

# 设计总说明

1.工程概况	
1.1.项目名称	伊犁新天年产20亿立方米煤制天然气项目
1.2.建设地点	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市
1.3.本设计为	伊犁新天煤制天然气项目工程 焦油渣、生化污泥掺拌场地 装置的结构设计。
1.4.本工程平面位置及±0.000 相应之绝对标高见总图。	
2.设计总则：	
2.1.本工程采用正投影法（或镜面投影法）进行绘制。	
2.2.图中计量单位（除注明外）：长度单位为毫米（mm）；标高单位为米（m）；角度单位为度（°）。	
2.3.施工时一律根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸的尺寸施工。施工单位在施工前须核对图中尺寸，包括与其他各专业图纸之间的核对。遇到有图纸和实际情况存在差异时，对重要问题须及时通知设计人。	
2.4.结构施工时应与粉体、水暖、空调、强弱电等其他专业图纸配合施工。	
2.5.本工程施工图按国家标准进行设计，施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用标准图的要求。	
2.6.本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。	
3.设计依据	
3.1.本工程相关规范、规程及标准:	
建筑结构可靠性设计统一标准	(GB 50068—2018)
建筑工程抗震设防分类标准	(GB 50223-2008)
建筑结构荷载规范	(GB 50009—2012)
建筑地基基础设计规范	(GB 50007—2011)
建筑地基处理技术规范	(JGJ 79-2012)
建筑抗震设计规范	(GB 50011—2010)2016年版
构筑物抗震设计规范	(GB 50191-2012)
钢结构设计标准	(GB 50017—2017)
钢结构工程施工质量验收规范	(GB 50205—2001)
碳素结构钢	(GB/T 700—2006)
低合金高强度结构钢	(GB/T 1591—2008)
钢结构高强螺栓连接技术规程	(JGJ 82—2011)
建筑钢结构焊接规范	(GB 50661—2011)
建筑钢结构焊接技术规程	(JGJ 81—2002)
钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副	(GB/T3632—2008)
钢结构用大六角头高强度螺栓、大六角螺母、垫圈型式、尺寸与技术条件	(GB/T1231—2006)
建筑钢结构防火技术规范	(CECS200:2006)
钢结构钢材选用与检验技术规范	(CECS300:2011)
冷弯薄壁型钢结构技术规范	(GB 50018—2002)
工业建筑防腐蚀设计规范	(GB 50046—2018)
石油化工企业设计防火规范	(GB 50160—2008)
建筑设计防火规范	(GB 50016—2014)
石油化工钢结构防火保护技术规范	(SH/T 3137—2013)
混凝土结构设计规范	(GB 50010—2010)(2015年版)
工程结构通用规范	(GB 55001—2021)
建筑与市政工程抗震通用规范规范	(GB 55002—2021)
建筑与市政地基基础通用规范规范	(GB 55003—2021)
钢结构通用规范	(GB 55006—2021)
混凝土结构通用规范	(GB 55008—2021)

3.2.	有关项目的设计任务书及详细设计批复文件。
3.3.	中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司 提供的岩土工程勘察报告。 报告名称: 《伊犁新天煤化工有限责任公司—封闭式煤场项目岩土工程勘察报告》(详细勘察) ; 编著单位: 中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司 ;
3.4.	该项目的开工报告和土建专业统一规定。
3.5.	本公司各相关专业提供的详细设计条件。
3.6.	国家现行的规范、规程、行业标准、地方标准、国家标准图、地方标准图、行业标准图。
3.7.	气象自然条件:
3.8.	基本风压: $0.60\text{KN}/\text{m}^2$ ;地面粗糙度类别: B类。
3.9.	基本雪压: $1.55\text{KN}/\text{m}^2$ , (按重现期100年采用)。
3.10.	标准冻深: 1.20米。
3.11.	地下水位埋深: 未见地下水。
3.12.	环境类别: 地下部分按五类环境设计, 地上部分按一类环境设计。
4.	结构设计主要技术指标
4.1.	结构设计标准
4.1.1.	设计基准期为50年, 设计工作年限为50年。
4.1.2.	建筑结构安全等级为二级, 结构重要性系数为1.0。
4.1.3.	地基基础设计等级: 丙级。
4.1.4.	生产类别: 戊类; 厂房耐火等级: 二级。
4.1.5.	抗震设防烈度8度( $0.20g$ ) , 设计地震分组: 第三组; 建筑场地类别II类。
5.	主要荷载(作用)取值:
5.1.	屋面活荷载: $0.5\text{KN}/\text{m}^2$
5.2.	其他活荷载:
	栏杆水平荷载 $1.0\text{KN}/\text{m}^2$ ;
	施工及检修集中荷载 $1.0\text{KN}$ ;
6.	结构设计采用的计算软件:
	中国建筑科学研究院编制的PKPM系列软件V1.3.1.2版。
7.	主要结构材料:
	用于本工程的材料均应满足国家标准的规定要求。未经检验或经检验后认定为不合格的材料或产品不能用于本工程。
7.1.	水泥: 42.5、52.5强度等级的普通硅酸盐水泥。
7.2.	混凝土: 基础、柱、梁、板C30; 基础垫层C20
7.3.	钢筋: Ⅱ为HPB300级; Ⅲ为HRB400。
7.4.	型钢及板材:
7.4.1.	除图中特别注明外, 均采用Q235C钢材。
7.4.2.	钢材力学性能及碳、硫、磷、锰、硅含量的合格保证必须符合《碳素结构钢》(GB/T 700)及《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591) , 其屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85, 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应小于20% , 有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
7.4.3.	板厚等于或大于40mm , 并承受沿板面方向拉力时(如柱翼缘与梁翼缘直接焊接并承受梁翼缘传来的拉力) , 为防止层状撕裂, 要求板厚方向断面收缩率不小于《厚度方向性能钢板》B5313-2010中的Z15级规定的容许值。
7.5.	焊条、焊丝、焊剂: 不同强度的钢材焊接时, 焊接材料的强度应按强度较低的钢材选用。
7.5.1.	焊条E 43XX系列: 用于HPB300级钢筋之间的焊接, HPB300级和HRB400级钢筋之间的焊接, HPB300与Q235之间的焊接, Q235与HRB400之间的焊接。
7.5.2.	手工焊接用焊条应符合《碳钢焊条》(GB/T 5117)或《低合金钢焊条》(GB/T 5118) , 选定的焊条型号应与主体金属相匹配。
7.5.3.	埋弧自动焊接或半自动焊用的焊丝和焊剂:
	A. 碳钢焊丝及焊剂应符合国家标准: 《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T 5293)。
	B. 低合金钢焊丝、焊剂应符合国准: 《低合金钢埋弧焊用焊剂》(GB/T 12470)《熔化焊用钢丝》(GB/T 14957)。
	C. 焊丝和焊剂应与主体金属强度相适应。

7.6. 普通螺栓: C级螺栓, 其性能等级为4.6级。	
普通C级螺栓可采用《碳素结构钢》中规定的Q235-A级钢制成, 其性能及螺栓、螺母、垫圈的制作应分别符合国家标准(GB/T 5780)、(GB/T 41)、(GB/T 95)的有关规定。	
7.7. 锚栓及地脚螺栓: 除注明外Q345-C。	
8. 钢结构防护涂装:	
8.1. 除镀锌构件外, 钢构件均应在涂刷底漆后出厂。	
8.2. 钢构件出厂前不需要涂装部位:	
8.2.1. 型钢混凝土中的钢构件;	
8.2.2. 地脚螺栓和底板与混凝土的接触面;	
8.2.3. 工地焊接部位	
8.3. 构件安装后需补涂装部位:	
8.3.1. 接合部的外露部位和紧固件, 如高强螺栓未涂装部分;	
8.3.2. 经碰撞脱落的工厂油漆部分;	
8.3.3. 工地焊接区;	
8.4. 钢结构表面防护涂装作法:	
8.4.1. 详见建筑总说明F 289.602.E61.00-01。	
8.5. 涂装后的漆膜外观应均匀、平整、丰满而有光泽, 不允许有咬底、裂纹、剥落、针孔等缺陷。涂层厚度用磁性测厚仪测定总厚度应达到有关设计要求。	
8.6. 所选用的钢结构防火涂料与防锈底漆之间应进行相容性试验, 试验合格后方可使用。	
8.7. 防火涂料及保护层厚度应符合国家标准《钢结构防火涂料应用技术规程》(CECS24)的规定。	
8.8. 钢结构维护: 钢结构使用过程中, 应根据材料特性(如涂装材料使用年限、结构使用环境条件等), 定期对结构进行必要维护(如对钢结构重新进行涂装, 更换损坏构件等), 以确保使用过程中的结构安全。	
9. 连接设计	
9.1. 图中未注明时, 钢结构制作安装时以下部位应采用全熔透焊缝, 焊缝质量等级为一级: 需进行疲劳计算的构件, 其横向对接焊缝或受轴力的T形对接与角接组合焊缝受拉时。	
9.2. 不要求焊透的T型接头采用的角焊缝或部分焊透的对接与角接组合焊缝, 以及搭接连接的角焊缝等一般构件其焊缝质量等级为三级。	
9.3. 雨雪天气时, 禁止露天焊接; 构件焊区表面潮湿或有冰雪时, 必须清除干净方可施焊。在四级以上风力焊接时应采取防风措施。	
9.4. 构件拼接时, 上下翼缘和腹板的拼接缝应错开, 并避免与加劲板重合, 腹板拼接缝与它平行的加劲板至少相距200mm, 腹板拼接与上下翼缘至少相距200。	
9.5. 锚栓及安装螺栓应与垫板、底板点焊。	
9.6. 坡口焊施焊后, 需在焊缝背面清除焊根后进行补焊, 并保证焊缝质量。(衬板要切除)	
9.7. 施焊环境温度若低于0度, 应对构件的焊接部位进行预热, 并应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81-2002的相关规定。	



0			李恩亮	王晓斌	康贵星	20231020
1			李恩亮	王晓斌	康贵星	20231215
版 REV.	说 明	DESCRIPTION	设 计 DESGN	校 核 CHKD	审 核 REV'D	审 定 APP'D 日 期 DATE
<p>本图纸及其内容均为赛鼎工程有限公司技术成果,未经本公司书面许可不得转给第三者复制或          This drawing is the property of SEDIN. Unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.</p>						
 <b>赛鼎工程有限公司</b> SEDIN Engineering Co., Ltd			工程设计综合资质甲级 Class Comprehensive A Engineering Design Qualification Certificate		证书编号: Certificate No. A114000782	
工程名称 PROJECT	伊犁新天煤化工焦油、煤粉等掺拌 坭地及粉煤灰仓项目		图 纸 名 称 DRAWING NAME	结构设计总说明		
设计项目 SECTION	煤粉加工		图 号 DWG NO.	F289.602.E62.00-01		
设计阶段 STAGE	详细工程设计		专 业 SPECT	结构	比 例 SCALE	第 1 张 共 3 张

[illegible]