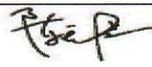


04-潜江方圆钛白有限公司-监测计划审核报告

潜江方圆钛白有限公司 监测计划审核报告

审核机构名称（公章）：中节能咨询有限公司
审核报告签发日期：2021年6月18日

企业名称	潜江方圆钛白有限公司		地址	潜江市潜江经济开发区章华北路 99 号	
联系人	郑绍志		联系方式 (电话、email)	13477526400	
企业是否是委托方? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。					
委托方名称 <u>湖北省生态环境厅</u> 地址 <u>湖北省武汉市洪山区八一路 346 号</u>					
联系人 <u>邱 宸</u> 联系方式 (电话、email) <u>027-87162933/414916616@qq.com</u>					
企业所属行业领域	颜料制造 (2643) 备注: 属于工业其他行业企业。				
企业是否为独立法人	是				
监测计划审核依据	《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南 (试行)》				
监测计划(审核前)版本/日期	1.0/2021 年 5 月 31 日				
监测计划(审核后)版本/日期	2.0/2021 年 5 月 31 日				
审核结论					
<p>1. 经审核, 审核组确认潜江方圆钛白有限公司提交的 2021 年度《监测计划》中的企业监测计划版本、报告主体描述、核算边界和主要排放设施描述、数据获取方式、数据内部质量控制和质量保证, 符合《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求;</p> <p>2. 经审核, 按照《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求, 审核组确认潜江方圆钛白有限公司提交的 2021 年度《监测计划》中的企业监测计划可行;</p> <p>3. 经审核, 按照《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求, 审核组确认潜江方圆钛白有限公司的 2021 年度《监测计划》中不存在未覆盖的问题。</p>					
审核组长	陈天侃	签名		日期	2021 年 6 月 7 日
审核组成员	张瑄、郑丹、周磊				
技术复核人	姚晓春	签名		日期	2021 年 6 月 7 日
批准人	霍中和	签名		日期	2021 年 6 月 7 日
重点排放单位: (盖章)					
					

目 录

1. 概述	1
1.1 审核目的.....	1
1.2 审核范围.....	1
1.3 审核依据.....	1
2. 审核过程和方法	2
2.1 审核组安排.....	2
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场审核.....	3
2.4 审核报告编写及内部技术复核.....	4
3. 审核发现	4
3.1 监测计划版本的审核.....	4
3.2 报告主体描述的审核.....	5
3.3 核算边界和主要排放设施描述的审核.....	10
3.3.1 审核边界的确定.....	10
3.3.2 主要排放设施的种类.....	11
3.4 数据获取方式的审核.....	11
3.4.1 燃料燃烧排放活动数据和排放因子的审核.....	12
3.4.2 工业过程排放活动数据和排放因子的审核.....	20
3.4.3 净购入电力和热力活动数据和排放因子的审核.....	20
3.4.4 配额分配相关补充数据的审核.....	22
3.5 数据内部质量控制和质量保证的审核.....	22
3.6 其他审核发现.....	22
4. 审核结论	23
4.1 监测计划与审核指南的符合性.....	23
4.2 监测计划的可行性.....	23
5. 附件	24

附件 1：不符合清单.....	24
附件 2：对监测计划执行的建议.....	24
附件 3：支持性文件清单.....	25

1. 概述

1.1 审核目的

根据生态环境部《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候[2021]9号）及湖北省生态环境厅《省生态环境厅关于开展2020年度碳排放核查工作的通知》（鄂环函[2021]157号）的总体安排，中节能咨询有限公司（以下简称“中节能咨询”）作为第三方核查机构之一，在湖北省生态环境厅的指导下，在湖北省生态环境厅的指导下，独立公正地开展企业监测计划审核工作，确保监测计划合理、可行。根据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》（以下简称《审核指南》），审核的具体目的包含如下内容：

- 1) 企业提交的监测计划是否符合《审核指南》的要求；
- 2) 监测计划是否具备可行性；
- 3) 监测设备的安装及维护、监测数据和排放因子的获取是否符合监测计划的要求；
- 4) “补充数据表”中要求的相关数据是否符合监测要求。

1.2 审核范围

此次审核范围包括潜江方圆钛白有限公司（以下简称企业）核算边界内包括法人边界核算范围和补充数据表的核算范围的主要排放设施名称、型号、安装位置、监测频次、监测设备精度、规定的监测设备校准频次及温室气体种类等。

1.3 审核依据

根据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》，为了确保真实公正获取企业的碳排放信息，此次审核工作在开展工作时，中节能咨询有限公司遵守下列原则：

- 1) 客观独立

中节能咨询有限公司独立于委托方和审核企业（或者其他经济组织），避免偏见及利益冲突，在审核活动中保持客观、独立。

2) 公平公正

核查机构应真实、准确地反映审核和核查活动中的发现和结论，还应如实报告审核和核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

3) 诚信保密

核查机构应具有高度的责任感，确保审核和核查工作的完整性和保密性。

4) 专业严谨

核查机构应具备核查必需的专业技能，能够根据任务的重要性的委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

同时，此次审核工作的相关依据包括：

- 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候[2021]9号）；
- 《省生态环境厅关于开展2020年度碳排放核查工作的通知》（鄂环函[2021]157号）；
- 《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》；
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；
- 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 国家碳市场帮助平台专家解答；
- 国家或行业或地方标准。

2. 审核过程和方法

2.1 审核组安排

根据审核人员的专业领域和技术能力以及企业的规模和经营场所数量等实际情况，中节能咨询有限公司指定了此次审核组成员及技术复核人员。

审核组组成及技术复核人见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	陈天侃	核查组组长，主要负责项目分工及质量控制、撰写核查报告并参加现场访问
2	张 瑄、 郑 丹	核查组成员，主要负责文件评审，并参加现场访问与报告编制
3	周 磊	核查组成员，参与文件评审与报告编制

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	复核小组分工
1	姚晓春	质量复核

2.2 文件评审

根据《审核指南》要求，审核组于对企业提供的支持性文件进行了文件评审，详见审核报告“参考文件”。

审核组通过评审以上文件，识别出现场访问的重点为：现场查看企业的实际排放设施和监测设备，现场查阅企业的支持性文件，通过交叉核对判断《监测计划》中的活动水平和排放因子数据的监测计划是否可行。审核组在《监测计划》的基础上形成审核发现及结论，并编制本审核报告。

2.3 现场审核

审核组于 2021 年 5 月 31 日对企业进行了现场访问。现场访问的流程主要包括首次会议、收集和查看现场前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与企业工作人员进行访谈、审核组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。现场访问的时间、对象及主要内容如表 2-3 所示：

表 2-3 现场访问记录表

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2021 年 5 月 31 日	郑绍志/经理	安环部	<ul style="list-style-type: none"> 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况，识别排放源和排放设施，确定企业层级和补充数据表的核算边界； 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
	贺志超/经理	市场部	<ul style="list-style-type: none"> 了解企业层级和补充数据表涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程，获取相关监测记录； 对排放报告和监测计划中的相关数据和信息，进行核查。
	余为伟/经理	财务部	<ul style="list-style-type: none"> 对企业层级和补充数据表涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。
	李峙/经理	生产部	<ul style="list-style-type: none"> 对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，现场查看排放设施、计量和检测设备。

2.4 审核报告编写及内部技术复核

为保证审核质量，审核工作实施组长负责制、技术复核人复核制、中节能咨询有限公司质量管理委员会把关三级质量管理体系。即对每一个审核项目均执行三级质量校核程序，且实行质量控制前移的措施及时把控每一环节的审核质量。审核工作的第一负责人为审核组组长。审核组组长负责在审核过程中对审核组员进行指导，并控制《监测计划审核报告》的质量；技术复核人负责在提交给客户前控制《监测计划审核报告》的质量。

3. 审核发现

3.1 监测计划版本的审核

审核组通过评审潜江方圆钛白有限公司的《监测计划》，确认企业的审核前《监测计划》版本号为 1.0，日期为 2021 年 5 月 31 日，与实际情况

符合。根据审核组提出的审核意见，潜江方圆钛白有限公司对《监测计划》实施了修订，审核组确认其修改时间和实际情况符合，修改内容满足核算指南的要求修订的时间和版本与实际情况符合。

经审核组确认，企业的监测计划中不存在以下情况：

- 外包、租赁等导致核算边界的变化；
- 排放设施发生变化；
- 与碳排放相关燃料、原料、产品及其他含碳输出物的变化；
- 为提高数据准确度，采用新的测量仪器和测量方法以及其他提高数据准确度的措施；
- 排放相关数据和生产相关数据获取方式的改变；
- 发现之前采用的监测方法所产生的数据不准确；
- 其他碳交易主管部门明确需要修改的情况。

3.2 报告主体描述的审核

审核组通过查看企业的《营业执照》以及《公司简介》、走访现场、现场访谈企业工作人员，确认报告主体的基本信息如下：

（一）二氧化碳重点企业简介

企业名称：潜江方圆钛白有限公司

所属行业：潜江方圆钛白有限公司属于颜料制造企业

企业行业代码：2643

统一社会信用代码：914290057959236415

地理位置：潜江经济开发区章华北路 99 号

其中，监测计划工作由安环部负责。

(三) 企业主要产品或服务

受核查方为原料制造类型企业，主要的产品为钛白粉。

表 3-1 企业产品产量等相关信息表

	2020 年
钛白粉 (t)	29606
产值 (万元)	37135.52

(四) 厂区平面分布图

企业厂区平面分布图如图 3-2 所示。

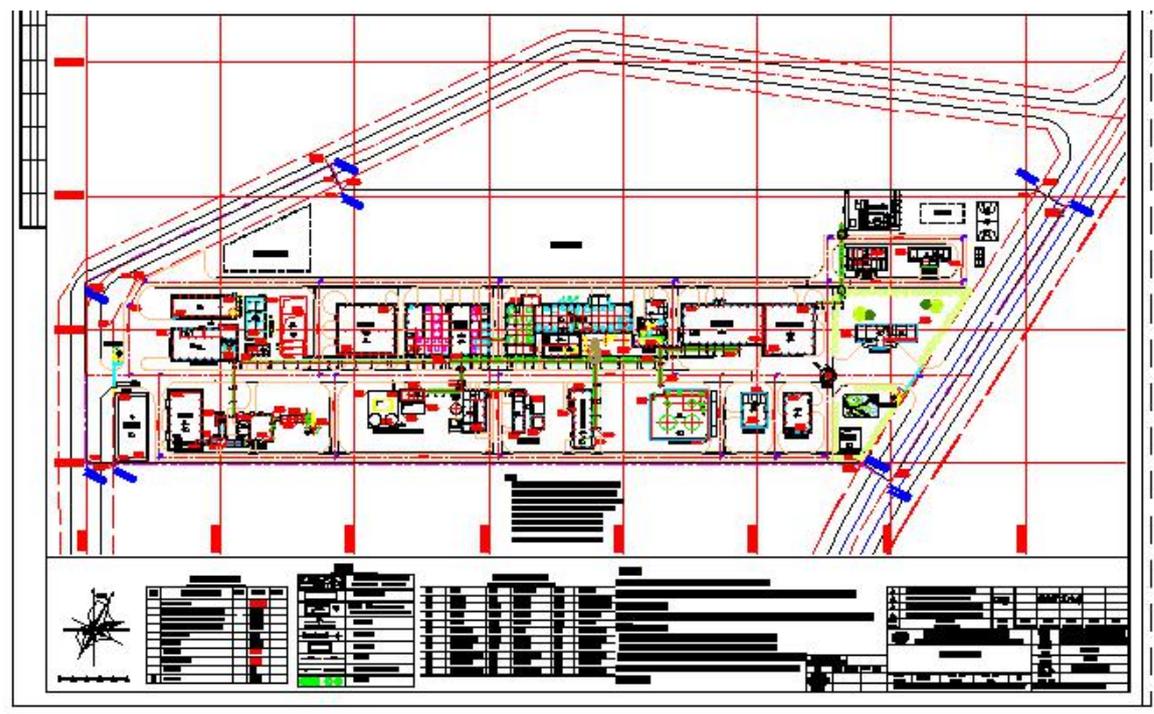


图 3-2 厂区平面图

(五) 企业工艺流程图

受核查方为原料制造类型企业，主要的产品为钛白粉。现用有 2 万吨/年金红石型钛白粉生产线和 0.5 万吨/年电子级钛白粉生产线，生产工艺如图 3-3 所示。

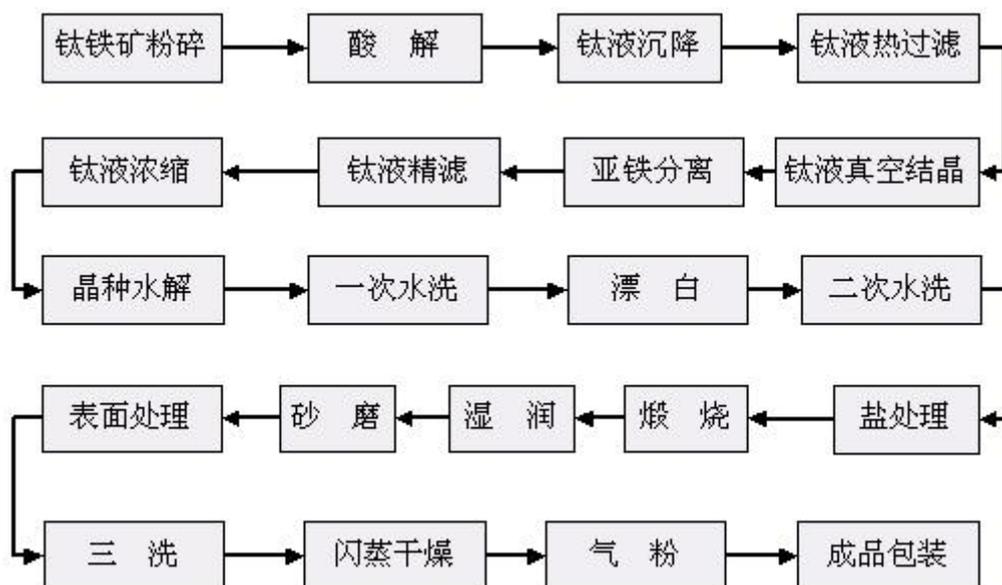


图 3-3 工艺流程图

企业采用硫酸法生产工艺，硫酸法为湿法生产，其生产工艺开发较早，它对钛的原料质量要求不高，设备相对简单，工艺成熟。过程如下：

1) 钛铁矿粉碎：利用球磨机将钛铁矿（80~100目）粉碎成325目、筛余物小于15%细矿粉，满足酸解反应工艺要求。

2) 酸解：利用浓硫酸与钛铁矿反应，生成可溶性的硫酸氧钛溶液（ $TiOSO_4$ ），简称钛液。

3) 钛液沉降：在钛液中加入絮凝剂和沉降剂，除去钛液中机械颗粒和胶体颗粒，使钛液得到初步净化。

4) 钛液热过滤：钛液在温度较高时，利用压滤机除去其中的机械杂质和胶体杂质，使钛液得到进一步净化。

5) 钛液真空结晶：在真空条件下通过蒸汽喷射和水冷却，钛液中水份蒸发，降低钛液温度，使钛液中大量的硫酸亚铁（绿矾）结晶析出，以便进一步分离。

6) 亚铁分离：利用离心机或圆盘过滤机，将钛液中大量的固相亚铁分离，提高钛液浓度。

7) 钛液精滤：通过板框压滤，进一步除去钛液中机械杂质和胶体杂质，将其中不溶性杂质降低至最低程度，以便提高产品品质。

8) 钛液浓缩：通过减压蒸发，将钛液浓度提高，满足水解工艺要求。

9) 晶种水解：在外加晶种的诱导下，钛液进行热水解，钛液由液相变成固相，生成一定组成、一定粒径和分布的偏钛酸悬浮液

($\text{TiO}_2 \cdot x\text{SO}_3 \cdot y\text{H}_2\text{O}$)。

10) 一次水洗：利用叶滤机或压滤机，除去偏钛酸中的可溶性杂质。

11) 漂白：加硫酸和还原剂，将一次水洗后偏钛酸中的高价金属元素还原成低价，以利在二次水洗中进一步除去。此外添加金红石晶种，以便后工序产品煅烧成金红石型晶体结构。

12) 二次水洗：其原理和作用同一次水洗，将可溶性杂质降低到最低限度，提高产品品质。

13) 盐处理：在水洗合格的偏钛酸中加盐处理剂和金红石型促进剂，改善和提高产品的颜料性能。

14) 煅烧：利用转窑用天然气，在高温下将偏钛酸进行脱水、脱硫、粒子成长和晶型转换过程，生成具有稳定化学性质和颜料性能的金红型产品。

15) 粗粉：利用雷蒙磨或辊压磨，将煅烧产品粉碎成一定粒径大小和一定粒度分布的产品。

16) 湿润：在粗粉后物料中加脱盐水和分散剂，使其呈高浓度、高度分散和悬浮状态。

17) 砂磨：利用砂磨机将湿润后的物料，研磨成一定粒度和细度的产品，将粒子表面修整圆滑，将粗颗粒研磨成细颗粒，防止粗颗粒出现。

18) 表面处理：在二氧化钛粒子表面包覆 Si、Al、Zr 等元素，掩蔽其光活化点，提高产品的耐侯性。

19) 三洗：利用压滤机或叶滤机，用脱盐水将表面处理后的物料中的可溶性物质洗除，降低物料含水量，提高产品的电阻率。

20) 闪蒸干燥：利用热风炉和天然气，将三洗后的物料脱水、干燥，使其含水量小于 0.5%。

21) 气粉：利用气流粉碎机和中压过热蒸汽，并添加有机分散剂，将闪蒸后物料粉碎成一定粒度和分布的产品，提高产品的分散性和应用性能。

22) 成品包装

3.3 核算边界和主要排放设施描述的审核

3.3.1 审核边界的确定

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场勘查确认，受核查企业边界为位于潜江市潜江经济开发区章华北路 99 号的厂区内，不涉及下辖单位或分厂。

核算和报告范围包括：化石燃料燃烧产生的排放、碳酸盐使用过程排放、工业废水厌氧处理 CH_4 排放、 CH_4 回收与销毁量、 CO_2 回收利用量和净购入使用电力和热力产生的排放。核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。

受核查方不涉及补充数据表的核查。

因此，核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。核查组通过查看现场及访谈企业，确认企业的场所边界为企业在湖北省内的厂区；设施边界包括企业在湖北省内所有排放设施；核算边界包括设施边界内排放设施的二氧化碳直接排放和二氧化碳间接排放，并确认以上边界均符合《核算方法》的要求。

3.3.2 主要排放设施的种类

审核组通过查看现场排放设施、审阅《工艺流程图》、《厂区布局图》、《企业设备台账》以及现场访谈企业工作人员，确认每一个排放设施的名称和物理位置均与现场一致。所有企业排放设施的具体信息如表 3-3.1、3-3.2、3-3.3 所示。

表 3-3.1 与燃料燃烧排放相关的排放设施

编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类	是否纳入补充数据表核算边界范围
1	燃煤锅炉	生产车间	二氧化碳	否
2	回转转窑 1	生产车间	二氧化碳	否
3	回转转窑 2	生产车间	二氧化碳	否
4	闪蒸炉 1	生产车间	二氧化碳	否
5	闪蒸炉 2	生产车间	二氧化碳	否

表 3-3.2 与工业过程排放相关的排放设施

编号	排放设施名称	排放设施安装位置	排放过程及温室气体种类	是否纳入补充数据表核算边界范围
/	/	/	/	/

表 3-3.3 主要耗电和耗热的设施

编号	排放设施名称	排放设施安装位置	是否纳入补充数据表核算边界范围
1	厂内用电设施	全部厂区	否

综上所述，审核组对核算边界内的全部排放设施进行了审核，企业的法人边界、补充数据表边界的主要排放设施以往年份保持了一致，符合《审核指南》中的要求。

3.4 数据获取方式的审核

审核组对以下数据的获取方式分别进行了审核。

表 3-4 企业活动水平和排放因子（计算系数）类别一览表

排放种类	活动水平	排放因子/计算系数
化石燃料燃烧	1.烟煤消耗量	1.烟煤的单位热值含碳量
	2.烟煤低位发热量	2.烟煤碳氧化率
	3.天然气消耗量	3.天然气的单位热值含碳量
	4.天然气低位大热量	4.天然气碳氧化率
	5.柴油消耗量	5.柴油的单位热值含碳量
	6.柴油低位发热量	6.柴油碳氧化率
碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放量	不涉及	
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	不涉及	
CH ₄ 回收与销毁量	不涉及	
CO ₂ 回收利用量	不涉及	
净外购电力	净外购电力量	外购电排放因子
净外购热力	净外购热力量	外购热力排放因子

3.4.1 燃料燃烧排放活动数据和排放因子的审核

审核组通过查阅支持性文件（见附件清单）及与企业工作人员访谈，对《监测计划》中的每一个活动水平数据及排放因子的单位、数据的计算方法及获取方式、监测设备及型号、监测频次、监测设备精度、记录频次、数据缺失处理进行了审核，具体结果如下：

3.4.1.1 对天然气消耗量监测计划的审核

表 3.4.1-1 对天然气消耗量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	万 m ³	
数据的计算方法及获取方式	天然气流量计连续计量	天然气流量计连续计量

监测设备及型号	气体智能涡轮流量计 LWQZ	气体智能涡轮流量计 LWQZ
监测频次	连续计量	连续计量
监测设备精度	1.5 级	1.5 级
规定的监测设备校准频次	每年一次	每年一次
数据记录频次	日统计、月统计、年汇总	日统计、月统计、年汇总
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	生产部	生产部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对天然气消耗量的数据都制定了获取方式,天然气消耗量的单位与审核指南一致;天然气消耗量的计算方式和获取方式合理且符合审核指南的要求;数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实;监测频次、精度和校准频次符合相关要求;数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放/数据无缺失	

3.4.1.2 对天然气低位热值监测计划的审核

表 3.4.1-2 对天然气低位热值监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	GJ/万 m ³	GJ/万 m ³
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对天然气低位发热值的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.3 对天然气单位热值含碳量监测计划的审核

表 3.4.1-3 对天然气单位热值含碳量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	tC/GJ	tC/GJ
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值

监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对天然气单位热值含碳量的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.4 对天然气含碳量监测计划的审核

表 3.4.1-4 对天然气含碳量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	%	%
数据的计算方法及获取方式	根据天然气低位热值及单位热值含碳量计算	根据天然气低位热值及单位热值含碳量计算
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对天然气含碳量的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.5 对天然气碳氧化率监测计划的审核

表 3.4.1-5 对天然气碳氧化率监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	%	%
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/

准频次		
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对天然气碳氧化率的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.6 对柴油消耗量监测计划的审核

表 3.4.1-6 对柴油消耗量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	t	
数据的计算方法及获取方式	实测值：柴油消耗量=月初库存+购进量-月末库存，每批次进厂汽车衡计量，每月盘库，得到每月消耗量。	实测值：柴油消耗量=月初库存+购进量-月末库存，每批次进厂汽车衡计量，每月盘库，得到每月消耗量。
监测设备及型号	地磅：SCS-100t	地磅：SCS-100t
监测频次	每批次	每批次
监测设备精度	1%	1%
规定的监测设备校准频次	每年一次	每年一次
数据记录频次	每月汇总、年度汇总	每月汇总、年度汇总
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	生产部	生产部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对柴油消耗量的数据都制定了获取方式，柴油消耗量的单位与审核指南一致；柴油消耗量的计算方式和获取方式合理且符合审核指南的要求；数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实；监测频次、精度和校准频次符合相关要求；数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放/数据无缺失	

3.4.1.7 对柴油低位热值监测计划的审核

表 3.4.1-7 对柴油低位热值监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	GJ/t	GJ/t
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/

监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对柴油低位发热值的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.8 对柴油单位热值含碳量监测计划的审核

表 3.4.1-8 对柴油单位热值含碳量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	tC/GJ	tC/GJ
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对柴油单位热值含碳量的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.9 对柴油含碳量监测计划的审核

表 3.4.1-9 对柴油含碳量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	%	%
数据的计算方法及获取方式	根据柴油低位热值及单位热值含碳量计算	根据柴油低位热值及单位热值含碳量计算
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/

数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对柴油含碳量的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.10 对柴油碳氧化率监测计划的审核

表 3.4.1-10 对柴油碳氧化率监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	%	%
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对柴油碳氧化率的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.11 对一般烟煤消耗量监测计划的审核

表 3.4.1-11 对一般烟煤消耗量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	t	
数据的计算方法及获取方式	实测值：一般烟煤消耗量=月初库存+购进量-月末库存，每批次进厂汽车衡计量，每月盘库，得到每月消耗量。	实测值：一般烟煤消耗量=月初库存+购进量-月末库存，每批次进厂汽车衡计量，每月盘库，得到每月消耗量。
监测设备及型号	地磅 SCS-100t	地磅 SCS-100t
监测频次	每批次	每批次
监测设备精度	1%	1%
规定的监测设备校准频次	每年一次	每年一次
数据记录频次	每次记录，每月汇总、年度汇总	每次记录，每月汇总、年度汇总
数据缺失处理	无缺失	无缺失

数据获取负责部门	生产部	生产部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对一般烟煤消耗量的数据都制定了获取方式,一般烟煤消耗量的单位与审核指南一致;一般烟煤消耗量的计算方式和获取方式合理且符合审核指南的要求;数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实;监测频次、精度和校准频次符合相关要求;数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放/数据无缺失	

3.4.1.12 对一般烟煤低位热值监测计划的审核

表 3.4.1-12 对一般烟煤低位热值监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	GJ/t	GJ/t
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对一般烟煤低位发热值的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.13 对一般烟煤单位热值含碳量监测计划的审核

表 3.4.1-13 对一般烟煤单位热值含碳量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	tC/GJ	tC/GJ
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/

数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对一般烟煤单位热值含碳量的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.14 对一般烟煤含碳量监测计划的审核

表 3.4.1-14 对汽油含碳量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	%	%
数据的计算方法及获取方式	根据一般烟煤低位热值及单位热值含碳量计算	根据一般烟煤低位热值及单位热值含碳量计算
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对一般烟煤含碳量的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.1.15 对一般烟煤碳氧化率监测计划的审核

表 3.4.1-15 对一般烟煤碳氧化率监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	%	%
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对一般烟煤	

	碳氧化率的数据获取方式符合《审核指南》的要求
--	------------------------

3.4.2 工业过程排放活动数据和排放因子的审核

不涉及。

3.4.3 净购入电力和热力活动数据和排放因子的审核

3.4.3.1 对净购入电量监测计划的核查

表 3.4.3-1 对净购入电量监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	MWh	
数据的计算方法及获取方式	采用电表计量，每月记录。	采用电表计量，每月记录。
监测设备及型号	电能表	电能表
监测频次	连续监测	连续监测
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	每月记录、每年汇总	每月记录、每年汇总
数据缺失处理	供电局结算数据	供电局结算数据
数据获取负责部门	生产部	生产部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对电力消耗量的数据都制定了获取方式，单位与审核指南一致；计算方式和获取方式合理且符合审核指南的要求；数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实；监测频次、精度和校准频次符合相关要求；数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放/数据无缺失	

3.4.3.2 对电力排放因子监测计划的审核

表 3.4.3-2 对电力排放因子监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	tCO ₂ /MWh	
数据的计算方法及获取方式	采用华中区域电网排放因子	采用华中区域电网排放因子
监测设备及型号	/	/
监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校	/	/

准频次		
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保处	安全环保处
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对电力排放因子的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.3.3 对净购入热力监测计划的核查

表 3.4.3-1 对净购入热力监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	GJ	
数据的计算方法及获取方式	流量计计量，每月抄表，每月结算，根据结算数据计算净购入热量	流量计计量，每月抄表，每月结算，根据结算数据计算净购入热量
监测设备及型号	蒸汽流量计： FBLU-M13(DN50)B2A(230℃) HL	蒸汽流量计： FBLU-M13(DN50)B2A(230℃) HL
监测频次	连续监测	连续监测
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	每月记录、每年汇总	每月记录、每年汇总
数据缺失处理	/	/
数据获取负责部门	生产部	生产部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对净外购热力的数据都制定了获取方式，单位与审核指南一致；计算方式和获取方式合理且符合审核指南的要求；数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实；监测频次、精度和校准频次符合相关要求；数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放/数据无缺失	

3.4.3.2 对热力排放因子监测计划的审核

表 3.4.3-2 对热力排放因子监测计划的审核

	初始版监测计划	现场核查实际情况
单位	tCO ₂ /GJ	tCO ₂ /GJ
数据的计算方法及获取方式	缺省值	缺省值
监测设备及型号	/	/

监测频次	/	/
监测设备精度	/	/
规定的监测设备校准频次	/	/
数据记录频次	/	/
数据缺失处理	无缺失	无缺失
数据获取负责部门	安全环保部	安全环保部
审核结论	审核组通过文件审核和现场观察测量设备的方式确认对热力排放因子的数据获取方式符合《审核指南》的要求	

3.4.4 配额分配相关补充数据的审核

不涉及。

3.5 数据内部质量控制和质量保证的审核

审核组通过现场访问及查阅相关记录，潜江方圆钛白有限公司在质量保证和文件存档方面做了以下工作：

- 1) 指定专人负责受审核方的监测计划制定工作；
- 2) 制定了完善的设备台账记录，台帐记录与实际情况一致；
- 3) 对能耗数据的监测、收集和获取过程建立了相应的规章制度，以确保数据质量。
- 4) 企业建立并执行了公司内部能源计量与统计管理制度。
- 5) 建议受审核方根据本次审核要求建立监测计划文件保存和归档管理制度。

经审核组确认，潜江方圆钛白有限公司已对质量控制和质量保证的上述规定文件化，并确认负责监测计划制定和执行的人员以及《监测计划》编制人员具备相应的能力。

3.6 其他审核发现

无。

4. 审核结论

4.1 监测计划与审核指南的符合性

经审核，审核组确认潜江方圆钛白有限公司提交的 2021 年度《监测计划》中的企业监测计划版本、报告主体描述、核算边界和主要排放设施描述、数据获取方式、数据内部质量控制和质量保证，符合《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求

4.2 监测计划的可行性

经审核，按照《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求，潜江方圆钛白有限公司提交的 2021 年度《监测计划》中的企业监测计划可行

4.3 审核过程中未覆盖的问题描述

经审核，按照《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求，潜江方圆钛白有限公司提交的 2021 年度《监测计划》中不存在未覆盖的问题

5. 附件

附件1：不符合清单

序号	不符合描述	原因分析及整改措施	审核结论
1	无		

附件2：对监测计划执行的建议

序号	建议
1	
2	
3	

附件3：支持性文件清单

1. 核查初次会议签到表；
2. 企业营业执照；
3. 一般烟煤消耗量验证凭证（样张）；
4. 天然气消耗量验证凭证（样张）；
5. 柴油消耗量验证凭证（样张）；
6. 净购入电力消耗量验证凭证（样张）；
7. 净购入热力消耗量验证凭证（样张）；
8. 技改资料。

核查资料

1. 核查初次会议签到表



会议签到表

项目名称	潜江方圆钛白有限公司		时间	2022年5月31日
序号	姓名	单位名称、部门	职务/职称	联系电话
1	贺志超	市场部	经理	11997986222
2	金为伟	财务部	经理	15827989387
3	李宇	生产部	经理	13407218005
4	郑磊	环保部	经理	13477526000
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

2. 企业营业执照



3. 一般烟煤消耗量验证凭证（样张）

2020年1月份原辅料收发存汇总表

存货编码	存货代码	存货名称	存货规格	存货单位	存货重量	期初数量	期初金额	收入数量	收入金额	发出数量	发出金额	结存数量	结存金额
901003		澳矿		吨		1,400.000	1,600.798	2,241.119	2,999.580	1,613.315	4,839.236	2,214.560	1,609.333
901007		安宁矿		吨		607.5000	1,603.652	974.219	14,060.700	1,674.285	6,798.773	3,429.700	1,665.093
902002		磷酸	97	吨		2,564.400	262.8878	648,505.46	808,000	244.8625	1,667,023.7	420.700	247.0583
902005		盐酸		吨		47.7000	208.7203	9,955.96	336.8800	238.9380	80,493.45	345.7200	235.1901
902006		氨水	19%	吨		6.6000	335.4439	2,213.93	31.3400	336.2833	10,539.12	25.0000	336.1372
902008		烧碱	48%	吨		11.2420	1,101.793	12,386.36			11.2420	1,101.793	12,386.36
902009		烧碱	50%	吨		232.6000	1,346.823	313,224.4	397.4000	1,256.256	499,237.3	375.1000	1,289.621
902012		液碱	32%	吨		93.1000	723.1393	67,324.2	581.2400	665.1437	386,608.1	570.6000	673.1506
902020		铁粉		吨		59.0000	2,141.490	126,347.9	355.1200	2,308.075	819,643.8	258.1200	2,284.342
003815		木浆纸		吨		2.0000	1,453.100	2,906.20	7.2000	1,453.097	10,462.30	6.2000	1,453.098
005002		煤		吨		861.0000	676.8272	582,748.3	3,871.720	680,741.7	2,635,641.2	776.720	680.0295
005006		板炭		吨		0.4000	3,719.000	1,487.60	1.0400	3,834.951	3,988.35		1.4400
006010		电石灰		吨		978.6400	129,8820	127,107.63	964.140	97.6769	387,204.74	114.140	104.0533
003250		碳素粉		吨		0.0800	3,186.500	254.92				0.0800	3,186.500
003260		消泡剂	180KG/桶	吨		0.4800	15,533.97	7,456.31	1.4400	15,533.97	22,368.930	2800	15,533.97
003270		硅藻土	20KG/袋	吨		12.0000	1,530.973	18,371.68	30.0000	1,530.973	45,929.23	30.0000	1,530.973
003300		进口干粉	25KG/袋	吨		0.6500	43,531.23	28,299.20	0.9000	43,534.51	39,181.060	0.4000	43,535.65
003340		活化铁粉		吨		2.7500	4,435.923	12,198.79				2.7500	4,435.923
003810		铝粉	40KG/桶	吨		2.0100	16,374.01	32,911.74	1.0000	17,256.64	17,256.64	1.1350	16,667.25
003830		氢氧化	25KG/桶	吨		4.7250	7,044.17	33,283.71			1.1250	7,044.168	7,924.69
003850		有机硅	5B-266	吨		0.2160	46,907.58	10,132.04				0.2160	46,907.58
003860		磷酸铝	25KG/袋	吨		27.7700	14,774.60	410,290.4	40.0000	14,225.66	569,026.5	31.4800	14,450.60
003870		纤维素		吨		4.1750	4,350.28	18,162.46	6.4000	4,531.968	29,004.60	4.8250	4,460.242
003880		絮凝剂(二)	25KG/袋	吨		0.3500	16,496.43	5,773.77			0.0250	16,496.40	412.41
003890		硅酸钠		吨		0.0800	2,735.000	218.80				0.0800	2,735.000
003900		氯化钾	25KG/袋	吨		15.7370	7,185.998	113,086.1	15.0000	7,185.840	107,787.6	16.7710	7,185.920

单位详细名称 潜江方圆钛白有限公司 2020 第 12 月 有效期限: 2 0 2											
能源名称	计量单位	代码	年初 库存量	1-本月						期末 库存量	采用折标 系数
				购进量	取自 省外	购进金额 (千元)	工 业 生 产 消 费 量	用 于 原 材 料	运 输 工 具 消 费		
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9
焦炭	吨	01	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94	0.00	0.00	762.00	0.7491
无烟煤	吨	02	0.00								
炼焦煤	吨	03	0.00								
一级无烟煤	吨	04	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94			762.00	0.7491
褐煤	吨	05	0.00								
洗精煤(用于炼焦)	吨	06	0.00								
其他洗煤	吨	07	0.00								
煤制品	吨	08	0.00								
焦炭	吨	09	0.00								
其他焦化产品	吨	10	0.00								
焦炉煤气	万立方米	11	0.00								
菱炉煤气	万立方米	12	0.00								
转炉煤气	万立方米	13	0.00								
其他煤气	万立方米	14	0.00								
天然气	万立方米	15	0.00	758.88		21273.35	758.88				12.1400
液化天然气	吨	16	0.00								
原油	吨	18	0.00								
汽油	吨	19	0.00								1.4714
煤油	吨	20	0.00								1.4714
柴油	吨	21	0.00								1.4571
燃料油	吨	22	0.00								
液化石油气	吨	23	0.00								
煤广平气	吨	24	0.00								
石脑油	吨	25	0.00								
润滑油	吨	26	0.00								
沥青	吨	27	0.00								
增塑剂	吨	28	0.00								
石油焦	吨	29	0.00								
石油沥青	吨	30	0.00								
其他石油制品	吨	31	0.00								
热力	百万千焦	32	0.00								
电力	万千瓦时	33	0.00	3658.89		23471.52	3658.89				1.2290
煤矸石(用于燃料)	吨	34	0.00								
城市生活垃圾(用于燃料)	吨	35	0.00								
生物燃料	吨标准煤	36	0.00								1.0000
余热余压	百万千焦	37	0.00								
工业废料(用于燃料)	吨	38	0.00								
其他燃料	吨标准煤	39	0.00								1.0000
能源合计	吨标准煤	40	0.00			62054.93	32730.68	0.00			-



4200174160 湖北增值税专用发票 No 00256420

4200174160
00256420
开票日期: 2020年12月03日

第三联: 发票联 购买方记账凭证

购买方名称: 潜江方圆钛白有限公司 纳税人识别号: 914290057959236415 地址、电话: 潜江经济开发区章华北路99号0728-6203819 开户行及账号: 中国银行潜江江汉路支行557363641900	密码区: 460>17/4792<>-896*-2>-72199 1-+>008>57123-/+42/7>8991+ +9858-8411+68+23<>1>2<963-★ 335/098<44>+755<1//--03-<79
货物或应税劳务、服务名称: *煤炭*煤 规格型号: 单位: 吨 数量: 146.8 单价: 597.34513274 金额: 87690.27 税率: 13% 税额: 11399.73	
合计	¥87690.27 ¥11399.73
价税合计(大写)	玖万玖仟零玖拾圆整 (小写) ¥99090.00
销售方名称: 潜江市晶发利商贸有限公司 纳税人识别号: 91429005MA4907BB11 地址、电话: 潜江市园林办事处喻王巷95号 17707286177 开户行及账号: 工商银行潜江江汉路分理处1813081109200020459	备注: 潜江市晶发利商贸有限公司 销售章: (章) 发票专用章
收款人: 王文君 复核: 王文君 开票人: 田业林	

税总函 [2017] 212 号海南华泰实业有限公司

4200174160 湖北增值税专用发票 No 00256421

4200174160
00256421
开票日期: 2020年12月03日

第三联: 发票联 购买方记账凭证

购买方名称: 潜江方圆钛白有限公司 纳税人识别号: 914290057959236415 地址、电话: 潜江经济开发区章华北路99号0728-6203819 开户行及账号: 中国银行潜江江汉路支行557363641900	密码区: 283751081-05+0835203*189744 <+42+//+44>+7/1+>7447>+87/ 34+8<5-★577+<808-4151027013 8580>8956<+8860381/0+>-62/3<
货物或应税劳务、服务名称: *煤炭*煤 规格型号: 单位: 吨 数量: 146.8 单价: 597.34513274 金额: 87690.27 税率: 13% 税额: 11399.73	
合计	¥87690.27 ¥11399.73
价税合计(大写)	玖万玖仟零玖拾圆整 (小写) ¥99090.00
销售方名称: 潜江市晶发利商贸有限公司 纳税人识别号: 91429005MA4907BB11 地址、电话: 潜江市园林办事处喻王巷95号 17707286177 开户行及账号: 工商银行潜江江汉路分理处1813081109200020459	备注: 潜江市晶发利商贸有限公司 销售章: (章) 发票专用章
收款人: 王文君 复核: 王文君 开票人: 田业林	

税总函 [2017] 212 号海南华泰实业有限公司

4.天然气消耗量验证凭证（样张）

单位详细名称：潜江方圆钛白有限公司											
2020 年 12 月											
能源名称	计量单位	代码	年初 库存量	1-本月						期末 库存量	采用折标 系数
				购进量	购自 省外	购进金额 (千元)	工业 生产 消费量	用 于 家材料	运输工 具消费		
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9
焦炭	吨	01	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94	0.00	0.00	762.00	0.7491
无烟煤	吨	02	0.00								
炼焦煤	吨	03	0.00								
一般焦煤	吨	04	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94			762.00	0.7491
褐煤	吨	05	0.00								
洗精煤（用于炼焦）	吨	06	0.00								
其他洗煤	吨	07	0.00								
煤制品	吨	08	0.00								
焦炭	吨	09	0.00								
其他焦化产品	吨	10	0.00								
焦炉煤气	万立方米	11	0.00								
高炉煤气	万立方米	12	0.00								
转炉煤气	万立方米	13	0.00								
其他煤气	万立方米	14	0.00								
天然气	万立方米	15	0.00	758.88		21273.35	758.88				12.1400
液化天然气	吨	16	0.00								
原油	吨	18	0.00								
汽油	吨	19	0.00								1.4714
煤油	吨	20	0.00								1.4714
柴油	吨	21	0.00								1.4571
燃料油	吨	22	0.00								1.
液化石油气	吨	23	0.00								1.
炼厂干气	吨	24	0.00								1.
石脑油	吨	25	0.00								1.
润滑油	吨	26	0.00								1.
沥青	吨	27	0.00								1.
增剂油	吨	28	0.00								1.
石油焦	吨	29	0.00								1.
石油沥青	吨	30	0.00								1.
其他石油制品	吨	31	0.00								1.
热力	百万千焦	32	0.00								0.
电力	万千瓦时	33	0.00	3658.89		23471.52	3658.89				1.2290
煤矸石（用于燃料）	吨	34	0.00								0.
城市生活垃圾（用于燃料）	吨	35	0.00								0.
生物燃料	吨标准煤	36	0.00								1.0000
余热余压	百万千焦	37	0.00								0.
工业废料（用于燃料）	吨	38	0.00								0.
其他燃料	吨标准煤	39	0.00								1.0000
能源合计	吨标准煤	40	0.00			62054.93	32730.68	0.00			-



②

4200192130 湖北增值税专用发票 No 01789595 4200192130
01789595

开票日期: 2020年01月07日

发票联

购买方名称: 潜江方圆钛白有限公司	纳税人识别号: 914290057959236415	地址、电话: 潜江经济开发区章华北路99号 07286203819	开户行及账号: 中国银行潜江江双路支行 557363641900	密码区: 20+830-9+6511<5117801*9771> >+1/*81/<704-++5>6-<7<10674 4>3+</23-6*-555*0+5656985> 769-<83*8*68*5489*+4>2+8<>0			
货物或服务名称: +天然气+天然气	规格型号	单位: 立方	数量: 255964	单价: 2.818348631	金额: 721395.79	税率: 9%	税额: 64925.62
合计				¥721395.79		¥64925.62	
价税合计(大写)				柒拾捌万陆仟叁佰贰拾壹圆肆角壹分 (小写) ¥786321.41			
销售方名称: 潜江华润燃气有限公司	纳税人识别号: 91429005744631761X	地址、电话: 潜江市章华北路4号 0728-6232196	开户行及账号: 中国银行潜江支行 563857549699	备注: 潜江华润燃气有限公司 91429005744631761X 发票专用章 销售方:(章)			

收款人: 董敏 复核: 刘艳玲 开票人: 董敏

第三联: 发票联 购买方记账凭证

4200192130 湖北增值税专用发票 No 01789599 4200192130
01789599

开票日期: 2020年01月14日

发票联

购买方名称: 潜江方圆钛白有限公司	纳税人识别号: 914290057959236415	地址、电话: 潜江经济开发区章华北路99号 07286203819	开户行及账号: 中国银行潜江江双路支行 557363641900	密码区: 3+02/1<3-3++45580>85-5>443* -6520*-<74>10236-07733271+- 3163>789579140+7515>4<9/>68 45-8+47348*-56-/2437-461+83			
货物或服务名称: +天然气+天然气	规格型号	单位: 立方	数量: 146978	单价: 2.818348631	金额: 414235.25	税率: 9%	税额: 37281.17
合计				¥414235.25		¥37281.17	
价税合计(大写)				肆拾伍万壹仟伍佰壹拾陆圆肆角贰分 (小写) ¥451516.42			
销售方名称: 潜江华润燃气有限公司	纳税人识别号: 91429005744631761X	地址、电话: 潜江市章华北路4号 0728-6232196	开户行及账号: 中国银行潜江支行 563857549699	备注: 潜江华润燃气有限公司 91429005744631761X 发票专用章 销售方:(章)			

收款人: 复核: 开票人: 董敏

第三联: 发票联 购买方记账凭证

5.柴油消耗量验证凭证(样张)

能源名称	计量单位	代码	年初 原存量	1-本月						期 末 原存量	采用折梯 系数
				购进量	购自 省外	购进金额 (千元)	工业 生产 消费量	用于 原材料	运输工 具消费		
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9
煤炭	吨	01	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94	0.00	0.00	762.00	0.7491
无烟煤	吨	02	0.00								
炼焦煤	吨	03	0.00								
一般煤	吨	04	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94			762.00	0.7491
褐煤	吨	05	0.00								
洗精煤(用于炼焦)	吨	06	0.00								
其他洗煤	吨	07	0.00								
煤制品	吨	08	0.00								
焦炭	吨	09	0.00								
其他焦化产品	吨	10	0.00								
焦炉煤气	万立方米	11	0.00								
高炉煤气	万立方米	12	0.00								
转炉煤气	万立方米	13	0.00								
其他煤气	万立方米	14	0.00								
天然气	万立方米	15	0.00	758.88		21273.35	758.88				12.1400
液化天然气	吨	16	0.00								
原油	吨	18	0.00								
汽油	吨	19	0.00								1.4714
煤油	吨	20	0.00								1.4714
柴油	吨	21	0.00								1.4571
燃料油	吨	22	0.00								
液化石油气	吨	23	0.00								
炼厂气	吨	24	0.00								
石脑油	吨	25	0.00								
润滑油	吨	26	0.00								
石蜡	吨	27	0.00								
增剂油	吨	28	0.00								
石油焦	吨	29	0.00								
石油沥青	吨	30	0.00								
其他石油制品	吨	31	0.00								
热力	百万千焦	32	0.00								
电力	万千瓦时	33	0.00	3658.89		23471.52	3658.89				1.2290
煤矸石(用于燃料)	吨	34	0.00								
城市生活垃圾(用于燃料)	吨	35	0.00								
生物燃料	吨标准煤	36	0.00								1.0000
余热余压	百万千焦	37	0.00								
工业废料(用于燃料)	吨	38	0.00								
其他燃料	吨标准煤	39	0.00								1.0000
能源合计	吨标准煤	40	0.00			62054.93	32730.68	0.00			

0192130 湖北增值税专用发票 No 01824897

开票日期: 2020年01月02日

名称: 潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 914290057959236415
地址、电话: 潜江市经济开发区章华北路99号 0728-6203819
开户行及账号: 中国农业银行股份有限公司潜江支行687363641900

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*柴油*0#柴油		吨	1.9	6353.0507685	12070.80	13%	1569.20
合计					¥12070.80		¥1569.20

价税合计(大写) 壹万叁仟陆佰肆拾圆整 (小写) ¥13640.00

名称: 金源科技(湖北)石化有限公司
纳税人识别号: 91429005764148849U
地址、电话: 潜江市经济开发区章华北路66号 07286438053
开户行及账号: 潜江潜江农村商业银行股份有限公司潜江支行8201050606063921

收款人: 李华 复核: 李华 开票人: 陈晓芳 销售发票章



4200192130 成品油 湖北增值税专用发票 No 01824898 开票日期: 2020年01月02日

名称: 潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 914290057959236415
地址、电话: 潜江经济开发区章华北路99号 0728-6203819
开户行及账号: 中国银行股份有限公司潜江江陵路支行587363641900

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
柴油		吨	1.2	8353.0507685	12070.80	13%	1569.20
合计					¥12070.80		¥1569.20

价税合计(大写) 壹万叁仟陆佰肆拾圆整 (小写) ¥13640.00

名称: 金澳科技(湖北)石化有限公司
纳税人识别号: 914290057641488491
地址、电话: 潜江市经济开发区章华北路66号 0728-6282003
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司潜江支行82010600006609031

收款人: 袁炬 复核: 李华 开票人: 陈晓芳 销售方: 金澳科技(湖北)石化有限公司

4200192130 成品油 湖北增值税专用发票 No 01767891 开票日期: 2020年12月25日

名称: 潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 914290057959236415
地址、电话: 潜江市经济开发区章华北路99号 0728-6203819
开户行及账号: 中国银行潜江江陵路支行587363641900

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
柴油+10#柴油		升	2000	5.194690263	10389.38	13%	1350.62
合计					¥10389.38		¥1350.62

价税合计(大写) 壹万壹仟柒佰肆拾圆整 (小写) ¥11740.00

名称: 潜江市政修润滑油经营部
纳税人识别号: 92429005MA4E0AP54D
地址、电话: 潜江市园林办事处鹤梅居委会七组66号 0728-6248145
开户行及账号: 中国建设银行股份有限公司潜江城北支行42050162733806000451

收款人: 郭瑞峰 复核: 陈松 开票人: 王成 销售方: 潜江市政修润滑油经营部

6.净购入电力消耗量验证凭证（样张）

2020年1月份原辅料收发存汇总表

存货编码	存货代码	存货名称	存货规格	存货单位	存货重量	期初数量	期初单价	期初金额	收入数量	收入单价	收入金额	发出数量	发出单价	发出金额	结存数量	结存单价	结存金额
901003		萤矿		吨		1,400.000	1,600.799	2,241,119.2	999.560	1,613.319	4,839,236.2	214.560	1,609.332	3,563,964.2	1,885.000	1,609.332	3,016,392.29
901007		萤石矿		吨		607.5000	1,603.659	974,219.14	0.0000	1,674.286	6,798,771.3	429.700	1,665.093	710,774.1	2,38.500	1,665.093	2,062,218.52
902002		硫酸	97	吨		2,564.400	262.8878	648,505.46	808.000	244.8625	1,667,023.7	420.700	247.0583	1,833,348.1	951.700	247.0582	482,183.58
902005		盐酸		吨		47.7000	208.7203	9,955.96	336.8800	238.9380	80,493.45	345.7200	235.1901	81,309.92	38.8600	235.1902	9,139.49
902006		氨水	19%	吨		6.6000	335.4439	2,213.93	31.3400	336.2833	10,539.12	25.0000	336.1372	8,403.43	12.9400	336.1376	4,349.62
902008		烧碱	48%	吨		11.2420	1,101.7931	12,386.36			11.2420	1,101.7931	12,386.36				
902009		烧碱	50%	吨		232.6000	1,346.623	313,224.4	397.4000	1,256.256	499,237.3	375.1000	1,289.621	483,737.1	254.9000	1,289.621	328,724.61
902012		液碱	32%	吨		93.1000	723.1393	67,324.27	581.2400	665.1437	386,608.1	1570.6000	673.1506	384,099.7	1103.7400	673.1509	69,832.67
902020		铁粉		吨		59.0000	2,141.490	126,347.8	355.1200	2,308.075	819,643.8	258.1200	2,284.342	589,634.1	156.0000	2,284.342	356,357.38
003815		木浆纸		吨		2.0000	1,453.100	2,906.20	7.2000	1,453.097	10,462.30	6.2000	1,453.099	9,009.21	3.0000	1,453.096	4,359.29
005002		煤		吨		861.0000	676.8272	582,748.3	3,871.720	680.7417	2,635,641.2	776.720	680.0295	1,888,251.1	956.000	680.0296	1,330,137.82
005006		板炭		吨		0.4000	3,719.000	1,487.60	1.0400	3,834.953	3,988.35			1.4400	3,802.743	5,475.95	
006010		电石灰		吨		978.6400	129.8820	127,107.6	3,964.140	97.6769	387,204.74	114.140	104.0533	428,089.8	828.6400	104.0531	86,222.55
003250		硫酸粉		吨		0.0800	3,186.500	254.92						0.0800	3,186.500	254.92	
003260		消泡剂	180KG/桶	吨		0.4800	15,533.97	7,456.31	1.4400	15,533.97	22,368.93	0.2800	15,534.00	4,349.52	1.6400	15,533.97	25,475.72
003270		硅藻土	20KG/袋	吨		12.0000	1,530.973	18,371.68	30.0000	1,530.974	45,929.22	30.0000	1,530.973	45,929.21	12.0000	1,530.974	18,371.69
003300		进口干粉	25KG/袋	吨		0.6500	43,537.23	28,299.20	0.9000	43,534.51	39,181.06	0.4000	43,535.65	17,414.24	1.1500	43,535.65	50,066.00
003340		硫化铁粉		吨		2.7500	4,435.923	12,198.79						2.7500	4,435.923	12,198.79	
003810		铝粉	40KG/桶	吨		2.0100	16,374.01	32,911.71	1.0000	17,256.64	17,256.64	1.1350	16,667.25	18,917.31	1.8750	16,667.24	31,251.08
003830		氢氧化	25KG/桶	吨		4.7250	7,044.173	33,283.71				1.1250	7,044.168	7,924.69	3.6000	7,044.173	25,359.02
003850		有机硅	5B-266	吨		0.2160	46,907.58	10,132.04						0.2160	46,907.58	10,132.04	
003860		磷酸钙	25KG/袋	吨		27.7700	14,774.60	410,290.8	40.0000	14,225.66	569,026.5	31.4800	14,450.60	454,905.0	36.2900	14,450.60	524,412.41
003870		纤维素		吨		4.1750	4,350.28	18,162.45	6.4000	4,531.968	29,004.60	4.8250	4,460.242	21,520.61	5.7500	4,460.242	25,646.38
003880		絮凝剂(二)	25KG/袋	吨		0.3500	16,496.46	5,773.77			0.0250	16,496.40	412.41	0.3250	16,496.46	5,361.36	
003890		硅酸钠		吨		0.0800	2,735.000	218.80						0.0800	2,735.000	218.80	
003900		氢氧化钾	25KG/袋	吨		15.7370	7,185.994	113,086.1	15.0000	7,185.840	107,787.4	16.7710	7,185.920	120,515.0	13.9660	7,185.920	100,358.56

能源名称	计量单位	代码	年初原存量	1-本月							期末原存量	采用折标系数
				购进量	购进省外	购进金额(千元)	工业生产消费量	用于		运输工具消费		
								原材料	其他			
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
煤炭	吨	01	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94	0.00	0.00	762.00	0.7491	
无烟煤	吨	02	0.00									
炼焦煤	吨	03	0.00									
一般焦煤	吨	04	861.00	25391.94	25391.94	17310.06	25391.94			762.00	0.7491	
褐煤	吨	05	0.00									
洗精煤(用于炼焦)	吨	06	0.00									
其他洗煤	吨	07	0.00									
煤制品	吨	08	0.00									
焦炭	吨	09	0.00									
其他焦化产品	吨	10	0.00									
焦炉煤气	立方米	11	0.00									
高炉煤气	立方米	12	0.00									
转炉煤气	立方米	13	0.00									
其他煤气	立方米	14	0.00									
天然气	立方米	15	0.00	758.88		21273.35	758.88				12.1400	
液化天然气	吨	16	0.00									
原油	吨	18	0.00									
汽油	吨	19	0.00								1.4714	
柴油	吨	20	0.00								1.4714	
汽油	吨	21	0.00								1.4371	
燃料油	吨	22	0.00									
液化石油气	吨	23	0.00									
液化天然气	吨	24	0.00									
丙烷	吨	25	0.00									
煤油	吨	26	0.00									
石蜡	吨	27	0.00									
溶剂油	吨	28	0.00									
石油焦	吨	29	0.00									
石油沥青	吨	30	0.00									
其他石油制品	吨	31	0.00									
热力	百万千焦	32	0.00								0.00	
电力	万千瓦时	33	0.00	3658.89		23471.52	3658.89				1.2290	
煤矸石(用于燃料)	吨	34	0.00								0.00	
城市生活垃圾(用于燃料)	吨	35	0.00								0.00	
危险废物	吨标准煤	36	0.00								1.0000	
余热余压	百万千焦	37	0.00								0.00	
工业废料(用于燃料)	吨	38	0.00								0.00	
其他燃料	吨标准煤	39	0.00								1.0000	
能源合计	吨标准煤	40	0.00				62054.93	32730.68	0.00		-	



4200193130 湖北增值税专用发票 No 10088245 4200193130
10088245
开票日期: 2020年08月22日

潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 914290057959236415
地址、电话: 潜江经济开发区
开户行及账号: 中行557363641900

517>+>58>*915-4>*/0->3+<860
<6*7<590*4<2844776-291<-/21
18--9*>4292+0>9*4>4<>>1375>
<8+8*4<6+1<5<6+<+24672+400>

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*供电*电力供应		KWH	3289440	0.5622838834	1849599.10	13%	240447.88
合计					¥1849599.10		¥240447.88
价税合计(大写)		贰佰零玖万零肆拾陆圆玖角捌分			(小写) ¥2090046.98		

名称: 潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 91429005183662532Y
地址、电话: 潜江经济开发区
开户行及账号: 中行557363641900

名称: 国网湖北省电力有限公司潜江市供电公司
纳税人识别号: 91429005183662532Y
地址、电话: 潜江市园林办事处章华南路37号 0728-6604080
开户行及账号: 中国银行股份有限公司潜江章华路支行571657538776

收款人: 彭琳 复核: 彭琳 开票人: 蔡艳红 销售方: (章)

第三联: 发票联 购买方记账凭证

4200193130 湖北增值税专用发票 No 10247303 4200193130
10247303
开票日期: 2020年12月23日

潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 914290057959236415
地址、电话: 潜江经济开发区
开户行及账号: 中行557363641900

11-0*7>137-34>5351/573+//<0
>/>-10-3-<706>><94415-16590/
/168/*3-4183*4-<5-5263*/>5>
//28>/904>4<*54+/9<840032+7

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*供电*电力供应		KWH	2079420	0.5576175087	1159521.00	13%	150737.73
合计					¥1159521.00		¥150737.73
价税合计(大写)		壹佰叁拾壹万零贰佰伍拾捌圆柒角叁分			(小写) ¥1310258.73		

名称: 潜江方圆钛白有限公司
纳税人识别号: 91429005183662532Y
地址、电话: 潜江经济开发区
开户行及账号: 中行557363641900

名称: 国网湖北省电力有限公司潜江市供电公司
纳税人识别号: 91429005183662532Y
地址、电话: 潜江市园林办事处章华南路37号 0728-6604080
开户行及账号: 中国银行股份有限公司潜江章华路支行571657538776

收款人: 张莉琼 复核: 张莉琼 开票人: 蔡艳红 销售方: (章)

第三联: 发票联 购买方记账凭证

7.净购入热力消耗量验证凭证（样张）

十二月份 结 算 单												
1、双方水量及各种计算参数												
方圆送远达脱盐水量(吨)		24737	远达送方圆热脱盐水量(吨)				17839	计算 公式	结 算 额	止码	起码	用量
热脱盐水量明细	数量(吨)	计算参数	当期煤价(元)	基准煤产汽率(吨)	脱盐水单价(元)	管道折旧费(元)	458274			431537	24737	
65℃以下	5305		572.3	5.5	3.43	0.7	572.3+5.5×0.06482×343.94×0.5	29137.60355	40134	34829	5305	
65℃—70℃	8640	0.06482					572.3+5.5×0.07202×1227.63×0.5	13609.11919	70404	61764	8640	
70℃—75℃	3632	0.07202					572.3+5.5×0.08769×4369.38×0.5	1195.315145	151985	148353	3632	
75℃—80℃	262	0.08769					572.3+5.5×0.0957×4342.03×0.5	0	172437	172175	262	
80℃以上	0	0.0957							37046	37046	0	
合 计	17839						43942.03788					
(脱盐水加热费用(元)计算公式:Q=M当期基准煤单价+5.5吨基准煤产汽率×吨水加热参数×M用水量×0.5)												
2、远达付方圆脱盐水费(元)计算公式:M=(Q方圆供水量-Q方圆用水量)×M水单价												
(24737-17839)×3.43=23660.14												
3、脱盐水加热最终结算费用(元)计算公式:M=(ΣQ脱盐水计量费用+M管道折旧费×Q乙方用水量-M甲方水费)×1.13												
(43942.03788+0.7×17839-23660.14)×1.13=37029.19												
4、原水、蒸汽费用												
名 称	起数(吨)	止数(吨)	用量(吨)	单价(元)	结算金额(元)	注:原水用量取双方计量表平均数						
蒸 汽	0	0	0	135.00	0.00							
远达外送	0	0	0	200.00	0.00							
原水(远达表)	4718280	4884530	158933.5	1.030	163701.51							
原水(方圆表)	9779912	9911534										
原水(方圆表)	1704273	1724268										
总计结算金额	200730.70		大写: 贰拾万零柒佰叁拾元柒角整									

8.技改资料

3. 大力推进节能技改项目

2019-2020年,方圆钛白积极推行绿色发展理念,实施运行能源管理体系,全力抓好能源管理工作,实施了多项节能技改项目,使得公司能耗进一步降低。

3.1 废酸酸性废水回收技改项目

技改前:废酸岗位倒水罐及高温乏汽冷凝水(90-110℃)外排,未回收使用,造成废水处理成本及废水排放增加。

技改后:该项目在废酸岗位增加废水回收储罐和配套的机泵管线,代替酸解岗位工艺水使用。既满足了酸解工艺要求,又节约了水能,同时减少了污水岗位酸性废水的处理成本。

该项目可节约新鲜工艺水40500m³/a,节约水费12.2万元/a,折合每年可节约3.47吨标准标煤。

该技改项隶属于公司自筹资金2万元。

3.2 原水砂滤冲洗水回收水项目

技改前:原水岗位砂滤过滤器清洗后废水直接外排至污水处理岗位,未进行回收利用。

技改后:改项目在过滤器废水排放管道进行改进,增加废水收集储罐。废水收集澄清后,将上层清水通过水泵输送至澄清池重复利用。

该项目可节约新鲜原水39000m³/a,节约水费4.2万元/年,折