

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

湖南三德科技股份有限公司

Hunan Sundry Science and Technology Co., Ltd.

（湖南省长沙高新开发区桐梓坡西路 558 号）



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行新股数量不超过 2,500 万股，占发行后总股本比例不低于 25%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	8.57 元
预计发行日期	2016 年 5 月 30 日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 10,000 万股
本次发行前股东所持股份的限售安排、股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>公司控股股东三德控股承诺：（1）自三德科技股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理所直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）三德科技股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行价格，本公司持有公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。</p> <p>实际控制人、董事长朱先德承诺：（1）自三德科技股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让直接或间接持有的三德科技股份不超过本人直接或间接持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所直接或间接持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有三德科技股份；在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接或间接持有的三德科技股份。（5）发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价，所持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长六个月的锁定期。（6）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。</p> <p>公司股东、朱先德之弟朱先富承诺：自三德科技股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三</p>

德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

公司股东、董事陈开和，公司股东、副总经理周智勇，公司股东、原副总经理朱明轩承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让持有三德科技股份不超过本人持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人持有三德科技股份；在三德科技股票上市之日七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让持有的三德科技股份。（5）发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人所持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长六个月的锁定期。（6）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

公司股东、监事会主席朱宇宙承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让持有三德科技股份不超过本人持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人持有三德科技股份；在三德科技股票上市之日七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让持有的三德科技股份。

公司股东吴汉炯承诺：自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

公司股东廖立平承诺：自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

公司股东联晖科力远、和恒投资、和隆投资、麓谷创投承诺：自三德科技股票上市之日起十二个月内，本企业/本公司不转让或者委托他人管理本企业/本公司所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

间接持有公司股份的董事、总经理胡鹏飞，副总经理、董事会秘书唐芳东，财务总监杨智姬承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购

	<p>该等股份。(2)在上述期限届满后,本人在三德科技任职期间每年转让直接或间接持有三德科技股份不超过本人直接或间接持有三德科技股份总数的 25%。(3)在离职半年内,本人不转让所直接或间接持有三德科技的股份。(4)在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的,自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有三德科技股份;在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的,自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接或间接持有的三德科技股份。(5)发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价,或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价,上述锁定期届满后自动延长六个月的锁定期。(6)不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。</p> <p>间接持有公司股份的监事赵丽娥、杨军承诺:(1)自三德科技股票上市之日起十二个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份,也不由三德科技回购该等股份。(2)在上述期限届满后,本人在三德科技任职期间每年转让直接或间接持有三德科技股份不超过本人直接或间接持有三德科技股份总数的 25%。(3)在离职半年内,本人不转让所直接或间接持有三德科技的股份。(4)在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的,自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有三德科技股份;在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的,自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接或间接持有的三德科技股份。</p>
保荐人(主承销商)	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2016年5月26日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司提醒广大投资者注意以下重大事项：

一、股份锁定的承诺

1. 公司控股股东三德控股承诺：（1）自三德科技股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理所直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）三德科技股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行价格，本公司持有公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

2. 实际控制人、董事长朱先德承诺：（1）自三德科技股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让直接或间接持有的三德科技股份不超过本人直接或间接持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所直接或间接持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有三德科技股份；在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接或间接持有的三德科技股份。（5）发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价，所持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长六个月的锁定期。（6）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

3. 公司股东、朱先德之弟朱先富承诺：自三德科技股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

4. 公司股东、董事陈开和，公司股东、副总经理周智勇，公司股东、原副

总经理朱明轩承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让持有三德科技股份不超过本人持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人持有三德科技股份；在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让持有的三德科技股份。（5）发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人所持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长六个月的锁定期。（6）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

5. 公司股东、监事会主席朱宇宙承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让持有三德科技股份不超过本人持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人持有三德科技股份；在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让持有的三德科技股份。

6. 公司股东吴汉炯承诺：自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

7. 公司股东廖立平承诺：自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也

不由三德科技回购该等股份。

8. 公司股东联晖科力远、和恒投资、和隆投资、麓谷创投承诺：自三德科技股票上市之日起十二个月内，本企业/本公司不转让或者委托他人管理本企业/本公司所持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。

9. 间接持有公司股份的董事、总经理胡鹏飞，副总经理、董事会秘书唐芳东，财务总监杨智姬承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让直接或间接持有三德科技股份不超过本人直接或间接持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所直接或间接持有的三德科技股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的三德科技股份；在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接或间接持有的三德科技股份。（5）发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于本次发行的发行价，上述锁定期限届满后自动延长六个月的锁定期。（6）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

10. 间接持有公司股份的监事赵丽娥、杨军承诺：（1）自三德科技股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的三德科技公开发行股份前已发行的股份，也不由三德科技回购该等股份。（2）在上述期限届满后，本人在三德科技任职期间每年转让直接或间接持有三德科技股份不超过本人直接或间接持有三德科技股份总数的 25%。（3）在离职半年内，本人不转让所直接或间接持有三德科技的股份。（4）在三德科技股票上市之日起六个月内本人申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的三德科技股份；在三德科技股票上市之日起七个月至十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接或间接持有的三德科技股份

二、主要股东持股意向承诺

1. 公司控股股东三德控股承诺：（1）在本公司股份锁定期满后两年内，本公司将不减持所持有的发行人股票。若出现法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因，本公司需在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于本次发行的发行价，并将通过深圳证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台或深圳证券交易所允许的其他转让方式转让发行人股票。实施减持行为，将提前三个交易日通过发行人予以公告。（2）自三德科技股票上市至其减持期间，三德科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。（3）未履行或未及时履行上述相关承诺时的约束措施如下：①由发行人及时、充分披露承诺人未履行或未及时履行相关承诺的事实及原因；②承诺人及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益；③由发行人董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议；④承诺人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；⑤承诺人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，依法赔偿发行人或投资者的损失。

2. 公司实际控制人、董事朱先德承诺：（1）在锁定期满后两年内，本人将不减持直接或间接持有发行人股票。若法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因，本人需在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于本次发行的发行价。（2）自公司股票上市至本人减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。（3）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

3. 公开发行前持股 5%以上股东、董事陈开和承诺：（1）若减持持有发行人的股份，需满足以下前提条件：①承诺的持有发行人股份锁定期届满；②如发生需向投资者进行赔偿的情形，已经全额承担赔偿责任。（2）若在锁定期届满后第一年内减持的，减持比例将不超过本次发行时本人所持发行人全部股份数额的 10%；若在锁定期届满后第二年内减持的，减持比例不超过本次发行时本人所持有发行人全部股份数额的 20%。（3）上述减持价格将不低于本次发行的发行价。（4）自三德科技股票上市至其减持期间，三德科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

(5) 不因职务变更、离职等原因而放弃履行减持价格承诺。(6) 将通过深圳证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台或深圳证券交易所允许的其他转让方式转让发行人股票。实施减持行为, 将提前三个交易日通过发行人予以公告。(7) 未履行或未及时履行上述相关承诺时的约束措施如下: ①由发行人及时、充分披露承诺人未履行或未及时履行相关承诺的事实及原因; ②承诺人及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺, 以尽可能保护发行人及投资者的权益; ③由发行人董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议; ④承诺人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有; ⑤承诺人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的, 依法赔偿发行人或投资者的损失。

4. 公开发行前持股 5%以上股东朱先富、朱宇宙承诺: (1) 若减持持有发行人的股份, 需满足以下前提条件: ①承诺的持有发行人股份锁定期届满; ②如发生需向投资者进行赔偿的情形, 已经全额承担赔偿责任。(2) 若在锁定期届满后第一年内减持的, 减持比例将不超过本次发行时本人所持发行人全部股份数额的 10%; 若在锁定期届满后第二年内减持的, 减持比例不超过本次发行时本人所持有发行人全部股份数额的 20%。(3) 上述减持价格将不低于本次发行的发行价。(4) 自三德科技股票上市至其减持期间, 三德科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项, 减持底价下限和股份数将相应进行调整。(5) 将通过深圳证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台或深圳证券交易所允许的其他转让方式转让发行人股票。实施减持行为, 将提前三个交易日通过发行人予以公告。(6) 未履行或未及时履行上述相关承诺时的约束措施如下: ①由发行人及时、充分披露承诺人未履行或未及时履行相关承诺的事实及原因; ②承诺人及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺, 以尽可能保护发行人及投资者的权益; ③由发行人董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交发行人股东大会审议; ④承诺人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有; ⑤承诺人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的, 依法赔偿发行人或投资者的损失。

5. 公司股东、副总经理周智勇, 公司股东、原副总经理朱明轩承诺: (1) 如在锁定期满后两年内本人减持发行人股票的, 减持价格不低于本次发行的发行

价；（2）自三德科技股票上市至其减持期间，三德科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整；

（3）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

6. 间接持有公司股份的董事、总经理胡鹏飞，副总经理、董事会秘书唐芳东，财务总监杨智姬承诺：（1）如在锁定期满后两年内减持直接或间接持有发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价；（2）自三德科技股票上市至其减持期间，三德科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整；（3）不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。

三、稳定公司股价的预案及相关承诺

公司 2013 年年度股东大会审议通过了《公司股票上市后三年内公司股价稳定预案》，其主要内容如下：

（一）股价稳定预案的启动

本公司上市后三年内，如果公司股票收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整，下同），公司将按照本预案启动稳定股价措施。本预案仅在上述条件于每一会计年度首次成就时启动。启动股价稳定措施的具体条件：

1. 预警条件：当公司股票连续五个交易日的收盘价低于每股净资产的 120% 时，在十个工作日内召开投资者见面会，与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通；

2. 启动条件：当公司股票连续二十个交易日的收盘价低于每股净资产时，应当在三十日内实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

（二）启动股价稳定措施所采取的具体措施：

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1. 由公司回购股票

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股

份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司董事会应在触发股票回购义务之日起十个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。

（3）公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，控股股东承诺在股东大会就回购事项进行表决时投赞成票，回购的股份将被依法注销并及时办理公司减资程序。

（4）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续五个交易日收盘价超过上述每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

（5）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

（6）公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元。

2. 控股股东增持

（1）公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

（2）控股股东应在触发稳定股价义务之日起十个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

（3）控股股东单次用于增持股份的资金不得低于人民币 1,000 万元，同时增持计划完成的六个月内将不出售所增持的股份。

（4）公司控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金以其所获得的公司上一年度的现金分红资金为限。

上述（3）（4）款所列增持股份资金额度以孰低计算。

3. 董事、高级管理人员增持

（1）在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员在触发稳定股价义务之日起十个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

(3) 有义务增持的公司董事朱先德、陈开和、胡鹏飞，高级管理人员周智勇、朱青、杨智姬、唐芳东承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的 30%。

4. 其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

(三) 未能履行规定义务的约束措施

1. 如果采取公司回购股份的方式稳定股价，公司未履行股价稳定措施的，公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的五个交易日内公告相关情况，公司将在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

2. 如果采取公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股份的方式稳定股价，在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员未按照本预案的规定提出以及实施股票增持计划的，公司有权责令其在限期内履行股票增持义务。相关主体在限期内仍不履行的，应向公司支付同最低增持金额等值的现金补偿。公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司有权从应向其支付的薪酬中扣减。

3. 如果采取控股股东增持股份的方式稳定股价，但控股股东未实施股票增持计划的，公司有权责令控股股东在限期内履行股票增持义务。控股股东在限期内仍不履行的，应向公司支付同最低增持金额等值的现金补偿。控股股东拒不支付现金补偿的，公司有权从应向控股股东支付的分红中扣减。

公司承诺：公司上市后三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动稳定股价措施的条件，公司应在发生上述情形的最后一个交易日起十个交易日内，严格按照《公司股票上市后三年内公司股价稳定预案》的规定启动

稳定股价措施，向社会公众股东回购股票。由公司董事会制定具体实施方案并提前三个交易日公告。

公司控股股东三德控股承诺：公司上市后三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动股价稳定措施的条件，本公司应在发生上述情形后严格按照《公司股票上市后三年内公司股价稳定预案》的规定启动稳定股价措施，增持公司股份，并将根据公司股东大会批准的《公司股票上市后三年内公司股价稳定预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

公司董事和高级管理人员朱先德、胡鹏飞、陈开和、周智勇、朱青、杨智姬和唐芳东承诺：公司上市后三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动股价稳定措施的条件，公司董事、高级管理人员应在发生上述情形后，严格按照《公司股票上市后三年内公司股价稳定预案》的规定启动稳定股价措施，增持公司股份。上述承诺对公司未来新任职的董事和高级管理人员具有同样的约束力。

四、信息披露相关承诺

公司承诺：（1）因招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失。（2）因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，从构成重大、实质影响事项经中国证券监督管理委员会认定之日起三个月内，发行人以回购价格（参照二级市场价格确定，但不低于原发行价格及依据相关法律法规及监管规则确定的价格）回购首次公开发行的全部新股，并支付从首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行存款利息作为赔偿。若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项的，回购数量将进行相应调整。发行人回购股票时将依照《公司

法》、《证券法》、中国证监会和深圳证券交易所的相关规定以及《公司章程》执行。

公司控股股东三德控股承诺：（1）因招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，湖南三德投资控股有限公司将依法赔偿投资者损失。（2）因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，从构成重大、实质影响事项经中国证券监督管理委员会认定之日起三个月内，湖南三德投资控股有限公司利用发行人控股股东地位，促使发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时湖南三德投资控股有限公司以回购价格（参照二级市场价格确定，但不低于原发行价格及依据相关法律法规及监管规则确定的价格）回购已转让的原限售股份。若公司股票有送股、资本公积金转增股本等事项的，回购数量将进行相应调整。湖南三德投资控股有限公司回购股票时将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和深圳证券交易所的相关规定以及《公司章程》执行。

公司实际控制人朱先德承诺：因招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：如果公司首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，我们作为公司董事、监事、高级管理人员愿依法赔偿投资者的损失。

五、中介机构承诺

保荐机构国泰君安承诺：由于本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。

因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

律师事务所启元律师承诺：由于本所为发行人首次公开发行制作、出具的文

件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但本所没有过错的除外。

会计师事务所中审华寅五洲承诺：由于本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但本所没有过错的除外。

资产评估机构北京国融兴华资产评估有限责任公司承诺：由于本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。

六、承诺约束措施

（一）公司承诺如下：

如本公司在首次公开发行股票（A股）并在创业板上市招股说明书中所作出的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取如下措施：

1. 及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
2. 向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；
3. 将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；
4. 公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

（二）公司控股股东三德控股、实际控制人朱先德承诺如下：

如违反首次公开发行上市时已作出的公开承诺，则采取或接受以下措施：

1. 在有关监管机关要求的期限内予以纠正；
2. 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；
3. 有违法所得的，按相关法律法规处理；
4. 如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；
5. 根据届时规定可以采取的其他措施。

（三）公司全体股东承诺如下：

如违反首次公开发行上市时已作出的公开承诺，则采取或接受以下措施：

1. 在有关监管机关要求的期限内予以纠正；
2. 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；

3. 有违法所得的，按相关法律法规处理；
4. 如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；
5. 根据届时规定可以采取的其他措施。

（四）公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

如违反首次公开发行上市时已作出的公开承诺，则采取或接受以下措施：

1. 在有关监管机关要求的期限内予以纠正；
2. 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；
3. 有违法所得的，按相关法律法规处理；
4. 如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；
5. 根据届时规定可以采取的其他措施。

七、发行前滚存利润分配方案

根据公司2013年年度股东大会审议通过的《关于公司本次发行A股前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存利润由发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

八、本次发行后的利润分配政策

公司2013年年度股东大会审议通过了《关于拟上市后适用<公司章程（草案）>议案》，2014年第一次临时股东大会审议通过了《关于修订拟上市后适用的公司章程（草案）的议案》，对发行后公司的现金分红政策作出进一步规定。

1. 《公司章程（草案）》第一百九十五条规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的公司股份不参与分配利润。

2. 《公司章程（草案）》第一百九十八条规定，公司采取现金或者股票方式分配股利，公司的利润分配重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策保持连续性和稳定性不影响公司的持续经营。公司的利润分配政策为：

（1）利润分配原则

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

（2）利润分配形式及周期

公司每年度可以采取现金或者股票等法律法规允许的方式分配股利，但在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

（3）现金分红比例

若无重大投资计划或重大资金支出发生，在足额提取盈余公积金以后，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%，具体比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。

公司在确定以现金分配利润的具体金额时，应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响以及公司现金存量情况，并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境，以确保分配方案符合全体股东的整体利益：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大投资计划或重大资金支出发生指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超

过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000.00万元。

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

（4）利润分配决策程序和机制

公司每年度利润分配方案由董事会根据公司经营情况和有关规定拟定，提交股东大会以普通决议审议决定。股东大会审议利润分配方案时，除现场会议投票外，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会。

（5）现金分配决策程序和机制

董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（6）利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整后的利润分配政策的议案，全体董事过半数通过并经二分之一以上独立董事通过后，由董事会提交股东大会审议，股东大会审议（以出席会议股东）需所持表决权的三分之二以上通过。公司应当听取独立董事及中小股东意见，提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

（7）公司年度盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应说明未进行现金分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事对此发表独立意见。

（8）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

九、上市后股东分红回报规划

公司2013年年度股东大会审议通过了《关于湖南三德科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后股东分红回报规划的方案》，对未来的利润分配

做出了进一步的安排。

1. 公司股东回报规划考虑的因素

公司的长远和可持续发展；股东要求和意愿；公司经营发展实际情况；社会资金成本、外部融资环境等。公司综合分析上述因素，对股利分配做出制度性安排。

2. 公司股东分红回报规划原则

根据公司章程规定的利润分配政策，在公司财务稳健的基础上，公司的利润分配应注重对股东合理的投资回报。

3. 公司分红回报规划内容

公司可以采取现金或法律、法规允许的方式分配股利。在满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%。若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

4. 公司股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次《股东回报规划》，根据需要作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报规划。调整股东回报规划应以保护股东权益为出发点，不得与《公司章程》的规定相抵触，公司保证调整后的股东回报规划不违反股东回报规划制定原则：即如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的10%。

十、保荐人对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见

根据发行人报告期内的原始财务报表、审计报告、各项权属证明文件、行业分析报告等资料，发行人具有持续盈利能力，财务状况良好，不存在下列情形：发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；发行人的行业地位或者所处行业的经营环境

已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；发行人在用的商标、专利以及专有技术等重要资产或技术的取得或使用存在重大不利变化的风险；发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或存在重大不确定性的客户存在重大依赖；发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

十一、公司特别提醒投资者，在评价公司本次发行股票时，应认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”部分的全部内容。

十二、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况

公司已在本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况”部分披露财务报告审计截止日（2015年12月31日）后的主要财务信息及经营状况，2016年1-3月财务报表的相关财务信息未经审计，但已经会计师审阅。

根据中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 CHW 湘审字[2016]0203号审阅报告，截至2016年3月31日，公司净资产23,389.72万元，总资产34,506.60万元。2016年1-3月，公司实现营业收入3,538.27万元，较去年同期增长32.15%；实现净利润572.37万元，较去年同期净利润-175.76万元增长748.12万元。本期营业收入和净利润增长的主要原因是部分大额合同在本期确认收入（例如中华人民共和国环境保护部大气监测设备采购合同）。

财务报告审计基准日至本招股说明书签署之日期间，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司管理层及主要核心业务人员保持稳定，未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

公司预计2016年上半年营业收入区间为8,000万元至9,800万元，相比上年同期同比增长将在-10.03%~10.21%之间，归属于母公司股东的净利润区间为1,500万元至1,800万元，相比上年同期同比增长将在-13.48%~3.82%之间。

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已认真审阅了公司 2016 年1-3月财务报表，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已认真审阅了公司2016年1-3月财务报表，保证该等财务报表真实、准确、完整。

目 录

发行概况	1
发行人声明	4
重大事项提示	5
一、股份锁定的承诺	5
二、主要股东持股意向承诺	8
三、稳定公司股价的预案及相关承诺	10
四、信息披露相关承诺	13
五、中介机构承诺	14
六、承诺约束措施	15
七、发行前滚存利润分配方案	16
八、本次发行后的利润分配政策	16
九、上市后股东分红回报规划	18
十、保荐人对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见	19
十一、公司特别提醒投资者，在评价公司本次发行股票时，应认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”部分的全部内容。	20
十二、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况	20
目 录.....	22
第一节 释义	27
第二节 概览	30
一、发行人简介	30
二、发行人核心竞争优势	33
三、发行人控股股东、实际控制人简介	35
四、主要财务数据和指标	36
五、本次发行情况	38
六、募集资金用途	38
第三节 本次发行概况	40
一、本次发行的基本情况	40

二、本次发行的相关当事人	41
三、发行人与中介机构的权益关系	42
四、发行上市的重要日期	43
第四节 风险因素	44
一、技术与产品不能持续创新和适应实验分析用户需求的风险	44
二、宏观经济和下游周期性行业波动的风险	44
三、煤炭检测优势领域以外的市场拓展不力风险	45
四、主要产品部件采取定制采购模式的风险	45
五、高毛利不能保持的风险	46
六、应收账款增加的风险	46
七、增值税、所得税等税收优惠和政府补贴变化的风险	47
八、研发技术和销售服务关键人才流失的风险	48
九、主要技术泄密和知识产权保护风险	49
十、收入规模快速扩大后的管理风险	49
十一、募集资金投资项目风险	49
十二、期间费用投入过高导致利润下降的风险	50
十三、业务季节性波动的风险	50
十四、实际控制人控制的风险	50
第五节 发行人基本情况	52
一、发行人基本情况	52
二、改制及设立情况	52
三、公司组织结构	58
四、公司控股子公司、参股公司的情况	60
五、主要股东及实际控制人基本情况	61
六、公司的股本情况	69
七、公司委托持股情况	72
八、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况	76
九、公司员工情况	77
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况	79

第六节 业务和技术	83
一、主营业务、主要产品或服务情况	83
二、主要经营模式	92
三、发行人所处行业及其竞争状况	100
四、公司销售情况和主要客户	140
五、公司采购情况和主要供应商	142
六、公司主要资源要素	148
七、公司的资质与特许经营情况	169
八、公司的创新体系与核心技术	171
九、公司境外生产及拥有资产情况	187
十、公司发展规划及拟采取的措施	188
第七节 同业竞争与关联交易	196
一、发行人独立性相关情况	196
二、同业竞争	197
三、关联方及关联关系	199
四、关联交易情况	202
五、规范关联交易的制度安排	205
六、关联交易履行的程序及独立董事意见	213
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	215
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介	215
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况	222
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系	223
四、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况	224
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况	224
六、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况	225
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况	228
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议	229
九、董事、监事、高级管理人员的任职变动情况	229
十、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况	231

十一、公司内部控制情况	236
十二、最近三年违法违规情况	236
十三、资金占用和对外担保情况	237
十四、资金管理、对外投资、担保事项的政策、制度安排及执行情况	237
十五、投资者权益保护情况	244
第九节 财务会计信息与管理层分析	251
一、财务报表	251
二、审计意见	255
三、公司总体财务状况情况	256
四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况	257
五、公司主要会计政策、会计估计和前期差错	259
六、税项	276
七、合并财务报表范围及变化情况	279
八、分部信息	279
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	279
十、财务指标	281
十一、盈利预测披露情况	283
十二、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项	283
十三、同行业公司	288
十四、盈利能力分析	290
十五、财务状况分析	338
十六、现金流量分析	374
十七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析	378
十八、填补即期回报相关事项分析	379
十九、实际股利分配情况、股利分配政策	396
二十、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	397
第十节 募集资金运用	399
一、募集资金投资总体安排	399
二、募集资金运用具体情况	400
三、募集资金专户存储安排	416
四、募集资金投资项目与公司现状相适应	416

第十一节 其他重要事项	419
一、重要合同	419
二、对外担保情况	421
三、可能对本公司产生较大影响的未决诉讼或仲裁事项	421
四、持有公司 5%以上股份的主要股东、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员重大诉讼或仲裁事项	421
五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况	422
第十二节 有关声明	423
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	424
二、保荐机构（主承销商）声明	425
三、发行人律师声明	426
四、承担审计业务的会计师事务所声明	427
五、承担评估业务的资产评估机构声明	428
六、承担验资业务的机构声明	429
第十三节 附件	430
一、备查文件	430
二、查阅时间和地点	430

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

三德科技、公司、 发行人	指	湖南三德科技股份有限公司
三德有限	指	湖南三德科技发展有限公司
长沙三德	指	长沙三德置业有限公司，原长沙三德实业有限公司
麓创投资	指	长沙麓创投资管理有限公司
产业促进公司	指	长沙高新技术产业开发区产业促进有限公司
小额贷款公司	指	长沙高新开发区麓谷小额贷款有限公司
三德控股	指	湖南三德投资控股有限公司
麓谷创投	指	长沙麓谷创业投资管理有限公司
联晖科力远	指	湖南联晖科力远创业投资企业
和隆投资	指	长沙高新开发区和隆投资管理咨询有限公司，系发行人股东，为发行人员工持股公司
和恒投资	指	长沙高新开发区和恒投资管理咨询有限公司，系发行人股东，为发行人员工持股公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《湖南三德科技股份有限公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
中审国际	指	中审国际会计事务所有限公司
中审华寅五洲	指	中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）
启元律师	指	湖南启元律师事务所
最近三年、报告期	指	2013年、2014年和2015年
元	指	人民币元
第三方检测	指	处于买卖利益之外的第三方（如专职监督检验机构），

		以公正、权威的非当事人身份，根据有关法律、标准或合同所进行的商品检验、测试等活动
生物质能源	指	也称“生物质能”，是一种太阳能以化学能形式贮存在生物质中的能量形式，即以生物质为载体的能量
样品制备	指	简称“制样”，是指通过破碎、混合、缩/筛分等处理环节，使试样达到分析或试验状态的过程
缩分	指	样品制备的关键环节之一，采用机械或人工将试样分成有代表性、分离的部分的制样过程，其目的在于减少分析试样的样品量
哈式可磨性	指	又称“哈氏可磨指数”，是一种与煤的硬度、强度、韧度和脆度有关的综合物理特性，其值的大小反映了不同煤样破碎成粉的相对难易程度
灰熔融性	指	煤灰在高温条件下软化、熔融、流动时的温度特性，是动力用煤和气化用煤的重要性能指标
外水	指	又称外在水分，是附着在煤颗粒表面的水分
风透技术	指	一种低温快速干燥技术，其原理是一定温度的空气在装置（外力）的作用下穿透物料，快速带走水分，从而使其达到试验需要的干燥状态
燃料智能化管控系统	指	是将工业 4.0 “智能生产” 理念全面应用于电厂燃料全生命周期管理的智能化管理系统。该系统运用先进物联网技术、传感技术、光机电一体化技术、数据云技术，有效实现电厂燃料计量、采样、制样、存样、取样、存储、掺烧等全过程无人干预、智能管理
钣金	指	也作扳金，是指针对金属薄板（通常在 6mm 以下）、通过手工或模具冲压使其产生塑性变形的一种综合冷加工工艺，包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型等
铸造	指	一种金属热加工工艺，将液体金属浇铸到与零件形状相适应的铸造空腔中，待其冷却凝固后，以获得零件

		或毛坯的方法
锻压	指	锻造和冲压的合称，是利用锻压机械的锤头、砧块、冲头或通过模具对坯料施加压力，使之产生塑性变形，从而获得所需形状和尺寸的制件的成形加工方法
机加工	指	机械加工的简称，是一种通过机械精确加工去除材料的加工工艺，主要有手动加工和数控加工两大类
老化（测试）	指	模拟产品在现实使用条件中涉及到的各种因素对产品产生老化的情况进行相应条件加强实验的过程，常见的老化主要有光照老化，湿热老化，热风老化
ERP	指	企业资源计划
PCT	指	Patent Cooperation Treaty（专利合作协定）的简写，专利合作条约是专利领域的一项国际合作条约
技术模块	指	用于组合成产品系统（或子系统）的、具有一项或多项特定功能、具有稳定结构与接口的可重用技术单元
模块化产品创新	指	从技术工作原理出发，在设计阶段界定产品架构及可用模块，通过各种不同模块的选择与组合，使产品具备不同功能与特性，以满足客户个性化需求的一种产品创新方法，其所使用的模块具有可重用、可选择、易组合等特征
技术要素	指	公司技术支撑体系中重要且相对独立的构成部分，是研发与产品创新知识、经验、技能、方法、规范、标准等显性化结果
精益六西格玛	指	精益生产与六西格玛管理的有机结合，是一种同时关注减少浪费和消除变异的综合方法论
定制物料	指	基于产品的个性化需要，在某一个或几个供应商处生产、由其提供的特定物料

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异系由四舍五入造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

(一) 基本情况

发行人名称:	湖南三德科技股份有限公司
英文名称:	Hunan Sundy Science and Technology Co., Ltd.
法定代表人:	朱先德
注册地址:	长沙高新开发区桐梓坡西路 558 号
注册资本:	人民币 75,000,000 元
股份公司成立日期:	2012 年 12 月 18 日
经营范围:	软件开发；智能化技术研发；工程和技术研究和试验发展；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；通用仪器仪表、专用仪器仪表、干燥设备、电子和电工机械专用设备的制造；计算机、软件及辅助设备、通用机械设备的零售；电气安装；机电设备安装服务；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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）

公司系由三德有限整体变更设立的股份有限公司。2012 年 11 月 20 日，三德有限股东会作出决议，同意三德有限以截至 2012 年 10 月 31 日经审计的净资产 125,330,944.38 元，折合为股份有限公司的股本总额 75,000,000.00 元，超出股本部分净资产 50,330,944.38 元计入资本公积，整体变更为股份公司，三德有限各股东按原持股比例持有三德科技的股份。公司于 2012 年 12 月 08 日召开了创立大会，并于 2012 年 12 月 18 日取得长沙市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。中审国际于 2012 年 12 月 08 日出具了中审国际验字[2012]第 11030038 号验资报告，对公司出资缴足情况进行了审验确认。

截至本招股说明书签署之日，公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	三德控股	3,450.25	46.00
2	陈开和	1,012.50	13.50
3	朱宇宙	675.00	9.00
4	朱先富	555.00	7.40
5	和恒投资	304.60	4.06
6	联晖科力远	282.00	3.76
7	和隆投资	277.90	3.71
8	吴汉炯	262.50	3.50
9	麓谷创投	228.75	3.05
10	周智勇	225.00	3.00
11	朱明轩	187.50	2.50
12	廖立平	39.00	0.52
合计		7,500.00	100.00

(二) 公司业务情况

公司始终专注实验分析仪器及燃料智能化管控相关整体解决方案的研发、生产和销售，率先在煤炭检测用实验分析仪器领域积累了突出的竞争优势，并通过核心技术的专业化升级和多元化应用不断拓宽下游领域。目前，公司的产品已应用于物质的热值、成分、元素、物理特性等实验分析和矿产实验样品制备等方面，在环境保护、节能降耗和安全生产方面发挥着重要作用。

科技创新是公司业务发展的关键动力，经过多年积淀，公司已成为“国家火炬计划重点高新技术企业”和“国家知识产权示范企业”，累计承担国家级科技计划支持项目 11 项，获得软件著作权 46 项，处于有效授权状态的专利 239 项，其中发明专利授权 67 项，是行业内技术储备较为雄厚的企业之一。

公司的科技创新着眼于下游应用的关键环节，通过对客户应用过程的专门化研究，敏锐发现潜藏问题，创新解决关键问题，从而形成产品的差异化、自动化和智能化，提升客户价值，创新客户需求。例如，在量热仪系列产品上，公司发

明了我国首个夹层定温量热仪，大幅提高了仪器稳定性和精确度；发明了带螺旋管各点等温技术，使量热仪不受环境影响，提高了测试效率；率先推出了新型自动定容量热仪，将量热测试时间最快降低到 8 分钟以下。这些创新，有效地解决了量热仪产品测试准确、环境适应、测试效率、运行稳定等关键性问题，推动了国产量热仪的技术水平与国际先进水平接轨。

凭借领先的技术水平和优良的产品质量，公司积累了长期稳定的优质客户资源，覆盖了电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼及石油化工等众多下游行业。从产品使用对象来看，涵盖了煤炭、生物质能源、重油、铝土矿等多个方面。

下游行业	代表性客户名称	分析对象
电力生产	中国华能集团、中国国电集团、中国华电集团、中国大唐集团、国家电力投资集团、华润电力控股有限公司、国能生物发电集团有限公司、中国龙源电力集团、华电宿州生物质发电有限公司、山东京能生物质发电有限公司	煤炭 生物质能源
第三方检测	通标标准技术服务有限公司、上海英斯贝克商品检验有限公司、上海东方天祥检验服务有限公司、中国检验认证集团、秦皇岛出入境检验检疫局煤炭检测技术中心	煤炭
矿产采掘	中国神华集团、冀中能源集团、中国中煤能源集团、晋能集团、山西焦煤集团、河南煤化工集团有限公司、开滦集团、铁法煤业公司、四川其亚铝业集团	煤炭 铝土矿
水泥生产	安徽海螺水泥股份有限公司、中国中材集团、亚洲水泥(中国)控股公司、山东山铝水泥有限公司、唐山冀东水泥股份有限公司、北京金隅集团有限责任公司	煤炭 水泥
金属冶炼	中国首钢集团、宝钢集团有限公司、武汉钢铁集团有限公司、河北钢铁集团、江苏沙钢集团、鞍钢集团公司、中国铝业集团	煤炭
石油化工	中国石油化工集团、中国石油天然气集团、中国海洋石油总公司、中国化工集团、湖北宜化集团、云南云天化股份有限公司、茂名东茂石化有限公司	煤炭 重油
其他	魏桥集团、玖龙纸业(控股)有限公司、山东晨鸣纸业集团股份有限公司、中国南玻集团、江苏华尔润集团、中国电子科技集团第十八研究所、禾丰牧业股份有限公司	煤炭 重油 炸药 饲料

二、发行人核心竞争优势

（一）产品创新能力优势

公司通过网络化创新组织开展研发与产品创新，聚焦提高产品的自动化、集成化和智能化程度，形成产品的差异化，创新和创造用户价值，提升产品附加值。公司有 4 项产品获国家级火炬计划项目支持，4 项产品被认定为国家重点新产品，2 项产品获国家科技型中小企业技术创新基金支持，8 项产品获得省部级奖励或基金支持。公司已承担国家级科技计划支持项目 11 项，参与国家或行业标准起草 6 项，拥有专利 239 项（其中发明专利 67 项，实用新型专利 152 项），拥有软件著作权 46 项，是国内同行拥有自主知识产权最多的企业之一。

公司是“国家火炬计划重点高新技术企业”、“国家知识产权示范企业”、“湖南省创新型企业”、“湖南省知识产权优势培育工程优秀企业”、“长沙市知识产权示范企业”，并已获得“长沙市企业技术中心”、“湖南省企业技术中心”、“湖南省煤质分析与检测设备工程技术研究中心”认定。

公司拥有一支行业经验丰富、创新能力强、学科背景多元的研发团队，技术、研发人员占员工总数的 45.77%。公司创始人、董事长朱先德先生先后获“第四届中国发明创业奖”、“湖南省优秀专利发明人”、“湖南省杰出智慧创富人物”、“长沙市学术技术带头人培养对象”等荣誉称号，创立公司后始终领衔公司的研发工作。公司总工程师吴汉炯先生是全国煤炭标准化技术委员会（SAC/TC42）第四、第五届专家委员，电力行业电厂化学标准化技术委员会委员以及全国实验室仪器及设备标准化技术委员会（SAC/TC526）委员，先后被评为“长沙高新区有突出贡献的科技专家”、“长沙高新区优秀科技人才”。

公司建立了完善的研发与产品创新体系，确立了坚持战略导向、市场导向和内部平衡（在打破职能部门墙的同时保持公司整体结构的稳定性，提升创新项目开发效率和质量）三大创新原则，构建了纵贯全业务流程的网络化创新组织，形成由创新决策团队（包括产品审批委员会、技术决策委员会）、创新管理团队（包括产品管理部、项目管理部、流程管理组）和创新执行团队（包括总工办、研发中心、非研发资源部门）有机组成的创新组织体系。公司还形成了完善的创新激

励机制、创新协作机制和创新工作流程，充分调动组织创新积极性，广泛利用内外部资源，重视创新成果的管理和运用，切实以技术创新推动了持续发展。

（二）销售服务资源优势

公司始终专注于实验分析仪器行业，是煤炭检测用实验分析行业的先发品牌。通过长久过硬的产品质量、贴近客户的良好服务和更具性价比的产品定位，已取代国际著名品牌，成为中国本土客户选购仪器的首选之一。公司还打破了国外企业在第三方检测等高端需求用户领域的垄断地位，建立起了广泛品牌认同。公司商标被湖南省工商行政管理局评为“湖南省著名商标”，三德牌煤质分析仪/SD 系列被评为“湖南省名牌产品”。

公司建立了庞大的销售和服务支持网络，采用分级、分区销售服务管理模式，在全国设立了 13 个销售服务大区和省区，并在其下设立地方性销售服务中心，拥有超过 140 人的专业销售服务团队，销售服务渠道已下沉到二三线城市，并覆盖到主要县镇。

服务优质客户的经验，是实验分析仪器用户选择供应商的重要考量指标。公司经过多年积累，获得了一批高质量客户的青睐。这些优质客户不光增益了公司销售品牌，也因其自身的管理规范性和经营稳定性，降低了公司的销售管理风险。

公司的部分代表性客户包括：

部分代表性客户名称（不分排名）			
中国华能集团	中国国电集团	中国大唐集团	中国华电集团
国家电力投资集团	中国华润集团	中国神华集团	冀中能源集团
晋能集团	宝钢集团有限公司	中国首钢集团	武汉钢铁集团有限公司
河北钢铁集团	中国铝业集团	中国石油化工集团	中国石油天然气集团
通标标准技术服务 有限公司（SGS）	上海东方天祥检验 服务有限公司 （Intertek）	中国检验认证集团	魏桥集团
国能生物发电集团 有限公司	山东晨鸣纸业集团 股份有限公司	中国中材集团有限 公司	云南云天化股份有 限公司

（三）经营模式与管理优势

公司采用“哑铃型”经营模式，将资源配置在研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节，低附加值的零部件加工生产环节主要通过定制采购方式完成，有效提升了资源的产出效率，充分满足客户产品功能要求高、售后服务要求多、响应快的需求。

由于产品零部件通用程度较高、加工市场发达、替代性强，上述经营模式充分适应了公司产品“多品种、小批量”特点，可有效降低生产准备投入，提高了生产加工灵活性和资产利用效率，增加了风险承受能力。公司所在地长沙高新区以智能仪表、计算机终端设备研发制造为代表性产业集群，在中部 10 个国家级高新区中排名第 2 位，曾连续 7 次荣获“全国先进高新区”称号，为公司提供了良好的产业配套环境。

公司重视科学管理，已通过 ISO 9001: 2008 质量管理体系认证、ISO 14001: 2004 环境管理体系认证和 OHSAS 18001: 2007 职业健康安全管理体系认证。公司大力推行“精益化生产”，根据综合管理体系要求，结合公司实际情况，制定了《综合管理手册》，对客户沟通、合同评审、技术研发、采购管理、生产过程、售后服务、客户满意度管理、信息交流各环节进行严格的管理控制，促进与质量体系相关的各过程有效运行，提升生产效率，确保公司产品和服务品质。

三、发行人控股股东、实际控制人简介

截至本招股说明书签署日，三德控股持有公司股份 3,450.25 万股，占公司发行前总股本的 46%，是公司的控股股东。三德控股成立于 2012 年 04 月 25 日，注册资本 3,000 万元，实收资本 3,000 万元，注册地址和主要办公地址均为长沙市高新区文轩路 27 号麓谷钰园创业大楼 N 单元 14 层 1405 房，经营范围为“法律、行政法规和政策允许的投资及投资管理、咨询服务”，主要股东为朱先德和邓应平，其中朱先德持有其 90% 出资，邓应平持有其 10% 出资。

朱先德先生通过三德控股控制公司 46% 的股份，是公司实际控制人。朱先德先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1993 年，创建长沙三德；2004 年，创建三德有限，现任公司董事长。朱先德先

生先后主持或参与国家、省部级科研计划课题 10 余项，其主持或作为核心人员参与研发的产品 2 次获得科技型中小企业技术创新基金支持、3 次被评为“国家重点新产品”，累计申请专利 104 项（其中国家发明专利 49 项、实用新型 46 项、外观设计 5 项、PCT4 项），荣获各级科技进步奖 7 次，曾获“湖南省优秀专利发明人”、“湖南省杰出智慧创富人物”、“长沙市学术技术带头人培养对象”、“长沙市优秀青年岗位能手”、“长沙高新区优秀企业家”等荣誉称号和第四届中国“发明创业奖”。

朱先德先生具体情况请见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、（一）1.董事简历”。

四、主要财务数据和指标

（一）资产负债表主要数据

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产合计	248,816,869.62	219,525,049.81	184,681,670.51
非流动资产合计	96,626,593.11	85,002,995.04	80,490,533.79
资产总计	345,443,462.73	304,528,044.85	265,172,204.30
负债合计	117,269,870.69	106,526,335.13	102,201,379.07
所有者权益合计	228,173,592.04	198,001,709.72	162,970,825.23

（二）利润表主要数据

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	224,556,444.50	223,507,279.94	213,169,453.66
营业利润	30,837,629.32	42,143,563.93	37,451,175.34
利润总额	47,519,688.69	55,154,852.31	53,172,304.04
净利润	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	37,288,640.12	45,421,157.91	44,014,067.65

（三）现金流量表主要数据

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
经营活动产生的现金流量净额	27,495,800.34	15,296,316.31	52,578,785.57

投资活动产生的现金流量净额	-18,354,804.13	-8,643,389.00	-11,602,891.32
筹资活动产生的现金流量净额	-1,945,930.58	4,338,500.00	-45,907,642.29
现金及现金等价物净增加额	7,368,492.02	11,000,838.73	-5,013,946.24

（四）主要财务指标

1. 基本财务指标

指标	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动比率	2.80	2.45	2.00
速动比率	2.38	2.10	1.53
资产负债率（母公司）	33.95%	34.98%	38.54%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.04	2.64	2.17
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	0.63%	0.93%	1.40%
项目	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转率（次）	1.50	1.75	2.13
存货周转率（次）	3.03	2.57	2.29
息税折旧摊销前利润（元）	55,579,089.06	63,580,672.72	62,408,482.10
归属于发行人股东的净利润（元）	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（元）	37,288,640.12	45,421,157.91	44,014,067.65
利息保障倍数（倍）	29.68	32.65	23.08
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.37	0.20	0.70
每股净现金流量（元）	0.10	0.15	-0.07

2. 净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）规定，公司报告期的净资产收益率和每股收益：

项目	报告期利润（元）	净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
		加权平均	基本	稀释
2015年度				
归属于公司普通股股东的净利润	42,171,882.32	19.52	0.5623	0.5623
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	37,288,640.12	17.26	0.4972	0.4972
2014年度				
归属于公司普通股股东的净利润	47,030,884.49	25.36	0.6271	0.6271
扣除非经常性损益后归属于公司普通	45,421,157.91	24.49	0.6056	0.6056

股股东的净利润				
2013 年度				
归属于公司普通股股东的净利润	46,339,670.13	29.58	0.6179	0.6179
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	44,014,067.65	28.09	0.5869	0.5869

五、本次发行情况

发行股票种类:	人民币普通股 (A 股)
每股面值:	人民币 1.00 元
发行股数:	本次公开发行新股数量不超过 2,500 万股, 占发行后总股本比例不低于 25%。本次发行股份全部为公开发行新股, 不涉及公司股东公开发售股份
每股发行价格	8.57 元
发行对象:	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的符合《创业板市场投资者适当性管理暂行规定》要求的境内自然人、法人等投资者 (国家法律、法规禁止购买者除外)
发行方式:	网下向询价对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式

六、募集资金用途

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 2,500 万股, 实际募集资金扣除发行费用后的净额为 18,325 万元, 将存放于董事会决定的专户集中管理, 做到专款专用, 其开户银行为【】, 银行账号为【】。

本次发行募集资金经股东大会审议确定, 由董事会负责实施, 用于以下项目的投资建设:

单位: 万元

项目名称	项目投资总额	拟募投资金额	备案/审批部门	备案/审批文号
实验分析仪器升级扩产项目	5,988.77	2,697.98	长沙高新技术产业开发区管理委员会	长高新管发计 [2014]94 号
燃料智能化管理子系统集成项目	7,932.26	7,932.26	长沙高新技术产业开发区管理委员会	长高新管发计 [2014]94 号
风透式快速干燥技术产业化项	5,994.23	583.55	长沙高新技术	长高新管发计

目			产业开发区管 理委员会	[2014]94 号
技术及培训中心与信息化升级 项目	7,116.21	7,116.21	长沙高新技术 产业开发区管 理委员会	长高新管发计 [2014]94 号
合计	27,031.47	18,330.00		

以上项目由本次公开发行股票募集资金投资建设完成。募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分公司将通过银行贷款或自有资金等方式解决；募集资金到位前，公司将根据实际情况以自有资金或银行贷款先行投入，募集资金到位后予以置换。

本次募集资金运用详细情况请参阅“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类:	人民币普通股 (A 股)
每股面值:	人民币 1.00 元
发行股数:	本次公开发行新股数量不超过 2,500 万股, 占发行后总股本比例不低于 25%。本次发行股份全部为公开发行新股, 不涉及公司股东公开发售股份
每股发行价格:	8.57 元
发行市盈率:	22.98 倍 (每股收益按照经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行后每股收益:	0.37 元 (按本公司经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润除以发行后总股本计算)
发行前每股净资产:	3.04 元 (按截至 2015 年经审计的所有者权益除以发行前总股本计算)
发行后每股净资产:	4.11 元 (按截至 2015 年经审计的所有者权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算)
发行市净率:	2.82 倍 (按发行价格除以发行前每股净资产计算) 2.08 倍 (按发行价格除以发行后每股净资产计算)
发行方式:	网下向询价对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式
发行对象:	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的符合《创业板市场投资者适当性管理暂行规定》要求的境内自然人、法人等投资者 (国家法律、法规禁止购买者除外)
承销方式:	余额包销
预计募集资金总额:	21,425 万元
预计募集资金净额:	18,325 万元 (扣除发行费用后计算)
发行费用概算:	共 3,100 万元 (预估, 将根据最终募集资金总额予以调整)
其中: 承销和保荐费:	2,390 万元
审计和验资费:	180.80 万元
律师费:	165 万元
信息披露费:	339.20 万元
发行手续费及材料制作费:	25 万元

二、本次发行的相关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称:	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人:	杨德红
住所:	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
电话:	021-38676666
传真:	021-68870180
保荐代表人:	伍前辉、成曦
项目协办人:	
经办人:	王拓、薛剑晖、陈超、任永刚、朱沉霄、朱正栋

（二）律师事务所

名称:	湖南启元律师事务所
住所:	长沙市芙蓉中路二段 359 号佳天国际新城北栋 17 层
负责人:	丁少波
电话:	0731-82953778
传真:	0731-82953779
经办律师:	袁爱平、甘露

（三）会计师事务所

名称:	中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人:	方文森
住所:	天津开发区广场东路 20 号滨海金融街 E7106 室
电话:	022-23193866
传真:	022-23559045
经办注册会计师:	陈志、金益平

（四）资产评估机构

名称:	北京国融兴华资产评估有限责任公司
-----	------------------

法定代表人:	赵向阳
住所:	北京市西城区裕民路 18 号北环中心 7 层 703 室
电话:	010-51667811
传真:	010-82253743
经办资产评估师:	黄二秋、候娟

(五) 验资机构

名称:	中审华寅五洲会计师事务所(特殊普通合伙)
法定代表人:	方文森
住所:	天津开发区广场东路 20 号滨海金融街 E7106 室
电话:	022-23193866
传真:	022-23559045
经办注册会计师:	陈志、金益平

(六) 股票登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所:	广东省深圳市深南大道 2012 号深圳证券交易所大楼 25 楼
电话:	0755-21899999
传真:	0755-21899000

(七) 收款银行

收款银行:	中国建设银行上海市分行营业部
户名:	国泰君安证券股份有限公司
银行账号:	31001550400050009217

三、发行人与中介机构的权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、发行上市的重要日期

发行公告刊登日期	2016年5月27日
询价推介日期	2016年5月24日至2016年5月25日
定价公告刊登日期	2016年5月27日
申购日期	2016年5月30日
缴款日期	2016年6月1日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快安排在深交所上市

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列风险尽可能依据重要性原则和对投资者投资决策影响程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术与产品不能持续创新和适应实验分析用户需求的风险

实验分析仪器正在快速朝着自动化、集成化和智能化的方向发展，公司面对技术飞速发展和需求日新月异，必须保持持续的技术和产品创新活力。在公司的研发与产品创新体系中，每推出一项新产品均需要经过市场调研、需求分析与产品定义、可行性论证、技术开发、产品研发设计、样机测试、小批量试制、用户测试、矫正与定型和产业化生产等环节，往往需要经历较长的创新周期，涉及大量的资源投入，而任何一个环节的疏漏均可能导致最终产品开发的失败。此外，技术与产品的创新有效性还需要接受市场的检验，只有适应市场需求的产品才能带来可观的收入回报。

截至招股说明书签署日，公司正在推进的研发和技改项目有 73 项，这些项目相关的产品更新计划是保持公司未来发展的重要动力，如果技术与产品不能持续创新和适应市场需求，将影响公司的持续发展能力。

为适应燃料智能化管控市场快速增长的需求，公司研发并推出燃料智能化管控系统产品。相比公司其他标准化产品，燃料智能化管控系统产品具有金额大、周期长、涉及面广、执行期长、复杂度高等特点，其对公司的研发、生产、管理等方面提出了更高要求。若公司对燃料智能化管控的市场开拓低于发行人预期，或者项目研发能力、管理能力不能适应燃料智能化系统的要求，则可能给公司的盈利状况带来不利影响。

二、宏观经济和下游周期性行业波动的风险

公司目前主要客户分布在电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金

属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位。其中多数客户所处行业具有较强的周期性特征，其经营情况总体与宏观经济同向变动，并受到全社会固定资产投资增长的影响。客户经营状况的变化会对其新建投资、设备采购与设备更新等活动产生较大影响。

如果未来宏观经济和下游行业景气程度出现剧烈下滑，公司可能面临销售规模和盈利能力下降的风险。

三、煤炭检测优势领域以外的市场拓展不力风险

实验分析仪器行业存在着细分领域众多、单一领域空间有限的行业特点。目前，公司的优势市场集中在国内煤质分析领域，该市场经过多年的竞争已经形成了较为稳固的竞争格局。根据 2010 年中国仪器仪表行业协会组织的调查，包括公司在内的前三名企业主要仪器市场存量占比已超过 60%。

虽然该领域依然存在整合空间，且随着产品附加值的提升和燃料智能化管理等相关新需求的释放，行业依然具有内涵增长潜力，但根据主流实验仪器分析公司的发展历程，围绕产品技术、客户资源和销售渠道的相关性开展多元化，逐步进入其他细分领域是公司持续发展的有效路径。

公司根据战略规划，围绕现有技术产品的多元化应用和现有客户资源的多元化需求，逐步进入生物质能源分析、重油分析和矿产样品制备市场，未来还将继续开拓其他相关市场。如果优势领域以外的市场开拓不力，将对公司的快速增长产生不良影响。

此外，公司还将根据市场和自身情况审慎通过并购方式快速进入实验分析仪器其他领域，通过业务整合，发挥协同效应，促进长期增长。公司通过收购兼并进入新领域面临着企业资源不能有效融合的风险。

四、主要产品部件采取定制采购模式的风险

基于产品“多品种、小批量”等特点，公司采取“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节。公司产品

生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，低附加值零部件均通过输出图纸、定制采购获得。报告期内，公司定制采购物料金额占营业成本和采购总额的情况分别如下：

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
当期定制采购金额（万元）	3,832.52	2,856.82	3,427.05
当期营业成本（万元）	10,398.49	9,601.82	9,274.29
当期公司采购总额（万元）	10,108.42	8,259.40	9,470.85
定制采购与当期营业成本比例	36.86%	29.75%	36.95%
定制采购占当期采购总额比例	37.91%	34.59%	36.19%

由于公司对定制采购物料供应商不具有绝对控制力，故在生产经营过程中可能面临着：定制部件价格变化导致成本波动、部件图纸非法外流或供应商交货期、产品质量不符合公司要求导致影响正常生产等风险。

五、高毛利不能保持的风险

2015、2014 和 2013 年度，公司综合业务毛利率分别为 53.69%、57.04%和 56.49%，处于行业较高水平。这是因为公司依托突出的技术优势和完善的销售服务体系实现了产品与服务的差异化，获得了较高的客户认可。如果未来公司在产品创新、销售服务等方面丧失优势，或者较高的毛利率水平吸引其他有力竞争者进入该领域，则市场竞争加剧将使公司面临毛利率水平下降的风险。

另外，随着公司样品制备类产品收入占比进一步提高，以及未来不断进入其他实验分析仪器领域，都可能因为产品结构调整或价格下跌导致综合毛利率水平下降。

六、应收账款增加的风险

公司报告期内应收账款余额随业务规模扩大呈递增趋势。公司 2015、2014 和 2013 年末应收账款账面余额分别为 17,177.51 万元、15,490.40 万元、12,258.20 万元，2015 年、2014 和 2013 应收账款周转率分别为 1.50（次）、1.75（次）和 2.13（次）。截至 2015 年 12 月 31 日，公司一年以内的应收账款余额占比为 67.58%，应收账款期末余额中前五名客户应收账款金额占比为 24.92%，主要来自于中国大唐集团、中国华能集团、阳煤集团、广东粤电和潞安集团。

虽然公司应收账款的账龄主要在一年以内，下游主要是经营稳健的大型国有企业集团，但如果宏观经济形势发生重大不利变化，主要客户发生显著经营波动，仍可能导致公司不能及时收回款项，对公司的经营业绩造成负面影响。

七、增值税、所得税等税收优惠和政府补贴变化的风险

报告期内，公司享受软件销售增值税退税和所得税减免两种税收优惠，并因承担多项科技开发项目享受政府补贴，具体情况如下：

（一）增值税优惠

公司于 2004 年 10 月 27 日被认定软件企业，目前持有编号为 R-2013-0110 的《软件企业认定证书》。根据《国务院关于印发〈鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策〉的通知》（国发[2000]18 号）第 5 条的规定和财政部、国家税务总局、海关总署《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税[2000]25 号）第 1 条的规定，公司自行开发研制的软件产品销售先按 17% 的税率计缴增值税，其实际税负超过 3% 的部分经税务主管部门审核后予以退税。根据国务院 2011 年 01 月 28 日发布的《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号），根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》财税[2011]100 号规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。2015 年、2014 年、2013 年公司享受软件销售增值税退税额分别为 1,093.71 万元、1,111.75 万元、1,298.51 万元，占同期报表净利润的比例分别为 25.93%、23.64%、28.02%。

（二）所得税优惠

公司于 2005 年 12 月 06 日被认定为高新技术企业，目前持有 2014 年 08 月 28 日签发的编号为 GR201443000164 的《高新技术企业证书》，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款规定，国家重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税。此外，根据国家税务总局《关于印发企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）的通知》（国税发[2008]116 号），公司发生的技术开发费享受所得税前加计 50% 扣除的优惠。

根据《财政部、国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税〔2012〕27号规定，符合条件的软件企业按照《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）规定取得的即征即退增值税款，由企业专项用于软件产品研发和扩大再生产并单独进行核算，可以作为不征税收入，在计算应纳税所得额时从收入总额中减除。

（三）政府补贴

报告期内，公司因承担多项科技开发项目，获得专项资金、科研经费等政府补贴。2013至2015年，政府补助在各期利润总额比重分别为5.12%、3.15%和13.55%。

报告期内，公司享受的税收优惠占净利润比例较高。这些所得税和增值税税收优惠，均来自于国家对高新技术和软件企业的长期性鼓励政策，政策预期较为稳定。但是，如果国家政策发生不可预测的变化或公司未来不能保持高新技术企业或软件企业地位，则将会对公司盈利能力及财务状况产生一定影响。企业专项用于软件产品研发和扩大再生产并单独进行核算的增值税退税金额经主管税局认定，可以作为不征税收入。增值税退税金额的波动会影响公司的所得税费用，进而影响公司净利润。

八、研发技术和销售服务关键人才流失的风险

实验分析仪器行业具有多学科交叉的技术特点，普通高校人才培养无法直接满足企业人才需求。公司的主要研发技术人员均通过在企业的长期实践，逐步成长为完全适应行业需要并能为客户创造价值的骨干人才。行业内关键技术人才具有相对稀缺性。如果公司在研发技术人员的专业培训、技术交流、梯队建设、平台优化、创新激励等方面不能适应发展需要，或遭遇激烈人才竞争，则可能面临关键研发技术人员流失的风险。

实验分析仪器专家型销售服务人员的培养和专业团队的建设同样需要企业投入大量资源，建立适应市场竞争的培养、管理和激励机制。公司的客户分布较广，客户资源管理、订单获取、关系维护、问题处置、需求反馈、回款催收等工作主要通过各地销售服务人员具体实施。如果公司无法持续提升这些销售服务人

员的综合能力，将会削弱自身竞争优势。关键销售服务人才的流失也会对公司业务发展形成不利影响。

九、主要技术泄密和知识产权保护风险

目前，公司主要采用专利、商标、技术秘密、软件著作权、保密协议和实施核心部门信息隔离等形式对创新成果进行保护。截至招股说明书签署日，公司处于有效授权状态的发明专利 67 项、实用新型专利 152 项、外观设计专利 16 项、国外授权专利 4 项、软件著作权 46 项。此外，公司还对 190 余个技术模块和 200 余项技术要素实施了信息保密。如果公司的知识产权受到侵犯或者核心技术秘密被泄露，将对公司保持技术优势产生负面影响。

公司正在逐步扩大海外市场的开拓力度，并逐步加强在海外的知识产权保护工作。如果公司不能在海外市场保护自身技术权益，或者部分技术被国外厂商抢先在当地实施专利保护，将对公司带来经营和法律风险。

十、收入规模快速扩大后的管理风险

近年来，公司业务发展迅速，公司已根据实际情况建立起一套较为完整的管理和内部控制机制，但随着公司业务的快速增长，尤其是本次募集资金投资项目实施后，公司将进一步大量引进设计研发、装配调试、销售服务等方面的人才，逐步扩大国内、国际经营区域，并进行横向、纵向业务拓展，相应管理难度亦会不断提升，将使公司面临管理模式、人才储备、技术创新及市场开拓等方面的挑战。如果公司管理水平和人才储备不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整和完善，将对公司经营带来不确定性风险。

十一、募集资金投资项目风险

本次募集资金拟投资于实验分析仪器升级扩产项目、燃料智能化管理子系统集成项目、风透式快速干燥技术产业化项目和技术及培训中心与信息化升级项目。这些项目的可行性分析是基于当前市场环境和现有技术基础等因素作出的，

若未来市场环境发生不利变化，或由于项目组织管理不善，不能按计划实施，则可能存在不能达到预期收益的风险。

十二、期间费用投入过高导致利润下降的风险

报告期初以来，公司为了应对宏观经济的减速，强化技术研发和销售服务优势，加大了技术研发和销售服务人员引进力度，特别是增加了在技术研发和产品创新方面的投入，优化了内部营销激励机制，导致公司管理费用、销售费用增长较快。

未来几年，公司仍将保持较大的研发投入，进一步完善国内外销售服务网络布局，并根据总体战略规划，在实验分析仪器行业内逐步推进相关多元化。随着人员的增加、研发的投入和业务的延伸，各项期间费用可能仍将增加。这些投入将为公司长远发展奠定稳固的基石。但如果未能把握好投入节奏，短期无法产生预期效益，将会对公司业绩产生不良影响。

十三、业务季节性波动的风险

公司营业收入在全年呈现不均匀分布的特点。由于下游客户以大型国有企业、公立机构为主，其采购一般在年初进行立项、规划和审批，在年中进行招投标并签订订单，到下半年才进入实质交验程序，故公司一般营业收入集中地体现在第三、四季度，第一季度为收入淡季。

2015、2014、2013 各年三、四季度，公司实现的销售收入分别占当年营业收入的 60.37%、61.45%、60.69%。公司已按照行业季节性特点形成了成熟的经营管理体系，如果业务出现异常的季节性波动，可能给公司经营决策和运营管理带来不良影响。

十四、实际控制人控制的风险

本次股票发行前，朱先德先生通过公司控股股东三德控股控制公司 46%的股权，是公司实际控制人。本次股票发行后，朱先德先生所控制的公司股权比例将不高于 34.50%，仍为公司的单一第一大股东和实际控制人。朱先德先生自公司

创办起，一直是公司技术研发、产品创新和战略规划的核心，对公司经营发展起着决定性作用。尽管公司建立了较为完善的法人治理结构，确保科学决策和稳健经营，杜绝控股股东、实际控制人作出不利于公司和其他股东利益的决策和行为。但是，控股股东、实际控制人仍然可以通过股东大会和董事会对公司实施控制和重大影响，从而形成有利于其的决策并有可能损害公司和其他股东利益。

另一方面，本次发行后，公司的股权将进一步分散，如果因为不可预知的因素导致朱先德先生失去公司实际控制人地位，也将对公司经营产生重大影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称:	湖南三德科技股份有限公司
英文名称:	Hunan Sundy Science and Technology Co., Ltd.
注册资本:	人民币 75,000,000 元
法定代表人:	朱先德
股份公司成立日期:	2012 年 12 月 18 日
住所:	长沙高新开发区桐梓坡西路 558 号
邮政编码:	410205
电话:	0731-89864008
传真号码:	0731-89864008
互联网网址:	http://www.sandegroup.com/
电子信箱:	sandegroup@163.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码:	负责信息披露和投资者关系的部门: 证券部 负责人: 唐芳东 (董事会秘书) 电话: 0731-89864008

二、改制及设立情况

(一) 设立方式

1. 三德科技的设立

公司系由三德有限整体变更设立的股份有限公司。2012 年 11 月 20 日, 三德有限股东会作出决议, 同意三德有限以截至 2012 年 10 月 31 日经审计的净资产 125,330,944.38 元, 折合为股份有限公司的股本总额 75,000,000.00 元, 超出股本部分净资产 50,330,944.38 元计入资本公积, 整体变更为股份有限公司, 三德有限各股东按原持股比例持有三德科技的股份。中审国际于 2012 年 12 月 08 日出具了中审国际验字[2012]第 11030038 号验资报告, 对公司出资缴足情况进行了

审验确认。中审华寅五洲于 2014 年 05 月 30 日出具了 CWH 证专字【2014】0096 号验资复核报告，对上述验资报告进行了复核确认。

公司于 2012 年 12 月 08 日召开了创立大会，并于 2012 年 12 月 18 日取得长沙市工商行政管理局换发的 430193000001654 号《企业法人营业执照》，注册资本 7,500 万元，实收资本 7,500 万元。

2. 三德有限的设立

2004 年 04 月 07 日，朱先德、周媚慧、刘秋元共同以货币资金出资设立三德有限，注册资本 200 万元，其中周媚慧出资 80 万元，刘秋元出资 80 万元，朱先德出资 40 万元。长沙永立有限责任会计师事务所对三德有限注册资本实收情况进行审验，并出具长立验报字[2004]第 102 号《验资报告》，湖南省工商局向三德有限核发了注册号为 4300002005484 的《企业法人营业执照》，经营范围：计算机软、硬件产品、机电一体化设备、仪器仪表、电子节能产品、环保机械设备的研制、开发、生产、销售以及相关服务；计算机辅助设备、电子元件器、办公设备、五金、交电的销售。

三德有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	朱先德	40.00	20.00
2	刘秋元	80.00	40.00
3	周媚慧	80.00	40.00
合计		200.00	100.00

公司历史沿革情况及股本演变情况详见“第十三节 附件”之“一、（二）《发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》”。

（二）发行人资产重组情况

报告期内发行人转让了部分非主营业务资产，股权转让前，公司持有的主要资产情况如下：



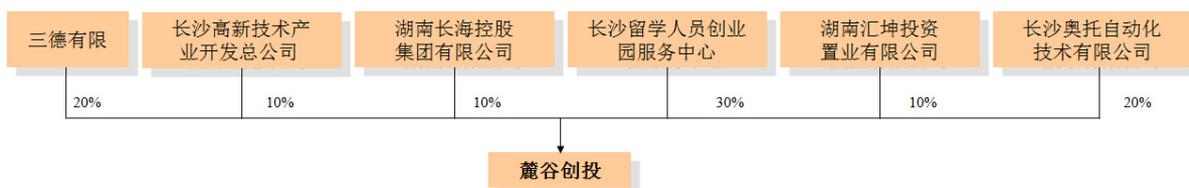
转让后，公司不存在控股子公司及参股公司。

1. 麓谷创投的转让

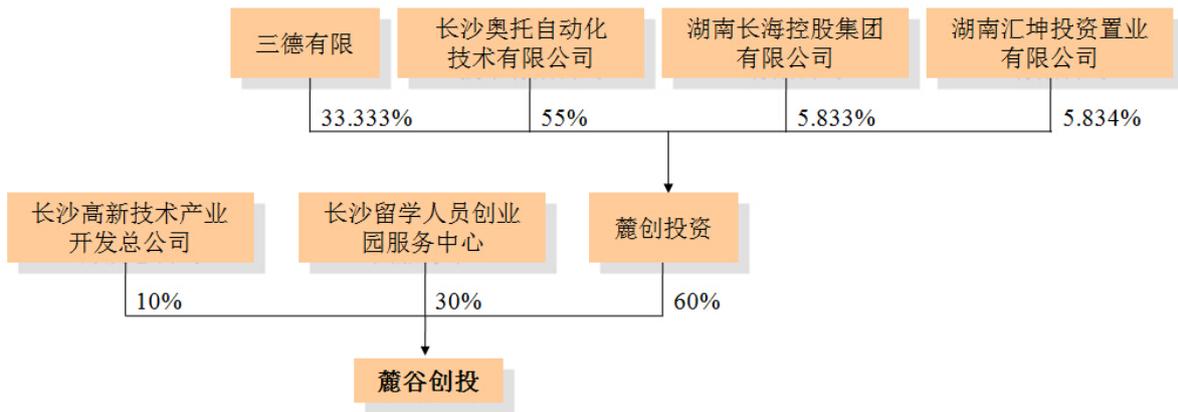
2009年06月，三德有限出资2,000万元参股麓谷创投，占注册资本的20.00%。

2010年06月，出资2,000万元增资麓谷创投，增资后占其注册资本的20.00%。

2012年初，为集中发展主业，三德有限拟出售其持有的麓谷创投20.00%的股权。出售前，麓谷创投股权结构如下：



2012年02月21日，麓谷创投拟进行股权结构调整，由现有部分股东设立麓创投资作为持股公司持有麓谷创投。麓谷创投公司原股东三德有限、长沙奥托自动化技术有限公司、湖南长海投资置业控股集团有限公司、湖南汇坤投资置业有限公司共同以麓谷创投的股权及现金出资设立麓创投资，注册资本1,000万元，其中三德有限共认缴出资333.33万元，占注册资本的33.333%。设立出资到位后，麓创投资主要资产即持有麓谷创投60.00%的股权。因此，麓创投资设立后，三德有限通过麓创投资间接持有麓谷创投的股权，具体情况如下：



2012年03月设立时，麓创投资具体情况如下：

名称：	长沙麓创投资管理有限公司	
注册资本：	人民币 10,000,000 元	
法定代表人：	肖建新	
成立日期：	2012年03月	
住所：	长沙高新开发区麓景路8号巨星创业基地702室	
股权结构：	公司名称	股权比例
	长沙奥托自动化技术有限公司	55%
	三德有限	33.333%
	湖南长海投资置业控股集团有限公司	5.833%
	湖南汇坤投资置业有限公司	5.834%
经营范围：	投资管理、投资咨询服务（不含金融、证券、期货投资咨询），企业管理、企业投资管理的咨询服务	
主营业务：	仅持有麓谷创投股权	

2012年05月07日，三德有限与三德控股签订股权转让协议，向三德控股转让其持有的麓创投资33.333%的股权。由于三德有限转让麓创投资股权的时间距其取得相应股权的时间较近，股权转让价格系以湖南荣信资产评估有限公司出具的荣信评报字[2012]第0115号评估报告为参考，经双方协商确定，价款总额计4,150万元。

经过数次股权结构变更，截至本招股说明书出具之日，麓谷创投的股权结构如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	长沙留学人员创业园服务中心	6,000	货币	30%
2	长沙高新控股集团总公司	2,000	货币	10%

序号	股东名称	出资额(万元)	出资方式	出资比例
3	长沙麓创投资管理有限公司	12,000	货币	60%
	合计	20,000		100%

2. 小额贷款公司的转让

2012年07月10日,三德有限与三德控股签订股权转让协议,将其所持小额贷款公司20%的股权转让给三德控股,双方协商股权转让价款总额计2,200万元。本次转让经湖南省人民政府金融工作办公室出具《关于同意长沙高新开发区麓谷小额贷款有限公司股权转让的批复》(湘政金函[2012]142号)批准。转让价格以北京国融兴华资产评估有限责任公司出具国融兴华评报字[2012]第051号评估报告为参考,经双方协商确定。股权转让前,小额贷款公司具体情况如下:

名称:	长沙高新开发区麓谷小额贷款有限公司	
注册资本:	人民币 100,000,000 元	
法定代表人:	朱先德	
成立日期:	2010年02月	
住所:	长沙高新开发区麓龙路199号麓谷商务中心EF栋103号	
股权结构:	公司名称	股权比例
	三德有限	20%
	麓谷创投	20%
	长沙高新开发区富禾科技有限公司	10%
	长沙三德	10%
	朱霞	10%
	肖亦乐	4%
	胡鹏飞	7%
	周晓慧	5%
	刘献中	3%
	龚慧蓉	2%
	刘建军	1%
	夏继红	6%
	林恒翠	1%
汤志勇	1%	
经营范围:	发放小额贷款及提供财务咨询服务。	
主营业务:	小额贷款业务	

3. 对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

(1) 本次股权转让所涉及的麓谷创投、小额贷款公司均为非主业资产，经本次转让，公司的业务更加清晰。

(2) 本次股权转让系转让非主业资产，对公司管理层没有影响，亦不改变公司实际控制人。

(4) 麓创投资和小额贷款公司均为三德有限参股公司，本次长期股权投资的处置对三德有限 2012 年经营业绩的影响如下：

被转让主体	处置损益（元）	三德有限 2012 年利润总额（元）	占比（%）
麓创投资	500,000.00	42,745,198.22	1.17
小额贷款公司	536,041.00	42,745,198.22	1.26

注：以上数据经中审华寅五洲审计

麓创投资和小额贷款公司处置损益占公司利润总额的比重较小，对公司的主营业务没有重大影响。

（三）发起人

公司整体变更设立时，发起人及其持股情况如下：

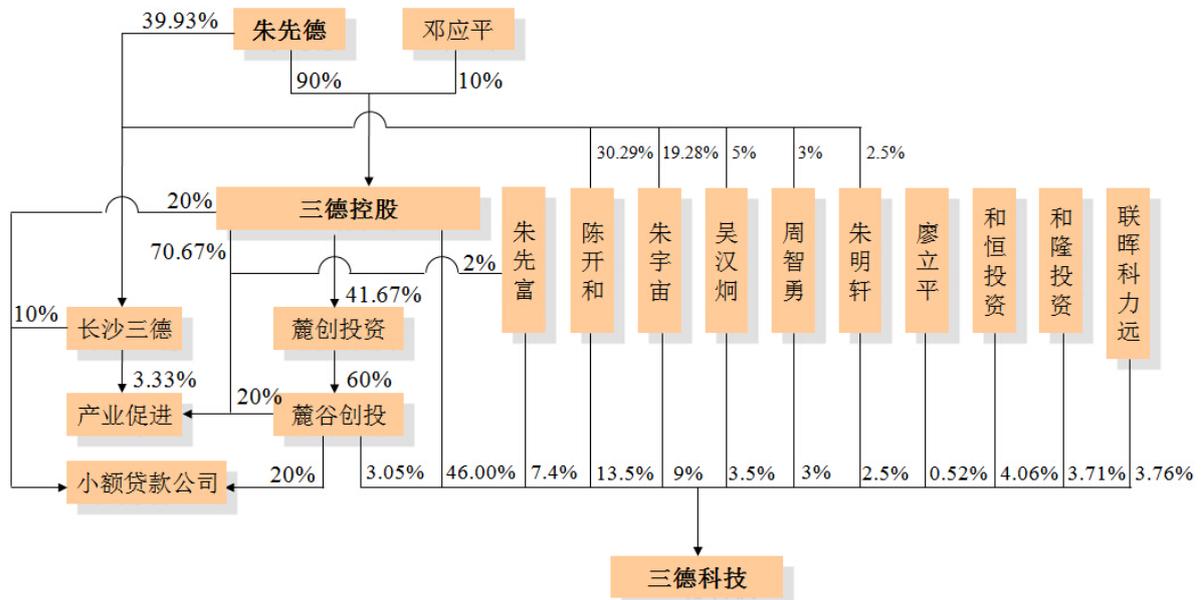
姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	身份证号码/注册号	住所
三德控股	3,450.25	46.00	430000000097018	长沙市高新区文轩路 27 号麓谷钰园创业大楼 N 单元 14 层 1405 房
陈开和	1,012.50	13.50	43011119571024****	长沙市岳麓区咸嘉新村
朱宇宙	675.00	9.00	43011119610328****	长沙市岳麓区咸嘉新村
朱先富	555.00	7.40	43282819720820****	长沙市岳麓区咸嘉新村
和恒投资	304.60	4.06	430193000043523	长沙市高新区文轩路 27 号麓谷企业广场总部大楼 1405 室
联晖科力远	282.00	3.76	430193000038672	长沙高新开发区桐梓坡西路 348 号主车间二楼
和隆投资	277.90	3.71	430193000043574	长沙市高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园创业大厦 14 层 1405 号
吴汉炯	262.50	3.50	43011119591020****	长沙市岳麓区咸嘉新村
麓谷创投	228.75	3.05	430193000003519	长沙高新开发区麓谷大道 668

姓名/名称	持股数量 (万股)	持股比 例 (%)	身份证号码/注册号	住所
				号
周智勇	225.00	3.00	43011119640430****	长沙市岳麓区英才园小区
朱明轩	187.50	2.50	43011119591111****	长沙市岳麓区咸嘉新村
廖立平	39.00	0.52	43310119710507****	长沙市开福区四方小区
合计	7,500.0000	100.00	-	-

三、公司组织结构

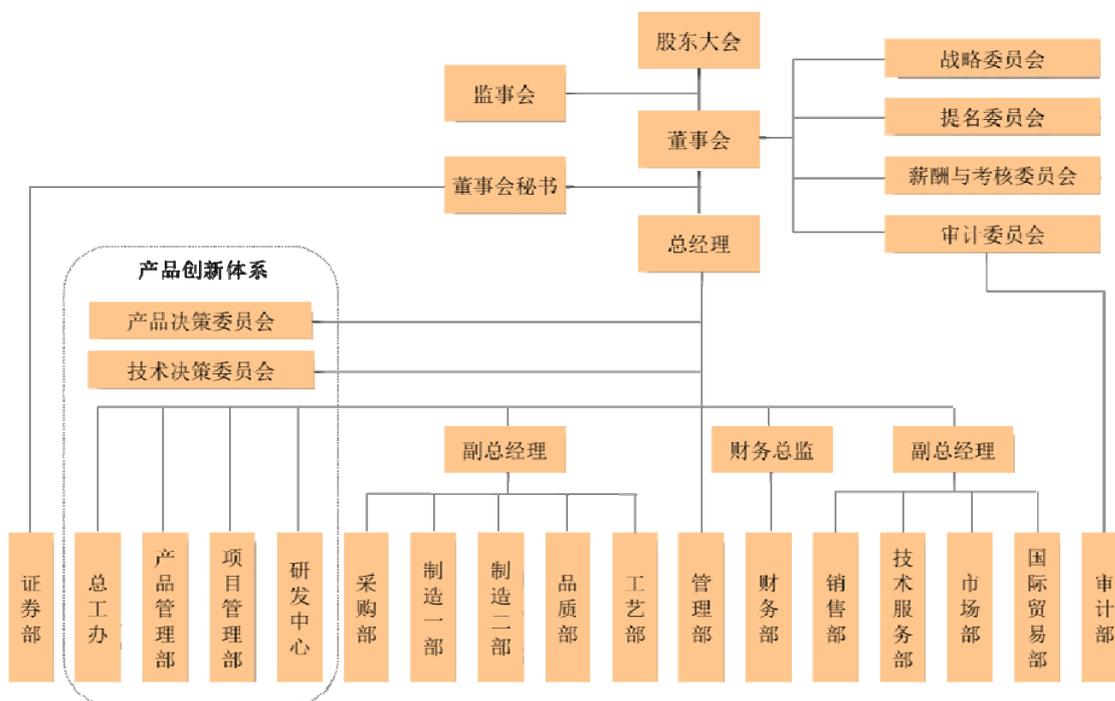
(一) 股权架构及内部组织机构图

1. 公司股权架构图



注：股东之间的持股情况为三德控股持有麓创投资 41.665%的股权，廖立平持有长沙启航投资管理有限公司 64.00%的股权，长沙启航投资管理有限公司持有麓创投资 8.335%的股权，麓创投资持有麓谷创投 60%的股权。

2. 公司内部组织机构图



(二) 各部门职能介绍

公司各部门职能如下：

部门	职能
总工办	主要承担创新前端开发的职能。负责行业性难题的发掘、战略性产品预研和技术应用规划。拟订并组织实施年度战略机会识别计划。负责公司知识产权的保护与管理。归口管理企业内外部标准。建立并管理公司专家库。
产品管理部	主要承担产品管理的职能。负责产品线战略规划及产品差异化战略定位。组织新产品创意收集、概念开发、市场研究和客户需求研究。组织产品定义和立项可行性分析。负责产品上市、产品生命周期及产品退市管理。
项目管理部	主要承担创新项目管理的职能。对公司所有创新项目进行统一管理。审核项目开发计划。对项目资源配置提供专业意见，协调解决项目资源冲突问题。
研发中心	主要承担提供研发资源的职能。负责甄选、培养研发人才，为项目输送合格的专业人才。负责组织解决项目中的技术难题。为公司技术决策委员会选派技术专家，参加相关项目评审工作。负责技术要素固化和共享工作。负责模块化设计和管理的工作。负责主要研发设备的管理。
销售部	主要承担国内销售的职能。建立、实施和完善国内销售体系。拟订并组织实施年度销售计划、营销方案。组织评审、签订、执行产品销售合同。开展大客户营销，建立和增进大客户关系。
国际贸易部	主要承担国外销售的职能。建立、实施和完善国外营销体系。拟订并组织实施年度国外销售计划、营销方案。组织评审、签订、执行产品销售合同。调查、研究、拓展国外市场。选择、评估、管理国外代理商。组织开展国外客户服务。推动国际技术交流与合作。

技术服务部	主要承担售后技术支持职能。建立、实施和完善售后技术支持体系。组织实施产品技术服务。负责配件销售。收集、统计、分析、反馈产品及技术服务质量信息。负责客户培训。
市场部	主要承担市场管理的职能。负责市场调研。组织收集、统计、分析市场信息。组织策划、实施产品市场推广活动。制定、执行公司品牌规划及产品广告宣传方案。组织调查与分析顾客满意度。
制造一部	主要承担生产制造的职能。组织建立、实施和完善仪器设备生产管理体系。组织实施生产计划，控制生产进度、质量与成本。反馈生产过程中出现的产品问题，并提出改进建议。依据工艺文件制定并执行生产工艺作业指导书。
制造二部	主要承担生产制造的职能。组织建立、实施和完善样品制备等其他创新产品生产管理体系。组织实施生产计划，控制生产进度、质量与成本。依据工艺文件制定并执行生产工艺作业指导书。
品质部	主要承担品质管理的职能。负责 ISO9001:2008 质量管理体系、ISO14001: 2004 环境管理体系、OHS18001:2007 职业健康安全管理体系的建立与维护。参与供应商开发，规划和实施对供应商的质量管理。负责来料、生产过程和成品的质量控制、改善。
工艺部	主要承担工艺改进的职能。负责建立、实施和优化工艺管理体系；负责编制工艺技术标准文件；负责外协供应商的开发与培育，包括外协供应商的选点、定点及建立长期合作关系，并参与供应商认证、考核、激励和培育机制建设；
采购部	主要承担供应及物流保障的职能。建立、实施和完善采购体系。研究、确定采购策略及采购方式。制定并实施采购计划。控制采购周期、质量及成本费用。建立和完善供应商认证机制，组织开发、管理、评价供应商。
财务部	主要承担财务管理的职能。建立、实施和完善财务管理体系。编制、下达、监督执行年度财务预算。进行会计核算，编制财务报表。负责资产管理、债权债务管理、纳税管理。
管理部	主要承担公司人力资源及行政后勤管理职能。组织建立、完善公司管理体系。制定与实施人力资源规划。建立、实施与完善招聘与配置、培训、绩效管理、薪酬与福利、激励、员工关系体系。负责公司科技项目申报、企业文化建设、信息化建设及后勤、物业、环境、车辆、安全、考勤管理。
证券部	主要承担股东大会、董事会、资本市场事务管理的职能。负责公司股东大会、董事会的准备。负责公司公开信息披露。负责协调投资者关系，处理股权管理事务。
审计部	主要承担监督、审核公司的各项经营活动的职能。审核公司财务信息的真实性、完整性、准确性、合规性。审核公司内部控制制度的建立与运行。

四、公司控股子公司、参股公司的情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股子公司和参股公司。

五、主要股东及实际控制人基本情况

（一）公司控股股东三德控股

公司控股股东为三德控股，其成立于 2012 年 04 月 25 日，注册资本 3,000 万元，实收资本 3,000 万元，注册地址和主要办公地址均为长沙市高新区文轩路 27 号麓谷钰园创业大楼 N 单元 14 层 1405 房，经营范围为法律、行政法规和政策允许的投资及投资管理、咨询服务，主营业务为投资管理，与公司主营业务实验分析仪器的开发、生产与销售无相关性。三德控股主要股东朱先德和邓应平为夫妻关系，具体持股情况如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	朱先德	货币/股权	2,700.00	90.00
2	邓应平	货币	300.00	10.00
	合计		3,000.00	100.00

根据中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）湖南分所出具的 CHW 湘审字[2016]0007 号审计报告：三德控股 2015 年 12 月 31 日总资产 69,732.05 万元，净资产 32,222.06 万元，2015 年实现净利润 4,404.91 万元。

（二）公司实际控制人朱先德先生

朱先德先生持有三德控股 90.00%的股权，还通过其所控制的三德控股持有麓创投资 41.665%的股权，麓创投资持有麓谷创投 60%的股权，麓谷创投持有公司 3.05%的股权。朱先德先生为公司实际控制人，现担任公司董事长，其基本情况为：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 4301111964101****，详细情况请见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、（一）董事会成员”。

朱先德先生控制的其他企业请见本节“五、（四）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。另外，朱先德先生还通过三德控股参股麓创投资并间接持有麓谷创投的股权。

（三）其他主要股东

截至本招股说明书签署日，公司其他主要股东包括陈开和、朱宇宙、朱先富、和恒投资、和隆投资。

1. 自然人股东

陈开和、朱宇宙、朱先富系中国国籍，无境外永久居留权。

序号	姓名	持股（万股）	持股比例（%）	身份证号码
1	陈开和	1,012.50	13.50	4301111957012*****
2	朱宇宙	675.00	9.00	4301111961032*****
3	朱先富	555.00	7.40	4328281972082*****

2. 和恒投资

和恒投资为公司员工持股的公司，其成立于 2012 年 04 月 23 日，注册资本 304.60 万元，实收资本 304.60 万元，注册地址和办公地址均为长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷企业广场总部大楼 1405 室，经营范围为投资管理咨询；投资咨询（不含金融、证券、期货投资咨询），股东持股情况如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
1	杨静	货币	26.30	8.63	管理部经理
2	王芹	货币	20.00	6.57	研发中心总监
3	陈远飞	货币	20.00	6.57	销售部经理
4	方伟	货币	18.00	5.91	项目管理部经理
5	雷建武	货币	15.00	4.92	技术服务部经理
6	赵丽娥	货币	12.00	3.94	监事、总经理助理、制造一部经理
7	胡响	货币	11.00	3.61	采购部经理
8	李远贵	货币	10.00	3.28	技术服务部培训师
9	邵国辉	货币	9.00	2.95	商务主管
10	刘向辉	货币	9.00	2.95	省区经理
11	林世军	货币	8.50	2.79	大区经理
12	何娟	货币	8.00	2.63	管理部副经理
13	杨军	货币	8.00	2.63	监事、市场部副经理
14	万春福	货币	8.00	2.63	业务经理
15	陈明辉	货币	8.00	2.63	系统产品销售总

					监
16	邓岳云	货币	8.00	2.63	省区经理
17	左瑞	货币	8.00	2.63	国际贸易部经理
18	段炼	货币	8.00	2.63	项目会计
19	朱先贵	货币	7.00	2.30	合同评审主管
20	唐芳东	货币	12.00	3.94	副总经理、董事会秘书、市场部 经理
21	谢虎金	货币	7.00	2.30	省区经理
22	黄向红	货币	7.00	2.30	业务经理
23	黄建	货币	7.00	2.30	业务经理
24	覃勇	货币	7.00	2.30	业务经理
25	丁勇	货币	6.00	1.97	副总工程师
26	吴抒轶	货币	6.00	1.97	产品线经理
27	邓小美	货币	3.00	0.98	销售内勤主管
28	肖和贵	货币	3.00	0.98	后勤主管
29	肖兵球	货币	2.00	0.66	研发工程师
30	蒋宏蛟	货币	2.00	0.66	研发工程师
31	杨明	货币	2.00	0.66	技术服务工程师
32	邱永娟	货币	2.00	0.66	管理部副经理
33	陈志军	货币	1.50	0.49	研发工程师
34	肖辉荣	货币	1.50	0.49	技术服务工程师
35	湛利军	货币	1.50	0.49	技术服务工程师
36	任军香	货币	1.50	0.49	技术服务部工程 组组长
37	邓小高	货币	1.50	0.49	业务经理
38	胡鹏辉	货币	1.00	0.33	业务经理
39	胡娟	货币	1.00	0.33	研发工程师
40	郭伟程	货币	1.00	0.33	检测工程师
41	余立武	货币	1.00	0.33	现场技术工程师
42	陶明其	货币	1.00	0.33	商务专员
43	邓贵平	货币	1.00	0.33	系统产品销售总 监
44	李冬军	货币	1.00	0.33	研发工程师
45	程立芬	货币	0.80	0.26	生产计划工程师
46	陈云飞	货币	1.50	0.49	研发中心检测组 长
	合计		304.60	100.00	

3. 和隆投资

和隆投资为公司员工持股的公司，其成立于 2012 年 04 月 23 日，注册资本 277.90 万元，实收资本 277.90 万元，注册地址和办公地址均为长沙市高新开发

区文轩路 27 号麓谷钰园创业大厦 14 层 1405 号，经营范围为投资管理咨询、投资咨询（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（需资质证、许可证的项目取得相应的资质证、许可证后方面可经营）。股东持股情况如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）	在公司任职情况
1	胡鹏飞	货币	80.00	28.79	董事、总经理
2	杨智姬	货币	24.00	8.64	财务总监
3	杨萍	货币	18.00	6.48	总经理助理
4	任率	货币	11.00	3.96	研发工程师
5	苏丙章	货币	10.00	3.60	大客户经理
6	邹高四	货币	8.50	3.06	项目预研工程师
7	肖锋华	货币	8.00	2.88	财务部经理
8	黄建华	货币	8.00	2.88	业务经理
9	李志兵	货币	8.00	2.88	系统产品销售总监
10	刘诞	货币	8.00	2.88	省区经理
11	易快	货币	7.00	2.52	省区经理
12	袁彬	货币	7.00	2.52	省区经理
13	黄正文	货币	7.00	2.52	省区经理
14	黄鹤	货币	7.00	2.52	大区经理
15	黎利	货币	6.00	2.16	研发工程师
16	钟志国	货币	5.00	1.80	大区经理
17	季永红	货币	5.00	1.80	应收管理
18	陈明	货币	4.00	1.44	业务经理
19	董宇辉	货币	3.00	1.08	成本会计
20	周鹏	货币	3.00	1.08	生产主管
21	李军山	货币	3.00	1.08	采购工程师
22	杨天君	货币	2.00	0.72	商务管理
23	赵宗敏	货币	2.00	0.72	研发工程师
24	刘伟（身份证号：43052319851010****）	货币	5.00	1.80	工艺部经理
25	刘告生	货币	2.00	0.72	业务经理
26	庞丽	货币	2.00	0.72	研发工程师
27	姚莉	货币	2.00	0.72	广告策划
28	黄源远	货币	1.50	0.54	研发工程师
29	黄志昆	货币	1.50	0.54	研发工程师
30	谭石头	货币	1.50	0.54	海外技术支持工程师
31	李明	货币	1.50	0.54	品质部经理

32	宋云波	货币	1.50	0.54	技术服务工程师
33	陈建林	货币	1.50	0.54	技术服务工程师
34	梁民强	货币	1.50	0.54	技术服务工程师
35	黄启平	货币	1.50	0.54	业务经理
36	杨伟	货币	1.00	0.36	业务经理
37	钟兵	货币	1.00	0.36	业务经理
39	陶淑兰	货币	1.00	0.36	检测工程师
40	陈正华	货币	1.00	0.36	工艺工程师
41	欧阳振	货币	1.00	0.36	生产主管
42	彭定香	货币	1.00	0.36	人力资源主管
43	王建军	货币	1.00	0.36	安保主管
44	刘伟（身份证号： 4303041983110****）	货币	1.00	0.36	业务经理
45	赵琼	货币	0.80	0.29	项目部经理助理
46	张宇	货币	0.80	0.29	费用会计
47	丁四群	货币	0.80	0.29	采购工程师
	合计		277.90	100.00	

（四）控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人控制的其他企业包括长沙三德、产业促进公司和小额贷款公司。

1. 长沙三德

朱先德先生持有长沙三德 39.93%的股份，为其第一大股东。长沙三德系由成立于 1993 年 02 月 02 日的集体所有制企业长沙三德科技开发公司（1997 年更名为长沙三德实业公司）改制设立而来，现注册资本 4,000 万元，实收资本 4,000 万元，注册地和主要生产经营地为长沙市麓谷麓景路及咸嘉湖西路交叉处，经营范围为房地产开发、经营。长沙三德未经审计的 2015 年 12 月 31 日总资产 14,833.90 万元，净资产 4,317.02 万元，2015 年度净利润 45.38 万元。

长沙三德系朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇、朱明轩等 6 人共同投资的企业，公司与长沙三德在业务上具有承继关系。其历史沿革及业务演变情况如下：

(1) 历史沿革

长沙三德前身为长沙三德科技开发公司系 1993 年 02 月 02 日由朱先德、陈开和、杨程、朱宇宙和王明光五个自然人出资合办挂靠在长沙市西区经济建设促进会的一家集体所有制企业，名称为长沙三德科技开发公司，注册资金 10 万元，登记集资入股人员名册为朱先德、陈开和、杨程，经营范围为主营电子计算机及节能产品技术服务、技术咨询，兼营计算机零部件、电子元件、办公机械及五金的销售。后更名为长沙三德实业公司。

1998 年长沙三德拟改制设立有限责任公司，根据退伙协议、公证书、声明函等相关文件，并经长沙市岳麓区政协经济建设促进会（前身为长沙市西区经济建设促进会）、长沙市岳麓区国有资产管理办公室确认和批复，长沙三德设立时系由朱先德、陈开和、杨程、朱宇宙和王明光五个自然人出资，后杨程、王明光相继退伙，至 1998 年 12 月，长沙三德实业公司企业资本为 300 万元，分别由朱先德出资 138 万元、占 46% 的比例，陈开和出资 99 万元、占 33% 的比例，朱宇宙出资 63 万元、占 21% 的比例。1998 年 12 月长沙三德据此改制设立为有限责任公司，并完成工商变更登记手续。2014 年 03 月 04 日，湖南省人民政府出具《湖南省人民政府关于长沙三德实业公司权属有关问题的批复》确认：长沙市岳麓区国有资产管理办公室对长沙三德实业公司的集体资产进行的权属界定和确认真实、合法、有效，法律程序履行完备，不存在侵害国家或集体资产的情形。

朱明轩、周智勇和吴汉炯在长沙三德实业公司改制前相继加入长沙三德实业公司。朱先德、陈开和、朱宇宙、朱明轩、周智勇和吴汉炯（以下简称“六位股东”）在日常经营中逐步形成各自的职能分工，其中，朱先德负责战略、研发和全面管理，周智勇负责销售，朱宇宙负责采购，朱明轩负责研发，吴汉炯负责技术，陈开和负责行政、生产和质量管理。朱先德、朱宇宙和陈开和同意朱明轩、周智勇、吴汉炯成为长沙三德股东，共同经营，共担风险，2003 年 10 月，六人共同以自有资金对长沙三德实业有限公司进行了增资，将长沙三德实业有限公司注册资本由 300 万元增加至 500 万元，增资完成后，朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇、朱明轩的持股比例分别为 39.93%、30.29%、19.28%、5%、3%、2.5%，经营范围为主营机电一体化、电子计算机软硬件、节能、环保产品的制造、

销售及技术咨询和服务，兼营计算机辅助设备、电子元器件、办公设备及五金、交电的销售。

根据六位股东于 2006 年 02 月 27 日签订的《股东协议》，以各股东的名义设立的公司，都只是公司经营的一种需要，不享有该公司的相关权益，六位股东均按朱先德 39.93%、陈开和 30.29%、朱宇宙 19.28%、吴汉炯 5%、周智勇 3%、朱明轩 2.5%的比例享有股东权益，并承担相应的风险和责任。以该协议为基础，2006 年六位股东长沙三德的股权结构进行了形式上的调整，陈开和、周智勇、朱明轩分别持有长沙三德 49.57%、42.93%、7.5%股权。

2011 年底，为明晰股权，避免潜在股权纠纷，六位股东协商确定解除长沙三德的委托持股关系。六位股东依据 2006 年 02 月 27 日签订的《股东协议》将委托持股还原为实际持股，还原后，长沙三德的股权比例如下：朱先德 39.93%、陈开和 30.29%、朱宇宙 19.28%、吴汉炯 5%、周智勇 3%、朱明轩 2.5%。

截至本招股说明书签署日，经过数次增资及股权转让，长沙三德注册资本变更至 4,000 万元，朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇、朱明轩的持股比例分别为 39.93%、30.29%、19.28%、5%、3%、2.5%，经营范围为房地产开发、经营。

（2）长沙三德的业务演变

长沙三德从设立之日到 2004 年 04 月三德有限设立前，主要从事量热仪、工业分析仪等实验分析仪器的研发、生产和销售。

2004 年 04 月，为充分享受长沙高新技术产业开发区的投资环境、基础设施、行政服务、奖励及优惠政策等良好条件，提升企业形象，助力公司业务发展，朱先德与其他五位股东协商后，决定在长沙高新技术产业开发区以现金出资设立三德有限。2004 年后，长沙三德实验分析仪器生产与销售业务规模逐年下降，至 2011 年，长沙三德已停止生产实验分析仪器。长沙三德拥有一块原主要用于实验分析仪器生产经营的土地，该地块随着长沙城区的发展与扩容逐步具备了商业开发的價值，基于资源优化利用以及价值最大化的考虑，长沙三德 2011 年增加了房地产开发经营的经营范围，主营业务转为对该宗土地进行商业开发与利用，

该业务与发行人实验分析仪器的开发、生产、销售主营业务不相关，不存在同业竞争。2012年初，长沙三德经营范围变更成仅为房地产开发经营，主营业务为对自有土地进行商业开发与利用。

由于少量老客户供应商变更程序复杂、耗时较长，在变更前，老客户仍向长沙三德进行采购，因此2011年公司通过向长沙三德销售相应产品开展上述业务，形成关联交易。2011年至2012年间长沙三德陆续将与实验分析仪器业务相关的存货、电脑等出售给三德有限。2013年开始公司不再通过长沙三德向客户销售产品。

2. 产业促进公司

产业促进公司成立于2005年11月22日，截至本招股说明书签署之日，该公司注册资本5,000万元，实收资本5,000万元，三德控股持有70.67%的股份，长沙三德持有3.33%的股份，麓谷创投持有20.00%的股份，胡鹏飞持有2.00%的股份，龚慧蓉持有2.00%的股份，朱先富持有2.00%的股份。产业促进公司注册地和主要生产经营地为长沙高新开发区麓谷大道668号高新区管委会大楼内，经营范围为国家法律法规政策允许范围内的中小企业产业发展的资金支持和相关服务，中小企业投融资及担保（不含融资担保），企业信用评价咨询服务，企业经营管理咨询服务。其目前开展的主要业务为中小企业融资业务，与公司实验分析仪器开发、生产、销售的主营业务不相关。

经中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）湖南分所审计，产业促进公司经审计的2015年12月31日总资产25,845.29万元，净资产5,119.22万元，2015年度净利润35.15万元。

3. 小额贷款公司

小额贷款公司成立于2010年02月24日，截至本招股说明书签署之日，该公司注册资本10,000万元，实收资本10,000万元，三德控股持有20.00%的股份、麓谷创投持有20.00%的股份、长沙三德持有10.00%的股份、胡鹏飞持有10.00%的股份、朱霞持有10.00%的股份、汤志勇持有1.00%的股份、林恒翠持有1.00%的股份、龚慧蓉持有2.00%的股份、周晓慧持有10.00%的股份、刘献中持有10.00%

的股份、夏继红持有 6.00% 的股份。小额贷款公司注册地和主要生产经营地为长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园创业大楼 14 层 1406 号，经营范围为发放小额贷款及提供财务咨询服务。其主要经营业务系为企业提供小额贷款服务，与公司实验分析仪器开发、生产、销售不相关。

经中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）湖南分所审计，小额贷款公司经审计的 2015 年 12 月 31 日总资产 12,364.38 万元，净资产 11,637.52 万元，2015 年度净利润 39.64 万元。

（五）控股股东和实际控制人持有发行人的股份质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、公司的股本情况

（一）本次发行前公司股东情况和发行前后公司股本结构

截至本招股说明书签署日，公司总股本为 7,500 万股，本次公开发行新股数量不超过 2,500 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。

本次发行前后公司股权结构如下：

股东名称	股权性质	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
三德控股	境内非国有法人股	3,450.25	46.00		
陈开和	自然人股	1,012.50	13.50		
朱宇宙	自然人股	675.00	9.00		
朱先富	自然人股	555.00	7.40		
和恒投资	境内非国有法人股	304.60	4.06		
联晖科力远	境内合伙企业	282.00	3.76		

股东名称	股权性质	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
和隆投资	境内非国有法人股	277.90	3.71		
吴汉炯	自然人股	262.50	3.50		
麓谷创投	境内非国有法人股	228.75	3.05		
周智勇	自然人股	225.00	3.00		
朱明轩	自然人股	187.50	2.50		
廖立平	自然人股	39.00	0.52		
公众投资者	-	-	-		
合计	-	7,500.00	100.00		

(二) 本次发行前后的前十名股东

本次发行前后，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	三德控股	3,450.25	46.00		
2	陈开和	1,012.50	13.50		
3	朱宇宙	675.00	9.00		
4	朱先富	555.00	7.40		
5	和恒投资	304.60	4.06		
6	联晖科力远	282.00	3.76		
7	和隆投资	277.90	3.71		
8	吴汉炯	262.50	3.50		
9	麓谷创投	228.75	3.05		
10	周智勇	225.00	3.00		
	合计	7,273.50	96.98		

(三) 本次发行前后的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东及其担任职务的情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后		任职情况
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	
1	陈开和	1,012.50	13.50			董事
2	朱宇宙	675.00	9.00			监事会主席
3	朱先富	555.00	7.40			-
4	吴汉炯	262.50	3.50			总工程师
5	周智勇	225.00	3.00			副总经理
6	朱明轩	187.50	2.50			-
7	廖立平	39.00	0.52			-

(四) 最近一年公司新增股东情况

最近一年公司不存在新增股东的情况。

(五) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

1. 公司控股股东三德控股通过其参股子公司麓创投资持有公司股东麓谷创投的股份，其中，三德控股持有麓创投资 41.665% 的股份，麓创投资持有麓谷创投 60.00% 的股份。

2. 公司实际控制人朱先德与自然人股东朱先富为兄弟关系，与和恒投资的股东朱先贵为兄弟关系，其他股东之间不存在夫妻、父母、子女、兄弟姐妹或其他关系密切家庭成员等关系。

3. 公司股东廖立平通过长沙启航投资管理有限公司持有麓创投资 8.335% 的股权，并担任麓创投资董事，麓创投资为公司股东麓谷创投的控股股东，持有麓谷创投 60.00% 的股份；另外，廖立平担任公司股东麓谷创投的总经理。

上述股东的持股比例请见本节之“三、（一）股权架构及内部组织机构图”。

(六) 本次发行前公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

有关本次发行前公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺请见“重大事项提示”之“一、股份锁定的承诺”。

七、公司委托持股情况

公司的主要股东朱先德、陈开和、朱宇宙等于 1993 年设立长沙三德前身长沙三德科技开发公司，而后周智勇、朱明轩和吴汉炯相继加入，以朱先德为主合作开展经营活动，先后共同设立或出资了三德有限、富禾科技等公司，进行实验分析仪器的开发、生产与销售。六位股东经营活动中曾存在委托持股的情况。

（一）六位股东的经营合作背景

朱先德、陈开和、杨程、朱宇宙和王明光于 1993 年 02 月设立长沙三德实业公司，挂靠在长沙市西区经济建设促进会，主营业务为实验分析仪器研发、生产和销售。1998 年 08 月，杨程和王明光退出长沙三德实业公司出资人地位。同年 12 月 20 日长沙市岳麓区国有资产管理办公室产权界定长沙三德实业公司为私营企业，出资人为朱先德、朱宇宙和陈开和。1998 年长沙三德实业公司改制成长沙三德实业有限公司。朱明轩、周智勇和吴汉炯在长沙三德实业公司改制前相继加入长沙三德实业公司，逐步形成各自的职能分工。其中，朱先德负责战略、研发和全面管理，周智勇负责销售，朱宇宙负责采购，朱明轩负责研发，吴汉炯负责技术，陈开和负责行政、生产和质量管理。朱先德、朱宇宙和陈开和同意朱明轩、周智勇、吴汉炯在长沙三德实业公司改制后成为长沙三德股东，共同经营，共担风险。2003 年 09 月 10 日，六人共同以自有资金对长沙三德实业有限公司进行了增资，将长沙三德实业有限公司注册资本由 300 万元增加至 500 万元。增资完成后各股东的比例分别为朱先德 39.93%、陈开和 30.29%、朱宇宙 19.28%、吴汉炯 5%、周智勇 3%、朱明轩 2.5%。此后，六位股东以朱先德为主持续开展各项投资和经营活动，分别以委托代持的方式先后出资设立了三德有限等公司。

根据六位股东于 2006 年 02 月 27 日签订的《股东协议》，该协议约定，以各股东（朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇和朱明轩）的名义设立的公司，都只是公司经营的一种需要，不享有该公司的相关权益，六位股东均按朱先德 39.93%、陈开和 30.29%、朱宇宙 19.28%、吴汉炯 5%、周智勇 3%、朱明轩 2.5% 的比例享有股东权益，并承担相应的风险和责任。

（二）委托持股关系的形成及演变

2004年，为充分享受长沙高新技术产业开发区的投资环境、基础设施、行政服务、奖励及优惠政策等良好条件，提升企业形象，助力公司业务发展，由朱先德与其他五位股东协商后，拟在长沙高新区新设一家公司，并将实验分析仪器业务转移至新公司。2004年04月07日，六位股东签订《股东协议》，决定出资成立三德有限，委派朱先德、周媚慧、刘秋元为委托代持股东，其中，周媚慧为陈开和之妻，刘秋元为朱宇宙之妻。依据六位股东出具的《承诺函》，各股东实际持股比例为朱先德39.93%、陈开和30.29%、朱宇宙19.28%、吴汉炯5%、周智勇3%、朱明轩2.5%。

根据六位股东于2006年02月27日签订的《股东协议》，以各股东的名义设立的公司，都只是公司经营的一种需要，不享有该公司的相关权益，六位股东均按朱先德39.93%、陈开和30.29%、朱宇宙19.28%、吴汉炯5%、周智勇3%、朱明轩2.5%的比例享有股东权益，并承担相应的风险和责任。以该协议为基础，2006年六位股东对三德有限、长沙三德的股权结构进行了形式上的调整，并以委托持股方式设立了富禾科技，截至2006年06月，六位股东以委托持股方式共同持有长沙三德、三德有限、富禾科技，其中，朱先德、吴汉炯分别持有三德有限60%、40%的股权，陈开和、周智勇、朱明轩分别持有长沙三德49.57%、42.93%、7.5%股权，朱宇宙及其妻子刘秋元分别持有富禾科技60%、40%的股权。长沙三德的实验分析仪器业务逐渐转移至三德有限，富禾科技为长沙三德、三德有限提供配套软件支持。

2006年03月至2012年03月，六位股东一直委托朱先德、吴汉炯持有三德有限的股权。期间，三德有限进行了数次增资，至2012年03月，三德有限的注册资本为3,000万元，其中朱先德、吴汉炯分别持有其60%、40%的股权。

（三）委托持股关系的解除

2011年底，为明晰股权，避免潜在股权纠纷，六位股东协商确定解除长沙三德、三德有限的委托持股关系、注销富禾科技。

对于三德有限，六位股东采取如下方式完成了委托持股关系的解除：

2011年11月24日，六位股东召开股东会，依据《股东会纪要》，原登记于朱先德、吴汉炯名下的三德有限股权变更为六位股东，并一致决定进行股权结构调整。本次股权结构调整采取“两步调整，一次变更”的方式完成，解除委托持股关系后进行股权结构调整，一次性完成工商变更登记。对于委托持股关系的解除，系依据2006年02月27日签订的《股东协议》，按照朱先德39.93%、陈开和30.29%、朱宇宙19.28%、吴汉炯5%、周智勇3%、朱明轩2.5%的比例进行了还原。对于股权转让，在按照上述股权比例解除委托持股关系后，陈开和、朱宇宙、吴汉炯将所持三德有限部分股权转让给朱先德。陈开和、朱宇宙、吴汉炯以公司2011年12月31日净资产值为参考，按照4元/每注册资本分别转让16.79%、10.28%、1.5%的股权给朱先德。2012年03月14日，公司办理了上述委托持股解除和股权转让的工商变更登记。上述变更具体情况如下：

股东姓名	委托持股		委托持股关系解除后		股权转让后	
	出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资额 (万元)	持股比例 (%)	出资额 (万元)	持股比例 (%)
朱先德	1,800.00	60.00	1,197.90	39.93	2,055.00	68.50
陈开和	-	-	908.70	30.29	405.00	13.50
朱宇宙	-	-	578.40	19.28	270.00	9.00
吴汉炯	1,200.00	40.00	150.00	5.00	105.00	3.50
周智勇	-	-	90.00	3.00	90.00	3.00
朱明轩	-	-	75.00	2.50	75.00	2.50
合计	3,000.00	100.00	3,000.00	100.00	3,000.00	100.00

朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇、朱明轩、周媚慧、刘秋元对上述以委托持股、委托持股关系解除等进行了书面确认，出具了《确认声明函》，确认：“公司的设立及历次变更过程中，周媚慧、刘秋元、朱先德、吴汉炯在各阶段持有公司股权，均系受朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇、朱明轩六人委派。公司设立及历次变更，均是由六人以各自合法所有的资金按照朱先德（39.93%）、陈开和（30.29%）、朱宇宙（19.28%）、吴汉炯（5%）、周智勇（3%）、朱明轩（2.5%）的比例进行出资。2011年11月，朱先德、陈开和、朱宇宙、吴汉炯、周智勇、朱明轩六人协商一致，决定解除委托持股关系，并进行股权转让：对于委托持股关系的解除，系按照朱先德39.93%、陈开和30.29%、朱宇宙19.28%、吴汉炯5%、周智勇3%、朱明轩2.5%的比例对公司股权真实结构进行还原；对

于股权转让，在按照上述股权比例解除委托持股关系后，由陈开和、朱宇宙、吴汉炯将所持三德有限部分股权转让给朱先德。上述股权还原和转让过程，由公司于 2012 年 03 月一次性办理工商变更登记。本次变更后，公司股权比例为：朱先德持股 68.5%，陈开和持股 13.5%，朱宇宙持股 9%，吴汉炯持股 3.5%，周智勇持股 3%，朱明轩持股 2.5%。并承诺：2012 年 3 月股权转让后，湖南三德科技发展有限公司工商登记的股权结果为真实情况，各方均不存在代持，我们对转让后的股权结构无任何异议，我们各方不存在因湖南三德科技发展有限公司股权事宜存在纠纷。若因股权代持事宜被相关部门处罚，我们六人愿承担全部责任，不需要湖南三德科技发展有限公司承担。”

对于长沙三德，六位股东依据 2006 年 02 月 27 日签订的《股东协议》将委托持股还原为实际持股，分别直接持有长沙三德的股权比例如下：朱先德 39.93%、陈开和 30.29%、朱宇宙 19.28%、吴汉炯 5%、周智勇 3%、朱明轩 2.5%。

对于富禾科技，六位股东协商决定予以注销，富禾科技于 2012 年 12 月完成注销程序。

八、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

发行人股东和恒投资、恒隆投资均为发行人员工于 2012 年 4 月设立的公司，2012 年公司控股股东三德控股分别向和恒投资、和隆投资转让了三德有限的股权，转让后和恒投资、和隆投资分别持有三德有限 4.06%和 3.71%的股权。三德有限整体变更为股份有限公司后，截至本招股说明书签署日，和恒投资持有三德科技 304.60 万股，占总股本 4.06%，和隆投资持有三德科技 277.90 万股、占总股本的 3.71%。具体的转让过程如下：

2012 年 5 月 6 日，三德有限召开股东会，根据股东会纪要各股东达成一致意见：同意三德控股将其持有的三德有限 107.40 万元注册资本转让给和恒投资；同意三德控股将其持有的三德有限 71.40 万元注册资本转让给和隆投资。

2012 年 5 月 6 日，三德控股分别与和隆投资、和恒投资签订《股权转让协议》，具体情况如下：

序号	转让方	股东姓名	转让出资额（万元）	转让对价（万元）
1	三德控股	和隆投资	71.40	285.60
2		和恒投资	107.40	429.60

2012 年 10 月 15 日，三德有限召开股东会并形成决议：同意三德控股将其持有的三德有限 14.44 万元注册资本转让给和恒投资；同意三德控股将其持有的三德有限 39.76 万元注册资本转让给和隆投资。

2012 年 10 月 15 日，三德控股分别与和恒投资、和隆投资签订《股权转让协议》。具体情况如下：

序号	转让方	股东姓名	转让出资额（万元）	转让对价（万元）
1	三德控股	和恒投资	14.44	72.20
2		和隆投资	39.76	198.80

九、公司员工情况

（一）员工基本情况

公司报告期各期末在册员工人数如下表所示：

时点	2013年12月31日	2014年12月31日	2015年12月31日
人数	418	413	426

（二）员工专业结构

类别	人数	占员工总数的比例
管理人员	55	12.91%
技术、研发人员	195	45.77%
生产人员	100	23.47%
销售人员	76	17.84%
合计	426	100.00%

（三）员工受教育程度

学历程度	人数	占员工总数的比例
本科及以上学历	165	38.73%
大专	180	42.25%
大专以下	81	19.01%
合计	426	100.00%

（四）员工年龄分布情况

年龄	人数	占员工总数的比例
30岁以下	222	52.11%
30-40岁	157	36.85%
40-50岁	35	8.22%
50岁以上	12	2.82%
合计	426	100.00%

（五）发行人执行社会保障制度和住房公积金制度情况

公司按照国家法律法规及湖南省和长沙市社会保险政策及住房公积金制度，为员工办理缴纳了基本养老保险、工伤保险、生育保险、失业保险、医疗保险和住房公积金（以下简称“五险一金”）。

截至 2015 年 12 月 31 日，发行人缴纳五险一金情况如下：

科目	员工总人数	公司缴费人数	占员工总人数比例	公司与员工缴费比例		缴纳起始时间
				公司比例	员工比例	
养老保险费	426	425	99.77%	20%	8%	2004 年
医疗保险费	426	425	99.77%	8%	2%	2004 年
工伤保险费	426	425	99.77%	1%	0%	2004 年
失业保险费	426	425	99.77%	1.3%	0.7%	2004 年
生育保险费	426	425	99.77%	0.7%	0%	2004 年
住房公积金	426	425	99.77%	10%	10%	2012 年

其中有一人未缴纳“五险一金”，该员工在原单位参保，根该员工声明，其自愿放弃在发行人处购买“五险一金”，公司已经履行了督促义务，发行人将购买“五险一金”相关费用通过工资形式发放给该员工，该员工不会就在公司任职期间未购买“五险一金”事宜通过任何方式向公司主张任何权利。

长沙市人力资源和社会保障局出具证明：湖南三德科技股份有限公司在 2013 年 1 月至 2015 年 12 月期间未发生拖欠社会保险费；该公司在社保局没有行政处罚记录。

长沙市住房公积金管理中心于 2016 年 1 月 12 日出具证明：湖南三德科技股份有限公司自 2012 年 1 月在我中心开设住房公积金账户缴存至今，已依照《国务院住房公积金管理条例》及《长沙市住房公积金管理条例》的规定为全员缴存住房公积金，不存在欠缴、漏缴、少缴、停缴或其他违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题而受到行政处罚。

发行人控股股东三德控股及实际控制人朱先德作出承诺，承诺：三德科技已按照国家和地方的政策规定按时足额为员工缴纳养老、医疗、工伤、生育和失业保险及住房公积金（以下简称“五险一金”）；若三德科技因执行政策不当应有权部门要求或决定或员工提起，要求三德科技补缴“五险一金”及行政罚款及赔偿金，朱先德及三德控股愿在毋须三德科技支付对价的情况下无条件承担补缴款项及罚金所及赔付责任。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向

有关本次发行前公司股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向的承诺请见“重大事项提示”之“一、股份锁定的承诺”和“二、主要股东持股意向承诺”。

（二）稳定股价的承诺

公司控股股东和持有公司股份的董事和高级管理人员关于稳定公司股价的承诺请见“重大事项提示”之“三、稳定公司股价的预案及相关承诺”。

（三）股份回购的承诺

公司回购股份的情形包括稳定公司股价、承担投资者赔偿责任等，相关承诺请见“重大事项提示”之“三、稳定公司股价的预案及相关承诺”和“四、信息披露相关承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

公司、控股股东、实际控制人、全体股东和公司全体董事、高级管理人员依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺请见本招股说明书“重大事项提示”之“六、承诺约束措施”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司承诺采取以下措施填补被摊薄即期回报：1.加快推进募投项目建设，争

取募投项目早日达产并实现预期效益，严格管理募集资金使用，保证募集资金得到充分有效利用；2. 进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制；3. 保证稳健经营的前提下，充分发挥竞争优势，开展相关多元化，进一步提高公司市场竞争力和持续盈利能力。

公司董事、高级管理人员承诺：1. 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；2. 承诺对本人的职务消费行为进行约束；3. 承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；4. 承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；5. 承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（六）利润分配政策的承诺

公司全体股东就三德科技上市后分利润分配事宜作出如下承诺：

1. 三德科技作为首次公开发行股票申报材料一部分报送中国证监会审核的《公司章程（草案）》已依法定程序取得了股份公司临时股东大会的有效决议通过。公司董事会修订了《公司章程（草案）》，完善和细化了股份公司未来的分红政策和决策机制，于2014年5月25日召开2013年度股东大会决议通过《公司章程（草案）》，并于2014年6月12日经公司2014年第一次临时股东大会修订，程序合法、合规、有效。

2. 三德科技首次公开发行股票经中国证监会核准后，《公司章程（草案）》经由董事会根据首次公开发行股票情况补充有关注册资本、首次公开发行股票数、上市时间等内容后报送工商登记机关备案后立即生效和适用。如果未来股份公司董事会根据需要将该修订后的《公司章程（草案）》提交股份公司股东大会或临时股东大会审议时，本股东对此不会提出任何异议，并将投赞成票。

3. 三德科技首次公开发行股票后，股东大会根据《公司章程》的规定通过利润分配具体方案时，本股东表示同意并投赞成票。

4. 本函签署出具之日起，承诺股东不得以任何理由撤回。如果违反本函所

述承诺义务的，违约者将对可能造成股份公司及其他股东的损失承担全部赔偿责任。

（七）其他承诺事项

避免同业竞争的承诺：为避免潜在的同业竞争，公司控股股东、实际控制人向公司作出了避免同业竞争的承诺，详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”。

信息披露相关承诺：公司、控股股东、实际控制人和公司全体董事、监事、高级管理人员关于信息披露真实性责任的承诺请见“重大事项提示”之“四、信息披露相关承诺”。

公司实际控制人朱先德、控股股东三德控股关于若三德科技因执行政策不当应有权部门要求或员工提起，要求三德科技补缴“五险一金”及行政罚款及赔偿金，愿在毋须三德科技支付对价的情况下无条件承担补缴款项及罚金所及赔付责任的承诺。

保荐机构国泰君安承诺：由于本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

律师事务所启元律师承诺：由于本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但本所没有过错的除外。

会计师事务所中审华寅五洲承诺：由于本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但本所没有过错的除外。

资产评估机构北京国融兴华资产评估有限责任公司承诺：由于本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投

投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。

第六节 业务和技术

一、主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务情况

三德科技是技术领先的实验分析仪器及燃料智能化管控相关整体解决方案供应商。公司的产品用于物质的热值、成分、元素、物理特性等实验分析和多种矿物实验样品制备等领域。煤炭分析是公司产品的优势应用领域，下游客户主要分布在电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位。公司产品分析结果对分析对象的质量检验、交易定价和科学利用有重要指导意义，在减耗增效、节能环保和安全生产方面发挥着重要作用。

基于核心技术的创新应用，除煤炭分析领域之外，公司正逐步向生物质能源、重油、铝土矿等实验分析用户提供实验分析仪器以及实验分析相关整体解决方案，使公司的产品线和客户群不断延伸。近年来下游行业采制样过程向自动化、智能化、系统化方向发展，公司顺应市场需求的变化，依托实验分析仪器的技术和市场基础，推出了 U4 燃料全过程管控系统、U4 全通采制一体系统、U4 全通制样系统、U4 煤场动态管控系统等一系列燃料智能化管理产品，进一步深挖客户需求，其中 U4 全通制样系统已在中国国电集团、陕煤化集团等客户单位应用。

公司为客户提供仪器产品的同时，也针对客户实验分析应用需求，提供数据处理、实验室管理、实验室建设配套集成和仪器维护服务，以有效提升用户实验效能和体验。同时，由此积累的软件技术和管理能力也使公司具备了提供燃料智能化管理相关子系统综合解决方案的能力。

作为一家创新驱动的高新技术企业，公司以提高实验分析的工作效率、准确性和智能化程度为有效创新方向，实现产品的差异化，满足和创造市场需求。截至招股说明书签署日，公司已累计承担国家级科技计划支持项目 11 项，获得软

件著作权 46 项，处于有效授权状态专利 239 项、其中发明专利 67 项，是行业内技术储备较为雄厚的企业之一。公司的热值分析类产品在环境适应性和检测效率等方面优势明显，风透技术和智能化样品制备技术有效解决了实验分析对象的外水低温高效干燥和样品全自动制备等难题，降低了人为干扰和环境因素对实验分析的影响，提高了实验分析自动化水平，推动了行业技术进步。

基于产品“多品种、小批量”等特点，公司采取了“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节。公司产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，一般零部件均通过输出图纸、定制采购获得。这一经营模式使公司业务呈现出固定资产较轻、利润率较高、抗风险能力较强、环境压力较小等特点。

领先的技术、有效的产品、适宜的模式和持续紧密的服务是公司为客户创造价值、扩展市场、获得定价主动权的有力保障。

（二）发行人主要产品及其用途

公司现有热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品、样品制备产品及燃料智能化管控系统产品等六大类 100 余个型号的实验分析仪器。

热值分析产品广泛用于固态和液态燃料（煤炭、焦炭、石油、汽油、柴油、航空煤油等）、废弃物、爆炸材料、食品、饲料、化学品、建材、生物质等物质发热量的测定，作为其科研、应用、定价的主要参考。以煤炭为例，发热量是煤炭价格的计价依据，也是计算标准煤耗、锅炉热效率、热平衡，决定煤的掺烧、提高热能利用率等方面的重要参数。

公司的热值分析产品包括了 SDC、SDACM 和 SDCM 等 3 个系列的量热仪，具体情况如下：

	产品名称	代表产品图片	功能特点描述
--	------	--------	--------

热值分析产品	SDC 系列快速自动量热仪		最快测试时间小于 8 分钟； 采用带螺旋管各点等温系统设计，环境适应能力强，测试结果精确、准确、稳定。
	SDACM 系列自动量热仪		实验温控水平优于国标要求，性价比高； 控制自动化程度高，测试结果准确、稳定。
	SDCM 系列量热仪		采用单片机控制的经典机型，集成设计，结构简单，体积小； 测试指标准确、稳定。

成分分析产品主要用于检测分析对象的水分、灰分、挥发分和固定碳等物质成分的构成情况，其中水分、灰分为不可燃无机组分，挥发分、固定碳是可燃有机组分。上述指标是了解试样特性的主要指标，也是评价其经济价值、实现合理利用和工艺监督的基本依据。

公司的成分分析产品主要包括 SDLA 全自动工业分析仪、SDTGA 自动工业分析仪、SDTGA 快速水分测试仪、SDTGA 灰挥测试仪、SDDH 干燥箱等，具体情况如下：

	产品名称	代表产品图片	功能特点描述
成分分析产品	SDLA 全自动工业分析仪		适用于①煤炭、焦炭及固体生物质燃料等物质的水分、灰分、挥发分检测，以及其固定碳和发热量的计算；②飞灰、灰渣的含碳量分析；③煅后石油焦的水分、灰分、挥发分分析；④水泥的烧失量分析等。 多炉结构，自动控制，流水线作业方式，机械手完成连续测试，无需等待，分析效率高。

SDTGA 自动工业分析仪		适用于①煤炭、焦炭及固体生物质燃料等物质的水分、灰分、挥发分检测，以及其固定碳和发热量的计算；②飞灰、灰渣的含碳量分析；③煅后石油焦的水分、灰分、挥发分分析；④水泥的烧失量分析等。 自动控制，测试速度快，结果准确，性价比高。
SDTGA 快速水分测试仪		适用于测量煤炭、焦炭、石油、矿石及固体生物质燃料等的空干基水分和全水分等。 可适用 $\phi 13$ 、 $\phi 6$ 、 $\phi 0.2$ 不同粒度样品的水分测试；最高单次测试 18 个样品，效率高； 运行稳定、可靠。
SDTGA 灰挥发测试仪		适用于测量煤炭、焦炭及固体生物质燃料等的灰分和挥发分等。 在通用测试程序下，可任意设定恒温点、恒温时间和升温速率。
SDDH 鼓风干燥箱		适用于测量煤炭、焦炭及固体生物质燃料等水分以及进行物质实验室干燥、烘焙、熔腊和热处理。可预约升温，特制通氮盒，耗气量小，控温精度高，控温范围宽，应用更广。

元素分析产品主要用于固体、液体、高挥发性和敏感性物质中碳、氢、氧、氮、硫元素的含量进行定量分析测定，用于揭示物质性质的变化，在研究物质的元素组成等方面具有重要作用。在能源利用过程中，了解碳、氢、氧、氮、硫等元素的含量，对确定能源品质、提高能源利用效率、安全生产和保护环境具有十分重要的意义。

公司的元素分析产品主要包括SDCHN碳氢氮元素分析仪、SDS红外定硫仪、SDS库仑定硫仪等，具体情况如下：

	产品名称	产品图片	功能特点描述
元素分析产品	SDCHN 碳氢氮元素分析仪		适用于电力、煤炭、冶金、石化、钢铁等领域煤炭、焦炭等物质中的碳、氢、氮元素含量分析。 超低红外漂移专利技术，确保数据精准； 自动化程度高，降低操作难度、劳动强度和高温环境下操作的危险性。
	SDS 红外定硫仪		适用于电力、煤炭、冶金、石化、钢铁等领域煤炭、焦炭等物质中的硫元素含量分析。 自动化程度高，可批量测试样品数多，测试速度快，结果稳定可靠。
	SDS 库仑定硫仪		适用于检测煤炭、焦炭、石油及固体生物质燃料等可燃物质中全硫含量。 专利技术自动控制内测气流，提高测试结构的精密度、稳定性和可靠性； 专利技术自动送样，连续完成，可无人值守； 硬件积分，无需二次校正，避免实验数据出现奇异性偏差。

物理特性分析产品主要用于对分析对象的灰熔融性、可磨性、自燃温度等物质物理特性情况进行分析，这些指标为选用燃烧设备、设计燃烧系统、改善或提高燃烧经济性和确保锅炉安全运行等方面提供重要依据。

公司的物理特性分析产品主要包括SDAF灰熔融性测试仪、SDHG哈式可磨性指数测定仪等，具体情况如下：

	产品名称	产品图片	功能特点描述
--	------	------	--------

物理特性 分析产品	SDAF 灰熔融性测试仪		适用于煤炭灰熔融性的测量。 拥有多项专利技术，具有独特的自动送取样机构，单次测试样品可达 9 个；具备测试效率高和操作方便的优点。
	SDAF 灰熔融性/熔速测定仪		适用于煤炭灰熔融性和灰渣熔速的测量。 独创自定位燃烧装置，自行校准样舟位置和水平，杜绝人为因素影响；可一机两用，有效节约用户购置成本。
	SDHG 哈氏可磨性指数测定仪		适用于对煤炭磨碎难易程度测量。 智能控制，实时显示工作状态和进程；研磨装置自动化程度高；设有线性回归修正曲线程序，自动计算校订。

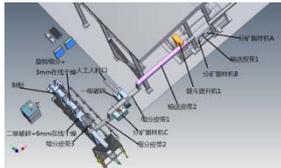
样品制备是指通过破碎、缩分、混合、干燥、制粉等工序，使待分析样品达到实验要求的处理过程，是实验分析的前置性环节。其目的在于确保分析试样的均匀与代表性，使得用于分析的试样能代表全部被测物质。公司的样品制备产品主要包括 SDVD 风透式快速除湿干燥机、SDVD3mm 风透干燥机、U4 全通制样系统、SDED 环保制样室除尘系统和 SDUC 联合制样机等，具体情况如下：

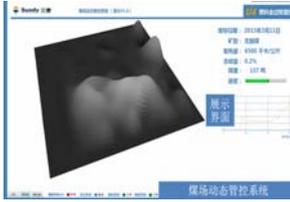
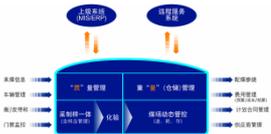
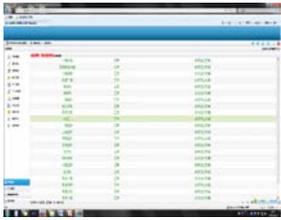
	产品名称	产品图片	功能特点描述
样品制备 产品	SDVD 风透式快速除湿干燥机		广泛适用于能源、矿产实验样品制备和工业原料快速干燥。 拥有多项专利技术，整机采用柜式密闭设计；国内首创采用风透式立体干燥法； 创新解决低温水分快速干燥问题，可作为自动制样系统配组件。

SDVD3mm 风透干燥机		用于样品量较小（30 至 500g）的实验样品快速低温干燥处理。 干燥效率高，样品代表性好，有效避免人为误差；一机多控，每个干燥单元互不影响，可任意组合或单独操作。
SDED 环保制样除尘系统		适用于矿产样品实验制样的粉尘治理。 提高操作安全性、环保性，保证样品代表性和制样精密度； 采用智能变频控制和专利吹吸技术，确保有效除尘； 多级粉尘过滤和处理系统，减少对室外空气粉尘排放，消除二次污染。
SDUC 联合制样机		适用于煤炭或其他矿物分析样品的制备。 具备两级破碎、两级缩分功能，且破碎和缩分模块既可联合使用亦可单独使用，设备使用效率大幅提升。

燃料智能化管控系统产品是将工业 4.0 “智能生产”理念全面应用于电厂燃料全生命周期管理的智能化管理系统。该系统运用物联网技术、传感技术、光电技术、机电一体化技术、数字 3D 技术、数据云技术，有效实现电厂燃料计量、采样、制样、存样、取样、存储、参烧等过程，全程无人干预与监控，全面搭建起集“燃料管理业务、生产运行监控业务、设备智能化管理”于一体的电厂燃料智能管控平台。

公司凭借多年的燃料检测与管理业务经验，于 2015 年推出了 U4 燃料智能管控系统，该系统包括 U4 全通制样系统、U4 全通采样系统、U4 全通采制一体系统、U4 样品管理系统、U4 煤场动态管控系统、U4 燃料全过程管控系统、U4 远程服务管理系统等子系统产品，具体情况如下：

	产品名称	产品图片	功能特点描述
燃料智能化 管控系统产 品	U4 全通制样系统		用于煤炭或其它矿物分析样品的自动制备。 融合伞旋锤破、风透式低温快速干燥及自动制粉等专利技术，可自动完成样品制备各环节。模块化的设计，使得部分破碎和缩分单元可供独立使用。解决粘堵和制粉残留问题，实现样品制备的无人干预。
	U4 全通采样系统		用于煤炭或其它矿物分析样品的自动采取和初级制备。 融合伞旋锤破等专利技术，可支持不同采样形式（皮带采样、汽车采样等）。 解决粘堵问题，实现样品采取和初级制备的无人干预。
	U4 全通采制一体系统		用于煤炭或其它矿物分析样品的自动采取和自动制备。 整合了 U4 全通制样系统和 U4 全通采样系统的优点，适应各种采样方式。支持自动采样与自动制样在线对接，以及自动采样和自动制样离线对接（采样地点与制样地点距离较远）两种模式。 解决粘堵问题，可完全实现样品采取和制备的无人干预，不存在系统偏倚，符合国标要求。
	U4 样品管理		样品存查，用于智能存储分析和备查样品，与 U4 全通制样系统和气动传输实现无缝对接。 气动传输，用于制样室和化验室之间的远距离无人传输样品，与 U4 全通

			制样系统和样品存查柜实现无缝对接。
U4 煤场动态管控系统			<p>燃料进、消、存管理。燃料按质存放，量、质、价信息融合，为配煤掺烧提供有效数据。</p> <p>旧煤先烧，存煤时间过长时系统自动报警，从而实现防自燃管理。</p> <p>堆卸煤设备定位与自动引导。</p> <p>丰富的报表功能，从多个维度解读煤场信息。实现无人化煤场管理。</p>
U4 燃料全过程管控系统			<p>用于火力企业燃料管理全流程无人化管控。</p> <p>整合 U4 全通采样系统、U4 全通制样系统、U4 样品管理、U4 煤场动态管控系统和 U4 远程服务管理等无人化产品，从而由点及面地真正实现了燃料管理全流程无人化管控。</p>
U4 远程服务管理			<p>在线升级与远程协助。</p> <p>设备运行状态、零部件损耗监控。</p> <p>具备故障预警功能，提高售后服务的响应速度，能提前排除隐患，防止故障发生。</p> <p>支持其他 U4 系统，提高其在线性。</p>

（三）发行人主营业务的主要构成

公司主营业务收入主要来自热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品、样品制备产品等实验分析仪器，其中占收入比重较高的为热值分析产品、成分分析产品和元素分析产品。

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
热值分析产品	4,195.54	18.70%	4,471.23	20.02%	4,502.08	21.14%
成分分析产品	4,411.09	19.66%	5,568.59	24.94%	5,256.37	24.68%
元素分析产品	4,095.06	18.25%	4,384.22	19.63%	4,351.49	20.43%
物理特性分析产品	925.29	4.12%	979.75	4.39%	844.24	3.96%
样品制备产品	1,266.92	5.65%	1,795.19	8.04%	881.79	4.14%
其他	231.35	1.03%	352.55	1.58%	173.85	0.82%
仪器仪表小计	15,125.26	67.42%	17,551.54	78.60%	16,009.82	75.17%
燃料智能化管控系统产品	1,745.53	7.78%	-	-	-	-
配件（含外购件）	5,562.24	24.79%	4,778.75	21.40%	5,285.67	24.82%
主营业务收入合计	22,433.04	100.00%	22,330.29	100.00%	21,295.49	100.00%

二、主要经营模式

公司采取了“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等价值链高附加值环节。公司产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，一般零部件均通过输出图纸、定制采购获得。这一经营模式使公司业务呈现出固定资产较轻、利润率较高、抗风险能力较强、环境压力较小等特点。

（一）盈利模式

公司主要利润来自实验分析仪器（含嵌入式软件和样品制备仪器设备）、配件和燃料智能化管控系统产品的销售收入。公司构建的售后服务体系除配件销售外不带来营业收入，旨在提高用户体验、维护客户关系、掌握客户需求、发现行业问题、积累重购资源，形成核心竞争力。

（二）采购模式

公司主要原材料可分为标准化程度较高的通用物料和专用化程度较高的定制物料两类。其中，通用物料包括标准电子元器件、配套计算机、打印机、天平等。这些材料由公司采购部按照质优价廉原则从市场批量采购。公司的定制物料包括根据公司设计图纸定制生产的金属、非金属结构件、电路板和专用配件等。

1. 定制物料的采购

定制物料由公司采购部选定合格供应商根据公司的设计图纸和工艺文件进行专门生产和采购。公司严格控制定制物料质量，制定质量测试标准，提供技术工艺指导。在采购过程中，采用原料检测、产品现场抽检、入库前全检、不定期巡视等控制措施确保定制物料质量水平。

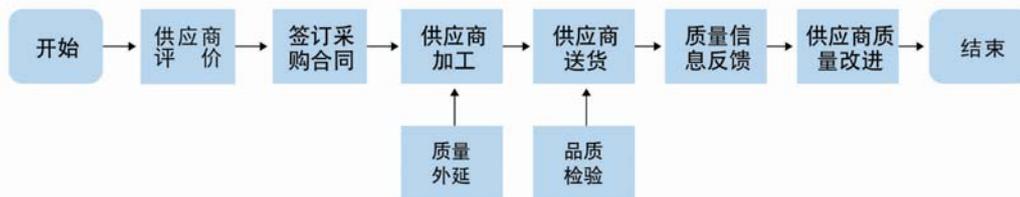
定制物料是公司产品生产的主要原材料，一般通过钣金、铸造、锻压、机加工、电镀、喷塑和印刷等传统方式加工生产。由于公司实验分析仪器“多品种、小批量”的特点，自行加工定制物料不具备规模经济。公司通过定制采购的方式将大量的零部件传统加工环节外包给不同专业厂商，在提高资源利用效率、降低成本的同时，保障了零件高质足量供应。

报告期内，公司定制采购部件金额占营业成本和采购总额的情况分别如下：

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
当期定制采购金额（万元）	3,832.52	2,856.82	3,427.05
当期营业成本（万元）	10,398.49	9,601.82	9,274.29
当期公司采购总额（万元）	10,108.42	8,259.40	9,470.85
定制采购与当期营业成本比例	36.86%	29.75%	36.95%
定制采购占当期采购总额比例	37.91%	34.59%	36.19%

报告期内公司主要定制采购供应商包括长沙一龙机械制造有限公司、长沙正晨机电有限公司等，具体供应商及采购情况请见本节之“五、（二）2. 报告期内前五大主要供应商情况”。

定制物料总体采购流程如下：



2. 物料采购计划和实施

公司按照所有物料应用产品的成熟程度，制定了不同的采购计划和实施方式。对于成熟产品用料，采取定量采购方式，根据年度生产计划分解制订季度和月度采购计划，按计划定量实施采购。对于销售尚不稳定的新产品用料，采取按需采购方式，根据对当前时点 3 个月后的销售预测，制订物料需求计划，按生产需要实施采购。两种方式有机结合，缩短了产品生产周期，降低了物料库存规模，

控制了产品生产成本，提高了客户响应能力。

公司在执行具体采购任务时，依据物料使用状况、用量多寡、采购频率、市场供需状况、交易习惯及价格的稳定性等因素，采取 6 类不同采购方式：

(1) 集中采购：针对需求稳定的物料采购，包含目前成熟产品的定制物料等，表现形式为统签合同分批送货；

(2) 招标采购：针对同质化程度高，年度采购金额较大或者单笔金额较高的物料，主要表现为有形资产采购（电脑、打印机金额限定 50 万）和无形资产采购（软件金额限定 10 万）；

(3) 询价采购：针对新品研发物料、固定资产以及销售合同配套的外购件，采取的定价方式为询价和比价，表现形式为一单一签采购；

(4) 进口采购：针对国内不生产且在国内无代理商或者可以通过直接进口降低成本的物料采购，通过进口采购的物料主要有进口标灰等；

(5) 电子采购：针对可网络采购的物料，一般包含金额较少的研发物料和产地（长沙）无现货或无销售的电子产品及工具；

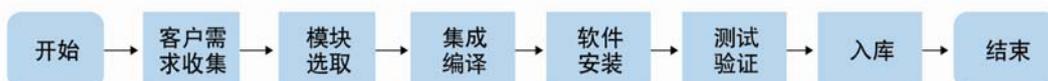
(6) 零星采购：针对小额采购，一般包含物业维护、小五金工具以及劳保用品的采购，大部分属于现金交易，总额很小。

（三）生产模式

公司产品是软件和硬件的有机结合，软件直接承载着实验分析原理及其分析模型，硬件则承担了获取基础实验数据等配套工作。公司软件开发由研发部门独立完成，硬件生产仅保留了决定核心性能的关键环节，其他生产环节通过定制采购和少量外协加工完成。柔性生产是公司产品生产的显著特点。

1. 软件生产

公司产品所使用的软件均在产品设计开发时原创开发。研发中心负责软件开发的计划、组织和实施完成，主要开发流程示意如下：



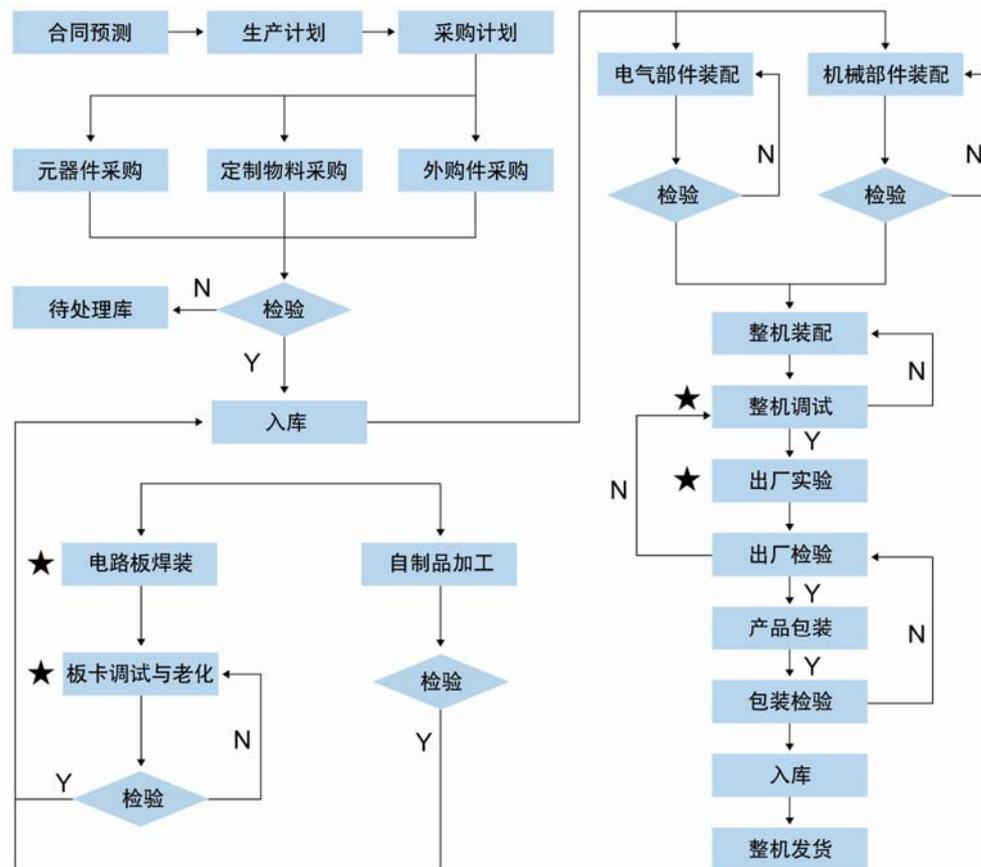
2. 硬件生产

公司的生产计划采取合同预测和安全库存的复合决策模式，生产部门在每月

下旬按照销售部门提供的次月销售计划，结合已签合同未发货情况、仓库库存情况和在制品情况，综合考虑安全库存数量，确定下月的生产计划。

公司的生产执行采取模块化分工方式，按照主要工序将关键环节分为电子装配（电路板焊接、调试与老化）、核心部件装配（机械装配与电气装配）、整机集成调试（整机装配与整机调试）和成品检验（出厂实验、出厂检验和包装）等四大模块。通过科学配置各模块的生产达到整体效率的最优化。

公司的产品硬件生产组织示意如下：



注：★表示关键工序

（四）营销模式

公司在营销战略上贯穿“技术领先、差异竞争”理念，以产品创造客户价值，以服务增加客户粘性。公司在不同目标市场建立稳定的客户群，并通过 CRM 系统建立客户数据库，及时掌握和更新客户信息，发现和满足客户需求。

仪器公司采取直接销售为主，代理销售为辅的销售模式。直接销售对象主要是国内市场，代理销售对象主要是海外市场。2015 年、2014 年、2013 年，公司

以直接销售为主的国内市场收入占比分别达到 98.61%、98.82%、97.41%。

报告期内公司直销、经销商模式下各自的收入金额及占比情况如下：

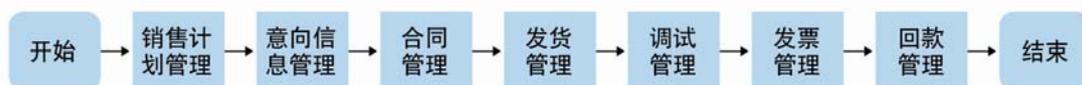
年度	直销收入（万元）	占营业收入比例	经销收入（万元）	占营业收入比例
2015	22,120.80	98.61%	312.24	1.39%
2014	22,065.70	98.82%	264.59	1.18%
2013	20,744.94	97.41%	550.55	2.59%

公司国内营销体系采取分级、分区垂直管理模式，将全国市场划分为 13 个区域，各区域下辖不同的省、市，设置区域总监或省区经理统管辖区内营销事务。目前，公司设有区域总监 5 名、省区经理 8 名、业务经理 38 名。业务范围覆盖除港、澳、台及西藏以外的全国所有地区。

公司设国际贸易部，专门管理产品的海外销售事务。海外销售主要通过发展代理销售商实现，公司目前已发展 11 家海外代理商，销售区域包括印尼、南非、澳大利亚、加拿大、巴西、尼日利亚、俄罗斯、伊朗、泰国、土耳其、韩国等。

公司一般最长给予境内客户 6-12 个月销售账期，给予境外客户 1-2 个月销售账期。对于部分已建立稳固合作关系的客户，公司与其约定较为固定的付款时点。一般公司在仪器安装调试后确认销售收入，按照合同的约定，客户需向公司支付 90% 的货款，其他 10% 的余款作为质量保证金，自调试验收合格后 1 年后支付。境内客户的付款周期通常为 6-12 个月，境外客户的付款周期通常为 1-2 个月。对于部分已建立稳固合作关系的客户，公司与其约定较为固定的付款时点。报告期内公司的销售政策连续稳定，未发生重大变化。

公司产品从销售到实现收入的总体流程如下：



（五）售后服务模式

公司通过完善的售后服务，保持和加强与客户的合作关系，促进了配件销售和整机重售，并通过树立服务品牌提升了综合市场竞争能力。公司建立了专业的服务团队和完善的服务体系，服务网点遍布全国，为客户提供安装调试、电话技术支持、现场技术支持、业务培训、定期回访等全面售后服务。同时，公司正在研发远程服务管理系统，将通过远程诊断、运维服务等为客户提供持续运营维护服务。

1. 安装调试

仪器送达客户后，公司根据客户需求对仪器进行安装调试。公司制定了标准化《调试规程》和《说明书》，确保调试工作高质高效。

2. 电话技术支持

公司设立全工作日技术支持电话，在用户报告故障的第一时间内给予建设性的解决方案，对用户进行电话指导，一般问题可在电话中排除故障。

3. 现场技术支持

公司的售后服务网点覆盖全国所有省、市、自治区，为客户提供本地化技术支持。用户在使用公司产品过程中，遇到无法通过电话解决问题时，公司将安排当地技术服务人员到用户所在地，现场解决故障，保证仪器正常运行。公司专门设立技术服务部，管理和统筹售后技术支持服务。

4. 客户培训

公司为客户提供培训服务，帮助客户熟悉和使用公司的产品。公司举办的培训活动包括日常培训和专门培训。

日常培训包括两类，一类是技术服务人员在调试过程中及调试完成以后对客户操作人员及维护人员进行现场培训，培训的内容需包括具体操作、日常保养、维修以及注意事项等；一类是技术服务人员在维修完成和客户回访时，对操作及检修人员进行规范操作、仪器日常保养以及简单维护的培训。

专门培训也包括两类，一类是定期开设客户培训班（每年两期），对客户进行行业标准和公司产品技术培训；一类是根据客户专门需要，举办针对性的产品和技术培训。

5. 定期回访

公司针对技术服务人员的安装调试和维修等售后服务情况，由市场部对客户定期进行电话回访，了解客户需求和满意度。此外，技术服务人员还定期对用户进行走访，主动上门开展仪器保养、人员培训等增值服务。

（六）经营模式的选择与关键影响因素

1. 经营模式的选择

公司采取了“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、核心部件及整机的装配调试和销售服务等价值链高附加值环节。公司产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，主要零部件均通过输出图纸、定制采购获得。该经营模式的选择，主要基于以下因素：

（1）公司业务特性

公司产品主要附加值来源于设计研发、关键部件及整机的装配调试和销售服务等三个方面。公司在这些方面培育突出优势是构筑产品壁垒，阻击低层次竞争的有效途径。

公司产品是软件和硬件的有机结合，整机性能与关键部件加工和整机装配、调试检测水平具有密切关系。将这些对产品性能具有重要影响的生产环节自主完成，有利于持续保持产品竞争力。

公司一般部件的生产需要使用多种加工设备，相关高精度加工设备投资较大。由于公司产品生产具有“多品种、小批量”的特点，为各类部件加工购置专用设备不具有规模效应。

公司实验分析仪器产品专业性强，科技含量高，客户对专家销售和售后服务的要求较高。公司依靠自有销售人员和技术人员开展销售和技术服务，有利于控制专业水平、增强客户黏性、维护品牌声誉。

（2）公司资源禀赋

公司实际控制人朱先德先生是技术型管理人才，在实验分析仪器的设计研发方面具有较高造诣。多年来，公司形成了科学的研发创新体系和深厚的科技创新文化，截至招股说明书签署日，公司已经积累了 239 项专利（其中 67 项发明专利、152 项实用新型专利）、46 项软件著作权，固化了 190 余个技术模块和 200 余项技术要素，具有丰富的设计研发资源。

公司是煤炭检测用实验分析仪器领域的先发品牌，经过 20 余年的发展逐渐形成了覆盖全国的销售服务体系。与之相应，公司自主培育了一支较为稳定地高水平销售服务队伍，具有较强的销售服务资源。

（3）公司合作伙伴

公司所处长沙高新区以智能仪表、计算机终端设备研发制造为代表性产业。产业集群效应使区域相关产业配套较为完善，公司能够以合理的价格便利获得定制物料，解决低附加值部件的生产供应问题。

（4）公司战略规划

公司致力于成为全球一流的分析检测及燃料智能化管控整体解决方案供应商。未来，公司将持续聚焦高附加值产品的发展主线，持续增加对研发设计、核心部件及整机的装配调试和销售服务等关键环节的投入，保持和发展核心竞争力。

2. 影响经营模式的关键因素变化和趋势

上述因素对公司的经营模式持续性构成关键影响。报告期内，公司的业务特性未发生变化，研发设计、核心部件及整机的装配调试和销售服务等资源进一步丰富，合作伙伴关系基本稳定。公司明确了“成为全球一流的分析检测及燃料智能化管控整体解决方案供应商”的战略目标，选择了在实验分析仪器领域内逐步实现相关多元化的战略路径。未来，随着募集资金到位和投资项目建设，公司将进一步加大产品创新投入，拓宽产品线，增强研发和质检能力，扩大专业销售服务团队。

（七）设立以来主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况

公司设立以来主营业务和经营模式未发生重大变化。公司主要产品的演变情况如下：

1999 年以前，公司的产品相对单一，主要为用于煤炭发热量测试的热值分析产品；2000 年前后，公司先后研发出用于煤炭检测的元素分析产品、成分分析产品和物理特性分析产品，并成功推向市场。此后，公司通过持续技术创新，不断推出符合客户需求的实验分析新产品以及与燃料管理、实验室管理相关的软件和集成系统，拓宽了分析对象和下游客户范围。2011 年，公司开始进入实验分析的前端环节，研发了一系列样品制备产品；2014 年以来，公司自主研发了风透式低温快速干燥、湿煤破碎、自沉集自动制粉、埋压式传感等技术。2015 年，公司推出了以 U4 全通制样系统、U4 煤场动态管理系统等为主的燃料智能

化管控系统产品，进一步完善了产品线。

目前，公司的产品已应用到电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼及石油化工等众多下游行业。从产品使用对象来看，涵盖了煤炭、生物质能源、重油、铝土矿等多个方面。

（八）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司硬件产品的形成分为零部件加工和整机集成两大环节，后者构成产品的核心价值。公司零部件加工通过外协定制采购完成，关键部件及整机的集成、组装、调试和检验等关键制造环节由自有生产部门承担。公司实验分析仪器生产工艺流程如下：



三、发行人所处行业及其竞争状况

根据国家统计局《国民经济行业分类代码表》（GB/T4754-2011），仪器仪表行业包括工业自动控制系统装置、环境监测专用仪器仪表等 19 个子行业，公司生产的热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品和样品制备产品属于实验分析仪器，所处行业为通用仪器仪表制造行业（C401）下属的实验分析仪器制造（C4014）。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为仪器仪表制造业（C40）。

（一）行业基本概念和特征

1. 实验分析

实验分析是人类认识、利用和改造自然的基础活动之一，主要通过利用物质（包括混合物和化合物）的物理、化学、电学等性能对物质进行定性和定量等分析，用以掌握自然规律、指导生产生活。在科学技术发展的历程中，人们不断积累和完善着实验分析的原理、方法和途径，形成了庞杂的实验分析体系。

早期的实验分析工具比较简单，主要包括基础的衡器、量器、器皿和辅助器材等，实验全过程依赖分析人员的操作，实验控制、数据获取、数据处理和结论分析全部人工完成。其虽然能够基本满足实验分析需要，但也存在着重复性较差、效率较低和工作强度较高等不足，有些实验分析还存在着较大危险性，使得实验分析应用范围较窄。

2. 实验分析仪器

随着生产力的发展和科学技术的突飞猛进，人们对实验分析的广度和深度都提出了更高的要求。一些成熟的实验分析过程被逐步标准化和仪器化，使得高效实验分析在科研和生产过程中发挥的作用更加显著，实验分析仪器也逐渐作为一类通用的工业产品，形成了相应的市场。实验分析仪器包括了实验样品前处理、样品制备仪器及实验分析检测仪器等。

实验分析仪器为用户创造的价值至少体现在三个方面：首先，提高了实验分析结果的客观性、准确性和可靠性；其次，减小了实验分析操作难度，降低了对操作人员技术要求，扩展了适用范围；再次，提高了实验分析效率，提升了经济效益。准确性、可靠性、易用性和高效率是用户对实验分析仪器性能的关键要求。

到 20 世纪初，实验室分析仪器的应用就从传统的科研、教学领域，逐步拓展至工农业生产和监测等领域。如今，实验分析仪器已被广泛应用在全球能源、材料、化工、食品、生物、医药、环保等行业的研发、生产、检测和监测领域，在产品创新、质量鉴定、提高品质、保证安全生产、降低资源消耗、促进绿色环保等方面发挥着重要作用，成为现代工农业中不可缺少的一部分。

推动实验分析仪器行业发展和进步的重要力量包括传统实验分析方法的仪器化和新技术产生的新型仪器。此外，实验分析仪器行业正逐渐朝着自动化、集成化和智能化方向发展，传统分析仪器的附加值不断提升，在新型科研和生产需求的刺激下，产品更新换代周期不断缩短，产品内涵市场容量持续扩大。

3. 实验分析仪器行业细分与特点

根据实验分析仪器的关键原理，可将其分为色谱仪、质谱仪、光谱仪、波谱仪、电化学仪、热分析仪、显微类仪器和其他通用分析仪等。根据其实验分析目

的不同又可分为：理化分析仪、生化分析仪、物化分析仪、行业专用分析仪、实验前处理设备。按照其应用领域或行业不同也可分为：环保分析仪器、煤质分析仪、食品分析仪、矿产分析仪、药品分析仪等等。

这种分类的多样性，一方面是由于同一种实验分析原理可能满足多种实验目的或适用多个实验分析领域，另一方面，同样的实验目的或相近应用领域则可能运用多种实验分析原理。技术的同源性和应用（客户）的相通性，使行业内很多企业的产品呈现出在分析仪器范畴内散点式分布的特点。例如，国际知名实验分析仪器公司丹纳赫（DANAHER）、赛默飞（Thermo Fisher）、力可（LECO）、仪科（IKA）、岛津（SHIMADZU）等均在多年的发展历程中通过产品和应用领域的多元化实现了长期的增长。

公司的实验分析仪器产品大量应用在煤炭实验分析领域，下游包括电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位。基于热值分析、风透等核心技术的通用性原理，公司也逐渐为生物质燃料、重油、铝土矿等其他能源和矿产领域实验分析用户提供高品质的产品。公司在升级和扩展现有技术的同时，积极突破实验分析领域内关键问题，不断拓展客户和市场，在实验分析仪器行业获得持续成长。

（二）行业监管体制、主要法律法规、产业政策及其对公司的影响

1. 行业主管部门及行业协会

本行业的主管机构为国家工业和信息化部、国家质量监督检验检疫总局、国家环境保护部、国家能源局，所属行业协会为中国仪器仪表行业协会。全国煤炭标准化技术委员会、中国分析测试协会以及全国实验室仪器及设备标准化技术委员会等其他重要部门和机构也对本行业发展产生影响，上述部门主要职责如下：

（1）行业主管部门

工业和信息化部：研究提出包括仪器仪表产业以及节能行业在内的工业发展战略，拟订行业规划和产业政策并组织实施，指导行业技术法规和行业标准的拟

订；高技术产业中涉及生物医药、新材料等的规划、政策和标准的拟订及组织实施；组织领导和协调振兴装备制造业，组织编制国家重大技术装备规划，协调相关政策；监测分析工业运行态势，统计并发布相关信息；工业、通信业的节能、资源综合利用和清洁生产促进工作等。

国家质量监督检验检疫总局：拟订发展战略及有关政策，起草法律法规草案及制定部门规章并组织实施；组织制定出入境检验检疫商品目录，综合协调、管理出入境检验检疫业务；监督检查高耗能特种设备节能标准的执行情况；统一管理计量工作，推行法定计量单位和国家计量制度，规范和监督商品量和市场计量行为等。公司生产的分析仪器产品属于计量器具，根据《中华人民共和国计量法》、《制造、修理计量器具许可监督管理办法》、《能源计量监督管理办法》等相关法律法规规定，接受国家质检总局的监管。

国家环境保护部：建立健全环境保护基本制度，组织制定各类环境保护标准、基准和技术规范；负责重大环境问题的统筹协调和监督管理；承担落实国家减排目标的责任，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况；参与指导和推动循环经济和环保产业发展，参与应对气候变化工作等。

国家能源局：起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策；制定煤炭、石油、天然气、电力、新能源和可再生能源等能源，以及炼油、煤制燃料和燃料乙醇的产业政策及相关标准；参与研究能源消费总量控制目标建议，指导、监督能源消费总量控制有关工作，衔接能源生产建设和供需平衡等。

（2）行业协会

中国仪器仪表行业协会：参与制订行业规划，对行业内重大技术改造、技术引进、投资与开发项目进行前期论证；收集、整理、分析会员单位的生产经营情况和国内外本行业的技术经济信息、市场信息，为会员单位提供信息服务；参与质量管理和监督工作，参与制定、修订国家标准和行业标准，组织贯彻实施并进行监督等。

（3）其他重要部门机构

全国煤炭标准化技术委员会：是国际标准化组织（ISO/TC27）固体矿物燃料技术委员会的国内归口单位，主要负责全国煤炭标准化方面的工作和相关标准的制修订。其中，煤炭检测分会负责煤炭分析试验方法、煤炭测试专用仪器设备、煤炭标准物质的标准化制修订及归口工作。

中国分析测试协会：开展分析测试技术咨询和培训，为我国分析测试单位和企业提供咨询服务；开展多方面的技术基础性工作，为有关政府部门决策提供科学的参考依据；开展分析测试仪器标准化工作，推动和引导分析测试仪器技术开发、产品工程化产业化过程中的标准化；组织承办、协办相关国际会议，参加相关的国际科学仪器和分析测试领域的学术会议及展览会等。

全国实验室仪器及设备标准化技术委员会（SAC/TC526）：负责动力测试仪器、试验箱及气候环境试验设备、实验室离心机、应变测量仪器、噪声测量仪器、实验室高压釜等实验室仪器与装置领域的国家标准和行业标准的制修订工作。

2. 行业主要法律法规、政策

发行人所处的实验分析仪器行业涉及的法律法规主要包括：《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国进口计量器具监督管理办法》、《计量器具新产品管理办法》、《制造、修理计量器具许可监督管理办法》等法律法规及规范性文件。

2009年09月，《国家火炬计划优先发展技术领域（2010）》中指出仪器仪表是工业领域、科技领域和科学研究获取信息的工具，是保证产品质量、提高劳动生产率、实现生产进程自动化的重要环节。仪器仪表正朝着微型化、数字化、网络化和智能化的方向发展。重点支持在精度、量程、环境适应性或功能上有突破性发展的新型仪器仪表，以及采用新原理、新结构、新材料的新型仪器仪表。

2011年03月，国家发展改革委发布了《产业结构调整指导目录（2011年本）》，并于2013年02月进行了调整，实验分析仪器业务属于“第一类鼓励类中的十四、

机械中的 4. 数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表与传感器”。

2011 年 06 月，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局发布了《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，实验分析仪器业务属于“七、先进制造中的 96、现代科学仪器设备”。

2011 年 08 月，中国仪器仪表行业协会起草的《仪器仪表行业“十二五”发展规划》获工业和信息化部批准，提出“十二五”期间，我国仪器仪表行业将加快发展先进自动控制系统、大型精密测试设备、新型仪器仪表及传感器三大重点；基本完成石化、火电、核电、风电、轨道交通等领域典型装备控制系统的自主化，并基本满足以环境保护、食品药品安全、紧急事件公共安全处理为代表的重点领域的需要。

2012 年 10 月，环境保护部、发展改革委、财政部发布了《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，提出限制高硫份高灰份煤炭的开采与使用，提高煤炭洗选比例，推进配煤中心建设，研究推广煤炭清洁、高效利用技术，实施煤炭的清洁化利用，降低大气污染物排放。

2013 年 02 月，工业和信息化部、科技部、财政部、国家标准化管理委员会发布了《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》，提出完成一批高精度仪表和新型传感器的自主设计、开发及产业化；鼓励和支持拥有传感器及智能化仪器仪表基础和优势的产业园区，按照产业链发展的要求，形成若干个规模超百亿元的创新型传感器及智能化仪器仪表产业集群。

2015 年 5 月，国务院颁布《中国制造 2025》，规划提出，要“突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。”、“加快开展物联网技术研发和应用示范，培育智能监测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网新应用。”、“针对信息物理系统网络研发及应用需求，组织开发智能控制系统、工业应用软件、故障诊断软件和相关工具、传感和通信系统协议，实现人、设备与产品的实时联通、精确识别、有效交互与智能控制。”

与行业发展有关的政策性文件还包括：

2011年12月，工业和信息化部会同发展改革委、科技部、财政部、国土资源部、环境保护部、商务部等十个部委和单位编制的《工业转型升级规划（2011—2015年）》获国务院批准印发，提出推进智能控制系统、智能仪器仪表、关键零部件、精密工模具的创新发展，建设若干行业检测试验平台；支持高耗能、高污染企业建立环境和污染源监控信息系统；立足节约、清洁、低碳、安全发展，合理控制能源消费总量，健全激励和约束机制，增强工业的可持续发展能力。

2012年3月，国家发展改革委发布了《煤炭工业发展“十二五”规划》，提出采用先进技术和设备改造现有选煤厂，完善煤炭产品质量和利用技术装备标准，提高炼焦精煤、高炉喷吹用煤产品质量和利用效率，提高动力煤入选比例；不断创新和完善技术，提高能源转化效率、降低水耗和煤耗、降低生产成本，增强竞争力；高硫煤、高砷煤要采取洗选加工等措施降低含硫量、含砷量，集中利用、集中治理、达标排放。

2012年07月，国务院发布了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出力争使战略性新兴产业成为国民经济和社会发展的重要推动力量，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济支柱产业；突破能源高效与梯次利用、污染防治与安全处置、资源回收与循环利用等关键核心技术，大力发展高效节能、先进环保和资源循环利用的新装备和产品；发展高效节能锅炉窑炉、电机及拖动设备、余热余压利用、高效储能、节能监测和能源计量等节能新技术和装备；形成一批以高效燃烧、能源梯级利用、高效蓄能、绿色节能建材、节能监测和能源计量等为重点的节能技术装备与产品制造骨干企业和产业化示范基地。

2013年01月，国务院发布了《能源发展“十二五”规划》，提出以提高资源高效清洁利用水平为目标，加大煤炭洗选比重，提高商品煤质量，优化煤炭加工利用方式，逐步建立科学的煤炭分级利用体系；按照能量梯级利用、节水降耗、绿色低碳等要求，完善核心技术和工艺路线，稳步开展升级示范。

2014年3月，国家发展改革委、国家能源局、国家环境保护部联合发布《能源行业加强大气污染防治工作方案》，要求强化煤炭产品质量监管。煤炭经营企业必须根据相关标准进行产品质量标识，无标识的煤炭产品不能销售和使用。质

量监督部门对煤炭产品进行定期检查和不定期抽查。达不到相关标准的煤炭不允许销售和使用。煤炭生产、加工、经营等企业必须生产和出售符合标准的煤炭产品。

2014年9月，国家发展改革委、环境保护部、商务部、海关总署、国家工商总局、国家质检总局下发《商品煤质量管理暂行办法》，要求在煤的常规检测项目中增加微量元素（氟、氯、汞、砷、磷等）检测，不符合要求的商品煤，不得进口、销售和远距离运输。该办法自2015年1月1日起实行。

2015年4月，国家能源局印发《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》，要求“开展单系统年处理原料煤百万吨级中低温干馏制气、制油为主要产品路线的大规模煤炭分质利用示范，促进我国煤炭分质利用和提质技术水平的提高。逐步实现‘分质分级、能化结合、集成联产’的新型煤炭利用方式。”同时，“制定更严格的民用煤炭产品质量地方标准。加快修订优质散煤、低排放型煤等民用煤炭产品质量的地方标准，对硫分、灰分、挥发分、排放指标等进行更严格的限制，不符合标准的煤炭产品不允许销售。”

3. 政策对公司经营发展的影响

大力发展现代实验分析仪器是我国贯彻落实科学发展观，走新型工业化道路，实现国民经济可持续发展的重要战略举措。国家通过政策导向，一方面大力扶持高科技实验分析仪器企业发展，一方面采取强制检测等措施，推动工业企业向资源集约型和环境友好型企业转型，释放了对中高端实验分析仪器的使用需求。

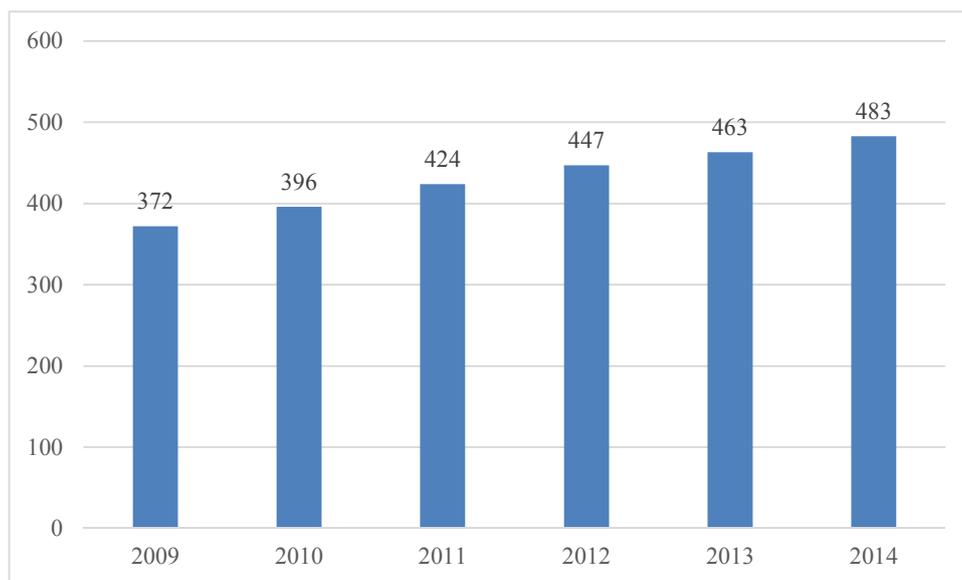
（三）公司市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势

1. 行业市场发展概况

近年来全球实验分析仪器市场规模持续扩大，根据美国市场调查机构 SDI 的数据显示，2009 年全球实验分析仪器的市场规模为 372 亿美元，2012 年增长至 447 亿美元，2014 年达到 483 亿美元，期间复合增长率达到 5.36%。

2009-2014 年全球实验分析仪器行业市场规模

单位：亿美元



数据来源：SDI

据美国市场调查机构 SDI 的数据显示，2014 年全球实验分析仪器最大的市场是美国和加拿大（约占比 35%），其次是欧洲（约占比 30%）、日本（约占比 14%）以及中国和环太平洋（约占比 13%）。目前实力最强的企业主要分布在美国、日本、德国、英国、法国等发达国家，这是由于上述地区的市场受到当地强大需求的有力推动而持续增长。近几年，国际大品牌之间的横向收购兼并频频发生，进一步提升了这些跨国巨头的市场份额，增强了这些国际巨头的竞争优势，赛默飞（Thermo Fisher，纽交所：TMO）等领先企业仪器收入规模已超过 40 亿美元。以中国为代表的环太平洋国家仪器市场的高速发展也推动着本国企业逐渐壮大，并逐步具备参与国际竞争的能力。

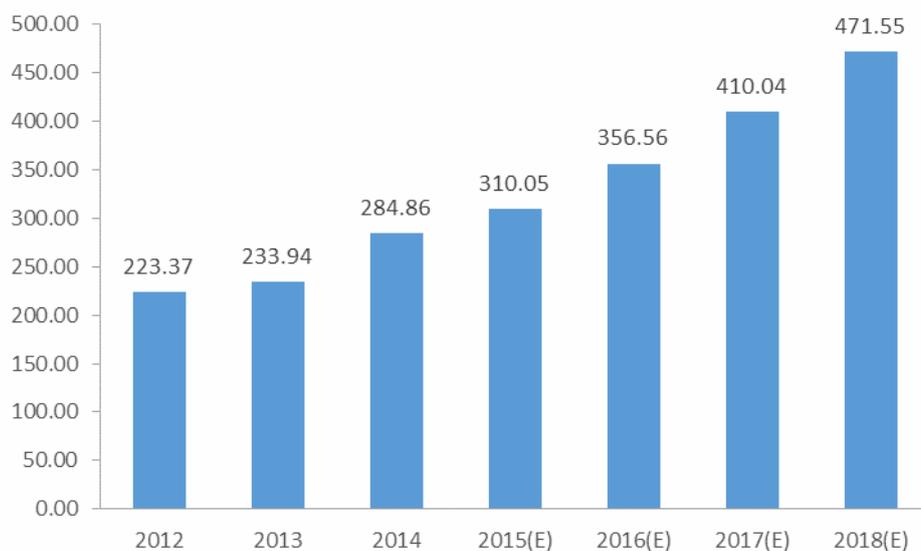
2006 年，我国提出要把科技进步和创新作为经济社会发展的首要推动力量，把提高自主创新能力作为调整经济结构、转变增长方式、提高国家竞争力的中心环节，把建设创新型国家作为面向未来的重大战略。作为科技创新活动和新型工业建设的主要工具之一，实验分析仪器在全社会转型创新的风潮中获得了快速的发展。尤其是进入“十二五”以来，随着国家不断增加对教育、工业、科研以及基础设施等领域的投入力度，在旺盛市场需求的带动下，实验分析仪器需求呈现大幅上升的趋势。

根据 CEIC Data 的数据显示，2014 年我国仪器仪表制造业收入规模为 8,185.7

亿元，另据期刊《电源世界》数据显示，未来五年行业年平均增长率将达到 15%，则到 2018 年我国仪器仪表制造业市场规模将达到 14,316.8 亿元。2014 年我国实验分析仪器行业销售收入达到 284.86 亿元，2012-2014 年我国实验室分析仪器在仪器仪表行业中的收入占比均保持在 3%左右，三年平均比例为 3.29%，则由此推算 2018 年我国实验室分析仪器整体市场规模将达到 471.55 亿元。

2012-2018 年国内实验分析仪器行业市场规模及预测

单位：亿元



数据来源：CEIC Data、期刊《电源世界》文章《仪器仪表行业开拓电商市场成趋势》

我国实验分析仪器产业从无到有、从小到大，已具备一定基础，在全球消费市场中占有相当的份额，目前已经成为一些跨国实验分析仪器供应商的重要制造中心。国内企业逐渐崭露头角，部分国内厂商通过模仿学习和科技攻关，逐渐取得了关键技术，改变了中高端仪器长期以来完全依赖进口的市场格局，与国外企业的差距正在逐渐缩小。国内企业的产品通过突出销售服务和性价比这两大显著优势，已应用在各主要现代工业领域，在国内市场竞争中处于较为强势地位。但是在检测、监测和科研等市场，大多数客户使用的中高档、大型仪器设备仍依赖进口。

2. 行业经营模式

中高端实验分析仪器用户通常以招投标方式开展采购，合同的执行需经过投

标、技术评审、商务谈判、中标、签订合同、发货、现场安装调试、用户验收、质量维保等环节，质量保证期一般为1年，合同执行周期较长。

由于产品使用的专业性，用户一般要求供应商为其提供完善的使用培训、日常维护和故障排除等专业服务。产品的质量性能和售后服务是用户选择供应商的重要考察因素，因此产品设计研发、质量控制和销售服务等形成行业内企业的主要竞争能力。

行业内企业主要经营方式可归纳为以下两类：

① **以设计研发和销售服务为主的“哑铃型”运营模式：**企业将自有资源主要配置在技术研发、质量控制、集成安装、销售服务等关键环节。产品的生产制造采取自主生产与委托加工相结合的方式，核心部件和整机总装、调试等关键步骤由企业自主完成，其他非核心生产环节全部委外加工。这种经营模式下企业资源利用率高，生产柔性好，但对企业核心能力水平和资源整合能力等提出较高要求。除公司外，可比公司中汇中股份（300371）、聚光科技（300203）等运营模式与此较为接近。

② **以研、产、销一体化为特征的全自主型运营模式：**企业拥有设计研发、生产制造、销售服务等全部生产和配套能力，产品生产基本自主完成。这种经营模式的响应速度较快、生产控制能力较强，但是由于企业需要配备较多加工设备，资本和人员投入较大。可比公司中开元仪器（300338）、汉威电子（300006）等运营模式与此较为接近。

3. 行业的区域性

实验分析仪器应用范围很广，总体不存在显著的区域性特征。公司生产的分析仪器产品目前主要适用对象包括煤炭、生物质燃料、重油为代表的一次能源及煤矿、铝土矿为代表的重要战略矿产，其下游应用分布在电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位。基于分析对象及下游应用领域较多，产品附加值高等特点，这些用户亦无显著的地域区分和运输半径约束。

4. 行业周期性和季节性

行业景气与宏观经济运行情况相关，受到技术进步、需求升级、政策刺激等多重因素影响，总体波动幅度较小。公司产品属产业升级和节能环保相关的实验分析仪器，近年来持续快速发展，无明显周期性特征。

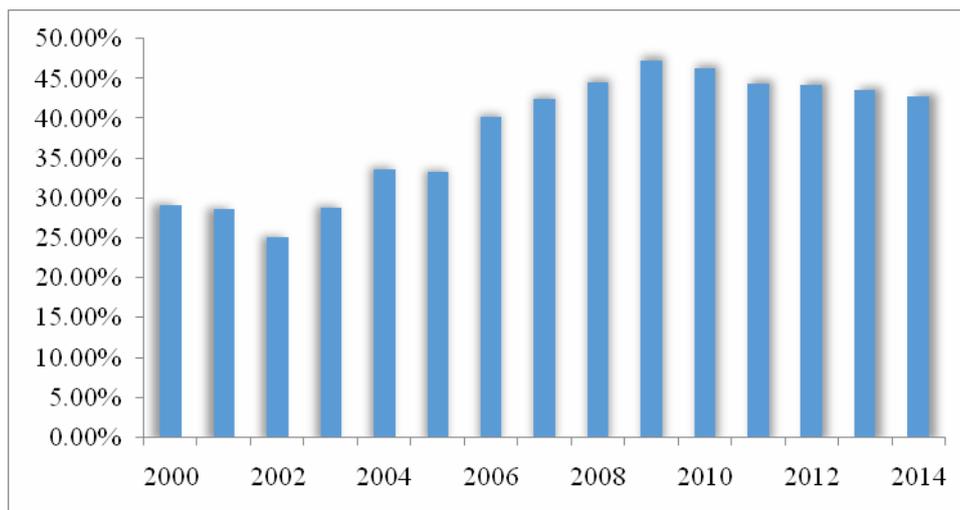
公司收入变化呈现一定的季节性，营业收入集中地体现在第三、四季度，第一季度为收入淡季，主要原因是：下游客户以大型国有企业、公立机构为主，其采购一般在年初进行立项、规划和审批，在年中进行招投标并签订订单，到下半年才进入实质交验程序。

5. 行业利润水平的变动趋势及变动原因

随着我国创新型国家建设和新型工业化推进，在专业需求和产品附加值提升的共同促进下，实验分析仪器市场迎来持续快速增长。由于行业进入壁垒较高，需求可替代性较低，行业内优势企业能够获得一定的定价主动权，行业利润水平较高。

根据国家统计局的数据显示，实验分析仪器行业 2014 年的毛利率为 24.01%，在通用仪器仪表制造行业 6 个子行业中最高。证监会仪器仪表行业平均毛利率从 2000 年的 29.17% 增长到 2014 年的 42.75%。这一大幅增长，与行业内代表性公司构成变化有关，也反映了行业优势企业的毛利率变化趋势。

2000-2014 年证监会仪器仪表行业毛利率变动情况

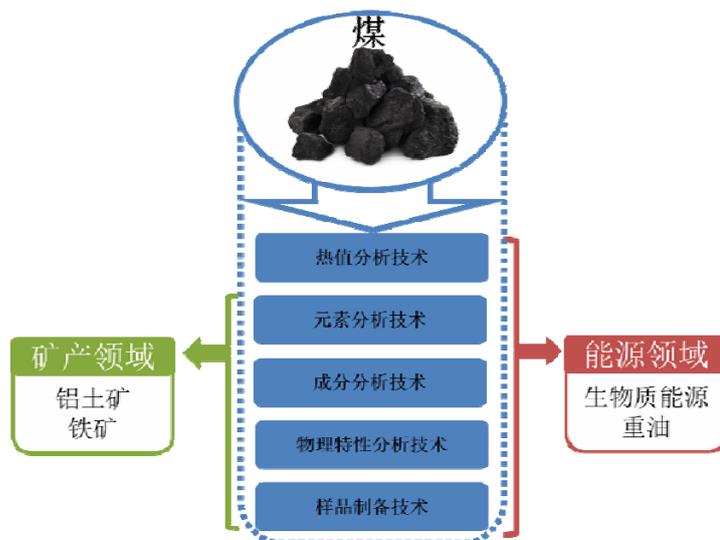


数据来源：于本招股说明书签署之日，取自 wind 板块数据浏览器中，证监会行业分类下仪器仪表制造业上市公司的算术平均销售毛利率。

实验分析仪器在下游工业客户的设备采购中往往占比不高，但却对这些企业的稳定运营和经济效益产生较大影响，故多数客户倾向于选择品牌美誉度高的名优产品，并愿意为准确性、可靠性和稳定性支付一定产品溢价。在公司具备突出优势的煤质分析领域，这类现象也较为明显。此外，近年来煤炭价格的下降，缓解了部分用煤企业经营压力，提高了其购买和支付能力，使其仪器配置和更新需求释放。未来，聚焦中高端市场的龙头企业将持续保持较高的利润水平。

6. 公司在行业中的发展前景和机遇

公司长期专注于实验分析仪器的研发、生产和销售，在煤炭检测用实验分析仪器领域取得了突出优势。公司还围绕现有技术产品多领域应用和现有客户多方面需求开展相关多元化，逐步拓展至生物质能源、重油等其他实验分析和矿产样品制备、燃料智能化管理领域。



(1) 公司优势市场——煤炭检测应用领域

① 竞争格局与市场化情况

煤炭检测用实验分析仪器市场经过多年的发展，市场竞争充分，已形成较为稳定的竞争格局。中高端产品是行业竞争的焦点，行业竞争集中在具备技术优势的企业之间，国内外企业的技术水平已经较为接近，本土企业通过更高的性价比和完善的销售服务网络占据优势地位。我国民营企业是国内该领域仪器供应的主力军。

本领域主要国内生产厂商包括公司、长沙开元仪器股份有限公司（以下简称“开元仪器”）、长沙友欣仪器制造有限公司（以下简称“友欣仪器”）、长沙远光瑞翔科技有限公司（以下简称“远光瑞翔”）等企业。主要国外厂商包括德国仪科（IKA）集团、美国力可（LECO）公司和美国帕尔（PARR）仪器公司等。

根据 2010 年中国仪器仪表行业协会组织的调查，按在用仪器设备数量计算，三德科技和开元仪器主要产品合计国内市场占有率超过 50%，是该领域内的优势企业。

② 市场需求变化趋势

煤炭检测用实验分析仪器主要用户广布在煤炭开采、流转和应用的各个环节，下游包括电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位，仪器需求与全社会

用煤总量呈正相关。此外，工业节能降耗趋势下的煤炭精细利用，环保要求提高、监管趋严带来的仪器配置和更新也促进着产品需求的放大。而产品本身的技术进步和应用升级，也是推动行业市场增长的力量。总体来看，煤炭检测领域的实验分析仪器市场需求逐年增长。

由于煤炭价格的波动对于供煤和用煤企业利润形成反向影响，煤炭价格的波动对仪器的需求影响并不显著。例如 2012 年下半年以来，煤炭价格持续低迷，虽然抑制了煤炭采掘企业的仪器需求，但却促进了电力生产等用煤企业的仪器需求。

A. 煤炭消费量持续增长提供稳定的仪器需求

“富煤、贫油、少气”的自然资源状况决定了煤炭将长期作为我国一次能源消费的主体地位。根据 2015 年 2 月 26 日国家统计局公布的《2014 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2014 年原煤产量较去年同期下降 2.5%，根据 2013 年全年我国煤炭消费量 36.1 亿吨计算，2014 年我国煤炭消费量约为 35.1 亿吨，是自统计局发布年报数据以来的首次下降。

2014 年煤炭消费量的下降，不意味着市场未来将逐步继续萎缩。根据国办发〔2014〕31 号《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，我国煤炭需求峰值会出现在 2020 年，2020 年国内一次能源生产总量达到 42 亿吨标准煤，非化石能源占一次能源消费比重达到 15%，天然气比重达到 10%以上，煤炭消费比重控制在 62%以内。煤炭消费量的增加会直接带来相关实验分析仪器的使用需求。由于煤炭仍是我国重要的一次能源，煤炭消费量总量控制必然伴随对煤炭质量、煤炭消费等方面更加严格的规定，相应对实验分析仪器将提出新的需求。

2012-2020 年我国煤炭消费量及预测（单位：亿吨）



数据来源：国家统计局、《煤炭工业发展“十二五”规划》及中国煤炭工业协会、《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》

煤炭交易以发热量为主要计价指标，同时参照其它质量指标作调整。在主要用煤企业，煤炭作为燃料主体，通常占成本比重较高，煤炭定价高低直接影响经济效益。例如，在火电企业，燃煤费用占其成本高达70%以上。故采用可靠的煤质检测设备，高效、准确的掌握煤炭质量，对煤炭交易各方来说均有十分现实的意义。煤炭消费量的稳定增加，会直接带来相关实验分析仪器的使用需求。

B. 煤炭消费精细化扩展仪器需求

煤炭是世界储量最丰富也是可供开采年限最高的化石能源。根据期刊《中国石油和化工经济分析》数据显示，2014年世界煤炭探明储量达到8,915.31亿吨，可保证113年的生产需要，中国的煤炭储量为1,145亿吨排名第三。

我国煤炭资源分布不均衡，地质条件的多样化也使煤种煤质差异较大，大规模利用效率有待提高。准确了解煤质情况，对于提高利用效能、降低能量损耗、促进清洁利用、实现煤炭产品的适当消费发挥着积极作用。煤质消费的精细化不断扩大着可靠、高效的煤质检测仪器需求。

C. 环境保护要求放大仪器需求

燃煤产生的硫化物、氮化物、粉尘等有害物质是我国大气污染的重要来源。

加强我国大气污染的防治,必须从源头开始。国家严格控制高耗能企业市场准入,对现有燃煤企业实施容量核定条件下的排放大气污染物许可证制度。企业自身为了降低污染治理成本,必须主动做好燃料的质量判别和能源计量,科学开展配煤、掺煤燃烧,提高煤炭的利用率。用煤科学水平的提升,将客观上放大相关检测仪器的使用需求。

D. 第三方检测和环境、质量、能耗监测的兴起进一步释放仪器需求

我国原煤在集散环节的检验主要由国家质量监督检验检疫总局等政府强制性检验机构和以 SGS、Intertek、华夏力鸿为代表的商业第三方质检机构进行化验和检测。这些机构的蓬勃发展释放了新的仪器需求。

《国家环境监测“十二五”规划》提出,“十二五”期间县级监测站标准化建设达标率比“十一五”末提高 20 个百分点,地市级环境监测站的仪器设备基本实现标准化建设,省级监测站标准化建设全部达标。其中,环境监测站标准化建设中基本仪器必须配置的最低配备标准包括“煤质工业分析仪”、“煤含硫量分析仪”等。

2010 年颁布的《质检系统检验检测机构能力建设基本要求(试行)》要求检验检测机构仪器设备的配置应满足机构设置、专业领域和产品检验检测项目数量的要求。明确以“煤炭及焦炭”为检测对象的质检机构需配置制样设备、干燥箱、灰挥测试仪、量热仪、碳氢氮元素分析仪、红外测硫仪、库仑测硫仪、灰熔融性测试仪、哈氏可磨指数测定仪等煤质分析仪器设备。以“石油及石油产品”为检测对象的国家重点和区域中心级质检机构应必需配置量热仪、元素分析仪、测硫仪等。

2007 年《节约能源法》修订后各地省市政府均成立了专门的节能监察机构,强化节能管理。近年来,资源节约和环境保护中央预算内投资备选项目连续数年将“节能监察机构能力建设”列入“重点节能工程”专项。2012 年,工业分析仪、量热仪、元素分析仪、红外测硫仪等实验分析设备列入《全国节能监察机构能力建设仪器装备配置指南》。

E. 燃料智能化管理的实验信息化、自动化要求提供行业新增需求

燃料智能化管理是综合运用现代信息技术和科技手段,实现燃料全过程管理自动化、信息化,管理环节无缝对接、无人值守,管理数据自动生成、网络传输,工作全程实时监控。燃料智能化建设改造不仅可以解决高能耗企业在燃煤管理环节的漏洞,降本增效,提升企业效益,还可以消除人为因素带来的一系列问题,符合国企改革政策。因此,不论从经济性上还是政策性上,燃料智能化管理建设已经成为高能耗企业主流的发展趋势。

电力行业是煤炭等燃料的重要应用领域,燃料成本已占发电成本的 70%以上。目前,国内各火力发电集团已积极开展燃料智能化试点工作,追求降本增效,提升企业管理竞争力。国电集团于 2012 年率先启动燃料管理系统建设规划拉开了燃料管理智能化建设的序幕。除了国电集团外,华能集团、大唐集团等纷纷投入对燃料智能化建设,地方发电企业如珠江投管集团、粤电集团等先后进行了燃料管理信息化、智能化的前期尝试。截至 2014 年底,全国共有规模以上火力发电企业 1,224 家,未来将对燃料智能化管理形成较大需求。

推动燃料智能化管理对与实验分析相关的自动制样系统、煤场管理系统、数字化标准实验室、燃料管理软件系统等都形成了新的需求,而具有煤质分析优势的仪器企业可以充分分享这些新需求带来的增长。

③ 煤炭检测用实验分析仪器市场规模估算

公司估算,到 2015 年,煤炭检测用实验分析仪器相关产品年市场需求规模约达 63.44 至 75.79 亿元。传统的煤炭消费领域需求约 10.99 至 13.19 亿元,环保监测等新增配置需求约 0.45 至 0.6 亿元,燃料智能化管理相关子系统新需求约 52 至 61.2 亿元。公司的风透技术在上述市场制样过程仪器化进程中具有较为突出的竞争优势,该技术未来有望通过在铁矿石、铝土矿为代表的矿产领域得到更加广泛的应用,进一步延伸至造纸、食品加工、饲料等行业。煤炭检测用实验分析仪器市场规模估算过程如下:

A. 主要煤炭消费领域对实验分析仪器的需求估算

以目前普遍的煤炭检测用实验分析仪器为例,其更新周期通常为 6-8 年,一套典型分析仪器通常包括一台热值分析仪、一台成分分析仪、一台元素分析仪、

一台物理特性分析仪。通过建立一套估算模型进行推算，可以对煤炭分析仪器的市场进行粗略估计，需求推导模型如下：

煤炭分析仪器的需求估算模型	
C_n 代表 n 年度的煤炭消费量， H_i 代表行业 i 的流转环节数， N_i 代表行业 i 的单套化验设备每年最多检测的煤样个数，常数 G 代表煤样的采样基数。 市场空间 $D_n = \left[\frac{2C_n \times H_i}{G} / N_i \right]$ 在实际检测的过程中，通常需要对待检测的煤炭样本做平行样，因此 $\left[\frac{2C_n \times H_i}{G} \right]$ 代表行业 i 的待检测煤样个数。 煤炭消费量、流转环节数、单套最多检测数因行业略有不同，其假设如下：	
模型对煤炭流转环节数 H 的假设	
电力行业	按“发运、入厂、入炉”三个环节各需一次检测
非电力工业	按“发运、入厂”两个环节各需一次检测
非工业行业	按“发运”环节需一次检测
模型对单套化验设备年最多检测煤样个数 N 的假设	
电力行业	单套设备日检测 30 个煤样 \times 365 工作日 \times 工时利用率 60%
非电力工业	单套设备日检测 30 个煤样 \times 300 工作日 \times 工时利用率 60%
非工业行业	单套设备日检测 30 个煤样 \times 300 工作日 \times 工时利用率 60%
模型对采样基数 G 的假设	
电力行业	按照国标 GB/T18666 规定的采样基数，抽查煤样的采样基数为一千吨或一个发运批量，实际应用中，多以一个火车车皮或一辆重载货车的量为采样基数（一个火车车皮载重为 60 吨，一辆重载货车载重量为 20-60 吨）。本模型根据公司下游客户检测经验，以 100 吨作为采样基数。
非电力工业	
非工业行业	

根据上述模型可对包括电力行业、非电力工业以及非工业行业在内的煤炭分析仪总保有量进行估算，得出 2012 年总保有量为 28,332 套。

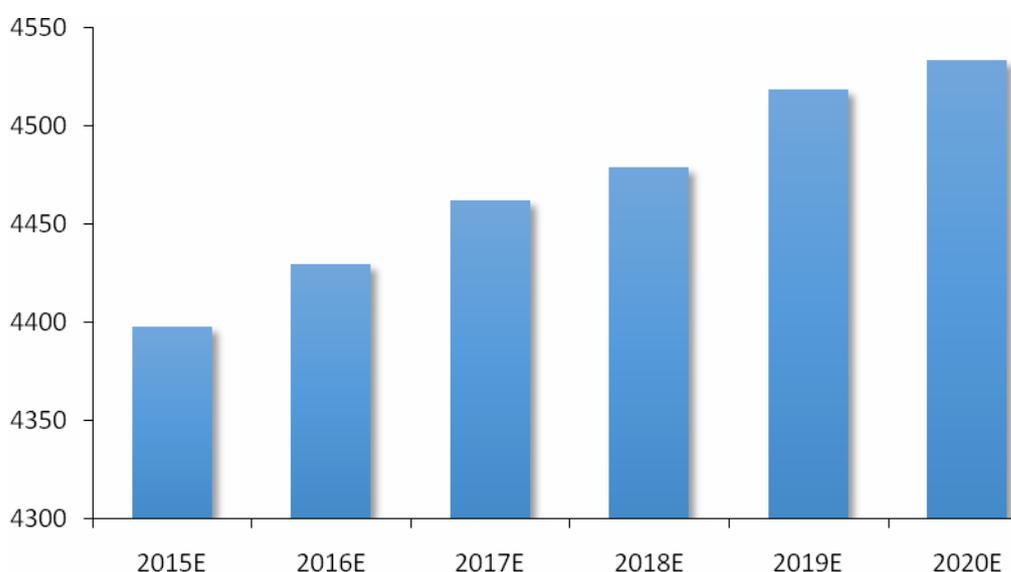
由于分析仪器的更新周期通常为 6-8 年，因此可以将年需求进一步分为当前保有仪器的更新需求和新增需求，更新需求以 2012 年的总保有量八分之一分摊至未来八年，新增需求则采用每年煤炭消费量的增量进行估算。

估算模型可进一步表示为：

$$\text{市场空间 } D_n = \frac{D_{2012}}{8} + \Delta D = \frac{D_{2012}}{8} + D_n - D_{n-1} = \frac{D_{2012}}{8} + \frac{\Delta C \times H_i}{G \times N_i}$$

根据上述模型，估算得出 2015 年各行业对煤炭分析仪器的需求规模达到 4,398 套，2020 年将达到 4,534 套。以每套仪器价格在 25 至 30 万元计，到 2015 年煤炭分析仪器行业市场规模可达 10.99 至 13.19 亿元。

2015-2020 年各行业煤炭分析仪器需求规模估算（单位：套）



B. 环保监测领域对实验分析仪器的需求估算

在环境保护领域，根据国家环保部门对全国范围内锅炉煤质、燃煤锅炉等进行定期或不定期监测计划，需要在未来几年全国县级以上环保部门建立开展煤质化验的工作机构；以全国现有 3000 余个县级以上环境监测站，其标准化建设中的基本仪器配置包含一台“煤质工业分析仪”、“煤含硫量分析仪”测算，产生 3000 套仪器需求，以每套仪器价格在 15-20 万元计，产生 4.5 至 6 亿元市场规模。假设建设期为 10 年，则每年产生约 4,500 至 6,000 万元的仪器需求。

C. 燃料智能化管理相关需求估算

通过对上述用煤行业的企业数量进行估算，可以对燃料智能化管理相关市场进行粗略估计，需求推导过程如下：

燃料智能化管理系统形成的实验分析仪器相关需求估算				
假设每家主要用煤企业配备一套燃料智能化管理系统，其产生的仪器相关需求一般至少包括1套煤场管理系统（约15至20万元/套）、1套自动制样系统（约150至170万元/套）和1套实验管理软件（约5至10万元/套），合计售价在170至200万元/套。				
行业	企业单位数量（家）	需求量（套）	燃料智能化管理系统形成的分析仪器相关需求规模（亿元）	数据来源
火力发电	1,224	1,224	20.8至24.4	2013年国家统计局数据
水泥制品制造	5,620	5,620	95.6至112.4	
有色金属冶炼业	3,413	3,413	58.0至68.3	
黑色金属冶炼业	6,254	6,254	106.3至125.1	
炼焦	723	723	12.3至14.5	
煤矿矿山	13,360	13,360	227.1至267.2	2011年数据 《中国矿业年鉴2012》
合计	30,594	30,594	520.1至611.9	

根据国家统计局的数据，2013年我国火力发电企业数为1,224家，如果全部企业均实施燃料智能化管理系统，直接形成仪器相关需求1,224套。此外，根据国家统计局和《中国矿业年鉴2012》的数据，水泥制造、有色金属冶炼、黑色金属冶炼、炼焦、煤矿开采这六大用煤行业如果也推行燃料智能化管理系统还将再形成29,370套仪器相关需求，假设每套系统售价170至200万元，则总需求规模约为520.1至611.9亿元。如该仪器化进程以十年计，每年需求规模约52.0至61.2亿元。

D. 制样过程仪器化对风透式干燥仪器的需求估算

煤炭样品的制备主要是使其从粒块状态变为适合实验分析的粉末状态。制样过程中，为了保证样品不粘附在制样仪器上堵塞设备或相粘结块，同时避免分析过程中水分变化、保证样品代表性，根据国标要求，需要经过“制备前预处理”、“制粉前干燥处理”和“样品包装前干燥平衡”三大干燥处理环节。在这些干燥环节中，采用传统的干燥方式和设备，如果保持低温（40-50℃）状态，虽然能够最大程度保持样品的物理、化学特性，但存在着干燥时间长、效率低的问题；如果升高干燥温度（>50℃，生产实践中大多如此），则虽然解决了效率问题，但会影响样品特性，增加分析误差。此外，传统的样品干燥方式与设备亦完全不能满

足自动制样的需求。

为了解决样品制备过程中干燥环节存在的上述难题，行业内客观存在着制样环节低温快速干燥仪器的需求。公司于 2012 年开始立项风透技术的开发应用，该技术利用热风穿透物料“带走”水分的原理，其突出特点是可在低温、不影响样品特性的状态下，快速、高效地的降低物料水分，能够较好地满足前述行业需求。目前，公司已针对三大干燥环节分步开发风透式快速除湿干燥仪器，该产品既可作为自动制样系统的配套模块，也可以作为单独仪器配置在用户已有制样过程中。目前，尚无其他技术方案可完全替代公司的风透式干燥仪器解决低温状态下连续快速制样的干燥问题。

如果目前每个火电厂配备一套风透式干燥机，则产生 1,224 套市场需求，再考虑其他行业用煤企业，假设每家配备一套风透式干燥机，则其总需求可达到 30,594 套，这些仪器的需求假设在十年中平均缓慢释放，则每年仪器需求可达到 3,059 套，按照每套 20-30 万元的售价，其年市场规模可达到 6.1 至 9.2 亿元。

(2) 已有技术延伸市场——其他能源及矿产应用领域

公司注重基于技术通用性的产品开发，通过核心技术的同源相关多元化应用，在传统实验分析过程的仪器化进程中寻找空白点，逐渐开辟新蓝海，在实验分析仪器行业内实现了产品和客户的多元化，不断形成公司成长的新动力。

公司现有技术的延伸市场主要包括重油、生物质等其他一次能源的实验分析以及铝土矿等矿产水分检测和制样仪器等领域。未来，公司还将不断基于技术的通用性拓宽产品适用范围，在实验分析仪器大市场中占据更多份额。

① 生物质能源检测领域

实验分析仪器在生物质能源领域的应用主要在于测定生物质热值的量热仪、测定灰分和挥发分的灰挥测试仪、测定水分的水分测试仪、鼓风干燥箱以及测定氮硫氯含量的元素分析仪，对生物质能源燃烧过程中节能降耗、安全生产、环境保护具有重要的指导意义。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》和《可再生能源中长期发展规划》明确指出：根据我国经济社会发展需要和生物质能利用技术状

况，重点发展生物质发电、沼气、生物质固体成型燃料和生物液体燃料。到 2020 年，生物质发电总装机容量达到 3000 万千瓦，生物质固体成型燃料年利用量达到 5000 万吨，沼气年利用量达到 440 亿立方米，生物燃料乙醇年利用量达到 1000 万吨，生物柴油年利用量达到 200 万吨。

据《中国仪器仪表》期刊报道预测，到 2020 年，我国生物质发电厂将超过 1,000 个，总装机容量达到 3,000 万千瓦。届时，生物质发电厂数量将接近目前火电企业家数。伴随电厂数量的增长，相应实验分析仪器需求也将逐步放大。

② 重油检测领域

重油主要由石油的裂化残渣油和直馏残渣油制成的，其特点是粘度大，含非烃化合物、胶质、沥青质多，广泛用于电厂发电、船舶锅炉燃料、加热炉燃料、冶金炉和其它工业炉燃料。在使用过程中，常需对重油的粘度、密度、含硫量、闪点、水分、灰分、热值等 16 项指标进行检测分析。

根据《精细石油化工》的统计数据，2014 年我国重油消费量达到 3,384 万吨。据《当代石油石化》预测，随着中国能源企业原油一次加工能力逐步提高及地方炼厂产能不断扩容，未来重油产量将支撑重油消费量维持在 3,450 万吨。

重油主营炼化厂和地方炼化厂是目前我国重油实验分析仪器的主要用户，此外，发电厂、冶金厂等也是重油重要用户。目前，我国有约 200 家炼化厂，6,400 家左右热电厂和冶金企业，这些企业存在着较为稳定的实验分析仪器需求。

目前，国内重油检测仪器的市场格局尚未稳固，国外代表性厂家在加速国内布局，国内厂商在技术、综合实力等方面存在一定差距。能够通过技术升级实现进口替代的企业将在重油检测领域获得先发机会。

③ 矿产样品制备干燥处理领域

铁矿石、铝土矿等矿产样品制备的脱水问题是世界性的难题，阻碍着其样品制备仪器化进程。公司的风透技术是较早突破该难题的技术方案，该领域内长期存在着的干燥仪器需求将为先进者提供较大增长空间。

根据国家统计局的数据显示，2014 年我国铁矿石原矿产量为 15.1 亿吨。根

据《中国冶金报》的报道，2015 年我国铁矿石原矿产量将达到 15 亿吨，2020 年将达到 20 亿吨。根据全球知名的挪威铝业公司 Hydro 的数据显示，2005 年中国铝土矿消费量为 4,000 万吨，2012 年达到 1.07 亿吨，其中 6,700 万吨为国内生产，预计 2017 年国内产量将达到 8,900 万吨，消费量达到 1.41 亿吨。随着铁矿石、铝土矿等矿产消费量不断增长，其样品制备仪器需求也将逐渐扩大。

7. 公司技术水平及特点

衡量实验分析仪器技术水平的指标较为多样，在不同细分领域亦有所区别，总体可归纳为准确性指标、精密度指标、稳定性指标、环境适应性指标、分析效率指标、操作便利性指标等等。这些技术指标的表现依赖于制造商电路设计、结构设计、材料应用、软件技术、系统集成和制造工艺等方面的综合技术能力。虽然这些学科本身发展已较为成熟，但对于其交叉应用仍有很大探索空间。

我国实验分析仪器行业起步较晚，行业技术水平与国外先进水平相比存在一定差距，产品主要集中在中低端领域。欧美发达国家的企业如美国赛默飞（Thermo Fisher）、力可（LECO）、帕尔（PARR）、德国仪科（IKA）、日本岛津（SHIMADZU）等实验分析仪器技术水平处于国际领先水平。

在我国政府各类科研计划和下游行业市场需求的推动下，国内企业采用模仿学习和自主研发的方式，不断提高设计研发、软件技术、系统集成和制造工艺等方面技术能力，提高了分析仪器技术水平，缩小了与国外产品的差距。

在公司具备显著优势的煤炭实验分析领域，国内外公司的技术差距主要体现在稳定性、准确度和自动化程度指标方面。根据长沙市工业和信息化委员会鉴定，公司热值分析、成分分析和物理特性分析主要产品性能已达到国内领先、国际先进水平，元素分析主要产品技术水平达到国内领先水平。其中，热值分析主导产品稳定运行实验时间已缩减到 8 分钟以内，实验效率优于国内同行。

公司的实验分析仪器聚焦客户现实和潜在需要，利用先进科技及工艺，选择恰当的技术路线，在实验分析仪器的自动化、集成化和智能化方面形成了特色。

（1）自动化

公司运用光、机、电、算（计算机）等技术进一步提高实验分析仪器的自动

化程度，主要产品均能全自动完成实验过程中诸如：自动送样、实验、换样、出样、丢样、循环测试、更换容器、称样、数据采集和处理，甚至将结果直接输入计算机等实验动作。自动化程度的提高，能大大降低实验分析人工投入，提高分析效率，减少实验过程人为干预带来的错误或误差。

(2) 集成化

公司实验分析仪器集成化主要体现在两个方面，其一是将同一实验过程的多步骤集成在同一台仪器上完成，实现分析全流程的连续性，减少不同仪器间的扰动；其二是将实验原理相近或分析过程相容的分析过程集成在一台仪器上进行，通过配套模块的改变，满足不同的专门化分析需要，从而实现仪器的多功能化，提升使用效率。

(3) 智能化

公司突出产品软硬件结合的特点进行实验分析仪器的系统化开发，利用计算机和网络将一揽子仪器设备集成为智能控制的实验分析整体解决方案，提升仪器系统的附加值。公司开发的实验室管理软件可以统筹主要仪器协同工作，并通过企业局域网或因特网，与用户管理系统连接，接收和处理来自企业决策层、质量管理层或生产管理层的指令，并向有关方面及时、快速地发送和反馈分析测试信息，实现分析、生产控制和供应链管理的智能化互动，大大提高工业生产效率和经济效益。

8. 公司在行业中的竞争地位

(1) 公司市场占有率情况

公司是“国家火炬计划重点高新技术企业”和“国家知识产权示范企业”，已累计承担国家级科技计划支持项目 11 项，获得软件著作权 46 项，取得专利授权 239 项、其中发明专利授权 67 项，参与行业标准制定 6 项，是行业内技术能力较为雄厚的企业之一。经过多年的积累，公司在煤炭检测用实验分析仪器领域已取得了较为显著的优势。

根据 2010 年中国仪器仪表行业协会组织的调查，按在用仪器设备数量计算，公司在煤炭检测用实验分析仪器的三种主要产品市场占有率均位居前列，其中热

值分析产品——量热仪系列市场占有率达到 28.73%，成分分析产品——工业分析仪系列市场占有率达到 20.98%，元素分析产品——元素分析仪系列市场占有率达到 28.22%。凭借领先的技术水平和优良的产品质量，公司积累了长期稳定的优质客户。在煤炭分析领域，公司下游客户不仅基本涵盖了包括五大电力公司在内的国内大型电力生产企业，还与通标标准技术服务有限公司、上海东方天祥检验服务有限公司、中国检验认证集团等国内外第三方检测机构建立了良好的合作关系，成为少数可以进入第三方检测行业的国内实验分析仪器供应商之一，具体情况如下：

下游行业	代表性客户名称	分析对象
电力生产	中国华能集团、中国国电集团、中国华电集团、中国大唐集团、国家电力投资集团、华润电力控股有限公司、国能生物发电集团有限公司、中国龙源电力集团、华电宿州生物质发电有限公司、山东京能生物质发电有限公司	煤炭 生物质能源
第三方检测	通标标准技术服务有限公司、上海英斯贝克商品检验有限公司、上海东方天祥检验服务有限公司、中国检验认证集团、秦皇岛出入境检验检疫局煤炭检测技术中心	煤炭
矿产采掘	中国神华集团、冀中能源集团、中国中煤能源集团、晋能集团、山西焦煤集团、河南煤化工集团有限公司、开滦集团、铁法煤业公司、四川其亚铝业集团	煤炭 铝土矿
水泥生产	安徽海螺水泥股份有限公司、中国中材集团、亚洲水泥(中国)控股公司、山东山铝水泥有限公司、唐山冀东水泥股份有限公司、北京金隅集团有限责任公司	煤炭 水泥
金属冶炼	中国首钢集团、宝钢集团有限公司、武汉钢铁集团有限公司、河北钢铁集团、江苏沙钢集团、鞍钢集团公司、中国铝业集团	煤炭
石油化工	中国石油化工集团、中国石油天然气集团、中国海洋石油总公司、中国化工集团、湖北宜化集团、云南云天化股份有限公司、茂名东茂石化有限公司	煤炭 重油
其他	魏桥集团、玖龙纸业(控股)有限公司、山东晨鸣纸业集团股份有限公司、中国南玻集团、江苏华尔润集团、中国电子科技集团第十八研究所、禾丰牧业股份有限公司	煤炭 重油 炸药 饲料

基于技术和客户的相关多元化，公司也逐渐向生物质能源、重油、铝土矿等其他实验分析用户提供高质量产品。

(2) 发行人主要竞争对手及简介

全球性知名仪器企业主要包括美国丹纳赫（Danaher）集团、美国赛默飞

(Thermo Fisher) 公司、日本岛津 (SHIMADZU) 公司、美国力可 (LECO) 公司、德国仪科 (IKA) 集团等。这些企业的产品和服务遍布全球主要市场, 覆盖众多专用领域, 是仪器行业内企业发展的标杆和主要竞争对手。国内仪器企业规模相对较小, 产品多聚焦在一个或少数几个特定领域, 同一领域内的竞争较为集中。

公司优势领域的实验分析仪器竞争厂商比较集中, 主要包括公司、开元仪器、友欣仪器、远光瑞翔、镇江市科瑞制样设备有限公司、美国力可 (LECO) 公司、德国仪科 (IKA) 集团、美国帕尔 (PARR) 仪器公司。公司在海外市场和现有技术延伸市场的主要竞争对手为美国力可 (LECO)、德国仪科 (IKA)、美国帕尔 (PARR) 仪器公司等。

① 长沙开元仪器股份有限公司

长沙开元仪器股份有限公司致力于煤炭检测用实验分析仪器装备的研发、生产和销售, 为火电、煤炭、钢铁、水泥、化工、港口等相关领域提供煤质分析仪器和实验室整体解决方案。该公司在煤质检测采、制、化仪器装备方面拥有关键技术和自主知识产权, 目前已形成了化验仪器为主、采制化综合发展的产品布局, 共拥有采制化三大门类、十几种系列、上百种型号的产品, 是我国煤质检测领域的专业制造厂商。

② 长沙友欣仪器制造有限公司

友欣仪器成立于 2001 年 4 月 24 日, 注册地为长沙高新技术开发区, 注册资本 1000 万元, 经营范围为分析仪器、采制样设备的研究、开发、生产和销售及相关的技术服务; 计算机软件的开发及系统集成。该公司主业是以“分析”为主题的煤质分析设备制造业, 目前已全面进入采、制、化设备的制造领域。

③ 长沙远光瑞翔科技有限公司 (原长沙瑞翔科技有限公司)

长沙远光瑞翔科技有限公司位于国家级长沙高新技术产业开发区麓谷国际工业园, 成立于 2002 年 12 月 27 日, 注册资本 3,008 万元, 经营范围为机电设备、环境监测专用仪器、实验室分析仪器、节能产品、环保设备、工业自动化控制系统装置、电工仪器仪表、计算机软件和硬件研究、开发、生产和销售及其相关的技术服务; 家用电器、电子元器件、办公设备、五金的销售, 专注于煤质化

验仪器的研究和开发。

④ 镇江市科瑞制样设备有限公司

镇江市科瑞制样设备有限公司是由镇江市煤质制样设备厂改制而成，是一家专业生产煤质化验制样成套设备的厂商，主要生产密封锤式破碎缩分机、密封锤式破碎机、哈氏可磨性指数测定仪、煤的磨损指数测定仪、变频旋转缩分机、台式研磨仪。

⑤ 德国仪科（IKA）集团

德国仪科（IKA）集团是专业为化工、制药、食品、化妆品、涂料、煤炭、电力等行业设计、制造、销售各类实验室仪器、量热分析仪及混合分散设备的公司。IKA 实验室分析产品包括：磁力搅拌器、顶置式搅拌器、分散均质机、混匀器、恒温摇床、研磨机、旋转蒸发仪、加热板、量热仪等相关产品。工业技术产品包括：混合设备、分散乳化设备、捏合设备以及从中试到扩大生产的整套解决方案，产品遍布全球。

⑥ 美国力可（LECO）公司

美国力可（LECO）公司主要以从事生产用于冶金、机械、能源、化工、农业、食品及科研开发领域的各种分析测试仪器和设备为主营方向。目前，力可公司的主要产品为用于金属材料、煤炭工业、石油化工、有机材料及食品工业等行业中元素分析的红外碳硫分析仪、氧氮氢气体元素分析仪、GDS 系列辉光光谱仪、ICP 系列等离子光谱仪、热值仪、热重仪以及金属材料中的金相组织分析仪、各种硬度检测设备和全套制样设备，公司在全球设有 25 家子公司及代表处。

⑦ 美国帕尔（PARR）仪器公司

美国帕尔（PARR）仪器公司位于美国伊利诺斯州莫林市，致力于设计研发、制造、销售实验室分析设备及装置，产品广泛应用于用于化学、石化、药学，以及生物技术等领域的实验室燃料分析、化学反应以及热量和压力测试等。

9. 公司的竞争优势

(1) 产品创新能力优势

① 技术能力优势

公司将产品与技术创新作为企业发展的核心能力，在多年的原创性应用研发中形成了于精微处发现行业关键问题、以有效创新解决问题、进而推动行业进步的研发理念，从客户面临的问题及需求入手，展开团队攻关，获得关键技术。

公司重视技术与产品创新成果的模块化提炼与应用，通过有效的管理机制将新技术快速沉淀为可交叉应用的通用技术模块，并通过相应的知识产权保护手段保护关键技术。公司拥有软件著作权 46 项，目前处于有效授权状态的专利 239 项，其中发明专利 67 项，为国内同行业拥有自主知识产权最多的企业之一。

公司的技术创新能力已得到国内外同行和用户的认可，业已通过“国家火炬计划重点高新技术企业”、“国家知识产权示范企业”、“湖南省创新型企业”、“湖南省知识产权优势培育工程优秀企业”、“长沙市知识产权示范企业”、“长沙市企业技术中心”、“湖南省企业技术中心”、“湖南省煤质分析与检测设备工程技术研究中心”等认定。公司至今已承担 11 项国家级科技计划支持项目，并参与了 6 项国家或行业标准起草。

② 产品开发与产品差异化优势

公司在满足和超越客户技术要求的基础上，通过提高产品的自动化、集成化和智能化程度，提高分析效率、优化操作流程、改善操作体验、丰富产品功能，并不断提升产品稳定性，创新运用新原理和新技术，形成产品的差异化，创新和创造用户价值，以获得较高的产品毛利率。

公司注重利用技术模块的通用性开发新产品，围绕关键技术能够解决的重大问题，有效丰富产品种类，拓宽下游应用，进入相关领域。例如，公司已用解决实验样品水分干燥问题过程中形成的风透技术开发出适用于铁矿石、铝土矿等样品制备产品，得到市场积极反馈，取得销售实效。

公司在产品开发“差异化”思想指导下，成为国内推动行业产品创新和技术进步的重要力量之一。不少产品和技术在所应用领域为国内首创，多项产品填补了空白：

年份	内容
1996	较早推出无需称水重、量水温的自动量热仪，标志着国产量热仪真正进入自动化时代；
1999	成功研制出以电脑取代单片机控制的库仑定硫仪；
2000	成功研制出自动工业分析仪，取代“马弗炉+烘箱”的传统工业分析模式；
	成功研制出炉温上限达 1600℃ 的灰熔融性测试仪（实用新型专利）；
2002	成功研制出全自动库仑定硫仪，工作效率大幅提升；
	成功研制出夹层定温量热仪，测试结果精密度和稳定性大幅度提升；
2003	成功研制出自动连续（流水线式作业方式）工业分析仪；
2006	发明带螺旋管各点等温技术，推出不受环境影响且测试时间 < 11min 的恒温式快速量热仪；
	成功研制出单批测试样品达 18 个的水分测试仪（实用新型专利）；
2007	成功研制出可实时监测、自动调节气流量的库仑定硫仪；
2008	成功研制出可并行测试且批量测试无需等待降温的全自动工业分析仪；
2009	成功研制出可自动更换坩埚的全自动元素分析仪；
	成功研制出可测试焦炭、煤 φ13、φ6 全水分的水分测试仪（实用新型专利）；
2010	成功研制出活动送样自动红外定硫仪；
2011	成功研制出自动送取样的灰熔融性测试仪；
2012	推出全系列制样设备、环保制样除尘系统、燃煤智能化专家管控系统，在制样环保、操作安全、人性化操作进行了大量创新设计；
2013	成功研制出新型自动定容量热仪，测试时间小于 8min。
2014	成功研制出一次性放样数量（50 个）最多的红外定硫仪；
	成功研制出可适用于任何水分含量煤样的智能制样系统，真正实现制样全程可无人值守。 成功研制出 U4 全通采制一体系统、U4 燃料全过程管控系统、U4 煤场动态管控系统等一系列燃料智能化管理产品。
2015	成功研制出 U4 样品管理系统、U4 全通前级制样系统等燃料智能化管理产品。

公司目前的六大类 100 余个型号产品中，对产品创新涵盖了实验分析仪器的高稳定性技术、高可靠性技术、高适应性技术、智能化、数字化、网络化等多个方面。产品已获得广泛的市场认可，并获得各级奖励，其中省级以上产品荣誉如下：

荣誉	产品	颁发机构
国家级火炬计划项目	SDS212 红外定硫仪	科学技术部火炬高技术产业开发中心
	SDACM5000 量热仪	
	智能煤质工业分析仪	

	SDS616 定硫仪	
国家重点新产品	SDACM-2000 自动量热仪	科学技术部 国家税务总局 对外贸易经济合作部 国家质量监督检验检疫总局 国家环境保护总局
	SDC311 量热仪	科学技术部 商务部 国家质量监督检验检疫总局 中华人民共和国环境保护部
	SDCHN435 碳氢氮元素分析仪	
	SDS616 定硫仪	
科技型中小企业技术创新基金	智能煤质工业分析仪	科学技术部
	SDTGA5000 工业分析仪	科学技术部
中国煤炭工业科学技术奖三等奖	SDACM5000 量热仪	中国煤炭工业协会 中国煤炭学会
	SDTGA5000 工业分析仪	
湖南省科学技术进步奖三等奖	SDACM5000 量热仪	湖南省人民政府
湖南省火炬计划项目证书	SDC311 量热仪	湖南省科技厅
	智能煤质工业分析仪	湖南省科学技术厅
湖南省高新技术产品（项目）认定	SDACM5000 量热仪	湖南省科学技术厅
省级高新技术产品	SDACM-2000 自动量热仪	湖南省科学技术厅
湖南省优秀技术创新项目	SDACM5000 量热仪	湖南省经济委员会

③ 研发团队优势

公司拥有一支行业经验丰富、创新能力强、学科背景多元的研发团队。截至 2015 年 12 月 31 日，拥有技术、研究人员 195 人，占员工总人数的 45.77%。研发人员技术背景涉及电子、机械、计算机、工业自动化、软件工程等多个专业。

公司研发团队始终由创始人、董事长朱先德先生领衔，对公司创新文化的形成和技术团队的稳定起着决定性作用。朱先德先生是煤炭检测用实验分析仪器领域的资深专家，先后被评为“湖南省优秀专利发明人”、“湖南省杰出智慧创富人物”、“长沙市学术技术带头人培养对象”，曾获得第四届中国“发明创业奖”。公司总工程师吴汉炯先生具有逾 20 年的煤炭分析实践经验，是全国煤炭标准技术委员会专家委员、电力行业电厂化学标准化技术委员会委员以及全国实验室仪器及设备标准化技术委员会委员，先后被评为“长沙高新区有突出贡献的科技专家”、“长沙高新区优秀科技人才”。

公司在注重内部人才培养的同时，与中国科学院大连化学物理研究所、中国计量科学院、煤炭科学研究总院、湖南大学、武汉大学等院校和研究机构建立合作关系，利用外部机构多专业、多领域的人才和资源优势，弥补公司在个别细分领域的人才不足，进一步完善研发团队人才结构，有效提升了公司的技术研究能力，针对通用性核心分析技术进行研发和改进，大大拓宽了公司产品的应用外延和竞争力。

④ 创新机制优势

公司建立了完善的研发与产品创新体系，从创新战略、创新前端、创新团队、创新流程、技术管理、项目管理六个维度构建核心创新能力。公司通过网络化创新组织开展产品创新，以产品经理为中心，建立由研发、市场、销售、采购、生产和财务等各职能部门骨干代表共同组成的跨职能团队。该团队能够调动公司所有创新资源，形成“需求-创意激发-概念开发-产品定义-设计与开发-测试与矫正-实现需求”的开发闭环，大大减少了开发时间，改善了开发质量，降低了开发成本，提高了产品效益。目前，公司一般新产品开发周期在 1 年左右，新产品定价可达行业高位，产品毛利高于行业水平。

公司的创新机制具体情况请见本节之“八、公司的创新体系与核心技术”之“（一）公司创新体系”。

（2）销售服务资源优势

① 品牌资源优势

实验分析仪器对分析对象定价、科学使用等方面发挥关键作用。用户在选择产品时倾向选购品牌历史长、认同度高的公司产品。公司始终专注于实验分析仪器行业，20 年来致力于树立国产高端实验分析仪器的品牌形象。公司还打破了国外企业在第三方检测等高端需求用户领域的长期垄断地位，建立起了广泛品牌认同。公司商标被湖南省工商行政管理局评为“湖南省著名商标”，三德牌煤质分析仪/SD 系列被评为“湖南省名牌产品”。此外，公司产品近年来陆续进入东南亚、非洲、欧洲、南美洲等国际市场，通过客户对公司产品质量和性能的认可，境外区域的口碑已初步建立，为公司下一步扩大境外销售奠定了坚实基础。

② 销售服务网络优势

实验分析仪器使用维护具有时间紧急、问题复杂、专业性强等特点，使客户倾向于选择具有本地服务响应能力的供应商。公司建立了覆盖全国的销售和服务网络，业务范围覆盖除港、澳、台及西藏以外的全国所有地区。公司采用分级、分区销售服务管理模式，在全国设立了 13 个销售服务大区和省区，并在其下设立地方性销售服务点，拥有超过 140 人的专业销售服务团队，销售服务渠道已下沉到二三线城市，并覆盖到主要县、镇。

公司的销售服务团队由销售人员和技服人员有机组成，本地化地为客户提供售前咨询、安装调试、使用技术支持、保养维修、用户培训等专业服务，提升客户的满意度水平，近年来公司客户满意度不断提高。

健全的销售服务网络为公司与客户建立了畅通的沟通渠道，使公司第一时间、第一现场了解客户需求，为新产品研发提供指向，有效将客户现实需求和潜在需求转化为产品订单，提升公司市场份额。

③ 客户资源优势

优质客户服务经验是实验分析仪器用户选择供应商的又一重要考量指标。公司经过多年积累，获得了一批高质量客户的青睐。这些优质客户不光增益了公司销售品牌，也因其自身的管理规范性和经营稳定性，降低了公司的销售管理风险。

公司在煤炭检测领域的部分代表性客户基本情况如下：

客户名称	客户简介
中国华能集团	主营电力能源开发、投资、建设、经营和管理，电力（热力）生产和销售，2015 年世界 500 强第 221 位。
中国国电集团	以发电为主的综合性电力集团，主要从事电源的开发、投资、建设、经营和管理，2015 年世界 500 强第 343 位。
中国大唐集团	主营业务涵盖电力能源的开发、投资、建设、经营和管理，2015 年世界 500 强第 392 位。
中国华电集团	主营电力生产、热力生产和供应，以及与电力相关的煤炭等一次能源开发以及相关专业技术服务，2015 年世界 500 强第 345 位。
国家电力投资集团	同时拥有水电、火电、核电、新能源资产的综合能源企业集团，业务涵盖电力、煤炭、铝业、物流、金融、环保、高新产业等领域。2015 年世界 500 强第 403 位。
华润集团	从事投资、开发、建设、运营和管理火电、风电、水电、煤炭及分布式能源项目，母公司中国华润集团 2015 年世界 500 强排名 115 位。
上海东方天祥检验服务有限公司	第一家进入中国的国际第三方测试和认证公司，母公司 Intertek 集团是全球领先的质量和安全管理机构。

上海英斯贝克商品检验有限公司	合资企业英斯贝克集团(Inspectorate Group)是世界第三大检验结构。
中国检验认证集团	主营“检验、鉴定、认证、测试”的第三方检验认证机构，已发展成为在国际上享有盛誉、在中国最具影响力的综合性、跨国检验认证机构。
秦皇岛出入境检验检疫局煤炭检测技术中心	系国家质量监督检验检疫总局唯一的国家级重点实验室，是全国最大的煤（焦）炭检验实验室。
通标标准技术服务有限公司	全球领先的检验、鉴定、测试和认证机构，服务对象涉及农产品、化学品、消费品、能源、矿业、石油等行业。
中国神华集团	我国规模最大、现代化程度最高的煤炭企业和世界上最大的煤炭经销商，2015 年世界 500 强第 196 位。
中国中煤能源集团有限公司	中国第二大煤炭生产企业，主要从事煤炭生产贸易、煤化工、坑口发电、煤矿建设、煤机制造、煤层气开发以及相关工程技术服务等。
铁法煤业公司	以煤炭生产为主，多元发展的大型煤炭企业集团，是全国煤炭工业 100 强企业。
中国首钢集团	以钢铁业为主的大型企业集团，2015 年世界 500 强第 402 位。
鞍山钢铁集团	国内布局完善、最具有资源优势的钢铁企业之一，2015 年世界 500 强第 451 位。
中国铝业集团	主要从事矿产资源开发、有色金属冶炼加工等，是目前全球第二大氧化铝供应商、第三大电解铝供应商，铝业综合实力位居全国第一，2015 年世界 500 强第 227 位。
中国石油化工集团	以石油化工、天然气化工、煤化工及其他化工产品、新能源、地热等能源产品的生产、销售、储存、运输等为主营业务，2012 年在世界最大 50 家石油公司综合排名第 21 位，2015 年世界 500 强第 2 位。
中国石油天然气集团	以油气业务、工程技术服务、石油工程建设、石油装备制造、金融服务、新能源开发等为主的综合性国际能源公司，2012 年在世界最大 50 家石油公司综合排名第 4 位，2015 年世界 500 强第 4 位。
湖北宜化集团	亚洲最大的季戊四醇生产经营企业和全国最大的尿素生产企业之一，居全国氮肥行业前列。
云南云天化股份有限公司	全球优秀的化肥、玻璃纤维、聚甲醛等产品的生产商，中国最大的磷矿采选企业。
唐山冀东水泥股份有限公司	中国北方规模最大的水泥上市企业，2012 年世界前五大水泥集团。
山东山铝水泥有限公司	我国第一家综合利用铝工业废渣—赤泥和石灰石尾矿生产高品质水泥的绿色环保型企业。
亚洲水泥(中国)控股公司	长江中游地区产量领先的综合水泥生产商之一及四川地区主要综合水泥生产商。
中国中材集团有限公司	我国唯一在非金属材料业拥有系列核心技术和完整创新体系的创新型、价值型、国际型企业集团。
玖龙纸业(控股)有限公司	全球产能最大的废纸环保造纸的现代化包装纸造纸集团。
山东晨鸣纸业集团股份有限公司	主营业务为造林、制浆、造纸，中国企业 500 强和世界纸业 30 强。

魏桥集团	主要从事棉纱、坯布及牛仔布的生产、销售及分销，是中国最大的棉纺织生产商、世界纺织能力最大的棉纺织企业。2015 年世界 500 强第 234 位。
------	---

公司的核心客户以大集团公司为主，其自身经营和产品需求具有一定多元化特点，且对于其相关行业具有一定的技术影响力。这些客户也成为公司在煤炭这一优势领域之外快速扩展其他实验分析用户的桥梁。

目前，公司秉承“技术领先、差异竞争”的理念，立足于煤炭检测仪器领域积累的技术经验，对具有一定通用性的技术进行研发和改进后，逐渐进入生物质能源、重油分析及其他矿产实验样品制备等非煤炭检测领域，代表性客户如下：

	客户名称	客户简介
重油	茂名东茂石化有限公司	集石油焦、重油、润滑油、溶剂油、沥青、煤炭、建筑材料等商品于一体的贸易和投资企业。
	中国南玻集团	中国玻璃行业和太阳能行业最具竞争力和影响力的大型企业集团，是目前亚洲最大的节能玻璃生产企业。
	江苏华尔润集团	国内规模大、品种与规格配套齐全的浮法玻璃生产企业。
生物质能源	国能生物发电集团有限公司	主营投资建设生物质发电项目，上下延伸产业链、生产和加工生物质能燃料以及灰份的再利用。
	中国龙源电力集团	中国新能源行业的先行者，建立了涵盖太阳能、生物质能、潮汐能、地热能在内的门类齐全的新能源发电产业体系。
	华电宿州生物质发电有限公司	华电集团公司旗下唯一一家国有生物质发电企业，也是皖北地区第一家利用秸秆发电的生物发电公司。
	山东京能生物质发电有限公司	北京京能新能源有限公司的控股公司，主要从事生物质能发电的投资建设和运营管理。
水泥	北京金隅集团有限责任公司	以“水泥及预拌混凝土-新型建材制造-房地产开发及商贸物流-物业投资与管理”为核心产业链，主业于香港 H 股（02009）和上海 A 股（601992）上市的大型国有控股产业集团，位列中国企业 500 强、中国企业效益 200 佳和全国企业盈利能力 100 强。
	冀东水泥集团有限责任公司	中国北方规模最大的水泥上市企业，拥有 62 家控股子公司、2 家分公司、4 家合营公司，成为跨地区、跨所有制的集团化企业，拥有 53 条新型干法熟料水泥生产线，水泥年产能 1.25 亿吨，位居国内三甲、国际前七。
垃圾、污泥	台州市德力西长江环保有限公司	位于浙江省化学原料基地临海医化园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。
	青岛绿洁环境有限公司	青岛市人民政府与瑞士汽巴精化公司、诺华公司环保合作协议而组建的危险废物（包括工业和医疗）无害化处理专业公司，目前青岛市唯一能够正常运转且在正常处

		置工业废弃物和医疗废弃物的单位。
铝土矿	四川其亚铝业集团	主营矿业、能源、化工、冶炼、铝深加工，四川省有色压延加工行业首强、四川省政府重点培育的 30 户大集团之一。
饲料、炸药等其他	中国电子科技集团第十八研究所	成立于 1958 年，我国最大、水平最高的化学与物理电源技术研究及产品开发、生产的综合性研究所。
	禾丰牧业股份有限公司	1995 年成立，国家级农业产业化重点龙头企业，目前东北最大、全国名列前茅的饲料企业。

(3) 经营模式优势

公司采用“哑铃型”经营模式，将资源配置在研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节，低附加值的零部件加工生产环节主要通过定制采购方式完成，有效提升了资源的产出效率，充分满足客户产品功能要求高、售后服务响应快的需求，使公司在技术创新、产品品质和客户满意度方面走在行业前列。

在上述经营模式下，由于产品零部件通用程度较高，外协加工市场发达、替代性强，充分适应了产品“多品种、小批量”特点，可有效降低生产准备投入，提高了生产加工灵活性和资产利用效率，增强了风险承受能力。为了确保此生产方式下高性能和高质量产品的输出，公司与多家供应商形成了长期稳定的合作关系，并通过严格的供应商遴选与管理考核机制，将公司的质量控制目标与管理体系延伸至上游领域供应商的生产管理过程中，从源头完善产品质量控制。

(4) 产业集群优势

公司所在地长沙高新区是国内首批 27 个国家级高新区之一，在中部 10 个国家级高新区中排名第 2 位，曾连续七次荣获“全国先进高新区”称号。目前，长沙高新区以智能仪表、计算机终端设备研发制造为代表，形成了以长沙软件园、长沙信息产业园、中电软件园和麓谷信息港为核心的产业集群。“十一五”期间，长沙高新区累计完成高新技术总产值 2,855 亿元，实现利税 232 亿元，高新技术产业增加值累计达到 690 亿元，占全市 90% 以上、全省 30% 以上。

产业集群的建设可形成完整的产业链和细化的企业分工，从而大大提高企业的专业化程度；企业的集中和相互关联，可使得原材料和劳动力市场规模效应充分发挥作用；新技术、新工艺在企业间的流通，可大大提高生产效率，推动技术进步。公司作为当地实验分析仪器行业的龙头企业，可以充分利用产业链优势，不断提升企业专业化程度，降低原材料、劳动力成本，加大科技创新投入力度，

实施品牌战略，积极打造全球一流的分析检测及燃料智能化管控整体解决方案供应商。

(5) 管理体系优势

公司采用先进的国际化管理模式，通过了 ISO 9001:2008 质量管理体系认证、ISO 14001:2004 环境管理体系认证和 OHSAS 18001:2007 职业健康安全管理体系认证，大力推行“精益化生产”，并根据上述管理体系的要求，结合公司实际情况，制定了《综合管理手册》，对客户沟通、合同评审、技术研发、采购管理、生产过程、售后服务、客户满意度管理、信息交流各环节进行严格的管理控制，提高质量体系相关的各过程运行的有效性，有效提升了生产效率，使质量职能发挥更高的效率，从而确保公司产品和服务品质的完善。

公司重视产品质量控制，已形成了层次分明、运转高效、反应快速的管理体系，建立健全了各项内部控制制度及管理制度，全面实施了信息化管理，推行了生产现场“6S”管理、企业资源 ERP 管理、客户资源 CRM 管理，建立了全面严格的物流、资金流和信息流的管理制度。

(6) 公司竞争优势在报告期内的变化情况及变化趋势

公司的竞争优势在报告期内逐渐增强，随着未来对设计研发、核心部件及整机装配和销售服务的投入增加，公司的竞争优势将进一步巩固。

10. 公司的竞争劣势

(1) 资本劣势

公司目前资本实力不强且融资渠道单一，主要依靠留存收益和银行贷款融资，较难满足公司产品创新和业务快速增长的需要。节能、环保、降耗相关产业将迎来黄金发展期，为把握市场机遇，巩固并进一步提升公司竞争力，公司需要尽快拓展直接融资渠道，优化财务结构，增加项目的并行能力，推进产品功能和应用的多样化，不断提高公司市场占有率和竞争力。

(2) 规模劣势

虽然公司经过二十多年的发展已经成为国内煤炭检测用实验分析仪器的领先企业，并已在煤炭实验分析领域建立了突出优势，但与国际领先企业相比，仍

存在着销售规模较小、应用领域较窄、产品类型较少等不足。尽管公司已在优势领域加快新型样品制备仪器等新产品布局,并初步将产品应用领域拓展至除煤炭检测以外的其他领域,但相对于实验分析仪器行业总体市场空间来说,业务规模仍相对较小。

(3) 公司竞争劣势在报告期内的变化情况及变化趋势

公司报告期内主要通过银行贷款和留存收益满足发展需要,随着规模逐渐扩大,公司的银行授信额度逐渐增长。本次发行和募集资金到位后,公司的资本劣势将得到弥补。

公司报告期内销售规模逐年扩大,产品种类得到扩充,但总体规模仍较小。本次募集资金相关项目建成后,将进一步扩大公司销售规模和产品种类,促进公司的长期持续发展。

(四) 影响公司发展的有利和不利因素

1. 有利因素

(1) 科技创新推动经济转型

加快经济发展方式转变是一段时期内我国经济工作的重要指导方针。而加大自主创新力度,不断提高科技进步对经济发展的贡献率,既是转变经济发展方式的根本方向,又是实现科学发展的重要途径。

实验分析仪器是科技创新活动的重要工具,不光应用在技术研发等基础领域,也越来越多被应用在科学生产的过程中。例如,煤炭实验分析领域,用煤企业通过在用煤过程中加强煤质分析,科学配比燃料组分,能够显著减少资源消耗,提高生产效能。实验分析仪器在传统产业的升级改造中发挥日益显著的作用,使其市场需求逐渐释放。

(2) 产业政策大力扶持行业发展

我国已经充分意识到实验分析仪器对国民经济发展的重要性,并将本行业列为国家重点发展的行业。近年来《仪器仪表行业“十二五”发展规划》、《智能制造

装备产业“十二五”发展路线图》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《产业结构调整指导目录（2011年本）》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》、《高新技术企业认定管理办法》、《关于加强创新方法工作的若干意见》和《工业转型升级规划（2011—2015年）》等一系列政策密集制定和颁布，鼓励和支持行业发展和企业做强，行业正迎来高速发展的黄金时期。

（3）节能环保要求放大行业需求

节能环保产业作为我国重要的战略性新兴产业得到政策支持和社会认可。国务院明确提出要顺应人民群众对美好生活环境的期待，大力加强生态文明建设和环境保护；要坚持节约资源和保护环境的基本国策，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展；要大力推进能源资源节约和循环利用，重点抓好工业、交通、建筑、公共机构等领域节能，控制能源消费总量，降低能耗、物耗和二氧化碳排放强度。分析仪器在节能环保源头控制、过程监控和排放监测等方面均发挥着重要作用，有关政策的落实将通过政府投入、强制配置和提高标准等措施放大相关仪器需求。

煤炭分析是公司实验分析仪器的优势应用领域，煤炭相关排放治理为该领域的分析仪器需求提供新的空间。此外，包括《能源计量监督管理办法》在内的一系列政策法规，也在引导我国节能政策从数量型调整向结构型调整方面转移，从单纯控制能源的消费总量，到加强综合能效管理，促进能源计量、分析和能效综合管理相关行业获得高速发展。

（4）技术进步与应用创新促进产品升级和附加值提升

分析仪器行业不仅涉及门类众多的实验分析技术，还涉及电子、计算机、信息、软件、自动化、精密机械、人工智能、核物理等多学科门类。这些学科的新成就和交叉应用的新发展都会推动分析仪器行业的技术进步，进一步提高产品附加值。

分析仪器在生产、监测等领域的应用也在朝着自动化、集成化和智能化方向发展，为具备创新能力的仪器商通过提供全套解决方案提升客户价值提供了广阔空间。例如，火电行业将实验分析样品采集、制备和分析仪器设备通过自动化和

信息化技术集成后形成的燃料智能化管理系统就是分析仪器在能源领域应用升级的代表之一。此外，人力成本的上升，也使工业企业倾向于提高自动化仪器配置比例，实现减员增效。

(5) 国际市场开拓条件日益成熟

实验分析仪器行业由于其技术密集型的特点，在大多数高端细分领域都被发达国家的企业主导。近年来，我国企业通过技术创新，以更加符合中国国情、性价比高、售后服务优良的产品在多个领域的国内市场获得了竞争优势，但产品出口还不发达。

随着国内仪器技术和生产工艺的日益成熟，部分国产仪器性能已经达到或接近国际先进水平，不少细分领域的中高端产品已经凭借较高的性价比进入国际市场，受到用户认可。未来国际市场的增长，将成为行业发展的推动力量之一。

2. 不利因素

(1) 资金来源渠道有限，后续发展潜力受到制约

实验分析仪器行业内企业绝大多数为民营企业，资金来源主要为企业留存收益的滚动投入和银行间接融资，融资渠道单一，导致企业规模不能持续扩张，较好的投资项目实施较为困难，行业内企业的后续发展潜力受到制约。同时，由于企业的资金短缺，行业内企业的新产品开发、新技术研发水平也较难与下游客户日新月异的需求达到同步，对行业内企业的中长期发展形成瓶颈。

(2) 核心部件水平制约了国内实验分析仪器行业的发展

由于实验分析仪器产业涉及的技术众多，产品的质量、稳定性、精密度的提高受到核心部件的技术水平影响。虽然我国国产实验分析仪器经过多年积累，在各方面都具备了一定的基础，但我国核心部件水平不高，产品的可靠性和稳定性以及环境适用性难以保证，影响了国产实验分析仪器产业的技术进步。目前大量核心部件均被国外企业所垄断，国内企业很多核心部件依然需要依赖进口，严重制约了我国实验分析仪器产业的发展。

四、公司销售情况和主要客户

(一) 主要产品的规模

1. 产能、产量和销量情况

期间	产品名称	设计产能 (台/套)	产量 (台/套)	产能 利用率	销售量 (台/套)	产销率
2015 年度	热值分析产品	1,000	819	81.90%	746	91.09%
	成分分析产品	1,150	1248	108.52%	1,015	81.33%
	元素分析产品	600	617	102.83%	518	83.95%
	物理特性分析产品	130	120	92.31%	116	96.67%
	样品制备产品	1,500	1143	76.20%	963	84.25%
	燃料智能化管控系统产品	-	-	-	-	-
2014 年度	热值分析产品	1,000	710	71.00%	766	107.89%
	成分分析产品	1,150	975	84.78%	1,145	117.44%
	元素分析产品	600	487	81.17%	525	107.80%
	物理特性分析产品	130	109	83.85%	127	116.51%
	样品制备产品	1,500	950	63.33%	951	100.11%
2013 年度	热值分析产品	1,000	811	81.10%	775	95.56%
	成分分析产品	1,150	1,132	98.43%	1,016	89.75%
	元素分析产品	600	574	95.67%	530	92.33%
	物理特性分析产品	130	127	97.69%	103	81.10%
	样品制备产品	1,500	903	60.20%	723	80.07%

注：燃料智能化管控系统产品于 2015 年开始实现销售，产品按项目实施，依据客户个性化需求设计，需待形成规模化销售后，方可按模块\单元或其他方式进行产能\产量的统计。

2. 主要产品销售收入情况

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
热值分析产品	4,195.54	18.70%	4,471.23	20.02%	4,502.08	21.14%
成分分析产品	4,411.09	19.66%	5,568.59	24.94%	5,256.37	24.68%
元素分析产品	4,095.06	18.25%	4,384.22	19.63%	4,351.49	20.43%
物理特性分析产品	925.29	4.12%	979.75	4.39%	844.24	3.96%
样品制备产品	1,266.92	5.65%	1,795.19	8.04%	881.79	4.14%
其他	231.35	1.03%	352.55	1.58%	173.85	0.82%
仪器仪表小计	15,125.26	67.42%	17,551.54	78.60%	16,009.82	75.17%

燃料智能化管控系统产品	1,745.53	7.78%	-	-	-	-
配件（含外购件）	5,562.24	24.79%	4,778.75	21.40%	5,285.67	24.82%
主营业务收入合计	22,433.04	100.00%	22,330.29	100.00%	21,295.49	100.00%

3. 不同特征客户群体销售收入情况

(1) 按客户群体区域分布的销售收入

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
内销	21,653.64	96.53%	21,908.52	98.11%	20,636.09	96.90%
华东地区	6,327.81	28.21%	5,973.80	26.75%	6,185.73	29.05%
华北地区	5,930.84	26.44%	5,772.72	25.85%	5,329.21	25.03%
东北地区	1,348.88	6.01%	2,448.22	10.96%	2,988.88	14.04%
西北地区	2,395.64	10.68%	2,362.44	10.58%	2,145.79	10.08%
华中地区	2,295.46	10.23%	2,695.15	12.07%	1,831.27	8.60%
西南地区	2,066.08	9.21%	1,956.16	8.76%	1,540.63	7.23%
华南地区	1,288.93	5.75%	700.04	3.13%	614.58	2.89%
外销	779.40	3.47%	421.77	1.89%	659.40	3.10%
主营业务收入合计	22,433.04	100.00%	22,330.29	100.00%	21,295.49	100.00%

(2) 按客户群体行业分类的销售订单统计

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	合同金额	占合同总额比例	合同金额	占合同总额比例	合同金额	占合同总额比例
火电	15,480.69	63.15%	11,676.84	52.87%	10,858.20	44.19%
煤炭	1,992.46	8.13%	3,092.33	14.00%	4,582.21	18.65%
检测	3,195.63	13.03%	2,334.30	10.57%	3,597.21	14.64%
化工	2,220.06	9.06%	2,792.26	12.64%	2,719.69	11.07%
冶金	1,075.87	4.39%	1,206.24	5.46%	1,638.33	6.67%
建材	146.38	0.60%	501.31	2.27%	586.11	2.39%
造纸	273.85	1.12%	100.52	0.46%	242.37	0.99%
食品	78.19	0.32%	111.40	0.50%	234.83	0.96%
其他	41.98	0.17%	262.52	1.19%	95.67	0.39%
纺织	10.90	0.04%	7.70	0.03%	18.22	0.07%
总计	24,516.00	100.00%	22,085.41	100.00%	24,572.84	100.00%

注：不包括海外订单和配件订单。

(二) 主要客户情况

公司客户地域分布广，集中度较低。主要下游客户分散在电力生产、第三方

检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工和其他实验分析仪器需求行业。

报告期内，公司前五大集团客户销售收入及其占当期销售收入比例情况如下：

单位：万元

期间	序号	集团客户	销售额	占营业收入的比例
2015年	1	中国大唐集团	1,966.89	8.76%
	2	中国华能集团	965.03	4.30%
	3	中国华电集团	931.68	4.15%
	4	中国国电集团	693.78	3.09%
	5	阳煤集团	666.13	2.97%
			合计	5,223.51
2014年	1	中国华电集团	1,728.24	7.73%
	2	中国华能集团	946.21	4.23%
	3	中国华润集团	672.71	3.01%
	4	魏桥集团	624.64	2.79%
	5	神华集团	573.88	2.57%
			合计	4,545.68
2013年	1	中国华电集团	2,188.42	10.27%
	2	中国大唐集团	614.44	2.88%
	3	中国中煤能源集团有限公司	519.78	2.44%
	4	神华集团	486.30	2.28%
	5	印尼 CEKO	449.90	2.11%
			合计	4,258.85

上述客户与发行人及其实际控制人、控股股东、董事、监事和高级管理人员之间不存在关联关系。上述客户之间、上述客户与主要供应商之间不存在关联关系。

五、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料、能源供应情况

报告期内，公司完工产品生产成本构成如下：

单位：万元

项目	2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	7,404.85	86.13%	5,463.78	83.09%	6,310.26	85.74%
直接人工	406.15	4.72%	339.24	5.16%	427.99	5.82%
制造费用	785.98	9.14%	772.86	11.75%	621.80	8.45%

生产成本合计	8,596.98	100.00%	6,575.88	100.00%	7,360.05	100.00%
--------	----------	---------	----------	---------	----------	---------

公司原材料采购情况如下：

单位：万元

材料种类	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购商品	3,291.59	33.70%	2,712.15	34.69%	2,639.74	29.26%
机加、钣金件	3,024.05	30.96%	2,202.44	28.17%	2,829.15	31.35%
电子元器件	1,349.74	13.82%	992.16	12.69%	1,236.83	13.71%
易碎/高温件	502.27	5.14%	516.34	6.61%	738.48	8.18%
天平	490.32	5.02%	464.54	5.94%	631.83	7.00%
计算机	478.81	4.90%	466.09	5.96%	549.53	6.09%
其他	629.41	6.44%	463.65	5.93%	397.51	4.41%
原材料采购总额	9,766.19	100.00%	7,817.37	100.00%	9,023.07	100.00%

注：上述采购总额不包括费用、资产类采购材料

上述材料分类中，外购商品主要包括标煤、激光粒度仪、气相色谱仪等标准实验试样和配套实验仪器设备，机加、钣金件主要为定制的仪器金属结构件等，电子元器件包括集成电路、电容、电阻、三极管、稳压管等，易碎/高温件主要包括炉膛、硅碳管、玻璃和耐高温器件等，计算机包括计算机主机和显示器、打印机等相关外周设备。

公司的产品具有“多品种、小批量”的特点，因此上述各类原材料的具体构成存在年度差异。公司的主要原材料市场供应充分，报告期内采购价格不存在异常波动。

公司使用的主要能源为电能，按照一般工业用电价从当地供电部门采购，价格稳定。报告期内公司耗用能源占公司成本比重较小，在报告期内未发生异常变化。

（二）报告期内前五大主要供应商情况

单位：万元

期间	序号	集团供应商	是否为新增供应商	供应内容	采购额	占当期采购比例 (%)
2015 年度	1	长沙一龙机械制造有限公司	否	原材料	583.54	5.77%
				委托加工	164.66	1.63%
				小计	748.21	7.40%
	2	长沙润德机械制造有限	否	原材料	412.93	4.09%
				委托加工	190.63	1.89%

		公司		小计	603.56	5.97%
	3	长沙正晨机电有限公司	否	原材料	433.16	4.29%
				委托加工	5.22	0.05%
				小计	438.38	4.34%
	4	长沙康源科技开发有限公司	否	原材料	369.76	3.66%
				委托加工	-	0.00%
				小计	369.76	3.66%
	5	长沙开元仪器股份有限公司	否	原材料	328.88	3.25%
				委托加工	-	0.00%
				小计	328.88	3.25%
	合计				2,488.78	24.62%
2014年	1	长沙一龙机械制造有限公司	否	原材料	466.13	5.64%
				委托加工	205.75	2.49%
				小计	671.87	8.13%
	2	长沙润德机械制造有限公司	否	原材料	289.45	3.50%
				委托加工	157.37	1.91%
				小计	446.82	5.41%
	3	长沙正晨机电有限公司	否	原材料	411.52	4.98%
				委托加工	8.74	0.11%
				小计	420.25	5.09%
	4	长沙康源科技开发有限公司	否	原材料	342.27	4.14%
				委托加工	-	0.00%
				小计	342.27	4.14%
	5	长沙开元仪器股份有限公司	否	原材料	341.00	4.13%
				委托加工	-	0.00%
				小计	341.00	4.13%
	合计				2,222.21	26.91%
2013年	1	长沙一龙机械制造有限公司	否	原材料	807.09	8.52
				委托加工	345.39	3.65
				小计	1,152.47	12.17
	2	湖南通源机电科技有限公司	否	原材料	457.43	4.83
				委托加工	160.44	1.69
				小计	617.86	6.52
	3	上海洛祺仪器有限公司	是	原材料	589.97	6.23
				委托加工	-	-
				小计	589.97	6.23
	4	长沙润德机械制造有限公司	否	原材料	302.09	3.19
				委托加工	229.60	2.42
				小计	531.69	5.61
	5	长沙康源科技开发有限公司	否	原材料	491.36	5.19
				委托加工	-	-
				小计	491.36	5.19
	合计				3,383.35	35.72

注：原材料包括定制采购物料和通用物料，委托加工为加工费。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均不占有任何权益。上述供应商与发行人及其实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。上述供应商之间、上述供应商与主要客户之间不存在关联关系。

报告期内各期的主要定制厂商名称、涉及工序、产品、金额、占比明细情况如下：

单位：万元

期间	厂商名称	金额	占营业成本占比 (%)	占定制占比 (%)	涉及工序	产品
2015 年度	长沙一龙机械制造有限公司	579.04	5.57	15.11	热值分析仪 / 成分分析仪 / 元素分析仪 / 物理特性分析 / 样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性 / 熔速测定仪 SDUC 联合制样机
	长沙正晨机电有限公司	431.12	4.15	11.25	热值分析仪 / 成分分析仪 / 元素分析仪 / 物理特性分析 / 样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 库仑定硫仪 SDHG 哈氏可磨性指数测定仪 SDVD 风透式快速除湿干燥机 U4 全通制样系统 SDED 环保制样除尘系统
	长沙润德机械制造有限公司	408.05	3.92	10.65	热值分析仪 / 成分分析仪 / 元素分析仪 / 物理特性分析 / 样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 库仑定硫仪 SDHG 哈氏可磨性指数测定仪 SDVD 风透式快速除湿干燥机 U4 全通制样系统 SDED 环保制样除尘系统

	长沙市芙蓉区胜荣机械配件厂	242.28	2.33	6.32	热值分析仪的氧弹加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDCM 系列量热仪
	武汉大山热陶瓷有限公司	110.43	1.06	2.88	灰挥测试仪炉膛及配件、碳氢氮元素分析仪炉体及配件加工程序	SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪
	2015 年前五小计	1,770.92	17.03	46.21		
2014 年	长沙一龙机械制造有限公司	460.53	4.80	16.12	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析/样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性/熔速测定仪 SDUC 联合制样机
	长沙正晨机电有限公司	380.02	3.96	13.30	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析产品的零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性测试仪 SDAF 灰熔融性熔速测定仪 SDVD 风透式快速除湿干燥机
	长沙润德机械制造有限公司	232.18	2.42	8.13	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析/样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 库仑定硫仪 SDHG 哈氏可磨性指数测定仪 SDVD 风透式快速除湿干燥机 U4 全通制样系统 SDED 环保制样除尘系统

	长沙市芙蓉区胜荣机械配件厂	232.81	2.42	8.15	热值分析仪的氧弹加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDCM 系列量热仪
	湖南通源机电科技有限公司	91.58	0.95	3.21	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析产品的零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性测试仪
	2014 年前五小计	1,397.12	14.55	48.91		
2013 年	长沙一龙机械制造有限公司	781.36	8.43	22.80	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析/样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDCM 系列量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性测试仪 SDAF 灰熔融性/熔速测定仪 SDVD 风透式快速除湿干燥机 SDVD3mm 风透干燥机 U4 全通制样系统 SDED 环保制样除尘系统 SDUC 联合制样机
	湖南通源机电科技有限公司	455.73	4.91	13.30	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析产品的零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性测试仪 SDHG 哈氏可磨性指数测定仪
	长沙市芙蓉区胜荣机	270.24	2.91	7.89	热值分析仪的氧弹加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDACM 系列自动量热仪 SDCM 系列量热仪

械配件厂					
长沙润德机械制造有限公司	185.37	2.00	5.41	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析/样品制备产品的外壳及零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDDH 鼓风干燥箱 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性测试仪 SDAF 灰熔融性/熔速测定仪 SDHG 哈氏可磨性指数测定仪 SDVD 风透式快速除湿干燥机 U4 全通制样系统 SDED 环保制样除尘系统 SDUC 联合制样机
长沙正晨机电有限公司	178.85	1.93	5.22	热值分析仪/成分分析仪/元素分析仪/物理特性分析产品的零部件加工生产工序	SDC 系列快速自动量热仪 SDCM 系列量热仪 SDLA 全自动工业分析仪 SDTGA 自动工业分析仪 SDTGA 快速水分测试仪 SDTGA 灰挥测试仪 SDDH 鼓风干燥箱 SDCHN 碳氢氮元素分析仪 SDS 红外定硫仪 SDS 库仑定硫仪 SDAF 灰熔融性测试仪 SDAF 灰熔融性/熔速测定仪 SDHG 哈氏可磨性指数测定仪
2013 年前五小计	1,871.55	20.18	54.62		

注：上述定制采购金额不包括费用、资产类采购材料。

六、公司主要资源要素

（一）固定资产

公司的固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、办公设备及其他设备等。根据中审华寅五洲出具的审计报告，报告期内，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

房屋、建筑物	4,794.51	5,156.48	5,455.88
机器设备	114.91	152.58	124.33
办公及电子设备	68.37	109.60	144.32
运输工具	130.80	242.22	343.30
其他	117.33	65.46	26.23
合计	5,225.92	5,726.33	6,094.08

1. 房屋及建筑物情况

截至 2015 年 12 月 31 日，公司自有房屋建筑物情况如下：

序号	证书编号	房屋坐落	规划用途	建筑面积 (平方米)	取得方式	他项权利
1	长房权证岳麓字第 713256215 号	桐梓坡西路 558 号	工业	16,076.14	自建	已抵押
2	长房权证岳麓字第 713256208 号	桐梓坡西路 558 号	集体宿舍	4,525.39	自建	已抵押
3	长房权证岳麓字第 713256218 号	桐梓坡西路 558 号	工业	2,316.71	自建	已抵押

截至 2015 年 12 月 31 日，公司租赁房屋建筑物情况如下：

序号	租赁房屋名称及座落	出租人	建筑面积 (平方米)	租赁期限	合同金额(元)
1	长沙高新技术开发区内成城工业园 8 北厂房东面及配套建筑	湖南成城精密科技有限公司	3,039.3	2014 年 05 月 15 日至 2017 年 05 月 14 日	2,078,881.20
2	和馨园 A 区七栋二单元 805、808	长沙高新区公共租赁住房开发有限公司	212.96	2015 年 06 月 10 日至 2016 年 06 月 30 日	9,457.00

2. 主要生产设备情况

截至 2015 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：元

	名称	数量	取得方式	原值	净值	综合成新率	用途
1	生产流水线	4	购入	254,688.90	7,640.67	3.00%	生产
2	步入式恒温湿实验室 GDJS-080	1	购入	148,717.94	4,461.54	3.00%	检测
3	微波真空干燥设备 HWZ-10B-I	1	购入	72,649.57	2,179.49	3.00%	检测
4	CO ₂ 激光标记机	1	购入	68,376.07	2,051.28	3.00%	生产
5	气体分析器	1	购入	64,102.56	1,923.08	3.00%	检测

6	3吨内燃平衡重式 机械叉车	1	购入	57,777.78	1,733.33	3.00%	生产
7	跌落机	1	购入	28,376.07	7,732.41	27.25%	检测
8	试水架	1	购入	21,367.52	641.03	3.00%	检测
9	模拟运输振动台	1	购入	20,341.88	5,543.18	27.25%	检测
10	MH型电动单梁 门式起重机	1	购入	98,290.60	54,933.56	55.89%	生产
11	通风系统	2	购入	172,788.03	19,352.42	11.20%	生产
12	实验台	1	购入	39,971.69	8,953.61	22.40%	生产

(二) 主要无形资产情况

公司拥有的无形资产使用情况良好，不存在纠纷或潜在纠纷。截至 2015 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下表：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
土地使用权	590.86	605.30	619.74
软件	44.04	51.03	62.13
专有技术	100.00	133.33	166.16
合计	734.90	789.66	848.03
无形资产占净资产比例	3.22%	3.99%	5.20%
扣除土地使用权后无形资产占净资产比例	0.63%	0.93%	1.40%

1. 土地使用权

截至 2015 年 12 月 31 日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	证书编号	座落	地类（用途）	使用权类型	使用权面积（平方米）	权利终止日期	他项权利
1	长国用（2013）第 085440 号	岳麓区麓谷	工业用地	出让地	26,944.11	2056-12-31	抵押

2. 专利权

截至招股说明书签署日，公司处于有效授权状态的发明专利权 67 项、实用新型专利 152 项、外观设计专利 16 项，国外授权专利 4 项。

公司拥有专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	获得方式 ^产
1	自动连续工业分析	02114129.0	发明	2002.5.15	无偿转让

	仪				
2	快速工业分析仪	02114243.2	发明	2002.7.5	无偿转让
3	定温量热仪	02114396.X	发明	2002.9.11	无偿转让
4	快速测定量热仪	03124630.3	发明	2003.7.8	无偿转让
5	流水线式自动连续工业分析仪	200510031607.7	发明	2005.5.26	无偿转让
6	两层式周边等温定温量热仪	200510031782.6	发明	2005.06.30	无偿转让
7	带循环管的周边等温量热仪	200610031419.9	发明	2006.3.29	无偿转让
8	外桶带闭路腔体循环控温装置的量热仪	200610031418.4	发明	2006.3.29	无偿转让
9	桶盖带闭路腔体循环控温装置的量热仪	200610031416.5	发明	2006.3.29	无偿转让
10	周边控温量热仪	200610031415.0	发明	2006.3.29	无偿转让
11	外桶带闭路循环管控温机构的量热仪	200610031414.6	发明	2006.3.29	无偿转让
12	带自动送样装置的定硫仪	200610031584.4	发明	2006.4.28	无偿转让
13	带自动储液装置的定硫仪	200610031685.1	发明	2006.5.19	无偿转让
14	带自动清洗装置的定硫仪	200610031686.6	发明	2006.5.19	无偿转让
15	带气流稳定装置的定硫仪	200610031713.x	发明	2006.5.25	无偿转让
16	带气流稳定装置的定硫仪	200610032317.9	发明	2006.9.27	无偿转让
17	带气流平衡装置的定硫仪	200610032318.3	发明	2006.9.27	无偿转让
18	带气密性检测装置的定硫仪	200610136912.7	发明	2006.12.21	自主取得
19	带电源稳定装置的量热仪	200610136983.7	发明	2006.12.29	自主取得
20	延长库仑定硫仪中干燥剂使用寿命的方法及其定硫仪	200710034809.6	发明	2007.4.25	无偿转让
21	带送样定位检测和保护机构的定硫仪	200710034808.1	发明	2007.4.25	无偿转让
22	带进样稳定平台的定硫仪	200710035035.9	发明	2007.5.31	无偿转让
23	可并行测试的工业	200710035036.3	发明	2007.5.31	无偿转让

	分析仪				
24	桶盖带导流循环控温装置的量热仪	200710035038.2	发明	2007.5.31	自主取得
25	一种量热仪用发热物质发热量的测量方法	200710035037.8	发明	2007.5.31	自主取得
26	外桶带导流循环控温装置的量热仪	200710035039.7	发明	2007.5.31	自主取得
27	带坩埚夹持装置的工业分析仪	200710303470.5	发明	2007.12.29	自主取得
28	具有带搅拌装置集气瓶的元素分析仪	200710303478.1	发明	2007.12.29	无偿转让
29	一种采用负压平衡集气方式的元素分析仪	200710303477.7	发明	2007.12.29	无偿转让
30	带自动送样机构的气体分析仪	200710303473.9	发明	2007.12.29	无偿转让
31	带自动送取样装置的元素分析仪	200710303471.X	发明	2007.12.29	自主取得
32	带分体式炉试剂管的气体分析仪	200710303472.4	发明	2007.12.29	自主取得
33	具有卧式单管燃烧管的元素分析仪	200810030531.X	发明	2008.1.22	自主取得
34	具有立式单管燃烧管的元素分析仪	200810030530.5	发明	2008.1.22	自主取得
35	带自动落样机构的气体分析仪	200810030806.X	发明	2008.3.13	自主取得
36	一种煤的工业分析法	200810143014.3	发明	2008.9.27	自主取得
37	桶盖带闭路腔体循环控温装置的量热仪	200910159756.X	发明	原申请日： 2006.3.29 分案提交日： 2009.7.13	无偿转让
38	带活动送样平台的定硫仪	200910307952.7	发明	2009.9.29	自主取得
39	灰熔融性测试仪	200910226730.2	发明	2009.12.25	自主取得
40	可自动送取样的灰熔融性测试仪	200910226731.7	发明	2009.12.25	自主取得
41	用于灰熔融性测试仪的石墨杯	200910226732.1	发明	2009.12.25	自主取得
42	具有自锁式氧弹头连接组件的微型充氧器	201010136874.1	发明	2010.3.31	自主取得

43	具有连锁组件的微型充氧器	201010136872.2	发明	2010.3.31	自主取得
44	具有机械式开关气组件的微型充氧器	201010136875.6	发明	2010.3.31	自主取得
45	桶盖带闭路腔体循环控温装置的量热仪	201010163088.0	发明	2010.3.31	无偿转让
46	用于红外碳氢仪送样机构的密封组件	201010196834.6	发明	2010.6.10	自主取得
47	锤式破碎机进料刮擦防堵塞机构	201010267991.1	发明	2010.8.31	自主取得
48	锤式破碎机的自动进料机构	201010267993.0	发明	2010.8.31	自主取得
49	具有氧弹加载识别功能的充氧仪	201010267995.x	发明	2010.8.31	自主取得
50	具有自动定位气嘴结构的充氧仪	201010268041.0	发明	2010.8.31	自主取得
51	具有自动离合保护功能的充氧仪	201010268052.9	发明	2010.8.31	自主取得
52	用于工业分析仪的送取样机械手	201010565654.0	发明	2010.11.30	自主取得
53	工业分析仪用送取样机械手	201010565607.6	发明	2010.11.30	自主取得
54	定硫仪上自动送样机构的定位装置	201010601727.7	发明	2010.12.23	自主取得
55	用于制样粉碎机的快速压紧装置	201110180821.4	发明	2011.6.30	自主取得
56	用于制样的组合式自动空气干燥平衡装置	201210212591.x	发明	2012.6.26	自主取得
57	用于自动连续工业分析仪的送取样装置	200620049889.3	实用新型	2006.1.23	无偿转让
58	一种内桶带喷注搅拌装置的量热仪	200620050442.8	实用新型	2006.3.29	无偿转让
59	一种内桶采用带有翼状片的波轮搅拌装置的量热仪	200620050443.2	实用新型	2006.3.29	无偿转让
60	桶盖带闭路循环管控温机构的量热仪	200620050492.6	实用新型	2006.3.31	无偿转让
61	带链条状自动送样装置的定硫仪	200620050808.1	实用新型	2006.4.29	无偿转让
62	带流量检测装置的定硫仪	200620052361.1	实用新型	2006.9.28	无偿转让

63	带流量自动调节装置的定硫仪	200620052363.0	实用新型	2006.9.28	无偿转让
64	设有自动称量机构的水分测试仪	200720062702.8	实用新型	2007.3.14	自主取得
65	用于定硫仪送样机构的样舟托	200720063691.5	实用新型	2007.6.29	无偿转让
66	带减震装置的定硫仪	200720063690.0	实用新型	2007.6.29	无偿转让
67	用于工业分析仪的坩埚托	200920305233.7	实用新型	2009.6.29	自主取得
68	用于工业分析仪的坩埚	200920305232.2	实用新型	2009.6.29	自主取得
69	用于水分测试仪盛样装置	200920305236.0	实用新型	2009.6.29	自主取得
70	用于硫分析设备的样舟	200920305234.1	实用新型	2009.6.29	自主取得
71	硫分析仪用坩埚	200920311869.2	实用新型	2009.9.29	自主取得
72	硫分析仪用燃烧管	200920311873.9	实用新型	2009.9.29	自主取得
73	硫分析仪用过滤舟	200920311870.5	实用新型	2009.9.29	自主取得
74	红外传感器	200920318535.8	实用新型	2009.12.25	自主取得
75	用于灰熔融性测试仪的灰锥托板	200920318543.2	实用新型	2009.12.25	自主取得
76	用于元素分析仪的落样装置	200920318544.7	实用新型	2009.12.25	自主取得
77	锤式破碎机进料刮擦防堵塞机构	201020511419.0	实用新型	2010.8.31	自主取得
78	锤式破碎机的快换式筛板组件	201020511416.7	实用新型	2010.8.31	自主取得
79	具有料钵感应监测装置的制样粉碎机	201020511394.4	实用新型	2010.8.31	自主取得
80	用于制样粉碎机的自动导向夹紧机构	201020511431.1	实用新型	2010.8.31	自主取得
81	用于制样粉碎机的自动夹紧机构	201020511433.0	实用新型	2010.8.31	自主取得
82	元素分析仪用电解池组件	201020511472.0	实用新型	2010.8.31	自主取得
83	用于工业分析仪的坩埚分类收集器	201020633214.x	实用新型	2010.11.30	自主取得
84	元素分析仪用电解池组件	201020633229.6	实用新型	2010.11.30	自主取得
85	一种定硫仪	201020676337.1	实用新型	2010.12.23	自主取得
86	用于定硫仪的送样组件	201020676372.3	实用新型	2010.12.23	自主取得

87	具有长导向轴套的振筛机	201120226878.9	实用新型	2011.6.30	自主取得
88	可快速锁紧筛盖的振筛机	201120226905.2	实用新型	2011.6.30	自主取得
89	可悬挂筛盖的振筛机	201120226923.0	实用新型	2011.6.30	自主取得
90	一种低噪声的振筛机	201120226949.5	实用新型	2011.6.30	自主取得
91	具有保护功能的对辊破碎机	201120226977.7	实用新型	2011.6.30	自主取得
92	用于对辊破碎机的粒度调节装置	201120227012.x	实用新型	2011.6.30	自主取得
93	一种制样粉碎机	201120227033.1	实用新型	2011.6.30	自主取得
94	用于颚式破碎机的颚板	201120227038.4	实用新型	2011.6.30	自主取得
95	一种颚式破碎机	201120227082.5	实用新型	2011.6.30	自主取得
96	用于自动缩分器的下料斗	201120227090.X	实用新型	2011.6.30	自主取得
97	自动缩分器	201120227106.7	实用新型	2011.6.30	自主取得
98	用于灰熔融性测试仪的灰锥托板组件	201120239860.2	实用新型	2011.7.8	自主取得
99	用于制样设备的入料斗	201120239901.8	实用新型	2011.7.8	自主取得
100	用于制样粉碎机的料钵组件及其制样粉碎机	201120481164.2	实用新型	2011.11.28	自主取得
101	用于固定式盘料仪的行程传感器	201120481081.3	实用新型	2011.11.28	自主取得
102	用于固定式盘料仪的扫描器支架装置	201120481082.8	实用新型	2011.11.28	自主取得
103	用于灰挥测试仪的炉门装置	201120481099.3	实用新型	2011.11.28	自主取得
104	用于灰熔融性测试仪的弱还原气氛发生装置	201120481100.2	实用新型	2011.11.28	自主取得
105	可分开驱动独立使用的联合制样机	201220235596.x	实用新型	2012.5.24	自主取得
106	用于制样粉碎机的料钵组件	201220235606.x	实用新型	2012.5.24	自主取得
107	制样设备用料斗容积在线监测装置	201220235634.1	实用新型	2012.5.24	自主取得
108	用于制样设备的料斗容积在线监测装	201220235631.8	实用新型	2012.5.24	自主取得

	置				
109	锤式破碎缩分机	201220235585.1	实用新型	2012.5.24	自主取得
110	一种制样粉碎机	201220235566.9	实用新型	2012.5.24	自主取得
111	移动式除尘机	201220235599.3	实用新型	2012.5.24	自主取得
112	哈氏可磨仪	201220235579.6	实用新型	2012.5.24	自主取得
113	一种哈式可磨仪	201220235592.1	实用新型	2012.5.24	自主取得
114	自动灰挥测试仪	201220235620.x	实用新型	2012.5.24	自主取得
115	热风穿透内循环式煤样减湿装置	201220301285.9	实用新型	2012.6.26	自主取得
116	可自动送取样的热风穿透内循环式煤样减湿装置	201220301335.3	实用新型	2012.6.26	自主取得
117	热风穿透外循环式煤样减湿装置	201220301272.1	实用新型	2012.6.26	自主取得
118	水平旋转式煤样快速减湿装置	201220301370.5	实用新型	2012.6.26	自主取得
119	用于制样的带称量自动空气干燥平衡装置	201220301391.7	实用新型	2012.6.26	自主取得
120	垂直旋转式煤样快速减湿装置	201220301417.8	实用新型	2012.6.26	自主取得
121	带水分动态检测的水平旋转式煤样快速减湿装置	201220301422.9	实用新型	2012.6.26	自主取得
122	带水分动态检测的垂直旋转式煤样快速减湿装置	201220301466.1	实用新型	2012.6.26	自主取得
123	用于制样的自动空气干燥平衡装置	201220304405.0	实用新型	2012.6.27	自主取得
124	用于制样的自动除尘系统	201220303429.4	实用新型	2012.6.27	自主取得
125	可定质量缩分的智能缩分器	201220371150.x	实用新型	2012.7.30	自主取得
126	带缓冲组件的定硫仪坩埚收集盒	201220465428.x	实用新型	2012.9.13	自主取得
127	一种用于提高灰熔融性测试仪取像质量的装置	201220547488.6	实用新型	2012.10.24	自主取得
128	用于量热仪的循环水箱	201220562307.7	实用新型	2012.10.30	自主取得
129	用于量热仪的循环水回路	201220562689.3	实用新型	2012.10.30	自主取得
130	用于量热仪的自动	201220562806.6	实用新型	2012.10.30	自主取得

	定容装置				
131	吸吹式除尘系统	201220601032.3	实用新型	2012.11.15	自主取得
132	一种除尘设备	201220706766.8	实用新型	2012.12.20	自主取得
133	一种改进的采样器	200920065251.2	实用新型	2009.7.17	有偿转让 80 万
134	一种锤式破碎机	201020612139.9	实用新型	2010.11.18	有偿转让 90 万
135	一种采样器	201320117628.0	实用新型	2013.3.15	自主取得
136	一种采样装置	201320117632.7	实用新型	2013.3.15	自主取得
137	可除尘的多功能操作台	201320130776.6	实用新型	2013.3.21	自主取得
138	用于绝热式自燃测试设备的气路装置	201320208950.4	实用新型	2013.4.23	自主取得
139	用于绝热式自燃测试设备的加热水浴装置	201320207612.9	实用新型	2013.4.23	自主取得
140	用于绝热式自燃测试设备的反应器	201320207613.3	实用新型	2013.4.23	自主取得
141	绝热式自燃测试设备用水路循环系统	201320386165.8	实用新型	2013.7.1	自主取得
142	用于绝热式自燃测试设备的气路系统	201320386157.3	实用新型	2013.7.1	自主取得
143	绝热式自燃测试设备用气路装置	201320386163.9	实用新型	2013.7.1	自主取得
144	用于除湿干燥机的智能送取样车	201320511815.7	实用新型	2013.8.21	自主取得
145	一种风口收集装置	201320511959.2	实用新型	2013.8.21	自主取得
146	用于除湿干燥机的料盘承重导向装置	201320511788.3	实用新型	2013.8.21	自主取得
147	用于除湿干燥机的送取样车	201320511799.1	实用新型	2013.8.21	自主取得
148	一种风箱用风门装置	201320511881.4	实用新型	2013.8.21	自主取得
149	一种用于热风穿透式煤样减湿设备的样盘	201320511798.7	实用新型	2013.8.21	自主取得
150	用于热风穿透式煤样减湿设备的样盘	201320511794.9	实用新型	2013.8.21	自主取得
151	用于送取样小车的供电装置	201320511878.2	实用新型	2013.8.21	自主取得
152	用于热风穿透式煤样减湿设备的装样盘	201320511857.0	实用新型	2013.8.21	自主取得

153	一种鼓风式热风穿透干燥箱	201320663531.x	实用新型	2013.10.25	自主取得
154	量热仪(SDC 系列)	200630047784.x	外观专利	2006.1.25	自主取得
155	工业分析仪(SDTGA5000)	200730069684.1	外观专利	2007.2.2	自主取得
156	定硫仪(SDS 系列-601 型)	200730070595.9	外观专利	2007.7.13	无偿转让
157	定硫仪(SDS 系列-616 型)	200730070594.4	外观专利	2007.7.13	无偿转让
158	定硫仪(SDS 系列-IVa 型)	200830057291.3	外观专利	2008.1.29	自主取得
159	定硫仪(SDS 系列-516 型)	200830057292.8	外观专利	2008.1.29	自主取得
160	碳氢元素分析仪	200930331035.3	外观专利	2009.12.25	自主取得
161	水分测试仪(SDTGA318 型)	201030295706.8	外观专利	2010.8.31	自主取得
162	鼓风干燥箱(SDDH315 型)	201030295697.2	外观专利	2010.8.31	自主取得
163	红外定硫仪(SDS212 型)	201030645733.3	外观专利	2010.11.30	自主取得
164	风透式快速除湿干燥机(SDVD100)	201330538388.7	外观专利	2013.11.11	自主取得
165	一种带辅助加热的风透式干燥箱	201320660961.6	实用新型	2013.10.25	自主取得
166	一种防过冲落样装置	201420021564.9	实用新型	2014.1.14	自主取得
167	用于计量或检测物料的风透式湿度控制装置	201320851158.0	实用新型	2013.12.23	自主取得
168	风机外置式煤样减湿装置	201320850890.6	实用新型	2013.12.23	自主取得
169	用于制样的自动除尘方法及其除尘系统	201210214179.1	发明	2012.6.27	自主取得
170	一种自动送样装置	201420088893.5	实用新型	2014.02.28	自主取得
171	一种坩埚推送装置	201420088828.2	实用新型	2014.02.28	自主取得
172	用于料场的盘料系统	201420171062.4	实用新型	2014.4.10	自主取得
173	风透干燥机(SDVD3mm)	201430125176.0	外观专利	2014.5.9	自主取得
174	用于风透式湿度控制装置的升降式密封结构及风透式湿	201420345235.X	实用新型	2014.6.26	自主取得

	度控制装置				
175	用于风透式湿度控制装置用导向密封结构及风透式湿度控制装置	201420345087.1	实用新型	2014.6.26	自主取得
176	用于风透式湿度控制装置的样盘密封组件及风透式湿度控制装置	201420345101.8	实用新型	2014.6.26	自主取得
177	风透式湿度控制用升降式密封结构及风透式湿度控制装置	201420345187.4	实用新型	2014.6.26	自主取得
178	量热仪	201430256714.X	外观专利	2014.7.25	自主取得
179	一种均流风透式干燥设备	201420424136.0	实用新型	2014.7.30	自主取得
180	一种高效风透式干燥设备	201420424276.8	实用新型	2014.7.30	自主取得
181	一种具有清洗功能的风透式干燥设备	201420424312.0	实用新型	2014.7.30	自主取得
182	具有称重功能的单斗提升机	201420461648.4	实用新型	2014.8.15	自主取得
183	一种制样粉碎机	201420462291.1	实用新型	2014.8.15	自主取得
184	具有回风通道的制样粉碎机	201420462561.9	实用新型	2014.8.15	自主取得
185	自沉降式制样粉碎机	201420462562.3	实用新型	2014.8.15	自主取得
186	一种自动制样粉碎机	201420462348.8	实用新型	2014.8.15	自主取得
187	沉降收集式制样粉碎机	201420462631.0	实用新型	2014.8.15	自主取得
188	一种智能缩分器	201420461596.0	实用新型	2014.8.15	自主取得
189	一种单辊筒除饼机	201420490777.6	实用新型	2014.8.29	自主取得
190	用于自动制样的粉碎机	201420491389.X	实用新型	2014.8.29	自主取得
191	自动制样粉碎机	201420491390.2	实用新型	2014.8.29	自主取得
192	用于便携设备的精密流量控制器	201420495853.2	实用新型	2014.8.29	自主取得
193	一种压力式电子流量控制器	201420490545.0	实用新型	2014.8.29	自主取得
194	一种组合式电子流量控制器	201420490566.2	实用新型	2014.8.29	自主取得
195	一种自带监控系统	201420841298.4	实用新型	2014.12.27	自主取得

	的自动制样系统				
196	具有水分预处理功能的自动制样系统	201420841322.4	实用新型	2014.12.27	自主取得
197	具有并行处理功能的自动制样系统	201420841311.6	实用新型	2014.12.27	自主取得
198	用于煤样测试的高效自动称量装置	201420812350.3	实用新型	2014.12.19	自主取得
199	可刮扫物料的风透式干燥设备	201420641058.X	实用新型	2014.10.31	自主取得
200	带清吹功能的风透式干燥设备	201420641161.4	实用新型	2014.10.31	自主取得
201	翻转落料式风透干燥设备	201420641100.8	实用新型	2014.10.31	自主取得
202	用于环锤破碎机的破碎装置及环锤破碎机	201420627847.8	实用新型	2014.10.28	自主取得
203	用于环锤破碎机的筛板装置及环锤破碎机	201420628602.7	实用新型	2014.10.28	自主取得
204	工业分析仪 (SDTGA8000)	201430387741.0	外观专利	2014.10.15	自主取得
205	一种风透式干燥设备	201420424193.9	实用新型	2014.7.30	自主取得
206	量热仪制冷水箱	201430256289.4	外观专利	2014.7.25	自主取得
207	红外定硫仪 (SDS350 型)	201430254512.1	外观专利	2014.7.24	自主取得
208	一种制样操作台	201420345236.4	实用新型	2014.6.26	自主取得
209	用于风透式除湿干燥机的密封顶升装置	201310366337.X	发明	2013.8.21	自主取得
210	可自动送取样的热风穿透外循环式煤样减湿装置	201210212504.0	发明	2012.6.26	自主取得
211	用于煤样一体化采制系统的平衡杆式粘度检测装置	201520085090.9	实用新型	2015.2.6	自主取得
212	用于煤样一体化采制系统的摆杆式粘度检测装置	201520084896.6	实用新型	2015.2.6	自主取得
213	用于制样系统的样品自动包装机	201420841281.9	实用新型	2014.12.27	自主取得
214	自带 Z 型输送装置的自动制样系统	201420841314.X	实用新型	2014.12.27	自主取得

215	一种用于挥发分测试的坩埚	201420573127.8	实用新型	2014.9.30	自主取得
216	用于风透式除湿干燥机的自动密封装置	201310366385.9	发明	2013.8.21	自主取得
217	一种自带除尘系统的自动制样系统	201420841302.7	实用新型	2014.12.27	自主取得
218	热风穿透内循环式煤样减湿装置	PCT/CN2013/075749 (蒙古实用新型申请号 3107)	蒙古实用新型	2014.12.19 (权利期限 7 年)	自主取得
219	一种压力式流量控制器	201420490680.5	实用新型	2014.8.29	自主取得
220	一种料场重量检测系统	201420172439.8	实用新型	2014.4.10	自主取得
221	用于热风穿透式煤样减湿设备的风量均流装置	201310366534.1	发明	2013.8.21	自主取得
222	用于风透式除湿干燥机的自动顶升密封装置	201310366376.x	发明	2013.8.21	自主取得
223	用于除尘机滤筒的清灰装置	201210163092.6	发明	2012.5.24	自主取得
224	一种用于氧弹阀芯 O 型圈安装的工装	201420605500.3	实用新型	2014.10.21	自主取得
225	热风穿透内循环式煤样减湿装置	PCT/CN2013/075749 澳大利亚革新专利申请号 2013101715	澳大利亚革新专利	2013.5.17 (权利期限 8 年)	自主取得
226	基于采制一体化的煤样在线干燥设备	201520458096.6	实用新型	2015.6.30	自主取得
227	一种气吸式存取样装置	201520453006.4	实用新型	2015.6.29	自主取得
228	一种用于送取样的气吸式机械手	201520454265.9	实用新型	2015.6.29	自主取得
229	一种螺旋采样装置	201520432502.1	实用新型	2015.6.23	自主取得
230	一种跳动式防堵料自动缩分器	201520432472.4	实用新型	2015.6.23	自主取得
231	一种插料式匀料装置	201520400279.2	实用新型	2015.6.11	自主取得
232	一种带筛板清扫装置的破碎机	201520400237.9	实用新型	2015.6.11	自主取得
233	用于环锤破碎机的自动清扫装置及环锤破碎机	201420627917.X	实用新型	2014.10.28	自主取得
234	用于煤样减湿设备	201310366454.6	发明	2013.8.21	自主取得

	的可伸缩测温装置				
235	一种绝热式自燃测试设备	201310141387.8	发明	2013.4.23	自主取得
236	用于制样的带称量自动空气干燥平衡装置	201210212525.2	发明	2012.6.26	自主取得
237	热风穿透内循环式煤样减湿装置	201210212415.6	发明	2012.6.26	自主取得
238	一种绝热式自燃测试设备	PCT/CN2014/073158 (澳大利亚革新专利申请号为2014101562)	澳大利亚革新专利	2014.3.11 (权利期限8年)	自主取得
239	热风穿透内循环式煤样减湿装置	PCT/CN2013/075749 (土耳其实用新型专利申请号2014/15752)	土耳其实用新型专利	2013.5.17 (权利期限10年)	自主取得

注：公司自主开发的专利权分别通过三德科技、长沙三德或朱先德个人名义申请。为确保与公司经营相关的资产完整、产权清晰，三德科技分别无偿受让了长沙三德和朱先德持有的相关专利权。其中，受让自长沙三德专利权 17 项（包括发明专利 10 项，实用新型专利 5 项，外观专利 2 项），受让自朱先德专利权 22 项（包括发明专利 16 项，实用新型专利 6 项），上述受让事项全部于 2013 年 3 月 13 日前完成了变更手续。此外，有两个实用新型专利受让自长沙科晟实业有限公司，分别为“一种改进的采用器（ZL200920065251.2）”和“一种锤式破碎机（ZL201020612139.9）”。

根据我国《专利法》第四十二条的规定：发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。

3. 计算机软件著作权

公司被认定为软件企业，截至招股说明书签署日，拥有计算机软件著作权 46 项，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表日	著作权人	取得方式
1	SD100 型灰挥测试软件 V2.00	2010SR019560	2008 年 3 月 14 日	三德科技	原始取得
2	SDM 型盘煤测试软件 V4.00	2010SR019623	2008 年 3 月 25 日	三德科技	原始取得
3	SD308/313 型水分测试软件 V3.00	2010SR019565	2008 年 5 月 22 日	三德科技	原始取得
4	SDIV 型硫分析软	2010SR019718	2008 年 5 月 30 日	三德科技	原始取得

	件 V4.00				
5	SD300 型水分测试软件 V3.00	2010SR019558	2008 年 7 月 10 日	三德科技	原始取得
6	SD5000 型工分测控软件 V3.00	2010SR019553	2008 年 11 月 10 日	三德科技	原始取得
7	SD2000 型灰熔点测试软件 V5.00	2010SR019617	2008 年 11 月 20 日	三德科技	原始取得
8	SD4000 型热值测试软件 V6.63	2010SR019621	2008 年 11 月 20 日	三德科技	原始取得
9	SD616/601 型硫分析软件 V2.00	2010SR019574	2008 年 12 月 19 日	三德科技	原始取得
10	SD311 型热值测试软件 V2.81	2010SR019624	2009 年 4 月 10 日	三德科技	原始取得
11	SD5015 型热值测试软件 V2.81	2010SR019573	2009 年 4 月 10 日	三德科技	原始取得
12	SDLA618 型工分测控软件 V2.00	2010SR019555	2009 年 5 月 6 日	三德科技	原始取得
13	SDC313 热值测试软件 V2.81	2010SR019563	2009 年 5 月 15 日	三德科技	原始取得
14	SDLA709 型工分测控软件 V2.00	2010SR019620	2009 年 5 月 21 日	三德科技	原始取得
15	SDCH135/235 型红外碳氢测试软件 V1.00	2010SR064573	2010 年 2 月 5 日	三德科技	原始取得
16	SDS112/212 型红外硫分析软件 V1.00	2010SR064575	2010 年 3 月 5 日	三德科技	原始取得
17	SDACM3100 型热值测试软件 V1.00	2012SR053760	2010 年 3 月 12 日	三德科技	原始取得
18	SDACM-IIIb 型热值测试软件 V1.00	2012SR053751	2010 年 4 月 12 日	三德科技	原始取得
19	SDDH315 型鼓风干燥箱测试软件 V1.00	2010SR064806	2010 年 4 月 20 日	三德科技	原始取得
20	SDH135/235 型红外氢测试软件 V1.00	2010SR064567	2010 年 4 月 30 日	三德科技	原始取得
21	SDTGA318 型水分测试软件 V1.00	2010SR064565	2010 年 6 月 10 日	三德科技	原始取得
22	SDTGA408 型水分测试软件 V1.00	2012SR053755	2011 年 6 月 15 日	三德科技	原始取得
23	SDTGA400 型水分测试软件 V1.00	2012SR053748	2011 年 8 月 30 日	三德科技	原始取得
24	SDAF105 型灰熔	2012SR053492	2011 年 12 月 9 日	三德科技	原始取得

	点测试软件 V1.00				
25	SDCHN335/335a 型碳氢氮测试软件 V1.00	2012SR053507	2011 年 12 月 21 日	三德科技	原始取得
26	SDTGA201 型灰挥发测试软件 V1.00	2012SR053511	2012 年 1 月 27 日	三德科技	原始取得
27	SDAF3000 型灰熔融性/熔速测试软件 V1.00	2013SR000053	2012 年 8 月 10 日	三德科技	原始取得
28	SD 型样品编码输入及称重管理软件 V1.00	2013SR144250	2013 年 8 月 15 日	三德科技	原始取得
29	SDHG60 哈氏可磨性指数测试软件 V1.00	2013SR118907	2013 年 1 月 15 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
30	SDED1000 环保制样除尘系统 V1.00	2013SR118679	2013 年 2 月 20 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
31	SD 型采样测试软件 V1.00	2013SR060944	2013 年 2 月 28 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
32	SDCD1000 煤质数据管理系统 V1.00	2013SR118685	2013 年 3 月 1 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
33	SDLM 型激光盘料测试软件 V1.00	2013SR000237	2013 年 6 月 1 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
34	SD 型绝热式自燃测试软件 V1.00	2013SR144587	2013 年 8 月 9 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
35	SD 型自动空气干燥平衡测试软件 V1.00	2014SR003587	2013 年 7 月 12 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
36	SD 型风透式快速除湿干燥测试软件 V1.00	2013SR003543	2013 年 6 月 27 日开发完成, 未发表	三德科技	原始取得
37	SD 型皮带采样机测控软件 V1.00	2014SR151558	2013 年 11 月 02 日	三德科技	原始取得
38	SDC608 型热值测试软件 V1.00	2014SR153551	2014 年 08 月 01 日	三德科技	原始取得
39	SDS350 型红外硫分析软件 V1.00	2014SR151075	2014 年 07 月 01 日	三德科技	原始取得
40	SDVD 型风透干燥测试软件 V1.00	2014SR153733	未发表	三德科技	原始取得
41	SDTGA 型工分测控软件 V1.00	2014SR187998	2014 年 07 月 01 日	三德科技	原始取得
42	SD 型智能制样系统 V1.00	2014SR187563	2014 年 09 月 27 日	三德科技	原始取得

43	煤场动态管控系统软件 V1.00	2015SR112577	未发表	三德科技	原始取得
44	SDFC11000 型氟氯分析软件 V1.00	2015SR119766	未发表	三德科技	原始取得
45	SDTGA 型水分测试仪测控软件 V1.00	2015SR162805	2015 年 07 月 01 日	三德科技	原始取得
46	SDS 型自动定硫仪测控软件 V1.00	2015SR162571	未发表	三德科技	原始取得

根据我国《计算机软件保护条例》第十四条的规定：法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的，本条例不再保护。

4. 商标

截至招股说明书签署日，公司拥有注册商标情况如下表：

序号	注册号	图形	权利人	核准范围	权利期限	取得方式
1	3048070		三德科技	第 9 类 自动工业分析仪；定硫仪；灰熔融性自动测试仪；智能马弗炉；激光盘煤仪	20030807-20130806 已续展有效期至 20130807-20230806	从长沙三德受让
2	3130828		三德科技	第 9 类 测量仪器；气体检测仪；观测仪器；理化实验和成分分析用仪器和量器；教学仪器；化学仪器和器具；乳汁浓度计；分度仪（测量仪器）；阀门压力指示栓；车辆测速器	20030507-20130506 已续展有效期至 20130507-20230506	从长沙三德受让
3	3130856		三德科技	第 9 类 智能卡（集成电路卡）；数据处理设备；计算机软件（已录制）；中心加工装置（信息处理器）；会计计算机器；连接器（数据处理设备）；监视器（计算机硬件）；监视器（计算机程序）；计算机用介面卡；计算机外围设备	20030614-20130613 已续展有效期至 20130614-20230613	从长沙三德受让

4	3376632		三德科技	第9类 测量仪器；气体检测仪；观测仪器；理化试验和成分分析用仪器和量器；教学仪器；化学仪器和器具；乳汁浓度计；分度仪（测量仪器）；阀门压力指示栓；车辆测速器	20040714-2 0140713 已 续展有效期 20140714-2 0240713	从 长 沙 三 德 受 让
5	3376633		三德科技	第9类 智能卡（集成电路卡）；数据处理设备；计算机软件（已录制）；中心加工装置（信息处理器）；会计计算机器；连接器（数据处理设备）；监视器（计算机硬件）；监视器（计算机程序）；计算机用介面卡；计算机外围设备	20040714-2 0140713 已 续展有效期 20140714-2 0240713	从 长 沙 三 德 受 让
6	3376635	三德	三德科技	第9类 智能卡（集成电路卡）；数据处理设备；计算机软件（已录制）；中心加工装置（信息处理器）；会计计算机器；连接器（数据处理设备）；监视器（计算机硬件）；监视器（计算机程序）；计算机用介面卡；计算机外围设备	20040314-2 0140313 已 续展有效期 20140314-2 0240313	从 长 沙 三 德 受 让
7	3376643	三德	三德科技	第9类 测量仪器；气体检测仪；观测仪器；理化试验和成分分析用仪器和量器；教学仪器；化学仪器和器具；乳汁浓度计；分度仪（测量仪器）；阀门压力指示栓；车辆测速器	20040314-2 0140313 已 续展有效期 20140314-2 0240313	从 长 沙 三 德 受 让
8	3376639	SUNDY	三德科技	第9类 测量仪器；气体检测仪；观测仪器；理化试验和成分分析用仪器和量器；教学仪器；化学仪器和器具；乳汁浓度计；分度仪（测量仪器）；阀门压力指示栓；车辆测速器	20040314-2 0140313 已 续展有效期 20140314-2 0240313	从 长 沙 三 德 受 让
9	1112982 5	风透	三德科技	第9类 测量仪器；气体检测仪；观测仪器；理化试验和成分分析用仪器和量	20131114-2 0231113	申请

				器；教学仪器；化学仪器和器具；乳汁浓度计；分度仪（测量仪器）；阀门压力指示栓；车辆测速器		
10	1112991 5		三德科技	第 11 类 冷却装置和机器；空气净化装置和机器；干燥装置和设备；通风设备和装置（空气调节）；热风烘箱；实验室燃烧器；加热装置；污水处理设备；空气或水处理用电离设备；水软化设备和装置（截止）	20131114-2 0231113	申请
11	1113696 5		三德科技	第 9 类 测量仪器；气体检测仪；观测仪器；理化试验和成分分析用仪器和量器；教学仪器；化学仪器和器具；乳汁浓度计；分度仪（测量仪器）；阀门压力指示栓；车辆测速器	20131114-2 0231113	申请
12	3130827		三德科技	第 35 类 进出口代理；推销（替他人）；	20030728-2 0130727 已 续展有效期 20130728-2 0230727	从长 沙三 德受 让
13	3250441		三德科技	第 10 类 医疗器械和仪器；止血缝合器械；外科仪器和器械；医用测试仪；护理器械；外科手术刀；医疗分析仪器；医用体育活动器械；套（管）针；外科手术剪	20030728-2 0130727 已 续展有效期 20130728-2 0230727	从长 沙三 德受 让
14	3250442		三德科技	第 10 类 医用床；床用摆动器；医用特制家具；升举病人用器具；医用气枕；医用盆；腹部护垫；医用水床；救护担架；医用垫	20030728-2 0130727 已 续展有效期 20130728-2 0230727	从长 沙三 德受 让
15	3376640		三德科技	第 10 类 医疗器械和仪器；止血缝合器械；外科仪器和器械；医用测试仪；护理器械；外科手术刀；医疗分析仪器；套（管）针；外科手术剪	20060321-2 0160320(续 展申请已受 理，申请号 2015000003 2354)	从长 沙三 德受 让
16	3376641		三德科技	第 10 类 医用床；床用摆	20060107-2	从长

				动器；医用特制家具；升举病人用器具；医用气枕；医用盆；腹部护垫；医用水床；救护担架；医用垫	0160106(续展申请已受理，申请号20150000032355)	沙 三德 受让
17	3376629		三德科技	第 35 类 进出口代理；推销（替他人）	20040607-20140606 已续展有效期20140607-20240606	从 长沙 三德 受让
18	3376630		三德科技	第 10 类 止血缝合器械；外科仪器和器械；医用测试仪；护理器械；外科手术刀；医疗分析仪器；医用体育活动器械；套（管）针；外科手术剪	20040628-20140627 已续展有效期20140628-20240627	从 长沙 三德 受让
19	3376631		三德科技	第 10 类 医用床；床用摆动器；医用特制家具；升举病人用器具；医用气枕；医用盆；腹部护垫；医用水床；救护担架；医用垫	20040514-20140513 已续展 有效期20140514-20240513	从 长沙 三德 受让
20	3376634	三德	三德科技	第 10 类 医用床；床用摆动器；医用特制家具；升举病人用器具；医用气枕；医用盆；腹部护垫；医用水床；救护担架；医用垫	20040514-20140513 已续展 有效期20140514-20240513	从 长沙 三德 受让
21	3376636	三德	三德科技	第 10 类 止血缝合器械；外科仪器和器械；医用测试仪；护理器械；外科手术刀；医疗分析仪器；医用体育活动器械；套（管）针；外科手术剪	20040514-20140513 已续展 有效期20140514-20240513	从 长沙 三德 受让
22	3376637	三德	三德科技	第 35 类 进出口代理；推销（替他人）	20040607-20140606 已续展 有效期20140607-20240606	从 长沙 三德 受让
23	11129859	FENGTOU	三德科技	第 9 类 测量仪器；冷却装置和机器；空气净化装置和机器；干燥装置和设备；通风设备和装置（空气调	20150128-20250127	申请

				节); 热风烘箱; 实验室燃烧器; 加热装置; 污水处理设备; 空气或水处理用电离设备; 水软化设备和装置		
--	--	--	--	---	--	--

(三) 其他对公司经营发生作用的资源要素

三德科技现拥有的 ZL200710303471.X 号专利和 ZL200610031584.4 号专利于 2011 年 9 月 19 日起被许可予开元仪器使用。许可期限与范围为：在该专利的有效期内，在中国境内制造、使用、销售、许诺销售及出口该专利的产品。专利许可使用费为 200 万元。根据约定，专利拥有人不得将上述专利再许可给第三方使用，但保留三德科技继续使用。上述专利许可执行正常，不存在尚未解决的纠纷或潜在纠纷。

七、公司的资质与特许经营情况

(一) 制造计量器具许可

根据《中华人民共和国计量法》，制造计量器具的企业、事业单位，必须具备与所制造、修理的计量器具相适应的设施、人员和检定仪器设备，经县级以上人民政府计量行政部门考核合格，取得《制造计量器具许可证》。

公司的下述产品取得了长沙市质量技术监督局颁发的《制造计量器具许可证》。

序号	颁发日期/有效期	产品名称/型号	证书编号	持证单位
1	2013 年 05 月 17 日 /2016 年 05 月 16 日	量热仪(氧弹热量计) /SDACM3100a	湘制 00000490 号	三德科技
2	2015 年 01 月 28 日 /2018 年 01 月 27 日	量热仪(氧弹热量计) /SDC5015	湘制 00000465 号	三德科技
3	2015 年 01 月 28 日 /2018 年 01 月 27 日	量热仪(氧弹热量计) /SDACM4000	湘制 00000465 号	三德科技
4	2015 年 01 月 28 日	量热仪(氧弹热	湘制 00000465 号	三德科技

	/2018年01月27日	热量计) /SDACMIIIb		
5	2015年01月28日 /2018年01月27日	量热仪(氧弹热 热量计) /SDACM3100	湘制 00000465 号	三德科技
6	2014年09月16日 /2017年09月15日	量热仪(氧弹热 量计)/SDC608	湘制 00000490 号	三德科技
7	2015年9月25日/2018 年09月24日	量热仪(氧弹热 量计)/SDC612	湘制 00000465 号	三德科技
8	2015年9月25日/2018 年09月24日	量热仪(氧弹热 量计)/SDC311	湘制 00000465 号	三德科技
9	2015年9月25日/2018 年09月24日	量热仪(氧弹热 量计)/SDC313	湘制 00000465 号	三德科技

(二) 进出口经营许可

公司经营产品进出口业务需取得相应备案登记。2013年01月21日，公司已完成对外贸易经营者备案登记，取得了《对外贸易经营者备案登记表》(进出口企业代码为4300760714006)。

公司现还持有：

中华人民共和国长沙海关核发的海关注册编码为4301361120的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，注册登记日期为2007年02月24日；

湖南出入境检验检疫局核发的《自理报检企业备案登记证明书》，备案登记号为4300600823。

(三) 辐射安全许可

公司部分产品采用了射线技术，已根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院令 第449号)、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(环境保护部令 第3号，2008修正)等有关规定，于2013年03月14日取得了由湖南省环境保护厅颁发的《辐射安全许可证》(证书编号为湘环辐证[00145])，有效期至2018年03月13日。

八、公司的创新体系与核心技术

（一）公司的创新体系

公司建立了完善的研发与产品创新体系，确立了坚持战略导向、市场导向和内部平衡（在打破职能部门墙的同时保持公司整体结构的稳定性，提升创新项目开发效率和质量）三大创新原则，构建了纵贯全业务流程的网络化创新组织，形成由创新决策团队（包括产品审批委员会、技术决策委员会）、创新管理团队（包括产品管理部、项目管理部、流程管理组）和创新执行团队（包括总工办、研发中心、非研发资源部门）有机组成的创新组织体系。公司还形成了完善的创新激励机制、创新协作机制和创新工作流程，充分调动组织创新积极性，广泛利用内外部创新资源，重视创新成果的管理和运用，切实以技术创新推动了持续发展。

1. 科技创新方向与模式的独特之处

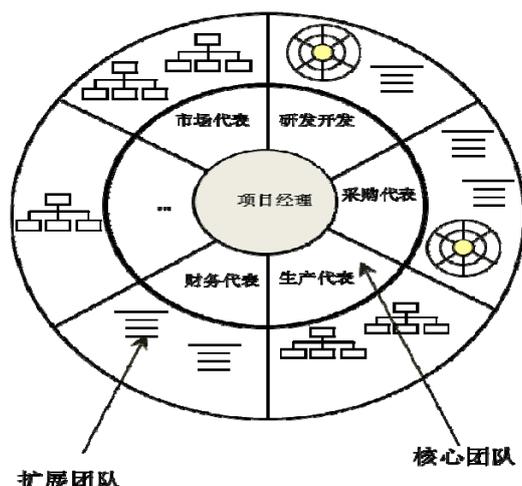
公司研发创新聚焦新理论和新技术的应用研究，重视并着力将创新成果应用于产品开发，不断推出创新产品，在产品化过程中持续积累，提炼、固化了 190 余个技术模块和 200 余项技术要素，并通过技术模块在各产品中的不同组合，快速实现新品开发和产品升级，提高研发效率的同时，扩展了创新技术的应用边界，促进了产品和客户多元化。

例如，公司在突破煤炭全自动制样领域瓶颈性难题——“低温快速干燥”的过程中，创新地利用空气动力学原理首创了风透技术模块。该技术能够在不改变样品物理特性的前提下大大缩短其水分分离时间，彻底解决自动制样系统粘样导致样本失真或制样中断的问题。这一技术还可作为独立技术模块被迅速应用于公司成分分析产品（如水分测试仪），并拓展出其他矿产样品制备仪器和工业原料快速干燥仪器等其他产品系列，实现快速产品升级和新品开发。

公司的科技创新不仅关注用户现实需求，更着眼行业应用中的疑难问题，综合学科发展前沿、技术跨界应用和分析对象研究，突破难点、实现功能、完善体验，从而引导和开发客户的潜在需求，通过产品差异化，获得超额利润。

2. 产品创新的具体组织方式

公司基于产品线发展战略，采取产品经理负责制开展创新活动，围绕产品经理组建由研发、市场、销售、采购、生产、财务各职能部门骨干代表共同构成的相对固定的产品创新核心团队，负责产品的全生命周期管理。在具体产品开发项目中，跨职能产品创新核心团队及扩展团队接受项目经理领导（项目理由公司产品审批委员会任命），共同对具体项目目标负责。跨职能产品创新团队通过协同并行、高效沟通，能够充分利用公司资源，大幅提升创新效率和质量。



为保证各跨职能产品创新团队有效运作，公司打破部门职能限制，建立了创新决策团队、创新管理团队和创新执行团队三类跨部门团队，负责创新规划、创新决策、流程控制、平台建设、行动落实和横向协调等事宜，将公司全体员工纳入创新体系之中，由公司领导人作为产品创新的第一责任人。创新团队组织方式、团队职责和团队成员构成如下：

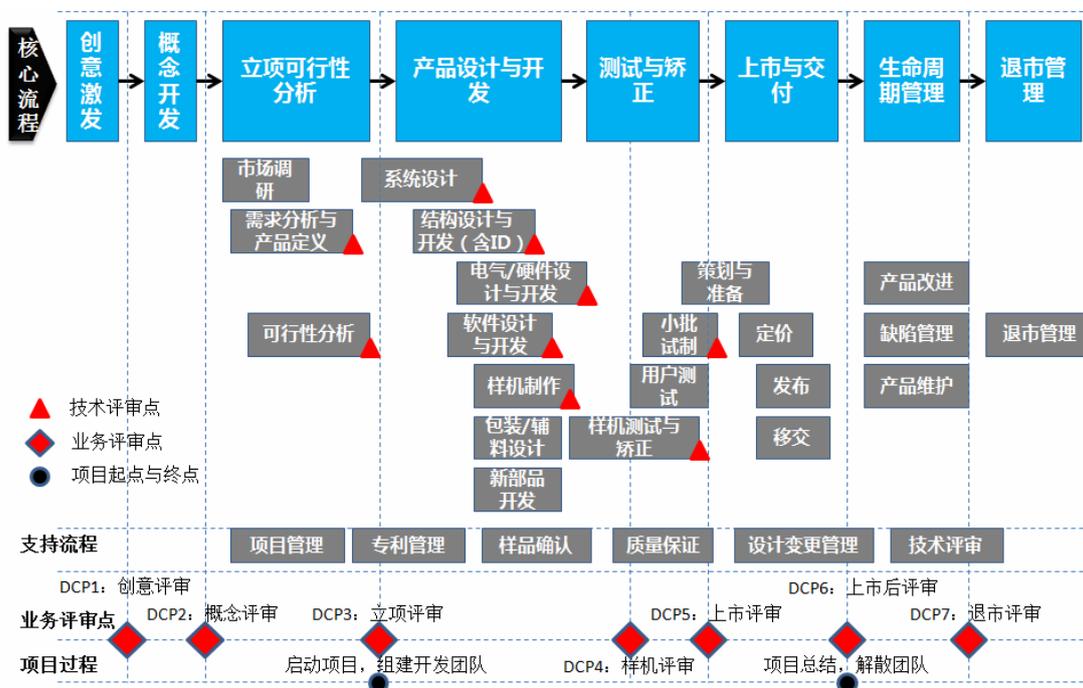
团队	团队名称	主要职责	成员构成
创新决策团队	产品审批委员会	创新战略规划评审 新品开发流程决策点评审	公司董事长、高级管理人员、产品开发项目相关职能部门负责人
	技术决策委员会	技术平台开发项目评审 技术开发项目评审	公司技术负责人、相关领域技术专家
创新管理团队	产品管理团队	创新战略规划 新产品创意收集与管理，客户需求管理，创新前端管理工作	产品线经理、产品线经理助理
	项目管理团队	对公司所有产品开发项目、技术开发项目进行统一管理 对专职或兼职的项目经理进行归口管理，项目经理梯队建设	项目管理部管理人员

	流程管理团队	公司流程规划、设计、推行、考核及优化工作	相关职能部门流程责任人、流程维护人
创新执行团队	产品开发团队	新产品开发项目设计开发、测试矫正及上市发布阶段工作	项目经理、各职能部门跨职能代表
	技术开发团队	技术开发执行	项目经理、相关专业技术人员
	产品生命周期管理团队	产品生命周期管理及产品退市管理阶段工作	产品经理、各职能部门跨职能代表

公司设立总工办、产品管理部、项目管理部和研发中心作为技术与产品创新的主体部门。其中，总工办重点负责前瞻性战略机会识别；产品部重点负责创意提出、客户需求管理及产品经营；项目部重点负责创新项目的管理；研发中心重点负责研发资源的培养、管理以及技术平台搭建和技术模块库建设。

3. 创新和研发的流程及管理方式

公司建立了完整的产品创新管理流程，分为创新前端管理（创意产生、概念开发、立项可行性分析）、开发过程管理（设计开发、测试矫正、产品上市管理）、产品生命周期管理（产品生命周期、产品退市管理），每个阶段都有清晰的技术和业务决策评审点进行管控，以保证输出有效。公司创新流程示意如下：



4. 创新激励机制建立

公司建立《创新团队绩效管理与激励制度》，以提升公司创新资源投资回报

率，提升创新团队工作的积极性、主动性和团队精神。对产品管理团队、技术开发团队、产品开发团队和产品生命周期管理团队在创新项目中的过程绩效和结果绩效分别进行评价、激励，强化项目奖金的激励作用。此外，公司还从合理化建议、创新成果、经验分享、模块化建设等多个方面进行创新激励，建立的创新激励制度包括：《合理化建议管理办法》、《技术创新成果奖惩规定》、《经验心得分享管理办法》、《公共模块库管理制度及激励办法》和《跨职能项目绩效管理暂行办法》等。

上述创新激励制度均处于有效运行状态，通过创新激励，能够吸引、留住更多的人才，提高员工创新的积极性，通过实施创新激励机制，公司技术创新成果逐年递增，创新成果的有效实施，有效提高了产品的市场竞争力。

5. 创新对内外部资源的应用

公司产品管理部和研发中心从生产、市场、研发、战略等不同的角度收集有关工艺改进、技术改进、新功能的建议，并对有价值的建议予以采纳，组织实施。

公司与中国科学院大连化学物理研究所、中国计量科学院、公安部物证鉴定中心、煤炭科学研究总院、湖南大学、武汉大学等院校和研究机构建立了良好的产学研合作机制；建立了一批专业的外部技术咨询专家队伍。利用外部资源开展科技攻关和检测分析领域的前瞻性研究。

6. 创新成果的保持与固化

公司建立了完善的知识产权管理体系和 workflow，形成了《知识产权管理手册》及《知识产权文件控制程序》、《知识产权记录控制程序》、《知识产权获取控制程序》、《知识产权管理评审控制程序》、《知识产权人力资源控制程序》、《知识产权基础设施控制程序》、《知识产权专项经费控制程序》、《知识产权信息资源控制程序》等 22 项程序文件，以及《涉密技术成果管理规定》、《知识产权工作考核评价制度》、《知识产权信息发布控制程序》、《技术创新成果奖惩规定》、《产品核心技术保护规定》等 9 个支持性文件，通过各项规章制度，规范公司知识产权相关活动，确保企业在原料及设备采购、产品研发与改进、产品制造与加工、技术合作与转让、市场营销与参展、技术与产品进出口贸易等各个生产经营环节中

所涉及的知识产权的各类活动都处于受控状态。

目前，公司主要采用专利、商标、技术秘密、软件著作权、保密协议和实施核心部门信息隔离等形式对创新成果进行保护。

（二）公司的核心技术

公司核心技术来源于在多年的原创性应用研发中形成的精微处发现行业关键问题、以有效创新解决问题，进而推动行业进步的研发理念，由此形成了公司产品的差异化特点。公司已经形成了与产品创新开发和差异化相匹配的组织形式，固化了 190 余个技术模块和 200 余项技术要素。

目前，公司主要产品均形成了差异化特色，这些特色主要依靠如下核心技术实现：

序号	核心技术	简要说明	代表产品	技术来源	技术水平	成熟程度	创新类别	知识产权情况
1	自动送取样装置与技术	实现样品送取的全自动化,实现批量连续测试,解决手工操作的安全问题、极大降低了劳动强度和操作难度。特别是应用于 SDCHN 元素分析仪上的自动更换坩埚技术以及应用于 SDAF105 灰熔融性测试仪的自动送取样装置,为全球独创。	SDS350/616/516/212/820定硫仪、SDCHN435碳氢氮元素分析仪、SDTGA8000/SDLA718/618/709工业分析仪、SDAF105灰熔融性测试仪	自主研发	国际领先	量产	原始创新	ZL200610031584.4 ZL200710035035.9 ZL200710034808.1 ZL200910307952.7 ZL200910226731.7 ZL200620049889.3 ZL200710303473.9 ZL201010196834.6 ZL201010601727.7 ZL201010565654.0 ZL201010565607.6
2	量热控温技术	运用不同的控温模式,确保量热体系热交换的稳定,从而大幅提升测试数据的精密度、准确性、稳定性以及环境适应能力。	SDACM4000/3100量热仪、SDC608/612/311/313/5015量热仪	自主研发	国际先进	量产	原始创新	ZL02114396.X ZL03124630.3 ZL200610031419.9 ZL200610031416.5 ZL200610031415.0 ZL200610031414.6 ZL201010163088.0
3	可燃物质发热量测量模型	采用独创单向测试模型提高主期终点温度判定的正确性,采用逆变电源改善测控系统的供电质量,有效提升测试数据的精准度、稳定性及环境适应能力。	SDC608/612/311/313/5015量热仪	自主研发	国内领先	量产	原始创新	ZL200710035037.8 ZL200610136983.7
4	气流自动检测、稳定与平衡技术	实现库仑定硫仪气流量的自动稳定及检测,无需人工观测与调节,即可长期稳定在国标规定的范围内,从而大	SDS616/601定硫仪	自主研发	国内领先	量产	原始创新	ZL200610032317.9 ZL200610032318.3 ZL200610136912.7 ZL200620052361.1

		大提升测试数据的精密度、准确度和稳定性，并实现无人值守。						
5	硬件积分技术	采用独创的实时积分模式，替代传统的软件积分方式，实现积分完全、快速，从而提高测试的线性度、精密度和准确度。	SDS820/516/601/IV定硫仪	自主研发	国内领先	量产	原始创新	技术秘密
6	超低漂移红外/热导传感技术	采用自研的超低漂移传感器，灵敏度高，抗干扰能力强，测量结果稳定性、精密度和准确度好。	SDS350/SDS212红外定硫仪、SDCHN435碳氢氮元素分析仪	自主研发	国内领先	量产	原始创新	ZL200920318535.8
7	一种煤的快速工业分析法	采用自研的专利技术，取代传统“马弗炉+烘箱”的工业分析模式，实现水分、灰分、挥发分的自动、快速测试，自动化程度和测试效率大幅提升。	SDTGA5000工业分析仪、SDTGA8000/SDLA709/618工业分析仪	自主研发	国内领先	量产	原始创新	ZL02114129.0 ZL02114243.2 ZL200810143014.3
8	流水线式、可并行工业分析技术	采用双天平、高低温炉独立工作结构模式的专利技术，实现了多个工业分析项目的并行、自动化测试，且批量测试无需等待降温，极大提升了测试效率及自动化程度，降低了操作者劳动强度。	SDTGA8000/SDLA709/718/618工业分析仪	自主研发	国际领先	量产	原始创新	ZL200510031607.7 ZL200710035036.3 ZL201010565654.0 ZL201010565607.6
9	工业分析过程中的自动称量技术	采用天平内置保温称量技术，计算机实时显示样品重量，实现水分测试过程中的样品自动称量，称量精准，操作简单、方便，显示直观。	SDTGA520/408水分测试仪	自主研发	国内领先	量产	原始创新	ZL200720062702.8

10	煤的灰熔融性高效、安全自动检测技术	在立式高温炉内采用独创的双层叠放式灰锥托板,突破传统的平面放置灰锥现状,测试效率提升两倍以上。	SDAF105	自主研发	国际领先	量产	原始创新	ZL200910226730.2 ZL200910226732.1 201210409650.2
11	风透式低温快速除湿干燥技术	采用自研的专利技术,实现低温快速干燥,相比传统干燥方式,速度快、效率高,有效保证样品的完整性与代表性,同时,提升了管理的规范性、降低了劳动强度。	SDVD60/15/3mm 风透式快速除湿干燥机	自主研发	国际领先	小批量	原始创新	201210212470.5 ZL201220301272.1 ZL201310366385.9 AU2013101715(澳大利亚革新专利) 2397(蒙古实用新型专利) TR201415752(土耳其实用新型专利)
12	自动空气干燥平衡技术	采用自研的专利技术,可自动、快速、高效完成煤样干燥机空气平衡全过程,流程化运行,有效避免人为干扰及误差,保证样品代表性。	SDDB 自动空气平衡干燥机	自主研发	国际领先	小批量	原始创新	ZL201210212591.x ZL201220304405.0
13	制样室智能环保除尘技术	采用自研负压吸气及智能变频控制的专利技术,有效抑制实验室粉尘外溢,最大限度保证样品代表性的前提下降低粉尘污染。	SDED1000环保制样除尘系统	自主研发	国内领先	量产	原始创新	PCT/CN2013/075780 ZL201220303429.4 ZL201210214179.1 2013SR118679
14	燃料智能化管控技术	运用物联网、信息及系统集成技术,对燃料进行数字化管控,具体包括数字化煤场管理子系统、煤质数据管理系统等。	U4燃料智能化管理信息系统(包括煤质管理系统 SDCD1000、通用权限管理子系统 SDGPM、燃料数据采集子系统 SDDAM 等) SDLM200便携式激光盘料仪、SDEW100样品编码输入	自主研发	国内领先	量产	原始创新	2013SR000237 2013SR118685 2013SR144250

			及称重管理器					
15	智能全自动样品制备技术	融合风透式低温快速干燥及自动制粉技术,可自动完成除铁、输送、称重、破碎、缩分、干燥、制粉、封装、废样回收等样品制备环节,实现样品制备真正意义上的无人值守。	SDIPS1000智能制样系统	自主研发	国内领先	样机	原始创新	ZL201210212415.6 201210212470.5 技术秘密
16	采制一体化技术	系统运用伞旋、变频给料、湿煤破碎等三德科技独创的技术,并采用带水分保持和自动下料装置的分矿(分料)留样机、带缩分功能的传输皮带,彻底避免传统采制样设备的“粘、堵”问题,实现采样、制样系统的无缝连接、无人操作。	U4全通采制一体系统 SDSPS	自主研发	国际领先	样机	原始创新	ZL201420627917.X ZL201020612139.9 ZL201420628602.7
17	埋压式压力传感技术	通过在煤场底部安置适当数量的传感器、形成网状的重量感应平台,实时、精准识别平台上煤的重量及重量变化,从而实现燃料的“自动仓储式”管理和无人操作	U4煤场动态管控系统 SDCDMCS	自主研发	国际领先	样机开发	原始创新	201410141564.7 201410142259.X ZL201420172439.8
18	气吸式抓取技术	系统运用气吸装置的机械手用于样瓶的抓取,使单个仓位可存储多个样品且不受机械手空间与行程的限制,同时可适用于多种不同直径样瓶的抓取,空间利用率高。	自动存查柜系统 SDASC	自主研发	国内领先	小批量	原始创新	ZL201520453006.4 201510367133.7 ZL201520454265.9 201510366456.4

19	全水在线测试技术	采用流水线式工作模式,融合独特坩埚自动校正定位技术、完成缩分、称量、测试、清洗、回收、存放等检测环节,实现全水在线测试全过程无人值守。	在线全水测试系统 SDOMT	自主研发	国际领先	量产	原始创新	201510704856.1 201510637977.9 201510637958.6 201520768507.1 201510637938.9 201520768510.3 201520768509.0 201510637937.4
----	----------	---	----------------	------	------	----	------	--

（三）核心技术产品占营业收入比例

目前公司上述核心技术相关产品覆盖热值分析产品（7个型号）、成分分析产品（8个型号）、元素分析产品（8个型号）、物理特性分析产品（1个型号）、样品制备产品（5个型号）和燃料智能化管理相关产品（7个型号）。公司上述核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

项目	2015年	2014年	2013年
核心技术产品收入（万元）	14,262.71	13,464.37	12,999.49
营业收入（万元）	22,455.64	22,350.73	21,316.95
占营业收入比重（%）	63.52%	60.24%	60.98%

（四）研发费用占销售收入占比及其构成

公司依靠自主创新，不断推出有效产品，解决实验分析关键问题，满足和创新客户需求，获得持续发展动力。公司每年投入大量资金开展研发工作，保证了新品研发的顺利进行，加快了新品产业化的步伐。报告期内公司用于研发方面的投入占营业收入的比例如下：

单位：元

项目	2015年	2014年	2013年
研发支出（元）	20,206,155.98	18,558,467.94	14,375,316.35
营业收入（元）	224,556,444.50	223,507,279.94	213,169,453.66
占营业收入比重	9.00%	8.30%	6.74%

研发费用明细如下：

单位：元

项目	2015年	2014年	2013年
工资薪酬及差旅费	10,363,809.51	9,357,982.57	6,685,846.36
材料及折旧费	6,958,160.75	5,846,031.30	5,120,218.40
其他	2,884,185.72	3,354,454.07	2,569,251.59
合计	20,206,155.98	18,558,467.94	14,375,316.35

（五）合作科研情况

合作单位	主要内容	成果归属	保密措施
中国科学院大连化学物理研究所	仪器设备开发，三德科技是项目牵头单位，按《项目实施方案》拨付研究经费，负责项目执行管理和产	双方独立完成的开发成果归完成方所有，共同开发完成的成果归双方共有；在同等条件下，三德科技可优	按《中华人民共和国保守国家秘密法》以及《科技保密规定》之要

	<p>业化；中科院大连化物所是项目技术支撑单位，负责按《项目实施方案》完成数据库建立、前处理装置、样机开发等开发工作。</p>	<p>先受让中科院大连化物所在项目开发过程中形成的知识产权；未经双方同意，任何一方不得许可、转让共有的成果。</p>	<p>求，承担相应保密责任。</p>
公安部物证鉴定中心	<p>仪器设备开发，三德科技是项目牵头单位，按《项目实施方案》拨付研究经费，负责项目执行管理和产业化；公安部物证鉴定中心负责样品制备方法、现场分离检测方法等仪器的应用开发工作。</p>	<p>双方独立完成的开发成果归完成方所有，共同开发完成的成果归双方共有；在同等条件下，三德科技可优先受让公安部物证鉴定中心在项目开发过程中形成的知识产权；未经双方同意，任何一方不得许可、转让共有的成果。</p>	<p>按《中华人民共和国保守国家秘密法》以及《科技保密规定》之要求，承担相应保密责任。</p>
中国计量科学院	<p>仪器设备开发，三德科技是项目牵头单位，按《项目实施方案》拨付研究经费，负责项目执行管理和产业化；中国计量科学研究院负责质谱检测部件等仪器开发工作。</p>	<p>双方独立完成的开发成果归完成方所有，共同开发完成的成果归双方共有；在同等条件下，三德科技可优先受让中国计量科学研究院在项目开发过程中形成的知识产权；未经双方同意，任何一方不得许可、转让共有的成果。</p>	<p>按《中华人民共和国保守国家秘密法》以及《科技保密规定》之要求，承担相应保密责任。</p>
煤炭科学研究总院	<p>合作开发高温全自动煤灰熔融特性检测仪，三德科技负责产品研制和产业化，煤炭科学研究总院负责技术指导、样机检测等。</p>	<p>三德科技原则上享有全部自主知识产权，煤炭科学研究总院若要使用知识产权，另行签订使用协议；共同完成的重大技改，双方共有申请知识产权。</p>	<p>合作过程中涉及的项目技术信息、资料、文件未经三德科技同意，不得向第三方泄露技术秘密的全部或部分内容。</p>
湖南大学	<p>研发平台共建，开展科技攻关以及检测分析领域前瞻性技术和产业化研究。</p>	<p>平台产生的科研成果归属及利益分配比例由具体项目合同另行约定，成果生产经营权归三德科技所有；双方共同成果如需转让给第三方，需双方同意并另行签署利益分配合同。</p>	<p>按《中华人民共和国保守国家秘密法》以及《科技保密规定》之要求，承担相应保密责任。</p>
武汉大学动力与机械学院	<p>共同建立合作实验室，开展教学和科研活动及研发相关技术，并把其成果推广给国内各行业和相关用户。</p>	<p>武汉大学动力与机械学院使用合作实验室仪器开展的相关研究，其学术论文或研究报告须署名所用三德科技仪器的品牌型号等信息；双方共同开展的合作研究课题，其成果属于双方共有。</p>	<p>根据双方协议约定和国家相关法律法规的要求执行。</p>

（六）核心技术人员和研发人员的情况

1. 核心技术人员及研发人员占员工总数比例

截至 2015 年 12 月 31 日，公司在册人员 426 人，其中技术、研发设计人员 195 人，核心技术人员 5 人，技术、研发设计人员占全体员工总数的 45.77%。

2. 核心技术人员的的基本情况

公司最近两年核心技术队伍稳定，没有出现人员变动，截至本招股说明书签署日，公司有核心技术人员五名，分别为朱先德先生、吴汉炯先生、王芹女士、方伟先生、朱青先生。上述人员的业务经历见下表，其他具体情况请见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、（四）其他核心人员”。

姓名	职位	性别	主要技术研发经历	技术研发成果
朱先德	董事长	男	<p>朱先德先生二十多年来一直从事热值分析、工业分析、元素分析等实验分析仪器产品研发和企业管理工作。多年的产品和技术开发工作，使得朱先德先生具有扎实的实验分析仪器研发技术基础、丰富的产品开发经验、突出的产品创新意识和能力，是公司技术带头人、产品创新团队的核心人员。</p> <p>作为公司主要产品的研发者之一，朱先德先生曾在国内率先将异步多控技术成功应用于量热仪并研制了我国第一台自动量热仪、开创性地将流水线作业模式移植到工业分析领域并成功研制我国第一台全自动工业分析仪，此外，其发明的自动送取样装置在库仑定硫仪、碳氢氮元素分析仪等元素分析仪上成功应用，将国产元素分析仪的自动化水平提升到了国际先进的水平。</p>	<p>申请国家发明专利 49 项、实用新型专利 46 项、外观设计专利 5 项、PCT4 项。</p> <p>荣获各级科技进步奖 7 次，其中全国性 2 次、省级 1 次、市级 4 次。</p> <p>主持或参与国家或省部级科研计划课题 10 余项，主持或作为核心人员参与研发的产品获得科技型中小企业技术创新基金支持 2 次、被评为“国家重点新产品”3 次。</p>
朱青	副总经理、产品总监	男	<p>2011 年，毕业于新加坡国立大学电子工程专业，2012 年毕业于美国达特茅斯学院工程管理专业，获工程管理硕士学位。2013 年起，三德科技研究所所长助理，现任公司副总经理、产品总监。全面主导公司燃料智能化管控系统产品的研发工作，已达到上市销售阶段。</p>	<p>2012 年 4 月获得精益六西格玛绿带认证。</p>
吴汉炯	总工程师	男	<p>具有深厚的煤质实验分析仪器理</p>	<p>申请国家专利 40</p>

	师		论知识和 20 余年的实践经验，参与起草或修订《煤的快速工业分析方法—自动仪器法》、《库仑测硫仪技术条件》等国家或行业标准近 10 项，全国煤炭标准化技术委员会（SAC/TC42）第四、第五届专家委员，电力行业电厂化学标准化技术委员会委员以及全国实验室仪器及设备标准化技术委员会（SAC/TC526）委员。	项。 主持研发的科研项目获得科技型中小企业技术创新基金支持 1 次，获国家火炬计划项目支持 1 次。
王芹	研发中心总监	女	从事实验分析仪器研发工作 15 年，具有丰富的产品研发和项目管理经验。王芹女士曾作为核心人员参与了公司第 1 至第 3 代自动工业分析仪、快速量热仪、元素分析仪、风透式快速除湿干燥机等产品的研发。历任长沙三德机械设计人员、结构组组长，三德科技研究所所长助理、研究所副所长、研究所所长职务，现任研发中心总监。	申请国家发明专利 2 项、实用新型专利 21 项和外观专利多项。 参与开发的产品被列入“国家火炬计划项目”或“国家重点新产品”3 次，荣获“中国煤炭工业协会科学技术进步三等奖”1 次。
方伟	项目管理部经理	男	从事技术研发与项目管理工作 15 年，具有丰富的跨行业产品研发、项目运作管理经验，在气体传感技术方面有深入、广泛的理论研究和实践经验。	申请国家发明专利 9 项、实用新型专利 15 项。 主持研发项目获“中国食品科学技术创新奖”1 次，被列为“国家重点新产品”1 项，获得“国家火炬计划”支持 1 项。

（七）获得的科研奖情况

1. 公司曾获得的科研技术荣誉

时间	荣誉	颁发机构
2010 年	国家火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业开发中心
2010 年	第四批全国企事业知识产权试点单位	国家知识产权局
2008 年 2011 年 2014 年	高新技术企业	湖南省科学技术厅 湖南省财政厅 湖南省国家税务局 湖南省地方税务局
2011 年	湖南省创新型企业	湖南省科技厅 湖南省国资委 湖南省总工会

2003年	湖南省企业技术创新管理先进单位	湖南省经济委员会
2011年	湖南省知识产权优势培育工程优秀企业	湖南省知识产权局
2008年	湖南省知识产权优势培育企业	湖南省知识产权局 湖南省财政厅
2009年	市科技成果转化奖	长沙市人民政府
2007年	长沙市企事业专利试点工作先进单位	长沙市知识产权局
2012年	长沙市知识产权示范企业	长沙市知识产权协调领导小组
2006年	长沙市第一批市级企业技术中心	长沙市经济委员会
2008年	长沙市第一批创新型单位	长沙市科技领导小组
2011年- 2012年	2010、2011年度 长沙高新区自主创新效益贡献奖	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2007年- 2012年	2007-2012年度 长沙高新区发明专利实施奖	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2004年- 2006年	2003、2004、2005年度 长沙高新区技术创新先进企业	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2012年	2011年度 长沙高新区“两型企业创建示范单位”	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2010年	2009年度 长沙高新区企业标准化奖	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2002年	湖南省私营企业十大行业500强 科教文卫行业第四十七名	湖南省个体劳动者私营企业协会
2014年	湖南省“专精特新”发展示范企业	湖南省经济和信息化委员会
2014年	湖南省企业技术中心	湖南省发展与改革委员会
2014年	国家火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业开发中心
2015年	高新区创新创业示范平台	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2015年	高新区科技创新先进单位	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2015年	高新区质量奖	中共长沙高新区工作委员会 长沙高新区管理委员会
2015年	湖南省煤质分析与检测设备工程技术研究中心	湖南省科技厅
2015年	长沙市智能制造示范企业	长沙市政府
2015年	2015湖南省仪器仪表协会优秀会员单位	湖南省仪器仪表协会

2. 公司产品获得的科研奖励情况

产品	荣誉	颁发机构
SDACM-2000 自动量热仪	国家重点新产品	科学技术部 国家税务总局 对外贸易经济合作部 国家质量技术监督局 国家环境保护总局
	省级高新技术产品	湖南省科学技术厅
	长沙市科学技术进步奖三等奖	长沙市人民政府

SDC311 量热仪	国家重点新产品	科学技术部 商务部 国家质量监督检验检疫总局 国家环境保护总局
	湖南省火炬计划项目证书	湖南省科技厅
	长沙市科学技术进步奖二等奖	长沙市人民政府
	科技成果转化项目认定	长沙市科技成果转化服务中心
SDACM5000 量热仪	国家级火炬计划项目证书	科学技术部火炬高技术产业开发中心
	中国煤炭工业科学技术奖三等奖	中国煤炭工业协会 中国煤炭学会
	湖南省科学技术进步奖三等奖	湖南省人民政府
	科学技术研究成果登记证书	湖南省科学技术厅
	湖南省高新技术产品（项目）认定	湖南省科学技术厅
	湖南省优秀技术创新项目	湖南省经济委员会
	长沙市优秀新产品	长沙市经济委员会
智能煤质工业分析仪	国家级火炬计划项目证书	科学技术部火炬高技术产业开发中心
	科技型中小企业技术创新基金	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心
	湖南省火炬计划项目证书	湖南省科学技术厅
SDTGA5000 工业分析仪	科技型中小企业技术创新基金	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心
	中国煤炭工业科学技术奖三等奖	中国煤炭工业协会 中国煤炭学会
	科学技术研究成果登记证书	湖南省科学技术厅
	长沙市科学技术进步奖三等奖	长沙市人民政府
	第五届中国-东盟博览会农村先进适用技术暨高新技术展优秀参展项目奖	中国-东盟博览会农村先进适用技术暨高新技术展组委会
三德牌煤质分析仪/SD系列	湖南省名牌产品证书	湖南省质量技术监督局
SDCHN435 碳氢氮元素分析仪	国家重点新产品	科学技术部 商务部 国家质量监督检验检疫总局 环境保护部
	科学技术研究成果登记证书	湖南省科学技术厅
	2015年长沙市科技进步奖三等奖	长沙市科技局
	2015年湖南省科技进步二等奖	湖南省科技厅
SDS616 定硫仪	国家级火炬计划项目证书	科学技术部
	国家重点新产品	科学技术部 商务部 国家质量监督检验检疫总局 环境保护部
	省级优秀新产品	长沙市人民政府
	长沙市科学技术进步奖三等奖	长沙市人民政府

	科技成果转化项目认定	长沙市科技成果转化服务中心
SDS212 红外定硫仪	国家火炬计划项目产品	科学技术部
	2013 年度全省工业领域“百项重点新产品推进计划”重点新产品研发项目	长沙市工业和信息化委员会
SDLA718 工业分析仪	长沙市科学技术进步奖三等奖	长沙市人民政府
	2014 年长沙市科技进步三等奖	长沙市科技局
SDAF105 灰熔融性测定仪	省科研条件创新专项重点项目	湖南省科学技术厅
风透式快速干燥技术的研究及产业化	2014 年湖南省科技计划	湖南省科学技术厅
毒品现场定性定量仪中关键部件的开发与研制	2014 年长沙市科技计划重点项目	长沙市科学技术局
SDCHN435 碳氢氮元素分析仪	科学技术研究成果登记证书	湖南省科学技术厅

（八）参与重大项目和技术标准制定情况

1. 参与重大项目情况

序号	项目名称	合作单位	起始时间	备注
1	毒品现场定性定量分析仪	公安部物证鉴定中心、中国计量科学研究院、中国科学院大连化学物理研究所	2012.10-2017.9	公司为项目牵头单位
2	高温煤灰熔融性测定仪	煤炭科学研究总院	2012.1-2015.12	公司为项目承接单位

2. 技术标准制定情况

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 2001-2013	《焦炭工业分析测定方法》
2	MT/T935-2005	《库仑测硫仪通用技术条件》
3	DL/T1030-2006	《煤的工业分析方法——仪器法》
4	MT/T 1087-2008	《煤的工业分析方法 仪器法》
5	GB/T 30732-2014	《煤的工业分析方法 仪器法》
6	GB/T 30991-2014	《智能氧弹式热量计通用技术条件》

九、公司境外生产及拥有资产情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外进行生产活动，也未在境外拥有任

何资产。

十、公司发展规划及拟采取的措施

（一）技术开发与自主创新计划

公司将本着中长期规划和近期目标相结合、前瞻性技术研究和产品应用开发相结合的原则，以技术研发中心为平台、以市场需求为导向，进行技术开发和产品创新，健全和完善技术创新机制，从人、财、物和管理机制等方面确保公司的持续创新能力，努力实现公司产品技术含量和质量性能国际化。具体计划如下：

1. 升级产品创新管理体系

公司将通过提供更优越的研发环境为持续的技术创新提供保障。在资金投入方面，公司将进一步加大产品研发和基础技术研究所必须的软硬件开发工具及检测设备，构建优良的技术研发环境和产品检测环境，提高研发效率；在人才投入方面，公司将稳定核心研发团队，继续引进高素质的技术研发人才和产品经理，加大人才培养力度；在技术创新方面，进一步加强研发与产品创新体系建设，加强技术模块、技术要素和工艺流程的创新，以保证技术创新的可持续性。

2. 拓展产学研合作

公司现已与中国科学院大连化学物理研究所、中国计量科学院、公安部物证鉴定中心、煤炭科学研究总院、湖南大学、武汉大学等院校和研究机构建立了合作关系，未来公司将继续加强包括现有资源在内的高等院校和科研机构的合作与交流，整合产、学、研资源优势，通过自主研发与合作开发并举的方式，持续提升公司技术研发水平、强化公司产品竞争力，并有效吸纳合作院校的突出性人才，为技术研发中心的持续发展提供人才保障。

3. 进一步加强知识产权保护

公司自成立以来一直注重对知识产权的保护工作，以保持核心技术竞争力，随着技术研发中心的升级，将会有更多的自主创新技术输出，公司将进一步加强专利、著作权等申请时效性和有效性，加强新产品技术鉴定，不断巩固和提升技术

创新优势。

（二）产品扩充计划

公司目前优势产品主要集中在煤炭分析领域，未来三年，公司将进一步深耕煤炭检测用实验分析仪器市场，加快现有产品的功能升级，侧重仪器自动化、集成化和系统化改进，加强燃料智能化管理相关产品的优化开发，通过进一步巩固在优势领域的产品力，奠定长期稳定发展的基础。

公司还将继续在核心技术模块通用性拓展基础上发挥销售资源优势，适当拓宽产品应用领域，增加在生物质分析、燃料油分析、矿产分析样品制备等领域的产品规模，并新增焦炭、碳硫（钢铁分析检测）和气体、过程检测等实验分析产品。

1. 现有产品功能升级

公司主要产品的精密度、准确性、稳定性、适应性等性能指标已经处于行业先进地位，未来公司将通过核心技术的再开发和关键环节的新型应用开发，提高包括自动制样系统等在内的产品自动化、集成化和系统化升级，进而简化实验人员操作程序、提高分析效率，降低客户经营成本，防止人为错误和误差，通过更高性价比的产品和服务实现公司产品毛利和整体盈利水平的提升。

2. 技术和市场延伸产品开发

公司将贯彻以技术为核心的相关产品多元化的发展战略，以现有自动化、智能化和风透式快速除湿干燥技术等通用的技术为基础，通过自主开发和联合开发的方式，开展技术相关产品的多元化开发，实现公司实验分析仪器产品系列的整体升级和燃料智能化管理产品的产业化。首先，加强热值分析技术专门化开发，在生物质和燃料油分析领域形成更完善的专门化产品系列；其次，加强风透式快速除湿干燥技术在快速干燥、水分含量测定方面的应用，拓宽矿产样品制备产品线，开发新型水分分析产品；再次，公司将针对海外市场更加重视分析效率等特点，推出更具有国际比较优势的仪器产品，并争取培育 1-2 个主打出口产品。

3. 信息化管理系统升级

公司将通过信息管理系统的优化升级,实现技术研发、市场营销、生产制造、采购管理、库存管理、质量控制、人力资源和财务管理等经营流程的资源整合,并通过供应商关系管理系统和客户关系管理系统的有效集成,协调安排产业链资源,协同供应商的资源优势,为客户提供更具价值的优质服务,实现整体产业链的价值优化,提升公司的市场价值。

(三) 市场和业务开拓计划

未来公司将采取“深耕国内市场、广拓国际市场”的营销服务规划,通过国内市场的全局覆盖,以及海外重点区域的培养,实现公司营销服务网络体系的合理布局。

1. 深耕国内市场

公司将利用现有成熟的营销网络和客户资源,通过产品的升级满足现有客户仪器新购和更新需求,同时加大对智能制样系统、煤场管理系统、实验室管理软件等客户新兴需求产品的销售力度,争取在3年内将智能制样系统等燃料智能管理相关产品培育成公司主导产品之一。另一方面,加大对生物质能、燃料油、其他制样干燥等领域的开拓力度,进一步夯实公司产品在其他能源和矿产领域的应用基础。在营销服务管理方面,公司将延续现有的总部集中管理的模式,通过完善考核机制、实行有竞争力的激励机制,来提高营销队伍的整体素质,培养一支业务精、技术强、适应市场要求的现代化销售服务队伍。

2. 广拓国际市场

目前,公司国际业务主要市场为印尼、南非、西班牙和土耳其等二十余个国家和地区。未来公司将持续加强国外代理商的开发与管理,充分发挥其本地化的营销服务和成本优势,配合公司推出的海外主打产品,扩大海外市场销售规模,力争率先在非洲和东南亚形成一定国际区域优势,并逐步开拓澳大利亚、西北亚、南美洲市场。

（四）人才发展计划

人才是公司发展的核心资源，为了实现公司总体战略目标，公司将建立健全人力资源管理体系，制定一系列科学的人力资源开发计划，进一步建立完善的培训、薪酬、绩效和激励机制，最大限度的发挥人力资源的潜力，为公司的可持续发展提供人才保障。

1. 加快关键人才引进与培训

公司将基于长期发展战略，结合中短期战略目标重点引进科技创新、市场营销和产品经理三类人才。同时，强化现有培训体系建设，建立和完善培训制度，形成企业文化导入与岗位技能提升两大培训系统，制定各个岗位培训标准操作规程，根据公司的发展要求及员工的发展意愿，完善员工的职业生涯规划。采用团队建设活动、内部课程培训、外部委托培训、先进企业考察和关键岗位实训等方式系统提高员工文化认同和专业技能。通过引进和培养的方式强化人才梯队建设，显著提升员工整体素质。

2. 优化激励政策

公司将围绕“恰当激励”和“有效激励”原则，完善符合公司文化特色、具有市场竞争力的激励体系，从薪酬、福利、工作平台、发展空间等方面给予综合激励。建立全面的员工和岗位评价机制，根据员工的服务年限及岗位贡献，科学评估员工价值，逐步提高待遇水平，激发员工的创造性和主动性，打造团结协作、拼搏进取、敬业爱岗、开拓创新的员工队伍，从而提高公司凝聚力和综合竞争力。

（五）管理体系优化计划

完善的管理体系流程，是企业在日趋激烈的市场中生存和发展的关键因素之一。为此，公司针对现有管理体系进行了以下规划：

1. 完善公司全面管理体系

随着公司产品业务领域的扩张和客户数量的不断增加，全面管理的复杂程度将不断提高，公司将利用信息化系统，对包括供应商、公司各部门和下游客户的

整体资源进行优化和整合，实现以客户需求为导向、以制造计划为指导，在确保高质量、低库存、低成本的前提下，实现交货周期最小化及满足客户需求最大化的战略目标。通过信息化系统进一步强化计划管理，提高计划编制的科学性和指导性，进而提高公司经营管理效率、提升经营决策能力，进而促进公司快速和稳健地发展。

2. 完善财务核算及财务管理体系

公司将进一步加强财务核算的基础工作，提高会计信息质量，完善各项会计核算、预算、成本控制、审计及内控制度，充分发挥财务在预测、决策、计划、控制、考核等方面的作用，控制好企业的成本、现金流、利润率等财务指标，为财务管理和企业决策奠定良好的基础。

3. 建立有效的内控及风险防范制度

为依法维护股东的合法权益，保障公司重大经营和管理活动的合法性和有效性，有效防范经营风险，公司将进一步完善公司内部审计、风险控制机制、出资人的监督机制、责任追究制度、风险预防和保障体系，实行合同集中管理，完善内部合同管理体系，并建立公司内部各类经济合同管理体系，制定并完善管理标准、管理流程及管理制度，按照分级分类的原则，对公司内部各类经济合同实行集中管理，规范经营行为，强化合同意识，从经济合同源头到应收账款回收等全部过程进行考核，包括建立客户信用档案等，从而形成一套规避经营风险的机制，提高公司经营水平。

（六）融资计划

为了实现公司的经营目标，全面实施前述的发展战略，需要大量的资金支持。公司本次发行公开股票募集资金将缓解现阶段投资项目的资金需求。未来公司将按照本次招股说明书的规划严格管理和使用募集资金。在未来的融资方面，公司将根据企业的发展实际和新的投资计划资金需要，充分考虑股东对企业价值最大化的要求，充分利用财务杠杆的作用，凭借自身良好的信誉和本次发行后资产负债率降低所提供的较大运作空间，适度的进行债权融资，优化公司资本结构。

（七）收购兼并计划

公司将根据对行业发展趋势的预判，结合与公司核心资源的匹配度和整合协同效应等因素审慎决策，在实验分析仪器行业内适度开展收购兼并。公司的收购兼并计划不以盲目扩大公司规模为目标，旨在追求提高长期核心竞争能力，在市场、技术和团队等方面发挥协同效应，实现“1+1>2”的目标。公司建立的研发与产品创新体系，对于快速融合研发技术和开发团队具有较好的适应性。

（八）拟定上述计划所依据的假设条件

1. 公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境比较稳定，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件出现；
2. 公司所在行业及拟投资领域处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；
3. 本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；
4. 募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
5. 公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性；
6. 公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应和能源供应不会出现重大的突发性变化。

（九）实施上述发展计划面临的主要困难及确保实施方式

1. 尽管公司在国内同行业内具有领先优势，且成长性良好，但根据公司目前的实际经营状况来看，公司要顺利实施上述经营发展规划，需要大量的资金投入作为保障。如果为维持公司快速发展所需的资金来源得不到充分保障，将影响到上述目标的实现。若公司能够上市融资，将科学、合理地使用资金，提高资金使用效率，实现资源的优化配置，有效的实施上述计划。

2. 公司新产品的研发设计、生产管理、营销等都离不开人才的支持，公司未来市场规模的扩大和新产品、新技术的研发，都需要引进大量的专业技术人才、

营销人才和管理人才等，公司的人才队伍可能无法完全满足今后公司业务发展带来的在研发、技术、管理和营销方面的需求。公司将通过加快完善创新体系吸引和留住人才，同时进一步完善人才培养和引进机制建设，保障人才储备。

3. 公司自成立以来，经营规模和业务范围不断扩大，组织结构日益复杂，对公司管理的要求越来越高，公司的人员也有较大规模的扩充。这些变化对公司的管理将提出新的和更高的要求。公司的管理层在经营和管理成长型企业方面有较为丰富的经验，公司也逐步完善了内部管理机制，形成了系统的管理制度和流程。未来如果公司管理水平不能满足快速发展需求，将通过进一步引进高端管理人才和有针对性地进行管理咨询导入等方式满足业务发展需要。

（十）上述发展规划与现有业务之间的关系

上述未来业务发展规划是在公司现有业务经营状况、资产规模、行业地位的基础上，根据有关行业发展前景和规划，结合公司的业务特点和竞争优势，对行业发展趋势进行充分研究后，围绕公司战略发展目标而制定的，是对公司现有业务进行的扩张和再发展，与现有业务具有一致性和延展性。发展规划的实施，将使公司主营业务在广度和深度上得到全方位的拓展，全面提高公司现有业务规模，使公司产品种类更为丰富、下游应用领域更为广阔，产品的科技含量和市场竞争力大幅度提高，从而全面提升公司的综合实力，巩固并进一步提高公司在行业内的竞争地位。

公司未来业务发展规划是在现有业务和技术储备的基础上，发挥自身的资源优势和技术优势，通过不断的技术创新、集成创新和合作创新，增强公司科研开发能力，完善和丰富现有产品体系，延伸业务应用领域，提高公司经营及管理总体水平，全面提高公司现有业务的整体竞争优势。

公司业务发展规划的顺利实施将大幅提高公司整体竞争实力，提升公司核心竞争能力和可持续发展能力，提升品牌形象，实现公司主营业务跨越式发展，为公司未来可持续发展奠定坚实的基础。上述计划的实施，尤其是本次募集资金的运用，将使现有业务规模与公司实力大大提升，产品技术实现优化升级，产品功能更加符合市场需求。

（十一）发行人声明

本公司声明，在上市后通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立性相关情况

发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求。

（一）资产完整方面

公司系由三德有限整体变更设立，三德有限的所有资产均由公司合法继承，公司对所有资产拥有完全的控制和支配权，不存在权属纠纷。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立方面

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为：发行人关于独立性方面的信息披露内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司目前不存在同业竞争情况

公司实际控制人为朱先德，控股股东为三德控股。如本招股说明书“第五节 发行人基本情况”的相关内容所述，朱先德除公司外，控制的其他企业如下：

名称	持股情况	经营范围
三德控股	朱先德持有其 90.00% 的股份	法律、行政法规和政策允许的投资及投资管理、咨询服务
长沙三德	朱先德持有其 39.93% 的股份，为其第一大股东	房地产开发、经营
产业促进公司	朱先德通过三德控股间接持有其 70.67% 的股份，通过长沙三德间接持有其 3.33% 的股份，合计为其第一大股东	国家法律、法规、政策允许范围内的中小企业产业发展的资金支持和相关服务，中小企业投融资及担保（不含融资担保），企业信用评价咨询服务，企业经营管理咨询服务
小额贷款公司	朱先德通过三德控股间接持有其 20.00% 的股份，通过长沙三德间接持有其 10.00% 的股份，合计为其第一大股东	发放小额贷款及提供财务咨询服务

实验分析仪器业务的开展原由长沙三德承担。自 2004 年设立三德有限以后，该业务逐渐转移至三德有限。至 2011 年长沙三德已经停止实验分析仪器的生产，并在 2011 年至 2012 年间陆续将与实验分析仪器业务相关的存货、固定资产等出售给公司。由于部分老客户存在严格的供应商认证体系，在公司通过认证前，老客户仍向长沙三德进行采购，因此公司通过向长沙三德销售相应产品开展上述业务，形成关联交易。在三德有限完成相关认证后，则不再通过长沙三德向客户销

售产品。

因此，公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均不存在与公司进行同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的措施和承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，朱先德、三德控股分别向公司出具了关于避免同业竞争的承诺函。

朱先德出具的《实际控制人避免同业竞争承诺函》主要内容如下：

本人作为湖南三德科技股份有限公司（以下简称“三德科技”）实际控制人，目前没有直接或间接地从事任何与三德科技实际从事业务存在竞争的任何业务活动。自承诺函签署之日起，在本人作为三德科技实际控制人期间将不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独自经营、合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与三德科技的业务有竞争或可能构成竞争的业务或活动。

本人在此确认，上述承诺的内容真实、充分和及时，且由本人自愿做出，本人并无任何隐瞒、遗漏或虚假陈述。如因上述声明与事实不符，本人愿意承担由此引起的全部法律责任。

三德控股出具的《控股股东避免同业竞争承诺函》主要内容如下：

本公司作为湖南三德科技股份有限公司（以下简称“三德科技”）控股股东，目前没有直接或间接地从事任何与三德科技实际从事业务存在竞争的任何业务活动。自承诺函签署之日起，在本公司担任三德科技股东期间将不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独自经营、合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与三德科技的业务有竞争或可能构成竞争的业务或活动。

本公司在此确认，上述承诺的内容真实、充分和及时，且由本公司自愿做出，本公司并无任何隐瞒、遗漏或虚假陈述。如因上述声明与事实不符，本公司愿意承担由此引起的全部法律责任。

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》（财会[2006]3 号）等法律法规的规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方包括：

（一）关联自然人

关联自然人包括持有公司 5%以上股份的自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。公司主要关联自然人如下：

关联自然人	与公司的关联关系
朱先德	实际控制人、董事长
邓应平	朱先德之妻
朱先富	持有公司 5%以上股份的自然人股东、朱先德之弟
朱先贵	朱先德之弟
陈开和	持有公司 5%以上股份的自然人股东、董事
朱宇宙	持有公司 5%以上股份的自然人股东、监事
刘秋元	朱宇宙之妻
周媚慧	陈开和之妻
周智勇	副总经理
胡鹏飞	董事、总经理
朱青	副总经理、产品总监、朱先德与邓应平之子

持有公司 5%以上股份的自然人股东情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“五、（三）其他主要股东”的相关内容。

董事、监事、高级管理人员情况请见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”的相关内容。

（二）关联法人

1. 持有公司 5%以上股份的法人股东

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的法人股东为三德控股，其持有公司股份 3,450.25 万股，持股比例为 46.00%，具体情况请见“第五节 发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

2. 关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的企业

关联法人	与公司的关联关系
三德控股	朱先德持有 90%的股权
长沙三德	朱先德持有 39.93%股权，为第一大股东
产业促进公司	朱先德通过三德控股间接持有其 70.67%的股权，通过长沙三德间接持有其 3.33%的股权
小额贷款公司	朱先德通过三德控股间接持有其 20.00%的股权，通过长沙三德间接持有其 10.00%的股权； 朱先德、陈开和、胡鹏飞担任董事
麓创投资	朱先德通过三德控股间接持有其 41.665%的股权，并担任董事
麓谷创投	朱先德担任董事
和隆投资	胡鹏飞持有 28.79%的股权，并担任执行董事、经理；杨智姬持有 8.64%的股权
和恒投资	赵丽娥持有 3.94%的股权，杨军持有 2.63%的股权，唐芳东持有 3.94%的股权

(1) 三德控股

三德控股情况可参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

(2) 长沙三德

长沙三德情况可参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

(3) 产业促进公司

产业促进公司情况可参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

(4) 小额贷款公司

小额贷款公司情况可参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

(5) 麓创投资

麓创投资系三德控股与他人共同出资设立的公司，注册资本为 1,000 万元，截至本招股说明书签署之日，三德控股持有 41.665%的股权。该公司现持有长沙市工商行政管理局核发的注册号为 430193000042127 的《企业法人营业执照》，

经营范围为投资管理、投资咨询服务（不含金融、证券、期货投资咨询）、企业管理、企业资产管理咨询。麓创投资除持有麓谷创投 60%的股权外，未开展其他经营活动。

(6) 麓谷创投

麓谷创投系麓创投资控股子公司，注册资本为 20,000 万元。截至本招股说明书签署之日，麓创投资持有其 60%的股权。该公司现持有长沙市工商行政管理局核发的注册号为 430193000003519 的《企业法人营业执照》，经营范围为创业投资；高新技术成果产业化的投资及相关的管理；企业管理咨询、信息服务。麓谷创投的主营业务为投资及投资管理。

(7) 和隆投资

和隆投资系胡鹏飞、杨智姬与公司其他员工共同出资设立的公司，注册资本为 277.90 万元。截至本招股说明书签署之日，胡鹏飞持有和隆投资出资额 80.00 万元，占其注册资本总额的 28.79%；杨智姬持有和隆投资出资额 24.00 万元，占其注册资本总额的 8.64%。该公司现持有长沙市工商行政管理局核发的注册号为 430193000043574 的《企业法人营业执照》，经营范围为投资管理咨询、投资咨询(不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务)。(需资质证、许可证的项目取得相应的资质证、许可证后方面可经营)。

(8) 和恒投资

和恒投资系赵丽娥、杨军、唐芳东与公司其他员工共同出资设立的公司，注册资本为 304.60 万元。截至本招股说明书签署之日，赵丽娥持有和恒投资出资额 12.00 万元，占其注册资本总额的 3.94%；杨军持有和恒投资出资额 8.00 万元，占其注册资本总额的 2.63%；唐芳东持有和恒投资出资额 12.00 万元，占其注册资本总额的 3.94%。该公司现持有长沙市工商行政管理局核发的注册号为 430193000043523 的《企业法人营业执照》，经营范围为投资管理咨询；投资咨询（不含金融、证券、期货投资咨询）。

四、关联交易情况

公司具有独立的采购、研发和产品销售系统，对股东及其他关联方不存在依赖关系。

（一）经常性关联交易

公司报告期内经常性关联交易主要为支付给关键管理人员的薪酬，具体情况如下：

单位：元

关联方名称	2015 年度	2014 年度	2013 年度
董事、监事、高级管理人员	2,630,685.98	2,324,372.82	2,675,511.96

（二）偶发性关联交易

1. 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

报告期内，公司与关联方没有发生购销商品、提供和接受劳务的关联交易。

2. 关联方出租情况

报告期内，关联方出租情况如下：

单位：元

关联方名称	2013 年
和隆投资	12,360.00
和恒投资	13,536.00

2012 年 4 月，和隆投资与公司签订《租赁合同》，租用公司面积为 51.5 平方米的办公用房一间，该房间位于长沙高新开发区桐梓坡西路 558 号生产楼 101 六楼 601。租赁期从 2013 年 4 月 1 日至 2015 年 3 月 31 日止，该场地参考周边房屋租赁价格确定单价为每月 20 元/平方米，每月 1,030 元。2013 年 12 月，和隆投资已与公司签署了退租协议。

2012 年 4 月，和恒投资与公司签订《租赁合同》，租用公司面积为 56.4 平方米的办公用房一间，该房间位于长沙高新开发区桐梓坡西路 558 号生产楼 101

六楼 602。租赁期从 2012 年 4 月 1 日至 2015 年 3 月 31 日止，该场地参考周边房屋租赁价格确定单价为每月 20 元/平方米，每月 1,128 元。2013 年 12 月，和恒投资已与公司签署了退租协议。

3. 关联担保

(1) 2009 年 06 月 24 日，麓谷创投与中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部签订保证合同，为公司总金额为 1,600.00 万元的借款合同提供连带责任保证，借款合同期间为 2009 年 06 月 26 日至 2014 年 06 月 24 日。截至招股说明书签署日，该保证担保已经解除。

(2) 2012 年 05 月 30 日，朱先德及其妻子邓应平、吴汉炯及其妻子林春辉分别向兴业银行股份有限公司长沙分行出具《个人担保声明书》。朱先德、邓应平夫妇，吴汉炯、林春辉夫妇分别对公司于 2012 年 05 月 31 日至 2014 年 06 月 06 日期间在兴业银行办理信用总量不超过 5,000.00 万元，风险敞口不超过 1,600.00 万元提供担保。

(3) 2013 年 11 月 04 日，朱先德及其妻子邓应平、吴汉炯及其妻子林春辉分别向兴业银行股份有限公司长沙分行出具《个人担保声明书》。朱先德及邓应平夫妇，吴汉炯及林春辉夫妇分别对公司于 2013 年 11 月 04 日至 2014 年 12 月 31 日期间办理的信用总量不超过 8,000.00 万元，风险敞口不超过 4,000.00 万元提供担保。

(4) 2014 年 4 月 24 日，三德控股与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订《最高额保证合同》，三德控股为公司在 2014 年 04 月 24 日至 2015 年 04 月 24 日期间最高额不超过 2,000.00 万元债务提供担保。该合同于 2014 年 8 月 21 日解除。

(5) 根据公司与湖南省中小企业信用担保有限责任公司、小额贷款公司三方签订的《保证反担保合同》，湖南省中小企业信用担保有限责任公司对小额贷款公司在 2011 年 12 月 10 日至 2015 年 12 月 10 期间的最高额不超过 5,000.00 万元银行授信提供担保，公司对湖南省中小企业信用担保有限责任公司提供保证反担保。截至 2013 年年末，公司向湖南省中小企业信用担保有限责任公司提供的保证反担保已经解除。

(6) 2015年12月22日,湖南三德投资控股有限公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订最高额保证合同(合同编号:ZB6610201500000114),为本公司于2015年12月22日至2016年12月22日期间在浦东发展银行办理最高额担保债权为3,000.00万元的担保。

4. 关联方应收、应付款项余额

项目	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额(元)	占总额比例(%)	金额(元)	占总额比例(%)	金额(元)	占总额比例(%)
其他应收款:						
周智勇	-	-	-	-	180.00	-
朱明轩	-	-	-	-	3,000.00	0.07
陈开和	-	-	-	-	-	-

其他应收款主要系关联方股权转让、备用金等形成。

为严格保护公司股东的利益,规避未来资金占用等类似交易发生的可能性,公司于2014年06月12日召开2014年第一次临时股东大会,审议并通过了《公司章程(草案)》,《公司章程(草案)》第三十九条规定:“控股股东或其控制的企业不得侵占公司的资产,若发现控股股东或其控制的企业侵占公司的资产,董事会应书面催告其在合理期间内予以归还;合理期间内未予归还的,公司应立即向具有管辖权的人民法院申请司法冻结。控股股东若不能以现金清偿侵占公司资产的,公司应通过变现司法冻结的股份清偿。”同时,经公司2012年12月08日创立大会以及2014年06月12日2014年第一次临时股东大会审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等制度和规则,对关联交易决策权限、决策程序、关联方的回避措施等进行了严格规定,并在公司运作过程中严格执行该等制度,有效杜绝了关联方占用公司资金的行为。另外,公司根据《公司法》、《证券法》、《会计法》等法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的有关规定,对公司生产经营过程中涉及的资金运用、财务核算等具体管理规章进行修改和完善,建立了《资金支出审批权限管理框架》、《资金使用计划管理制度》等制度,公司内部控制环境得到有效改善。

报告期末,公司不存在资金被股东及其关联方占用的情况。

五、规范关联交易的制度安排

为规范公司与关联方之间存在的关联交易，维护公司股东特别是中小股东的合法权益，保证公司与关联方之间的关联交易符合公开、公平、公正的原则，根据国家有关法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件的相关规定，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》等制度中对关联交易决策权限与程序、关联方的回避措施等进行了严格规定。

（一）《公司章程》对于关联交易的有关规定

第三十九条规定：公司的控股股东及实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。公司控股股东及实际控制人违反上述规定，并给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第四十一条规定：公司下列对外担保事项属于下列情形之一的，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

（一）公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产 50% 以后提供的任何担保；

（二）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30% 以后提供的任何担保；

（三）为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；

（四）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；

（五）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

（六）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（七）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且绝对金额超过 3000 万元人民币；

（八）中国证监会、深圳证券交易所或本章程规定的其他担保情形。

董事会审议担保事项时，应当取得出席董事会会议的三分之二以上董事同

意。股东大会审议前款第（二）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

第七十九条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议关联交易事项之前，公司应当依照国家的有关法律、法规和证券交易所股票上市规则确定的关联股东的范围。关联股东或其授权代表可以出席股东大会，并可以依照大会程序向到会股东阐明其观点，但在投票表决时应当回避表决。

股东大会决议有关关联交易事项时，关联股东应主动回避，不参与投票表决；关联股东未主动回避表决，参加会议的其他股东有权要求关联股东回避表决。关联股东回避后，由其他股东根据其所持表决权进行表决，并依据本章程之规定通过相应的决议，关联股东的回避和表决程序由股东大会主持人通知，并载入会议记录。

股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数通过，方为有效。但是，该关联交易事项涉及本章程规定的需要以特别决议通过的事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过，方为有效。股东大会结束后，其他股东发现有关联股东参与有关关联交易事项投票的，或者股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程规定向人民法院起诉。关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样法律效力。

第九十七条规定：董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：

- (一) 不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产；
- (二) 不得挪用公司资金；
- (三) 不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储；
- (四) 不得违反本章程的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；
- (五) 不得违反本章程的规定或未经股东大会同意，与公司订立合同或者进行交易；
- (六) 未经股东大会同意，不得利用职务便利，为自己或他人谋取本应属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与公司同类的业务；
- (七) 不得接受与公司交易的佣金归为己有；
- (八) 不得擅自披露公司秘密；
- (九) 不得利用其关联关系损害公司利益；
- (十) 法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他忠实义务。

董事违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第一百零七条规定：董事会行使下列职权：

- (一) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (二) 执行股东大会的决议；
- (三) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (四) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (五) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (六) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

(七) 拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

(八) 决定公司内部管理机构的设置；

(九) 根据董事长的提名聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书，根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；拟定并向股东大会提交有关董事报酬的数额及方式的方案；

(十) 制订公司的基本管理制度；

(十一) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

(十二) 制订公司融资方案、审批公司授信事项；

(十三) 制订本章程的修改方案；

(十四) 管理公司信息披露事项；

(十五) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

(十六) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

(十七) 董事、监事和高级管理人员有维护公司资金安全的法定义务，公司董事、高级管理人员协助、纵容控股股东及其附属企业侵占公司资产时，董事会视情节轻重对直接责任人给予处分和对负有严重责任董事提请股东大会、董事会予以罢免；

(十八) 发生公司控股股东以包括但不限于占用公司资金的方式侵占公司资产的情况，公司董事会应立即以公司的名义向人民法院申请对控股股东所侵占的公司资产及所持有的公司股份进行司法冻结。凡控股股东不能对所侵占公司资产恢复原状或现金清偿的，公司有权按照有关法律、法规、规章的规定及程序，通过变现控股股东所持公司股份偿还所侵占公司资产；

(十九) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

本条第（一）至第（十）规定的董事会各项具体职权应当由董事会集体行使，不得授权他人行使，并不得以公司章程、股东大会决议等方式加以变更或者剥夺。超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

第一百一十一条规定：董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易融资事项（本章程中的融资事项是指公司向以银行为主的金融机构进行间接融资的行为，包括但不限于综合授信、流动资金贷款、技改和固定资产贷款、信用证融资、票据融资和开具保函等形式）的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

股东大会根据有关法律、行政法规及规范性文件的规定，按照谨慎授权原则，就前款所述对外投资、收购、出售资产、融资事项、对外担保对董事会授权如下：

（一）对外投资：授予董事会对外投资单笔金额占公司最近一期经审计的净资产绝对值（以合并会计报表）10%以上、且不超过30%的决定权，董事会在同一会计年度内行使该决定权的累计金额不超过公司最近一期经审计的净资产绝对值的50%；

（二）收购、出售资产：授予董事会收购、出售资产单笔金额占公司最近一期经审计的净资产绝对值（以合并会计报表计算）10%以上、且不超过30%的决定权，董事会在同一会计年度内行使该决定权的累计金额不超过公司最近一期经审计的净资产绝对值的50%；

（三）融资事项：授予董事会单笔融资金额占公司最近一期经审计的净资产绝对值（以合并会计报表计算）10%以上、且不超过30%的决定权，董事会在同一会计年度内行使该决定权的累计金额不超过公司最近一期经审计的净资产绝对值的50%；

（四）对外担保：对于未达到本章程第四十三条规定须经股东大会审议通过的对外担保事项标准的公司其他对外担保事项，须由董事会审议通过；公司对外担保必须要求对方提供反担保，且反担保的提供方应当具有实际承担能力；董事会审议有关公司对外担保的议案时，须经出席董事会会议的三分之二董事同意并

经全体独立董事三分之二以上同意且作出决议。

对单笔金额占公司最近一期经审计净资产绝对值的 30%以上,或在同一会计年度内行使前述(一)(二)(三)项所述事项的累计金额超过公司最近一期经审计净资产绝对值 50%后的该等事项报请公司股东大会批准,授权董事会就该等事项组织具体实施,无须再经股东大会批准,但董事会应向年度股东大会报告该等事项在一年内的实施情况。但有关法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件及本章程中对该等事项的审批有特别规定的,应按相关特别规定执行。

公司进行股票、期货、外汇交易、期权等风险投资,应由专业管理部门提出可行性研究报告及实施方案,并报董事会秘书,经董事会批准后方可实施,超过董事会权限的风险投资需经董事会审议通过后报请公司股东大会审议批准。

公司与关联方发生的关联交易,达到下述标准的,应提交董事会审议批准:

1. 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易;
2. 公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上,且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易。

公司拟与其关联方发生的单项交易(公司获赠现金资产和提供担保除外)金额或者连续十二个月内就同一关联方或同一标的的累计交易(公司获赠现金资产和提供担保除外)金额超过 1000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易事项,由董事会审议通过后,还应提交股东大会审议。

若中国证监会和证券交易所对前述事项的审批权限另有特别规定,按照中国证监会和证券交易所的规定执行。

(二) 《关联交易管理制度》对于关联交易的有关规定

第十二条规定:公司与关联自然人发生的交易金额少于 30 万元人民币(不含 30 万元)的关联交易(公司提供担保除外),由董事长签署并加盖公章后生效。

第十三条规定:公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上的

关联交易（公司提供担保除外），由董事长向董事会提交议案，经董事会批准后生效。

第十四条规定：公司与关联法人之间的关联交易（公司提供担保除外）金额少于人民币 300 万元（不含 300 万元），或少于公司最近经审计净资产值的 0.5%（不含 0.5%）的关联交易协议，由董事长签署并加盖公章后生效。

第十五条规定：公司与关联法人之间的关联交易（公司提供担保除外）金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近经审计净资产值的 0.5% 以上的关联交易协议，由董事长向董事会提交议案，经董事会批准后生效。

第十六条规定：公司拟与其关联方发生的单项交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额或者连续十二个月内就同一关联方或同一标的的累计交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额超过 3000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易事项，应聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计后，并将交易经董事会审议通过后，还应提交股东大会审议。

第十七条规定：董事会对涉及本制度第十三条、第十五条、第十六条之规定的关联交易应当先请独立董事以独立第三方身份发表意见，并经独立董事认可后提交董事会讨论。

第十八条规定：公司进行关联交易批准时，对以下关联交易，按照连续十二个月内累计计算的原则，确定交易金额。

- （一）与同一关联人进行的交易；
- （二）与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人包括与该关联人受同一主体控制或相互存在股权控制关系的其他关联人。

第十九条规定：公司关联人与公司签署涉及关联交易的协议，应当采取必要的回避措施：

- （一）任何个人只能代表一方签署协议；

(二) 关联人不得以任何方式干预公司的决定；

(三) 公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

1. 为交易对方；
2. 为交易对方的直接或者间接控制人；
3. 在交易对方任职，或者能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职；
4. 为交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第六条第（二）项之 4 的规定）；
5. 为交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事或高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第六条第（二）项之 4 的规定）；
6. 中国证监会、公司股票上市交易的证券交易所或者公司基于其他理由认定的，其独立商业判断可能受到影响的董事。

(四) 公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。

前款所称关联股东包括下列股东或者具有下列情形之一的股东：

1. 为交易对方；
2. 为交易对方的直接或者间接控制人；
3. 被交易对方直接或者间接控制；
4. 与交易对方受同一法人或者自然人直接或间接控制；
5. 在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；
6. 因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制和影响的股东；

7. 中国证监会或者公司股票上市交易的证券交易所认定的可能造成公司利益对其倾斜的股东。

第二十条规定：关联董事的回避和表决程序为：

（一）关联关系董事应主动提出回避申请，否则其他董事有权要求其回避；

（二）当出现是否为关联关系董事的争议时，由公司的所有独立董事对该交易是否构成关联交易和该关联董事是否需要回避进行表决。如有二分之一以上独立董事认为相关董事需要回避，则该关联董事应予回避。不服该决议的董事可以向有关部门申诉，申诉期间不影响该表决的执行；

（三）关联董事不得参与审议有关关联交易事项；

（四）董事会审议关联交易事项，会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

第二十一条规定：关联股东的回避和表决程序为：

（一）关联股东应主动提出回避申请，否则其他股东有权向股东大会提出关联股东回避申请；

（二）当出现是否为关联股东的争议时，由股东大会过半数通过决议决定该股东是否属关联股东，并决定其是否回避，该决议为最终决定；

（三）股东大会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份后，由出席股东大会的非关联股东按照公司章程和股东大会议事规则的规定表决。

六、关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）关联交易履行程序情况

公司在报告期内所发生的关联交易均履行了相应的审议程序，符合交易当时法律法规及公司相关制度的规定。

（二）独立董事对关联交易发表的意见

公司独立董事董凤忠、何红渠、李英华对报告期内公司的关联交易发表意见认为：我们对公司报告期内（2013年、2014年、2015年）的关联交易事项进行了核查，认为上述关联交易为公司日常业务过程中按正常商业条款进行的交易，履行了相关批准程序，遵循平等、自愿及市场化的原则，定价原则公允，交易价格合理，不存在损害公司及股东利益的情况。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

(一) 董事会成员

公司董事会现由七名董事组成，成员由 2015 年第二次临时股东大会选举产生，任期三年。董事任期届满，可以连选连任。截至本招股说明书签署日，董事会成员基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	本届任期
朱先德	董事长	男	1964 年 10 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年
胡鹏飞	董事	男	1964 年 05 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年
陈开和	董事	男	1957 年 10 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年
姚大跃	董事	男	1966 年 09 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年
何红渠	独立董事	男	1964 年 08 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年
李英华	独立董事	女	1948 年 04 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年
董凤忠	独立董事	男	1965 年 12 月	自 2015 年 12 月 08 日起 3 年

注：以上成员均为中国国籍，均无境外永久居留权。

1. 董事简历

朱先德：1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于国防科技大学计算机应用专业，本科学历，高级工程师。1984 年至 1993 年，就职于电子工业部韶光电子厂；1993 年，创建长沙三德科技开发公司；1993 年至 1998 年任长沙三德科技开发公司（后更名为长沙三德实业公司）经理；1998 年至 2004 年，任长沙三德执行董事、总经理；2004 年，创建三德有限；2004 年至 2012 年，任三德有限执行董事、总经理；2012 年 12 月至 2013 年 07 月，任三德科技董事长、总经理；2013 年 07 月至今任三德科技董事长。

朱先德先生二十多年来一直从事热值分析、工业分析、元素分析等实验分析仪器产品研发和企业管理工作。多年的产品和技术开发工作，使得朱先德先生具

有扎实的实验分析仪器研发技术基础、丰富的产品开发经验、突出的产品创新意识和能力，是公司技术带头人、产品创新团队的核心人员。朱先德先生的技术研发经历和技术成果请见“第六节 业务和技术”之“八、(六) 2.核心技术人员的基本情况”。

朱先德先生是中国人民政治协商会议长沙市第九、第十届委员会委员，长沙市第十四届人民代表大会代表。

胡鹏飞：1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学冶金专业，硕士研究生学历，高级工程师。1989 年至 1998 年，任职于长沙有色冶金设计院；1999 年至 2005 年，历任湖南莱孚铝业公司副总经理、湖南科力远高技术有限公司副总经理、湖南科力丰新能源科技有限公司总经理；2007 年至 2012 年，任三德有限副总经理；2012 年 12 月至 2013 年 07 月，任三德科技董事、副总经理；2013 年 08 月至今，任三德科技董事、总经理。

陈开和：1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于贵州无线电工业学校计算机硬件专业，中专学历，工程师。1981 年至 1993 年，任职于电子工业部韶光电工厂微机分厂；1993 年至 1998 年，任长沙三德科技开发公司（后更名为长沙三德实业公司）副总经理；1998 年至 2004 年，任长沙三德副总经理；2004 年至今，历任长沙三德执行董事、总经理；2012 年 12 月至今，任三德科技董事。

姚大跃：1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国人民大学法学专业，硕士研究生学历，高级经济师。1991 年至 2005 年，历任湖南省司法厅干部、湖南证券股份有限公司投资银行部经理助理、湘财证券有限责任公司股票承销部副总经理、华菱钢铁集团有限责任公司总经理助理等职；2006 年至 2012 年，历任内蒙古信托投资有限责任公司董事长（后更名为华宸信托有限责任公司）、华菱津杉（天津）产业投资管理有限公司董事长、总经理、湖南联晖投资管理有限公司董事；2013 年至今任湖南潇湘资本投资股份有限公司总裁。2012 年 12 月至今，任公司董事。

何红渠：1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学管理科学与工程专业，博士研究生学历，中南大学会计学教授，博士生导师。1989

年至今，任职于中南大学商学院，从事专业教学和科研工作。现任唐人神集团股份有限公司（002567）、湖南科力远新能源股份有限公司（600478）独立董事职务；2012年12月至今，任三德科技独立董事。

李英华：1948年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于煤炭科学研究总院北京煤化所，硕士研究生学历，研究员。1975年至今，历任江西省煤田地质研究所化验室研究员、北京煤炭科学研究总院北京煤化所副主任、国家煤炭质量监督检验中心常务副主任、煤炭科学研究总院测试分院主任工程师、技术顾问。2012年12月至今，任三德科技独立董事。

李英华女士主编著作1部、参编两部，在《煤炭科学技术》和《煤质技术》等核心期刊上发表论文20余篇；主持完成国家“七五”攻关项目子课题《中国标准煤样库的研究和建立》工作；主持或指导完成17种国家一级标准物质的研制工作；主持完成《煤的发热量测定》等6项国家标准的制定、修订工作；承担ISO/TZ27/SC5/WG7、WG15（国际标准化组织固体矿物燃料技术委员会分析方法分会第7工作组、第15工作组）召集人的工作，并作为项目负责人，主持完成国际标准5项国际标准的起草工作。

董凤忠：1965年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院安徽光学精密机械研究所，博士研究生学历，博士生导师。1986年至今，历任安徽省光子器件与材料重点实验室常务副主任，中科院安徽光机所激光技术及应用中心副主任；曾担任中国物理学会光物理专业委员会理事、中国光学学会光电专业委员会理事、中国仪器仪表学会光机电技术与系统集成专业委员会委员和环境与安全检测仪器分会理事、安徽省光学学会学术委员会副主任兼秘书长、J. Measurement Sciences and Instrumentations、《大气与环境光学学报》、《测试技术学报》等学术期刊编委。2012年12月至今，任三德科技独立董事。

董凤忠先生长期致力于高灵敏气体和化学成分快速在线检测新技术、光纤传感及高端分析仪器的研究，参与或负责多项国际合作、国家863、大科学装置、科技支撑计划、科技部及中科院仪器研制专项、自然科学基金及工业横向开发项目。

2. 董事提名和选聘情况

2012年12月08日，公司召开发起人会议暨第一次股东大会，根据三德科技筹备委员会的提名，选举朱先德、胡鹏飞、陈开和、姚大跃、何红渠、李英华和董凤忠为公司董事，以上人员任期均为三年。

2015年12月8日，公司召开2015年第二次临时股东大会，根据公司第一届董事会的提名，选举朱先德、胡鹏飞、陈开和、姚大跃、何红渠、李英华和董凤忠为公司第二届董事会成员，以上人员任期均为三年。

(二) 监事会成员

公司监事会现由三名监事组成，公司监事会每届任期三年。监事任期届满，可以连选连任。截至本招股说明书签署日，监事会成员基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	本届任期
朱宇宙	监事会主席	男	1961年03月	自2015年12月08日起3年
赵丽娥	监事	女	1965年01月	自2015年12月08日起3年
杨军	监事	男	1976年02月	自2015年12月08日起3年

注：以上成员均为中国国籍，均无境外永久居留权。

1. 监事简历

朱宇宙：1961年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于贵州无线电工业学校计算机科技情报应用专业，中专学历，工程师。1985年至1993年，任职于电子工业部韶光电工厂；1993年至2012年，历任长沙三德科技开发公司（后更名为长沙三德实业公司）销售部业务员、长沙三德总经理助理兼培训部经理、三德有限总经理助理等职；2012年12月至今，任三德科技监事会主席。

赵丽娥：1965年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湘潭大学物理系物理专业，本科学历，工程师。1988年至1999年，历任邵阳化肥厂检定员、科长和主任；1999年至2012年，历任长沙三德品质部经理、生产部经理、三德有限制造部经理；2012年12月至今，任三德科技制造一部经理、总经理助理、监事。

杨军：1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南林学院应

用电子技术专业，本科学历，助理工程师。2000年至2012年，历任长沙三德售后服务工程师、培训部、三德有限市场调研员、监察室主任等职；2012年12月至今，任三德科技市场部副经理、监事。

2. 监事提名和选聘情况

2012年12月8日，公司召开发起人会议暨第一次股东大会，根据三德科技筹备委员会的提名，选举朱宇宙、赵丽娥两人为股东代表出任的监事；公司于2012年12月4日召开职工代表大会，选举杨军担任公司第一届监事会职工代表监事。以上人员任期均为3年。

2015年12月8日，公司召开2015年第二次临时股东大会，根据公司第一届监事会的提名，选举朱宇宙、赵丽娥两人为股东代表出任公司第二届监事会监事；公司于2015年12月6日召开职工代表大会，选举杨军担任公司第二届监事会职工代表监事。以上人员任期均为3年。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共五名，基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月	任职日期
胡鹏飞	总经理	男	1964年05月	2015年11月20日起三年
周智勇	副总经理	男	1964年04月	2015年11月20日起三年
朱青	副总经理、产品总监	男	1987年11月	2015年11月20日起三年
杨智姬	财务总监	女	1978年09月	2015年11月20日起三年
唐芳东	副总经理、董事会秘书	男	1983年11月	2015年11月20日起三年

注：以上人员均为中国国籍，均无境外永久居留权。

公司高级管理人员简历如下：

胡鹏飞：请见本节“一、（一）1. 董事简历”。

周智勇：1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于国防科技大学计算机应用专业，大专学历，工程师。1985年至1994年，就职于电子工业部韶光电子厂；1994年至2012年，历任长沙三德科技开发公司（后更名为长沙三

德实业公司) 销售部经理、长沙三德副总经理兼销售部经理、三德有限副总经理兼销售部经理等职；2012 年至 2013 年，任三德科技副总经理；2014 年，任三德科技副总经理兼市场部经理；2014 年 11 月至今，任三德科技副总经理。

周智勇先生在实验分析仪器行业从事市场营销工作 20 余年，具有深刻的行业认知和丰富的营销经验。

朱青：1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011 年，毕业于新加坡国立大学电子工程专业，2012 年毕业于美国达特茅斯学院工程管理专业，获工程管理硕士学位。2012 年 4 月获得精益六西格玛绿带认证。2013 年 5 月至 2014 年 3 月，任三德科技研究所所长助理；2014 年 4 月至 2015 年 8 月，任三德科技产品经理；2015 年 8 月至 2015 年 12 月，任三德科技产品总监；2015 年 11 月至今，任三德科技副总经理、产品总监。

杨智姬：1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南财经学院会计学专业，本科学历，中国注册会计师、英国特许公认会计师。1998 年至 2004 年，历任长沙玉楼东有限公司办公室主任、长沙科苑宾馆会计主管；2004 年至 2007 年，任天健会计师事务所湖南开元分所高级审计；2007 年至 2009 年，任德勤华永会计师事务所广州分所高级审计；2009 年至 2012 年，任德勤企业顾问（深圳）有限公司广州分公司企业重组服务经理；2012 年至今，任三德科技财务总监。

唐芳东：1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学商学院工商管理专业，硕士研究生学历。2007 年至 2012 年，历任长沙三德行政专员、行政主管，三德有限销售部业务员、市场部经理等职；2012 年 12 月至 2014 年 5 月，任三德科技董事会秘书；2014 年 5 月至 2014 年 11 月任三德科技副总经理、董事会秘书；2014 年 11 月至今任三德科技副总经理、董事会秘书、市场部经理。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，公司其他核心人员共五名，基本情况如下：

姓名	职位	性别	出生年月
----	----	----	------

朱青	副总经理、产品总监	男	1987年11月
吴汉炯	总工程师	男	1959年10月
王芹	研发中心总监	女	1976年02月
方伟	项目管理部经理	男	1976年05月
左瑞	国际贸易部经理	女	1984年12月

注：以上人员均为中国国籍，均无境外永久居留权。

公司其他核心人员简历如下：

朱青：请见本节“一、（三）高级管理人员简历”。

吴汉炯：1959年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于国防科技大学计算机应用专业，本科学历，高级工程师。1981年至1995年，历任电子工业部韶光电工厂技术员、工程师；1995年至1998年，历任长沙电脑煤质仪器厂主任工程师、长沙友欣仪器制造有限公司总经理；1998年至2012年，历任长沙三德研究所所长、总工程师，三德有限总工程师；2012年至今，任三德科技总工程师。

吴汉炯先生是全国煤炭标准化技术委员会（SAC/TC42）第四、第五届专家委员，电力行业电厂化学标准化技术委员会委员以及全国实验室仪器及设备标准化技术委员会（SAC/TC526）委员，具有深厚的煤质实验分析仪器理论知识和20余年的实践经验，参与起草或修订《煤的快速工业分析方法—自动仪器法》、《库仑测硫仪技术条件》等国家或行业标准近10项，累计申请专利40项，主持研发的“智能煤质工业分析仪”先后获得科技型中小企业技术创新基金和国家火炬计划项目支持。

王芹：1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉工业大学机械电子工程专业，本科学历，工程师。1998年至2014年，历任长沙三德机械设计人员、结构组组长，三德有限研究所所长助理、研究所副所长、研究所所长、三德科技研究所所长；2014年03月至今，任三德科技研发中心总监。

王芹女士从事实验分析仪器研发工作15年，具有丰富的产品研发和项目管理经验，曾获2项发明专利、21项实用新型专利和多项外观专利。王芹女士曾作为核心人员参与了公司第1至第3代自动工业分析仪、快速量热仪、元素分析

仪、风透式快速除湿干燥机等产品的研发，参与开发的 SDTGA5000 工业分析仪、SDC311 量热仪、SDS616 定硫仪等产品被列入“国家火炬计划项目”、“国家重点新产品”，其中 SDTGA5000 工业分析仪荣获“中国煤炭工业协会科学技术进步三等奖”。

方伟：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湘潭大学工业自动化专业，本科学历，助理工程师。1999 年至 2006 年，历任广州科力智能仪器有限公司电子工程师、广东麦克龙科技发展有限公司研发项目主管、广东亚贝尔自动化设备有限公司总工程师；2006 年 08 月至 2014 年 03 月，历任长沙三德产品设计工程师、三德有限研究所所长助理、研究所总工程师、研究所技术总监，三德科技研究所技术总监；2014 年 03 月至今，任三德科技项目管理部经理。

方伟先生一直从事技术研发与项目管理工作，有丰富的跨行业产品研发、项目运作管理经验，在气体传感技术方面有深入、广泛的理论研究和实践经验。2005 年，其主持研发的金属检测、重量检测机系列产品荣获“中国食品科协技术创新奖”；2011 年，其主持开发的 SDS212 红外定硫仪入列“国家火炬计划”；2013 年，其主持开发的 SDCHN435 碳氢氮元素分析仪被评为“国家重点新产品”。截至目前，个人申请专利 24 项，其中发明专利 9 项、实用新型专利 15 项。

左瑞：1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学商学院国际经济与贸易专业，本科学历。2006 年至 2010 年，任职于湖南锦泰五金机电进出口有限公司；2010 年至今，历任三德有限外贸专干、外贸主管、三德科技国际贸易部经理职务。

左瑞女士组建了专业的国际贸易团队，并通过经验的积累与固化，形成了较为成熟的国际市场销售模式，公司国际业务成功拓展至印尼、南非、土耳其、西班牙、韩国等 20 余个国家与地区，并实现了与海外企业或机构建立联系、开展技术或业务合作的功能。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	公司所任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与公司关系
朱先德	董事长	三德控股	监事	控股股东
		小额贷款公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		麓谷创投	董事	麓创投资的控股子公司
		麓创投资	董事	控股股东参股的公司
胡鹏飞	董事、总经理	小额贷款公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		产业促进公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		和隆投资	法定代表人、执行董事、经理	股东单位
陈开和	董事	长沙三德	法定代表人、执行董事、总经理	实际控制人控制的其他企业
		产业促进公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		小额贷款公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		麓创投资	监事	控股股东参股的公司
赵丽娥	监事	和恒投资	监事	股东单位
姚大跃	董事	湖南潇湘资本投资股份有限公司	董事兼总经理	无关联关系
		湖南联晖投资管理有限公司	董事	无关联关系
董凤忠	独立董事	南京风光电子科技有限公司	执行董事	独立董事控制的其他企业

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未有在其他单位担任职务的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

除朱先德和朱青为父子关系外，公司其他董事、监事、高级管理人员和其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

四、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司董事、监事、高级管理人员已了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

2013年6月至2014年5月辅导期间，公司董事、监事、高级管理人员经多种形式的辅导，系统地掌握了资本市场知识及有关证券方面的法律、法规、政策，特别是法律法规及公司章程所规定的上市公司高级管理人员的职权、义务和责任，熟悉了本次A股发行上市及上市后规范运作的完整工作程序和政策规定，全面认识了证券市场规范运作和信息披露要求，知悉公司按照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求明晰产权关系、建立规范的法人治理结构和完善的运行机制、形成独立运营和持续发展的能力等进入证券市场的基本条件，树立了进入证券市场的诚信意识、法制意识。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，对外投资情况如下：

姓名	在发行人处所任职务	所投资企业名称	出资比例（%）
朱先德	董事长	三德控股	90.00
		长沙三德	39.93
胡鹏飞	董事、总经理	产业促进公司	2.00
		小额贷款公司	10.00
		和隆投资	28.79
陈开和	董事	长沙三德	30.29
朱宇宙	监事会主席	长沙三德	19.28
周智勇	副总经理	长沙三德	3.00
吴汉炯	总工程师	长沙三德	5.00
姚大跃	董事	湖南潇湘资本投资股份有限公司	4.46
赵丽娥	监事	和恒投资	3.94
杨军	监事	和恒投资	2.63
唐芳东	副总经理、董事会秘书	和恒投资	3.94

杨智姬	财务总监	和隆投资	8.64
王芹	其他核心人员	和恒投资	6.57
方伟	其他核心人员	和恒投资	5.91
左瑞	其他核心人员	和恒投资	2.63

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况。

六、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）本次发行前董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

1. 直接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属直接持有公司股权情况如下：

股东姓名	与公司关系	持股数量（万股）	持股比例（%）
陈开和	董事	1,012.50	13.50
朱宇宙	监事会主席	675.00	9.00
周智勇	副总经理	225.00	3.00
吴汉炯	核心人员	262.50	3.50
朱先富	朱先德之弟	555.00	7.40
合计		2,730.00	36.40

2. 间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属以直接或间接持有公司股东三德控股、和恒投资、和隆投资、麓谷创投股权的方式，间接持有公司股份情况如下表：

公司股东名称	公司股东的股东	与公司关系	持有公司股东股份的比例（%）
三德控股	朱先德	实际控制人、董事长	90.00

	邓应平	朱先德之妻	10.00
和恒投资	朱先贵	朱先德之弟	2.30
	赵丽娥	监事	3.94
	杨军	监事	2.63
	唐芳东	副总经理、董事会秘书	3.94
	王芹	核心人员	6.57
	左瑞	核心人员	2.63
	方伟	核心人员	5.91
	和隆投资	胡鹏飞	总经理
杨智姬		财务总监	8.64
钟志国		员工、王芹的丈夫	1.80
彭定香		员工、方伟的妻子	0.36

另外，朱先德、邓应平控制的三德控股还参股麓创投资，持有其 41.665% 的股权，麓创投资持有公司股东麓谷创投 60.00% 的股权，麓谷创投持有三德科技 3.05% 的股份。

（二）近三年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股变动情况

近三年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有公司股份因三德科技整体变更导致的变动情况请见“第十三节 附件”之“一、（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见”。

其他变动如下：

1. 朱先德和邓应平持股变动情况

2013 年 11 月，三德控股增加持有麓创投资，从持股 33.33% 增加到 41.665%。麓创投资持有公司股东麓谷创投 60.00% 的股权，麓谷创投持有三德科技 3.0500% 的股份，因此，朱先德、邓应平间接持有公司的股份增加。

2. 朱先贵、赵丽娥、杨军、唐芳东、王芹、左瑞、方伟间接持有公司股份的变化情况

朱先贵、赵丽娥、杨军、唐芳东、王芹、左瑞、方伟通过和恒投资间接持有公司的股份。2012年4月，和恒投资设立时，朱先贵、赵丽娥、杨军、唐芳东、王芹、左瑞、方伟分别持有和恒投资 2.61%、4.47%、2.98%、2.61%、7.45%、2.23%、5.96%的股权。

2012年10月，和恒投资增资，注册资本由 268.5 万元增加到 304.6 万元，增资完成后，朱先贵、赵丽娥、杨军、唐芳东、王芹、左瑞、方伟持有和恒投资的股权比例变更为 2.30%、3.94%、2.63%、2.30%、6.57%、2.63%、5.91%的股权。

2014年10月，和恒投资股权转让。股权转让完成后，唐芳东持有和恒投资的股权比例增至 3.94%，上述其他人员持股比例不变。

3. 胡鹏飞、钟志国间接持股变化情况

胡鹏飞、钟志国通过和隆投资间接持有公司股份。2012年4月，和隆投资设立时，胡鹏飞、钟志国分别持有和隆投资 25.21%、5.04%的股份。

2012年10月，和隆投资增资，注册资本由 178.5 万元增加到 277.9 万元，增资完成后，胡鹏飞、钟志国持有和隆投资 28.07%、1.80%的股份。

2013年03月，和隆投资股东林杰煌离职，将其所持和隆投资 2 万元注册资本、占注册资本总额 0.72%的股权转让给胡鹏飞。股权转让完成后，胡鹏飞持有和隆投资的股权比例增至 28.78%，上述其他人员持股比例不变。

2015年02月，和隆投资股权转让。股权转让完成后，胡鹏飞持有和隆投资的股权比例降至 27.71%，上述其他人员持股比例不变。

2015年6月，和隆投资股权转让。股权转让完成后，胡鹏飞持有和隆投资的股权比例增至 28.79%，上述其他人员持股比例不变。

（三）上述人员持股的质押和冻结情况

上述持股人员所持股份均不存在质押或冻结情况。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由工资和奖金组成。工资根据岗位确定，奖金根据绩效考核结果确定。董事和监事的薪酬方案经董事会通过后报股东大会批准，高级管理人员的年度薪酬方案由薪酬与考核委员会拟定后直接报公司董事会批准。其他核心人员的薪酬由管理部颁布的薪酬方案确定。

（二）报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

2013年、2014年、2015年，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期公司利润总额的比重如下：

单位：元

姓名	2015年	2014年	2013年
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	3,836,946.31	3,702,187.11	4,026,022.30
占各期公司利润总额的比重	8.07%	6.71%	7.57%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2015年，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司领取的薪酬情况如下：

单位：元

姓名	职务	2015年在本公司领取报酬情况	在关联企业领取报酬情况
朱先德	董事长	567,806.86	-
胡鹏飞	董事、总经理	380,020.00	-
陈开和	董事	-	在长沙三德领取报酬
姚大跃	董事	-	在湖南潇湘资本投资股

姓名	职务	2015年在本公司领取报酬情况	在关联企业领取报酬情况
			份有限公司领取报酬
何红渠	独立董事	50,000.00	-
李英华	独立董事	50,000.00	-
董凤忠	独立董事	50,000.00	-
朱宇宙	监事会主席	-	在长沙三德领取报酬
赵丽娥	监事	198,520.00	-
杨军	监事	136,100.00	-
周智勇	副总经理	411,660.00	-
朱青	副总经理、产品总监	281,080.60	-
朱明轩	原副总经理	139,458.52	
杨智姬	财务总监	342,360.00	-
唐芳东	副总经理、董事会秘书	173,680.00	-
吴汉炯	总工程师	294,259.36	-
王芹	研发中心总监	264,814.25	-
方伟	项目管理部经理	254,443.68	-
左瑞	国际贸易部经理	242,743.04	-

（四）其他待遇和退休金计划

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司未享受其他待遇和退休金计划。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议

公司全体高级管理人员、其他核心人员，以及在公司任职并领薪的董事、监事均与公司签订了《劳动合同》，公司全体董事、高级管理人员和其他核心人员均与公司签订了《保密协议》。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与公司签订其他任何协议。

上述人员均按照协议约定履行相关权利和义务，协议履行情况良好。

九、董事、监事、高级管理人员的任职变动情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事和高级管理人员的聘任及变动均履

行了《公司章程》所规定的程序，近三年的聘任及变动情况如下：

（一）董事的变动情况

时间	姓名	职位	变动原因
2012年12月08日至 2015年12月08日	朱先德	董事长	公司整体变更，发起人会议暨第一次股东大会选举产生
	胡鹏飞	董事	
	陈开和	董事	
	姚大跃	董事	
	董凤忠	独立董事	
	李英华	独立董事	
	何红渠	独立董事	
2015年12月08日至今	朱先德	董事长	2015年第二次临时股东大会选举产生
	胡鹏飞	董事	
	陈开和	董事	
	姚大跃	董事	
	董凤忠	独立董事	
	李英华	独立董事	
	何红渠	独立董事	

在公司整体变更前，一直由朱先德任执行董事；公司整体变更设立股份公司后，为优化公司法人治理结构组建了董事会，并建立起独立董事制度。

（二）监事的变动情况

时间	姓名	职位	变动原因
2012年12月08日至 2015年12月08日	朱宇宙	监事会主席	公司整体变更，发起人会议暨第一次股东大会和职工代表大会选举产生
	赵丽娥	监事	
	杨军	监事	
2015年12月08日至今	朱宇宙	监事会主席	2015年第二次临时股东大会选举产生和职工代表大会选举产生
	赵丽娥	监事	
	杨军	监事	

公司整体变更设立股份有限公司时，为优化公司法人治理结构组建了监事会。

（三）高级管理人员的变动情况

时间	姓名	职位	变动原因
2012年12月08日至 2013年07月24日	朱先德	总经理	股份公司设立后董事会聘任
	胡鹏飞	副总经理	
	周智勇	副总经理	

	朱明轩	副总经理	
	杨智姬	财务总监	
	唐芳东	董事会秘书	
2013年07月24日至 2014年05月04日	胡鹏飞	总经理	股份公司设立后董事会聘任
	周智勇	副总经理	
	朱明轩	副总经理	
	杨智姬	财务总监	
	唐芳东	董事会秘书	
2014年05月04日至 2015年11月20日	胡鹏飞	总经理	股份公司设立后董事会聘任
	周智勇	副总经理	
	朱明轩	副总经理	
	杨智姬	财务总监	
	唐芳东	副总经理、董 事会秘书	
2015年11月20日至 今	胡鹏飞	总经理	股份公司设立后董事会聘任
	周智勇	副总经理	
	朱青	副总经理、产 品总监	
	杨智姬	财务总监	
	唐芳东	副总经理、董 事会秘书	

公司董事、监事和高级管理人员的变化事宜符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并已经履行必要的法律程序。

十、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理改进情况

公司自改制设立以来，即按照《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及公司章程，逐步建立健全公司的治理结构。公司自设立以来，先后建立以下机构或制度健全公司治理结构：建立了股东大会、董事会、监事会、董事会下设专业委员会、独立董事制度、董事会秘书制度等公司治理机制；梳理内部控制制度，增加了规范关联交易、对外投资、担保、信息披露、投资者保护、资金管理、合同执行管理等内部控制制度；新设了审计部，加强内部审计工作。公司按照上述要求规范运作，在资产、业务、人员、财务、机构等方面均独立于控股股

东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

(二) 报告期内发行人股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1. 股东大会运行情况

公司于 2012 年 12 月 08 日召开发起人会议暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》。自 2012 年 12 月 08 日发起人会议暨第一次股东大会至本招股说明书签署之日，公司累计召开了 11 次股东大会，审议通过了年度董事会和监事会工作报告、年度预决算、章程修订、投资计划、利润分配等事项。

上述历次股东大会均由股东本人或其授权代表出席，出席比例均达到法定召开股东大会的最低要求。会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，其召开及决议内容合法、有效。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。

2. 董事会运行情况

公司于 2012 年 12 月 08 日召开发起人会议暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》和《董事会议事规则》。自 2012 年 12 月 08 日第一届董事会第一次会议至本招股说明书签署之日，公司累计召开了 16 次董事会，审议通过各专门委员会议事规则、总经理年度工作报告、年度预决算、投资机会、利润分配、组织机构设置、高级管理人员聘任及年度薪酬等事项。

上述历次董事会均由董事本人出席，出席比例均达到法定召开董事会的最低要求。会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，其召开及决议内容合法、有效。董事会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。

3. 监事会运行情况

公司于 2012 年 12 月 08 日召开发起人会议暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》和《监事会议事规则》。自 2012 年 12 月 08 日第一届监事会第一次会议召开至本招股说明书签署之日，公司召开了 11 次监事会，审议通过了监事会工作报告、年度财务预决算、利润分配、高级管理人员薪酬等事项。

上述监事会均由监事本人出席，出席比例均达到法定召开监事会的最低要求。会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，其召开及决议内容合法、有效。监事会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。

报告期内公司股东大会、董事会、监事会的运行情况良好，公司治理结构完善，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）独立董事履职情况

公司现有 3 名独立董事。自公司创立以来，公司独立董事均能够按照国家法律、行政法规、部门规章和《公司章程》和《独立董事工作制度》的要求，勤勉履职。历次董事会独立董事均能亲自出席，听取公司汇报，参加专业委员会讨论，审阅董事会文件，并就公司的关联交易、内部控制、聘请会计师事务所等方面发表独立意见或提出建设性建议，合法、有效地行使法定职责。各独立董事出席董事会的情况如下：

独立董事姓名	董事会次数	亲自出席次数	委托出席次数
何红渠	16	16	0
李英华	16	16	0
董凤忠	16	16	0

自独立董事聘任以来，独立董事未曾对公司有关事项提出异议。

（四）审计委员会及其他专门委员会的人员构成及运行情况

公司按照相关法律法规的要求，设立了董事会专门委员会，即战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2012 年 12 月 08 日，公司召开的第一届董事会第一次会议选举各专门委员会委员并任命各专门委员会召集人，

审议通过了《审计委员会议事规则》、《薪酬与考核委员会议事规则》、《提名委员会议事规则》和《战略委员会议事规则》。

1. 审计委员会的人员构成及运行情况

审计委员会的人员构成如下：

专门委员会	召集人	委员
审计委员会	何红渠	何红渠、董凤忠、李英华

公司制定了健全的《审计委员会议事规则》，审计委员会的具体职责包括：提议聘请或更换外部审计机构；指导和监督公司的内部审计制度的建立及其实施；负责公司内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司内部控制制度，对重大关联交易进行审计；至少每季度召开一次会议，审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；至少每季度向董事会报告一次，内容包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；协调内部审计部门与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位之间的关系；董事会授权的其他事宜。

公司第一届董事会审计委员会自成立至本招股说明书签署之日累计召开了 10 次会议，对审计工作安排、定期财务报告、利润分配方案、会计师事务所选聘、内部控制基本规范实施工作、担保等事项进行审议。审计委员会依法规范运行。审计委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《审计委员会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

2. 薪酬与考核委员会的人员构成及运行情况

薪酬与考核委员会的人员构成如下：

专门委员会	召集人	委员
薪酬与考核委员会	何红渠	何红渠、李英华、陈开和

公司制定了健全的《薪酬与考核委员会议事规则》，薪酬与考核委员会的具体职责包括：制定公司高级管理人员的工作岗位职责；制定公司高级管理人员的业绩考核体系与业绩考核指标；制订公司董事、监事和高级管理人员的薪酬制度与薪酬标准；制订公司高级管理人员的长期激励计划；负责对公司长期激励计划进行管理；对授予公司长期激励计划的人员之资格、授予条件、行权条件等进行

审查；董事会授权委托的其他事宜。

公司第一届董事会薪酬与考核委员会自成立至本招股说明书签署之日累计召开了4次会议，审议了公司高级管理人员年度薪酬方案。薪酬与考核委员会依法规范运行。薪酬与考核委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《薪酬与考核委员会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

3. 提名委员会的人员构成及运行情况

提名委员会的人员构成如下：

专门委员会	召集人	委员
提名委员会	董凤忠	董凤忠、何红渠、胡鹏飞

公司制定了健全的《提名委员会议事规则》，提名委员会的具体职责包括：根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事、高级管理人员的人选；对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；董事会授予的其他职权。

公司第一届董事会提名委员会自成立至本招股说明书签署之日累计召开了3次会议，审议了公司总经理、副总经理聘任议案。提名委员会依法规范运行。提名委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《提名委员会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

4. 战略委员会的人员构成及运行情况

战略委员会的人员构成如下：

专门委员会	召集人	委员
战略委员会	朱先德	朱先德、姚大跃、董凤忠、何红渠、李英华

公司制定了健全的《战略委员会议事规则》，战略委员会的具体职责包括：对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运营、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事宜。

公司第一届董事会战略委员会自成立至本招股说明书签署之日累计召开了 10 次会议，审议了利润分配、银行贷款、战略规划、募投项目可行性研究报告等事项。战略委员会依法规范运行，各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《战略委员会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

十一、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司董事会认为：“（一）本公司确知建立健全并有效执行内部控制制度是公司管理当局的责任，公司业已建立内部控制制度，其目的是在对保证公司业务活动的有效开展，保证资产的安全和完整，防止、发现和纠正舞弊，为确保会计资料的真实、合法、完整等目标的实现提供合理保证。

（二）本公司已建立起了较为完善合理的内部控制制度，并在生产经营活动中得到了一贯的、严格的遵循，我们确信公司按照《企业内部控制基本规范》及相关具体规范及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的控制标准在所有重大方面保持了对截至 2015 年 12 月 31 日止的财务报表有效的内部控制。”

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

依据中审华寅五洲会计师事务所出具了 CHW 证专字[2016]0011 号《内部控制鉴证报告》，结论意见为：我们认为，贵公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2015 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

十二、最近三年违法违规情况

公司严格遵守国家有关法律、法规，报告期内不存在重大违法违规行为，亦不存在被国家行政机关和行业主管部门重大处罚的情况。

十三、资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

资金占用情况具体内容参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“三、关联交易情况”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被股东及其关联方占用的情况。

（二）对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司《公司章程》、《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，不存在为股东及其关联方提供担保的情形。

十四、资金管理、对外投资、担保事项的政策、制度安排及执行情况

（一）资金管理的政策、制度安排

1. 资金管理的决策权限

公司通过《资金支出审批权限管理框架》、《资金使用计划管理制度》、《现金管理制度》、《银行存款管理制度》、《银行承兑汇票管理制度》、《备用金管理制度》、《借支管理制度》、《费用报销管理制度》、《筹资管理制度》、《募集资金使用管理办法》等一系列制度对公司的资金管理进行内部控制。

根据《资金支出审批权限管理框架》的规定：

（1）资金的审批应以年度预算为基础，实行先预算、后计划的原则，预算外支出需先按《预算外支出流程》进行预算外支出审批后，方可列入资金计划；未列入月度资金计划的预算内支出，经财务总监审批后可支付，但因未进行计划导致财务资金不足支付的，由计划编报部门承担责任；资金计划过于随意，导致月度付款结余偏差过大的，后期计划审批时可能相应核减额度。

(2) 单笔金额占公司最近一期经审计的净资产绝对值 10%以上、且不超过 30%以内,或年度累计金额不超过公司最近一期净资产绝对值 50%的经营与非经营性资金支出,应提交公司董事会审批讨论;超出董事会审批权限的资金支出应提交公司股东大会审批讨论;审批权限参照公司章程规定执行。

此外,公司《关联交易管理制度》对关联方资金往来审批权限规定如下:

公司与关联自然人发生的金额少于 30 万元人民币(不含 30 万元)的资金支付,由董事长签署并加盖公章后生效。

公司与关联自然人发生的金额在 30 万元人民币以上的资金支付,由董事长向董事会提交议案,经董事会批准后生效。

公司与关联法人之间的金额少于人民币 300 万元(不含 300 万元),或少于公司最近经审计净资产值的 0.5%(不含 0.5%)的资金支付,由董事长签署并加盖公章后生效。

公司与关联法人之间的金额在人民币 300 万元以上,且占公司最近经审计净资产值的 0.5%以上的资金支付,由董事长向董事会提交议案,经董事会批准后生效。

公司拟与其关联方发生的金额或者连续十二个月内就同一关联方或同一标的的累计金额超过 3000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的资金支付,应聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构,对交易标的进行评估或审计后,并将交易经董事会审议通过后,还应提交股东大会审议。

2. 资金管理的程序规定

(1) 全面预算管理办公室根据年度预算编制流程编制年度资金预算,由预算管理委员会、总经理及董事会对公司预算进行逐级审批。

(2) 年度资金预算分解为季度、月度和周付款计划,并制定年度筹资计划。

(3) 财务部检查资金支付是否符合预算和计划。

(4) 部门经理、分管副总、总经理按照授权分级审批报销、采购付款等资金支付。

(5) 财务总监、总经理、董事长按照授权分级审批结算中心大额资金的支付。

(6) 董事会及股东大会按照授权分级审批大额资金筹资及年度筹资计划。

(二) 对外投资的政策、制度安排

1. 对外投资的决策权限

《公司章程》和《对外投资管理制度》均对公司对外投资的权限进行了规定，具体权限划分如下：

(1) 授予总经理对外投资单笔金额不高于公司最近一期经审计净资产绝对值（按合并会计报表计算）1%的决定权，但在同一会计年度内行使该等决定权的累计金额不得超过公司最近一期经审计净资产绝对值的 3%；

(2) 授予董事长对外投资单笔金额占公司最近一期经审计的净资产绝对值（以合并会计报表）1%以上、且不超过 10%的决定权，董事长在同一会计年度内行使该决定权的累计金额不超过公司最近一期经审计的净资产绝对值的 20%。

对于上述投资事项，需由总经理在总经理办公会议审核通过对外投资方案后报董事长。

(3) 授予董事会对外投资单笔金额占公司最近一期经审计的净资产绝对值（以合并会计报表）10%以上、且不超过 30%的决定权，董事会在同一会计年度内行使该决定权的累计金额不超过公司最近一期经审计的净资产绝对值的 50%。

对于上述投资事项，需经董事长审核通过后报请董事会批准后方可实施。

(4) 对外投资单笔金额占公司最近一期经审计净资产的 30%以上的，由董事会审议后，交公司股东大会批准决定。

对于上述投资事项，需经公司董事会审议后报请股东大会批准后方可实施。

(5) 控股子公司进行对外投资，除遵照执行本制度外，还应执行公司其他相关规定。

2. 对外投资的程序规定

《对外投资管理制度》第六条规定：在股东大会、董事会或董事长决定对外投资事项以前，公司有关部门应根据项目情况逐级向总经理、董事长、董事会直至股东提供拟投资项目的可行性研究报告及相关资料，以便其作出决策。

第七条规定：由公司负责对外投资管理的部门对公司对外投资项目进行可行性研究与评估。（一）项目立项前，首先应充分考虑公司目前业务发展的规模与范围，对外投资的项目、行业、时间、预计的投资收益；其次要对投资的项目进行调查并收集相关信息；最后对已收集到的信息进行分析、讨论并提出投资建议，报公司董事会或总裁立项备案。（二）项目立项后，负责成立投资项目评估小组，对已立项的投资项目进行可行性分析、评估，同时可聘请有资质的中介机构共同参与评估。评估时应充分考虑国家有关对外投资方面的各种规定并确保符合公司内部规章制度，使一切对外投资活动能在合法的程序下进行。

第十一条规定：公司在确定对外投资方案时，应广泛听取评估小组专家及有关部门及人员的意见及建议，注重对外投资决策的几个关键指标，如现金流量、货币的时间价值、投资风险等。在充分考虑了项目投资风险、预计投资收益，并权衡各方面利弊的基础上，选择最优投资方案。

第十二条规定：公司股东大会、董事会决议通过或董事长决定对外投资项目实施方案后，应当明确出资时间、金额、出资方式及责任人员等内容。对外投资项目实施方案的变更，必须经过公司股东大会、董事会或董事长审查批准。

第十三条规定：对外投资项目获得批准后，由获得授权的部门或人员具体实施对外投资计划，与被投资单位签订合同、协议，实施财产转移的具体操作活动。在签订投资合同或协议之前，不得支付投资款或办理投资资产的移交；投资完成后，应取得被投资方出具的投资证明或其他有效凭据。

第十四条规定：公司使用实物或无形资产进行对外投资的，其资产必须经过具有相关资质的资产评估机构进行评估，其评估结果必须经公司股东大会、董事会决议或董事长决定后方可对外出资。

第十五条规定：公司对外投资项目实施后，应根据需要对被投资企业派驻产

权代表，如股东代表、董事、监事、财务总监或高级管理人员，以便对投资项目进行跟踪管理，及时掌握被投资单位的财务状况和经营情况，发现异常情况，应及时向董事长或总裁报告，并采取相应措施。

（三）担保事项的政策、制度安排

1. 担保事项的决策权限

《公司章程》和《对外担保管理制度》均对公司对外投资的权限进行了规定。

《对外担保管理制度》第十七条规定：应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：

- （1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；
- （2）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；
- （3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；
- （4）公司的对外担保总额达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；
- （5）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；
- （6）深圳证券交易所或者公司章程规定的其他担保情形。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。其中，对于公司在连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%的，应当由股东大会做出决议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司在十二个月内发生的对外担保应当按照累积计算的原则适用本条的规定。

除上述第（1）项至第（5）项所列的须由股东大会审批的对外担保以外的其他对外担保事项，由董事会根据《公司章程》对董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。

对于未达到上述规定须经股东大会审议通过的对外担保事项标准的公司其他对外担保事项，须由董事会审议通过；公司对外担保必须要求对方提供反担保，且反担保的提供方应当具有实际承担能力；董事会审议有关公司对外担保的议案时，须经出席董事会会议的三分之二董事同意并经全体独立董事三分之二以上同意且作出决议。

2. 担保事项的程序规定

《对外担保管理制度》第十条规定：公司董事会在决定为他人提供担保之前，或提交股东大会表决前，应当掌握债务人的资信状况，对该担保事项的利益和风险进行充分分析。

第十一条规定：申请担保人的资信状况资料至少应当包括以下内容：

- （1）企业基本资料，包括营业执照、企业章程复印件、法定代表人身份证明、反映与公司关联关系及其他关系的相关资料等；
- （2）担保申请书，包括但不限于担保方式、期限、金额等内容；
- （3）近三年经审计的财务报告及还款能力分析；
- （4）与借款有关的主合同的复印件；
- （5）申请担保人提供反担保的条件和相关资料；
- （6）不存在潜在的以及正在进行的重大诉讼，仲裁或行政处罚的说明；
- （7）其他重要资料。

第十二条规定：经办责任人应调查被担保人的经营和信誉情况。董事会应认真审议分析被担保方的财务状况、营运状况、行业前景和信用情况，审慎依法作出决定。公司可在必要时聘请外部专业机构对实施对外担保的风险进行评估，以作为董事会或股东大会进行决策的依据。

第十三条规定：公司董事会或股东大会对呈报材料进行审议、表决，并将表决结果记录在案。

第十四条规定：申请担保人提供的反担保或其他有效防范风险的措施，必须与担保的数额相对应。申请担保人设定反担保的财产为法律、法规禁止流通或者不可转让的财产的，应当拒绝担保。

第十五条规定：公司对外担保的最高决策机构为公司股东大会，董事会根据《公司章程》有关董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。超过公司章程规定的董事会的审批权限的，董事会应当提出预案，并报股东大会批准。董事会组织管理和实施经股东大会通过的对外担保事项。

第十六条规定：对于董事会权限范围内的担保事项，须经出席董事会会议的三分之二董事同意并经全体独立董事三分之二以上同意且作出决议。

第十八条规定：公司可在必要时聘请外部专业机构对实施对外担保的风险进行评估，以作为董事会或股东大会进行决策的依据。

第十九条规定：公司独立董事应在董事会审议对外担保事项时发表独立意见，必要时可聘请会计师事务所对公司累计和当期对外担保情况进行核查。如发现异常，应及时向董事会和监管部门报告并公告。

第二十二条规定：担保合同订立时，责任人必须全面、认真地审查主合同、担保合同和反担保合同的签订主体和有关内容。对于违反法律、法规、《公司章程》、公司董事会或股东大会有关决议以及对公司附加不合理义务或者无法预测风险的条款，应当要求对方修改。对方拒绝修改的，责任人应当拒绝为其提供担保，并向公司董事会或股东大会汇报。

第二十三条规定：公司董事长或经合法授权的其他人员根据公司董事会或股东大会的决议代表公司签署担保合同。未经公司股东大会或董事会决议通过并授权，任何人不得擅自代表公司签订担保合同。责任人不得越权签订担保合同或在主合同中以担保人的身份签字或盖章。

第二十六条规定：公司担保的债务到期后需展期并需继续由其提供担保的，应作为新的对外担保，重新履行担保审批程序。

（四）资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度的执行情况

公司已建立健全了资金管理、对外投资、担保事项的相关制度。资金管理、对外投资、担保事项的相关制度建立后，公司资金管理、对外投资、担保事项都严格按照公司相关制度执行，并未存在违规情况。

十五、投资者权益保护情况

公司根据《公司法》的要求制定了《公司章程》，建立了规范的公司治理结构，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

公司通过《公司章程》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等文件，建立健全了内部信息披露制度和流程，保障投资者依法享有获取公司信息的权利：

1. 《公司章程》有关规定

《公司章程》第三十二条规定，公司股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《公司章程》第三十三条规定，股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

2. 制定《信息披露管理制度》

为加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《信息披露管理制度》。该制度对信息披露的原则，信息的披露范围，招股说明书、募集说明书及上市公告书的披露要求，定期报告的披露要求，临时公告的披露要求，信息披露工作的管理，信息披露事务管理部门及其负责人

在信息披露中的职责，董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员等在信息披露中的职责，财务部门、对外投资部门等在信息披露中的职责，未公开信息的保密措施、内幕信息知情人的范围和保密责任，档案管理，责任与处罚等方面进行了规定。

3. 制定《投资者关系管理制度》

为保障投资者权益，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《投资者关系管理制度》，对投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容、沟通方式、投资者关系工作的组织与实施等方面进行了规定。

（二）完善股东投票机制

1. 建立累积投票制选举公司董事

根据《公司章程》第八十二条：股东大会在选举或者更换董事或监事时按照《股东大会议事规则》或者股东大会的决议实行累积投票制度。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

前款所称累积投票制是指股东大会选举或者更换董事或监事时，股东所持的每一股份拥有与应选董事或监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用选举 1 人，也可以分散投票选举数人。公司根据董事或监事候选人所获投票权的高低依次决定董事或监事的选聘，直至全部董事或监事聘满为止。

根据《股东大会议事规则》第四十八条股东大会可以根据公司章程的规定或股东大会决议就选举和更换两名以上（含两名）董事或非职工代表监事进行表决时，实行累积投票制。董事和非职工代表出任的监事的选举，根据适用的法律、行政法规、部门规章、监管机构的规定或股东大会决议应采取累积投票制的，实行累积投票制选举。

前述累积投票制是指股东大会选举董事或监事时，股东所持的每一股份都拥有与应选董事或监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

股东大会在选举董事或监事时，应对候选人逐一表决，股东可以将其总票数集中投给一个或几个候选人，但该股东所累积投出的票数不得超过其拥有的总票

数。董事会应当按照本规则第十九条的规定向股东公告候选董事或监事的简历和基本情况。

累积投票制具体使用办法为：

(1) 累积表决票数计算办法

① 每位股东持有的有表决权的股份乘以本次股东大会应选举董事或监事人数之积，即为该股东本次表决累积表决票数。

② 股东大会进行多轮选举时，应当根据每轮选举当选董事或监事人数重新计算股东累积表决票数。

③ 任何股东、公司独立董事、公司监事、本次股东大会监票人、见证律师或公证处公证员对宣布结果有异议时，应当立即进行核对。

(2) 投票办法

每位股东均可以按照自己的意愿（代理人应遵守委托人授权书指示），将累积表决票数分别或全部集中投向任一董事或监事候选人，如果股东投票于两名以上董事或监事候选人时，不必平均分配票数，但其分别投票数之和只能等于或小于其累积表决票数，否则，其该项表决无效。

投票结束后，根据全部候选人各自得票的数量并以拟选举的董事人数为限，从高到低依次产生当选的董事或监事，但董事或监事候选人的所获投票同时需超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的半数以上方可当选。

(3) 按得票从高到低依次产生当选的董事或监事，若无法达到拟选董事或监事数，分别按以下情况处理：

① 当选董事或监事的人数不足应选董事或监事人数，则已选举的董事或监事候选人自动当选。剩余候选人再由股东大会重新进行选举表决，并按上述规定决定当选的董事或监事。

② 经过股东大会三轮选举仍不能达到法定的最低董事或监事人数，原任董事或监事不能离任，并且董事会应在十五天内开会，再次召集股东大会并重新推选缺额董事候选人，前次股东大会选举产生的新当选董事仍然有效，但其任期应

推迟到新当选董事或监事人数达到法定的最低董事或监事人数时方可就任。

股东大会通过有关董事、监事选举提案的，新任董事、监事就任时间自股东大会作出通过选举决议的当日起计算。

2. 中小投资者单独计票

根据《公司章程》第七十八条和《股东大会议事规则》第四十四条：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3. 对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程》第四十四条股东大会审议下列事项之一的，公司应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利：

（一）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；

（二）公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20% 的；

（三）一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额百分之三十的；

（四）股东以其持有的公司股权偿还其所欠该公司的债务；

（五）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；

（六）中国证监会、深圳证券交易所要求采取网络投票方式的其他事项。

根据《股东大会议事规则》第五条，股东大会审议下列事项之一的，应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利：

（一）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东

在会议召开前承诺全额现金认购的除外)；

(二) 公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20% 的；

(三) 一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额百分之三十的；

(四) 股东以其持有的公司股权偿还其所欠该公司的债务；

(五) 对公司有重大影响的附属企业到境外上市；

(六) 中国证监会、证券交易所要求采取网络投票方式的其他事项。

股东以网络方式参加股东大会的，按照为股东大会提供网络投票服务的机构的相关规定办理股东身份验证，并以其按该规定进行验证所得出的股东身份确认结果为准。股东进行网络投票时，股东凭其已获取的有效用户名、密码及电子身份证书验证其是否具有投票权。

(三) 其他保护投资者合法权益的措施

1. 保障投资者依法享有获取公司信息的权利

(1) 《公司章程》有关规定

《公司章程》第三十二条规定，公司股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《公司章程》第三十三条规定，股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

(2) 制定《信息披露管理制度》

为加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《信息披露管理制度》。该制度对信息披露的原则，信息的披露

范围，招股说明书、募集说明书及上市公告书的披露要求，定期报告的披露要求，临时公告的披露要求，信息披露工作的管理，信息披露事务管理部门及其负责人在信息披露中的职责，董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员等在信息披露中的职责，财务部门、对外投资部门等在信息披露中的职责，未公开信息的保密措施、内幕信息知情人的范围和保密责任，档案管理，责任与处罚等方面进行了规定。

(3) 制定《投资者关系管理制度》

为保障投资者权益，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《投资者关系管理制度》，对投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容、沟通方式、投资者关系工作的组织与实施等方面进行了规定。

2. 保障投资者享有资产收益的权利

《公司章程》第三十二条规定，公司股东享有依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配的权利。

为保障投资者的资产收益权，公司制定了发行前滚存未分配利润的分配政策，并制定持续、稳定的利润分配政策，具体见“第九节 财务会计信息与管理层分析”的相关内容。

3. 保障投资者参与重大决策的权利

为保障投资者参与重大决策的权利，《公司章程》和《股东大会议事规则》对股东的参与决策的权利、决策事项、权利保障等都做出了明确的规定。

《公司章程》第三十二条规定，公司股东享有下列权利：依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。

《公司章程》第四十条规定，股东大会依法行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会报告；审议批准监事会报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改本章程；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议批准本章程第四十一条规定的担保事项；审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；审议批准变更募集资金用途事项；审议股权激励计划；审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

4. 保障投资者选择管理者的权利

《公司章程》第四十条规定：股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据和相关的讨论分析反映了公司最近三年经审计的经营成果和资产负债情况。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。本节有关讨论分析的内容可能含有前瞻性描述。该类前瞻性描述包含了部分不确定事项，可能与公司的最终经营结果不一致，敬请投资者注意。

一、财务报表

以下简要会计报表反映了公司基本的财务状况、经营成果和现金流量情况。本章对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解公司报告期的财务会计信息，请阅读本招股说明书备查文件之审计报告及财务报告全文。

(一) 最近三年资产负债表

单位：元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	37,649,840.96	28,310,580.12	16,422,354.19
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	7,608,210.70	7,852,160.84	6,983,955.53
应收账款	156,573,072.68	142,865,940.97	113,146,190.17
预付款项	1,530,695.89	1,685,525.84	1,018,889.31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	8,533,713.98	7,160,066.38	4,087,151.19
存货	36,921,335.41	31,650,775.66	43,023,130.12
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	248,816,869.62	219,525,049.81	184,681,670.51
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	52,259,218.67	57,263,275.35	60,940,765.00
在建工程	13,202,123.33	530,000.00	-
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	7,349,037.62	7,896,640.78	8,480,276.40
开发支出	21,438,336.54	16,585,736.23	9,612,955.30
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	2,377,876.95	1,873,342.68	1,456,537.09
其他非流动资产	-	854,000.00	-
非流动资产合计	96,626,593.11	85,002,995.04	80,490,533.79
资产总计	345,443,462.73	304,528,044.85	265,172,204.30

(二) 最近三年资产负债表 (续)

单位: 元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动负债:			
短期借款	30,000,000.00	30,000,000.00	20,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	1,817,715.00	-	-
应付账款	23,751,776.08	22,044,955.94	27,144,380.53
预收款项	12,462,908.75	9,433,145.18	20,682,982.85
应付职工薪酬	14,694,451.28	14,277,442.11	15,119,148.43
应交税费	2,119,423.67	9,672,733.44	6,311,974.80
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	4,013,595.91	4,188,058.46	3,032,892.46
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	88,859,870.69	89,616,335.13	92,291,379.07
非流动负债:			
长期借款	6,500,000.00	-	-
应付债券	-	-	-
其中: 优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	21,910,000.00	16,910,000.00	9,910,000.00
非流动负债合计	28,410,000.00	16,910,000.00	9,910,000.00
负债合计	117,269,870.69	106,526,335.13	102,201,379.07
股东权益:			
股本	75,000,000.00	75,000,000.00	75,000,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中: 优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	50,330,944.38	50,330,944.38	50,330,944.38
减: 库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	14,952,755.83	10,735,567.60	6,032,479.15

未分配利润	87,889,891.83	61,935,197.74	31,607,401.70
股东权益合计	228,173,592.04	198,001,709.72	162,970,825.23
负债和股东权益总计	345,443,462.73	304,528,044.85	265,172,204.30

(三) 最近三年利润表

单位：元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
一、营业收入	224,556,444.50	223,507,279.94	213,169,453.66
减：营业成本	103,984,888.62	96,018,210.06	92,742,859.93
营业税金及附加	2,502,680.65	2,780,985.28	2,310,332.41
销售费用	46,538,843.66	44,321,978.34	45,615,929.54
管理费用	35,851,226.50	33,467,769.32	30,491,109.87
财务费用	1,414,245.14	1,719,522.47	2,546,362.28
资产减值损失	3,426,930.61	3,055,250.54	2,011,684.29
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
二、营业利润	30,837,629.32	42,143,563.93	37,451,175.34
加：营业外收入	17,522,331.88	13,111,031.18	15,904,089.29
其中：非流动资产处置利得	232.41	47,501.27	38,059.85
减：营业外支出	840,272.51	99,742.80	182,960.59
其中：非流动资产处置损失	707,932.04	18,728.84	24,368.53
三、利润总额	47,519,688.69	55,154,852.31	53,172,304.04
减：所得税费用	5,347,806.37	8,123,967.82	6,832,633.91
四、净利润	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
七、每股收益：			
(一)基本每股收益	0.5623	0.6271	0.6179
(二)稀释每股收益	0.5623	0.6271	0.6179

(四) 最近三年现金流量表

单位：元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 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	210,963,609.55	208,614,185.66	232,402,061.57
收到的税费返还	10,937,068.54	11,117,492.40	12,985,125.77
收到其他与经营活动有关的现金	6,767,252.18	2,065,330.47	2,756,009.28
经营活动现金流入小计	228,667,930.27	221,797,008.53	248,143,196.62
购买商品、接受劳务支付的现金	81,753,250.24	90,573,131.05	97,464,971.69
支付给职工以及为职工支付的现金	45,949,243.87	41,829,989.07	30,022,422.27

支付的各项税费	35,652,645.07	32,940,474.66	29,223,928.13
支付其他与经营活动有关的现金	37,816,990.75	41,157,097.44	38,853,088.96
经营活动现金流出小计	201,172,129.93	206,500,692.22	195,564,411.05
经营活动产生的现金流量净额	27,495,800.34	15,296,316.31	52,578,785.57
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	95,000.00	38,059.85
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	95,000.00	38,059.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	13,704,504.13	1,978,389.00	6,282,995.87
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	4,650,300.00	6,760,000.00	5,357,955.30
投资活动现金流出小计	18,354,804.13	8,738,389.00	11,640,951.17
投资活动产生的现金流量净额	-18,354,804.13	-8,643,389.00	-11,602,891.32
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	36,500,000.00	30,000,000.00	20,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	5,000,000.00	8,000,000.00	4,000,000.00
筹资活动现金流入小计	41,500,000.00	38,000,000.00	24,000,000.00
偿还债务支付的现金	30,000,000.00	20,000,000.00	45,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	13,445,930.58	13,661,500.00	24,907,642.29
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	43,445,930.58	33,661,500.00	69,907,642.29
筹资活动产生的现金流量净额	-1,945,930.58	4,338,500.00	-45,907,642.29
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	173,426.39	9,411.42	-82,198.20
五、现金及现金等价物净增加额	7,368,492.02	11,000,838.73	-5,013,946.24
加：年初现金及现金等价物余额	26,759,106.85	15,758,268.12	20,772,214.36
六、期末现金及现金等价物余额	34,127,598.87	26,759,106.85	15,758,268.12

二、审计意见

中审华寅五洲受公司委托，审计了公司财务报表，包括 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日公司的资产负债表，2013 年度、2014 年度、2015 年度公司的利润表、股东权益变动表和现金流量表，以及财务报表

附注。

注册会计师出具了标准无保留意见的 CHW 证审字[2016]0014 号审计报告。审计意见摘录如下：我们认为，湖南三德科技股份有限公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了湖南三德科技股份有限公司 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日公司的财务状况以及 2013 年度、2014 年度、2015 年度公司的经营成果和现金流量。

三、公司总体财务状况情况

三德科技主营业务为实验分析仪器及相关整体解决方案的研发、生产和销售，产品用于物质的热值、成分、元素、物理特性等实验分析和实验样品制备。公司将技术创新作为核心发展能力，以产品创新满足或创造市场需求，形成了产品的差异化特点。截至 2015 年 12 月 31 日，公司已累计获得专利技术 237 项（其中发明专利 67 项），软件著作权 46 项，积累了一批以国有大中型企业、第三方检测机构和科研单位等在内的优质客户。

公司采取了“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节，产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，主要零部件均通过输出图纸、定制采购获得。这一经营模式使得公司在资产结构、资源分配和利润形成等方面存在以下特点：

1. 公司资产以流动资产为主，固定资产规模较小。报告期末，公司流动资产较 2014 年末增长 13.34%，净资产较 2014 年末增加 15.24%。受到大中型国有企业付款审批流程较长、公司产品需要调试验收和宏观经济形势变化等影响，公司的应收账款占资产比重较高。2015 年 12 月末应收账款账面价值占总资产比例为 45.33%。虽然公司应收账款的账龄主要在 1-2 年以内，客户以经营稳健的大型国有企业为主，但如果宏观经济形势发生重大不利变化，主要客户发生显著经营波动，仍可能导致公司不能及时收回款项，对公司的经营业绩造成负面影响。

2. 公司依靠研发能力和销售资源获得竞争优势。报告期内，公司进一步优化了研发创新和销售服务管理体系，增设了产品管理部、项目管理部等创新管理部门，完善了内部协同创新机制等，上述措施促进公司业务规模扩大的同时，使公司研发费用、销售费用呈上升趋势。未来，研发和销售费用的持续增长仍将是公司财务状况的重要特征。

3. 实验分析仪器由软件和硬件组成，是技术密集型产品，技术先进程度对产品盈利水平产生较大影响。公司在传统下游行业低迷的背景下，将自动化、集成化、智能化、系统化作为创新方向，利用技术创新满足和创造客户需求，深挖节能环保趋势下的中高端仪器需求，实现了收入和盈利水平的持续增长。公司仪器产品毛利率和净利率水平均较高，2015、2014、2013 年度的综合毛利率分别为 53.69%、57.04%、56.49%，净利润率分别为 18.78%、21.04%、21.74%。由于产品结构变化引起综合毛利率波动，及期间费用上升，2015 年净利润较 2014 年下降 485.90 万元。报告期内公司推出的 60 余款新产品、升级换代产品和技改产品市场正逐渐成熟，尤其是风透技术系列产品、燃料智能化管控系统产品等正处于快速市场导入期。传统产品的升级换代和新产品的市场扩大均将有助于公司保持收入和盈利的增长。

4. 公司通过加强合同执行管理、销售管理激励、供应链管理、应收款催收及绩效考核制度等内部控制制度，有效提高了资产使用效率。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况

（一）会计师对公司 2016 年 1-3 月财务报表的审阅意见

申报会计师审阅了公司财务报表，包括 2016 年 3 月 31 日的资产负债表，2016 年 1-3 月的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注，出具了 CHW 湘审字[2016]0203 号审阅报告，审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位 2016 年 3 月 31 日的财务状况，2016 年 1-3 季度经营成果和现金流量”。

（二）公司 2016 年 1-3 月主要财务信息

1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2016 年 3 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动资产合计	240,199,341.41	248,816,869.62
非流动资产合计	104,866,649.59	96,626,593.11
资产总计	345,065,991.00	345,443,462.73

负债合计	111,168,745.58	117,269,870.69
所有者权益合计	233,897,245.42	228,173,592.04

2、利润表主要数据

单位：元

项目	2016年1月-3月	2015年1月-3月
营业收入	35,382,744.00	26,774,938.23
营业利润	1,337,683.33	-3,304,494.84
利润总额	6,019,804.43	-1,657,545.71
净利润	5,723,653.38	-1,757,595.45
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,306,522.85	-3,159,202.21

2016年1-3月，公司营业收入为3,538.27万元，较2015年1-3月同比增长32.15%；归属于母公司股东的净利润572.37万元，同比增加748.12万元，主要原因是部分大额合同在本期确认收入（例如中华人民共和国环境保护部大气监测设备采购合同）。公司2016年1-3月营业利润、利润总额、净利润均保持增长，与公司营业收入的变动趋势一致。

3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2016年1月-3月	2015年1月-3月
经营活动产生的现金流量净额	4,122,111.26	-7,817,621.17
投资活动产生的现金流量净额	-9,284,639.20	-116,181.80
筹资活动产生的现金流量净额	311,514.23	-1,441,080.00
现金及现金等价物净增加额	-4,865,273.16	-9,372,724.11

4、非经常性损益主要数据

单位：元

项目	2016年1-3月	2015年1-3月
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-2,509.46	-381.60
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	512,363.79	1,632,000.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-19,112.53	17,330.73
减：所得税影响额	73,611.27	247,342.37
非经常性损益净额（影响净利润）	417,130.53	1,401,606.76
合计	417,130.53	1,401,606.76

（三）主要经营情况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署之日期间，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司管理层及主要核心业务人员保持稳定，未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

公司预计 2016 年上半年营业收入区间为 8,000 万元至 9,800 万元，相比上年同期同比增长将在-10.03%~10.21%之间，归属于母公司股东的净利润区间为 1,500 万元至 1,800 万元，相比上年同期同比增长将在-13.48%~3.82%之间。

五、公司主要会计政策、会计估计和前期差错

（一）收入确认原则

1. 销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司销售区域分为国内和国外，国内、国外销售收入确认原则分别如下：

（1）国内销售收入的确认原则

① 热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品和燃料智能化管控系统产品的收入具体确认原则

热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品和燃料智能化管控系统产品，系专业仪器设备，技术含量较高，在销售发往客户单位后，需要派相关售后技术服务人员到客户单位进行安装调试，并指导客户使用，待对方验收合格签字确认后，确认收入。

② 样品制备产品的收入具体确认原则

样品制备产品包括简易样品制备产品和技术含量较高的样品制备产品两类。简易样品制备产品主要包括破碎、缩分、制粉等样品制备产品，对这类产品，不需要安装调试，产品在移交给客户经对方签收后确认收入；技术含量较高的样品制备产品主要包括自动制样系统、联合制样机等，对这类产品，需要派售后技术人员到客户单位进行安装调试，并指导客户使用，待对方验收合格签字确认后，确认收入。

③ 配件产品的收入具体确认原则

配件产品，包括日常维护中的标准化零配件和实验分析仪器设备中的非核心配套组件、搭配件等，其中标准化零配件和不需要安装调试的非核心配件在移交给客户经对方签收后确认收入；需要安装调试的非核心配套组件、搭配件，需要派相关售后技术人员到客户单位与公司销售的实验分析仪器搭配安装调试，并指导客户使用，待对方验收合格签字确认后，确认收入。

(2) 国外销售收入的确认原则

对于出口外销的产品，公司以报关装船日期确认收入。

2. 确认让渡资产使用权收入的依据

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。

3. 提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别按下列情况处理：若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额

确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（二）应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

1. 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：

单项金额重大的应收款项为期末余额大于等于 100 万元的应收款项

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2. 按组合计提坏账准备应收款项：

（1）信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

信用风险特征组合的确定依据	对于期末单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合有期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。该比例反映各项目实际发生的减值损失，即各项组合的账面价值超过未来现金流量现值的金额。根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定类似信用风险特征组合及坏账准备计提比例，计提坏账准备。
根据信用风险特征组合确定的计提方法	按照账龄分析法结合个别认定法计提坏账准备

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法：

采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1年以内(含1年)	5	5
1-2年	10	10
2-3年	15	15
3-4年	35	35
4-5年	50	50
5年以上	100	100

单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项:存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项,例如:涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,计提坏账准备。

坏账准备的确认标准:债务人破产或死亡,以其破产财产或遗产依法清偿后仍然不能收回的款项,或者债务人逾期未履行偿债义务且具有明显特征表明无法收回的应收款项。以上确实不能收回的款项,报经董事会批准后作为坏账转销。

(三) 存货

1. 存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工物资、在产品、自制半成品、产成品(库存商品)、发出商品、低值易耗品等。

2. 存货的计价方法

存货在取得时,按成本进行初始计量,包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时,按月末一次加权平均法计价。

3. 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后,按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后

的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4. 存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存法。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法；
- (3) 其他周转材料采用一次转销法摊销。

（四）外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关外币专门借款产生的汇兑差额按借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折

算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

（五）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1. 金融工具的分类

管理层根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2. 金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

- 1) 取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；
- 2) 属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；
- 3) 属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

- 1) 该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同

所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

2) 风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

3) 包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

4) 包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款，应收票据、预付账款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领

取的债券利息)和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入,计入投资收益。实际利率在取得时确定,在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时,将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额,相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大,在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产;重分类日,该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益,在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出,计入当期损益。但是,遇到下列情况可以除外:

1) 出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内),且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

2) 根据合同约定的偿付方式,企业已收回几乎所有初始本金。

3) 出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

(4) 可供出售金融资产

可供出售金融资产,是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产,以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产,在取得时按公允价值(扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息)和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失,除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外,直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时,将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额,计入投资损益;同时,将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出,计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资,以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产,按照成本计量。

(5) 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3. 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4. 金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，

且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5. 金融资产和金融负债公允价值的确定方法

本公司采用公允价值计量的金融资产和金融负债存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

6. 金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

- （1）发行方或债务人发生严重财务困难；
- （2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- （3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

(4) 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

(5) 因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

(6) 无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

(7) 权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

(8) 权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

(1) 可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售金融资产采用个别认定的方式评估减值损失，其中：表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，具体量化标准为：若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 30%（含 30%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值。

上段所述“成本”按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；“公允价值”根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（六）固定资产

1. 固定资产确认标准

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠计量。

2. 固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中，外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3. 固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	3-5	3	19.40-32.33
运输设备	年限平均法	4	5	23.75
办公设备及其他设备	年限平均法	3-5	3	19.40-32.33

(2) 固定资产后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

(3) 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(七) 在建工程

1. 在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交

纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。本公司的在建工程以项目分类核算。

2. 在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（八）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地、专有技术、软件等。

1. 无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价

值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2. 无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
软件	5	可使用年限
土地使用权	50	依据法定年限
专有技术	6	受益年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3. 划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4. 开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（九）政府补助

1. 类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2. 政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3. 会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十）主要会计政策、会计估计的变更

1. 会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注
公司出口收入确认原则由取得海关报关单变更为以报关装船日期为时点确认收入。	董事会决议	

受影响的报表项目名称及金额：

报告期内无受影响的报表项目和金额。

2. 会计估计变更说明

本报告期主要会计政策未发生变更。

（十一）前期差错更正

报告期公司无重要前期差错更正事项。

六、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售收入	17%
营业税	租赁收入、专利使用费、培训费	5%
城市维护建设税	应交增值税、营业税	7%
教育费附加	应交增值税、营业税	5%
企业所得税	应纳税所得额	15%
其他税种	按税法规定应纳税额	

（二）税收优惠及批文

1. 企业所得税优惠

三德科技被湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和湖南省地方税务局于 2008 年认定为湖南省 2008 年第一批高新技术企业，并取得了编号为 GR200843000047 的高新技术企业证书。根据《中华人民共和国企业所得税法》，三德科技自 2008 年开始享受按 15% 的税率征收企业所得税的税收优惠政策。2011 年 11 月 04 日，三德科技取得了湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和湖南省地方税务局联合颁发的更新后的《高新技术企业证书》，编号为 GF201143000262；2014 年 08 月 28 日，三德科技取得了湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和湖南省地方税务局联合颁发的更新后的《高新技术企业证书》，编号为 GR201443000164，故报告期内公司财务报表中的企业所得税税率为 15%。

根据《财政部、国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税（2012）27 号规定，符合条件的软件企业按照《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税（2011）100 号）规定取得的即征即退增值税款，由企业专项用于软件产品研发和扩大再生产并单独进行核算，可以作为不征税收入，在计算应纳税所得额时从收入总额中减除。

2. 增值税即征即退优惠

(1) 增值税即征即退政策

根据《关于软件产品增值税政策的通知》(财税[2011]100号),为进一步促进软件产业发展,自2011年1月1日起,“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品,按17%税率征收增值税后,对其增值税实际税负超3%的部分实行即征即退政策”。该通知所称软件产品,“是指信息处理程序及相关文档和数据。软件产品包括计算机软件产品、信息系统和嵌入式软件产品。嵌入式软件产品是指嵌入在计算机硬件、机器设备中并随其一并销售,构成计算机硬件、机器设备组成部分的软件产品”。公司所售部分产品为嵌入式软件产品。

(2) 公司嵌入式软件产品销售收入的主要内容

公司前身三德有限2004年10月份取得湖南省信息产业厅颁发的“湘R-2004-0029号”《软件企业认定证书》,被认定为软件企业。2013年4月份,经湖南省经济和信息化委员会同意,企业主体变更为“湖南三德科技股份有限公司”。2013年9月,三德科技取得湖南省经济和信息化委员会颁发的“湘R-2013-0110号”《软件企业认定证书》,继续被认定为软件企业。截至招股说明书签署日,公司拥有的46项软件著作权。

公司含嵌入式软件产品销售收入中,扣除硬件产品销售收入后,即为嵌入式软件产品销售收入。

(3) 销售收入中软、硬件部分的划分依据

2011年10月13日,财政部和国家税务总局联合出台了《关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100号),并从2011年1月1日起开始执行。根据该通知的规定,软件产品增值税退税金额的计算方式如下:

即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%;

当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额;

当期嵌入式软件产品销项税额=当期嵌入式软件产品销售额×17%;

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额；

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：①按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；②按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。计算机硬件、机器设备组成计税价格= 计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

（4）各年度软件产品应退税情况与实际退税情况比较

单位：元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
1. 软件产品应退税	11,785,917.80	13,517,695.14	12,078,657.56
2. 当期实际退税金额	10,937,068.54	11,117,492.40	12,985,125.77

注 1：表中应退税金额为公司申报并经税务机关核定的退税金额，实际退税金额为经税务机关审批实际收到的退税金额。两者的差异为税务机关履行审批程序的时间差。

注 2：软件产品退税收入按收付实现制原则，在实际收到退税时确认为营业外收入。公司按季度提交退税申报资料，资料受理后需经税务机关到企业现场核实并履行其内部审核流程，审核通过后将退税金额退到企业账户。报告期内各期软件销售额逐年增长，但历年间实际收到的退税金额所覆盖的期间有所区别，故历年间实际收到的退税金额有所波动。2013 年实际收到的退税金额覆盖期间为 2012 年 11 月至 2013 年 11 月，共计 13 个月；2014 年实际收到的退税金额覆盖期间为 2013 年 12 月至 2014 年 10 月，共计 11 个月；2015 年实际收到的退税金额覆盖期间为 2014 年 11 月至 2015 年 10 月，共计 12 个月。

（5）公司增值税退税的会计处理

公司收到的增值税退税，属于《企业会计准则第 16 号-政府补助》及应用指南中确定的范围。会计处理上，在实际收到退税款时计入“营业外收入”科目，财务报表附注中作为政府补助收入披露。

（6）报告期内，软件增值税退税对经营成果的影响

单位：元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
软件增值税即征即退	10,937,068.54	11,117,492.40	12,985,125.77

营业收入	224,556,444.50	223,507,279.94	213,169,453.66
软件增值税即征即退占营业收入的比例 (%)	4.87%	4.97%	6.09%
净利润	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
软件增值税即征即退占净利润的比例 (%)	25.93%	23.64%	28.02%

3. 出口退税优惠

公司部分货物出口，对出口部分货物实行增值税“免、抵、退”出口退税方法，主要产品出口退税率为 15%。

七、合并财务报表范围及变化情况

报告期内公司无合并范围内的子公司。

八、分部信息

公司财务报表未包含分部信息。

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

(一) 非经常性损益明细表

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》(2008 年修订)的规定，公司报告期经中审国际会计师事务所有限公司鉴证的非经常性损益明细表如下：

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-707,699.63	28,772.43	13,691.32
2. 越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免			
3. 计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	6,440,440.00	1,735,400.00	2,719,800.00
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			
5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			

6. 非货币性资产交换损益			
7. 委托他人投资或管理资产的损益			
8. 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
9. 债务重组损益			
10. 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等			
11. 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
14. 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益			
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			
16. 对外委托贷款取得的损益			
17. 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益			
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响			
19. 受托经营取得的托管费收入			
20. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	12,250.46	129,623.55	2,511.61
21. 其他符合非经常性损益定义的损益项目			
减：企业所得税影响数	861,748.63	284,069.40	410,400.45
非经常性损益净额	4,883,242.20	1,609,726.58	2,325,602.48

（二）非经常性损益对净利润的影响

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
净利润	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
非经常性损益净额	4,883,242.20	1,609,726.58	2,325,602.48
扣除非经常性损益后的净利润	37,288,640.12	45,421,157.91	44,014,067.65
非经常性损益净额影响当期净利润比例	11.58%	3.42%	5.02%

十、财务指标

(一) 主要财务指标

指标	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动比率	2.80	2.45	2.00
速动比率	2.38	2.10	1.53
资产负债率(母公司)	33.95%	34.98%	38.54%
归属于发行人股东的每股净资产(元)	3.04	2.64	2.17
无形资产(扣除土地使用权)占净资产比例	0.63%	0.93%	1.40%
项目	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转率(次)	1.50	1.75	2.13
存货周转率(次)	3.03	2.57	2.29
息税折旧摊销前利润(元)	55,579,089.06	63,580,672.72	62,408,482.10
归属于发行人股东的净利润(元)	42,171,882.32	47,030,884.49	46,339,670.13
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(元)	37,288,640.12	45,421,157.91	44,014,067.65
利息保障倍数(倍)	29.68	32.65	23.08
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.37	0.20	0.70
每股净现金流量(元)	0.10	0.15	-0.07

指标计算说明:

计算每股系列指标时,公司的股本总额均以整体变更为股份公司后的7,500万股为依据。

1. 流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债
2. 速动比率 = (流动资产 - 存货) ÷ 流动负债
3. 资产负债率 = 负债总额 ÷ 资产总额
4. 归属于公司股东的每股净资产 = 期末所有者权益 ÷ 期末股本总额
5. 无形资产占净资产之比 = (无形资产 - 土地使用权) ÷ 期末所有者权益
6. 应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 应收账款净值的平均值
7. 存货周转率 = 营业成本 ÷ 平均存货
8. 息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 财务费用中的利息支出 + 固定资产折旧 +

无形资产摊销

9. 归属于公司股东的净利润=利润总额-所得税费用
10. 归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润=净利润-非经常性损益净额
11. 利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出
12. 每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动现金净流入÷期末股本总额
13. 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

(二) 净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)规定,公司报告期的净资产收益率和每股收益:

项目	报告期利润	净资产收	每股收益(元/股)	
		益率(%)	基本	稀释
		加权平均		
2015年度				
归属于公司普通股股东的净利润	42,171,882.32	19.52	0.5623	0.5623
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	37,288,640.12	17.26	0.4972	0.4972
2014年度				
归属于公司普通股股东的净利润	47,030,884.49	25.36	0.6271	0.6271
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	45,421,157.91	24.49	0.6056	0.6056
2013年度				
归属于公司普通股股东的净利润	46,339,670.13	29.58	0.6179	0.6179
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	44,014,067.65	28.09	0.5869	0.5869

指标计算说明:

截至报告期末,公司无稀释性潜在普通股。

(1) 加权平均净资产收益率

$$=P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中:P分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润;NP为归属于公司普通股股东的净利润;E₀为归属于公司普通股股东的期初净资产;E_i为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产;E_j为报告期回购或现金分红等减少的、归属

于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

(2) 基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

十一、盈利预测披露情况

公司未制作盈利预测报告。

十二、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

(一) 资产负债表日后事项（非调整事项）

公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

公司不存在需要披露的或有事项。

(三) 承诺事项

(1) 2014 年 7 月 1 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押合同（合同编号：ZD6610201400000002）及融资额度协议（合

同编号：ED2005965840-SD），由上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司提供 6,000 万元融资额度，并约定以本公司桐梓坡西路 558 号生产楼、食堂、宿舍（长房权证岳麓字第 713256218、713256208、713256215 号）及土地作为抵押物，同时 2015 年 12 月 22 日，湖南三德投资控股有限公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订最高额保证合同（合同编号：ZB6610201500000114），为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行于 2015 年 12 月 29 日签订的固定资产借款合同（编号：66152015280590）提供抵押担保，借款期限自 2015 年 12 月 29 日至 2019 年 12 月 30 日。截至 2015 年 12 月 31 日，该项借款余额 650.00 万元。

（2）2014 年 7 月 1 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押合同（合同编号：ZD6610201400000002）及融资额度协议（合同编号：ED2005965840-SD），由上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司提供 6,000 万元融资额度，并约定以本公司桐梓坡西路 558 号生产楼、食堂、宿舍（长房权证岳麓字第 713256218、713256208、713256215 号）及土地作为抵押物，为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行于 2015 年 12 月 8 日签订的流动资金借款合同（编号：66152015280409）及本次签订的融资额度协议（合同编号：ED2005965840-SD）提供抵押担保，借款期限自 2015 年 12 月 8 日至 2016 年 8 月 1 日。截至 2015 年 12 月 31 日，该项借款余额 1,000.00 万元。

（3）2014 年 7 月 1 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押合同（合同编号：ZD6610201400000002）及融资额度协议（合同编号：ED2005965840-SD），由上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司提供 6,000 万元融资额度，并约定以本公司桐梓坡西路 558 号生产楼、食堂、宿舍（长房权证岳麓字第 713256218、713256208、713256215 号）及土地作为抵押物，为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行于 2015 年 8 月 13 日签订的流动资金借款合同（编号：66152015280350）及本次签订的融资额度协议（合同编号：ED2005965840-SD）提供抵押担保，借款期限自 2015 年 8 月 13 日至 2016 年 8 月 1 日。截至 2015 年 12 月 31 日，该项借款余额 1,000.00 万元。

(4) 2014年7月1日,本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押合同(合同编号:ZD6610201400000002)及融资额度协议(合同编号:ED2005965840-SD),由上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司提供6,000万元融资额度,并约定以本公司桐梓坡西路558号生产楼、食堂、宿舍(长房权证岳麓字第713256218、713256208、713256215号)及土地作为抵押物,为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行于2015年7月9日签订的流动资金借款合同(编号:66152015280267)及本次签订的融资额度协议(合同编号:ED2005965840-SD)提供抵押担保,借款期限自2015年7月9日至2016年7月8日。截至2015年12月31日,该项借款余额1,000.00万元。

(5) 2014年7月1日,本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押合同(合同编号:ZD6610201400000002)及融资额度协议(合同编号:ED2005965840-SD),由上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司提供6,000万元融资额度,并约定以本公司桐梓坡西路558号生产楼、食堂、宿舍(长房权证岳麓字第713256218、713256208、713256215号)及土地作为抵押物,为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行于2014年8月14日签订的流动资金借款合同(编号:66012014280691)及本次签订的融资额度协议(合同编号:ED2005965840-SD)提供抵押担保,借款期限自2014年8月14日至2015年8月14日。截至2015年12月31日,该项借款余额0万元。(2014年12月31日余额:1,000.00万元)

(6) 湖南三德投资控股有限公司于2014年4月24日与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订最高额保证合同,为本公司向上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行短期借款2,000.00万元提供连带责任保证,借款合同号:66152014280132,借款期限自2014年6月3日至2015年6月3日。截至2014年12月31日,该项借款余额2,000.00万元。2014年7月1日该笔借款公司由湖南三德投资控股有限公司担保,变更为公司用资产抵押借款,详述如下:

2013年11月4日,本公司与兴业银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵

押权合同，（合同编号：为 362013200575、362013200576），以本公司桐梓坡西路 558 号生产楼、食堂、宿舍（长房权证岳麓字第 713256218、713256208、713256215 号）及土地作为抵押物，为本公司向兴业银行股份有限公司长沙分行短期借款 2,000.00 万元提供抵押担保，保证期间抵押额度有效期为 2013 年 11 月 4 日至 2016 年 11 月 3 日。截至 2014 年 6 月 30 日，该项借款余额 0 元。2014 年 7 月 15 日上述抵押物解除该抵押事项进行了抵押权变更登记，将抵押权权利人变更为上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行。

2014 年 7 月 1 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押合同（合同编号：ZD6610201400000002）及融资额度协议（合同编号：ED2005965840-SD），由上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司提供 6,000 万元融资额度，并约定以本公司桐梓坡西路 558 号生产楼、食堂、宿舍（长房权证岳麓字第 713256218、713256208、713256215 号）及土地作为抵押物，为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行于 2014 年 6 月 3 日签订的流动资金借款合同（编号：66152014280132）及本次签订的融资额度协议（合同编号：ED2005965840-SD）提供抵押担保，主债权期间为 2014 年 7 月 1 日至 2016 年 6 月 30 日。2014 年 7 月 15 日，本公司按照最高额抵押合同的约定，将上述抵押物进行了抵押权变更登记，将抵押权权利人变更为上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行。

2014 年 8 月 21 日，湖南三德投资控股有限公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订解除协议，解除双方于 2014 年 4 月 24 日与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订的，为本公司向上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行短期借款 2,000.00 万元提供连带责任保证的最高额保证合同（编号：ZB6610201400000030），同时本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行签订补充/变更合同，对 2014 年 6 月 3 日双方签订的流动资金借款合同（编号：66152014280132）的担保合同进行变更，将担保合同由湖南三德投资控股有限公司提供的最高额保证合同（编号：ZB6610201400000030）变更为本公司提供的最高额抵押合同（合同编号：ZD6610201400000002）。

(7) 2013年11月4日,本公司与兴业银行股份有限公司长沙分行签订最高额抵押权合同,以本公司桐梓坡西路558号生产楼、食堂、宿舍(长房权证岳麓字第713256218、713256208、713256215号)及土地作为抵押物,为本公司向兴业银行股份有限公司长沙分行短期借款2,000.00万元提供抵押担保,保证期间为2013年11月4日至2016年11月3日。截至2014年6月30日,该项借款余额0元(2013年12月31日余额:2,000.00万元)。

(8) 湖南金科投资担保有限公司于2012年4月18日与长沙银行股份有限公司先导区支行签订《长沙高新技术产业开发区促进有限公司委托贷款保证合同》,为本公司向长沙银行股份有限公司先导区支行短期借款1,000.00万元提供连带责任保证,借款合同号:015320121321040000900、015320121321040001000,借款期限自2012年4月19日至2013年4月18日。截至2013年12月31日,该项借款余额0元(2012年12月31日余额:1,000.00万元)。

(9) 2012年5月30日,本公司与兴业银行股份有限公司长沙分行签订编号为362012200149最高额抵押合同,以本公司房产证(长房权证岳麓字第711185800、711185801号)作为抵押物,为本公司向兴业银行股份有限公司长沙分行2012年5月31日至2014年5月30日期间最高借款额度1,400.00万元提供抵押担保。截至2013年12月31日,该项借款余额0元(2012年12月31日余额:900.00万元)。

(10) 2012年2月10日,本公司与中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部签订最高额抵押权合同,以本公司桐梓坡西路558号生产楼(长房权证岳麓字第711182341号)作为抵押物,为本公司向中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部长长期借款2,600.00万元提供抵押担保,保证期间为2009年6月25日至2014年6月24日。截至2013年12月31日,该项借款余额0元(2012年12月31日余额:1,600.00万元)。

(11) 2010年8月6日,本公司与中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部签订合同编号为K3-GDDKDY201008002抵押合同,以本公司土地使用权(土地使用权登记证号长国用(2009)第055936号)作为抵押物,为本公司向中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部长长期借款1,000.00万元提供抵押

担保，借款合同号：K3-GDDK201008002，借款期限自 2010 年 8 月 6 日至 2015 年 8 月 5 日。截至 2013 年 12 月 31 日，该项借款余额 0 元（2012 年 12 月 31 日余额：1,000.00 万元）。

（12）湖南金科投资担保有限公司于 2011 年 3 月 31 日与长沙银行股份有限公司先导区支行签订编号为 015320111321040000900 号委托贷款合同的保证合同，为本公司向长沙银行股份有限公司先导区支行短期借款 1,000.00 万元提供连带责任保证，借款合同号：015320111321040000900，借款期限自 2011 年 4 月 2 日至 2012 年 4 月 1 日。截至 2013 年 12 月 31 日，该项借款余额 0 元（2012 年 12 月 31 日余额：0 元）。

（13）2011 年 6 月 28 日，本公司联营企业长沙麓谷创业投资管理有限公司、本公司股东朱先德、本公司股东吴汉炯分别与上海浦发银行股份有限公司长沙分行签订最高额保证合同，为本公司提供最高债权金额为 2,000.00 万元的担保，担保期间为 2011 年 6 月 28 日至 2012 年 6 月 28 日。截至 2013 年 12 月 31 日，该项借款余额 0 元（2012 年 12 月 31 日余额：0 元）。

（14）2009 年 6 月 24 日，本公司联营企业长沙麓谷创业投资管理有限公司与中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部签订保证合同，为本公司向中国建设银行股份有限公司湖南省分行营业部长长期借款 1,600.00 万元，提供连带责任保证。保证期间为 2009 年 6 月 26 日至 2014 年 6 月 24 日，截至 2013 年 12 月 31 日，该项借款余额为 0 元（2012 年 12 月 31 日余额：0 元）。

除存在上述承诺事项外，截至 2015 年 12 月 31 日，本公司无其他应披露未披露的重大承诺事项。

（四）其他重要事项

公司不存在需要披露的其他重要事项。

十三、同行业公司

仪器仪表行业产品差异较大，大部分上市公司或拟上市公司集中在某类仪器

仪表的细分领域。公司从产品类别、经营模式、技术领先性等方面的相似度选择同行业公司。分别选择开元仪器（300338）、聚光科技（300203）、汇中股份（300371）、汉威电子（300007）、尤洛卡（300099）、理工监测（002322）、康斯特（300445）为同行业可比公司。开元仪器以煤炭化验检测仪器、煤质制样、采样设备的生产与销售为主营业务；聚光科技从事环境检查、工业过程分析、安全检测等仪器仪表开发与销售；汇中股份主要从事超声热量表、超声水表、超声流量计等的生产与销售；汉威电子主要从事气体传感器、气体检测仪器仪表等的生产与销售；尤洛卡主要从事煤矿顶板安全监测系统及相关仪器仪表、煤矿巷道锚护机具及新材料类等产品的生产与销售；理工监测主要从事电力高压设备在线监测产品的开发、生产和销售；康斯特主要从事数字压力检测、温度校准仪器仪表产品研发、生产和销售。

1. 产品相似的同行业公司

公司与开元仪器（300338）均为煤炭检测用实验分析仪器领域的领先企业，在热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品等方面较为类似。公司与开元仪器的经营模式存在差异。公司将自有资源主要配置在产品的研发设计、集成调试和销售服务等高附加值环节，产品生产仅保留了关键组件及整机装配和调试检测两个关键环节，部件生产主要通过输出图纸、定制加工方式完成。开元仪器采用以研、产、销一体化为特征的全自主型运营模式，企业拥有设计研发、生产制造、销售服务等全部生产和配套能力，产品生产基本自主完成。

2. 技术领先的同行业公司

聚光科技（300203）、汇中股份（300371）、汉威电子（300007）、康斯特（300445）、尤洛卡（300099）、理工监测（002322）均为所属细分行业内技术领先的企业，其中聚光科技、汇中股份、康斯特在经营模式方面与公司类似；尤洛卡、理工监测的下游客户与公司有部分类似；汉威电子经营模式采用以研、产、销一体化为特征的全自主型运营模式，与公司存在差异。

十四、盈利能力分析

(一) 利润形成简况

单位：万元

项 目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
营业收入	22,455.64	100.00%	22,350.73	100.00%	21,316.95	100.00%
营业成本	10,398.49	46.31%	9,601.82	42.96%	9,274.29	43.51%
营业税金及附加	250.27	1.11%	278.10	1.24%	231.03	1.08%
销售费用	4,653.88	20.72%	4,432.20	19.83%	4,561.59	21.40%
管理费用	3,585.12	15.97%	3,346.78	14.97%	3,049.11	14.30%
财务费用	141.42	0.63%	171.95	0.77%	254.64	1.19%
资产减值损失	342.69	1.53%	305.53	1.37%	201.17	0.94%
投资收益	-	-	-	-	-	-
营业利润	3,083.76	13.73%	4,214.36	18.86%	3,745.12	17.57%
营业外收入	1,752.23	7.80%	1,311.10	5.87%	1,590.41	7.46%
其中：非流动资产处置利得	-	-	4.75	0.02%	3.81	0.02%
营业外支出	84.03	0.37%	9.97	0.04%	18.30	0.09%
其中：非流动资产处置损失	70.79	0.32%	1.87	0.01%	2.44	0.01%
利润总额	4,751.97	21.16%	5,515.49	24.68%	5,317.23	24.94%
所得税费用	534.78	2.38%	812.40	3.63%	683.26	3.21%
净利润	4,217.19	18.78%	4,703.09	21.04%	4,633.97	21.74%
归属于公司普通股股东的净利润	4,217.19	18.78%	4,703.09	21.04%	4,633.97	21.74%

报告期内，公司主营业务突出，营业收入整体较为稳定，2015 年较 2013 年增长 5.34%。受宏观经济下行、市场竞争及公司产品结构调整的影响，2015 年度利润总额及净利润较 2014 年度有一定下滑。2015 年营业收入为 22,455.64 万元，较 2014 年增长 0.47%；2015 年利润总额为 4,751.97 万元，较 2014 年下降 13.84%，主要是由于综合毛利率较上年下降 3.35 个百分点，同时，销售费用、管理费用较 2014 年度分别上升 5.00%、7.12%。公司以提高产品的自动化、集成化和智能化水平为创新方向，通过提升产品稳定性、提高分析效率、优化操作流程和改善操作体验，以形成产品的差异化。报告期内，公司推出新产品、升级换代产品和技改产品累计 60 余款，推出并对 U4 燃料管控系统产品进行持续优化和完善，

有效促进了产品销售增长。

公司的营业外收入主要为软件企业增值税退税和政府补助收入，无大额营业外支出，2015 年营业外收入较 2014 年增长 441.13 万元，主要系收到长沙高新技术产业开发区项目投资奖励等。

（二）营业收入分析

1. 营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	22,433.04	99.90%	22,330.29	99.91%	21,295.49	99.90%
其他业务收入	22.61	0.10%	20.44	0.09%	21.46	0.10%
合计	22,455.64	100.00%	22,350.73	100.00%	21,316.95	100.00%

公司主营业务产品按类别可以分为热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品、样品制备产品和燃料智能化管控系统产品等。报告期内，公司主营业务保持稳定，主营业务收入占营业收入比例超过 99.90%。

公司其他业务收入主要为对客户进行培训而收取的零星费用。报告期内，公司其他业务收入占营业收入比例很低。

（1）营业收入产品构成情况

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占主营业务收入的 比例	金额	占主营业务收入的 比例	金额	占主营业务收入的 比例
热值分析产品	4,195.54	18.70%	4,471.23	20.02%	4,502.08	21.14%
成分分析产品	4,411.09	19.66%	5,568.59	24.94%	5,256.37	24.68%
元素分析产品	4,095.06	18.25%	4,384.22	19.63%	4,351.49	20.43%
物理特性分析产品	925.29	4.12%	979.75	4.39%	844.24	3.96%
样品制备产品	1,266.92	5.65%	1,795.19	8.04%	881.79	4.14%
其他	231.35	1.03%	352.55	1.58%	173.85	0.82%
仪器仪表小计	15,125.26	67.42%	17,551.54	78.60%	16,009.82	75.17%
燃料智能化管控系统产品	1,745.53	7.78%	-	-	-	-

配件（含外购件）	5,562.24	24.79%	4,778.75	21.40%	5,285.67	24.82%
主营业务收入合计	22,433.04	100.00%	22,330.29	100.00%	21,295.49	100.00%

上述实验分析仪器具体产品系列销售情况见本节之“十三、（二）1.（3）主要产品的销售量及销售价格”和本节之“十三、（二）2. 分产品系列销售收入和销售价格的变动详细情况”。配件和其他仪器设备收入变动情况如下：

① 配件产品

2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司配件占主营业务收入的比例分别为 24.79%、21.40%、24.82%，报告期内占比基本保持稳定。公司销售的配件具体包括以下几类：一是与实验分析仪器设备搭配销售，单独计价的非核心外购组件，主要为外购的成熟产品或者需要简单再加工的设备，比如加热元件、电解池、化验仪器所需试剂等；二是公司在中标过程中，部分标的为实验分析检测一体化包，由于在该等一体化包项目中，客户要求有少部分设备需要外购其他单位产品，因此公司为了满足客户的需求，通过外购少部分产品来完成中标项目；三是公司在售后维护中，销售的易耗易损件等标准零配件，以及为客户现有设备更新的其他零配件等。

公司销售的配件种类繁多，数量各异，而且各年度根据客户需求情况变化，具体构成有所不同。因此公司将其与自行生产销售的热值分析产品、成分分析产品和元素分析产品等区别开来，归为配件统一核算。由于配件是随着公司主要产品搭配销售或者售后服务时销售的，其销售规模随着公司主要产品的销售变动而变动，但比例基本保持稳定。

② 其他仪器设备

2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司其他收入分别为 231.35 万元、352.55 万元和 173.85 万元，总体上销售金额较小，不构成公司主要的盈利来源，主要包括是激光盘料仪等产品。

（2）营业收入增长幅度

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	22,455.64	22,350.73	21,316.95
同比增幅	0.47%	4.85%	29.78%

主营业务收入	22,433.04	22,330.29	21,295.49
同比增幅	0.46%	4.86%	29.80%
仪器仪表收入	15,125.26	17,551.54	16,009.82
同比增幅	-13.82%	9.63%	23.48%

2013年至2015年，公司营业收入年均复合增长率为2.64%。2015年公司营业收入较上年同期增长0.47%，2014年同比增长4.85%。公司仪器仪表收入2015年同比下降13.82%，2014年同比增长9.63%。2014年以来，煤炭行业持续走低，影响了分析仪器需求量的增加；电力行业，虽然存在燃料成本下降的利好，但在整体经济环境低迷的情况下，同时受到发电量不饱和及电价下调的影响，仪器更新投资速度相对减缓，上述因素导致公司2015年仪器仪表收入略有下滑。与此同时，大型电力企业纷纷开始实施燃料精细化管理，燃料管控朝一体化、自动化、智能化和远程化转变，为公司带来新的机遇和挑战。2015年公司燃料智能化管控系统产品实现销售收入1,745.53万元，是未来营业收入新的增长点。

(3) 主要产品的销售量及销售价格

单位：万元

期间	产品名称	销售收入 (万元)	销售数量 (台/套)	平均销售单价 (万元/台套)
2015年度	热值分析产品	4,195.54	746	5.62
	成分分析产品	4,411.09	1,015	4.35
	元素分析产品	4,095.06	518	7.91
	物理特性分析产品	925.29	116	7.98
	样品制备产品	1,266.92	963	1.32
	燃料智能化管控系统产品	1,745.53	-	-
2014年度	热值分析产品	4,471.23	766	5.84
	成分分析产品	5,568.59	1,145	4.86
	元素分析产品	4,384.22	525	8.35
	物理特性分析产品	979.75	127	7.71
	样品制备产品	1,795.19	951	1.89
2013年度	热值分析产品	4,502.08	775	5.81
	成分分析产品	5,256.37	1,016	5.17
	元素分析产品	4,351.49	530	8.21
	物理特性分析产品	844.24	103	8.20
	样品制备产品	881.79	723	1.22

注1：平均单价=产品销售收入/产品销售数量。注2：燃料智能化管控系统产品于2015年开始实现销售，按项目实施，依据客户个性化需求设计，单个项目间差异较大，不适用按照销售数量和平均销售单价进行统计。

(4) 营业收入变动具体分析

2015 年、2014 年度、2013 年度，公司热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品、燃料智能化管控系统产品的合计收入占主营业务收入的比重分别为 68.53%、68.98%、70.21%，构成了公司的主要业务收入来源。

报告期内，公司分析仪器销售均价虽有波动，但整体较平稳。2015 年，受宏观经济环境和市场竞争，公司主要分析仪器产品销售均价略有下降。样品制备产品销售均价 2014 年大幅提高，主要是样品制备产品品种越来越齐全，销售单价较高的产品，如联合制样机、环保除尘系统、破碎设备等销售量增加，带动均价上升；而 2015 年样品制备销售均价下降 30.16%，主要是由于产品结构调整，原有样品制备产品中销售均价较高的环保除尘系统（含除尘机）和采样设备被新的 U4 环保除尘和 U4 全通采样系统替代，上述两类新产品均属于燃料智能化管控系统的子系统产品。

2015 年，公司主要分析仪器销售量略有下降，使仪表仪器收入略有下滑，而同时，新的燃料智能化管控系统产品实现收入 1,745.53 万元，占主营业务收入总额的 7.78%，使主营业务收入整体保持平稳。

2014 年对比 2013 年，公司各类仪器销售量存在增减波动，热值分析产品和元素分析产品保持平稳，而成分分析产品、物理特性分析产品和样品制备产品均有不同幅度的提升。

(5) 报告期内同行业公司营业收入变动情况

报告期内，同行业上市公司收入大部分保持持续增长态势。2014 年，理工监测的收入较上年有所下降。2013 年，开元仪器、尤洛卡、理工监测的收入较上年有所下降。根据开元仪器 2013 年年报，其收入和利润同比下降，主要是因为与其业务密切相关的煤炭、钢铁、水泥等行业均处于下行状态，使其销售同步下降。此外，其投资项目逐步投入，固定资产折旧增加导致成本和费用提高，使利润同比下滑。

根据开元仪器 2014 年年报，其收入和利润同比上升，主要是因为受政府倡导环境保护、节能减排、以及燃煤电厂为代表的燃料智能化改造等因素影响，其与此相关的产品如燃料智能化系统、测硫仪等产品的需求增加，并且其以全自动

制样设备、燃料智能化系统为代表的高新产品的营业收入增长较快。

公司的煤炭检测用实验分析仪器与开元仪器的同类产品用途相似，但公司 2013 年收入同比增长 29.78%。这主要是由于公司的主要下游客户与开元仪器具有一定差别。根据公司 2013 年销售订单统计数据，当年新签订单所属下游行业前三位为火电、煤炭、检测行业，下游行业中火电、检测、建材、造纸行业的订单增长较快。

证券代码	证券简称	主营业务收入					
		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
		金额 (万元)	同比增 减幅 度	金额 (万元)	同比增 减幅 度	金额 (万元)	同比增 减幅 度
300371	汇中股份	-	-	20,175.14	10.05%	18,333.19	28.58%
300338	开元仪器	-	-	30,391.94	9.29%	27,807.77	-7.24%
300007	汉威电子	-	-	38,344.75	32.00%	29,049.43	13.37%
300203	聚光科技	-	-	122,302.88	30.43%	93,771.28	13.89%
300099	尤洛卡	-	-	17,842.77	2.67%	17,378.82	-10.00%
002322	理工监测	-	-	17,413.21	-41.76%	29,901.34	-9.67%
300445	康斯特	-	-	13,926.84	18.64%	11,738.39	12.60%
公司		22,433.04	0.46%	22,330.29	4.86%	21,295.49	29.80%

注：截至本招股说明书签署之日，上述公司未全部公布 2015 年年报，故相应 2015 年数据未填列。

(6) 合同订单的来源、年度合同金额与年度收入确认金额比较

公司合同订单主要通过投标和议标两种方式获得。年度合同金额与年度收入确认金额如下：

①2015 年度合同销售情况

单位：万元

年初未实现收入的合同额	本年签订合同金额	本年收入确认合同额 (含税)	本年收入确认金额 (不含税)
6,954.82	27,310.83	26,212.70	22,433.04

②2014 年度合同销售情况

单位：万元

年初未实现收入的合同额	本年签订合同金额	本年收入确认合同额 (含税)	本年收入确认金额 (不含税)
8,209.89	24,809.41	26,064.48	22,330.29

③2013 年度合同销售情况

单位：万元

年初未实现收入的合同额	本年签订合同金额	本年收入确认合同额 (含税)	本年收入确认金额 (不含税)
5,766.83	27,256.50	24,813.43	21,295.49

注：外销收入年度确认合同额与收入确认额一致。

公司主要产品的合同订单呈稳步增长。2014 年，受宏观经济影响，订单增长放缓，较 2013 年度有所下降。2015 年，公司加强了新产品的市场推广和海外市场拓展，在燃料智能化管控系统产品市场、环保检测市场和海外市场取得一定进展，公司订单较 2014 年同期增长 10.08%。

公司年度合同销售金额与年度收入确认金额不存在重大差异。

2. 分产品系列销售收入和销售价格的变动详细情况

报告期内，在公司收入中占比较高的热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品和样品制备产品的销售收入、销售数量和平均销售单价的明细情况如下：

(1) 报告期内，公司的热值分析产品的销售量及销售价格如下：

单位：万元

期间	产品名称	销售收入 (万元)	销售数量 (台 /套)	平均销售单价 (万元/台套)
2015 年 度	量热仪 SDC	3,046.93	462	6.60
	量热仪 SDACM	1,117.75	276	4.05
	量热仪 SDCM	30.86	8	3.86
	合计	4,195.54	746	5.62
2014 年 度	量热仪 SDC	3,247.00	474	6.85
	量热仪 SDACM	1,193.68	284	4.20
	量热仪 SDCM	30.56	8	3.82
	合计	4,471.23	766	5.84
2013 年 度	量热仪 SDC	3,215.02	467	6.88
	量热仪 SDACM	1,268.28	300	4.23
	量热仪 SDCM	18.78	8	2.35
	合计	4,502.08	775	5.81

公司热值分析产品主要包括 SDC 量热仪、SDACM 量热仪和 SDCM 量热仪三个系列。

公司的 SDC 系列量热仪和 SDACM 系列量热仪依托公司研发的控温技术和

发热量测量方法，在测试数据的精准度、稳定性及环境适应能力等方面具有竞争优势，一直是公司的主导产品之一。报告期内上述两类产品销量和价格较为稳定。2015年，受市场竞争影响，SDC量热仪和SDACM量热仪销售均价略有下降。

公司对热值分析产品的持续升级换代和技术创新使该产品系列一直保持稳定的市场份额。公司自2011年以来，针对SDACM和SDC两个系列陆续推出SDACM3100*、SDACM4000*、SDC5015*和SDC31*等升级换代产品和SDC60*等新产品，使测试效率不断得到提升。

(2) 报告期内，公司的成分分析产品的销售量及销售价格如下：

单位：万元

期间	产品名称	销售收入	销售数量（台/套）	平均销售单价
2015年度	工业分析仪 SDLA	1,549.25	89	17.41
	工业分析仪 SDTGA	1,119.36	117	9.57
	水分测试仪 SDTGA	841.31	142	5.92
	灰挥测试仪 SDTGA	612.86	398	1.54
	干燥箱 SDDH	288.31	269	1.07
	合计	4,411.09	1,015	4.35
2014年度	工业分析仪 SDLA	2,024.14	123	16.46
	工业分析仪 SDTGA	1,508.48	158	9.55
	水分测试仪 SDTGA	1,069.46	178	6.01
	灰挥测试仪 SDTGA	633.83	413	1.53
	干燥箱 SDDH	332.68	273	1.22
	合计	5,568.59	1,145	4.86
2013年度	工业分析仪 SDLA	1,932.29	106	18.23
	工业分析仪 SDTGA	1,477.89	144	10.26
	水分测试仪 SDTGA	970.06	164	5.92
	灰挥测试仪 SDTGA	648.76	412	1.57
	干燥箱 SDDH	227.37	190	1.20
	合计	5,256.37	1,016	5.17

工业分析仪是成分分析产品的主要产品，主要运用自动化技术全面测量水分、灰分和挥发分。2015年800*新型工业分析仪销量增长，带动该系列工业分析仪销售均价较2014年提升5.77%。公司于2014年下半年运用新型工业分析仪的技术成果对部分已售仪器进行现场改造，通过改善客户体验，有效促进了新产品快速在市场上形成销售；但同时，因受市场需求和竞争的影响，SDLA工业分

析仪和 SDTGA 工业分析仪整体销售量分别较上年下降 27.64%和 25.95%。2014 年，公司推出操作更便利、稳定性更高的 SDTGA800 新型工业分析仪后，原有产品 SDLA 系列工业分析仪的销售均价下降。

水分测试仪是运用自动化技术专门测量水分含量的产品，采用工业分析过程自动称量技术，具有精准、简便、能直观实时显示结果的特点。报告期内，公司针对水分测试仪系列产品进行了技术升级，不断推出新的产品型号，2014 年末推出 SDTGA52*，使该产品销量和均价在报告期内不断提升，2015 年因受市场需求和竞争的影响，销售量有所下降。

(3) 报告期内，公司的元素分析产品的销售量及销售价格如下：

单位：万元

期间	产品名称	销售收入	销售数量 (台/套)	平均销售单价
2015 年度	库仑定硫仪 SDS	1,809.15	269	6.73
	库仑定硫仪 SDSM	525.51	141	3.73
	红外定硫仪 SDS	407.55	27	15.09
	碳氢氮元素分析仪 SDCHN	728.37	38	19.17
	红外碳氢仪 SDCH	218.11	12	18.18
	红外测氢仪 SDH	261.49	17	15.38
	微量元素测试仪	144.89	14	10.35
	合计	4,095.06	518	7.91
2014 年度	库仑定硫仪 SDS	2,166.43	274	7.91
	库仑定硫仪 SDSM	536.32	156	3.44
	红外定硫仪 SDS	431.91	30	14.40
	碳氢氮元素分析仪 SDCHN	822.81	39	21.10
	红外碳氢仪 SDCH	285.48	17	16.79
	红外测氢仪 SDH	141.27	9	15.70
		合计	4,384.22	525
2013 年度	库仑定硫仪 SDS	1,832.16	243	7.54
	库仑定硫仪 SDSM	598.36	178	3.36
	红外定硫仪 SDS	588.48	35	16.81
	碳氢氮元素分析仪 SDCHN	1,006.77	52	19.36
	红外碳氢仪 SDCH	189.74	13	14.60
	红外测氢仪 SDH	135.97	9	15.11
		合计	4,351.49	530

公司元素分析产品主要包括运用库仑原理检测分析硫元素含量的库仑定硫仪、运用红外原理检测分析硫元素含量的红外定硫仪和运用红外原理检测分析碳、氢、氮元素含量的分析仪。

库仑定硫仪元素分析仪器的主导产品。报告期内，公司先后对 SDS51*、SDS61*、SDS-IV*等产品进行了技术升级，使该系列产品销售价格在 2014 年上升 4.91%，销售量上升 12.76%。2015 年受市场需求和竞争的影响，SDS 库仑定硫仪销售均价下降 14.92%，销售量下降 1.82%；SDSM 库仑定硫仪销售量下降 9.62%。

红外定硫仪采用超低漂移红外/热导技术，具有测试速度快、效率高、准确度高的特点。2014 年，公司推出 SDS*50 新型红外定硫仪后，原有产品系列红外定硫仪的销售价格下降，该产品在 2015 年销售情况良好，带动销售均价较 2014 年提升 4.79%。

碳氢氮元素分析仪采用红外、热导传感技术和自动送取样装置，可全自动实现煤中碳、氢、氮元素的快速分析，提升了自动化程度和分析效率，是公司适应国家环保政策关于用煤企业必须对燃煤进行含氮量测试的要求，于 2011 年推出的新产品。2012 年公司根据市场反应进行了全面的技改和升级，使产品更便于装配和维护，可靠性提升，同时推出英文操作系统产品以开拓国外市场，2013 年该产品成功实现出口。报告期内，该产品的销量和销售均价受国内外市场需求变化、市场竞争影响有所波动。2015 年，该产品销售均价下降主要受市场竞争和出口减少的影响。

公司依据《商品煤质量管理暂行办法》对商品煤增加汞、砷、磷、氯，氟等测试指标的要求，推出了微量元素测试仪，并于 2015 年上半年实现销售。

(4) 报告期内，公司的物理特性分析产品的销售量及销售价格如下：

单位：万元

期间	产品名称	销售收入	销售数量 (台/套)	平均销售单价
2015 度	灰熔融性测试仪 SDAF10*	283.33	20	14.17
	灰熔融性测试仪 SDAF	565.66	73	7.75
	哈氏可磨性指数测定仪 SDHG	62.73	18	3.49
	绝热式自燃测试仪 SDAC	-	-	-
	全自动胶质层指数测定仪 SDPI200	-	-	-
	粘结指数测定仪	13.57	5	2.71
	合计	925.29	116	7.98
2014 年 度	灰熔融性测试仪 SDAF10*	214.03	16	13.38
	灰熔融性测试仪 SDAF	683.55	91	7.51
	哈氏可磨性指数测定仪 SDHG	43.90	15	2.93

	绝热式自燃测试仪 SDAC	6.07	1	6.07
	全自动胶质层指数测定仪 SDPI200	31.45	3	10.48
	粘结指数测定仪	0.75	1	0.75
	合计	979.75	127	7.71
2013年 度	灰熔融性测试仪 SDAF10*	316.29	22	14.38
	灰熔融性测试仪 SDAF	498.24	72	6.92
	哈氏可磨性指数测定仪 SDHG	29.71	9	3.30
	绝热式自燃测试仪 SDAC	-	-	-
	全自动胶质层指数测定仪 SDPI200	-	-	-
	粘结指数测定仪	-	-	-
	合计	844.24	103	8.20

公司物理特性分析产品收入占比较小，主要为灰熔融性测试仪器和其他各类物理特性测试仪器。报告期内，公司先后对灰熔融性测试仪器的最高测试温度和单次测试效率实施技改。同时，公司分别于2012年和2014年推出了哈氏可磨性指数测定仪、胶质层指数测定仪、粘结指数测定仪等新产品，促进了该品类销售的增长。

(5) 样品制备产品的销售量及销售价格如下：

单位：万元

期间	产品名称	销售收入	销售数量(台/套)	平均销售单价
2015 年度	制粉设备	232.02	274	0.85
	破碎设备	204.40	168	1.22
	联合制样设备	279.27	77	3.63
	环保除尘系统(含除尘机)	140.48	9	15.61
	缩筛分设备	153.47	395	0.39
	采样设备	33.68	2	16.84
	风透干燥设备	221.99	37	6.00
	湿煤破碎机	1.62	1	1.62
	合计	1,266.92	963	1.32
2014 年度	制粉设备	185.20	221	0.84
	破碎设备	216.83	198	1.10
	联合制样设备	270.32	81	3.34
	环保除尘系统(含除尘机)	503.40	29	17.36
	缩筛分设备	141.80	400	0.35
	采样设备	421.10	15	28.07
	风透干燥设备	56.56	7	8.08
	合计	1,795.19	951	1.89
2013 年度	制粉设备	197.29	214	0.92
	破碎设备	178.66	151	1.18
	联合制样设备	158.08	58	2.73

环保除尘系统（含除尘机）	139.17	16	8.70
缩筛分设备	107.39	277	0.39
采样设备	66.32	4	16.58
风透干燥设备	34.87	3	11.62
合计	881.79	723	1.22

注：样品制备产品从 2012 年开始实现销售收入。

随着公司有选择性地进入样品制备产品领域，利用公司在分析仪器自动化、集成化、智能化等方面形成的技术基础，重点开发了风透干燥机、环保除尘系统、联合制样机等产品。报告期内，随着样品制备产品品种的丰富，产品销量逐年增长，2015 年，样品制备产品总销售量较 2014 年增长 1.26%，2014 年总销售量较 2013 年增长 31.54%。

2013 年公司正式推出风透干燥设备全新产品，2014 年风透式低温快速干燥设备正式上市，2015 年，风透干燥设备销售量大幅增长 428.57%，带动了样品制备产品收入的增长。风透干燥设备具有低温、不影响样品特性、快速干燥的优点，可解决样品制备过程中干燥环节存在的难题。目前，公司已针对样品制备流程中三大干燥环节分步开发风透式快速除湿干燥机，该产品既可作为 U4 全通制样系统的配套模块，也可以作为单独仪器配置在用户已有制样过程中使用。

2015 年，环保除尘系统（含除尘机）和采样设备销售收入分别较上年下降 72.09%和 92.00%，主要是公司燃料智能化管控系统产品主要子系统产品开发完成，新的 U4 环保除尘和 U4 全通采样系统产品对原有产品形成替代，且其销售额归入燃料智能化管控系统产品收入。

公司联合制样机一直是样品制备产品中的主要品种，销售情况良好，2015 年,该产品实现销售 279.27 万元，较上年增长 3.31%。2015 年上半年，公司对联合制样机进行了技术改进，重点解决“堵煤”等问题，以进一步拓展市场，销售均价也有相应提升。

随着上述产品市场逐渐成熟，公司在样品制备方面的收入有继续增长的空间。

（6）燃料智能化管控系统产品的销售量及销售价格如下：

期间	产品名称	销售收入	销售数量（台/套）	平均销售单价
2015 年	U4 全通采样系统	178.36	-	-

度	U4环保除尘系统	258.22	-	-
	U4全通制样系统	141.03	-	-
	U4燃料全过程管控系统	1,167.91	-	-
	合计	1,745.53	-	-

注：燃料智能化管控系统产品按项目实施，各项目因客户个性化需求存在较大差异，不按台/套计量。

燃料智能化管控系统产品系公司 2014 年研发，2015 年实现销售收入 1,745.53 万元。公司凭借多年的燃料检测与管理业务经验，推出了 U4 燃料智能管控系统，该系统包括 U4 全通制样系统、U4 全通采样系统、U4 全通采制一体系统、U4 样品管理系统、U4 煤场动态管控系统、U4 燃料全过程管控系统、U4 远程服务管理系统等子系统产品。

上述产品已经实现了燃料管控除化验外所有环节的无人操作，并解决了燃料智能化管控过程中大宗物料管理、湿煤破碎粘堵、自动制粉收集率和湿煤快速干燥等难题。公司还将针对采、制环节远距离无物理连接、产品小型化和燃料全过程信息管理等方面进行燃料智能化管控系统产品开发和升级，拟实现全套系统的远程服务管理，为客户提供燃料智能化管控全过程解决方案和持续运维服务。

2015 年，公司实现的燃料智能化管控系统产品收入来自于 U4 全通采样、U4 环保除尘、U4 全通制样等子系统产品，以及 U4 燃料全过程管控系统产品，其中，U4 燃料全过程管控系统产品主要系公司中标为大唐集团提供燃料验收全流程管控视频监控、门禁系统及配套设施设施的解决方案而形成的收入。

公司开发的 U4 全通制样系统，采用模块化设计，解决了样品自动连续处理过程中的粘堵问题和制粉残留问题，目前，公司 U4 全通制样系统已经在中国国电集团、陕煤化集团和新疆其亚铝电有限公司等企业安装调试或运行。

公司推出的新型 U4 全通采样系统采用伞旋锤破技术，可支持不同采样形式，解决了自动采样过程中的粘堵问题，实现样品采取和初级制备的无人干预，该产品目前正在湖北能源集团鄂州发电有限公司、内蒙古能源发电投资集团有限公司准大发电厂、中国平煤集团、新乡豫新发电有限责任公司等企业安装调试或运行。

3. 营业收入结构分析

(1) 按地区分类的主营业务收入构成

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
内销	21,653.64	96.53%	21,908.52	98.11%	20,636.09	96.90%
华东地区	6,327.81	28.21%	5,973.80	26.75%	6,185.73	29.05%
华北地区	5,930.84	26.44%	5,772.72	25.85%	5,329.21	25.03%
东北地区	1,348.88	6.01%	2,448.22	10.96%	2,988.88	14.04%
西北地区	2,395.64	10.68%	2,362.44	10.58%	2,145.79	10.08%
华中地区	2,295.46	10.23%	2,695.15	12.07%	1,831.27	8.60%
西南地区	2,066.08	9.21%	1,956.16	8.76%	1,540.63	7.23%
华南地区	1,288.93	5.75%	700.04	3.13%	614.58	2.89%
外销	779.40	3.47%	421.77	1.89%	659.40	3.10%
主营业务收入合计	22,433.04	100.00%	22,330.29	100.00%	21,295.49	100.00%

公司产品主要面向国内市场，2015 年度、2014 年度、2013 年度公司内销收入占主营业务收入的比重分别为 96.53%、98.11%和 96.90%。

报告期内，公司产品主要在国内销售，出口收入占主营业务收入比例较低。2014 年，受印尼大选及备货周期影响，公司对主要海外销售代理商印尼 CEKO 销售额下降，致使 2014 年外销收入整体略有下滑。与此同时，公司加大了对海外市场的开拓。2014 年，公司对新增市场包括沙特阿拉伯、阿联酋、卢旺达、加纳和荷兰等，与印度、巴基斯坦、土耳其多个国家建立了长期代理合作关系，并与澳大利亚 IMP 公司签订了战略合作协议，为后续双方进一步合作打下基础。2015 年，公司外销收入较 2014 年同期增长 84.79%，使其占主营业务收入比重提升至 3.47%，主要系对代理商印尼 CEKO 的销售回升，新增老挝 Xekong Power Plant Ltd 等客户所致。

国内市场方面，2013 年-2015 年，除东北、华中地区以外，公司各区域的主营业务收入均呈现出逐年增长趋势；2015 年，因广东粤电集团电厂建设项目完成实施，公司来自华南区域的收入亦有所增长。

① 华东区域是公司的优势区域之一，其中山东市场依托于其行业领域广泛的下游客户群，报告期内销售收入一直保持增长态势，该区域 2013 年实现收入

较上年增长 40.64%，2014 年、2015 年仍然保持了高市场份额，是公司销售收入占比最大的区域之一。

② 华北和西北地区是国家推广实施煤电基地、煤制气基地、新型煤化工项目的重点区域。报告期内因新建项目较多，对煤质实验分析仪器的需求增加，两区域均实现收入的持续增长。

③ 东北地区是国家老工业基地，以采掘、重工等作为主导产业。2013 年，该区域辽宁等地的节能中心因国家节能减排和环境保护政策的要求，增加对节能中心固定资产投资，对能源类检测仪器增长的需求，带动了该区域销售增长；2014、2015 年，随着煤炭行业持续低迷，来自东北地区的销售收入下降。

④ 西南和华南地区收入在公司总收入中占比较小，主要系南方市场容量小于北方市场，公司主要通过强化市场渗透，有针对性的开发新的产品品类等措施保持和增加市场份额。

(2) 客户结构分析

单位：万元

期间	序号	集团客户	销售额	占营业收入的比例
2015 年度	1	中国大唐集团	1,966.89	8.76%
	2	中国华能集团	965.03	4.30%
	3	中国华电集团	931.68	4.15%
	4	中国国电集团	693.78	3.09%
	5	阳煤集团	666.13	2.97%
	合计			5,223.51
2014 年度	1	中国华电集团	1,728.24	7.73%
	2	中国华能集团	946.21	4.23%
	3	中国华润集团	672.71	3.01%
	4	魏桥集团	624.64	2.79%
	5	神华集团	573.88	2.57%
	合计			4,545.68
2013 年	1	中国华电集团	2,188.42	10.27%
	2	中国大唐集团	614.44	2.88%
	3	中国中煤能源集团有限公司	519.78	2.44%
	4	神华集团	486.30	2.28%
	5	印尼 CEKO	449.90	2.11%
	合计			4,258.85

① 报告期内，公司前五大集团客户情况

报告期内，公司前五大集团客户的营业收入占总营业收入的比重相对较低，2015 年度、2014 年度、2013 年度分别为 23.27%、20.34%、19.98%，大型国有电力集团为主要客户。印尼 CEKO 是公司在印尼市场的代理商。报告期内公司无对单一大客户依赖的情况。

② 公司将进一步开拓重油分析、生物质能源分析等能源领域及铝土矿分析等的客户

公司的核心客户以国有大型企业大集团公司为主，这些客户也成为公司在煤炭这一优势领域之外快速扩展其他实验分析用户的桥梁。

目前，公司凭借煤炭检测仪器领域积累的技术能力和销售服务资源，围绕产品和客户需求开展相关多元化，逐渐进入了重油、生物质燃料、铝土矿等非煤炭检测实验分析领域。报告期内公司向以下客户提供了重油、生物质燃料、铝土矿等实验分析产品：

产 品	客 户
重油分析仪器	茂名东茂石化有限公司、中国南玻集团、江苏华尔润集团等公司
生物质分析仪器	国能生物发电集团有限公司、中国龙源电力集团、华电宿州生物质发电有限公司、山东京能生物质发电有限公司
铝土矿分析仪器	四川其亚铝业集团

(3) 公司新增前五大客户情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售额	占营业收入的比例	应收账款余额	占应收账款的比例
2015 年度	1	贵州省习水鼎泰能源开发有限责任公司	298.30	1.33%	139.60	0.81%
	2	中华人民共和国环境保护部	250.71	1.12%	293.33	1.71%
	3	山东兴达新能源有限公司	245.30	1.09%	287.00	1.67%
	4	老挝 Xekong Power Plant Ltd	219.07	0.98%	0.00	0.00%
	5	新疆恒联能源有限公司	147.52	0.66%	85.32	0.50%
			合计	1,160.90	5.17%	805.25
2014 年	1	新乡中益发电有限公司	347.22	1.55%	406.25	2.62%
	2	山西国锦煤电有限公司	236.46	1.06%	166.00	1.07%
	3	山东省煤田地质局第五勘探队	173.14	0.77%	0.00	0.00%
	4	新疆金晖兆丰能源股份有限公司	153.85	0.69%	180.00	1.16%
	5	柳林县鑫飞贺昌洗煤有限责任	153.85	0.69%	95.00	0.61%

	公司					
	合计	1,064.52	4.76%	847.25	5.46%	
2013年	1	洛阳香江万基铝业有限公司	281.20	1.32%	131.60	1.07%
	2	新疆神火煤电有限公司	271.69	1.27%	315.20	2.57%
	3	新疆嘉润资源控股有限公司	205.13	0.96%	240.00	1.96%
	4	营口市节能监察中心	131.23	0.62%	-	-
	5	四川天顺城科技有限公司	130.77	0.61%	-	-
		合计	1,020.01	4.78%	686.80	5.60%

报告期内，公司新增前五大客户主要仍由电力生产、矿产采掘、煤炭相关检测和科研单位构成。公司与上述新增客户之间不存在关联关系。

(4) 报告期内软件收入的情况

①2015年软件收入情况

产品类别	嵌入式软件收入（万元）	软件占主营业务收入比例
热值分析产品	2,414.20	10.76%
成分分析产品	2,531.14	11.28%
元素分析产品	2,311.47	10.30%
物理特性分析产品	486.69	2.17%
样品制备产品	334.56	1.49%
燃料智能化管控系统产品	340.45	1.52%
合计	8,418.51	37.53%

②2014年软件收入情况

产品类别	嵌入式软件收入（万元）	软件占主营业务收入比例
热值分析产品	2,584.86	11.58%
成分分析产品	3,145.57	14.09%
元素分析产品	2,551.37	11.43%
物理特性分析产品	549.30	2.46%
样品制备产品	824.40	3.69%
合计	9,655.50	43.24%

③ 2013年软件收入情况

产品类别	嵌入式软件收入（万元）	软件占主营业务收入比例
热值分析产品	2,709.62	12.72%
成分分析产品	2,918.65	13.71%
元素分析产品	2,378.85	11.17%
物理特性分析产品	455.05	2.14%
样品制备产品	307.51	1.44%
合计	8,769.68	41.18%

（三）营业成本分析

1. 报告期营业成本构成

公司营业成本主要由材料成本、人工成本、制造费用（物料消耗、折旧费、安装调试费用）等构成，材料成本包括实验分析仪器主机、核心配套组件和外购商品，其中实验分析仪器主机由公司生产组装，耗用的原材料主要包括机加、钣金件、电子元器件、易碎/高温件等，其中：机加、钣金件主要为定制的仪器金属结构件等，电子元器件包括集成电路、电容、电阻、三极管、稳压管等，易碎/高温件主要包括炉膛、硅碳管、玻璃和耐高温器件等；核心配套组件是成套实验分析仪器的组成部分，主要包括天平、计算机、打印机等；外购商品主要系公司与成套实验仪器中一同销售的非核心配件组件和外购集成配套，主要包括标煤、激光粒度仪、气相色谱仪等应客户需求而外购配套的标准实验试样和配套实验仪器设备等。公司生产环节主要包括软件开发、关键部件及整机装配和调试检测等，生产机器设备等固定资产投资较少，折旧费用较低，营业成本中材料成本占绝大部分，人工成本和制造费用的占比较低。

2. 营业成本构成及变动情况

（1）公司主营业务成本按照产品类别的构成明细

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	成本	成本占比	成本	成本占比	成本	成本占比
热值分析产品	1,457.82	14.02%	1,490.68	15.53%	1,374.00	14.82%
成分分析产品	1,689.24	16.25%	2,202.07	22.94%	2,012.57	21.71%
元素分析产品	1,512.88	14.55%	1,464.84	15.26%	1,519.44	16.39%
物理特性分析产品	305.92	2.94%	355.75	3.71%	294.11	3.17%
样品制备产品	723.75	6.96%	1,035.03	10.78%	587.11	6.33%
其他	79.77	0.77%	103.11	1.07%	51.60	0.56%
仪器仪表小计	5,769.38	55.49%	6,651.49	69.28%	5,838.83	62.97%
燃料智能化管控系统产品	1,088.78	10.47%	-	-	-	-
配件（含外购件）	3,539.41	34.04%	2,949.46	30.72%	3,433.05	37.03%
合计	10,397.56	100.00%	9,600.95	100.00%	9,271.88	100.00%

（2）公司完工产品生产成本构成明细及变动情况

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	7,404.85	86.13%	5,463.78	83.09%	6,310.26	85.74%
直接人工	406.15	4.72%	339.24	5.16%	427.99	5.82%
制造费用	785.98	9.14%	772.86	11.75%	621.80	8.45%
生产成本合计	8,596.98	100.00%	6,575.88	100.00%	7,360.05	100.00%

① 2015 年度、2014 年度、2013 年度，完工产品成本结构中，直接材料占比较大，分别占当年完工产品生产成本的 86.13%、83.09%、85.74%。2015 年，公司直接材料成本占比较 2014 年上升 3.04 个百分点，主要系燃料智能化管控系统产品推向市场，销售逐步增加，而其材料成本比重较大，因而直接材料成本相应增加。报告期内，制造费用逐年上升，2014 年增幅较大的原因主要是公司于 2014 年初增设了工艺部，负责生产工艺、产线的组织与优化等，使间接生产管理费用增加。

2014 年完工产品成本总额下降，主要是因为市场需求增长平缓，同时公司加强存货周转效率管理，产品投产总量和完工总量下降，使完工产品生产成本总额下降。

② 成本归集方式：A.制造费用包括产品生产成本中除直接材料和直接人工以外的其余生产成本，主要包括为组织和管理生产所发生的一切费用，具体为：制造部门管理人员的工资、职工福利费、制造部房屋、固定资产折旧等，质量检验和采购部门、管理人员的工资、职工福利、房屋、固定资产折旧、办公费用等。制造费用按月归集，每月按工时在完工产品上分配；B.直接人工。直接人工为制造部门在生产产品和提供劳务过程中，从事产品生产的工人工资、津贴、补贴和福利等。直接人工按月归集，每月按工时在完工产品上分配；C.直接材料。直接材料按产品归集。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	22,455.64	22,350.73	21,316.95

销售费用	4,653.88	4,432.20	4,561.59
销售费用占营业收入比重	20.72%	19.83%	21.40%
管理费用	3,585.12	3,346.78	3,049.11
管理费用占营业收入比重	15.97%	14.97%	14.30%
财务费用	141.42	171.95	254.64
财务费用占营业收入比重	0.63%	0.77%	1.19%
期间费用合计	8,380.43	7,950.93	7,865.34
期间费用占营业收入比重合计	37.32%	35.57%	36.90%

报告期内，公司期间费用的金额持续增长，期间费用占营业收入的比重相对保持稳定。各期间费用分析如下：

1. 销售费用分析

报告期内的销售费用明细表如下：

单位：万元

项 目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,640.16	35.24%	1,527.33	34.46%	1,663.79	36.47%
差旅费	1,084.66	23.31%	909.24	20.51%	865.56	18.97%
广告宣传费	369.45	7.94%	431.24	9.73%	429.76	9.42%
运杂费	539.93	11.60%	502.90	11.35%	435.50	9.55%
业务招待费	320.94	6.90%	274.35	6.19%	298.95	6.55%
维修费	215.44	4.63%	252.23	5.69%	364.45	7.99%
服务费	173.52	3.73%	180.94	4.08%	215.12	4.72%
中标费	173.91	3.74%	157.96	3.56%	80.72	1.77%
折旧费	60.28	1.30%	54.64	1.23%	59.37	1.30%
电话费	50.39	1.08%	49.55	1.12%	46.87	1.03%
培训费	1.39	0.03%	36.42	0.82%	35.23	0.77%
其他	23.82	0.51%	55.40	1.25%	66.27	1.45%
合 计	4,653.88	100.00%	4,432.20	100.00%	4,561.59	100.00%
占营业收入比例	20.72%		19.83%		21.40%	
营业收入增长率	0.47%		4.85%		29.78%	
销售费用增长率	5.00%		-2.84%		42.87%	

公司销售费用主要包括销售人员的职工薪酬、差旅费、市场推广宣传费、销售过程中的运杂费、业务招待费、维修费、服务费等。

报告期内，公司销售费用占营业收入比例存在波动。2015 年公司销售费用因职工薪酬、差旅费、业务招待费、中标服务费、运杂费等的增加较去年同期增长 221.69 万元，增幅为 5.00%；2014 年因职工薪酬、维修费和服务费的变动，较 2013 年下降 129.39 万元，降幅为 2.84%。

2015 年销售费用较去年同期增长的主要原因是：①销售订单总额较去年同期增长 10.08%，销售回款较去年同期增长 12.32%使销售提成奖金增加；②2015 年上半年，公司调整了出差补助标准使差旅费增加；③因销售订单总额的增长，使业务招待费、中标服务费也相应增长；④系统产品具有体积和重量均较大、形状不完全规则等特点，相应的运输成本提高使运杂费增加。2015 年，消耗的配件主要为日常维护用途，未发生大额专项维护，因而维修费下降。

2014 年度销售费用下降的主要原因是：①公司实施按销售和回款相结合的提成奖励制度，2014 年因整体经济低迷，煤炭行业持续走低，煤炭、冶金等行业企业放慢了货款支付速度，公司回款金额下降，回款的时间普遍延后，同时，因与销售合同挂钩的超额奖金较 2013 年度下降，营销体系整体年度奖金下降了 14.72%；②公司在 2013 年完成的对华中、华东部分区域存量已售仪器进行清查和检修的基础上，根据清查情况及公司技术研发的推进，对部分已售仪器，包括 SDLA 工业分析仪等进行现场改造，将最新的技术成果及时运用到现有设备上，提升客户体验，使维修费虽较上年下降，但仍保持较高的发生额。

2. 管理费用分析

报告期内的管理费用明细表如下：

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比	金额	占比
工资	807.40	22.52%	721.79	21.57%	627.39	20.58%
研发费	2,020.62	56.36%	1,855.85	55.45%	1,437.53	47.15%
办公费	122.14	3.41%	73.93	2.21%	82.78	2.71%
折旧费	232.41	6.48%	267.91	8.01%	265.51	8.71%
业务招待费	35.06	0.98%	25.49	0.76%	31.08	1.02%
培训费	23.52	0.66%	57.49	1.72%	89.98	2.95%
运杂费	94.47	2.64%	100.69	3.01%	170.55	5.59%
税费	100.53	2.80%	88.88	2.66%	95.63	3.14%
中介费	56.38	1.57%	86.21	2.58%	78.76	2.58%
无形资产摊销	21.27	0.59%	25.21	0.75%	46.66	1.53%
低值易耗品	1.64	0.05%	5.99	0.18%	16.21	0.53%
董事会费	15.00	0.42%	15.33	0.46%	17.11	0.56%
其他	54.68	1.53%	22.01	0.66%	89.92	2.95%
合计	3,585.12	100.00%	3,346.78	100.00%	3,049.11	100.00%
占营业收入比例	15.97%		14.97%		14.30%	
营业收入增长率	0.47%		4.85%		29.78%	

管理费用增长率	7.12%	9.76%	13.79%
---------	-------	-------	--------

公司管理费用主要包括研发费、工资薪酬等，总体上看，管理费用增长与公司报告期内营业收入的增长相匹配。

2015 年公司管理费用较去年同期增长 238.34 万元，增幅为 7.12%，增长的原因主要是研发费、职工薪酬增长；2014 年度公司管理费用较 2013 年度增加 297.67 万元，增幅为 9.76%。管理费用增长的主要原因：①研发费投入较大，且持续增加。公司 2015 年、2014 年度、2013 年度研发费占管理费用的比重分别为 56.36%、55.45%、47.15%，研发费占管理费用的比重不断增大。公司专注于技术创新和产品创新，持续的研发投入和新产品开发是公司发展的根本动力。报告期内实现销售的新产品、升级换代产品和技改产品累计 60 余款，促进了销售收入的持续增长；2014 年，公司进一步完善创新体系建设，优化激励机制，使研发力量和创新能力提升，研发体系薪酬支出增加；另外，公司 U4 全通制样系统、U4 煤场动态管控系统、U4 全通采制一体系统、U4 样品管理系统、风透除湿系列等产品相继投入研发，并推向市场，使研发材料等配套投入大幅增加。②工资薪酬水平有所提高。公司规模与业务扩大后，管理人员的数量和薪酬均有所增长和提高。

公司运杂费主要包括车辆使用费、市内交通费等，报告期内逐年下降主要是因为：①2013 年下半年和 2014 年初相继处理旧车，使维护保养费用下降；②公司 2014 年实施费用预算包干管理，使费用得到有效控制；③油价下跌使车辆运营费用下降。

公司报告期无形资产摊销发生波动的主要原因系 2013 年公司购买了专利，在专利有效期内摊销，因而 2013 年摊销费用大幅上升。

3. 财务费用分析

报告期内的财务费用明细表如下：

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
利息支出	1,657,006.26	1,742,385.70	2,407,642.29
减：利息收入	133,583.34	65,847.74	36,209.28
汇兑损失	-191,148.04	-9,618.27	113,238.28

手续费	81,970.26	52,602.78	61,690.99
其他	-	-	-
合计	1,414,245.14	1,719,522.47	2,546,362.28

公司财务费用主要包括利息收支、汇兑损益、手续费、担保费等。报告期内公司财务费用的变动趋势与公司短期借款和长期借款的变动趋势基本一致。公司报告期内的汇兑损益主要由公司当期的境外销售情况决定。

4. 期间费用率同行业比较分析

单位：万元

公司名称	2015 年度			2014 年度			2013 年度		
	营业收入	期间费用	费用率%	营业收入	期间费用	费用率%	营业收入	期间费用	费用率%
开元仪器	-	-	-	30,739.05	10,982.66	35.73	28,237.41	9,946.68	35.23
汇中股份	-	-	-	20,175.14	4,708.09	23.34	18,333.19	4,617.44	25.19
汉威电子	-	-	-	39,930.68	15,287.40	38.28	30,247.24	12,200.43	40.34
聚光科技	-	-	-	123,060.44	37,757.70	30.68	94,108.19	34,426.01	36.58
尤洛卡	-	-	-	17,904.46	8,274.98	46.22	17,386.42	5,898.76	33.93
理工监测	-	-	-	19,538.04	7,575.54	38.77	31,055.08	9,152.53	29.47
康斯特	-	-	-	14,087.78	6,636.49	47.11	11,771.71	5,544.82	47.10
可比上市公司平均数	-	-	-	37,919.37	13,031.84	34.37	33,019.89	11,683.81	35.38
三德科技	22,455.64	8,380.43	37.32	22,350.73	7,950.93	35.57	21,316.95	7,865.34	36.90

注：截至本招股说明书签署之日，上述公司未全部公布 2015 年年报，故相应 2015 年数据未填列。

报告期内公司期间费用率与可比上市公司比较处于中等水平。公司将自有资源主要配置在技术研发、质量控制、集成安装、销售服务等关键环节。产品的生产制造采取自主生产与委托加工相结合的方式，核心部件和整机总装、调试等关键步骤由企业自主完成，其他非核心生产环节全部委外加工。可比上市公司中汇中股份（300371）、聚光科技（300203）等运营模式与公司较为接近，因此期间费用率波动变化较相似。

（五）净利润分析

1. 公司报告期内营业利润、利润总额、净利润情况如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业利润	3,083.76	4,214.36	3,745.12

利润总额	4,751.97	5,515.49	5,317.23
净利润	4,217.19	4,703.09	4,633.97

2. 公司净利润的变动主要由利润总额的变动决定，其主要来源和增减变化的原因如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业利润	3,083.76	4,214.36	3,745.12
营业利润占利润总额比例(%)	64.89	76.41	70.43
资产减值损失	342.69	305.53	201.17
资产减值损失占利润总额比例(%)	7.21	5.54	3.78
投资收益	-	-	-
投资收益占利润总额比例(%)	-	-	-
营业外收入	1,752.23	1,311.10	1,590.41
营业外收入占利润总额比例(%)	36.87	23.77	29.91
营业外支出	84.03	9.97	18.30
营业外支出占利润总额比例(%)	1.77	0.18	0.34
营业外收支净额	1668.20	1,301.13	1,572.11
营业外收支净额占利润总额比例(%)	35.11	23.59	29.57
利润总额	4,751.97	5,515.49	5,317.23

由上表可知，报告期内公司利润主要来源于主营业务产生的利润。营业外收入主要为与公司主营业务密切相关的增值税退税。资产减值损失和投资收益对利润总额的影响均较小。

3. 公司营业利润的变动受营业收入、营业成本、期间费用等项目的变动决定，其主要来源和增减变化的原因如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	22,455.64	22,350.73	21,316.95
营业收入对营业利润的贡献 (%)	728.19%	530.35%	569.19%
营业成本	10,398.49	9,601.82	9,274.29
营业成本对营业利润的贡献 (%)	-337.20%	-227.84%	-247.64%
营业税金及附加	250.27	278.10	231.03
营业税金及附加对营业利润的贡献 (%)	-8.12%	-6.60%	-6.17%
销售费用	4,653.88	4,432.20	4,561.59
销售费用对营业利润的贡献 (%)	-150.92%	-105.17%	-121.80%
管理费用	3,585.12	3,346.78	3,049.11
管理费用对营业利润的贡献 (%)	-116.26%	-79.41%	-81.42%
财务费用	141.42	171.95	254.64
财务费用对营业利润的贡献 (%)	-4.59%	-4.08%	-6.80%

资产减值损失	342.69	305.53	201.17
资产减值损失对营业利润的贡献 (%)	-11.11%	-7.25%	-5.37%
公允价值变动收益	-	-	-
公允价值变动收益对营业利润的贡献 (%)	-	-	-
投资收益	-	-	-
投资收益对营业利润的贡献 (%)	-	-	-
营业利润	3,083.76	4,214.36	3,745.12

注：反向的贡献以负号表示

从上表可知，公司营业利润的变动主要由营业收入、营业成本、期间费用的变动决定。报告期内，公司主营业务突出，年度营业收入和利润总额持续增长，具有持续盈利能力，详见本节“（九）持续盈利能力分析”。

4. 产品成本变化与销售价格变化对主营业务毛利总额影响的敏感性分析

（1）2015 年

单位：万元

主要产品销售价格变化率 \ 主要产品成本变化率	-5%	-3%	-1%	1%	3%	5%
5%	10,393.94	10,842.60	11,291.26	11,739.93	12,188.59	12,637.25
3%	10,601.89	11,050.56	11,499.22	11,947.88	12,396.54	12,845.20
1%	10,809.85	11,258.51	11,707.17	12,155.83	12,604.49	13,053.15
-1%	11,017.80	11,466.46	11,915.12	12,363.78	12,812.44	13,261.10
-3%	11,225.75	11,674.41	12,123.07	12,571.73	13,020.39	13,469.05
-5%	11,433.70	11,882.36	12,331.02	12,779.68	13,228.34	13,677.00

（2）2014 年

单位：万元

主要产品销售价格变化率 \ 主要产品成本变化率	-5%	-3%	-1%	1%	3%	5%
5%	11,132.78	11,579.38	12,025.99	12,472.59	12,919.20	13,365.81
3%	11,324.80	11,771.40	12,218.01	12,664.61	13,111.22	13,557.82
1%	11,516.81	11,963.42	12,410.03	12,856.63	13,303.24	13,749.84
-1%	11,708.83	12,155.44	12,602.05	13,048.65	13,495.26	13,941.86
-3%	11,900.85	12,347.46	12,794.06	13,240.67	13,687.28	14,133.88
-5%	12,092.87	12,539.48	12,986.08	13,432.69	13,879.30	14,325.90

(3) 2013 年度

单位：万元

主要产品销售 价格变化率	-5%	-3%	-1%	1%	3%	5%
主要产品 成本变化率						
5%	10,495.24	10,921.15	11,347.06	11,772.97	12,198.88	12,624.79
3%	10,680.68	11,106.59	11,532.50	11,958.41	12,384.32	12,810.23
1%	10,866.12	11,292.03	11,717.94	12,143.85	12,569.76	12,995.67
-1%	11,051.55	11,477.46	11,903.37	12,329.28	12,755.19	13,181.10
-3%	11,236.99	11,662.90	12,088.81	12,514.72	12,940.63	13,366.54
-5%	11,422.43	11,848.34	12,274.25	12,700.16	13,126.07	13,551.98

(六) 毛利率分析

实验分析仪器一般由软件和硬件构成，软件是核心部件，产品具有高附加值、技术密集的特性，技术水平的高低对毛利率的高低存在重大影响。技术创新、品牌优势、市场地位及产品差异化支撑公司实验分析仪器一直保持较高的毛利率。公司实验分析仪器产品的优势运用领域为煤质检测实验分析仪器市场，在该市场占有率位列前两位；公司建立了完善的研发与产品创新体系，截至招股说明书签署日，已经获得专利 239 项，技术创新推动产品升级换代，公司每年均有数款新产品、升级换代产品或技改产品推向市场，通过聚焦提高产品的自动化、集成化和智能化程度，形成产品的差异化，提升了产品附加值。

1. 毛利率情况

毛利率的变动主要受到产品价格波动、产品结构变动等因素影响。报告期内，公司分业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
主营业务	22,433.04	10,397.56	12,035.48	53.65%
其他业务	22.61	0.93	21.68	95.89%
综合	22,455.64	10,398.49	12,057.16	53.69%
项目	2014 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
主营业务	22,330.29	9,600.95	12,729.34	57.00%
其他业务	20.44	0.87	19.57	95.74%
综合	22,350.73	9,601.82	12,748.91	57.04%

项目	2013 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
主营业务	21,295.49	9,271.88	12,023.61	56.46%
其他业务	21.46	2.41	19.05	88.77%
综合	21,316.95	9,274.29	12,042.66	56.49%

报告期内，公司的综合毛利率水平较高，且基本保持稳定。公司实验分析仪器业务毛利主要来源于技术、产品创新带来的高附加值。公司将技术创新作为企业发展的核心能力，通过有效创新解决问题，不断推出新产品、升级换代产品和技改产品，获得市场竞争优势。报告期内，新产品和升级换代产品的销量增长，提高了公司仪器产品整体销售均价，相应毛利率有所提升。2015 年，受市场竞争和产品销售结构变化影响，毛利率有所下降。公司综合毛利率较高的主要原因包括：

(1) 公司已树立国产中、高端实验分析仪器的品牌形象和煤质分析用实验分析仪器市场龙头地位。目前，公司产品已取代国际品牌，成为中国本土客户选购仪器的首选之一，打破了国外企业在第三方检测等高端需求用户领域的垄断地位，逐步建立起良好的品牌认同；

(2) 公司以技术创新为核心竞争力，历年的产品开发中形成了 67 项发明专利技术和软件著作权 46 项，产品附加值高，具有竞争优势；

(3) 公司毛利率较高的产品如热值分析产品、成分分析产品和元素分析产品等产品的收入占公司总收入的比重较高，达到 70%左右，随着样品制备产品、燃料智能化管控产品等新品类收入的增长，其收入占比有下降趋势，但仍达到 60%左右。

(4) 公司依托技术优势，不断推出新产品和升级换代产品，获得良好的市场效应。报告期内，公司热值分析产品、成分分析产品和元素分析产品等产品每年均有新产品、升级换代产品或技改产品推向市场，同时，公司于 2013 年、2014 年期间分别推出样品制备产品、燃料智能化管控系统产品新品类。

2. 同行业毛利率比较分析

报告期内公司与同行业可比公司的毛利率比较情况如下：

证券代码	项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
------	----	---------	---------	---------

汇中股份				
300371	仪器仪表毛利率(%)	-	61.06	58.33
	综合毛利率(%)	-	61.00	58.10
开元仪器				
300338	仪器仪表毛利率(%)	-	57.78	53.94
	综合毛利率(%)	-	53.58	52.81
汉威电子				
300007	仪器仪表毛利率(%)	-	49.50	51.27
	综合毛利率(%)	-	49.67	52.67
聚光科技				
300203	仪器仪表毛利率(%)	-	48.92	49.94
	综合毛利率(%)	-	45.71	49.08
尤洛卡				
300099	仪器仪表毛利率(%)	-	81.55	78.70
	综合毛利率(%)	-	64.22	74.90
理工监测				
002322	仪器仪表毛利率(%)	-	63.90	67.08
	综合毛利率(%)	-	62.32	67.09
康斯特				
300445	仪器仪表毛利率(%)	-	76.52	77.53
	综合毛利率(%)	-	72.28	73.05
平均值	仪器仪表毛利率(%)	-	62.75	62.40
	综合毛利率(%)	-	58.40	61.10
公司	仪器仪表毛利率(%)	61.86	62.10	63.53
	综合毛利率(%)	53.69	57.04	56.49

注：截至本招股说明书签署之日，上述公司未全部公布 2015 年年报，故相应 2015 年数据未填列。

报告期内，公司仪器仪表毛利率水平与行业平均值基本相当。由于仪器仪表行业的细分行业较多，不同细分行业毛利率差别较大，一般而言，产品技术含量较高的企业毛利率较高。报告期内公司仪器仪表的毛利率低于理工监测、康斯特和尤洛卡，与开元仪器同类产品基本一致，高于其他可比公司。

公司用于煤质分析的实验分析仪器和开元仪器的同类产品相似度较高，2014、2013，公司仪表仪器毛利率分别为 62.10%和 63.53%，较开元仪器同期的 57.78%和 53.94%分别高出百分点为 4.32 和 9.59；同期公司综合毛利率分别为 57.04%和 56.49%，较开元仪器同期的 53.58%和 52.81%分别高出百分点为 3.46 和 3.68，主要是开元仪器的仪器仪表产品的收入构成结构与公司存在差异。开元仪器毛利水平较高的产品量热仪、工业分析仪、元素分析仪器等产品收入占其总收入比重约为 45%，而其毛利水平较低的采样设备、制样设备收入占比较高，报

告期内 2014 年、2013 年分别为 30.80%和 35.49%，而同期公司含制样设备和采样设备的样品制备产品收入占总收入的比重分别为 8.04%和 4.14%。因此，公司仪表仪器毛利率和综合毛利率均高于开元仪器。

其他可比公司如汇中股份其仪器类产品毛利率从 50%-90%不等，综合毛利率略高于公司；聚光科技仪器是综合性监测分析仪提供商，规模较大，仪器产品覆盖环境监测仪、工业过程监测仪、实验室仪器和监测分析服务等，仪器类品种较多，综合仪器毛利率在同行业中偏低，另外其业务中约有 20%至 30%左右的代理业务，这部分业务毛利率相对较低；汉威电子主营气体检测、传感器等仪器仪表，产品毛利率从 40%-80%均有分布；尤洛卡以煤矿顶板安全监测系统及相关仪器仪表为主营业务，产品含定制服务，毛利率高；理工监测公司主要从事电力高压设备在线监测产品的开发、生产和销售，产品毛利率从 53%-72%不等，综合毛利率较高。

保持合理的毛利率也符合实验分析仪器行业产品经营特点。实验分析仪器属于精密仪器设备，产品升级换代及技术创新需要不断研发投入；另外，实验仪器开发和生产方须负责售前的使用培训、出售时安装调试、售后的维护。我国耗煤企业遍布全国各地，尤其大型火电企业、化工、建材企业一般在远离城市较为偏远的地区，这需要建立数量多、分布广、响应快的技术服务队伍方能及时满足客户要求。而具备良好的毛利率水平才能覆盖上述费用并获得较好的盈利水平。公司报告期内毛利率保持在 53%-58%之间，为报告期内公司进行销售、研发体系持续改进提供了良好的支撑。公司销售净利率在 18%-22%之间，盈利能力良好。公司在煤质分析实验仪器市场耕耘多年，技术创新形成产品差异化优势，良好的盈利水平是公司竞争优势在财务上的集中体现。

3. 毛利率变化的业务结构分析

(1) 报告期内公司按业务结构细分毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
热值分析产品	4,195.54	1,457.82	2,737.73	65.25%
成分分析产品	4,411.09	1,689.24	2,721.85	61.70%
元素分析产品	4,095.06	1,512.88	2,582.18	63.06%

物理特性分析产品	925.29	305.92	619.38	66.94%
样品制备产品	1,266.92	723.75	543.17	42.87%
其他	231.35	79.77	151.58	65.52%
仪器仪表小计	15,125.26	5,769.38	9,355.88	61.86%
燃料智能化管控系统产品	1,745.53	1,088.78	656.75	37.62%
配件	5,562.24	3,539.41	2,022.84	36.37%
主营业务合计	22,433.04	10,397.56	12,035.48	53.65%
项目	2014 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
热值分析产品	4,471.23	1,490.68	2,980.56	66.66%
成分分析产品	5,568.59	2,202.07	3,366.51	60.46%
元素分析产品	4,384.22	1,464.84	2,919.38	66.59%
物理特性分析产品	979.75	355.75	624.00	63.69%
样品制备产品	1,795.19	1,035.03	760.17	42.34%
其他	352.55	103.11	249.44	70.75%
仪器仪表小计	17,551.54	6,651.49	10,900.05	62.10%
配件	4,778.75	2,949.46	1,829.29	38.28%
主营业务合计	22,330.29	9,600.95	12,729.34	57.00%
项目	2013 年度			
	收入	成本	毛利	毛利率
热值分析产品	4,502.08	1,374.00	3,128.08	69.48%
成分分析产品	5,256.37	2,012.57	3,243.80	61.71%
元素分析产品	4,351.49	1,519.44	2,832.04	65.08%
物理特性分析产品	844.24	294.11	550.13	65.16%
样品制备产品	881.79	587.11	294.68	33.42%
其他	173.85	51.60	122.25	70.32%
仪器仪表小计	16,009.82	5,838.83	10,170.99	63.53%
配件	5,285.67	3,433.05	1,852.62	35.05%
主营业务合计	21,295.49	9271.88	12,023.61	56.46%

报告期内，公司的主营业务毛利率和仪器仪表毛利率基本保持稳定，热值分析产品、成分分析产品和元素分析产品三大产品为公司销售额最大的产品类别，其毛利率在报告期内保持了较高的水平。近年来，公司通过持续的技术创新，不断开发升级换代产品，为公司的毛利率在报告期内保持较高水平奠定了基础。热值分析产品毛利率报告期内略有下降；成分分析产品毛利率基本保持稳定；元素分析产品 2015 年受市场竞争和产品销售结构影响，毛利率有所下降。上述三类产品毛利率变化的主要原因请见本节之“十三、（六）3.（2）报告期内分产品毛利率情况”。

报告期内，物理特性分析产品占收入的比重相对较小，对公司整体毛利的影

响不大。样品制备产品品类众多，毛利率变化受产品种类变动影响略有波动，但其对收入的贡献比例偏低，公司整体毛利受样品制备产品毛利率波动影响小。

2015年，公司燃料智能化管控产品收入主要是为大唐集团实施燃料验收全流程管控视频监控、门禁系统及配套设施的解决方案所实现的收入，因该项目系直接外购设备和材料占比较高，毛利水平相对较低，影响公司整体毛利水平下降。

报告期内，公司配件和其他产品毛利率情况。报告期内公司销售的配件包括日常维护中的标准化零配件、实验分析仪器设备中的非核心配套组件、外购件等，是实验分析仪器设备销售和售后维护中的一部分。配件毛利率在报告期内相对较低，且略有波动，主要是：①对于与实验分析仪器设备搭配销售、单独计价的非核心外购组件，主要为外购成熟产品或者需要简单再加工设备，因此公司该部分产品的毛利率相对公司自主研发和生产的实验分析仪器核心产品来说，毛利率较低；②公司在中标过程中应客户的要求，有时根据招标要求需提供分析检测一体化打包服务。由于在该打包项目中，客户要求有少部分设备需要外购其他单位产品，因此公司为了满足客户的需求，通过外购的方式来完成该中标项目。该部分外购产品在销售给客户单位时，基本按略高于成本价出售，毛利较低。③报告期内公司随着销售规模扩大，需要售后维护、更换标准零配件的客户单位逐渐增多，配件销售规模增长，同时，公司在进行仪器设备销售时，客户需要的配件集成也越来越多，这些产品的规格型号繁多，各年度销售结构变化较大，且毛利水平均较低，因此报告期内配件的综合毛利率低且略有波动。

其他产品主要是是激光盘料仪等产品，这些产品通常只是特定用途单位才会采购使用，用途范围相对较窄，销量较小，毛利率随订单差异有波动。

(2) 报告期内分产品毛利率情况

报告期内，公司70%左右的主营收入、70%左右的毛利来自于热值分析产品、成本分析产品、元素分析产品，对上述三类产品细分仪器的毛利及毛利率分析如下：

① 报告期内，公司热值分析产品毛利率分析

A. 报告期内，公司热值分析产品毛利率情况如下：

单位：万元

2015 年度					
产品名称	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
量热仪 SDC	3,046.93	1,066.03	1,980.90	65.01%	13.58%
量热仪 SDACM	1,117.75	382.37	735.38	65.79%	4.98%
量热仪 SDCM	30.86	9.42	21.44	69.47%	0.14%
合计	4,195.54	1,457.82	2,737.73	65.25%	18.70%
2014 年度					
产品名称	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
量热仪 SDC	3,247.00	1,072.06	2,174.94	66.98%	14.54%
量热仪 SDACM	1,193.68	406.80	786.88	65.92%	5.35%
量热仪 SDCM	30.56	11.82	18.73	61.31%	0.14%
合计	4,471.23	1,490.68	2,980.56	66.66%	20.02%
2013 年度					
产品名称	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
量热仪 SDC	3,215.02	895.96	2,319.07	72.13%	15.10%
量热仪 SDACM	1,268.28	470.25	798.03	62.92%	5.96%
量热仪 SDCM	18.78	7.79	10.99	58.52%	0.09%
合计	4,502.08	1,374.00	3,128.09	69.48%	21.14%

报告期内，公司热值分析仪器毛利率均保持 65.25%-69.48% 的较高水平。2014 年相较于 2013 年下降了 2.82 个百分点，2015 年相较于 2014 年度下降 1.41 个百分点，主要系：受市场竞争影响，SDC 系列量热仪和 SDACM 系列量热仪销售均价有所下降。

② 报告期内，公司成分分析产品毛利率分析

报告期内，公司成分分析产品毛利率情况如下：

单位：万元

2015 年度					
项目	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
工业分析仪	2,668.60	994.18	1,674.43	62.75%	11.90%
工业分析仪 SDLA	1,549.25	511.13	1,038.11	67.01%	6.91%
工业分析仪 SDTGA	1,119.36	483.04	636.31	56.85%	4.99%
水分测试仪	841.31	281.56	559.75	66.53%	3.75%
水分测试仪 SDTGA	841.31	281.56	559.75	66.53%	3.75%
灰挥测试仪	612.86	290.03	322.83	52.68%	2.73%
灰挥测试仪 SDTGA	612.86	290.03	322.83	52.68%	2.73%
鼓风干燥箱	288.31	123.47	164.84	57.17%	1.29%
干燥箱 SDDH	288.31	123.47	164.84	57.17%	1.29%

合计	4,411.09	1,689.24	2,721.85	61.70%	19.66%
2014 年度					
项目	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
工业分析仪	3,532.62	1,403.12	2,129.50	60.28%	15.82%
工业分析仪 SDLA	2,024.14	743.82	1,280.32	63.25%	9.06%
工业分析仪 SDTGA	1,508.48	659.29	849.19	56.29%	6.76%
水分测试仪	1,069.46	331.37	738.10	69.02%	4.79%
水分测试仪 SDTGA	1,069.46	331.37	738.10	69.02%	4.79%
灰挥测试仪	633.83	301.12	332.71	52.49%	2.84%
灰挥测试仪 SDTGA	633.83	301.12	332.71	52.49%	2.84%
鼓风干燥箱	332.68	166.47	166.21	49.96%	1.49%
干燥箱 SDDH	332.68	166.47	166.21	49.96%	1.49%
合计	5,568.59	2,202.07	3,366.51	60.46%	24.94%
2013 年度					
项目	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
工业分析仪	3,410.18	1,230.48	2,179.70	63.92%	16.01%
工业分析仪 SDLA	1,932.29	657.17	1,275.12	65.99%	9.07%
工业分析仪 SDTGA	1,477.89	573.31	904.58	61.21%	6.94%
水分测试仪	970.06	303.06	667.00	68.76%	4.56%
水分测试仪 SDTGA	970.06	303.06	667.00	68.76%	4.56%
灰挥测试仪	648.76	332.73	316.03	48.71%	3.05%
灰挥测试仪 SDTGA	648.76	332.73	316.03	48.71%	3.05%
鼓风干燥箱	227.37	146.30	81.07	35.66%	1.07%
干燥箱 SDDH	227.37	146.30	81.07	35.66%	1.07%
合计	5,256.37	2,012.57	3,243.80	61.71%	24.68%

公司成分分析产品包括工业分析仪、水分测试仪、灰挥测试仪、鼓风干燥箱等产品，具有较多的型号和规格。由于各产品的技术含量、测量指标数量、自动化程度等不同，导致各类产品销售价格、销售毛利率有较大的差异。

报告期内，成分分析产品毛利率相对稳定，2014 年略低，主要系毛利水平较高、占收入比重较大的工业分析仪产品毛利率较低，公司 2014 年推出 SDTGA800 新型工业分析仪后，原有产品系列工业分析仪的价格下降，而 2015 年，随着 SDTGA800 新型工业分析仪销售量增长，工业分析仪产品销售均价也有所回升，带动综合毛利水平上升。

③ 报告期内，公司元素分析产品毛利率分析

报告期内，公司元素分析产品毛利率情况如下：

单位：万元

2015 年度					
项目	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
库仑定硫仪 SDS	1,809.15	657.36	1,151.79	63.66%	8.06%
库仑定硫仪 SDSM	525.51	218.88	306.63	58.35%	2.34%
红外定硫仪 SDS	407.55	143.91	263.64	64.69%	1.82%
红外测氢仪 SDH	261.49	78.75	182.74	69.88%	1.17%
红外碳氢仪 SDCH	218.11	57.17	160.94	73.79%	0.97%
碳氢氮元素分析仪 SDCHN	728.37	281.94	446.44	61.29%	3.25%
微量元素测试仪	144.89	74.87	70.02	48.33%	0.65%
合计	4,095.06	1,512.88	2,582.18	63.06%	18.25%
2014 年度					
项目	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
库仑定硫仪 SDS	2,166.43	666.47	1,499.96	69.24%	9.70%
库仑定硫仪 SDSM	536.32	240.29	296.02	55.20%	2.40%
红外定硫仪 SDS	431.91	149.88	282.04	65.30%	1.93%
红外测氢仪 SDH	141.27	40.42	100.85	71.39%	0.63%
红外碳氢仪 SDCH	285.48	84.40	201.08	70.44%	1.28%
碳氢氮元素分析仪 SDCHN	822.81	283.39	539.42	65.56%	3.68%
合计	4,384.22	1,464.84	2,919.38	66.59%	19.63%
2013 年度					
项目	收入	成本	毛利	毛利率	占收入比
库仑定硫仪 SDS	1,832.16	617.72	1,214.44	66.28%	8.60%
库仑定硫仪 SDSM	598.36	250.77	347.59	58.09%	2.81%
红外定硫仪 SDS	588.48	182.00	406.48	69.07%	2.76%
红外测氢仪 SDH	135.97	45.97	90.01	66.19%	0.64%
红外碳氢仪 SDCH	189.74	56.87	132.87	70.03%	0.89%
碳氢氮元素分析仪 SDCHN	1,006.77	366.11	640.66	63.64%	4.73%
合计	4,351.49	1,519.44	2,832.04	65.08%	20.43%

元素分析产品主要包括基于库仑分析技术的库仑定硫仪产品和基于红外分析技术的测硫、测氢、测碳氢氮产品，产品销售价格、销售毛利率略有高低波动。

报告期内，2013 年至 2014 年元素分析产品毛利率较为稳定，2015 年则有所下降，主要系占收入比重较大的 SDS 库仑定硫仪毛利率下降，同时，公司新推出的微量元素测试仪毛利水平较低，仅为 48.33%。

SDS 库仑定硫仪性价比较高。2013 年-2014 年期间，公司先后对 SDS51*、SDS61*、SDS-IV*等产品进行技术升级，产品价格保持稳定上升，因而一直维持高毛利水平。2015 年受市场竞争影响，SDS 库仑定硫仪销售单价下降，毛利率

降低。公司 2015 年新推出的库仑定硫仪升级产品 SDS72*/82*型全自动定硫仪尚处于市场推广期，销售量较小。

SDCHN 碳氢氮元素分析仪的销量和销售均价受国内外市场需求变化、市场竞争影响有所波动。2015 年，该产品受市场竞争和出口减少的影响，销售均价下降 9.15%，引起其毛利率下降。

4. 毛利率贡献度分析

公司分业务毛利率贡献度如下所示：

项目/年度	2015 年度		2014 年度		2015 年度比 2014 年度	
	收入结构 A	毛利率 B	收入结构 C	毛利率 D	收入结构变化对主营业务毛利率的影响 $E=A*D-C*D$ (%)	分类毛利率变化对主营业务毛利率的影响 $F=A*B-A*D$ (%)
热值分析产品	18.70%	65.25%	20.02%	66.66%	-0.88%	-0.26%
成分分析产品	19.66%	61.70%	24.94%	60.46%	-3.19%	0.24%
元素分析产品	18.25%	63.06%	19.63%	66.59%	-0.92%	-0.65%
物理特性分析产品	4.12%	66.94%	4.39%	63.69%	-0.17%	0.13%
样品制备产品	5.65%	42.87%	8.04%	42.34%	-1.01%	0.03%
燃料智能化管控系统产品	7.78%	37.62%	0.00%	0.00%	0.00%	2.93%
配件	24.79%	36.37%	21.40%	38.28%	1.30%	-0.47%
其他	1.03%	65.52%	1.58%	70.75%	-0.39%	-0.05%
影响合计					-5.27%	1.90%
项目/年度	2014 年度		2013 年度		2014 年度比 2013 年度	
	收入结构 A	毛利率 B	收入结构 C	毛利率 D	收入结构变化对主营业务毛利率的影响 $E=A*D-C*D$ (%)	分类毛利率变化对主营业务毛利率的影响 $F=A*B-A*D$ (%)
热值分析产品	20.02%	66.66%	21.14%	69.48%	-0.78%	-0.56%
成分分析产品	24.94%	60.46%	24.68%	61.71%	0.16%	-0.31%
元素分析产品	19.63%	66.59%	20.43%	65.08%	-0.52%	0.30%
物理特性分析产品	4.39%	63.69%	3.96%	65.16%	0.28%	-0.06%
样品制备产品	8.04%	42.34%	4.14%	33.42%	1.30%	0.72%
配件	21.40%	38.28%	24.82%	35.05%	-1.20%	0.69%
其他	1.58%	70.75%	0.82%	70.32%	0.53%	0.01%
影响合计					-0.22%	0.77%

从上表可见，公司 2015 年主营业务毛利率较 2014 年有所下降，主要是分类毛利率变化对主营业务毛利率的影响所致，主要原因系：①公司收入结构变化，2015 年推出的燃料智能化管控系统产品占本期收入的 7.78%，该产品类别毛利率低于其他类别产品；②元素分析产品、配件产品毛利率分别下降 3.53 个百分点、1.91 个百分点，影响主营业务毛利率分别下降 0.65%、0.47%。

公司 2014 年主营业务毛利率较 2013 年略有上升，主要是分类毛利率变化对主营业务毛利率的影响所致，主要原因系：①收入结构变化影响主营业务毛利率下降 0.22 个百分点，其中配件、热值分析产品和元素分析产品收入占总收入比重下降分别影响主营业务毛利率下降 1.20%、0.78%和 0.52%，样品制备产品和其他等收入占总收入比重上升分别影响主营业务毛利率上升 1.30%和 0.53%；②分类毛利率变化影响主营业务毛利率上升 0.77 个百分点，其中热值分析产品、成分分析产品等毛利率下降影响主营业务毛利率下降 0.56%、0.31%，样品制备产品、配件、元素分析产品等毛利率上升影响主营业务毛利率上升 0.72%、0.69%、0.30%。

5. 公司产品毛利率较高的合理性和持续性分析

(1) 公司在煤炭检测用实验分析仪器市场具有较强的竞争力

公司开发、销售实验分析仪器超过 20 年，煤炭检测用实验分析仪器产品是市场领先产品之一，市场占有率居前。由此形成的技术创新能力、品牌优势、市场地位、服务网络、产品差异化等竞争优势，将支撑公司实验分析仪器继续保持较高的毛利率。煤炭检测用实验分析仪器主要用户广布在煤炭开采、流转和应用的各个环节，工业节能降耗趋势下的煤炭精细利用，环保要求提高、监管趋严带来的仪器配置和更新，产品本身的技术进步和应用升级扩展新的市场需求，这都将促进着高品质实验分析仪器产品需求的增长。

(2) 技术创新优势有助于公司继续保持良好的毛利率水平

实验分析仪器属于精密仪器，技术水平的高低直接影响产品的品质。实验分析仪器正在快速朝着自动化、集成化和智能化的方向发展，公司通过模块化创新网络组织开展产品创新，以保持持续的技术和产品创新活力。公司每年均有数款

新产品、升级换代产品或技改产品推向市场，通过聚焦提高产品的自动化、集成化和智能化程度，形成产品的差异化，提升了产品附加值。截至招股说明书签署日，公司正在推进的研发和技改项目有 73 项，这些项目相关的产品更新计划是公司未来产品实现较好的毛利水平的重要保障。

(3) 业务规模的扩大为降低产品平均生产成本提供了可能

报告期内，公司实验分析仪器收入持续增长，批量采购可有效降低原材料的采购价格，此外，公司通过加强合同执行管理、优化产品开发、设计、生产和销售流程，提高资产周转率，通过规模扩大降低产品单位成本，促进产品的综合盈利能力水平提升。

综上所述，公司产品的毛利率虽然较高，但合理，且具有持续性。

6. 影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

(1) 技术与产品持续创新和适应市场需求的能力

技术创新是公司持续发展的核心能力，其在多年的原创性应用研发中形成了于精微处发现行业关键问题、以有效创新解决问题、进而推动行业进步的研发理念，从问题切入技术要点，展开团队攻关，获得关键技术。

公司在满足和超越客户技术要求的基础上，通过提高产品的自动化、集成化和智能化程度，提高分析效率、优化操作流程、改善操作体验、丰富产品功能，并不断提升产品稳定性，创新运用新原理和新技术，形成产品的差异化，创新和创造用户价值，以获得较高的产品毛利率。

(2) 优势领域以外的市场拓展的能力

公司致力于成为全球一流的分析检测及燃料智能化管控解决方案供应商。实验分析仪器行业存在着细分领域众多，单一领域空间有限的行业特点。目前，公司的优势市场集中在国内煤质分析领域，该市场经过多年的竞争已经形成了较为稳固的竞争格局。根据主流实验仪器分析公司的发展历程，围绕产品技术、客户资源和销售渠道的相关性开展多元化，逐步进入其他细分领域是公司持续发展的有效路径。

公司根据战略规划，正在通过现有技术模块的通用性延伸，依托现有客户资

源和渠道优势布局生物质能源和重油分析市场，并通过风透产品进入了矿石实验样品制备市场，未来还将继续开拓其他相关市场。

(3) 宏观经济和下游行业波动的风险

公司目前主要客户分布在电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位。其中多数客户所处行业具有较强的周期性特征，其经营情况总体与宏观经济同向变动，并受到全社会固定资产投资增长的影响。客户经营状况的变化会对其新建投资、设备采购与设备更新等活动产生较大影响。

2011 年以来，面对严峻的宏观经济形势，公司通过强化技术创新优势、突出产品的差异化、同时加强销售服务体系的建设，适当优化内部销售激励政策，实现了提高销售收入、扩大市场份额的目标，并在产品多元化方面取得了一定进展，减小了经济减速对公司业务的影响。如果未来宏观经济和下游行业景气程度出现剧烈下滑，公司可能面临销售规模和盈利能力下降的风险。

(4) 募集资金投资项目预期收益的实现程度将影响公司未来业绩

实验分析仪器升级扩产项目将对现有实验分析仪器产品进行技术升级和生产基地扩建，以提高热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品的技术附加值和产品产能，进而巩固公司实验分析仪器煤炭应用领域的市场地位，提高重油、生物质能源领域的市场份额。

燃料智能化管理子系统集成项目的项目产品应用能够改善以电力为代表的高耗能企业燃料管理系统的整体运营能力，提高制样、化验及煤场管理等环节的自动化和智能化工作水平，减少管理过程中的人为干预，充分保障在制样、化验过程中的安全生产。

风透式快速干燥技术产业化项目的项目产品具备良好的水分低温高效干燥性能，可充分利用煤炭优势领域市场开拓和应用的经验，实现煤炭、铝土矿和铁矿石等应用领域市场的大范围推广，促进公司新型核心技术转化为更大盈利能力。

技术及培训中心与信息化升级项目将使公司新技术研发、新产品开发和试验检测、客户培训、产品体验等能力得到大幅度提高，显著提升公司自主研发能力和科技成果转化能力，进而增加公司的竞争能力。

（七）非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益、政府补助分析

1. 公司报告期非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果不存在重大影响，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年	2013 年度
非经常性损益	574.50	189.38	273.60
非经常性损益占利润总额的比例	12.09%	3.43%	5.15%
合并财务报表范围以外的投资收益	-	-	-
合并财务报表范围以外的投资收益占利润总额的比例	-	-	-

2. 政府补助

报告期内，公司收到的政府补助如下表所示：

年度	项目	批准机关	金额
2015 年度	长沙高新技术产业开发区项目投资奖励	长沙市高新技术产业开发区管理委员会	1,324,000.00
	长沙高新技术产业开发区项目投资奖励	长沙市高新技术产业开发区管理委员会	1,324,000.00
	湖南省 2014 年促进企业直接融资专项资金	湖南省财政厅	1,000,000.00
	2015 年湖南省预算内基建投资创新能力建设投资补助	长沙市发展和改革委员会文件	700,000.00
	2015 年科技基础条件平台建设专项经费补助	长沙市财政局	500,000.00
	2014 年度资本市场专项资金补助	长沙市人民政府金融工作办公室	500,000.00
	长沙市高新技术产业开发区 2015 年经济工作会议（光荣册）	长沙高新技术产业开发区管理委员会	380,000.00
	长沙市经济和信息化委员会 2015 战略新兴产业与新型工业化专项资金补助	长沙市财政局/长沙市经济和信息化委员会	100,000.00
	2013 年度长沙市“两型园区”和“两型企业”创建示范单位补助资金	长沙市财政局/长沙市工业和信息化委员会	100,000.00
	2014 年长沙高新区质量奖	中共长沙高新技术产业开发区工作委员会/长沙高新技术产	100,000.00

		业开发区管理委员会	
	2015 年知识产权战略推进工程专项资金	长沙市财政局	100,000.00
	国际展览促进项目	长沙市财政局	56,000.00
	长沙市 2015 年度第一批专利申请补助	长沙市知识产权局	52,000.00
	长沙市财政局 2014 年 1-3 季度“知识产权补助”	长沙高新技术产业开发区管理委员会经济发展局	32,000.00
	2014 年度科技奖励经费	长沙市财政局/长沙市科学技术局	30,000.00
	2015 年专利资助项目	湖南省财政厅	27,200.00
	2015 年长沙市知识产权公共项目专项资金资助项目	长沙市知识产权局/长沙市财政局	20,000.00
	2015 年专利资助项目	湖南省财政厅	20,000.00
	2015 年重点发明专利维持项目	长沙市财政局	18,000.00
	长沙市 2015 年度第二批专利申请补助	长沙市知识产权局/长沙市财政局	18,000.00
	2015 年专利资助项目	长沙市知识产权局/长沙市财政局	17,000.00
	2015 年专利申请资助项目	湖南省财政厅	13,800.00
	汉诺威工博会运输补贴	中国国际贸易促进委员会长沙支会	5,000.00
	长沙高新技术产业开发区对吸纳被征地农民就业奖励	长沙高新技术产业开发区管理委员会	2,000.00
	长沙市 2015 年第一批著作权登记补助资金	长沙市财政局/长沙市知识产权局	1,440.00
	合计		6,440,440.00
2014 年度	2014 年第三季度科技项目经费	长沙市财政局高新区分局	350,000.00
	财政局 2014 年第三批发展专项资金	长沙市财政局高新区分局	250,000.00
	重点企业突出贡献奖	长沙市财政局高新区分局	200,000.00
	2013 年长沙市优秀技术创新示范企业补助资金	长沙市财政局高新区分局	200,000.00
	科技补助金	湖南省科学技术厅	150,000.00
	湖南省科技厅奖励	湖南省科学技术厅	150,000.00
	企业社会责任奖励	长沙市高新区管委会	100,000.00
	纳税先进单位奖励	长沙市财政局高新区分局	76,000.00
	2013 年度科技进步二等奖	长沙市财政局高新区分局	60,000.00
	发明专利实施奖	长沙市财政局高新区分局	50,000.00
	长沙市知识产权局 2014 年第二批专利补助	长沙市知识产权局	41,800.00
	2013 年度第一批中小企业国际市场开拓资金	长沙市商务局	30,000.00

	2013 年第二批中小企业开拓资金	长沙市商务局	18,000.00
	2014 年机电和高新技改研发资金	长沙市商务局	16,000.00
	2014 年重点发明专利维持经费	长沙市知识产权局	13,600.00
	2013 年度标准化奖励	长沙市财政局高新区分局	10,000.00
	2014 专利款	湖南省知识产权局	9,400.00
	湖南省知识产权局专利资助	湖南省知识产权局	5,600.00
	2013 年度高新区奖励(就业先进单位)	长沙市高新区管委会	5,000.00
	合计		1,735,400.00
2013 年度	长沙市人民政府金融工作办公室上市费用补助 ^{注1}	长沙市人民政府金融工作办公室	1,000,000.00
	项目投资奖励 ^{注2}	长沙市财政局高新区分局	637,000.00
	2012 年度高新区企业奖励金	长沙市财政局高新区分局	376,000.00
	长沙高新技术产业开发区上市资助	长沙市财政局高新区分局	200,000.00
	科研条件创新专项资金	长沙市科技技术局	200,000.00
	2012 年度第二十批省级计划项目补助金	湖南省科学技术厅	60,000.00
	2012 年中小企业标准化战略推进工程优秀企业补助资金	长沙市财政局高新区分局	50,000.00
	2013 年长沙市第二批专利申请补助	长沙市知识产权局	42,800.00
	国家贯标企业试点奖励	长沙市知识产权局	40,000.00
	2013 年长沙市第二批专利申请补助	湖南省知识产权局	35,600.00
	2012 年度第一批中小企业国际市场开拓资金境外市场考察	长沙市商务局	35,000.00
	长沙市商务局奖励	长沙市商务局	17,000.00
	2013 年重点发明专利维持经费奖励	长沙市知识产权局	12,400.00
	2012 年度电子商务平台项目扶持资金	长沙市商务局	10,000.00
	2012 年度市政园林维护管理工作先进单位	长沙高新区管委会	2,000.00
	2012 年度消防工作先进单位	长沙高新区管委会	2,000.00
	合计		2,719,800.00

注 1：根据长沙市金融办与长沙市财政局联合发布的《关于 2013 年度对上市企业和拟上市企业给予补助的通知》，经企业申请，市金融办与市财政局联合审核，并报市政府批准，决定对 2013 年度上市企业和拟上市企业上市前期费用给予补助，给予公司股改阶段补助 100 万元。

注 2：根据《长沙高新技术产业开发区管理委员会关于印发〈长沙高新技术产业开发区产业

发展专项资金管理办法》的通知》（长高新管发[2008]7号），公司与长沙高新技术产业开发区管理委员会签订《项目投资合同》，长沙高新技术产业开发区财政通过产业发展专项资金对公司在高新区内的投资进行奖励，公司于2011年、2013年、2015年分别收到奖励金额559,000.00元、637,000.00元、2,648,000.00元。

（八）税务分析

1. 最近三年公司缴纳的税额

报告期内公司适用的主要税种及税率情况，请见本节之“五、税项”。各年度主要税种税款缴纳情况如下：

单位：万元

年度/税种		增值税	企业所得税
2013年	期初未交数	305.97	73.25
	本期应交数	1,918.00	710.23
	已交税额	1,924.82	497.07
	期末未交数	299.14	286.40
2014年	期初未交数	299.14	286.40
	本期应交数	2,317.76	854.08
	已交税额	2,274.30	661.54
	期末未交数	342.60	478.94
2015年度	期初未交数	342.60	478.94
	本期应交数	1,971.61	585.23
	已交税额	2,313.86	895.49
	期末未交数	0.35	168.68

2. 所得税费用（收益）与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用的构成如下：

单位：万元

项目	2015年度	2014年度	2013年度
当期所得税费用	585.23	854.08	710.22
递延所得税费用	-50.45	-41.68	-26.96
合计	534.78	812.40	683.26

报告期内公司的所得税费用呈下降趋势。

报告期内所得税费用与会计利润的关系情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
利润总额	4,751.97	5,515.49	5,317.23
按法定/适用税率计算的所得税费用	712.80	827.32	797.58
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-5.04	-	-
非应税收入的影响	-164.06	-34.77	-80.77
不可抵扣的成本、费用和损失影响	84.41	109.84	49.64
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响		-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响		-	-
资产减值损失的影响		-	-
研发费加计扣除的影响	-93.33	-90.00	-83.19
所得税费用	534.78	812.40	683.26

3. 最近三年税收政策的变化及对公司的影响

报告期内，公司享受软件销售增值税退税和所得税减免两种税收优惠，在报告期内公司税收政策未发生变化，具体情况见本节“五、税项”。

未来如果出现下述重大税收政策调整，对发行人可能存在的影响如下：

(1) 增值税优惠

公司于 2004 年 10 月 27 日被认定为软件企业，目前持有编号为 R-2013-0110 的《软件企业认定证书》。根据《国务院关于印发〈鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策〉的通知》（国发[2000]18 号）第 5 条的规定和财政部、国家税务总局、海关总署《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税[2000]25 号）第 1 条的规定，公司自行开发研制的软件产品销售先按 17% 的税率计缴增值税，其实际税负超过 3% 的部分经税务主管部门审核后予以退税。根据国务院 2011 年 01 月 28 日发布的《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号），软件增值税优惠政策仍继续实施。根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》财税[2011]100 号规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政

策。

2015年、2014年、2013年公司享受软件销售增值税退税额分别为1,093.71万元、1,111.75万元、1,298.51万元，占同期报表净利润的比例分别为25.93%、23.64%、28.02%。

（2）所得税优惠

公司于2005年12月06日被认定为高新技术企业，目前持有2014年08月28日签发的编号为GR201443000164的《高新技术企业证书》，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款规定，国家重点扶持的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税。此外，根据国家税务总局《关于印发企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）的通知》（国税发[2008]116号），公司发生的技术开发费享受所得税前加计50%扣除的优惠。

根据《财政部、国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税（2012）27号规定，符合条件的软件企业按照《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）规定取得的即征即退增值税款，由企业专项用于软件产品研发和扩大再生产并单独进行核算，可以作为不征税收入，在计算应纳税所得额时从收入总额中减除。

报告期内，公司享受的税收优惠占净利润比例较高。这些所得税和增值税税收优惠，均来自于国家对高新技术和软件企业的长期性鼓励政策。公司享受的税收优惠合法有效，不存在被追缴的风险。

但是，如果国家政策发生不可预测的变化或公司未来不能保持高新技术企业或软件企业地位，则将会对公司盈利能力及财务状况产生一定影响。

（九）持续盈利能力分析

1. 持续盈利能力分析

公司是技术领先的实验分析仪器及相关整体解决方案供应商，煤炭分析是公司产品的优势应用领域。公司主营业务突出，营业利润主要来自热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性产品等。公司基于核心技术的创新应用，

除煤炭检测、燃料智能化管控领域之外，公司正逐步向重油、生物质燃料、矿石等实验分析用户提供实验分析仪器，使公司的产品线和客户群不断延伸。近年来下游行业采制样过程向自动化、智能化、系统化方向发展，公司顺应市场需求的变化，依托实验分析仪器的技术和市场基础，推出了 U4 燃料全过程管控系统、U4 全通采制一体系统、U4 全通制样系统、U4 煤场动态管控系统等一系列燃料智能化管控产品，进一步深挖客户需求。其中，公司 U4 全通制样系统已经在中国国电集团、陕煤化集团和新疆其亚铝电有限公司等企业安装调试或运行；U4 全通采样系统正在湖北能源集团鄂州发电有限公司、内蒙古能源发电投资集团有限公司准大发电厂、中国平煤集团、新乡豫新发电有限责任公司等企业安装调试或运行；同时，公司中标为大唐集团实施燃料验收全流程管控视频监控、门禁系统解决方案。

用于煤质分析的实验仪器需求与全社会用煤总量呈正相关，此外，工业节能降耗趋势下的煤炭精细利用、环保要求提高、监管趋严带来的仪器配置和更新也促进着产品需求的放大。而产品本身的技术进步和应用升级，也是推动行业市场增长的力量。总体来看，煤炭检测领域的实验分析仪器市场需求逐年增长。

报告期内，公司年度营业收入整体较为稳定，2013 年至 2015 年营业收入年均复合增长率为 2.64%，其中 2015 年营业收入较上年同期增长 0.47%，2014 年较上年同期增长 4.85%。受整体经济环境下行、市场竞争及公司产品结构调整的影响，净利润存在一定波动。2015 年实现净利润 4,217.19 万元，较上年同期下降 10.33%，2014 年实现净利润 4,703.09 万元，较 2013 年增长 1.49%。公司以技术创新为核心竞争力，通过提高产品的自动化、集成化和智能化程度，不断提升产品稳定性，并在提高分析效率、优化操作流程、改善操作体验等方面进行产品创新，丰富产品功能，形成产品的差异化。新产品、升级换代产品和技改产品成为促进公司业务规模和盈利水平增长的重要因素。2013 年度、2014 年度、2015 年销售收入中当年和上年推出的新产品、升级换代产品和技改产品实现收入占比分别为 30.71%、38.54%、33.49%。2015 年公司推出的 U4 燃料智能化管控产品系列，以及现有仪器仪表核心品种的升级换代产品，随着销售的实现，将为公司保持持续的盈利能力提供有力的支撑。

综上所述，公司具有良好的持续盈利能力。

2. 报告期内实际发生以及未来可能发生的重大不利影响

报告期内，公司不存在下列情形：

(1) 公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

(2) 公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

(3) 公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

(4) 公司最近 1 年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

(5) 公司最近 1 年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。

未来上述情形发生将不利于公司保持良好的持续盈利能力，此外以下变化也将对公司持续盈利能力产生影响：

(1) 如果未来公司的技术与产品不能持续创新和适应市场需求，导致公司丧失了产品创新、销售服务等方面的突出优势，将对公司持续盈利能力产生重大影响。

在公司的研发与产品创新体系中，每推出一项新产品均需要经过市场调研、需求分析与产品定义、可行性论证、技术开发、产品研发设计、样机测试、小批量试制、用户测试、矫正与定型和产业化生产等环节，往往需要经历较长的创新周期，涉及大量的资源投入，而任何一个环节的疏漏均可能导致最终产品开发的失败。此外，技术与产品的创新有效性还需要接受市场的检验，只有适应市场需求的产品才能带来可观的收入回报。

截至招股说明书签署日，公司正在推进的研发和技改项目有 73 项，这些项目相关的产品更新计划是保持公司未来发展的重要动力，如果技术与产品不能持续创新和适应市场需求，将影响公司的持续发展能力。

(2) 如果未来出现宏观经济和下游行业景气程度出现剧烈下滑的情况, 将会导致公司销售规模和盈利能力下降。

公司目前主要客户分布在电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业, 以及相关监测和科研单位。其中多数客户所处行业具有较强的周期性特征, 其经营情况总体与宏观经济同向变动, 并受到全社会固定资产投资增长的影响。客户经营状况的变化会对其新建投资、设备采购与设备更新等活动产生较大影响。如果未来宏观经济和下游行业景气程度出现剧烈下滑, 公司可能面临销售规模和盈利能力下降的风险。

(3) 公司在优势领域以外的市场拓展不力, 导致公司增长速度放缓。

实验分析仪器行业存在着细分领域众多, 单一领域空间有限的行业特点。目前, 公司的优势市场集中在国内煤质分析领域, 该市场经过多年的竞争已经形成了较为稳固的竞争格局。根据 2010 年中国仪器仪表行业协会组织的调查, 包括公司在内的前三名企业主要仪器市场存量占比已超过 60%。公司根据战略规划, 围绕现有技术产品的多元化应用和现有客户资源的多元化需求, 逐步进入生物质能源分析、重油分析和矿产样品制备市场, 未来还将继续开拓其他相关市场。如果优势领域以外的市场开拓不力, 将对公司的快速增长产生不良影响。此外, 公司还将根据市场和自身情况审慎通过并购方式快速进入实验分析仪器其他领域, 通过业务整合, 发挥协同效应, 促进长期增长。公司通过收购兼并进入新领域面临着企业资源不能有效融合的风险。

(4) 主要客户发生显著经营波动, 导致公司不能及时收回应收账款。

公司报告期各期末应收账款余额随业务规模扩大呈递增趋势。公司 2015、2014、2013 年末应收账款账面余额分别为 17,177.51 万元、15,490.40 万元、12,258.20 万元, 2015 年、2014 和 2013 应收账款周转率分别为 1.50 (次)、1.75 (次) 和 2.13 (次)。截至 2015 年 12 月 31 日, 公司一年以内的应收账款余额占比为 67.58%, 应收账款期末余额中前五名客户应收账款金额占比为 24.92%, 主要来自于中国大唐集团、中国华能集团、阳煤集团、广东粤电集团和潞安集团。

虽然公司应收账款的账龄主要在一年以内, 下游主要是经营稳健的大型国有

集团，但如果宏观经济形势发生重大不利变化，主要客户发生显著经营波动，仍可能导致公司不能及时收回款项，对公司的经营业绩造成负面影响。

(5) 国家税收政策发生不可预测的变化，则会对公司的持续盈利能力产生不利影响。

报告期内，公司享受软件销售增值税退税和所得税减免两种税收优惠。2015年、2014年、2013年公司享受软件销售增值税退税额分别为1,093.71万元、1,111.75万元、1,298.51万元，占同期报表净利润的比例分别为25.93%、23.64%、28.02%。公司报告期内被认定为高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税。此外，根据国家税务总局《关于印发企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）的通知》（国税发[2008]116号），公司发生的技术开发费享受所得税前加计50%扣除的优惠。公司目前持有2014年08月28日签发的编号为GR201443000164的《高新技术企业证书》，有效期三年。如果未来上述优惠政策有所调整，将影响公司的盈利水平。

3. 保荐人对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见

根据发行人报告期内的原始财务报表、审计报告、各项权属证明文件、行业分析报告等资料，发行人具有持续盈利能力，财务状况良好，不存在下列情形：发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；发行人的行业地位或者所处行业的经营环境已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；发行人在用的商标、专利以及专有技术等重要资产或技术的取得或使用存在重大不利变化的风险；发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或存在重大不确定性的客户存在重大依赖；发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

十五、财务状况分析

(一) 资产负债结构分析

1. 资产结构分析

(1) 报告期各期末公司资产总体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	3,764.98	10.90%	2,831.06	9.30%	1,642.24	6.19%
应收票据	760.82	2.20%	785.22	2.58%	698.40	2.63%
应收账款	15,657.31	45.33%	14,286.59	46.91%	11,314.62	42.67%
预付款项	153.07	0.44%	168.55	0.55%	101.89	0.38%
其他应收款	853.37	2.47%	716.01	2.35%	408.72	1.54%
存货	3,692.13	10.69%	3,165.08	10.39%	4,302.31	16.22%
其他流动资产	-	-	-	-	-	-
流动资产合计	24,881.69	72.03%	21,952.50	72.09%	18,468.17	69.65%
固定资产	5,225.92	15.13%	5,726.33	18.80%	6,094.08	22.98%
在建工程	1,320.21	3.82%	53.00	0.17%	-	-
无形资产	734.90	2.13%	789.66	2.59%	848.03	3.20%
开发支出	2,143.83	6.21%	1,658.57	5.45%	961.30	3.63%
递延所得税资产	237.79	0.69%	187.33	0.62%	145.65	0.55%
其他非流动资产	-	-	85.40	0.28%	-	-
非流动资产合计	9,662.66	27.97%	8,500.30	27.91%	8,049.05	30.35%
资产总计	34,544.35	100.00%	30,452.80	100.00%	26,517.22	100.00%

截至 2015 年 12 月 31 日，公司流动资产、非流动资产占总资产比例分别为 72.03%和 27.97%。公司资产结构呈现出流动资产占比较高的特点，与公司采取的“哑铃型”经营模式相呼应。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司固定资产只占总资产的 15.13%，且主要为房屋建筑物。公司产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，主要零部件均通过输出图纸、定制采购获得，因此固定资产规模较

小。

截至招股说明书签署日，公司处于有效授权状态的发明专利权 67 项、实用新型专利 152 项、外观设计专利 16 项、国外授权专利 4 项。这些专利在研发过程中发生的支出均已费用化，因此公司无形资产占总资产比例为 2.13%，主要是土地使用权。

报告期内，公司资产规模随着业绩增长逐年增加。2013 年-2015 年，公司资产总额呈上升趋势。2015 年 12 月 31 日，公司资产总额为 34,544.35 万元，较前期末增长 13.44%。2014 年 12 月 31 日，公司资产总额为 30,452.80 万元，较前期末增长 14.84%。

2015 年 12 月 31 日与 2013 年 12 月 31 日相比，非流动资产增长 1,613.61 万元，流动资产增长 6,413.52 万元。公司的流动资产中份额较大的项目主要为应收账款。2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日应收账款占资产总额的比重分别为 45.33%、46.91%、42.67%，随着业务规模的增长，2013 年-2015 年呈递增趋势。公司非流动资产以固定资产为主，2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日固定资产占资产总额的比重分别为 15.13%、18.80%、22.98%，非流动资产的增加主要系公司开发支出不断增长及启动麓谷产业基地二期项目建设使在建工程增加所致。

(2) 同行业上市公司资产结构比较

仪器仪表产品属于精密仪器，在研发、生产、销售环节的流动资产投入较大，流动资产占比一般较高。报告期末同行业公司流动资产占比平均达到 60%以上，公司一直采用“哑铃型”经营模式，流动资产占比略高于行业平均水平。公司与开元仪器（300338）在经营模式上有一定差异，主要体现在固定资产结构方面（请见本节之“十四、（二）2.（1）固定资产”）。2013 年末，公司流动资产占比低于开元仪器，主要是：①开元仪器上市后货币资金超过 3 亿元；②公司固定资产 2011 年有较大增长，系因当年建成了新的实验分析仪器开发、生产、销售基地，建筑面积 22,918.24 平方米。截至报告期末，公司固定资产中房屋建筑物占比为 91.74%。同行业公司资产结构如下表：

证券代码	证券简称	流动资产占总资产比例
------	------	------------

		2015年 12月31日	2014年 12月31日	2013年 12月31日
300371	汇中股份	-	69.35%	77.18%
300338	开元仪器	-	68.63%	72.77%
300007	汉威电子	-	37.68%	51.58%
300203	聚光科技	-	66.48%	70.39%
300099	尤洛卡	-	64.61%	71.11%
002322	理工监测	-	77.50%	75.96%
300445	康斯特	-	52.50%	46.46%
平均		-	62.39%	66.49%
公司		72.03%	72.09%	69.65%

注：截至本招股说明书签署之日，上述公司未全部公布 2015 年年报，故相应 2015 年数据未填列。

2. 负债结构分析

报告期各期末公司负债总体构成情况：

单位：万元

项目	2015年 12月31日		2014年 12月31日		2013年 12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,000.00	8.68%	3,000.00	9.85%	2,000.00	7.54%
应付票据	181.77	0.53%	-	-	-	-
应付账款	2,375.18	6.88%	2,204.50	7.24%	2,714.44	10.24%
预收款项	1,246.29	3.61%	943.31	3.10%	2,068.30	7.80%
应付职工薪酬	1,469.45	4.25%	1,427.74	4.69%	1,511.91	5.70%
应交税费	211.94	0.61%	967.27	3.18%	631.20	2.38%
其他应付款	401.36	1.16%	418.81	1.38%	303.29	1.14%
流动负债合计	8,885.99	25.72%	8,961.63	29.43%	9,229.14	34.80%
长期借款	650.00	1.88%	-	-	-	-
专项应付款	2,191.00	6.34%	1,691.00	5.55%	991.00	3.74%
非流动负债合计	2,841.00	8.22%	1,691.00	5.55%	991.00	3.74%
负债合计	11,726.99	33.95%	10,652.63	34.98%	10,220.14	38.54%

2015 年 12 月 31 日，公司负债总额为 11,726.99 万元，与 2013 年 12 月 31 日负债总额 10,220.14 万元相比，增加 14.74%。公司 2014 年 12 月 31 日负债总额上升主要系公司非流动负债增长所致。2015 年 12 月 31 日，公司负债总额 11,726.99 万元，较上期末增长 1,074.36 万元，主要系麓谷产业基地二期项目基建增加长期借款及收到转拨“毒品现场定性定量分析仪”项目经费所致。

公司债务构成主要为短期借款、预收款项及原材料、设备采购中发生的应付账款、长期借款和专项应付款。2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日短期借款、预收款项、应付账款、长期借款和专项应付款合计占总资产的比重分别为27.39%、25.74%、29.32%。

（二）主要资产质量分析

1. 流动资产分析

公司主营业务为实验分析仪器的研发、生产与销售，公司流动资产由与生产经营密切相关的货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款和存货构成。

2015年12月31日公司流动资产总额为24,881.69万元，较2013年12月31日流动资产总额18,468.17万元，增长34.73%。其中2015年12月31日公司流动资产总额较前期末增长13.34%；2014年12月31日公司的流动资产总额较前期末增长18.87%。主要流动资产的分析如下：

（1）货币资金

单位：万元

项目	2015年 12月31日		2014年 12月31日		2013年 12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	1.85	0.05%	0.57	0.02%	3.34	0.20%
银行存款	3,410.91	90.60%	2,675.34	94.50%	1,572.48	95.75%
其他货币资金	352.22	9.36%	155.15	5.48%	66.41	4.04%
合计	3,764.98	100.00%	2,831.06	100.00%	1,642.24	100.00%

公司2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日货币资金期末余额分别为3,764.98万元、2,831.06万元、1,642.24万元，占同期末流动资产的比重分别为15.13%、12.90%和8.89%。公司的经营活动、投资、筹资、现金分红行为综合影响期末货币资金余额，具体变动情况参见本节之“十五、现金流量分析”。

公司2015年12月31日货币资金较2014年12月31日增加933.92万元，增长32.99%。主要系：公司2015年经营活动产生的现金流量净额为2,749.58万

元；因转拨“毒品现场定性定量分析仪”项目经费 465.03 万元及麓谷产业基地二期项目基建投资 1,370.45 万元,使投资活动产生的现金流量净额为-1,835.48 万元；筹资活动产生的现金流量净额为-194.59 万元，导致 2015 年 12 月 31 日货币资金较 2014 年末增加。

公司 2014 年 12 月 31 日货币资金较 2013 年 12 月 31 日增加 1,188.82 万元，增加 72.39%。主要系：公司 2014 年经营活动产生的现金流量净额为 1,529.63 万元，投资活动产生的现金流量净额为-864.34 万元，筹资活动产生的现金流量净额为 433.85 万元，导致 2014 年末货币资金较 2013 年末多。

公司报告期内的其他货币资金分别为 352.22 万元、155.15 万元、66.41 万元，均为履约保证金。

(2) 应收票据

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	719.14	785.22	698.40
商业承兑汇票	41.68	-	-
应收票据合计	760.82	785.22	698.40
已质押的应收票据	-	-	-

公司应收票据是销售过程中应收客户开具的银行承兑汇票和商业承兑汇票。

(3) 应收账款

① 应收账款变动分析

报告期，公司应收账款的变化情况如下：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
应收账款账面价值	15,657.31	14,286.59	11,314.62
较上期末增幅	9.59%	26.27%	29.54%
应收账款账面余额	17,177.51	15,490.40	12,258.20
较上期末增幅	10.89%	26.37%	29.02%
应收账款账面价值占总资产比例	45.33%	46.91%	42.67%
应收账款账面价值占营业收入比例	69.73%	63.92%	53.08%
营业收入增幅	0.47%	4.85%	29.78%
应收账款周转率（次）	1.50	1.75	2.13

报告期内应收账款余额情况如下：

单位：万元

期间	报表项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	占当期收入比例 (%)
2015 年	应收账款	15,490.40	26,212.70	24,828.57	17,177.51	76.50
	预收款项	-943.31			-1,246.29	
	小计	14,547.09	26,212.70	24,828.57	15,931.22	
2014 年	应收账款	12,258.20	26,064.48	21,707.29	15,490.40	69.31
	预收款项	-2,068.30			-943.31	
	小计	10,189.90	26,064.48	21,707.29	14,547.09	
2013 年	应收账款	9,501.23	24,813.43	23,226.05	12,258.21	57.50
	预收款项	-898.70			-2,068.30	
	小计	8,602.53	24,813.43	23,226.05	10,189.91	

如上表所述，报告期内应收账款占当期营业收入的比重分别为 76.50%、69.31%、57.50%，应收账款余额随着业务规模的增长在报告期内呈递增趋势。

随着业务规模在报告期内的增长，公司 2013 年 12 月 31 日到 2015 年 12 月 31 日之间的应收账款余额呈递增趋势。公司 2015 年 12 月 31 日应收账款余额较 2014 年 12 月 31 日增加 1,687.11 万元，增长 10.89%；公司 2014 年 12 月 31 日应收账款余额较 2013 年 12 月 31 日增加 3,232.20 万元，增长 26.37%。

② 应收账款余额较大的原因

A. 公司所处行业特征决定了应收账款余额较大

公司客户多为国有大中型电力企业、检测监测机构、国有煤矿等单位，这些客户单位信用良好，发生坏账的可能性较低，但同时这些单位付款审批流程较长，导致结算周期较长。另外，国有企业有固定的结算期限，存在集中付款的情况，如果没有在该期限内完成审批则需要延后支付。这些原因导致公司应收账款回款较慢，周转率较低，期末余额相对较高。

B. 公司销售模式决定应收账款余额较大

公司销售的实验分析产品在客户单位作为固定资产使用，通常会在合同中约定一年左右的质保期，且多数客户单位以合同金额的 10% 作为质保金。虽然公司

产品在送达客户现场完成安装调试并经客户单位验收合格后，即可确认销售收入，但是受质保金条款要求，作为质保金的货款需要待质保期结束后方可收回，形成公司期末应收账款。随着公司报告期内业绩增长，因上述合同结算方式形成的应收账款余额亦相应增长。

C. 宏观经济形势变化导致公司应收账款余额较大

2012 年以来，宏观经济增速持续回落，公司部分下游客户受经济周期和行业景气度的影响，资金趋于紧张，加强了采购付款管理。由于实验分析仪器的单位采购金额较小，公司属于这些客户的小型供应商。客户单位从现金流管理角度出发，采取了优先支付大型供应商货款、延缓支付小型供应商货款的方式来应对宏观经济形势，导致公司应收账款余额较大。

D. 部分客户单位项目进度不同，延缓了公司收款进度，导致公司应收账款余额较大

公司报告期内部分产品系为新建实验室项目配备，由于各新建项目建设进度不一，存在部分客户单位项目尚在建设之中但仪器设备采购已经开始的情况，公司应客户要求及时发货并组织人员到对方单位调试验收、完成销售，形成应收账款。但是，由于对方单位项目建设尚未完工，一般会在项目投产后再集中支付供应商款项，受此影响，公司部分货款回收时间相对较长，导致期末应收账款余额较大。

③ 应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

公司根据客户的财务状况、信用状况及以往的经验，确定不同的销售政策，加强对应收账款的事前管理。在销售过程中，对客户的信用状况进行持续的跟踪，通过建立和落实应收账款负责制，加强对应收账款的事后管理。

报告期内公司对应收账款控制情况良好，绝大部分应收账款都如期收回，报告期内未发生过大额坏账损失。

报告期内公司的应收账款的账龄构成如下表所示，其中 2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日一年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为 67.58%、70.21%、71.06%。

单位：万元

账龄结构	2015年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	比例	账面价值
1年以内	11,609.25	67.58%	580.46	38.18%	11,028.79
1年至2年	3,477.19	20.24%	347.72	22.87%	3,129.47
2年至3年	1,495.80	8.71%	224.37	14.76%	1,271.43
3年至4年	238.72	1.39%	83.55	5.50%	155.17
4年至5年	144.90	0.84%	72.45	4.77%	72.45
5年以上	57.65	0.34%	57.65	3.79%	-
组合账龄计提小计	17,023.51	99.10%	1,366.21	89.87%	15,657.31
单项账龄计提	154.00	0.90%	154.00	10.13%	-
期末数合计	17,177.51	100.00%	1,520.21	100.00%	15,657.31

账龄结构	2014年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	比例	账面价值
1年以内	10,875.61	70.21%	543.78	45.17%	10,331.83
1年至2年	3,441.64	22.22%	344.16	28.59%	3,097.48
2年至3年	679.88	4.39%	101.98	8.47%	577.90
3年至4年	363.17	2.34%	127.11	10.56%	236.06
4年至5年	86.66	0.56%	43.33	3.60%	43.33
5年以上	43.45	0.28%	43.45	3.61%	-
合计	15,490.40	100.00%	1,203.81	100.00%	14,286.59

账龄结构	2013年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	比例	账面价值
1年以内	8,711.27	71.06%	435.56	46.16%	8,275.70
1年至2年	2,331.77	19.02%	233.18	24.71%	2,098.60
2年至3年	867.05	7.07%	130.06	13.78%	737.00
3年至4年	286.49	2.34%	100.27	10.63%	186.22
4年至5年	34.21	0.28%	17.11	1.81%	17.11
5年以上	27.41	0.23%	27.41	2.90%	-
合计	12,258.20	100.00%	943.58	100.00%	11,314.62

2015年12月31日，单项账龄计提的应收账款增加主要系公司客户黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司双鸭山分公司154.00万元款项所致，双方已于2014年10月达成了《还款计划双方确认书》，2015年该公司未能按照约定计划付款，遵循谨慎性原则对其贷款全额计提坏账。

公司与同行业公司坏账准备计提政策比较说明如下表：

账龄	应收账款坏账计提比例(%)							
	汇中股份	开元仪器	汉威电子	聚光科技	康斯特	尤洛卡	理工监测	三德科技

1 年以内	5	3	5	5	5	5	5	5
1 至 2 年	10	5	10	10	10	10	10	10
2 至 3 年	30	10	20	30	20	30	20	15
3 至 4 年	50	30	30	50	50	100	50	35
4 至 5 年	80	50	50	50	50	100	70	50
5 年以上	100	100	100	100	100	100	100	100

公司 1 年以内、1-2 年的应收账款账面余额占比超过 90%，上述期间的应收账款坏账计提政策较开元仪器谨慎，与其他同行业上市公司基本一致。

④ 应收账款集中度及主要客户回款情况分析

2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日，应收账款各期末余额中前五名客户应收款项合计分别为 4,280.85 万元、3,661.65 万元、2,234.72 万元，分别占应收账款余额总额的 24.92%、23.64%、18.23%，详细情况如下：

A. 截至 2015 年 12 月 31 日应收账款前五名客户应收款项明细

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	应收账款 余额	占应收账款 的比例	经济内容
1	中国大唐集团	非关联方	1,930.95	11.24%	仪器及配件销售
2	中国华能集团	非关联方	844.92	4.92%	仪器及配件销售
3	阳煤集团	非关联方	594.69	3.46%	仪器及配件销售
4	广东粤电	非关联方	463.40	2.70%	仪器及配件销售
5	潞安集团	非关联方	446.89	2.60%	仪器及配件销售
合计			4,280.85	24.92%	

2015 年 12 月 31 日，公司应收账款集中度相对较低，不存在单一客户的巨额坏账风险。

B. 截至 2014 年 12 月 31 日应收账款前五名客户应收款项明细

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	应收账款 余额	占应收账款 的比例	经济内容
1	中国华电集团	非关联方	1,043.35	6.74%	仪器及配件销售
2	魏桥集团	非关联方	883.76	5.71%	仪器及配件销售
3	神华集团	非关联方	612.26	3.95%	仪器及配件销售
4	中国华润集团	非关联方	608.96	3.93%	仪器及配件销售
5	中国华能集团	非关联方	513.31	3.31%	仪器及配件销售
合计			3,661.65	23.64%	

2014年12月31日，公司应收账款集中度相对较低，不存在单一客户的巨额坏账风险。

C. 截至2013年12月31日应收账款前五名客户应收款项明细

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	应收账款余额	占应收账款的比例	经济内容
1	中国华电集团	非关联方	539.10	4.40%	仪器及配件销售
2	中国中煤能源集团有限公司	非关联方	496.99	4.05%	仪器及配件销售
3	神华集团	非关联方	448.53	3.66%	仪器及配件销售
4	中国大唐集团	非关联方	402.45	3.28%	仪器及配件销售
5	魏桥集团	非关联方	347.65	2.84%	仪器及配件销售
合计			2,234.72	18.23%	

2013年12月31日，公司应收账款集中度相对较低，不存在单一客户的巨额坏账风险。

报告期内，公司前五大客户的应收账款情况如下：

单位：万元

期间	序号	集团客户	销售额	占营业收入的比例	与公司当期发生销售的子公司应收账款余额总计	集团应收账款总额	集团应收账款总额占应收账款的比例
2015年	1	中国大唐集团	1,966.89	8.76%	1,920.78	1,930.95	11.24%
	2	中国华能集团	965.03	4.30%	809.47	844.92	4.92%
	3	中国华电集团	931.68	4.15%	401.09	427.41	2.49%
	4	中国国电集团	693.78	3.09%	416.99	416.99	2.43%
	5	阳煤集团	666.13	2.97%	580.96	594.69	3.46%
	合计			5,223.51	23.26%	4,129.29	4,214.96
2014年	1	中国华电集团	1,728.24	7.73%	989.13	1,043.35	6.74%
	2	中国华能集团	946.21	4.23%	478.69	513.31	3.31%
	3	中国华润集团	672.71	3.01%	559.70	608.96	3.93%
	4	魏桥集团	624.64	2.79%	777.06	883.76	5.71%
	5	神华集团	573.88	2.57%	593.00	612.26	3.95%
	合计			4,545.68	20.33%	3,397.59	3,661.65
2013年	1	中国华电集团	2,188.42	10.27%	495.55	539.10	4.40%
	2	中国大唐集团	614.44	2.88%	386.56	402.45	3.28%
	3	中国中煤能源集团有限公司	519.78	2.44%	489.39	496.99	4.05%
	4	神华集团	486.30	2.28%	369.58	448.53	3.66%
	5	印尼 CEKO	449.90	2.11%	13.88	13.88	0.11%

	合计	4,258.85	19.98%	1,754.97	1,900.95	15.51%
--	----	----------	--------	----------	----------	--------

中国大唐集团 2015 年 12 月 31 日应收账款余额相对较大, 主要系 2015 年公司向大唐集团销售的燃料全过程管控视频监控系统项目全部验收, 应收余额增加, 而该集团采取集中审批付款, 付款流程较长, 因而余额较大。公司通过加强集团专项结算对账管理促进货款回收。

报告期内公司各期末应收账款前五名单位账龄明细情况如下:

单位: 万元

项目	客户名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2015 年	中国大唐集团	1,890.58	17.55	19.43	-	3.39	-	1,930.95
	中国华能集团	760.51	70.42	13.99	-	-	-	844.92
	阳煤集团	580.96	13.73	-	-	-	-	594.69
	广东粤电	463.40	-	-	-	-	-	463.40
	潞安集团	100.87	332.07	0.48	13.46	-	-	446.89
	小计	3,796.33	433.77	33.90	13.46	3.39	-	4,280.85
	比例 (%)	88.68	10.13	0.79	0.32	0.08	0.00	100.00
2014 年	中国华电集团	841.62	196.68	1.03	3.30		0.72	1,043.35
	魏桥集团	641.22	183.62	44.49	4.91	9.52		883.76
	神华集团	544.78	51.82	7.76	0.05		7.85	612.26
	中国华润集团	480.16	128.80					608.96
	中国华能集团	394.18	31.29	65.85	21.98		0.02	513.31
	小计	2,901.96	592.21	119.13	30.24	9.52	8.59	3,661.65
	比例 (%)	79.25	16.17	3.25	0.83	0.26	0.24	100.00
2013 年	中国华电集团	397.50	31.10	109.77	-	0.17	0.56	539.10
	中国中煤能源集团有限公司	139.61	349.78		7.58	0.02		496.99
	神华集团	348.37	43.47	28.86	19.98	2.75	5.10	448.53
	中国大唐集团	355.13	31.87	8.51	3.67	3.27	-	402.45
	魏桥集团	267.87	65.34	-	14.44	-	-	347.65
	小计	1,508.48	521.56	147.14	45.67	6.21	5.66	2,234.72
	比例 (%)	67.50	23.34	6.58	2.04	0.28	0.26	100.00

如上表所述, 公司应收账款前五名客户账龄主要集中于 2 年以内, 各年均占到前五名客户应收账款总额的 90% 以上。

从上表可以看出, 报告期内公司主要客户回款情况良好。

报告期内, 公司新增前五大客户的应收账款情况如下:

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售额	占营业收入的比例	应收账款余额	占应收账款的比例
2015年	1	贵州省习水鼎泰能源开发有限责任公司	298.30	1.33%	139.60	0.81%
	2	中华人民共和国环境保护部	250.71	1.12%	293.33	1.71%
	3	山东兴达新能源有限公司	245.30	1.09%	287.00	1.67%
	4	老挝 Xekong Power Plant Ltd	219.07	0.98%	0.00	0.00%
	5	新疆恒联能源有限公司	147.52	0.66%	85.32	0.50%
	合计			1,160.90	5.17%	805.25
2014年	1	新乡中益发电有限公司	347.22	1.55%	406.25	2.62%
	2	山西国锦煤电有限公司	236.46	1.06%	166.00	1.07%
	3	山东省煤田地质局第五勘探队	173.14	0.77%	-	-
	4	新疆金晖兆丰能源股份有限公司	153.85	0.69%	180.00	1.16%
	5	柳林县鑫飞贺昌洗煤有限责任公司	153.85	0.69%	95.00	0.61%
	合计			1,064.52	4.76%	847.25
2013年	1	洛阳香江万基铝业有限公司	281.20	1.32%	131.60	1.07%
	2	新疆神火煤电有限公司	271.69	1.27%	315.20	2.57%
	3	新疆嘉润资源控股有限公司	205.13	0.96%	240.00	1.96%
	4	营口市节能监察中心	131.23	0.62%	-	-
	5	四川天顺城科技有限公司	130.77	0.61%	-	-
	合计			1,020.01	4.78%	686.80

从上表可以看出，报告期内公司新增客户回款情况良好。

⑤ 应收账款的关联方分析

关于报告期内应收账款中公司与关联方的往来情况及原因请见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易情况”。

截至2015年12月31日，公司应收账款余额中无应收持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位款项；亦无应收关联公司款项。

（4）预付款项

① 预付款项结构分析

公司的预付款项主要为预付原材料采购款和外协加工费。公司2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日的预付款项分别为153.07万元、168.55万元、101.89万元。报告期内，公司的预付款项的账龄比较合理，各报告

期末的预付账款大部分在一年以内，详细情况如下：

单位：万元

账龄	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	153.07	100.00%	168.55	100.00%	101.88	99.99%
1-2年	-	-	-	-	0.01	0.01%
2-3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	153.07	100.00%	168.55	100.00%	101.89	100.00%

2015年12月31日，公司预付款较2014年年末减少15.48万元，降幅为9.19%，主要是由于公司进一步加强预付款管理，预付款周转加快。2014年12月31日，公司预付款较2013年年末增加66.66万元，增幅为65.42%。

② 预付款项金额前五名情况

公司2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日，预付款项期末余额中前五名单位预付款项合计分别为80.65万元、77.69万元、67.54万元，占预付款项总额的比例分别为52.68%、46.09%、66.29%，主要为预付材料款，详细情况如下：

A. 截至2015年12月31日预付款项期末余额中前五名单位预付款项明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占预付款项比例	账龄	款项性质
重庆联庆仪器仪表有限公司	非关联方	24.21	15.81%	1年以内	材料款
PT CAHAYA ESA KARUNIA OPTIMA	非关联方	21.76	14.22%	1年以内	材料款
广东省中科进出口有限公司	非关联方	16.80	10.98%	1年以内	材料款
赛默飞世尔科技(中国)有限公司	非关联方	10.23	6.68%	1年以内	材料款
上海仪电分析仪器有限公司	非关联方	7.65	5.00%	1年以内	材料款
合计		80.65	52.68%		

B. 截至2014年12月31日预付款项期末余额中前五名单位预付款项明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占预付款项比例	账龄	款项性质
杭州海康威视数字技术股份有限公司长沙分公司	非关联方	26.37	15.64%	1年以内	材料款
深圳市威捷机电股份有限公司	非关联方	17.67	10.48%	1年以内	材料款
天津晏宇科技发展有限公司	非关联方	13.65	8.10%	1年以内	材料款

西安飞达科贸有限公司	非关联方	10.00	5.93%	1年以内	材料款
太原市世恒基业科贸有限公司	非关联方	10.00	5.93%	1年以内	材料款
合计		77.69	46.09%		

C. 截至 2013 年 12 月 31 日预付款项期末余额中前五名单位预付款项明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占预付款项比例	账龄	款项性质
中钢集团鞍山热能研究院有限公司	非关联方	20.44	20.06%	1年以内	材料款
贵阳欣兴星物资有限公司	非关联方	13.66	13.41%	1年以内	材料款
贵阳奥淞能源电力物资有限公司	非关联方	13.11	12.87%	1年以内	材料款
常州市方嘉电子仪器有限公司	非关联方	10.43	10.24%	1年以内	材料款
重庆联庆仪器仪表有限公司	非关联方	9.90	9.72%	1年以内	材料款
合计		67.54	66.29%		

③ 预付款项的关联方情况

关于预付款项中公司与关联方的往来情况及原因请见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易情况”。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司预付款项余额中无预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项；亦无预付关联公司款项。

(5) 其他应收款

① 其他应收款结构分析

2015 年 12 月 31 日，其他应收款主要系销售产品的投标保证金、员工备用金和支付的上市中介费用。公司 2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日的其他应收款的账面价值分别为 853.37 万元、716.01 万元、408.72 万元。详细情况如下：

单位：万元

账龄	2015 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	比例	账面价值
1 年以内	566.30	61.66%	28.32	43.53%	537.98
1 年至 2 年	337.88	36.79%	33.79	51.95%	304.09
2 年至 3 年	10.20	1.11%	1.53	2.35%	8.67
3 年至 4 年	4.04	0.44%	1.41	2.17%	2.63
4 年至 5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-
合计	918.42	100.00%	65.05	100.00%	853.37

账龄	2014年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	比例	账面价值
1年以内	646.90	85.00%	32.34	71.74%	614.56
1-2年	87.79	11.53%	8.78	19.48%	79.01
2-3年	26.40	3.47%	3.96	8.78%	22.44
3-4年	-	-	-	-	-
4-5年	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-
合计	761.09	100.00%	45.08	100.00%	716.01

账龄	2013年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	比例	账面价值
1年以内	323.87	74.26%	16.19	59.01%	307.68
1-2年	111.88	25.65%	11.19	40.77%	100.69
2-3年	0.41	0.09%	0.06	0.22%	0.35
3-4年	-	-	-	-	-
4-5年	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-
合计	436.16	100.00%	27.44	100.00%	408.72

2015年12月31日，公司其他应收款较2014年年末增加137.36万元，增幅为19.18%，主要系投标业务增加，导致投标保证金增长，以及支付的上市中介费增加。2014年12月31日，公司其他应收款较2013年年末增加307.29万元，增幅为75.18%，主要系上市中介费增加所致。

② 其他应收款金额前五名情况

公司2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日，其他应收款期末余额中前五名单位的其他应收款合计分别为425.21万元、366.31万元、98.25万元，详细情况如下：

A. 截至2015年12月31日其他应收款期末余额中前五名单位其他应收款明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占其他应收款余额比例	账龄	款项性质
上市中介费	非关联方	273.40	29.77%	1-2年	中介费
华润电力（六枝）有限公司	非关联方	55.81	6.08%	1年以内	履约保证金
华能招标有限公司	非关联方	35.16	3.83%	1年以内	投标保证金
国电诚信招标有限公司	非关联方	34.18	3.72%	1年以内	投标保证金
湖南成城精密科技有限公司	非关联方	26.66	2.90%	1年以内、	厂房租赁押金

				1-2 年	及预付款
合计		425.21	46.30%		

B. 截至 2014 年 12 月 31 日其他应收款期末余额中前五名单位其他应收款 明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占其他应收款余额比例	账龄	款项性质
上市中介费	非关联方	240.57	31.61%	1 年以内、 1-2 年	上市中介费
北京国电工程招标有限公司	非关联方	36.50	4.80%	1 年以内	保证金
山东省煤田地质局第五勘探队	非关联方	34.58	4.54%	1 年以内	保证金
国电诚信招标有限公司	非关联方	28.00	3.68%	1 年以内	保证金
湖南成城精密科技有限公司	非关联方	26.66	3.50%	1 年以内	保证金
合计		366.31	48.13%		

C. 截至 2013 年 12 月 31 日其他应收款期末余额中前五名单位其他应收款 明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占其他应收款余额比例	账龄	款项性质
国泰君安证券股份有限公司	非关联方	50.00	11.46%	1 年以内	上市中介费
丹东金山热电有限公司	非关联方	12.91	2.96%	1 年至 2 年	投标保证金
河北建投任丘热电公司	非关联方	12.60	2.89%	1 年至 2 年	投标保证金
季永红	非关联方	12.20	2.80%	1 年至 2 年	个人借款
中机国际招标公司	非关联方	10.54	2.42%	2 年以内	投标保证金
合计		98.25	22.53%		

③ 涉及关联方的其他应收款情况

关于报告期内其他应收款中公司与关联方的资金往来的情况及原因请见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易情况”。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额中无应收持有公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位款项；亦无应收关联公司款项。

(6) 存货

公司存货主要包括原材料、委托加工物资、在产品、库存商品和发出商品。公司 2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日的存货账面价值分别为 3,692.13 万元、3,165.08、4,302.31 万元，在资产中的占比分别为 10.69%、

10.39%、16.22%。

① 存货的构成

报告期各期末，公司存货的构成如下：

单位：万元

项目	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
在途物资	0.16	0.00%	-	-	0.26	0.01%
原材料	947.94	25.68%	836.90	26.44%	1,080.11	25.11%
低值易耗品	10.59	0.29%	17.10	0.54%	16.42	0.38%
委托加工物资	60.94	1.65%	23.61	0.75%	64.17	1.49%
在产品	528.34	14.31%	471.28	14.89%	669.94	15.57%
库存商品	1,080.74	29.27%	680.15	21.49%	803.70	18.68%
发出商品	1,063.42	28.80%	1,136.03	35.89%	1,667.71	38.76%
合计	3,692.13	100.00%	3,165.08	100.00%	4,302.31	100.00%

公司原材料包括外购备件、机加件、钣金件、电子元器件、易碎/高温、天平、线管类材料等，库存商品主要包括分析仪器产品、配件和外购集成。

公司存货中占比较大的分别为发出商品、原材料、库存商品，2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日公司原材料、库存商品和发出商品占存货总额的比例分别为83.75%、83.82%、82.55%。符合公司经营模式和产品特点。公司采用“哑铃型”的经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等环节，产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测等三个关键环节，其他零部件主要通过定制采购获得。因此，公司在产品金额占存货比重相对较小，原材料和库存商品占比较大。实验分析仪器在发货到客户单位后，需要派人到对方公司进行安装调试，验收合格后才能确认收入。故从产品发货到收入确认需要一段时间，且部分新建实验室项目需要等待实验条件具备后方能进行安装调试，因此发出商品是公司存货的主要构成部分。

② 报告期内存货变动情况

报告期内，公司存货的变化情况如下：

单位：万元

项目	2015年 12月31日	2014年 12月31日	2013年 12月31日
存货账面价值	3,692.13	3,165.08	4,302.31

较上期末增幅	16.65%	-26.43%	13.14%
占总资产比例	10.69%	10.39%	16.22%
占营业收入比例	16.44%	14.16%	20.18%
营业收入增幅	0.47%	4.85%	29.78%
存货周转率（次）	3.03	2.57	2.29

报告期内，公司存货账面价值波动较大，但结构占比基本保持稳定，具体变动情况以及变动原因分析如下：

A. 原材料

2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日，原材料占存货的比重分别为25.68%、26.44%、25.11%。为了满足公司生产所需的必备原材料，公司通常会保留一定数量的库存原材料。报告期内原材料占存货的比重存在波动，2014年末原材料余额有所下降，主要原因系公司为提高管理效率和现金使用效率，有效控制了原材料备库量。2015年12月31日，因在执行订单较期初增长15.79%，相应增加订单及新产品试制备货。

B. 在产品

2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日，公司在产品占存货的比重分别为14.31%、14.89%、15.57%。主要原因为2013年随着公司销售量的增长，在产品占存货的比例有所提升；2014年以来公司为提高管理效率和现金使用效率，采取按需生产的方式，有效控制了在产品备库量。2015年因增加燃料智能化管控系统产品备货使余额有所增长。

C. 库存商品

2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日，公司库存商品占存货的比重分别为29.27%、21.49%、18.68%。2014年末库存商品余额下降，主要原因系公司为提高资产使用效率，加强合同执行管理，建立了发货管理、有效库存等制度，提高了合同执行效率。2015年12月31日，库存商品余额有所回升，主要系为长安益阳发电有限公司和国电永福发电有限公司U4全通制样系统项目、华润电力（六枝）有限公司和内蒙古伊泰化工有限责任公司仪器项目增加备货，使库存余额增加，除此因素，库存商品余额与上年末变化不大。

D. 发出商品

2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日，公司发出商品占存货的比重分别为28.80%、35.89%、38.76%，在报告期内占比较高，2015年占比下降主要系存货结构发生变化，原材料及库存商品存货余额上升。由于公司产品专业性强，在发货到客户单位后，需要派人到对方公司进行安装调试，验收合格后才能确认收入，造成了报告期内公司的发出商品金额相对较大。

③ 存货跌价准备情况

报告期内，公司存货不存在可变现价值低于账面价值的情形，故不需要计提存货跌价准备。

公司存货中发出商品、原材料占比较高，目前公司产品综合毛利率为53.69%，毛利率水平较高，公司存货因产品市场价格下跌出现减值的风险较小。虽然公司建立了实验分析仪器产品生产、检测等质量控制流程，广泛的销售服务网络，能够及时提供产品调试和维护服务，但如果发出商品中因产品品质出现问题导致退货或更换将可能影响存货的可变现价值，产生存货跌价风险。

④ 存货结构合理性分析

公司采用“哑铃型”经营模式，将资源配置在研发设计、装配调试和销售服务等高技术含量环节，零部件加工生产环节主要通过定制采购方式完成，与多家供应商形成稳定的合作关系，以保证定制采购供货的及时性。

公司的生产计划采取合同预测和安全库存的复合决策模式，生产部门在每月下旬按照销售部门提供的次月销售计划，结合已签合同未发货情况、仓库库存情况和在制品情况，综合考虑安全库存数量，确定下月的生产计划。

基于上述经营模式，公司采购、生产周期与各类存货余额的合理性分析如下：

A、原材料与采购周期：

公司主要原材料可分为标准化程度较高的通用物料和专用化程度较高的定制物料两类。

定制物料由公司采购部选定合格供应商根据公司的设计图纸和工艺文件进

行定制和采购。由于公司与定制物料供应商建立稳定的合作关系，同时主要定制物料已经实现标准化，公司与供应商形成协同生产关系，供应商按公司季度采购计划安排生产，提供一定的备货，按公司月度订单送货，因此，定制采购物料的日常采购周期一般为 30-50 天，存货量一般为 1-1.5 个月耗用量。

通用物料包括常规通用物料和进口件。常规通用物料市场成熟、采购周期短，一般采取年度招标、按月下订单的方式，日常采购周期一般为 30 天，公司存货量一般为一个月耗用量。进口件因进口手续、运输等原因，采购周期一般为 3 个月，考虑经济批量，存货量一般为 3-6 个月耗用量。

2014 年月均采购金额为 651.45 万元，期末原材料存货金额为 836.9 万元，2015 年月均采购金额为 842.37 万元，期末原材料存货金额为 947.94 万元，均在合理范围内。

B、在产品与生产周期：

公司生产仅保留了决定核心性能的关键环节，主要生产工序包括电子装配（电路板焊接、调试与老化）、核心部件装配（机械装配与电气装配）、整机集成调试（整机装配与整机调试）和成品检验（出厂实验、出厂检验和包装）等四大模块，平均生产周期一般为 30-50 天，因而，公司在产品库存量一般为 1-1.5 个月领用量，因直接人工和制造费用每月按工时在完工产品上分配，在产品存货金额主要为原材料领用金额。2014 年公司月均材料领用金额为 438.83 万元，期末在产品余额为 471.28 万元，差异不大；2015 年月均材料领用金额为 498.28 万元，期末在产品余额为 528.34 万元，减去因特殊大额订单备货增加的金额，在合理范围内。

C、库存商品与生产周期：

公司库存商品包括产成品、半成品和外购集成三部分。

公司的生产计划采取合同预测和安全库存相结合的复合决策模式，产品平均生产周期为 30-50 天，因而一般根据一个月发货量设定安全库存，同时，根据合同订单统计下个月的预计发货量，并安排生产。随着日常入库与发货周转，公司产成品余额一般为 1-1.5 个月发货量。2014 年，公司月均发货量为 443.53 万元，

期末产成品余额为 321.02 万元，为月均发货量的 72.38%，实际存货与理论值相差不大。主要是因为公司生产计划一般综合考虑库存量、在制量和订单的情况，实行整体备货。2015 年月均发货量为 550.60 万元，期末产成品余额为 629.85 万元，减去因特殊大额订单备货增加的金额，在合理范围内。

公司半成品主要包括维修配件和生产部件半成品，生产周期一般为 15 天，结合经济批量考虑，公司生产领用部件库存量一般为一个月领用量；同时，公司为已售仪器提供长期维修和配件销售服务，此类配件根据已售存量仪器制订生产计划，并纳入维修仓库专项管理，与生产周期没有直接关系。2014 年，公司半成品月均领用金额为 159.52 万元，期末半成品余额为 268.15 万元；2015 年半成品月均领用金额为 172.73 万元，期末半成品余额为 229.70 万元，超出部分为配件销售及维修备货。

外购集成是指公司承接的实验分析检测一体化包项目中，客户要求有少部分设备需要外购其他单位产品，一般根据客户需求下采购订单，到货后公司进行简单的检验和发货手续，一般库存时间较短，为半个月以内。2014 年，公司外购集成期末余额为 90.98 万元，2015 年期末外购集成期末余额为 221.20 万元，主要系为华润电力（六枝）有限公司和内蒙古伊泰化工有限责任公司的销售订单备货 123 万元，剔除上述订单备货增加的金额，在合理范围内。

D、发出商品与安装调试周期：

公司实验分析仪器系专业仪器设备，技术含量较高，在销售发往客户单位后，需要派相关售后技术服务人员到客户单位进行安装调试，并指导客户使用，待对方验收合格签字确认后完成交付，安装调试与交付周期因客户需求和项目进度存在差异。2014 年，公司发出商品期末余额为 1,136.03 万元，较上年度有所下降，系公司加强存货管理，在了解客户项目进度的情况根据客户调试时间安排发货，同时技术服务部对已发货设备有效组织排单和派工，提高调试效率。2015 年 12 月 31 日，发出商品余额波动不大。

2. 非流动资产分析

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

固定资产	5,225.92	54.08%	5,726.33	67.37%	6,094.08	75.71%
在建工程	1,320.21	13.66%	53.00	0.62%	-	-
无形资产	734.90	7.61%	789.66	9.29%	848.03	10.54%
开发支出	2,143.83	22.19%	1,658.57	19.51%	961.30	11.94%
递延所得税资产	237.79	2.46%	187.33	2.20%	145.65	1.81%
其他非流动资产	-	-	85.40	1.01%	-	-
非流动资产合计	9,662.66	100.00%	8,500.29	100.00%	8,049.05	100.00%

公司非流动资产由固定资产、无形资产、开发支出和递延所得税资产等构成。2015年12月31日的非流动资产总额较前期末增长13.67%；2014年12月31日的非流动资产总额较前期末增长5.61%。对主要非流动资产的逐项分析如下：

(1) 固定资产

① 报告期各期末，公司固定资产的账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2015年 12月31日	2014年 12月31日	2013年 12月31日
房屋、建筑物	4,794.51	5,156.48	5,455.88
机器设备	114.91	152.58	124.33
运输工具	130.80	242.22	343.30
电子及其他设备	185.70	175.05	170.56
合计	5,225.92	5,726.33	6,094.08

报告期内公司的固定资产主要为房屋及建筑物。公司属于软件企业和高新技术企业，公司的核心竞争力在于持续不断的技术创新和产品创新。因此，公司采取了“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节。公司产品生产仅保留了软件开发、关键部件及整机装配和调试检测三个关键环节，低附加值部件生产均通过输出图纸、定制采购方式完成。故公司的机器设备主要为专用设备、调试检测设备和研发所需的仪器设备。

公司主要固定资产请见“第六节 业务和技术”之“六、（一）固定资产”。

③ 固定资产变动情况分析

报告期内公司的固定资产账面价值持续下降。2015年12月31日、2014年12月31日和2013年12月31日固定资产账面价值分别5,225.92万元、5,726.33

万元、6,094.08 万元，较前期末减少 8.74%、6.03%。

③ 固定资产成新率

截至报告期末，公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	6,133.52	1,339.01	4,794.51	78.17%
机器设备	488.69	373.78	114.91	23.51%
运输工具	791.27	660.47	130.80	16.53%
电子及其他设备	562.59	376.89	185.70	33.01%
合计	7,976.07	2,750.15	5,225.92	65.52%

由于公司采取“哑铃型”经营模式，使得生产过程中所需的机械设备等固定资产较少，房屋及建筑物在固定资产中占比较高。截至报告期末，公司固定资产状况良好，固定资产整体成新率为 65.52%。

④ 其他事项

截至报告期末，公司未发现固定资产存在明显减值迹象，故未计提减值准备；公司无融资租赁租入的固定资产。

(2) 在建工程

报告期末，公司在建工程的账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
麓谷产业基地二期项目	1,320.21	53.00	-
合计	1,320.21	53.00	-

公司在建工程主要为归集公司二期办公楼建设前期发生的设计费、报建费、审计费、监理费、桩基础工程款、土石方工程款等。

2015 年 12 月 31 日无可收回金额低于账面价值的情况，故未计提减值准备。

(3) 无形资产

报告期末，公司无形资产的账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
----	--------	--------	--------

	12月31日	12月31日	12月31日
土地使用权	590.86	605.30	619.74
软件	44.04	51.03	62.13
专利技术	100.00	133.33	166.15
合计	734.90	789.66	848.03
无形资产占净资产比例	3.22%	3.99%	5.20%
扣除土地使用权后无形资产占净资产比例	0.63%	0.93%	1.40%

公司的无形资产包括购置的土地使用权、软件和专利技术。土地使用权系公司以国有土地使用权出让方式获取的位于岳麓区麓谷、土地使用权证编号为长国用(2009)第055936号、终止日期为2056年12月31日、使用权面积为26,944.11M²的土地。软件主要是办公软件，按5年使用期摊销。专利权系公司购买《一种改进的采样器》、《一种锤式破碎机》等的专利费，在其使用期限内进行摊销。公司自行研发的专利技术的研发支出在研发过程中已经费用化，故不形成公司无形资产。

公司主要无形资产请见“第六节 业务与技术”之“六、（二）主要无形资产情况”。

报告期内，公司无形资产无账面价值高于可回收金额的情况，故公司没有计提无形资产减值准备。

（4）开发支出

报告期各期末，公司开发支出的账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2015年 12月31日	2014年 12月31日	2013年 12月31日
国家重大科研仪器设备研发	2,143.83	1,658.57	961.30
合计	2,143.83	1,658.57	961.30

报告期内公司的开发支出系公司收到的国家重大科学仪器设备开发项目拨款支出所形成，三德科技、中国科学院大连化学物理研究所、公安部物证鉴定中心和中国计量科学研究院共同承担国家重大科学仪器设备开发专项项目——“毒品现场定性定量分析仪”。三德科技作为牵头单位将收到的专项经费按照项目预算分配拨付给合作单位和自行列支。

(5) 递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产形成的原因及金额如下：

单位：万元

时间	项目	计提坏账准备	计提的应付利息	合计
2015年12月31日	可抵扣暂时性差异	1,585.25	-	1,585.25
	递延所得税资产	237.79	-	237.79
2014年12月31日	可抵扣暂时性差异	1,248.90	-	1,248.90
	递延所得税资产	187.33	-	187.33
2013年12月31日	可抵扣暂时性差异	971.02	-	971.02
	递延所得税资产	145.65	-	145.65

公司递延所得税资产的形成主要来自于坏账准备计提以及计提的应付利息而产生的可抵扣暂时性差异。报告期内计算递延所得税资产的未来适用税率均为15%。

3. 资产减值准备分析

公司报告期资产减值准备均为计提的应收款项（含应收账款及其他应收款）坏账准备。

报告期内公司的资产减值准备呈上升趋势，主要原因有应收账款余额增长导致应收账款计提数增加。具体应收账款增加分析请见本节144“十四、（二）1. 流动资产分析”。

报告期内公司的坏账准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2014年 12月31日	本期增加	本期减少		2015年 12月31日
			转回	转销	
坏账准备					
其中：应收帐款	1,203.81	318.88	-	2.49	1,520.21
其他应收款	45.08	23.81	-	3.85	65.05
合计	1,248.89	342.69	-	6.34	1,585.25
项目	2013年 12月31日	本期增加	本期减少		2014年 12月31日
			转回	转销	
坏账准备					
其中：应收账款	943.58	269.62	-	9.39	1,203.81
其他应收款	27.44	35.91	-	18.27	45.08
合计	971.02	305.52	-	27.66	1,248.89

公司管理层认为，公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提

政策，严格按照公司制定的会计政策计提各项减值准备，公司计提的资产减值准备是稳健和充分的，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符，公司未来不会因为资产突发减值而导致财务风险。

（三）营运能力指标分析

报告期内，公司主要营运能力指标如下：

指标	2015 年度	2014 年度	2013 年度
应收账款周转率（次）	1.50	1.75	2.13
存货周转率（次）	3.03	2.57	2.29
总资产周转率（次）	0.69	0.78	0.85

公司营运能力指标与同行业的可比数据如下：

证券代码	证券简称	2015 年度		
		应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
		（次）	（次）	（次）
300371	汇中股份	-	-	-
300338	开元仪器	-	-	-
300007	汉威电子	-	-	-
300203	聚光科技	-	-	-
300099	尤洛卡	-	-	-
002322	理工监测	-	-	-
300445	康斯特	-	-	-
平均		-	-	-
公司		1.50	3.03	0.69

注：截至本招股说明书签署之日，上述公司未全部公布 2015 年年报，故相应 2015 年数据未填列。

1. 应收账款周转率

仪器仪表行业经营模式特点、客户结构等导致行业总体应收账款余额较大，应收账款周转率水平相对较低。2014 年以来，受宏观经济形势的影响，以及下游之一的煤炭行业持续低迷，报告期内应收账款周转率下降。

针对该特点，公司在报告期内逐步完善合同执行管理制度和应收账款的回收政策，进一步细化了合同异常管理、发货管理、货物跟踪管理、调试管理、发票管理、应收账款管理和催收等方面的制度，落实了跟踪合同执行的责任人，应收账款回收与销售绩效考核的直接挂钩，对应收账款账龄较长的合同进行专项管理等，这些措施有助于公司进一步加强应收账款管理。

2. 存货周转率

公司的存货周转率水平相对较高，主要系受公司的生产经营模式影响。公司为适应实验分析仪器行业“多品种、小批量”的生产特点和强化技术开发创新优势，采取“哑铃型”经营模式，将自有资源主要配置在产品的研发设计、装配调试和销售服务等环节，将零部件加工等一般工序通过定制采购和外协加工方式完成。因此，存货规模偏小，周转较快。2012 年开始，公司通过完善内部控制制度，加强了合同执行过程中的流程管理，对采购部、制造部、销售部在资金占用、合同执行效率方面进行考核，有效避免在发货、验收环节人为滞后因素，降低了库存规模，因此报告期内存货周转率持续上升。

3. 总资产周转率

公司总资产周转率较高，主要系公司采取“哑铃型”经营模式，固定资产规模偏低、总资产规模较小、相应周转效率高；另外，公司属于非上市公司，资产规模相对上市公司较小也有影响。

报告期内公司的总资产周转率略有下滑，主要系公司总资产规模的扩张超过营业收入规模的扩张。

（四）主要债项分析

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债：						
短期借款	3,000.00	25.58%	3,000.00	28.16%	2,000.00	19.57%
应付票据	181.77	1.55%	-	-	-	-
应付账款	2,375.18	20.25%	2,204.50	20.69%	2,714.44	26.56%
预收款项	1,246.29	10.63%	943.31	8.86%	2,068.30	20.24%
应付职工薪酬	1,469.45	12.53%	1,427.74	13.40%	1,511.91	14.79%
应交税费	211.94	1.81%	967.27	9.08%	631.20	6.18%
应付利息	-	-	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-	-	-
其他应付款	401.36	3.42%	418.81	3.93%	303.29	2.97%
流动负债合计	8,885.99	75.77%	8,961.63	84.13%	9,229.14	90.30%
非流动负债：						
长期借款	650.00	5.54%	-	-	-	-
专项应付款	2,191.00	18.68%	1,691.00	15.87%	991.00	9.70%

非流动负债合计	2,841.00	24.23%	1,691.00	15.87%	991.00	9.70%
负债合计	11,726.99	100.00%	10,652.63	100.00%	10,220.14	100.00%

报告期内，公司的负债以短期负债为主，包括短期借款、应付账款等。

2015年12月31日公司的负债总额较前期上升10.09%，2014年12月31日公司的负债总额较前期上升4.23%。对主要负债的分析如下：

1. 短期借款

单位：万元

借款类别	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
保证借款		-	-
抵押借款	3,000.00	3,000.00	2,000.00
合计	3,000.00	3,000.00	2,000.00

报告期内公司短期借款均为商业银行贷款。

2. 应付票据

种类	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
银行承兑汇票	181.77	-	-
合计	181.77	-	-

2015年在浦发银行开设了应付票据，为银行承兑汇票，延缓支付货款。

3. 应付账款

公司2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日的应付账款余额分别为2,375.18万元、2,204.50万元、2,714.44万元，占负债总额的比分别为20.25%、20.69%、26.56%。公司的应付账款主要为应付的材料采购款和委托加工费。

公司2014年12月31日应付账款余额较前期下降509.94万元，降幅为18.79%，主要系本年度采购金额较上年大幅下降所致。

(1) 应付账款账龄分析

报告期各期末，应付账款按账龄分类如下：

单位：万元

项目	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年内	2,351.00	98.98%	2,125.69	96.43%	2,671.30	98.41%
1-2年	0.37	0.02%	64.16	2.91%	32.08	1.18%

2-3 年	11.91	0.50%	5.17	0.23%	11.01	0.41%
3 年以上	11.90	0.50%	9.48	0.43%	0.05	0.00%
合计	2,375.18	100.00%	2,204.50	100.00%	2,714.44	100.00%

(3) 应付账款金额前五名情况

① 截至 2015 年 12 月 31 日应付账款期末余额中前五名单位应付账款明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占应付账款比例	账龄	款项性质
长沙远光瑞翔科技有限公司（原：长沙瑞翔科技有限公司）	非关联方	233.70	9.84%	1 年以内	材料款
长沙一龙机械制造有限公司	非关联方	161.71	6.81%	1 年以内	材料款
长沙正晨机电有限公司	非关联方	158.09	6.66%	1 年以内	材料款
长沙润德机械制造有限公司	非关联方	153.12	6.45%	1 年以内	材料款
长沙市芙蓉区胜荣机械配件厂	非关联方	152.50	6.42%	1 年以内	材料款
合计		859.11	36.17%		

② 截至 2014 年 12 月 31 日应付账款期末余额中前五名单位应付账款明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占应付账款比例	账龄	款项性质
长沙一龙机械制造有限公司	非关联方	230.92	10.47%	1 年以内	材料款
长沙开元仪器股份有限公司	非关联方	203.94	9.25%	1 年以内	材料款
长沙瑞翔科技有限公司	非关联方	127.20	5.77%	1 年以内	材料款
长沙市芙蓉区胜荣机械配件厂	非关联方	123.49	5.60%	1 年以内	材料款
长沙润德机械制造有限公司	非关联方	112.09	5.08%	1 年以内	材料款
合计		797.63	36.18%		

2014 年 12 月 31 日，公司应付账款期末余额第二名为同行业公司开元仪器，主要系客户在仪器总包招投标中一般选择行业内的优势企业担任总包方，其中会存在部分设备被指定品牌的情形。三德科技和开元仪器是煤炭检测实验分析仪器的优势企业，存在两公司因中标总包合同而相互采购的情况。2014 年，公司向开元仪器销售 277.31 万元、2013 年向开元仪器销售 114.26 万元。

③ 截至 2013 年 12 月 31 日应付账款期末余额中前五名单位应付账款明细

单位：万元

单位名称	与公司关系	期末余额	占应付账款比例	账龄	款项性质
湖南通源机电科技有限公司	非关联方	330.95	12.19%	1 年以内	材料款

长沙一龙机械制造有限公司	非关联方	321.93	11.86%	1年以内	材料款
上海洛祺仪器有限公司	非关联方	220.03	8.11%	1年以内	材料款
长沙康源科技开发有限公司	非关联方	179.17	6.60%	1年以内	材料款
长沙开元仪器股份有限公司	非关联方	165.79	6.11%	1年以内	材料款
合计		1,217.87	44.87%		

(3) 涉及关联方的应付账款情况

关于公司与关联方的资金往来的情况及原因请见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易情况”。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司应付账款余额中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项；亦无应付关联公司款项。

4. 预收款项

公司 2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日的预收款项余额分别为 1,246.29 万元、943.31 万元、2,068.30 万元，占负债总额的比分别为 10.63%、8.86%、20.24%。公司产品有 3-6 个月的生产周期，在满足收入确认的条件之前，客户支付的款项均表现为预收款项。

公司 2015 年 12 月 31 日预收账款余额增长 32.12%，主要系收到中国华润集团、蒙能集团等客户一体化包或燃料智能化管控系统产品项目预付货款。

2013 年 12 月 31 日预收款项余额较大，主要系：（1）2013 年公司销售订单规模较上年增长，相应预收款规模有所增长；（2）2012 年底，公司与华电国际物资有限公司分别签署了总金额 10,369,970.00 元的一系列采购合同。上述合同从 2013 年开始陆续执行，截至 2013 年末，上述合同形成 284.92 万元的预收款；

（3）仪器总包方或其他仪器仪表经销商中标后向公司采购时，一般要求支付全款后发货。随着公司 2013 年收入增长，上述类型客户也相应有所增长。预收账款前 5 名中北京华科仪电力仪表研究所系仪器总包方，安徽蓝德仪表有限公司、陕西众嘉信机电设备有限公司系仪器经销商中标后向公司采购。

(1) 预收款项账龄分析

报告期各期末，预收款项按账龄分类如下：

单位：万元

项目	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年内	1,211.32	97.19%	852.14	90.33%	2,065.18	99.85%
1-2年	31.39	2.52%	88.20	9.35%	1.82	0.09%
2-3年	0.92	0.07%	1.79	0.19%	1.30	0.06%
3年以上	2.67	0.21%	1.19	0.13%	-	-
合计	1,246.29	100.00%	943.31	100.00%	2,068.30	100%

(2) 预收款项金额前五名情况

报告期各期末，公司预收款项余额前五名客户情况如下：

① 截至2015年12月31日预收款项期末余额中前五名单位预收款项明细

单位：万元

序号	集团公司	单位名称	与公司关系	期末余额	占预收款项比例	账龄	款项性质
1	中国华润集团	华润电力（六枝）有限公司	非关联方	145.81	11.70%	1年内	设备款
		湖南华润电力鲤鱼江有限公司	非关联方	5.52	0.44%	1年内	设备款
2	蒙能集团	内蒙古能源发电准大发电有限公司	非关联方	80.50	6.46%	1年内	设备款
3	-	临沂富源热电有限公司	非关联方	57.03	4.58%	1年内	设备款
4	中国华电集团	包头东华热电有限公司	非关联方	55.08	4.42%	1-2年内	设备款
5	-	华陆工程科技有限责任公司	非关联方	45.57	3.66%	1年内	设备款
合计				389.51	31.25%		

② 截至2014年12月31日预收款项期末余额中前五名单位预收款项明细

单位：万元

序号	集团公司	单位名称	与公司关系	期末余额	占预收款项比例	账龄	款项性质
1	-	北京市质量技术监督局	非关联方	120.06	12.73%	1年内	设备款
2	阳煤集团	阳煤集团太原化工新材料有限公司	非关联方	94.71	10.04%	1年内	设备款
3	-	港华泓通贸易（深圳）有限公司	非关联方	50.31	5.33%	1年内	设备款
4	-	天津诺好自动化系统科技有限公司	非关联方	44.04	4.67%	1年内	设备款
5	-	秦皇岛耀宇实验设备有限公司	非关联方	26.40	2.80%	1年内	设备款
合计				335.52	35.57%		

③ 截至2013年12月31日预收款项期末余额中前五名单位预收款项明细

单位：万元

序号	集团公司	单位名称	与公司关系	期末余额	占预收款项比例	账龄	款项性质
1	中国华电集团	华电国际物资有限公司	非关联方	284.92	13.78%	1年内	设备款
		华电国际物资有限公司滕州分公司	非关联方	1.53	0.07%	1年内	设备款
		华电国际物资有限公司章丘分公司	非关联方	0.20	0.01%	1年内	设备款
	小计			286.65	13.86%		
2	-	北京华科仪电力仪表研究所	非关联方	117.20	5.67%	1年内	设备款
3	-	安徽蓝德仪表有限公司	非关联方	88.99	4.30%	1年内	设备款
4	-	柳林县鑫飞贺昌洗煤有限责任公司	非关联方	85.00	4.11%	1年内	设备款
5	-	陕西众嘉信机电设备有限公司	非关联方	84.22	4.07%	1年内	设备款
合计				662.06	32.01%		

5. 应付职工薪酬

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
一、短期薪酬	1,469.44	1,427.70	1,511.91
其中：工资、奖金、津贴和补贴	1,468.19	1,426.44	1,503.16
职工福利费	1.25	1.25	8.75
社会保险费	-	0.01	-
二、离职后福利-设定提存计划	-	0.04	-
合计	1,469.44	1,427.74	1,511.91

报告期内公司应付职工薪酬主要为工资、奖金、津贴和补贴。公司 2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日的应付职工薪酬余额分别为 1,469.44 万元、1,427.74 万元、1,511.91 万元。

公司 2014 年 12 月 31 日较 2013 年 12 月 31 日应付职工薪酬余额下降 84.17 万元，降幅为 5.57%，主要系 2014 年度，公司销售收入和净利润增长速度较 2013 年小，公司针对管理人员计提的年度绩效奖金较 2013 年度为少；同时，因公司实施按销售和回款相结合的提成奖励制度，受销售回款不佳影响，2014 年度计提的销售提成奖金下降。

公司 2015 年 12 月 31 日应付职工薪酬余额较 2014 年 12 月 31 日增加 41.70 万元，幅度为 2.92%，较 2014 年波动不大。

6. 其他应付款

报告期内公司的其他应付款主要为应付工程款、员工备用金及单位和个人往来款项，账龄大多集中在一年以内。

(1) 报告期内其他应付款的构成

2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日公司其他应付款余额分别为 401.36 万元、418.81 万元、303.29 万元。

(2) 报告期内其他应付款的账龄

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年内	103.85	25.88%	216.75	51.76%	50.38	16.61%
1-2 年	200.93	50.06%	0.16	0.04%	252.72	83.33%
2-3 年	0.16	0.04%	201.89	48.20%	0.19	0.06%
3 年以上	96.41	24.02%	-	-	-	-
合计	401.36	100.00%	418.81	100.00%	303.29	100.00%

(3) 涉及关联方的其他应付款

截至 2015 年 12 月 31 日，公司其他应付款余额中无应付持有公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位款项；亦无应付关联公司款项。

7. 长期借款

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
抵押借款	650.00	-	-
保证借款	-	-	-
合计	650.00	-	-

报告期内公司的长期借款系向上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行借入的麓谷产业基地二期项目固定资产贷款。

8. 专项应付款

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

国家重大科学仪器设备开发	2,191.00	1,691.00	991.00
合计	2,191.00	1,691.00	991.00

报告期内公司的专项应付款均由国家重大科学仪器设备开发专项项目拨款形成。详情请见“第九节财务会计信息与管理层分析”之“十四、(二) 2. (6) 开发支出”。

(五) 偿债能力指标分析

公司主要偿债能力指标如下：

指标	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动比率(倍)	2.80	2.45	2.00
速动比率(倍)	2.38	2.10	1.53
资产负债率(母公司)	33.95%	34.98%	38.54%
息税折旧摊销前利润(元)	55,579,089.06	63,580,672.72	62,408,482.10
利息保障倍数(倍)	29.68	32.65	23.08

报告期内，公司流动比率和速动比率持续上升，资产负债率持续降低，利息保障倍数略有波动，但持续保持高位，偿债能力较强。

公司偿债能力指标与同行业的可比数据如下：

证券代码	证券简称	2015年12月31日		
		流动比率(倍)	速动比率(倍)	资产负债率(母公司)(%)
300371	汇中股份	-	-	-
300338	开元仪器	-	-	-
300007	汉威电子	-	-	-
300203	聚光科技	-	-	-
300099	尤洛卡	-	-	-
002322	理工监测	-	-	-
300445	康斯特	-	-	-
平均		-	-	-
公司		2.80	2.38	33.95%

注：截至本招股说明书签署之日，上述公司未全部公布2015年年报，故相应2015年数据未填列。

随着逐步发展壮大，公司资产负债结构不断优化，2015年12月31日公司资产负债率(母公司)33.95%；利息保障倍数为29.68倍，除此已披露负债情况

之外，公司目前无可预见的未来须偿还的其他负债金额及相应利息金额。公司目前债务比例与资产相比，偿债风险和压力不大。公司财务及盈利状况良好，报告期内未曾发生延迟支付借款本息的情形，利息保障倍数持续保持高位。同时公司凭借良好的信用记录与银行保持了良好的关系，为公司正常生产经营提供了外部资金保障。本次募集资金到位后将进一步改善财务结构，增强偿债能力。

（六）所有者权益分析

报告期各期末公司所有者权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
所有者权益：						
股本	7,500.00	32.88%	7,500.00	37.88%	7,500.00	46.02%
资本公积	5,033.09	22.06%	5,033.09	25.42%	5,033.09	30.88%
盈余公积	1,495.28	6.55%	1,073.56	5.42%	603.25	3.70%
未分配利润	8,788.99	38.51%	6,193.52	31.28%	3,160.74	19.39%
所有者权益合计	22,817.36	100.00%	19,800.17	100.00%	16,297.08	100.00%

1. 股本变化情况

单位：万元

股东名称	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	投资金额	所占比例	投资金额	所占比例	投资金额	所占比例
三德控股	3,450.25	46.00%	3,450.25	46.00%	3,450.25	46.00%
陈开和	1,012.50	13.50%	1,012.50	13.50%	1,012.50	13.50%
朱宇宙	675.00	9.00%	675.00	9.00%	675.00	9.00%
朱先富	555.00	7.40%	555.00	7.40%	555.00	7.40%
和恒投资	304.60	4.06%	304.60	4.06%	304.60	4.06%
联晖科力远	282.00	3.76%	282.00	3.76%	282.00	3.76%
和隆投资	277.90	3.71%	277.90	3.71%	277.90	3.71%
吴汉炯	262.50	3.50%	262.50	3.50%	262.50	3.50%
麓谷创投	228.75	3.05%	228.75	3.05%	228.75	3.05%
周智勇	225.00	3.00%	225.00	3.00%	225.00	3.00%
朱明轩	187.50	2.50%	187.50	2.50%	187.50	2.50%
廖立平	39.00	0.52%	39.00	0.52%	39.00	0.52%
合计	7,500.00	100.00%	7,500.00	100.00%	7,500.00	100.00%

报告期内，公司股本及股权结构的增减变动情况请见附件“第十三节 附件”

之“一、(二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见”。

2. 资本公积变化情况

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
股本溢价	5,033.09	5,033.09	5,033.09
其他资本公积	-	-	-
合计	5,033.09	5,033.09	5,033.09

2012年12月08日公司以截至2012年10月31日的净资产125,330,944.38元出资，将湖南三德科技发展有限公司整体变更为湖南三德科技股份有限公司，其中75,000,000.00元计入股本，余额50,330,944.38元计入资本公积。

3. 盈余公积变化情况

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
法定盈余公积	1,495.28	1,073.56	603.25
任意盈余公积	-	-	-
合计	1,495.28	1,073.56	603.25

2012年之后公司的盈余公积均为法定盈余公积，按照弥补亏损后净利润的10%计提。

4. 未分配利润变化情况

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
期初未分配利润	6,193.52	3,160.74	1,240.17
加：本期净利润	4,217.19	4,703.09	4,633.97
其他转入	-	-	-
减：提取法定盈余公积	421.72	470.31	463.40
转作股本的普通股利润	-	-	-
其他利润分配	1,200.00	1,200.00	2,250.00
期末未分配利润	8,788.99	6,193.52	3,160.74

报告期内未分配利润增减变动以及利润分配比例情况如下：

(1) 报告期内，公司持续进行了现金分红，分配2012、2013、2014年度的未分配利润共计4,650.00万元。公司当年实际的利润，加上年初未分配利润（或弥补以前年度亏损）后，为可分配的利润，按下列顺序进行分配：

- ① 提取法定盈余公积（按净利润弥补亏损后金额的 10%计提）；
- ② 提取任意盈余公积；
- ③ 应付股东的普通股股利或利润；
- ④ 转作股本的普通股股利。

(2) 首次公开发行前滚存利润经股东大会审议批准由新老股东共同享有。

十六、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
经营活动现金流量净额	2,749.58	1,529.63	5,257.88
投资活动现金流量净额	-1,835.48	-864.34	-1,160.29
筹资活动现金流量净额	-194.59	433.85	-4,590.76
汇率变动对现金及现金等价物的影响	17.34	0.94	-8.22
现金及现金等价物净增加额	736.85	1,100.08	-501.39

公司的现金流量表符合公司目前所处阶段的资金运作特点，具体分析如下：

（一）经营活动产生的现金流量净额分析

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	21,096.36	20,861.42	23,240.21
收到的税费返还	1,093.71	1,111.75	1,298.51
收到其他与经营活动有关的现金	676.73	206.53	275.60
经营活动现金流入小计	22,866.79	22,179.70	24,814.32
购买商品、接受劳务支付的现金	8,175.33	9,057.31	9,746.50
支付给职工以及为职工支付的现金	4,594.92	4,183.00	3,002.24
支付的各项税费	3,565.26	3,294.05	2,922.39
支付其他与经营活动有关的现金	3,781.70	4,115.71	3,885.31
经营活动现金流出小计	20,117.21	20,650.07	19,556.44
经营活动产生的现金流量净额	2,749.58	1,529.63	5,257.88

1. 报告期内经营活动产生的现金流量变动情况分析

2015 年公司经营活动现金流量净额为 2,749.58 万元。比 2014 年同期增长 1,219.95 万元。其中经营活动现金流入的小计 2015 年度比 2014 年度增加 687.09

万元，主要系(1) 由于公司加强回款管理，销售回款增加，使销售商品、提供劳务收到的现金较去年同期增加 234.94 万元；(2) 收到的政府补助较上年增加，使收到其他与经营活动有关的现金较去年同期增加 470.19 万元所致。

经营活动现金流流出小计 2015 年度较 2014 年度减少 532.86 万元，主要系 (1) 增加采用票据背书等方式支付采购款，使购买商品、接受劳务支付的现金减少 881.99 万元；(2) 支付其他与经营活动有关的现金减少 334.01 万元。

2014 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 1,529.63 万元，比 2013 年度减少 3,728.25 万元。其中经营活动现金流入的小计 2014 年度比 2013 年度减少 2,634.62 万元，主要系公司下游行业景气度不足，回款周期延长所致。

经营活动现金流流出小计 2014 年度比 2013 年度增加 1,093.63 万元，主要系：职工薪酬支出增加 1,180.76 万元所致。

2. 报告期内经营活动产生的现金流量与当期净利润分析

(1) 净利润和经营活动产生的现金流量净额的关系

报告期内，公司净利润和经营活动产生的现金流量净额的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
净利润	4,217.19	4,703.09	4,633.97
加：资产减值准备	342.69	305.53	201.17
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	571.80	599.26	616.90
无形资产摊销	68.44	69.08	65.96
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	70.77	-2.88	-1.37
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	165.70	174.24	240.76
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-50.45	-41.68	-26.96
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-527.06	1,137.24	-499.69
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,665.65	-4,137.60	-2,319.38
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	556.15	-1,276.65	2,346.52
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	2,749.58	1,529.63	5,257.88

经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例(%)	65.20%	32.52%	113.46%
-------------------------	--------	--------	---------

报告期内经营活动产生的现金流量净额合计 9,537.09 万元，报告期内累计实现的净利润 13,554.24 万元，累计现金流量净额与累计净利润的比值仅为 70.36%，主要是 2014 年以来受宏观经济影响，应收账款持续增长。

(2) 销售收现率分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金和营业收入之间的比较情况如下所示：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	21,096.36	20,861.42	23,240.21
营业收入	22,455.64	22,350.73	21,316.95
销售收现率	0.94	0.93	1.09

2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比例分别为 0.94、0.93、1.09。2014 年以来，下游行业之一的煤炭行业不景气，销售回款速度减缓，销售收现率有所下降。

3. 报告期内其他与经营活动有关的现金的构成

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关现金大部分为政府补助，具体构成如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
除税返还外的政府补助	644.04	173.54	271.98
利息收入	13.36	6.56	3.62
其他	19.33	26.43	-
合计	676.73	206.53	275.60

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关现金主要是付现的差旅费、研发费、运杂费等，具体构成如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
差旅费	1,084.66	923.43	838.76
研发费	321.98	447.06	571.91
运杂费	634.41	613.41	600.79
广告宣传费	369.44	401.24	316.2
维修费	215.44	238.53	364.45

业务招待费	356.01	299.83	330.03
其他	78.50	97.52	156.19
服务费	173.52	193.17	215.12
培训费	23.52	93.03	89.98
办公费	122.14	75.24	82.78
中标费	173.91	157.96	80.72
中介费	56.38	73.98	78.76
电话费	50.39	58.93	46.87
董事会费	15.00	16.58	17.11
支付往来款	106.41	425.80	95.63
合计	3,781.70	4,115.71	3,885.31

（二）投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	9.5	3.81
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	9.5	3.81
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,370.45	197.84	628.30
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	465.03	676.00	535.80
投资活动现金流出小计	1,835.48	873.84	1,164.10
投资活动产生的现金流量净额	-1,835.48	-864.34	-1,160.29

投资活动现金流出主要为进行购建固定资产、无形资产和其他长期资产的资本性支出。报告期内公司资本支出情况请见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、（四）资本性支出”。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	3,650.00	3,000.00	2,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	500.00	800.00	400.00
筹资活动现金流入小计	4,150.00	3,800.00	2,400.00

偿还债务支付的现金	3,000.00	2,000.00	4,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,344.59	1,366.15	2,490.76
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	4,344.59	3,366.15	6,990.76
筹资活动产生的现金流量净额	-194.59	433.85	-4,590.76

公司筹资活动的现金流入主要为新增借款，现金流出主要是偿还到期债务和偿付利息。2013 年度，公司筹资活动现金流量为负，主要原因是公司偿还银行借款和分配股利。2014 年度，公司筹资活动现金流量为正，主要原因是公司借入银行借款。2015 年度，公司筹资活动现金流量为负，主要原因是公司偿还银行借款及分配股利。

（四）资本性支出

1. 报告期内资本性支出情况

报告期内，公司的主要的资本性支出情况如下：

单位：万元

类别	2015 年度	2014 年度	2013 年度
固定资产	139.24	240.80	200.18
工程款	1,267.21	10.72	233.92
无形资产	13.68	53.00	-
长期股权投资	-	-	-
合计	1,420.13	304.52	434.10

2015 年资本性支出大幅增加，主要系公司启动麓谷产业基地二期项目建设所致。

2. 近期的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的四个项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况及趋势分析

报告期内，公司资产质量良好，资产运营情况正常。从各项财务指标来看，

报告期内公司资产负债率呈下降趋势，流动比率和速动比率较为稳定且总体呈上升趋势，利息保障倍数较高，公司偿债能力强。预计募集资金到位后，随着募集资金投资项目的实施，公司总资产规模尤其是固定资产规模将有较大幅度增长，固定资产投资规模与未来增长的产品订单对产能的需求相吻合；同时，公司经营规模的快速增长，将会使公司流动资产包括货币资金、应收账款相应增加。资产结构方面，本次股票发行完成后，公司资本得到大幅充实，公司资产负债率将会显著降低、资本结构会更加稳健、债权融资空间将进一步扩大，为公司持续、稳健、快速发展提供了资金保障。

（二）盈利能力及趋势分析

报告期内，公司专注于实验分析仪器的研发、生产和销售，主营业务突出，并保持了持续、稳定的增长。

公司管理层审慎评估了公司发展面临的各项因素后认为：凭借实验分析仪器行业的发展前景和市场空间，以及公司高效的研发能力和创新能力，公司未来几年仍将继续保持稳定的业绩增长。本次股票发行完成后，一方面将改善公司的资产负债结构，扩展公司融资空间；另一方面，随着募集资金投资项目的建成投产，公司研发能力和生产能力将大幅度提升，产品结构得到进一步优化，产品附加值相应提高，公司的持续盈利能力和市场竞争力将进一步增强。

十八、填补即期回报相关事项分析

由于募集资金投资项目建成达产和产生预期经济效益需要一定的建设周期和市场开拓周期，本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，公司就本次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了分析和测算，并提出了填补即期回报的具体措施。

（一）每股收益变动趋势分析

1. 影响分析的假设条件

（1）假定本次公开发行股票于 2016 年 3 月 31 日实施完毕，本次发行实际

募集 2,500 万股；

(2) 假设 2016 年全年实现的归属于母公司所有者的净利润和归属于母公司股东扣除非经常性损益的净利润与 2015 年度保持一致。

公司对前述数据的假设分析并非公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，财务数据最终以会计师事务所审计的金额为准。

2. 对每股收益的影响

根据以上假设，公司测算了本次公开发行股票对股东即期回报的影响，具体如下：

财务数据 / 财务指标	2015 年度	2016 年度 (预计数)
归属于公司普通股股东的净利润 (万元)	4,217.19	4,217.19
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 (万元)	3,728.86	3,728.86
年末总股本 (万股)	7,500.00	10,000.00
发行在外的普通股加权平均数 (万股)	7,500.00	9,375.00
基本每股收益 (元/股)	0.4972	0.3977
稀释每股收益 (元/股)	0.4972	0.3977

由上表可以看出本次公开发行股票完成后，公司预计的融资完成当年的每股收益较上年度出现下降，即预计本次公开发行股票存在募集资金到位当年公司即期回报被摊薄的情况。

(二) 本次融资的必要性和合理性

1. 产业政策大力扶持行业发展，节能环保要求放大行业需求

我国已经充分意识到实验分析仪器对国民经济发展的重要性，并将本行业列为国家重点发展的行业。近年来《仪器仪表行业“十二五”发展规划》、《智能制造装备产业“十二五”发展路线图》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》、《高新技术企业认定管理办法》、《关于加强创新方法工作的若干意见》和《工业转型升级规划（2011—2015 年）》等一系列政策密集制定和颁布，鼓励和支持

行业发展和企业做强，行业正迎来发展的黄金时期。

节能环保产业作为我国重要的战略性新兴产业得到政策支持和社会认可。分析仪器在节能环保源头控制、过程监控和排放监测等方面均发挥着重要作用，有关政策的落实将通过政府投入、强制配置和提高标准等措施放大相关仪器需求。煤炭分析是公司实验分析仪器的优势应用领域，煤炭相关排放治理为该领域的分析仪器需求提供新的空间。

大力发展现代实验分析仪器是我国贯彻落实科学发展观，走新型工业化道路，实现国民经济可持续发展的重要战略举措。国家通过政策导向，一方面大力扶持高科技实验分析仪器企业发展，一方面采取强制检测等措施，推动工业企业向资源集约型和环境友好型企业转型，释放了对中高端实验分析仪器的使用需求。

2. 公司在产品创新能力、销售服务资源和经营模式与管理方面具有竞争优势

公司拥有一支行业经验丰富、创新能力强、学科背景多元的研发团队，技术、研发人员占员工总数的 45.77%。公司建立了完善的研发与产品创新体系，确立了坚持战略导向、市场导向和内部平衡三大创新原则，构建了纵贯全业务流程的网络化创新组织，形成由创新决策团队、创新管理团队和创新执行团队有机组成的创新组织体系。公司还形成了完善的创新激励机制、创新协作机制和创新工作流程，充分调动组织创新积极性，广泛利用内外部资源，重视创新成果的管理和运用，切实以技术创新推动了持续发展。公司已承担国家级科技计划支持项目 11 项，参与国家或行业标准起草 6 项，拥有专利 239 项（其中发明专利 67 项，实用新型专利 152 项），拥有软件著作权 46 项，是国内同行拥有自主知识产权最多的企业之一。

公司始终专注于实验分析仪器行业，是煤炭检测用实验分析行业的先发品牌。通过长久过硬的产品质量、贴近客户的良好服务和更具性价比的产品定位，已取代国际著名品牌，成为中国本土客户选购仪器的首选之一。公司还打破了国外企业在第三方检测等高端需求用户领域的垄断地位，建立起了广泛品牌认同。公司建立了庞大的销售和服务支持网络，采用分级、分区销售服务管理模式，在

全国设立了 13 个销售服务大区和省区，并在其下设立地方性销售服务中心，拥有超过 140 人的专业销售服务团队，销售渠道已下沉到二三线城市，并覆盖到主要县镇。

公司采用“哑铃型”经营模式，将资源配置在研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节，低附加值的零部件加工生产环节主要通过定制采购方式完成，有效提升了资源的产出效率，充分满足客户产品功能要求高、售后服务要求多、响应快的需求。

3. 募集资金投资项目能够增强公司的持续盈利能力和整体竞争力

本次募集资金项目具有较高的投资回报率，随着项目陆续产生效益，公司业务规模和销售收入将逐渐增加，通过实验分析仪器的升级扩建、燃料智能化管理子系统的开发、风透式快速干燥技术的产业化、技术培训中心的建设及信息化系统升级，将进一步优化公司业务结构，提高产品市场占有率，提升公司的自主研发能力和科技成果转化能力，增加产品技术附加值，最终增强公司的持续盈利能力和整体竞争力。

(1) 实验分析仪器升级扩产项目

目前，公司分析仪器产品性能指标已经处于行业领先水平，可满足样品检测结果可靠性和一般自动化的需求，但在检测时间和稳定性方面尚有提高空间，需要进一步研究和开发更具检测效率和稳定性的分析仪器产品。本项目将利用公司现有核心技术，展开实验分析仪器产品的技术升级，在通过计算机辅助技术和机械化手段提高产品自动化程度和检测效率的同时，加强检测指标稳定性技术的开发和应用，以降低检测偏差和人工调校频率，满足市场对高效率、高可靠性、高稳定性和自动化产品的需求。

随着公司产品性能的不不断提升，预计未来较长时间内，公司实验分析仪器产品的订单数仍将保持增长，如果产品产量不能得到有效提升，公司的市场竞争优势将受到影响，进而制约未来的可持续发展。本项目将在产品技术升级的同时，对现有生产基地进行规模化扩建，提升公司主要产品生产能力，解决下游需求快速增长带来的产品供应问题，满足广阔的市场需要，提升公司盈利水平。

（2）燃料智能化管理子系统集成项目

燃料管理对于高能耗企业成本管理和稳定运营产生巨大影响。近年来，以火电为代表的高能耗企业启动了燃料智能化管理的管理升级。与燃料智能化管理升级相匹配的燃料库存管理、自动采制样、标准化实验室管理等子系统模块的需求逐年放大。公司需要顺应行业发展趋势，牢牢把握我国以火电厂为先锋的燃料智能化管理发展契机，迅速推广燃料智能化管理相关模块产品，抢占优势领域能客户升级需求市场份额，进一步增强公司在行业中的市场地位。

本项目的实施，将形成规模化的燃料智能化管理系统子模块产品供应能力，通过对现有客户的示范及推广，切实增强客户燃料智能化管理系统整体运营能力，填补其在燃煤管理环节的漏洞，消除人为因素带来的错误或误差，提升其经济效益，从而促使其对项目产品的认可，从而进一步强化公司与客户之间的合作黏性，保证公司可持续发展。

（3）风透式快速干燥技术产业化项目

目前，公司经过多年的技术研发，积累了丰富的样品预处理设备生产经验，开发了风透技术，可以有效解决煤炭、铁矿石、铝土矿等高水分实验分析对象的外水高效低温干燥的行业难题。本项目将实现风透技术的产业化，将公司的技术优势转化成有竞争力的市场化产品，满足市场对样品制备效率和效果的高标准要求，实现公司产品的相关多元化发展战略，最终提高公司的整体市场价值。

本项目将建设风透式快速干燥技术产业化基地，以公司现有业务领域积累的客户资源和管理经验为基础、以核心技术储备为出发点，促进产品在煤炭、铝土矿、铁矿石等下游领域的扩展应用，并为燃料智能化管理子系统提供产品配套，为公司未来发展提供更加广阔的市场空间，从而提升公司的整体盈利水平。

（4）技术及培训中心与信息化升级项目

本项目的实施将：对前沿技术课题进行关键性、前瞻性研究，使公司技术处于行业发展前列，提升公司核心技术竞争力；通过完善试验环境和配备先进的检测设备，提升公司产品试验检测能力，为公司新产品的开发提供全面的试验检测技术支持，以高可靠性的产品满足下游多领域客户的多样化需求；满足对公司客

户进行培训和产品展示、产品体验的场地以及设备需求；加强公司信息化规划管理，综合分析大量的业务数据，为公司经营决策提供快速的数据支持，以为客户提供快速和优质的产品和服务。

4. 资金来源渠道有限，后续发展潜力受到制约

公司为民营企业，资金来源主要为企业留存收益的滚动投入和银行间接融资，融资渠道单一，导致企业规模不能持续扩张，较好的投资项目实施较为困难，后续发展潜力受到制约。同时，由于资金短缺，公司新产品开发、新技术研发水平也较难与下游客户日新月异的需求达到同步，对公司的中长期发展形成瓶颈。

为实现长期发展目标，公司需要有获取长期、稳定资金的融资渠道。自成立以来，公司虽然在经营规模和经营效益方面取得了较大的成果，但有限的融资渠道在很大程度上制约了公司取得更大的发展。随着新的发展机遇出现，公司迫切需要拓宽融资渠道，降低融资成本，获取发展所需资金。

5. 优化资本结构、提升盈利能力，进一步完善公司治理结构

本次公开发行股票完成后，在资本结构方面，公司资本得到大幅充实，公司资产负债率将会显著降低、资本结构会更加稳健、债权融资空间将进一步扩大。资金实力的提升，符合公司稳健经营的理念，有利于提升公司的抗风险能力和盈利能力，为公司持续、稳健、快速发展提供有力的资金保障，促进战略目标的实现。

本次公开发行股票完成后，公司将进一步完善法人治理结构，建立适应现代企业制度要求的决策机制和管理机制。公司将以加强董事会建设为重点，充分发挥独立董事和专门委员会的作用，更好地发挥董事会在重大决策、经理人员选聘等方面的作用。公司还将建立和完善高级管理人员及核心员工的激励与约束机制，更好地吸收和利用社会各界的优秀人才。

（三）募集资金投资项目与公司现有业务的关系以及公司在人员、技术、市场等方面的储备情况

1. 募集资金投资项目与公司现有业务的关系

三德科技是技术领先的实验分析仪器及燃料智能化管控相关整体解决方案供应商。公司的产品用于物质的热值、成分、元素、物理特性等实验分析和多种矿物实验样品制备等领域。基于核心技术的创新应用，除煤炭分析领域之外，公司正逐步向生物质能源、重油、铝土矿等实验分析用户提供实验分析仪器以及实验分析相关整体解决方案，使公司的产品线和客户群不断延伸。

近年来下游行业采制样过程向自动化、智能化、系统化方向发展，公司顺应市场需求的变化，依托实验分析仪器的技术和市场基础，推出了 U4 燃料全过程管控系统、U4 全通采制一体系统、U4 全通制样系统、U4 煤场动态管控系统等一系列燃料智能化管理产品，进一步深挖客户需求。

公司本次募集资金将投入以下项目：

（1）实验分析仪器升级扩产项目

本项目将对现有实验分析仪器产品进行技术升级并扩建装配生产基地，以提高现有实验分析仪器产品的附加值和产能，巩固公司在煤炭分析领域的市场地位，同时提高重油、生物质能源分析领域的市场份额。满足更多应用领域快速增长的市场需求，拓宽公司产品的发展空间。

（2）燃料智能化管理子系统集成项目

本项目将以公司实验分析仪器产品为基础，瞄准现有客户的需求升级，为以火力发电为主的高能耗企业提供自动制样系统模块、标准化实验室管理模块及数字化煤场管理模块等与发行人现有实验分析相关的燃料智能化管理系统子模块产品。项目有助于公司全面满足现有客户提出的多样化需求，进一步深挖现有市场潜力，提升市场份额，增强盈利能力。

（3）风透式快速干燥技术产业化项目

本项目将以公司有效解决客户在实验分析样品制备过程中低温高效干燥需求的风透式快速除湿干燥技术为核心，开展除湿干燥类产品和水分测试产品的产业化。项目依托公司现有业务领域市场开拓经验、客户资源和产品性能优势，进一步深入开拓煤炭分析领域市场，并能较好满足其他矿产分析制样领域市场需求，拓宽非煤炭分析领域产品应用。

（4）技术及培训中心与信息化升级项目

本项目将通过购置先进的研发及测试设备，引进优秀的研发人员，建设集研发中心、检测中心、培训中心、体验中心等功能于一体的技术及培训中心；同时，通过信息化升级整合发行人业务流程，提高经营管理效率。项目建成后，公司“哑铃型”经营模式中设计研发、核心部件及整机装配调试和销售服务等方面关键能力将得到进一步提升。

综上所述，本次募集资金投资项目与公司现有的主营业务相适应，生产类项目设备投资以产品检测、开发和装配设备为主，不改变公司“哑铃型”经营模式。募投项目的实施能够提高公司整体业务规模，丰富产品种类和业务应用领域，增强公司的自主研发能力，增加产品附加值，提高公司的持续盈利能力和竞争优势。

2. 公司在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司作为国家火炬计划重点高新技术企业，始终视技术研发为企业在激烈市场竞争中赖以生存和发展的命脉，建立了完善的研发与产品创新体系，确立了坚持战略导向、市场导向和内部平衡三大创新原则，构建了纵贯全业务流程的网络化创新组织，形成由创新决策团队、创新管理团队和创新执行团队有机组成的创新组织体系。公司还形成了完善的创新激励机制、创新协作机制和创新工作流程，充分调动组织创新积极性，广泛利用内外部创新资源，重视创新成果的管理和运用，切实以技术创新推动了持续发展。目前，在技术储备与产品开发、产学研合作及技术转化等方面开展了一系列准备工作，为募投项目实施提供了必要的技术支持。

（1）技术储备与产品开发方面

公司是技术领先型分析检测仪器供应商，经过 20 余年的技术和产品创新，

在煤炭分析领域建立了优势应用地位，积累形成了大量热值分析、元素分析、工业分析、物理特性分析等应用领域的专利或专有技术，这些专利或专有技术为募投项目——“实验分析仪器升级扩产项目”的产品研发奠定了坚实基础。以热值分析产品为例：公司 2014 年研制成功一款升级产品——SDC608 量热仪，该产品即是在采用公司核心技术“量热控温技术”基础上开发的新一代产品，其测试效率相较于原有产品提升 25%以上。

2009 年，公司开始进入煤炭分析前端环节——样品制备领域，以期通过在采制领域的经验积累和客户需求洞察，明晰采制一体自动化存在的问题，探索解决路径，为燃料智能化管控系统的构建打下基础。2012 年，公司为解决煤样制备过程中因水分过高、煤种粘性过大导致的沾堵问题，创造性地研发出风透式低温快速干燥技术，可在确保样品代表性不受影响的情况下，极大提升干燥效率。2013 年，公司研发成功制样室智能环保除尘技术，将其应用于传统制样室的设备及空间除尘，以改善操作人员工作环境、提升设备使用寿命。2014 年，公司攻克智能制样中的自动制粉技术难题，并在此基础上研发成功 U4 全通制样系统；同年，用于煤场智能管理的埋压式压力传感技术取得突破。截至目前，公司在“燃料智能化管理系统集成项目”、“风透式快速干燥技术产业化项目”两个募投项目所做的技术储备已经形成专利 70 项（其中已授权 43 项、正在申请 19 项），其中发明专利 24 项（其中已授权发明专利 5 项）。

（2）技术转化方面

公司重视科技成果的产品化、产业化，超过 75%的专利已实施应用到相应产品及服务或样机上，并荣获“长沙市科技成果转化奖”、“长沙高新区专利实施奖”等奖项。截至本招股说明书签署之日，公司量热仪、定硫仪、元素分析仪、工业分析仪等产品累计获得 32 次国家级、省级、市级产品荣誉及认定，募投项目对应的部分产品已经进入样机或小批量试制阶段。

募投项目	募投项目产品（部分）	产品所处阶段
实验分析仪器升级扩产项目	SDC608 量热仪/SDS350 红外定硫仪/ SDTGA8000 工业分析仪/SDFL 氟氯测试仪	量产
	高温灰熔融性测试仪、绝热式自燃倾向测试仪、微量元素（汞、砷、磷）测试仪	样机
	红外碳硫仪、全水分测试仪、全自动库伦定硫仪、全自动智能	在研

	型煤岩分析系统、全自动胶质层指数测定仪等	
燃料智能化管 理子系统集成 项目	SDED1000 环保制样除尘系统、SDBS 皮带采样系统、U4 全通制样系统、SDEW100 样品编码输入及称重管理器、SDCD1000 煤质数据管理系统	量产
	U4 全通前级制样系统、水分在线干燥系统、U4 煤场动态管控系统、样品自动封装系统、全通采样系统	样机
	U4 燃料智能化管控系统、样品传输与存查系统等	在研
风透式快速干 燥技术产业化 项目	SDVD3mm 风透干燥机	量产
	风透式快速除湿干燥系统、风透式空气平衡干燥机	样机
	风透式通氮干燥仪等	在研

技术创新是公司保持产品竞争力的重要保证，公司通过原有技术累积，投入到本次实验分析仪器产品技术升级、燃料智能化管理系统开发、风透式快速干燥技术产业化和行业前沿技术的研发过程中，可以为项目实施提供有力的技术支持。

凭借领先的技术水平和优良的产品质量，公司积累了长期稳定的优质客户资源，例如：中国华能集团、中国国电集团、中国华电集团、中国大唐集团、国家电力投资集团、中国神华集团、中国石油化工集团、中国石油天然气集团、魏桥集团等，覆盖了电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼及石油化工等众多下游行业。从产品使用对象来看，涵盖了煤炭、生物质能源、重油、铝土矿等多个方面。

以“燃料智能化管理系统集成项目”为例。目前，国内各火力发电集团已积极开展燃料智能化试点工作，追求降本增效，提升企业管理竞争力。国电集团于 2012 年率先启动燃料管理系统建设规划拉开了燃料管理智能化建设的序幕。除了国电集团外，华能集团、大唐集团等纷纷投入对燃料智能化建设，地方发电企业如珠江投管集团、粤电集团等先后进行了燃料管理信息化、智能化的前期尝试。截至 2014 年底，全国共有规模以上火力发电企业 1,224 家，如果全部企业均实施燃料智能化管理系统，直接形成仪器相关需求 1,224 套。此外，水泥制造、有色金属冶炼、黑色金属冶炼、炼焦、煤矿开采这六大用煤行业如果也推行燃料智能化管理系统还将再形成更大的相关需求。

截至本招股说明书签署之日，U4 全通制样系统已试运行 2 套（中国国电集团、陕煤化集团），即将完成交付订单 1 套，投产准备交付订单 4 套，燃料智能

化管控系统产品预期将成为公司收入的一个潜在增长点，与实验分析仪器共同构成公司的两大业务。

综上所述，公司经营形势良好，具备开发实施募集资金投资项目的技术实力、人才储备和客户资源。

（四）填补即期回报的具体措施

为降低本次公开发行股票摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司拟通过加强现有业务板块风险管控；加快募投项目投资进度，加强募投项目监管，保证募集资金合理合法使用；完善内部控制，加强成本和费用控制，切实降低运营成本；提高日常运营效率，着力提升经营业绩，积极推进公司各项业务发展，提高公司的市场竞争力和整体盈利能力；保持稳定的利润分配方案，保护股东合法利益等手段，以填补本次发行对即期回报的摊薄。但是，制定填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。相关具体措施如下：

1. 发行人现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）公司业务运行状况稳定，具有良好的发展态势

公司是技术领先的实验分析仪器及燃料智能化管控相关整体解决方案供应商，率先在煤炭检测用实验分析仪器领域积累了突出的竞争优势。目前，公司的产品已应用于物质的热值、成分、元素、物理特性等实验分析和矿产实验样品制备等方面，在环境保护、节能降耗和安全生产方面发挥着重要作用。

① 煤炭检测用实验分析仪器业务。三德科技煤炭检测用实验分析仪器产品国内市场占有率居前，公司来自分析仪器的收入稳定持续增长，是该领域内的优势企业。煤炭检测用实验分析仪器主要用户广布在煤炭开采、流转和应用的各个环节，下游包括电力生产、第三方检测、矿产采掘、水泥生产、金属冶炼、石油化工等煤炭生产、检测和使用行业，以及相关监测和科研单位，仪器需求与全社会用煤总量呈正相关。此外，工业节能降耗趋势下的煤炭精细利用，环保要求提高、监管趋严带来的仪器配置和更新也促进着产品需求的放大。而产品本身的技术进步和应用升级，也是推动行业市场增长的力量。由于煤炭价格的波动对于供煤和用煤企业利润形成反向影响，煤炭价格的波动对仪器的需求影响并不显著。

例如 2012 年下半年以来，煤炭价格持续低迷，虽然抑制了煤炭采掘企业的仪器需求，但却促进了电力生产等用煤企业的仪器需求。总体来看，煤炭检测领域的实验分析仪器市场需求逐年增长。

② 燃料智能化管控业务。近年来下游行业采制样过程向自动化、智能化、系统化方向发展，公司顺应市场需求的变化，公司在促进实验分析仪器业务稳定发展的同时，努力开拓燃料智能化管控产品市场。

基于这一战略定位，以真正实现除化验外燃料管理所有环节的无人操作的目的，公司针对大宗商品难于管理、采制过程中粘堵难于解决等问题，已研发一系列核心专利技术，形成 U4 燃料全过程管理系统，该系统包括 U4 全通制样系统、U4 全通采样系统、U4 全通采制一体系统、U4 样品管理系统、U4 煤场动态管控系统、U4 燃料全过程管控信息系统等子系统产品。其中 U4 全通制样系统已在中国国电集团、陕煤化集团等客户单位应用。

电力行业是煤炭等燃料的重要应用领域，燃料成本已占发电成本的 70%以上。目前，国内各火力发电集团已积极开展燃料智能化试点工作，追求降本增效，提升企业管理竞争力。国电集团于 2012 年率先启动燃料管理系统建设规划拉开了燃料管理智能化建设的序幕。除了国电集团外，华能集团、大唐集团等纷纷投入对燃料智能化建设，地方发电企业如珠江投管集团、粤电集团等先后进行了燃料管理信息化、智能化的前期尝试。截至 2014 年底，全国共有规模以上火力发电企业 1,224 家，如果全部企业均实施燃料智能化管理系统，直接形成仪器相关需求 1,224 套。此外，水泥制造、有色金属冶炼、黑色金属冶炼、炼焦、煤矿开采这六大用煤行业如果也推行燃料智能化管理系统还将再形成更大的相关需求。

(2) 加强现有业务板块风险管控

公司面临的主要风险及其改进措施如下：

① 技术与产品不能持续创新和适应实验分析用户需求的风险

技术与产品不能持续创新和适应实验分析用户需求的风险详见“第四节 风险因素”之“一、技术与产品不能持续创新和适应实验分析用户需求的风险”。

为应对不能持续创新和适应实验分析用户需求的风险，公司一方面形成了完

善的创新激励机制，建立了完善的研发与产品创新体系，从创新战略、创新前端、创新团队、创新流程、技术管理、项目管理六个维度构建核心创新能力，创新协作机制和创新工作流程，充分调动组织创新积极性，广泛利用内外部创新资源，重视创新成果的管理和运用，保证公司的持续创新能力；另一方面，公司通过网络化创新组织开展产品创新，以产品经理为中心，建立由研发、市场、销售、采购、生产和财务等各职能部门骨干代表共同组成的跨职能团队，不仅关注用户现实需求，更着眼行业应用中的疑难问题，综合学科发展前沿、技术跨界应用和分析对象研究，突破难点、实现功能、完善体验，从而引导和开发客户的潜在需求，使得产品不断适应客户和市场需求。公司未来将继续建立健全创新机制和体系，完善创新人才储备，提升技术与产品的创新水平，不断加强公司的持续创新能力，同时顺应行业发展趋势和客户需求变化，加快符合行业发展趋势的新型产品的研发、生产及市场开拓。此外，针对燃料智能化管控系统产品的风险，公司进行了系统的内部管理改进，其中通过供应链管理、优化生产流程等精益生产管理手段，实现生产计划与销售情况相结合，缩短生产周期，提高供货响应能力，实现了提高存货周转效率、减少资金占用的目的。未来公司将继续在积极开拓燃料智能化管控系统市场的同时，有力减少该产品可能给公司的盈利状况带来的不利影响。

② 宏观经济和下游周期性行业波动的风险

宏观经济和下游周期性行业波动的风险详见“第四节 风险因素”之“二、宏观经济和下游周期性行业波动的风险”。

为应对宏观经济和下游周期性行业波动的风险，2011年以来，公司面对严峻的宏观经济形势通过强化技术创新优势、突出产品的差异化、同时加强销售服务体系的建设，适当优化内部销售激励政策，实现了提高销售收入、扩大市场份额的目标，并在产品多元化方面取得了一定进展，减小了经济减速对公司业务的影响。未来公司一方面将加强自身管理，确保原有产品的质量水平，提升客户服务体验，增加客户粘性，缓释宏观经济和下游行业景气度波动对公司的影响；另一方面也将采取积极措施加大研发投入，提升产品的技术水平，通过更高性价比的产品和服务实现公司的长远平稳发展。

③ 煤炭检测优势领域以外的市场拓展不力风险

煤炭检测优势领域以外的市场拓展不力风险详见“第四节 风险因素”之“三、煤炭检测优势领域以外的市场拓展不力风险”。

为应对煤炭检测优势领域以外的市场拓展风险，公司具备通过现有技术模块的通用性延伸，依托现有客户资源和渠道优势布局生物质能源、重油分析市场、矿石实验样品制备市场的能力，公司将根据战略规划、市场情况、资源与业务发展的匹配性等情况审慎分析，通过完善销售管理体制、重点销售区域逐步渗透等方式稳步开拓煤炭检测领域以外；另一方面将根据对行业发展趋势的预判，结合与公司核心资源的匹配度和整合协同效应等因素审慎决策，在实验分析仪器行业内适度开展收购兼并。公司的收购兼并计划不以盲目扩大公司规模为目标，旨在追求提高长期核心竞争能力，在市场、技术和团队等方面发挥协同效应，实现“1+1>2”的目标。

④ 主要产品部件采取定制采购模式的风险

主要产品部件采取定制采购模式的风险详见“第四节 风险因素”之“四、主要产品部件采取定制采购模式的风险”。

为应对主要产品部件采取定制采购模式的风险，公司高度重视与供应商的协作，在供应商管理制度和执行层面，设定了规范的流程和管理方法，通过掌握生产和质量标准，对外协厂商和定制厂商进行管控，有效保证了产品质量的稳定和生产发货的正常运行。未来公司将进一步加强相互合作的紧密程度，增强供应链的集成度，整合公司和供应商的资源，以质量和成本优势开拓市场，实现公司与供应商企业价值的协同优化。

⑤ 高毛利不能保持的风险

高毛利不能保持的风险详见“第四节 风险因素”之“五、高毛利不能保持的风险”。

为了应对高毛利不能保持的风险，公司依托技术优势，不断推出新产品和升级换代产品。报告期内，公司热值分析产品、成分分析产品和元素分析产品等产品每年均有新产品、升级换代产品或技改产品推向市场。同时，公司于2013年、

2014 年期间分别推出样品制备产品、燃料智能化管控系统等新产品。另一方面，公司依托技术和销售服务体系等竞争优势，实现产品与服务的差异化，巩固并提升产品品牌形象和知名度。

⑥ 应收账款增加的风险

应收账款增加的风险详见“第四节 风险因素”之“六、应收账款增加的风险”。

为应对应收账款增加的风险：首先，公司根据客户的财务状况、信用状况及以往的经验，确定不同的销售政策，加强对应收账款的事前管理。其次，在销售过程中，对客户的信用状况进行持续的跟踪，通过建立和落实应收账款负责制，加强对应收账款的管理。第三，公司财务部设置专职应收会计管理应收账款，应收会计按月对应收账款回款情况进行分析、核算和考核。第四，公司对应收账款回收情况采取目标管理制度。回款目标完成情况与销售人员、中、高层管理人员年度绩效薪酬挂钩。第五，公司建立了应收账款对账和长账龄应收账款清收制度，针对大额应收款和账龄达到 3 年以上的长账龄款项进行专项管理。

2. 提高发行人日常运营效率，降低发行人运营成本，提升发行人经营业绩的具体措施。

(1) 提高日常运营效率，保障公司长远稳定发展

在日常运营上，公司将一方面通过信息化系统进一步强化计划管理，提高计划编制的科学性和指导性，进而提高公司经营管理效率、提升经营决策能力，促进公司快速和稳健地发展；另一方面将继续大力推行“精益化生产”，根据综合管理体系要求，结合公司实际情况，对客户沟通、合同评审、技术研发、采购管理、生产过程、售后服务、客户满意度管理、信息交流各环节进行严格的管理控制，促进与质量体系相关的各过程有效运行，提升生产效率，确保公司产品和服务品质。

(2) 加强内部成本和费用控制，切实降低运营成本

公司在日常运营中将加强内部成本和费用控制。一方面，公司将进一步完善采购流程，在保障零件高质足量供应的同时提高资源利用效率、降低成本；同时，

针对职能部门持续开展全员改善活动，严格执行公司各项费用管理制度，减少浪费，控制费用增长幅度，保证公司的盈利水平。另一方面，公司将进一步加强财务核算的基础工作，提高会计信息质量，完善各项会计核算、预算、成本控制、审计及内控制度，为公司有效控制成本和降低运营成本提供财务支持。此外，公司将对公司董事、高管进一步实行制度约束，制定将高管薪酬与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的薪酬考核制度和股权激励行权条件。公司将加强内部管理和监督，严防其采用利益输送等方式损害公司利益，同时对其职务消费以及利用公司资源进行的其他私人行为进行严格控制。

（3）加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（4）加强对募投项目资金监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金使用管理办法》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等管理制度。这些制度对公司募集资金的存放、使用、管理以及相关信息的披露进行了规范，保证了公司募集资金的存放和使用的安全，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联方占用或挪用。本次公开发行股票结束后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户中，专户专储，专款专用，切实保证募集资金的合理合法使用。

（5）着力提升经营业绩，积极推进公司业务发展

公司将健全和完善技术创新机制，努力实现公司产品技术含量和质量性能国际化，通过网络化创新组织开展研发与产品创新，形成产品的差异化，有效提升产品附加值；抓紧完善“深耕国内市场、广拓国际市场”的营销服务规划，通过国内市场的全局覆盖，以及海外重点区域的培养，实现公司营销服务网络体系的合理布局；进一步深耕煤炭检测用实验分析仪器市场，加快现有产品的功能升级，

侧重仪器自动化、集成化和系统化改进，加强燃料智能化管控系统产品的优化开发，通过进一步巩固在优势领域的产品力，奠定长期稳定发展的基础。

特别是公司的燃料智能化管控系统产品，已经实现了燃料管控除化验外所有环节的无人操作，并解决了燃料智能化管控过程中大宗物料管理、湿煤破碎粘堵、自动制粉收集率和湿煤快速干燥等难题。公司未来还将针对采、制环节远距离无物理连接、产品小型化和燃料全过程信息管理等方面进行燃料智能化管控系统产品开发和升级，拟实现全套系统的远程服务管理，为客户提供燃料智能化管控全过程解决方案和持续运维服务。

在充分把握行业发展趋势的基础上，公司将采取各种措施保证合理整合内外部资源，加大研发管理创新力度，提升公司的核心竞争能力和整体盈利水平。

(6) 严格执行分红政策，保障公司股东的利益回报

公司于 2014 年 5 月 25 日召开的 2013 年年度股东大会审议通过了《关于拟上市后适用<公司章程（草案）>议案》，并于 2014 年 6 月 12 日召开的 2014 年第一次临时股东大会审议通过了《关于修订拟上市后适用的公司章程（草案）的议案》。公司通过以上制度进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。同时，为更好地保障全体股东获得合理回报，提高利润分配决策的透明度和可操作性，便于股东对公司经营及利润分配进行监督，公司在 2013 年年度股东大会审议通过了《关于湖南三德科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后股东分红回报规划的方案》，对未来的利润分配做出了进一步的安排。未来公司将严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

(五) 公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺

1. 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2. 承诺对本人的职务消费行为进行约束；
3. 承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；
4. 承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
5. 承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

十九、实际股利分配情况、股利分配政策

（一）公司最近三年实际股利分配情况

报告期内，公司利润分配情况如下：

2013年08月10日，公司2013年第一次临时股东大会会议决议进行利润分配，将截至2013年06月30日累积未分配利润中的22,500,000.00元人民币按照持股比例分配给股东，即每股派发现金股利0.3元人民币（含税）。

2014年11月20日，公司2014年第二次临时股东大会会议决议进行利润分配，将截至2014年06月30日累积未分配利润中的12,000,000.00元人民币按照持股比例分配给股东，即每股派发现金股利0.16元人民币（含税）。

2015年08月06日，公司2015年第一次临时股东大会会议决议进行利润分配，将截至2015年06月30日累积未分配利润中的12,000,000.00元人民币按照持股比例分配给股东，即每股派发现金股利0.16元人民币（含税）。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

本次发行上市后的股利分配政策请见“重大事项提示”之“八、本次发行上市后的利润分配政策”。

（三）发行人股东关于利润分配的承诺

公司所有股东对董事会修改和完善《公司章程（草案）》有关利润分配条款决议的内容和程序表示赞同，并承诺如下：

1. 三德科技作为首次公开发行股票申报材料一部分报送中国证监会审核的《公司章程（草案）》已依法定程序取得了股份公司临时股东大会的有效决议通过。公司董事会修订了《公司章程（草案）》，完善和细化了股份公司未来的分红政策和决策机制，于2014年5月25日召开2013年年度股东大会决议通过《公司章程（草案）》，并于2014年6月12日经公司2014年第一次临时股东大会修订，程序合法、合规、有效。

2. 三德科技首次公开发行股票经中国证监会核准后，《公司章程（草案）》经由董事会根据首次公开发行股票情况补充有关注册资本、首次公开发行股票数、上市时间等内容后报送工商登记机关备案后立即生效和适用。如果未来股份公司董事会根据需要将该修订后的《公司章程（草案）》提交股份公司股东大会或临时股东大会审议时，本股东对此不会提出任何异议，并将投赞成票。

3. 三德科技首次公开发行股票后，股东大会根据《公司章程》的规定通过利润分配具体方案时，本股东表示同意并投赞成票。

4. 本函签署出具之日起，承诺股东不得以任何理由撤回。如果违反本函所述承诺义务的，违约者将对可能造成股份公司及其他股东的损失承担全部赔偿责任。

二十、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

截至2015年12月31日，公司经审计的报表未分配利润为8,788.99万元。公司2013年年度股东大会审议通过了发行前滚存利润的分配安排：公司本次发行前的滚存利润由本次发行后的公司新老股东共同享有。

2016年1月28日，公司2015年年度股东大会会议决议进行利润分配，将截至2015年12月31日累积未分配利润中的12,000,000.00元人民币按照持股比例分配给股东。2016年2月23日，发行人召开第二届董事会第三次会议，审议

通过了《关于变更公司 2015 年度利润分配方案的议案》，2016 年 3 月 9 日，经 2016 年度第一次临时股东大会审议通过《关于变更公司 2015 年度利润分配方案的议案》，公司 2015 年度不进行利润分配。公司本次发行前的滚存利润由本次发行后的公司新老股东共同享有。

第十节 募集资金运用

一、募集资金投资总体安排

(一) 本次募集资金投资项目

本次公开发行新股数量不超过 2,500 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。募集资金用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。开户银行为【 】，银行账号为【 】。

本次募集资金投向经 2014 年 05 月 04 日召开的公司第一届董事会第六次会议和 2014 年 05 月 25 日召开的 2013 年年度股东大会审议确定，由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施，用于：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	拟募投资金额	备案/审批部门	备案/审批文号
实验分析仪器升级扩产项目	5,988.77	2,697.98	长沙高新技术产业开发区管理委员会	长高新管发计[2014]94号
燃料智能化管理子系统集成项目	7,932.26	7,932.26	长沙高新技术产业开发区管理委员会	长高新管发计[2014]94号
风透式快速干燥技术产业化项目	5,994.23	583.55	长沙高新技术产业开发区管理委员会	长高新管发计[2014]94号
技术及培训中心与信息化升级项目	7,116.21	7,116.21	长沙高新技术产业开发区管理委员会	长高新管发计[2014]94号
合计	27,031.47	18,330.00		

本次募集资金未到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行解决，待募集资金到位后，再进行置换。若本次发行实际募集资金低于投资金额，公司将通过自有资金和银行贷款方式予以解决。

（二）募集资金投资项目投资进度安排

单位：万元

项目名称	第一年	第二年	合计
实验分析仪器升级扩产项目	3,116.40	2,872.37	5,988.77
燃料智能化管理子系统集成项目	2,116.80	5,815.46	7,932.26
风透式快速干燥技术产业化项目	2,116.80	3,877.43	5,994.23
技术及培训中心与信息化升级项目	1,636.11	5,480.10	7,116.21
合计	8,986.11	18,045.36	27,031.47

二、募集资金运用具体情况

（一）实验分析仪器升级扩产项目

1. 资金具体投资用途及与现有业务和技术的关系

本项目总建筑面积为 10,600.00m²，项目完全达产后将新增年产新型热值分析产品 280 台、成分分析产品 320 台、元素分析产品 176 台、物理特性分析产品 20 台。

本项目将对现有实验分析仪器产品进行技术升级和生产基地扩建，以提高热值分析产品、成分分析产品、元素分析产品、物理特性分析产品的技术附加值和产品产能，进而巩固公司实验分析仪器煤炭应用领域的市场地位，提高重油、生物质能源领域的市场份额，满足下游市场对高可靠性和稳定性、自动化、高效率的实验分析仪器产品快速发展的市场需求，提高公司的行业地位。

2. 项目投资概算情况

（1）投资情况

项目拟投资 5,988.77 万元，全部拟通过上市募集方式获得，其中包含建设投资 2,968.00 万元，设备投资 1,021.47 万元，研发费用 736.00 万元，预备费 199.47 万元，铺底流动资金 1,063.83 万元。

单位：万元

项目名称	金额	比例
建设投资	2,968.00	49.56%
设备投资	1,021.47	17.06%

研发费用	736.00	12.29%
预备费	199.47	3.33%
铺底流动资金	1,063.83	17.76%
总投资金额	5,988.77	100.00%

(2) 投资效益分析

本项目建设期为 1.5 年，第 2 年产业化基地设计产能达产率约为 39%，第 3 年约为 68%，第 4 年项目达到最大产能。项目达产后营业收入 7,730.00 万元，净利润 2,154.66 万元。项目盈利能力指标如下：

项目	所得税后		所得税前	
净现值(Ic=12%):	5,628.15	万元	6,805.81	万元
内部收益率:	30.02%		33.46%	
投资回收期:	5.20	年	4.89	年
总投资收益率	32.30%			

3. 项目时间周期与进度安排

本项目建设期 1.5 年，分如下五个阶段实施：

项目	第一年												第二年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
建设周期																		
研究与设计																		
工程施工																		
软硬件设备采购																		
人员招聘及培训																		
设备调试、试产																		

4. 项目履行审批、核准或备案程序

本项目不涉及审批和核准事项。2014 年 5 月 26 日，长沙高新技术产业开发区管委会下发长高新管发计[2014]94 号《长沙高新技术产业开发区管委会关于麓谷产业基地二期项目备案的通知》，认为本项目符合《国务院关于投资体制改革的决定》、《湖南省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，并予以备案。

5. 环境保护相关情况

本项目严格遵循环境保护标准、规范，认真贯彻执行“环保配套工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产”的原则。项目在建设过程中充分考虑相关

的环保需要，建筑材料的选择尽量做到标准化、系列化、定型化，并积极推广新技术、新材料，以达到节能环保的目的；项目在工艺方法和设备选用上，同时考虑有利于环境保护和预防环境污染两方面，坚持经济效益和环境效益相统一；项目在运行过程中采取经济合理的措施有效治理各项废物，项目产生的废气及生活污水经处理达标后排放，噪声通过减震和隔吸声措施处理，固废经分类收集后交给有资质单位处理。本项目已经办理了环保审批手续，根据长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局出具的本建设项目环保审批意见（档案编号：长高新环评[2014]34号），本项目符合国家产业政策，符合长沙高新区的建设规划。

（二）燃料智能化管理系统集成项目

1. 资金具体投资用途及与现有业务和技术的关系

本项目总建筑面积为 7,200m²，项目建成并正常运营后，将新增自动制样环节智能化系统模块产品 160 套，其中：智能制样系统 70 套、环保除尘系统 90 套；新增标准化实验室管理模块产品 160 套，其中：煤质数据管理系统、样品称重与编码管理器各 80 套；新增数字化煤场管理模块产品 70 套，其中：激光盘料仪 40 套，煤的自然倾向性测定仪 30 套。

本项目将以现有小批量样品制备产品和软件技术为基础，大批量生产自动制样环节智能化系统模块、标准化实验室管理模块及数字化煤场管理模块等三大燃料智能化管理系统子模块产品，具体包括煤质数据管理系统、样品称重与编码管理器、激光盘料仪、煤的自然倾向测定仪、智能制样系统和实验室环保除尘系统等产品。项目产品的应用能够改善以电力为代表的高耗能企业燃料管理系统的整体运营能力，提高制样、化验及煤场管理等环节的自动化和智能化工作水平，减少管理过程中的人为干预，充分保障在制样、化验过程中的安全生产。

2. 项目投资概算情况

（1）投资情况

项目拟投资 7,932.26 万元，全部拟通过上市募集方式获得，其中包含建设投资 2,016.00 万元，设备投资 1,871.00 万元，研发费用 1,738.80 万元，预备费 194.35

万元，铺底流动资金 2,112.11 万元。

单位：万元

项目名称	金额	比例
建设投资	2,016.00	25.42%
设备投资	1,871.00	23.59%
研发费用	1,738.80	21.92%
预备费	194.35	2.45%
铺底流动资金	2,112.11	26.63%
总投资金额	7,932.26	100.00%

(2) 投资效益分析

本项目建设期为 1.5 年，第 2 年设计产能约为 41%，第 3 年设计产能约为 68%，第 4 年项目达到最大产能。项目达产后营业收入 14,824.00 万元，净利润 2,645.80 万元。项目盈利能力指标如下：

项目	所得税后		所得税前	
净现值(Ic=12%):	6,152.43	万元	7,340.55	万元
内部收益率:	27.60%		30.34%	
投资回收期:	5.98	年	5.69	年
总投资收益率	29.19%			

3. 项目时间周期与进度安排

本项目建设期 1.5 年，分如下五个阶段实施：

项目	第一年												第二年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
建设周期																		
研究与设计																		
工程施工																		
软硬件设备采购																		
人员招聘及培训																		
设备调试、试产																		

4. 项目履行审批、核准或备案程序

本项目不涉及审批和核准事项。2014 年 5 月 26 日，长沙高新技术产业开发区管委会下发长高新管发计[2014]94 号《长沙高新技术产业开发区管委会关于麓谷产业基地二期项目备案的通知》，认为本项目符合《国务院关于投资体制改革的决定》、《湖南省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，并予以备案。

5. 环境保护相关情况

本项目严格遵循环境保护标准、规范，认真贯彻执行“环保配套工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产”的原则。项目在建设过程中充分考虑相关的环保需要，建筑材料的选择尽量做到标准化、系列化、定型化，并积极推广新技术、新材料，以达到节能环保的目的；项目在工艺方法和设备选用上，同时考虑有利于环境保护和预防环境污染两方面，坚持经济效益和环境效益相统一；项目在运行过程中采取经济合理的措施有效治理各项废物，项目产生的废气及生活污水经处理达标后排放，噪声通过减震和隔吸声措施处理，固废经分类收集后交给有资质单位处理。本项目已经办理了环保审批手续，根据长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局出具的本建设项目环保审批意见（档案编号：长高新环评[2014]34号），本项目符合国家产业政策，符合长沙高新区的建设规划。

（三）风透式快速干燥技术产业化项目

1. 资金具体投资用途及与现有业务和技术的关系

本项目总建筑面积为 7,200.00m²，项目完全达产后将新增对外销售风透式通氮水分测试仪 150 台、风透式快速除湿干燥机(大\小型)300 台、风透式快速样品除湿机(3 毫米)180 台、风透式空气平衡干燥机 100 台，内部配套燃料智能化管理系统集成项目风透式快速除湿干燥机(大\小型)、风透式快速样品除湿机(3 毫米)、风透式空气平衡干燥机各 70 台。

本项目将以风透式快速除湿干燥技术为核心，对现有除湿干燥类产品进行更大规模产业化，同时利用风透原理开发新型水分测试仪器扩展水分测试类仪器产品线，具体产品包括风透式通氮水分测试仪、风透式快速除湿干燥机(大\小型)、风透式快速样品除湿机和风透式空气平衡干燥机四款产品，项目产品具备良好的水分低温高效干燥性能，可充分利用煤炭优势领域市场开拓和应用的经验，实现煤炭、铝土矿和铁矿石等应用领域市场的大范围推广，促进公司新型核心技术转化为更大盈利能力。

2. 项目投资概算情况

(1) 投资情况

项目拟投资 5,994.23 万元，全部拟通过上市募集方式获得，其中包含建设投资 2,016.00 万元，设备投资 1,412.20 万元，研发费用 1,104.00 万元，预备费 171.41 万元，铺底流动资金 1,290.62 万元。

单位：万元

项目名称	金额	比例
建设投资	2,016.00	33.63%
设备投资	1,412.20	23.56%
研发费用	1,104.00	18.42%
预备费	171.41	2.86%
铺底流动资金	1,290.62	21.53%
总投资金额	5,994.23	100.00%

(2) 项目投资的效益分析

本项目建设期为 1.5 年，第 2 年产业化基地设计产能约为 31%，第 3 年约为 60%，第 4 年项目达到最大产能。项目达产后营业收入 9,127.27 万元，净利润 2,005.95 万元。项目盈利能力指标如下：

项目	所得税后		所得税前	
净现值(Ic=12%):	4,953.88	万元	6,004.54	万元
内部收益率:	28.68%		31.89%	
投资回收期:	5.59	年	5.28	年
总投资收益率	29.89%			

3. 项目时间周期与进度安排

本项目建设期 1.5 年，分如下五个阶段实施：

项目	第一年												第二年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
建设周期																		
研究与设计	■	■	■															
工程施工				■	■	■	■	■	■	■	■	■						
软硬件设备采购													■	■	■			
人员招聘及培训															■	■	■	
设备调试、试产																	■	■

4. 项目履行审批、核准或备案程序

本项目不涉及审批和核准事项。2014年5月26日，长沙高新技术产业开发区管委会下发长高新管发计[2014]94号《长沙高新技术产业开发区管委会关于麓谷产业基地二期项目备案的通知》，认为本项目符合《国务院关于投资体制改革的决定》、《湖南省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，并予以备案。

5. 环境保护情况分析

本项目严格遵循环境保护标准、规范，认真贯彻执行“环保配套工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产”的原则。项目在建设过程中充分考虑相关的环保需要，建筑材料的选择尽量做到标准化、系列化、定型化，并积极推广新技术、新材料，以达到节能环保的目的；项目在工艺方法和设备选用上，同时考虑有利于环境保护和预防环境污染两方面，坚持经济效益和环境效益相统一；项目在运行过程中采取经济合理的措施有效治理各项废物，项目产生的废气及生活污水经处理达标后排放，噪声通过减震和隔吸声措施处理，固废经分类收集后交给有资质单位处理。本项目已经办理了环保审批手续，根据长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局出具的本建设项目环保审批意见（档案编号：长高新环评[2014]34号），本项目符合国家产业政策，符合长沙高新区的建设规划。

（四）技术及培训中心与信息化升级项目

1. 资金具体投资用途及与现有业务和技术的关系

本项目一方面，通过购置先进的研发检验设备、增加研发人员数量等手段，建成集研发中心、检测中心、培训中心、体验中心等功能于一体的技术及培训中心；另一方面，通过信息化管理手段整合公司技术研发、市场营销、生产制造、采购管理、库存管理、质量控制、人力资源和财务管理等业务流程。

本项目技术及培训中心建筑面积 5,500.00 m²，研发中心、检测中心、培训中心、体验中心四大功能。

技术及培训中心规划

序号	项目	面积(m ²)
----	----	---------------------

1	研发中心	3,200.00
2	检测中心	1,600.00
3	培训中心	400.00
4	体验中心	300.00
合计		5,500.00

(1) 研发中心

①研发中心定位

本项目研发中心的升级建设，以公司现有技术积累和技术优势为基础，通过对前瞻性技术课题的探索研究和相关技术的应用研究，提升公司产品技术附加值，优化产品质量和服务，提高新产品开发效率，最终为公司带来持续的经济效益。

②研发课题概述

技术研发课题规划如下：

课题名称	课题概述
技术开发模块化课题	<p>本课题将从模块化系统总体设计、系统设计、产品设计三个层次进行研究，开发硬件模块（用于产品族的功能单元）、结构模块（具有尺寸互换性的通用结构单元）、软件模块（通用于产品族的功能程序段）三个相互独立又相互关联的模块系列。</p> <p>课题从技术的角度优化产品族（系统）的构成模式，以最少的要素组合，构成最多的产品种类，建立模块系统和模块化的对象（产品族）系统。本课题可以在多品种、小批量的生产方式下，实现最佳效益和质量的平衡，满足多样化的需求和适应激烈市场竞争。</p>
氢火焰离子化检测技术课题	<p>本课题将用于开发基于氢火焰离子化检测技术的气相色谱仪，产品具备结构简单、稳定性好、灵敏度高、响应迅速等优点，可提升公司元素分析仪系列产品技术附加值，增强公司的市场竞争力。</p> <p>技术的主要原理为：当含有机物 C_nH_m 的载气由喷嘴喷出进入火焰时，在 C 层发生裂解反应产生自由基，并在 D 层火焰中与外面扩散进来的激发态原子氧或分子氧发生反应，生成的正离子与火焰中大量水分子碰撞而发生分子离子反应，反应产生的正离子和电子在外加恒定直流电场的作用下分别向两极定向运动而产生微电流，进而得到峰面积与组分质量成正比的色谱流出曲线。</p>
热导分析技术课题	<p>本课题热导分析技术是基于不同气体在同一温度下导热系数不同的特点来对气体成分进行定量分析，相对于其他气体检测技术，具有结构简单、对所有物质均有信号、定量准确且不破坏样品的优点。</p> <p>热导传感器由热导恒温系统、热导池、热丝供电模块、信号放大及</p>

	<p>采集模块组成。本课题针对传统热导传感器在实际工作中存在易受温度影响产生漂移和噪声较大的不足，通过热导恒温系统提供稳定的工作环境、采用双层热导池腔结构、以及先进的恒热丝温度控制技术和低温漂精密斩波放大技术相接合，开发具有高灵敏度低漂移的热导传感器。</p>
<p>红外分析技术课题</p>	<p>本课题研发由稳定高效的红外光源、高反射率的光通道、高选择性的滤光片、高性能的探测器、低噪声电路和稳定的恒温系统等组成。通过各部分的统一配合，使红外信号稳定、不收干扰的通过被测气体，进入检测器转变为微弱的电信号，再通过低噪声电路放大后采集分析，通过减弱的红外光多少实现对被测元素的测量。</p> <p>本技术的主要原理为：利用连续波长的红外线经试样后，由于物质分子对红外线的选择性吸收，原连续谱带上某些波长的红外线强度降低，形成红外吸收光谱图，通过吸收峰的位置和强度，得到此种分子的定性及定量的数据，最终确定其分子结构。</p>
<p>智能化燃料管控系统课题</p>	<p>本课题运用先进的物联网、自动化控制、信息及系统集成技术，对燃料入厂、计量、采制化以及煤场管理实施全过程的数字化管控，可实现数据溯源，有效规避人为错误或弄虚作假行为的发生，杜绝管理漏洞，确保燃料数据的客观、真实、准确、安全，大幅提升管理效率与水平。</p> <p>系统采用先进的物联网技术、信息技术、加解密技术、接口技术、GPS 定位、无线射频、数据叠加、多级审核和视频管理等技术和手段，实现各环节的全过程动态的智能化管控（包括自动预警），并可自动集成 SIS、MIS 以及财务系统数据，自动计算企业的量、本、利数据，对相关指标设置预警，满足不同管理级别的数据统计和分析需求，为管理者决策提供数据支持。</p>

本项目计划新增 56 名基础研发人员，以完成包括上述课题在内的通用性和前沿性技术研究。

(2) 检测中心

①检测中心定位

检测是公司产品研究开发和质量控制的重要手段。本项目检测中心将在完善新产品样机检测和调试的同时，承担对影响仪器性能的原材料和部件进行系统评估的工作，进一步提升供应链质量管理水平，确保产品品质。

②检测中心规划

检测中心将围绕产品应用环境的适应性、产品性能的稳定性和产品的环境影响三大方面，构建专业实验室，配备先进检测设备，满足公司的研究开发与质量检测应用需求。

通过采购高低温交变湿热试验箱、恒温恒湿试验箱、振动实验机等设备，构建检测高温、低温、交变湿热度、特定温度环境变化、振动环境对产品影响的检测能力。建设实验分析仪器和制样机老化室，模拟快速老化环境，提高产品的综合稳定性检测能力。通过建设静音室、EMC 实验室、辐射实验室，提高对产品工作时发生的噪音、电磁干扰、辐射等环境影响因子的检测能力，通过建设光学实验室提高对传感器等光电元件的检测能力。

(3) 培训中心

①培训中心定位

本项目将新建职能独立的培训中心，负责与产品和技术相关的内外部培训。一方面，确保公司内部业务员和技术服务人员全面了解公司产品动态；另一方面，为客户提供产品使用培训，提高客户满意度，进而维持长期稳定的合作关系。

②培训内容

公司的培训体系主要分为员工培训和客户培训：

A. 员工培训

为了确保新入职员工、转岗员工、长期出差在外的业务员和技术服务人员对公司产品具备全面和体系化的了解，公司定期收集培训需求，结合新产品开发情况，举行产品功能和操作方面的知识培训。员工培训主要包括新员工培训、转岗培训和定期培训。

B. 客户培训

为了帮助客户的操作人员了解前沿技术与发展趋势，熟悉并掌握公司的产品操作和维护等知识，提高操作人员应用水平和解决实际问题的能力，公司每年为客户提供两期培训班；同时，也可应大型企业集团客户的要求，为其提供更具针对性的产品操作和维护知识培训。

(4) 体验中心

①体验中心定位

公司和产品展示属于营销活动中的重要环节，项目将通过体验中心的建设，向客户展示公司和产品的创新发展历程和竞争实力。体验中心将为客户提供最直观的产品介绍，增强客户对公司和产品的认知度，进而促进公司与客户的深入合作。

②体验中心规划

体验中心将展出公司 and 产品的发展历程，向客户清晰展示公司实力和产品优势。

A. 公司发展历程：展出公司的成长历程、企业文化、经营宗旨和理念，以及国家火炬计划重点高新技术企业、全国企事业知识产权试点单位、湖南省著名商标、湖南省创新型企业等荣誉资质，向客户全面展现公司的经营状况和成长能力。

B. 产品展示与体验：展现公司产品的创新历程和所获荣誉，在陈列公司主要产品的同时，为客户提供产品试用空间，使客户充分感知技术创新带来的产品价值提升。

另一方面，本项目通过对公司信息管理系统优化升级，为公司提供决策、计划、控制和经营业绩评估等全方位的管理平台。本项目的实施将实现对公司拥有的资源进行综合平衡和优化管理，并协调经营管理的各个环节，以市场为导向开展各项业务活动，全方位提高公司的市场竞争能力。

①信息化建设原则

公司信息化的核心是总体规划，遵循先固化再优化的原则，逐步实现全方位的信息化管理。随着公司业务的快速发展和管理要求的不断提高，公司现有信息系统在面对系统化运作和新业务时面临着很多挑战。

A. 公司现有的 ERP 系统主要基于现有业务流程及业务量设计，随着业务发展带来的公司流程和新业务的不断增加，现在系统在业务流程改进和管理成本控制方面存在不足。因此，公司需要建立具有连续按需应变能力的信息化管理系统；

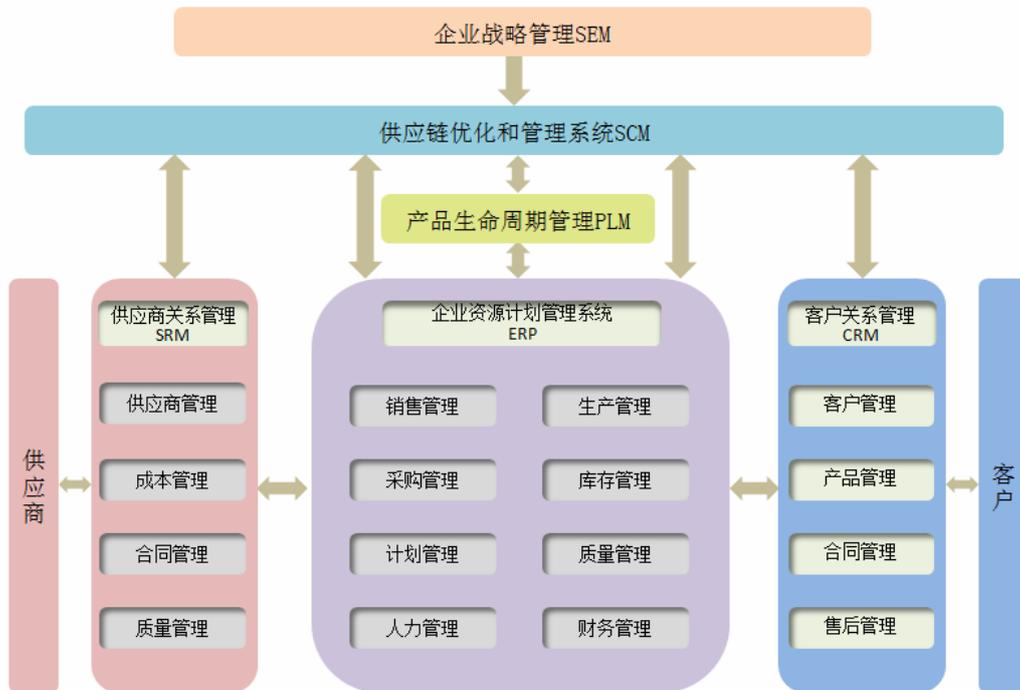
B. 公司的业务发展会不断超越原有系统的支持能力和业务管理边界，促使

公司采用支持敏捷管理、动态应变、信息集成的信息化系统，满足不断发展的管理需求。

②应用架构

本项目将在 ERP 系统升级的基础上，通过对 CRM 和 SRM 系统的集成，以公司资源管理为核心、以供应商关系管理和客户关系管理集成为手段，实现信息数据标准化、系统运行集成化、业务流程合理化、绩效监控动态化、管理改善持续化的信息化管理目标。项目通过集成管理带动供应商共同成长、为客户提供更具价值的快捷优质服务，进而完成公司战略管理目标、提升市场竞争力和盈利水平，实现对供应链的整体优化。

公司 ERP 系统应用架构



项目建成后，公司新技术研发、新产品开发和试验检测、客户培训、产品体验等能力将得到大幅度提高，显著提升公司自主研发能力和科技成果转化能力，切实增强公司技术水平，综合管理服务效率和质量将得到显著提高，进而将显著提升产品质量，满足下游市场对实验分析仪器快速增长的需求，有效提升公司在实验分析仪器市场的核心竞争力，巩固和增强公司的行业地位。

2. 项目投资概算情况

本项目计划总投资 7,116.21 万元，其中建设投资 1,558.20 万元，设备投资 3,327.10 万元，研发费用 1,986.64 万元，预备费 244.27 万元。详见下表：

单位：万元

项目	单位	金额	比例
建设投资	万元	1,558.20	21.90%
设备投资	万元	3,327.10	46.75%
研发费用	万元	1,986.64	27.92%
预备费	万元	244.27	3.43%
总投资金额	万元	7,116.21	100.00%

3. 项目时间周期与进度安排

本项目建设期 1.5 年，分如下五个阶段实施：

项目	第一年												第二年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
建设周期																		
研究与设计																		
工程施工																		
软硬件设备采购																		
人员招聘及培训																		
设备调试、试运行																		

4. 项目履行审批、核准或备案程序

本项目不涉及审批和核准事项。2014 年 5 月 26 日，长沙高新技术产业开发区管委会下发长高新管发计[2014]94 号《长沙高新技术产业开发区管委会关于麓谷产业基地二期项目备案的通知》，认为本项目符合《国务院关于投资体制改革的决定》、《湖南省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，并予以备案。

5. 环境保护情况分析

本项目完全符合相关环保要求对项目在建设过程中需充分考虑的环保需要，建筑材料的选择尽量做到标准化、系列化、定型化，并积极推广新技术、新材料，以达到节能环保的目的。项目实验产生的固废经分类收集后交给有资质单位处理。本项目已经办理了环保审批手续，根据长沙高新技术产业开发区管理委员会

城管环保局出具的本建设项目环保审批意见（档案编号：长高新环评[2014]34号），本项目符合国家产业政策，符合长沙高新区的建设规划。

（五）募集资金投资项目可行性

发行人董事会认为公司在技术研发与产品创新方面的能力，以及销售服务资源、经营模式与管理体系方面的优势，使得本次募集资金投资项目具有可行性。

1. 现有的市场开拓经验及优势地位，为项目实施提供了销售保障

公司在营销战略上贯穿“技术领先，差异竞争”理念，以产品创造客户价值，以服务增加客户粘性。公司在不同目标市场建立稳定的客户群，并通过 ERP 系统建立客户数据库，及时掌握和更新客户信息，发现和满足客户需求。公司业务范围已覆盖除港、澳、台及西藏以外的全国所有地区，在市场推广、产品销售、新品开发和技术服务等方面积累了丰富的经验，可为客户提供全过程的优质服务。

公司已为众多知名客户提供了优质的产品和服务，在综合服务方面积累了丰富的管理经验，进而使公司在可燃有机物的热值、成分、元素、物理特性等实验分析仪器领域获得了较高的市场占有率和良好的品牌口碑。公司已积累了包括国电集团、华电集团、大唐集团、华能集团、Intertek、神华集团、首钢集团、中国石油、冀东水泥等在内的优质客户资源，产品销售遍布全国并已出口至东南亚、非洲、欧洲等地区。

公司具备完善的营销服务体系、良好的品牌优势和丰富的客户资源积累，能够保障产品在现有销售渠道和客户资源的基础上进行顺利推广，有效保证项目的顺利实施，在产品相关多元化过程中可以发挥技术、营销和管理的协同效应。

2. 公司雄厚的技术基础，为项目实施提供了技术保障

公司作为国家火炬计划重点高新技术企业，始终视技术研发为企业在激烈市场竞争中赖以生存和发展的命脉，目前在技术创新、技术保护、技术支持及技术转化等方面形成了诸多优势，为项目实施提供了必要的技术支持。

技术创新方面，公司建立了模块化创新体系，获得了“国家火炬计划重点高

新技术企业”、“国家知识产权示范企业”、“湖南省创新型企业”、“湖南省知识产权优势培育工程优秀企业”等认定，拥有计算机软件著作权 46 项，目前处于有效授权状态的专利 239 项，其中发明专利 67 项。技术支持方面，公司通过产学研合作的方式，推动国内众多知名高等院校及行业内专业研究机构为公司的技术创新提供支持，有效提升了公司技术研究能力，增强了核心技术竞争力。技术转化方面，公司量热仪、定硫仪、元素分析仪、工业分析仪等产品累计获得 32 次国家级、省级、市级产品荣誉及认定。

综上所述，技术创新是公司保持产品竞争力的重要保证，公司通过原有技术累积，投入到本次实验分析仪器产品技术升级、燃料智能化管理系统开发、风透式快速干燥技术产业化和行业前沿技术的研发过程中，可以为项目实施提供有力的技术支持。

3. “哑铃型”经营管理模式，为项目的实施提供了良好管理保障

公司采“用哑铃型”经营管理模式，以客户需求为导向，以技术研发和产品开发为核心，生产环节以组装为主，零部件选择外购和外协加工的方式，通过加强生产管理和质量管理，确保产品质量符合公司管理和市场需求。目前的管理模式使公司区别于传统的生产型企业，降低了新产品对生产经验的依赖，更具产品开发和生产管理方面的灵活性，可以使公司更好的跟随市场发展趋势和客户需求开发新产品。

为了确保最终产品可以符合公司质量管理要求和客户的实际需求，公司高度重视与供应商的协作，在供应商管理制度和执行层面，设定了规范的流程和管理方法，并通过加强相互合作的紧密程度，增强供应链的集成度，整合公司和供应商的资源，以质量和成本优势开拓市场，实现公司与供应商企业价值的协同优化。

“哑铃型”的经营管理模式，使公司具备更强的产品开发能力、生产能力和灵活度，并具备质量可控的特点，可以良好地支持公司实验分析仪器产品的升级扩产、燃料智能化管理系统和风透式快速干燥技术的产业化，不存在生产配套对项目进度的不良影响，为项目的实施提供了良好的基础。

4. 现有的客户培训经验，为项目的实施提供了充分经验支持

公司每年定期举办两期客户培训班，根据客户的实际需求，培训采取理论学习与实践操作相结合的方式进行，学习内容包括相关国家标准的讲解、国内外分析、采制样技术及产品发展动态、公司产品的原理和性能、仪器实际操作及注意事项、仪器日常维护和简单故障的排除等，目前公司已经连续 19 年成功举办了 37 届客户培训班；另外，公司还应集团客户需求向其提供定制化的专题培训班，采用内部高级培训师和外部专家结合的方式，以满足客户具体的技术培训需求。因此，公司拥有丰富的客户培训经验，可保证培训中心建成后快速地投入使用，并可为公司全面培训体系建设提供良好的借鉴，为项目的顺利实施提供了充分的经验支持。

5. 完善的综合管理体系，为信息化建设提供了实施基础

公司在综合管理方面积累了丰富的管理经验，对创新管理、技术研发、采购管理、生产管理、销售服务、客户关系管理、跨部门协作等各环节形成了有效的运行体系。这些较为成熟的管理体系是信息化建设的基石，并会在信息化建设的过程中得到进一步梳理和优化，从而提高工作效率，提升公司产品和服务品质，提升竞争软实力。

（六）本次募集资金不足或富余的安排

上述募集资金投资项目主要围绕公司主营业务开展，如果实际募集资金数额（扣除发行费用后）低于“实验分析仪器升级扩产项目”、“燃料智能化管理子系统集成项目”、“风透式快速干燥技术产业化项目”和“技术及培训中心与信息化升级项目”的资金需求总额，则不足部分由公司通过其他融资渠道或自有资金等方式解决。

（七）募集资金投资项目进展情况

2015 年，公司以自有资金和银行借款进行麓谷二期厂房建设，截至 2015 年 12 月 31 日，在建工程中二期厂房账面余额 1,320.21 万元。二期厂房中有部分厂房为本次募集资金投资项目用房。此外，根据市场需求、经营情况及发展规划，

公司对募集资金投资项目开展了产品研发、试制等前期准备工作。

三、募集资金专户存储安排

本次发行募集资金用途经公司 2013 年年度股东大会审议确定，由董事会负责实施。公司实际募集资金扣除发行费用后的净额将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用，其开户银行为【】，银行账号为【】。

四、募集资金投资项目与公司现状相适应

（一）募集资金投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况相适应

1. 新增固定资产与公司现有业务匹配关系分析

本次募集资金投资项目建成后，将新增固定资产原值 12,976.81 万元，增长比例较大。与公司现有固定资产情况对比，本次募集资金投资项目新增固定资产投资合理性分析如下：

本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模、年收入和利润将大幅增加。募集资金投资项目总体的单位固定资产收入及单位固定资产净利润相比 2015 年度公司同类指标有所降低，主要原因：

（1）公司募集资金投资项目主要依据行业未来的发展方向和公司未来 3 年的业务发展目标而展开，所配置的设备为考虑现有业务发展需求和未来技术发展方向而选购的先进设备，自动化程度和技术参数指标较高，设备单价较现有设备有所增加，相应提高了设备投资额。另外，公司现有设备为公司设立以来陆续购置和更新，设备原始购置和更新成本相对较低，近年来社会物价水平的提升，也相应提高了募集资金投资项目所需购置的设备价格，导致公司固定资产投资总额相应增加，从而使得募集资金投资的有收益的个别项目单位固定资产新增收入和净利润指标相对现有指标略低。

（2）技术及培训中心与信息化升级项目基础建设投资包括研发中心、检测中心、培训中心、体验中心，其中检测中心、培训中心和体验中心设施要求较高，

因此提高了项目基础建设费用投入；同时，项目配备了先进的研发、检测、培训、体验和信息系统软硬件设备，进而导致固定资产投资总额相应增加，从而使得募集资金投资的项目总体单位固定资产新增收入和净利润指标相对现有指标有所降低。

综上所述，公司本次募集资金投资项目固定资产及产能增加与现有水平具有合理的匹配关系，本次募集资金投资项目实施后，将大幅提升公司产品开发、检测和技术研发设备的先进性，有效促进公司核心技术的产业化发展，提高公司的行业竞争地位和市场占有率。

2. 募集资金项目投资对公司经营业绩的影响

本次募集资金投资项目实施并达产后，公司每年新增固定资产折旧和无形摊销年最大值为 1,476.92 万元。2013 年至 2015 年，公司净利率分别为 18.78%、21.04%和 21.74%，按平均 20.50%的净利率水平测算，在公司生产经营环境不发生重大变化的情况下，上述募投项目建成达产后只要每年新增营业收入约 7,205.04 万元即可抵消新增折旧费用 and 无形资产摊销的影响、确保利润水平不下降，根据公司对上述拟投资项目经济效益预测，其全部达产后，每年将为公司新增营业收入 30,088.00 万元，因此，本次募集资金新增的固定资产折旧和无形资产摊销可以被完全消化，不会对现有财务状况和经营业绩产生不利影响。

（二）募集资金投资项目与公司的技术水平、管理能力相适应

1. 公司完善的研发与产品创新体系、雄厚的技术基础与储备以及技术转化经验与能力，为项目实施提供了强有力的技术保障

公司技术储备与产品开发方面和技术转化方面情况详见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、填补即期回报相关事项分析”之“（三）募集资金投资项目与公司现有业务的关系以及公司在人员、技术、市场等方面的储备情况”之“2. 公司在人员、技术、市场等方面的储备情况”。

2. 公司完善的综合管理体系，经营模式与管理优势，为募集资金投资项目提供了实施基础

公司重视科学管理，已通过 ISO 9001: 2008 质量管理体系认证、ISO 14001: 2004 环境管理体系认证和 OHSAS 18001: 2007 职业健康安全管理体系认证。公司大力推行“精益化生产”，根据综合管理体系要求，结合公司实际情况，制定了《综合管理手册》，对客户沟通、合同评审、技术研发、采购管理、生产过程、售后服务、客户满意度管理、信息交流各环节进行严格的管理控制，促进与质量体系相关的各过程有效运行，提升生产效率，确保公司产品和服务品质。

公司采用“哑铃型”经营模式，将资源配置在研发设计、装配调试和销售服务等高附加值环节，低附加值的零部件加工生产环节主要通过定制采购方式完成，有效提升了资源的产出效率，充分满足客户产品功能要求高、售后服务要求多、响应快的需求。

公司在综合管理方面积累了丰富的管理经验，对创新管理、技术研发、采购管理、生产管理、销售服务、客户关系管理、跨部门协作各环节形成了有效的运行体系，成为募集资金投资项目投建与实施的基石。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，公司已签署、尚未执行完毕、将对公司生产经营活动、财务状况和未来发展产生重要影响的合同如下：

(一) 销售合同

公司正在履行的金额在 200 万元以上的销售产品或提供服务的合同情况如下：

序号	签署时间	客户名称	金额（元）	合同主要内容
1	2015 年 5 月	中国石化集团四川维尼纶厂	2,080,000.00	联合制样机实验分析仪器
2	2015 年 7 月	华电国际电力股份有限公司奉节发电厂	3,235,000.00	量热仪、水分测试仪、鼓风干燥箱等实验分析仪器
3	2015 年 8 月	江西大唐国际抚州发电有限责任公司	2,319,400.00	量热仪、红外测氢仪、水分分析仪等实验分析仪器
4	2015 年 8 月	华润电力（六枝）有限公司	5,581,199.00	鼓风干燥箱、工业分析仪、测硫仪等实验分析仪器
5	2015 年 9 月	鹤壁鹤淇发电有限责任公司	2,872,170.00	量热仪、定硫仪、工业分析仪等实验分析仪器
6	2015 年 9 月	河北蔚州能源综合开发有限公司	2,389,276.00	量热仪、制样粉碎机、定硫仪等实验分析仪器
7	2015 年 9 月	内蒙古伊泰化工有限责任公司	3,544,038.81	碳氢氮元素分析仪、量热仪、工业分析仪等实验分析仪器
8	2016 年 1 月	内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司赤峰新城热电分公司	2,548,550.00	灰挥测试仪、水分测试仪、工业分析仪等实验分析仪器

(二) 借款合同

序号	起止日期	债权人	金额（元）	合同主要内容
1	2015-07-09 至 2016-07-08	上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行	10,000,000.00	短期借款
2	2015-08-13 至	上海浦东发展银行股份	10,000,000.00	短期借款

	2016-08-01	有限公司长沙麓谷科技支行		
3	2015-12-08 至 2016-08-01	上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行	10,000,000.00	短期借款
4	2015-12-29 至 2019-12-30	上海浦东发展银行股份有限公司长沙麓谷科技支行	6,500,000.00	长期借款

(三) 担保合同

序号	起止日期		银行名称	担保金额 (元)	担保类型	担保方	被担保方
1	2014年 07月 01日	2016年 06月 30日	上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行	60,000,000.00	抵押	三德科技	三德科技

(四) 租赁合同

序号	租赁房屋名称及坐落	出租人	建筑面积 (平方米)	租赁期限	合同金额 (元)
1	长沙高新技术产业开发区内成城工业园 8 北厂房东面及配套建筑	湖南成城精密科技有限公司	3,039.3	2014年05月15日至2017年05月14日	2,078,881.20

(五) 科研合同

2012年08月03日,公司分别与中国科学院大连化学物理研究所(以下简称“物理研究所”)、公安部物证鉴定中心、中国计量科学研究院签订《国家重大科学仪器设备开发专项项目合作协议》。根据《财政部关于批复2012年国家重大科学仪器设备开发专项项目预算方案的通知》(财教[2012]361号),核定公司项目专项经费预算28,160,000.00元,该协议约定:公司与物理研究所、公安部物证鉴定中心、中国计量科学研究院合作开发《毒品现场定性定量分析仪器项目》,公司收到专项经费后,按照项目实施方案向物理研究所、公安部物证鉴定中心、中国计量科学研究院支付研究经费,物理研究所、公安部物证鉴定中心、中国计量科学研究院按照项目实施方案完成开发任务。

（六）融资额度协议

公司于 2014 年 07 月 01 日与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签署的编号为 ED2005965840-SD 的《融资额度协议》，上述银行向公司提供人民币 6,000 万元的融资额度，为可循环使用额度，额度使用期间从 2014 年 07 月 01 日至 2016 年 06 月 30 日。

（七）战略合作协议

公司与 IMP Group(Pty)Ltd.（以下简称“IMP”）于 2014 年 6 月 24 日签订《战略合作协议》，公司与 IMP 将合作设计、集成、营销和供应全套或部分自动采样、制样和分析系统解决方案给中国的电厂和煤矿及其他煤炭检测领域。合作期限自 2014 年 6 月 24 日至 2016 年年底。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

三、可能对本公司产生较大影响的未决诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司未涉及重大诉讼或仲裁事项。

四、持有公司 5%以上股份的主要股东、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在持有公司 5%以上股份的主要股东、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

报告期内，公司控股股东、实际控制人没有重大违法行为。

五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼情况。

第十二节 有关声明

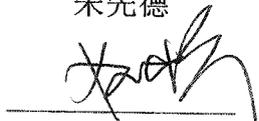
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

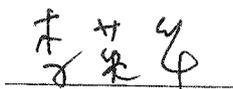
全体董事签字：



朱先德



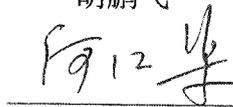
姚大跃



李英华



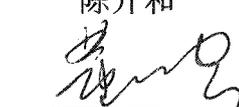
胡鹏飞



何红渠



陈开和

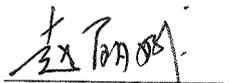


董凤忠

全体监事签字：



朱宇宙

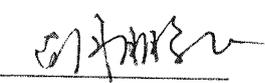


赵丽娥



杨军

全体高级管理人员签字：



胡鹏飞



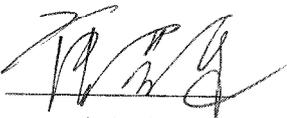
杨智姬



周智勇



朱青



唐芳东



湖南三德科技股份有限公司

2016年5月26日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：


杨德红

保荐代表人：


伍前辉


成曦

项目协办人：



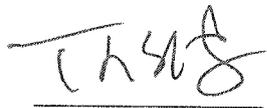
国泰君安证券股份有限公司

2016年5月26日

三、发行人律师声明

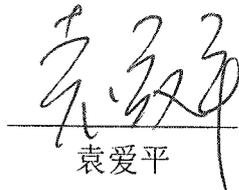
本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

负责人:



丁少波

经办律师:


袁爱平

甘露



2016年5月26日

四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：

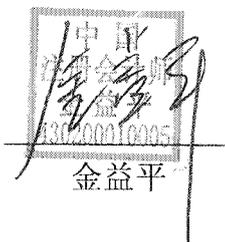


方文森

签字注册会计师：



陈志



金益平

中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）

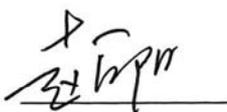


2016年 5 月 26 日

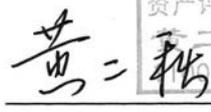
五、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

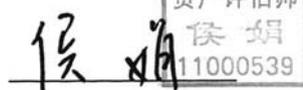
法定代表人：


赵向阳

签字注册资产评估师：


黄二秋

中国注册
资产评估师
黄二秋
11000541


侯娟

中国注册
资产评估师
侯娟
11000539

北京国融兴华资产评估有限责任公司



六、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：

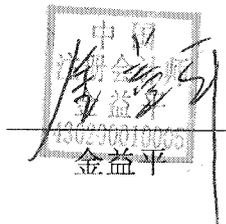


方文森

签字注册会计师：



陈志



金益平

中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）



2016年 5月 26日

第十三节 附件

一、备查文件

(一) 发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

(二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

(三) 发行人主要股东对招股说明书的确认意见；

(四) 财务报表及审计报告；

(五) 内部控制鉴证报告；

(六) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

(七) 法律意见书及律师工作报告；

(八) 公司章程（草案）；

(九) 中国证监会核准本次发行的文件；

(十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

投资者可于本次发行期间到本公司及保荐人（主承销商）办公地查阅，该等文件也在指定网站披露。

查阅时间：工作日上午 9:30-11:30；下午 13:30-16:30。

文件查阅地点：

发行人：湖南三德科技股份有限公司

办公地址：湖南省长沙高新开发区桐梓坡西路 558 号

电话：0731-89864008

联系人：唐芳东

保荐人（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

办公地址：上海市银城中路 168 号上海银行大厦 20 层

电话：021-38676666

联系人：伍前辉