（上接B7版）

（5）行星架2总成加工

（三）主要经营模式

1.研发模式

（1）研发机构设置

天海同步自成立以来就非常重视研发，为此专门设立了传动研究所和工程研究所，并且每年都投入了大量资源用于新工艺、新产品的研究开发。

传动研究所主要负责同步器、行星排、差速器以及四轮驱动系统等新产品的开发，天海同步目前生产的多数同步器产品均由该所独立完成，相关产品获得了客户较高评价，并成功成为格特拉克、博格华纳等汽车零部件行业巨头的合格供应商。

工程研究所主要负责同步器生产工艺流程及机器设备的选型、研发、论证等工作，即从拟开发的同步器产品性能、指标出发对相关机器设备进行改良，以提高产品质量及生产效率。截至本报告书出具日，天海同步研发人员共计150余名，其中核心研发人员20余名。

为规范研究开发流程，提高工作效率，天海同步建立了与之相适应的内部研发制度，对研发方向选择、研发流程、技术保密等方面作出了细致规定。多年来天海同步实践的研究开发优势使其能够成功获得国家认定的高新技术企业资质。

（2）技术竞争优势

天海同步长期注重产品研发及生产工艺流程改进，严格的质量管理及高效的运营模式，确保生产出高质量的同步器产品，且同时能够拥有低成本生产优势，以上竞争优势为其成功成为格特拉克、博格华纳、大众、约翰迪尔等汽车零部件行业巨头及整车行业巨头的合格供应商奠定了坚实基础。

截至本报告书出具之日，天海同步及其子公司精密锻造共获得授权的发明专利13项，实用新型专利58项。具体如下：

序号	名称	登记号	专利类型	申请日
1	一种同步器齿轮用胎	ZL03119084.7	发明	2003年5月15日
2	汽车同步器齿套滑块槽复轨道加工法	ZL200410019247.4	发明	2004年5月19日
3	汽车同步器齿套防脱挡倒锥多轴运动控制加工法	ZL200610013318.9	发明	2006年3月17日
4	双锥同步器装配总成模拟挂挡简易装置	ZL201110111715.0	发明	2011年4月29日
5	双锥同步器装配总成自潜性检测简易装置	ZL201110112990.4	发明	2011年5月3日
6	碳钢薄壁环件淬火氨形裂纹的处理方法	ZL201110126132.5	发明	2011年5月16日
7	深止口类复杂环形锻件辗扩成形工艺	ZL201110126446.5	发明	2011年5月16日
8	复杂环形锻件特定金属流线的锻造成形工艺	ZL201110126186.1	发明	2011年5月16日
9	新型限滑差速器试验台	ZL201110443063.0	发明	2011年12月26日
10	锥齿轮齿厚测量仪及测量方法	ZL201110443017.0	发明	2011年12月26日
11	一种锥齿轮综合检测仪	ZL201110442405.7	发明	2011年12月26日
12	摆动型限滑差速器	ZL201110443814.9	发明	2011年12月26日
13	一种三轴行星排式六档手动变速器	ZL201110453370.7	发明	2011年12月30日
14	高频锻齿环连续护调制装置	ZL201120010282.5	实用新型	2011年1月14日
15	新型数控感应淬火机床	ZL201120010286.3	实用新型	2011年1月14日
16	自增力式同步器	ZL201120010297.1	实用新型	2011年1月14日
17	一种新型前箱同步器总成	ZL201120136088.1	实用新型	2011年5月3日
18	内锥环嵌入式同步器总成	ZL201120135674.4	实用新型	2011年5月3日
19	一种同步器试验台	ZL201120136062.7	实用新型	2011年5月3日
20	嵌入式连接块结构的双锥同步器总成	ZL201120136025.6	实用新型	2011年5月3日
21	闭式单点压力机模具自动水冷润滑循环系统	ZL201120156089.2	实用新型	2011年5月16日
22	一种压力机热挤压防抱膜脱离结构	ZL201120155992.7	实用新型	2011年5月13日
23	一种内冷式组合辗环芯轴	ZL201120155698.6	实用新型	2011年5月14日
24	中频感应透热护粘料自动分离装置	ZL201120155990.8	实用新型	2011年5月13日
25	可修复使用的多型腔锻压轮	ZL201120152667.5	实用新型	2011年5月13日
26	紧凑型限滑差速器	ZL201120552153.9	实用新型	2011年12月26日
27	V型摩擦片式限滑差速器	ZL201120553034.5	实用新型	2011年12月26日
28	薄壁旋转体零件的加工刀具、工装设备及旋压机或滚压机	ZL201120552174.0	实用新型	2011年12月26日
29	双曲面内孔及应用其的传动机构	ZL201120552175.5	实用新型	2011年12月26日
30	一种自动旋转喷料清洗工件装置	ZL201120553616.0	实用新型	2012年9月6日
31	一种用于机床的自动上下料装置	ZL201220515593.1	实用新型	2012年10月9日
32	一种拉床设备	ZL201220515564.5	实用新型	2012年10月9日
33	一种多锥面同步器	ZL201220455956.7	实用新型	2012年9月6日
34	一种新型汽车同步器	ZL201220453280.8	实用新型	2012年9月6日
35	一种汽车同步器中的摩擦锥面圈	ZL201220453279.5	实用新型	2012年9月6日
36	一种渗碳淬火装置	ZL201220453394.2	实用新型	2012年9月6日
37	一种改善同步器自滑性的装置	ZL201220453277.6	实用新型	2012年9月6日
38	一种测量改善端面跳动的装置	ZL201220453395.7	实用新型	2012年9月6日
39	一种限行淬火装置	ZL201220453276.1	实用新型	2012年9月6日
40	一种用于加工薄壁齿圈拉孔的装置	ZL201220453278.0	实用新型	2012年9月6日
41	一种新型摩擦圈脱环结构同步器总成	ZL201220516373.0	实用新型	2012年10月9日
42	装配后同步器缺陷自动报警检测机	ZL201320014113.8	实用新型	2013年1月9日
43	圆柱齿轮动力分流式限滑差速器	ZL201320014115.7	实用新型	2013年1月9日
44	一种轴齿轮的滚齿工装	ZL201320475985.4	实用新型	2013年8月5日
45	同步器滑块槽防错检具	ZL201320478675.8	实用新型	2013年8月5日
46	同步器齿套接叉槽位置检具	ZL201320474838.5	实用新型	2013年8月5日
47	同步器齿套止口直径检具	ZL201320475696.4	实用新型	2013年8月5日
48	一种锥刀去处毛刺装置	ZL201320475524.7	实用新型	2013年8月5日
49	自动定位拉孔装置	ZL201320475892.1	实用新型	2013年8月5日
50	钢球式同步器总成装配装置	ZL201320475413.6	实用新型	2013年8月5日
51	卡簧式同步器总成自动装配机	ZL201320475414.0	实用新型	2013年8月5日
52	一种组合式压淬心轴	ZL201320474839.X	实用新型	2013年8月5日
53	一种同步器倾斜角度测量装置	ZL201320478752.X	实用新型	2013年8月5日
54	一种高精度外齿齿轮磨里孔快换夹具	ZL201320478719.7	实用新型	2013年8月5日
55	高精度磨外齿工装	ZL201320478086.X	实用新型	2013年8月5日
56	一种精车外圆加工工装	ZL201320474858.2	实用新型	2013年8月5日
57	精车里孔加工工装	ZL201320478087.4	实用新型	2013年8月5日
58	一种带有油源的压淬装置	ZL201320475523.2	实用新型	2013年8月5日
59	同步器齿毂的热处理用料筐	ZL201320478090.6	实用新型	2013年8月5日
60	齿毂的热处理用快圈组	ZL201320478089.3	实用新型	2013年8月5日
61	一种插齿工装	ZL201320474779.1	实用新型	2013年8月5日
62	一种高端在机轮边减速器的中频加热装置	ZL201320478673.9	实用新型	2013年8月5日
63	一种变速器同步装置	ZL201420087078.7	实用新型	2014年2月27日
64	一种低阻力同步环及同步器	ZL201420167707.7	实用新型	2014年4月8日
65	智能滑块同步装置	ZL201420167006.3	实用新型	2014年4月8日
66	一种内锁紧式推刀	ZL201420167009.7	实用新型	2014年4月8日
67	防脱挡同步器齿套	ZL201420169920.1	实用新型	2014年4月9日
68	电动车用两挡自动变速器	ZL201420170493.9	实用新型	2014年4月9日
69	同步器脱挡试验台	ZL 201420387438.5	实用新型	2014年7月14日
70	一种成式滑块结构及同步器	ZL 201420387439.X	实用新型	2014年7月14日
71	双电机行星排变速器及具有其的动力总成	ZL 201420387681.7	实用新型	2014年7月14日

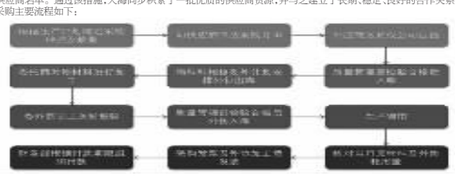
2.采购模式

天海同步生产的同步器及行星排的主要原材料为毛坯件、特种钢。天海同步主要采用以销定产的生产模式，每个月市场部会根据客户订单的实际签署情况制定下月的销售计划，之后生产部门根据市场部的销售计划制定下月的生产计划，最后物流部门和采购部门根据下月的生产计划安排原材料的采购。在这种经营模式下，天海同步通常只保留小部分安全库存，以降低管理成本。

天海同步的其原材料采购模式包括外协加工采购模式和直接采购模式。其中，外协加工采购模式是指天海同步与相关供应商签署技术协议，外协加工厂向天海同步指定的钢铁厂商采购特种钢，之后加工成毛坯件并交付给天海同步；直接采购模式是指天海同步先向钢铁厂商采购特种钢，然后交付给外协加工厂或金资子公司精密锻造，委托其加工成毛坯件并交付给天海同步。为保证原材料的品质及降低采购成本，对于主要原材料的采购，天海同步一般会选定所家以上的供应商。

每年年终，天海同步会根据各供应商的供货质量、供货及时性、结算时效等对所有供应商进行综合评价，并实行末位淘汰制，不再将其列入下一年度的合格供应商名单。通过该措施，天海同步积累了一批优质的供应商资源，并与之建立了长期、稳定、良好的合作关系。

标的公司的采购主要流程如下：



3.生产模式

天海同步主要以销定产，根据客户订单需求安排相关产品的生产。具体生产模式包括来图加工和合作开发。来图加工是由客户提供产品设计图纸及各项产品参数，天海同步研发部门根据图纸及产品参数研究开发工艺流程，进而安排生产。合作开发是天海同步研发部门根据客户要求设计相关产品图纸，并制定各项参数指标，得到客户认可后再安排生产。这两种生产模式下，若涉及新产品工艺流程，应首先由项目管理组生产样件，样件100%检验合格后向生产部门申请小批量试生产，之后待小批量产品获得客户认可后安排大批量正式生产。

以销定产的生产模式下，每个月标的公司的市场部会根据门单实际签署情况制定销售计划，生产部门再根据销售计划制定生产计划，之后采购部门根据生产计划安排相关原材料的采购。天海同步的具体生产工艺流程详见本节“同步器及行星排的工艺流程图”。

4.销售模式

（1）客户资源

天海同步的客户主要为变速器生产厂商，包括整车制造厂商的下属变速器厂、大型汽车零部件公司的变速器厂。整车制造厂商主要为大众、东风日产、沃尔沃、长城汽车等乘用车制造商，以及约翰迪尔农用拖拉机制造商，天海同步直接向前述整车制造厂商的变速器厂供货。天海同步的大型汽车零部件公司客户主要为格特拉克、爱信、博格华纳、采埃孚等，其属于整车制造厂商的一级供应商，天海同步相当于整车制造厂商的二级供应商。

由于整车制造厂商一般不会轻易对各车型的设计进行调整，也不会轻易更换原车型的配套供应商，因此配套供应商的业务相对稳定。天海同步是一家专业化生产同步器的汽车零部件公司，为整车制造厂商的二级供应商。天海同步进入整车制造厂商的下属变速器厂及整车一级供应商的供应商序列，一般需要经过多轮技术交流及商业谈判，以及产品开发和样品试制、样品试验、小批量供货等考察和认证，并获得认可后才能进入前述客户的供应商序列。

天海同步拥有多年同步器专业化生产经验，在国内同步器生产厂商中拥有领先的技术优势，能够生产出高质量的同步器产品，与国外同步器生产厂商相比，天海同步具有一定的成本优势，加之多年国内外客户的开拓及积累，天海同步与国内外多家知名整车制造商、大型汽车零部件公司建立了长期稳定的合作关系。

截至本报告书出具日，已经与天海同步建立合作关系的主要客户如下图所示：

（2）销售方式及流程

天海同步针对国内及国外客户均采用直销的销售模式，具体如下：

（四）标的公司最近两年一期的生产及销售情况

1.标的公司最近两年一期的主要产品的产量及销量情况

合并口径下，标的公司对外销售的产品包括同步器、行星排和毛坯件，毛坯件为生产同步器、行星排的原材料。同步器、行星排由母公司天海同步生产并对外销售，毛坯件由子公司精密锻造生产并销售给母公司天海同步和第二方客户。

母公司天海同步最近两年一期按产品分类的产销情况如下表所示：

单位：万件

销售区域	产品类别	2014年1-10月		2013年度		2012年度	
		产量	销量	产量	销量	产量	销量
国内	同步器	1,044.21	1,040.53	1,134.58	1,128.84	981.17	979.33
	行星排	23.50	23.46	18.76	17.98	9.85	9.75
国外	同步器	145.05	140.06	149.96	123.12	104.88	97.63
合计		1,212.76	1,204.05	1,303.30	1,269.94	1,095.90	1,086.71

子公司精密锻造最近两年一期按产品分类的产销情况如下表所示：

单位：万件

销售区域	产品类别	2014年1-10月		2013年度		2012年度	
		产量	销量	产量	销量	产量	销量
国内	毛坯件	537.15	516.87	477.69	426.77	290.97	280.14

注：两年一期内，供给母公司天海同步的毛坯件占每期产销量的55%~65%。

从上表可见，在报告期内，天海同步最主要的产品为同步器，最近两年一期占整体销售数量的比例均接近或超过90%。2011年随着国家经济转型、产业结构优化调整的深入，天海同步开始对自身产品结构进行调整，产品类型上，从以商用车同步器为主向市场前景更广阔的乘用车同步器转变，产品定位上，从以能缩车型同步器为主向附加值更高的中高端车型同步器转变。天海同步依靠多年的技术积累和市场口碑，在经历了产品结构调整初期的艰难后，逐步打开市场，自2012年以来标的公司同步器产品整体产销量持续增长。

天海同步的行星排产品产销规模在报告期内也保持持续增长，市整体产销量的比例逐年扩大。行星排作为另一种市场主流的汽车变速装置的核心部件，技术含量、市场附加值比同步器更高，虽然目前占标的公司整体产销量的比例不大，但是未来增长前景广阔。

毛坯件是生产同步器、行星排的原材料，由天海同步的全资子公司精密锻造生产，主要销售给母公司天海同步、部分销售给第三方，随着母公司天海同步的同步器、行星排产销规模增加，毛坯件的产销量在报告期内持续增长。

2.主营业务收入构成情况

天海同步的同步器、行星排产品规格、型号众多，不同型号的产品销售价格差异较大，单件产品价格从几十元至几百元不等，因此，算术平均价格（总销售额/总销售件数）无法准确反映各型号产品的真实价格变动。标的资产最近两年一期合并口径按产品和区域分类的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

销售区域	产品类别	2014年1-10月		2013年度		2012年度	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
国内	同步器	38,256.18	77.88%	41,303.73	83.27%	37,725.28	86.81%
	行星排	964.73	1.96%	353.95	0.01	198.29	0.46%
	毛坯件	3,550.60	7.23%	2,235.15	4.51%	1,511.29	3.48%
	小计	42,771.51	87.08%	43,892.83	88.49%	39,434.86	90.74%
国外	同步器	6,347.69	12.92%	5,711.57	11.51%	4,024.16	9.26%
	行星排	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	毛坯件	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	小计	6,347.69	12.92%	5,711.57	11.51%	4,024.16	9.26%
合计	同步器	44,603.87	90.81%	47,015.30	94.78%	41,749.44	96.07%
	行星排	964.73	1.96%	353.95	0.71%	198.29	0.46%
	毛坯件	3,550.60	7.23%	2,235.15	4.51%	1,511.29	3.48%
总计		49,119.20	100.00%	49,604.40	100.00%	43,459.02	100.00%

注：以上数据已经信永中和审计。

从上表可以看出，报告期内，同步器销售收入占当期主营业务收入的比例均超过90%，同步器一直是天海同步的主打产品。随着中高端乘用车同步器市场逐渐打开、与国内合资变速器厂合作进一步加深，标的公司产品结构得到改善，销售规模稳步上升，天海同步2013年度整体主营业务收入较2012年度增长了14.14%，其中同步器增长12.61%、行星排增长78.50%、毛坯件增长47.90%。根据信永中和出具的第XYZH/2014A8021-2号《盈利预测审核报告》，预计2014年度整体主营业务收入较2013年度增长20.51%，其中同步器增长17.35%，行星排增长305.37%、毛坯件增长71.92%。行星排销售额的增长主要由于对山东盛瑞的销售量增加所致；毛坯件销售额的增长主要由于子公司精密锻造销售模式改变，由以来料加工收取加工费为主转变为以购销方式收取销货收入为主所致。

标的公司在国外市场销售的产品只有同步器，报告期内销售额快速增长，2013年度较2012年度增长41.93%，根据信永中和出具的第XYZH/2014A8021号《审计报告》，2014年1-10月年化较2013年度增长33.36%，主要由于对美国博格华纳有限公司、墨西哥格特拉克有限公司的销售量增加所致。在国内市场同步器销售额稳步增长，2013年度较2012年度增长11.30%，根据信永中和出具的第XYZH/2014A8021号《审计报告》，2014年1-10月年化较2013年度增长16.93%，主要由于对格特拉克（江西）传动系统有限公司、长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司、大众汽车自动变速器（大连）有限公司的销货量增长所致。

3.主要产品价格变动趋势

由于标的公司采取以销定产方式，不同客户所需产品的型号类别差异较大，市场价格相差较大，因此，我们选取了前五大客户的五种主要产品进行分析。报告期内，产品价格变动情况如下表所示：

序号	产品类别	产品名称	产品图号	2014年1-10月变动幅度	2013年变动幅度
1	同步器	140220齿圈	140220	0.00%	0.00%
2	同步器	B5A 1/2总成	8U3R-7124-AA	-1.37%	-1.00%
3	同步器	DQ200系列	OAM.311系列	-1.52%	6.69%
4	同步器	AF2C 3/4总成	AF2C-7160-AA01	2.04%	-2.00%
5	同步器	6MT 1/2总成	1708201/1708102	0.00%	-3.00%

从上表可知，报告期内，总体上产品的销售单价趋中有降，主要有两个方面的原因：一是报告期内主要原材料毛坯件、钢材、外购件的价格整体上处于下降趋势；二是标的公司采取以销定产方式销售同步器，从试制、小批量生产再到大批量生产、销售规模逐渐增大，销售单价会有一定调整。

2013年度DQ200系列同步器价格上升较为明显，主要由于DQ200系列同步器所用的特种钢为高端钢材产品，与当年钢材市场整体价格走势出现背离，该特种钢价格上涨，天海同步与客户协商提高了同步器售价。

4.最近两年一期天海同步对前五名客户的销售情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	营业收入	占当期营业收入的比
2014年1-10月	1	格特拉克（江西）传动系统有限公司	12,129.05	23.39%
	2	长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司	5,653.25	10.90%
	3	大众汽车自动变速器（大连）有限公司	5,059.30	9.75%
	4	约翰迪尔（天津）有限公司	3,646.38	7.03%
	5	博格华纳传动有限公司	2,995.65	5.78%
	小计		29,483.63	56.85%
2013年度	1	格特拉克（江西）传动系统有限公司	14,200.98	27.08%
	2	约翰迪尔（天津）有限公司	4,519.79	8.62%
	3	大众汽车自动变速器（大连）有限公司	3,833.67	7.31%
	4	长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司	3,656.18	6.97%
	5	博格华纳传动有限公司	3,139.31	5.99%
	小计		29,349.93	55.97%
2012年度	1	格特拉克（江西）传动系统有限公司	13,535.02	28.73%
	2	约翰迪尔（天津）有限公司	3,319.56	7.05%
	3	西安法士特汽车传动有限公司	2,915.93	6.19%
	4	博格华纳传动有限公司	2,823.45	5.99%
	5	山东临沂临工汽车桥箱有限公司	2,011.05	4.27%
	小计		24,605.00	52.23%

天海同步的主要客户为国内外大型汽车零部件公司的变速器厂、整车制造厂商的下属变速器厂，随着市场拓展的不断推进，天海同步的优质客户数量逐步增加，客户结构更趋合理。自2012年度以来，天海同步向最大客户的销售占比逐年下降，不存在向单个客户的销售占比过高的情形。

天海同步对格特拉克（江西）传动系统有限公司、长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司、大众汽车自动变速器（大连）有限公司销售的同步器产品毛利率均在30%左右，报告期内随着天海同步对这些客户销货量及销售占比的增长，标的公司整体毛利率逐渐上升。

报告期内，天海同步的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持股比例5%以上的股东未在天海同步前五名客户中占有权益。

（五）标的公司最近两年一期的主要原材料、能源供应情况

天海同步在生产过程中使用的原材料主要包括毛坯件、外购件，毛坯件是由钢材加工而成的锻造件，外购件是外购的弹簧、滑块、齿毂等用于组装同步器总成的配件。同时，标的公司也会采购钢材并通过外协加工厂加工为成型的毛坯件。天海同步使用的能源主要是电力。

1.主要原材料、能源采购情况

天海同步最近两年一期采购的主要原材料、能源金额占当期营业成本的比例情况如下：

单位：万元

2014年1-10月			
序号	品种	金额	占当期营业成本比例
1	毛坯件及钢材	14,899.16	38.61%
2	外购件	4,908.44	12.72%
3	电	2,467.36	6.39%
4	水	36.76	0.10%
合计		22,311.71	57.82%
2013年度			
序号	品种	金额	占当期营业成本比例
1	毛坯件及钢材	15,451.23	37.93%
2	外购件	5,919.67	14.53%
3	电	2,505.98	6.15%
4	水	35.68	0.09%
合计		23,912.55	58.69%
2012年度			
序号	品种	金额	占当期营业成本比例
1	毛坯件及钢材	13,094.43	33.33%
2	外购件	6,902.85	17.57%
3	电	2,241.26	5.70%
4	水	33.00	0.08%
合计		22,271.54	56.69%

从上表可见，毛坯件及钢材、外购件是标的公司生产同步器、行星排最主要的原材料，报告期内，毛坯件及钢材采购额占当期营业成本的比例为33%~39%，外购件采购额占当期营业成本的比例为12%~18%。标的公司直接使用毛坯件、外购件生产同步器、行星排，而采购的钢材则作为毛坯件的原材料，大部分由子公司精密锻造和其他锻造厂向母公司天海同步指定的钢铁企业采购，少部分由母公司天海同步直接向钢铁企业采购后销售给各锻造厂，锻造厂将钢材加工成毛坯件再出售给天海同步，用于同步器、行星排的生产。

由于天海同步向大众汽车自动变速器（大连）有限公司销售的DQ200系列同步器所用特种钢材价格较高，是普通种类同步器所用特种钢材价格的2倍以上，随着DQ200系列同步器销售占比由2012年度的不到4.5%大幅上升至2013年度的7.31%，所用毛坯件单价上升5.56%，毛坯件及钢材整体采购额占当期营业成本的比例由2012年度的33.33%增长至2013年度的37.93%。由于高毛利率的中高端同步器产品整体销售量进一步增加，而高毛利的中高端同步器产品所用特种钢单价较高，导致毛坯件及钢材整体采购额占当期营业成本的比例有所增加。报告期内，外购件采购额占当期营业成本的比例呈逐年下降的趋势，主要由于生产单件乘用车同步器所需的外购件数量比生产单件商用车同步器少，而乘用车同步器的销售占比逐年上升，商用车同步器的销售占比逐年下降。

天海同步的工业用电和水的采购额占当期营业成本的比例约6%，电力由天津市静海供电有限公司供应，水则由静海县水务局供应。报告期内，天海同步工业用电和水的采购情况如下表所示：

单位：万元

采购商品	2014年1-10月		2013年度		2012年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
工业用电（度）	37,415,720	2,467.36	40,529,485	2,505.98	36,716,864	2,241.26
水（吨）	108,121	36.76	104,928	35.68	97,051	33.00

从上表可知，总体上，天海同步2012~2014年度工业用电量、用水量逐年上升，主要由于同步器、行星排、毛坯件的产销量逐年上升。报告期内，电费价格略有上涨，水费价格未变，水电费占当期营业成本比例仅在6%左右，对标的公司总体毛利率影响不大。

2.主要原材料价格变动趋势

由于标的公司采取以销定产方式，不同客户所需产品的型号类别差异较大，所用原材料价格相差较大，因此，我们选取了前五大客户的五种主要产品所对应的原材料毛坯件、外购件进行分析。报告期内，原材料价格变动情况如下表所示：

序号	物资类别	产品名称	产品图号	2014年1-10月变动幅度	2013年变动幅度
1	毛坯件	齿圈	140220	0.00%	0.00%
2	毛坯件	B5A 1/2套	8U3R-7124-AA	-2.57%	-1.31%
3	毛坯件	DQ200系列	OAM.311系列	-15.63%	5.56%
4	外购件	AF2C 3/4齿毂	AF2C-7160-AA01	-1.95%	0.00%
5	毛坯件	长城1/2齿套	1708201/1708102	-9.24%	-6.42%

从上表可知，报告期内，原材料毛坯件、外购件的价格逐年降低，主要因为毛坯件、外购件由钢材制成，而目前钢铁行业产能过剩，大部分种类钢材的价格处于下行通道。因此，标的公司原材料价格未来两年有进一步下降的趋势。2013年DQ200系列同步器的毛坯件价格较2012年有所上升，主要由于DQ200系列同步器所用的特种钢为高端钢材产品，与当年钢材市场整体价格走势出现背离。

3.最近两年一期对前五名原材料供应商的采购情况

单位：万元

期间	序号	供应商名称	原材料种类	采购金额	占当期营业成本的比例
2014年1-10月	1	石家庄钢铁有限责任公司	钢材	2,310.82	5.99%
	2	天津市静海县同轩锻造厂	毛坯件	1,746.48	4.53%
	3	天津海东汽车配件有限公司	毛坯件	1,335.85	3.46%
	4	天津市静海县盛鑫机械配件厂	毛坯件	1,263.45	3.27%
	5	吉凯恩（钢阳）江业有限公司	外购件	1,190.96	3.09%
	小计			7,847.55	20.34%
2013年度	1	石家庄钢铁有限责任公司	钢材	2,547.58	6.25%
	2	天津市静海县同轩锻造厂	毛坯件	2,124.76	5.22%
	3	天津久庆汽车齿轮锻造厂	毛坯件	1,762.84	4.33%
	4	天津海东汽车配件有限公司	毛坯件	1,384.63	3.40%
	5	吉凯恩（钢阳）江业有限公司	外购件	1,347.98	3.31%
	小计			9,167.79	22.50%
2012年度	1	石家庄钢铁有限责任公司	钢材	2,495.57	6.35%
	2	天津久庆汽车齿轮锻造厂	毛坯件	1,943.58	4.95%
	3	美英钢铁有限公司	钢材	1,665.77	4.24%
	4	天津市静海县盛鑫机械配件厂	毛坯件	1,604.68	4.08%
	5	天津市静海县同轩锻造厂	毛坯件	1,431.97	3.64%
	小计			9,141.58	23.27%

毛坯件、外购件作为天海同步产品的主要原材料，各期前五大供应商中均有毛坯件、外购件加工销售企业以及钢铁公司。天海同步建立了合格供应商制度，对同一类商品有若干家合格供应商为其供货，以保证供应渠道通畅并促进供应商之间的竞争。天海同步不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%的情形。

报告期内，天海同步的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持股比例5%以上的股东未在天海同步前五名供应商中占有权益。

（六）主要产品质量控制情况

1.质量控制标准

同步器是汽车变速器的重要零部件之一，生产企业必须符合严格的质量控制标准，其中包括质量管理体系标准和产品质量标准。

天海同步在汽车变速器用同步器及相关零部件的制造领域建立并实施的质量管理体系通过了“ISO/TS16949:2009”技术规范的认证，在汽车同步器及相关零部件的设计、制造及销售领域建立并实施的职业健康安全管理体系通过了“ISO14001:2004”的认证，在汽车同步器及相关零部件的设计、制造及销售领域建立并实施的职业健康安全管理体系通过了“BSOHSAS18001:2007”的认证，并获得中国合格评定国家认可委员会颁发的实验室“ISO/IEC17025:2006”认可证书。另外，被中国质量协会授予《全国质量稳定合格产品》单位，被中国产品推广评价中心评为《全国质量信得过产品》。

截至本报告书出具日，天海同步获得的主要权威机构认证证书如下：

序号	证书名称	证书编号	颁发单位	颁发日期/有效期
1	ISO/TS16949:2009质量体系	1211128042TMS	TuV SuD管理服务有限公司	2014-03-25/2017-03-24
2	ISO14001:2004环境体系	1210428042TMS	TuV SuD管理服务有限公司	2016-02-22/2016-02-21
3	BSOHSAS18001:2007职业健康安全体系	1211628042TMS	TuV SuD管理服务有限公司	2016-02-22/2016-02-21
4	ISO/IEC17025:2006检测和校准实验室能力的通用要求	CNAS L6293	中国合格评定国家认可委员会	2013-07-22/2016-07-21

在产品质量标准方面，天海同步遵循行业相关的各项国家及行业标准。同时，天海同步的客户主要为大型合资公司、国内著名汽车生产企业，所采用的质量控制标准需经过客户的严格审核。天海同步所销售产品均有检测报告，且必须经过检验员、主管领导、质量部长甚至是分管质量的副总经理签字通过，客户也会对天海同步所生产的产品进行抽检，如果出现质量异常，将会立即与天海同步沟通处理，甚至直接到现场金面检查质量管理体系。一般而言，天海同步客户对同步器产品的质量要求均高于我国的国家及行业标准。

2.质量控制措施

天海同步作为我国专业化同步器行业的领军企业，采用国际通用的汽车行业质量体系标准，满足国际一流整车制造商及零部件生产公司的要求，并且每年接受客户及第三方认证机构的严格审核。天海同步所销售产品均有检测报告，且必须经过检验员、主管领导、质量部长甚至是分管质量的副总经理签字通过，客户也会对天海同步所生产的产品进行抽检，如果出现质量异常，将会立即与天海同步沟通处理，甚至直接到现场金面检查质量管理体系。

天海同步设置了质量管理部，由该部门牵头对原材料及设备采购、产品生产及交付环节进行质量控制；同时，制定了详细的质量管理制度，在生产经营的各个环节均严格按照质量管理制度的要求，落实各项质量控制措施。

在采购环节，天海同步通过合格供应商名录制度，对供货情况不佳的供应商予以警告或淘汰，以此保证原料及设备质量。对于采购的原料，天海同步均进行进货检验，只有检验合格的原料才能验收入库并投入生产。生产过程中，如果一线员工发现供应商的原料中有不合格品及时上报，天海同步会对发现不合格品的一线员工予以奖励，并对供应商进行追索。

在生产环节，天海同步主要从生产过程中质量控制、产品质量考核激励制度、进口先进机器设备三方面实施质量控制。在每一道工序间实施质量控制，具体包括：一、热前热加工工序，由技术检验科的巡检员负责检测热前机加工半成品的质量；二、热处理、热后加工工序，质量管理部的专职质检员对半成品进行检验，只有合格方可进入下一道工序；三、装配、包装工序，质量管理部的质检员对装配后的最终产品检验合格后，出具检验单并对产品进行包装方可入成品库。同时，根据每个月的生产情况，由质量管理部统计计算生产线的产品合格率，每天发布全公司的质量指标通告，每个月对达到既定产品合格率标准的员工予以奖励。另外，天海同步引进高精度的进口设备进行生产，并对生产设备定期维护保养，对设备的故障和精度进行评价，确保设备处于