根据国家及省国资委的有关政策精神，面向市场综合研判，面对制浆造纸业已到成熟期。随着节能降耗电子信息等在政策导向下的逐步替代，造纸业已现产能过剩，再投资风险较大。为此，水仙药业一直沿着“做强做优做大”的快速发展思路，积极寻求各种并购重组标的，一年多来，已先后深度调查比选 5 家标的，以尽快实现公司跻身医药行业的跨界转型目标，充分体现了问题导向之下的精准施策的原则和策略。目前，经多方反复论证，公司认为新武夷制药是适合公司并购的理想标的。

根据专家意见，标的企业品种好，潜力大，现有四个独家中药品种市场潜力较大，后续有发展成中药单一大品种的可能（指单品底价过 1 亿元，市场终端价 5 亿元）。经过生产技术升级改造+有力的学术推广+有效的销售策略，4 个独家品种累计年出厂价可达到 10 亿元级。这也是企业收购标的亮点和价值点。

经测算，本项目收购后填平补齐，不含二期新上经典名方和异地搬迁项目，达产后可实现年平均销售收入 26,262.85 万元，年最大销售收入可达 49,999.41 万元。其中，计算期内市场推广计划软脉灵口服液销售额年均 1.54 亿元；满山白糖浆销售额年均 3,742.03 万元；眠安宁合剂销售额年均 4,705.41 万元；桂茸固本丸销售额年均 2,378.92 万元(不含饮片和经典名方二期工程)。利润年

均总额 7,366.48 万元，根据全部投资现金流量表计算得出以下财务指标：

本项目所得税后，财务内部收益率为 25.83%，财务净现值（FNPV）：基准折现率为 12%时，全部投资财务净现值为 16,482.98 万元人民币；财务内部收益率大于行业基准收益率，财务净现值大于零，项目有较好的经济效益，且抗风险能力强，经济可行。

全部投资回收期（Pt）：全部投资回收期（所得税后）为 5.26 年。

通过对项目产品的市场前景、批文、产业定位及未来现金流量预测，综合分析表明，本项目具有较好的硬软件设施、无法律纠纷、财务效益较好及较强的抗风险能力。

本项目的并购符合企业目标，是有必要且可行的。

1.2.2 建议

1、由于本项目为并购技改项目，项目的成功建设将会产生积极的社会影响，因此建议政府有关行政主管部门和上级部门在项目前期实施及未来改建运营等各阶段给予有力支持和政策扶持。

2、项目投资单位应制订专项的投资战略规划，周密的各方合作协议。

3、清理债权债务，确定资产或产权的转让底价。

4、经查证，拟并购企业尚有银行贷款。建议：原贷款先还清终结，之后进行变更工商登记后，重新以项目贷+流动贷组合方式与银行建立信贷关系。

5、需尽力解除之前有关担保与反担保合同，如投资有限公司转贷帮扶资金 2,248 万元和流动资金经营周转 1,042 万元；借款期限为 36 个月，自 2018 年 4 月 9 日至 2021 年 4 月 8 日等。解压有关抵押合约或设立反担保条件。

6、加强与合作各方密切协作，确保项目收购、研发、经营顺利进行。关注收购标的企业人事动态，若可能，建议将原班底中优秀人员保留收编，作为接续经营和新技改项目的人力支撑。

7、需要组成专门并购谈判小组，确定成交价格。以资产评估价格为基础，

通过股权收购，以协议的方式实施并购。

8、严谨履行产权转让的清算及法律手续及并购后双方及时通过有关媒体发布并购公告。

9、并购后需做好环保措施维护，保证经济效益和生态效益同步。

10、与技术方建立产学研联动长期战略合作，不断研发新产品。

11、本报告调研编制过程中，调查到同行业有关药企也在积极运作寻找相关药企进行并购，因此，该项并购应严保商业机密，同时核准后应稳步加快推进。

1.3 项目主要技术经济指标

并购福建新武夷制药股份有限公司项目项目主要技术经济指标见下表：

表 1.3-1 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	产品方案及生产规模			
1.1	软脉灵口服液	盒	840×10 ⁴	10支/盒,10mL/支
1.2	满山白糖浆	瓶	2400×10 ⁴	120mL/瓶
1.3	满山白颗粒	袋	3600×10 ⁴	10g/袋
1.4	眠安宁合剂	盒	600×10 ⁴	6支/盒,20mL/支
1.5	桂茸固本丸	盒	120×10 ⁴	6粒/盒,15g/粒
2	年操作日	天	300	
3	原辅材料耗量			
3.1	原材料			
3.1.1	中药原材料	吨/年	3000	
3.1.2	化学原材料	吨/年	26	
3.2	辅料			
3.2.1	蔗糖	吨/年	200	
3.2.2	乙醇	吨/年	100	
3.3	包材			
3.3.1	PVC	吨/年	75	
3.3.2	铝箔	吨/年	10	
3.3.3	瓶子	万套/年	14400	

序号	项目名称	单位	数量	备注
3.3.4	纸盒	万只/年	1560	
3.3.5	纸箱	万个/年	20	
4	动力耗量			
4.1	自来水	t/a	29.04×10 ⁴	
4.2	年耗电量	kWh/a	378×10 ⁴	
4.3	生物质燃料	t/a	1895	
4.5	天然气	Nm ³ /a	76.8×10 ⁴	
5	三废排放量			
5.1	废水（生产工艺废水+生活污水）	m ³ /a	42492	141.64 m ³ /d
5.2	固体废弃物	t/a	2233.32	
5.2.1	生产装置固废（药渣）	t/a	1903.5	外售综合处理
5.2.2	废包材	t/a	50	外售综合处理
5.2.3	生产装置固废（废药品）	t/a	0.76	有资质单位处理
5.2.4	生产装置固废（废催化剂）	t/a	0.6	厂家回收再生
5.2.5	污泥	t/a	9.91	有资质单位处理
5.2.6	生物质燃料锅炉灰渣	t/a	248	外售综合利用
5.2.7	生活垃圾	t/a	20.55	由环卫部门统一处理
5.3	废气			
5.3.1	生物质燃料锅炉烟气量	t/a	0.48	
5.3.2	燃气锅炉烟气量	Nm ³ /h	1935×10 ⁴	
6	项目定员	名	267	近期生产能力低时定员约 120 名
7	厂区用地面积	m ²	85455.2	
8	厂区总建筑面积	m ²	80795.08	
9	项目总投资	万元	21000.00	
9.1	建设投资（股份转让价款+技改直接投资+其他费用）	万元	18421.15	
9.2	建设期利息（技改投资利息）	万元	78.85	
9.3	流动资金	万元	2500.00	
10	年平均销售收入	万元	26262.85	
11	年平均总成本费用	万元	18657.44	
12	年平均销售税金及附加	万元	238.93	
13	年平均利润总额	万元	7366.48	
14	年平均所得税	万元	1104.97	
15	财务评价指标			
15.1	总投资收益率	%	35.77	
15.2	投资利税率	%	45.70	

序号	项目名称	单位	数量	备注
15.3	税后全投资回收期	年	5.26	
15.4	税后投资财务净现值 (I=12%)	万元	16482.98	
15.5	税后全投资财务内部收益率	%	25.83	
16	盈亏平衡点			
16.1	(生产能力利用率)	%	33.33	
16.2	(价格平衡点)	%	66.54	

第 2 章 项目提出的理由及必要性

2.1 提出并购的理由

1、制浆造纸业已进入成熟期，企业实现快速扩张、跨界发展转型升级的战略需要

水仙药业是集制造、科研、开发、销售为一体的，涉足商贸、印刷、医药包装等行业的国有二级企业，主导产品为水仙牌风油精、金利油、无极膏、拜尼多等系列药品。产品经多年市场开发和营销，已达到行业冠军产品，虽每年的产销量稳中有长，但一直以来无法取得突破性的发展，迫切需要突破企业发展瓶颈。而制浆造纸业已进入市场饱和，随着节能降耗电子信息等在政策导向下的广泛替代和减量化无纸作业，造纸业已现产能过剩，不宜扩大产能、投资和重复建设，再投资风险较大，不符合相关产业政策与环保方向。而水仙药业尚未真正进入医药行业，如何快速准确进入医药行业，一个重要策略就是并购本行业中的现有药企，而不是依靠自身内部发展即能实现。因此，水仙药业一直在寻找跨入传统药业（口固剂型）的机会，并购具有较好产业基础的药企是符合水仙药业当前转型及今后一段时间的发展需要和长远筹划。

经筛查选择考证，拟并购标的新武夷制药已具有 18 个口服类产品，且多个产品属于国内独家产品，产品具有广阔的市场前景，并购新武夷制药是目前水仙药业跨型发展的一个良好机会和理想选择，并利用现有资源再改造，整合双方资源，是水仙企业跨型发展、快速而有效的重要途径，这就构成水仙药业并购新武夷制药的主要动机之一。

2、有建瓯实业的加盟，不仅可以增加当地的财政收入，同时也借助建瓯实业的力量便于与当地相关部门协调。

3、企业介入中药经典名方平台的迫切需要

近年，国内药企获得批准上市的中药新品种寥寥无几，中药创新遭遇瓶颈

期。与此同时，简化经典名方注册审批及产业化的政策频出，中办、国办的文件中，经典名方目录也呼之欲出，得到多方政策支持的经典名方制剂开发生产无疑成为中药产业的一个风口。随着《古代经典名方中药复方制剂简化注册审批管理规定》的发布，使中药经典名方复方制剂简化注册审批进入了实质运行阶段，国家食药监总局表示，此举意在简化经典名方的复方制剂的审批，推进经典名方产业化进程。

国家主管部门提出新的政策推动中药经典名方发展，加速经典名方走向市场，对整个中药行业是一个利好。水仙药业经过筛选，多轮反馈，前期调研比较，认为中药经典名方具有很好的发展潜力，可作为水仙药业发展的一个方向，但水仙药业目前不具备中药生产平台，受制于发展瓶颈的束缚。2018年4月19日，经专家论证，新武夷制药具备中药经典名方的生产能力和条件，已通过GMP认证，并购成功后，可作为中药经典名方的研发生产平台，可以集中力量开展具有战略意义的经典名方标准化重大技术支撑条件建设，形成产学研联合的科技创新高技术产业化平台。这就构成水仙药业介入经典名方而实施并购新武夷制药的另一个重要动机之一。

4、企业介入口服固体剂型领域，实现医药产品多元化。

水仙药业现仅有擦剂、软膏剂、乳膏剂、软胶囊剂，均属于外用剂型，可研发的新品种选择性有限。口服固体剂型是药品行业的主流剂型，口服固体剂型是水仙药业一直以来选择的目标，由于各种原因，至今未取得突破。新武夷制药具有片剂、硬胶囊剂、颗粒剂等口服固体剂型，并购成功后，可利用此平台引进其他口服固体类新药，为公司的发展注入更强的力量，提高生产率，创造新的利润增长点，以适应未来国内外市场发展的需要。

5、企业放大国有资本和增强竞争实力的总体需要

水仙药业的水仙牌风油精产品其核心技术是通过自主创新，获得多项殊荣和优良业绩，产能由7000万瓶提升到1亿瓶，取得了显著的经济效益和社会

效益。

为了迎合未来发展的战略需要，扩充资本实力，迅速做强做优做大，增加企业实力和竞争力，新上经典名方，建立口服固体剂型药品研究生产销售平台，占领关键领域等等，跨界转型介入真正意义的药品行业。将漳州无极药业有限公司内的中药软胶囊车间异地搬迁至新武夷制药，进一步扩大产能，为未来发展创造更加广阔空间和条件，从企业战略选择的投资角度，可减少时间成本、优化占有资源、规避建设风险、集约用地、享有土地指标，放大国有资本，是切实增强企业竞争实力的总体要求和有效选择之一。

2.2 实施并购的必要性

1、是落实国家相关产业政策的重要举措

为认真贯彻落实《中共中央国务院关于深化国有企业改革的指导意见》精神，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，做强做优做大国资国企，奉献福建赶超新作为，确保与中央精神保持高度一致。根据 2016 年 8 月 19 日福建省人民政府国有资产监督管理委员会《关于促进省属企业科技创新的实施意见》的通知，其重点任务之一就是要在省属及省属下属企业，建设一批创新型企业，一批创新平台。意见明确要求，鼓励通过产业并购，企业要在多领域多层次建设一批具备先进水平的创新平台，推进重点实验室、企业技术中心建设。另据《福建省人民政府办公厅关于促进医药产业健康发展实施方案的通知》（闽政办〔2017〕22 号），到 2020 年，福建医药产业总值达到 1060 亿元。这些政策依据均为水仙药业和建瓯实业实施并购、跨界升级提供了有力的政策支撑。水仙药业和建瓯实业两家管理层结合自身的定位和行业特点，围绕市场需求和长远发展需要，补齐短板，拓展战略发展空间，准确把握、通盘考量而提出的快速扩张、进军永恒的朝阳产业-健康产业的发展大计。通过重组并购，优化整合，拟新上建设经典名方技术平台，为促进企业科技成果转化提供有力支撑和基础保障，并经过多轮比选而拟定的目标收购企业-“新武夷制

药”。该标的具有较好的硬件软件配套设施，是整合多方资源，促进并购后的企业转型升级，扩张进口固剂型的重要基础保障。

2、是满足人民对美好生活向往的、日益增长的、国内外巨大市场需求的供给侧结构性具体表现

人民对美好生活的向往就是我们的奋斗目标，这是以习近平同志为核心的党中央在新时代提出的伟大目标之一。中医药行业是我国经济发展规划的重点发展领域之一，国家对中药行业的发展颁布了多项特殊政策和措施，这一系列优惠政策提高了投资者对中药产业的利润预期，提高了产业吸引力。同时，国际市场的变化也强力推动中药产业投资持续升温。植物药和传统医药在全球的地位正发生着深刻的变化，中药也已成为发展迅速的传统产业。据有关部门预测，今后 5 至 10 年，全球中药市场的销售额将达 3,000 亿美元，并仍以年 10% 的速度增长。欧洲已成为中国主要中药出口市场之一，是国外中药市场较大需求区域之一。我国中药行业将迎来发展的黄金时期，并继续保持稳定的增长势头。由此可见，中药市场规模巨大，随着中药需求的不断增长，必将为中药经典名方和化药口固剂型带来巨大的商机和广阔的市场前景。在全球范围内，传统药物和天然药物正受到广泛重视和青睐，世界上约有 130 多个国家和地区使用中药（包括天然药物），年贸易额达数百亿美元。加之药用植物及其制品、保健品、天然化妆品及天然香料等，年成交额达 300 亿美元，这已充分说明国际市场对中药的巨大需求。

在国内，“低水平、广覆盖”的城镇职工基本医疗保险制度的全面推进以及人口的自然增长、老龄化进程的加快，都将增加对中医药产品的需求，从而拉动中药经济的增长。本项目即是面对这股强劲的投资、需求热潮，是在当前及今后国内外巨大市场空间的迫切需求情况下而并购技改，将具有广阔的市场前景。

3、是企业加快品种结构调整与技改提升工程的战略要求

根据《国务院关于促进企业技术改造的指导意见》，增强企业技术创新能力，加快创新成果产业化，加速改造提升传统产业，更加注重产业转移和集聚发展，其重点任务之一就是推进技术创新和科技成果产业化，提高装备水平。推广应用自动化、数字化、网络化、智能化等先进制造系统。为保障技改实施，国家加大财政支持力度，税收优惠政策，拓宽融资渠道。水仙药业和建瓯实业正是立足于聚焦自主创新能力提升，坚持创新是引领发展的第一动力，通过企业并购整合，优化产品结构，加快产品升级换代，提高产品技术含量和附加值，推进精益制造，改进工艺流程，实施并购后技改提升工程。

在科技部召开的重大新药创制国家科技重大专项新闻发布会，明确我国重大专项重点任务核心技术创新平台及能力建设，包括重点开展中药经典名方开发，突破高端制剂等核心关键技术，形成产学研深度融合的协同创新机制。这为本轮并购+技改，提供有力政策依据，可充分发挥并购在整合各方资源、提升效率中的重要作用。通过并购资源整合，是企业加快资本扩张、技术改造，建设创新型企业的战略要求。

4、是企业并购选择中，具有较好产业基础、知识产权和发展空间的理想标的

依据福建省国资委大力开展自主知识产权积累、保护、利用政策精神，实现知识产权数量的快速增长。水仙药业和建瓯实业通过比较遴选多家相关标的，认为新武夷制药是具有良好的产业基础，并具有专利权 21 个，药品再注册批件 18 个，注册商标 1 项。具有《中华人民共和国药品生产许可证》及 GMP 证书等，具有申报经典名方和口固剂型的有利条件。建设条件上，标的企业拥有土地产权、房屋产权和高新技术企业证书及多年培育的上下游产业链、市场占有率占有份额等等，这些条件为兼并后做大做强提供了有利条件，也为下一步规划二期发展中药经典名方和新研产品及建设工程实验室提供了发展空间支撑和良好基础资源，并为二期建设存有建设用地，这恰是并购后的企业亟需一个适

合的发展平台。

标的企业品种好，潜力大，现有四个独家中药品种市场潜力较大，后续有发展成中药单一大品种潜力，经生产技术升级改造+有力的学术推广+有效的销售策略，4个独家品种累计年出厂价可达到10亿元级，这些专家鉴定，也是企业收购标的亮点和价值点。

本项并购同时符合《省国资委关于重视知识产权转让和许可授权》要求，从法律和制度上保护科技创新成果，从而提高并购后的企业知识产权成果的资本化运作水平。

5、是推进中药经典名方产业化、现代化发展进程，抢占国际医药主流市场的重要基础

我国是中药的发源地，但近年发展滞后，在国际中药市场上已落后于日本、韩国，为此，我国新世纪中药发展战略已明确旨在推进中药产业化、现代化进程，力争在世界各国竞相发展的朝阳产业领域抢占先机。

我国虽然中成药工业优势明显，发展快，但在其生产制造过程中仍然存在众多的难题，如工艺及装备技术落后，生产质量控制水平低下，生产与质量管理上均未能规范及标准化，提取单位有效成分的中药材原材料的严重浪费，生产成本居高不下，能源消耗量大等行业共性问题，这些都是中药难以国际化的主要原因。绝大部分中药企业的中药制药装备水平仅相当于国际上世纪70年代水平。已不能满足中药产业化、特别是现代化的要求。因此，水仙药业和建瓯实业并购新武夷制药，引入现代生产信息化自动化技术，通过新型中药单元生产工艺及其集成联用制造装备技改后，可做到资源利用率高、生产能耗低、环境污染少、相对制造成本降低。是中药生产现代化的需要，同时也是传统中药和新上经典名方进入国际医药主流市场的基础需要。

6、开创新时代，提高中药产业国际竞争力具有积极促进作用

随着经济和信息的全球化，中成药产业面临前所未有的发展机遇和严峻挑

战，但我国中医药在国际市场上并无绝对优势。各发达国家从药材资源、研究开发、资金投入、高新技术应用、经营管理等方面，投入了大量人力、物力。日本近年来汉方药发展速度很快，平均每年以 15% 的速度增长，年销售额达 15 亿美元，且大部分通过了 GMP 认证，其产品的剂型、包装和质量控制都优于我国的中成药，在国际市场上具有较强的竞争力。另外，随着“洋中医药”的入侵，关税降低，更多低价格、高质量的国外产品将进入我国市场，中医药业面临的冲击和压力将更大。更为严重的是，“洋中医药”的大量进入将弱化我国中医药企业的创新能力，使我们本来就处于弱势的新药研发“雪上加霜”，并将使我国的中医药企业失去更多的市场份额，提高中药产业的国际竞争力，已经成为历史赋予我国中药生产企业和科研机构的历史任务。

面对这种严峻的局面，在中国特色社会主义进入了新时代之际，实施药企并购重组，是水仙药业和建瓯实业发展新的历史方位，也是中药产业进入国际市场的新时代，是承前启后、继往开来，在新的历史条件下继续夺取中国中药产业占有国际巨大市场的伟大胜利的战略机遇期，是决胜全面建成小康社会、进而全面提高中药产业国际竞争力，是我国中药产业日益走近世界舞台中央、不断为人类作出更大贡献的实业支撑和基础保障，项目的成功并购将对提高产业国际竞争力具有积极的促进作用。

7、推动国有资本做强做优做大、加速中药自主创新技术成果产业进程将产生较强的示范效应

根据《省国资委关于切实推动国企国资改革发展》文件要求，水仙药业和建瓯实业为展现国企在新时代中的新气象、新作为。加快企业经济布局优化、结构调整、战略性重组，促进国有资产保值增值，推动企业资本做强做优做大。加快突破企业发展瓶颈，缓解资源补齐，加大并购做大力度，发展新上经典名方，减少征地建设环节，加速中药自主创新产业化进程，形成新的强有力的治理结构和灵活高效的市场化经营机制，介入化药口固剂型的企业，将产生良好

示范效应。

8、汇集各方资源优势，将形成较强产业聚集效应，带动相关产业的快速发展

本项目的发展立足于双方资源优势，填平补齐，借助于浙江大学等国内著名科研单位的强大技术优势，在空间布局上呈现明显的集聚特征，即形成集科研、加工、生产、销售产业链，实现产业链上下游环节的联接。通过新上经典名方，补齐短板，充分利用现有基础，植入多年培育的丰富的水仙药业和建瓯实业管理经验和品牌优势，可实现 1+1>2 的优势组合，符合产业政策。同时，也拉动高分子、新材料、包装业、物流配送、电子信息化的研发攻坚，形成产业集聚式发展。项目建设将会对农林业的发展产生一定的促进作用，将带动上游中药材种植业、药品包装印刷业、制药机械等产业的发展，尤其是带动农村经济的快速发展，带动加工行业的兴起，从而形成较强的产业聚集效应。

本项目的实施，也将为医疗服务业、为患者提供更加安全、有效的经典名方，促进并带动医疗、广告、教育等第三产业的发展，同时又反补加速中药产业现代化、标准化、国际化的进程。

9、将取得良好的经济与社会效益，促进区域现代农业发展

本项并购技改投产将取得良好的经济效益、社会效益和生态效益。成为壮大国企、促进药业经济发展、保障和改善民生的经济实体，成为企业赢得转型，在新的历史时期的重要突破。

项目投产第 1 年即可实现销售收入 2,500 万元，达产后年均销售收入 2.626 亿元，最高可实现销售收入近 5 亿元，可实现年均利润总额 7366.48 万元。同时，项目具有科技含量高、附加值大、产业覆盖面广、关联度强的特点，将有力地提升区域经济的发展，实现较好的经济效益。

本项目建设促进新农村和现代农业建设，对加快农业结构调整和农业产业化进程，增加农民收入具有重大意义。本项目达产直接增加 120 人的就业岗位，

带动相关 200~400 个就业，有效缓解区域富余劳动力的就业。

本项目并购由于整合各方资源，将极大地提高厂房与设备利用率，有效地降低能耗。同时，注重落实环境保护，严格按照国家有关规定实施污水处理、中水回收利用、药渣综合利用和厂区绿化等，达到投资与效益的优化。带动上游中药材种植，发展生态农业、绿色经济，有利于改善生态环境，促进现代农业发展。

10、健康产业是永恒发展的朝阳行业，将为海峡西岸经济区的建设作出新贡献

医药行业是与生命科学紧密相关的产业，因此，它不存在成熟期，是一个永远成长和发展的朝阳行业。在世界范围内，医药行业的发展速度一般高于其它行业，而且较少受经济危机影响，在世界经济中占有重要位置。

建设海峡西岸经济区是中央战略决策的重要组成部分，是福建服务全国发展大局和祖国统一大业的重大历史责任，依据国台办等 29 个国家部委《关于促进两岸经济文化交流合作的若干措施》，深化融合创新、协同发展。近年来，随着我国医药市场的逐步全面放开，加快建设海峡西岸经济区医药产业发展的战略布署，以及海峡两岸经济、文化、技术交流的日益增多，福建正在逐步成为两岸三地中医药产业发展的交流平台。

综上所述，本项目成功并购，有利于快速提升企业的技术生产水平和竞争实力，带动中小型企业联手发展；有利于加强海峡两岸中医药的合作与交流，尤其是促进两岸三地的经济、文化与技术交流，有效推动海峡两岸中医药产业向国际化水平发展。

本项目并购技改的实施，是水仙药业和建瓯实业一直寻找突破发展瓶颈，提升国际国内市场竞争力的便捷之路，是企业资本全面发展和创新的有效途径，有利于促进现代科技和传统中药的结合；加快自主创新技术成果产业化，带动上下游产业链的协调同步发展；增加劳动就业和推进劳动致富，促进区域

经济的良性运转，形成良好的经济效益、社会效益与生态效益，为我国中药产业现代化、标准化、国际化发展营造了良好的示范效应。

本项目并购，契合水仙药业和建瓯实业当前的转型发展需要，符合国家产业政策导向，符合福建省海西区域发展规划，该项并购实施对提升水仙药业和建瓯实业层次，整合各方资源优势，培育具有自主知识产权，迅速做强做优做大的国资国企，以及参与国际市场竞争均具有深远的意义。

第 3 章 项目标的并购调查与估值

3.1 新武夷制药基本情况

3.1.1 新武夷制药简介

以下资料数据来源于企业提供的有关基础资料、相关法律凭证为主，以及福建至理律师事务所在二〇一八年五月六日出具的关于福建新武夷制药股份有限公司的《尽职调查报告》及现场调查。

新武夷制药成立于 1997 年 7 月 25 日，登记机关为福建省南平市工商行政管理局。统一社会信用代码：913507001571952486。公司注册资本为 5,106 万元。公司类型为股份有限公司（非上市、自然人投资或控股），公司住所为建瓯市城东工业园 D 区 7-8 号。公司经营范围：糖浆剂、合剂、口服液、片剂、颗粒剂、硬胶囊剂、丸剂（大蜜丸）、酏剂（均含中药提取）、中药材、中药饮片【含毒性饮片（净制、切制、炒制、蒸制、煮制、煅制）、含直接服用饮片（净制、切制、炒制）】的研发、生产和销售；体外诊断试剂、保健食品、特殊膳食食品、其他食品及茶制品的技术开发、技术咨询、生产和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。法定代表人为郑宝康。营业期限自 2002 年 12 月 6 日至长期。

3.1.2 新武夷制药股东、实际控制人和股权结构

3.1.2.1 新武夷制药的股东

1、非自然人股东

名称	福建新武夷投资有限公司
统一社会信用代码	91350783574728287C
法定代表人	郑宝康
注册地址	福建省建瓯市阳光假日城 19 栋 301 室
成立日期	2011 年 05 月 16 日
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	990 万元人民币

经营范围	对房地产业、教育业、建筑业、医药业的投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	2011年05月16日至2031年05月15日
持股比例	70.82%

其中，新武夷投资的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例	股东性质
1	郑宝康	544.5	55%	境内自然人
2	刘靖锴	396	40%	境内自然人
3	刘标存	49.5	5%	境内自然人
--	合计	990	100%	—

注：新武夷投资的股东刘标存与刘靖锴为父子关系。

2、自然人股东

序号	姓名	国籍	身份证号码	住所	持股比例
1	郑住坤	中国	35220219680203* ***	福建省福安市上白石镇曹洋村后岗43-8号	5.39%
2	陈颖	中国	35222619721001* ***	福建省福安市城北街道上杭路22号	5.35%
3	郑银	中国	35220219831220* ***	福建省福安市城南街道官庄西路26号	3.19%
4	许锦忠	中国	44052719610110* ***	广东省普宁市流沙东街道厝寮村三省里20号	2.94%
5	陈裕生	中国	44052719720513* ***	广东省普宁市占陇镇四德村东美里16号	2.94%
6	刘志明	中国	35220219750408* ***	福建省福安市赛岐镇苏阳村南官路12号	2.60%
7	黄雅芳	中国	35212319721109* ***	福建省建瓯市芝山恒昌大厦2幢801室	2.17%
8	陆危萍	中国	35220219680203* ***	福建省建瓯市解放路113号泛华小区5幢503室	1.84%
9	敖翔	中国	35072119871015* ***	福建省顺昌县中山中路77号1幢602室	1.69%
10	薛卫群	中国	35212119510818* ***	福建省福州市鼓楼区开元新村B9座404	0.78%
11	林峰	中国	35212319600610* ***	福建省建瓯市豪栋街277号	0.29%

3.1.2.2 新武夷制药的实际控制人

《中华人民共和国公司法》第二百一十六条第（二）项规定：“控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东”。

目前，新武夷投资持有新武夷制药 3,616 万股股份，占公司股本总额的 70.82%。依照前述法律规定，新武夷投资系新武夷制药的控股股东。

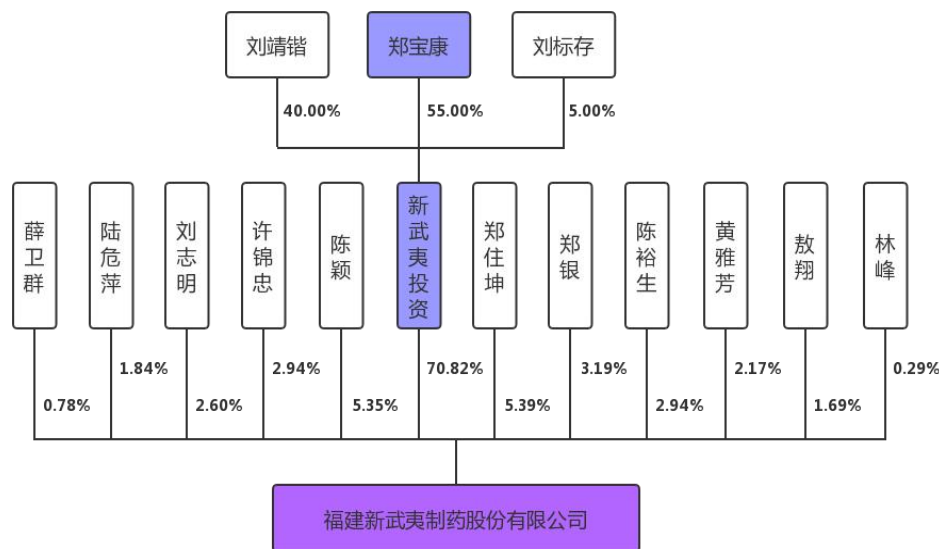
《中华人民共和国公司法》第二百一十六条第（三）项规定：“实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人”。

目前，郑宝康持有新武夷制药之控股股东新武夷投资 55%的股权，是新武夷投资的控股股东，可以通过新武夷投资对公司行使 70.82%的表决权。同时，郑宝康系公司的法定代表人、董事长兼总经理，直接参与公司日常经营管理，能够主导公司重大事项的决策。依照前述法律规定，郑宝康系新武夷制药的实际控制人。郑宝康的具体情况如下：

郑宝康，男，1971年6月10日出生，身份证号码：*****，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。1992年5月至2004年3月，就职于福建省柘荣县医药公司，任销售代表；2004年4月至2014年7月，就职于惠好医药（南平）有限公司，历任副总经理、董事；2012年3月至2015年9月，就职于福建省屏南县大兴医药有限公司，任董事长；2014年5月至2015年7月，就职于福建省顺昌县元素医药科技有限公司，任经理；2015年4月至2017年4月，就职于宁德九州通医药有限公司，任副董事长；2011年10月至今，就职于新武夷投资，历任董事、总经理、董事长；2011年11月至今，就职于新生命科技（BVI），任董事。2009年8月至今，就职于新武夷制药，

历任副总经理、执行董事、董事长、总经理。

3.1.2.3 新武夷制药的股权结构



3.1.3 新武夷制药经营范围、主要产品及生产情况

3.1.3.1 新武夷制药的经营范围

根据新武夷制药《营业执照》，其经营范围为：糖浆剂、合剂、口服液、片剂、颗粒剂、硬胶囊剂、丸剂（大蜜丸）、酊剂（均含中药提取）、中药材、中药饮片【含毒性饮片（净制、切制、炒制、蒸制、煮制、煅制）、含直接服用饮片（净制、切制、炒制）】的研发、生产和销售；体外诊断试剂、保健食品、特殊膳食食品、其他食品及茶制品的技术开发、技术咨询、生产和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2、四个主打产品

软脉灵口服液、满山白糖浆、眠安宁合剂、桂茸固本丸。

3、新武夷制药的生产情况

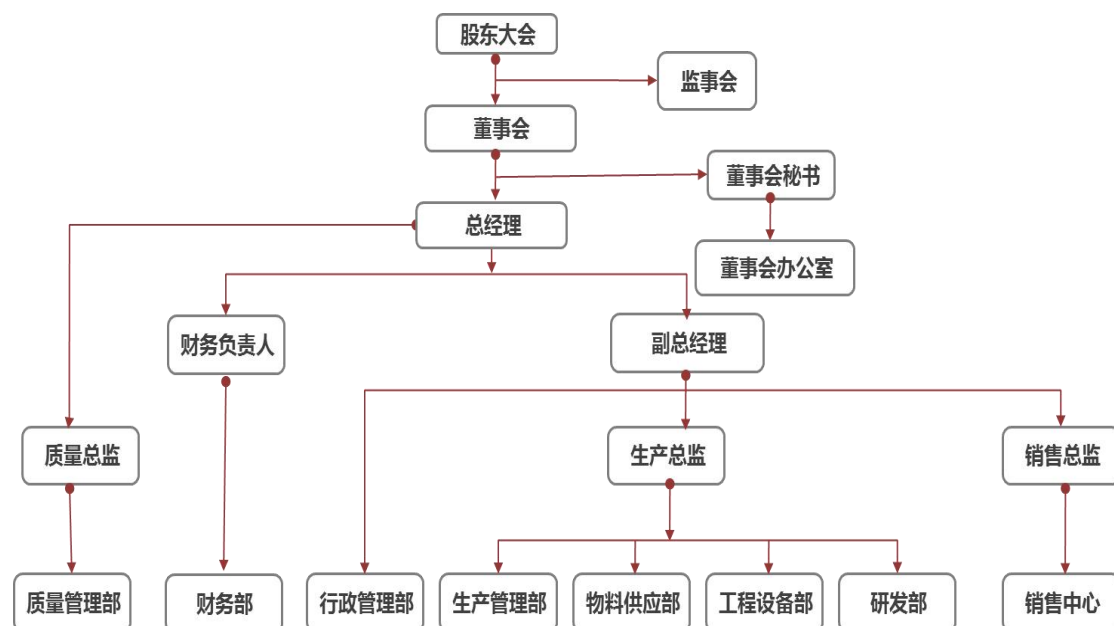
根据新武夷制药提供的资料，公司主要从事中成药、中药饮片的研发、生产及销售。主要产品为软脉灵口服液、满山白系列产品（口服液、胶囊、片剂、颗粒剂）、眠安宁合剂、桂茸固本丸等中成药。

4、市场销售模式

公司的销售模式为“经销为主，直销为辅”，经销客户包括具备区域内医院药品配送权的配送商和具备药品流通资质的经销商，直销客户包括连锁药店、个体药店、私营诊所、非公立医院等机构。

3.1.4 新武夷制药组织机构及员工情况

1、根据新武夷制药提供的资料，公司的组织机构如下所示：



2、员工情况：根据新武夷制药提供的资料，公司已与其中 84 名员工签订了劳动合同，截至 2018 年 05 月 31 日，公司共有员工 159 名，签属劳动合同书员工共有 87 人，依法建立了劳动关系；未签订劳动合同中的 68 名员工为销售外勤人员，4 名员工为已退休返聘人员；构成情况如下：

按职能划分：

职能	人数	占比
生产人员	32	36.78
营销人员	8	9.20
研发技术人员	4	4.60
管理及行政服务人员	26	29.88
质检人员	11	12.64

财务人员	6	6.90
合计	87	100.00%

按年龄划分:

年龄	人数	占比
20-29 岁	11	12.64
30-39 岁	15	17.24
40-49 岁	37	42.53
50-60 岁	19	21.84
60 岁以上	5	5.75
合计	87	100.00%

按受教育程度划分:

教育程度	人数	占比
本科及以上	12	13.79
大专	20	22.99
大专以下	55	63.22
合计	87	100.00%

3、社会保险和住房公积金：根据新武夷制药工作人员的说明，截至 2018 年 4 月，公司已为 58 名员工依法缴纳社会保险，未缴纳中的 94 名员工为自愿放弃缴纳，4 名员工为已退休返聘人员；公司已为 51 名员工依法缴纳住房公积金，未缴纳中的 100 名员工为自愿放弃缴纳，4 名员工为已退休返聘人员，1 名为当月新入职员工。

4、领导体制与企业的管理体制：根据企业组织结构，基本属于股东会集中与管理分散相结合的多级领导体制。

3.1.5 新武夷制药的董事、监事及高级管理人员

1、根据新武夷制药提供的资料，公司董事、监事及高级管理人员的人事安排如下所示：

	姓名	职务	姓名	职务
董事会	郑宝康	董事长	林嫩珠	董事
	刘标存	董事	刘靖锴	董事
	阮世奎	董事		
监事会	敖翔	监事会主席 职工代表监事	刘志明	股东代表监事
	郑住坤	股东代表监事		
高级管理人员	郑宝康	总经理	阮世奎	财务负责人
	刘标存	副总经理	刘靖锴	董事会秘书

注：根据新武夷制药提供的资料，郑宝康与林嫩珠为夫妻关系，刘标存与刘靖锴为父子关系，此外公司董事、监事及高级管理人员相互之间不存在亲属关系。

以下公司董事、监事、高级管理人员基本情况来源于本公开说明书：

（以下称：有限公司指公司股改前的公司即福建新武夷制药有限公司，股改后公司名称为福建新武夷制药股份有限公司，简称股份公司，为同一公司）。

（1）郑宝康（略，前述已引明）。

（2）刘标存，男，1964年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于福建中医学院中药学专业，大专学历。1982年8月至1999年12月，就职于福建省福安市医药公司赛岐分公司，任门市部负责人、科长；1999年12月至2004年6月，就职于福建省福安市医药公司穆阳分公司，任总经理；2004年7月至2010年8月，就职于福建省建瓯市济生堂医药有限公司，任总经理；2011年10月至今，就职于新武夷投资，历任董事长、监事；2011年11月至今，任新生命科技（BVI）董事；2017年3月至今，任福建金山峰泉水有限公司执行董事；2011年11月至2015年11月，就职于有限公司，历任董事、副总经理；2015年12月至今，任股份公司董事、副总经理。

(3) 阮世奎，男，1969年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于陕西财经学院物资财务会计专业，本科学历。1992年7月至2002年3月，就职于福建省化工建材总公司，历任出纳、会计、财务主管；2002年3月至2006年5月，就职于福建建联会计师事务所有限公司，任审计经理、部门经理；2006年6月至2013年3月，就职于安徽元一房地产发展有限公司，任财务经理；2013年4月至2014年6月，就职于中网电力建设有限公司，任财务总监；2014年6月至2015年11月，就职于多金投资发展集团股份有限公司，任财务经理；2015年12月至2016年2月，任股份公司董事；2016年2月至今，任股份公司董事、财务负责人。

(4) 敖翔，男，1987年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于厦门大学嘉庚学院通信工程专业，本科学历。2011年8月至2012年10月，就职于北京东方信联科技有限公司，任工程师；2012年11月至2014年7月，自由职业；2014年8月至2015年12月，就职于有限公司，任采购部部长；2015年12月至今，任股份公司监事会主席、采购部部长。

(5) 郑住坤，男，1968年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于福建省福安八中，初中学历。1986年1月至2000年3月，个体经营零散工程，业务员；2000年4月至今，任福安市住坤建材店负责人；2015年9月至今，就职于福建省恒昌投资管理有限公司，任执行董事兼总经理；2015年12月至今，任股份公司监事。

2、高级管理人员基本情况

公司高级管理人员指总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书，基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	任职期限
1	郑宝康	总经理	2015年12月4日至2018年12月3日
2	刘标存	副总经理	2015年12月4日至2018年12月3日

序号	姓名	任职情况	任职期限
3	阮世奎	财务负责人	2015年12月4日至2018年12月3日
4	刘靖锴	董事会秘书	2015年12月4日至2018年12月3日

刘靖锴，男，1987年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于悉尼麦考瑞大学会计专业，硕士研究生学历。2011年2月至2012年2月，就职于悉尼斯坦福酒店，任助理会计；2012年12月至今，就职于新武夷投资，历任监事、董事；2012年3月至2015年11月，就职有限公司，任销售部长；2015年12月至今，任股份公司董事、董事会秘书。

3.1.6 新武夷制药经营许可、药品批件及资质证书

以下资料出自尽调法律意见书。

1、营业执照

2017年1月26日，新武夷制药取得福建省南平市工商行政管理局颁发的《营业执照》，公司的统一社会信用代码为913507001571952486。

2、机构信用代码证

2015年12月10日，新武夷制药取得中国人民银行征信中心颁发的《机构信用代码证》，编号为0029423120，代码为G1035078300000230Q，有效期截至2020年12月9日。

3、开户许可证

2015年12月10日，新武夷制药取得中国人民银行建瓯市支行颁发的《开户许可证》，编号为3910-01953880，核准号为J4015000002307。

4、药品生产许可证

2016年1月1日，新武夷制药取得福建省食品药品监督管理局颁发的《中华人民共和国药品生产许可证》，编号为闽20160016，分类码为ZbY，生产地址为福建省建瓯市城东工业园D区7-8号，生产范围为片剂、酏剂、糖浆剂、口服液、合剂、颗粒剂、硬胶囊剂、丸剂（大蜜丸）、中药饮片（含毒性饮片、

含直接服用饮片)，有效期至 2020 年 12 月 31 日。

5、药品 GMP 证书

2014 年 10 月 23 日，新武夷制药取得福建省食品药品监督管理局颁发的《中华人民共和国药品 GMP 证书》，编号为 FJ20140015，认证范围为糖浆剂、合剂、口服液、片剂、颗粒剂、硬胶囊剂、丸剂（大蜜丸）、酏剂（均含中药提取）、中药饮片[（含毒性饮片）净制、切制、炒制、蒸制、煮制、煅制]和直接服用饮片（含净制、切制、炒制），有效期至 2019 年 10 月 22 日。

下表出自企业基础资料。

序号	名称	持证人	证号	发证单位	发证/批准日期	有效期至
1	药品生产许可证	新武夷制药	闽 20160016 号	福建省食品药品监督管理局	2016.1.1	2020.12.31
2	药品 GMP 证书	新武夷制药	FJ20140015	福建省食品药品监督管理局	2014.10.2 3	2019.10.22
3	高新技术企业证书	新武夷制药	GR2016350 00023	福建省科学技术厅、福建省财政厅、福建省国家税务局、福建省地方税务局	2016.12.0 1	三年
4	福建省科技型 企业证书	新武夷制药	201502-017 7	福建省科学技术厅	2016.04.1 8	2020.04.18
5	安全生产 标准化证书	新武夷制药	闽 AQB3507Q GIII201700 045	南平市经济贸易委员会	2017.11.2 8	2020.11

7、药品生产的注册批件

新武夷制药取得 18 项药品的再注册批件，具体情况如下：

药品名称	批件号	批准文号	批准单位	审批结论	有效期至	备注
满山白糖浆	2015R0003 04	国药准字 Z35020215	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	正常生产

药品名称	批件号	批准文号	批准单位	审批结论	有效期至	备注
复方满山白糖浆	2015R000310	国药准字Z20025644	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	正常生产
满山白颗粒	2015R001788	国药准字Z20025752	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	正常生产
满山白片	2015R001886	国药准字Z35020213	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	正常生产
满山白胶囊	2015R001890	国药准字Z20025752	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	正常生产
半夏糖浆	2015R000306	国药准字Z35020204	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	停产
眠安宁合剂	2015R000307	国药准字Z35020212	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	正常生产
养血安神糖浆	2015R000308	国药准字Z35020206	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	正常生产
银翘合剂	2015R000309	国药准字Z35020211	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	正常生产
软脉灵口服液	2015R000311	国药准字Z35020207	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-05-04	正常生产
藿香正气水	2015R001661	国药准字Z35020205	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-08	正常生产
桂茸固本丸	2015R001773	国药准字Z20025707	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	正常生产
十滴水	2015R001784	国药准字Z35020202	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	停产
复方板蓝根颗粒	2015R001869	国药准字Z35020203	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	停产
复方枇杷止咳颗粒	2015R001871	国药准字Z35020201	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	停产
小儿麻甘颗粒	2015R001874	国药准字Z35020208	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	停产
盐酸雷尼替丁胶囊	2015R001864	国药准字H35020630	福建省食品药品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	正常生产

药品名称	批件号	批准文号	批准单位	审批结论	有效期至	备注
诺氟沙星胶 囊	2015R0018 66	国药准字 H35020631	福建省食品药 品监督管理局	批准再注册	2020-09-23	正常 生产

经核查尽调法律意见书，前述 18 项药品中被纳入《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2017 年版）》的药品有：养血安神糖浆、藿香正气水、十滴水、复方板蓝根颗粒。

另据福建省食品药品监督管理局于 2017 年 9 月 20 日发布的《福建省食品药品监督管理局关于发布〈福建省仿制药一致性评价品种寻求合作项目表〉的通告》，前述 18 项药品中有盐酸雷尼替丁胶囊和诺氟沙星胶囊被纳入《国家基本药物目录（2012 年版）》，需在 2018 年底前完成一致性评价工作，但新武夷制药尚未完成该工作。

8、福建省科技型企业证书

2016 年 4 月，新武夷制药取得福建省科学技术厅颁发的《福建省科技型企业证书》，编号为 201502-0177，有效期自 2016 年 4 月 18 日至 2020 年 4 月 18 日。

9、高新技术企业证书

2016 年 12 月 1 日，新武夷制药取得福建省科学技术厅、福建省财政厅、福建省国家税务局、福建省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，编号为 GR201635000023，有效期三年。

10、域名

2017 年 10 月 27 日，新武夷制药就公司网站“福建新武夷制药有限公司”的域名（www.xwzy.com）取得闽 ICP 备 17028345 号-1 的备案号。

以上资料来源于尽职调查报告。

3.1.7 新武夷制药的主要财产情况

3.1.7.1 固定资产

1、不动产权登记证书

序号	权利人	证书编号	土地使用权面积(m ²)	建筑面积(m ²)	终止日期	取得方式	他项权利
1	新武夷制药	闽(2018)建瓯市不动产权第0002924号	58344.29	15418.67	2064年11月20日	出让	抵押
2	新武夷制药	闽(2018)建瓯市不动产权第0002923号	21848.18	6907.41	2064年11月20日	出让	抵押
3	新武夷制药	闽(2018)建瓯市不动产权第0002922号	5262.73	4436.38	2064年11月20日	出让	抵押

尽调法律意见书显示：注：2012年12月6日，新武夷制药与兴业银行股份有限公司建瓯支行（下称“兴业银行建瓯支行”）签订192012301990114号《最高额抵押合同》，将瓯国用（2012）第994号土地使用权证项下的建设用地使用权抵押给兴业银行建瓯支行（约128亩）。

法律书描述：2018年3月12日，新武夷制药就前述瓯房权证字第201508152号房屋权属证书项下的房屋取得了福建省建瓯市国土资源局换发的闽（2018）建瓯市不动产权第0002922号《不动产权证书》。

2018年3月12日，新武夷制药就前述瓯房权证字第201507123号、瓯房权证字第201507124号、瓯房权证字第201507126号、瓯房权证字第201507127号、瓯房权证字第201509114号房屋权属证书项下的房屋一并取得了福建省建瓯市国土资源局换发的闽（2018）建瓯市不动产权第0002923号《不动产权证书》。

2018年3月12日，新武夷制药就前述瓯房权证字第201507120号、瓯房权证字第201507121号、瓯房权证字第201507122号房屋权属证书项下的房屋一并取得了福建省建瓯市国土资源局换发的闽（2018）建瓯市不动产权第0002924号《不动产权证书》。

2、其他房屋所有权

新武夷 制药	建瓯中国笋竹 城工业园 D 区 7-8 号 (1 层)	瓯房权证字第 201507125 号	109.44	工业厂房	1	单独所有	是
-----------	-----------------------------------	-----------------------	--------	------	---	------	---

注：（1）经核查尽调法律意见书，新武夷制药所有的中药材仓库（即瓯房权证字第 201509114 号房屋权属证书项下的房屋）尚未办理建筑工程施工许可证。

（2）2013 年 5 月 8 日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订 192013301990056 号《最高额抵押合同》，将位于建瓯市中国笋竹城工业园 D 区 7、8 号地块的在建工程抵押给兴业银行建瓯支行。

（3）2016 年 7 月 28 日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订 192016301990089-1 号《最高额抵押合同》，将瓯房权证字第 201507121、201507125、201507126、201507127、201509114 号房屋权属证书项下的房屋抵押给兴业银行建瓯支行。

注：（1）新武夷制药所有的危险品仓库（即瓯房权证字第 201507125 号房屋权属证书项下的房屋）因其四至部分超越用地红线，暂不能换发《不动产权证书》。

（2）2018 年 3 月 12 日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订 192018301880003-2 号《最高额抵押合同》，将闽（2018）建瓯市不动产权第 0002922 号、闽（2018）建瓯市不动产权第 0002923 号、闽（2018）建瓯市不动产权第 0002924 号《不动产权证书》项下的房屋、建设用地使用权抵押给兴业银行建瓯支行。

（3）2018 年 4 月 9 日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行、建瓯市正通资产经营有限公司（下称“正通公司”）签订 192018301880003-1 号《园区企业资产按揭（流转）贷款三方合作协议》，将闽（2018）建瓯市不动产权第 0002922 号、闽（2018）建瓯市不动产权第 0002923 号、闽（2018）建瓯市不动产权第 0002924 号《不动产权证书》项下的房屋、建设用地使用权二次抵押给正通公

司。

(以上资料出自尽职调查报告)

3.1.7.2 知识产权(根据企业基础资料)

1、专利

新武夷制药取得专利权 25 项，其中实用新型 23 项、外观设计 2 项，其中 4 项 2018 年 7 月停止缴费。具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	申请日	权利人
1	一种药液配药系统	2016202265923	实用新型	原始取得	2016-3-23	新武夷制药
2	一种配药罐	2016202247215	实用新型	原始取得	2016-3-23	
3	真空泵系统	2016202349454	实用新型	原始取得	2016-3-25	
4	旋盖装置	2016202349488	实用新型	原始取得	2016-3-25	
5	理瓶机	2016202349651	实用新型	原始取得	2016-3-25	
6	灌装系统	2016202349774	实用新型	原始取得	2016-3-25	
7	一种胶囊填充机与抛光机的连接装置	2016204244156	实用新型	原始取得	2016-5-11	
8	一种药片除尘烘干装置	2015207812429	实用新型	专利权转移	2015-10-9	2018.07 停止缴费
9	一种物料粉碎机	2015207647277	实用新型	专利权转移	2015-9-29	
10	一种具有空气增压泵的循环利用干燥设备	2015207220483	实用新型	专利权转移	2015-9-17	
11	自动检测防堵式筛分机	2015207128580	实用新型	专利权转移	2015-9-15	
12	具有挤压破碎功能的物料粉碎机	2015205640502	实用新型	专利权转移	2015-7-30	新武夷制药
13	具有消声功能的高性能粉碎机	2015205641420	实用新型	专利权转移	2015-7-30	
14	可反射破碎的粉碎机笼体	2015205645027	实用新型	专利权转移	2015-7-30	

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	申请日	权利人
15	一种药瓶缺陷检测装置	2015205276075	实用新型	专利权转移	2015-7-20	新武夷制药
16	一种改良的口服液负压灌装机	2017211699470	实用新型	原始取得	2017-09-13	
17	一种改良的摇摆颗粒机	2017211699409	实用新型	原始取得	2017-09-13	
18	一种改良的液体吹灌封自动成型灌装机	2017211697028	实用新型	原始取得	2017-09-13	
19	一种高效且节能的提取液静置沉淀罐	2017211699466	实用新型	原始取得	2017-09-13	
20	一种全自动四边封多列颗粒包装机的下料器	2017211702524	实用新型	原始取得	2017-09-13	
21	一种带有中频加热器的水浴灭菌器	2017211702721	实用新型	原始取得	2017-09-13	专利局 本月底 寄至 公司
22	一种改良的全自动制丸机	2017211697032	实用新型	原始取得	2017-09-13	
23	一种具有可调定位基准的打包机	2017211702736	实用新型	原始取得	2017-09-13	
24	眠安宁合剂	2017302194580	外观设计	原始取得	2017-06-02	新武夷制药
25	桂茸固本丸	2017302193643	外观设计	原始取得	2017-06-02	

2、商标

新武夷制药持有 1 项注册商标，具体情况如下：

权利人	商标文字或图样	注册号	国际分类	核定使用商品/服务	专用权期限
新武夷制药		1386461	5	各种丸；药物饮料；冲剂；散；中药成药；医药制剂；医药用糖浆；药物胶囊；片剂；酏剂；	2010.04.21 至 2020.04.20

注：商标权保护期为注册公告日起 10 年。

3、域名

序号	域名	网站名称	有效日期	网站备案/许可证号
1	www.xwzy.com	新武夷	2010.4.6 至 2022.4.6	闽 ICP 备 14017933 号-1

3.1.7.3 主要生产经营设备

根据福建华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具的闽华兴所(2018)审字D-165号《福建新武夷制药股份有限公司审计报告》及本所律师核查，新武夷制药拥有机器设备、运输工具、电子设备等，均用于公司日常研发、生产、办公。

其中，新武夷制药拥有2辆运输工具，具体情况如下：

所有权人	车辆类型	号牌号码	品牌型号	注册日期	检验有效期
新武夷制药	小型轿车	闽 H7079G	别克牌 SGM7240ATA	2009-01-05	至 2019 年 01 月
新武夷制药	轻型普通货车	闽 HQ0358	福田牌 BJ1042V9JB4-X 1	2013-09-22	至 2018 年 09 月

3.1.7.4 新武夷制药近期财务状况

根据 2018 年华兴审计报告中财务报表，截至 2018 年 5 月 31 日，新武夷制药的主要财务数据具体如下：

项目（单位：元）	2018 年 5 月 31 日
资产总额	104,209,993.62
负债总额	48,760,032.30
所有者权益合计	55,449,961.32
营业收入	15,662,543.02
营业利润	-3,903,249.59
利润总额	-3,903,249.59
净利润	-3,903,249.59
经营活动产生的现金流量净额	-5,331,398.24

3.1.8 新武夷制药的重大债权、债务

3.1.8.1 正在履行或者将要履行的重大合同

根据新武夷制药提供的合同，依据尽调法律意见书确定重大合同的标准为

合同标的额为 100 万元以上，或者合同未履行部分的金额在 100 万元以上，或者虽未达到前述金额但合同标的对公司的生产经营有重大影响的合同。

1、建设用地使用权出让合同

(1) 2010 年 3 月 15 日，新武夷制药与建瓯市城东工业开发建设有限公司（下称“城东开发公司”）签订《入园企业投资建设预约用地合同》，约定：城东开发公司将位于中国·笋竹城 D 区 7、8 号地出让给公司；总面积为 77,334 平方米，折合约 116 亩；土地使用权期限为 50 年，自福建省建瓯市人民政府用地批复之日起计算；成交地价款为 8 万元/亩，共计 928 万元。

(2) 2012 年 5 月 18 日，新武夷制药与城东开发公司就《入园企业投资建设预约用地合同》签订《补充合同》，约定：城东开发公司交付给公司的土地经实测增加了 12.1828 亩，公司应按增加后的用地面积 128.1828 亩缴交购地款。

2、借款合同

(1) 2013 年 5 月 8 日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订 192013301880056 号《固定资产借款合同》，约定：公司向兴业银行建瓯支行借款 2,200 万元，用于自住厂房建设；借款期限为 5 年，自 2013 年 5 月 9 日至 2018 年 5 月 8 日；借款利率为浮动利率，年利率为同期同档次国际基准利率上浮 30%；借款本金的偿还方式为按月等额本息还款；192012301990114 号《最高额抵押合同》、192013301990056 号《最高额抵押合同》和 192013301990056-1 号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

(2) 2017 年 7 月 14 日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订 192017301880052 号《流动资金借款合同》，约定：公司向兴业银行建瓯支行借款 800 万元，用于经营周转（用于归还政府转贷帮扶基金）；借款期限为 12 个月，自 2017 年 7 月 14 日至 2018 年 7 月 13 日；借款利率为年利率 7%；借款的偿还方式为按月支付借款利息，在借款到期时结清剩余本息；

192012301990114号《最高额抵押合同》、192013301990056号《最高额抵押合同》、192016301990089-1号《最高额抵押合同》和192016301990089号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

(3) 2017年8月18日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192017301880059号《流动资金借款合同》,约定:公司向兴业银行建瓯支行借款200万元,用于经营周转(用于购买原材料);借款期限为12个月,自2017年8月18日至2018年8月17日;借款利率为年利率6%;借款的偿还方式为按月支付借款利息,在借款到期时结清剩余本息;192012301990114号《最高额抵押合同》、192013301990056号《最高额抵押合同》、192016301990089-1号《最高额抵押合同》和192017301990059号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

(4) 2017年10月24日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192017301880068号《流动资金借款合同》,约定:公司向兴业银行建瓯支行借款500万元,用于经营周转(用于购买原材料);借款期限为12个月,自2017年10月24日至2018年10月23日;借款利率为年利率6%;借款的偿还方式为按月支付借款利息,在借款到期时结清剩余本息;192012301990114号《最高额抵押合同》、192013301990056号《最高额抵押合同》、192016301990089-1号《最高额抵押合同》和192017301990059号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

(5) 2017年10月26日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192017301880069号《流动资金借款合同》,约定:公司向兴业银行建瓯支行借款500万元,用于经营周转(用于购买原材料);借款期限为12个月,自2017年10月26日至2018年10月25日;借款利率为年利率6%;借款的偿还方式为按月支付借款利息,在借款到期时结清剩余本息;192012301990114号《最高额抵押合同》、192013301990056号《最高额抵押合同》、

192016301990089-1号《最高额抵押合同》和192017301990059号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

(6) 2017年11月20日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192017301880071号《流动资金借款合同》,约定:公司向兴业银行建瓯支行借款200万元,用于经营周转(用于购买原材料);借款期限为12个月,自2017年11月20日至2018年11月19日;借款利率为年利率6%;借款的偿还方式为按月支付借款利息,在借款到期时结清剩余本息;192012301990114号《最高额抵押合同》、192013301990056号《最高额抵押合同》、192016301990089-1号《最高额抵押合同》和192017301990059号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

(7) 2018年4月9日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192018301880003号《园区企业资产按揭(流转)贷款借款合同》,约定:公司向兴业银行建瓯支行借款3,290万元,用于归还建瓯市投资有限公司转贷帮扶资金2,248万元和流动资金经营周转1,042万元;借款期限为36个月,自2018年4月9日至2021年4月8日;借款利率为固定利率,为借款实际发放日的央行人民币贷款基准利率上浮0.95%;借款的偿还方式为按月支付借款利息,在借款到期时结清剩余本息;192018301880003-2号《最高额抵押合同》和192018301990003-3号《最高额保证合同》均系本合同的担保合同。

3、担保合同

(1) 2012年12月6日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192012301990114号《最高额抵押合同》,约定:公司将位于建瓯市中国笋竹城工业园D区7、8号自有工业用地抵押给兴业银行建瓯支行;抵押最高本金限额2,600万元;抵押额度有效期自2012年12月6日至2017年12月6日;担保方式为最高额抵押。

(2) 2013年5月8日,新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订

192013301990056号《最高额抵押合同》，约定：公司将位于建瓯市中国笋竹城工业园D区7、8号地块的在建工程抵押给兴业银行建瓯支行；抵押最高本金限额4,000万元；抵押额度有效期自2013年5月8日至2018年5月8日；担保方式为最高额抵押。

(3) 2016年7月28日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192016301990089-1号《最高额抵押合同》，约定：兴业银行建瓯支行于192013301880056号《固定资产借款合同》项下债权转入本合同抵押担保的债权；公司将瓯房权证字第201507121、201507125、201507126、201507127、201509114号房屋权属证书项下的房屋抵押给兴业银行建瓯支行；抵押最高本金限额188万元；抵押额度有效期自2016年7月28日至2021年7月28日；担保方式为最高额抵押。

(4) 2018年3月12日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订192018301880003-2号《最高额抵押合同》，约定：兴业银行建瓯支行于192013301880056号《固定资产借款合同》、192017301880052号《流动资金借款合同》、192017301880059号《流动资金借款合同》、192017301880068号《流动资金借款合同》、192017301880069号《流动资金借款合同》、192017301880071号《流动资金借款合同》项下债权转入本合同抵押担保的债权；公司将闽(2018)建瓯市不动产权第0002922号、闽(2018)建瓯市不动产权第0002923号、闽(2018)建瓯市不动产权第0002924号《不动产权证书》项下的房屋、建设用地使用权抵押给兴业银行建瓯支行；抵押最高本金限额3,300万元；抵押额度有效期自2017年12月6日至2021年12月31日；担保方式为最高额抵押。

(5) 2018年4月9日，新武夷制药与兴业银行建瓯支行、正通公司签订192018301880003-1号《园区企业资产按揭(流转)贷款三方合作协议》，约定：正通公司为兴业银行建瓯支行192018301880003号《园区企业资产按揭(流

转) 贷款借款合同》项下公司的抵押物提供代偿承诺; 公司将抵押物二次抵押给正通公司, 为正通公司的代偿承诺提供反担保; 具体为, 公司将抵押物资产价值 3,300 万元第一顺位抵押给兴业银行建瓯支行 (房产第一顺位抵押权利价值为 2,685 万元, 土地使用权第一顺位抵押权利价值为 615 万元), 将抵押物剩余资产价值 2,196.46 万元第二顺位抵押给正通公司 (房产第二顺位抵押权利价值为 1,786 万元, 土地使用权第二顺位抵押权利价值为 410.46 万元)。

4、其他合同

(1) 2018 年 4 月 18 日, 新武夷制药与兴业银行建瓯支行签订 192018301990017 号《保证金协议》, 约定: 公司向兴业银行建瓯支行缴存 160 万元保证金, 用于担保《商业汇票银行承兑合同》项下债务的及时清偿; 保证金为定期保证金, 存管理期限为 6 个月, 自 2018 年 4 月 18 日至 2018 年 10 月 18 日; 保证金年利率为 1.3%, 到期一次性结息。

3.1.8.2 根据新武夷制药的说明, 公司目前不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身侵权等原因产生的侵权之债。

3.1.8.3 根据中国人民银行征信中心于 2018 年 4 月 28 日出具的《企业信用报告 (自主查询版)》, 新武夷制药于 1997 年首次有信贷交易记录, 报告期内, 共在 4 家金融机构办理过信贷业务, 目前在 1 家金融机构的业务仍未结清, 当前负债余额为 3,290 万元, 不良和违约负债余额为 0 万元。

3.1.9 新武夷制药经济效益状况

1、销售收入 (营业收入), 利润 (亏损)、成本, 经营费用情况:

根据 2018 年华兴审计报告财务报表:

近几年现金流量表分析表

项 目	2018 年 1-5 月	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量:		

销售商品、提供劳务收到的现金	15,678,304.80	40,081,391.54
收到的税费返还		
收到其他与经营活动有关的现金	31,201,171.36	31,751,818.34
经营活动现金流入小计	46,879,476.16	71,833,209.88
购买商品、接受劳务支付的现金	4,091,902.63	20,223,388.68
支付给职工及为职工支付的现金	2,850,859.76	6,035,744.90
支付的各项税费	2,239,520.38	4,867,199.43
支付其他与经营活动有关的现金	43,028,591.63	49,699,887.44
经营活动现金流出小计	52,210,874.40	80,826,220.45
经营活动产生的现金流量净额	-5,331,398.24	-8,993,010.57

上表显示：2017年、2018年1-5月现金流量净额为-8,993,010.57、-5,331,398.24（经审计），经营活动显示亏损。

2017年和2018年1-5月新武夷利润表分析表

项 目	2018年1-5月	2017年度
一、营业收入	15,662,543.02	35,044,444.05
减：营业成本	6,073,451.64	17,408,260.88
税金及附加	559,649.97	1,283,034.03
销售费用	8,723,048.41	19,394,024.97
管理费用	3,423,043.43	8,884,687.03
财务费用	1,007,563.19	1,580,228.05
资产减值损失	193,345.27	176,093.83
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		
投资收益（损失以“-”号填列）		
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		

项 目	2018年1-5月	2017年度
汇兑收益（损失以“-”号填列）		
资产处置收益（损失以“-”号填列）		
其他收益	414,309.30	749,208.31
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-3,903,249.59	-12,932,676.43
加：营业外收入		9,319.87
减：营业外支出		8,253.35
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-3,903,249.59	-12,931,609.91
减：所得税费用		
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,903,249.59	-12,931,609.91
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,903,249.59	-12,931,609.91
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）		
五、其他综合收益的税后净额		
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动		
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额		
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益		
1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额		
2.可供出售金融资产公允价值变动损益		
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益		
4.现金流量套取损益的有效部分		
5.外币财务报表折算差额		
6.其他		
六、综合收益总额	-3,903,249.59	-12,931,609.91
七、每股收益		

根据上表显示：2017年产品营业收入总数 35,044,444.05，其中：营业成本占近半，销售和管理费用居多，17年亏损-1293余万元。从其他报表中显示16、15年盈利，但从上表显示17年整年、18年1-5月为亏损。

2、企业市场开发，竞争情况：

根据销售部门提供信息：产品市场在福建省渠道走临床/控销/流通，外省

渠道为第三终端，四个主要品种在 2016 年销售 2109.07 万元；2017 年销售 2776.71 万元；2018 年 1-5 月销售 1551.08 万元。产品销售主要来源于软脉灵口服液和满山白糖浆。

3.1.10 新武夷制药环境保护和安全生产

厂区设有污水处理厂，经环保局核查，本厂废物排放不属于危险废物处理范围。设有 200 吨/日污水处理厂，采用水解酸化+生物滤池+沉淀处理工艺。环保设施：污水处理站一座，集尘器若干台，降噪设备及隔离设施等。其中，污水处理属非危废固废交市环卫站运走，厂区绿化达 50%以上。节能方面设置冷却水循环使用，选购节能电机，合理布置工艺路线等。有安全生产操作规程《安全管理制度》、《生产安全事故报告处理制度》、《安全生产奖惩制度》、《仓库防火安全管理制度》、《消防管理制度》等安全生产管理制度，并建立了《安全管理人员名册》，对日常安全生产进行管理，相应安全生产设施，如消防、劳动保护。尚未发现重大安全事故，人员伤亡等事件。

3.1.11 新武夷制药的诉讼、仲裁或行政处罚

根据新武夷制药提供的资料和尽调法律意见书，并经委托协作律师登录中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）和“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn）进行查询、通过最高人民法院开通的“全国法院被执行人信息查询”平台（zhixing.court.gov.cn）检索执行实施案件的被执行人信息，公司、公司控股股东及实际控制人目前存在已结案或正在执行中的民事案件、行政处罚案件见尽调法律意见书，基本属于行政处罚如消防、质量等行政罚款。囿于所查询系统的信息披露所限，协作律师目前尚无法查询到新武夷制药、新武夷制药控股股东及实际控制人是否存在未了结的或者可以预见的重大诉讼、仲裁。

3.2 新武夷制药全部股权并购估值

本项目并购价 16600.00 万元人民币。根据 2018 年华兴审计报告中《资产

负债表》显示，截至 2018 年 5 月 31 日，公司资产总额为 104,209,993.62 元。

3.3 新武夷制药并购调查小结

依据新武夷提供的有关资料、尽调法律意见书、凭证、审计报告和现场表现等，如下：

1、法律纠纷：尚未发现有重大诉讼、纠纷、抵押等事项；

2、资产资质：取得不动产证，有接续开发建设的土地使用权，有生产的相应设备、辅助设施及知识产权、商标、专利、经营许可、生产批件、资质等。实物资产外观视觉基本完好，主要生产经营设施约可用三到五年以上。非实物资产超过总资产的 20%，可做投资价值评估，能为企业带来收益；

3、工程设施：建设基本符合规划，部分存有未报建，但不影响收购技改，设施运行表现良好，厂房符合规划要求，结构完好，办公楼等完好均在使用，可以直接使用；

4、土地利用：总体利用率不高，按照规划指标，尚有东北部建设用地待建设，这也构成了并购中的另一要素，依据分等定级，经查属于 12 等，未来仍有较大发展和增值空间；

5、市场销售：已有 18 个口服类产品，多个产品属于国内独家产品，产品具有广阔的市场前景；公司的销售模式为“经销为主，直销为辅”，经销客户包括具备区域内医院药品配送权的配送商和具备药品流通资质的经销商，直销客户包括连锁药店、个体药店、私营诊所、非公立医院等机构。上述市场部分表明市场波动较大，需要进一步组织产品定位、产品价格。拓展分销渠道营销手段。据此，企业经营亏损的主要原因之一包括市场开发各方面；

6、人员技术：高新企业，专有技术质量研发生产等各部员工，较为稳定的管理层团队，但要注重并购后的企业文化融合，按照国企评价要求设置；

7、经济效益：经查审计及财务信息，企业经济效益呈现负债经营；

根据福建华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具的闽华兴所(2018)审字

D-165号《福建新武夷制药股份有限公司审计报告》，新武夷制药2017年度、2018年度1-5月的主营业务收入分别为35,035,370.01元、15,662,543.02元（根据审计报告附注填列），分别占营业收入的99.97%、100%。说明新武夷制药主要收入来自于主要品种市场销售。

8、财务审计：依据华兴2018年8月31日审计报告：截止2018年5月31日流动+非流动资产合计：104,209,993.62元；负债合计：48,760,032.30元；股东权益合计：55,449,961.32元；负债和股东权益合计：104,209,993.62元；另据固定资产表上显示：生产设备开始使用日期从2000年到2016年都有，大部分使用年限是10年。

根据福建华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具的闽华兴所(2018)审字D-165号《福建新武夷制药股份有限公司审计报告，截至2018年5月31日，公司固定资产余额为71,478,810.37元。

9、资本经营，新武夷充分发挥了企业资本经营效率，多项银行贷款、转贷款，抵押、担保、反担保等。其中，抵押物资产价值3,300万元第一顺位抵押给兴业银行建瓯支行（房产第一顺位抵押权利价值为2,685万元，土地使用权第一顺位抵押权利价值为615万元），将抵押物剩余资产价值2,196.46万元第二顺位抵押给正通公司（房产第二顺位抵押权利价值为1,786万元，土地使用权第二顺位抵押权利价值为410.46万元。

10、环保与安全生产：尚未发现重大安全事故，人员伤亡等事件。

11、技术财务法律专家调查结果：水仙药业和建瓯实业先后组织技术团队、财务团队、专业律师团队的专家进场，分别进行技术鉴定、财务考察和尽职调查。调查结果是：新武夷制药品种好，潜力大，生产平台能够满足中药经典名方注册申报，平台的独立性、匹配性和平台能力符合要求，且具备注册和生产新的口服固体剂型药品的条件，建议收购。

尽职调查主要结论是：新武夷制药未发现重大原则性问题，即没有各类诉

讼、纠纷、未发现民间借贷、没有逾期大额应收应付款项等，但也存在两个化药品种尚未进行一致性评价，中药材仓库建筑施工许可证未办及消防备案等问题。相关问题双方已进行了充分沟通，对方已承诺自行了结相关事项，并愿意对未决事项，出具兜底承诺。

另据新武夷制药的说明，公司目前不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身侵权等原因产生的侵权之债。

另据中国人民银行征信中心于 2018 年 4 月 28 日出具的《企业信用报告(自主查询版)》，新武夷制药于 1997 年首次有信贷交易记录，报告期内，共在 4 家金融机构办理过信贷业务，目前在 1 家金融机构的业务仍未结清，当前负债余额为 3,290 万元，不良和违约负债余额为 0 万元。

综上，新武夷制药具有较好产业基础，具备主要生产经营及辅助设施、设备及相应技术，对企业综合生产能力的评估较好，品种好，潜力大，现有四个独家中药品种市场潜力较大，后续有发展成中药单一大品种潜力（指单品底价过 1 亿元，市场终端价 5 亿元）。经过生产技术升级改造+有力的学术推广+有效的销售策略，4 个独家品种累计年出厂价可达到 10 亿元级，是水仙药业和建瓯实业并购技改的理想标的。

第 4 章 市场预测分析

4.1 产品市场供应分析

4.1.1 国内市场供应现状

1. 国内中成药企业状况

根据中国产业信息网显示,截至 2015 年 10 月我国中成药生产行业规模以上企业数量达到 1599 家,其中,福建 32 家。中药饮片全国 1006 家,其中,福建 14 家。2015 年 10 月我国中成药生产行业规模总资产达到 5816.18 亿元,较上年同期增长 10.03%。2015 年 1-10 月中成药生产行业销售收入为 4866.96 亿元,较上年同期增长 6.07%。2015 年 1-10 月行业利润总额为 506.01 亿元,较上年同期增长 12.3%。

2011-2015 年 10 月全国中成药生产行业经营数据

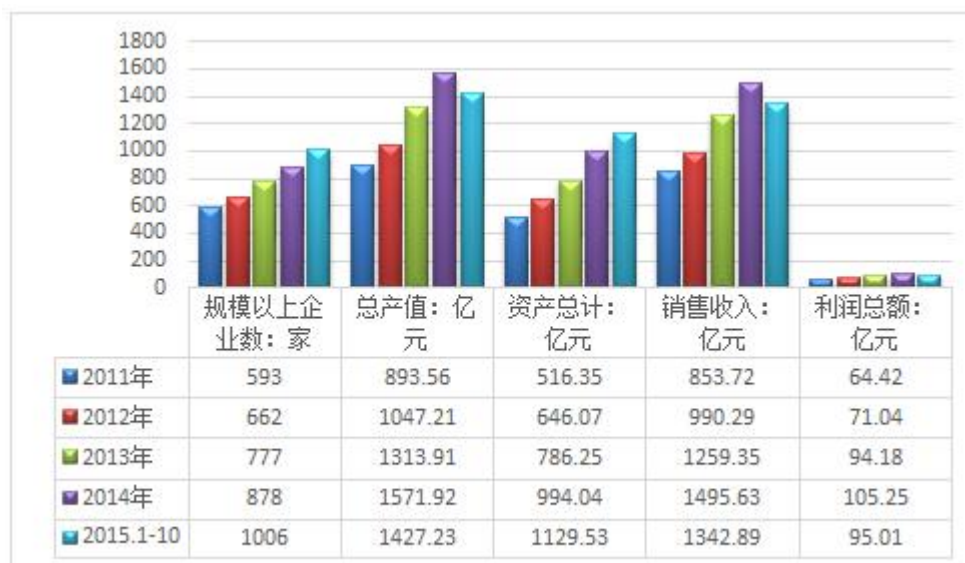


资料来源: 中国产业信息 www.chyxx.com

2. 国内中药饮片企业状况

2015 年 10 月我国中药饮片加工行业规模总资产达到 1129.53 亿元,较上年同期增长 21.96%。2015 年 1-10 月中药饮片加工行业销售收入为 1342.89 亿元,2015 年 1-10 月行业利润总额为 95.01 亿元,较上年同期增长 21%。

2011-2015 年 10 月我国中药饮片加工行业经营数据分析



资料来源：中国产业信息 www.chyxx.com

3. 国内同类产品供应现状

(1) 心血管用药

心血管系统用药主要包括心脏病治疗用药、血管保护剂、抗高血压药和降血脂药等。据中康 CMH 监测数据显示，2015 年心血管系统用药总体规模 2562.01 亿元，较 2014 年增长 8.4%。

2014 年-2016 年规模心血管系统用药规模走势



2014 年中国 100 张床位以上医院药品总购药额为 6147.60 亿元；其中，心脑血管病药品总购药额为 656.44 亿元。前五位药物类别分别为心脑血管循环改善药、心肌营养药及冠脉循环改善药、调脂药、CCB（单一用药）、ARB

(单一用药)。

另据中康 CMH 数据显示,随着心血管系统药物的销售逐年稳步增长和市场日趋成熟,2015 年踏入 30 亿元俱乐部的心血管系统药物就已达 15 个,其中销售额最高的已超过 80 亿元,其中包括阿托伐他汀钙片、复方丹参滴丸等知名品种。

2014 年中国心脑血管药品销售金额前 15 位排名 (亿元)

药品分类	销售金额 (亿元)
合计	656.44
心脑血管循环改善药	173.45
心肌营养药及冠脉循环改善药	145.79
调脂药	87.22
CCB (单一用药)	64.39
ARB (单一用药)	45.30
β 受体阻滞药 (单一用药)	18.72
ARB (联合用药)	16.10
亚硝酸盐和硝酸盐	17.90
ACEI (单一用药)	14.04
静脉曲张治疗 (全身性的)	13.79
冠脉治疗 (CCB 和亚硝酸盐除外)	9.58
利尿药	6.71
抗高血压药 (非草药)	4.76
正性肌力药物	4.33
心脏兴奋剂	2.92
其他心血管用药	31.46

国内较为知名的心血管疾病药物的公司,包括中恒集团、上海绿谷制药、步长制药、北京双鹭药业、信立泰、天士力、太安堂以及益佰制药等。心血管

药物市场经过多年发展已经孕育了一批超大品种。

2017 年中国公立医疗机构终端中成药心脑血管疾病用药品牌 TOP10（万元）

排名	产品名称	企业简称	销售额	市场份额（%）
1	注射用血栓通（冻干）	梧州制药集团	733720	6.63
2	丹红注射液	山东丹红制药	607247	5.49
3	注射用丹参多酚酸盐	上海绿谷制药	489390	4.42
4	疏血通注射液	牡丹江友搏制药	373402	3.38
5	丹参川芎嗪注射液	贵州拜特制药	365900	3.31
6	注射用血塞通（冻干）	珍宝岛制药	356267	3.22
7	脑心通胶囊	陕西步长制药	311460	2.82
8	复方丹参滴丸	天士力医药集团	276600	2.50
9	醒脑静注射液	无锡济民可信山禾药业	244214	2.21
10	丹参酮IIA 磺酸钠注射液	上药第一生化药业	218052	1.97

（2）止咳用药

我国止咳化痰类药物市场以中成药为主，2007 年-2013 年中成药所占比重均在 75%左右，且比重不断增加，显示出止咳化痰类中成药良好的成长性。止咳化痰类药物前十名品牌 2016 年榜单显示，全国十大热销安全止咳药分别为：复方甘草片、沐舒坦、快必舒口腔喷剂、急支糖浆、小儿肺热咳喘口服液、小儿消积止咳口服液、京都念慈菴蜜炼川贝枇杷膏、止咳宝片、双黄连口服液、同仁堂止咳片。这 10 种药品合计占全国止咳药市场份额的 63%，较前年同比上涨 8%。

从现有的市场情况分析，前十名品牌的市场份额并不高，品牌优势并不明显，市场份额出现了均摊的趋势，说明止咳化痰类药物的细分市场依然是一个

开放和充分竞争的市场，而疗效确切，物美价廉的品种正面临一个迅速扩张的良机。

数据显示，2016年十大热销安全止咳药中只有1个为独家品种，为快必舒口腔喷剂。据了解，快必舒口腔喷剂是全国独家生产的具有止咳功能的口腔喷剂，分成人款和儿童款，给药方便。

2016年十大热销止咳药销售排名

2016年十大热销止咳药销售排名		
产品	销售额(元)	生产企业
复方甘草片	1.5亿	国药集团工业有限公司
沐舒坦	1.3亿	Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
快必舒口腔喷剂	1.12亿	山东浩普医药科技有限公司
小儿肺热咳喘口服液	1.1亿	黑龙江葵花药业股份有限公司
急支糖浆	0.98亿	太极集团重庆涪陵制药厂有限公司
小儿消积止咳口服液	0.93亿	鲁南厚普制药有限公司
京都念慈菴蜜炼川贝枇杷膏	0.87亿	京都念慈菴总厂有限公司
止咳宝片	0.85亿	海南海力制药有限公司
双黄连口服液	0.79亿	东莞市亚洲制药有限公司
同仁堂止咳片	0.77亿	北京同仁堂科技发展股份有限公司制药厂

(3) 补肾类用药

据立木信息咨询发布的《中国补肾类用药市场评估与投资方向研究报告(2018版)》显示：目前市场同类产品22款药物+5个联合用药方案+4类补肾中药，补肾药物的代表产品主要包括肾宝片、六味地黄丸、知柏地黄丸、金匱肾气丸、金水宝胶囊、古汉养生精口服液等。2012至2015年我国补肾类药物市场规模由50.09亿元增长至83.78亿元，年均复合增长率为18.70%。2015

年肾宝片在我国补肾类用药市场占据较高市场份额，此外市场上其他补肾药物种类较多，产品同质化情况较为常见，如六味地黄丸便有多家企业生产。

2015 年我国补肾类用药市场前五大产品的市场份额

序号	产品名称	生产厂家	市场份额
1	肾宝片	江西汇仁药业股份有限公司	17.83%
2	六味地黄丸	仲景宛西制药股份有限公司	5.86%
3	金水宝胶囊	江西济民可信金水宝制药有限公司	4.88%
4	古汉养生精口服液	启迪古汉集团股份有限公司	4.50%
5	六味地黄丸	北京同仁堂科技发展股份有限公司制药厂	4.14%

(4) 失眠用药

目前市场上的产品分为五大类：上海健特的“脑白金”和重庆太极集团的“睡宝”为代表的保健品类；以安定为代表的西药类；以吉林敖东安神补脑液为代表的中药类；以紫环睡眠治疗仪为代表的医疗器械类；以安睡宝为代表的床上用品类。在睡眠产品市场上资格最老的要属吉林敖东的安神补脑液，凭借上市 20 年积聚的口碑效应和中药优势，敖东的安神补脑液目前的销售规模达到 3.5 亿元。根据调查显示，睡眠医药保健品市场知名度前五位排名如下：第一位 脑白金、第二位 安神补脑液、第三位 安定、第四位 灵芝胶囊、第五位 七叶安神片。

以服务营销为利器的天年、中脉、夕阳美等众多企业也均有改善睡眠产品推广，切均表现不俗。而与此同时，全国各地还有康而寿睡得香、太极睡宝、睡宝珍维胶囊等等不少地方性品牌投入市场，全国各地推广的睡眠类保健品品牌，估计达到 50 种以上。

(5) 中药饮片

在中药饮片用途更加广泛与中医药产业不断升温的共同推动下，中药饮片产业增长势头强劲，且品牌企业优势日益凸显。据发改委数据统计，2014年医药制造七个子行业实现主营业务收入23,325.61亿元，同比增长13.3%。其中中药饮片加工同比增长18.8%，收入增幅依旧超过行业平均增幅。

2010-2015年我国中药饮片加工行业经营数据分析（个，亿元）

年份	规模以上企业单位数	总产值	资产总计	主营业务收入	利润总额
2010年	810	658.15	480.51	614.58	46.26
2011年	593	893.56	516.35	853.72	64.42
2012年	662	1047.21	646.07	990.29	71.04
2013年	777	1313.91	786.25	1259.35	94.18
2014年	878	1571.92	994.04	1495.63	105.25
2015年上半年	972	824.98	1011.84	756.99	52.67

资料来源：国家统计局

我国中药饮片企业数目众多，2015年已有中药企业公司1006个。然而，行业集中度非常低，行业龙头康美药业市场占有率只有2.4%（2016），年销售额不足亿元的企业占70%市场。2017年上半年，康美药业的中药饮片业务收入增长35.81%，收入达27亿元，预计2018年中药饮片总规模将超60亿元。

拥有数家医院的上市公司恒康医疗的中药饮片业务则受益于旗下医院渠道不断扩容。财报显示，中药饮片业务上半年营收2.94亿元占恒康医疗营收总额比例26.59%。据悉，中药饮片业务主要由恒康源药业开展。恒康源加大了中药饮片投入，提升了公司中药饮片规模，结合旗下医院医疗服务业务线，中药饮片业务逐步进入下属各医院，实现大幅度增长。另据信息，作为中药配方颗粒领域的绝对龙头，以并购闻名的中国中药通过快速收购中药饮片企业，加速打造全产业链，扩大产业价值链的覆盖范围。2017年上半年中药饮片实现收入约1.85亿元。

（6）经典名方

经典名方申请免药效研究及临床试验，将大幅缩短审批时间和成本，对中药行业产生积极而深远的影响。2018年4月16日国家中医药管理局发布了《在代经典名方目录（第一批）》，首批100个经典名方目录问世。2018年6月1日国家药品监督管理局正式发布了《古代经典名方中药复方制剂简化注册审批管理规定》。经典名方是中医药的精髓，集中体现了中医药的传统特色，国家政策利好、鼓励，初步预计目前经典方剂在我国中成药市场的销售额在百亿元以内，在全国6000多亿的中成药销售市场中的占比还很低，提升空间十分巨大。

以全国市场以零售价计，其中六味地黄丸预计规模超过20亿元，北京同仁堂、宛西制药、九芝堂市场规模在3-5亿元；安宫牛黄丸全国市场规模也已超过10亿元，其中以北京同仁堂为主导，市场规模超过6亿元，广州中一药业该品种也在亿元以上；牛黄清心丸市场规模预计也在5亿元以上，其中北京同仁堂市场规模就接近4亿元；四磨汤是上市公司湖南汉森制药的主导品种，市场规模也在6亿元左右。

4、本项目主要产品近年市场供应状况

近年在国内市场，本项目产品销售主要在福建、广西、广东、四川等省的局部地区。

2016年生产品种数量

规格 品名	10ml×10支 (无糖)	10ml×12支 (无糖)	10ml×18支 (无糖)	10ml×10支 (有糖)	100ml (无糖 合剂)
软脉灵口服液	566万支	—	3万支	50万支	3万瓶
规格 品名	120ml×1瓶	240ml×1瓶	10ml×12支		
满山白糖浆	12万瓶	3万瓶	46万支		
规格 品名	120ml×1瓶	240ml×1瓶			

复方满山白糖浆	10 万瓶	6 万瓶			
规格 品名	20ml×6 支	20ml×3 支	120ml×1 瓶		
眠安宁合剂	24 万支	17 万支	5 万瓶		
规格 品名	0.42g×24 粒	0.42g×36 粒			
满山白胶囊	58 万粒	318 万粒			
规格 品名	15g×6 粒				
桂茸固本丸	10 万粒				
规格 品名	10g×6 袋				
满山白颗粒	16 万袋				

资料来源：（新武夷制药提供）

2017 年生产品种数量

规格 品名	10ml×10 支 (无糖)	10ml×12 支 (无糖)	10ml×18 支 (无糖)	10ml×10 支 (有糖)	100ml (无糖合剂)
软脉灵口服液	481 万支	49 万支	39 万支	72 万支	—
规格 品名	120ml×1 瓶	240ml×1 瓶	10ml×12 支	100ml×1 瓶	10ml×18 支
满山白糖浆	14 万瓶	9 万瓶	130 万支	14.2 万瓶	59 万支
规格 品名	120ml×1 瓶	240ml×1 瓶			
复方满山白糖浆	16 万瓶	9 万瓶			
规格 品名	20ml×6 支	20ml×3 支	120ml×1 瓶		
眠安宁合剂	54 万支	36 万支	0.1 万瓶		
规格 品名	0.42g×24 粒	0.42g×36 粒			

满山白胶囊	30 万粒	24 万粒			
规格	15g×6 粒				
品名	桂茸固本丸	——			
规格	10g×6 袋				
品名	满山白颗粒	65 万袋			

资料来源：（新武夷制药提供）

4.1.2 国内市场供应分析

1、心血管用药供应分析

根据 2014 年研究机构 MarketReportsChina 预测称，我国心血管疾病药物市场将保持 20% 的增长，2015 年心血管系统用药总体规模 2562.01 亿元，较 2014 年增长 8.4%，份额占比为 18.6%。2016 年规模达到 2701 亿元，增速为 5.4%，仍然是份额占比最高的品类。2017 年心血管用药在全部 14 个药品大类中位列第一。另据有关方面预测，2015 年至 2018 年我国抗肿瘤药物市场年均复合增长率约为 14.27%，包括北京双鹭药业、信立泰、天士力、太安堂以及益佰制药均在不断增产增量。随着相关疾病发病率和死亡率的不断上升，心脑血管疾病病情复杂、严重，病种多、病程长，在全球范围内持续位居致死疾病首位，将拉动生产企业新药研发、加速市场竞争、促进供应增长。

2、止咳用药供应分析

据国家卫生部门统计，经济越是发达的地区，呼吸系统疾病的发病率越高。因此，止咳类产品拥有庞大的消费人群，市场前景广阔。经过数十年的市场培育，止咳药市场已经成长为一个较为成熟的市场，在各大药房销售的止咳产品不下 40 余种，价格有高有低，基本能够满足消费者不同层次的需求。另据有关资料显示，我国南北季节差异较大，不同区域不同季节差异较大，预计在北方冬季交替时节，用药供应也有所增长。

3、补肾类用药供应分析

在近几年，我国的医药制造业和中成药制造业年均复合率是 14.34%和 14.77%，相对而言，补肾类药物市场前景非常好。另据 CMH 预测，在 2020 年，我国补肾类药物市场规模将达到 150 亿元且仍有增长趋势。

4、失眠用药供应分析

在未来几年，改善睡眠医药市场在药品市场的份额将迅速扩大，总体价格水平仍将下调，中低价改善睡眠产品仍是市场主流产品。为了适应不同年龄和购买力的喜好，将有更多的企业开发一些多样化的产品推向市场，改善睡眠类产品多样化的趋势将更加明显。其中，中成药类改善睡眠产品可能成为市场的热点。从产品供应来看，改善睡眠医药在终端都有很好的销售量。

5、中药饮片供应分析

中药饮片产销两旺，国内市场的一些常用药的热销品种，如板蓝根、黄芪、桔梗、北沙参、葛根等，市场需求较大而稳定。随着人民生活水平的提高和保健意识的增强，特别是通过“非典”疫情，人们更加关注增强免疫力，各类益气养阴、扶正固本的补益类保健品需求旺盛，如人参、黄芪、阿胶，以及一些药食兼用的家种品种如丹参、桔梗、板蓝根、太子参等中药饮片产品，常因货源供不应求而保持量、价稳步上升之势，有的品种价格升幅甚至达到 100-180%。

6、经典名方供应分析

随着 2018 年 6 月 1 日《古代经典名方中药复方制剂简化注册审批管理规定》的发布，对源于古代经典名方的中成药复方制剂申请批文免临床，将大幅缩短审批时间和成本，预计不久的将来会有批量中药新药上市，增加市场供应。

4.2 产品市场需求分析

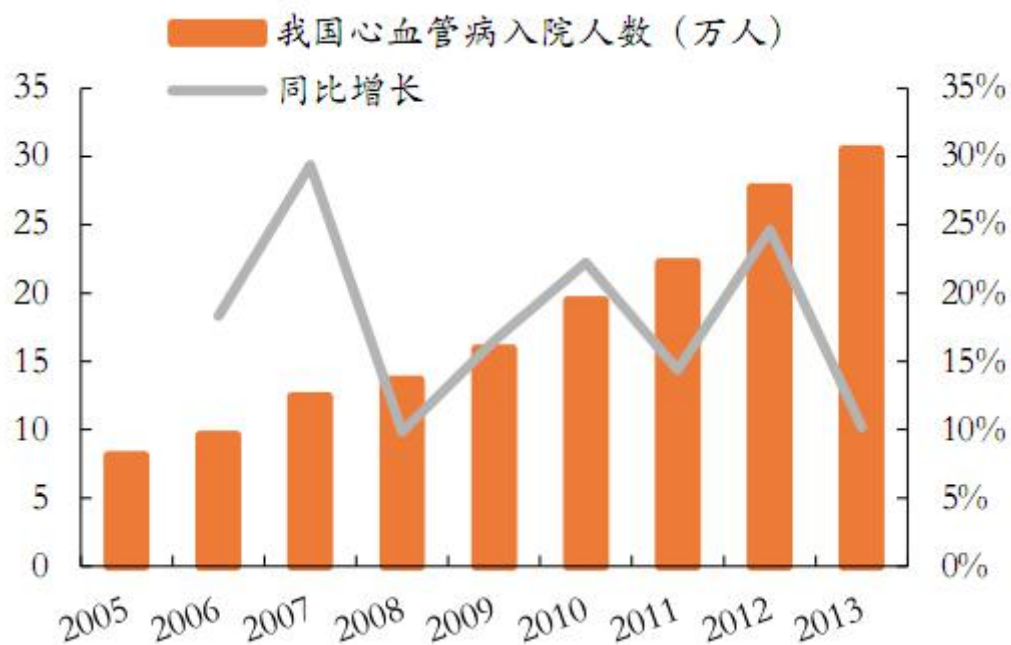
4.2.1 国内外市场需求现状

1、国内市场需求现状

(1) 心血管用药

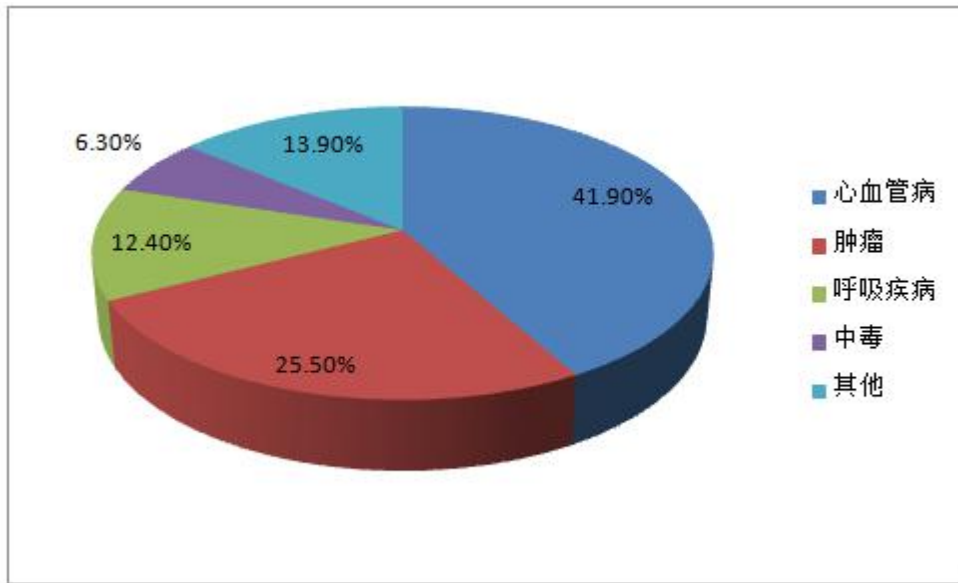
《中国心血管病报告（2015）》显示，2014年中国心血管病死亡率仍居疾病死亡构成的首位，高于肿瘤及其他疾病。2014年农村心血管病死亡率为295.63/10万，其中心脏病死亡率为143.72/10万，脑血管病死亡率为151.91/10万（脑出血74.51/10万，脑梗死45.30/10万）；城市心血管病死亡率为261.99/10万，其中心脏病死亡率为136.21/10万，脑血管病死亡率为125.78/10万（脑出血52.25/10万，脑梗死41.99/10万）。另据中国循环杂志发表的《中国心血管病报告2017》中推算，我国心血管病现患人数2.9亿，其中脑卒中1300万，冠心病1100万，肺原性心脏病500万，心力衰竭450万，风湿性心脏病250万，先天性心脏病200万，高血压2.7亿。这给心血管用药带来巨大的产品市场需求。

2005年-2013年我国心血管病入院人数及同比增长



资料来源：中国产业信息 www.chyxx.com

我国城市居民主要疾病死因占比



资料来源：智研咨询《2018-2024 年中国心血管疾病用药产业竞争格局及发展前景预测报告》

（2）止咳用药

据行业分析师的相关数据显示，居民因哮喘、支气管炎、结核、感冒引起咳嗽的症状。国内大城市咳嗽患者的人均年费用为 118 元。根据国内现有的平均用药水平对我国止咳药市场进行理论估计，按不变价格计算，我国止咳药市场的理论市场容量约为 70 亿元。止咳化痰类中成药所占比重保持最大，其次是化学药。中成药占比 76.98%，化学药占比 11.97%。

据国家卫生部统计，我国每年有近 3 亿人感染呼吸系统疾病，其中咳嗽患者多达 5,000 多万人，城乡居民咳嗽患病率在 15% 以上，可见我国止咳化痰类药物较大的市场容量。市场发展前景良好。

（3）补肾类用药

根据 CMH 的统计数据，2012 至 2015 年我国补肾类药物市场规模由 50.09 亿元增长至 83.78 亿元，年均复合增长率为 18.70%，市场前景良好；而根据 Wind 资讯数据显示，2012 至 2015 年我国医药制造业与中成药制造业市

场规模的年均复合增长率分别为 14.34%和 14.77%。同时 CMH 预测，至 2020 年我国补肾类用药市场规模将达到约 150 亿元。

2012-2020年我国补肾类用药市场变化及预测



资料来源：中国产业信息www.chyxx.com

（4）失眠用药

据中国健康睡眠网显示，失眠用药市场需求潜力大，前景广阔，从市场容量来看，现在的人压力大，工作、生活都处于一种很紧张的状态，许多人都有睡眠障碍。根据中华医学会精神病学分会发布的“世界睡眠日”调查显示，中国有四成半的人存在睡眠障碍，约5亿人睡不好，而且这个数字还在不断的上升。同时，我们可以看到各个年龄段的消费者都有购买的需求，并且随着年龄的增长而增强。由此也拉动安神补脑类药物市场销售额保持较稳定的增长势头，由2008年的25.96亿元上升至2015年的57.21亿元（按照实际零售价计），年均复合增长率为11.95%，市场成长性较好。根据CFDA南方所合理预测，国内安神补脑类药物市场 2016-2018年复合增长率在 10%左右，2018年整体市场规模预计在78.11亿元左右。

（5）中药饮片

根据《中药材保护和发展规划（2015-2020年）》数据显示，中药材投资

方兴未艾，中药材生产基地建设专项，中药饮片市场规模将持续增长。中药饮片年复合增长率高达23.82%，排医药工业药物细分子行业的第一位。2015年，规模以上中药饮片加工行业的主营业务收入已达到1,699.94亿元。中药饮片2016年市场规模 1956亿，4年复合增速19%，增速领跑医药工业各行业。在零加成、降低药占比和新版医保目录的共同作用下，中药饮片行业迎来增速拐点，预测2017年中药饮片增长将超过19%。零加成政策直接拉动医院端对中药饮片需求，预计使中药饮片 2017、2018 年分别增长 19%、17%；降低药占比和新版医保目录政策，通过对化药和中成药进行限制，也将利好中药饮片发展。

我国中药饮片产业虽然起步较早，但早期发展缓慢。近些年来，随着我国积极推进新型农村合作医疗制度，大力开展城镇居民基本医疗保险试点和实施国家基本药物目录制度，中药饮片行业呈现出稳定增长态势。从中药饮片企业数量来看，2012年、2013年和2014年的企业数量分别为662家、777家和878家，数量稳步增长；从年度产品销售收入和利润总额来看，2012年、2013年和2014年的销售收入分别为990.29亿元、1,259.35亿元和1,495.63亿元，利润总额分别为71.04亿元、94.18亿元和105.25亿元，企业经营业绩稳定提高。

（6）经典名方

据目前现有市场数据显示，经典方剂在我国中成药市场的销售额在百亿元以内，在全国6000多亿的中成药销售市场中占比还很低，提升空间巨大。

2、国外市场需求现状

韩国是我国中药饮片出口最大国。我国中药主要出口是日本、韩国、香港、美国和德国等国家和地区，在美洲和欧洲也有一定的销售量。亚洲仍是我中药出口的最大市场，对亚洲、北美洲和欧洲的中药出口分别占我中药出口总额的66.08%、14.56%和14.46%，其中中药饮片占有相当大的比重。另据统计，2005-2014年，全球医药市场规模从5,988亿美元增长至10,272亿美元，按不变汇率计算，复合增长率为6.18%。预测2018年，全球医药市场的规模将达到

1.3 万亿美元。根据国际市场情况进行估测，公司的中药饮片可考虑需求较大的亚洲，韩国市场出口。

4.2.2 国内外市场需求分析

我国有13亿人口，占世界人口的22%。而卫生总费用仅占世界卫生总费用的2%。从总体上逐渐促使对医药市场的需求升级，呈现上升趋势，由于数据庞大，尚未找到近年相关记录，本需求分析仅作为定性分析，主要表现在以下几个方面：

1、从国家政策环境方面分析

中医药是中华民族优秀传统文化，是我国医药卫生事业的重要组成部分和特色优势，几千年来为人类健康做出了卓越贡献。2015年，国务院印发《中医药健康服务发展规划(2015—2020年)》，规划首次提出中医药可参与“一带一路”建设，与丝绸之路经济带、21世纪海上丝绸之路沿线国家开展中医药交流与合作，提升中医药健康服务国际影响力。明确中医药健康服务内涵：运用中医药理念、方法、技术维护和增进人民群众身心健康的活动，国家产业政策直接关系到产业发展布局 and 方向，引导中药产业发展，扩大需求导向明显。

2、从福建地区规划目标与现有生产能力分析

据《福建省人民政府办公厅关于促进医药产业健康发展实施方案的通知》（闽政办〔2017〕22号），到2020年，福建医药产业总值达到1060亿元。说明该项目所在区域即存在巨大市场需求空间。另据前调查，福建本地域中成药企业仅有32家，中药饮片企业仅14家。若按（闽政办〔2017〕22号）规划，福建每家企业大约做到20几亿的产值才能达到规划目标，仅凭现有企业产能，如何能达产值，因此将催生一批更上规模的药企来实现规划目标，拉动新药增产的需求。

3、从人口环境方面分析

在世界人口走向老龄化和发达国家人口老龄化发展的同时，中国人口老龄

化也在加剧，老龄化将进一步拓展医药市场的发展空间。随着居民消费水平的不断提高，居民医疗保健意识不断加强，居民的医疗保健意识显著加强，医药保健品消费支出比重将会不断上升。

4、从经济环境方面分析

我国人均医药消费水平增长迅速，据测算，每年以16%的幅度加速增长；再者，我国人口基数庞大，人均药品消费仅为日本的1.6%，为美国的2.3%。国外研究分析报告认为：未来中国的人均药品消费水平将达到美国的10%，医药市场将保持年均18%左右的增长速度，农村药品消费市场处于持续增长态势，有望成为继美国、日本、德国和法国之后世界第5大医药市场，而且有可能在2020年成为世界上最大的药物市场，表明我国医药产品市场潜力十分巨大、广阔。

由于医药产品具有较高的需求收入弹性和无弹性双重作用，因此经济良好时，个人收入增长将有助于增加患病群体对药品、保健品需求量的增加；但在相反情况下，由于药品的需求价格弹性较低，因此药品需求并不会大幅度减少，这在国家经济不景气时表现得尤为明显。国际经验表明，由于医药行业受宏观基本面的影响较小，在国家经济处于不景气周期时，医药行业上市公司的市场表现一般要优于其他行业。

5、从中药技术环境方面分析

中药产业积极推进技术进步，基础理论研究不断丰富，新技术、新剂型不断得以推广应用，质量控制标准不断提高，有力地增强了企业的核心竞争力，加速现代中药产品产业化进程，为中药产业的快速发展创造了新的市场机会。

6、从产业规模分析未来呈稳定增长态势

我国中药饮片产业虽然起步较早，但早期发展缓慢。近些年来，随着我国积极推进新型农村合作医疗制度，大力开展城镇居民基本医疗保险试点和实施国家基本药物目录制度，中药饮片行业呈现出稳定增长态势。从中药饮片企业

数量来看，2012年、2013年和2014年的企业数量分别为662家、777家和878家，数量稳步增长；从年度产品销售收入和利润总额来看，2012年、2013年和2014年的销售收入分别为990.29亿元、1,259.35亿元和1,495.63亿元，利润总额分别为71.04亿元、94.18亿元和105.25亿元，企业经营业绩稳定提高。

7、从中药出口的主要国外市场分析

亚洲是我国中药出口的最大市场，据《中国医药报》，全球四个主要中药市场为东南亚及华裔市场、日韩市场、西方市场、非洲及阿拉伯市场，是一个发展中的庞大市场，也是我国中草药、中成药、保健品的主要出口市场。

8、从主要产品技改后的市场规模分析

本项目主要产品为国内独家拥有。根据技术专家鉴定意见，标的企业品种好，潜力大，现有四个独家中药品种市场潜力较大，后续有发展成中药单一大品种的潜力（指单品底价过1亿元，市场终端价5亿元）。经过生产技术升级改造+有力的学术推广+有效的销售策略，4个独家品种累计年出厂价可达到10亿元级。

9、从产品功能主治的市场需求分析

（1）心血管药物市场潜力巨大

心血管病死亡占居民疾病死亡构成40%以上，位居首位，高于肿瘤及其他疾病。近几年来农村心血管病死亡率持续高于城市水平。今后10年心血管病患者人数仍将快速增长。心血管病负担日渐加重，尤其是农村居民的心血管病死亡大幅增加。庞大的病患群体，也带来了庞大的市场。随着相关疾病发病率和死亡率的不断上升，此类药物的用量也随之增长。2015年心血管系统用药总体规模2562.01亿元，较2014年增长8.4%，份额占比为18.6%，在全部14个药品大类中位列第一。随着相关疾病发病率和死亡率的不断上升相关药物的用量也随之增长。

根据销售部门市场反馈情况，2017年市场统计，心脑血管病患者人数高

达2.9亿，中国心血管病负担日渐加重，防治心血管病刻不容缓。心血管系统用药市场规模达2562.01亿。势必促进软脉灵产品的市场销售。

（2）止咳药需求增长拉动满山白糖浆产品销售

我国共有19405万城乡居民因哮喘、支气管炎、结核病和感冒引起咳嗽的症状。按12.6亿（第五次全国人口普查数据）人口计算，我国城乡居民咳嗽患病率为15.36%。据了解，我国止咳化痰用药市场现有规模约为60亿元，与我国止咳药理论市场容量之间还有较大的差距，止咳药零售市场还有较大的增长空间。小儿及儿童用止咳化痰类药物零售市场迅速扩展起来。受甲流影响，其市场需求急剧膨胀，销售量大增。

作为一个治疗性用药市场，止咳化痰用药市场需求变动小，市场发展成熟，影响市场容量变化的主要因素在于城镇人口及其用药费用的增长变化。

（3）失眠人群的增长增加眠安宁合剂产品需求

据中国睡眠研究专家近年调查，北京、上海、广州、天津等城市的成人一年内失眠率平均高达57%。工作高压人群、学生压力大、老年人群，失眠概率更高。在所有的改善睡眠类的医药、保健食品中，中成药类是第一销量的品类，如安神补脑液等是睡眠保健品的强大对手。中成药虽然有效果不明显的缺点，但因其毒副作用小，标本兼治，且失眠患者普遍认为失眠属于神经衰弱(植物性神经紊乱)，为此受到很多患者追捧，改善睡眠药品的市场需求会逐步增大。

（4）强身健肾是大部分青年人的需要

随着经济社会快速发展，生活工作压力大，生活无规律、先天不足、高龄怀孕、精血损耗、后天调养不足等等导致肾虚的很多。而肾虚造成身心俱疲、形体虚弱、精力衰退、失眠、食欲减退、烦躁、神经衰弱等都属于肾虚的症状，很多人失眠多梦、身心疲惫的原因极有可能是肾虚导致。特别是年轻人，饮食生活不规律的比比皆是，庞大的补肾市场，消费群体渐渐向中青年转移的补肾药物，都表明了未来补肾类药物的市场前景将更为广阔。也将给桂茸固本丸带

来新的市场契机。

(5) 中药饮片供不应求

全球最大的中药饮片消费国为中国，面向大众对天然药品偏好的强势回归，作为中医药产业的重要子行业，中药饮片产业仍将继续保持增长态势。

(6) 经典名方面临快速发展

随着《古代经典名方中药复方制剂简化注册审批管理规定》的发布，很多古代名方将越来越被客户所认可，需求加大。

4.3 产品市场销售与目标

4.3.1 产品市场销售情况

1、主要产品

公司主要从事中成药、中药饮片的研发、生产及销售。主要产品为软脉灵口服液、满山白系列产品（口服液、胶囊、片剂、颗粒剂）、眠安宁合剂、桂茸固本丸等中成药。

序号	产品名称	功能主治	国内厂家	OTC	医保	中标情况
1	软脉灵口服液	滋补肝肾、益气活血。用于肝肾阴虚，气虚血瘀证之早期动脉硬化、冠心病、心肌炎、中风后遗症。	1	否	多省	31-88.4
2	满山白糖浆	祛痰止咳。用于急、慢性支气管炎所致的咳嗽、咯痰。	2	是	多省	3.12-91.26
3	满山白颗粒	祛痰止咳清热，用于急慢性支气管炎。	1	否	多省	3.12-73
4	满山白胶囊	祛痰止咳清热，用于急慢性支气管炎。	1	否	多省	3.12-53.04
5	满山白片	祛痰止咳清热，用于急慢性支气管炎。	1	否	否	
6	复方满山白糖浆	镇咳祛痰，消炎；用于气管炎，支气管炎，老人慢性支气管炎。	2	否	多省	12.7-67.86
7	眠安宁合剂	养血安神，用于神经衰弱性失眠，多梦，心神不宁，贫血头眩。	1	否	广西	82.24

序号	产品名称	功能主治	国内厂家	OTC	医保	中标情况
8	半夏糖浆	止咳化痰。用于咳嗽痰多，支气管炎。	78	否	否	
9	复方板蓝根颗粒	清热解毒，凉血。用于风热感冒，咽喉肿痛。	149	是	国家乙类	
10	复方枇杷止咳颗粒	止咳祛痰。用于伤风咳嗽。	36	否	否	
11	十滴水	健脾、祛暑。	68	是	国家甲类	
12	小儿麻甘颗粒	平喘止咳，利咽祛痰。用于小儿肺炎喘咳，咽喉炎症。	20	否	否	
13	养血安神糖浆	养血安神。用于失眠多梦，心悸头晕。	61	是	国家乙类	
14	银翘合剂	辛凉解表，清热解毒。用于风热感冒，发热头痛，咳嗽口干，咽喉疼痛。	7	是	否	
15	藿香正气水	解表化湿，理气和中。	170	是	国家甲类	
16	桂茸固本丸	温补脾肾，益气固本。用于脾肾阳虚所致的形寒肢冷、腰膝酸软、气短喘促、夜尿频多、便溏、腰痛等。	1	否	多省	93-117
17	诺氟沙星胶囊	适用于敏感菌所致的尿路感染、淋病、前列腺炎、肠道感染和伤寒及其他沙门菌感染。	683	否	国家甲类	
18	盐酸雷尼替丁胶囊	用于缓解胃酸过多所致的胃痛、胃灼热感(烧心)、反酸。	423	是	国家甲类	

上表来源：专家技术鉴定报告

2、近年主要产品市场销售状况

目前在国内市场，产品销售市场主要在福建、广西、广东、四川等省的局部地区。2016年度、2017年、2018年1-5月，公司主营业务收入分别为65,388,773.51元、35,035,370.01元、15,662,543.02元，主营业务收入占营业收入的比重分别为99.54%、99.97%和100%。

(1) 软脉灵口服液近年市场销售

历年	2016年	2017年	2018年1-5月	备注
市场销售	1441 万	1579 万	769 万	
主要渠道	福建省主要渠道走临床。外省渠道为第三终端。			

(2) 满山白糖浆近年市场销售

历年	2016年	2017年	2018年1-5月	备注
市场销售	577万	1057万	735万	
主要渠道	福建省渠道走临床/控销/流通，外省渠道为第三终端。			

(3) 眠安宁合剂近年市场销售

历年	2016年	2017年	2018年1-5月	备注
市场销售	73万	128万	47万	
主要渠道	福建省渠道走控销，外省渠道为第三终端。			

(4) 桂茸固本丸近年市场销售

历年	2016年	2017年	2018年1-5月	备注
市场销售	19万	13万	—	
主要渠道	福建省渠道走控销			

数据来源：新武夷提供

4.3.2 本项目产品目标市场

并购后重组整合，将利用水仙药业现有的销售渠道，快速铺向全国药店终端和社区及农村诊所等第三终端，并逐步开发医院临床销售渠道。

4.3.3 福建省医药产品市场总值

根据《福建省人民政府办公厅关于促进医药产业健康发展实施方案的通知》（闽政办〔2017〕22号），到2020年，福建医药产业总值达到1060亿元。

4.4 价格现状与预测

4.4.1 产品国内市场销售价格

根据市场销售反馈：福建省/辽宁省/北京按中标价。

四个主要产品市场销售价格

序号	4个主要产品	市场零售价
1	软脉灵口服液	68-96
2	眠安宁合剂	48
3	满山白糖浆	28-48

4	桂茸固本丸	98
---	-------	----

4.4.2 产品国际市场销售价格

目前，没有销售国际市场，预计在并购整改规模化和新上经典名方后，可考虑开发国际市场，将在国内市场价格基础上加收关税、运输、代理及其他费用。

4.5 市场竞争力分析

4.5.1 主要竞争对手情况

1、行业竞争情况

目前，中成药企业大多为中小企业，由于专业化程度有限致使所生产的医药品种往往过于单一，造成了一种品种多家药企竞争的情况较多，从而致使产品销售价格及毛利率较低。根据国家统计局统计数据，截至2015年医药制造业规模以上工业企业有7392家，其中中成药制造规模以上企业家数为1576家。行业内优势企业利用自身资源抢占市场，而中小型药企资源相对匮乏。随着资本市场改革的实施，高效、灵活的运作方式将吸引越来越多的医药企业进入资本市场，而资本市场的介入，也将使未来药品生产企业的竞争更为激烈。由于中药产业具有良好的发展前景及市场潜力，现有中药企业会加大投入，未来也将会有更多的企业进入到中药产业。新的替代性药物如生物药品、化学药品将会不断涌现。同时，药品生产企业也将面临与互联网企业之间的资源整合，互联网销售的加入也对传统的医药市场造成冲击并带来更加激烈的市场竞争。

中药饮片行业虽历经数千年发展，但是其真正开始规范化和产业化的时间并不长，以致没形成一家独大或几家独大的局面。据国家统计局公布的数据，2014年我国规模以上中药饮片生产企业共计878家，平均每家中药饮片企业的总资产为1.13亿元，销售收入为1.7亿元，利润总额为1198万元。行业龙头康美药业可生产中药饮片1,000多个种类，超过20,000个品规，2014年中药饮片贡献营业收入28.0亿元，行业市占率仅有1.87%。我国中药饮片行业集中度较低，

整个行业呈现出生产企业多、规模小的特点。

2、主要竞争对手

公司主要竞争对手及基本情况

企业名称	主要业务	基本情况
康美药业股份有限公司	以中药饮片生产为核心，业务涵盖中药全产业链	公司成立于1997年，注册地为广东省普宁市，2001年在上交所上市，股票代码为600518。产业链较为完整，近年来重点开拓中药饮片生产销售以及中药材贸易等业务，此外，在北京、上海、广州、深圳、吉林、亳州设有子公司或分公司，在全国20多个省市设有办事处，拥有较为完善的市场营销网络。
北京同仁堂（亳州）饮片有限责任公司	药材良种繁育、种植，中药饮片研发、生产和销售。	公司成立于2004年，注册地址为安徽省亳州市。是北京同仁堂在全国唯一的中药饮片生产企业。
山东步长制药股份有限公司	中成药的研发、生产和销售	主要产品为脑心通胶囊、稳心颗粒和丹红注射液，在2014年心脑血管中成药市场占有8.85%的市场份额

主要同类竞争产品情况

排名	产品名称	治疗领域	销售额 (万元)	同比增长	市场份额
1	安宫牛黄丸	脑血管疾病	97,842	8.13%	10.21%
2	复方丹参片	心血管疾病	79,265	8.36%	8.27%
3	复方丹参滴丸	心血管疾病	72,614	11.95%	7.58%
4	脑心通胶囊	脑血管疾病	52,484	10.77%	5.48%
5	银杏叶片	心血管疾病	35,737	0.30%	3.73%
6	速效救心丸	心血管疾病	35,063	7.06%	3.66%
7	丹参保心茶	心血管疾病	33,968	11.24%	3.54%
8	稳心颗粒	心血管疾病	31,449	12.73%	3.28%
9	麝香保心丸	心血管疾病	23,730	10.51%	2.48%
10	通心络胶囊	心血管疾病	17,618	14.18%	1.84%
合计			479770	—	50.07%

资料来源：上表由新武夷市场销售部门提供反馈

4.5.2 产品市场竞争力优势、劣势

1、竞争优势

最大的竞争优势是并购后整合各方资源优势。新武夷制药通过了GMP 认证，拥有独立的中药饮片、中成药生产加工基地，是福建省老牌标杆型中成药生产企业，拥有18个药品注册批件。软脉灵系列、满山白系列、眠安宁系列等中成药产品疗效显著，在福建省内市场拥有较高的知名度和美誉度。公司软脉灵系列产品为独家品种、满山白片和颗粒、胶囊为独家剂型，眠安宁系列产品为独家剂型，桂茸固本丸为独家品种。软脉灵系列产品、满山白系列产品均为福建省医疗机构集中采购入围目录中标产品，在福建省内心脑血管和呼吸系统中成药用药领域占有一定的市场份额，但由于新武夷资本实力、品牌、人才、管理尤其是销售上存在不足。通过水仙兼并后，重组整顿改组，以水仙药业和建瓯实业统一规划、分步实施、高标准、规范化发展思路，植入水仙多年丰富的管理理念、人才优势、品牌优势、资本实力、国资国企的规范化管理及相关资源优势，能形成较强的、高度的综合竞争优势。

(1) 产品优势

软脉灵口服液1985年获福建省优秀新产品奖，1996年获福建省科技进步奖，同年列入国家中药保护品种，2015年入选《中华人民共和国药典》2015年版，为公司独家品种，在福建省内心脑血管中成药市场拥有较高的知名度。同类产品比较多是单一治疗，需要大量联合用药。软脉灵口服液多层次双向配伍，多靶向治疗。效果明显。

满山白糖浆自1978年获全国科学大会奖以来，先后获省优、部优产品奖及中国中药名牌产品的称誉，并列入国家中药保护品种，1994年被载入《中国名优中药大典》，为公司独家剂型，在福建省内呼吸系统中成药市场拥有较高的知名度。

(2) 水仙药业优势

水仙药业“水仙”品牌中国驰名商标的美誉，是经改革开放大潮的洗礼和几代职工长期拚搏形成的宝贵、优质资产，多年培育在市场上享誉盛名，对全面提高开创新武夷新经济时代具有不可多得的品牌优势和良好的企业文化。水仙药业历经计划体制到市场体制的转变，在各种复杂因素中成功发展壮大，积累了众多宝贵经验，除了有关专业管理和优势外，不论是一个企业组织甚至是国家，能够支撑其长治兴达的重要根本之一，就是先进的文化理念，是保障稳步发展和长治久安的重要思想保障和理论基础及行动指南。因此，水仙的品牌价值具有极大的优势。其所标志的产品质量、满足消费者的程度、企业管理水平、美誉度等，是新武夷“山峰”品牌不可及、无法替代的。水仙药业完全可以大举品牌之旗，将自身的品牌优势注入到新武夷的每一个药品种，使其焕发生机和活力，不断扩大市场份额。

新武夷的原控股股东福建新大陆，主要专注于物联网、数字电视和环保科技等领域，对新大陆来说，进入制药行业是一个全新的领域。在医药行业，相对于新大陆，水仙药业具备先发优势。

2017年12月20日步长制药公告拟以不超过人民币11,800万元,收购福建新武夷制药70%股份，目前收购停滞。步长制药主导产品脑心通胶囊与新武夷制药的软脉灵口服液存在同质化。步长制药主要专注于学术推广的营销模式，销售渠道主要在医院，水仙药业在流通批发渠道有几十年的运作丰富经验优势。

（3）管理人才优势

并购成功后，水仙药业和建瓯实业具有多年企业发展经营管理经验及国资实力，拥有一批历经时代变革，顺应时代发展要求的久经考验的高级管理人才及相关技术、生产人员，能够对新武夷进行有效的改组、创建新的业绩，保障人才是市场竞争力的首要资源优势。

（4）资本实力优势

水仙药业和建瓯实业其背景是国资企业，具有政策支持、资本实力、银行

信贷等等优势。

（5）客户资源优势

并购后，整合客户资源，全面开拓市场，建设信息平台，在新武夷现有销售渠道的基础上，并利用水仙药业现有销售渠道，扩大覆盖全国市场。

2、竞争劣势

（1）新武夷规模较小，资金实力有限

公司规模较小且资金储备有限，在日益激烈的竞争格局中，仅仅依靠自身积累不足以支持企业快速发展。公司正处于快速发展时期，在加快新产品研发、提高装备水平、引进先进技术和优秀人才、拓展营销服务网络等方面均迫切需要大量的资金支持。

（2）省外市场尚待充分开发

受公司规模及资本实力的限制，公司的产品销售主要集中在福建省内。其它地区及二、三级城市市场开发尚处于起步阶段。公司省外销售网络建设属于初创阶段，省外销售渠道尚未完全打开，营销网络建设有待加强。

3、经典名方竞争分析

中药经典名方的市场竞争主要来自四个方面：一是中成药的竞争，主要包括以下几种，1）源于经典名方的高销售额品种，例如六味地黄丸等。2）源于现代临床与科研的高销售额品种，例如丹红注射液等。3）源于单味药的高销售额品种，例如喜炎平注射液等。二是中药饮片的竞争，包括中药配方颗粒。三是日本汉方药的竞争。四是同品竞争，即不同厂家之间的竞争。

（1）经典名方竞争优势

经典名方是中医药的精髓，集中体现了中医药的传统特色。其竞争优势有：1）疗效好、安全性高，被长期实践验证，易被大众认可。2）多数为口服制剂，相对于中药注射剂毒副作用小。3）政策利好，实施简化审批，免药效研究及临床试验，将大幅缩短审批时间和成本。4）使用方便，免去传统饮片的煎煮，

更符合现代人们的需求。5) 与配方颗粒相比, 与古方更相近, 效果更有保证。6) 全过程质量控制, 规模化生产, 批间质量稳定, 避免因药材质量的差异而造成的疗效不稳定。

(2) 经典名方竞争劣势

经典名方不是独家品种, 存在同品竞争。

4.5.3 营销策略

1、并购后水仙药业和建瓯实业可凭借优势将产品快速推向全国

新武夷制药目前主销区在福建省内, 主要是福建省中、北、东部的医院和第三终端渠道销售。在全国其他各省基本没有成规模的销售业绩, 近年也仅开发广西、广东等局部第三终端市场。并购完成后, 水仙药业在自身的营销渠道、销售模式和客户资源优势的基础上, 整合新武夷制药现有客户资源及销售模式, 快速将产品推向全国市场, 实现销售增量。

2、拟将四大主要品种中的处方药转型为OTC

新武夷制药主导产品软脉灵口服液、眠安宁合剂、桂茸固本丸均为处方药, 宣传推广形式和销售渠道受到限制。经咨询行业专家, 以上品种可以由处方药申请转变为OTC, 并购完成后拟立即着手申请OTC转变, 转型为OTC后将大大拓宽宣传推广形式和销售渠道, 产品将迎来更广阔的市场空间, 实现利润最大化。

3、引入精英营销团队, 重构营销机制

通过水仙药业和建瓯实业内部选拔、猎头公司合作、同行介绍等方式, 逐步引入实战经验丰富、专业化、高素质的精英营销团队。转变目前营销思想短期化、人才缺失、模式单一、市场缺乏管理的状态, 实现自我革新和突破。

依托水仙现有营销模式, 借助水仙牌风油精的市场影响力, 充分借助经销商资源, 进行市场布局、渠道建设和市场培育, 结合水仙药业多年沉淀的大流通、终端控销和总代模式经验, 以及国有企业特有的相对完善、规范、较有保

障的制度，重构营销机制，增强有效竞争优势。

4、嫁接引入先进的推广营销模式

集中优势资源，聚焦发力，引入先进的推广营销模式，依托水仙品牌的知名度和影响力，通过品牌升级，创意升级和靶向推广，以区域市场开发为基础，整合新武夷制药现有配送商经销模式和经销商经销模式，重点发展和借助核心经销商，构建以厂家支持为主，区域重点经销商主导，核心终端销售的营销价值链，通过模式化复制推广，带动新武夷快速发展。

4.6 市场分析小结

通过上述市场供需分析，市场供需两旺，每个品种市场规模不等，从几十亿到三千多亿市场规模，说明市场存在着刚性的有效需求，并不断递增。新武夷主要四个品种适合当下与未来市场需求。依据技术专家调查显示：新武夷公司的软脉灵口服液、满山白片和颗粒、胶囊、眠安宁合剂、桂茸固本丸均为中药独家品种，市场空间和市场预期非常大。后续有发展成中药单一大品种的潜力（指单品底价过1亿元，市场终端价5亿元）。经过生产技术升级改造+有力的学术推广+有效的销售策略，4个独家品种累计年出厂价可达到10亿元级。建议发展基本策略“夯实现有基础，拓展国内外市场”。

1、互联网销售推广的加入对传统的医药市场造成冲击并带来更加激烈的市场竞争。建议搭建以本主导产品为核心的信息化电商平台，整合优化开发产品结构，夯实原有较高的知名度和市场占有率。并购后需继续加大医院销售渠道的覆盖，强化产品推广力度。同时，加强软脉灵口服液、满山白糖浆等公司优势中成药品种在全国连锁药店渠道的推广。

2、调整整体销售模式，重组销售团队、大力发展代理、协作商，以全国划区定片为主，以零售终端为突破口，加大力度开发渠道资源丰富的经销商，持续开拓连锁药店、诊所、非公立医院市场。进一步完善公司销售以及售后服务团队的建设，加快业务布局和团队建设的进度。

3、加强市场宣传力度，不断提高产品的市场认知度，在稳定现有市场份额的基础上继续加深品牌在市场上的影响力，提高市场份额占有率。

4、落实新产品研发投入，积极跟踪市场需求，对现有产品的剂型、包装、生产工艺等方面进行持续的试制、改良，不断提升产品的市场竞争力。

5、公司以市场需求为导向，对现有中成药产品的剂型、包装、生产工艺等方面持续改进，不断推出新剂型，扩大产品竞争优势。

6、主营业务收入占营业收入的比重分别为99.95%，若并购后技改上新平台经典名方和化药口固，互为补充，填平补齐，充分利用现有竞争优势，以现有的中药饮片、中成药业务为基础，大力推广中成药优势品种，并通过技术创新不断研发符合市场需求的中成药新剂型和新品种,介入中药经典名方和化药口固剂型,拓展新的业务增长点，在销售规模及利润增长方面取得新的突破。

7、预计2020年,中国医药市场总量预计将达到万亿规模。对所有中国医药企业来说，一方面，是巨大的商机；另一方面，在战略上也是一个严峻考验。所以，要把握未来中国医药商业的走向，企业必须清楚中国医药经济的宏观趋势，巨大的市场空间一定是与大产品、大网络、大终端紧密相连的。

8、在经销政策方面，可采用全国统一商品价格，严格区分经销商负责地区的经销政策。还应该定期与各地区的经销商和大型连锁药店进行客户联谊、座谈会等商业公关活动，以促进产品在各地区的销售。

9、在包装方面，企业应根据消费者的心理专门生产小剂量包装，并在包装图案和颜色上与原有包装形成系列化。

第5章 综合生产能力状况及主要原辅材料、动力、燃料供应

5.1 综合生产能力状况

序号	产品	每批产量	包装
1	软脉灵口服液	120000 支	即 1.2 万盒
2	满山白糖浆	20000 瓶	即 2 万盒
3	眠安宁合剂	60000 支	即 1 万盒
4	桂茸固本丸	50000 粒	即 8333 盒

5.2 生产运行模式

本项目按年生产日300天、8小时工作制的模式进行生产运行，实际生产班次和生产能力可以根据市场销售状况、以销定产随时调整，以满足市场需求。

5.3 产品质量标准

产品质量标准根据药典要求。

5.4 主要原材料供应

5.4.1 主要原材料品种、质量与年需要量

近三年平均中药材年需量约833吨，主要品种有：满山白枝叶、丹参、黄芪、当归、枸杞、熟地黄、远志、陈皮等，药材质量均符合国家药典标准。

5.4.2 主要辅助材料品种、质量与年需要量

近三年主要辅料需求量约463吨左右，主要品种有：蔗糖、乙醇等，包装材料主要有：纸箱、纸盒、PVC、铝箔、瓶子等。

5.4.3 原材料、辅助材料来源与运输方式

来源：定点厂家直供，运输方式：汽运

5.5 燃料供应

本项目已配套有一台4t/h燃气蒸汽锅炉和一台4t/h生物质燃料蒸汽锅炉，

其所需燃料分别为天然气和生物质燃料。燃料质量符合国家标准，就近采购，运输方式：汽运。

5.6 主要原辅材料、燃料、动力年需要量

表5.6-1 主要原辅材料、燃料、动力年需要量表

序号	名称	单位	2018年耗量	2019年耗量	2020年耗量
1	原材料		300	800	1400
1.1	中药原材料	吨/年	300	800	1400
1.2	化学原材料	吨/年			
2	辅料	吨/年	270	520	600
2.1	蔗糖	吨/年	180	280	330
2.2	乙醇	吨/年	60	180	240
3	包材	吨/年			
3.1	PVC	吨/年	7.5	15	22.5
3.2	铝箔	吨/年	1	2	3
3.3	瓶子	万套/年	1200	3600	6300
3.4	纸盒	万只/年	120	600	1000
3.5	纸箱	万个/年	2	7	10
4	水	万吨/年	1.5	4.5	6.0
5	电	万度/年	28.35	85.05	113.4
6	天然气	万 Nm ³ /年	7.68	23.04	30.72
7	生物质燃料	吨/年	189.5	568.5	758

第 6 章 项目并购形式与组织方案

6.1 项目并购形式

6.1.1 可供选择并购形式

1、企业并购从行业角度划分，可将其分为以下三类：

横向并购。横向并购是指同属于一个产业或行业，或产品处于同一市场的企业之间发生的并购行为。横向并购可以扩大同类产品的生产规模，降低生产成本，消除竞争，提高市场占有率。

纵向并购。纵向并购是指生产过程或经营环节紧密相关的企业之间的并购行为。纵向并购可以加速生产流程，节约运输、仓储等费用。

混合并购。混合并购是指生产和经营彼此没有关联的产品或服务的企业之间的并购行为。

2、按企业并购的付款方式划分，并购可分为以下多种方式：

用现金购买资产。是指并购公司使用现款购买目标公司绝大部分资产或全部资产，以实现对目标公司的控制。

用现金购买股票。是指并购公司以现金购买目标公司的大部分或全部股票，以实现对目标公司的控制。

以股票购买资产。是指并购公司向目标公司发行并购公司自己的股票以交换目标公司的大部分或全部资产。

用股票交换股票。此种并购方式又称“换股”。一般是并购公司直接向目标公司的股东发行股票以交换目标公司的大部分或全部股票，通常要达到控股的股数。通过这种形式并购，目标公司往往会成为并购公司的子公司。

债权转股权方式。债权转股权式企业并购，是指最大债权人在企业无力归还债务时，将债权转为投资，从而取得企业的控制权。中国金融资产管理公司控制的企业大部分为债转股而来，资产管理公司进行阶段性持股，并最终将持

有的股权转让变现。

间接控股。主要是战略投资者通过直接并购上市公司的第一大股东来间接地获得上市公司的控制权。例如北京万辉药业集团以承债方式兼并了双鹤药业的第一大股东北京制药厂，从而持有双鹤药业17524万股，占双鹤药业总股本的57.33%，成为双鹤药业第一大股东。

承债式并购。是指并购企业以全部承担目标企业债权债务的方式获得目标企业控制权。此类目标企业多为资不抵债，并购企业收购后，注入流动资产或优质资产，使企业扭亏为盈。

无偿划拨。是指地方政府或主管部门作为国有股的持股单位直接将国有股在国有投资主体之间进行划拨的行为。有助于减少国有企业内部竞争，形成具有国际竞争力的大公司大集团。带有极强的政府色彩。如一汽并购金杯的国家股。

从并购企业的行为来划分，可以分为善意并购和敌意并购。善意并购主要通过双方友好协商，互相配合，制定并购协议。敌意并购是指并购企业秘密收购目标企业股票等，最后使目标企业不得不接受出售条件，从而实现控制权的转移。

6.1.2 本项目并购形式

1、并购标的形式

本次并购属于横向并购，用现金购买资产+承债式并购。即水仙药业和建瓯实业分别以90%股权和10%股权投资收购标的公司新武夷制药，变更法人，并购标的后成为水仙药业控股子公司。

2、并购标的规模

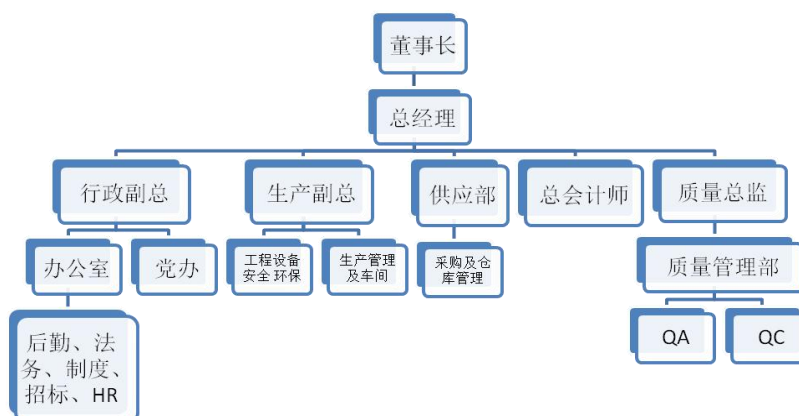
拟兼并标的物为福建新武夷制药股份有限公司的所有企业产权，其范围包括该厂的固定资产、流动资产、无形资产、出让土地使用权、企业所有的生产设施、设备、厂房、经营许可证、专利知识产权及企业负债等。

6.2 并购后组织架构及管理计划

企业并购后，按照国有企业相关政策要求，成立并购推进组，推进管控模式与组织架构调整、流程再造，填平补齐，构建功能定位明确、责权关系清晰、层级设置合理的管控体系，进一步提高管理和运行效率。

6.2.1 组织架构体系图

组织架构体系图



6.2.2 管理层计划

在项目并购技改阶段，成立以总经理为总指挥的项目并购技改指挥部，在董事会领导下全面负责项目建设并购技改的推进管理与工作开展，设验证组、现场组、财务组、管理组等四个专业组，协调外围各专门机构，做到项目既有统一指挥又有分工协作，每个专业组各有侧重，工作计划与时间进度明确，从而实现对项目并购的控制和资源整合。

并购后成为水仙药业的控股子公司，按照现代企业制度建立健全法人治理结构，董事会作为最高权力机构，决定公司的重大事宜，包括：经营规划、投资计划、年度营业报告、利润分配、资金使用报告及对外借款、对外担保、设立分支机构等重大事项。公司经营班子在董事会授权范围内负责公司的日常经营管理活动，主持生产经营管理，实施年度经营计划和投资方案，制定具体规章制度等。公司日常经营管理活动中的重大决策由总经理办公会议讨论决定。

第 7 章 项目并购实施计划

7.1 项目并购工作计划

7.1.1 项目主要工作内容

1、本项目并购主要工作包括并购前期工作，并购后整改、整顿、改进工作。在新武夷的基础上做强做大已有中药品种。

2、二期建设项目：项目并购完成后，适时推进中药生产的现代化改造，根据原二期建设规划场地，规划未来拟新上化药生产线及将漳州无极药业有限公司内的中药软胶囊车间异地搬迁至新武夷制药。二期项目为规划项目，根据整合后水仙公司的品种推进情况，分步实施。二期作为远期规划类的项目，公司提出做全新武夷中药化药口固体剂型，将新武夷制药建设成并购后的企业跨界转型的口服固体剂型药品生产平台。

7.1.2 项目前期已完成工作情况

水仙药业和建瓯实业根据自身发展战略的要求制定并购策略，初步勾画出拟并购目标企业的轮廓，制定出对目标企业的预期标准为医药行业、优良的已有中药品种、申报生产中药经典名方平台，后期化药口固剂型车间预留空间等。据此在药企市场搜寻捕捉并购对象，经征集遴选企业出售方，再对各个目标企业进行多轮反复比较，筛选出一个拟选理想目标-新武夷制药，并已进一步就目标企业的资产、许可、专利、产品、设备设施、财务、税务、技术、管理和人员等关键信息深入调查。

从水仙药业和建瓯实业共同与新武夷再谈合作开始，先后组织专家技术团队、财务团队、专业律师团队进场，已分别进行技术鉴定、财务考察和尽职调查。

2018年6月18日双方在福州签署框架协议。

7.1.3 项目并购核准与资产评估

-
- 1、开展审计和资产评估工作，是企业并购成功的关键。依据福建省人民政府国有资产监督管理委员会所出资企业国有资产评估项目备案工作指引，（十）收购非国有单位的资产、第六条企业发生需要进行资产评估的经济行为时，应当按照《评估管理办法》等文件规定，由国有产权持有单位或委托方持行为批准文件到省国资委中介机构信息库抽取具有相应资质的评估机构。同时清理债权债务，确定资产或产权的转让底价。评估结果报国资委核准（备案）后，作为确定交易价格的参考依据；
 - 2、依据《合同法》等法律法规规定，拟定协议文本草案，对重要事项做出约定；
 - 3、由企业法律事务部门或聘请有资质的法律服务机构对有关事项及协议文本进行全面核查并出具尽调法律意见书；
 - 4、按照相关规定履行相关投资决策程序。

7.1.4 项目并购实施阶段

- 1、谈判签约阶段，成立主管领导牵头的并购谈判小组，以资产评估价格为基础，参考市场价格，确定成交价格。确定并购方案之后以此为基础制定并购意向书，作为双方谈判的基础，并就并购价格和方式等核心内容展开协商与谈判，签订并购协议；
- 2、交割和整合阶段，双方签约后，办理产权转让、进行产权交割、清算及法律手续，并在业务、人员、技术等方面对企业进行整合，整合时要充分考虑原目标企业的组织文化和适应性；
- 3、对债权进行清理核实，同时办理产权变更登记、工商变更登记、税务等变更登记及不动产权等等变更手续；
- 4、发布并购公告。并购完成后，并购双方通过有关媒体及时发布并购公告；
- 5、优化整合，是整个并购程序的最后环节，也是决定并购能否成功的关

键环节。

7.1.5 新上经典名方、化药及异地搬迁

详见本报告第8章方案。

7.2 项目实施进度表

本项目实施进度计划，详见表7.2-1

表7.2-1 本项目实施进度计划表

序号	月 份 项 目	2018				2019			
		1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-5	6-9	10-12
1	确定战略目标、动机	—							
2	勾拟并购目标轮廓、 遴选标的	—							
3	技术鉴定、尽职调查		—						
4	签署框架协议		6.18						
5	资产评估审批谈判			—					
6	项目并购可行性研究					—			
7	项目核准						—		
8	交割						—		
9	并购后整改、整顿、 改进工作						—		
10	项目投产							—	—
11	平台建设及市场开发						—	—	—
12	二期建设项目	项目并购完成后，根据原二期建设规划场地，规划未来拟新上化药生产线及将漳州无极药业有限公司内的中药软胶囊车间异地搬迁至新武夷制药。二期项目为规划项目，根据整合后的公司的品种推进情况，分步实施。							

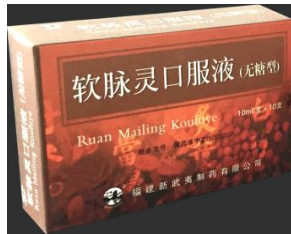


第 8 章 项目实施技术方案

8.1 产品技改方案

8.1.1 现有生产品种

公司主要从事中成药、中药饮片的研发、生产及销售。主要产品为软脉灵口服液、满山白系列产品（口服液、胶囊、片剂、颗粒剂）、眠安宁合剂、桂茸固本丸等中成药，具体见下表8.1-1：

表8.1-1 主要产品及其用途表

产品名称	产品图片	规格型号或特征	产品特性及应用领域
软脉灵口服液		10ml*10 支 10ml*10 支(无糖型) 10ml*10 支(有糖型)	滋补肝肾、益气活血。用于肝肾阴虚，用于气虚血瘀所致的头晕、失眠、胸闷、胸痛、心悸、气短、乏力；早期脑动脉硬化、冠心病，心肌炎，中风后遗症见上述证候者。
满山白系列		120ml/瓶 240ml/瓶 100ml/瓶 (复方) 120ml/瓶 (复方) 240ml/瓶 (复方) 10g*6 袋 (颗粒剂) 0.42g*24 粒 (胶囊剂)	祛痰止咳。用于急、慢性支气管炎所致的咳嗽，咯痰。
桂茸固本丸		15g*6 粒 (丸剂)	温补脾肾，益气固本，用于脾肾阳虚所致的形寒肢冷、腰膝酸软、气短喘促、夜尿频多、便溏、腰痛等
眠安宁合剂		100ml/瓶 (合剂) 120ml/瓶 (合剂) 20ml*6 支 (合剂)	养血安神，用于神经衰弱性失眠，多梦，心神不宁，贫血头眩。

软脉灵口服液1985年获福建省优秀新产品奖，1996年获福建省科技进步奖，同年列入国家中药保护品种，2015年入选《中华人民共和国药典》2015年版，为公司独家品种，在福建省内心脑血管中成药市场拥有较高的知名度。

满山白糖浆自1978年获全国科学大会奖以来，先后获省优、部优产品奖及中国中药名牌产品的称誉，并列入国家中药保护品种，1994年被载入《中国名优中药大典》，为公司独家剂型，在福建省内呼吸系统中成药市场拥有较高的知名度。

表8.1-2 已注册品种

序号	产品名称	批准文号	执行标准
1	满山白糖浆	国药准字 Z35020215	中药成方制剂第9册
2	复方满山白糖浆	国药准字 Z20025644	国家药品标准 WS-10455 (ZD-0455) -2002-2012Z
3	养血安神糖浆	国药准字 Z35020206	中药成方制剂第12册
4	半夏糖浆	国药准字 Z35020204	中药成方制剂第8册
5	银翘合剂	国药准字 Z35020211	中药成方制剂第20册
6	眠安宁合剂	国药准字 Z35020212	中药成方制剂第13册
7	软脉灵合剂	国药准字 Z35020207	中国药典2015年版一部
	软脉灵口服液		
	软脉灵口服液 (无糖型)		
8	桂茸固本丸	国药准字 Z20025707	国家药品标准 WS-10507 (ZD-0507) -2002-2012Z
9	藿香正气水	国药准字 Z35020205	中国药典2015年版一部
10	十滴水	国药准字 Z35020202	中国药典2015年版一部
11	复方枇杷止咳颗粒	国药准字 Z35020201	中药成方制剂第10册
12	复方板蓝根颗粒	国药准字 Z35020203	中药成方制剂第12册

序号	产品名称	批准文号	执行标准
13	小儿麻甘颗粒	国药准字 Z35020208	中药成方制剂第 8 册
14	满山白颗粒	国药准字 Z35020214	中药成方制剂第 9 册
15	盐酸雷尼替丁胶囊	国药准字 H35020630	中国药典 2015 年版
16	诺氟沙星胶囊	国药准字 H35020631	中国药典 2015 年版
17	满山白胶囊	国药准字 Z20025752	国家药品标准 WS-10545 (ZD-0545) 2002-2011Z
18	满山白片	国药准字 Z35020213	中药成方制剂第 9 册

8.1.2 经典名方遴选

1、遴选范围

依据《中药注册管理补充规定》第七条“来源于古代经典名方的中药复方制剂，是指目前仍广泛应用、疗效确切、具有明显特色与优势的清代及清代以前医籍所记载的方剂”的规定，遴选范围界定为：1911年前出版的古代医籍。

2、遴选原则

体现“目前仍广泛应用、疗效确切、具有明显特色及优势”；古代中有较多记载及医案证据，现代文献中有较多临床及实验研究报道；得到中医临床进一步凝练、权威专家广泛认可；各类中医药教材中广为收录等。

(1) 以健康需求为导向，围绕中医优势病种选择方剂，主治要兼顾已上市中成药涉及较少的病证；处方中不含有《中华人民共和国药典》2015年版收载的大毒药材；处方中不涉及国家重点保护的野生动物药材品种目录的一级保护品种。

(2) 处方中药味均按2015年版《药典》的法定标准；处方适合工业化生产，成药性较好；给药途径与古代医籍记载一致；处方中不含有十八反和十九畏等配伍禁忌。

(3) 原则上处方适用范围不包括急症、危重症、传染病，不涉及孕妇、婴幼儿等特殊用药人群；但对确有疗效的、特色突出的方剂，酌情列入，以适应临床需求。

(4) 国内未上市品种。

8.1.3 经典名方开发计划

经典名方开发项目拟计划优选3-5个经典名方，并充分利用现有实验室研发平台或联合高校科研院所共同拟定经典名方研究计划。开展对其药学及非临床安全性评价研究工作，并完成相关研究资料的整理及备案资料的准备工作。开展计划如下：

1、“物质基准”研究：

①资料综述：处方来源及历史沿革；方义衍变；临床应用文献调研等；

②药材研究：本草考证及基原确定、资源评估、药材质量评价，建立企业药材内控质量标准；

③炮制研究：形成炮制工艺SOP，建立企业药材及饮片内控质量标准；

④物质基准研究：出膏率、有效（或指标）成分的含量测定和指纹或特征图谱为指标；完成“标准煎液”质量标准草案及起草说明、明确化学成分及关键质量属性、完成分析方法验证及外源性污染物分析；

科研周期：4-6个月

2、药学部分研究：

①综述资料：处方来源及历史沿革；方义衍变；临床应用文献调研等；

②药材研究：药材资源评估、药材质量评价，建立企业药材内控质量标准；

③炮制研究：完成饮片炮制方法及参数确定；形成炮制工艺SOP并建立企业饮片内控质量标准；

④工艺研究：中药饮片前处理工艺；提取、浓缩、干燥、制剂成型、辅料研究等，建立关键物料属性和关键工艺参数与关键质量属性的关系，建立相应

的过程控制方法；

⑤ 三批生产工艺验证：对小试工艺进行验证并调整、明确试生产关键工艺步骤和控制方法。

⑥ 药品标准研究：开展药材、饮片及经典名方制剂的质量概貌研究，确定关键质量属性，确保经典名方制剂批间质量基本一致及可追溯，并明确药品标准制定依据、保证不同批次药品稳定均一的措施、化学成分及关键质量属性研究、完成分析方法验证及外源性污染物分析；

⑦ 稳定性研究：稳定性研究需采用中试或者中试以上规模的样品进行研究，进行影响因素试验、加速试验和长期稳定性试验。

科研周期：4-6个月

3、非临床安全性研究：

采用中试或中试以上规模样品进行研究，研究资料与制剂药学部分结合；

科研周期：4-6个月

8.1.4 增扩产计划

表8.1-3 2017年主要生产品种数量统计表

软脉灵 口服液	10ml*10 支 (无糖)	10ml*12 支 (无糖)	10ml*18 支 (无糖)	10ml*10 支 (有糖)	100ml (无糖合 剂)
	481 万支	49 万支	39 万支	72 万支	——
满山白 糖浆	120ml*1 瓶	240ml*1 瓶	10ml*12 支	100ml*1 瓶	10ml*18 支
	14 万瓶	9 万瓶	130 万支	14.20 万瓶	59 万支
复方 满山白 糖浆	120ml*1 瓶	240ml*1 瓶			
	16 万瓶	9 万瓶			
眠安宁 合剂	20ml*6 支	20ml*3 支	120ml*1 瓶		
	54 万支	36 万支	0.1 万瓶		

满山白 胶囊	0.42g*24 粒	0.42g*36 粒			
	30 万粒	24 万粒			
桂茸 固本丸	15g*6 粒				
	——				
满山白 颗粒	10g*6 袋				
	65 万袋				

表8.1-4 四大品种扩产产量表

2019-2021 年四大品种预计产量				
单位：万盒/万瓶				
产 品	2019 年	2020 年	2021 年	备注
软脉灵 10ML*10	113.76	337.06	505.59	销售单价按含税单价 134100/万盒
满山白 120ML	108.78	255.95	319.93	销售单价按含税单价 88300/万瓶
眠安宁 20ML*6	14.95	52.31	74.74	销售单价按含税单价 151200/万盒
桂茸固本丸 15G*6	6.28	18.83	31.39	销售单价按含税单价 180000/万盒
合 计	243.77	664.15	931.65	

根据2019-2021年四大品种预计产量计算各品种年生产批次量如下表8.1-5所示。

表8.1-5 四大品种扩产批次计划表

品名	每批产量	2019 年 (批/年)	2020 年 (批/年)	2021 年 (批/年)
软脉灵 10ML*10	12 万支	95.0	281.0	422.0
满山白 120ML	2 万盒	55.0	128.0	160.0
眠安宁 20ML*6	1 万盒	15.0	53.0	75.0

品名	每批产量	2019年 (批/年)	2020年 (批/年)	2021年 (批/年)
桂茸固本丸 15G*6	5万粒	8.0	23.0	38.0

8.1.5 2019-2021年填平补齐方案

以目前新武夷制药各工序的生产现状，无法满足2019-2021年的产能及GMP规范要求，需进行相关的技改，具体技改内容如下：

(1) 因提取、浓缩工艺产能的限制，拟2019年进行相应技改，含3套冷却设备、1套2t的浓缩设备（含中控系统、提取车间及液体车间自动清洗系统）、2套过滤设备、1套灯检机、1套空压系统及若干个贮罐等相应辅助设备，口服液和合剂的灌装机升级为500瓶/分钟的灌装机；对制丸机、药材粉碎机、沸腾干燥机进行改进完善；2019年考虑到人工包装产能的问题，建议将现有液体生产线外包装间统一筹划，划分为半成品存放间和外包装间，新增一条300瓶/分钟自动装盒机；2020年在上述基础上再上一条300瓶/分钟自动装盒机。

(2) 拟增加原子吸光谱仪、液相色谱仪、气相色谱仪（配备自动进样器）、示差-折光检测器、全套洁净度监测仪器（尘埃粒子计数器、浮游菌采样器、风量罩、热球式风速仪、声级计、照度计）、蒸汽灭菌器、药品稳定试验箱、生物安全柜等检验设备；拟对尚未进行定期检定的计量仪器仪表送第三方检定以合规。

(3) 拟对厂房进行整修，包括洁净区地面、墙面、全部空气过滤器、更衣更鞋等；中药饮片车间内部整修；食堂、宿舍区改造。

(4) 拟对整个厂区的安全进行整改，消防设施、制软材间、制粒间、酞剂配料间的防爆、锅炉燃料区的整改、新增酒精槽罐等安全项目。

8.1.6 中药现代化改造设备配置

表8.1-6 前处理车间生产线

序号	设备名称	型号规格	数量	新购	利旧	备注
1	切药机	ZY-110	3			
2	润药机	RY-1000	1			
3	组合式空调箱	SKZS-1912	1			
4	洗药机	XT-720	1			
5	往复式切药机	WQY240-2	1			
6	热风循环风箱	CT-C-0	1			
7	粉碎机	30B	1			
8	蒸煮箱	ZZX-500	1			
9	高速截断往复式切药机	QY-300	1			
10	蒸煮锅	ZZ-700	1			
11	温控式煨药锅	DY-600	1			
12	滚筒式炒药机	CY-700	1			
13	夹层锅		1			
14	热风循环风箱	HX-1	1			
15	热风循环风箱	HX-0	1			
16	对开门干燥灭菌烘箱	DMH-3	1			
17	热风循环风箱	HX-1	1			
18	超微粉碎振动磨	WFM-10	1			
19	强力粉碎机	TDP-400	1			
20	多级粉碎机组	F2-600	1			
21	立式自动包装机	DXDF-600\E	1			

表8.1-7 提取车间生产车间主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量	新购	利旧	备注
1	提取罐改造	-	-	-		冷凝器等配件改造
2	多功能提取罐	4T	1		1	
3	多功能提取罐	4T	1		1	
4	多功能提取罐	3T	1		1	
5	多功能提取罐	3T	1		1	
6	搅拌罐	1	1		1	
7	多功能提取罐	0.5T	1		1	
8	多功能提取罐	0.5T	1		1	

序号	设备名称	规格型号	数量	新购	利旧	备注
9	过滤器	SG2	1		1	
10	过滤器	SG2	1		1	
11	过滤器	SG2	1		1	
12	过滤器	SG2	1		1	
13	温浸药液储罐	1	1		1	
14	外循环蒸发器	250KG	1		1	
15	提取液泵	NM17.6	1		1	
16	提取液泵	NM17.6	1		1	
17	提取液泵	NM17.6	1		1	
18	提取液泵	NM17.6	1		1	
19	提取液泵	NM17.6	1		1	
20	提取液贮罐	3T	1		1	
21	提取液贮罐	3T	1		1	
22	提取液贮罐	3T	1		1	
23	提取液贮罐	3T	1		1	
24	提取液贮罐	1T	1		1	
25	涡轮流量计	LWGX-25	1		1	
26	水沉罐新增	3T	1	1		
27	水沉罐	3T	1		1	
28	水沉罐	3T	1		1	
29	水沉液储罐	3T	1	1		
30	水沉液贮罐	3T	1		1	
31	酒沉罐	3T	1		1	
32	酒沉罐	3T	1		1	
34	酒沉液贮罐	3T	1		1	
35	水沉清液泵	NM-17.6	1		1	
37	酒沉清液泵	NM-17.6	1		1	
38	储气罐		1		1	
39	乙醇储罐	5T	1	1		
40	原酒精贮罐	ZG-500	1		1	
41	稀乙醇储罐	5T	1	1		
42	稀酒精贮罐	3T	1		1	
43	贮罐	1T	1		1	
44	酒精回收装置	JH200	1		1	
45	高位槽	1200L	1		1	
46	单效真空浓缩装置	2T	2	1	1	

序号	设备名称	规格型号	数量	新购	利旧	备注
47	单效真空浓缩装置	1T	1		1	
48	单效外循环浓缩器	DZ2-500	1		1	
49	真空缓冲罐	ZG-1000	1		1	
50	真空缓冲罐	ZG-1000	1		1	
51	真空缓冲罐	ZG-1000	1		1	
52	真空缓冲罐	ZG-1000	1		1	
53	贮罐	1T	1		1	
54	渗漉柱	SLG-1000	2		2	
55	渗漉柱	SL-300	4		4	
56	渗漉液贮罐	1T	2		2	
57	渗漉液泵	NM-4.8T-25m	1		1	
58	高位槽	1T	1		1	
59	水环式真空泵	SKA-6121	2	1	1	
60	管式离心机	GQ-105	1		1	
61	管式离心机	GQ-105	1		1	
62	管式离心机	GQ-142	1		1	
63	水环式真空泵	SKA-6121	1		1	
64	水环式真空泵	SKA-6121	1		1	
65	水环式真空泵	SKA-6121	1		1	
66	废酒精泵	ND-4.8T-25N	1		1	
67	热风循环烘箱	HX-0	3	2	1	
68	浓缩液泵	NM-15.6T-17.6M	5		5	
69	酒精泵	NM-17.6	2		2	
70	油水分离器	5	1		1	
71	废酒精贮罐	1000L	2	1	1	
72	贮罐	3T	2	1	1	
73	反渗透纯水机组	TMRO-50	1		1	
74	空调箱	KAHD2-10	1		1	
75	良机冷却塔	LBCM-50	1		1	
76	半封闭制冷压缩机	BF 系列	1		1	
77	空气系统(净化压缩)		1		1	
78	免接触自动控制消毒器	LHS30 系列	1		1	
79	空调净化系统		1		1	

序号	设备名称	规格型号	数量	新购	利旧	备注
80	良机冷却塔	LBCM-175	1		1	
81	不锈钢板框压滤机	CXAS-1	1		1	
经典名方	多功能提取罐	6m ³	4	4	-	
1	提取液储罐	6m ³	4	4	-	
2	双效浓缩器	3000kg/h	2	2	-	
3	浓缩液储罐	1m ³	2	2	-	
4	热水储罐	6m ³	1	1	-	
5	收膏器	500L	1	1	-	
6	收膏罐	500L	1	1	-	
7	配料罐	1m ³	2	2	-	
8	喷雾干燥塔	100kg/L	1	1	-	

表8.1-8 固体及液体制剂车间主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量	采购	利旧	备注
1	日期批号印字机	PD-380	1			
2	日期批号印字机	PD-380	1			
3	半自动捆压机	高台型	1			
4	自动折纸机	D2-9	1			
5	半自动捆扎机		1			
6	自动液体灌装机	G2X 系列	1			
7	超声波胶塞漂洗机	GCXS 型	1			
8	转筒烘箱	2TH-2 型	1			
9	振动筛	AI 系列	1			
10	炼蜜罐	LMG-300-0	1			
11	槽型混合机	CH-200	1			
12	二维混合运动机	EH-1000 型	1			
13	三维混合运动机	SYH-800	1			
14	平板式铝塑泡罩包装机	DPP-250F	1			
15	平板式铝塑泡罩包装机	DPP-250F	1			
16	热风循环烘箱	CT-C-T	1			
17	热风循环烘箱	CT-C-T	1			
18	粉料机	30B	1			
19	摇摆式颗粒机	YK-160	1			
20	煮糊锅	QJ-150	1			

序号	设备名称	规格型号	数量	采购	利旧	备注
21	高效湿法制粒机	GHL-250	1			
22	全自动胶囊填充机	NJP1200D	1			
23	胶囊抛光机	YPJ-II	1			
24	旋转式压片机	2P-9 加强型	1			
25	颗粒包装机	DXDK400II	1			
26	夹层锅	GTJ-500	1			
27	配料罐		1			
28	配料罐	FLG30	1			
29	静置罐	2G-1500	1			
30	全自动塑料理瓶机	S2P-120	1			
31	灌装旋盖机	DGX12	1			
32	液体吹灌封自动成型灌装机	DGS350 型	1			
33	不干胶贴标机	TP220185	1			
34	超声波洗瓶机	QCL80	1			
35	远红外杀菌干燥机	SZK620143	1			
36	口服液灌装机	FG240.15	1			
37	机动门安瓿灭菌器	XGI.0013	1			
38	贮罐	LQ2000	1			
39	理瓶机	LP2000	1			
40	负压灌旋机	FYGX24	1			
41	药品吸尘器	XGB	1			
42	热风循环烘箱	CT-C-O	1			
43	振动筛	XZS-350	1			
44	配电式电磁感应铝箔封口机	V-968	1			
45	电子计数秤	JCS-B 型	1			
46	不干胶印字贴标机	KTV 型	1			
47	超声波钛棒清洗机	LCL-II	1			
48	涡轮粉碎机	30 型	1			
49	反应锅	QT-300	1			
50	折纸机	DE-8	1			
51	全自动制丸机	YVJ-22B	1			
52	远红外线杀菌干燥机	SZK62042	1			
53	立式超声波清洗机	QCL8013	1			
54	口服液灌装机	FGZ40.15	1			
55	激光喷码机	F-30	1			

序号	设备名称	规格型号	数量	采购	利旧	备注
56	高效沸腾干燥机	GFG200	1			
57	单侧面贴标机	T806-A	1			
58	配料罐	PCG-2.0	1			
59	配料罐	PCG-2.0	1			
60	配料罐	PCG-2.0	1			
61	配料罐	PCG-2.0	1			
62	翻转过滤器	①200④800	1			
63	翻转过滤器	①200④800	1			
64	翻转过滤器	①200④800	1			
65	翻转过滤器	①200④800	1			
66	翻转过滤器	①200④800	1			
67	翻转过滤器	①200④800	1			
68	翻转过滤器	①200④800	1			
69	稀配罐	3000L	1			
70	稀配罐	3000L	1			
71	配制罐	PLG - 3	1			
72	配制罐	PLG - 3	1			
73	灌装泵	NM-5T-36	1			
74	配料泵	NM-5T-24	1			
75	配料泵	NM-5T-24	1			
76	灌装泵	NM-5T-36	1			
77	配料泵	NM-5T-24	1			
78	配料泵	NM-5T-24	1			
79	灌装泵	NM-5T-36	1			
80	配料泵	NM-5T-24	1			
81	配料泵	NM-5T-24	1			
82	灌装泵	NM-5T-36	1			
83	配料泵	NM-5T-24	1			
84	配料泵	NM-5T-24	1			
85	卧式贴标机	SHZ-2582	1			
86	热烫带字机	TBA-A	1			
87	储蜜	CMG300-00	1			
88	安瓿灭菌器	ASM 系列	1			
89	电子台秤	TCS-300	1			
90	电子计价称	ACS-6A	1			
91	电子计重秤	BWS30SNR	1			
92	电子计重秤	225-1501	1			

序号	设备名称	规格型号	数量	采购	利旧	备注
93	电子计价台秤	TCS-PC150	1			
94	电子天平	BS-30KA	1			
95	电子秤重秤	TCL-650A	1			
96	电子秤重秤	TCL-650A	1			
97	电导率仪		1			
98	负压灌旋机		1			
99	真空缓冲罐	ZG-1000	1			
100	活塞式空气压缩机	W-0.3618-B	1			
101	良机冷却塔	LBCM-LN	1			
102	组合式空气处理机组	TBC1921chw	1			
103	组合式空气处理机组	TBC1921chw	1			
104	组合式空气处理机组	TBC1921chw	1			
105	组合式空气处理机组	TBC1921chw	1			
106	螺杆式空气压缩机	JNT8-8	1			
107	空气储罐	1T	1			
108	冷冻式压缩空气干燥器	JYH - 30F	1			
109	加热器	TRQ200-00	1			
110	纯蒸汽发生器	LCZ-300	1			
111	过滤设备	4支装	1			
112	喷油螺杆式空气压缩机	JN18-8	1			
113	免接触自动控制消毒器	LHS30系列	1			
114	美菱全自动滚筒洗衣机	XQG5D-848H	1			
115	美菱全自动滚筒洗衣机	XQG5D-848H	1			
116	臭氧发生器	WJ-K-E80	1			
117	机械联锁传递窗	600型	1			
118	防水电子计重秤	ACS-3	1			
119	二级反渗透药用纯化水	5T/H	1			
120	胶囊分选抛光机	JEP-110	1			
121	多功能自动装盒机		1			
122	透明膜包装机	GBZ-300	1			
123	多列颗粒包装机	DK00-K900F	1			

8.2 工程实施技术方案

8.2.1 总体设计方案

本项目整体建设方案见下图8.2-1，以互联网+物联网+中药产品为主要方向，通过设备物联网层、数字化监控层、信息化管控层和云平台决策层的集成

互通，构建中药大品种与经典名方数字化、信息化、智能化工厂。

1、设备物联网层由生产设备、控制系统、仪器仪表等构成，通过安装在设备的仪器仪表实现关键工艺参数的自动在线测量，并有控制系统实现自动调控，使生产工艺操作和参数控制得到科学的、有效的、严格的控制，确保生产符合SOP和GMP要求。

2、数字化监控层包括工艺管控、质量管控和生产管控，其中工艺管控主要由分布式控制系统（DCS）来实现，该系统具备工艺参数与配方管理、工艺流程图及仿真、批次管理、工艺参数数据统计分析、报警信息管理与处理、故障诊断等功能。实现了中药产品按照工艺流程的模块化组合，形成完整的单元工艺串联，最终实现管道化、连续化生产和工艺参数的实时监测。

3、在数字化监控层的基础上，建设信息化管控层，由企业资源计划(ERP)、生产制造执行系统（MES）、数据采集与监控系统（SCADA）和物流仓储系统（WMS）组成，通过系统的交互集成，实现中药生产质量管理流程的信息化。其中ERP系统以财物分析/决策为核心，以产品的生产和销售为处理对象，聚焦于定货、交货期、成本和顾客的关系等，直接面向管理层和决策层。通过MES系统在计划管理与底层控制之间架起一座桥梁，填补了两者之间的空隙，通过两系统的集成实现企业信息的共享和企业制造流程的贯通。SCADA系统将数字化监控层采集的生产数据信息进行集成、分类、压缩存储，实现实时远程诊断管理。WMS实现了原辅料和成品自动码垛、定位输送以及有线/无线通讯功能，主要包括码垛、库存管理、物料配送、仓库盘点等功能。

4、根据福建新武夷的中药四大品种与经典名方的工艺与质量特性，开发定制化的知识服务决策云平台，对生产数据、管理信息进行采集、输入、分类和存储。知识管理平台通过对数据库平台存储的海量生产数据和管理信息进行提取，采用大数据挖掘技术对海量信息进行数据挖掘，寻找生产工艺与质量之间的复杂动态关联规律，并形成可视化知识和反馈控制策略，指导设备物联网

层、数字化监控层、信息化管控层进行合规性自适应调整，达到提高质量稳定性和均一性目标，从而实现福建新武夷中药四大品种与经典名方的数字化、智能化和标准化制造。



图8.2-1 新武夷四大品种及经典名方智能化工程设计总图

8.2.2 自动化控制系统方案

采用自动化控制技术，建立四大品种与经典名方生产过程自动化控制系统。通过在各单元装备上（提取、浓缩、醇沉、配液、干燥等）合理配置温度、压力、液位、流量、电导率、调节阀、pH计等自控仪表及阀门，实现关键工艺参数的自动测量和调节控制，使工艺操作和参数得到科学的、有效的、严格的监测和控制，保证生产过程平稳性和可控性。主要包括：提取过程温度、时间、热介质流量、冷却水温度及流量控制等；浓缩过程真空度、温度、热介质流量控制等；醇沉过程乙醇流量及时间控制等；配液过程的搅拌速度、加热溶解温度等；干燥过程温度、升温速率及热介质流量控制等；混合过程搅拌速度

的控制等。实现生产过程中工艺参数控制的稳定性，提高产品的批次间的均一性和稳定性。

8.2.3 中药饮片数字化与信息化集成

根据系统产品饮片炮制工艺规范，集成自动化控制技术、信息化管理技术、质量分析技术等关键技术，构建饮片数字化与信息化集成系统，提升饮片炮制生产过程自动化控制水平和信息管理水平，实现管道化、模块化、智能化生产，全面提高饮片的质量及其稳定性。

1、研究开发新型高效节能中药饮片炮制工艺与装备，主要包括清洗、干燥、粉碎、浸润、蒸煮和切片等设备。

2、开发中药饮片炮制设备参数在线测量与控制技术，使清洗、干燥、粉碎、浸润、蒸煮和切片等炮制环节关键工艺参数得到精确有效的控制。通过计算机技术控制炮制设备运行，确保炮制过程操作参数符合工艺要求。

3、实现中药饮片炮制生产过程的联动，并实现其生产过程关键工艺参数（如温度、压力、流量、转速等）的在线检测。

4.构建中药饮片炮制数字化与信息化集成系统，实现炮制生产任务计划无纸化、炮制过程规范化、过程控制客观化、生产记录在线化以及生产过程可视化。

5、建立的中药饮片炮制数字化与信息化集成系统包含生产管理、环境及能源、批次管理、物流管理、质量分析和设备管理等子系统，具备过程监控、状态报警、车间环境监控、车间能源监控、药材出入库管理、质量分析、过程追溯、设备管理等功能。

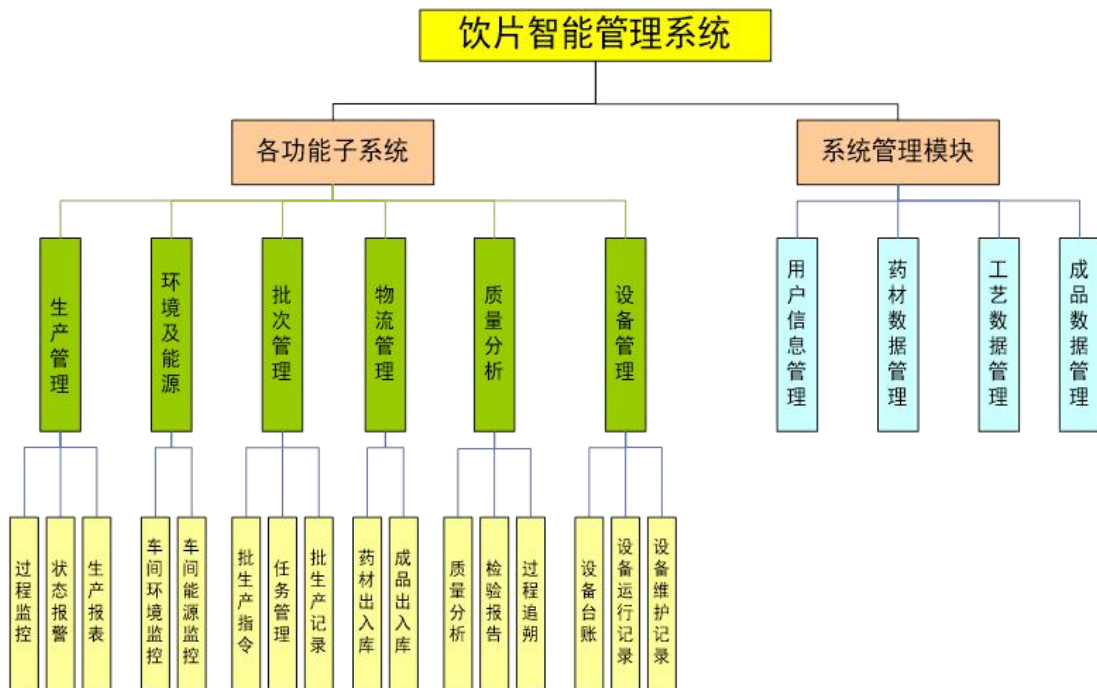


图8.2-2 饮片智能管理系统功能架构

8.2.4 生产数据采集与监视 SCADA 数据库构建

本项目建设实施了数据采集与监视系统（SCADA），实时监控药品生产一线状况，随时调取企业生产各环节实时在线监控画面，确保按照GMP规范要求，全方位覆盖关键生产环节的数据监控；实现工艺参数数据和质量数据的自动采集、管理和可追溯，保证数据的真实性和完整性；实现综合、全面、实时的生产管理，确保全厂生产的合规管理。

本项目SCADA系统架构图8.2-3，服务器向下从DCS服务器等服务器采集跟工艺与质量有关的信息数据，又作为信息中转站，可分别与企业资源计划（ERP）、生产制造执行系统（MES）等系统进行数据交互，实现信息采集与传递。

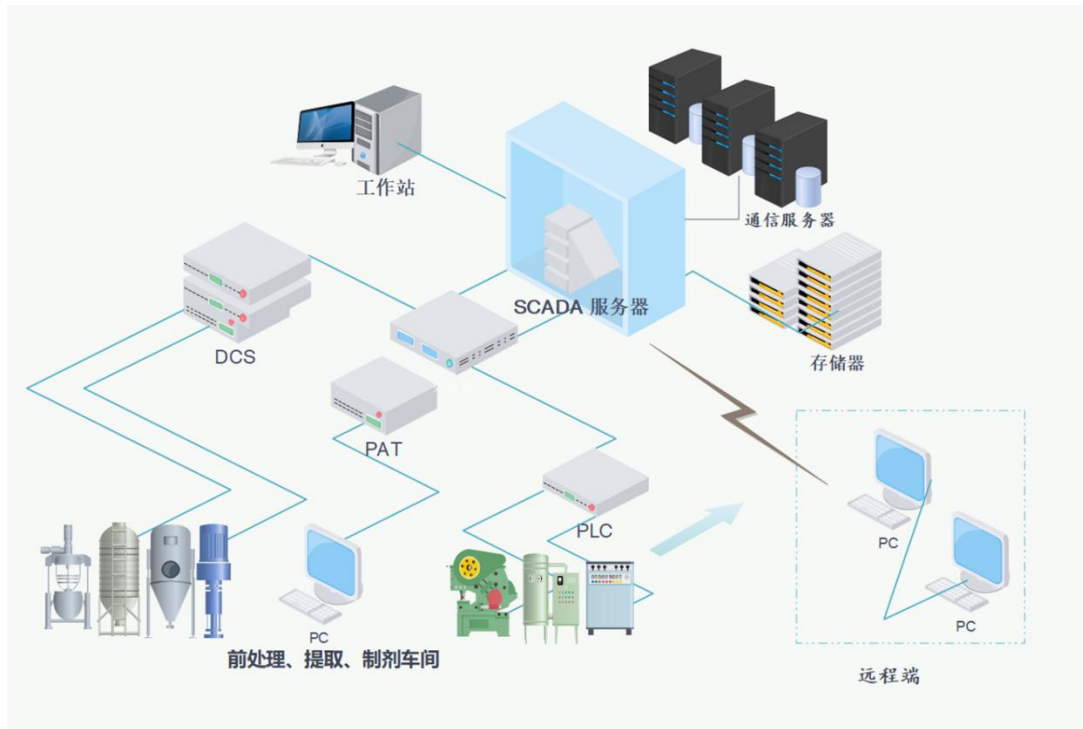


图8.2-3 SCADA系统架构图

8.2.5 生产制造执行系统构建

构建福建新武夷制药中药四个主要品种与经典名方生产制造执行系统（MES），分别与企业资源计划层的ERP系统和底层设备控制层DCS/PLC系统进行横向集成与纵向集成，横向集成将贯通整条生产线，实现全过程的一体化产品与质量设计、计划与物流调度、生产控制与管理，纵向集成上下连通现场控制设备与企业管理平台，实现数据的无缝连接与信息共享。为福建新武夷制药扩产新建项目打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同生产管理平台，从而实现提取车间无纸化生产，提高产品批次质量均一性和生产效率。

MES系统主要包含如下功能模块：

- 物料管理功能
- 配方管理功能
- 称重和配送管理功能
- 电子批记录管理功能
- 批次复核及执行管理功能

- 生产任务管理功能
- 工艺参数管理功能
- 设备管理功能

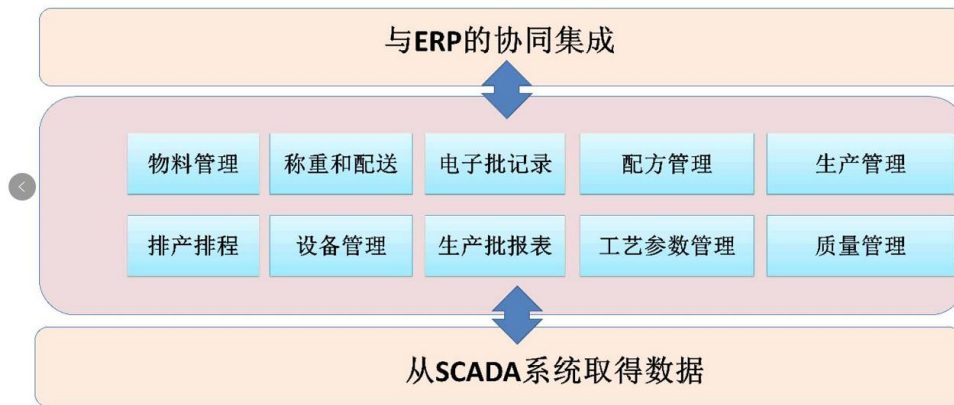


图8.2-4 生产制造执行系统架构图

实现ERP与MES的系统集成，位于最底层的控制层和车间执行层以设备综合控制为核心，聚焦于生产过程的设备，监控生产设备的运行状况，控制整个生产过程。MES层则以优化管理、优化运行为核心，将生产过程控制、生产过程管理和经营管理活动中产生的诸多信息进行转换、加工、传递，完成生产计划的调度与统计、生产过程成本控制、产品质量控制与管理、物流控制与管理、设备安全控制与管理、生产数据采集与处理等功能。计划层以财物分析/决策为核心，以产品的生产和销售为处理对象，聚焦于定货、交货期、成本和顾客的关系等，直接面向管理层和决策层。通过MES系统在计划管理与底层控制之间架起一座桥梁，填补了两者之间的空隙，通过两系统的集成实现企业信息的共享和企业制造流程的贯通。

8.2.6 能源管理系统构建

本项目通过能源管理与决策系统的建设，实现对各种能源介质和重点耗能设备的实时监控、控制、优化调度和综合管理，及时了解和掌握各种能源介质的生产、使用以及关键耗能设备的运行工况，做到科学决策，正确指挥，确保

安全、可靠、经济、高效运行，实现从经验型到分析型调度职能的转变。

通过对新建项目涉及水、电、汽等相关能源或介质的计量和管理，建立能源管理系统，实现对各种能源介质和重点耗能设备的实时监控、控制、优化调度和综合管理，及时了解和掌握各种能源介质的生产、使用以及关键耗能设备的运行工况，做到科学决策，正确指挥，确保安全、可靠、经济、高效运行，实现从经验型到分析型调度职能的转变。

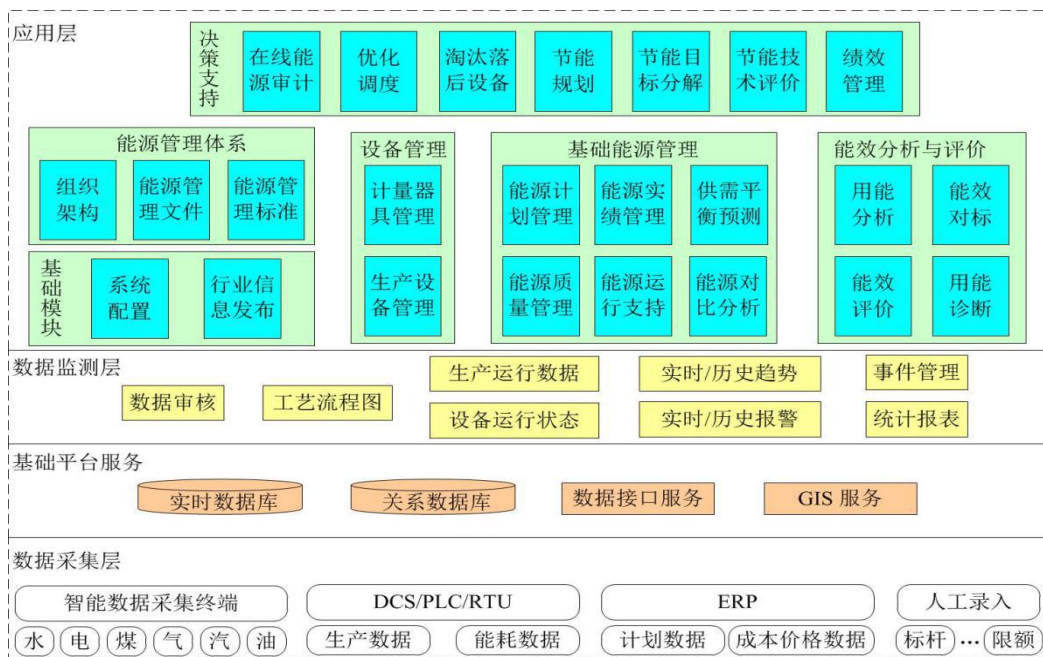


图8.2-5 能源管理系统功能架构图

8.2.7 质量追溯系统建设

根据福建新武夷中药四个主要品种与经典名方的工艺与质量特性，以GMP管理内容为依据，结合现有ERP等信息管理系统，构建涵盖产品全生命周期的质量追溯系统。采用云计算、物联网、移动互联网、大数据处理等先进信息技术，对原材料、生产加工、仓储物流、最终销售等关键环节进行自动化质量监控。在生产端构建符合规范的中药生产监控管理系统，在销售端构建符合规范的销售监管系统。实现跨部门、跨企业的业务流程协同工作及追溯信息共享平台。

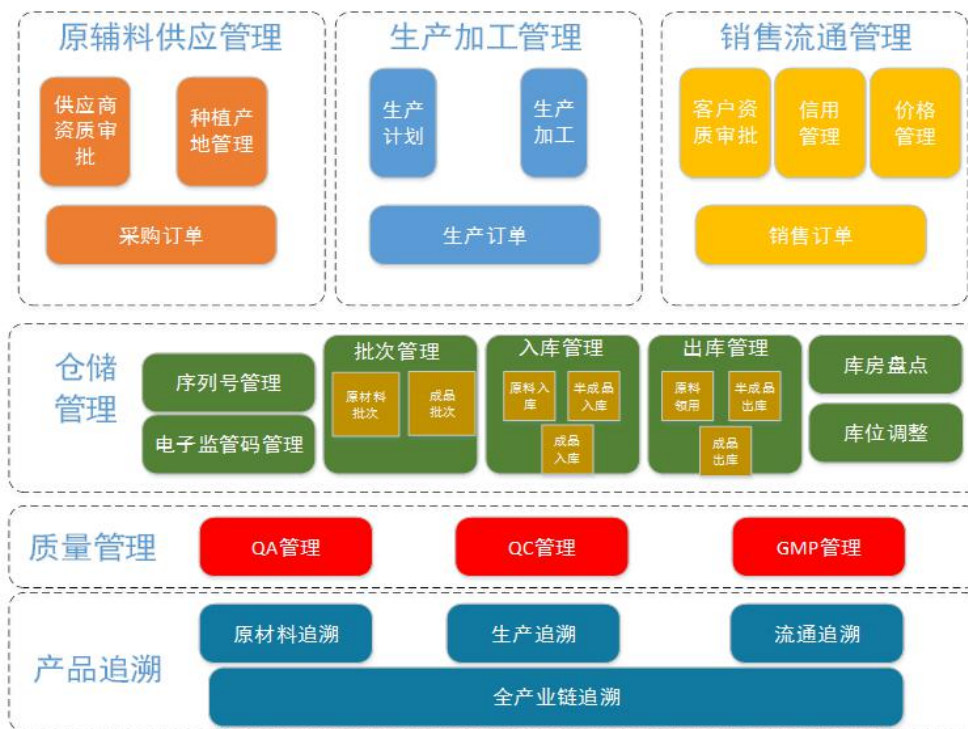


图8.2-6 质量追溯系统架构图

8.2.8 数据挖掘与知识服务体系构建

根据福建新武夷中药四个主要品种与经典名方的工艺与质量特性，开发定制化的数据挖掘与知识服务体系，构建形成基于智能工厂的中药生产管理数据云平台，最终实现利用大数据、云计算实现企业智能管理与决策，全面提升企业的资源配置优化、操作自动化、实时在线优化、生产管理精细化和智能决策科学化水平。本项目数据挖掘与知识服务体系的架构图如图8.2-7所示。

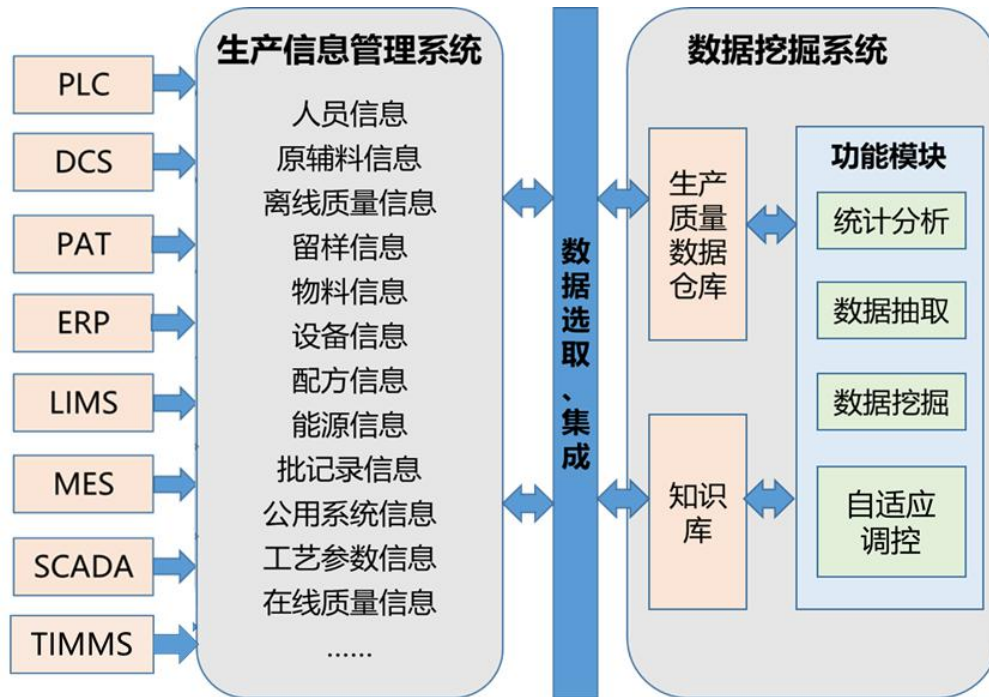


图8.2-7 数据挖掘与知识服务平台构架图

本项目数据挖掘与知识服务体系包括数据库平台、知识管理平台、办公自动化平台。数据库平台对生产数据、管理信息进行采集、输入、分类和存储。知识管理平台通过对数据库平台存储的海量生产数据和管理信息进行提取，采用大数据挖掘技术对海量信息进行数据挖掘，包括生产过程设备参数（如设备型号、规格、使用情况等）、工艺参数（如温度、压力、流量、时间、pH、密度）、质量参数（如有效成分含量、固形物含量、溶剂残留量等），寻找设备、生产、工艺、质量等之间的关联规律，并形成可视化知识和反馈控制策略，指导设备物联网层、数字化监控层、信息化管控层进行合规性自适应调整，达到提高质量稳定性和均一性目标，从而实现福建新武夷中药四个主要品种与经典名方的数字化、智能化和标准化制造。办公自动化平台实现管理流程的信息化和工作流程的自动化，实现协同办公，提高办公效率和决策水平。

第9章 二期工程建设方案

9.1 场址所在位置现状

项目并购完成后，根据原二期建设规划场地，规划未来拟新上化药生产线及将漳州无极药业有限公司内的中药软胶囊车间异地搬迁至新武夷制药。二期项目为规划项目，根据整合后的公司的品种推进情况，分步实施。

9.1.1 地点与地理位置

二期工程建设地点在建瓯市城区东部的中国笋竹城内，建瓯市城东工业园D区7-8号地块。南临东溪，204省道从规划区南边缘穿过，东、西、北三面群山环绕。拟建设选址依据原规划厂区总图中的东北部未建设用地。

9.1.2 场址土地权属类别及占地面积

- 1、土地性质：工业用地，土地权属为新武夷制药通过出让取得；
- 2、用地面积：依据总规报批图，规划总用地面积约128.18亩；未来二期新建项目（含异地搬迁）为：见附件总图：综合仓库（一）、综合仓库（二）、综合仓库（三）、综合仓库（四）+综合车间（二）、综合车间（三）、综合车间（四）、综合车间（五）。

9.1.3 土地利用现状

土地利用目前是荒草地，地形西高东南低，四个标高均不同。总体高差目测感观有3-8米（具体有待测绘，通过风化侵蚀水土冲移等另有变化）。下图为东南角实景拍摄照片：



9.2 场址建设条件

9.2.1 地形、地貌、地震情况

1、地形：项目所在地属东南沿海低山丘陵区，区内为低丘和平地，平地 and 丘陵交错，坡度不大。总体地势为东部、西部和北部高，中部低，南部临东溪处为最低，高程为 101.5米；中部冲积平地呈 Y 字形，高程约在104米至195米之间；东西两侧丘陵地高程多在180米以上。新建用地为东北长方，西高、东南低，东侧地块方正，东西高差较大达数米；

2、地貌：未利用工业建设用地，上附荒草；

3、地震情况：项目所在地地层发育以变质岩为主，河谷平原、丘陵与串珠状的山间盆谷相互交错，形成以水侵蚀为主的地貌。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本项目所在地的地震基本烈度为VI度区范围。设计按规范进行抗震烈度设防。

9.2.2 工程地质与水文地质

根据福建省地质工程勘察院二零零七年六月二十六日出具的地灾危险性评估报告，评估等级为二级，符合有关规定。

9.2.3 气候条件

项目所在地属亚热带海洋性季风气候，四季分明，雨量充足；春夏多雨，秋冬干燥，有“一山有四季，十里不同天”之说。春季：2月中旬至5月上旬，气温10—22℃，气候多变，时寒时暖，乍晴乍雨，多低温阴雨，少日照，清明前后，常出现倒春寒、冰雹天气。夏季：5月中旬至10月初，气温22℃以上，初夏潮湿，多梅雨、暴雨，中、后期酷热，多台风、雷阵雨，易旱。秋季：10月初至11月底，气温10—22℃，天气凉爽少雨，常有秋寒天气。冬季：12月初至次年2月中旬，气温7—9℃，天气寒冷干燥，多雾，多西北风，常出现霜冻、冰、雪天气。

9.2.4 城镇规划及社会环境条件

全市经济社会发展的主要预期目标是：地区生产总值增长8.5%；一般公共预算总收入增长12.7%，地方一般公共预算收入增长6.8%；固定资产投资增长16.5%；社会消费品零售总额增长11%；实际利用外资增长8%，外贸出口总额增长5%；居民人均可支配收入增长9.3%；城镇登记失业率控制在4.2%以内。节能减排完成上级下达的控制性指标。

建厂位置处于城市下风向，具有山地与中心城区分隔，其建设对中心城区影响小。群山环抱，具有得天独厚的优美环境。

9.2.5 交通运输条件

项目所在地南临204省道，建设中的浦南高速、松建高速和建古高速交汇于本区，带动了其两侧经济发展，使规划区对外交通便捷；加之在本区设有高速互通口，使本区具有及为便捷的对外交通联系。

9.2.6 公用设施社会依托条件

1、供水

新厂水源取自规划区东南侧建瓯东门水厂，在B7-1地块建一座给水加压站，规划市政给水管最不利点水压不小于18m。规划给水管直接接入水厂输水干管。远期将扩建东门水厂。

2、污水排放

规划区内污水以工业污水为主，各地块工业污水须经预处理达到《排入城市下水道水质标准》后，方可排入市政污水管，各地块生活污水可直接排入市政污水管。区内拟建造一座污水处理厂。本项目厂区内规划一座面积2880m²的污水处理装置，目前尚未建设。由于规划区地形起伏，竖向标高复杂，规划污水干管沿道路铺设，现有污水处理干管管径D400，支管径为D300。

3、供电条件

本项目区内建有一座建瓯220kV变电站，10kV电力开闭所11个，每个开闭所采用一常一备的供电方式，可保证项目的供电可靠性。10kV电源引自工业园区110kV总变电所10kV母线段。采用高压交联铠装电缆埋地引来。设一台柴油发电机作为消防泵的备用电源。本项目除部份工艺设备及消防用电为二级负荷，其余为三级负荷。

4、通讯

区内通讯网采用光缆网，每2500户左右设1个电信接入网机房，全区共设12个，通讯设施完备。

9.2.7 防洪、防潮、排涝设施条件

1、根据城市总体规划全市建设的城区排水主干道，按雨污分流的要求，已埋设管道，城区排水管网不断扩大完善，达到了雨水、污水按系统排放。

2、雨水排放：规划雨水管网结合现状沟渠及规划河道，根据地形走向，采用就近分散原则排入规划河道，便于控制管径，降低造价。

3、排水：规划区内排水系统采用雨污完全分流制。

9.2.8 环境保护条件

二期选址为建瓯市城东工业园D区7-8号地块。南临东溪，204省道从规划区南边缘穿过，东、西、北三面群山环绕。随着建瓯市2018年将环境改善作为工作的重点，严守生态红线，厚植绿色优势。全力打好水、大气、土壤污染防

治三大攻坚战。促进生态价值转化为经济效益，推动绿色循环低碳发展，确保生态环境状况指数继续领跑全省，空气质量优良天数力争在98.4%以上。为厂址环境保护提供了政策依据和良好条件。另据勘察院资料，项目地下未发现稀有的国家禁止的压覆矿产。

9.2.9 法律支付条件

依据尽调法律意见书和有关证书，土地为出让取得，已建厂房已办不动产权证。另据总图规划显示，符合相关政策，符合发展规划。

9.2.10 施工条件

厂址范围内路网已基本形成，异地搬迁场地施工临时用电、用水、电话具备接至厂区场地内条件，通过对项目建设条件的比选论证后证明本项目已经具备施工条件。

9.3 总图布置

9.3.1 平面布置

异地搬迁技改项目和口固剂型项目平面布置：根据原规划总图建设综合仓库3个+综合车间4个。本项目规划为二期建设，厂区总体布局符合GMP规范。制剂生产设计在主导风向的上风向，污水处理站设计在主导风向的下风向，生活区与厂区有效分离，二期主要建设在厂区北部和东南部。根据总图规划，具体如下：

1、占地面积

厂区总占地面积是85455.2m²。

其中，二期建筑物占地面积：

综合仓库（一）+（二）+（三）+（四）=1000+1000+1200+630=3830m²；

综合车间（二）+（三）+（四）+（五）=2880+2880+5735.9+2880=14375.9m²。

两项合计=18205.9m²（约27亩）。

2、建筑面积

综合仓库（一）+（二）+（三）+（四）=3000+3000+3600+1260=10860m²；

综合车间（二）+（三）+（四）+（五）=8640+8640+16502+5760=39542m²。

两项合计=50402m²。

9.3.2 竖向布置

1、竖向布置方案

厂区竖向布置高差大的采用阶梯式，设置挡土墙，做斜坡支护，上敷绿化，建筑物室内地坪±0.00标高一般高于室外自然地面线300mm。路网用平坡式，利用路面排水，生产、生活污水则通过污水处理中心排往市政管网。

2、场地标高及土石方工程量

标高需要重新测绘，目测感官土石方量二三十万方，通过场内倒运完成铺设。

9.3.3 总平面布置图

见附图：总平面布置图。

9.3.4 总平面布置主要指标表

序号	单体名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容面积(m ²)	层数	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	质检综合车间	780	3898	3898	5	钢混框架	丁类	二级	
2	综合车间(一)	5735.9	11702	11702	2	钢混框架	丙类	二级	
3	综合车间(二)(二期)	2880	8640	8640	3	钢混框架	丙类	二级	
4	综合车间(三)(二期)	2880	8640	8640	3	钢混框架	丙类	二级	
5	综合车间(四)(二期)	5735.9	16502	16502	3	钢混框架	丙类	二级	
6	综合车间(五)(二期)	2880	5760	5760	2	钢混框架	丙类	二级	
7	提取车间	1321.8	2291.2	2291.2	2	钢混框架	甲类	二级	
8	动力车间	297	297	297	1	钢混框架	丙类	二级	
9	综合仓库(一)(二期)	1000	3000	3000	3	钢混框架	丙类	二级	

序号	单体名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容面积(m ²)	层数	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级	备注
10	综合仓库(二)(二期)	1000	3000	3000	3	钢混框架	丙类	二级	
11	综合仓库(三)(二期)	1200	3600	3600	3	钢混框架	丙类	二级	
12	综合仓库(四)(二期)	630	1260	1260	2	钢混框架	丙类	二级	
13	中药材仓库	616	616	616	1	钢混框架	丙类	二级	
14	危险品库	110	110	110	1	钢混框架	甲类	二级	甲类1项(酒精)
15	倒班宿舍	1808.84	7704.6	7704.6	6	钢混框架	民用建筑	二级	局部二期建筑
16	锅炉房	203.74	203.74	203.74	1	钢混框架	丁类	二级	
17	锅炉房室外装置	217		217			丁类		
18	中药前处理车间	1697.6	3506	3506	2		丙类		
19	消防水池、循环水池	200		200					
20	固体垃圾用地	44		44					
21	污水处理装置	3640		3640					
22	室外冷作场	2244		2244					
23	门卫(一)	24	24	24	1	钢混框架	民用建筑	二级	
24	门卫(二)	40.54	40.54	40.54	1	钢混框架	民用建筑	二级	
	总计	37186.32	80795.08	87140.08					

注:1、建筑单层层高高于8米按2层计容;

2、工厂容积率=计算工厂容积率的总建筑物、构筑物面积/厂区用地总面积详(化工企业总图运输设计规范) GB50489-2009 A.4.1。

9.4 建设经济指标

主要经济技术指标表

1	规划用地面积	85455.2m ² ; 其中二期合计=18205.9m ² (约 27 亩)
2	总建筑面积	80795.08m ²
3	计容面积	87140.08m ²
4	容积率	1.02

5	建筑系数	43.52%
6	绿地面积	15387m ²
7	绿地率	18%
8	办公+生活区用地	3656m ² ; 占总 4.3%
9	办公+生活建筑	1808m ² ; 占总建面 4.9%

第 10 章 节 能

10.1 编制依据

标的公司的产品为中西药制剂，主要为口服制剂及中药饮片，设计遵照国家现行的有关法律、法规、执行国家药监局 2010 年修订版 GMP 规范要求，以节能及能源综合利用为原则，采用行之有效的措施，降低各项消耗指标，使本项目建成投产后达到高产低耗的先进能耗水平。本报告的节能设计依据如下：

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年修正）
- (2) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008 年主席令第 4 号）
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订，主席令第 54 号）
- (4) 《固定资产投资项目节能审查办法》（2016 年国家发改委令第 44 号）
- (5) 《福建省固定资产投资项目节能审查实施办法》（闽节能办〔2018〕1 号）
- (6) 《福建省节约能源条例》（福建省人大常委会，2012 年 10 月 1 日起实施）
- (7) 《福建省节能办关于推进 2016 年节能(循环经济)工作计划的通知》（闽节能办[2016]6 号）
- (8) 《福建省“十三五”节能减排综合工作方案》（闽政〔2017〕29 号）
- (9) 《福建省“十三五”能源发展专项规划》（闽政办[2016]165 号）
- (10) 《福建省建筑节能和绿色建筑“十三五”专项规划》（闽建科[2016]20 号）
- (11) 《福建省“十三五”能源发展专项规划》（闽政办[2016]165 号）

-
- (12) 《中国节能技术政策大纲》 (2006 年)
 - (13) 《综合能耗计算通则》 (GB/T2589-2008)
 - (14) 《企业能耗计量与测试导则》 (GB/T6422-2009)
 - (15) 《企业节能量计算方法》 (GB/T13234-2009)
 - (16) 《工业企业能源管理导则》 (GB/T15587-2008)
 - (17) 《节能监测技术通则》 (GB/T15316-2009)
 - (18) 《设备及管道绝热设计导则》 (GB/T8175-2008)
 - (19) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版)
 - (20) 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
 - (21) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
 - (22) 《供配电系统设计规范》 GB50052-2010
 - (23) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
 - (24) 《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2007
 - (25) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014

10.2 设计指导思想及原则

1、设计指导思想

本项目遵守国家现行有关节能的规范、规定和要求，以节能和提高能源综合利用率为原则，选用适宜、优化的工艺技术，有效地调动企业的现有能源优势，制定节能降耗的责任目标，使项目建成投产，产销达到预期的效果。本项目蒸汽冷凝水回收利用，设备冷却水循环使用，既能减少废水排放量，又提高了能源综合利用率。

2、设计原则

(1) 认真贯彻国家产业政策、国家和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用资源；

(2) 不选用已公布淘汰的机电产品；

(3) 积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术。严禁采用国家或行业已经淘汰和落后的工艺和设备。

10.3 建设项目能源消耗种类和数量分析

10.3.1 用电状况分析

1、电耗

项目年耗电量为 $567 \times 10^4 \text{kWh}$ ，具体用电负荷情况如下：

序号	用电设备名称		容量	需要系数 KC	功率因数 $\cos\phi$	$\text{tg}\phi$	最大负荷	
							有功功率 Pjs(kW)	无功功率 Qjs(KVAR)
1	提取 车间	提取浓缩	190	0.7	0.8	0.75	133	100
2		酞剂工段	80	0.7	0.8	0.75	56	42
3		公用设施	38	0.8	0.8	0.75	30	23
4		空调	300	0.8	0.8	0.75	240	180
5	综合 车间 (一)	中药饮片	120	0.7	0.8	0.75	84	63
6		固体制剂	330	0.7	0.8	0.75	231	173
7		液体制剂	180	0.7	0.8	0.75	126	95
8		丸剂工段	75	0.7	0.8	0.75	53	39
9		公用设施	60	0.8	0.8	0.75	48	36
10		空调	450	0.8	0.8	0.75	360	270
11	办公楼		168	0.7	0.8	0.75	118	88
12	动力车间		20	0.8	0.8	0.75	16	12
13	锅炉房		100	0.8	0.8	0.75	80	60
合计			2111				1575	1181

数据来源：《福建新武夷制药有限公司 福建武夷生物科技园项目可行性研究报告》

(2011.12)

从上表得知，项目总使用负荷为 2111kW，计算有功为 1575kW，计算无功为 1181kVAR，采用电容补偿，使功率因数达到 0.9 以上，当 $\text{COS}\phi=0.90$ 时，视在功率 $S=1749\text{kVA}$ ，该计算不计消防负荷。为满足消防泵的备用电源的要求，选一台柴油发电机，其连续功率为 120kW。

2、变配电房及供电系统

1、厂区变配电所设在动力车间，内设变压器室及高压配电室，低压配电室，变压器室，发电机房，维修机房等。发电机房及变配电房门应朝外开启。

发电机房及长度 $\geq 7\text{m}$ 的变配电房应设2个出口，配电电缆沟应采取防水及排水措施。发电、变电、配电房的门，窗关闭应密闭，与室外相通的洞，通风孔等应设置防止鼠，蛇及鸟类等小动物进入的网罩及防雨、雪飘入的措施。

2、在高压侧设电能计量，在低压侧采用电容补偿，使功率因数补偿到0.9以上。

3、低压供电系统采用TN-C-S接地系统。

4、低压供电方式采用放射式与树干式相结合的方式供电，低压侧开关主要采用压断路器作为过负荷及短路保护。

5、市电与发电机之间进行机械和电气的连锁。

6、电机控制方式：22kW及以上电机及距离远的电机应采用降压启动，其他小电机采用直接启动。电机控制采用就地分散控制与远程集中控制相结合。

7、配电线路、室内动力电缆采用阻燃交联电缆，控制电缆采用阻燃塑料控制电缆，沿电缆桥架、电缆沟及穿镀锌钢管相结合方式敷设。室外采用上述铠装电缆直埋或沿电缆沟敷设。线路在穿越道路及进、出建筑物处需穿钢管保护，在有爆炸危险环境内的电缆沟应补充填沙。

10.3.2 用水状况分析

1、供水设计

项目水源取自东南侧建瓯东门水厂，在B7-1地块建一座给水加压站，规划市政给水管最不利点水压不小于18m。规划给水管直接接入水厂输水干管，从厂区东面市政道路上引一根DN150mm的给水管，经水表后接入厂区形成环状管网，供给厂区生产生活和消防水池补水，市政给水管道的供水水压为0.3MPa。生产用水和生活用水分别为独立的给水系统，各生产车间的用水由厂区管网直接供给。

2、水耗指标分析

总体来看，项目水耗指标统计如下：

自来水：29.04 × 10⁴ 吨/年

10.3.3 用燃料状况分析

本项目根据工艺、空调等专业的用热要求，需提供 0.6 ~ 0.8MPa 的蒸汽作为中药饮片、提取车间、口服固体制剂、口服液体制剂等生产及空调的加热热源。为节能减排及降低生产成本，本项目选用 1 台 WNS4-1.25-Q 自动燃气蒸汽锅炉和 1 台 DZL4-1.25-S 生物质燃料蒸汽锅炉。其中燃气蒸汽锅炉，产出 1 吨的蒸汽需要消耗天然气为 80，本项目按两班、8 小时/班、300 天计算，合计天然气消耗为 4*8*2*300*80=153.6 万 Nm³/年；生物质燃料蒸汽锅炉，每小时消耗生物质燃料为 0.7896 吨，本项目按两班、8 小时/班、300 天计算，合计生物质燃料消耗为 0.7896*8*2*300=3790 吨/年。

10.3.4 能耗指标分析

总体来看，项目能耗指标统计如下：

电：567 × 10⁴ kWh/年

水：29.04 × 10⁴ 吨/年

天然气：153.6 万 Nm³/年

生物质燃料：3790 吨/年

10.4 项目所在地能源供应状况分析

10.4.1 能源供应状况

本项目位于福建建瓯市城东工业园 D 区内。园区配套设施较为完善，装置所需的公用工程电、自来水等可由园区提供，用热方面依靠自身力量解决。

(1) 供电方面：本项目区内建有一座建瓯 220kV 变电站，10kV 电力开闭所 11 个，每个开闭所采用一常一备的供电方式，可保证项目的供电可靠性。10kV 电源引自工业园区 110kV 总变电所 10kV 母线段。采用高压交联铠装电缆埋地引来。设一台柴油发电机作为消防泵的备用电源。本项目除部份工艺设

备及消防用电为二级负荷，其余为三级负荷。

(2) 供热方面：本项目所需蒸汽由一台 4t/h 燃气蒸汽锅炉和 1 台 4t/h 生物质燃料蒸汽锅炉的供热系统的蒸汽总管引出，可满足本项目要求。

锅炉所需燃料就近采购。

(3) 供水方面：项目用水由市政自来水提供。

本项目属于并购已建工程，项目的生活、生产用水及排水依托厂区已建给排水管网。

10.5 节能分析与措施

为贯彻国家颁布的《节能法》，同时保持能源、环境与经济的协调发展。在规划中引进生态环保设计理念，通过合理的建筑布局及环境设计，充分利用自然环境，利用太阳能减少非循环利用能源的消耗。本项目将采取具体措施，合理利用和节约能源。

10.5.1 工艺、设备节能措施

(1) 根据生产特点，精心布置，尽量减少占地面积，同时节约能耗，但又要满足消防规范的要求。

(2) 在设计中，尽可能做到工艺设备布置紧凑，流程合理，尽量减少各物料输送的距离，使管道阻力小，以降低物料泵的负荷，同时尽可能的利用设备位差实现物料的输送，从而达到节能效果。

(3) 工艺管道的选择尽量考虑平均经济流速。管道布置在满足管道应力要求的前提下尽量顺直，减少弯头，采用优质管材，以降低液体输送的局部损失。在满足生产及安装要求的前提下，选用管道阻力小的阀门、管件等。进出装置的所有原料和公用工程均设置能源计量仪表，以考核能耗。

(4) 选用先进节能的机械设备和动力设备，提高生产运行的可靠性和稳定性。选用的机械设备与生产规模、操作水平相适应，避免设备空置或降低负荷使用。

(5) 工艺参数控制尽可能采用先进的自动控制系统, 使各生产系统在最优条件下操作, 提高用能水平。

(6) 各装置及辅助设施除有特殊要求外, 不得采用新鲜水做冷却水。循环冷却水系统严格采用闭路循环, 循环水系统建造大散热面、低水损失的循环水池, 充分利用自然散热的方式减轻冷却塔负荷达到节能节水的效果。被自然蒸发掉的少量循环水用新鲜水补充。

(7) 做好设备、管道的保温, 保温选用绝热效果良好的材料, 以力求最大限度地减少热量损失。

10.5.2 电气节能措施

(1) 根据负荷量, 合理选用配电线路, 网络的电流不平衡控制在 $< 5\%$;

(2) 全厂采用集中与分散相结合的电容补偿方式, 使全厂功率因素提高到 90.0% 以上, 减少大量的无功损耗。

(3) 全厂除用电总计量外, 在各主要用电场所设分计量, 以加强用电的校核和管理, 节约能源。

(4) 选用高效节能电机及节能型电气设备元件, 照明灯具以节能型荧光灯为主, 光效高, 节省电耗; 道路照明选用高效节能型高压钠灯, 各灯杆上的照明灯, 可根据使用需要分别单独控制, 以节省能耗。

(5) 尽可能利用自然采光, 节约电耗。

(6) 采用全密闭低损耗节能变压器, 并在低压侧进行无功功率补偿, 使功率因数达到 0.9 以上。

(7) 用电设备单台电机容量在 30kW 及以上, 设软起动器, 以减轻电机起动时对电网的冲击, 改善供电质量;

(8) 适当放大电力电缆截面, 有效降低线路电能损耗。以及选用低损耗元器件, 提高电压质量等措施。

(9) 尽量选用变频电机, 可根据需要耗电。

10.5.3 土建节能措施

(1) 采用新型节能墙体材料及门窗型材，提高建筑的保温功能，可以降低单位建筑面积能耗。

(2) 厂房屋顶采用隔热措施，减少辐射热对厂房的影响。

(3) 建筑设计尽量采用天然采光、自然通风，以减少能耗。

10.5.4 给排水节能措施

(1) 积极开展节约水资源的宣传，提高人们的节水意识。

(2) 设计时，在保证合理布局的前提下，尽可能缩短供水线路，减少线路能耗损失。

(3) 安装工程实施中保证给水排水线路工程质量，防止跑、冒、滴、漏等。

(4) 最大限度回收凝液，达到合理利用水资源，蒸汽凝结水回收率控制在40%以上。

(5) 除高压消防水系统外，各装置的生产给水、生活给水，均设置流量仪表，对流量进行控制管理，以达到节水的目的。

(6) 卫生洁具选用安装详国标09S304。卫生器具、给水配件应采用节水型，并具有产品合格证，其技术指标应符合CJ/T164-2014技术参数要求，不得使用淘汰产品。

第 11 章 环境保护

11.1 设计采用标准、规范、规程

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起执行）
- (2) 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- (3) 《福建省环境保护条例》（2012 年修订）
- (4) 《化工建设项目环境保护设计规定》HG/T 20667-2005
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002（二级）
- (6) 《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996（二级）
- (7) 《环境空气质量标准》GB 3095-2012（三级）
- (8) 《地表水环境质量标准》GB 3838-2002（IV 类）
- (9) 《声环境质量标准》GB3096-2008（III类）
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（III类）
- (11) 《污水综合排放标准》GB8978-1996（三级）。
- (12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号，2013 年 6 月 29 日修订通过）

11.2 厂址目前现状

11.2.1 地理位置

福建新武夷制药有限公司生物科技园项目选址在建瓯市城区东部的中国笋竹城内，规划区南临东溪，东、西、北三面群山环绕。项目所在地南临 204 省道，浦南高速、松建高速和建古高速交汇于本区，带动了其两侧经济发展，使规划区对外交通便捷；加之在本区设有高速互通口，使本区具有及为便捷的对外交通联系。

11.2.2 地形特征

项目所在地属东南沿海低山丘陵区，区内为低丘和平地，平地 and 丘陵交错，

坡度不大。总体地势为东部、西部和北部高，中部低，南部临东溪处为最低，高程为 101.5 米；中部冲积平地呈 Y 字形，高程约在 104 米至 195 米之间；东西两侧丘陵地高程多在 180 米以上。对以山地丘陵为主的建瓯市，本项目所在地相对地势坡度不大，开发建设难度较低，可以较小的投入，取得较快的收益。

11.2.3 地质构造

项目所在地地层发育以变质岩为主，河谷平原、丘陵与串珠状的山间盆谷相互交错，形成以水侵蚀为主的地貌。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本项目所在地的地震基本烈度为 VI 度区范围。

11.2.4 气候条件

本区属亚热带海洋性季风气候，年平均气温 19.3℃，降雨量 1600~1800 毫米，日照 1612 小时，无霜期 286 天。山区气候明显，夏热、冬冷、春淋、秋旱。建厂位置处于城市下风向，具有山地与中心城区分隔，其建设对中心城区影响小。

11.3 建设项目主要污染源、污染物

本项目主要污染物有废气、废水、噪声和固体废弃物。

1、废水

本项目排出的废水有中药材前处理及提取车间的洗涤水，综合车间（一）的设备、工具、管道清洗水，生活污水等，此外还有部分冷却水，最大排出量为 108T/d，其中生活污水排出量为 24T/d，生产污水水质 COD_{Cr} 含量 500mg/L，BOD₅ 含量 480mg/L，pH6-8。这些生产废水可通过污水管道排入厂区污水处理系统，统一处理后达标排出。

2、废气

本项目生产过程排出的废气主要是蒸汽灭菌和物料干燥时排出的废湿热气，这些气体无污染，经管道排入大气。

生物质燃料锅炉排出的含尘烟气，1 台发汽量为 4t/h 的燃烧锅炉，排出的

含尘烟气为 0.48t/a。

本项目燃气蒸汽锅炉使用天然气作为燃料，天然气的主要成分为甲烷，是一种高热值、低污染的清洁燃料，其燃烧后产生的烟气中主要污染物为 NO_x、微量烟尘，烟气排放量为 1935 万 Nm³/a。

3、废渣

(1) 本项目生产过程有少量工业废料如破纸盒、废泡沫、废弃塑料、活性炭等；

(2) 生物质燃料锅炉排出的灰渣为每年约 248 吨，可外售综合利用。

(3) 中药材提取后的药渣，除大部分进入锅炉燃烧外，每年约 1903.5 吨委托环卫部门运到指定地点填埋。

4、噪声

本项目生产所需配套的冷水机组、空调机、真空泵、空压机及传动设备等，运转时会产生噪声。

11.4 设计中采用的环保措施

11.4.1 废水处理设施

1、由工程分析可知，本项目废水排放量 141.64m³/d，废水主要为中药提取工序产生的生产废水。实行清污分流，清下水直接外排；根据《福建省地表水饮用水源保护区文件汇编》(2004 年)，建瓯市东门水厂饮用水源保护区一级保护区范围：松溪东门水厂取水口上游 1000m 至下游 100m 水域及其左岸(指面对下游左侧沿岸)外延至一重山脊和右岸(指面对下游右侧沿岸)外延至瓯政公路(不含公路)范围陆域。本项目边界距离水源保护区直线距离约 2.55km，不占用饮用水保护区陆域，同时工业区规划污水排放口不在水源保护区内，该排放口位于水源地保护区下游约 2km 处，不会对水源保护区水质造成影响。

2、设计规模

本工程日处理废水 200m³。

3、废水处理工艺流程及说明

本工程采用与现有工程相同的水解酸化+生物滤池+沉淀处理的工艺技术。从环保角度考虑，该工艺为先进、成熟的处理工艺，另一方面，该工艺操作简便，投资费用较低，占地面积小，经济合理，因此本工艺技术经济可行、合理。

(1) 污水收集池

污水收集池容积设置为 210m^3 ，可以容纳每日的生产废水、初期雨水($63\text{m}^3/\text{次}$)，废水收集后分批分次送后续处理工序。

(2) 调节池

生产废水及生活污水先经格栅去除悬浮及漂浮状态的不易降解物质后，进入集水调节池调节废水的水量 and 水质，使污水均质优化，是处理负荷基本稳定，设计停留时间 8 小时，以日处理废水 200m^3 规模计，调节池有效容积为 70m^3 。

(3) 水解酸化池

废水经调节池进入酸化水解池，通过池中的反硝化微生物分解吸收原污水中有机物，使污水中的大分子有机物降解成小分子有机物，设计停留时间 4 小时，以日处理废水 200m^3 规模计，调节池有效容积为 40m^3 。

(4) 生物滤池

水解酸化池的出水自流入曝气生物滤池，通过曝气使池中填料上的生物膜与污水中的有机物得到充分接触氧化分解，进行有机物的降解和硝化处理，设计停留时间 8 小时，以日处理废水 200m^3 规模计，调节池有效容积为 70m^3 。

(5) 沉淀池

污水处理系统中设计沉淀池，设置在曝气生物滤池处理之后，经沉淀污泥回流至水解酸化池，出水部分直接排放。设计停留时间 4 小时，以日处理废水 200m^3 规模计，调节池有效容积为 40m^3 。

11.4.2 废气处理措施

1、锅炉烟气

本项目采用的燃气锅炉，燃料为天然气，属于清洁能源，在不采取脱硫、除尘、脱硝措施的情况下，能够实现达标排放。

生物质燃料锅炉排出的含尘烟气，经除尘装置处理后达标高空排放。

2、工艺废气

固体制剂生产中的称量、破碎、总混等工序易产生粉尘，由生产设备自带的捕尘器收集。对提取车间的乙醇、中药气味，尽量采取密闭装置，减少乙醇及中药气味挥发量。蒸煮车间密闭，采用活性炭吸附法对蒸煮车间产生的异味进行除臭，废气在车间顶部高空排放，排气筒高度不小于 15m。

在车间消毒时会使用到臭氧，消毒过程中，有一小部分臭氧会通过制剂车间的缝隙进入夹层，从而逸散至车间外，应尽量使车间密闭，减少臭氧外泄。

11.4.3 固废处理措施

本项目产生的固体废物基本上都得到了综合利用和有效处置。固体废物产生量约为 2233.32t/a。主要来自提取工序所产生的药渣、废弃包装及生活垃圾等。

1、药渣 1903.5 t/a 委托环卫部门运到指定地点填埋；包装车间产生的废包装材料约 50t/a，外售综合利用。

2、生活垃圾产生量约为 20.55t/a，由环卫部门统一处理。

3、污水处理污泥经干化后，产生量为 9.91t/a，应交由有资质单位处理处置。

4、废药品 0.76t/a，属危险废物（编号 HW03），应交由有资质单位处理处置。

5、废活性炭 0.6t/a，属危险废物（编号 HW49），由厂家回收再生。

6、厂区内固体垃圾堆场南侧设置一个危险废物暂存库。

7、生物质燃料锅炉灰渣 248t/a，外售综合利用。

11.4.4 噪声防治措施

噪声防治首先应考虑选用低噪声的设备，其次是采取消声、减震和使用隔声等措施，降低其噪声对周围环境的影响。

本项目主要的强噪声设备是冷水机组、空调机、真空泵、空压机、传动设备、粉碎机等。设备选型时应尽量选取低噪声设备，设计时，对产噪设备采取基础减震、隔声、消声措施。

- (1) 在进风管道及排风管道安装消声器；
- (2) 对引风机及空压机安装隔声罩；
- (3) 设备与底座之间设置减振措施，门、窗设计为隔声门窗。

11.4.5 地下水保护措施

为防止本项目对地下水环境可能造成的影响，根据厂区的实际情况，从控制可能产生污染的全过程、地下水防渗措施、检漏和地下水污染应急措施等方面提出了地下水污染防治措施。

1、控制污染物的跑冒滴漏

跑冒滴漏是污染物主要的泄漏方式，如果处理不当或是不及时，就有可能污染地下水。针对污染物的跑冒滴漏，采取如下预防措施：要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步泄漏，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗；采用高效的污水收集系统。

2、地下水污染防治措施

按照相应的标准，在污染区铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中。

根据生产装置的性质和防渗要求，以及拟采取的防渗处理方案，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区三类污染防治区。

(1) 非污染防治区

非污染防治区主要是指办公楼、仓库等，采取普通混凝土地坪，地基按民用建筑作好加固处理。

(2) 重点污染防治区

重点污染防治区包括装置区、罐区、危险品库、危废暂存库、污水处理站及事故水池与各地下管道。

①装置区

装置区地面采用水泥硬化和严格防渗措施，并根据工艺过程分别采取防腐和防爆措施，装置区基础防渗需从上至下依次采用“2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)+ 1.0m 厚度粘土或原土夯实”的防渗方式。

②罐区

罐区底面采用水泥硬化和严格防渗、防腐和防爆措施，罐区周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟。

罐区基础防渗需从上至下依次采用“2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)+ 1.0 厚度粘土或原土夯实”的防渗方式。

③危险品库、危险废物暂存库

危险品库、危险废物暂存库基础防渗需从上至下依次采用“2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)+1.0 厚度粘土或原土夯实”的防渗方式。

④污水处理站及事故水池

污水处理站及事故水池池底基础防渗需从上至下依次采用“2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)+ 1.0 厚度粘土或原土夯实”的防渗方式。

污水处理站及事故水池池壁采用灰土垫层，铺设 2 毫米厚的单层 HDPE 膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)，现浇防渗钢筋钢纤维混凝土面层(抗渗等级 P8，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)。

⑤地下管道

加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗需依次采用“2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)+ 1.0 厚度粘土或原土夯实”的防渗方式。

(3) 一般污染防治区

一般污染防治区是对地下水污染风险较低的区域。本项目一般污染防治区为上述重点防治区、非污染防治区以外的其他区域，采取抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

11.5 环境监测制度的建议

11.5.1 环境监测目的

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，目的是监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决。

11.5.2 在线监测

在污水处理设施排放口设置在线监测仪，及时记录 COD、氨氮的浓度变化，按时向管理部门、调度部门报告。

11.5.3 跟踪监测

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，由企业委托有关监测单位进行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

11.5.4 事故监测

在项目运行期间，如发现环保处理设施发生故障或运行不正常，应及时向

上级报告，并及时进行取样监测，并进行跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，建档上报，必要时提出暂时停产措施，直至环保设施正常运转。

11.6 环境保护投资估算

本项目二期营运环保投入约 240 万元，计算期内环保设施运行费用按投资额 15%计，则环保投入共计 1600 万元。具体环保工程项目与投资估算如下：

序号	内容及规模	投资(万元)	环保效益
1	污水处理设施	100	降低 CODcr 等污染物浓度
2	固废处理	20	污泥干化后外运填埋
3	噪声防治措施	20	降低噪声影响
4	地下水防治措施	50	防止地下水污染
5	风险应急(防渗排水沟及防火墙、事故储水池)	30	把污染减到最小，事故储水池平时可作废水调节池
6	除臭塔	20	除臭
7	合计	240	

11.7 环境影响评价结论

拟建项目选址在建瓯市城区东部的中国笋竹城内，规划区符合城乡总体规划要求，区内基础设施(路网、给排水管网、供电、电讯电缆等)完善，交通便捷，厂址条件好，适合二期建厂。

项目正常生产情况下，采取了有效的环境保护措施，废水处理达标排放，粉尘有效治理，产生噪声的设备加装消音器，生产时噪音对附近居民点或有人员的地方尽量降低影响。生产固体废物(煤渣、湿中药材渣、工业垃圾等)分类收集，尽可能回收利用，不能利用的委托环卫部门及时运走处理。

综上所述，本项目严格按照国家有关规定实施污水处理、中水回收利用、药渣综合利用和厂区绿化等，所采用的环境保护措施均为切实可行，项目建设从环境保护角度出发是可行的，对周围环境不会造成重大的污染。

第 12 章 劳动保护与生产安全、职业卫生

12.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号，2014 年 8 月修正）
- (2) 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第 81 号，2017 年 11 月修正）
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 645 号令，2013 年修正）
- (4) 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）
- (5) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕5 号）
- (6) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》安监总管三〔2013〕12 号
- (7) 《易制毒化学品管理条例》（2016 年修订版）（国务院 666 号令）
- (9) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）
- (8) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）
- (9) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日实施）

12.2 采用的标准、规范

- (1) 《危险物品名表》GB12268-2012
- (2) 《危险化学品目录（2015 版）》（2015 年 5 月 1 日）
- (3) 《高毒物品目录（2003 年版）》（卫法监发〔2003〕42 号）
- (4) 《工程建设标准强制性条文》（石油和化工建设工程部分）

-
- (5) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
 - (6) 《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)
 - (7) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018版)
 - (8) 《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)
 - (9) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
 - (10) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)
 - (11) 《工业企业噪声控制设计规范》(GB50087-2013)
 - (12) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010)
 - (13) 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB 50493-2009)
 - (14) 《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)
 - (15) 《石油化工企业静电接地设计规范》(SH3097-2000)
 - (16) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)
 - (17) 《化工企业静电接地设计规程》(HG/T20675-1990)
 - (18) 《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014)

12.3 设计原则

(1) 设计中贯彻执行“安全为了生产，生产必须安全”的原则和“预防为主，安全第一”的方针。

(2) 在设计中严格按规范要求划分生产危险区域，并在工艺、电气、土建、仪表设计严格按所定生产危险区域的防火等级进行工艺、设备设计及建构物的设计。危险品库、提取车间生产火灾危险类别为甲类，建筑物耐火等级二级，卫生特征分级四级。

12.4 企业劳动保护和安全卫生状况

本项目生产过程中存在的不安全因素，除一般工业生产通常存在的机械伤害、触电伤害等不安全因素外，最重要的不安全因素是强碱腐蚀伤害隐患以及

易燃易爆危害隐患。劳动保护和安全卫生方面的工作主要将依托企业的管理机构和各类设施进行。对于装置按规范要求配备完善的劳动保护和安全卫生设施。

12.5 本项目劳动保护和安全卫生特点概述

12.5.1 生产场所火灾危险分类

(1) 民用：门卫（一）、门卫（二）、倒班宿舍。

(2) 甲类：危险品库、提取车间。

(3) 丙类：综合车间(一)、综合车间(二)(二期)、综合车间(三)(二期)、综合车间(四)(二期)、综合车间(五)(二期)、综合仓库(一)(二期)、综合仓库(二)(二期)、综合仓库(三)(二期)、综合仓库(四)(二期)、中药材仓库、中药前处理车间。

(4) 丁类：锅炉房、锅炉房室外装置。

12.5.2 防爆区域的划分

根据 GB50058-2014 标准中防爆区域的划分标准，危险品库、提取车间划分为防爆 2 区。

12.5.3 建设项目生产过程中职业危害因素的分析

12.5.3.1 危险有害物质

(1) 根据《易制毒化学品管理条例进行》（国务院 666 号令），项目中不存在易制毒化学品。

(2) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕5号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》安监总管三〔2013〕12号，项目中不存在重点监管危化品。

(3) 根据《高毒物品目录（2003年版）》（卫法监发〔2003〕42号），项目中无高毒物品。

(4) 根据《危险化学品目录（2015版）》，项目中无剧毒化学品。

(5) 根据《危险货物名称表》GB12268-2012及《危险化学品目录（2015版）》，本项目列入的危险化学品见表 12.5-1。

表 12.5-1 主要原辅材料的危险化学品

序号	品名	化学危险品编号	主（次）危险类别
1	乙醇	1170	易燃液体

本项目生产过程中职业危害因素主要有中毒危害、火灾爆炸危害、粉尘危害、触电危害、机械危害、噪声危害、高处坠落危害、车辆危害等。具体的职业危害因素叙述如下：

1、火灾、爆炸危害

本项目使用的主要有机溶剂为乙醇，分子式 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，无色易挥发的易燃液体；正常沸点：78.2℃，自燃点：363℃，闪点：12.78℃，空气中爆炸极限：3.4%~19.0%。危险特性：易燃，燃烧时发生淡蓝色火焰。与氧化剂铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐等反应剧烈，有发生燃烧爆炸的危险。蒸汽与空气混合能成为爆炸性混合物。遇高热、明火有燃烧爆炸危险。

提取车间根据中药制剂工艺要求，有些需要渗漉（溶剂为乙醇），有些需要醇沉。生产装置虽为密闭型，加料及输送过程均在管道、设备内进行，但在操作过程中如有不慎，设备、管道发生泄漏。均会散发乙醇蒸汽，虽量不大，但也会造成燃烧爆炸危害。

(1) 操作人员违规操作，如：违规动火检修、用铁质把手开启阀门，铁质物摩擦撞击火花等均可能引发火灾爆炸事故。

(2) 雷电等自然灾害，如防雷设施不齐全或建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，雷电产生的火花温度之高可溶化金属，极易引起火灾爆炸事故。

(3) 设备、管道防雷静电设计或施工不规范，在使用、输送、贮存过程

中所产生的静电电荷不能及时消除，输送管道上的阀门、法兰没有采用防静电的金属跨接或使用有火花工具、穿用无防静电的鞋、服装而产生静电火花，均可能引起火灾爆炸。

表 12.5-2 主要危险物料的火灾危险类别

序号	化学品名称	性质	爆炸极限 V%	闪点℃	自燃 点 °C	火灾危险 类别
1	乙醇	易燃液体	19~3.3	12.78	363	甲类

2、中毒和窒息

项目所涉及的主要毒物特性见下表所示。

表 12.5-3 主要毒物特性表

序号	化学品名称	急性 毒性	侵入途 径	最高容许 浓度 mg/m ³	PC-TWA	窒 息 作 用	刺 激 性	腐 蚀 性	麻 醉 作 用	灼 冻 伤	致 癌
1	无水乙醇	低毒	呼吸、皮 肤接触			√	√		√		

3、粉尘危害

固体原料在装卸、搬运和投用过程中，违章作业、野蛮装卸，均存在扬尘可能。若安全防护措施未跟上、不到位，将会对作业人员和周边社区带来粉尘危害。

4、触电危害

生产过程触电包括雷击伤亡事故，主要体现在以下方面：

(a) 生产设备中包含有许多电气设备，在使用、维护、维修这些电气设备时，若电气设备的安全防护装置不良或误操作，个人防护不当等，均会产生电流伤害事故。

(b) 电气线路、用电设备如产品质量不佳，绝缘性能不良或运行不当，机械损伤，维修不善导致绝缘破损或设计、安装不规范，安全净距不足，违章

操作，均可能引起触电危险，也可能产生电火花引起火灾。

5、噪声危害

建设工程生产、储存、输送和装卸过程所需的机、泵等高速旋转设备的旋转产生的噪声；液体在管道中输送过程中，高速流动发出的噪声；循环水站凉水塔发出的噪声；压缩空气、蒸汽等排放，若不按规范设置消声装置，产生振动噪声。作业人员长时间在高噪声环境作业，如安全防护措施未跟上，不到位、损坏失效，都将对健康产生损害。

6、光环境不良的危害

光环境包括自然采光和夜间照明，若生产人员长期处在光线不足，阴暗的作业环境里工作对工人视力造成损害，不良的光环境，甚至会成为诱发事故的原因。

7、高温危害

建设工程各生产线均使用蒸汽加热，蒸汽温度高达 175℃。若蒸汽管道，高温反应设备的安全防护措施未跟上、不到位、损坏失效，由于热辐射，必然导致作业场所温度上升，作业人员长时间在高温场所作业，身体健康将受到损害。人体接触高温设备、管道，将引起高温灼烫。

高温设备、管道损坏，高温物料喷出，溅到人体，个人防护措施未跟上、不到位，造成高温灼烫伤害。

8、淹溺

已建工程厂区设置消防水池、循环水池、事故水池、污水处理池等，存在水边作业过程中，若安全防护措施未跟上、不到位、损坏失效，有可能发生落水淹溺的危险。

9、高处坠落危害

在高处作业场所如配置的固定式防护栏设施不牢固或设置不规范，或个人防护不当，则有可能产生高处坠落的危险。

10、机械危害

生产、储运过程中使用的各种机械设备如反应搅拌槽、机泵等若存在质量或安装缺陷或机械防护装置不齐全，个人防护不当，生产操作人员误操作等均会引发机械设备对人体的伤害事故。

11、物体打击

建设工程产品多为铁桶包装，铁桶的搬运、装卸和储存过程中，违章冒险作业、麻痹大意，导致铁桶跌落，存在砸伤的危险。

叉车装运过程中，物品未按规定装叠清楚，或违章冒险作业，导致物品、铁桶跳荡，导致人员伤害。

12、车辆危害

原料和产品全靠洗车运输。运输的车辆在进出厂区时，由于车辆本身缺陷或安全装置失效，道路状况不符合要求或误操作可能引起车辆碰撞，而导致物体倒塌、下落、挤压，造成车辆对人员的伤害事故及财产损失。

12.6 安全防范措施

1、总图布置安全卫生措施

(1) 总图布置时各建、构筑物的最小间距严格执行国家的有关防火、防爆规范和安全卫生标准。

(2) 厂区绿化系数达 18%，既美化了环境，又起到了消音、隔音、除尘的作用。

(3) 根据全年主导风向，合理布置厂房，尽可能达到通风、采光充足，改善生产人员的工作环境。

(4) 厂区内路网呈环状布置，主要道路面宽 ≥ 6 米，次要道路 ≥ 4 米，利于生产人员安全疏散，全时也能满足消防要求。

2、工艺及配管安全卫生措施

(1) 设备布置首先满足生产工艺和安全要求，设备之间保持必要的操作

和检修空间，设置必要的操作通道、平台和楼梯。

(2) 输送物料的管道应严格采用静电接地，可燃物料流速严格控制，防止静电积累，引起火灾。

(3) 在工艺生产中需要加热的设备及管道采用隔热保护措施，减少设备、管道及其附件的热损失，同时可保证操作人员的安全，改善劳动条件。

(4) 高温管道严格选择合适的材料、阀门及管件。

(5) 安装必要的安全阀门和防爆膜，作为超压保护装置。

(6) 压力管道的设计、施工、安装、检验严格遵照国家颁发的有关规定、规范执行。

3、工艺设备安全设施

(1) 在设备选材、结构设计、强度计算、制造和检验等均严格遵循国家标准、规范及相关的规定。

(2) 受压设备、容器和高温塔等设有防爆膜或安全阀，作为超压保护装置。

(3) 对高压设备或高温设备严格选择合适材料，确保设备安全。

4、自控安全措施

根据生产工艺要求配置的自控仪表及控制系统，对整个车间的生产进行监视、操作和控制，并设置完善的报警及自动联锁系统，如事故报警、工艺参数越限报警、事故状态停车报警等，以确保装置安全运行。

5、电气安全措施

(1) 电气设计严格按照有关规范进行电气配线及保护设备的设计，电力电缆和控制电缆选用阻燃电缆。

(2) 采用完善的继电保护系统，在装置内电气设备和电气配线发生故障时，不损坏设备，不伤害操作人员。

(3) 采用漏电保护装置，在电器绝缘不良的情况下，使带电部分有良好

的接地，对人身提供可靠的保护。

(4) 设置完善的防雷、接地及抗静电系统。对接触易燃、易爆物料的设备、管道做防静电接地，同时与电气设备、保护接地及防雷接地系统统一考虑。

(5) 生产火灾危险性为甲类的车间、仓库等，其配套的电器设备、灯具、插座等均为防爆型。

6、消防安全措施

(1) 设置了可靠的全厂水消防系统

(2) 在厂区范围内及各建筑单体中按规范设置消火栓

(3) 根据规范要求配备相当数量的小型干粉灭火器和推车式灭火器。

7、其它安全卫生措施

(1) 对传动设备安装防护安全罩，设备平台及楼梯设置栏杆。

(2) 对产生噪声的机泵等设备在布置于室内时。墙壁及屋顶局部作吸声处理。动力车间内设置仪表控制间，操作间采用隔音门窗。对产生噪声设备的基础加减振橡胶垫，以减少振动，必要时可为操作人员配备耳塞及耳罩。

(3) 配备必要的劳保用品，如胶手套、胶鞋、防护眼镜、工作服、耳塞耳罩等。

(4) 生产工人每年安排健康检查，检查结果列入个人健康档案。

12.7 预期效果及评价

综上所述，本项目在设计、施工、验收均严格执行有关规范、规程，生产运转时并有严格的安全卫生措施，预计项目建成后能够达到各项工业生产安全和符合职业卫生的标准，并能保证人身、设备、厂房等的安全；噪音采用综合防治措施后，预计操作岗位的噪声小于85db(A)

12.8 工业安全、职业卫生工程费用

工业安全、职业卫生等方面的工程费用已分别计入各项工程费用中，另单列10万元仅作为劳动保护费用。

第 13 章 公司组织和劳动定员

13.1 机构设置

并购福建新武夷制药股份有限公司项目由水仙药业和建瓯实业出资并购，并购后，由水仙药业和建瓯实业进行管理。并购后的组织结构待并购成功后再另行确定。

13.2 生产班制及劳动定员

本项目全年生产天数为 300 天，管理部门、生产车间及辅助生产部门根据需要进行单班或两班生产，每班 8 小时工作制，两班制的部门或岗位人员可按两班两运转。项目所需定员近期生产能力低时按 120 名，随着产量增加，达产时定员随之增加至 260 多名。

13.3 人员培训

本项目为医药化工项目，要求有高素质的管理人才、技术人才和操作人才，要坚持先培训后上岗，持证上岗的原则，同时还要对管理人员和技术人员经常进行再教育和定期培训的工作，使培训工作步入制度化、规范化的管理。

在岗人员应加强在职教育，实行择优送出培训，定期轮训等办法，提高员工的整体素质。

开展学术研究、学术交流，不断提高研究开发水平，使公司产品能永远不落伍，不淘汰。

第 14 章 投资估算和资金筹措

14.1 项目总投资

漳州水仙药业股份有限公司和建瓯市实业集团有限公司，联合并购福建新武夷制药股份有限公司，项目总投资 21000 万元，其中：并购公司协议价 16600 万元，并购过程中需要发生的前期费用 350 万元（含审计评估费、专家考察费等），并购后根据项目需要对原厂进行技术改造等所产生费用 1550 万元，并购后投入生产需要流动资金 2500 万元。

14.2 项目资金筹措

本项目总投资 21000 万元，其中：并购公司协议价 16600 万元的 40%、前期费用 350 万，共计 6990 万元由企业自筹；并购公司协议价 16600 万元的 60%，即 9960 万元向银行申请贷款；技术改造费 1550 万元及流动资金 2500 万元由并购后的企业另行融资解决。

第 15 章 财务评价

15.1 评价方法

依据《投资项目可行性研究报告指南》（2002年）及国家发改投资(2006)1325号《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的有关规定及有关政策、法规进行计算分析。

15.2 产品成本估算

（1）项目产品所需的原辅材料及电费用根据厂方提供同类产品实际消耗定额和现行材料市场价格进行计算，达产年需原辅材料 20626.37 万元，动力及燃料 1034.06 万元。

（2）经测算达产年每年需要：工资及福利（含社保等）2139.85 万元；

折旧及摊销费用 1684.13 万元（含溢价金的摊销费用）；其他制造费用 1526.37 万元；其他管理费用（含研发、经营管理等费用）为 2830.4 万元；销售费用（含广告、宣传等费用）为 3329 万元；

15.3 产品销售收入、销售税金及附加

15.3.1 产品销售收入(不含税):

序号	产品名称	产量	售价	合计（万元）
1	软脉灵口服液	2527.96 万盒	11.81 元/盒	29999.3
2	满山白糖浆	639.86 万瓶	7.81 元/瓶	4999.87
3	眠安宁合剂	747.35 万盒	13.38 元/盒	10000.29
4	桂茸固本丸	313.89 万盒	15.93 元/盒	4999.95
	合计			49999.41

15.3.2 产品销售税金及附加（不含房产税、土地使用税等）

产品按 13% 缴纳增值税（扣进项税），达产年上缴增值税 3684.07 万元，按增值税的 7% 上缴城市维护建设税，增值税的 5% 上缴教育费附加，综合计

算，达产年销售税金及附加 442.09 万元。

15.4 利润总额及分配

根据计算项目建成投产后，每年平均可创利润总额 7366.48 万元，按 15% 上交所得税（为高新企业），年平均可上缴所得税额 1104.97 万元，年平均税后利润 6261.51 万元。

15.5 财务现金流量

本项目所得税后，财务内部收益率为 25.83%，财务净现值（FNPV）：基准折现率为 12% 时，全部投资财务净现值为 16,482.98 万元人民币；财务内部收益率大于行业基准收益率，财务净现值大于零，项目有较好的经济效益，且抗风险能力强，经济可行。

15.6 投资回收期

全部投资回收期（Pt）：全部投资回收期（所得税后）为 5.26 年。

15.7 不确定性分析

15.7.1 盈亏平衡分析

计算结果：生产能力利用率达到设计能力 33.33% 时、价格平衡点达到 66.54% 时，项目可达盈亏平衡，企业就可保本。

15.7.2 敏感性分析

经对本项目进行建设投资（股份转让价款+技改直接投资+其他费用）增加 5%-20%、建设投资（股份转让价款+技改直接投资+其他费用）减少 5%-20%；销售价格提高 5%-20%、降低 5%-20%；经营成本提高 5%-20%、降低 5%-20%；产量变化提高 5%-20%、降低 5%-20% 等敏感性分析；从表 10 项目评价指标来看，销售价格降低 20% 以上，财务内部收益率都较好。

15.7.3 敏感系数

从敏感系数指数来看，对本项目效益影响最大，最敏感的是销售价格和经营成本。

15.8 评价结论

通过详细的经济和财务分析，项目并购后，预计年均营业收入 26262.85 万元，年均总成本费用 18657.44 万元，年均上缴税费总额 3334.94 万元（销售税金及附加 238.93 万元，增值税为 1991.04 万元，所得税 1104.97 万元），年净利润 6261.51 万元。本项目盈利能力较理想，投资回收期较短，抗风险能力较强，经济效益和财务状况较好，安全可靠。本项目可行。

本项目通过合理并购，并购后根据原厂所存在的问题进行深化改造、规范化生产，进一步提升了产能并扩宽了销售渠道。项目市场前景广阔，符合国家产业政策，项目建设是必要的，方案是可行的。