一.建模原则

1).确认实现的人员定位区域包括GIS配电装置楼、锅炉补给水处理楼、集控楼、联合车间、启动锅炉房、废水站、循环水泵房配电间、燃气调压站控制室、调压站区域、制氢站、电厂室外区域、净水站、联合主厂房、#1余人锅炉、#2余热锅炉，定位基站数量由500个变更为515个。超出定位信息外的轨迹信息用虚线实现。人员定位终端（手环、车辆）可以进行不同人员的变更和调整。室外道路定位达到线性定位效果，室内特定区域定位达到米级三维定位。定位原则是生产区域，以生产区域和非生产区域的硬隔离为界。

2).对基础设施设备及关键设备实现三维可视化精细度高的模型，包括锅炉、燃机、汽轮机、发电机、6KV开关柜、GIS设备、主变/高厂变/启备变设备等。其余设备采用精细度低的模型，包括锅炉给水泵、各种控制装置和自动化仪表设备、送变电设备、水处理设备、消防、视频、环境监控等设备。

二.要求、外包

1).要求

1.有多个楼层的建筑在查看某一楼层（最后会根据后面的KKS编码创建拓扑树）时要能够区分出不同楼层（不管是用不同透明度还是展开还是什么效果）。

建模分层实在麻烦的话，可以考虑划定区域来区分不同楼层，技术上要调研一下。

分层的建筑的命名规则类似于“整体机房”的，具体再细化。

2.建筑中的机房区域不需要精细，但是位置要准确，因为要用于人员定位。

3.能够在全厂视角中看到电厂中的所有人员，通过透明建筑物的方式。

4.无论精细程度，贴图尽量真实。（有办法将照片作为贴图吗）

5.管线有个样子就行，不需要和真实的一致。

6.大部分模型的中心点必须在中心，部分模型的中心点在底部，绝对不能是外部的随便一个地方。

7.模型命名要和实际物体一致，有意义，“人如其名”。

2).外包

1.有多个楼层的建筑和需要展示GIS数据的设备自己建，因为后期调整会比较频繁，可能调整一下就要测试一下。

2.其他相对独立建筑和设备都外包，专心做主要区域和重要设备。

3.能够外包的外包，能达到当前要求并且能够积极配合调整的话，不用管第一个和第二个原则。

三.主要区域

自建：

联合主厂房

集控楼

联合车间

GIS配电装置楼

锅炉补给水处理楼

外包：

启动锅炉房

废水站

循环水泵房配电间

燃气调压站控制室

调压站区域

制氢站

电厂室外区域[无人机建模]

净水站

余热锅炉(#1、#2)

四.重要设备

自建：

燃机[部分部件需要动画(旋转之类的)]

汽轮机[部分部件需要旋转动画(旋转之类的)]

发电机[部分部件需要旋转动画(旋转之类的)]

6KV开关柜[部分部件需要动画(开关之类的)]

GIS设备[部分部件需要动画(开关之类的)]

外包：

锅炉

主变[等待图纸信息]

高厂变[等待图纸信息]

启备变设备[等待图纸信息]

五.次要设备

外包：

1.锅炉给水泵(?)

2.各种控制装置(?)

3.自动化仪表设备(?)

4.送变电设备(?)

5.水处理设备(?)

6.消防

7.视频

8.环境监控

1. 工作内容
2. 分配建模任务，确认外包方案。

列一个列表，列出外包的方案，包括时间和预算成本，还有开票等。要和商务讨论的。

2.确认建模资料是否足够。

3.确认所有模型是否认识正确，特别是次要设备中的部分。

列一个列表，将资料中相应的模型的照片找到，会发送给电厂，确认是否正确。

4.暂定期限（目标），主要建筑和外部大设备一个月内完成，能够看到电厂的场景了。

七.区域设备列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分类 | 小类 | 说明 |
| J1 主厂房 | 设备 | 1、主厂房\_汽轮机 |
| 2、主厂房\_燃气发电机 |
| 3、主厂房\_二号机组\_一号门对门右边设备1 |
| 4、主厂房\_二号机组\_一号门对门右边设备2 |
| 5、主厂房\_二号机组\_一号门门口设备1 |
| 6、主厂房\_二号机组\_一号门门口设备2 |
| 7、主厂房\_二号机组\_一号门对门右边通道设备 |
| 8、主厂房\_二号机组\_一号门左边楼梯口对面设备 |
| 8、主厂房\_二号机组\_一号门左边楼梯口对面设备 |
| 10、主厂房\_二号机组\_一号门对面门设备 |
| 11、主厂房\_二号机组\_一号门右边坑里设备 |
| 12、主厂房\_二号机组\_一号门正对面设备 |
| 13、主厂房\_二号机组\_一号门左边设备1 |
| 14、主厂房\_二号机组\_一号门左边设备2 |
| 15、主厂房\_二号机组\_一号门左边设备3 |
| 16、主厂房\_二号机组\_二号门右边设备1 |
| 17、主厂房\_二号机组\_二号门正对面设备 |
| 18、主厂房\_二号机组\_二号门左边设备1 |
| 19、主厂房\_二号机组\_二号门左边设备2 |
| 20、主厂房\_二号机组\_二号门左边设备3 |
| 21、主厂房\_二号机组\_二号门左边设备4 |
| 22、主厂房\_二号机组\_二号门左边设备5 |
| 23、主厂房\_二号机组\_二号门左边设备6 |
| 24、主厂房\_燃气发电机1楼电气设备向墙方向消防设施 |
| 一楼机房 | 25、400VMCC开关室机房（2号机组） |
| 26、6KV开关室机房（2号机组） |
| 二楼机房 | 27、励磁小室机房（1号机组） |
| 28、二楼励磁及变频启动室机房（1号机组） |
| 29、配电间机房（1号机组） |
| 30、二楼励磁小室机房（2号机组） |
| 31、燃机电子设备间机房（2号机组） |
| 32、励磁及变频启动室机房（2号机组） |
| J4 集控楼 | 一楼机房 | 1、电子设备间机房 |
| 2、工作段配电室机房 |
| 二楼机房 | 3、SIS室机房 |
| 三楼机房 | 4、继电器室机房 |
| 5、空调机房 |
| 6、蓄电池机房 |
| J5 联合车间 | 一楼机房 | 1、电子设备间机房 |
| 2、工作段配电室机房 |
| 3、机房附件联合车间环境 |
| 二楼机房 | 4、公用段配电间机房（公用400V开关室） |
| 5、继电器室机房 |
| 6、蓄电池室机房 |
| 7、空调机房 |
| D5 GIS楼 | 机房 | 1、低压配电间机房 |
| 2、升压站继电器室机房 |
| 2、升压站继电器室机房 |
| 设备 | 4、GIS设备 |
| 余热锅炉区域 | 设备 | J2 余热锅炉 |
| 设备 | J3 烟囱 |
| 设备 | J7 启动锅炉 |
| 设备 | J10 楼梯电梯间 |
| 设备 | J13 定排坑 |
| 天然气调压站区域 | 设备 | J6 天然气调压站 |
| 机房 | J11 调压站控制室 |
| 主厂房区域 | 设备 | J8 天然气前置模块 |
| 设备 | D1 汽机主变 |
| 设备 | D2 燃机主变 |
| 设备 | D3 厂高变 |
| 设备 | D4 启备变 |
| 设备 | S5 事故油池 |
| 设备 | J12 储油箱 |
| 冷却塔区域 | 设备 | S1 自然通风冷却塔 |
| S2 循环水泵 |
| 机房 | D6 循环水泵配电室 |
| H1 循环水加药间 |
| 其它区域设备 | 设备 | H4 制氢站 |
| 设备 | H5 化学加药液氨 |
| 设备 | H6 反渗透浓水缓冲池 |
| 设备 | H2 锅炉补给水处理车间 |
| 设备 | S3 净水站 |
| 设备 | H3 废水集中处理站 |
| 设备 | S4 生活污水处理站 |
| 设备 | S6 雨水泵房 |
| 设备 | 其它\_后出现的设备 |
| 安防等对接设备 | 设备 | 摄像头、安防边界等设备 |
| 园区建筑 | 建筑 | U1 行政综合楼 |
| 建筑 | U2 食堂及公寓 |
| 建筑 | U3 检修车间及材料库 |
| 建筑 | U4 警卫室 |
| 建筑 | U6 消防车库 |
| 园区地形 | 建筑 | 地形 |
| 园区管线 | 建筑 | 天线 |
| 建筑 | 管道连接 |
|  |  |  |

八.土建KKS编码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***序号*** | ***设备名称*** | ***工艺相关标识*** |
| 1 | 建筑物 | J1U |
| 2 | 主机装置建筑物 | J1UM |
| 3 | 主厂房 | J1UMA |
| 4 | 主厂房0m层 | J1UMA00 |
| 18 | 主厂房4.5m层 | J1UMA04 |
| 29 | 主厂房11.0m层 | J1UMA11 |
| 30 | 建筑物 | 11U |
| 31 | 主机装置建筑物 | 11UM |
| 32 | #2燃气轮机房 | 11UMB |
| 33 | #2燃气轮机房0米层 | 11UMB00 |
| 34 | 建筑物 | 21U |
| 35 | 主机装置建筑物 | 21UM |
| 36 | #4燃气轮机房 | 21UMB |
| 37 | #4燃气轮机房0米层 | 21UMB00 |
| 38 | 常规燃料供应建筑物 | J1UE |
| 39 | 调压站控制室 | J1UER |
| 40 | 调压站控制室0m层 | J1UER00 |
| 41 | 仪表与控制的建（构）筑物 | J1UC |
| 42 | 集控楼 | J1UCA |
| 43 | 集控楼0m层 | J1UCA00 |
| 58 | 集控楼4.5m层 | J1UCA04 |
| 73 | 集控楼8.8m层 | J1UCA08 |
| 85 | 集控楼13.1m层 | J1UCA13 |
| 86 | 集控楼顶层 | J1UCA17 |
| 87 | 联合车间 | J2UCA |
| 88 | 联合车间0m层 | J2UCA00 |
| 93 | 联合车间4.5m层 | J2UCA04 |
| 99 | 联合车间7.8m层 | J2UCA07 |
| 104 | 常规产热建(构)筑物 | 11UH |
| 105 | #1锅炉房 | 11UHA |
| 106 | #1锅炉房0m层 | 11UHA00 |
| 108 | #1锅炉房13m层 | 11UHA13 |
| 109 | #1锅炉房25.5m层 | 11UHA25 |
| 110 | #1锅炉房27m层 | 11UHA27 |
| 111 | 常规产热建(构)筑物 | 21UH |
| 112 | #3锅炉房 | 21UHA |
| 113 | #3锅炉房0m层 | 21UHA00 |
| 115 | #3锅炉房13m层 | 21UHA13 |
| 116 | #3锅炉房25.5m层 | 21UHA25 |
| 117 | #3锅炉房27m层 | 21UHA27 |
| 118 | #1烟囱 | 11UHN |
| 119 | #1烟囱0米层 | 11UHN00 |
| 120 | #3烟囱 | 21UHN |
| 121 | #3烟囱0米层 | 21UHN00 |
| 122 | 辅助系统的建构筑物 | 11UT |
| 123 | #1锅炉辅助间 | 11UTD |
| 124 | #1锅炉辅助间0m层 | 11UTD00 |
| 126 | #1锅炉辅助间4.5m层 | 11UTD04 |
| 127 | #1锅炉辅助间8.5m层 | 11UTD08 |
| 133 | #1锅炉辅助间13.15m层 | 11UTD13 |
| 134 | 辅助系统的建构筑物 | 21UT |
| 135 | #3锅炉辅助间 | 21UTD |
| 136 | #3锅炉辅助间0m层 | 21UTD00 |
| 138 | #3锅炉辅助间4.5m层 | 21UTD04 |
| 139 | #3锅炉辅助间8.5m层 | 21UTD08 |
| 145 | #3锅炉辅助间13.15m层 | 21UTD13 |
| 146 | 辅助系统的建构筑物 | J1UT |
| 147 | 启动锅炉 | J1UTH |
| 148 | 启动锅炉0m层 | J1UTH00 |
| 151 | 电力送出与厂用电建筑物 | J1UB |
| 152 | GIS配电装置楼 | J1UBA |
| 153 | GIS配电装置楼﹣1.5m层 | J1UBA98 |
| 155 | GIS配电装置楼1.5m层 | J1UBA01 |
| 161 | GIS配电装置楼5.5m层 | J1UBA05 |
| 162 | 循环水泵房配电间 | J2UBA |
| 163 | 循环水泵房配电间0m层 | J2UBA00 |
| 164 | 供水与水处理建筑物 | J1UG |
| 165 | 补给水泵房 | J1UGA |
| 166 | 补给水泵房0m层 | J1UGA00 |
| 167 | 净水站 | J2UGA |
| 168 | 净水站0m层 | J2UGA00 |
| 169 | 综合泵房 | J1UGB |
| 170 | 综合泵房0m层 | J1UGB00 |
| 171 | 雨水泵房 | J1UGH |
| 172 | 雨水泵房0m层 | J1UGH00 |
| 173 | 锅炉补给水处理车间 | J1UGD |
| 174 | 锅炉补给水处理车间0m层 | J1UGD00 |
| 185 | 锅炉补给水处理车间4.5m层 | J1UGD04 |
| 195 | 锅炉补给水处理车间7.5m层 | J1UGD07 |
| 196 | 废水集中处理站 | J1UGU |
| 197 | 废水集中处理站0m层 | J1UGU00 |
| 198 | 生活污水处理站 | J1UGV |
| 199 | 生活污水处理站0m层 | J1UGV00 |
| 200 | 循环冷却水系统的结构 | J1UP |
| 201 | 循环水加药间 | J1UPQ |
| 202 | 循环水加药间0m层 | J1UPQ00 |
| 205 | 循环冷却水系统的建筑 | J1UQ |
| 206 | 循环水泵房 | J1UQA |
| 207 | 冷却塔系统建(构)筑物 | J1UR |
| 208 | 自然通风冷却塔 | J1URA |
| 209 | 供氢站 | J1UTA |
| 210 | 供氢站0m层 | J1UTA00 |
| 216 | 建筑物 | Y1U |
| 217 | 一般服务类建构筑物 | Y1UY |
| 218 | 检修间及材料库 | Y1UYA |
| 219 | 检修间及材料库0m层 | Y1UYA00 |
| 230 | 检修间及材料库4.0m层 | Y1UYA04 |
| 240 | 检修间及材料库8.0m层 | Y1UYA08 |
| 249 | 检修间及材料库12.1m层 | Y1UYA12 |
| 261 | 检修间及材料库屋顶 | Y1UYA16 |
| 472 | 主入口门卫值班室 | Y1UYE |
| 473 | 主入口门卫值班室0m层 | Y1UYE00 |
| 514 | 交通围墙等构筑物 | Y1UZ |
| 515 | 厂区道路 | Y1UZA |
| 517 | 停车棚 | Y1UZD |
| 518 | 厂区围墙 | Y1UZJ |
| 519 | 电网和配电系统的建筑物 | Y1UA |
| 520 | 220kV升压站 | Y1UAA |
| 522 | 电力送出与厂用电建筑物 | Y1UB |
| 523 | #1启备变区域 | Y1UBG |
| 525 | 电力送出与厂用电建筑物 | 11UB |
| 526 | #1主变区域 | 12UBF |
| 528 | #2主变区域 | 11UBF |
| 530 | 电力送出与厂用电建筑物 | 21UB |
| 531 | #3主变区域 | 22UBF |
| 533 | #4主变区域 | 21UBF |
| 535 | #1高厂变区域 | 11UBE |
| 537 | #2高厂变区域 | 21UBE |