

中华人民共和国粮食工程建设行业标准

LS/T 8003—2007

粮食工程施工图设计文件审查要点

Examination regulations of technical documents
of grain engineering detail design

2007-11-01 发布

2008-02-01 实施

国家粮食局 发布

目 次

前言	I
1 总则	1
2 总图专业	1
3 粮食工艺专业	5
4 建筑专业	8
5 结构专业	11
6 电气专业	14
7 给水排水专业	18
8 暖通专业	22
9 动力专业	22

前 言

本要点根据《国家粮食局办公室关于下达〈粮库管理信息系统建设标准〉等 4 项粮食工程建设标准编制任务的通知》(国粮办展[2005]186 号)的要求编制。在编制过程中,收集了国家、粮食行业和其他工业行业现行的设计规范,参考了建设部编制的《施工图设计文件审查要点(试行)》,体现了粮食工程的特点。本要点广泛征求了粮食行业设计、施工图审查、监理、施工及安装等有关单位和专家的意见,最后经专家审查会审查定稿。

本要点主要内容由总则、总图专业、粮食工艺专业、建筑专业、结构专业、电气专业、给水排水专业、暖通专业、动力专业等 9 个部分组成。

本要点由国家粮食局负责管理,郑州粮油食品工程建筑设计院负责具体技术内容的解释。请各单位在执行本规定时,结合工程实践,总结经验,积累资料,如发现需要修改和补充之处,请将意见和建议反馈给郑州粮油食品工程建筑设计院(郑州市嵩山南路 140 号,邮政编码 450052,传真 0371-67789203)。

主编单位:郑州粮油食品工程建筑设计院。

参编单位:国贸工程设计院、河南工业大学。

主要起草人:朱同顺、袁海龙、张虎(以下按专业排序)、刘丽华、郭祯祥、刘玉兰、毛京海、郭呈周、彭娟、郭金勇。

粮食工程施工图设计文件审查要点

1 总 则

- 1.0.1 为指导粮食工程施工图设计文件审查工作,根据《建设工程质量管理条例》,特制定本要点。
- 1.0.2 本要点供施工图审查机构对粮食工程中工业建筑施工图设计文件(以下简称施工图)进行技术性审查时参考使用。粮食工程中民用建筑部分,如办公楼、宿舍、食堂等,以及公用工程中的锅炉房、水塔、变配电间等,可根据建设部编制的《建筑工程施工图设计文件审查要点》进行审查。
- 1.0.3 建设单位报请施工图设计文件技术性审查的资料应包括以下主要内容:
- (1) 作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件及附件。
 - (2) 审查合格的岩土工程勘察(详勘)文件。
 - (3) 全套施工图(含计算书并注明计算软件的名称和版本)。
 - (4) 审查需要提供的其他资料。
- 1.0.4 施工图设计文件技术性审查应包括以下主要内容:
- (1) 是否符合《工程建设标准强制性条文》和有关粮食工程的强制性标准、规范条文。
 - (2) 地基基础和结构设计等是否安全。
 - (3) 是否满足安全生产等要求。
 - (4) 是否达到《粮食工程设计文件编制深度规定》的要求。
 - (5) 是否符合公众利益。
 - (6) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。
 - (7) 图纸签署、出图印章是否符合规定。
- 1.0.5 本要点所涉及到的标准、规范内容,以现行标准、规范内容为准。

2 总图专业

章节号	项 目	审 查 内 容
2.1	总体要求	(1) 是否符合政府有关部门的批准(备案)文件中对总图专业的要求。 (2) 建设、规划、交通、消防、环保、卫生防疫、人防、绿化等当地行政主管部门,对本工程设计审批(备案)文件中涉及总图专业的意见是否得到贯彻落实。 (3) 设计文件是否齐全。 (4) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。 (5) 选用的标准图是否为有效版本
2.2	强制性条文	
2.2.1	临界建筑突出物	位临地界的建(构)筑物应符合《民用建筑设计通则》GB 50352—2005 中 4.2.1 的规定,下列建筑突出物不得突出道路红线和用地红线建造: (1) 地下建筑物及附属设施,包括结构挡土桩、挡土墙、地下室、地下室底板及其基础、化粪池等; (2) 地上建筑物及其附属设施,包括门廊、连廊、阳台、室外楼梯、台阶、坡道、花池、围墙、平台、散水明沟、地下室进排风口、地下室出入口、集水井、采光井等; (3) 除基地内连接城市的管线等市政公共设施外的其他设施

章节号	项 目	审 查 内 容
2.2.2	厂房和仓库的层数、防火分区、占地面积	<p>(1) 厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积,应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 3.3.1 的规定。</p> <p>(2) 仓库的耐火等级、层数和面积应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 3.3.2 的规定</p>
2.2.3	防火间距	<p>各类建、构筑物的防火间距应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 的相关规定:</p> <p>(1) 厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距应符合 3.4.1 的规定。</p> <p>(2) 浸出车间及独立溶剂库与其他建筑物、铁路等的防火间距应符合 3.5.1 的规定。</p> <p>(3) 仓库之间、仓库与民用建筑之间的防火间距,应符合 3.5.2 的规定。</p> <p>(4) 应按 4.1.4 的规定,将植物油罐区与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。</p> <p>(5) 植物油储罐(区)、植物油桶装堆场与建筑物的防火间距应符合 4.2.1 的规定。</p> <p>(6) 民用建筑之间的防火间距应符合 5.2.1 的规定</p>
2.2.4	消防车道	<p>消防车道的设置应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 的相关规定:</p> <p>(1) 工厂、仓库区内应按 6.0.6 的规定设置消防车道。</p> <p>(2) 露天堆场、植物油罐区应按 6.0.7 的要求设置消防车道。</p> <p>(3) 供消防车取水的天然水源和消防水池应按 6.0.8 的要求设置消防车道。</p> <p>(4) 消防车道的净宽度、净高度等应满足 6.0.9 的规定。</p> <p>(5) 消防车道回车场等设置应满足 6.0.10 的规定</p>
2.3	消防设计重要内容	
2.3.1	植物油罐区	<p>(1) 植物油罐组的总容积、罐组内储罐的防火间距是否符合《石油化工企业设计防火规范》GB 50160—1992(1999 年版)的相关规定:</p> <p>1) 植物油罐组的总容积是否符合 5.2.5 中(一)的规定,固定顶罐组的总容积不应大于 120 000 m³。</p> <p>2) 植物油罐组内单罐容积与罐体个数是否满足 5.2.6 的规定,罐组内的单罐容积大于或等于 10 000 m³ 的储罐个数不应多于 12 个;单罐容积小于 10 000 m³ 的储罐个数不应多于 16 个;但单罐的容积均小于 1 000 m³ 储罐,以及丙_B 类液体储罐的个数不受此限。</p> <p>3) 植物油罐组内相邻储罐之间的防火间距是否符合 5.2.7 的规定,单罐容积大于 1 000 m³ 的储罐间距不小于 5 m;单罐容积小于或等于 1 000 m³ 的储罐间距不小于 2 m。</p> <p>4) 植物油罐组内储罐的排列是否符合 5.2.8、5.2.9 的规定,罐组内的储罐,不应超过两排;但单罐容积小于或等于 1 000 m³ 的丙_B 类储罐,不应超过 4 排;同一罐组内两排立式储罐的间距,不应小于 5 m。</p> <p>(2) 植物油罐区是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 的相关规定:</p> <p>1) 是否按照 4.2.6 的规定,设置防止液体流散的护油堤或其他设施。</p> <p>2) 植物油储罐与泵房、装卸鹤管的防火间距是否符合 4.2.7 的规定。</p> <p>3) 植物油装卸鹤管与建筑物、厂内铁路线的防火间距是否符合 4.2.8 的规定。</p> <p>4) 植物油储罐与铁路、道路的防火间距是否符合 4.2.9 的规定</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
2.3.2	浸出车间	<p>浸出车间的布置是否符合《浸出制油工厂防火安全规范》SB J04 1991 的相关规定：</p> <p>(1) 浸出车间是否按 2.0.3 的要求独立设置,在距离车间外墙 12 m 以外处设置高度不小于 1.5 m 的非燃烧实体围墙,并列为防火禁区。</p> <p>(2) 禁区内附属于浸出车间的溶剂罐及其罐房是否符合 2.0.5 的规定。车间外地下溶剂罐或罐房距浸出车间外墙不应小于 6 m,半地下溶剂罐房距浸出车间不应小于 8 m。</p> <p>(3) 溶剂装卸场地与其他建(构)筑物的防火间距是否按 2.0.6 的规定控制。至明火点或散发火花地点 30 m;至浸出车间 30 m,如采取防火安全措施可减少到 12 m;至溶剂罐 15 m,如采取防火安全措施可减少到 5 m;至邻近厂内生产建筑物 12 m,如采取防火安全措施可减少到 5 m。</p> <p>(4) 设在禁区外的溶剂罐,是否按 2.0.7 的规定,设置独立的高度不低于 1.5 m 的非燃烧实体围墙,围墙与储罐的间距不宜小于 1.5 m,围墙至邻近建筑物的距离不应小于 8 m。</p> <p>(5) 浸出车间和独立溶剂库周围,是否按有关要求设置消防车道</p>
2.3.3	粮食筒仓	粮食筒仓与其他建筑之间、粮食筒仓组与组之间的防火间距,应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 3.5.4 的规定
2.3.4	其他要求	<p>是否满足《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 的相关规定：</p> <p>(1) 民用建筑之间的防火间距是否符合 5.2.2、5.2.3 的规定。</p> <p>(2) 厂(库)区围墙与厂(库)内建筑之间距离是否满足 3.4.12 和 3.5.5 的规定,不宜小于 5 m,围墙两侧建筑之间是否满足相应的防火间距要求。</p> <p>(3) 消防车道与铁路平交时,是否按 6.0.11 的要求设置备用车道</p>
2.4	总平面设计重要内容	
2.4.1	设计说明	<p>(1) 设计依据:是否列有相关主管部门的设计审批(备案)文件(文件名及文号)。</p> <p>(2) 坐标系统及高程系统:应注明地形测量图测绘单位及测绘日期;说明设计采用的坐标系统和高程系统,当采用两种不同系统时,应注明两种系统之间的换算关系</p>
2.4.2	总平面	<p>(1) 是否标示建设用地范围和地界坐标,是否标示道路红线、建筑红线、河道蓝线、城市绿线等规划控制线的位置和控制宽度,并按要求退让规划控制线。</p> <p>(2) 是否标示四邻相关地形、地物、周边市政道路的位置及控制标高。</p> <p>(3) 道路宽度、转弯半径是否满足生产运输的要求。</p> <p>(4) 地磅进车端、出车端的道路布置是否符合《工业企业总平面设计规范》GB 50187 1993 中 5.3.4 的要求</p>
2.4.3	基地高程	<p>基地地面高程应符合《民用建筑设计通则》GB 50352 2005 中 4.1.3 的规定：</p> <p>(1) 满足城市规划确定的控制标高；</p> <p>(2) 与相邻基地标高协调；</p> <p>(3) 基地地面最低处高程宜高于相邻城市道路最低高程</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
2.4.4	相邻基地的关系	<p>建筑物与相邻基地的关系应符合《民用建筑设计通则》GB 50352—2005 中 4.1.4 的规定：</p> <p>(1) 建筑物与相邻基地之间应按建筑防火等要求留出空地和道路；</p> <p>(2) 本基地内建(构)筑物不得影响本基地或其他用地内建筑物的日照和采光标准；</p> <p>(3) 除城市规划确定的永久性空地外，紧贴基地用地红线建造的建筑物不得向相邻基地方向设洞口、门、外平开窗、阳台、挑檐、空调室外机、废气排出口及排泄雨水</p>
2.4.5	基地排水	<p>基地地面排水应符合《民用建筑设计通则》GB 50352—2005 中 5.3.2 第一款的规定；基地内应有排除地面及路面雨水至城市排水系统的措施，排水方式应根据城市规划的要求确定</p>
2.4.6	建筑高度控制	<p>建筑高度应符合《民用建筑设计通则》GB 50352—2005 中 4.3.1 的规定：</p> <p>(1) 对建筑高度有特别要求的地区，应按城市规划要求控制建筑高度；</p> <p>(2) 位于机场、电台、电信、微波通信、气象台、卫星地面站、军事要塞等工程技术作业控制区范围内的建筑，应按净空要求控制建筑高度</p>
2.4.7	防洪排涝	<p>(1) 场地的防洪设计标准应满足粮油储藏和加工行业的相关规定，并应符合当地城镇防洪排涝标准。粮食仓库的防洪标准应满足《粮食仓库建设标准》(修订本)第十条第六款的规定，不应低于 50 年一遇。</p> <p>(2) 场地设计是否按《工业企业总平面设计规范》GB 50187—1993 的相关要求采取防洪、排涝措施：</p> <p>1) 是否符合 2.0.10 的规定，厂址位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，是否采取了可靠的防洪、排涝措施。</p> <p>2) 场地设计标高的确定以及防、排内涝水措施是否符合 6.2.2 的规定</p>
2.4.8	环保、安全、卫生、防护距离	<p>(1) 对生产过程中大量散发腐蚀性气体或粉尘的生产装置，是否按《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046—1995 中 3.2.1 的规定，在总平面布置中采取了相应的防范措施。</p> <p>(2) 对有污染危害的设施，是否按《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002 中 4.2.1.4、4.2.1.5 的规定，在总平面布置中采取了相应的防范措施</p> <p>(3) 对产生噪声污染的设施，是否按《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87—1985 中 3.3.1、3.3.2、3.3.3、3.3.4 的规定，在总平面布置中采取了相应的防范措施</p>

3 粮食工艺专业

章节号	项 目	审 查 内 容
3.1	总体要求	<p>(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。</p> <p>(2) 设计文件是否齐全,主要设备材料表是否完整,主要参数是否正确。</p> <p>(3) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。</p> <p>(4) 选用的标准图是否为有效版本</p>
3.2	强制性条文	<p>《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国食品卫生法》、《建筑设计防火规范》GB 50016—2006、《粮食钢筋混凝土浅圆仓技术规范》中有关工艺设计等的强制性条文(具体条款略)</p>
3.3	基本要求	<p>(1) 设计规模、工艺技术路线、生产方法、产品方案是否与批准(备案)设计文件相一致;生产工艺经济技术指标是否合理。</p> <p>(2) 是否注明原料、辅助材料的种类及质量标准,是否满足生产工艺要求;</p> <p>(3) 使用的各种能源如:水、电、蒸汽、氮气、压缩空气等是否满足生产工艺要求。</p> <p>(4) 采用的工艺技术是否先进合理,采用的新工艺、新技术、新设备是否成熟可靠。</p> <p>(5) 工艺设计是否采取相应的节能、环保、消防、防爆措施。</p> <p>(6) 工艺要求密闭的设备是否采取相应的气密措施。</p> <p>(7) 设备选型应优先选用节能、高效的设备。不得使用政府有关部门颁布废止、淘汰的产品、设备及材料</p>
3.4	工艺总平面	<p>(1) 输送设备及栈桥、管道及支架总平面布置是否合理。</p> <p>(2) 输送物料和介质名称、种类、主要技术参数是否标注齐全。</p> <p>(3) 相关子项间工艺衔接是否合理</p>
3.5	工艺流程	<p>(1) 工艺流程是否与批准(备案)的设计文件相一致。</p> <p>(2) 工艺流程是否正确反映原料、产品、辅助材料、各种介质的流向和流量,各工段流量是否平衡。</p> <p>(3) 流程图中的设备编号及名称是否齐全、正确。</p> <p>(4) 主要检测点、控制类型(如温度、压力、流量、液位、料位)应齐全、正确、合理。</p> <p>(5) 设备、管道、阀件等图例符号应符合有关标准规定</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
3.6	设备及基础	<p>(1) 设备布置是否能清晰、正确反映各楼层设备平面及立面布置情况。</p> <p>(2) 设备布置是否满足生产操作、装卸物料及设备安装检修等要求,生产车间各种通道中,非操作通道不宜小于 600 mm,操作通道不宜小于 800 mm,主要通道不宜小于 1 000 mm。</p> <p>(3) 需要经常观察的设备,其观察点应离地面或操作平台面 400 mm~1 600 mm 高,劳动强度较大的操作点应离地面或操作平台面 300 mm~1 200 mm 高。</p> <p>(4) 设备布置是否符合防火、防爆有关规定的要求。</p> <p>(5) 除有特殊要求外,不得指定设备及材料的生产厂、供应商。</p> <p>(6) 设备基础、预留孔洞、预埋件图是否齐全。</p> <p>(7) 设备基础布置是否清晰表明基础的型式、标高、平面及定位尺寸,预埋件及预留孔等</p>
3.7	管道系统	<p>(1) 管道布置是否正确、合理。</p> <p>(2) 粮食溜管自溜角角度是否满足粮食自溜的要求。</p> <p>(3) 是否标明工艺管道的材质、连接方式、耐磨衬板,安装,除锈防腐、保温及伴热等要求。</p> <p>(4) 是否注明管道中输送介质的工作条件,如介质种类、温度、压力及其他要求。</p> <p>(5) 风网轴测图是否正确反映了风网管道的管径、管件、风量和风速</p>
3.8	安全生产	<p>(1) 粮食粉尘爆炸性环境危险区域的划分应符合《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—1998 中 4.2 的相关规定。</p> <p>(2) 粉尘防爆措施和设备选型应符合《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—1998 中 5.1、5.2 的相关规定。</p> <p>(3) 除尘系统设计应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 10.3.5、10.3.6、10.3.8 的相关规定;除尘系统管道设计应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 10.3.10 的相关规定;除尘系统应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 10.3.9 的相关规定,设置导除静电的接地装置。</p> <p>(4) 浸出油厂工艺设计、设备选型时应符合《浸出制油工厂防火安全规范》SBJ04—91 第 3 章的有关要求。</p> <p>(5) 粮食熏蒸的安全防护措施应符合《粮油储藏技术规范(试行)》1988 第 9 章中相关条文要求。</p> <p>(6) 设备操作平台、爬梯、仓、斗、高速传动、转动部位的外露部分设计是否采取有安全防护措施。固定钢梯和防护栏杆应符合《固定钢直梯安全技术条件》GB 4053.1—93、《固定钢斜梯安全技术条件》GB 4053.2—93、《固定工业防护栏杆安全技术条件》GB 4053.3—93 中的相关规定。</p> <p>(7) 应设置清除粮食中磁性杂物的设备。</p> <p>(8) 工作(提升)塔内的斗式提升机及除尘器的泄爆口应直通室外。</p> <p>(9) 易产生粉尘场所是否采取相应防火、防爆、防尘措施。</p> <p>(10) 可能存在安全隐患的设备和场所是否采取相应的防护措施,操作和维修是否有安全说明</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
3.9	卫生	<p>(1) 粮食及产品的防尘、防毒应符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002 中 5.1 相关条文的要求。</p> <p>(2) 粮食工程工艺设计卫生方面除应符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002、《食品企业通用卫生规范》GB 14881 1994、《粮食卫生标准》GB 2715 2005 中相关规定外,尚应符合各自专业的设计标准及规范。</p> <p>(3) 植物油厂工艺设计应符合《食用植物油厂卫生规范》GB 8955—2005、《食用植物油卫生标准》GB 2716 1988 中的相关规定;面粉厂工艺设计应符合《面粉厂卫生规范》GB 13122—1991中的相关规定;饲料厂工艺设计应符合《饲料卫生标准》GB 13078—2001 中的相关规定;淀粉厂工艺设计应符合《淀粉制品卫生标准》GB 2713 2003 中的相关规定。</p> <p>(4) 粮食的储藏及运输应符合《食品企业通用卫生规范》GB 14881 1994 中第 8 章中的相关规定及《粮食卫生标准》GB 2715—2005 中第 10 章的规定。</p> <p>(5) 针对粮食的相关作业应符合《中华人民共和国食品卫生法》中的规定。</p> <p>(6) 设计选用的生产辅助材料及添加剂必须符合《食品添加剂使用卫生标准》GB 2760—1996 及《食品营养强化剂使用卫生标准》GB 14880—1994 中的相关要求。</p> <p>(7) 设计选用的粮食包装材料应符合《粮食包装物标准》GB/T 17109 1997 中的相关要求;食品成品包装材料应符合《食品包装卫生标准》GB 9687—1988 中的相关要求。</p> <p>(8) 粮食储藏中的药剂残留量除应符合《粮食卫生标准》GB 2715 2005 中的相关规定外,还应符合其他相关国家标准的规定。</p> <p>(9) 是否有不合格品的处理方法和措施。</p> <p>(10) 检化验设备配备应满足相关检测项目的要求</p>
3.10	环保	<p>(1) 工艺设计噪声控制是否符合《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 85 中 2.0.1、2.0.2 的规定。</p> <p>(2) 工艺及生产线产生的噪声,当自然衰减不能达到允许的噪声标准时,是否采取隔声、消声、吸声、隔振等措施。</p> <p>(3) 工艺设计的防噪声与振动措施是否符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002 中 5.2.3 的规定。</p> <p>(4) 粮食及产品的防尘是否符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1 2002 中 5.1 的相关规定。</p> <p>(5) 通风除尘系统工艺设计是否符合《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—1998 第 8 章的规定。</p> <p>(6) 生产车间内的粉尘浓度和排放空气的含尘浓度是否符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 中 6.2 的有关规定,车间内粉尘浓度不超过 10 mg/m³,排放空气粉尘浓度不超过 120 mg/m³。</p> <p>(7) 积尘的清扫应符合《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—98 第 9 章的有关要求。</p> <p>(8) 对除虫、灭害工作及有毒有害物管理应按照《食品企业通用卫生规范》GB 14881 1994 中 5.5、5.6 的相关规定。有毒、有害气体及固体废弃物是否采取有效的处理措施。</p> <p>(9) 粮食熏蒸后的药剂残渣处理应符合《粮油储藏技术规范(试行)》(1988) 第 9 章中相关条文执行</p>

4 建筑专业

章节号	项 目	审 查 内 容
4.1	总体要求	<p>(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。</p> <p>(2) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。</p> <p>(3) 设计文件是否完整齐全。</p> <p>(4) 选用的标准图是否为有效版本</p>
4.2	强制性条文	<p>《工程建设标准强制性条文》2002年版以及《建筑设计防火规范》GB 50016 2006、《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003、《粮食平房仓设计规范》GB 50320 2001、《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322 2001、《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007、《浸出制油工厂防火安全规范》SBJ04—91 中有关建筑设计、建筑防火设计等建筑专业的强制性条文(具体条款略)</p>
4.3	建筑设计重要内容	
4.3.1	设计说明	<p>(1) 设计依据:主管部门的审批文件、工程建设规范、规程。</p> <p>(2) 工程概况:建设地点、建筑等级、设计使用年限、抗震设防烈度、结构类型、火灾危险性类别、建筑面积、建筑层数与高度。</p> <p>(3) 主要部位材料及做法,如墙体、屋面、门窗等。</p> <p>(4) 防水设计:</p> <p>1) 屋面及地下工程防水等级及设防要求、选用的防水材料材质及厚度,变形缝及截水、排水措施,屋面排水方式等。</p> <p>2) 有防潮要求的房间楼面、地面防水及墙身防潮材料做法、防渗漏措施。</p> <p>(5) 建筑防火:</p> <p>1) 防火分区及安全疏散;</p> <p>2) 消防设施及措施:如墙体、金属承重构件、管井、防火门、消防电梯、消防水池、消防泵房及消防控制中心的设置与防火处理等;</p> <p>3) 建筑物的耐火等级、构件耐火极限、钢结构防火、防腐蚀及施工安装要求等。</p> <p>(6) 室内外装修做法。</p> <p>(7) 需由专业部门设计、生产、安装的建筑设备、建筑构件的技术要求,如电梯、幕墙、天窗等。</p> <p>(8) 玻璃的选用应满足《建筑玻璃应用技术规程》JGJ T13 2003 和发改委 2003(2116)号文件《建筑安全玻璃管理规定》中的要求。</p> <p>(9) 其他需特殊说明的情况,如安全防护、环保措施等</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
4.3.2	室内环境设计	<p>(1) 车间室内采光系数是否符合《建筑采光设计标准》GB/T 50033 2001 中 3.2.8 的规定。</p> <p>(2) 防尘、防毒、防暑、防寒、防湿,是否符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1 2002 第 5 章中的规定。</p> <p>(3) 控制噪声及其隔声、消声、隔振分别是否符合《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87—85 第四、五、六章的规定。</p> <p>(4) 卫生间、更衣室等生活辅助设施的设置是否符合《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002 第 6 章中的规定。</p> <p>(5) 粮食平房仓的保温、隔热及密闭性是否符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 4.2.1、4.2.2 的规定。</p> <p>(6) 粮食立筒仓的密闭性是否应符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 5.7 节的规定</p>
4.3.3	防水设计	<p>(1) 地下工程防水</p> <p>1) 地下工程防水卷材及涂料防水层的厚度是否满足《地下工程防水技术规范》GB 50108—2001 中 3.3.1、4.3.4、4.4.6 的要求。</p> <p>2) 工作塔地下室防水是否符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 5.5.7 的规定。</p> <p>(2) 屋面工程防水</p> <p>1) 屋面防水等级、设防要求及材料选用是否符合《屋面工程技术规范》GB 50345 2004 中 3.0.1、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.4 的规定。</p> <p>2) 屋面排水方式是否符合《民用建筑设计通则》GB 50352 2005 中 6.13.3 (2) 的规定。</p> <p>3) 屋面排水设计合理性的衡量,如排水是否顺畅,雨水口分布是否均匀,汇水面积与雨水管径是否配套。</p> <p>4) 粮食平房仓屋面防水是否符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 4.2.3 的规定。</p> <p>(3) 防潮</p> <p>1) 粮食平房仓墙体防潮是否符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 4.2.4 的规定。</p> <p>2) 粮食平房仓地面防潮是否符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 4.2.5 的规定</p>
4.3.4	防爆设计	<p>(1) 粮食仓储和加工车间建筑防爆设计是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 中 3.6 的规定。</p> <p>(2) 粮食粉尘爆炸危险性区域的划分是否符合《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440 1998 中 4.2 的规定。</p> <p>(3) 仓储和加工车间防爆建筑设计是否符合《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—1998 第 7 章的规定。</p> <p>(4) 工作塔和仓上建筑泄压设计是否符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 5.6 的规定。</p> <p>(5) 浸出车间建筑泄压设计是否符合《浸出制油工厂防火安全规范》SBJ04—91 中 2.0.9、2.0.10、2.0.11 的规定</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
4.4	建筑防火设计	
4.4.1	仓储建筑防火	<p>(1) 储存物品的火灾危险性分类是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中3.1.3、3.1.4、3.1.5 的规定。</p> <p>(2) 仓库构件的燃烧性能和耐火极限是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006中 3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.2.5、3.2.6、3.2.7、3.2.8、3.2.9 的规定。</p> <p>(3) 仓库的耐火等级、层数、面积和平面布置是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006中 3.3.2、3.3.3、3.3.15、3.3.17、3.3.18 的规定。</p> <p>(4) 仓库的安全疏散是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 中 3.8 的规定。</p> <p>(5) 仓储建筑防火墙设计是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 中 7.1 的规定。</p> <p>(6) 仓储建筑的管道井是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 中 7.2.8、7.2.9、7.2.10、7.2.11 的规定。</p> <p>(7) 仓储建筑疏散用的楼梯间、楼梯和门是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006中 7.4 的规定。</p> <p>(8) 仓储建筑防火门和防火卷帘是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 7.5 的规定。</p> <p>(9) 粮食平房仓建筑防火设计是否符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 4.1.3 的规定。</p> <p>(10) 工作塔和仓上建筑建筑防火设计是否符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007中 5.4.9、5.4.12、5.5.6 的规定</p>
4.4.2	加工车间建筑防火	<p>(1) 加工车间生产的火灾危险性分类是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006中 3.1.1、3.1.2 的规定。</p> <p>(2) 加工车间构件的燃烧性能和耐火极限是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006中 3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.2.5、3.2.6、3.2.7、3.2.8、3.2.9 的规定。</p> <p>(3) 加工车间的耐火等级、层数、面积和平面布置是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006中 3.3.1、3.3.3、3.3.5、3.3.6、3.3.7、3.3.8、3.3.9、3.3.10、3.3.11、3.3.12、3.3.14、3.3.18 的规定。</p> <p>(4) 加工车间的安全疏散是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 3.7 的规定。</p> <p>(5) 加工车间防火墙设计是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 7.1 的规定。</p> <p>(6) 加工车间的管道井是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 7.2.8、7.2.9、7.2.10、7.2.11 的规定。</p> <p>(7) 加工车间疏散用的楼梯间、楼梯和门是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006中 7.4 的规定。</p> <p>(8) 加工车间防火门和防火卷帘是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 7.5 的规定。</p> <p>(9) 浸出车间建筑防火设计是否符合《浸出制油工厂防火安全规范》SBJ04—1991 中 2.0.8、2.0.14、2.0.15、2.0.16 的规定</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
4.4.3	内装修 防火	建筑内部装修材料燃烧等级应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—95 中3.4.1(表 3.4.1)的规定

5 结构专业

章节号	项 目	审 查 内 容
5.1	总体要求	<p>(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。</p> <p>(2) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。</p> <p>(3) 设计文件是否完整齐全。</p> <p>(4) 选用的标准图是否为有效版本。</p>
5.2	强制性 条文	《工程建设标准强制性条文》2002 年版以及《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003、《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001、《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001、《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中有关结构专业的强制性条文(具体条款略)
5.3	抗震设计 依据	<p>(1) 建筑抗震设防类别,应符合《建筑抗震设防分类标准》GB 50223—2004 的规定。</p> <p>(2) 粮食筒仓抗震设防类别,应符合《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003 中3.1.1的规定。</p> <p>(3) 抗震设防烈度、基本地震加速度和设计地震分组,应符合《建筑抗震设计规范》GB 50011—2001附录 A 的规定。</p> <p>(4) 已编制抗震设防区划的城市,应采用批准的抗震设防烈度或地震设计参数。规范上未明确的地区,应采用岩土工程勘察报告所提供的地震动参数。</p> <p>(5) 粮食筒仓抗震设计参数应符合《构筑物抗震设计规范》GB 50191—93 中1.0.5、1.0.6、8.2.1 的规定</p>
5.4	结构设计 说明	<p>(1) 建筑结构类型及概况,建筑结构安全等级和设计使用年限,建筑抗震设防分类、抗震设防烈度(基本地震加速度及设计地震分组)、场地类别和钢筋混凝土结构抗震等级,地基基础设计等级,砌体结构施工质量控制等级,基本雪压和基本风压,地面粗糙度等。</p> <p>(2) 基础持力层土类类型及承载力特征值,地下水类型,地基土冻结深度、液化、湿陷及其他不良地质作用等。</p> <p>(3) 设计荷载,包括规范未规定的使用荷载,均应注明其标准值。</p> <p>(4) 混凝土结构的环境类别、强度等级、材料性能(包括钢材强屈比等性能指标)、受力钢筋保护层厚度和施工质量的特别要求等。</p> <p>(5) 结构钢材的牌号和等级、连接材料型号,焊缝质量等级,钢结构的耐火等级、除锈等级及涂装要求。</p> <p>(6) 施工注意事项</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
5.5	荷载与荷载效应组合	<p>(1) 荷载取值是否符合《建筑结构荷载规范》GB 50009—2001 中的有关规定。</p> <p>(2) 粮食平房仓的荷载与荷载效应组合应符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 第 5 章的规定。</p> <p>(3) 粮食钢板筒仓的荷载与荷载效应组合应符合《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001 第 4 章的规定。</p> <p>(4) 粮食钢筋混凝土筒仓和砖砌筒仓的荷载与荷载效应组合应符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 6.2 的规定。</p>
5.6	结构计算	<p>(1) 使用的软件是否通过有关部门的鉴定,是否适用于本工程。</p> <p>(2) 计算书应包括:输入的总信息、周期、振型、地震作用、位移、结构平面简图、荷载平面简图、配筋平面简图等。</p> <p>(3) 计算模型是否符合工程的实际情况。计算结果是否满足有关规范、规程要求。</p> <p>(4) 粮食平房仓的结构计算应符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 6.2 的规定。</p> <p>(5) 粮食钢板筒仓的结构计算应符合《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001 第 5 章的规定。</p> <p>(6) 粮食钢筋混凝土筒仓和砖砌筒仓的结构计算应符合《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003 第 5 章和《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 6.3、6.4、6.5、6.6、6.7、6.8 的规定。</p>
5.7	地基基础	<p>(1) 基础选型、埋深和布置是否合理,基础底面标高不同或局部未达到勘察报告建议的持力层时结构处理措施是否得当。</p> <p>(2) 人工地基的处理方案和技术要求是否合理,施工、检测及验收要求是否明确。</p> <p>(3) 桩基类型选择、桩的布置、试桩要求、成桩方法、终止沉桩条件、桩的检测及桩基的施工质量验收要求是否明确。</p> <p>(4) 沉降观测点的设置是否合理。粮食钢板筒仓的沉降观测及试装粮应符合《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001 附录 A 的规定;粮食钢筋混凝土筒仓和砖砌筒仓的沉降观测及试装粮应符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 附录 A 的规定。</p> <p>(5) 对深基础施工是否提出了应注意的安全问题。</p> <p>(6) 对有液化土层的地基,是否采取了相应措施;液化土中桩的配筋范围是否符合《建筑抗震设计规范》GB 50011—2001 中 4.4.5 的规定。</p> <p>(7) 粮食平房仓地基基础设计应符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 6.2.8、6.2.9、6.2.10 的规定。</p> <p>(8) 粮食钢板筒仓地基基础设计应符合《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001 中 5.5.1、5.5.2、5.5.3 的规定。</p> <p>(9) 粮食钢筋混凝土筒仓和砖砌筒仓地基基础设计应符合《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 6.6 的规定。</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
5.8	结构布置	
5.8.1	混凝土结构布置	<p>(1) 房屋结构高度是否在规范、规程规定的最大适用高度以内;超限建筑是否执行了初步设计抗震设防专项审查意见。</p> <p>(2) 结构平面布置是否规则,抗侧力体系布置、刚度、质量分布是否均匀对称;对平面不规则的结构是否采取了有效措施;不应采用严重不规则的结构方案。</p> <p>(3) 结构竖向高宽比控制、竖向抗侧力构件的连续性及截面尺寸、结构材料强度等级变化是否合理;对竖向不规则结构是否采取了有效措施。</p> <p>(4) 结构伸缩缝、沉降缝、防震缝的设置和构造是否符合规范要求;当不设缝时是否采取了有效措施。</p> <p>(5) 结构构件上开设孔洞等时,是否采取可靠措施。</p> <p>(6) 房屋局部采用小型钢网架、钢桁架、钢雨篷等钢结构时,与主体结构的连接是否安全可靠。</p> <p>(7) 填充墙、女儿墙和其他非结构构件的设置及其与主体结构的连接,是否符合规范的规定。</p> <p>(8) 框架结构抗震设计时,不应采用部分由砌体墙承重的混合形式;框架结构中楼、电梯间及局部出屋顶的电梯机房、楼梯间、水箱间等,应采用框架承重,不得采用砌体墙承重。</p> <p>(9) 框架及框架-剪力墙结构应设计成双向抗侧力体系;抗震设计时,框架-剪力墙结构两主轴方向均应布置剪力墙。</p> <p>(10) 框架结构仅布置少量钢筋混凝土剪力墙时,其抗震设计应符合《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2002第6.1.7条的规定。</p> <p>(11) 复杂高层建筑结构的适用范围、结构布置、抗震措施是否符合《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2002第10章的有关规定。</p> <p>(12) 粮食钢筋混凝土筒仓结构布置应符合《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003中3.2.3、3.2.5、3.2.11的规定</p>
5.8.2	砌体结构布置	<p>(1) 墙体材料、房屋总高度、层数、层高、高宽比和横墙最大间距应符合有关规范规定。</p> <p>(2) 平面布置宜简单对称,应优先采用横墙承重或纵横墙共同承重方案,墙体构造应符合有关规范规定。</p> <p>(3) 纵横墙上下应连续,传力路线应清楚。</p> <p>(4) 楼板和屋盖与墙体的连接,楼梯间墙体的拉结、圈梁和构造柱的布置应符合有关规范规定。</p> <p>(5) 在抗震设防地区,楼板有高差时,其高差不应超过一个梁高(一般不超过500mm),超过时,应将错层当两个楼层计入房屋的总层数中。</p> <p>(6) 抗震设计时,不宜采用砌体墙与局部少量钢筋混凝土墙的结构体系。</p> <p>(7) 在抗震设防地区,多层砌体房屋墙上不应设转角窗</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
5.8.3	钢 结 构 布 置	<p>(1) 建筑物的每个温度区段内,设立独立的空间稳定支撑系统是否按《钢结构设计规范》GB 50017—2003 中 8.1.4 的要求。</p> <p>(2) 屋盖是否设置了支撑体系;当支撑为圆钢时,是否设置了拉紧装置。</p> <p>(3) 墙梁、坡屋面檩条(跨度大于 4.0 m),是否按有关规范要求设置拉条。</p> <p>(4) 门式刚架轻型房屋钢结构的结构平面布置是否符合《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS102:2002 中 4.3 的规定。</p> <p>(5) 门式刚架轻型房屋钢结构侧墙墙梁的布置是否符合《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS102:2002 中 4.4 的规定。</p> <p>(6) 门式刚架轻型房屋钢结构的支撑设置是否符合《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》CECS102:2002 中 4.5 的规定。</p> <p>(7) 多层钢结构厂房的结构体系和布置是否符合《建筑抗震设计规范》GB 50011—2001 中 8.1.4、8.1.5、8.1.5、8.1.6、8.1.7、G.0.1 的规定</p>
5.9	构 造	<p>(1) 混凝土结构构造应满足《混凝土结构设计规范》GB 50010—2002 第 9 章及其他有关规范的要求。</p> <p>(2) 砌体结构构造应满足《砌体结构设计规范》GB 50003—2001 第 6 章及其他有关规范的要求。</p> <p>(3) 钢结构构造应满足《钢结构设计规范》GB 50017—2003 第 8 章及其他有关规范的要求。</p> <p>(4) 粮食平房仓结构构造应满足《粮食平房设计规范》GB 50320—2001 中 6.3 及其他有关规范的要求。</p> <p>(5) 粮食钢板筒仓结构构造应满足《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001 第 6 章及其他有关规范的要求。</p> <p>(6) 粮食钢筋混凝土筒仓和砖砌筒仓的结构设计应满足《钢筋混凝土筒仓设计规范》GB 50077—2003 第 6 章、《粮食立筒库设计规范》LS 8001—2007 中 6.9 及其他有关规范的要求</p>
5.10	其他	不应在结构设计中采用机动体系

6 电气专业

章节号	项 目	审 查 内 容
6.1	总体要求	<p>(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。</p> <p>(2) 设计文件是否齐全,主要设备材料表是否完整。</p> <p>(3) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。</p> <p>(4) 选用的标准图是否为有效版本。</p>
6.2	强 制 性 条 文	现行《工程建设标准强制性条文》(2002 年版)和《粮食平房仓设计规范》、《粮食钢板筒仓设计规范》、《粮食立筒库设计规范》中有关电气专业的条款。(具体条款略)

章节号	项 目	审 查 内 容
6.3	变配电系统	
6.3.1	变配电所 (间)	<p>是否满足《10 KV 及以下变配电所设计规范》GB 50053—94 相关条款规定：</p> <p>(1) 变配电所(间)的位置选择是否符合 2.0.1、2.0.5 的要求。</p> <p>(2) 变配电所(间)的值班室布置是否符合 4.1.6 的要求,有人值班的配电所,应设单独的值班室。</p> <p>(3) 配电装置的出口布置应符合 4.2.6 的要求,配电装置的长度大于 6 m 时,其柜(屏)后通道应设两个出口,低压配电装置两个出口的距离超过 15 m 时,尚应增加出口。</p> <p>(4) 干式变压器防护应符合 4.2.5 的要求,所内设非封闭式干式变压器,应装设高度不低于 1.7m 的固定遮拦,遮拦网孔不应大于 40 mm×40 mm。</p> <p>(5) 室内、外配电装置的最小电气安全净距应符合 4.2.1 中表 4.2.1 的规定。</p> <p>(6) 可燃油油浸变压器及低压配电柜(屏)布置应符合 4.2.4、4.2.7、4.2.9 中表 4.2.4、4.2.7、4.2.9 中规定的距离要求。</p> <p>(7) 电容器装置的开关设备及导体等载流部分的选择,应符合 5.1.2 的要求,高压部分不应少于 1.35 倍、低压部分不应少于 1.5 倍。</p> <p>(8) 配电室的照明布置应符合 6.4.3 的要求,配电室内裸导体正上方不应布置灯具,灯具距裸导体水平距离不应少于 1m,灯具不得采用吊链和软线吊装。</p>
6.3.2	供 配 电 设计	<p>(1) 负荷等级的确定、备用电源的运行是否满足《供配电系统设计规范》GB 50052—95 相关规定：</p> <p>1) 供电负荷等级应符合 2.0.1 的要求。</p> <p>2) 根据 3.0.2 的要求,应急电源与正常电源之间应采取防止并列运行的措施。</p> <p>(2) 电器、电缆、导线、保护装置的选择是否符合《低压配电设计规范》GB 50054—95 的相关规定：</p> <p>1) 所选电器的额定电压、额定电流、额定频率、环境条件、低压配电柜(屏)出线开关遮断能力应符合 2.1.1 的规定。</p> <p>2) 导体截面的选择应符合 2.2.2 的规定,此外尚应满足 2.2.6、2.2.7 的要求,三相四线制配电系统中,中性线允许载流量不应少于线路中最大不平衡负荷电流;以气体放电灯为主要负荷的回路中,中性线截面不应少于相线截面。</p> <p>3) 配电线路保护应符合 4.1.2 规定,上下级保护电器,动作应有选择性。</p> <p>4) 过负荷保护应满足 4.3.4、4.3.5 的要求。</p> <p>5) 保护线(PE 线)最小截面,应符合 2.2.9 的规定,以及 2.2.10、2.2.11 的要求,根据有无机械性保护,PE 线应分别不少于 2.5 mm²、4 mm²;装置外可导电部分严禁用作 PEN 线。</p> <p>6) 保护电器切断故障回路的时间应符合 4.4.7、4.4.21 的要求,配电线路不应大于 5 s,供电给移动设备、手持设备、插座的线路不应大于 0.4 s;漏电电流保护电器动作电流不应超过 0.5 A。</p> <p>7) 应符合 4.5.6 的要求,在 TT 系统和 TN-S 系统中,N 线上不宜装设开关,当需要断开 N 线时,应装设相线和 N 线一起切断的保护电器;在 TN-C 系统中严禁断开 PEN 线</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
6.3.3	线路敷设	<p>(1) 线路敷设是否符合《低压配电设计规范》GB 50054—95 相关规定：</p> <p>1) 敷设方式应符合 5.1.1、5.1.2 的规定。</p> <p>2) 埋地敷设的电缆应选用铠装电缆，埋深及防冻土层措施应满足 5.6.30 规定，室外直埋敷设深度不少于 0.8 m，农田直埋敷设深度不少于 1 m。</p> <p>3) 电缆线路敷设的路径与建(构)筑物、其他管线间距应满足 5.6.32 中表 5.6.32 的要求。</p> <p>4) 电线管、电缆与蒸汽管、热水管并行或交叉敷设时，应符合 5.2.9、5.6.10、5.6.34 的规定。</p> <p>5) 电缆穿越道路、铁路和建(构)筑物时，保护管管径应符合 5.6.31 的规定，保护管内径不应少于电缆外径的 1.5 倍。</p> <p>(2) 电缆桥架敷设，参照《民用建筑电气设计规范》JGJ/T 16—92 中 9.11 应满足以下要求：</p> <p>1) 电缆桥架水平段距地面高度不低于 2.5 m(电气专用房间除外)、支撑间距 2 m 左右。</p> <p>2) 多层或成组布置的电缆桥架，应留足维护、检修距离。</p> <p>3) 不同电压、不同用途的电缆在同一桥架敷设时应加金属隔板隔开。</p> <p>4) 电缆在桥架内敷设填充率：电力电缆不应大于 40%，控制及其他电缆不应大于 50%。</p> <p>5) 电缆桥架在穿过防火墙及防火楼板时，应采取防火隔离措施</p>
6.4	照明设计	<p>(1) 功率密度设计应满足《建筑照明设计标准》GB 50034—2004 中 6.1.2、6.1.7 的规定。</p> <p>(2) 防爆危险区域的灯具选择应满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058—92 中 2.5.3、3.4.2 的规定。</p> <p>(3) 每一单相分支回路的电流和所接灯具数应满足《建筑照明设计标准》GB 50034—2004 中 7.2.7 的规定</p>
6.5	防雷设计	<p>是否满足《建筑物防雷设计规范》GB 50057—94(2000 年版)相关规定：</p> <p>(1) 防雷等级确定应符合 2.0.2、2.0.3、2.0.4 的要求。</p> <p>(2) 防直击雷和雷电波侵入措施，应符合 3.2.1、3.2.3、3.2.4、3.3.1、3.3.9、3.4.1、3.4.9 的规定。</p> <p>(3) 利用建筑物的钢筋作为防雷装置时应符合 3.3.5 的规定。</p> <p>(4) 等电位连接、电涌保护设置应符合 6.3.3、6.3.4、6.4.5 的规定。</p> <p>(5) 高度超过 45 m 的钢筋混凝土结构、钢结构建(构)筑物，应按第 3.3.10 条的规定，采取防侧击和等电位连接的保护措施。</p> <p>(6) 控制、监控等电子信息系统的防雷应满足《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2004 中 5.1.2、5.2.5、5.2.6、5.4.1 的要求</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
6.6	接地及安全	<p>(1) 系统接地型式应符合《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050—93 中 3.1、3.2、3.3 的相关规定。</p> <p>(2) 系统接地的安全技术要求应符合《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050—93 中 4.1、4.2、4.3、4.4 的相关规定。</p> <p>(3) 是否满足《工业与民用电力装置的接地设计规范》GBJ65 83 相关规定： 1) 保护接地的范围应符合 3.0.1 的要求。 2) 低压电力设备接地装置的接地电阻应符合 4.2.1 的要求。根据粮食工程设计规范规定，当多个系统联合接地时，接地电阻值应满足其中最小值要求。 3) 变电所的接地装置应符合 5.2.1 的规定。</p> <p>(4) 应符合《低压配电设计规范》GB 50054—95 中 3.2.1 的规定，有危险电位的裸带电导体应加遮护或置于人的伸臂范围之外</p>
6.7	防爆设计	<p>(1) 粮食工程防爆区域等级划分是否符合以下规定： 1) 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058—92 中 2.2.1、3.2.1 的规定； 2) 《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—1998 中 4.1.1 的规定； 3) 《浸出制油工厂防火安全规范》SBJ04—91 中 4.0.1 的规定。</p> <p>(2) 控制室及配电柜、控制柜的设置应满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 92 中 2.5.7 的规定。</p> <p>(3) 电气设备选择应满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058—92 中 2.5.2、3.4.2 和《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440 1998 中 6.2.4 的规定。</p> <p>(4) 电气线路的敷设应满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058—92 中 2.5.8、3.4.1、3.4.3 和《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440 1998 中 6.3.1、6.3.2、6.3.3、6.3.4、6.3.5 的规定。</p> <p>(5) 接地应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058—92 中 2.5.15、3.4.7 和《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440—1998 中 6.4.3、6.4.4、6.4.5 的规定</p>
6.8	消防电气系统	<p>(1) 是否满足《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 的相关规定： 1) 消防电源的负荷等级应符合 11.1.1 的规定。 2) 消防供电回路的设置及配电线路的敷设应符合 11.1.4、11.1.6 的规定。 3) 火灾事故照明和疏散照明应符合 11.1.3、11.3.1、11.3.2、11.3.4 的规定。 4) 应符合 11.4.2 的规定，散发可燃气体的场所，应安装可燃气体浓度检漏报警装置。 5) 消防控制室的设置应符合 11.4.4 的规定。</p> <p>(2) 按规范须设火灾自动报警系统时，消防电气设计应符合《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的相关规定</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
6.9	自动控制系统	
6.9.1	自动控制	(1) 系统的功能及控制是否与工艺设备的运行要求及工艺流程一致、协调。 (2) 系统的构成及安全检测传感器的配备是否满足安全运行需要。 (3) 设备的选择是否合理先进、配套完整、经济适用并留有发展空间
6.9.2	监控系统	(1) 系统构成的功能是否满足使用要求。 (2) 设备的选择是否合理先进、配套完整。设备安装位置应满足使用要求
6.9.3	控制室	(1) 控制室应位于安全区域内,若布置在爆炸危险性区域,应采取隔离措施;并远离震动源和电磁干扰的场所。 (2) 控制设备的平面布置应满足《低压配电设计规范》GB 50054—95 中 3.1.8、3.1.9 的规定。 (3) 上位机系统、PLC 系统、仪表系统、现场监测系统及其他计算机监控系统是否设计有保护接地、屏蔽接地、信号接地、特殊设备接地。接地方式和接地电阻是否符合相应规范的规定
6.10	粮情测控系统	是否满足《粮情测控系统》LS/T 1203 2002 的相关规定: (1) 系统的功能应满足 5.1 的要求。 (2) 测控装置的布置应满足 7.1 相关的要求。 (3) 检测传感器的布置应满足第 6 章相关内容的要求
6.11	信息管理系统	(1) 系统构成的功能是否满足使用及可扩充要求。 (2) 软、硬件的选择是否合理、先进、完整。 (3) 线路敷设应满足相应规范的要求
6.12	通讯系统	(1) 系统功能是否满足使用及可扩充要求。 (2) 设备的选择是否合理、先进、完整。 (3) 设备安装及线路敷设应满足相应规范的要求
6.13	安防系统	(1) 系统构成的功能是否满足使用及可扩充要求。 (2) 软、硬件的选择是否合理、先进、完整。 (3) 设备安装及线路敷设应满足相应规范的要求

7 给水排水专业

章节号	项 目	审 查 内 容
7.1	总体要求	(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。 (2) 设计文件是否完整,主要设备材料表是否齐全。 (3) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。 (4) 选用的标准图是否为有效版本。 (5) 不得使用政府有关部门颁布废止、淘汰的产品、设备及材料
7.2	强制性条文	现行的《工程建设标准强制性条文》2002 年版、《粮食平房仓设计规范》GB 50320 2001、《洁净厂房设计规范》GB 50073 2001 中有关给排水专业的条款。(具体条款略)

章节号	项 目	审 查 内 容
7.3	生活用水 卫生	<p>(1) 是否符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 2003 中相关规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 城市给水管道与自备水源供水管道的连接,应符合 3.2.3 的规定,严禁直接连接。 2) 生活饮用水管道的配水件出水口,应符合 3.2.4 的规定。 3) 倒流防止器的设置安装,应符合 3.2.5 的规定。 4) 生活饮用水管与大便器(槽)的连接,应符合 3.2.6 的规定,严禁直接连接。 5) 生活饮用水池(箱)应按 3.2.8 的规定,单独设置。 6) 埋地式生活饮用水贮水池与化粪池等污染源的距离,应符合 3.2.9 的规定。 7) 建筑物内生活饮用水水池(箱)体应按 3.2.10 的规定,采用独立结构形式。 8) 建筑物内的生活饮用水水池(箱)的设置应符合 3.2.11 规定。 9) 生活饮用水水池(箱)的构造和配管,应符合 3.2.12 的规定。 10) 在非饮用水管道上接出水嘴或取水短管时,应符合 3.2.14 的规定。 11) 建筑物内的生活用水低位贮水池(箱)设计,应符合 3.7.3 的规定。 12) 构筑物和设备的排水管应按 4.3.13 的规定,不得与污废水管道系统直接连接,应采取间接排水的方式。 13) 化粪池与地下取水构筑物的距离,应符合 4.8.4 的规定。 <p>(2) 洁净厂房的纯水供水方式,应符合《洁净厂房设计规范》GB 50073—2001 中 7.2.2 的规定</p>
7.4	环保	<p>(1) 植物油厂是否符合《植物油厂设计规范》SBJ07—94 中相关规定。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 各车间冷却水循环系统,应符合 7.2.3 的规定。 2) 生产工序中所产生的废水排放,应符合 7.3.2.3 的规定。 <p>(2) 洁净厂房是否符合《洁净厂房设计规范》GB 50073—2001 中相关规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 排水系统中有害废水的排放,应符合 7.3.1 的规定。 2) 洁净室内的排水设备以及与重力回水管道相连接的设备,应符合 7.3.2 的规定。 3) 洁净室内的地漏等排水设施的设置,应符合 7.3.3 的规定。 <p>(3) 其他建筑物是否符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 2003 中相关规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 建筑物内的给水泵房减震防噪,应符合 3.8.12 的规定。 2) 构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时,应符合 4.2.6 的规定。 3) 建筑物内排水管道布置,应符合 4.3.3 的规定。 4) 室内排水沟与室外排水管连接处,应按 4.3.19 的规定设水封装置。 5) 带水封的地漏水封深度,应符合 4.5.9 的规定。 6) 集水池的设置,应符合 4.7.8 的规定。 7) 隔油池的设置,应符合 4.8.2 的规定。 8) 降温池的设置,应符合 4.8.3 的规定。 9) 生活污水处理设施,应符合 4.8.18、4.8.19、4.8.20、4.8.21 的规定。 <p>(4) 污废水处理是否满足《污水综合排放标准》GB 8978 1996 中的有关要求</p>

章节号	项 目	审 查 内 容
7.5	管道布置安全	<p>管道布置的安全性是否符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003 中相关规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 给水管道设置阀门,应符合 3.4.5 的规定。 2) 给水管道止回阀的设置,应符合 3.4.7 的规定。 3) 给水管网减压阀的配置,应符合 3.4.9 的规定。 4) 给水管网泄压阀的设置,应符合 3.4.11 的规定。 5) 给水管网排气阀的设置,应符合 3.4.13 的规定。 6) 室外给水管网的布置,应符合 3.5.1、3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5 的规定。 7) 给水管不得穿越 3.5.7 规定的特殊房间。 8) 给水管不得穿越 3.5.8 规定的遇水燃烧爆炸区。 9) 给水管穿越变形缝时,应按 3.5.11 的规定采取必要措施。 10) 室外排水管网的布置,应符合 4.3.1、4.3.2 的规定。 11) 排水管布置,应符合 4.3.3、4.3.5、4.3.6 的规定。 12) 燃气热水器、电热水器的安装,应符合 5.4.5 的规定。 13) 按 5.4.20 的规定,热水系统膨胀管上严禁装阀门
7.6	排水畅通	<p>(1) 是否符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 2003 中相关规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 排水立管底部的排水支管连接,应符合 4.3.12 的规定。 2) 排水管上检查口或清扫口的设置,应符合 4.5.12 和 4.5.13 的规定。 3) 环形通气管的设置,应符合 4.6.3 的规定。 4) 通气立管的连接,应符合 4.6.7 的规定。 <p>(2) 空气压缩机排水管设置,应符合《压缩空气站设计规范》GB 50029—2003 中 7.0.6 和 7.0.7 的规定</p>
7.7	消防给水一般规定	<p>室外消防给水系统及压力,应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中 8.1.2 和 8.1.3 的规定。</p>
7.8	室外消防给水	<p>(1) 粮食平房仓室外消防用水量,应符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 7.0.2 的规定。</p> <p>(2) 其他建筑室外消防给水是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 中相关规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 室外消防用水量,应符合 8.2.2 的规定。 2) 甲、乙、丙类液体储罐区的消防用水量,应符合 8.2.4 的规定。 3) 不同场所的火灾延续时间,应符合 8.6.3 的规定。 4) 室外消防给水管道的布置,应符合 8.2.7 的规定。 5) 按 8.6.1 的规定设置消防水池。 6) 消防水池的设置,应符合 8.6.2 的规定

章节号	项 目	审 查 内 容
7.9	室内消防给水	<p>(1) 粮食平房仓消防设施,应符合《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2001 中 7.0.1 的规定。</p> <p>(2) 粮食钢板筒仓工作塔室内消防用水量,应符合《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322—2001 中 8.7.1 的规定。</p> <p>(3) 洁净厂房室内消火栓用水量,应符合《洁净厂房设计规范》GB 50073—2001 中 7.4.3 的规定。</p> <p>(4) 其他建筑物室内消防给水,是否符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 中相关规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 设室内消火栓建筑的确定,应符合 8.3.1 的规定。 2) 室内消火栓用水量,应符合 8.4.1 的规定。 3) 室内消防给水管道,应符合 8.4.2 的规定。 4) 室内消火栓的设置,应符合 8.4.3 的规定。 5) 室内消防水箱的设置,应符合 8.4.4 的规定。 6) 消防水泵出水管的设置,应符合 8.6.5 的规定。 7) 消防水泵吸水管的设置,应符合 8.6.6 的规定
7.10	固定灭火设施	<p>(1) 室内自动喷水灭火系统的设施,是否符合《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084—2001(2005 年版)中相关规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 喷淋系统设计参数,应符合 5.0.1 的规定。 2) 仓库自动喷水灭火系统设计基本参数,应符合 5.0.5 的规定。 3) 早期抑制快速响应喷头设计基本参数,应符合 5.0.6 的规定。 4) 货架内置喷头的设置,应符合 5.0.7 的规定。 5) 报警阀进出口信号阀的设置,应符合 6.2.7 的规定。 6) 末端试水装置的设置,应符合 6.5.1 的规定。 7) 喷头布置高度,应符合 7.1.3 的规定。 8) 配水管道的选用,应符合 8.0.2 的规定。 9) 气压供水设备的设置,应符合 10.3.2 的规定。 <p>(2) 水喷雾灭火系统的设计参数,应符合《水喷雾灭火系统设计规范》GB 50219—95 中 3.1.2 的规定</p>
7.11	建筑灭火器的配置	<p>建筑灭火器的配置是否符合《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140—2005 中相关规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 在同一场所灭火器的配置,应符合 4.1.3 的规定。 (2) 类型选择,应符合 4.2.1~4.2.5 的规定。 (3) 设置的位置,应符合 5.1.1 和 5.1.5 的规定。 (4) 最大保护距离,应符合 5.2.1 和 5.2.2 的规定。 (5) 配置数量及基准,应符合 6.1.1、6.2.1 和 6.2.2 的规定。 (6) 配置计算,应符合 7.1.2 和 7.1.3 的规定

章节号	项 目	审 查 内 容
7.12	节水措施	<p>(1) 用水器具:应安装使用 6 L 水便器系统,并提倡使用两挡式便器水箱及配件。其他用水器具必须选用节水型产品。</p> <p>(2) 园林绿化:应采用微喷、滴灌等节水灌溉方式。</p> <p>(3) 装表计量:主要用水设备及部位须装水表计量,并注明装表部位、数量。</p> <p>(4) 不得安装使用无节水装置的小便池花管、手轮开关及定时冲洗装置</p>

8 暖通专业

章节号	项 目	审 查 要 点
8.1	总体要求	<p>(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。</p> <p>(2) 设计文件是否齐全,主要设备材料表是否完整。</p> <p>(3) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。</p> <p>(4) 选用的标准图是否为有效版本</p>
8.2	强制性条文	根据现行的《工程建设标准强制性条文》中有关采暖通风与空气调节专业的条款(具体条款略)
8.3	安全措施	<p>(1) 是否满足《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019—2003 中相关条款规定:</p> <p>1) 位于严寒或寒冷地区的采暖系统设计应满足 4.1.5 的要求。</p> <p>2) 散热器的选择应符合 4.3.1 的规定。</p> <p>3) 热水采暖系统入口供回水干管上应按 4.8.3 安装相应设备。</p> <p>4) 采暖管道穿过建筑物基础、变形缝或埋设在建筑结构内时,应满足 4.8.19 的规定。</p> <p>5) 机械排风系统的设置应满足 5.3.11 的规定。</p> <p>6) 甲、乙、丙类生产厂房的风管设置应满足 5.8.9、5.8.10、5.8.11、5.8.12、5.8.13和5.8.14 的规定。</p> <p>(2) 是否满足《建筑设计防火规范》GB 50016 2006 中相关条款规定:</p> <p>1) 在散发可燃粉尘的房间内设置散热器时,应满足 10.2.1 的规定。</p> <p>2) 通风管道和通风机房的设置应满足 10.1.6 的规定</p>

注:以上暖通专业施工图审查要点不含风运、除尘等工艺通风系统内容。

9 动力专业

章节号	项 目	审 查 要 点
9.1	总体要求	<p>(1) 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准(备案)文件要求。</p> <p>(2) 设计文件是否齐全,主要设备材料表是否完整。</p> <p>(3) 采用的工程建设标准、规范、规程是否适用于本工程,是否为有效版本。</p> <p>(4) 选用的标准图是否为有效版本</p>

章节号	项 目	审 查 要 点
9.2	强 制 性 条 文	根据现行的《工程建设标准强制性条文》中有关采暖通风与空气调节专业的条款(具体条款略)
9.3	安全措施	<p>是否满足《锅炉房设计规范》GB 50041—92(2001年版)相关条款规定:</p> <p>(1) 锅炉间、冷凝水箱间、水泵间和油泵间等房间的通风,应满足 13.3.2 的规定。</p> <p>(2) 设在其他建筑物内的燃气锅炉间,应满足 13.3.6 的规定。</p> <p>(3) 燃气调压间等爆炸危险性房间的设置,应满足 13.3.7 的规定。</p> <p>(4) 燃油泵房和储存闪点小于等于 45℃ 易燃油品地下油库的通风设计,应满足 13.3.8 的规定</p>