



太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程

年产 500 吨高性能碳纤维项目

竣工环境保护其他情况说明



山西钢科碳材料有限公司

二〇一八年十一月

目 录

一、企业概况	1
二、项目概况	2
(一) 地理位置及平面布置.....	2
(二) 工程建设内容.....	5
三、环境保护设施设计、施工和验收过程简介	9
(一) 设计简况.....	9
(二) 施工简况.....	9
(三) 验收过程简况.....	10
(四) 公众反馈意见与处理情况.....	10
四、其它环境保护措施的落实情况	11
(一) 环评设计建设与实际完成情况.....	11
(二) 环境影响报告书主要结论与建议.....	11
(三) 审批部门审批决定表.....	12
(四) 制度措施落实情况.....	15
(五) 环境监测计划.....	27
(六) 配套设施落实情况.....	28
(七) 整改情况.....	28

一、企业概况

山西钢科碳材料有限公司（简称“山西钢科”）成立于 2012 年 9 月，注册资金 2 亿元，占地 500 亩，地处太原市阳曲县转型发展产业园区，是太原钢铁（集团）有限公司(简称“太钢”)的全资子公司。

山西钢科是根据太钢和中国科学院山西煤炭化学研究所（简称“山西煤化所”）关于 T800 级碳纤维及其复合材料工程化技术开发协议设立的高科技公司，是一家集高端碳纤维及其复合材料生产、研发、贸易为一体的新材料企业。公司下设技术研发部、生产设备部、市场开发部、综合管理部、安全管理部、党群工作部等六个职能部门，聚合车间、纺丝车间、碳化车间、公辅车间和检测中心等五个生产单位，现有正式员工 200 名（其中，本科及以上学历员工 68 名，占员工总数的 34%）。

山西钢科有序推进高端碳纤维项目建设。目前，山西钢科已建成一条百吨级 T800 级聚丙烯腈碳纤维专线和一条年产 500 吨高性能碳纤维（宇航级）生产线。公司成立伊始便承担了太钢 T800 高端碳纤维千吨级基地一期工程建设任务。一期工程投资 5.9 亿元，建设一条百吨级 T800 级聚丙烯腈碳纤维专线，产品目标市场定位于国家航天航空等领域。项目一期工程于 2012 年 9 月 29 日开工建设，2013 年 12 月完成建设任务。2014 年 4 月起，山西钢科相继成功制造出 TG800 级 6k、12k、24k 碳纤维，形成批量供货能力。为实现高端碳纤维规模化系列化差异化制备，不断满足航天航空用户日益增长的个性化需求，山西钢科于 2016 年 10 月启动“太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目”。该项目投资 2.95 亿元，于 2017 年 4 月开工建设，2017 年底竣工投产。

山西钢科碳纤维产品处于国内领先、国际一流水平。2016 年 1 月，在国家国产 T800H 碳纤维研制单位比选中，山西钢科研制的 TG800 碳纤维系列产品以其出色的产品性能和优异的质量稳定性力拔头筹，成为国家航天航空高性能碳纤维研制单位。2017 年 3 月，山西钢科成功开发出宇航级 1K 碳纤维，为国家航天某重大专项持续批量稳定供货，满足了国家急迫需求。2017 年 6 月 22 日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平专程视察了山西钢科 T800 级碳纤维生产线，充分肯定山西钢科发展高端碳纤维取得的成绩。

山西钢科拥有一支实力雄厚的科研技术队伍。技术团队成员拥有多专业技术背景，具有多专业技术融合能力、产线精细化质量控制能力、技术装备优化改造

能力，碳纤维工程化技术迭代能力，研究领域涵盖化学工程、高分子材料、化学纤维、碳材料、自动控制、分析检测、仪器仪表、机械设计、制冷空调、能源动力等。2016 年以来，山西钢科技术团队凭借碳纤维工程化技术优势，通过激烈竞争，相继获得两项国家重大科技专项和两项山西省重大科技专项科研任务。

山西钢科拥有省级研发平台——山西省碳纤维及复合材料工程技术研究中心。研究中心由山西煤化所与太钢联建并获山西省科技厅批准。研究中心现有研发人员 32 名，其中：研究员 3 名，副研究员及高级工程师 8 名，助理研究员及工程师 19 名，助理工程师 2 名。研究中心主要职责是结合国内外碳纤维工程化及其复合材料技术和产业化现状，针对当前碳纤维行业存在的问题以及国家需求的急迫态势，开展碳纤维及其复合材料方面的实用性研究，旨在突破碳纤维及其复合材料工程化关键制备技术，衔接和支撑本省碳纤维产业化建设，使之成为在全国有重要影响力的碳纤维及其复合材料工程化和产业化基地，满足国家战略需求，占领技术制高点。

山西钢科拥有资质证书主要包括：二级保密单位资格证书、武器装备质量管理体系认证证书、国家武器装备科研生产许可证、质量管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书和环境管理体系认证证书等。

山西钢科将进一步加大建设国家级碳纤维及其复合材料产业基地的力度，不断满足我国航天航空等领域对高端碳纤维及其复合材料的需求，并逐步推广到高端民用领域，以实现碳纤维及其复合材料产业的可持续发展。

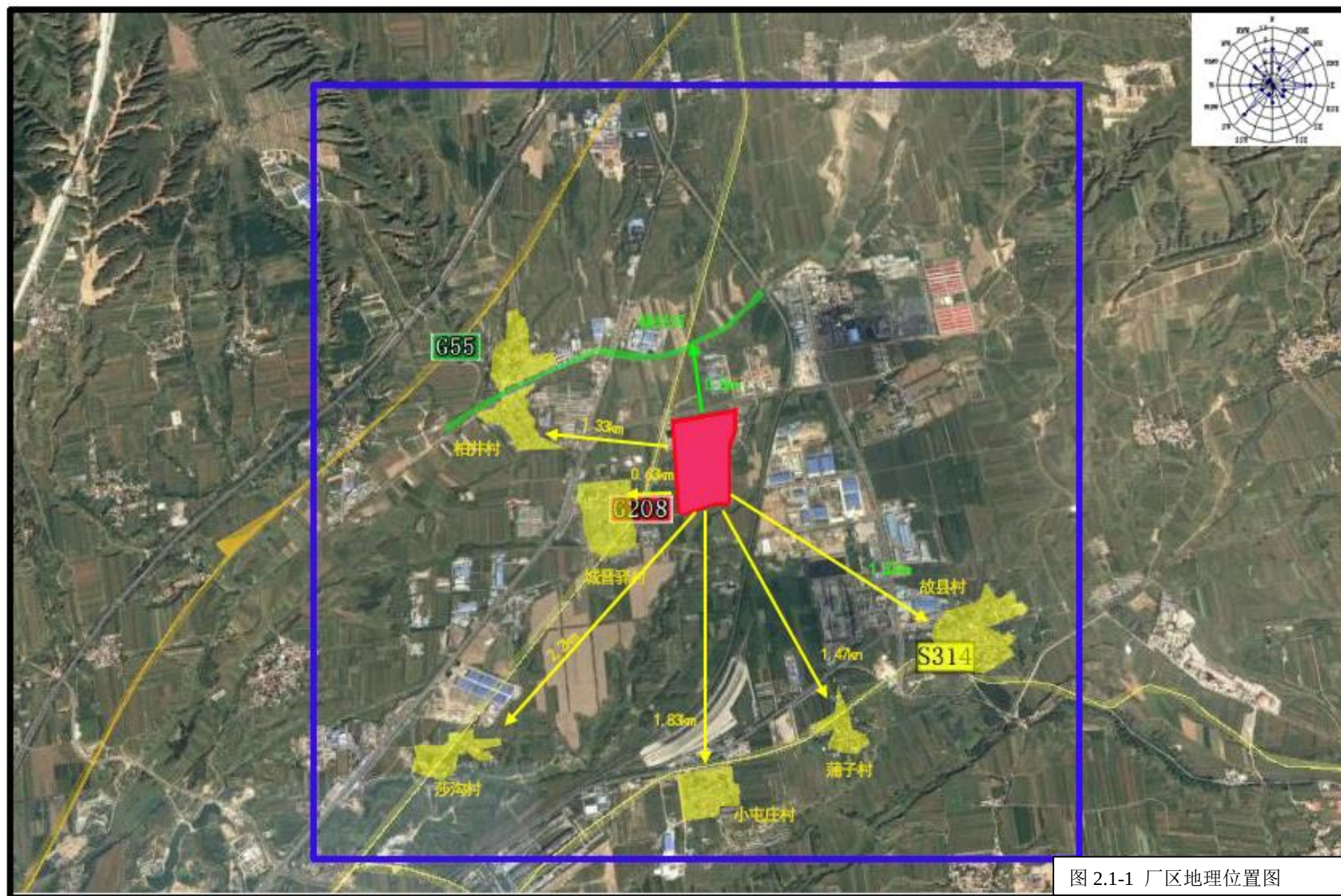
二、项目概况

（一）地理位置及平面布置

阳曲县属于山西省太原市，地处忻州与晋中盆地之脊梁地带。扼晋要冲，太原门户。东、西、北三面环山，南部低平。东临孟县，西连静乐县，古交市，南抵太原市，北接忻州市，东北与定襄交界，东南与寿阳县毗连。

本项目厂址位于太原市阳曲县黄寨镇所辖城晋驿村附近山西钢科碳材料有限公司厂区内，西南距县城约 5 公里，东临北同薄铁路，北临园区规划中的现代大道，现代大道以北为山西精工锻造有限公司阳曲分公司，厂址东北向为太原市三兴煤炭气化有限公司焦化厂，南侧为自然冲沟，西侧为空地，西北角为在建的园区管委会。地势开阔平坦，厂区用地范围中部有 2-3 条小冲沟，标高在

928—945m 之间，总体地势东北高西南低。厂区用地形状近似倒梯形，受北同蒲铁路走向限制，北宽南窄，东西方向宽 365—675m，南北方向长 670m，围墙内净占地面积约 32.08 公顷（约合 481.32 亩），厂区地理位置图详见图 2.1-1，厂区平面布置图见图 2.1-2。



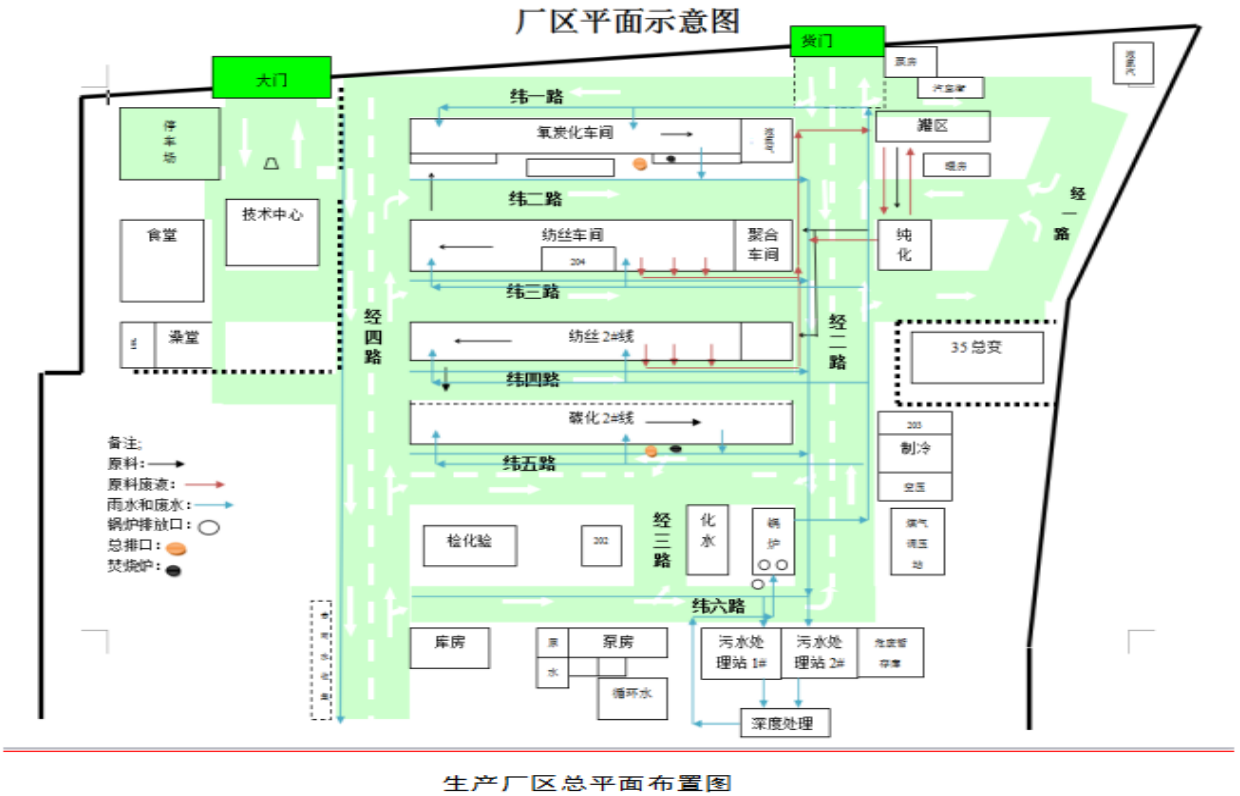


图 2.1-2 厂区平面布置图

(二) 工程建设内容

1、项目基本情况

表 1 项目基本情况一览表

建设项目名称	山西太钢不锈钢股份有限公司太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程 年产 500 吨高性能碳纤维项目		
建设单位名称	山西钢科碳材料有限公司		
建设项目地点	太原市阳曲县城晋驿村		
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建		
设计生产能力	详见表 9.1-1		
实际生产能力			
环评时间	2017 年 05 月	开工日期	2017 年 05 月
是否申领排污许可证	是	验收范围	二期生产线
投入试生产时间	2018 年 7 月	现场监测时间	2018.07.20~2018.07.21
环评报告审批部门	太原市环境保护局	环评报告编制单位	山西省化工设计院
投资总概算	29500.7 万元	环保投资总概算	1014.5 万元 比例 3.4%
实际总投资	26313 万元	实际环保投资	1395.5 万元 比例 5.3%

2、建设规模

建设规模：建设一条年产 500 吨高性能碳纤维生产线，年产 TG800 碳纤维 20 吨，TG300 碳纤维 40 吨，本项目产品方案详见表 2。

表 2 本项目产品方案

牌号规格		TG800 碳纤维	TG300 碳纤维	TG300 碳纤维
		6k	1k	3k
年产量 (t)	产品	20	15	25
	副产品	废原丝 4.5，废碳丝 6.7		
备注		无捻	加捻	无捻
		以行业内线密度为 800g/km 的标准碳纤维计算，则项目设计标称产能为 500t。		

3、工程建设内容

本工程主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及储运工程等，其中纯化工序、办公、供电及溶液回收系统依托于一期工程。本次扩建工程建设内容详见表 3，扩建工程建构筑物情况见表 4。

表 3 本期扩建工程内容一览表

项目	工程名称	本次扩建工程环评要求建设内容
主体工程	纯化工序	依托一期
	聚合工序	聚合生产线一条，包括聚合配料釜、一台 12m ³ 聚合釜、脱泡釜、脱单系统、热水系统等
	纺丝工序	纺丝生产线一条，由增压泵、一级过滤、计量泵、二级过滤、喷丝装置、六辊热传动、凝固浴系统、水洗系统、上油系统、蒸汽牵伸机、收丝机等
	氧化工序	氧化炉、带气锁风机、循环风机系统 6 套
	炭化工序	低温炭化炉、高温炭化炉、干燥炉、收丝机等
	表面处理工序	采用阳极氧化法，建设碳纤维表面处理生产线一条，包括表面处理槽、水洗槽、上浆槽
辅助工程	空压站	新增 1 台排气量为 8.5m ³ /min 的无油式螺杆空压机，和一期 2 台空压机并联，正常运行时 2 开 1 备
	氮气和氩气供应	供气由一期工程管网接入
	冷冻站	新增 1 台高压螺杆式水冷冷水机组，和一期并联互为备用。冷水机组补水依托一期，本期不在单设补水设施
	化学水处理站	新增一套 5t/h 去离子水装置
	空调系统	新建 1 套空调系统，洁净级别为 10 万级
	办公及生活	依托一期

续表 3 扩建工程内容一览表

公用工程	给水系统	给水由园区管网供给，生产给水系统、生活给水系统和稳高压消防给水系统全部由一期工程管网接入
	排水系统	清净废水及雨水直接外排，生活污水及生产废水经新建污水处理站处理后做为锅炉补充水
	供电	供电电源由一期工程厂区内变电站引入
	供热	新增 1 台 20t/h 燃气锅炉
储运工程	原料罐区	新增 2 个 120m ³ 凝固浴储罐
	产品库	新增原丝库、碳丝库各一个
环保工程	废气焚烧处理系统	新建一套焚烧处理装置，采用 DNFU500-M/T 三区隧道式直燃低温低氮化物焚烧炉
	污水处理站	新建一座处理能力为 200m ³ /d 的污水处理装置，采用“调节池→光催化→铁炭塔→混合沉淀→综合调节池→厌氧水解→好氧池→MBR 膜池”处理工艺，并新建一套能力为 400m ³ /d 的“超滤→反渗透”深度处理工艺
	二甲基亚砷溶剂回收系统	不新建，依托一期
	危废暂存库	新建一个面积为 200m ² 的危险废物暂存库
	事故水池	事故水池利用现有，新建 1 个 500m ³ 的初期雨水收集池

4、投资概况

表 4 环保设施投资情况一览表 单位（万元）

实际总投资	26313	环保投资	1395.5	环保投资占比	5.3%
实际废水处理投资	457	废气处理投资	723	噪声处理投资	25
固废处理投资	13.5	绿化投资	163	其他环保投资	14

三、环境保护设施设计、施工和验收过程简介

北京建盛达工程设计有限公司于 2017 年 4 月完成工程的初步设计，2017 年 5 月开工建设，2017 年 12 月完成建设，进入工艺、设备调试阶段。

本项目环境保护设施与主体工程按设计、环评及批复要求建成。项目建设过程中，我公司严格执行了环保设施与主体同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度，在项目各阶段落实环评报告书及环评批复文件中提出的环境保护对策措施。

（一）设计简况

收集国内、外同类企业生产运行设备系统建设投产以来日常生产、检修的技术措施、环评及批复文件中要求落实的环保措施与对策，一并提交设计单位应用于本建设项目，使建设项目环境保护措施的设计方案更具可行性和可靠性。在设计过程中将环境影响评价报告书与其环评批复文件所要求的环保设施全部纳入初步设计中。

通过一期工程的运行情况，结合环境保护设计规范的要求，各类生产设施及环保设施经过设计院和项目部认真深入研究后，采用当前先进的环保设备，其中最具有代表性的为焚烧炉采用三区直燃式燃烧炉，污水处理采用组合工艺（膜技术、光催化氧化、铁碳微电解、生化处理）。环境保护设施的设计符合环保设计规范的要求，并在初步设计中编制了环保篇章（见附件）。污染防治和生态保护的措施以及环境保护投资为 1395.5 万元。

（二）施工简况

建设过程中按照环保“三同时”管理制度进行了工程管理，各项环保设施已按设计与环评要求与主体工程同时建成并投入试运行。污水处理工程主要由武汉千水环

境工程技术有限公司设计、施工、调试完成，焚烧炉由上海依江机械制造有限公司设计、施工、调试完成，经工程监理、能源环保、工程管理、项目管理人员、生产厂专业环保人员验收及功能考核合格后进行试运行。（环保设施施工合同等见附件）

工程建设过程中，项目部负责对实施过程进行监控，监督检查环境保护设施与主体设施同时施工的情况，确保按批准的环保设施内容进行施工，实现环保设施与主体设施同步竣工的目标。对施工过程的环保设计文件、图纸、设备清单、试车记录等资料进行了归档；计财部对环保工程建设的投资决算进行了过程控制。

为确保该工程按期保质、保量完成，建设期间各职能部门由各类专业人员组成，定期召开工程例会，使工程建设自始至终处在相互监督、相互配合之中，及时发现问题，及时解决，使工程严格按照施工程序进行，因此，确保了工程质量以及投资的合理利用。

本工程配套建设的环境保护设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。环保设施建成率 100%，环保设施经单体试车、冷试车、热负荷试车合格后投用，投入试运行。

（三）验收过程简况

太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目于 2017 年 12 月主体工程及设备安装完工，2018 年 7 月投入试生产。因公司不具备自行验收监测的能力，通过公开招标委托山西泓澈环境监测有限公司做竣工验收监测并出具环境保护竣工验收报告。现场监测时间为 2018 年 07 月 20 至 07 月 21 日。

竣工验收监测报告于 2018 年 11 月 14 日编制完成，拟采用召集设计、施工、监理、环评单位及相关管理部门并聘请行业、监测专家召开竣工环境保护验收会的形式进行验收，计划于 11 月下旬完成。根据验收会议的意见，进行相应的监测报告修改以及现场整改。得出最终的验收意见和结论。项目的噪声、固废防治措施报环境主管部门备案。

（四）公众反馈意见与处理情况

本次公众参与由企业组织进行，主要采用张贴告示、网络公示、发放调查表及召开公众座谈会等方式。调查结果显示，被调查公众全部支持本项目的建设，在收回的 60 张调查表里，具体情况如表 5 所示：

表5 公众调查情况一览表

工期	污染物	影响程度		
		影响较重（%）	影响较轻（%）	没有影响（%）
施工期	噪声	0	0	100
	扬尘	0	3.3	96.7
	废水	0	5.0	95.0
试生产	废气	0	5.0	95.0
	废水	0	5.0	95.0
	噪声	0	3.3	96.7
	固废	0	1.7	98.3

四、其它环境保护措施的落实情况

（一）环评设计建设与实际完成情况

表 6 项目环保设施建设一览表

工程名称	环评设计	完成情况
废气焚烧处理系统	新建一套焚烧处理装置，采用 DNFU500-M/T 三区隧道式直燃低温低氮化物焚烧炉	已新建
污水处理站	新建一座处理能力为 200m ³ /d 的污水处理装置，采用“调节池→光催化→铁炭塔→混合沉淀→综合调节池→厌氧水解→好氧池→MBR 膜池”处理工艺，并新建一套能力为 400m ³ /d 的“超滤→反渗透”深度处理工艺	已新建
二甲基亚砷溶剂回收系统	依托一期	依托一期
危废暂存库	新建一个面积为 200m ² 的危险废物暂存库	已新建
事故水池	利用现有 4000m ³ 的应急事水池，建新建 1 个 500m ³ 的初期雨水收集池	依托原有

（二）环境影响报告书主要结论与建议

表 7 环评报告的结论与实际完成情况一览表

项目	环评结论	实际情况
废水	本项目生产废水、生活污水及地坪冲洗水经厂区内污水处理装置处理后，作为锅炉补充水，循环水系统排污水和化学水站排污水属清净下水，直接排放，正常生产时没有含污染废水外排。	废水不外排，用作锅炉回用水。
废气	本项目建成投产后，大气污染物中属于国家控制的污染物烟尘、SO ₂ 、NO _x 的排放量分别为 2.42t/a、6.90t/a、12.75t/a。一期工程核定的总量控制指标烟尘、SO ₂ 和 NO _x 分别为 5.09t/a、SO ₂ 0.07t/a、NO _x 38.87t/a，其中烟尘和氮氧化物可满足二期工程需要，SO ₂ 指标不足，短缺的 SO ₂ 7.05t/a 指标在山西省排污权交易中心已通过排污交易方式取得，能够满足总量控制指标要求。	经污染物监测后，可得出烟尘年排放量为 3.14 吨、二氧化硫为 6.42 吨、氮氧化物为 11.33 吨，均可达标。
噪声	本工程根据噪声源特性，分别采取设置隔声间、隔声罩，安装消声器、吸声器、减振垫等降噪措施。在采取以上措施后，可有效地控制噪声源强，同时还通过在装置区内部及周边绿化起到阻噪的目的。	达标排放
固废	本工程对固体废物实行分类处置。对丙烯腈精馏残渣、废水溶剂回收釜残液及聚合废料等危险废物，送有资质单位回收处理，生活垃圾送当地政府指定地点统一处理。	全部回收统一处理，生活垃圾送当地政府指定地点统一处理，危险废物由有资质的公司处置。

(三) 审批部门审批决定表

表 8 项目环评批复及实际完成情况一览表

环评批复要求	完成情况
原则同意报告书结论和专家技术审查意见，为了保障国家重点项中国产高性能碳纤维的供应。满足航天航空等领域对高端碳纤维产品多元化的需求,山西钢科碳材料有限公司拟建设太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目，太原市发展和改革委员会以并发改审备【2017】16 号文对本项目进行了备案，在严格落实报告书和批复规定的各项环境保护和清洁生产措施的前提下。从环保角度建设可行。	--
该项目总投资 29500.7 万元，环保投资 1014.5 万元,建设厂址位于阳曲县黄寨镇城晋驿村以东山西钢科碳材料有限公司厂区一期工程南侧，主要内容为:依托一期纯化、二甲基亚砷溶制回收等系统及办公生活等公辅工程，新建聚合，纺丝，氧化，炭化、表面处理工序、产品库及废气焚烧，污水处理、危废暂存库。初期雨水收集施等环保设施，配套扩建耀区、空压站、供气站，冷冻站，化学水处理站及供水、供热等公辅设施。建成后二期工程达到年产 500 吨高性能碳纤维生产线(其中 TC800 碳纤维 20 吨，TG300 碳纤维 40 吨)规模。如改变工程内容，地址和规模，须另行申报。	本项目已按照项目环评批复中要求建设完成，纯化、二甲基亚砷溶制回收等系统及办公、生活等公辅工程依托一期，批复中其余工序均为新建。
认真做好施工期间的环境保护工作。施工期间要严格按照《关于进一步加强建筑施工工地环境保护管理的通知》(并环发[2010]18 号)和《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)等要求，认真做好环境保护工作，采取有效措施，切实减少施工过程中的噪声、粉尘、废水、弃土(渣)等对环境的影响，施工结束要及时进行绿化，美化和生态恢复。	施工期间做到了“六个百分百”，即：施工工地周边 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，出入车辆 100%冲洗，施工现场地面 100%硬化，土方开挖 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输。施工完毕后进行了厂区绿化美化，绿化面积达 14418.16m²。施工采用低噪声设备，在夜间未安排噪声较高设施施工。
要切实落实各项大气污染防治措施。同意建设 1 台 20t/h 的燃气锅炉(一期 2 台 10t/h 的燃气锅炉作为备用)，燃料采用城市煤气，为一，二期工程聚合，纺丝加热，干燥及空调系统提供生产生活用汽。锅炉要采取低氮燃烧方式，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)特别排放限值要求;丙烯腈纯化、脱单，凝固浴和水洗后的溶剂回收系统废气和炭化炉废气送二期焚烧炉焚烧后与氧化炉废气一起经排放筒排放，焚烧炉要选用低氮燃烧装置，污染物排放分别参照和执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571 - 2015)，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/478-2002)中的相关限值要求;同时要规范表面处理工艺的操作规程，加强车间强制通风，减少废气的无组织排放。	已按要求建设 1 台 20t/h 的燃气锅炉，生产废气经由焚烧炉焚烧后与氧化炉废气经由 40m 的排气筒排出，污染物均可达到标准排放限值。

为减轻对地表水体的影响，该项目要采用雨污分流，生产过程产生的脱单废气冷凝液、脱单废水、纺丝工段的凝固浴废水首先经溶剂回收装置，回收后产生的废水与纯化工段废水、脱单真空泵废水、纺丝工段其他废水、表面处理工段成水、设备、地面冲洗废水、生活化验废水、锅炉排污水一同接入污水处理站，处理后与一期污水处理站的出水经深度处理后全部回用于锅炉补水，不得外排。生产车间、罐区、管网及各类收集水池、危废暂存库等要全部采取防腐防渗措施，罐区要建设适宜的围场，同时建设足够容量的应急事故水池和初期雨水收集池，保证任何情况下产生的废水得到合理收集和处置。	雨水利用现有 4000m³的应急事故水池，建有 1 个 500m³的初期雨水收集池，污水建设一座超滤+反渗透的污水处理设施，可达到雨污分离。处理后的污水用于锅炉补充水，不外排。
所有产生噪声的设备要选用低噪设备，并采取减振，隔声、吸音等降噪措施，确保厂界噪声稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的厂界外 2 类声环境功能区标准，切实减轻噪声污染。	因该企业北侧为一条大路，车流量较多，故北侧噪声按照《声环境质量排放标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准执行，其余均按要求落实。
产生的各类固体废物不准随意倾倒，要统一收集，分类处置，扩建危险废物暂存库，产生的精简残渣、回收釜残液，聚合废料、污水站污泥等危险废物要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行暂存、管理,并按要求交有资质单位处置。生活垃圾按照环卫部门要求处置。	建有一座 200m²的危废暂存库，送往有资质的公司处理，生活垃圾按照环卫部门的要求统一处理。
进一步完善环境风险应急预案，并提出预防及应急措施，配备警报器等相应器材和装备，对相关人员进行培训，确保一旦发生事故，立即启动应急预案。	编有环境风险应急预案，警报器等设施配备完全。
加强企业环保管理，加强节水节电，规范排污口，切实做到节能降耗减排。同时，进一步优化厂区平面布置，加强环境综合整治和绿化美化，确保厂容厂貌整洁优美。	已按要求落实。
该项目建成后全厂污染物年排放总量要控制在烟尘 3.16 吨、二氧化硫 7.12 吨，氮氧化物 23.89 吨以内	经污染物监测后，可得出烟尘年排放量为 3.14 吨、二氧化硫为 6.42 吨、氮氧化物为 11.33 吨，均可达标。
要逐项落实各项污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后按要求申领排污许可证并完成项目竣工环境保护验收工作。	排污许可证已申领。
我局委托太原市环境监察支队和阳曲县环保局负责本项目的现场检查和监督管理工作	--

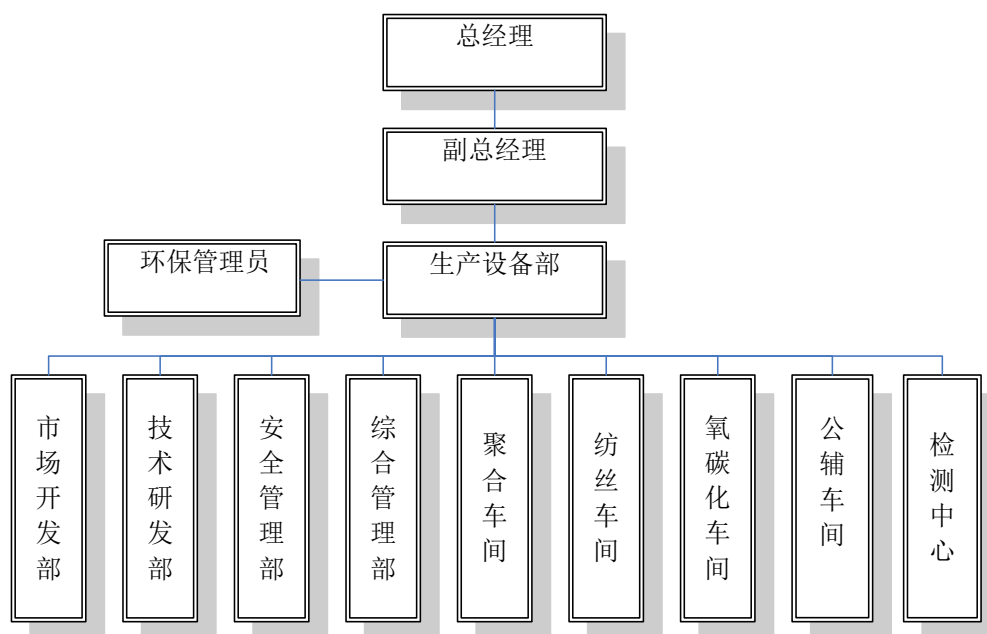
(四) 制度措施落实情况

1、环保组织机构规章及制度

为了贯彻执行钢科公司环境方针，保护钢科公司生活和生产环境，防治污染，保障职工身体健康，确保周边环境不受影响，确保环境保护管理体系持续有效运行，特制定了各项环境保护管理制度。

(1) 环保组织机构部门组成

山西钢科碳材料有限公司环保管理组织机构



1.1 生产设备部

1.1.1 生产设备部是环境管理体系及环保管理工作的归口管理部门。

1.1.2 负责组织识别评价环境因素；获取并识别环境法律、法规；编制环境保护目标、指标；组织环境管理体系的培训；监督、检查环境管理体系的实施。

1.1.3 负责体系运行中的废水、废气治理和达标排放；固体废弃物管理；噪声治理及“三废”资源管理和综合利用。

1.1.4 负责组织贯彻执行国家、省市及公司环境保护方针、政策、法令、条例及规定。编写环境保护年度计划，组织制定污染治理方案，并负责监督实施。

1.1.5 负责编制环保管理专业经济责任制并落实执行情况，对违反环保规定的单位提出考核意见。

1.1.6 负责协调各种动力介质的保供、结算及能耗管理。

1.1.7 负责环保设备（设施）的管理，编制环保设备大、中及日常检修计划，组织实施环保设备维修及改造，保证环保设备维修及改造费用的落实；坚持环保设施与主体设施 100%同步运行，需停运、检修环保设施时，要提交书面申请，经公司领导审批后方可实施。

1.1.8 负责新、改、扩建项目的环保“三同时”的落实。

1.1.9 负责填写环保统计报表，按时填写环保工作台帐，及时报送环保年、月报表。

1.2 安全管理部

1.2.1 负责全厂职业安全卫生，改善劳动环境。组织研究和审定安全生产重大技术的科研项目及推广方案，督促实施。

1.2.2 负责制定公司防火和火灾应急预案的制定。

1.2.3 负责全公司消防器材的管理。

1.3 技术研发部

1.3.1 负责公司技术、质量标准、工艺技术规程的制定，修订并组织实施。负责严把入厂原、燃料质量关，保证入厂原燃料中硫、挥发份含量符合国家及行业标准并贯彻实施。

1.3.2 负责厂科研、攻关计划的编制和实施。

1.3.3 负责关注技术、工艺、产品开发中的环保问题。

1.4 综合管理部

1.4.1 负责公司管理文件的存档。

1.4.2 负责公司项目建设、大、中修等过程有关环保技术资料存档管理。

1.4.3 负责制定公司环境管理各层次人员的培训计划、组织培训。

1.4.4 负责环境方针及 ISO14001 环境管理体系对内的宣传工作。

1.4.5 负责组织日常环境保护知识的宣传工作。

1.4.6 负责环境管理过程绩效的考核工作。

1.4.7 负责对生活垃圾、废纸等固体废弃物的处置管理。

1.4.8 负责厂容整顿、绿化、美化工作。

1.5 市场开发部

1.5.1 负责市场调研及产品推广。

1.5.2 负责相关方人员对环境的意见反馈。

1.6 各生产车间

1.6.1 负责对本车间重要环境因素进行控制。

1.6.2 负责编写岗位作业指导书，并对执行情况进行落实，严格 作业控制。

1.6.3 负责本车间节能降耗、污染控制工作。

1.6.4 按照岗位操作规程，依据现场检测数据，及时调整各有关运转数据，确保环保设施正常稳定运行。

1.6.5 做好设备的保养，发现机器、设备、管道、阀门、电器等出现故障，做好记录，及时告知相关人员进行处理。

1.6.6 认真做好运行记录。

1.6.7 交接班前应做好各项准备工作，保持机器、设备运转正常，保持现场的整齐、清洁。

(2) 环保组织人员组成及职责分工

2.1 总经理

2.1.1 是钢科公司环境保护工作第一责任人，负责调配全公司员工和环保物资，全面负责本厂环境管理体系工作及重大环保事项的决策，对我厂环境管理工作负全面领导责任。

2.1.2 贯彻落实公司环境方针，负责制定钢科公司环境管理目标。

2.1.3 按照环保法律的要求，结合本单位实际工作，配备公司级专职环保管理人员。

2.1.3 批准公司环保管理制度的实施，批准各项环保计划、方案及制度。

2.1.4 负责组织人员对产品进行环境影响评价、三废处理设计和施工以及环保“三同时”验收等工作。

2.1.5 在发生紧急事故时，总经理是公司的总指挥，负责组成指挥部研究、制订应急计划，组织应急小分队实施应对。

2.2 副总经理

2.2.1 是总经理任命的环保体系管理者代表，协同总经理做好日常各项环保工作。

2.2.2 是公司环保事务的第一执行者,发生污染事故时,在总经理不在现场的情况下,代替总经理指挥工作，制订应急计划,减少环境污染。

2.2.3 负责推动公司环保体系正常、稳定运行，定期组织体系评审工作，监督检查相关的目标、指标的运行情况。

2.2.4 贯彻落实公司环境方针。

2.2.5 根据总经理提出的环境管理目标，组织有关部门制定公司环境管理制度和岗位作业指导书，并组织实施。对环境管理体系运行的有效性负责，并向总经理报告。

2.3 生产设备部部长

2.3.1 负责贯彻和执行上级环保有关的法律法规并具体落实。

2.3.2 根据总经理提出的环境管理目标，组织制定公司环境保护管理制度并组织实施。

2.3.3 负责监督检查相关的环境管理目标、指标的运行情况。

2.3.4 审核环境管理制度、岗位作业指导书等体系文件。

2.3.5 对全厂设备、建（构）筑物和环保设施的正常使用、维护、管理上对总经理负责；对因设备建（构）筑物原因造成的环境污染事故，负领导责任。

2.3.6 负责组织和审批全厂设备大、中修计划，及制定大、中、小修和临时工程的环保“三同时”措施，对无环保措施或环保措施不完善的不予审批，负领导责任。

2.3.7 对新、改、扩建设备的环保质量及条件准备负领导责任。

2.3.8 负责制订考核办法，对不符合公司环保管理的人和事进行考核，有权对公司内环保操作人员进行（在职权范围内）奖罚。

2.4 环保管理员

2.4.1 落实上级有关部门下达的各项环保指令。编制和修订公司环保管理制度，发现问题会同有关部门协商讨论，拿出解决问题的办法，随时向上级主管部门和公司领导汇报。

2.4.2 根据国家或上一级主管环保部门排放标准，确定控制检测点，布置检测项目，汇集检测数据，遇有超标情况及时调整。

2.4.3 负责各类环境统计报表，资料的填写，汇总、上报。

2.4.4 负责对污染治理的技术交流和技术情报工作。

2.4.5 负责编制并提报环保培训计划。

2.4.6 负责公司“三废”数据整理及数据跟踪工作。定期检测，发现问题与相关部门联系并解决，并上报公司领导。

2.4.7 负责对公司环保工作作出合理性设计、建议，以改进公司内部各项环保工作的完善。

2.4.8 负责配合上级主管部门进行检查和调查工作。

2.4.9 负责制订考核办法，对不符合公司环保管理的人和事进行考核。

2.4.10 有权对公司内环保操作人员进行（在职权范围内）奖罚。

（3）各项环保制度及主要内容

表 9 各项环保制度及主要内容一览表

序号	制度	主要内容
1	环境保护管理制度	制定了环保组织机构职责、人员职责、建设项目的环境管理及水、气、声以及固废等污染物的环境管理办法。
2	环境保护考核管理规定	适用于对环境保护及环境管理体系各项运行与活动，并规定了职责权限和管理要求以及处罚考核。
3	环境保护目标与措施	为落实《环境保护法》在钢科公司的具体执行，明确我公司环境保护管理目标责任，特制定控制目标、环境管理目标、环境保护措施。
4	危险废物管理规定	明确了危险废物预计产生量、及贮存、处置措施、明确危险废物污染防治责任制及管理措施。
5	危险废物暂存管理制度	本文件适用于钢科公司整个危险废物的暂存及处置。
6	危险化学品废弃物管理制度	危险化学品废弃物整治方案及危险化学品废物的处理和处置方法
7	污水处理管理制度	污水处理站人员及职责、污水处置流程、污水管理要求、运行管理及重点注意事项、相关考核以及相关表格。

（4）运行保障计划

本公司每年度将环保设施正常运行和维护、技术改进、排污费用、环保监测、废物处置等费用纳入年度预算计划中，作为环保专项资金用于环保的各项支出，使公司环保工作顺利开展得到资金保证。

2018年环保预算35万元用于环保设施运行和维护及排污费用。2019年环保预算330万，其中272.3万元用于锅炉超低排放改造、污水站设备设施治理等项目改造。详见表9环保设施运行保障计划表。

表10 环保设施运行保障计划一览表

序号	项目名称	措施	预计投资 (万元)	完成时间	预期目标
1	1#、2#锅炉低氮燃烧改造	1、调整锅炉的空燃比，提高燃烧效能；2、对烧嘴实施低氮燃烧烧嘴改造，实现超低排放。	130	2019.10	实现低氮燃烧
2	焚烧炉中修改造	1、1#线焚烧炉中修，炉体局部修整，重新砌筑，优化提高燃烧效能。2、同时对换热器及换热方式研究改进，提高余热利用效率。3、2#线焚烧炉优化调试，持续稳定运行，同时提高燃烧效能。	30	2019.10	提高预热利用效率
3	3#锅炉低排放改造	1、调整锅炉的空燃比，提高燃烧效能；2、对烧嘴实施低氮燃烧烧嘴改造，实现超低排放。	85	2019.10	实现低氮燃烧
4	2#污水处理站 MBR 膜清洗	对现有 MBR 膜进行清洗清理	1.3	2019.10	流量达到 10-14t/h
5	两线污水排气异味整治	污水处理生产工艺强化控制、污水站严密性封闭等方面进行异味排放综合整治。	12	2019.10	排除污水异味，达到环保标准。
6	达标水深度处理循环再利用	通过改进工艺、设施等实现大部分用于锅炉补水，其余部分通过局部改造用于花草浇灌，冲厕所、洗涤清洁等用水，达到全部合理利用。	14	2019.1	综合利用不外排
	总计		272.3		

2、环境风险防范措施

本公司于 2018 年 8 月编制了突发事件应急预案，并在 2018 年 9 月 21 日报送备案（备案文件见附件），为了控制地下水污染环境风险，共设置了四个地下水观察井。演练情景概述及地下水观察井情况如下：

I 应急演练：

11.1 演练时间：2018 年 6 月 28 日。

11.2 演练地点：山西钢科碳材料有限公司聚合车间一车间集控室、罐区。

11.3 参演单位：聚合车间、公辅车间、检测中心、集团公司消防队消防站、安全管理部、技术研发部、生产设备部、党群工作部、综合管理部。

11.4 演练方法：针对公司《危险化学品专项应急预案》组织全面性演练。

11.5 演练目的与作用：针对危险化学品生产事故演练状态模式，对公司应急指挥通讯系统，现场应急响应人员生产处置、应急处置方式，应急救援器材及消防设施的使用，与公司外部支援力量的协调配合等方面进行检验性演练。

11.6 演练科目：本次演练应急响应分两级进行。

11.7 车间级响应（III级响应）：聚合车间 AN 储槽出料口金属软管老化破损造成危化品泄漏事故。

11.8 公司级响应（II级响应）：应急救援人员在收集、处置泄漏 AN 过程中，由于地坑泵静电接地失效造成火灾事故。

11.9 演练评估人员：梁志坚（负责应急指挥部）、张立刚（负责聚合车间罐区）、李 艳（负责聚合一期集控室）、张 彦（负责警戒区域）、张晓嵘（负责事故区域危废处置）、郭巍峰（负责公辅应急处置）

11.10 情景设置（6 月 28 日）：

11.11 车间级应急演练（III级响应）

上午 9 时 30 分，聚合车间 A 班执行“AN 储槽至 AN 蒸馏釜进料”生产工序，约 5 分钟一车间集控室值班人员 C 发现罐区 AN 储槽区域 AN 气体报警器异常报警，显示数值为 20PPM，立即上报当班班长 A，A 下令当班巡操工 D、E 佩戴全面罩过滤防毒面具、便携式 AN 报警仪、橡胶耐油手套至罐区进行巡查。

上午 9 时 40 分，（风向东南风）D、E 沿经二路西侧至纬一路，从罐区北侧进入罐区进行巡查，发现罐区 AN 储槽出料口金属软管下部地面有 AN 泄漏痕迹约 4m²，且有持续泄漏滴落现象（现场丙烯腈报警仪显示为 20PPM 以上数值），初步判断为金属软管老化破损造成，二人迅速沿进入路线撤离危险区，通过对讲机向班长 A 和集控工 C 报告现场情况。

上午 9 时 42 分，天气条件发生变化，出现短时阵性降雨过程。

上午 9 时 45 分，班长 A 向车间主任曹晓东上报事故情况，曹晓东下令车间级应急响应启动。同时集控工 C 向公司调度室汇报现场事故情况，值班调度员郭庆文通知综合管理部安排保卫人员实施现场禁行警戒。（警戒区域附件 3 所示）

上午 9 时 46 分，聚合车间主任曹晓东安排巡操工 B 现场观察现场环境状况，重点注意风向变化，降雨情况等，要求其及时向事故区域侧风向和下风侧人员进行示警、驱离。

上午 9 时 48 分，聚合车间主任安排班长 A 带领巡操工 E 佩戴自给式正压空气呼吸器、A 级化学防护服、便携式 AN 报警仪、橡胶耐油手套进入 AN 储槽区进行现场处置。

上午 9 时 48 分，值班调度员郭庆文通知各生产车间进入应急待命状态，要求公辅车间、检测中心应急救援人员待命支援，并拨打 8119，向集团公司保卫部消防站汇报聚合车间罐区生产事故情况（演练），进行示警。

上午 10 时 03 分，（风向东风、阵性降雨）班长 A 带领巡操工 E 沿纬一路至经二路自罐区东侧进入事故现场进行现场处置，顺序如下：在暖房区域关闭 AN 输送泵出口阀，关停 AN 输送泵，关闭 AN 塔蒸馏釜进料球阀，在 AN 储槽区域关闭出口两道球阀，将罐区地坑出水自雨水管道切换到应急污水管道，并开启地坑泵。

上午 10 时 05 分，由于天气降水的出现，罐区地坑流入掺杂 AN 的生产性污水（AN 浓度 50%以上），地坑泵泵水过程中，流速过快产生静电引燃地坑井内 AN 生产性污水。（地坑泵电机接地线松脱，造成静电无法导出）。（情景时间处于班长 A 关闭 AN 储槽区域关闭出口两道球阀作业之前。）

上午 10 时 06 分，班长 A 和巡操工 E 分别取用 AN 储槽围堰南侧的干粉灭火器（各两具）进行初起火灾的扑救，四具干粉灭火器使用完毕后，火势未受控制，且地坑井内火势有可能沿排水沟向地坑方向蔓延，进而可能诱发 AN 储槽火灾、爆炸事故。车间主任通过监控画面发现事故扩大，要求班长 A 现场紧急启动罐区北侧消防水炮两部，分别对 AN 储槽及 DMSO 储槽进行水幕隔绝（有效阻止向 AN 储槽蔓延的火势，防止发生罐（槽）体发生火灾、爆炸事故）。

上午 10 时 08 分，车间主任曹晓东向应急总指挥常春报、副总指挥刘纳新汇报现场事故情况，请示将应急响应提升至公司级。集控室集控工 C 向调度室值班员郭庆文汇报，现场 AN 泄露事故升级为 AN 火灾事故，请求公司调配义务消防员进行支援。

上午 10 时 10 分，调度室值班员现场调度室主任王智明汇报生产事故演变情况，调度室主任王智明立即向应急总指挥常春报、副总指挥刘纳新请示集团公司消防站消防员、公辅车间义务消防员、检测中心义务消防员进入事故现场进行增援。

11.12 公司级应急演练（Ⅱ级响应）

上午 10 时 12 分，应急总指挥常春报要求按《危险化学品专项应急预案》要求立即启动公司级应急响应机制，成立应急指挥部，要求副总指挥刘纳新进入生产事故演练现场指挥、调度各救援小组及保障小组有序应急救援行动。

10 时 13 分，应急指挥部通知后勤保障组职责（综合管理部）扩大警戒区域（警戒区域附件 3 所示）。

上午 10 时 15 分，调度室主任王智明接应急总指挥常春报命令，拨打 8119 请求消防队动用水炮消防车、泡沫消防车进入聚合车间罐区进入现场救援。调度室值班员郭庆文接副总指挥刘纳新命令，要求公辅车间、检测中心义务消防员携带本区域自给式正压空气呼吸器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器进入生产事故演练现场上风侧进行初期火灾的扑救。

上午 10 时 18 分，（风向东南）消防车引导员在公辅锅炉房丁字口接引消防站泡沫车（至纯化南侧路东行）进入现场，并简要向消防队员说明现场 AN 理化性质和事故状况，要求消防队员佩戴匹配的应急防护用品进入生产事故演练现场。

上午 10 时 18 分，副总指挥刘纳新通过集控室监控视频监控现场初期火灾的扑救情况，要求现场义务消防队员撤离生产事故演练现场，由集团公司消防队承接生产事故演练现场消防灭火工作。

上午 10 时 20 分，（风向东南、阵性降雨雨势降低）义务消防队队员通过纬一路至经一路撤离事故演练现场，集团公司消防队员到现场后，向 AN 储槽围堰内注入泡沫灭火剂进行覆盖灭火。

上午 10 时 25 分，AN 储槽区起火点火势得到控制。

上午 10 时 30 分，（风向东南，降雨停止）集团公司消防队现场勘查事故火点已无火情，且无续发火灾可能。

上午 10 时 32 分，副总指挥刘纳新向应急指挥部通报生产事故现场情况，并指示聚合车间主任曹晓东立刻组织对事故现场地面残余的 AN 生产性污水进行中和、洗消作业。

上午 10 时 35 分，车间主任曹晓东下令班长 A 带领巡操工 E 自给式正压空气呼吸器、A 级化学防护服、橡胶耐油手套进入事故现场勘察，待围堰内生产事故污水泄放完毕后（至污水处理站事故应急水池（容积约为 4000m^3 ）后，关闭 AN 储槽两道出口阀，使现场具备中和、洗消作业条件。

上午 10 时 37 分，车间主任曹晓东指派巡操工 D 在聚合上料间进行 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(5\%)$ 溶液的配制，要求使用 5L 容器桶分别盛装配置 2.5L $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(5\%)$ 溶液 6 桶。

上午 10 时 40 分，巡操工 D 接班长 A 通知，着自给式正压空气呼吸器、A 级化学防护服、橡胶耐油手套携带配置完毕的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(5\%)$ 溶液运送至现场，班长 A 和巡操工 D 现场将配置好的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(5\%)$ （约 30L）溶液与消防车内泡沫灭火剂（约 30L）进行混溶，随后全部倒入含 AN 污水的罐区地坑进行中和反应（地坑污水保有量约 4m^3 ），有效降低地坑中 AN 污水 AN 浓度。

上午 10 时 45 分，班长 A 指派巡操工 E 取用围堰北侧消防沙对泄漏金属软管下方进行覆盖收集装袋，（清理含危废消防沙过程注意应使用防爆工具）。

上午 11 时 00 分，中和、收集作业完毕后，班长 A 调整角度现场消防水炮对泄漏区域进行稀释、洗消作业，稀释、洗消过程以 AN 报警器显示结果为基准（显示为 0 后方可停止），事故污水通过地坑泵进入公辅污水处理站事故应急水池。

上午 11 时 10 分，生产事故演练现场洗消完毕，副总指挥安排聚合车间主任、公辅车间点检员 F 进入现场对 AN 储槽过火区域设备进行评估，要求公辅车间维保组佩戴全面罩过滤防毒面具、便携式 AN 报警仪、橡胶耐油手套进入事故演练现场，更换 AN 储槽出料口金属软管及密封垫片检修作业。

上午 11 时 20 分，维保组组长孙立新向副总指挥刘纳新和聚合车间主任曹晓东汇报，现场设备设施全部恢复完毕。

上午 11 时 30 分，聚合车间主任曹晓东和班长郝海峰现场对设备设施进行验收，确认符合正常生产运行条件后，聚合车间主任分别向应急总指挥、副总指挥、调度室主任汇报车间级应急响应状态结束，并申请恢复正常生产。

上午 11 时 35 分，应急总指挥常春报宣布应急公司级响应状态结束，解除警报。公司恢复正常生产状态。

II 地下水观察井情况

表 11 地下水观察井情况一览表

编号	名称	方位	作用	结构	监测层位	孔深要求	监测频率	监测项目	备注
1	1#监控井	厂区东边界	监测侧上游背景值	PVC 套管	潜水	孔深以不贯穿潜水含水层底板为准	枯、丰水期各一次	pH 值、总硬度、COD、氨氮、硫酸根、氰化物、硝酸盐氮、细菌总数、丙烯腈、阴离子表面活性剂	新建
2	2#监控井	二期纺丝车间西南	监测污染源处水质动态，发生事故时，用作应急抽水井	PVC 套管	潜水		枯、丰水期各一次		新建
3	3#监控井	污水处理站西侧	监测污染源处水质动态，发生事故时，用作应急抽水井	PVC 套管	潜水		枯、丰水期各一次		新建
4	4#监控井	厂区西边界	监测厂区下游地下水水质动态，用于监控污染扩散情况	PVC 套管	潜水		枯、丰水期各一次		新建

应急演练现场照片



（五）环境监测计划

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）文件要求，企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

为落实相关文件要求，我公司按照国家及地方环境保护法律法规、监测技术规范要求和公司实际情况，编制企业污染源自行监测方案，规范开展企业自行监测活动及信息公开，掌握企业污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，监测方案如表 11。

表 12 公司污染源监测方案

监测类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	1#锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/年
	2#锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
	3#锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
	一期焚烧炉	丙烯腈、HCN、颗粒物、NO _x 、CO、氨、非甲烷总烃	
	二期焚烧炉	颗粒物、NO _x 、CO、氨、丙烯腈、HCN	
噪声	厂界	厂界东南西北各两点，测量L10、L50、L90、Leq	1次/半年，昼夜各一次

（六）配套设施落实情况

1、区域削减及淘汰落后产能

本项目建设符合国家产业政策及行业准入条件，不属于文件中的“两高”行业及淘汰落后产能行业；项目采用的生产工艺及技术设备成熟先进，污染物能够达标排放，满足清洁生产的要求；项目选址符合阳曲县总体规划要求，布局合理；本项目锅炉选用清洁燃料城市煤气，对排放的大气污染物提出了严格的环保治理措施，大气污染物排放能够满足文件中对太原地区执行大气污染物特别排放限值的要求

2、防护距离控制及居民搬迁

本项目位于阳曲县转型发展产业园区内，不涉及防护距离控制及居民搬迁情况。

3、其它措施落实情况

本项目位于阳曲县转型发展产业园区内，不涉及林地补偿、珍稀动物植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况。

（七）整改情况

我公司严格按照环境影响报告书及其批复中的要求建设，无整改情况。

附件 1：各项管理制度

Q/GK 山西钢科碳材料有限公司管理文件

Q/GKG-05-02-004-2018

污水处理管理规定

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

- 作业区修订为车间、中心
- 对部分职责划分进行重新修订。
- 按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

污水处理管理规定

1 范围

本文件规定了钢科公司污水排放流程、职责、排放指标及考核，确保污水处理设施能正常、安全、稳定运行，出水水质满足环保要求。

本文件适用于钢科公司整个生产、生活污水排放、处理系统。

2 职责

2.1 污水处理站工作人员

3.1.1 正确操作污水处理设备。

3.1.2 对污水处理设备运行状况进行日常点检，发现问题及时处理。

3.1.3 每日观察出水状况并按时送样到检测中心进行水质检测，发现异常，及时采取措施进行调整，防止不达标水排出。

3.1.4 按实际状况如实填写各项生产运行记录。

3.1.5 负责污水站内的“5S”，达到管理标准。

2.2 生产设备部

负责对污水处理站设备点检、维护、标准化操作以及出水水质指标的合规情况进行监督、考评。

2.3 技术研发部

对污水处理站的工艺技术改造，提供技术支持，对工艺技术要求可行性负责，对水质达标情况进行统计分析。

2.4 各废水排放、排污单位

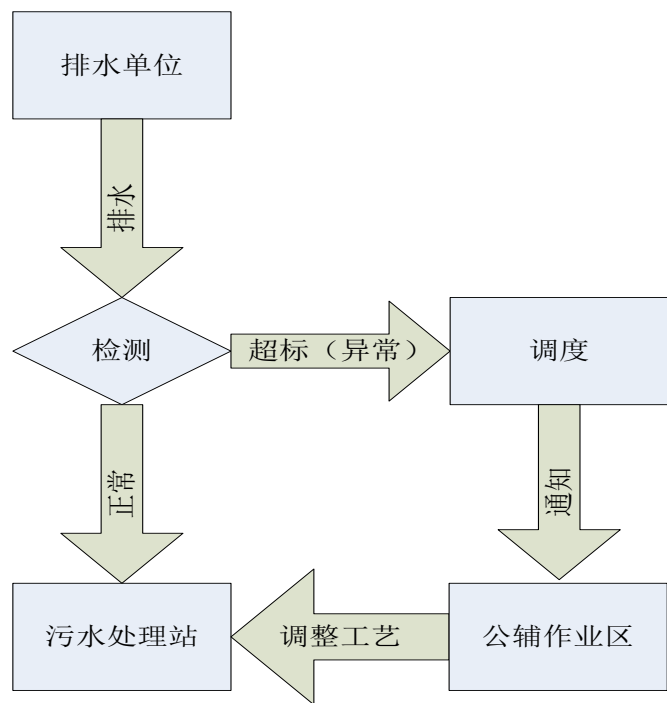
负责所属区域内所排污水水质满足正常排放要求；异常水质、水量在排放前必须提前通知公辅车间以便及时调整处置措施。

2.5 生产调度

负责对各排污单位排水设备运行、污水排放等信息进行传递，对污水处理站措施情况进行监督检查。对整个污水处理系统稳定运行进行监控。

3 污水处置流程

污水处理流程



4 管理要求

4.1 进污水站水质要求：

表 5.1 进污水处理站总水质水量、水质标准表

序号	废水名称	废水量 (t/d)	污染物浓度 (mg/l)		
			CODcr	二甲基亚砷	丙烯腈
1	生产废水	144	≤2000	≤3000	≤200
2	生活污水	56	≤400	——	——
3	合计	200			

注： 1、 因生产废水温度较高，为确保后续处理工艺的正常运行，要求生产废水进行冷却，排入污水站温度在 20-30℃；

2、 纺丝油剂、双氧水，碳化上浆剂单独储存，严禁排入污水系统。

表 5.2 车间排水水质、水量标准表

类别	序号	污染源名称	污染因子	处理前排放量 (t/a)	处理前浓度 (mg/L)	治理措施与排放
废水	1	DMSO 回收脱水塔顶废水	丙烯腈	0.43	200	进污水站预处理系统
			二甲基亚砷	1612	800	
	2	DMSO 回收气提塔釜废水	丙烯腈	202	0.5%	改造后进入凝固浴
	3	脱单冷凝液及脱单废水	丙烯腈	8.0	27778	进溶剂回收系统
			二甲基亚砷	6.64	23055	
	4	凝固浴废水	丙烯腈	4.32	1000	
			二甲基亚砷	1062	245824	
	5	纺丝其它废水	二甲基亚砷	44.5	1628	进污水站预处理系统
	6	表面处理废水	COD _{Cr}	3.91	300	进污水站的综合处理系统
			BOD ₅	2.61	200	
			氨氮	1.02	78.3	
			石油类	0.65	50	
	7	设备、地面冲洗水	COD _{Cr}	2.88	500	
			BOD ₅	1.16	200	
			石油类	0.29	50	
	8	生活化验水	COD _{Cr}	1.50	260	
			BOD ₅	1.04	180	
			氨氮	0.17	30	

4.2 污水站出水水质要求

废水排放水质标准表

标准名称	COD _{Cr} (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	PH (酸碱度)	NH ₃ -N (mg/l)	SS (mg/l)
《污水综合排放标准》中一级标准	≤100	≤30	6-9	≤15	≤70

注：对本项目没有涉及到的指标本处不予列出；

5 运行管理

序号	管理内容	责任人
1	运行正常，自动控制时，每班人员必须每天到处理装置规定位置进行点检、观察、检测，以保证及时掌握运行实际情况。	公辅车间
2	出水水质取样及送检，每天取样送检测中心检测一次	
3	按照《污水处理站运行记录》要求，定期检查电机等设备的运行，做好点检记录。	
4	日常应保持控制室内卫生整洁，无蜘蛛网，清洁无积尘	
5	维护污水处理站环保标志、展示牌，树立水处理站绿色环保形象	
6	沉淀池污泥，应及时清理。注：污泥属于危险废弃物，应及时送危废暂存库存放。	
7	发现异常，立即向上级报告及时处理，并将结果报生产设备部	
8	污水站水质检测：每天检测一次，及时将结果报送相关单位	检测中心
9	排水水质定期检测并记录，尤其是排水量 and 水质有异常变化时，排水前取样送样，将结果报送调度及公司环保管理员、公司专业技术人员，得到许可后，方可排入污水处理站。	排污水部门

6 重点注意事项

- 6.1 排污单位对所排污水要进行检测并记录检测结果。检测周期：正常1次/周，开停机时必须检测。
- 6.2 排污单位对异常排水（如，设备检修、工艺调试等情况，排放水量与常规量发生变化时，）排放前要对水的成分、浓度、数量等参数通报调度。由调度告知公辅管理人员及时采取合理措施。禁止对不明情况的废水、废液进行私自排放。
- 6.3 公辅管理人员随时了解污水站运行设备运行情况并填写《污水处理站运行记录》，如有异常及时通报车间主任及工艺技术人员。
- 6.4 检测中心对检测结果负责，对所送水样及时进行检测并将结果通报相关部门。
- 6.5 发现水质异常立即启动《污水排放应急预案》。

7 考核

- 7.1 排污单位对所排污水不经过检测，无检测记录，每发现一次考核车间人民币200元，车间主任100元。

- 7.2异常排污，未通报的，视情节严重程度，每发现一次考核车间人民币500-1000元，
车间主任200元。
- 7.3 污水处理站运行记录填写不完善，不真实，影响到水质指标，每发现一次考核车间人民币200元，车间主任100元。
- 7.4 污水站出水水质不达标（指标详见废水排放水质标准表），每发现一次考核车间人民币200元，车间主任100元。
- 7.5 检测中心对检测结果负责，如发生检测结果错误或不能及时检测，影响到污水处理站操控，每发现一次考核检测中心人民币200元，中心主任100元。
- 7.6 排污单位未及时发现本区域水质异常，被后续工序或个人发现，一经查实，考核排污单位500元，奖励后续工序300元，个人200元。
- 7.7 公辅车间未发现出水的水质异常或发现异常未及时启动应急预案的，造成废水外排，污染环境，一经查实，考核车间500元，车间主任200元。
- 7.8 以上情况重复出现，考核加倍。
- 7.9 污水排放整个流程接受公司、部门、作业区、所有员工的监督，发现违规行为，一经核实，一次性奖励举报人100元。

8 相关表格

记录名称	编号	记录部门	保存年限
污水处理站设备运行记录		公辅车间	三年
水质检测单		检测中心	三年

Q/GK

山西钢科碳材料有限公司管理文件

Q/GKG-02-005-2018

环境保护目标与措施

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原
版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

——作业区修订为车间、中心

——按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

环境保护目标与措施

11 范围

本文件规定了钢科公司环境保护管理的目标及环境保护措施，适用于全公司各车间、中心。

12 职责

12.1 生产设备部

是钢科公司环境保护目标与措施管理的归口部门，负责制定公司环境保护目标与措施，并分解到各部门及生产车间、中心。

12.2 各车间、中心

12.2.1 是钢科公司环境保护目标与措施管理的执行单位，负责执行公司制定的目标及措施，并分解落实到班组。

12.2.2 对目标执行情况进行月度分析并报生产设备部。

12.2.3 对目标不达标的项目进行分析总结，制定改进方案并予以落实。

13 控制目标

13.1 重大环境污染事故为 0。

13.2 危险废弃物 100%回收处理。

13.3 生产废水处理达标，循环利用，0 排放。

13.4 危险化学品 0 泄漏。

14 环境管理目标

14.1 坚持贯彻“清洁生产，环境友好”的环保方针。

14.2 生产现场做到“三洁”，即：生产现场整洁、生活环境清洁、产品美观洁净。

14.3 现场施工作业时，现场的沟道、地面、管道、设备本体等无废料、垃圾、油污。

14.4 制定环境事故应急预案，车间定期进行事故演练。

14.5 生产调度统筹安排，环保设施与生产设备同步运行。

15 环境保护措施

15.1 认真贯彻执行国家环境保护法，严格遵守公司有关规定，积极办理合法手续，做好公司内生态环境的保护。

15.2 在施工过程中维持生产现场环境，不得任意抛洒及破坏生态环境。

15.3 生产设备要保持良好的运行状态，要考虑到产生的噪音以及对工人的影响。各种噪音主要来自机械设备，严格执行公司噪音管理规定，采取措施降低噪音。

15.4 生产废水在厂内回收、达标、循环利用，不得外排。

15.5 危险废物建立暂存机制，委托具有资质的专业单位进行处理。

15.6 加强员工培训，提高环保意识。

15.7 生产现场物料、化学品要专人管理，堆放整齐，严格管理，防止丢弃、遗失、泄露、以及流入地表及下水管道，发生环境污染事故。

15.8 加强环保设施维护及保养，生产调度统筹安排生产，环保设施与生产设施必须同步运行。

Q/GK

山西钢科碳材料有限公司 管理文件

Q/GKG-05-02-007-2018

危险化学品废弃物整治方案

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原
版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

——作业区修订为车间、中心

——按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

危险化学品废弃物整治方案

1. 范围

依据公司安全管理部下发的《关于开展危险化学品专项整治工作的通知》要求，对危化品废弃物进行专项整治，特制定本方案。

本方案适用于钢科公司危险化学品废弃物的处置。

2. 职责

2.1. 生产设备部

是公司危化品废弃物管理归口部门，负责公司危化品废物的管理和处置。

2.2. 各车间、中心

是公司危化品废弃物产废单位，负责生产过程中危险废物产生、存储及转移管理，并保持记录。

3. 内容

3.1. 公司在厂区东南角设置危废暂存库一座，面积 200m²，用于危险废弃物暂时存储。

3.2. 2、各部门、车间、中心负责把本部门产生危险化学品的产生量（月）、贮存、流向、处置等有关资料(见附件 1)于 5 月 20 日前上报公司生产设备部环保管理员处备案。

3.3. 3、各部门、车间、中心的危险化学品废弃物，必须制定管理措施，指定专人负责，建立处置台账，遵循“谁产生、谁负责”的原则，不得随意抛弃，产生废物要全部、及时、安全移交到危废暂存库进行存储。

3.4. 4、禁止在危险化学品贮存区域内堆积可燃危险废弃物。

3.5. 5、贮存、运输、处置危险化学品废弃物，必须按照危险化学品废弃物特性分类进行。

禁止混合贮存、运输、处置性质不兼容而未经安全处置的危险化学品废弃物。

- 3.6. 危险化学品废弃物容器及包装物，在贮存、运输、处置等过程，必须设置危险废弃物识别标志。
 - 3.7. 危险化学品废弃物的包装应采用易回收利用、易处置或者在环境中易消纳的包装物。
 - 3.8. 剧毒品用完之后，留下的包装物必须严加管理，性质上包装物等同于为危废物，使用部门应登记造册，由专人负责管理，与危废物一起移交危废库暂存。
 - 3.9. 转移处置危险化学品废弃物，由生产设备部代表公司按国家有关规定向当地环保部门申请办理废弃物转移联单后委托具有资质的处置单位进行危废处置。
 - 3.10. 危废产生单位负责制订在贮存、移交危险化学品废弃物时发生的意外事故的应急措施，并记录。
 - 3.11. 因发生事故，造成危险化学品废弃物严重污染环境时，调度立即按照本公司《突发环境应急预案》措施消除或减轻对环境的污染危害，并及时向当地县以上环保局以及其它有关部门报告。
 - 3.12. 本方案从下发之日起执行。
 - 3.13. 本方案由生产设备部负责解释。
-

附件 1

废弃物处理及流向记录

编码：GK/JL-05-02-010

时间	废弃物名称	废物类别	产生源/车间	处理方式	废物流向	备注

记录人/日期： /

审核人/日期： /

附件 2：危险化学品废物的处理和处置方法

通常，危险化学品废物有物理处理、化学处理、生物处理等三大类处理方法，危险化学品废物处置一般采用填埋方法。常用的危险化学品废物处理方法列于表 1 中。

表 1 危险化学品废物处理方法

处理方法类别	处理方法	采用技术
物理	压实	将固体废物加压，缩小体积，以便进一步处理、处置和回收利用。
	破碎	将大块固体废物粉碎，以便进一步处理、处置和回收利用。
	分选	用机电、浮选等方法将固体危化品混合物废物中各组分分开，以便进一步处理、处置和回收利用。
	脱水与干燥	用机械方法和加热蒸发等方法脱去废物中的水分，以便进一步处理、处置和回收利用。
	蒸馏与溶剂萃取	蒸馏或溶剂萃取的方法用于液体危化品废物的处理和回收利用。
	吸附	采用吸附方法将废物中的危化品分离出来，回收利用。
	膜分离	采用膜分离技术将废物中的危化品分离出来，回收利用。
	离子交换	采用离子交换法将废物中的危化品分离出来，回收利用。
	电渗析	采用电渗析技术将废物中的危化品分离出来，回收利用。
	固化处理	将液体或液固混合的危化品废物固化，以便进一步处理、处置和回收利用。
化学	沉淀	加入沉淀剂将危险化学品废液中的组分分离，再处置或回收利用。
	中和	用酸或碱中和危险化学品废液，再处置或回收利用。
	氧化	用氧化剂氧化废物中的危险化学品，再处置或回收利用。
	还原	用还原剂还原废物中的危险化学品，再处置或回收利用。
	焚烧	将危化品焚烧处理，常用的焚烧炉有：空气幕焚烧炉、气旋焚烧炉、多膛焚烧炉、流化床焚烧、转窑焚烧炉、旋转焚烧炉、电焚烧炉、封闭坑焚烧炉
	热解	用热解方法将废物中的危险化学品分解，再处置或回收利用。
生化	微生物处理法	通常采用活性污泥法，包括普通活性污泥法、序批式活性污泥法、氧化沟技术、吸附生物降解法等。

Q/GK

山西钢科碳材料有限公司**管理文件**

Q/GKG-05-02-003-2018

危险废物暂存管理制度

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原
版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

——作业区修订为车间、中心

——按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

危险废物暂存管理制度

1、范围

本文件规定了钢科公司危险废物产生的种类，各部门的职责、管理要求及暂存和处置的内容。

本文件适用于钢科公司整个危险废物的暂存及处置。

2、职责

2.1、生产设备部

2.1.1 是钢科公司危险废弃物归口部门，负责对生产过程产生的危险废物进行收集、暂存及处置。

2.1.2、负责建立危废库管理制度，由环保管理员进行管理。

2.1.3、填写危废物回收记录，对危废库暂存的危险废物的时间、名称、数量、移交单位、移交人等信息进行记录。

2.1.4、定期进行危险废物处置，台帐记录必须与危险废物转移联单及其它相关票据等内容相一致；台账材料必须齐全，并按要求向环保部门上报危险废物登记报告。

2.3、安全管理部负

责生产过程中的安全督查，对各作业区危险废物产生进行安全监督检查。

2.4、废物产生单位

负责建立危险废物管理台账，由专人管理，准确记录产生危险废物的名称、时间、数量以及去向。

3、要求

3.1 危废种类

本公司产生的危险废物是指列入《国家危险废物名录》内，具体如下：

丙烯腈精馏残渣（HW11）

废水溶剂回收釜残液（HW06）

聚合废料（HW06）

污水处理站污泥（HW42）

检化验残液（HW49）。

以及以上危险废物的包装桶、袋、瓶等包装物。

3.2 危废处理

根据国家环保法律要求，与具有危废处置资质的合法企业签订危废处置协议，定期进行合法处置。

3.3 生产过程应最大限度地减少危险废弃物的产生。

3.4、危险废物暂存收集、贮存要求

序号	废物名称	废物分类	现场包装 技术要求
1	丙烯腈精馏残渣	（HW11）	密封桶装
2	废水溶剂回收釜残液	（HW06）	密封桶装
3	聚合废料	（HW06）	密封袋装
4	污水站污泥	（HW42）	密封袋装
5	检化验残液	（HW49）	密封桶装
6	化学品包装物	（HW49）	纸箱

3.5、危险废弃物暂存的场所要有明显危废标识。

3.6、移交到危废库暂存的危废物按标识进行分类堆放，摆放整齐，不得有危险废物抛洒和泄露。

3.7、危险废弃物暂存期间，生产设备部不定期进行检查，防止泄露事故发生。

3.8、危废库要配置安全灭火器并确保能安全使用。

Q/GK

山西钢科碳材料有限公司管理文件

Q/GKG-05-02-006-2018

环境保护考核管理规定

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

——作业区修订为车间、中心

——按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

环境保护考核管理规定

16 范围

本规定规定了钢科公司环境保护职责权限和管理要求以及处罚考核。适用于公司对环境保护及环境管理体系的各项运行与活动。

17 职责

17.1 生产设备部

17.1.1 是环境保护考核的归口管理，负责提出违反公司环境保护各项规章制度的部门及个人进行考核。

17.1.2 会同相关主管部门对公司范围内的职业卫生、环境运行和活动情况进行监督、检查和考核，负责提出处罚意见，上报公司进行考核。

17.2 综合管理部

负责根据考核结果实施环保处罚的扣款及实施相关责任人的行政处分并监督环境保护、环境安全处罚的实施过程。

17.3 车间、中心

对本单位的环境保护及环境安全活动情况负责，接受主管部门对环境保护及环境安全方面隐患检查，并积极进行整改。

18 管理要求及考核

19 考核范围

凡是本公司所属生产作业区、职能部门等均在环境保护、环境安全考核范围。

19.1 考核项目及内容

考核项目为综合管理、设备设施运行管理、作业场所管理、污染物排放监督、环境污染事故应急等。

考核内容为《环保目标考核细则》中规定的内容。

19.2 考核形式

采用日常检查与定期专业检查的形式进行考核。定期检查考核按《环保目标考核细则》的规定，对相关部门、个人进行检查、考核。

19.3 考核细则

19.3.1 考核原则

本着“谁排放、谁负责，谁污染、谁负责”的原则，各生产单位对本单位排放的废水、废气、废渣及其它废弃物负有环境保护责任。主要污染物排放的单位必须对污染物及其处理设施运转情况加强管理，明确责任，严格考核。

19.3.2 日常排放考核

19.3.2.1 各生产单位应建立健全环保组织机构和规章制度，及时认真填写各项环保台帐、记录，生产设备部会同安全管理部定期对其进行检查，发现不符合要求的，处罚责任单位 50—200 元。

19.3.2.2 各生产单位要及时排查环保隐患，按时完成上级部门的隐患整改，对环保主管部门下达的隐患整改项目不按规定整改的，处罚责任单位 50—200 元/项。

19.3.2.3 各生产单位要认真学习 and 落实各项环保突发事件应急预案，加大对含油废水、氨水、丙烯腈废水、亚矾废水、化学药剂、危险固废的监管力度。

19.3.2.4 污水处理站出水的各项不合格指标均按 50 元/项考核，考核指标(见附表 1)，依据检化验化验的数据报告单，判定是否达标，其考核结果在月度考核中予以兑现。

19.3.2.5 各生产单位在生产界区内因物料跑、冒、滴、漏或其他原因导致污水处理站生化系统被冲击，污水处理站排水指标不合格，根据影响的严重程度，处罚责任单位 100—500 元。

19.3.2.6 严格控制 and 减少污水排放量，严禁有长流水，发现一次处罚责任单位 50—100 元。

19.3.2.7 用废水冲洗地面、地沟、设备等设施后的污水应排放到污水处理站污水管网，处理达标后循环利用，如果直接从雨水系统排放一经发现则处罚责任单位 50—200 元。

19.3.2.8 各生产单位废气的排放标准应符合公司《废气污染物排放标准》（见附表 2），依据公司环境监测站监测的数据报告单，判定是否达标排放，不合格项按 50 元/项对责任单位进行处罚，考核指标（见附表 2），并责令限期整改。

19.3.2.9 各生产单位根据环境因素识别内容及环保目标、指标，制定管理方案及措施，加强废气、废水、固体废物的排放，确保不外泄或达标排放。不符合要求，处罚责任单位 200 元/次。

19.3.2.10 各生产单位严格按照公司《固体废弃物管理程序》文件和其它相关管理制度对生产过程中产生的残渣、活性污泥、废催化剂、建筑垃圾和生活垃圾应及时清理，并按规定处置，不得影响外环境，否则，每发现一次处罚责任单位 100—200 元。

19.3.2.11 生产车间处理危险废物（如丙烯腈精馏残渣、化学废药剂等）及时送危废暂存库进行存储，并填写暂存记录。如未及时送危废库暂存并造成环境影响的事件发生，考核废物产生单位 500—1000 元/次。

19.3.2.12 各生产单位污染物的排放被公司环保主管部门检查出不合格项，处罚责任单位 50—200 元/次，被上级主管部门检查出不合格 1 项，处罚责任单位 200—500 元。

19.3.2.13 因其它事故或事件，造成污染物超标排放的，应及时通知调度和生产设备部，做出紧急处置措施，否则，视为偷排行为，如造成后系统不稳定，造成环境污染事故，则按照公司《污水处置管理规定》的条款对责任单位和责任人进行处理。

19.3.2.14 各车间、中心按公司要求应及时报送各类报表、总结等文件，逾期不报，生产设备部将纳入当月专业技术考核，考核金额 50-100 元/次。

19.3.3 异常排放考核

19.3.3.1 各生产单位因生产或装置检修必须排污时，应本着最低排污的原则，对污染物进行初步降污处理，提前通知调度和生产设备部，并联系污水处理站做好排放到事故缓冲池的准备，否则，根据排污量的大小及环境影响程度，处罚责任单位 200—500 元。

19.3.3.2 严禁趁阴雨天集中排污，原则上要求对前 15 分钟的初级雨水进行收集，排放到污水系统，15 分钟后雨水直接从雨水系统外排，如不按照规定操作，造成初期污水外排或事故水池溢满外排，则处罚责任单位 100—200 元。

19.3.4 环保设施运行情况考核

19.3.4.1 各个单位必须建立健全本单位的环保设施设备台账，台账不健全或不符合标准，信息不完善，统计不全面则考核该单位 50-100 元。

19.3.4.2 环保设备必须运行完好，如发现损坏，及时通知有关部门维修或者更换。如发现擅自停用或未启用，考核该单位 50-200 元。

19.3.5 环保事故考核

环保事故是凡在生产过程中，因管理、操作、施工不当、工艺控制、设备装置原因或其它因素，造成公司内部环境和周边环境污染的事故。环保事故考核按照《事故管理规定》

进行。

19.3.5.1 各生产单位不论事故的大小，应严格遵照事故“四不放过”（事故原因未调查清楚不放过、事故责任人未受到处理不放过、周围群众未受到教育不放过、没有事故防范措施不放过）的原则进行处理。

19.3.5.2 按照公司《事故管理规定》的规定，事故最先发现者，以快捷的方法向公司领导或调度报告，之后，事故责任单位应向生产设备部书面报告事故的经过，并及时组织召开事故分析会，对事故责任人进行处理。

19.3.5.3 发生环保事故不得隐瞒不报，否则，处罚责任单位 200—1000 元。

19.3.5.4 对防止事故发生、扩大或事故救援有功的个人，公司给予适当的表彰或奖励。

附表 1 废水污染物排放标准一览表

序号	污染物名称	GB8978 - 1996 (一级) 标准限值 (mg/L , pH 除外)
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	100
3	BOD ₅	20
4	SS	70
5	硫化物	1.0
6	石油类	5
7	氨氮	15
8	氟化物	10
9	挥发酚	0.5
10	CN ⁻	0.5

附表 2 废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物	污染物排放		排放标准		达标分析		备 注
		排放 浓度 mg/Nm ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/Nm ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度	排放 速率	
焚烧炉废气	烟尘	18	0.054	20		达标		排气筒高 40m
	SO ₂	4.95	0.015	50		达标		
	NO _x	100	0.300	100		达标		
	丙烯腈	0.5		0.5		达标		
	HCN	5.75		1.9		达标		
锅炉烟气	烟尘	18	0.39	20		达标		排气筒不低于 8m
	SO ₂	45.5	0.97	50		达标		
	NO ₂	140.96	3.02	150		达标		

Q/GK

山西钢科碳材料有限公司**管理文件**

Q/GKG-05-02-001-2018

环境保护管理制度

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原
版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

——作业区修订为车间、中心

——对部分职责划分进行重新修订。

——按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

环境保护管理制度

1、范围

为了贯彻执行钢科公司环境方针，保护钢科公司生活和生产环境，防治污染，保障职工身体健康，确保周边环境不受影响，确保环境保护管理体系持续有效运行，特制定本制度。

本文适用于钢科公司范围内所有与环境保护相关的人和事。

2、职责

2.1 总经理

2.1.1 是钢科公司环境保护管理工作第一责任人，负责调配全公司环保人员和环保物资，全面负责本厂环境管理体系工作及重大环保事项的决策，对我厂环境管理工作负全面领导责任。

2.1.2 贯彻落实公司环境方针，负责制定钢科公司环境管理目标。

2.1.3 按照环保法律的要求，结合本单位实际工作，配备公司级专职环保管理人员。

2.1.3 批准公司环保管理制度的实施，批准各项环保计划、方案及制度。

2.1.4 负责组织人员对产品进行环境影响评价、三废处理设计和施工以及环保“三同时”验收等工作。

2.1.5 在发生紧急事故时，总经理是公司的总指挥，负责组成指挥部研究、制订应急计划，组织应急小分队实施应对。

2.2 副总经理

2.2.1 是总经理任命的环保体系管理者代表，协同总经理做好日常各项环保工作。

2.2.2 是公司环保事务的第一执行者，当发生污染事故时，在总经理不在现场的情况下，代替

总经理指挥工作，制订应急计划,减少环境污染。

2.2.3 负责推动公司环保体系正常、稳定运行，定期组织体系评审工作，监督检查相关的目标、指标的运行情况。

2.2.4 具体贯彻落实公司环境方针。

2.2.5 根据总经理提出的环境管理目标，组织有关部门制定公司环境管理制度和岗位作业指导书，并组织实施。对环境管理体系运行的有效性负责，并向总经理报告。

2.3 生产设备部部长

2.3.1 负责贯彻和执行上级环保有关的法律法规并具体落实。

2.3.2 根据总经理提出的环境管理目标，组织有关部门制定公司环境保护管理制度和岗位作业指导书，并组织实施。对环境管理体系运行的有效性具体负责，并向副总经理报告。

2.3.3 负责监督检查相关的环境管理目标、指标的运行情况。。

2.3.4 审核环境管理制度、岗位作业指导书等体系文件。

2.3.5 对全公司设备、建（构）筑物和环保设施的正常使用、维护、管理上对总经理负责；对因设备建（构）筑物原因造成的环境污染事故，负领导责任。

2.3.6 负责组织和审批全公司设备大、中修计划，及制定大、中、小修和临时工程的环保“三同时”措施，对无环保措施或环保措施不完善的不予审批，负领导责任。

2.3.7 对新、改、扩建设备的环保质量及条件准备负领导责任。

2.3.8 负责制订考核办法，对不符合公司环保管理的人和事进行考核，有权对公司内环保操作人员进行（在职权范围内）奖罚。

2.4 环保管理员

2.4.1 落实上级有关部门下达的各项环保指令。编制和修订公司环保管理制度，发现问题

会同有关部门协商讨论，拿出解决问题的办法，随时向上级主管部门和公司领导汇报。

2.4.2 根据国家或上一级主管环保部门排放标准，确定控制检测点，布置检测项目，汇集检测数据，遇有超标情况及时调整。

2.4.3 负责各类环境统计报表，资料的填写，汇总、上报。

2.4.4 负责对污染治理的技术交流和技术情报工作。

2.4.5 负责编制并提报环保培训计划。

2.4.6 负责公司“三废”数据整理及数据跟踪工作。定期检测，发现问题与相关部门联系并解决，并上报公司领导。

2.4.7 负责对公司环保工作作出合理性设计、建议，以改进公司内部各项环保工作的完善。

2.4.8 负责配合上级主管部门进行检查和调查工作。

2.4.9 负责制订考核办法，对不符合公司环保管理的人和事进行考核。

2.4.10 有权对公司内环保操作人员进行（在职权范围内）奖罚。

2.5 生产设备部

2.5.1 生产设备部是环境管理体系及环保管理工作的归口管理部门。

2.5.2 负责组织识别评价环境因素；获取并识别环境法律、法规；编制环境保护目标、指标；配合环境管理体系的培训；监督、检查环境管理体系的实施。

2.5.3 负责体系运行中的废水、废气治理和达标排放；固体废弃物管理；噪声治理及“三废”资源管理和综合利用。

2.5.4 负责组织贯彻执行国家、省市及公司环境保护方针、政策、法令、条例及规定。编写环境保护年度计划，制定污染治理方案，并负责组织实施。

2.5.5 负责编制环保管理专业经济责任制并落实执行情况，对违反环保规定的单位提出考

核意见。

2.5.6 负责协调各种动力介质的保供、结算及能耗管理。

2.5.7 负责环保设备（设施）的管理，编制环保设备大、中及日常检修计划，组织实施环保设备维修及改造，保证环保设备维修及改造费用的落实；坚持环保设施与主体设施 100% 同步运行，需停运、检修环保设施时，要提交书面申请，经公司领导审批后方可实施。

2.5.8 负责新、改、扩建项目的环保“三同时”的落实。

2.5.9 负责填写环保统计报表，按时填写环保工作台帐，及时报送环保年、月报表。

2.6 安全管理部

2.6.1 负责全厂职业安全卫生，改善劳动环境。组织研究和审定安全生产重大技术的科研项目及推广方案，督促实施。

2.6.2 负责制定公司防火和火灾应急预案的制定。

2.6.3 负责全公司消防器材的管理。

2.7 技术研发部

2.7.1 负责公司技术标准、工艺技术规程的制定、修订并组织负责 控制入厂原燃料，保证入厂原燃料中硫、挥发份含量符合标准。贯彻实施。

2.7.2 负责厂科研、攻关计划的编制和实施。

2.7.3 负责关注技术、工艺、产品开发中的环保问题。

2.8 综合管理部

2.8.1 负责公司环境管理体系文件的存档管理。

2.8.2 负责公司项目建设、大、中修等过程有关环保技术资料存档管理。

2.8.3 负责制定公司环境管理各层次人员的培训计划、组织培训。

2.8.4 负责环境方针及环境管理体系对内的宣传工作。

2.8.5 负责日常环境保护知识的宣传工作。

2.8.6 负责环境管理过程绩效的宣传工作。

2.8.7 负责对生活垃圾、废纸等固体废弃物的处置管理。

2.8.8 负责厂容整顿、绿化、美化工作。

2.9 市场开发部

2.9.1 负责市场调研及产品推广。

2.9.2 负责相关方人员对环境的意见反馈。

2.10 各作业区

2.10.1 负责对本车间重要环境因素进行控制。

2.10.2 负责编写岗位作业指导书，并对执行情况进行落实，严格 作业控制。

2.10.3 负责本车间节能降耗、污染控制工作。

2.10.4 按照岗位操作规程，依据现场检测数据，及时调整各有关运转数据，确保环保设施正常稳定运行。

2.10.5 做好设备的保养，发现机器、设备、管道、阀门、电器等出现故障，做好记录，及时告知相关人员进行处理。

2.10.6 认真做好运行记录。

2.10.7 交接班前应做好各项准备工作，保持机器、设备运转正常，保持现场的整齐、清洁。

3、管理要求

3.1 公司各单位要重视环境保护、节能减排方面知识的宣传教育，提高职工的环境保护意识和法制观念。生产设备部负责组织编制环保培训教材，定期对职工进行培训。

3.2 公司任何员工都有保护环境的义务，并有权对污染、破坏环境、毁坏花草、树木的行为向公司领导或有关部门举报。

3.3 公司各生产工序应积极采用清洁生产工艺，努力实现废物综合利用。

3.4 公司每年投入相当比例的资金用于污染治理及防治，新技术研发应用，持续改善厂区环境状况。

3.5 生产车间必须保证环保设施随生产同步运行，环保设施或设备进行检修，须向生产设备部报告，经同意后，方可实施。环保设施必须严格按照操作规程进行操作。

3.6 加强污水处理设施的管理，同时加强节水管理，避免浪费水资源现象。

3.7 固体废弃物应积极回收利用，禁止乱排乱堆现象，杜绝固体废弃物污染环境事故。

3.8 公司生产厂区及厂界绿化应以净化和绿化为主，兼顾美化，尽量采用对空气有净化作用的树种，采取乔、灌、草相结合的种植方式，扩大绿化面积。

3.8 公司积极配合环保局监测部门进行环保监测，持续改进，加强对环境质量的监督管理。

3.9 公司环保管理人员要经常深入现场，对环保设施运转使用情况及污染现象进行检查、指导，并对职工提出的环境问题予以答复，对于存在的环保问题提出整改意见，限期整改。

4、建设项目的环境管理

4.1 对于新、扩、改建项目，在建设之前，必须执行环境影响评价制度，对建设项目的选址、设计和建成投产后可能对周围环境产生的不良影响进行调查、预测和评估，提出防治措施。环境管理部门在工程筹建过程中对环境影响评价中提出的防治措施的实施情况进行监督。筹建部门在对项目进行论证时必须考虑环境影响评价中提出的防治措施，采用评价中提出的或优于评价中的治理工艺。

4.2 严格执行环保“三同时”制度，即新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目，

其环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

4.2.1 工程设计阶段，建设项目的工艺设计应该积极采用不产生或少产生污染的新技术、新工艺、新设备，最大限度的提高资源、能源利用率，从源头减少污染物排放，按照“清洁生产”的要求，尽可能在生产过程中把污染减少到最低限度。

4.2.2 建设项目的环境治理工艺设施尽可能采用国家推荐的技术工艺，禁止采用落后的淘汰的技术设备。

4.2.3 工程施工阶段，筹建处安排专人负责，落实施工计划与进度，保证工程质量，安全、环保人员在工程施工过程中，要对项目“三同时”情况进行监督检查，以确保建设项目的环保设施与主体工程同时施工。

4.2.4 工程竣工后，试生产或试运行前，由项目部申请，各相关单位和部门对设施进行验收，方可进行试生产或试运转。建设项目投入试生产之日起3个月内，向审批该项目环境影响报告书、环境影响报告表或环境影响登记表的环境保护行政主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。

4.3 公司各单位对于新、扩、改建项目的相关资料（包括技术协议等）必须上报公司备案。

5、大气污染防治管理办法

5.1 大气污染防治的监督管理

5.1.1 污染物排放需根据政府规定的排污量进行管理。

5.1.2 向大气排放污染物时，管理部门应当按规定统计公司拥有的污染物排放设施、处理设施和正常作业条件下排放污染物的种类、数量、浓度。排放污染物的种类、数量、浓度有较大改变时，应当及时更新。

5.1.3 新、扩、改建工程的大气污染防治项目必须执行环保“三同时”。

5.1.4 各生产单位必须保证大气污染防治设施的正常运行。

5.2 防治废气、烟粉尘污染

5.2.1 各车间在生产工艺中易产生无组织的部位或场所，必须采取相应措施收集和处理，在达到国家规定环保要求内，做到有组织排放。

5.2.2 禁止在厂区焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、枯草、落叶、垃圾及其它产生有毒有害气体或恶臭气体的物质，各部门有责任教育其职工遵守上述规定。

5.2.3 对露天堆放的粉料堆场，使用单位要采取有效的防尘措施，粉料运输要采取加盖篷布等措施，禁止洒漏。

5.2.4 道路保洁清扫应当防治扬尘污染，清扫后的粉尘及垃圾及时运走。

6、水污染防治管理办法

6.1 水污染防治监督管理

6.1.1 合理安排生产，对产生废水污染的工艺、设备逐步进行调整和技术改造。采取综合防治的措施，提高水资源的重复利用率，合理利用水资源，减少废水的排放量。

6.1.2 产废单位在排放污水时，应当按规定统计正常作业条件下排放污染物的种类、数量、浓度并反馈到公辅污水处理站运行班组。排放污染物的种类、数量、浓度有较大改变时，应当及时反馈公司调度，由调度通知公辅污水处理站运行班组采取措施进行及时调整。

6.1.3 新、扩、改建工程的水污染防治项目必须执行环保“三同时”。

6.1.4 公辅污水处理站运行班组必须保证废水处理、净化设施的正常运行。

6.1.5 污水处理站出水水质不得超过国家排放标准。

6.1.6 出现水污染事故后，车间应立即会同有关部门采取措施，减轻或消除污染，并向公司领导报告，再由公司调度向政府主管部门报告。

6.1.7 严禁向公司排水系统偷排废水、废渣、废油、废酸、废碱或有毒液体。

6.1.8 严禁向公司排水系统排放、倾倒工业废渣、各种垃圾及其它废弃物。

7、固体废物管理办法

7.1 定义

固体废物：指在生产建设、日常生活和其它活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物。

生活垃圾：是指在日常生活中或者为日常生活服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

7.2 固体废物污染环境的防治

7.3产生固体废物时应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染。

7.4 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，必须采取措施，防扬散、防流失、防渗漏；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

7.5 应当根据公司的经济、技术条件对产生的工业固体废物积极回收利用。

7.6 需在指定地点倾倒垃圾，垃圾分类，及时清理，禁止随意扔撒或堆放各种垃圾。

8、环境污染事故管理办法

8.1 定义

本办法所称环境污染事故，是指由于违反操作规程致使污染物大量外泄的行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，厂区环境受到影响，员工身体健康受到危害，给公司造成不良社会影响的突发性事件。

8.2 环境污染事故根据类型可分为水污染事故、大气污染事故、噪声危害事故、固体废物污染事故、有毒化学品污染事故、放射性污染事故等。

8.3 环境污染事故依据程度分为：

8.3.1 一般环境污染事故

8.3.1.1 定义：指由于管理不当、操作失误或环保设施使用不当，造成污染物排放超标 1 倍以上（含 1 倍），3 倍以下（不含 3 倍），或造成直接经济损失 1 万元以下（不含 1 万元）的。

8.3.1.2 处罚措施：视情节轻重，对直接责任人予以 100 元以上至 1000 元以下经济处罚。

8.3.2 较大环境污染事故

8.3.2.1 定义：凡符合下列情形之一者，为较大环境污染事故：

8.3.2.1.1 污染物排放超标 3 倍（含 3 倍）以上，5 倍以下（不含 5 倍），或造成经济损失在 1 万元以上 5 万元以下（不含 5 万元）的事故。

8.3.2.1.2 人员发生中毒症状。

8.3.2.1.3 因环境污染引起厂群冲突。

8.3.2.1.4 对环境造成一定程度的危害。

8.3.2.2 处罚措施：视情节轻重，对直接责任人予以 1000 元以上至 5000 元以下经济处罚，并移送公安机关处理。用时对其直接主管视情节轻重予以 100 元以上至 500 元以下经济处罚。

8.3.3 重大环境污染事故

8.3.3.1 定义：凡符合下列情形之一者，为重大环境污染事故：

9.3.3.1.1 污染物排放超标 5 倍（含 5 倍）以上，10 倍以下（不含 10 倍），或造成经济损失在 5 万元以上 10 万元以下（不含 10 万元）的事故。

8.3.3.1.2 人员发生明显中毒症状、辐射伤害或可能导致伤残后果。

8.3.3.1.3 因环境污染对周边环境造成较大影响。

8.3.3.2 处罚措施：视情节轻重，对直接责任人予以 5000 元以上至 10000 元以下经济处罚。

并移送公安机关处理。用时对直接主管视情节轻重予以 500 元以上至 1000 元以下经济处罚。

对分管环保的领导予以 100 元以上至 500 元以下经济处罚。

8.3.4 特大环境污染事故

8.3.4.1 定义：凡符合下列情形之一者，为特大环境污染事故：

8.3.4.1.1 污染物排放超标 10 倍（含 10 倍）以上或造成经济损失在 10 万元以上的事故。

8.3.4.1.2 人群发生明显中毒症状或辐射伤害。

8.3.4.1.3 人员中毒死亡。

8.3.4.1.4 因环境污染使当地经济、社会的正常活动受到严重影响。

8.3.4.1.5 对环境造成严重危害。

8.3.4.2 处罚措施：视情节轻重，对直接责任人做出 10000 元以上至 30000 元以下经济处罚。用时对直接主管视情节轻重予以 1000 元以上至 3000 元以下经济处罚。对分管环保的领导予以 500 元以上至 1000 元以下经济处罚。相关责任人移送公安机关处理。

8.4 事故的报告

8.4.1 环境污染事故发生后，责任者或最先发现人，必须立即报告班组长、车间主任、厂长等有关领导，有关领导必须及时采取措施，组织抢救，保护现场，防止事故扩大，同时立即上报总经理。属较大环境污染以上的事故，应在两个小时内报至总经理，重大或特大污染事故经过总经理确认后，由公司办公室 48 小时之内报至上级行政环境保护管理部门。

8.4.2 发生环境污染事故，由产生污染单位填写《环境污染事故报告单》（见附件），除留存外，送至公司总经理一份，送达时间不得迟于事故发生后的 48 小时。

8.5 事故的调查

8.5.1 在发生环境污染事故后，公司应立即组织有关部门成立调查组，进行事故的调查分析。事故的调查与确认，按事故的严重程度分级负责进行：一般环境污染事故，由生产经理负责；较大环境污染事故，由公司安保负责人员会同有关部门组织调查与确认；重大和特大污染事故，由总经理直接负责组织调查。

8.5.2 在事故调查中，要通过现场调查和必要的技术分析、鉴定或试验，查明下列事项：

8.5.2.1 事故发生的准确时间、具体地点或部位。

8.5.2.2 造成污染事故的污染源，主要污染物质。

8.5.2.3 危害程度，人员或动植物受害情况，经济损失数额等。

8.5.2.4 事故发生前生产情况，导致事故发生的起因，作业人员作业时的工艺条件、操作法设备工作参数（如压力、温度、流量）。设备有无缺陷、操作是否正常，事故发生前有无异常反映和征兆。

8.5.2.5 事故现场的照片资料等。

8.5.3 事故调查组在查明事故有关情况后进行事故分析时，应从直接原因入手，逐步深入到间接原因，从而掌握事故的全部原因，确认事故危害程度和事故发生的直接责任者、主要责任者或领导责任者。

8.6 事故的责任分析及处理

8.6.1 通过事故的调查分析，根据事故发生的直接和间接原因、事故危害程度等，提出对事故责任单位或责任者的处理意见。

8.6.1.1 由于下列原因之一造成事故的，应当追究直接责任者和主要责任者的责任，并视情节轻重予以适当经济处罚。

8.6.1.1.1 违章指挥或违章作业。对违规指挥者或违规作业者予以 200 元以上 1000 元以下处罚。

8.6.1.1.2 违反工艺操作规程，野蛮操作。对违规操作者予以 200 元以上 1000 元以下处罚。

8.6.1.1.3 设计、施工、安装上的失误。对相关失职者予以 200 元以上 2000 元以下处罚。

8.6.1.2 由于下列原因之一造成事故的，应当追究责任单位领导和有关部门责任人的责任。

8.6.1.2.1 下达和公布的指示、命令、决定以及规章制度等违反国家和地方政府颁布的环境保护法规、标准、规定。

8.6.1.2.2 环境保护等规章制度不健全，无章可循的。

8.6.1.2.3 设备超过检修期、超负荷运行或设备、设施有缺陷又未采取措施的。

8.6.1.2.4 生产设备和环境保护设施在计划检修和保养时，对设备设施中残余污染物未经妥善安置和处理，随意排放的。

8.6.1.2.5 新建、扩建、改建和技术改造项目，违反国家关于建设项目环境保护“三同时”规定，擅自投产使用的。

8.6.1.2.6 对已发现的事故隐患不采取积极有效措施，从而导致事故的发生或发生事故后仍未采取措施造成污染的扩大或蔓延的。

8.6.1.3 对发生事故的单位和责任者，根据情节轻重予以经济处罚。有下列情节之一者，对有关人员进行经济处罚。

8.6.1.3.1 发生事故后隐瞒不报、虚报或故意推迟报告的。对直接责任人予以 100 元以上至 1000 元以下处罚。

8.6.1.3.2 在事故调查中，隐瞒事故真相，弄虚作假，甚至嫁祸于人的。对直接责任人予

以 500 元以上至 2000 以下处罚。并移送公安机关。

8.6.1.3.3 事故发生后，由于渎职，不积极采取措施造成污染事故扩大和蔓延的。对直接责任人予以 1000 元以上至 5000 以下处罚。

8.6.1.3.4 违反本办法规定的程序，滥用职权，擅自处理或袒护、包庇事故责任者的。对直接责任人予以 5000 元以上至 10000 以下处罚。

8.7 确定污染事故依据

确定污染事故的程度以国家和地方下达的排放标准为依据。

9、附则

本制度由生产设备部负责解释。

附件：

山西钢科碳材料有限公司

污 染 事 故 报 告 单

编码：GK/JL-05-02-006

事故发生起止时间：	
事故污染地区	
事故性质（责任、非责任、破坏）	
事故类别：（水、气、渣、噪声、其它）	
事故程度（一般、较大、重大、特大）	
造成事故的单位和个人：	
事故简要经过	
填报单位章	单位负责人
环保负责人	填表人

Q/GK

山西钢科碳材料有限公司 管理文件

Q/GKG-05-02-002-2018

危险废物管理规定

2018-05-15 发布

2018-06-01 实施

山西钢科碳材料有限公司

前 言

本文件由生产设备部提出。

本文件由钢科公司副总经理刘纳新审核。

本文件由钢科公司总经理常春报批准。

本文件由生产设备部归口。

本文件起草单位：生产设备部。

本文件主要起草人：徐栋 张晓嵘。

本文件2014年05月首次发布，版次号为A/0；2018年05月第1次修订，版次号为A/1，原
版次号A/0同时作废。

本次修订的主要内容如下：

——作业区修订为车间、中心

——对部分职责划分进行重新修订。

——按照钢科公司《第三层次体系文件编写规定》修改文件格式。

危险废物管理制度

1. 范围

为加强危险废物管理, 保护生态环境, 保障人体健康, 维护公共安全, 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、法规, 结合本公司实际, 制定该制度。

本制度适用于本公司区域内危险废物的产生、收集、贮存、运送、转移、处置以及其他经营活动和监督管理活动。

2. 引用文件

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《废弃危险化学品污染环境防治办法》

《危险废物名录》

《危险废物转移联单管理办法》

《危险废物贮存污染控制标准》

3. 定义

本制度所称的危险废物是指列入《国家危险废物名录》以及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有毒性、易燃性、爆炸性、腐蚀性、化学反应性、传染性的固态、半固态和液态废物。主要如下:

丙烯腈精馏残渣 (HW11)

废水溶剂回收釜残液 (HW06)

聚合废料 (HW06)

污水站污泥 (HW42)

检化验残液及化学品包装物（HW49）。

4. 原则和目标

危险废物管理遵循“统一收集、分类处置、合规处置、消除隐患”的原则；实现危险废物“减量化、资源化和无害化”的目标。

5. 危险废物管理

5.1. 危险废物专用场地管理

5.1.1. 目的

公司设立危险废物暂存场地，确保危险废物的合理、规范有效的管理。

5.1.2. 根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物暂存库。并由专人管理危险废物的入、出库管理台账。

5.1.3. 危险废物储存库不得放置其它物品，应配备相关的消防器材及危险废物标示。

5.1.4. 保持危废储存场地的清洁，危险废物堆放必须分类、整洁、有序。

5.1.5. 不容许在未指定的场所乱堆乱放危险废物。

5.2. 危险废物暂存管理

5.2.1. 危险废物产生时由产废单位分类收集并拉运至指定区域存放，存放时，必须通知危险废物管理人员进行确认，然后办理暂存手续。

5.2.2. 在存放时，危险废物管理人员必须进行类别、数量的确认，监督分类存放。

5.2.3. 危险废物暂存达到一定数量后，需进行转移处置。环保负责人在进一步确认品种、数量后，填写相关转移表格并办理转移手续。

5.2.4. 公司危废库存放达到一定数量后，联系事先签订的有资质对所产生的危废进行处置的外委单位，进行移交。

5.2.5. 危险废物外委处置时，环保负责人必须按危险废物转移程序向主管总经理申请危险废物转移，经批复后，必须按照危险废物处置协议，通知处置外协单位进行危险废物处置，并办理出库手续。

6. 危险废物台账管理

6.1. 目的

提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性，可靠性。

6.2. 意义

建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、贮存、处置、流向等信息，是危险废物管理的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是生产单位管理危险废物的重要依据。

6.3. 要求

跟踪记录本公司危险废物在产生、贮存、交付委托单位情况的整个流程。建立危险废物管理台账。

6.4. 危险废物台账的依据

《固体法》第五十三条规定“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。”

6.5. 危险废物管理台账分三部分：

(1) 危险废物产生时，由危险废物产生部门填写危险废物产生环节记录表（表样式见附件 1），并装订成册专人管理，每年 12 月 30 日交由生产设备部保存。

(2) 危险废物出库时，核实种类、数量、填写相关出库记录表。然后出库，交由外委

单位进行处置（表样式见附件 2），每年 12 月 30 日，将危险废物出入库记录装订成册，由生产设备部保存。

（3）每年终，由生产设备部填写危险废物特性表和年度危险废物汇总台账报表（表样式见附件 3），并与上述两表一并装订保存。

7. 发生危险废物事故报告

7.1. 为及时掌握环保事故，加强环境监督管理。

7.2. 环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。

7.3. 速报可通过电话、派人直接报告等形式报告上级环保部门。处理结果报告采用书面报告。

7.4. 速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

7.5. 处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

8. 附表（见以下附页）

附件 1

危险废物产生环节记录表

记录表编号：

产生源（生产线、车间）：

废物编号及名称：

产 生 情 况						转 移 情 况				
产生日期	产生时间	废物数量 (公斤/立方米)	容器材质 及 容 量	容器 个数	废物产生部门 经办人（签字）	转移日期	转移时间	废物去向	废物产生部门 经办人（签字）	废物运送部门/ 单位经办人（签字）
本页合计										

注：1、本单由危险废物产生部门保存；2、产生源（生产线、车间）填写生产线、车间及具体产生区域；3、废物编号及名称由产废单位人员填写；4、产生日期、时间：为危险废物产生的日期和时间（如 11 月 1 日，15：33）；5、废物数量：以公斤或立方米作为此危险废物的计量单位；6、容器材质及容量：盛装危险废物的容器材质和容器的最大容积；7、容器个数：盛装危险废物的容器数量；8、转移日期、时间：为废物转移出产生环节的日期和时间（如 11 月 1 日，16：55）。9、废物去向：危险废物库。10、本单按月装订成册；不同编号废物要分别填写记录表，以利于汇总统计。

附件 2

危险废物贮存环节记录表

记录表编号：

废物编号及名称：

入 库 情 况									出 库 情 况					
入库日期	入库时间	废物来源	废物数量 (公斤/立方米)	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送 部门/单位经办人(签字)	废物贮存 部门经办人(签字)	出库日期	出库时间	废物数量 (公斤/立方米)	废物去向	废物贮存 部门经办人(签字)	废物运送 部门/接收单位经办人(签字)
本页合计														

注：1、本单由废物贮存部门保存。2、废物编号及名称由危险废物管理人员填写。3、入库日期、时间：为危险废物入库的日期和时间（如 11 月 1 日，17：15）。4、废物来源：此危险废物的来源（如车间）。5、废物数量：以公斤或立方米作为此危险废物的计量单位。6、容器材质及容量：盛装危险废物的容器材质和容器的最大容积。7、容器个数：盛装危险废物的容器数量。8、废物存放位置：危险废物库。9、出库日期、时间：为废物转移出库的日期和时间（如 11 月 5 日，12：00）。10、废物去向：此危险废物转移的去向。11、本单不同编号废物要分别填写记录表，以利于汇总统计。

附件 3

年危险废物台账报表

填报单位：（盖章）

废物名称	产生量 （吨）	日期	单位内部自行利用/处置情况			提供/委托外单位利用/处置情况					填表人	备注
			利用处 置方式	利用量	处置量	处置利用单 位及许可证 编号	所在 省、市	利用处 置方式	利用量	处置量		

单位负责人：（盖章）

填报人：

联系电话：

填报日期：

附件 2: 排污许可证

	
排污许可证	
证书编号: 911400000541738121001P	
单位名称: 山西钢科碳材料有限公司	
注册地址: 太原市阳曲县转型发展产业园区	
法定代表人: 常春报	
生产经营场所地址: 太原市阳曲县转型发展产业园区	
行业类别: 化学纤维制造业	
统一社会信用代码: 911400000541738121	
有效期限: 自 2018 年 11 月 02 日至 2021 年 11 月 01 日止	
山西省生态环境厅监制	 发证机关: (盖章) 阳曲县环境保护局 发证日期: 2018 年 11 月 02 日 阳曲县环境保护局印制

附件 3：初步设计环保专篇

太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程

年产500吨高性能碳纤维项目

初 步 设 计

(共九册)

第六册 环境保护专篇

北京建盛达工程设计有限公司

二〇一七年四月 北京

初步设计

第六册 环境保护专篇

项目执行经理：杨红生

总工程师：武建军

总 经 理：巴 異

北京建盛达工程设计有限公司

乙级工程设计证：A211015190

二〇一七年四月 北京

编制人员名单

专 业	编 制	校 核	审 核
工 艺	赵珊	曲晓峰	武建军
静设备	赵宇航	马东飞	苏德光
机 泵	赵珊、	曲晓峰	
总图运输	郭学武	赵越	秦志敏
管 道	张健	高山	曲晓峰
仪 表	李昂	杨帅	陈壮
电 气	王磊	马国娟	武银福
建 筑	袁忠	金万龙	李伟
结 构	陈思达	王维	杨红生
暖 通	王荣刚	阎宇红	刘毅
给排水	董钊岐	陈志强	胡同辉
热 工	王荣刚	李世举	黄刚
电 信	武晓春	董炳跃	武银福
化 验	支晓鹏		
外 管	徐昆	高山	
安 全	张华		王世芳
消 防	胡斌		刘慧茹
概 算	花玉文		

初步设计成品文件总目录

第一册	总说明
第二册	表格
第三册	图纸
第四册	概算
第五册	安全设施设计专篇
第六册	环境保护专篇
第七册	节能
第八册	消防专篇
第九册	职业卫生专篇

第六册 环境保护专篇目录

1 设计依据..... 2

2 设计执行的相关环保标准及设计规范..... 2

3 工程概述..... 2

3.1 工程名称..... 2

3.2 生产装置规模..... 2

3.3 公用工程及辅助设施规模..... 3

1 环境质量现状..... 4

1.1 环境空气质量现状..... 4

1.2 地表水质量现状..... 4

1.3 声质量现状..... 5

2 装置工艺流程简述..... 5

2.1 聚合脱单..... 5

2.2 纺丝系统..... 5

2.3 氧化炭化..... 5

3 主要污染源、污染物..... 6

3.1 废气..... 6

3.2 废水..... 6

3.3 废渣..... 6

3.4 噪声..... 6

4 污染防治措施..... 11

4.1 废气防治措施..... 11

4.2 废水防治措施..... 11

4.3 固体废物防治措施..... 13

4.4 噪声防治措施..... 14

4.5 厂区绿化..... 14

5 环境监测..... 14

6 环境管理..... 14

7 结论..... 15

8 相关附件及附图..... 16

1 设计依据

- 1) “太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目”可行性研究报告；
- 2) 关于太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目污染物排放总量计算说明的函。
- 3) “太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目”工程设计合同（合同号: JSD-B1603）；
- 4) 山西钢科、北京建盛达工程设计有限公司关于建设方案讨论会会议纪要。
- 5) 国家或行业的标准和规范。

2 设计执行的相关环保标准及设计规范

- 1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）；新建二级
- 2) 《太原市锅炉污染物排放标准》（DB14/102—2003）； 第Ⅲ时段的燃气锅炉标准
- 3) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）； 二级
- 4) 《工业“三废”排放试行标准》（GBJ4-73）
- 5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； II 类
- 6) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）； B 类

3 工程概述

3.1 工程名称

太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目

3.2 生产装置规模

TG800(6K) 碳纤维 20 吨/年；
TG300(1K) 碳纤维 15 吨/年；
TG300(3K) 碳纤维 25 吨/年。

3.3 公用工程及辅助设施规模

公用及辅助生产装置包括界区内的全厂总图、罐区、纯化、锅炉房及化水、污水处理、制冷、空压站、综合供水、循环水、变电所、外管、液氮气化、通讯、消防等单元的改、扩建工程。具体如下：

3.3.1 总图布置

厂区围墙内占地面积约为 32.19 公顷 (491 亩)，项目一期百吨级 T800 级碳纤维生产线建设用地约 171 亩，尚留有 320 亩发展用地，本期项目占地面积约 2.87 公顷 (约 43.1 亩)，按照原厂区用地形状，本项目主要建、构筑物集中布置原厂区中部，纬二路与纬五路、经二路与经四路之间。

本项目氧化炭化变电所、氧化炭化车间、纺丝车间与聚合车间与原厂区关系为：西邻厂前区，东邻变电站与制冷站，南邻检测中心、锅炉机房等，北邻纺丝车间及聚合车间。

本项目污水处理位于整个厂区东南角与原污水处理毗邻，锅炉房在原锅炉房西侧扩建，纯化及溶剂回收在原装置区东侧扩建，罐区在原罐区东侧扩建。

具体布置见附图：总平面布置图

3.3.2 罐区

罐区新增凝固浴储槽 2 座，用来接受纺丝车间来的凝固浴溶液、聚合凝液和聚合蒸汽喷射泵冷凝液。

原料丙烯腈和 DMSO 依托一期原料储罐。

3.3.3 锅炉房及脱盐车站

本项目生产加热用汽要求连续、稳定。根据用汽量，并考虑热负荷的现状 & 发展，同时考虑运行的安全可靠，操作的灵活性等因素来选择炉型及组装水平。在一期 2x10t/h 锅炉的基础上新增一台同型号 20t/h 燃气锅炉，生产 1.25MPa，194℃ 蒸汽。锅炉正常运行方式为二开一备，当运行锅炉故障或检修时启动备用锅炉保证供汽；锅炉及主要辅助设备的检修安排在全厂大

修期间进行。

项目一期锅炉化学水系统按二个系列设计，每个系列的出水量为 15t/h，本期依托一期脱盐车站供水。

3.3.4 循环水及综合供水系统

厂区生产、生活用水来自市政供水，一期厂区建有综合供水系统，本期用水依托一期综合供水。

项目一期建设循环水场规模为 3000 m³/h，混凝土结构框架方形逆流冷却塔两台，单台冷却能力为 1500 m³/h，本期依托一期循环水站供水

3.3.5 电源

本厂 II 期项目供电电源来自厂区 35kV 总变电所 10kV 侧。

3.3.6 空压及制冷站

项目新增1台风冷式无油螺杆式空压机，单机排气量为8.5m³/min，排气压力0.75MPa，和一期两台空压机并联，正常运行时，两开一备，开停车时3台全开。

为满足本期冷冻水需要，新增两台制冷量2480KW心式制冷机组，一开一备，离心机组配备3台冷冻水循环泵，二开一备，水泵设计流量600m³/h，设计扬程38mH₂O。

1 环境质量现状

1.1 环境空气质量现状

本项目位于山西省太原市高新技术开发区北区（太原市阳曲县黄寨镇城晋驿村）山西钢科碳材料有限公司厂区内，厂区北临现代大道，西南距县城约 5 公里。环境空气质量按二类区考虑，环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

1.2 地表水质现状

根据《地表水环境质量标准》（GB3838—2002），杨兴河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。

1.3 声质量现状

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 本项目声环境功能区划属于 2 类区域。

2 装置工艺流程简述

本项目采用二甲基亚砩一步法原料合成路线和湿纺工艺。即以二甲基亚砩为溶剂, 丙烯腈及其它共聚单体经聚合, 湿法纺丝制得聚丙烯腈原丝; 再经预氧化、低温炭化、高温炭化制备聚丙烯腈碳纤维。主要工艺装置包括聚合脱单、纺丝、氧化炭化等组成, 工艺流程简述如下:

2.1 聚合脱单

本单元由配料、聚合、脱单、脱泡和配套的水系统组成。采用间歇聚合生产工艺, 满足纺丝车间对纺丝原液的需求。

以二甲基亚砩(DMSO)为溶剂, 丙烯腈(AN)和衣康酸(IA)为共聚单体, 偶氮二异丁腈(AIBN)为引发剂, 在一定反应温度下进行自由基聚合, 合成高纯度、分子量和分子链结构均匀的聚丙烯腈原液。然后送入脱单设备脱除单体, 再经过过滤、脱泡后即成为纺丝原液, 连续送纺丝车间。

2.2 纺丝系统

本单元由喷丝、凝固、水洗、牵伸、上油剂、干燥致密化、蒸汽牵伸、热定型处理、干燥、原丝卷绕等部分组成。采用连续湿法纺丝生产工艺, 满足炭化车间对原丝的需求。

2.3 氧化炭化

本单元由氧化、低高温炭化、表面处理和上浆干燥等部分组成。采用连续氧化炭化生产工艺, 生产合格的 TG800/TG300 高性能碳纤维产品。

3 主要污染源、污染物

3.1 废气

本项目产生的废气主要为原丝生产过程中产生的脱单、脱泡废气、氧化炉排放的废气、炭化炉排放的废气以及燃气锅炉产生废气。具体见废气排放一览表 6-1。

3.2 废水

本项目的废水主要包括纺丝工段废水和表面处理工段废水，生活废水和地坪、设备冲洗水以及软水站、锅炉定排水和循环冷却水系统排放的含盐废水。具体见废水排放一览表 6-2。

3.3 废渣

本项目工业固废包括纯化工段产生的釜底残液、聚合废料、原丝过程中的废丝、以及 PAN 碳纤维废丝，这些工业固废属于一般固废，均可回收利用，仅有生活垃圾一项外排。具体见废渣排放一览表 6-3。

3.4 噪声

厂区噪声主要来自鼓风机、泵、空压机等。具体见噪声源一览表 6-4。

表 6-1 废气排放一览表

序 号	污 染 源	排 放 量 (Nm ³ /h)	产 生 量 (t/a)、 产 生 浓 度 (mg/ Nm ³)																				年运行 时间	去 向
			CO		焦 油		NO ₂		SO ₂		烟 尘		NH ₃		HCN		丙 烯 腈		二 甲 基 亚 砷		油 烟			
			数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度		
1	聚 合 废 气	300																					2400h	焚烧炉
2	氧 化 炉 尾 气	20000	1.1	7.6										0.006	0.043								7200h	排入焚烧 炉烟囱
3	低 温 炭 化 炉 尾 气	400	29.09		7.63									15.3		46							7200h	去 焚 烧 炉
4	高 温 炭 化 炉 尾 气	200			4.5									14.6		10							7200h	去 焚 烧 炉
5	后 处 理 废 气	面 源												0.22	—								7200h	大 气
6	燃 气 锅 炉 烟 气	8567					9.25	150	1.85	30	1.23	20											7200h	大 气
合 计																								

表6-2 废水排放一览表

序 号	污染源名称	排放 特征	废水量		污染因子（年产生量 t/a）、浓度（mg /L）												排放去向
			(t/a)	(m ³ /d)	丙酮腈		二甲基亚砷		COD _{Cr}		BOD ₅		石油类		氨氮		
					数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	数量	浓度	
1	纺丝工段水洗废水（W1）	连续点源	15120	50.4													进污水处理站的预处理系统
2	纺丝工段基废水（W2）	连续点源	14400	48													
3	设备、地面冲洗水（W3）	连续点源	14400	48					2.88	500	1.16	200	0.29	50			
4	生活废水（W4）	连续点源	13320	44.4													进本厂区污水处理站的综合处理系统
5	化学水站、锅炉房排水（W5）	连续点源	183168	185.8													
6	炭化水洗（W6）	连续点源	14400	48													直接达标排放
7	进污水处理站预处理系统（W1+W2+W3）合计	连续点源	43920	146.4													污水处理中水池
8	进污水处理站综合处理系统合计	连续点源	57240	190.8													污水处理站预处理系统出水进入污水综合系统，处理能力200m ³ /d
9	出污水处理站综合处理系统合计	连续点源	60120	200.4													处理能力 200m ³ /d 污水综合系统出水
	CJ343-2010 中 B 标准								≤500	达标	≤350	达标	≤20	达标	≤45	达标	
	达标分析					达标											达标

表 6-3 废渣(液)排放一览表

序号	固废名称	数量 (t/a)	组份	固废种类	处置措施
1	丙烯酸残液	3.5	丙烯酸	危险固废	送危废处置公司处置
2	DMSO 残液	7.5	二甲基亚砷	危险固废	送危废处置公司处置
3	污水处理污泥	1.0	有机生物、无机物等	危险固废	送危废处置公司处置
4	生活垃圾	14.2	厨余物、纸屑、果皮等	一般固废	厂内定点堆放，由阳曲县环卫部门统一处置
	合计	26.2	综合利用 12.0t，只有 14.2t 生活垃圾外排		

噪声源一览表 6-4

序号	产噪设备名称	台数（台）		声压级 dB (A)	防治措施
		开	备		
1	新风机	1		~85	建筑隔声、安装消声器
2	氧化循环风机	4		~85	
3	氧化气锁风机	4		~85	
4	氧化炉头引风机	1		~85	
5	氧化废气风机	1		~85	
6	表面处理段引风机	1		~90	
7	低温炭化炉废气引风机	1		~92	
8	高温炭化炉废气引风机	1		~85	基础减震、安装消声器
10	螺杆式空压机	1		~90	
11	冷冻机组	1	1	~85	
12	空调机组	7		~95	隔声、装消声器
14	曝气鼓风机	1	1	~95	
15	锅炉房鼓风机	2		~95	

4 污染防治措施

4.1 废气防治措施

(1) PAN 碳纤维脱单产生的废气，主要污染物为二甲基亚砷、丙烯腈，经多级冷凝回收其中的丙烯腈后，尾气送焚烧炉焚烧处理。

(2) 在凝固浴工段的废水经溶剂回收系统回收，回收工段中的吹脱塔、各蒸馏塔产生的废气，主要污染物为丙烯腈和二甲基亚砷，全部送焚烧炉处理。

(3) 氧化炭化装置氧化炉尾气，主要污染物为 CO_2 、 CO 、 H_2O 、 NH_3 、 H_2 ，收集后直接经焚烧炉的烟囱排放。

(4) 氧化炭化装置炭化炉尾气，主要污染物为焦油、HCN、 CO_2 、 H_2 、 CO 、 NH_3 等，送焚烧炉处理。

(5) 燃气锅炉采用清洁能源天然气，其产生的 SO_2 、TSP、 NO_2 均可做到达标排放，因此直接通过30m的排气筒外排。

(6) 氧化炭化装置碳纤维表面处理时在车间内产生的废气，为无组织源，其中主要大气污染物为 NH_3 。

4.2 废水防治措施

4.2.1 排水系统划分

排水系统按照“清污分流和污污分治”的原则进行划分，共分为下列四个系统：

根据污水性质，厂区排水划分为生活污水排水系统、生产污水排水系统、生产清净废水排水系统及雨水排水系统。

生活污水、生产污水收集后送到本项目污水处理站，经处理合格后的水回收利用。生产清净废水收集后排至厂区雨水排水管线。污染区的初期雨水经收集后，排至污水生化处理站。后期雨水排入厂外。

4.2.2 事故池

项目一期设计有 2000m^3 事故水池一座，确保正常情况下本项目废水不外排。

4.2.3 污水处理站

本项目排放的废水中主要污染物为聚丙烯腈、丙烯腈、二甲基亚砷、乳化剂、环氧树脂等。生产污水成分复杂，污染物浓度高，生物毒性大，各工艺段浓度差别大，而生活污水 COD 比较高，可生化性好。综合以上情况，设计确定本项目工业污水采用光催化氧化反应器预处理，经物化处理去除部分有机物，改善可生化性；预处理后生产污水与生活污水混合后采用 A/O+MBR 接触氧化工艺，处理达标后循环利用。

本项目废水处理工艺流程见图 13.4.2-图 2。生产废水经车间排出后直接进入调节池内收集，均质均量，以保证后续处理系统进水的稳定。经收集稳定水质后废水直接泵入光催化反应器，投加氧化剂，在紫外线的催化作用下进行光催化氧化降解，去除废水中的亚砷等有机物；经光催化后废水进入铁炭塔，利用出水中残余的双氧水，进一步降解废水中有机物的同时提高废水的生化性，保证后续生化处理的效果；铁炭塔出水仍呈酸性，自流进入混凝沉淀池，调节 PH 到中性进行混凝沉淀，去除废水中的胶体及悬浮物；经过上述处理后的废水在综合调节池内收集，与生活废水混合均质后泵入生化池进行生化处理，首先进入厌氧水解池进行厌氧水解，然后进入好氧池进行好氧降解，彻底的降解有机污染物；经生化后废水进入 MBR 膜池进行负压抽吸，通过 MBR 膜的过滤后，出水水质好，活性污泥被截留在 MBR 池内，通过回流泵回流到水解与好氧池，保证其微生物浓度，剩余污泥排入污泥池，污泥池污泥经压滤机压滤后外运委托处理，污泥压滤液返回调节池处理；

二期 MBR 产水在中水箱中汇集，通过超滤装置进一步过滤去除 SS 及悬浮物后进入超滤产水箱收集，而超滤过程中产生的浓水则被送至浓水箱；超滤产水通过 RO 装置进一步过滤，深度去除有机物及无机盐，出水满足回用水要求，进入锅炉除氧器作为锅炉补水，而 RO 装置产生的浓水进入浓水箱储存；浓水经蒸馏装置减压蒸馏产生的蒸馏水进入蒸馏水箱后，再被送至锅炉除氧器作为锅炉补水，蒸馏装置中的残液则被送至干燥器干燥，干燥过程中产生的冷凝水被送至综合调节池，最终产生的固体废弃物经汽车外运至危废站处理。

本项目污水处理站设计最大日处理量为 200t/d，含工业及生活污水。

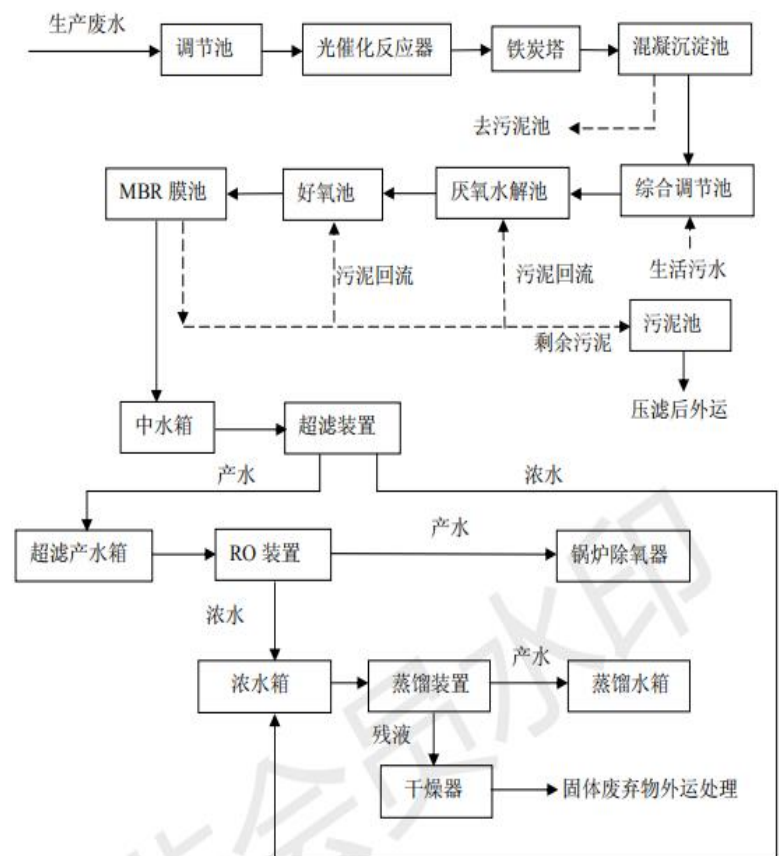


图7-1 污水处理站工艺流程图

4.3 固体废物防治措施

本项目产生的固废主要有以下几类：

(1) 丙烯腈精馏残液

原料丙烯腈纯化产生的前后馏份，产生量约为 3.5/a，因其主要成分为丙烯腈，可提取再利用。由于该固废为危险固废，在存储过程中要用专用容器存放，且容器上要贴明标签，放到专门存放地，待存至一定量时，送危废处置公司处置。

(2) 溶剂回收工段残液

在二甲基亚砷溶剂回收工段采用精馏的方式对其进行回收利用，在各塔塔釜产生的釜残液，排放量约 7.5t/a，主要成分为二甲基亚砷，送危废处置公司处置。

(3) 污水处理站污泥

拟建项目建有200t/d的污水处理装置，产生的污泥量为1.0t/a，主要成分为各种有机物和无机物，送危废处置公司处置。

4.4 噪声防治措施

本工程对噪声治理主要采取了以下措施：

- (1) 在生产允许的条件下，尽可能选用低噪声设备，如机泵、风机等；
- (2) 对压缩机、风机等设备采取增加隔音罩措施；
- (3) 蒸汽放空口、空气放空口、引风机入口加设消声器；
- (4) 焚烧炉采用低噪声火嘴；
- (5) 在平面布置中，尽可能将高噪声设备布置在远离敏感目标的位置。

(6) 对于较强的噪声源、操作岗位可设置独立的操作室，利用建筑隔离墙隔声。

4.5 厂区绿化

本项目绿化系数为15%，在厂区空地及道路两侧进行绿化，种植适宜当地生长的乔木、灌木、花卉、草坪；绿化树种应选择经济、实用、美观、来源可靠且产地较近的乡土植物。且绿化树种、花卉草坪等均与原厂区保持一致。

5 环境监测

环保措施的执行情况对项目可行性影响较大，有必要及时掌握信息。太原钢铁（集团）有限公司按照有关规定，项目一期设置环保监测站，该站与中央化验室设在一起，层高3.3米，建筑面积约为70m²。

具体布置有：环保综合监测室、环保综合室、环保办公室。其它功能间与中化共用。由太钢环境监测站按国家相关要求对主要污染源进行日常监测，为环境管理及污染治理提供依据。

6 环境管理

为了明确本项目的健康、安全与环境保护方针及目标，加强对本项目的管理与监督，不断提高员工的健康水平，提高安全生产的保障水平，提高企业生产的环境保护水平，努力实现无事故、无伤害、无污染、无损失，建立

科学有效的管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。

太原钢铁（集团）有限公司建有完善的环境管理体系和独立的环保工作部门，制定了环境保护管理办法及相应的奖惩措施。本工程在施工期和运行期均实施健康、安全与环境保护管理模式，根据国家和地方有关的环境保护法规，建设方与设计方将针对项目的建设施工期和生产运营期特点提出管理的建议或方法，以保证项目在建设和运营过程中的各项工作都受到有效的管理和监督，从而保证各项环保制度的落实和环保设施的连续稳定运行。

7 结论

综合本项目的初步设计中才虚的各项环保措，可以得出结论如下：

本项目生产 TG800/TG300 聚丙烯腈碳纤维，符合国家和山西省的产业政策及发展规划，采用了具有国内先进水平的清洁生产技术，采取了切实可行的环保治理措施及风险防范措施，能够做到污染物达标排放，环境风险在可接受水平内，污染物排放总量满足总量控制要求，因此，在确保落实初步设计中所有环境保护措施、严格执行“三同时”制度的条件下，从环境保护的角度，本项目建设是可行的。

因此，只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实本项目的污染防治措施，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

8 相关附件及附图

工艺流程简图

总平面布置图

水平衡图

非会员水印

附件二：工程施工环境保护协议书

工程施工环境保护协议书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国节约能源法》等有关规定，本着“安全第一、预防为主”的原则，为明确双方的管理责任和义务，创建安全文明工地，经双方协商，签订本协议。

一、发包人职责

- 1、发包人有权对承包人施工作业过程的安全环保情况进行监督检查，有权责成承包人对发现的问题和隐患进行整改。承包人未按要求进行整改，发包人有权责令停工直至终止合同。
- 2、发包人有义务和责任监督约束本单位职工在进入承包人施工现场时，严格遵守有关安全环保规章制度，履行各自的安全环保责任。

二、承包人职责

- 1、承包人应严格遵守国家相关法律、法规和山西省及工程所在地政府部门有关的规章，太钢环境保护、节能等有关管理规定。应依据相关法律、法规、规章和行业标准，建立健全各项管理体系，并能在施工作业过程中按体系标准贯彻落实。承包人管理体系应在开工两周内报发包人项目经理部备案。
- 2、承包人在项目开工前，组织对项目施工风险进行全面识别和评估，并根据识别评估结果，制定风险控制措施，同时报发包人项目经理部备案，并在施工作业中落实。
- 3、承包人应为承包工程项目的施工作业配置符合安全环保节能要求的设备设施，保证合格的安全环保节能生产条件。
- 4、承包人有义务定期向发包人汇报安全环保节能情况，接受发包人的安全环保节能监督检查。
- 5、承包人应根据项目风险识别和评估结果，编制事故应急预案、对可能引发突发环境污染事件的施工作业必须编制突发环境事件应急预案并配备必要的应急救援设施，应急预案要报发包人及相关部门备案；承包人应加强应急培训和演练，落实应急责任。
- 6、承包人应定期组织例会，并按时参加发包人组织的专项会议，认真落实发包人的有关安全环保节能工作要求。
- 7、工程建设过程中，承包人对其违反法律、法规和规章的行为负全部责任。
- 8、承包人在工程合同期内应做好如下工作：
 - (1)承包人在施工期间，定期对道路进行洒水降尘，减少扬尘对周围环境的污染。
 - (2)施工场地内固定专人进行清洁。设置垃圾箱，施工垃圾、生活垃圾必须分类堆放，及时清运。禁止在施工现场焚烧建筑或生活垃圾。拉运垃圾的车辆、垃圾处置场所必须符合政府环卫部门、环保部门要求。
 - (3)水泥和细颗粒易飞扬的散体材料，应安排在仓库内或严密遮盖存放。运输时要防止遗洒飞扬，装卸时采取码放措施减少污染。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，应当采取

覆盖防尘网、防尘布、苫盖等措施，确保达到省、市级发包人的有关文明和环保要求。

(4)建筑结构内的施工垃圾，采用容器吊运或袋装，严禁向建筑物外抛掷垃圾，所有垃圾装袋或装桶投入指定地点并及时运走。

(5)承包人必须保持施工现场整洁、有序。运输车辆出口处必须设置洗车台，不得带泥上路，污染路面，禁止流洒。运输车辆必须冲洗干净后方可离场上路行驶；驶离现场前必须对车厢进行检查防止裸露现象，保证行驶途中不污染道路和环境。

(6)每一项施工方案的编制中都必须详细考虑所采用的施工方法或施工工艺，尽可能采用环保节能的工艺和施工方法，施工方案实施前必须经监理审核。

(7)在居住区域施工，要合理安排施工工序，禁止夜间进行产生噪音的建筑施工作业。因施工不能中断的技术原因和其它特殊情况，确需夜间连续施工作业的，需向建设行政主管部门和环保部门申请，取得相应的施工许可后方可施工。

(8)对于一些产生噪音的施工机械，采取有效全封闭措施，减少噪音，如切割金属和锯模板的场地均搭设工棚、设置隔音屏以屏蔽噪音。

(9)施工场地照明设备尽量选择既节能又能满足照明要求，又不会对周边环境产生干扰灯具或采取必要的遮挡措施。

(10)施工现场生活设施的设置必须经发包人审批，污水排放必须达标，防止污染水源；施工过程中产生的污水，必须采取必要的污染治理措施后方可排放，排放前需报发包人同意。

(11)现场冲洗机械设备必须在指定地点进行，避免冲洗的废油四处扩散，冲洗完成后必须将冲洗的废油进行收集；机械修理等地方必须于地面上采取木板等进行适当的铺垫，防止污染地面。

(12)现场使用的油料必须设置专人进行保管，防止产生油料扩散现象；现场摆放的易扩散油料或施工用料必须进行密闭储存，防止扩散。

(13)现场使用的易漂浮材料必须装袋进行储存，防止扩散。

(14)禁止有毒有害物体用于回填工地，防止对水源产生污染。

(15)化学物品，外加剂等要妥善保管，库内存放，防止污染环境。

(16)禁止将现场产生的废油、废化学药剂等危险废物直接排入水体或混入普通垃圾中外排。

(17)在施工过程中产生的危险废旧物需报发包人，并按国家危险废旧物处置的有关规定进行妥善处置。

三、违约责任及考核

1、承包人违反其职责内容的，按照发包人有关规定考核，没有规定的每项次考核 500 元~2000 元；造成后果的，根据损失程度承担相应的赔偿责任，承包人违反法律、法规、规章、管理规定的，还应接受政府相关部门的处罚。

2、考核以日常检查和专项检查相结合。

3、承包人的违约扣款最终在工程结算时兑现。

发包人

报常



委托代理人:

年 月 日



耿鹏鹏

委托代理人:

张文斌

年 月 日

第一部分 合同协议书

发包人(全称): 山西钢科碳材料有限公司

承包人(全称): 山西省工业设备安装集团有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,双方就太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目安装工程施工及有关事项协商一致,共同达成如下协议:

一、工程概况

1. 工程名称: 太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目安装工程。

2. 工程地点: 阳曲县程晋驿村山西钢科碳材料有限公司厂区内道。

3. 工程立项批准文号: 并发改审备【2017】16 号文件。

4. 资金来源: 企业自筹。

5. 工程内容: 施工图纸范围内的所有区域的设备管道电气仪表采暖通风给排水等的安装工程,区域包括:厂区地下管线、工艺供热外管、厂区供电及变电所、聚合车间、纺丝车间、氧化碳化车间、罐区、纯化、液氮汽化、锅炉房、空压制冷站、污水处理、浴室扩建等,不含电气调整试验和仪表回路模拟试验。

6. 工程承包范围: 施工图纸范围内安装工程。

二、合同工期

计划开工日期: 2017 年 07 月 01 日。

计划竣工日期: 2017 年 10 月 09 日。

工期总日历天数: 100 天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的,以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量符合 合格率 100% 标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为:

人民币(大写) 壹仟肆佰玖拾伍万零肆佰肆拾捌元肆角 (¥14950448.4 元);

其中:

(1) 安全文明施工费:

人民币(大写) / (¥ / 元);

(2) 材料和工程设备暂估价金额:

人民币（大写）_____（¥_____元）；

(3) 专业工程暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

(4) 暂列金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）。

2. 合同价格形式：清单部分单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理：张斌。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书；
- (2) 投标函及其附录；
- (3) 专用合同条款及其附件；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 技术标准和要求；
- (6) 图纸；
- (7) 已标价工程量清单或预算书；
- (8) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。
2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。
3. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于 2017 年 06 月 30 日签订。

十、签订地点

本合同在 山西钢科碳材料有限公司 签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自 签订之日 生效。

十三、合同份数

本合同一式 壹拾伍 份，均具有同等法律效力，其中正本贰份，双方各执壹份。副本壹拾叁份，发包人执 捌 份，承包人执 伍 份。



法定代表人: (签字)

(Handwritten signature)

或其委托代理人: (签字)



法定代表人: (签字)

或其委托代理人: (签字)

张文斌

组织机构代码: 911400000541738121 组织机构代码: 91140000110011149W

地 址: 太原市阳曲县城晋驿村 地 址: 山西省太原经济技术开发区新化路8号

邮政编码: 030100 邮政编码: 030032

法定代表人: 常春报 法定代表人: 耿鹏鹏

委托代理人: 委托代理人: 张斌

附件 6: 工程质量保修书

附件一:

工程质量保修书

发包人(全称): 山西钢科碳材料有限公司

承包人(全称): 山西省工业设备安装集团有限公司

发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》,经协商一致就太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目安装工程(工程全称)签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内,按照有关法律、法规和合同约定,承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏,供热与供冷系统,电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程,以及双方约定的其他项目。具体保修的内容,双方约定如下:

①属于承包人施工的工程内容均属保修范围②属于本合同承包人造成施工质量缺陷由本合同承包人负责保修③属于发包人造成原因由发包人负责保修,承包人保修时,发包人需支付相应的费用。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定,工程的质量保修期如下:

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限;
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 / 年;
3. 装修工程为 / 年;
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年;
5. 供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期;
6. 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 / 年;
7. 其他项目保修期限约定如下:

 / 年。
质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月,缺陷责任期自工程实际竣工之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收,单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。
缺陷责任期终止后 7 日内,发包人应退还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目, 承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。
承包人不在约定期限内派人保修的, 发包人可以委托他人修理。
2. 发生紧急事故需抢修的, 承包人在接到事故通知后, 应当立即到达事故现场抢修。
3. 对于涉及结构安全的质量问题, 应当按照《建设工程质量管理条例》的规定, 立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告, 采取安全防范措施, 并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案, 承包人实施保修。
4. 质量保修完成后, 由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项: _____ /

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署, 作为施工合同附件, 其有效期限至保修期满。

发包人(公章): 	承包人(公章): 
地址: 太原市阳曲县城晋隆村	地址: 太原经济技术开发区新化路 8 号
法定代表人(签字): 张明鹏	法定代表人(签字): 张明鹏
委托代理人(签字): 张斌	委托代理人(签字): 张斌
电话: 0351-5505269	电话: 0351-5679326
传真: 0351-5506677	传真: 0351-5679326
开户银行: 工商银行太原太钢支行	开户银行: 中国建设银行太原市并州北路支行
账号: 0502125119200013757	账号: 14001825408050013002
邮政编码: 030100	邮政编码: 030032

太原钢铁(集团)有限公司

太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨 高性能碳纤维项目区域大气污染物倍量削减 方 案

一、背景

环境保护部、国家发改委等 10 个部、委、局、省联合发文“关于印发《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》的通知”要求 9 月底前 2+26 城市内钢铁大气污染物执行特别排放限值。现状不达要求的须提出实施治理方案,实现达标排放。

二、基本情况

我公司对照政府文件要求进行了排查,3 座 7.63 米焦炉大烟囱排放大气污染物尚达不到执行特别排放限值,据此经多方交流、考查、对比提出针对 3 座 7.63 米焦炉大烟囱烟气排放的“脱硫脱硝除尘治理方案”。此方案的实施可作为“太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目区域大气污染物倍量削减的方案”。

三、工艺情况

焦炉烟气低温脱硫脱硝是世界公认的技术难题。中冶焦耐经过大量的实地调研、理论分析、工艺比对,开发了“干/半干法脱硫+低温脱硝除尘热解析一体化技术与工艺”,针对性地解决焦炉烟道废气脱硫脱硝的技术难点,先进行烟气

脱硫，后除尘，然后低温 SCR 脱硝，实现大气污染物达标排放。其脱硝除尘热解一体化装置作为核心设备兼具低温脱硝、脱硫除尘、催化剂原位再生功能，应用了半干法脱硫与脱硝除尘联合技术、脱硝反应器内气流均布技术、氨气/烟气混合技术、脱硝催化剂单仓原位再生技术、焦炉烟道气负压控制技术、洁净烟气回配余热利用技术等多项节能环保新技术。整套工艺流程无废水产生，脱硫副产物可由相关化工厂家回收或直接排放，符合当前环保要求和烟气治理的技术发展趋势。

四、大气污染物减排情况

脱硫脱硝除尘治理项目实施完成，各装置系统投入运行正常后，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别小于 30 毫克/标立方米、150 毫克/标立方米、15 毫克/标立方米各项指标满足国家《炼焦化学工业污染物排放标准》

(GB16171-2012) 规定的大气污染物特别排放限值要求。大气污染物减排情况计算详见下表：

表 1：焦炉浓度消减情况

项 目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
初始浓度 mg/Nm^3	27	48	260
改造后浓度 mg/Nm^3	15	30	150
减排浓度 mg/Nm^3	12	18	110

表 2：3 台焦炉总量减排情况

项目	每台焦炉风量 (m^3/h)	减排浓度 (mg/Nm^3)	焦炉运行时间(h)	单台焦炉减排量(t/a)	3 台焦炉减排量(t/a)
颗粒物	102978	12	8760	10.83	32.48
二氧化硫	102978	18	8760	16.24	48.71
氮氧化物	102978	110	8760	99.23	297.69

“太钢集团高端碳纤维千吨级基地二期工程年产 500 吨高性能碳纤维项目”区域大气污染物倍量削减污染物排放总量: 颗粒物 4.84 吨/年、二氧化硫 13.8 吨/年、氮氧化物 25.5 吨/年从以上焦炉脱硫脱硝除尘治理项目中替代。太钢将加快脱硫脱硝除尘治理项目实施进度, 力争年内完成, 早日实现项目减排。



附件 8：突发环境事件应急预案备案表

附

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山西钢科碳材料有限公司	机构代码	911400000541738121			
法定代表人	常春报	联系电话				
联系人	张晓嵘	联系电话	13935107469			
传真	0351-5506677	电子邮箱				
地址	中心经度 E112°13'60" 中心纬度 N37°55'60"					
预案名称	山西钢科碳材料有限公司突发环境事件应急预案					
风险级别	一级					
本单位于 2018 年 9 月 21 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。						
 预案制定单位 (公章)						
预案签署人		报送时间	2018 年 9 月 21 日			