

管理制度、操作规程等，日常生产中有专人负责环保设施的运行与维护。

本验收监测单位为河南正捷检测技术有限公司。

8.1 监测分析方法

本次验收采取的监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

序号	类别	监测因子	监测分析方法	方法标准或来源	检出限
1	废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
			固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
		PM ₁₀	环境空气PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定重量法	HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m ³
		非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07 mg/m ³
			环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
		二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	邻二甲苯：0.004 mg/m ³ 间/对二甲苯：0.009 mg/m ³
			环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
		二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
		氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³

		饮食业油烟	餐饮业油烟污染物 排放标准	DB 41/ 1604-2018	/
2	废水	pH 值	pH值便携式pH计法	《水和废水监 测分析方法》 （第四版增补 版）国家环境保 护总局（2002 年）	/
		化学需氧量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法	HJ535-2009	0.025mg/L
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	4mg/L
		石油类	水质 石油类和动 植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
		动植物油			
3	噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB 12348-2008	/
		敏感点噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	/
4	地下水	总硬度	水质 钙和镁总量的 测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
		溶解性总固 体	生活饮用水标准检 验方法 感官性状和 物理指标（8.1 溶解 性总固体 称量法）	GB/T 5750.4-2006	/
		耗氧量	水质高锰酸盐指数 的测定	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
		硝酸盐	水质 无机阴离子 （F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色 谱法	HJ 84-2016	0.016 mg/L
		亚硝酸盐			0.016 mg/L
		甲苯	水质 挥发性有机物的 测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
		二甲苯			邻二甲苯： 1.4μg/L 间/对二甲苯： 2.2μg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检	GB/T	20 MPN/L		

			验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群多 管发酵法)	5750.12-2006	
--	--	--	-----------------------------------	--------------	--

8.2 监测仪器

本次验收各监测因子所用监测仪器情况见表 8-2。

表 8-2 监测仪器情况一览表

环境要素	监测因子	仪器名称	编号
废气	颗粒物	电子天平	BSM120.4/Z2-023
		十万分之一天平	AUW120D/Z2-022
	PM ₁₀	电子天平	BSM120.4/Z2-023
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC5890N/Z1-007
		气相色谱仪	GC5890N/Z1-007
	二甲苯	气相色谱-质谱联用 仪	GCMS-QP2020/Z1-004
		气相色谱仪	GC-2014/Z1-005
	二氧化硫	微电脑烟尘（油烟） 平行采样仪	TH-880F 型/X1-133
	氮氧化物	微电脑烟尘（油烟） 平行采样仪	TH-880F 型/X1-133
	饮食业油烟	红外分光测油仪	JLBG-126U/Z1-012
废水	pH	便携式 PH 计	RPB100 型/X2-138
	化学需氧量	酸式滴定管	/
	悬浮物	电子天平	BSM120.4/Z2-023
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪/Z2-014
	动植物油	红外分光测油仪	JLBG-126U/Z1-012
	石油类		
噪声	噪声	多功能声级计	AWA5688/X2-143
地下水	总硬度	酸式滴定管	/
	溶解性总固体	电子天平	BSM120.4/Z2-023
	高锰酸盐指数	酸式滴定管	/
	硝酸盐	离子色谱仪	HIC-20ASP/Z1-008
	亚硝酸盐		/
	甲苯	气相色谱-质谱联用 仪	GCMS-QP2020/Z1-004
	二甲苯		/
	总大肠菌群	隔水式恒温培养箱/	GSP-9050MBE/ Z3-043

8.3 检测人员资质

本次验收监测由河南正捷检测技术有限公司组织开展，参加监测的技术人员均经过该公司组织的培训、考试合格后持证上岗。

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测治理保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内

(3) 本次验收检测水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行，采样过程采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、加标回收率测定等质控措施；

(4) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB16297-1996 进行；

(5) 声级计测量前后均标准声源校准且合格，测试时无雨雪、无雷电，风速小于 5.0m/s；

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

9、验收检测结果

本验收监测报告中检测数据来源于河南正捷检测技术有限公司报告编号为 WT202004-049 及 WT202003-008 的检测报告，详见附件 6。

9.1 生产工况

本次竣工验收监测时对《郑州金阳电气有限公司电气装备研发制造基地建设项目（一期工程）》环境保护设施建设、管理、运行及污染物排放的全面考核，通过对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施能否达到设计能力和预期效果，并评价期污染物排放是否都满足国家标准及环境影响报告书的批复意见。验收监测期间工况稳定，生产线正常运转，各项环保治理设施均运转正常，现

场监测企业正常生产，满足验收监测的工况要求，验收工况具体见附件 5。

9.2 环保设施处理

9.2.1 废水

项目外排废水主要为喷漆废水、淋雨试验废水、地面清洁废水、职工生活污水。喷漆废水经混凝气浮预处理；食堂废水经 1 座 5m³ 的隔油池（综合楼东）处理后再与其他生活污水一起经 1 座 75m³ 的化粪池（污水处理站西）处理；然后与其他生产废水先经 1 座 20m³ 隔油池处理后再经 1 座 5m³/h 的 A2O 生化污水处理站处理，处理后废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，经市政污水管网，排入荥阳市第一污水处理厂集中处理。

河南正捷检测技术有限公司于 2020 年 3 月 11 日至 12 日、2020 年 3 月 16 日至 17 日对厂区污水处理站进出、口进行了检测，检测分为两种情景：仅生活污水排放时、生活污水+生产废水混合排放，废水检测内容见表 9-1 至表 9-4。

9.2.1.1 仅排放生活污水时

表 9-1 项目仅排生活污水时废水检测内容一览表

采样点位	采样时间	样品表观性状/特征
污水处理站进口	2020.3.11	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
	2020.3.12	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
	2020.3.16	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
	2020.3.17	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
污水处理站出口	2020.3.11	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	2020.3.12	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	2020.3.16	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	2020.3.17	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味

表 9-2 项目仅排放生活污水时污水处理站进、出口废水监测结果一览表

检测断面	检测时间	检测项目				
		pH 值	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
污水处理站进口	2020.03.11	7.16	172	143	57.3	2.52
		7.19	167	128	65.2	2.43
	2020.03.12	7.20	170	135	54.9	2.35
		7.15	175	116	56.1	1.93
	2020.03.16	7.20	163	132	62.3	1.94
		7.21	174	147	58.9	1.92
	2020.03.17	7.15	171	118	67.6	1.95
		7.20	178	136	61.4	1.87
	均值	/	171.25	131.88	60.46	2.11
	污水处理站出口	2020.03.11	7.11	20	7	1.56
7.15			21	6	1.74	0.13
2020.03.12		7.14	21	5	1.68	0.38
		7.18	21	7	1.69	0.37
2020.03.16		7.15	19	7	1.52	0.36
		7.18	20	8	1.62	0.11
2020.03.17		7.16	20	6	1.82	0.32
		7.18	21	7	1.93	0.49
均值		/	20.38	6.63	1.70	0.32
各污染物处理效率		/	88.1%	95.0%	97.2%	84.9%
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级及荥阳市第一污水处理厂设计进行水质		6-9	150	150	25	15

由表 9-2 可知，项目仅排放生活污水时，污水处理站出口处各污染物的排放浓度均值：pH7.11-7.18、COD20.38mg/L、SS6.63mg/L、NH₃-N1.7mg/L、动植物油 0.32mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级及荥阳市第一污水处理厂设

计进行水质要求。

9.2.1.1 排放生产废水+生活污水时

表 9-3 项目生产废水+生活污水混合废水检测内容一览表

采样点位	采样时间	样品表观性状/特征
污水处理站进口	2020.3.11	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
	2020.3.12	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
	2020.3.16	微黄、微浑、略臭
		微黄、微浑、略臭
2020.3.17	微黄、微浑、略臭	
	微黄、微浑、略臭	
污水处理站出口	2020.3.11	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	2020.3.12	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	2020.3.16	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
2020.3.17	澄清、无色、无味	
	澄清、无色、无味	

表 9-4 项目生产废水+生活污水混合处理废水监测结果一览表

检测断面	检测时间	检测项目					
		pH 值	化学需氧量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
污水处理站进口	2020.03.11	7.20	331	0.90	244	31.2	3.75
		7.19	314	0.83	284	32.0	3.46
	2020.03.12	7.15	394	0.82	260	32.4	3.57
		7.17	314	0.84	276	32.3	3.46
	2020.03.16	7.15	328	0.74	272	32.0	4.10
		7.19	351	0.92	256	30.6	3.83
	2020.03.17	7.15	292	0.95	262	32.4	3.98
		7.19	346	0.72	294	34.1	4.05
	均值	/	333.75	0.84	268.50	32.13	3.78

污水处理站出口	2020.03.11	7.14	32	0.93	8	2.45	1.32
		7.18	36	0.96	6	2.28	1.36
	2020.03.12	7.14	37	0.89	9	2.11	1.38
		7.18	35	0.83	7	2.35	1.10
	2020.03.16	7.21	32	0.73	9	2.31	1.21
		7.18	35	0.74	7	2.22	1.23
	2020.03.17	7.20	38	0.76	9	2.41	1.24
		7.18	35	0.77	8	2.11	1.25
	均值	/	35.00	0.83	7.88	2.28	1.26
	各污染物处理效率	/	89.5%	1.6%	97.1%	92.9%	66.6%
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级及蒙阳市第一污水处理厂设计进行水质	6-9	150	10	150	25	15

由表 9-4 可知，项目仅排放生活污水时，污水处理站出口处各污染物的排放浓度均值：pH7.14-7.21、COD35mg/L、石油类 0.83mg/L、SS7.88mg/L、NH₃-N2.28mg/L、动植物油 1.26mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级及蒙阳市第一污水处理厂设计进行水质要求。

9.2.2 废气

9.2.2.1 有组织废气

(1) 焊接废气

表 9-5 焊接废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量 (m ³ /h)	颗粒物 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.03.11	排气筒进口	滤筒完好	1.43×10 ⁴	39.5	0.56
		滤筒完好	1.50×10 ⁴	40.9	0.61
		滤筒完好	1.51×10 ⁴	40.6	0.61
	排气筒出口	采样头完好	1.35×10 ⁴	4.0	0.05
		采样头完好	1.30×10 ⁴	3.8	0.05
		采样头完好	1.32×10 ⁴	4.6	0.06
2020.03.16	排气筒进口	滤筒完好	1.17×10 ⁴	41.2	0.48
		滤筒完好	1.18×10 ⁴	38.3	0.45
		滤筒完好	1.19×10 ⁴	40.1	0.48
	排气筒出口	采样头完好	1.35×10 ⁴	4.4	0.06
		采样头完好	1.34×10 ⁴	3.5	0.05
		采样头完好	1.34×10 ⁴	3.7	0.05

由检测结果可知，该项目焊接烟尘中颗粒物的排放浓度、排放速率范围分别为 3.5-4.6mg/m³、0.05-0.06kg/h，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中颗粒物限值（颗粒物 3.5 kg/h，120mg/m³）要求。

（2）喷砂废气

表 9-6 喷砂废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量 (m ³ /h)	颗粒物 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.03.11	排气筒出口	采样头完好	1.56×10 ⁴	16.6	0.26
		采样头完好	1.56×10 ⁴	18.6	0.29
		采样头完好	1.56×10 ⁴	18.8	0.29
2020.03.16	排气筒出口	采样头完好	1.57×10 ⁴	18.2	0.29
		采样头完好	1.60×10 ⁴	17.4	0.28
		采样头完好	1.61×10 ⁴	16.9	0.27

由检测结果可知，该项目喷砂工序中颗粒物的排放浓度、排放速率范围分别为16.6-18.8mg/m³、0.26-0.29kg/h，分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中颗粒物限值（颗粒物 3.5 kg/h，120mg/m³）要求。

(3) 涂装生产线喷漆废气

表 9-7 西侧涂装生产线喷漆废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.03.11	排气筒出口 (西侧 1#)	6.02×10 ⁴	3.57	0.21	0.277	0.017	3.6	0.22
		6.00×10 ⁴	3.61	0.22	0.123	0.007	3.3	0.20
		6.12×10 ⁴	3.55	0.22	0.098	0.006	3.9	0.24
	排气筒出口 (东侧 2#)	6.03×10 ⁴	4.43	0.27	0.438	0.026	3.6	0.22
		5.87×10 ⁴	4.54	0.27	0.437	0.026	4.9	0.29
		6.18×10 ⁴	4.60	0.28	0.612	0.038	4.6	0.28
2020.03.16	排气筒出口 (西侧 1#)	6.02×10 ⁴	4.30	0.26	0.157	0.009	3.1	0.19
		6.01×10 ⁴	4.47	0.27	0.018	0.001	3.9	0.23
		5.96×10 ⁴	4.56	0.27	0.258	0.015	3.4	0.20
	排气筒出口 (东侧 2#)	6.05×10 ⁴	4.78	0.29	0.507	0.031	4.4	0.27
		6.09×10 ⁴	4.81	0.29	0.624	0.038	4.0	0.24
		6.17×10 ⁴	4.77	0.29	0.409	0.025	4.2	0.26

由检测结果可知，该项目西侧涂装生产线喷漆废气排气筒出口非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物的排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 3.55-4.81mg/m³、0.21-0.29kg/h，二甲苯 0.018-0.624mg/m³、0.001-0.038kg/h，颗粒物 3.1-4.9mg/m³、0.19-0.29kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）附件1表面涂装业限值（非甲烷总烃 60mg/m³、二甲苯+甲苯 20mg/m³）要求。

表 9-8 东侧涂装生产线喷漆废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.03.12	排气筒出口 (西侧 1#)	6.30×10 ⁴	3.50	0.22	未检出	0.0008	2.7	0.17
		6.42×10 ⁴	3.50	0.22	未检出	0.0008	2.8	0.18
		6.44×10 ⁴	3.40	0.22	0.034	0.0022	2.9	0.19
	排气筒出口 (东侧 2#)	6.35×10 ⁴	3.41	0.22	0.207	0.0131	3.0	0.19
		6.20×10 ⁴	3.35	0.21	0.237	0.0147	2.8	0.17
		6.33×10 ⁴	3.31	0.21	0.237	0.0150	3.2	0.20
2020.03.17	排气筒出口 (西侧 1#)	6.35×10 ⁴	4.84	0.31	未检出	0.0008	3.2	0.20
		6.36×10 ⁴	4.89	0.31	未检出	0.0008	2.5	0.16
		6.31×10 ⁴	4.88	0.31	未检出	0.0008	3.0	0.19
	排气筒出口 (东侧 2#)	6.18×10 ⁴	4.86	0.30	0.398	0.0246	3.4	0.21
		6.19×10 ⁴	4.87	0.30	0.181	0.0112	3.5	0.22
		6.24×10 ⁴	4.99	0.31	0.242	0.0151	4.1	0.26

注释：未检出以检出限计算排放速率。

由检测结果可知，该项目东侧涂装生产线喷漆废气排气筒出口非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物的排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 3.31-4.99mg/m³、0.21-0.31kg/h，二甲苯未检出-0.398mg/m³、0.0008-0.0246kg/h，颗粒物 2.5-4.1mg/m³、0.16-0.26kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 1 表面涂装业限值（非甲烷总烃 60mg/m³、二甲苯+甲苯 20mg/m³）要求。

(4) 涂装生产线烘干废气

表 9-9 烘干废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		二甲苯	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.03.12	排气筒出口	461	6.82	0.003	0.523	0.0002
		434	6.82	0.003	0.997	0.0004
		437	6.77	0.003	1.64	0.0007
2020.03.17	排气筒出口	407	9.22	0.004	1.23	0.0005
		440	8.81	0.004	0.735	0.0003
		391	8.90	0.003	0.611	0.0002

由检测结果可知，该项目烘干废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 6.77-9.22mg/m³、0.003-0.004kg/h，二甲苯 1.64-0.523mg/m³、0.0007-0.0002kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 1 表面涂装业限值要求。

(5) 涂装生产线活性炭脱附废气

表 9-10 西侧涂装生产线活性炭脱附废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		二甲苯	
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.03.12	排气筒出口 (东侧 2#)	1100	3.46	0.004	0.430	0.0005
			3.80	0.004	0.291	0.0003
			3.79	0.004	0.304	0.0003
2020.03.17	排气筒出口 (东侧 2#)	1100	3.95	0.004	0.422	0.0005
			3.84	0.004	0.206	0.0002
			3.77	0.004	0.471	0.0005

备注：风量 1100m³/为催化燃烧装置风机排气风量。

表 9-11 东侧涂装生产线活性炭脱附废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		二甲苯	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.03.12	排气筒出口（东侧2#）	1100	2.69	0.003	0.057	0.00006
			2.58	0.003	0.088	0.00010
			2.66	0.003	0.095	0.00010
2020.03.17	排气筒出口（东侧2#）	1100	4.34	0.005	未检出	0.00001
			4.32	0.005	未检出	0.00001
			4.10	0.005	未检出	0.00001

备注：风量 1100m³/为催化燃烧装置风机排气风量。

由检测结果可知，该项目西侧涂装生产线活性炭脱附废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 3.46-3.95mg/m³、0.004kg/h，二甲苯 0.206-0.430mg/m³、0.0002-0.0005kg/h，东侧涂装生产线活性炭脱附废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 2.58-4.34mg/m³、0.003-0.005kg/h，二甲苯未检出（0.013）-0.095mg/m³、0.00001-0.0001kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 1 表面涂装业限值要求。

(6) 浸漆抽真空及烘干废气

表 9-12 浸漆抽真空及烘干废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		二甲苯	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.03.11	排气筒出口	气袋完好	584	8.66	0.0051	0.297	0.00017
		气袋完好	593	9.24	0.0055	0.535	0.00032
		气袋完好	576	9.46	0.0054	0.450	0.00026
2020.03.16	排气筒出口	气袋完好	593	7.77	0.0046	0.662	0.00039
		气袋完好	587	8.36	0.0049	0.339	0.00020
		气袋完好	575	8.58	0.0049	0.445	0.00026

由检测结果可知，该项目浸漆抽真空及烘干废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率为：7.77-9.46mg/m³、0.0046-0.0055kg/h，二甲苯排放浓度、排放速率为：0.297-0.662mg/m³、0.00017-0.00039kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值（非甲烷总烃 120mg/m³、10kg/h；二甲苯 70mg/m³、1.0kg/h）要求，同时非甲烷总烃的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 1 表面涂装业限值（非甲烷总烃 60mg/m³、二甲苯+甲苯 20mg/m³）要求。

(7) 绝缘件加工废气

表 9-13 绝缘件加工废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量 (m ³ /h)	颗粒物 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.03.12	排气筒进口	滤筒完好	4.98×10 ³	23.7	0.12
		滤筒完好	5.18×10 ³	22.7	0.12
		滤筒完好	5.22×10 ³	22.2	0.12
	排气筒出口	采样头完好	5.49×10 ³	5.0	0.03
		采样头完好	5.42×10 ³	4.5	0.02
		采样头完好	5.33×10 ³	4.8	0.03

2020.03.17	排气筒进口	滤筒完好	4.67×10^3	21.4	0.10
		滤筒完好	4.65×10^3	22.9	0.11
		滤筒完好	4.63×10^3	23.5	0.11
	排气筒出口	采样头完好	5.37×10^3	4.6	0.02
		采样头完好	5.35×10^3	4.2	0.02
		采样头完好	5.34×10^3	5.1	0.03

由检测结果可知，该项目绝缘件木工加工中颗粒物的排放浓度、排放速率范围分别为 $4.2\text{-}5.1\text{mg/m}^3$ 、 $0.02\text{-}0.043\text{kg/h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求。

（8）刷胶房废气

表 9-14 刷胶房废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量 (m^3/h)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
2020.03.12	排气筒进口	气袋完好	1.33×10^4	5.66	0.08
		气袋完好	1.33×10^4	6.34	0.08
		气袋完好	1.35×10^4	6.78	0.09
	排气筒出口	气袋完好	1.37×10^4	1.39	0.02
		气袋完好	1.35×10^4	1.47	0.02
		气袋完好	1.36×10^4	1.49	0.02
2020.03.17	排气筒进口	气袋完好	1.28×10^4	9.71	0.12
		气袋完好	1.37×10^4	8.98	0.12
		气袋完好	1.38×10^4	9.83	0.14
	排气筒出口	气袋完好	1.37×10^4	2.36	0.03
		气袋完好	1.38×10^4	2.40	0.03
		气袋完好	1.37×10^4	2.45	0.03

由检测结果可知，该项目刷胶房中非甲烷总烃排放浓度、排放速率为： $1.39\text{-}2.45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.02\text{-}0.03\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

二级标准限值（非甲烷总烃 120mg/m³、10kg/h）要求，同时非甲烷总烃的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 1 表面涂装业限值（60mg/m³）要求，其中非甲烷总烃的平均去除效率为 73.4%，满足至少 70%的要求。

(9) 试车废气

表 9-15 试车废气检测结果一览表

检测时间	检测断面	废气排放量 (m ³ /h)	颗粒物		SO ₂		NO _x	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2020.4.30	排气筒进口	1.71×10 ⁴	36.3	0.621	24	0.410	43	0.735
		1.66×10 ⁴	36.9	0.613	27	0.448	41	0.681
		1.76×10 ⁴	36.6	0.644	23	0.405	46	0.810
	排气筒出口	2.04×10 ⁴	4.0	0.082	10	0.204	35	0.714
		2.07×10 ⁴	4.3	0.089	9	0.186	37	0.766
		2.09×10 ⁴	4.3	0.090	9	0.188	34	0.711
2020.05.06	排气筒进口	1.61×10 ⁴	37.2	0.599	22	0.354	42	0.676
		1.75×10 ⁴	36.5	0.639	24	0.420	45	0.788
		1.80×10 ⁴	36.1	0.650	25	0.450	48	0.864
	排气筒出口	2.06×10 ⁴	4.2	0.087	9	0.185	38	0.783
		2.03×10 ⁴	4.1	0.083	7	0.142	36	0.731
		2.03×10 ⁴	3.9	0.079	9	0.183	39	0.792

该项目试车废气中各污染物颗粒物 3.9-4.3mg/m³、0.079-0.090kg/h，SO₂7-10mg/m³、0.142-0.204kg/h，NO_x34-39mg/m³、0.711-0.783kg/h，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

(10) 食堂油烟及非甲烷总烃

表 9-16 食堂油烟检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量 (m ³ /h)	饮食业油烟 (mg/m ³)
2020.03.11	油烟净化器出口北 侧 1#	滤筒完好	9.20×10 ³	0.05
	油烟净化器出口南 侧 2#	滤筒完好	2.61×10 ⁴	0.16
2020.03.16	油烟净化器出口北 侧 1#	滤筒完好	9.49×10 ³	0.11
	油烟净化器出口南 侧 2#	滤筒完好	2.44×10 ⁴	0.10

表 9-17 食堂非甲烷总烃检测结果一览表

检测时间	检测断面	样品描述	废气排放量(m ³ /h)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020.03.11	油烟净化器出口北 侧 1#	滤筒完好	8.34×10 ³	3.97
		滤筒完好	8.26×10 ³	3.82
		滤筒完好	8.30×10 ³	3.32
	油烟净化器出口南 侧 2#	滤筒完好	2.44×10 ⁴	3.29
		滤筒完好	2.41×10 ⁴	3.34
		滤筒完好	2.39×10 ⁴	3.26
2020.03.16	油烟净化器出口北 侧 1#	滤筒完好	8.79×10 ³	3.56
		滤筒完好	8.50×10 ³	3.59
		滤筒完好	8.71×10 ³	3.74
	油烟净化器出口南 侧 2#	滤筒完好	2.27×10 ⁴	3.81
		滤筒完好	2.25×10 ⁴	3.67
		滤筒完好	2.29×10 ⁴	3.80

由于项目食堂餐饮废气经抽油烟排入墙体内烟道，因此，未检测进口处食堂油烟及非甲烷总烃浓度。由检测结果可知，项目食堂油烟排放浓度最大为 0.16mg/m³、非甲烷总烃排放浓度最大为 3.97mg/m³，分别满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）大型标准限值（食堂油烟≤1.5mg/m³、非甲烷总烃≤10mg/m³）要求。

9.2.2.2 无组织废气

(1) 非甲烷总烃

无组织非甲烷总烃检测结果见表 9-18。

表 9-18 无组织废气非甲烷总烃检测结果一览表

检测时间	检测次序	检测点位	样品描述	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020.03.11	第 1 次	下风向 1	气袋完好	1.64
		下风向 2	气袋完好	1.76
		下风向 3	气袋完好	1.53
2020.03.12	第 2 次	下风向 1	气袋完好	1.70
		下风向 2	气袋完好	1.62
		下风向 3	气袋完好	1.89
	第 3 次	下风向 1	气袋完好	1.66
		下风向 2	气袋完好	1.76
		下风向 3	气袋完好	1.84
2020.03.16	第 1 次	下风向 1	气袋完好	1.64
		下风向 2	气袋完好	1.68
		下风向 3	气袋完好	1.71
2020.03.17	第 2 次	下风向 1	气袋完好	1.72
		下风向 2	气袋完好	1.75
		下风向 3	气袋完好	1.77
	第 3 次	下风向 1	气袋完好	1.78
		下风向 2	气袋完好	1.75
		下风向 3	气袋完好	1.72

由表 9-18 检测结果可知，下风向非甲烷总烃浓度为 1.53-1.89mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值（4.0mg/m³）要求，同时非甲烷总烃的无组织排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 2 中工业企业边界挥

发性有机物排放建议值中非甲烷总烃限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(2) 二甲苯

无组织二甲苯检测结果见表 9-19。

表 9-19 无组织废气二甲苯检测结果一览表

检测时间	检测次序	检测点位	样品描述	二甲苯 (mg/m^3)
2020.03.11	第 1 次	下风向 1	吸附管完好	0.0121
		下风向 2	吸附管完好	0.0120
		下风向 3	吸附管完好	0.0125
2020.03.12	第 2 次	下风向 1	吸附管完好	0.0085
		下风向 2	吸附管完好	0.0090
		下风向 3	吸附管完好	0.0140
	第 3 次	下风向 1	吸附管完好	0.0099
		下风向 2	吸附管完好	0.0130
		下风向 3	吸附管完好	0.0138
2020.03.16	第 1 次	下风向 1	吸附管完好	0.0110
		下风向 2	吸附管完好	0.0116
		下风向 3	吸附管完好	0.0138
2020.03.17	第 2 次	下风向 1	吸附管完好	0.0191
		下风向 2	吸附管完好	0.0224
		下风向 3	吸附管完好	0.0152
	第 3 次	下风向 1	吸附管完好	0.0162
		下风向 2	吸附管完好	0.0199
		下风向 3	吸附管完好	0.0178

由表 9-19 检测结果可知，下风向二甲苯浓度为 $0.0085\text{--}0.0224\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值（ $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，同时非甲烷总烃的无组织排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）附件 2 中工业企业边界挥

发性有机物排放建议值中非甲烷总烃限值（0.2mg/m³）要求。

(2) PM₁₀

无组织 PM₁₀ 检测结果见表 9-20。

表 9-20 无组织废气 PM₁₀ 检测结果一览表

检测时间	检测次序	检测点位	样品描述	PM ₁₀ (mg/m ³)	气象条件
2020.03.11	第 1 次	下风向 1	滤膜完好	0.100	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：西南、风速：1.1m/s
		下风向 2	滤膜完好	0.166	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：西南、风速：1.1m/s
		下风向 3	滤膜完好	0.133	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：西南、风速：1.1m/s
2020.03.12	第 2 次	下风向 1	滤膜完好	0.083	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
		下风向 2	滤膜完好	0.083	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
		下风向 3	滤膜完好	0.199	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
	第 3 次	下风向 1	滤膜完好	0.183	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
		下风向 2	滤膜完好	0.133	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
		下风向 3	滤膜完好	0.116	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
2020.3.16	第 1 次	下风向 1	滤膜完好	0.116	气温：15℃、气压：1018hPa 风向：东南、风速：1.2m/s
		下风向 2	滤膜完好	0.100	气温：15℃、气压：1018hPa 风向：东南、风速：1.2m/s
		下风向 3	滤膜完好	0.083	气温：15℃、气压：1018hPa 风向：东南、风速：1.2m/s
2020.3.17	第 2 次	下风向 1	滤膜完好	0.100	气温：15℃、气压：1018hPa 风向：西南、风速：1.2m/s
		下风向 2	滤膜完好	0.116	气温：15℃、气压：1018hPa 风向：西南、风速：1.2m/s
		下风向 3	滤膜完好	0.116	气温：15℃、气压：1018hPa 风向：西南、风速：1.2m/s
	第 3 次	下风向 1	滤膜完好	0.150	气温：18℃、气压：1016hPa 风向：西南、风速：1.2m/s

		下风向 2	滤膜完好	0.150	气温：18℃、气压：1016hPa 风向：西南、风速：1.2m/s
		下风向 3	滤膜完好	0.150	气温：18℃、气压：1016hPa 风向：西南、风速：1.2m/s

由表 9-20 检测结果可知，下风向二甲苯浓度为 0.083-0.199mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值（1.0mg/m³）要求。

9.2.3 厂界噪声

表 9-21 厂界噪声检测结果一览表

序号	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]			
		2020.03.11		2020.03.12	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	53	43	53	43
2#	南厂界	54	47	55	46
3#	西厂界	56	44	55	45
4#	北厂界	49	43	50	43
备注	噪声检测时间为 2 天，监测在昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）进行，每个检测点在规定时间内昼间和夜间各测 1 次。				

由噪声监测结果可知：该项目厂界昼间噪声值为 49-56dB(A)、夜间噪声值为 43-47dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）要求。

9.2.4 固体废物

废钢材切割边角料、喷砂室除尘废料定期外售。污泥与生活垃圾一起交给环卫部门处理。

项目在第二联合厂房南侧设置 1 间占地面积合计为 21m² 的危险废物暂存间，废机油、废乳化液、含油废液、漆渣、废油漆桶、废活性炭、白乳胶桶、废催化剂分类分区暂存于危险废物暂存间，定期交给河南中环信环保科技有限公司。含油废抹布、油手套混入生活垃圾，交给环卫部门处理。危险废物暂存间大门设置危险标识及负责人信息，内部悬挂管理制度及危废台账，设置干粉灭火器等消防器材；危险废物均能

到安全处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

9.2.5 项目对环境的影响

9.2.5.1 环境空气敏感点质量状况

根据荥阳市多年主导风向东/西风向，在项目东侧、西侧各设置 1 个环境空气敏感点监测点位，分别为国控云庭社区、东佛姑垌村，检测因子为非甲烷总烃、二甲苯，具体检测结果见表 9-22。

表 9-22 环境空气敏感点处特征因子检测结果一览表

检测点位	检测时间	样品描述	非甲烷总烃 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	气象条件	
东佛姑垌村	2020.03.11	02:00	气袋完好	1.43	未检出	气温：9℃、气压：1033hPa 风向：西南、风速：1.2m/s
		08:00	气袋完好	1.22	未检出	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：西南、风速：1.6m/s
		14:00	气袋完好	1.66	未检出	气温：18℃、气压：1021hPa 风向：西南、风速：1.3m/s
		20:00	气袋完好	1.46	未检出	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：西南、风速：1.8m/s
	2020.03.12	02:00	气袋完好	1.46	未检出	气温：8℃、气压：1033hPa 风向：东、风速：1.5m/s
		08:00	气袋完好	1.28	未检出	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
		14:00	气袋完好	1.57	未检出	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：东、风速：1.3m/s
		20:00	气袋完好	1.53	未检出	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：东、风速：1.6m/s
均值			1.45	未检出	/	
国控云庭社区	2020.03.11	02:00	气袋完好	1.50	未检出	气温：9℃、气压：1033hPa 风向：西南、风速：1.3m/s
		08:00	气袋完好	1.31	未检出	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：西南、风速：1.0m/s
		14:00	气袋完好	1.66	未检出	气温：18℃、气压：1021hPa 风向：西南、风速：1.7m/s
		20:00	气袋完好	1.45	未检出	气温：10℃、气压：1031hPa 风向：西南、风速：1.7m/s
	2020.03.12	02:00	气袋完好	1.58	未检出	气温：8℃、气压：1033hPa 风向：东、风速：1.4m/s

	08:00	气袋完好	1.37	未检出	气温：11℃、气压：1030hPa 风向：东、风速：1.1m/s
	14:00	气袋完好	1.82	未检出	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：东、风速：1.4m/s
	20:00	气袋完好	1.73	未检出	气温：12℃、气压：1029hPa 风向：东、风速：1.6m/s
	均值		1.55	未检出	/

经检测，项目上、下风向处环境空气敏感点东佛姑垌村、国控云庭社区中非甲烷总烃的均值分别 1.45mg/m³、1.55mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃 1 小时均值 2.0mg/m³ 要求。项目上、下风向处环境空气敏感点东佛姑垌村、国控云庭社区中二甲苯均为未检出，检出限为 1.5×10⁻³mg/m³，远低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中二甲苯浓度限值 0.2mg/m³。因此，项目建成后对项目区域环境空气质量影响较小，处于可接受状态。

9.2.5.2 声环境敏感点环境质量状况

验收期间，对项目东侧 45m 国控云庭社区、北侧 145m 三里庄村声环境敏感点进行了检测，结果见表 9-23。

表 9-23 项目声环境敏感点处检测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位	2020.03.11		2020.03.12	
	昼间	夜间	昼间	夜间
三里庄村	51	44	51	43
国控云庭社区	52	44	53	44

由噪声监测结果可知：项目声环境敏感点昼间噪声值为 51-53dB(A)、夜间噪声值为 43-44dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）要求，项目的建设对周围环境影响较小。

（1）地下水监测

根据环评要求评价对地下水环境影响跟踪点：三里庄与任庄饮用水井进行了检测，检测结果见表 9-24 至表 9-26。

表 9-24 地下水检测情况一览表

检测时间	检测点位	样品描述
2020.03.16	三里庄饮用水井	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	任庄饮用水井	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
2020.03.17	三里庄饮用水井	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味
	任庄饮用水井	澄清、无色、无味
		澄清、无色、无味

表 9-25 三里庄饮用水井检测结果一览表 单位：mg/L (pH 值无量纲)

检测时间 检测项目	2020.03.16		2020.03.17		标准值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH值	7.21	7.16	7.11	7.23	6.5≤pH≤8.5
总硬度	378	376	340	375	450
溶解性总固体	539	552	543	566	1000
氨氮	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
耗氧量	1.0	1.3	1.3	1.1	3.0
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	30
硝酸盐(以 N 计)	7.20	6.12	7.20	6.66	20
亚硝酸盐 (以 N 计)	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7
二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5

表 9-26 任庄饮用水井检测结果一览表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

检测时间 检测项目	2020.03.16		2020.03.17		标准值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH值	7.31	7.25	7.35	7.28	6.5≤pH≤8.5
总硬度	239	250	272	247	450
溶解性总固体	314	343	344	302	1000
氨氮	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
耗氧量	0.6	0.6	0.7	0.8	3.0
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	30
硝酸盐（以 N 计）	3.07	3.02	3.07	3.09	20
亚硝酸盐（以 N 计）	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7
二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5

由表 9-25 可知，三里庄饮用水水井中 pH7.11-7.23、总硬度为 340-375mg/L、溶解性总固体为 539-566mg/L、氨氮未检出（检出限为 0.025mg/L）、耗氧量为 1.0-1.3mg/L、总大肠菌群（MPN/L）未检出（检出限为 20 MPN/L）、硝酸盐（以 N 计）为 6.12-7.20mg/L、亚硝酸盐（以 N 计）未检出（检出限为 0.016）、甲苯未检出（检出限为 1.4μg/L）、二甲苯未检出（检出限为 3.6μg/L），因此，各因子检测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求。

由表 9-26 可知，任庄饮用水水井中 pH7.25-7.35、总硬度为 239-272mg/L、溶解性总固体为 302-344mg/L、氨氮未检出（检出限为 0.025mg/L）、耗氧量为 0.6-0.8mg/L、总大肠菌群（MPN/L）未检出（检出限为 20 MPN/L）、甲苯未检出（检出限为 1.4μg/L）、二甲苯未检出（检出限为 3.6μg/L），因此，各因子检测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求。

因此，项目建成后对区域地下水水质影响较小。

9.2.6 卫生防护距离的要求

根据项目设计及施工建设要求，在设计和施工阶段，郑州金阳电气有限公司对厂区可研阶段设计的第一联合厂房、第三联合厂房车间部分生产工段进行了局部调整。主要调整内容为：

（1）将第一联合厂房原设计 VPI 浸漆工段区域（包括真空压力浸漆设备、电热干燥箱、烘箱等设备）由开放区域调整为全封闭设计，在第一联合厂房内形成独立封闭车间；

（2）将第三联合厂房原刷胶工段由开放区域调整为全封闭设计，在第三联合厂房内形成独立封闭车间。

由于设计和施工阶段调整后的第一联合厂房、第三联合厂房生产布局情况，这两座厂房内设计有机废气无组织排放污染源采取全封闭设计，在各自联合厂房内形成独立封闭车间。鉴于设计及实际建设变化情况，郑州金阳电气有限公司调整该项目卫生防护包络范围：将环评批复的第一联合厂房、第三联合厂房有机废气无组织排放污染源的 100m 防护距离范围调整为以全封闭设计污染源无组织排放单元为界分别往外延伸 100m 的区域。调整后全厂卫生防护距离范围示意图见附图 5。各厂界外设防距离见表 6-4。

表 6-4 调整后全厂各厂界外设防距离（单位：m）

名称	东厂界外	南厂界外	西厂界外	北厂界外
设防距离	0	0	68	70

经现场勘查，调整后项目卫生防护距离内无敏感点，满足相关要求。

9.2.7 污染物排放总量核算

表 9-27 本次项目大气污染物排放总量核算结果表

污染源	污染物名称	环评及批复预测值		实际排放量	
		排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
焊接机	烟尘	/	0.087	4.6	0.032
打磨	烟尘	/	0.015	/	0.009
喷砂	颗粒物	30.5	0.46	18.8	0.056
浸漆抽真空 及烘干	非甲烷总烃	6.25/5.23	0.016/0.075	9.46	0.002
	二甲苯	1.91/1.62	0.0048/0.025	0.662	0.00012
绝缘件加工	颗粒物	/	/	5.0	0.025
刷胶房	非甲烷总烃	/	0.04	2.45	0.053
试车废气	PM ₁₀	12	0.02	4.3	0.009
	SO ₂	156	0.3	10	0.019
	NO _x	41	0.08	39	0.079
喷漆	漆雾	2.1	0.84	4.9	0.54
	非甲烷总烃	7.45	2.99	4.81	0.60
	二甲苯	2.35	0.95	0.624	0.046
烘干	非甲烷总烃	46.5	0.11	9.22	0.005
	二甲苯	14.7	0.11	1.64	0.0006
脱附	非甲烷总烃	53	0.17	4.34	0.007
	二甲苯	16.8	0.05	0.471	0.0004

经计算，项目颗粒物总量为 0.671t/a、SO₂0.019t/a、NO_x0.078t/a、非甲烷总烃 0.667t/a，满足环评及批复总量颗粒物 1.469t/a、SO₂0.3t/a、NO_x0.08t/a、非甲烷总烃 4.32t/a。

表 9-28 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	环评内容及批复			实际情况		
	预测浓度 (mg/L)	厂界排放量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)	预测浓度 (mg/L)	厂界排放量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)
COD	92.4	2.306	0.769	35	0.1720	0.1966
氨氮	11.4	0.384	0.0769	2.28	0.0112	0.0147

项目废水污染物排放量 COD：0.1966t/a，氨氮：0.0147t/a，全厂废水污染物排放量 COD：0.7619t/a，氨氮：0.0762t/a，满足原批复的总量指标要求。

10、验收检测结论

10.1 环保设施调试运行结果

10.1.1 废气

（1）焊接烟尘

第二联合厂房内：8台焊接机，焊接烟尘经1套滤筒式除尘器净化后，由1根15m高排气筒排放，2台焊接机经2台移动式焊接烟尘净化器净化后，排入车间。

该项目焊接烟尘中颗粒物的排放浓度、排放速率范围分别为3.5-4.6mg/m³、0.05-0.06kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中颗粒物限值（颗粒物3.5kg/h，120mg/m³）要求。

（2）喷砂废气

项目设1座喷砂室，喷砂室经1套旋风除尘+2套滤筒过滤二级处理设施对含尘废气净化，处理后的废气由根15m高排气筒外排，颗粒物的排放浓度、排放速率范围分别为16.6-18.8mg/m³、0.26-0.29kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中颗粒物限值（颗粒物3.5kg/h，120mg/m³）要求。

（3）涂装生产线喷漆废气

调漆、喷漆、流平均在喷漆室内进行，主要污染物为漆雾和有机废气（主要成分为非甲烷总烃及二甲苯）。项目设有两个水旋喷漆室。每座水旋喷漆室后均配备1套水旋除漆雾装置+1套气水分离器+1套活性炭吸附装置净化废气，处理后由2根15m高排气筒排放。

项目喷漆工序设置2座喷漆室、2套水旋除漆雾装置、2套气水分离器、2套活性炭吸附装置（每套10个活性炭吸附模块）、4根15m高排气筒排放。

项目西侧涂装生产线喷漆废气排气筒出口非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物的排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃3.55-4.81mg/m³、0.21-0.29kg/h，二甲苯0.018-0.624mg/m³、0.001-0.038kg/h，颗粒物3.1-4.9mg/m³、0.19-0.29kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时非甲烷总烃、

二甲苯的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）附件1表面涂装业限值（非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯+甲苯 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

项目东侧涂装生产线喷漆废气排气筒出口非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物的排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 $3.31\text{--}4.99\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.21\text{--}0.31\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯未检出 $\text{--}0.398\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0008\text{--}0.0246\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物 $2.5\text{--}4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.16\text{--}0.26\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）附件1表面涂装业限值（非甲烷总烃 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯+甲苯 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（4）涂装生产线烘干废气

项目设置两个烘干室，采用电加热红外光辐射法加热。烘干废气主要成分为二甲苯和非甲烷总烃，烘干废气采用1套催化燃烧装置+1根15m高排气筒。

项目烘干废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 $6.77\text{--}9.22\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.003\text{--}0.004\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯 $1.64\text{--}0.523\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0007\text{--}0.0002\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）附件1表面涂装业限值要求。

（5）涂装生产线活性炭脱附再生废气

项目活性炭脱附废气经2套催化燃烧装置净化后由2根15m高排气筒（依托喷漆房排气筒）排放。由检测结果可知，该项目西侧涂装生产线活性炭脱附废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 $3.46\text{--}3.95\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯 $0.206\text{--}0.430\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0002\text{--}0.0005\text{kg}/\text{h}$ ，东侧涂装生产线活性炭脱附废气中非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率分别为：非甲烷总烃 $2.58\text{--}4.34\text{mg}/\text{m}^3$ 、

0.003-0.005kg/h，二甲苯未检出（0.013）-0.095mg/m³、0.00001-0.0001kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求，同时二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）附件1表面涂装业限值要求。

（6）浸漆抽真空及烘干废气

项目设1套真空浸漆设备，2台电热干燥箱。抽真空废气经1套“冷凝+三氧化铝吸附+活性炭吸附装置”净化后，由1根15m高排气筒排放。浸漆烘干废气经1座活性炭吸附塔进行处理后，由1根15m高排气筒（依托浸漆抽真空排气筒）排放。

项目浸漆抽真空及烘干废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率为：7.77-9.46mg/m³、0.0046-0.0055kg/h，二甲苯排放浓度、排放速率为：0.297-0.662mg/m³、0.00017-0.00039kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值（非甲烷总烃120mg/m³、10kg/h；二甲苯70mg/m³、1.0kg/h）要求，同时非甲烷总烃的排放浓度亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）附件1表面涂装业限值（非甲烷总烃60mg/m³、二甲苯+甲苯20mg/m³）要求。

（7）绝缘件加工

项目绝缘件制作过程中，剪板、去毛刺过程中会产生一定量的粉尘。该工序位于密闭间（18m×6m×3.8m）内，产生的粉尘经1套“旋风+滤筒”除尘器二级净化净化由1根15m高排气筒排放，颗粒物的排放浓度、排放速率范围分别为4.2-5.1mg/m³、0.02-0.043kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的限值要求。

（8）刷胶房挥发废气

项目绝缘件制作过程中，使用一定量白乳胶，会产生一定量非甲烷总烃。该工序（包括刷胶、热压、烘干）位于密闭间（18m×6m×3.8m）内，产生的非甲烷总经1套UV光氧活性炭一体机净化，净化由1根15m高排气筒排放。