(上接B16版)

2008年9月24日，华工百川与广州市国土资源管理局签订了《国土地出合440116-2008-000051号》(国有土地使用权出让合同)，受让位于广州市科学城SDK-B-4号地块，面积22,063平方米，目前已建成车间和研发综合楼。

2007年6月10日，华工百川与桂林高新技术产业开发总公司签订了《新司让字〔2007〕第03号》(国有土地使用权转让合同)，桂林高新技术产业开发总公司将位于英才科技园内A-12号地块的土地使用权转让给公司，面积29,546.6平方米，目前已建成车间和厂房。

柳州百川于2006年12月31日与柳州市国土资源局签订《国有土地使用权出让合同》，受让位于柳州阳和工业新区C-10号地块，面积53,453.34平方米，目前已建成车间和厂房。

⑷ 软件著作权及软件产品登记证书

①软件著作权

截至本报告书签署日，华工百川软件著作权情况如下：

序号	名称	登记号	首次发表日期	有效期限	取得方式
1	工程轮胎胎面缠绕控制系统V2.8.1	2007SR18307	2002年10月8日	自首次发表后50年	承受取得
2	轮胎企业制造执行系统V1.0	2007SR12778	2006年8月1日	自首次发表后50年	原始取得
3	硫化机控制系统V1.0	2008SR01862	2007年6月6日	自首次发表后50年	原始取得
4	百川牌密炼机控制系统软件V2.0	2008SR27997	2006年8月1日	自首次发表后50年	原始取得
5	翻新轮胎激光散斑无损检测系统V1.6	2009SR025729	2008年5月5日	自首次发表后50年	原始取得
6	汽车轮胎激光散斑无损检测系统V2.0	2009SR025730	2008年4月7日	自首次发表后50年	原始取得
7	子午线工程轮胎胎面缠绕系统V3.2	2009SR025731	2009年4月3日	自首次发表后50年	原始取得
8	内衬层生产线控制系统V1.0	2010SR032861	2010年7月16日	自首次发表后50年	原始取得
9	三角胶自动贴合控制系统V1.0	2011SR010042	2010年6月20日	自首次发表后50年	原始取得
10	硫化机控制系统V3.0	2011SR010040	2009年12月23日	自首次发表后50年	原始取得
11	轮胎断面结构测绘仪控制系统V1.0	2011SR009896	2010年11月1日	自首次发表后50年	原始取得
12	华工百川成型机控制系统软件V1.0	2011SR029416	2010年2月20日	自首次发表后50年	原始取得
13	华工百川业务办理流程软件V1.1	2012SR009205	2000年11月8日	自首次发表后50年	原始取得

注：其中《工程轮胎胎面缠绕控制系统V2.8.1》为百川有限原始取得，股份公司成立后，华工百川办理著作权人更名时，将其取得方式更改为“继受取得”。截至本报告书签署日，上述软件著作权均在有效期内，处于正常使用状态。

②软件产品登记证书

截至本报告书摘要签署日，华工百川软件产品登记证书情况如下：

序号	软件产品名称	证书编号	登记日期	有效期	取得方式
1	百川牌密炼机控制系统软件V2.0	粤DGY-2009-0125	2009.01.23 2014.03.17延续	5年	原始取得
2	华工百川翻新轮胎激光散斑无损检测系统V1.6	粤DGY-2009-1096	2009.10.12	5年	原始取得
3	华工百川汽车轮胎激光散斑无损检测系统V2.0	粤DGY-2009-1097	2009.10.12	5年	原始取得
4	华工百川子午线工程轮胎胎面缠绕系统V3.2	粤DGY-2009-1098	2009.10.12	5年	原始取得
5	华工百川内衬层生产线控制系统V1.0	粤DGY-2010-1359	2010.12.20	5年	原始取得
6	华工百川硫化机控制软件V3.0	粤DGY-2011-1190	2011.10.10	5年	原始取得
7	华工百川三角胶自动粘合控制软件V1.0	粤DGY-2011-1191	2011.10.10	5年	原始取得
8	华工百川轮胎断面结构测绘仪控制软件V1.0	粤DGY-2011-1192	2011.10.10	5年	原始取得
9	华工百川成型机控制软件V1.0	粤DGY-2013-0314	2013.02.22	5年	原始取得

*软件产品登记证书到期后，公司拟通过申请延续软件产品登记证书有效期限。

截至本报告书签署日，上述软件产品登记证书均在有效期内或正在办理延续软件产品登记证书手续，均处于正常使用状态。

⑸ 专利

截至本报告书摘要签署日，华工百川专利情况如下：

①已经获得的专利

序号	专利类型	专利名称	专利权人	专利号	权利期限	取得方式
1	发明	密炼机橡胶混炼智能控制系统及其智能控制方法	华工百川	99117248.5	20年（自1999年11月26日起算）	受让取得
2	发明	激光散斑检测头及其应用	华工百川	200410052185.7	20年（自2004年11月15日起算）	原始取得
3	发明	激光轮胎无损检测仪用标准缺陷样板	华工百川	200410052187.6	20年（自2004年11月15日起算）	原始取得
4	发明	激光散斑轮胎无损检测仪及利用其进行无损检测的方法	华工百川	200410077522.8	20年（自2004年12月22日起算）	原始取得
5	发明	复合轮胎活络模具及其使用方法	华工百川	200610036970.2	20年（自2006年8月8日起算）	原始取得
6	发明	一种保护用聚氨酯输送带及其制造方法	华工百川	200610124263.9	20年（自2006年12月15日起算）	原始取得
7	发明	一种金属-聚氨酯-金属夹层板材及其制造方法	华工百川	200710028926.1	20年（自2007年7月2日起算）	原始取得
8	发明	一种碳芯纤与塑料复合材料的制备方法	华工百川	200710021524.7	20年（自2007年11月20日起算）	原始取得
9	发明	一种橡六与热塑性塑料复合材料的制备方法	华工百川	200710031524.7	20年（自2007年11月20日起算）	原始取得
10	发明	一种热塑性硫化胶的制备方法	华工百川	201010184790.5	20年（自2010年5月28日起算）	原始取得
11	发明	便携式激光散斑轮胎无损检测仪及其检测方法	华工百川	201110069134.5	20年（自2011年3月22日起算）	原始取得
12	发明	轮胎断面结构测绘仪及测绘方法	华工百川	201110130685.8	20年（自2011年5月19日起算）	原始取得
13	发明	聚氨酯-铅复合电池极板栅	华工百川	201110168777.5	10年（自2011年6月22日起算）	原始取得
14	发明	一种智能双模液压轮胎硫化机及其调模方法	华工百川	201210059963.X	20年（自2012年3月8日起算）	原始取得
15	实用新型	激光散斑轮胎无损检测仪	华工百川	200420102848.7	10年（自2004年12月22日起算）	原始取得
16	实用新型	一种聚氨酯滚轮	华工百川	200420103351.7	10年（自2004年12月30日起算）	原始取得
17	实用新型	一种聚氨酯滚轮	华工百川	200520064112.X	10年（自2005年9月6日起算）	原始取得
18	实用新型	一种用于小型风力发电机的移动式支杆	华工百川	200520067145.X	10年（自2005年11月11日起算）	原始取得
19	实用新型	一种用于加工轮胎胎面的数控机床	华工百川	200620066660.0	10年（自2006年10月22日起算）	受让取得
20	实用新型	轮胎打磨机	华工百川	200720047745.9	10年（自2007年1月23日起算）	原始取得
21	实用新型	一种用于制备麻秆与塑料复合新材料的双螺杆挤出机	华工百川	2007200511148.3	10年（自2007年4月30日起算）	原始取得
22	实用新型	翻新轮胎用条形橡胶粗糙带及橡胶复合预硫化胎面的接头	华工百川	200720051149.8	10年（自2007年4月30日起算）	原始取得
23	实用新型	激光散斑轮胎无损检测仪用进出舱门	华工百川	200720054395.9	10年（自2007年7月20日起算）	原始取得
24	实用新型	一种用于轮胎无损检测的三维运动装置	华工百川	200720054397.8	10年（自2007年7月20日起算）	原始取得
25	实用新型	连续式多表面两相结构恒温真空脱水装置	华工百川	2007200603144.6	10年（自2007年11月29日起算）	原始取得
26	实用新型	一种轮胎胎面缠绕系统	华工百川	200820050695.4	10年（自2008年7月15日起算）	原始取得
27	实用新型	一种胎面膨胀鼓	华工百川	200820050697.3	10年（自2008年7月15日起算）	原始取得
28	实用新型	巨胎检测仪用进出舱门	华工百川	200820188565.7	10年（自2008年8月13日起算）	原始取得
29	实用新型	轮胎生产用充气夹具	华工百川	200820203844.6	10年（自2008年11月21日起算）	原始取得
30	实用新型	一种防脱板	华工百川	200920052721.1	10年（自2009年3月16日起算）	原始取得
31	实用新型	一种用于轮胎断面检测的光源装置	华工百川	200920263693.8	10年（自2009年11月30日）	原始取得
32	实用新型	冷喷料销钉滤胶内胎挤出机	华工百川	201020152094.1	10年（自2010年3月31日起算）	原始取得
33	实用新型	便携式激光轮胎无损检测仪用的气门嘴接头	华工百川	201120076686.4	10年（自2011年3月22日起算）	原始取得
34	实用新型	便携式激光散斑无损检测仪用的驱动轮	华工百川	201120076678.X	10年（自2011年3月22日起算）	原始取得
35	实用新型	轮胎断面结构测绘仪用的轮胎断面夹具	华工百川	201120161324.5	10年（自2011年5月19日起算）	原始取得
36	实用新型	聚氨酯-铅复合电池极板栅	华工百川	201120212023.0	10年（自2011年6月22日起算）	原始取得
37	实用新型	一种空间相移器	华工百川	201220433010.0	10年（自2012年8月28日起算）	原始取得
38	实用新型	一种轮胎胎胚的无损检测仪	华工百川	201220270845.9	10年（自2012年6月8日起算）	原始取得
39	实用新型	双工位激光散斑轮胎无损检测仪	华工百川	201220550171.8	10年（自2012年10月24日起算）	原始取得
40	实用新型	一种用于轮胎胎号识别系统的光源装置	华工百川	201220664926.7	10年（自2012年12月5日起算）	原始取得
41	实用新型	一种可记忆的轮胎三角胶条剪切装置	华工百川	201320855981.9	10年（自2013年12月23日起算）	原始取得
42	实用新型	一种不等厚铅板牵引装置	华工百川	201320427346.0	10年（自2013年7月15日起算）	原始取得
43	实用新型	一种不等厚铅板压延机	华工百川	201320417663.4	10年（自2013年7月15日起算）	原始取得
44	实用新型	轮胎拔包快速检测仪	华工百川	201420048042.8	10年（自2014年1月24日起算）	原始取得
45	发明	钢丝子午轮胎带束层缠绕装置及方法	桂林百川	201110143764.2	20年（自2011年5月31日起算）	受让取得
46	实用新型	螺旋式两鼓空气冷却装置	桂林百川	201220374434.4	10年（自2012年7月30日起算）	原始取得
47	实用新型	Z字型切胶机	桂林百川	201220374447.1	10年（自2012年7月30日起算）	原始取得
48	实用新型	夹持式橡胶板材执料机	桂林百川	201320868610.4	10年（自2013年2月26日起算）	原始取得
49	实用新型	全容喷涂机	桂林百川	201320283328.X	10年（自2013年5月22日起算）	原始取得
50	发明	密炼机混炼胶粘度分散度预测装置及其数学模型建立方法	柳州百川	991170164	20年（自1999年7月30日起算）	受让取得
51	发明	轮胎胎面缠绕控制方法	柳州百川	200910041591.6	20年（自2009年8月31日起算）	受让取得
52	发明	一种全自动更换滤胶网的装置	柳州百川	201210429913.6	20年（自2012年11月1日起算）	原始取得
53	实用新型	钢钉冷喷料挤压机喷料装置二次密封系统	柳州百川	200920313572.X	10年（自2009年10月29日起算）	原始取得
54	实用新型	新型硫化机中心机构	柳州百川	201120350148.X	10年（自2011年9月19日起算）	原始取得
55	实用新型	一种相控半精镗精镗三合一的镗刀装置	柳州百川	201220570188.X	10年（自2012年11月1日起算）	原始取得
56	实用新型	一种双螺杆压力机速度匹配装置	柳州百川	201320777903.1	10年（自2013年12月2日起算）	原始取得
57	发明	一种HMWPE/PA66注塑用耐磨合金及其制备方法和用途	柳州新材料	201210418231.5	20年（自2012年10月26日起算）	受让取得
58	实用新型	自动扶梯梯级	柳州新材料	200720049687.3	10年（自2007年3月27日起算）	受让取得
59	实用新型	一种软体连接的地板	柳州新材料	200920236744.8	10年（自2009年9月30日起算）	受让取得

截至本报告书签署日，上述专利均在有效期内，处于正常使用状态。

②中国大陆以外地区的专利

序号	专利名称	注册地区	取得方式	专利类型	授权时间	权利期限	权利人	专利号
1	聚氨酯-橡胶复合轮胎及其制造方法	韩国	申请	发明	2007.06.13	20年（自申请之日起）	华工百川	10-0730439
2	聚氨酯-橡胶复合轮胎及其制造方法	俄罗斯	申请	发明	2008.12.10	20年（自申请之日起）	华工百川	2340458
3	聚氨酯-橡胶复合轮胎及其制造方法	澳大利亚	申请	发明	2008.06.19	20年（自申请之日起）	华工百川	2006203253
4	聚氨酯-橡胶复合轮胎及其制造方法	中国台湾	申请	发明	2010.06.11	20年（自申请之日起）	华工百川	I325869
5	聚氨酯-橡胶复合轮胎及其制造方法	印度	申请	发明	2014.02.24	20年（自申请之日起）	华工百川	259068

截至本报告书签署日，上述专利均在有效期内，处于正常使用状态。

⑹ 主要无形资产的担保情况

①涉及上地使用权的担保事项

截至本报告书摘要签署日，华工百川涉及土地使用权的担保事项主要包括：

A、向交通银行股份有限公司广州天河支行分别借入11,900万元、2,500万元、1,000万元，期限分别为自2013年3月26日至2015年3月26日、自2013年6月7日至2015年6月7日、自2013年6月24日至2015年6月24日。

B、向交通银行股份有限公司广州天河支行借入3,000万元、2,000万元和1,500万元，借款期限分别为2014年2月19日至2015年9月8日、2014年2月21日至2015年9月8日以及2014年6月30日至2015年9月8日。

上述借款事项，合同中规定由马铁军、柳州市华工百川橡塑科技有限公司以保证的方式提供担保，并以位于柳州市阳和工业新区C-10地块及柳州市阳泰路东2号C-10车间办公楼、位于广州开发区科学城永和大道永和隧道口附近SDK-B-4土地及地块上“工艺与成套技术调试车间、塑材生产车间、公用工程车间、研发综合楼门卫围墙”在建工程项目为上述借款抵押，截止2014年6月30日，抵押的土地使用权账面原值分别为9,910,249.24元、13,635,140.00元，计提的累计摊销分别为1,205,746.98元、1,636,216.6元；抵押的房产、地块上在建工程项目（已结转固定资产），账面原值分别为36,275,035.44元、29,404,528.42元，计提的累计折旧分别为4,947,423.39元、523,767.85元。

②涉及专利的担保事项

截至本报告书摘要签署日，华工百川涉及专利的担保事项如下：

华工百川、广东省机械进出口股份有限公司（以下简称“广机进出口”）签署《专利权质押合同》约定：为确保货款的偿还，华工百川将其拥有的专利质押给广机进出口作为担保，货款金额5,712,05万元，货款期限自2014年8月11日自2016年8月11日。

华工百川用于上述质押的专利具体如下表所示：

序号	专利名称	申请日期	专利号	授权公告日
1	聚氨酯-铅复合电池极板栅	2011.06.22	201110168777.5	2013.10.16
2	聚氨酯-铅复合电池极板栅	2011.06.22	2011202120203.0	2012.02.01
3	一种不等厚铅板牵引装置	2013.7.15	2013204273460.0	2014.01.15
4	一种不等厚铅板压延机	2013.7.15	2013204176643.4	2014.01.15
5	一种煤矿用聚氨酯输送带及其制造方法	2006.12.15	200610124263.9	2013.02.06
6	一种金属-聚氨酯-金属夹层板材及其制造方法	2007.7.2	200710028926.1	2011.09.28
7	一种可记忆的轮胎三角胶条剪切装置	2013.12.23	2013208559881.9	2014.06.25
8	复合轮胎活络模具及其使用方法	2006.08.08	2006100366970.2	2009.9.9
9	一种用于加工轮胎胎面的数控机床	2006.10.27	200620066660.0	2007.10.24
10	轮胎生产用充气夹具	2008.11.21	2008202038844.6	2009.08.19
11	一种用于轮胎胎号识别系统的光源装置	2012.12.5	2012206649267	2013.9.18
12	一种热塑性硫化胶的制备方法	2010.05.28	2010101847905	2013.07.03
13	连续式多表面两相结构恒温真空脱水装置	2007.11.29	2007206003146	2008.10.22

截至本报告书摘要签署日，上述专利中，第5-13项已在中华人民共和国知识产权局办理专利权质押登记（专利权质押登记号：2014990000682），质权自2014年8月20日起设立。其余四项专利质押手续尚在办理之中。

华工百川于2012年12月28日与广东南粤银行股份有限公司广州分行签订2012年湛商广分-HP最高保字第015-1号、2012年湛商广分-HP最高保字第015-2号、2012年湛商广分-HP最高保字第015-3号授信额度协议，获得授信额度4000万元，由马铁军、桂林百川及柳州百川提供担保，同时以其3项专利权（专利号：ZL200410077522.8、ZL201020152094.1及ZL200710031524.7）作为质押，在此授信额度协议下，2012年12月28日公司向广东南粤银行股份有限公司广州分行借款3300万元，到期日2014年6月17日。

华工百川用于上述质押的专利具体如下：

序号	专利名称	申请日期	专利号	授权公告日
1	冷喷料销钉滤胶内胎挤出机	2010.3.31	201020152094.1	2010.11.24
2	一种椰衣与热塑性塑料复合材料的制备方法	2007.11.20	200710031524.7	2010.10.13
3	激光散斑轮胎无损检测仪及利用其进行无损检测的方法	2004.12.22	200410077522.8	2009.09.09

3、其他资产的担保情况

①柳州百川100%股权的担保情况

为履行下述合同和协议：①华工百川、广机进出口、柳州百川于2014年8月11日签署的《三方合作协议》（编号：广机橡塑（2014）8141003号）；②华工百川、广机进出口于2014年8月11日签署的《买卖合同》（编号：广机橡塑（2014）8141001号）；③广机进出口、柳州百川签署的《设备加工采购合同》（编号：广机橡塑（2014）8141002号），华工百川将其拥有的柳州百川100%股权（对应注册资本4,000万元）质押给广机进出口，作为上述协议和合同履行的担保物，被担保债权为5,172.05万元。

②青州茂森51%股权的担保情况

为履行下述合同和协议：①华工百川、广机进出口、柳州百川于2014年8月11日签署的《三方合作协议》（编号：广机橡塑（2014）8141003号）；②华工百川、广机进出口于2014年8月11日签署的《买卖合同》（编号：广机橡塑（2014）8141001号）；③广机进出口、柳州百川签署的《设备加工采购合同》（编号：广机橡塑（2014）8141002号），华工百川将其拥有的青州茂森51%股权（对应注册资本2,550万元）质押给广机进出口，作为上述协议和合同履行的担保物。

4、对外担保情况

截至本报告书摘要签署日，除对子公司柳州百川、桂林百川的银行借款提供担保外，华工百川无其他对外担保情况。

四、主营业务情况

（一）业务概况

华工百川主营业务为高分子材料及其专用装备、软件的研发、生产、销售和技术服务。华工百川致力于高分子材料相关领域的技术研发，以及研发成果的产业化实践，通过输出技术、提供装备、材料及服品，实现研发成果的商业价值。

华工百川主营业务涉及的细分领域如下图所示：

经过多年来持续的自主研发和产业化实践，华工百川在高分子材料专用装备开发技术、软件控制技术、成型工艺技术、在线检测技术、材料改性技术及其集成方面的综合实力进入国内领先行列，是目前我国高分子材料相关领域中少数集专用装备开发与制造、加工工艺软件开发、材料及制品研发与生产、成套技术服务于一身的高分子材料集成技术一揽子解决方案供应商之一。

（二）主要产品及用途

1、高分子材料专用装备

橡胶轮胎专用装备：主要用于橡胶轮胎生产中的炼胶、挤出压延、裁断成型、硫化检测等工序的关键生产设备及在线检测设备，包括智能控制密炼机上辅机系统、销钉冷喂料挤出机、胎面/胎侧及型胶复合挤出生产线、内衬层生产线、工程胎胎面/传形缠绕生产线、子午胎成型机、轮胎液压硫化机、激光散斑轮胎无损检测仪等。

其他高分子材料专用装备：为华工百川自主研发的高分子材料及制品而设计开发的配套专用装备。如双阶挤出造粒生产线、锥形双螺杆挤出型材专用生产线、PU胎面自动洗注生产线、仿形磨胎机等。

2、高分子材料技术服务及加工工艺软件

加工工艺软件：是指华工百川自行开发与销售的、与高分子材料加工工艺相关的智能控制软件，如轮胎企业制造执行系统（MES）、密炼机控制系统软件、工程轮胎胎面缠绕控制系统、硫化机控制系统等。

受托研发、技术转让及其他技术服务：受托研发是指接受客户委托，进行特定要求的高分子材料相关领域的技术研发；技术转让是指向客户转让华工百川自主研发的高分子材料相关领域的专利及非专利技术。

3、高分子材料及制品

植物纤维增强型木塑材料制品：以芒麻、亚麻、黄麻、椰衣等农业废弃物为原料，通过对其所含的植物纤维进行预处理，再与市售塑料树脂（如PP、PE、PVC）按一定比例共混，经高温、挤出、成型等工艺制成的各类型材，具有强度高、刚性好、防虫蛀、防霉、防腐、防水、隔热性好、不含甲醛等特点，可替代传统木材广泛应用于建筑及其他领域，如电梯防尘罩、户外地板、内饰门等。

改性塑料及制品：在市售塑料树脂的基础上，通过改性技术，赋予其在电、磁、光、热、耐老化、阻燃、机械性能等方面的特殊功能，以满足在特殊环境条件下使用要求的高分子材料，可广泛应用于汽车、家电、电子电器、办公器材等领域，如：PC/ABS合金、PC/PBT合金、PC/TPU合金、阻燃ABS、增韧PP等；将上述改性塑料经过一系列加工工序（如注塑成型）所制得的产品，如华工百川生产的电梯用高载荷塑料承重滚轮、高强度安全边界条、梳齿板、汽车配件等。

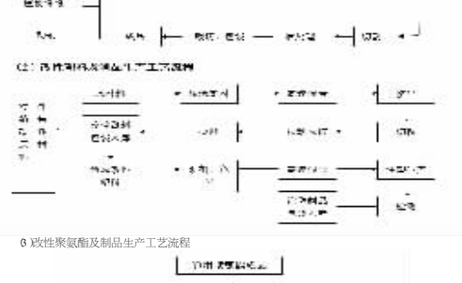
改性聚氨酯及制品：在市售聚氨酯材料的基础上，通过改性技术，赋予其在耐高温、耐溶剂、抗静电、低游离、机械性能等方面的特殊功能，以满足在特殊环境条件下使用要求的高分子材料，可广泛应用于建筑、鞋材、汽车、交通运输等领域，如聚氨酯混炼胶、耐溶剂、抗静电、低游离轻粒类聚氨酯改性材料、低渗水、固态列阵灌封类聚氨酯改性材料等；将上述改性聚氨酯经过一系列加工工序（如成型、硫化）所制得的产品，如华工百川生产聚氨酯船舶护舷等。

（三）所处行业基本特点

华工百川主营业务为高分子材料及其专用装备、软件的研发、生产、销售和技术服务。华工百川业务涉及的细分行业包括：橡胶机械行业（或称“橡机行业”）、橡机应用软件行业、木塑材料行业、改性塑料行业、改性聚酯等细分行业统称为“高分子材料及其专用装备、软件行业”或“高分子材料相关领域”。

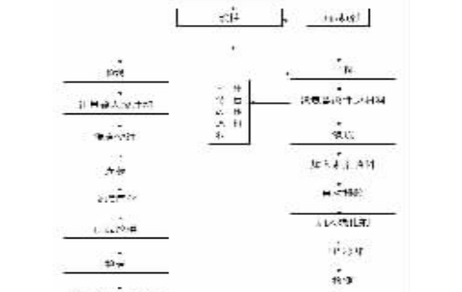
⑴ 主要产品与服务的流程图

1、高分子材料专用装备生产流程图



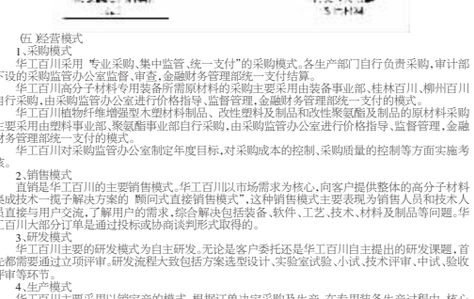
2、高分子材料技术服务及加工工艺软件流程图

①高分子材料技术服务流程图

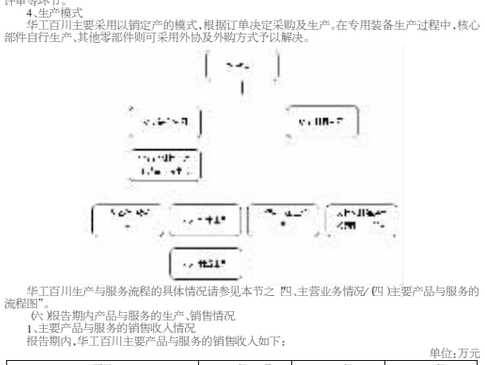


3、高分子材料及制品生产工艺流程图

①植物纤维增强型木塑材料制品生产工艺流程



②改性聚氨酯及制品生产工艺流程



华工百川生产与服务流程的具体情况请参见本节之“四、主营业务情况/（四）主要产品与服务的流程图”。

（六）报告期内产品与服务的生产、销售情况

1、主要产品与服务的销售收入情况

报告期内，华工百川主要产品与服务的销售收入如下：

单位：万元

项目	2014年1-6月	2013年	2012年
高分子材料专用装备	16,293.43	31,860.19	33,127.55
高分子材料技术服务及加工工艺软件	-	1,885.79	3,928.22
高分子材料及制品	4,339.86	6,481.86	3,945.41
合计	20,633.29	40,227.84	41,001.18

①高分子材料专用装备

报告期内，华工百川高分子材料专用装备收入如下：

单位：万元

项目	2014年1-6月	2013年	2012年
密炼机上下辅机	497.63	756.41	834.19
挤出机单机	896.87	2,195.76	1,423.61
挤出压延生产线	4,739.83	14,895.49	9,287.42
成型及缠绕设备	-	3,813.53	983.89
硫化及检测设备	9,824.00	6,465.81	19,972.65
裁断及小型设备	15.43	117.48	346.00
配件及其他高分子材料及制品专用装备	319.66	3,615.71	279.79
合计	16,293.42	31,860.19	33,127.55

高分子材料专用装备是指华工百川自主研究开发和生产的，用于生产和检测橡胶轮胎、以及其他高分子材料及制品的专用装备，属于非标准化产品。向客户提供专用装备是华工百川实现研发成果商业价值的途径之一。

高分子材料专用装备特别是橡胶轮胎专用装备属于大型机器设备，其单个销售合同的金额相对于高分子材料技术服务及加工工艺软件、高分子材料及制品一般较高，该类收入在华工百川营业收入中占比较大。

华工百川专用装备的销售以橡胶轮胎专用装备为主，包括密炼机上下辅机、挤出机单机、挤出压延生产线、裁断及小型设备、成型及缠绕设备、硫化及检测设备等类别。

②高分子材料技术服务及加工工艺软件

报告期内，华工百川高分子材料技术服务及加工工艺软件收入如下：

单位：万元

项目	2014年1-6月	2013年	2012年
受托研发、技术转让及其他技术服务	-	401.70	406.00
加工工艺软件	-	1,484.09	3,522.22
合计	-	1,885.79	3,928.22

华工百川高分子材料技术服务及加工工艺软件收入包括加工工艺软件、受托研发、技术转让及其他技术服务。

①加工工艺软件

加工工艺软件，是指华工百川自行开发与销售的，与高分子材料加工工艺相关的智能控制软件。华工百川的加工工艺软件主要包括硫化机控制系统、密炼机控制系统、轮胎企业制造执行软件系统、轮胎激光散斑无损检测系统等。

华工百川的加工工艺软件融合了其在橡胶加工工艺方面多年研发积累的工艺思想，既可以与自身生产的橡胶轮胎专用装备配套应用，也可以与市场上其他厂家生产的类似的专用装备配套应用或改造升级，以提升橡胶轮胎的生产工艺，加强生产过程的智能控制，促进客户提高生产效率、降低能耗、保障生产过程的稳定性及产品质量的稳定性。

②受托研发、技术转让及其他技术服务

受托研发是指根据与客户签订的技术开发合同，进行特定要求的高分子材料相关领域的技术研发。技术转让是指向客户转让华工百川自行研究开发的高分子材料相关领域的专利权和非专利技术。

③高分子材料技术服务及加工工艺软件收入的可持续性

报告期内，华工百川高度重视新技术的研发工作，保持了持续较大的研发投入。华工百川拥有一支在高分子材料相关领域专业覆盖面广、经验丰富、结构合理、配合默契的高水平研发团队，这些人才不仅具备研究水平、还具有实施产业化的经验，在持续研发投入的推动下，华工百川研发成果不断涌现。详细情况请参见本节之“三、主要资产的权属状况、对外担保及主要负债情况/（三）主要资产的权属情况2、主要无形资产的权属情况/⑷ 软件著作权及软件产品登记证书和⑸专利”以及“四、主营业务情况/（十）技术及研发实力情况”。

华工百川历年来转让的专利情况如下表所示：

序号	专利名称	专利类型	取得方式	授权时间	专利号/申请号
1	橡胶-聚氨酯弹性体复合结构绿色轮胎的制造方法	发明	公司申请	2004.11.10	ZL01114798.9
2	聚氨酯胎面-橡胶胎体复合结构绿色轮胎及其制造方法	发明	公司申请	2007.07.11	ZL200310111979.1
3	一种聚氨酯滚轮及其制作方法	发明	公司申请	2008.03.12	ZL200410077790.X
4	一种芯麻茎秆与塑料复合材料的制备方法	发明	公司申请	2009.05.27	ZL200610122832.6
5	轮胎翻新用聚氨酯-普通橡胶复合预硫化胎面的制备方法	发明	公司申请	2009.06.24	ZL200610037107.9
6	纺纱胶辊用聚氨酯混炼胶及其制备方法	发明	公司申请	2012.06.13	ZL200910040144.9
7	一种复合弹性体填充内腔的轮胎及其制备方法	发明	公司申请	2012.03.14	ZL200910192205.3
8	聚氨酯-橡胶复合轮胎及其制造方法	发明	公司申请	2008.09.03	ZL200510101982.4

华工百川强劲的研发创新实力可以保证受托研发、技术转让、其他技术服务及加工工艺软件收入的可持续性。下游轮胎行业的发展以及华工百川橡胶轮胎专用装备收入的稳定增长，也为橡胶轮胎专用装备相关软件业务持续发展提供了有利的支撑。

⑵ 高分子材料及制品

报告期内，华工百川高分子材料及制品主要包括改性塑料及制品、改性聚氨酯及制品，以及植物纤维增强型木塑材料及制品，收入情况如下：

单位：万元

项目	2014年1-6月	2013年	2012年
改性塑料及制品	1,248.75	2,363.15	791.33
植物纤维增强型木塑材料制品	1,822.17	1,776.03	1,665.17
改性聚氨酯及制品	1,268.94	2,342.68	1,488.92
合计	4,339.86	6,481.86	3,945.42

报告期内，华工百川高分子材料及制品的收入保持了持续增长，改性塑料及制品、植物纤维增强型木塑材料制品和改性聚氨酯及制品下游行业需求旺盛，市场处于持续扩张期，华工百川在前期研发投入及市场摸索的基础上，未来几年将加大在高分子材料及制品领域的资本性投入，使高分子材料及制品成为华工百川未来利润新的增长点。

2、主要产品与服务的产销情况

⑴ 高分子材料专用装备

项目	2014年1-6月	2013年	2012年
产能（标准台/套数）	120	223	221
产量（标准台/套数）	136	184	363
销量（标准台/套数）	136	184	363
产能利用率（%）	113.33	82.51	164.25
产销率（%）	100.00	100.00	100.00

注：标准台/套数是指以生产代表规格产品所耗的标准台时数为基准，对生产各类自然台/套数产品的实耗台时数进行折算计算后的台/套数。

报告期内，高分子材料专用装备的销量呈增长趋势，现有产能已饱和，目前华工百川主要通过外协外购方式解决产能不足问题，但产能不足已经制约该项业务的进一步发展，扩大产能已迫在眉睫。另一方面，华工百川以销定产，生产的产品一般能及时实现销售，不存在产品积压情况。

⑵ 高分子材料技术服务及加工工艺软件

高分子材料技术服务和加工工艺软件主要包括加工工艺软件的开发与销售，受托研发、专利权及非专利技术的转让、技术升级改造等。

报告期内，华工百川受托研发、技术转让及其他技术服务收入主要包括：

2008年度华工百川将“轮胎翻新用聚氨酯-普通橡胶复合预硫化胎面制备方法”发明专利权转让给广州华旗轮胎有限公司，专利及技术秘密转让总价款6,500万元，其中：产权转让费1,300万元，自专利变更登记后一次性收取；技术秘密转让费5,200万元，自2008年度起每年收取400万元，连续收取13年。报告期内，该项技术转让每年实现收入400万元。

⑶ 高分子材料及制品

项目	2014年1-6月	2013年	2012年
产能（吨）	5,000	8,000	6,129
产量（吨）	5,563	8,225	5,147
销量（吨）	5,600	8,119	4,642
产能利用率（%）	111.26	102.81	83.98
产销率（%）	100.67	98.71	90.19

报告期内，高分子材料及制品的销量呈增长趋势，产能利用率逐年提高，华工百川该项业务正处于发展成长阶段。其中，植物纤维增强型木塑材料制品，改性塑料、改性聚氨酯市场前景十分看好；华工百川将以此为突破口，进一步扩大产能，使其成为自身未来几年较好的利润增长点。另一方面，华工百川以销定产，生产