|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 91.100.10 |
| CCS | Q 07 |

|  |
| --- |
| JC |

中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXXXX—XXXX

智能制造 水泥行业应用 物流管理系统技术要求

Intelligent manufacturing- Cement industry application- Technical requirements for logistics management system

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国工业和信息化部  发布

目次

[前言 II](#_Toc196834721)

[1 范围 3](#_Toc196834722)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc196834723)

[3 术语和定义 3](#_Toc196834724)

[4 缩略语 3](#_Toc196834725)

[5 物流管理系统结构 3](#_Toc196834726)

[6 物流管理系统基本要求 4](#_Toc196834727)

[7 应用层 4](#_Toc196834728)

[8 数据管理层 7](#_Toc196834729)

[9 工业物联层 7](#_Toc196834730)

[10 设备层 8](#_Toc196834731)

[11 安全管理 9](#_Toc196834732)

[附录A （资料性） 水泥工厂物流流程 10](#_Toc196834733)

[附录B （资料性） 水泥厂区物流规划 12](#_Toc196834734)

[参考文献 14](#_Toc196834735)

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

智能制造 水泥行业应用 物流管理系统技术要求

* 1. 范围

本文件规定了水泥工厂物流管理系统结构和基本要求，以及应用层、数据管理层、工业物联层、设备层、安全管理的技术要求。

本文件适用水泥行业物流管理系统设计和开发。

* 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/T 20720.1 企业控制系统集成第1部分：模型和术语。

GB/T 22239 [信息安全技术 网络安全等级保护基本要求](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=88F4E6DA63434198E05397BE0A0ADE2D)

GB/T 37953 信息安全技术 工业控制网络监测安全技术要求及测试评价方法

GB/T 37988 信息安全技术 数据安全能力成熟度模型

GB/T 38854 智能工厂 生产过程控制数据传输协议

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

汽车衡 truck scales

用于大宗货物计量的称重设备，主要组成部分为传感器，秤台台面，仪表，接线盒，数据线，引坡。

喷码机 industrial inkjet printer

喷码机是一种通过软件控制，使用非接触方式在产品上进行标识的设备。

* 1. 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

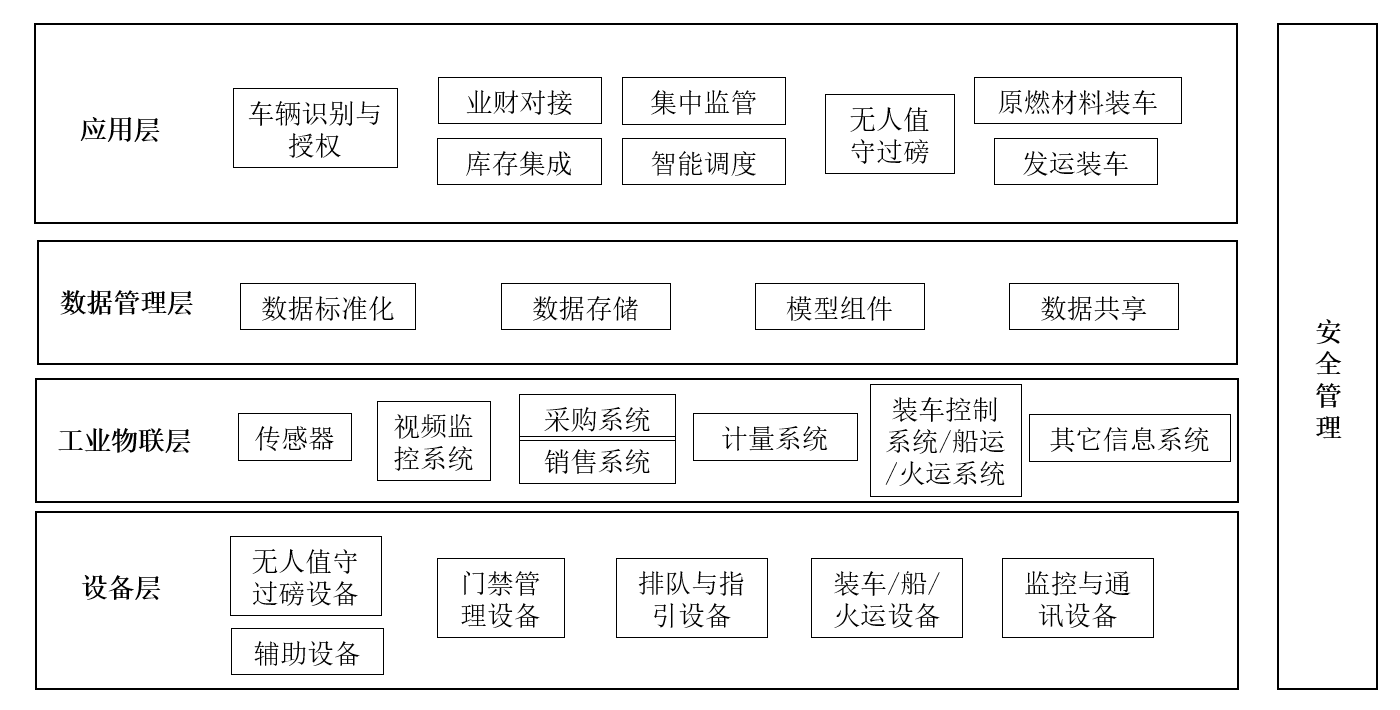
LED：发光二极管（Light Emitting Diode)

PLC：可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller）

UPS：不间断电源（Uninterruptible Power Supply）

* 1. 物流管理系统结构

物流管理系统应实现从车辆进出厂、过磅、装车到出厂的全流程高效管控，提升物流环节自动化水平，减少人工操作，实现物流过程自动化、数字化、智能化，水泥工厂物流流程参见附录A。物流管理系统涵盖应用层、数据管理层、工业物联层、设备层四个层级，其整体架构如图1所示。



1. 物流管理系统架构

物流管理系统架构各层级涵盖内容如下。

1. 应用层：应实现车辆识别与授权、业财对接、库存集成、集中监管、智能调度、无人值守过磅、发运装车等技术应用。
2. 数据管理层：应实现对数据标准化、数据存储、模型组件、数据共享的管理。
3. 工业物联层：应实现对传感器、视频监控系统、采购系统、销售系统、计量系统、装车控制系统/船运/火运系统和其他信息系统的信息整合。
4. 设备层：应配备无人值守过磅设备、辅助设备、门禁管理设备、排队与指引设备、装车/船/火运设备和监控与通讯设备，实现物流管理数据采集。
   1. 物流管理系统基本要求

物流管理系统应满足如下基本要求：

1. 实现厂区车辆识别、授权管理、智能调度、无人值守称重及发运装车功能；
2. 实现对车辆信息、称重数据、订单信息、物流流程信息、环境信息等的采集、处理、存储与分析，确保数据准确性、实时性与安全性，并与订单系统、ERP等实现无缝集成，支持数据共享与业务协同；
3. 关键环节配备高清摄像头、IP对讲机、视频存储设备、网络交换机、服务器等，实现实时监控和远程通讯以及车辆信息和装车进度的实时显示和指引；
4. 宜预留统一接口，宜具备与ERP、仓储管理系统、销售与客户管理系统、采购与供应商管理系统等的集成能力。
   1. 应用层
      1. 车辆识别与授权
         1. 车牌识别

车牌识别要求如下：

1. 应具备图像识别功能，从图片中自动提取车牌号；
2. 应具备车辆识别功能，可采集过往车辆数据信息，如车辆牌号、车辆体积、产品需求、进厂时间、行驶路径处理。
   * + 1. 订单信息关联

应能通过二维码扫描或车牌识别自动关联车辆信息；应与订单系统集成，自动关联车辆与订单信息。

* + 1. 业财对接

业财对接功能要求如下：

1. 应实现物流业务数据与财务系统、销售与客户管理系统、采购与供应商管理系统等的集成；
2. 宜针对过磅、装车流程自动生成业务、财务凭证，实现业财可验证、可追溯；
3. 宜实现与财务系统的跨系统协作，财务操作可自动出发库存返库或运单状态变更。
   * 1. 库存集成

库存集成功能要求如下：

1. 应能集成原燃材料、水泥库存量、库位分布以及货龄等信息；
2. 应支持订单插单时的库存锁库与动态调配；
3. 应实现装车订单与库存位置的最优匹配。
   * 1. 集中监管

集中监管功能要求如下：

1. 应整合业务关键点实时采集的信息，实现统一监管；
2. 应支持异常报警及处理、设备状态、视频监控等集中监管功能，对异常设备进行报警提示；
3. 应支持车辆提货、送货业务数据分析展示；
4. 应支持厂内业务车辆各业务节点分类展示；
5. 应支持人工干预，通过报警信息、语音对讲等方式执行相关干预动作；
6. 应支持系统人工远程控制现场设备（含控制道闸、仪表清零等），处理异常情况。
   * 1. 智能调度
        1. 进厂管理

进场管理要求如下：

1. 应具备通过二维码或车牌号识别进厂车辆的功能；
2. 应具备入厂授权功能，采用网上销售订单与车辆信息对比的方式，由系统对车辆进厂授权；
3. 应具备视频联动功能，门禁系统与视频监控系统联动，在正常开启或发生报警情况时，对应的监控图像应自动抓拍图片，图片间隔时间应可调节；
4. 应具备控制功能，执行部分应能接收进厂控制命令，在出入口做出相应的动作和指示，实现门禁系统的放行或拒绝操作和指示。
   * + 1. 智能队列

智能队列管理要求如下：

1. 应具备自定义排队规则设置，无特殊要求下默认规则，根据取送货物目标品种及进出场时间进行排队，特殊条件下，可根据生产、车辆排队等特殊情况进行智能更改排队规则；
2. 应具备车辆识别功能，可远距离采集过往车辆数据信息（车辆牌号、车辆体积、产品需求、进厂时间、行驶路径处理）；
3. 应具备车辆指引，应在行车通道、各交叉口设置区位指引装置，通过静态指示标志或动态显示，实现车辆指引功能；
4. 应具备信息发布展示，应采集并对外发布动态和静态排队信息，信息发布的内容包括但不限于车辆排队情况、泊位数量、实时空车位数量、行车路线等。发布方式包括但不限于LED大屏、手机APP、车载终端、语音广播等；
5. 应具备监控功能，可通过车牌提取、图像预处理、特征提取、车牌字符识别等技术查询装载货物及目的地、货运状态、监控车辆行驶情况等信息，将识别信息自动上传至监控中心数据库。
   * + 1. 车辆调度

车辆调度要求如下：

1. 支持基于规则的调度和基于优化的调度；
2. 支持实时数据采集和动态调整，能够根据车辆位置、装车进度和异常事件进行调整；
3. 提供可视化调度界面，支持人工干预和调整。
   * + 1. 出厂管理

应具备自动打印票据功能，车辆二次过磅后自动打印相关票据，补打单据可通过自助终端打印。相关出厂信息可通过信息平台追溯。

* + 1. 无人值守过磅

无人值守过磅要求如下：

1. 应具备通行控制功能，根据车辆信息及位置，红绿灯导引与前后道闸关联，自动判断前后道闸的开启关闭；
2. 应具备区域报警功能，汽车衡划分预警区域，系统通过视频、车辆扫描、车牌号、智能卡等方式进行自动识别，确认过磅车辆位置；
3. 应具备曲线过滤功能，在计量数据不稳定产生曲线波动时，迅速获取准确计量数据；
4. 应具备语音播报系统，语音指导车辆正常进磅；
5. 应具备汽车衡站点的通行车辆时间、视频信号、控制信号、过磅记录自动记录并自动上传数据库监控中心。
   * 1. 原燃材料卸车

原燃材料卸车要求如下：

1. 应根据进厂频次，对原材料运输车辆实行临时电子预约或进场权限绑定，控制进厂车辆秩序，保证车辆高效进厂；
2. 车辆称重环节应自动关联历史数据；
3. 堆场应配备高清摄像头，通过拍照及视频摄像对原材料卸料全过程进行监控；
4. 各种原材料卸车后或卸车前应按规定频次取样制样，取样方式包括自动取样、人工取样；
5. 验收时应通过手持终端扫码或人工录入方式提交验收信息，验收信息包括验收人员、验收时间、原材料品种、扣重及扣重原因、拒收及拒收原因等；
6. 出厂应自动校验前置流程，若存在异常则不予出厂；
7. 应具有报表统计和打印功能。
   * 1. 发运装车
        1. 袋装水泥装车

袋装水泥装车要求如下：

1. 应具备车辆识别功能，应对车辆和请发品种的对应进行自动验证；
2. 应具备自动插袋功能，自动完成水泥料袋成型、灌装、封口；
3. 应具备破袋拣选功能，智能识别和回收破损水泥包；
4. 宜具备袋装水泥码垛机，对袋装水泥进行自动码包装车；
5. 应通过拍照及视频摄像对装车情况进行全程监控；
6. 应实现自动喷码，实现一车一码的自动装车和水泥袋自动喷码计数；
7. 应具有报表统计和打印功能。
   * + 1. 散装水泥装车

散装水泥装车要求如下：

1. 应具备车辆识别功能，应对车辆和请发品种的对应进行自动验证；
2. 应具备定值罐装功能，净罐装量应能够根据预设值精确控制，净重到达请发数量后自动停止装车；
3. 应能通过LED或语音提示引导罐装车，提示装车进度、错误及故障信息；
4. 通过视觉识别实现自动辅助对口及防溢料功能，提高现场的装车效率，避免撒料；
5. 应具有报表统计和打印功能。
   1. 数据管理层
      1. 数据标准化

应对系统输入、输出数据的内容、来源、格式、协议、实时性做出标准化统一要求。

* + 1. 数据存储

数据存储应符合如下要求：

1. 应建立冗余备份与容灾设计，确保数据存储的可靠性；
2. 应支持GPS等高频数据的快速储存与实时查询；
3. 应对数据分级存储，严格权限控制与操作审计，针对不同类型数据建立存储、清理机制。
   * 1. 模型组件

模型组件应符合如下要求：

1. 车辆智能调度模型：通过规则优化、数据采集、实时指引、信息发布与监控功能，实现车辆调度的高效化、智能化与透明化，提升物流管理效率与准确性；
2. 发运装车管理模型：通过车辆识别、定值罐装、自动装车、卸料监控、取样验收、出厂校验及报表统计等功能，实现原燃材料、袋装水泥、散装水泥的高效、精准、智能化装车与发运管理，提升物流效率与准确性。
   * 1. 数据共享

应保留统一的通讯接口，实现对其他信息系统数据共享，实现业务、生产、销售多环节协同。

* 1. 工业物联层
     1. 传感器

应配置重量、GPS、温湿度、RFID/NFC等传感器，实时采集物流数据，支持标准化接口与边缘计算，确保数据精准可靠。

* + 1. 视频监控系统

应部署视频监控系统，实现车牌识别、司机信息识别、环境信息采集、装卸监控、异常行为检测，支持高清视频流存储与智能告警，并与物流调度系统联动，提升安全监管效率。

* + 1. 采购系统

应实现与原材料采购数据双向对接，并与库存、生产系统集成，优化供应链协同。

* + 1. 销售系统

应支持订单数据实时同步，并与物流调度、计量系统联动，确保精准配送。

* + 1. 计量系统

应集成地磅、动态称重、袋装水泥称重等设备，自动采集车辆皮重、毛重、净重、过磅时间、车辆位置、货物重量等，数据实时上传至物流管理平台，避免人为误差。

* + 1. 装车控制系统/船运/火运系统

装车控制、船运、火运系统应支持自动化水泥装载，并与计量系统联动，实现自动称量，确保装载合规；对接GPS/北斗定位、电子运单系统，实现运输全程可视化跟踪。

* + 1. 其它信息系统

应支持与ERP、MES、交通部监管平台等系统数据互通，实现物流全流程数字化管理。

* 1. 设备层
     1. 无人值守过磅设备

无人值守过磅设备应满足如下要求：

1. 车辆位置检测：可通过配置红外传感器检测车辆是否完全上磅，防止作弊；
2. 精准定位辅助：应采用雷达/激光传感器辅助车辆定位，确保称重准确性；
3. 自动称重：采用汽车衡实现车辆重量自动测量，并实时上传至监控中心；
4. 重量数据采集：应能通过称重传感器获取车辆皮重、毛重、净重等关键数据；
5. 车辆信息识别：应配置摄像头、二维码扫描仪等设备自动识别车辆或司机身份信息；
6. 实时视频监控：应部署摄像头，实时采集车辆位置及称重过程影像；
7. 智能道闸控制：上磅道闸应根据系统指令自动开启或关闭，提高通行效率。
   * 1. 辅助设备

辅助设备应满足如下要求：

1. 自助打印：应配备自助打印机，用于自动打印称重单据、装车清单等；
2. 稳定供电：应采用UPS电源，确保关键设备在断电时仍可正常运行；
3. 环境监测：应部署温湿度传感器，监控设备运行环境，保障设备稳定性；
4. 防雷保护：应安装防雷设备，防止雷击损坏关键电子设备；
5. 人员管理：应配备考勤终端，记录操作人员考勤信息，提高管理规范性。
   * 1. 门禁管理设备

门禁管理设备应满足如下要求：

1. ​身份识别：应通过摄像头自动识别运输者信息；
2. ​电子标签识别：应配备RFID扫描器读取二维码或电子标签信息；
3. ​身份核验：应配置身份证阅读器采集并核验司机身份信息；
4. 通行控制：应设置道闸系统实现车辆进出厂的智能管控；
5. 信息展示：应通过LED显示屏实时显示车辆排队状态及进出厂信息；
6. 语音提示：应部署语音播报设备提供操作指引及异常状态提醒。
   * 1. 排队与指引设备

排队与指引设备应满足如下要求：

1. 应实现排队、装车进度可视化，配备显示屏实时显示排队信息、装车进度；
2. 应实现语音指引，配备语音播报设备提示排队状态、装车指令等；
3. 应实现信号指引，配备信号灯指引行驶方向；
4. 应实现自助查询，配备触摸屏终端，便于司机自助操作和信息查询。
   * 1. 装车、船设备

装车、船设备应满足如下要求：

1. 应支持散装水泥自动装载，采用库底计量设备实现定量装载，防止溢料；
2. 应实现水泥自动包装功能，配置水泥包装机完成包装作业；
3. 应具备袋装水泥自动插袋能力，采用插袋机完成插袋工序；
4. 应支持产品信息标识，配置喷码机在袋装水泥上喷印生产信息，并与运输载具、订单信息相关联；
5. 应实现物料输送功能，采用传送带将袋装水泥输送至装载区域；
6. 应具备装载状态监测功能，通过红外传感器检测装载状态，防止溢料；
7. 应实现装载量精确控制，配置定量控制系统确保装载精度。
   * 1. 监控与通讯设备

监控与通讯设备应满足如下要求：

1. 应实现物流关键节点实时监控，配置高清摄像头对门禁、过磅、装车等区域进行监控，厂区视频监控设备的部署及覆盖范围应符合物流管理系统的需求，水泥厂区物流规划参见附录B；
2. 应支持远程语音通讯，配置IP对讲机用于异常情况处理；
3. 应具备视频数据存储功能，配置视频存储设备存储监控视频和抓拍图像；
4. 应保障设备间数据传输，配置网络交换机实现设备通讯；
5. 应支持系统运行需求，配置服务器完成数据存储、处理和系统运行。
   1. 安全管理
      1. 网络安全

网络安全要求如下：

1. 企业应根据自身业务、管理需要参照GB/T 22239确定适用的安全防护等级，建立相应的网络安全管理机制；
2. 物流管理系统与工业控制网络的集成通信应满足GB/T 38854规定的数据传输要求，网络监测应符合GB/T 37953相关技术要求。
   * 1. 数据安全

企业应根据自身需要，依照GB/T 37988建立数据分类分级管理制度，规范数据安全管理。

1. （资料性）  
   水泥工厂物流流程
   1. 车辆进出厂流程

车辆进出厂流程如下：

1. 车辆进厂需扫码或进行信息识别确认，确认成功后，车辆进入厂区，确认不成功则不予通过；
2. 车辆识别出厂，司机驶离出厂口处，门卫进行厂内车辆行驶信息最终确认，无误后将检斤单盖章放行，车辆驶离厂区，确认不成功则不予通过。出厂，门卫验证盖章。
   1. 无人值守计量流程

无人值守计量流程如下：

1. 车辆进出入汽车衡称重前通过视频、车牌号、二维码等方式自动进行身份识别确认，确认后可过磅站车辆计量，确认不成功则不予通过；
2. 进入汽车衡进行状态判定，确保车辆行驶到汽车衡最佳位置并稳定后，前后道闸闭闸。
3. 被称重车辆通过汽车衡称重传感器进行计量，系统自动读数，通过LED屏等介质显示过磅车辆数据。
4. 确认计量结束后，前道闸开启，车辆驶离汽车衡。
   1. 车辆智能排队流程

车辆智能排队流程如下：

1. 车辆行驶至某操作区域前，系统确定排队规则。
2. 车辆在厂内行驶过程中，系统给出排队指引，引导车辆行驶路线。
3. 针对厂内物流情况，进行实时判断，提供厂内物流路线最优化推荐。
4. 车辆完成进出厂装/卸货，驶离厂区。
   1. 散装水泥发运流程

散装水泥发运流程如下：

1. 散装水泥车自动进行信息确认，确认成功后道闸抬起，车辆进入装车区域，确认不成功则不予通过；
2. 引导散装水泥车行驶到散装发货汽车衡上，司机将车辆停到装车位置，使其罐上的进料口位于散装头的正下方；
3. 司机下车，扫码进行车辆和请发品种的合法性验证，验证成功后自动接通放料箱电源，验证失败则不予接通；
4. 放料箱电源接通后，开启升降机构将下料头降下，至汽车的下料口后停止；
5. 汽车衡称取车辆皮重，通过系统保存；
6. 依次开启活化风阀门、电动阀门、气动阀门、输送风阀门，散装定值灌装系统开始下料装车，同时离心鼓风机，袋式除尘器和料位控制仪等也全部投入工作。给料器(用空压机或压缩空气)向库内充气后使库内物料松动流化，经由气动锁灰阀，空气输送斜槽进入散装头后装车；
7. 装车量达到请发数量后，下料头自动升起，系统停止装车，汽车衡称取车辆毛重，通过系统保存；
8. 司机上车，驶离装车区域。
   1. 袋装水泥发运流程

袋装水泥发运流程如下：

1. 车辆自动进行信息确认，确认成功后道闸抬起，车辆进入袋装区域，确认不成功则不予通过；
2. 引导车辆行驶到袋装装车道上，司机将车辆停至装车位置；
3. 司机下车，扫码进行车辆和请发品种的合法性验证，验证成功后启动装车机，验证失败则不予启动；
4. 装包机自动封装请发的水泥袋数，通过传送皮带传送到清包器；
5. 清包器进行清包后，将清洁的完好包输送到喷码机，进行喷码；
6. 通过扳道闸板，打开对应装车道，开始装车。装车前通过计数器校验发货数量，发货量到达请发数量后，包机系统为另外一车道准备作业；
7. 完成码包作业后，司机上车，驶离装车区域。
   1. 收货管理流程

收货管理流程如下：

1. 进厂前录入车辆信息，原材料运输车辆通过自动识别进入厂区；
2. 车辆进入无人值守磅房进行入场称重；
3. 车辆进入堆场进行卸车，并对原材料进行取样；
4. 原材料通过验收后入库，原材料车辆按照厂区规划路线，到指定地点进行扫码或自动识别确认；
5. 系统通过读卡和拍照记录，合法性校验后，车辆进入无人值守磅房进行出场称重，车辆离厂。
6. （资料性）  
   水泥厂区物流规划
   1. 厂区总体规划

在进行水泥企业厂内物流系统建设时，需同时对水泥企业厂区进行总体规划，包括出入厂门禁规划、停车场规划、区域隔离规划、车辆道路规划、视频监控安装区规划；厂区规划如图B.1所示：



* 1. 水泥企业厂区物流规划图
  2. 厂区规划要求
     1. 出入厂要求

在出入厂区域应具有视频监控系统、自动识别设备、无人值守计量系统、双向通道和特殊通道（满足小型车辆、公司班车和应急车辆出入的要求），并单独设置人流大门，使得人车得以分流。

* + 1. 区域功能要求

1）停车场区域

1. 为防止堵车情况的发生，若场内车辆拥挤，可先让允许进厂的车辆在停车场处靠边等待；
2. 建议路面硬化；
3. 停车场进出口分离，需考虑到多车道车辆转弯角度及行驶路径问题；
4. 对不同品种规划队列停车区，且每个品种车道规划备用车道用于特殊情况下进行车辆移动使用；
5. 对停车场内车辆排队区域及行驶区域提供显著路线指引标识；
6. 如有特殊要求条件下，可设置VIP专用通道或绿色通道，配合车辆排队系统进行使用；
7. 排队系统支持自定义排队规则设置，无特殊要求下默认规则（品种+时间）；
8. LED大屏幕建议安装在车辆排队队列正前方（可视角度最大），且不影响正常行车路线；
9. 条件允许的情况下可设置司机等待休息室，司机将车辆停到指定位置后，去休息室等待叫号，休息室配备大屏幕显示屏、空调、热水间、厕所、吸烟区等设施。

2）水泥发货区域

1. 应设置袋装水泥发运区和散装水泥发运区域；
2. 应设置视频监控系统；
3. 应具有身份与车辆认证系统；
4. 应具有红外/激光-自动装置或手动调整实现自动装车；
5. 应具有自动插袋智能计数功能的智能传送带。
   * 1. 区域隔离要求

在停车场与仓储区利用隔离桩、隔离墩等设备进行物理隔离。

* + 1. 车辆道路规划

在厂区内应提前做好车辆道路规划，根据实际厂区布置情况进行道路规划：

1. 在主要道路、弯道口、事故易发地段，设置标志牌、减速带、反光镜；
2. 交通标线明确；
3. 物流流向顺畅；
4. 运输路线简捷；
5. 避免往返交叉；
6. 必要时可设置环岛。
   * 1. 视频监控要求

在厂区的出入厂门禁、无人值守系统、停车场、散装定值灌装系统、袋装自动插袋系统处安装视频监控系统。监控设备的要求：

1. 具备高清、高变焦的功能；
2. 具有存储监控数据的能力，并至少保留数据半个月；
3. 具有集中监控、异常处理（自动异常检测，视频、传感器，人工报告异常的处理）的能力。

参考文献

[1] GB/T 18354-2021 物流术语

[2] GB/T 23830-2009 物流管理信息系统应用开发指南

[3] GB/T 39116-2020 智能制造能力成熟度模型

[4] GB/T 43910-2024 物流仓储设备 术语

[5] GB/T 43439-2023 信息技术服务 数字化转型 成熟度模型与评估

[6] T/CBMF 210 水泥行业智能工厂评价要求

[7] 《中国水泥行业智能制造研究与实践》

[8] 《水泥行业数字化转型技术指南》

