|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.pngNMSP |

内蒙古标准发展促进会团体标准

T/NMSP.MZB XXXX—XXXX

玉米淀粉工业绿色工厂评价规范

Specification of assessment for green factory in corn starch industry

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

内蒙古标准发展促进会  发布

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由内蒙古自治区质量和标准化研究院提出。

本文件由内蒙古自治区工业和信息化厅归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区质量和标准化研究院、内蒙古玉王生物科技有限公司、开鲁县市场监督管理局。

本文件主要起草人：

玉米淀粉工业绿色工厂评价规范

* 1. 范围

本文件规定了玉米淀粉工业绿色工厂评价的基本要求、评价内容及评价方法等。

本文件适用于内蒙古自治区行政区域内新建、改建、扩建及现有玉米淀粉生产企业绿色工厂的评价。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2760　食品安全国家标准　食品添加剂使用标准

GB 2762　食品安全国家标准　食品中污染物限量

GB 6566　建筑材料放射性核素限量

GB/T 7119　节水型企业评价导则

GB/T 8885　食用玉米淀粉

GB 12348　工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 14554　恶臭污染物排放标准

GB 14881　食品安全国家标准　食品生产通用卫生规范

GB 16297　大气污染物综合排放标准

GB 17167　用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 18580　室内装饰装修材料　人造板及其制品中甲醛释放限量

GB 18581　室内装饰装修材料　溶剂型木器涂料中有害物质限量

GB 18582　室内装饰装修材料　室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量

GB 18583　室内装饰装修材料　胶粘剂中有害物质限量

GB 18584　室内装饰装修材料　木家具中有害物质限量

GB 18585　室内装饰装修材料　壁纸中有害物质限量

GB 18586　室内装饰装修材料　聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量

GB 18587　室内装饰装修材料　地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量

GB 18588　室内装饰装修材料　混凝土外加剂中释放氨的限量

GB 18597　危险废物贮存污染控制标准

GB 18599　一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 19001　质量管理体系　要求

GB/T 22000　食品安全管理体系　食品链中各类组织的要求

GB/T 23331　能源管理体系　要求

GB/T 24001　环境管理体系　要求及使用指南

GB 24789　用水单位水计量器具配备和管理通则

GB 25461　淀粉工业水污染物排放标准

GB/T 29115　工业企业节约原材料评价导则

GB 31637　食品安全国家标准　食用淀粉

GB/T 32150　工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 36132—2018　绿色工厂评价通则

GB/T 45001　职业健康安全管理体系　要求及使用指南

GB 50034　建筑照明设计标准

GB 50325　民用建筑工程室内环境污染控制规范

HJ 445　清洁生产标准　淀粉工业

HJ 2043　淀粉废水治理工程技术规范

《淀粉及淀粉制品生产许可证审查细则》

* 1. 术语和定义

GB/T 36132界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

玉米淀粉工业　corn starch industry

以玉米为原料，提取淀粉（包括淀粉乳及成品淀粉）的工业生产过程。

* 1. 基本原则
     1. 基本原则
        1. 一致性原则

评价总体结构与GB/T36132提出的相关评价指标体系和要求保持一致。

* + - 1. 行业性原则

评价要求在GB/T36132的基础上体现玉米淀粉行业的特征。

* + - 1. 系统性原则

评价指标采取定性与定量相结合、过程与绩效相结合的方式，形成完整的综合性评价指标体系，宜体现能源低碳化、资源高效化、生产洁净化、产品绿色化、用地集约化。

* 1. 评价要求
     1. 基本要求
        1. 基础合规性与相关方要求

工厂应依法设立， 在建设和生产过程中应遵守有关法律、 法规、 政策和标准， 符合相关法律 法规、 城乡规划、 生态环境规划和土地利用规划要求， 安全防护距离应符合相关国家标准或规范要求。 近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全、 环保、质量等事故。

对相关方的环境要求作出承诺的， 应同时满足有关承诺的要求。

工厂未被列入严重违法失信企业名单。

* + - 1. 基础管理职责
         1. 最高管理者

最高管理者应满足以下要求。

1. 应通过但不局限于下述方面证实其在绿色工厂方面的领导作用和承诺：
   1. 对绿色工厂的有效性负责；
   2. 确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标，并确保与组织的战略方向及所处的环境相 一致确保绿色工厂要求融入组织的业务过程；
   3. 确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；
   4. 就有效开展绿色制造的重要性和符合绿色工广要求的重要性进行沟通；
   5. 确保工厂实现某开展绿色制造的预期结果；
   6. 指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；
   7. 促进持续改进；
   8. 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用。
2. 应确保在工厂内部分配并沟通相关角色的职责和权限， 分配的职责和权限至少应包括下列事 项：
   1. 确保工厂建设、 运维符合本文件的规定；
   2. 收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据；
   3. 向最高管理者报告绿色工厂的建设情况、 工厂绿色化水平和绩效。
      * + 1. 工厂

工厂应满足以下要。

1. 应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色制造的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。
2. 应有绿色工厂建设中长期规划及年度目标、指标和实施方案。可行时，指标应明确且可量化。
3. 应传播绿色制造的概念和知识，定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。
   * 1. 基础设施
        1. 建筑

工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守国家"固定资产投资项目节能评估审查制度"、"工业项目建设用地控制指标"等产业政策和有关要求。

工厂的建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求。

厂房内部装修材料中醛、苯、氨、氨等有害物质必须符合国家和地方法律、标准要求。

使用危险化学品及产生危险废物的企业，危险化学品仓库、危废仓库等应独立设置。5.2.1.5工厂应集约利用厂区，在满足生产工艺前提下，优先采用联合厂房、多层建筑、高层建筑等建筑材料宜选用蕴能低、高性能、高耐久的本地建材，采用钢结构、砌体结构和木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

工厂应综合考虑场地内外日照、自然通风等条件，设置绿化用地，减少场地雨水径流量，种植树木为建筑设施、停车场、人行道和广场提供遮阳，降低热岛效应。其中厂区内绿化而积占总占地面积不低于10%，室外透水地面面积占室外总而积的比例不小于30%。

建筑及厂房立采用节水器具和设备，节水率不低于10%。

* + - 1. 设备设施

工厂工艺路线应采用国家鼓励和推荐的先进技术，无国家或地方淘汰限制类生产工艺及装置。

锅炉、冷却水系统、软化水系统等特有设备应建有管理制度，现场各类运行记录完整、有效。

工厂应选用节能型设备，通用设备或系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。

工厂应依据GB17167、GB24789等要求配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。能源及资源使用的类型不同时。应进行分类计量。

工厂应投入适宜的废水及废气处理设施，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求，污染物处理设施的处理能力应与工厂生产排放相适应。

* + - 1. 照明

工厂厂区及各房间或场所的照明应合理利用自然光，人工照明应符合GR 50034规定。

不同的场所照明应进行分级设计。

公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。

节能灯等节能型照明设备的使用占比不低于50%。

* + 1. 管理体系
       1. 环境管理体系

工厂应建立、实施并保持满足GB/T24001要求的环境管理体系。

环境管理体系宜通过第三方机构认证并有效运行。

* + - 1. 能源管理体系

工厂应建立、实施并保持满足GB/T23331要求的能源管理体系。

能源管理体系宜通过第二方机构认证并有效运行。

* + - 1. 质量管理体系

工厂应建立、实施并保持满足GB/T19001的要求的质量管理体系。

质量管理体系宜通过第三方机构认证并有效运行。

* + - 1. 职业健康安全管理体系

工厂应建立、实施并保持满足GB/T28001要求的职业健康安全管理体系。

职业健康安全管理体系宜通过第三方机构认证并有效运行。

* + - 1. 社会责任

丁厂每年发布社会责任报告，说明履行利益相关方责任和环境社会责任等的情况。

社会责任报告公开可获得。

* + 1. 能源与资源投入
       1. 能源投入

工厂应根据实际情况优化用能结构，在保证质量、安全的前提下减少能源投入。

淀粉干燥等工序应采用管束干燥机或带余热利用的节能型气流干燥机，淀粉糖蒸发浓缩工序应采用机械式蒸汽再压缩（MVR）蒸发器或蒸汽热力再压缩（TVR)＋麦热蒸发器等设备。

对使用煤作为锅炉或自备电厂燃料的工厂，煤质应符合国家或地方的相关要求。

工厂应建有能源管理中心，宜建有厂区光伏电站，智能微电网等设施。

丁厂宜使用天然气、沼气等清洁能源，宜使用风能、太阳能，地热能等可再生能源替代不可再生能源。

* + - 1. 资源投入

工厂应采取必要措施减少原材料，尤其是有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用威首代的可能性。

淀粉单位产品取水量应满足表1基准值要求，淀粉糖单位产品取水量应满足GB/T18916.22和表2基准值要求，并努力达到先进值要求。

* + - 1. 采购

工厂应对采购的能源及原材料制定选择、评价供应方的准则。

工厂应对采购的产品开展并实施检验或其他必要的活动，以确保采购的产品满足规定的采购要求。

* + - 1. 回收利用

工厂应采取减少水资源消耗的措施，并展废水循环利用，玉米淀粉生产产生的工艺水应全部回

收利用，马铃薯清洗废水回收利用率在80％以上，木薯黄浆水回收利用率在50％以上。

工厂应对蒸发器、管束干燥机等设备产生的余热进行回收利用。

设有废水处理设施且有庆氧工艺的工厂，沼气收集利用率宜达到90％以上。

马铃薯淀粉加工有机肥水立提取蛋白，用于生产饲料等副产品。

玉米浸渍水宜提取植酸，用于生产肌醇等副产品。

* + 1. 产品
       1. 产品质量

符合国家相关产品质量标准要求，包括GB/T8883、GB/T 5884、GB/T 8885、GB 15203、GB 31637等。

* + - 1. 产品收率

工厂生产的产品收率或提取率等指标应满足以下要求，其中玉米淀粉总干物收率在98％以上，小麦淀粉总干物收率在90％以上，马铃薯淀粉提取率在90％以上，木薯淀粉提取率在90％以上。

* + - 1. 生态设计

工厂在产品设计中引入生态设计的理念。

产品满足GB/T24256、GB/T32161等绿色产品（生态设计产品）评价要求。

* + - 1. 碳足迹

工厂宜采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。

工厂宜利用核查结果对其产品的碳足迹进行改善，核查结果对外公布。

* + 1. 环境排放
       1. 水体污染物

工厂水污染物排放应符合GB 25461或地方标准要求。

工厂的废水处理设施应符合HJ2043要求，马铃薯淀粉有机肥水土地利用时应符合T/SIACN 0I 或地方有关要求。

* + - 1. 大气污染物

工厂大气污染物排放应符合国家及地方标准要求。

设有废水处理设施的工厂，预处理及厌氧生物处理工序应设置臭气收集与处理装置。工厂宜对浸泡、分离、干燥等工序排放的异味进行收集和处理，臭气排放应满足GB14554的要求。

工厂宜采取在原料装卸场覆盖防风抑尘网、包装工序加装除尘装置等措施，减少颗粒物的排放。设有燃煤白备电厂的工厂，锅炉烟气宜达到超低排放标准。

* + - 1. 固体废物

工厂产生的固体废物的处理处置应符合GB18599及相关标准的要求。

工厂产生的危险废物的处理处置应符合GB18597的要求，并交由具备相应能力和资质的机构进行处理处置。

* + - 1. 噪声

工厂的厂界环境噪声排放应符合国家及地方标准要求。

* + - 1. 台账管理

工厂应建立大气污染物、水污染物、噪声源的排放台账和固体废物处理处置台账。

工厂应根据HJ986要求开展废水、废气和噪声的自行监测，保存原始监测记录，保存时间不低于3年。

* + - 1. 温室气体排放

工厂应采用GB/T 32150或适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告，可行时，工厂应利用核算或核查结果对共温空气体的排放进行改善。

工厂宜获得温室气体排放量第三方核查声明，核查结果对外公布。

* + 1. 绩效
       1. 用地集约化

工厂应采用附录 B 的方法计算容积率，建筑密度。单位用地面积产能指标。容积率应不低于工业项目建设用地控制指标的要求，建筑密度应不低于30%，单位用地面积产能应满足表3 中基准值要求，并努力达到先进信要求。

* + - 1. 生产洁净化

工厂应采用附录B的方法计算单位产品废水产生量、单位产品主要污染物（化学需氧量、氨氮、总氯、总磷）产生量指标。单位产品废水产生量、单位产品主要污染物产生量应满足表4和表5中基准值要求，并努力达到先进值要求。

* + - 1. 废物资源化

工厂应采用附录 B的方法计算单位产品主要原材料消耗量，工业固体废物综合利用率、水重复利用率指标。单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、水重复利用率应满足表6～表8中基准值要求，并努力达到先进值要求。

* + - 1. 能源低碳化

工厂应采用附录B的方法计算单位产品综合能耗。淀粉（乳）及淀粉糖单位产品综合能耗应符合工厂所在地的限额要求，所在地未制定相关标准的，淀粉（乳）和淀粉糖单位产品综合能耗应满足表9中基准值要求。并努力达到先进值要求。

* + 1. 评价内容

开展绿色工厂评价，应在国家有关绿色工厂建设要求的基础上，根据玉米淀粉工业的特点进行评价，评价指标包括一级指标和二级指标，其中一级指标涵盖基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效6个方面，二级指标是对一级指标的细化。具体评价内容及评价分值见附录A，部分指标的计算方法见附录B。

分为必选指标和可选指标两种类型

* 1. 评价方法
     1. 计算方法

绿色工厂评价综合得分计算公式为：

 (1)

式中：

*Z* ——绿色工厂评价综合得分；

*Pi* ——第i个指标的实际得分分值；

*n* ——指标总数。

必选指标为要求工厂应达到的基础性要求，必选指标不达标不能评价为绿色工厂；可选指标为希望工厂努力达到的提高性要求，可选指标应具有先进性。

* + 1. 评价方式

绿色工厂评价可由第一方、第二方或第三方组织实施。当评价结果用于对外宣告时，则评价方至少应包括独立于工厂、具备相应能力的第三方组织。

1. 针对被评价组织，第一方为组织自身，第二方为组织的相关方，第三方为与组织没有直接关系的其他组织。

实施评价的组织应进行文件审查、现场评价、数据收集与分析。现场评价可通过以下方式收集评价证据，并确保证据的完整性和准确性：

1. 查看报告文件、统计报表、原始记录等相关材料；
2. 与相关人员座谈；
3. 实地调查；
4. 抽样调查等。

实施评价的组织应依据本文件制定具体的评价方案，当工厂满足评价方案给出的评价要求时可判定为绿色工厂。

* 1. 评价报告

评价结束后出具评价报告，评价报告的内容见附录C。

2. （规范性）  
   玉米淀粉工业绿色工厂评价指标

玉米淀粉工业绿色工厂评价指标见表A.1。

* 1. 玉米淀粉工业绿色工厂评价指标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 序号 | 评价要求 | 分值 | 指标类型 | 备注 |
| 基础设施（20分） | 建筑  （8分） | 1 | 工厂建筑的建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证，以及竣工验收消防备案表等文件应完备。 | 1.6 | 必选 |  |
| 2 | 新建、改建和扩建建筑时，应遵守国家“固定资产投资项目节能评估审查制度”、“三同时制度”、“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求。 | 1.2 | 必选 |  |
| 3 | 危险品仓库、有毒有害物质储存/操作区、废弃物处理间等产生污染物的房间\区域应独立设置，应制定危险废弃物、危险化学品的管理制度并有效执行。 | 0.6 | 必选 |  |
| 4 | 厂房内部使用装饰装修材料的场所，其室内空气中甲醛、苯、氨、氡、总挥发性有机物（TVOC）等有害物质浓度应符合GB 50325的要求。 | 0.6 | 必选 |  |
| 5 | 室内装饰装修材料满足国家标准GB 18580～18588和GB 6566的要求。 | 0.8 | 可选 |  |
| 6 | 建筑材料及内部结构应符合GB 14881等要求。 | 0.8 | 必选 |  |
| 7 | 选用蕴能低、高性能、高耐久性的建材，优先采用本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗。 | 0.8 | 可选 |  |
| 8 | 厂房建筑结构应采用钢结构、砌体结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系，适用时，采用多层建筑方式。 | 0.8 | 可选 |  |
| 9 | 厂区无裸露地面，优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。 | 0.8 | 可选 |  |

* 1. 玉米淀粉工业绿色工厂评价指标（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 序号 | 评价要求 | 分值 | 指标类型 | 备注 |
| 基础设施（20分） | 照明  （4分） | 10 | 人工照明应符合GB 50034和GB 14881的规定 | 1.6 | 必选 |  |
| 11 | 工厂厂区及各房间或场所的照明应尽量利用自然光 | 0.8 | 可选 |  |
| 12 | 工艺适用时，节能灯等节能型照明设备的使用占比不低于90% | 0.8 | 可选 |  |
| 13 | 公共场所的照明采取分区、分组与智能调光等措施 | 0.8 | 可选 |  |
| 设备设施  （8分） | 14 | 生产专用设备应符合产业准入要求，适用时，应采用节能节水、降低资源消耗、减少污染物排放的装置。 | 1 | 必选 |  |
| 15 | 工厂应未使用高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录、高耗水工艺、技术和装备淘汰目录、产业结构调整指导目录“淘汰类”等规定的产品、工艺和设备。 | 0.8 | 必选 |  |
| 16 | 工厂依据HJ 445等标准要求，并根据实际情况采用相关的节能降耗设备设施和工艺技术，达到一级指标要求。 | 0.8 | 可选 |  |
| 17 | 工厂使用通用设备应达到相关标准能效等级2级以上。 | 0.8 | 必选 |  |
| 18 | 工厂使用的通用设备采用达到相关标准能效等级2级以上节能型产品或效率高、能耗低的产品。 | 0.8 | 可选 |  |
| 19 | 工厂应依据GB 17167、GB 24789等标准要求分类配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。 | 1 | 必选 |  |
| 20 | 工厂应依据HJ 445、HJ 2043及其他相关标准政策，并根据实际情况采用废水、废渣、沼气收集回用等设备设施，提高综合利用率，减少污染物排放。 | 1 | 必选 |  |

* 1. 玉米淀粉工业绿色工厂评价指标（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 序号 | 评价要求 | 分值 | 指标类型 | 备注 |
| 管理体系（15分） | 一般要求  （8.1分） | 21 | 工厂建立、实施并保持满足GB/T 19001要求的质量管理体系并通过第三方认证。 | 2.7 | 必选 |  |
| 22 | 工厂建立、实施并保持满足GB/T 22000或HACCP或FSSC要求的食品安全管理体系并通过第三方认证。 | 2.7 | 必选 |  |
| 23 | 工厂建立、实施并保持满足GB/T 4500通过安全生产标准化二级及以上评审。 | 1.5 | 必选 |  |
| 24 | 通过职业健康安全管理体系第三方认证或安全生产标准化或内蒙古自治区安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系要求的职业健康安全管理体系。 | 1.2 | 可选 |  |
| 环境管理体系  （2.7分） | 25 | 工厂建立、实施并保持满足GB/T 24001要求的环境管理体系。 | 1.5 | 必选 |  |
| 26 | 通过环境管理体系第三方认证。 | 1.2 | 可选 |  |
| 能源管理体系  （2.7分） | 27 | 工厂建立、实施并保持满足GB/T 23331要求的能源管理体系。 | 1.5 | 必选 |  |
| 28 | 通过能源管理体系第三方认证。 | 1.2 | 可选 |  |
| 社会责任  （1.5分） | 29 | 每年发布社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，报告公开可获得。 | 1.5 | 可选 |  |
| 能源与资源投入（15分） | 能源投入  （4.5分） | 30 | 优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入。 | 1.2 | 必选 |  |
| 31 | 使用了清洁能源或使用可再生能源代替不可再生能源。 | 0.6 | 可选 |  |
| 32 | 建有能源信息管理系统。 | 0.5 | 可选 |  |
| 33 | 利用余热（废热）、余压。 | 0.6 | 可选 |  |
| 34 | 沼气综合利用。 | 0.6 | 可选 |  |

* 1. 玉米淀粉工业绿色工厂评价指标（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 序号 | 评价要求 | 分值 | 指标类型 | 备注 |
| 能源与资源投入（15分） | 资源投入  （7.5分） | 35 | 工厂应按照GB/T 7119的要求对其开展节水评价工作。 | 1.2 | 必选 |  |
| 36 | 取水量应建立符合行业定额先进水平。 | 1 | 必选 | 见附录B.1 |
| 37 | 取水量应建立符合行业定额领跑水平。 | 0.5 | 可选 | 见附录B.1 |
| 38 | 工厂应按照GB/T 29115的要求对其原材料使用量的减少进行评价。 | 0.8 | 必选 |  |
| 39 | 工厂应减少原材物料、尤其是有害物质、化学品的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。 | 0.8 | 必选 |  |
| 40 | 玉米淀粉收率≥71%。 | 0.8 | 可选 | 见附录B.2 |
| 41 | 总干物收率≥98%。 | 0.8 | 必选 | 见附录B.3 |
| 42 | 总干物收率≥99%。 | 0.4 | 可选 | 见附录B.3 |
| 43 | 硫磺用量/（kg/t淀粉）≤2.2。 | 0.8 | 必选 | 见附录B.4 |
| 44 | 硫磺用量/（kg/t淀粉）≤1.0。 | 0.4 | 可选 | 见附录B.4 |
| 采购  （3分） | 45 | 工厂应制定并实施包括环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则。 | 1 | 必选 |  |
| 46 | 工厂应确定并实施检验或其他必要的活动，确保采购的产品满足规定的采购要求。 | 1 | 必选 |  |
| 47 | 工厂向供方提供的采购信息包含有害物质限制、可回收材料使用、能效、环保等要求。 | 1 | 可选 |  |

* 1. 玉米淀粉工业绿色工厂评价指标（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 序号 | 评价要求 | 分值 | 指标类型 | 备注 |
| 产品  （10分） | 生态设计  （4分） | 48 | 工厂在产品设计中引入生态设计的理念。 | 3 | 必选 |  |
| 49 | 对生产的产品进行生态设计。 | 1 | 可选 |  |
| 产品质量  （4分） | 50 | 产品符合GB/T 8885、GB 31637、GB 2760、GB 2762等标准中有毒有害物质、污染物限量及食品添加剂的要求。 | 2 | 必选 |  |
| 51 | 适用时，产品符合绿色食品标准中污染物限量和食品添加剂限量的要求。 | 1 | 可选 |  |
| 52 | 适用时，产品通过绿色食品认证。 | 1 | 可选 |  |
| 减碳  （2分） | 53 | 采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹盘查或核查。盘查或核查结果对外公布。 | 1 | 可选 |  |
| 54 | 利用盘查或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。 | 1 | 可选 |  |
| 环境排放  （10分） | 大气污染物  （2分） | 55 | 大气污染物排放应符合GB 14554、GB 16297及相关适用标准要求，并满足排放总量控制要求。 | 2 | 必选 |  |
| 水体污染物  （3分） | 56 | 水污染物排放应符合GB 25461、内蒙古自治区相应流域水污染物排放标准要求及其它适用标准要求，并满足排放总量控制要求。 | 3 | 必选 |  |
| 固体废弃物  （2分） | 57 | 固体废物污染控制须符合GB 18599等相关要求，危险废物污染控制须符合GB 18597等相关要求。 | 2 | 必选 |  |
| 噪声（1分） | 58 | 厂界环境噪声排放应符合GB 12348要求。 | 1 | 必选 |  |
| 温室气体  （2分） | 59 | 工厂应采用GB/T 32150或适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。 | 1 | 必选 |  |
| 60 | 工厂获得温室气体排放量第三方核查声明，并对外公布。 | 0.5 | 可选 |  |
| 61 | 可行时，利用核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善。 | 0.5 | 可选 |  |

* 1. 玉米淀粉工业绿色工厂评价指标（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 序号 | 评价要求 | 分值 | 指标类型 | 备注 |
| 绩效  (30分) | 用地集约化  （6分） | 62 | 按照GB/T 36132—2018附录A计算工厂容积率，指标不应低于1.0。 | 1.5 | 必选 | 见附录B.5 |
| 63 | 按照GB/T 36132—2018附录A计算工厂容积率，指标不低于1.5。 | 1 | 可选 | 见附录B.5 |
| 64 | 按照GB/T 36132—2018附录A计算工厂建筑密度，指标不应低于30%。 | 1.5 | 必选 | 见附录B.6 |
| 65 | 按照GB/T 36132—2018附录A计算工厂建筑密度，指标达到40%。 | 0.5 | 可选 | 见附录B.6 |
| 66 | 工厂的单位用地面积产能不应低于行业平均水平；或工厂的单位用地面积产值不低于地方发布的单位用地面积产值的要求。 | 1.5 | 必选 | 见附录B.7 |
| 生产洁净化  （10分） | 67 | 废水产生量应符合HJ 445二级指标要求。 | 1.2 | 必选 | 见附录B.10 |
| 68 | 废水产生量HJ 445一级指标要求。 | 0.8 | 可选 | 见附录B.10 |
| 69 | 化学需氧量应符合HJ 445二级指标要求。 | 1.2 | 必选 | 见附录B.10 |
| 70 | 化学需氧量HJ 445一级指标要求。 | 0.8 | 可选 | 见附录B.10 |
| 71 | 氨氮产生量应符合HJ 445二级指标要求。 | 1.2 | 必选 | 见附录B.10 |
| 72 | 氨氮产生量HJ 445一级指标要求。 | 0.8 | 可选 | 见附录B.10 |
| 绩效  (30分) | 废物资源化  （9分） | 73 | 玉米浸泡水综合利用率≥98%。 | 1.2 | 必选 |  |
| 74 | 玉米浸泡水重复利用率100%。 | 0.8 | 可选 |  |
| 75 | 玉米皮渣重复利用率100%。 | 1.2 | 必选 |  |
| 能源低碳化  （5分） | 76 | 单位产品综合能耗≤120 kgce/t。 | 2 | 必选 | 见附录B.10 |
| 77 | 单位产品综合能耗≤90 kgce/t。 | 1 | 可选 | 见附录B.10 |
| 78 | 按照GB/T 36132—2018附录A计算单位产品碳排放量，指标应优于省内淀粉行业平均水平。 | 2 | 必选 |  |

1. （规范性附录）  
   玉米淀粉工业绿色工厂评价指标计
2. （规范性）  
   评价报告内容
   1. 取水量

每生产1吨产品的取水量，单位产品取水量的计算公式为：

 (B.1)

式中：

*Vui*——单位产品取水量，单位为立方米/吨（m3/t）；

*Vi* ——一定的计量时间内，生产过程中取水量总和，单位为立方米（m3）；

*Q*­——在同一计量时间内，企业玉米淀粉总产量，单位为吨（t）。

1. 工业生产的取水量，包括取自地表水（以净水厂供水计量）、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水等)，不包括企业自取的海水和苦咸水等以及企业为外供给市场的水的产品（如蒸汽、热水、地热水等)而取用的水量，企业从江、河、湖等水体取水经直流冷却系统直接排回原水体的水量不计入取水量范围。
   1. 玉米淀粉收率

玉米淀粉收率的计算公式为：

 (B.2)

式中：

*r*——玉米淀粉收率，单位为%；

*Qa*——企业成品淀粉干物产量，单位为吨（t）；

*Qb*——企业成品淀粉乳干物产量，单位为吨（t）；

*Qc*——原料玉米干物投入量，单位为吨（t）。

* 1. 总干物收率

总干物收率的计算公式为：

 (B.3)

式中：

*r*——总干物收率，单位为%；

*Qd*——总淀粉干物产量，单位为吨（t）；

*Qe*——各种副产品干物产生量，单位为吨（t）；

*Qc*——原料玉米干物投入量，单位为吨（t）。

* 1. 硫磺用量

硫磺用量的计算公式为：

 (B.4)

式中：

*S* ——生产1吨淀粉的硫磺用量，单位为千克/吨（kg/t）；

*QS* ——硫磺的总使用量，单位为千克（kg）；

*Q* ——玉米淀粉的总产量，单位为吨（t）。

* 1. 容积率

容积率的计算公式为：

 (B.5)

式中：

*R*——工厂容积率，无量纲；

*A*总建筑物——工厂总建筑物建筑面积，单位为平方米（m2）；

*A*总构筑物——工厂总构筑物建筑面积，单位为平方米（m2）；

*A*用地 ——工厂用地面积，单位为平方米（m2）。

* 1. 建筑密度

建筑密度为工厂用地范围内各种建筑物、构筑物占（用）地面积总和（包括露天生产装置或设备、露天堆场及操作场地的用地面积）与厂区用地面积的比率，计算公式为：

 (B.6)

式中：

*r*——工厂建筑密度，无量纲；

*a*总建筑物——工厂总建筑物占（用）地面积，单位为平方米（m2）；

*a*总构筑物——工厂总构筑物占（用）地面积，单位为平方米（m2）。

*A*用地 ——工厂用地面积，单位为平方米（m2）。

* 1. 单位用地面积产值

单位用地面积产值为工厂产值与厂区用地面积的比率，计算公式为：

 (B.7)

式中：

*n*——单位用地面积产值，单位视产品种类而定；

*N*——工厂总产值，单位视产品种类而定；

*A*用地——工厂用地面积，单位为平方米（m2）。

* 1. 水重复利用率

在一定的计量时间（年）内，生产过程中使用的重复利用水量与总用水量之比，计算公式为：

 (B.8)

式中：

*R* ——水重复利用率，单位为%；

*Vr* ——重复利用水量（包括循环用水量和串联使用水量），单位为立方米（m3）；

*Vt* ——生产总用水量，为*Vr*和*Vi*之和，单位为立方米（m3）；

*Vi* ——一定的计量时间内，生产过程中取水量总和，单位为立方米（m3）。

1. 生产过程总用水量是指：a.主要生产用水；b.辅助生产用水（包括机修、锅炉、运输、空压站、厂内基建等）；c.附属生产用水（包括厂部、科室、绿化、厂内食堂、厂内和车间浴室、保健站、厕所等)。
   1. 废热综合利用率

废热综合利用率的计算公式为：

 (B.9)

式中：

η——废热综合利用率，单位为%；

*Qr* ——实际利用的废热，单位为千焦（kJ）；

*Qt* ——可利用的废热，单位为千焦（kJ）。

1. 废热包括换热、闪蒸废热利用、管束尾气废热利用等。
   1. 其他

废水产生量、化学需氧量、氨氮产生量参考HJ 445的计算方法。

1. （规范性）  
   评价报告内容

玉米淀粉工业绿色工厂评价报告的内容包括但不限于：

1. 绿色工厂评价的目的、范围及准则；
2. 绿色工厂评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评估情况、核查报告编写及内部技术复核情况；
3. 对工厂的基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等方面进行描述；依据本文件，核实数据真实性、计算范围及计算方法，检查相关计量设备和有关标准的执行等情况；
4. 对工厂是否符合绿色工厂要求进行评价，说明各评价指标值及是否符合评价要求情况，描述主要创建做法及工作亮点等；
5. 对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议；
6. 评价支持材料。