

宣城市恒康建材有限公司

厂区总平面及单体设计说明

第一章 设计总论

1.1、项目概况

宣城市恒康建材有限公司位于宣城市宣州区孙埠工业集中区沿佟公大道及小河路北转角处，公司主营系列产品：商品混凝土、预拌砂浆、特种砂浆生产及销售。

厂区的火灾危险性类别属于戊类工业厂房，主体结构为轻钢结构，基础形式为柱下独立基础，厂房的耐火等级为二级。厂区内生产车间、搅拌楼、宿舍楼及附属设施均已建成，投入使用。本次整体规划，同时拟建综合楼、设备楼。规划总用地面积 37876 平方米，规划净用地面积 37876 平方米，待批用地面积 1418 平方米，工程总建筑面积为 25092 平米，计算容积率面积 103623.725 平米。

- 1.1.1、工程名称：宣城市恒康建材有限公司厂区总平面及单体设计方案
- 1.1.2、建设地点：宣城市宣州区孙埠工业集中区沿佟公大道及小河路北转角处。
- 1.1.3、主要工程项目组成：综合楼、设备楼、已建（生产车间、搅拌楼、宿舍楼及附属工程）

1.2、设计依据

- 甲方提供的用地红线、设计条件等相关资料
- 《中华人民共和国城乡规划法》
- 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
- 《宣城市城市控制性详细规划通则》（2023 年修订版）
- 《城市道路交通规划设计规范》GB50220-95
- 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）
- 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
- 国家、省、市其它有关规范标准。

1.3、规划设计范围及规模

规划建设用地位于宣城市宣州区孙埠工业集中区沿佟公大道及小河路北转角处。规划用地相对平整，呈长方形状。工程设计内容包括:综合楼、设备楼、已建（生产车间、搅拌楼、

宿舍楼及附属工程）。

1.4、设计指导思想

- 1.4.1 严格执行城市建设设计要点，城市工业消防设计要求和城市环境保护要求；
- 1.4.2 严格执行国家及地方现行的有关建筑设计规范；
- 1.4.3 采用成熟、先进的技术、设备、提高生产过程的自动化水平，降低能耗，减轻操作工人的劳动强度，创造一个良好的工作环境；
- 1.4.4 劳动保护、节能、环保、消防及绿化设计与工程同步进行；
- 1.4.5 总图规划做到布局合理、紧凑，满足城市规划各项要求。
- 1.4.6 贯彻“碳达峰”“碳中和”决策，同时依据相应规范，设置光伏，工业建筑屋面光伏不低于屋顶总面积的 50%。

1.5、技术经济指标

技术经济指标一览表

项目	单位	数量	备注
规划总用地面积	m²	39294	
规划净用地面积	m²	37876	
待批用地面积	m²	1418	
规划总建筑面积	m²	25092	
计算容积率面积	m²	103235.725	
规划建筑占地面积	m²	21871	
建筑密度	%	55.66	
容积率	/	2.64	
绿地率	%	2.67	
机动停车位	个	41	

建筑单体经济指标一览表

项目	单位	占地面积	建筑面积	计容面积	备注
综合楼	m²	781	2347	2347	二级三层
设备棚	m²	770	770	4581.5	戊类二级，檐口高度

					23.95 米
宿舍楼(已建)	m²	543	1086	1086	二级二层
设备楼(已建)	m²	556	1668	1668	戊类二级三层
生产车间（已建）	m²	19037	19037	93757.225	戊类二级，檐口高度18.60 米
门卫一(已建)	m²	40	40	40	二级一层
门卫二(已建)	m²	62	62	62	二级一层
配电房(已建)	m²	82	82	82	二级一层
合计	m²	21871	25092	103623.725	

第二章 总平面设计说明

2.1、场地概述

宣城市恒康建材有限公司位于宣城市宣州区孙埠工业集中区沿佟公大道及小河路北转角处，交通便捷，各项配套设施齐全；整个用地相对平整，呈长方形状；因厂区生产车间已建成，车间南侧临帖用地红线，不满足退让要求，同时消防车道已偏离至红线外。本次建设单位根据消防设施要求申请待批用地（待批用地范围根据现状包含在厂区围墙范围内），以满足消防要求。厂区规划总用地面积 39294 平米，规划净用地面积 37876 平米，待批用地面积 1418 平米。

2.2、设计依据

- 1、厂区用地规划红线图
- 2、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）
- 3、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
- 4、《民用建筑设计统一标准》 GB 50352-2019
- 5、国家其它现行有关法规
- 6、业主提供的有关生产及工艺要求

2.3、设计原则

遵照现行的有关规范，充分考虑厂区现有地形、地貌特征及周边环境，厂方提供的设计

有关要求，设计遵循以下原则：

1. 整体原则：设计从全厂整体出发，宏观把握厂区布局的合理性。
2. 效益原则：既保证建设规模，同时要美化厂区环境、节约用地、保证开发建设的投资效益。

2.4、总平面布置

本工程规划设计为综合楼、设备楼、已建（生产车间、搅拌楼、宿舍楼及附属工程），厂区作封闭管理，用围墙与外界隔开。厂区主出入口设于基地东南侧佟公大道。厂区东侧的面积用于厂房建设，生产车间、搅拌楼、宿舍楼均已建成，已投入成产。厂区内车道满足使用功能及消防疏散要求。

2.5、绿化设计

厂区内除建筑、道路用地外，其余均为绿化用地。设计在平面上采用点、线、面相结合，见缝插针，突出重点的方法，竖向空间上采用种植草坪和灌木、乔木高低搭配，层次错落。营造良好的厂区氛围，在一定程度上美化了城市环境。

2.6、竖向设计

厂区地面回填到设计标高18.50-20.10m，比相邻场外规划道路高出30mm,场地竖向设计采用平坡式，坡度为0.2%-0.5%，整体呈长方形状。

2.7、交通运输

厂区道路采用混凝土路面，主干道4-18m，道路转弯半径9米，最小坡不小于0.3%，沿基地东南侧佟公大道为厂区出入口。

第三章 建筑设计说明

3.1、建筑设计

本工程的建筑设计主要为综合楼、设备楼、已建（生产车间、搅拌楼、宿舍楼及附属工程）。厂区东南侧佟公大道为主入口。西侧为生产区，东南侧综合办公生活区。

在设计过程中要求各专业间相互协调，满足所确定的总体平面布局对建筑个单体平、立面造型的要求。

- 3.1.1 生产车间设计：
平面设计：车间由一栋建成，为单层，檐口高度为 19.85 米。

立面设计：车间均为单层网架结构。外墙采用灰色彩钢板墙面构成，立面均采竖向窗。造型简洁、明快、有力。通过整齐简约的划分能充分表现工业建筑的特色同时又不失高贵。色彩以灰色色调为主。建筑形态在设计处理时都力求简洁大方、清晰明快。并保证整体的一致和协调。

3.1.2 综合楼

平面设计：综合楼为三层建筑，一层为大厅，二三层均为综合服务办公用房，一层层高为 4.5 米，二三层层高均为 3.9 米，总建筑面积 2347 平方米。

立面设计：综合楼建筑外墙面采用浅灰色真石漆为主，搭配灰色窗框中空玻璃窗，保证与整个厂区建筑整体统一的风格。

3.2、结构设计

宣城市恒康建材有限公司由综合楼、设备楼、已建（生产车间、搅拌楼、宿舍楼及附属工程）组成。生产车间属于火灾危险性类别戊类工业厂房，主体结构为单层轻钢结构，基础形式为柱下独立基础，综合楼为框架结构，耐火等级为二级。

3.2.1 主要的设计依据：

建筑结构荷载规范	GB 50009-2012；
建筑抗震设计规范	GB 50011-2010（2016 年版）；
混凝土结构设计规范	GB 50010-2010（2015 版）；
建筑地基基础设计规范	GB 50007-2011；
砌体结构设计规范	GB 50003-2011；
建筑桩基设计规范	JGJ94-2014

3.2.2 设计参数：本建筑结构安全等级为二级，建筑抗震设防分类为丙类，设计使用年限 50 年。

3.2.3 场地条件：，场地平坦，场地的大沽高程在 18.50-20.10m。

3.2.4 抗震设防：本场地的抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.15g，特征周期为 0.35s，场地类别为 II 类，属一般场地。

3.2.5 自然条件：基本风压 0.35KN/m2,基本雪压 0.55KN/m2（100 年）

3.2.6 结构形式：

已建车间主体结构为单层轻钢结构，综合楼为框架结构，耐火等级为二级；基础均采用独

立柱基础， 维护结构采用混凝土空心砌块。

3.2.7 结构分析：本工程主体结构计算采用 PKPM 系列软件 2012 新规范版中的 STS 和 SATWE 计算，该计算软件为国内建筑设计行业的主流设计软件，是经国家有关部门认可的设计计算软件。

3.3、电气及弱电设计

3.3.1 负荷估算

根据使用要求及现行同类厂房负荷标准,工厂厂区照明负荷约为 339.16kw，动力负荷由甲方确认。

3.3.2 电源设置

本工程主电源由室外土建变电站低压部分引出，采用直埋电缆引入到变压器。

3.3.3 负荷等级

本工程按国家负荷等级划分及生产要求：本工程负荷属于三级负荷，供电方式采用放射式和树干式相接合给每个车间供电及其它独立附属建筑供电。

3.3.4 供电系统

设一处 10KV 室外变电站，电源由 10KV 埋地线路直埋电缆引入。变电站 10KV 配电采用单电源单母线接线，并有专用计量装置，进出线均采用真空断路器。变电站采用干式变压器，变电设备按一台 400KVA(10KV/0.4KV)变压器设计，满负荷运行时的负载率约为 84.79%。0.4KV 低压配电或 0.23KV 低压配电均采用放射式供电，照明与动力回路分开，分别计量。由低压配电柜馈出的低压电缆作为电源电缆分配给车间及附属建筑。

3.3.5 照明设计

车间内照明均以 T8 节能日光灯及工厂广照灯为主要光源。其它房间有普通吸顶灯、筒灯、隔栅灯等。走道、人流通道及主要生产岗位设置部分自带蓄电池应急灯具，通道出入口、紧急出口及走道拐角灯必要的地方设置带应急电源的消防疏散引导灯具。

3.3.6 防雷及接地

本工程为三级防雷，接地保护形式采用 TN-C-S 型。

3.3.7 电话系统设计

本工程电话线路由市政电信网引至电话接线箱，电话电缆及电话线采用 HYV 和 RVB 型，沿桥架或 PC 管敷设。电话总接线箱底边距地 0.5 米装设，电话插座暗装底边距地 0.3

米。

3.3.8 网络布线系统设计

本工程网络线路由厂区外电信网引至网络配线架，网络设备箱在墙上明装底边距地0.5米，分支线采用带屏蔽 CAT5e 型 4 对双绞线，信息插座选用 RJ45 超 5 类型，底边距地0.3米。

3.4、给排水设计

3.4.1 设计依据

建设单位提供的设计有关资料

《室外给水设计规范》 GB50013-2018

《室外排水设计标准》 GB50014-2021

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）

《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140—2005

《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014

建筑专业提供的资料及设计任务书

3.4.2 设计范围

本次计包括给水系统、排水系统、消火栓系统及建筑灭火器配置。

3.4.3给水系统

（1）给水水源

从佟公大道引入两根DN150给水管供给厂区的生活消防用水。

（2）用水量

每天用水量合计:95m³ ,其中生活用水 79m³ ，用水量见下表：

序号	项目	用水标准	数量	使用 时间 (h)	时变化 系数 (Kh)	最大日用 水量 m³	最大时用 水量 m³
1	综合楼	50L/人·班	170 人	10	1.5	8.5	1.3
2	绿地浇洒	2L/m²·d	1215.3			2.5	
3	小计					11	
4	未预见水量	占总水量	10%			1.1	
5	合计					12.1	

最高日生活用水量为：12.1m³ /d

(3)供水方式

生活用水由市政管网直接供水。

3.4.4 排水系统

生产废水回收利用，具体设计由工艺设计完成。生活污水包括厕所冲洗水及做卫生排水，合计排放量（不包括绿地浇洒）。污水量按其给水量 的 90%计（不包括绿化用水），最大日流量约为 10.89m3/d，基地生活污水经化粪池后排入市政污水管网。雨水量计算采用芜湖市暴雨强度公式：Q=3345（1+0.781gP）/（T+12）0.83 暴雨重现期取 2 年，径流系数综合取 0.6.

3.4.5 消防系统

（1）消防用水量

室内消火栓用水量：15L/s 室外消火栓：25L/S 火灾延续时间:2h

(2)室外消火栓系统

室外消火采用低压制，室外消防水源由市政给水直接供给，市政给水压力 0.35MPa。室外采用生活用水与消防用水分开设置的管道系统。从市政给水管网上接入二路 DN150 给水管，室外设若干套地上式消火栓，其间距不超过 120m，距路边不大于 2.0m，距建筑物外墙不小于 5.0m。

（3）灭火器配置设计

车间、综合楼消防箱内设置磷酸铵盐干粉灭火器，型号具体详施工图。

第四章 消防设计说明

4.1、设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014)
- 2、《建筑灭火器配置规范》(GB50140-2005)
- 3、国家及地方现行的有关设计规定、规范
- 4、《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)

4.2、总图布置

本工程位于宣城市宣州区孙埠工业集中区沿佟公大道及小河路北转角处，由综合楼、设备楼、已建（生产车间、搅拌楼、宿舍楼及附属工程）组成。生产车间属于火灾危险性类别：戊类工业厂房，主体结构为单层网架结构，基础形式为柱下独立基础；综合楼为框架结构，耐火等级为二级。厂区规划总用地面积 39294 平米，规划净用地面积 37876 平米，待批用地面积 1418 平米，工程总建筑面积为 25092 平米，计算容积率面积 103623.725 平米。

厂区内车道围绕已建生产车间设置消防环形车道，经消防出入口进出。车道宽度为 4 米。满足消防规范要求。为充分利用土地。

4.3、 建筑设计

4.3.1 综合楼

办公楼为三层建筑，一层为大厅，二三层均为综合服务办公用房；一层层高为 4.5 米，二三层层高均为 3.9 米，总建筑面积 2347 平方米

为一个防火分区。设两部疏散楼梯间，楼梯间宽度为3.6米，各房间门口至楼梯口距离均满足疏散要求。

4.3.2 生产车间

1、本工程最大的设备车间，南北长约195米，东西宽约98米，建筑面积为19037平米；生产车间的火灾危险性均类别为戊类，建筑二级耐火等级。即整栋分为一个防火分区。

2、生产车间设有10个安全疏散出口，出口间距离均大于5米，满足《建规》疏散要求。

4.4、结构设计

本厂房的主体结构为网架结构，设计要求柱、梁表面均涂刷防火涂料，以保证柱子的耐火极限为2.5小时以上,梁的耐火极限为1.5小时以上,屋顶承受构件的耐火极限为1.0小时以上，防火涂料均应由经检验合格的生产厂家提供。综合上述，所有结构构件的耐火等级均可达到规范规定的二级标准。

综合楼外墙体均为200厚加气混凝土砌块墙，内部防火隔墙厚度为200或100厚加气混凝土砌块墙，其耐火极限可达到为3.0小时以上。

4.5、 给水设计

室外消火栓用水量为 25L/S，室外采用生活用水与消防用水分开设置的管道系统，室外给水管选用 DN150 球墨铸铁管，承插接口。室外管网环状管网，室外设若干消火栓。

4.6、 电气设计

4.6.1本工程负荷按三级负荷单回路供电。

4.6.2导线均选用BV-500V铜芯塑料线穿阻燃型PVC或镀锌钢管敷设，电缆采用电缆桥架吊顶内敷设。

4.6.3入户处设一组重复接地，插座回路设漏电保护。

第五章 绿化设计说明

厂区内除建筑、道路用地外，其余均为绿化用地。设计在水平面上采用点、线、面相结合，见缝插针，突出重点的方法，竖直空间上采用种植草坪和灌木、乔木高低搭配，层次错落。营造良好的厂区氛围，也从一定程度上美化了城市环境。

1、 厂区主道路东南侧入口处种植多层次、高低搭配的乔灌木屏障，将南区的噪声起到一定的阻隔作用，同时为宣城市宣州区孙埠工业集中区创造相对安静的环境。

2、 沿厂区周边的种植乔木，加强该厂区的领域感。

3、 厂房周边与道路之间的空地均用于绿化，种植草坪、四季花卉以及修剪整齐的灌木绿篱。

第六章 节能说明

6.1、 设计依据

《公共建筑节能设计标准》 [GB 50189-2015]

《建筑照明设计标准》 [GB 50034-2004]

《民用建筑热工设计规范》 [GB 50176-2016]

《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》 [GB 7107-2008]

国家、本市现行的相关建筑节能标准和规程

6.1.1 建筑节能设计：

- 1) 建筑布置与体形：建筑体型呈长方形，体形系数有利于节能。
- 2) 出入口布置：主要出入口布置在厂区东南侧。
- 3) 外立面外窗均采用中空节能玻璃，并设有较大比例的实体墙面，具有良好的节能效果。
- 4) 外墙保温采用岩棉板，屋面采用泡沫玻璃保温板，各部位均满足夏热冬冷地区公共建筑节能技术措施。

6.2 主要节能措施

- 6.2.1 主要设备选用国内外先进设备，提高生产效率，节约能耗。
- 6.2.2 选用节能型水泵。
- 6.2.3 变压器选用节能型。
- 6.2.4 灯具选用节能型灯具，路灯采用时间控制系统，走廊及公共场所用电均选用延时控制系统。
- 6.2.5 管道采用保温措施，防止热能浪费。

第七章 绿色建筑专篇

7.1、设计依据

- 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378-2019
- 《民用建筑绿色设计规范》 JGJ/T 229-2010
- 《绿色建筑评价标准》 GB-T5. 378-2014
- 《安徽省公共建筑节能设计标准》 DB34 5076-2017
- 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《民用建筑热工设计规范》 GB50176-2016
- 《民用建筑节水设计标准》 GB50555-2010
- 《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》 GB7106-2008

《建筑工程设计文件编制深度规定》【2008 版】

《建筑照明设计标准》 GB50034

《民用建筑隔声设计规范》 GB50118

国家、省、市现行的相关建筑节能法律、法规

7.2、工程概况

- 7.2.1、宣城市恒康建材有限公司厂区总平面及单体设计方案
- 7.2.2、主要建筑功能：综合楼
- 7.2.3、绿色建筑预评价：基本级

7.3、节地与室外环境

必须说明内容（控制项）

- 7.3.1 项目用地现状为一块开阔地，经核实，项目不在生态控制线范围内，有自然水系和生态植物，室外的面设计了大量生态绿地，有效增加室外透水地面面积，补给地下水含氧量。
- 7.3.2 经勘查，场地内无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。
- 7.3.3 场地内不应有排放超标的污染源。

技术措施说明：项目为教学建筑。垃圾收集房封闭处理，降低垃圾收集房恶臭对附近居民的影响。同时在垃圾收集房附近种植高大的灌木和乔木，在美化环境的同时也可利用绿化掩蔽部分恶臭气体，进一步减少恶臭对附近居民住户产生的影响。

7.4、节能与能源利用

建筑节能设计

- 7.4.1 建筑设计按照国家现行有关建筑节能设计标准中强制性条文设计，建筑的节能率均达到65%以上。技术措施详见建筑设计节能专篇。
- 热源形式
- 项目冬季不供暖。
- 分户分项计量

分户设置水、电、气计量表，进行分户分项计量。

7.5、节水与水资源利用

必须说明内容（控制项）

给排水专业

7.5.1 水资源利用

技术措施说明：项目设有生活积水系统、生活污水系统、雨水排水系统、消火栓给水系统、自动喷淋灭火系统及灭火器配置

通过合理计算确定用水量；通过各用水单位单独计量进行水资源管理；对屋顶雨水和其它地表径流雨水进行收集、调蓄、利用。

7.5.2 给排水系统

技术措施说明：项目自来水由南、西侧城市道路市政给水管网接入。

套内分户用水点的给水压力不应小于 0.05MPa，入户管的给水压力不应大于 0.35MPa，用水点处水压不大于 0.2MPa；选用合格的管材、管件，不对供水照成二次污染。

项目采用（分）流制排水系统。首层以上的污废水重力自流排入室外污废水检查井。屋面的雨水采用重力流，经雨水管后排至室外雨水检查井。厂区内雨水汇集后排入基地南侧市政雨水管网；厂区内生活污水经化粪池处理后排入南侧市政污水管网。

7.5.3 采用节水器具情况。

技术措施说明：项目采用的节水器具用水效率等级均达到 3 级，采用节水型卫生器具及配件，坐便器采用不大于 6 升的水箱，且节水阀分档可调。公共区域卫生洁具采用感应式冲洗阀和感应式水嘴，可以有效的节约水资源。

参选说明内容（评分项）

给排水专业

7.5.4 管网安全性

技术措施说明：本工程选用合格的管材、管件，埋地管道采用钢丝网骨架塑料复合管，电熔连接；架空管道采用热浸镀锌加厚钢管，生活给水主管采用衬塑钢管，入户管采用 PP-R 给水管；生活排水管采用 PVC-U 管，室外排水管采用防紫外线型 PVC-U 管。

生活给水阀门采用铜质阀门，消防系统阀门采用蝶阀。

室外埋地管网预埋钢性防水套管。

管道连接方式：管径≤DN50 丝扣连接，管径〉DN50 卡箍或法兰连接，架空管道外应刷红色油漆并注明管道名称和水流方向标识；低区管道、配件及阀门的工作压力为 1.6MPa，高区管道、配件及阀门的工作压力为 2.00MPa。

7.5.5 给水系统压力

技术措施说明：项目在用水处设置了减压阀，阀后压力保持在 0.20MPa，无超压出流现象。

7.5.6 用水计量

技术措施说明：项目根据生活用水、消防用水、车库用水、绿化浇洒用水等用途设置了用水计量装置，实行用者付费的方式。

7.5.7 节水型卫生器具

技术措施说明：选用节水效率等级达 3 级的卫生器具，如陶瓷阀芯节水龙头、3L/6L 两档节水型座便器、节水淋浴器等节水产品。

7.5.8 节水灌溉方式

技术措施说明：项目的绿化灌溉采用微灌系统，提高灌溉效率，节水灌溉面积达到 100%，结合雨水灌溉，可有效达到节水目的。

7.5.9 景观水资源及水质控制

技术措施说明：厂区内设少量观赏性景观水体，水源主要利用雨水。对雨水径流的截污与收集管渠相结合，使雨水在收集过程中得到净化，结合地形，使雨水径流通过低势绿地、植被浅沟、截污滤网或被植被净化达到截污净化效果。

景观水体内采用机械设施，加强水体的水力循环，增强水面扰动，破坏藻类的生长环境，起到控制水质作用。

7.6、节材与材料资源利用

1、必须说明内容（控制项）

1.1 项目未采用国家和当地主管部门想社会分布禁止和限制使用的建筑材料和制品。

1.2 本项目建筑造型采用简约风格，外立面简洁，避免大量采用装饰性构件，屋顶部分装饰构架的工程造价控制不超过单体建筑总造价的 2%。

2、参选说明内容（评分项）

建筑专业

2.1 建筑外墙材料采用真石漆，耐久性好，且易维护。建筑内墙采用耐久性好、易维护的建筑涂料。

结构专业

2.2 建筑形体：建筑平面布局方正，上下整齐，形体变化小，建筑外形属于属于现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 规定的建筑形体规则类型，有利于节约建筑改料。

2.3 项目全部采用预拌混凝土。

2.4 项目全部采用预拌砂浆。

7.7、室内环境质量

1、必须说明内容（控制项）

建筑专业

1.1 项目的办公室楼板、外墙、隔板及相邻房间之间的空气隔声性能和楼板的撞击声隔声性能达到了现行国家标准的低限标准限值。

1.2 项目建筑外窗的气密性为 6 级，外窗开启比 $\alpha_w \geq 30\%$ ，室内通风良好，项目在室内设计温湿度条件下，建筑围护结构内表面不结露。

1.3 屋顶和东西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。屋面： $0.25W/(m^2 \cdot K)$ ，外墙： $0.5 W/(m^2 \cdot K)$ ，非采暖地下室顶板： $0.4 W/(m^2 \cdot K)$ ，外窗： $1.8 W/(m^2 \cdot K)$ 。

电气专业

1.4 建筑照明数量和质量应符合现行国脚标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。 技术措施说明：项目楼的公共部分的照度、眩光值、一般显色指数的设计值符合现行国家标准的饿规定要求。

2、参选说明内容（评分项）

建筑专业

2.1 减少噪声干扰的措施

外部噪声主要来源与道路的交通噪声，通过项目周边植物分层密植，减少城市噪音干扰。

柴油发电机等设备房设计在地下室内，未设置在主要功能房间的正下面，并且设备下面做了减震垫，有效的减少了设备的噪声；通风设备采用噪声值小的产品和安装方法。

2.2 建筑空间户外视野

技术措施说明：各栋满足日照和间距要求，具有良好的视野。

2.3 建筑空间的采光系数

技术措施说明：项目的办公室外窗的面积占房间地面的面积比达到了 1/7 要求。

要功能房间有合理的控制眩光措施，减少直接阳光，窗结构的内表面或装周围的内墙面采用浅色饰面。

2.4 外遮阳措施

技术措施说明：建筑南、东、西向房间外窗均采用活动外遮阳百叶，遮阳百叶可手动开启，设置比例达到 50%以上。

2.5 自然通风

技术措施说明：建筑平面方正且南北通透；北侧采用开敞式外廊设计，有利于形成穿堂风，改善自然通风条件。

外墙窗采用向内开启平开窗，开窗通风效率最大化，通风开口比例达到 5%以上。

第八章 海绵城市设计专篇

一、设计总则

让城市像海绵一样，下大雨的时候吸水、蓄水，防止内涝，而天好及干旱的时候，又能把吸的水“吐”出来综合利用，节约水资源。

1.1 海绵城市建设应坚持规划先行，生态优先，示范引领，以点带面的建设方针。

1.2 工程设计应因地制宜，采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种技术，以达到自然积存、自然渗透、自然净化的雨水控制目标。

1.3 年径流总量控制率应满足规划要求，并宜符合下列规定： 建筑与厂区不低于 70%。

1.4 鼓励采用透水铺装、下沉式绿地、生物滞留设施、渗透塘、渗井、湿塘、雨水湿地、调节塘、植草沟、渗管/渠、植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤等工程措施。

1.5 透水铺装设计及施工满足国家有关标准规范的要求。

1.6 设置溢流排放系统，并与城市雨水管渠系统或超标雨水径流排放系统有效衔接。

1.7 根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐碱、耐水湿、耐污染等能力较强的乡土植物。

二、建筑与场地

2.1 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，局部采用小型的、分散的下沉式绿地、雨水花园等有雨水调蓄功能的绿地或水体，减少外排雨水量。通过这些绿色生态措施收集、滞留、净化、渗透、原位利用厂区内屋面、道路、停车场的雨水径流，削减了进入市政管道和水体的雨

水量及污染物，节省了雨水管道等传统基础设施的投资，同时提供了健康、生态的生活环境。

2.2 建筑与厂区内的景观水体和绿地设计有雨水储存和调节功能，景观水体可建成集雨水调蓄、水体净化和生物景观为一体的多功能生态水体。在园林景观设计中进行土壤/气候分析以选择适合的植物设计景观绿化，采用地方化或适合植物，减少浇灌要求。当进行浇灌时，采用高效设备，并且根据气候进行控制。

2.3 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，外落水雨水立管底部采用间接排水。

2.4 新建排水管网采用以下标准：屋面雨水设计重现期采用 5 年一遇，重要公共建筑屋面雨水设计重现期应采用不小于 10 年一遇；地面雨水设计重现期采用 3 年一遇，重要地区地面雨水设计重现期应采用不小于 5 年一遇。

2.5 设置在道路、广场及建筑物周边的绿地宜采用下沉式做法，并采取措施将雨水引至绿地。建筑与园区下沉绿地占总绿地面积比值不低于 30%，下沉式绿地内设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高高于绿地 50-100 mm。

2.6 厂区主环道采用透水沥青路面，硬质铺装采用透水材料，透水铺装面积的比例不低于 50%。

2.7 地面停车场通过设置的停车位分隔绿带等形式调蓄、净化停车场径流雨水，停车场铺装采用植草砖具备透水功能。