# 目 录

[目 录 1](#_Toc519872701)

[1酸杆菌门(Acidobacteria) 3](#_Toc519872702)

[1.1酸杆菌纲(Acidobacteria) 3](#_Toc519872703)

[1.2全噬菌纲(Holophagae) 3](#_Toc519872704)

[2 放线菌门(Actinobacteria) 3](#_Toc519872705)

[2.1放线菌纲(Actinobacteria) 3](#_Toc519872706)

[2.2酸微菌亚纲(Acidimicrobidae) 3](#_Toc519872707)

[2.3放线菌亚纲(Actinobacteridae) 3](#_Toc519872708)

[2.4红色杆菌亚纲(Rubrobacteridae) 6](#_Toc519872709)

[2.5球形杆菌亚纲(Sphaerobacteridae) 6](#_Toc519872710)

[3产水菌门(Aquificae) 6](#_Toc519872711)

[3.1产水菌纲(Aquificae) 6](#_Toc519872712)

[4拟杆菌门(Bacteroidetes) 6](#_Toc519872713)

[4.1拟杆菌纲(Bacteroidetes) 6](#_Toc519872714)

[4.2黄杆菌纲(Flavobacteria) 7](#_Toc519872715)

[4.3鞘脂杆菌纲(Sphingobacteria) 7](#_Toc519872716)

[4.4纲未定 8](#_Toc519872717)

[5衣原体门(Chlamydiae) 8](#_Toc519872718)

[5.1衣原体纲(Chlamydiae) 8](#_Toc519872719)

[6绿菌门(Chlorobi) 8](#_Toc519872720)

[6.1绿菌纲(Chlorobia) 8](#_Toc519872721)

[7绿弯菌门(Chloroflexi) 8](#_Toc519872722)

[7.1厌氧绳菌纲(Anaerolineae) 8](#_Toc519872723)

[7.2暖绳菌纲(Caldilineae) 9](#_Toc519872724)

[7.3绿弯菌纲(Chloroflexi) 9](#_Toc519872725)

[8产金菌门(Chrysiogenetes) 9](#_Toc519872726)

[8.1产金菌纲(Chrysiogenetes) 9](#_Toc519872727)

[9蓝藻门(Cyanobacteria) 9](#_Toc519872728)

[9.1蓝藻纲(Cyanobacteria) 9](#_Toc519872729)

[10脱铁杆菌门(Deferribacteres) 11](#_Toc519872730)

[10.1脱铁杆菌纲(Deferribacteres) 11](#_Toc519872731)

[11异常球菌-栖热菌门(Deinococcus-Thermus) 11](#_Toc519872732)

[11.1异常球菌纲(Deinococci) 11](#_Toc519872733)

[12网团菌门(Dictyoglomi) 11](#_Toc519872734)

[12.1网团菌纲(Dictyoglomi) 11](#_Toc519872735)

[13纤维杆菌门(Fibrobacteres) 11](#_Toc519872736)

[13.1纤维杆菌纲(Fibrobacteres) 11](#_Toc519872737)

[14厚壁菌门(Firmicutes)（低G+C革兰氏阳性菌） 11](#_Toc519872738)

[14.1芽孢杆菌纲(Bacilli) 11](#_Toc519872739)

[14.2梭菌纲(Clostridia) 13](#_Toc519872740)

[14.3热石杆菌纲(Thermolithobacteria) 15](#_Toc519872741)

[15梭杆菌门(Fusobacteria) 15](#_Toc519872742)

[15.1梭杆菌纲(Fusobacteria) 15](#_Toc519872743)

[16芽单胞菌门(Gemmatimonadetes) 15](#_Toc519872744)

[16.1芽单胞菌纲(Gemmatimonadetes) 15](#_Toc519872745)

[17黏胶球形菌门(Lentisphaerae) 15](#_Toc519872746)

[17.1黏胶球形菌纲(Lentisphaerae) 15](#_Toc519872747)

[18硝化螺旋菌门(Nitrospirae) 15](#_Toc519872748)

[18.1硝化螺旋菌纲(Nitrospira) 15](#_Toc519872749)

[19浮霉菌门(Planctomycetes) 16](#_Toc519872750)

[19.1浮霉菌纲(Planctomycetacia) 16](#_Toc519872751)

[20海绵杆菌门(Poribacteria)\* 16](#_Toc519872752)

[21变形菌门(Proteobacteria) 16](#_Toc519872753)

[21.1α-变形菌纲(Alphaproteobacteria) 16](#_Toc519872754)

[21.2 β-变形菌纲(Betaproteobacteria) 20](#_Toc519872755)

[21.3 δ-变形菌纲(Deltaproteobacteria) 21](#_Toc519872756)

[21.4 ε-变形菌纲(Epsilonproteobacteria) 23](#_Toc519872757)

[21.5 γ-变形菌纲(Gammaproteobacteria) 23](#_Toc519872758)

[22螺旋体门(Spirochaetes) 28](#_Toc519872759)

[22.1螺旋体纲(Spirochaetes) 28](#_Toc519872760)

[23柔膜菌门(Tenericutes) 29](#_Toc519872761)

[23.1柔膜菌纲(Mollicutes) 29](#_Toc519872762)

[24热脱硫杆菌门(Thermodesulfobacteria) 29](#_Toc519872763)

[24.1热脱硫杆菌纲(Thermodesulfobacteria) 29](#_Toc519872764)

[25热微菌门(Thermomicrobia) 29](#_Toc519872765)

[25.1热微菌纲(Thermomicrobia) 29](#_Toc519872766)

[26热袍菌门(Thermotogae) 29](#_Toc519872767)

[26.1热袍菌纲(Thermotogae) 29](#_Toc519872768)

[27疣微菌门(Verrucomicrobia) 30](#_Toc519872769)

[27.1丰祐菌纲(Opitutae) 30](#_Toc519872770)

[27.2疣微菌纲(Verrucomicrobiae) 30](#_Toc519872771)

[28门未定 30](#_Toc519872772)

[28.1纤线杆菌纲(Ktedonobacteria) 30](#_Toc519872773)

# 1酸杆菌门(Acidobacteria)

## 1.1酸杆菌纲(Acidobacteria)

酸杆菌目(Acidobacteriales)

酸杆菌科(Acidobacteriaceae)

酸杆菌属(Acidobacterium)

(Edaphobacter)(Terriglobus)

## 1.2全噬菌纲(Holophagae)

石鳖杆菌目(Acanthopleuribacterales)

石鳖杆菌科(Acanthopleuribacteraceae)

石鳖杆菌属(Acanthopleuribacter)

全噬菌目(Holophagales)

全噬菌科(Holophagaceae)

地发菌属(Geothrix)

全噬菌属(Holophaga)

# 2 放线菌门(Actinobacteria)

## 2.1放线菌纲(Actinobacteria)

## 2.2酸微菌亚纲(Acidimicrobidae)

酸微菌目(Acidimicrobiales)

酸微菌亚目(Acidimicrobineae)

酸微菌科(Acidimicrobiaceae)

酸微菌属(Acidimicrobium)

(Iamiaceae) (Iamia)

## 2.3放线菌亚纲(Actinobacteridae)

放线菌目(Actinomycetales)

放线菌亚目(Actinomycineae)

放线菌科(Actinomycetaceae)

放线棒菌属(Actinobaculum)

放线菌属(Actinomyces)

隐秘杆菌属(Arcanobacterium)

(Falcivibrio)

动弯杆菌属(Mobiluncus)

(Varibaculum)(Actinopolysporineae) (Actinopolysporaceae) (Actinopolyspora)

(Catenulisporineae) (Actinospicaceae) (Actinospica)(Catenulisporaceae) (Catenulispora)

棒杆菌亚目(Corynebacterineae)

棒杆菌科(Corynebacteriaceae)

(Bacterionema)(Caseobacter)

棒杆菌属(Corynebacterium)

(Turicella)

迪茨氏菌科(Dietziaceae)

迪茨氏菌属(Dietzia)

分枝杆菌科(Mycobacteriaceae)

分枝杆菌属(Mycobacterium) （含结核杆菌）

诺卡氏菌科(Nocardiaceae)

戈登氏菌属(Gordonia)

(Micropolyspora)(Millisia)

诺卡氏菌属(Nocardia)

红球菌属(Rhodococcus)

斯科曼氏菌属(Skermania)

(Williamsia)(Smaragdicoccus)(Segniliparaceae) (Segniliparus)

束村氏菌科(Tsukamurellaceae)

束村氏菌属(Tsukamurella)

弗兰克氏菌亚目(Frankineae)

酸热菌科(Acidothermaceae)

酸热菌属(Acidothermus)

弗兰克氏菌科(Frankiaceae)

弗兰克氏菌属(Frankia)

地嗜皮菌科(Geodermatophilaceae)

芽球菌属(Blastococcus)

地嗜皮菌属(Geodermatophilus)

(Modestobacter)(Kineosporiaceae) (Cryptosporangium)(Kineococcus)

(Kineosporia)(Nakamurellaceae) (Humicoccus)(Nakamurella)(Quadrisphaera)

孢鱼菌科(Sporichthyaceae)

孢鱼菌属(Sporichthya)

糖霉菌亚目(Glycomycineae)

糖霉菌科(Glycomycetaceae)

糖霉菌属(Glycomyces)

(Stackerbrandtia)

微球菌亚目(Micrococcineae)

获山氏菌科(Beutenbergiaceae)

获山氏菌属(Beutenbergia)

乔治菌属(Georgenia)

萨勒河菌属(Salana)

博戈里亚湖菌科(Bogoriellaceae)

博戈里亚湖菌属(Bogoriella)

短杆菌科(Brevibacteriaceae)

短杆菌属(Brevibacterium)

纤维素单胞菌科(Cellulomonadaceae)

纤维素单胞菌属(Cellulomonas)

厄氏菌属(Oerskovia)

(Tropheryma)(Dermabacteraceae)(Brachybacterium)(Dermabacter)(Dermacoccaceae)

(Demetria)(Dermacoccus)(Kytococcus)(Dermatophilaceae)(Dermatophilus)(Kineosphaera)

(Intrasporangiaceae)(Arsenicicoccus)(Humihabitans)(Intrasporangium)(Janibacter)(Knoellia)

(Kribbia)(Lapillicoccus)(Ornithinicoccus)(Ornithinimicrobium)(Oryzihumus)(Serinicoccus)

(Terrabacter)(Terracoccus)(Tetrasphaera)(Jonesiaceae)(Jonesia)(Microbacteriaceae)(Agreia)

(Agrococcus)(Agromyces)(Aureobacterium)(Clavibacter)(Cryobacterium)(Curtobacterium)

(Frigoribacterium)(Frondicola)(Gulosibacter)(Labedella)(Leifsonia)(Leucobacter)(Microbacterium)

(Microcella)(Mycetocola)(Okibacterium)(Plantibacter)(Pseudoclavibacter)(Rathayibacter)

(Rhodoglobus)(Salinibacterium)(Subtercola)(Yonghaparkia)(Zimmermannella)

微球菌科(Micrococcaceae)

(Acaricomes)

节杆菌属(Arthrobacter)

(Citricoccus)(Kocuria)

微球菌属(Micrococcus)

(Nesterenkonia)(Renibacterium)

罗氏菌属(Rothia)

口腔球菌属(Stomatococcus)

刘志恒菌属(Zhihengliuella)

(Promicromonosporaceae) (Cellulosimicrobium)

(Isoptericola)(Myceligenerans)(Promicromonospora)

(Xylanibacterium)(Xylanimonas)(Rarobacteraceae) (Rarobacter)(Sanguibacteraceae)

血杆菌属(Sanguibacter)

(Yaniaceae) (Yania)

科未定

(Actinotalea)(Demequina)(Phycicoccus)(Ruania)

微单孢菌亚目(Micromonosporineae)

微单孢菌科(Micromonosporaceae)

(Actinocatenispora)(Actinoplanes)(Amorphosporangium)(Ampullariella)(Asanoa)(Catellatospora)(Catenuloplanes)(Couchiolanes)(Dactylosporangium)(Krasilnikovia)

(Longispora)(Luedemannella)

微单孢菌属(Micromonospora)

(Pilimelia)(Planopolyspora)(Polymorphospora)(Salinispora)(Spirilliplanes)(Verrucosispora)(Virgisporangium)

丙酸杆菌亚目(Propionibacterineae)

(Nocardioidaceae)(Actinopolymorpha)(Aeromicrobium)(Friedmanniella)(Hongia)(Kribbella)(Marmoricola)(Micropruina)(Nocardioides)(Pimelobacter)(Propionicicella)

(Propionicimonas)

丙酸杆菌科(Propionibacteriaceae)

河口微菌属(Aestuariimicrobium)

(Arachnia)(Brooklawnia)(Granulicoccus)

江氏菌属(Jiangella)

(Luteococcus)(Microlunatus)

丙酸杆菌属(Propionibacterium)

(Propioniferax)(Propionimicrobium)(Tessaracocccus)(Pseudonocardineae)(Actinosynnemataceae)

(Actinokineospora)(Actinosynnema)(Lechevalieria)(Lentzea)(Saccharothrix)(Umezawaea)

(Pseudonocardiaceae)(Actinoalloteichus)(Actinobispora)(Amycolata)(Amycolatopsis)(Crossiella)

(Faenia)(Goodfellowia)(Kibdelosporangium)(Kutzneria)(Prauserella)(Pseudoamycolata)

(Pseudonocardia)(Saccharomonospora)(Saccharopolyspora)(Streptoalloteichus)

(Thermobispora)(Thermocrispum)

链霉菌亚目(Streptomycineae)

链霉菌科(Sterptomycetaceae)

(Actinopycnidium)(Actinosporangium)(Chainia)(Elytrosporangium)

北里菌属(Kitasatoa)

北里孢菌属(Kitasatospora)

(Microellobosporia)(Streptacidiphilus)

链霉菌属(Streptomyces)

(Streptoverticillium)(Streptosporangineae)(Nocardiopsaceae)(Nocardiopsis)(Streptomonospora)

(Thermobifida)(Streptosporangiaceae)(Acrocarpospora)(Herbidospora)(Microbispora)

(Microtetraspora)(Nonomuraea)(Planobispora)(Planomonospora)(Planotetraspora)

(Sphaerisporangium)(Streptosporangium)(Thermopolyspora)(Thermomonosporaceae)

珊瑚状放线菌属(Actinocorallia)

(Actinomadura)(Excellospora)(Spirillospora)(Thermomonospora)

双歧杆菌目(Bifidobacteriales)

双歧杆菌科(Bifidobacteriaceae)

(Aeriscardovia)(Alloscardovia)

双歧杆菌属(Bifidobacterium)

(Gardnerella)(Metascardovia)(Parascardovia)(Scardovia)

科未定

(Coriobacteridae) (Coriobacteriales) (Coriobacterineae) (Coriobacteriaceae)

奇异菌属(Atopobium)

(Collinsella)(Coriobacterium)(Cryptobacterium)(Denitrobacterium)(Eggerthella)

(Olsenella)(Slackia)

## 2.4红色杆菌亚纲(Rubrobacteridae)

红色杆菌目(Rubrobacterales)

红色杆菌亚目(Rubrobacterineae)

(Conexibacteraceae) (Conexibacter)(Patulibacteraceae) (Patulibacter)

红色杆菌科(Rubrobacteraceae)

红色杆菌属(Rubrobacter)

(Solirubrobacteraceae) (Solirubrobacter)(Thermoleophilaceae) (Thermoleophilum)

## 2.5球形杆菌亚纲(Sphaerobacteridae)

球形杆菌目(Sphaerobacterales)

球形杆菌亚目(Sphaerobacterineae)

球形杆菌科(Sphaerobacteraceae)

球形杆菌属(Sphaerobacter)

# 3产水菌门(Aquificae)

## 3.1产水菌纲(Aquificae)

产水菌目(Aquificales)

产水菌科(Aquificaceae)

产水菌属(Aquifex)

(Calderobacterium)(Hydrogenivirga)(Hydrogenobacter)(Hydrogenobaculum)(Thermocrinis)

除硫杆菌科(Desulfurobacteriaceae)

(Balnearium)

除硫杆菌属(Desulfurobacterium)

热弧菌属(Thermovibrio)

(Hydrogenothermaceae)(Hydrogenothermus)(Persephonella)(Sulfurihydrogenibium)

# 4拟杆菌门(Bacteroidetes)

## 4.1拟杆菌纲(Bacteroidetes)

拟杆菌目(Bacteroidales)

拟杆菌科(Bacteroidaceae)

(Acetomicrobium)(Anaerophaga)(Anaerorhabdus)

拟杆菌属(Bacteroides)

(Pontibacter)

紫单胞菌科(Porphyromonadaceae)

(Barnesiella)(Capsularis)(Dysgonomonas)(Hallella)(Odoribacter)(Oribaculum)(Paludibacter)(Parabacteroides)

紫单胞菌属(Porphyromonas)（多译作“卟啉单胞菌”，但porphyro-应来源于希腊语“紫色”）

(Proteiniphilum)(Tannerella)(Xylanibacter)

普雷沃氏菌科(Prevotellaceae)

普雷沃氏菌属(Prevotella) （或译作“普氏菌”）

理研菌科(Rikenellaceae)

(Alistipes)(Alkaliflexus)(Marinilabilia)(Petrimonas)

理研菌属(Rikenella) （注：Riken是日语“理化学研究所”简称）

科未定

(Acetofilamentum)

(Acetothermus)

## 4.2黄杆菌纲(Flavobacteria)

黄杆菌目(Flavobacteriales)

蟑螂杆状体科(Blattabacteriaceae)

蟑螂杆状体属(Blattabacterium)

(Cryomorphaceae)(Algoriphagus)(Brumimicrobium)(Crocinitomix)(Cryomorpha)(Fluviicola)

李时珍菌属(Lishizhenia)

(Owenweeksia)

黄杆菌科(Flavobacteriaceae)

(Actibacter)(Aequorivita)(Algibacter)(Aquimarina)(Arenibacter)

伯杰菌属(Bergeyella)

(Bizionia)

碳酸噬胞菌属(Capnocytophaga) （注：多译作“二氧化碳噬纤维菌属”）

噬纤维素菌属(Cellulophaga)

金黄杆菌属(Chryseobacterium)

(Cloacibacterium)(Coenonia)(Costertonia)(Croceibacter)

独岛菌属(Dokdonia)东海菌属(Donghaeana)

(Elizabethkingia)(Empedobacter)(Epilithonimonas)(Flaviramulus)

黄杆菌属(Flavobacterium)

(Formosa)

泥滩杆菌属(Gaetbulibacter)

泥滩微菌属(Gaetbulimicrobium)

(Galbibacter)(Gelidibacter)(Gillisia)(Gilvibacter)

革兰菌属(Gramella)

(Kaistella)(Kordia)(Krokinobacter)(Lacinutrix)

列文虎克菌属(Leeuwenhoekiella)

(Lutibacter)(Maribacter)(Mariniflexile)(Marixanthomonas)(Mesonia)(Muricauda)

(Myroides)(Nonlabens)(Olleya)(Ornithobacterium)(Persicivirga)(Pibocella)

极地杆菌属(Polaribacter)

冷弯菌属(Psychroflexus)

(Psychroserpens)(Riemerella)(Robiginitalea)

(Salegentibacter)(Sandarakinotalea)(Sediminibacter)(Sediminicola)

世宗菌属(Sejongia)

(Stanierella)(Stenothermobacter)(Subsaxibacter)(Subsaximicrobium)(Tamlana)

(Tenacibaculum)(Ulvibacter)(Vitellibacter)(Wautersiella)(Weeksella)(Winogradskyella)

丽水菌属(Yeosuana)

(Zeaxanthinibacter)

周氏菌属(Zhouia)

(Zobellia)

王祖农菌属(Zunongwangia)

## 4.3鞘脂杆菌纲(Sphingobacteria)

鞘脂杆菌目(Sphingobacteriales)

泉发菌科(Crenotrichaceae) (Balneola)

(Chitinophaga)

泉发菌属(Crenothrix)

(Rhodothermus)(Salinibacter)(Terrimonas)(Toxothrix)

(Flammeovirgaceae)(Flammeovirga)(Flexithrix)(Perexilibacter)

(Persicobacter)(Rapidithrix)(Sediminitomix)(Thermonema)

屈挠杆菌科(Flexibacteraceae)

(Adhaeribacter)(Aquiflexum)(Arcicella)(Belliella)(Chimaereicella)(Cyclobacterium)

噬胞菌属(Cytophaga) （注：目前多称此属为“噬纤维菌属”，此处依拉丁文）

(Dyadobacter)(Echinicola)(Effluviibacter)(Emticicia)(Fabibacter)(Flectobacillus)

屈挠杆菌属(Flexibacter)

(Hongiella)(Hymenobacter)(Larkinella)(Leadbetterella)

(Marinicola)(Meniscus)(Microscilla)(Niastella)(Persicitalea)

(Reichenbachiella)(Rhodonellum)(Roseivirga)(Runella)(Spirosoma)

生孢噬胞菌属(Sporocytophaga)

腐螺旋菌科(Saprospiraceae)

(Aureispira)(Haliscomenobacter)(Lewinella)

腐螺旋菌属(Saprospira)

鞘脂杆菌科(Sphingobacteriaceae)

(Mucilaginibacter)(Olivibacter)(Parapedobacter)(Pedobacter)(Pseudosphingobacterium)

鞘脂杆菌属(Sphingobacterium)

科未定

(Niabella)

## 4.4纲未定

(Flavisolibacter)

(Fulvivirga)

(Prolixibacter)(Segetibacter)

# 5衣原体门(Chlamydiae)

## 5.1衣原体纲(Chlamydiae)

衣原体目(Chlamydiales)

衣原体科(Chlamydiaceae)

衣原体属(Chlamydia)

嗜衣体属(Chlamydophila)

副衣原体属(Parachlamydiaceae)

新衣原体属(Neochlamydia)

副衣原体属(Parachlamydia)

芯卡体科(Simkaniaceae)

芯卡体属(Simkania)（注：人名缩写简称，此处用音译）

棍衣原体属(Rhabdochlamydia)\*

华诊体科(Waddliaceae)

华诊体属(Waddlia) （注：WADDL为“华盛顿动物病诊断实验室”缩写）

# 6绿菌门(Chlorobi)

## 6.1绿菌纲(Chlorobia)

绿菌目(Chlorobiales)

绿菌科(Chlorobiaceae)

臂绿菌属(Ancalochloris)

绿棒菌属(Chlorobaculum)

绿菌属(Chlorobium)

绿爬菌属(Chloroherpeton)

暗网菌属(Pelodictyon)

突柄绿菌属(Prosthecochloris)

# 7绿弯菌门(Chloroflexi)

## 7.1厌氧绳菌纲(Anaerolineae)

厌氧绳菌目(Anaerolineales)

厌氧绳菌科(Anaerolineaceae)

厌氧绳菌属(Anaerolinea)

(Bellilinea)

纤绳菌属(Leptolinea)

(Levilinea)

长绳菌属(Longilinea)

## 7.2暖绳菌纲(Caldilineae)

暖绳菌目(Caldilineales)

暖绳菌科(Caldilineaceae)

暖绳菌属(Caldilinea)

## 7.3绿弯菌纲(Chloroflexi)

绿弯菌目(Chloroflexales)

绿弯菌科(Chloroflexaceae)

绿弯菌属(Chloroflexus)

绿线菌属(Chloronema)

太阳发菌属(Heliothrix)

玫瑰弯菌属(Roseiflexus)

颤绿菌科(Oscillochloridaceae)

颤绿菌属(Oscillochloris)

爬管菌目(Herpetosiphonales)

爬管菌科(Herpetosiphonaceae)

爬管菌属(Herpetosiphon)

# 8产金菌门(Chrysiogenetes)

## 8.1产金菌纲(Chrysiogenetes)

产金菌目(Chrysiogenales)

产金菌科(Chrysiogenaceae)

产金菌属(Chrysiogenes)

# 9蓝藻门(Cyanobacteria)

## 9.1蓝藻纲(Cyanobacteria)

注：目前有三套蓝藻分类系统，分别为NCBI、Bergey's手册及Cavalier-Smith（2002年，仅分至目)。

本文采用的Bergey's手册中蓝藻内的分类，不论目科属，均为形态分类，其中目在手册中为“Subsection”而非“Order”，目、科均未列名称，此处目名称为习惯用法，科不列名称；属除Halospirulina和Trichodesmium之外均标为“形态属”(Form Genus)而非“属”(Genus)。表中在形态分类后面加注"@"。预料不久的将来整个蓝藻分类系统将会大调，与其它细菌统一为系统发育分类系统。

此外，因汉语“藻”字可指多种水生光合产氧生物，包括多支互不相关的原生生物甚至高等水生植物，此处仍用按照“藻”翻译蓝藻门(Cyanobacteria)细菌。但也可依据个人理念将名称定为“某菌”或“某蓝菌”，但应注意避免与其余细菌重名。

第一目（色球藻目(Chroococcales)）@

第一科@

管孢藻属(Chamaesiphon)@

色球藻属(Chroococcus)@

(Cyanobacterium)@(Cyanobium)@(Cyanothece)@

蓝纤维藻属(Dactylococcopsis)@

(Gloeobacter)@

黏球藻属(Gloeocapsa)@

黏杆藻属(Gloeothece)@

微囊藻属(Microcystis)@

原绿球藻属(Prochlorococcus)@

原绿藻属(Prochloron)@

聚球藻属(Synechococcus)@

集胞藻属(Synechocystis)@

第二目（宽球藻目(Pleurocapsales)）@

第一科@

(Cyanocystis)@(Dermocarpella)@(Stanieria)@

异球藻属(Xenococcus)@

第二科@

拟色球藻属(Chroococcidiopsis)@

黏囊藻属(Myxosarcina)@

宽球藻属(Pleurocapsa)@

第三目（颤藻目(Oscillatoriales)）@

第一科@

节螺藻属(Arthrospira)@ （包含商业化螺旋藻）

(Borzia)@(Crinalium)@(Geitlerinema)@

盐螺旋藻属(Halospirulina)

(Leptolyngbya)@(Limnothrix)@

鞘丝藻属(Lyngbya)@

微鞘藻属(Microcoleus)@

颤藻属(Oscillatoria)@

(Planktothrix)@

原绿发藻属(Prochlorothrix)@

(Pseudanabaena)@

螺旋藻属(Spirulina)@

(Starria)@

束藻属(Symploca)@

束毛藻属(Trichodesmium)

(Tychonema)@

第四目（念珠藻目(Nostocales)）@

第一科@

鱼腥藻属(Anabaena)@

项圈藻属(Anabaenopsis)@

束丝藻属(Aphanizomenon)@

(Cyanospira)@(Cylindrospermopsis)@

筒孢藻属(Cylindrospermum)@

节球藻属(Nodularia)@

念珠藻属(Nostoc)@

伪枝藻属(Scytonema)@

第二科@

眉藻属(Calothrix)@

胶须藻属(Rivularia)@

单歧藻属(Tolypothrix)@

第五目（真枝藻目(Stigonematales)）@

第一科@

(Chlorogloeopsis)@

费氏藻属(Fischerella)@

(Geitleria)@(Iyengariella)@

拟念珠藻属(Nostochopsis)@

真枝藻属(Stigonema)@

# 10脱铁杆菌门(Deferribacteres)

## 10.1脱铁杆菌纲(Deferribacteres)

脱铁杆菌目(Deferribacterales)

脱铁杆菌科(Deferribacteraceae)

脱铁杆菌属(Deferribacter)

(Denitrovibrio)(Flexistipes)

地弧菌属(Geovibrio)

(Mucispirillum)

科未定

暖发菌属(Caldithrix)

(Synergistes)

# 11异常球菌-栖热菌门(Deinococcus-Thermus)

## 11.1异常球菌纲(Deinococci)

异常球菌目(Deinococcales)

异常球菌科(Deinococcaceae)

异常杆菌属(Deinobacter)

异常球菌属(Deinococcus)

特吕珀菌科(Trueperaceae)

特吕珀菌属(Truepera)

栖热菌目(Thermales)

栖热菌科(Thermaceae)

海栖热菌属(Marinithermus)

亚栖热菌属(Meiothermus)

海洋栖热菌属(Oceanithermus)

栖热菌属(Thermus)

火山栖热菌属(Vulcanithermus)

# 12网团菌门(Dictyoglomi)

## 12.1网团菌纲(Dictyoglomi)

网团菌目(Dictyoglomales)

网团菌科(Dictyoglomaceae)

网团菌属(Dictyoglomus)

# 13纤维杆菌门(Fibrobacteres)

## 13.1纤维杆菌纲(Fibrobacteres)

纤维杆菌目(Fibrobacterales)

纤维杆菌科(Fibrobacteraceae)

纤维杆菌属(Fibrobacter)

# 14厚壁菌门(Firmicutes)（低G+C革兰氏阳性菌）

## 14.1芽孢杆菌纲(Bacilli)

芽孢杆菌目(Bacillales)

(Alicyclobacillaceae) (Alicyclobacillus)(Pasteuria)(Sulfobacillus)

芽孢杆菌科(Bacillaceae)

(Alkalibacillus)

(Amphibacillus)

(Anoxybacillus)

芽孢杆菌属(Bacillus)

(Caldalkalibacillus)(Cerasibacillus)(Exiguobacterium)(Filobacillus)(Geobacillus)(Gracilibacillus)

(Halalkalibacillus)(Halobacillus)(Haloactibacillus)(Jeotgalibacillus)(Lentibacillus)(Lysinibacillus)

(Marinibacillus)(Oceanobacillus)(Ornithinibacillus)(Paraliobacillus)

(Paucisalibacillus)(Pelagibacillus)(Piscibacillus)(Pontibacillus)

糖球菌属(Saccharococcus)

(Salibacillus)(Salimicrobium)(Salinibacillus)(Salirhabdus)(Sasuginibacillus)(Tenuibacillus)

(Terribacillus)(Thalassobacillus)(Ureibacillus)(Virgibacillus)(Vulcanibacillus)

(Caryophanaceae) (Caryophanon)

李斯特氏菌科(Listeriaceae)

环丝菌属(Brochothrix)

李斯特氏菌属(Listeria)

(Paenibacillaceae) (Ammoniphilus)(Aneurinibacillus)(Brevibacillus)(Cohnella)

(Oxalophagus)(Paenibacillus)(Thermicanus)(Thermobacillus)(Planococcaceae) (Filibacter)(Kurthia)(Planococcus)(Planomicrobium)(Sporosarcina)

芽孢乳杆菌科(Sporolactobacillaceae)

(Marinococcus)(Sinococcus)

芽孢乳杆菌属(Sporolactobacillus)

(Tuberibacillus)

葡萄球菌科(Staphylococcaceae)

孪生菌属(Gemella)

(Joetgalicoccus)

(Macrococcus)

(Salinicoccus)

葡萄球菌属(Staphylococcus)

(Thermoactinomycetaceae) (Laceyella)(Mechercharimyces)(Planifilum)(Seinonella)

(Shimazuella)(Thermoactinomyces)(Thermoflavimicrobium)(Turicibacteraceae) (Turicibacter)

科未定

(Pullulanibacillus)

乳杆菌目(Lactobacillales)

气球菌科(Aerococcaceae)

(Abiotrophia)

气球菌属(Aerococcus)

(Dolosicoccus)(Eremococcus)(Facklamia)(Globicatella)(Ignavigranum)

肉杆菌科(Carnobacteriaceae)

(Agitococcus)(Alkalibacterium)(Allofustis)(Alloiococcus)(Atopococcus)

(Atopostipes)

肉杆菌属(Carnobacterium)

德库菌属(Desemzia) （DSMZ，德国微生物与细胞保藏中心）

(Dolosigranulum)(Granulicatella)(Isobaculum)(Lactosphaera)(Marinilactibacillus)(Trichococcus)

肠球菌科(Enterococcaceae)

(Atopobacter)(Catellicoccus)

肠球菌属(Enterococcus)

(Melissococcus)(Pilibacter)(Tetragenococcus)

漫游球菌属(Vagococcus)

乳杆菌科(Lactobacillaceae)

乳杆菌属(Lactobacillus)

(Paralactobacillus)

片球菌属(Pediococcus)

明串珠菌科(Leuconostocaceae)

明串珠菌属(Leuconostoc)

(Oenococcus)(Weissella)

颤螺旋菌科(Oscillospiraceae)

颤杆菌克(Oscillibacter)

颤螺旋菌属(Oscillospira)

链球菌科(Streptococcaceae)

乳球菌属(Lactococcus)

(Lactovum)

链球菌属(Streptococcus)

科未定

(Acetoanaerobium)

互营球菌属(Syntrophococcus)

## 14.2梭菌纲(Clostridia)

梭菌目(Clostridiales)

梭菌科(Clostridiaceae)

(Acetanaerobacterium)(Acetivibrio)(Acidaminobacter)(Alkaliphilus)(Anaerobacter)(Anaerotruncus)

(Anoxynatronum)(Bryantella)(Caloramator)(Caloranaerobacter)(Caminicella)(Clostridiisalibacter)

梭菌属(Clostridium)

(Coprobacillus)(Dorea)(Ethanoligenens)(Faecalibacterium)(Fastidiosipila)(Garciella)(Gracilibacter)

(Guggenheimella)(Hespellia)(Natronincola)(Oxobacter)(Parasporobacterium)

八叠球菌属(Sarcina)

(Soehngenia)(Sporacetigenium)(Sporobacter)(Subdoligranulum)(Tepidibacter)(Tepidimicrobium)

(Thermobrachium)(Thermohalobacter)(Tindallia)

优杆菌科(Eubacteriaceae)

醋杆菌属(Acetobacterium)

(Alkalibacter)(Anaerofustis)(Anaerovorax)

优杆菌属(Eubacterium)

(Mogibacterium)

(Pseudoramibacter)

太阳杆菌科(Heliobacteriaceae)

太阳杆状菌属(Heliobacillus)

太阳杆菌属(Heliobacterium)

嗜日菌属(Heliophilum)

(Heliorestis)

毛螺旋菌科(Lachnospiraceae)

(Acetitomaculum)(Anaerofilum)(Anaerostipes)

丁酸弧菌属(Butyrivibrio)

(Catenibacterium)(Catonella)

粪球菌属(Coprococcus)

(Johnsonella)

(Lachnobacterium)

毛螺旋菌属(Lachnospira)

(Moryella)(Oribacterium)

假丁酸弧菌属(Pseudobutyrivibrio)

(Roseburia)

瘤胃球菌属(Ruminococcus)

(Shuttleworthia)(Sporobacterium)

消化球菌科(Peptococcaceae)

(Carboxydothermus)(Cryptanaerobacter)(Dehalobacter)(Desulfitobacterium)(Desulfonispora)

(Desulfosporosinus)(Desulfotomaculum)(Pelotomaculum)

消化球菌属(Peptococcus)

(Syntrophobotulus)(Thermincola)(Thermoterrabacterium)

消化链球菌科(Peptostreptococcaceae)

(Anaerococcus)(Filifactor)(Finegoldia)(Fusibacter)(Gallicola)(Helcococcus)

微单胞菌属(Parvimonas) （原名Micromonas）

(Peptoniphilus)

消化链球菌属(Peptostreptococcus)

(Sedimentibacter)(Sporanaerobacter)(Tissierella)

互营单胞菌科(Syntrophomonadaceae)

(Aminiphilus)(Aminobacterium)(Aminomonas)(Anaerobaculum)(Anaerobranca)(Caldicellulosiruptor)(Carboxydocella)(Dethiosulfovibrio)(Pelospora)

互营单胞菌属(Syntrophomonas)

(Syntrophospora)

互营热菌属(Syntrophothermus)

(Thermaerobacter)(Thermanaerovibrio)(Thermohydrogenium)(Thermosyntropha)(Thermovirga)

韦荣氏菌科(Veillonellaceae)

(Acetonema)

氨基酸球菌属(Acidaminococcus)

(Allisonella)(Anaeroarcus)(Anaeroglobus)(Anaeromusa)(Anaerosinus)(Anaerovibrio)

(Centipeda)(Dendrosporobacter)(Dialister)(Megamonas)(Megasphaera)

光冈菌属(Mitsuokella)

(Papillibacter)(Pectinatus)(Pelosinus)(Phascolarctobacterium)(Propionispira)(Propionispora)

(Quinella)(Schwartzia)

新月形单胞菌属(Selenomonas)

鼠孢菌属(Sporomusa)

(Sporotalea)(Succiniclasticum)(Succinispira)(Thermosinus)

韦荣氏菌属(Veillonella)

(Zymophilus)

科未定

(Anaerovirgula)(Dethiosulfatibacter)(Geosporobacter)(Howardella)(Proteiniborus)

盐厌氧菌目(Halanaerobiales)

盐厌氧菌科(Halanaerobiaceae)

盐厌氧菌属(Halanaerobium)

(Halocella)(Haloincola)(Halothermothrix)

盐拟杆菌科(Halobacteroidaceae)

(Acetohalobium)(Halanaerobacter)

盐拟杆菌属(Halobacteroides)

(Halonatronum)(Natroniella)(Orenia)(Selenihalanaerobacter)(Sporohalobacter)

盐碱厌氧菌目(Natranaerobiales)

盐碱厌氧菌科(Natranaerobiaceae)

盐碱厌氧菌属(Natranaerobius)

热厌氧杆菌目(Thermoanaerobacteriales)

热厌氧杆菌科(Thermoanaerobacteriaceae)

(Acetogenium)(Ammonifex)(Caldanaerobacter)(Carboxydibrachium)(Coprothermobacter)

(Desulfovirgula)(Gelria)(Mahella)(Moorella)(Sporotomaculum)

(Tepidanaerobacter)(Thermacetogenium)

热厌氧单胞菌属(Thermanaeromonas)

(Thermoanaerobacter)(Thermoanaerobium)(Thermoanaerobacterium)

热厌氧菌属(Thermoanaerobium)(Thermobacteroides)(Thermosediminibacter)

(Thermovenabulum)

热脱硫菌科(Thermodesulfobiaceae)

热脱硫菌属(Thermodesulfobium)

目未定

(Desulfitibacter)

(Symbiobacterium)

## 14.3热石杆菌纲(Thermolithobacteria)

热石菌目(Thermolithobacterales) 热石杆菌科(Thermolithobacteraceae) 热石杆菌属(Thermolithobacter)

# 15梭杆菌门(Fusobacteria)

## 15.1梭杆菌纲(Fusobacteria)

梭杆菌目(Fuobacteriales) 梭杆菌科(Fusobacteriaceae) 梭杆菌属(Fusobacterium)

(Ilyobcter)

纤毛菌属(Letotrichia)

(Propiongenium)(Sebaldel)(Sneathia)(reptobacils)

科未定

(Cetobacteium)

# 16芽单胞菌门(Gemmatimonadetes)

## 16.1芽单胞菌纲(Gemmatimonadetes)

芽单胞菌目(Gemmatimonadals)

芽单胞菌科(Gemmatimonadaceae)

芽单胞菌属(Gemmatimonas)

# 17黏胶球形菌门(Lentisphaerae)

## 17.1黏胶球形菌纲(Lentisphaerae)

黏胶球形菌目(Lentisphaerale)

黏胶球形菌科(Lentisphaeraceae)

黏胶球形菌属(Lentisphaera)食物谷菌目(Victivallales)

食物谷菌科(Victivallaceae)

食物谷菌属(Victivallis)

# 18硝化螺旋菌门(Nitrospirae)

## 18.1硝化螺旋菌纲(Nitrospira)

硝化螺旋菌目(Nitrospirales)

硝化螺旋菌科(Nitrospiraceae)

钩端螺菌属(Leptospirillum)

硝化螺旋菌属(Nitrospira)磁杆菌属(Magnetobacterium)\*热脱硫弧菌属(Thermodesulfovibrio)

# 19浮霉菌门(Planctomycetes)

## 19.1浮霉菌纲(Planctomycetacia)

浮霉菌目(Planctomycetales)

浮霉菌科(Planctomycetaceae)

(Blastopirellula)(Gemmata)(Isosphaera)

小梨形菌属(Pirellula)浮霉菌属(Planctomycetes)红小梨形菌属(Rhodopirellula)(Schlesneria)科未定 （均未能分离培养，见厌氧氨氧化菌）

(Brocadia)\*(Kuenenia)\*(Scalindua)\*

# 20海绵杆菌门(Poribacteria)\*

# 21变形菌门(Proteobacteria)

## 21.1α-变形菌纲(Alphaproteobacteria)

柄杆菌目(Caulobacterales)

柄杆菌科(Caulobacteraceae)

(Asticcacaulis)短波单胞菌属(Brevundimonas)柄杆菌属(Caulobacter)苯基杆菌属(Phenylobacterium)(Kordiimonadales) (Kordiimonadaceae) (Kordiimonas)短小盒菌目(Parvularculales)

短小盒菌科(Parvularculaceae)

短小盒菌属(Parvularcula)根瘤菌目(Rhizobiales)

橙单胞菌科(Aurantimonadaceae)

橙单胞菌属(Aurantimonas)(Fulvimarina)(Martelella)巴通体科(Bartonellaceae)

巴通体属(Bartonella)

(Grahamella)(Rochalimaea)

拜叶林克氏菌科(Beijerinckiaceae)

拜叶林克氏菌属(Beijerinckia)

(Chelatococcus)(Methylocapsa)(Methylocella)

慢生根瘤菌科(Bradyrhizobiaceae)

阿菲波菌属(Afipia)

农单胞菌属(Agromonas)

(Balneimonas)

芽生杆菌属(Blastobacter)

(Bosea)慢生根瘤菌属(Bradyrhizobium)硝化杆菌属(Nitrobacter)(Oligotropha)(Rhodoblastus)

红假单胞菌属(Rhodopseudomonas)

布鲁氏菌科(Brucellaceae)

布鲁氏菌属(Brucella)

(Crabtreella)(Daeguia)

支动菌属(Mycoplana)

苍白杆菌属(Ochrobactrum)

(Pseudochrobactrum)

黏着杆菌科(Cohaesibacteraceae)

黏着杆菌属(Cohaesibacter)

生丝微菌科(Hyphomicrobiaceae)

(Ancalomicrobium)(Angulomicrobium)水杆菌属(Aquabacter)芽绿菌属(Blastochloris)(Devosia)(Dichotomicrobium)(Filomicrobium)(Gemmiger)生丝微菌属(Hyphomicrobium)(Methylorhabdus)土微菌属(Pedomicrobium)突柄微菌属(Prosthecomicrobium)红微菌属(Rhodomicrobium)(Rhodoplanes)(Seliberia)甲基杆菌科(Methylobacteriaceae)

(Meganema)甲基杆菌属(Methylobacterium)

(Microvirga)(Protomonas)

甲基孢囊菌科(Methylocystaceae)

(Albibacter)

甲基孢囊菌属(Methylocystis)

(Methylopila)(Methylosinus)(Pleomorphomonas)(Terasakiella)

叶杆菌科(Phyllobacteriaceae)

(Aminobacter)(Aquamicrobium)(Defluvibacter)(Hoeflea)

中慢生根瘤菌属(Mesorhizobium)

(Nitratireductor)

叶杆菌属(Phyllobacterium)

(Pseudaminobacter)

根瘤菌科(Rhizobiaceae)

土壤杆菌属(Agrobacterium)

异根瘤菌属(Allorhizobium)

嗜碳菌属(Carbophilus)

螯合杆菌属(Chelatobacter)

剑菌属(Ensifer)

(Kaistia)

韧皮杆菌属(Liberibacter)\*

根瘤菌属(Rhizobium)

中华根瘤菌属(Sinorhizobium)

红菌科(Rhodobiaceae)

(Anderseniella)(Parvibaculum)红菌属(Rhodobium)玫瑰螺菌属(Roseospirillum)黄色杆菌科(Xanthobacteraceae)

(Ancylobacter)(Azorhizobium)(Labrys)(Pseudolabrys)(Starkeya)

黄色杆菌属(Xanthobacter)

科未定

(Sneathiella)

红杆菌目(Rhodobacterales)

生丝单胞菌科(Hyphomonadaceae)

(Hirschia)

生丝单胞菌属(Hyphomonas)

(Maricaulis)(Oceanicaulis)(Robiginitomaculum)

红杆菌科(Rhodobacteraceae)

(Ahrensia)(Albidovulum)(Amaricoccus)(Antarctobacter)

(Catellibacterium)(Citreicella)(Citreimonas)(Dinoroseobacter)

(Donghicola)(Gemmobacter)(Haematobacter)(Jannaschia)

(Ketogulonicigenium)(Labrenzia)(Leisingera)(Loktanella)(Maribius)(Marinovum)(Maritimibacter)(Methylarcula)(Nereida)

(Nesiotobacter)(Oceanibulbus)

海洋生菌属(Oceanicola)

(Octadecabacter)(Palleronia)(Pannonibacter)

副球菌属(Paracoccus)

(Pelagibaca)(Phaeobacter)假红杆菌属(Pseudorhodobacter)(Pseudovibrio)(Rhodobaca)红杆菌属(Rhodobacter)

(Rhodothalassium)小红卵菌属(Rhodovulum)(Roseibacterium)(Roseibium)(Roseicyclus)(Roseinatronobacter)(Roseisalinus)(Roseivivax)玫瑰杆菌属(Roseobacter)

(Roseovarius)(Rubellimicrobium)(Rubrimonas)(Ruegeria)

(Sagittula)(Salipiger)(Shimia)(Silicibacter)(Staleya)(Stappia)

(Sulfitobacter)(Tateyamaria)(Thalassobacter)(Thalassobius)

(Thalassococcus)(Thioclava)

硫球形菌属(Thiosphaera)

(Wenxinia)

木洞菌属(Woodsholea)

杨氏菌属(Yangia)

红螺菌目(Rhodospirillales)

醋杆菌科(Acetobacteraceae)

醋杆菌属(Acetobacter)

(Acidicaldus)

嗜酸菌属(Acidiphilium)

酸球形菌属(Acidisphaera)

酸胞菌属(Acidocella)

酸单胞菌属(Acidomonas)

(Asaia)(Belnapia)

脆弱球菌属(Craurococcus)

葡糖醋杆菌属(Gluconacetobacter)

葡糖杆菌属(Gluconobacter)

(Granulibacter)(Kozakia)

鼠球菌属(Muricoccus)

(Neoasaia)(Paracraurococcus)

红球状菌属(Rhodopila)

(Rhodovarius)

玫瑰球菌属(Roseococcus)

玫瑰单胞菌属(Roseomonas)

(Rubritepida)(Saccharibacter)(Stella)(Swaminathania)

(Teichococcus)(Zavarzinia)

红螺菌科(Rhodospirillaceae)

固氮螺菌属(Azospirillum)

(Conglomeromonas)(Defluviicoccus)(Inquilinus)

磁螺菌属(Magnetospirillum)

(Phaeospirillum)(Rhodocista)

红螺旋菌属(Rhodospira)

红螺菌属(Rhodospirillum)

红弧菌属(Rhodovibrio)玫瑰螺旋菌属(Roseospira)(Skermanella)(Telmatospirillum)(Thalassospira)(Tistrella)

立克次体目(Rickettsiales)

无形体科(Anaplasmataceae)

(Aegyptianella)

无形体属(Anaplasma)

(Cowdria)

埃里希体属(Ehrlichia)

新立克次体属(Neorickettsia)

沃巴赫体属(Wolbachia)

(Xenohaliotis)\*

全孢菌科(Holosporaceae)

全孢菌属(Holospora)

立克次体科(Rickettsiaceae)

(Orientia)立克次体属(Rickettsia)SAR 11群\*

远洋杆菌属(Pelagibacter)\*科未定

(Lyticum)(Odyssella)\*(Pseudocaedibacter)(Symbiotes)(Tectibacter)鞘脂单胞菌目(Sphingomonadales)

赤杆菌科(Erythrobacteraceae)

(Altererythrobacter)赤杆菌属(Erythrobacter)赤微菌属(Erythromicrobium)紫杆菌属(Porphyrobacter)鞘脂单胞菌科(Sphingomonadaceae)

芽单胞菌属(Blastomonas)

柠檬酸微菌属(Citromicrobium)\*

赤单胞菌属(Erythromonas)

新鞘脂菌属(Novosphingobium)

(Sandaracinobacter)(Sandaracinorhabdus）

鞘脂菌属(Sphingobium)

鞘脂单胞菌属(Sphingomonas)

(Sphingopyxis)(Sphingosinicella)

发酵单胞菌属(Zymomonas)

目未定

(Albimonas)

(Caenispirillum)(Insolitispirillum)(Novispirillum)

## 21.2 β-变形菌纲(Betaproteobacteria)

伯克氏菌目(Burkholderiales)

产碱菌科(Alcaligenaceae)

无色杆菌属(Achromobacter)(Advenella)产碱菌属(Alcaligenes)

(Azohydromonas)

博德氏菌属(Bordetella)

(Brackiella)(Castellaniela)

德克斯氏菌属(Derxia)

(Kerstersia)(Oligella)(Pelistega)(Pigmentiphaga)(Pusillimonas)

(Sutterella)(Taylorella)(Tetrathiobacter)伯克氏菌科(Burkholderiaceae)

伯克氏菌属(Burkholderia)

(Chitinimonas)(Cupriavidus)(Lautropia)(Limnobacter)

(Pandoraea)(Paucimonas)(Polynucleobacter)

青枯菌属(Ralstonia)

(Thermothrix)

沃特氏菌属(Wautersia)

丛毛单胞菌科(Comamonadaceae)

食酸菌属(Acidovorax)

(Alcycliphilus)(Brachymonas)(Caenibacterium)(Caldimonas)丛毛单胞菌属(Comamonas)(Curvibacter)代尔夫特菌属(Delftia)(Diaphorobacter)(Giesbergeria)噬氢菌属(Hydrogenophaga)(Hylemonella)(Lampropedia)(Macromonas)(Malikia)(Ottowia)(Pelomonas)(Polaromonas)(Ramlibacter)红育菌属(Rhodoferax)

(Schlegelella)(Simplicispira)

贪食菌属(Variovorax)

(Xenophilus)

草酸杆菌科(Oxalobacteraceae)

(Collimonas)(Duganella)(Herbaspirillum)(Herminiimonas)

(Janthinobacterium)(Massilia)(Naxibacter)(Oxalicibacterium)

草酸杆菌属(Oxalobacter)

(Telluria)(Undibacterium)

科未定

(Aquabacterium)(Aquincola)(Ideonella)

纤发菌属(Leptothrix)

(Methylibium(Mitsuaria)(Paucibacter)(Roseateles)

红长命菌属(Rubrivivax)

(Sphaerotilus)(Tepidicella)(Tepidimonas)(Thiobacter)

硫单胞菌属(Thiomonas)

(Xylophilus)

嗜氢菌目(Hydrogenophilales)

嗜氢菌科(Hydrogenophilaceae)

嗜氢菌属(Hydrogenophilus)

(Petrobacter)(Tepidiphilus)

硫杆状菌属(Thiobacillus)

嗜甲基菌目(Methylophilales)

嗜甲基菌科(Methylophilaceae)

(Methylobacillus)

嗜甲基菌属(Methylophilus)

(Methylotenera)(Methylovorus)奈瑟菌目(Neisseriales)

奈瑟菌科(Neisseriaceae)

(Alysiella)(Andreprevotia)

水螺菌属(Aquaspirillum)

(Aquitalea)(Bergeriella)(Chitinibacter)(Chitinilyticum)

色杆菌属(Chromobacterium)

(Conchiformibius)(Deefgea)

艾肯氏菌属(Eikenella)

(Formivibrio)(Gulbenkiania)(Iodobacter)金氏菌属(Kingella)鸥杆菌属(Laribacter)

(Leeia)(Microvirgula)(Morococcus)

奈瑟菌属(Neisseria)

(Paludibacterium)(Prolinoborus)(Silvimonas)(Simonsiella)

(Uruburuella)(Vitreoscilla)(Vogesella)

亚硝化单胞菌目(Nitrosomonadales)

嘉利翁氏菌科(Gallionellaceae)

嘉利翁氏菌属(Gallionella)亚硝化单胞菌科(Nitrosomonadaceae)

亚硝化叶菌属(Nitrosolobus)亚硝化单胞菌属(Nitrosomonas)

亚硝化螺旋菌属(Nitrosospira)

螺菌科(Spirillaceae)

螺菌属(Spirillum)

普罗卡杆菌目(Procabacteriales)\*

普罗卡杆菌科(Procabacteriaceae)\*

普罗卡杆菌属(Procabacter)\*

红环菌目(Rhodocyclales)

红环菌科(Rhodocyclaceae)

固氮弓菌属(Azoarcus)

(Azonexus)(Azospira)(Azovibrio)(Dechloromonas)(Dechlorosoma)

(Denitratisoma)(Ferribacterium)(Methyloversatilis)丙酸杆菌属(Propionibacter)(Propionivibrio)(Quatrionicoccus)红环菌属(Rhodocyclus)(Shinella)(Sterolibacterium)陶厄氏菌属(Thauera)

(Uliginosibacterium)动胶菌属(Zoogloea)

## 21.3 δ-变形菌纲(Deltaproteobacteria)

蛭弧菌目(Bdellovibrionales)

(Bacteriovoracaceae)

(Bacteriovorax)(Peredibacter)蛭弧菌科(Bdellovibrionaceae)

蛭弧菌属(Bdellovibrio)(Micavibrio)(Vampirovibrio)脱硫盒菌目(Desulfarculales)

脱硫盒菌科(Desulfarculaceae)

脱硫盒菌属(Desulfarculus)

脱硫杆菌目(Desulfobacterales)

脱硫杆菌科(Desulfobacteraceae)

(Desulfatibacillum)(Desulfatiferula)(Desulfatirhabdium)

脱硫杆菌属(Desulfobacter)

(Desulfobacterium)(Desulfobacula)(Desulfobotulus)\*(Desulfocella)

(Desulfococcus)(Desulfofaba)(Desulfofrigus)(Desulfomusa)(Desulfonema)(Desulforegula)(Desulfosarcina)(Desulfospira)(Desulfotignum)(Desulfobulbaceae) (Desulfobulbus)

(Desulfocapsa)(Desulfofustis)(Desulfopila)(Desulforhopalus)

(Desulfotalea)(Nitrospinaceae) (Nitrospina)

脱硫弧菌目(Desulfovibrionales)

(Desulfohalobiaceae)

(Desulfohalobium)(Desulfonatronovibrio)(Desulfonauticus)(Desulfothermus)

(Desulfovermiculus)(Desulfomicrobiaceae) (Desulfomicrobium)

(Desulfonatronaceae) (Desulfonatronum)

脱硫弧菌科(Desulfovibrionaceae)

(Bilophila)(Desulfomonas)

脱硫弧菌属(Desulfovibrio)

(Lawsonia)

硫还原菌目(Desulfurellales)

硫还原菌科(Desulfurellaceae)

硫还原菌属(Desulfurella)

(Hippea)

除硫单胞菌目(Desulfuromonadales)

除硫单胞菌科(Desulfuromonadaceae)

除硫单胞菌属(Desulfuromonas)

(Desulfuromusa)(Malonomonas)(Pelobacter)地杆菌科(Geobacteraceae)

(Geoalkalibacter)

地杆菌属(Geobacter)

(Geopsychrobacter)(Geothermobacter)(Trichlorobacter)

黏球菌目(Myxococcales)

孢囊杆菌亚目(Cystobacterineae)

孢囊杆菌科(Cystobacteraceae)

(Anaeromyxobacter)(Archangium)

孢囊杆菌属(Cystobacter)

(Hyalangium)(Melittangium)(Stigmatella)

黏球菌科(Myxococcaceae)

(Angiococcus)(Corallococcus)黏球菌属(Myxococcus)(Pyxidicoccus)侏囊菌亚目(Nannocystineae)

(Haliangiaceae)

(Haliangium)(Kofleriaceae) (Kofleria)侏囊菌科(Nannocystaceae)

(Enhygromyxa)侏囊菌属(Nannocystis)(Plesiocystis)堆囊菌亚目(Sorangineae)

多囊菌科(Polyangiaceae)

(Byssovorax)(Chondromyces)(Haploangium)\*(Jahnella)多囊菌属(Polyangium)堆囊菌属(Sorangium)

互营杆菌目(Syntrophobacterales)

互营菌科(Syntrophaceae)

(Desulfobacca)(Desulfomonile)(Smithella)

互营菌属(Syntrophus)

互营杆菌科(Syntrophobacteraceae)

(Desulfacinum)(Desulfoglaeba)(Desulforhabdus)(Desulfovirga)

互营杆菌属(Syntrophobacter)

(Thermodesulforhabdus)

## 21.4 ε-变形菌纲(Epsilonproteobacteria)

弯曲菌目(Campylobacterales)

弯曲菌科(Campylobacteraceae)

弓形杆菌属(Arcobacter)

弯曲菌属(Campylobacter)

(Dehalospirillum)硫磺单胞菌属(Sulfurospirillum)螺杆菌科(Helicobacteraceae)

螺杆菌属(Helicobacter)(Sulfuricurvum)(Sulfurimonas)(Sulfurovum)(Thiovulum)

沃林氏菌属(Wolinella)

氢单胞菌科(Hydrogenimonadaceae)

氢单胞菌属(Hydrogenimonas)

(Nautiliales) (Nautiliaceae) (Caminibacter)(Lebetimonas)

(Nautilia)(Nitratifractor)(Nitratiruptor)(Thioreductor)

## 21.5 γ-变形菌纲(Gammaproteobacteria)

酸硫杆状菌目(Acidithiobacillales)

酸硫杆状菌科(Acidithiobacillaceae)

酸硫杆状菌属(Acidithiobacillus)热硫杆状菌科(Thermithiobacillaceae)

热硫杆状菌属(Thermithiobacillus)气单胞菌目(Aeromonadales)

气单胞菌科(Aeromonadaceae)

气单胞菌属(Aeromonas)(Oceanimonas)(Oceanisphaera)(Tolumonas)(Zobellella)琥珀酸弧菌科(Succinivibrionaceae)

厌氧螺菌属(Anaerobiospirillum)反刍杆菌属(Ruminobacter)琥珀酸单胞菌属(Succinimonas)琥珀酸弧菌属(Succinivibrio)交替单胞菌目(Alteromonadales)

交替单胞菌科(Alteromonadaceae)

(Aestuariibacter)(Agarivorans)(Alishewanella)交替单胞菌属(Alteromonas)(Glaciecola)(Marinimicrobium)

海杆菌属(Marinobacter)

海细菌属(Marinobacterium)

产微球茎菌属(Microbulbifer)

(Saccharophagus)(Salinimonas)(Colwelliaceae) (Colwellia)

(Thalassomonas)(Ferrimonadaceae) (Ferrimonas)(Paraferrimonas)

(Idiomarinaceae) (Idiomarina)(Pseudidiomarina)(Moritellaceae) (Moritella)假交替单胞菌科(Pseudoalteromonadaceae)

(Algicola)

假交替单胞菌属(Pseudoalteromonas)

冷单胞菌科(Psychromonadaceae)

冷单胞菌属(Psychromonas)

希万氏菌科(Shewanellaceae)

希万氏菌属(Shewanella)

科未定

(Teredinibacter)

(Endobugula)\*

心杆菌目(Cardiobacteriales)

心杆菌科(Cardiobacteriaceae)

心杆菌属(Cardiobacterium)

(Dichelobacter)(Suttonella)

着色菌目(Chromatiales)

着色菌科(Chromatiaceae)

(Allochromatium)(Amoebobacter)

着色菌属(Chromatium)

盐着色菌属(Halochromatium)(Isochromatium)(Lamprobacter)(Lamprocystis)(Marichromatium)亚硝化球菌属(Nitrosococcus)

芬尼氏菌属(Pfennigia)棍着色菌属(Rhabdochromatium)(Rheinheimera)热着色菌属(Thermochromatium)硫碱球菌属(Thioalkalicoccus)硫橄榄菌属(Thiobaca)硫匣菌属(Thiocapsa)硫球菌属(Thiococcus)

硫囊菌属(Thiocystis)

硫网菌属(Thiodictyon)

硫黄球菌属(Thioflavicoccus)

硫盐匣菌属(Thiohalocapsa)

(Thiolamprovum)

(Thiopedia)

硫红球菌属(Thiorhodococcus)

硫红弧菌属(Thiorhodovibrio)

硫螺菌属(Thiospirillum)

外硫红螺旋菌科(Ectothiorhodospiraceae)

碱湖生菌属(Alkalilimnicola)

碱螺菌属(Alkalispirillum)

(Aquisalimonas)(Arhodomonas)(Ectothiorhodosinus)外硫红螺旋菌属(Ectothiorhodospira)盐红螺旋菌属(Halorhodospira)(Natronocella)

硝化球菌属(Nitrococcus)

硫碱螺旋菌属(Thioalkalispira)

硫碱弧菌属(Thialkalivibrio)

硫红螺旋菌属(Thiorhodospira)

颗粒状球菌科(Granulosicoccaceae)

颗粒状球菌属(Granulosicoccus)

盐硫杆状菌科(Halothiobacillaceae)

盐硫杆状菌属(Halothiobacillus)

(Thiovirga)

肠杆菌目(Enterobacteriales)

肠杆菌科(Enterobacteriaceae)

(Arsenophonus)(Brenneria)

布赫纳氏菌属(Buchnera)

(Budvicia)

布丘氏菌属(Buttiauxella)(Calymmatobacterium)西地西菌属(Cedecea)

柠檬酸杆菌属(Citrobacter)

(Dickeya)

爱德华氏菌属(Edwardsiella)

肠杆菌属(Enterobacter)

欧文氏菌属(Erwinia)

埃希氏菌属(Escherichia) （包含大肠杆菌）

(Ewingella)

哈夫尼菌属(Hafnia)

克雷伯氏菌属(Klebsiella)

克吕沃氏菌属(Kluyvera)

(Leclercia)(Leminorella)(Levinea)(Moellerella)(Morganella)(Obesumbacterium)泛菌属(Pantoea)(Pectobacterium)(Phlomobacter)\*(Photorhabdus)邻单胞菌属(Plesiomonas)(Pragia)变形杆菌属(Proteus) （注：或译作“变形菌属”，此处把“变形菌”一词留给Proteobacteria）普罗维登斯菌属(Providencia)(Rahnella)(Raoultella)糖杆菌属(Saccharobacter)

沙门氏菌属(Salmonella)

(Samsonia)

沙雷氏菌属(Serratia)

志贺氏菌属(Shigella)

(Sodalis)(Tatumella)(Thorsellia)(Trabulsiella)(Wigglesworthia)

致病杆菌属(Xenorhabdus)

耶尔辛氏菌属(Yersinia) （包含鼠疫杆菌）

(Yokenella)

军团菌目(Legionellales)

柯克斯体科(Coxiellaceae)

(Aquicella)

柯克斯体属(Coxiella)

立克次小体属(Rickettsiella)

军团菌科(Legionellaceae)

(Fluoribacter)

军团菌属(Legionella)

(Sarcobium)(Tatlockia)

甲基球菌目(Methylococcales)

甲基球菌科(Methylococcaceae)

甲基杆菌属(Methylobacter)

甲基暖菌属(Methylocaldum)

甲基球菌属(Methylococcus)

甲基盐菌属(Methylohalobius)

甲基微菌属(Methylomicrobium)

甲基单胞菌属(Methylomonas)

甲基八叠球菌属(Methylosarcina)(Methylosoma)甲基球形菌属(Methylosphaera)

甲基热菌属(Methylothermus)

海洋螺菌目(Oceanospirillales)

食碱菌科(Alcanivoraceae)

食碱菌属(Alcanivorax)

(Fundibacter)(Kangiella)

河氏菌科(Hahellaceae)

(Endozoicomonas)

河氏菌属(Hahella)

(Halospina)(Zooshikella)

盐单胞菌科(Halomonadaceae)

(Carnimonas)

色盐杆菌属(Chromohalobacter)

(Cobetia)(Deleya)

盐单胞菌属(Halomonas)(Halotalea)(Halovibrio)(Modicisalibacter)(Salicola)(Volcaniella)发酵杆菌属(Zymobacter)岸生菌科(Litoricolaceae)

岸生菌属(Litoricola)海洋螺菌科(Oceanospirillaceae)

(Amphritea)

巴氏发菌属(Balneatrix)

海单胞菌属(Marinomonas)

海螺菌属(Marinospirillum)(Neptuniibacter)(Neptunomonas)(Nitrincola)

海洋杆菌属(Oceanobacter)

海洋螺菌属(Oceanospirillum)

油螺旋菌属(Oleispira)

假螺菌属(Pseudospirillum)

(Reinekea)(Thalassolituus)

嗜油菌科(Oleiphilaceae)

嗜油菌属(Oleiphilus)

糖螺菌科(Saccharospirillaceae)

糖螺菌属(Saccharospirillum)

巴斯德氏菌目(Pasteurellales)

巴斯德氏菌科(Pasteurellaceae)

放线杆菌属(Actinobacillus)

(Aggregatibacter)(Avibacterium)(Bibersteinia)(Gallibacterium)嗜血菌属(Haemophilus)(Histophilus)(Lonepinella)(Mannheimia)(Nicoletella)

巴斯德氏菌属(Pasteurella)

(Phocoenobacter)(Volucribacter)

假单胞菌目(Pseudomonadales)

莫拉菌科(Moraxellaceae)

不动杆菌属(Acinetobacter)

(Alkanindiges)

布兰汉氏菌(Branhamella)

(Enhydrobacter)

莫拉菌属(Moraxella)

(Perlucidibaca)

冷杆菌属(Psychrobacter)假单胞菌科(Pseudomonadaceae)

(Azomonas)(Azomonotrichon)(Azorhizophilus)(Azotobacter)

纤维弧菌属(Cellvibrio)

(Chryseomonas)(Flavimonas)(Mesophilobacter)

假单胞菌属(Pseudomonas)

根瘤杆菌属(Rhizobacter)

皱纹单胞菌属(Rugamonas)

蛇形菌属(Serpens)

咸水球形菌目(Salinisphaerales)

咸水球形菌科(Salinisphaeraceae)

咸水球形菌属(Salinisphaera)

硫发菌目(Thiotrichales)

(Francisellaceae)

(Francisella)

鱼立克次体科(Piscirickettsiaceae)

(Cycloclasticus)(Hydrogenovibrio)(Methylophaga)鱼立克次体属(Piscirickettsia)(Sulfurivirga)(Thioalkalimicrobium)(Thiomicrospira)硫发菌科(Thiotrichaceae)

无色菌属(Achromatium)贝扎托菌属(Beggiatoa)亮发菌属(Leucothrix)硫杆菌属(Thiobacterium)硫珠菌属(Thiomargarita)硫辫菌属(Thioploca)

硫螺旋菌属(Thiospira)

硫发菌属(Thiothrix)

科未定

(Caedibacter)

(Fangia)

弧菌目(Vibrionales)

弧菌科(Vibrionaceae)

(Aliivibrio)

异单胞菌属(Allomonas)

(Beneckea)

链状球菌属(Catenococcus)

肠弧菌属(Enterovibrio)

(Grimontia)(Listonella)(Lucibacterium)

发光杆菌属(Photobacterium)(Salinivibrio)弧菌属(Vibrio)黄色单胞菌目(Xanthomonadales)

华杆菌科(Sinobacteraceae)

(Hydrocarboniphaga)(Nevskia)

华杆菌属(Sinobacter)

黄色单胞菌科(Xanthomonadaceae)

水单胞菌属(Aquimonas)

(Arenimonas)(Aspromonas)(Dokdonella)(Dyella)

(Frateuria)(Fulvimonas)(Ignatzschineria)(Luteibacter)(Luteimonas)(Lysobacter)假黄色单胞菌属(Pseudoxanthomonas)(Rhodanobacter)(Silanimonas)(Stenotrophomonas)

热单胞菌属(Thermomonas)

黄色单胞菌属(Xanthomonas)

(Xylella)

目未定

碱单胞菌属(Alkalimonas)

(Bowmanella)

聚集杆菌属(Congregibacter)\*

(Methylohalomonas)(Methylonatrum)(Sedimenticola)(Solimonas)(Thiohalomonas)(Thiohalophilus)

# 22螺旋体门(Spirochaetes)

## 22.1螺旋体纲(Spirochaetes)

螺旋体目(Spirochaetales)

短螺旋体科(Brachyspiraceae)

短螺旋体属(Brachyspira)

小蛇菌属(Serpulina)

钩端螺旋体科(Leptospiraceae)

纤线菌属(Leptonema)

钩端螺旋体属(Leptospira)

(Turneriella)

螺旋体科(Spirochaetaceae)

疏螺旋体属(Borrelia)

(Brevinema)(Clevelandina)(Cristispira)(Diplocalyx)(Hollandina)(Pillotina)螺旋体属(Spirochaeta)

密螺旋体属(Treponema)

# 23柔膜菌门(Tenericutes)

注：此处Tenericutes不同于原先基于形态分类的“软壁菌门”，而仅包括支原体及其基于分子演化分类的亲属

## 23.1柔膜菌纲(Mollicutes)

无胆甾原体目(Acholeplasmatales)

无胆甾原体科(Acholeplasmataceae)

无胆甾原体属(Acholeplasma)植原体属(Phytoplasma)\*厌氧原体目(Anaeroplasmatales)

厌氧原体科(Anaeroplasmataceae)

厌氧原体属(Anaeroplasma)无甾醇原体属(Asteroleplasma)虫原体目(Entomoplasmatales)

虫原体科(Entomoplasmataceae)

虫原体属(Entomoplasma)中间原体属(Mesoplasma)螺原体科(Spiroplasmataceae)

螺原体属(Spiroplasma)支原体目(Mycoplasmatales)

支原体科(Mycoplasmataceae)

(Allobaculum)(Eperythrozoon)(Haemobartonella)

支原体属(Mycoplasma)

脲原体属(Ureaplasma)

目未定

丹毒丝菌科(Erysipelothrichaceae)

(Bulleidia)

丹毒丝菌属(Erysipelothrix)

(Holdemania)(Solobacterium)

# 24热脱硫杆菌门(Thermodesulfobacteria)

## 24.1热脱硫杆菌纲(Thermodesulfobacteria)

热脱硫杆菌目(Thermodesulfobacteriales)

热脱硫杆菌科(Thermodesulfobacteriaceae)

(Thermodesulfatator)

热脱硫杆菌属(Thermodesulfobacterium)

# 25热微菌门(Thermomicrobia)

## 25.1热微菌纲(Thermomicrobia)

热微菌目(Thermomicrobiales)

热微菌科(Thermomicrobiaceae)

热微菌属(Thermomicrobium)

# 26热袍菌门(Thermotogae)

## 26.1热袍菌纲(Thermotogae)

热袍菌目(Thermotogales)

热袍菌科(Thermotogaceae)

(Fervidobacterium)(Geotoga)(Marinitoga)(Petrotoga)(Thermosipho)热袍菌属(Thermotoga)

# 27疣微菌门(Verrucomicrobia)

## 27.1丰祐菌纲(Opitutae)

丰祐菌目(Opitutales)

丰祐菌科(Opitutaceae)

交替球菌属(Alterococcus)丰祐菌属(Opitutus)紫红球菌目(Puniceicoccales)

紫红球菌科(Puniceicoccaceae)

(Cerasicoccus)(Coraliomargarita)(Pelagicoccus)

紫红球菌属(Puniceicoccus)

## 27.2疣微菌纲(Verrucomicrobiae)

疣微菌目(Verrucomicrobiales)

疣微菌科(Verrucomicrobiaceae)

(Akkermansia)

突柄杆菌属(Prosthecobacter)

(Rubritalea)

疣微菌属(Verrucomicrobium)

(Xiphinematobacteraceae)\* (Xiphinematobacter)\*

# 28门未定

(Jonquetella)

## 28.1纤线杆菌纲(Ktedonobacteria)

纤线杆菌目(Ktedonobacterales)

纤线杆菌科(Ktedonobacteraceae)

纤线杆菌属(Ktedonobacter)

新增1

丰祐菌目(Opitutales)

丰祐菌科(Opitutaceae)

交替球菌属(Alterococcus)丰祐菌属(Opitutus)紫红球菌目(Puniceicoccales)

紫红球菌科(Puniceicoccaceae)

(Cerasicoccus)(Coraliomargarita)(Pelagicoccus)

紫红球菌属(Puniceicoccus)

新增2

疣微菌目(Verrucomicrobiales)

疣微菌科(Verrucomicrobiaceae)

(Akkermansia)

突柄杆菌属(Prosthecobacter)

(Rubritalea)

疣微菌属(Verrucomicrobium)

新增3

纤线杆菌目(Ktedonobacterales)

纤线杆菌科(Ktedonobacteraceae)

纤线杆菌属(Ktedonobacter)