股票代码:600282 股票简称:南钢股份 编号:临2016—047
债券代码:122067 债券简称:11南钢债

南京钢铁股份有限公司关于“11南钢债”回售的第一次提示公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

特别提示:

● 根据《南京钢铁股份有限公司公开发行2011年公司债券募集说明书》中设定的发行人调整票面利率选择权,南京钢铁股份有限公司(以下简称“公司”或“发行人”)作为“11南钢债”的发行人,基于公司的实际情况及当前的市场环境,选择不上调票面利率,即“11南钢债”存续期后2年的票面年利率仍为5.8%,并在债券存续期内后2年固定不变。(详见2016年3月23日刊登于《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》和登载于上海证券交易所网站www.sse.com.cn的《南京钢铁股份有限公司关于“11南钢债”票面利率不调整的公告》(临2016-030))

● 根据《南京钢铁股份有限公司公开发行2011年公司债券募集说明书》中设定的投资者回售选择权,“11南钢债”的债券持有人有权在本期债券第5个计息年度付息日将其持有的本期债券全部或部分按面值回售给发行人。为保证“11南钢债”回售工作的顺利进行,公司分别于2016年3月23日、4月21日披露了《关于“11南钢债”回售的提示性公告》和《关于“11南钢债”回售的公告》(详见刊登于《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》和登载于上海证券交易所网站www.sse.com.cn的《南京钢铁股份有限公司关于“11南钢债”回售的提示性公告》(临2016-031)和《南京钢铁股份有限公司关于“11南钢债”回售的公告》(临2016-046))。

根据相关规定,现将“11南钢债”回售的相关事宜提示公告如下:

一、“11南钢债”回售实施办法

1、回售代码:100935

2、回售简称:南钢回售

3、回售价格:人民币100元/张(不含利息)。以10张(即面值1,000元)为一个回售单位,回售金额必须是1,000元的整数倍且不少于1,000元。

4、回售申报日:2016年4月27日

5、回售资金发放日:2016年5月6日

6、回售申报办法:

1)投资者可选择将持有的“11南钢债”全部或部分回售给本公司。申报回售的“11南钢债”债券持有人应在2016年4月27日正常交易时间(9:30-11:30,13:00-15:00),通过上交所交易系统进行回售申报,申报代码为100935,申报方向为卖出,当日可以撤单,收市后回售申报一经确认,不能撤销。相应的债券将被冻结交易,直至本次回售实施完毕后相应债券被注销。

2)“11南钢债”债券持有人在回售申报日不进行申报登记的,视为放弃回售选择权,同意继续持有本期债券并接受不上调票面利率决定。

3)对“11南钢债”债券持有人的有效回售申报,公司将在本年度付息日(2016年5月6日)委托登记机构进行清算交割。

二、回售申报日的交易

“11南钢债”在回售申报日将继续交易,回售部分债券将在回售申报日收市后被冻结。

三、回售部分债券付款安排

1、回售资金发放日:2016年5月6日。本公司委托中国证券登记结算有限责任公司上海分公司为登记回售的债券持有人办理兑付。

2、回售部分债券享有2015年5月6日至2016年5月5日期间利息,利率为5.8%,每手(面值1,000元)“11南钢债”派发利息为人民币58.00元(含税)。

3、付款方式:发行人将依照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的申报登记结果对“11南钢债”回售部分支付本金及利息,该回售资金通过中国证券登记结算有限责任公司上海分公司清算系统进入投资者开户的证券公司的登记公司备付金账户中,再由该证券公司在回售资金到账日划付至投资者在该证券公司的资金账户中。

四、“11南钢债”回售的相关机构及联系方式

1、发行人

公司名称:南京钢铁股份有限公司

法定代表人:黄一新

注册地址:江苏省南京市六合区卸甲甸

办公地址:江苏省南京市六合区卸甲甸

联系人:唐睿

联系地址:江苏省南京市六合区卸甲甸

联系电话:025-57072083

传真:025-57072064

2、保荐人、债券受托管理人、联席主承销商

公司名称:国泰君安证券股份有限公司

法定代表人:杨德红

注册地址:中国(上海)自由贸易试验区商城路618号

联系人:郁鲤君、张其乐

联系地址:上海市银城中路168号上海银行大厦29楼

联系电话:021-38676666

传真:021-38670666

3、联席主承销商

公司名称:中信证券股份有限公司

法定代表人:张佑君

注册地址:广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场(二期)北座

联系人:宋颖岚

联系地址:北京市朝阳区亮马桥路48号中信证券大厦22层

联系电话:010-60833522

传真:010-60833504

4、联席主承销商

公司名称:德邦证券股份有限公司

法定代表人:姚文平

注册地址:上海市普陀区曹杨路510号南半幢9楼

联系人:袁磊

联系地址:上海浦东新区福山路500号26楼

联系电话:021-68761616

传真:021-68765289

5、托管人

机构名称:中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

地址:上海市陆家嘴东路166号中国保险大厦3层

联系人:徐瑛

电话:021-68870114

传真:021-68875802

邮政编码:200120

五、风险提示

投资者选择回售等同于投资者以100元/张(不含利息)的价格卖出“11南钢债”,投资者参与回售可能会带来损失,请投资者注意风险。

特此公告

南京钢铁股份有限公司董事会
二〇一六年四月二十二日

股票代码:600282 股票简称:南钢股份 编号:临2016—048
债券代码:122067 债券简称:11南钢债

南京钢铁股份有限公司关于非公开发行股票申请文件反馈意见回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

南京钢铁股份有限公司(以下简称“公司”)于2016年3月15日刊登《关于收到非公开发行股票反馈意见的公告》。公司收到中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)出具的《中国证监会行政许可项目审查反馈意见通知书》(160252号)(以下简称“反馈意见”)。

为切实稳妥做好反馈意见回复工作,公司于3月29日向中国证监会提交了《关于延期回复非公开发行股票申请文件反馈意见的申请》,回复时间延期至2016年4月22日前。(详见2016年3月30日刊登于《中国证券报》、《上海证券报》和《证券时报》和登载于上海证券交易所网站www.sse.com.cn的《南京钢铁股份有限公司关于申请延期回复非公开发行股票反馈意见的公告》(临2016-032))

公司及相关中介机构已按照中国证监会的要求,对反馈意见中提出的相关问题作出了书面说明和解释,具体回复内容详见附件部分。公司将于本公告披露后2个工作日内向中国证监会报送反馈意见回复材料。

公司本次非公开发行A股股票尚需中国证监会核准,能否获得核准仍存在不确定性。公司将根据中国证监会审批的进展情况及时履行信息披露义务。

敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告

南京钢铁股份有限公司董事会
二〇一六年四月二十二日

附件:

南京钢铁股份有限公司
关于非公开发行股票申请文件反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会:

根据贵会2016年3月8日出具的《中国证监会行政许可项目审查反馈意见通知书(160252号)》(以下简称“反馈意见”)的要求,南京钢铁股份有限公司会同保荐机构国泰君安证券股份有限公司等有关中介机构,本着勤勉尽责和诚实信用的原则,就反馈意见所提问题逐项进行了认真核查与讨论。

公司已于2016年4月16日披露了2015年年度报告。鉴于上述情况,现以2015年12月31日为基准日,就反馈意见具体回复说明如下,请予审核。(如无特别说明,本文中所涉及到的名词释义与《国泰君安证券股份有限公司关于南京钢铁股份有限公司非公开发行人民币普通股(A股)之尽职调查报告》一致)

一、重点问题

问题1

根据申请材料,报告期内申请人及其子公司多次因环保违法违规行为受到处罚。请保荐机构和申请人律师核查:(1)上述处罚是否属于重大违法行为;(2)申请人报告期内多次因违法违规受到处罚,公司内控和治理是否存在严重缺陷,本次发行是否存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的不得非公开发行股票的情形。

【回复】

一、相应处罚是否构成重大违法行为

(一)发行人在报告期内环保违法违规的具体情况

保荐机构和发行人律师核查了发行人报告期内环保违法违规的具体情况以及后续相应的整改情况。

1、相关处罚背景与原因

报告期内,发行人及其子公司合计受到南京市环保局7次行政处罚。其中,6次行政处罚系发行人及其下属子公司在报告期之前的节能减排技改项目延期完成审批或验收相关手续所致。报告期前,发行人根据节能减排、提高技经指标等需要,对原生产线设备进行局部的技术改造、设备升级。该等项目投资金额不大,且均属于主体装备的附属装置升级。由于上述项目涉及公司内部多个部门与子公司,加之南京市环保局在2013-2014年间进行内部管理职能调整,负责审批南钢股份的环评、验收等相关事项的机构由南京市环保局环评处逐步变更至南京市环保局驻南京化工园区环保监督管理处,导致发行人部分项目延期完成相关审批、验收手续。

2014年下半年,发行人为解决上述问题,开展自查和整改工作,并主动配合南京市环保局的核查,态度主动积极、整改措施完善。

发行人下属子公司南钢有限在2014年通过招标与南京宁昆再生资源有限公司(以下简称“宁昆公司”)签订了废油桶处置合作协议。宁昆公司拥有危险废物经营许可证,符合开展相关业务的资质。但2014年6月期间,宁昆公司因其自身原因,在向环保部门提交的转移申请尚未获得批准前,转移了南钢有限的76只废油桶;南钢有限作为该等废油桶的原拥有人,也存在部分责任。

2、相关处罚的具体情况及整改情况

报告期内,发行人及其子公司环保违法违规的具体事项及后续整改情况如下:

(1)2014年9月16日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]91号《行政处罚决定书》,因南钢股份“中板厂港池南岸热处理线技术改造项目”于2011年5月投入试生产后尚未通过环保验收,责令立即改正环境违法行为,并处罚款72,000元。

整改情况:南钢股份于2014年10月8日缴纳上述罚款72,000元,于2014年12月11日取得南京市环保局核发的“宁环(园区)验[2014]52号”《关于南京钢铁股份有限公司中板厂港池南岸热处理线技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》,环境保护验收合格。

(2)2014年9月22日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]96号《行政处罚决定书》,因南钢股份“中板厂1#加热炉异地改造项目”于2010年10月25日投入生产后尚未通过环保验收,责令立即改正环境违法行为,并处罚款72,000元。

整改情况:南钢股份于2014年9月25日缴纳上述罚款72,000元,于2014年12月11日取得南京市环保局核发的“宁环(园区)验[2014]53号”《关于南京钢铁股份有限公司中板厂1#加热炉异地改造项目竣工环境保护验收意见的函》,环境保护验收合格。

(3)2014年9月22日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]94号《行政处罚决定书》,因南钢发展“高炉、转炉煤气发电工程项目”于2011年6月投入试运行后尚未通过环保验收,责令南钢发展立即改正环境违法行为,并处罚款72,000元。

整改情况:南钢发展于2014年9月29日缴纳上述罚款72,000元,于2014年12月11日取得南京市环保局核发的“宁环(园区)验[2014]44号”《关于南京南钢产业发展有限公司高炉、转炉煤气发电工程项目竣工环境保护验收意见的函》,环境保护验收合格。

(4)2014年9月22日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]97号《行政处罚决定书》,因南钢发展于2012年8月建成的“石头河南岸煤气净化储备中心技术改造项目”,自投入使用后尚未办理环境影响评价及相关环保审批手续责令南钢发展立即改正环境违法行为,并处罚款100,000元。

整改情况:南钢发展于2014年9月30日缴纳上述罚款100,000元,于2015年8月14日取得南京市环保局核发的“宁环(园区)验[2015]28号”《关于南京南钢产业发展有限公司石头河南岸煤气净化储备中心技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》,相关环境影响评价及环保审批手续办理完毕,环境保护验收合格。

(5)2014年9月22日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]98号《行政处罚决定书》,因南钢发展2012年12月建成投入试生产的“炼铁新厂热风炉技术改造项目”,自投入试生产后尚未办理环境影响评价及相关环保审批手续,责令南钢发展立即改正环境违法行为,并处罚款100,000元。

整改情况:南钢发展于2014年9月26日缴纳上述罚款100,000元,于2015年8月14日取得南京市环保局核发的“宁环(园区)验[2015]29号”《关于南京南钢产业发展有限公司炼铁新厂热风炉技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》,相关环境影响评价及环保审批手续办理完毕,环境保护验收合格。

(6)2014年9月22日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]95号《行政处罚决定书》,因南钢有限“2#排放口后场贮运系统改造项目”于2010年4月28日投入使用后尚未办理环保验收手续,责令南钢有限立即改正环境违法行为,并处罚款72,000元。

整改情况:南钢有限于2014年9月26日缴纳上述72,000元罚款,于2014年12月11日取得南京市环保局核发的“宁环(园区)验[2015]29号”《关于南京钢铁有限公司2#排放口后场贮运系统改造项目竣工环境保护验收意见的函》,环境保护验收合格。

(7)2014年12月22日,南京市环境保护局作出宁环罚字[2014]155号《行政处罚决定书》,因南钢有限于2014年6月13日向南京宁昆再生资源有限公司转移废桶76只(HW49),转移行为未经环保部门批准,未填写转移联单,责令南钢有限立即改正环境违法行为,并处罚款50,000元。

整改情况:南钢有限于2015年1月16日缴纳了上述50,000元罚款;会同宁昆公司积极进行了相关的整改工作,于2014年11月9日填报了转移联单。

综上,报告期内发行人及其子公司合计受到7次环保行政处罚,均已完成整改。除上述处罚外,发行人及其子公司在报告期内未受到环保部门的其他处罚。

(二)上述环保行政处罚均不属于重大违法

保荐机构及发行人律师查阅了发行人提供的《行政处罚决定书》、罚款缴纳凭证、环保验收意见及整改情况的全部资料,检索了环境保护及行政处罚的相关法律法规,查询了南京市环保局等政府公开公示信息,访谈了发行人内部相关管理人员,并对南京市环保局进行了专项访谈。

南京市环保局执法人员在访谈中确认:发行人及其子公司在报告期内受到的7次行政处罚主要系程序性违法,已及时完成整改,并未造成严重污染等不利社会影响,不属于严重污染环境的重大违法行为。

经核查,保荐机构及发行人律师认为:

发行人及其子公司在报告期内受到的7次行政处罚主要系程序性违法,已就该等处罚缴纳了罚款,并针对处罚事项进行了整改并通过了验收;结合被行政处罚行为的有关情节,被处罚金额及整改情况等因素,该等行政处罚不涉及严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形,不属于重大违法行为。

二、申请人多次因违法违规受到处罚,公司内控和治理是否存在严重缺陷,本次发行是否存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的不得非公开发行股票的情形

(一)公司内控和治理较为完善,不存在严重缺陷

经核查,公司于2006年9月18日通过ISO14001环境管理体系认证,并于2015年8月31日通过了最新审核认证。公司制定了包括《环保技改项目管理办法》、《建设项目环境、职业健康安全管理程序》、《环境保护管理考核办法》、《突发环境事件应急预案》等在内的管理和内部控制制度。公司及各下属生产单位均有专职的环保管理人员,项目从前期设计至最终验收均须遵循相应的内部流程。公司安全能环部、战略发展部、制造部、总工程师室、财务部等部门与各生产单位均须严格履行相应的规划、设计、内部审批、内部立项、施工、验收、付款等职责,以确保项目符合环保部门的监管要求。公司安全能环部对各生产单位日常生产中的环保设施运行情况和排放指标进行监控和排查,并计入各生产单位的绩效考核,以避免在公司日常生产运营中造成环境污染。公司及各下属生产单位对可能出现的突发性环境污染事件制定了明确有效的应急措施。

报告期内,天衡会计师事务所(特殊普通合伙)分别出具了天衡专字[2014]00277号《南钢股份2013年度内部控制审计报告》、天衡专字[2015]00016号《南钢股份2014年度内部控制审计报告》、天衡专字[2016]00583号《南钢股份2015年度内部控制审计报告》。上述三份内部控制审计报告的审计意见均认为发行人在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

保荐机构及发行人律师认为,发行人已经建立健全了内部控制和治理制度,能够适应发行人及其子公司管理的要求,不存在重大缺陷。

(二)本次发行是否存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的不得非公开发行股票的情形

报告期内,除上述行政处罚外,发行人及其子公司未有其他环保违法违规受处罚情况。发行人历来高度重视环保治理,已对其生产各主体工序配套了相应的污染物治理设施,安装了污染源自动监控系统并与当地环保部门联网,实现达标排放。近年来,发行人主要污染物年排放量控制在国际或国内领先水平,具体情况如下:

发行人报告期内主要污染物年排放量情况

	国际领先水平	国内领先水平	国内一般水平	发行人主要污染物排放量		
				2015年	2014年	2013年
废水排放量,m3/t钢	≤1.4	≤1.6	≤1.8	1.03	1.06	1.44
COD排放量,kg/t钢	≤0.06	≤0.08	≤0.10	0.02	0.02	0.02
氨氮排放量,kg/t钢	≤0.006	≤0.0010	≤0.013	0.0006	0.0004	0.0006
颗粒物排放量,kg/t钢	≤0.60	≤0.80	≤1.0	0.63	0.73	0.90
SO2排放量,kg/t钢	≤0.8	≤1.2	≤1.6	0.39	0.63	0.99
NOX排放量,kg/t钢	≤0.9	≤1.2	≤1.8	1.02	1.09	1.11

注:参照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》,由国家发改委、环保部、工信部联合发布,并于2014年4月施行。

报告期内,发行人未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件,环保体系规范,并成为“全国冶金行业节能减排示范基地”。

发行人在报告期内依法经营、规范运作,工商、税务、社保、安检等监管部门根据发行人及子公司报告期内的合法合规经营情况出具了证明,发行人在报告期内未受到重大行政处罚,亦无重大违法违规行为。

报告期内,发行人严格遵守并执行了中国证监会、上海证券交易所、江苏省证监局的各项规定,信息披露充分准确,不存在被证券监管部门或交易所处罚的情形。

综上,保荐机构及发行人律师认为:发行人在报告期内依法合规经营,不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形,不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第(七)项规定的不得非公开发行股票的情形。

问题2

发行人本次拟募集资金总额不超过452,924万元,其中132,617万元用于高效利用煤气发电项目,170,057万元用于板材全流程智能定制配送项目,15,250万元用于新材料研发及研发能力提升项目,135,000万元用于偿还银行贷款。

(1)请发行人补充说明并披露本次募投项目“板材全流程智能定制配送项目”中智能制造平台、智能定制配送平台、智能服务平台的具体投资内容,并请发行人详细说明本次各募投项目的经营模式、盈利模式,发行人相关战略规划是否经公司战略委员会讨论通过,独立董事是否发表意见;并结合公司基本情况从资金、技术、人才、风控、运营经验等方面详细说明募投项目所面临的风险,相关风险披露是否充分。请保荐机构核查上述事项并发表明确核查意见。

(2)请发行人补充说明并披露此次募投各项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

(3)请发行人补充说明并披露此次募投各项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

(4)请发行人补充说明并披露此次募投各项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

(5)请发行人补充说明并披露此次募投各项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

(6)请发行人补充说明并披露此次募投各项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

(7)请发行人补充说明并披露本次募投项目“板材全流程智能定制配送项目”中智能制造平台、智能定制配送平台、智能服务平台的具体投资内容,并请发行人详细说明本次各募投项目的经营模式、盈利模式,发行人相关战略规划是否经公司战略委员会讨论通过,独立董事是否发表意见;并结合公司基本情况从资金、技术、人才、风控、运营经验等方面详细说明募投项目所面临的风险,相关风险披露是否充分。请保荐机构核查上述事项并发表明确核查意见。

(一)板材全流程智能定制配送项目具体投资内容

钢铁作为基础性原材料,规模化生产更为经济。然而,用户需求的差异化、个性化与钢铁生产规模化的矛盾日益显现。公司本次拟以募集资金投入的板材全流程智能定制配送项目,正是切入上述痛点,发挥公司装备、人才、物流、两化融合等优势,提升智能制造、定制化生产、运输配送、后续服务等全体系能力,满足客户需求,赢取新的利润空间。

智能制造平台、智能定制配送平台、智能服务平台是前述全流程智能定制配送项目不可或缺的组成部分。

1、智能制造平台

智能制造平台是公司实现板材大规模个性化定制配送的基础,智能制造平台的主要投资内容包括:客户协同设计系统、产品研发系统、智能生产管理系统、智能生产控制系统、质量分析系统、设备在线监测和智能诊断系统,以及智能定制配送平台管理系统、智能物流管理系统。该平台投资估算为66,419万元,具体金额分布如下:

序号	项目名称	投资金额(万元)
1	客户协同设计系统	600
2	产品研发系统	15,877
3	智能生产管理系统	3,400
4	质量分析系统	5,002
5	智能生产控制系统	26,399
6	设备在线监测和智能诊断系统	4,371
7	智能定制配送平台管理系统	499
8	智能物流管理系统	10,270
合计		66,419

上表中各系统的建设系公司依据现有板材生产线的具体情况和定制配送的需要,通过定制专业化的集成软件,配套相应的软、硬件设备和设施并与生产线有机融合,实现从产品初期开发、产品在线定制、产品在线检测、产品下线即时转运配送、全流程智能管控等功能,最终实现公司板材产品的智能制造。上述系统内容和功能具体如下:

(1)客户协同设计系统

该系统通过定制专业集成软件可实现需求搜集和定制设计两大功能,根据客户个性化的需求对具体板材产品的冶金、原料、过程、成本、制造等关键要求进行数据搜集,其后根据需求搜集的数据与客户合作进行产品设计,确定产品标准、成分及工艺路线。

(2)产品研发系统

按客户的需求,与客户联动协同研究,提前确定研究方向,通过集成软件系统及配套实验设施有针对性地完成原料设计、生产工艺设计、质量验收标准、成本控制设计等。该系统具体内容如下:

产品设计开发系统:开发产品的架构和功能,支持材料逆向设计和正向优化,对工艺模型和参数进行优化,实现钢铁产品制造全流程的实时感知、动态控制和信息服务。

产品设计开发辅助系统:建立材料设计所需的模型库、方法库、数据库,实现对钢铁材料相组成和微观组织的定量预测和性能预报。建成后能够支持钢铁材料成分与工艺的并行设计,包括支持新产品研发和已有产品的质量提升与优化。

钢铁材料全周期数据服务系统:结合公司5000 mm宽厚板生产线,统一规划设计并完善产品生产全流程及分阶段的材料数据库架构,统一规范相关数据格式,完善数据采集和数据入库方法,建立跨工序全流程的数据传输接口,实现产品全生命周期材料数据的应用。

实验装备:采用热模拟试验机动态地模拟金属变热及变形过程,进行模拟实验,为板材定制化生产工艺提供实验依据和数据储备;配备发射透射电子显微镜、场发射扫描电镜并结合电子探针,对板材下游用户所需定制特殊要求的板材进行微观形貌、晶体结构、晶体缺陷、晶粒晶向及成份等进行分析;配备连铸真空感应炉、电渣重熔炉用于板材新产品开发,以满足板材用户个性化需求;配备电子拉力试验机、双面专用铣床、等离子体发射光谱仪等辅助配套实验装备。

(3)智能生产管理系统

通过信息技术、物联网技术、数据分析等手段的应用,实现生产管理流程的全面智能提升。该系统通过组合不同功能模块可实现如下功能:

合同评审:通过建立常规产品模型自动检验出非常规产品,并对非常规产品订单必须进行合同评审,为订单合同兑现提供有效保障。

资源智能分配:根据用户个性化需求和各产线实际生产状况和限制条件,进行资源智能分配。

智能计划排产:通过智能算法按规则对订单合并、拆分、重新排序并计算规划出原材料、能源及排产进度,为能源管理和原材料需求计划提供基础数据。

动态生产排程:建立生产动态排程并与生产机座、ERP等系统连接、对各生产机座生产过程的主要参数实时监控,并实时根据生产状态进行动态调度。

生产全流程跟踪:从生产订单投入生产至订单结束,按工序和物料状态管理生产订单的炼、铸、轧等核心生产工序的进程量,并对后期产品判定、发货等进行跟踪管理。

(4)质量分析系统

在公司建立的ERP系统、检化验系统、计量系统、EMS能源管理系统、过程工艺参数采集系统等既有信息化成果的基础上,针对质量管理系统中的产品质量相关信息,通过质量管理PDCA循环工作方法,运用数据分析平台进行深入研究,进一步规范业务流程、优化生产工艺、降低质量成本、提高生产率、改善客户服务水平。该系统主要包括如下功能:

数据采集及预处理:从各种数据源获取制造过程工艺质量数据,对产品质量、工艺参数、操作模式等数据进行全面采集。

数据统一访问服务:按数据存储模型中的数据关系,并根据物料信息、工艺参数信息等向用户提供各类工艺参数、质量参数,并保证数据之间逻辑的正确性。

产品质量在线监控与评定:通过趋势分析、SPC生产过程监控、过程质量分析和评级、质量诊断与预警质量、在线评级与判定等功能模块对产品进行在线全方位判定,并将评级与判定结果实时反馈给质检人员、工艺操作人员,相关数据即时保存至数据库中。

产品工艺全流程分析:根据全流程生产数据,以及各生产工序间板坯号、钢板号、子板号等信息追溯产品在整个制造过程的所有生产过程的工艺参数与质量数据,采用质量分析算法进行全流程质量诊断。

诊断分析:对存在质量问题的情况运用统计分析、相关分析和回归分析等算法,分析各工艺参数对产品质量的相关性程度;同时存储海量分析算法模型,用以对异常原因进行定量分析。实现跨工序产品质量分析与诊断,定量分析各工序工艺参数对过程优化需求的影响,快速找到合理的工艺设计方案。

(5)智能生产控制系统

通过优化生产过程的智能控制模型及控制手段,提升工序智能化水平,实现智能冶炼、智能轧制,提高自动控制系统精度,提高控制目标命中率,从而减少原材料、燃料动力消耗,提高产品质量,减少废料及不合格品率,降低产品成本,为高端用户提供质量稳定可靠的产品。该系统建设内容主要包括板材生产涉及的转炉、精炼、连铸、板材轧机、加热炉模型和专家系统等的优化,完善板材生产线全流程跟踪和在线质量检测设备等控制系统优化改进,以及冶金工业机器人的应用。本系统具体建设内容如下:

转炉、精炼炉模型优化及信息系统软、硬件更新:完成对转炉生产和精炼炉过程的模型计算和优化控制、过程跟踪和炉次跟踪、操作指导和报表打印等功能。

连铸控制模型优化:通过动态二冷模型,实时、准确地计算出沿铸坯长度方向的铸坯表面温度分布和坯壳厚度,充分控制铸坯温度及二次喷水冷却,使铸坯的各段表面温度尽可能接近目标温度,从而保证铸坯在整个扇形段内保持最佳的热状态;通过动态轻压下模型在连铸坯液芯未端附近施加压力产生一定的压下量来补偿铸坯的凝固收缩量,消除或减少铸坯收缩形成的内部空隙,防止晶间富集溶质元素的钢液向铸坯中心横向流动,使铸坯的凝固组织更加均匀致密,改善中心偏析和减少中心疏松。

板材生产线基础自动化升级:完成整个生产的实时过程数据的收集、分类、整理,过程控制参数的优化、设定、计算和发送,生产过程的控制、管理和操作指导,质量数据收集,物料跟踪,报表打印,生产计划的接收,以及统计分析等任务。

板材生产线加热炉自动化升级:优化加热炉控制模型,实现对加热炉内板坯的合理加热,准确控制板坯的出炉温度和均匀度,降低板坯的氧化烧损,解决人工烧钢带来的产品质量不稳定、烧损过高等问题,从而提高加热质量及产量、提高成材率、降低能源损耗,实现高质量、低能耗生产。

板材生产线在线质量检测:新增板材产品在线质量检测设备,及时采集产品质量、性能、成分等数据。

板材生产线上配备工业机器人:本系统拟在炼钢转炉、电炉中采用测温取样机器人;在连铸工序中采用工业机器人实现取样、下料、钢水大包开浇烧眼、大包水口操作、结晶器操作等功能;在轧钢线上采用工业机器人实现贴标打号、喷标和搬运等。通过冶金工业机器人在板材生产中的应用可有效减少人力成本并提高生产效率。

(6)设备在线监测和智能诊断系统

该系统将对现有的设备管理信息平台进行升级更新,通过与设备离线点检管理子系统、设备在线监测与故障诊断子系统、ERP(企业资源计划)系统等系统的数据接口,系统使用人员通过内部网络以IE浏览器方式进行系统操作,实现对全厂设备的全生命周期管理,辅助公司避免重大事故、提高生产效率。该系统建设内容主要包括设备编码的建立与维护、设备履历的建立和维护、日常运行状况监测、点检信息自动记录,异常状况识别、检修计划制定、检修流程确认等。

(7)智能定制配送平台管理系统

以加工配送任务(合同)为源头,以企业云平台为基础,从计划、生产、跟踪、质检、入库、出库的全过程自动采集数据,与ERP、账务等相关系统进行对接,实现生产数据的全自动信息化管理。该系统建设内容主要包括任务(合同)管理、资料管理、材料管理、工艺设计、生产计划、质量检验、打包管理、仓库管理、销售管理、接口管理、基础编码接口等。

(8)智能物流管理系统

利用识别码、RFID(射频识别)、传感器、GPS(全球定位系统)和BDS(北斗卫星导航系统)、GIS(地理信息系统)等当前成熟的物联网技术,对物流的入库、在库、出库、运输各环节进行实时、可视化监控和动态调度,建立高效的物流系统,从而加强物流计划性管理、提高仓储效率、降低物流成本。该系统建设主要内容具体如下:

基础物流管理软件:通过对合同、生产计划、调度、车辆监控、运费等在线管理,实现对运输单位和车辆基础基础信息的统筹管理。

运输电子商务软件:通过在线物流信息发布、派车信息反馈、运单跟踪、运费报支在线申请、运输路线推荐、供需信息发布、运输业务撮合等实现内部物流与运输单位、下游客户的协同运输配送。

GIS实时运输监控软件:运用GPS和BDS、GIS、PDA等技术对运输货物和运输车辆进行实时跟踪、监控、管理。

行车全自动和智能仓储管理系统:更新生产库区自动化系统,根据发货时间、具体用户、尺寸规格等因素决定产品下线存储位置,降低转运成本和时间;引进图像识别技术和设备对入库还料自动识别,由系统自动计算出最优行车同行路线并由自动翻转机进行作业,实现还料的全自动搬运。

2、智能定制配送平台

智能定制配送平台的投资内容包括新建定制加工配送中心和对现有板材生产线的配套设备、设施进行必要更新升级。新建定制加工配送中心主要用于对板材进行切割、表面处理、热处理、机械加工、焊接、探伤、矫直、打包等处理;对现有板材生产线的配套设备、设施进行必要更新升级主要是为了满足定制制造和配送对产品质量和高效生产的更高要求。部分钢板可以在相应生产线库房内直接按客户需求生产并发货,部分钢板则再送入定制加工配送中心,根据客户的要求进一步加工后发货。

该平台投资估算为52,966万元,主要包括定制加工配送中心的建设和板材轧钢系统的配套更新升级,具体内容如下:

(1)定制加工配送中心主要投资内容包括:

①加工配送中心

主要包括主厂房、电气用房、轧钢工艺用房、热力用房等辅助设施建筑物,以及地基处理和设备基础等内容。

②配送加工工艺设备

主要包括全自动等离子切割机、钢板表面自动处理线、无氧化热处理线、机器人自动焊接设备、自动探伤设备、全自动生产识别及跟踪系统、无人吊车自动化库管系统、专用运输设备等,以及矫直、机械加工、包装等工艺设备。

③公用辅助工程

主要包括主厂房内设备的高压供配电系统、新建空压站的高低压供配电系统、新建空压站、液压站、电气室及冷矫直机配套通风除尘设施,氧气、氮气、天然气管道工程,以及冷却水系统、安全供水系统、生产-消防给水系统、生活给水系统等。

④定制配送运输设备

主要包括配备GPS系统的起重运输设备和专用运输设备。

(2)板材轧钢系统配套更新升级主要投资内容包括:

对现有2800mm中厚板生产线的轧机进行配套更新升级,通过剪切设备的更新,在不改变现有产品品种和总体生产规模的前提下,提高剪切钢板的效率。

3、智能服务平台

智能服务平台是一种能够自动识别用户的显性和隐性需求,并主动、高效、安全、绿色地满足其需求的服务平台。智能服务平台的主要投资内容包括:云基础平台,软件平台和数据分析平台。

该平台投资估算为10,030万元,具体金额分布如下:

序号	项目名称	投资金额(万元)
1	云基础平台	4,720
2	软件平台	4,078
3	数据分析平台	1,232
合计		10,030

上表中各项目的主要投资内容如下:

(1)云基础平台

通过建设云基础平台可以保证不同客户的业务相互独立,互不影响,客户数据私有化;统一提供高质量的运维保障,极大提高系统稳定性;采用多数据中心远程容灾,极大提高数据安全性;采用国家或行业安全等级标准,降低企业信息安全风险。该平台的建设内容主要包括服务器、数据存储器、网络设备,数据库、系统工具软件,虚拟化系统、工具,信息安全系统,负载均衡设备,以及计算与数据中心、运维机房等基础设施。

(2)软件平台

为满足客户的个性化需求、提高公司服务质量,智能服务平台中拟搭建配套辅助的软件平台,主要内容包括远程服务平台、移动应用,以及客户吸引、客户信息管理、服务管理、客户评价管理、决策分析、客户订单追踪、呼叫中心等智能客户服务软件。

(3)数据分析平台

数据分析平台能够充分挖掘、分析公司生产过程中的信息数据,帮助公司优化工艺路线、改善过程控制、降低生产成本、提高产品质量。同时,通过大量收集客户偏好、质量要求等方面的数据,有助于公司选择产品研发方向,构建智慧科研体系。该平台的建设内容包括与ERP(企业资源计划)、MES(制造企业生产过程执行系统)、EMS(能源管理系统)、检化验等企业信息系统对接的软件系统集成,按不同属性归纳汇集数据的数据仓库,以及可供公司、客户根据选定主题提取数据进行分析、展示的工具箱。

(二)板材全流程智能定制配送项目具体投资明细

具体投资明细详见本反馈回复“问题2”之“二、请发行人补充说明并披露此次募投各项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构就上述事项进行核查,并结合公司投资计划、生产计划、销售、采购等经营情况就各项目投资金额及收益的测算依据、过程、结果的合理性发表明确意见,并核查发行人此次非公开发行各募投项目金额是否超过实际募集资金需求量。”之“(二)板材全流程智能定制配送项目”。

(三)本次募集资金投资项目的经营模式、盈利模式

1、高效利用煤气发电项目

(1)经营模式

公司全资子公司南钢发展拟通过新建一台高效燃气-蒸汽联合循环发电机组(CCPP),将发行人在钢铁冶炼过程中产生的富余煤气充分利用进行发电。所发电量全部供公司自用,节约外部购电成本。

CCPP主要工作原理如下: