(上接C74版)

②2019 年备考利润表

项目	上市公司数据	浙江启臣及核三力	与商誉有关的合并调整	2020 年 1 月 31 日
一、营业总收入	383,055,009.25	107,719,718.64	–	490,774,727.89
营业成本	286,754,320.36	54,599,003.32	–	341,353,323.68
税金及附加	6,383,022.33	1,070,534.74	–	7,453,557.07
销售费用	24,952,785.03	9,352,115.73	–	34,304,900.76
管理费用	52,356,386.93	6,196,571.60	4,711,800.00	63,264,758.53
研发费用	13,976,536.69	5,292,421.68	–	19,268,958.37
财务费用	27,506,378.95	–334,829.95	–	27,171,549.00
其他收益	1,096,314.35	961,790.22	–	2,058,104.57
投资收益	–	1,017,138.40	–	1,017,138.40
信用减值损失	–1,900,122.02	–2,673,339.97	–	–4,573,461.99
资产减值损失	–245,970,022.75		–	–245,970,022.75
资产处置收益	–52,395.77		–	–52,395.77
二、营业利润	–275,700,647.23	30,849,490.17	–4,711,800.00	–249,562,957.06
加:营业外收入	223,695.13	25,288.97	–	248,984.10
减:营业外支出	4,471,445.55	3,144.21	–	4,474,589.76
三、利润总额	–279,948,397.65	30,871,634.93	–4,711,800.00	–253,788,562.72
所得税费用	11,542,954.44	6,251,830.93	–706,770.00	17,088,015.37
四、净利润	–291,491,352.09	24,619,804.00	–4,005,030.00	–270,876,578.09

(2)2020 年 10 月 31 日备考报表合并调整过程

①备考资产负债表

资产	上市公司数据	浙江启臣及核三力	与商誉有关的合并调整	2020 年 10 月 31 日
流动资产:				
货币资金	11,534,135.13	33,159,398.79	–	44,693,533.92
交易性金融资产	–	27,700,000.00	–	27,700,000.00
应收账款	116,922,167.10	22,967,733.54	–	139,889,900.64
应收款项融资	12,827,569.30		–	12,827,569.30
预付款项	2,414,168.96	4,390,396.56	–	6,804,565.52
其他应收款	3,042,979.70	5,823,011.32	–	8,865,991.02
存货	39,164,437.55	90,401,080.40	39,396,549.47	168,962,067.42
合同资产		13,145,000.82	–	13,145,000.82
其他流动资产	2,287,088.57	218,850.11	–	2,505,938.68
流动资产合计	188,192,546.31	197,805,471.54	39,396,549.47	425,394,567.32
非流动资产:				
投资性房地产	19,641,767.99		–	19,641,767.99
固定资产	351,163,128.32	391,721.46	–	351,554,849.78
在建工程	4,903,965.44		–	4,903,965.44
无形资产	19,439,874.86		24,344,300.00	43,784,174.86
商誉	1,787,639.93		376,079,461.84	377,867,101.77
递延所得税资产	6,859,130.60	967,484.64	–	7,826,615.24
其他非流动资产	494,444.00		–	494,444.00
非流动资产合计	404,289,951.14	1,359,206.10	400,423,761.84	806,072,919.08
资产总计	592,482,497.45	199,164,677.64	439,820,311.31	1,231,467,486.40

续:

负债和股东权益	上市公司数据	浙江启臣及核三力	与商誉有关的合并调整	2020 年 10 月 31 日
流动负债:				
短期借款	207,000,000.00		–	207,000,000.00
应付账款	70,282,386.46	18,164,445.05	–	88,446,831.51
合同负债	1,308,115.84	89,519,848.79	–	90,827,964.63
应付职工薪酬	2,357,293.75	5,512,770.00	–	7,870,063.75
应交税费	5,042,119.21	3,246,671.50	–	8,288,790.71
其他应付款	182,514,991.62	7,146,795.09	159,900,000.00	349,561,786.71
其他流动负债	170,055.06	2,546,439.00	–	2,716,494.06
流动负债合计	468,674,961.94	126,136,969.43	159,900,000.00	754,711,931.37
非流动负债:			–	
递延收益		1,777,983.76	–	1,777,983.76
递延所得税负债			9,662,590.76	9,662,590.76
非流动负债合计	–	1,777,983.76	9,662,590.76	11,440,574.52
负债合计	468,674,961.94	127,914,953.19	169,562,590.76	766,152,505.89
股东权益:			–	
归属于母公司股东权益合计	123,807,535.51	71,249,724.45	270,257,720.55	465,314,980.51
股东权益合计	123,807,535.51	71,249,724.45	270,257,720.55	465,314,980.51
负债和股东权益总计	592,482,497.45	199,164,677.64	439,820,311.31	1,231,467,486.40

②备考利润表

项目	上市公司数据	浙江启臣及核三力	与商誉有关的合并调整	2020 年 1–10 月
一、营业总收入	256,398,919.47	87,962,042.05	–	344,360,961.52
减:营业成本	189,999,892.65	38,310,513.66	–	228,310,406.31
税金及附加	5,062,608.54	680,776.35	–	5,743,384.89
销售费用	7,206,013.23	6,708,392.11	–	13,914,405.34
管理费用	34,927,942.32	4,588,708.97	3,926,500.00	43,443,151.29
研发费用	7,529,165.83	3,511,362.15	–	11,040,527.98
财务费用	20,078,929.00	–237,434.96	–	19,841,494.04
其他收益	4,544,325.16	1,232,437.44	–	5,776,762.60
投资收益	–	1,218,876.50	–	1,218,876.50
信用减值损失	1,498,803.07	3,396,184.78	–	4,894,987.85
资产减值损失	–3,449,135.56		–	–3,449,135.56
资产处置收益	–15,664.73		–	–15,664.73
二、营业利润	–5,827,304.16	40,247,222.49	–3,926,500.00	30,493,418.33
加:营业外收入	99,932.72	104,359.70	–	204,292.42
减:营业外支出	1,285,318.85	4,000.00	–	1,289,318.85
三、利润总额	–7,012,690.29	40,347,582.19	–3,926,500.00	29,408,391.90
所得税费用	3,888,449.43	7,742,778.67	–588,975.00	11,042,253.10
四、净利润	–10,901,139.72	32,604,803.52	–3,337,525.00	18,366,138.80

上述内容已在重组报告书(草案)(修订稿)“第十节财务会计信息”之“三、上市公司备考财务报表”之“(三)报表的编制基础及各科目的具体编制过程”补充披露。

(二)结合更新后的备考财务报表中你公司商誉占最近一期净资产的比例,说明商誉对你公司未来经营业绩的影响,就商誉减值对你公司净利润的影响进行敏感性分析,充分披露商誉减值的风险及你公司拟采取的具体、可行措施,请独立财务顾问核查并发表明确意见

1、结合更新后的备考财务报表中你公司商誉占最近一期净资产的比例,说明商誉对你公司未来经营业绩的影响,就商誉减值对你公司净利润的影响进行敏感性分析,充分披露商誉减值的风险

根据浙江启臣 2020 年 10 月 31 日的合并财务数据,以收购浙江启臣 100%的股权及核三力 45%的股权的合并对价 50,875.00 万元扣除可辨认净资产公允价值 13,267.05 万元后,确认商誉 37,607.95 万元。由于该测算确定商誉的基准日与实际重组完成日不一致,因此该测算的商誉将会与重组完成后合并财务报表中实际确认的商誉金额存在一定差异。

根据备考审阅报告,本次交易完成后,上市公司商誉占最近一期总资产的比例为 30.68%,占最近一期净资产的比例为 81.21%。本次交易形成的商誉不作摊销处理,但需在未来每年年度终了进行减值测试。为估算本次交易完成后形成的商誉可能发生的减值对上市公司未来经营业绩的影响程度,特设定以下假设,就本次新增商誉减值可能对上市公司净利润产生的影响进行敏感性分析:

单位:万元

假设商誉减值比例	商誉原值	商誉减值金额	2020 年 1–10 月归属于母公司净利润影响情况		
			减值前	减值后	减值后净利率变化比例
–1%	37,607.95	–376.08	1,836.61	1,460.53	–20.48%
–5%	37,607.95	–1,880.40	1,836.61	–43.78	–102.38%
–10%	37,607.95	–3,760.79	1,836.61	–1,924.18	–204.77%
–15%	37,607.95	–5,641.19	1,836.61	–3,804.58	–307.15%
–20%	37,607.95	–7,521.59	1,836.61	–5,684.98	–409.54%

根据《备考审阅报告》,本次交易完成后,上市公司将新增 37,607.95 万元商誉,根据《企业会计准则》的规定,本次交易形成的商誉不作摊销处理,但需在未来每年年度终了进行减值测试。若未来出现宏观经济波动、市场竞争加剧或标的公司经营不善等情况,可能会导致标的公司未来经营状况未达预期,则本次交易所形成的商誉将存在减值风险,将减少上市公司当期利润,直接对上市公司的经营业绩产生较大不利影响,提请投资者注意。

上述内容已在重组报告书(草案)(修订稿)“重大风险提示”之“一、本次重组的交易风险”之“(八)商誉减值风险”、“第九节管理层讨论与分析”之“六、本次交易对上市公司影响的讨论与分析”之“(一)本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析”之“5、本次交易完成后商誉对公司未来经营业绩的影响”以及“十二节 风险因素”之“一、本次重组的交易风险”之“(八)商誉减值风险”补充披露。

2、上市公司拟采取的具体、可行措施

本次交易完成后,上市公司拟采取如下措施应对商誉减值的风险:

(1)严格执行业绩补偿措施,防范商誉减值风险带来的不利影响

根据《业绩承诺及补偿协议》,南华资产及戈玉华等 27 名自然人承诺:核三力 2021 年度净利润不低于 4000 万元、2022 年度净利润不低于 5000 万元、2023 年度净利润不低于 6000 万元。本条所述净利润是指经审计的扣除非经常性损益后的净利润。

根据《业绩承诺及补偿协议》,大晟资产及郭虎等 7 名自然人承诺:①核三力 2021 年度净利润不低于 4000 万元、2022 年度净利润不低于 5000 万元、2023 年度净利润不低于 6000 万元;②根据目标公司持有的核三力的股权比例以及上述业绩承诺目标,乙方对目标公司 2021 年至 2023 年的业绩承诺如下:目标公司 2021 年度净利润不低于 2200 万元、2022 年度净利润不低于 2750 万元、2023 年度净利润不低于 3300 万元。本条所述净利润是指经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润。

根据《业绩承诺及补偿协议》,若业绩承诺期内标的公司股权发生减值,上市公司将获得相应补偿,以增强对交易对方的约束,弥补商誉减值对上市公司业绩产生的不利影响。

减值测试及补偿具体安排为在业绩补偿期间内每一会计年度结束后的 4 个月内,上市公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试,并出具减值测试测试结果的专项审核报告。若标的公司业绩补偿期间内,任一会计年度的当年实际净利润数未能达到当年承诺净利润数,甲方应按照本协议约定计算并确定乙方当年应补偿金额,同时根据当年应补偿金额确定乙方当年应补偿的股份数量及当年应补偿现金金额;当年应补偿金额=(当年承诺净利润数–当年实际净利润数)÷业绩补偿期间承诺净利润数总和×乙方本次交易价格。

本次交易完成后,上市公司及业绩承诺方将严格执行《业绩承诺及补偿协议》中的相关约定,当出现承诺业绩未达标时及时要求业绩承诺方履行业绩补偿承诺,以降低因业绩承诺不达标而引起的商誉减值对上市公司带来的不利影响。

(2)加强对标的公司有效管控,提升整合绩效,力争实现整合预期

本次交易完成后,标的公司将成为上市公司的全资子公司,为提高本次交易的整合绩效,有效防范整合风险,上市公司将结合标的公司的优势资源,将其纳入上市公司的整体发展规划,在业务、资产、财务、人员、机构等方面对标的公司进行整合,加强对标的公司有效管控,实现上市公司与标的公司之间的整体统筹及协同发展,防范和控制商誉减值风险。

(3)加强经营管理,保障标的公司生产经营的持续性和稳定性,防范和控制商誉减值风险

①考虑到核心人员对于标的公司运营发展起着至关重要的作用,为防范核心人员流失,保持标的公司持续发展和保持标的公司竞争优势,上市公司与交易对方签署协议,约定标的公司核心人员为标的公司服务期限不少于 5 年,并在此服务期内及其离职后两年内,未经上市公司同意,核心团队成员不得在上市公司及标的公司以外从事相同或类似的业务。

同时,《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》中约定交易对方对标的公司业绩承诺负有补偿义务,并对本次交易完成后交易对方持有的上市公司股份设置锁定期。本次交易完成后,上市公司将保持标的公司原有管理团队的基本稳定,除委派 4 名董事、2 名监事、财务经理及证券人员外,对于标的公司的基本架构和人员,上市公司将不会作重大调整;

②本次交易《业绩承诺及补偿协议》中约定了对超额业绩的奖励安排,上市公司将实施多样有效的激励措施,保证标的公司核心人员的稳定性,并激发其实现承诺业绩的积极性。激励措施的设置,有利于确保核心人员与上市公司利益的一致性,起到凝聚核心人才并保持核心人员稳定性的重要作用,为标的公司未来长期稳定的发展提供了良好的支撑;

③上市公司将在业务层面给予标的公司充分的自主性和灵活性,并在交易完成后给予标的公司充足的资金、管理等方面的支持,加强与标的公司在产品开发、市场开拓、技术研发等方面的合作,提升整合绩效。

上述内容已在重组报告书(草案)(修订稿)“第九节管理层讨论与分析”之“六、本次交易对上市公司影响的讨论与分析”之“(一)本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析”之“5、本次交易完成后商誉对公司未来经营业绩的影响”补充披露。

(三)请结合核三力拥有的专有技术、技术秘密、工艺秘密等情况,说明上述无形资产估值的依据及合理性

1、评估范围

截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日,核三力申报的其他无形资产共计 40 项,其中专利权共计 34 项(其中 8 项申请中),注册商标 4 项,计算机软件著作权 2 项,详细情况如下:

(1)专利权

截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日,核三力申报的专利权共计 34 项,其中发明专利 16 项(获得专利证书的共计 8 项,申请中的专利权 8 项),实用新型 18 项,全部由核三力经营过程中研发获得,具体如下:

序号	专利名称	专利号	类别	申请日	备注
1	立式烟丝在线回收装置	ZL201220019185.7	实用新型	2012.1.17	专利权
2	卧式烟丝在线回收装置	ZL201220019227.7	实用新型	2012.1.17	专利权
3	环境吸尘箱	ZL201220351454.X	实用新型	2012.7.19	专利权
4	电动风压平衡器	ZL201210394346.5	发明	2012.10.17	专利权
5	丝管风速流量计	ZL201420776722.1	实用新型	2014.12.11	专利权
6	卷烟机送丝管风速平衡单元控制装置	ZL201520765334.8	实用新型	2015.9.30	专利权
7	卷烟机送丝管风速平衡方法及单元控制装置	ZL201510634907.8	发明	2015.9.30	专利权
8	负压气力输送系统物料品牌切换方法	ZL201510726003.8	发明	2015.11.2	专利权
9	用于负压气力输送系统物料品牌切换的管阀组件与装置	ZL201510726984.6	发明	2015.11.2	专利权
10	除尘系统主管风量检测方法及在线检测装置	ZL201510745818.0	发明	2015.11.06	专利权
11	孔板阻尼消声补风装置	ZL201611016583.2	发明	2016.11.18	专利权
12	风力输送后烟丝整丝率与碎丝率取样测试方法及取样装置	ZL201611016584.7	发明	2016.11.18	专利权
13	稳流控制风压平衡器	ZL201721172057.5	实用新型	2017.9.13	专利权
14	风压风量函数型调节装置以及风量监测器	ZL201721779661.4	实用新型	2017.12.19	专利权
15	风量监测器	ZL201711376210.0	发明	2017.12.19	专利权
16	带信号线的管道连接结构	ZL201821474574.2	实用新型	2018.9.10	专利权
17	烟丝品牌切换站	ZL201821473798.1	实用新型	2018.9.10	专利权
18	一种卷帘式滤嘴成型机丝束除尘装置	ZL201821574549.1	实用新型	2018.9.27	专利权
19	用于成品烟支中含梗率检测的桌面型装置	ZL201821658956.0	实用新型	2018.10.12	专利权
20	一种卷烟滤嘴成型机集中工艺风力除尘系统	ZL201821658389.9	实用新型	2018.10.12	专利权
21	一种烟丝和梗签在线分离装置	ZL201821921010.9	实用新型	2018.11.21	专利权
22	独立式风机风力送丝系统	ZL201920949896.6	实用新型	2019.6.24	专利权
23	一种用于风力送丝系统的支路风量平衡集束装置	ZL202020166650.4	实用新型	2020.2.13	专利权
24	放射源探测器防盗底座	ZL201721604193.7	实用新型	2017.11.27	专利权
25	放射源跟踪监测装置	ZL201721605049.5	实用新型	2017.11.27	专利权
26	一种带液压支撑的核与辐射应急移动实验室	ZL201820370932.9	实用新型	2018.3.19	专利权
27	稳流控制风压平衡器	ZL201710824364.5	发明	2017.9.13	专利申请
28	带信号线的管道连接结构	ZL201811050649.9	发明	2018.9.10	专利申请
29	烟丝品牌切换站	ZL201811052085.2	发明	2018.9.10	专利申请
30	气力输送中基于管网阻力特性的物料无损流速测量方法与监测装置	ZL201811298897.5	发明	2018.11.2	专利申请
31	独立式风机风力送丝系统	ZL201910547277.9	发明	2019.6.24	专利申请
32	立式烟丝回收与风压调节一体化装置以及卷接机组工艺风力与除尘系统	ZL201911068818.6	发明	2019.11.5	专利申请
33	用于烟草切丝机或切梗机的火星捕捉器	ZL202010379310.4	发明	2020.5.7	专利申请
34	卷接机组负压风力供给方法和装置	ZL202010808956.X	发明	2020.8.12	专利申请

上述专利权,1–23 项和 27–34 项全部应用到卷烟厂风力送丝单元控制装置、电动风压平衡器、烟丝品牌交换站、丝梗在线分离装置等相关系统中;第 24–26 项专利权应用到核与辐射应急移动实验室、放射源在线管理系统等核相关产品。

专利的法律状态:

上述已取得专利证书的专利主要于 2018–2019 年授权取得,证载权利人均为核三力,经从国家专利局网站查询并核实年费缴纳凭证,上述已取得专利证书的专利的专利年费已按规定缴纳,根据登记簿副本显示的情况,评估基准日该等专利均为有效专利。

(2)注册商标

截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日,核三力纳入到评估范围的注册商标共计 4 项,全部应用到核三力日常经营中,作为服务标志,证载权利人为核三力,具体如下:

序号	商标证号	商标图	分类	注册人	申请日期
1	26018605[illegible]		7	核三力	2017/1/17
2	26062423	HSUNNY	7	核三力	2018/3/21
3	26123657	核三力	11	核三力	2018/3/21
4	26120423	核三力	7	核三力	2018/3/14

(3)计算机软件著作权

截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日,核三力计算机软件著作权共计 2 项,证载权利人全部为核三力,全部为核三力在经营过程中自行研发申请,应用在风力送丝单元控制装置、电动风压平衡器中,其中第一项计算机软件著作权尚未正式发表,具体如下:

名称	开发完成日期	首次发表日期	权利取得方式	登记号
卷烟机风力送丝单元装置控制系统 AFCU[简称:AFCUJV1.0	2015/9/30	未发表	原始取得	2016SR283731
自动风力平衡控制单元控制系统 V2.0	2017/6/12	2017/9/26	原始取得	2018SR519482

2、评估方法

对于企业申报的无形资产,评估人员核对了权属证明文件,了解这些无形资产取得方式、资产法律状态、应用状况以及经济贡献等情况。专利权及计算机软件著作权应用到企业经营的各项目上,作为一个整体进行评估;注册商标单独进行评估。

(1)专利权及计算机软件著作权

鉴于纳入本次评估范围的各项专利权在被评估企业的产品研发、生产、销售等流程中发挥整体作用,其带来的收益贡献具有不可分割性,本次评估将其作为技术类无形资产组,综合考虑相关资产价值。

技术类为核心的技术类无形资产组的常用评估方法包括成本法、市场法、收益法。

成本法是根据无形资产的重置成本来确定无形资产价值的方法。由于体现企业技术力量、作为被评估企业生产经营重要贡献要素的技术类无形资产组,与被评估企业的客观经营收益水平紧密相连,因此采用成本法对技术类无形资产组进行评估的适用性较差。

市场法就是根据类似无形资产的市场价经过适当的调整,来确定无形资产价值的方法。由于我国的市场经济尚不成熟,相关公平交易数据的采集相对困难,故市场法在本次评估中不具备可操作性。

根据评估目的、无形资产特征、资料获取情况,由于上述无形资产全部应用到企业经营的产品上,所以本次评估中对专利资产、计算机软件著作权等无形资产作为一个技术资产组,采用收益法进行评估。

收益法是通过测算被评估无形资产所产生的未来预期收益并折算成现值,借以确定被评估无形资产价值的一种方法。具体方法包括许可费节省法(也称为收益分成率法)、超额收益法和增量收益法。

根据专利权整体对企业产品起作用,难以区分超额收益和增量收益,本次选择收益法中收益分成率法对被评估无形资产价值进行评估。计算公式:

$$p = k \times \sum_{i=1}^{n} R_i (1+r)^{-i}$$

式中—P 为委估无形资产的评估值

—K 为技术分成率,本次评估采用收入分成率

—Ri 为无形资产未来第 i 年的收入

—n 为经济寿命期

—(1+r)–i 为第 i 年的折现系数

—r 为折现率

(2)注册商标

根据了解目前企业所有的注册商标未产生超额收益,故本次评估对注册商标采用成本法进行评估。成本法评估是依据商标权无形资产形成过程中所需要投入的各种费用成本,并以此为依据确认商标权价值的一种方法。

此类商标成本包括三个方面。

①商标图案设计费用;

②初始注册费用,续延时需要交纳费用;

③维护使用成本;

根据有关规定,注册商标可因连续三年停止使用而被撤销。法律意义上的注册商标使用,包括将商标用于商品、商品包装或者容器以及商品交易文书上,或者将商标用于广告宣传、展览以及其他商业活动。具体地说,商品商标要使用在商品的出售、展览或经海关出口上,使用在商品交易文书上,使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示上才视为使用;服务商标要使用在服务场所、服务工具、服务用品、服务人员服饰上,使用在反映及记录发生服务的文书上,使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示才视为使用。

注册商标所有人为维持商标专用权而使用商品商标,须印制商标,生产商品出售、参展(参评、参赛),或者在媒体上对商标进行商业性宣传;服务商标须印制在服务工具、服务用品、服务人员服饰上,用在服务场所、制作招牌,或者在媒体上对商标进行商业性宣传等。以上使用商标的形式,对于以使用为目的商标所有人来说,支出费用的意义是为了证明其实际使用了商标,以维持商标专用权。

按照前述评估思路,此次评估计算如下:

P=C1+C2+C3

式中:

P——评估值

C1——设计成本

C2——注册及续延成本

C3——维护使用成本

3、评估过程

(1)专利权及计算机软件著作权

1)收益期的确定

依据贡献原则,被评估单位拥有的无形资产组的主营业务收入亦会产生收益贡献。因此,本次将账面反映的无形资产组纳入评估范围,并采用收益法—销售收入分成法进行评估。由于被评估单位持有的各类专利的收益贡献基本上覆盖到企业的主营业务收入中。另考虑到其收入无法准确拆分以对应到各个专利,对于专利资产组对应的销售收入的确认,按照无形资产组的使用人提供的收入预测数据确定。

①法定期限

由于被评估单位的技术无形资产组包括专利及软件著作权,依据相关规定,目前我国的发明专利的法定保护期为 20 年,实用新型的法定保护期为 10 年,计算机软件著作权的保护期为 50 年。

②收益年限

依据被评估单位提供的资料,发明专利申请日期为 2012 年–2017 年,实用新型的申请日期为 2012 年–2020 年,软件著作权的开发完成日为 2015 年 9 月和 2017 年 6 月,经与核三力管理层沟通,根据相关技术及产品的更新迭代以及市场需求环境变化,本次评估对企业所有的技术型无形资产组尚存受益期限确定为 7.17 年,即收益预测期为 2020 年 11 月至 2027 年 12 月。

2)收入预测

核三力主要从事智能气力控制及核应急防护等设备的研发、生产和销售,依托工业通风除尘、柔性气力输送、电气自控等技术,向烟草及核电领域客户提供相关专用设备的研发、工程设计与咨询、集成与销售以及技术服务业务。核三力产品主要为卷烟厂风力送丝单元控制装置、电动风压平衡器、烟丝品牌交换站、丝梗在线分离装置、核与辐射应急移动实验室、放射源在线管理系统等。

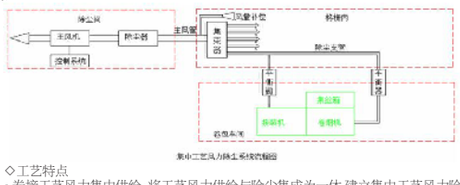
在烟草设备领域,核三力长期耕耘于卷烟生产工艺风力控制领域,在烟草行业的烟叶加工、卷烟加工、原辅材料制造等相关企业的工艺风力、空调及节能领域形成了自己的优势。核三力凭借“工艺风力平衡与控制”方面的技术优势,与行业内绝大多数烟草客户建立长期合作关系。目前核三力已和全国 90 多家卷烟厂中 70 余家卷烟厂建立了长期稳定的合作关系。

在核应急防护领域,近年来核三力依托南华大学在核电领域的学科优势和资源,积极开拓创新,在核与辐射检测、受限空间放射性空气污染检测与治理、核应急抢险等领域加大研发力度,开发出核与辐射应急检测移动方仓、放射源在线监测与管理系统、受限空间放射性空气污染治理技术与装置等新产品,目前已与深圳市生态环境局、深圳市大鹏新区应急管理局、深圳市应急管理局等客户建立业务合作关系。

①主要产品、工艺特点及核心技术如下:

A.卷接机组集中工艺风力除尘设备

以卷接机组为服务对象,以卷接工艺风力以及除尘为主要目的,对含尘空气进行集中输送与处理,对工艺风力进行统一分配与平衡,并控制其参数的相关设备、管道及附件、仪器仪表、控制系统的集成。



集中工艺风力除尘系统流程图

◇工艺特点

a.卷接工艺风力集中供给:将工艺风力供给与除尘集成为一体,建立集中工艺风力除尘系统,保证卷烟机 VE 与接装机 MAX 的工况稳定,风压波动小于±2%;

b.提高烟支品质,烟经质地均匀,空头数量减少;

c.稳定卷烟机风压风量可有效提高烟支生产质量,减少降低烟丝消耗;

d 减少备件、维护、提高卷接机组有效作业率;

e.降低车间噪声水平、改善车间作业环境;

f.节能降耗:与常规集中除尘系统装机容量相比节约电耗 10%–20%;集中风力系统风机运行效率高,且自动进行负荷调节,系统更加节能;

g.集中工艺风力与除尘系统包含卷烟机吸丝成形(VE/SE)工艺除尘系统以及接装机接装(MAX)的工艺除尘系统,系统风压风量的稳定对卷烟机的性能以及卷烟质量有着直接的影响。

◇核心技术

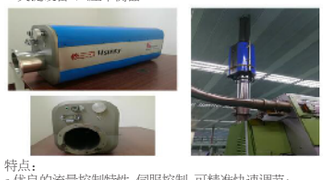
a.自主研发的“工艺风力供给方法与装置”,1994 年获国家发明专利。

b.“卷接设备集中工艺风力技术及其模块化系统”2001 年通过国家烟草专卖局组织的技术鉴定,并荣获“国家专卖局 2002 年度科技进步三等奖”。

c.系统风力平衡在线检测和控制技术:利用自主研发的“除尘系统主管风量检测方法及在线检测装置”和“电动风压平衡器”及其他风力平衡控制装置,采用卷接机组与系统风量调控相结合的风力平衡措施,确保卷烟机与接嘴机所需的工艺风力与稳定性要求。

d.密闭性良好的粉尘排放阀、料位检测装置、防堵装置、风机轴承温度检测、除尘器压差检测、粉尘泄露检测、防爆泄爆装置等

◇关键设备–风压平衡器



特点:

a.优良的流量控制特性,伺服控制,可精准快速调节;

b.独特的轴向式设计、气流分布均匀:全流线型流道与导流体减小阀体内部的湍流与能量转换,减少噪音,防止粉尘冲击造成的磨损;

c.导流体承受最小静压与动压,实现风量精准控制与最小流量控制;

d.卷烟机与接装机工艺风力稳定、可调可控。卷烟机风压波动≤±2%;

e.实现机组工艺风力的恒压供给,改善风力吸丝成形效果。能有效提高烟支品质,提高烟支合格率,降低烟丝和辅料消耗;

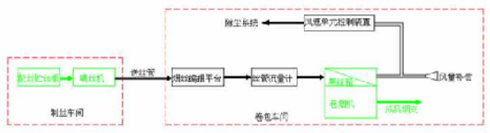
f.用户可根据不同烟丝结构与卷烟品牌需求,设定最佳的卷烟压力。例如中速机负压一般控制在 8500–10000Pa 的范围内。生产高档卷烟时负压取低值,中低档烟取高值。细支烟取低值,普通烟取高值。

g.针对未拆除自带风机的高速卷烟机组,耦合卷烟机自带的内部风机,同样可控制卷烟所需工艺负压。

h.可快速消除同一系统内不同卷烟机之间由于故障停机造成的干扰。

B.卷烟机风力送丝系统

风力送丝系统是指由风机提供负压,将储丝房的烟丝通过送丝管从喂丝机输送到卷烟机,完成烟丝供给的智能控制系统。利用标定公司专利产品 MACU 风速单元控制装置,以控制烟丝输送速度或输送风速为目标,风速稳定,系统节能,具有远程控制功能。主要包含烟丝输送管道、风速单元控制装置、补风装置、流量与压力测量装置、除尘管道、集束器、除尘器、防爆装置、风机、变频器、控制系统等。



智能柔性风力送丝系统流程图

◇工艺特点

a.智能柔性风力送丝;

b.减少烟丝输送过程的烟丝造碎,比常规系统造碎降低 0.5%

c.提高烟丝的整丝率达 1–2%

d.减少空头烟数量;

e.粉尘量可减少 0.5–1%

f.精心设计的风力送丝系统可降低风机能耗。

◇核心技术

a.应用低速匀速送丝技术,专利产品 MACU 风速单元控制装置(专利号 ZL201520765334.8,),自动调控烟丝输送风速,降低输送过程中烟丝水份损失和造碎。

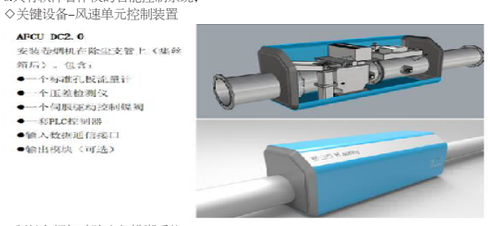
b.采用风量自动补偿和风速实时调控相结合方式(发明专利:卷烟机送丝管风速平衡方法及单元控制装置 ZL201510634907.8),稳定风力送丝送丝工况,控制系统风量,测量并自动补偿卷烟机集丝箱漏风量,防止送丝管堵塞,降低运行能耗;

c.根据客户需求,可在风力送丝系统中,设置烟丝牌号编组平台系统,自动识别跟踪与防混错牌功能,确保卷烟厂生产牌号调度的安全可靠。公司最新研发的柔性烟丝牌号编组平台具有更加灵活便捷的品牌切换,正逐步推向市场。

d.先进的控制技术,采用 PLC 技术、WINCC 技术、上位机管理,实现系统运行过程可视化、远程控制监视、数据采集等。

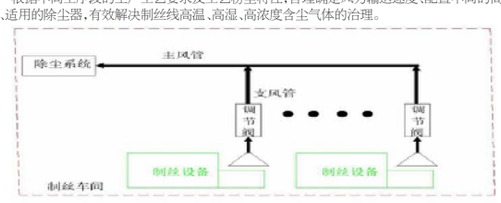
e.具有软件著作权的智能控制系统;

◇关键设备–风速单元控制装置



C.制丝车间打叶除尘与排潮系统

根据不同工序段的生产工艺要求及工艺粉尘特性,合理确定风力输送速度、配置不同的高效吸尘罩、适用的除尘器,有效解决制丝线高温、高湿、高浓度含尘气体的治理。

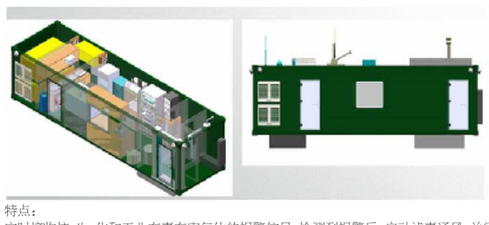


制丝车间除尘(排潮)系统流程图

环境清扫箱、机台梗丝在线分离装置、梗签集中风选器、制丝线梗丝集中分选机、杂物分离器、梗签(烟砂)分离器、火星捕捉器、烟梗取样漏斗等。

D.与核相关产品

a.核与辐射应急检测移动方仓



特点:

实时接收核、生、化和工业有毒有害气体的报警信号;检测到报警后,启动滤毒通风、关闭车内各通风口,使车内建立超压,实现集体防护;实时监控车内超压和滤毒通风量;通过 PID 控制,超压和风量控制在一个设定的数值;在无污染的环境下或车内氧气过低时,可以启动清洁通风,给车内提供清洁的空气;滤毒通风和清洁通风自动切换;可手动开启、关闭滤毒通风和清洁通风;友好的人机交互;与主控系统实时通信。

b.放射源在线管理系统

采用先进的模块化设计理念,以自动监测技术为基础、辐射剂量率监测为核心,将放射源监控、高清视频监控(可选)、GIS 技术、GPS 技术、GPRS 无线通讯技术相结合,对分散性的放射源实现信息管理、远程定位、视频成像、自动报警等功能。

显示放射源的相关信息,具备丰富的报警包括放射源异动、剂量异常、入侵报警等,在辐照事故及放射源调换的环境突发事件处理快速作出判断和反应,及时提供决策支持服务。

综上,结合实际经营情况,上述无形资产未来收入预测如下:

单位:万