

甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣
工环境保护验收
(废气和废水) 监测报告

建设单位：四川泸天化绿源醇业有限责任公司

编制单位：四川衡测检测技术股份有限公司

2018 年 4 月

建设单位联系人： 杜先生

编制单位法人代表:张江

项目负责人： 李隆德

建设单位	四川泸天化绿源醇业有限责任公司	编制单位	四川衡测检测技术股份有限公司
电话	0830-4122077	电话	028-82693685
传真	/	传真	82693685
邮编	646300	邮编	611130
地址	四川省泸州市纳溪区安富镇	地址	成都市温江区蓉台大道北段 388 号

附 表

附表 1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

附 图

附图 1 地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 厂区总平面布置图

附图 4 混燃锅炉平面布置图

附图 5 厂区防渗示意图

附图 6 环保设施图

附图 7 现场监测图

附 件

附件 1 《关于甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目备案通知书》
（泸州市纳溪区经济商务科技局，泸纳经科技改备案[2015]49 号，
2015.6.10）

附件 2 《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年
合成气利用技改项目环境影响评价应执行环境保护标准的函》（泸州市环
境保护局，泸市环建函[2015]57 号，2015.7.9）；

附件 3 《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年
合成气利用技改项目水土保持方案事项确认的函》（泸州市纳溪区水务局，
泸纳水函[2015]41 号，2015.7.30）；

附件 4 《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年
合成气利用技改项目环境影响报告书审查批复》（泸州市环境保护局，泸

市环建函[2015]93 号，2015.8.5)

附件 5 废矿物油处置利用协议

附件 6 危险废物综合利用委托协议

附件 7 委托书

附件 8 工况说明

附件 9 废水中甲醇检测报告（四川鑫硕环检字（2018）第 03022J 号）

附件 10 废气中甲醇检测报告（炯测检字（2018）第 E003834 号）

附件 11 检测报告

附件 12 验收组意见及签到表

目录

目录	5
1 项目由来	7
2 验收监测依据	9
3 建设项目概况	10
3.1 项目所在区域气候、气象、水文情况	10
3.1.1 气候、气象	10
3.1.2 水文	11
3.2 地理位置及外环境关系	12
3.3 建设项目概况	12
3.3.1 建设内容	13
3.3.2 项目变更情况	14
3.3.3 主要原辅材料及能源消耗	14
3.3.4 主要设备一览表	15
3.3.5 人员及工作制度	16
3.3.6 项目物料平衡	16
3.3.7 项目水平衡图	19
3.3.7 项目蒸汽平衡图	20
4 生产工艺、污染物排放及其治理	21
4.1.1 项目技改前、后工艺流程变化分析	21
4.1.2 项目技改后总工艺流程及产污节点	22
4.1.3 项目技改后各工艺流程及产污节点变化分析	23
4.2 污染物的产生、治理及排放	26
4.2.1 废气的产生、治理及排放	27
4.2.1.1 有组织废气	27
4.2.1.2 无组织废气	28
4.2.1.3 项目技改前后废气污染物变化分析	28
4.2.2 废水的产生、治理及排放	29
4.2.2.1 项目废水产生及治理措施	29
4.2.2.2 项目技改前后主要废水污染产生及治理变化分析	30
4.2.3 地下水防治措施	32
4.3 风险防范	32
4.3.1 项目风险评价等级	32
4.4 污染源及处理设施对照	33
4.5 环保设施（措施）落实情况	34
5 环评主要结论、建议及批复	36
5.1 环评主要结论	36
5.2 环评建议	46

5.3 环评批复.....	47
6 验收监测标准.....	50
6.1 执行标准.....	50
6.2 标准限值.....	50
7 验收监测结果及评价.....	51
7.1 验收监测期间的工况统计.....	51
7.2 质量控制和质量保证.....	51
7.3 废气监测.....	53
7.3.1 监测点位、项目及时间频率.....	53
7.3.2 监测分析方法.....	54
7.3.3 监测结果及评价.....	54
7.4 废水监测.....	58
7.4.1 监测点位、项目及时间频次.....	58
7.4.2 监测方法.....	58
7.4.3 监测结果及评价.....	58
7.5 总量控制污染物排放情况.....	61
7.6 主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位 对照.....	62
7.7 环评敏感点位与验收敏感点位对照.....	62
8 环境管理检查.....	62
8.1 环保机构、人员及职责检查.....	62
8.2 环保档案管理情况检查.....	63
8.3 “三同时”执行情况及环保设施运行、维护情况.....	63
8.4 环评及批复落实情况检查.....	63
8.5 污染应急措施.....	64
9 验收监测结论.....	64
10 建议.....	65

四川泸天化绿源醇业有限责任公司
甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目
竣工环境保护验收监测报告

1 项目由来

泸天化（集团）有限责任公司（以下简称泸天化）坐落于泸州市，是我国最早引进国际先进技术以天然气为原料的化工企业。四川泸天化绿源醇业有限责任公司（以下简称绿源醇业）是泸天化股份控股的子公司，地处四川省泸州市纳溪区，拥有以天然气为原料的年产 40 万吨甲醇装置一套，是我国以天然气为原料生产甲醇最早规模达到年产 40 万吨的企业。但近年来，由于天然气化工的飞速发展，工业用天然气量与日俱增，加之人民生活水平提高及城市环境保护的要求，相对煤而言，天然气为清洁燃料，民用天然气用量迅猛增加，我国天然气产量已严重短缺。尽管我国已从国外进口大量天然气，但仍满足不了工业和民用的需要。特别是随着我国天然气能源使用政策的调整，首先满足民用天然气，对工业用气进行限制，造成了泸天化集团相关装置因原料天然气不足而长期在低负荷、超低负荷状态下运行，甚至是长时间停车待产的现状，合成氨、尿素、甲醇等产量大幅减少，这不仅降低了企业的效益，更严重影响企业的生存和发展。

为解决天化（集团）纳溪基地原料来源问题，满足当地企业生产发展的需要，四川煤气化有限责任公司（以下简称“煤气化公司”）实施了泸州化工园区原料结构调整项目，该项目建成后，将以古叙煤田洗煤为原料煤生产净化煤气，并售予泸天化（集团）公司，以替代绿源醇业公司天然气原料。四川省环保厅已于 2012 年对该项目环评作出批复，目前，该项目

一期工程已建成，该工程主要将建设两台气化炉及其配套的二级变换设施，主要将为泸天化绿源醇业公司提供甲醇合成气。为保证原料结构调整项目及下游产业生产的正常进行，绿源醇业公司决定实施“40 万吨/年甲醇装置合成气利用技改项目”，项目将在保持现有装置完整性的前提下，对系统装置进行改造。项目建成后，可将甲醇装置合成系统原料气由原来的天然气改变为煤气化公司煤制气产品中的甲醇合成气，为企业的生存和发展开辟新的原料途径。项目的建设不仅可以从根本上解决原料天然气供气不足的问题，甚至是长时间停车待产的困境；另外，还有利于向甲醇下游产业链延伸并打下良好基础。

四川省环科院科技咨询有限责任公司于 2015 年 07 月完成了《甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响报告书》的编制工作；泸州市环境保护局于 2015 年 7 月 9 日以泸市环建函[2015]57 号对该项目下发了该项目应执行环境保护标准的函；泸州市环境保护局于 2015 年 8 月 5 日以泸市环建函[2015]93 号对该项目环境影响报告书给予批复；项目建设年限：2015 年 6 月—2015 年 12 月。目前，本项目工况稳定，各项环保设施运行正常，基本符合验收监测条件。

四川衡测检测技术股份有限公司受四川泸天化绿源醇业有限责任公司委托，对其甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目进行竣工环境保护验收监测工作。根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护局《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定和要求，我公司于 2018 年 2 月 22 日对该项目进行了现场踏勘，并查阅了相关文件和技术资料，编制了本项目验收监测方案；并于 2018 年 2

月 25~26 日进行了现场监测及调查，根据的监测和调查结果，编制了本验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

包括主体工程的甲醇装置；循环水站、供水、脱盐水处理站、污水站等配套公、辅设施。详见表 3-1。

验收监测主要包括：

- (1) 废气排放浓度监测；
- (2) 废水排放浓度监测；
- (3) 环境管理检查

2 验收监测依据

2.1 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

2.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

2.3 《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（原国家环保总局环函[2002]222 号，2002.8.21）；

2.4 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1529 号）；

2.5 《成都市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》（成环发[2018]8 号）；

2.6 《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目备案通知书》（泸州市纳溪区经济商务科技局，泸纳经科技改备案[2015]49 号，2015.6.10）；

2.7 《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成

气利用技改项目环境影响评价应执行环境保护标准的函》（泸州市环境保护局，泸市环建函[2015]57 号，2015.7.9）；

2.8 《四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响报告书》（四川省环科院科技咨询有限责任公司，2015.07）；

2.9 《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响报告书审查批复》（泸州市环境保护局，泸市环建函[2015]93 号，2015.8.5）。

3 建设项目概况

建设项目名称：甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目

建设性质：技改

建设地点：四川省泸州市纳溪区安富镇。

3.1 项目所在区域气候、气象、水文情况

3.1.1 气候、气象

泸州市属亚热带湿润气候区，南部山区立体气候明显。气温较高，日照充足，雨量充沛，四季分明，无霜其长，温、光、水同季，季风气候明显，春秋季暖和，夏季炎热，冬季不太冷。主要气候特种如下：

年平均气温 18.0℃；

多年极端最高气温 40℃；

多年极端最低气温-1℃左右；

年平均降雨量 1100mm；

年最大降雨量 1455mm；

年平均气压 73mmHg；

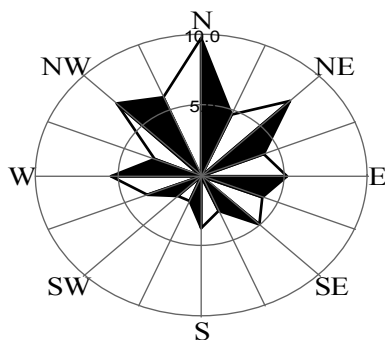
年无霜期 350 天；

多年平均风速 1.6-1.7m/s;

全年主导风向 N，次主导风向 NE;

年静风频率 26%。

从收集的纳溪区气象资料统计得到的风向玫瑰图见下图。



3.1.2 水文

泸州市内河流均属长江水系，市内河流以长江为主干，成树枝状分布，由南向北和由北向南汇入长江。境内河流众多,集雨面积在 50 km² 以上的河流共有 61 条，其中集雨面积在 10000km² 以上的有长江、沱江、赤水河 3 条，集雨面积在 500—10000km² 之间的有濑溪河、九曲河、龙溪河、永宁河、水尾河、古蔺河、习水河、塘河、古宋河等 9 条;集雨面积在 100—500 km² 之间的有 18 条；集雨面积在 50—100km² 之间的有 31 条。河道普遍具山区性河道特征，河岸坡度陡，多呈 V 形谷或 U 形谷，宽谷与窄谷交替，河床较大，多急流险滩。市内河流大至可分为四个流域，即沱江流域、永宁河流域、赤水河流域、长江小支流，均注入长江。

长江纳溪段水位，多年平均 242 米（黄海基石），6 月至 10 月水位 较高，多年平均 244 米。11 月至翌年 3 月水位较低，多年平均 231.5 米，史载最高水位 249.5 米，出现在 1905 年。历年最大流量 44600m³/s，最小流量为 2180 m³/s，年平均流量 6860 m³/s，流速 3m/s，水面纵比降 0.22‰，

平均河宽 380m，平均水深 6.4m。

永宁河为长江右岸支流，发源于叙永县黄泥乡，由南向北流经叙永、纳溪，在纳溪区安富镇汇入长江，全长 152km，集雨面积 2320km²。天然落差 846.6m，平均比降 5.57%，水能蕴藏量 62.8 万 kW，可开发量 25.2 万千瓦。境内水源总量 61.58 亿立方米/年，占全省水源总量 2.13%。其中地表水占 84%，地下水占 16%。境外来水 2613 亿立方米，水源达 2679.51 亿立方米，可利用量 21.95 亿立方米。

纳溪区主要地表水体有长江、永宁河。本项目纳污水体为长江。

3.2 地理位置及外环境关系

纳溪区位于四川盆地南部，长江之南，永宁河下游两岸，东连合江县，南接叙永县，西界江安县，北邻泸州市江阳区。地理坐标东经 105° 09′ -105° 37′，北纬 28° 02′ 14″ -28° 26′ 53″，东西宽 41 公里，南北长 46 公里，形似正方，全区幅员面积 1150.6 平方公里。纳溪城区是泸州市城市组团式结构中相对独立的一个重要片区，位于中心城区西南、长江上游东岸与永宁河交汇处，距中心城区 22 公里。

项目北距泸州市区 10km，西距纳溪区永宁街道 1.1km，项目装置区西南 1.4km 为纳溪区安富街道，北距棉花坡镇场镇 600m，东距朱坪村场镇 550m，厂区东南侧 2km 为纳溪区炳灵路街道。此外，项目周边分布有散户，主要分布于绿源醇业厂区北面 and 东面，但项目生产装置区和贮罐区 200m 内无住户和其它环境敏感点分布。

项目地理位置图见附图 1，外环境关系见附图 2。

3.3 建设项目概况

项目投资 3441 万元，环保投资 37 万元，占项目总投资的约 1.08%。

项目所在厂区占地约 12000m³，现厂甲醇生产装置劳动定员 101 人，设计年操作时间 7200 小时，管理人员实行白班制，生产部门实行三班两轮转制。

3.3.1 建设内容

本项目不改变原装置的生产流程，只将原来的天然气经脱硫转化工序获得的甲醇合成气替换为煤气化公司提供的煤制甲醇合成气，对配套装置进行相应的改造；项目将建设混燃锅炉及配套热能回收设备，处理本项目和泸天化股份有限公司合成一装置的可燃废气。项目组成及主要环境问题详见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

分类	名称	现厂情况	技改后情况	主要环境问题	营运期主要环保措施	实际建设	备注
				营运期			
现有甲醇装置改造	造气工序	原有造气工序为从天然气管网接收天然气，然后进行三段催化剂脱硫和两端加压蒸汽转化工序	①原料由天然气改为煤制合成气，脱硫和转化工序停用，甲醇合成新鲜气接入点在压缩机入口分离器进口管道上； ②合成一车间技改后可自行维持氢平衡，无需外供氢气，故项目回收膜分离氢气加入到新鲜气管道上，不再送往股份公司。	弛放气非渗透汽、闪蒸气、精馏不凝气；饱和塔排水、废锅排水、压缩机排水；废催化剂；设备噪声	废气：非渗透汽、闪蒸气等作为混燃锅炉燃料，不外排；精馏不凝气送火炬燃烧； 废水：压缩机分离水和含醇废水送污水处理厂处理；循环水排水等直排。 设备噪声通过减震和减压等措施减小其影响。	同环评	改造
	压缩合成工序	采用高压蒸汽抽凝透平	因转化炉停运，系统不产高压蒸汽，故将高压抽凝透平改为中压蒸汽全凝透平				
	精馏系统	包括预蒸馏塔、加压塔、常压塔和回收塔	①预塔增高、回收塔填料更换为高效规整填料、内件改造等，提升精馏效率更高； ②接收合成一车间粗甲醇进行精馏加工。				
公辅工程	供热系统	利用股份公司锅炉供汽富余能力；现厂共设置 2 台 130t/h 循环流化床锅炉。	锅炉部分与现厂一致；管网部分改动：①接收煤气化输送蒸汽；②对蒸汽管网进行相应改造，使之与新系统匹配；③开工加热器热源由高蒸改为中蒸。	锅炉烟气、灰渣、噪声、锅炉排水	废气经炉内脱硫，静电除尘器除尘后排放；锅炉排水直排；灰渣外运填埋	同环评	利旧

循环水；脱盐车站	①利用现厂规模 20000m ³ /h； ②脱盐车站利用本厂脱盐车站（280t/h，反渗透工艺）。	①循环水站不变，循环水量为 12000 m ³ /h； ②脱盐水利用股份公司脱盐车站，采用离子交换树脂工艺，其规模为 600t/h。	排污水、噪声	循环排污水、脱盐车站排水作直排	同环评	利旧
变配电	利用现厂供电设施	与现厂一致	噪声	隔声减震	同环评	利旧
混燃锅炉	火炬燃烧系统，最大处理能力为 73000m ³ /h	①增加废气处理余热回收装置区，膜分离非渗透气、等回收到混燃锅炉处理，副产 0.35MPa 低压蒸汽； ②火炬开启，处理精馏不凝气。	烟气	/	同环评	已建
废水处理	1)工艺废水采用中压汽提塔处理后回用； 2)生活污水等利用厂区 SBR 污水处理站，最大设计处理能力为 40m ³ /h。	①转化炉停用，中压汽提塔失去热源，停用，工艺废水送污水处理站处理； ②新建配管到界区公用工程闲置贮罐（浓水罐 300m ³ ，中和池 200m ³ ），满足装置开车或异常工况下贮存含醇废水，缓减污水处理装置处理压力。	污泥	污泥作为化肥使用，不外排	同环评	改造
储运设施	甲醇：两个 5000 m ³ 内浮顶储罐；两个 345 m ³ 、一个 86.86 m ³ 氮封式固定顶贮槽	与现厂一致	无组织废气、环境风险	划定 200m 卫生防护距离。加强环境风险管理。	同环评	利旧
办公及生活辅助设施	利用现厂综合办公楼、食堂、浴室及门卫、厕所	与现厂一致	生活污水、垃圾	垃圾及时运至城市垃圾场；生活污水进入废水处理站处理。	同环评	利旧

3.3.2 项目变更情况

项目实际建设情况与环评及批复要求一致，无变动。

3.3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目技改后，因原料改造和精馏装置的效率提升，甲醇生产装置不变。

本项目生产原辅材料消耗如下表所示。

表 3-2 项目甲醇（99.85%计）生产消耗定额（不包含代加工甲醇）

序号	项目	主要化学成分及性质	单位	吨消耗	年消耗量	来源
1	原料合成气	CO、CO ₂ 、H ₂	Nm ³	2412	约 8.76 亿	外购
2	输入中压蒸汽 3.8MPa~420℃	H ₂ O	t	1.05	38.2×10 ⁴	股份公司供热
3	输出低压蒸汽	H ₂ O	t	-0.099	-3.63×10 ⁴	自产
4	电	/	Kwh	16.4	594.14×10 ⁴	外购
5	甲醇合成催化剂	Cu	m ³	/	80m ³ /2a	外购
6	新鲜水	H ₂ O	m ³	5.94	215.7×10 ⁴	厂区水站

备注	以 40 万吨/年甲醇（99.85%）计
----	----------------------

由表可知，项目技改后原料由天然气改为煤制合成气，同时，由于造气和转化工序都由煤气化公司完成，本项目不再运行转化炉；本项目增加混燃锅炉，处理本项目和合成一车间有机废气，并副产低压蒸汽。

表 3-3 项目物耗一览表

外购物料	单位	产品产量（40 万 t/a）	
		吨产品耗	年耗量
原料天然气	Nm ³	0	0
燃料天然气	Nm ³	0.22	8×10 ⁴
压缩机进口合成气	Nm ³	2412	87556×10 ⁴
中压蒸汽 3.8MPa	t	1.05	38.2×10 ⁴
低压蒸汽 0.35MPa	t	-0.099	-3.63×10 ⁴
电	kW	16.4	594.14×10 ⁴
新水耗量	m ³	6.03	219.1×10 ⁴

3.3.4 主要设备一览表

本次技改甲醇装置的设备有一定调整，主要包括：①项目现厂的脱硫及转化设备均停用；②项目现厂的高压抽凝透平改为中压全凝透平；③增加混燃锅炉，回收余热。本项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	材料	数量	备注
一、炉子类				
1	混燃锅炉	/	1 台	
2	烟囱	/		20m
二、换热器类				
1	1#入塔预热器	16MnR 等	1	
	2#入塔预热器	Cr-Mo 等		
2	开工加热器	15CrMoR 等	1	
3	转化气水冷器	16MnR	1	
4	工艺冷凝液换热器	16MnR	1	
5	进出塔换热器	16MnR	1	
6	甲醇水冷器	16MnR	2	
7	预塔再沸器	16MnR	2	
8	预塔冷凝器	16MnR	1	
9	加压塔再沸器	16MnR		
10	加压塔冷凝器	16MnR		
11	常压塔再沸器	16MnR		
12	常压塔冷凝器	16MnR		
13	回收塔再沸器	16MnR		
14	回收塔冷凝器	16MnR		
15	产品甲醇冷却器	16MnR	1	

16	最终精馏塔回流冷凝器	16MnR	1	
17	杂醇油冷却器	16MnR	1	
18	含醇水冷却器	16MnR	1	
三、反应器类				
1	甲醇合成塔		1	Φ 3250×80 催化剂装量: ≈50m ³ 耐火球装量: 4.1m ³
2	合成气压缩机			
	合成气压缩机透平			Q 蒸汽=157700kg/hr P 入=10.2MPa(A), t 入=480℃ P 抽汽=4.0MPa, Q=150980kg/h
四、塔类				
1	预蒸馏塔	16MnR	1	Φ 2300 H≈21880 内装高效规整填料: V≈37.4m ³
2	加压精馏塔	16MnR	1	Φ 2700 H≈39150 内装高效规整填料: V≈120.2m ³
3	常压精馏塔	16MnR	1	Φ 3300 H≈39950 内装高效规整填料: V≈192.3m ³
4	回收塔	16MnR	1	Φ 1000 H≈27780 内装高效规整填料: V≈11m ³
五、分离器、槽类				
1	甲醇分离器	16MnR	2	
2	闪蒸槽	16MnR	1	
3	预塔回流槽	16MnR	1	
4	精馏塔回流槽	16MnR	3	
5	合成汽包	16MnR	2	
6	脱氧槽	16MnR	1	
7	粗甲醇贮槽	Q235-A	2	
8	精甲醇计量槽	Q235-A	2	
	膜分离器	16Mn	4	H=4018 内件: 美国产普里森中空纤维膜
六、转动设备: 电机驱动				
1	合成锅炉给水泵	316SS	1	
2	工艺冷凝液泵	316SS	1	
3	透平蒸汽冷凝液泵	316SS	1	
4	粗甲醇泵	316SS	1	
5	预塔回流泵	316SS	1+1	
6	预塔底甲醇泵	316SS	1	
7	精馏塔回流泵	316SS	7	
8	杂醇油泵	316SS	1+1	
9	含醇水泵	304SS	1+1	

3.3.5 人员及工作制度

本项目目前职工约为 101 人, 设计年操作时间 7200 小时, 管理人员实行白班制, 生产部门实行三班两轮转制。

3.3.6 项目物料平衡

本项目甲醇装置物料平衡如下图所示。

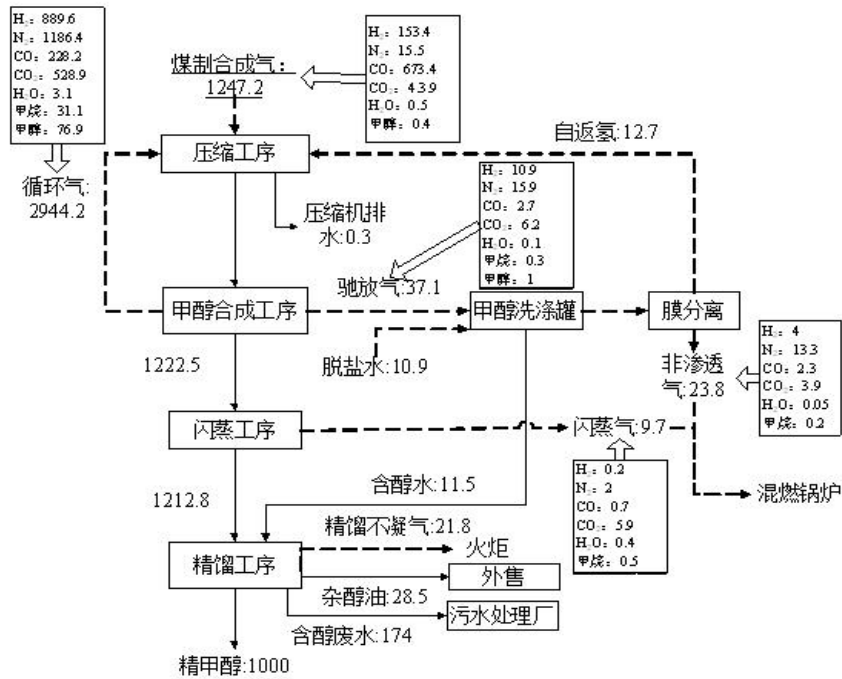


图 3-1 项目甲醇装置自产甲醇物料平衡图 单位: kg/t · CH₃OH

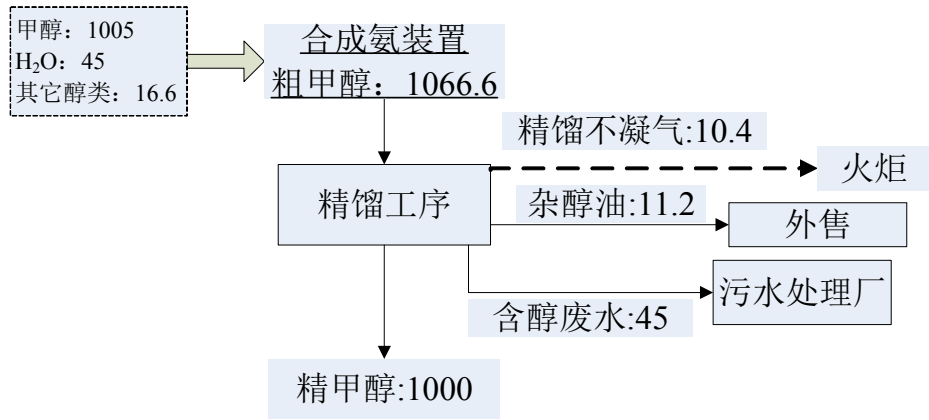


图 3-2 项目甲醇装置代加工甲醇物料平衡图 单位: kg/t · CH₃OH

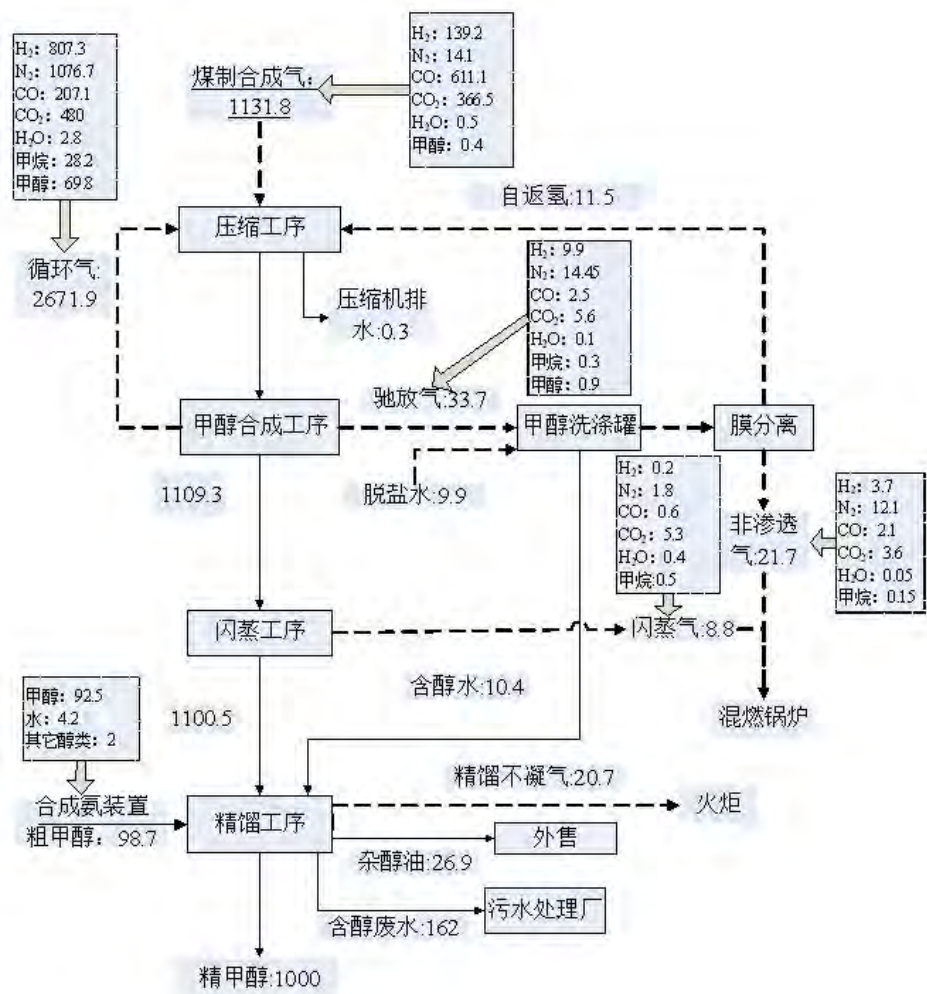


图 3-3 项目甲醇装置物料平衡图 单位：kg/t · CH₃OH

表 3-5 项目甲醇装置总物料平衡表 单位：kg/t 甲醇

加 入		产 出	
煤制合成气：	1131.8	甲醇：	1000.00
甲醇洗涤脱盐水：	9.9	压缩机外排水：	0.3
合成氨装置粗甲醇：	98.7	膜分离非渗透气（洗涤后）：	21.7
		粗甲醇闪蒸气：	8.8
		精馏工段不凝气：	20.7
		含醇废水：	162
		杂醇油：	26.9
合计：	1240.4	合计：	1240.4

表 3-6 项目甲醇装置总水量平衡表 单位：kg/t 甲醇

加 入		产 出	
煤制合成气带入水蒸汽:	0.5	产品中含水:	0.10
合成氨装置粗甲醇带入水:	4.2	压缩机分离水:	0.3
反应生成水:	149.9	废气中含水:	1.2
脱盐水:	9.9	含醇废水:	162
		杂醇油含水:	0.9
合计:	166.3	合计:	166.3

表 3-7 **项目甲醇装置碳元素平衡表** **单位: kg/t 甲醇**

加 入		产 出	
煤制合成气含 C:	362.0	甲醇含 C	375
合成氨装置粗		非渗透气含 C	2
醇含 C:	34.7	闪蒸气含 C	2.1
		精馏不凝气含 C	4.9
		杂醇油含 C	6.9
合计:	390.9	合计:	390.9

表 3-8 **项目甲醇装置氢元素平衡表** **单位: kg/t 甲醇**

加 入		产 出	
合成气含 H:	139.3	甲醇含 H:	125
粗甲醇含 H:	12.2	非渗透气含 H:	3.7
		闪蒸气含 H:	0.1
		反应生成水中含 H:	16.7
		杂醇油含 H:	4.8
		精馏不凝气含 H:	1.2
合计:	151.5	合计:	151.5

3.3.7 项目水平衡图

项目技改后，循环水主要少去了转化器冷却器的 1300m³/h，其余循环水情况不变；根据业主提供的水量信息，每个月用水量约为 10 万吨水，每天用水大概为 3333 吨，其中大部分水为循环用水。项目水平衡具体见图 3-4。

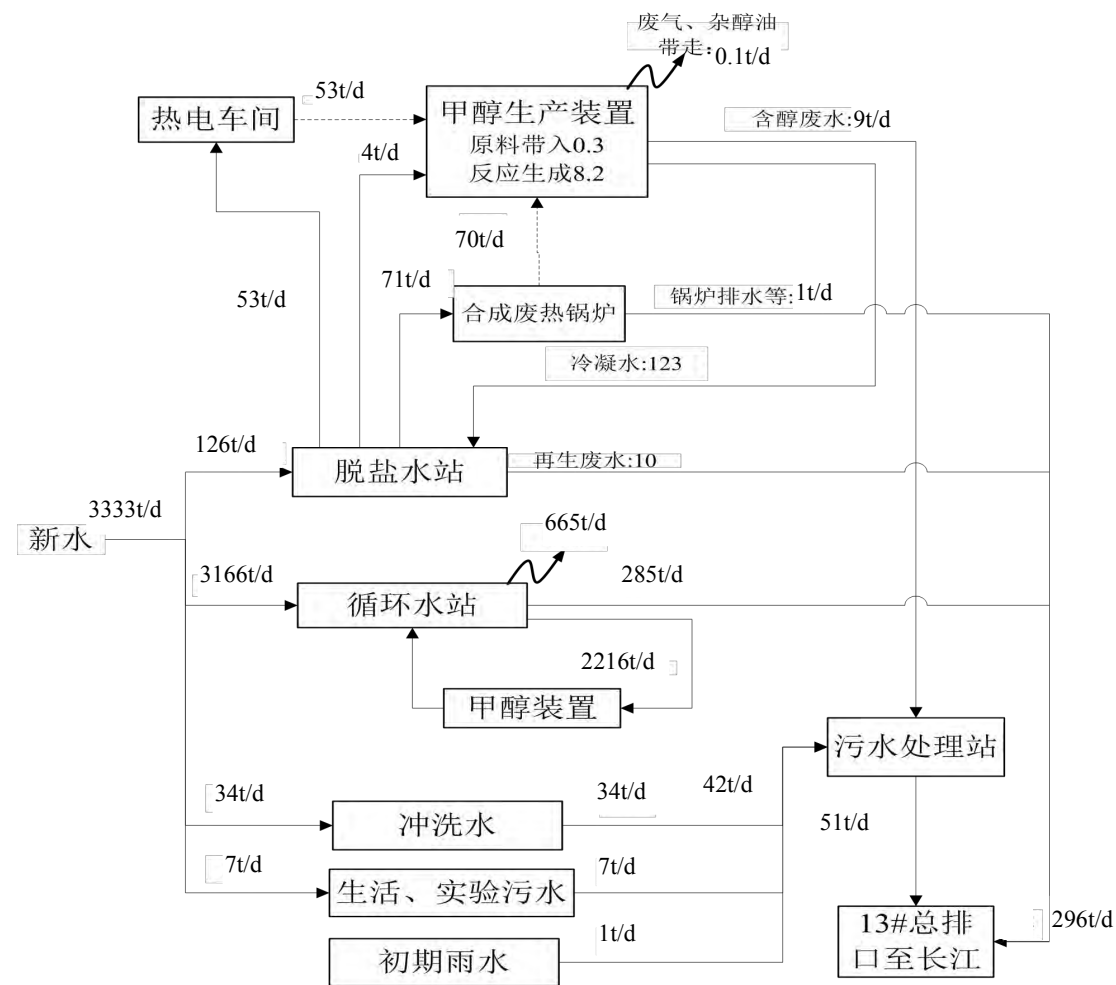


图 3-4 本项目水平衡图 (m³/d)

3.3.7 项目蒸汽平衡图

相较技改前，因缺少了转化工段，本项目除余热回收蒸汽外，还需要蒸汽 53t/h，故需要供给更多的蒸汽。本项目蒸汽由泸天化（集团）有限公司热电站提供，该热电站的供气能力为 130t/h×2，足够本项目运行时使用，项目所需蒸汽将不会超过热电站设计供气能力。

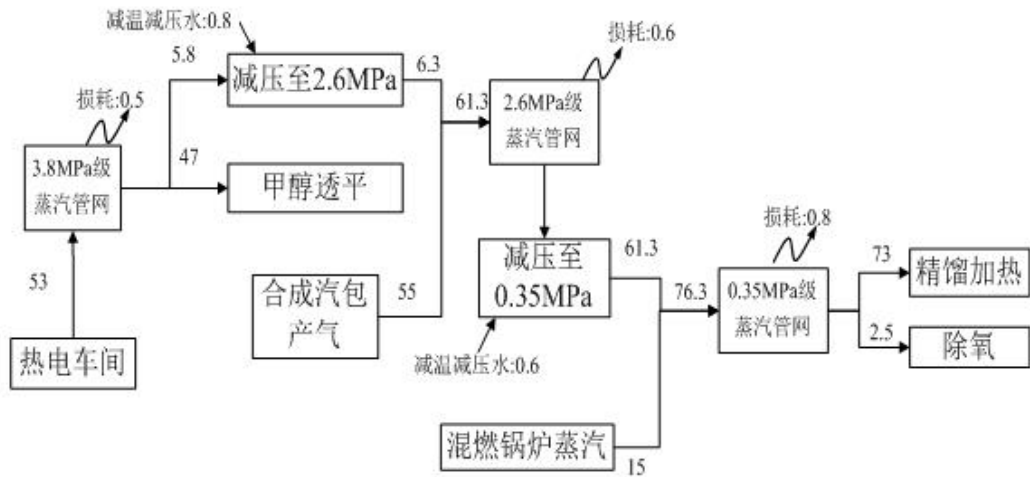


图 3-5 项目蒸汽平衡图

由上图可见，但由于转化工序停用，故自产蒸汽能力有所下降（少去了转化高压废锅和转化低压废锅）。本项目除余热回收蒸汽外，还需要蒸汽 53t/h，本项目不足的蒸汽由股份公司热电站提供，该热电站的供气能力为 130t/h×2，足够本项目运行时使用。由于项目技改后，产品产量减小，转化等工序停用，天然气转化所需水蒸气将减小，故本项目蒸汽用量也将减小。

4 生产工艺、污染物排放及其治理

4.1.1 项目技改前、后工艺流程变化分析

项目技改后，不再将天然气作为生产原料，项目将采用煤气化公司提供的煤制合成气作为生产甲醇的原料。项目所用煤制合成气已经过煤气化公司进行了脱硫和转化，故输送到本项目的合成气可直接用于甲醇生产，不再需要脱硫和转化工序，故相应工段停运。然而，转化工段停运将造成生产过程中产生的可燃废气无法处理，故项目将新建废气处理及余热回收装置，在处理本项目和合成一车间的废气的同时，副产一定低压蒸汽；同

时，转化工段停运将导致中压汽提塔停运，故含醇废水将排入污水处理站处理。本项目技改后，将直接采用煤气化公司送至本项目的合成气进入甲醇合成和精馏工段。故本评价将介绍项目甲醇合成和精馏工段。

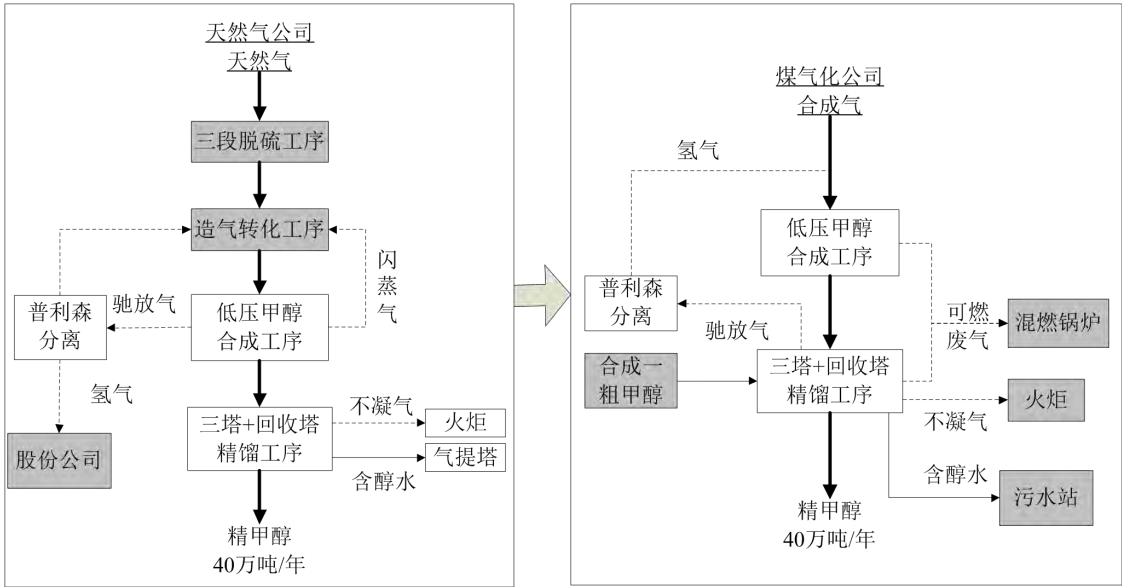


图 4-1 项目技改前后工艺流程变化图

4.1.2 项目技改后总工艺流程及产污节点

本项目采用煤气化输送的转化气（CO~21.8%、CO₂~8.3%、H₂~69.4%、甲烷~0.003%、氮气等~0.5%）在铜催化剂和 8.2Mpa 低压条件下合成甲醇。项目技改后，工艺流程缩短，产污点减少，项目总工艺流程及各产污节点如下图所示，项目具体各工序变化分析见 4.1.3 小节。

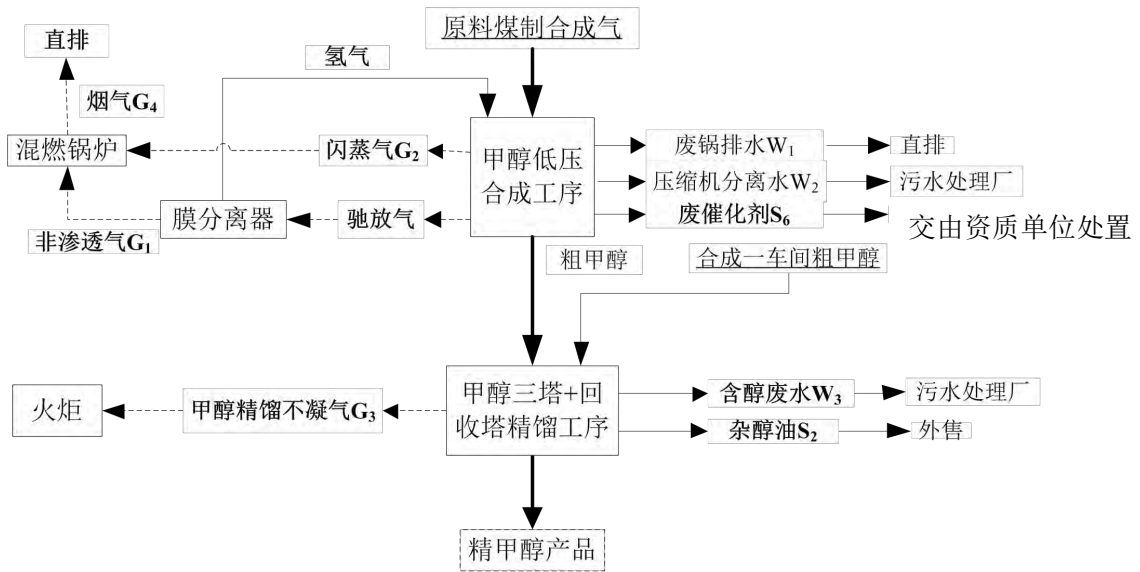


图 4-2 项目技改后主要工艺流程及产污节点

4.1.3 项目技改后各工艺流程及产污节点变化分析

1) 造气工序

项目在技改后将采用煤气化公司合格的转化气作为生产原料，故不再运行本工序的三段催化剂脱硫和两段加压蒸汽转化工序。因此，项目在本工段将不再产生废脱硫催化剂、转化炉烟气和转化工艺冷凝水。然而，项目转化炉停用将导致驰放气和闪蒸气等可燃废气不能焚烧处理；同时，转化炉停用将不能供给中压汽提塔足够蒸汽，导致二氧化碳和氢气反应生成的含醇废水不能气提处理，故项目将把精馏产生的含醇废水送入厂区自建污水处理站处理。

2) 压缩、合成工序

项目在合成气压缩和合成阶段与过去的主要区别在于所使用的原料改变。项目将使用煤制合成气代替天然气转化气。煤制合成气输送的接入点在甲醇装置压缩机入口分离器进口管道上。

同时，因合成气成分有所改变，项目氢/碳比较技改前有所下降，故项

目所产的弛放气将在经过膜分离后，不再将把所产的氢气送入股份公司，而将接入本项目新鲜气管道，保持本项目正常生产的氢元素平衡。

此外，由于转化炉工段停运，系统将不再自产 10.2MPa 高压蒸汽，项目在合成压缩机原有位置将原高压蒸汽抽凝透平改为 1 台中压蒸汽全凝透平，改由股份公司热车间进行供热。

粗甲醇排放槽出口的粗甲醇送至粗甲醇贮槽或直接去精馏工序，闪蒸气送往混燃锅炉回收热量。

由粗甲醇分离器出口来的弛放气，经过膜分离装置提氢后，将氢气送本装置合成气压缩机装置作为生产原料，再将非渗透气送到混燃锅炉回收热量。

项目压缩合成工段其余工序与车间技改前一致。

表 4-1 泸天化公司合成气组分一览表

物料说明	技改前二段炉出口气（以 40 万 t/a 计）		技改后合成气（以 36.3 万 t/a 计）	
组分	组分（v/v)%	比重（w/w)%	组分（v/v)%	比重（w/w)%
氢气	71.139	13.0191	69.387	12.2954
一氧化碳	18.163	46.5359	21.763	53.9899
二氧化碳	9.472	38.1362	8.305	32.3764
甲烷	0.599	0.8770	0.003	0.0043
氮气	0.423	1.0838	0.500	1.2404
氩气	0.006	0.0220	0.012	0.0425
产品吨耗	2485Nm ³ /t		2412Nm ³ /t	
产品年耗	99400×10 ⁴ Nm ³ /a		87556×10 ⁴ Nm ³ /a	
备注	本次技改将采用煤制合成气将代替甲醇车间技改前转化工序出口的转化气成为装置技改后的原料气			

由上表可见，项目技改后所用煤制气的碳氢比较技改前相对技改前有所增高，故项目将膜分离氢气返回本系统进行利用，不再向股份公司输送。

本工段产生的主要污染物包括：①因需维合成系统中的惰性气体含量，持粗甲醇分离器分离出的弛放气，经提氢后的非渗透气送混燃锅炉焚烧；

②为分离粗甲醇中大部分溶解气体而进行闪蒸分离出的闪蒸气，送混燃锅炉焚烧。

3) 精馏工序

项目精馏工序与现厂甲醇装置精馏工序基本一致，其不同之处在有两点：第一，项目将接受合成一车间粗甲醇进行精馏，预计这部分粗甲醇可加工成为 3.7t/a 精甲醇；第二，项目将对精馏塔进行改造，提高精馏塔效率，并在每个精馏塔的侧线抽出杂醇油，以此提升甲醇产品质量和减少含醇废水中污染物的浓度；第三，因汽提塔停用，项目通过对精馏系统进行改造实现精馏塔效率增高，项目含醇废水可送至厂区污水处理站进行处理。

甲醇精馏工段将因为需除去 H_2 、 CO 、 CO_2 等溶解气体及以二甲醚为代表的低沸点物质而排出不凝气；为保证甲醇产品质量，将从精馏塔侧线引出杂醇油；同时，二氧化碳和氢气反应生成的含醇废水在经过精馏尽可能的回收其中甲醇后外排。

4) 混燃锅炉及余热回收系统

项目将增加混燃锅炉，处理膜分离非渗透气、合成低压闪蒸气、合成氨装置弛放气等废气回收到混燃锅炉。混燃锅炉将在 44~110% 设计负荷的范围内正常运行，预计最大烟气排放量约为 $12000Nm^3/h$ ，排气筒高度为 10m。该装置点火采用天然气。混燃锅炉副产蒸汽并入 0.35MPa 管网，最大蒸汽产生量为 15t/h。

需说明的是，由于项目精馏不凝气由于可燃热值（含一定水分且可燃成分低）和压力过低（仅 0.035MPa），不宜输送到混燃锅炉进行处理，故将其输送至厂区西南面的火炬进行焚烧处理。

由于项目混燃锅炉负荷区间较大（44%~110%），一般情况下，项目混燃锅炉无需补充天然气辅助燃料，故本项目混燃锅炉的燃烧废气是以 N_2 、 CO_2 和 H_2O 为主。

5) 蒸汽系统

项目原有转化炉停用，合成气/循环气压缩机蒸汽透平改由泸天化热电厂车间供应的中压蒸汽（3.8Mpa，380℃）驱动。热电厂中压蒸汽经减压后利用于精馏工序等，同时项目新建的混燃锅炉所产低压蒸汽也可给系统供热。开工蒸汽来自股份公司热电厂锅炉。

6) 火炬和放空系统

所有非正常工况产生的有害的可燃气体，包括开、停车排放气、来自安全阀和油封排气槽的气体，可经火炬总管和放空系统送厂区外西南处 60m 高火炬燃烧处理。

4.2 污染物的产生、治理及排放

本项目废气、废水与固废均有产生。

1) 项目产生的废气包括：甲醇合成塔弛放气非渗透气，粗甲醇排放槽闪蒸气，甲醇精馏不凝气分离器排气，混燃锅炉烟气直接排放、生产装置和罐区的无组织排放废气。

废气治理措施：①针对甲醇合成塔弛放气非渗透气，粗甲醇排放槽闪蒸气送混燃锅炉处理；甲醇精馏不凝气分离器排气送火炬焚烧处理；混燃锅炉废气，达标直接排入环境空气中。②生产装置和罐区的无组织排放废气，在装置和罐区划定 200m 卫生防护距离，并科学管理，减小其对周边环境的影响。

2) 废水：项目外排废水及治理措施为：压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站（其主体工艺为“SBR”）达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准（其中甲醇执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准）后排入长江；项目循环水排水、脱盐水处理站排水和废锅排水经 13#排口排入长江。

3) 噪声：本项目噪声主要来源于压缩机、风机、各类泵和冷却塔，噪声源强 90~110dB(A)。采取如下治理措施以实现噪声达标排放：①选用低噪声设备；②噪声较强的设备设隔音罩、消声器；③震动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

4) 固废：项目产生的固废主要包括废催化剂、杂醇油、压缩机废油、污水站污泥和生活垃圾。废催化剂送有资质的尉氏县宏升金属材料有限公司处置；杂醇油经收集后外售，压缩机废油送资中县绿路再生能源利用有限责任公司进行处置，绿源污水处理装置产生的污泥为可经处理后成为生物肥料，目前由泸天化弘润公司用作化肥；生活垃圾经收集后由当地环保部门处理。

4.2.1 废气的产生、治理及排放

4.2.1.1 有组织废气

本项目工艺废气包括：甲醇合成塔弛放气非渗透气，送混燃锅炉处理；粗甲醇排放槽闪蒸气，送混燃锅炉处理；甲醇精馏不凝气分离器排气送混

燃锅炉处理；混燃锅炉烟气直接排放。

无组织废气包括：生产装置的无组织排放废气和甲醇罐区的无组织排放废气。

项目废气污染物产生见下表。

表 4-3 项目废气产生排放变化情况

装置名称	废气来源及名称	处理方法	排放规律	排放去向
甲醇装置	甲醇合成塔驰放气	送混燃锅炉处置	连续	经膜分离后，氢气送合成工段，非渗透气 G ₁ 送混燃锅炉
	粗甲醇排放槽闪蒸器	送混燃锅炉处置	连续	混燃锅炉
	不凝气分离器排气	送火炬处置	连续	火炬焚烧
混燃锅炉	混燃锅炉烟气	直排	连续	排大气
储罐区及装置	无组织气	设置卫生防护距离		无组织排入环境

4.2.1.2 无组织废气

项目实施后，与现厂相比，甲醇生产区与贮罐区装置没有变化，但因为甲醇合成工序的甲醇合成量减小，因此可认为技改后甲醇合成区的无组织排放量略有减少。其它装置区的无组织废气量保持不变。本项目涉及装置的无组织排放量，具体见表 4-4。

表 4-4 项目无组织废气排放情况

无组织排放源	污染物	排放源面积 (m ²)	标准 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)
甲醇合成工序	甲醇	660	3.0	158
甲醇精馏工序	甲醇	~2000		175
甲醇中间灌区	甲醇	2340		180
合计	甲醇	/		/

4.2.1.3 项目技改前后废气污染物变化分析

项目技改前后废气污染物排放情况对比见表 4-5。

表 4-5 项目技改前、后主要废气污染物排放情况对比

编号	技改前		技改后		变化原因
	废气来源及名称	处理方法	废气来源及名称	处理方法	
1	一段炉加热烟气	直排	混燃锅炉烟气	直排	因采用煤制合成气生产甲醇，转化炉停用；同时，项目需要处理可燃废气，新设混燃锅炉
2	粗甲醇闪蒸槽闪蒸汽	回收利用，不外排	粗甲醇排放槽闪蒸器	送混燃锅炉处置，不外排	煤制合成气成分较天然气更为复杂，故有更多不凝物质产生
3	甲醇分离器弛放气	经膜分离后送一段转化炉作燃料，不外排	甲醇合成塔弛放气	经膜分离回收氢气后，非渗透气送混燃锅炉作燃料，不外排	因合成气碳、氢比等改变，因此，项目单釜合成率有所增加，故弛放气减少。
4	甲醇精馏不凝气	送火炬焚烧	甲醇精馏不凝气	送混燃锅炉处置，不外排	煤制合成气成分较天然气更为复杂，故有更多不凝物质产生
5	无组织气	设置卫生防护距离	无组织气	设置卫生防护距离	因合成甲醇量减少，故无组织排放量略有减少

由上表可知，项目技改后，由于转化工段停用，故项目将不再产生一段炉烟气；同时，项目将新建混燃锅炉，故又将产生混燃锅炉烟气。但从所焚烧废气成分可知，项目混燃锅炉烟气主要是焚烧有机废气产生，废气燃烧的主要成分含 CO_2 和 H_2O 等，相较过去一段炉烟气主要焚烧天然气产生的 SO_2 和 NO_x ，具有明显的环境正效益，故项目技改后外排的大气污染物对大气的影 响较技改前有所减轻。

4.2.2 废水的产生、治理及排放

4.2.2.1 项目废水产生及治理措施

项目外排废水及治理措施为：压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站（其主体工艺为“SBR”）达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直排标准（其中甲醇执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准）后排入长江；项目脱盐水站排水、循环水排水和废热锅炉排水

经 13#排口排入长江。

项目污水处理厂进出水水质根据精馏塔出水与目前污水处理厂进出口水质进行核定，项目循环水水质根据现厂公用工程排水沟排水水质进行核定，项目总排水口水质根据总排水口的排水水质核定。

项目废水产生及治理措施具体见表 4-6。

表 4-6 项目技改后废水产生及治理情况

装置名称	废水来源及名称	污染物组成	排放规律	处理措施	排放去向
甲醇装置	废锅排水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 等	连续	直排	经泸天化13#排口排入长江
	压缩机分离水	含少量氨氮、甲醇等	连续	送厂区自建污水处理站	
	甲醇回收塔含醇废水	主要为 H ₂ O， COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N 甲醇	连续	送厂区自建污水处理站	
公辅设施	分析化验污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	间断	送厂区自建污水处理站	
	装置区初期雨水	COD _{Cr} NH ₃ -N	间断		
	设备、地面冲洗水	COD _{Cr} NH ₃ -N	连续		
	厂区生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	连续		
	脱盐水处理水	COD _{Cr} NH ₃ -N TP Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 等	连续	直排	
	循环水排污水		连续	采用非磷基除垢剂，直排	

4.2.2.2 项目技改前后主要废水污染产生及治理变化分析

项目技改前、后主要废水污染产生及治理变化情况见表 4-7。

表 4-7 项目技改后废水产生及治理情况

序号	技改前			技改后	变化原因分析
	废水来源及名称	污水处理方案及废水排放量	废水来源及名称	污水处理方案	

1	转化工艺冷凝水	汽提后回用，不外排	转化工艺冷凝水	转化工段停用，不再产生	转化工段停用，故无废水产生
2	甲醇回收塔含醇废水	汽提后回用，不外排	甲醇回收塔含醇废水	经废水站处理达标后经 13#口排放	气提装置停用，故含醇废水将由污水处理站处理
3	分析化验污水、装置区初期雨水、设备、地面冲洗水、厂区生活污水	经废水站处理达标后经 13#口排放	分析化验污水、装置区初期雨水、设备、地面冲洗水、厂区生活污水		由于职工数，厂区面积等没有变化，故污染物产生及处理措施基本不变
4	脱盐水排水	经 13#口直排	脱盐水排水	经 13#口直排	项目技改后，自产蒸汽量减小，无转化工段，并采用离子交换树脂净水，故脱盐站排水减少。
5	循环水排水	经 13#口直排	循环水排水	经 13#口直排，	由于转化工段停用，因此相应工段循环水排水不再产生。

根据上表，项目技改前后污水变化量较小，其主要变化在于甲醇回收塔含醇废水将由现厂的汽提处理后回用改为送污水处理厂处理后达标外排；但与此同时，因转化工段停用，项目少去了转化工段循环水等排水，故项目废水污染物排放量较技改前有所减少。

绿源醇业公司厂区污水处理站采取以 SBR 为主体的废水处理工艺，设计规模 960m³/d，处理对象包括本项目压缩机分离水、含醇废水、生活污水、冲洗废水等（408m³/d），废水处理工艺见图 4-3。

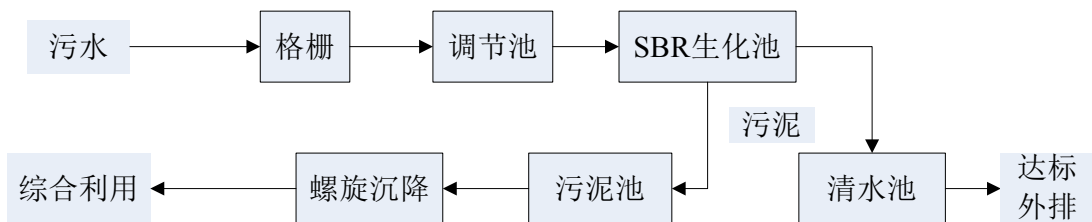


图 4-3 厂区废水处理站工艺流程图

4.2.3 地下水防治措施

项目在实施过程中进行了严格的分区防渗措施，除绿地以外，厂区全部进行地面固化、硬化处理；所以生产车间地面混凝土固化处理。对厂内罐区、事故池等均做防渗处理；固废临时堆放点设防雨、防渗措施，地面混凝土固化处理防渗，周边设边沟，各生产车间四周，原料和成品库房四周设置排水沟，排水沟做防渗处理。危险品储罐下方四周设围堰，地面硬化并作防腐防渗处理。固体废弃物应及时清运，避免因降水，固体废弃物中有害成分渗出污染地表水和地下水。

4.2.4 卫生防护距离

从环境保护的角度出发，无组织排放甲醇通过划定卫生防护距离加以控制，根据国家环境保护局关于现厂装置环保验收批复（环验[2007]215号），厂区甲醇装置确定的卫生防护距离是以项目甲醇贮罐区及生产装置界外 200 米，厂区甲醇装置卫生防护距离内住户已搬迁完毕，因此目前卫生防护距离内无环境敏感点。

4.3 风险防范

4.3.1 项目风险评价等级

本项目主要原辅料中涉及的危险物质主要有甲醇，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），其中甲醇属于易燃液体。此外，根据国家《危险化学品目录》（2012 年版），甲醇属于第 3 类第 2 项“闪点液体”。以上物料均暂存于贮罐区。项目涉及的各危险物料重大危险源识别见表 4-8。

表 4-8 项目重大危险源辨识

序号	危险单元	物质	在线量或储存量 t	临界量 t	是否构成重大危险源
1	甲醇贮罐及装置	甲醇	8620	500	是

依据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T 169-2004）》规定，本项目涉及的物料甲醇的贮存量超过临界值，构成重大危险源。同时，项目

以上各物料及物料合计贮存总和($\sum q_i/Q_i > 1$)。因此, 本项目风险评价按照一级风险评价进行。

4.3.2 风险防范措施及投资

见表 4-12、4-13

表 4-12 项目已采取的风险防范措施

序 号	主要风险防范措施	投资 (万)
1	设置有毒、可燃气体报警系统, 火警报警系统。如甲醇储槽设置甲醇自动监测喷淋系统, 符合国家要求, 满足项目各物料储槽泄漏后自动监测报警、自动采取喷淋措施的要求。	/
2	项目关键工艺装置和废气、废水处理设施处设置备用电源, 以保证正常生产和事故应急。	/
3	安装消防管道设施, 配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	/
4	采用无泄漏的密封泵 (屏蔽电泵或磁力泵)	/
5	杜绝厂区事故废水下河: 1) 贮罐区设置围堰, 围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积, 围堰应防腐处理, 并配备相连的备用贮罐, 以便发生事故时可及时将其转移到安全处。2) 生产车间四周必须设置废水截流沟, 并与车间和公司事故废水池相连。3) 项目建容积为 600m ³ 的事故存液池并可利用公司 12000m ³ 事故池, 车间雨、污管网出口必须设置闸门 (闸门需定期保养), 必须有通往事故池的管路 (管径必须确保及时排泄短期内大流量的事故废水)。一旦发生事故, 立即打开通向本池的所有连接口, 将事故废水企业必须做好事故应急水池的日常维护工作引入; 发生事故时立即关闭出厂雨、污管道, 杜绝事故废水外流。保证其基本处于空池状态。必须确保任何异常状况下, 事故废水只能导入厂内事故水池或消防废水池, 不得以任何形式在无害化处理前进入环境。	/
6	车间原料溶剂罐区场地防渗、防腐, 并按行业规范贮存, 以收集事故废水和消防水至污水系统。	/
7	为防止和减少连锁效应的发生, 本项目总平面布置严格按照消防安全要求设计。	/
8	应急预案及管理措施建设, 建立环境风险应急联防机制; 加强车间的安全管理, 制定严格的岗位责任制度, 安全操作注意事项等制度。	/

表 4-13 项目新增的风险防范措施

序 号	主要风险防范措施	投资 (万)
1	甲醇精馏塔配管到界区公用工程闲置贮罐 (UF119 浓水罐, 300m ³ , 中和池, 200m ³), 满足装置开车或异常工况下贮存含醇废水, 缓减污水处理装置处理压力。	10
2	项目混燃锅炉装置设置备用电源, 以保证正常生产和事故应急。	/
3	新增部分消防管道设施并配备灭火器。	/
4	为防止和减少连锁效应的发生, 本项目总平面布置严格按照消防安全要求设计。	/
5	应急预案及管理措施建设, 建立环境风险应急联防机制; 加强车间的安全管理, 制定严格的岗位责任制度, 安全操作注意事项等制度。	/
合 计		10

4.4 污染源及处理设施对照

本项目污染源及处理设施对照见表 4-14。

表 4-14 污染源及处理设施对照表

类型	污染源	主要污染物	环评处理设施	实际处理设施	排放口	排放去向
废水	废锅排水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	直排	直排	厂区总	长江

	压缩机分离水	含少量氨氮、甲醇	送污水处理厂	送厂区自建污水处理站	排口	
	甲醇回收塔含醇废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 甲醇	送污水处理厂	送厂区自建污水处理站		
	分析化验污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	送污水处理站	送厂区自建污水处理站		
	装置区初期雨水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N				
	设备、地面冲洗水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N				
	厂区生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N				
	脱盐站排水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	直排	直排		
	循环水排污水		采用非磷基除垢剂，直排	采用非磷基除垢剂，直排		
废气	甲醇合成塔弛放气	弛放气、非渗透气	送混燃锅炉处置	送混燃锅炉处置	/	经膜分离后，氢气送合成工段，非渗透气送混燃锅炉
	粗甲醇排放槽闪蒸器	H ₂ 、CO ₂ 、N ₂	送混燃锅炉处置	送混燃锅炉处置	/	混燃锅炉
	不凝气分离器排气	主要含水、二氧化碳、一氧化碳等	送火炬处置	送火炬处置	火炬	火炬焚烧
	混燃锅炉烟气	SO NO _x 颗粒物 其余主要为氮气、水蒸气和二氧化碳	直排	排气筒	排气筒	排大气
	无组织气	甲醇气	设置卫生防护距离	设置卫生防护距离	/	无组织排入环境

4.5 环保设施（措施）落实情况

工程总投资 3441 万元，其中本期项目环保投资为 37 万元，占总投资的 1.08%。详见表 4-15。

表 4-15 项目环保设施（措施）一览表

单位（万元）

时段	装置	污染源	环评治理措施	实际治理措施	投资（万元）	备注
营 运 期 废 气	甲醇装置 器	甲醇合成塔非渗透气	新建混燃锅炉，送混燃锅炉利用	送混燃锅炉利用	计入 主体 工程	已建
		粗甲醇排放槽闪蒸器				
		不凝气分离器排气	送火炬焚烧	送火炬焚烧	/	已建
	混燃锅炉	混燃锅炉烟气	经 10m 排气筒直排	经 10m 排气筒直排	10	已建
			设自动监测装置	正在安装自动监测装置	10	整改
	无组织 废气	装置区和贮罐区等	科学管理，减少无组织排放；同时，项目设立卫生防护距离，以生产区和贮罐区边界划定卫生防护距离为 200m，在此卫生防护区域内无常住人口，不涉及搬迁工程，今后不得迁入人群居住、学校、医院等企业。环评批复后须送达当地相关部门备案，确保卫生环境防护要求得以保证。	以生产区和贮罐区边界划定卫生防护距离为 200m，卫生防护区域内无常住人口	/	已建
营 运 期 废 水	甲醇装置	甲醇合成塔非渗透气	配管至污水处理站处置	配管至厂区自建污水处理站处置	/	已建
		粗甲醇排放槽闪蒸器				
	公辅区域	分析化验污水	送污水处理厂处理达标后排放			
		装置区初期雨水	送污水处理厂处理达标后排放			
		设备、地面冲洗水	送污水处理厂处理达标后排放			
		厂区生活污水	送污水处理厂处理达标排放			
	其他废水	脱盐站排水	直排	直排	/	
		循环水排污水	直排			
	地下水	新设地下水监测井，对项目周边地下水进行定期监测。		地下水监测井	15	已建
	其它要求	废水产生源点、废水池及排水管道等防渗；管道定期检漏。强化重点防渗区等场所防渗、防漏和防腐处理。生产车间四周建废水收集沟。		废水产生源点，污水处理站及排水管道进行了防渗处理		已建
营 运 期 固 废	甲醇装置	甲醇合成废催化剂	送生产厂家回收	送有资质的尉氏县宏升金属材料有限公司处置	/	/
		甲 醇 回 收 杂 醇 油	收集后外售	收集后外售	/	
		压 缩 机 废 油	送有资质的危废厂家处置	委托资中县绿路再生能源利用有限责任公司进行处置	/	
	污水处理站	污水站污泥	作化肥使用	作化肥使用	/	已建
	公辅区域	厂区生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处理	由当地环卫部门统一收集处理	/	
营 运 期 其 它	噪声	各类机泵等	消声、隔声、减振	消声、隔声、减振	/	已建
		混燃锅炉相关设备	选用低噪设备、减噪	选用低噪设备、减噪	2	已建
	风险	设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统			/	已建

时段	装置	污染源	环评治理措施	实际治理措施	投资 （万元）	备注
	防范	厂区设置双回路电源及备用电源；安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等；采用无泄漏的密封泵。			/	
		杜绝厂区事故废水下河：1）贮罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积，围堰应防腐处理，并配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时将其转移到安全处。2）生产车间四周必须设置废水截流沟，并与车间和公司事故废水池相连。3）项目可利用 12000m³ 的事故池；车间雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路。一旦发生事故，将事故废水企业必须做好事故应急水池的日常维护工作引入；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，杜绝事故废水外流。必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故水池或消防废水池，不得以任何形式在无害化处理前进入环境。			/	
		罐区及装置区场地防渗、防腐，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统。			/	
		应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。			/	
		甲醇精馏塔配管到界区公用工程闲置贮罐（UF119 浓水罐，300m³，中和池，200m³），满足装置开车或异常工况下贮存含醇废水，减缓污水处理装置处理压力。			10	已建
合计		/			37	/

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环评主要结论

1) 项目与国家产业政策的符合性分析

本项目实施后，并不改变四川泸天化绿源醇业有限责任的生产流程，同时利用了当地煤制合成气资源，实现甲醇生产原料的转变，使得企业正常生产得到保证。本项目建设内容有利于当地资源利用的结构优化，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》的鼓励类、限制类或淘汰类，项目属于允许类。

同时，项目进行原料调整后，可将天然气资源更多的用于民用，符合国家天然气利用政策中“保民生、保重点、保发展”的利用顺序。泸州市纳溪区经济商务科技局已正式行文，同意项目备案(见附件 1)。

综上，项目技改建设内容均符合国家产业政策。

2) 项目与当地规划的符合性分析

项目选址于泸州市纳溪化工园区（位于泸州纳溪区安富镇），泸州市纳溪化工园区属于西部化工园区。本项目所在地属于当地规划的工业用地，故本项目符合当地规划。

本项目所在园区四川西部化工城已完成了规划环评及规划审批的相关手续。原四川省环保局已于 2008 年 1 月 31 日出具了规划环评审查意见（川环建[2008]105 号）。其规划发展战略与思路为：在国家化学工业总体发展战略和产业结构的指导下，立足于国内外两个市场，充分利用泸州的资源优势、化工存量资产优势，以发展天然气化工、石油化工、医药化工、煤化工、生物化工、化工新材料产品为重点，逐步把四川西部化工城建设成为天然气化工基地、精细化工基地和清洁能源转化基地。本项目属于煤化工的下游产业，符合园区规划。

因此，项目选址符合当地规划和园区规划。

3、选址区域环境质量现状

1) 空气环境质量

项目区域环境监测表明，本项目建设地各监测点的各项监测因子，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2) 水环境质量

项目就近的地表水体为长河，评价河段的各监测指标均满足 GB3838-2002 中 III 类水域标准。

区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准。

3) 声环境质量

现状监测表明，项目拟建地各噪声监测点的昼、夜间噪声监测值均满

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

4、环保措施及达标排放

本项目环评提出的环保措施汇总见表 9-6。

1) 废气治理措施

项目产生的废气包括：甲醇合成塔弛放气非渗透气，粗甲醇排放槽闪蒸气，甲醇精馏不凝气分离器排气，混燃锅炉烟气直接排放、生产装置和罐区的无组织排放废气。

针对项目大气污染物，项目采取了以下措施进行分别处理：

①针对甲醇合成塔弛放气非渗透气，粗甲醇排放槽闪蒸气送混燃锅炉处理；甲醇精馏不凝气分离器排气送火炬焚烧处理；混燃锅炉废气，达标直接排入环境空气中。

②生产装置和罐区的无组织排放废气，在装置和罐区划定 200m 卫生防护距离，并科学管理，减小其对周边环境的影响。

2) 废水治理措施

项目外排废水及治理措施为：压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站（其主体工艺为“SBR”）达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准（其中甲醇执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准）后排入长江；项目循环水排水、脱盐水处理站排水和废锅排水经 13# 排口排入长江。

3) 噪声治理措施

本项目噪声主要来源于压缩机、风机、各类泵和冷却塔，噪声源强

90~110dB(A)。拟采取如下治理措施以实现噪声达标排放：①尽量选用低噪声设备；②噪声较强的设备设隔音罩、消声器；③震动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

4) 固废处置措施

项目产生的固废主要包括废催化剂、杂醇油、压缩机废油、污水站污泥和生活垃圾。废催化剂不属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，属一般固废，送生产厂家回收；杂醇油经收集后外售，压缩机废油送成都大邑西南油料有限责任公司（川环危 510129003）处置，绿源污水处理装置产生的污泥为可经处理后成为生物肥料，目前由泸天化弘润公司用作化肥；生活垃圾经收集后由当地环保部门处理。

5、“三本帐”及总量控制

1) 污染物排放“三本帐”

本项目建成后，采取“以新带老”措施后，各污染物排放量有所减量，但总的来说，项目建设对环境的影响利大于弊。建设前后污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 项目“三本帐”一览表

项目	类别	项目实施前 污染物排放量	拟建项目排 放量	“以新带 老”削减量	技改工程完成 后总排放量	增减量变化情况
废气	SO ₂	7.3	4.32	-7.3	4.32	-2.98
	NO _x	272.6	17.28	-272.6	17.28	-255.32
	颗粒物	43.2	1.73	-43.2	1.73	-41.47
废水	CODCr	41.2	24.41	-41.2	24.41	-16.79
	NH ₃ -N	4.81	2.85	-4.81	2.85	-1.96
	TP	0.55	0.15	-0.55	0.15	-0.4

项目投产后，项目废水污染物中，COD_{Cr}排放量将减少 16.79t/a，氨氮将减少 1.96t/a，总磷减少 0.4t/a；项目外排大气污染物中，SO₂ 将减少 2.98t/a、氮氧化物将减少 255.32t/a、颗粒物将减少 41.47t/a。

2) 泸天化（集团）有限责任公司“三本账”分析

与本项目同期实施的项目还包括四川泸天化股份有限公司合成氨装置 15 万吨/年合成气利用技改项目，两个项目实施后，泸天化（集团）有限责任公司各污染物削减量及总量如表 4-7 所示。

表 4-7 泸天化“三本帐”一览表

类别	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	SO ₂	NO _x	颗粒物
泸天化集团现厂 污染物排放量	350	36.74	1.93	2737.76	697.33	125.76
本项目技改前 污染物排放量	41.2	4.81	0.55	7.3	272.6	43.2
本项目技改削减量	-16.79	-1.96	-0.4	-2.98	-255.32	-41.47
本项目技改后排放量	24.41	2.85	0.15	4.32	17.28	1.73
合成一车间技改前 污染物排放量	14.55	5.76	0.17	1.92	85.1	2.16
合成一车间技改 污染物削减量	-0.83	-0.33	-0.1	-0.3	-78.62	-1.51
合成一车间技改后 污染物排放量	13.72	5.43	0.07	1.62	6.48	0.65
本轮技改污染物 总削减量	-17.62	-2.29	-0.5	-3.28	-333.94	-42.98
泸天化集团技改后 污染物排放量	332.38	34.45	1.43	2734.48	363.39	82.78

项目技改后，泸天化（集团）有限责任公司废水污染物中，COD_{Cr} 排放量将减少 17.62t/a，氨氮将减少 2.29t/a，总磷减少 0.5t/a；项目外排大气污染物中，SO₂ 将减少 3.28t/a、氮氧化物将减少 333.94t/a、颗粒物将减少 42.98/a。

3) 项目总量控制建议

本项目实施后各污染物排放量均小于项目现厂的排放量。

现状监测表明，评价区域大气环境质量均能满足 GB3095-2012 中的二级标准；地表水长河各监测指标均满足《地表水环境质量标准》III 类水域标准。预测表明，项目投产后区域环境影响质量仍达标，区域有环境容量。因此，从区域环境质量、环境容量角度可支撑项目建设。

项目实施后，全厂的 SO_2 、 NO_x 、 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 这四项国家严格控制总量控制污染物的排放量较本项目实施前降低，总量指标均可由泸天化现有指标中调剂，环评建议的（项目实施后）泸天化（集团）有限责任公司的总量控制指标见表 4-8。

表 4-8 项目实施后的总量控制污染物建议指标 单位：t/a

项目	总量控制污染物	技改后排放总量	建议控制总量指标	建议指标来源
甲醇装置	COD_{Cr}	24.41	24.41	总量指标均可由泸天化现有指标中调剂，由当地环保局确认并下达
	$\text{NH}_3\text{-N}$	2.85	2.85	
	TP	0.15	0.15	
	SO_2	4.81	4.81	
	NO_x	17.28	17.28	
	颗粒物	1.73	1.73	
泸天化全厂	COD_{Cr}	332.38	332.38	
	$\text{NH}_3\text{-N}$	34.45	34.45	
	TP	1.43	1.43	
	SO_2	2734.48	2734.48	
	NO_x	363.39	363.39	
	颗粒物	82.78	82.78	

因此，由当地环保局确认并下达项目总量指标来源后，项目可满足总量控制要求。

6、清洁生产

项目属化工工程，其生产工艺和技术装备成熟可靠。项目在生产工艺和设备的先进性、能源资源利用、污染物处置及废物回收利用等几个方面均体现出清洁生产的原则，清洁生产水平达到国内先进水平。

综上，项目符合清洁生产要求。

7、项目选址及总图布置的环境合理性

7.1 项目选址的环境合理性

本项目位于泸州市纳溪化工园区（属于四川西部化工城），四川西部化工城已完成了规划环评及规划审批的相关手续。原四川省环保局已于 2008 年 1 月 31 日出具了规划环评审查意见（川环建[2008]105 号）。其规划发展战略与思路为：在国家化学工业总体发展战略和产业政策指导下，立足于国内外两个市场，充分利用泸州的资源优势、化工存量资产优势，以发展天然气化工、石油化工、医药化工、煤化工、生物化工、化工新材料产品为重点，逐步把四川西部化工城建设成为天然气化工基地、精细化工基地和清洁能源转化基地。本项目属于煤化工的下游产业，符合当地规划。

本项目甲醇生产装置仍在绿源醇业有限公司的原址上技改，项目外环境关系及主要环境保护目标与项目现厂相比无明显变化。项目位于永宁河北岸、长江东岸，距永宁河约 1000m、长江 1.8km。项目外排废水经绿源醇业污水处理站（其主体工艺为“SBR”）达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准（其中甲醇执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准），经预测分析，项目排放水污染物不会对长江水质产生影响。

项目北距泸州市区 10km，西距纳溪区永宁街道 1.1km，项目装置区西南 1.4km 为纳溪区安富街道，北距棉花坡镇场镇 600m，东距朱坪村场镇 550m，距项目厂址最近的农户为厂址北面 94m 处农户（距装置位置 220m）。

项目采取了有项的废气治理措施，可有效减小废气污染物对周边环境的影响。同时，项目处于纳溪区侧风向，项目所排放的大气污染物不会对区域环境质量产生明显影响。

综上，项目选址无明显环境制约因素，项目选址从环保角度可行。

7.2 项目总图布置的环境合理性

本项目利用现有合成、精馏装置，布置不变，绿源醇业厂区布局仍为厂区东西干道以南布置甲醇、二甲醚主体装置，装置区以东布置甲醇中间贮罐、循环水、消防水等装置，装置区以西布置主控楼及配电、脱盐水、污水处理等装置。

主干道以北靠西为厂前区；靠东为产品贮罐区；北部为辅助生产区，包括空分、空压等装置。火炬布置在厂区西南角以外的坡地上。本项目只新建废气处理余热回收装置区，占地 568m²，在现有精馏装置区东北角。

全厂主要生产装置布置在厂区的中部、南部，各装置之间工艺流程顺畅、联系方便、管线短捷、便于管理；厂区各功能分区明确，避免和减少交叉干扰，利于安全生产。同时，项目生产区未处于泸天化生活区的侧风向，减小了生产对周边环境的影响。

总体说来，厂区平面布局在满足生产工艺流程的前提下，考虑到运输、消防、安全、卫生、绿化、道路、地上地下管线、预留发展和节约用地等因素，结合项目所在场地自然条件，对工程各种设施按其功能进行组合、分区布置，尽量做到了紧凑合理，节约用地，减少投资，有利生产，方便管理。

总体而言，总图已从环保角度进行优化，项目总图对外环境无明显影

响，项目总图布置从环保角度合理。

8、环境影响评价

1) 施工期环境影响

项目的建设施工将不会引起区域内生态环境发生变化。采取相应措施后施工期的扬尘、噪声及生活污水对不会造成明显环境影响。而且随着项目施工期的结束，其影响也随之就消除。

2) 大气环境影响

综合环境影响预测分析，项目工艺废气均不外排，项目混燃锅炉外排烟气对周边影响小，不会改变区域大气环境功能的改变。项目不会对重点保护目标纳溪区城区、棉花坡镇等造成影响。

通过设置本项目划定的卫生防护距离，可解决项目无组织排放对周围环境的影响。同时，项目对散排气体进行严格控制，最大程度避免项目无组织排放对周围环境的影响。因此，本项目废气排放对周围保护目标影响小，不会对项目周围大气环境造成不利影响。

3) 水环境影响

项目采取了合理完善的废水处理措施，其对受纳水体长江的环境影响极小，项目建成后外排废水不会对受纳水体长江造成污染性影响，不会改变区域地表水水体功能。

项目地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区设计考虑了相应的

控制措施，采取不同等级的防渗措施。可以确保区域地下水不因项目建设而受到影响。

4) 固废对环境质量的影响

项目技改后，产生的固废种类较技改前有明显减少，且甲醇装置由于产量降低，产生的固废量有所降低。

项目产生的固废主要包括废催化剂、杂醇油、压缩机废油、污水站污泥和生活垃圾。废催化剂不属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，属一般固废，送生产厂家回收；杂醇油经收集后外售，压缩机废油送成都大邑西南油料有限责任公司（川环危 510129003）处置，绿源污水处理装置产生的污泥为可经处理后成为生物肥料，目前由泸天化弘润公司用作化肥；生活垃圾经收集后由当地环卫部门处理。

综上所述，项目固废均得到回收利用或妥善处置，不外排，不会产生二次污染。

5) 声环境影响

项目尽量选用低噪声设备，对噪声较强的设备采用隔音和消声措施；对震动设备设减振器或减振装置；通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，项目噪声经距离衰减后实现厂界达标，不会改变区域声环境功能。

9、环境风险

本项目为甲醇生产项目，工艺成熟，在生产过程中涉及的一些物料具有一定的燃爆性和毒害性，项目存在一定风险，但企业遵守环评提出的环境风险措施、风险事故应急预案，项目的环境风险处于可接受的水平。项

目运行对项目周围住户，以及纳溪区城区、棉花坡镇、朱坪村等居民集中居住点以及中小学校、医院等社会关注点造成环境风险影响可接受，经过合理的风险控制措施后，项目的风险防范措施可行。

综合分析，项目建设从环境风险角度分析可行。

10、 公众参与

公众调查调查对象主要为项目周围的住户。公众调查表明，当地民众和对本项目普遍持认同态度，支持本项目，无人反对项目建设。

11、 建设项目的环保可行性综合结论

本项目为四川泸天化绿源醇业有限责任公司 40 万吨/年甲醇装置合成气利用技改项目，项目甲醇生产总规模为 40 万 t/a（其中 3.7 万 t/a 为代加工）。项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，项目生产工艺成熟可靠，满足清洁生产要求。项目选址地周围无环境制约因素，企业在严格执行环评提出的环保措施后，可实现“三废”和噪声的达标排放，在实现正常生产的同时，保证了企业周边环境不会项目营运产生新的环境问题。

落实环评提出的各项环保措施，则本项目在泸州市安富镇建设从环保角度可行。

5.2 环评建议

1) 施工单位应严格按照有关规定文明施工，防止噪声扰民、注意防尘。同时避免雨季施工。

2) 加强生产设施的日常管理工作及设施的维修、保养，确保生产正常进行；积极配合当地环保部门的监测工作，及时通报相关信息。

3) 加强厂区绿化，绿化树木为主，草坪为辅，以改善该区域环境，有

效防止无组织排放粉尘和恶臭对周围环境的影响。

5.3 环评批复

四川泸天化绿源醇业有限责任公司：

你公司报送的《四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响报告书》（报批本）及关于报批该项目环境影响评价文件的申请收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟在泸州市纳溪化工园区四川泸天化绿源醇业有限责任公司现有厂区内建设甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目，主要改造内容：本项目不改变原装置的生产流程，将原来的天然气经脱硫转化工序获得的甲醇合成气替换为煤气化公司提供的煤制甲醇合成气，对配套装置进行相应的改造；项目将建设混燃锅炉及配套热能回收设备，处理本项目和泸天化股份有限公司合成一装置的可燃废气。本项目建成后，年产 40 万吨甲醇。

项目总投资 3441 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 1.08%。

本项目经泸州市纳溪区经济商务科技局批准备案（备案文号为：泸纳经科技改备案[2015]49 号），项目符合国家产业政策。本项目拟建于现有厂区内，不新征地，符合泸州市城市总体规划和四川西部化工城规划及规划环评要求。

本项目在按照环境影响报告书要求落实各项污染防治措施和环境风险防范措施后，可实现污染物达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。因此，我局原则同意该项目按环境影响报告书中所列的建设项目性质、地点、规模、内容、环境保护措施进行建设。

二、项目建设中必须按照批复的要求，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用的环境保护“三同时”制度，全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理，落实施工期各项环保措施。合理安排施工进度和施工时间，采取有效措施减轻施工噪声、施工扬尘污染，落实施工期废水和固体废弃物处置措施。施工结束后，及时进行绿化等生态恢复工作。

（二）落实水污染防治措施。本项目压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 中直接排放标准后外排；脱盐水处理站排水、循环水排水和废热锅炉排水经四川泸天化股份有限公司 13#排口排放。

（三）落实大气污染防治措施。本项目甲醇精馏不凝气分离器排气送火炬焚烧处理；甲醇合成塔弛放气非渗透气和粗甲醇排放槽闪蒸气送混燃锅炉处理，混燃锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准后排放。

（四）落实噪声污染控制措施。生产中各工段和设备产生的噪音，通过优化厂区平面布置，合理布置噪声设备，采取有效的消声、隔音、减振等措施和距离衰减，确保生产中各工段和设备产生的噪声厂界达标排放。

（五）落实固体废弃物污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”的原则，做好各类固废的处置工作。项目产生的压缩机废油等危险废物应委托有危险废物经营资质的单位进行处置，并严格执行《危险废物转移联

单管理办法》；一般工业固体废物由商家回收或外售，污水站污泥可作为生物肥料，生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处理。

(六) 确保卫生防护距离落实到位。依据环境影响报告书提出的卫生防护距离要求，在卫生防护距离内不得规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感项目。

(七) 严格落实环境风险防范措施。采取切实有效的环境风险管理措施，充分利用公司现有环境风险防范措施，依托公司现有车间事故围堰和事故应急池，完善事故废水收集管网。该项目环境风险防范工作应纳入四川泸天化绿源醇业有限公司统一管理，定期开展突发环境事故应急预案演练，并适时补充完善环境风险防范措施和应急预案，确保环境安全。

三、本项目主要污染物排放量为：化学需氧量 24.41 吨/年、氨氮 2.85 吨/年、二氧化硫 4.32 吨/年、氮氧化物 17.28 吨/年、颗粒物 1.73 吨/年。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，并接受环保部门的日常监督检查。项目在开工前应书面向我局报告，并在项目竣工后按规定程序向我局申请该项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、若违反《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我局将依法给予处罚。

七、我局委托市环境监察执法支队负责该项目的“三同时”监督检查

和日常监督管理工作。

6 验收监测标准

6.1 执行标准

根据《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响评价应执行环境保护标准的函》（泸州市环境保护局，泸市环建函[2015]57 号，2015.7.9）和《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响报告书审查批复》（泸州市环境保护局，泸市环建函[2015]93 号，2015.8.5）的要求，经现场勘查、研究，该项目环保验收监测执行标准如下：

1、废气：

废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放浓度限值；《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值。

2、废水：

《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准（其中甲醇执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准）。

6.2 标准限值

环评、验收监测执行标准对照表见表 6-1。

表 6-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	环评标准		验收标准		
废水	生产 废水	《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表 1 直接排放标准		《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表 1 直接排放标准	
		项目	标准值（mg/L）	项目	标准值（mg/L）
		pH	6~9	pH	6~9
					备注 pH 无

		化学需氧量	60	化学需氧量	60
		五日生化需氧量	20	五日生化需氧量	20
		氨氮	400	悬浮物	70
				氨氮	8.0
		石油类	5.0	总磷	1.0
				石油类	5.0
		《四川省水污染物排放标准》 （DB51/190-93）二级标准		《四川省水污染物排放标准》 （DB51/190-93）二级标准	
		项目	标准值（mg/L）	项目	标准值（mg/L）
甲醇	8.0	甲醇	8.0		
废气	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 2 排放浓度限值			《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 2 排放浓度限值	
	项目	排放浓度（mg/m ³ ）		项目	排放浓度 （mg/m ³ ）
	颗粒物	20		颗粒物	20
	二氧化硫	50		二氧化硫	50
	氮氧化物	200		氮氧化物	200
	《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物 浓度限值			《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染 物浓度限值	
	项目	排放浓度(mg/m ³)		项目	排放浓度（mg/m ³ ）
	非甲烷总烃	4.0		非甲烷总烃	4.0
	甲醇	/		甲醇	/
	/			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 表 1 二级标准限值	
	/	/	/	项目	排放浓度（mg/m ³ ）
				氨	1.5
				硫化氢	0.06

7 验收监测结果及评价

7.1 验收监测期间的工况统计

验收监测期间，主体设施和环保设施运行正常，运行工况达 75%以上。

表 7-1 项目运行工况表

项目	设计能力 (万吨/天)	实际生产量、生产负荷			
		2018 年 2 月 25 日		2018 年 2 月 26 日	
		生产量 (万吨/天)	生产负荷 (%)	生产量 (万吨/天)	生产负荷 (%)
甲醇	0.13	0.0928	75.6	0.0928	75.6

7.2 质量控制和质量保证

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和

精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

1.做好前期准备

制定验收监测方案

经过对项目的现场踏勘，结合项目环评报告书的内容，对项目进行了认真分析，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1529 号）要求，编制了科实施的验收监测方案。

严格按照验收监测方案确定的时间、频率、项目开展监测工作。

按照相关标准、规范合理布设监测点，保证各项指标监测点位布设的科学性和代表性。

及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

2.现场采样质量控制

采样人员预先了解监测方案、严格遵照采样技术规范和监测方案进行采样工作，认真填写采样记录。

按规范使用采样及样品存放器具，样品严格按规定保存、运输。及时将所采集样品送往实验室，确保在保质期内对样品进行处理。

监测采样、分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法、推荐方法或本公司作业指导书确定的方法；

所有采样仪器、分析仪器、计量器具均经过计量部门检定合格、在有效期内并按规定进行比对后使用。

现场采样和测试，按照国家发布的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制。

验收监测工作前对烟尘烟气采样器、大气采样器进行校核，校核合格后使用；监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 ≤ 0.5 dB (A)。

水样采集过程中按规定采集 10%密码平行样。

4.实验室质量控制

实验室质控人员每月对测试指标发放质控样测定，每批样设置 10%的加标回收样，以此考核分析人员的能力和水平及分析的准确性。

分析人员在分析过程中对承担的分析指标增加 10--50%的平行样，以此掌握分析过程的偏差。

每月对试验用水进行一次检查，确保试验用水符合分析要求。

试验药品、耗材选用优质可靠品牌，避免试剂耗材对监测数据的影响。

5.严格各阶段质量审核

采样环节、分析测试环节及监测报告环节分别严格实行三级审核制度。减少各环节的疏忽和失误。

7.3废气监测

7.3.1 监测点位、项目及时间频率

废气的监测项目、点位及频率见表 7-2。

表 7-2 废气监测项目、点位及频率

类型		污染源	监测项目	监测点位	监测频率	备注
有组织排放	1#	混燃锅炉废气排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醇	排气筒出口、设 1 个点	监测 2 天，每天监测 4 次	
无组织排放	1#	污水处理站	氨、硫化氢	污水处理站上风向	监测 2 天，每天 4 次	
	2#	污水处理站	氨、硫化氢	污水站下风向		
	3#	污水处理站	氨、硫化氢	污水站下风向		
	4#	污水处理站	氨、硫化氢	污水站下风向		
	5#	无组织	甲醇、非甲烷总烃	项目地上风向		

	6#	无组织	甲醇、非甲烷总烃	项目下风向		
	7#	无组织	甲醇、非甲烷总烃	项目下风向		
	8#	无组织	甲醇、非甲烷总烃	项目下风向		

7.3.2 监测分析方法

废气监测分析方法见表 7-3。

表 7-3 废气监测分析方法

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
采样	固定污染源排气中颗粒物的测定和气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 HC/QD-C-A/0-038	/
	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000	/	/
颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996	分析天平 HC/QD-C-A/0-007	/
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 HC/QD-C-A/0-038	1mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法	HJ/T 57-2000	自动烟尘烟气测试仪 HC/QD-C-A/0-038	1mg/m ³
非甲烷总烃	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	气相色谱仪 HC/QD-C-A/0-082	0.04mg/m ³
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.25mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.01-10mg/m ³
甲醇	气相色谱法	HJ/T33-1999	气相色谱仪 JCELA20140004	2mg/m ³

7.3.3 监测结果及评价

验收监测期间，废气监测结果见表 7-4、表 7-5、表 7-6、表 7-7。

表 7-4 固定污染源废气监测结果

监测项目	监测日期	监测点编号	监测次数	流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)
二氧化硫	2018. 02. 25	1#	一次	16990	3	0.051	50
			二次	17894	5	0.089	
			三次	16732	5	0.084	
			四次	17569	4	0.070	

			平均	17296	4	0.074	
氮氧化物			一次	16990	125	2.124	200
			二次	17894	121	2.165	
			三次	16732	126	2.108	
			四次	17569	119	2.091	
			平均	17296	123	2.122	
颗粒物			一次	16990	0.92	0.016	20
			二次	17894	1.51	0.027	
			三次	16732	0.93	0.016	
			四次	17569	1.21	0.021	20
			平均	17296	1.14	0.020	
二氧化硫			一次	17973	5	0.090	50
			二次	16794	3	0.050	
			三次	17012	7	0.119	
			四次	17894	3	0.054	
			平均	17418	4.5	0.078	
氮氧化物	2018.02.26	1#	一次	17973	121	2.175	200
			二次	16794	126	2.116	
			三次	17012	118	2.007	
			四次	17894	123	2.201	
			平均	17418	122	2.12	
颗粒物			一次	17973	1.50	0.027	20
			二次	16794	0.93	0.016	
			三次	17012	1.23	0.021	
			四次	17894	1.51	0.027	
			平均	17418	1.29	0.023	

表 7-5 甲醇（有组织）检测结果

单位：排放浓度：mg/m³;排放速率：kg/h

接样日期	检测项目	监测点位	检测结果	
			排放浓度	排放速率
2018-2-27	甲醇	排气筒出口	15.6	0.27
		排气筒出口	16.7	0.28
		排气筒出口	15.0	0.24
		排气筒出口	15.8	0.26
		排气筒出口	17.2	0.29
		排气筒出口	15.2	0.24

		排气筒出口	16.3	0.26
		排气筒出口	16.2	0.26

备注：甲醇由四川衡测检测技术股份有限公司采样后委托四川炯测环保科技有限公司分析检测，本报告后附甲醇检测报告（炯测检字（2018）第 E003834 号）

表 7-6 无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果					标准限值
			一次	二次	三次	四次	平均	
氨	2018.02.25	1#	0.061	0.077	0.059	0.071	0.067	1.5
	2018.02.26		0.070	0.079	0.068	0.073	0.072	
	2018.02.25	2#	0.211	0.229	0.198	0.209	0.212	
	2018.02.26		0.187	0.205	0.204	0.188	0.196	
	2018.02.25	3#	0.091	0.084	0.103	0.099	0.094	
	2018.02.26		0.080	0.089	0.072	0.079	0.080	
	2018.02.25	4#	0.059	0.077	0.059	0.066	0.065	
	2018.02.26		0.061	0.085	0.074	0.066	0.072	
硫化氢	2018.02.25	1#	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	2018.02.26		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	2018.02.25	2#	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	
	2018.02.26		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	2018.02.25	3#	未检出	未检出	0.001	未检出	未检出	
	2018.02.26		0.005	0.004	0.003	0.002	0.004	
	2018.02.25	4#	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	
	2018.02.26		未检出	0.001	0.002	0.001	0.001	
非甲烷总烃	2018.02.25	5#	0.86	0.0.81	0.73	0.95	0.64	4.0
	2018.02.26		0.77	0.81	0.85	1.12	0.89	
	2018.02.25	6#	1.03	1.21	0.98	1.15	1.09	4.0
	2018.02.26		1.09	1.22	1.06	1.07	1.11	
	2018.02.25	7#	1.35	1.14	1.06	1.24	1.20	
	2018.02.26		1.11	1.18	1.20	1.08	1.14	
	2018.02.25	8#	0.14	1.06	1.11	0.68	0.75	
	2018.02.26		0.98	0.87	0.93	0.91	0.92	

表 7-7 甲醇（无组织）检测结果

接样日期	检测项目	监测点位	检测结果	单位
2018-2-27		项目上下风向	ND	mg/m ³
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	
			ND	

备注：甲醇由四川衡测检测技术股份有限公司采样后委托四川炯测环保科技有限公司分析检测，本报告后附甲醇检测报告（炯测检字（2018）第 E003834 号）。

监测结果表明：验收监测期间，项目混燃锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放浓度限值；该项目无组织废气的监测因子的监测结果中，氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值；非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；该项目上下风向中

未检测出甲醇。

7.4 废水监测

7.4.1 监测点位、项目及时间频次

废水监测项目、点位及时间频次见表 7-8。

表 7-8 废水监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频率	备注
1#	污水站出口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、总磷、甲醇	每天 4 次, 连续监测 2 天	
2#	污水站进口			
3#	废水总排口			

7.4.2 监测方法

监测方法均采用国家标准方法，详见表 7-9。

表 7-9 废水监测方法

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
采样	地表水和污水监测技术规范	HJ/T91-2002	/	/
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	pH 计 HC/QD-C-A/0-008	0.01
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	稀释接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 HC/QD-C-A/0-043	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.025mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	红外测油仪 HC/QD-C-A/0-020	0.01mg/L
悬浮物	重量法	GB 11901-1989	分析天平 HC/QD-C-A/0-007	4mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.01mg/L
甲醇	气相色谱法	HJ-ZY-95-2016	气相色谱仪 GC950 XS112	1.1mg/L

7.4.3 监测结果及评价

2018 年 2 月 25、26 日对厂区污水处理站进、排口、废水总排口水质进

行了监测，监测结果见表 7-10、表 7-11、表 7-12、表 7-13。监测结果表明：

表 7-10 厂区污水处理站进口废水监测结果表

单位：mg/L

监测项目	监测日期	监测结果					标准限值
		一次	二次	三次	四次	平均值 或范围	
pH	2018.02.25	7.24	7.26	7.24	7.25	/	/
化学需氧量		230	242	227	213	228	/
五日生化需氧量		59.1	40.9	45.0	43.1	47.0	/
悬浮物		45	48	41	55	47	/
氨氮		8.51	10.8	8.15	11.7	9.79	/
石油类		0.07	0.08	0.07	0.06	0.07	/
总磷		1.4	1.3	1.1	1.2	1.3	/
pH	2018.02.26	7.31	7.25	7.27	7.29	/	/
化学需氧量		232	203	216	235	221	/
五日生化需氧量		61.0	58.2	62.0	59.3	60.1	/
悬浮物		34	41	49	43	42	/
氨氮		10.8	11.2	8.06	9.18	9.81	/
石油类		0.07	0.09	0.08	0.08	0.08	/
总磷		1.5	1.3	1.2	1.4	1.4	/

表 7-10 厂区污水处理站排口废水监测结果表

单位：mg/L

监测项目	监测日期	监测结果					标准限值
		一次	二次	三次	四次	平均值 或范围	
pH	2018.02.25	7.06	7.09	7.03	7.12	/	6~9
化学需氧量		28	31	26	19	26	60
五日生化需氧量		7.0	7.8	4.3	4.8	6.0	20
悬浮物		27	25	29	26	27	70
氨氮		1.87	1.68	1.59	1.64	1.70	8.0
石油类		0.09	0.06	0.07	0.08	0.08	5.0
总磷		0.29	0.25	0.27	0.22	0.26	1.0
pH	2018.02.26	7.06	7.05	7.09	7.03	/	6~9
化学需氧量		24	26	23	24	24	60
五日生化需氧量		6.0	6.5	5.8	6.0	6.1	20
悬浮物		24	29	26	20	25	70
氨氮		1.34	1.17	1.42	1.29	1.30	8.0

石油类		0.06	0.07	0.08	0.05	0.06	5.0
总磷		0.24	0.31	0.28	0.23	0.26	1.0

表 7-10 厂区废水总排口监测结果表

单位：mg/L

监测项目	监测日期	监测结果					标准限值
		一次	二次	三次	四次	平均值	
pH	2018.02.25	7.18	7.16	7.15	7.18	/	6~9
化学需氧量		58	57	54	56	56	60
五日生化需氧量		18.2	18.5	18.4	18.1	18.3	20
悬浮物		52	51	53	50	52	70
氨氮		7.2	7.1	7.0	7.3	7.15	8.0
石油类		0.02	0.03	0.04	0.04	0.03	5.0
总磷		0.52	0.53	0.51	0.54	0.52	1.0
pH	2018.02.26	7.13	7.14	7.18	7.16	/	6~9
化学需氧量		56	57	54	55	56	60
五日生化需氧量		18.0	18.1	18.4	18.3	18.2	20
悬浮物		53	51	54	52	52	70
氨氮		7.1	7.3	7.2	7.4	7.2	8.0
石油类		0.02	0.04	0.03	0.05	0.03	5.0
总磷		0.50	0.53	0.52	0.51	0.52	1.0

表 7-10 甲醇监测结果表

单位：mg/L

送样时间	检测项目	监测点位	送检编号	检测结果
03 月 05	甲醇	污水站出口	W-0-180226-1-1	未检出
			W-0-180226-1-2	未检出
			W-0-180226-1-3	未检出
			W-0-180226-1-4	未检出
			W-0-180225-1-1	未检出
			W-0-180225-1-2	未检出
			W-0-180225-1-3	未检出
			W-0-180225-1-4	未检出
		污水站进口	W-0-180225-2-1	未检出
			W-0-180225-2-2	7.93
			W-0-180225-2-3	13.6
			W-0-180225-2-4	1.51

日			W-0-180226-2-1	10.9
			W-0-180226-2-2	7.76
			W-0-180226-2-3	11.5
			W-0-180226-2-4	9.79
		废水总排口	W-0-180225-3-1	未检出
			W-0-180225-3-2	未检出
			W-0-180225-3-3	未检出
			W-0-180225-3-4	未检出
			W-0-180226-3-1	未检出
			W-0-180226-3-2	未检出
			W-0-180226-3-3	未检出
			W-0-180226-3-4	未检出

备注：甲醇由四川衡测检测技术股份有限公司采样后委托四川鑫硕环境检测有限公司分析检测，本报告后附甲醇检测报告（四川鑫硕环检字（2018）第 0172 号）。

监测结果表明：2018 年 2 月 25、26 日验收监测期间污水处理站排口，废水总排口废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、总磷、排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准，污水处理站排口及废水总排口废水中甲醇未检出，符合《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准。

7.5 总量控制污染物排放情况

项目实施后，全厂的 SO₂、NO_x、COD_{Cr} 和 NH₃-N 这四项国家严格控制总量控制污染物的排放量较本项目实施前降低，总量指标均可由泸天化现有指标中调剂，总污染物排放总量见表 7-12：

表 7-12 污染物总量对照表

类别	项目	环评要求	实际排放总量	备注
废水	COD _{Cr}	24.41	2.6	
	NH ₃ -N	2.85	0.16	

	TP	0.15	0.027	
废气	SO ₂	4.81	0.547	
	NO _x	17.28	15.26	
	颗粒物	1.73	0.158	

7.6 主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位对照 见表7-13。

表 7-13 环评、验收污染因子、点位对照表

污染类型	污染源	主要污染因子	特征污染因子	评价因子断面（点位）	验收监测断面（点位）	验收监测污染因子
废水	生活废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、甲醇、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、甲醇	/	污水处理站出口、废水总排口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、甲醇、石油类
废气	混燃锅炉废气排气筒	颗粒物、甲醇 SO ₂ 、NO _x	颗粒物、甲醇 SO ₂ 、NO _x	/	排气筒出口	颗粒物、甲醇 SO ₂ 、NO _x
	无组织	甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢	甲醇、非甲烷总烃	/	项目上下风向及污水处理站上下风向	甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢

7.7 环评敏感点位与验收敏感点位对照

环评敏感点位与验收敏感点位对照见表 7-14。

表 7-14 环评、验收敏感点位对照表

类别	环评监测点位	验收监测点位	备注
地表水	2 个	—	
地下水	3 个		
环境空气	6 个	—	

8 环境管理检查

8.1 环保机构、人员及职责检查

四川泸天化绿源醇业有限责任公司的甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目在总经理领导下成立环境保护领导小组，主要领导全公司贯彻执

行国家环境保护的方针、政策、法规和条例，研究决策公司内重大的环境问题，对全公司所辖区域的环境质量负责。公司制定了《环境保护管理制度》和《公司环保事故应急预案》，在其中明确了环境保护管理机构、规定了人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

8.2 环保档案管理情况检查

四川泸天化绿源醇业有限责任公司的甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环保设施运行及维护情况良好，有比较完备的环保设施运行记录、污染物排放监测记录。

8.3 “三同时”执行情况及环保设施运行、维护情况

本项目环保审批手续齐全。工程总投资 3441 万元，其中本期项目环保投资为 37 万元，占总投资的 1.08%。在该项目建设过程中做到了主体工程与配套环保设施同时设计、同时施工、同时使用，执行了“三同时”制度，项目实行了雨污分流。

8.4 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 8-1。

表 8-1 环评及批复与环保措施落实情况对照表

环评及批复	落实情况
落实水污染防治措施。本项目压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 中直接排放标准后外排；脱盐车站排水、循环水排水和废热锅炉排水经四川泸天化股份有限公司 13#排口排放	已落实，实际环保措施执行情况与环评及批复一致。
落实大气污染防治措施。本项目甲醇精馏不凝气分离器排	已落实，实际环保措施执行情况与环评及批复一致。

环评及批复	落实情况
气送火炬焚烧处理；甲醇合成塔弛放气非渗透气和粗甲醇排放槽闪蒸气送混燃锅炉处理，混燃锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准后排放。	

8.5 污染应急措施

四川泸天化绿源醇业有限责任公司的甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目制定了污染应急措施。编制有《公司环保事故应急预案》和《环境保护管理制度》，明确了应对各种突发事故的处理措施。

9 验收监测结论

1. 四川泸天化绿源醇业有限责任公司的甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告书及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

2. 本验收监测报告是针对 2018 年 2 月 25、26 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

3. 四川泸天化绿源醇业有限责任公司的甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目验收监测期间日生产负荷满足验收监测要求。

4、各类污染物及排放情况

（1）废水

2018 年 2 月 25、26 日验收监测期间，本项目污水处理站排口，废水总排口废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、

总磷、排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准；污水处理站排口及废水总排口废水中甲醇未检出，符合《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准。

（2）废气

2018 年 2 月 25、26 日验收监测期间，项目混燃锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放浓度限值；该项目无组织废气的监测因子的监测结果中，氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值；非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；该项目上下风向中未检测出甲醇。

综上，四川泸天化绿源醇业有限责任公司建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，落实了环评报告表及环评批复中提出的环保要求和措施，污染物达标排放，环境风险可控，环境质量满足环境功能区要求。建议通过验收。

10 建议

10.1 加强对其它治理设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到长期稳定达标排放。

10.2 委托当地环境监测站定期对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

10.3 加强对企业环保工作的领导和监督管理，确保环境保护规章制度的贯彻完成，不断改进完善环境保护管理制度。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 四川衡测检测技术股份有限公司

填表人(签字):

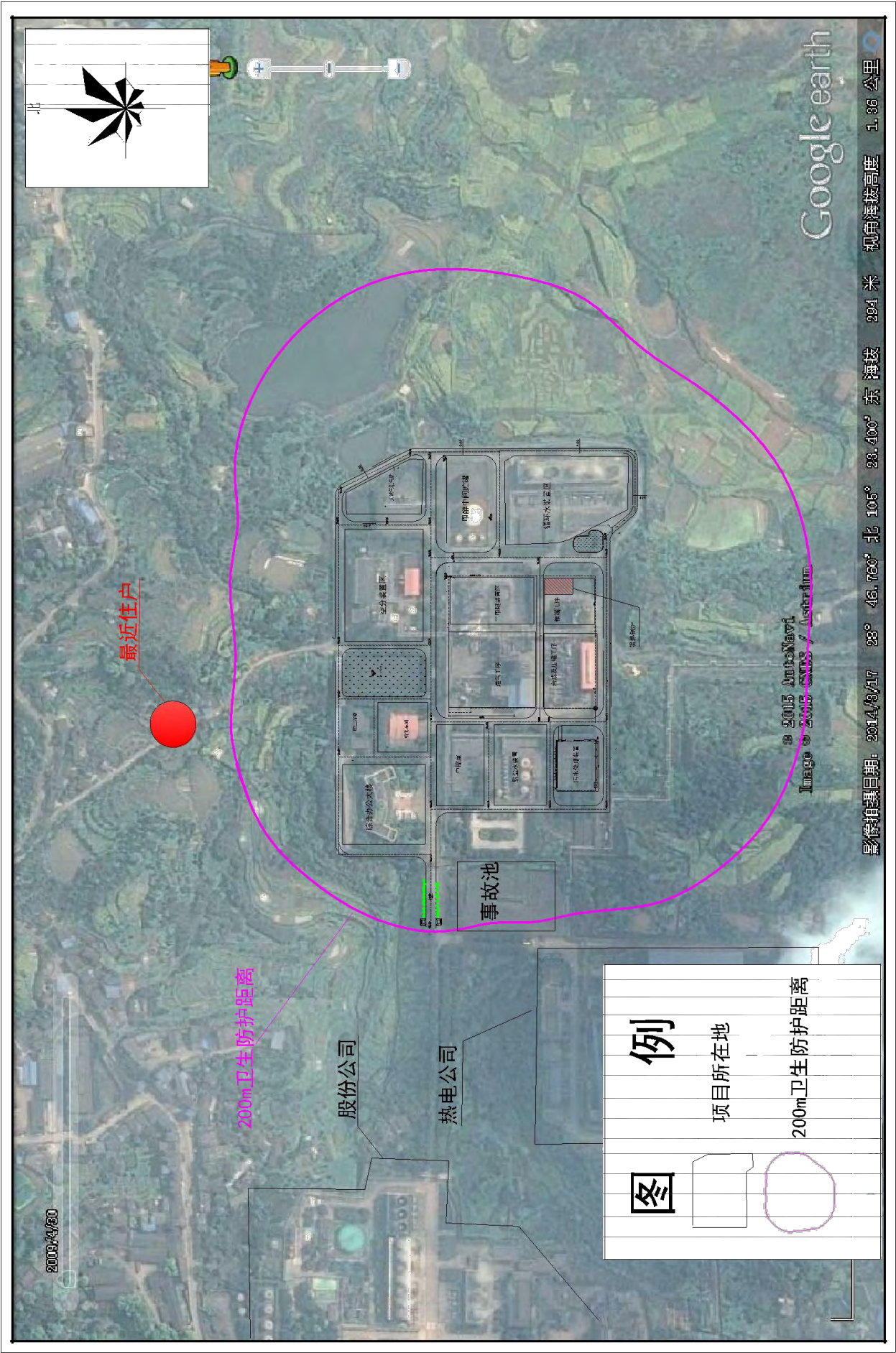
项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目					建设地点		四川省泸州市纳溪区安富镇			
	建设单位	四川泸天化绿源醇业有限责任公司					邮编		646300	联系电话	0830-4122077	
	行业类别	化工	建设性质	☐ 新建	☐ 改扩建	☒ 技术改造	建设项目开工日期		2015 年 6 月	投入试运行日期	2015 年 12 月	
	设计生产能力	/					实际生产能力		/			
	投资总概算(万元)	3441	环保投资总概算(万元)		37	所占比例%	1.08%		环保设施设计单位			
	实际总投资(万元)	3441	实际环保投资(万元)		37	所占比例%	1.08%		环保设施施工单位			
	环评审批部门	泸州市环境保护局		批准文号	泸市环建函[2015]93 号		批准时间	2015 年 8 月 5 日		环评单位	四川省环科院科技咨询有限责任公司	
	初步设计审批部门			批准文号			批准时间			环保设施监测单位	四川衡测检测股份技术有限公司	
	环保验收审批部门			批准文号			批准时间					
	废水治理(万元)	15	废气治理(万元)	10	噪声治理(万元)	2	固废治理(万元)	/		绿化及生态(万元)	/	其它(万元)
新增废水处理设施能力		t/d			新增废气处理设施能力		Nm³/h			年平均工作时		7200h/a
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废 水	/			10.4		10.4	/	/	10.4		+10.4
	化学需氧量	/	25	60			2.6	/	/	2.6		+2.6
	氨 氮	/	1.5	8.0			0.16	/	/	0.16		+0.16
	总磷	/	0.26	1.0			0.027	/	/	0.027		+0.027
	二氧化硫	/	0.076	50			0.547	/	/	0.547		+0.547
	氮氧化物	/	2.12	200			15.26	/	/	15.26		+15.26
	颗粒物	/	0.022	20			0.158	/	/	0.158		+0.158

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年

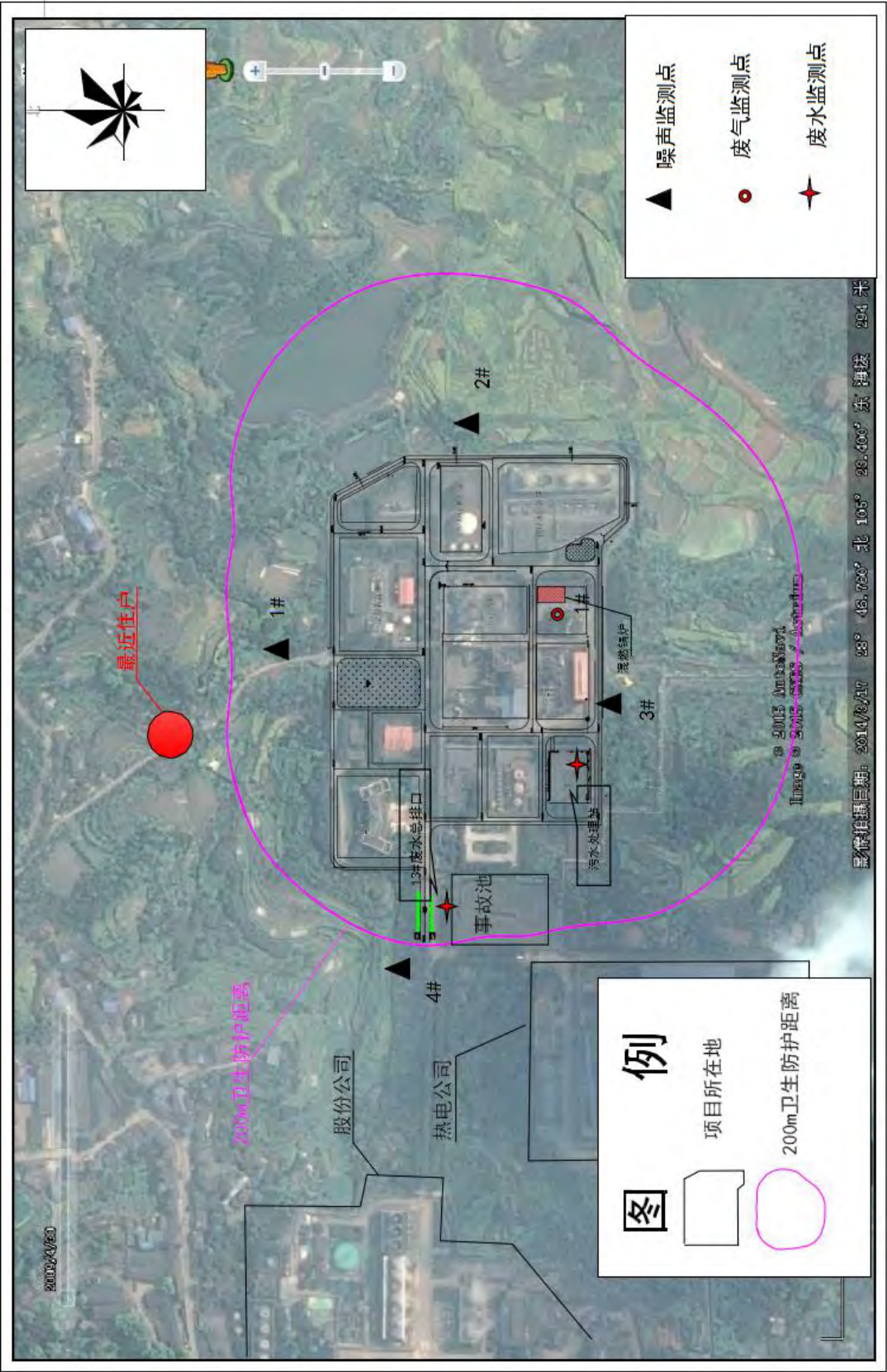


附图 1 项目地理位置图

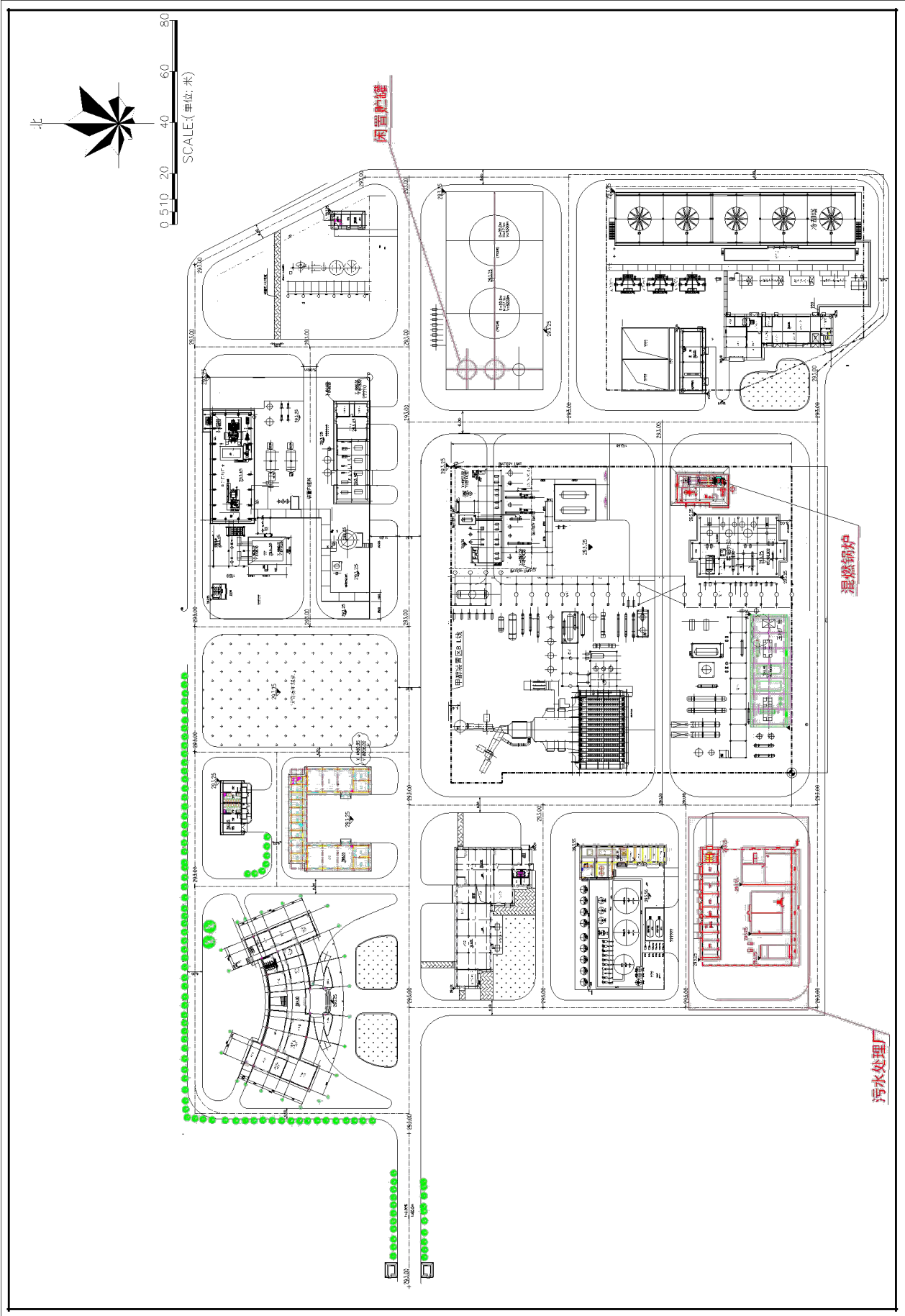


项目近距离外环境关系图

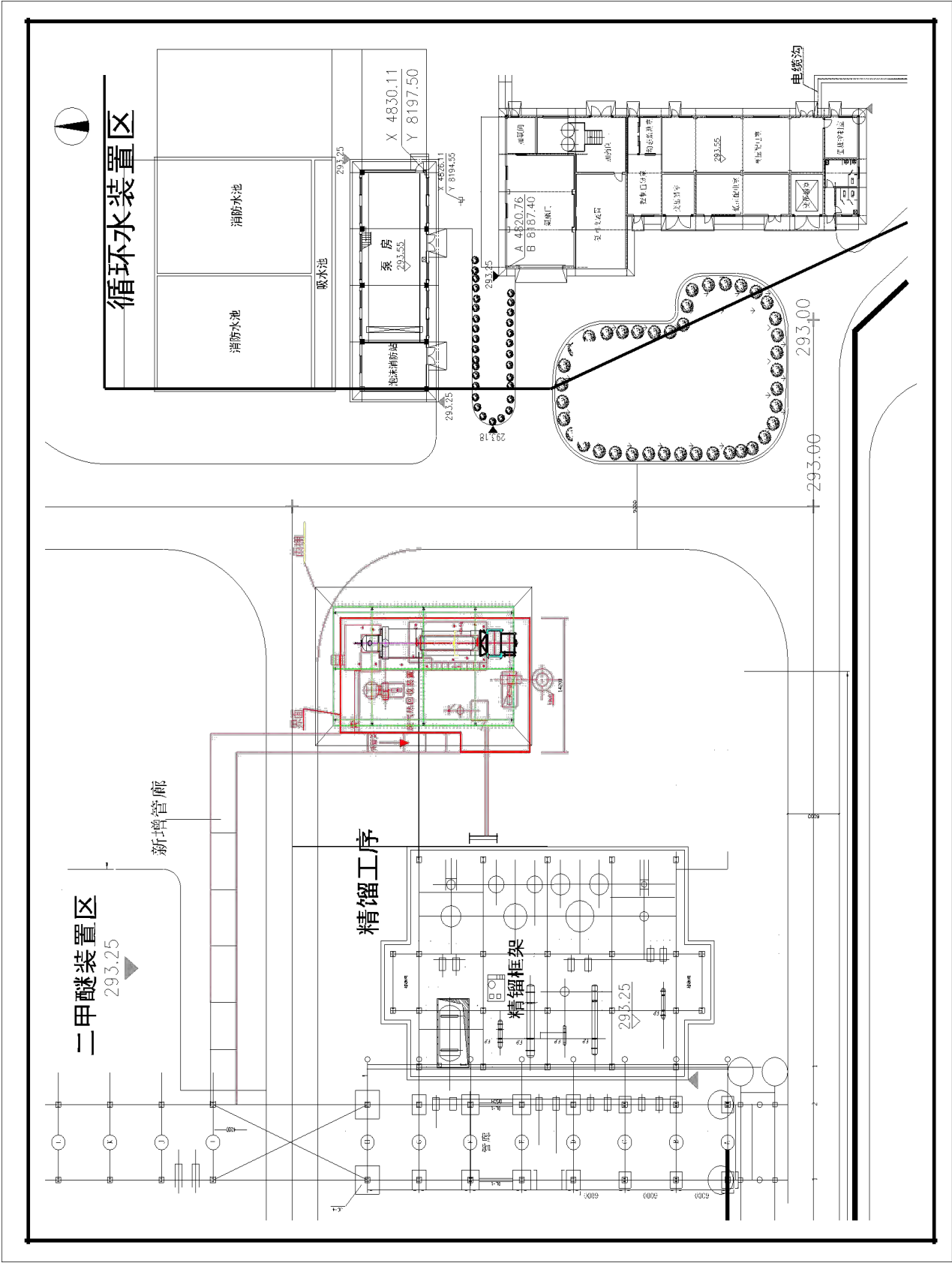
附图2



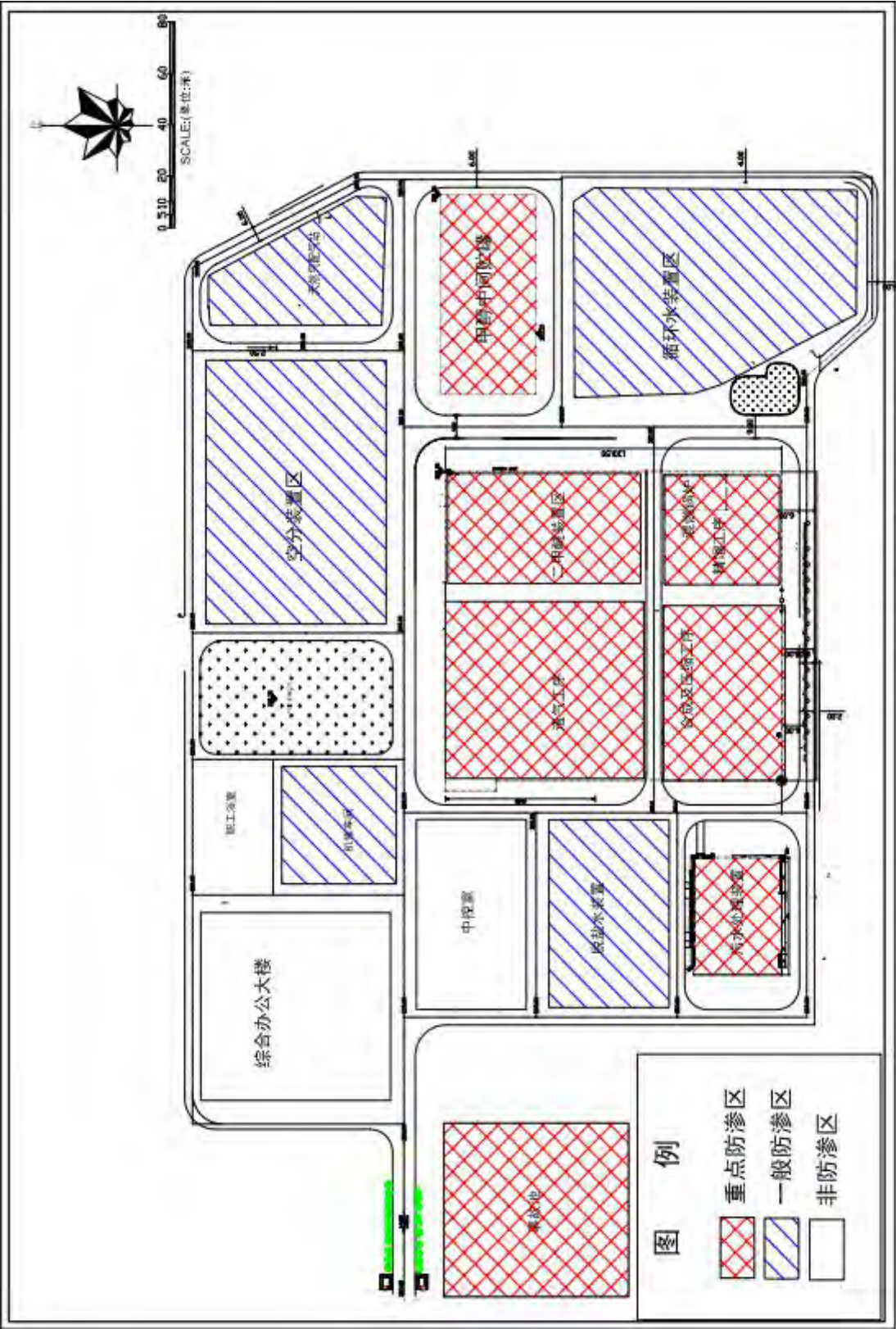
附图3 监测布点图



附图4 厂区总平面布置图



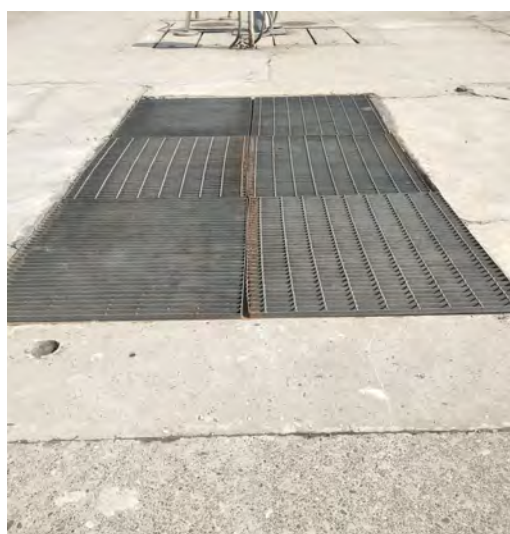
附图5 混燃锅炉平面布置图



附图 6 厂区防渗示意图



污水处理站



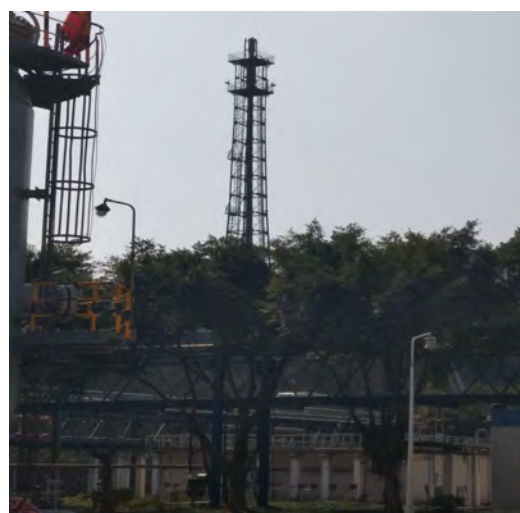
废水总排口



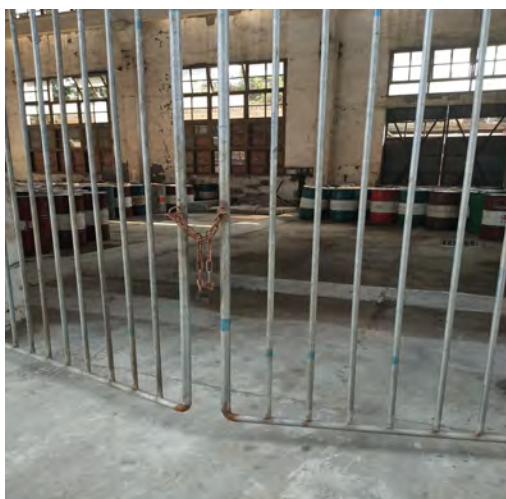
事故池



排气筒



火炬

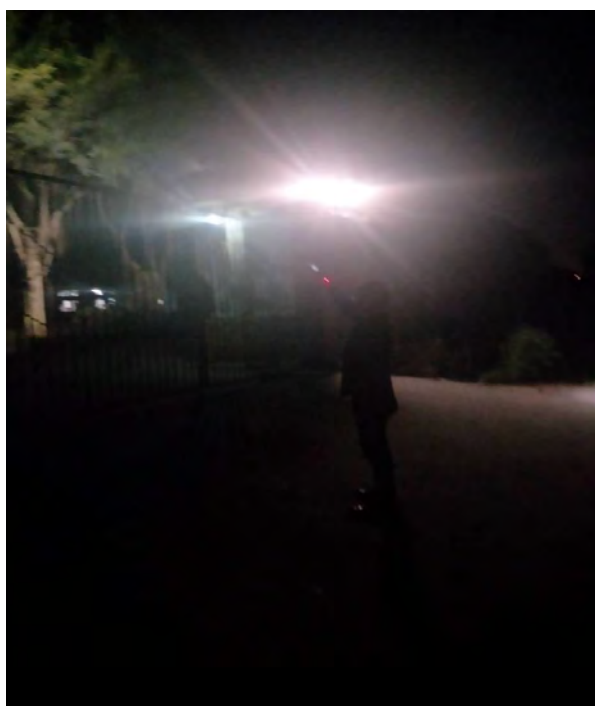


废油危废暂存间



废催化剂危废暂

附图 6 环保设施图



附图 7 现场监测图片

泸州市纳溪区经济商务科技局

泸纳经科技改备案（2015）49 号

泸州市纳溪区经济商务科技局 关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目 备案通知书

四川泸天化绿源醇业有限责任公司：

你公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》鼓励类第十一条“石化化工”第五款“优质钾肥及各种专用肥、缓控释肥的生产，氮肥企业节能减排和原料结构调整，磷石膏综合利用技术开发与应用，10 万吨/年及以上湿法磷酸净化生产装置”。经研究同意备案。

一、改造目标：达到年产 40 万吨甲醇生产能力，无新增产能。

二、主要改造内容：以现有甲醇装置为基础，对该装置

的压缩、合成、精馏工段进行优化升级，主要包括 J301 透平、甲醇精馏系统、配套蒸汽系统 and 三废处理等改造，实现甲醇装置合成系统原料气由天然气更改为煤制气，达到调整原料结构、发挥现有装置效益和提升企业综合竞争力的目的。

三、项目建设地点：泸州市纳溪区四川泸天化绿源醇业有限公司醇醚车间。

四、项目建设年限：2015 年 6 月—2015 年 12 月。

五、项目总投资 3441 万元，其中固定资产投资 3441 万元，无铺底流动资金。

六、该项目招投标的范围、方式、组织形式等按照国家有关招投标政策要求应报我局核准同意。

七、请按国家有关环保、规建、消防、安全等规定和要求办理相关手续。

八、本文件有效期 1 年。



注：本通知书有效期内，若出现重要变化（含项目投资主体、建设地点、主要建设内容、产品技术方案发生变化以及项目总投资或建设规模预计变动幅度达 20% 以上等情况之一）项目单位应及时以书面形式向原项目备案机构报告并申请重新备案。

抄送：市经委、区环保局、区建设局、区国土局、区安监局、
区统计局、区财政局。

泸州市环境保护局

泸市环建函〔2015〕57 号

泸州市环境保护局 关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响评价 应执行环境保护标准的函

四川泸天化绿源醇业有限责任公司：

你公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响评价应执行如下环境保护标准：

一、环境质量标准

（一）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（二）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类水质标准。

（三）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（四）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）

3 类标准。

（五）土壤：执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准。

二、污染物排放标准

（一）废水排放：执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准和表 3 标准。

（二）废气排放：执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4、表 6 和表 7 标准，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级和表 2 标准。

（三）噪声排放：建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（四）固体废物：按照国家有关规定进行收集和处置。



泸州市环境保护局办公室

2015 年 7 月 9 日印发

泸州市纳溪区水务局

泸纳水函〔2015〕41 号

泸州市纳溪区水务局 关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司 甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目 水土保持方案事项确认的函

四川泸天化绿源醇业有限责任公司：

《关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目无需编制水土保持方案的申请》及相关资料收悉。我局组织检查组对该项目进行了现场查勘和资料对比。经研究，现函复如下。

一、四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目被区经科局以泸纳经科技改备案〔2015〕49 号备案通知书同意备案。项目建设地点在该公司醇醚车间。主要改造内容为以现有甲醇装置为基础，对该装置的压缩、合成、精馏工段进行优化升级，主要包括 J301 透平、甲醇精馏系统、配套蒸汽系统和三废处理等改造，实现甲醇装置合成系统原料气

由天然气更改为煤制气，实现年产 40 万吨甲醇生产能力，达到调整原料结构、发挥现有装置效益和提升企业综合竞争力的目的。建设年限为 2015 年 6 月—2015 年 12 月。项目总投资 3441 万元。

二、根据该项目改造内容，结合检查组意见，按照中华人民共和国水土保持法律法规相关规定，经研究确认，贵公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目无土建工程，无动土作业，可以不编报项目水土保持方案。

三、建设业主单位在技改过程中，要严格按照项目技改内容进行作业，加强施工管理，强化防护措施，做好水土保持工作，严禁随意占用、扰动和破坏地表，严禁造成水土流失。

四、在技改过程中，如技改内容发生变化，产生土建工程、新增征占地，或对地表造成扰动和破坏，建设业主单位应依法向我局申报水土保持方案。

此函。



泸州市环境保护局

泸市环建函〔2015〕93 号

泸州市环境保护局 关于四川泸天化绿源醇业有限责任公司 甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目 环境影响报告书的批复

四川泸天化绿源醇业有限责任公司：

你公司报送的《四川泸天化绿源醇业有限责任公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目环境影响报告书》（报批本）及关于报批该项目环境影响评价文件的申请收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟在泸州市纳溪化工园区四川泸天化绿源醇业有限责任公司现有厂区内建设甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目，主要改造内容：本项目不改变原装置的生产流程，将原来的天然气经脱硫转化工序获得的甲醇合成气替换为煤气化公司提供的煤制甲醇合成气，对配套装置进行相应的改造；项目将建设混燃锅炉及配套热能回收设备，处理本项目和泸天化股份有限公司合成一装置的可燃废气。本项目建成后，年产 40 万吨甲醇。

项目总投资 3441 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 1.08%。

本项目经泸州市纳溪区经济商务科技局批准备案（备案文号为：泸纳经科技改备案[2015]49 号），项目符合国家产业政策。本项目拟建于现有厂区内，不新征地，符合泸州市城市总体规划和四川西部化工城规划及规划环评要求。

本项目在按照环境影响报告书要求落实各项污染防治措施和环境风险防范措施后，可实现污染物达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。因此，我局原则同意该项目按环境影响报告书中所列的建设项目性质、地点、规模、内容、环境保护措施进行建设。

二、项目建设中必须按照批复的要求，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用的环境保护“三同时”制度，全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理，落实施工期各项环保措施。合理安排施工进度和施工时间，采取有效措施减轻施工噪声、施工扬尘污染，落实施工期废水和固体废弃物处置措施。施工结束后，及时进行绿化等生态恢复工作。

（二）落实水污染防治措施。本项目压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准后外排；脱盐水处理、循环水排水和废热锅炉排水经四川泸天化股份有限公司 13#排口

排放。

（三）落实大气污染防治措施。本项目甲醇精馏不凝气分离器排气送火炬焚烧处理；甲醇合成塔弛放气非渗透气和粗甲醇排放槽闪蒸气送混燃锅炉处理，混燃锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准后排放。

（四）落实噪声污染控制措施。生产中各工段和设备产生的噪音，通过优化厂区平面布置，合理布置噪声设备，采取有效的消声、隔音、减振等措施和距离衰减，确保生产中各工段和设备产生的噪声厂界达标排放。

（五）落实固体废弃物污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”的原则，做好各类固废的处置工作。项目产生的压缩机废油等危险废物应委托有危险废物经营资质的单位进行处置，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》；一般工业固体废物由商家回收或外售，污水站污泥可作为生物肥料，生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处理。

（六）确保卫生防护距离落实到位。依据环境影响报告书提出的卫生防护距离要求，在卫生防护距离内不得规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感项目。

（七）严格落实环境风险防范措施。采取切实有效的环境风险管理措施，充分利用公司现有环境风险防范措施，依托公司现有车间事故围堰和事故应急池，完善事故废水收集管网。该项目环境风险防范工作应纳入四川泸天化绿源醇业有限责任公司统一管理，定期开展突发环境事故应急预案演练，并适时补充完善环境风险防范措施和应急预案，确保环境安全。

三、本项目主要污染物排放量为：化学需氧量 24.41 吨/年、氨氮 2.85 吨/年、二氧化硫 4.32 吨/年、氮氧化物 17.28 吨/年、颗粒物 1.73 吨/年。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，并接受环保部门的日常监督检查。项目在开工前应书面向我局报告，并在项目竣工后按规定程序向我局申请该项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、若违反《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我局将依法给予处罚。

七、我局委托市环境监察执法支队负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。



抄送：市环境监察执法支队。

泸州市环境保护局办公室

2015 年 8 月 5 日印发

废矿物油处置利用协议

甲方：四川泸天化股份有限公司

乙方：资中县绿路再生能源利用有限责任公司

协议签订地点：四川省泸州市纳溪区

协议签订时间：2017 年 6 月 2 日

甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》以及相关法律法规，平等协商，达成一致，就甲方生产过程中产生的废矿物油处置达成如下协议：

一、标的物：甲方生产过程中产生的废矿物油（全年约 100 吨）。

二、价格

物资名称	废矿物油 HW08-900-249-08
单价	2800 元/吨（不含铁桶） （甲方付费给乙方）

①以上价格为甲方付费给乙方。

②重量以实际过磅重量或转移联单重量计算，不含包装物（货币以人民币结算）。

③经过现场过磅，去除毛重，得出净废矿物油重量，按照以上单价为准，进行总价计算，并由双方书面签字确认。

④甲方交由乙方处置的只是废矿物油不包含铁桶。

三、交货地点及方式

1、交货地点为泸天化股份公司合成一废油存放点，乙方负责联系运输车辆及废矿物油的装车方式及装车，费用由乙方承担。

2、过磅地点在泸天化股份公司指定的地磅点。

四、付款方式

以双方签字确认的过磅单计算出的净废矿物油重量为准（计量单位：吨），确定总价，甲方交货给乙方后，甲方收到乙方开具的 17% 增值税发票后，二十个工作日内一次性向乙方付清货款。

五、货物的装车、过磅整个过程，双方均需有人跟踪、监督，并签字确认。

六、安全管理

1、乙方进场对废矿物油进行装运，必须遵守甲方的有关安全管理规定，遵守国家安全环保管理规定，严禁造成安全事故和环境污染事故，对于乙方的违规操作，甲方有权予以制止。

2、因乙方违规操作造成甲方人员伤亡或财产损失，乙方负责赔偿并承担相应的责任。

七、双方的权利和义务

1、双方约定，甲方废矿物油数量达到 30 吨时，甲方通知乙方到甲方现场拉货。

2、甲方负责现场货物交接的监护工作。

3、乙方必须根据甲方指令，在甲方要求的时间内完成废矿物油的回收工作，并及时拉出甲方现场。

4、甲方现场产生的废矿物油以车板为交接面，货物交接后双方义务履行完毕，乙方运走后的废矿物油在其他任何地点造成的环境污染以及涉及到的赔偿责任，由乙方自行承担。

5、双方须以本协议文本为依据进行权利义务的履行，如单方违反协议给对方造

成损失，按照实际损失额承担赔偿责任，同时守约方有权解除本协议。

八、 纠纷解决方式：本协议履行过程中发生争执，双方协商解决，如协商不成，双方均可向协议签订地人民法院提起诉讼。

九、 本协议自双方签字盖章之日起至 2018 年 2 月 12 日止。

十、 其它

本协议一式陆份，其中正本两份，副本四份，均具有同等法律效力，经双方代表签字盖章后生效。甲、乙方各执正本一份，副本两份。

（以下无正文）

甲方：四川泸天化股份有限公司

法定代表人：

委托代理人：

年 月 日

乙方：资中县绿路再生能源利用有限责任公司

法定代表人：

委托代理人：

2017 年 6 月 2 日

危险废物综合利用委托协议

甲方：四川泸天化股份有限公司

乙方：尉氏县宏升金属材料有限公司

协议签订地点：四川省泸州市纳溪区

协议签订时间：2016 年 07 月 29 日

甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》以及相关法律法规，平等协商，达成一致，就甲方需处理的一批报废触媒达成如下协议：

一、标的物：废镍触媒约 28 吨（主要含量为：三氧化二铝 61.44%，氧化镍 5.18%）、废铜触媒约 10 吨（主要含量为：CuO49.28%）、废氧化锌触媒约 33 吨（主要含量为：ZnO79.59%）。

二、价格：

物资名称及代码	废镍触媒（元/吨） HW46(900-037-46)	废铜触媒（元/吨） HW50(261-167-50)	废氧化锌触媒（元/吨） HW50(261-167-50)
单价	1890.00	8890.00	1100.00

重量以称重过磅计算（除去水份和杂物，货币以人民币结算）。

三、交货地点及方式：

- 1、交货地点为泸天化股份公司废触媒指定存放点（尿素车间氮压站旁，二十九亩库区）。
- 2、乙方按照甲方《废旧物资邀请竞价函》中的要求，自行组织对废旧物资拆、装、卸、运输、过磅，一切费用及安全责任由乙方承担。
- 3、过磅地点在泸天化股份公司指定的地磅房。

四、付款方式

- 1、乙方缴纳的 10000.00 元（壹万元）人民币竞价保证金转为履约保证金，乙方放弃购买或不与甲方签订合同，或单方面解除合同，视为违约，甲方不予退还该保证金。
- 2、由于废触媒属于危化品，其转移需经省厅审核同意后方可进行，故协议签订后，乙方需等候甲方通知可拉货物的时间，乙方接甲方通知后，须在次日起 10 个工作日内将货物拉走。乙方装完货物并经双方确定数量，先向甲方缴清全额货款后才能发车，甲方需在乙方交清货款后三个工作日内出具增值税专用发票。

五、货物的装车、运输、过磅等整个过程，双方均需有人跟踪、监督，并签字认可。除《废旧物资邀请竞价函》中注明的所需处理物资外，乙方不能随意拉走其他任何物资。

六、安全管理

- 1、乙方进场对废物资进行包装、上车运输，必须遵守甲方的有关安全管理规定，遵守国家安全环保管理规定，严禁造成安全事故和环境污染事故，对于乙方的违规操作，甲方有权予以制止。
- 2、乙方人员在包装、装运过程中，由于违规操作及非因甲方原因造成的人身伤害和财产损失，由乙方自行承担责任。
- 3、因乙方违规操作造成甲方人员伤亡或财产损失，乙方负责赔偿并承担相应的责任。

七、违约责任

- 1、甲方在协议签订后 5 个工作日内负责向泸州市环保局提交转移申请。四川省环保厅同意甲方待处理的废触媒转移出省,以及河南省环保厅同意接收甲方待处置废触媒的批复由乙方负责办理,并于 2017 年 6 月 30 日前完成废触媒的转移,如乙方在限定的时间内未能完成废触媒的转移,视为乙方违约,甲方不退还其保证金,但乙方可以在一个月内继续转移以上废触媒,如果乙方在 2017 年 7 月 31 日前,仍未完成转移,本合同终止,甲方可以对以上废触媒另行处置。
 - 2、乙方未能在约定的时间把货物运走,并完成现场的清洁卫生,每逾期一天向须向甲方交纳违约金人民币 4000.00 元整(大写:肆仟元)。
- 八、 纠纷解决方式:本协议履行过程中发生争议,双方协商解决,如协商不成,双方均可向协议签订地人民法院提起诉讼。
- 九、 其它
- 1、已签字盖章的《废旧物资邀请函》及《废旧物资报价单》系本合同的组成部分。
 - 2、本协议一式陆份,其中正本二份,副本四份,均具有同等法律效力,经双方代表签字盖章后生效。甲、乙方各执正本一份,副本二份。
- (以下无正文)

甲方:四川泸天化股份有限公司

法定代表人:

委托代理人:

联系电话: 0830-4125138

乙方:尉氏县宏升金属材料有限公司

法定代表人: 赵红霞

委托代理人:

联系电话: 15803788899

2016年 7月29日

2016年 7月29日

四川泸天化绿源醇业有限责任公司
建设项目环境保护设施竣工验收监测委托书

四川衡测检测技术股份有限公司：

四川泸天化绿源醇业有限责任公司“甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目”建设项目竣工环境监测并编制竣工验收监测报告表。

我公司将积极配合，完善竣工监测条件，提供所需真实资料。

四川泸天化绿源醇业有限责任公司



2018 年 2 月 22 日

四川泸天化绿源醇业有限责任公司
关于竣工验收监测采样期间的工况说明

2018 年 2 月 25 日至 2 月 26 日，四川衡测检测技术股份有限公司对我公司“甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目”进行了验收监测采样。采样期间我公司生产项目处于正常生产状态。生产负荷大于 75%。具体见下表：

项目	设计能力 (万吨/天)	实际生产量、生产负荷			
		2018 年 2 月 25 日		2018 年 2 月 26 日	
		生产量 (万吨/天)	生产负荷 (%)	生产量 (万吨/天)	生产负荷 (%)
甲醇	0.13	0.0928	75.6	0.0928	75.6

特此说明

四川泸天化绿源醇业有限责任公司
2018 年 2 月 27 日



四川鑫硕环境检测有限公司

检 测 报 告

四川鑫硕环检字（2018）第 0172 号

项目名称：四川省泸州市纳溪区泸天化股份有限公司

甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目废

水检测

委托单位：四川衡测检测技术股份有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2018 年 3 月 9 日



报 告 说 明

- 1、报告封面无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

四川鑫硕环境检测有限公司

地 址：成都市武侯区武侯新城管委会鞋都南二路 14 号

邮政编码：610043

电 话：028-85075660

传 真：028-85558196

1、检测内容

受四川衡测检测技术股份有限公司委托（任务编号：H201803022），我公司于 2018 年 03 月 05~07 日对其送检的四川省泸州市纳溪区泸天化股份有限公司甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目废水样品进行实验室接样、分析。

2、检测项目

本次检测项目见表 1

表 1 检测项目

样品类型	样品编号	送样编号	检测项目	样品状态
废水	FSS1-1	W-0-180226-1-1	甲醇	无色、透明
	FSS1-2	W-0-180226-1-2		
	FSS1-3	W-0-180226-1-3		
	FSS1-4	W-0-180226-1-4		
	FSS1-5	W-0-180225-1-1		
	FSS1-6	W-0-180225-1-2		
	FSS1-7	W-0-180225-1-3		
	FSS1-8	W-0-180225-1-4		
	FSS2-1	W-0-180225-2-1		
	FSS2-2	W-0-180225-2-2		
	FSS2-3	W-0-180225-2-3		
	FSS2-4	W-0-180225-2-4		
	FSS2-5	W-0-180226-2-1		
	FSS2-6	W-0-180226-2-2		
	FSS2-7	W-0-180226-2-3		
	FSS2-8	W-0-180226-2-4		
	FSS3-1	W-0-180225-3-1		
	FSS3-2	W-0-180225-3-2		
	FSS3-3	W-0-180225-3-3		
	FSS3-4	W-0-180225-3-4		
	FSS3-5	W-0-180226-3-1		
	FSS3-6	W-0-180226-3-2		
	FSS3-7	W-0-180226-3-3		
	FSS3-8	W-0-180226-3-4		

3、检测方法与方法来源

本次检测方法与方法来源见表 2

表 2 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器、型号及编号	检出限
甲醇	水质 甲醇的测定 气相色谱法	HJ-ZY-95-2016	气相色谱仪 GC950 XS112	1.1 mg/L

4、检测结果

本次检测结果见表 3

表 3 检测结果

单位：mg/L

送样时间	检测项目	样品编号	送检编号	检测结果
03 月 05 日	甲醇	FSS1-1	W-0-180226-1-1	未检出
		FSS1-2	W-0-180226-1-2	未检出
		FSS1-3	W-0-180226-1-3	未检出
		FSS1-4	W-0-180226-1-4	未检出
		FSS1-5	W-0-180225-1-1	未检出
		FSS1-6	W-0-180225-1-2	未检出
		FSS1-7	W-0-180225-1-3	未检出
		FSS1-8	W-0-180225-1-4	未检出
		FSS2-1	W-0-180225-2-1	8.39
		FSS2-2	W-0-180225-2-2	7.93
		FSS2-3	W-0-180225-2-3	13.6
		FSS2-4	W-0-180225-2-4	1.51
		FSS2-5	W-0-180226-2-1	10.9
		FSS2-6	W-0-180226-2-2	7.76
		FSS2-7	W-0-180226-2-3	11.5
		FSS2-8	W-0-180226-2-4	9.79
		FSS3-1	W-0-180225-3-1	未检出
		FSS3-2	W-0-180225-3-2	未检出
		FSS3-3	W-0-180225-3-3	未检出
		FSS3-4	W-0-180225-3-4	未检出
		FSS3-5	W-0-180226-3-1	未检出
		FSS3-6	W-0-180226-3-2	未检出
		FSS3-7	W-0-180226-3-3	未检出
		FSS3-8	W-0-180226-3-4	未检出

（以下空白）

四川鑫硕环境检测有限公司 四川鑫硕环检字(2018)第 0172 号 第 3 页 共 3 页

送样附图:



报告编制: 蔡明 审核: 曾兰 签发: 张玉洪
日期: 2018.3.9 日期: 2018.3.9 日期: 2018.3.9



四川炯测环保技术有限公司

检测 报 告

炯测检字（2018）第 E003834 号

第 1 页 共 7 页

(盖计量认证印章)

182312050008

项目名称： 甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目

委托单位： 四川衡测检测技术股份有限公司

监测类别： 委托检测

报告日期： 2018 年 3 月 6 日



检测报告说明

- 1、报告封面无检测报告专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，请于收到报告十日内向本公司联系，逾期不予受理。
- 4、本报告只对采样、送样的检测结果负责，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本报告未经同意，不得用于商业广告。
- 7、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。

公司名称：四川炯测环保技术有限公司

地 址：四川省成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园蓉
台大道北段 388 号

邮政编码：611137

电 话：028-82706550

传 真：028-82706551

1、检测内容

1.1 受四川衡测检测技术股份有限公司委托，我公司于 2018 年 2 月 27 日对该企业自送的“甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目”的工业废气样品进行了接样，并于 2018 年 2 月 27 日至 28 日进行了实验室分析。

1.2 此次委托检测样品性质为送样，我公司仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

2、检测项目

检测项目见表 2-1。

表 2-1 检测项目

样品类型	样品原编号	实验室样品编号	检测项目	样品描述
工业废气 (有组织)	G-0-180225-1-1	EFeb277A01	甲醇	气袋
	G-0-180225-1-2	EFeb277A02		
	G-0-180225-1-3	EFeb277A03		
	G-0-180225-1-4	EFeb277A04		
	G-0-180226-1-1	EFeb277A05		
	G-0-180226-1-2	EFeb277A06		
	G-0-180226-1-3	EFeb277A07		
	G-0-180226-1-4	EFeb277A08		
工业废气 (无组织)	G-0-180225-5-1	EFeb277A09		
	G-0-180225-5-2	EFeb277A10		
	G-0-180225-5-3	EFeb277A11		
	G-0-180225-5-4	EFeb277A12		
	G-0-180226-5-1	EFeb277A13		
	G-0-180226-5-2	EFeb277A14		
	G-0-180226-5-3	EFeb277A15		
	G-0-180226-5-4	EFeb277A16		

续表 2-1 检测项目

样品类型	样品原编号	实验室样品编号	检测项目	样品描述
工业废气 (无组织)	G-0-180226-8-3	EFeb277A39	甲醇	气袋
	G-0-180226-8-4	EFeb277A40		

3、检测方法与方法来源

检测方法与方法来源见表 3-1。

表 3-1 检测方法与方法来源

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
甲醇	气相色谱法	HJ/T 33-1999	气相色谱仪 JCELA20140004	2mg/m ³

4、检测结果

4.1 工业废气（有组织）检测结果见表 4-1。

表 4-1 工业废气（有组织）检测结果

单位：排放浓度：mg/m³；排放速率：kg/h

接样日期	检测项目	样品原编号	检测结果	
			排放浓度	排放速率
2018-2-27	甲醇	G-0-180225-1-1	15.6	0.27
		G-0-180225-1-2	16.7	0.28
		G-0-180225-1-3	15.0	0.24
		G-0-180225-1-4	15.8	0.26
		G-0-180226-1-1	17.2	0.29
		G-0-180226-1-2	15.2	0.24
		G-0-180226-1-3	16.3	0.26
		G-0-180226-1-4	16.2	0.26

4.2 工业废气（无组织）检测结果见表 4-2。

续表 2-1 检测项目

样品类型	样品原编号	实验室样品编号	检测项目	样品描述
工业废气 (无组织)	G-0-180225-6-1	EFeb277A17	甲醇	气袋
	G-0-180225-6-2	EFeb277A18		
	G-0-180225-6-3	EFeb277A19		
	G-0-180225-6-4	EFeb277A20		
	G-0-180226-6-1	EFeb277A21		
	G-0-180226-6-2	EFeb277A22		
	G-0-180226-6-3	EFeb277A23		
	G-0-180226-6-4	EFeb277A24		
	G-0-180225-7-1	EFeb277A25		
	G-0-180225-7-2	EFeb277A26		
	G-0-180225-7-3	EFeb277A27		
	G-0-180225-7-4	EFeb277A28		
	G-0-180226-7-1	EFeb277A29		
	G-0-180226-7-2	EFeb277A30		
	G-0-180226-7-3	EFeb277A31		
	G-0-180226-7-4	EFeb277A32		
	G-0-180225-8-1	EFeb277A33		
	G-0-180225-8-2	EFeb277A34		
	G-0-180225-8-3	EFeb277A35		
	G-0-180225-8-4	EFeb277A36		
	G-0-180226-8-1	EFeb277A37		
	G-0-180226-8-2	EFeb277A38		



炯测环保

炯测检字（2018）第 E003834 号

第 6 页 共 7 页

表 4-2 工业废气（无组织）检测结果

接样日期	检测项目	样品原编号	检测结果	单位
2018-2-27	甲醇	G-0-180225-5-1	ND	mg/m ³
		G-0-180225-5-2	ND	
		G-0-180225-5-3	ND	
		G-0-180225-5-4	ND	
		G-0-180226-5-1	ND	
		G-0-180226-5-2	ND	
		G-0-180226-5-3	ND	
		G-0-180226-5-4	ND	
		G-0-180225-6-1	ND	
		G-0-180225-6-2	ND	
		G-0-180225-6-3	ND	
		G-0-180225-6-4	ND	
		G-0-180226-6-1	ND	
		G-0-180226-6-2	ND	
		G-0-180226-6-3	ND	
		G-0-180226-6-4	ND	
		G-0-180225-7-1	ND	
		G-0-180225-7-2	ND	
		G-0-180225-7-3	ND	
		G-0-180225-7-4	ND	
		G-0-180226-7-1	ND	
		G-0-180226-7-2	ND	

续表 4-2 工业废气（无组织）检测结果

接样日期	检测项目	样品原编号	检测结果	单位
2018-2-27	甲醇	G-0-180226-7-3	ND	mg/m ³
		G-0-180226-7-4	ND	
		G-0-180225-8-1	ND	
		G-0-180225-8-2	ND	
		G-0-180225-8-3	ND	
		G-0-180225-8-4	ND	
		G-0-180226-8-1	ND	
		G-0-180226-8-2	ND	
		G-0-180226-8-3	ND	
		G-0-180226-8-4	ND	

注：“ND”表示检测结果小于方法检出限。

以下空白

报告编制： 杜静荣； 审核： 王涵同； 签发： 张顺平
日 期： 2018.3.6； 日期： 2018.3.6； 日期： 2018.3.6

四川衡测检测技术股份有限公司

监测报告

衡测（检）[2018]第 03009 号



项目名称：甲醇装置 40 万/吨年合成气利用技改项目

委托单位：四川泸天化股份有限公司

监测类别：验收监测

报告日期：2018 年 3 月 6 日



申 明

- 1、报告无本公司“检验检测专用章”骑缝章及章无效。
- 2、报告无检测、审核、批准人签字盖章无效，报告涂改、增删无效。
- 3、对检测报告若有异议，应于收到报告七日内向检验单位提出，逾期不予处理。
- 4、本报告只对本次采样/送检样品的检测结果负责。
- 5、需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取，逾期不领者，视弃样处理。
- 6、检测结果只代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。
- 7、本公司保证检测的公正性、科学性、对所出具的数据负责，并承诺保护客户机密信息和所有权。
- 8、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 9、本报告解释权归四川衡测检测技术股份有限公司所有。

地址：成都市温江区蓉台大道北段 388 号孵化中心大楼 5 楼

电话：（028）-82693685

邮政编码：611130

传真： 82693685

1、项目概况

受四川泸天化股份有限公司的委托，我公司于 2018 年 2 月 25 日至 2018 年 2 月 26 日对甲醇装置 40 万/吨年合成气利用技改项目进行废水、固定污染源、无组织废气和噪声验收监测。

本项目位于泸州市纳溪区。

2、监测项目

2.1 废水：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、总磷、甲醇。

备注：甲醇由四川衡测检测技术股份有限公司采样后委托四川鑫硕环境检测有限公司分析检测，本报告后附甲醇检测报告（四川鑫硕环检字（2018）第 0172 号）。

2.2 固定污染源：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醇。

备注：甲醇由四川衡测检测技术股份有限公司采样后委托四川炯测环保有限公司分析检测，本报告后附甲醇检测报告（炯测检字（2018）第 E003834 号）。

2.3 无组织废气：甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

备注：甲醇由四川衡测检测技术股份有限公司采样后委托四川炯测环保有限公司分析检测，本报告后附甲醇检测报告（炯测检字（2018）第 E003834 号）。

2.4 噪声：工业企业厂界环境噪声。

3、监测频次、监测点位及监测时间

3.1 废水的监测频次与监测点位布点方式按照相关规范要求，并执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准。

（1）监测频次：监测 2 天，每天监测 4 次。

（2）监测点位：监测点位置见表 3-1。

表 3-1 废水的监测点位

监测类别	监测点位编号	监测点位位置
废水	1#	污水站出口
	2#	污水站进口
	3#	废水总排口

（3）监测时间：2018 年 2 月 25 日至 2018 年 2 月 26 日。

3.2 固定污染源废气的监测频次与监测点位布点方式按照相关规范要求，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放浓度限值。

（1）监测频次：监测 2 天，每天监测 4 次。

（2）监测点位：监测点位置见表 3-2。

表 3-2 固定污染源废气的监测点位置

监测类别	监测点位编号	监测点位位置
固定污染源废气	1#	混燃锅炉废气排气筒开孔处

(3) 监测时间：2018 年 2 月 25 日至 2018 年 2 月 26 日。

3.3 无组织废气的监测频次与监测点位布点方式按照相关规范要求，并执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；其中氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值。

(1) 监测频次：监测 2 天，每天 4 次。

(2) 监测点位：监测点位置见表 3-3。

表 3-3 无组织废气的监测点位置

监测类别	监测点位编号	监测点位位置	监测项目
无组织废气	1#	污水处理站上风向	氨、硫化氢
	2#	污水站下风向	
	3#	污水站下风向	
	4#	污水站下风向	
	5#	项目地上风向	甲醇、非甲烷总烃
	6#	项目下风向	
	7#	项目下风向	
	8#	项目下风向	

(3) 监测时间：2018 年 2 月 25 日至 2018 年 2 月 26 日。

3.4 噪声的监测频次与监测点位布点方式按照相关规范要求，并执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类厂界外声环境功能区噪声限值。

(1) 监测频次：监测 2 天，昼、夜各监测 2 次。

(2) 监测点位：监测点位置见表 3-4 及附图。

表 3-4 噪声监测点位

监测类别	监测点位编号	监测点位位置
噪声	1#	项目地北侧厂界外 1m 处
	2#	项目地东侧厂界外 1m 处
	3#	项目地南侧厂界外 1m 处
	4#	项目地西侧厂界外 1m 处

(3) 监测时间：2018 年 2 月 25 日至 2018 年 2 月 26 日。

4、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及编号、检出限见表 4-1、表 4-2、表 4-3 和表 4-4。

表 4-1 废水的监测方法及方法来源

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
采样	地表水和污水监测技术规范	HJ/T91-2002	/	/
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	pH 计 HC/QD-C-A/0-008	0.01
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	稀释接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 HC/QD-C-A/0-043	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.025mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	红外测油仪 HC/QD-C-A/0-020	0.01mg/L
悬浮物	重量法	GB 11901-1989	分析天平 HC/QD-C-A/0-007	4mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.01mg/L

表 4-2 固定污染源废气监测方法及方法来源

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
采样	固定污染源排气中颗粒物的测定和气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 HC/QD-C-A/0-038	/
颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996	分析天平 HC/QD-C-A/0-007	/
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 HC/QD-C-A/0-038	1mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法	HJ/T 57-2000	自动烟尘烟气测试仪 HC/QD-C-A/0-038	1mg/m ³

表 4-3 无组织废气的监测方法及方法

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
采样	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000	/	/
非甲烷总烃	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	气相色谱仪 HC/QD-C-A/0-082	0.04mg/m ³
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.25mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	752 紫外分光光度计 HC/QD-C-A/0-026	0.01-10mg/m ³

表 4-4 噪声的监测方法及方法来源

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 00310127	30dB (A)

5、监测结果

本次监测项目的监测结果见表 5-1、表 5-2、表 5-3 和表 5-4。

表 5-1 废水监测结果表

单位: mg/L (pH 为无量纲)

单位: mg/L (pH 为无量纲)

监测项目	监测日期	监测点 编号	监测结果					标准 限值
			一次	二次	三次	四次	平均	
pH	2018.02.25	1#	7.06	7.09	7.03	7.12	/	6~9
化学需氧量			28	31	26	19	26	60
五日生化需 氧量			7.0	7.8	4.3	4.8	6.0	20
悬浮物			27	25	29	26	27	70
氨氮			1.87	1.68	1.59	1.64	1.70	8.0
石油类			0.09	0.06	0.07	0.08	0.08	5.0
总磷			0.29	0.25	0.27	0.22	0.26	1.0
pH			7.06	7.05	7.09	7.03	/	6~9
化学需氧量	2018.02.06		24	26	23	24	24	60
五日生化需 氧量			6.0	6.5	5.8	6.0	6.1	20
悬浮物			24	29	26	20	25	70
氨氮			1.34	1.17	1.42	1.29	1.30	8.0
石油类			0.06	0.07	0.08	0.05	0.06	5.0
总磷			0.24	0.31	0.28	0.23	0.26	1.0
pH		2018.02.25	7.24	7.26	7.24	7.25	/	/
化学需氧量			230	242	227	213	228	/
五日生化需 氧量	59.1		40.9	45.0	43.1	47.0	/	
悬浮物	45		48	41	55	47	/	
氨氮	8.51		10.8	8.15	11.7	9.79	/	
石油类	0.07		0.08	0.07	0.06	0.07	/	
总磷	1.4		1.3	1.1	1.2	1.3	/	
pH	2018.02.06		7.31	7.25	7.27	7.29	/	/
化学需氧量			232	203	216	235	221	/
五日生化需 氧量			61.0	58.2	62.0	59.3	60.1	/
悬浮物			34	41	49	43	42	/

四川衡测检测技术股份有限公司监测报告

衡测（检）[2018]第 03009 号

表 5-1 废水监测结果表（续）

单位：mg/L（pH 为无量纲）

监测项目	监测日期	监测点 编号	监测结果					标准 限值
			一次	二次	三次	四次	平均	
氨氮	2018.02.26	2#	10.8	11.2	8.06	9.18	9.81	/
石油类			0.07	0.09	0.08	0.08	0.08	/
总磷			1.5	1.3	1.2	1.4	1.4	/
pH	2018.02.25	3#	7.18	7.16	7.15	7.18	/	6~9
化学需氧量			58	57	54	56	56	60
五日生化需 氧量			18.2	18.5	18.4	18.1	18.3	20
悬浮物			52	51	53	50	52	70
氨氮			7.2	7.1	7.0	7.3	7.15	8.0
石油类			0.02	0.03	0.04	0.04	0.03	5.0
总磷			0.52	0.53	0.51	0.54	0.52	1.0
pH			7.13	7.14	7.18	7.16	/	6~9
化学需氧量			56	57	54	55	56	60
五日生化需 氧量			18.0	18.1	18.4	18.3	18.2	20
悬浮物	2018.02.26	3#	53	51	54	52	52	70
氨氮			7.1	7.3	7.2	7.4	7.2	8.0
石油类			0.02	0.04	0.03	0.05	0.03	5.0
总磷			0.50	0.53	0.52	0.51	0.52	1.0

评价结论：本次监测结果表明，该项目废水的监测因子的监测结果均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准。

表 5-2 固定污染源废气监测结果表

监测项目	监测日期	监测点 编号	监测 次数	流量 (m³/h)	排放 浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	排放 限值 (mg/m³)
二氧化硫	2018.02.25	1#	一次	16990	3	0.051	50
			二次	17894	5	0.089	
			三次	16732	5	0.084	
			四次	17569	4	0.070	
			平均	17296	4	0.074	
氮氧化物			一次	16990	125	2.124	200
			二次	17894	121	2.165	
			三次	16732	126	2.108	
			四次	17569	119	2.091	
			平均	17296	123	2.122	

四川衡测检测技术股份有限公司监测报告

衡测（检）[2018] 第 03009 号

表 5-2 固定污染源废气监测结果表（续）

监测项目	监测日期	监测点 编号	监测 次数	流量 (m ³ /h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 限值 (mg/m ³)
颗粒物	2018.02.25	1#	一次	16990	0.92	0.016	20
			二次	17894	1.51	0.027	
			三次	16732	0.93	0.016	
			四次	17569	1.21	0.021	
			平均	17296	1.14	0.020	
二氧化硫	2018.02.26		一次	17973	5	0.090	50
			二次	16794	3	0.050	
			三次	17012	7	0.119	
			四次	17894	3	0.054	
			平均	17418	4.5	0.078	
氮氧化物			一次	17973	121	2.175	200
			二次	16794	126	2.116	
			三次	17012	118	2.007	
			四次	17894	123	2.201	
			平均	17418	122	2.12	
颗粒物	一次		17973	1.50	0.027	20	
	二次		16794	0.93	0.016		
	三次		17012	1.23	0.021		
	四次		17894	1.51	0.027		
	平均		17418	1.29	0.023		

评价结论：本次监测结果表明，该项目固定污染源废气的监测因子的排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放浓度限值。

表 5-3 无组织废气监测结果表

监测 项目	监测日期	监测点 编 号	监测结果					标准 限值
			一次	二次	三次	四次	平均	
氨	2018.02.25	1#	0.061	0.077	0.059	0.071	0.067	1.5
	2018.02.26		0.070	0.079	0.068	0.073	0.072	
	2018.02.25	2#	0.211	0.229	0.198	0.209	0.212	
	2018.02.26		0.187	0.205	0.204	0.188	0.196	
	2018.02.25	3#	0.091	0.084	0.103	0.099	0.094	
	2018.02.26		0.080	0.089	0.072	0.079	0.080	
	2018.02.25	4#	0.059	0.077	0.059	0.066	0.065	
	2018.02.26		0.061	0.085	0.074	0.066	0.072	
硫化氢	2018.02.25	1#	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	2018.02.26		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

表 5-3 无组织废气监测结果表（续）

单位：mg/m³

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果					标准限值
			一次	二次	三次	四次	平均	
非甲烷总烃	2018.02.25	6#	1.03	1.21	0.98	1.15	1.09	4.0
	2018.02.26		1.09	1.22	1.06	1.07	1.11	
	2018.02.25	7#	1.35	1.14	1.06	1.24	1.20	
	2018.02.26		1.11	1.18	1.20	1.08	1.14	
	2018.02.25	8#	0.14	1.06	1.11	0.68	0.75	
	2018.02.26		0.98	0.87	0.93	0.91	0.92	

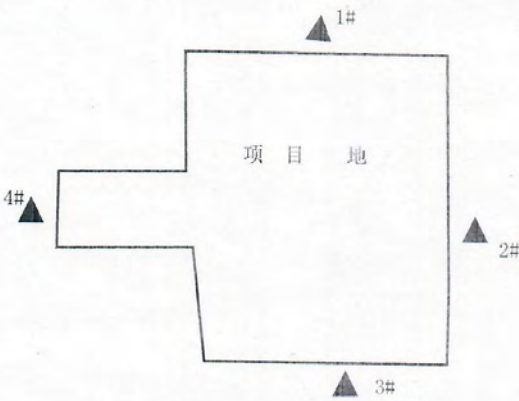
评价结论：本次监测结果表明，该项目无组织废气的监测因子的监测结果中，氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值；非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

表 5-4 噪声监测结果表

监测项目	监测日期	监测点编号	等效声级 [L _{eq} dB (A)]		标准限值
			监测结果		
			昼间	夜间	
厂界噪声	2018.02.25	1#	57.6	52.6	昼间 65dB (A) 夜间 55 dB (A)
		2#	59.8	54.8	
		3#	56.9	53.5	
		4#	57.1	54.6	
	2018.02.26	1#	58.1	53.1	
		2#	59.4	54.7	
		3#	57.2	52.9	
		4#	57.8	54.3	

评价结论：本次监测结果中，厂界环境噪声的监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类厂界外声环境功能区噪声限值。

监测点位示意图：



图形注释：▲ - 噪声监测点。

以下空白

报告编制：陈永利
日期：2018年3月6日

审核：曹新利
日期：2018年3月6日

签发：李隆强
日期：2018年3月6日

甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣工环境保护验收组意见

四川泸天化绿源醇业有限责任公司
甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目
竣工环境保护验收组意见（废气和废水部分）

2018 年 4 月 27 日，四川泸天化绿源醇业有限责任公司组织召开甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣工环境保护验收会。验收小组由工程建设单位、监测单位（四川衡测检测技术股份有限公司）并特邀专家（名单附后）组成。

验收小组现场查看了该项目的环保设施运行情况和环境措施落实情况，经认真研究讨论，形成如下验收意见：

一、项目基本情况

泸天化绿源醇业公司为保证原料结构调整项目及下游产业生产的正常进行，绿源醇业公司决定实施“40 万吨/年甲醇装置合成气利用技改项目”，项目将在保持现有装置完整性的前提下，对系统装置进行改造。项目建成后，可将甲醇装置合成系统原料气由原来的天然气改变为煤气化公司煤制气产品中的甲醇合成气，为企业的生存和发展开辟新的原料途径。项目投资 3441 万元，环保投资 37 万元，占项目总投资的约 1.08%。项目所在厂区占地约 12000m²。

泸州市环境保护局以泸市环建函[2015]93 号对该项目环评报告表进行了批复。四川衡测检测技术股份有限公司于 2017 年 2 月 25 日至 26 日对该项目废气、废水、噪声和固废进行了验收监测，并编制了《甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣工环境保护验收监测报告表》。

二、项目环保设施及措施落实情况

（一）废气的产生及治理

项目产生的废气包括：甲醇合成塔弛放气非渗透气，粗甲醇排放

甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣工环境保护验收组意见

槽闪蒸气，甲醇精馏不凝气分离器排气，混燃锅炉烟气直接排放、生产装置和罐区的无组织排放废气。

废气治理措施：①针对甲醇合成塔弛放气非渗透气，粗甲醇排放槽闪蒸气送混燃锅炉处理；甲醇精馏不凝气分离器排气送火炬焚烧处理；混燃锅炉废气，达标直接排入环境空气中。②生产装置和罐区的无组织排放废气，在装置和罐区划定 200m 卫生防护距离，并科学管理，减小其对周边环境的影响。

（二）废水的产生及治理

废水：项目外排废水及治理措施为：压缩机分离水、含醇废水、分析化验污水、初期雨水、冲洗水和生活污水等经绿源醇业污水处理站（其主体工艺为“SBR”）达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准（其中甲醇执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）二级标准）后排入长江；项目循环水排水、脱盐水处理站排水和废锅排水经 13#排口排入长江。

三、项目竣工验收监测及检查结果

根据四川衡测检测技术股份有限公司《甲醇装置 40 万/吨年合成气利用技改项目竣工环境保护验收监测报告》（衡测（检）[2018] 第 03009 号），其结果如下：

（一）废气监测结果

验收监测期间，项目混燃锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放浓度限值；该项目无组织废气的监测因子的监测结果中，氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值；非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》

甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣工环境保护验收组意见

(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值；该项目上下风向中未检测出甲醇。

(二) 废水监测结果

验收监测期间，本项目污水处理站排口，废水总排口废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、总磷、甲醇排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 直接排放标准，污水处理站排口及废水总排口废水中甲醇未检出，符合《四川省水污染物排放标准》(DB51/190-93) 二级标准。

(三) 总量控制

根据监测结果，该项目废水中实际化学需氧量 (2.6t/a)、实际氨氮排放量 (0.16t/a)、实际总磷排放量 (0.027t/a)、实际二氧化硫排放量 (0.547t/a)、实际氮氧化物排放量 (15.26t/a)、实际颗粒物排放量 (0.158t/a) 均满足环评批复的污染物总量控制指标 (化学需氧量 (24.41t/a)、氨氮排放量 (2.85t/a)、总磷排放量 (0.15t/a)、二氧化硫排放量 (4.81t/a)、氮氧化物排放量 (17.28t/a)、颗粒物排放量 (1.73t/a)) 要求。

(四) 环境管理检查

该项目企业设计、建设和验收监测期间，按照环境影响评价及其批复文件的要求，环保设施与主体工程同步设计，同步建设，同步投产使用。

四、文档及环保机构情况

公司环境保护制度较健全，指定有专兼职环保工作人员进行环保管理。环保资料基本齐全。

五、验收组意见

综上所述，四川泸天化绿源醇业有限责任公司在项目实施过程中

甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目竣工环境保护验收组意见

按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，“三废”排放达到国家相关排放标准，该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收并正式投入生产。

六、建议

- 1、进一步完善污染运行管理制度、规范设置标示标牌，规范环保设施、应急预案的档案管理；
- 2、加强废水处理设施运行维护和日常管理，杜绝因环保设备设施故障而引发污染事故的发生。
- 3、尽快落实废气在线监测仪设施的安裝及调试。

四川泸天化绿源醇业有限责任公司

2018 年 4 月 26 日



甲醇装置 40 万吨/年合成气利用技改项目
竣工环境保护验收参会人员名单

日期：2018 年 4 月 27 日

地点：温江区

验收组		姓 名	工作单位	职务/职称	签名
组长		李子广	四川华能天然气化工有限公司		
成员	专家	邓仕彬	四川农业大学	教授	邓仕彬
		孙敏	成都中院	in	孙敏
		袁 芳	成都华兴燃气有限公司	副总	袁 芳
	建设单位	李俊/总	四川华能天然气化工有限公司		李俊/总
		罗 宇	四川华能天然气化工有限公司		罗 宇
	验收监测单位	李隆范	四川华能天然气化工有限公司	副总	李隆范
	环评单位				
	设计单位				
	环保设施施工单位				