

天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津安建创新脚手架有限公司

编制单位：天津安建创新脚手架有限公司

2019年10月

建设单位法人代表:徐延锋

编制单位法人代表:徐延锋

项目负责人:田军

填表人: 田军

建设单位: 天津安建创新脚手架有限公司

电话: 18698052188

传真: /

邮编: 301608

地址: 天津唐官屯加工物流区广源路 1 号

编制单位: 天津安建创新脚手架有限公司

电话: 18698052188

传真: /

邮编: 301608

地址: 天津唐官屯加工物流区广源路 1 号

表一

建设项目名称	脚手架及金属扣件生产项目				
建设单位名称	天津安建创新脚手架有限公司				
建设项目性质	√新建口改扩建口技改口迁建				
建设地点	天津唐官屯加工物流区广源路1号				
主要产品名称	脚手架、金属扣件				
设计生产能力	年生产脚手架8000吨，年生产金属扣件7000吨				
实际生产能力	年生产脚手架8000吨，年生产金属扣件7000吨				
建设项目环评时间	2019年6月	开工建设时间	2019年7月		
调试时间	2019年8月	验收现场监测时间	2019年9月09-10日		
环评报告表审批部门	天津市静海区行政审批局	环评报告表编制单位	天津安建创新脚手架有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	1000万元	环保投资总概算	25万元	比例	2.5%
实际总概算	1000万元	环保投资	25万元	比例	25%
验收监测依据	<p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令[2014]第9号;2015年1月1日施行);</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正并施行);</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正;2018年1月1日起施行);</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正并施行);</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并施行);</p> <p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日起修正并施行);</p> <p>(7)《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号,2016年版)</p>				

	<p>(8)《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);</p> <p>(9)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(10)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号);</p> <p>(11)《天津市建设项目环境保护管理办法》(天津市人民政府令第 20 号, 2015 年 6 月 9 日修订并实施);</p> <p>(12)《天津市大气污染防治条例》(天津市人民代表大会公告第 8 号, 2018 年 9 月 29 日修订并实施);</p> <p>(13)《天津市环境噪声污染防治管理办法》(天津市人民政府令第 6 号, 2003 年 7 月 29 日修订, 2003 年 10 月 1 日实施);</p> <p>(14)《天津市水污染防治管理办法》(天津市人民政府令第 14 号, 2003 年 12 月 15 日修订, 2004 年 3 月 1 日实施);</p> <p>(15)《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号);</p> <p>(16)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ/819-2017)</p> <p>(17)《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监测[2002]71 号);</p> <p>(18)《关于修改〈天津市危险废物污染防治办法〉的决定》(2004 年 6 月 21 日修订, 2004 年月 1 日实施);</p> <p>(19)《天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表》(天津农环友好工程咨询有限公司, 2019 年 6 月编制)</p> <p>(20)天津市静海区行政审批局《关于天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表的批复》(津静审投〔2019〕411 号);</p> <p>(21)天津安建创新脚手架有限公司提供的与本验收项目有关的基础技术资料。</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(1) 废气

本项目抛丸、焊接产生的颗粒物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(新扩改建二级标准)中“表2新污染源大气污染物排放限值”中“颗粒物—其他”排放限值,锻压时产生的颗粒物排放执行上述标准中“颗粒物—碳黑尘”排放限值,见表1。

表 1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
颗粒物	120 (其它)	18.5	5.18	1.0
碳黑尘	18	18.5	0.748	肉眼不可见

(2) 噪声

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

表 2 噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

(3) 废水

本项目废水排放执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)。

表 3 污水综合排放标准(三级) (单位: mg/L, pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	石油类
排放浓度	6~9	500	300	45	400	8	70	15

(4) 固体废物

一般固体废物的处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正)“第三节生活垃圾污染环境的防治”的相关规定。

危险废物移送给有资质处理单位前,在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001及其修改单和HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》。

表二

工程建设内容

1、项目概况

天津安建创新脚手架有限公司（以下简称“该公司”）是一家从事脚手架、金属扣件、安全网片等加工、制造、销售的企业，租赁位于天津唐官屯加工物流区广源路1号权属于天津市荣馨泰置业投资有限公司的现有工业厂房，进行生产及办公。该公司于2019年6月委托天津农环友好工程咨询有限公司编制了《天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表》，并于2019年6月28日取得了天津市静海区行政审批局的批复（津静审投〔2019〕411号）。

2、项目建设地点

本项目位于天津唐官屯加工物流区广源路1号，中心坐标为N38.7325°E116.9439°。该公司四至情况为：东侧为空地，北侧为天津盛景金属制品有限公司，南侧为唐王路，西侧为广源路，隔路为天津格力物流基地。本项目地理位置见附图1，周围环境简况见附图2。

3、项目建设内容

本项目租赁现有空置厂房，用于生产脚手架、金属扣件和员工办公，占地面积为6393m²，建筑面积7458m²。本项目主要建设内容见表4。主要生产设备见表5。

表4 本项目主要建设内容

序号	工程名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	建筑结构	高度 (m)	备注
1	生产车间	6393	6393	1层，局部3层	砖混	13	厂房高度13米，临时搭建1050m ² ，高度8米
2	办公区	—	525	1	砖混	4	位于生产车间北侧，三层建筑的二层，用于员工办公
3	预留区	—	525	1	砖混	4	位于生产车间北侧，三层建筑的三层
4	一般废物暂存区	—	64（含在车间面积内）	1	砖混	8	位于生产车间4号区
5	危险废物暂存间	—	15	1		2.5	位于生产车间外南侧
总计		6393	7458	—	—	—	—

表5 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
生产设备				
1	压力机(冲床)	JF21-110	3台	3号区
2	压力机(冲床)	JF21-125	3台	4号区
3	压力机(冲床)	JF21-160	1台	3号区
4	圆钢切断机	YQ-45	1台	3号区
5	圆钢切断机	YQ-70	1台	3号区
6	电动螺旋压力机	EP-300	2台	4号区
7	电动螺旋压力机	EP-400	1台	4号区
8	扣件锻造专用感应加热设备	DSGP-200	2台	4号区
9	扣件锻造专用感应加热设备	DSGP-300	1台	4号区
10	闭式冷却塔	HS-60	1台	/
11	自动钻孔机	盖板机	2台	3号区
12	自动钻孔机	固定座机	2台	3号区
13	铆接机	HY-16A	4台	3号区
14	铆接机	HY-25A	1台	3号区
15	立杆自动焊接机	/	2台	1号区
16	横杆自动焊接机	/	4台	1号区
17	手动焊接机	/	5台	1号区
18	立杆冲孔机	/	1台	1号区
19	旋转切管机	/	2台	1号区
20	斜拉杆冲孔机	/	1台	1号区
21	基座焊接机	/	1台	1号区
22	四柱液压机	YQ32-200T	2台	3号区
23	压力机(冲床)	80T	3台	3号区
24	压力机(冲床)	63T	4台	3号区
25	压力机(冲床)	40T	3台	3号区
26	压力机(冲床)	6T	2台	3号区
27	空压机	6m ³	2台	2号区
28	抛丸机	/	1台	4号区
29	天车	5t	2台	1号区、3号区
30	天车	2.8t	2台	2号区、3号区

环保设备				
31	喷淋塔净化装置+风机	15000m ³ /h	1套	锻压, 车间外东侧
32	集气罩+焊接烟尘净化器+风机	30000m ³ /h	1套	焊接, 车间外西侧
33	抛丸机自带除尘器	3500m ³ /h	1套	抛丸, 车间内北侧

本项目劳动定员60人, 实行一班制, 每班工作8小时, 全年生产300天, 全年工作时数为7200h, 其中焊接的年运行时间为2000h, 锻压的年运行时间为2000h, 抛丸的年运行时间为600h。

4、环评设计与实际建设情况分析

经现场勘察对比, 本项目实际建设内容及环评批复建设内容对比情况见表6。

表6 本项目环评设计与实际建设工程内容一览表

项目组成	环评设计内容	实际建设内容	变化情况	
生产规模	年生产脚手架8000吨, 金属扣件7000吨。	年生产脚手架8000吨, 金属扣件7000吨。	与环评一致	
主体工程	一层建筑, 局部三层, 占地面积6393m ² , 分为1号区、2号区、3号区、4号区。1号区内设钢管原料区、切断加工区、冲孔区、焊接区、原材料放置区; 2号区为备用区, 空置; 3号区内设成品区、组装区、钻孔区、冲压区、圆钢原料区、圆钢切断区; 4号区内设加热锻压区、抛丸区、废料放置区等。	一层建筑, 局部三层, 占地面积6393m ² , 分为1号区、2号区、3号区、4号区。1号区内设钢管原料区、切断加工区、冲孔区、焊接区、原材料放置区、模具维修间; 2号区为组装区、成品区, 空置; 3号区内设钻孔区、冲压区、圆钢原料区、圆钢切断区; 4号区内设加热锻压区、抛丸区、废料放置区等。	将3号区的组装区、成品区移至2号区; 1号区新增模具维修间, 维修间内新增摇臂钻床1台, 机床1台, 铣床1台, 台式钻床1台, 平面磨床1台。	
公用工程	给水	依托厂区现有供水系统, 由唐官屯加工物流区供水管网供给, 主要为生产用水和员工生活用水。	依托厂区现有供水系统, 由唐官屯加工物流区供水管网供给, 主要为生产用水和员工生活用水。	与环评一致
	排水	项目依托租赁厂房的排水系统, 生产用冷却水, 循环使用不外排, 石墨配比用水全部进入产品, 生活污水经化粪池截留沉淀处理后, 经租赁厂房污水排放总口排入园区污水管网, 最终排入唐官屯镇第一污水处理厂进一步处理。	项目依托租赁厂房的排水系统, 生产用冷却水, 循环使用不外排, 石墨配比用水全部进入产品, 生活污水经化粪池截留沉淀处理后, 经租赁厂房污水排放总口排入园区污水管网, 最终排入唐官屯镇第一污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	供电	由园区电网提供。	由园区电网提供。	与环评一致
	供热制冷	办公区冬季采暖、夏季制冷采用分体式空调; 车间冬季不需取暖, 夏季不设置制冷设施。	办公区冬季采暖、夏季制冷采用分体式空调; 车间冬季不需取暖, 夏季不设置制冷设施。	与环评一致
环	废气	锻压时产生的颗粒物经集气罩收	锻压时产生的颗粒物经集气罩	与环评

保工程		集后通入喷淋塔净化装置处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P ₁ 有组织排放。	收集后通入喷淋塔净化装置处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P ₁ 有组织排放。	一致
		抛丸机工作产生的颗粒物经自身配置的除尘器处理后经 18.5 米高的排气筒 P ₂ 有组织排放。	抛丸机工作产生的颗粒物经自身配置的除尘器处理后经 18.5 米高的排气筒 P ₂ 有组织排放。	与环评一致
		焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理，处理后的废气经 18.5 米高的排气筒 P ₃ 有组织排放。	焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理，处理后的废气经 18.5 米高的排气筒 P ₃ 有组织排放。	与环评一致
	废水	厂区无生产废水排放，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池截流沉淀后，经租赁厂区的现有污水排放总口排入园区市政污水管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂进一步集中处理。	厂区无生产废水排放，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池截流沉淀后，经租赁厂区的现有污水排放总口排入园区市政污水管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂进一步集中处理。	与环评一致
	噪声	设备置于厂房内，优选低噪音设备、高噪音设备采取隔声减振措施	设备置于厂房内，优选低噪音设备、高噪音设备采取隔声减振措施	与环评一致
	固废	废包装材料、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物收集后外售物资回收部门；废机油、废油桶、沾染废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托市政环卫部门及时清运。	废包装材料、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物收集后外售物资回收部门；废机油、废油桶、沾染废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理；生活垃圾委托市政环卫部门及时清运。	与环评一致
排污口规范化	1、废气、废水排放口设立环保图形标志牌，废气排放口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台； 2、一般工业固废设置暂存点标识； 3、危险废物暂存处，设置警告性标志牌。	1、废气、废水排放口设立环保图形标志牌，废气排放口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台； 2、一般工业固废设置暂存点标识； 3、危险废物暂存处，设置警告性标志牌。	与环评一致	

表 7 本项目环评设计与实际建设设备情况一览表

序号	名称	环评设计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	变化情况
1	JF21-110 压力机 (冲床)	3 台	3 台	与环评一致
2	JF21-125 压力机 (冲床)	3 台	3 台	与环评一致
3	JF21-160 压力机 (冲床)	1 台	1 台	与环评一致
4	YQ-45 圆钢切断机	1 台	1 台	与环评一致
5	YQ-70 圆钢切断机	1 台	1 台	与环评一致
6	EP-300 电动螺旋压力机	2 台	2 台	与环评一致

7	EP-400 电动螺旋压力机	1 台	1 台	与环评一致
8	DSGP-200 扣件锻造专用感应加热设备	2 台	2 台	与环评一致
9	DSGP-300 扣件锻造专用感应加热设备	1 台	1 台	与环评一致
10	闭式冷却塔	1 台	1 台	与环评一致
11	自动钻孔机（盖板机）	2 台	3 台	增加
12	自动钻孔机（固定座机）	2 台	3 台	增加
13	HY-16A 铆接机	4 台	5 台	增加
14	HY-25A 铆接机	1 台	1 台	与环评一致
15	立杆自动焊接机	2 台	2 台	与环评一致
16	横杆自动焊接机	4 台	4 台	与环评一致
17	手动焊接机	5 台	5 台	与环评一致
18	立杆冲孔机	1 台	0 台	减少
19	旋转切管机	2 台	2 台	与环评一致
20	斜拉杆冲孔机	1 台	1 台	与环评一致
21	基座焊接机	1 台	1 台	与环评一致
22	YQ32-200T 四柱液压机	2 台	2 台	与环评一致
23	80T 压力机（冲床）	3 台	1 台	减少
24	63T 压力机（冲床）	4 台	3 台	减少
25	40T 压力机（冲床）	3 台	0 台	减少
26	6T 压力机（冲床）	2 台	6 台	增加
27	空压机	2 台	2 台	与环评一致
28	抛丸机	1 台	1 台	与环评一致
29	5T 天车	2 台	3 台	增加
30	2.8T 天车	2 台	1 台	减少
31	ZQ4125 台式钻床	0 台	3 台	增加
32	整形机	0 台	5 台	增加
33	整平机	0 台	1 台	增加
34	上料架	0 台	1 台	增加
35	上料-整平一体机	0 台	1 台	增加
36	摇臂钻床	0 台	1 台	增加

37	机床	0台	1台	增加
38	铣床	0台	1台	增加
39	平面磨床	0台	1台	增加
40	喷淋塔净化装置+风机	1套	1套	与环评一致
41	集气罩+焊接烟尘净化器+风机	1套	1套	与环评一致
42	抛丸机自带除尘器	1套	1套	与环评一致

实际建设中，企业根据生产情况对部分设备进行调整同时增加一部分维修设备，维修设备主要包括摇臂钻床、机床、铣床、磨床各一台，以上设备仅用于本厂内模具维修，使用频率较低，不增加产能，不改变生产工艺，除打孔机、磨床运行时会产生少量的废切削液外，不新增废气产污等。

原辅材料消耗及水平衡

1、原料消耗情况

本项目原辅材料环评设计阶段和实际消耗情况如表 8 所示。

表 8 主要原辅料主要成分及含量览表

序号	物料名称	环评设计用量	实际用量	变化情况
1	圆钢	10000t/a	10000t/a	与环评一致
2	钢管	8500t/a	8500t/a	与环评一致
3	焊丝	20t/a	20t/a	与环评一致
4	机油	0.1t/a	0.1t/a	与环评一致
5	石墨乳	0.2t/a	0.2t/a	与环评一致
6	钢丸	2t/a	2t/a	与环评一致
7	电	50 万 kWh/a	50 万 kWh/a	与环评一致
8	水	760t/a	760.2t/a	增加切削液配比水
9	切削液	0.0t/a	0.05t/a	增加

2、水平衡

(1) 给水

本项目依托租赁厂房现有完备的供水系统，水源来自天津唐官屯加工物流区市政供水管网，主要为生产用冷却水、石墨乳配比水和职工生活用水。

生产用水：包括生产用冷却水和石墨乳配比水，生产用冷却循环水约 30t/a，石

墨水溶液为石墨乳与水配比而成（石墨乳：水=1：50），石墨水溶液配比水的用量为 10t/a。模具房内磨床为湿磨，使用切削液，根据建设单位提供资料切削液溶液为切削液与水配比而成切削液：水=1：10，切削液年用量 0.05t，切削液溶液配比水的用量为 0.5t/a。

生活用水：主要为员工日常冲厕和盥洗用水，用水为 2.4t/d，合 720t/a。

综上，本项目用水量为 760.5t/a，合 2.535t/d。

(2) 排水

本项目排水依托该公司现有雨、污分流系统，雨水排入市政雨水管网。项目生产石墨水溶液配比用水和冷却水不外排，定期补充，外排污水主要为职工盥洗、冲厕等生活污水，生活污水经化粪池沉淀截留处理后，经厂区污水总排口排入市政管网，最终排入唐官屯镇第一污水处理厂集中处理。生活废水排放量为 2.16t/d，合 648t/a。本项目水平衡图如下：

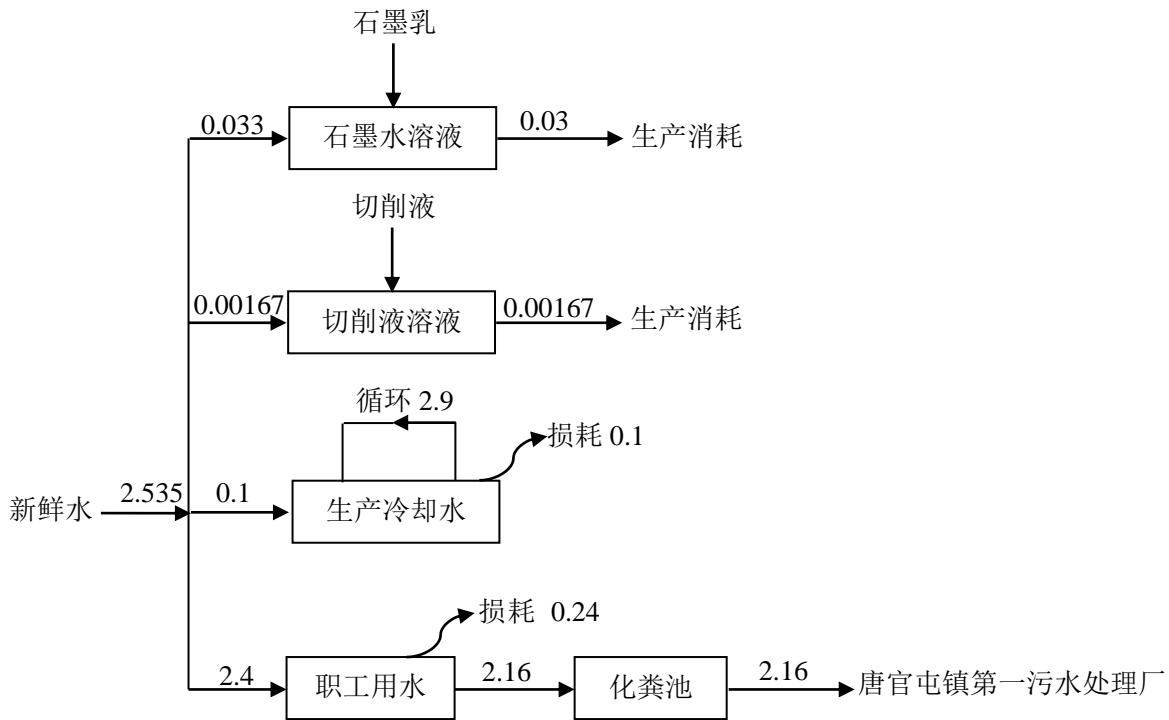
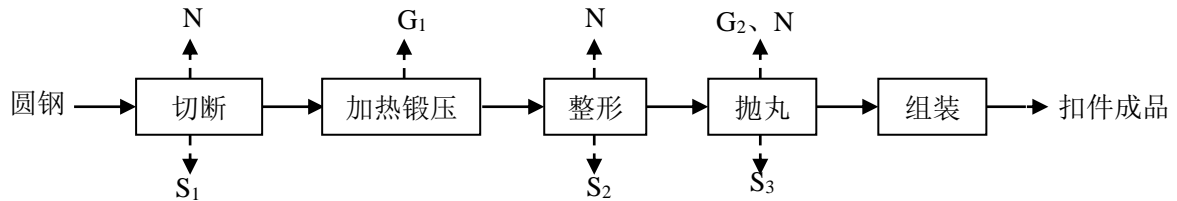


图 1 本项目水平衡图 (m³/d)

主要工艺流程及产污环节

生产工艺流程:

(1) 金属扣件生产工艺流程



N: 噪声 G₁: 锻压颗粒物 G₂: 抛丸颗粒物 S₁: 钢屑、钢管边角料和少量废机油

S₂: 边角料和少量废机油 S₃: 废钢丸、和少量废机油

图 2 金属扣件生产工艺及污染物产生节点示意图

金属扣件生产工艺流程:

切断: 本项目根据客户订单要求, 购入适应订单需求的圆钢, 将外购的圆钢按照产品设计尺寸, 利用圆钢切断机进行切断, 本项目切断采用干式切断, 无废切削液, 切断过程中会产生噪声、钢屑、钢管边角料和少量废机油;

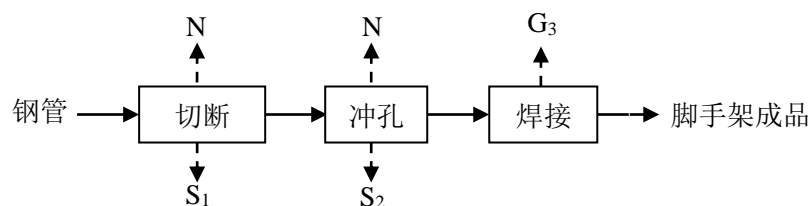
加热锻压: 将圆钢送入专用感应加热电炉进行加热处理, 加热温度约为 1050℃, 处理后利用电动螺旋压力机进行锻压, 锻压时会采用石墨水溶液作为脱模剂, 会产生颗粒物 G₁ (主要为碳黑尘), 颗粒物经喷淋塔设备处理后通过 18.5 米高的排气筒 P₁ 排放;

整形: 锻压后的工件为扣件初型, 需要利用冲压机对其边缘进行整形, 整形过程会产生冲压噪声、边角料和少量废机油;

抛丸: 将冲压后的产品在抛丸机上进行抛光处理, 该过程会产生抛丸噪声、抛丸粉尘 G₁、废钢丸、和少量废机油, 抛丸颗粒物经自带除尘设备处理后通过 18.5 米高的排气筒 P₂ 排放;

组装: 将扣件半成品组装后即成品, 入库。

(2) 脚手架生产工艺流程



N: 噪声 G₃: 焊接颗粒物 S₁: 钢屑、钢管边角料和少量废机油 S₂: 边角料和少量废机油

图 3 脚手架生产工艺及污染物产生节点示意图

脚手架工艺流程:

切断: 本项目根据客户订单要求, 购入适应订单需求的钢管, 将外购的钢管按照产品设计尺寸, 利用旋转切管机进行切断, 本项目切断采用干式切断, 无废切削液, 切断过程中会产生噪声、钢屑、钢管边角料和少量废机油;

冲孔: 利用冲孔机进行冲孔操作, 冲孔会产生冲孔噪声、边角料和少量废机油;

焊接: 将切断、冲孔后的钢管件进行焊接, 焊接采用二氧化碳气体保护焊, 焊接过程会产生焊接烟尘 G_3 , 焊接烟尘经集气罩收集后进入焊接烟尘净化器, 处理后通过 18.5 米高的排气筒 P_3 排放;

成品: 焊接后即为成品, 入库。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目生产中石墨水溶液配比水、冷却水不外排，定期补充，外排废水主要为员工生活污水，主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类。生活污水经厂内化粪池沉淀截留处理后，经厂区污水总排口排入污水市政管网，最终排入唐官屯镇第一污水处理厂集中处理。

表 9 废水污染物及治理措施一览表

废水类别	来源	污染物	排放规律	排放量	治理设施	工艺能力与处理	废水回用量	排放去向
生活污水	员工盥洗、冲厕等	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	间断	648 m ³ /a	化粪池	污水经化粪池静置、沉淀过滤后排入园区污水管网	0	唐官屯镇第一污水处理厂

2、废气

本项目锻压时产生的颗粒物（主要为碳黑尘）由引风机引入喷淋塔净化装置处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P₁ 有组织排放；抛丸产生的颗粒物经自带的收集系统将抛丸废气全部收集后，由引风机引入自带除尘器净化处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P₂ 有组织排放；焊接产生的焊接烟尘由引风机引入焊接烟尘净化装置处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P₃ 有组织排放。

本项目生产车间设置 50m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。

喷淋塔是湿式除尘器的一种，含尘气体与液体逆向接触，经过洗涤使尘粒与气体分离的设备。它结构简单，主要由塔体，进气管，排气管，喷淋系统，循环水箱、除雾装置组成。“喷淋塔”是集喷淋、旋流板一体。含尘气体从塔底切向进入，穿过第一层旋流板和喷淋层，水膜黏附捕获。气流继续往上流窜，进入喷淋一层。循环水经水泵加压后从螺旋喷嘴喷出的雾化液滴向下运动，液滴、液膜通过惯性、拦截、扩散等效应将残存的尘粒捕集下来，之后气流在进入第二喷淋室，再进一步的净化气体。湿式除尘的性能稳定，除尘效率高，适应性强，特别适应水溶性含尘气体，使用寿命长，维修方便，操作管理简单。

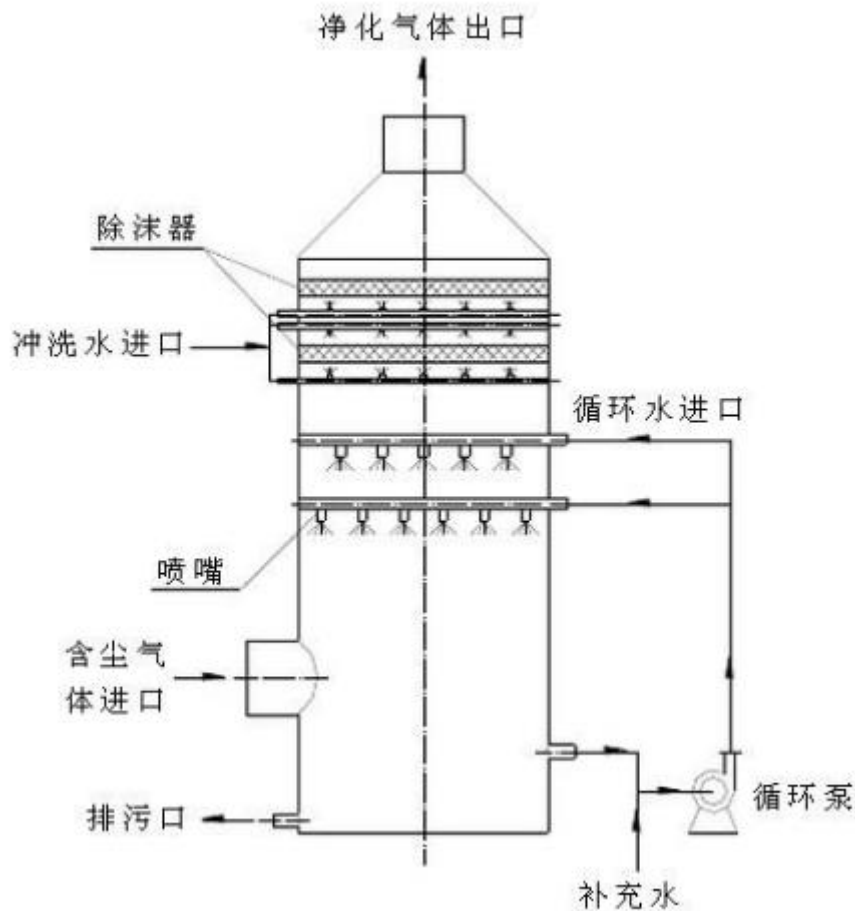


图4 喷淋塔净化装置工艺原理图

脉冲袋式除尘器由壳体、滤袋、灰斗、排灰装置、支架和脉冲清灰等部分组成。当含尘气体从进风口进入收尘器后，首先碰到进风口中间的斜隔板，气流流向灰斗，同时气流速度变慢，由于重力沉降作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折而向上，经过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面。净化后的气体进入清洁室，汇集到出风管排出，从而达到净化空气的效果。

袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。但是，当用它处理含有水蒸汽的气体时，应避免出现结露问题。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 90% 以上，而且其效率比高。它比电除尘器结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘；与文丘里洗涤器相比，动力消耗小，回收的干颗粒物便于综合利用。对于微细的干燥颗粒物，采用袋式除尘器捕集是适宜的。

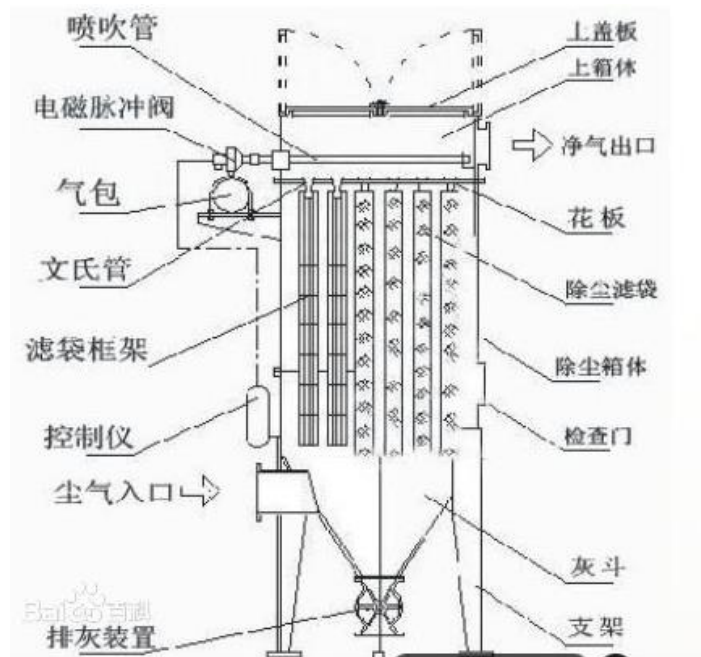


图 5 布袋除尘装置工艺原理图

焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置，通过风机引力作用，焊烟废气经吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

本项目未被有效收集的粉尘经车间门窗无组织排放。

本项目大气污染物治理措施及排放情况见表 10，项目验收监测点位图如图 7 所示，现场情况见图 6。

表 10 本项目废气排放情况表

类别	产生车间	产生工序	污染物种类	治理措施	排放去向
有组织废气	生产车间	锻压	颗粒物	喷淋塔净化装置	排气筒 P ₁
	生产车间	抛丸	颗粒物	布袋除尘装置	排气筒 P ₂
	生产车间	焊接	颗粒物	焊接烟尘净化装置	排气筒 P ₃
无组织废气	生产车间	热上锡	颗粒物	/	无组织排放

本项目现场情况如下图所示：



集气装置设置情况图



集气装置设置情况图



环保设备设置图



环保设备设置图



环保设备设置图



排气筒 P1



排气筒 P2



排气筒 P3

图 6 现场情况图

本项目监测点位见下图：

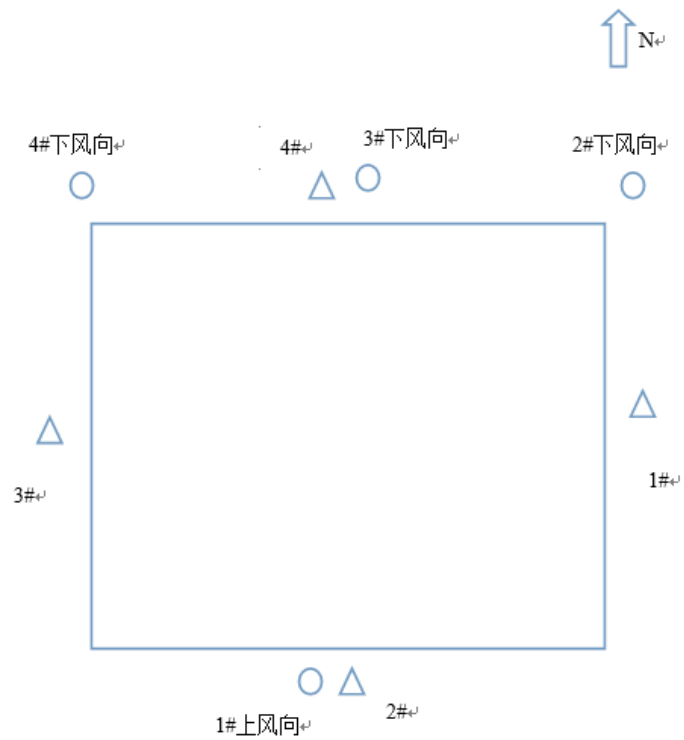


图 7 2019 年 9 月 09-10 日监测点位图

3、噪声

本项目主要噪声源为压力机、切断机、冲孔机、钻孔机、空压机等生产设备和废气处理设备风机，噪声防治措施主要为基础减震、墙体隔声和距离衰减。本项目噪声治理措施及排放情况见表 11，监测点位图见图 7。

表 11 噪声治理措施及排放情况一览表

序号	主要噪声源设备名称	数量	多台设备叠加源强 dB (A)	所在位置	治理措施	排放去向
1	压力机（冲床）	15 台	87	生产车间	选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减	环境
2	圆钢切断机	2 台	71			
3	电动螺旋压力机	3 台	76			
4	扣件锻造专用感应加热设备	3 台	71			
5	自动钻孔机	6 台	76			
6	铆接机	6 台	63			
7	立杆自动焊接机	2 台	66			
8	横杆自动焊接机	4 台	67			
9	手动焊接机	5 台	67			
10	旋转切管机	2 台	71			
11	斜拉杆冲孔机	1 台	70			
12	基座焊接机	1 台	65			
13	四柱液压机	2 台	71			
14	台式钻床	3 台	67			
15	空压机	2 台	71			
16	天车	4 台	67			
17	抛丸机+风机	1 套	85			
18	闭式冷却塔	1 台	70	生产车间外	选用低噪声设备、距离衰减	
19	废气处理设备风机	2 套	86			

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固废为废铜、废锡渣，分类收集后外售给物资部门；危险废物为废塑料桶、废油桶、废油、沾染废物，分类收集后暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司定期处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物

处理处置情况见表 12。

表 12 本项目固体废物治理措施情况一览表

类别性质	污染物种类	产生工序	产生量 (t/a)	治理措施	排放去向
一般固体废物	废包装材料	产品包装	20	分类收集 暂存	外售给物资回收部门
	废边角料	生产	3450		外售给物资回收部门
	废钢屑	生产	50		外售给物资回收部门
	废钢丸	生产	2		外售给物资回收部门
	除尘器收集的 颗粒物	环保设备	1.3		外售给物资回收部门
	生活垃圾	职工生活	9		环卫部门清运
危险废物	废机油	设备维护	0.1	收集后暂 存于厂内 危险废物 暂存间	委托天津合佳威立雅 环境服务有限公司处 理处置
	沾染废物	擦拭设 备、盛装	1		
	废切削液	设备维护	0.05		

本项目危险废物置于危险废物暂存间内暂存，危险废物暂存间面积约为 14.4m²（3.2m×4.5m×2.2m），本项目产生的废机油、沾染废物（盛装机油的废油桶、抹布、劳保用品等）等危险废物不在厂区内长期贮存，分类收集并暂存于危险废物暂存间。危废暂存间内地面采取防渗防漏处理，且各危险废物均置于桶内暂存，可满足防渗、防溢流要求。危险废物暂存间情况如下图所示。



危废暂存间及内部情况

图 8 固体废物暂存现场情况图

5、其他环境保护设施

本项目已按照天津市排放口规范化技术要求，在废气排放口、废水排放口、一般固体废物暂存间和危险废物暂存间设置了标示牌，排污口规范化设置见下图。

	
<p>废气排放口标志牌</p>	<p>废气排放口标志牌</p>
	
<p>废气排放口标志牌</p>	<p>污水排放口</p>
	
<p>一般固废暂存间标志牌</p>	<p>危险废物暂存间标志牌</p>

图9 排污口规范化现场情况图

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目计划总投资为 1000 万元，本项目投资概算为 1000 万元，其中环境保护投资为 25 万元，占总投资 2.5%。本项目实际环境保护投资详见表 13。

表 13 本阶段环保投资分项

项目	环保措施	数量	投资额（万元）
废气	集气系统、环保设施、排气筒	3 套	19
噪声	基础减振、厂房隔声	/	2
固废	固体废物暂存及委托处理	/	1
其他	厂区内防腐防渗等	/	2
	排污口规范化	/	1
合计			25

本项目已落实环评及其批复“三同时”要求，详见建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表和表 14。

表 14 本阶段环保“三同时”竣工验收表

类别	产生工序	污染物名称	环评放置措施	实际放置措施	预期治理效果	实际治理效果
废气	锻压	颗粒物	颗粒物经集气罩收集后通入喷淋塔净化装置处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P ₁ 有组织排放	颗粒物经集气罩收集后通入喷淋塔净化装置处理，处理后经一根 18.5m 高排气筒 P ₁ 有组织排放	达标排放，不会对周围环境产生明显影响	达标排放，不会对周围环境产生明显影响
	抛丸	颗粒物	颗粒物经自身配置的除尘器处理后经 18.5 米高的排气筒 P ₂ 有组织排放	颗粒物经自身配置的除尘器处理后经 18.5 米高的排气筒 P ₂ 有组织排放	达标排放，不会对周围环境产生明显影响	达标排放，不会对周围环境产生明显影响
	焊接	颗粒物	焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理，处理后的废气经 18.5 米高的排气筒 P ₃ 有组织排放	焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理，处理后的废气经 18.5 米高的排气筒 P ₃ 有组织排放	达标排放，不会对周围环境产生明显影响	达标排放，不会对周围环境产生明显影响
废水	生活污水	pH、SS、BOD、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类	生活污水水质达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级后，排入市政污水管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂	生活污水水质达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级后，排入市政污水管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂	达标排放，不会对周围环境产生明显影响	达标排放，不会对周围环境产生明显影响

噪声		设备、风机运行	设备噪声、风机噪声	选用低噪声设备，并做好隔声、降噪措施	选用低噪声设备，并做好隔声、降噪措施	达标排放，不会对周围环境产生明显影响	达标排放，不会对周围环境产生明显影响
固体废物	一般固体废物	各工序	废包装材料、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物	外售给物资部门	外售给物资部门	均有合理可行的处置去向，不会对环境造成二次污染	均有合理可行的处置去向，不会对环境造成二次污染
		职工生活	生活垃圾	由园区环卫部门定期清运	由园区环卫部门定期清运		
	危险废物	设备维修	废机油、沾染废物	分类收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位负责处置	分类收集后暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司定期处理处置		
排污口规范化		/	/	废气：设置便于采样、监测的采样口，废气排口附近醒目处设置环保图形标志牌。废水：厂区总排口附近醒目处设置环保图形标志牌。固废：危险废物暂存点设置警告性环境保护图形标志牌。危险废物不得与其他固废混合暂存。另外，危险废物暂存场所须采取严格的防渗措施。	废气：设置便于采样、监测的采样口，废气排口附近醒目处设置环保图形标志牌。废水：厂区总排口附近醒目处设置环保图形标志牌。固废：危险废物暂存点设置警告性环境保护图形标志牌。设置单独的危废暂存间并采取防渗措施。	/	/

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、建设项目概况

安建创新公司于 2019 年 01 月 28 日成立，是一家从事脚手架、金属扣件、安全网片等加工、制造、销售的企业，企业租赁位于天津唐官屯加工物流区广源路 1 号，权属于荣馨泰公司的空置厂房，建设“脚手架及金属扣件生产项目”，主要进行脚手架、金属扣件等工件的加工制造，项目实施后预计年产脚手架及金属扣件 15000 吨，年产值 15000 万元，年利税 1200 万元。项目均在厂区现有车间内实施，不涉及新增建筑物，不涉及土建施工。项目已于 2019 年 3 月取得了天津市静海区行政审批局出具的备案文件，项目计划于 2019 年 7 月开工建设，预计 2019 年 8 月竣工投产。

2、规划、产业政策符合性及选址可行性

本项目属于金属结构制造，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）、《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资（2015）121 号），本项目不属于淘汰类和限制类范畴，为允许类建设项目。因此本项目建设符合国家及地方产业政策相关要求。

根据建设单位提供的租赁合同，本项目坐落于天津唐官屯加工物流区广源路 1 号（租赁合同见附件 2），用地性质为工业用地，符合天津市静海区土地利用总体规划要求，项目选址可行。

3、运营期环境影响结论

① 废气

本项目锻压时产生的颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源二级排放限值—颗粒物—碳黑尘要求（最高允许排放浓度 18mg/m³，最高允许排放速率 0.748kg/h）；抛丸、焊接产生的颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源二级排放限值—颗粒物—其他要求（最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 5.18kg/h）；颗粒物无组织排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源二级排放限值要求（无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³），预计项目排放的大气污染物不会对大气环境造

成环境影响。

本项目设定50m卫生防护距离，距项目最近的环保目标为南侧1250米左右的满意庄村，未来本项目周围50m范围内不能再规划建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

②废水

项目依托厂区现有完备的供水系统，用水由市政给水管网提供，项目外排废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后通过厂总排口排入园区污水管道，废水水质达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)(三级)，最终排至唐官屯镇第一污水处理厂进行集中处理，不会对环境产生显著的不利影响。

③噪声

本项目营运期设备噪声经建筑物隔声和距离衰减后，四周厂界噪声值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准值，项目厂界噪声可以达标排放，不会对环境产生显著的不利影响。

④固体废物

本项目产生的固体废物包括一般废物、危险废物和生活垃圾。其中一般废物中废原材料包装物、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物交由物资回收部门，设备维修产生的废机油、沾染废物、废切削液等由建设单位统一收集后，交由具有相关处理资质的单位统一处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。

综上所述，本项目在落实各项环保措施和加强管理的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目具备建设可行性。

4、总量控制指标分析

本项目颗粒物的预测排放量为 0.0554t/a，颗粒物根据标准核算排放量为 0.512t/a，CDOcr 的预测排放量为 0.19t/a，CODcr 根据标准核算排放量为 0.32t/a，氨氮的预测排放量为 0.016t/a，氨氮根据标准核算排放量为 0.029t/a，总磷的预测排放量为 0.0013t/a，总磷根据标准核算排放量为 0.0052t/a，总氮的预测排放量为 0.026t/a，总氮根据标准核算排放量为 0.045t/a。

二、审批部门审批决定

根据天津市静海区行政审批局批复意见津静审投〔2019〕411号，批复内容如下：

关于天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件 生产项目环境影响报告表的批复

天津安建创新脚手架有限公司:

你公司报来《关于报批天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表的请示》及天津市静海区生态环境局《天津市静海区生态环境局关于天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目主要污染物排放总量的初审意见》(津静环〔2019〕249号)、天津农环友好工程咨询有限公司《天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表》收悉。经研究,现批复如下:

一、你公司脚手架及金属扣件生产项目,选址于天津唐官屯加工物流区广源路1号,建筑面积7458平方米。项目总投资1000万元,租赁天津市荣馨泰置业投资有限公司闲置厂房,并购置安装生产设备。项目建成后,预计年生产脚手架及金属扣件15000吨。

项目符合国家产业政策、地区总体规划和清洁生产要求,主要污染物排放符合核定的总量控制要求。2019年6月4日至6月18日,我局将该项目环境影响报告表全本在天津市静海区政府信息公开网站上进行了公示,根据群众反馈意见及环境影响报告表的结论,在确保报告表中提出的各项环保措施落实的前提下,我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施,并重点做好以下工作:

1. 营运期锻压废气应经喷淋塔净化装置处理后由排气筒达标排放;抛丸废气应经自带除尘器净化处理后由排气筒达标排放;焊接烟尘应经焊烟净化装置处理后由排气筒达标排放。

2. 营运期生产冷却用水应循环使用,不得外排;生活污水应经化粪池沉淀后,达标排入市政管网,最终进入唐官屯第一污水处理厂集中处理。

3. 营运期噪声源应合理布局,选择低噪音设备,并对主要噪声源采取隔声、



扫描全能王 创建

减振等防治措施，确保厂界噪声达标。

4. 项目营运期产生的废包装材料、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收尘等应外售给物资回收部门；废机油、沾染废物等应妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾应由市容环卫部门定期清运，杜绝二次污染。

5. 按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）的要求，做好污染物排放口规范化建设工作。

6. 建立环境管理机构，配备专职环保人员，加强运营管理和清洁生产管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。

三、根据环境影响报告表的核算，本项目主要污染物排放总量最高限值为：化学需氧量 0.32t/a、氨氮 0.029t/a、总磷 0.0052t/a、总氮 0.045t/a、颗粒物 0.512t/a。

四、项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时管理制度。

五、项目竣工后，你公司应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产。

六、本项目应执行以下环境标准：

1. 《环境空气质量标准》GB3095-2012（二级）；
2. 《声环境质量标准》GB3096-2008（2类）；
3. 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（表2二级标准）；
4. 《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）；
5. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（2类）；
7. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及其修改单；
8. 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单。



扫描全能王 创建

本项目环评批复落实情况见表，重大变更情况见表。

表 15 环评批复落实情况表

类别	环评批复要求	工程实际建设情况
废气	营运期锻压时产生的颗粒物经集气罩收集后通入喷淋塔净化装置处理后由排气筒达标排放。	已落实，与环评及批复一致
	营运期抛丸机工作产生的颗粒物经自身配置的除尘器处理后由排气筒达标排放。	已落实，与环评及批复一致
	营运期焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理后由排气筒达标排放。	已落实，与环评及批复一致
废水	营运期生产用水应定期补充，不得外排；生活污水应经化粪池沉淀后，达标排入市政管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂集中处理。	已落实，与环评及批复一致
噪声	营运期噪声源应合理布局，选择低噪声设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施，确保厂界噪声达标。	已落实，与环评及批复一致
固体废物	项目营运期产生的废原材料包装物、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物等应外售给物资回收部门；废机油、沾染废物等应妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾应由市容环卫部门定期清运，杜绝二次污染。	已落实，与环评及批复一致
排污口规范化	按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）的要求，做好污染物排放口规范化建设工作。	已落实，与环评及批复一致
其他	建立环境管理机构，配备专职环保人员，加强运营管理和清洁生产管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。	已落实，与环评及批复一致

表 16 重大变更分析对比表

项目	环评设计情况	工程实际建设情况	是否重大变化
建设性质	新建	新建	否
建设规模	年生产脚手架 8000 吨，年生产金属扣件 7000 吨	年生产脚手架 8000 吨，年生产金属扣件 7000 吨	否
建设地点	天津唐官屯加工物流区广源路 1 号	天津唐官屯加工物流区广源路 1 号	否
生产工艺	主要由切断、锻压、整形、抛丸、冲孔、焊接几个工序组成	主要由切断、锻压、整形、抛丸、冲孔、焊接几个工序组成	否
环境保护措施	废气		
	营运期锻压时产生的颗粒物经集气罩收集后通入喷淋塔净化装置处理后由排气筒达标排放。	营运期锻压时产生的颗粒物经集气罩收集后通入喷淋塔净化装置处理后由排气筒达标排放。	否
	营运期抛丸机工作产生的颗粒物经自身配置的除尘器处理后由排气筒达标排放。	营运期抛丸机工作产生的颗粒物经自身配置的除尘器处理后由排气筒达标排放。	否

	运营期焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理后由排气筒达标排放。	运营期焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理后由排气筒达标排放。	否
废水	运营期生产用水应定期补充，不得外排；生活污水应经化粪池沉淀后，达标排入市政管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂集中处理。	运营期生产用水应定期补充，不得外排；生活污水应经化粪池沉淀后，达标排入市政管网，最终进入唐官屯镇第一污水处理厂集中处理。	否
噪声	运营期噪声源应合理布局，选择低噪声设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施，确保厂界噪声达标。	运营期噪声源应合理布局，选择低噪声设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施，确保厂界噪声达标。	否
固废	项目运营期产生的废原材料包装物、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物等应外售给物资回收部门；废机油、沾染废物、废切削液等应妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾应由市容环卫部门定期清运，杜绝二次污染。	项目运营期产生的废原材料包装物、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物等应外售给物资回收部门；废机油、沾染废物、废切削液等应妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾应由市容环卫部门定期清运，杜绝二次污染。	否

实际建设中，企业根据实际生产情况对部分设备进行调整同时增加一部分维修设备，维修设备主要包括摇臂钻床、机床、铣床、磨床各一台，以上设备仅用于本厂内模具维修，使用频率较低，不增加产能，不改变生产工艺，除磨床运行时会产生少量的废切削液外，不新增废气产污等，除此之外建设性质、建设地点、生产工艺、环境保护措施均与环评及批复设计一致，因此不属于重大变更。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收监测期间严格执行了《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ/849-2017）中相关技术规定。

1、监测分析方法

表 17 废气监测方法

样品类别	检测项目	检测方法依据	检出限
有组织 废气	低浓度 颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	1.0 mg/m ³
无组织 废气	颗粒物	GB/T 15432-1995 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	0.001mg/m ³

表 18 废水监测方法

检测项目	检测方法依据	检出限
pH 值	GB 6920-86 水质 pH 值的测定玻璃电极法	无量纲
氨氮	HJ 535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
总磷	GB 11893-89 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
悬浮物	GB 11901-89 水质悬浮物的测定重量法	4mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	HJ 505-2009 水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	0.5mg/L
石油类	HJ 637-2018 水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	0.06mg/L

表 19 噪声监测方法

检测项目	检测方法依据	检出限
工业企业厂界环境	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—

2、监测仪器

表 20 监测仪器一览表

项目	监测因子	仪器名称及编号	检定情况
有组织废气	低浓度颗粒物	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C BJT-SBC-037-001 电子天平 XSE BJT-SBS-024-005 恒温恒湿间 HF-5 型 BJT-SBS-027-001 电热鼓风干燥箱 101-1AB BJT-SBS-020-001	已检定
无组织废气	颗粒物	分析天平 BSA224S-CW 27390504	已检定
废水	pH 值	pH 计 S220 BJT-SBS-013-007	已检定
	氨氮	紫外可见分光光度计 UV-1800 BJT-SBS-007-004	已检定
	总磷	紫外可见分光光度计 P1 BJT-SBS-007-005	已检定
	悬浮物	分析天平 BSA224S-CW BJT-SBS-024-002	已检定
	总氮	紫外可见分光光度计 UV-1800 BJT-SBS-007-004	已检定
	化学需氧量	—	已检定
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	生化培养箱 LRH-50 BJT-SBS-009-001	已检定
	石油类	红外分光测油仪 OIL460 BJT-SBS-007-002	已检定
噪声	厂界噪声	多功能噪声仪 AWA6228 BJT-SBC-005-001	已检定

3、人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考试（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《固定源废气检测规

范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2005)要求,监测过程严格按照该导则中有关规定来布置监控点位、分析样品。

5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范(实行)》(HJ/T373-2007)中规定的质量保证与质量控制技术要求。

6、噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声监测采用的仪器性能均符合《声级计的电声性能及测试方法》(GB3785-83)中的规定,仪器均通过国家计量部门检定合格。

表六

验收监测内容：

1、环境保护设施调试效果

净化设施在投运前均进行调试。

2、废气监测点位与频次

表 21 废气监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
有组织废气	颗粒物	喷淋塔净化装置进口、出口	2 周期 3 次/周期
	颗粒物	抛丸机自身配置的除尘器进口、出口	2 周期 3 次/周期
	颗粒物	焊接烟尘净化装置进口、出口	2 周期 3 次/周期
无组织废气	颗粒物	厂界上风向布设 1 个检测点，下风向布设 3 个检测点	2 周期 3 次/周期

3、废水监测点位与频次

表 22 废水监测点位、项目与频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水总排口	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	2 周期 4 次/周期

4、噪声监测点位与频次

表 23 噪声监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
噪声	东侧、南侧、西侧、北侧 厂界外 1m 各设 1 个点	4 个	等效声级	2 周期 昼间 2 次/周期 夜间 2 次/周期

5、固体废物验收内容

表 24 固体废物产生情况、治理措施一览表

类别性质	污染物种类	产生工序	治理措施
一般固体废物	废原材料包装物、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘收集的颗粒物	各工序	分类收集暂存于一般固体废物暂存处，定期由物资回收部门回收
	生活垃圾	员工生活	市容环卫部门定期清运
危险废物	废油桶、沾染废物	设备维修	妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾应由

4、污染物排放总量

项目主要污染物排放总量控制指标为：COD_{cr}、氨氮、颗粒物。

表七

验收监测期间生产工况记录

天津安建创新脚手架有限公司于 2019 年 9 月 09 日~10 日进行了竣工验收监测，验收监测期间生产工况见表 25。该期间正常生产，生产负荷达到工况要求，符合验收监测规范要求。

表 25 验收监测期间生产工况

位置	产品	设计产量		实际生产量		生产负荷
		年产量	日产量	2019 年 9 月 9 日	2019 年 9 月 10 日	
生产车间	脚手架	8000t/a	26.67t/d	26t/d	26t/d	97.5%
	金属扣件	7000t/a	23.33t/d	23t/d	23t/d	98.6%

验收监测结果

1、废气

(1) 有组织排放废气监测结果

表 26 废气检测结果

检测项目	采样点位	检测日期	检测频次	进口		出口		净化效率 (%)
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	P1 喷淋塔净化装置进口 1、出口 1	2019.9.09	1	21.5	0.137	4.3	0.022	80.0
			2	23.2	0.145	4.2	0.027	81.9
			3	17.4	0.112	3.9	0.023	77.6
	P1 喷淋塔净化装置进口 1、出口 1	2019.9.10	1	22.5	0.142	4.8	0.028	78.7
			2	22.7	0.132	3.7	0.019	83.7
			3	17.3	0.103	3.4	0.021	80.3
	P1 喷淋塔净化装置进口 2、出口 2	2019.9.09	1	21.5	0.138	4.0	0.025	81.4
			2	22.2	0.125	3.3	0.018	85.1
			3	23.5	0.152	3.7	0.023	84.3
	P1 喷淋塔净化装置进口 2、出口 2	2019.9.10	1	25.8	0.161	4.3	0.023	83.3
			2	20.9	0.131	4.2	0.022	79.9
			3	22.4	0.142	3.8	0.023	83.0

	P1 喷淋塔净化装置进口3、出口3	2019.9.09	1	22.6	0.229	3.8	0.039	83.2
			2	25.6	0.267	3.9	0.044	84.8
			3	23.3	0.229	4.2	0.040	82.0
	P1 喷淋塔净化装置进口3、出口3	2019.9.10	1	26.5	0.258	4.0	0.041	84.9
			2	25.4	0.259	4.3	0.049	83.1
			3	23.8	0.241	3.9	0.037	83.6
	P1 喷淋塔净化装置排气筒出口	2019.9.09	1	/	/	3.1	0.075	/
			2	/	/	2.9	0.073	/
			3	/	/	2.8	0.073	/
	P1 喷淋塔净化装置排气筒出口	2019.9.10	1	/	/	2.9	0.074	/
			2	/	/	2.9	0.075	/
			3	/	/	2.9	0.077	/
检测项目	采样点位	检测日期	检测频次	进口		出口		净化效率(%)
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
颗粒物	P2 抛丸机除尘器排气筒进出口	2019.9.09	1	36.5	0.056	12.2	0.017	66.6
			2	43.3	0.075	13.3	0.021	69.3
			3	39.6	0.061	12.6	0.024	68.2
	P2 抛丸机除尘器排气筒进出口	2019.9.10	1	35.3	0.058	12.3	0.021	65.2
			2	35.5	0.051	12.6	0.021	64.5
			3	42.3	0.061	12.3	0.021	70.9
检测项目	采样点位	检测日期	检测频次	进口		出口		净化效率(%)
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
颗粒物	P3 焊接烟尘净化装置排气筒进出口	2019.9.09	1	23.3	0.498	5.7	0.129	75.5
			2	22.5	0.483	5.3	0.120	76.4
			3	28.8	0.655	6.6	0.142	77.1
	P3 焊接烟尘净化装置排气筒进出口	2019.9.10	1	25.6	0.579	6.3	0.141	75.4
			2	24.5	0.526	5.6	0.120	77.1
			3	22.6	0.517	5.4	0.122	76.1

检测结果分析:

根据上表中检测数据,本项目排气筒 P₁ 高度为 18.5m,满足标准中排气筒高度不低于 15m,且高于周围半径 200 米距离内建筑 5m 以上的要求。排气筒 P₁ 排放的颗粒物最大排放浓度为 4.8mg/m³,最大排放速率为 0.077kg/h,排放浓度和排放速率均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准的要求(浓度 18mg/m³,排放速率 0.748kg/h),排放达标。喷淋塔净化装置对颗粒物净化效率范围为 77.6%~85.1%。

本项目排气筒 P₂ 高度为 18.5m,满足标准中排气筒高度不低于 15m,且高于周围半径 200 米距离内建筑 5m 以上的要求。排气筒 P₂ 排放的颗粒物最大排放浓度 13.3mg/m³,最大排放速率 0.024kg/h,排放浓度和排放速率均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准的要求(浓度 120mg/m³,排放速率 5.18kg/h),排放达标。除尘器对颗粒物净化效率范围为 64.5%~70.9%。

本项目排气筒 P₃ 高度为 18.5m,满足标准中排气筒高度不低于 15m,且高于周围半径 200 米距离内建筑 5m 以上的要求。排气筒 P₃ 排放的颗粒物最大排放浓度 6.6mg/m³,最大排放速率 0.142kg/h,排放浓度和排放速率均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准的要求(浓度 120mg/m³,排放速率 5.18kg/h),排放达标。焊接烟尘净化器对颗粒物净化效率范围为 75.4%~77.1%。

(2) 无组织排放废气监测结果

表 27 无组织排放废气检测结果单位: mg/m³

采样日期/时间		检测项目	1# 上风向	2# 下风向	3# 下风向	4# 下风向
2019.9.09	09:00	颗粒物	0.205	0.233	0.213	0.227
	11:00		0.216	0.218	0.226	0.231
	13:00		0.217	0.240	0.238	0.229
2019.9.09	09:00		0.226	0.241	0.233	0.238
	11:00		0.208	0.216	0.221	0.230
	13:00		0.219	0.233	0.248	0.231

检测结果分析:

根据上表中检测数据,本项目厂界下风向颗粒物最大浓度为 0.248mg/m³,满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求(1.0 mg/m³),排放达标。

2、废水

本项目污水总排放口废水水质监测结果如表 26 所示。

表 28 厂区总排放口废水水质监测结果单位：mg/L，pH 除外

检测项目	2019.9.09				2019.9.10			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH	7.72	7.42	7.78	7.79	7.57	7.55	7.83	7.70
氨氮	5.46	4.72	5.52	6.77	4.53	5.72	4.83	4.39
总磷	0.33	0.41	0.32	0.33	0.27	0.31	0.28	0.22
悬浮物	26	25	23	28	35	29	35	36
COD _{cr}	422	414	386	418	394	376	428	365
BOD ₅	94.9	93.5	88.8	93.7	89.6	78.8	89.7	77.9
总氮	15.44	17.52	15.23	16.42	14.98	17.42	15.49	14.28
石油类	1.32	1.87	1.66	1.30	1.88	1.67	1.90	1.61

检测结果分析：

根据上表中检测数据，本项目厂区污水总排口各污染物排放浓度均满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，排放达标。

3、噪声

本项目厂界噪声监测结果见下表：

表 29 厂界噪声检测结果单位：dB (A)

检测日期	2019.9.09	2019.9.10	执行标准
位置	测量值		
	昼间	昼间	
1# 东厂界外 1 米	56	57	昼间≤60
2# 南厂界外 1 米	56	56	
3# 西厂界外 1 米	58	58	
2# 北厂界外 1 米	59	55	
1# 东厂界外 1 米	59	58	
2# 南厂界外 1 米	57	57	
3# 西厂界外 1 米	55	56	
2# 北厂界外 1 米	52	55	

检测结果分析：

根据上表中检测数据，本项目厂界昼间最大值为 59dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类昼间限值要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为废原材料包装物, 产生量约20t/a, 废边角料, 产生量约3450t/a, 废钢屑, 产生量约50t/a, 废钢丸, 产生量约2t/a, 除尘器收集的颗粒物, 产生量约1.3t/a, 均存于一般固体废物暂存间, 定期外售给物资回收部门。危险废物为废机油, 产生量约为0.1t/a, 废沾染废物, 产生量约为1t/a, 暂存在厂区内的危险废物暂存间, 交由有相关处理资质的单位处置; 生活垃圾产生量约为9t/a, 由环卫部门定期清运。本项目产生的固体废物均有合理可行的处置去向, 不会对环境造成二次污染。

5、污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目污染物特征, 本项目总量控制污染因子为: 颗粒物、COD、氨氮、总磷、总氮。污染物排放总量核算采用实际监测方法, 根据各排污口的流量和监测浓度, 计算本工程主要污染物排放总量。经计算, 本项目各污染物的排放总量为: 颗粒物 0.4524t/a、COD0.28t/a、氨氮 0.00439t/a、总磷 0.000266t/a、总氮 0.0114t/a。

根据《天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表》审批意见, 本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内: 颗粒物0.512t/a、COD0.32t/a、氨氮 0.029t/a、总磷 0.0052t/a、总氮 0.045t/a。经核算可知, 项目废气各污染物排放符合总量控制要求。

6、建设项目环境管理检查

6.1 环保管理机构

天津安建创新脚手架有限公司已设立专门的环境管理部门, 由总经理总负责, 下辖生产部、销售部、行政部、采购部分管负责。环境管理组织机构图如下:

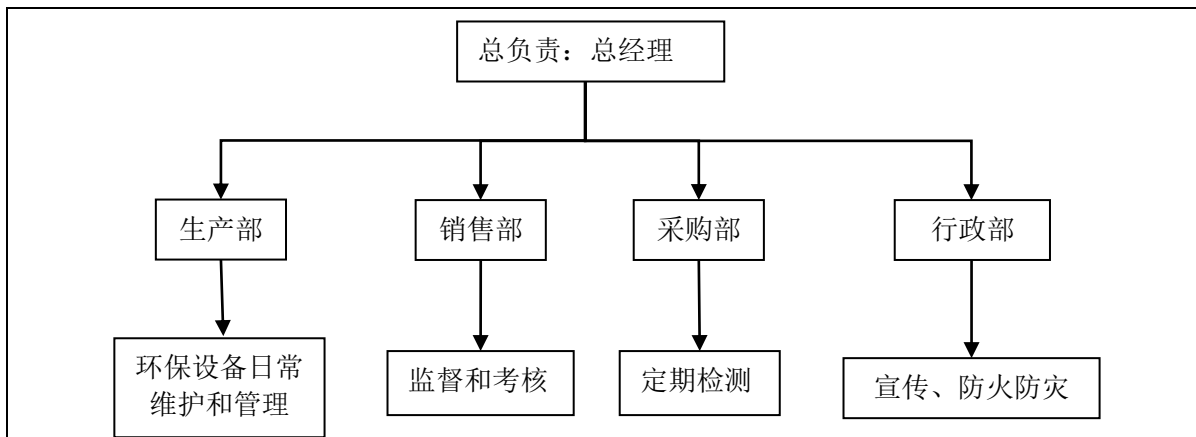


图 10 环保管理机构图

表 30 环境管理组织机构职责

分类	职责
总经理	(1) 为环境管理工作的第一责任人，全面环境管理工作 (2) 指挥和组织环境管理工作，保证环境管理工作的顺利进行 (3) 批准向上级主管部门、外部相关部门报告
行政部	(1) 负责通讯联络和对外联系 (2) 负责外来环境管理人员的接应 (3) 负责环境相关的信息收集、汇总，并及时向总经理报告工作 (4) 负责下达总经理的指令和安排，确保环境管理工作的顺利组织和进行 (5) 负责部门之间的协调、信息沟通工作；必要时代表总经理对外发布有关信息
采购部	(1) 负责制定企业日常监测计划及实施 (2) 负责协助有资质检测单位或环保部门的监测工作 (3) 负责现场对外监测部门的协调、协助工作 (4) 负责监测数据的汇总、分析工作 (5) 负责环境风险应急工作的制定及执行 (6) 负责环保资料档案的管理工作
生产部	(1) 负责环保设备的日常维护与管理，确保其处于良好的使用状态 (2) 负责危废、一般废物的产生转移管理工作 (3) 负责台账管理工作 (4) 负责排污口规范化管理工作
销售部	负责对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核

6.2 运行期环境管理

天津安建创新脚手架有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

6.3 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

7、企业日常监测计划

环境管理是企业的主要内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

本项目主要环境影响因素包括废气、废水、设备噪声及固体废物，环评报告中制定监测计划，本次验收根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及现行环保法律、法规、标准要求、实际情况，提出监测计划详见表 31。

表 31 本项目环境日常监测计划一览表

污染源名称		监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒	P ₁	颗粒物	1 次/半年
		P ₂	颗粒物	1 次/半年
		P ₃	颗粒物	1 次/半年
	厂界处	厂界上风向设参照点 1 个，下风向设监测点 3 个	颗粒物	1 次/半年
废水	厂区总排口	厂区总排口	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/季
噪声	噪声	厂界四周（4 个点）	等效 A 声级	1 次/季
固废	落实一般工业固废堆存、处理、处置情况； 落实危险废物临时堆存、去向、运输等情况的核实			

表八

验收监测结论:

1、工程建设内容

天津安建创新脚手架有限公司是一家从事脚手架、金属扣件、安全网片等加工、制造、销售的企业，租赁天津唐官屯加工物流区广源路 1 号的空置厂房，建设“脚手架及金属扣件生产项目”。该公司于 2019 年 6 月委托农环友好工程咨询有限公司编制了《天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表》，并于 2019 年 6 月 28 日取得了天津市静海区行政审批局的批复（津静审投〔2019〕411）。

在验收监测期间，满足环保验收对监测期间的生产负荷要求。项目年运行时间为 300 天，每天三班，每班工作 8 小时。

2、废气验收结论

本项目锻压时产生的颗粒物经集气系统收集经喷淋塔净化装置处理后通过 18.5m 高排气筒 P₁ 排放；抛丸机工作产生的颗粒物经自身配置的除尘器处理后经 18.5 米高的排气筒 P₂ 有组织排放；焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集后通入焊接烟尘净化装置处理，处理后的废气经 18.5 米高的排气筒 P₃ 有组织排放。

本次对废气进行 2 个周期，每周期 3 频次的监测结果显示：排气筒 P₁、P₂、P₃ 排放的颗粒物排放浓度和排放速率均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的要求，排放达标。

本项目生产车间设置 50m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。厂界下风向颗粒物的排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求。

3、废水验收结论

本阶段生产中石墨配比用水和冷却水不外排，定期补充，项目无生产废水排放。外排废水主要为员工生活污水，经厂内化粪池沉淀截留处理后，经厂区污水总排口排入污水市政管网，最终排入唐官屯镇第一污水处理厂集中处理。

本次对废水进行 2 个周期，每周期 4 频次的监测结果显示：厂区污水总排口各污染物排放浓度均满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，排放达标。

4、噪声验收结论

对项目东侧、南侧、西侧和北侧厂界噪声进行 2 个周期，每周期昼间 2 频次的监测，结果显示，厂界噪声最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，监测结果全部达标。

5、固体废物验收结论

本阶段产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固废为废原材料包装物、废边角料、废钢屑、废钢丸、除尘器收集的颗粒物，分类收集后外售给物资部门；危险废物为废机油、沾染废物、废切削液，分类收集后暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司定期处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

6、排污口规范化

本项目根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监理[2007]57 号）的要求，落实了排放口规范化建设。建设单位在厂区内废气排气筒、污水排放口均设置了采样口及环保标识牌，危险废物的暂存场所地面进行了防渗处理并设置了警告标识牌。

7、污染物排放总量

本项目总量控制污染因子为：颗粒物、COD、氨氮、总磷、总氮。污染物排放总量核算采用实际。经计算，本项目各污染物的排放总量为：颗粒物 0.4524t/a、COD0.28t/a、氨氮 0.00439t/a、总磷 0.000266t/a、总氮 0.0114t/a，满足《天津安建创新脚手架有限公司脚手架及金属扣件生产项目环境影响报告表》审批意见中主要污染物排放总量的要求：颗粒物 0.512t/a、COD0.32t/a、氨氮 0.029t/a、总磷 0.0052t/a、总氮 0.045t/a。

8、验收调查结论

根据项目竣工环境保护验收监测结果及现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，基本落实了环境影响评价文件及审批意见中环境污染防治措施，外排污染物均符合排放限值要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，本阶段项目废气、废水、噪声等污染防治措施符合环保竣工验收条件，建议予以环保验收。

8、建议

(1) 做好危废暂存间管理和防火防灾工作。

(2) 随时关注环保政策更新情况，根据最新环保政策对环保设备、检测计划等进行调整。