

福建天马科技集团股份有限公司
2019 年度
产品碳足迹核查报告

核查机构名称（公章）：中国船级社质量认证公司

核查报告签发日期：2020 年 3 月 24 日



目录

1、简介	1
1.1 检查原则.....	1
1.2 检查范围和核查内容.....	1
1.3 实质性和保证等级.....	2
1.4 客户信息.....	2
2、检查方法	2
2.1 检查组及技术评定组.....	3
2.2 检查过程.....	3
2.3 内部质量控制.....	4
2.4 保密承诺.....	4
3、检查发现	4
3.1 组织及产品描述.....	5
3.2 系统边界.....	6
3.3 GHG 排放量化.....	7
4、核证声明	8

1、简介

受福建天马科技集团股份有限公司（以下简称“天马科技”）委托，中国船级社质量认证公司（以下简称“CCSC”）依据“PAS2050:2011产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范”、国家发改委公布的《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)》，对位于福清市上迳镇工业区的福建天马科技集团股份有限公司生产的颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料的碳足迹排放量进行核查，核查期为2019年1月1日-2019年12月31日。

1.1 核查原则

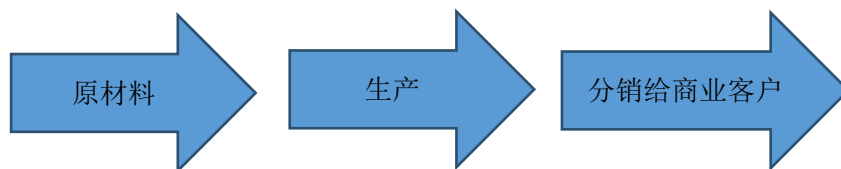
CCSC依据相关标准对福建天马科技集团股份有限公司生产的颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料的碳足迹温室气体排放数据进行完整、独立的第三方核查核证。

CCSC严格遵守以下核查原则：

- ★独立性，避免因偏见或利益冲突引起的偏差；
- ★诚实、正直、谨慎的工作态度，严格遵守相关的保密原则；
- ★公正性，确保核查发现、核查结论及核查报告公正性；
- ★专业性，确保核查员及技术评审人员具备相应领域的核查能力。

1.2 核查范围和核查内容

本次核查选取的评价方法为B2B（gate to gate）即原材料生产-产品制造-分销至客户。B2B所涉及的过程如下图所示：



“从商业-到-商业”的商品步骤过程图”

本次核查范围包括从原材料生产、原材料运输、产品制造。本次核查内容为位于福清市上迳镇工业区的福建天马科技集团股份有限公司生产的颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料的碳足迹温室气体排放量。由于委托方未对其采购原材料运输和产品分销过程中

的能耗进行统计，根据实质性规定，原材料生产、原材料运输和分销给商业客户部分的排放可忽略不计。

因此，核算范围包括：

(1) 温室气体排放-产品制造部分：天马科技颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料生产过程排放。

1.3 实质性和保证等级

- (1) 实质性 5%；
- (2) 有限保证等级；
- (3) 至少保证 10%以及数据源。

1.4 客户信息

受审核方名称	福建天马科技集团股份有限公司 注册和生产地址：福清市上迳镇工业区
受审核方职责	监测计划的制定； 温室气体排放量化； 温室气体报告的编制； 建立温室气体管理计划制定； 监测计划的实施； 温室气体排放清册建立； 收集温室气体活动数据和信息、维护有效的内部控制和信息管理； 气体相关制度和程序的建立和实施。

2、核查方法

CCSC 依据“PAS 2050:2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范”，国家发改委公布的《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）》开展本次核查工作，同时应用了联合国政府间气候变化指南性规范开展核查。排放源的活动数据严格遵循相关初级活动数据和次级活动数据的质量要求。排放因子是根据政府间气候变化专门委员会（IPCC）2006 年发布的数据以及其他权威参

考文献计算得出。核查过程按照 CEC 内部程序进行。

2.1 核查组及技术评定组

CCSC 任命了核查组和技术评审足迹。现场核查时间为：2019 年 3 月 23 日。核查组及技术评审组成员如表 1 所示，核查组具备所需的能力。

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	黄华杰	组长	1) 企业层级和产品的碳排放边界、排放源和排放设施的核查，排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性核查，排放量计算及结果的核查等； 2) 现场核查； 3) 核查报告编写。
2	方一飞	组员	1) 委托方基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查，以及资料收集整理等； 2) 现场核查。
3	郑玲	技术评审员	独立于核查组，对本核查进行技术评审

2.2 核查过程

本核查包括：

- (1) 文件和记录评审（第一阶段）；
- (2) 现场核查（第二阶段）；
- (3) 提出整改项/关闭整改项（第三阶段）；
- (4) 核查报告及核证声明签发（第四阶段）。

1) 文件和记录评审主要包括以下内容：

a) 评审天马科技及其颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料产品合规合法性；（企业营业执照、三废监测报告等）；

b) 评审颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料产品生产工艺、温室气体排放系数表、温室气体活动数据管理表及温室气体排

放量计算表；

2) 现场核查主要包括以下内容：

确认文件和记录评审（第一阶段）的相关内容，对 GHG 活动数据质量的评价以确定潜在误差、遗漏和错误解释的出处，考虑以下因素：

- a) 对 GHG 数据和信息的选择和管理；
- b) 收集、处理、整合和报告 GHG 数据和信息的过程；
- c) 保证 GHG 数据和信息的准确性的体系和过程；
- d) GHG 信息系统的设计和保持。
- e) 支持 GHG 信息系统的体系和过程。

对 GHG 活动数据和信息的评价，审查 GHG 活动数据和信息，从中获取证据，对 GHG 量化进行评价。

3) 根据现场核查情况依据核查准则开出整改事项/关闭整改事项。

4) 撰写核查核证报告，CCSC 技术评审组对报告进行技术评审，核查核证报告审批签发。

2.3 内部质量控制

根据 CCSC 内部管理规定，核查组出具的核查报告及核证声明必须通过技术评审，最终由总经理批准后发给客户。技术评审必须独立与核查组。

2.4 保密承诺

根据相关的法律规定，CCSC 将对核查过程中接触到的所有信息和数据严格保密，决不以任何方式泄露给第三方。

未经双方允许，本核查报告及核证声明仅限于合同规定的范围内发布，不能另作他用。

3、核查发现

3.1 组织及产品描述

福建天马科技集团股份有限公司（股票代码：603668）是一家研发、生产、销售特种水产配合饲料的农业产业化国家重点龙头企业、国家技术创新示范企业和国家级高新技术企业，是中国饲料工业协会副会长单位，于2017年1月17日在上交所主板挂牌上市。公司经营范围涉及特种水产饲料、生物工程、国际贸易等领域。鳗鲡配合饲料产销量稳居全球前列，大黄鱼配合饲料产销量位居全国前列，主营的种苗料及石斑鱼、鲟鱼、鲑鳟、鲆鲽鳎、龟、鳖、加州鲈等特种水产配合饲料产销量位居全国前列。

公司坚定不移地推行科技战略和品牌战略，不断开拓创新。成立了以中国科学院桂建芳院士为主任委员的科技委员会；与厦门大学、上海海洋大学等达成产学研的战略合作；被认定为国家技术创新示范企业，创建了国家企业技术中心、博士后科研工作站、院士专家工作站、福建省特种水产配合饲料重点实验室、福建省特种水产配合饲料企业工程技术研究中心等研发平台。

公司坚持“自主创新，科技兴业”的科技理念，开发了具有自主知识产权的高科技产品，玻璃鳗配合饲料、鳗鲡膨化颗粒配合饲料等的产品技术填补多项国内空白；已获得授权专利51项，其中授权发明专利42项，实用新型专利2项，外观专利7项；主导和参与制修订国家、行业及地方标准10项；荣获省、市科技进步奖18项。

人才资源是天马科技发展的第一资源。公司致力打造人力资源“一把手”人才战略和“258人才工程”，集聚了国家“万人计划”科技创业领军人才、科技部科技创新创业人才、全国饲料工业标准化

技术委员会委员等专业精英，形成了技术过硬、经验丰富、爱岗敬业的研发、生产、营销、服务、管理团队。

公司“为了人类健康，追求卓越品质”，获首批“农业部饲料质量安全规范示范企业”称号，在为特种水产养殖业提供安全、高效、环保饲料产品的同时，为养殖業者提供全方位服务，得到了社会的认可，先后荣获了“农业产业化国家重点龙头企业”、“国家火炬计划重点高新技术企业”、“全国三十强饲料企业”、“中国名牌产品”和“中国驰名商标”等殊荣。2017年天马科技全面导入卓越绩效管理体系，并于2018年荣获第四届福州市政府质量奖。

秉承“产业报国，以科技及创新改善农村现状”的使命，在“天马寻求共赢，合作促进发展”的经营理念指引下，天马科技全面推进“五大一中心，二十四事业部”的中长期战略规划，构建北起渤海湾南至北部湾覆盖中国沿海地区的完善的战略销售网络，致力于打造特种水产饲料行业全球最大的供应商，为中国特种水产行业的健康可持续发展树立典范。公司产品生产主要工艺流程见图1、图2、图3：



图1 颗粒水产饲料生产工艺流程图

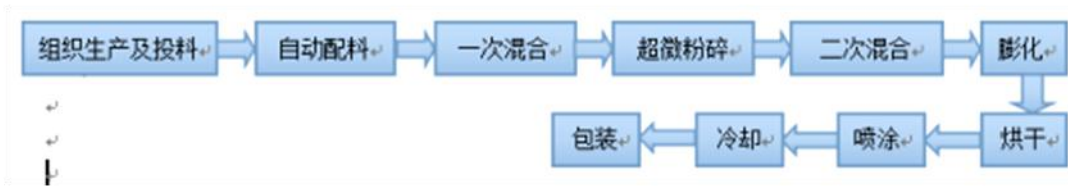


图2 膨化水产饲料生产工艺流程图



图 3 粉状饲料生产工艺流程图

3.2 系统边界

系统边界内涉及的排放包括：颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料生产过程排放。

由于受核查方采购的主要原材料供应商未能提供生产过程的排放数据，原材料通过汽车运输方式送到厂区，未提供运输能耗信息，也未能提供产品分销到客户过程中的能耗，因此这部分碳排放量均不包括在本次足迹范围内。

3.3 GHG 排放量化

1. 颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料生产过程中的碳排放

根据受核查方的碳排放核查报告，其产品生产过程中碳排放信息如下。

表 3-2 生产过程排放量

年度	2019
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	16865.24
净购入的电力和热力产生的 CO ₂ 排放	16618.02
总排放总量 (tCO ₂)	33483.26

2. 产品碳足迹量声明

表 3-2 产品碳足迹声明

生产过程排放量 (tCO ₂)	33483.26
产品产量 (t)	12307.49
产品碳足迹 (tCO ₂ /t)	2.72

4、核证声明

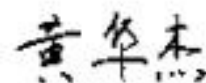
受福福建天马科技集团股份有限公司（以下简称“天马科技”）

委托，中国船级社质量认证公司（以下简称“CCSC”）依据“PAS2050::2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范”、国家发改委公布的《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）》，对位于福清市上迳镇工业区的福建天马科技集团股份有限公司生产的颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料的碳足迹排放量进行核查，核查期为2019年1月1日-2019年12月31日。

CCSC通过文件评审和现场审核获得了颗粒水产饲料、膨化水产饲料、粉状水产饲料产品碳足迹温室气体排放相关的充分信息、程序文件、记录和证据，并进行了评估，以确保报告中的温室气体排放量达到有限的保证等级和实质性要求，并符合双方商定的核查目的、范围和准则。

经核查：选取B2B的评价路径，受核查方的产品碳排放范围包括产品生产过程中的碳排放。核查确认受核查方的产品碳足迹声明如下：

生产过程排放量(tCO ₂)	33483.26
产品产量(t)	12307.49
产品碳足迹(tCO ₂ /t)	2.72



黄华杰 审核组组长

2020年3月24日

中国船级社质量认证公司