

太原重工股份有限公司
关于《关于请做好相关项目发审委会议
准备工作的函》的回复

中国证券监督管理委员会：

贵会于2016年5月10日出具的《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》（以下简称“告知函”）已收悉，太原重工股份有限公司已会同保荐机构中德证券有限责任公司对告知函中所涉及事项进行了认真研究、落实，现就相关问题做以下回复说明。

问题：

请申请人补充披露“轨道交通关键件研发制造基地完善升级项目”的经济效益测算依据并说明其合理性，详细披露该项目对申请人未来的业绩影响。请保荐机构对相关信息披露的充分性进行核查并发表明确意见。

【回复】：

1、本次募投项目经济效益的测算依据

本次非公开发行募集资金投资项目之“轨道交通关键件研发制造基地完善升级项目”的主要建设内容为“新建年产9.5万根列车车轴生产线及精锻机搬迁升级改造”、“新建城轨轮对检修生产车间”、“新建国家级轮轴实验中心”及辅助设施。本项目建成后，正常达产年份销售收入预计为129,513.50万元，利润总额为7,146.60万元，税后净利润为5,360.00万元，税后内部收益率为12.90%，投资回收期为7.1年（不含建设期）。

根据本次募投项目规划，本项目的经济效益测算过程如下：

（1）营业收入测算

本项目建成后正常达产年份收入预计为129,513.50万元，收入来源分三类，分别为车轴产品销售收入96,353.50万元、城轨轮对检修项目收入30,250.00

万元和实验中心服务收入 2,910 万元。具体情况如下：

项目		产量	销售价格	营业收入 (万元)
车轴(万根、 元/根)	高铁空心动车轴	1.5	27,800.00	41,700.00
	高铁空心拖车轴	1.2	25,600.00	30,720.00
	普通客车轴	1.0	3,200.00	3,200.00
	普通货车轴	3.8	3,035.00	11,533.00
	出口货车轴	2.0	4,600.25	9,200.50
小计		9.5	-	96,353.50
轮对检修项 目(套、元/ 套)	城轨动力轮对			
	一般检修	3,750	7,200	2,700
	需要换轮检修	2,500	17,700	4,425
	需换轮轴检修	2,500	23,500	5,875
	需换齿轮箱、制动盘检修	2,500	17,500	4,375
	城轨非动力轮对			
	一般检修	3,750	7,200	2,700
	需要换轮检修	2,500	17,400	4,350
	需换轮轴检修	2,500	23,300	5,825
小计		20,000	-	30,250
实验中心服务收入		-	-	2,910
合计		-	-	129,513.50

(2) 成本费用测算

本项目成本费用测算中，各种物料的消耗均为设计指标，各种物料价格参照可行性报告制定时的市场价格（不含税价）确定。经计算，本项目正常达产年份总成本费用为 121,966.9 万元。具体明细如下：

序号	项目	建设期	达产过渡期	达产期
		第 1-2 年	第 3-4 年	第 5-20 年
1	外购原材料费	-	63,838.6	106,397.7
2	辅助材料费用	-	824.4	1,373.9

3	外购燃料及动力费	-	1,878.1	3,130.2
4	工资及福利费	-	2,016.0	2,016.0
5	修理费	-	1,189.7	1,189.7
6	其他制造费用	-	773.3	773.3
7	其他管理费用	-	2,978.8	2,978.8
8	其他营业费用	-	1,165.6	1,942.7
9	经营成本	-	74,664.6	119,802.4
10	折旧费	-	1,737.6	1,737.6
11	摊销费	-	0.0	0.0
12	利息支出	-	269.6	426.9
13	总成本费用合计	-	76,671.8	121,966.9
	其中：可变成本	-	67,393.6	112,300.2
	固定成本	-	9,278.2	9,666.7

(3) 税金及利润计算过程

本项目经济效益测算过程中所涉及的税率包括：增值税税率为 17%，城市建设维护税及教育费附加分别按增值税的 7%及 3%缴纳，地方教育费附加、价格调控基金和河道工程维护管理费税率分别为 2%、1.5%和 1%，地方税税率合计为 14.5%。

经计算，本项目生产正常年增值税为 2,758.8 万元，营业税金及附加为 400.0 万元。扣除成本费用及税费后，本项目正常达产年份利润总额预计为 7,146.6 万元。

本项目建设主体太原重工轨道交通设备有限公司为高新技术企业，前四年所得税率按 15%计算，以后年度所得税税率按 25%计算。经计算，本项目正常达产年份所得税为 1,786.70 万元，净利润为 5,360.0 万元。

(4) 内部收益率测算

本项目生产期按 18 年计算（不含建设期），项目投资的内部收益率（税后）（FIRR）为 12.9%，项目投资回收期为 7.1 年（不含建设期）。

2、经济效益测算的合理性分析

（1）募投项目市场需求分析

1) 高铁车轴产品的设计产能与市场需求分析

本次募投项目产品中，高铁车轴设计产能为 2.7 万根。高铁车轴的市场需求主要来自以下三个方面：

一是国内新增动车组所配备的车轴。截至 2015 年底，我国铁路营业里程已超过 12 万公里，居世界第二位，其中高铁 1.9 万公里，居世界第一位。而根据国家铁路局初步拟定的“十三五”规划，“十三五”期间，我国还将新建高铁线路 1.1 万公里。根据中国产业信息网《2015 年我国动车车轴市场需求分析》测算，2015 年新增动车（标准列）477 列，按照每列动车轴 32 根测算，新增动车轴需求为 1.53 万根，更换需求为 1.14 万根。按照“十三五”规划的新建规模，预计未来几年，我国动车组的年需求量将会继续增长，从而带动动车轴市场也持续增长。

二是出口动车组所配备的车轴。随着我国政府对高铁项目出口的大力推动和国际市场对我国轨道交通装备的逐步认可，铁路产品尤其是高铁项目出口已经成为近期我国对外贸易的重要发展领域，从而进一步带动了我国高铁产品的市场需求。自 2014 年至今，李克强总理大力推进高铁外交，分别在出访美国、英国、尼日利亚、俄罗斯、巴西等国的行程中，商谈我国高铁产品参与当地铁路项目建设的可能性，并取得积极的成效，涉及金额达上千亿美元。未来几年，我国高铁产品的出口也将促成对包括车轴在内的车辆配套部件的旺盛需求。

三是现役车辆车轴的检修更新需求。车轴属于高密度耗材后市场需求巨大。现役车辆需每 5 年将车轴从车辆上拆下进行检查维修，检修更换周期短于其他核心组件。截至 2014 年底，中国动车组总保有量达到 1700 多组，按每年 20% 的检修率，未来将每年产生 1 万多根车轴需要检修更换。随着运营里程的增长，后市将成为行业需求的主要驱动力。

2) 普通车轴产品的设计产能与市场需求分析

2015 年，全国铁路固定资产投资完成 8,238 亿元，超额完成 238 亿元；铁路新线投产 9,531 公里，超额完成 1,531 公里。“十二五”期间，全国铁路固定资产投资完成 3.58 万亿元，新线投产 3.05 万公里，是历史投资完成最好、投产新线最多的五年。而根据国家铁路局初步拟定的“十三五”规划，“十三五”期

间，我国还将建设铁路新线 2.3 万公里，投资 2.8 万亿元。我国铁路系统的快速发展和持续的高额投资促成了对相关铁路产品的持续旺盛需求。

本次募投资项目产品中，普通车轴(除高铁车轴外的其他车轴)设计产能为 6.8 万根。本次募投项目实施前，公司普通车轴的热加工产能合计为 12 万根，包括原有的年产 8 万根精锻车轴生产线和 4 万根重载车轴生产线。1991 年，公司建成投产的 8 万根精锻车轴生产线，是当时具有国际先进水平的车轴生产线之一。截至本次募投项目实施前，该车轴生产线已经使用超过 25 年，原料供给、输送、自动化电控设备等，已陈旧落后，生产效率大打折扣。本次募投资项目是对原有的 8 万根精锻车轴生产线的异地搬迁和智能化改造，使其达到现代化高端装备的水平，真正实现高效率作业，有利于公司效益持续稳定。

本次募投项目实施后，精锻车轴生产线产能将由 8 万根提升为 9.5 万根，其中普通车轴的设计产能为 6.8 万根、高铁车轴设计产能为 2.7 万根，公司车轴合计热加工产能将提升至 13.5 万根，但除高铁车轴外的普通车轴产能将由 12 万根下降为 10.8 万根。根据公司近三年车轴产品的产销量情况，公司预计未来几年公司普通车轴产能不会出现闲置情形。最近三年，公司车轴的产能、产量和销量情况如下：

列车车轴	2015 年度	2014 年度	2013 年度
产能（根）	120,000	120,000	80,000
产量（根）	141,010	108,685	78,677
销量（根）	137,517	106,501	76,030

3) 城轨轮对检修业务的市场需求分析

本次募投资项目产品中，城轨轮对检修设计产能合计为 20,000 对。据中国城市轨道交通协会发布的数据，截止 2015 年末，我国累计有 26 个城市建成投运城轨线路 116 条，运营线路长度 3,612 公里。中期来看，预计我国城市轨道交通截至 2018 年累计营业里程将达到 6,341 公里，年化复合增速 23.81%。长期来看，2050 年规划的线路将增加至 289 条，营业总里程达到 11,700 公里，未来 30 年将是城市轨道交通建设快速发展的黄金期。按截至 2018 年我国城轨营业里程达到 6,000 公里计算，在线运行的客车约需 29,200 列，车厢约 175,100 辆，每辆车厢 2 组轮对，共计 350,200 组。按照每年 25% 的铁路车辆厂修率计算，约有 87,550 组轮对需要厂修。

由于我国地铁和城轨发展时间不长，国内对地铁和城轨关键件维修市场尚处于发展初期，公司凭借自身雄厚的技术实力提前介入，有利于抢占市场份额，在未来的市场竞争中占据有利地位。

(2) 公司募投项目预测未来销售价格较为合理

对于高铁车轴产品，公司在测算该类产品价格时，在参考公司所销售的试块车轴（用于探伤设备校准等，非用于动车组装配）及进口动车组车轴的价格的基础上，按照一般进口机械产品和国产机械产品的市场价格差异，预测该类产品价格为进口同类产品的 75%左右。

对于普通客车轴、普通货车轴和出口货车轴产品，公司在进行价格测算时，综合考虑当前经济形势及行业相关产品近几年的价格走势，以可行性报告制定时公司同类产品的销售价格为基础，下调一定幅度确定。

对于轮对检修业务，由于国内对地铁和城轨关键件维修市场尚处于发展初期，除车辆厂提供的传统售后维修服务外，尚无公司专业承做该类业务，因此，市场缺乏可比价格。轮对检修为列车轮轴业务的延伸，目前国内城轨轮对主要由城轨车辆出厂厂家进行检修和维护，公司在进行价格测算时主要依据公司车轮和车轴销售给车辆厂的价格，结合车辆厂对下游客户的检修和维护费用确定。

本项目在测算营业收入时，募投项目产品销售价格与市场价格对比如下：

项目		募投项目产品销售价格	当前市场销售价格
车轴（元/根）	高铁空心动车轴	27,800	37,900
	高铁空心拖车轴	25,600	33,400
	普通客车轴	3,200	4,443
	普通货车轴	3,035	4,089
	出口货车轴	4,600	4,805
轮对检修项目（元/套）	城轨动力轮对		
	一般检修	7,200	-
	需要换轮检修	17,700	-
	需换轮轴检修	23,500	-
	需换齿轮箱、制动盘检修	17,500	-

	城轨非动力轮对		
	一般检修	7,200	-
	需要换轮检修	17,400	-
	需换轮轴检修	23,300	-

对于实验中心服务业务，该实验中心主要根据公司内部各车间的需求，对各车间产品进行实验检测。实验中心服务收入明细如下：

项目		数量 (万片/万吨)	热处理批数 / 炉数	单价(元)	试验费用 (元)
车轮 一厂	车轮	20	1,666	1,690	282
	轮坯	10	1,666	270	45
车轮 二厂	高铁车轮	15	2,500	3,625	906
	轮坯	8	1,250	770	96
	车轮	15	2,500	1,690	423
	轮坯	8	1,250	270	34
精锻 机	动车轴	6	920	3,515	323
	轴坯	3	458	1,770	81
	车轴	4	667	450	30
	轴坯	2	333	795	26
重轴	车轴	4	667	450	30
	轴坯	2	333	795	26
齿轮 箱	齿轮箱	1	570	880	50
	齿轮箱、车轮、车轴试验台	-	7	300,000	210
其他	原材料试棒热处理	-	-	-	27
	计量	-	2,000	220	44
	轮轴失效分析费用	-	22	80,000	176
	研发试验费用	-	-	-	100
合计费用					2,910

上表测算依据如下：1、车轮、车轴的理化检验项目及数量按照车轮、车轴的生产制造标准执行，包括 TB/T2708、TB/T2817、EN13262、EN13261、AAR M-107/M-208、中国铁路总公司科技管理部下发的时速 350 公里动车组车轮、车

轴、轮对暂行技术条件等；2、车轮、车轴的金相、力学、化学试验的单项费用依据太原重工理化检定中心内部结算的价格定价，太原重工理化检定中心是太原重工铁路产品、风电产品、煤化工压力产品、起重挖掘产品等理化检验的综合实验室，已通过国家 CNAS 的认证。

综上所述，公司对本次募投资项目产品的价格测算充分考虑了国内和国际市场的实际情况、当前的经济形势以及进出口产品的价格差异等因素，对募投资项目产品的定价较为客观和谨慎。

3、本次募投资项目对公司未来业绩的影响

本次非公开发行完成后，随着募集资金的到位，上市公司股本数量、净资产规模将大幅增加。由于募集资金投资项目产生效益需要一段时间（本项目建设期为 2 年，生产期为 18 年（其中，达产过渡期 2 年）），在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果 2016 年及其后年度公司业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，或者公司募集资金投资项目未达到预期收益，则每股收益等指标在本次发行后存在短期内下降的风险。

本次非公开发行完成后，根据测算结果，本项目正常达产年份将使公司增加销售收入 129,513.50 万元，增加税后净利润 5,360.00 万元。本项目各年的效益测算及对公司各年度营业收入和净利润的影响额如下：

单位：万元

序号	项目	建设期		达产过渡期		达产期
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-20 年
1	营业收入	-	-	77,708.1	129,513.5	129,513.5
2	营业税金及附加	-	-	240.0	400.0	400.0
3	总成本费用	-	-	76,671.8	121,966.9	121,966.9
4	利润总额	-	-	796.3	7,146.6	7,146.6
5	净利润	-	-	676.9	6,074.6	5,360.0

2015 年，公司利润总额为 3,740.65 万元，净利润为 2,302.34 万元，本次募集资金投资项目建成达产后，将对公司效益提升有较大作用。

4、补充披露情况说明

2016年5月12日,公司在上海证券交易所、上海证券报、中国证券报等指定媒体补充披露了《关于〈关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函〉的回复的公告》。

【保荐机构意见】:

保荐机构对发行人针对本次非公开发行募集资金投资项目经济效益测算的过程和合理性及对公司未来业绩的影响的补充披露情况进行了核查。经核查,保荐机构认为,发行人已对本次募投项目的经济效益测算过程和合理性及本次募投项目对公司未来业绩的影响等内容进行了充分披露。

（本页无正文，为太原重工股份有限公司《关于〈关于请做好相关项目发审委员会准备工作的函〉的回复》之盖章页）

太原重工股份有限公司（盖章）

年 月 日

（本页无正文，为中德证券有限责任公司《关于〈关于请做好相关项目发审委员会准备工作的函〉的回复》之盖章页）

中德证券有限责任公司（盖章）

年 月 日