
Rapport de stage individuel

4^{ème} année

Assistant ingénieur dans le domaine de traitement de l'eau

Shanghai Fanqing génie de l'environnement Co., Ltd
Bâtiment Haibo, nouvelle route Gonghe n ° 3615, district de Zhabei, Shanghai



Tuteur entreprise :

Yuan yuan

Tuteur académique :

Séraphine Grellier

Junxin AN

Étudiant

ADAGE



POLYTECH[®]
TOURS

35 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS
37200 TOURS

Junxin AN

Étudiant

2018-2019

Assistant ingénieur dans le domaine de traitement de l'eau

Résumé :

L'environnement de l'eau en Chine est devenu un sujet brûlant en Chine ces dernières années. Shanghai Fanqing Environment Co., Ltd, pionnière dans le secteur du traitement de l'eau en Chine, a largement contribué à résoudre les problèmes de pollution de l'eau en Chine et a également fourni une vaste plateforme de formation à de nombreux jeunes porteurs d'idéaux et d'ambitions. J'ai eu la chance d'être un ingénieur stagiaire français qui a commencé ici un stage de trois mois au cours duquel j'ai systématiquement étudié les compétences et le savoir-faire du traitement de l'eau et de la filtration de faisceaux de fibres. Apprendre à utiliser le logiciel AutoCAD pour participer au dessin et à l'édition de brochures. Organiser les données sur la qualité de l'eau et établir la première base de données d'indicateurs de la qualité de l'eau de la société. J'ai enquêté sur le projet de reconstruction de la station d'épuration de Zhuyuan sur le site et terminé le travail des dessins de conception, ce qui m'a beaucoup apporté.

Mots Clés : Traitement de l'eau, Filtration de faisceaux de fibres, Appareils électriques et automatisation, Shanghai

Shanghai Fanqing génie de l'environnement Co., Ltd

Bâtiment Haibo, nouvelle route Gonghe n ° 3615, district de Zhabei, Shanghai

Tuteur entreprise :

Yuan yuan

Tuteur académique :

Séraphine Grellier

Résumé

L'environnement de l'eau en Chine est devenu un sujet brûlant en Chine ces dernières années. Aujourd'hui, le gouvernement chinois accueille et encourage les talents techniques nationaux et étrangers à venir en Chine pour résoudre les problèmes environnementaux de la Chine. Parmi de nombreux problèmes environnementaux, la pollution de l'eau est particulièrement importante et la résolution de la pollution de l'eau est imminente. Par exemple, le groupe français Suez Deli Water Company a ouvert plusieurs succursales à Shanghai. Shanghai Fanqing Environment Co., Ltd, pionnière dans le secteur du traitement de l'eau en Chine, a largement contribué à résoudre les problèmes de pollution de l'eau en Chine et a également fourni une vaste plate-forme de formation à de nombreux jeunes porteurs d'idéaux et d'ambitions.

Heureusement, en tant qu'ingénieur français qui a effectué un stage de trois mois dans la société Shanghai Fanqing, j'ai systématiquement étudié les compétences et le savoir-faire du traitement de l'eau et de la filtration de faisceaux de fibres. Apprendre à utiliser le logiciel AutoCAD et à utiliser le logiciel Photoshop pour participer au dessin et à l'édition de brochures. Les données sur l'indice de qualité de l'eau ont été compilées et la première base de données de la société sur l'indice de qualité de l'eau a été créée à l'aide du logiciel Excel. Je suis allé sur le site pour inspecter la station d'épuration de Zhuyuan afin de mettre à niveau le projet et j'ai participé au travail des dessins de conception, ce qui m'a beaucoup apporté.

Mots-clés

Traitement de l'eau, Filtration de faisceaux de fibres, Appareils électriques et automatisation, Shanghai

Objectif de stage

1. Améliorer le projet de contrôle de la pollution de l'approvisionnement en eau et la compréhension perceptuelle des fondements de la chimie de l'environnement de l'eau.
2. Élargir le champ des connaissances professionnelles des étudiants et approfondir et consolider les connaissances théoriques qu'ils ont acquises.
3. Comprendre et maîtriser les caractéristiques de conception, le flux de processus, les principaux paramètres de conception de la station d'épuration, le choix de chaque structure en fonction des avantages et inconvénients, des problèmes de fonctionnement et des mesures d'amélioration.
4. Comprendre et maîtriser les compétences dans l'exploitation et la gestion des stations d'épuration.
5. Participer au travail de production et définir l'idée d'un travail aimant en tant que personnel technique, nous pourrions mieux comprendre, à l'avenir, grâce à la formation professionnelle, l'importance de jouer de nos propres forces et de servir la société dans la pratique.
6. Approfondir la compréhension des ressources en eau et de la protection de l'environnement de l'eau et établir une prise de conscience environnementale.

Découvrez le statut de la pollution de l'eau en Chine grâce à des stages, apprendre l'expertise et les compétences de l'industrie du traitement de l'eau en Chine, et apprendre-en davantage sur le processus de traitement de l'eau par filtration. Planification de carrière dans le processus de stage et établissement des bases pour les stages d'ingénieur en cinquième année.

Remerciements

Tout d'abord, je voudrais remercier les Chinois de m'avoir permis d'effectuer ce stage.

—Liu Fan Qing, président, il a mené en Décembre 2000, où le fondateur de Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd, la société a continué d'innover dans la technologie originale, pour obtenir un support poreux, des faisceaux multi-fibres et le filtre faisceau de fibres, et une centaine de brevets en dollars, le développement Un filtre de faisceaux de fibres plus avancé et supérieur et un filtre de faisceaux de fibres pour les grands projets de traitement de l'eau.

Deuxièmement, je voudrais remercier la partie française de m'avoir permis d'effectuer ce stage.

—Mon mentor académique, Mme Séraphine Grellier, Mme Séraphine Grellier a été aidé tranquillement et me soutenir, me donner dans mon processus d'apprentissage beaucoup de soutien et d'encouragement, alors je lisse les progrès du processus d'apprentissage en France.

Le stage d'ingénieur est un stage de valeur pour les étudiants de quatrième année en génie. Grâce à ce stage, j'appris non seulement l'état professionnel de l'environnement, l'industrie du traitement de l'eau en Chine à l'heure actuelle, mais aussi en comparant la France et les conditions nationales de la Chine, en reconnaissant les différences et les similitudes entre eux. Pendant le stage, j'ai également défini l'orientation de l'emploi futur et ajusté mon projet de vie. Dans le même temps, il a également posé de bonnes bases pour la cinquième année du stage d'ingénieur.

Je voudrais ensuite remercier Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd. de m'avoir offert cette précieuse opportunité de stage. Le président Liu Fanqing fournit un bon environnement de travail et une plateforme pour les jeunes chinois et les talents revenant d'études à l'étranger. Merci à Mme. Xi Youmei, responsable du ministère de la Main-d'œuvre pour son hospitalité. Merci à la tête du département de la technologie, le Dr Yuan Yuan, au cours de mon stage, j'étais responsable de la formation et d'enseigner ma connaissance, nous avons établi une amitié profonde. Je tiens à remercier tout le personnel défricheur Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd, et me donner du travail, l'étude et la vie de beaucoup d'aide et de soutien.

Enfin, je voudrais remercier POLYTECH TOURS, tous les enseignants et le personnel de DAE. Il fournit un bon environnement d'apprentissage et une large plate-forme pour les étudiants chinois. Je tiens à remercier toutes les personnes liées à mon stage, que nous avons rencontré, la réussite de ce stage sont votre coopération et de l'aide.

Table des matières

1	Introduction.....	7
1.1	L'introduction de l'organisme d'accueil	7
1.1.1	La présentation de Shanghai Fanqing génie de l'environnement Co., Ltd	7
1.1.2	La présentation de département technique.....	8
1.1.3	La présentation de temps et environnement de travail	8
1.1.3.1	Lieu du stage.....	9
1.1.3.2	Temps du stage	9
2	L'introduction des travaux.....	9
2.1	Matériels et méthodes	9
2.1.1	Exercices pratiques CAD	9
2.1.2	Créer une base de données Excel.....	11
2.1.2.1	Le Contexte d'enquête	11
2.1.2.2	Principal contenu de l'enquête.....	11
2.1.3	La présentation de Filtrage par faisceaux de fibres.....	13
2.1.3.1	Contexte technique	13
2.1.3.2	Principe de fonctionnement.....	13
2.2	Projet de normalisation et de reconstruction de l'usine de traitement des eaux usées de Shanghai Zhuyuan	15
2.2.1	Contexte du projet.....	15
2.2.2	Introduction des stations d'épuration de Zhuyuan n ° 1 et n ° 2.....	16
2.2.2.1	Projet de reconstruction.....	16
2.2.2.2	Introduction au processus de transformation.....	17
2.2.2.3	Principalement traiter avec la construction et la construction de la première et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan, la rénovation du projet (la rénovation de la première usine)	18
2.2.3	Stagiaire ingénieur travaux spécifiques.....	19
2.2.3.1	Processus de projet de construction en Chine	19
2.2.3.2	Brochure entreprise design	20
2.2.3.3	Dessins de construction.....	22
3	Résultats et discussion	25
3.1	Dessins CAD.....	25
3.2	Base de données	25
3.3	Projet Zhuyuan	25
4	Conclusions.....	26
5	Bibliographie	26
5.1	Sites web:.....	26
6	Annexes.....	27
6.1	Brochures et poster	27
6.1.1	Liste de brochures:	27
6.1.2	Poster.....	28
6.2	Base de données	29

Table des illustrations

Figure 1-1Logo de l'entreprise.....	7
Figure 1-2Base de production et de traitement de produits de recherche et développement.....	8
Figure 1-3Photo du lieu de travail	9
Figure 2-1Faisceau de fibres.....	14
Figure 2-2Filtre de faisceaux de fibres.....	15
Figure 2-3Diagramme de travail de filtration de faisceaux de fibres	15
Figure 2-4Carte satellite de l'usine de traitement des eaux usées de Zhuyuan.....	16
Figure 2-5Construction du site	18
Figure 2-6Vue aérienne de la construction du Zhuyuan	19
Figure 2-7Couverture de la brochure	20
Figure 2-8Un schéma de carte de visite pour stagiaire Junxin	22
Figure 2-9Salle des pompes de lavage à contre-courant.....	24
Figure 6-1Photo de quatre brochures de produits.....	27
Figure 6-2Affiche de stage	28
Carte 2-1Tableau de forme simple CAD	10
Carte 2-2Dessin simple des composants CAD	10
Carte 2-3Diagramme de flux CAD simple	11
Carte 2-4Échantillon de brochure——Flux de processus	21
Carte 2-5Échantillon de brochure——Flux de processus	21
Carte 2-6Plan d'étage	23
Carte 2-7Pompe de lavage à contre-courant.....	23
Carte 2-8Pompe de lavage à contre-courant.....	24
Graphique 2-1Rapport initial du projet de surveillance de la qualité de l'eau	12
Graphique 2-2Données sur l'azote ammoniacal du point de surveillance de la bibliothèque.....	12
Graphique 2-3Tableau de la situation de l'azote ammoniacal du point de surveillance de la bibliothèque	13
Graphique 2-4Diagramme de processus	21
Graphique 6-1Données du projet de surveillance de la qualité de l'eau	29
Graphique 6-2Diagramme de dispersion du projet de surveillance de la qualité de l'eau	29
Graphique 6-3Un tableau tiré des données des points de surveillance.....	29

1 Introduction

1.1 L'introduction de l'organisme d'accueil

1.1.1 La présentation de Shanghai Fanqing génie de l'environnement Co., Ltd

Fondée en décembre 2000, Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd, est dirigée par le professeur Liu Fanqing, expert en contrôle de la pollution de l'eau en Chine et premier inventeur de la technologie de filtration des faisceaux de fibres. Un certain nombre d'experts en technologie de traitement de l'eau domestique et de protection de l'environnement et un groupe de l'industrie de la protection de l'environnement, un groupe de sociétés de traitement de l'eau spécialisées dans la conception de systèmes, l'assistance technique, la construction technique, l'installation et la mise en service, ainsi que des capacités de gestion complètes.

La société est enregistrée dans la zone de développement économique de Shidongkou, district de Baoshan, à Shanghai, avec un capital social de 30 millions de yuans, une entreprise de haute technologie située à Shanghai. La société dispose de 30 000 mètres carrés de sites de production, de traitement, de recherche et de développement dans la zone de développement économique de Shidongkou, ainsi que de dizaines de brevets d'invention appartenant à sa propre propriété intellectuelle et de plus de 100 brevets d'invention de modèles d'utilité. La société possède une riche expérience dans la conception, la construction et la gestion opérationnelle de projets municipaux d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées, ainsi que des réalisations remarquables dans les domaines de la métallurgie, de l'électricité, de la pétrochimie, du papier, de l'alimentation, des boissons et autres.

La société a pris les devants en adoptant la version ISO9001: 2000 du système international de certification de la qualité, avec une gamme complète de systèmes de services techniques de processus standard.

La Commission des sciences et de la technologie de Shanghai a évalué la société en 2001 en tant qu'unité de mise en œuvre du projet de transformation des réalisations de haute technologie, puis en 2002 et 2004, du Ministère de la science et de la technologie et du Ministère des finances, en tant que groupe financé gratuitement. En 2005, le dispositif de filtration en faisceau de fibres de traitement des eaux usées antimicrobien des boues de la société a été désigné Projet de technologie de la torche de Shanghai. En 2006, il a été reconnu comme une entreprise de promotion du travail sur les brevets de Shanghai par l'Office de la propriété intellectuelle de Shanghai, puis par la Commission de la science et de la technologie du district de Baoshan à Shanghai. La même année, il obtient le diplôme d'entreprise générale du projet. En 2010, la société a été classée comme entreprise innovante à Shanghai.

À l'heure actuelle, le réseau de vente et de service de la société s'est étendu à l'ensemble du pays et s'est étendu à l'Inde, au Pakistan, au Myanmar et à d'autres pays.



Figure 1-1 Logo de l'entreprise

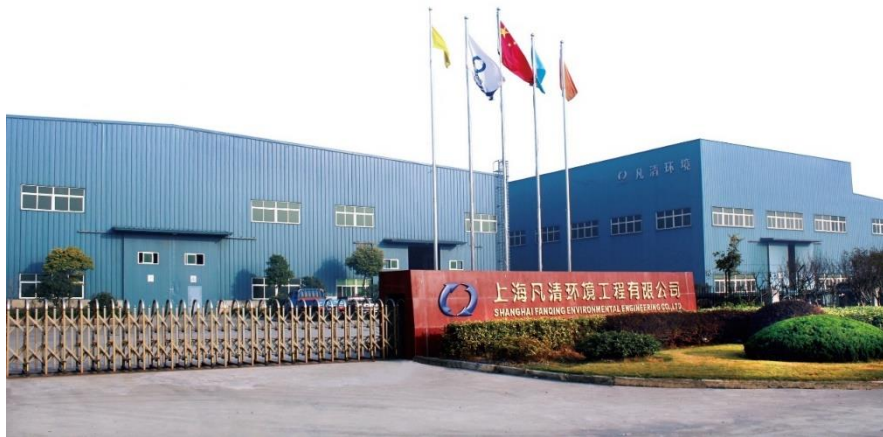


Figure 1-2 Base de production et de traitement de produits de recherche et développement

1.1.2 La présentation de département technique

La société est divisée en quatre divisions: service technique, service administratif, service marketing et service logistique. Le département dans lequel je suis en stage est le département technique. Les fonctions du département technique sont:

- A. Participer à la démonstration open source au tout début du projet, assister aux formalités et fournir un support technique.
- B. Organiser la conception de la procurement, organiser l'examen technique de la planification, de la construction, des programmes d'équipement et fournir un soutien professionnel.
- C. Organiser la préparation des plans de construction annuels et trimestriels, et préparer et faire rapport en temps voulu sur le budget de construction, les inspections et les prix, ainsi que sur les matériaux associés. Examiner les documents de conception, organisez les enquêtes sur la construction, gérez les piles de transfert, effectuer les enquêtes de révision et signaler les modifications apportées aux commentaires et aux recommandations de conception.

Cela répond également aux besoins des ingénieurs français en matière de stages.

1.1.3 La présentation de temps et environnement de travail

Le premier jour du stage, Mme. Xi Youmei, responsable du ministère de la Main-d'œuvre, m'a chaleureusement accueilli et l'après-midi, Mme. Yuan, responsable du département technique, m'a emmenée visiter l'usine du district de Baoshan à Shanghai.

Il y a 50 travailleurs dans l'usine et ils sont équipés de logements pour le personnel. Les travailleurs peuvent vivre dans leurs logements après le travail, ce qui leur permet d'économiser du temps de transport et d'accroître leur efficacité. Dans la soirée, j'ai choisi de me reposer dans les quartiers des travailleurs et de ressentir la vraie vie de travailler en première ligne avec les travailleurs. Un stage de trois mois chez les ingénieurs a commencé.

1.1.3.1 Lieu du stage

Département technique, 4ème étage, bâtiment Haibo, nouvelle route n ° 3615 Gonghe, district de Zhabei, Shanghai.



Figure 1-3 Photo du lieu de travail

Le personnel du département comprend un responsable technique, un responsable adjoint, trois ingénieurs en traitement de l'eau, trois ingénieurs électriciens et un ingénieur stagiaire.

1.1.3.2 Temps du stage

Mes horaires de travail au département technique sont de 8h30 à midi et de 13h00 à 17h00. Fait parfois des heures supplémentaires jusqu'à 7 heures du soir.

2 L'introduction des travaux

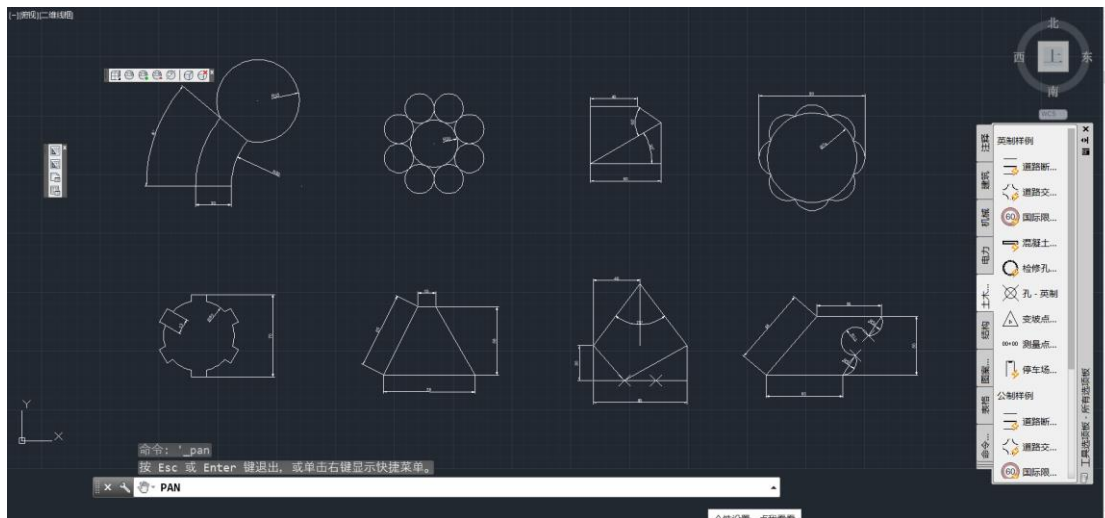
2.1 Matériels et méthodes

2.1.1 Exercices pratiques CAD

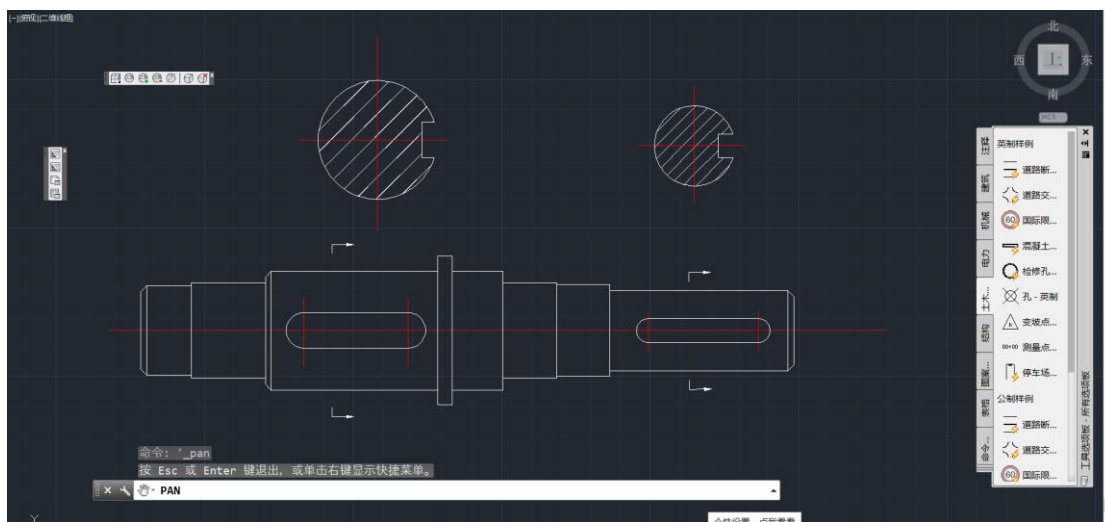
AutoCAD est un logiciel commercial de conception et de dessin assisté par ordinateur (CAO). Développé et commercialisé par Autodesk, AutoCAD a été lancé pour la première fois en décembre 1982 en tant qu'application de bureau fonctionnant sur des micro-ordinateurs dotés de contrôleurs graphiques internes. Avant l'introduction d'AutoCAD, la plupart des programmes de CAO commerciaux fonctionnaient sur des ordinateurs centraux ou des mini-ordinateurs, chaque opérateur de CAO (utilisateur) travaillant sur un terminal graphique distinct.

AutoCAD est utilisé dans l'industrie par des architectes, des chefs de projet, des ingénieurs, des graphistes, des urbanistes et d'autres professionnels. Il était soutenu par 750 centres de formation dans le monde entier en 1994.

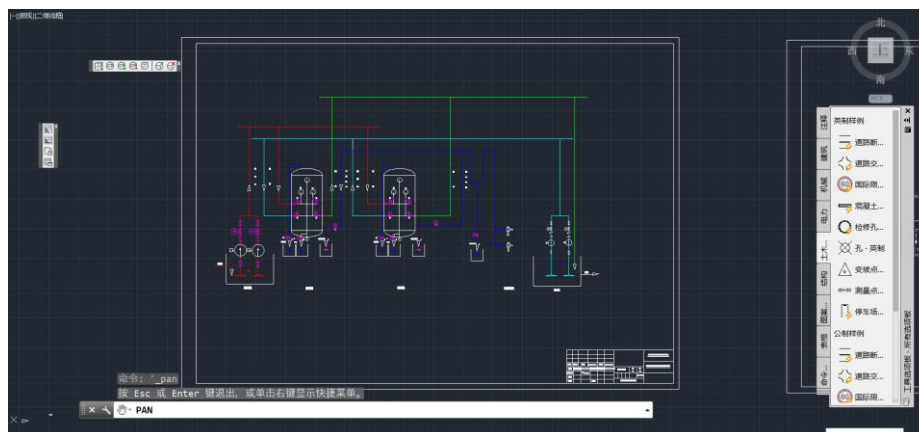
Au cours de la première semaine de stage, j'ai principalement étudié AutoCAD, une méthode d'auto-apprentissage et de consultation, il s'agit d'un logiciel de dessin couramment utilisé au pays et à l'étranger, dans lequel nous dessinons principalement l'organigramme des équipements de traitement de l'eau, l'organigramme des matériaux et la cartographie des équipements de traitement de l'eau par filtration en faisceaux de fibres. J'ai trouvé un cours sur Internet pour enseigner AutoCAD, l'autoapprentissage et de nombreux exercices. Pratiquer des graphiques simples, familiarisons-nous avec les raccourcis de diverses commandes, puis, étape par étape, tracer des graphiques relativement complexes et, enfin, exerçons-nous à dessiner des composants de périphérie. Ces exercices ont jeté de bonnes bases pour l'élaboration future de la brochure et du plan du projet Zhuyuan.



Carte 2-1Tableau de forme simple CAD



Carte 2-2Dessin simple des composants CAD



Carte 2-3 Diagramme de flux CAD simple

2.1.2 Créer une base de données Excel

2.1.2.1 Le Contexte d'enquête

Organiser les données sur la qualité de l'eau et établissez la première base de données d'indicateurs de la qualité de l'eau de la société. Au cours de la deuxième semaine de mon stage, mon travail a changé. La tâche principale de la deuxième semaine est d'apprendre le suivi des indicateurs de pollution de l'eau, les statistiques et l'organisation de ces indicateurs. Ces données proviennent de différents sites de surveillance situés à différents endroits. Il est donc essentiel de synthétiser le travail accompli.

Les principaux indicateurs de pollution de l'eau sont: l'azote ammoniacal, le phosphore total, l'azote total, le total des solides en suspension (SS) et les besoins en produits chimiques (DCO). Selon les différents niveaux d'indicateurs, le taux d'humidité sera de cinq grades. En comptant et en organisant les données, j'ai constaté qu'il n'existait pas de base de données similaire dans l'entreprise et que tous les fichiers de données sources n'étaient pas disponibles électroniquement, ce qui non seulement gêne les statistiques, mais augmente également la charge de travail des moniteurs. Gênant. Par conséquent, j'ai demandé au chef de département d'utiliser Excel pour créer une bibliothèque de statistiques de données, trier les données et poster les données de surveillance dans la base de données à des fins de statistiques et d'analyse.

2.1.2.2 Principal contenu de l'enquête

Intervalle de temps: 15 novembre 2017 - 15 mai 2019

Point d'échantillonnage: 20

Exemple de nom de point:

BibliothEque, Station De Nanding Nakamura, Pont Yacheng, Centre De SantE Yacheng

Pont Yacheng Ferme Conch Yongsheng, CommunautE De Hailuo Xinyuan, Groupe 5 De Huangpi, Route De Yingbin

Station De Pompage De Lizhigou Baoxi, Versant Nord, Ecole Technique, Bishuiyuan

Dalong, Banling, Village De Yingtou, Parc De La Route De Fenghuang

Zone De Développement De Brown Sugar Bay, RiviÈre Penang, Village De Liupan, Village De Bohou

Indicateurs de qualité de l'eau: 5

Indicateurs spécifiques de qualité de l'eau: Azote ammoniacal, DCO, SS, phosphore total, azote total
Différencier les données sur les influents et les effluents, Dessin, tableau Excel, l'axe horizontal correspond à la date, l'axe vertical principal aux données d'entrée et de sortie et l'axe vertical secondaire au taux de traitement. Utilisez différents symboles pour distinguer. Utiliser des couleurs et des symboles différents pour distinguer différents points de surveillance

La société ayant toujours utilisé des inspecteurs techniques pour enregistrer chaque résultat de test sur un formulaire et l'imprimer au siège, je propose donc de résumer les données précédentes afin que le personnel de test puisse enregistrer la qualité de l'eau. Nous pouvons également utiliser la comparaison de tableaux et l'analyse de données pour comprendre la qualité globale de l'eau et évaluer les performances de nos équipements de traitement des eaux usées. Pour les indicateurs mal gérés, améliorer la technologie, la puissance de traitement et le débit de traitement.

Prendre comme exemple la première bibliothèque de points d'échantillonnage de l'indicateur d'azote ammoniacal:

移动式污水处理站水质检测项目报表

采样时间: 2017.11.15 检测单位: mg/L

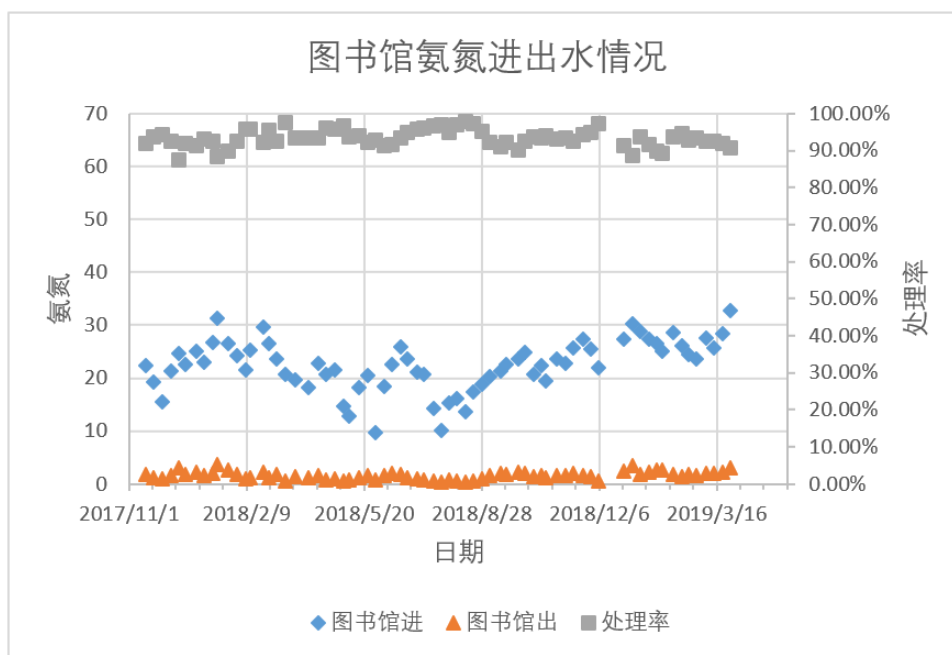
名称	氨氮	总氮	总磷	SS	COD	备注
北坡进	7.3	9.2	0.74	<4	52	
北坡桥出1	0.15	4.7	0.26	<4	8	SA
北坡桥出2	0.04	3.6	0.24	<4	12	SA
水质标准: 一级A	≤5	≤15	≤0.5	≤10	≤50	
水质标准: 一级B	≤8	≤20	≤1.0	≤20	≤60	

化验员: 杨和 审核人: 张

Graphique 2-1Rapport initial du projet de surveillance de la qualité de l'eau

	A	B	C	D
1	日期	图书馆进	图书馆出	处理率
4	2017/11/15	22.4	1.8	0.9196
11	2017/11/22	19.2	1.2	0.9375
18	2017/11/29	15.6	0.9	0.9423
26	2017/12/7	21.3	1.6	0.9249
32	2017/12/13	24.7	3.1	0.8745
38	2017/12/19	22.5	1.8	0.9200
47	2017/12/28	25.1	2.2	0.9124
54	2018/1/4	22.9	1.6	0.9301
61	2018/1/11	26.7	2	0.9251
65	2018/1/15	31.2	3.6	0.8846
74	2018/1/24	26.6	2.7	0.8985
82	2018/2/1	24.3	1.8	0.9259

Graphique 2-2Données sur l'azote ammoniacal du point de surveillance de la bibliothèque



Graphique 2-3 Tableau de la situation de l'azote ammoniacal du point de surveillance de la bibliothèque

2.1.3 La présentation de Filtrage par faisceaux de fibres

2.1.3.1 Contexte technique

La technologie de filtration en faisceaux de fibres constitue le cœur technique de Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd., et mon tuteur d'entreprise m'a également présenté cette technologie avec patience et en détail, technologie qui sera appliquée au traitement des eaux usées du projet ultérieur de traitement des eaux usées de Zhuyuan. Donc, je vais donc exposer le principe et le processus de travail de la technologie de filtration en faisceaux de fibres.

2.1.3.2 Principe de fonctionnement

La technologie de filtration en faisceaux de fibres à haute efficacité est une technologie de filtration par gravité dotée d'une structure avancée et d'excellentes performances. Elle adopte un nouveau type de charge douce pour faisceaux de fibres en tant qu'élément filtrant, dont le matériau filtrant peut atteindre plusieurs dizaines de micromètres, voire plusieurs micromètres. La technologie de filtration (filtre à sable de qualité millimétrique), avec surface spécifique et énergie libre de surface (faisceau de fibres $d50\mu\text{m}$: $80000\text{m}^2 / \text{m}^3$, sable de quartz $d1000\mu\text{m}$: $6000\text{m}^2 / \text{m}^3$), une faible résistance à la filtration, etc. Résout le problème de précision de filtration du matériau filtrant granulaire en raison de la limitation de la taille des particules du matériau filtrant, la grande surface spécifique et l'énergie libre de surface du matériau filtrant du faisceau de fibres augmentent les chances de contact des impuretés dans l'eau et le matériau filtrant, ainsi que la capacité d'adsorption du matériau filtrant, améliorant considérablement l'efficacité de filtration et la capacité d'interception des eaux d'égout.

La technologie de filtration à haute efficacité de faisceaux de fibres résout de manière exhaustive divers

problèmes liés au processus de filtration et de nettoyage du matériau filtrant à fibres, exerce pleinement les caractéristiques du matériau filtrant à fibres et réalise l'effet de filtration en profondeur idéal. Le modèle utilitaire résout efficacement divers problèmes tels qu'une faible vitesse de filtration, une précision de filtration médiocre, une faible capacité d'interception, un emballage facile du matériau filtrant, une grande quantité d'eau autoconsommable et une courte durée de vie du matériau filtrant.

Afin de jouer pleinement sur les caractéristiques du filtre à fibres, un dispositif de réglage de la densité des fibres est disposé dans le filtre pour ajuster la densité du filtre à faisceaux de fibres aux exigences de qualité et de filtration de l'eau courante. Lorsque le filtre à fibres à haute efficacité est en fonctionnement, le dispositif de réglage de la densité de fibres contrôle une certaine quantité de compression de la couche filtrante, de sorte que la porosité de la couche filtrante diminue progressivement le long du sens d'écoulement de l'eau, que la densité augmente progressivement et que le diamètre des pores de la couche filtrante correspondante diminue progressivement, permettant ainsi la filtration en couche profonde idéale. Lorsque la couche filtrante atteint la capacité d'interception et doit être nettoyée et régénérée, le matériau filtrant du faisceau de fibres peut être nettoyé de manière appropriée sous l'action de l'impulsion eau / gaz afin de récupérer efficacement les performances de filtrage du matériau filtrant. Le processus de pressurisation et de relaxation de la couche filtrante peut être automatiquement réalisé par puissance hydraulique sans puissance supplémentaire. Les schémas de principe et d'état de fonctionnement du filtre de faisceau de fibres sont illustrés aux Fig. 2-2 et Fig. 2-3.

Le nettoyage du matériau filtrant adopte le processus de lavage mélange eau-gaz-lavage (pulsation de l'eau), et présente les avantages suivants: efficacité de nettoyage élevée, aucun besoin de nettoyage par immersion chimique et faible consommation d'eau pour l'autoconsommation. La couche filtrante est totalement relâchée sous l'action de l'eau de lavage à contre-courant et le matériau filtrant du faisceau de fibres est restauré dans un état d'étirement relaxé. Sous l'action de l'épuration mixte gaz-eau, les polluants piégés par le filtre sont élués et évacués de la couche filtrante. Le matériau filtrant rétablit les performances de filtration.



Figure 2-1 Faisceau de fibres

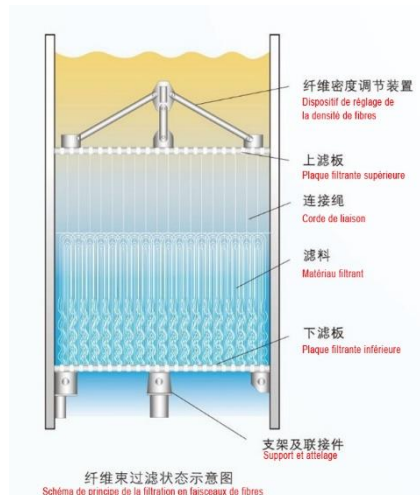


Figure 2-2 Filtre de faisceaux de fibres

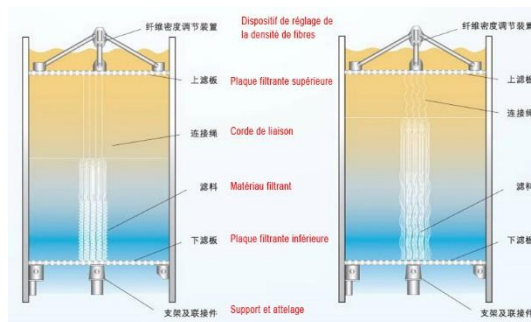


Figure 2-3 Diagramme de travail de filtration de faisceaux de fibres

2.2 Projet de normalisation et de reconstruction de l'usine de traitement des eaux usées de Shanghai Zhuyuan

2.2.1 Contexte du projet

Le projet d'amélioration de la candidature de la station d'épuration de Shanghai Zhuyuan est un projet important répondant aux exigences du gouvernement municipal de Shanghai en matière d'optimisation et d'amélioration de la construction municipale.

Le projet de marquage et de rénovation des premières et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan est l'avis du gouvernement municipal sur la mise en œuvre des "Objectifs principaux et tâches de la mise en œuvre du système national d'approvisionnement en eau 10" (Protection de l'environnement de Shanghai [2015] n ° 232). Enfin, la mise à niveau standard de 2,2 millions de mètres cubes par jour de l'ensemble de la zone de Zhuyuan a été réalisée conformément aux "Normes d'émissions de polluants atmosphériques des stations d'épuration des eaux usées urbaines" de la municipalité de Shanghai (DB31 / 982-2016).

Les première et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan ont été modernisées (la première usine a été reconstruite): l'usine de Zhuyuan n ° 1 a été réduite de 1,7 million de mètres cubes par jour à 1,1 million de mètres cubes par jour. En règle générale, l'investissement total du projet est d'environ 1,02

milliard de yuans.

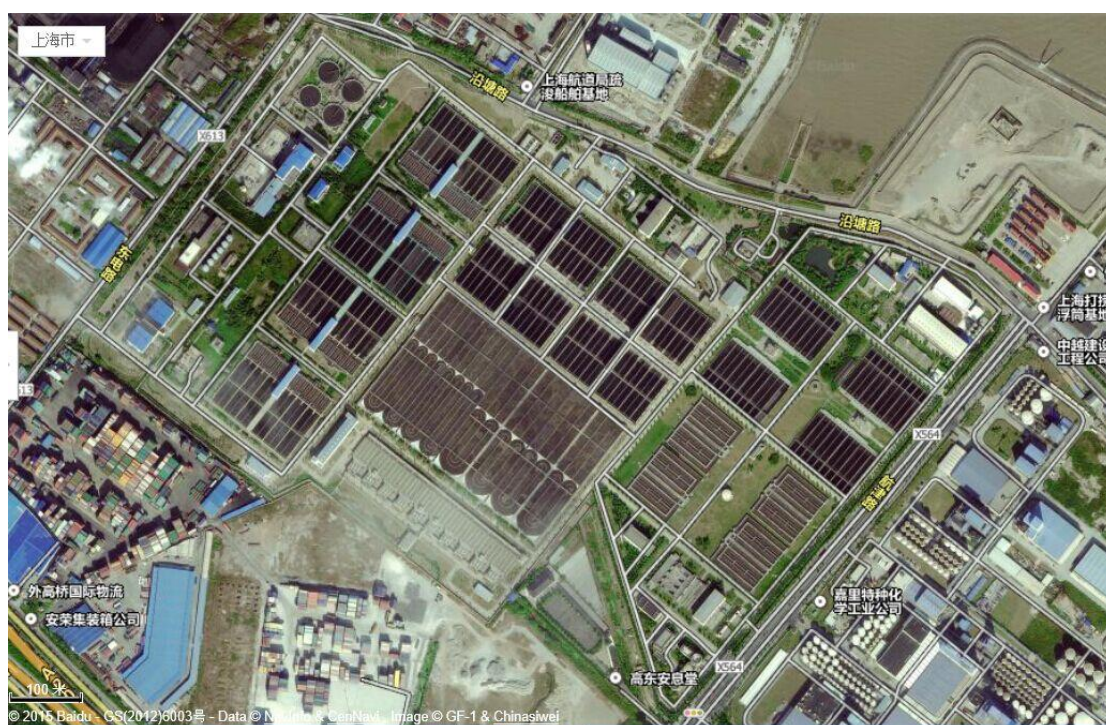


Figure 2-4 Carte satellite de l'usine de traitement des eaux usées de Zhuyuan

2.2.2 Introduction des stations d'épuration de Zhuyuan n ° 1 et n ° 2

Nom du projet: Projet de rénovation de la normalisation (réapprovisionnement) des stations d'épuration des eaux usées de Zhuyuan No.1 et No.2

Contenu de la construction: nouvelle station de pompage d'admission, cuve de réaction biologique, cuve de sédimentation d'advection et salle de pompe de boues, salle de filtration à sable et de pompe de lavage à contre-courant, salle de soufflerie, salle de concentration et de déshydratation des boues, salle de dosage de chloration et installations auxiliaires, etc. Mettre simultanément en œuvre des installations connexes telles que les routes, l'écologisation, les communications, l'électricité, l'approvisionnement en eau et le drainage.

Échelle de construction: 800 000 mètres cubes / jour, la superficie totale de construction est d'environ 24 367 mètres carrés

L'usine Zhuyuan No.1 est située dans la ville de Gaodong, dans la nouvelle zone de Pudong, entre le circuit nord et est, au sud de la deuxième usine de traitement des eaux usées de Zhuyuan, vers l'ouest du port prévu de Huanghua et à l'est de la route Haitang. Les nouvelles régions de Baoshan, Huangpu, Hongkou, Yangpu et Pudong ont une zone de desserte d'environ 107 kilomètres carrés.

2.2.2.1 Projet de reconstruction

Le projet des première et deuxième stations de traitement des eaux usées de Zhuyuan est passé de 1,7 million de mètres cubes par jour à 1,1 million de mètres cubes par jour, et l'institut a été modernisé. Le plan du projet (la première transformation) a été pleinement démontré et a publié la "Description

spéciale du projet d'amélioration des première et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan (reconstruction d'une usine)" et les "Première et deuxième eaux usées de Zhuyuan" Le plan de traitement pour l'amélioration du projet (rénovation de la première usine), l'explication particulière de l'expertise, les contenus principaux sont les suivants:

(1) L'indépendance du projet des première et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan (rénovation de la première station)

A. La portée de l'utilisation prévue des terres est indépendante

En fonction de la capacité actuelle de la structure d'exploitation et des conditions environnementales de la station d'épuration, si de nouvelles eaux de qualité doivent être améliorées, de nouvelles terres seront acquises. Selon le plan, le terrain disponible n'est plus que de 23,30hm² situé du côté est de la rocade extérieure, du côté nord de la route de Hangjin et du côté sud du ponceau de la citerne d'admission, qui devrait être utilisé pour le contrôle de la station d'épuration. L'indépendance d'une usine, chaque mur est séparé par un mur pour assurer l'indépendance de chaque usine.

B. Flux de traitement est indépendant

Projet de levage et de rénovation de la station d'épuration du district de Zhuyuan, la tâche principale est d'éliminer l'azote et le phosphore et d'éliminer les matières solides. Construction de nouvelles installations de traitement sur le terrain prévu (23,30hm²) et rénovation des première et deuxième usines de Zhuyuan. Les eaux usées primaires entrent dans l'usine Zhuyuan n ° 1, l'usine Zhuyuan n ° 2 et dans les installations nouvellement construites pour le traitement et le rejet. Le plan de traitement peut traiter les eaux usées brutes dans la zone indépendamment et ne pas interférer les uns avec les autres.

C. Installations et équipements de traitement sont indépendants

Les eaux usées de la région seront réparties entre l'usine Zhuyuan N ° 1, l'usine Zhuyuan N ° 2 et les nouvelles installations de traitement nouvellement construites, qui seront ensuite traitées à l'extérieur de l'usine.

Après la mise en œuvre du projet d'amélioration de l'usine Zhuyuan n ° 1, l'indépendance sera maintenue quels que soient le champ d'utilisation, le processus de traitement et le fonctionnement de l'installation.

(2) Nécessité du plan de projet (réduction) pour la modernisation des première et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan (première transformation)

Selon le fonctionnement actuel de l'usine 1 de Zhuyuan, la faisabilité de la réforme et sa stabilité, un certain nombre de projets ont été comparés: le traitement des eaux usées a été réduit de 600 000 mètres cubes par jour et l'utilisation des sols de l'usine de Zhuyuan n ° 1 a été examinée de manière exhaustive. La capacité, le détournement des eaux usées entrantes, l'ajustement de la capacité de traitement en usine à 1,1 million de mètres cubes / jour et la transformation de l'usine sont les meilleurs et les plus raisonnables pour garantir la stabilité du fonctionnement de la première usine de Zhuyuan et répondre aux exigences de l'évaluation environnementale. Solution pratique et réalisable.

2.2.2.2 Introduction au processus de transformation

(1) Processus de prétraitement: adoption de la technologie de la chambre de sablage aérée (utilisant les installations existantes pour optimiser et rénover).

(2) Procédé de traitement biologique des eaux usées: en augmentant le reflux interne, la zone d'aération est ajustée pour devenir le procédé de traitement des eaux usées AAO (rénovation des

installations existantes).

(3) Procédé de traitement des boues: Concentrateur par gravité et concentrateur centrifuge + appareil de déshydratation centrifuge (équipement de transformation et d'ajout existant).

(4) Processus de traitement avancé: procédé de filtration en profondeur (installations supplémentaires).

(5) Procédé de désinfection: procédé de désinfection combinée UV-hypochlorite de sodium, principalement une désinfection par UV, une désinfection au chlore complétée (installations supplémentaires).

(6) Procédé de désodorisation: supprimer l'installation de désodorisation chimique existante à l'aide d'un désodorisant en plusieurs étapes.

L'art combine la division pour éliminer l'odeur sur place et utilise le nouvel air pour améliorer l'environnement de travail.

2.2.2.3 Principalement traiter avec la construction et la construction de la première et deuxième stations d'épuration de Zhuyuan, la rénovation du projet (la rénovation de la première usine)

La capacité de traitement journalier de l'usine convertie de Zhuyuan n ° 1 a été réduite de 1,7 million de mètres cubes à 1,1 million de mètres cubes par jour. Mise à niveau vers le niveau A, la sécurité et la stabilité du traitement des eaux usées sont encore améliorées.



Figure 2-5 Construction du site



Figure 2-6 Vue aérienne de la construction du Zhuyuan

2.2.3 Stagiaire ingénieur travaux spécifiques

2.2.3.1 Processus de projet de construction en Chine

Le mois dernier, j'ai été exposé au premier projet du stage: le projet Zhuyuan. La mise en œuvre d'un projet en Chine comporte de nombreux processus.

Le contenu spécifique comprend:

1. Aller à l'enquête du projet avant le chantier. Une fois que le service commercial a négocié avec le client pour négocier un bon projet, le personnel technique se voit attribuer un ordre de construction, lequel comprend le contenu et les exigences du projet à l'avance en fonction de l'ordre de construction, puis prend rendez-vous avec le tiers A sur le site de construction.
2. Enquête sur site. Après la scène, comprendre le processus et l'environnement physique du processus.
3. Déterminer la demande. Rassembler les responsables de projet du parti A et les personnes concernées par le département pour ouvrir une réunion de lancement du projet afin de confirmer leurs besoins spécifiques.
4. Conception du programme. Donner une solution sur mesure et réalisable à leurs besoins.
5. La mise en œuvre, dans le processus de mise en œuvre, coordonne la mise en œuvre de toutes les parties, telles que le soutien à la coopération, à la recherche et au développement de la partie A.
6. La formation. Former le personnel du département approprié.
7. Acceptation. Rechercher le chef de projet du parti A pour signer et accepter.
8. Sauvegarde. Sauvegarder les données et le système pendant la mise en œuvre du projet.
9. Transfert après vente. Une fois le projet terminé, il sera transmis au service après-vente.

2.2.3.2 Brochure entreprise design

Le projet de Zhuyuan a été signé en 2017. Après de nombreuses négociations et consultations, il est actuellement dans la phase de pré-construction et n'a pas encore été achevé. J'ai utilisé le logiciel Auto CAD pour dessiner. Appliquer réellement les connaissances théoriques à la pratique. En pratique, j'ai appris qu'il existe de nombreuses exigences techniques et spécifications à respecter lors de l'établissement de dessins de construction industrielle. Par exemple, j'ai appris à dessiner une barre de titre et une liste de périphériques. Chaque format de cellule a des exigences et des normes strictes.

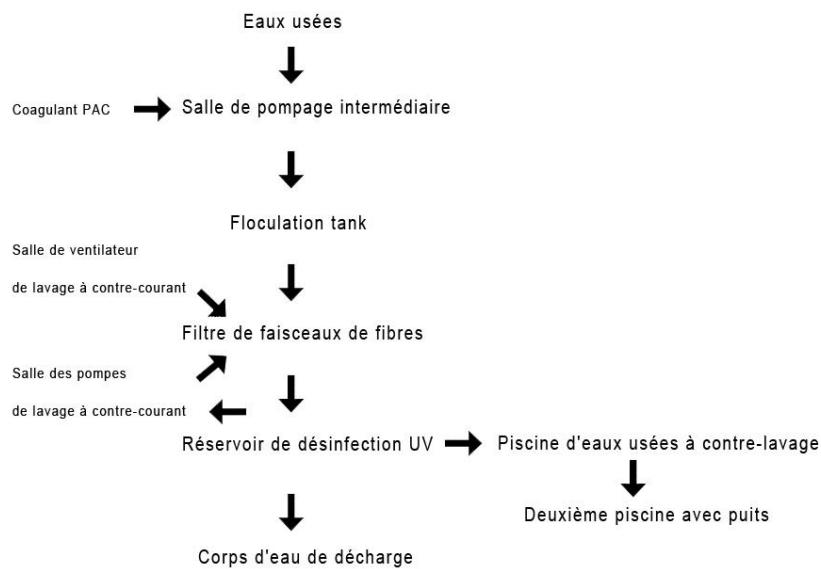
Ma première tâche a été de travailler avec les membres de l'équipe pour développer une brochure pour le client. Le but de la préparation de la brochure est de permettre au client de saisir rapidement la situation de base de la société et des produits en parcourant la brochure sans connaître les activités de la société. Par conséquent, la brochure est un outil pratique qui représente l'image de la société, tâche particulièrement importante.

La compilation du manuel utilise principalement les logiciels PS et AutoCAD. Lorsque je travaillais dans les camarades de classe français, j'apprenais par moi-même. J'ai conçu un certain nombre d'options pour les choix de leadership et j'ai finalisé le plan après plusieurs révisions et améliorations. Au total, quatre brochures ont été préparées pour cette tâche, dont le texte et les paramètres du produit sont écrites par mes collègues, même si je ne les connais pas très bien. Cette partie du travail, mais j'ai aussi beaucoup appris, approfondit la compréhension de la culture d'entreprise et de l'information sur les produits.

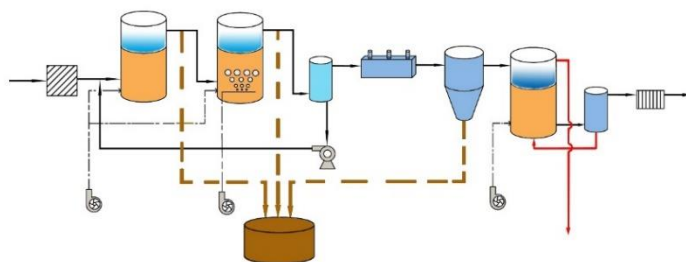


Figure 2-7 Couverture de la brochure

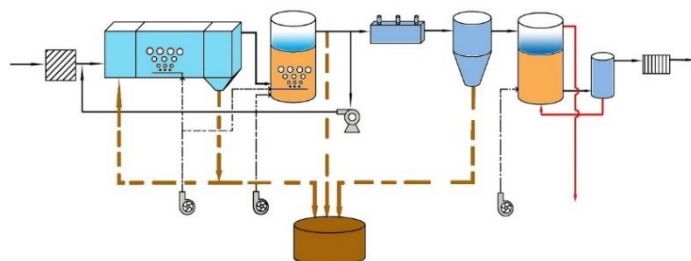
Le diagramme de flux de processus est établi en transformant la théorie du processus abstrait en équipement de traitement d'eau et bâtiments en béton. Au cours de ce processus, j'ai utilisé le logiciel PS, car je n'ai pas encore obtenu mon diplôme et je n'ai pas été exposé au processus de travail spécifique. Je ne connais donc pas la couleur ni la taille de chaque appareil. La tâche a été complétée avec l'aide et les conseils du chef.



Graphique 2-4 Diagramme de processus



Carte 2-4 Échantillon de brochure — Flux de processus



Carte 2-5 Échantillon de brochure — Flux de processus

Une autre tâche est d'utiliser un logiciel CDR et un logiciel PS pour créer ma propre carte de visite. Je le donnerai au propriétaire lorsque je participerai à la négociation avec le propriétaire. J'ai mes coordonnées sur ce qui précède, afin que le propriétaire puisse demander de l'aide lorsque j'ai besoin d'aide ou poser des questions.

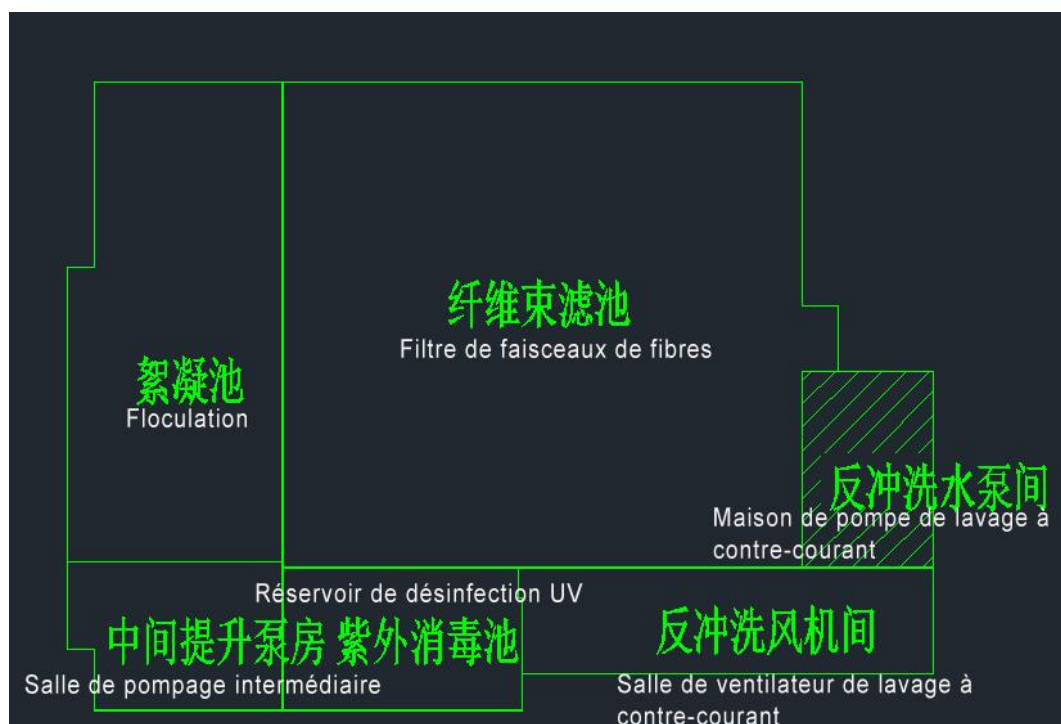


Figure 2-8 Un schéma de carte de visite pour stagiaire Junxin

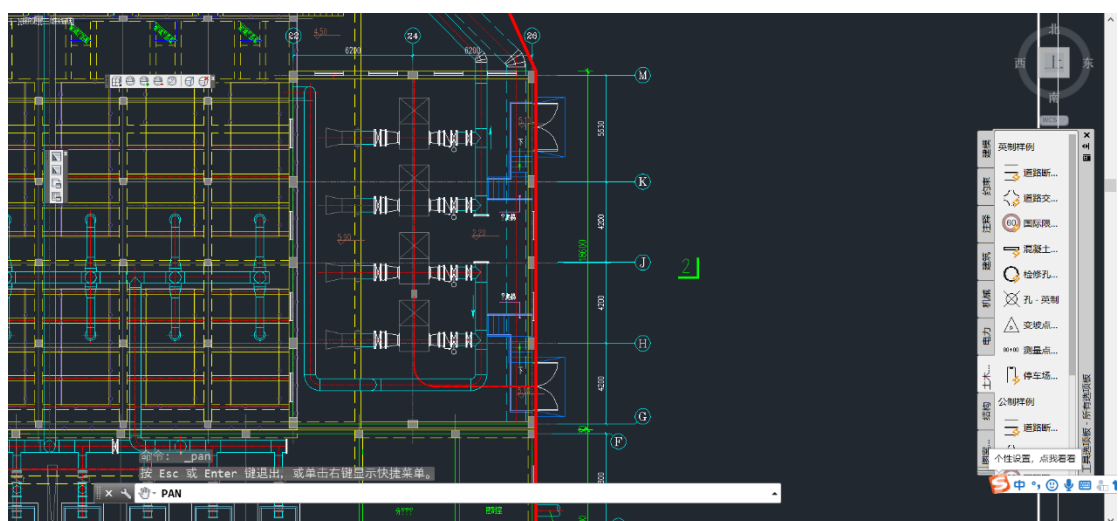
2.2.3.3 Dessins de construction

Mes autres travaux se sont poursuivis jusqu'à la fin du stage, le dessin de construction et le plan du projet Zhuyuan à l'aide d'AutoCAD. La tâche demandée par le directeur était de dessiner un dessin de construction et une vue en plan de la pompe de lavage à contre-courant. Les pompes à lavage à contre-courant sont une partie très importante de la filtration du traitement de l'eau.

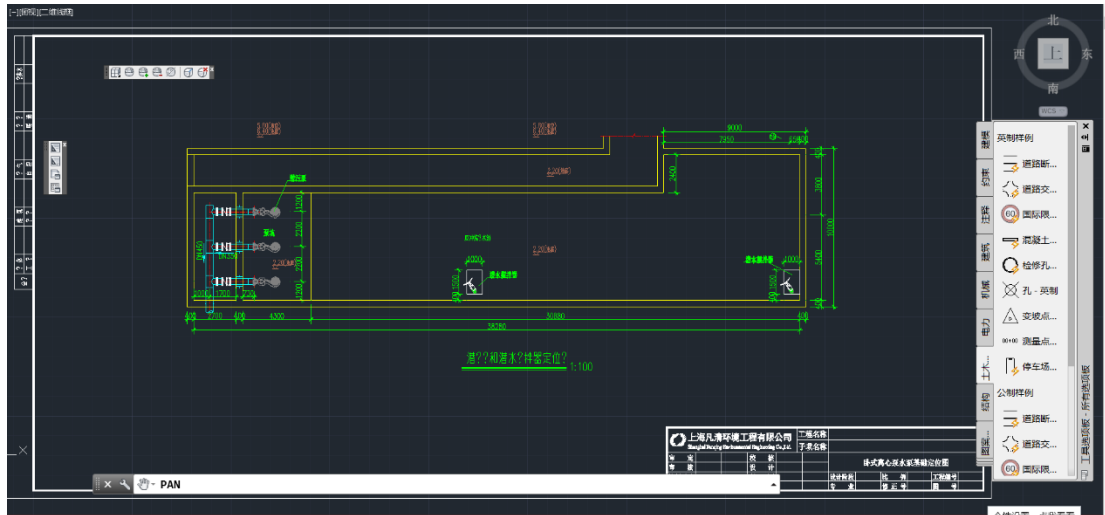
Une pompe qui effectue un lavage à contre-courant de la cartouche permettra au filtre de récupérer sa capacité de filtration. Les pompes de recul couramment utilisées dans la vie quotidienne comprennent les pompes horizontales et les pompes submersibles. Afin d'augmenter l'effet de filtration et la quantité de filtration, il est nécessaire d'augmenter la quantité de charge dans le réservoir de filtration et d'épaissir la couche de filtration afin de garantir la surface de filtration nécessaire. Les pompes à rétrolavage sont généralement utilisées lors de la conception et de l'installation pour restaurer la fonction initiale après le rétrolavage afin d'améliorer la précision de la filtration sans affecter le débit ni le cycle de filtration et sans affecter le débit. Produire de l'eau avec d'autres indicateurs. La pompe de lavage à contre-courant du filtre peut être utilisée pour des spécifications de traitement avancées ou améliorées.



Carte 2-6 Plan d'étage



Carte 2-7Pompe de lavage à contre-courant



Carte 2-8Pompe de lavage à contre-courant

Pendant le fonctionnement normal du filtre, la surface de la couche filtrante est piégée par de nombreuses impuretés et la fente du matériau filtrant est bouchée, ce qui entraîne une augmentation de la perte de charge et une diminution continue du volume d'eau, ce qui ne répond pas aux exigences de renouvellement de la qualité de l'eau des piscines. Le filtre est lavé à contre-courant pour éliminer tout matériau piégé. Toutes les piscines nécessitant une pompe de lavage du filtre sont courantes. Afin d'économiser les investissements en équipement, les filtres de piscine ne disposent généralement pas de pompe à eau à lavage à contre-courant, mais utilisent une pompe à eau de circulation pour piscine. Par conséquent, afin de faciliter la surveillance du processus de filtration et la capacité suffisante de la pompe requise pour le lavage à contre-courant, plusieurs filtres sont installés dans le réservoir et il est nécessaire d'effectuer le lavage à contre-courant un par un au lieu de filtrer deux ou plus. L'équipement est lavé en même temps.



Figure 2-9Salle des pompes de lavage à contre-courant

3 Résultats et discussion

3.1 Dessins CAD

Grâce au logiciel AutoCAD utilisé pendant plus d'un mois, je peux maintenant dessiner le dessin prototype du composant ou le dessin de construction du bâtiment en fonction des exigences du client. L'apprentissage pratique m'a aussi fait prendre conscience que dessiner un dessin de construction, y compris une compréhension du processus de construction, des matériaux et des spécifications de conception, constituait une étape très importante du projet de conception. Juger si un projet de conception est bon ou mauvais n'est pas de voir si les rendus sont beaux, mais de voir l'achèvement final du projet. Pour mener à bien le projet, le maître d'ouvrage doit effectuer la construction conformément au plan de construction, sinon, il est théoriquement impossible de le réaliser car il s'agit de la norme et de la base de la construction. Parce que tout le contenu de la construction, y compris les plaques, les profilés, les revêtements de surface, les processus structurels internes, etc. Doit être construit conformément au contenu en étiquetage des dessins de construction.

3.2 Base de données

La base de données Excel sur la qualité de l'eau a été mise en place avec succès. L'établissement de la base de données a permis d'améliorer l'efficacité du travail et d'apporter une contribution importante à la comparaison future de la qualité de l'eau et à l'optimisation des performances des équipements de traitement de filtration de la société. Les dirigeants m'ont également félicité et admiré par mes collègues.

3.3 Projet Zhuyuan

Le projet Zhuyuan a été signé en 2017. Après que le département marketing de la société et la personne morale de la station d'épuration de Shanghai Zhuyuan aient négocié à maintes reprises, il est actuellement en phase de pré-construction. Le projet n'a pas été achevé, notamment en modifiant le modèle de l'équipement et en modifiant le dessin de construction de l'emplacement spécifique du bâtiment. J'ai utilisé le logiciel AutoCAD pour dessiner. Appliquer réellement les connaissances théoriques à la pratique. En pratique, j'ai appris qu'il existe de nombreuses exigences techniques et spécifications à respecter lors de l'établissement de dessins de construction industrielle. Par exemple, j'ai appris à dessiner une barre de titre et une liste de périphériques. Chaque format de cellule a des exigences et des normes strictes. Dans les stages restants, je saisirai l'occasion d'étudier de manière approfondie et d'obtenir davantage.

4 Conclusions

Merci beaucoup pour cette expérience de stage enrichissante, j'en sais plus sur le domaine du traitement de l'eau dans l'industrie de la protection de l'environnement. Je tiens à remercier mon chef, mon chef de département et tous mes collègues. Au début du stage, à cause du manque de connaissances et de compétences professionnelles, je ne savais pas grand chose de ce que mes collègues et mes dirigeants avaient dit. Explique et laisse-moi comprendre. Pendant le stage, j'ai non seulement appris à renforcer les compétences logicielles d'AutoCAD, PS, CDR, etc. Grâce à leur aide et à leurs propres efforts, mais j'ai également approfondi ma compréhension de la situation et du développement de l'industrie de l'environnement aquatique international et chinois.

Pendant le stage, j'ai utilisé les bases théoriques acquises en classe pour rédiger une étude de terrain et un rapport technique sur la brochure de biofiltre de Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd. Et sur la station d'épuration n ° 2 de Zhuyuan à Shanghai. En plus des documents, j'ai également acquis une expérience de travail et une expérience précieuses. Je crois qu'ils jettent de bonnes bases pour mes recherches sur les connaissances et les compétences futures. Ils comprennent:

1. Maîtrisé des méthodes d'échantillonnage de l'eau pour la surveillance de la qualité de l'eau et son instrumentation. Par exemple, comment mesurer la DCO, la DBO, l'azote ammoniacal, etc.
2. Face au projet, soumettez des commentaires constructifs, rédigez un plan d'ensemble et établissez les conditions de travail.
3. Intégrez des équipes de recherche et techniques et faites leur part, s'entendez avec les dirigeants et les collègues et affrontez avec courage les clients et les propriétaires.
4. Rechercher et traduire la littérature universitaire internationale et comparer-la à la situation actuelle en Chine. Lors de la préparation de la brochure, de nombreuses connaissances du groupe français Veolia et du groupe Suez concernant le traitement de l'eau ont été trouvées. La plupart des rapports sont en anglais et en français, ce qui améliore la capacité de lire et de comprendre l'anglais et le français.
5. Habile à utiliser Office pour gérer de grandes quantités de données et à utiliser Excel pour créer la première base de données de rapports sur la qualité de l'eau de l'entreprise.
6. Rédiger un rapport technique de recherche.

Dans ma vie quotidienne, j'insiste pour me coucher tôt tous les jours, me lever tôt tous les jours, pour faire de l'exercice et pour développer de bonnes habitudes quotidiennes. Ce travail a exercé ma patience et ma persévérance. Tout cela me sera bénéfique à l'avenir.

5 Bibliographie

5.1 Sites web:

- 1) SITE OFFICIEL DE LA SHANGHAI FANQING ENVIRONMENTAL COMPANY. *Introduction de la société* [en ligne]. [réf. du 13 janvier 2010]. Disponible sur :<<http://www.fgee.om.cn/>> (10/05/2019)
- 2) BIBLIOTHÈQUE BAIDU. *Département technique et fonctions du personnel technique* [en ligne]. [réf. du 01 janvier 2005].

Disponible sur :<<https://wenku.baidu.com/view/9d19330a76c66137ee0619ea.html>> (15/05/2019)

3) SUEZ SITE OFFICIAL. *Technologie de traitement de l'eau*
[en ligne] [réf. Du 31 décembre 2014].

Disponible sur :<<https://www.suezwatertechnologies.cn/>> (19/05/2019)

4) SITE OFFICIEL DE VEOLIA. *Produit*
[en ligne] [réf. du 20 décembre 2014].

Disponible sur :<<https://www.veoliawatertechnologies.co.uk/products/anoxkaldnes-hybas>>
(28/05/2019)

6 Annexes

6.1 Brochures et poster

6.1.1 Liste de brochures:

- a) Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd
- b) Brochure produit filtre à faisceaux de fibres à haute efficacité
- c) Brochure produit inoculant microbien
- d) Brochure sur la technologie de traitement de l'eau et d'amélioration de la qualité de l'eau à l'odeur noire



Figure 6-1 Photo de quatre brochures de produits

6.1.2 Poster

Projet de reconstruction de l'usine de traitement des eaux usées de Shanghai Zhuyuan

Introduction de la société

上海凡清工程有限公司
Shanghai Fanqing Environmental Engineering Co., Ltd.

Fanqing Environment s'engage à développer et à produire une série de technologies et d'équipements de traitement des eaux usées tels que la filtration, la floculation, la sédimentation, l'oxydation de contact biologique et la filtration biologique.

Brochure éditoriale (Ps)

Construire une base de données (x)

Dessins de construction

Mis en construction

Introduction du projet

A. L'usine de traitement des eaux usées de Zhuyuan utilisera la technologie de filtrage par faisceaux de fibres

B. La première usine est passée de 1,7 million de mètres cubes par jour à 1,1 million de mètres cubes par jour.

C. Après la rénovation, la qualité de l'eau de l'usine est conforme à la norme de classe A.

D. L'investissement total du projet est d'environ 1,02 milliard de yuans

Faisceau de fibres

Usine de traitement des eaux usées

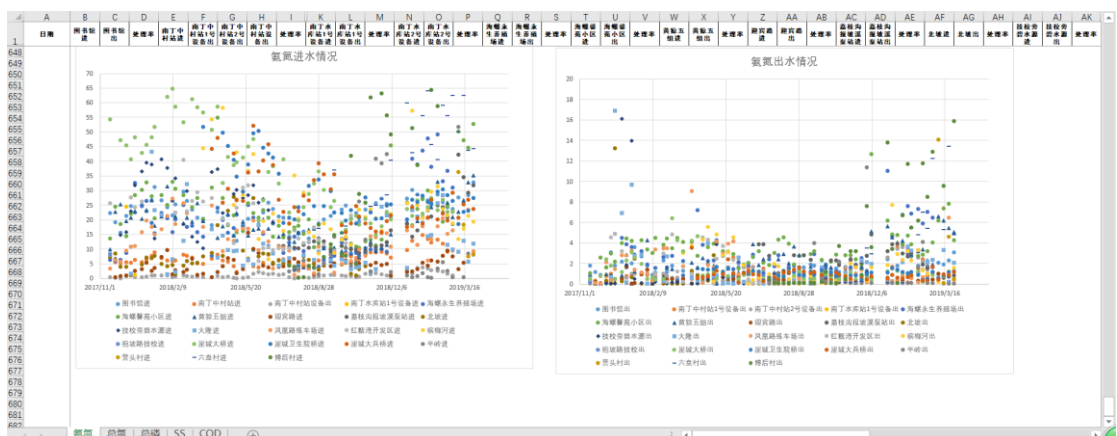
Tuteur académique : Séraphine Grellier
Tuteur entreprise : Yuan yuan
Stagiaire: AN JUNXIN

Figure 6-2Affiche de stage

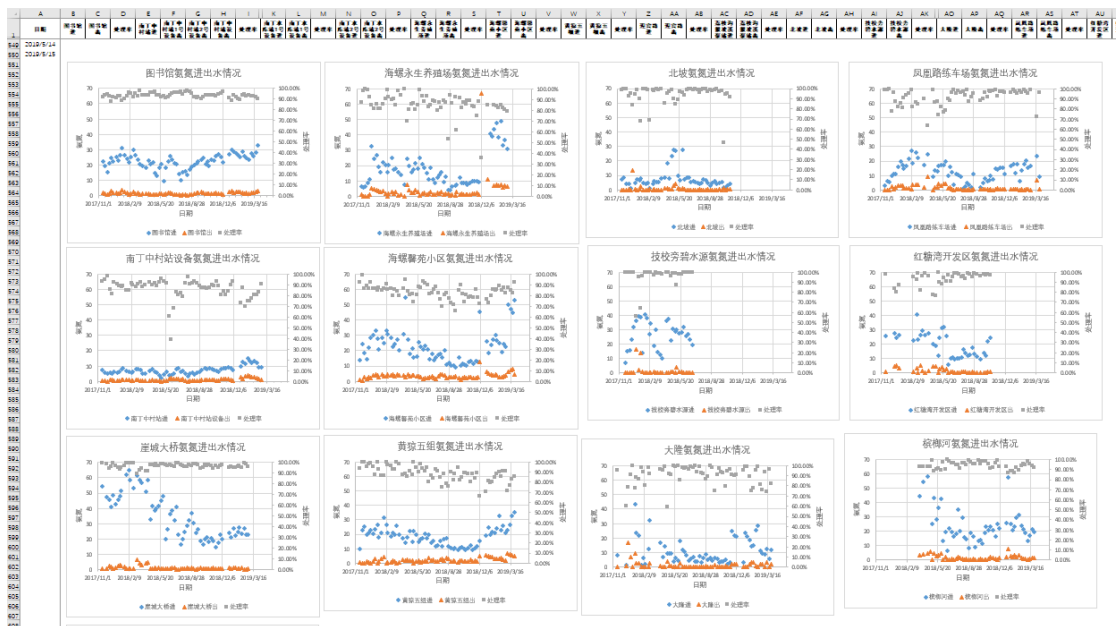
6.2 Base de données

[illegible]

Graphique 6-1Données du projet de surveillance de la qualité de l'eau



Graphique 6-2 Diagramme de dispersion du projet de surveillance de la qualité de l'eau



Graphique 6-3 Un tableau tiré des données des points de surveillance