

青海西旺高新材料有限公司 2020 年温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）： 西宁腾祥节能环保科技有限公司

核查报告签发日期： 2021 年 4 月 15 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	3
2.1 核查组安排	3
2.1.1 核查机构及人员	3
2.1.2 核查时间安排	3
2.2 文件评审	3
2.3 现场核查	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核	4
3 核查发现	6
3.1 受核查方基本情况的核查	6
3.1.1 受核查方简介和组织机构	6
3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况	8
3.1.3 受核查方工艺流程及产品	8
3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况	14
3.2 核算边界的核查	17
3.3 核算方法的核查	18
3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放	18
3.3.2 净购入的电力、热力隐含的二氧化碳排放	19
3.4 核算数据的核查	20
3.4.1 活动水平数据及来源的核查	20
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	22
3.4.3 法人边界排放量的核查	25
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	25
3.5 质量保证和文件存档的核查	29
3.6 其他核查发现	29
3.6.1 以往年份二氧化碳排放履约情况	29
3.6.2 测量设备校准的核查	29
3.6.3 年度即有设施退出的数量	30
3.6.4 年度新增设施情况	30
3.6.5 年度替代既有设施情况	30
4 核查结论	31
4.1 排放报告与方法学的符合性	31
4.2 排放量声明	31
4.2.1 企业法人边界的排放量声明	31
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明	31
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	31

5 附件.....	33
附件 1：对今后核算活动的建议	33
支持性文件清单	34

青海西旺高新材料有限公司 2020 年温室气体排放核查报告

企业名称	青海西旺高新材料有限公司	地址	青海省西宁市青海生物科技园区经四路 12-2 号
联系人	王家晖	联系方式（电话、email）	18997136794
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。			
委托方名称 _____		地址 _____	
联系人 _____		联系方式（电话、email） _____	
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		卫生陶瓷制品制造（C-3072）	
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		《其他工业、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		2021 年 4 月 12 日	
温室气体排放报告（最终）版本/日期		2021 年 4 月 15 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	
初始报告的排放量	2020 年	2020 年	
	/	/	
经核查后的排放量	2020 年	2020 年	
	590.38tCO ₂ e	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	企业未填报初始报告		
核查结论			
1.排放报告与核算指南的符合性；			
青海通达油脂加工有限责任公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；			
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			
青海西旺高新材料有限公司 2020 年度企业法人边界温室气体排放总量为：			
类别		2020 年	
燃料燃烧排放量(tCO ₂)		25.95	
能源作为原材料用途的排放量(tCO ₂)		0	
工业生产过程排放量(tCO ₂)		0	
净购入的电力、热力消费的排放量(tCO ₂)		564.43	
总排放量(tCO ₂)		590.38	

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

青海西旺高新材料有限公司 2020 年度经核查确认的补充数据表二氧化碳排放总量为：

年份	产品	产量 (套)	排放量 (tCO ₂)
2020	洁具卫浴	3000	590.38

核查组长	张廷金	签名		日期	2020 年 4 月 15 日
核查组成员	陈刚、陈增英				
技术复核人	张廷金	签名		日期	2020 年 4 月 15 日
批准人	韩树强	签名		日期	2020 年 1 月 15 日

2020 年碳排放权交易企业碳排放补充数据汇总表

年度	企业基本信息						纳入碳交易主营产品信息			能源和温室气体排放相关数据		
	名称	统一社会信用代码	在 岗 职 工 总 数 (人)	固 定 资 产 合 计 (万元)	工 业 总 产 值 (万 元)	行 业 代 码	产 品 一			企业综合能耗 (万吨标煤)	按照指南核算的企业 温室气体排放总量(吨 二氧化碳当量)	按照补充表核算 的企业或设施层 面二氧化碳排放 总量(万吨)
							名称	单位	产量			
2020 年	青海西旺高 新材料有限公司	91633100 66191237 38	60	8397.16	2500.00	C-3027	卫浴洁具	套	3000	0.00157	590.38	/

1 概述

1.1 核查目的

(1) 帮助企业准确核算自身的温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划或碳排放权交易策略，为今后全国碳交易制度下的配额分配和企业履约提供数据支撑；

(2) 帮助企业建立健全温室气体排放管理制度，建立温室气体核算和报告的质量保证体系，挖掘碳减排潜力，促进企业减少温室气体排放；

(3) 为主管部门掌握重点企业温室气体排放情况，制定相关政策提供支撑；

(4) 为主管部门建立并实施重点企业温室气体报告制度奠定基础，为国家或地方层级温室气体排放清单定期编制提供参考数据。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

青海西旺高新材料有限公司 2020 年度在企业边界内的温室气体排放量，以及企业碳排放权交易配额数据等。即位于青海省生物园区青海西旺高新材料有限公司厂址内直接生产系统、辅助生产系统以及附属生产系统产生的温室气体排放。包括化石燃料燃烧、企业净购入电力引起的间接排放。

1.3 核查准则

(1) 《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展

和改革委员会令第 17 号)

- (2) 《全国碳排放权交易企业碳排放补充数据核算报告模板》
- (3) 《碳排放权交易第三方核查参考指南》
- (4) 《青海省经济和信息化委员会关于做好 2016 年度重点企业碳排放核查工作的通知》（青经信节〔2017〕358 号）
- (5) 《关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》
- (6)《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167-2006)
- (7) 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.1.1 核查机构及人员

序号	姓名	核查工作分工内容
1	张廷金	主要负责项目分工、质量控制、参加现场访问
2	陈刚	参与文件评审、参加现场访问
3	陈增英	撰写核查报告、参加现场访问
4	韩树强	报告复核

2.1.2 核查时间安排

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2021 年 4 月 9 日
2	文件审核	2021 年 4 月 10 日
3	现场核查	2021 年 4 月 10 日
4	核查报告完成	2021 年 4 月 13 日
5	技术评审	2021 年 4 月 14 日
6	技术评审完成	2021 年 4 月 14 日
7	核查报告批准	2021 年 4 月 15 日
8	终板核查报告完成	2021 年 4 月 15 日

2.2 文件评审

核查组于 2021 年 4 月 10 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：企业基本信息文件、排放设施清单、能耗设备台账、计量设备台账等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件 3“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2021 年 4 月 10 日对受核查方进行了现场核查，现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。核查组进行的现场核查，现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2.3-1 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	部门/职务	核查/访谈内容
2021 年 4 月 2 日	韩树强、 张廷金、 陈增英 陈刚	王家晖	公司能源管理专员	<ul style="list-style-type: none"> •了解受核查方单位基本信息，能源计量器具，固定设施安装与运行，了解企业产品、工艺流程，能源消耗统计，计量器具台账，能源审计状况，能源管理制度和组织机构，是否有新增设施。 •交叉校验排放报告的信息与其它来源的数据 •数据收集程序及存档管理 •数据产生、传递、汇总和报告的信息流 •能源使用台账及相关发票
		陈邦琪/韩仙英	厂长/财务会计	

核查组按照《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》汇总、整理现场收集证据，现场核对了受核查方各部门证据资料的一致性。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查组完成数据整理及分析，编制完成企业温室气体排放核查报告，并将核查报告提交内部技术评审及报告批准情况。具体工作内容如下：

(1) 核查报告的编制过程

2021 年 4 月 10 日，核查组开始编制核查报告；

2021 年 4 月 15 日，核查组完成核查报告，提交进行技术复核。

(2) 技术复核及其他质量控制措施

为确保碳核查的工作质量，西宁腾祥节能环保科技有限公司能源对每个核查项目施行严格的事前和事后审查，对最终的核查报告由核查技术小组进行技术复核，技术小组由主管领导和具有备案资格的行业专家组成，技术复核人员不得参加审核报告编制。

2021 年 4 月 15 日，西宁腾祥节能环保科技有限公司能源内部复核批准后，完成核查报告。

参与报告审核的工作人员如下表所示：

序号	姓名	核查工作分工内容
1	张廷金	报告内部审核
2	陈刚	报告内部审核

3 核查发现

3.1 受核查方基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组对青海西旺高新材料有限公司的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《营业执照》、《组织机构图》、《工艺流程图》等等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

1) 受核查方简介

青海西旺高新材料有限公司（以下简称“公司”），成立于 2007 年，注册资金 1.3 亿元，隶属青海西旺实业(集团)有限公司，是一家致力于专业研发、生产和销售环保新型高分子复合材料、装饰性板材、节能艺术幕墙、系列整体家装、整体艺术卫浴、建筑模板等绿色建材产品为主的国家级高新技术企业。

公司拥有高分子复合材料研究和开发能力，在过去近二十年的研发过程中，先后投入近 10 亿元的研发资金，共获得国内外政府授权专利 100 余项，同时企业核心专利技术分别在美国、日本、欧盟、加拿大、韩国等国家取得专利权，并在第 19 届西安中国发明金奖和第 110 届巴黎世界发明展览会取得中国金奖和世界金奖。核心专利的产品诸如：坐便器、小便斗和洗脸盆等，早在 2013 年 10 月经全世界最大的创建于 1878 年的瑞士通用公证行（简称 SGS）对西旺公司研发的以硅灰石矿原料制作的全新卫浴产品进行全过程跟踪监测，在历时三个月的全过程监测结果表明；西旺公司生产的台盆、小便器、座便

器系列产品与传统陶瓷产品相比，不仅生产工艺先进，自动化程度高于传统陶瓷卫浴企业，且其产品在生产过程中无废品产生，全系列产品在消费者使用后可以全部回收甚至有偿回收。更重要的是，这种新材料卫浴生产过程所产生的二氧化碳只有传统陶瓷生产碳排放的八分之一。

公司先后通过了 ISO9001 和 ISO14001 质量和环境管理体系认证、欧盟产品认证、中国节水产品认证等。2014 年，被国家发改委推荐为 2014 年度“低碳中国行优秀榜样企业”和中国轻工业协会“2014 年度科技进步奖”。2015 年，被中国建筑装饰协会评为“2015 年度中国建筑装饰设计领域推荐品牌”。此外，西旺集团连续八年被评为青海省经济运行先进企业、青海省五十强企业，连续六年被评为青海省年度上缴税收优秀企业等荣誉称号。

西旺公司历经近二十年的时间，在绿色卫浴及建材行业完成了一项以创新材料和可回收利用的核心技术，完全颠覆了传统陶瓷卫浴制造业高能耗、高污染的生产现状。同时材料创新、生产工艺创新、产品风格创新和商业模式创新等为主要内容的系统创新,并在此基础上推出了全球首创的创新商业模式——“绿色双循环”商业经营模式，为全国乃至全球家装行业树立一个全新的低碳绿色典范与标杆。

目前公司产品为：无水氟化氢、氢氟酸，副产品：氟硅酸、含氟石膏。

2) 受核查方组织机构

受核查方组织机构如下图所示，其中温室气体排放核算和报告工

作由生产部负责：

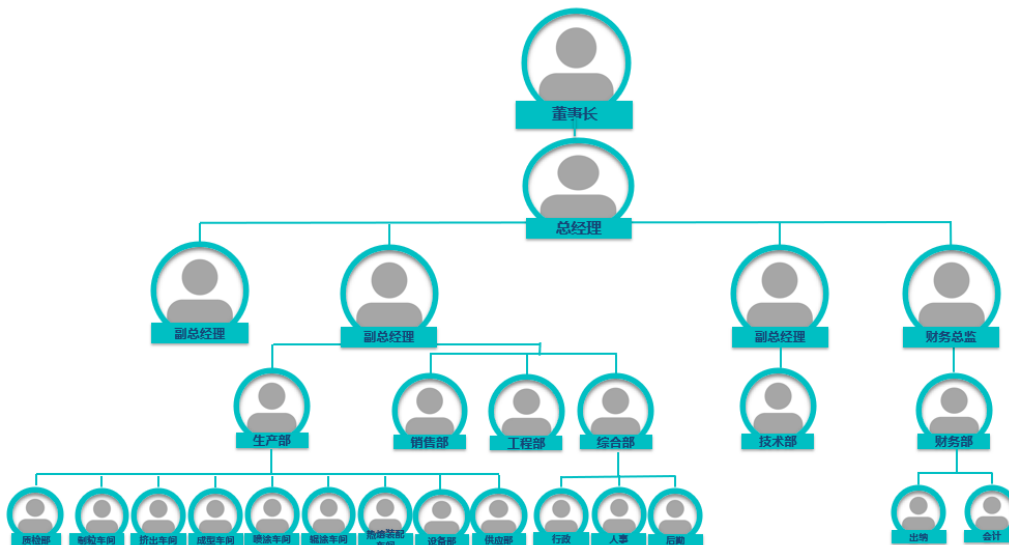


图 3.1.1-1 青海西旺高新材料有限公司组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制。企业已基本配备一级计量器具，从统计结果看，一级计量器具配置率达到 100%，所有计量器具均进行了定期检定和校准。受核查方能源消耗种类为：电力、天然气，能源使用情况详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	电力	生产场所及其它使用
2	天然气	员工生活使用

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

一、挤出车间内墙板工艺

1、将挤出机和模头加热板进行加热，加热螺杆和模具的温度，统一先设定为 135℃，温度到第一阶段，设定保温 20min，再将温度

提升到正常生产时的工艺温度 180-190℃，保温 15 分钟使机器和模具各区域温度趋于稳定。检查各热段加热器的电流值是否正常。

开机前将模头各部分连接螺栓趁热再次上紧，以防止开机后螺栓不紧生产漏料现象；

开始开机，启动同步开关按钮，调节旋钮，启动主机旋钮，使主机螺杆在低速下运转，然后调节下料旋钮，使下料电机转速在下料过程中低速下运转；

模口出现挤出物料后再慢慢增加主机螺杆和下料螺杆的转速，并保证二者速度匹配，在调速过程中密切注意主机电流的变化及扭矩值一般扭矩控制在 60%-70%。要适当控制下料量，以避免挤出机负荷过大，随着主机转速提高，下料可适当增加，但不能过量，当下料转速与主机螺杆转速匹配后可进行同步调速，此时只需操作同步调速旋钮即可实现升降速；

观察排气口，当物料呈半塑化状态后启动真空泵，实现对物料的排气；物料进入定型模、水箱、牵引机、切割机；检查产品质量，进一步对温度和转速进行调节，在物料塑化达到理想状态后切片观察，如果出料均匀可进行牵引，牵引速度调整在 22-24Hz 均衡生产，使产品质量和产量达到规定要求；在调节运行中及时做好数据记录，以备做工艺参考。合格产品产出后质检做产品规格、重量、附着力和拼接缝等检验，合格后入库转入下道工序。

2、升温；

3、开机挤出，开机前将各连接螺丝再一次拧紧，开机时先开低

速，出料稳定后再提速，在物料塑化达到理想状态后切片观察，如果出料均匀可进行牵引；

4、模具使用时应做好工艺参数记录，对成熟的工艺及配方，混料挤出工艺参数不得随意更改，否则按质量管理体系考核。

5、模头的拆卸和清理

停机前应加停机料，在停机料出口模后停机，适当松开连接螺丝，取下加热板，卸下模头零件，将模板件一件一件分开，借助尖嘴钳、铜针、铜片和压缩空气等将腔内及模板间的物料趁热清理干净，待模板冷却后逐渐装配。

6、定型模及定型水箱的安装与使用：

7、定型模及水箱的安装，将定型模及水箱放置于定型台面上，调整好位置后将其紧固，目测检查定型模及定型块型腔面应在同一轴线上，分别按定型模设计上连接真空进水，出水管，第一节定型模最好单独使用一台真空泵。

8、定型模及定型水箱的使用，在牵引之前应检查模具型腔面及真空槽内有无异物，物料碎渣或灰尘，提倡在物料弹性比较好的条件下，尽量不打开定型模进行牵引，以减少拆卸对模具的损害，遇到卡模需要拆卸模板时应轻拿轻放，避免磕碰划伤，模具内的残留物可借助铜棒将其击出，真空槽内的异物，拆出物可用铜针、铜片剔除，水道堵塞或不畅可用压缩空气吹扫或拆去堵头加以清理。

9、低温转印工艺流程

10、开机将定型的 PVC 板材拉顺畅后做好转印机的准备工作：

11、转印橡胶辊和钢制托辊加温；

12、上胶槽添加提前兑好稀释剂的转印胶，胶水淹过上胶铁辊表面，调整好刮刀松紧；

13、需要生产的转印膜上导向柱，校对好左右宽度；

14、将挤出定型的 PVC 板材由牵引机牵引，匀速通过转印机的上下辊轮（板材上面为通过动力驱动的回转橡胶轮 2 个，下面为动力驱动的钢制托辊 2 个），与此同时印有花纹图案的转印薄膜也在导向柱引导下通过平面热转印机的橡胶辊；

15、回转的橡胶辊通过加热系统加热，可以达到一定的温度，在一定压力下，具有一定温度的橡胶回转辊把印有花纹图案的转印薄膜压向 PVC 板材，在橡胶辊和托辊的挤压下，薄膜上的花纹图案牢固的印在 PVC 板材上，形成色彩逼真的 PVC 板材。

16、产品产出后质检用透明胶带粘版面测试附着力，胶带不粘有转印花纹图案为合格品；

17、切割订单规定的尺寸，取上公差 3-5mm，转入下道工序（辊涂）。

10 高温转印工艺流程

开机将定型的 PVC 线条或地板拉顺畅后做好转印机的准备工作；

18、按生产线条或地板，找好相对应的转印橡胶轮，按先后顺序安装做好定位；

19、打开电机开关、打开加热开关，橡胶轮边转动边加温，温度

先设定在 180 度；

20、按线条宽度裁剪好对应的膜宽；

21、素材拉正常，每个小转印机做好校正定位，线条边相对应做好小轮定位，每个转印轮对好形状下压，调整好角度和松紧度。

22、用废膜裁剪好上机调试转印，调试附着力和外观合格后换正常转印；

23、按生产指令单调整长度，切割；

24、切割好的产品按包装要求包装好，上定型架定型。

25、定型保证 24 小时后，入库。

26、低温转印胶水配比使用转印胶水时严格按配方执行。

27、墙板、线条、地板包装规范

28、大板包装

29、在线转印大板切割后不能结转印膜，按面靠面、背靠背方法叠加；

30、每十片错位 100mm，方便计数，叠加高度 1.4 米-1.5 米（板材数量为 150 片）；

31、放置至少 24 小时后转入辊涂车间。

32、线条包装

40mm 以上宽线条每 4 条用无纺布隔开包裹，包裹后用透明带缠绕三段上定型架，定型至少 24 小时；40mm 宽以下每 7 条用无纺布包裹，用透明带缠绕入库。

33、地板包装

按《生产指令单》切割长度，转印膜不能结开，按面靠面、背靠背放置地板定型架；定型 24 小时后转入辊涂车间。

二、辊涂车间工艺

1、上线

2、将板件平整放置辊涂作业平台上，用气枪吹干净墙板空隙中的锯末与杂质；

3、上线作业员撕去墙板热转印膜，质检检查墙板两侧转印效果。若未转印效果不佳，可分类至不合格区；

4、用气枪对板材背面除尘，再用无尘布轻轻擦拭背面；

5、将板材轻放置上线段输送带，用静电除尘枪处理背面，反复确认无杂物滞留板件背面；

6、墙板辊涂三涂作业

7、油漆种类

底漆：星皇辊涂弹性附着底漆 2167#。中漆：星皇辊涂硬质底漆 2135#。哑光面漆：星皇辊涂哑光面漆 520F3#。

三、成型车间注塑机生产卫浴产品素材工艺

点击控制面板的半自动按键使其进行半自动生产，

关闭安全门按钮，安全门自动关闭。（注意：人未离开合模区严禁关闭安全门）

熔胶→射胶→保压→冷却

冷却时间完成后模具\安全门自动打开，作业员进入注塑机内，待顶针将产品顶出后将产品取出模腔。

取出产品后点击关闭安全门，安全门自动关闭。半自动程序重复动作。

安全门关闭后自检刚取出的产品，良品开始进行后加工，不良品区分隔离放入不良区域。

将产品进料口朝上摆放到平台上，然后左手扶住产品右手握住进料头，向上用力去除料头。进胶口不齐时使用刀片削齐。去除料头和溢料后，使用 180 目或者 600 目砂纸进行披锋打磨；将加工完后的产品扣入定型夹具，等待 10 分钟的冷却定型。定型完成的产品进行半成品检验，需由质检部盖章和填写批次生产检验意见和生产日期、原料等信息。

办理入库。

受核查方 2020 年主要为卫浴洁具，生产经营状况如表 3.1.3-1 所示。

表 3.1.3-1 受核查方 2020 年度生产经营情况汇总表

2020 年度		
工业总产值（万元） （按当年价计算）	主要产品名称	年产量（套）
2500	卫浴洁具	3000

核查组通过与财务部门相关人员进行访谈，得到以上数据，并确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅受核查方的设备一览表及现场勘察，确认受核查

方主要用能设备和排放设施情况详见下表：

表 3.1.4-1 主要用能设备和设施情况

序号	名 称	规格型号	备 注
1	XY-热板熔接机	XY-25KW-B	
2	XY-热板熔接机	XY-5KW	
3	虹吸管油压热板焊接机	XDY-300NS	
4	热板式塑胶熔接机	XDY300C	
5	热板式塑胶熔接机	XDY500C	
6	热熔机	XDY-C800	
7	坐便器伺服热板焊接机	XDY-500NS	
8	坐便器伺服热板焊接机	XDY-500NS	
9	震动摩擦焊接机	ZB-650LS	
10	智能坐便器一体机检测线		
11	坐便器试水检测线		
12	智能坐便器一体机加热片装配线		自制设备
1	地轨线	7T 链条式	
2	喷涂机器人 (ABB)	IRB4600	2 台
3	固化机器人 (FANUC)	M-710ic	
4	机器人喷房	HL4103460	2 个
5	手工喷房	HL3100-3060	
6	主烘烤箱	W2000 × L38500 × H2300	
1	喷涂机器人 (FANUC)	P-50iB	2 台
2	固化机器人 (FANUC)	M-20iA	2 台
3	机器人喷涂生产线		3 条
4	上件链板输送线	W800×L1000×H75	
5	机器人喷房		2 个
6	手工喷房		1 个
7	机器人固化房		2 个
挤出车间			
序号	名 称	规格型号	备 注
1	65 挤出机生产线	SJSZ 65 / 132B	
2	80 挤出机生产线	SZ80	墙板生产
3	80 挤出机生产线	SJS80 / 1532B	傢具板生产
4	塑胶强力破碎机	SWP700	破碎大板料
5	高速涡流多用磨粉机(研磨机)	PTSMP-600	
6	混料机	SRL	2 台
7	除尘系统		两套

8	分切机	1350B	
9	分切机		
10	40 共挤机	40	生产线条用
11	磨轮机		
12	线条包覆机	BFA (300)	
13	墙板包覆机	BFA (300)	
14	离线转印机		
成型车间			
1	260T 成型机	EM260-SVP / 2	
2	480T 成型机	EM480-SVP / 2	
3	650T 成型机	EM650-C ²	
4	1000t 成型机	JM1000- SVP / 2	
5	1450T 成型机	JM1450- C ²	
6	2000T 成型机	JM2000- C ²	
7	3600 成型机	SM3600-TP	
8	中央供料系统		
9	温度循环控制机	AWM-3.0	
10	模温机	STM-2440-W	2 台
11	温度循环控制机	AWM-30-24	
12	温度循环控制机	AWM-10-9	
13	温度循环控制机	AWM-20-12	
14	温度循环控制机	AWM-50-75	

3.2 核算边界的核查

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青海省西宁市生物园区生产区外，无其它分厂，因此受核查方地理边界为位于青海省西宁市生物园区，涵盖了《省级温室气体清单编制指南》中界定的相关排放源。

受核查方的温室气体排放核算边界包括与其生产经营活动相关的化石燃料燃烧和净购入的电力消耗所产生的间接二氧化碳排放。

(1) 化石燃料燃烧 CO₂ 排放

受核查方用于动力或热力供应的化石燃料燃烧过程的 CO₂ 排放，

包括 HFC-23 销毁装置所消耗的化石燃料产生的 CO₂ 排放量。

(2) 过程排放

经核查，受核查方工艺过程不涉及碳酸盐或二氧化碳等外购含碳原料。

(3) 净购入的电力、热力隐含的 CO₂ 排放

受核查方不涉及净购入热力消费，仅涉及净购入电力消耗产生的间接排放。

3.3 核算方法的核查

核查组采用《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的核算方法：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}}$$

式中：

- E — 企业温室气体排放总量，单位为吨 CO₂；
- $E_{\text{燃烧}}$ — 企业化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；
- $E_{\text{过程}}$ — 工业过程中的排放量，单位为吨 CO₂；
- $E_{\text{废水}}$ — 厌氧废水处理过程排放量，单位为吨 CO₂；
- $E_{\text{净电}}$ — 为企业净购入电力 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；
- $E_{\text{净热}}$ — 为企业净购入热力 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

受核查方消耗的天然气产生的排放量采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ — 核算和报告期内消耗的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，单位为吨 (tCO_2)；

AD_i — 核算和报告期内消耗的第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦 (GJ)。

EF_i — 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位： tCO_2/GJ ；

i — 净消耗的化石燃料的类型。

3.3.2 净购入的电力、热力隐含的二氧化碳排放

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ — 核算和报告期内使用净购入电力、热力所产生的 CO_2 排放量，单位为吨 (tCO_2)；

$AD_{\text{电力}}$ — 核算和报告期内净购入电量，单位为兆瓦时 (MWh)；

$AD_{\text{热力}}$ — 核算和报告期内净购入热量，单位为百万千焦 (GJ)；

$EF_{\text{电力}}$ — 区域电网年平均供电排放因子，单位为吨 CO_2 /兆瓦时 (tCO_2/MWh)；

$EF_{\text{热力}}$ — 热力消费的排放因子，单位为吨 CO_2 /百万千焦

(tCO₂/GJ)。

通过文件评审和现场访问，核查组确认受核查方无外购热力，仅涉及外购电力，且全部为净购入电力。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

3.4.1.1 燃料燃烧排放

核查组通过现场访问和文件评审，确认受核查方所涉及的燃料燃烧的能源品种为天然气。核查组对受核查方提供的以上能源品种的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

(1) 天然气的活动水平数据

天然气的活动水平(AD_i)=消耗量(FC_i)×平均低位发热值(NCV_i)

1) 天然气的消耗量

年份	2020 年
核查报告值	4.40
数据项	汽油的消耗量 (FC _i)
单位	万 m ³
数据来源	2020 能源消耗报表
监测方法	气表测量
监测频次	每次监测
记录频次	每次记录
数据缺失处理	无缺失

交叉核对	数据来源	《2020 能源消耗报表》 (万 Nm ³)	企业 2020 年发票数据 (t)
	月份	全厂合计	全厂合计
	1	0.8	/
	2	0.75	/
	3	0.7	/
	4	0.68	/
	5	0.35	/
	6	0.34	/
	7	0.02	/
	8	0.05	/
	9	0.15	/
	10	0.13	/
	11	0.22	/
	12	0.21	/
合计	4.4	4.4	
核查结论	核查组确定，2020 年受核查方天然气实际消耗量来源于按照能源消耗报表，确认数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。		

2) 天然气的平均低位发热值

年份	2020 年
核查报告值	389.31
数据项	汽油的平均低位发热量 (NCV _i)
单位	GJ/t
数据来源	《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 推荐值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失

交叉核对	不涉及
核查结论	核查组核查确定，受核查方汽油的平均低位发热量应按照《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中推荐值填报。

3.4.1.2 净购入电力、热力隐含的二氧化碳排放

受核查方 2020 年度仅涉及外购电力消费，不存在外购热力，核查组对净购入电量进行了核查并确认如下信息：

年份	2020 年		
核查报告值	84.61		
数据项	净购入电量（AD _{电力} ）		
单位	MWh		
数据来源	《2020 能源消耗报表》		
监测方法	电能表		
监测频次	实时监测		
记录频次	每月统计，每年汇总		
数据缺失处理	无缺失		
交叉核对	数据来源	《2020 能源消耗报表》 (MWh)	企业 2020 年发票数据 (MWh)
	月份	全厂合计	全厂合计
	1	8.01	/
	2	8.24	/
	3	7.55	/
	4	6.23	/
	5	7	/
	6	6.23	/
	7	7.05	/
	8	7.18	/
	9	7.15	/
	10	7.22	/
	11	6.45	/
	12	6.3	/
合计	84.61	84.61	
核查结论	核查组确定，2020 年受核查方电力实际消耗量来源于按照能源消耗报表，确认数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。		

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

受核查方 2020 年度涉及的排放因子包括：化石燃料（天然气）

单位热值含碳量 (CC_i)、碳氧化率 (OF_i)、外购电力排放因子 (EF_{电力})。具体核查过程如下:

3.4.2.1 燃料燃烧的排放因子

(1) 化石燃料的排放因子数据

1) 天然气的单位热值含碳量

年份	2020 年
核查报告值	15.30
数据项	单位热值含碳量 (CC _i)
单位	tC/GJ
数据来源	《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》推荐值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确定受核查方天然气的单位热值含碳量《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》推荐值计算,且数据真实、可靠、正确,符合《核算指南》要求。

2) 天然气的碳氧化率

年份	2019 年
核查报告值	99
数据项	碳氧化率 (OF _i)
单位	%
数据来源	《氟化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》推荐值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失

交叉核对	不涉及
核查结论	核查组核查确定受核查方天然气的碳氧化率符合《其他工业、企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》推荐值，且数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。

3.4.2.2 净购入电力消费的排放因子

年份	2020 年
核查报告值	0.6671
数据项	净购入电力排放因子 (AD _{电力})
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	国家发改委公布的《中国区域电网平均二氧化碳排放因子》西北区域电网平均 CO ₂ 排放因子
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组核查确定受核查方外购电力排放因子应按照国家发改委公布的《中国区域电网平均二氧化碳排放因子》西北区域电网平均 CO ₂ 排放因子进行计算。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了受核查方 2020 年度的温室气体排放量，结果如下：

(1) 燃料燃烧的二氧化碳排放量计算

年度	燃料种类	化石燃料消耗量 A (万 Nm ³)	低位发热值 B (GJ/t)	单位热值含碳量 C (tC/TJ)	碳氧化率 D	排放量 E=A×B×C×D×44/12 (tCO ₂)
2020 年	天然气	4.40	389.31	0.0153	0.99	25.95

(2) 净购入电力消费产生的二氧化碳排放量计算

年度	净购入电力消耗量 A (MWh)	电力排放因子 B (tCO ₂ /MWh)	排放量 C=A×B (tCO ₂)
2020 年	846.10	0.6671	564.43

(3) 2020 年度碳排放总量

类别	2020 年
燃料燃烧排放量(tCO ₂)	25.95
能源作为原材料用途的排放量(tCO ₂)	0
工业生产过程排放量(tCO ₂)	0
净购入的电力、热力消费的排放量(tCO ₂)	564.43
总排放量(tCO ₂)	590.38

综上所述，通过重新验算，核查组确认受核查方排放量数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

核查组通过现场核查，确认受核查方不涉及新增，厂区内生产线所涉及生产设施均为既有设施。

3.4.4.1 补充数据表核算边界及基本信息的核查

通过查阅受核查方上报统计部门的统计报表，确认受核查方补充数据核算报告中的数据汇总表基本信息如下：

项目	2020 年	核查证据
在岗职工总数（人）	60	受核查方根据实际情况统计提供
固定资产（万元）	8397.16	固定资产统计表
工业总产值（万元）	2500.00	2020 年产值台账

补充数据表生产数据：综合能耗

受核查方在上报主管机构的《能源消费结构表》中填报了综合能耗值，核查组重新核算后，确认受核查方综合能耗如下：

表 3.4.4-1 企业综合能耗汇总表

年份	天然气 (万 Nm ³)	天然气折标煤 系数(12.143 tce/万 Nm ³)	电力消耗量 (MW·h)	电力折标煤 系数(0.1229 tce/MW·h)	综合能耗 (万 tce)
2020 年	4.40	53.43	846.10	103.99	0.00157

3.4.4.2 补充数据表生产数据的核查

补充数据表生产数据：主产品产量

年份		2020
核查报告值	卫浴洁具	3000 套
数据项		主产品产量
单位		套
数据来源		《2020 年产量统计表》
监测方法		计量表
监测频次		每批次

记录频次	每日/月统计
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组对《2020 产量统计表》和财务部门《年产量统计表》数据全部核查。交叉核对结果显示数据一致。
核查结论	核查组确认受核查方的 2020 年度主产品企业产量的数据源选取合理，数据准确。

经核查，核查组确定碳排放权交易覆盖行业的补充数据见下表：

表 3.4.4.2-1 2020 年温室气体排放报告补充数据汇总表

年度	企业基本信息						纳入碳交易主营产品信息			能源和温室气体排放相关数据		
	名称	统一社会信用代码	在岗职工总数(人)	固定资产合计(万元)	工业总产值(万元)	行业代码	产品一			企业综合能耗(万吨标煤)	按照指南核算的企业温室气体排放总量(吨二氧化碳当量)	按照补充表核算的企业或设施层面二氧化碳排放总量(万吨)
							名称	单位	产量			
2020年	青海西旺高新材料有限公司	916331006619123738	60	8397.16	2500.00	C-3027	卫浴洁具	套	3000	0.00157	590.38	/

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，并制定企业监测计划。报告企业碳排放相关管理规章制度、文件的完整性、数据准确性以及企业监测计划等的核查情况。

3.6 其他核查发现

3.6.1 以往年份二氧化碳排放履约情况

受核查方不涉及以往年份二氧化碳排放履约情况。

3.6.2 测量设备校准的核查

核查组通过查阅计量器具台账，现场查验测量设备、并且对测量设备管理人员进行现场访谈，确认受核查方有 1 台电子汽车衡和 1 台电子秤用于计量原材料和产量，由海东市质量技术监督检验检测所检定，检定周期为 1 年。

企业一级电表为贸易结算关口表，检定由电力公司控制。电能表准确度等级为 0.2s 级。

3.6.3 年度即有设施退出的数量

经现场核查，核查组确定受核查方无退出设备。

3.6.4 年度新增设施情况

经现场核查，核查组确定受核查方无新增设施。

3.6.5 年度替代既有设施情况

经现场核查，核查组确定受核查方 2020 年度不涉及替代既有设施。

4 核查结论

4.1 排放报告与方法学的符合性

核查组核查确定，受核查方排放报告符合《氟化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关规定和要求。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

经核查，核查组确定青海西旺高新材料有限公司排放量数据见下表：

表 4.2.1-1 青海西旺高新材料有限公司 2020 年度排放量

类别	2019 年
燃料燃烧排放量(tCO ₂)	25.95
能源作为原材料用途的排放量(tCO ₂)	0
工业生产过程排放量(tCO ₂)	0
净购入的电力、热力消费的排放量(tCO ₂)	590.38
总排放量(tCO ₂)	590.38

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

对受核查方碳排放汇总表和补充数据表数据查询后，确定最终内容如下：

表 4.2.2-1 2020 年度补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

年份	产品	产量（套）	排放量（tCO ₂ ）
2020	卫浴洁具	3000	590.38

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

青海西旺高新材料有限公司卫浴洁具项目于 2010 年投入运行，未进行

改造，故无排放量波动。

5 附件

附件 1：对今后核算活动的建议

核查机构根据对受核查方核查建议受核查方在能力范围内初步制定一套以二氧化碳排放为统计标准的统计制度，继续加大对二氧化碳排放核算方法的学习和培训。

支持性文件清单

1	营业执照
2	组织结构图
3	生产流程图
4	《2020 年能消耗报表》
5	《2020 年产品产量统计表》
6	《2020 年电费发票》
7	《2020 年天然气发票》
8	能源设备台账
9	计量设备台账
10	计量设备检定报告
11	2020 年工业总产值、固定资产报表