

重庆市映天辉氯碱化工有限公司
映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目
(一期 30 万瓶每年)

竣工环境保护验收监测报告



建设单位：重庆市映天辉氯碱化工有限公司

编制单位：重庆市映天辉氯碱化工有限公司

二〇二一年三月

建设单位法人代表：田时静

编制单位法人代表：田时静

项目负责人：常 娟

报告编写人：冉志辉

建设单位：重庆市映天辉氯碱化工有限公司

电话：023-40717888

传真：023-40717888

邮编：401221

地址：重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号

编制单位：重庆市映天辉氯碱化工有限公司

电话：023-40717888

传真：023-40717888

邮编：401221

地址：重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号

目 录

前 言	1
第一章 项目概况	1
第二章 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	6
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	7
2.4 其它相关文件	7
2.5 验收范围与内容	7
2.6 验收监测目标	7
2.7 验收监测报告编制的工作程序	7
第三章 项目建设概况	9
3.1 地理位置及平面布置	9
3.2 建设内容	12
3.3 主要原辅材料	16
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺	19
3.5.1 生产工艺流程	19
3.5.2 主要生产设备及装置	25
3.6 项目变动情况	28
第四章 环境保护设施	29
4.1 污染物治理/处置设施	29
4.1.1 废水	29
4.1.2 地下水	30
4.1.3 废气	30
4.1.4 噪声	32
4.1.5 固体废物	33
4.2 其他环境保护设施	34
4.2.1 环境风险防范设施	34
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	40

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	41
第五章 工程环评意见及批复要求	46
5.1 环评主要结论（摘录）	46
5.1.1 项目概况	46
5.1.2 项目与相关政策、规划的符合性	46
5.1.3 环境质量现状	46
5.1.4 污染物治理措施及环境影响	47
5.1.5 环境风险	49
5.1.6 公众意见采纳情况	49
5.1.7 环境监测与管理	50
5.1.8 环境影响经济效益分析	50
5.1.9 结论	50
5.1.10 建议	50
5.2 长寿区生态环境局关于环评审批意见（摘录）	51
第六章 验收执行标准	53
第七章 验收监测内容	55
7.1 环境保护设施调试运行效果	55
7.1.1 废水	55
7.1.2 废气	55
7.1.3 噪声	57
第八章 质量保证及质量控制	58
8.1 监测分析方法	58
8.2 监测仪器	58
8.3 人员能力	59
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	59
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
第九章 验收监测结果	61
9.1 生产工况	61
9.2 环保设施调试运行效果	61
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	61
9.2.2 污染物排放监测结果	62

9.3 工程建设对环境的影响	71
第十章 验收监测结论	74
10.1 环保设施调试运行效果	74
10.2 工程建设对环境的影响	76
10.3 综合结论	76
10.4 建议及要求	76
附件	77

前 言

重庆市映天辉氯碱化工有限公司是从事氯碱生产的大型企业，由重庆天原实业集团有限责任公司、重庆江北化肥有限公司、重庆昊然控股集团有限公司共同持股的混合所有制企业，注册资本 34800 万元。经营范围为生产和销售烧碱、氯气、氢气、高纯酸、三氯乙烯及其相关中间产品及副产品。在 2014 年，公司与巴斯夫合作成功，为巴斯夫稳定提供精制氯气、32%液碱和 50%液碱，处理巴斯夫废盐水，为公司的发展打下了坚实的基础。公司技术力量雄厚，大中专以上人员占 80%以上，引进、消化、研发了多项新技术，都得到了成功应用。

公司原有 3 万吨/年三氯乙烯装置于 2013 年 10 月通过竣工环境保护验收，乙炔生产装置作为三氯乙烯配套装置已与三氯乙烯一并验收。目前，已建成乙炔生产装置的生产能力约 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，原有乙炔生产装置及配套的环保设施已按 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 生产规模建设，三氯乙烯装置需乙炔约 $852.5\text{m}^3/\text{h}$ ，乙炔为在线生产在线使用，故原有乙炔生产装置富余生产能力约 $1547.5\text{m}^3/\text{h}$ ，富余量充足。随着近年来环保要求越来越高，湿法工艺生产乙炔的装置由于环保问题已被淘汰，重庆主城周边的湿法工艺生产乙炔厂家相继关闭，导致溶解乙炔钢瓶充装有较好的市场，企业为实现进一步发展，满足市场需求，决定实施“映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）”，在原有厂区内新建一座溶解乙炔充装站，形成 30 万瓶每年的溶解乙炔充装能力，所需乙炔由原有乙炔装置富余生产能力提供。

2019 年 3 月，重庆市映天辉氯碱化工有限公司委托重庆化工设计研究院有限公司编制完成了《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目环境影响报告书》。2019 年 4 月 24 日，长寿区生态环境局以渝（长）环准[2019] 052 号文对该报告书进行了批复，原则同意重庆化工设计研究院有限公司编制的该项目环

境影响报告书的评价结论及其提出的环境保护措施。建设项目（一期 30 万瓶每年）建成后，于 2020 年 7 月申领排污许可证，并于 2020 年 10 月进行调试生产，运行正常后，启动本项目竣工环境保护验收工作。

本次验收主要针对映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）开展竣工环境保护验收。我公司根据建设情况及相关资料编制了《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）竣工环境保护验收监测方案》，根据验收监测方案于 2020 年 12 月 21 日、22 日委托重庆市化研院安全技术服务有限公司对该项目进行了现场监测。根据现场检查情况、现场监测结果、验收技术规范、环评报告及批复等相关内容，我公司自行编制完成了本建设项目竣工环境保护验收监测报告。

该报告在编制过程中得到了长寿区生态环境局、长寿经济技术开发区生态环境局等单位的大力支持，以及重庆市映天辉氯碱化工有限公司领导的密切配合，在此一并表示诚挚的谢意！

第一章 项目概况

本次验收监测的建设项目的基本情况见表 2-1。

表 2-1 验收项目基本情况

建设项目名称	映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）						
业主单位名称	重庆市映天辉氯碱化工有限公司						
建设地点	重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号重庆市映天辉氯碱化工有限公司厂区内			邮编	401221		
联系人	常娟			联系电话	19923261008		
建设项目性质	新建 改扩建 ☒ 技术改造 (划 ☒)						
环评报告书审批部门	长寿区生态环境局	文号	渝（长）环准 [2019]052 号		时间	2019. 4. 24	
环评报告书编制单位	重庆化工设计研究院有限公司			环境监理单位	—		
开工建设时间	2019 年 10 月 10 日			调试生产时间	2020 年 10 月 27 日		
环保设施设计单位	重庆化工设计研究院有限公司			环保设施施工单位	重庆航铁建设有限公司		
环评核准生产能力	60 万瓶/年溶解乙炔充装						
实际建成生产能力	建设一期 30 万瓶/年溶解乙炔充装，后续不再建设。						
环评建设内容	新建一座溶解乙炔充装站，形成 60 万瓶/年的溶解乙炔充装能力，乙炔生产装置、辅助设施、公用工程、储运设施、环保设施等依托现有装置。						
项目变更情况（与环评核准情况比较）	新建一座溶解乙炔充装站，形成 30 万瓶/年的溶解乙炔充装能力，乙炔生产装置、辅助设施、公用工程、储运设施、环保设施等依托原有装置。						
周边环境情况	敏感目标	本地坐标		保护对象	相对厂址方位	最近距离/m	备注
		X	Y				
	晏家中学	11969	5822	学校	SE	1880	共有师生 2500 人
	晏家街道	12349	6210	居住区	E	2250	居民约 30000 人
	园区管委会	11756	7192	办公区	EN	1980	约 200 人
	沙塘村	8522	4108	居住区	SW	2680	约 460 人
	园区实验小学	12284	6951	学校	NE	2360	共有师生 2600 人
	沙溪村（庙湾）	8207	3682	居住区	SW	3000	约 50 户，150 人
	王家湾	8967	3608	居住区	SW	2850	约 25 户，100 人
	迎风场	11951	4293	居住区	SE	2620	约 2400 人

	宏源医院	11932	7359	居住区	NE	2220	约 50 张床位		
	川维小学	13350	3617	学校	SE	4170	21 个教学班,其中幼儿园 2 个班,58 名教职工、700 名学生		
	川维中学	12794	3812	学校	SE	3600	2016 年 9 月全部学生搬迁,只剩员工宿舍,人数约 200 人		
	川维家属区	13007	3395	居住区	SE	4060	约 12000 人		
	罗家沟	14591	6405	居住区	E	4580	约 300 户, 1200 人		
	杨坪村	11413	2978	居住区	SE	3480	约 200 户, 800 人		
	吴家湾	10051	2477	居住区	SW	3760	约 150 户, 600 人		
	石门村	9838	1429	居住区	SW	4840	约 600 户, 2400 人		
	水环境敏感点		方位及距离					备 注	
	川染能源公司取水口		园区污水处理厂排污口入长江下游同侧约 800 m					该取水口仅用作生产用水取水,其生活用水由市政管网统一供给。	
	长化公司取水口		园区污水处理厂排污口入长江下游同侧约 4500m						
	川维厂取水口		园区污水处理厂排污口入长江下游同侧约 2200m						
	长江		厂界 SE 约 7.5km					园区污水处理厂排口位于四大家鱼保护区的实验区	
	项目敏感点变更情况(与环评核准情况比较)		与环评一致						
概算总投资	900 万元		其中环保投资		75 万元		比例	8.33%	
实际总投资	900 万元		其中环保投资		95.7 万元		比例	10.06%	
废水治理	废气治理		噪声治理		固废治理		绿化、生态	其他	
4.3 万元	5.5 万元		5.9 万元		27 万元		0 万元	53 万元	
年生产天数	300 天		每天生产小时数		24 小时				

第二章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起实施）。

2.1.2 环境保护相关行政法规及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 7 月修订）；
- (2) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）；
- (3) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环保验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）；
- (4) 《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部[2018]第 9 号）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号，第 645 号令修订）；

（6）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发[2015]12 号）；

（7）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；

（8）《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）；

（9）《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）；

（10）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

（11）《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）；

（12）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）；

（13）《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

（15）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）；

（16）《关于加强工业危险废物转移管理的通知》（环办[2006]34 号）；

（17）《三峡库区及其上游水污染防治规划（修订本）》（环办[2008]16 号）；

（18）《关于印发〈国控污染源排放口污染物排放量计算方法〉的通知》（环办[2011]8 号）；

（19）《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）；

（20）《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

（21）《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气[2017]121 号）；

（22）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）；

（23）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（24）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，国家安全监管总局令第 79 号修正）；

（25）《危险化学品目录》（2015 年版）；

（26）《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）。

2.1.3 地方性法规 and 文件

（1）《重庆市环境保护条例》（2017 年 3 月 29 日重庆市第四届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修订）；

（2）《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告[2011]26 号）；

（3）《中共重庆市委重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》（渝委发[2014] 19 号）；

（4）《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第 270 号）；

（5）《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发[2016]43 号）；

（6）《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办[2016]19 号）；

（7）《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号）；

（8）《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）；

（9）《重庆市重点污染源自动监控装置管理办法（试行）的通知》（渝环发[2003]149 号）；

（10）《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）；

（11）《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）；

（12）《重庆市环境保护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）；

（13）《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）；

（14）《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的通知》（渝环发[2017]249 号）；

（15）《重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作方案》（渝环[2017]252 号）；

（16）重庆市环境保护局文件《重庆市环境保护局关于印发〈重庆市建设项目重大变动界定程序规定〉的通知》（渝环发[2014]65 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]第 9 号）；

（2）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目环境影响报告书》，（重庆化工设计研究院有限公司，2019 年 4 月）；

（2）《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》渝（长）环准[2019]052 号（长寿区生态环境局，2019 年 4 月 24 日）。

2.4 其它相关文件

重庆市映天辉氯碱化工有限公司提供的其他相关资料。

2.5 验收范围与内容

映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）装置及配套公用辅助设施、环保工程整体验收。

2.6 验收监测目标

通过对建设项目环境管理工作的调查，建设项目外排污染物达标考核、污染治理设施指标考核、必要的环境敏感点环境质量的监测，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

2.7 验收监测报告编制的工作程序

本次验收监测报告编制的工作程序见图 2.1。

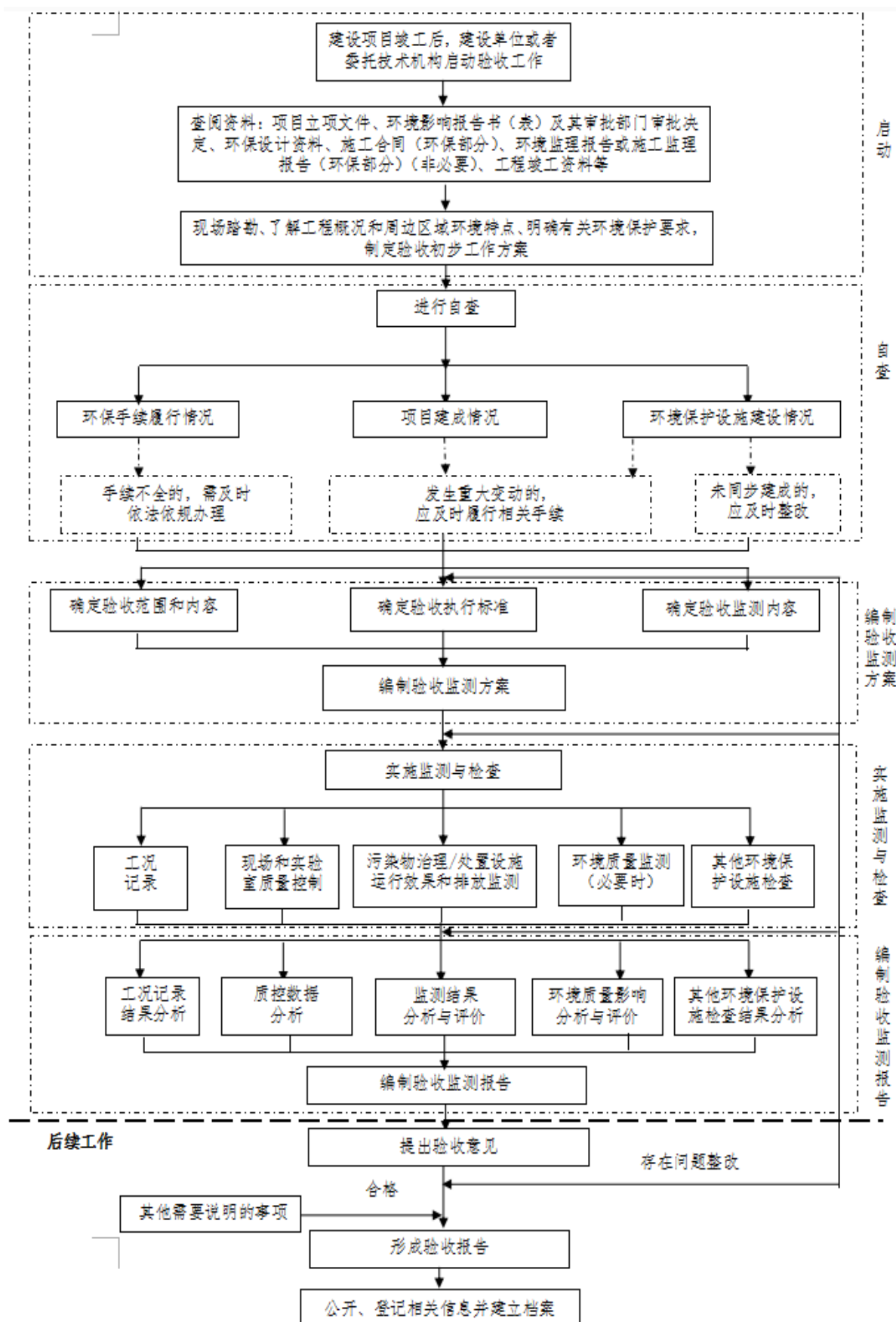


图 2.1 验收监测报告编制的工作程序

第三章 项目建设概况

3.1 地理位置及平面布置

建设项目位于重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号重庆市映天辉氯碱化工有限公司厂区的东北角，呈不规则矩形地块，占地面积约 1134m²。所在区域的西边紧邻电石库房，南面为闲置区域，东面为事故池。

主要建设构筑物为单层溶解乙炔充装站，充装站内包含压机区、充瓶间、实瓶间、空瓶间、维修间、丙酮储存间。各功能区分区布置，其余辅助工程、公用工程及环保工程均依托原有装置。

建设项目地理位置见图 3.1；平面布置详见图 3.2。



图 3.1 建设项目所在地理位置图

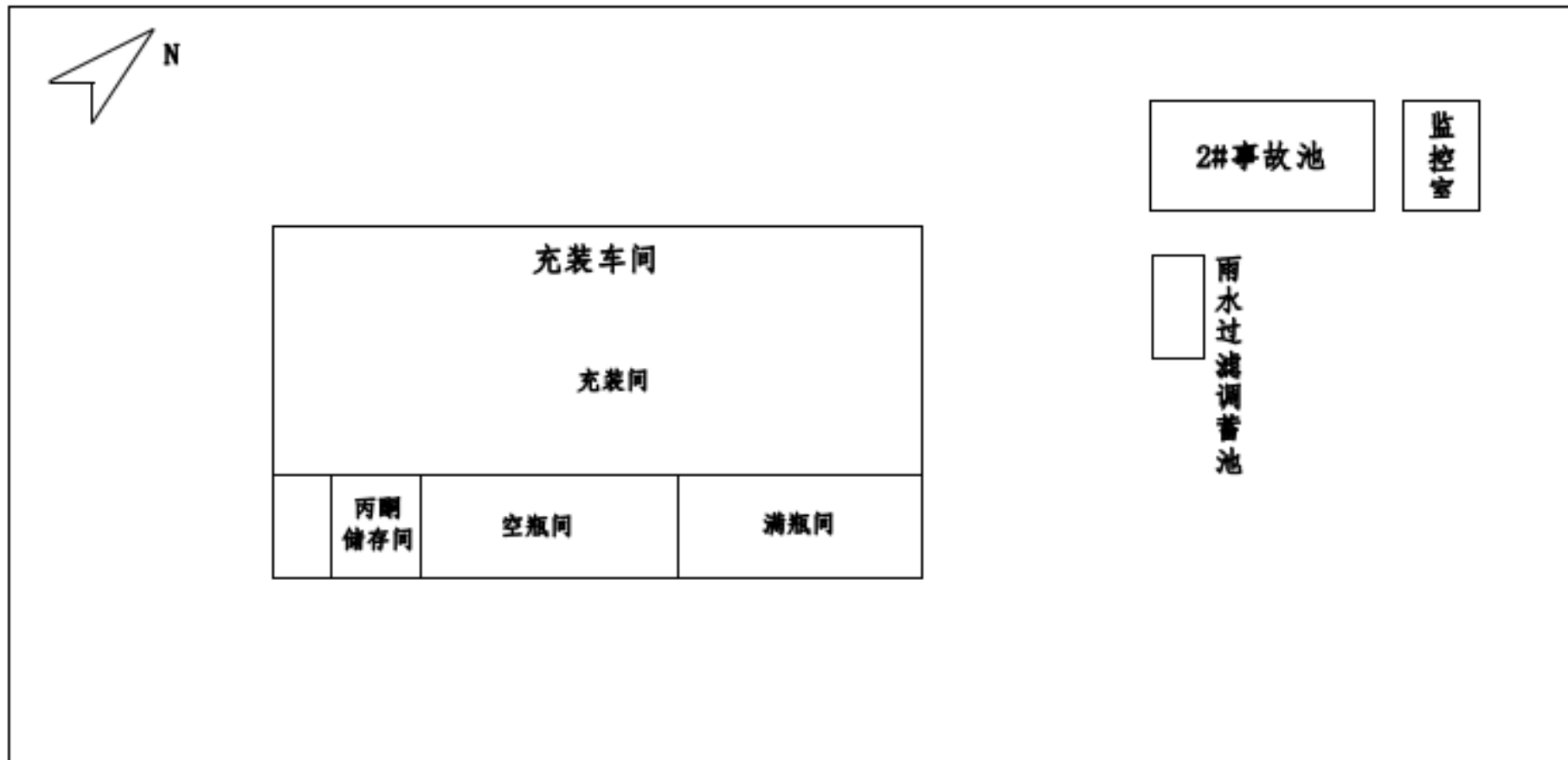


图 3.2 建设项目总平面布置图

3.2 建设内容

（一）环评及批复主要建设内容及规模：

项目位于重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号，用地面积 1134m²，主要建设内容为一座溶解乙炔充装站，形成 60 万瓶/年的溶解乙炔充装能力，乙炔生产装置、辅助设施、公用工程、储运设施、环保设施等依托现有装置。

项目总投资 900 万元，其中环保投资 74 万元。

（二）项目实际建设内容及规模：

建设项目位于重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号重庆市映天辉氯碱化工有限公司厂区内，占地面积 1134m²。该项目主要建设内容为一座溶解乙炔充装站，形成 30 万瓶/年的溶解乙炔充装能力（后续不再进行建设），乙炔生产装置、辅助设施、公用工程、储运设施、环保设施等依托原有装置。

项目实际总投资 900 万元，其中环保投资 95.7 万元。

映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）建设内容均与环评及批复一致，已建设的主要生产工艺、原辅料种类、生产设备等均无变化。

建设项目为溶解乙炔充装项目。具体产品方案见表 3-1。

表 3-1 建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	备注
1	溶解乙炔	40L/瓶	×10 ⁴ 瓶/a	30（1500t/a）	乙炔充装量约 5kg/瓶

建设项目建成后，乙炔生产装置乙炔生产量变化情况见表 3-2。

表 3-2 乙炔生产装置乙炔生产量变化情况表

序号	名称	乙炔装置生产能力	乙炔原有生产量	建设项目实施后新增量	建设项目建成后生产量	建设项目建成后装置产能余量
1	乙炔	2400m ³ /h (17454.5t/a)	852.5m ³ /h (6200t/a)	206.25m ³ /h (1500t/a)	1058.75m ³ /h (7700t/a)	1341.25m ³ /h (9754.5t/a)

建设项目溶解乙炔产品质量应符合国家标准《溶解乙炔》

（GB6819-2004），其指标详见表 3-3。

表 3-3 溶解乙炔产品质量规格指标表

编号	项目	指标	备注
1	乙炔的体积分数/% $\geq$	98.0	
2	磷化氢、硫化氢试验	硝酸银试纸不变色	

根据企业自查核实提供的资料，项目组成情况见表 3-4。

表 3-4 项目组成情况一览表

项目组成		环评设计方案	实际建设方案	依托情况	备注
主体工程	乙炔生产	依托现有乙炔生产装置，映天辉公司现有乙炔生产装置 1 套，生产能力 2400m ³ /h。现有乙炔装置为三氯乙烯配套装置，已于 2013 年 10 月与 3 万 t/a 三氯乙烯一并通过竣工验收。公司现有三氯乙烯装置乙炔消耗量约 852.5m ³ /h，富余生产能力 1547.5 m ³ /h，本项目乙炔消耗量约 206.25m ³ /h，拟建项目的实施不会对现有项目造成影响，可依托。	与环评相比无变化	依托	—
	溶解乙炔充装站	共 1F，层高 5m，占地面积 1134m ² 。年充装溶解乙炔 30 万瓶。	层高 8.9m，其他与环评相比无变化	新建	一期 30 万瓶每年
辅助工程	办公	办公楼依托现有设施，不新建。	与环评相比无变化	依托	—
	维修	设置小型维修间，占地面积 154m ² 。主要用于存放设备的备品备件、专用维修工具等。	与环评相比无变化	新建	—
公用工程	给水	依托公司现有供水系统。	与环评相比无变化	依托	—
	排水	清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地面清洁水送至厂区污水处理站处理。依托厂区现有排水管网。	与环评相比无变化	依托	—
	供配电	项目用电量 60 万 KWh/a，新增本项目所需动力柜，依托园区供电。公司电源分别来自花庄 220kv 变电站和朱家坝 220kv 高压输变电站，可依托。	与环评相比无变化	依托	—
	压缩空气	拟建项目压缩空气用量 30m ³ /h，依托公司现有设施供给。公司现有空压站富余能力约 300Nm ³ /h，可满足本项目需求。	与环评相比无变化	依托	—
	氮气	拟建项目氮气用量约 112m ³ /h，依托林德气体公司设施供给。林德气体公司氮气富余能力 300 Nm ³ /h，可满足拟建项目需求。	与环评相比无变化	依托	—
	循环水	循环水用量 10m ³ /h，依托公司现有循环系统。公司现有循环水站配备 2 台冷却塔，单塔能力为 2500m ³ /h，公司现有装置及在建项目最大用量（设计用量）约为 4400m ³ /h，尚富余 600m ³ /h。	与环评相比无变化	依托	—

项目组成		环评设计方案	实际建设方案	依托情况	备注
储运工程	储存	电石依托现有电石库房、粗料仓、细料仓。浓硫酸、稀硫酸、稀碱液、粗乙炔气依托现有储存设施。 乙炔充装：各储存间均位于乙炔充装站内，乙炔空瓶储存于空瓶间，充装好的乙炔瓶储存于实瓶间。丙酮（200L/桶桶装）储存于丙酮库。 公司现有浓硫酸储罐（11m ³ ）1 个，废酸槽 50m ³ 1 个，75m ³ 粗料仓 1 个，96.5m ³ 细料仓 1 个，850m ³ 乙炔气柜一个，50×36m 电石库房 1 座，13.3m ³ 稀碱液 1 个。现有乙炔装置配套设施均按装置规模建设，可依托。	与环评相比无变化	依托	—
	运输	厂区内乙炔采用管道运输方式进行运输，厂外采用汽车运输方式运输。电石采用汽车或火车运输方式，浓硫酸采用管道运输方式进行运输，液碱采用管道方式进行运输。	与环评相比无变化	依托	—
环保工程	废气	原料电石粉碎及输送废气 G1 依托现有环保设施，经“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘器”处理后经 30m 高排气筒排放。 电石渣仓废气 G2 依托现有环保设施，经灰渣清洗器洗涤后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。 溶解乙炔充装废气主要为无组织排放废气，不新增废气处理设施。	与环评相比无变化	依托	
	废水	拟建项目废水产生量 669m ³ /a，主要为乙炔压缩、干燥废水和地面清洁废水，经收集后送至厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂进一步处理达标后排入长江。 公司现有污水处理站设计处理能力 200m ³ /d，采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺，富余量约 45m ³ /d，本项目可依托。	公司原有污水处理站处理能力 400m ³ /d，其他与环评相比无变化	依托	
	固废	拟建项目乙炔生产过程将产生固废，包括一般固废电石渣和压滤废渣，危险固废稀碱液、电石粉末，电石渣和压滤废渣依托公司现有电石渣仓。稀碱液回用于公司废水处理站中和含酸废水；电石粉末回用于乙炔生产。溶解乙炔干燥过程使用的分子筛干燥剂约 2 年更换 1 次，产生废分子筛干燥剂，属一般固废，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。 公司现有电石渣仓 205m ³ 1 座，废碱槽 13m ³ 1 个，现有乙炔装置配套设施均按装置规模建设，可依托。	与环评相比无变化	依托	—

3.3 主要原辅材料

根据建设单位自查核实提供的资料，建设项目主要原辅料消耗情况详见表 3-5。

表 3-5 建设项目主要原辅材料消耗情况表

名称	单位	年耗量	来源	规格	运输方式	备注
一	溶解乙炔充装					
乙炔	吨	1500	厂区	99.5%	管道	约 206.25m ³ /h
丙酮	吨	33	外购	200L/桶	汽车	/
分子筛	吨	0.18	外购	硅铝酸盐化合物	汽车	
二	原有乙炔生产主要原辅料新增量					
电石	吨	5787.17	贵州	发气量 285Nm ³ /t	汽车	项目实施后乙炔生产原辅料增加量
浓硫酸	吨	90.58	重庆	工业级，≥98%	汽车	
液碱	吨	37.5	重庆	10-12%	汽车	
工艺水	吨	2700.23	园区	/	/	

3.4 水源及水平衡

映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）生产和生活用水均依托原有给水系统供水，调试期间全厂一次水用量 3463.814m³/d。

调试期间建设项目及公司全厂水平衡图如下图：

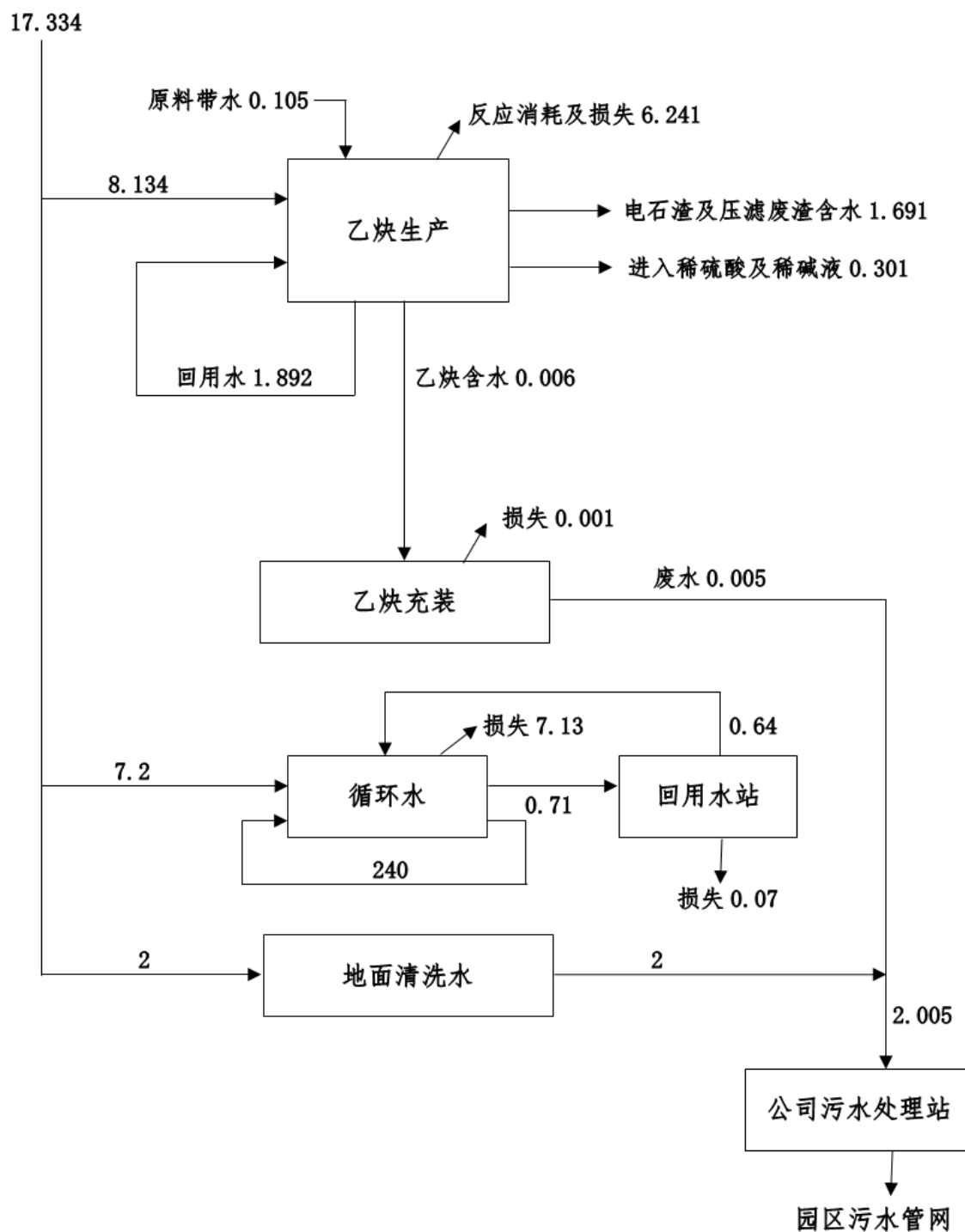


图 3.3 建设项目水平衡图

单位: m^3/d

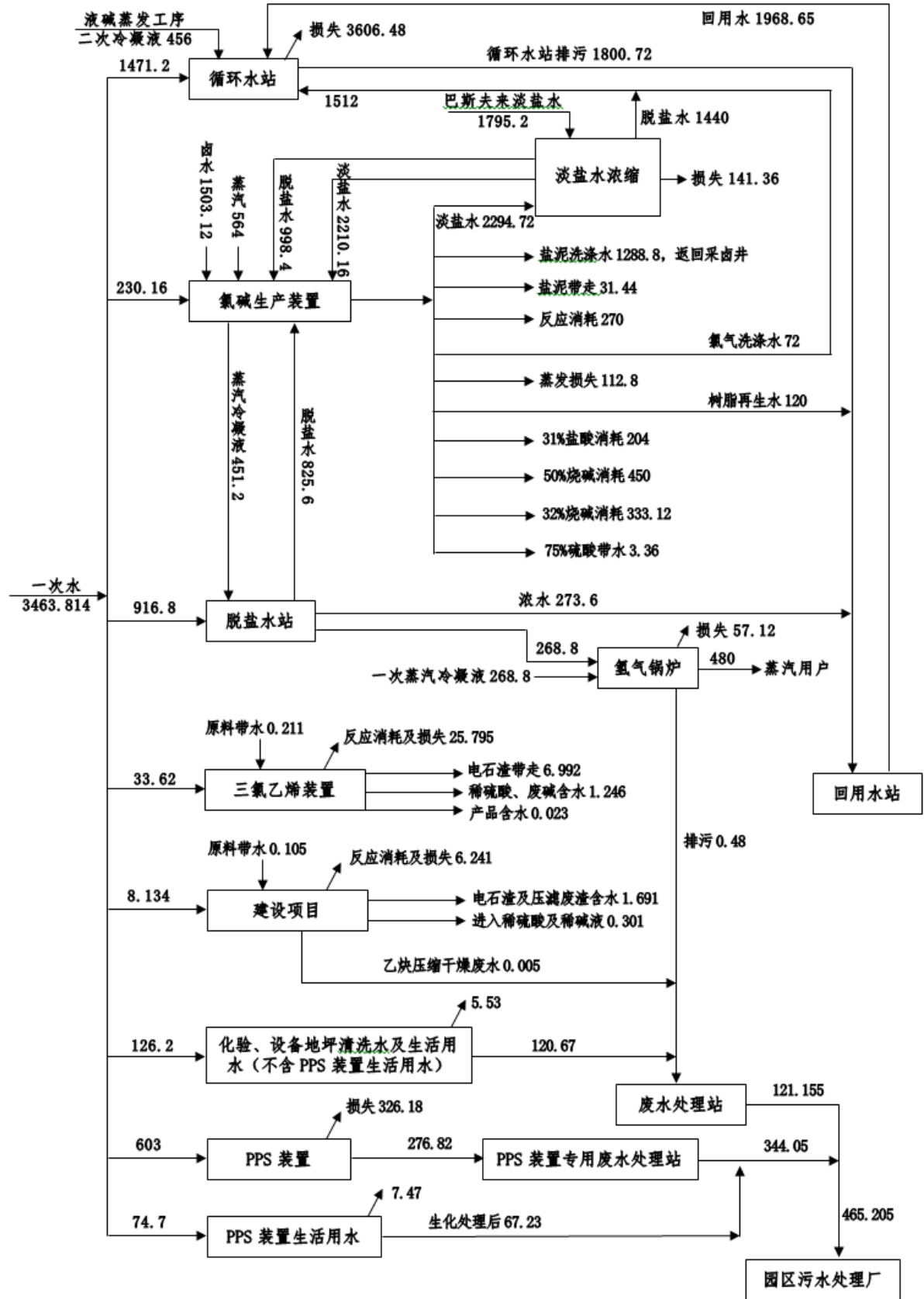


图 3.4 全厂水平衡图

 单位： m^3/d

3.5 生产工艺

3.5.1 生产工艺流程

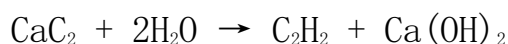
重庆市映天辉氯碱化工有限公司原有乙炔装置生产能力为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，原有三氯乙烯装置实际消耗约 $852.5\text{m}^3/\text{h}$ ($775.8\text{kg}/\text{h}$)，建设项目乙炔消耗量将新增约 $206.25\text{m}^3/\text{h}$ ，原有乙炔装置在生产规模和设备均不变化的前提下将增加该部分乙炔生产量，仅使乙炔装置污染物排放总量发生变化。

溶解乙炔充装是指乙炔气体在加压的条件下充装到浸渍溶剂（丙酮）的多孔填料的钢瓶内。由于乙炔溶解在丙酮中，不同于瓶装压缩乙炔，其压力低于压缩乙炔，溶解乙炔安全性更好，且钢瓶盛装乙炔量也更大。

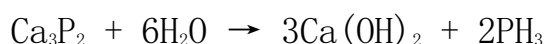
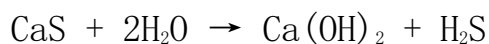
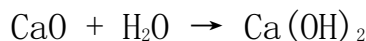
1、主要化学反应方程式

乙炔生产主要化学反应方程式如下：

（1）主反应：



（2）主要副反应：



2、工艺流程说明

乙炔生产过程主要包括乙炔发生、乙炔净化。乙炔充装过程主要包括乙炔输送、压缩、干燥、充装、复检、出厂。

（1）乙炔发生

电石经颚式破碎机破碎后的粒度小于 40mm 的电石经皮带运输机或者斗提机、电磁铁除去铁屑后输送至干法乙炔装置电石粗料仓入口。破碎系统沉于地面以下形成相对密封，并在设备高位产尘点设置有负压可操作式吸尘风管。输送、料仓等均为密闭设备。破碎工段间歇操作。

粗料仓中的电石经过棍阀控制下料，再用盘式给料机送至立式破碎

机,粉碎后的电石经细料斗提机进入滚筒筛。筛分合格的物料进入细料仓,不合格的则返回破碎机。细料仓中的电石物料经斗提机提升至缓冲料仓。

电石由缓冲料仓底部排出,经由计量进料机均匀地加入乙炔发生器,电石加入发生器后,再经发生器内的布料器均匀地分布在发生器隔板上。水经过比值调节后由喷嘴均匀地以雾态喷在电石粉上使之水解,发生器内设置搅拌器,使水和电石粉料混合均匀,提高电石水解率。电石与水发生反应生成乙炔和氢氧化钙,同时放出大量的热,反应通过水的汽化带走反应热。

乙炔发生器产生的粗乙炔由发生器顶部出气管排出至洗涤冷却塔。发生器内的固相反应物在搅拌器推动下,由上至下运动到发生器底部,由于渣下料器排出发生器,此电石渣含水量 6~10%。电石出乙炔发生器时设置下渣阀,能够形成可靠料封,乙炔气完全能够保证不随电石渣带走。电石渣经干渣输送机送至干渣斗提机输送至电石渣仓。洗涤气相管的洗涤水和被洗涤塔换热段冷凝下来的水沉积在洗涤塔的底部,底部渣浆水可由泵把渣浆水输送到沉降池,上清液溢流至清水缓冲槽中。经过沉降下来的浓渣浆输送到压滤机,经过压滤出来的清液通过地沟流到清水缓冲槽中,再通过液下泵把清液输送到每套乙炔发生的气相管做乙炔气洗涤和渣仓清洗器除尘洗涤。

粗乙炔气体从洗涤塔中段的洗涤段进入,与洗涤水逆向接触,除去乙炔气体夹带的细粉尘。洗涤后的气体进入洗涤冷却塔上部的换热段,通过循环冷却水的换热,降低乙炔气体的温度,也除去乙炔气体夹带的饱和水蒸汽。粗乙炔气体经洗涤冷却后进入正水封,乙炔气体从正水封进入乙炔总管送至乙炔气柜和清净装置。水洗塔用乙炔夹带的蒸汽冷凝水进行循环,多出的蒸汽冷凝水都送回乙炔发生使用。

颚式破碎机、立式破碎机及电石输送废气 G1,经“旋风除尘+洗涤塔”除尘后由 30m 高排气筒达标排放。电石渣仓少量含水蒸汽、 H_2S 、 PH_3 、

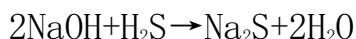
粉尘等的废气 G2 经设置于顶部的灰渣清洗器洗涤废气中的少量粉尘后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。

乙炔发生器电石渣 S1 和浓渣浆压滤废渣 S2（含水量约 40%~50%）送电石渣仓暂存，然后综合利用；水洗涤湿法除尘装置压滤废渣 S3（含水量约 40%~50%），收集后厂内暂存，然后综合利用。旋风除尘的电石粉末 S4 收集后回用于生产。

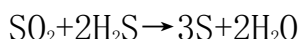
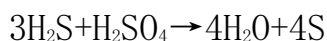
（2）乙炔净化

干法乙炔发生工序气柜的粗乙炔气压缩后进入碱洗塔预碱洗，冷却后后进入浓硫酸清净塔。在浓硫酸清净塔中乙炔气与浓硫酸直接接触，除去粗乙炔气带来的硫化氢、磷化氢等杂质。浓硫酸清净塔下部主要进行除水，上部进行氧化还原反应，起清净作用。其反应式如下：

预碱洗

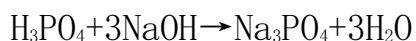
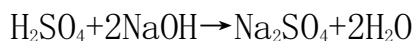


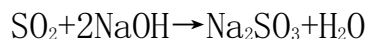
浓硫酸清净



自清净塔顶出来的乙炔气进入中和塔塔底，中和塔以稀碱液喷淋以除去酸性气体及夹带的稀硫酸雾滴，中和塔的稀碱液循环使用，达到一定控制条件后进行放碱、洗塔、更换新鲜碱液。中和塔中除去乙炔清净副反应产物 SO₂ 和乙炔夹带出的硫酸酸雾。随后乙炔气分别进入三氯乙烯装置和乙炔充装站。

其反应方程式如下：





乙炔净化工序产生的 80~85%稀硫酸作为副产品外售综合利用；产生的稀碱液（氢氧化钠含量 $\geq 5\%$ ）S5，送工厂废水处理站中和含酸废水。

（3）乙炔输送

来自净化后的原料乙炔气，经管道（管径 DN150，压力 0.09Mpa）输送至溶解乙炔充装站，输送能力约 450m³/h，经压力调节阀将乙炔压力减压至乙炔压缩机入口压力运行范围（0.03-0.06Mpa）后，通过乙炔安全器进入缓冲罐。

（4）压缩

从缓冲罐出来的原料乙炔气进入乙炔压缩机，经三级压缩后加压至 2.4Mpa，压缩机出口乙炔冷却至低于 90℃。每级压缩出口自带冷却器（即一级冷却器、二级冷却器、三级冷却器），冷却器冷却采用循环水，循环水由映天辉公司循环水站提供。压缩过程产生少量压缩废水进入压缩机自带的分离罐。

（5）干燥

经压缩后的乙炔气体还含有一定量的水份，如果乙炔装瓶之前干燥效果不好，会使乙炔气的水分带至乙炔瓶中，并溶于丙酮中，降低乙炔在丙酮中的溶解度，影响乙炔气质量，降低瓶体使用寿命。为此，乙炔气装瓶前必须经过干燥。

乙炔气体压缩后进入高压乙炔干燥器除去高压乙炔气中水份；除湿后的干燥高压乙炔气经管道送至各充灌台。高压干燥采用分子筛干燥剂，高压乙炔干燥器是通过变压吸附原理来达到干燥效果，一塔运行，一塔再生。由于气体容纳水汽的能力与压力成反比，将干燥后的一部分气体（约 10%~20%再生气体）减压膨胀至大气压，这种压力变化使膨胀气体变得更干燥，然后让它流过需再生的干燥剂层，干燥的再生气吸出干燥剂中的水份，将其带出干燥器来达到脱湿的目的，从而使干燥剂得到再生，同时含

水的再生气通过高压干燥器自带的水分分离器，使汽水分离，分离废水收集至小型汽水分离罐内，双塔循环工作，可连续向系统提供干燥的乙炔气体。干燥过程产生少量干燥废水。

（6）充装

经过压缩、干燥的原料乙炔气经过一级阻火器，进入充装间。除湿后的干燥高压乙炔气经管道送至各充灌台，将乙炔气灌入已检验合格的乙炔气瓶中，使乙炔气溶解在丙酮里，从而得到溶解乙炔。

（7）复检、出厂

充装完成后卸下气瓶，并严格按照《溶解乙炔气瓶充装规定》对乙炔瓶重量、气密性等进行复检，合格产品直接运出厂区，供用户使用。

溶解乙炔气瓶添加丙酮流程：根据称量乙炔瓶瓶重，确定是否需要补加丙酮，对于需补充丙酮的旧瓶，检查、测定压力和重量后，采用氮气加压法添加丙酮，将乙炔气瓶放置在称量器上，然后用氮气将丙酮充入气瓶；需要添加丙酮的新瓶，先充上氮气，然后在真空汇流上排空气体并用乙炔气置换，采用氮气加压法添加丙酮，将乙炔气瓶放置在称量器上，然后用氮气将丙酮充入气瓶。映天辉公司所购溶解乙炔钢瓶由供应单位检验合格并补加丙酮，一般情况下，不对溶解乙炔气瓶添加丙酮，仅在乙炔气无法充装时进行添加，平均补加量约为 1~2kg/瓶，仅约 5.5%的气瓶需添加丙酮。

说明：建设项目不涉及气瓶检测维修相关内容。乙炔气瓶检测由专业单位检测合格后，建设单位在其规定的有效期内使用。使用期间若发现乙炔气瓶损坏则将乙炔气瓶返回给专业检测单位。建设单位应严格按照《溶解乙炔气瓶安全监察规程》的相关要求，对于使用过程中气瓶出现的问题，如瓶体或附件严重腐蚀、损伤或变形等，应提前提交检验。

其生产工艺流程及产排污见图 3.5。

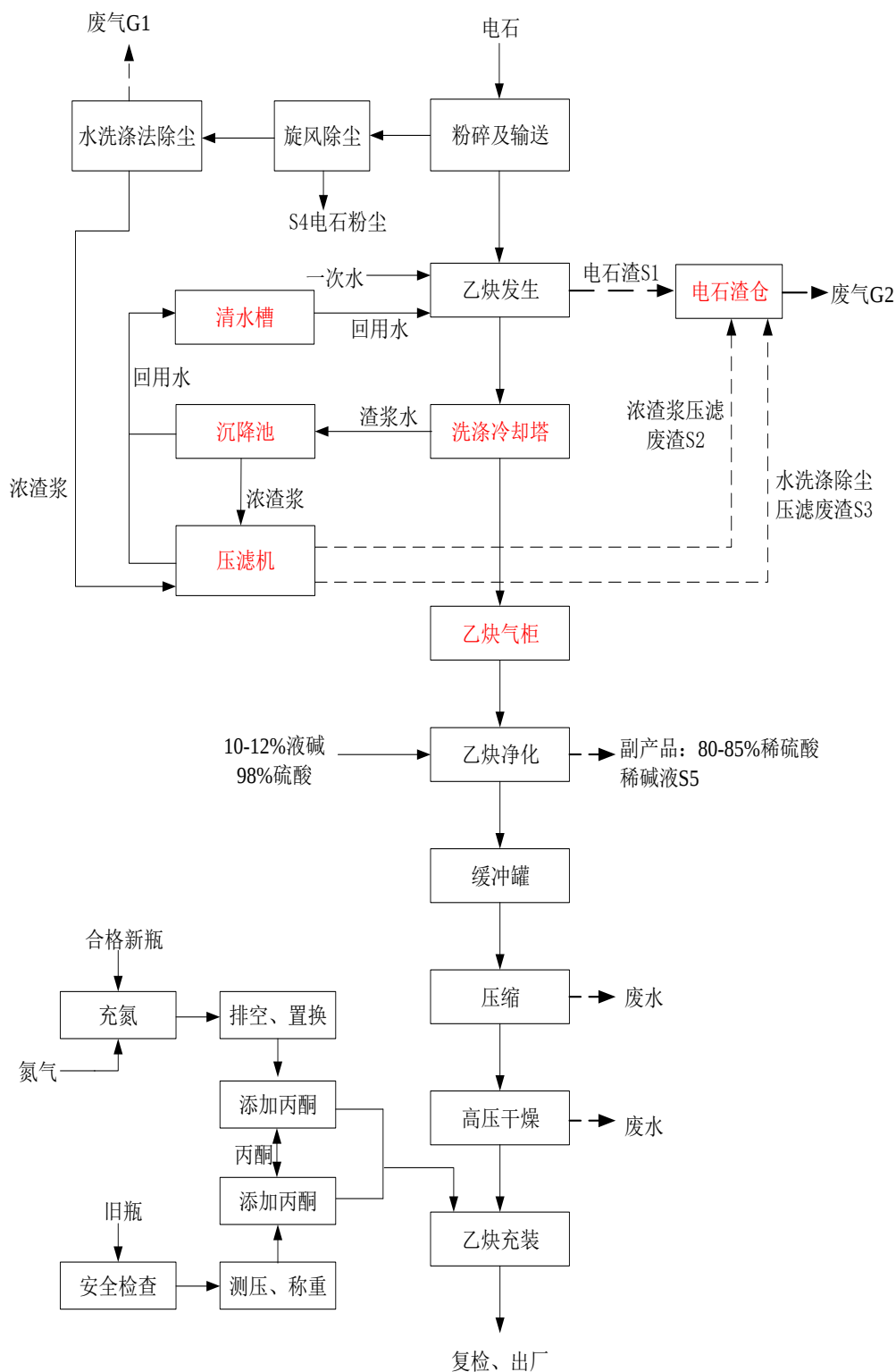


图 3.5 建设项目工艺流程及排污节点图

3.5.2 主要生产设备及装置

1、主要生产设备

建设项目生产设备见表 3-7。

表 3-7 建设项目主要生产设备变化情况一览表

序号	主要设备名称	环评设计情况		实际设置情况		备注
		配置数量 (台、套)	规格型号	配置数量 (台、套)	规格型号	
一、依托原有乙炔生产装置及净化设备						
1	一级颚式破碎机	1	PE400×600，1565×1732×1586	1	PE400×600，1565×1732×1586	依托
2	皮带运输机	1	B=650；L=15000	1	B=650；L=15000	依托
3	二级颚式破碎机	1	PE250×1200，1900×2192×1430	1	PE250×1200，1900×2192×1430	依托
4	一级除铁器	1	磁场强度： 3500 GS	1	磁场强度： 3500 GS	依托
5	回料除铁器	1	磁场强度： 3500 GS	1	磁场强度： 3500 GS	依托
6	盘式给料机	1	碳钢	1	碳钢	依托
7	皮带运输机	1	B=650；L=55000	1	B=650；L=55000	依托
8	粗料仓	1	φ 4000；V=75m ³	1	φ 4000；V=75m ³	依托
9	立式破碎机	1	碳钢	1	碳钢	依托
10	细料下料器	1	碳钢	1	碳钢	依托
11	混料斗提机	1	碳钢	1	碳钢	依托
12	细料斗提机	1	Q235-B	1	Q235-B	依托
13	滚筒筛	1	Q235-B	1	Q235-B	依托

映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）竣工环境保护验收监测报告

序号	主要设备名称	环评设计情况		实际设置情况		备注
		配置数量 (台、套)	规格型号	配置数量 (台、套)	规格型号	
14	细料仓	1	φ 3600; V=96.5m ³	1	φ 3600; V=96.5m ³	依托
15	细料斗提机	1	Q235-B	1	Q235-B	依托
16	缓冲料仓	1	3000×5250, 碳钢	1	3000×5250, 碳钢	依托
17	进料机	1	碳钢	1	碳钢	依托
18	乙炔发生器	1	碳钢	1	碳钢	依托
19	洗涤冷却塔	1	∅1600x17500	1	∅1600x17500	依托
20	干渣输送机	1	碳钢	1	碳钢	依托
21	干渣斗提机	1	碳钢	1	碳钢	依托
22	压滤机	1	F=157m ²	1	F=157m ²	依托
23	干渣下料器	1	碳钢	1	碳钢	依托
24	正水封罐	1	φ 1600×2090, V=4.5m ³	1	φ 1600×2090, V=4.5m ³	依托
25	逆水封罐	1	φ 1400×1935, V=3.4m ³	1	φ 1400×1935, V=3.4m ³	依托
26	沉降池	1	/	1	/	依托
27	电石渣仓	1	205m ³	1	205m ³	依托
28	电石渣仓清洗器	1	非标设备 2500×1410	1	非标设备 2500×1410	依托
29	清水缓冲槽	1	/	1	/	依托
30	水洗塔	1	φ 1400×15230	1	φ 1400×15230	依托
31	预碱洗塔	1	φ 1200×15230	1	φ 1200×15230	依托
32	中和塔	1	φ 1200×17270	1	φ 1200×17270	依托

映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）竣工环境保护验收监测报告

序号	主要设备名称	环评设计情况		实际设置情况		备注
		配置数量 (台、套)	规格型号	配置数量 (台、套)	规格型号	
33	浓硫酸清净塔	1	$\phi 1200 \times 15230$	1	$\phi 1200 \times 15230$	依托
34	乙炔气柜	1	$V=850\text{m}^3$, 碳钢	1	$V=850\text{m}^3$, 碳钢	依托
35	稀碱槽	1	$\phi 2200 \times 4000$, $V=13.3\text{m}^3$	1	$\phi 2200 \times 4000$, $V=13.3\text{m}^3$	依托
36	废碱槽	1	$\phi 2200 \times 4000$, $V=13.3\text{m}^3$	1	$\phi 2200 \times 4000$, $V=13.3\text{m}^3$	依托
37	废酸贮槽	1	$\phi 3000 \times 7530$, $V=50\text{m}^3$	1	$\phi 3000 \times 7530$, $V=50\text{m}^3$	依托
38	浓硫酸储罐	1	$\phi 1800 \times 5636$, $V=11\text{m}^3$	1	$\phi 1800 \times 5636$, $V=11\text{m}^3$	依托
二、乙炔充装						
1	乙炔安全器	1	HF-4-3, 碳钢	1	HF-4-3, 碳钢	
2	缓冲罐	1	5m^3 , $\phi 1600 \times 3633\text{mm}$, 碳钢	1	5m^3 , $\phi 1600 \times 5000\text{mm}$, 碳钢	
3	乙炔压缩机	3	2Z-2/25, $120\text{Nm}^3/\text{h}$, 碳钢	2	2Z-2.67/25, $160\text{Nm}^3/\text{h}$	
4	高压乙炔干燥器	3	GZ-160/25, 碳钢	2	GZ-160/25, 碳钢	
5	充灌台	20	TSHLP-1X-Y, 碳钢	14	TSHLP-1X-Y, 碳钢	
6	乙炔回收器	1	4m^3 , $\phi 1400 \times 4052\text{mm}$, 碳钢	0	/	
7	分离罐	3	0.17m^3 , $\phi 450 \times 1450\text{mm}$ 乙炔压缩机自带	3	0.17m^3 , $\phi 325 \times 1416\text{mm}$ 乙炔压缩机自带	
8	旋片式真空泵	1	ZX-8, 碳钢	1	ZX-8, 碳钢	
9	真空汇流排	1	TSHLP-2X-Y, 碳钢	1	TSHLP-2X-Y, 碳钢	

由于项目为分期建设，经现场核实，建设项目乙炔充装单元相较于环评数量有所减少。另除部分设备型号发生变化外（不影响总体生产工艺和规模），其他设置情况与环评设计一致。

2、储存设施

重庆市映天辉氯碱化工有限公司电石依托原有电石库房、粗料仓、细料仓；浓硫酸、稀硫酸、稀碱液、粗乙炔气依托原有储存设施。乙炔充装单元各储存间均位于乙炔充装站内，乙炔空瓶储存于空瓶间，充装好的乙炔瓶储存于实瓶间。丙酮（200L/桶桶装）储存于丙酮储存间。

各物料贮存情况见下表：

表 3-8 乙炔充装储存情况一览表

序号	储存设施名称	规格	储存物质	规格	最大储存量	储存周期	备注
1	空瓶间	占地面积 308m ²	充装气瓶 (空瓶)	40L/瓶	1800 瓶	1d	
2	实瓶间	占地面积 224m ²	充装气瓶 (实瓶)	40L/瓶	200 瓶 (乙炔 0.6t)	1d	乙炔充装量约 3kg/瓶
3	丙酮储存间	占地面积 10m ²	丙酮	200L/桶	3t	15d	
备注：分子筛不进行储存，根据更换情况，即用即购。							

表 3-9 乙炔生产储存情况一览表

序号	储存设施名称	规格	储存物质	数量	最大储存量	储存周期	备注
1	电石渣仓	205m ³	电石渣	1	272t	3.5d	依托原有
2	电石库房	50×36m	原料电石	1	100t	1d	依托原有
3	粗料仓	φ 4000；V=75m ³	粗电石	1	110t	1d	依托原有
4	细料仓	φ 3600；V=96.5m ³	细电石	1	150t	2d	依托原有
5	浓硫酸储罐	φ 1800×5636 V=11m ³	浓硫酸	1	16t	10d	依托原有
6	废酸槽	φ 3000×7530 V=50m ³	稀硫酸	1	70t	30d	依托原有
7	稀碱槽	φ 2200×4000 V=13.3m ³	稀碱液	1	12t	7d	依托原有
8	废碱槽	φ 2200×4000 V=13.3m ³	稀碱液	1	12t	15d	依托原有

3.6 项目变动情况

根据现场调查核实，建设项目生产设施设备及建设内容与环评设计一致，无变动。

第四章 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

建设项目主要废水为压缩及干燥过程中产生的乙炔压缩、干燥废水以及地面清洁废水。乙炔压缩、干燥废水和地面清洁废水进入厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理后，再进入园区污水处理厂深度处理达标后排放。

重庆市映天辉氯碱化工有限公司设有两套污水处理装置，一套为已建装置污水处理站（建设项目依托），另一套为 PPS 装置专有污水处理站（建设项目不依托）。公司原有污水处理站设计处理能力 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺。处理能力在充分考虑了已建和在建装置的废水处理量的前提下仍有富余，可以依托。

建设项目废水站设置情况见下图：



图 4.1 废水处理站设置情况图

4.1.2 地下水

建设项目主要是涉气物质，对地下水存在构成潜在污染的主要为辅料丙酮。将丙酮储存间作为重点防渗区，其余为一般防渗区。防渗层按要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，防渗系数达 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；厂界设置地下水监控井，并定期进行监测，监测结果上报长寿经济技术开发区生态环境局、长寿区生态环境局。

4.1.3 废气

建设项目产生废气主要为乙炔生产时产生的原料电石粉碎及输送废气以及电石渣仓废气，均依托原有废气处理设施。

原料电石粉碎及输送废气主要污染物为粉尘、非甲烷总烃，采用“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘”处理后经 30m 高排气筒达标排放；电石渣仓废气主要含少量水蒸汽、粉尘气、微量硫化氢、磷化氢及少量非甲烷总烃等，统一收集进入灰渣清洗器处理后经 28m 高排气筒达标排放。

处理工艺流程见下图：

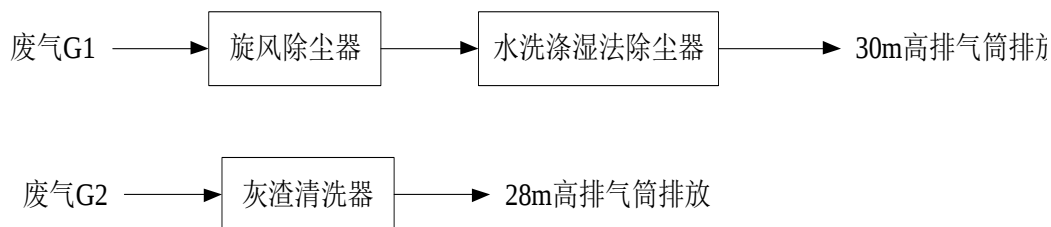


图 4.2 废气处理措施工艺流程图

重庆市映天辉氯碱化工有限公司于 2017 年实施了废气深度治理项目，目前已经完成的整治项目有电石粉尘收集项目、干法乙炔装置臭气治理改造项目等项目。

（1）电石粉尘收集

在干法乙炔工段，对电石库房破碎区域进行重点整改：主要完成破碎区域封闭设施整改，加宽下电石挡尘设施，并在电石破碎区铺设钢板，现

破碎收尘效果较前期有较大好转。

加强干灰装车管理，灰渣装车处将布袋把车进料口、排气口密封，尽量减少粉尘。并对电石渣装车系统进行优化。加宽原有收集区域，增加收尘面积，整个电石下灰区域上面增设钢棚，对下灰进行有效收集，电石干灰装车过程中粉尘得到有效收集。

（2）干法乙炔装置臭气治理改造

通过对乙炔发生器及进料机改造（将发生器进料机向下移动约 1 米，降低进料及反应过程产生的扬尘逸出，以此降低洗涤冷却塔渣浆液中的固含量）、洗涤水直接回用改造（重新选购洗涤塔排渣泵，将原渣浆液打入浓缩池改为打入发生器及气相洗涤管道，去掉洗涤塔渣浆液往次钠塔和浓缩池工艺流程，实现发生器洗涤水内部循环使用及杜绝湿渣出发生器系统）、发生器补水改造（将原洗涤清水泵改为洗涤塔补水泵，将外部收集废水通过塔顶部的补水口进入洗涤塔，实现洗涤塔水平衡）、注水喷头改造（将原有喷头进行升级更换，提升喷头效率，确保反应），降低恶臭气体排放。通过上述技术改造，将实现洗涤塔渣浆液中的溶解乙炔全部回收，同时，通过此次技术改造，防止了除尘洗涤塔吸收水恶臭气体聚积造成冲击性排出，使乙炔洗涤塔恶臭气体排放大大减少，目前已基本无恶臭气体排放。

长寿经开区生态环境局于 2017 年 12 月主持了重庆市映天辉氯碱化工有限公司有机废气深度治理现场验收检查，检查组踏勘了工程现场，检查了有机废气深度治理设施落实情况。专家组认为：公司对干法乙炔装置外循环处置过程中产生的臭气进行了有效的收集和治理，可有效降低臭气浓度。

废气处理设施设置情况见下图：



图 4.3 废气处理设施设置情况图

建设项目不新增处理设施及排放口，均依托原有废气处理装置和排气筒。具体情况见下表：

表 4-1 建设项目废气产生及处置情况一览表

废气源	废气类别	污染因子	治理措施	排气筒	
				个数	高度 (m)
乙炔发生工序	原料电石粉碎及输送废气	粉尘、非甲烷总烃	旋风除尘器+水洗涤湿法除尘	1	30
	电石渣仓废气	非甲烷总烃、硫化氢、磷化氢、臭气浓度	灰渣清洗器洗涤	1	28
全厂	厂界无组织	非甲烷总烃、硫化氢、磷化氢、丙酮、臭气浓度	无组织	/	/

4.1.4 噪声

建设项目噪声源主要为充灌台、真空泵、乙炔压缩机等设备，其源强约 80~85dB (A)，根据噪声源特性，采取以下降噪措施：

(1) 风机、泵、压缩机等噪声设备尽量布置于生产区中部；风机装设隔声罩，采取基础减振，设置消声器；压缩机装设减振垫、隔声罩；水

泵进出口设柔性接头，进行基础减振；

（2）确保设施设备安装、检修质量，减少管道阀门振动、漏气所造成的噪音；

（3）厂区充分绿化，提高绿化系数，吸收噪声并阻挡噪声的传播。

4.1.5 固体废物

建设项目固体废物主要为乙炔发生器电石渣、乙炔洗涤塔循环液压滤废渣、水洗涤湿法除尘装置压滤废渣、旋风除尘器电石粉、三氯乙烯装置乙炔净化稀碱液以及废分子筛干燥剂。其中旋风除尘器电石粉、三氯乙烯装置乙炔净化稀碱液属于危险废物，其他属于一般固体废物；生活垃圾不计入建设项目。

上述固体废物具体分类及处理方式见表 4-2。

表 4-2 建设项目固体废物产生、治理及排放情况一览表

序号	废物名称	类别	危险废物代码	产生工序及装置	主要成分	危险特性	处置方式
1	电石渣	一般工业固废	/	乙炔发生工序	氢氧化钙等	/	送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不外排
2	乙炔洗涤塔循环液压滤废渣	一般工业固废	/	乙炔发生工序	氢氧化钙等	/	
3	水洗涤湿法除尘装置压滤废渣	一般工业固废	/	乙炔发生工序	氢氧化钙等	/	
4	旋风除尘器电石粉末	危险废物 HW13	900-999-49	旋风除尘器	电石	T	回用于乙炔生产
5	稀碱液	生活垃圾	900-352-35	乙炔净化工序	5%氢氧化钠溶液及少量杂质	C	次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排
6	废分子筛干燥剂	一般工业固废	/	乙炔发生工序	硅铝酸盐化合物	/	与生活垃圾混合交由环卫部门处置

危险废物暂存间：依托原有危险废物暂存间，建筑面积 50m²，暂存间内进行防雨、防渗、防腐处理。危险废物分类分区域存放，在大围堰（围堰高度 1m）内根据区域设置小围堰（围堰高度 15cm）。

一般固体废物暂存场：依托原有渣仓。

固体废物暂存场所设置情况图：



设置危险废物相关标示标牌

采取“三防”措施并分类存放

图 4.4 固体废物暂存场所设置情况图

建设项目旋风除尘器电石粉回用于乙炔生产，三氯乙烯装置乙炔净化稀碱液回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排。上述危险废物均回收利用，不外排，故针对本项目危险废物无需进行暂存、转运。建设项目危险废物产生及回用情况均建立有完整台账；非正常状况下，建设项目危险废物可依托公司原有危险废物暂存间。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，建设项目乙炔充装车间储存单元构成危险化学品四级重大危险源。

2、风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），建设项目主要涉及的风险物质为乙炔、丙酮等。

项目建成后，重庆市映天辉氯碱化工有限公司（含建设项目）风险等级为：“重大”（[重大-大气（Q3M2E2）+较大-水（Q3M2E2）]）。

3、采取的风险防范措施

表 4-4 风险防控措施汇总及落实情况

环评及批复要求风险防控措施	实际采取的风险防控措施	落实情况
加强环境风险防范。配备消防器材，设置标识标牌，溶解乙炔充装站、实瓶间、空瓶间设置可燃气体自动检测报警仪，丙酮采取防渗防漏措施，并依托全厂事故池	建设项目在生产装置区设有可燃气体泄漏检测仪，具有声光报警功能。有泄漏情况下，及时报警，同时通知相关人员及时采取措施，避免事故的发生或扩大。同时将报警信号送至辅助用房和 TCE 车间控制室，可燃气体检测系统独立于 DCS 系统，在辅助用房的可燃气体检测系统也具有声光报警功能。共设置了 24 具可燃气体报警器，辅助用房配备了 2 具便携式可燃气体报警器，可燃气体报警仪定期进行了检测。	已落实
	设置一套视频监控系统，在充装车间设置 9 台防爆型全天候高清云台网络摄像机。监控主机设置在辅助用房监控室内，视频信号传送至辅助用房，同时也传输至公司 TCE 控制室，集中监控。	
	在乙炔进气管线设置压力检测，并在管线上设置紧急切断阀，实现压力与切断阀联锁。乙炔压缩机的自动控制，依托 DCS 系统对压缩机各种参数的上下限设定，并对压缩机电动机变频控制器进行联锁控制，为监控进气压力，压缩机设置了进气压力传感器，当进气压力低于 4kpa 时，联锁自动停车。为监控排气压力超限，设置了排气压力传感器，当排气压力高于 2.45mpa 时，联锁自动停车。为监控送气温度超限，设置了冷却水温度传感器，当水温达到 40℃时，联锁自动停机。	
	丙酮储存间地面采取有防渗措施，进出口设置拱形围挡。	
	全厂设置雨污切换阀，建设项目事故废水收集依托公司原有事故池系统，公司原有 720m ³ 、1500m ³ 事故池各 1 座，事故池相互连通，可相互切换。	
	依托公司应急物资库，并在建设项目生产现场配备应急物资。	
	根据应急预案，每年进行一次综合或专项演练并记录、总结。	

建设项目调试期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司已委托第三方机构开展突发环境事件应急预案（简称“预案”）修订工作，并将建设项目纳入公司“预案”修订范围。

建设项目依托公司原有应急物资、装备，根据《个体防护装备选用规范》（GB11651-2008）的要求，从规模上进行应急物资储备，具体应急物资配备详见表 4-5。

表 4-5 环保应急物资装备及设施清单

设备物资名称	规格型号	单位	数量	储存地点	责任人
过滤式防毒面具	VER-Y	具	200	生产现场	陈杰

设备物资名称	规格型号	单位	数量	储存地点	责任人
空气呼吸器	PSS 2600	具	42	生产现场	15213261365
长管呼吸器	/	套	4	生产现场	
防尘口罩	/	具	100	生产现场	
防酸碱靴	/	双	30	生产现场	
耐酸手套	/	双	50	生产现场	
防酸服	M0026	套	2	生产现场	
重型防化服	RFH-01	套	3	生产现场	
轻型防化服	RFH-01	套	3	生产现场	
防爆电话	/	套	2	生产现场	
防爆对讲机	/	台	20	生产现场	
推车式干粉灭火器	35kg	具	20	生产现场	
手提式干粉灭火器	8kg	具	270	生产现场	
	4kg	具	20	生产现场	
推车式二氧化碳灭火器	24kg	具	3	生产现场	
手提式二氧化碳灭火器	5kg	具	32	生产现场	
消防水带	/	卷	150	生产现场	
安全带	J2XY	付	50	生产现场	
安全绳	/	条	若干	生产现场	
防爆电筒	/	支	10	生产现场	
急救药箱	/	个	15	生产现场	
担架	/	付	1	生产现场	
喷淋洗眼器	/	具	24	生产现场	
叉车	/	辆	2	办公楼	
铲车	/	辆	1	办公楼	
交通客车	39 座	辆	3	办公楼	
值班车	轿车	辆	3	办公楼	
活性炭	颗粒	吨	20	库房	
石灰	粉末	吨	10	TCE 车间	
可燃气体浓度检测报警仪	/	台	28	生产区	
有毒气体浓度检测报警仪	/	台	36	生产区	
便携式有毒气体浓度检测仪	/	台	4	安全环保职业卫生部	
便携式可燃气体检测仪	/	台	5	安全环保职业卫生部	

设备物资名称	规格型号	单位	数量	储存地点	责任人
对讲机	/	台	100	安全环保职业卫生部	
潜水泵	/	台	2	库房	

建设项目气体检测报警仪情况见表 4-6。

表 4-6 气体检测报警仪一览表

序号	名称	型号	编号	检测气体
1	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226444	丙酮
2	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226445	乙炔
3	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226446	丙酮
4	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226447	乙炔
5	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226448	乙炔
6	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226449	乙炔
7	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226450	乙炔
8	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226451	乙炔
9	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226452	乙炔
10	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226453	乙炔
11	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226454	乙炔
12	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226455	乙炔
13	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226456	乙炔
14	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226457	乙炔
15	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226458	乙炔
16	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226459	乙炔
17	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226460	乙炔
18	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226461	乙炔
19	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T191200226462	乙炔
20	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T200700056416	乙炔
21	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T200700056417	乙炔
22	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T200700056418	乙炔
23	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T200700056419	乙炔
24	可燃气体探测器	AEC2232BX-A	T201000098775	乙炔
25	便携式可燃气体探测器	K-600	20065320	/
26	便携式可燃气体探测器	K-600	20075418	/

建设项目视频监控系统设置情况详见表 4-7。

表 4-7 视频监控系统一览表

序号	名 称	数量	安装点位
1	防爆型全天候高清一体化云台网络摄像头	2	充装车间
2	防爆型全天候高清一体化网络摄像头	2	实瓶间
3	防爆型全天候高清一体化网络摄像头	1	空瓶间
4	防爆型全天候高清一体化网络摄像头	1	真空间
5	防爆型全天候高清一体化网络摄像头	1	丙酮间
6	防爆型全天候高清一体化网络摄像头	1	压缩车间
7	防爆型全天候高清一体化网络摄像头	1	干燥车间

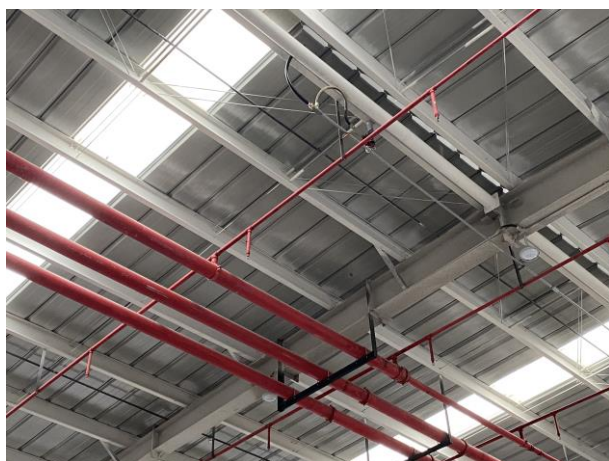
建设项目风险防控措施落实情况见下图：



满瓶间设置可燃气体报警仪



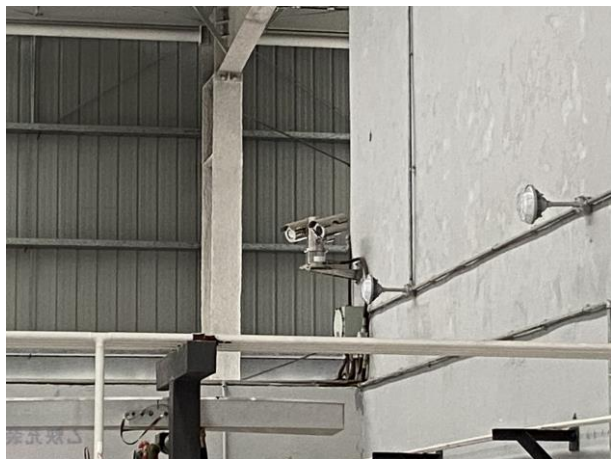
充装区设置可燃气体报警仪



充装区顶部设置消防喷淋系统



充装区设置冷却水导流沟



重点区域设置视频探头



控制室内设视频监控屏



手动切断阀



自动切断系统



厂区醒目位置设置风向标



车间内设置应急物资存放点



图 4.5 建设项目风险防控措施设置情况

4、风险评价结论

根据建设项目原辅材料情况及采取的风险防范措施可知本项目的环境风险是可以接受的，从环境风险角度可行。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）废水、废气排放均依托原有排气筒，不新增加排气筒。废水有 1 个排放口，废气有 2 个废气排放口。排放口均设置有符合规范要求的监测口，设置情况见下图：





图 4.6 建设项目排放口设置情况图

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-8 环评及批复中环保措施与实际建设的落实情况一览表

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
废水	环评要求：清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地面清洁水送至厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后进入园区污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标）后排入长江。 批复要求：项目采用雨污分流、清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地面清洁水送至厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后进入园区污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标）后排入长江。	项目采用雨污分流、清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地面清洁水送至厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后进入园区污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标）后排入长江。	工程较好的执行了环评的保护措施，能够对建设项目产生的各类生产废水进行有限收集处理。
废气	环评要求：原料电石粉碎及输送废气 G1 依托现有环保设施，经“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘器”处理后经 30m 高排气筒排放；电石渣仓废气 G2 依托现有环保设施，经灰渣清洗器洗涤后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。 批复要求：项目原料电石粉碎及输送废气依托现有环保设施，经“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘器”处理后经 30m 高排气筒排放。电石渣仓废气依托现有环保设施，经灰渣清洗器洗涤后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。	原料电石粉碎及输送废气 G1 依托原有环保设施，经“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘器”处理后经 30m 高排气筒排放；电石渣仓废气 G2 依托原有环保设施，经灰渣清洗器洗涤后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。	工程较好的执行了环评的保护措施，有组织排放废气均能进入废气处理设施有效处理达标排放。
地下水	环评要求：拟建项目主要是涉气物质，对地下水存在构成潜在污染的主要为拟建项目辅料丙酮。拟建项目将丙酮库作为重点防渗区，其余为一般防渗区。 批复要求：无。	建设项目主要是涉气物质，对地下水存在构成潜在污染的主要为辅料丙酮。将丙酮储存间作为重点防渗区，其余为一般防渗区。防渗层按要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，防渗系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂界设置地下水监控井，	工程较好的执行了环评的保护措施，对地下水环境的影

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
		并定期进行监测，监测结果上报长寿经济技术开发区生态环境局、长寿区生态环境局。	响较小。
噪声	环评要求：设备选型时尽量选用低噪声设备，通过在建筑上采取隔音设计，部分设备采取减振、隔震等措施进行治理。能使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）要求。 批复要求：合理布置高噪声设备，并采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	（1）风机、泵、压缩机等噪声设备尽量布置于生产区中部；风机装设隔声罩，采取基础减振，设置消声器；压缩机装设减振垫、隔声罩；水泵进出口设柔性接头，进行基础减振；（2）确保设施设备安装、检修质量，减少管道阀门振动、漏气所造成的噪音；（3）厂区充分绿化，提高绿化系数，吸收噪声并阻挡噪声的传播。	工程较好的执行了环评的保护措施，对声环境产生的影响较小。
固体废物	环评要求：拟建项目生活垃圾不计入本项目，乙炔生产过程产生的废渣，属一般固废，送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不外排；产生的稀碱液，经次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排；产生的电石粉末，回用于乙炔生产，不外排；充装过程产生的废分子筛干燥剂，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。 批复要求：加强固体废物管理。乙炔生产过程产生的废渣，属一般固废，送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不外排；产生的稀碱液，经次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排；产生的电石粉末，回用于乙炔生产，不外排；充装过程产生的废分子筛干燥剂，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。	乙炔生产过程产生的废渣，属一般固废，送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不外排；产生的稀碱液，经次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排；产生的电石粉末，回用于乙炔生产，不外排；充装过程产生的废分子筛干燥剂，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。	工程较好的执行环评及批复要求，固废均按类别进行分类暂存。
风险防控	环评要求：配备消防器材，如灭火器、消防栓等；危险源标识、危险化学品标识、禁火标识、可燃气体物料走向等；设可燃气体自动检测报警仪；依托全厂事故水池；设置风向标/旗帜；配备其它应急拦截或堵漏材料等，如砂子；编制事故应急预案，进行日常演练、培训讲座。 批复要求：加强环境风险防范。配备消防器材，设置标识标牌，溶解乙炔充装站、实瓶间、空瓶间设置可燃气体自动检测报警仪，丙酮采取防渗防漏措施，并依托全厂事故池。	（1）建设项目在生产装置区设有可燃气体泄漏检测仪，具有声光报警功能。有泄漏情况下，及时报警，同时通知相关人员及时采取措施，避免事故的发生或扩大。同时将报警信号送至辅助用房和 TCE 车间控制室，可燃气体检测系统独立于 DCS 系统，在辅助用房的可燃气体检测系统也具有声光报警功能。共设置了 24 具可燃气体报警器，辅助用房配备了 2 具便携式可燃气体报警器，可燃气体报警仪定期进行检测。（2）设置一套视频	风险防控措施较好的执行环评及批复要求，项目环境风险总体可控。

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
		监控系统，在充装车间设置 9 台防爆型全天候高清云台网络摄像机。监控主机设置在辅助用房监控室内，视频信号传送至辅助用房，同时也传输至公司 TCE 控制室，集中监控。（3）在乙炔进气管线设置压力检测，并在管线上设置紧急切断阀，实现压力与切断阀联锁。乙炔压缩机的自动控制，依托 DCS 系统对压缩机各种参数的上下限设定，并对压缩机电动机变频控制器进行联锁控制，为监控进气压力，压缩机设置了进气压力传感器，当进气压力低于 4kpa 时，联锁自动停车。为监控排气压力超限，设置了排气压力传感器，当排气压力高于 2.45mpa 时，联锁自动停车。为监控送气温度超限，设置了冷却水温度传感器，当水温达到 40℃时，联锁自动停机。（4）丙酮储存间地面采取有防渗措施，进出口设置拱形围挡。（5）全厂设置雨污切换阀，建设项目事故废水收集依托公司原有事故池系统，公司原有 720m³、1500m³事故池各 1 座，事故池相互连通，可相互切换。（6）依托公司应急物资库，并在建设项目生产现场配备应急物资。（7）根据应急预案，每年进行一次综合或专项演练并记录、总结。	
环境管理	环评要求：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。 批复要求：无。	建设项目依托公司原有环境管理机构及制度。 （1）公司设置了环境管理机构（安全环保职业卫生部），并配备了专职管理人员 2 人，统一负责管理、组织、协调及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。 （2）公司制定了环境保护管理等制度，建立了管理台账。	环境管理制度执行较好。

建设项目环保投资主要为改建废水处理站。污染防治措施及环境保护投资明细见下表：

表 4-9 建设项目环保投资明细表

序号	环保设施名称	总价（万）
1	废水环保设施	4.3
2	废气环保设施	5.5
3	噪声治理措施	5.9
4	固体废物环保设施	27.0
5	风险防控措施	53.0
6	合计	95.7

第五章 工程环评意见及批复要求

5.1 环评主要结论（摘录）

5.1.1 项目概况

- （1）项目名称：映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目
- （2）建设单位：重庆市映天辉氯碱化工有限公司
- （3）建设地点：重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号
- （4）建设性质：扩建
- （5）占地面积：1134m²
- （6）建设工期：11 个月
- （7）工程投资：项目总投资 900 万元；其中环保投资约其中环保投资约 75 万元，占总投资的 8.33%。
- （8）建设内容：一座溶解乙炔充装站，形成 60 万瓶/年的溶解乙炔充装能力。

5.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），拟建项目属于允许类，符合国家产业政策要求。

拟建项目在长寿化工园区内建设，符合园区规划，选址合理。

5.1.3 环境质量现状

大气环境：拟建项目区域属于不达标区，目前，长寿区已编制《长寿区空气质量限期达标规划》（2018-2025 年），提出了相应的污染防治措施，执行后，可有效改善区域环境质量达标情况。项目所在地声环境、地表水、地下水质量现状良好。环境空气中 7 天监测数据非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012），硫化氢、丙酮满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

地表水环境：根据监测报告，项目所在地的地表水环境质量现状能够满足Ⅲ类水域标准，总体水质情况良好，尚有富余容量。

声环境：根据监测报告，各监测点昼间及夜间的噪声值均不超标，项目所在区域声环境质量良好。

地下水环境：评价区域内各监测点的地下水各项水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准水质要求，整体而言该评价区地下水环境质量现状相对较好。

评价区域环境质量现状总体较好，无明显制约项目建设的环境问题。

5.1.4 污染物治理措施及环境影响

（1）废气环境影响

原料电石粉碎及输送废气 G1 依托现有环保设施，经“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘器”处理后经 30m 高排气筒排放。

电石渣仓废气 G2 依托现有环保设施，经灰渣清洗器洗涤后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。

拟建项目无组织排放废气，通过加强车间通风及设备维护，可有效降低车间无组织废气浓度及减少无组织废气的排放量。

同时，2017 年重庆市映天辉氯碱化工有限公司对厂区部分装置实施了废气深度治理，并编制了废气深度治理方案，目前已经完成的治理项目有电石粉尘收集项目、干法乙炔装置臭气治理改造项目、全系统事故应急及雨污切换改造项目。上述项目的实施将有效降低有机废气、臭气等排放。

经以上废气防治措施，废气能够达标排放。

经预测，在正常工况下，本项目排放颗粒物（以 PM_{10} 评价）、非甲烷总烃、硫化氢的各网格点和环境保护目标的最大 1h 平均质量浓度，及颗粒物（以 PM_{10} 评价）最大日均质量浓度贡献值占标率均 $\leq 100\%$ ；颗粒物（以 PM_{10} 评价）、非甲烷总烃、硫化氢的各网格点和环境保护目标的年平均质量浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。项目厂界可达到相应厂界控制标准，区域无环境

质量超标点，不需设置大气环境防护距离。

叠加区域环境质量现状、减掉区域拟替代污染源、加上在建污染源后，非甲烷总烃满足《河北省地方标准 环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。现状超标的颗粒物 k 值小于-20%，区域环境质量有所改善。

在非正常工况下，非正常排放情况下，各敏感目标、区域网格点颗粒物、非甲烷总烃小时浓度值最大值及非甲烷总烃网格点最大小时浓度均满足相应标准限值。

（2）废水环境影响

清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地面清洁水送至厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后进入园区污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标）后排入长江。

拟建项目排放的污水量不大，满足园区污水处理厂入水水质标准，进入园区污水处理厂进一步处理达标后排放，对地表水环境的影响较小。

（3）噪声环境影响

通过选用低噪声的设备，对各噪声源采用建筑隔声、基础减振等防护措施，并对噪声设备平面布置进行合理布局，可减少噪声对周围环境的影响，使厂界噪声可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

（4）固体废物环境保护措施及环境影响

拟建项目生活垃圾不计入本项目，乙炔生产过程产生的废渣，属一般固废，送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不

外排；产生的稀碱液，经次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排；产生的电石粉末，回用于乙炔生产，不外排；充装过程产生的废分子筛干燥剂，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。

因此，本项目产的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境造成明显影响。

（5）地下水

根据评价范围内敏感点排查可知，评价范围内居民、农户均饮用城市自来水，超标距离内无环境敏感点，且位于园区内。因此，即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。但在非正常状况下，生产废水泄漏进入地下可能对项目区内潜水地下水水质产生影响，使区域内地下水水质超标，因此建设单位应防止非正常情况的发生。

5.1.5 环境风险

拟建项目为乙炔充装项目，涉及的主要危险物质为乙炔和丙酮。确定拟建项目的最大可信事故为溶解乙炔气瓶泄漏导致火灾爆炸，同时考虑乙炔输送管道及丙酮泄漏，结合事故发生概率和事故后果分析，评价认为拟建项目环境风险可以接受。同时，风险防范措施的落实、环境风险应急预案的完善和演练，均会对降低拟建项目环境风险发挥重要作用。

5.1.6 公众意见采纳情况

本项目公众参与责任主体为建设单位，已于 2019 年 2 月 20 日在长寿新闻网 (http://www.ccs.cn/news/news/2019-2/2440_157424.shtml) 进行了公示，公示时间不少于 5 个工作日，公开内容主要为：建设项目环境影响报告书征求意见稿，征求公众对项目建设的意见，并接受和采纳公众提出的环保方面建议，将其体现在环保措施和环评文件结论中。同时，本项目在长寿日报进行了 2 次登报。

自从发布公示和登报以来，评价单位和建设单位没有收到项目所在地

单位和个人有关工程情况的相关反馈意见。

2019 年 2 月 27 日起，在重庆化工设计研究院有限公司网站进行全文公示并同步公示公众参与说明，网址：
<http://www.ccdri.cn/asp/cqhgxy/show.aspx?classid=173&id=1361>。

本项目的公众参与工作符合《环境影响评价公众参与办法》（部令 4 号）的相关要求。

5.1.7 环境监测与管理

环保机构、监测人员及监测设备应及时配置。

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。

5.1.8 环境影响经济损益分析

拟建项目总投资 900 万元，环保总投资为 75 万元，占项目总投资的 8.33%。环保措施效益与其费用之比大于 1，无论是从年净效益分析，还是从效益与费用比分析，均表明项目的环保投资在经济上是可行的。

5.1.9 结论

拟建项目位于重庆市长寿经济技术开发区，符合国家产业政策，符合园区规划要求和入园条件；采用的环保治理措施恰当，正常情况下所排废气、废水污染物、噪声对大气、地表水、地下水、声环境影响较小；项目运营后不会使现有环境质量发生明显的变化。项目环境风险可接受。因此，本评价认为，拟建项目在完成评价提出的各项环保设施和风险防范措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，该项目建设可行。

5.1.10 建议

（1）加强职工技能培训、持证上岗，保证生产平稳运行，防止污染事故发生。同时具备及时处理异常事故发生的应对能力。

（2）加强环境管理，保证组织落实，健全环保管理体系及风险防范体系，使各项环保设施及风险防范设施长期稳定运行，全面实施环境管理责任制，搞好环境保护工作。

5.2 长寿区生态环境局关于环评审批意见（摘录）

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，原则同意重庆化工设计研究院有限公司编制的该项目环境影响报告书（以下简称《报告书》）的结论及其提出的环境保护措施。

二、建设内容和规模：项目位于重庆市长寿经济技术开发区化北路 2 号，用地面积 1134m²，主要建设内容为一座溶解乙炔充装站，形成 60 万瓶/年的溶解乙炔充装能力，乙炔生产装置、辅助设施、公用工程、储运设施、环保设施等依托现有装置。总投资 900 万元，其中焕白投资 75 万元。

三、建设项目应严格按照本批准书附表规定的排放标准及总量控制指标限值执行，不得突破。

四、项目在设计、建设和运营过程中，应认真落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作，防止发生环境污染事件。

（一）项目采用雨污分流、清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地面清洁水送至厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后进入园区污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标）后排入长江。

（二）项目原料电石粉碎及输送废气依托现有环保设施，经“旋风除尘器+水洗涤湿法除尘器”处理后经 30m 高排气筒排放。电石渣仓废气依托现有环保设施，经灰渣清洗器洗涤后，尾气由 28m 高排气筒达标排放。

（三）合理布置高噪声设备，并采取隔声、减振、消声等措施，确保

厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）加强固体废物管理。乙炔生产过程产生的废渣，属一般固废，送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不外排；产生的稀碱液，经次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排；产生的电石粉末，回用于乙炔生产，不外排；充装过程产生的废分子筛干燥剂，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。

（五）加强环境风险防范。配备消防器材，设置标识标牌，溶解乙炔充装站、实瓶间、空瓶间设置可燃气体自动检测报警仪，丙酮采取防渗防漏措施，并依托全厂事故池。

（六）所有排污口的设置应符合《污染源监测技术规范》的相关要求并方便监测采样。

五、本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应向我局申领排污许可证并按照规定进行竣工环保验收。

六、若项目的性质、规模、地点，生产工艺及防治污染措施发生重大变化，你单位应当重新向我局报批该项目的环境影响评价文件。

第六章 验收执行标准

原则上采用环境影响评价报告书所采用的标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

1、废气

建设项目所在地属于主城区和影响区之外的其他区域，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 的相应标准限值；硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；磷化氢、丙酮参照北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）执行。

具体排放限值见下表：

表 6-1 建设项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控点 浓度限值		依据
		排气筒 高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)	
非甲烷总烃	120	30	53.0	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）
		28	45.8		1.0	
颗粒物	120	30	23.0		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
臭气	6000 (无量纲)	28	/		0.06	
硫化氢	/	28	1.14		0.006	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2007)
磷化氢	1.0	28	0.103		6.0	
丙酮	80	/	/			

2、废水

乙炔压缩、干燥废水和地面清洁废水进入厂区原有污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值后，进入园区污水处理厂处理后排入长江。园区污水处理厂执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012），其中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中的一级 B 标。

具体标准值详见表 6-2。

表 6-2 建设项目废水排放标准

污染物		pH	COD	石油类	氨氮	SS	依据
浓度 限值 (mg/L)	园区污水处理 厂接水水质	6~9	500	20	45	400	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 三级标准限值；
	园区污水处理 厂排水水质	6~9	60	3	10	70	DB50/457-2012《化工园 区主要水污染物排放标 准》(COD 60 mg/L)

3、噪声

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
(GB12348-2008) 3 类、4 类标准。具体排放限值见下表：

表 6-3 噪声排放标准

排放标准及标准号	最大允许排放值	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的 3 类标准	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的 4 类标准	70	55

第七章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

根据环评意见和环评批复、行业的特征污染物及该工程周围敏感目标的情况，确定了该项目验收监测的监测点位、因子和频次。

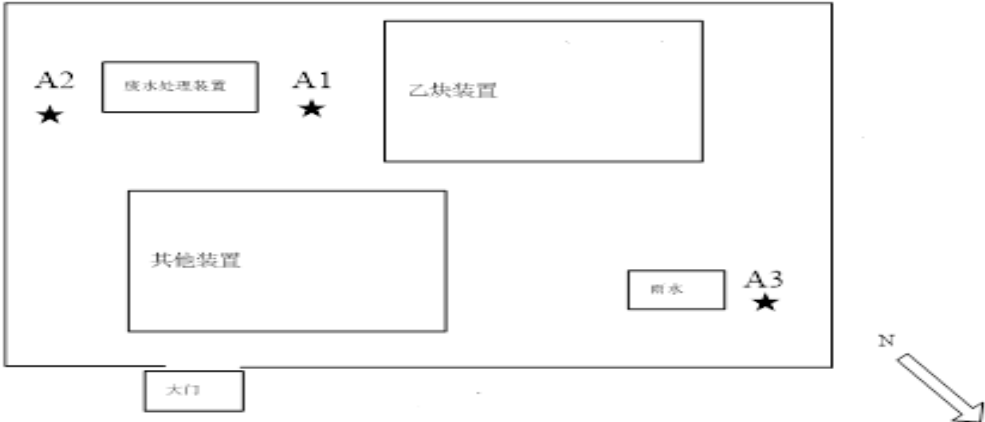
7.1.1 废水

建设项目废水具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子和频次

类别	采样点位	监测因子	监测频次
废水	废水处理站进口（A1）	流量、PH、COD、SS、氨氮、石油类	每天间隔采样 4 次，连续监测两天
	废水处理站出口（A2）		
雨水	雨水排放口（A3）	PH、COD、SS、氨氮、石油类	

监测布点图



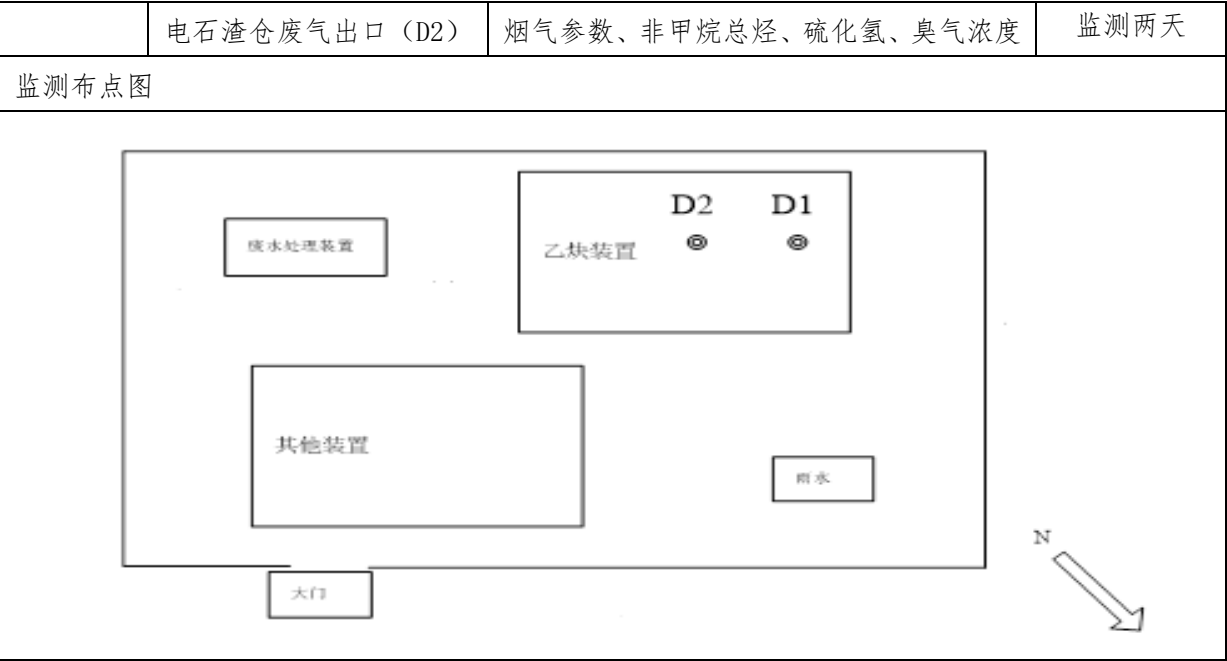
7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

有组织排放废气具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-2。

表 7-2 有组织排放废气监测点位、因子和频次

类别	采样点位	监测因子	监测频次
废气	原料电石粉碎及输送废气出口（D1）	烟气参数、非甲烷总烃、颗粒物	每天间隔采样三次，连续



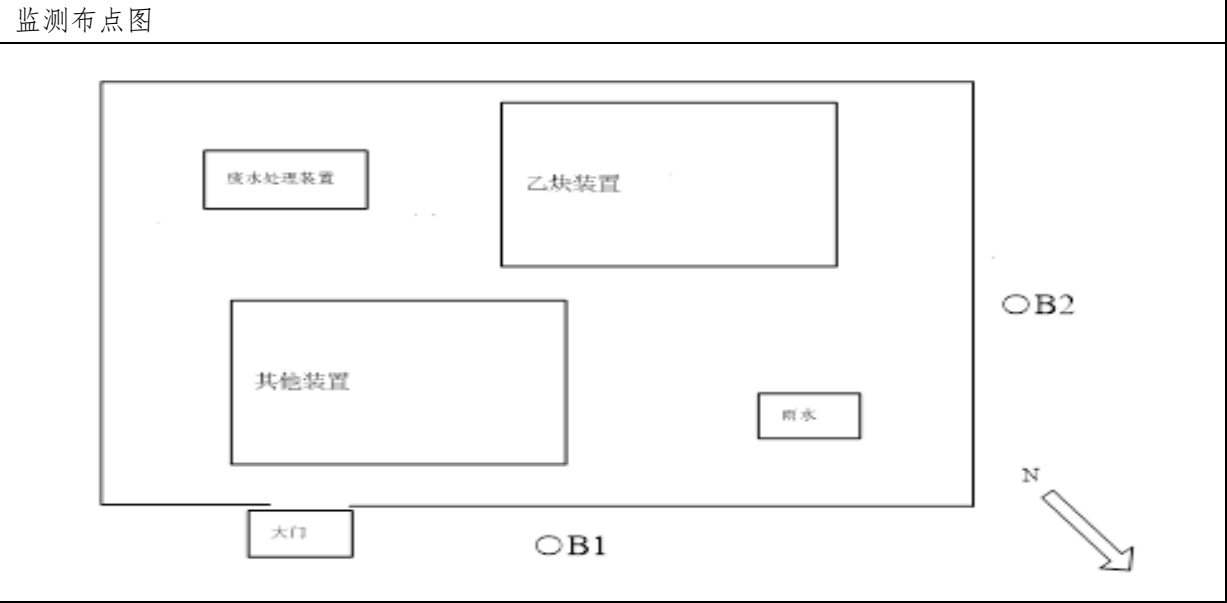
7.1.2.2 无组织排放

无组织排放废气具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-3。

表 7-3 无组织排放废气监测点位、因子和频次

类别	污染源	采样点位	监测因子	监测频次
废气 (无组织排放)	厂房	东北厂界 (B1)	非甲烷总烃、硫化氢、丙酮、 臭气浓度	每天间隔采样三 次，连续监测两天
		西北厂界 (B2)		

备注：无组织废气排放检测点位的设置，根据监测时的实际风向设置在下风向的最高浓度处。



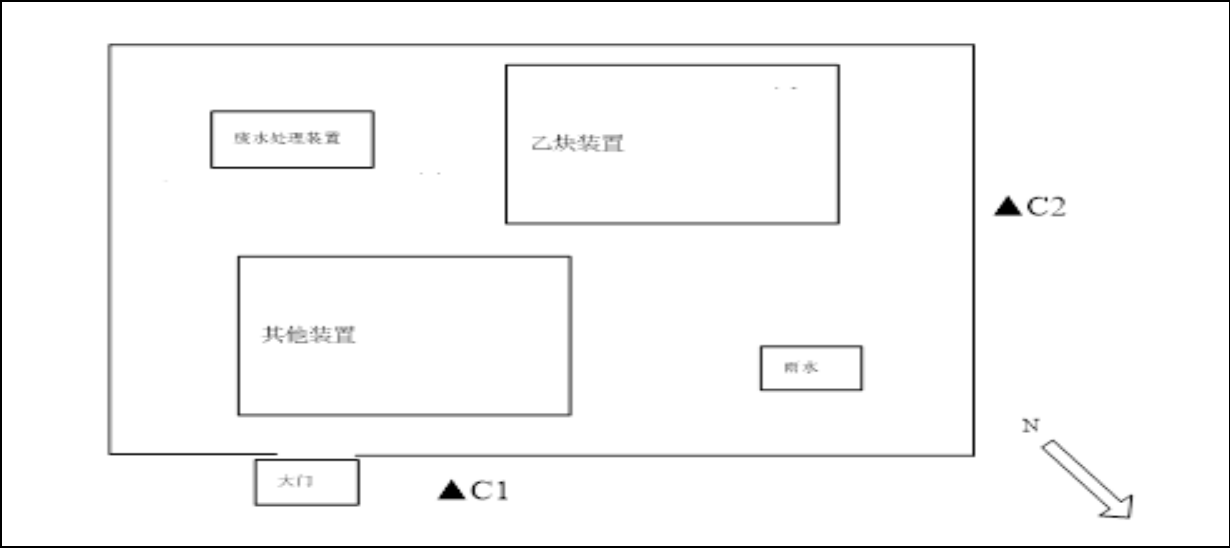
7.1.3 噪声

噪声具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-4。

表 7-4 噪声监测点位、因子和频次

类别	污染源	采样点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	设备噪声	东北厂界 C1	厂界环境噪声	每天昼夜各监测 1 次，连续监测两天
		西北厂界 C2		

监测布点图：



第八章 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测方法	监测依据
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
	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
	氨氮	水质 氨氮测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）
废气 有组织	烟气参数	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
	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
	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
	硫化氢	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
废气 无组织	非甲烷总烃	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
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）
	丙酮	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
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

8.2 监测仪器

监测分析使用仪器见表 8-2。

表 8-2 监测分析使用仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
废水	Secura224-1cn 电子天平	YQ-N-155	仪器均在 检定有效 期内使用
	EP900 红外测油仪	YQ-N-164	
	UV-1800 紫外/可见分光光度计	YQ-N-152	

监测项目		仪器名称及型号	仪器编号	备注
	化学需氧量	滴定管	169052	
	pH	pHBJ-260 便携式 pH 计	YQ-N-132	
有组织 废气	烟气参数	LB-70C 自动烟尘烟气测试仪	YQ-W-251	
		雷博3020烟尘测试仪	YQ-W-085	
	颗粒物	LB-70C 自动烟尘烟气测试仪	YQ-W-251	
		雷博3020烟尘测试仪	YQ-W-085	
		Ms105du 电子天平	YQ-N-014	
	非甲烷总烃	ZR3520 真空气袋采样器	YQ-W-257	
		7820A 气相色谱仪	YQ-N-211	
	硫化氢	ZR3710 烟气采样器	YQ-W-174	
		UV-1800 紫外/可见分光光度计	YQ-N-152	
无组织 废气	硫化氢	ZR-3500 大气采样器	YQ-W-243	仪器均在 检定有效 期内使用
		ZR-3500 大气采样器	YQ-W-170	
		UV-1800 紫外/可见分光光度计	YQ-N-152	
	非甲烷总烃	ZR3520 真空气袋采样器	YQ-W-253	
		7820A 气相色谱仪	YQ-N-211	
	丙酮	ZR-3500 大气采样器	YQ-W-243	
		ZR-3500 大气采样器	YQ-W-170	
		GC-MS-QP2010SE 气相质谱仪	YQ-N-003	
噪声	厂界环境噪声	AWA6228+ 声级计	YQ-W-241	
		AWA6021A 声校准器	YQ-W-269	

8.3 人员能力

重庆市化研院安全技术服务有限公司验收监测人员全部持证上岗，具有出具数据的合法资格。样品的采集、保存、运输、交接等由专人负责管理及记录。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

重庆市化研院安全技术服务有限公司水样的采集、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：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室

分析过程中增加不小于 10% 的平行样，质控数据符合要求。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

各验收监测公司废气采样器在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

2020 年 12 月 21~22 日，重庆市化研院安全技术服务有限公司及分包单位重庆宏畴科技发展有限公司根据《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）竣工环境保护验收监测方案》对该项目同时进行了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，项目生产工况正常，生产负荷均达到 75%以上（详见表 9-1），符合验收监测技术规范要求，此次监测结果可以作为改扩建项目验收依据。

表 9-1 生产工况统计

监测日期	产品名称	设计年产量 (万瓶)	设计日产量 (瓶)	实际日产量 (瓶)	生产负荷 (%)
20201221	溶解乙炔	30	909	860	94.6
20201222				860	94.6

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

建设项目废水处理站处理效率具体情况见下表：

表 9-1 废水治理设施处理效率

序号	项目名称	进口平均浓度 (mg/L)	出口平均浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	平均处理效率 (%)
1	PH	6.72 (无量纲)	6.92 (无量纲)	/	/
		6.75 (无量纲)	6.96 (无量纲)	/	
2	石油类	3.12	1.71	45.19	46.16
		3.14	1.66	47.13	
3	悬浮物	84	29	65.48	63.91
		77	29	62.34	
4	氨氮	15.5	2.81	81.87	81.87

序号	项目名称	进口平均浓度 (mg/L)	出口平均浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	平均处理效率 (%)
		15.4	2.79	81.88	
5	化学需氧量	188	50	73.40	74.07
		192	50	74.74	

9.2.1.2 废气治理设施

建设项目依托原有废气处理设施，原有处理设施不具备进口监测条件，故未针对处理设施进口进行监测。

9.2.1.3 噪声治理设施

厂界噪声最高声级值为 59.0dB（A），设备噪声 80~85dB（A）。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

重庆市化研院安全技术服务有限公司 2020 年 12 月 21、22 日，对建设项目厂区废水处理站进口、总排放口及雨水排放口进行了监测。

废水监测结果详见表 9-2~表 9-4。

表 9-2 废水进口（A1）监测结果一览表

采样时间	项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
20201221	pH	无量纲	6.72	6.74	6.73	6.71	6.72
	悬浮物	mg/L	87	91	83	77	84
	氨氮	mg/L	15.4	15.4	15.5	15.6	15.5
	石油类	mg/L	3.19	3.12	3.10	3.09	3.12
	化学需氧量	mg/L	186	194	173	197	188
20201222	pH	无量纲	6.74	6.76	6.77	6.75	6.75
	悬浮物	mg/L	81	86	66	74	77
	氨氮	mg/L	15.4	15.3	15.4	15.4	15.4
	石油类	mg/L	3.12	3.17	3.13	3.14	3.14
	化学需氧量	mg/L	216	190	183	180	192

表 9-3 废水出口（A2）监测结果一览表

采样时间	项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	是否超标
20201221	pH	无量纲	6.92	6.91	6.92	6.93	6.92	未超标
	悬浮物	mg/L	27	31	24	35	29	未超标
	氨氮	mg/L	2.82	2.80	2.83	2.81	2.81	未超标
	石油类	mg/L	1.72	1.74	1.67	1.70	1.71	未超标
	化学需氧量	mg/L	52	48	57	42	50	未超标
20201222	pH	无量纲	6.94	6.97	6.96	6.97	6.96	未超标
	悬浮物	mg/L	28	22	34	32	29	未超标
	氨氮	mg/L	2.79	2.80	2.78	2.79	2.79	未超标
	石油类	mg/L	1.64	1.66	1.70	1.63	1.66	未超标
	化学需氧量	mg/L	55	58	48	40	50	未超标

表 9-4 雨水排放口（A3）监测结果一览表

采样时间	项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	是否超标
20201221	pH	无量纲	6.54	6.57	6.55	6.54	6.55	未超标
	悬浮物	mg/L	37	34	31	26	32	未超标
	氨氮	mg/L	1.05	1.06	1.06	1.05	1.05	未超标
	石油类	mg/L	0.87	0.86	0.85	0.85	0.86	未超标
	化学需氧量	mg/L	32	44	37	42	39	未超标
20201222	pH	无量纲	6.51	6.55	6.52	6.53	6.53	未超标
	悬浮物	mg/L	35	29	28	34	31	未超标
	氨氮	mg/L	1.04	1.04	1.04	1.03	1.04	未超标
	石油类	mg/L	0.86	0.85	0.82	0.82	0.84	未超标
	化学需氧量	mg/L	48	53	40	44	46	未超标

废水监测结论：在验收监测期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）正常生产时，废水总排放口中 pH、悬浮物、石油类和化学需氧量均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级排放标准；氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。

雨水排放口中 pH、悬浮物、氨氮和石油类均符合《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012），化学需氧量符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标。

9.2.2.2 废气

重庆市化研院安全技术服务有限公司和重庆宏畴科技发展有限公司于 2020 年 12 月 21、22 日对项目废气处理设施出口进行了监测。其中磷化氢无环境监测方法，采用职业卫生监测方法进行监测，故监测数据单独出具报告。

9.2.2.2.1 有组织废气监测结果

表 9-5 原料电石粉碎及输送废气出口（D1）监测结果

排气筒截面积(m ²): 0.785 排气筒高度 (m) : 30							
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	是否超标
20201221	烟气温度	℃	17.0	17.4	17.5	/	/
	含湿量	%	2.5	2.5	2.5	/	/
	烟气流速	m/s	3.83	3.77	3.69	/	/
	烟气流量（标干）	m ³ /h	9297	9160	8955	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	42.6	42.0	42.7	42.4	未超标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.396	0.385	0.382	0.388	未超标
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	22.3	23.1	22.6	22.7	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.207	0.212	0.202	0.207	未超标
20201222	烟气温度	℃	29.2	29.6	29.3	/	/
	含湿量	%	2.4	2.4	2.4	/	/
	烟气流速	m/s	3.87	3.68	3.81	/	/
	烟气流量（标干）	m ³ /h	9364	8894	9219	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	43.3	41.7	41.7	42.2	未超标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.405	0.371	0.384	0.387	未超标
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	23.3	24.3	23.7	23.8	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.218	0.216	0.218	0.217	未超标

表 9-6 电石渣仓废气出口（D2）监测结果

排气筒截面积 (m ²): 0.502		排气筒高度 (m): 28					
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	是否超标
20201221	烟气温度	℃	42.4	41.7	42.5	/	/
	含湿量	%	3.1	3.1	3.1	/	/
	烟气流速	m/s	2.11	2.09	2.09	/	/
	烟气流量（标干）	m ³ /h	3102	3079	3071	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	31.9	32.0	32.9	32.3	未超标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.90×10 ⁻²	9.85×10 ⁻²	0.101	9.95×10 ⁻²	未超标
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.031	0.032	0.031	0.031	/
	硫化氢排放速率	kg/h	9.62×10 ⁻⁵	9.85×10 ⁻⁵	9.52×10 ⁻⁵	9.66×10 ⁻⁵	未超标
	臭气浓度	无量纲	54	97	72	74	未超标
	磷化氢排放浓度	mg/m ³	0.82	0.79	0.85	0.82	未超标
	磷化氢排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	未超标
	磷化氢排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	未超标
20201222	烟气温度	℃	35.8	35.4	35.1	/	/
	含湿量	%	3.3	3.3	3.3	/	/
	烟气流速	m/s	2.21	2.27	2.16	/	/
	烟气流量（标干）	m ³ /h	3327	3416	3254	/	/

	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	32.0	34.2	34.5	33.6	未超标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.106	0.117	0.112	0.112	未超标
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.032	0.031	0.031	0.031	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.06×10^{-5}	1.06×10^{-5}	1.01×10^{-5}	1.04×10^{-5}	未超标
	臭气浓度	无量纲	173	131	173	159	未超标
	磷化氢排放浓度	mg/m ³	0.77	0.74	0.76	0.76	未超标
	磷化氢排放速率	kg/h	2.56×10^{-3}	2.53×10^{-3}	2.47×10^{-3}	2.52×10^{-3}	未超标

9.2.2.2.2 无组织废气监测结果

表 9-7 无组织排放东北厂界散排点（B1）监测结果一览表

采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	最大值	是否超标
20201221	非甲烷总烃	mg/m ³	0.67	0.74	0.75	/	未超标
	丙酮	mg/m ³	2.20×10^{-3}	2.44×10^{-3}	3.45×10^{-3}	/	未超标
	硫化氢	mg/m ³	0.012	0.011	0.012	/	未超标
	臭气浓度	无量纲	15	13	13	15	未超标
	磷化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	/	未超标
20201222	非甲烷总烃	mg/m ³	1.34	1.53	1.58	/	未超标
	丙酮	mg/m ³	2.60×10^{-3}	1.93×10^{-3}	2.86×10^{-3}	/	未超标
	硫化氢	mg/m ³	0.011	0.011	0.010	/	未超标
	臭气浓度	无量纲	13	15	15	15	未超标
	磷化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	/	未超标

表 9-8 无组织排放西北厂界散排点（B2）监测结果一览表

采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	最大值	是否超标
20201221	非甲烷总烃	mg/m ³	0.64	0.62	0.62	/	未超标
	丙酮	mg/m ³	6.47×10^{-3}	6.38×10^{-3}	6.08×10^{-3}	/	未超标
	硫化氢	mg/m ³	0.013	0.013	0.013	/	未超标
	臭气浓度	无量纲	18	15	18	18	未超标
	磷化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	/	未超标
20201222	非甲烷总烃	mg/m ³	1.21	1.11	1.14	/	未超标
	丙酮	mg/m ³	7.19×10^{-3}	7.05×10^{-3}	6.11×10^{-3}	/	未超标
	硫化氢	mg/m ³	0.011	0.012	0.011	/	未超标
	臭气浓度	无量纲	18	18	15	18	未超标
	磷化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	/	未超标

废气监测结论：在验收监测期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）正常生产时，原料电石粉碎及输送废气出口（D1）监测点所监测非甲烷总烃和颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 大气污染物排放限值要求；电石渣仓废气出口（D2）非甲烷总烃符合《大气污染物

综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 排放限值要求,臭气浓度和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求,磷化氢符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表 1 排放限值要求。

无组织排放东北厂界(B1)非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 限值标准,磷化氢、丙酮符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表 1 排放限值,臭气浓度和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 排放限值;无组织排放西北厂界(B2)非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 排放限值要求,磷化氢、丙酮符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表 1 排放限值要求,臭气浓度和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 排放限值要求。

9.2.2.3 厂界噪声监测结果

重庆市化研院安全技术服务有限公司 2020 年 12 月 21、22 日,对项目厂界噪声进行了监测。厂界噪声监测结果见表 9-9。

表 9-9 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	测点	监 测 结 果 [Leq(dB A)]						主要声源
		昼 间			夜 间			
		实测值	本底值	结果	实测值	本底值	结果	
20201221	东北厂界（C1）	58.8	/	达标	50.4	/	达标	生产设备
	西北厂界（C2）	59.0	/	达标	45.5	/	达标	
20201222	东北厂界（C1）	58.4	/	达标	47.5	/	达标	
	西北厂界（C2）	59.0	/	达标	48.1	/	达标	
备注：依据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014），实测值低于排放标准的数据未进行背景噪声的测量和修正，直接评价为达标。								

噪声监测结论:在验收监测期间,映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目(一期 30 万瓶每年)正常生产时,C1 点工业企业厂界环境噪声昼

间、夜间监测结果均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，C2 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

根据《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（长）环准[2019]052 号）附件“重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目主要污染物排放标准及总量指标限值表”要求，建设项目总量核算见下表：

表 9-9 废水总量控制指标一览表

排放口名称	项目	废水排放量 (m ³ /a)	排放平均浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	环评纳管量 (t/a)	是否超标	总量指标 (t/a)
废水总排放口	PH	139560	6.96(无量纲)	/	/	未超标	/
	COD		50	6.978	77.37	未超标	9.304
	SS		29	4.047	24.186	未超标	10.86
	石油类		1.71	0.239	3.092	未超标	0.465
备注：（1）全年生产 300 天，7200 小时； （2）重庆市映天辉氯碱化工有限公司污水处理站和 PPS 装置专用污水处理站合用一个排放口，废水排放量为两座废水处理站总量，流量按 465.2m ³ /d。							
结果表明：验收监测期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）废水中化学需氧量、SS、石油类纳管量（排入园区污水处理厂总量）均未超过《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（长）环准[2019]052 号）中纳管量指标要求，故废水污染物纳管量符合验收要求。							

表 9-10 废气污染物排放总量一览表

排放口	项目	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
原料电石粉碎及输送废气排放口（D1）	粉尘	0.217	7200	1.562	3.565 (4.26)
	非甲烷总烃	0.388	7200	2.794	3.70 (4.42)
电石渣仓废气排放口（D2）	非甲烷总烃	9.95×10^{-2}	7200	0.716	0.745 (0.89)
	硫化氢	1.04×10^{-4}	7200	0.749×10^{-4}	0.28

					(0.34)
	磷化氢	2.53×10^{-3}	7200	0.018	0.26 (0.31)
备注：（1）全年生产 300 天，7200 小时； （2）3.565（4.26）括号外表示实际产能（30 万瓶每年溶解乙炔充装能力）折算总量指标，括号内表示 60 万瓶每年溶解乙炔充装能力总量指标。					
结果表明：验收监测期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）废气中粉尘、非甲烷总烃、硫化氢、磷化氢均未超过《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（长）环准[2019]052 号）中总量指标要求，故废气污染物纳管量符合验收要求。					

9.3 工程建设对环境的影响

1、环境空气影响分析

经预测，在正常工况下，建设项目排放颗粒物（以 PM_{10} 评价）、非甲烷总烃、硫化氢的各网格点和环境保护目标的最大 1h 平均质量浓度，及颗粒物（以 PM_{10} 评价）最大日均质量浓度贡献值占标率均 $\leq 100\%$ ；颗粒物（以 PM_{10} 评价）、非甲烷总烃、硫化氢的各网格点和环境保护目标的年平均质量浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。项目厂界可达到相应厂界控制标准，区域无环境质量超标点，不需设置大气环境保护距离。

叠加区域环境质量现状、减掉区域拟替代污染源、加上在建污染源后，非甲烷总烃满足《河北省地方标准 环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。现状超标的颗粒物 k 值小于 -20%，区域环境质量有所改善。

在非正常工况下，非正常排放情况下，各敏感目标、区域网格点颗粒物、非甲烷总烃小时浓度值最大值及非甲烷总烃网格点最大小时浓度均满足相应标准限值。

正常工况下，项目厂界可达到相应厂界控制标准，区域无环境质量超标点，不需设置大气环境保护距离。

2、地表水环境影响分析

清污分流。雨水及清下水进入雨水管网。乙炔压缩、干燥废水及地

面清洁水送至厂区污水处理站（采用“曝气+中和+絮凝沉降”工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后进入园区污水处理厂处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（中 COD 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标）后排入长江。

建设项目排放的污水量不大，满足园区污水处理厂入水水质标准，进入园区污水处理厂进一步处理达标后排放，对地表水环境的影响较小。

3、声环境影响分析

通过选用低噪声的设备，对各噪声源采用建筑隔声、基础减振等防护措施，并对噪声设备平面布置进行合理布局，可减少噪声对周围环境的影响，使厂界噪声可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

4、固体废物分析

建设项目生活垃圾不计入本项目，乙炔生产过程产生的废渣，属一般固废，送重庆鹏越科技发展有限公司作水泥煅烧生产原料，综合利用，不外排；产生的稀碱液，经次钠氧化后回用于公司废水处理站中和含酸废水，不外排；产生的电石粉末，回用于乙炔生产，不外排；充装过程产生的废分子筛干燥剂，与生活垃圾混合交由环卫部门处置。

因此，本项目产的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境造成明显影响。

5、地下水影响分析

根据评价范围内敏感点排查可知，评价范围内居民、农户均饮用城市自来水，超标距离内无环境敏感点，且位于园区内。因此，即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。但在非正常状况下，生产废水泄漏进入地下可能对项目区内潜水地下水水质产生影响，使区域内

地下水水质超标，因此建设单位应防止非正常情况的发生。

第十章 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

建设项目废水处理站化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮处理效率分别为 74.07%、46.16%、63.91%、81.87%。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废气监测结果

在验收监测期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）正常生产时，原料电石粉碎及输送废气出口（D1）监测点所监测非甲烷总烃和颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 大气污染物排放限值要求；电石渣仓废气出口（D2）非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值要求，臭气浓度和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，磷化氢符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）表 1 排放限值要求。

无组织排放东北厂界（B1）非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 限值标准，磷化氢、丙酮符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）表 1 排放限值，臭气浓度和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 排放限值；无组织排放西北厂界（B2）非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值要求，磷化氢、丙酮符合《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）表 1 排放限值要求，臭气浓度和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 排放限值要求。

2、废水监测结果

在验收监测期间，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）正常生产时，废水总排放口中 pH、悬浮物、石油类和化学需氧量均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级排放标准；氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

雨水排放口中 pH、悬浮物、氨氮和石油类均符合《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012），化学需氧量符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标。

3、噪声监测结果

在验收监测期间，映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）正常生产时，C1 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，C2 点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、总量指标

重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）污染物排放指标均满足《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（长）环准[2019]052 号）及《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目环境影响报告书》中总量指标的要求，废水、废气、噪声、固废污染物排放总量符合验收要求。

9.1.3 环境管理检查及风险防范

建设项目依托重庆市映天辉氯碱化工有限公司原有环境管理机构及制度。公司设有安全环保，并配备了专职管理人员 2 人，制定有环境保护管理制度，统一负责管理、组织、协调及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。针对建设项目制定了详细的监测计划并明确了监测项目，并按照环保要求规整排污口，建立健全完整的环境监测档案。

建设项目严格按照环评及批准书要求，落实各项风险防控措施，定期组织综合性演练，并组织全员学习。

10.2 工程建设对环境的影响

经分析，建设项目废水对地表水影响较小、废气排放对环境空气影响较小、噪声排放对声环境影响较小、对地下水影响较小。建设项目周边地表水、地下水、环境空气、声环境均达到验收执行标准。

10.3 综合结论

由上述分析可知，重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目（一期 30 万瓶每年）环保设施及环境管理措施已按环评及批复要求设置；排放的污染物监测结果未超过国家规定的标准限值；排放总量未超过《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（长）环准[2019]052 号）及《重庆市映天辉氯碱化工有限公司映天辉 60 万瓶每年乙炔充装站项目环境影响报告书》中总量指标的要求，达到竣工环境保护验收条件，满足验收要求。

10.4 建议及要求

（1）尽快完成重庆市映天辉氯碱化工有限公司突发环境事件应急预案登记备案工作；

（2）建议进一步加强各项环保设施的日常管理和维护，保证各类环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放；

（3）建议进一步加强安全生产的责任意识，定期进行安全生产教育，确保安全生产；

（4）建议进一步完善环境风险防范长效机制，不断改进环境风险应急机制，避免发生环境风险事故。

附件

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 2、验收意见
- 3、投资备案证
- 4、相关批复文件
- 5、危险废物处置单位合同、资质
- 6、验收监测报告
- 7、排污许可证（副本）
- 8、建设项目雨污管网图