

天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支
架项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位:天津仁和聚科技发展有限公司

编制单位:天津仁和聚科技发展有限公司

2026年1月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: (签字)

报告编写人: (签字)

建设单位: 天津仁和聚科技发展有限公司
(盖章)

电话: 15822845161

传真: ——

邮编: 301646

地址: 天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧

建设单位: 天津仁和聚科技发展有限公司
(盖章)

电话: 15822845161

传真: ——

邮编: 301646

地址: 天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧

表一

建设项目名称	天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目				
建设单位名称	天津仁和聚科技发展有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧				
主要产品名称	光伏支架				
设计生产能力	3万吨光伏支架				
实际生产能力	3万吨光伏支架				
建设项目环评时间	2025年9月	开工建设时间	2025年10月		
调试时间	2025年11月	验收现场监测时间	2025年12月1日-2025年12月2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	中环博润（天津）环境工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	3000万元	环保投资总概算	16万元	比例	0.53%
实际总投资	3000万元	环保投资	16万元	比例	0.53%
验收监测依据	<p>1.1. 国家有关环境保护法律法规</p> <p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4号）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]第9号）；</p> <p>(4) 《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）；</p> <p>(5) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；</p> <p>(6) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令第11号）；</p> <p>(7) 《国家危险废物名录》（2025年版）；</p> <p>(8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-</p>				

	<p>2018)。</p> <p>1.2. 天津市有关环境保护法规、规章</p> <p>(1) 《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>(2) 《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)；</p> <p>(3) 《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号)。</p> <p>1.3. 建设项目环评报告、审批决定及主要污染物总量审批文件</p> <p>(1) 《天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 《关于天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目环境影响报告表的批复》(津静审二[2025]54 号)；</p> <p>(3) 与本项目相关的其他基础资料。</p>																
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.4. 大气污染物排放标准</p> <p>排气筒 P1 排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其它) 排放限值。</p> <p>厂界处颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 有组织废气排放限值</p> <table border="1" data-bbox="467 1469 1353 1856"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th rowspan="2">排气筒高度 m</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产污工序</th> <th colspan="2">有组织排放</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>20</td> <td>颗粒物</td> <td>抛丸、切割、焊接</td> <td>120</td> <td>5.9</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其它) 排放限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：根据现场踏勘情况，本项目排气筒 P1 的高度为 20m，周围 200m 范围内最高建筑为本项目生产车间，高度约为 13.5m，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求。</p>	排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	产污工序	有组织排放		执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	P1	20	颗粒物	抛丸、切割、焊接	120	5.9	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其它) 排放限值
排气筒编号	排气筒高度 m					污染物	产污工序		有组织排放		执行标准						
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h														
P1	20	颗粒物	抛丸、切割、焊接	120	5.9	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其它) 排放限值											

表 1-2 无组织废气排放限值

位置	污染物	无组织	执行标准
		浓度限值 (mg/m ³)	
厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 颗粒物 (其它)排放限值

1.5. 水污染物排放标准

本项目新增生活污水通过管道进入现有化粪池进行沉淀，由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏，无废水外排。

1.6. 噪声排放标准

运营期本项目西、南、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准昼间限值，东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准昼间限值，见下表。

表 1-3 厂界环境噪声排放限值

厂界	标准类别	标准值 dB(A)
		昼间
西、南、北侧厂界	2 类	60
东侧厂界	4 类	70

1.7. 固体废物标准

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》(津政令第 29 号)、《天津市生活垃圾管理条例》。

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

表二

工程建设内容：**2.1. 项目概况**

天津仁和聚科技发展有限公司注册成立于 2015 年，坐落于天津市静海区大邱庄镇佰亿道 37 号，本项目建设地址位于天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧。建设单位投资 3000 万元在原有厂房内南侧建设“天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目”，本项目主要建设内容为：在现有车间闲置区域增加抛丸设备（1 台抛丸机），对现有原料钢管和钢板进行抛丸处理，扩建后光伏支架产能仍 3 万吨，不增加产品种类。

2.2. 地理位置及平面布置

本项目位于天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧。

四至范围：厂区东侧为蔡中路（道路交通干线），隔道为空地；南侧为空地；西侧为蔡公庄中心小学；北侧为天津市泰维钢结构有限公司和海安柏思金属制品有限公司。

厂区内建筑为生产车间、办公楼、门卫等，本项目位于现有生产车间内南侧空闲区域，新增抛丸机设备。生产车间内分区由北向南依次设置成品区、拼装区、下料区、半成品堆放区，从拼装区向西依次为拼装区、原材料区、满焊打磨区、下料区、焊接区、下料打孔区。

排气筒 P1 位于生产车间外南侧；雨水排放口位于厂区北侧大门口处；危险废物暂存间位于厂区北侧；本项目依托办公楼，位于厂区南侧，门卫室位于厂区北侧。

本项目地理位置、周边环境关系详见附图。本项目主要建构筑物及功能分区如下表所示。

表 2-1 主要建构筑物及功能分区一览表

名称	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	高度 (m)	结构形式	
生产车间	12000	1	13.5	钢结构	
其中	成品区	1800	1	13.5	/
	原材料区	3000	1	13.5	/
	满焊打磨区	1600	1	13.5	/
	下料区	2350	1	13.5	/
	拼装区	2000	1	13.5	/
	下料打孔区	500	1	13.5	/
	抛丸区	600	1	13.5	/
半成品堆放区	650	1	13.5	/	

办公楼	500	2	11.4	钢结构
门卫室	30	1	4.8	砖混

2.3. 环评手续履行情况

天津仁和聚科技发展有限公司于 2025 年 9 月委托中环博润（天津）环境工程有限公司编制了《天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目环境影响报告表》，并于 2025 年 10 月 15 日取得天津市静海区行政审批局的批复（津静审二（2025）54 号）。

2.4. 验收工程内容

项目于 2025 年 10 月开工建设，2025 年 11 月具备初步的生产能力。截止目前，项目已全部建成，建成内容为：在现有车间闲置区域扩建光伏支架生产线，增加抛丸设备（1 台抛丸机），对现有原料钢管和钢板进行抛丸处理，扩建后光伏支架产能仍 3 万吨，不增加产品种类。目前项目建设内容及其配套环保设施已全部建设完毕，将作为本次验收的内容。

2.5. 建设内容及产品规模

本项目实际建设内容与环评对照详见下表。



表 2-2 本项目实际建设内容一览表

类别	工程项目	全厂建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 层，建筑面积 12000m ² ，层高 13.5m，年产光伏支架 30000t。	与环评阶段一致
辅助工程	办公楼	共 2 层，建筑面积共 500m ² ，用于办公人员办公。	与环评阶段一致
	门卫室	1 层，建筑面积 30m ² ，紧邻蔡中路厂区主要出入口，用于门禁安全。	与环评阶段一致
公用工程	供水工程	由市政给水管网提供。	与环评阶段一致
	排水工程	排水采用雨污分流制。雨本项目无生产废水产排，职工日常冲厕、盥洗等生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀，由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏。	与环评阶段一致
	供电工程	由当地市政用电管网供给。	与环评阶段一致
	供热制冷工程	本项目办公楼采暖制冷采用空调，生产车间无需制冷及采暖。	与环评阶段一致
储运工程	原料、成品运输	原料、成品使用货车、吊车、叉车等运输。	与环评阶段一致
	原料、成品储存	生产车间内布置原材料区、成品区、半成品堆放区，原料根据订单需求按量进货；产品加工完成后暂存于车间内成品区，及时运走。	与环评阶段一致

环保工程	废气	生产车间新增本项目抛丸废气经抛丸机进出口下垂软帘收集，通过抛丸机顶部收集管道引入1套设备自带的布袋除尘器净化后，与现有经集气罩收集，滤筒除尘器处理后的切割、焊接废气合并，依托现有1根20m高排气筒P1有组织排放。	与环评阶段一致
	废水	职工日常冲厕、盥洗等生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀，化粪池由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏。	与环评阶段一致
	噪声	选用低噪声设备，基础减振、墙体隔声、设置隔声罩等措施。	与环评阶段一致
	固废	生活垃圾：厂内垃圾箱收集、城市管理部门清运；生产固废：厂内设置一般固废暂存间及危废暂存间，一般固废由城市管理相关部门或物资回收部门处理，危险废物委托有资质的单位天津莱奥西斯环保科技有限公司进行处置。	与环评阶段一致

本项目产品方案见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

产品	规格	年产量/万吨	主要生产 工艺	实际建设情况
光伏支架	长 22.5m 宽 2.5m	30000	抛丸	与环评阶段一致
				
光伏支架照片				

2.6. 环保投资

本项目环保投资情况与环评对照详见下表。

表 2-4 环保投资一览表

序号	项目	环保设施名称	金额（万元）	实际建设情况
1	废气治理	集气管道、设置布袋除尘器及排气筒。	15	与环评阶段一致
2	噪声防治	隔声、消声、减振降噪措施	1	
合计		/	16	

2.7. 定员和工作制度

本项目劳动定员 2 人，年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，全年工作 4800h/a。主要生产工序的工作时间见下表。

表 2-5 本项目工作时长一览表

序号	工序	每日产污时长（h/d）	年产污时长（h/a）
1	抛丸	14	4200
2	环保设备	16	4800

原辅材料消耗及水平衡：

2.8. 原辅材料

本项目原辅料情况与环评对照详见下表。

表 2-6 本项目原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	最大储存量	单位	形态	包装规格	储存场所	实际建设情况
1	钢砂	20	20	吨	固体	/	原料区	与环评阶段一致
2	润滑油	0.05	0.025	吨	液体	25kg/桶	原料区	
3	液压油	0.05	0.025	吨	液体	25kg/桶	原料区	
4	水	30	/	m ³ /a	/	/	/	
5	电	130	/	万 kW·h/a	/	/	/	

2.9. 生产设备

本项目主要设备情况与环评对照详见下表。

表 2-7 本项目设备一览表

序号	设备名称	数量	使用工序	实际建设情况
1	抛丸机	1 台	抛丸	与环评阶段一致
2	抛丸机配套布袋除尘器	1 台	废气处理	

2.10. 水平衡

(1) 给水

本项目用水由市政给水管网供给，生产过程用水为员工生活用水，本项目定员2人，生活用水为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $30\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 排水

本项目实行雨污分流，雨水通过雨水口进入蔡中路两侧排水渠。

本项目生活污水排放量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀，化粪池由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏。

本项目给排水情况详见下图。

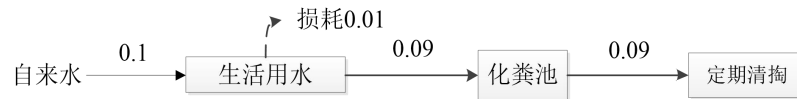


图 2-1 本项目水平衡图（ m^3/d ，日最大情况）

主要工艺流程及产污环节

本项目对生产车间现有年产 30000 吨光伏支架进行抛丸处理,增加 1 台抛丸机。项目建成后,产品、产能不变。生产工艺新增抛丸生产工序。

本项目生产工艺流程和产污节点如下。

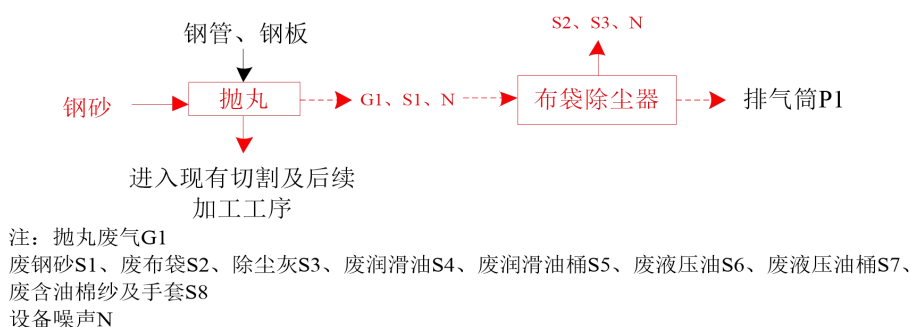


图 2-2 本项目光伏支架工艺流程及产排污节点图

①抛丸清理: 利用天车将待处理的钢管和钢板运至抛丸机的自动传输链上, 通过传输链将工件输送至抛丸机内, 抛丸机进出口设置软帘, 软帘垂至辊道, 防止抛丸过程中粉尘逸散, 且抛丸机配有一套布袋除尘器装置, 配套风机风量 5000m³/h, 考虑软帘存在缝隙, 且工件进出抛丸室时存在少量的粉尘无组织排放。抛丸机利用离心机将钢丸离心加速喷射到构件表面上, 进行立体的、全方位的清理, 使构件的各个表面上的锈蚀层、氧化皮及其它污物迅速脱落, 获得一定粗糙度的光洁表面, 并提高构件的抗疲劳强度和抗腐蚀能力, 延长其使用寿命。

该过程主要污染物为抛丸过程产生抛丸废气 G1, 废钢砂 S1、设备运转产生的噪声 N。

本项目抛丸过程中产生的粉尘经抛丸机进出口下垂软帘收集, 通过抛丸机顶部收集管道引入 1 套设备自带的布袋除尘器净化后, 依托现有 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织排放。

废气环保治理措施会产生废布袋 S2、除尘灰 S3。

项目设备维护过程产生少量废润滑油 S4、废润滑油桶 S5、废液压油 S6、废液压油桶 S7、废含油棉纱及手套 S8。

本项目主要污染工序及污染物详见下表。

表 2-8 本项目产污环节一览表

污染源		污染物名称	环保治理措施	排放方式
废气	抛丸	颗粒物	经抛丸机进出口下垂软帘收集，通过抛丸机顶部收集管道引入 1 套设备自带的布袋除尘器净化后，与现有经集气罩收集，滤筒除尘器处理后的切割、焊接废气合并，依托现有 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织排放。	有组织排放
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	职工日常冲厕、盥洗等生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀。	由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏
噪声	生产设备	噪声	生产设备及风机基座上均安装减振装置，如减振垫片等，减少振动和噪声传播。设备选型时，选用低噪声设备，运营期加强对噪声设备的维护和保养等。合理的总平面布置，进行有效的墙体隔声等，风机加装消声器。	/
	风机			
一般固废	抛丸	废钢砂 S1	依托现有一般固废间暂存，交由一般固废处置单位处置	
	除尘	废布袋 S2		
	除尘	除尘灰 S3		
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	交由城市管理部门处理	
危险废物	设备维护	废润滑油 S4	依托现有危废间暂存，分类收集暂存，交由具有相应处理资质的单位处置	合理处置
	设备维护	废润滑油桶 S5		
	设备维护	废液压油 S6		
	设备维护	废液压油桶 S7		
	设备维护	废含油棉纱及手套 S8		

2.11. 项目变动情况

根据生态环境部《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）的文件，项目未发生在重大变更。详见下表。

表 2-9 项目变动情况一览表

项目组成	环评内容	实际内容	本项目变动情况	重大变动判定依据	是否属于重大变动
性质	扩建	扩建	无	/	否
规模	年产光伏支架 3 万吨	年产光伏支架 3 万吨	无	/	否
地点	天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧	天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧	无	/	否

	生产工艺	1台抛丸机,主要工序包括:抛丸	1台抛丸机,主要工序包括:抛丸	无	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外) (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加 (3)废水第一类污染物排放量增加的 (4)其他污染物排放量增加10%及以上的。 (5)物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	否
环保工程	废气	抛丸废气经抛丸机进出口下垂软帘收集,通过抛丸机顶部收集管道引入1套设备自带的布袋除尘器净化后,依托现有1根20m高排气筒P1有组织排放。	抛丸废气经抛丸机进出口下垂软帘收集,通过抛丸机顶部收集管道引入1套设备自带的布袋除尘器净化后,依托现有1根20m高排气筒P1有组织排放。	无	废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废物无组织排放改为有组织排放、污染防治强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上。 新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	否
	废水	生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀,化粪池定期清掏。	生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀,化粪池由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏。	无	新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	否
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、软连接等。	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、软连接等。	无	噪声、提让或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	否
	固体废物	生活垃圾:厂内垃圾箱收集、城市管理部门清运;生产固废:厂内设置一般固废暂存间及危废暂存间,一般固废(废钢砂、废布袋、除尘灰)由城市管理相关部门或	生活垃圾:厂内垃圾箱收集、城市管理部门清运;生产固废:厂内设置一般固废暂存间及危废暂存间,一般固废(废钢砂、废布袋、除尘灰)由城市管理相关部门或	无	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	否

	<p>物资回收部门处理， 危险废物（废润滑油、 废润滑油桶、废液压 油、废液压油桶、 废含油棉纱及手套） 委托有资质的单位天 津莱奥西斯环保科技 有限公司进行处置。</p>	<p>物资回收部门处理， 危险废物（废润滑油、 废润滑油桶、废液压 油、废液压油桶、 废含油棉纱及手套） 委托有资质的单位天 津莱奥西斯环保科技 有限公司进行处置。</p>			
--	--	--	--	--	--

表三

主要污染源、污染物处理和排放	
3.1. 废气	
<p>抛丸废气经抛丸机进出口下垂软帘收集，通过抛丸机顶部收集管道引入 1 套设备自带的布袋除尘器净化后，依托现有 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织排放。</p>	
<p>排气筒已按照相关要求设置便于采样、监测的采样口、采样监测平台，已设置标识牌，详见下图。</p>	
	
<p>布袋除尘器</p>	<p>排气筒 P1 采样口牌</p>
	<p>/</p>
<p>排气筒 P1 及采样平台、标识牌</p>	
3.2. 废水	
<p>生活污水通过管道进入化粪池进行沉淀，化粪池由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏。</p>	
3.3. 噪声	

本项目运行过程中噪声源主要为生产设备及配套风机等设备运行噪声，通过合理布局、设备安装过程中加装减振基础装置、建筑物墙体隔声等措施降低噪声源强。

3.4. 固体废物

本项目竣工后全厂的固体废物分别为：

生活垃圾：由城市管理部门定期清运。

一般固体废物：废钢砂、废布袋、除尘灰依托现有一般固废间暂存，收集后交由一般工业固体废物单位处理或综合利用。

危险废物：废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废含油棉纱及手套依托现有危废间暂存，交由天津莱奥西斯环保科技有限公司处置。

危废贮存间规范化：危险废物暂存间为密闭形式，内设围堰和托盘，地面做防渗防腐处理。



危废间外部



危废间内部



一般固废暂存区标识牌

3.5. 环境管理

为保证环境保护设施的正常运行，建设单位须建立健全环境保护管理规章制度，明确管理内容和目标，其中主要建立以下制度：

岗位责任制度：按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各岗位责任制度，将环境保护设施落实到个人。

检查制度：定期检查环保设备运行情况，保证环保设施正常运行，如发现异常，须立即停止生产对环保设备进行维修。

培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、中、等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环保设施的基本工作原理。了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

3.6. 排污登记

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十八、金属制品业33”中“81 金属表面处理及热处理加工336”中的“其他”，纳入排污许可登记管理的范围。企业目前已完成排污许可手续（编号：911202233005748232002W）。

3.7. 突发环境事件应急预案

建设单位突发环境事件应急预案正在备案中。

3.8. 日常监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划如下表。

表 3-1 本项目自行监测计划

类型	监测位置	污染源	监测指标	监测频次
废气	DA001	抛丸、切割、焊接	颗粒物	1 次/年
	厂界	/	颗粒物	1 次/季度
噪声	厂界	设备运行噪声	连续等效声级	1 次/季

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：

4.1. 建设项目环境影响报告表主要结论

天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目建设符合国家和天津市产业政策要求，选址用地符合规划。本项目在落实了环境影响评价报告表中提出的各项环保措施的情况下，实施后产生的废气污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，环境风险可控，预计不会对周围环境产生明显不利影响。在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

4.2. 审批部门审批决定

项目代码：2505-120118-89-05-994561

津静审二〔2025〕54号

关于天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目 环境影响报告表的批复

天津仁和聚科技发展有限公司：

你公司报来《关于报批天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目环境影响报告表的请示》及中环博润（天津）环境工程有限公司《天津仁和聚科技发展有限公司扩建光伏支架项目环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司扩建光伏支架项目，选址于天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村蔡中路西侧，建筑面积12000平方米。项目总投资3000万元，利用现有厂房闲置区域，购置安装生产设备，对现有原料钢管和钢板进行抛丸处理。项目改造完成后，产品产能不增加，仍为年产光伏支架3万吨。

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。2025年9月24日至9月29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网站上进行了受理公示，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. 运营期抛丸废气应经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放。
2. 运营期生活污水应经化粪池沉淀后，定期清掏，不外排。
3. 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。

4. 项目运营期产生的废钢砂、废布袋等应外售给物资回收部门；废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废含油棉纱及手套等应妥善暂存后委托有

资质单位处置；除尘灰、生活垃圾等应委托城管委定期清运，杜绝二次污染。

5. 按照原市环保局《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. 加强环境风险防范工作，及时制定环境风险事故防范措施及应急预案，并严格落实各项应急和事故防范措施，杜绝环境污染事故的发生。

7. 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，本项目新增污染物排放总量最高限值为：颗粒物 1.19t/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。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。

五、企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

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、4a类）；
3. 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（表2标准限值）；
4. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011；
5. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（2类、4类）；
6. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020；
7. 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023。



4.3. 环评批复落实情况

本项目实际建设与环评批复落实情况如下。

表 4-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	运营期抛丸废气应经布袋除尘器处理后由排气筒达标排放。	已落实。 本项目抛丸废气应经布袋除尘器处理后,通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。
2	运营期生活污水应经化粪池沉淀后,定期清掏,不外排。	已落实。 本项目生活污水应经化粪池沉淀后,由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏,不外排。
3	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。	已落实。 本项目选用低噪声设备,并采用隔声减噪等措施,确保厂界噪声达标排放。
4	项目运营期产生的废钢砂、废布袋等应外售给物资回收部门;废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废含油棉纱及手套等应妥善暂存后委托有资质单位处置;除尘灰、生活垃圾等应委托城管委定期清运,杜绝二次污染。	已落实。 本项目运营期产生的废钢砂、废布袋等应外售给物资回收部门;废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废含油棉纱及手套等妥善暂存后委托天津莱奥西斯环保科技有限公司定期清运处置;生活垃圾委托城管委定期清运,杜绝二次污染。
5	按照原市环保局《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。 本项目已对废气排放口、危废暂存间等落实排污口规范化工作。企业已完成排污许可手续。
6	加强环境风险防范工作,及时制定环境风险事故防范措施及应急预案,并严格落实各项应急和事故防范措施,杜绝环境污染事故的发生。	已落实。 企业已制定环境风险事故防范措施,突发环境事件应急预案正在备案中。
7	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。 企业已配备专职环保人员,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。
8	根据环境影响报告表的核算,本项目新增污染物排放总量最高限值为:颗粒物 1.19t/a。	已落实。 根据验收监测情况核算本项目颗粒物排放总量 $\leq 0.0286t/a$ 。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1. 检测分析方法

表 5-1 项目检测分析方法与仪器

类别	检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号	方法检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260E	JZCY-001	1.0 mg/m ³
			恒温恒湿称量系统 GH-HS-J	JZSY-005	
			电热鼓风干燥箱 LC-101-1B	JZSY-002	
			电子天平 PX85ZH/PMK	JZSY-008	
			自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260E	JZCY-002	
			紫外可见分光光度计 UV756	JZSY-012	
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	JZCY-071、 JZCY-072、 JZCY-073、 JZCY-074	168 μg/m ³
			恒温恒湿箱 LHS-150SC	JZSY-004	
			电子天平 PX85ZH/PMK	JZSY-008	
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	JZCY-017	/
			声级计校准器 AWA6021A	JZCY-045	
			风向风速仪 PLC-16025	JZCY-027	

5.2. 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过培训、考核合格后持证上岗。

5.3. 质量保证和质量控制

(1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测过程严格按照《固定源废气检测规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染

物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-1114.9305）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）的要求布置监控点位、分析样品。

（2）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质控按照国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定并在有效使用期内的声级计、声校准器。声级计在测试前后使用声校准器进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容:

钧正检测技术(天津)有限公司于 2025 年 12 月 1 日-2025 年 12 月 2 日对天津仁和聚科技发展有限公司进行废气及噪声监测。

本项目废气检测方案见下表。

表 6-1 废气监测点位、项目与频次

监测点位		监测因子	监测频次
排气筒 P1	出口	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次
周界	上风向#1、下风向#2#3#4	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次

本项目产噪设备主要为生产设备和环保风机, 均在生产车间内部和外侧。噪声检测方案见下表。

表 6-2 噪声监测点位、项目与频次

监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
厂界东侧、南侧、西侧、北侧 1 米处	4	等效连续 A 声级	监测 2 天, 每天昼间 2 次

本项目检测点位见附图。

表七

验收监测期间生产工况记录：							
<p>该项目为扩建项目，于 2025 年 12 月 1 日-2025 年 12 月 2 日进行废气及噪声监测，监测期间该单位正常运行，各项环保治理和排放设施均运行正常，满足环境保护验收监测要求，生产负荷达到设计产能的 80%以上，满足验收监测对生产负荷的要求。</p>							
验收监测结果：							
7.1. 废气监测结果							
本项目有组织废气排放数据详见下表。							
表 7-1 有组织废气检测结果							
检测日期：2025 年 12 月 1 日							
检测 点位	检测项目		检测频次及结果			标准限 值	是否 达标
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
P1 出 口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率 (kg/h)	6.05×10 ⁻³	6.00×10 ⁻³	5.90×10 ⁻³	5.9	达标
检测日期：2025 年 12 月 2 日							
检测 点位	检测项目		检测频次及结果			标准限 值	是否 达标
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
P1 出 口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率 (kg/h)	6.05×10 ⁻³	5.95×10 ⁻³	5.80×10 ⁻³	5.9	达标
<p>由上表检测结果可知，P1 排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其它）排放限值要求，有组织废气实现达标排放。</p>							
<p>本项目无组织废气排放数据详见下表。</p>							
表 7-2 无组织废气检测结果							
检测日期：2025 年 12 月 1 日							
检测 项目	检测点位	检测频次及结果(μg/m ³)			标准限值 (μg/m ³)	是否 达标	
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次			
总悬 浮颗 粒物	上风向#1	ND	ND	ND	1000	达标	
	下风向#2	177	190	199	1000	达标	

	下风向#3	204	198	178	1000	达标
	下风向#4	186	229	194	1000	达标
检测日期：2025年12月2日						
检测项目	检测点位	检测频次及结果($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否达标
		第1频次	第2频次	第3频次		
总悬浮颗粒物	上风向#1	ND	ND	ND	1000	达标
	下风向#2	184	183	216	1000	达标
	下风向#3	201	178	186	1000	达标
	下风向#4	195	199	205	1000	达标

由上表检测结果可知，厂界处颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物（其它）排放限值要求，无组织废气均实现达标排放。

7.2. 噪声监测结果

本项目噪声排放数据详见下表。

表 7-3 厂界昼间噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测频次及结果 dB(A)		标准限值	是否达标
		昼间第1频次	昼间第2频次		
2025年12月1日	东侧外1米	64	65	昼间 70dB(A)	达标
	南侧外1米	57	55	昼间 60dB(A)	达标
	西侧外1米	56	53		达标
	北侧外1米	54	56		达标
2025年12月2日	东侧外1米	64	67	昼间 70dB(A)	达标
	南侧外1米	54	55	昼间 60dB(A)	达标
	西侧外1米	58	52		达标
	北侧外1米	57	58		达标

由监测结果可见，厂界南侧、西侧、北侧的昼间噪声检测结果为53~58dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类昼间标准限值（60dB（A））；东侧的昼间噪声检测结果为64~67dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类昼间标准限值（70dB（A））。

7.3. 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特征污染物,本次验收不涉及总量控制污染因子,核算颗粒物。

污染物排放总量核算采用实际监测方法,计算公式如下:

(1) 废气:

$$G=T \times Q \times 10^{-3}$$

式中: G——排放总量, t/a;

T——一年工作时间, h;

Q——废气排放量, kg/h。

该项目有组织排放废气为颗粒物,因本项目为扩建项目,本项目依托现有排气筒,按照运营期间废气排放速率,计算全厂颗粒物日排放量。结合验收监测数据,颗粒物排放速率平均值为 0.00596kg/h,全年运行 4800h,则:

颗粒物排放总量: $0.00596\text{kg/h} \times 4800\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.0286\text{t/a}$

本项目总量情况见下表。

表 7-4 本项目污染物排放量核算表

类别	控制指标	环评批复总量 t/a	实际总量 t/a	是否满足
废气	颗粒物	1.19	0.0286	满足

综上,污染物排放总量均符合环评批复意见对总量的要求。

(5) 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知,本项目废气、厂界噪声均能够达标排放,故本项目的建设并未对周边环境产生明显不利影响。

验收监测结论:

8.1. 验收主要结论

该项目验收监测时工况稳定、设备正常运行，监测期间工况达到设计能力 80% 以上，符合验收工况要求。

(1) 项目变更情况

本项目根据企业建设提供资料，经核实企业实际建设内容未发生重大变更。

(2) 废气结论

本项目产生的大气污染物主要为颗粒物。本项目抛丸过程产生颗粒物，通过布袋除尘器处理后由 20m 排气筒 P1 有组织排放。

本项目建成后 P1 颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其它) 排放限值要求。

综上，本项目废气污染物排放均符合相关标准要求。

(3) 废水结论

本项目排水采用雨、污分流制；本项目生活污水应经化粪池沉淀后，由天津市力宏环保科技有限公司定期清掏，不外排。

(4) 噪声

本项目产噪设备主要为生产设备和环保风机，本次验收对厂界外进行监测，厂界南侧、西侧、北侧的昼间噪声检测结果为 53~58dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类昼间标准限值(60dB(A))；东侧的昼间噪声检测结果为 64~67dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类昼间标准限值(70dB(A))。

(5) 固体废物

生活垃圾：由城市管理部门定期清运。

一般固体废物：废钢砂、废布袋、除尘灰依托现有一般固废间暂存，收集后交由一般工业固体废物单位处理或综合利用。

危险废物：废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废含油棉纱及手套依托现有危废间暂存，交由天津莱奥西斯环保科技有限公司处置。

(6) 总量控制

本项目废气中颗粒物排放量符合环评批复（津静审二[2025]54号）中总量控制指标：颗粒物 $\leq 1.19\text{t/a}$ 。

（7）综合结论

本项目建设期间按照环评及批复要求进行，未出现扰民和环保污染时间；本项目建设坚持环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”原则；本项目调试运行期间各类污染物经过相关治理后均能达标排放。本项目不涉及“环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”中第八条9种不予通过的情形，本项目验收不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动情况，符合竣工环境保护验收的条件，通过环境保护竣工验收。

8.2. 后期安排

（1）加强环保设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）做好危险废物的暂存管理工作，杜绝危险废物的跑、冒、滴、漏。

（3）做好对新聘人员进行岗前的环境保护法律法规和公司相关环境保护管理制度的培训，对在岗人员进行环境保护法律法规和公司环境保护制度的继续教育培训。应急处置工作进行日常实践演练，确保做到环保管理岗位、操作岗位工作人员均能熟练掌握、有效落实。