

国家工程建设规范

《原料场项目规范》

研编草案

(征求意见稿)

《原料场项目规范》研编组

2019年5月

目录

1 总则	1
2 基本规定	2
2.1 一般规定.....	2
2.2 建设规模.....	3
2.3 规划布局.....	3
2.4 选址及勘察.....	3
2.5 设计.....	4
3 受卸	5
3.1 一般规定.....	5
3.2 受卸输入.....	5
4 储存	7
4.1 一般规定	7
4.2 煤	7
4.3 矿石.....	8
4.4 辅助原料.....	8
5 混匀	9
5.1 一般规定.....	9
5.2 配料.....	9
5.3 混匀堆取.....	9
6 破碎筛分	10
6.1 一般规定.....	10
6.2 破碎.....	10
6.3 筛分.....	10
7 输送	12
7.1 一般规定.....	12
7.2 设备.....	12
7.3 转运站	13
7.4 通廊.....	13
8 辅助设施	15
8.1 电气和控制.....	15
8.2 通风除尘.....	15
8.3 给水与排水.....	16
8.4 建筑结构.....	16
9 施工及验收	17
9.1 一般规定.....	17
9.2 施工	18
9.3 验收.....	19
10 运行维护及拆除	21
10.1 运行.....	21
10.2 维护.....	21
10.3 拆除.....	22
附： 起草说明.....	23

前言

本规范是根据住房城乡建设部《关于印发 2018 年工程建设规范和标准编制及相关工作计划的通知》（建标函[2017]306 号）的要求，由中冶赛迪工程技术股份有限公司会同有关单位共同研编完成。

在研编过程中，研编组收集了我国现行法规、标准中关于钢铁工业在规划、勘察、设计、施工、运行维护、改造、拆除等环节与原料场相关的技术要求，调研在建和已建成投运的原料场工程的实践经验总结，经研编组讨论、修改，形成《原料场项目规范》研编草案，该研编草案为全文强制性规范。

本规范共分为 10 章，主要内容包括总则、基本规定、受卸、储存、混匀、破碎筛分、输送、辅助设施、施工及验收、运行维护及拆除。

本规范研编单位：

第一起草单位：中冶赛迪工程技术股份有限公司

参编单位： 中冶京诚工程技术有限公司
中冶南方工程技术有限公司
中冶集团武汉勘察研究院有限公司
中国十九冶集团有限公司
上海二十冶建设有限公司
宝山钢铁股份有限公司
宝钢湛江钢铁有限公司
武汉钢铁有限公司
河北钢铁股份有限公司
首钢京唐钢铁联合有限责任公司
日照钢铁有限公司

本规范研编起草人：

王沛庆 曾高强 陈尚伦 李 艳 谷显革 陶 修 徐 坚
鄢起红 毕 琳 阳小良 孙兴利 李 轶 李 刚 魏玉林
梁 刚 宿光清 邓永春

1 总则

1.0.1 为在原料场工程建设中保障人民生命财产安全、人身健康、工程质量安全、生态环境安全、公众权益和公共利益，促进能源资源节约利用、满足国家经济建设和社会发展，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建的原料场工程项目的规划、设计、建设、运营和管理、维护、拆除等全生命周期的活动。

1.0.3 本规范是原料场工程项目全生命周期的基本要求。当原料场工程项目采用的技术措施与本规范的规定不一致的，经合规性评估符合相关规定时，可以使用。

1.0.4 原料场工程项目除应遵守本规范外，尚应遵守国家现行有关法律、法规及规范的规定。

2 基本规定

2.1 一般规定

2.1.1 新建的原料场应按本期建设规模并兼顾规划分期建设或一次建成。改建原料场应充分利用原有设施和设备，并与原有系统相协调。新建或改建原料场，应通过物流分析计算，提出经济合理的方案。

2.1.2 原料场工程项目建设应合理有效地利用资源，保证生产和操作安全，采取措施降低能源消耗、减少污染，并按国家现行环境保护法规标准对产生的污染物进行处理。

2.1.3 原料场应符合下列一般性的安全规定：

- 1 通道、楼梯的出入口不得位于吊车运行频繁的地段或靠近铁道，否则应设置安全防护装置；
- 2 吊装孔应设置防护盖板或在孔边四周设置活动安全栏杆，并应设警告标志；人行梯孔、检修平台周围应设安全围栏，地面设踢脚板；
- 3 设备裸露的运转部位应设置防护罩、防护栏杆或防护挡板；
- 4 带式输送机、链板机需要跨越的部位，应设置过桥或跨梯；
- 5 在轨道上行走的设备，设声光报警装置和清轨器，轨道两端应设限位器和安全止挡；
- 6 移动带式输送机、移动换料设备、卸料车走行范围内应设置安全栏杆。
- 7 堆取料设备在走行、回转、俯仰作业范围内应设置防碰撞措施；
- 8 料槽、料仓顶面落料口应设置安全算条，未被设备遮盖的孔洞应设置钢盖板。
- 9 排水沟、排水池、地坑应设置盖板或在四周设置安全栏杆。
- 10 设备运行设置警告标志和启动报警信号。

2.1.4 可燃固体物质的粉碎、研磨、筛分、混合以及粉状物的生产，应考虑防火防爆措施和报警系统。

2.2 建设规模

- 2.2.1 原料场工程建设应满足钢铁企业总体规划对原料的需求。
- 2.2.2 原料场工程项目最大储料体积量应为料场设计时储存物料的最大几何容积量，单位： m^3 。料场本体面积为料场储存和堆取作业的区域用地面积，单位： m^2 ，原料场本体面积应根据储存工艺，按下列规定计算：
- 1 A型料场本体面积应为料条和道床连续占地面积。
 - 2 B型料场本体面积应为B型料场封闭区域外形轮廓垂直地面的投影面积。
 - 3 C型料场本体面积应为C型料场封闭区域外形轮廓垂直地面的投影面积。
 - 4 D型料场本体面积应为D型料场封闭区域外形垂直地面投影的外切正方形面积。
 - 5 封闭式储料仓本体面积应为封闭式储料仓（群）外形的总长度与总宽度之乘积。
- 2.2.3 料场设计单位面积储料能力不得低于 $X m^3/m^2$ 。

2.3 规划布局

- 2.3.1 原料场根据原燃料供应、产品运输、环境影响等合理布局，应与使用其原料、燃料的烧结、球团、焦化、炼铁、电厂、焙烧、炼钢工序协调布置。
- 2.3.2 进厂原料的取样、制样设施应位于原料、燃料入口布置。

2.4 选址及勘察

- 2.4.1 新建原料场工程项目选址，厂区边缘至居民区的距离应不小于200m。
- 2.4.2 原料场工程项目在设计和施工前应进行岩土工程勘察，勘察应包括选址勘察、初步勘察和详细勘察，勘察成果应能全面、正确反映场地的岩土工程条件。
- 2.4.3 选址勘察的主要工作方法以调查了解为主，但对工程地质与岩土条件较复杂，已有资料和踏勘尚不能满足要求的，应进行必要的勘探和地质测绘工作；初

步勘察和详细勘察应采用勘探、原位测试和室内试验等手段进行，获取工程设计所需的参数，提出设计施工和监测工作建议，并对不稳定地段和环境影响进行评价，提出治理建议。

2.4.4 原料场工程各阶段勘察时，勘探线应平行于原料堆场的轴线布置；勘探间距应根据地质条件复杂程度确定；勘探孔的深度应满足分析稳定及变形的要求。

2.4.5 原料场工程的岩土工程评价应包括下列内容：

- 1 场地稳定性和工程建设适宜性评价；
- 2 场地地震效应评价；
- 3 地基基础分析与评价；
- 4 地质条件可能造成的工程风险
- 5 地下水位变化及影响。

2.5 设计

2.5.1 钢铁企业原料场工程设计应以保障钢铁企业生产为原则，坚持“绿色、环保、高效、低耗、经济、实用”的设计理念，采用先进实用、成熟可靠、节能环保、优质、经济、合理的工艺技术和设备。

3 受卸

3.1 一般规定

- 3.1.1 焦炭和煤与其他原料的受卸系统应分开设置。
- 3.1.2 受卸系统应设置计量秤、除铁装置及取样设施。
- 3.1.3 受料槽应封闭，槽斜段应设衬板。

3.2 受卸输入

- 3.2.1 与卸船机相连接的带式输送机系统能力应为抓斗式卸船机公称能力的 1.2~1.25 倍或连续式卸船机公称能力的 1.1 倍。
- 3.2.2 火车受料设备台数及其能力应满足在规定的时间内将同时进场的车辆全部卸完的要求。
- 3.2.3 翻车机自动作业线设计符合以下要求：
 - 1 应配备与翻车机能力相匹配的自动作业线。
 - 2 受料槽的有效容量应大于 2 次的翻卸料量，受料槽应设除尘或抑尘设施。
 - 3 翻车机作业线应设操作室，进出口处应设置安全信号。
 - 4 翻车机操作室应设置工业电视对翻车机、迁车台、拨车机、推车机和受料槽下部给料机等设备进行监视。
 - 5 翻车机室和迁车台应设置检修起重设备。
 - 6 空车线应设置清车设施，清车区域长度应大于 2 次翻卸的车辆长度之和。
- 3.2.4 火车解冻库应符合以下要求：
 - 1 机车车头不应通过解冻库。
 - 2 解冻库内铁路轨枕及基础耐温能力应在 130℃以上。

3 解冻库入口应设安全信号。

4 解冻库内应设置有害气体在线检测装置。

3.2.5 自卸汽车受料槽的受料侧应设优于 0.5m 高的钢筋混凝土挡墙。

3.2.6 受料槽屋面梁底或其它设施底部与汽车卸车时车箱顶部的最高点之间净空距离应不小于 0.6m。

3.2.7 汽车卸车作业区域应设置除尘或抑尘设施。

3.2.8 汽车受料槽的有效容量应大于可同时进行翻卸作业汽车载料量的 2 倍。

4 储存

4.1 一般规定

- 4.1.1 原料应按品种分别堆存，不应混杂。
- 4.1.2 料堆堆位布置应满足堆、取作业的要求。
- 4.1.3 原料场应采用机械化连续堆料和取料作业方式，机械化作业应采用堆料机、取料机或堆取料相关设备。
- 4.1.4 堆取作业时，应根据物料特性，设置防堵、防冲击、防磨损、除尘或抑尘措施。
- 4.1.5 封闭料场应设置运行维护车辆进出的门和通道。
- 4.1.6 原料场周围应设排水设施，场外的雨水不应流入场内。料场内地坪低于地平面以下时应设置渗水排水设施。
- 4.1.7 堆料区域地基应能承载最大堆料高度时的物料负荷，有压密过程的应提出压密方案。

4.2 煤

- 4.2.1 煤应采用封闭式储煤场或封闭式储仓储存。
- 4.2.2 储煤场料堆区域应铺设路面砖或采用碎石、煤矸石压实处理地坪或采用硬化地坪。
- 4.2.3 储煤场应设洒水抑尘措施。采用封闭式储仓储存煤时，应采用除尘或抑尘装置。
- 4.2.4 煤采用封闭式储仓储存时，应设置温度监测、CO 浓度检测及火灾报警装置。
- 4.2.5 储煤场应设置煤自燃的应急处置措施。

4.3 矿石

4.3.1 石灰石粉、白云石粉、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存。

4.3.2 铁精矿、烧结矿、球团矿、石灰石块、白云石块、铁合金、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。

4.4 辅助原料

4.4.1 进入料场储存的落地烧结矿、落地焦炭、落地球团矿、厂内回收料，应采用封闭式原料场或封闭式储仓储存，并应设置抑尘或除尘措施。

4.4.2 进入料场储存的厂内回收物料应根据不同特性分别储存。

5 混匀

5.1 一般规定

- 5.1.1 新建和改建中型及以上原料场应设置混匀设施。
- 5.1.2 混匀料成品铁分波动的允许偏差范围应优于 $\pm 0.5\%$ ，二氧化硅波动的允许偏差范围应优于 $\pm 0.3\%$ 。
- 5.1.3 混匀配料槽前应设置水分在线检测设备，原料含水量计入配料计算。
- 5.1.4 混匀配料应设置自动计量系统。
- 5.1.5 混匀配料的定量给料装置系统精度优于 $\pm 1\%$ 。

5.2 配料

- 5.2.1 配料槽的落料口设金属格栅安全篦条和密封措施。
- 5.2.2 配料槽内设置直爬梯，并在槽顶面设置带盖人孔、带盖观察孔。
- 5.2.3 进入配料槽的除尘灰应密闭输送和储存。
- 5.2.4 配料槽应设防止堵塞装置。

5.3 混匀堆取

- 5.3.1 混匀堆料、取料作业间隔时间用于堆料机、取料机的定期检修，检修周期符合生产管理要求。
- 5.3.2 混匀堆料应采用变起点、延时定终点、断点记忆作业方式。

6 破碎筛分

6.1 一般规定

- 6.1.1 破碎筛分的生产能力和设备选择，应根据生产规模，工作制度，用途，建设条件，技术装备水平确定。
- 6.1.2 破碎筛分作业场所应有良好的密闭、通风、除尘、降噪措施。
- 6.1.3 熔剂破碎应采用闭路破碎筛分流程。
- 6.1.4 不同品种或理化性能相差较大的原料，应分开破碎。

6.2 破碎

- 6.2.1 破碎设备供料端设置连续均匀给料设备。
- 6.2.2 向破碎机给料的带式输送机线上应设除铁装置。
- 6.2.3 破碎机基础应与厂房的板、梁、柱分开。
- 6.2.4 破碎机四周设置安全防护设施。
- 6.2.5 破碎系统应设置除尘装置并应设置地面水冲洗设施。
- 6.2.6 破碎系统应设置降噪措施。

6.3 筛分

- 6.3.1 振动筛布置应考虑防共振。
- 6.3.2 转运站楼层上布置的筛分设备，其基础不应设在建筑物的沉降缝或伸缩缝处。

6.3.3 筛分设施需要设置密封罩，并采取除尘措施。

6.3.4 应设置筛分设备的检修场地及检修设施。

7 输送

7.1 一般规定

7.1.1 带式输送机两侧应设紧急事故拉线开关,确保工作人员在设备两侧整机长度的任何部位进行操作。

7.1.2 带式输送机通廊与铁路、公路和河道等交通线立交时,其立交部位应确保无任何物件向下抛落,以维护线下行车和行人的绝对安全。运输设备通廊倾角大于或等于 6° 且小于 12° 时,走道面应设防滑条;倾角大于或等于 12° 时,走道面应设踏步、踢脚板。

7.1.3 向原料用户供料的系统上应设置计量秤。

7.1.4 喷吹煤品种超过一种时应在输送线路上设置配煤槽,槽下设置定量给料装置,给煤能力应能够根据配煤要求自动调节,其系统精度不应低于 $\pm 1\%$ 。

7.2 设备

7.2.1 带式输送机线称量设备的配置应符合以下要求:

- 1) 电子皮带秤应安装于靠近带式输送机尾部、距最近的受料点距离不少于10m的位置。
- 2) 室外安装的电子皮带秤应设防雨棚,沿带式输送机两侧应设防风挡板。

7.2.2 带式输送机取样设备的配置应符合以下要求:

- 1) 设于带式输送机头部漏斗处的头部取样机,在满足漏斗及取样机的性能要求下,应尽量降低转运高度。
- 2) 设于带式输送机中部的勺式取样机等非全流幅取样机,不应妨碍带式输送机的正常作业。固定取样机的台架,不应妨碍带式输送机的检修和机旁走道的通行。

7.2.3 带式输送机除铁器的配置符合以下要求：

- 1) 除铁器的作业应与所在的带式输送机联锁，其故障不应影响带式输送机的正常作业。
- 2) 除铁器应设弃铁收集，且不妨碍带式输送机的检修和机旁走道的通行。

7.3 转运站

- 7.3.1 转运站内应有足够空间安装所需的工艺及辅助设备。
- 7.3.2 转运站应设置从顶层经各层到底层的楼梯。
- 7.3.3 转运站内设备四周应有走行通道，通道应满足通行安全要求。
- 7.3.4 转运站应有适当的设备检修场地。
- 7.3.5 转运站内应设置检修用起重设备及检修电源，并设吊装门或吊装孔。

7.4 通廊

7.4.1 带式输送机通廊工艺设计应符合以下要求：

- 1 带式输送机线与铁路、道路、水路、高压线等立交净空要求应符合国家现行有关标准的规定。
- 2 带式输送机线应与各种动力和能源管线保持安全距离，如场地条件许可应将输送机线与其分别布置在道路两侧。
- 3 输送机通廊的结构型式，应满足环保要求，应采用机罩封闭式通廊或结构封闭式通廊。
- 4 长度超过 100m 的带式输送机，每隔 70m~100m 应设 1 个过跨梯（输送机上带有移动设备的，其移动区域除外），过跨梯下部净空高度应保证带式输送机输送量最大时不挡料。
- 5 带式输送机通廊的净空应按照国家现行标准《带式输送机工程设计规范》GB50431 的有关规定执行。

6 带式输送机通廊的落灰管下应设道路。

8 辅助设施

8.1 电气和控制

- 8.1.1 变配电所应按照原料场用电负荷的地域分布分散设置,应靠近用电负荷中心。
- 8.1.2 建筑高度大于 50m 的煤或者焦炭贮存设施的消防设备,应按一级负荷供电。
- 8.1.3 以下设备应按照二级负荷供电:
- 8.1.4 应设置完备和可靠的运转联锁控制系统、有效和安全的启动程序以及停止程序。遇系统故障时,如突然停电、设备故障、紧急停止等,应在系统故障处理完毕、且进行故障解除确认(例如“故障复位”)后,方能重新启动系统。
- 8.1.5 应采用高效、低耗新型节能型电气设备,不得采用技术落后或国家明令淘汰(或即将淘汰)的电气设备。
- 8.1.6 原料场应设置满足夜间作业的照明设施,封闭式原料场应设置照明灯具检修更换措施。
- 8.1.7 原料场工艺和辅助设备应实现自动化控制。
- 8.1.8 应设置集操作、监视、报警、以及信息化综合管理等功能为一体的集中控制系统。
- 8.1.9 电气设施应设置抗震、防风、防雷、防水、防尘、防腐蚀、用电安全保护、电气消防安全防护措施。

8.2 通风除尘

- 8.2.1 原料场地下构筑物及地下通廊应设置通风换气设施。
- 8.2.2 物料转运部位应设除尘或抑尘措施。

8.3 给水与排水

- 8.3.1 寒冷地区冲洗水管应采取防冻措施。
- 8.3.2 雨水及生产废水处理产生的污泥应回收利用。
- 8.3.3 汽车受料区域、料场在汽车出口应设置车辆清洗设施，汽车冲洗水应循环使用。
- 8.3.4 封闭料场的生产废水排水设施与屋面雨排水设施应分开单独设置。
- 8.3.5 原料场地下构筑物及地下通廊应设置排水设施。

8.4 建筑结构

- 8.4.1 料场堆料区域地基应能承载最大堆料高度时的物料负荷。对料堆的软土地基或边坡应进行地基稳定性计算。对变形敏感的建、构筑物应定期进行变形监测。
- 8.4.2 对转运站应考虑胶带机水平张力影响。对有运动或振动设备的建、构筑物应考虑动力荷载。
- 8.4.3 对原料场大跨度钢结构屋盖，应设置合理的清雪、清灰制度，确保结构使用荷载不大于设计荷载。
- 8.4.4 原料场建、构筑物在使用期间的荷载发生变化并大于原设计荷载时，应进行鉴定加固。

9 施工及验收

9.1 一般规定

9.1.1 工程开工前,应向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证;申请领取施工许可证应满足下列条件:

- 1 已办理该工程用地批准手续。
- 2 依法应办理建设工程规划许可证的,已取得建设工程规划许可证。
- 3 需拆迁的,拆迁进度符合施工要求。
- 4 已确定建筑施工企业。
- 5 有满足施工需要的资金安排、施工图纸及技术资料。
- 6 有保证工程质量和安全的具体措施。

9.1.2 工程施工应编制施工组织总设计,并按规定进行审批。编制内容应包括:编制依据;工程概况;施工管理目标;总体施工部署;施工总进度计划;施工准备与资源配置计划;施工现场总平面布置;主要施工方法;进度管理计划;质量管理计划;职业健康安全管理计划;环境管理计划;文明标化管理计划;建筑材料、构配件和设备管理计划;分包管理计划。

9.1.3 施工单位应当在危险性较大的分部分项工程施工前编制专项施工方案,并按规定进行审批,超过一定规模的危大工程,应组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专项施工方案编制应包括:工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、施工管理及作业人员配备和分工、验收要求、应急处置措施、计算书及相关施工图纸。

9.1.4 施工企业应根据施工组织总设计、专项施工方案编制、审批权限的设置,分级进行安全技术交底,编制人员应参与安全技术交底、验收和检查。

9.1.5 安装的机械设备、零部件和主要材料,应符合设计和其产品标准的规定,

并应有合格证明。严禁使用国家明令淘汰的技术、工艺、设备、设施和材料。当需要修改设计文件及材料代用时，应经原设计单位同意，并应出具书面文件。

9.1.6 工程施工及验收中采用的各种计量和检测器具、仪器、仪表和设备，应符合国家现行有关标准的规定；其精度等级应满足被检测项目的精度要求。

9.2 施工

9.2.1 施工现场动火作业安全应采取下列措施：

- 1 焊接、切割、烘烤或加热等动火作业前，应对作业现场的可燃物进行清理。
- 2 作业现场及附近无法移走的可燃物应采用不燃材料对其覆盖或隔离。
- 3 动火作业区应设置安全警示标志，并设专人负责火灾监控。
- 4 动火区应配备消防水源和灭火器具，消防道路应畅通。
- 5 动火作业时不得与使用危险化学品的有关作业同时进行。
- 6 动火作业结束，应检查并消除火灾隐患后再离开现场。

9.2.2 吊装区域应设置安全警戒线，非作业人员严禁入内。吊装作业应在起重设备的额定起重量范围内进行。用于吊装的钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具应经检查合格，并应在其额定许用荷载范围内使用。

9.2.3 进入密闭空间作业，应采取通风、换气措施，作业前应履行“先检测后作业”原则，在作业过程中氧气含量始终不得低于 19.5%。

9.2.4 滚柱逆止器的安装方向与滚柱逆止器一致。

9.2.5 在胶带附近动火施工时，应采取防火措施。

9.2.6 设备的安全保护装置应符合设计技术文件的规定，在试运转中需调试的装置，应在试运转中完成调试，其功能应符合设计技术文件的规定。试运转后，应检查各结合部位，并拧紧连接螺栓。

9.2.7 在狭窄场所工作时，应使用 24 伏以下的电气工具，或选用 II 类手持式电动工具，应设专人不间断地监护。监护人可以随时切断电动工具的电源。电源联

接器和控制箱等应放在容器外面、宽敞、干燥场所。

9.2.8 对大型、特殊、复杂的设备的吊装或在特殊、复杂环境下的设备的吊装，应制订完善的吊装专项施工方案。当利用建构筑物作为吊装的重要承力点时，应进行结构的承载核算，并经原设计单位书面同意。

9.3 验收

9.3.1 工程验收应划分为单位工程、分部工程和分项工程和检验批。施工前，应由施工单位制定分项工程和检验批的划分方案，并由监理单位审核。对相关专业验收规范未涵盖的分项工程和检验批，可由建设单位组织监理、施工单位协商确定。

9.3.2 工程应按下列要求进行验收：

1. 工程验收均应在施工单位自检合格的基础上进行；
2. 参加工程施工验收的各方人员应具备相应的资格；
3. 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收；
4. 对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的试块、试件及材料，应在进场时或施工中按规定进行见证检验；
5. 隐蔽工程在隐蔽前由施工单位通知监理单位进行验收，并形成验收文件，验收合格后方可继续施工；
6. 对涉及结构安全、节能、环境保护和使用功能的重要分部工程，应在验收前按规定进行抽样检验；
7. 工程的观感质量应由验收人员现场检查，并应共同确认。

9.3.3 建设单位收到工程竣工报告后，应由建设单位项目负责人组织监理、施工、设计、勘察等单位项目负责人进行单位工程验收。

9.3.4 工程验收合格应符合下列规定：

1. 符合工程勘察、涉及文件的要求；

2. 符合本规范和相关专业验收规范的规定。

9.3.5 当工程施工质量不符合规定要求时，应按下列规定进行处理：

1. 经返修或更换构（配）件的检验批，应重新进行验收。
2. 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批，应予以验收。
3. 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的检验批，可予以验收。
4. 经返修或加固处理的分项、分部工程，仍能满足结构安全和使用要求时，可按处理技术方案和协商文件进行验收。
5. 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的分部工程及单位工程，严禁验收。

10 运行维护及拆除

10.1 运行

- 10.1.1 带式输送机应在设计运输能力内运行，不得超载。
- 10.1.2 厂外进入原料场的矿石、煤、副原料的水分小于5%时，胶带机应洒水。
- 10.1.3 空负荷试运转前，安全保护装置应符合随机技术文件的规定；试运转后，应检查各接合部位，并拧紧连接螺栓。

10.2 维护

- 10.2.1 在生产现场进行各项检修作业应先办理工作票并完成安全措施、安全、技术交底后方可开工。
- 10.2.2 检修过程中对仍在运行的设备、系统应与正在检修的设备、系统严格隔离，对相关阀门和开关上锁、挂牌并定期检查确认。
- 10.2.3 电气设备上进行检修工作，应有停电、验电、装设接地线、悬挂标示牌和装设遮拦（围栏）等保证安全的技术措施。
- 10.2.4 胶带的修补应采用热硫化和冷粘方式。
- 10.2.5 清扫器应定期检查调整，不得与带面出现间隙。
- 10.2.6 拉绳开关应定期维护，不得出现卡死现象。
- 10.2.7 在胶带机设备运转过程中，不得进入机架内检查。
- 10.2.8 设备检修或技术改造，应制定相应的安全技术措施，多单位、多工种在同一现场施工时，应建立现场指挥机构，协调作业。
- 10.2.9 进入袋式除尘器内部工作，应使用安全电压照明。

10.3 拆除

10.3.1 原料场拆除施工应采用低噪音、低能耗、低污染的绿色拆除技术，拆除材料应实现循环利用。

10.3.2 原料场设施拆除前，应进行现场评估，制定专项拆除方案，经专家评审，报相关部门审核批准后方可进行拆除，且应有安全保护、控制扬尘、建筑材料及垃圾分类处置的措施。

10.3.3 拆除工程施工中，应保证剩余设施的稳定，同时应对拆除物的状态进行监测；当发现安全隐患时，应立即停止作业；对局部构件拆除影响结构安全的，应先加固再拆除。

附： 起草说明

1.0.1 【起草说明】本条为规范编制目的。

编制依据：

依据 2018 年 2 月 28 日住建部下发的《工程建设规范研编指南》确定。

本条参考《中华人民共和国标准化法》第十条的规定。

1.0.2 【起草说明】本条为规范编制适用周期范围。

编制依据：

依据 2018 年 2 月 28 日住建部下发的《工程建设规范研编指南》确定。

1.0.3 【起草说明】本条是技术规范的通用写法。

编制依据：

1.0.4 【起草说明】本条是技术规范的通用写法。

编制依据：

2.1.1 【起草说明】本条是根据钢铁企业生产要求而提出的。改建工程为节省投资，首先应挖潜利用现有设施，在物流分析基础上提出改建方案。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第 3.0.3 条。

2.1.2 【起草说明】

编制依据：

2.1.3 【起草说明】本条提出一般性的安全规定。

5 在轨道上行走的设备主要指原料场工程生产使用的堆取设备、卸料车、移动带式输送机、移动换料设备，不包括检修用吊装设备。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 17.1.7 条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 3.0.11 条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 17.1.6 条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 10.3.3 条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 7.1.16 条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 7.1.17 条。

本条参考《烧结球团安全规程》(AQ2025)的第7.1.1条、第7.1.3条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第3.0.11条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第17.1.6条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第17.1.10条。

2.1.4 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第17.1.11条。

2.2.1 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第3.0.1条。

2.2.2 【起草说明】料场本体面积是原料场用于储存物料及其堆、取料作业所用占地面积,用于衡量原料场工程中储存和堆、取料作业占用的土地面积大小。为便于开展不同储料工艺的技术对比以及业内对标工作,此条明确了不同储料工艺的料场本体面积的计算标准和方法。

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第4.1.6条。

2.2.3 【起草说明】料场单位面积储料能力为最大储料体积量与料场本体面积之比,是用于衡量料场本体单位面积能储存物料体积量的能力,也反映料场本体土地利用效率。相同储量需求下,料场储料能力越大,所使用的土地面积越小。通过该技术参数约束,集约用地,限定料场型式,淘汰落后生产方式。

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第4.1.11条。

2.3.1 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第5.0.5条。

2.3.2 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第5.0.8条。

2.4.1 【起草说明】原料场的位置和朝向,应尽可能减少对居民区的影响。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 5.0.2 条。

2.4.2 【起草说明】本条规定原料场工程应分阶段查明岩土工程地质条件。

编制依据：本条参考《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）第 4.1.2、4.5.4 条。

2.4.3 【起草说明】本条规定各阶段勘察的具体要求以及工作方法。

编制依据：本条参考《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）第 4.1.3、4.5.4 条。

2.4.4 【起草说明】本条规定是根据原料场工程的特点，针对性的提出了勘察孔布置形式及要求。

编制依据：本条参考《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）第 4.5.10 条。

2.4.5 【起草说明】本条规定原料场岩土工程评价内容，确保岩土工程勘察报告资料完整、真实准确、建议合理。

编制依据：本条参考《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）第 14.1.2、14.3.3 条。

2.5.1 【起草说明】本条规定原料场工程的总体设计理念。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 1.0.3 条。

3.1.1 【起草说明】本条规定了炼焦用煤的受卸设施应与矿石及其他物料分设，防止焦煤中混入矿物杂质，增加煤的灰分，降低焦炭质量。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 6.1.1 条。

3.1.2 【起草说明】本条规定了受卸的带式输送机线上设置计量秤，其信息用于控制和管理，但其称量值一般不作为商务结算的依据。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 6.1.2 条。

3.1.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第6.1.3条。

3.2.1 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第6.2.1条。

3.2.2 【起草说明】

编制依据:

3.2.3 【起草说明】本条规定了翻车机自动作业线设计要求

1 翻车机自动作业线包括重车拨车机、翻车机、迁车台和空车推车机等,翻车机作业线的各个工作环节不应采用自然溜放车辆的运行作业,以避免出现溜放运行不到位或过位等事故,直接影响卸车作业,从而降低卸车能力。

2 受料槽四周应设干雾除尘设施,防止翻卸时粉尘外溢。

3 翻车机受料槽下给料设备的能力应不小于翻车机最大翻卸能力,且设计成可调速,以满足翻卸不同单位体积质量物料时能定量给料的要求。

4 翻车机作业线设置独立的操作室,可对翻车机作业线系统进行控制。操作室应布置在重车线进翻车机室端瞭望条件好的一侧。

6 翻车机室起重设备一般按照检修、安装及处理车辆脱轨的需要配备,选用起重量为16/3.2t或20/5t的起重机。迁车台室起重设备一般选用5t电动葫芦。

7 备用卸车作业线包括卸车设备、受料槽、给料设备及带式输送机等。有条件时可将备用卸车线的受料槽与汽车受料槽合一配置,使受料区布置更紧凑。

8 出牵车台处的空车线应设置清车设施,包括受料槽、给料设备及带式输送机等,可将翻卸后车辆内的剩余物料清除。

编制依据:

3.2.4 【起草说明】本条规定了因环境低温对物料产生冻结后应采取的受卸措施,以便物料解冻后能顺利卸车。

编制依据:本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第12.1条。

3.2.5 【起草说明】本条规定了汽车受料槽的受料侧应设优于0.5m高的挡墙,是为了防止卸料时汽车退入受料槽口的钢格栅面上,造成汽车倾覆和料槽格栅及槽口的损坏。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 6.4.1 条。

3.2.6 【起草说明】

编制依据：

3.2.7 【起草说明】

编制依据：

3.2.8 【起草说明】本条规定了当一个汽车受料槽同时满足两辆或者多辆汽车翻卸作业时，受料槽的有效容量应能满足不小于同时翻卸作业量的 2 倍。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 6.4 条。

4.1.1 【起草说明】炼焦用煤中每种牌号煤的煤质不同，混煤后会影响到配合煤指标及焦炭质量；参加混匀的含铁原料混杂后会影响到混匀大堆计划实施并影响到混匀大堆质量，所以原料应分品种分别堆存，不应混杂。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.1.7 条。

4.1.2 【起草说明】大宗物料在料场储存时如果只考虑一个料堆，实际生产中可能出现对该料堆同时进行堆料和取料作业的要求，一方面可能带来堆、取料作业干涉或者矛盾，另一方面为物料库存管理带来困难。因此，为了满足可能出现对上述大宗物料同时进行堆料和取料的生产作业的要求，并便于库存管理，需要对该品种物料设置 2 个或以上堆位。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.1.8 条。

4.1.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.1.2 条。

4.1.4 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.1.3 条。

4.1.5 【起草说明】

编制依据：

本条参照《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.1.11条。

4.1.6 【起草说明】低于地平面时,物料和地下水都可能产生渗水进入料场。

编制依据:

本条参照《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.1.12条。

4.1.7 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第14.2.7条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第6.2.2条。

4.2.1 【起草说明】钢铁厂使用的煤因容易造成风力扬尘,雨雪天气物料受雨水冲击造成周边环境污染,并造成物料损耗,应采用室内堆存和作业。新建原料场工程,封闭煤场顶部、两侧和两端山墙都应封闭;现有料场原地改造工程,如果实际改造条件允许,封闭式煤场两端山墙也应封闭。封闭式煤场可采用具有一定透风的材料封闭,但需满足防雨、防风和通风要求条件

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.2.1条。

4.2.2 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.2.3条。

4.2.3 【起草说明】储煤场设置洒水抑尘措施是为了防止煤含水率很低,料场内堆、取作业过程中造成扬尘,影响封闭式煤场室内环境和工作岗位环境,封闭式储煤场内的洒水可以根据室内作业需要洒水,增加煤堆表面湿度减少作业扬尘。采用封闭式储仓储存时,可能导致水流入储仓内,引起仓内堵料或者仓下污水流出造成仓下及周边环境污染,因此建议采用干雾抑尘或机械除尘。

编制依据:

本条参照《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.2.4条。

4.2.4 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.2.5条。

4.2.5 【起草说明】因煤堆存时间较长时容易引起自燃,设计时除了按照有

关规定进行消防设计外，根据煤的特性以及堆存时间周期等条件判断，设计时宜考虑设置温度检测预警，煤堆倒堆等降低煤自燃可能性的措施。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.2.6 条。

4.3.1 【起草说明】石灰石粉、白云石粉等粒度很小的原料，在料场堆、取、装卸作业过程中容易扬尘，雨雪天气下，受到雨水冲击容易造成料堆垮堆影响操作，矿粉被雨水冲击带走，对料场周围造成地面环境污染，并造成原料流失增加企业生产损耗。因此，从环保要求和企业降本增效角度，都需要采取封闭式储存。露天堆存或者室内堆存的物料，因料堆表面风干后在堆、取料生产操作过程中也容易引起二次扬尘，影响周围环境和工作岗位环境，因此，也同时需要采取洒水、干雾等抑尘措施。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.3.2 条。

本条参考环大气[2019]35号《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》。

4.3.2 【起草说明】块矿、球团矿、焦炭、石灰石块、白云石块等块状物料露天堆存时在堆、取作业时容易产生二次扬尘，雨雪天气增加物料含水量，会增加高炉等用户生产能耗。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.3.3 条。

本条参考环大气[2019]35号《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》。

4.4.1 【起草说明】落地烧结矿和干熄焦干燥，在储存运输过程中容易扬尘，露天堆存在风力作用下堆、取作业时非常容易引起二次扬尘造成空气粉尘污染，雨雪天气还会增加烧结矿和焦炭的含水率，影响烧结矿和焦炭质量，水分提高还会影响高炉稳定生产，并增加高炉燃料消耗。钢铁厂厂内回收料包括除尘灰、转炉 OG 泥、氧化铁皮等，容易污染环境。因此，落地烧结矿、焦炭和厂内回收料应采用封闭式储存方式堆存。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.1.22 条。

4.4.2 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第7.1.23条。

5.1.1 **【起草说明】**根据近些年生产实际情况,为改善烧结矿品质,对改建的中型及以上原料场建设混匀设施,实现多品种物料混匀配料优化。

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第9.1.1条。

本条参考《铁矿球团工程设计技术规范》的第4.2.2条。

本条参考《钢铁企业节能设计规范》(GB50632)的第4.1.9条。

5.1.2 **【起草说明】**目前,原料场已在混匀配料中再利用含铁废弃物,直接回用或是经过均质化处理后再利用。但是,含铁废弃物品种较多、料黏、粒度不均、水分和成分含量波动大、杂质多,影响到铁和二氧化硅含量稳定。因此,消纳钢铁生产过程中产生的含铁废弃物的同时,为保证铁和二氧化硅稳定率,提高混匀矿稳定率,需设计优化混匀配比方案,控制好含铁废弃物的掺入比例,调整混匀设备作业方法,提高混匀设施技术水平。混匀料含铁品位波动和SiO₂含量的波动,是影响炼铁生产经济效益的重要指标。原料工程中的混匀可为高炉入炉料成份稳定、降低焦比和能耗奠定良好的基础。原料场工程设计标准要求成品Fe份波动的允许偏差范围在±0.5%,SiO₂波动的允许偏差范围在±0.3%。根据生产工厂的混匀含铁原料生产数据统计,达到此目标,烧结机利用系数和工序能耗可分别提高或降低3%~15%;高炉利用系数和焦比可提高4%~18%和降低5%~10%,烧结和炼铁取得显著经济效益。因此,为保证混匀料质量,向烧结供应品位稳定、粒度均匀的混匀料,实现混匀料含铁品位和碱度控制,本规范将混匀工程设计的技术指标“混匀料成品铁分波动的允许偏差范围应为±0.5%,二氧化硅波动的允许偏差范围应为±0.3%”作为项目实施的控制指标。

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第9.1.3条。

本条参考《烧结厂设计规范》(GB50408)的第4.1.1条。

本条参考《钢铁企业节能设计规范》(GB50632)的第4.1.9条。

5.1.3 **【起草说明】**

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第9.2.3条。

5.1.4 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 13.2.12 条。

参考的类似标准：《铁矿球团工程设计技术规范》的第 5.2.2 条。

5.1.5 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 9.2.6 条。

本条参考《铁矿球团工程设计技术规范》(GB50408)的第 4.3.9 条。

参考的类似标准：《铁矿球团工程设计技术规范》的第 5.2.2 条。

5.2.1 【起草说明】配料槽槽上卸料车落料口设金属格栅安全篦条，一般其安装位置在落料口以下至 200mm 以上位置。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 10.3.4 条。

本条参考《炼铁安全规程》(AQ2002-2018)的第 7.3 条。

5.2.2 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 10.3.3 条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第 6.2.4 条。

5.2.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 19.0.6 条。

本条参考《烧结球团安全规程》(AQ2025)的第 7.1.7。

本条参考《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406)的第 5.3.5 条。

参考的条款：《烧结厂设计规范》(GB50408)的第 4.2.8 条。

5.2.4 【起草说明】

编制依据：

参考的类似条款《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第 6.2.4 条。

根据目前设计需要与生产实际情况结合，综合分析后提出的建议。

5.3.1 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 17.1.13 条。

5.3.2 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第17.1.13条。

6.1.1 【起草说明】

编制依据：

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第6.4.1/6.4.2条。

参考标准《高炉炼铁工程设计规范》(GB50427)的第3.0.3/3.0.5/6.0.1条。

6.1.2 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第19.0.5条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第6.1.2条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第8.1.10条。

本条参考《钢铁冶金企业设计防火规范》(GB50414)的第6.2.3条

本条参考《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406)的第5.3.9条。

本条参考《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406)的第5.3.3条。

6.1.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《烧结厂设计规范》(GB50408)的第4.3.2条。

6.1.4 【起草说明】

编制依据：

本条参考《烧结厂设计规范》(GB50408)的第4.3.7条。

6.2.1 【起草说明】设置连续给料设备，保证给料均匀，才能够保证破碎设备正常工作和充分发挥生产能力，减少能耗。

编制依据：

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第6.4.5条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第8.1.4条。

6.2.2 【起草说明】在破碎机前的带式输送机上设置除铁器，除去物料中夹杂的铁件，可以避免破碎机受到损坏和发生意外事故。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 8.1.5 条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第 6.4.4 条。

本条参考《烧结厂设计规范》(GB50408)的第 4.3.9 条。

参考类似的条款：《高炉喷吹煤粉工程设计规范》(GB50607)的第 3.6.6 条。

参考类似的条款：《铁矿球团工程设计技术规范》的第 4.2.2 条。

6.2.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第 6.4.3 条、第 6.1.2 条。

6.2.4 【起草说明】

编制依据：

参考的类似标准：《冶金矿山选矿厂工艺设计规范》(GB50612)的第 9.2.2 条

考虑现场设备安全操作需要。

6.2.5 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 8.1.10 条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第 6.4.6 条。

参考的类似标准：《冶金矿山选矿厂工艺设计规范》(GB50612)的第 9.2.2 条

6.2.6 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 8.1.10 条。

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第 19.0.5 条。

本条参考《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406)的第 5.3.9 条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第 9.3.3/9.4.10 条。

本条参考《工业企业总平面设计规范》(GB50187)的第 4.2.4 条。

本条款涉及现行国家标准《声环境质量标准》GB3096、《工业企业噪声控制设计规范》GB J87 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 等。

6.3.1 **【起草说明】**根据目前设计需要与生产实际情况结合，综合分析后提出的建议。

编制依据：

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第9.3.3条。

参考的标准：《工业企业总平面设计规范》(GB50187)的第5.2.4条。

参考的标准：《火力发电厂运煤系统》(DL/T5187.1)的第7.1.4/7.1.5条。

6.3.2 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第6.1.2条。

6.3.3 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第8.2.7条。

本条参考《炼铁安全规程》(AQ2002-2018)的第7.1条。

本条参考《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406)的第5.2.13条。

本条参考《钢铁工业环境保护设计规范》(GB50406)的第5.3.3条。

本条参考《冶金石灰焙烧工程技术规范》(GB50541)的第6.5.4条。

本条款涉及现行国家标准《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662、《炼铁工业大气污染物排放标准》GB28663。

6.3.4 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541)的第8.2.6条。

参考的标准：《炼铁安全规程》(AQ2002)的第7.19条。

7.1.1 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第17.1.8条。

7.1.2 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第17.1.9条。

7.1.3 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.1.3条。

7.1.4 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.1.5条。

7.2.1 【起草说明】本条规定了输送机线的称量设备配置要求：

称量设备电子皮带秤的安装位置离受料点的距离不少于10m，是为了减少胶带机张力对电子皮带秤的影响，从而提高称量精度。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.1.10条。

7.2.3 【起草说明】本条规定了输送机线的除铁器配置要求：

安装除铁器，是为了清除散状物料中混入的铁件，避免铁件在输送、整粒、混匀等生产过程中损坏设备。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.1.10条。

7.3.1 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.2.1条。

7.3.2 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.2.2条。

7.3.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.2.3条。

7.3.4 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.2.4条。

7.3.5 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.2.6条。

7.4.1 【起草说明】

编制依据:

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》(GB50541-2018)第10.1.9条。

8.1.1 【起草说明】本条规定了在进行原料场变配电所总图布置时,应遵循的基本原则。将变配电所建在靠近用电负荷中心位置,可以节约线材、降低电能损耗,提高供配电系统供电质量。

编制依据:

本条参考《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)的第4.0.8条,《钢铁企业节能设计规范》(GB50632-2010)的第5.3.7条。

8.1.2 【起草说明】本条根据火灾扑救难度、建(构)筑的功能特性、以及火灾造成的危害和损失,确定了原料场工程按照一级负荷供电的用电范围。

编制依据:

本条参考《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)的第3.0.1条,《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)的第10.1.1条,《钢铁冶金企业设计防火标准》(GB50414-2018)的第10.1.1条。

1 除本规范第8.1.2条以外的消防设备。

2 自动化控制系统设备。

8.1.3 【起草说明】本条根据建(构)筑的功能特性、火灾或中断供电造成的危害和损失,确定了原料场工程按照二级负荷供电的用电范围。

编制依据:

本条参考《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)的第3.0.1条,《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)的第10.1.1条,《钢铁冶金企业设计防火标准》(GB50414-2018)的第10.1.2条。

8.1.4 【起草说明】本条强调了原料场工程正常运转的有效性和安全性。完备和可靠的运转联锁与有效和安全的启动程序和停止程序,是安全生产的根本保障。

编制依据:立足安全生产和维护,并参考《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)的第3.2.1条、第3.2.5条、以及第3.2.9条,作出此项规定。

8.1.5 【起草说明】本条规定了在选用原料场电气设备时,应遵循的基本原

则。随着各种环保节电技术的不断提升和日趋成熟，新型节能型电气设备将为企业节能降耗、不断提升经济效益做出贡献。

编制依据：

本条参考《钢铁企业节能设计规范》（GB50632-2010）的第 5.3.27 条，在此基础上，强调了对技术成熟的高效、低耗新型节能型电气设备的选用要求，增加了不采用技术落后和即将淘汰的电气设备的规定。

8.1.6 **【起草说明】**封闭式原料场内部空间大，照明灯具安装位置较高，需要设置检修更换措施，以保障灯具检修维护的可行性和安全性。

编制依据：立足安全维护，并参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 7.1.11 条及 7.1.13 条。作出此项规定。

8.1.7 **【起草说明】**本条确定原料场主体工艺和辅助设备应采用自动化控制，这是控制的最低要求。

编制依据：本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 13.2.1 条。

8.1.8 **【起草说明】**本条确定原料场应设置集中控制系统，以实现操作、监视、报警、以及数据存储的集中化控制和管理。

编制依据：本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 13.2.4 条。

8.1.9 **【起草说明】**本条强调了根据环境和地质条件设置电气安全防护措施的重要性，并列举了主要的防护措施类型。在原料场电气设计中，有些防护措施（例如防风、防腐蚀）易被忽视，给前期施工和后期运营造成损失。

编制依据：

本条参考《冶金企业安全卫生设计规定》（冶生第(1996)204号）第十八条。

8.2.1 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 3.0.12 条。

8.2.2 **【起草说明】**

编制依据：

8.3.1 **【起草说明】**

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 16.0.4 条。

8.3.2 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 16.0.8 条。

8.3.3 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 16.0.9 条。

8.3.4 【起草说明】采用封闭料场储存时，一般封闭厂房面积大，厂房雨水排水量大，雨水排水可以收集后作为料场洒水等使用，而料堆排水量小且带有矿粉等物料，厂房雨水排水与料堆排水系统分开设置，可以避免混排时把矿粉带入雨水排水，减少物料损耗，减少对周边环境的影响。因此，应对厂房雨水排水和料堆排水分开设置。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 16.0.10 条。

8.3.5 【起草说明】

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 3.0.12 条。

8.4.1 【起草说明】原料场投产时，容易因为设计考虑不足或者堆料不规范造成地基失稳、沉降过大、或者不均匀变形过大，从而导致相关设施、设备的破坏，故建造需要对原料场地基的承载能力和稳定性进行考虑。一般设置有运动设备的建、构筑物对变形较为敏感，需要对变形控制较严。对建、构筑物的变形监测要求和方法可参见《建筑变形测量规范》（JGJ 8-2016）。

编制依据：

本条参考《钢铁企业原料场工程设计标准》（GB50541-2018）第 14.2.8 条，以及《建筑地基基础设计规范》（JGJ 50007-2011）第 10.3.8 条。

8.4.2 【起草说明】原料场转运站的设计，除跟常规建筑结构一样需考虑地震作用和风荷载作用产生的水平力外，还需要考虑胶带机水平张力作用于结构上导致的倾覆、扭转等不利影响，并采取楼板局部加强、构件设置受拉钢筋、增强

结构整体刚度等处理措施。破碎、筛分等设备容易使结构产生明显振动，从而影响建筑使用甚至结构安全，在设计时需要考虑动力荷载对结构的不利影响。在有充分依据时，可将重物或设备的自重乘以动力系数后，按静力计算方法设计。

编制依据：

本条参考《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)第5.2.1条，第5.6.1条。

8.4.3 【起草说明】大跨度钢结构屋盖对雪荷载、灰荷载均比较敏感，受其影响较大。国内外曾经发生过多起雪荷载引起大跨度结构坍塌的工程事故，故需要在清雪、清灰制度上特别关注。原料场建、构筑物的设计文件需要说明设计时考虑的荷载大小，以便后期使用中根据要求设置相应的维护制度。

编制依据：

本条参考《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)第7.1.2条

8.4.4 【起草说明】原料场建、构筑物在使用功能或荷载发生变化时，应先鉴定，再视计算结果进行加固。鉴定应执行国家标准《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144。当与抗震加固结合进行时，尚应按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 或《工业构筑物抗震鉴定标准》GBJ 117 进行抗震能力鉴定。可靠性鉴定和加固应由有相应资质的单位承担。

编制依据：

本条参考《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144-2008 第3.1.1条。

9.1.1 【起草说明】本条强调建筑工程开工前，建设单位应当按照国家有关规定向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证；但是，国务院建设行政主管部门确定的限额以下的小型工程除外。本条明确了申请领取施工许可证的条件。

编制依据：

中华人民共和国建筑法第七条、第八条。

9.1.2 【起草说明】本条规定了施工组织总设计编制内容，根据工程的具体情况，施工组织总设计的内容可添加或删减。

编制依据：

本条参考《建筑施工组织设计规范》(GB/T50502-2009)第3.0.4条；《建筑工程施工组织设计管理规程》(DB11/T363--2016)的第五章；《化工建设项目施

工组织设计标准》(HG 20235-2014)第3.0.4。

9.1.3 **【起草说明】**本条规定了危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制内容。

编制依据:

本条参考**【住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知】**建办质〔2018〕31号

9.1.4 **【起草说明】**分级安全技术交底的形式有:

1 危险性较大的工程开工前,新工艺、新技术、新设备应用前,企业的技术负责人,向施工管理人员进行安全技术方案交底,安全管理机构参与。

2 分部分项工程、关键工序实施前,项目技术负责人、方案编制人应会同安全员、项目施工员向参加施工的施工管理人员进行方案实施安全交底。

3 各个管理岗位人员应对新进场的工人实施作业人员工种交底,安全员参与督促。

4 作业班组应对作业人员进行班前安全操作规程交底。

编制依据:

本条参考《施工企业安全生产管理规范》(GB50656-2011)的第10.0.6条。

9.1.5 **【起草说明】**本条规定了安装的设备、部件和主要材料应有合格证明,对拆迁的机械设备、使用过的机械设备,其施工及验收由建设单位和施工单位另行商定;主材、标准件和加工件的质量应符合其产品标准,同时还应有出厂合格证,两者均应具备。

编制依据:

本条参考《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB 50231-2009)的第1.0.5条。

本条参考《施工企业安全生产管理规范》(GB50656-2011)的第3.0.9条。

本条参考《工业金属管道工程施工规范》(GB 50235-2010)的第1.0.5条。

9.1.6 **【起草说明】**本条规定了工程施工及验收过程中应用的计量和检测器具、仪器、仪表和设备种类很多,被检测的对象也很复杂,其精度等级应满足被检测项目的精度要求。

编制依据:

本条参考《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB 50231-2009)的第

1.0.6 条。

9.2.1 【起草说明】本条规定了参加施工操作的人员应熟悉、了解动火区作业的规定,掌握动火区消防设备等的使用。进入动火区应办理动火证后方可动火。同时应严格遵守安全规程和规定,以防止事故发生。

施工现场动火作业多,动火管理缺失和动火作业不慎引燃可燃、易燃建筑材料时导致火灾事故发生的主要原因,为此,对施工现场动火审批、常见的动火作业、生活用火及用火各环节的防火管理作出相应规定。施工现场动火作业前,应由动火作业人提出动火作业申请。

编制依据:

本条参考《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》(GB 50726-2011)的第15.0.11条。

本条参考《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720-2011)的第6.3.1条。

本条参考《烧结机械设备安装规范》(GB 50723-2011)的第11.2.7条。

9.2.2 【起草说明】吊装属于危险性交大的作业,为了避免出现机械伤害、物体打击、高空坠物等事故,确保人员生命安全。强调在设备吊装的区域,应提前设置安全警戒线,做好防范措施,并有人看管,非吊装作业人员严禁入内。

在起重设备的额定起重范围内吊装,可保证施工安全。若超出其额定起重量进行吊装作业,极易产生安全事故。

吊装用钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具,在使用过程中可能存在局部的磨耗、破坏等缺陷,使用时间越长存在缺陷的可能性越大,因此本条规定应对吊具进行全数检查,以保证质量合格要求,防止安全事故发生,并在额定许用荷载的范围内进行作业,以保证吊装安全。

编制依据:

本条参考《烧结机械设备安装规范》(GB 50723-2011)的第11.2.5条。

本条参考《钢结构工程施工规范》(GB 50755-2012)的第11.2.4、11.2.6条。

9.2.3 【起草说明】强调在进入密闭空间作业前,应采取通风、换气措施,受限空间及封闭空间由于通风不畅,应对受限空间的氧含量进行监控,避免对施工人员造成伤害,在氧含量浓度可能发生变化的作业环境中,应保持必要的测定

次数或连续监测。确保在作业过程中氧气含量始终不得低于 19.5%，以免造成人员窒息甚至死亡。若氧气含量降低，身体和智力效率将大大降低。

编制依据：

本条参考《空分制氧设备安装工程施工及验收规范》（GB 50677-2011）的第 14.2.10 条。

9.2.4 【起草说明】本条规定了带式输送机的逆止器的安装方向，滚柱逆止器在制造厂一般已装配好，为防止发生漏检现象，以保证逆止器能正常工作，故对逆止器的安装和检查进行规定。逆止器不能正常工作会造成机械倒转和卡滞，引起物料阻塞和人身设备安全事故。

编制依据：

本条参考《输送设备安装工程施工及验收规范》（GB50270-2010）的第 3.0.10 条（强条）。

9.2.5 【起草说明】垂直或大倾角的胶带输送机安装完后，从机尾到机头全部胶带形成一个高度高的封闭筒形系统，一旦有火灾发生，将顺胶带筒罩蔓延直至机头全部烧损，即使有火警也很难发现。一旦发现有火警，很短时间就能从地面顺封闭的通廊燃烧至顶层，并将胶带烧坏。国内外均发生过类似火灾事故，应高度重视和严格采取有效的胶带防火措施。

编制依据：

本条参考《炼铁机械设备安装规范》（GB 50679-2011）的第 10.5.8 条。

9.2.6 【起草说明】本条规定了设备的安全保护装置及调试要求，强调设备本身的安全保护装置以及设备试运转操作所需的施工单位设置的临时性的安全装置在试运转前，应按设计的规定完成安装，例如联轴器的安全保护罩、制动器、限位保护装置等。在试运转中需调试的装置，例如制动器、限位保护装置等，应在试运转中完成调试，其功能符合设计要求，确保设备试运转和正常运转中的设备和人员的安全。空负荷试运转后，应对各个结合部位复查，防止松动而造成事故。

编制依据：

本条参考《烧结机械设备安装规范》（GB 50723-2011）的第 10.1.11 条。

本条参考《炼钢机械设备工程安装验收规范》（GB 50403-2007）的第 21.1.5 条。

本条参考《焦化机械设备安装规范》(GB 50967-2014)的第20.1.3条。

本条参考《破碎、粉磨设备安 装工程施工及验收规范》(GB 50276-2010)的第13.0.2条。

本条参考《冶金除尘设备工程安装与质量验收规范》(GB 50566-2010)的第18.1.5条。

9.2.7 【起草说明】

编制依据:

引用《电业安全工作规程热力和机械部分》(GB26164) 3.6.5.9条款。

本条参考中华人民共和国行业标准《生活垃圾焚烧厂检修规程》(CJJ XXX-201x)的第5.4.4。

9.2.8 【起草说明】原料工程中,有许多大型、特殊、复杂的设备,比如各种结构形式的堆取料机,设备部件重,结构复杂,需采取采用大型起重机械进行吊装,吊装前应制定专项施工方案,有些布置在特殊位置的设备,需利用建构筑物作为吊装的重要承力点,应进行结构的承载核算,并经原设计单位书面同意。

编制依据:

本条参考《起重设备安 装工程施工及验收规范》GB 50278-2010第1.0.3条

9.3.1 【起草说明】9.3.1 随着建筑工程领域的技术进步和建筑功能要求的提升,会出现一些新的验收项目,并需要有专门的分项工程和检验批与之相对应。对于相关专业验收规范未覆盖的分项工程、检验批,可由建设单位组织监理、施工单位在施工前根据工程具体情况协商确定,并据此整理施工技术资料和进行验收。

本条参考《建筑安 装工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013的第4.0.1条、第4.0.7

本条参考《工业安 装工程施工质量验收统一标准》GB50252-2010的第4.1.1条

9.3.2 【起草说明】

本条规定了工程验收的基本要求:

1 工程验收的前提条件是施工单位自检合格,验收时施工单位对自检中发现的问题已完成整改。

2 参加工程验收的各方人员资格包括岗位、专业和技术职称等要求,具体要

求应符合国家、行业和地方有关法律、法规及标准、规范的规定，尚无规定时可由参加验收的单位协商确定。

3 主控项目和一般项目的划分应符合相关专业验收规范的规定。

4 见证检验的项目、内容、程序、抽样数量等应符合国家、行业和地方有关规范的规定。

5 考虑到隐蔽工程在隐蔽后难以检验，因此隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，验收合格后方可继续施工。

6 抽样检验的范围不仅包括涉及结构安全和使用功能的分部工程，还包括涉及节能、环境保护等的分部工程，具体内容可由各专业验收规范确定，抽样检验和实体检验结果符合有关专业验收规范的规定。

7 观感质量可通过观察和简单的测试确定，观感质量的综合评价结果应由验收各方共同确认并达成一致。对影响观感及使用功能或质量评价为差的项目应进行返修。

9.3.3 【起草说明】

单位工程验收应由建设单位项目负责人组织，由于勘察、设计、施工、监理单位都是责任主体，因此各单位项目负责人应参加验收，考虑到施工单位对工程负有直接生产责任，而施工项目部不是法人单位，故施工单位的技术、质量负责人也应参加验收。

编制依据：

本条参考《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013 的第 6.06 条（强条）

9.3.4 【起草说明】本条明确给出了工程验收合格的条件，这是对施工质量的最低要求，允许建设、设计等单位提出高于本规范及相关专业验收规范的验收要求。

编制依据：

本条参考《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013 的第 3.0.7 条

9.3.5 【起草说明】分部工程及单位工程经返修或加固处理后仍不能满足安全或重要的使用功能时，表明工程质量存在严重缺陷。重要的使用功能不能满足要求时，将导致建筑物无法正常使用，安全不满足要求时，将危及人身健康或财产安全，严重时会给社会带来巨大的安全隐患，因此对这类工程严禁通过验收，

更不得擅自投入使用，需要专门研究处置方案。

本条参考《建筑安装工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013 的第 5.06、5.08（强条）条

本条参考《工业安装工程施工质量验收统一标准》GB50252-2010 的第 5.05、5.06（强条）条

10.1.1 【起草说明】

编制依据：

10.1.2 【起草说明】

编制依据：

10.1.3 【起草说明】空负荷试运转前，应先将安全保护装置调整合格；空负荷试运转后，应对各个接合部位复检，防止松动而造成事故。本条规定属于安全方面的内容。

编制依据：

本条参考《破碎、粉磨设备安装工程施工及验收规范》（GB 50276-2010）第 13.0.2 条（强条）。

10.2.1 【起草说明】为了保证有安全的工作条件和设备的安全运行，防止发生事故，检修人员应办理完工作票并完成安全措施等才能作业。条文中“工作票”是指检修人员在生产现场、设备、系统上进行检修、维护、安装、改造、调试、试验等工作的书面依据和安全许可证，是检修、运行人员双方共同持有、共同强制遵守的书面安全约定。

编制依据：

本条参考中华人民共和国行业标准《生活垃圾焚烧厂检修规程》（CJJ XXX—201x）的第 5.4.1 条。

10.2.2 【起草说明】当设备检修时，仍在运行的设备、系统应与正在检修的设备、系统严格隔离，为了防止人员误开阀门、误动设备造成人身伤害，应对相关阀门和开关进行上锁、挂牌，确保所有的能源（电，液压，气压等）已关闭。条文中“上锁、挂牌”是为了防止对正在进行设备检修的人员受到危险动力源的伤害，因此对危险动力源进行隔离和上锁，再配以警示挂牌来警告其他人员已经被隔离的动力源或者设备维护期间不能随便操作。

编制依据：

本条参考中华人民共和国行业标准《生活垃圾焚烧厂检修规程》(CJJ XXX—201x)的第5.4.2条。

10.2.3 【起草说明】

编制依据：

引用《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》(GB26860) 6.1.1条款。

本条参考中华人民共和国行业标准《生活垃圾焚烧厂检修规程》(CJJ XXX—201x)的第5.4.3条。(强条)

10.2.4 【起草说明】

编制依据：

10.2.5 【起草说明】

编制依据：

10.2.6 【起草说明】

编制依据：

10.2.7 【起草说明】

编制依据：

10.2.8 【起草说明】

编制依据：

10.2.9 【起草说明】

编制依据：

参照《电业安全工作规程 热力和机械部分》(GB26164) 3.6.6.1条款制定。

本条参考中华人民共和国行业标准《生活垃圾焚烧厂检修规程》(CJJ XXX—201x)的第5.4.9。

10.3.1 【起草说明】

编制依据：

10.3.2 【起草说明】

编制依据：

10.3.3 【起草说明】

编制依据：

本条参照《钢结构通用规范》（征求意见稿）第 7.2.7 条。

10.3.4 【起草说明】

编制依据：

本条参照《钢结构通用规范》（征求意见稿）第 7.2.7 条。

10.3.4 当设备部件直接回收利用时，应在拆除时按原设计图纸进行编号，并分类堆放。对局部变形的部件应进行矫正；对局部损坏的部件应进行修复；对损坏的涂层应按涂装工艺重新涂装。拆除后回收利用的部件，应确保部件质量满足工程要求。