会签专业	姓名	日期

一、设计概况：

1.项目名称：伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目--门卫室及大门.

2.本建筑总建筑面积33.63平方米，占地面积33.63平方米；地上1层.,建筑高度为4.30m（室外地坪至主要屋面板）；耐火等级为二级；屋面防水等级为Ⅱ级。工程结构形式：砖混结构。抗震设防分类：丙类（重点设防类）。工程抗震设防烈度为6度。设计使用年限：50年。

3.建设地点：新疆伊犁。

二、设计依据：

1. 建设单位提供的设计任务书及设计要求；

2.各专业提供的设计资料；

3. 国家现行的主要设计规范及标准:

《供配电系统设计规范》	GB50052-2009	《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《民用建筑电气设计标准》	GB50348-2019	《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010	《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018版）	《民用建筑电气防火设计规程》	XJJ068-2014
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018	《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《建筑消防设施管理规范》	DB65T 3119-2013	《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《绿色建筑评价标准》	GBT50378-2019	《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2015	《建节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021
《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024-2022	《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024-2022	《民用建筑通用规范》	GB55031-2022

建设部颁布建筑工程设计文件编制深度规定　　建质［2016］247号

4. 国家建筑标准设计电气装置标准图集、建筑电气安装工程图集、新12D系列电气标准设计图集，新疆地区现行设计标准。

三、设计范围

1.电力配电及控制系统；2. 照明系统设计；3.消防应急照明和疏散指示系统；4.弱电系统设计；5.防雷及接地设计 。

2.备注说明

1）室内二次装修照明设计业主另行委托，其电源均从末端指定配电箱内取得且不可超过图纸规定的容量，照明功率密度LPD不超过GB55015-2021规定的现行值；

2）弱电、智能化深化设计业主另行委托，本次设计只负责根据业主要求预留进出建筑套管，及原理框图设计；

四、配变电系统

1.负荷分类及负荷容量：

本项目照明及一般负荷采用放射式与树干式相结合的配电方式，出线采用ZRBV-0.45/0.75kV绝缘型铜芯塑料绝缘导线。

2.照明、插座均由不同的支路供电；所有插座回路均设剩余电流动作保护器，动作电流30mA,动作时间≤0.1s。

3.导线敷设方式：房间内照明、插座支线采用导线穿镀锌钢管暗敷设相结合的方式,具体敷设方式详见平图中标注。

4.平面图中未标注明导线根数为三根。灯具至单联开关配线为ZRBV-2x2.5mm²，灯具至双联开关配线为ZRBV-3x2.5mm²。其它详见平面图中标注。

五、照明系统

1. 照明灯具选型：房间内均采用直管T8直管灯，显色≥80、色温4000K、光通量2200lm、统一眩光值≤19、功率36W；走道内采用普通灯具，LED光源。卫生间内采用防水防潮灯具，LED光源。建筑内采用低温照明灯具，并应对灯具的发热采取隔热等防火措施。

2.本工程内照明方式主要为一般照明；照明种类有正常照明。

3.正常照明设计标准如下:

门卫　100Lx,Ra≥80；

八、选用标准设计图集及电气设备安装方式、大样

1.选用准设计图集

（1）国家建筑标准设计图集《常用低压配电设备及灯具安装》2004年合订本（D702-1~3）。

（2）国标图集《等电位联结安装》（15D502）。

（3）新12系列相关图集。

2.电气设备安装方式及高度详见平面图中标注或设备材料表备注栏。

十.防雷、接地系统及安全措施

1.经计算，本建筑达不到三类防雷等级，但考虑到本建筑属于较重要场所，因此按照三类防雷进行设计。沿女儿墙及屋面敷设φ12热镀锌圆钢，在屋面组成不大于20mX20m或24mX16m的网格，各部件之间均应连成电气贯通。专设引下线不应少于2根，并沿建筑物四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于25m，屋面防雷网格与屋面防雷引下主筋可靠焊接。突出屋面的所有金属物体均与接闪带可靠连接，具体做法详见国标图集《建筑物防雷设施安装》15D501-16~17页。

2.接地装置在基础地梁敷设一根热镀锌扁钢40x4作为接地线，接地线通过独立柱基础时与独立柱基础内对角（两根）相互连接（焊接）形成一个自然地接网。要求电力系统工作接地、保护接地、防雷接地及防静电接地接地共用接地装置,其接地电阻不大于4Ω。以实测为准，若达不到要求则利用预留外甩40x4热镀锌扁钢引出室外加装人工接地极，具体做法见国标图集15D501。

3.为防闪电电涌侵入，在建筑物的地面层处，建筑物内系统、进出建筑物的金属管线等应与防雷装置做防雷等电位连接。外墙内、外竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端，应与防雷装置等电位连接。并将建筑物内的各种竖向金属管道每三层与就近局部等电位连接端子板连接一次，将电气竖井内的接地干线每层与楼板钢筋作等电位联接。

十一.节能设计

1.选用高效节能光源、镇流器及高效灯具

1）吸顶灯、嵌入式灯具采用LED光源或T5直管荧光灯（配电子镇流器）。当显色指数大于80时，应采用稀土三基色荧光灯。光源光效值不小于85lm/W。

2）各类型灯具效率不低于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021规定的要求。

2.照明节能控制：开关控制。

3.配电系统节能

1）线路路径合理、尽量减少其长度，降低线损，建筑内配电箱的位置，尽量靠近负荷中心，低压供电半径控制在50m以内。

2）优先采用具有节电效果的低压电器。

3）电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

十二.其他

1.电气施工应配合土建施工，做好预埋管、预留孔洞工作。大型灯具应考虑预埋吊筋。

2.凡与本工程有关而设计未说明之处，参见国家、地方及行业标准图集，或与设计院协商解决。

3.本工程订货产品、材料应具备国家级检测中心合格证书，满足与产品相关的国家法律法规和现行的国家标准。供电、消防、防雷等产品应具有国家或当地入网许可证。

4.对于隐蔽工程,施工完毕后,施工单位应和有关部门共同检查验收,并做好隐蔽工程记录。

5.图中注明电气管件镀锌处理均为热镀锌。

6.由于管线种类较多,施工时应与土建施工密切配合,注意和水暖管道的相对位置，尽量减少管线叠交和避免错、漏、碰、缺、堵。

7.本工程未说明之处在施工中应严格遵守国家现行各项施工及验收规范执行，未经设计单位许可不得擅自修改设计。

8.平面中配合装修、隔离防护措施位置，应由施工单位、建设单位尽快确认，配合土建施工。

9.需要专业单位配合的设计深化内容应在土建施工前完成，避免造成返工。

电气专业节能设计做法表

建筑类型	供电电压选择			用电容量		
	10（6）（KV）	220/380（V）	总计算容量（KW）	总变压器装机容量（KVA）		
		✓	10			
低压配电半径	室内干线（m）			室外干线（m）		
	5			50		
变压器选择	数量（台）	容量（KVA）	负载率	型号规格	接线组别	运行方式
计量方式选择	住宅	公共建筑	10KV侧	低压侧	其它	
		高压计量	（✓）	（ ）		
功率因数补偿	安装位置			补偿后功率因数 cosφ		
	集中（✓）	分散（ ）		大于等于0.90		
谐波治理措施	在低压系统中集中谐波治理					
应急电源选择	柴油发电机组		UPS 电源	EPS 电源		
	（ ）		（ ）	（ ）		
10KV断路器选择	永磁真空断路器		真空断路器	其它		
	（ ）		（ ）	（ ）		
交流接触器选择	永磁交流接触器			交流接触器		
	（ ）			（ ）		
电动机启动方式	变频器启动		软启动	全压直接启动		
	（ ）		（ ）	（ ）		
主要房间或场所	照明功率密度				照度	
	现行值（W/m²）	目标值（W/m²）	计算值（W/m²）		照度标准值（lx）	照度计算值（lx）
值班室	9.0	8.0	8.8		300	310.2

主要房间或场所	细管径直管形荧光灯		LED灯	大功率细管径荧光灯	金属卤化物灯	电子镇流器	节能电感镇流器	照明控制方式
	T8	T5						
值班室	✓					✓		分散控制
太阳能风力发电等其它节能措施								

电气抗震设计说明

一、设备安装

1.配电箱(柜)的安装设计应符合下列规定：

(1).配电箱(柜)的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

(2).靠墙安装的配电柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

(3).当配电柜非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；

(4).壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

(5).配电箱(柜)内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；

(6).配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

2.设在水平操作面上的消防设备应采取防止滑动措施。

二、导体敷设

1.引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：

(1).在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；

(2).进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

2.电气管路敷设时应符合下列规定：

(1).当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架 。抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为 12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为 12m。（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。

(2).当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；

(3).金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

3.配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：

(1).宜采用软导体；

(2).当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；

(3).当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

绿色建筑电气设计专篇

一、工程概况

1.建筑概况：详见电气施工图设计总说明。

二、绿色建筑设计目标：

1、本评价为设计阶段预评价，评价结论：本项目符合绿色建筑基本级标准。

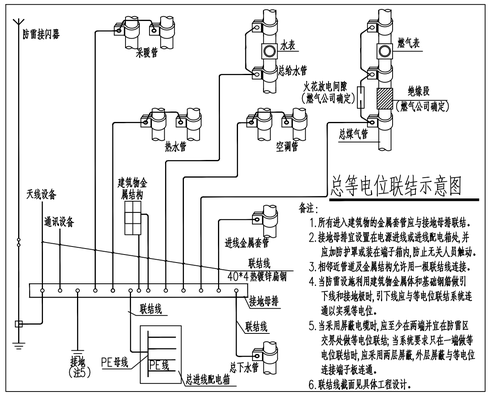
三、绿色建筑设计依据

1、《民用建筑绿色设计规范》	JGJ/T 229-2010
2、《绿色建筑评价标准》	GB/T50378-2019
3、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021
4、《建筑环境通用规范》	GB 55016-2021

四、《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》(见附表)：

表五、电气专业（共12项）

	技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论（是否满足）	备注
5.1	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	空调室外机位与建筑主体结构统一设计、施工	满足	
5.2	建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久4.1.4	本工程无此项设计。		
5.3	应具有安全防护的警示和引导标识系统。	安全耐久4.1.8	设置安全防护警示和引导标识系统	满足	
5.4	建筑照明应符合下列规定：1.照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的规定；2.人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；3.选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T31831的规定。	健康舒适5.1.5	照明数量和质量应符合规范规定	满足	
5.5	地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。	健康舒适5.1.9	本工程无此项设计。		
5.6	停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	生活便利6.1.3	本工程无此项设计。		
5.7	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	生活便利6.1.5	本工程无此项设计。		未设置建筑设备管理系统的建筑，本条直接通过
5.8	建筑应设置信息网络系统。	生活便利6.1.6	已设置信息网络系统	满足	
5.9	主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034规定的现行值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	资源节约7.1.4	照明功率密度值应符合规范规定 公共区域的照明采用感应节能控制	满足	
5.10	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	资源节约7.1.5	独立分项计量	满足	
5.11	垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。	资源节约7.1.6	本工程无此项设计。	满足	
5.12	建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。	环境宜居8.1.5	本工程无此项设计。		



新疆化工设计研究院有限责任公司

XINJIANG CHEMICAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

地　址	新疆乌鲁木齐市新市区喀什东路559号
电　话	0991-7987635　0991-7987632

建设单位	伊犁新天煤化工有限责任公司		
项目名称	伊犁新天煤化工有限责任公司危化品运输车辆停车场项目		
子项名称	门卫及大门		
制　图	庞静依	庞静依	2024年6月5日
设　计	庞静依	庞静依	2024年6月5日
校　核	周建军	周建军	2024年6月5日
审　核	彭　春	彭春	2024年6月5日
审　定			年　月　日
专业负责	庞静依	庞静依	2024年6月5日
图纸名称	电气设计说明、电气专业节能专篇、消防专篇及绿色建筑设计专篇		
图　号	2024S009-0104-D-02		
专　业	电气	版　次	1
阶　段	施工图	比　例	1:100

第 1 张　1 共 张