

郑州恒天重型装备有限公司

审核实践案例

【运用过程方法审核，提升管理体系运行的有效性】

报送机构：北京天一正认证中心有限公司

申报人：刘立田

案例类型：管理体系认证



认证技术交流研讨材料材料/良好认证案例推荐表

推荐机构名称 (盖章)	北京天一正认证中心有限公司 		
案例名称	运用过程方法审核，提升管理体系运行的有效性		
案例类型	认证技术交流 ☐	产品认证 ☐	体系认证 ☒
	质量升级版（技术开发） ☐		质量升级版（案例） ☐
交流人员姓名	刘立田		
经验材料/案例特点简述及推荐意见(可加附页)			
企业背景： 郑州恒天重型装备公司, 是恒天重工股份有限公司旗下的全资子公司，经过数十年的技术积淀，并在母公司强大的技术支持下，与国际知名公司有过良好合作，参与过中国科学院世界级项目——质子发生器的制造。 郑州恒天重型装备有限公司，是国内最大的码坯机、纺织辅机生产加工基地。近年来，在军民融合发展战略的推动下，发挥自身优势，为军工重点项目提供舰载导弹发射装置，弹库转运机、储具等部件和产品，目前，仍在为我国重大项目的建设做着重要贡献。 认证范围：码坯机、纺织辅机的设计、制造；舰载导弹发射装置金属部件、弹库产品（转运机、储具）的生产。 审核类型：监督 2 案例特点： 刘立田、戴志法在 2018 年 12 月审核时发现：采购部 2018 年 5 月 10 日采购计划中，采购产品 4 项，其中，06Cr19Ni10 冷扎单面贴膜 304 不锈钢板，在采购计划中规定了 δ 1.5mm、3mm；δ 55mm、5mm 等采购材料的规格，牌号，数量，到货期等，未规定采购材料的技术标准。审核组针对审核发现，提出不能将发现的事实，简单的看做是采购计划确定的采购要求不充分，认为是运行过程上存在问题。 这一审核案例，为促进企业对过程方法的使用，审核员在审核过程中，运用过程方法，发现过程运行存在问题。并针对审核发现，结合过程方法，对接受审核的人员讲解标准要求，使其理解对过程方法的使用，提升管理体系运行的有效性。 通过消耗理解，在关闭不符合项过程中，按过程方采取纠正措施获得良好效果。 作为促进过程方法审核的良好案例予以推荐。			
证明及简述材料(可加附页)			
材料清单： ☒ 审核计划 ☒ 不合格项 ☒ 改进措施及企业整改成效证明 ☒ 其它可以说明和证明案例的材料			

单 位：北京天一正认证中心有限公司

认证类型：GB/T 19001-2016 GJB-9001C-2017

审核性质：监督审核

审核时间：2018 年 12 月 13 日至 2018 年 12 月 14 日下午

审核范围：Q：码坯机、纺织辅机的设计、制造；

J：舰载导弹发射装置金属部件、弹库产品（转运机、储具）的生产。

审 核 员：刘立田 戴志法

郑州恒天重型装备有限公司

审核实践案例

——运用过程方法审核，提升管理体系运行的有效性

一、 案例发生背景

郑州恒天重型装备有限公司，是国内最大的码坯机、纺织辅机生产加工基地。

近年来，在军民融合发展战略的推动下，发挥自身优势，为军工重点项目提供舰载导弹发射装置，弹库转运机、储具等部件和产品，受到顾客的好评。

二、案例发生原因、审核发现和沟通

1、审核发现与沟通

2018 年 12 月 13~14 日进行监督审核时，抽查采购部 2018 年 5 月 10 日采购计划时发现，采购产品 4 项，其中，06Cr19Ni10 冷扎单面贴膜 304 不锈钢板，在采购计划中规定了 δ 1.5mm、3mm； δ 55mm、

5mm 等采购材料的规格，牌号，数量，到货期等，未按规定采购材料的技术标准。

若按部门审核，这类审核发现，其责任直接确定在采购部门，开具不符合项报告，由采购部门进行纠正，在以后编制采购计划时，将材料的技术标准加到采购计划上即可纠正并关闭不合格，但问题并未得到彻底解决。

按过程方法审核就有所不同，尽管不合格事实发生在采购计划层面。但是，材料技术标准的输入源却不在采购部本身，也不是生产部，基于这一审核发现，引起审核组的关注，并运用过程方法实施审核，追溯问题的源头。

2、案例原因分析

依据标准 8.4.3 条款“组织应确保在与外部供方沟通之前所确定的要求是充分和适宜的”要求。从审核发现的表象看，是采购信息不充分；但是，审核组通过内部沟通后，提出不能将审核发现的不合格事实，简单的看作是采购计划确定的采购信息不充分，

其原因是：采购计划编制过程内部沟通不到位（7.4），编制采购计划的人员对采购信息的充分性和适宜性不清楚（7.2），生产部依据现场加工的产品图纸和相关技术文件提供采购信息不充分；生产现场的图纸和技术文件不完整（8.5.1）；管理体系文件尽管对过程的相互作用进行了描述（4.4），在实际运行过程中却未得到有效执行。

通过分析，审核组认为，审核发现暴露了受审核方在技术文件的完整性和内部沟通方面存在问题；采购部的工作人员对采购信息的充分性和适宜性理解不到位；采购信息未经确认即编制采购计划实施采

购；组织知识在所需的范围内未能得到（7.1.6）；采购部未将管理体系要求与采购业务相融合 5.1.1）。

3、确定审核关注点：

- 1、查 4.4，采购所需过程及其相互作用关系，技术标准的输入源以及输入输出接口关系是否明确；
- 2、查 8.5.1，生产现场使用的技术文件，对原材料的描述是否包括技术标准；
- 3、查 7.4，采购部在编制采购计划过程中，是否与过程的相关部门进行了沟通，获取充分的采购信息；
- 4、查 7.2，采购部的工作人员对标准和体系文件 8.4 条款的要求理解程度；
- 5、查 7.1.6，采购材料的技术标准，作为组织必备的知识，在所需的范围内能否得到。

审核组从策划过程、支持过程、运行过程到生产过程等，运用过程方法进行了细致的审核。结果发现，采购计划的信息来源有两个渠道：一是生产部提供采购原材料的类别、规格、型号、数量、到货期，二是技术部提供采购原材料牌号、技术标准。采购部的工作人员应根据生产部、技术部提供的采购信息编制采购计划。

通过调查了解到，采购部在编制采购计划过程中，所得到的唯一信息是生产部依据技术文件描述的材料类别、规格型号，并结合生产任务和进度要求，确定采购材料的数量和到货期。在生产部提供的采购信息中，未涉及材料的技术标准；采购部的工作人员在采购信息不充分的情况下编制了采购计划并组织采购，是审核发现的证据所在。

现场询问采购部的工作人员，在编制采购计划时，进行了哪些方面沟通；以何种方式确定采购信息的充分性和适宜性。工作人员回答：“采购计划的信息来自生产部提供的材料牌号、规格、型号、数量和到货期”，其他一般不关注。

通过沟通了解到，采购计划的编制者，并不清楚采购信息的充分性和适宜性，也不清楚其他信息源自何处。

针对以上沟通情况，审核组进行了以下过程审核：

1) 查生产部提供的所需材料清单，包括采购材料类别，规格型号，数量，到货期等，无采购材料技术标准；

2) 与采购人员进一步交谈了解到，编制采购计划时按惯例只写材料牌号，规格、型号，数量，到货期；不清楚采购材料的技术标准由谁提供；因此，在编制采购计划时经常被忽略；

3) 查生产现场 “非纺机 9-4B/5B（金属部件）”的产品加工图纸，技术要求和标题栏只注明 304 不锈钢，未注明材料的技术标准；

4) 查技术部的技术文件管理，提供了纺织机械常用材料技术标准手册，作为材料技术标准的文件，长期保留在技术部，采购部和生产部没有机会获得这本材料手册；

5) 纺织机械常用材料技术标准作为组织知识（7.1.6）的一部分，采购部在编制采购计划时未能得到；

通过现场审核发现，审核组认为：

1、从事采购计划编制的人员，对管理体系文件 8.4 条款的要求理解不到位，在编制材料采购计划中，未按 8.4 条款要求执行；

2、生产现场在用图纸和技术文件，对使用的 304 不锈钢材料未

描述技术标准，技术文件表述的技术信息不完整；

3、技术部提供的纺织机械常用材料技术标准手册，作为组织知识的一部分，未能在所需的范围内得到；

4、采购部在编制采购计划过程中，未按 7.4 条款要求与生产部、技术部等有关部门，对不充分的采购信息进行有效的内部沟通；

5、现场审核时，将采购的 06Cr19Ni10 冷扎单面贴膜 304 不锈钢板质量证明书，与纺织机械材料手册技术标准对照，采购材料标准与其一致，原材料采购未造成不良后果。

三、运用过程方法，提高审核的有效性

通过审核发现，确定的审核关注点，运用过程方法审核，发现问题的源头，改进采购过程输入源的问题，提高了审核的有效性。

同时，依据审核发现的证据，由审核员对接受审核的相关人员，结合标准要求，运用过程方法，讲解采购过程的控制要求，使相关人员理解采购过程的输入、输出及接口关系，促进过程方法在采购过程中的使用。通过审核员结合审核发现的讲解，使相关人员理解标准的要求和对过程方法的使用，并清楚的认知沟通的重要性。通过审核过程的互动，加深对标准的理解并与实际工作要求相融合。杜绝管理体系运行存在两层皮现象，在促进过程方法使用的同时，提高了管理体系运行的有效性。

四、取得成效

1、改进措施的实施

受审核方对审核组提出的审核发现表示认同，并接受 2018 年 12 月 14 日开具的一般不符合项报告。

根据不符合项关闭要求，受审核方编制了《关于原材料控制的管理规定》，明确了管理职责；编制了《纺丝箱关键件号材料技术要求》，明确了关键的材料技术要求；增加了“板材备料通知”，相关部门按备料通知要求，向采购部提供输入信息；下发了《纺织机械常用材料手册》，对纺织机械常用材料技术标准的使用要求做出了进一步说明，并提供了材料标准目录。

2、改进的绩效

公司领导表示，审核组采用的过程方法审核很实用，发现了以往被忽略的问题，使长期存在的问题通过过程方法审核得到了解决。对审核组提出的不符合事实进行纠正并采取纠正措施的同时，进行举一反三，在公司内促进过程方法的使用，审核的有效性得到受审核方高层管理者的认可。

受审核方对审核组提出的审核发现和原因分析表示赞同，并成立了由分管质量管理体系的副总经理于飞为组长，责任部门负责人参加的不合格项整改小组。依据过程方法对不合格事实进行逐条逐项分析梳理和整改，并跟踪纠正措施的有效性。

受审核方管理层一致认为，运用过程方法审核，更加有效地发现管理体系运行过程中存在的问题源头，解决了按部门审核发现的表面问题，掩盖深层次问题，有些问题即便纠正表面现象，确不能从根本上解决问题。

审核组能依据不合格事实，讲解标准和体系文件的要求，与接受审核人员互动，促进了过程方法的应用，在接受审核的同时，加深了消化理解标准的要求，进而提升管理体系运行的有效性。

通过 2019 年 3 月 12 日回访企业改进措施落实情况；自 2018 年 12 月至 2019 年 3 月，共采购物资 16 项，由生产部提供备料通知，明确采购的材料信息，并将备料信息传递到：生产保障中心，经营部，质量部，冷作工部，技术部等部门。采购部按备料通知编制采购计划，各过程管理职责得到落实，减少了工作流程，理顺了接口关系，充实了采购信息，在采购过程控制方面取得了良好的过程绩效，相关人员对标准和体系文件的理解和认知得到了提升。企业在促进过程方法的使用取得了良好的效果。

这一审核案例的实践，避免了就是论事的现象，企业在管理体系运行过程中两张皮现象得到改善，帮助企业发现过程运行存在的问题，并寻求改进的机会，提升管理体系运行的有效性。

五、体会

依据审核发现，确定审核关注点，运用过程方法审核，发现问题的源头，针对不符合事实，结合标准要求，对接受审核人员进行标准宣贯和讲解，向企业提出改进的建议，促进过程方法的使用，提升审核的有效性，达到有效性审核的目的。



SH/BG11

表格生效日期

2017-07-20

项目号: 00107516J075712

北京天一正认证中心有限公司审核计划

受审核方	郑州恒天重型装备有限公司						
注册地址	河南省郑州经济技术开发区经开第二十二大街以东, 第二十五大街以西, 南三环以南						
办公地址	河南省郑州经济技术开发区经开第二十二大街以东, 第二十五大街以西, 南三环以南						
生产地址	河南省郑州经济技术开发区经开第二十二大街以东, 第二十五大街以西, 南三环以南						
联系人	张晓睿	电话	0371-85516109; 15038288610		传真	0371-63922456; 15038288610@163.com	
审核类别	QJ: 监督 2	审核日期	2018年12月13日上午 08:30:00 至 2018年12月14日下午 17:00:00 (共2天)				
审核目的	☐ 初审 ☐ 第一阶段审核: 了解组织管理体系的建立及运行情况, 确认组织管理体系文件是否满足认证标准和法律法规的要求, 是否具备第二阶段审核的条件。 ☐ 第二阶段审核: 评价组织管理体系与所选定的认证标准的符合性、有效性及满足法律、法规(或合同)要求的能力, 确定是否推荐注册。 ☒ 监督: 验证组织管理体系是否持续满足要求, 确定是否推荐保持认证注册。						
审核范围 (体系覆盖的产品及其过程/活动)	主证书范围及专业代码/技术领域代码: Q: 码坯机、纺织辅机的设计、制造。(18.05.04; 18.05.07/18A); J: 舰载导弹发射装置金属部件、弹库产品(转运机、储具)的生产。(不适用条款 8.3) (17.12.05; 18.02.02/17E; 18A); 子证书范围及专业代码/技术领域代码(必要时): 见附件						
审核依据	☒ GB/T 19001-2016 ☐ GB/T ☐ GB/T ☐ GB/T ☒ GJB 9001C-2017 ☒ 管理体系文件有效版本 版 ☒ 相关的法律法规及其他要求 ☒ 合同 ☐						
QMS 申请 不适用条款:			审核使用的语言		☒ 汉语 ☐		
审核报告发放清单	☒ 受审核方 ☒ 北京天一正认证中心有限公司 ☐ 委托方(适用时)						
审核组成员构成							
分工	姓名	注册资格	注册证号	专业/技术领域	联系电话	备注	编号
JQ: 组长	刘立田	J: 高级; Q: 审核员	2018-N1QMS-2031396 2012-2-31396	JQ: 18A; J: 17E	13700049371		A
JQ: 组员	戴志法	J: 高级; Q: 审核员	2013-2-61335 2018-N1QMS-3061335	JQ: 18A; J: 17E	18905618660/13605612583		B
组员							C
专家							Z
注(组内专家填写): , 工作单位: , 职称:							
审核组长:		审批:		受审核方代表:			
2018年11月21日		2018年11月21日		2018年12月13日			

承 诺: 在审核过程中接触的有关受审核方特定产品或机密信息, 未经受审核方书面同意, 绝不透露给第三方。当法律要求提供信息时, 除法律限制外, 中心将书面告知受审核方所提供的信息。

北京天一正认证中心有限公司审核计划（续）

审核日程表

首次会议		12月13日8时30分至9时00分		请受审核方最高管理者及相关部门负责人参加	
末次会议		12月14日16时30分至17时00分		参加人员同首次会议	
日期	时间	编号	过程内容	过程所有者	过程涉及的标准条款
13	9.00 ~ 17.00	A	策划过程	管理层, 质量部	4.1; 4.2; 4.3; 5.3; 6.1; 6.2; 6.3; (体系变化, 证书使用);
			设计和开发过程	技术部, 设计开发部	8.3
		B	支持过程	质量部, 综合办公室, 生产保障中心, 配送中心, 销售部	7.1.3; 7.1.4; 7.1.5; 7.2; 7.4; 7.6;
			外部提供的过程	采购部	8.4.1; 8.4.2; 8.4.3
	19.30 ~ 20.30	AB	审核组内部沟通		
14	8.00 ~ 16.00	B	生产过程	生产保障中心, 机加部, 冷做功部, 技术部, 质量部	8.5.1; 8.5.6; 8.5.7; 8.6 (质量抽查); 8.7;
		A	产品要求确认过程	销售部	8.2.1; 8.2.2; 8.2.3; 8.2.4; 8.5.5;
			绩效评价过程	质量部技各部门	9.1.2 (顾客投诉); 9.1.3; 9.2 (内审跟踪); 9.3;
			持续改进过程	管理层、质量部及各 部门	10.1; 10.2; 10.3;
	16.00 ~ 16.30	AB	整理材料签署、盖章 与管理层交换意见		

注意: 1. 如果组织为多场所, 应将每个场所的地址明示, 必要时可附页。

2. 审核计划每天安排现场检查时间不少于8小时, 以保证有充足的时间用于收集客观证据; 如有异地场所 (包括多场所和临时场所), 审核计划中应标明前往异地场所路途时间。有夜班生产应考虑抽样安排。

3. QES 初审二阶段/再认证审核应覆盖体系全部条款, 审核重点: 内审、管理评审, QES 绩效及对其有影响的产品、过程、区域、部门及人员能力, 顾客或相关方申/投诉及处理。再认证审核还应查认证证书、标志使用和体系运行情况, 上次审核不符合项的验证 (明示条款, 并以下划线标识)。

4. 监督审核计划参照“定期监督审核方案”要求编制, 如有不妥, 可调整并作出说明。

5. 监督审核必查的内容: 除必查的条款外, 还包括认证证书和标志使用情况、上次审核不符合项的验证 (明示条款, 并以下划线标识)、顾客 (相关方) 申/投诉及处理, 体系变更。



SH/BG13

生效日期
2017-07-20

项目号: 16Q107812; 16J075712

管理体系检查单

受审核部门	采购过程	部门负责人	赵振
审核时间	2018.12.13~14	接受审核人员	赵振 周建光 刘梦辉
审核类型	☐ 初审一阶段 ☐ 初审二阶段 ☒ 第2次监督检查 ☐ 再认证 ☐		
审核条款	8.4.1; 8.4.2; 8.4.3		
过程方法审核	过程方法审核, 需要关注输入源、输入、输出、接收方, 对如何将输入转换成输出的“过程活动”进行审核, 依据所策划的控制措施(规范或要求), 审核其符合性、有效性, 以及输入源、输入的充分性, 输出的完整性、接受方的满意情况等相关内容。		
依据条款	检查内容和方法	检查记录	审核发现
8.4.1 总则	采购过程存在的主要风险: 期交货、合同欺诈、货币汇率的变化、单一供应商等; 如何控制这些风险, 对风险实施控制的效果, 对控制所取得的有效性加以验证、确认。	输入: 外部提供的过程、产品和服务的类别, 合格供方; 输出: 外部提供的过程、产品和服务包括: 采购、外协加工、工序加工等, 不涉及代表组织直接提供给顾客的产品和服务。 过程方法: 对外包、外协、采购供方进行分类登记, 对控制内容和要求, 分类列出。 抽查: 主材、切割, 供方: 7家。包括: 河南恒之润贸易有限公司(不锈钢板、形成); 郑州塔博金属材料有限公司(碳钢板、型材); 抽查: 外协供方: 13家, 包括: 禹州颍河机械有限公司(龙门加工); 郑州立新工业电气有限公司(折弯); 郑州思创防腐工程有限公司(喷粉、喷塑); 提供喷塑供方调查申请表, 对供方现场进行设备能力、工艺参数、操作人员资格进行评价, 并作出选择; 抽查: 配套外部供方: 15家, 包括: 郑州科恩启动液压器材有限公司(气动元件、液压元件); 上海光洋欧克电子科技有限公司(传感器); 郑州广鹏贸易有限公司(焊材)等; 对外包、外协、原材料等供方进行分类控制, 确定需控制的对外部提供的过程、产品和服务内容, 按不同顾客进行分类控制。 对外部供方进行的评价、选择、绩效监视和重新评价按公司管理体系文件实施, 2018年对合格供方进行了供货业绩评价, 分类建立供方名录, 涉及产品实现过程的原材料及附件的采购, 外包加工工序等。 对上述合格供方以供方评价记录表的形式, 对外部提供的过程、产品和服务进行了评价、选择、监视和重新评价。评价内容包括: 法人地位、能力, 质量状况, 服务, 业绩等。 保留了合格供方评价选择及合格供方名录。 合格供方评价的内容缺少有效识别并控制风险的措施。	Y

审核员	戴志法	组长		陪同	阴晴
-----	-----	----	---	----	----

注: 审核发现栏符合项注明 Y, 不符合项注明 N, 观察项注明 S。

管理体系检查单(续页)

受审核部门	采购过程		
审核条款	8.4.1; 8.4.2; 8.4.3		
依据条款	检查内容和方法	检查记录	审核发现
8.4.2 控制类型和程度	对外部提供的过程、产品和服务是否实施分类控制;	输入: 外部供方的类型和控制程度; 输出: 外部供方控制类型: 采购, 外协, 加工工序, 热处理, 表面处理等; 过程方法: 采购原材料供方: 7 家, 外部供方: 13 家; 配套供方: 15 家, 按不同供方类别进行分类评价、选择和控制; 对特殊过程要求供方对其过程能力(设备、参数、操作资格等)进行确认, 并提供书面确认证据; 对采购供方, 对其进行法人地位、能力, 质量状况, 服务, 业绩, 满足法律法规要求的能力及潜在影响进行调查、评价并做出选择; 根据绩效做出再评价; 对不同供方对其产品质量检验验收形式的不同进行评价, 做出选择; 外部供方提供的过程、产品和服务向顾客交付符合要求的产品和服务的能力未产生负面影响。 已将外部提供的过程保持在其质量管理体系控制范围内; 对外部供方及其形成的输出实施有效的控制; 明确验证要求、方法和合格判定准则, 按要求实施验证; 在委托外部供方进行验证时, 保留委托和验证的记录, 包括实验室或试验机构的资质信息; 不涉及采购非货架软件; 不涉及采购新设计和开发的产品;	Y
8.4.3 外部供方信息	采购信息的提供是否完整、清晰, 包括名称、规格型号、技术标准、数量、到货期等要求;	输入: 供方, 技术部门给出的采购技术标准, 采购物品的名称, 规格, 数量, 到货期; 输出: 采购计划, 合格证, 材质单, 采购产品进货验证记录; 过程方法: <u>抽查: 2018.05.10 采购计划单, 采购产品 4 项, 包括: 06Cr19Ni10 (304 不锈钢) 冷扎单面贴膜钢板, δ 1.5mm、3mm; 304 钢板 δ 55mm、5mm; 1.5T; 采购计划规定了产品的牌号, 规格, 数量, 但未明确采购产品的技术标准; 查, 技术部输出的产品加工图纸, 未明确该项材料的技术标准。</u> <u>1、与采购人员沟通了解到, 按惯例编制采购计划, 只写牌号, 规格、型号, 数量, 到货期; 不十分清楚采购材料的技术标准应该由技术部提供; 因此, 在编制采购计划时忽略采购材料的技术标准;</u> <u>2、查生产现场在用的图纸, 技术要求和标题栏均未注明采购 304 不锈钢材料的技术标准;</u> <u>3、查组织知识清单, 未将材料技术标准列入组织知识并适时更新;</u> 本组织不涉及在外部供方现场实施验证或确认活动, 现场	N

管理体系检查单(续页)

受审核部门	采购过程		
审核条款	8.4.1; 8.4.2; 8.4.3		
依据条款	检查内容和方法	检查记录	审核发现
		审核未发现与其有关的活动或过程。 采购、外协、工序加工等过程与外部供方沟通前, 提出质量、技术、标准等要求, 在确保满足的情况下签订技术协议或采购合同。 抽查: 06Cr19Ni10 冷轧钢板带面贴膜, 1.5×2000×6000×18 张; Q235-A 冷轧钢板 2×1250×2440×2; SPCC 冷轧钢板 1×1250×2438; 进货检验: 外购入库单, 检验员签字验收。 与外部供方就提供的过程、产品和服务; 采用的过程的方法、过程和设备; 产品检验、测试、试验结果; 过程能力, 包扩人员资格; 与本组织之间的相互作用关系; 供方绩效和监视结果等进行沟通; 达到了预期效果。 在技术协议或合同中, 明确供方提供产品功能和性能要求、质量保证要求和保障要求; 外部供方需提供的产品和服务的技术质量问题及处理结果报告; 外部供方需提供的产品的技术状态变更、其生产线和工艺路线发生变化的信息; 包含对外部供方生产和保持的成文信息的控制要求; 外部供方应提供的其他信息。	



纺织机械常用材料手册

FANGZHI JIXIE
CHANGYONG CAILIAO SHOUCHE

中国纺织机械器材工业协会 © 编 著

 中国纺织出版社

纺织机械常用材料手册

中国纺织机械器材工业协会 编著

赵守彪



 中国纺织出版社

前言

材料标准的应用是机械产品研发设计工作的重要基础之一。自从加入世贸组织(WTO)以来,为了便于国际贸易和对外交流,我国加大了采用 ISO 国际标准及国外先进标准的力度,大量的材料标准被修订、合并、代替。新标准与国际标准接轨后,材料的牌号、规格、性能、供货状态等都有了很大变化,典型的例子是不锈钢、铝及铝合金牌号的变化,新旧标准的表达大相径庭。此外,科学技术的快速发展,使得一些材料中的合金元素的含量得以提高并得到了稳定的控制,提升了材料的力学性能,也导致了新旧材料标准的差异。

目前,纺织机械行业产品研发人员基本上以使用 2000 年版《纺织机械常用材料汇编》为主,辅以新版《机械设计手册》,来选择机械产品零件的材料参数。由于新旧标准的差异和使用手册版本的不同,这些资料已无法满足产品设计和对外技术交流的需求,只是由于近年来纺织机械企业普遍加强了产品数据管理(PDM)和企业资源计划(ERP)信息化材料数据库的标准化管理,技术人员基本上以从数据库中选取材料为主,材料标准和牌号的变化才没有给企业设计、采购和生产计划管理带来大麻烦。

为了解决困扰技术人员选用材料标准的有关问题,简化、优化、规范材料标准,并为企业信息化材料数据提供标准基础,各位编者通过对最新国家标准的学习和研究,参阅了大量的标准和手册,编制完成了《纺织机械常用材料手册》(以下简称《手册》)。<《手册》分为上、中、下三篇,上篇内容涵盖了纺织机械设计常用的黑色金属铸件和常用碳钢、合金钢的牌号、化学成分、规格和偏差、质量要求等,中篇包括有色金属铸件、有色金属(主要是铜、铝、钛、镁及其合金)型材,下篇包括常用非金属材料等实用资料,内容全部采用现行有效的国家标准或行业标准,并特别注明了相关标准与国外先进标准的关系。同时,为便于技术人员使用,编写《手册》时,安排了相当的篇幅对相关标准的演变、简化原则进行了表述。

《手册》充分考虑了纺织机械行业材料应用的实际情况,编写人员所在单位在行业内有一定的代表性。参加编写的人员有:恒天重工股份有限公司的亓国红、李新奇、崔红、樊丽敏、陈鹏飞、乔光,经纬纺织机械股份有限公司榆次分公司的赵庭杰,太平洋机电(集团)有限公司的姚毅华、朱德昌,邵阳纺织机械有限责任公司的林健、唐接莲,无锡宏源机电科技有限公司的胡康复,苏州工业园区职业技术学院的冯翠,浙江工业职业技术学院的蒋少军,浙江省质量技术监督检测研究院的徐海平,宁波慈星股份有限公司的孙平范、詹善全、徐卫东、王大关、田振林,中国纺织机械器材工业协会的李毅、段凤丽、李岱等。

由于《手册》涉及的标准很多,调查研究工作还不够全面,《手册》中难免存在一些错误和纰漏之处,恳请广大读者给予指正。

编者

2013 年 8 月

序

随着科学技术的飞速发展和市场竞争的愈加激烈,作为给纺织行业提供技术装备的纺织机械行业面临着技术上的一次新飞跃。提供更加灵活、更高质量、更快响应的纺织机械,充分满足纺织工艺的要求,是时代赋予纺织机械行业的新使命,也是纺织机械企业发展的必由之路。总之,要振兴纺织工业,提高纺织机械制造水平和自动化控制技术是关键。通过实施纺织装备、工艺自动化创新,推进全行业科技进步和产业升级,促进增长方式转变,为纺织机械制造技术和纺织行业自动化控制技术的创新能力达到国际先进水平奠定坚实的基础,从而做大、做强中国纺织业,振兴传统产业。

材料标准是纺织机械产品研发的重要基础之一,新材料的普及和应用对于提升纺织机械性能、降低纺织机械制造成本往往起着决定性作用。在纺织机械制造企业中,金属材料、非金属材料采购成本在企业生产成本中占有举足轻重的地位;设计和工艺人员、采购人员、库管人员、质检人员都应采用统一的材料标准;而采用现行有效的标准更是推进我国纺织机械行业与国际接轨、促进国内外贸易的必然。

《纺织机械常用材料手册》(以下简称《手册》)由中国纺织机械器材工业协会组织,恒天重工股份有限公司亓国红高级工程师主持编写。《手册》选材切合纺织机械行业实际,内容新颖、繁简适当,既遵照标准规范,又对一些技术问题的沿革进行了阐述,特别是注重介绍相关材料标准与国际标准的关系。参与编写《手册》的纺织机械制造生产单位都是纺织机械行业内管理先进、技术领先、产品过硬的知名企业,这也保证了本手册的技术含量和使用价值。这次出版的《手册》编排格式简明扼要、使用方便,是一本非常好的纺织机械行业工具书,也是一本服务于本行业的材料科普手册和知识手册,在一定程度上填补了纺织机械工程材料方面的空白,相信对业内人士会有很大的帮助。《手册》现由中国纺织出版社出版,故乐于为之作序。

中国纺织机械器材工业协会

理事长

王树田

2013年9月18日于北京

目录



上篇 黑色金属材料

第一章 黑色金属材料概述	1
一、金属材料力学性能表示法(GB/T 228.1—2010;ISO 6892—1:2009 MOD)	1
二、钢铁产品牌号表示法	1
三、金属材料的硬度及其与强度的关系	6
四、常用钢的热处理、性能和应用举例	8
第二章 铸铁和铸钢	10
一、灰铸铁件(GB/T 9439—2010;ISO 185:2005,MOD)	10
二、球墨铸铁件(GB/T 1348—2009;ISO 1083:2004,MOD)	10
三、可锻铸铁件(GB/T 9440—2010;ISO 5922:2005,MOD)	11
四、耐热铸铁件(GB/T 9437—2009)	11
五、一般工程用铸造碳钢件(GB/T 11352—2009;ISO 4990:2003,MOD)	11
六、一般用途耐蚀钢铸件(GB/T 2100—2002;ISO 11972:1998,MOD)	12
七、大型低合金钢铸件(JB/T 6402—2006)	13
第三章 碳钢及合金钢的化学成分和力学性能	15
一、碳素结构钢(GB/T 700—2006;ISO 630:1995,NEQ)	15
二、优质碳素结构钢(GB/T 699—1999)	15
三、易切削结构钢(GB/T 8731—2008)	17
四、低合金高强度结构钢(GB/T 1591—2008;参照 EN 10025:2004)	18
五、非调质结构钢(GB/T 15712—2008;ISO 11692:1994,MOD)	20
六、合金结构钢(GB/T 3077—1999)	21
七、碳素工具钢(GB/T 1298—2008;ASTM A686—1992,NEQ)	24
八、合金工具钢(GB/T 1299—2000;ASTM A681—1994,NEQ)	25
九、高速工具钢(GB/T 9943—2008;ISO 4957:1999,NEQ)	25
十、高碳铬轴承钢(GB/T 18254—2002)	27
十一、高碳铬不锈轴承钢(GB/T 3086—2008)	27

十二、弹簧钢(GB/T 1222—2007)	27
十三、不锈钢和耐热钢牌号及化学成分(GB/T 20878—2007)	27
十四、电磁纯铁(GB/T 983—2008;代替 GB/T 6983 ~ 6985—1986)	33
 第四章 碳钢及合金钢板	34
一、冷轧钢板的尺寸及允许偏差(GB/T 708—2006;ISO 16162:2000,NEQ)	34
二、常用冷轧钢板和钢带	35
三、热轧钢板的尺寸及允许偏差(GB/T 709—2006;ISO 7452:2002; ISO 16160:2000,NEQ)	36
四、常用热轧钢板	38
五、容器钢板(GB 713—2008;代替 GB/T 6654—1996、GB 713—1997)	39
六、承压设备用不锈钢钢板和钢带(GB 24511—2009;参考 EN 10028—7:2007)	40
七、花纹钢板(YB/T 4159—2007)	42
八、镀锌钢板(GB/T 2518—2008;ISO 3575:1996,NEQ)	43
九、镀锡钢板(GB/T 2520—2008;JIS G3303;ASTM 624M,NEQ)	45
 第五章 碳钢及合金钢管	48
一、分类	48
二、无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差(GB/T 17395—2008;ISO 4200:1991, ISO 5252:1991,ISO 1127:1992,NEQ)	49
三、结构用无缝钢管(GB/T 8162—2008;EN 10297—1:2003,NEQ)	60
四、输送流体用不锈钢无缝钢管(GB/T 14976—2002;ASTM A269—2000,NEQ)	62
五、冷拔或冷轧精密无缝钢管(GB/T 3639—2009;EN 10305—1:2004,NEQ)	63
六、焊接钢管尺寸系列(GB/T 21835—2008;ISO 4200:1991,ISO 1127:1992,NEQ) ...	64
七、低压流体输送用焊接钢管(GB/T 3091—2008;ISO 559:1991,NEQ)	64
八、流体输送用不锈钢焊接钢管(GB/T 12771—2008)	73
九、石油裂化用无缝钢管(GB 9948—2006;ISO 9329—2:1997,NEQ)	74
十、锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管[GB 13296—2007; ASME SA213/SA—213M(2001)]	74
十一、冷拔异型钢管(GB/T 3094—2000;ASTM A500—1990,NEQ)	75
十二、结构用冷弯空心方管和矩管(GB/T 6728—2002;EN 10219—2:1997; ISO 4019:1982,NEQ)	80
 第六章 碳钢及合金钢钢棒	83
一、概述	83

二、热轧圆钢、方钢、扁钢、六角钢的尺寸、重量及允许偏差(GB/T 702—2008; ISO 1035:1980,MOD)	83
三、冷拉圆钢、方钢、六角钢尺寸、外形、重量及允许偏差(GB/T 905—1994)	88
四、锻制钢棒尺寸、外形及重量允许偏差(GB/T 908—2008)	89
第七章 碳钢及合金钢热轧型钢	91
一、热轧型钢	91
二、热轧 H 型钢(GB/T 11263—2010;JIS G3192—2008,NEQ)	96
三、轻轨(GB 11264—1989)	98
第八章 碳钢及合金钢钢丝	100
一、概述	100
二、冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差 (GB/T 342—1997;EN 10218—2:1994)	100
三、重要用途低碳钢丝(YB/T 5032—2006)	100
四、优质碳素结构钢丝(YB/T 5303—2011)	101
五、不锈钢丝(GB/T 4240—2009;ASTM A850:2004)	101
六、冷拉碳素弹簧钢丝(GB/T 4357—2009;ISO 8452—2:2002,MOD)	102
七、重要用途碳素弹簧钢丝(YB/T 5311—2006)	103
八、合金碳素弹簧钢丝(YB/T 5318—2010;ASTM A231/A401,MOD; 代替 GB 5218、GB 5219、GB 5221)	104
九、弹簧用不锈钢钢丝[YB(T) 11—1983]	104
十、弹性针布钢丝(YB/T 056—1994)	105
第九章 碳钢及合金钢钢带	108
一、概述	108
二、碳素结构钢冷轧钢带(GB/T 716—1991)	108
三、优质碳素结构钢冷轧钢带(GB/T 3522—1983)	108
四、热处理弹簧钢带(YB/T 5063—2007)	108
五、耐热钢钢板和钢带(GB/T 4238—2007)	109
第十章 常用中外黑色金属材料对照表	110
一、常用中外黑色金属材料对照	110
二、常用中外不锈钢和耐热钢材料对照	112

中篇 有色金属材料

第十一章 有色金属材料及合金牌号表示方法	115
一、铸造有色金属及合金产品牌号表示法(GB/T 8063—1994)	115
二、铜、钛和镁及合金加工产品牌号表示方法(GB/T 340—1976)	116
三、铝及铝合金分类	116
四、变形铝合金牌号的表示方法及常用牌号	117
五、变形铝及铝合金状态代号(GB/T 16475—2008;ISO 2107:2007,MOD)	120
六、镁合金特点、分类和用途	121
第十二章 铸造有色金属合金	123
一、铸造铜合金(GB/T 1176—1987)	123
二、铸造轴承合金(GB/T 1174—1992)	124
三、铸造锌合金(GB/T 1175—1997)	125
四、铸造铝合金(GB/T 1173—1995)	125
第十三章 有色金属及其合金加工产品的成分、性能及用途	128
一、有色金属及其合金加工产品的化学成分及用途	128
二、有色金属及其合金板材、带材的力学性能	130
三、有色金属及其合金棒材的力学性能	134
四、有色金属及其合金线材的力学性能	135
五、有色金属及其合金管材的力学性能	136
六、有色金属及合金箔材的力学性能	137
第十四章 有色金属板材、带材	139
一、铜及铜合金板材(GB/T 2040—2008;JIS H3100:2006;BS EN 1652:1998,NEQ)	139
二、铝及铝合金板材(GB/T 3880.3—2006;ISO 6361—3,EN 485 等)	141
三、铝合金花纹板(GB/T 3618—2006)	143
四、钛及钛合金板(GB/T 3621—2007)	144
五、黄铜带(GB/T 2059—2008;JIS H3100—2006;BS EN1652:1998,NEQ)	144
六、锡青铜带(GB/T 2059—2008)	145
第十五章 有色金属棒材	146
一、铜及铜合金拉制棒(GB/T 4423—2007;ASTM B249—2004,NEQ)	146

二、钛及钛合金拉制棒(GB/T 2965—2007;ASTM B348:06,NEQ)	146
三、铝及铝合金挤压棒材(GB/T 3191—2010;ASTM B221M—2008,NEQ)	146

第十六章 有色金属线材..... 149

一、铜及铜合金线材(GB/T 21652—2008)	149
二、铝及铝合金拉制圆线材(GB/T 3195—2008)	149

第十七章 有色金属管材及其他..... 151

一、挤制铜管(YS/T 662—2007)	151
二、挤制黄铜管(YS/T 662—2007)	152
三、拉制铜管(GB/T 1527—2006;EN12449:1999,NEQ)	153
四、热交换器用铜合金管(GB/T 8890—2007;EN 12451:1999,NEQ)	154
五、钛及钛合金管(GB/T 3624—2010;ASTM B861—06a,NEQ)	155
六、铝及铝合金管材外形尺寸及允许偏差(GB/T 4436—1995)	156
七、角铝	158
八、槽铝	159

下篇 非金属材料

第十八章 非金属板材——塑料板..... 161

一、基本规定	161
二、硬质聚氯乙烯层压板(GB/T 22789.1—2008;ISO 11833—1:2007,IDT)	161
三、软聚氯乙烯板(SG 245—1981)	161
四、聚四氟乙烯板(QB/T 3625—1999)	161
五、填充聚四氟乙烯板	162
六、聚乙烯板(QB/T 3630—1999)	162
七、超高分子量聚乙烯板	162
八、聚丙烯板	162
九、尼龙1010板	162
十、尼龙66板	162
十一、MC尼龙板	163
十二、环氧玻璃布层压板(GB/T 1303.4—2009;IEC 60893—3—2:2003,MOD)	163
十三、酚醛布层压板(GB/T 1303.6—2009;IEC 60893—3—4:2003,MOD)	163
十四、酚醛纸层压板(GB/T 1303.6—2009;IEC 60893—3—4:2003,MOD)	164
十五、ABS塑料板	164

十六、不干胶 PC 薄膜	164
第十九章 非金属板材——橡胶板	165
一、工业用橡胶板 (GB/T 5574—2008)	165
二、设备防腐里用橡胶板 (HG/T 2698—1998)	166
三、氯丁橡胶板	166
四、丁腈橡胶板	166
五、硅橡胶板 (HG/T 4070—2008)	166
六、发泡硅橡胶板	167
七、氟橡胶板 (GJB 248—1987)	167
八、聚氨酯橡胶板	167
九、聚碳酸酯板	167
十、糙(粒)面橡皮	168
第二十章 非金属板材——石棉橡胶板及玻璃板	168
一、石棉橡胶板 (GB/T 3985—2008)	168
二、耐油石棉橡胶板 (GB/T 539—2008)	168
三、石棉布 (JC 210—2009)	169
四、石棉带 (JC 210—2009)	169
五、钢化玻璃 (GB 15763.2—2005)	169
六、浇铸型工业有机玻璃板 (GB/T 7134—2008)	169
七、非石棉橡胶板 (NAS)	170
第二十一章 非金属棒类材料	170
一、硬聚氯乙烯棒	170
二、聚四氟乙烯棒 (QB/T 3626—1999)	170
三、尼龙 1010 棒	170
四、尼龙 66 棒	170
五、MC 尼龙棒	171
六、酚醛布棒 (GB/T 5133—1985)	171
第二十二章 非金属管材	172
一、硬聚氯乙烯管 (GB/T 4219.1—2008)	172
二、软聚氯乙烯管 (GB/T 13527.1—1992)	172
三、聚四氟乙烯管 (QB/T 3624—1999)	172

4	四、尼龙 1010 管	173
	五、PU 管	173
5	六、蒸汽胶管 (HG/T 3036—2009)	173
5	七、耐稀酸碱橡胶软管 [HG/T 2183—1991(2004)]	174
5	八、夹布输油胶管 [HG/T 3042—1989(2004)]	174
6	九、通用输水织物增强橡胶软管 (HG/T 2184—2008)	175
6	第二十三章 非金属材料——海绵及其他	176
6	一、海绵	176
6	二、玻璃棉 (GB/T 13350—2008)	176
7	三、玻璃棉毡 (GB/T 13350—2008)	176
7	四、玻璃纤维布	176
7	五、橡胶石棉密封填料 (JC/T 1019—2006)	176
	六、油浸石棉密封填料 (JC/T 1019—2006)	177
	七、柔性石墨盘根	177
8	八、石棉圆绳 (JC/T 222—2009)	177
8	九、石棉方绳 (JC/T 222—2009)	177
8	十、矿棉板	178
8	十一、硅酸钙板 (JC/T 564.1—2008)	178
9	十二、硅酸铝棉 (GB/T 16400—2003)	178
9	十三、硅酸铝棉板 (GB/T 16400—2003)	178
9	十四、海泡石 (GB/T 17371—2008)	178
9	十五、聚乙烯高发泡 PEF 板	179
10	十六、工业用平面毛毡 (FZ/T 25001—1992)	179
10	十七、硬钢纸板 [QB/T 2199—1996(2009)]	179
10	十八、青壳纸	179
10	主要参考文献	180
10	附录一 金属材料标准与国外先进标准对应关系一览表	181
10	附录二 黑色金属硬度和强度换算对照表 (DIN 50150:2000)	186



锻件技术要求

20 号钢锻件材料技术要求:

1. 20 号钢锻件材料符合 NB/T 47008-2017 《承压设备用碳素钢和合金钢锻件》, II 级合格。
2. 提供质量证明书(含锻件制造单位、订货合同号、标准编号、材料牌号、锻件级别、批号、数量、交货状态、无损检测结果、锻件原材料的化学分析报告、锻成后的拉伸和冲击等各项检验结果、检验单位、检验人员签章等), 提供锻件合格证。
3. 锻件原材料的化学分析按 GB/T20066 规定制取, 每冶炼炉号取 1 个试样 (可从力学性能试验的材料上取样), 锻件用钢的牌号和化学成分应符合 NB/T47008-2017 中表 1 的规定;
4. 锻件需超声检测, 如泵座检测标准参照 NB/T 47008-2017 中表 4 中的饼型锻件, 组件筒座检测标准参照 NB/T 47008-2017 中表 4 中的长条形锻件, 提供相关报告。
5. 交货的热处理状态为“正火”, 提供热处理曲线图。
6. 锻件外观检查, 应无肉眼可见的裂纹、夹层、折叠、夹渣等缺陷。
7. 每批锻件均需提供复检试验试样,
泵座力学性能试样取样示意图如下:



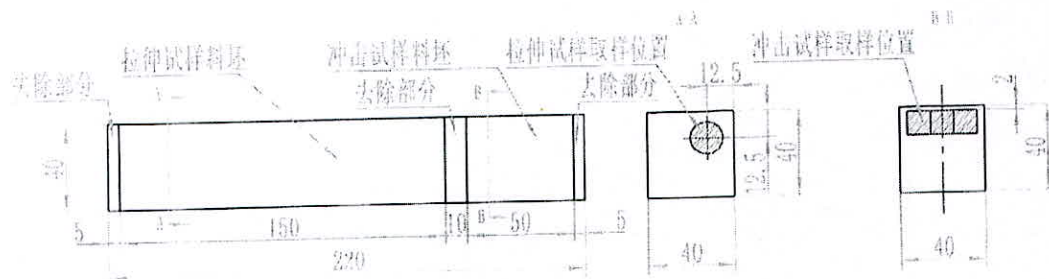


图2 20号钢小型锻件试样取样图（如泵座）

组件筒座力学性能试样取样示意图如下：

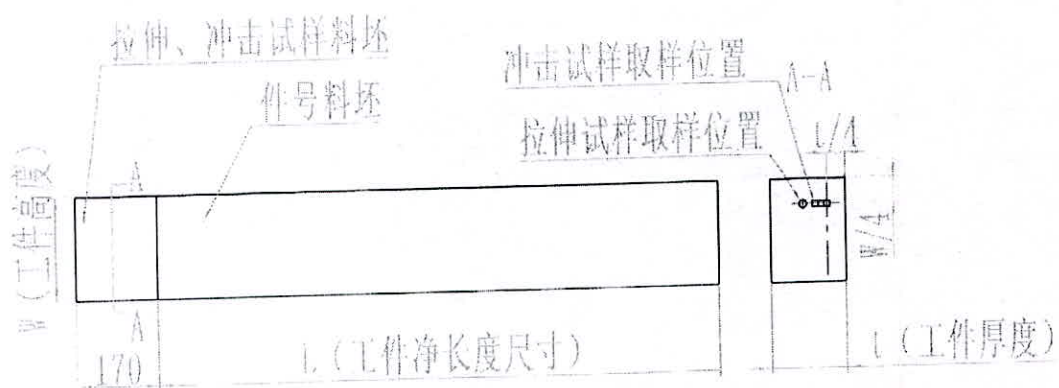


图3 20号钢大型锻件试样取样图（如组件筒座）

20号钢Ⅱ级锻件力学性能试样检测项目为拉伸和冲击，检测数量为同冶炼炉号、同炉热处理，锻造工艺、锻造比和公称厚度相近的锻件组成一批，每批抽检公称厚度最大的一件，锻件的力学性能应符合 NB/T 47008-2017 中表3的规定。

力学性能检测试样的料坯应与锻件有相同的锻造工艺，厚度应大于或等于锻件的公称厚度，并同炉热处理。小型锻件每批

多加工 1 件（如泵座），大型锻件每批次在其中 1 件上增加连锻试样长度（如组件筒座）。试样要求参照 NB/T 47008-2017 中序号 7.2，取样数量参照 NB/T 47008-2017 中序号 7.3，取样方向参照 NB/T 47008-2017 中序号 7.4，取样部位参照 NB/T 47008-2017 中序号 7.5。

拉伸和冲击：热处理单件质量小于或等于 3500kg 的锻件取 1 组试样（1 个室温拉伸，3 个冲击），拉伸采用 GB/T228.1 中 R4 号试样，冲击采用 GB/T229 中标准夏比 V 型缺口试样；

8. 在锻件明显部位打钢印号标识（含材料牌号、锻件级别、炉批号等），对于每件小型锻件均需贴标识。
9. 20 号钢锻件未尽事项参照 NB/T 47008-2017 中内容，其余协商友好解决。

一. 06Cr19Ni10 锻件材料技术要求：

1. 06Cr19Ni10 锻件材料符合 NB/T 47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，II 级合格。
2. 提供质量证明书(含锻件制造单位、订货合同号、标准编号、材料牌号、锻件级别、批号、数量、交货状态、无损检测结果、锻件原材料的化学分析报告、锻成后的拉伸等各项检验结果、检验单位、检验人员签章等)，提供锻件合格证。
3. 化学分析按 GB/T20066 规定制取，每冶炼炉号取 1 个试样（可从力学性能试验的材料上取样），锻件用钢的牌号和化学成分应符合 NB/T47010-2017 中表 1 的规定；

4. 需超声检测（按 NB/T47013.3 的规定检测，I 级合格），提供相关报告。
5. 交货的热处理状态为“固溶”，提供热处理曲线图。
6. 锻件外观检查，应无肉眼可见的裂纹、夹层、折叠、夹渣等缺陷。
7. 每批锻件均需提供复检试验试样，
衬套、分配座、压力传感器 06Cr19Ni10 锻件材料力学性能试样
取样示意图如下：

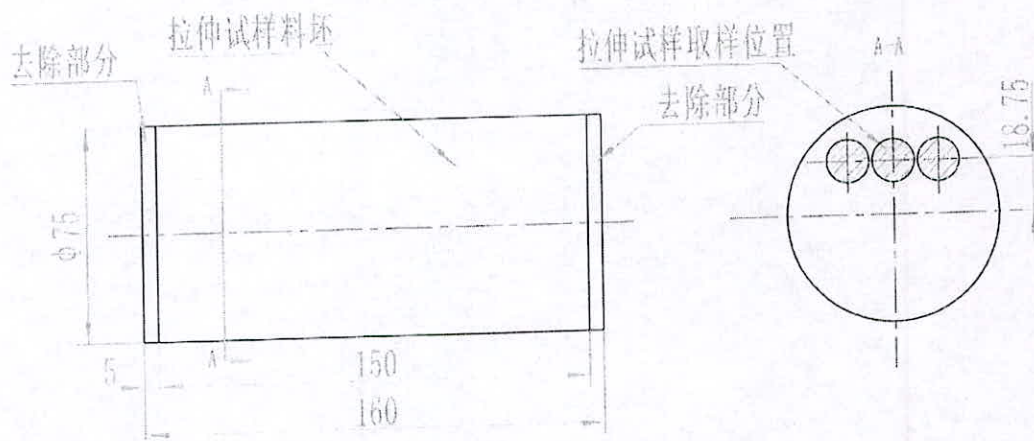


图 4 06Cr19Ni10 锻件试样取样图（如衬套、分配座、压力传感器）

06Cr19Ni10 材料的 II 级锻件力学性能检测项目为拉伸，检测数量为同冶炼炉号、同炉热处理，锻造工艺、锻造比和公称厚度相近的锻件组成一批。此纺丝箱 06Cr19Ni10 材料锻件的力学性能试样从同批号单独锻成的检验锻坯上制取，检验锻坯应与锻件有相同的锻造工艺，厚度应大于或等于锻件的公称厚度，并同炉热处理。检验锻坯为每批多加工的 1 件，试样要求参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.2，取样数量参照 NB/T 47010-2017

中序号 7.3，取样方向参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.4，取样部位参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.5。

拉伸和冲击：热处理单件质量小于或等于 3500kg 的锻件取 1 组试样（1 个室温拉伸，拉伸采用 GB/T228.1 中 R4 号试样，冲击采用 GB/T229 中标准夏比 V 型缺口试样；

8. 在锻件明显部位打钢印号标识（含材料牌号、锻件级别、炉批号等），对于每件小型锻件均需贴标识。
9. 06Cr19Ni10 锻件件未尽事项参照 NB/T 47010-2017 中内容，其余协商友好解决。



纺丝箱关键件号材料技术要求



一. Q345R 容器钢板材料技术要求:

1. 材料应符合 GB713-2014 《锅炉和压力容器用钢板》的规定, 提供质量证明书(含材料牌号、炉批号、化学成分、力学性能试样拉伸、弯曲、冲击试验结果等)。
2. 交货状态: 热轧。
3. 钢板表面不允许存在裂纹、气泡、结疤、折叠、夹杂、分层等缺陷。
4. 钢板厚度允许偏差应符合 GB/T709-2006 的 B 类偏差。
5. 钢板厂家需进行超声波探伤试验等相关试验, 并提供报告。
6. 产品材料标志参照 GB713-2014 中序号 9, 在每张钢板表面打钢印标识 (内容含材料牌号、炉批号), 位置如下图。
7. 按同材质、同炉批号、同规格板材为一组, 按规格进行材质复验 (含力学性能试样拉伸、弯曲、冲击试验)。附图如下:

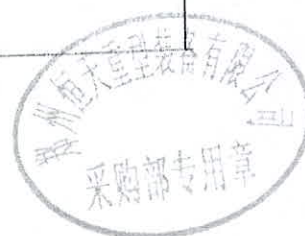
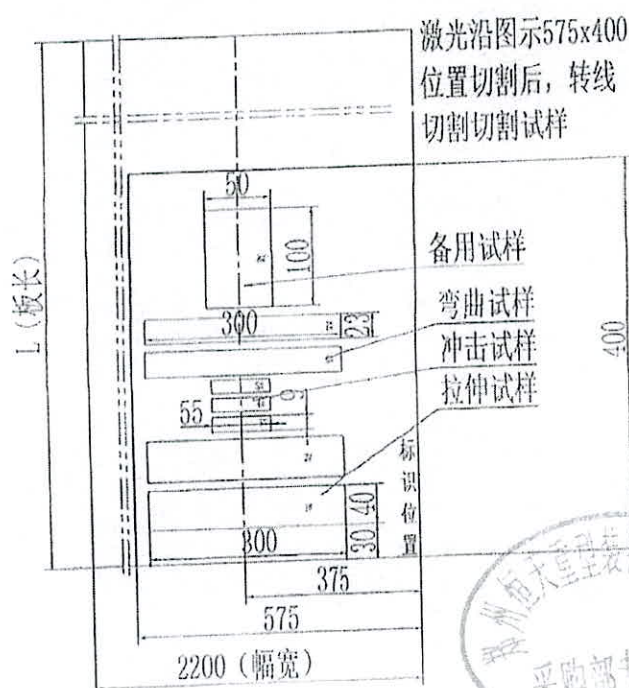


图1 板材取样图



SH/BG19

生效日期
2017-07-20

项目号: 16Q107812; 16J075712

不符合项报告

No. 2 / 3

审核类型	☐ 初审一阶段 ☐ 初审二阶段 ☒ 第2次监督 ☐ 再认证 ☐		
受审核方	郑州恒天重型装备有限公司	受审核部门	技术部
接受审核人员	赵振 周建光 刘梦辉	陪同人员	张晓睿
审核依据	☒ GB/T 19001-2016 ☒ GJB 9001C-2017 ☒ 管理体系有效文件 ☒ 相关法律法规和其他要求	严重程度	☐ 严重 ☒ 一般
不符合事实描述 抽查: 2018.05.10 采购计划单, 采购产品 4 项, 包括: 06Cr19Ni10 (304 不锈钢) 冷扎单面贴膜钢板, δ 1.5mm、3mm; 304 钢板 δ 55mm、5mm; 规定了产品的牌号, 规格, 数量, 未明确采购产品的技术标准; 查, 技术部的输出的产品加工图纸, 未明确该项材料的技术标准。 以上事实不符合 ☒GB/T 19001-2016 ☐GB/T 24001- ☐GB/T 28001- ☐GB/T 50430- ☒GJB 9001C-2017 标准 8.1 条款, 关于 确定产品和服务的要求 的规定; 也不符合组织的管理体系文件 质量手册 8.1 的规定。 审核员: 审核组长: 受审核方代表: 日 期: 2018.12.14 日 期: 2018.12.14 日 期: 2018.12.14			
纠正措施要求	☐ 采取纠正措施 ☒ 纠正并采取纠正措施		
纠正措施验证方式及所需时间	受审核方所采取的措施经自行验证有效后, 自现场审核后 30 日内报审核组进行: ☐ 现场验证 ☒ 书面验证, 保留现场验证的权利		
纠正措施验证 (包括验证的主要内容和结果) 受审核方对不合格事实进行了确认, 并纠正不合格, 对不合格原因采取了相适应的纠正措施, 针对不合格涉及的过程及相关人员, 结合运行策划输出管理要求组织培训, 拟在实施运行策划输出文件中落实纠正措施。依据递交的不符合项关闭材料, 经验证书面验证, 审核组接受其纠正措施计划, 对书面不合格予以关闭, 待下次审核验证纠正措施的有效性。 审核员: 日期: 2018.12.28			

注: 1.初审时, 受审核方应在现场审核后 45 天内针对一般不符合采取纠正措施, 并向审核组提交必要的证明材料并经审查接受。严重不符合项可视情况延长, 但最长不超过 90 天。

2.监督和再认证时, 受审核方应在现场审核后 30 天内针对一般不符合采取纠正措施, 并向审核组提交必要的证明材料并经审查接受。严重不符合项最长不超过 15 天 (再认证时, 应在当前认证证书终止日期前)。

3.如受审核方逾期未能有效关闭不符合, 北京天一正认证中心有限公司将按照相关要求对其认证资格进行处置。

1、

牌号	2018 年采购数量（吨）	2019 年 1 月整改后采购的数量（吨）
06Cr19Ni10 钢 板	153.462	1.214
20#钢	2.6233	

2、纺机机械常用材料手册有标准 110 个左右，采购部已经拿到手册（见纺织机械常用材料手册封皮及目录及特殊材料技术部发的标准要求通知等）

3、开具不符合项之后采购部采购了 1 次 1.214 吨
标准号已经加入 ERP 中，见附后《采购计划》中第二页最后备注内

4、通过纠正措施的实施，不仅规范了公司工作流程，为公司避免原材料潜在的质量风险，预防了重大质量风险，而且提高了生产效率。

2018

年质量体系外审不符合项二整改资料

郑州恒天重型装备有限公司

2018年12月25日





不符合项纠正措施表

2 / 3

不符合项事实摘要:

抽查: 2018.05.10 采购计划单, 采购产品 4 项, 包括: 06Cr19Ni10 (304 不锈钢) 冷扎单面贴膜钢板, δ 1.5mm、3mm; 304 钢板 δ 55mm、5mm; 规定了产品的牌号, 规格, 数量, 未明确采购产品的技术标准; 查, 技术部的输出的产品加工图纸, 未明确该项材料的技术标准。

纠正情况:

公司技术部编制了《原材料技术标准的管理规定》, 并制定有普通常用标准清单及特殊产品及要求的料坯标准的传递程序, 确保采购部及时获得适宜的采购信息。

原因分析:

技术部在 8.1 确定产品和服务的要求时, 未按公司管理体系文件 8.1 条款要求执行, 在管理过程中未落实体系文件的相关要求。由于产品图纸和技术条件没有明确产品板材采购技术标准, 技术部在下发加工图纸时未增加采购技术标注, 造成采购产品缺少技术标准。

纠正措施:

- 1、根据公司产品特性编制《原材料技术标准的管理规定》, 并下发到相关部门, 明确了原材料采购的技术要求, 保证原材料在各个阶段均能按明确的技术要求进行有效的控制。(见附件 I)
- 2、2018 年 12 月 21 日组织相关部门的相关人员进行了《原材料技术标准的管理规定》的学习及宣贯, 确保文件后续执行的有效性(见附件 II)

预定完成日期: 2018 年 12 月 25 日

举一反三检查情况:

针对发现的不符合项事实, 对 8.1 过程涉及的类似问题进行举一反三检查, 发现普通常用标准也存在类似的问题, 军工产品及特殊材料公司技术部编制有备料通知或转化的内部技术条件(见附件 III), 并将采购信息及时反馈至采购部。按本次的不符合项的制定的措施进行实施控制, 将纠正措施落实到管理过程之中。

受审核方内审组对纠正及纠正措施有效性验证: (请附纠正及纠正措施实施证据, 复印件即可)

2018 年 12 月 25 日组织公司内审员对该问题的纠正措施进行了验证, 技术部根据《原材料技术标准的管理规定》的要求制定有传递原材料采购信息的模板(见附件 IV)。经验证, 纠正措施可行有效, 见附件 I、II、III、IV)

验证人: 张晓睿

日期: 2018 年 12 月 25 日

注: 此表全部由受审核方填写。

受审核方代表:

日期:

关于原材料技术标准的管理规定（暂行）

1、目的：

为了解决原材料在采购时阶段有明确的技术标准。

2、适用范围：

本文件适用于公司所有产品的原材料采购阶段的控制。

3、职责：

3.1、技术部负责提供外来产品的原材料技术标准；

3.2、设计开发部负责提供公司产品的原材料技术标准；

3.3、采购部负责该技术标准的实施；

3.4、质量部负责原材料的验收；

4、常用材料技术标准的选用

4.1、常用原材料技术标准按公司下发的《纺织机械常用材料手册》标准执行；

4.2、超出《纺织机械常用材料手册》范围的原材料技术标准按最新版本的国标执行；

4.3、原材料有特殊要求的按设计部门提供的技术标准执行。

4.4、材料标准号变更时由设计部门通知技术部，技术部根据设计要求通知相关部门按相关标准执行。

5、原材料技术标准的传递：

5.1、公司产品（含西区纺机产品）常用材料由采购部按照《纺织机械常用材料手册》标准执行，有特殊技术标准要求的由生产保障中心按技术部导入 ERP 的 BOM 数据（含技术标准号）编制 ERP 采购计划单，采购部按采购计划执行或按技术部通知的技术标准执行；

5.2、外来产品（含军工产品、压力容器产品等）

5.2.1、军工产品由技术部根据图纸和技术条件进行 CAPP 系统 BOM 数据编制（含技术标准号），生产保障中心按技术部导入 ERP 的 BOM 数据（含技术标准号）编制 ERP 采购计划单，采购部按采购计划执行或按技术部通知的技术标准执行；

5.2.2、压力容器产品常用材料由采购部按照《纺织机械常用材料手册》标准执行，有特殊技术标准要求的由生产保障中心按技术部导入 ERP 的 BOM 数据（含技术标准号）编制 ERP 采购计划单，采购部按采购计划执行或按技术部通知的技术标准执行；

5.2.3、其余外来产品常用材料由采购部按照《纺织机械常用材料手册》标准执行，有特殊要求的由生产保障中心按技术部导入 ERP 的 BOM 数据（含技术标准号）编制 ERP 采购计划单，采购部按采购计划执行或按技术部通知的技术标准执行；

5.3、外包、外购、外协锻件、外协铸件、外协焊接件等外协件号，采购部按照技术部下发的图纸和技术条件执行，技术部不再下发相应的技术标准。

编制：赵守彪

审核：

周晓

批准：

何金刚

郑州恒天重型装备有限公司

2018-12-20

附件 II

培训计划变动表

填表时间： 2018 年 12 月 21 日

表号：QRZH012

单位	郑州恒天重型装备有限公司	教务员	赵守彪	电话	85516192
原定计划			修改计划		
新增计划	学习《关于原材料控制的管理规定》的相关要求		取消计划		
变动原因	经过外审发现技术部的输出的该产品加工图纸未明确材料的技术标准，技术部新增了《关于原材料控制的管理规定》，需要相关的各个部门加强文件的学习和宣贯		单位领导意见	同意 签字 	

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵守彪
评估内容				参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☐ 很大 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☐ 很大 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 对原材料信息传递方法有了明确了解。					
您对本次培训还有哪些建议? 建议多举这种培训。					

- 填写说明:
1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵守勤
		评估内容		参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 在下达计划时关注技术部下发的技术资料.					
您对本次培训还有哪些建议? 无					

填写说明: 1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》	培训讲师	袁宇彪
		评估内容	参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差	
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	讲师讲课时认真负责吗		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	进度与课堂气氛控制和互动性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有	
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	课程内容是否丰富、吸引人		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有	
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能	
您认为通过此次培训你有哪些收获: 了解关于材料的国家标准.				
您对本次培训还有哪些建议? 组织更多类似培训				

填写说明: 1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》	培训讲师	赵守彪
		评估内容	参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	此次培训的目的明确吗?		☐ 明确 ☒ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差	
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有	
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	课程内容是否丰富、吸引人		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差	
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有	
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☐ 很大 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能	
您认为通过此次培训你有哪些收获: 在产品采购时严格按照标准进行.				
您对本次培训还有哪些建议? 无				

填写说明: 1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵宇彪
评估内容				参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 您是否有收获		☐ 很好 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训您有哪些收获: 对原材料的认识及与其他部门的沟通交流					
您对本次培训还有哪些建议?					

- 填写说明:
1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《原材料控制与检验》		培训讲师	赵守彪
评估内容				参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☐ 明确 ☒ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☐ 合理 ☒ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 学习了原材料质量把关与控制流程					
您对本次培训还有哪些建议?					

- 填写说明:
1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		关于原材料控制的管理规定		培训讲师	赵守晨
评估内容				参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☐ 明确 ☒ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☐ 很大 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☐ 很好 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 对原材料的管理流程有了更深层次的认识					
您对本次培训还有哪些建议? 建议多增加此类培训					

- 填写说明:
1. 本表参训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵守虎
		评估内容		参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☐ 很大 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☐ 合理 ☒ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 对原材料信息(如国标号等)传递方法有明确了解。					
您对本次培训还有哪些建议? 以后多举办这样的培训, 采用多样式的培训形式。					

填写说明: 1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵守成
		评估内容		参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☐ 明确 ☒ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☐ 合理 ☒ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获; 本次培训收获挺多, 由以前的只在工艺文件上传递材料信息, 现又增加了几种传递方式, 发通知, 国标号等等.					
您对本次培训还有哪些建议? 建议对涉及到材料的部门统一培训, 各部门走向一标准.					

填写说明: 1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵守彪
		评估内容		参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☐ 很好 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 通过此次培训明确了材料技术条件的信息流程, 方便到相关部门.					
您对本次培训还有哪些建议? 无					

填写说明: 1. 本表参训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》		培训讲师	赵守彪
		评估内容		参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☒ 明确 ☐ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☐ 合理 ☒ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☒ 很好 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 对于原材料把控有了明显的认识.					
您对本次培训还有哪些建议? 无					

填写说明: 1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

郑州恒天重型装备有限公司

参培人员培训效果评价表

表号: QRZH011

班级名称		《关于原材料控制的管理规定》学习		培训讲师	赵平虎
		评估内容		参培人员评价	
课程 设置	您认为此次培训设置合理吗?		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	此次培训的目的明确吗?		☐ 明确 ☒ 较明确 ☐ 一般 ☐ 较模糊 ☐ 很差		
讲师 评价	讲师语言表达、授课态度		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师对培训内容是否有独特精辟见解		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师讲课时认真负责吗		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	讲师能否将所讲授内容与公司实际情况结合		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	进度与课堂气氛控制和互动性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 内容 评价	培训内容与培训目的一致性		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训内容对你的工作有帮助吗		☒ 很大 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	培训教材/资料编制质量		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	课程内容是否丰富、吸引人		☐ 很好 ☒ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 形式	培训形式是否合适于你学习此次培训内容		☒ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
	培训时间和场地等安排是否合理		☒ 合理 ☐ 较合理 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差		
培训 收获	通过此次培训, 你是否有收获		☐ 很好 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 没有		
	此次培训所学内容能否应用到实际工作中		☐ 很大 ☒ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不能		
您认为通过此次培训你有哪些收获: 通过此次培训了解一定的材料相关的标准。					
您对本次培训还有哪些建议? 无。					

- 填写说明:
1. 本表受训学员如实填写, 并请填妥后交培训组织部门;
 2. 请在你认可的选项上打勾;
 3. 请你给予真实的反映批评, 以帮助我们对培训质量持续改进。

图3 20号钢大型锻件试样取样图(如组件筒座)

20号钢II级锻件力学性能试样检测项目为拉伸和冲击,检测数量为同冶炼炉号、同炉热处理,锻造工艺、锻造比和公称厚度相近的锻件组成一批,每批抽检公称厚度最大的一件,锻件的力学性能应符合NB/T 47008-2017中表3的规定。

力学性能检测试样的料坯应与锻件有相同的锻造工艺,厚度应大于或等于锻件的公称厚度,并同炉热处理。小型锻件每批多加工1件(如泵座),大型锻件每批次在其中1件上增加连锻试样长度(如组件筒座)。试样要求参照NB/T 47008-2017中序号7.2,取样数量参照NB/T 47008-2017中序号7.3,取样方向参照NB/T 47008-2017中序号7.4,取样部位参照NB/T 47008-2017中序号7.5。

拉伸和冲击:热处理单件质量小于或等于3500kg的锻件取1组试样(1个室温拉伸,3个冲击),拉伸采用GB/T228.1中R4号试样,冲击采用GB/T229中标准夏比V型缺口试样;

8. 在锻件明显部位打钢印号标识(含材料牌号、锻件级别、炉批号等),对于每件小型锻件均需贴标识。
 9. 20号钢锻件未尽事项参照NB/T 47008-2017中内容,其余协商友好解决。
- 四. 06Cr19Ni10锻件材料技术要求:

1. 06Cr19Ni10锻件材料符合NB/T 47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》,II级合格。
2. 提供质量证明书(含锻件制造单位、订货合同号、标准编号、材料牌号、锻件级别、批号、数量、交货状态、无损检测结果、锻件原材料的化学分析报告、锻成后的拉伸等各项检验结果、检验单位、检验人员签章等),提供锻件合格证。
3. 化学分析按GB/T20066规定制取,每冶炼炉号取1个试样(可从力学性能试验的材料上取样),锻件用钢的牌号和化学成分应符合NB/T47010-2017中表1的规定;
4. 需超声检测(按NB/T47013.3的规定检测,I级合格),提供相关报告。
5. 交货的热处理状态为“固溶”,提供热处理曲线图。
6. 锻件外观检查,应无肉眼可见的裂纹、夹层、折叠、夹渣等缺陷。
7. 每批锻件均需提供复检试验试样,

衬套、分配座、压力传感器 06Cr19Ni10锻件材料力学性能试样取样示意图如下:

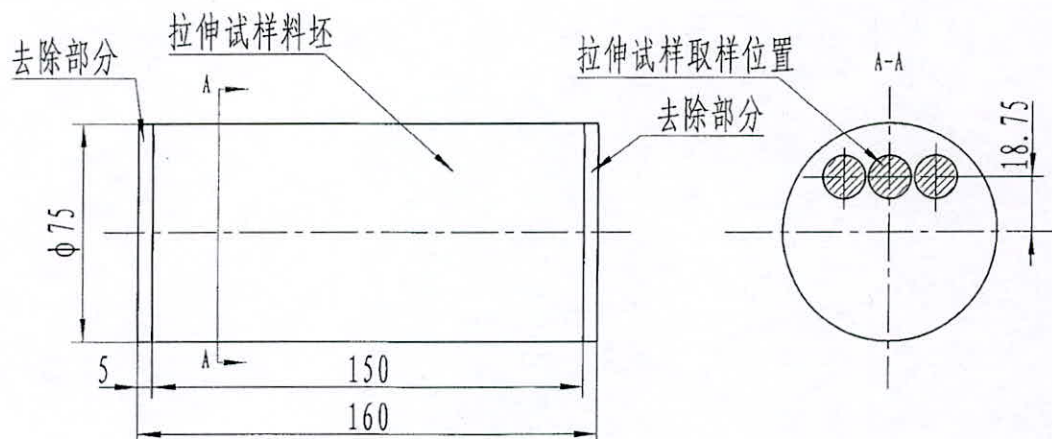


图4 06Cr19Ni10 锻件试样取样图（如衬套、分配座、压力传感器）

06Cr19Ni10 材料的Ⅱ级锻件力学性能检测项目为拉伸，检测数量为同冶炼炉号、同炉热处理，锻造工艺、锻造比和公称厚度相近的锻件组成一批。此纺丝箱 06Cr19Ni10 材料锻件的力学性能试样从同批号单独锻成的检验锻坯上制取，检验锻坯应与锻件有相同的锻造工艺，厚度应大于或等于锻件的公称厚度，并同炉热处理。检验锻坯为每批多加工的 1 件，试样要求参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.2，取样数量参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.3，取样方向参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.4，取样部位参照 NB/T 47010-2017 中序号 7.5。

拉伸和冲击：热处理单件质量小于或等于 3500kg 的锻件取 1 组试样（1 个室温拉伸，拉伸采用 GB/T228.1 中 R4 号试样，冲击采用 GB/T229 中标准夏比 V 型缺口试样；

8. 在锻件明显部位打钢印号标识（含材料牌号、锻件级别、炉批号等），对于每件小型锻件均需贴标识。
9. 06Cr19Ni10 锻件件未尽事项参照 NB/T 47010-2017 中内容，其余协商友好解决。

五. 其他钢管件材料技术要求：

1. 20 无缝钢管符合 GB/T8163《输送流体用无缝钢管》标准，提供质量证明书等质量文件（含化学成份，力学性能报告、液压试验报告等）。
2. 06Cr19Ni10 不锈钢管，如冷冻阀筒等，应符合 GB/T14976《流体输送用不锈钢无缝钢管》的规定，提供质量证明书（含材料牌号、炉批号、化学成分、力学性能结果等）。



通 知

附件 IV

重型装备公司技字 2018 年第 号
共 1 页 第 1 页

产品型号: XXX 产品

关于 XXX 产品特殊原材料技术标准清单下发通知

技术部根据图纸和技术条件将原材料的技术标准进行整理,并结合产品原材料的用途,将特殊原材料的技术标准进行归纳,请采购部按照“特殊原材料技术标准清单”进行采购,其中清单未列举的其他常用原材料,采购部参照《纺织机械常用材料手册》执行。

“特殊原材料技术标准清单”见附件。

请生产保障中心协调安排!

致:生产保障中心、采购部、质量部、技术部。

重型装备公司技术部
2018 年 月 日

制订:

审核:

批准:

附件

XXX 产品特殊原材料技术标准清单

序号	材 质	规格/型号	标准号	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

关于原材料控制的管理规定

1、目的:

根据公司业务流程和所处行业的特点,保证公司产品在实现过程中进行有效的控制,特别是对于一些产品图纸和技术条件未涵盖到的标准,以确保公司产品实现的各个阶段符合明确的技术要求和检验验收标准进行管理。

2、适用范围:

本文件适用于公司所有产品的原材料采购阶段的控制和验收。

3、职责:

- 3.1、技术部负责原材料技术标准的解释;
- 3.2、采购部负责该技术标准的实施;
- 3.3、质量部负责原材料的验收;
- 3.4、生产保障中心负责监督原材料按标准进行采购和验收

4、常用材料技术标准:

- GB/T 247 钢板和钢带检验、包装、标志及质量说明书的一般规定
- GB/T 702 热轧圆钢、方钢、扁钢、六角钢的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 708 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板及钢带
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
- GB/T 14647 氯丁橡胶
- GB/T 14977 热轧钢板表面质量的一般要求
- GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求
- GB/T 24511 承压设备用不锈钢钢板及钢带
- GB/T 8162 结构用无缝钢管
- GB/T 6728 结构用冷弯空心方管和矩管

注:(1)材料标准号均按现行最新版本执行;

(2)标准中未提到的其他原材料采购标准按国家统一最新标准执行。

5、原材料采购检验技术要求:

- 5.1、军工产品原材料严格按照图纸和技术条件进行采购和检验;
- 5.2、压力容器产品图纸和技术条件有标准要求的按照标准执行,未指定标准的参照《纺织机械常用材料手册》执行或最新版国标进行采购和检验;
- 5.3、其他产品图纸和技术条件有标准要求的按照标准执行,未指定标准的参照《纺织机械常用材料手册》执行或最新版国标进行采购和检验;
- 5.4、图纸和技术要求中有明确精度等级要求的按要求执行,未明确材料精度等级的按普通中等等级执行。

编制:赵守彪

审核:周晓

批准:何钢

郑州恒天重型装备有限公司

2018-12-20





郑州恒大重型装备有限公司

采购计划单

号: QHSC001

打印次数: 3

用部门: 采购部

日期: 2019-02-13

编号: P0830005257

序号	计划跟踪号	物料代码	物料名称	规格型号	数量	单位	辅助属性	辅助数量	辅助单位	到货日期	加工说明
	TG1905蒸汽加	R52167220400	06Cr19Ni10钢板	4	1,141.92	公斤	1500X6000	4.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167221600	06Cr19Ni10钢板	16	570.96	公斤	1500X3000	1.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167222200	06Cr19Ni10钢板	22	785.07	公斤	1500X3000	1.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167223000	06Cr19Ni10钢板	30	1,070.55	公斤	1500X3000	1.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167220100M	06Cr19Ni10冷轧	1	518.42	公斤	1219X2438	22.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化		钢板单面贴膜								
	TG1905蒸汽加	R52161A30600	Q235-A钢板	6	2,119.50	公斤	1500X3000	10.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167221800	06Cr19Ni10钢板	18	835.95	公斤	1500X3000	1.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167220300M	06Cr19Ni10冷轧	3	5,046.00	公斤	1219X6000	29.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化		钢板单面贴膜								
	TG1905蒸汽加	R52167220150	06Cr19Ni10冷轧	1.5	70.70	公斤	1219X2438	2.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化		钢板								
	TG1905蒸汽加	R52167221400	06Cr19Ni10钢板	14	409.59	公斤	1500X3000	1.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52161A31200	Q235-A钢板	12	3,391.20	公斤	1500X3000	8.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167221000	06Cr19Ni10钢板	10	1,070.55	公斤	1500X3000	3.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										
	TG1905蒸汽加	R52167220200M	06Cr19Ni10钢板	2	4,060.00	公斤	1219X6000	35.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化		单面贴膜								
	TG1905蒸汽加	R52167222500	06Cr19Ni10钢板	25	882.13	公斤	1500X3000	1.00	张	2019-02-28	
	热箱 仪征化										

制单人: 陈明磊

审批人签字: 刘安辉

批准签字: 王加

接收人: 赵振

采购计划单

打印次数: 3

编号: POKE0005257

五七

2 加

1344 人。

赵振

通 知

重型装备公司技字 2019 年第 027 号
共 1 页第 1 页

产品型号: HJ19-2-Q

HJ19-2-Q 板材备料通知

核净项目图号 DX3019 (装卸炭桶盖) 4 套, DX3026 (储存小车) 4 台, DX3027 (移动式装卸炭机组) 4 套, 板材备料明细如下:

厚度	规格(宽×长)	数量	重量	材料	备注	利用率
1	1000×1220	-	9.67Kg	316L	冷板单面贴膜保护	-
2	1220×2440	1.5 张	70.8Kg	316L	冷板单面贴膜保护	-
3	1500×3000	5 张	535.3Kg	316L	冷板单面贴膜保护	76%
5	1500×3000	1 张	178.4Kg	316L	冷板单面贴膜保护	66%
12	200×700	-	13.3Kg	316L		-
16	160×350	-	7.1Kg	316L		-
30	250×150	-	8.9Kg	316L		-
厚度	规格(宽×长)	数量	重量	材料	备注	利用率
1	1220×2440	8 张	186.9Kg	Q235-A		82%
1.5	1220×2440	6 张	210.3Kg	Q235-A		72%
2	1220×2440	7 张	327.2Kg	Q235-A		75%
3	400×600	-	5.65Kg	Q235-A		-
5	350×400	-	5.5Kg	Q235-A		-
10	450×400	-	14.1Kg	Q235-A		-

注: 本项目所用不锈钢钢板采购均按国标 GB/T3280-2007 购买; 需附有材质证明书; 运输过程中保证板材包装完好, 无划伤现象, 无锈蚀;

请生产部协调安排!

呈: 何总

致: 重装公司生产保障中心、经营部、质量部、冷作工部、技术部。



制订: 王兆辉

审核: 赵平

批准: 何金刚