

报告编号：177

玖龙纸业（乐山）有限公司
2016-2017 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称(盖章)：四川全标检测认证有限公司

核查报告签发日期：2018年3月25日



企业（或者其他经济组织）名称	玖龙纸业（乐山）有限公司		地址	四川省犍为县清溪镇		
联系人	张国鹏		联系方式（电话、email）	18784506462 info_ls@ndpaper.com		
企业（或者其他经济组织）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>四川省发展和改革委员会</u> 地址 <u>成都市锦江区滨江东路156号发展大厦</u> 联系人 <u>向柳</u> 联系方式（电话、email）： <u>028-86705868、xiangliu@sc.cei.gov.cn</u>						
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	造纸					
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是					
核算和报告依据	《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》					
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2018年2月11日					
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2018年2月12日					
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		按补充数据表填报的二氧化碳排放总量			
	2016年	2017年	2016年	2017年		
初始报告的排放量	73227	75745	69572	70927		
经核查后的排放量	73227	75745	69572	70927		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	/		/			
核查结论 1. 排放报告与核算方法与报告指南的符合性： 玖龙纸业（乐山）有限公司的2016-2017年度碳排放报告符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。 2. 排放量声明： 2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明（包括六种温室气体的排放量和温室气体总排放量）						
	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	过程排放量 (tCO ₂)	净购入电力引起的排放量 (tCO ₂)	净购入热力引起的排放量 (tCO ₂)	废水厌氧处理的甲烷排放量 (tCO _{2e})	总排放量 (tCO _{2e})
2016	1689	0	58492	0	13045	73227
2017	1872	0	59502	0	14371	75745
2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明（如果补充数据表包括多个产品及设施/工序或车间，还应分别声明其主要产品产量和排放量） 经核查后的受核查方 2016、2017 年度造纸、自备电厂的补充报告数据如下：						

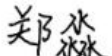


年份	生产工段序号	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	净购入电力引起的排放量 (tCO ₂)	净购入热力引起的排放量 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂ e)	纸和纸板产量 (t)
2016	造纸生产线	1689	67883	0	69572	208791
2017	造纸生产线	1872	69055	0	70927	217788

3. 排放量存在异常波动的原因说明；

受核查方2016、2017年排放量波动不属于异常情况，排放量跟纸和纸板产量成正相关，2016年和2017年单位纸和纸板的碳排放强度基本保持一致，2017年比2016年下降了约2.26%，主要是企业每年都在进行节能技改工作，故核查组认为企业2016、2017年排放量波动不属于异常情况。

4. 核查过程中未覆盖的问题描述。

无

核查组长	郑淼	签名		日期	2018年3月22日
核查组成员	蔡思波				
技术复核人	王子墨	签名		日期	2018年3月24日
批准人	郑重	签名		日期	2018年3月25日

目 录

1. 概述	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	1
1.3 核查准则.....	1
2. 核查过程和方法	2
2.1 核查组安排.....	2
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	3
2.4 报告编写及技术评审.....	4
3. 核查发现	4
3.1 重点受核查方基本情况的核查.....	4
3.2 核算边界的核查.....	7
3.3 核算方法的核查.....	8
3.4 核算数据的核查.....	9
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	17
3.6 其他核查发现.....	18
4. 核查结论	18
附件 支持性文件清单	20

1. 概述

1.1 核查目的

四川全标检测认证有限公司（QBC）受四川省发展和改革委员会的委托，对玖龙纸业（乐山）有限公司 2016-2017 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包含：

- 核查玖龙纸业（乐山）有限公司的温室气体核算和报告的职责、权限是否已经落实；
- 核查玖龙纸业（乐山）有限公司提供的温室气体排放报告及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》要求；
- 根据《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围为：受核查方在四川省乐山市犍为县清溪镇生产区域范围内所有设施产生的碳排放，主要包括化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放和废水厌氧处理产生的甲烷排放量。

1.3 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，为了确保真实公正获取受核查方的碳排放信息，此次核查工作在开展工作时，QBC 遵守下列原则：

- 1) 客观独立

QBC 独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

2) 公平公正

QBC 在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

3) 诚信保密

QBC 的核查人员在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

同时，此次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发展改革委 2014 年第 17 号令）
- 《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989 号）；
- 《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》；
- 《四川省发展和改革委员会关于开展企业碳排放报告、核查及排放监测计划制定工作的通知》（川发改环资〔2018〕19 号）；
- 《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 2016（2017）年碳排放补充数据核算报告模板；
- 国家或行业或地方标准。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据核查人员的专业领域和技术能力以及受核查方的规模和经营场所数量等实际情况，QBC 指定了此次核查组成员及技术复核人。

核查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	郑森	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	蔡思波	核查组成员，主要负责文件评审并参加现场访问

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	王子墨	质量复核

2.2 文件评审

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查组对如下文件进行了文件评审：

- 1) 受核查方提交的 2016、2017 年度温室气体排放报告（初始）1.0 版/2018 年 2 月 11 日；
- 2) 造纸和纸制品生产企业温室气体排放监测计划。

QBC 核查组通过文件评审识别出以下要点需特别关注如：固定设施的数量与位置的准确性、完整性；厂内移动源设备消耗的柴油量、食堂消耗的天然气和净购入电力等有关数据的收集、处理、计算过程等数据流过程及其它生产信息的核查。

2.3 现场核查

QBC 核查组于 2018 年 2 月 11 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场核查过程中，核查组按照核查计划对受核查方相关人员进行了走访并现场观察了包括磨浆机、抄纸机、污水厌氧处理等生产相关设施。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-3 现场访问内容

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2018 年 2 月 11 日	张国鹏/外联专员	总经办	<ul style="list-style-type: none"> 企业基本情况； 企业的地理范围及边界； 企业生产/运输外包情况； 企业相关环保监测情况；
	钟方黎/环保专员 黄永/统计员	总经办 财务部	<ul style="list-style-type: none"> 活动水平数据来源及数据流过程； 温室气体核算和报告的职责安排； 温室气体排放相关数据的记录、报告情况；
	蔡红兵/经理 窦昌银/煤水分 析员	热电部	<ul style="list-style-type: none"> 带领核查员现场观察锅炉、制浆、抄纸、污水处理等排放设施； 带领核查员现场观察企业电子汽车衡、电能表位置、煤质分析室等；

2.4 报告编写及技术评审

现场访问后，QBC 核查组于 2018 年 3 月 22 日完成核查报告。根据 QBC 内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过 QBC 独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术评审，技术评审由技术复核人员根据 QBC 工作程序执行。

3. 核查发现

3.1 重点受核查方基本情况的核查

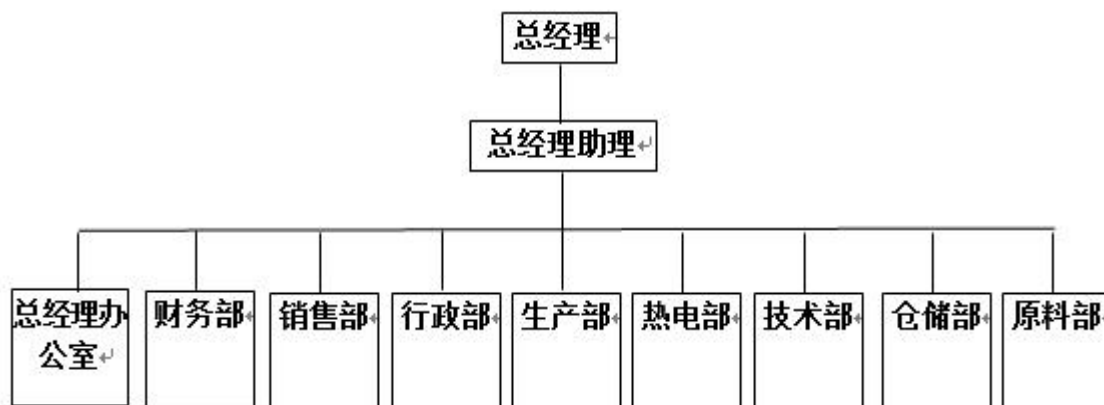
核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、厂区平面图、工艺流程图等相关信息，并与企业相关负责人进行交流访谈，确认如下信息：

（一）受核查方简介

- 受核查方名称：玖龙纸业（乐山）有限公司

- 所属行业：造纸，国民经济行业代码为 2221，属于核算指南中的“造纸行业”
- 地理位置：四川省乐山市犍为县清溪镇
- 成立时间：2005 年 12 月 19 日
- 所有制性质：外资企业
- 社会信用代码：915111237822815397
- 经营范围：纸及纸板制造，特种纸生产，废纸收购。
- 规模：注册资金肆陆仟贰佰贰拾壹万元整，现有员工 600 人，下设总经办、财务部、销售部、行政部、生产部、热电部、技术部、仓储部、原料部等 9 个部门。

(二) 受核查方的组织机构



其中，温室气体核算和报告工作由总经办负责。

(三) 受核查方主要的产品或服务

受核查方为造纸企业，拥有年产 5 万吨特种纸生产线和 30 万吨瓦楞原纸生产线，主要产品有包装纸、特种纸。生产工艺分为 4 个阶段，包括碎浆、上网脱水干燥、压光复卷、分切包装等过程，生产工艺流程如图 3-2。

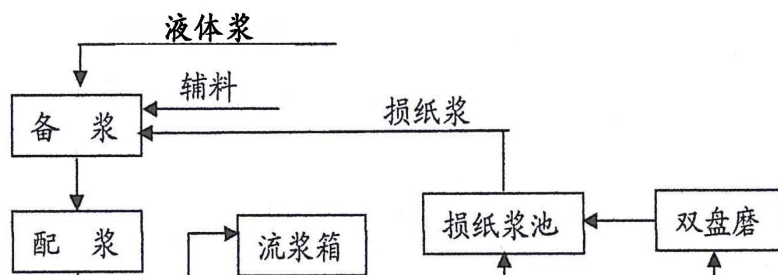


图 3-2 造纸工艺流程图

(四) 受核查方能源管理现状

- 使用能源的品种：2016、2017 年受核查方的重点耗能设备清单及消耗的能源品种见表 3-1。

表 3-1 重点耗能设备清单及能源品种

序号	设备名称	设备规格型号	台数	能源品种	设备位置
1	碎浆机	FFD375E,700bdt/d	1	电力	生产部
2	造纸机	定制	6	电力	生产部
3	真空泵	CBF730-2BG3-1H205	15	电力	生产部
4	炉具	/	/	天然气	总经办

- 能源计量统计情况：受核查方每月对柴油、天然气消耗量进行统计；受核查方对外购电力具有详细的监测计量及统计，外购电全部由乐山川犍电力有限责任公司提供；受核查方每月在生产月报上记录生产相关数据，其中包含生产部等能耗和产量数据。

（五）受核查方排放设施变化情况简述

- 核查组通过文件评审、现场实地观察和访问相关人员确认，受核查方 2016 至 2017 年企业核算边界、排放源与 2015 年比，没有发生重大变化。

（六）产品产量等情况

表 3-2 受核查方产品产量等相关信息表

年度	特种纸（吨）	包装纸（吨）	年产值（万元）
2016	34580	174211	67271
2017	40276	177512	95880

综上所述，核查组确认排放报告中受核查方的基本信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 核算边界的确定

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场观察走访相关负责人，确认受核查方除位于四川省乐山市犍为县清溪镇造纸厂外，无其它分公司或分厂，因此受核查方地理边界为四川省乐山市犍为县清溪镇的造纸厂，涵盖了造纸行业核算指南中界定的相关排放源。

3.2.2 排放源的种类

核查组查阅设备清单、工艺流程图并进行现场实地观察，确认该造纸企业的排放源包括：

- **化石燃料燃烧排放：**移动燃烧设备（叉车、装载机等）柴油燃烧产生的二氧化碳排放，食堂消耗天然气产生的二氧化碳排放；
- **原料中碳酸盐分解产生的排放：**企业自备电厂脱硫采用生石灰（CaO），生产工艺中无石灰石分解反应。因此本次核查不涉及碳酸盐分解产生的温室气体排放；
- **净购入电力产生的排放：**耗电设施包括碎浆机、抄纸机、空压机、浆泵、水泵、机修房、办公楼等使用电力产生的间接二氧化碳排放。
- **净购入热力产生的排放：**受核查方消耗的热量均来自于自备电厂，在 2016、2017 年无净购入热力对应的热力生产活动产生的二氧化碳排放。

通过查阅企业设备清单、工艺流程图、厂区平面图，核查组确认受核查方的场所边界、设施边界符合《中国造纸生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，排放报告中的排放设施的名称、型号和物理位置与现场核查发现一致。

3.3 核算方法的核查

核查组对排放报告中的核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《中国造纸生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.1.1 化石燃料活动数据核查

- 活动水平数据 1: $FC_{\text{柴油}}$ ，柴油消耗量

表 3-3 对柴油消耗量的核查

数据值	2016 年	511.41
	2017 年	568.34
单位	t	
数据来源	柴油出入库明细表	
监测方法	加油枪	
监测频次	每次加油	
记录频次	每日汇总，每月汇总	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	核查组抽查了 2016 年 3 月、6 月、9 月、12 月和 2017 年 3 月、6 月、9 月、12 月柴油购买发票与柴油出入库明细表中入库数据一致，核查组根据柴油出入库明细表中出库量进行累加计算得出 2016 和 2017 年柴油消耗量。	
核查结论	排放报告中的柴油消费量数据来自于受核查方的柴油出入库明细表，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。	

- 活动水平数据 2: $NCV_{\text{柴油}}$ ，柴油的平均低位发热量

取《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二：表 2.1 推荐值 42.652GJ/t。

- 活动水平数据 3: $FC_{\text{天然气}}$ ，天然气消耗量

表 3-4 对天然气消耗量的核查

数据值	2016 年	4.8933
	2017 年	5.1923
单位	万 m ³	
数据来源	能源消耗计量月报表	
监测方法	天然气表	
监测频次	连续监测	
记录频次	每日汇总，每月汇总	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	核查组抽查了 2016 年 3 月、6 月、9 月、12 月和 2017 年 3 月、6 月、9 月、12 月天然气结算发票与热电部月报表天然气消耗量（包含锅炉点火用和食堂消耗量），二者数据一致，此处仅计算食堂消耗天然气量。	
核查结论	排放报告中的天然气消费量数据来自于受核查方的能源消耗计量月报表，经核对数据真实、可靠、正确，且符合且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。	

● 活动水平数据 4: $NCV_{\text{天然气}}$ ，天然气的平均低位发热量

取《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二：表 2.1 推荐值 389.31GJ/万 m³。

3.4.1.2 过程排放活动水平数据核查

企业自备电厂脱硫采用生石灰（CaO）进行脱硫反应，故本次核查不涉及碳酸盐分解产生的过程排放。

3.4.1.3 净购入电力活动水平数据核查

● 活动水平数据 5: $AD_{\text{电力}}$ ，净购入使用的电力

表 3-5 对净购入电量的核查

数据值	2016 年	111265.28
	2017 年	113186.62
单位	MWh	
数据来源	能源消耗计量月报表	
监测方法	电能表	
监测频次	连续监测	

记录频次	每月汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组抽查了 2016 年 3 月、6 月、9 月、12 月和 2017 年 3 月、6 月、9 月、12 月的购电发票和热电部月报表，数据与能源消耗计量月报表中数据一致。
核查结论	排放报告中的净购入电量数据来自于受核查方的能源消耗计量月报表，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。

3.4.1.4 净购入的热力活动水平数据核查

企业所消耗蒸汽均来源于核算边界内自产蒸汽，故不涉及净购入热力消耗。

3.4.1.5 废水厌氧处理活动水平数据核查

● 活动水平数据 6: $W_{\text{污水}}$ ，厌氧处理过程产生的废水量

表 3-6 对厌氧处理过程产生的废水量的核查

数据值	2016 年	3041411
	2017 年	3379516
单位	m^3	
数据来源	污水夜班统计表	
监测方法	流量计	
监测频次	连续监测	
记录频次	每日统计、每月汇总	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	核查组抽查了 2016 年 3 月、6 月、9 月、12 月和 2017 年 3 月、6 月、9 月、12 月能源消耗计量月报表和污水夜班统计表的污水处理量，二者数据不一致，将全年污水处理量加和后数据分别是，2016 年 2638029t 和 3041411t，误差率为 13.26%，2017 年 2703398t 和 3379516t，误差率为 20.01%，故核查组采取保守原则 2016 年取 3041411t，2017 年取 3379516t。	
核查结论	排放报告中的厌氧处理过程产生的废水量数据来自于受核查方的污水夜班统计表，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方	

	法与报告指南（试行）》要求。
--	----------------

● **活动水平数据 7: COD_{in}**, 厌氧处理系统进口废水中的化学需氧量浓度

表 3-7 对厌氧处理系统进口废水中的化学需氧量浓度的核查

数据值	2016 年	2.454
	2017 年	2.317
单位	千克 COD/立方米	
数据来源	污水处理运行统计表	
监测方法	COD 在线监测仪, COD-2000	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月汇总	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	核查组抽查了 2016 年 3 月、6 月、9 月、12 月和 2017 年 3 月、6 月、9 月、12 月现场原始数据报表与污水处理运行统计表中厌氧处理系统进口废水中的化学需氧量浓度, 二者数据一致, 核查组根据每月处理的污水量及每月 COD 进口浓度进行加权平均计算, 得出全年的厌氧处理系统进口废水中的化学需氧量浓度分别是 2.454 千克 COD/立方米和 2.317 千克 COD/立方米。	
核查结论	排放报告中的厌氧处理系统进口废水中的化学需氧量浓度数据来自于受核查方的污水处理运行统计表, 经核对数据真实、可靠、正确, 且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。	

● **活动水平数据 8: COD_{out}**, 厌氧处理系统出口废水中的化学需氧量浓度

表 3-8 对厌氧处理系统出口废水中的化学需氧量浓度的核查

数据值	2016 年	0.820
	2017 年	0.697
单位	千克 COD/立方米	
数据来源	污水处理运行统计表	
监测方法	COD 在线监测仪, COD-2000	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月汇总	

数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组抽查了 2016 年 3 月、6 月、9 月、12 月和 2017 年 3 月、6 月、9 月、12 月现场原始数据报表与污水处理运行统计表中厌氧处理系统出口废水中的化学需氧量浓度，二者数据一致，核查组根据每月处理的污水量及每月 COD 出口浓度进行加权平均计算，得出全年的厌氧处理系统出口废水中的化学需氧量浓度分别是 0.820 千克 COD/立方米和 0.697 千克 COD/立方米。
核查结论	排放报告中的厌氧处理系统出口废水中的化学需氧量浓度数据来自于受核查方的污水处理运行统计表，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。

● **活动水平数据 9: $S_{\text{污泥}}$ ，以污泥方式清除掉的有机物总量**

受核查方有污泥总量，但无污泥中有机物含量检测数据，无法进行计算，故取值为 0。

● **活动水平数据 10: $R_{\text{甲烷回收量}}$ ，甲烷回收量**

受核查方有废水厌氧处理系统，但甲烷回收量无相关计量数据，无法进行计算，故取值为 0。

3.4.2 排放因子数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.2.1 化石燃料排放因子核查

● **排放因子数据 1: 柴油的单位热值含碳量**

取《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二：表 1 推荐值 0.0202tC/GJ。

● **排放因子数据 2: 柴油的碳氧化率**

取《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指

南（试行）》附录二：表 1 推荐值 98%。

- **排放因子数据 3：天然气的单位热值含碳量**

取《中国造纸和纸制品企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二：表 1 推荐值 0.0153tC/GJ。

- **排放因子数据 4：天然气的碳氧化率**

取《中国造纸和纸制品企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二：表 1 推荐值 99%。

3.4.2.2 净购入电力排放因子核查

- **排放因子数据 5：EF_{电力}，净购入电力的 CO₂ 排放因子**

取《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中 2012 年华中区域电网平均排放因子推荐值 0.5257tCO₂/MWh。

3.4.2.3 废水厌氧处理排放因子核查

- **排放因子数据 6：Bo，厌氧处理系统的最大生产能力**

取《中国造纸和纸制品企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二，表 2 推荐值 0.25kgCH₄/kgCOD。

- **排放因子数据 7：MCF，甲烷修正因子**

取《中国造纸和纸制品企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二，表 2 推荐值 0.5。

- **排放因子数据 8：GWP_{CH₄}，甲烷的全球变暖潜势（GWP）**

取《中国造纸和纸制品企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中《省级温室气体清单编制指南（试行）》推荐值 21。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2016、2017 年度排放报告中的附表 1：报告主体 2016、2017 年二氧化碳排放量报告表进行现场核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量的计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

碳排放量计算如下表所示。

表 3-9 化石燃料燃烧排放量计算

年份	燃料品种	消耗量(t 或 万 Nm ³)	低位发热量 (GJ/t 或 GJ/ 万 Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	碳与 CO ₂ 之间折算系数	CO ₂ 排放量(t)
2016	柴油	511.41	42.652	0.0202	98	44/12	1583
	天然气	4.8933	389.31	0.0153	99	44/12	106
2017	柴油	568.34	42.652	0.0202	98	44/12	1760
	天然气	5.1923	389.31	0.0153	99	44/12	112

表 3-10 净购入电力排放量计算

年份	净购入量 (MWh)	排放因子(tCO ₂ /MWh)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂)
2016	111265.28	0.5257	58492
2017	113186.62	0.5257	59502

表 3-11 废水厌氧处理的排放

年度	废水量 (m ³)	COD _{in} (kgCOD /m ³)	COD _{out} (kgCOD/ m ³)	污泥量 (kg)	排放因子	甲烷回收量 (kg)	GWP _{CH₄}	总排放量 (tCO ₂)
2016	3041411	2.454	0.820	0	0.125	0	21	13045
2017	3379516	2.317	0.697	0	0.125	0	21	14371

表 3-12 受核查方温室气体排放量汇总表

年份	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	过程排放量 (tCO ₂)	净购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	净购入使用的热力的排放量 (tCO ₂)	废水厌氧处理的排放量 (tCO ₂)	企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂)
2016	1689	0	58492	0	13045	73227

2017	1872	0	59502	0	14371	75745
------	------	---	-------	---	-------	-------

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

3.4.4.1 活动数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对补充数据表中的每一个活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

- 活动水平数据 11: $FC_{\text{柴油}}$ ，柴油消耗量同活动水平数据 1
- 活动水平数据 12: $NCV_{\text{柴油}}$ ，柴油的平均低位发热量同活动水平数据 2
- 活动水平数据 13: $FC_{\text{天然气}}$ ，天然气消耗量同活动水平数据 3
- 活动水平数据 14: $NCV_{\text{天然气}}$ ，天然气的平均低位发热量同活动水平数据 4
- 活动水平数据 15: $AD_{\text{电力}}$ ，净购入使用电力同活动水平数据 5

3.4.4.2 排放因子及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

- 排放因子数据 9: 柴油的单位热值含碳量同排放因子数据 1
- 排放因子数据 10: 柴油的碳氧化率同排放因子数据 2
- 排放因子数据 11: 天然气的单位热值含碳量同排放因子数据 3
- 排放因子数据 12: 天然气的碳氧化率同排放因子数据 4
- 排放因子数据 13: $EF_{\text{电力}}$ ，净购入电力的 CO_2 排放因子

采用 2015 年全国电网平均排放因子推荐值 0.6101tCO₂/MWh。

3.4.4.3 碳排放量计算的核查

核查组对补充数据表进行验算后确认受核查方的排放量的计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

碳排放量计算如下表所示。

表 3-13 化石燃料燃烧排放量计算

年份	燃料品种	消耗量(t 或 万 Nm ³)	低位发热量 (GJ/t 或 GJ/ 万 Nm ³)	单位热值 含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	碳与 CO ₂ 之间折算 系数	CO ₂ 排放量(t)
2016	柴油	511.41	42.652	0.0202	98	44/12	1583
	天然气	4.8933	389.31	0.0153	99	44/12	106
2017	柴油	568.34	42.652	0.0202	98	44/12	1760
	天然气	5.1923	389.31	0.0153	99	44/12	112

表 3-14 净购入电力排放量计算

年份	净购入量 (MWh)	排放因子(tCO ₂ /MWh)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂)
2016	111265.28	0.6101	67883
2017	113186.62	0.6101	69055

表 3-15 补充数据表边界排放量汇总表

年度	化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	净购入电力对应的排放 (tCO ₂)	净购入热力对应的排放 (tCO ₂)	排放总量 (tCO ₂)
2016	1689	67883	0	69572
2017	1872	69055	0	70927

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面做了以下工作：

- 指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作；
- 制定了完善的温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录与实际情况一致；
- 建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；
- 建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放报告内部审核制度。

3.6 其他核查发现

无。

4. 核查结论

基于现场核查，四川全标检测认证有限公司确认：

4.1 核算、报告与方法学的符合性

玖龙纸业（乐山）有限公司 2016、2017 年度的温室气体排放的核算、报告符合《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求；经核查，玖龙纸业（乐山）有限公司 2016、2017 年度碳排放量如下：

表 4-1 经核查的排放量（年度：2016-2017）

年份	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	过程排放量 (tCO ₂)	净购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	净购入使用的热力的排放量 (tCO ₂)	废水厌氧处理的排放量 (tCO ₂)	企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂)

2016	1689	0	58492	0	13045	73227
2017	1872	0	59502	0	14371	75745

4.2 配额分配相关补充数据的符合性

玖龙纸业（乐山）有限公司 2016、2017 年度分工段的温室气体排放补充数据符合《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》的相关要求；经核查，玖龙纸业（乐山）有限公司 2016、2017 年度分工段的补充报告数据如下：

表 4-2 经核查的补充报告数据（年度：2016-2017）

年份	生产工段序号	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)	二氧化碳排放总量 (吨)
2016	造纸生产线	1689	67883	0	69572
2017	造纸生产线	1872	69055	0	70927

附件 支持性文件清单

- 1) 企业法人营业执照副本
- 2) 组织机构图
- 3) 厂区平面图
- 4) 生产工艺流程图
- 5) 排放源现场照片
- 6) 热电部月报表
- 7) 柴油出入库明细表
- 8) 能源消耗计量月报表
- 9) 天然气发票
- 10) 购电发票
- 11) 污水夜班统计表
- 12) 污水处理运行统计表
- 13) 计量设备照片及检定证书

2016 年碳排放补充数据核算报告模板

数据汇总表*1

基本信息*2					主营产品信息*2									能源和温室气体排放相关数据*2			
名称	统一社会信用代码*3	在岗职工总数 (人) *4	固定资产合计 (万元) *4	工业总产值 (万元) *4	行业代码	产品一*5			产品二*5			产品三*5			综合能耗 (万吨标煤) *6	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量 (万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量 (万吨)
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
玖龙纸业 (乐山) 有限公司	915111237822815397	600	80752	67271	2211	纸和纸板	t	208791						1.4484	7.3227	6.9572	

说明：*1 此表适用所有企业（或者其他经济组织）。

*2 如一家企业涉及多个行业生产，应分行填写涉及的行业代码，并按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量由大到小的顺序排列；产品应填写对应行业代码下的产品。

*3 如企业无统一社会信用代码请填写组织机构代码；如有变更，请注明曾用代码。

*4 此栏信息不需要核查，与上报统计部门口径一致；固定资产合计按原值计算；工业总产值按当年价格计算，不含税。

*5 请填写附件 1 具体行业子类覆盖的主营产品，其中对原油加工企业，请填写“原油及原料油加工量”。如果相关主营产品多于 3 个，填报时请自行加列，一一列明并填数。

*6 综合能耗（万吨标煤）用统计数据（当量值）。

2017 年碳排放补充数据核算报告模板

数据汇总表*1

基本信息*2					主营产品信息*2							能源和温室气体排放相关数据*2					
名称	统一社会信用代码*3	在岗职工总数 (人) *4	固定资产合计 (万元) *4	工业总产值 (万元) *4	行业代码	产品一*5			产品二*5			产品三*5			综合能耗 (万吨标煤) *6	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量 (万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量 (万吨)
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
玖龙纸业 (乐山) 有限公司	915111237822815397	600	83702	95880	2211	纸和纸板	t	217788						1.4807	7.5745	7.0927	

说明：*1 此表适用所有企业（或者其他经济组织）。
 *2 如一家企业涉及多个行业生产，应分行填写涉及的行业代码，并按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量由大到小的顺序排列；产品应填写对应行业代码下的产品。
 *3 如企业无统一社会信用代码请填写组织机构代码；如有变更，请注明曾用代码。
 *4 此栏信息不需要核查，与上报统计部门口径一致；固定资产合计按原值计算；工业总产值按当年价格计算，不含税。
 *5 请填写附件 1 具体行业子类覆盖的主营产品，其中对原油加工企业，请填写“原油及原料油加工量”。如果相关主营产品多于 3 个，填报时请自行加列，一一列明并填数。
 *6 综合能耗（万吨标煤）用统计数据（当量值）。

造纸和纸制品生产企业 2016 年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求*1
1 二氧化碳排放总量 (tCO ₂) *3	69572	1.1, 1.2 和 1.3 之和
1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	1689	数据来自经核查的企业排放报告
1.2 净购入电力对应的排放量 (tCO ₂) *3	67883	按核算与报告指南公式 (6) 计算
1.3 净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	/	数据来自经核查的企业排放报告
2 主营产品产量 (t)	纸和纸板: 208791	企业只能选择以下产品作为主营产品: (1) 纸浆; (2) 纸和纸板 ■ 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表 ■ 其次选用报送统计局数据
2.1 纸浆 (t)	0	
2.1.1 漂白化学木浆 (商品浆)、未漂白化学木浆 (商品浆)、漂白化学非木浆 (自用浆)、化学机械及机械浆 (自用浆) (单位: t)	0	
2.1.2 其他纸浆 (单位: t)	0	
2.2 纸和纸板 (t)	208791	
2.2.1 非涂布印刷书写纸、涂布印刷纸、生活用纸、包装用纸 (单位: t)	208791	
2.2.2 其他纸和纸板 (单位: t)	0	

说明: *1 填写时可删除此列所述的计算方法或填写要求。可在此列各行填写说明左列数值含义的具体内容。

*2 不含自备电厂对应的排放, 如有自备电厂同时填报自备电厂补充数据表。

*3 计算净购入电力对应的排放时, 对应的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO₂/MWh。

造纸和纸制品生产企业

2017 年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求*1
1 二氧化碳排放总量 (tCO ₂) *3	70927	1.1, 1.2 和 1.3 之和
1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	1872	数据来自经核查的企业排放报告
1.2 净购入电力对应的排放量 (tCO ₂) *3	69055	按核算与报告指南公式 (6) 计算
1.3 净购入热力对应的排放量 (tCO ₂)	/	数据来自经核查的企业排放报告
2 主营产品产量 (t)	纸和纸板: 217788	企业只能选择以下产品作为主营产品: (1) 纸浆; (2) 纸和纸板 ■ 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表 ■ 其次选用报送统计局数据
2.1 纸浆 (t)	0	
2.1.1 漂白化学木浆 (商品浆)、未漂白化学木浆 (商品浆)、漂白化学非木浆 (自用浆)、化学机械及机械浆 (自用浆) (单位: t)	0	
2.1.2 其他纸浆 (单位: t)	0	
2.2 纸和纸板 (t)	217788	
2.2.1 非涂布印刷书写纸、涂布印刷纸、生活用纸、包装用纸 (单位: t)	217788	
2.2.2 其他纸和纸板 (单位: t)	0	

说明: *1 填写时可删除此列所述的计算方法或填写要求。可在此列各行填写说明左列数值含义的具体内容。

*2 不含自备电厂对应的排放, 如有自备电厂同时填报自备电厂补充数据表。

*3 计算净购入电力对应的排放时, 对应的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO₂/MWh。