

前言

中联重科股份有限公司创立于 1992 年，主要从事工程机械、环境产业、农业机械等高新技术装备的研发制造。20 多年的创新发展，使中联重科逐步成长作为一家全球化企业，主导产品覆盖 10 大类别、73 个产品系列，1000 多个品种。目前，公司积极推进战略转型，打造集工程机械、环境产业、农业机械和金融服务多位一体的高端装备制造企业。根据中联重科股份有限公司的发展战略和国家产业政策，于 2015 年成立重庆中联重科机械制造有限公司，主要经营开发、生产和销售：矿山机械、市政设备、重型卡车、环保及资源再生装备、农业机械、工程机械、机电设备、工程专用车辆的整机、底盘和配套零部件并提供租赁和售后技术服务。

中联重科股份有限公司针对目前的市场状况，结合企业发展的长远规划，围绕着不断增强企业核心竞争力，拓展国内外两大市场，提升可持续发展能力，针对“工程机械板块、农业机械板块、环卫板块、重卡板块和金融板块五大板块齐头并进”这一发展战略的成功实现，采取了多项措施，其中在重庆市两江新区龙兴工业园征地 352.4 亩，通过新建中联重科西部基地，建立全新的环卫机械、农业机械、页岩气压裂设备、工程机械及配套零部件的生产基地，是中联重科一系列改革措施的重要组成部分。该项目由重庆中联重科机械制造有限公司来实施，采取一次征地、分期实施的原则，本次环境影响评价的评价范围为一期工程。中联重科西部基地（一期）项目占地面积为 18549.11 平方米，建筑面积为 23341.77 平方米，主要建设内容为生产车间一、办公研发楼、备件库、废品库、废水处理站，一期工程建成后形成年产环卫产品 2230 台(包括垂直站、水平站、箱体、整体站)、年维修产品 350 台(包括混凝土设备 150 台/年、维修汽车起重机 200 台/年)的规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定，拟建项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。受重庆中联重科机械制造有限公司的委托，中机中联工程有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，评价单位技术人员在建设单位的协助下对项目所在地的环境进行了多次实地踏勘和资

料收集，并在此基础上严格遵照相关法律法规及环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目环境影响报告书》（报审版）。在报告编制过程中得到重庆市环境保护局两江新区分局、重庆市环境工程评估中心、项目业主等部门和单位的大力支持，在此一并感谢！

中机中联工程有限公司 公示文本

1 总则

1.1 评价目的

(1) 通过对项目建设区域环境现状调查，分析项目建设区域环境的现状特征、主要环境问题及主要环境敏感点，确定工程建设的合理性与环境可行性。

(2) 根据本工程建设对区域环境影响的特征、分析预测与评价工程建设对环境的影响，并提出预防或减轻工程建设对环境不良影响的对策与措施。

(3) 根据工程建设的特征，提出环境监测与管理计划，同时通过对工程建设的环境经济损益分析，从环境保护的角度分析本工程建设的合理性与可行性。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年修订)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年修订)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令 第八十七号)；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年修订)；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日实施)；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016年7月1日)；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年修订)；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》(2015年4月)；

- (10) 《中华人民共和国水法》(2016年7月修订);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2007年修订);
- (12) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)(国家发展改革委第21号令, 2013年2月16日);
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录2015》(环境保护部令第33号);
- (14) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号);
- (15) 《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(2012年10月);
- (16) 《长江三峡库区及上游水污染防治规划(修订本)》(环发[2008]16号);
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (19) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号);
- (20) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日实施);
- (21) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告(2013年6月8日);
- (22) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保局令第5号);
- (23) 《全国地下水污染防治规划(2011—2020年)》(国函[2011]119号);
- (24) 《国务院关于印发工业转型升级规划(2011—2015年)的通知》(国发〔2011〕47号);
- (25) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发[2010]33号);
- (26) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发〔2010〕46号);
- (27) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年31号);
- (28) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);
- (29) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);

(30) 《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》(发改环资[2016]370号)；

(31) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号。

1.2.2 地方法规及政策文件

(1) 《重庆市环境保护条例》(2010年修订)；

(2) 《重庆市环境噪声污染防治管理办法》(重庆市人民政府第270号令)；

(3) 《重庆市水资源管理条例（修订案）》（2003年11月）；

(4) 《重庆市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝府发[1998]90号)；

(5) 《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）；

(6) 《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发[2007]78号）；

(7) 《重庆市环境保护局关于调整重庆市部分地表水域适用功能类别的通知》（渝环发[2007]15号）；

(8) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号）；

(9) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发[2016]19号)；

(10) 《重庆城乡总体规划（2007-2020）》及《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复》(国函[2011]123号)；

(11) 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（2011年7月29日）；

(12) 《重庆市人民政府关于印发<重庆市生态建设和环境保护“十三五”规划>的通知》（渝府发[2016]34号）；

(13) 《重庆市“宁静行动”实施方案（2013-2017年）》；

- (14) 《重庆市“蓝天行动”实施方案(2013-2017)》；
- (15) 《重庆市“碧水行动”实施方案（2013—2017年）》；
- (16) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发[2014]178号）；
- (17) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）的通知》（渝环发[2015]45号）；
- (18) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142号）；
- (19) 《重庆市主城区大气污染防治办法》（重庆市人民政府令第272号）；
- (20) 《重庆市环保局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）；
- (21) 《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发〔2014〕24号）；
- (22) 《关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发〔2014〕80号）；
- (23) 《贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案》（渝府发【2015】69号）；
- (24) 重庆市突发环境事件应急预案（渝府办法【2016】22号）。

1.2.3 环境影响评价及相关文件

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2008；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》HJ/T2.3-93；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2009；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004；

- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2011；
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016。

1.2.4 建设项目有关资料及文件

- (1) 拟建项目环评要求通知书(渝(两江)环评通[2016]202号)，附件 1；
- (2) 两江新区环境质量现状调查监测报告和拟建项目噪声监测报告，附件 2；
- (3) 主要原辅料 MSDS，附件 3；
- (4) 建设单位提供的相关技术资料。

1.3 评价原则及总体构思

1.3.1 评价原则

拟建项目环境影响评价将本着客观、公开、公正的原则，结合拟建项目特点和周边环境特点，综合考虑项目在拟选场地实施后对区域地表水、环境空气、声环境等各种环境要素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。在具体的环境评价工作中，将遵循以下基本原则：

- (1) 认真执行国家和重庆市的产业政策、环保政策和法规，满足各级环境保护部门和行业主管部门对建设项目环境保护方面的要求，确保项目建设与污染控制同步设施，在发展经济的同时保护好环境，实现可持续发展的目标。
- (2) 贯彻“污染物达标排放”和“总量控制”的要求，保护区域环境质量，符合区域功能区划、生态保护规划和城市发展总体规划；
- (3) 贯彻“清洁生产”和“资源能源综合利用”的原则。

1.3.2 评价构思

- (1) 本项目一次征地分期实施，一次征地 352.4 亩，本项目用地 27.82 亩，其余为

远期预留用地。本次评价范围为一期工程。

(2) 本次环评根据拟建项目建设内容、生产规模及工艺，分析污染物产生环节，通过物料衡算和工程类比核算污染物排放量。通过现状监测，弄清工程所在区域地表水、环境空气、声环境、地下水及土壤环境现状；预测建设项目对周围环境的影响，结合现状监测结果，对项目建成后的区域环境状况进行预测评价。

(3) 对拟建项目采取的污染治理措施进行技术、经济论证，有针对性地提出污染防治对策措施，反馈于项目设计、建设之中，为拟建项目环境管理提供科学依据，实现经济建设与环境保护的协调发展。

(4) 由于区域市政污水管网尚未接通复盛污水处理厂，因此评价分为近远期进行地表水环境影响分析，近期分别预测正常工况下项目污废水经厂内废水处理站处理后排放御临河和非正常工况下项目污废水未经处理排放御临河的影响。

(5) 拟建项目根据碰伤部位损伤程度来判定补漆情况，不同情况的补漆和烘干需要的时间不一样，因此，评价根据平均作业面积和平均作业时间、按照补漆工段和烘干工段分别计算污染物的排放速率。

(6) 拟建项目主要为环卫产品的生产，不属于整车及汽车零部件的生产，因此，工艺废气执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。

1.4 环境影响识别

1.4.1 环境要素识别

评价根据该工程建设特征、项目区域环境现状，识别本工程项目建设的环境影响因素及环境影响性质见表 1.4-1、1.4-2。

表 1.4-1 工程建设的环境影响要素分析

环境影响要素		施工期	营运期
自然环境	环境空气	-1	-2
	地表水水质	-1	-1
	地下水	-1	-1

	环境噪声	-2	-1
	土壤	-1	-1
生态环境	植被	-2	0
	水土流失	-2	0
社会环境	交通	-1	0
	就业	+1	+2
	社会经济	+1	+2

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

1 表示轻微影响，2 表示可接受影响，3 表示中等影响，4 表示较大影响，5 表示重大影响。

表 1.4-2 工程建设的环境影响性质因素分析

环境影响因素	施工期						运行期					
	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响
环境空气	√		√		√			√	√		√	
地表水	√		√		√			√	√			√
环境噪声	√		√		√			√	√		√	
地下水	√		√			√		√	√			√
土壤		√						√				
水土流失	√				√			√	√			√
就业	√							√	√		√	
交通	√		√		√			√	√		√	
社会经济	√			√		√		√			√	

注：表中“√”表示有关联作用。

1.4.2 环境影响评价因子识别

根据项目的建设内容和开发建设特征，环境影响评价因子如表 1.4-3 所示。

表 1.4-3 环境影响评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
	地表水环境质量现状	pH、溶解氧、五日生化需氧量、总磷、化学需氧量、氨氮、石油类。
	地下水环境质量现状	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯

环境影响 评价		化物、镍、锌、六价铬、铜、氟化物
	区域环境噪声质量现状	等效连续 A 声级
	大气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
	地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、石油类
	地下水	/
	固体废物	生产固废（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾
	厂界噪声	等效连续 A 声级

1.5 功能区划及评价标准

1.5.1 功能区划及环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

拟建项目位于重庆两江新区龙盛片区，根据重庆市人民政府重府发[2008]135号“重庆市环境空气质量功能区划分规定”，项目所在地属二类区域，PM₁₀、SO₂、NO₂执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/ 1577—2012）；二甲苯小时值参照执行已作废的《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高允许浓度数值；甲苯参考执行前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”。见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
甲苯	一次值	600	
二甲苯	一次值	300	已作废《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”

非甲烷总烃	小时平均	2.0 mg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 表 1 中二级标准
-------	------	-----------------------	------------------------------------------------

(2) 地表水质量标准

拟建项目废水近期经厂区废水处理站处理后排放御临河；远期复盛污水处理厂建成后，经厂区废水处理站处理后进入复盛污水处理厂，最后进入御临河。根据渝府发[1998]89号《重庆地面水域使用功能类别划分的规定》，御临河石龙沟评价段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)标准中III类水域水质标准。相关标准见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L

控制项目	pH	COD	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N	总磷
III类标准值	6~9	20	4	5	0.05	1.0	0.2

(3) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准，标准限值见表 1.5-3。高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、镍、锌、六价铬、铜、氟化物

表 1.5-3 地下水质量标准限值 单位: mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	7	镍	≤0.05
2	高锰酸盐	≤3.0	8	锌	≤1.0
3	亚硝酸盐	≤0.02	9	铜	≤1.0
4	硝酸盐	≤20	10	六价铬	≤0.05
5	硫酸盐	≤250	11	氟化物	≤1.0
6	氯化物	≤250	12	氨氮	≤0.2

(4) 声环境质量

根据《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案根据《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发[2007]39文)，项目位于龙兴工业园内，声环境适用区域类别为3类区；交通干线道路两侧区域适用4a类。声环境质量标准限值见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准标准限值 单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
3	工业园区	65	55
4a	交通干线两侧	70	55

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

拟建项目工艺废气中的的污染物执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 中主城区标准限值；烘干废气中的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 1.5-5 《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	最高允许浓度 (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(mg/m ³)
颗粒物	50	18	1.28	1.0
甲苯	40	18	4.36	2.4
二甲苯	70	18	1.42	1.2
非甲烷 总烃	120	18	14.2	4.0

表 1.5-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘要）

污染物	最高允许排放速率(无量纲)		无组织排放监控浓度限值(无量纲)
	排气筒高度(m)	二级	
臭气浓度	18	2000	20

(2) 污废水

厂区全部生产废水和生活污水排入厂区污水处理站，经处理达标后排入御临河，最后进入长江。

生产废水和生活污水经处理后，废水中污染物在排入复盛污水处理厂前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；在市政污水管网能够接入复盛污水处理厂后，经厂内废水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2015)B级标准)；经复盛污水处理厂处理后执行城镇污水处理厂出水水质标准（GB18918-2002 一级 A 标）后排放御临河。具体数值详见表 1.5-8。

表 1.5-7 废水污染物最高允许排放浓度（摘要） 单位：mg/L

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	石油类
污水综合排放一级	6-9	≤100	≤20	≤70	≤15	≤10	≤5
污水综合排放三级	6-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤100	≤20
城镇污水处理厂出水水质标准（GB18918-2002 一级 A 标）	6-9	50	10	10	5	1	1

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准，即昼间 70 分贝、夜间 55 分贝。

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，即昼间 65 分贝，夜间 55 分贝。

(4) 固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、危险废物在厂区内的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18595-2001）、环境保护部[2013]36 号“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告”。

1.6 评价等级、范围及环境敏感目标

1.6.1 评价等级及范围

(1) 大气

拟建项目废气来自生产过程中的废气，主要污染物有：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，采用估算模式预测上述污染物下风向预测浓度，并分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 1.6-1 本项目废气污染物最大落地浓度及占标率一览表

序号	污染源	污染物	预测结果		最大占标率(%)
			最大落地浓度 (mg/m^3)	出现距离(m)	
有组织排放					
1	喷烘一体房——补漆 工段	非甲烷总烃	0.0039	315	0.19
		甲苯	0.000974		0.16
		二甲苯	0.003		1.0
		颗粒物	0.00223		0.49
	喷烘一体房——烘干 工段	非甲烷总烃	0.59	239	0.0119
		甲苯	0.000658		0.11
		二甲苯	0.0023		0.77
无组织排放					
1	喷烘一体房 (无组织面源)	非甲烷总烃	0.00272	87	0.14
		甲苯	0.000172		0.03
		二甲苯	0.000544		0.18

本评价将选用工艺过程中的特征污染因子，因此，判定 $P_{i(max)}$ 最大为喷烘一体房烘干时段排放的二甲苯为 $0.77\% < 10\%$ ，故确定拟建项目大气环境评价等级为三级。

评价范围为：以喷烘一体房排气筒为中心，直径 5km 的范围。

(2) 地表水

拟建项目污废水量为 $20.81\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量小，废水水质中等，废水处理后排入御临河最后进入长江，且长江属于大河，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）要求，地表水评价等级为三级。

评价范围为：御临河排放口上游 500 米，下游 5000 米。

(3) 噪声

拟建项目厂址为规划工业用地，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，受影响人口数量变化不大且项目建设前后对敏感点噪声影响不明显，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求确定拟建项目噪声评价等级为三级。

评价范围为：厂界外 200m 为评价范围。

(4) 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属有补漆的生产工艺，属 III 类项目；根据建设单位提供的资料和现场调查，拟建项目厂址所在区域为两江新区龙兴工业园区，评价区内居民生活用水全部来自自来水，其水源地来自本水文地质单元内的御临河（水厂取水口位于项目厂址上游御临镇），厂址区周边无居民将井泉作为饮用水水源。依据导则，拟建项目厂址区不处在集中式饮用水水源的准保护区及其保护区以外的补给径流区，且无分散式居民饮用水井，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。因此，确定本项目地下水影响评价等级为三级。

根据导则，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。项目地下水评价等级确定为三级，根据项目周边的水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，确定以相对独立的水文地质单元（原则上以地表分水岭为界，即：中低山、山丘、小山包及其鞍部相连围成的范围，但在地表分水岭不明显处以最不利影响范围为边界）来分别确定厂址区的地下水评价范围。

由现场调查资料，受地层岩性、构造以及地形地貌的控制，该范围内地下水补径排相对独立，与周边相对分隔，因此以山丘和山丘之间相连的鞍部、东侧石龙沟支流及“圈

椅状”平缓中心地带作为独立水文地质单元范围，并以该“圈椅状”范围作为相对独立水文地质单元进行评价。厂区评价范围为 1.8km²。

(5) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》，对环境风险评价等级进行判定。拟建项目涉及物质储量未构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》，拟建项目环境风险评价等级应定为二级。

评价范围：以厂区油漆专用库房为中心，半径为 3km 的范围。

1.6.2 环境敏感目标

本项目位于重庆市两江新区龙兴工业园，中联重科西部基地地块南北最长约 730m，东西最宽约 430m，外形呈不规则的四边形形状。西面临 22m 宽的园区主干道，东面和南面临城市快速干道，北面邻其他企业地块。场地现已完成了二次平整，拟建项目主要生产厂房位于地块的中部。

项目处于工业园区中，不占用基本农田，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、重点文物保护单位、饮用水源保护区、重要湿地、天然林和珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。

根据现场调查和重庆两江新区龙盛片区土地利用规划图，拟建项目评价范围内环境敏感目标见表 1.6-2。

表 1.6-2 环境保护目标汇总表

序号	环境保护对象	位置	与厂房最近距离 (m)	备注	影响因素
1#	支援村集中居住区 (原天堡寨街道)	NW	1893	集中村民，约 1400 人	大气
2#	天堡寨公租房 (含 1 所小学)	W	1353	已建，共 21 栋，9088 套住宅，可容纳 1.96 万人	大气
3#	天堡寨安置房	NW	1157	在建，约 3000 户	大气
4#	中航小镇	N	1303	在建，约 10000 户	大气
5#	上汽通用五菱公租房	WS	1065	约 1292 户	大气
6#	中航两江体育公园居住用地	N	1968	规划居住用地	大气

7#	龙兴总部城	E	1130	商业办公	大气
8#	格力总部基地	SE	2294	商业办公居住	大气
9#	龙兴镇	NE	2398	场镇集中居住居民，约 2 万人	大气
10#	御临河	E	2658	III类水域	地表水

1.7 评价专题设置及评价重点

1.7.1 评价专题设置

总则、项目概况、工程分析、环境现状调查和评价、施工期环境影响分析、营运期环境影响预测与评价、环境风险、环境保护措施及其技术经济论证、总量控制、环境经济损益分析、环境管理及监测计划、结论与建议。

1.7.2 评价重点

根据项目建设对环境的影响特征，报告重点内容为：工程分析、营运期环境影响预测与评价、环境保护措施及其技术经济论证。

1.8 评价时段

施工期及营运期。

1.9 规划符合性分析

1.9.1 重庆两江新区龙盛片区总体规划

龙盛片区位于重庆主城区东北部，处于铜锣山与明月山两山之间的槽谷地带。东邻长寿区、北望四川广安市，西起铜锣山东西分水岭，东北至两江新区东部边界，南抵长江，总面积约 300 平方公里，由江北区的鱼嘴镇、复盛镇、郭家沱街道和渝北区的龙兴镇、石船镇五个街镇组成。

规划空间结构为沿槽谷南北走势的带状组团结构，可整体描述为“一港一城两基地、两轴四廊多节点”。“一港”指果园港区，是国家级综合物流贸易区；“一城”指龙盛中心城，位于片区中部，提供商业金融、文化娱乐、科技研发等众多城市公共服务功能，同时也是综合性的生产服务中心；“两基地”为南北两片临港、临空尖端产业基地，南部以果园港为依托点，发展装备制造为主，北部横连西部空港产业院和东部长寿原料和装备基地，发展高新制造为主；“两轴”一个南北主轴为联系渝中半岛和江北嘴、并贯穿龙盛片区的功能发展主轴，另一个东西轴为联系两江北部（含新中心）和空港地区、区域中心间联络的功能发展主轴；“四廊”分为两种类型，即区域对接廊道和产业发展廊道，制造产业依托两条廊道在槽谷两侧南北向展开；“多节点”是龙盛片区内各产业区提供居住和综合服务的专业型服务中心和各城市区内的公共服务中心。

龙盛片区作为全国区域性物流中心、国家级物流节点的重要对接平台，是西部地区最重要的水铁联运基地和港口物流集散地，以及寸滩港部分保税功能转移的主要承接地，以物流商贸、高科技生产服务平台搭建为契机，是两江新区工业发展的先行启动区和集中展示区。

1.9.2 重庆两江新区龙盛片区总体规划（一期）

根据重庆两江新区龙盛片区总体规划（一期）（包括《重庆市两江新区鱼嘴组团 A、F、I、J 标准分区（果园港片区）控制性详细规划》、《重庆两江新区龙兴组团 A、B 标准分区（汽车城北区）控制性详细规划》、《重庆两江新区鱼嘴组团 B、C 标准分区（汽车城南区）控制性详细规划》、《重庆主城区龙兴组团 L、Q 标准分区（汽车城东区）控制性详细规划》），两江新区龙盛片区包括果园港片区、汽车城片区。拟建工程位于汽车城片区。

规划战略目标：龙盛片区作为支撑重庆经济赶超发展的战略增长空间和开发建设先行示范区，是以先进制造业为基础，推动国家战略新兴产业发展为指导思想，配套完善的城市基础设施，具有高品质生态环境和体现功能多元的现代新城。龙盛片区一期规划以实现“先进制造、知识创新、门户贸易”三大功能为核心，以物流商贸、高科技生产服务平台搭建为契机，建成国家战略新兴产业和先进制造业的重点地区，成为两江新区引领更广域产业聚集的动力引擎。

汽车城产业定位及产业规模：以汽车及新能源汽车为主导产业，建成整车制造及零部件配套体系的产业集群。到 2020 年，建成拥有 320 万辆整车，450 万台发动机生产能力的，具有国际竞争力的汽车制造基地；成为高性能小型车及明日汽车的世界级研发设计中心；打造 1~2 个世界级的民族汽车品牌，形成国际知名整车及零部件企业的集聚中心；最终建设成为一个品类齐全、品牌丰富、自主研发能力强、生态环境优越，技术和管理具备国际先进水平；企业、产品和人才具有国际竞争力；市场、品牌和合作面向全球的国际汽车城。

汽车城片区规划布局和产业安排：以汽车及新能源汽车为主导产业，以长安汽车为龙头，发展整车制造和汽车零配件制造，重点发展通用装备制造。

拟建工程属于环卫产品制造，位于汽车城片区，符合重庆两江新区龙盛片区总体规划。

1.9.3 土地利用规划

拟建项目位于区重庆两江新区龙兴工业园，用地为工业用地，符合两江新区龙盛片区土地利用规划。

1.10 产业政策符合性分析

(1) 产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正版）符合性分析

拟建项目产品为环卫产品生产，不属于《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 修正版）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。

(2) 与《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》符合性分析

拟建项目位于重庆两江新区龙盛片区一期，根据《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》中附件 2 《重庆市产业投资禁投清单（2014 年版）》，本项目不属于淘汰、限制及禁止新建、扩建类项目，即为允许建设类项目。因此，本项目符合《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》中附件 2 《重庆市产业投资禁投清单（2014 年版）》的相关要求。

(3) 与《关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发〔2014〕

80号）的相符性

《关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发〔2014〕80号）要求都市功能拓展区“除必须单独选址的项目外，新建工业项目全部进入工业园区或工业集中区，且必须符合全市产业发展规划，工业园区和工业集中区以外的企业加快实施“入园进区”，不得在原址实施单纯增加产能的技改或扩建项目。新建、改扩建项目应基本达到清洁生产国际先进水平”要求，同时不属于都市功能拓展区禁止新建项目。

拟建项目为环卫产品项目，位于重庆两江新区龙盛片区一期，属于城市功能拓展区，清洁生产达到国内先进水平，不属于都市功能拓展区禁止新建项目。因此，本项目符合《关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发〔2014〕80号）的相关要求。

(4)与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》符合性分析

渝办发[2012]142号重庆市人民政府办公厅关于“印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知”，下达了《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》，该规定对于指导新建、改建和扩建项目具有重大指导意义，拟建项目根据《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》进行环境准入符合性分析论证，详见表 1.10-1。

表 1.10-1 重庆市工业项目环境准入分析对照表

序号	相关内容	拟建项目情况	是否符合
1	符合国家产业发展政策，不得建设国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目	拟建项目产品为环卫产品生产，不属于《产业结构调整目录（2011年本）》（2013修正版）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。	符合
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。	拟建项目清洁生产水平能达到国内先进水平，符合要求。	符合
3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目	项目位于两江新区龙兴工业园，符合土地利用	符合

	应进入工业园区或工业集中区。	规划、产业发展规划。	
4	<p>在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。</p> <p>在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游5公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游5公里、集中式饮用水源地取水口上游5公里的沿岸地区，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p>	<p>拟建项目排水进入御临河，本项目无重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放。</p>	符合
5	<p>在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤煤、重油等高污染燃料的工业项目。</p> <p>在区县（自治县）中心城区及其主导风上风向5公里范围内，严格限制新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及10蒸吨/小时以上燃煤锅炉。</p>	<p>拟建项目使用清洁能源电，不使用燃煤、重油等高污染燃料。</p>	符合
6	<p>工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。</p>	<p>拟建项目选址区域有相应的环境容量，新增主要污染物排放量按要求取得排污指标。</p>	符合
7	<p>新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值90%~100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的1.5倍消减现有污染物排放量。</p>	<p>拟建项目所在地声环境、大气、水环境等现状质量较好。</p>	符合
8	<p>新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划消减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。</p>	<p>项目位于龙兴工业园，项目无重金属排放。</p>	符合

9	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	拟建项目采取风险防范措施，不存在重大环境安全隐患。	符合
10	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。	拟建项目排放废水、废气，建设单位应确保治理设施的正常运行和定期检查维修，保证污染物的达标排放。	符合

综上，拟建项目建设符合国家产业结构调整目录、重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见、关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见和《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》的有关规定。

2 拟建项目概况

2.1 地理位置和交通

本项目位于重庆市两江新区龙兴工业园，中联重科西部基地地块南北最长约 730m，东西最宽约 430m，外形呈不规则的四边形形状。西面临 22m 宽的园区主干道，东面和南面临城市快速干道，北面邻其他企业地块。场地现已完成了二次平整，拟建项目主要生产厂房位于地块的中部。项目周边的园区道路、盛唐路、两江大道等主要道路已经形成。

2.2 项目概况

中联重科西部基地总占地面积为 234930.52 平方米，采取一次征地，分期实施的原则。拟建项目分为两期实施，第二期为远期预留。本次评价内容主要针对一期工程。中联重科西部基地（一期）主要建设内容为生产车间一、办公研发楼、备件库、废品库、公用工程、储运工程和废水处理站。

2.2.1 项目基本情况

项目名称：中联重科西部基地（一期）项目

建设单位：重庆中联重科机械制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：重庆两江新区龙兴工业园

建设规模：占地面积为 18549.11 平方米，建筑面积为 23341.77 平方米，主要建设内容为生产车间一、办公研发楼、备件库、废品库、废水处理站等，项目建成后将形成年产环卫产品 2230 台(包括垂直站、水平站、箱体、整体站)、年维修产品 350 台(包括混凝土设备 150 台/年、维修汽车起重机 200 台/年)的规模。

工作制度：全年工作 251 天，每天一班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：新增员工 40 人，其中生产工人 34 人，管理人员 6 人。

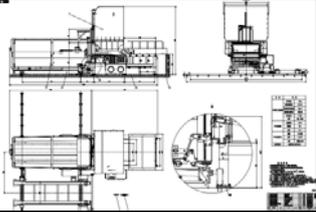
工程总投资：拟建项目总投资为 7307.65 万人民币。

建设周期：拟建项目建设周期为 18 个月

2.2.2 产品方案

项目建成后将形成年产各类环卫产品 2230 台的规模，产品类型主要包括垂直站、水平站、箱体和整体站；年维修产品 350 台，包括混凝土设备 150 台/年、维修汽车起重机 200 台/年。维修设备主要来源于外卖的环卫设备产品。拟建项目所有的零部件外协，零部件均为涂装成品件，本项目不需要对零部件进行涂装，各零部件组装完成后对磕碰地方进行补漆即可，补漆面积约为产品面积的 15%。拟建项目产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 拟建项目产品方案

序号	产品名称	产品型号	规划产能 (台/年)	产品尺寸 (mm)	产品图片
生产产品(新品)方案					
1	垂直站	YJC400D	81	5885×2115×1970	
2	水平站	LYS20	48	4520×2004×1857	
3	箱体	5020ZXX	1990	2123×1230×1483	

			XT22	72	5700×2350×2358	
4	整体站		LYSZ15	39	5463×2513×2464	
维修设备						
1	混凝土设备	混凝土泵车	/	80	/	
		混凝土搅拌车	/	42	/	
		混凝土车载泵	/	20	/	
		混凝土拖泵	/	8	/	
2	汽车起重机	/	200	/		

2.2.4 拟建项目建设内容

中联重科西部基地（一期）项目主体工程为修建生产厂房 1 栋(生产车间一)，建筑面积为 15963.87 平方米；生活办公设施主要为修建办公研发楼 1 栋，建筑面积为 6414.91 平方米；辅助工程主要为修建备件库一座，建筑面积为 388.54 平方米、废品库一座，建筑面积为 298.62 平方米；环保工程为修建废水处理站一座，建筑面积为 133.30 平方米。拟建项目主要建设内容见下表 2.2-2。

表 2.2-2 拟建项目组成及建设内容一览表

序号	名称	生产任务及内容	主要生产设施	备注
1	主体工程			
1.1	生产车间一	主要由维修车间、环卫机械组装车间组成。承担环卫机械的组装和二次维修。为单层轻屋面钢结构厂房，建筑面积 15963.87m ² ，建筑高度 15.20 m ² ，北面局部单层辅房，布置卫生间、空压站、配电房等功能房间。补漆生产线一条，各环卫产品装配生产线各 1 条	新增各类行车、加注设备、工装平台等	/
2	生活及办公设施			
2.1	办公研发楼	为地上 4 层的混凝土框架结构，建筑面积为 6414.91 平方米，一层使用功能为餐厅、厨房、工具间，设有满足 200 人就餐的大餐厅和 20 人就餐的小餐厅，以及厨房、库房、更衣、洗手间等配套设施。二~四层为各类管理办公用房		食堂为整个西部基地服务的食堂，本项目就餐人数为 40 人
3	辅助工程			
3.1	备件库	为单层轻屋面钢结构仓库，地上 1 层，建筑面积为 388.54 平方米；主要布置为备件库、卫生间、办公辅房。		
3.2	废品库	为单层轻屋面钢结构仓库，地上 1 层，建筑面积为 298.62 平方米，主要用于存放生活垃圾和生产固废的存放		
3	公用工程			
3.1	给水	拟建项目给水依托园区市政给水管，一期新鲜水需求量为 110.432m ³ /d		
3.2	排水	拟建项目采取雨污分流制，雨水经市政雨水管网排放；排水：厂区全部生产废水和生活污水排入厂区污水处理站，经处理达标后排入御临河，最后进入长江。拟建项目废水排放量为 20.810m ³ /d		
3.3	空压机房	压缩空气站位于生产车间一的北面辅房，建筑面积为 81m ² ，房间净高 4.5m，选用 R55I 型风冷喷油螺杆式空气压缩机 2 台，1 用 1 备，单台空压机排气量 10Nm ³ /min。		
3.4	天然气	办公研发楼一层食堂需用天然气，天然气年耗量为 15800m ³		
3.5	消防	设置消防水池一个，位于办公研发楼负一层。设计容积为 324 立方米。		
3.6	供电	车间一北部辅房为 1#变配电所，提供车间一所有负荷用电；在办公研发楼西侧绿化		

序号	名称	生产任务及内容	主要生产设施	备注
		带内设置 2#箱式变电站，变压器安装容量为 500kVA，主要提供办公研发楼，厂区照明等负荷用电。		
4	储运工程			
4.1	备件库	主要用于维修区所需配件的存放		
4.2	生产车间一	在生产车间一的各环卫产品生产区域设有成品存放区和组装所需结构件存放区		
4.3	厂内运输	生产车间一建设行车和工具推车		
4.4	油漆专用库房	废品库分隔房间，其中一间作为油漆专用库房，用于储存拟建项目所需油漆和稀释剂、R134A		
5	环保工程			
5.1	废水处理设施	拟建一座废水处理站，建筑面积为 133.30 平方米，设计处理规模为 23m ³ /d；预留二期废水处理站用地。		
5.2	废气	维修区 1. 焊接废气：由移动式焊烟净化器收集后排放。 2. 补漆和烘干废气：依托生产区喷烘一体室，收集+漆雾毡+活性炭吸附处理后经 1 根 18m 排气筒有组织排放 生产区： 1、焊接废气：由移动式焊烟净化器收集后排放。 2、补漆和烘干废气：喷烘一体室，收集+漆雾毡+活性炭吸附处理后经 1 根 18m 排气筒有组织排放 办公区：食堂油烟：经油烟净化器处理后引至办公研发楼楼顶排放 废水处理站会产生臭气，加盖收集后经活性炭吸附后经 1 根 15m 高的排气筒排放。		
5.3	固废暂存场	位于生产车间一的北面，为单层轻屋面钢结构仓库，地上 1 层，建筑面积为 298.62 平方米，主要用于存放生活垃圾和生产固废。废品库分隔开来，一般工业固废和危废分类收集和存放。一般工业固废暂存间为 2 间，面积分别为 48 平方米，危废暂存间面积为 94 平方米。		

2.2.5 公用工程

(1) 给排水

• 给水

拟建项目给水采用市政自来水，从市政给水主干管引入给水管作为全厂给水水源。给水主管呈枝状敷设，市政自来水能满足本工程各单体建筑物的生产、生活给水水量、水压的要求，在厂区进水管上设置总水表，各建筑内给水经水表计量后就近由厂区生产、生活给水管网引入供给。

拟建项目总用水量为 110.432m³/d，其中生产用水 20.322m³/d，生活用水 2.8m³/d，绿化用水 87.31m³/d。

表 2.2-3 拟建项目水用量表

序号	用水项目名称	使用人数 或单位数	单位	用水量标准 (L)	用水量 (m ³ /d)	备注
1	办公研发楼	办公：6 人	/人·班	50	0.30	一天一班制， 员工生活用水
		餐饮：40 人	/人·次	20	0.80	一天供应 1 餐
2	车间一和备件库	生产人数：34 人	L/人·班	50	1.70	一天一班制， 员工生活用水
		5200 平方米	L/m ² ·次	2	10.40	一天一次，生 产车间地面 拖洗用水
		生产人数：34 人	L/人·班	3	0.102	一天一班制， 员工洗手水
4	生产清洗区	每天清洗 9 辆车	L/辆	50	0.45	/
5	维修清洗区	每天平均清洗混 凝土设备 1 台 每天平均清洗起 重机 1 台	m ³ /辆	清洗一台混 凝土设备用 水 6 吨 清洗一台工 程起重机械 用水 3.5 吨	平均 6.37	/
6	维修区调试	每天平均调试混 凝土设备 1 台	m ³ /辆	调试一台混 凝土机械用 水 5 吨	平均 3.00	/
5	道路、绿化用水	绿化：33000 m ² 道路：27153.85m ²	L	绿化： 1 L/ m ² 道路： 2 L/ m ²	87.31	/
6	小计				110.432	/

· 排水

排水：厂区全部生产废水和生活污水排入厂区污水处理站，经处理达标后排入御临河，最后进入长江。拟建项目废水排放量为 20.810m³/d。

生产废水和生活污水经处理后，废水中污染物在排入复盛污水处理厂前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；在市政污水管网能够接入复盛污水处理厂后，经厂内废水处理站处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2015)B 级标准)。

(2) 供配电

工作电源采用 1 路城市公众电力网 10kV 专线，引自工程南侧市政开闭所，本期供电容量 1383kVA，并考虑车间二预留用电 975kVA，10kV 侧供电总容量 2358kVA。总供电电缆采用一回 YJV-8.7/10kV 高压电缆，红线外由供电部门负责，红线内采用穿管埋地敷设方式车间一 10kV 配电室。

在车间一北侧辅房处设置 1#配、变电所。1#配、变电房内集中布置 10kV 高压配电设备，1B 干式变压器以及低压配电设备，1B 变压器安装容量为 1250kVA。1B 变压器提供车间一所有负荷用电。在办公研发楼西侧绿化带内设置 2#箱式变电站 2B，2B 变压器安装容量为 500kVA，主要提供办公研发楼，厂区照明等负荷用电。

(3) 供气

• 压缩空气供应

在车间一新建压缩空气站一座，对车间集中供气。选用 R55I 型风冷喷油螺杆式空气压缩机 2 台，1 用 1 备，单台空压机排气量 $10\text{Nm}^3/\text{min}$ ，排气压力 0.75MPa，电功率 55kW。根据用气要求，需对压缩空气进行集中干燥净化处理。选用 SLAD-10HTF 型高温风冷冷冻式干燥机 2 台，1 用 1 备，单台压缩空气处理量为 $10.9\text{Nm}^3/\text{min}$ ，出口气体压力露点温度为 3~8°C，电功率 1.8kW。冷干机进出口分别配有初级过滤器和精密过滤器。另配储气罐 1 个，容积 $V=2\text{m}^3$ 。

• 天然气

拟建项目办公研发楼一层食堂需用天然气，天然气由市政中压干管（压力为 0.2~0.4MPa）供应，天然气年耗量为 15800m^3 。

(4) 环保工程

• 废水

拟建项目在生产车间一的北面设置废水处理站一座，一期设计处理规模为 $23\text{m}^3/\text{d}$ ，预留二期废水处理站用地。

• 废气

拟建项目设置 4 套废气收集处理系统，其中：

维修区

- ① 焊接废气：由移动式焊烟净化器收集后排放
- ② 补漆和烘干废气：补漆和烘干废气：依托生产区喷烘一体室，经漆雾毡+活性炭吸附处理后经 1 根 18m 排气筒有组织排放。

生产区：

- ① 焊接废气：由移动式焊烟净化器收集后排放
- ② 补漆和烘干废气：喷烘一体室，收集+漆雾毡+活性炭吸附处理后经 1 根 18m 排气筒有组织排放

办公区：食堂油烟：经油烟净化器处理后引至办公研发楼楼顶排放。

废水处理站：

废水处理站会产生臭气，加盖收集后经活性炭吸附后经 1 根 15m 高的排气筒排放。

• 固废

拟建项目设置废品库 1 座，为单层轻屋面钢结构仓库，地上 1 层，建筑面积为 298.62 平方米，主要用于存放生活垃圾和生产固废。废品库内部进行区域分隔，将生活垃圾、一般工业固废和危险废物分开收集和存放。

(6) 储运工程

拟建项目的厂内运输主要由行车承担。所有外部运输方式主要采用载重汽车运输，由社会专业公司承担。

备件库主要用于维修区维修配件的存放，由于生产的环卫产品体积尺寸较大，因此生产车间一内进行组装配件和成品的存放。

2.2.6 拟建项目主要设备

本项目生产所需主要设备清单见表 2.2-4。

表 2.2-4 拟建项目主要生产设备一览表

设备名称	规格型号	单位	数量
维修区			
行车	10t~20t	台	4
空压机	0.6 m ³ ~0.8 m ³	台	各 1
CO ₂ 电焊机	500A	台	3
冷作平台（带龙门架）	1.5m*6m	个	1
叉车（前叉）	3T	台	1
油缸拆装机	18m	套	1

设备名称	规格型号	单位	数量
维修区			
行车	10t~20t	台	4
空压机	0.6 m ³ ~0.8 m ³	台	各 1
液压油过滤机	ZLSY-100*5	台	1
洗车机		台	1
台钻	Z512	台	1
台式砂轮机		台	1
电瓶充电器		台	1
手拉葫芦	1~5t	台	各 1
冷媒加注机		条	1
机油加注机		条	1
气割设备		套	3
油漆喷枪		套	3
角磨机		台	5
手电钻		台	2
超声波探伤仪	PXUT-350B+	台	1
脚踏黄油机		台	1
焊烟净化器		台	2
生产区			
双梁桥式行车	S=22.5m H=9m Gn=10T	台	3
单梁桥式行车	S=22.5m H=9m Gn=5T	台	4
双梁桥式行车	S=22.5m H=9m Gn=32T	台	1
行车轨道滑触线	P 38/200 A	条	1
半门吊（或 KBK）	S=9.5m H=6.5m Gn=3T	台	8
液压油加注机		台	1
气动黄油加注机		台	1
二氧化碳保护焊	KR500	台	20
喷烘一体罩	长 8m×宽 4m×高 4m	台	1
焊烟净化器		台	3

对照国家工信部《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一、二、三批）》，拟建项目所需设备不属于淘汰类。超声波探伤仪属于辐射豁免范围。

2.2.7 拟建项目主要原辅材料

拟建项目主要原材料名称及用量如表 2.2-5 所示。拟建项目所有的零部件外协，零部件均为涂装成品件，本项目不需要对零部件进行涂装，各零部件组装完成后对磕碰地方进行补漆即可。

表 2.2-5 拟建项目主要原材料名称及用量表

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

序号	主要原材料名称		主要成分	储存位置	储存周期	年用量(a)	最大储存量
1	垂直站 YJC400D 用	机架立柱	外形尺寸： 5150*880*420mm	车间 车间 车间	3 个月	81 台	20 台
2		油缸梁				81 台	20 台
3		机架梁				81 台	20 台
4		油缸支座	外形尺寸： 1410*500*420mm	车间	3 个月	81 台	20 台
5		压头	外形尺寸： 1872*1500*300mm	车间	3 个月	81 台	20 台
6		箱体	外形尺寸： 5885*2115*1970mm	车间	3 个月	81 台	20 台
7		推铲	外形尺寸： 1000*1830*1390mm	车间	3 个月	81 台	20 台
8	水平站 LYS20 用	机体	外形尺寸： 4520*2004*1857mm	车间	2 个月	48 台	8 台
9		推头	外形尺寸： 2420*1844*595mm	车间	2 个月	48 台	8 台
10		锁紧箱 A、B	外形尺寸： 685*115*305mm	车间	2 个月	48 台	8 台
11	整体站 LYSZ15 用	箱体	外形尺寸： 5463*2513*2464mm	车间	2 个月	39 台	7 台
12		推头	外形尺寸： 1904*480*656mm	车间	2 个月	39 台	7 台
13		卸料门	外形尺寸： 2400*2225*335mm	车间	2 个月	39 台	7 台
14		垃圾斗	外形尺寸： 2434*1375*2224mm	车间	2 个月	39 台	7 台
15	箱体 XT22 用	箱体焊合	外形尺寸： 5700*2350*2358mm	车间	2 个月	72 台	12 台
		卸料门焊合	外形尺寸： 2446*2230*550mm	车间	2 个月	72 台	12 台
		闸门	外形尺寸： 1938*1182*50mm	车间	2 个月	72 台	12 台
		锁紧机构焊合	外形尺寸： 1100*300*300mm	车间	2 个月	72 台	12 台
16	箱体 5020ZXX 用	箱体焊合	外形尺寸： 2123*1230*1483mm	车间	2 个月	1990 台	332 台

序号	主要原材料名称	主要成分	储存位置	储存周期	年用量(a)	最大储存量
17	油缸	/	备件库	2个月	30个	5台
18	阀类	/	备件库	2个月	105套	18套
19	电气元件	/	备件库	1个月	105套	18套
20	底盘维修配件	/	备件库	1个月	105套	18套
21	维修钢板	/	备件库	1个月	6.5t	0.5t
1	焊丝	合金钢焊丝，含MnSi	备件库	1个月	1.29t	0.1t
2	黄油	ML44-72Kr(浅黄) D/LAT，主要成分1-癸烯氢化聚合物(70%~80%)和12-羟基硬脂酸锂(10%~15%)；固体胶状	备件库	1个月	3.15t	0.3t
3	机油	矿物油	备件库	1个月	5.6t	0.5t
4	液压油		备件库	1个月	204kg	17kg
5	乳化液	矿物油、表面活性剂	备件库	1个月	7t	0.6t
6	棉纱、手套	/	备件库	1个月	10t	0.8t
7	环氧底漆(腻子用)	二甲苯 17.5%、六氟硅酸(2-) 镁(1:1) 8.5%、1-甲氧基-2-丙醇 6%、氧化锌 4%、乙苯 4%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 2.5%、乙酸丁酯 2.5%，固体份 55%	油漆专用库	0.5个月	969kg	80kg
9	中涂漆	甲苯 13.8%、乙酸丁酯 13.8%、二甲苯 6%、六氟硅酸(2-) 镁(1:1)6%、4-甲基-2-戊酮 6%、乙酸乙酯 1.5%、乙苯 1.5%、固体份 51.4%	油漆专用库	0.5个月	975kg	81kg
10	面涂漆	乙酸丁酯 13.8%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基	油漆专用库	0.5个月	2267kg	189kg

序号	主要原材料名称	主要成分	储存位置	储存周期	年用量(a)	最大储存量
		酯 7%、二甲苯 8.5%、乙酸-2-丁氧基乙酯 1.5%、乙苯 1.5%、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.2%、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯 0.2%、固体份 66.7%	库房			
11	稀释剂	有机溶剂 100%（主要含丙二醇甲醚、正丁醇、异丙醇、十二烷基苯磺酸、二甲苯），二甲苯 15%	油漆专用库房	0.5 个月	1699kg	142kg
12	环氧固化剂	正丁醇 35%、甲苯 22.5%、固体份 42.5%	油漆专用库房	0.5 个月	500kg	42kg
13	固化剂 (XPH80002/3K-C1)	固体份 61.7%、二甲苯 11.3%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)7%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 8.5%、1,2,4-三甲苯 6%、乙酸丁酯 4%、乙苯 1.5%	油漆专用库房	0.5 个月	746kg	62kg
14	R134A	氢氟烃类	油漆专用库房	0.5 个月	0.42kg	0.1kg
15	二氧化碳	/	油漆专用库房	1 周	1000 瓶	20 瓶
16	砂纸	/	备件库	1 个月	7t	1t

拟建项目根据根据碰伤部位损伤程度来判定补漆情况，以中联重科股份有限公司同类产品补漆经验，环氧底漆补漆面积为 6056 平方米、补漆厚度为 40~60 μm ；中涂漆补漆面积为 12183 平方米、补漆厚度为 30~40 μm ；面涂漆补漆面积为 15111 平方米、补漆厚度为 40~50 μm 。

2.2.8 项目总平面布置

中联重科西部基地主要由厂前办公区和生产区两部分组成，生产区是基地的主要组成部分，厂房南北向布局，规划一共布局 6 个生产厂房。拟建项目为中联重科西部基地一期工程，主要建设内容为生产车间一、办公研发楼、备件库、废品库、废水处理站等。生产车间一位于基地南部，办公研发楼位于基地东南部，辅助工程等位于基地中部。考虑到生产区室外存放需求，规划在园区中部、利用不便于车间布局的转角地形处布置成品停车场和调试场，打造开敞场地，利于园区物流周转，成品调试和停放。

生产车间一分为生产区和维修区两大区域，生产区根据产品进行分区，结构件、部装物料等位于生产线旁，整个生产线位于厂房中部；维修区根据维修部位分为项修和大修。为生产车间一配套的员工休息办公区以及设备房均设置于厂房四周。

拟建项目总平面布置做到了功能分区明确，整体布置紧凑，节约用地，生产物流顺畅，运费能耗最小。

表 2.2-10 主要技术经济指标

序号	项目		单位	数据	
1	建设用地面积		m ²	18549.11	
2	总建筑面积		m ²	23341.77	
	其中	地上建筑面积	m ²	23089.33	
		地下建筑面积	m ²	252.44	
	其中	工业建筑		m ²	16784.33
		配套用房		m ²	6438.30
		其中	办公	m ²	6295.77
			门卫	m ²	142.53
设备用房		m ²	119.14		
3	其中	办公研发楼	m ²	6414.91	
		生产车间一	m ²	15963.87	
		备件库	m ²	388.54	
		废品库	m ²	298.62	
		污水处理站	m ²	133.30	
		门卫一	m ²	82.83	
		门卫二	m ²	59.70	

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

4	总计容建筑面积	m ²	38779.80
5	道路广场面积	m ²	62525.78
6	绿地面积	m ²	51643.01
7	停车位	辆	66

中机中联工程有限公司 公示文本

3 工程分析

3.1 生产工艺流程及产污环节

拟建项目主要为环卫产品的生产和维修，涉及到的工艺主要为轻组装、测试和补漆。根据不同产品进行生产工艺和产污环节的描述。

3.1.1 生产区

- 垂直站(YJC400D)

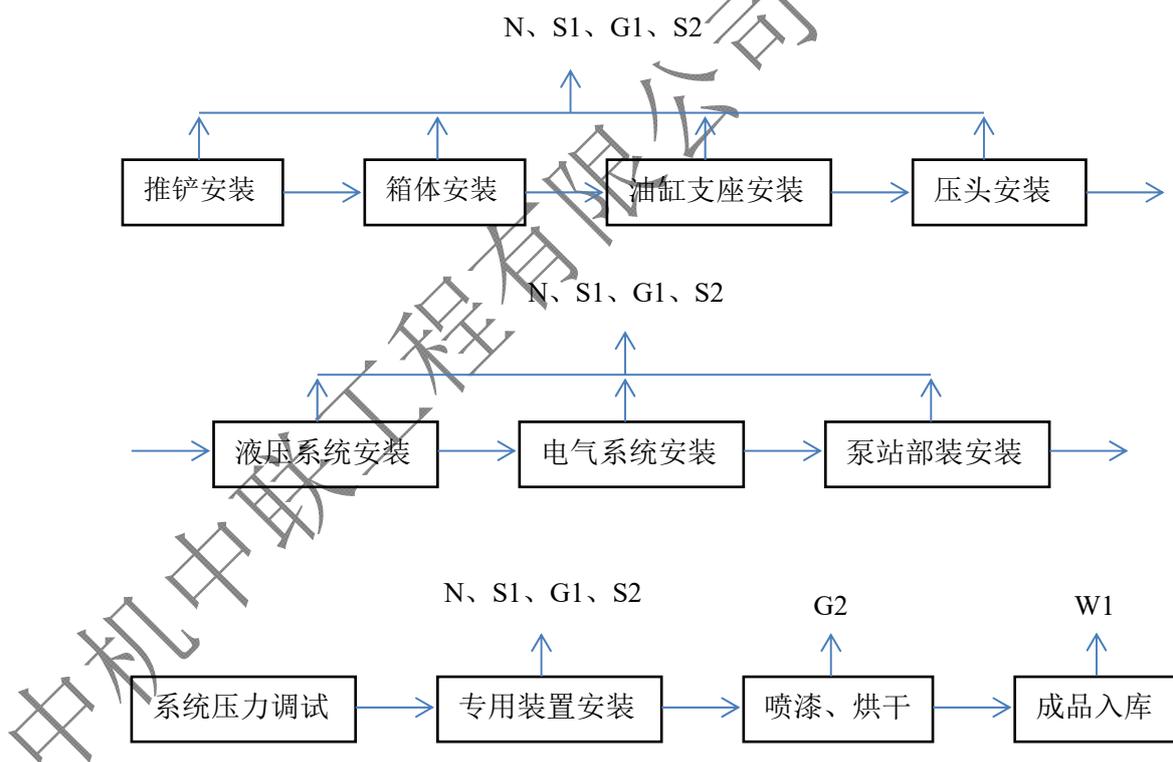


图 3.1 垂直站组装工艺流程和产污环节

工艺流程说明：

将外购的推铲、箱体、油缸支座、压头、机架立柱、油缸梁、机架梁进行部装和轻

组装，部装和轻组装主要会用到二氧化碳保护焊、人工手动铆合，组装完成后对系统压力进行调试，调试内容主要为整机性能调试，采用电作为调试能源。专用装置安装后对装配过程中碰坏的漆面进行修补，修补前需用人工进行砂纸打磨。在喷烘一体房内，喷漆方式为人工喷枪干式喷涂，采用清洁能源电作为烘干的方式，烘干温度为 40℃。根据业主所提资料，补底漆效率平均为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆效率平均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室内循环加热，排放为收集后有组织排放。

产污环节：

垂直站组装生产过程中会产生噪声、包装固废S1、废棉纱手套S2、焊接烟尘G1，补漆和补漆后烘干过程中会产生补漆废气G2。成品入库前的清洗废水W1。

• 水平站(LYS20)

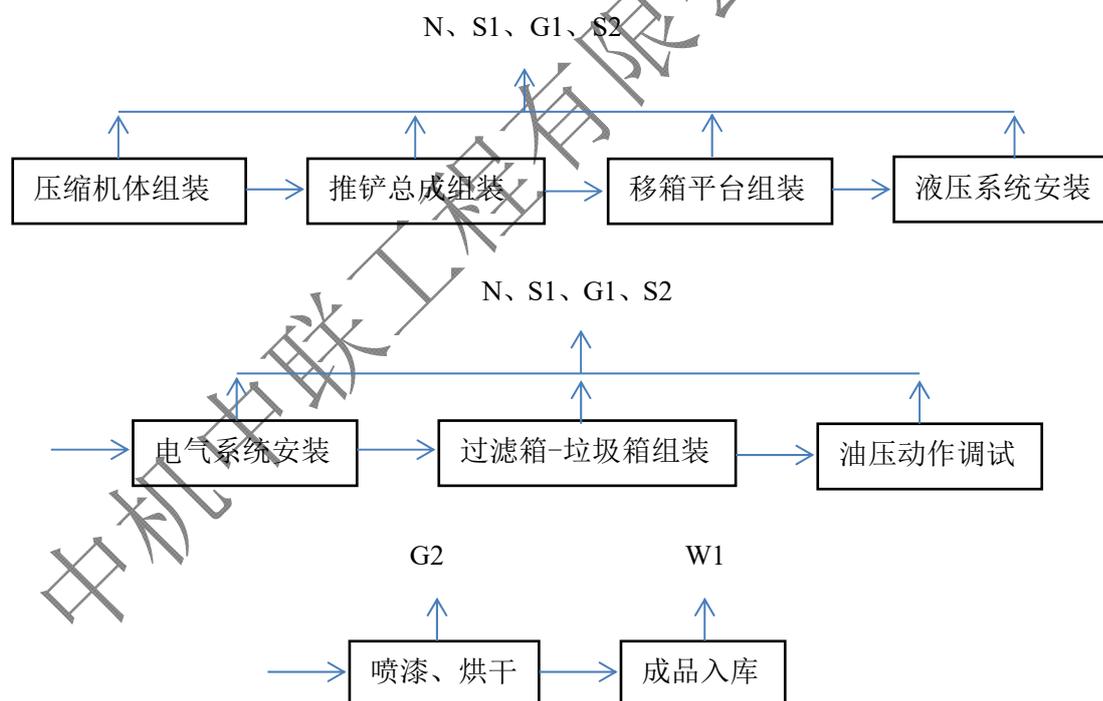


图 3.2 水平站组装工艺流程和产污环节

工艺流程说明：

将外购的压缩机、推铲、移箱平台、液压系统、电气系统以及过滤箱-垃圾箱进行组装，组装主要会用到二氧化碳保护焊、人工手动铆合，组装完成后对油压动作进行调试，调试内容主要为性能调试，采用电作为调试能源。调试完成后对装配过程中碰坏的漆面进行修补，修补前需用人工进行砂纸打磨。在喷烘一体房内，喷漆方式为人工喷枪干式喷涂，采用清洁能源电作为烘干的方式，烘干温度为 40℃。根据业主所提资料，补底漆效率平均为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆效率平均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室内循环加热，排放为收集后由组织排放。

产污环节：

垂直站组装生产过程中会产生噪声、包装固废 S1、废棉纱手套 S2、焊接烟尘 G1，补漆和补漆后烘干过程中会产生补漆废气 G2。成品进库前的清洗废水 W1。

• 箱体 (5020ZXX)

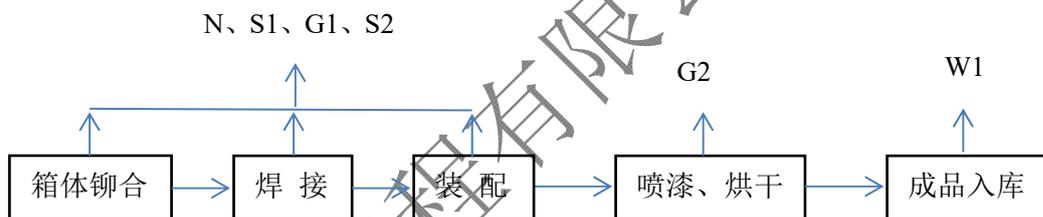


图 3.3 箱体 (5020ZXX) 组装工艺流程和产污环节

工艺流程说明：

将外购的箱体分体进行组装，组装主要会用到二氧化碳保护焊、人工手动铆合。组装完成后对装配过程中碰坏的漆面进行修补，修补前需用人工进行砂纸打磨。在喷烘一体房内，喷漆方式为人工喷枪干式喷涂，采用清洁能源电作为烘干的方式，烘干温度为 40℃。根据业主所提资料，补底漆效率平均为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆效率平均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室内循环加热，排放为收集后由组织排放。

产污环节：

箱体(5020ZXX)生产过程中会产生噪声、包装固废 S1、废棉纱手套 S2、焊接烟尘 G1，补漆和补漆后烘干过程中会产生补漆废气 G2。成品进库前的清洗废水 W1。

- 箱体(XT22)

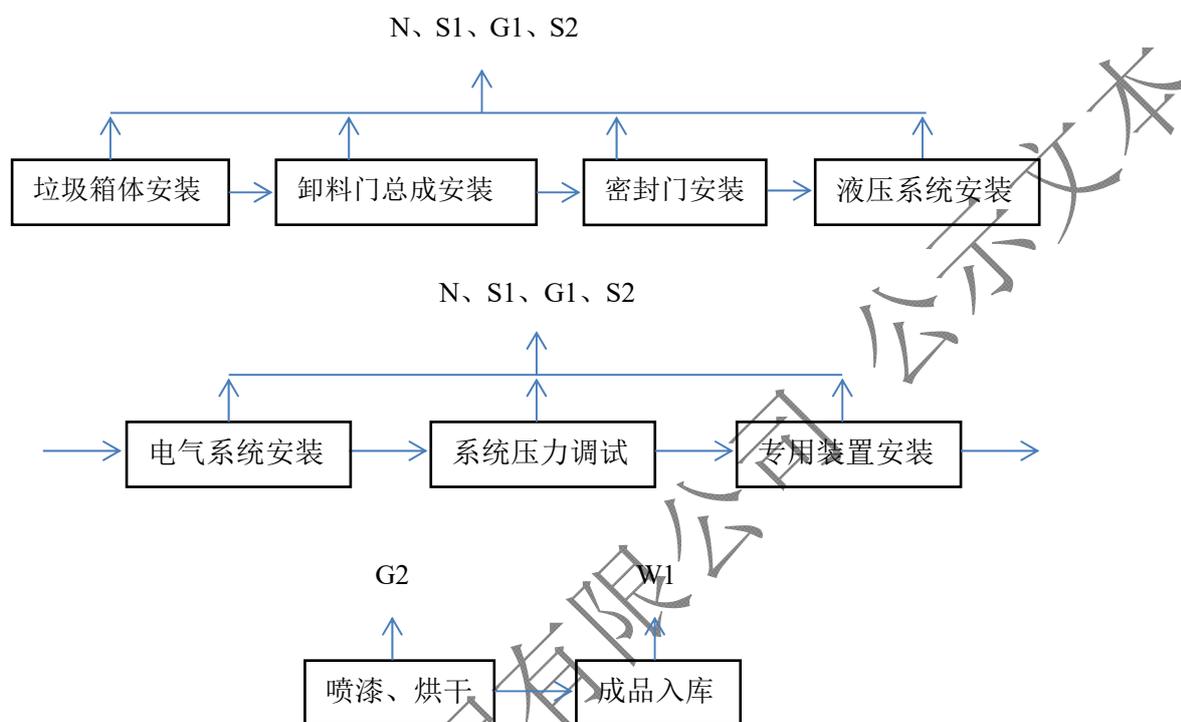


图 3.4 箱体 (XT22) 组装工艺流程和产污环节

工艺流程说明：

将外购的垃圾箱体、卸料门、密封门进行部装和轻组装，部装和轻组装主要会用到焊接、人工手动铆合，组装完成后对系统压力进行调试，调试内容主要为整机性能调试，采用电作用调试能源。专用装置安装后对装配过程中碰坏的漆面进行修补，修补前需用人工进行砂纸打磨。在喷烘一体房内，喷漆方式为人工喷枪干式喷涂，采用清洁能源电作为烘干的方式，烘干温度为 40℃。根据业主所提资料，补底漆效率平均为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆效率平均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室内循环加热，排放为收集后由组织排放。

产污环节：

箱体(XT22)组装生产过程中会产生噪声、包装固废 S1、废棉纱手套 S2、焊接烟尘 G1，补漆和补漆后烘干过程中会产生补漆废气 G2。成品进库前的清洗废水 W1。

• 整体站(LYSZ15)

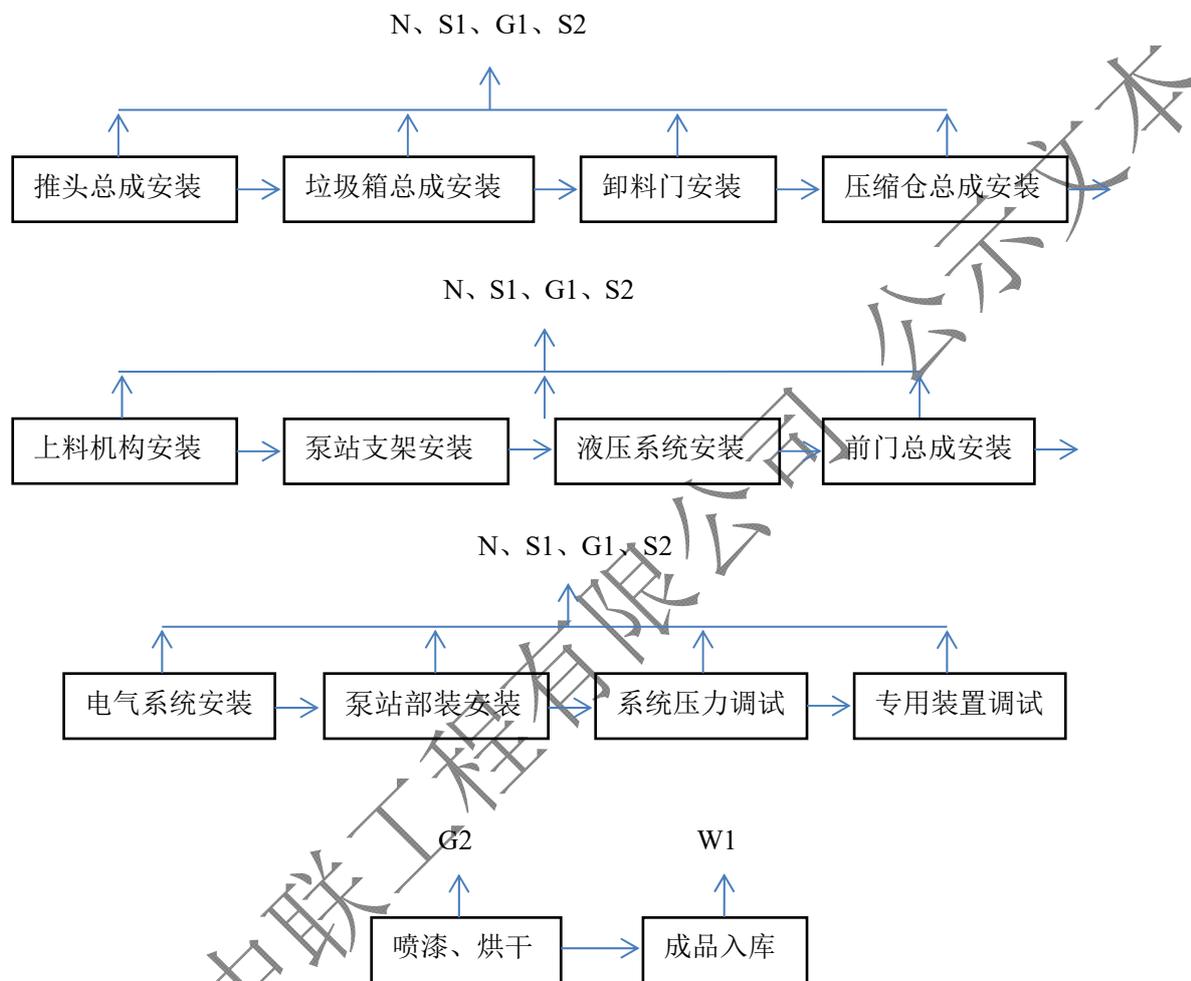


图 3.5 整体站(LYSZ15)组装工艺流程和产污环节

工艺流程说明：

将外购的推头、垃圾箱、卸料门、压缩仓、上料机构、泵站支架、前门进行部装和轻组装，部装和轻组装主要会用到二氧化碳保护焊、人工手动铆合，组装完成后对系统压力进行调试，调试内容主要为整机性能调试，采用电作为调试能源。专用装置安装后对装配过程中碰坏的漆面进行修补，修补前需用人工进行砂纸打磨。在喷烘一体房内，

喷漆方式为人工喷枪干式喷涂，采用清洁能源电作为烘干的方式，烘干温度为 40℃。根据业主所提资料，补底漆效率平均为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆效率平均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室体内循环加热，排放为收集后由组织排放。

产污环节：

整体站(LYSZ15)组装生产过程中会产生噪声、包装固废 S1、废棉纱手套 S2、焊接烟尘 G1，补漆和补漆后烘干过程中会产生补漆废气 G2。成品进库前的清洗废水 W1。

3.1.2 维修区

- 混凝土设备(包括混凝土泵车、搅拌车、车载泵、拖泵)

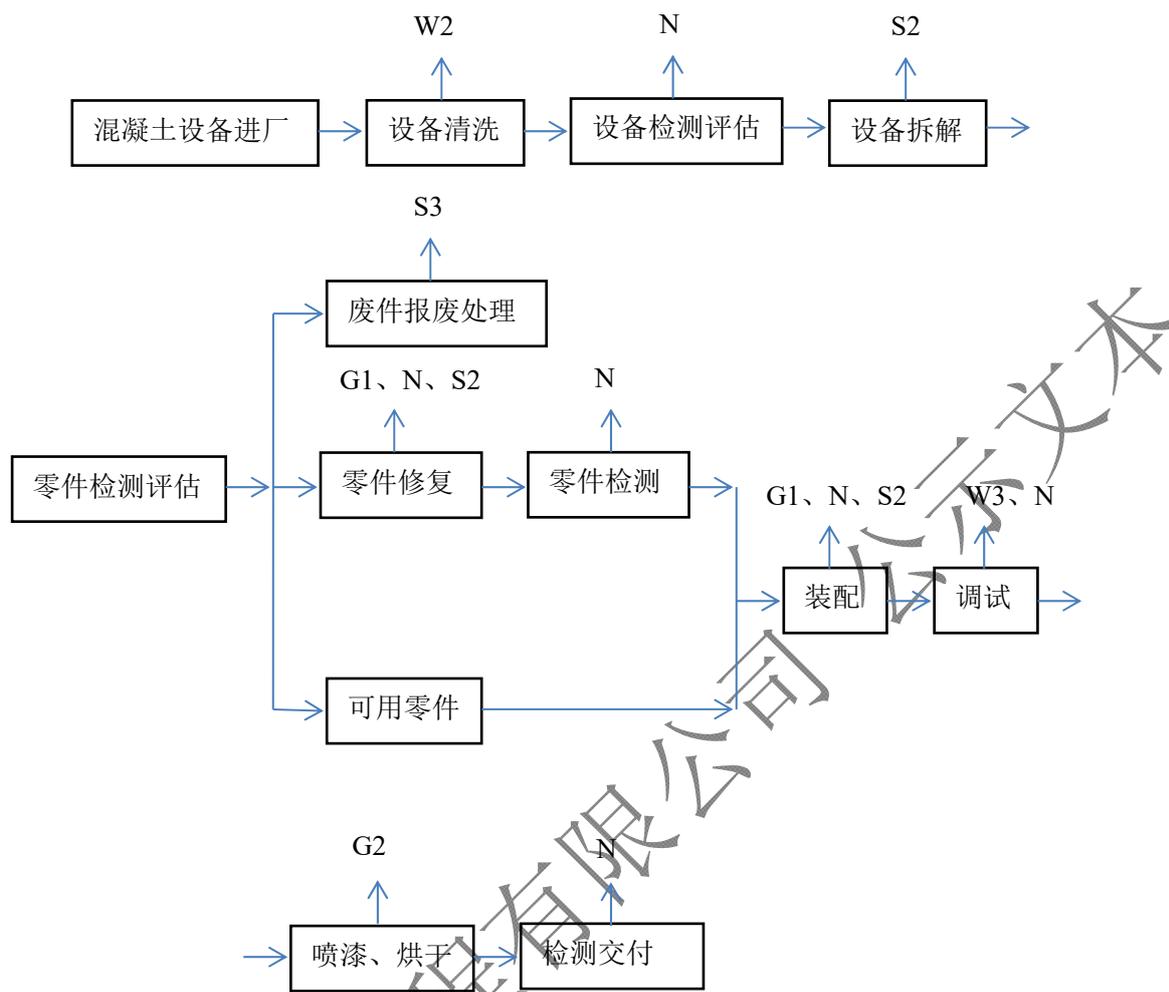


图 3.6 混凝土设备维修工艺流程和产污环节

工艺流程说明:

需要维修的混凝土设备进厂，用新鲜自来水对外来设备进行冲洗，使设备保持清洁，然后对其进行检测评估，检测评估的方法主要是查看设备的运行情况。对需要维修的设备进行拆解，将拆解下来的零件进行检测评估，分为三类处理方式：对废件进行报废处理；需要修复的零件进行修复，主要采用焊接、铆合、钻的方式，之后采用超声波探伤机进行检测，合格后与设备上的可用零件进行装配，装配的方式主要采取二氧化碳保护焊、铆合，之后进行调试，会用到水对其混凝性能进行调试。调试成功后，运至生产区喷烘一体房对表面碰伤的部分进行补漆和烘干，之后交付使用。修补前需用人工进行砂纸打磨。根据业主所提资料，补底漆时间效率为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆效率平

均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室体内循环加热，排放为收集后由组织排放。

产污环节：

在混凝土设备维修过程中，设备进厂清洗会产生间歇排放的清洗废水 W2；设备检测评估时要对设备进行运行，因此会产生设备运行噪声 N；设备拆解过程中会产生废棉纱手套 S2，废件报废会产生废件品 S3；零件修复和检测过程中会产生焊接废气 G1、废棉纱手套 S2、噪声；对维修设备再装配和检测过程中会产生间接排放的废水 W3、焊接废气 G1、废棉纱手套 S2 以及噪声；喷漆和烘干过程中会产生补漆废气 G2。

• 汽车起重机

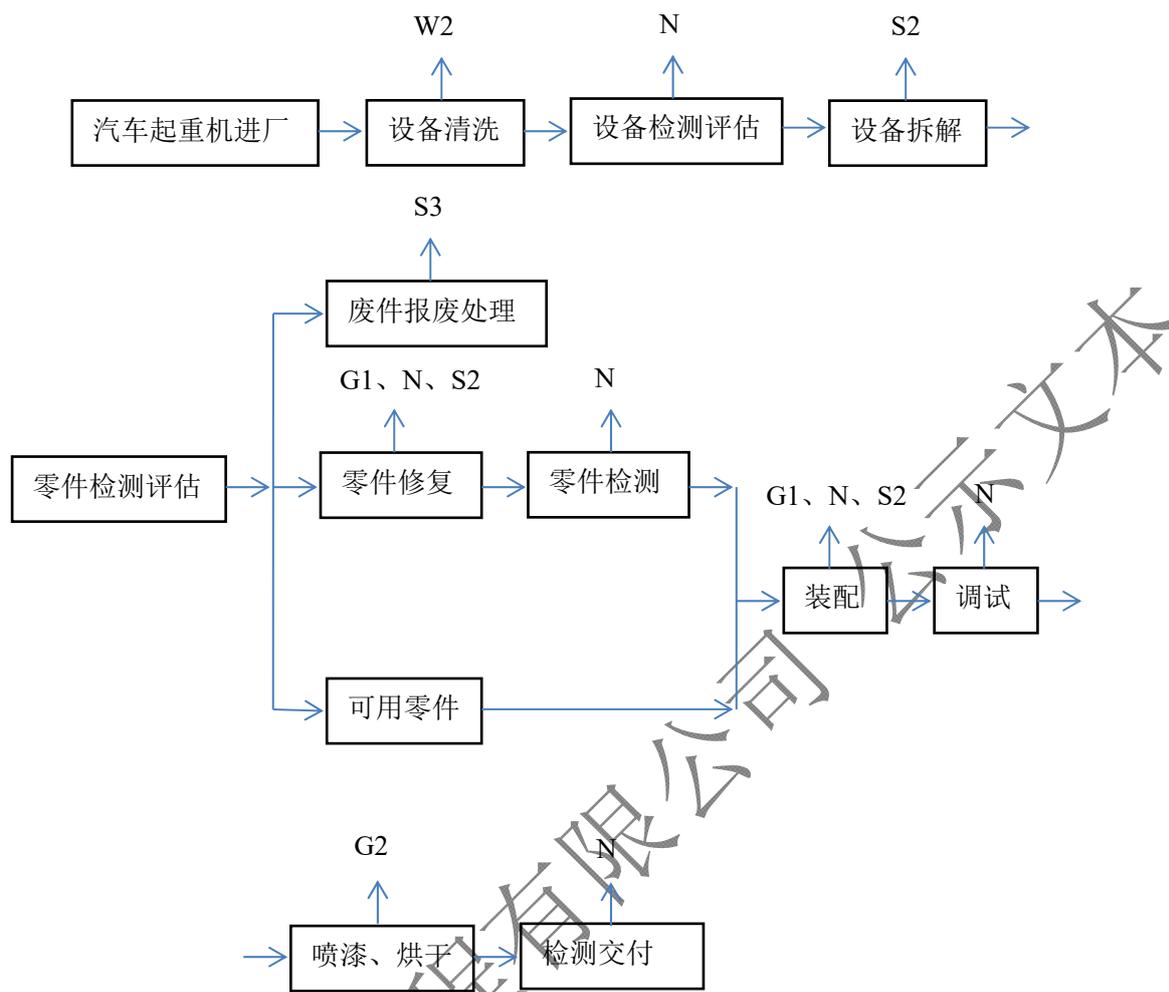


图 3.7 汽车起重机维修工艺流程和产污环节

工艺流程说明:

需要维修的汽车起重机进厂，用清水对整机进行冲洗，然后对其进行检测评估，检测评估的方法主要是查看设备的运行情况。对需要维修的设备进行拆解，将拆解下来的零件进行检测评估，分为三类处理方式：对废件进行报废处理；需要修复的零件进行修复，主要采用焊接、铆合、钻的方式，之后采用超声波探伤机进行检测，合格后与设备上的可用零件进行装配，装配的方式主要采取焊接、铆合，之后进行调试。调试成功后，运至生产区喷烘一体房对表面碰伤的部分进行补漆和烘干，之后交付使用。修补前需用人工进行砂纸打磨。根据业主所提资料，补底漆时间平均为 6.5m²/小时、中涂漆和面漆补漆时间平均为 17.5m²/小时，烘干时间平均为 30min。喷枪需要定期进行清洗，采用稀

释剂进行清洗，清洗后的溶剂回用于调漆中。本项目补漆和补漆后的烘干采用喷烘一体房，喷烘环节共用一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室体内循环加热，排放为收集后由组织排放。

产污环节：

在混凝土设备维修过程中，设备进仓清洗会产生连续排放的清洗废水 W2；设备检测评估时要对设备进行运行，因此会产生设备运行噪声 N；设备拆解过程中会产生废棉纱手套 S2，废件报废会产生废件品 S3；零件修复和检测过程中会产生焊接废气 G1、废棉纱手套 S2、噪声；对维修设备再装配和检测过程中会产生焊接废气 G1、废棉纱手套 S2 以及噪声；喷漆和烘干过程中会产生补漆废气 G2。

3.1.3 公用及辅助工程

①空压机噪声 N

空压机房产生空压机工作噪声 N。液压油过滤机采用物理过滤方式，会产生废油渣 S4。

②加注系统

对需要加注黄油、机油等设备利用黄油、机油等原桶，采用人工加油枪的方式进行加注。次过程会产生废棉纱 S2。

3.1.4 环保工程

厂内废水处理站产生废水处理污泥 S5 和臭气 G3；干式喷烘一体设备会产生废漆雾毡 S6、活性炭吸附装置会产生废活性炭 S7。

3.1.5 储运工程

拟建项目会产生废油漆空桶和废油桶 S8。

3.1.5 办公及生活设施

拟建项目办公和生活设施产生生活垃圾 S9，生活污水 W3。

3.2 水平衡、VOC、甲苯、二甲苯平衡

3.2.1 水平衡

拟建项目一期工程全厂总用水量为 110.432m³/d，其中生产用水 20.322m³/d，生活用

水 2.8m³/d，绿化用水 87.31m³/d；污废水排放量 20.81m³/d，其中生产废水 18.290m³/d，生活污水 2.52m³/d。

拟建项目水平衡示意图 3.6。

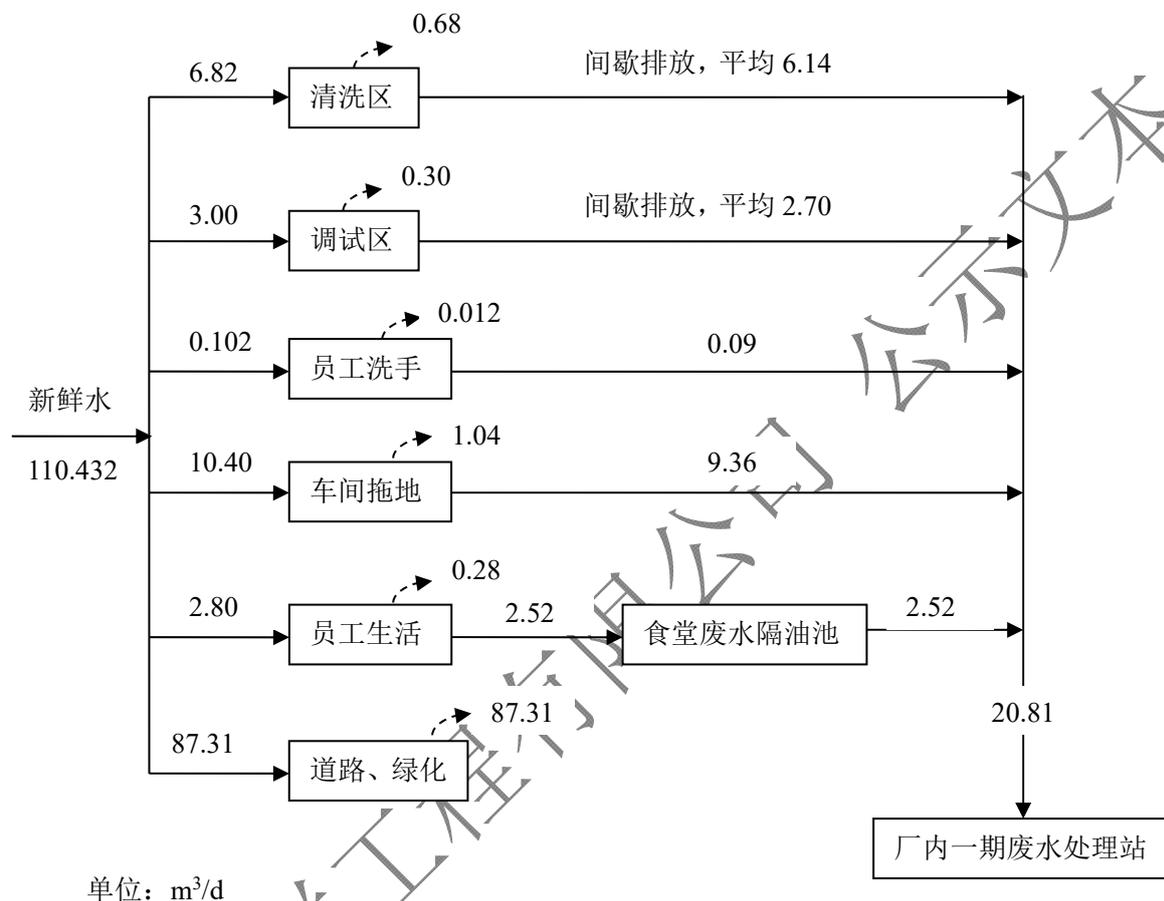


图 3.8 拟建项目水平衡

3.2.2 总 VOCs（以非甲烷总烃计）平衡、甲苯和二甲苯平衡、苯系物平衡

拟建项目生产区和维修区共用一个喷烘一体房，采用人工干式喷涂的方式为产品进行补漆。拟建项目总 VOC 平衡（以非甲烷总烃计）、甲苯和二甲苯平衡、苯系物平衡见图 3.9、图 3.10、图 3.11。

表 3.1-1 拟建项目补漆物料构成表 单位：kg/a

序号	物料	年用量	非甲烷总烃	VOCs	甲苯	二甲苯
1	环氧底漆	969	436.1	436.1	/	169.575

2	中涂漆	975	483.9	483.9	134.55	58.5
3	面涂漆	2267	754.9	754.9	/	192.695
4	稀释剂	1699	1699	1699	/	254.85
5	环氧固化剂	500	287.5	287.5	112.5	/
6	固化剂(XPH80002/3K-C1)	746	285.7	285.7	/	84.298
合计			3947.1	3947.1	247.05	759.918

补漆产生的有机物主要来源于调漆、补漆及烘干过程，以及生产过程中有机物的挥发泄漏。无组织排放主要在储存、补漆等环节，有机物无组织排放量按照 0.2% 计算。调漆过程中有少量有机物挥发，约占总量的 1%；补漆方式为人工刷漆或者用喷枪，但补漆面积较小，因此综合上漆率按 50% 计算，补漆完成后马上进行烘干，因此补在设备上的有机份大部分在烘干时挥发，其中补漆考虑 40% 的挥发率，烘干考虑 60% 的挥发率。

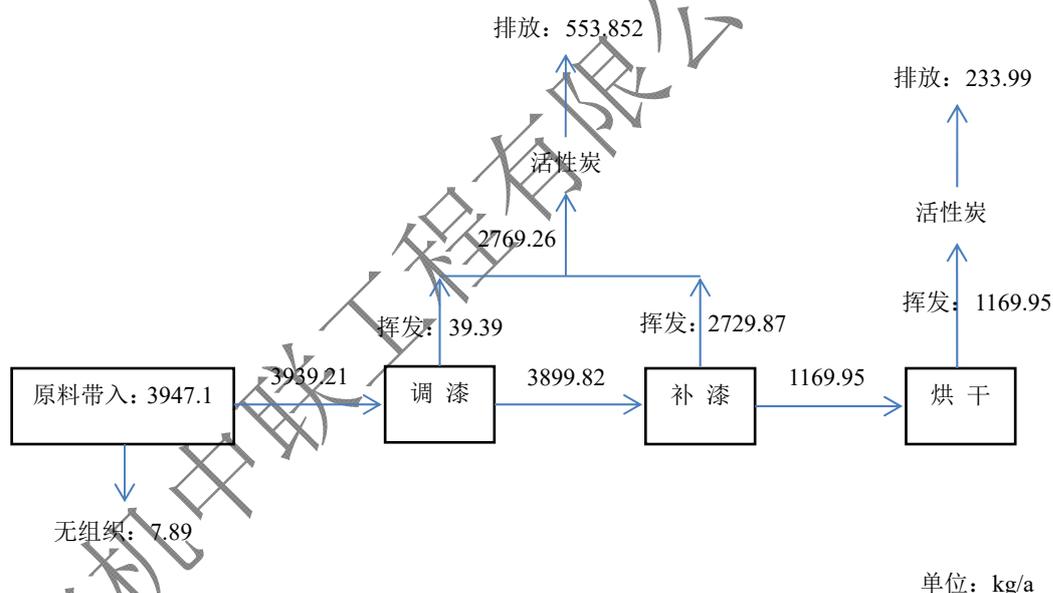


图 3.9 拟建项目 VOC 平衡

备注：调漆、补漆工段用的排气筒和活性炭装置与烘干工段用的排气筒和活性炭装置为同一排气筒和废气处理装置

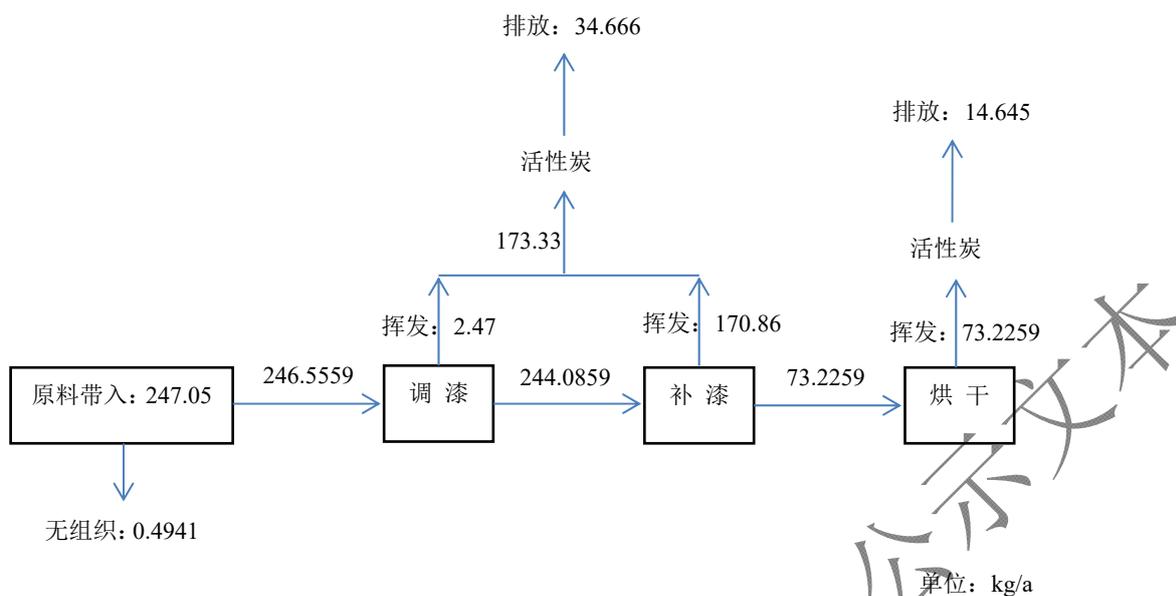


图 3.10 拟建项目甲苯平衡

备注：调漆、补漆工段用的排气筒和活性炭装置与烘干工段用的排气筒和活性炭装置为同一排气筒和废气处理装置

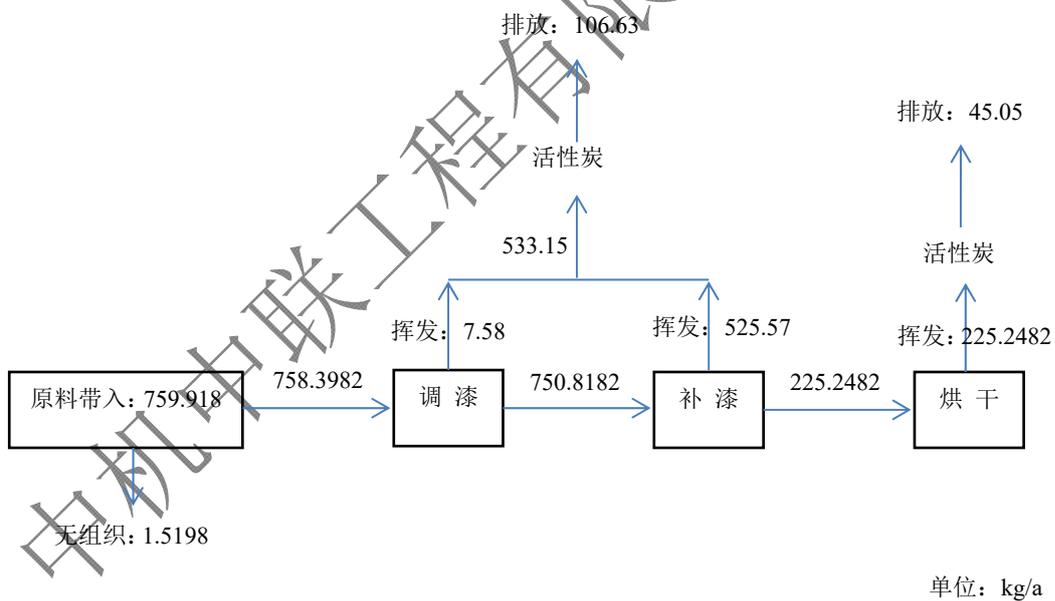


图 3.11 拟建项目二甲苯平衡

备注：调漆、补漆工段用的排气筒和活性炭装置与烘干工段用的排气筒和活性炭装置为同一排气筒和废气处理装置

3.3 主要污染源、污染物产生情况

3.3.1 污废水

拟建项目废水主要有以下几类：

①生产废水：本项目生产废水主要为清洗废水（主要为维修区的设备进厂清洗废水和生产区的成品清洗废水）、维修区混凝土设备调试废水、员工洗手废水和厂区地面拖地废水。

②生活污水：全厂污水主要是厂区员工产生的冲厕、食堂等废水。

(1)拟建工程污废水污染物产生情况

本项目污废水污染物产生情况根据中联重科其他厂区的生产情况、设计资料中源强参数情况确定，污废水排放量 20.81m³/d，其中生产废水 18.290m³/d，生活污水 2.52m³/d。本项目污废水水质详见表 3.3-1。

表 3.3-1 污废水污染物产生情况一览表

废水来源	排放量 (m ³ /d)	水质 (mg/L,pH 值除外)						
		pH	SS	COD	氨氮	BOD ₅	石油类	动植物油
维修区清洗废水	平均 6.37	6~9	400	600	-		40	
生产区清洗废水	平均 0.45	6~9	200	300	-		20	
维修区混凝土设备调试废水	平均 3.00	6~9	800	200	-		-	
员工洗手废水	0.102	6~9	200	350	-		20	
车间地面拖洗废水	10.40	6~9	250	300	-		30	
一般生活污水	2.00	6~9	200	350	25	150	-	-
食堂污水	0.80	6~9	250	600	15	250	-	40

3.3.2 废气

• 有组织排放

(1) 补漆废气 G2

拟建项目调漆在喷烘一体房内进行，生产区和维修区补漆和烘漆共用一个喷烘一体房，喷烘环节为一个室体，补漆时外部自然采风，排风为收集后有组织排放；烘干时室内加热，排放为收集后由组织排放。补漆和烘干分别配置风机，抽风后通过同一根排气筒排放。

拟建项目根据根据碰伤部位损伤程度来判定补漆情况，环氧底漆补漆面积为 6056 平方米、中涂漆补漆面积为 12183 平方米、面涂漆补漆面积为 15111 平方米。评价按照平均补漆和烘干时间进行计算。根据业主所提资料，补底漆时间平均为 6.5 平方米/小时、中涂漆和面漆补漆时间平均为 17.5 平方米/小时，烘干时间平均为 30min。因此，补漆工段年平均工作时间为 1390 小时，烘干工段时间为 1290 小时。

补漆时废气量为 8000m³/h，根据 VOC 平衡、甲苯、二甲苯平衡可知，VOC 有组织排放的产生量为 2769.26kg/a；甲苯有组织排放的产生量为 173.33kg/a；二甲苯有组织排放的产生量为 533.15kg/a。因此，VOC 产生速率为 1.99kg/h，甲苯产生速率为 0.12kg/h、二甲苯产生速率为 0.38kg/h；VOC 产生浓度为 249mg/m³，甲苯产生浓度为 15mg/m³，二甲苯产生浓度为 47.5mg/m³；颗粒物产生浓度为 68mg/m³，产生速率为 0.90kg/h，产生量为 1.161t/a。

烘干时的废气量为 3500m³/h，根据 VOC 平衡、甲苯和二甲苯平衡可知，VOC 有组织排放的产生量为 1169.95kg/a；甲苯有组织排放的产生量为 73.2259kg/a；二甲苯有组织排放的产生量为 225.4282kg/a。因此，VOC 产生速率为 0.91kg/h，甲苯产生速率为 0.057kg/h，二甲苯产生速率为 0.17kg/h；VOC 产生浓度为 260mg/m³，甲苯产生浓度为 16.30mg/m³，二甲苯产生浓度为 48.57mg/m³。

(2)废水处理站臭气 G3

废水处理站会产生臭气。

• 无组织排放

(1)焊接烟尘 G1

拟建项目焊接采用二氧化碳保护焊，焊接时采用合金钢焊丝(成分中不含铅)，是产生焊烟的主要来源。CO₂ 保护焊机焊接作业过程中，焊丝(含 MnSi)熔化、热解产生氧化锰等金属氧化物烟尘等污染物漂浮在焊烟烟雾中，熔化 1kg Φ 1mm 焊丝约产生 0.0323kg 的焊烟，本项目 CO₂ 保护焊焊丝年用量为 1.29 吨，焊接烟尘产生量为 41.67kg/a。

(2)有机废气

拟建项目调漆在喷烘一体房内进行，根据 VOC 平衡、甲苯和二甲苯平衡、苯系物平衡可知，VOC 无组织产生的量为 7.89kg/a；甲苯和二甲苯无组织产生的量为 2.01kg/a；苯系物无组织产生的量为 2.30kg/a。

3.3.3 噪声

本项目噪声源可分为两个部分：一部分是生产工艺设备噪声污染源，另一部分为动力设施噪声污染源。

生产设备的噪声有行车、机加工设备噪声，生产设备布置于厂房内。

动力设施噪声污染源源强较大，如空压机、风机等动力设备。本项目的主要噪声设备分布情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要噪声设备一览表

序号	噪声源	来源	源强 dB(A)	噪声源位置
1	风机	喷烘一体房	85	室内
		环保设施风机	85	室外
2	空气压缩机	空气压缩站	80	室内
5	机加设备	机加工段	80~90	室内
6	行车	机加工段	80	室内
7	污水泵	污水处理站	85	室内

3.3.4 固体废物

建设项目产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。危险废物主要为废棉纱和手套 S2、废油渣 S4、污水处理站污泥 S5、废漆雾毡 S6、废活性炭 S7、废油漆桶和油桶 S8；一般工业固废包括废包装材料 S1、废零件 S3。此外，项目还有职工生活垃圾 S9 产生。

表 3.3-3 项目固体废物产生与处置情况表

序号	名称	产生源	产生量 (t/a)	性质
1	废棉纱和手套 S2	机加工段	10	危险废物 (HW08)
2	废油渣 S4	机加工段	3	危险废物 (HW08)

3	废水处理污泥 S5	一期污水处理站	0.5	危险废物(HW08)
4	废漆雾毡 S6	喷烘一体房	3	危险废物(HW264)
5	废活性炭 S7	有机废气处理装置	3.28	危险废物 (HW49)
6	油漆桶和油桶 S8	油漆专用库房		危险废物(HW264)
7	废包装材料 S1	组装工段	15	一般工业固废
8	废零件 S3	维修区	30	一般工业固废
9	生活垃圾 S9	生活	5.02	生活垃圾

根据表 3.3-3 可知：本项目本着资源化、无害化、减量化的理念对项目产生的固废进行处置。对于危险废物，在厂区分类收集后委托给经重庆市环保局审核确定有危险废物处理资质的专业公司集中处置；一般固废中废包装材料、废零件出售给回收单位；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

3.4 污染物治理措施及治理效果

3.4.1 污废水

拟建项目废水主要有维修区的设备进厂清洗废水和生产区的成品清洗废水、维修区混凝土设备调试废水、员工洗手废水、厂区地面拖地废水和员工一般生活污水、食堂废水。拟建项目污废水排放量 20.81m³/d，其中生产废水 18.290m³/d，生活污水 2.52m³/d，食堂废水隔油后与其他生活污水、生产废水一起进入厂区内一期废水处理站处理。一期废水处理站处理规模为 23m³/d，经废水处理站处理后，近期生产废水和生活污水经处理后，废水中污染物在排入复盛污水处理厂前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；在排入复盛污水处理厂后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入御临河。

表 3.4-1 拟建项目污废水中污染物排放情况一览表

类别	污染物	浓度 (mg/L)	排量 (t/a)
废水进入复盛污水处理厂前	污水量		5223.31m ³ /a

	COD	100	0.52
	BOD ₅	20	0.10
	SS	70	0.37
	氨氮	15	0.078
	石油类	5	0.026
	动植物油	10	0.052
废水进入复盛污水处理厂后	污水量	5223.31m ³ /a	
	COD	500	2.61
	BOD ₅	300	1.57
	SS	400	2.09
	氨氮	45	0.24
	石油类	20	0.10
	动植物油	100	0.52
废水经复盛污水处理厂处理后	污水量	5223.31m ³ /a	
	COD	50	0.26
	BOD ₅	10	0.052
	SS	10	0.052
	氨氮	5	0.026
	石油类	1	0.0052
	动植物油	1	0.0052

3.4.2 废气

① 补漆废气 G2

拟建项目生产区和维修区共用喷烘一体房，采用人工干式喷涂的方式为产品进行补漆。喷烘一体房内产生的颗粒物经漆雾毡过滤、有机废气经活性炭过滤后通过 1 根 15m 排气筒有组织排放，漆雾毡对颗粒物的扑捉效率为 90%，活性炭净化效率为 80%。

补漆时废气量为 8000m³/h，根据 VOC 平衡、甲苯和二甲苯平衡可知，VOC 有组织排放的排放量为 553.852kg/a；甲苯有组织排放的排放量为 34.666kg/a；二甲苯有组织排放的排放量为 106.63kg/a。因此，VOC 排放速率为 0.40kg/h，甲苯产生速率为 0.025kg/h，二甲苯产生速率为 0.077kg/h；VOC 产生浓度为 50mg/m³，甲苯产生浓度为 3.125mg/m³，

二甲苯产生浓度为 $9.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放速率为 $0.09\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.1161\text{t}/\text{a}$ 。

烘干时的废气量为 $3500\text{m}^3/\text{h}$ ，根据 VOC 平衡、甲苯和二甲苯平衡可知，VOC 有组织排放的排放量为 $233.99\text{kg}/\text{a}$ ；甲苯有组织排放的排放量为 $14.645\text{kg}/\text{a}$ ；二甲苯有组织排放的排放量为 $45.05\text{kg}/\text{a}$ 。因此，VOC 排放速率为 $0.18\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放速率为 $0.035\text{kg}/\text{h}$ ；VOC 排放浓度为 $51.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯排放浓度为 $3.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

② 废水处理站臭气 G3

废水处理站各水池加盖，废气收集后进入活性炭吸附装置处理，经 1 根 15m 排气筒有组织排放。

③ 无组织排放

拟建项目焊接采用二氧化碳保护焊，焊接时采用合金钢焊丝（成分中不含铅），是产生焊烟的主要来源。拟采用移动式焊烟净化器收集，净化效率为 90% ，焊接烟尘排放量为 $4.17\text{kg}/\text{a}$ 。拟建项目焊接烟尘的排放能够满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 中主城区标准限值要求。

根据 VOC 平衡、甲苯和二甲苯平衡、苯系物平衡可知，VOC 无组织排放的量为 $7.89\text{kg}/\text{a}$ ；甲苯和二甲苯无组织排放的量为 $2.01\text{kg}/\text{a}$ ；苯系物无组织排放的量为 $2.30\text{kg}/\text{a}$ 。

拟建项目废气产生、治理及排放情况详见表 3.4-2。

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

表 3.4-2 拟建项目废气中主要污染物排放统计

编号	污染源	排气量 m ³ /h	污染物	治理前产生状况			治理措施及效率	治理后排放状况			执行标准		排气筒参数		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
一、有组织排放															
G2	喷烘 一体房— 补漆阶段	8000	颗粒物	68	0.9	1.161	漆雾毡捕捉漆雾，效率为90%，活性炭吸附效率为80%，经1根18m排气筒排放	6.8	0.09	0.1161	10	0.8	18	0.6	30
			总VOCs	249	1.99	2769.26kg/a		50	0.40	553.852kg/a	120	14.2			
			非甲烷总烃	249	1.99	2769.26kg/a		50	0.40	553.852kg/a	120	14.2			
			甲苯	15	0.12	173.33kg/a		3.125	0.025	34.666kg/a	40	4.36			
			二甲苯	47.5	0.38	533.15kg/a		9.625	0.077	106.63kg/a	70	1.42			
	喷烘 一体房— 烘干阶段	3500	颗粒物	260	0.91	1169.95kg/a		51.43	0.18	233.99kg/a	60	4.2			
			总VOCs	260	0.91	1169.95kg/a		51.43	0.18	233.99kg/a	120	14.2			
			非甲烷总烃	66	0.23	298.51kg/a		13.14	0.046	59.702kg/a	120	14.2			

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

			甲苯	16.30	0.057	73.2259kg/a		3.14	0.011	14.645kg/a	40	4.36			
			二甲苯	48.57	0.17	225.4282kg/a		10	0.035	45.05kg/a	70	1.42			
G3	废水处理站废气	/	臭气	/	/	/	活性炭吸附+1根 15m 排气筒			/	2000 (无量纲)	/	15	/	/
二、无组织排放															
/	喷烘一体房	/	总 VOCs	/	/	7.89kg/a	全厂房通风排放	/	/	7.89kg/a	/	/	/	/	/
			非甲烷总烃	/	/	7.89kg/a		/	/	7.89kg/a	2.0	/	/	/	/
			甲苯和二甲苯	/	/	2.01kg/a		/	/	2.01kg/a	/	/	/	/	/
			苯系物	/	/	2.30kg/a		/	/	2.30kg/a	/	/	/	/	/
/	焊接	/	颗粒物	/	/	41.67kg/a		/	/	4.17kg/a	1.0	/	/	/	/
三、有组织排放合计															
/	/	/	颗粒物	/	/	1.161	/	/	/	0.1161	/	/	/	/	/

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

/	/	/	总 VOCs	/	/	3939.21kg/ a	/	/	/	787.842k g/a	/	/	/	/	/
/	/	/	非甲烷 总烃	/	/	3939.21kg/ a	/	/	/	787.842k g/a	/	/	/	/	/
/	/	/	甲苯	/	/	246.5559kg /a	/	/	/	49.311kg /a	/	/	/	/	/
/	/	/	二甲苯	/	/	758.5782kg /a	/	/	/	151.68kg /a	/	/	/	/	/

3.4.3 噪声

本项目噪声源可分为两个部分：一部分是生产工艺设备噪声污染源，另一部分为动力设施噪声污染源。生产设备的噪声有行车、机加工设备噪声，生产设备布置于厂房内。动力设施噪声污染源源强较大，如空压机、风机等动力设备。噪声级 80~90dB(A)。项目主要噪声源分布及特征见表 3.4-3。

表 3.4-3 噪声排放情况及治理措施一览表

序号	噪声源	来源	源强 dB(A)	治理或防护措施	数量(台/套)
1	风机	喷烘一体房	85	减震、消声器、建筑隔声	1
		环保设施风机	85	减震、消声器	1
2	空气压缩机	空气压缩站	80	减振支撑，放置在空压机房内，采用隔声门窗，进出风口设置消声器	2
3	机加设备	各种机械加工设备	80~90	隔震器减震、建筑隔声	20
4	行车	组装工段	80	建筑隔声	7
5	污水泵	污水处理站	85	建筑隔声、基础减震	1

为控制高噪声生产设备产生的噪声，生产线设计条形基础，设置防震沟，设备安装时加弹簧-黏滞阻尼隔震器减震，厂房设计实体墙防噪；设置独立的空压机站房，做隔声处理，空压机机体封闭，吸气管上自带空气消声过滤器，做独立基础减震降噪；设立独立的泵房，水泵做独立基础减震降噪。经过上述处理措施后，生产厂房一噪声在 60~70 dB(A)之间。

3.4.4 固体废弃物

拟建项目固废包括危废、一般工业固废及生活垃圾等，产生类型及产生量详见表 3.4-4。

厂区设置 1 个的废品库，隔间分类储存一般工业固废、危废和生活垃圾。

上述固废暂存场分别严格按照《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、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单中相关要求设计。

表 3.4-5 拟建项目固体废弃物产生量一览表

序号	名称	产生源	产生量 (t/a)	性质	处置方式
1	废棉纱和手套 S2	机加工段	10	危险废物 (HW08)	作为生活垃圾交环卫
2	废油渣 S4	机加工段	3	危险废物 (HW08)	交有资质的单位处置
3	废水处理污泥 S5	一期污水处理站	0.5	危险废物 (HW08)	
4	废漆雾毡 S6	喷烘一体房	3	危险废物 (HW264)	
5	废活性炭 S7	有机废气处理装置	3.28	危险废物 (HW49)	
6	油漆桶和油桶 S8	油漆专用库房		危险废物 (HW264)	外卖回收公司
7	废包装材料 S1	组装工段	15	一般工业固废	
8	废零件 S3	维修区	30	一般工业固废	
9	生活垃圾 S9	生活	5.02	生活垃圾	交环卫

3.6 拟建项目非正常工况污染物排放分析

从环境保护的角度，非正常工况主要是指环境污染物的非正常排放。对拟建工程而言，主要包括大气污染物和水污染物的非正常排放。

一、废水

废水处理站常规物化出现的事故主要表现在废水处理站的泵类、控制仪器损坏、反应设备失效等，使废水处理效率降低甚至没有处理效率。

本项目将废水处理站完全失效这种最不利情况作为本项目废水非正常排放工况。废水中各污染物排放浓度与表 3.3-1 中废水处理前加权平均浓度一致，评价不再重复叙述。

二、废气

拟建项目补漆使用的油漆量较少，通过漆雾毡+活性炭处理后有机废气能够做到达标排放。而活性炭失效也是企业最可能发生的情况，因此，评价将活性炭完全失效列为项目废气的非正常工况。

当活性炭失效后，有机废气排放浓度和排放速率与治理前完全一致，评价不再重复描述。污染物浓度以及排放速率详见表 3.4-2。

中机中联工程有限公司

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置及交通

重庆两江新区位于重庆主城区长江以北、嘉陵江以东，规划面积 1200 平方 km，其中可开发建设面积 550 平方 km，水域、不可开发利用的山地及原生态区共 650 平方 km。包括江北区、渝北区、北碚区三个行政区部分区域，以及重庆北部新区、两路寸滩保税港区、两江工业园区等功能经济区。

龙盛片区规划范围位于两江新区东南部，位于铜锣山以东、明月山以西、长江以北、统景和麻柳沱两镇以南的狭长带状槽谷之内。其西连保税空港、寸滩保税港，东接重庆工业重镇长寿，北至统景，南为南岸区茶园工业组团。龙盛片区规划范围 178 平方 km，其中城市建设用地 154 平方 km，水域及其他用地 24 平方 km。

拟建项目位于重庆市两江新区龙兴工业园，中联重科西部基地地块南北最长约 730m，东西最宽约 430m，外形呈不规则的四边形形状。西面临 22m 宽的园区主干道，东面和南面临城市快速干道，北面邻其他企业地块。场地现已完成了二次平整，拟建项目主要生产厂房位于地块的中部。项目周边的园区道路、盛唐路、两江大道等主要道路已经形成。

4.1.2 地质地貌

项目所在区域位于四川盆地东南部，属川东平行岭谷区，区内地貌的发育主要受构造及岩性的控制，沿构造裂隙在风化剥蚀作用下，形成宽缓的树枝状的沟谷及孤立的残丘地貌景观，其地形特征主要表现为浅丘及丘间谷地，广布稻田、旱地、鱼塘。规划区域地貌总体属剥蚀丘陵地貌，呈现平行岭谷景观，背斜形成条状低山，向斜形成宽缓丘陵。规划区域整体地势为东西两侧高，中

间低，南北方向高差较小，地势起伏较大，平均海拔高程 255m。

拟建场区属剥蚀丘陵地貌，场地位于一簸箕状的小山谷内，其北侧西段，西侧和南侧西段为天然斜坡，坡顶高程在 350m 左右，山坡的天然坡度在 18~250 左右，近山顶部位坡度近 700。坡面有坡积物覆盖，小山脊部位坡度较大，坡积层厚度小，凹沟部位坡度缓，坡积层厚度大，近山顶部位为基岩（岩性为硬度较大的砂岩）直接出露的陡坡。

4.1.3 气象、气候特征

规划区属四川盆地亚热带湿润季风气候区中的长江河谷，具有热量丰富、雨量充沛、无霜期长、冰雪少、风小、日照少、湿度大、云雾多及春早夏长、秋短冬暖、四季分明的特点。据渝北气象台资料，主要气象参数如下：年平均气温 18.3℃，极端最高气温 44℃，极端最低气温 -1.8℃，无霜期 296 天。常年平均风速 1.3m/s，平均雾日数 69.3d，年均降雨量 1094mm、最大日降雨量 191.7mm、年平均相对湿度 79%、年平均日照时数 1140.5h。

区域全年主导风以东北风为主，频率为 17.5%，冬春两季主导风频可达 22%，全年次主导风为北东北风，频率为 10%，年静风频率为 25%，全年平均风速为 1.6 米/秒。

4.1.4 土壤

项目所在区域土壤类型以水稻土、冲击土、紫色土、黄壤土、石灰岩土五个土类为主。大多数土壤都富含钾、钙等矿物养分，理化性质好，宜种性强，适合种植果树、粮食和蔬菜作物。

项目所在区域属轻度水土流失区，水土流失以水力侵蚀为主，重力侵蚀较轻，水力侵蚀以面蚀、沟蚀形式出现，土壤平均侵蚀模数为 2464t/km²•a，属重庆市政府公布的水土流失重点监督区。

4.1.5 地表水

项目所在区域地表水体有长江及其支流御临河。

长江在两江新区龙盛片区南部由西向东流过。据水文站多年统计资料，长江在此地段1~3月处于枯水平稳期，从4月下旬起出现小峰并逐渐进入中高水期，7~9月多为洪水期，11月以后，呈缓慢降落状态。年最低水位常出现在2月中旬至3月下旬，历年最低枯水位156.00m，常年洪水位172.67m，最高洪水位193.03m（1981.7.16），最大流速3.5m/s。在此地段三峡建库正常蓄水位176.82m，三峡建库枯季消落低水位（设计最低水位）156.00m，三峡成库后20年一遇最高洪水位181.60m，50年一遇最高洪水位190.31m，百年一遇洪水位194.60m。区内不会受库区水位影响。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），区域内长江水域功能类别为III类。

御临河（西河）发源于四川省大竹县境内，河流由北向西南流经大竹、再由邻水县云滩镇进入长寿区秤沱，在黄印入渝北区境内，在统景江口与东河（长寿区境内称为大洪河）汇合后在渝北区洛碛镇太洪岗汇入长江。位于东经106°45'00"-107°20'30"北纬29°39'00"-30°42'30"之间，御临河全长218.2km，全流域面积3861km²，其中重庆市境内河长76.6km，流域面积772.8km²。

御临河的主要支流有东河（长寿区境内称大洪河）和温塘河。东河发源于四川省大竹县境内，从邻水县入长寿区万顺镇，流经洪湖镇后交渝北区大盛镇明月，抵统景的江口与御临河（西河）汇合。东河全长175km，流域面积1356.4km²。温塘河发源于渝北区境内大湾镇，流经温塘峡，在统景场汇入西河，河流长度32.6km，流域面积208.4km²。御临河（西河）在东河汇合口以上河流长度160.8km，流域面积1964km²。御临河河口多年平均流量50.72m³/s，多年平均径流总量16.0亿m³，多年平均径流深414mm。

4.1.6 地下水

项目所在区域内地下水总体贫乏，水文地质条件简单，局部存在少量的地下

水，地下水以基岩裂隙水为主，地下水结晶分解复合类、结晶类、分解类均无腐蚀。地下水类型多为重碳酸钙型水或重碳酸钙—镁型水，矿化度小于 0.5g/L，对砼无侵蚀性。

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气

(1) 监测点位、时间和频次

本项目主要采用引用现有环境质量现状监测数据进行分析评价，引用两江新区环境质量现状调查监测资料（文号：渝环（监）字[2014]第 WBH6 号及渝环（监）字[2014]第 WBH6-1 号）中龙盛片区环境空气质量采样点 7#（天堡寨安置房）。

龙盛片区环境空气质量采样点 7#（天堡寨安置房）距本项目约 1.3km，同时周边区域环境无较大变化，因此引用该报告数据是可行的。

(2) 监测及分析方法

按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）和国标分析方法执行。

(3) 评价标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2008]135 号），工程所在地区属二类区，本工程环境空气质量控制执行《环境空气质量标准》二级标准。

(4) 评价方法

采用新大气导则推荐的最大占标率对环境空气质量进行现状评价。其计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i \times 100\%$$

式中：

P_i — 污染物的污染指数；

S_i — 污染物的评价标准值（ mg/m^3 ）；

C_i — 污染物的实测浓度（ mg/m^3 ）。

(5)监测结果评价

SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均值及污染指数统计结果见表 4.2-1，SO₂、NO₂ 的小时浓度及污染指数统计结果见表 4.2-2。

表 4.2-1 PM₁₀、SO₂、NO₂ 日均浓度监测结果评价

点位	采样日期	日均浓度值(mg/m ³)			污染指数 Pi		
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
2# 天堡 寨安 置房	2015.1.24	9.91×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	6.02×10 ⁻²	0.066	0.126	0.401
	2012.1.25	1.72×10 ⁻²	4.18×10 ⁻²	6.39×10 ⁻²	0.115	0.523	0.426
	2015.1.26	2.34×10 ⁻²	3.02×10 ⁻²	6.47×10 ⁻²	0.156	0.378	0.431
	2015.1.27	1.95×10 ⁻²	1.98×10 ⁻²	6.10×10 ⁻²	0.130	0.248	0.407
	2015.1.28	1.62×10 ⁻²	2.66×10 ⁻²	6.14×10 ⁻²	0.108	0.333	0.409
	2015.1.29	8.40×10 ⁻³	2.15×10 ⁻²	6.29×10 ⁻²	0.056	0.269	0.419
	2015.1.30	1.33×10 ⁻²	2.78×10 ⁻²	6.34×10 ⁻²	0.089	0.348	0.423
GB3095-2012 二级标准		0.15	0.08	0.15		/	/

注：表中未检出数据以检出限加“L”表示，计算污染指数时以检出限的一半计

表 4.2-2 SO₂、NO₂ 小时浓度监测结果评价表

点位	采样日期	小时浓度值范围(mg/m ³)		污染指数 Pi	
		SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂
2#天 堡寨 安置 房	2015.1.24	9.33×10-3L~1.81×10-2	1.98×10-2~3.30×10-2	0.009~0.036	0.099~0.165
	2012.1.25	9.33×10-3L~1.73×10-2	1.47×10-2~3.24×10-2	0.009~0.035	0.074~0.162
	2015.1.26	9.33×10-3L~1.17×10-2	2.00×10-2~3.51×10-2	0.009~0.023	0.100~0.176
	2015.1.27	9.33×10-3L~1.43×10-2	2.37×10-2~3.82×10-2	0.009~0.029	0.119~0.191
	2015.1.28	9.33×10-3L~1.15×10-2	1.76×10-2~3.27×10-2	0.009~0.023	0.088~0.164
	2015.1.29	9.33×10-3L~1.26×10-2	1.87×10-2~3.20×10-2	0.009~0.025	0.094~0.160
	2015.1.30	9.33×10-3L~1.57×10-2	1.92×10-2~3.05×10-2	0.009~0.031	0.096~0.153
GB3095-1996 二级 标准		0.50	0.20	/	/

注：表中未检出数据以检出限加“L”表示，计算污染指数时以检出限的一半计

甲苯、二甲苯、非甲烷总烃小时浓度及污染指数统计结果见表 5.2-3。

表 4.2-3 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃小时浓度监测结果评价表

点位	采样日期	污染物小时浓度(mg/m ³)			空气污染指数 Pi		
		甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
2# 天堡 寨安 置房	2015.1.24	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.216~0.539*	0.004	0.010	0.108~0.27*
	2015.1.25	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.221~0.498*	0.004	0.010	0.111~0.249*
	2015.1.26	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.243~0.517*	0.004	0.010	0.121~0.259*
	2015.1.27	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.239~0.420*	0.004	0.010	0.12~0.21*
	2015.1.28	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.264~0.563*	0.004	0.010	0.132~0.281*
	2015.1.29	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.279~0.430*	0.004	0.010	0.14~0.215*
	2015.1.30	5.33×10-3L	6.22×10-3L	0.271~0.482*	0.004	0.010	0.135~0.241*
评价标准		0.6	0.3	2.0	/		

注：表中未检出数据以检出限加“L”表示，计算污染指数时以检出限的一半计；表中“*”表示是 2015 年 4 月 9 号~15 号的补测数据。

由表 4.2-1 和表 4.2-2 可知，评价区域内 SO₂ 日均浓度范围为未检出~0.0234mg/m³，污染指数为 0.015~0.156；小时浓度范围为未检出~0.0181mg/m³，污染指数为 0.009~0.036。

NO₂ 日均浓度范围为 0.0067~0.0422mg/m³，污染指数为 0.084~0.523；小时浓度范围为 0.0107~0.0612mg/m³，污染指数为 0.053~0.306。

PM₁₀ 日均浓度范围 0.0600~0.0715mg/m³，污染指数为 0.400~0.477。各监测点位 SO₂、NO₂ 日均浓度、小时浓度及 PM₁₀ 日均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

由表 4.2-3 可知，评价区域内各监测点特征污染物甲苯、二甲苯小时浓度均未检出。非甲烷总烃小时浓度范围为 0.216~0.637 mg/m³，非甲烷总烃的污染指数为 0.108~0.319，满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准要求。

由上述分析可知，项目所在区域环境空气质量较好，各监测因子均满足相应标准。

4.2.2 地表水

(1) 监测点位和监测因子

地表水环境质量引用 2015 年 9 月御临河水质监测数据。

监测因子：pH、溶解氧、五日生化需氧量、总磷、化学需氧量、氨氮、石油类。

(2) 监测分析方法

按国家现行监测分析方法进行。

(3) 执行标准及评价方法

执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水域水质标准。

① 采用单因子指数法：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i ---第 i 种污染物的标准指数；

C_i ---第 i 种污染物的实测浓度（mg/L）；

S_i ---第 i 种污染物的地表水水质标准（mg/L）。

② pH 的标准指数：

$$I_{pH,J} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0)$$

$$I_{pH,J} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0)$$

式中： pH_j ---地表水质 pH 监测值；

pH_{su} ---地表水质标准所规定的 pH 上限值。

pH_{sd} ---地表水质标准所规定的 pH 下限值

③ DO 的标准指数：

$$I_{DO,J} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (\text{当 } DO_j \geq DO_s)$$

$$I_{DO,J} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (\text{当 } DO_j < DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

式中： DO_f —饱和溶解氧浓度，mg / L；

DO_j —j 取样点水样溶解氧浓度，mg / L；

DO_s —溶解氧的评价标准，mg / L；

T —水温，°C。

(4)监测结果及评价

监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水质量现状监测结果

监测断面	监测因子	pH	COD	BOD ₅	DO	石油类	氨氮	总磷
御临河御临镇断面	监测结果	7.03	10L	1.7	/	0.02	0.441	0.127
	S _{ij} 值	0.015	0.25	0.425	/	0.04	0.441	0.635
御临河江口断面	监测结果	6.61	10L	1.62	/	0.03	0.374	0.137
	S _{ij} 值	0.39	0.25	0.405	/	0.06	0.374	0.685
/	标准 (III类)	6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.05	≤1.0	≤0.2

注：表中未检出数据以检出限加“L”表示，计算污染指数时以检出限的一半计

根据监测结果，御临河御临镇断面、御临河江口断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水域水质标准，水质良好，具有一定环境容量。

4.2.3 声环境

(1)监测布点

监测点位：重庆中联重科机械制造有限公司生产车间一的地块西、南各布置 1 个噪声监测点，共 2 个监测点。

(2)监测时间及频次

监测时间：2016 年 5 月 15 日~16 日；监测频次：每天昼夜各一次。

(3)监测结果及评价

声环境监测结果如表 4.2-5 所示。

表 4.2-5 声环境现状监测结果统计表 dB(A)

监测时间	监测点位	监测值		达标情况		标准值		主要声源
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
5月15日	用地红线东	45.3	41.2	达标	达标	65	55	社会生活 噪声
	用地红线北	46.2	41.9	达标	达标	65	55	
5月16日	用地红线东	43.9	39.6	达标	达标	65	55	
	用地红线北	45.8	40.8	达标	达标	65	55	

由表 4.2-5 中监测数据可知，本项目地块现状噪声昼间监测值在 43.9~46.2dB(A)之间，夜间监测值在 39.6~41.9dB(A)，均满足 GB3096-2008 中 3 类标准要求，区域声环境现状良好。

4.2.4 地下水

(1)监测点位和监测项目

为了解项目所在区域地下水环境现状，园区委托重庆市环境监测中心对项目所在区域的地下水进行了现状监测。

监测点位：由于本项目位于工业园区内，场地大部分区域覆盖第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ），厚度较大。场址区及下游沟谷地带主要为第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）。此外，项目为新建项目，因此本次项目选择与项目所在区域地层相同，水文地质条件一样的紧邻的现代地块北侧监测井作为现状监测井，对浅层地下水进行监测。此外，选择相邻地块双溪口、现代地块西南侧（新寨子）两个监测井作为参考。

监测点位：1#现代地块北侧、2#双溪口、3#现代地块西南侧（新寨子）共设置 3 个监测点，对浅层地下水进行监测。

(2)监测频率及监测因子

重庆市环境监测中心 2015 年 1 月 24~25 日，连续监测 2 天，每天监测 1 次。

监测因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、镍、锌、六价铬、铜、氟化物。

(3)监测分析方法

按国家现行监测分析方法进行。

(4)执行标准及评价方法

执行《地下水质量标准》（GB14848-93）III类标准。

(5)监测结果及评价

监测结果见表 4.2-6。

由表 4.2-6 可知，评价区域内三个地下水监测点各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，镍、六价铬指标均未检出。所在区域地下水属于上层滞水，受大气降水补给，总体来说，该区地下水质量较好。

表 4.2-6 地下水质量现状监测结果

序号	监测项目	监测结果(除 pH 外 mg/L)						执行标准
		2015.1.24			2015.1.25			
		1#	2#	3#	1#	2#	3#	
1	pH 值	7.68	7.63	7.66	7.72	7.63	7.69	6.5~8.5
2	高锰酸盐指数	1.68	0.69	0.74	1.72	0.87	0.92	3.0
3	氨氮	0.048	0.086	0.039	0.054	0.077	0.048	0.2
4	硫酸盐	20.2	19.1	18.7	19.5	21.3	25.5	250
5	硝酸盐	0.651	0.670	0.660	0.663	0.672	0.663	20
6	亚硝酸盐	0.015	0.018	0.01L	0.01L	0.013	0.01L	0.02
7	氯化物	1.16	1.26	0.983	1.13	1.30	1.33	250
8	镍	$5.00 \times 10^{-4}L$	0.05					
9	锌	2.95×10^{-3}	1.92×10^{-3}	2.21×10^{-3}	1.52×10^{-3}	4.71×10^{-3}	1.57×10^{-3}	1.0
10	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
11	铜	5.40×10^{-4}	5.59×10^{-4}	3.53×10^{-4}	4.20×10^{-4}	4.16×10^{-4}	3.91×10^{-4}	0.05
12	氟化物	0.100	0.103	0.096	0.106	0.095	0.120	1.0

5 施工期环境影响分析

5.1 水环境影响分析

本工程施工过程中产生大量的泥沙和粉尘，雨水产生的地表径流绝大部分通过河涌汇入周边水域。由于施工期往往缺乏完善的排水设施，其污水排放将影响施工地表地段的受纳水体，使水体中泥沙含量有所增加，虽水量不大，但浓度较高，应引起施工单位的重视。

施工场地设置旱厕，施工人员产生的少量生活污水排入旱厕，环卫工人定期清掏；施工机械、运输车辆冲洗等产生的含油废水采取隔油措施处理，循环使用，不外排。

5.2 环境空气影响分析

5.2.1 污染源分析

(1) 建设期由于大规模的出渣装卸、混凝土施工和建筑材料运输等施工活动，会引起施工过程以及施工车辆等产生的粉尘、扬尘污染物。

(2) 工程施工主要以燃油机械设备为主，施工作业时会产生燃油废气，其主要污染成分含有 HC、NO_x、CO 等。

5.2.2 环境空气影响分析

(1) 粉尘影响分析

建设期粉尘污染主要产生于出渣装卸、原材料运输及混凝土搅拌等作业点。施工过程中，施工区域内粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘可能夹带的病原菌，传染各种疾病，影响施工人员及周围居民的身体健康。

根据丘陵地区类似工程实测资料，在天气晴朗，施工现场未定时洒水的情况下，当进行土石方装卸、运输及现场施工作业时，在下风向（风速 2.4m/s）50~150m 的范围内空气中 TSP（主要为泥土）浓度可达 5.0~20mg/m³。当进行灰土装卸、运输及混合作用时，在下风向（风速 1.2m/s）50~150m 内，TSP 浓度可达 0.8~9.0mg/m³，说明施工场地对附近环境的粉尘影响较为严重。在一般情况下，施工活动产生的粉尘对施工区域周围 100m 以外的空气质量影响较小，本项目生产车间一外 1000m 范围内无敏感点，因此，施工活动产生的粉尘对周边环境影响不大。

(2) 燃油废气影响分析

项目的建设具有不连续性，施工点分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不大，因此，其排放的污染物对环境空气质量产生影响不大。

5.2.3 减缓措施

针对拟建项目施工废气的特点，施工单位可参照《重庆市主城尘污染防治办法》、《重庆市主城蓝天行动实施方案》以及《重庆市人民政府对主城区易撒漏物质实行封闭运输的通告》的有关规定，采取以下减缓措施：

选用先进施工机械，提高设备使用效率，严禁使用油耗高、效率低、废气排放严重的机械设备，加强机械设备的维护管理，合理布局，最大限度地减少施工废气对环境空气的影响；

对易产生粉尘及扬尘的作业点采取洒水抑尘或湿式作业；将水泥及易产生扬尘的建材堆放于库房或采取遮盖措施；主要施工道路实行硬化或半硬化；加强对弃土弃渣和物料运输过程的监督管理，物料应密闭运输，并加强车辆的清洗维护，严禁超重、超高或带泥上路；

施工场地禁止混凝土和沥青现场搅拌，使用商品混凝土和商品沥青，以减少大气污染；施工场界砌筑高度不低于1.8m的围挡；

根据重庆市实施清洁能源工程的有关规定，施工人员的生活设施禁止燃煤，必须使用液化气等清洁能源；

加快施工进度，尽量缩短工期；

环评要求：施工期必须严格施工管理制度，落实空气污染减缓措施，尽量减少扬尘对周围环境的影响。施工期扬尘污染将随着施工的结束而结束。

5.3 噪声影响分析

5.3.1 施工设备噪声源强

本项目在开发建设中涉及的施工范围广，使用的施工机械种类多，详见表5.3-1。

表 5.3-1 主要施工机械噪声源强

序号	施工机械类型	施工机具距离（m）	最大声级 Lmax（dB）
1	挖掘机	5	84
2	推土机	5	84
3	重型碾压机	5	86
4	重型载重汽车	5	82
5	轮式装载机	5	90
6	混凝土振捣机	5	84

5.3.2 噪声影响预测

由于露天施工本身的特征，同时难以采取吸声、隔声等措施来控制施工噪声对环境的影响，因此主要靠距离衰减来减缓噪声对周围环境的影响。为了反映施工噪声对施工现场及周围环境的最大影响，假设不存在任何声屏障，利用点源传播衰减模式预测分析施工机械噪声的影响范围，并采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）进行比较分析。

点源传播衰减模式：

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： L_{P_1} ——受声点 P₁ 处的声级；

L_{P_2} ——受声点 P₂ 处的声级；

r_1 ——声源至 P₁ 的距离（m）；

r_2 ——声源至 P₂ 的距离（m）。

根据点源传播衰减模式，噪声声源随距离变化的衰减值见表 5.3-2。

表 5.3-2 主要施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB(A)

序号	设备	距离（m）
----	----	-------

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

		5	10	30	50	100	150	200	300
1	挖掘机	84	78	68	64	58	54	52	48
2	推土机	84	78	68	64	58	54	52	48
3	重型碾压机	86	80	70	66	60	56	54	50
4	混凝土搅拌机	82	76	66	62	56	52	50	46
5	重型载重汽车	82	76	66	62	56	52	50	46
6	轮式装载机	90	84	74	70	64	60	58	54
7	混凝土振捣机	84	78	68	64	58	54	52	48

5.3.3 噪声影响评价

施工期对场界外不同距离的噪声影响预测结果详见下表：

表 5.3-3 施工期各不同距离噪声影响预测值 单位：dB(A)

距离（m）	10	100	150	200	300	700
预测值	88	68	64	62	58	42

根据现场踏勘，项目周边环境敏感点最近距离均在 1000m 范围外，结合上表预测结果可知，施工期噪声对周边居民生活影响不大，环境可以接受；但由于施工区域的范围较大，建筑材料运输所涉及范围较广，车辆对所经沿线道路两侧 100m 范围内的声环境有一定影响，建设方和施工单位应引起足够重视。

5.3.4 减缓措施

建设单位和施工单位须严格执行《重庆市环境噪声污染防治管理办法》中的各项要求，创造良好的施工环境，文明施工。施工单位应在项目开工 15 日前向两江新区环保局申报，说明施工项目、场所及可能排放的噪声强度和所采取的噪声防治措施等。

具体主要噪声防治措施如下：

合理布置高噪机械设备，合理安排施工时间，高噪施工设备尽量远离场地北侧的环境敏感区，防止扰民；按照重庆市环保局规定：基础施工阶段禁止夜

间(22:00~6:00)作业,在中午午休段时间(12:00~2:30)施工现场不作业,或者进行产生噪音强度较低的施工活动;

加强施工机械设备的维护保养,避免由于设备故障增加噪声程度,合理安排车辆运输时间,尽可能昼间进行,以减轻夜间噪声对周围环境敏感点的影响。同时要加强对施工期区域内道路交通疏导,避免因车辆阻塞使区域内噪声增加,车辆行经敏感区时应采取减速、禁鸣措施;

施工期间因工艺需要必须 24h 连续作业时,施工单位应提前 3 日按规定程序向两江新区环保局办理夜间施工审批手续,并由施工单位认真实施降噪措施,并将批文或相关材料悬挂于工地显眼处,同时张贴告示,做好公众的宣传解释工作,接受公众和环保执法人员的监督;

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。

5.4 固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要包括工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾。生活垃圾主要包括各种食品垃圾以及其它生活日用品废弃物,采用每天每人生活垃圾量为 0.5kg 计算,每天生活垃圾约 0.05kg。施工物料垃圾主要是施工中的木质、铁质、纸质、灰料等残余物料垃圾。

对施工期产生的固体废弃物必须分类堆积,并做好防护措施,避免扬尘和下雨时引发水土流失,同时必须及时清运:建筑垃圾运往指定渣场倾倒,禁止向水体中倾倒;施工生活垃圾及时运往城市垃圾处理场处置。

中机中联工程有限公司 公示文本

6 营运期环境影响分析

6.1 环境空气影响预测与评价

6.1.1 污染气象条件分析

(1) 气象资料收集

根据调查，距项目厂址最近的常规气象观测站为渝北区气象站，直线距离不足 17km。本评价收集了该气象站近 20 年主要气候统计资料，主要包括气温、风速、风向、年平均相对湿度、降水量等。

(2) 气象特征

① 温度

渝北地区多年平均温度 1 月最低，为 6.8℃，8 月份平均温度最高，为 26.8℃，全年平均温度为 17.55℃。渝北区多年平均温度的月变化情况见表 6.1-1 和图 6.1-1。

表 6.1-1 渝北区多年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	6.8	11.8	13.7	17.3	23.6	23.0	25.9	26.8	21.5	18.2	13.2	8.9

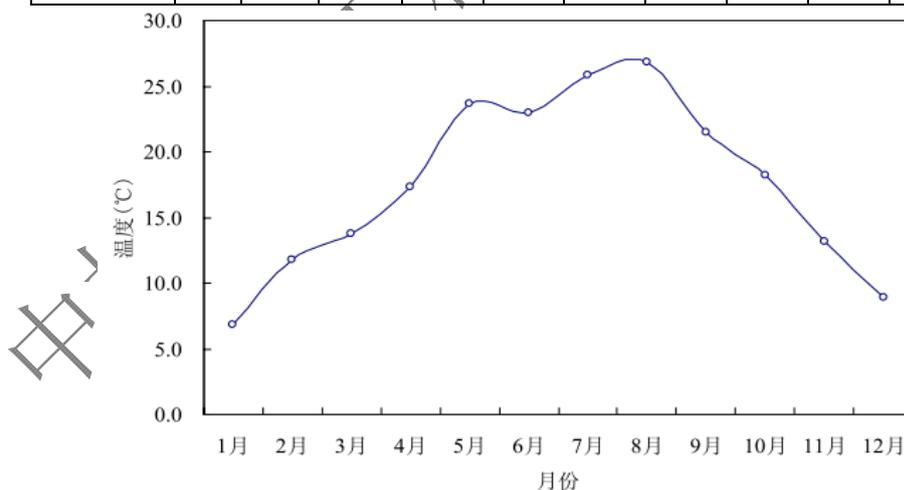


图 6.1-1 渝北区多年平均温度月变化曲线

② 风速

A、季小时平均风速的日变化

渝北区季小时平均风速的日变化见表 6.1-2 和图 6.1-2。

表 6.1-2 渝北区多年季小时风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.5	2.3	2.3	2.3	2.5	2.4	2.2	2.4	2.3	2.3	2.2	2.3
夏季	2.0	2.1	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
秋季	1.9	2.0	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.9	1.7	1.9
冬季	2.2	2.1	2.0	2.0	2.1	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.8	1.7

小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.3	2.2	2.2	2.2	2.5	2.6	2.6	2.6	2.8	2.6	2.6	2.4
夏季	2.1	1.9	2.1	2.1	2.0	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0
秋季	1.9	1.9	1.9	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9
冬季	1.8	1.8	1.9	2.2	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.4	2.3	2.2

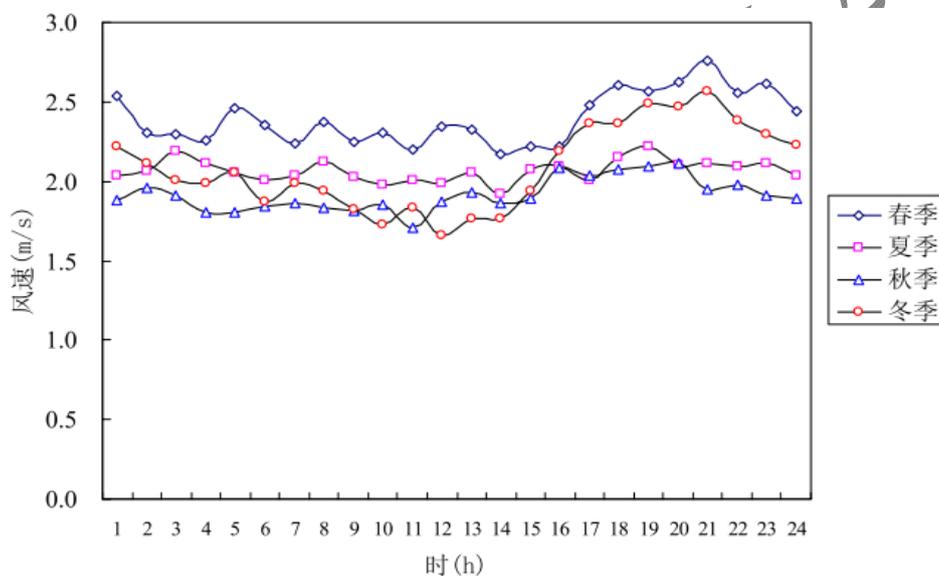


图 6.1-2 渝北区多年平均季小时风速的日变化曲线

由上图，表可见，渝北区季小时平均风速变化不大，变化范围在 1.7m/s~2.8m/s 之间，春季 21 时平均风速最大，为 2.8m/s。

B、多年平均风速的月变化

渝北区多年平均风速的月变化见表 6.1-3 和图 6.1-3。

表 6.1-3 渝北区多年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.9	2.5	2.3	2.4	2.4	2.0	2.2	2.1	2.1	1.9	1.8	1.9

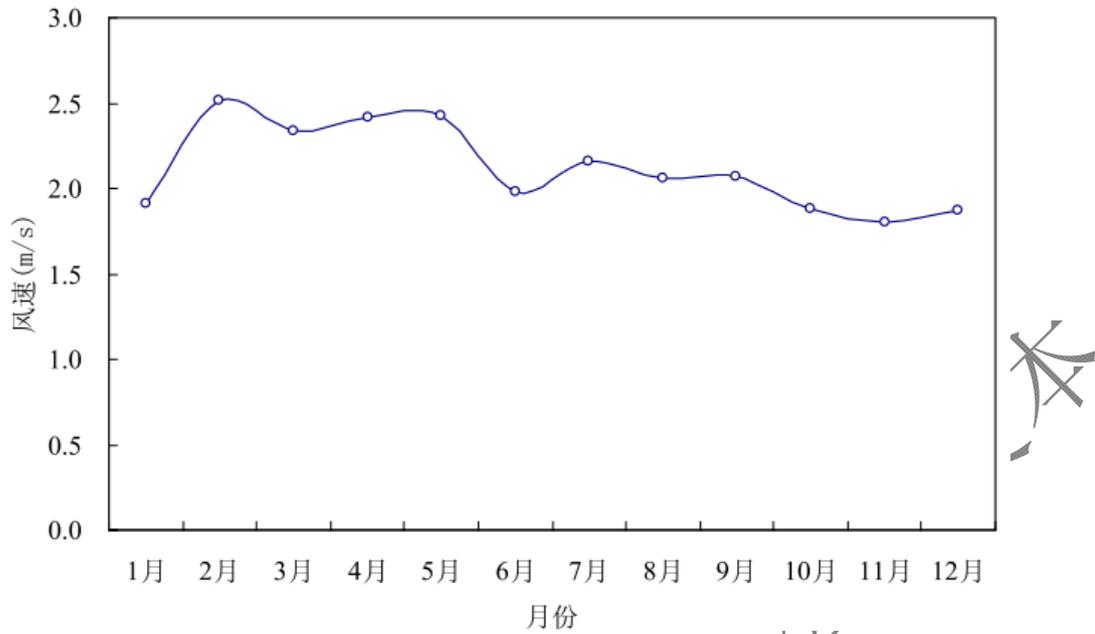


图 6.1-3 渝北区多年平均风速的月变化曲线

由上图、表可见，渝北区多年平均风速为 2.1m/s。年内各月之间平均风速变化不大，变化范围在 1.8m/s~2.5m/s 之间；2 月份平均风速最大，为 2.5m/s；其次为 4、5 月，风速为 2.4m/s。

③风向、风频

渝北区主导风向为 NE 风，年均频率为 31.7%。渝北区各季及全年风频见表 6.1-4，年均风频的月变化见表 6.1-5，各季及全年风向玫瑰图见图 6-4。

中机中联工程有限公司

表 6.1-4 渝北区各季及全年风频统计表

风向 \ 风频(%)	春	夏	秋	冬	年平均
N	5.7	5.2	5.5	4.8	5.3
NNE	11.0	11.1	11.4	9.2	10.7
NE	33.7	30.0	27.2	36.2	31.7
ENE	8.7	7.5	8.7	8.9	8.4
E	4.3	5.2	6.0	2.7	4.5
ESE	2.4	4.2	2.1	1.4	2.5
SE	2.4	2.9	2.3	1.3	2.2
SSE	1.7	1.7	1.6	0.9	1.5
S	1.9	1.7	0.8	1.4	1.4
SSW	2.3	1.6	1.8	1.5	1.8
SW	7.6	5.7	7.8	8.8	7.5
WSW	2.7	6.9	7.1	5.8	5.6
W	4.7	5.3	6.6	5.4	5.5
WNW	3.4	2.8	3.2	2.6	3.0
NW	1.6	1.1	1.4	1.3	1.4
NNW	2.1	1.6	1.1	1.3	1.6
C	4.1	5.7	5.4	6.5	5.4

表 6.1-5 渝北区年均风频的月变化统计表

风向 \ 风频(%)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
N	3.2	5.5	6.1	6.3	4.7	7.1	5.4	3.2	6.7	3.8	6.0	5.8
NNE	8.3	7.4	12.2	11.8	8.9	9.3	11.6	12.4	14.4	7.5	12.4	11.7
NE	33.7	40.5	35.2	32.9	32.8	26.0	25.5	38.3	32.8	17.2	31.9	34.7
ENE	9.3	11.9	8.1	9.2	8.9	7.1	8.9	6.5	7.8	9.1	9.0	5.9
E	2.4	2.7	4.0	3.3	5.4	4.0	3.9	7.5	7.8	7.8	2.4	3.0
ESE	1.8	2.1	1.2	2.1	3.9	2.2	3.4	7.0	2.8	2.3	1.1	0.4
SE	1.2	1.5	1.9	2.8	2.6	1.9	2.4	4.3	1.7	3.1	2.1	1.2
SSE	0.5	1.5	1.2	2.2	1.6	1.4	2.6	1.1	1.1	2.2	1.5	0.8
S	2.3	1.0	2.0	1.8	1.8	2.1	2.4	0.5	1.1	0.8	0.4	0.8
SSW	2.2	1.6	2.4	3.1	1.5	1.8	3.0	0.0	3.3	1.1	1.1	0.8
SW	14.8	6.4	8.6	5.8	8.2	5.1	8.7	3.1	7.4	10.8	5.3	5.0
WSW	4.7	3.9	2.3	2.8	3.1	9.6	5.4	5.9	2.8	12.1	6.4	8.6
W	4.8	4.3	5.1	3.6	5.2	6.1	4.3	5.4	2.2	10.1	7.5	6.9
WNW	1.6	2.1	3.4	3.3	3.4	2.8	3.5	2.2	0.6	4.4	4.4	3.9
NW	1.5	0.9	1.1	2.1	1.8	1.0	1.8	0.5	1.7	1.8	0.8	1.6
NNW	1.2	1.8	1.3	1.7	3.2	1.8	2.0	1.1	0.6	1.8	1.1	1.1
C	6.5	4.9	3.9	5.3	3.2	10.7	5.4	1.1	5.4	4.3	6.5	7.9

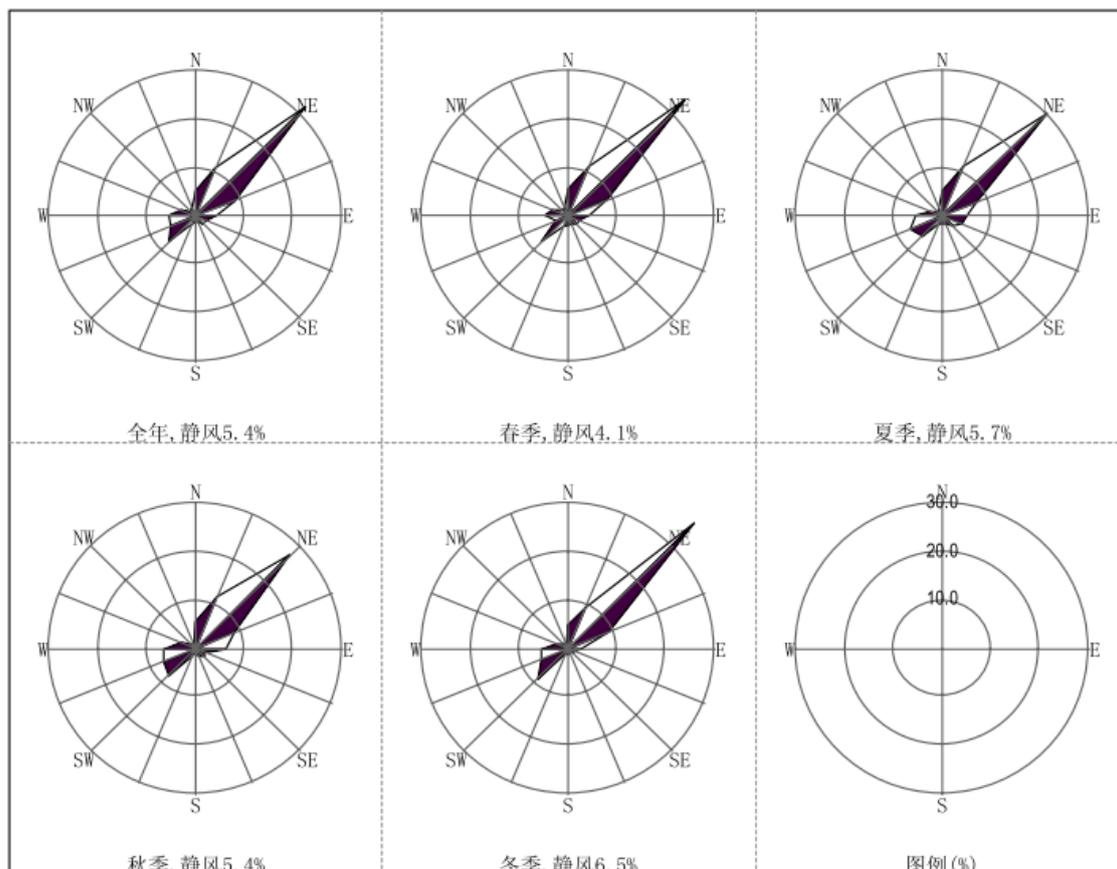


图 6.1-4 渝北区各季及全年风频玫瑰图

6.1.2 大气影响预测

1. 预测因子

颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯

2. 预测内容及模式

据估算，本大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2008）的要求，预测计算内容为：

①正常工况下各排气筒排放的各污染物地面轴线最大落地浓度、占标率及出现的距离。

②非正常工况下各排气筒排放的各污染物造成的地面轴线最大落地浓度。

预测模式采用 HJ/T2.2-2008 中推荐的估算模式和计算软件。

3. 预测范围

以喷烘一体房排气筒为中心，直径 5km 的范围。

4. 预测源强及估算模式参数

本项目正常工况下预测源强及估算模式参数见表 6.1-6，非正常工况下预测源强及估算模式参数见表 6.1-7。

表 6.1-6 正常工况各污染因子源强及估算模式参数一览表

序号	污染源	排气量 (Nm ³ /h)	污染物	源强 (kg/h)	温 度(°C)	排气筒参数		环境标准 (mg/m ³)
						高度 (m)	内径 (m)	
有组织排放								
1	喷烘一体房—— 补漆工段	8000	非甲烷总烃	0.10	30	18	0.70	2.0
			甲苯	0.025				0.6
			二甲苯	0.077				0.3
			颗粒物	0.09				0.15 (日均值)
	喷烘一体房—— 烘干工段	3500	非甲烷总烃	0.18				2.0
			甲苯	0.011				0.6
二甲苯			0.035	0.3				
无组织排放								
1	喷烘一体房(无组 织面源)		非甲烷总烃	0.006	长 8m×宽 4m×高 4m			2.0
			甲苯	0.00038				0.6
			二甲苯	0.0012				0.3

表 6.1-7 非正常工况各污染因子排放源强及估算模式参数一览表

序号	污染源	排气量 (Nm ³ /h)	污染物	排放源强 (kg/h)	温 度(°C)	排气筒参数		环境标准 (mg/m ³)
						高度 (m)	内径 (m)	
1	喷烘一体房 ——补漆工 段	8000	非甲烷总烃	1.99	30	18	0.7	2.0
			甲苯	0.12				0.6
			二甲苯	0.38				0.3
	喷烘一体房 ——烘干工 段	3500	非甲烷总烃	0.18				2.0
			甲苯	0.057				0.6
			二甲苯	0.17				0.3

5. 预测结果与分析

①正常工况下各污染物地面轴线最大落地浓度

详见表 6.1-8。

表 6.1-8 正常工况最大地面浓度预测统计结果一览表

序号	污染源	污染物	预测结果		最大占标率(%)
			最大落地浓度(mg/m ³)	出现距离(m)	
有组织排放					
1	喷烘一体房——补漆工段	非甲烷总烃	0.0039	315	0.19
		甲苯	0.000974		0.16
		二甲苯	0.003		1.0
		颗粒物	0.00223		0.49
	喷烘一体房——烘干工段	非甲烷总烃	0.59	239	0.0119
		甲苯	0.000658		0.11
二甲苯		0.0023	0.77		
无组织排放					
1	喷烘一体房 (无组织面源)	非甲烷总烃	0.00354	75	0.18
		甲苯	0.000224		0.04
		二甲苯	0.000708		0.24

正常工况：喷烘一体房排气筒在补漆工段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0039mg/m³，占标率为 0.19%；甲苯最大落地浓度为 0.000974mg/m³，对应占标率为 0.16%；二甲苯最大落地浓度为 0.003mg/m³，对应占标率为 1.0%；颗粒物最大落地浓度为 0.00223mg/m³，对应占标率为 0.49%；出现距离为下风向 315 米。喷烘一体房排气筒在烘干工段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.59mg/m³，占标率为 0.0119%；甲苯最大落地浓度为 0.000658mg/m³，对应占标率为 0.11%；二甲苯最大落地浓度为 0.0023mg/m³，对应占标率为 0.77%；颗粒物最大落地浓度为 0.00223mg/m³，对应占标率为 0.49%；出现距离为下风向 315 米。

喷烘一体房无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.00354mg/m³，占标率 0.18%；甲苯最大落地浓度为 0.000224mg/m³，对应占标率为 0.04%；二甲苯最大落地浓度为 0.000708mg/m³，对应占标率为 0.24%；出现距离为下风向 87 米。

由表 6.1-8 的预测统计结果可知，正常工况下排放的废气在正常工况下对区

域环境空气的不利影响较小，环境能够接受。

②非正常工况下各污染物地面轴线最大落地浓度

预测结果详见表 6.1-9。

表 6.1-9 非正常工况最大地面浓度预测统计结果一览表

序号	污染源	污染物	预测结果		最大占标率(%)
			最大落地浓度(mg/m ³)	出现距离(m)	
1	喷烘一体房——补漆工段	非甲烷总烃	0.0775	315	3.88
		甲苯	0.00468		0.78
		二甲苯	0.0148		4.93
	喷烘一体房——烘干工段	非甲烷总烃	0.0119	239	0.59
		甲苯	0.00375		0.63
		二甲苯	0.0112		3.73

由表 6.1-9 的预测结果可知，非正常工况下喷烘一体房排气筒在补漆时段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0775mg/m³，对应占标率为 3.88%；甲苯最大落地浓度为 0.00468mg/m³，对应占标率为 0.78%；二甲苯最大落地浓度为 0.0148mg/m³，对应占标率为 4.93%；出现距离为下风向 315m。

非正常工况下喷烘一体房排气筒在烘干时段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0119mg/m³，对应占标率为 0.59%；甲苯最大落地浓度为 0.00375mg/m³，对应占标率为 0.63%；二甲苯最大落地浓度为 0.0112mg/m³，对应占标率为 3.73%；出现距离为下风向 315m。

由上可见，拟建项目非正常工况下排放的非甲烷总烃、甲苯和二甲苯落地浓度仍能够满足相应标准。但比正常工况下对环境影响大。评价要求建设单位采取严格的管理措施和应急措施，避免非正常排放的发生。

8.1.3 卫生防护距离设置

根据本项目排污特征，卫生防护距离采用 GB/T13201-91 中推荐公式计算，公式为：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中， c_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源所在的生产单位的等效半径， m ；

$r=(s/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

其计算参数与大气卫生防护距离的计算参数一致。

根据上述公式计算出一期工程建成后，计算出的卫生防护距离为非甲烷总烃 0.353m、甲苯 0.094m、二甲苯 1.001m，由级差规定确定其卫生防护距离为 100m。

8.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则——空气环境》（HJ/T2.2—2008）的要求，对无组织排放源应计算大气环境保护距离。评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式进行无组织源的大气环境保护距离计算。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。

经推荐模式计算，无超标点。

8.1.5 拟建项目卫生防护距离的确定

根据卫生防护距离和大气环境保护距离的计算，项目最后确定的卫生防护距离为以喷烘一体房为中心，外扩 100m 的卫生环境保护距离。

结合项目厂区平面布置，以喷烘一体房为边界，东、南、西及北侧向外扩展 100m 形成的一个包络圈，均在中联重科西部基地用地范围内。

6.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.1 水质预测模式及参数

(1) 预测模型

御临河属于中型河流，根据工程特点和评价等级，以及污染物的性质，COD 预测采用《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）推荐的二维稳态混合衰减模式和石油类预测采用二维稳态混合模式。

① 岸边排放二维稳态混合模式：

$$c(x, y) = c_h + \frac{c_p Q_p}{H(\pi M_y x u)^{1/2}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right]$$

② 岸边排放二维稳态混合衰减模式：

$$c(x, y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_h + \frac{c_p Q_p}{H(\pi M_y x u)^{1/2}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中：c(x, y)——(x, y)点污染物垂向平均浓度，mg/L；

x——预测点离排放点的纵向距离，m；

y——预测点离排放点的横向距离，m；

K₁—耗氧系数，1/d；

u——x 方向流速（表示河流断面平均流速），m/s；

H——河流平均水深，m；

B——河流平均宽度，m；

M_y——横向混合系数，m²/s；

c_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p—河流流量，m³/s。

(2) 预测参数

① 源强参数：

本次以达纲年的处理规模进行预测，外排水量为 0.00072m³/s。事故排放只考虑最不利情况出现时的影响：即污水处理站完全无法运转，项目污水未经处理全部排入水体这种最不利情况。

污染源强参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 主要污染物源强参数

项目		污染物	单位	COD	石油类
污水量	0.00072m ³ /s	正常排放浓度	mg/l	≤100	≤5
		事故排放浓度	mg/l	427	28

② 水文及污染物降解系数：

御临河属中河，全长 208.4km，总流域面积 3861km²，总落差 538m，河道平均比降 2.58‰。御临河枯水期流量 25.1m³/s，丰水期流量 104m³/s，平水期流量 52.5m³/s，多年平均流量 66.4m³/s，平均河宽 60~85m，水深一般 2.0~5.0m，水流较缓，平均流速为 0.26m/s。

根据御临河水文资料，评价河段水文参数统计见表 6.2-2。

6.2-2 评价河段水文参数

河流	时段	流量 (m ³ /s)	河宽 (m)	坡度 ‰	平均水深 (m)	平均流速 (m/s)
御临河	枯水期	25.1	75	2.58	5	0.067

根据“方俊华，《重庆渝北区御临河流域水污染治理规划研究》[硕士学位论文]，重庆大学，2004”，御临河污染物降解系数见表 6.2-3。

表 6.2-3 御临河各污染物降解系数

污染物	COD
降解系数 K ₁	0.0018

6.2.2 预测因子和时段

(1) 预测因子

根据拟建项目污废水排放的特点，选择 COD、石油类作为预测因子。

(2) 预测时段

按最不利于污染物扩散的御临河枯水期进行预测。

(3) 预测内容

为了充分了解拟建项目建成后所排放的水污染物对地表水环境的影响，本环评按照正常达标排放和事故排放进行预测。

(4) 预测范围

污水入御临河排放口至下游 3000m 御临河河段。

6.2.3 正常排放状况下御临河水环境影响预测

见表 6.2-3~6.2-4。

表 6.2-3 正常排放时御临河枯水期 COD 浓度影响值 mg/L

横距 y	0	10	20	30	50	75
纵距 x						

重庆中联重科机械制造有限公司中联重科西部基地（一期）项目

10	10.0262	10.0262	10.0143	10.0023	10.0000	10.0000
50	10.0116	10.0116	10.0102	10.0071	10.0004	9.9999
100	10.0080	10.0080	10.0075	10.0062	10.0015	10.0002
200	10.0052	10.0052	10.0051	10.0046	10.0024	10.0015
500	10.0024	10.0024	10.0025	10.0025	10.0023	10.0022
1000	10.0002	10.0002	10.0003	10.0004	10.0006	10.0006
2000	9.9966	9.9966	9.9967	9.9967	9.9969	9.9969
3000	9.9931	9.9931	9.9932	9.9933	9.9933	9.9934
COD 标准值	20					

由表 6.2-3 可知：正常排放情况下，COD 最大影响值为 10.0262mg/L，与 III 类水域水质标准的比率为 50.1%，因此，正常状况下，COD 排放对水环境的影响很小。

表 6.2-4 正常排放时御临河枯水期石油类浓度影响值 mg/L

横距 y \ 纵距 x	0	10	20	30	50	75
10	0.0213	0.0213	0.0207	0.0201	0.0200	0.0200
50	0.0206	0.0206	0.0205	0.0204	0.0200	0.0200
100	0.0204	0.0204	0.0204	0.0203	0.0201	0.0200
200	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0202	0.0201
500	0.0202	0.0202	0.0202	0.0202	0.0202	0.0202
1000	0.0202	0.0202	0.0202	0.0202	0.0202	0.0202
2000	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201	0.0202	0.0202
3000	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201	0.0201
石油类标准值	0.05					

由表 6.2-4 可知：正常排放情况下，石油类最大影响值为 0.0213mg/L，与 III 类水域水质标准的比率为 42.6%，因此，正常状况下，石油类排放对水环境

的影响很小。

六、事故排放状况下枯水期水环境影响分析

事故排放状况下御临河枯水期水环境影响分析，见表 6.2-5~6.2-6。

表 6.2-5 事故排放时御临河枯水期 COD 浓度影响值 mg/L

横距 y 纵距 x	0	10	20	30	50	75
10	10.1049	10.1049	10.0572	10.0093	10.0000	10.0000
50	10.0468	10.0468	10.0414	10.0287	10.0021	9.9999
100	10.0329	10.0329	10.0309	10.0257	10.0071	10.0019
200	10.0229	10.0229	10.0222	10.0203	10.0115	10.0079
500	10.0142	10.0142	10.0145	10.0145	10.0138	10.0134
1000	10.0101	10.0101	10.0105	10.0109	10.0116	10.0118
2000	10.0049	10.0049	10.0053	10.0055	10.0061	10.0063
3000	10.0006	10.0006	10.0008	10.0010	10.0014	10.0015
COD 标准值	20					

由表 6.2-5 可知：事故排放情况下，COD 最大影响值为 10.1049mg/L，与 III 类水域水质标准的比率为 50.5%，事故状况 COD 排放对水环境的影响比正常状况影响比率增大了，但预测值仍能满足 III 类水域水质标准要求。

表 6.2-6 事故排放时御临河枯水期石油类浓度影响值 mg/L

横距 y 纵距 x	0	10	20	30	50	75
10	0.0282	0.0282	0.0244	0.0207	0.0200	0.0200
50	0.0236	0.0236	0.0232	0.0222	0.0202	0.0200
100	0.0226	0.0226	0.0224	0.0220	0.0206	0.0202
200	0.0218	0.0218	0.0218	0.0216	0.0209	0.0207
500	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212	0.0212
1000	0.0210	0.0210	0.0211	0.0211	0.0211	0.0212
2000	0.0209	0.0209	0.0209	0.0209	0.0210	0.0210
3000	0.0208	0.0208	0.0208	0.0208	0.0208	0.0208
石油类标准值	0.05					

由表 6.2-6 可知：事故排放情况下，石油类排放对水环境的影响很小，仍能满足 III 类水域水质标准要求。

6.3 声环境影响预测

6.3.1 噪声源

拟建项目的噪声源主要是各类生产设备和动力设施，项目在设计中对主要噪声源分别采取了相应的治理措施，经治理后各主要产噪设备噪声级及距离厂界的距离详见表 6.3-1。

表 6.3-1 主要产噪设备及厂界距离一览表

序号	主要噪声源	车间名称	降噪后的噪声源强 dB (A)	北侧厂界 (m)	东侧厂界 (m)	南侧厂界 (m)	西侧厂界 (m)
1	风机	生产车间一	73	465	277	23	65
2	空气压缩机		70	483	400	92	120
3	机加设备		82.97	530	386	52	152
4	行车		73.44	530	386	52	152
6	废水处理站水泵	一期废水处理站	70	295	300	230	39

6.3.2 预测模式

(1) 基本公式

a、户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减,计算距离声源较远处的预测点的声级,用下式计算。

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

b、在只考虑几何发散衰减时, 可用公式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

(2) 预测模式

① 点源几何衰减模式

对于工业企业稳态机械设备，当声源处于半自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r / r_0)$$

L_r ——噪声受点 r 处的等效声级，dB；

L_{r_0} ——噪声受点 r_0 处的等效声级，dB；

r ——噪声受点 r 处与噪声源的距离，m；

r_0 ——噪声受点 r_0 处与噪声源的距离，m；

② 线源几何发散衰减

对于有限长线声源的几何发散衰减，在有限长线声源的远场，可以视为点声源处理；在有限长线声源的近场（ $l_0/3 < r < l_0$ 且 $l_0/3 < r_0 < l_0$ ），可以视为无限长线声源。

③ 面源几何发散衰减

面声源的几何发散衰减：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。

6.3.3 预测结果及评价

根据以上预测模式预测本项目噪声源对东、南、西、北四个厂界的影响。拟建项目工作时间为昼间，夜间不运行。预测结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目厂界噪声预测结果一览表单位：dB（A）

预测值项目		东	南	西	北
预测值	昼间	39.46	45.08	38.35	25.19

由表 6.3-3 的预测结果可知，拟建项目设备噪声昼间对厂界的影响预测值在 25.19~45.08dB(A)之间，厂界昼间可以达标。能够满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

6.4 固废影响分析与评价

拟建项目本着资源化、无害化、减量化的理念对项目产生的固废进行处置。对于危险废物，在厂区分类收集后委托给经重庆市环保局审核确定有危险废物处理资质的专业公司集中处置；一般固废出售给回收单位；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

为了使项目产生的固体废弃物能妥善收集，不造成二次污染，废品库设立危险废物临时堆放间及一般工业固体废物临时堆存间。环评要求：地面进行防渗、防腐处理；固体废物临时存放区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。危险废物临时堆存间其中一个区域专门收集液体类危险废物，液体类危险废物用防腐蚀加盖的塑料桶进行收集；一个区域专门收集固体类危险废物，该类废物按照不同性质桶装并分区存放；一般工业固体废物临时堆存间袋装后分区堆放。

采取相应防治措施后，拟建项目产生的固体废物不直接排入环境中，营运期固体废物对环境影响小。

6.5 地下水影响分析

6.5.1 拟建场地水文地质条件

(1) 地质构造

拟建场地构造上处于大盛场向斜东翼，岩层呈单斜层状，产状为倾向2920左右，倾角70左右。岩层层面结合程度很差、属软弱结构面。

根据在场地西侧局部基岩出露点观测，基岩层内发育三组裂隙：

L1: $305^{\circ} \sim 315^{\circ} \angle 80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，优势产状 $310^{\circ} \angle 84^{\circ}$ ，裂面较平直，黏性土或泥钙质充填，充填物厚 2mm 左右，裂面局部被铁锰质浸染呈黄褐色，延伸超过 3m，间距约 0.9~1.5m，属软弱结构面，结合很差。

L2: $175^{\circ} \sim 185^{\circ} \angle 65^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ，优势产状 $180^{\circ} \angle 72^{\circ}$ ，裂面较平直，黏性土或泥钙质充填，充填物厚 1mm 左右，裂面局部被铁锰质浸染呈黄褐色，延伸超过 3m，间距约 1~3m，属软弱结构面，结合很差。

L3: $125^{\circ} \sim 135^{\circ} \angle 65^{\circ} \sim 79^{\circ}$ ，优势产状 $130^{\circ} \angle 74^{\circ}$ ，裂面较平直，黏性土或泥钙质充填，充填物厚 1mm 左右，裂面局部被铁锰质浸染呈黄褐色，延伸超过 3m，间距约 1~3m，属软弱结构面，结合很差。

场地内未发现断层。

(2) 地层岩性

场地勘察查明，场地主要为第四系全新统人工素填土（Q4ml）覆盖，大部分地段下伏厚度不等的洪坡积（Q4pl+dl）粉质黏土。钻探揭露的场地基岩地层为侏罗系中统沙溪庙组（J2s）泥岩、砂岩，伏于土层下。现由新至老对场区地层分述如下：

①第四系全新统（Q4）

素填土（Q4ml）：红褐色、褐色、浅灰黄色、杂色，稍湿，松散~稍密状，稍密为主。主要由泥岩、砂岩碎块及粉末和少量黏性土组成，局部（原地面附近）可见砖块和砼块。性质不均，组成粒径不均，级配差，局部有架空现象。为近期人工平场所填，回填年限 1 年左右。填土碎块石一般粒径 100~500mm，最大粒径大于 1000mm，土石比约 1: 9~2: 8。揭露厚度 4.80~30.0m。

粉质黏土（Q4pl+dl）：褐灰色、灰黄色，湿、可塑状为主，天然密度 1.99g/cm^3 。土质不均，局部夹有少量植物根系及腐殖质，有腥味，切面光滑、细腻，韧性中等，干强度中等，无摇晃反应，为洪坡积成因。普遍分布，一般厚度 0.3~11.7m，层顶标高 247.44~272.83m。

②侏罗系中统沙溪庙组（J2s）

场地主要分布侏罗系中统沙溪庙组（J2s）泥岩（J2s-Ms）、砂岩（J2s-Ss）

泥岩（J2s-Ms）：红褐色、紫红色，主要由黏土矿物组成，含石英、长石、云母，泥质结构为主，局部泥质粉砂质结构，薄层~中厚层构造。局部可见深绿色条纹，砂质含量不均，夹砂岩薄层透镜体。岩质软硬不均，分布无规律，岩相变化大，为软岩。以中等风化为主，表层有 2.0m 左右呈强风化状。中等风化泥岩岩芯较完整，呈短柱状，少量碎块状和长柱状。手不易折断岩芯块，锤击声较哑。强风化状泥岩岩芯呈碎块状、厚片、散砂状，手易折断。分布于场地内大部分地段，为场地主要岩性。与砂岩岩性呈渐变过渡。场地钻孔揭露泥岩单层厚 0.0m~11.7m。

砂岩：（J2s-Ss）根据其胶结物成份可分为泥质砂岩和钙质砂岩。

钙质砂岩：黄灰色、灰绿色，主要由长石、石英、云母等矿物颗粒组成，细中粒结构，中厚层状构造，含褐黑色泥质条带、团块，以钙质胶结为主，夹泥质砂岩、砂质泥岩薄层透镜体，为较软岩，不均匀。岩芯较完整，局部较破碎，岩芯呈短柱状、碎块状，少量长柱状，锤击声清脆，手不易折断岩芯块。以中等风化为主，表层多分布厚度在 2.0m 的强风化层，岩芯呈碎块状。分布于场地部分地段，为场地重要岩性。该层一般揭露厚度 0.0m~13.3m。

泥质砂岩：褐灰色、黄灰色、灰色，主要由长石、石英、云母等矿物颗粒组成，细中粒结构，薄~中厚层状构造，含褐黑色泥质条带、团块，泥质胶结为主，局部泥钙质胶结，夹砂质泥岩薄层、透镜体，岩质极软~软，不均匀。岩芯较完整，局部较破碎，岩芯呈短柱状、碎块状，少量长柱状，锤击声哑，手可折断岩芯块。以中等风化为主，表层有近 2.0m 左右的强风化层，岩芯呈碎块状。与泥岩岩性呈渐变过渡。局部分布，该层揭露一般厚度 0.0~6.1m。

（3）水文地质条件

根据项目周边区域地质勘察资料，勘察区域内不具备典型的含水层，岩土层普遍含水微弱。根据此次勘察，地下水主要赋存于沟心处的粉质粘土以及砂岩之中，水量小。按地下水特征可分为松散层孔隙水、基岩裂隙水。

松散层孔隙水：主要分布于第四系松散层中，该类型地下水水量大小受地貌和覆盖层范围、厚度、透水性制约，受季节、气候影响大，无统一地下水位，主要由大气降水补给。在丘包地带，覆土层薄，除雨季外一般无地下水；在丘谷（沟心）地带，覆土层较厚，有少量地下水存在，其流量随季节改变变化大。雨季时，地下水埋深浅，枯水期时，地下水埋藏深。

基岩裂隙水：本区强风化岩层较薄，风化裂隙水少见，主要为构造裂隙水，赋存于侏罗系厚层砂岩的构造裂隙中。水位不统一，不同砂岩层中的地下水补给、径流特征相似，均以大气降水为补给源，沿岩层走向径流和排泄于低凹的谷底。这类型地下水动态明显有随季节变化之特点，其在顺向斜坡低洼地段，含水性相对较好。据调查红层（基岩）中的基岩裂隙水以泉水的形式排泄。

（4）补给、径流、排泄特征

项目所在地潜水含水层埋藏深度一般 5m-10m，主要接受大气降水补给，地下水位不稳定，动态变化大，水量、水位受季节气候影响变化大，潜水为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型低矿化度水。承压含水层主要为红层含水层，岩性主要为砂、泥岩互层，砂岩是主要的含水层，地下水主要赋存在砂岩裂隙中，含水砂岩上下均被相对隔水的泥岩所夹持，因此形成多层互相叠置的互不联系的含水层，故普遍具有层间承压的特点。地下水以松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种类型赋存，主要赋存于第四系松散土层、侏罗系中统沙溪庙组砂岩和泥岩上层强风化岩层中。综合分析区内地下水的补、径、排条件，主要靠大气降水补给，沿区内基岩裂隙下渗至泥岩上部排泄，或通过砂岩层间流动排泄，最终向东流入石龙沟。

（5）地下水环境保护目标

根据建设单位提供的资料和现场调查，拟建项目厂址所在区域为两江新区龙兴工业园区，评价区内居民生活用水全部来自自来水，其水源地来自本水文地质单元内的御临河（水厂取水口位于项目厂址上游御临镇），厂址区周边无居民将井泉作为饮用水水源。依据导则，拟建项目厂址区不处在集中式饮用水水源的准保护区及其保护区以外的补给径流区，且无分散式居民饮用水井。

6.5.2 地下水环境影响评价

本项目对地下水的影响主要是油漆库房、危险废物储存间、喷烘一体房、污水处理站的渗漏。

根据现状调查，本项目的水文地质单元内无饮用水源保护点。根据项目所在区域地勘报告和水文地质图，本项目区地下水含水层埋藏较浅，地下水多为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，区域地下水主要接受大气降雨补给，评价范围红层承压水各含水砂岩体是相对独立的。所在地承压水补给主要来源于大气降水，其次是地表水的垂直入渗和部分越流补给。降水通过含水层暴露于地表部分所发育的裂隙系统下渗，随地形由高到低处运移，在含水层被切割时，以泉水形式排泄于地表或地表水体。鉴于本项目所在地地下水资源现状，及地下水排泄补给、径流、排泄方式，本次评价重点关注评价范围内下游潜水含水层的环境影响。

根据工程污染分析，本项目对地下水可能产生污染的途径主要包括：①正常工况下，污水输送、储存场所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄露，废水泄漏后经包气带渗入含水层；②池体防渗措施出现故障，渗滤液渗入地下影响地下水。

预测情景设定：

（1）正常状况

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有油漆库房、危险废物储存间、喷烘一体房、污水处理站、污水管网等污染物下渗对地下水造成污染。

区域地下水主要靠大气降雨补给，降雨落于地表山脊线范围以内向区域水文地质单元内汇集，山脊线以外径流于区域外的水文地质单元。降水落于地表后以垂直入渗方式补给地下水，基岩裂隙为主要地下水补给通道，地下水自高地势北、西方向向地势较低的东、南方向的石龙沟运移，转化为地表水。石龙沟为区域最低排泄基准面。

拟建项目废水经污水处理站处理后污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

为了使项目产生的固体废弃物能妥善收集，不造成二次污染，项目在废品库设立一个危废临时储存间和一般工业固贮存间。其中一般工业固贮存间用于存放废包装料、废零部件等一般固废；危废临时储存间用于存放油渣、废活性炭、废油漆和油桶等危险废物。对于固废临时储存区，环评要求应地面防渗、防腐处理；固体废物临时存放区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

因此，只要本项目做好了相关的防渗和防护工作，不会对地下水造成污染。

（2）非正常状况

本项目非正常状况主要为管线腐蚀老化、危险废物储存区、喷烘一体房、废水处理站地面破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

本项目地下水评价为三级评价，评价方法采用类比分析法。类比参照重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队 2013 年 12 月对重庆市沙坪坝区大学城内侏罗系中统沙溪庙组砂岩（与项目所在区域地层相同）所做抽水试验结果，据《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001），含水层承压水头不高，选用承压水完整井单井稳定流抽水试验裘布依公式计算渗透系数（K）和吉哈尔特公式计算影响半径（R）。

$$K = 0.366Q \frac{\lg R - \lg r}{SM}$$

$$R = 10S\sqrt{K}$$

式中：

Q——抽水试验出水量（m³/d）

S——最大抽水降深（m）

r——抽水井出水井段半径（m）

M——出水段厚度（m）

R——影响半径（m）

计算参数与结果见表 8.5-1。

表 8.5-1 渗透系数计算参数及结果表

取值来源	计算参数				计算结果	
	Q (m ³ /d)	r (m)	S (m)	M (m/d)	K (m/d)	R (m)
历次丰水期	227.49	0.065	31.88	37.80	0.238	153.93
本次丰水期	234.58	0.065	32.58	37.80	0.236	158.31
允许开采量	80.00	0.065	7.41	37.80	0.292	40.01

从上面可以看出，相同岩性的含水层影响半径均<200m。厂区周边 200m 范围内无居民饮用水井存在，因此即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。

本项目所在区域环境敏感点饮用水由市政供水管网供给，不取自地下水，本项目建设不会对当地饮用水造成影响。

6.6 项目选址合理性分析

(1) 环境敏感性：拟建项目位于重庆两江新区龙兴工业园，周边多为工业用地、绿地及道路，距离居民区较远。因此，项目区域环境总体上不敏感。

(2) 环境影响：根据评价预测计算，项目废水、废气、噪声等污染物经处理后，能够达标排放，对环境的影响均满足相应质量标准，影响较小。

(3) 与规划符合性：本项目符合区域产业定位和规划要求，项目用地性质为工业用地，符合用地规划。

(4) 与环境防护距离标准的符合性：根据卫生防护距离和大气环境保护距离的计算，项目最后确定的卫生防护距离为以喷烘一体房为中心，外扩 100m 的卫生环境防护距离。结合项目厂区平面布置，以喷烘一体房为边界，东、南、西及北侧向外扩展 100m 形成的一个包络圈，均在中联重科西部基地用地范围内。

(5) 公众支持度：根据评价的公众参与调查，项目区域的被调查者均同意项目的选址建设，无反对意见。

综上所述，本项目选址符合区域规划，评价区域环境不敏感、产生的影响为环境所能接受，环境功能区质量不会有明显变化，与周边敏感点距离满足卫生防护距离标准要求，基本不产生扰民问题。从环保角度，项目选址是合理的。

6.7 总平面布置合理性分析

中联重科西部基地主要由厂前办公区和生产区两部分组成，生产区是基地的主要组成部分，厂房南北向布局，规划一共布局 6 个生产厂房。拟建项目为中联重科西部基地一期工程，主要建设内容为生产车间一、办公研发楼、备件库、废品库、废水处理站等。生产车间一位于基地南部，办公研发楼位于基地东南部，辅助工程等位于基地中部。考虑到生产区室外存放需求，规划在园区中部、利用不便于车间布局的转角地形处布置成品停车场和调试场，打造开敞场地，利于园区物流周转，成品调试和停放。

生产车间一分为生产区和维修区两大区域，生产区根据产品进行分区，结构件、部装物料等位于生产线旁，整个生产线位于厂房中部；维修区根据维修部位分为项修和大修。为生产车间一配套的员工休息办公区以及设备房均设置于厂房四周。

根据现场踏勘，本项目周边主要为园区其它工业企业和园区道路；项目高噪声设备较少，厂房内设备噪声经过相应防治措施处理后，对外界环境影响很小；本项目排放的废气最大落地浓度均满足环境空气质量标准中浓度限值，对外界环境影响不大，根据卫生防护距离和大气环境保护距离的计算，项目确定的卫生防护距离为以喷烘一体房为中心，外扩 100m 的卫生环境防护距离。结合项目厂区平面布置，以喷烘一体房为边界，东、南、西及北侧向外扩展 100m 形成的一个包络圈，均在中联重科西部基地用地范围内。因此，周边环境对厂区总平面布局限制不大。

拟建项目总平面布置做到了功能分区明确，整体布置紧凑，节约用地，生产物流顺畅，运费能耗最小。拟建项目总平面布置合理。

7 环境风险分析

7.1 概述

环境风险评价或称事故风险环境评价，主要是指有毒、有害物质因突发事故，在很短时间内大剂量释放，给人和生态环境造成的激烈效应以及事故后期的长远效应的预测、分析和评估，从而为工程设计提供较为明确的环境风险防范措施。从环境影响评价的角度，将不研究其它造成的机械性伤害或建筑物破坏等生产事故以及所带来的损失或后果。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神进行，找出项目生产中危险环节，认识危险程度，对事故影响进行简要分析，有针对性地提出防范、减缓和应急措施，将环境风险的可能性和危害性降低到最低程度。

7.2 风险评价等级、评价范围和评价时段

7.2.1 危险物料识别

本项目所用原材料种类较少，主要原材料为外购零部件，主要辅助材料为各类机加用油、油漆和稀释剂等。为了分析项目可能存在的环境风险因素，评价首先将从以上化合物的主要成分及理化性质，分析项目可能存在的环境风险种类。主要原辅材料组成成

分、理化性质见表 7.2-1。

表 7.2-1 拟建项目主要原辅材料危险性判定

名称	结构或主要组成成分	毒性	燃烧爆炸性
液压油	46#	低毒	可燃
机油	基础油和添加剂	低毒	可燃
黄油	ML44-72Kr(浅黄) D/LAT, 主要成分 1-癸烯氢化聚合物 (70%~80%) 和 12-羟基硬脂酸锂 (10%~15%); 固体胶状	低毒	可燃
环氧底漆	二甲苯 17.5%、六氟硅酸(2-)-镁(1:1) 8.5%、1-甲氧基-2-丙醇 6%、氧化锌 4%、乙苯 4%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 2.5%、乙酸丁酯 2.5%, 固体份 55%	中毒	易燃
中涂漆	甲苯 13.8%、乙酸丁酯 13.8%、二甲苯 6%、六氟硅酸(2-)-镁(1:1)6%、4-甲基-2-戊酮 6%、乙酸乙酯 1.5%、乙苯 1.5%、固体份 51.4%	中毒	易燃
面涂漆	乙酸丁酯 13.8%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 7%、二甲苯 8.5%、乙酸-2-丁氧基乙酯 1.5%、乙苯 1.5%、癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.8%、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯 0.2%、固体份 66.7%	低毒	易燃
稀释剂	有机溶剂 100% (主要含丙二醇甲醚、正丁醇、异丙醇、十二烷基苯磺酸、二甲苯)、乙苯 15%	中毒	易燃
环氧固化剂	正丁醇 35%、甲苯 22.5%、固体份 42.5%	中毒	易燃
固化剂 (XPH80002/3K-C1)	固体份 61.7%、二甲苯 11.3%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)7%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 8.5%、1,2,4-三甲苯 6%、乙酸丁酯 4%、乙苯 1.5%	剧毒	易燃
R134A	氢氟烃类	低毒或无毒	不易燃

由表 7.2-1 可知：拟建项目中使用的物料基本上有一定毒性和可燃性。

拟建项目主要危险物质特性见表 7.2-2。

表 7.2-2 拟建项目主要危险物质特性一览表

物质名称	危险性					毒性			
	沸点(°C)	闪点(°C)	爆炸极限(%)	蒸汽相	危险	LC50	LD50	车间最	毒性

				对密度	度(H)	(mg/m ³)	(mg/kg)	高容许 浓度 (mg/m ³)	特征
甲苯	110.6	4.44	1.2~7.0	3.14		12124	5000	100	低毒类
二甲苯	144	27.2~ 46.1	1.1~7.0	0.88	5.0	/	5000	100	低毒类
乙酸乙酯	77.20	-4~7.2	2~11.5	3.04	/	5760	5620	/	低毒类
异丙醇	82.45	12	2~12	2.10	/	3600	5840	/	微毒类

拟建项目在生产加工过程中需要使用油漆等危险化学品，其中油漆和稀释剂、固化剂为易燃易爆物品，甲苯、二甲苯、乙二醇丁醚、乙酸丁酯为毒性化学品。这些化学品在正常使用过程中经过一定的治理后排放，对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许的范围内，但是如果发生泄漏，存在着火灾、中毒、甚至会产生爆炸的可能。

7.2.2 重大危险源识别

根据（GB18218-2014）《危险化学品重大危险源辨识》和（安监管协调字[2004]56号文）《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》，对工程重大危险源进行识别。识别依据是物质的危险特性及其数量。在单元内达到和超过《重大危险源辨识标准》和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》标准临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t

本项目建成后, 物质辨识情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 GB18218-2014 中规定的临界量及项目实际量

序号	物质名称	最大储存量 (kg)	临界量 (t)	q/Q	是否构成重大危险源
1	二甲苯	63.23	5000	1.26×10^{-5}	
2	甲苯	20.628kg	500	4.13×10^{-5}	
4	乙酸乙酯	1.215kg	500	2.43×10^{-6}	
5	异丙醇	7.1kg	500	1.42×10^{-5}	

从上表可以看出, 拟建项目生产区的危险物质其权值小于 1, 未达到临界量, 项目无重大危险源。

7.2.3 评价等级、评价范围和评价时段的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)环境风险评价工作级别的划分, 按照下表进行环境风险评价工作级别判定。

表 7.2-4 评价工作级别

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目的无重大危险源, 同时, 本项目所在区域不属于环境敏感地区, 因此, 本项目的环境风险评价等级确定为二级。

评价范围: 以厂区油漆专用库房为中心, 半径为 3km 的范围。

评价时段: 运营期

7.2.4 生产过程中潜在危险性分析

涂料在生产车间的使用流程为：购买涂料→油漆专用库房→喷烘一体房，生产中挥发出的有机废气经排气系统引至室外有组织排放。因此，工程系统中存在的潜在危险可能会因排气系统发生故障、装置场所设置不合理、消防设施出现故障、人为因素等。

拟建项目工艺过程潜在的风险事故类型见表 7.2-5。

表 7.2-5 拟建项目工艺过程潜在的风险事故类型一览表

序号	工序	温度(°C)	压力(Mpa)	主要危险物料	潜在危害类型
1	喷漆	常温	常压	油漆和稀释剂	A/C
2	烘干	40°C	常压	油漆和稀释剂	A/C
3	漆桶	常温	常压	油漆和稀释剂	A/C

注：A—火灾、B—爆炸、C—中毒、D—化学灼伤、E—高温烫伤、F—热辐射。

表 7.2-5 列出了拟建项目生产工艺过程中潜在的主要风险事故类型为火灾和中毒，次要危险因素有爆炸等。

7.2.5 储运过程潜在危险性分析

本项目油漆存储在油漆专用库房，最大储存量 0.596t，若泄漏可能会发生中毒的潜在危险，若遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险。

拟建项目进行原辅材料的运输由公司委托社会车辆进行原辅材料的运输，本评价对运输风险不予关注。

7.3 项目最大可信事故

7.3.1 最大可信事故确定

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等）。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。根据上述潜在事故危险分析，电泳漆在使用、储存及处理等环节潜在一定的风险危险，为最大环境污染事故隐患。

本项目最大可信事故：油漆和稀释剂泄漏。

7.3.2 事故概率分析

拟建项目油漆和稀释剂主要为化工原料。本评价参照化工企业事故发生概率进行分析。

化工企业事故单元所造成的不同程度事故发生概率和对策见表 7.3-1。

表 7.3-1 不同程度事故发生的概率与对策措施

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
贮罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

由上表可见，阀门、储罐等发生重大事故的概率为 10^{-3} 级以下，发生概率不高。

拟建项目虽然使用了化工原料，但比起化工项目，拟建项目的高温高压生产条件要少得多，并且危险物料种类少、毒性低，因此本评价确定拟建项目的最大可信事故概率为 1×10^{-5} 。

7.3.3 泄漏、爆炸事故影响分析

油漆和稀释剂由供货商按照实际情况供应，油漆专用库房只暂存半个月的油漆和稀释剂生产使用。在储存过程中全部泄漏的情况几乎为“0”，评价仅考虑有 1 桶油漆泄漏时的泄漏量。拟建项目泄漏的油漆量小，其影响扩散范围也较小，对周围因泄漏产生的高浓度而引起窒息和其它生理危害的范围仅限于厂区内，对外部环境敏感点不会产生严重的影响。

7.4 风险管理及事故防范措施

7.4.1 风险管理

险事故发生的规律表明：

物的不安全因素+管理缺陷→风险事故隐患+人的不安全行为→风险事故

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对拟建项目的生产特点，特别要注意以下几点：

- (1) 严格按照安全生产规定，设置安全监控点；
- (2) 对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试；
- (3) 加强原材料管理；
- (4) 确保设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装；
- (5) 加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；
- (6) 应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

7.4.2 风险事故防范措施

(1) 一般措施

①工艺设备方面：采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产。配套行之有效的“三废”治理及综合利用措施。每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护，使装置的关键设备等保持良好的技术状态；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和包机责任制度，采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术；配备一支工种齐全、素质较高的设备管理队伍。

②总平面布置：总图布置严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等相关标准进行设计，做到功能分区明确、间距合理、工艺流程流畅、管线短捷、运输方便、通道畅通，以满足安全生产对疏散通道的要求。为防止人流、物流混杂，设计有人流、物流分别的进出口。

③在设备设计中严格执行压力容器设计规定，并按规定装设安全阀、爆破板等，防止超压爆炸危险，防爆区域内所有电气、仪表设备均选用防爆型或采取安全隔离正压通风等措施。作好防静电、防雷击等设计以确保安全。

④对于设备及管道的静密封点，按有关规范设计选择合适的密封形式及密封材料。防止泄漏而引起火灾或爆炸事故的发生。

⑤装置区内有发生坠落危险的操作岗位按规定设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台和围栏等附属设施。

⑥凡容易发生事故或危及生命安全的场所和设备，以及需要提醒操作人员注意的地点，均按标准设置各种安全标志。

⑦凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按标准涂安全色。

⑧常年在职工中开展技术练兵、技术比赛活动，提高职工的技术素质和操作技能，加强职工安全教育和培训，实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产。

⑨对噪声较大的设备，如冲压机、锅炉、空压机、风机、泵等采取消声、隔声、基础减振等措施降噪。

(2) 特殊措施

①装置控制系统选用 PLC 控制器组成 DDC 控制回路，配上位管理计算机系统，执行机构选用电动执行机构。在各工位控制室设仪表柜，其终端显示仪表均安装内在仪表柜上，值班人员可对生产过程中主要工艺参数进行集中控制、监视和管理，能够准确控制操作条件。

②油漆专用库房四周有接地措施，防止静电累积。库内采用通风措施，并设置自动监测报警系统。仓库周围设置环行消防通道。

③使用油漆和稀释剂时，必须佩戴橡胶手套，穿防毒物渗透工作服、戴化学安全防护眼镜，在空气中浓度超标时戴过滤式防毒面具，现场设置洗眼器和喷淋设施。

④为保证本装置有可靠的消防能力，除依托当地现有消防设施力量外，装置内设消防通道，室外消火栓和消防水箱，配置足够的灭火器材，配备适用的防毒面罩和防护用品。

⑤油漆专用库房和喷烘一体房采用环氧面漆防火涂层，抗腐蚀的地面设计防止污染土壤和地下水，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；油漆专用库房地面设置环形导流沟和收集池，收集池的容积不小于油漆专用库房 1 个最大储桶体积的化学品的容积。导流沟和收集池与废水处理站调节池连通。

⑥油漆专用库房配备灭火装置、自动报警装置和相应的消防设施等。消防喷淋系统采用自动控制，一旦发生火警，喷淋将配合烟感报警系统扑灭火灾，确保仓库的安全。

⑤油漆专用库房内及其四周严禁明火，张贴禁火警示标志。

⑥油漆专用库房条件：库房应是阴凉、干燥、通风、避光的防火建筑，建筑材料经过防腐蚀处理。

⑦腐蚀性物品安全条件：物品避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备符合GBJ16 的规定。按不同类别、性质、危害程度、灭火方法等分区分类储存，性质相抵的禁止同库储存。

⑧油漆专用库房温湿度管理：

1) 库内设置温湿度计，按时观测、记录；

2) 根据库房条件、商品性质、采用机械（要有防护措施）自控、自燃等方法通风、去湿、保温，控制与调节库内温湿度在适宜范围之内。

⑨油漆专用库房检查：

1) 每天对油漆专用库房内外进行检查，检查易燃物是否清理，有无异常，库内有无过浓刺激性气味；

- 2) 遇特殊天气及时检查商品有无水湿受损，货场货垛是否严密；
- 3) 根据商品性质，定期进行感官质量检查，发现问题，扩大检查比例；
- 4) 检查商品包装、封口、衬垫有无破损或渗漏，商品外观有无质量变化；
- 5) 入库商品，抽检其质量以计算保管损耗。

7.4.3 事故应急预案

根据风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表 7.4-1，供项目决策人参考。

表 7.4-1 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、贮罐区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部一负责现场全面指挥；专业救援队伍一负责事故控制、救援、善后处理地区：地区指挥部一负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍一负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散、主要是水幕、喷淋设备等
7	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

中机中联工程有限公司 公示文本

8 污染防治措施技术可行性分析

8.1 污废水治理措施技术可行性分析

8.1.1 治理目标及规模

拟建项目废水主要有以下几类：

①生产废水：本项目生产废水主要为清洗废水（主要为维修区的设备进厂清洗废水和生产区的成品清洗废水）、维修区混凝土设备调试废水、员工洗手废水和厂区地面拖地废水。生产废水排放量为 $18.290\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、SS、石油类。

②生活污水：全厂污水主要是厂区员工产生的冲厕、食堂等废水。生活污水排放量为 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、动植物油、氨氮。

拟建项目在备件库的北面修建一期废水处理站一座，设计处理能力为 $23\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺见图 8.1。

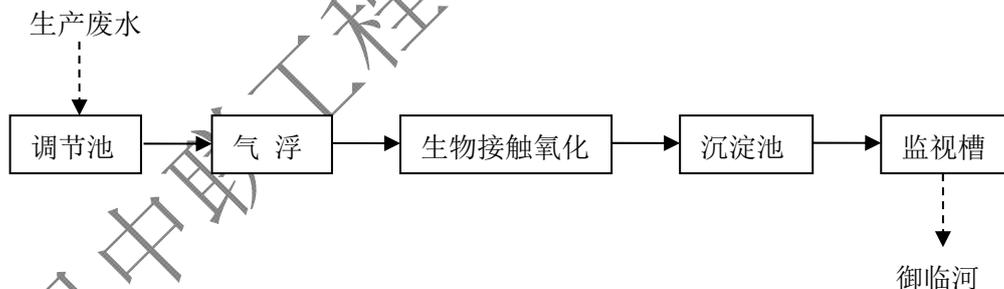


图 8.1 拟建项目废水处理工艺流程

生产废水中含有石油类，采用气浮法去除。气浮法也称浮选法，其原理是设法使水中产生大量的微气泡，以形成水、气及被去除物质的三相混合体，在界面张力、气泡上升浮力和静水压力差等多种力的共同作用下，促进微细气泡粘附在被去除的微小油滴上后，因粘合体密度小于水而上浮到水面，从而使水中油粒被分离去除。

然后，采用好氧工艺，大部分 COD 被微生物降解，沉淀后经御临河排入长江。同

时，本环评要求，对于项目生产废水管道必须单独设置，废水管道采用明管布置，生产废水通过管道接入废水处理系统，排水管网需可视化。

拟建项目废水治理环保投资为 50 万元。

8.1.2 复盛污水处理厂可依托性分析

项目实施后废水排放量为 20.81m³/d，在市政污水管网接通复盛污水处理厂后，污水预处理达标后全部排放至复盛污水处理厂。

复盛污水处理厂位于两江新区复盛镇银盆，东临明月山，西接外环高速，南靠渝宜高速、渝怀铁路，北接御临河渝万铁路，一期工程规模为 4 万 m³/d，配套管线 12.3km，管径 DN600~DN1000，起点位于规划道路 H2 路，终点位于复盛污水处理厂，收纳龙兴片区污水。根据区域配套管网及污水站的施工进度，预计 2019 年内能完成建设。采用“预处理+A2/O 生化+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”工艺，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入御临河最终汇入长江。

项目地块在复盛污水处理厂收水范围内，沿道路的市政污水管网已铺设完成，沿御临河的截流干管还未建设，同时目前复盛污水处理厂尚未建成运行，因此，在管网接通后，复盛污水处理厂有足够余量接纳项目废水进行深度处理后达标排放。

8.2 废气治理措施及技术可行性分析

8.2.1 焊接烟尘

拟建项目采用二氧化碳保护焊，由于焊接工位较为分散、焊接工位面积较大，因此采用移动焊烟净化器处理焊接烟尘，此工艺成熟，能够满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织排放标准要求。

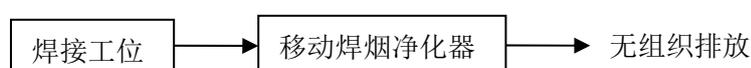


图 8.2-1 焊接烟尘治理工艺

8.2.2 有机废气和废水处理站臭气

拟建项目会对成品和维修品进行补漆，油漆和稀释剂用量较小，补漆和烘干工艺在喷烘一体化设备中进行，烘干温度为 40℃，调漆和补漆工段产生的有机废气经漆雾毡+活性炭处理后通过喷烘一体房的唯一一根 18m 排气筒有组织排放；烘干后的有机废气经活性炭吸附后通过喷烘一体房的唯一一根 18m 排气筒有组织排放。

采用活性炭对有机废气和臭气进行吸附处理在喷漆等行业普遍得到应用，治理技术成熟可靠，治理效率稳定，因此，评价认为有机废气采用活性炭吸附处置可行。

考虑到活性炭吸附效率随着吸附时间下降，为避免因活性炭吸附效率降低造成有机废气对周边环境的影响，环评要求业主单位加强对活性炭管理，在其吸附率接近饱和，导致吸附效率下降时，及时对活性炭进行更换，保证其吸附率及有机废气的处理效果。根据活性炭吸附经验系数计算，拟建项目活性炭年用量为 3.28 吨，按照 1 个活性炭吸附塔装 3t 活性炭计，1 则一年应更换次数为

1.09 次，按照每年 251 天计算，即每 230 天应更换一次。

拟建项目废气治理环保投资为 85 万元。

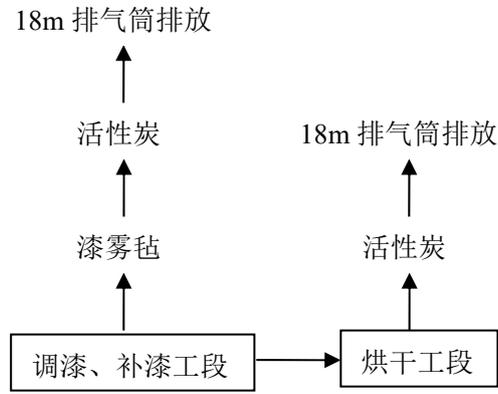


图 8.2-2 拟建项目补漆治理工艺

8.3 噪声防治措施及技术可行性分析

为控制高噪声生产设备产生的噪声，对于高噪声设备采取室内设置，做独立基础减震降噪，设置防震沟，设备安装时加弹簧-黏滞阻尼隔震器减震；各类风机选用减震台架减震，设计独立的风机间隔声，并安装空气消声过滤器；设置独立的动力站房，做隔声处理，空压机机体封闭，吸气管上自带空气消声过滤器，做独立基础减震降噪；水泵做独立基础减震降噪。同时加强绿化，在厂房周围设绿化带。拟建项目噪声治理环保投资为 10 万元。

预测结果可知，拟建项目设备噪声昼间对厂界的影响预测值在 25.19~45.08dB(A)之间，厂界昼间可以达标。能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

8.4 固体废弃物处置技术可行性分析

本项目产生的固体废弃物有危险废物、一般工业固废和生活垃圾。本项目本着资源化、无害化、减量化的理念对项目产生的固废进行处置。对于危险废物，在厂区分类收集后委托给经重庆市环保局审核确定有危险废物处理资质的专业公司集中处置；一般固废金属废料出售给专业公司回收利用；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

本项目各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行暂存、管理，定期交由有资质的单位统一处置，厂区内暂存时间不得超过1年；一般工业固废对能够回收利用的全部进行回收利用，不能回收利用的则按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行暂存和管理、运输；生活垃圾经分类收集后及时送当地垃圾填埋场处置。

8.5 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，生产废水、生活污水等收集并经过处理后经市政管网排放，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

为了使项目产生的固体废弃物能妥善收集，不造成二次污染，项目设立一个危废临时储存间和一般工业固贮存间。对于固废临时储存区，环评要求应顶部加盖，地面进行防渗、防腐处理；固体废物临时存放区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求对场地进行处理。

8.5.1 污染防治区划分

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。具体分布详见附图。

重点污染防治区：指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。包括油漆专用库房、危险废物临时储存间、喷烘一体房、废水处理站、污水管网等区域。

一般污染防治区：指厂区上述重点污染防治区和行政办公区以外的其它装置区。

8.5.2 防渗依据及标准

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

重点污染防治区属于危险废物污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）以及参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）执行。对项目运行过程中可能发生渗漏，并会对地下水水质造成污染的装置区有必要进行重点防渗，其防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能。

一般污染防治分区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能。

8.5.3 防渗措施

a、地面防渗设计

混凝土防渗层可采用抗渗素混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗钢纤维混凝土。

(1) 混凝土防渗层应符合下列规定：

- 1) 混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；
- 2) 一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；
- 3) 重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。

抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

(2) 抗渗混凝土地面板缝的设置应符合下列规定：

- 1) 以纵向缩缝（或施工缝）与横向缩缝（或变形缝）将地面分成板块，板块形状宜为正方形或矩形，矩形的长宽比不宜大于 1.5。
- 2) 纵向和横向缩缝宜垂直相交，不得相互错位。
- 3) 纵向缩缝、横向缩缝和变形缝的间距宜符合表 8.5-1 的规定：

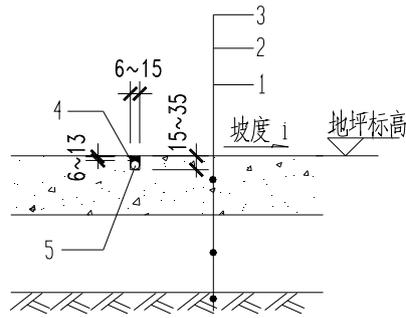
表 8.5-1 缩缝和变形缝间距 (m)

类型	纵向缩缝	横向缩缝	变形缝
抗渗素混凝土	3-6	6-9	20-30
抗渗钢筋混凝土	5-9	7.5-13.5	20-30
抗渗钢纤维混凝土	6-12	9-18	20-30

注：高温季节施工的地面，缝的间距宜取小值。

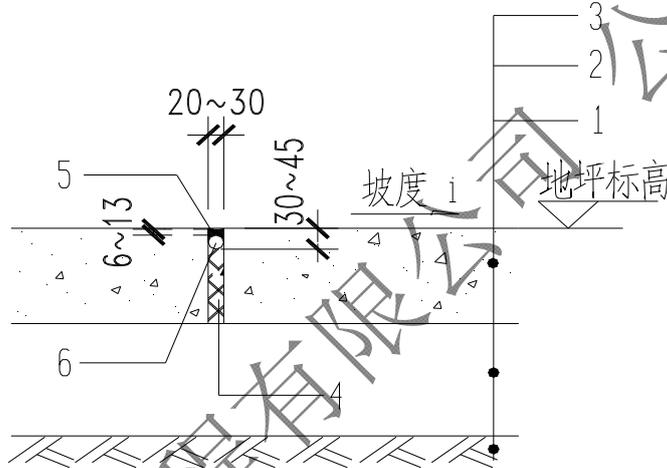
(3) 纵向缩缝和横向缩缝宜采用假缝（切缝）；缝内应填置嵌缝密封料和背衬材料。假缝宽度宜为 6mm-15 mm，深宽比宜为 2: 1。嵌缝密封料深度不应小于 6mm，且不应大于 13mm (图 8.5-1)；

(4) 变形缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，缝宽为 20mm-30mm，(图 8.5-2)。



1-地基土；2-垫层；3-混凝土层；4-嵌缝密封料；5-背衬材料

图 8.5-1 缩缝示意图

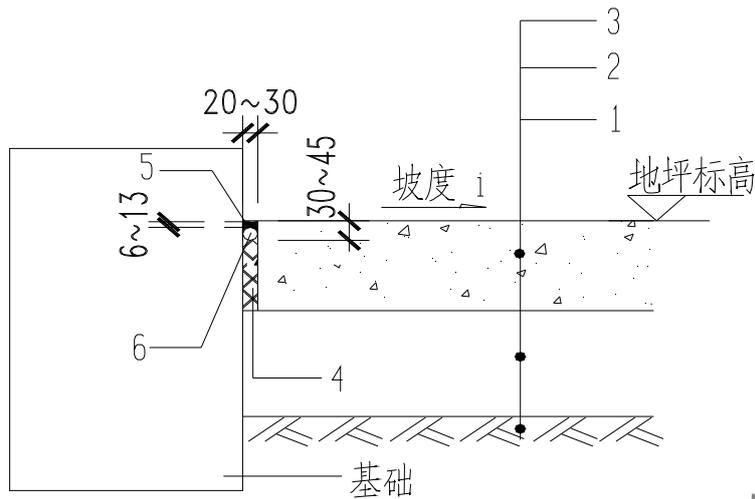


1-地基土；2-垫层；3-混凝土层；4-嵌缝板；5-嵌缝密封料；6-背衬材料

图 8.5-2 变形缝示意图

(5) 抗渗混凝土地面在墙、柱、基础周边应设隔离缝(图 8.5-3)，隔离缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，缝宽宜为 20mm-30mm。抗渗混凝土地面缩缝、变形缝和隔离缝内所用的嵌缝密封料宜采用道路用硅酮密封胶。抗渗混凝土地面变形缝和隔离缝内所用的嵌缝板宜采用闭孔型聚乙烯泡沫塑料板或纤维板。抗渗混凝土地面缩缝、变形缝和隔离缝内所用的背衬材料宜采用闭孔膨胀聚乙烯泡沫棒。背衬材料尺寸应大于接缝宽度的 25%。

本次防渗地基土采用第一层防渗混凝土层，第二层采用防渗钢筋混凝土层，表层为 4 层环氧树脂防腐涂层。



1-地基土；2-垫层；3-混凝土层；4-填缝板；5-嵌缝密封料；6-背衬材料

图 8.5-3 隔离缝示意图

b、水池主体防渗设计

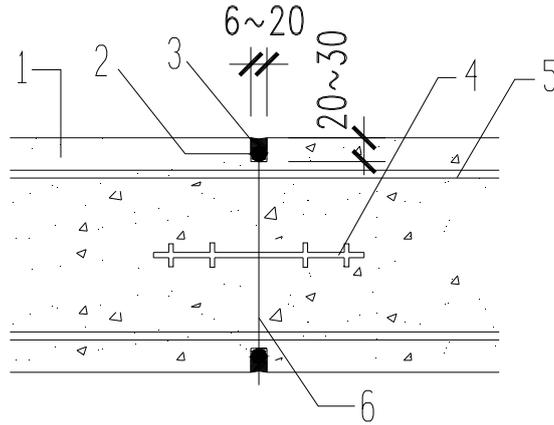
(1) 水池宜采用抗渗钢筋混凝土结构，并符合下列规定：

- 1) 混凝土强度等级不宜小于 C30；
- 2) 钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；
- 3) 结构厚度不应小于 250mm；
- 4) 最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通；
- 5) 钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm。

(2) 重点污染防治区长边尺寸不大于 20m 的水池内表面防渗宜涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料 II 型产品，其用量不应小于 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，且厚度不应小于 1.0mm。

(3) 重点污染防治区长边尺寸大于 20m 的水池内表面防渗应喷涂聚脲防水涂料 II 型产品，喷涂聚脲涂层的厚度不宜小于 1.5mm。

(4) 长边尺寸大于 20m 的防渗钢筋混凝土水池宜设置不完全缩缝和变形缝。



1-水池；2-背衬材料；3-嵌缝密封料；4-止水带；5-钢筋；6-施工接缝

图 10.5-4 不完全缩缝示意图

(5) 不完全缩缝构件内的水平钢筋宜连续或一半连续配置。

(6) 防渗钢筋混凝土水池所有缝应设置止水带。止水带可选用塑料止水带和橡胶止水带。缝内应填置填缝板和嵌缝密封料。接缝处等细部构造应采取防渗处理。

(7) 橡胶止水带宜选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

(8) 填缝板宜选用闭孔型聚乙烯泡沫塑料板或纤维板；嵌缝密封料宜选用聚硫密封胶。

(9) 地下水池四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行水压试验。水池的设计尚应符合国家现行标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》SH/T 3132 的规定。

8.5.4 应急治理措施

- ① 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ② 查明并切断污染源。
- ③ 探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④ 依据探明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

8.6 环保投资

由表 8.6-1 可见，拟建项目总投资为 7307.65 万人民币，环保投资为 205 万元，占拟建项目总投资的 2.81%。

表 8.6-1 拟建项目环保投资概算表

项目	治理内容	治理措施	投资估算 (万元)
废水	生产废水、生活污水	废水处理站一座，设计规模为 23m ³ /d	50
废气治理	焊接烟尘	通过移动焊烟净化器处理	5
	有机废气	漆雾毡+活性炭+1 根 18m 排气筒，活性炭净化效率 80%，漆雾毡捕集效率为 90%	70
	废水处理站 废气	臭气收集后经活性炭吸附装置，通过 1 根 15m 排气筒有组织排放	10
噪声防治	生产设备噪声	选用低噪声型风机，基础减振、建筑隔声等综合治理	10
固废处置	生活垃圾	运往生活垃圾处置场，餐厨垃圾交给有许可证的收运单位运至餐厨垃圾处理厂进行无害化处理。	30
	一般工业固废	出售给回收单位或送工业固废处理场	
	危险固废	在危废暂存场妥善存放，定期委托有危废处置资质的单位外运处置	

风险 措施	电泳工段化学品库地面采用环氧面漆防火涂层，抗腐蚀的地面设计防止污染土壤和地下水，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；设置环形导流沟和收集池，与废水处理站的调节池相连接。	30
合计		205

中机中联工程有限公司 公示文本

9 总量控制

9.1 拟建项目污染物排放量

根据工程分析，项目建设后污染物排放情况见表 9.1-1、9.1-2。

表 9.1-1 项目建设后水污染物排放情况表

污染物	单位	从厂内废水处理站处理后的排放量		复盛污水处理厂处理后排放量
		复盛污水处理厂建成前	复盛污水处理厂建成后	
COD	t/a	0.52	2.61	0.26
BOD ₅		0.10	1.57	0.052
SS		0.37	2.09	0.052
氨氮		0.078	0.24	0.026
石油类		0.026	0.10	0.0052
动植物油		0.052	0.52	0.0052

表 9.1-2 项目建设后大气及固废污染物总量情况表

污染物类别	污染物名称	单位	总量
废气	颗粒物	t/a	0.12
	总 VOCs	t/a	0.79
	非甲烷总烃	t/a	0.79
	甲苯和二甲苯	t/a	0.20
	苯系物	t/a	0.23
固废	危险废物	t/a	33
	一般工业固废	t/a	20
	生活垃圾	t/a	5.02

9.2 总量控制因子及解决途径

项目实施后总量控制指标见下表 9.2-1。

表 9.2-1 拟建项目总量控制汇总表 单位: t/a

污染物	排放量
COD	0.52 (0.26)
氨氮	0.078 (0.026)
一般工业固废	20

备注: () 内数值为复盛污水处理厂处理后的排放量。

10 环境经济损益分析

10.1 经济效益和社会效益

拟建项目主要生产的环卫产品的生产和维修，符合国家有关法规和标准要求，具有市场竞争力，产品市场前景较好，根据拟建项目可行性研究报告的经济分析：达纲时年销售收入 15000 万元，年利润总额 2250 万元，年净利润 1500 万元，具有良好的经济效益。项目还可为社会提供就业机会，具有一定的社会效益。

10.2 环境效益

10.2.1 环保投资

本项目在生产过程中对各工序所排放的污染物都采取了一定的治理措施。本项目环保投资约 295 万元，主要包括蓄热式废气燃烧炉和生产废水处理设施的投资，以及设备的减振、隔声、消声等噪声治理费用，此外还有危险废物和生活垃圾等处理费用等，占项目总投资的 4.04%。环保设施均能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

10.2.2 环境效益分析

本项目的环保设施实施后，能有效地控制生产过程中产生的污染物，减轻其对环境的污染，其环境效益表现如下：

(1) 本项目对产生的有机废气等进行有效治理，各类废气经过处理后大部分都转化为无害物排向大气，不但减少了对环境空气质量的污染，同时保障了工艺要求的环境质量和公司内工作人员的健康。

(2) 项目运营期生产废水和生活污水经污水处理站处理后排放;项目所排放的生产废水和生活污水经园区市政污水管网,待复盛污水处理厂处理后达标排放,对当地水环境的影响较小。

(3) 项目建成投产后将会产生生产固废,由回收再利用。这些废物经有关部门回收后实现了减量化和再利用资源化,保证人类生存的环境在有序的循环中。项目建成投产后产生的危险废物由有危险废物处理资质的单位处理,对环境的影响较小。

(4) 对产生噪声的设施采取隔声、减振,安装消音设备等措施后,保证了公司生产和周围环境的安静,有利于工作人员的身心健康。

综上所述,从环境保护角度出发,项目实施污染治理是必须的。

11 环境管理及监测计划

11.1 环境保护管理体系

11.1.1 环境保护管理机构

公司设置环保部门，配备专职管理人员和专职技术人员，统一负责管理、组织、监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

11.1.2 建设项目环境保护“三同时”管理

(1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须执行与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。

(2) 在主体工程设计阶段，建设单位应当按照环境影响评价文件及其批准书规定，完成环境保护设施设计，并将所需资金列入工程概算。编制环境影响报告书或报告表的重大建设项目，建设单位应当于开工前将环境保护设施的设计图说报环境保护行政主管部门备案。

(3) 建设项目环境保护设施应当与主体工程同步建成，并纳入工程建设监理范围。

11.1.3 施工期环境管理计划

施工期环境管理工作的中心是：抓好环境保护设施建设的同时，防止和控制施工活动对环境造成污染和破坏，具体为：

(1) 确定工程建设环境保护的管理制度和实施办法，指导施工过程的环境保护工作，在工程施工中监督执行，检查执行情况，及时发现问题，提出改进措

施和建议。

(2) 贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程项目达到预期效果。

(3) 负责对施工过程中的污染源管理，搞好施工过程的组织管理，最大程度减少工程施工作业产生噪声、振动、扬尘等对环境的不利影响。

(4) 合理组织施工，防止土石方开挖后雨水冲刷造成的水土流失。

(5) 施工期开展环境监理工作。

11.1.3 营运期环境管理计划

(1) 制定明确的符合项目自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其他有关规定；

(2) 根据制定的环境方针，确定公司各个部门各个岗位的环境保护目标和可量化的目标，使全部员工都参与环境保护工作；

(3) 建立规定的环保机构，确定环保专职人员，制定完整的环境保护规章制度，有责、有权的负责其环保工作。同时，对公司的员工进行环境保护意识教育，从而保证环境管理和环保工作的顺利进行；

(4) 加强对企业污染物治理的监督管理，建立健全企业污染源档案。环保负责人员应定期对环保设施进行检查和维护，保证高效、正常运行。

(5) 为了全面掌握公司的环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，公司应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关部门帮助进行。

11.1.4 危险废物联单管理要求

按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第 5 号)的规定，采

用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移管理。

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

11.2 环境监测

11.2.1 常规环境监测的主要工作内容

环境监测应包括污染源源强(装置或车间的主要排放口)、环境质量(厂区、厂界敏感点以及有代表性的点)和各环保设施运行情况，从水、气、噪声、固废几方面进行监控。

11.2.2 常规监测任务

企业委托有资质的监测机构承担日常环境监测，内容是对本项目各污染源进行监测并建立档案作为制订改善计划的依据，本厂环境监测计划详见表 11.2-1。

监测资料及时报厂区环保负责人，如出现异常状况，应及时分析环保设施的工艺运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向公司领导汇报，并提出防范和应急措施。

表 11.2-1 环境监测计划一览表

监测类别	阶段	污染源	监测位置	监测项目	监测频率
废气	施工期	施工废气	厂区下风向	TSP	按规范执行
	运营期	有机废气 1 根 18m 高排气筒	排气筒排放口	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、颗粒物、甲苯及二甲苯合计、苯系物	按规范执行
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、二甲苯、苯系物	按规范执行	
废水	施工期	生产废水、生活污水	排放口	COD、SS、NH ₃ -N、石油类	按规范执行
	运营期	生产废水、生活污水	总排口	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、动植物油	按规范执行
噪声	施工期	施工噪声	厂界	等效声级	按规范执行
	运营期	机加设备及公用设备等	厂界		按规范执行

11.3 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口布置图。

一、污水排放口

①新建项目排放工业污水管网应做到可视化，不得填埋。排污口必须具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如总排口、排放一类污染物的车间排污口，污水处理设施的进水和出水口等。污水面在地

下或距地面超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志。

②排污口应根据实际地形进行归并，合理确定。凡厂区为一个独立单元的排污单位，原则上设置一个废水排污口，最多不超过二个。因地形等特殊原因，确需设置两个（或以上）废水排污口的，报同级或上级环境保护部门审查同意。

③排污口可以矩形、园管形或梯形，使其水深不低于 0.1 米，流速不小于 0.05 米/秒，间歇性排放的除外。

④设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度 6 倍以上，最小 1.5 倍以上。

二、废气排放口

①有组织排放的废气。对其排气筒数量、高度和泄露情况进行整治，进行编号并设置标志。

②排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》（GB/T16157-1996），废气排污口采样孔设置的位置应该是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于 6 倍直径，上游方向不小于 3 倍直径”。如果是矩形烟道的，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样口位置无法满足规范要求的，其位置由当地环境监测部门确认。采样口必须设置常备电源。

③无组织排放或散排点改为有组织排放，其排放的废气和粉尘，按最大落地浓度点或影响居住区最敏感点进行编号并设置标志。确不能改成有组织排放的，应加装引风收集装置，进行收集、处理，并设置采样点，进行编号并设置标志。

三、固定噪声排放源

①工业企业厂界噪声测点应在法定厂界外 1 米，高度 1.2 米以上的噪声敏感处。

②在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

③建筑施工噪声的测点，确定在施工场地的边界线上。

④噪声标志牌立于测点处。

四、固体废物贮存（处置）场

①一般固体废弃物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

②有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失，防渗漏等防治措施。

③固体废物堆放场必须经当地环境保护行政主管部门审批，其有毒有害固体废物等危险废物堆放场必须经市级环境保护行政主管部门审批。

④除综合利用外，固体废物的处置、贮存、堆放场应分别立标。标志牌立于边界线上。大型固废堆放场按方位设4个标志牌；中型固废堆放场按方位设2—3个标志牌；小型固废堆放场设1个标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

五、设置标志牌要求

环保标志牌按规定统一制作，排污口分布图由专门机构统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，

如需要变更须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

11.4 环保设施规范管理

项目建设过程中需规范环保设施的相关内容。具体如下：

一、对环保污染治理设施必须安装独立电表，同时设施使用情况及相应物料消耗情况需纳入运行记录。

二、环保污染治理设施处理工艺、管网走向等环节需要有清晰、完善的标识标牌，建立完善的环保污染治理设施运行记录、环保管理制度。

三、规范设置排污口，便于采样、计量监测、日常监督检查、自动监控设施的安装、采样和维护等。

四、项目建设单位必须按照“明渠化、可视化、标识化”及上述要求等建设环保污染治理措施。

五、企业应将环保污染治理设施及以上相关内容纳入本单位设施设备管理范围，要加强保养维护，确保设施设备正常运行。

11.5 环保竣工验收要求

建设项目竣工需进行环境保护验收，以供环保部门进行环保验收时提供科学的依据。拟建项目环境保护验收内容及要求见表 11.5-1~11.5-5。

表 11.5-1 拟建项目环保设施验收内容一览表

名称		控制因子	治理设施	执行标准
一、废水				
生产废水和	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、动植物油	经一期废水处理站处理后达标排放，废水处理站设计规模为23m ³ /d，生产废水管道必须单独设置，废水管网可视化。	生产废水和生活污水经处理后，废水中污染物在排入复盛污水处理厂前执行《污水综合排放标准》

生活污水			(GB8978-1996)一级标准; 在市政污水管网能够接入复盛污水处理厂后, 经厂内废水处理站处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2015)B级标准)
二、废气			
焊接烟尘	颗粒物	移动式焊烟净化器	
有机废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计、苯系物、总VOCs	收集后通过1根18米高排气筒排放	《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
	臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
废水处理站废气	臭气浓度	活性炭+1根15m高的排气筒排放	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
三、噪声			
机加设备及公用设备等	等效连续A声级	基础减振, 消声、吸声、建筑隔声、距离衰减、隔声材料	执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准
四、固废			

危险废物	废油渣、 废水处理 污泥、废 漆雾毡、 废活性 炭、油漆 桶和油桶	送有资质危废处理单位处置	《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2001) 及 修改单
一般工业固体废物	废包装材 料、废零 件	出售给回收单位或送工业固废处理 场	《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控 制标准》 (GB18599-2001) 及 修改单
生活垃圾	/	送城市生活垃圾填埋场处置	
五、环境风险			
油漆专用库房地面采用环氧面漆防火涂层, 抗腐蚀的地面设计防止污染土壤和地下水, 防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 设置环形导流沟和收集池, 与废水处理站调节池相连。制定风险应急预案			
六、环境防护距离			
设置 100 米环境防护距离, 以喷烘一体房为边界, 向外扩展 100m 形成的一个包络圈			

表 11.5-2 废气排放标准及总量控制一览表

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放				无组织 排放浓 度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	总量 指标 (t/a)
			排气 筒高 度(m)	排 气 筒 直 径 (m)	浓 度 (mg/m^3)	速 率 限 值 (kg/h)			
有机 废气	《重庆市大气污染物 综合排放标准》 (DB50/418-2016)	颗粒物	18	0.7	10	0.8	/	0.1161	0.168
		总 VOCs			60	4.2	/	0.78784	1.01
		非甲烷 总烃			50	3.1	2.0	0.78784	0.84
		甲苯及 二甲苯 合计			21	1.7	/	0.20102	0.35
		苯系物			26	2.0	1.0	0.22961	0.44
废水处 理站废 气(5号)	臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级	臭气浓 度	15	/	/	2000 (无 量纲)	20 (无 量纲)	/	/

排气口)	标准								
------	----	--	--	--	--	--	--	--	--

表 11.5-3 废水排放标准及污染物排放总量一览表

污染源	厂区排放口 排放标准 及标准号	年废 水排 放量 (万 m ³)	污染因 子	厂区排放 浓度限值 (mg/L)	厂区排放口 污染物排放量 (t/a)
进入复盛污水处理厂前					
厂区 污废 水	《污水综 合排放标 准》 (GB8978 -1996) 一 级标准	0.522 331	COD	100	0.52
			BOD ₅	20	0.10
			SS	70	0.37
			氨氮	15	0.078
			石油类	5	0.026
			动植 物油	10	0.052
在市政污水管网能够接入复盛污水处理厂后					
厂区 污废 水	执行《污 水综合排 放标准》 (GB8978 -1996) 三 级标准(氨 氮执行 《污水排 入城市下 水道水质 标准》 (CJ343-20 15)B 级标 准)	0.522 331	COD	500	2.61
			BOD ₅	300	1.57
			SS	400	2.09
			氨氮	45	0.24
			石油类	20	0.10
			动植 物油	100	0.52
经复盛污水处理厂处理后					
厂区 污废 水	城镇污 水处理 厂出水 水质标 准	0.522 331	COD	50	0.26
			BOD ₅	10	0.052
			SS	10	0.052
			氨氮	5	0.026

	(GB18918-2002 一级 A 标)	石油类	1	0.0052
		动植物油	1	0.0052

表 11.5-4 厂界噪声排放标准

排放标准及标准号	最大允许排放值	
	昼间 (db)	夜间 (db)
《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	65	55

表 11.5-5 固体废弃物总量控制指标

序号	名称	产生源	产生量 (t/a)	性质	处置方式
1	废棉纱和手套 S2	机加工段	10	危险废物 (HW08)	作为生活垃圾交环卫
2	废油渣 S4	机加工段	3	危险废物 (HW08)	交有资质的单位处置
3	废水处理污泥 S5	一期污水处理站	0.5	危险废物 (HW08)	
4	废漆雾毡 S6	喷烘一体房	3	危险废物 (HW264)	
5	废活性炭 S7	有机废气处理装置	3.28	危险废物 (HW49)	
6	油漆桶和油桶 S8	油漆专用库房		危险废物 (HW264)	
7	废包装材料 S1	组装工段	15	一般工业固废	外卖回收公司
8	废零件 S3	维修区	30	一般工业固废	
9	生活垃圾 S9	生活	5.02	生活垃圾	交环卫

12 结论和建议

12.1 结论

12.1.1 拟建工程概况

项目名称：中联重科西部基地（一期）项目

建设单位：重庆中联重科机械制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：重庆两江新区龙兴工业园

建设规模：占地面积为 18549.11 平方米，建筑面积为 23341.77 平方米，主要建设内容为生产车间一、办公研发楼、备件库、废品库、废水处理站等，项目建成后将形成年产环卫产品 2230 台(包括垂直站、水平站、箱体、整体站)、年维修产品 350 台(包括混凝土设备 150 台/年、维修汽车起重机 200 台/年)的规模。

工作制度：全年工作 251 天，每天一班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：新增员工 40 人，其中生产工人 34 人，管理人员 6 人。

工程总投资：拟建项目总投资为 7307.65 万人民币。

建设周期：拟建项目建设周期为 18 个月

15.1.2 环境质量现状和环境保护目标

（一）环境质量现状

环境空气：评价区域内各监测点特征污染物甲苯、二甲苯小时浓度均未检

出。非甲烷总烃小时浓度范围为 0.216~0.637 mg/m³，非甲烷总烃的污染指数为 0.108~0.319，满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准要求。

声环境：本项目所在区域现状噪声昼间监测值在 51.4~54.1dB(A)之间，夜间监测值在 44.1~46.5dB(A)，均满足 GB3096-2008 中 3 类标准要求，区域声环境现状良好。

地表水：御临河御临镇断面、御临河江口断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水域水质标准，水质良好，具有一定环境容量。

地下水：评价区域内三个地下水监测点各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，镍、六价铬指标均未检出。所在区域地下水属于上层滞水，受大气降水补给，总体来说，该区地下水质量较好。

（三）环境保护目标

主要环境保护目标及敏感点见表 12.1-1。

表 12.1-1 主要环境保护目标和敏感点

序号	环境保护对象	位置	与厂房最近距离 (m)	备注	影响因素
1#	支援村集中居住区 (原天堡寨街道)	NW	1893	集中村民，约 1400 人	大气
2#	天堡寨公租房 (含 1 所小学)	W	1353	已建，共 21 栋，9088 套住宅，可容纳 1.96 万人	大气
3#	天堡寨安置房	NW	1157	在建，约 3000 户	大气
4#	中航小镇	N	1303	在建，约 10000 户	大气
5#	上汽通用五菱公租房	WS	1065	约 1292 户	大气
6#	中航两江体育公园居住用地	N	1968	规划居住用地	大气
7#	龙兴总部城	E	1130	商业办公	大气
8#	格力总部基地	SE	2294	商业办公居住	大气
9#	龙兴镇	NE	2398	场镇集中居住居民，约 2 万人	大气
10#	御临河	E	2658	III类水域	地表水

12.1.3 运行期环境影响

(1) 废气

①正常工况

喷烘一体房排气筒在补漆工段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.0039\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.19%；甲苯最大落地浓度为 $0.000974\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.16%；二甲苯最大落地浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 1.0%；颗粒物最大落地浓度为 $0.00223\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.49%；出现距离为下风向 315 米。喷烘一体房排气筒在烘干工段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0119%；甲苯最大落地浓度为 $0.000658\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.11%；二甲苯最大落地浓度为 $0.0023\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.77%；颗粒物最大落地浓度为 $0.00223\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.49%；出现距离为下风向 315 米。

喷烘一体房无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.00354\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 0.18%；甲苯最大落地浓度为 $0.000224\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.04%；二甲苯最大落地浓度为 $0.000708\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.24%；出现距离为下风向 87 米。

由预测统计结果可知，正常工况下排放的废气在正常工况下对区域环境空气的不利影响较小，环境能够接受。

②非正常工况

非正常工况下喷烘一体房排气筒在补漆时段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.0775\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 3.88%；甲苯最大落地浓度为 $0.00468\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.78%；二甲苯最大落地浓度为 $0.0148\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 4.93%；出现距离为下风向 315m。

非正常工况下喷烘一体房排气筒在烘干时段排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.0119\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.59%；甲苯最大落地浓度为 $0.00375\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.63%；二甲苯最大落地浓度为 $0.0112\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 3.73%；出现距离为下风向 315m。

由上可见，拟建项目非正常工况下排放的非甲烷总烃、甲苯和二甲苯落地浓度仍能够满足相应标准。但比正常工况下对环境影响大。评价要求建设单位采取

严格的管理措施和应急措施，避免非正常排放的发生。

③卫生防护距离和大气环境保护距离

根据卫生防护距离和大气环境保护距离的计算，项目最后确定的卫生防护距离为以喷烘一体房为中心，外扩 100m 的卫生环境保护距离。

结合项目厂区平面布置，以喷烘一体房为边界，东、南、西及北侧向外扩展 100m 形成的一个包络圈，均在中联重科西部基地用地范围内。

(2) 废水

经预测，正常工况和非正常工况下，拟建项目废水排放对御临河的影响较小，均能够满足相应标准，但要求建设单位采取严格的管理措施和应急措施，避免非正常排放的发生。

(3) 噪声

拟建项目设备噪声昼间对厂界的影响预测值在 25.19~45.08dB(A)之间，厂界昼间可以达标。能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

(4) 固体废物

拟建项目产生的废弃物有危险废物、一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废交回收单位处置；危废全部由有资质的单位处置；生活垃圾经分类收集后送当地垃圾填埋场处置。

12.1.4 总量控制

本项目实施后总量控制指标见下表 12.1-2。

表 12.1-2 拟建项目总量控制汇总表 单位：t/a

污染物	排放量
COD	0.52 (0.26)
氨氮	0.13 (0.026)
一般工业固废	20

备注：() 内数值为复盛污水处理厂处理后的排放量。

12.1.5 总量控制

本项目在网上以及场地区域发布环境影响评价相关信息之后，环评单位各联系人员没有接到任何公众的电话，表明公众对于本项目的建设没有异议。公众参与调查表中公众意见反馈表现拟建区域的人员对项目持支持的态度。

12.1.6 环境风险

从拟建项目的风险环节、风险几率、风险影响分析结果可知，一旦发生风险事故，不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害，其风险水平可接受。

12.1.7 拟建项目规划的符合性

拟建项目符合国家产业政策，符合重庆市城乡总体规划；符合《大气污染防治行动计划》和《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；符合龙兴工业园规划，其选址和建设与《重庆市人民政府办公厅关于实施环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发〔2014〕80号）相符。

12.1.8 环境管理与监测计划

严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，规整各排污口。

15.1.9 综合结论

综上所述，拟建项目建设符合国家和地方相关产业政策，项目建成后符合清洁生产的原则，按本报告书所建议的环保治理措施，污染物可实现达标排放，对环境不会造成明显影响，不会改变区域环境功能。因此，从环境保护角度分析，拟建项目的建设是可行的。

15.2 建议

- (1) 加强厂区环境管理，保证污染措施的有效稳定运行，减少污染物排放；
- (2) 对于生产废水管道必须单独设置，废水管道采用明管布置，生产废水通过管道接入废水处理系统，排水管网需可视化。

中机中联工程有限公司 公示文本