

其他行业

大禹节水（天津）有限公司 2021 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津中至信科技发展有限公司
核查报告签发日期：2022 年 9 月 16 日



核查基本情况表

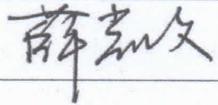
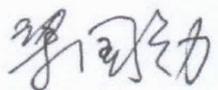
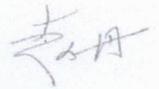
受核查单位名称	大禹节水(天津)有限公司	地址	天津市武清区京滨工业园民旺道 10 号				
联系人	周瑛	联系方式(电话、email)	18202227643 dyjs@dyjs.com				
受核查单位是否是委托方? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。							
受核查单位所属行业领域	塑料板、管、型材的制造 (C2922)						
受核查单位是否为独立法人	是						
核算和报告依据	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南 (试行)》						
温室气体排放报告 (初始版本) /日期	2022 年 9 月 16 日						
温室气体排放报告 (最终版本) /日期	2022 年 9 月 16 日						
初始报告的排放量 (tCO ₂ e)	6885.92						
经核查后的排放量 (tCO ₂ e)	6885.92						
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无差异						
<p>核查结论:</p> <p>天津中至信科技发展有限公司 (以下简称“核查机构”) 依据《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)、《关于做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候[2016]57 号)、《关于进一步规范报送全国碳排放权交易市场拟纳入企业名单的通知》(国家发改委, 2016 年 5 月 13 日)、《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》及其它相关法律法规和标准要求, 对大禹节水 (天津) 有限公司 2021 年度的温室气体排放报告进行了独立的第三方核查。</p> <p>核查工作严格遵循主管部门的相关要求和核查机构内部管理程序进行。经文件评审和现场核查, 在所有不符合关闭后, 核查机构形成如下核查结论:</p> <p>1) 经核查, 核查组确认大禹节水 (天津) 有限公司提交的 2021 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告, 符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南 (试行)》的相关要求。</p> <p>2) 2021 年度受核查方温室气体排放量的核查结果如下:</p> <table border="1" data-bbox="258 1877 1369 2000"> <tr> <td>年度</td> <td>2021</td> </tr> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量 (tCO₂)</td> <td>21.36</td> </tr> </table>				年度	2021	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	21.36
年度	2021						
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	21.36						

工业生产过程产生的排放量(tCO ₂)	/
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	6864.56
净购入使用的热力对应的排放量(tCO ₂)	/
总排放量(tCO ₂)	6885.92

3) 根据企业温室气体排放总量与产品产量, 2021年度产品排放强度如下:

年度	产品排放强度
	tCO ₂ /t
2021年	0.98

4) 核查准则中所要求内容已在本次核查中全面覆盖, 核查过程中无未覆盖到的问题。

核查组组长	薛凯文	签字		日期	2022年9月20日
核查组成员	刘鹤施、程铜				
技术复核人	梁国勋	签名		日期	2022年9月20日
批准人	赵丹	签名		日期	2022年9月20日

受核查单位法定代表人或其委托代理人(签字或盖章):



受核查单位(公章): 大禹节水(天津)有限公司

2022年9月20日



核查机构法定代表人或其委托代理人(签字或盖章):



核查机构(公章): 天津中至信科技发展有限公司



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
1.4 核查依据	2
2. 核查过程和方法	3
2.1 核查组安排	3
2.2 文件评审	3
2.3 现场核查	3
2.4 核查报告编写及内部技术评审	4
2.4.1 核查报告编写	4
2.4.2 内部技术评审	4
3. 核查发现	5
3.1 重点排放单位基本情况的核查	5
3.1.1 企业基本信息	5
3.1.2 企业基本情况概述	5
3.1.3 企业综合能源消费情况	13
3.1.4 工业总产值及工业增加值	13
3.1.5 能源管理情况	13
3.2 核查边界的核查	13
3.2.1 组织边界	13
3.2.2 运营边界	15
3.2.3 边界变化情况及新增设施情况	15
3.2.4 企业排放源列表	5
3.3 核算方法的核查	16
3.4 核算数据的核查	17
3.4.1 活动数据及来源的核查	17

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	18
3.4.3 排放量的核查	18
3.5 补充数据的核查	21
3.6 质量保证和文件存档的核查	24
3.7 其他核查发现	24
4.1 排放报告与核算指南的符合性	25
4.2 排放量声明	25
4.3 核查过程中未覆盖的问题或需要特别说明的问题描述	25
5. 附件	26
不符合清单	26
支持性文件清单	27

1. 概述

1.1 核查目的

本次核查旨在响应国家和天津市号召，全面系统准确地核查企业 2021 年度温室气体排放信息，保证核查结果科学性、实用性和有效性，有利于推进碳排放权交易试点履约和市场建设等工作，为建立全国碳市场提供实践经验。

天津中至信科技发展有限公司温室气体排放核查人员按照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等文件要求，在查阅企业排放报告、进场踏勘并与企业负责人访谈的基础上，调查核实纳入企业产品方案及工艺流程情况、主要耗能设施及能源消费量、月度生产情况、间接温室气体排放情况，核算企业 2021 年度温室气体排放量，编制完成大禹节水（天津）有限公司 2021 年度温室气体排放核查报告。

1.2 核查范围

（1）时间范围

2021 年度，2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

（2）组织边界范围

大禹节水（天津）有限公司坐落于天津市武清区京滨工业园民旺道 10 号。

（3）运营边界范围

2021 年，受核查方消耗的能源品种为电力。

主要排放单元包括滴灌带、PVC/PE 生产线等。

主要固定排放源包括：生产线耗电设备以及办公用电产生的间接排放，叉车消耗化石燃料产生的直接排放。

1.3 核查准则

客观独立。保持独立于被核查企业，避免与其存在偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

诚实守信。切实保持高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

公平公正。真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

专业严谨。核查员具备必需的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

1.4 核查依据

- (1) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- (2) 《大禹节水（天津）有限公司节能诊断报告》
- (3) 《大禹节水（天津）有限公司 2021 年度温室气体排放报告》
- (4) 受核查方提供的其他资料

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

本核查机构受大禹节水（天津）有限公司委托，进行 2021 年度温室气体排放核查工作。结合被核查单位的行业划分，本核查机构根据核查员的专业领域和技术能力，组成核查组，并确定核查组成员及分工。

一名核查组长：负责统筹核查计划及进度安排，负责数据核实及排放核算。

两名核查员：负责确定核查边界及主要排放源设施，确定计算方法，收集交叉核对数据报表、消费月报、能源采购发票等，并进行数据交叉互查，编制报告。

两名技术审核员：负责对企业温室气体排放核查报告进行技术审核。

2.2 文件评审

核查组成员仔细审阅了大禹节水（天津）有限公司提供的支持性文件，了解企业核算边界、生产工艺流程、温室气体排放源构成、适用核算方法、活动水平数据等信息，从而确定现场核查重点并制定核查计划，明确核查工作内容、时间进度安排、核查组成员任务分工等，并将核查资料清单提前发给企业。

2.3 现场核查

现场核查的目的是通过现场查看大禹节水（天津）有限公司温室气体排放设施、查阅排放设施运行和监测记录、查阅活动数据产生、记录、汇总、传递和报告的信息流过程、评审排放因子来源以及与现场相关人员进行会谈，判断和确认被核查企业报告期内的实际温室气体排放量。

核查组于 2022 年 9 月 16 日（周五）对企业进行了现场核查。核查组与企业负责人员召开核查首次会，介绍了本次核查的计划，

然后进行文件评审、现场收集和验证信息，最后召开核查总结会，介绍核查发现等。

主要核查内容包括：了解企业 2021 年度生产情况、产品生产过
程、主要耗能设备及辅助系统的运行状况等。核查企业营业执照、
组织机构图、厂区边界图、能源消耗月报和日报、能源采购发票等。
查看主要排放设施，查看设备运行情况，查看能源消耗计量器具等。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

2.4.1 核查报告编写

核查组成员通过与企业负责人沟通、资料收集、数据交叉审核、
现场勘查，编制核查报告，在编制过程中多次与企业进行沟通，编
制完成《大禹节水（天津）有限公司 2021 年度温室气体排放核查报
告》。

2.4.2 内部技术评审

《大禹节水（天津）有限公司 2021 年度温室气体排放核查报告》
完成后，由核查组其他成员对报告进行初次审核。

报告修改完善后由独立于现场核查成员的内部技术评审人员进
行审核，并提出修改意见。

报告修改完善后最后交由公司项目负责人审定签发。

3. 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 企业基本信息

表 3-1 企业基本信息

公司名称	大禹节水（天津）有限公司		
通讯地址	天津市武清区京滨工业园民旺道 10 号		
所属行业	塑料板、管、型材的制造 C2922	主要产品	滴灌管/带、PVC/PE 管材
单位性质	内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input checked="" type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台 <input type="checkbox"/> 外商独资		
统一社会信用代码	91120222556533240A	邮编	301739
注册机关	天津市武清区市场监督管理局	注册资本	50000 万(元)
成立日期	2010 年 06 月 29 日	有效期	50 年
法定代表人	张学双	法人代表联系电话	022-59679320
申报工作联系部门	运营管理部	联系人	周瑛
联系电话	022-59679309	传真	022-59679309
手机	18202227643	电子邮箱	dyjs@dyjs.com

3.1.2 企业基本情况概述

3.1.2.1 企业概况

大禹节水（天津）有限公司是大禹节水集团股份有限公司在天津投资建设的全资子公司，公司创建于 2010 年，注册资本金 5 亿元。公司自建设之初定位于绿色环保节能型企业，充分践行绿色工厂生产理念，以节能、节材、清洁生产和发展循环经济为重点，不断完善能源管理的体系建设，加强能源科学管理，坚持管理与技术创新，大力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。成立了绿色工

厂委员会，明确委员会职责，制定绿色制造体系中长期规划，确定主要推进部门，制定绿色工厂管理制度，自上而下培训贯彻绿色理念，从而确保将绿色制造体系的相关工作落到实处。通过开展一系列绿色发展相关工作，加快原有生产线技术改造，提高能源利用效率，提升产品科技含量，降低污染排放。公司积极开展清洁生产审核、能源审计，编制工厂节能规划，推动企业节能降耗，按照减量化、再利用、资源化原则，加快建立能资源循环模式，大幅度提高资源利用效率。

公司主营业务即从事智慧水利项目建设、现代节水设施制造业和水利施工工程业务、现代农业设施研发生产、连锁经营、水利设计、水利信息化和探索土地流转种植。生产产品主要有：内镶式滴灌管（带），地埋式滴灌管（带），压力补偿式滴灌管，给水用 PVC-U 管材，低压输水用 PVC-U 管材，给水用抗冲击改性聚氯乙烯管材，工业用硬聚氯乙烯 PVC-U 管材，给水用 PE 管材，灌溉用 PE 管材，PE 输水软管，双壁波纹管，过滤设备，新一代过滤系统，灌溉信息自动化控制系统。国内市场占有率达到 18.36%，其中内镶贴片式滴灌管带产销量连续多年位列国内第二，国内市场占有率 32%以上；农业灌溉用 PVC/PE 管材、过滤器等主要产品，近 5 年产销位居国内节水灌溉行业第四。

公司现有从业人员 170 人，具备健全的现代企业管理体系，战略投资、科技研发、生产工程、财务审计等运营管理规范，科技创新方面，截止 2021 年 11 月，大禹节水（天津）有限公司共有发明

专利 26 件，外观设计专利 3 件，实用新型专利 141 件，软件著作权 1 项，1 项国家重点新产品，参与修订国家标准 1 项。已在全国 10 余省区农田推广应用 60 万亩，实现增收节支 2.19 亿元，平均节水 30%，出口创汇近 1300 万美元，取得了显著的经济、社会和环境效益。先后获得国家科技进步二等奖 1 项、天津科技小巨人领军企业 1 项、示范院士专家工作站项，并联合天津大学、天津农学院等 15 所高校、科研机构及节水企业成立了“天津市节水灌溉技术创新联盟”，灌水器、过滤器、滴灌管等滴灌产品被评为“中国绿色环保产品”。

3.1.2.2 主要产品和产量

大禹节水(天津)有限公司主要产品是滴灌管/带、PVC/PE 管材。

2021 年产品方案如下表所示。

表 3-2 企业 2021 年产品方案

年份	实际产量 (t)	生产总值 (万元)
2021 年	7034.19	12921.20

3.1.2.3 主要生产工艺

一、注塑管件生产工艺

注塑区位于滴灌车间一内，PE 树脂使用管道真空抽送的上料方式抽至料仓，经料仓内的电阻丝预热至 170 摄氏度左右，使树脂原料软化可以流动，然后依靠活塞推出的压力经过铸口进入闭合的模型内，塑料进入模型后很快冷却硬化，此时打开模型，用顶杆将成品取出，主要产品为滴头贴片，经检验合格后送至滴灌带生产线作为原料使用。注塑过程中有 VOC 产生，废气经注塑机上方设置的集气罩收集后，由一台 UV 光氧净化器+活性炭吸附设备处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₁ 有组织排放。



图 1 注塑管件生产工艺流程图

二、滴灌管（带）生产工艺说明

将聚乙烯树脂和辅料（黑色母、多功能母料等）进行混合后由真空管道抽送至挤出机（挤出机温度大的在 175℃左右），与滴头贴片（注塑车间生产的中间产品）挤出成型，挤出过程中有 VOCs 产生。在每台挤出机出料口处设置密闭集气罩对该部分废气进行收集，滴灌带车间共设置 16 条滴灌带生产线，共 16 根抽风管道并联设置，将产生的废气收集至一台活性炭吸附+催化燃烧设备处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₁ 有组织排放；滴灌车间二共设置 8 条滴灌带生产线，共 8 根抽风管道并联设置，将产生的废气收集至一台活性炭吸附+催化燃烧设备处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₂ 有组织排放。滴灌管生产线的关键技术在于滴头贴片与薄膜管贴合的复合工艺。将贴片与挤压成型的 PE 管道进行自动接合，定径方式采用内定径方式，即在内定径棒一侧开有一槽，此槽由深变浅，其宽度恰好与贴片宽度相等。生产过程中，贴片由此槽进入，到达最浅处正好与挤出 PE 管道粘合，从而可实现滴头贴片与软管的自动粘接、成品切割成标准长度后，经检验合格后，

入库。

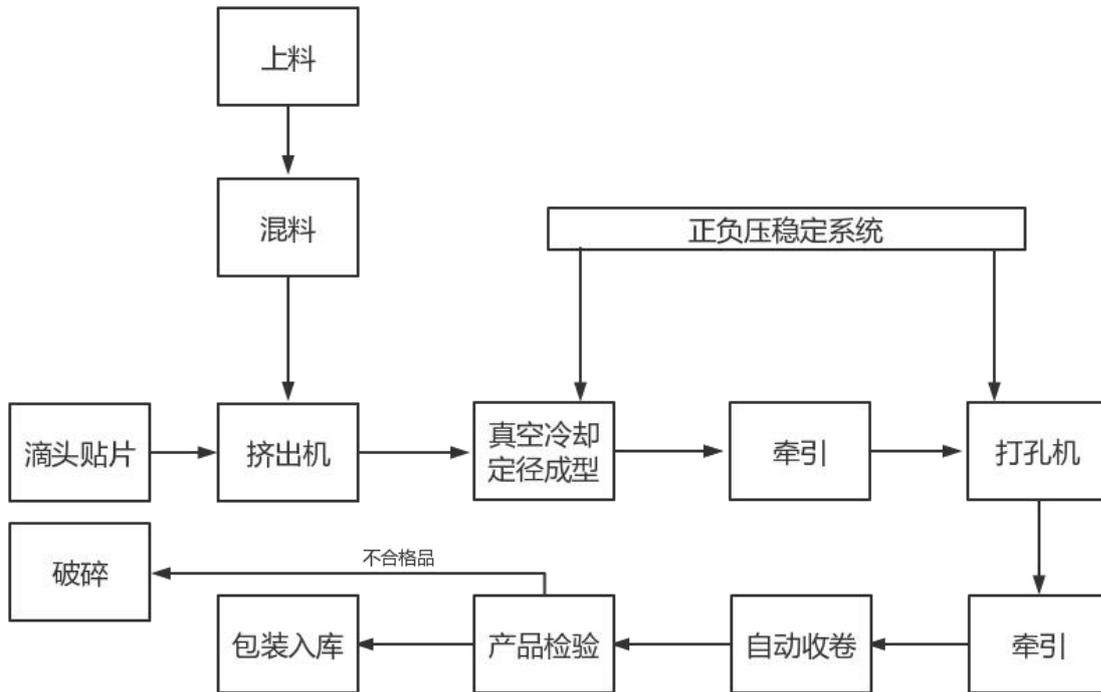


图 2 滴灌管（带）生产工艺流程图

三、PE 管材生产工艺

首先将聚乙烯树脂和辅料《（黑色母）》进行计量输送和混合，上料采用人工投料的方式，先用高速混合机对原辅料进行混合（PE 管材混料时因原辅料均为颗粒状，故无颗粒物产生）再用低速冷混机对混合好的物料进行冷却，冷却后的物料使用管道真空抽送至挤出机料仓内。通过螺杆的剪切力摩擦热和外部电阻丝加热，使聚乙烯树脂逐渐融化成为熔体不断向前流动，熔体在机头口模具处成型后挤出，挤出过程中有 VOCs 产生，在每台挤出机出料口处设置密闭集气罩对该部分废气进行收集，PVC/PE 车间一共设置 15 条生产线，共 15 根抽风管道并联设置。将产生的废气收集至一台喷淋+UV 光氧+二级活性炭吸附设备处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₃有组织排放，定型后的管材，在经过定径套，利用定径套上的小孔进行真空抽吸，使管状物紧贴定径管套，使管状物达到规定产品的直径，定径后的管材通过间接水冷却后经检验合格后，进入成品库。

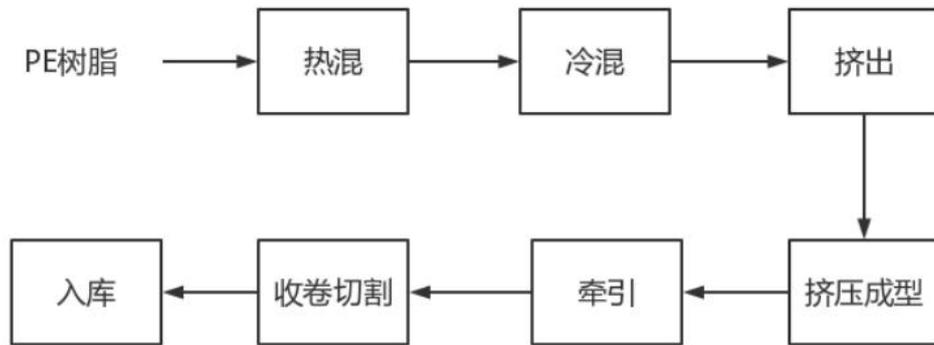


图 3 PE 管材生产工艺流程图

四、PVC 管材生产工艺

首先将选定的原辅料（PVC 树脂、钙锌稳定剂、碳酸钙、硬脂酸、碳黑、钛白粉、磨料粉、抗冲加工改性料、聚乙烯蜡）进行计量输送和混合，上料采用人工投料的方式，先用高速混合机对原辅料进行混合（热混温度约 115℃，PVC 管材混料时因原辅料中部分为粉末状，故有颗粒物产生），产生的颗粒物经 PVC/PE 车间内混料区设置的房中房下送风、上吸风装置收集至一台布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。混合后的物料再用低速冷混机进行冷却，冷却后的物料使用管道真空抽送至挤出机料仓内。通过螺杆的剪切力摩擦热和外部电阻丝加热，使 PVC 树脂逐渐融化成为熔体不断向前流动（挤出机温度大约在 175℃ 左右）。熔体在机头口模具处成型后挤出，挤出过程中有 VOCs、氯化氢、氯乙烯产生。在每台挤出机出料口处设置密闭集气罩对该部分废气进行收集，PVC/PE 车间一共设置 15 条生产线，共 15 根抽风管道并联设置，将产生的废气收集至一台喷淋+UV 光氧+二级活性炭吸附设备处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₃ 有组织排放。定型后的管材，在经过定径套，利用定径套上的小孔进行真空抽吸，使管状物紧贴定径管套，使管状物达到规定产品的直径，定径后的管材通过间接水冷却后经检验合格后，进入成品库。

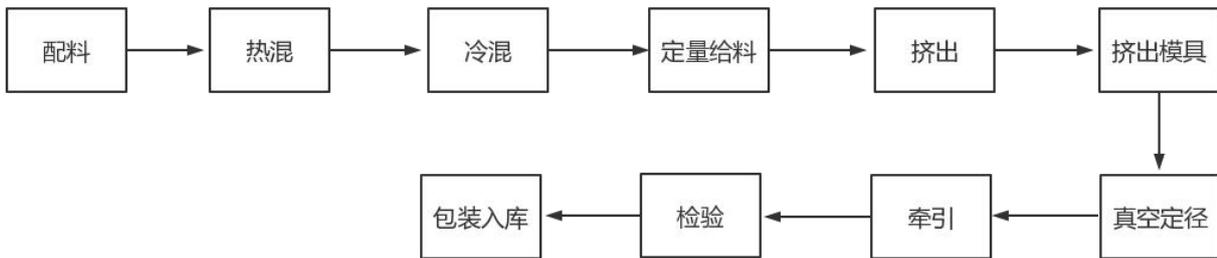


图 4 PVC 管材生产工艺流程图

五、破碎造粒生产工艺

本工序共设置 3 个破碎区，分别位于注塑车间、滴灌车间一、PVC/PE 车间。

① 注塑车间

注塑车间破碎区处理注塑车间产生的边角料，废料破碎过程中有颗粒物产生，注塑车间破碎区将破碎机封闭，仅在上料口和出料口预留操作口，工作时关闭，上料、出料时打开，在破碎机封闭罩内侧设置直径为 30cm 的抽风管道，颗粒物经管道收集由布袋除尘器处理后，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P₇ 有组织排放。

② 滴管车间一

滴灌车间一破碎区处理滴灌车间一、滴灌车间二产生的边角料，废料破碎过程中有颗粒物产生，在粉碎区设置房中房，房中房使用彩钢板搭建，四周使用发泡塑料封堵严密，房中房长×宽×高约为 6m×4m×3m，房中房内下方设置送风机，风量为 8000m³/h，房中房上方设置吸气装置，风机风量为 10000m³/h，产生的颗粒物收集至一台布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P₅ 有组织排放。

③ PVC/PE 车间

PVC/PE 车间破碎区处理 PVC/PE 车间产生的边角料，废料破碎过程中有颗粒物产生，在粉碎区设置房中房，房中房使用彩钢板搭建，四周使用发泡塑料封堵严密，房中房长×宽×高约为 4m×3m×3m。房中房内下方设置送风机，风量为 10000m³/h，房中房上方设置吸气装置，风机风量为 15000m³/h，产生的颗粒物收集至一台布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P₆ 有组织排放。

将各车间粉碎区破碎完成的料运至注塑车间，添加到造粒机上料器里进行热熔挤出成型（挤出温度大约在 175℃左右），挤出过程中有 VOCs，氯化氢、氯乙烯产生，注塑车间造粒区内设置房中房通过下送风、上吸风的方式将废气收集至一台喷淋+UV 光氧+二级活性炭吸附设备处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₄有组织排放。利用冷却箱的水给加工的料进行冷却。用毛刷去除表面的水分，然后通过风机再次给料除水、冷却。通过切粒机将料切成 2-4 毫米的颗粒状，将切好的颗粒袋装称重（25kg/袋），由质检员检验合格后入库回用于生产。



图 5 破碎造粒生产工艺流程图

3.1.3 企业综合能源消费情况

企业 2021 年能源消费量分别如下表所示。

3-4 2021 年能源消费量

能源名称	计量单位	消费量	加工转换投入合计	能源加工转换产出	回收利用	折标系数
电力	万千瓦时	776.27	—	—	—	1.229
柴油	t	6.79	—	—	—	1.4571
综合能源消费量	吨标准煤	963.93				

3.1.4 工业总产值及工业增加值

企业 2021 年工业总产值为 12921.2 万元。企业 2021 年工业总产值及工业增加值如下表所示。

表 3-5 2021 年工业总产值及工业增加值

年份	名称	单位	数值	数据来源
2021 年	工业总产值	万元	12921.2	《工业产销总值及主要产品产量表》

3.1.5 能源管理情况

3.1.5.1 企业用能情况

公司目前的能源种类主要为柴油、电力。

3.1.5.2 能源审计情况

经现场核查，大禹节水（天津）有限公司不属于重点耗能单位，近三年未开展能源审计。

3.2 核查边界的核查

3.2.1 组织边界

组织边界为大禹节水（天津）有限公司。

大禹节水（天津）有限公司位于天津市武清区京滨工业园民旺

道 10 号, 厂区占地面积 229524.4 平方米。

企业厂区平面图、组织结构图分别如图 3-3、图 3-4 所示。

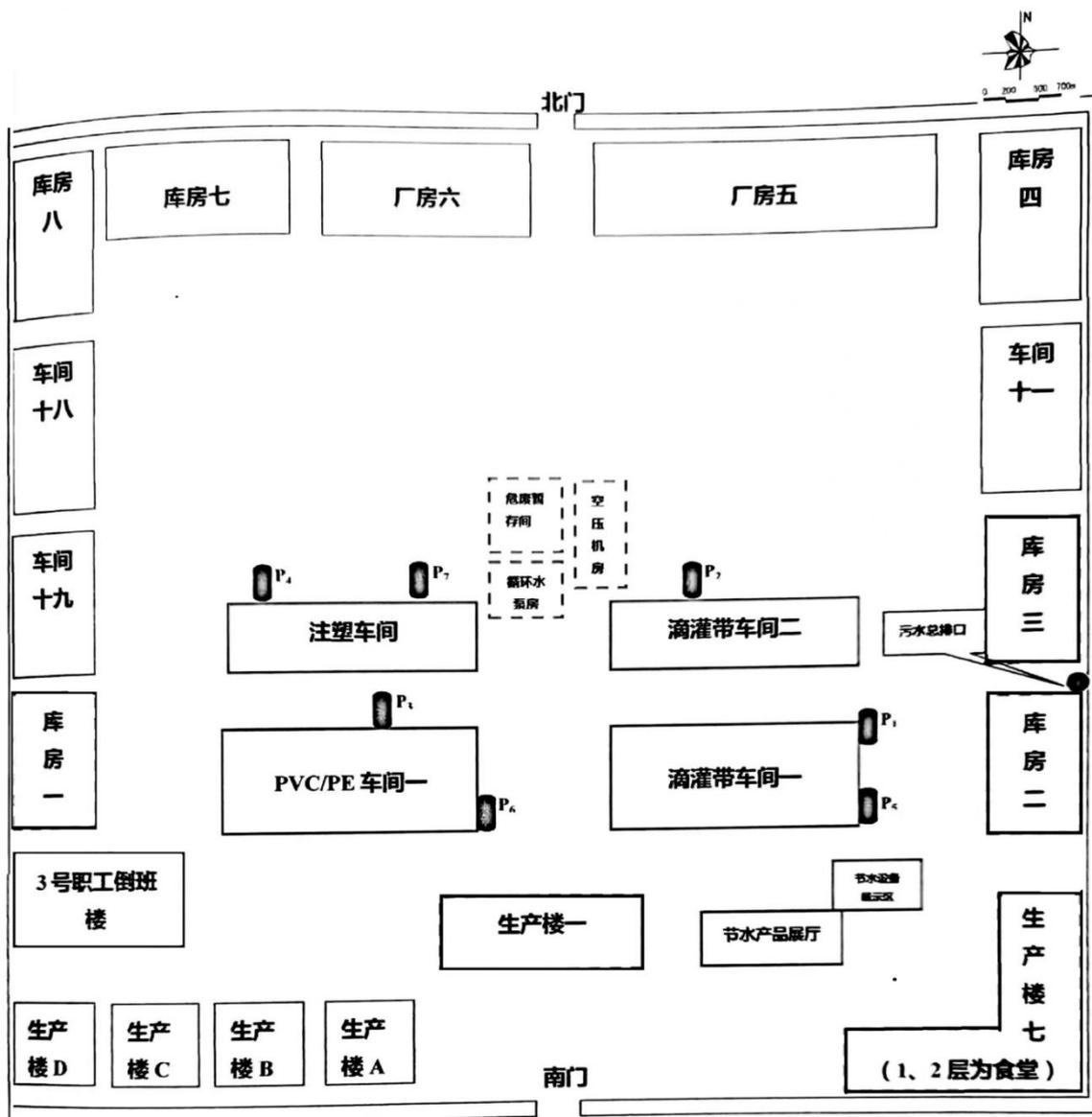


图 3-3 企业厂区平面图

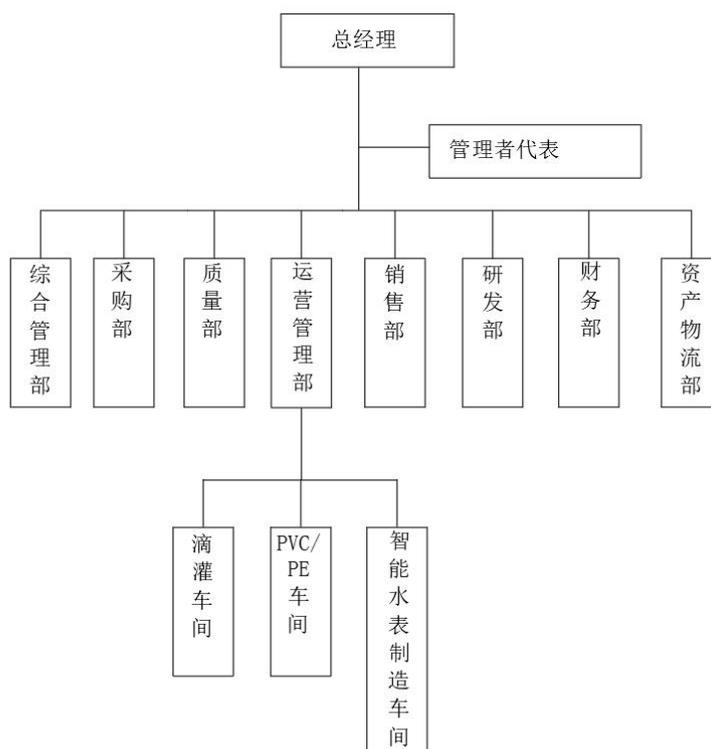


图 3-4 企业组织结构图

3.2.2 运营边界

大禹节水（天津）有限公司运营边界为厂区范围内。

固定排放源包括：生产线耗电设备以及办公用电产生的间接排放。叉车消耗化石燃料产生的直接排放。

3.2.3 边界变化情况及新增设施情况

企业的组织边界和运营边界 2021 年无重大变化，无新增设施。

3.2.4 企业排放源列表

企业排放源识别如下表所示。

表 3-6 企业排放源识别

温室气体排放分类		排放源/设施	消耗能源品种
直接排放	化石燃料燃烧	场内叉车	柴油
	工业生产过程	无	无
间接排放	外购电力	生产及辅助设备（滴灌带生产线、PVC/PE 生产线）、办公生活用电设备	电力
	外购热力	无	无

3.3 核算方法的核查

经核查，企业涉及化石燃料燃烧以及净购入电力，核查组确认：

1. 燃料燃烧排放

燃料燃烧温室气体排放核算过程所使用的核算方法，符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的有关规定和要求。

2. 工业生产过程排放

不涉及。

3. 净购入电力产生的排放

净购入电力的温室气体排放核算过程所使用的核算方法，符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的有关规定和要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 柴油

企业柴油核查情况如下表所示。

表 3-7 柴油消费量核查情况

排放报告数值	6.79t	数值来源	2021 年能源消耗月度统计报表
核查数值	6.79t	数值来源	2021 年能源消耗月度统计报表
测量方法	高精度流量计		
监测频次	连续监测		
数据缺失处理	无缺失		
交叉核对的数据来源	(1) 能源购进、消费与库存 P205-1 表 (2) 2021 年能源消耗月度统计报表		
交叉核对过程	(1) 能源购进、消费与库存 P205-1 表：核查组查阅了 2021 年能源购进、消费与库存 P205-1 表，2021 年柴油消耗量为 6.79t。 (2) 2021 年能源消耗月度统计报表：核查组查阅了 2021 年能源消耗月度统计报表，2021 年柴油消耗量为 6.79t。		
核查结论	经核查，企业温室气体排放报告的柴油消耗量与核查数据一致，2021 年柴油消耗量为 6.79t。		

3.4.1.2 外购电力

企业外购电力核查情况如下表所示。

表 3-8 外购电力核查情况

排放报告数值	776.27 万千瓦时	数值来源	2021 年能源消耗月度统计报表
核查数值	776.27 万千瓦时	数值来源	2021 年能源消耗月度统计报表
测量方法	电表/仪表计量		
监测频次	连续监测，每月抄表		
数据缺失处理	无缺失		

交叉核对的数据来源	(1) 2021 年能源消耗月度统计报表 (2) 能源购进、消费与库存 P205-1 表
交叉核对过程	(1) 2021 年能源消耗月度统计报表：核查组查阅了 2021 年能源消耗月度统计报表，2021 年外购电力为 776.27 万千瓦时。 (2) 能源购进、消费与库存 P205-1 表：核查组查阅了企业能源购进、消费与库存 P205-1 表，2021 年外购电力为 776.27 万千瓦时。
核查结论	经核查，企业温室气体排放报告的外购电力与核查数据一致，2021 年外购电力为 776.27 万千瓦时。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅证据文件及现场访问企业，对相关参数进行了核查，具体结果如下：

企业电力排放因子的来源均为《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值，符合相关要求。

3.4.3 排放量的核查

3.4.3.1 燃料燃烧

企业燃料燃烧温室气体排放量如下表所示。

表 3-9 2021 年燃料燃烧温室气体排放量计算表

燃料品种	燃料消费量		低位发热值		单位热值含碳量		碳氧化率		CO ₂ 排放量 (t)
	数据来源	数值	数据来源	数值	数据来源	数值	数据来源	数值	
柴油	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 其他统计报表	6.79t	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	43.33 GJ/t	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	0.02020 tC/GJ	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	98%	21.36

3.4.3.2 工业生产过程

不涉及。

3.4.3.3 外购电力

企业外购电力温室气体排放量计算如下表所示。

表 3-10 2021 年外购电力温室气体排放量计算表

外购电力量		电力抵扣量	排放因子		CO ₂ 排放量 (t)
数据来源	数值		数据来源	数值	
<input checked="" type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 其他统计报表	776.27 *10 ⁴ kWh	/	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	8.843 tCO ₂ /10 ⁴ kWh	6864.56

3.4.3.4 排放量汇总

企业温室气体排放量汇总情况如下表所示。

表 3-11 2021 年企业温室气体排放量汇总表

排放量分类		CO ₂ 排放量 (t)
直接排放	化石燃料燃烧	21.36
	工业生产过程	0
	小计	21.36
间接排放	净购入电力	6864.56
	净购入热力	0
	小计	6864.56
合计		6885.92

3.4.3.5 核算结果分析

碳排放强度水平分析结果如下表所示。

表 3-12 2021 年碳排放强度水平分析结果

项目	单位	数值
单位工业总产值 CO ₂ 排放量	tCO ₂ /万元	0.53

3.5 补充数据的核查

2021 年碳排放补充数据核算报告 2021 年碳排放数据汇总表

项目	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 总值 (万 元) *4	工业总 产值(万 元) *4	行业	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)
							代码	名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位			
企业填报	大禹节水 (天津)有 限公司	9112022 2556533 240A	170	/	12921.2 0	C2922	PV C 管	t	2075. 68	滴 灌 带	t	2607. 16	PE 管	t	2351. 35	963. 93	6885.92	4531.49
核查数据	大禹节水 (天津)有 限公司	9112022 2556533 240A	170	/	12921.2 0	C2922	PV C 管	t	2075. 68	滴 灌 带	t	2607. 16	PE 管	t	2351. 35	963. 93	6885.92	4531.49
一致性	一致	一致	一致	/	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致

塑料制品生产企业
2021 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*3	核查数值	一致性	
输水管道产品生产分厂（或车间）1*1	1 主营产品名称	节水灌溉产品		节水灌溉产品	一致	
	2 主营产品代码	300103		300103	一致	
	3 主营产品产量（t）	7034.19		7034.19	一致	
	4 二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）	4531.49	4.1 与 4.3, 4.4 之和	4531.49	一致	
	4.1 化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）	21.36	按核算与报告指南公式（2）计算	21.36	一致	
	4.1.1 消耗量（t 或万 Nm ³ ）	汽油（万 Nm ³ ）	0		0	一致
		柴油（t）	6.79		6.79	一致
	4.1.2 低位发热量（GJ/t 或 GJ/万 Nm ³ ）	天然气	389.31		389.31	一致
		柴油	43.33		43.33	一致
	4.1.3 单位热值含碳量（tC/GJ）	天然气	0.0153		0.0153	一致
		柴油	0.0202		0.0202	一致
	4.1.4 碳氧化率（%）	天然气	99%		99%	一致
		柴油	98%		98%	一致
	4.2 能源作为原材料产生的排放量（tCO ₂ ）		0	按核算与报告指南公式（8）计算	0	一致
	4.2.1 能源作为原材料的投入量（t 或万 Nm ³ ）		0		0	一致
4.2.2 能源中含碳量（tC/t 或 tC/万 Nm ³ ）		0		0	一致	
4.2.3 碳产品或其他含碳输出物的产量（t 或万 Nm ³ ）*6		0		0	一致	

	4.2.4 碳产品或其他含碳输出物含碳量 (tC/t 或 tC/万 Nm ³)	0		0	一致
	4.3 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	4510.13	按核算与报告指南公式 (13) 计算	4510.13	一致
	4.3.1 消耗电量 (MWh)	7762.7	来源于企业台账或统计报表	7762.7	一致
	4.3.1.1 电网电量 (MWh)	7762.7	优先填报该印刷分厂计量数据；如计量数据不可获得，则按全厂比例拆分	7762.7	一致
	4.3.1.2 自备电厂 ^{*8} 电量 (MWh)	0		0	一致
	4.3.1.3 可再生能源电量 (MWh)	0		0	一致
	4.3.1.4 余热电量 (MWh)	0		0	一致
	4.3.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh) - 电网购入	0.5810	对应的排放因子根据来源采用加权平均，其中： ■电网购入电力和自备电厂供电对应的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO ₂ /MWh	0.5810	一致
	4.3.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh) - 余热发电	0	■可再生能源、余热发电排放因子为 0	0	一致
	4.4 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)	0	按核算与报告指南公式 (14) 计算	0	一致
	4.4.1 消耗热量 (GJ)	0	热量来源包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂	0	一致
	4.4.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /GJ)	0.11	热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： ■余热回收排放因子为 0 ■如果是蒸汽锅炉供热，排放因子为锅炉排放量/锅炉供热量；如果是自备电厂，排放因子参考“自备电厂补充数据表”中的供热碳排放强度的计算方法；若数据不可得，采用 0.11tCO ₂ /GJ	0.11	一致
全部其他产品生产车间合计	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	4531.49	所有其他印刷产品分厂（或车间）的二氧化碳排放量总和	4531.49	一致

3.6 质量保证和文件存档的核查

核查组通过查阅文件、记录以及与相关人员座谈确认：

大禹节水（天津）有限公司指定了专门的人员进行温室气体排放和报告工作。

企业制定了温室气体排放和能源消耗台账记录，台账记录与实际情况一致。

3.7 其他核查发现

无。

4.1 排放报告与核算指南的符合性

经核查，《大禹节水（天津）有限公司 2021 年度温室气体排放报告》基本符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，原始数据管理基本完整，核证的温室气体排放量可采信。

4.2 排放量声明

经核查，2021 年，大禹节水（天津）有限公司企业法人边界排放二氧化碳 6885.92 吨。

4.3 核查过程中未覆盖的问题或需要特别说明的问题描述

不涉及。

5. 附件
不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位 原因分析及整 改措施	核查结论
	无		

支持性文件清单

- 1、企业营业执照
- 2、厂区平面图
- 3、企业生产工艺流程图
- 4、企业组织机构图
- 5、能源购进、消费与库存 205-1 表
- 6、2021 年能源消耗月度统计报表