

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新源煜耀废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目

建设单位（盖章）：新源煜耀（北京）科技有限公司

编制日期：2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新源煜耀废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目		
项目代码	202400082351303209		
建设单位联系人	陈佩	联系方式	17796652538
建设地点	北京市房山区中国中车北京轨道交通装备产业园 1 号厂房南 2 跨		
地理坐标	116 度 06 分 12.618 秒， 39 度 39 分 32.958 秒		
国民经济行业类别	C3591环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二 专业设备制造业35—环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市房山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京房经信局备[2024]062 号
总投资（万元）	10014.7	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3348
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.规划名称：《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：《北京市人民政府关于对<房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>的批复》（2019年11月20日） 2.规划名称：《落实“三区三线”<房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》		

	<p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件名称：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023年3月25日）</p> <p>3.《北京高端制造业基地规划（01-04街区控制性详细规划）》</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1.规划环境影响评价文件名称：《北京高端制造业基地规划（01-04街区控制性详细规划）环境影响报告书》（2014年8月）</p> <p>审查文件名称及文号：《北京市环境保护局关于对北京高端制造业基地规划（01-04街区控制性详细规划）环境影响报告书的意见》（京环函[2014]422号）</p> <p>2.规划环境影响评价文件名称：《北京高端制造业基地规划环境影响跟踪评价报告书》（2019年5月）；</p> <p>审查文件名称及文号：《北京市房山区生态环境局关于北京高端制造业基地规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（房环函[2019]38号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.与《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及其修改成果的符合性分析</b></p> <p>《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中内容如下：</p> <p>（1）目标定位：房山区为北京西南门户，是服务保障首都城市安全运行与生态文明建设的重点地区、京保石发展轴的重要节点、首都南部科技创新转型发展示范区、首都文化中心建设的重要组成部分。围绕北京空间布局，疏解非首都功能，协调房山区与中心城区首都西部和南部地区、京津冀地区的关系。实现减量集约转型发展。</p> <p>（2）产业发展：以生态理念贯穿发展全过程，不断促进产业转型升级，积极发展高精尖产业，壮大新动能，实现高质量发展。高水平建设北京中关村国家自主创新示范区房山园，持续推动科技成果在房山区落地转化，打造支撑首都实体经济创新发展新高地。</p> <p>①构建三大板块产业体系，实现产业内、区域间产业联动以三大板</p>

块为框架统筹产业结构建设，构建联动融合发展的产业体系。第一大板块即以现代交通+新材料为主导产业，以智能装备+医药健康和金融科技为培育重点的“2+2+1”战略新兴产业体系；第二大板块为文创、旅游、会展等消费型服务业；第三大板块为现代农业。

②发挥北京中关村国家自主创新示范区房山园创新引领作用重点发展新能源智能汽车、轨道交通产业，培育智能装备、新材料、医药健康产业，承接三城一区成果转化项目。发挥中关村政策优势，形成良乡大学城、新材料基地、北京高端制造业基地协同发展格局。加强创新要素聚集，打造特色产业领域创新生态，适当优化调整房山园空间范围，加强特色园区与产业载体建设，加强对科技创新人才的服务保障。

③优化产业空间格局发挥产业集聚优势，做大做强新城产业组团，实现各乡镇工业园区向三大组团集中。其中良乡组团主要承担科技研发与转化功能；燕房组团主要发展新材料产业；窦店组团主要发展现代交通产业、智能装备产业、医药健康产业。

（3）窦店组团：窦店组团是首都西南部高端制造产业中心，是产城融合的协同发展典范地区，是中心地区产业疏解的主要承载地。坚持以生态理念为核心贯穿城市发展全过程，打造首都西南反磁力中心。发挥窦店组团在京保石发展轴上高科技制造业的示范引领作用，向北主动承接中心城区高端产业疏解，向南对接河北涿州、保定等新兴市场，最大限度地实现北承南联的区位价值。依托北京高端制造业基地、京东方医工科技园。大力发展现代交通、智能装备、医药健康产业等，积极对接中心地区形成产业联动，承接中试等相关环节落地。

本项目位于房山区窦店北京高端制造业基地内，为废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目，项目产品为全彩微图层光伏智能成套设备，属于《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中积极构建的产业三大板块产业体系中的第一板块内容，本项目符合房山区目标定位和产业发展方向，场地满足窦店组团的空间布局要求，符合《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及其修改成果

的要求。

## 2.与北京高端制造业基地规划环境影响评价及审查意见相符性分析

### (1) 与基地规划目标和产业定位相符性分析

本项目位于北京高端制造业基地03街区，具体位置见图1。



图1 本项目在北京高端制造业基地规划图中位置示意

根据《北京高端制造业基地规划（01-04街区控制性详细规划）环境影响报告书》及原北京市环境保护局对该规划环境影响报告书的审查意见（京环函[2014]422号），基地规划的定位与目标是打造成为“我国北方重要的新能源汽车自主研发和生产的示范基地”，“城市轨道交通装备业的生产基地”，“北京南部经济发展的引领区”，“战略新兴产业的培养基地”。规划明确了发展规模，确定了“两带、两核、三区”的空间布局，以及“以自主研发和新能源汽车、轨道交通为主导产业，积极培育航空装备、智能制造装备、新材料和太阳能光伏发电产业”的产业结构。

本项目为废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目，项目产品为全彩微图层光伏智能成套设备，属于太阳能光伏发电产业中的智能制造装备产业方向，符合《北京高端制造业基地规划（01-04街区控制性详细规划）环境影响报告书》及其审查意见中的相关产业规划定位要求。

根据《北京高端制造业基地规划环境影响跟踪评价报告书》及北京

市房山区生态环境局关于《北京高端制造业基地规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（房环函[2019]38号），北京高端制造业基地定位为：以长安汽车和中车产业园为龙头，打造现代交通、新能源汽车动力电池系统、智能电网储能系统、轨道交通隔振、制动、空调系统等领域的研发测试生产基地；智能网联汽车、人工智能研发及测试基地；在上述研发测试生产的基础上，将与北航、京东方合作引进医工交叉科技等医药健康领域，最终形成现代交通、智能装备和医药健康三大产业方向。

本项目为废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目，项目产品为全彩微图层光伏智能成套设备，属于太阳能光伏发电产业中的智能制造装备产业方向，属于园区智能装备板块规划内容，为园区重点发展的产业，符合《北京高端制造业基地规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见中的相关产业规划定位要求。

## （2）与规划环评资源承载力相符性分析

### ①土地资源承载力

本项目租用现有厂房进行建设，不新增土地占用。因此项目的建设不会改变现有基地土地资源承载力现状。

### ②电力、供热、天然气能源资源承载力

本项目冬季依托中国北车北京轨道交通装备产业园集中供暖系统，不增加供热负荷；本项目生产过程中不消耗天然气，不增加园区天然气供气负荷。

### ③水资源承载力

北京高端制造业基地现已在04街区建设完成供水厂一座，供水能力为1万m<sup>3</sup>/d，于2019年正式投入使用。根据基地管委会提供的资料，现状基地平均日需水量0.37万m<sup>3</sup>，日需水量峰值0.48万m<sup>3</sup>。本项目用水量4.3001101m<sup>3</sup>/d（1505.04005m<sup>3</sup>/a），用水量较少，基地现状供水能力可以满足本项目的需求。

基地现状供水采用地下水，水厂所在地区属弱富水区，降水5m单

	<p>井出水量1500~3000m<sup>3</sup>/d，远期供水由南水北调管线接入。项目用水量较小，近期内消耗的水资源不会对区域水资源承载能力产生影响。</p> <p>(3) 与规划环评空间管控要求相符性分析</p> <p>本项目位于北京高端制造业基地内已经开发的03街区，租用现有厂房进行建设，满足基地内土地集约利用的要求。项目厂区距离金隅集团危废处置中心、京秦石油原油管线、基本农田和居民区较远，不在基地空间管制约束范围内，满足基地空间准入要求。</p> <p>(4) 与基地环境准入要求相符性分析</p> <p>本项目为废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目，项目产品为全彩微图层光伏智能成套设备，属于太阳能光伏发电产业中的智能制造装备产业方向，属于园区智能装备板块规划内容，为园区重点发展的产业，属于基地环境准入规划鼓励类项目，符合《北京高端制造业基地规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见中环境准入要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合基地规划及规划环评要求相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.与生态环境分区管控（“三线一单”）要求的符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于北京市房山区中国北车北京轨道交通装备产业园1号厂房。根据《落实“三区三线”&lt;房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）&gt;修改成果》，项目所在区域为集中建设区，不涉及生态保护红线。本项目在房山分区规划两线三区规划图中位置见下图。</p>

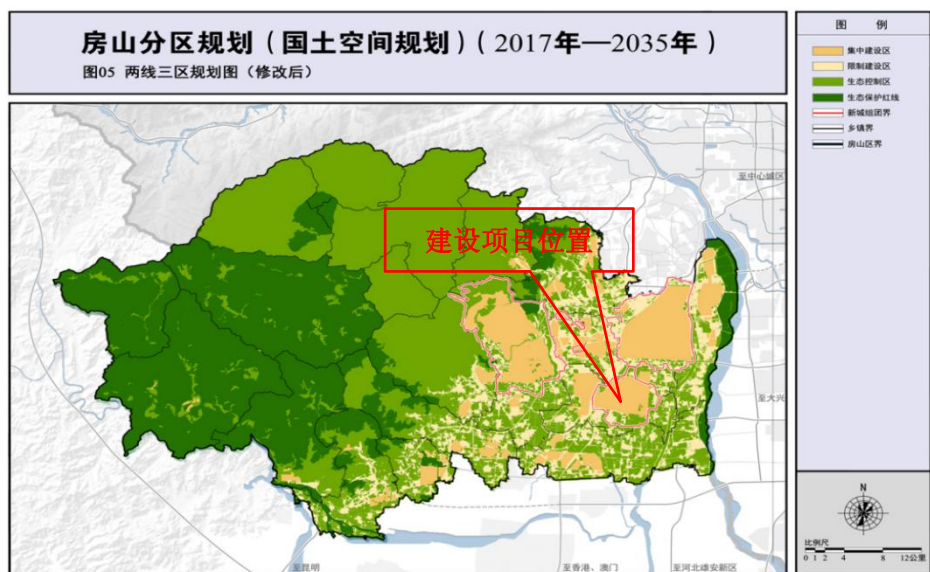


图2 本项目在房山分区规划两线三区规划图中位置示意图

## (2) 环境质量底线

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域大气环境为二类区。2023年北京市房山区大气环境中PM<sub>2.5</sub>年均浓度值、SO<sub>2</sub>年均浓度值、NO<sub>2</sub>年均浓度值、PM<sub>10</sub>年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，CO、O<sub>3</sub>参考北京市浓度值，CO满足标准限值要求，O<sub>3</sub>超出标准限值。本项目大气污染物主要为工艺调试和研发过程中产生的挥发性有机物，由集气罩收集后，经密闭管道引入1套活性炭吸附装置处理后，通过1根16m高排气筒DA001排放，能够实现达标排放，不会突破大气环境质量底线。

与本项目最近的地表水体为西侧4.2km处的大石河下段。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，大石河下段的目标水质类别为IV类。根据北京市生态环境局本市河流水质状况月报，2023年4月~2024年3月大石河下段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

本项目无生产废水，生活污水经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。

本项目所在区域属于3类声功能区，声环境质量执行《声环境质量



标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目运营期噪声主要为设备运行噪声，通过采取选用低噪声设备、隔声、基础减振等降噪措施，厂界噪声能够实现达标排放，不会突破声环境质量底线。

本项目产生的固体废物均能安全贮存、妥善处置，对周围环境影响较小。

因此本项目运营后，项目所在区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目租用现有厂房进行建设，不新增北京市现有建设用地规模，不属于高耗能行业，水源由市政给水管网提供，电源由市政电网提供，不会超出区域资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室 2020 年 12 月 24 日发布的《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见>的通知》，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。

本项目位于北京市房山区中国北车北京轨道交通装备产业园 1 号厂房内，项目所在地属于准入清单中“表 1 全市环境管控单元索引表”中的重点管控单元（重点产业园区），环境管控单元编码为 ZH11011120004。本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置见下图。



图3 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置示意图

①全市总体生态环境准入清单

本项目属于全市总体生态环境准入清单中的重点管控类（重点产业园区），与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析见下表。

表1 与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商	1.本项目不属于外商投资项目，不涉及北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规国土发〔2018〕88号），且未列入《北京	符合

		<p>投资准入特别管理措施(负面清单)》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</p> <p>4.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中。</p> <p>2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》中需调整退出的工艺和应淘汰的设备。</p> <p>3.本项目不属于高污染、高耗水行业，且严格执行《北京市水污染防治条例》。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.本项目使用能源电，不涉及高污染燃料燃用设施。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物均能合理处置，满足国家、地方生态环境相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、化学需氧量、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核</p>	<p>符合</p>

		<p>理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>4.本项目废气、废水、噪声均能满足国家及地方污染物排放标准，固体废物均能安全贮存、妥善处置。</p> <p>5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p>	
	<p>环境风险 防控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐</p>	<p>1.本次环评提出了风险防范措施，并要求本项目建成后编制应急预案，满足国家及地方相关法律法规文件要求。</p> <p>2.本项目废气、废水达标排放，固体废物均能安全贮存、妥善处置，同时采取满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。</p>	<p>符合</p>

		蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。		
资源利用效率要求		1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》,加强用水管控。 2.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求,坚守建设用地规模底线,提高产业用地利用效率。 3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。	1.本项目不属于高耗水项目,用水由市政给水管网提供,符合用水管控要求。 2.本项目不新增北京市现有建设用地规模,符合北京市总体规划要求。 3.本项目从正规厂家选购符合能源消耗限额的设备,不涉及供热锅炉。	符合
<p>②五大功能区生态环境准入清单</p> <p>本项目所在区域属于五大功能区中的平原新城,与平原新城生态环境准入清单符合性分析见下表。</p> <p><b>表2 与平原新城生态环境准入清单符合性分析</b></p>				
管控类别		重点管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束		1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中。 2.本项目不涉及北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》(市规国土发〔2018〕88号)。	符合
污染物排放管控		1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外,北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航	1.本项目不涉及高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及首都机场近机位。 3.本项目不涉及机场停机位地面电源。 4.本项目废气、废水、噪声均能达标排放,固体废物均能合理处置,满足国家、地方相关标准要求;本项目涉及的总量控制	符合

	<p>班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。</p> <p>4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p>	<p>指标为挥发性有机物、化学需氧量、氨氮,严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>5.本项目位于北京高端制造业基地,北京高端制造业基地配套建设有废水集中处理设施。</p> <p>6.本项目位于北京高端制造业基地,严格按照循环经济和清洁生产的要求,租赁现有标准厂房进行建设。</p> <p>7.本项目不涉及畜禽养殖。</p>	
环境风险防控	<p>1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	<p>1.本项目严格执行并加强突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块。</p>	
资源利用效率要求	<p>1.坚持集约高效发展,控制建设规模。</p> <p>2.实施最严格的水资源管理制度,到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。</p>	<p>1.本项目不新增北京市现有建设用地规模。</p> <p>2.本项目配制检测液用水、饮用水市场采购,其他用水由市政管网提供,严格执行水资源管理制度。</p>	

③环境管控单元生态环境准入清单

本项目所在环境管控单元为重点产业园区重点管控单元中的“北京高端制造业基地”,与北京高端制造业基地生态环境准入清单符合性分析见下表。

表3 与北京高端制造业基地生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性分析
------	--------	-------	-------

空间布局约束	<p>1.执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2.执行《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》及园区规划,规划主导产业为自主研发和新能源汽车、轨道交通,积极培育航空装备、智能制造装备、新材料和太阳能光伏发电产业。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2.本项目废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目,项目产品为全彩微图层光伏智能成套设备,属于智能制造装备产业方向,符合《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》及园区规划。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城)生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2.按照国际先进的清洁生产引入建设项目。</p> <p>3.现有工业企业废水污染物实现“增产不增污”。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城)生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2.本项目不属于高耗水、高耗能的建设项目。</p> <p>3.本项目为新建项目。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p> <p>2.执行园区规划中相关资源利用管控要求,其中工业用水重复利用率达到97%,工业固体废物综合利用率达到95%。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p> <p>2.本项目严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。</p>	符合
<p>综上所述,本项目符合北京市重点管控类(重点产业园区)生态环境总体准入清单、平原新城生态环境准入清单、北京高端制造业基地生态环境准入清单要求。</p>			

## 2.产业政策符合性分析

本项目为废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目，项目产品为退役废旧光伏回收再利用的高端装备，根据《国民经济产业分类》（GB/T4754-2017）及修改单，本项目行业类别属于“C3591 环境保护专用设备制造”。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“五、新能源”中的“太阳能热发电集热系统、高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化、系统集成技术开发应用”和“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，属于鼓励类项目。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版）的规定，本项目未列入新增产业的“禁止类”和“限制类”目录，符合北京市产业政策。

根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》（京政办发〔2022〕3 号）中有关规定，本项目未列入工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录。

本项目已于 2024 年 6 月 27 日取得北京市房山区经济和信息化局下发的《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明》（京房经信局备[2024]062 号），符合北京市产业政策。

综上所述，本项目符合国家和北京市产业政策要求。

## 3.选址合理性分析

中国中车北京轨道交通装备产业园 1 号厂房从南到北共分为 6 跨，本项目租用其中的南 2 跨进行建设。项目中心地理坐标为：东经 116°06'12.618"、北纬 39°39'32.958"，地理位置见附图 1。

本项目南侧为 1 号厂房第 1 跨（空置），北侧为 1 号厂房第 3 跨（空置），东侧为产业园内部道路，隔路为北京航景创新科技有限公司，西侧为产业园内部道路，隔路为产业园内部 4 号厂房。项目周边关系见附



图 2。

根据《建设工程规划许可证》（2014 规(房)建字 0082 号），本项目所在厂房规划为零部件加工厂房，具体见附件。因此，本项目选址符合房屋规划用途厂房。经现场调查，本项目不在北京市和房山区地下水集中式饮用水水源保护区范围内，厂址周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境保护目标。

综上所述，本项目选址合理。

#### 4.环评类别判定说明

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目属于“三十二、专用设备制造业35-70环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359”中的“其他（仅分割、焊接、组装且不使用溶剂型胶黏剂的除外；仅有涂装工艺且年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，环评类别为“报告表”。

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目建设背景

自 2025 年起大量光伏组件进入退役期，2025 年将有 150 万吨的光伏组件进入退役，2030 年退役光伏组件将超过 800 万吨；目前废弃光伏组件的回收，以焚烧和粉碎填埋为主要处理方式，二次污染和二次耗能，环境不友好。到 2050 年，中国退役光伏组件将达到 2000 万吨。光伏组件回收再利用行业的发展是大势所趋。太阳能循环经济指的是，将光伏组件库存或瑕疵汰换下有效的光伏组件再利用，其再利用的关键是将组件外观彩色化，进而达到全彩图案外观，取代市场上原来应用材料。

新源煜耀（北京）科技有限公司成立于 2023 年 7 月，着力于新能源梯次利用可循环领域，拟投资 10014.7 万元，建设“新源煜耀废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目”，项目产品为全彩微图层光伏智能成套设备，可实现退役光伏组件的综合利用。全彩微图层光伏智能成套设备主要由核心主设备全彩微图层喷涂设备和辅助自动化产线设备构成，该设备用于在退役光伏组件表面制作全彩微图层，达到高透光、高彩色附着度、不产生热斑效应的全彩效果，使光伏板在安全、绿能、可再生基础上增加循环利用价值，并达成与环境融为一体的视觉效果。

### 2.建设内容及规模

新源煜耀（北京）科技有限公司拟租用北京市房山区中国中车北京轨道交通装备产业园 1 号厂房南 2 跨建设“新源煜耀废旧光伏回收再利用设备研发及产业化建设项目”，1 号厂房为单层建筑，南 2 跨建筑面积 3348m<sup>2</sup>。主要建设内容包括对 1 号厂房南 2 跨进行升级改造，建设 1 条废旧光伏回收再利用全彩微图层光伏智能成套设备组装生产线，年组装 5 条智能成套设备，并购置 2 套废旧太阳能组件全彩微图层研发专用设备、1 套 IV 测试设备等设备进行工艺调试和研发。

### 3.工程组成

本项目工程组成情况具体见下表。

表 4 工程组成表

建设内容

类别	名称	工程组成
主体工程	全彩微图层喷涂设备组装调试车间	位于厂房的中部，建筑面积约 1227m <sup>2</sup> ，建设 1 条废旧光伏回收再利用全彩微图层光伏智能成套设备组装生产线，并进行产品的机械、电器和软件调试。
	其他设备组装调试车间	
	实验室	位于办公区和组装调试车间的中间，建筑面积约 456m <sup>2</sup> ，主要进行产品的工艺调试和研发。
辅助工程	办公区	位于厂房的西部，建筑面积 310m <sup>2</sup> 。
储运工程	库房	位于厂房的东部，建筑面积 620m <sup>2</sup> ，用于储存产品和原辅材料。
	油墨间	位于全彩微图层喷涂设备组装调试车间内，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，用于储存油墨、乙醇、甲醇和乙腈。
公用工程	供水	纯净水外购，自来水和中水由市政供水。
	排水	本项目无生产废水，生活污水经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。
	供电	由市政电网统一提供。
	供暖	依托产业园区现有供暖设施。
	制冷	多联机空调系统
环保工程	废气防治	工艺调试和研发过程产生的挥发性有机物，由集气罩收集后，经密闭管道引入1套活性炭吸附装置处理后，通过1根16m高的排气筒DA001排放。
	废水防治	依托产业园区化粪池。
	噪声防治	采用选用低噪声设备、隔声、基础减振等降噪措施。
	固体废物处置	设置 1 间危废暂存间（10m <sup>2</sup> ），设置 1 间一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）。

#### 4.主要设备清单

本项目主要设备清单见下表。

表 5 设备一览表

序号	设备名称	技术规格	数量（台套）	使用工序
(一)	<b>组装调试车间</b>			
1	地牛	3t	4	组装
2	电动叉车	3t, 自动叉距可变	1	
3	自行天车	3t, 跨距 4m, 总高 3.8m	2	
4	工具组	/	1	
5	量测工具组	/	1	

6	周转托盘	/	10		
7	双层货架	/	5		
8	通用托盘	/	15		
9	废料箱	/	2		
10	手拉车	/	2		
11	机械臂	/	5		
12	叉车充电机	/	1		
13	图形工作站 1	/	2		
14	图形工作站 2	/	2		
15	图形工作站 3	/	2		
16	移动工作站	/	2		
17	打印机	A4	2		
18	工业设计工作站	/	2		
19	软件设计工作站	/	1	软件调试	
20	内网共享服务器	局域网络服务器 戴尔 T640	1		
21	空压机	/	1	公辅设备	
(二)	<b>实验室</b>				
1	实验室涂层制备设备 1	/	1	工艺 调试 和研 发	全彩喷涂印刷
2	全彩微图层实验设备 2	/	1		全彩喷涂印刷
3	组件 IV 测试仪	/	1		检测光伏组建电流 和电压
4	实验台	/	4		/
5	器皿柜	/	4		/
6	盐雾试验机	/	1		确定组件抗盐雾腐 蚀的能力
7	ROHS 分析仪	/	1		检测有害成分
8	电子显微镜	30 倍	1		观察表面成膜质量
9	测厚仪	/	1		测量膜层厚度
10	达因笔	/	3		测试薄膜表面张力

11	手持照度计	/	1	测量光源的色度、显色指数、相关色温及照度
12	湿漏电流测试仪	/	1	测量电流
13	电能质量测试仪	/	1	检测发电质量
14	绝缘测试仪	/	1	测量电阻、电压和电流
15	耐压绝缘测试仪	/	1	测试耐高电压绝缘性能
16	手持透光率测试仪	/	1	检测雾度和透光率
17	粗糙度仪	/	1	测试表面粗糙度
18	激光测距仪	/	1	测量距离
19	紫外线检测仪	/	1	紫外线强度、能量以及温度测量
20	电子放大镜	/	1	用于观察表面成膜质量
21	DC1~30V 电源供应器	/	1	/
22	1000W 光源	/	1	/
23	MC4 接线组	/	1	/
24	标称工作温度测试仪	/	1	测量温度
25	低温试验箱	/	1	评估耐低温能力

### 5.主要原辅材料情况

本项目主要是购买定制单个设备组件组装全彩微图层光伏智能成套设备，并进行工艺调试和研发，成套设备使用主要原料情况见表 6，实验室工艺调试和研发使用辅料情况见表 7。

**表 6 成套设备组装主要原料使用情况一览表**

序号	原料	用量(套)
1	全彩微图层喷涂设备	20
2	自动条码贴标机	15
3	高效除尘设备	5
4	在线等离子设备	5
5	贴标机	5
6	包护角机	5
7	机器人上下料站	40
8	横向传输线	115
9	90°旋转传输线	50
10	翻板机	10

11	上下料及缺陷检测系统	20
12	竖向传输线	105
13	直角转向传输线	140
14	堆栈	15
15	竖向过渡传输线	55
16	直角转向双层传输线	15
17	折叠通道	35
18	56°旋转	5
19	拆装工装机器人	10
20	工装回流线	5
21	滚筒线	75
22	旋转滚筒线	10
23	长边打包设备	10
24	90度翻转设备	5
25	180度翻转设备	5
26	短边打包设备	5
27	顶膜敷设设备	5
28	贴缠绕膜设备	5

表 7 实验室工艺调试和研发使用辅料情况表

名称	物质形态	包装规格/规格	年用量 kg	最大存储量 kg	储存位置
乙醇（97%）	液态	500ml/瓶	4.74	4.74	油墨间
UV 固化油墨	液态	5kg/桶	26	30	油墨间
氯化钠	固态	500g/瓶	6	6	油墨间
乙腈	液态	500ml/瓶	0.08	0.4	油墨间
甲醇	液态	500ml/瓶	0.08	0.4	油墨间
退役光伏玻璃	固态	/	20	20	库房

根据UV固化油墨化学品安全说明书（MSDS），UV固化油墨成分详见下表。

表 8 UV 固化油墨成分表

原辅料名称	用量 (kg/a)	组分名称	质量百分比 (%)	挥发性有机物含量
UV 固化油墨	26	4-(1-氧代-2-丙烯基)吗啡啉	<45	<1%
		反应性丙烯酸酯	<20	
		丙烯酸酯	<20	
		苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰)氧化磷	<10	

	专有丙烯酸酯衍生物	<10
	(外型)1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-醇-2-丙烯酸酯	<10
	二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷	<5
	色素(黑、白、彩色等)	<5
	1,6-己二醇二丙烯酸酯	<10
	新戊二醇聚甲基环氧乙烷二丙烯酸酯	<10
	氧代二(甲基-2,1-亚乙基)二-2-丙烯酸酯	<10

注：油墨不含苯、甲苯和二甲苯。

表9 本项目原辅材料理化性质表

原辅料名称	理化性质	危险性说明
UV 固化油墨	为可燃液体，包含4-(1-氧代-2-丙烯基)吗啡啉、反应性丙烯酸酯，丙烯酸酯等，沸点为100℃，闪点>100℃。	吞咽有害，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，可能导致皮肤过敏反应，长期或反复接触可能对器官造成伤害，对水生生物有害并具有长期持续影响。
乙醇	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O，分子量：46.068，CAS号：64-17-5。外观与性状：无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点：78.3℃，相对密度（水=1）：0.79（20℃）；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 10h)。
甲醇	分子式：CH <sub>3</sub> OH，分子量：32.042，CAS号：67-56-1。外观与性状：无色透明液体，有刺激性气味。熔点：-98℃；沸点：64.8℃；闪点：12℃；相对密度（水=1）：0.79；溶解性：溶于水，可混溶与醇类、乙醚等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)。

乙腈	分子式: CH <sub>3</sub> CN, 分子量: 41.052, CAS号: 75-05-8。外观与性状: 无色液体, 有刺激性气味。熔点: -45.7°C; 沸点: 81.1°C; 闪点: 2°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 与水混溶, 溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。 LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 12663mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 8h)。
----	--	--

## 6.水平衡

### (1) 给水

本项目用水包括工艺调试和研发过程配制检测液用水、员工生活用水和空调加湿补水, 其中员工生活用水包括饮用、盥洗用和冲厕用水。配制检测液用水、员工饮用水外购桶装纯净水, 员工盥洗及空调加湿补水采用自来水, 冲厕采用中水。

#### ①配制检测液用水

根据建设单位提供的资料, 盐雾试验机、ROHS 分析仪检测过程中需使用纯净水配制检测液, 盐雾试验机配制检测液纯净水使用量为 0.04m<sup>3</sup>/a (1.1×10<sup>-4</sup>m<sup>3</sup>/d), ROHS 分析仪配制检测液纯净水使用量 5×10<sup>-5</sup>m<sup>3</sup>/a (1.4×10<sup>-7</sup>m<sup>3</sup>/d), 则配制检测液用水量为 4.005×10<sup>-2</sup>m<sup>3</sup>/a (1.1014×10<sup>-4</sup>m<sup>3</sup>/d)

#### ②生活用水

本项目劳动定员 84 人, 不提供食宿, 生活用水指标参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 以 50L/人·d 计, 350d/a, 则生活用水量为 4.2m<sup>3</sup>/d (1470m<sup>3</sup>/a)。参照日常生活经验, 其中饮用水用水量约为 1.26m<sup>3</sup>/d (441m<sup>3</sup>/a), 冲厕用水量约为 1.68m<sup>3</sup>/d (588m<sup>3</sup>/a), 盥洗用水量约为 1.26m<sup>3</sup>/d (441m<sup>3</sup>/a)。

#### ③空调加湿补水

根据建设单位提供的资料, 拟使用的空调兼有加湿的功能, 加湿自动补水, 补水量为35m<sup>3</sup>/a (0.1m<sup>3</sup>/d)。

因此, 本项目总用水量为4.3001101m<sup>3</sup>/d (1505.04005m<sup>3</sup>/a), 其中纯净水用水量为1.26011014m<sup>3</sup>/d (441.04005m<sup>3</sup>/a), 自来水用水量为1.36m<sup>3</sup>/d (476m<sup>3</sup>/a), 中水用水量为1.68m<sup>3</sup>/d (588m<sup>3</sup>/a)。

### (2) 排水



本项目工艺调试和研发过程盐雾试验机废检测液、ROHS 分析仪废检测液全部作为危险废物，交由资质单位处置。空调加湿补水空气中蒸发无排水，废水主要为生活污水。

生活污水排放量按员工用水量的 85%进行估算，则生活污水排放量为 3.57m<sup>3</sup>/d（1249.5m<sup>3</sup>/a）。

表 10 本项目给排水平衡表

用水项	用水类别	用水量		排水量		危废处置量		排放去向	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		
空调加湿补水	自来水	0.1	35	0	0	/	/	/	
员工生活	盥洗	1.26	441	3.57	1249.5	/	/	经园区化粪池预处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂	
	饮用	1.26	441						
	公厕	中水	1.68						588
配制检测液	盐雾试验机	纯净水	1.1×10 <sup>-4</sup>	0.04	/	/	1.1×10 <sup>-4</sup>	0.04	/
	ROHS 分析仪	纯净水	1.4×10 <sup>-7</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	/	/	1.4×10 <sup>-7</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	/
合计		4.300	1505.0400	3.57	1249.5	1.1014×10 <sup>-4</sup>	4.005×10 <sup>-2</sup>	/	

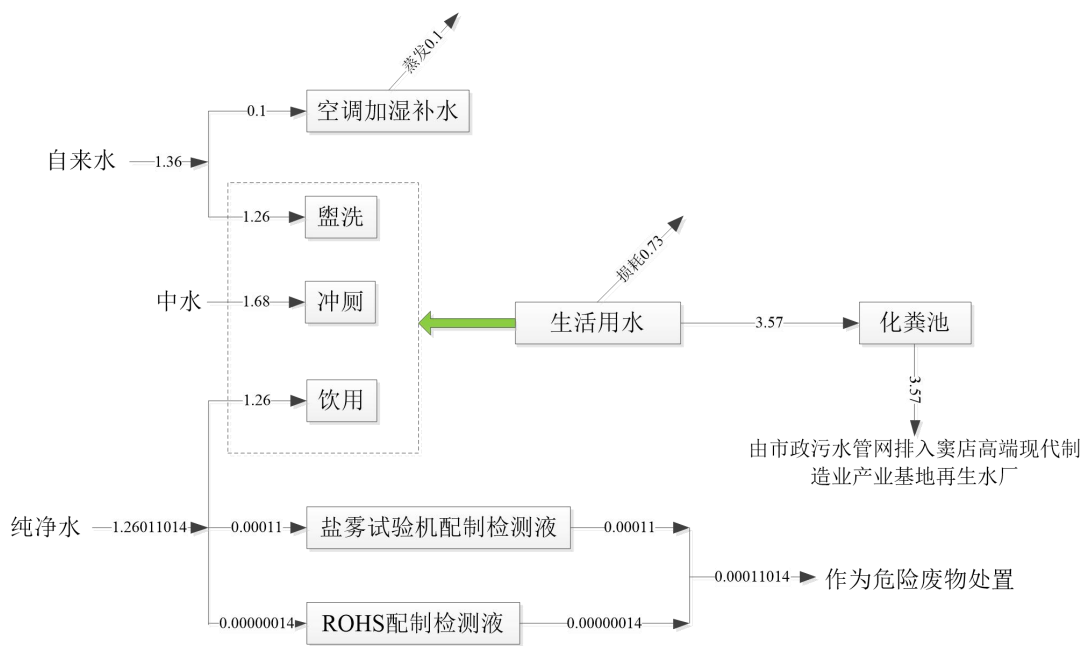


图 4 本项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 7.劳动定员及工作制度

劳动定员: 本项目劳动定员为84人。

工作制度: 年工作350天, 2班制 (8:00~16:00, 16:00~24:00), 每班8小时。

厂内不设食堂和职工住宿。

### 8.平面布置

本项目租赁北京市房山区中国中车北京轨道交通装备产业园 1 号厂房南 2 跨进行建设, 大门位于最西侧, 从西到东依次为办公区、实验室、全彩微图层喷涂设备组装调试车间和其他设备组装调试车间、库房。厂区总平面布置图见附图 3。

## 一、工艺流程：

### 1.施工期

本项目在现有建筑内建设，不涉及土建工程，施工期工程内容主要为室内装修和设备的安装调试，主要污染为室内装修过程中产生的粉尘、废水和噪声，由于施工期简单且时间较短，不会对周围环境产生显著不良影响。

### 2.运营期

#### 2.1工艺流程

##### (1) 组装工艺流程

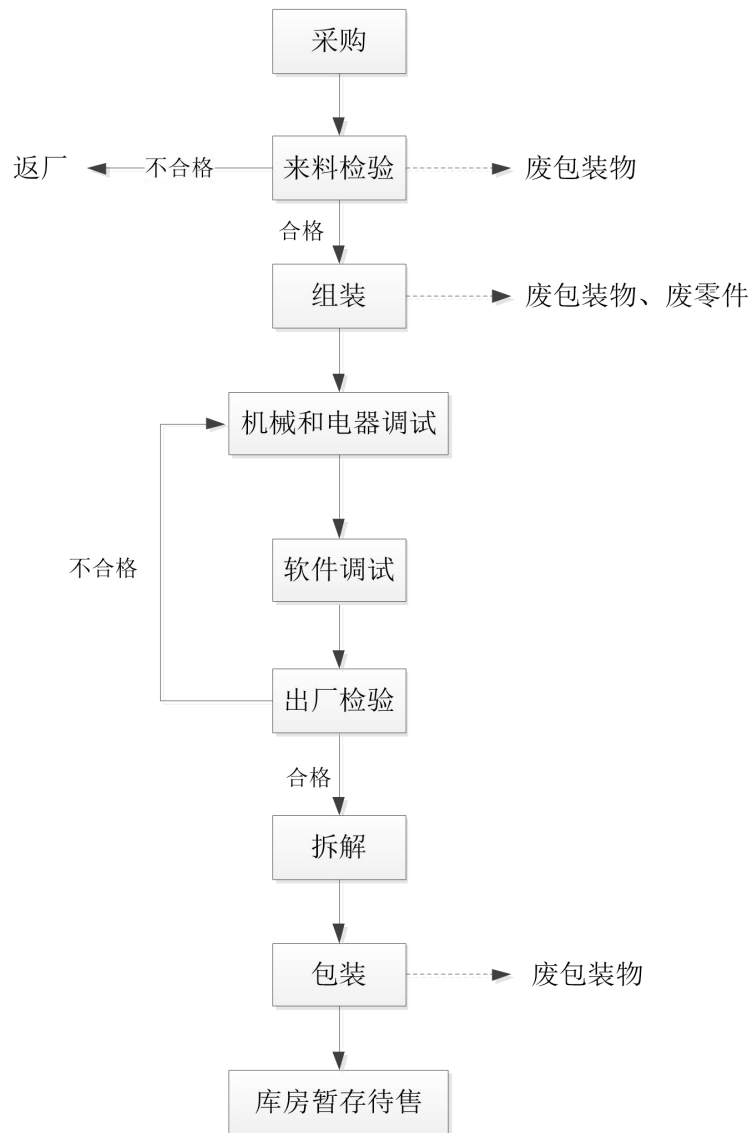


图5 组装工艺流程及产污环节图

组装工艺流程简述：

①采购

从市场上定制采购喷涂设备、自动条码贴标机、传输线等单体设备组件。

②来料检验

将购买来的单体设备组件打开包装进行尺寸和外观检查。检查是否有划痕、挤压等现象。合格产品进入下道工序，不合格品返回厂家。此过程会产生废包装物。

③组装

使用叉车、天车、手拉车等运输工具，将购买的单体设备组件运到合适的组装位置，使用传输架、尺子等组装工具和测量工具依据孔径大小选用不同规格的螺钉/母分别安装在对应的位置。此过程会产生废包装物和废零件。

④机械和电器调试

对组装完毕的设备进行机械和电器调试。具体包括：设备水平调试、通电显示调试、Z轴最低点限位设置、开机自检等。

⑤软件调试

在计算机工作站后台设定上下游的信号定义。根据双方信号编写自动化程序，然后测试并进行对应修改，确保自动化能顺畅运行。

⑥出厂检验

调试合格设备在出厂前进行外观、功能等方面检验，检验合格进入下一道工序，检验不合格返回到机械和电器调试工序。

⑦拆解

出厂检验合格产品需进行相应拆解，以方便包装。

⑧包装、库房暂存待售

针对拆解后产品进行包装，包装完成后库房暂存待售。包装过程会产生废包装物。

(2) 工艺调试和研发

为了对出厂设备进行工艺调试，建设单位在厂区内设有实验室对设备生产工艺进行调试和研发，具体工艺流程及产污环节见下图。

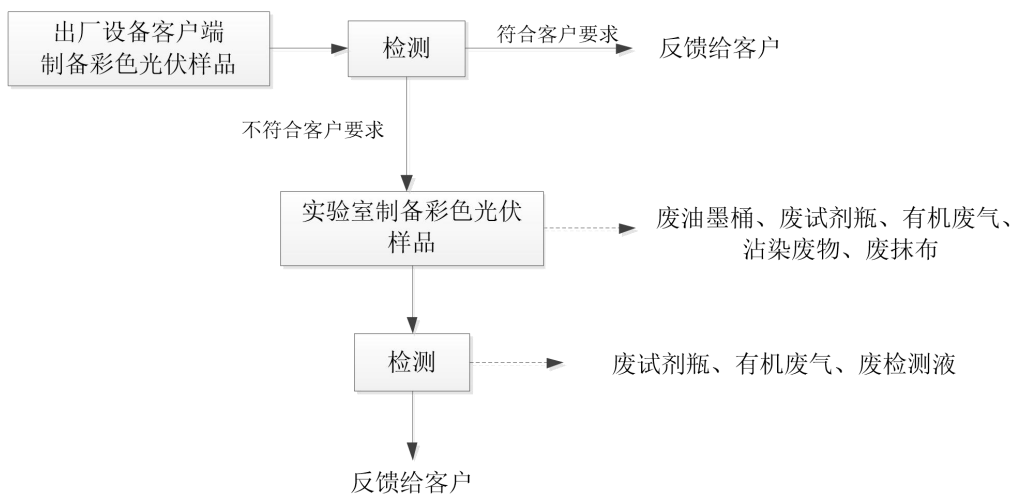


图6 工艺调试和研发工艺流程及产污环节图

工艺调试和研发工艺流程简述：

出厂设备在客户端制备的彩色光伏样品运输到实验室，采用电子显微镜、IV测试仪、盐雾试验机、ROHS分析仪等对样品的外观、效能和有害成分等方面进行检测，符合客户要求，反馈给客户，不符合客户要求，实验室使用实验室涂层制备设备1和全彩微图层实验设备2，在退役光伏玻璃表面进行全彩喷涂印刷工艺调试和研发。将退役光伏玻璃采用抹布擦拭后固定在测试平台上并定位，选择对应的图片，确定好次数，速度，高度、原点后使用UV油墨进行喷涂，喷涂不符合要求的光伏样品采用沾有乙醇的抹布擦拭后重复使用。选择最佳生产参数（喷涂速度、光照强度等参数）设置，制备少量彩色光伏样品，然后采用电子显微镜、IV测试仪、盐雾试验机、ROHS分析仪等对样品的外观、效能和有害成分等方面进行检测，向客户反馈信息。

实验室制备彩色光伏样品过程中使用油墨进行全彩喷涂印刷，此过程会产生废油墨桶和有机废气，废彩色光伏样品采用沾有乙醇的抹布擦拭后重复使用，此过程会产生废乙醇试剂瓶、含乙醇的有机废气和沾染废物，退役光伏玻璃采用抹布擦拭会产生废抹布。实验室盐雾试验机检测过程需配制氯化钠水溶液进行喷雾，此过程会产生含氯化钠的废检测液；ROHS分析仪检测过程需配制乙腈-甲醇-水溶液，此过程会产生废试剂瓶、含甲醇和乙腈的有机废气、含甲醇和乙腈的废检测液；其他检测设备检测过程中不产生污染物。

## 2.2主要污染工序

本项目营运期产污环节分析见下表。

表 11 本项目营运期产污环节分析表

项目	产污环节		主要污染物	污染防治措施
废气	实验室工艺调试和研发		非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）	由集气罩收集，经密闭管道引入 1 套活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 16m 高排气筒 DA001 排放。
废水	生活污水		pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。
噪声	设备运行		设备运行噪声： Leq(A)	采用选用低噪声设备、隔声、基础减振等降噪措施。
固体 废物	危险废物	废气处理装置	废活性炭	分类收集，定期交有资质单位收集处置。
		使用乙醇、甲醇和乙腈	废试剂瓶	
		使用油墨	废油墨桶	
		废样品重复使用	沾染废物	
		检测	废检测液	
	一般工业 固体废物	生产过程	废包装物	交物资回收部门处理
			废零件	
		工艺调试和研发	废抹布	交环卫部门处理
	空调系统	废过滤器	厂家回收	
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	分类收集，交环卫部门定期清运	

本项目为新建项目，租赁现有闲置厂房进行建设，不存在与本项目有关的原有污染情况。租赁厂房现状情况如下所示。



本项目厂房大门



厂房内部（1）



厂房内部（2）



厂房内部（3）

与项目有关的原有环境污染问题

图7 厂区现状照片

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.环境空气质量现状

本项目位于北京市房山区中国中车北京轨道交通装备产业园1号厂房南2跨，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。

为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价引用《2023年北京市生态环境状况公报》中北京市和房山区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据。具体见下表。

表 12 2023 年北京市及房山区环境空气主要污染物浓度表

项目		SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO-24h-95per (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h-90per (μg/m <sup>3</sup> )
年均值	北京市	3	26	61	32	0.9	175
	房山区	3	25	61	34	/	/
标准限值		60	40	70	35	4	160
超标倍数（倍）	北京市	0	0	0	0	0	0.094
	房山区	0	0	0	0	/	/

由上表可知，2023 年北京市除 O<sub>3</sub> 外，大气环境中 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 CO 年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值；房山区 2023 年大气环境中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值，房山区的 CO、O<sub>3</sub> 年均值参考北京市统计数据。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

#### 2.地表水环境质量现状

与本项目最近的地表水体为西侧 4.2km 处的大石河下段，根据北京市地表水环境功能区划，大石河下段的水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，属 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 4 月~2024 年 3 月河流水质状况，大石河下段水环境质量现状见下表。

区域  
环境  
质量  
现状



表 13 大石河下段水环境质量现状						
月份	2023.04	2023.05	2023.06	2023.07	2023.08	2023.09
现状水质	III	III	III	IV	II	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2023.10	2023.11	2024.12	2024.01	2024.02	2024.03
现状水质	III	II	III	II	III	II
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2023 年 4 月~2024 年 3 月期间，大石河下段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。

**3.声环境质量现状**

根据北京市房山区环境保护局 2015 年 1 月 8 日发布的关于《房山区声环境功能区划实施细则》调整的公告中“...新建成的窦店高端制造业产业基地属于工业聚集区，此次划入三类区...”，本项目位于北京市房山区中国中车北京轨道交通装备产业园 1 号厂房内，所在区域属于窦店高端制造业产业基地，属于 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

本项目厂界外周边 50m 范围内无居民区、学校和医院等声环境保护目标，因此，本项目现状厂界噪声无需监测。

---

**1.大气环境**

根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

**2.声环境**

根据现场调查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**3.地下水环境**

根据《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字[2021]41 号）、《房山区集中式饮用水水源地保护区划定方案》（北京市房山区环境保护局，2016 年 6 月），本项目所在区域不属于北京市和房山区地下饮用水水源保护区范围内。

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4.生态环境**

环  
境  
保  
护  
目  
标

本项目租赁现有标准厂房建设，无新增用地，经现场调查，本项目厂界周边无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等保护目标。

**1.大气污染物排放标准**

实验室工艺调试和研发过程会产生挥发性有机物（以“非甲烷总烃”计），废气通过集气罩收集，经过1套活性炭处理装置处理后，通过1根16m高排气筒DA001排放。

实验室工艺调试和研发彩色光伏样品制备采用的工艺为全彩印刷，全彩印刷属于北京市《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）适用范围中的印刷生产活动，非甲烷总烃排放执行北京市《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）中的标准限值要求。

实验室彩色光伏样品检测过程中产生的非甲烷总烃、乙腈和甲醇排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段标准限值要求。经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2019）可知：乙腈的PC-TWA值为30mg/m<sup>3</sup>，属于标准表3中的“其他B类物质”。

非甲烷总烃执行北京市《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）同时执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值要求，本项目执行标准取二者的严值。具体执行标准限值情况见表14、表15和表16。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

**表 14 大气污染物有组织排放限值**

排气筒编号	排气筒高度 m	污染物项目	II 时段最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	本项目执行标准限值		执行标准
					最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
DA001	16	非甲烷总烃	50	4.08	30	2.04	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
			30	/			《印刷工业大气污染物排放标准》 (DB11/1201-2023)

	甲醇	50	2.04	50	1.04	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	其他 B 类物质 (乙腈)	50	/	50	/	

**表 15 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	限值含义	监控位置	执行标准
非甲烷总烃	3	监控点处 1h 平均浓度值	无组织排放 监控点	《印刷工业大气污染物排放标准》 (DB11/1201-2023)
	10	监控点处任意一次浓度值		

**表 16 厂界无组织排放标准限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
甲醇	0.50	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
其他 B 类物质 (乙腈)	0.6	
非甲烷总烃	1.0	

本项目油墨属于能量固化油墨中的喷墨印刷油墨,《印刷工业大气污染物排放标准》(DB11/1201-2023)中提出对应的挥发性有机物含量限值应符合 GB38507 的要求。根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020),能量固化油墨中喷墨印刷油墨的挥发性有机化合物(VOCs)限值为≤10%。

## 2.水污染物排放标准

本项目无生产排水,生活污水经园区化粪池处理后,由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。

生活污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”,本项目水污染物排放标准限值见下表。

**表 17 废水排放浓度限值**

污染物	标准限值
pH 值	6.5~9 (无量纲)
COD <sub>Cr</sub>	500mg/L
BOD <sub>5</sub>	300mg/L

SS	400mg/L
氨氮	45mg/L

### 3.噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见下表。

**表 18 建筑施工场界环境噪声排放标准限值（摘录） 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。标准值具体见下表。

**表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间
3 类	65dB (A)	55dB (A)

### 4.固体废物

本项目固体废物处置均应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定，此外各种固体废物应执行各自相应要求。

#### ①一般工业固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。

#### ②危险废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

#### ③生活垃圾

生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日修订）中的相关规定。

总量控制指标	<p><b>1.污染物总量控制的原则</b></p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（京环发[2015]19号）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据本项目的工程特点，与本项目有关的总量控制指标为：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。</p> <p><b>2.总量控制指标</b></p> <p><b>（1）大气污染物</b></p> <p>①物料衡算法</p> <p>本项目工艺调试和研发过程中会产生挥发性有机物。根据“四、主要环境影响和环保措施”章节中废气排放量核算结果：本项目挥发性有机物排放量为0.0033t/a。</p> <p>②产排污系数法</p> <p>参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“231-印刷行业”中原料为UV油墨的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为19kg/t-原料。本项目UV固化油墨使用量为26kg/a，则全彩印刷工序挥发性有机物产生量为0.000494t/a，收集效率按65%计，活性炭去除效率按50%计，则挥发性有机物排放量为0.00033t/a。样品擦拭乙醇（97%）使用量为4.74kg/a，按100%挥发计，则乙醇挥发量为0.0046t/a；检测乙腈的使用量为0.08kg/a，甲醇的使用量为0.08kg/a，试剂挥发系数取4%，则甲醇的挥发量为3.2×10<sup>-6</sup>t/a，乙腈的挥发量为3.2×10<sup>-6</sup>t/a；收集效率按65%计，活性炭去除效率按50%计，则乙醇、甲醇和乙腈排放量约为0.0031t/a。因此总的挥发性有机物排放量为0.00343t/a。</p> <p>物料衡算法和产排污系数法计算出的排放量相差不大。由于物料衡算法是依据本项目生产工艺和原辅材料数据进行核算的，核算结果较为贴近本项目实际生产时污染物的排放量，所以本次评价取物料衡算法的核算结果，即挥发性有机物排放量为0.0033t/a。</p>
--------	---

## (2) 水污染物

本项目无生产废水排放，生活污水经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。生活污水排放为1249.5t/a。

按照窦店高端现代制造业产业基地再生水厂排入地表水体的标准核算水污染物排放量。因此，本项目水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表2的B标准，即COD<sub>Cr</sub>：60mg/L、氨氮8mg/L（4月1日-11月30日执行）、15mg/L（12月1日-3月31日执行）。污染物排放总量计算如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}=60\text{mg/L}\times 1249.5\text{t/a}\times 10^{-6}=0.075\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N排放量}=(8\text{mg/L}\times 2/3+15\text{mg/L}\times 1/3)\times 1249.5\text{t/a}\times 10^{-6}=0.013\text{t/a}。$$

### 3.总量指标

本项目污染物排放总量详见下表。

表 20 总量控制指标

污染因子	总量指标 (t/a)
挥发性有机物	0.0033
COD <sub>Cr</sub>	0.075
NH <sub>3</sub> -N	0.013

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房，不新增用地，不涉及土建工程，施工期主要工程内容为房屋内部改造和设备安装，施工过程会产生废气、废水、噪声和固体废物。</p> <p><b>1.废气</b></p> <p>房屋内部改造和设备安装过程产生的废气主要为扬尘和挥发性有机物。</p> <p>施工时所用灰、砂等会产生少量扬尘；施工期间各种装修材料及粘合剂中含有挥发性有机成分，其主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯。因本项目施工时间短，故室内改造和设备安装阶段废气对区域环境空气影响较小。</p> <p><b>2.废水</b></p> <p>施工期施工人员就餐采用送餐公司派送的方式。</p> <p>施工废水主要为施工人员盥洗、冲厕过程产生的生活污水，依托现有卫生间。由于施工场地具备完善的市政污水管线，生活污水经化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理，不直接排入地表水体。</p> <p><b>3.噪声</b></p> <p>施工期噪声主要为设备噪声和机械噪声。设备噪声主要来自切割机、电锯、气泵等，机械噪声主要来自装卸材料的碰击声、改造安装时的锤击敲打声，其噪声源强一般在 80~85dB(A)。在不采取任何降噪及管理措施的情况下，根据噪声衰减及传播规律，经距离衰减和建筑物墙体隔声，单台设备运行产生的噪声对本项目厂界外的噪声贡献值约为 60dB（A）。采取夜间不施工，不同时使用多台高噪声设备、隔声等措施，可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的要求。</p> <p><b>4.固体废物</b></p> <p>施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾主要为装修过程产生的水泥、废涂料、板材等，集中收集后定期委托施工方清运；生活垃圾产生量小，由环卫部门定期清运、处置。</p>
-----------	--

## 1.废气

本项目运营期大气污染物主要为实验室工艺调试和研发过程的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）。

### 1.1废气产、排情况

根据建设单位提供资料，分别在实验室涂层制备设备 1 和全彩微图层实验设备 2、ROHS 分析仪上方设置集气罩，沾染乙醇的抹布擦拭废样品过程也在集气罩下工位进行，甲醇、其他 B 类物质（乙腈）、非甲烷总烃由集气罩收集，经密闭管道引入 1 套活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 16m 高的排气筒 DA001 排放。

参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》表2-3 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数中“半密闭集气罩”，本项目集气罩废气收集率按65%计。根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中应用研究进展》（税永红）表1，吸附法VOCs去除效率范围为80%~99%。但活性炭吸附效率受诸多因素影响，如空气湿度、温度、源强浓度、风机风量、污染物停留时间等。参考其他同类似项目，本次评价活性炭去除效率按50%计。

本项目UV固化油墨用量为26kg/a，根据UV固化油墨的MSDS报告，UV固化油墨中挥发性有机物含量<1%，本次环评按1%计算，则挥发性有机物产生量为0.00026t/a；乙醇（97%）使用量为4.74kg/a，按全部挥发计算，则挥发性有机物产生量为0.0046t/a。根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的1%~4%，保守考虑，本次评价检测试剂挥发系数取4%，检测过程甲醇的使用量为0.08kg/a，乙腈的使用量为0.08kg/a，则甲醇的挥发量为 $3.2 \times 10^{-6}$ t/a，乙腈的挥发量为 $3.2 \times 10^{-6}$ t/a。

因此，本项目总的挥发性有机物产生量为  $4.8664 \times 10^{-3}$ t/a。使用油墨和乙醇时间为 350h/a，使用甲醇和乙腈的时间为 1h/a。本项目挥发性有机物的产生、排放情况见下表。

表 21 挥发性有机物产生、排放情况表

污染物名称		非甲烷总烃	甲醇	其他 B 类物质（乙腈）
废气量（m <sup>3</sup> /h）		4000		
产生情况	产生量（t/a）	$4.8664 \times 10^{-3}$	$3.2 \times 10^{-6}$	$3.2 \times 10^{-6}$
	产生速率（kg/h）	0.014	0.0032	0.0032



	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.50	0.80	0.80
收集	收集措施	集气罩	集气罩	集气罩
	收集率	65%	65%	65%
处理	处理措施	活性炭吸附装置		
	处理效率	50%		
有组织排放	排放量 (t/a)	0.0016	0.0000010	0.0000010
	排放速率 (kg/h)	0.0046	0.0010	0.0010
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.14	0.26	0.26
	排气筒编号	DA001		
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0017	0.0000011	0.0000011
	排放速率 (kg/h)	0.0049	0.0011	0.0011

## 1.2 达标分析

### (1) 废气排放达标分析

#### ① 有组织废气排放达标分析

表 22 有组织大气污染物排放达标情况

排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值		达标情况
				排放速率限值 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	非甲烷总烃	0.0046	1.14	2.04	30	达标
	甲醇	0.0010	0.26	1.02	50	达标
	其他 B 类物质 (乙腈)	0.0010	0.26	/	50	达标

因此，本项目有组织废气排放满足北京市《印刷工业大气污染物排放标准》(DB11/1201-2023)中表1和北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段中标准限值要求，能够达标排放。

#### ② 厂区内非甲烷总烃无组织排放达标分析

本项目产生非甲烷总烃的工艺全部在实验室中进行，实验室为洁净厂房，空气洁净度等级 (N) 为 8 级，采用空调新风系统换气，换气次数设计为 15 次/h，实验室面积 456m<sup>2</sup>，高度 4m，体积为 1824m<sup>3</sup>，则实验室总的换气量为 27360m<sup>3</sup>/h，则非甲烷总烃实验室外厂区内最大排放浓度为：

$$0.0049\text{kg/h} \div 27360\text{m}^3 \times 10^6 = 0.18\text{mg/m}^3。$$

表 23 厂区内 VOCs 无组织排放达标分析情况表

污染源	污染物	实验室外厂区内最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂区内排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标

实验室	非甲烷总烃	0.18	3 (监控点处 1h 平均浓度值)	达标
			10 (监控点处任意一次浓度值)	达标

因此，本项目实验室非甲烷总烃无组织排放满足北京市《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）中表3中标准限值要求，能够达标排放。

### ③厂界废气无组织排放达标分析

本项目实验室工艺调试和研发过程挥发的非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）由集气罩收集，经密闭管道引入 1 套活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 16m 高的排气筒 DA001 排放，未被集气罩收集部分实验室内无组织排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AREScreen 估算模型，估算无组织废气排放最大落地浓度，以进行厂界无组织排放达标分析。

本项目估算模型参数见下表。

**表 24 项目估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	131.3 万 （房山区）
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-16
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

根据工程分析，本项目面源参数见下表。

**表 25 项目面源参数表**

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		经度	纬度								甲醇	其他 B 类物质（乙腈）	非甲烷总烃
1	厂房	116.103494	39.659159	41	18	186	0	7.2	350	正常	0.0011	0.0011	0.0049

**表 26 项目无组织废气排放达标情况**

排放方式	污染源	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
面源 (厂房)	甲醇	1.03×10 <sup>-3</sup>	0.50	达标
	其他 B 类物质 (乙腈)	1.03×10 <sup>-3</sup>	0.6	达标
	非甲烷总烃	4.42×10 <sup>-3</sup>	1.0	达标

由上表可知，本项目非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质 (乙腈) 厂界无组织排放浓度能够满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值 (单位周界无组织排放监控点浓度限值)”要求。

综上所述，本项目废气污染物能够达标排放。

#### (2) 使用油墨标准符合性分析

本项目油墨属于能量固化油墨中的喷墨印刷油墨，根据 UV 固化油墨的 MSDS 报告，UV 固化油墨中挥发性有机物含量 < 1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中能量固化油墨中喷墨印刷油墨的挥发性有机化合物 (VOCs) 限值为 ≤ 10% 的要求。

### 1.3 非正常情况排放

本项目废气非正常情况主要考虑活性炭失效未及时更换原因引起废气处理设施达不到应有处理效率的状况，非正常情况下废气处理效率按最不利情况考虑 (按 0 计)，则非正常情况下废气污染物排放情况见下表。

表 27 非正常情况污染物排放表

排放源	故障情况	污染物	事故期间 排放速率 (kg/h)	最大排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持 续时间 /h	事故期 间排放 量 (kg)	应对措施
DA001	活性炭 吸附饱 和未及 时更换	非甲烷 总烃	0.0092	2.28	0.5	0.0046	及时更换活性炭
		甲醇	0.002	0.52	0.5	0.001	
		其他 B 类物质 (乙腈)	0.002	0.52	0.5	0.001	

为减少非正常情况，企业必须及时更换活性炭吸附装置的活性炭，将污染影响降低到最小。

### 1.4 废气排放信息汇总

本项目的废气类别及污染治理设施信息见表 28，废气排放口基本情况见表

29, 大气污染物年排放量核算见表 30。

**表 28 废气类别及污染治理设施信息表**

废气类别	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
		名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质(乙腈)	有组织	活性炭吸附装置	4000m <sup>3</sup> /h	65%	50%	是	通过 1 根 16m 高排气筒排放	DA001
	无组织	/	/	/	/	/	实验室内	/

**表 29 废气排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度 /°C
					经度	纬度	高度 /m	内径 /m	
1	DA001	实验室废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质(乙腈)	116.102826	39.659195	16	0.3	常温

**表 30 本项目大气污染物年排放量核算**

序号	污染物名称	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0016	0.0017	0.0033
2	甲醇	0.0000010	0.0000011	0.0000021
3	其他 B 类物质(乙腈)	0.0000010	0.0000011	0.0000021

### 1.5 废气处理设施可行性分析

本项目工艺调试和研发过程中产生的挥发性有机物由集气罩收集后, 经密闭管道引入1套活性炭吸附装置处理后, 通过1根16m高的排气筒DA001排放。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法, 由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力, 当此固体表面与气体接触时, 就能吸引气体分子, 使其浓聚并保持在固体表面, 此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力, 使废气与大表面的多孔性固体物质相接触, 废气中的污染物被吸附在固体表面上, 使其与气体混合物分离达到净化目的。不过随着吸附时间的增加, 吸附剂将逐渐趋于饱和现象, 及时更换填料, 就能保证废气治理设施的去除效率, 保证本项目活性炭吸附装置处理效率可达 50%以上。因此, 本项目挥发性有机物废气处理采用活性

炭吸附装置为可行技术。

### 1.6 废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废气自行监测要求见下表。

表 31 废气自行监测要求

监测点		监测项目	监测频次	执行标准
DA001		非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）和《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
无组织	实验室外厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）
无组织	厂界	非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

## 2. 废水

### 2.1 废水的产、排情况

本项目无生产废水，生活污水经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。本项目生活污水排放量为 1249.5t/a。

生活污水污染物主要为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS。根据《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》“12.2.2 污水水量和水质”中给出的“住宅、公共建筑生活污水水质：COD<sub>Cr</sub> 250-450mg/L、氨氮 25-40mg/L、BOD<sub>5</sub> 150-250mg/L、SS 200-300mg/L”，本次评价生活污水水质取最大值，即 COD<sub>Cr</sub> 450mg/L、氨氮 40mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 300mg/L；同时类比工业企业纯生活污水的例行监测数据，pH 值取 6.5~9（无量纲）。

化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS 的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中推荐的参数，分别为 15%、3%、9%、30%。则本项目水污染物产生及排放情况具体见下表。

表 32 本项目水污染物产生及排放情况表

项目	pH（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮（以 N 计）
----	---------	-------------------	------------------	----	-----------

生活污水 (1249.5t/a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	450	250	300	40
	产生量 (t/a)	/	0.56	0.31	0.37	0.050
化粪池的处理效率 (%)		/	15	9	30	3
生活污水 (1249.5t/a)	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	383	228	210	39
	排放量 (t/a)	/	0.48	0.28	0.26	0.048

## 2.2 废水达标分析

本项目水污染物达标分析情况见下表。

表 33 本项目水污染物达标分析情况表

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮 (以 N 计)
排放浓度 (mg/L)	6.5~9	383	228	210	39
标准限值 (mg/L)	6.5~9	500	300	400	45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目水污染物排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，能够达标排放。

## 2.3 依托窦店高端现代制造业产业基地再生水厂的可行性分析

本项目生活污水经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。本项目生活污水排放量为 1249.5t/a (3.57t/d)。

窦店高端现代制造业产业基地再生水厂位于窦店高端现代制造业产业基地 02 街区窦店镇交道三街村村南，占地面积 3.0hm<sup>2</sup>，建筑面积 2465m<sup>2</sup>，2012 年 11 月建成，设计处理规模 6000m<sup>3</sup>/d。

根据《窦店再生水厂出水检测报告》(2022 年 4 月 1 日，报告编号 BS220360H)，再生水厂排水指标见下表。

表 34 窦店高端现代制造业产业基地再生水厂排水水质 单位：mg/L (pH 无量纲)

项目	检测结果	执行标准限值	达标分析
pH	7.3	6-9	达标
悬浮物	<4	≤20	达标
化学需氧量	19	≤60	达标
五日生化需氧量	3.3	≤20	达标
氨氮	0.246	8 (15)	达标
总磷	0.15	≤1.0	达标
总氮	4.08	≤20	达标
色度	<2	≤30	达标
石油类	<0.06	≤3.0	达标

动植物油	<0.06	≤3.0	达标
阴离子表面活性剂	<0.05	≤1.0	达标
粪大肠菌群	未检出	≤10000	达标

由上表可知，窦店高端现代制造业产业基地再生水厂能够达标排放。

根据《2021年窦店高端现代制造业产业基地再生水厂企业自行监测年度报告》，2021年实际处理量4122t/d，剩余处理量为1878t/d，本项目生活污水排放量为3.57t/d，占剩余处理量的0.19%。

综上，本项目废水排放依托店高端现代制造业产业基地再生水厂可行。

## 2.4 废水排放信息汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表35，废水间接排放口基本情况表见表36，废水污染物排放信息表（新建项目）见表37。

表35 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	经市政管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TA001	化粪池	静置沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表36 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB11/890-2012)表2中的B标准浓度限值要求(mg/L)
1	DW001	116°06'16.7262"	39°39'32.6939"	0.12495	进入城市	间断排放	无规	窦店高端	pH值 COD <sub>Cr</sub>	6~9(无量纲) 60

					污水处理厂	排放期间流量不稳定	律现代制造业基地再生水厂	BOD <sub>5</sub>	20
								NH <sub>3</sub> -N	8 (15)
								SS	20

表 37 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	383	0.0013	0.48
		BOD <sub>5</sub>	228	0.00080	0.28
		SS	210	0.00074	0.26
		NH <sub>3</sub> -N	39	0.00014	0.048
排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.48
		BOD <sub>5</sub>			0.28
		SS			0.26
		NH <sub>3</sub> -N			0.048

## 2.5 废水监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水自行监测要求见下表。

表 38 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
DW001	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1 次/季度	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

## 3. 噪声

### 3.1 噪声源强及防治措施

本项目主要噪声源为自行天车、空压机和活性炭吸附设备配套风机等设备运行噪声。本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见下表。

表 39 本项目主要噪声源强及防治措施表

噪声源	单台声功率级 dB(A)	数量 (台/套)	叠加后声压级 dB(A)	声源位置	降噪措施		持续时间 h/d	降噪后声压级 dB(A)
					降噪工艺	降噪效果 dB (A)		
自行天车	85	2	88	组装调试车间	选用低噪声设备、墙体	25	2	65



					隔声			
空压机	85	1	85	其他设备 组装 调试车 间	选用低 噪声设 备、墙体 隔声、基 础减振	30	16	55
活性炭吸附 装置配套风 机	80	1	80	实验室		30	1	50

### 3.2 预测模式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的预测模式：

#### （1）噪声贡献值

噪声贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

#### （2）无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m。

### 3.3 预测结果

本项目租赁 1 号厂房南侧第 2 跨进行生产，南侧紧邻第 1 跨，北侧紧邻第 3 跨，因此本项目无南、北厂界。本项目东、西厂界噪声预测结果见下表。

表 40 厂界噪声预测结果

噪声源	降噪后声压级	到厂界的距离 m	贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
-----	--------	----------	-----------	-------------	-----------	------

	dB(A)	东厂界	西厂界	东厂界	西厂界	东厂界	西厂界	昼间	夜间	
自行天车	65	37	61	35	29	35	30	65	55	达标
空压机	55	37	140	24	12					
活性炭吸附装置配套风机	50	126	23	8	23					

由上表可知，本项目东、西厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，厂界噪声能够达标排放，对区域声环境影响不大。

### 3.4 噪声自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目噪声自行监测要求见下表。

表 41 噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监（检）测单位

## 4. 固体废物

### 4.1 固体废物产生及治理措施情况

本项目运营期产生固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

#### （1）生活垃圾

本项目劳动定员 84 人，年工作 350 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，预计产生量为 0.042t/d（14.7t/a），分类收集后由环卫部门统一清运，日产日清。

#### （2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要包括组装过程产生的废零件、废包装物，空调系统定期更换的废过滤器、废抹布。根据建设单位提供的资料，废零件产生量为 0.1t/a，废包装物产生量为 0.1t/a，废零件和废包装物一般固废间分类暂存，定期交物资回收部门。空调系统 3-6 个月更换 1 次过滤器，本次评价按 3 个月更换考虑，则废过滤器更换量为 0.04t/a，废过滤器更换现场，厂家直接回收。废抹布产生量为 0.01t/a，交环卫部门处理。建设单位在厂房内部东侧设置一间一般工业固废暂存间，建筑面积 10m<sup>2</sup>。

### (3) 危险废物

本项目产生的危险废物包括废油墨桶、废试剂瓶、沾染废物和废活性炭。根据建设单位提供的资料，废油墨桶产生量约为0.001t/a，废试剂瓶产生量约为0.002t/a，沾染废物产生量约为0.01t/a，废检测液产生量为0.04005t/a。根据《简明通风设计手册》，吸附量为0.24kg/kg活性炭，本项目活性炭吸附VOCs量约为0.0016t/a，则活性炭需求量约为6.7kg/a。本项目活性炭吸附装置活性炭装填量为10kg，每年更换1次，能够满足需求，则本项目废活性炭产生量为0.0116t/a。

本项目危险废物分类收集后暂存于厂房内危废暂存间，定期交有资质单位处置。

表 42 本项目危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.001	样品制备	固态	油墨	2月	T	桶装
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.002	样品制备	固态	乙醇、甲醇、乙腈	随时	T, I	桶装
3	沾染废物	HW49	900-041-49	0.01	样品制备	固态	乙醇	随时	T	桶装
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.0116	废气治理	固态	挥发性有机物	1年	T	袋装
5	废检测液	HW49	900-041-49	0.04005	检测	液态	甲醇、乙腈、氯化钠高浓度液	1年	T, C	桶装

### 4.2 危险废物贮存情况

本项目产生的废油墨桶、废试剂瓶、沾染废物和废活性炭危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。本项目在厂房内部东侧设置1间危废暂存间，建筑面积为10m<sup>2</sup>，能够满足危险废物暂存的需要。危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 43 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	废油墨桶	HW49	900-041-49	厂房内	10m <sup>2</sup>	桶装	半年
	废试剂瓶	HW49	900-041-49			桶装	半年
	沾染废物	HW49	900-041-49			桶装	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	半年
	废检测液	HW49	900-041-49			桶装	半年

### 4.3 固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

厂区生活垃圾及时分类收集后,由当地环卫部门清运,日产日清,需满足《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。

(2) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物贮存满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关规定,在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。

(3) 危险废物

本项目危险废物暂存要求主要有:

①危废暂存间的基础、地面与裙角须采取严格的防渗措施,防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料,或其他防渗性能等效的材料,渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的要求,并在暂存场所处设置符合要求的专用警告标志。

②危险废物在收集时,根据危险废物的类别、成分、性质和形态,采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装,所有包装容器应足够安全,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置,不宜存放过长时间,确需暂存的,应做到如下几点:

A、禁止混放不相容危险废物,对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施;

B、禁止将危险废物与一般工业固体废物及其它废物混合堆放,按处置去向分别存放;

C、危险废物的贮存容器必须有明显标志,具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性;

D、定期对所暂存的危险废物容器进行检查,发现破损,及时采取措施清理更换,严禁随意处置危险废物;

E、设置危险废物管理档案,详细记录危险废物入库和出库情况,执行危险废物转移联单制度,登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

本项目危险废物处置需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

综上，本项目产生的危险废物均能合理处置，不会产生二次污染。

## 5.地下水和土壤环境

本项目危废暂存间、实验室位于厂房内，化粪池位于厂房东侧，油墨间位于组装调试车间。本项目对地下水和土壤环境主要污染途径为油墨、乙醇、甲醇、乙腈、危险废物以及水污染物的泄漏，入渗或污染至地下水和土壤环境，污染物类型主要为有机污染物。本项目为避免油墨间、危废暂存间、实验室、水管、化粪池发生跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，环评建议采取以下措施：

### 5.1分区防渗

#### （1）重点防渗区防渗措施

建设单位应对危废暂存间、油墨间和实验室地面进行重点防渗。重点防渗区的防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的要求。

#### （2）一般防渗区防渗措施

一般防渗区为除重点防渗区外的其余部分地面，采用水泥硬化处理，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的要求。

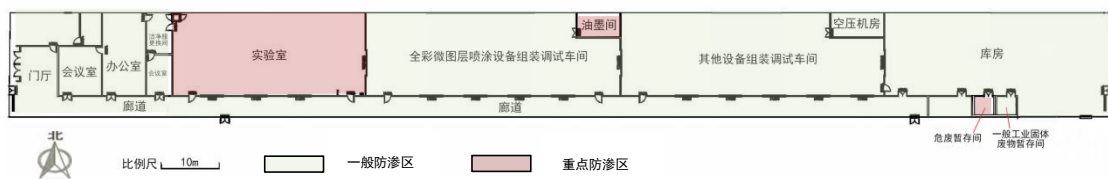


图 8 厂区分区防渗图

### 5.2其他污染防治措施

- （1）在重点防渗区域设置符合要求的专用警告标志。
- （2）加强日常巡检频次。
- （3）污水管线应采用防渗性能良好的 UPVC 管，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。

(4) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏、遗撒现象。

采取上述措施后，本项目污染物渗漏的可能性较小，基本不会对区域地下水和土壤环境造成影响。

## 6.环境风险

### 6.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目所用原辅材料、产生的污染物进行识别，本项目涉及的主要危险物质为 97%的乙醇、甲醇、乙腈和 ROHS 分析仪废检测液中的甲醇和乙腈。

### 6.2 风险潜势初判

危险物质数量与临界值比值（Q）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录 C 的计算方式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ... $q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-218）中各危险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果见下表。

表 44 危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

序号	物质名称	CAS 号	最大暂存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	
1	乙醇	64-17-5	0.0046	500	0.0000092	
2	甲醇	67-56-1	0.0004	10	0.00004	
3	乙腈	75-05-8	0.0004	10	0.00004	
4	ROHS 分析仪 废检测	甲醇	67-56-1	0.0004	10	0.00004

液中	乙腈	75-05-8	0.0004	10	0.00004
合计		/	0.0062	/	0.0001692

注：乙醇量为 97%乙醇的折算量。

从上表可知，本项目的危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.0001692， $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险部分仅进行简要分析。

### 6.3 风险影响途径

本项目涉及的主要危险物质为 97%乙醇、甲醇、乙腈和废检测液中的甲醇和乙腈。本项目主要危险单元为油墨间、危废暂存间和实验室。本项目风险源分布及可能影响途径见下表。

表 45 风险源分布及影响途径表

危险单元	涉及危险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
油墨间	97%乙醇、甲醇、乙腈	泄漏、火灾、爆炸	操作管理不当造成包装瓶破损。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，火灾、爆炸对周围人群产生影响，火灾消防废水对地表水产生影响。
危废暂存间	废检测液中的甲醇和乙腈	泄漏、火灾、爆炸	操作管理不当造成包装桶破损。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，火灾、爆炸对周围人群产生影响，火灾消防废水对地表水产生影响。
实验室	97%乙醇、甲醇、乙腈	泄漏、火灾、爆炸	操作管理不当造成盛装容器破损。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，火灾、爆炸对周围人群产生影响，火灾消防废水对地表水产生影响。

### 6.4 风险防控措施

建设单位拟采取如下风险防范措施：

(1) 管理人员应了解储存物质的物理性质、毒性，风险物质应与其他原料分区分类存放。

(2) 加强定期巡查监管力度，定期检查包装及管道是否泄漏。

(3) 加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏。

(4) 加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。

(5) 按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

(6) 97%乙醇、甲醇和乙腈采用玻璃瓶密封包装储存于油墨间的防爆柜中，发生泄漏的可能性很小，遇见火源的可能性也非常小。油墨间地面硬化无缝隙，油墨间内严禁烟火。

(7) 危废暂存间、油墨间和实验室地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，且表面无缝隙，油墨间、危废暂存间和实验室内配备有消防沙等应急物资。

## 6.5 应急要求

(1) 企业应设置应急救援队伍。各人员要定岗定位，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后能有人及时启动应急救援。

(2) 发生泄漏后，工作人员要积极主动采取果断措施，采用消防沙或吸附剂等不燃吸附材料吸附，并清洗泄漏区域，一并收集于消防桶内，以上泄漏物及清理物均作为危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(3) 当发生火灾及爆炸事故时，现场人员或其他人员应该立刻通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用消防器材将火苗扑灭。

## 6.6 突发环境事件应急预案编制要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位需根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件要求，制定突发环境事件应急预案并进行备案，以降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

## 6.7 环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质为 97%乙醇、甲醇、乙腈和废检测液中的甲醇和乙腈，存储量较小，预计渗漏及火灾爆炸事故的发生不会对周边环境产生显著不利影响。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，本项目的风险是可控的。

## 7. 环保投资

本项目总投资为 10014.7 万元，其中环保投资约 12 万元，占总投资的 0.12%。环保投资估算见下表。



**表 46 环保投资估算表**

项目	拟采取的治理措施	投资额（万元）
废气治理	集气罩+集气管道+1套活性炭吸附装置+16m排气筒	6
噪声治理	选用低噪声设备，基础减振等措施	2
固体废物处置	一般工业固体废物间、危废暂存间、委托处置	2
其他	环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施	2
合计		12


## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/实验室废气	非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）	集气罩收集，经密闭管道引入1套活性炭吸附装置处理后，通过1根16m高排气筒DA001排放。	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）中表 1 中标准限值，《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中标准限值
		实验室废气无组织排放	非甲烷总烃、甲醇、其他 B 类物质（乙腈）	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB11/1201-2023）中表 3 中标准限值，《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中标准限值
地表水环境		DW001/废水排放口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	生活污水经园区化粪池处理后，由市政污水管网排入窦店高端现代制造业产业基地再生水厂进一步处理。	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境		环保风机等设备运行噪声	等效连续 A 声级	采用选用低噪声设备、隔声、基础减振等降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		<p>(1) 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，日产日清。</p> <p>(2) 一般工业固体废物：废零件和废包装物一般固废间分类暂存，定期交物资回收部门，废过滤器更换现场，厂家直接回收，废抹布交环卫部门处理。</p> <p>(3) 危险废物：废油墨桶、废试剂瓶、沾染废物、废检测液和废活性炭危废暂存间分类暂存，定期交有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施		<p>(1) 建设单位应对危废暂存间、油墨间和实验室地面进行重点防渗。重点防渗区的防渗材料采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math> 的要求。</p> <p>(2) 一般防渗区为除重点防渗区外的其余部分地面，采用水泥硬化处理，渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的要求。</p> <p>(3) 在重点防渗区域设置符合要求的专用警告标志。</p> <p>(4) 加强日常巡检频次。</p> <p>(5) 污水管线应采用防渗性能良好的 UPVC 管，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。</p>			

	(6) 配置专人管理, 定期检查, 以杜绝跑、冒、滴、漏、遗撒现象。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 管理人员应了解储存物质的物理性质、毒性, 风险物质应与其他原料分区分类存放。</p> <p>(2) 加强定期巡查监管力度, 定期检查包装及管道是否泄漏。</p> <p>(3) 加强运输过程中的规范化设置, 防止运输过程中发生磕碰导致泄漏。</p> <p>(4) 加强使用过程中的规范化培训, 避免使用时液体泄漏。</p> <p>(5) 按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件, 防止跑冒滴漏发生。</p> <p>(6) 97%乙醇、甲醇、乙腈采用玻璃瓶密封包装储存于油墨间的防爆柜中, 发生泄漏的可能性很小, 遇见火源的可能性也非常小。油墨间地面硬化无缝隙, 油墨间内严禁烟火。</p> <p>(7) 危废暂存间、油墨间和实验室地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理, 渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求, 且表面无缝隙, 油墨间、危废暂存间和实验室内配备有消防沙等应急物资。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1.环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>运营期间, 建设单位应配备专职管理人员, 负责本公司的环境管理工作, 主要负责管理、维护环保设施, 确保其正常运行和达标排放, 并做好日常环境监测工作, 及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态。</p> <p>(2) 环境管理工作</p> <p>①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规标准, 制定本公司的环境管理办法;</p> <p>②建立健全本公司的环境管理制度并实施检查和监督工作;</p> <p>③完成规定的监测任务, 监督各排放口的污染物达标情况, 保证监测质量和数据的代表性、准确性, 对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门;</p> <p>④定期对本项目涉及的各项环保设施运行情况进行全面检查, 保证设施正常运行, 确保无重大环境污染、泄漏事故;</p> <p>⑤建立环境档案和管理方案, 实行环境保护工作动态管理。</p> <p><b>2.排污口标准化管理</b></p> <p>排污口是项目排放污染物进入环境的通道, 强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一, 也是区域环境管理逐步实施污染物排放科学化、定量化的重要手段。因此, 必须强化排污口的管理。</p> <p>(1) 排污口管理原则</p> <p>①排污口实行规范化管理;</p> <p>②排污口应便于采样与计量监测, 便于日常现场监督检查;</p> <p>③如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况;</p> <p>④废气排放口应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台;</p> <p>⑤固体废物临时贮存场所要有防扬散、防流失、防渗措施。</p> <p>本项目共设置 1 个废气排放口 (DA001) 和 1 个废水排放口 (DW001), 一般固体废物暂存处和危废暂存间应设置环境保护图形标识牌, 本项目在厂内固定噪声污染源处应设置环境保护图形标识牌。项目污染源排放口图形设置需符合《环境保护图形标志—排放口 (源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存 (处置) 场》(GB15562.2-1995) 的相关要求。</p> <p>污染源排放口图形设置需符合《环境保护图形标志—排放口 (源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存 (处置) 场》(GB15562.2-1995) 及修改单、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》</p>

(HJ1297-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的相关要求。各排污口(源)标志牌设置示意图见下表。

表 47 排污口(源)标志牌

序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号
1	废气排放口		/
2	废水排放口		/
3	噪声污染源		/
4	一般工业固体废物暂存间		/
5	危废暂存间	/	

(2) 监测点位标志牌设置

废气和污水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求。具体要求如下:

- ①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌。
- ②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定,其中点位编码应符合附录 B 的规定。
- ③标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处,并能长久保留。
- ④排污单位可根据监测点位情况,设置立式或平面固定式标志牌。
- ⑤标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码,二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

⑥固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

监测点位标志牌示例见下图。



图 9 监测点位标志牌

**3.监测计划管理**

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目应开展废气、废水、噪声的自行监测。

**4.排污许可要求**

依据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中管理规定，本项目属于“三十、专用设备制造业 35”中第 84 项的“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”中的“其他”，排污许可管理类别为登记管理。建设单位应按照规定在排污前进行登记。

**5.竣工环境保护验收要求**

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，企业需自主开展竣工环境保护验收。

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的环境影响是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.0033	/	0.0033	+0.0033
	甲醇	/	/	/	0.0000021	/	0.0000021	+0.0000021
	其他 B 类物质 (乙 腈)	/	/	/	0.0000021	/	0.0000021	+0.0000021
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.48	/	0.48	+0.48
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.28	/	0.28	+0.28
	SS	/	/	/	0.26	/	0.26	+0.26
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.048	/	0.048	+0.048
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	0.1	/	0.01	+0.01
	废零件	/	/	/	0.1	/	0.01	+0.01
	废过滤器	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物	废油墨桶	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废试剂瓶	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	沾染废物	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭	/	/	/	0.0116	/	0.0116	+0.0116
	废检测液	/	/	/	0.04005	/	0.04005	+0.04005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a