

## 环境影响分析（表七）

### 一、施工期环境影响

#### 1、大气环境影响分析

施工期产生的污染物主要为施工过程产生的粉尘以及装修废气。

##### （1）粉尘

施工期主要大气污染物为施工过程产生的少量粉尘，施工主要集中在室内完成，通过门窗封闭施工，室内洒水，可降低起尘量，控制粉尘向外扩散，对外环境影响较小。各种易起尘材料尽量堆放在室内，若堆放在室外，应加盖篷布等减少扬尘的产生。采取以上措施后扬尘对环境的影响小。

##### （2）装修废气

室内装修产生的废气中的主要污染因子为甲醛、苯系物（苯、游离甲苯）和氡等。根据类比分析，室内污染废气的排放很大程度上取决于装修行为和材料选用。因此，要求建设单位采用经过质量检查部门认证合格的装修材料；在建筑物投入使用前，按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）要求对室内环境状况进行监测、评估，确保室内环境质量能达到规范要求后再投入使用。因此，项目装修废气产生量较小，经过稀释、扩散后对环境的影响不大。施工人员生活利用周边成熟的生活设施，不设置食堂、不提供住宿，无燃料燃烧废气和餐饮油烟废气排放。因此，项目所排粉尘和废气对环境的影响是暂时的，随施工结束其影响将消失。

#### 2、水环境影响分析

拟建项目利用已有建筑物进行装修施工建设，因此仅进行室内外装修，施工期仅产生生活污水。

对于施工人员产生的生活污水，拟建项目所在区域建有完善的污水处理设施，施工期的生活污水依托现有的预处理池进行处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排入市政污水管网，最终进入华阳第二污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标后进入府河，对府河水质环境影响小。采取以上污染防治措施后，施工期产生的废水对周围水体环境影响较小。

#### 3、噪声

本项目施工期主要为室内改造和装修。施工噪声主要声源为小型施工机械噪声，主要设备源强度介于75~99dB之间。

根据噪声污染源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类施工机械噪声，这些机械的声级一般在 75dB（A）以上，且各施工阶段均有较多设备交互作业，设备在场地内的位置、使用频率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。本环评采用类比方法，根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，计算出主要施工机械噪声随距离的变化情况如下表。

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20\log(r/r_0)$$

式中： $L_{p(r)}$ —距声源为  $r$  处的声级，dB（A）；

$L_{p(r_0)}$ —距声源为  $r_0$  处的声级，dB（A）。

**表 7-1 主要施工机械噪声随距离的变化情况，单位：dB（A）**

声源	噪声值	距声源不同距离（m）的噪声值						
		10	20	30	50	100	150	200
空压机	88~92	72	66	62	58	52	48	46
电锯	93~99	79	73	69	65	59	55	53
运输车辆	75~85	65	59	56	51	45	41	39

由上表可知，噪声经过距离衰减，在距离施工机械 30m 处，施工机械的昼间噪声值能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。项目夜间不施工。

部分设备昼间噪声值在 50m 可达到《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3 类标准；部分高噪声设备昼间噪声值在 200m 也能满足标准要求。

为减小工程施工过程噪声对周围环境的影响，施工单位必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。

环评建议施工单位采取以下噪声污染防治措施：

（1）合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，确需在夜间施工时，必须经县级以上有关行政主管部门许可，并办理夜间施工许可证，公示周边民众，作好沟通协调工作。

（2）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

（3）加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

（4）加强施工设备管理，使用高噪声设备时关闭医院楼房的窗户，尽量减少高噪声向外传播。

（5）施工设备选型上尽量选用低噪设备，禁止使用淘汰设备。

(6) 合理安排运输路线，施工车辆在经过敏感点时，应严格控制车速，避免急刹车、急转弯等可能车速的强噪声。

本项目室内改造、装修都在室内进行，高噪声设备使用频率低，因此实际施工中对周边环境的影响比上述预测情况小，加之在施工过程中注意加强施工管理，合理安排时间，合理布置施工机械，严禁夜间施工。采取上述措施后施工噪声对楼上和周边居民、学校的影响将大大降低。

拟建项目施工期噪声环境影响是短暂的、可恢复的，随着施工结束其对环境的影响也将随之消失，在采取上述噪声污染防治措施前提下，本工程施工期的噪声对周边环境的影响可接受。

#### 4、固废

施工期固体废弃物主要是装修废弃材料和生活垃圾。装修废弃材料主要是切割材料产生的边角料，而施工期间工人不在工地上食宿，生活垃圾统一交环卫部门收集处理。只要严格管理措施，其对环境的影响较小。

采取以上污染防治措施后，施工期产生的固废对周围环境影响较小。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 塑料粉尘

项目焊接工序会产生焊接烟气，喷塑过程中会产生塑粉粉尘。

喷塑过程中的塑粉尘产生量为 20t/a，经回收处理后排放浓度为  $5.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，经 15m 排气筒排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物排放浓度限值要求。对大气环境影响较小。

#### (2) 焊接烟尘

在焊接过程中产生少量的焊接烟尘，产生量为 12kg/a，经集气罩收集后经过滤装置处理后，有组织排放速率为  $3.24\text{g}/\text{h}$ ，排放浓度为  $0.108\text{mg}/\text{m}^3$ ；焊接工位无组织排放速率为  $0.075\text{g}/\text{h}$ ，排放浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ；临时焊接区无组织排放量为  $0.0075\text{mg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界无组织能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物排放浓度限值要求。对大气环境影响较小。

#### (3) 有机废气

本项目喷塑固化过程  $\text{VOC}_s$  产生量为 0.495t/a，经管道收集后有机废气至 UV 光解

催化氧化+活性炭吸附，处理后的 VOCs 排放速率为 15.47g/h，排放浓度为 0.516mg/m<sup>3</sup>，经 15m 排气筒排放。参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 表面涂装行业对 VOCs 的要求，能够达标排放。

## 2、地表水环境影响分析

本项目排水均将采取“雨污分流”的管网系统，生产废水经中和池中和、隔油池处理后，同生活污水一起排入已建的成都大华固科技有限责任公司预处理池，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入到市政污水管网，再进入华阳第二污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准后排入府河。

### 华阳第二污水处理厂可行性分析：

华阳第二污水处理厂目前污水处理能力为日处理污水 1.98 万吨，本项目废水最大产生量为 2.795t/d，占该污水厂处理能力的 0.01412%，所占比例很小，且位于该污水厂服务片区内，所以本项目废水进入华阳第二污水处理厂是可行的。目前废水经航空港污水处理厂处理后能够实现达标排放，因此，对地表水影响较小。

## 3、声环境影响分析

### （1）源项分析

拟建项目营运期主要噪声源为机械加工环节各生产设备运行时噪声，噪声源强约为 70-90dB（A）。拟建项目营运期主要噪声源分布及噪声产生情况见下表：

表 7-2 项目产噪设备噪声产生情况表单位：dB（A）

噪声源	声源强度 (dB (A))	防治措施	数量 (台)	治理后噪声值 (dB (A) /台)
钻床	70~80	基础减震、合理布局、厂房隔声	8	55
数控机床	70~80	选购底噪设备、底座设减震垫、厂房隔声	1	55
激光切割机	80~90	选购底噪设备，底座设减震垫，合理布局、厂房隔声	3	57.5
剪板机	80~90	选购底噪设备、底座设减震垫、厂房隔声	1	57.5
焊机	70~80	合理布局、厂房隔声	8	55
打磨机	75~80	合理布局、厂房隔声	8	55
空压机	75~85	选购底噪设备、底座设减震垫、厂房隔声	1	55
折弯机	75~80	选购底噪设备、底座设减震垫、厂房隔声	3	55
普车	70~80	选购底噪设备、底座设减震垫、厂房隔声	6	55

### （2）预测分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式进行噪声影响预测。

根据设备噪声强度，本项目预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、厂界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>——距声源 r<sub>2</sub> 处声源值[dB(A)]；

L<sub>1</sub> ——距声源 r<sub>1</sub> 处声源值[dB(A)]；

r<sub>2</sub>、r<sub>1</sub>——与声源的距离(m)；

ΔL——厂界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L<sub>i</sub>——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景值，dB(A)

### (3) 噪声预测结果

噪声源与环境敏感点的距离见下表：

**表 7-3 噪声源与厂界的距离**

点声源	东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界
距离	5m	2.5m	4m	5m

按照上面给出的计算公式，将噪声源随距离衰减情况列表如下：

**表 7-4 噪声源随距离衰减后对敏感点及厂界的贡献值单位：dB(A)**

声压级	东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界
声源贡献值	57.62	63.64	59.55	57.62

从表 7-5 可以看出，经场区隔声及对高噪声设备设置消声、减震措施后，项目周围主要环境敏感点处昼间声环境质量能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，厂界达标，且项目夜间不生产。因此可以看出项目营运期间噪声对周围声环境影响较小，不会对周围外环境造成不利影响。

## 4、固体废物影响分析

### (1) 一般工业固废:

一般固废包括金属边角余料、清扫粉尘、金属废屑等收集后卖至废品加工厂；焊渣收集后由环卫部门定期清运；废电器配件、废零部件由厂家回收处理。

### (2) 生活垃圾

生活垃圾产生量 6t/a，全部委托环卫部门清运处理。

### (3) 危险废物

废切削液、废活性炭、废陶化液、废脱脂液和废槽渣由建设单位堆放在生产车间内的固定区域，集中收集后，交由有危险废物处置资质的单位妥善处置，此部分固废属于危险废物。在东侧设置 1 处危废暂存间，面积约 5m<sup>2</sup>，严格设置警示标识，做好危险废物管理措施，从危废收集、管理、转移环节做好记录，建立台账，保证危险废物的完全、即时处理。

综上所述，拟建项目的各类废弃物均得到妥善处理处置，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。不会对环境造成影响及二次污染。

## 5、地下水影响分析

本项目不取用地下水，也不向地下注水和排水。本项目供水来自市政供水，所排污水主要是生活污水和生产废水，生产废水经隔油池（1m<sup>3</sup>）处理后同生活污水一起经预处理池处理后排入市政污水管网，最终经华阳第二污水处理厂处理达标后排入府河。

本项目生产过程中可能对地下水产生污染的主要是切削液、机油及废切削液。为避免发生地下水污染，**环评要求：**项目固体废弃物分类贮存，危废采取桶装储存。切削液、机油存放区、危废暂存区为重点防渗区，采用铺设高密度聚乙烯膜的方法，满足重点防渗区的要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。喷塑前处理区（清洗区）的反应池需进行重点防渗，可采取防渗混凝土+高密度聚乙烯的方法进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

生产车间其他部分为一般防渗区，租赁厂房地面已采取水泥硬化措施，可满足一般防渗的要求。